

重庆万盛川东化工有限公司  
试剂精细产品提档升级技改项目

# 环境影响报告书

(公示版)

单位负责人：邢 挺

技术负责人：段祥英

项目负责人：于 兰

建设单位名称：重庆万盛川东化工有限公司

评价单位名称：重庆化工设计研究院有限公司

二〇二六年五月



## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	404260		
建设项目名称	试剂精细产品提档升级技改项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	重庆万盛川东化工有限公司		
统一社会信用代码	915001103216020885X		
法定代表人 (签章)	李桂君		
主要负责人 (签字)	方云飞		
直接负责的主管人员 (签字)	李健鸿		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	重庆化工设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91500107490386182C		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
于兰	03520240555000000020	BH 010611	于兰
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
于兰	概述、总则、企业现状、建设项目概况、工程分析、环境保护措施及其经济、技术论证、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH 010611	于兰
袁辉	区域环境概况、区域环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测与评价、风险评价、碳排放分析和评价	BH 061990	袁辉

# 目录

概述.....	1
<b>1 总则.....</b>	<b>8</b>
1.1 评价目的及原则.....	8
1.2 总体构思.....	8
1.3 编制依据.....	10
1.4 环境影响识别.....	15
1.5 环境功能区划与评价标准.....	18
1.6 评价工作等级.....	30
1.7 评价时段及评价范围.....	33
1.8 评价工作重点.....	34
1.9 相关政策及规划符合性.....	34
1.10 环境保护目标.....	68
<b>2 企业现状.....</b>	<b>70</b>
2.1 企业概况.....	70
2.2 现有生产工艺.....	76
2.3 现有全厂水平衡.....	87
2.4 现有工程产排污及达标排放情况.....	87
2.5 现有排污汇总.....	104
2.6 环境管理.....	105
<b>3 拟建项目概况.....</b>	<b>108</b>
3.1 基本情况.....	110
3.2 建设内容.....	112
3.3 依托关系.....	115
3.4 产品方案及质量指标.....	115
3.5 主要原辅材料及动力消耗.....	122
3.6 主要设备.....	122

3.7 平面布置 .....	122
3.8 公用工程 .....	123
3.9 储运工程 .....	123
<b>4 工程分析 .....</b>	<b>127</b>
4.1 工艺技术方案选择 .....	127
4.2 生产工艺流程 .....	127
4.3 物料平衡及水平衡分析 .....	127
4.4 污染物产生、治理及排放情况 .....	127
4.5 污染物产生、治理及排放情况汇总 .....	142
4.6 扩建前后污染物排放情况 .....	151
4.7 非正常工况排污分析 .....	154
4.8 初期雨水 .....	155
4.9 交通移动源调查 .....	155
4.10 清洁生产分析 .....	156
4.11 污染物排放总量控制分析 .....	159
<b>5 区域环境概况 .....</b>	<b>160</b>
5.1 自然环境概况 .....	160
5.2 区域污染源调查 .....	169
<b>6 区域环境现状调查与评价 .....</b>	<b>170</b>
6.1 环境空气质量现状评价 .....	170
6.2 地表水环境质量现状评价 .....	173
6.3 地下水环境质量现状评价 .....	173
6.4 声环境质量现状评价 .....	178
6.5 土壤环境质量现状评价 .....	178
<b>7 施工期环境影响分析 .....</b>	<b>181</b>
7.1 设备拆除环境影响分析 .....	181
7.2 项目建设施工期环境影响分析 .....	183

<b>8 运营期环境影响预测与评价</b> .....	<b>186</b>
8.1 环境空气影响预测及评价 .....	186
8.2 地表水环境影响评价 .....	234
8.3 固体废物环境影响评价 .....	235
8.4 地下水环境影响评价 .....	235
8.5 声环境影响预测及评价 .....	238
8.6 土壤环境影响预测及评价 .....	244
8.7 生态影响分析 .....	252
<b>9 风险评价</b> .....	<b>253</b>
9.1 环境风险评价的目的 .....	253
9.2 环境风险评价的重点 .....	253
9.3 风险调查 .....	253
9.4 风险工作评价等级 .....	259
9.5 风险评价范围 .....	265
9.6 风险评价标准 .....	265
9.7 风险识别 .....	266
9.8 风险事故情形设定 .....	269
9.9 事故后果预测及影响分析 .....	272
9.10 环境风险管理 .....	285
9.11 风险防范措施投资估算 .....	294
9.12 小结 .....	295
<b>10 环境保护措施及其技术、经济论证</b> .....	<b>299</b>
10.1 环境保护措施 .....	299
10.2 环保投资估算 .....	317
<b>11 环境经济损益分析</b> .....	<b>319</b>
11.1 环境保护费用 .....	319
11.2 环境保护效益 .....	320
11.3 环境影响经济损益分析 .....	321
11.4 小结 .....	321

<b>12 碳排放分析和评价 .....</b>	<b>322</b>
12.1 总则 .....	323
12.2 碳排放政策符合性分析 .....	327
12.3 碳排放现状调查与评价 .....	328
12.4 拟建项目碳排放分析 .....	330
12.5 碳排放预测和评价 .....	331
12.6 减污、降碳措施及其经济、技术可行性论证 .....	333
12.7 碳减排潜力分析及建议 .....	334
12.8 排放分析结论 .....	339
<b>13 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>322</b>
13.1 环境管理 .....	340
13.2 环境监测 .....	349
13.3 人员培训 .....	352
<b>14 结论及建议 .....</b>	<b>353</b>
14.1 评价结论 .....	353
14.2 建议 .....	359

## 附录

附录 A 大气预测图

附录 B 风险预测图

## 概述

### 一、项目由来

重庆万盛川东化工有限公司（简称“万盛川东”）位于关坝-扶欢循环经济产业园，为重庆川东化工（集团）有限公司全资下属公司，是一家从事生产、销售无机及有机化学品、有机中间体、化学试剂、催化剂、化学助剂、日用化工产品、饲料添加剂、食品添加剂的有限责任公司，成立于2015年7月7日，注册资本5亿元。

万盛川东目前开展了重庆川东化工（集团）有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目、年产5000吨二甲酸钾技改项目、年产3万吨食品焦磷酸钠及其复配产品扩能技改项目（简称“焦钠项目”）三个项目。

重庆川东化工（集团）有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目、年产5000吨二甲酸钾技改项目均已建成投产。万盛川东目前已建成10座生产车间、1座罐区、3座库房等，10座生产车间内目前已建成18条生产线、1条洗瓶线、6套分装平台。

焦钠项目实际建设过程中，发生了变动，其重大变动界定材料于2025年6月17日通过重庆市评估中心组织的专家技术评审，界定为不属于重大变动，目前尚未进行竣工环保验收。万盛川东目前在建1座生产车间、2座库房，在建6条生产线（其中3条生产线位对已建成生产线进行改造扩能），2套分装平台增加分装规模。

焦钠项目建成后，万盛川东共11座生产车间及21条生产线、1条洗瓶线、6套分装平台，具体建设情况如下：

（1）磷酸车间内已建成工业磷酸生产线2条，年产工业磷酸5万吨，焦钠项目正在建设中，建成后年产工业磷酸7万吨；已建成食品磷酸生产线1条，年产食品磷酸1万吨，焦钠项目正在建设中，建成后年产食品磷酸7万吨。

（2）三氯化磷和三氯氧磷车间内已建成1万吨/年三氯化磷生产线1条、5000吨/年三氯氧磷生产线1条。

（3）五钠车间内已建成4万吨/年三聚磷酸钠生产线1条。

（4）六钠车间内已建成1.25万吨/年六偏磷酸钠生产线2条。

（5）焦钠联合车间内在建1.5万吨/年食品焦磷酸钠生产线1条、1.5万吨/年食品磷酸钠钾盐生产线1条、1万吨/年磷酸盐复配线1条。

(6) 甲酸车间内已建成 2 万吨/年甲酸生产线 1 条。

(7) 二甲酸钾和氰酸钠车间内已建成 5000 吨/年二甲酸钾生产线 1 条、1 万吨/年氰酸钠生产线 1 条。

(8) “三酸”车间内已建成 5000 吨/年试剂盐酸生产线 1 条、5000 吨/年试剂硝酸生产线 1 条、1 万吨/年试剂硫酸生产线 1 条。

(9) “两水”车间内已建成 2000 吨/年试剂氨水生产线 1 条、2000 吨/年试剂双氧水生产线 1 条、分装平台一、分装平台二、分装平台六；焦钠项目建成后，分装平台二增加分装规模。

(10) 无机试剂车间内已建成 200 吨/年焦磷酸铜生产线 1 条、3 万吨/年车用尿素生产线 1 条。

(11) 包装车间内已建成洗瓶线 1 条、分装平台三、分装平台四、分装平台五；焦钠项目建成后，分装平台四增加分装规模。

双磷酸哌嗪是一种有机磷酸盐，无味、白色结晶性颗粒，不属于危险化学品，是生产无卤环保膨胀型阻燃剂焦磷酸哌嗪的原料。

聚磷酸三聚氰胺 (MPP) 是一种有机磷酸盐，无味、白色粉末，不属于危险化学品。聚磷酸三聚氰胺是一种高效氮磷膨胀型阻燃剂，具有热稳定性高、水溶性低、阻燃性能优异等优点，主要用于玻纤增强尼龙、聚氨酯及纤维织物等中阻燃。

焦磷酸二氢二钠 (Disodium Pyrophosphate) 又称焦磷酸二钠、酸性焦磷酸钠，是一种无机磷酸盐，白色的结晶粉末，不属于危险化学品。酸性焦磷酸钠因其为酸性，可与其他磷酸盐复配使用，为肉类良好的保水剂；因其可较长时间产生二氧化碳，可用于配制面包、糕饼的膨松剂。

重庆万盛川东化工有限公司通过充分调研与评估验证，无卤素、高效环保阻燃剂需求与日俱增，现有分装试剂产品种类已不能满足服务企业的需求，为拓展企业磷化工产业链、开拓市场、增强企业竞争力，拟开展试剂精细产品提档升级技改项目（以下称“拟建项目”）。

试剂精细产品提档升级技改项目主要建设内容包括：

(1) 对二甲酸钾和氰酸钠车间内现有二甲酸钾生产线进行技改，利旧 4 台反应釜、6 台高位罐或中转罐，拆除或闲置其他设备，并利用其场地新建 2 台全自动离心机、4 台脱色桶、2 台蒸发釜、1 台浓缩釜、2 台结晶釜及其他中转暂存设备，将其技改为 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线，以 85%工业磷酸、68%哌嗪为原料，合成双磷酸哌嗪；

(2) 拆除二甲酸钾和氰酸钠车间内现有氰酸钠生产线卧式带混合机、合成釜、分解釜，利用其场地及车间内空地建设 1 条 800 吨/年 MPP 生产线，以 85%工业磷酸、三聚氰胺为原料，采用“合成+聚合”工艺，生产 MPP（聚磷酸三聚氰胺），并将二甲酸钾和氰酸钠车间更名为试剂精细车间；拟建项目建成后，二甲酸钾和氰酸钠不再生产。

(3) 依托五钠车间现有食品焦磷酸钠生产线的 2 台中和反应锅，并在五钠车间新建 1 台喷粉塔、1 台聚合炉等主要生产设备，建设 1 条 5000 吨/年酸性焦磷酸钠生产线，以外购纯碱及自产食品磷酸为原料，采用二步法生产食品酸性焦磷酸钠；

(4) 在“两水”车间建设分装平台七，分装经营危化品试剂乙醚 70 吨/年、试剂甲醇 100 吨/年、试剂二甲苯 80 吨/年、试剂三氯甲烷 60 吨/年、试剂冰乙酸 100 吨/年、试剂磷酸 100 吨/年、试剂苯 30 吨/年、试剂甲苯 20 吨/年、试剂二硫化碳 5 吨/年、试剂含氯有机液体 34 吨/年、试剂乙苯 30 吨/年、试剂非特征污染物有机液体 500 吨/年；

(5) 在包装车间建设分装平台八，分装经营危化品试剂盐酸 1150 吨/年、试剂硝酸 1390 吨/年、试剂硫酸 3620 吨/年；

(6) 并配套建设空压机 1 台，废气处理系统等环保工程。消防水池等公辅工程，分装平台七废气处理系统、污水处理站、危废贮存库、一般固废暂存间、事故池等环保工程均依托现有，新鲜水、电力、蒸汽由园区提供。

## 二、项目特点

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，在万盛川东现有厂区内进行建设；同时，项目涉及危险化学品磷酸、哌嗪等，需重点关注废气、废水、固废的产生、排放及治理措施，以及风险防范措施。

### 三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定和重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2312-500110-07-02-833859），试剂精细产品提档升级技改项目需进行环境影响评价。

拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，酸性焦磷酸钠也属于无机盐（焦磷酸盐），根据《2017年国民经济行业分类》（GB/T 4574-2017），拟建项目属于“C 制造业-2614 有机化学原料制造”、“C 制造业-2661 化学试剂和助剂制造”、“C 制造业-1495 食品及饲料添加剂制造”、“C 制造业-2613 无机盐制造（焦磷酸盐）”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 基础化学原料制造 261（非单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应当编制环境影响报告书；生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 专用化学产品制造 266（非单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应当编制环境影响报告书；生产食品添加剂酸性焦磷酸钠，属于“十一、食品制造业—24 其他食品制造 149\*（无发酵工艺的食品添加剂制造（非单纯混合、分装的））”，应当编制环境影响报告表；酸性焦磷酸钠也属于无机盐（焦磷酸盐），属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 基础化学原料制造 261（非单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应当编制环境影响报告书；分装化学试剂，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 专用化学产品制造 266（单纯分装的）”，应当编制环境影响报告表；故拟建项目综合考虑应当编制环境影响报告书。

受重庆万盛川东化工有限公司的委托，重庆化工设计研究院有限公司承担了该项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我司组织相关技术人员对该项目建设地点进行现场踏勘，收集、整理了建设区域有关的环境资料，详细研究了建设单位提供的工程资料，基本掌握了工程生产——环境相关因素，按照环境影响评价技术导则的规定和要求，编制完成了《试剂精细产品提档升级技改项目环境影响报告书》（报审版）。

#### 四、分析判定相关情况

##### (1) 评价等级的判定

根据各环境要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定拟建项目大气环境评价等级为一级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为二级、声环境评价工作等级为三级、土壤环境评价工作等级为二级，环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级，生态环境影响仅开展简单分析。

##### (2) 产业政策及规划符合性判定

拟建项目为有机化学原料（双磷酸哌嗪）生产项目、化学助剂（阻燃剂聚磷酸三聚氰胺）生产项目、食品添加剂（酸性焦磷酸钠）生产项目、无机盐（酸性焦磷酸钠）生产项目、化学试剂分装项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）中限制类、淘汰类，属于允许类。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，符合重庆市万盛经开区国土空间分区规划、关坝-扶欢循环经济产业园区规划、规划环评及其批复的相关要求，符合生态环境分区管控清单要求，符合重庆市产业投资准入工作手册的规定要求，符合相关环保政策要求。

#### 五、主要关注的环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题是：

(1) 项目三废治理及排放情况，环保设施的可行性。

(2) 项目涉及多种危险化学品，包括磷酸、哌嗪等，潜在环境风险大，需采取完善、可靠、有针对性的环境风险防范措施和事故应急处置措施。

(3) 需通过源头控制、分区防渗、后期监测等措施防止物料泄漏对地下水、土壤的污染。

本项目的主要环境影响为：

(1) 废气：经预测，拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境功能，大气环境影响可接受；正常工况下，各污染物厂界处短期浓度贡献值均小于相应环境质量标准，无需设置大气环境防护距离，维持现有大气环境防护距离 72m，环境防护距离内无环境敏感保护目标。

(2) 废水：拟建项目废水自行处理后，回用作为车间清洁用水，不新增污废水排放量。

(3) 固体废物：运营期产生的废活性炭、MPP 滤渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，交由危险废物处置资质的单位进行处置。未沾染危化品的废包装、废水处理污泥属于一般工业固废，未沾染危化品的废包装外卖物资回收公司进行综合利用，废水处理污泥委托专业公司清掏处理。拟建项目运营期产生的固体废弃物得到了有效处置，不会产生二次污染。

(4) 噪声：拟建项目新增的噪声源主要来自离心机、粉碎机、空压机、引风机等设备的运转噪声，采取隔声、减振措施后对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对声环境保护目标的影响值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

(5) 地下水和土壤：拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水收集池等已按照相关技术规范要求采取了地下水污染防渗措施，物料输送管网均采用“可视化”设计，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，因此，项目建成运营后不会对地下水造成明显影响。

(6) 环境风险评价：拟建项目涉及的危险物质包括磷酸、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等，大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 IV，风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。通过风险识别，潜存风险为泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸；评价确定拟建项目的最大可信事故为磷酸储罐输送管道和乙酸高位罐输送管道 10%孔径泄漏，并考虑泄漏乙酸发生火灾燃烧，根据对泄漏事故源项及相应后果分析，发生风险事故，将对周边环境造成一定影响。建设单位在生产区、罐区和库房等已按规范设置了检测报警仪；罐区设置了围堰，试剂精细车间、五钠车间、包装车间、“两水”车间、库房、危废贮存库设置了收集沟、收集池或出入口标高均高于车间、库房地坪，厂区设置了有效容积 2100m<sup>3</sup> 的事故池及事故废水切换阀，可满足事故状态下废水收集要求；围堰及地面采取了相应的防腐、防渗措施；同时企业在“两水”车间新增有毒有害气体（苯）报警探头，对试剂精细车间、“两水”车间、包装车间扩建过程中导致地坪表面破损的区域进行地坪防渗层修复，分装平台三废气治理设施碱洗塔区域设置围堤，设置危险源标识，修订突发环境应急预案等措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果。

## 六、评价结论

拟建项目在关坝-扶欢循环经济产业园内建设，符合国家产业政策要求，符合重庆市万盛经开区国土空间分区规划、关坝-扶欢循环经济产业园区规划的规划要求和入园条件；符合规划环评及其批复的相关要求；采用的环保治理措施恰当，正常生产时所排废气污染物、废水污染物、噪声对大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境影响较小；项目投产后不会使现有环境质量发生明显的变化；在严格落实报告提出的风险防范措施后，环境风险可接受。因此，本评价认为，拟建项目在完成评价提出的各项环保设施和风险防范措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，该项目建设可行。

报告书编制过程中得到了重庆市生态环境局、重庆市万盛经济技术开发区生态环境局、重庆市环境工程评估中心、重庆市万盛经济技术开发区平山园区管理委员会及重庆万盛川东化工有限公司等单位的大力支持和密切配合，在此一并致谢！

# 1 总则

## 1.1 评价目的及原则

### 1.1.1 评价目的

通过对拟建项目所在区域的环境现状调查，掌握评价区域环境质量现状及自然状况；通过对生产工艺和污染源分析，了解工程污染物排放特征；根据环境特征和工程污染物排放特征，预测工程建成投产后对周围环境影响程度和范围以及环境质量可能发生的变化状况，论述工艺技术和设备的先进性、环境风险防范措施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减轻污染的对策和建议。从环境保护角度对该项目选址及建设的可行性做出结论，为拟建项目的环境管理提供科学依据。

### 1.1.2 评价原则

评价分析坚持“针对性、政策性、客观性、科学性和公正性”基本原则，评价应做到以下几点：

- (1) 符合环保法律、法规及相关政策。
- (2) 符合流域、区域功能区划、生态保护规划和城市发展总体规划；
- (3) 环境风险可控，可接受的原则；
- (4) 外排的污染物必须达标排放，并实行污染物排放总量控制；
- (5) 项目实施后应满足区域环境功能区划的要求。

## 1.2 总体构思

(1) 拟建项目建设 1 条 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线、1 条 800 吨/年 MPP 生产线、1 条 5000 吨/年酸性焦磷酸钠生产线共计 3 条生产线，建设分装平台七、分装平台八共计 2 条试剂包装线。根据《重庆市万盛经济技术开发区生态环境局不予行政处罚决定书》（万盛经开环不罚〔2026〕3 号），3 条生产线及 2 条试剂包装线均建设完成但未投入生产，属于未批先建，重庆市万盛经济技术开发区生态环境局已进行处理，本评价根据实际建设情况核实项目组成及工程内容，针对已建设施均按“已建成”内容统计。

(2) 川东化工现有工程、拟建项目试剂分装均涉及《重点管控新污染物清单(2023年版)》、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》、《有毒有害水污染物名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》中规定的新污染物,不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物苯、甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷,本次评价核算现有工程、拟建项目涉及的新污染物产排污情况,并将新污染物纳入跟踪监测;针对现有工程涉及的新污染物,本次评价统计其环境质量跟踪监测情况。

(3) 《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中暂无 VOCs 评价标准,因此本评价以非甲烷总烃作为 VOCs 的评价指标。

(4) 拟建项目在包装车间建设分装平台八分装试剂盐酸、硝酸、盐酸,拟建项目建成后,分装平台三减少分装量,整个车间总分装量不变,不会改变包装车间无组织排放废气产排污量,因此,本评价拟建项目不再对包装车间无组织排放废气进行统计。

(5) 拟建项目挥发性有机危险废物新增较少,依托现有危废贮存库贮存危废,基本不改变危废贮存库废气产污量,因此,本评价不考虑危废贮存库废气新增产排污,拟建项目不再对危废贮存库废气进行统计。

(6) 拟建项目将现有二甲酸钾生产线技改为双磷酸哌嗪生产线;拆除现有氰酸钠生产线的卧式带混合机、合成釜、分解釜,利用其场地及车间内空地新建 MPP 生产线;在五钠车间新建酸性焦磷酸钠生产线,生产废气依托现有磷酸钠盐生产混合废气排放口(DA001)、现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气排放口(DA015)排放;在“两水”车间建设分装平台七;建设分装平台八废气排放依托现有分装平台三排放口(DA008)。本评价“工程分析”将对双磷酸哌嗪生产线、MPP 生产线、酸性焦磷酸钠生产线、分装平台三及分装平台八、五钠车间、“两水”车间进行产排污统计,现有二甲酸钾生产线及氰酸钠生产线涉及的排污、现有磷酸钠盐生产混合废气排放口(DA001)排污、现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气排放口(DA015)排污、分装平台三排放口(DA008)排污及五钠车间废气、“两水”车间废气在“企业现状”中体现,全厂“三本账”核算时,以“以新带老”削减量形式表达。

(7) 拟建项目“以新带老”,洗瓶方式调整,减少洗瓶废水产生量;循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、软水系统外排水(化学制水排污水)调整为排入厂区污水处理站,总废水量减少,以削减量形式表达。

(8) 拟建项目不新增劳动定员，不考虑新增生活污水和生活垃圾。拟建项目在万盛川东厂区内进行建设，不会改变厂区初期雨水汇水面积，即不会改变初期雨水收集量，因此，本项目不新增初期雨水量。

(9) 拟建项目是在万盛川东厂区现有厂区内进行建设，评价将充分利用已有环境质量数据，分析项目周边环境质量现状；同时根据项目特点，论证其污染控制水平和环保措施的经济技术可行性。评价将对拟建项目的生产工艺、污染物排放、治理措施进行深入的分析，分析工程全过程的污染控制水平，论证拟采取的环保治理措施的可行性、实用性和经济性。

(10) 根据拟建项目涉及的生产工艺、原料及产品相关特性，分析和预测建设项目潜存的危险及有害因素，对营运期可能发生的突发性事件或事故所引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏所造成的对人身安全或环境影响和损害和进行分析，提出防范、应急和减缓措施；同时分析现有风险防范措施的依托可行性。

(11) 按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关要求，公众参与相关内容由企业独立完成，评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 环境保护法律法规及有关政策

#### 1.3.1.1 国家法律法规、部门规章及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订，自2018年12月29日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，自2018年10月26日起施行）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行）；

- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，自2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025年12月27日通过，自2026年5月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订，自2016年7月2日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日通过，自2021年3月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订，自2018年10月26日起施行）；
- (12) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，自2021年3月1日起施行）；
- (13) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第708号，自2019年4月1日起施行）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，自2017年10月1日起施行）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修正本，中华人民共和国国务院令 第645号，2013年12月7日起施行）；
- (16) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；
- (17) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）；
- (18) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (19) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (20) 《国务院关于印发加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30号）；
- (21) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (22) 《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号）；
- (23) 《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》（国办发〔2018〕95号）；
- (24) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；

- (25) 《排污许可管理办法》（生态环境部 部令 第 32 号，自 2024 年 7 月 1 日起施行）；
- (26) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 16 号，自 2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (27) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令 第 15 号，自 2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (28) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (29) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部 部令 第 34 号，自 2015 年 6 月 5 日起施行）；
- (30) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号，自 2022 年 1 月 1 日起施行）；
- (31) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；
- (32) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；
- (33) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26 号）；
- (34) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (35) 《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12 号）；
- (36) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (37) 《加强固定污染源氮磷污染防治》（环水体〔2018〕16 号）；
- (38) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (39) 《进一步加强环境影响评价管理防范环境风险》（环发〔2012〕77 号）；
- (40) 《有毒有害水污染物名录（第二批）》（生态环境部、国家疾病预防控制局公告 2025 年第 15 号）；
- (41) 《优先控制化学品名录（第二批）》（生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会 公告 2020 年第 47 号）；

- (42) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019 年第 28 号）；
- (43) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部公告 2019 年第 4 号）；
- (44) 《〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉等三项固体废物污染控制标准》（生态环境部公告 2020 年第 65 号）；
- (45) 《优先控制化学品名录（第一批）》（环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 83 号）；
- (46) 《计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）；
- (47) 《开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点》（环办环评函〔2021〕346 号）；
- (48) 《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》（环办环评函〔2021〕277 号）；
- (49) 《加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理》（环办环评函〔2020〕36 号）；
- (50) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (51) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；
- (52) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号，2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (53) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (54) 《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）；
- (55) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）；
- (56) 《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370 号）；

(57) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）；

(58) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

#### 1.3.1.2 地方法律法规、部门规章及规范性文件

(1) 《重庆市环境保护条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔六届〕第89号，2025年7月31日起施行）；

(2) 《重庆市噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令 第363号，2024年2月1日起施行）；

(3) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）；

(4) 《重庆市人民政府关于加快推进全市产业园区高质量发展的意见》（渝府发〔2021〕29号）；

(5) 《重庆市地表水环境功能类别局部调整方案》（渝府〔2016〕43号）、《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4号）、《调整重庆市部分地表水域适用功能类别》（渝环发〔2007〕15号）、《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89号）；

(6) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）；

(7) 《进一步加强淘汰落后产能工作》（渝府发〔2010〕75号）；

(8) 《重庆市新污染物治理工作方案》（渝府办发〔2023〕31号）；

(9) 《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》（渝环办〔2025〕56号）；

(10) 《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）》（渝环规〔2022〕2号）；

(11) 《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》（渝环发〔2012〕26号）；

(12) 《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436号）；

(13) 《万盛经开区声环境功能区划分调整方案》（万盛经开发〔2023〕9号）。

### 1.3.2 环境影响评价技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

### 1.3.3 建设项目有关资料

- (1) 现有工程环评批复及竣工环境保护验收批复（意见）；
- (2) 项目环境影响评价委托合同；
- (3) 建设单位提供的其他有关工程技术资料。

## 1.4 环境影响识别

### 1.4.1 区域环境对拟建项目的影响

(1) 拟建项目在关坝-扶欢循环经济产业园万盛川东现有厂区建设，符合重庆市万盛经开区国土空间分区规划、关坝-扶欢循环经济产业园区规划及入园条件，有利于项目的建设。

(2) 拟建项目充分利用万盛川东现有生产设备、公辅工程及部分环保设施，一方面节约建设投资，缩短了建设工期，项目可快速推进，另一方面减少了施工期的环境影响，有利于项目的建设。

(3) 拟建项目所在万盛经开区 2024 年属于环境空气达标区；大气评价范围涉及綦江区，綦江区 2024 年属于环境空气不达标区，重庆市綦江区人民政府印发的《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（綦江府发〔2021〕28 号），

提出了相应的污染防治措施，执行后可有效改善区域环境质量达标情况；特征污染因子氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃均满足相应质量标准；拟建项目所在区域地表水、地下水、声环、土壤环境质量较好，有利于项目建设。

### 1.4.2 环境影响因素识别

根据对拟建项目工程分析，将其主要排污环节及污染因子列于表 1.4-1。

表 1.4-1 主要污染环节及污染因子分析

时段	污染源	废水	废气	固体废物	噪声	生态影响	
施工期	施工人员	SS、COD、氨氮、动植物油	生活废气	生活垃圾	/	/	
	施工机械	SS、石油类	燃油废气、TSP	/	中、高频噪声	/	
	其它	SS、COD、石油类	TSP	/	中频噪声	水土流失	
运营期	生产过程	双磷酸哌嗪生产	/	非甲烷总烃	废活性炭、未沾染危化品的废包装	设备噪声	/
		MPP 生产	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷	颗粒物、氨、硫酸雾	MPP 滤渣、未沾染危化品的废包装	设备噪声	/
		酸性焦磷酸钠生产	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		设备噪声	/
	试剂分装	/	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、非甲烷总烃	沾染危化品的废包装、未沾染危化品的废包装	/	/	
	储运工程	/	/	/	/	/	
	环保工程	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷	颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、非甲烷总烃、氨	废活性炭、废水处理污泥	设备噪声	/	
	公辅工程及其他	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷	/	废机油、机修废手套及含油抹布	设备噪声	/	

### 1.4.3 环境要素影响性质识别

根据地区环境对本工程的制约因素分析以及工程对环境的影响分析，利用矩阵法进行本项目的环境影响要素识别，见表 1.4-2。

表 1.4-2 建设项目环境影响要素识别

工程活动 环境资源		施工期				运营期				
		施工噪声	施工扬尘	施工废水	施工固废	废气	废水	噪声	固废	运输
自然环境	环境空气	○	●	○	○	●	○	○	△	●
	水环境	○	○	●	△	○	●	○	△	△
	声环境	●	○	○	○	○	○	●	○	●
	土壤	○	○	△	○	○	○	○	△	△
生态环境	植被	○	△	△	△	△	△	○	○	○
	水生动物	○	○	●	○	○	●	○	○	○
	陆栖动物	△	△	○	○	△	△	△	○	△
生活质量	自然景观	○	●	△	●	●	●	○	○	●
	公众健康	●	●	○	△	●	●	△	○	○
注		●有影响，○没有影响，△可能有影响								

根据环境影响要素分析可知，施工期对自然环境、生态环境、社会环境都含带不同程度短期的不利影响，而在运营期对局部自然环境表现为不利影响，但对社会环境表现为有利影响。因此，评价重点论述运营期给环境带来的不利影响，并提出相应的减缓措施。本评价主要考虑的环境要素为：大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境及固体废弃物。

### 1.4.4 环境影响评价因子筛选

#### (1) 现状评价因子

大气环境：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、二硫化碳、非甲烷总烃。

地表水环境：水温、pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、甲苯、二甲苯、三氯甲烷。

地下水环境：pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、总磷、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷，其中总磷、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷属于特征因子。

声环境：环境噪声（连续等效 A 声级）。

土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目及 pH 值、总磷，其中总磷、苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、氯仿属于特征因子；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn。

## （2）环境影响评价因子

大气环境影响：颗粒物（以 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 评价）、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 评价）、氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。

地表水环境影响：pH 值、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷。

地下水环境影响：总磷。

噪声：等效 A 声级（dB(A)）。

土壤：大气沉降、地表漫流定性分析，垂直入渗：总磷。

固体废物：危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。

## 1.5 环境功能区划与评价标准

### 1.5.1 环境功能区划

#### （1）环境空气质量功能区划

企业位于重庆市万盛煤电化产业园区，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号），企业所在地属二类环境空气质量功能区。

#### （2）地表水环境功能区划

企业所在区域地表水为綦江河、漆溪河（又名“扶欢河”），根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔2012〕4 号）、《綦江县地表水域适用功能类别划分规定》（綦江府发〔2006〕99 号）及《万盛区地表水域适用功能类别划分规定》（万盛府发〔2006〕61 号），綦江河评价段、漆溪河（又名“扶欢河”）评价段属 III 类水域。

#### （3）地下水环境功能区划

目前，重庆市尚未对地下水进行功能区划分，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），拟建项目所在区域地下水质量为 III 类。

#### (4) 声环境功能区划

拟建项目所在区域为工业园区，根据《重庆市万盛经开区管委会关于印发万盛经开区声环境功能区划分调整方案的通知》（万盛经开发〔2023〕9号），项目所在区域属于3类声环境功能区，评价范围内厂区东北面相距约180米的1户双坝村居民散户所在地属于2类声环境功能区。

#### (5) 土壤环境功能区划

拟建项目所在区域主要为工业用地（M），属于建设用地第二类用地；园区边界外主要为农用地。

### 1.5.2 环境质量标准

#### (1) 大气环境

2026年3月1日前，二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；自2026年3月1日起至2030年12月31日止，二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段二级标准；自2031年1月1日起，二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的基本项目二级标准；氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中浓度限值，非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准，具体见表1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> ) <sup><sup></sup></sup>	依据
NO <sub>2</sub>	年平均	40 (40/30)	2026年3月1日前，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；自2026年3月1日起至2030年12月31日止，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段二级标准；自2031年1月1日起，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的基本项目二级标准。
	日平均	80 (80/50)	
	1小时平均	200 (200/200)	
SO <sub>2</sub>	年平均	60 (60/20)	
	日平均	150 (150/50)	
	1小时平均	500 (500/150)	
CO	日平均	4mg/m <sup>3</sup> (4mg/m <sup>3</sup> /4mg/m <sup>3</sup> )	
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup> (10mg/m <sup>3</sup> /10mg/m <sup>3</sup> )	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160 (160/160)	
	1小时平均	200 (200/200)	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <1>	依据
PM <sub>10</sub>	年平均	70 (60/50)	执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中浓度限值。
	日平均	150 (120/100)	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 (30/25)	
	日平均	75 (60/50)	
氯化氢	24 小时平均	15	
	1 小时平均	50	
硫酸	24 小时平均	100	
	1 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	
甲醇	24 小时平均	1000	
	1 小时平均	3000	
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
二硫化碳	1 小时平均	40	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	参照河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012) 二级标准。

注：<1>浓度限值括号外表示 2026 年 3 月 1 日前执行限值；括号内表示自 2026 年 3 月 1 日起执行限值，其中“/”前表示自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止执行的过渡阶段限值，“/”后表示自 2031 年 1 月 1 日起，执行的基本项目限值。

## (2) 地表水环境

水温、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准，氯化物、硫酸盐执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，甲苯、二甲苯、三氯甲烷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，具体见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
1	水温	周平均最大温升 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ，周平均最大温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准。
2	pH	6~9 (无量纲)	
3	COD	20	
4	BOD <sub>5</sub>	4	
5	NH <sub>3</sub> -N	1.0	
6	总磷	0.2	
7	石油类	0.05	
8	氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	250	执行《地表水环境质量标准》(GB

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
9	硫酸盐 (以 $\text{SO}_4^{2-}$ 计)	250	3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值
10	甲苯	0.7	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
11	二甲苯	0.5	
12	三氯甲烷	0.06	

### (3) 地下水环境

项目所在区域地下水总磷参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准, 其他指标执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的III类标准, 具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)	序号	污染物名称	标准值 (mg/L)
1	pH	6.5~8.5 (无量纲)	18	总硬度 (以 $\text{CaCO}_3$ 计)	450
2	$\text{K}^+$	/	19	铅	0.01
3	$\text{Na}^+$	200	20	氟化物	1.0
4	$\text{Ca}^{2+}$	/	21	镉	0.005
5	$\text{Mg}^{2+}$	/	22	铁	0.3
6	$\text{CO}_3^{2-}$	/	23	锰	0.1
7	$\text{HCO}_3^-$	/	24	溶解性固体	1000
8	氯化物	250	25	耗氧量 ( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 法, 以 $\text{O}_2$ 计)	3.0
9	硫酸盐	250	26	总磷	0.2
10	氨氮	0.5	27	硫化物	0.02
11	硝酸盐 (以 N 计)	20	28	苯	10.0 $\mu\text{g/L}$
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	1.0	29	甲苯	700 $\mu\text{g/L}$
13	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002	30	二甲苯	500 $\mu\text{g/L}$
14	氰化物	0.05	31	乙苯	300 $\mu\text{g/L}$
15	砷	0.01	32	1,2-二氯乙烷	30.0 $\mu\text{g/L}$
16	汞	0.001	33	三氯甲烷	60 $\mu\text{g/L}$
17	铬 (六价)	0.05			

## (4) 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准。评价范围内厂区东北面相距约180米的1户双坝村居民散户执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准，具体见表1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	适用区域	昼间标准值	夜间标准值
3类	工业生产、仓储物流	65	55
2类	工业活动较多的村庄	60	50

## (5) 土壤环境

项目所在区域建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值，农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的筛选值，具体见表1.5-5、1.5-6。

表 1.5-5 建设用地土壤污染风险管控指标 单位: mg/kg

序号	污染物名称	CAS 编号	第二类筛选值	序号	污染物名称	CAS 编号	第二类筛选值
1	pH	/	/	24	三氯乙烯	79-01-6	2.8
2	砷	7440-38-2	60	25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
3	镉	7440-43-9	65	26	氯乙烯	75-01-4	0.43
4	铬（六价）	18540-29-9	5.7	27	苯	71-43-2	4
5	铜	7440-50-8	18000	28	氯苯	108-90-7	270
6	铅	7439-92-1	800	29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
7	汞	7439-97-6	38	30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
8	镍	7440-02-0	900	31	乙苯	100-41-4	28
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	32	苯乙烯	100-42-5	1290
10	氯仿	67-66-3	0.9	33	甲苯	108-88-3	1200
11	氯甲烷	74-87-3	37	34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	35	邻二甲苯	95-47-6	640
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	36	硝基苯	98-95-3	76
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	37	苯胺	62-53-3	260
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	38	2-氯酚	95-57-8	2256
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	39	苯并[a]蒽	56-55-3	15
17	二氯甲烷	75-09-2	616	40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151

序号	污染物名称	CAS 编号	第二类筛选值	序号	污染物名称	CAS 编号	第二类筛选值
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	43	蒎	218-01-9	1293
21	四氯乙烯	127-18-4	53	44	二苯并[a, h]蒎	53-70-3	1.5
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	45	茛并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	46	萘	91-20-3	70

表 1.5-6

农用地土壤污染风险管控指标

单位: mg/kg

序号	污染物名称	筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	砷（其他）	40	40	30	25
2	镉（其他）	0.3	0.3	0.3	0.6
3	铬（其他）	150	150	200	250
4	铜（其他）	50	50	100	100
5	铅（其他）	70	90	120	170
6	汞（其他）	1.3	1.8	2.4	3.4
7	镍（其他）	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

### 1.5.3 污染物排放标准

#### 1.5.3.1 废气

##### (1) 拟建项目废气排放标准

三氯甲烷属于新污染物，《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）与重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）均无三氯甲烷排放标准。

**双嗪生产废气、MPP 生产废气、分装平台三及七废气、分装平台八废气、危废贮存库：**万盛川东所在地属于主城区以外的其他区域，颗粒物、氮氧化物排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值；氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值，详见表 1.5-7。

**磷酸钠盐生产混合废气、五钠及酸焦粉尘废气：**磷酸钠盐生产混合废气包括现有五钠、六钠生产聚合炉废气、加料粉尘、粉碎粉尘、料仓粉尘，焦钠生产投料废气、中和废气，以及拟建酸焦生产投料废气、中和废气、干燥废气、包装废气；五钠及酸焦粉尘废气包括现有五钠生产线粉碎废气、料仓废气，以及拟建酸焦生产缓冲仓及料仓粉

尘。万盛川东所在地属于主城区以外的其他区域，颗粒物排放执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 2 中其他区域干燥炉（窑）排放限值，二氧化硫、氮氧化物排放执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1 中其他区域其他炉窑排放限值，详见表 1.5-7。

**无组织排放废气：**无组织排放的颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃厂界执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值，氨厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建项目排放限值，详见表 1.5-8。

表 1.5-7 拟建项目大气污染物排放标准

废气类别	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		依据
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
双嗪生产废气 (DA018 排气 筒)、MPP 生 产废气(DA024 排气筒)、分 装平台三及七 废气 (DA008 排气筒)、分 装平台八废气 (DA025 排气 筒)	颗粒物	120	28	19.58	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值
	氮氧化物	240	15	0.77	
	氯化氢	100	15	0.26	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值
	硫酸雾	45	15	1.5	
	甲醇	190	26	20.84	
	苯	6	26	1.3	
	甲苯	40	26	12.88	
	二甲苯	70	26	4.22	
	非甲烷总烃	120	26	38.6	
			28	45.8	
氨	/	28	20	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值，28 米高排气筒执行 30 米高排气筒排放限值	
磷酸钠盐生产 混合废气	颗粒物	100	/	/	重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016） 表 2 中其他区域干燥 炉（窑）排放限值 表 1 中其他区域其他 炉窑排放限值
	二氧化硫	400	/	/	
	氮氧化物	700	/	/	

表 1.5-8 拟建项目大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	厂界	1.0	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中排放限值
氮氧化物		0.12	
氯化氢		0.2	
硫酸雾		1.2	
甲醇		12	
苯		0.4	
甲苯		2.4	
二甲苯		1.2	
非甲烷总烃		4.0	
氨		1.5	

## (2) 现有工程废气排放标准

三氯甲烷、二氯甲烷属于新污染物,《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)与重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)均无三氯甲烷、二氯甲烷排放标准。

**工业磷酸生产废气:** 由于 GB 16297 与重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)均无磷酸雾评价标准,因此,污染因子磷酸雾待排放标准及监测方法发布后,纳入管理。

**食品磷酸生产脱硫废气、三氯化磷生产废气、三氯氧磷生产废气、五钠粉碎废气及料仓废气、甲酸生产废气、二甲酸钾生产反应废气、二甲酸钾生产干燥废气、氰化钠生产废气、钠钾盐粉尘废气、复配线废气、试剂盐酸生产废气、试剂硝酸生产废气、试剂硫酸生产不凝气、试剂氨水生产废气及分装平台一废气、分装平台二废气、焦磷酸铜生产废气、分装平台三废气、分装平台四废气:** 万盛川东所在地属于主城区以外的其他区域,颗粒物、氮氧化物排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中其他区域排放限值;硫酸雾、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中排放限值;氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中二级新改扩建项目排放限值,详见表 1.5-9。

**钠钾盐干燥及包装废气、磷酸钠盐生产混合废气：**磷酸钠盐生产混合废气包括现有五钠、六钠生产聚合炉废气、加料粉尘、粉碎粉尘、料仓粉尘及拟建焦钠生产投料废气、中和废气，万盛川东所在地属于主城区以外的其他区域，颗粒物排放执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 2 中其他区域干燥炉（窑）排放限值，二氧化硫、氮氧化物排放执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1 中其他区域其他炉窑排放限值，详见表 1.5-9。

**氰酸钠生产线导热油炉烟气：**万盛川东所在地属于主城区以外的其他区域，导热油炉烟气排放执行重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 中其他区域燃气锅炉排放限值及其第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉排放限值，详见表 1.5-9。

**无组织排放废气：**无组织排放的颗粒物、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氯气、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃厂界执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建项目排放限值，详见表 1.5-10。

表 1.5-9 企业现有工程大气污染物有组织排放标准

废气类别	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		依据
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
工业磷酸 生产废气	磷酸雾	/	/	/	GB 16297 与重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）均无磷酸雾排放标准，因此，污染因子磷酸雾待排放标准及监测方法发布后，纳入管理
其他生产 废气 <sup>&lt;2&gt;</sup>	颗粒物	120	20	2.95 <sup>&lt;1&gt;</sup>	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值
			25	14.45	
			30	23	
			33	27.8	
	氮氧化物	240	15	0.77	
			26	3.16	
	硫酸雾	45	15	1.5	
	氯化氢	100	15	0.26	
			26	1.01	
			30	1.4	
	氯气	65	30	0.87	
	非甲烷总烃	120	15	10	
20			8.5 <sup>&lt;1&gt;</sup>		
26			38.6		
30			53		

废气类别	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		依据
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
	甲苯	40	15	3.1	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中二级新改扩建项目排放限值,其中氨26m和33m排气筒分别执行25m和35m排气筒排放限值
	二甲苯	70	15	1.0	
	甲醛	25	15	0.26	
	氨	/	26	14	
			33	27	
硫化氢	/	25	0.9		
钠钾盐干燥及包装 废气、磷酸 钠盐生产 混合废气 <3>	颗粒物	100	/	/	重庆市地方标准 《工业炉窑大气 污染物排放标准》 (DB 50/659-2016)
	二氧化硫	400	/	/	
	氮氧化物	700	/	/	
导热油炉 烟气	颗粒物	20	/	/	重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表3中其他区域燃气锅炉排放限值及其第1号修改单表3中燃气锅炉排放限值
	二氧化硫	50	/	/	
	氮氧化物	50	/	/	
	烟气黑度(林格曼黑度)	≤1级	/	/	

注: <1>重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016), 排气筒高度应高出200m半径范围内周边建筑物5m以上, 否则应按其高度对应的排放速率限值严格50%执行。本项目排气筒高度未高出200m半径范围内周边建筑物5m以上, 因此, 排放速率限值严格50%执行。表格中注<1>的排放速率限值已按严格50%执行。

<2>其他生产废气包括食品磷酸生产脱硫废气、三氯化磷生产废气、三氯氧磷生产废气、五钠粉碎废气及料仓废气、甲酸生产废气、二甲酸钾生产反应废气、二甲酸钾生产干燥废气、氰化钠生产废气、钠钾盐粉尘废气、复配线废气、试剂盐酸生产废气、试剂硝酸生产废气、试剂硫酸生产不凝气、试剂氨水生产废气及分装平台一废气、分装平台二废气、焦磷酸铜生产废气、分装平台三废气、分装平台四废气。

<3>钠钾盐干燥及包装废气、磷酸钠盐生产混合废气基准氧含量9%。

表 1.5-10 企业现有工程大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	厂界	1.0	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中排放限值
氮氧化物		0.12	
硫酸雾		1.2	
氯化氢		0.2	
氯气		0.4	
甲苯		2.4	
二甲苯		1.2	
甲醛		0.2	
非甲烷总烃		4.0	
氨		1.5	

### 1.5.3.2 废水

企业废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用作为车间清洁用水，部分排入万盛煤电化园区污水处理厂进一步处理，最终排入漆溪河，再汇入綦江河。

#### (1) 厂区污水总排口

规划环评要求“园区企业废水有行业排放标准的，优先按其行业规定执行行业排放标准……无行业排放标准的，涉及第一类污染物和特征污染物（若有）由企业自行治理，分别在车间排放口达到第一类污染物排放标准、总排放口达到一级排放标准……生化性较好的污染物在企业总排放口达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准并同时满足行业污染物排放标准、园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理达标后外排”。

《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）4.2.2 条要求“化学工业企业废水排入化工园区集中式污水处理厂，应执行现行国家或重庆市颁布行业排放标准中的间接排放限值；无行业排放标准或无间接排放控制要求的，应以具备法律效力的书面合同协商确定间接排放限值，并报生态环境主管部门备案；化学工业企业与化工园区集中式污水处理厂未协商的污染物项目应执行表 1 规定的间接排放限值。化工园区集中式污水处理厂进水要求严于本文件，化学工业企业应按照化工园区集中式污水处理厂进水要求执行”。

万盛川东属于无机磷、车用尿素、氰酸盐、有机化学原料、专用化学品、食品添加剂制造企业，均无行业标准，因此，万盛川东厂区污水总排口优先执行与万盛煤电化园区污水处理厂的协议排放限值，pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油、石油类、总氰化物执行万盛煤电化园区污水处理厂纳管协议限值；甲醛可生化性较好，甲醛执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准，挥发酚、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、AOX 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准，详见表 1.5-11。

#### (2) 万盛煤电化园区污水处理厂排口

根据《重庆市万盛经开区煤电化园区污水处理工程入河排污口设置论证报告》及其批复，“三、本项目废水经煤电化园区污水处理厂“A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+滤布过滤”工艺处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（其中 COD 排放浓度不高于 47mg/L，氨氮排放浓度不高于 3.2mg/L）后通过本排污口排入漆溪河。”

《重庆市万盛经开区煤电化园区污水处理工程入河排污口设置论证报告》批复后，《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）于 2025 年 8 月 15 日发布，于 2025 年 12 月 1 日实施，其中 4.2.6 条要求“化工园区集中式污水处理厂向环境水体直接排放应执行表 2 规定的排放限值”。

鉴于 GB 18918-2002 约定的 SS 排放限值严于 DB 50/457-2025 约定的 SS 排放限值，提标改造后，万盛煤电化园区污水处理厂 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，COD 执行 47mg/L，氨氮执行 3.2mg/L，pH、BOD<sub>5</sub>、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、AOX 执行《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 2 排放限值，动植物油、甲苯、二甲苯、甲醛、三氯甲烷执行《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 排放限值，详见表 1.5-11。

表 1.5-11

企业废水排放标准

污染物	厂区污水总排口		万盛煤电化园区污水处理厂排口		
	浓度限值 (mg/L)	依据	浓度限值 (mg/L)	依据	
pH	6~9 (无量纲)	万盛煤电化园区污水处理厂纳管 协议限值	6~9 (无量纲)	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 2 排放限值	
SS	400		10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	
COD	500		47	《重庆市万盛经开区煤电化园区污水处理工程入河排污口设置论证报告》要求特别排放限值	
BOD <sub>5</sub>	300		10	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 2 排放限值	
氨氮	45		3.2	《重庆市万盛经开区煤电化园区污水处理工程入河排污口设置论证报告》要求特别排放限值	
总磷	8		0.5	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 2 排放限值	
动植物油	100		1	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 排放限值	
石油类	20		1	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 2 排放限值	
挥发酚	0.5		0.5		
甲苯	0.1		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准	0.1	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 排放限值
二甲苯	0.4			0.4	
甲醛	5.0		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准	1	
三氯甲烷	0.3		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准	0.3	
总氰化物	0.5	万盛煤电化园区污水处理厂纳管 协议限值	0.2		
AOX	1.0	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准	1	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 2 排放限值	

### 1.5.3.3 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）中的标准限值，详见表 1.5-12。

表 1.5-12 企业噪声排放标准 单位: dB(A)

适用区域	执行标准		昼间	夜间
运营期厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3类	65	55
施工期场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）		70	55

### 1.5.3.4 固体废物

现有工程及拟建项目产生的一般工业固体废物在厂区内临时储存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；现有工程及拟建项目产生的危险废物在厂区内临时储存，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 1.6 评价工作等级

### 1.6.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择本项目污染源正常工况排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，进行评价工作等级判定。

估算模型参数见表 1.6-1。

表 1.6-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	3km 范围内为规划工业区
	(人口数) 城市选项时	46512 (取 4.65 万)	参照环境保护目标人数取值
最高环境温度 (°C)		41.7	近 20 年气象统计数据
最低环境温度 (°C)		-3.6	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		潮湿	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (非复杂地形)	
	地形数据分辨率 (m)	90m	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	岸线距离 (km)	/	
	岸线方向 (°)	/	

拟建项目排放的大气污染物包括颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，根据本项目特征和工程分析，计算主要污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ ， $P_i$  的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

拟建项目主要大气污染物的最大落地浓度及占标率见表 1.6-2。

表 1.6-2 环境空气评价工作等级

污染源	废气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	评价 因子	最大 排放量 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	环境空气 质量标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放参数			$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
					高 (m)	直径 (m)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )			
DA001	90000	PM <sub>10</sub>	2.8	0.36	30	1.8	100	3.88	0	一级
		二氧化硫	0.65	0.50				0.65	0	
		NO <sub>2</sub>	7.27	0.20				18.14	825	
DA015	8500	PM <sub>10</sub>	2.8	0.36	25	0.5	25	5.84	0	二级
DA018	3500	非甲烷总烃	0.22	2.0	28	0.3	25	0.66	0	三级
DA024	10000	PM <sub>10</sub>	0.675	0.36	28	0.5	25	11.96	225	一级
		氨	0.027	0.2				0.81	0	
DA025	15000	甲醇	0.30	3.0	26	0.6	25	0.68	0	一级
		苯	0.08	0.11				4.95	0	
		甲苯	0.075	0.2				2.55	0	
		二甲苯	0.30	0.2				10.21	200	
		非甲烷总烃	0.60	2.0				2.04	0	
DA008	14000	氯化氢	0.225	0.05	15	0.5	25	84.83	900	一级
		NO <sub>2</sub>	0.088	0.2				8.29	0	
		硫酸雾	0.32	0.3				20.11	225	
五钠车间废气	/	PM <sub>10</sub>	1.13	0.36	90m×34m×25m			41.69	550	一级
试剂精细车间废气	/	PM <sub>10</sub>	0.10	0.36	50m×39m×17m			7.23	0	二级
		非甲烷总烃	0.16	2.0				2.08	0	
“两水” 车间废气	/	氨	0.12	0.2	50m×24m×16m			23.09	150	一级
		甲醇	0.12	3.0				1.54	0	
		苯	0.03	0.11				10.49	50	
		甲苯	0.03	0.2				5.77	0	
		二甲苯	0.06	0.2				11.54	50	
		非甲烷总烃	0.17	2.0				3.27	0	

从表 1.6-2 可知，分装平台三及八废气排放口（DA008）污染物氯化氢占标率最大，为 84.83%，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）关于评价工作等级的划分原则，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

### 1.6.2 地表水环境

拟建项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水回用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

### 1.6.3 地下水环境

拟建项目为有机化学原料（双磷酸哌嗪）生产项目、化学助剂（阻燃剂聚磷酸三聚氰胺）生产项目、食品添加剂（酸性焦磷酸钠）生产项目、无机盐（酸性焦磷酸钠）生产项目、化学试剂分装项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），拟建项目既属于“L 石化、化工——85 基本化学原料制造、专用化学品制造、食品添加剂制造（除单纯混合和分装外的）项目”，编制报告书，属于 I 类项目；又属于“L 石化、化工——85 专用化学品制造（单纯混合或分装的）项目”，编制报告表，属于 III 类项目。拟建项目所在区域无集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区、无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护项目，周边区域已覆盖市政给水管网，居民饮用水水源及工厂生产水不使用地下水，因此，确定项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于评价等级的划分原则，确定拟建项目地下水评价等级为二级。

### 1.6.4 声环境

拟建项目位于工业园区，属于 3 类声环境功能区；运营期新增噪声主要为设备噪声，项目建设前后评价范围内的声环境敏感目标噪声级增高量为 0.3dB(A)，在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）关于评价工作等级的划分原则，声环境影响评价工作等级拟定为三级。

### 1.6.5 土壤环境

拟建项目为有机化学原料（双磷酸哌嗪）生产项目、化学助剂（阻燃剂聚磷酸三聚氰胺）生产项目、食品添加剂（酸性焦磷酸钠）生产项目、无机盐（酸性焦磷酸钠）生产项目、化学试剂分装项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目属于“制造业（石油、化工）-化学原料和化学制品制造”，为 I 类项目；占地 2052m<sup>2</sup>（0.2052hm<sup>2</sup>），小于 5hm<sup>2</sup>，为小型项目；项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，土壤环境敏感程度为不敏感。因此，拟建项目土壤环境评价工作等级为二级。

### 1.6.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），拟建项目环境风险潜势为大气 IV、地表水 IV、地下水 IV，确定项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。

### 1.6.7 生态影响

项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，属于已批准规划环评的工业园区；项目属于在原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，且项目的建设符合生态环境分区管控要求，与规划环评要求相符，所在区域不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022），本项目可不确定生态环境影响评价工作等级，仅开展简单分析。

## 1.7 评价时段及评价范围

### 1.7.1 评价时段

评价时段包括施工期和运营期，重点评价运营期。

### 1.7.2 评价范围

根据已确定的评价工作等级，结合项目所在区域环境特征，确定本次评价范围见表 1.7-1。

表 1.7-1 评价范围一览表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	大气	一级	考虑到关坝镇人口较多、人口较集中，本评价将其纳入大气评价范围，以厂址为中心，边长 8km 的矩形区域。
2	地表水	三级 B	无需设置评价范围，重点分析依托万盛煤电化园区污水处理厂可行性。
3	地下水	二级	拟建项目周边东、西和北侧由山丘环绕，厂区南侧为扶欢通往关坝的乡镇公路；漆溪河位于厂区南侧，离厂区最近约 1.8km，自东向西径流，为区域地下水最低排泄基

序号	类别	评价等级	评价范围
			准面。天然状态下，评价范围内主要以漆溪河为排泄基准面，为地下水主要接纳水体，受河流流向、裂隙发育方向及地形控制，地下水总体自东北向西南径流，最终汇入綦江。受地层岩性、构造以及地形地貌的控制，该范围内地下水补径排相对独立，与周边相对分隔，因此以山丘和山丘之间相连的鞍部、南侧漆溪河及“圈椅状”平缓中心地带作为项目独立水文地质单元范围，面积约 13.408km <sup>2</sup> 。
4	声	三级	以厂界为限，兼顾周围 200m 范围内。
5	土壤	二级	占地范围内全部及占地范围外 200m 范围内。
6	风险评价	一级	(1) 大气环境风险评价范围：距离建设项目边界 5km 范围； (2) 地表水环境风险评价范围：万盛煤电化园区污水处理厂入漆溪河排水口下游 5km 河段； (3) 地下水环境风险评价范围：拟建项目周边东、西和北侧由山丘环绕，厂区南侧为扶欢通往关坝的乡镇公路；漆溪河位于厂区南侧，离厂区最近约 1.8km，自东向西径流，为区域地下水最低排泄基准面。天然状态下，评价范围内主要以漆溪河为排泄基准面，为地下水主要接纳水体，受河流流向、裂隙发育方向及地形控制，地下水总体自东北向西南径流，最终汇入綦江。受地层岩性、构造以及地形地貌的控制，该范围内地下水补径排相对独立，与周边相对分隔，因此以山丘和山丘之间相连的鞍部、南侧漆溪河及“圈椅状”平缓中心地带作为项目独立水文地质单元范围，面积约 13.408km <sup>2</sup> 。
7	生态影响	简单分析	厂界范围内全部及厂界外 200m 范围内。

## 1.8 评价工作重点

根据拟建项目的产污特点，结合区域环境现状及相关环保政策、标准，确定本评价工作内容及重点为：工程分析、运营期环境影响分析与评价、环境保护措施及技术经济论证、风险评价、产业政策的符合性及项目选址合理性分析、总量控制分析。

## 1.9 相关政策及规划符合性

### 1.9.1 规划符合性分析

#### (1) 与重庆市万盛经开区国土空间分区规划符合性分析

拟建项目符合《重庆市万盛经开区国土空间分区规划（2015-2020）》要求，具体分析见表 1.9-1。

#### (2) 与关坝-扶欢循环经济产业园区规划符合性分析

拟建项目符合《关坝-扶欢循环经济产业园区规划（2023-2030）》要求，具体分析见表 1.9-2。

#### (3) 与规划环评及其批复符合性分析

拟建项目符合《重庆市万盛工业园区关坝组团规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2025〕266 号）的相关要求，具体分析见表 1.9-3。

#### (4) 与生态环境“十四五”规划符合性分析

拟建项目符合《重庆市生态环境“十四五”规划（2021-2025年）》、《重庆市万盛经济技术开发区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》相关要求，具体分析见表 1.9-4。

表 1.9-1

与重庆市万盛经开区国土空间分区规划符合性分析表

规划名称	规划要求	拟建项目情况	符合性
《重庆市万盛经开区国土空间分区规划（2021-2035）》	规划布局“一园区四组团两个集聚区”。其中关坝组团产业规划：重点布局正极、负极、电解液等新能源化工材料，电子化工材料，医药中间体等精细化工项目；改造提升现有化工、燃煤发电等产业项目，打造循环经济示范园。	拟建项目位于万盛经济技术开发区关坝镇，生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于化工项目，与主导产业不冲突。因此，拟建项目符合《重庆市万盛经开区国土空间分区规划（2015-2020）》要求。	符合

表 1.9-2

与关坝-扶欢循环经济产业园区规划符合性分析表

规划名称	规划要求	拟建项目情况	符合性
《关坝-扶欢循环经济产业园区规划（2023-2030）》	规划区空间布局结构为“一轴三区”。一轴：园区产业发展轴，依托园区化工路，打造园区产业发展轴。三区：包括北部循环经济与再生资源产业片区，以渝南循环经济项目为主导重点发展再生资源以及危险废物的回收利用及处置； <b>中部依托现状煤化工、精细化工产业基础打造化工及下游深加工产业片区，重点发展基础化工、精细化工、化工新材料等。</b> 南部为重庆电厂、国电恒泰大型煤电企业，为园区各企业发展提供电力、蒸汽等能源保障。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，符合《关坝-扶欢循环经济产业园区规划（2023-2030）》要求。	符合

表 1.9-3

与规划环评及其批复符合性分析表

序号	规划环评准入条件	拟建项目情况	符合性
—	<b>空间布局约束</b>		
1	布局有防护距离要求的工业企业，新建工业项目防护距离原则上控制在规划区边界或用地红线内。	拟建项目无需设置大气环境防护距离，维持现有环境防护距离 72m，各厂界超出范围内无居住区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标。	符合
2	禁止在溱溪河（长江二级支流）岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，距离溱溪河（又名“扶欢河”）的最近直线距离约 1.8km，选址未在溱溪河（长江二级支流）岸线一公里范围内。	符合
3	规划区应符合国家、重庆市关于化工园区建设标准和认定管理的相关要求，未通过认定的化工园区不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目；关坝-扶欢循环经济产业园符合国家、重庆市关于化工园区建设标准和认定管理的相关要求。	符合
4	禁止新建、扩建不符合国家现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目非所列项目。	符合
5	禁止引入废水排放五类重金属（铅、汞、镉、铬、砷）相关的重点行业企业。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，不涉及重金属排放。	符合

序号	规划环评准入条件	拟建项目情况	符合性
二	<b>污染物排放管控</b>		
1	规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标（地表水污染物 COD133.2t/a、TP0.83t/a、氨氮 16.65t/a，大气污染物 SO <sub>2</sub> 1239.46t/a、NO <sub>2</sub> 1825.58t/a、颗粒物 310.11t/a）。	拟建项目不新增废水污染物排放量，减少大气污染物排放量颗粒物 1.31t/a、SO <sub>2</sub> 0.08t/a、氮氧化物 0.73t/a，新增大气污染物排放量挥发性有机物 0.42t/a，建设后区域排污不会突破总量管控指标。	符合
2	严格按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用。	拟建项目属于精细化工项目，建设单位明确不进行《重点管控新污染物清单（2023年版）》所列物质如抗生素和纳入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类产品的生产。	符合
3	入驻企业工业废水有行业排放标准的预处理达行业标准中的间接排放标准，无行业标准的预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中特征污染物应满足一级标准）后排入园区集中污水处理厂。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到行业相关污染物排放标准，放可将废水排入园区污水处理厂处置。	（1）拟建项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。 （2）现有工程涉及新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物（氰酸钠表征），拟建项目建成后，将不再生产产品氰酸钠；废水经厂区污水处理站处理后排放。 （3）拟建项目涉及新污染物三氯甲烷、苯、甲苯，废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。	符合
4	有序推进实施规划区内重庆万盛煤化有限责任公司燃煤锅炉超低排放改造；规划区内露天（或半封闭）煤棚进行全封闭改造。垃圾焚烧、危废焚烧企业在废气达标排放的基础上，应开展氮氧化物、颗粒物等大气污染物深度治理。	项目不属于管控要求所列行业。	符合
5	燃煤电厂大宗物料运输优先采用铁路、皮带通廊等清洁方式运输。采用汽车运输车辆应逐步淘汰老旧车型，采用新能源或国六排放标准车辆，减少交通污染源强。	项目不属于管控要求所列行业。	符合
6	新建、改建、扩建涉及挥发性有机物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs含量的原辅料，严格按照国家及重庆市关于挥发性有机物治理的相关要求落实污染防治措施。加强工业企业臭气等异味气体的污染防治，确保达标排放。	拟建项目使用有机化学原料哌嗪、分装有机液体，均属于挥发性有机液体。企业为减少无组织排放，采取了相应控制措施，具体包括：①采用密闭包装桶储存分装试剂、采用 51m <sup>3</sup> 固定顶罐储存哌嗪（产生微量非甲烷总烃（不计量），直接无组织排放），从源头减少无组织排放废气的产生。②哌嗪采用泵送投料，降低无组织排放。另外，物料使用过程中产生少量泄漏废气，及集气罩或车间未收集的散排废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	符合
7	新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求制定配套区域污染物削减方案，国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 2 号）第九条及《重庆市固定资产投资项目节能审查实施办法》（渝发改规范〔2023〕4 号）第九条规定“……年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，……，可不单独编制节能报告”。根据本项目可研报告，拟建项目综合能耗为 936.11 吨标煤，满足“能耗双控”要求。	符合

序号	规划环评准入条件	拟建项目情况	符合性
8	按照化工园区建设标准完善规划区废水配套管网改造工程，污水管网要明管架空设置、压力排放，对纳管废水进行在线监测监控和阀门控制。根据后续规划项目废水排放特征，补充完善园区污水处理厂排污口在线监测因子设置。	拟建项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量，企业产生的废水经治理后排入园区污水管网，园区污水管网已建成	符合
9	完善规划区内清净下水排污口合理性论证工作。	拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，产生清下水经厂区雨水总排口排入园区雨水管网。	符合
三	<b>环境风险防控</b>		
1	后续规划应在现有环境风险防范体系基础上，进一步强化后续开发建设地块环境风险防范措施，确保后续入驻的企业满足规划区环境风险防控要求。新入驻化工企业应满足园区事故池及拦截坝覆盖，事故废水采取重力流收集，完善规划区内雨水排放口水质监控设施建设。	项目位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，企业罐区设置了围堰、厂区设置了事故池及雨污切换阀，园区建立了四级风险防范体系，园区设置了事故水专管、事故池（1×12000m <sup>3</sup> ）、溱溪河支流香树沟拦截闸坝等；项目建设后，企业及时修订突发环境事件应急预案，并定期演练。	符合
2	在园区或企业发展过程中，根据实际变化情况，园区管委会或企业应编制并定期修订规划区突发环境事件风险评估报告及应急预案。	园区已编制突发环境事件风险评估报告及应急预案。	符合
3	园区应规划建设危险化学品车辆专用停车场，同时加强危险化学品车辆的停放管理要求。	本项目涉及多种危险化学品，包括磷酸、哌嗪等，由具有运输资质的单位承担运输责任，建设单位监督和提醒运输单位加强危险化学品车辆的停放管理要求。	符合
4	在贮存、转移、利用、处置固体废弃物（含危险废物）过程中，应按相关要求配套防扬散、防流失、防渗漏、防晒、防雨、防风及其它防止污染环境的措施。	危废暂存依托厂区现有危废贮存库（面积约140m <sup>2</sup> ），危险废物分类收集后，暂存于现有危废贮存库，危废贮存库应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间（面积约30m <sup>2</sup> ），现有一般固废暂存间满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	符合
5	长江干支流岸线1公里范围内的已建企业应加强日常监管，督促企业提升环境风险防范能力，严防发生突发环境事件。	本项目距离溱溪河（又名“扶欢河”）的最近直线距离约1.8km，选址未在溱溪河（长江二级支流）岸线一公里范围内。	符合
6	园区内涉及使用重点管控的新化学物质（二氯甲烷等）企业，应落实新化学物质环境管理登记制度，园区管理部门应加强新化学物质环境管理登记监督，落实企业环境风险防控主体责任。	环评已提出新化学物质环境管理登记要求。	符合

序号	规划环评准入条件	拟建项目情况	符合性
7	规划区应与綦江区篆塘镇三江水厂建立联动机制，一旦发生环境风险事故排放，按程序启动相应的应急预案和应急措施。	园区已编制突发环境事件风险评估报告及应急预案，将与綦江区篆塘镇三江水厂建立联动机制。	符合
四	<b>资源利用效率</b>		
1	新建工业项目应达到国内清洁生产先进水平。	拟建项目不属于高耗水和水污染严重的工业项目；根据“4.10 清洁生产”小节分析，项目清洁生产水平与达到国内先进水平。	符合
2	入园企业应预留中水回用设施，加强生产用水重复利用率的控制，减少废水污染物排放。	抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水废水排放量，提高生产用水重复利用率。	符合
3	新建、改建、扩建“两高”项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。	据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 2 号）第九条及《重庆市固定资产投资项目节能审查实施办法》（渝发改规范〔2023〕4 号）第九条规定“……年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，……，可不单独编制节能报告”。根据本项目可研报告，拟建项目综合能耗为 936.11 吨标煤，满足“能耗双控”要求，无需开展节能审查，不属于高耗能项目。双嗪合成废气治理产生的冷凝液及双嗪生产废气治理产生的吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序；抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水废水排放量。拟建项目工艺废气均采用管道收集，包装废气采用集气罩收集，根据各废气特点，采取高效的治理措施治理后达标排放。项目非所列高耗水、高污染、高排放的工业项目。项目非所列高污染项目。	符合
4	规划区及其企业应具备将其产生的危险废物 100%收集、100%安全处理，危废处置的配套能力（含由有资质的单位处理处置能力），并满足相关管理规定。一般工业固体废物综合利用率达 90%以上。	本项目产生的危险废物 100%收集，100%交由危险废物处置资质的单位处理。	符合
5	加强煤质管理，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	本项目蒸汽全部由园区恒泰热电站供给。	符合

表 1.9-4

与生态环境“十四五”规划符合性符合性分析表

规划名称	规划要求	拟建项目情况	符合性
《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）	落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，符合《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入工作手册等规定，不属于钢铁、焦化、建材、有色、石化、现代煤化工等高耗能、高排放项目，符合生态环境分区管控清单要求。因此，拟建项目符合《重庆市生态环境“十四五”规划（2021-2025年）》、《重庆市万盛经济技术开发区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》相关要求。	符合
《重庆市万盛经济技术开发区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》（万盛经开发〔2021〕30号）	进一步优化经济结构和产业布局，严格执行环境准入规定，”“深化落实“三线一单”，实施生态环境分区管控，”“切实发挥“三线一单”在空间规划编制、环评审批、项目准入中的作用，全面完成污染防治和生态环境保护执法整合。		符合

### 1.9.2 生态环境分区管控符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）的通知》（渝府发〔2022〕11号）、《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）和《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，根据通过重庆市生态环境分区管控智检服务系统智检取得的《生态环境分区管控检测分析报告》，项目位于万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区（环境管控单元编码：ZH50019220002），属于重点管控单元，拟建项目建设满足重庆市市级总体管控要求、长寿区总体管控要求、所在环境管控单元管控要求，具体分析见表 1.9-5。

表 1.9-5

拟建项目与生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
重庆市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	/	/
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，距离溱溪河（又名“扶欢河”）的最近直线距离约 1.8km，选址未在溱溪河（长江二级支流）岸线一公里范围内。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，该园区为合规园区。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 2 号）第九条及《重庆市固定资产投资项目节能审查实施办法》（渝发改规范〔2023〕4 号）第九条规定“……年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，……，可不单独编制节能报告”。根据本项目可研报告，拟建项目综合能耗为 936.11 吨标煤，满足“能耗双控”要求，无需开展节能审查，不属于高耗能项目。双嗪合成废气治理产生的冷凝液及双嗪生产废气治理产生的吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序；抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水排放量。拟建项目工艺废气均采用管道收集，包装废气采用集气罩收集，根据各废气特点，采取高效的治理措施治理后达标排放。项目非所列高耗水、高污染、高排放的工业项目。项目非所列高污染项目。	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	项目非所列项目。	符合
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	拟建项目无需设置大气环境防护距离，维持现有大气环境防护距离 72m，各厂界超出范围内无居住区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标。	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续发展的国土空间开发格局奠定坚实基础。	/	/
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	项目非所列项目。	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	拟建项目所在万盛经开区 2024 年属于环境空气达标区；大气评价范围涉及綦江区，綦江区 2024 年属于环境空气不达标区，重庆市綦江区人民政府印发的《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（綦江府发〔2021〕28 号），提出了相应的污染防治措施，执行后可有效改善区域环境质量达标情况；特征污染因子氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃均满足相应质量标准；拟建项目所在区域地表水、地下水、声、土壤环境质量较好。项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，项目建成后满足水环境质量以及污染物总量控制要求，主要污染物总量指标由万盛经开区区域平衡或交易实现。	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	拟建项目使用有机化学原料哌嗪、分装有机液体，均属于挥发性有机液体。企业为减少无组织排放，采取了相应控制措施，具体包括：①采用密闭包装桶储存分装试剂、采用 51m <sup>3</sup> 固定顶罐储存哌嗪（产生微量非甲烷总烃（不计量），直接无组织排放），从源头减少无组织排放废气的产生。②哌嗪采用泵送投料，降低无组织排放。另外，物料使用过程中产生少量泄漏废气，及集气罩或车间未收集的散排废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	拟建项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水水排放量。	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	项目非所列项目。	符合
		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	项目非所列排放重金属的项目。	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	企业坚持固废减量化、资源化和无害化的原则，项目建设后，将按要求建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	拟建项目不新增生活垃圾。	符合
	环境风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	园区已开展突发环境事件风险评估。项目后期将严格按照要求落实企业突发环境事件风险评估制度。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	项目位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，企业罐区设置了围堰、厂区设置了事故池及雨污切换阀，园区建立了四级风险防范体系，园区设置了事故水专管、事故池（1×12000m <sup>3</sup> ）、漆溪河支流香树沟拦截闸坝等；项目建设后，企业及时修订突发环境事件应急预案，并定期演练。	符合
	资源利用 效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目蒸汽全部由园区恒泰热电站供给。据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令2023年第2号）第九条及《重庆市固定资产投资项目节能审查实施办法》（渝发改规范〔2023〕4号）第九条规定“……年综合能源消费量不满1000吨标准煤且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，……，可不单独编制节能报告”。根据本项目可研报告，拟建项目综合能耗为936.11吨标煤，满足“能耗双控”要求，无需开展节能审查，不属于高耗能项目。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	项目优先选用低能耗设备，采用先进工艺，生产过程优化控制。	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目优先选用低能耗设备，采用先进工艺，生产过程优化控制，能耗、水耗等达到清洁生产先进水平	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量，提高生产用水重复利用率。	符合
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量，提高生产用水重复利用率。	符合
万盛经开区总体管控要求	空间布局约束	第一条 严格执行重点管控单元市级总体管控要求第一条至第七条。	由前述重点管控单元市级总体要求符合性分析，项目建设符合重点管控单元市级总体要求第一条至第七条。	符合
		第二条 采煤沉陷区内符合受损等级的房屋鼓励搬迁。根据采煤沉陷区地质灾害评估等级，合理采取主动避让、严格控制建设用地性质和规模等措施。	项目建设点非采煤沉陷区。	符合
		第三条 推进低效工业用地转型升级，盘活禁止类、淘汰类、落后产能及不符合环境保护要求的项目用地。鼓励低效城镇用地更新改造后用于健康养老、教育科研、公共服务等。	项目为新建项目，非禁止类、淘汰类、落后产能及不符合环境保护要求的项目	符合
	污染排放管控	第四条 严格执行重点管控单元市级总体管控要求第八条至第十五条。	由前述重点管控单元市级总体要求符合性分析，项目建设符合重点管控单元市级总体要求第八条至第十五条。	符合
		第五条 旅游集中区域合理扩容生活污染处理厂、完善雨污管网。对未安装隔油装置的农家乐逐步推进整改。	项目建设点非旅游集中区域，项目非农家乐项目。	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
		<p>第六条 强化城市新开发区域和工业园区建筑施工扬尘管控；完成水泥企业深度治理、电厂超低排放，工业企业按要求配套建设完善高效脱硫、脱硝、除尘设施；实施水泥、重点烧结砖瓦企业错峰生产；开展挥发性有机物摸排，加强重点挥发性有机物散排企业监管；构建绿色交通体系，深化高排放车辆限行措施，加强措施减缓交通拥堵，大力推广新能源车。</p>	<p>(1) 拟建项目所在施工场地严格按全围挡、道路硬化、渣土车辆封闭等要求进行。(2) 项目非水泥生产、烧结砖瓦项目。(3) 本项目不涉及建设锅炉。(4) 拟建项目使用有机化学原料哌嗪、分装有机液体，均属于挥发性有机液体。企业为减少无组织排放，采取了相应控制措施，具体包括：①采用密闭包装桶储存分装试剂、采用 51m<sup>3</sup> 固定顶罐储存哌嗪（产生微量非甲烷总烃（不计量），直接无组织排放），从源头减少无组织排放废气的产生。②哌嗪采用泵送投料，降低无组织排放。另外，物料使用过程中产生少量泄漏废气，及集气罩或车间未收集的散排废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。(5) 本项目涉及的原辅材料、产品等委外运输，企业监督。</p>	符合
	环境风险 防控	<p>第七条 重点管控单元市级总体管控要求环境风险防控第十六条、第十七条。</p>	<p>由前述重点管控单元市级总体符合性分析，项目建设符合重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。</p>	符合
		<p>第八条 依法开展土壤污染状况调查和风险评估；定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水环境监测；持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。</p>	<p>项目建成后依法开展土壤污染状况调查和风险评估；定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水环境监测。</p>	符合
	资源利用 效率	<p>第九条 重点管控单元市级总体管控要求资源利用效率第十八条至第二十二条。</p>	<p>由前述重点管控单元市级总体符合性分析，项目建设符合重点管控单元市级总体要求第十八条至第二十二条。</p>	符合
		<p>第十条 优化能源结构，提高电能占终端能源消费比重，加大页岩气开发，有序推动“煤改电”“煤改气”。进一步控制化工、建材、玻璃制造等行业煤炭消费，有序推动煤电、化工、建材等重点用煤行业煤炭消费减量替代，实施节能降碳重点工程。</p>	<p>项目不属于耗煤项目，无需采取煤炭消费减量替代措施。</p>	符合
		<p>第十一条 对农业主产地实施高标准农田建设、高效节水灌溉工程建设、水肥一体化改造、农业资源综合利用、农业用水量设施配置等工程；完善重点行业企业供用水量体系和在线监测系统，加强对重点用水户、特殊用水行业用水户的监督管理，推进矿井废水回用；加快推进节水配套设施建设，重点推进老城区、老小区、中心城区（第三期）等老旧供水管网更新改造，协同推进二次供水设施改造，完成供水管网改造；使公共供水管网漏损率控制在较低水平；开展节水型城市建设。</p>	<p>双嗪合成废气治理产生的冷凝液及双嗪生产废气治理产生的吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序；抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A<sup>2</sup>/O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水排放量，提高生产用水重复利用率。</p>	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
重点管控单元,近郊区(主城区东)总体管控方向,万盛经开区总体管控要求	空间布局约束	1、限制引入焦化、煤制油、造纸等高能耗高排放项目。	项目不属于管控要求所列行业。项目位于关坝组团,符合园区规划。	符合
		2、靠近场镇的地块不得存贮危化品及易燃易爆物品,入园企业应采用无毒、少毒的原辅材料。	项目位于关坝组团重庆万盛川东化工有限公司现有厂区内,距离扶欢镇2800米、关坝镇3800米,均较远;项目采用的原辅料中二硫化碳列入《高毒物品目录(2003版)》,三氯甲烷列入《优先控制化学品名录(第一批)》,苯、甲苯列入《优先控制化学品名录(第二批)》,三氯甲烷列入《重点管控新污染物清单(2023年版)》,乙醚、甲醇、三氯甲烷、苯、甲苯、二硫化碳列入《重庆市禁止、限制和控制类危险化学品目录(第一批)》,但乙醚、甲醇、三氯甲烷、苯、甲苯、二硫化碳均是分装试剂,是不可替代的,且项目采用“两级活性炭吸附”对分装废气进行了治理,减少排放量。	符合
		3、严格限制水污染物排放强度大的工业企业。	项目不属于水污染物排放强度大的工业企业,且项目产生的废水经厂区污水处理站处理达标后,回用作为新建分装平台区域车间清洁用水,不新增污水排放量。	符合
		4、临近居住片区宜布置规划行业中轻污染或无污染的项目,减少对居住片区的影响。	项目位于关坝组团,项目产生的废气经治理后达标排放;产生的废水经治理后回用作为新建分装平台区域车间清洁用水,不新增污水排放量;且距离周边敏感目标较远,影响较小。	符合
	污染物排放管控	1、化工园区产生特征污染物的化工企业必须由企业自行处理达标后,方可进入集中污水处理厂。	双嗪合成废气治理产生的冷凝液及双嗪生产废气治理产生的吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序;抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站(采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺)处理后,回用作为新建分装平台区域车间清洁用水,不新增污水排放量。	符合
		2、燃煤电厂应执行超低排放标准,垃圾焚烧及危废焚烧项目应采用先进脱硫脱氮工艺。	项目不属于管控要求所列行业。	符合
		3、强化水环境容量约束,从严控制涉水企业进入并积极推进新建企业水污染物近零排放。	双嗪合成废气治理产生的冷凝液及双嗪生产废气治理产生的吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序;抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站(采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺)处理后,回用作为新建分装平台区域车间清洁用水,不新增污水排放量。	符合
		4、提升煤电、化工产业的清洁生产水平。	拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂,属于精细化工项目;根据“4.10清洁生产”小节分析,项目清洁生产水平与达到国内先进水平。	符合
		5完成关坝生活污水处理厂提标改造。	拟建不新增生活污水。	符合

环境管控单元代码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019220002		万盛经开区工业城镇重点管控单元-关坝片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类别	管控要求	本项目	符合性
	环境风险 防控	1、工业企业确保事故池运行正常，防止事故废水直接排放。	企业罐区设置了围堰、厂区设置了事故池及雨污切换阀，园区建立了四级风险防范体系，园区设置了事故水专管、事故池（1×12000m <sup>3</sup> ）、漆溪河支流香树沟拦截闸坝等。可防止事故废水直接排放。	符合
		2、园区环境风险防范体系建设完成前，危险废物处置等项目不得投产。	项目不属于危险废物处置项目。	符合
		3、在贮存、转移、利用、处置固体废弃物（含危险废物）过程中，应配套防扬撒、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目产生的危险废物暂存于危险废物贮存库，危险废物贮存库采取重点防渗措施及六防措施（防风、防雨、防晒、防漏、防腐、防渗）；危险废物交具有危险废物处置资质的单位处置，并按照规定填写危险废物转移联单。可满足管控要求。	符合
		4、推进化工园区建设有毒有害气体监测预警体系。	项目在车间设置有有毒气体报警仪，一旦发生泄漏，中控室可在第一时间应急处置。	符合
资源开发 效率要求	1、企业预留中水回用设施，化工等高耗水行业达到先进定额标准，加强生产用水重复利用率的控制。	抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量，提高生产用水重复利用率。	符合	
	2、加强煤质管理，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	本项目蒸汽全部由园区恒泰热电站供给。	符合	

### 1.9.3 相关政策符合性分析

#### 1.9.3.1 产业政策符合性分析

##### (1) 与国家产业政策符合性分析

拟建项目为有机化学原料（双磷酸哌嗪）生产项目、化学助剂（阻燃剂聚磷酸三聚氰胺）生产项目、食品添加剂（酸性焦磷酸钠）生产项目、无机盐（酸性焦磷酸钠）生产项目、化学试剂分装项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号）中限制类、淘汰类，属于允许类。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。因此，拟建项目符合国家产业政策要求，项目已取得重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2312-500110-07-02-833859）。

##### (2) 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

拟建项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）要求，属于重庆市投资准入项目，具体分析见下表。

表 1.9-6 重庆市产业投资准入工作手册符合性分析表

序号	渝发改投资（2022）1436号文	本项目条件符合性	结果
一	全市范围内不予准入的产业		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	项目属于允许类项目。	符合
2	天然林商业性采伐。	项目不涉及采伐。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	项目非法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	符合
二	重点区域范围内不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	项目不属于采砂项目。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	项目不属于农业项目。	符合
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	项目不属于旅游项目。	符合
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设项目。	符合
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合

序号	渝发改投资（2022）1436号文	本项目条件符合性	结果
8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
三	全是范围内限制准入的产业		
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 2 号）第九条及《重庆市固定资产投资项目节能审查实施办法》（渝发改规范〔2023〕4 号）第九条规定“……年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，……，可不单独编制节能报告”。根据项目可研报告，拟建项目综合能耗为 936.11 吨标煤，满足“能耗双控”要求；通过加强废水、废气、噪声等污染防治措施，可实现达标排放，固体废物分类处置。	符合
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目非不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，该园区为合规园区。	符合
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	项目不属于汽车投资项目。	符合
四	重点区域范围内限制准入的产业		
1	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，非纸浆制造、印染等存在环境风险的项目；距长江支流綦江河的最近直线距离约 5.5km，距离漆溪河（又名“扶欢河”）的最近直线距离约 1.8km，选址未在长江干支流、重要湖泊线 1km 范围以内。	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	项目非该类项目。	符合

## 1.9.3.2 环保政策符合性分析

## (1) 与《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录符合性分析

拟建项目生产双磷酸哌嗪、聚磷酸三聚氰胺及分装化学试剂，根据《环境保护综合名录》（2021年版）“高污染、高环境风险”产品名录，拟建项目不在“高污染、高环境风险”产品名录中。

## (2) 与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80号）符合性分析

拟建项目符合《土壤污染源头防控行动计划》相关要求，具体见下表。

表 1.9-7 与《土壤污染源头防控行动计划》符合性分析表

序号	要求		项目实际情况	符合性	
1	落实生态环境分区管控	加强农用地分类管理，衔接国土空间规划，根据土壤污染程度和相关标准，动态调整优先保护类、安全利用类和严格管控类农用地的数量和边界，细化并落实分类管理措施。城镇开发边界外不得规划建设各类开发区，区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单。严格重点建设用地安全利用。完善地下水环境风险管控划定技术要求，划定地下水污染防治重点区，精准编制差异化准入清单，提出土壤和地下水污染风险管控要求。形成地下水环境风险管控分区成果，纳入生态环境分区管控体系，并加强与国土空间规划的动态衔接。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，不涉及农用地。拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水收集池等按照相关技术规范要求采取地下水污染防治措施。	符合	
2	完善土壤污染源头预防政策体系	加快产业绿色转型	严格落实产业结构调整指导目录要求。减少独立焦化企业，京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”。全面关停土法炼焦（含改良焦炉）、单炉产能7.5万吨/年以下（单炉产能>5万吨/年且使用低阶煤高温热解工艺的镁冶炼配气装置除外）或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不到焦化行业规范条件的半焦（兰炭）生产装置。钢铁联合企业、独立焦化企业等涉及炼焦的建设项目，应当同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘、挥发性有机物（VOCs）治理装置。限制上马采用PS转炉吹炼工艺的铜冶炼项目，加快推进铜冶炼PS转炉的环保升级改造。2025年底前，淘汰竖罐炼锌工艺和设备。2026年底前，鼓励石油开采行业企业完成单层钢质地下储油罐排查，渗漏风险较高的，结合生产周期完成更新替代或防渗改造。	项目非所列项目。	符合
3	推动重点行业强制性清洁生产审核	对重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业等涉重金属行业企业依法开展强制性清洁生产审核，强化气态及粉尘等无组织排放、防渗漏、防流失、防扬散等审核及监管要求。工程设计应按照环境保护相关规定和工程建设国家标准，为防治土壤和地下水污染提供工程条件。在健康、环境等技术规范和绿色工厂、绿色工业园区、生态工业园区评价体系中，增加或完善源头防控要求。推动电镀企业入园，因地制宜规范电镀（集中）园区建设。	本项目不涉及重金属。	符合	

序号	要求		项目实际情况	符合性	
4	加强未污染土壤保护	强化优先保护类耕地管理，加强土壤生态环境质量监测和保护。鼓励黑龙江等省份探索开展黑土地土壤生态环境保护监督管理。加强盐碱地生态环境保护。新建涉重金属排放企业，要在相关建设项目中加强重金属排放对周边耕地土壤的累积性风险分析，存在风险的，要采取防控措施。	本项目不涉及重金属排放。	符合	
5	强化重点单位环境管理	严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、管道输送可视化等绿色化改造。已造成土壤和地下水污染的企业在实施改建、扩建和技术改造项目时，必须采取有效措施防控已有污染。持续推进重点行业防渗漏、隐患排查、周边监测等技术规范制修订。排放涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位，依法对排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，并采取有效措施防范环境风险。	本项目投产前申请排污许可证，按证排污。本项目为改扩建项目，但未造成已有污染，不排放重金属。	符合	
6	严格落实污染防治措施	严防污水废液渗漏	全面推进工业园区污水管网排查整治。鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业污水“一企一管、明管输送、实时监测”。深入推进化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设。持续推进涉重金属行业水污染物排放标准制修订。组织对蒸发塘建设、运行、维护等情况开展排查整治。	拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，罐区设置围堰，试剂精细车间、库房、危废贮存库设置了收集沟、收集池或出入口标高均高于车间、库房地坪，厂区设置事故池及雨污切换阀，企业和园区建立了四级风险防范体系。	符合
7	减少涉重金属废气排放	持续高质量推进钢铁、水泥、焦化行业和燃煤锅炉企业超低排放改造工作，推动已完成超低排放改造的企业及时变更排污许可证。开展重点行业大气污染物排放标准制修订。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域继续执行重点污染物特别排放限值。推动上述省（区）以外的省级人民政府划定执行颗粒物特别排放限值的区域，重点聚焦有色金属矿产资源开发活动集中区域和受污染耕地安全利用、严格管控任务较重区域。在受污染耕地集中地区，耕地土壤重金属含量呈上升趋势的地区，经排查主要由大气污染源造成的，采取相应的污染源头管控措施。推动有色金属矿采选、冶炼行业颗粒物深度治理，实施颗粒物治理升级改造工程，加强除尘工艺废气、生产车间低空逸散烟气收集处理。	项不属于非钢铁、水泥、焦化、有色金属矿采选、冶炼行业，不涉及燃煤锅炉、重金属。	符合	

序号	要求		项目实际情况	符合性
8	推进固体废物源头减量和综合利用	<p>加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。加快推进大宗固体废弃物综合利用示范基地、工业资源综合利用基地建设，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理和综合利用水平。加强废弃电器电子产品、报废机动车、废有色金属等再生资源加工利用企业土壤和地下水污染防治监管，强化防渗等措施落实。加强生活垃圾填埋场和危险废物处置场运行监管，严格落实雨污分流、地表水与地下水导排、渗沥液收集与处理等污染防治措施，对库容已满的规范有序开展封场治理。加强建筑垃圾处置监管。</p>	<p>危废暂存依托厂区现有危废贮存库(面积约140m<sup>2</sup>)，危险废物分类收集后，暂存于现有危废贮存库，危废贮存库应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间(面积约30m<sup>2</sup>)，现有一般固废暂存间满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)的要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水收集池等按照相关技术规范要求采取地下水污染防治措施</p>	符合
9	强化受污染农用地溯源整治	<p>全面启动受污染农用地溯源，推动各县(市、区)应查尽查，分阶段应治尽治。2027年底前，受污染耕地集中的重点县(市、区)基本完成溯源。优化土壤污染修复技术路线，对于耕地周边涉重金属历史遗留矿山，协同开展矿山生态修复与污染治理。</p>	项目不涉及农用地、耕地	符合
10	解决长期积累的严重污染问题	<p>推动重点区域污染地块治理</p> <p>加强产业转移、城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁腾退等地块监管，有序推动暂不开发利用地块土壤污染管控。开展沿江1公里化工腾退地块土壤污染专项治理行动，全面查清长江干流和主要支流、鄱阳湖、洞庭湖、太湖等1公里范围内化工企业腾退地块的土壤污染状况，采取风险管控或修复措施，严防污染入江。</p>	<p>拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，不涉及搬迁腾退地块。</p>	符合
11	加强重点行业污染地块风险管控和修复	<p>选择钢铁企业等大型腾退地块，探索分片分期风险管控和修复。2027年底前，建立农药原药制造、焦化企业腾退地块清单，逐步查清土壤污染状况，采取措施管控土壤污染。农药原药制造等企业腾退重度污染地块原则上优先拓展生态空间，确需开展土壤污染风险管控和修复的工程，应采取严格措施严防异味扩散。</p>	<p>拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，不涉及搬迁腾退地块。</p>	符合
12	实施高风险地块重点管控	<p>加强优先监管地块管理，针对周边存在饮用水源、居民区等敏感受体的高风险地块，建立重点管控清单；结合实际情况，清理地块内残留污染物，阻断污染扩散途径，消除对敏感受体的影响，2027年底前清单内地块完成重点管控。对地下水污染高风险化工园区实施风险管控工程，2027年底前，地下水污染风险得到有效管控。</p>	<p>拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，不涉及高风险地块。</p>	符合

(3) 与《中华人民共和国长江保护法》、《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）、《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88号）、《国家发展改革委、环境保护部印发<关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见>的通知》（发改环资〔2016〕370号）、《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号）、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条规定“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”。

《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）指出：“二、优化工业布局（一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施”。

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）指出：“（三）强化生态优先绿色发展的环境管理措施实负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移”。

《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370号）要求：“除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目”。

根据《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号）要求：“加强产业准入管控。加强规划源头管控，严格项目准入。坚决禁止在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，5公里范围内除现有园区拓展外严禁新布局工业园区”。

根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）要求：“禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”。

根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》要求：“禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。”。

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园中部，该园区为合规园区；拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，符合园区产业定位。

为了关坝-扶欢循环经济产业园泄洪及建立园区级地表水环境风险防范体系的需要，园区人工修筑了排洪沟（正常情况下，仅雨水进入该排洪沟，无工业废水及生活污水进入），并在排洪沟下游（重庆电厂下游处）设置了应急拦截闸门。为防止事故排污水进入地表水环境，园区管委会加强地表水环境风险防范管理，日常状态下，将拦截闸门拉起，确保事故状态下有效收集事故废水并泵入园区事故水收集池；紧急泄洪时，园区调度中心将在第一时间将拦截闸板放平，确保泄洪安全。

企业距长江支流綦江河的最近直线距离约 5.5km，距离漆溪河（又名“扶欢河”）的最近直线距离约 1.8km，选址未在长江干支流 1km 范围以内。通过加强废水、废气、噪声等污染防治措施，可实现达标排放，固体废物分类处置，采取有效的环境风险防范措施后环境风险可控，《中华人民共和国长江保护法》、《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》、《长江经济带生态环境保护规划》、《加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》、《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》的相关要求。

（4）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45 号）、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168 号）、《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》（渝环办〔2025〕56 号）相符性分析

拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，酸性焦磷酸钠也属于无机盐（焦磷酸盐），根据《2017 年国民经济行业分类》（GB/T 4574-2017），拟建项目属于“C 制造业-2614 有机化学原料制造”、“C 制造业-2661 化学试剂和助剂制造”、“C 制造业-1495 食品及饲料添加剂制造”、“C 制造业-2613 无机盐制造（焦磷酸盐）”，均不属于国家及重庆市“两高”项目相关目录所列项目，拟建项目不属于“两高”项目。

#### 1.9.3.2 新污染物相关政策符合性分析

现有工程涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中规定的新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》中规定的新污染物甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷，《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中规定的新污染物甲苯，不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物。拟建项目涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录

（第一批）》中规定的新污染物三氯甲烷，《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中规定的新污染物苯、甲苯，不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物。

（1）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

现有工程分装试剂二氯甲烷、三氯甲烷列入《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》，分装试剂甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷列入《优先控制化学品名录（第一批）》，分装试剂甲苯、产品氰酸钠列入《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》。

拟建项目分装试剂三氯甲烷列入《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》，苯、甲苯列入《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》。

拟建项目满足《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相关要求，具体分析见表1.9-8。

（2）与《新污染物治理行动方案》及《重庆市新污染物治理工作方案》符合性分析

现有工程分装试剂二氯甲烷、三氯甲烷列入《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》，分装试剂甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷列入《优先控制化学品名录（第一批）》，分装试剂甲苯、产品氰酸钠列入《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》。

拟建项目分装试剂三氯甲烷列入《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》，苯、甲苯列入《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》。

拟建项目满足《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号）及《重庆市新污染物治理工作方案》（渝府办发〔2023〕31号）相关要求，具体分析见表1.9-9。

（3）与《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性分析

现有工程分装试剂二氯甲烷、三氯甲烷列入《有毒有害大气污染物名录（2018年）》。

拟建项目分装试剂三氯甲烷列入《重点管控新污染物清单（2023年版）》。

拟建项目符合《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性，具体分析及管控要求见表 1.9-10。

表 1.9-8

## 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

条目	环环评（2025）28号文要求	本项目情况	符合性
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	拟建项目生产有机化学原料双磷酸哌嗪、生产阻燃剂聚磷酸三聚氰胺、生产食品添加剂酸性焦磷酸钠、分装化学试剂，属于精细化工项目，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目；本评价已按环环评（2025）28号要求开展了新污染物识别分析工作；现有工程涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中规定的新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》中规定的新污染物甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷，《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中规定的新污染物甲苯，不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物。拟建项目涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》中规定的新污染物三氯甲烷，《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中规定的新污染物苯、甲苯，不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	（1）本评价已识别重点管控新污染物清单、《斯德哥尔摩公约》等相关物质，并分析了相关控制要求，同时，项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评要求。 （2）本项目不属于环环评（2025）28号附表中不予审批类项目。 （3）现有工程涉及的氰酸钠是产品，拟建项目建成后，将不再生产；现有工程涉及的新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷，及本项目涉及的新污染物为三氯甲烷、苯、甲苯，均是分装试剂，不属于禁止生产、加工使用的新污染物。	符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	现有工程涉及的氰酸钠是产品，拟建项目建成后，将不再生产；现有工程涉及的新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷，及本项目涉及的新污染物为三氯甲烷、苯、甲苯，均是分装试剂，是不可替代的，且企业分别采用“冷凝吸收+活性炭吸附”、“两级活性炭吸附”对现有工程、本项目分装废气进行了治理，减少排放量。	符合

条目	环评（2025）28号文要求	本项目情况	符合性
	<p>（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。</p>	<p>现有工程涉及的氰酸钠是产品，拟建项目建成后，将不再生产；现有工程涉及的新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷，均是分装试剂，已将其作为评价因子，对排污情况进行核算；现有工程涉及的新污染物，本次评价还统计其环境质量跟踪监测情况。本项目涉及的新污染物三氯甲烷、苯、甲苯，均是分装试剂，已将其作为评价因子，对产排污情况进行核算。</p>	符合
	<p>（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>（1）现有工程涉及新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物（氰酸钠表征），拟建项目建成后，将不再生产产品氰酸钠；甲苯、甲醛有废气排放标准，甲苯、甲醛、三氯甲烷、氰化物有废水排放标准；企业采用“冷凝吸收+活性炭吸附”对现有工程分装废气进行了治理，减少排放量；废水经厂区污水处理站处理后排放；企业定期对新污染物排放情况进行了监测，均能实现达标排放。</p> <p>（2）拟建项目涉及新污染物三氯甲烷、苯、甲苯，其中苯、甲苯有废气排放标准，三氯甲烷、苯、甲苯有废水排放标准；企业采用“两级活性炭吸附”对本项目分装废气进行了治理，减少排放量；废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。</p> <p>（3）涉及新污染物的分装车间“两水”车间、包装车间、危化库一、试剂成品库等按相关国家标准落实防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水相关污染防治措施。</p>	符合
	<p>（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p>	<p>（1）现有工程涉及的新污染物，企业对部分项目进行了委托监测，或依托园区对环境监测；部分项目未进行跟踪监测，本次评价进行了补充监测。</p> <p>（2）拟建项目涉及的新污染物进行了环境质量现状和影响评价。</p>	符合

条目	环环评（2025）28号文要求	本项目情况	符合性
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本次评价已将拟建项目涉及的新污染物苯、甲苯、三氯甲烷列入污染源监测计划、环境质量监测计划。项目建成后，企业根据环评要求开展监测。	符合
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	环评已提出新化学物质环境管理登记要求。	符合
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法检查。	本项目后续申请排污许可证时，将按要求载明排放标准中规定的新污染物排放限值、自行监测和控制措施。	符合

表 1.9-9 与《新污染物治理行动方案》及《重庆市新污染物治理工作方案》符合性分析

《新污染物治理行动方案》管控要求		《重庆市新污染物治理工作方案》管控要求		本项目情况	符合性
（三）严格源头管控，防范新污染物产生	9.严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	（三）严格实施淘汰或限用措施，强化源头管控	2.严格实施淘汰或限用措施。全面落实重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口，严格执法监督。对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等依法依规淘汰；未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化项目准入管理，对禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用项目严格执行项目核准。严格执行国家禁止进（出）口货物目录、《中国严格限制的有毒化学品名录》，加强进出口环境管理。强化环境影响评价管理，严格涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目的环境准入。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用，强化日常环境监管。	拟建项目属于精细化工项目，建设单位明确不进行《重点管控新污染物清单（2023年版）》所列物质如抗生素和纳入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类产品的生产。项目属于《产业结构调整指导目录》允许类，非限制类、淘汰类。项目原料均为国内购买，所产产品若涉及出口，将严格按照国家禁止进（出）口货物目录等相关管理要求执行。项目不涉及已淘汰持久性有机污染物的生产和加工使用。本次评价已按现行标准规范要求对新污染物进行相应分析评价。	符合

《新污染物治理行动方案》管控要求		《重庆市新污染物治理工作方案》管控要求		本项目情况	符合性
	10.加强产品中重点管控新污染物含量控制。对采取含量控制的重点管控新污染物，将含量控制要求纳入玩具、学生用品等相关产品的强制性国家标准并严格监督落实，减少产品消费过程中造成的新污染物环境排放。将重点管控新污染物限值和禁用要求纳入环境标志产品和绿色产品标准、认证、标识体系。在重要消费品环境标志认证中，对重点管控新污染物进行标识或提示。		3.加强产品中重点管控新污染物含量控制。严格执行玩具、学生用品等相关产品的重点管控新污染物含量控制强制性国家标准，做好执法监督，保障产品安全，减少产品在消费过程中造成的新污染物环境排放。	拟建项目属于精细化工项目，建设单位明确不进行《重点管控新污染物清单（2023年版）》所列物质如抗生素等生产，若后续国家颁布相关限值含量要求，建设单位将严格执行。	符合
（四）强化过程控制，减少新污染物排放。	11.加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	（四）强化过程管控，实现新污染物减排。	1.加强清洁生产管理和完善绿色制造标准。将使用重点管控新污染物、优先控制化学品等有毒有害化学物质进行生产，或在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，逐年纳入强制性清洁生产审核企业名单，依法实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业应当依法及时通过企业官方网站、当地媒体等公开使用有毒有害原料的情况，以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息，主动接受社会监督。全面推进清洁生产改造，制定全市重点行业“一行一策”“清洁生产改造提升计划，实现绿色转型升级。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系，推进产业绿色化升级改造。加强我市新污染物治理与碳达峰、碳中和行动以及“无废城市”建设相结合，推广绿色化技术工艺装备，施行原料无害化。持续开展绿色制造示范单位创建工作，加强对已公告示范单位的监管，定期开展复核，强化绿色发展效果评估，建立有进有出的动态调整机制。	企业于2022年开展了清洁生产审核，企业将持续实施清洁生产审核，拟建项目建成后，根据实际情况持续推进清洁生产改造，同时采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	符合

《新污染物治理行动方案》管控要求		《重庆市新污染物治理工作方案》管控要求		本项目情况	符合性
	12.规范抗生素类药品使用管理。研究抗菌药物环境危害性评估制度，在兽用抗菌药注册登记环节对新品种开展抗菌药物环境危害性评估。加强抗菌药物临床应用管理，严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物。加强兽用抗菌药监督管理，实施兽用抗菌药使用减量化行动，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药。		/	拟建项目属于精细化工项目，建设单位明确项目不涉及抗生素的使用和生产	符合
	13.强化农药使用管理。加强农药登记管理，健全农药登记后环境风险监测和再评价机制。严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。2025 年年底前，完成一批高毒高风险农药品种再评价。持续开展农药减量增效行动，鼓励发展高效低风险农药，稳步推进高毒高风险农药淘汰和替代。鼓励使用便于回收的大容量包装物，加强农药包装废弃物回收处理。		/	拟建项目不涉及农药使用	符合

《新污染物治理行动方案》管控要求		《重庆市新污染物治理工作方案》管控要求		本项目情况	符合性
(五) 深化末端治理, 降低新污染物环境风险	<p>14.加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理, 制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施, 达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求; 按照排污许可管理有关要求, 依法申领排污许可证或填写排污登记表, 并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求, 对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测, 评估环境风险, 排查整治环境安全隐患, 依法公开新污染物信息, 采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放, 建立土壤污染隐患排查制度, 防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。</p>	(五) 深化末端排放管控与协同治理, 开展新污染物治理试点	<p>1.加强新污染物排放管控与协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施, 达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求; 按照排污许可管理有关要求, 依法申领排污许可证或填写排污登记表, 并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位, 纳入重点排污单位名录。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者要定期对排放(污)口及其周边环境开展环境监测, 评估环境风险, 排查整治环境安全隐患, 依法公开新污染物信息, 采取措施防范环境风险。严格土壤污染风险管控, 落实土壤污染重点监管单位隐患排查、自行监测制度, 防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	<p>(1) 现有工程涉及新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物(氰酸钠表征), 拟建项目建成后, 将不再生产产品氰酸钠; 甲苯、甲醛有废气排放标准, 甲苯、甲醛、三氯甲烷、氰化物有废水排放标准; 企业采用“冷凝吸收+活性炭吸附”对现有工程分装废气进行了治理, 减少排放量; 废水经厂区污水处理站处理后排放。(2) 拟建项目涉及新污染物三氯甲烷、苯、甲苯, 其中苯、甲苯有废气排放标准, 三氯甲烷、苯、甲苯有废水排放标准; 企业采用“两级活性炭吸附”对本项目分装废气进行了治理, 减少排放量; 废水依托厂区现有污水处理站处理后, 回用作为新建分装平台区域车间清洁用水, 不新增污废水排放量。(3) 涉及新污染物的分装车间“两水”车间、包装车间、危化库一、试剂成品库等按相关国家标准落实防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水相关污染防治措施。(4) 项目建成后将按照排污许可管理有关要求申领排污许可证。(5) 本次评价已将拟建项目涉及的新污染物苯、甲苯、三氯甲烷列入污染源监测计划、环境质量监测计划。项目建成后, 企业根据环评要求开展监测。(6) 建设单位定期排查环境安全隐患, 并采取有效措施防范环境风险。并将严格按照《重点管控新污染物清单(2023年版)》及相关法律法规要求, 制定土壤污染隐患排查制度, 并根据土壤污染风险管控标准, 识别和管控有关的土壤环境风险, 排查环境安全隐患, 并采取有效环境风险防范措施, 保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	符合

《新污染物治理行动方案》管控要求		《重庆市新污染物治理工作方案》管控要求		本项目情况	符合性
	15.强化含特定新污染物废物的收集利用处置。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。研究制定含特定新污染物废物的检测方法、鉴定技术标准和利用处置污染控制技术规范。		2.强化含特定新污染物废物的收集利用处置。规范危险废物处理处置活动，严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。鼓励使用便于回收的大容量包装物，开展农药包装物回收行动，加强对农药包装废弃物回收和处理的监督管理。到2025年年底，力争全市农药包装废弃物回收率超过80%，回收农药包装废弃物的资源化利用和无害化处理率达到100%。	本项目不涉及所列废物。	符合
	/		3.开展新污染物治理试点工程。开展新污染物环境风险防控与治理工程试点示范，鼓励有条件的地方制定激励政策，推动企业先行先试，减少新污染物的产生和排放。推进区域协同减排和有毒有害化学物质替代，在污水处理、饮用水净化、固体废物处置、污染土壤修复等领域研发推广新污染物治理关键技术，形成可复制、可推广的新污染物减排技术。	企业运营过程中将不断根据污染治理水平对三废处理设施进行改进，减少新污染物的产生和排放。	符合

表 1.9-10

与《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性分析

污染物名称	清单要求	项目实际情况	符合性
二氯甲烷	禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	拟建项目不属于含有三氯甲烷的脱漆剂生产项目。	符合
	依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	现有工程涉及二氯甲烷，为分装试剂，非化妆品生产项目。	符合
	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%	现有工程涉及二氯甲烷，为分装试剂，不作为清洗剂。	符合
	依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	现有工程分装二氯甲烷，废气排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016），废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996），废气、废水经治理后均可以实现达标排放。	符合

污染物名称	清单要求	项目实际情况	符合性
	依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	企业现有分装平台涉及二氯甲烷，企业自行排污监测计划中已将二氯甲烷纳入。	符合
	依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	企业现有分装平台涉及二氯甲烷，企业自行排污监测计划中已将二氯甲烷纳入。	符合
	土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	企业已建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合
	严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	根据土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效环境风险防范措施。	
三氯甲烷	禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。	现有工程、拟建项目不属于含有三氯甲烷的脱漆剂生产项目。	符合
	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	现有工程、拟建项目涉及三氯甲烷，为分装试剂，不作为清洗剂。	符合
	依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	现有工程、拟建项目分装三氯甲烷，废气排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016），废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996），废气、废水经治理后均可以实现达标排放。	符合
	依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	企业现有分装平台也涉及三氯甲烷，企业自行排污监测计划中已将三氯甲烷纳入。本次评价已将拟建项目涉及的新污染物三氯甲烷列入污染源监测计划。	符合
	依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	企业现有分装平台也涉及三氯甲烷，企业自行排污监测计划中已将三氯甲烷纳入。	符合
	土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	企业已建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合

#### 1.9.4 选址合理性分析

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园重庆万盛川东化工有限公司现有厂区，属于工业用地；厂界周围主要以园区规划工业用地为主，厂址位于园区东部。项目外环境关系如下：

(1) 厂区西面距离长江支流綦江河的最近直线距离约 5.5km，选址未在綦江河 1km 范围以内；南面距离漆溪河（又名“扶欢河”）的最近直线距离约 1.8km，选址未在长江 1km 范围以内，评价范围内无特定保护目标。

(2) 拟建项目无需设置大气环境保护距离，维持现有环境保护距离 72m，各厂界超出范围内无环境敏感保护目标。

(3) 拟建项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等敏感保护目标。

(4) 根据相关政策及规划符合性分析，拟建项目符合国家产业政策要求，符合重庆市万盛经开区国土空间分区规划、重庆（万盛）煤电化产业园区规划、规划环评及其批复的相关要求，符合生态环境分区管控清单要求，符合重庆市产业投资准入工作手册的规定要求，符合相关环保政策要求。

综上所述，拟建项目选址与周边环境相容，选址合理。

#### 1.10 环境保护目标

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀野生动植物、文物保护单位、饮用水源保护区等环境保护目标。拟建项目受纳水体为漆溪河、最终排入綦江河。

拟建项目环境保护目标见表 1.10-1。

表 1.10-1 环境保护目标一览表

类型	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)
		X	Y					
环境空气、环境风险	双坝村	931	337	分散居民	约 450 人 (仅 1 户散户约 4 人与厂界相距约 180 米, 在厂界 200 米范围内)	环境空气二类区	NE	约 180
	崇恩村	486	-474	分散居民	约 180 人		SE	约 320
	东升十二社	-592	402	分散居民	约 150 人 (计划搬迁中)		W	约 700
	板辽村	1840	55	分散居民	约 280 人		SE	约 1150
	中榜村	-551	1318	分散居民	约 200 人		W	约 1260
	东升村	-1636	-380	分散居民	约 100 人		SW	约 1550
	半坡村	500	1833	分散居民	约 260 人		N	约 1580
	双坝社区 (中坝社区)	-536	-1730	居住区	约 2000 人		S	约 1700
	清家沟村	811	-1948	分散居民	约 310 人		S	约 1900
	毛里村	2517	845	分散居民	约 160 人		NE	约 2440
	欧家村	-342	2946	分散居民	约 160 人		NW	约 2600
	扶欢镇	-2316	-1551	居住区	居民约 5000 人, 师生约 1080 人, 床位 70 张		SW	约 2800
	石足村	1315	-2977	分散居民	约 800 人		SE	约 3100
	双坝村青家沟社	3229	474.43	分散居民	约 10 户, 35 人		NNE	约 3200
	双坝村老房子社	3259	461.32	分散居民	约 9 户, 41 人		N	约 3200
	双坝村椅子台社	1886	2960	分散居民	约 40 户, 156 人		NNE	约 3300
	青岩村	-3316	-576	分散居民	约 800 人		SW	约 3430
	铺子村	755	3823	分散居民	约 4000 人		N	约 3600
	竹林湾	-866	3982	分散居民	约 130 人		NW	约 3800
	关坝镇	2717	-3136	居住区	居民约 2.7 万人		SE	约 3800
环境风险	湛家村	4850	130	分散居民	约 500 人	E	约 4100	
	官顶村	255	4627	分散居民	约 150 人	N	约 4300	
	小卷洞村	-2523	-3782	分散居民	约 2000 人	SW	约 4500	
	兴文村	-257	-4586	分散居民	约 500 人	S	约 4500	
地表水	漆溪河 (又名“扶欢河”)	/	/	地表水	III类水域	地表水 III类水域	S	1800
	綦江河	/	/	地表水	III类水域		W	5500
地下水	厂址区域地下水水质	/	/	地下水	III类	地下水 III类	/	/
声	双坝村居民散户	/	/	分散居民	约 4 人	声环境 2 类区	NE	约 180

注: 厂区西南角为坐标原点。

## 2 企业现状

### 2.1 企业概况

万盛川东位于关坝-扶欢循环经济产业园内。厂址北面为重庆神开气体技术有限公司，南面为重庆万盛煤化责任有限公司，西面为重庆盛创新材料科技有限责任公司、在建的东方盛荣（重庆）新能源有限公司，西北面为园区预留用地，西南面为在建的神华电厂。

万盛川东占地面积约 250 亩，包括磷酸车间、三氯化磷和三氯氧磷车间、五钠车间、六钠车间、焦钠联合车间、二甲酸钾和氰酸钠车间、“三酸”车间、“两水”车间、无机试剂车间、包装车间、试剂成品库、危化库一、危化库二、危化库三、原料成品库、原料罐区、循环水站、纯水站、配电站、机修间、事故池、消防水池、职工食堂、科研楼和办公楼等。

#### 2.1.1 现有工程 “三同时” 执行情况

万盛川东现有装置“三同时”制度执行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 万盛川东现有装置“三同时”制度执行情况表

序号	项目名称	环保手续	环保手续下发部门	批准文号	环保手续批准时间
1	重庆川东化工（集团）有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目	环保批准书	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局（原重庆万盛经济技术开发区环境保护局）	渝（万盛经开）环准（2016）030 号	2016 年 6 月 23 日
2		竣工环保验收批复	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	渝（万盛经开）环验（2019）017 号	2019 年 6 月 24 日
3	年产 5000 吨二甲酸钾技改项目	环保批准书	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	渝（万盛经开）环准（2020）035 号	2020 年 7 月 1 日
4		竣工环保验收专家组意见（自主验收）	/	/	2022 年 5 月 19 日
5	年产 3 万吨食品焦磷酸钠及其复配产品扩能技改项目	环保批准书	重庆市生态环境局	渝（市）环准（2023）12 号	2023 年 3 月 10 日
6		重大变动界定材料评估函及专家组意见	/	/	2025 年 6 月 17 日

#### 2.1.2 现有生产线及产品方案

万盛川东现有生产线及生产规模见表 2.1-2。

表 2.1-2

万盛川东现有生产线及生产规模一览表

序号	车间	生产线	产品名称	生产规模 (t/a)		生产时间 (h/a)	备注
				商品	中间产品		
—	磷化工产品						
1	磷酸车间	磷酸生产线 (2 条)	85%磷酸	0	20700	2342	连续生产, 700 吨/年、20000 吨/年分别自用作为三聚磷酸钠、食品磷酸原料
2			105%过磷酸	0	39910	5578	连续生产, 自用作为甲酸原料, 折 85%磷酸 49300 吨/年
3		食品磷酸生产线 (1 条)	食品磷酸	44000	26000	7920	连续生产, 26000 吨/年自用作为食品焦磷酸钠原料
4	三氯化磷和三氯氧磷车间	三氯化磷生产线 (1 条)	三氯化磷	5508	4492	7920	连续生产, 4492 吨/年自用作为三氯氧磷原料
5		三氯氧磷生产线 (1 条)	三氯氧磷	5000	0	7920	连续生产
6	五钠车间	三聚磷酸钠生产线 (1 条)	三聚磷酸钠	35000	5000	7920	连续生产, 5000 吨/年自用作为磷酸盐复配产品原料
7	六钠车间	六偏磷酸钠生产线 (2 条)	六偏磷酸钠	23000	2000	7920	连续生产, 2000 吨/年自用作为磷酸盐复配产品原料
8	甲酸车间	甲酸生产线 (1 条)	85%甲酸	17948	0	7212	连续生产
9			99%甲酸	0	1762	708	连续生产, 自用作为二甲酸钾原料
10	焦钠联合车间	食品焦磷酸钠生产线 (1 条)	食品焦磷酸钠	12000	3000	7920	连续生产, 3000 吨/年自用作为磷酸盐复配产品原料
11		食品磷酸钠钾盐生产线(1条)	食品磷酸钠钾盐 (食品磷酸二氢钠、食品磷酸氢二钠、食品磷酸三钠、食品磷酸二氢钾、食品磷酸氢二钾、食品磷酸三钾)	5500 (根据市场行情确定单种产品生产规模, 总生产规模为 5500)	0	2904	连续生产
12			食品焦偏聚磷酸钠钾盐 (食品焦磷酸一氢三钠、食品焦磷酸二氢二钠、食品三偏磷酸钠、食品焦磷酸钾、食品三聚磷酸钾、食品聚偏磷酸钾)	9500 (根据市场行情确定单种产品生产规模, 总生产规模为 9500)	0	5016	
13		磷酸盐复配线 (1 条)	磷酸盐复配产品	10000	0	3334	连续生产
小计		<b>12 条磷化工产品生产线</b>	<b>23 种产品</b>	<b>167456</b>	<b>102864</b>	/	/

序号	车间	生产线	产品名称	生产规模 (t/a)		生产时间 (h/a)	备注
				商品	中间产品		
二		其它产品					
14	二甲酸钾和氰酸钠车间	二甲酸钾生产线 (1 条)	二甲酸钾	5000	0	7200	续批生产, 间隔出料时间 5h/批, 1440 批/a
15		氰酸钠生产线 (1 条)	氰酸钠	10000	0	7920	连续生产
16			副产硫酸铵	3000	0		
17	无机试剂车间	车用尿素生产线 (1 条)	车用尿素	30000	0	6000	间歇生产, 20h/批, 1 批/d, 300 批/a
小计		<b>3 条其它产品生产线</b>	<b>4 种产品</b>	<b>48000</b>	<b>0</b>	/	/
三		化学试剂产品					
18	无机试剂车间	焦磷酸铜生产线 (1 条)	焦磷酸铜	200	0	2000	续批生产, 1h/批, 2000 批/a
19	“三酸” 车间	试剂盐酸生产线 (1 条)	36%试剂盐酸	5000	0	7920	连续生产
20			22%恒沸酸	2720	0		
21		试剂硝酸生产线 (1 条)	68%试剂硝酸	5000	0	7920	连续生产
22			副产稀硝酸	10	0		
23		试剂硫酸生产线 (1 条)	50%试剂硫酸	7000	0	7920	连续生产
24			95%试剂硫酸	1000	0		
25			50%工业硫酸	2000	0		
26	“两水” 车间	试剂氨水生产线 (1 条)	26%试剂氨水	2000	0	7920	连续生产
27		试剂双氧水生产线 (1 条)	30%试剂双氧水	1000	0	7920	连续生产
28			30%工业双氧水	600	0	2880	间歇生产
29			35%工业双氧水	400	0	1920	间歇生产
小计		<b>6 条化学试剂产品生产线</b>	<b>12 种产品</b>	<b>26930</b>	<b>0</b>	/	/

序号	车间	生产线	产品名称	生产规模 (t/a)		生产时间 (h/a)	备注	
				商品	中间产品			
三	分装产品							
30	“两水”车间	分装平台一	试剂氨水	2000	0	2286	“两水”车间产品	
31			双氧水	2000	0	2286	“两水”车间产品，试剂双氧水装瓶，工业双氧水装桶	
32			试剂双氧水等液体无机氧化物类	1000	0	1143	经营化学品	
33			试剂氨水等液体无机碱类	2000	0	2286	经营化学品	
34		分装平台二	试剂无水乙醇	20000	0	3226	经营化学品，2500t/a 装瓶，其余 17500t/a 装桶	
35			丙酮	500	0	646	经营化学品	
36			试剂石油醚及乙醚	485	0	626	经营化学品	
37			超氧化钾等固体无机氧化物类	29	0	38	经营化学品	
38			硝酸铝等固体无机盐类	218	0	282	经营化学品	
39			氯酸钾等液体无机盐类	6	0	8	经营化学品	
40			多聚甲醛有机固体类	34	0	44	经营化学品	
41		分装平台六	三氯化铁等无机固体类	640	0	1423	经营化学品	
42		包装车间	分装平台三	试剂盐酸	5000	0	4372	“三酸”车间产品，800t/a 装瓶，其余装桶
43				试剂硝酸	5000	0	3279	“三酸”车间产品，600t/a 装瓶，其余装桶
44	硫酸			10000	0	3637	“三酸”车间产品，1000t/a 装瓶，其余装桶	
45	溴等液体单质类			2	0	11	经营化学品	
46	发烟硫酸等无机酸类			55	0	200	经营化学品	
47	三溴化磷等其他液体无机化合物			3	0	17	经营化学品	

序号	车间	生产线	产品名称	生产规模 (t/a)		生产时间 (h/a)	备注		
				商品	中间产品				
48		分装平台四	甲苯	50	0	143	经营化学品	间歇生产，共用平台，不同时包装	
49			二甲苯	50	0	143	经营化学品		
50			异丙醇	50	0	143	经营化学品		
51			三氯甲烷	50	0	143	经营化学品		
52			35%~40%甲醛	100	0	286	经营化学品		
53			试剂二氯甲烷	331	0	946	经营化学品		
54			硫酸氢钠溶液及四氯化钛等液体无机盐类	68	0	195	经营化学品		
55			分装平台五	硫磺及锆等固体单质类	2	0	5		经营化学品
56		五氧化二磷等固体无机氧化物类		16	0	36	经营化学品		
57		氢氧化锂等固体无机碱类		711	0	1580	经营化学品		
58		硝酸钙等固体无机盐类		733	0	1629	经营化学品		
58		石棉类		1	0	3	经营化学品		
小计			6套分装平台	/	51134	0	/	/	
合计		11座车间	21条生产线+6套分装平台	/	269520	102864	/	/	

### 2.1.3 现有劳动定员及生产制度

万盛川东现有劳动定员 520 人；四班三倒，每班工作时间 8 小时，年生产 330 天，年生产时间 7920 小时。

### 2.1.4 总平面布置

万盛川东占地面积约 250 亩，厂区地形近似菱形，东西向较长，南北向较短。整个厂区按照功能分区、生产流程合理布置，分为办公生活区、生产区、辅助设施区三大块。

办公生活区包括职工食堂、科技楼和办公楼，布置在西面的出口处，科技楼靠西南面公司大门右侧布置，办公楼、食堂靠西南面公司大门左侧布置。

生产区主要布置在厂区中心区域，由两条自西向东的通道划分为北部、中部、南部，北部自西向东依次为包装材料库、试剂成品库、包装车间、危化品库；中部自西向东依次布置原料成品库、五钠车间、“三酸”车间、“两水”车间、原料罐区；南部自西向东依次布置二甲酸钾和氰酸钠车间、六钠车间、无机试剂车间、磷酸车间、三氯化磷和三氯氧磷车间，焦钠联合车间布置在厂区最南端。

辅助生产区布置在地块的边缘地带。污水处理站、事故池、循环水站、消防水池、水泵房布置在厂区西北角，高位水池布置在厂区东北角，机修车间紧邻二甲酸钾和氰酸钠车间南面布置。

厂区内设环形消防道路，共设 3 个出入口，西面为物流出口，西南和南面为人流出口。

## 2.2 现有建设内容

万盛川东现有项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	主要内容
磷酸车间 (5F)	<p>占地面积约 1164m<sup>2</sup>、建筑面积约 5044m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成工业磷酸生产线 2 条，年产 85%磷酸 700 吨、105%过磷酸 39910 吨（折 85%磷酸 49300 吨），85%磷酸和 105%过磷酸共线生产，两条线合计年产能 50000 吨；焦钠项目正在建设中，建成后年产 85%磷酸 20700 吨、105%过磷酸 39910 吨（折 85%磷酸 49300 吨，85%磷酸和 105%过磷酸共线生产，按 85%磷酸统计年生产能力），85%磷酸其中 700 吨自用生产三聚磷酸钠，20000 吨自用作为食品磷酸生产原料，105%过磷酸自用作为甲酸生产原料。</p> <p>(2) 已建成食品磷酸生产线 1 条，年产食品磷酸 1 万吨；焦钠项目正在建设中，建成后年产食品磷酸 7 万吨，其中 26000 吨自用作为食品焦磷酸钠原料，其余外卖。</p>
三氯化磷 和三氯氧 磷车间 (5F)	<p>占地面积约 1317m<sup>2</sup>、建筑面积约 3025m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成三氯化磷生产线 1 条，年产三氯化磷 1 万吨，其中 4492 吨自用作为三氯氧磷生产原料，其余外卖；</p> <p>(2) 已建成三氯氧磷生产线 1 条，年产三氯氧磷 5000 吨。</p>
五钠车间 (3F)	<p>占地面积约 3130m<sup>2</sup>、建筑面积约 4653m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成三聚磷酸钠生产线 1 条，年产三聚磷酸钠 4 万吨，其中 5000 吨自用作为磷酸盐复配产品原料，其余外卖。</p> <p>(2) 布置食品焦磷酸钠生产线的中和反应工段，食品磷酸钠钾盐生产线钠盐中和工段依托食品焦磷酸钠生产线中和工段设备。</p>
主体 工程 六钠车间 (1F)	<p>占地面积约 1854m<sup>2</sup>、建筑面积约 1901m<sup>2</sup>，已建成六偏磷酸钠生产线 2 条，年产六偏磷酸钠 2×1.25 万吨，其中 2000 吨自用作为磷酸盐复配产品原料，其余外卖。</p>
焦钠联合 车间 (6F)	<p>占地面积约 1164m<sup>2</sup>、建筑面积约 5044m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 在建食品焦磷酸钠生产线 1 条，年产食品焦磷酸钠 1.5 万吨，其中 3000 吨自用作为磷酸盐复配产品原料，其余外卖。</p> <p>(2) 在建食品磷酸钠钾盐生产线 1 条，年产食品磷酸钠钾盐 5500 吨（包括食品磷酸二氢钠、食品磷酸氢二钠、食品磷酸三钠、食品磷酸二氢钾、食品磷酸氢二钾、食品磷酸三钾，各产品生产规模根据市场行情确定）、食品焦偏聚磷酸钠钾盐 9500 吨（包括食品焦磷酸一氢三钠、食品焦磷酸二氢二钠、食品三偏磷酸钠、食品焦磷酸钾、食品三聚磷酸钾、食品聚偏磷酸钾，各产品生产规模根据市场行情确定）；</p> <p>(3) 在建磷酸盐复配线 1 条，年产磷酸盐复配产品 1 万吨。</p>
甲酸车间 (5F)	<p>占地面积约 1913m<sup>2</sup>、建筑面积约 6015m<sup>2</sup>，已建成甲酸生产线 1 条，年产 85%甲酸 2 万吨。</p>
二甲酸钾 和氰酸钠 车间 (5F)	<p>占地面积约 1428m<sup>2</sup>、建筑面积约 4967m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成二甲酸钾生产线 1 条，年产二甲酸钾 5000 吨；</p> <p>(2) 已建成氰酸钠生产线 1 条，年产氰酸钠 1 万吨。</p>
“三酸” 车间 (4F)	<p>占地面积约 2146m<sup>2</sup>、建筑面积约 6065m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成试剂盐酸生产线 1 条，年产 36%试剂盐酸 5000 吨；</p> <p>(2) 已建成试剂硝酸生产线 1 条，年产 68%试剂硝酸 5000 吨；</p> <p>(3) 已建成试剂硫酸生产线 1 条，年产 50%试剂硫酸 7000 吨、95%试剂硫酸 1000 吨、50%工业硫酸 2000 吨。</p>

项目组成	主要内容	
“两水”车间 (4F)	<p>占地面积约 1218m<sup>2</sup>、建筑面积约 4618m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成 2000 吨/年试剂氨水生产线 1 条，年产 26%试剂氨水 2000 吨；</p> <p>(2) 已建成 2000 吨/年试剂双氧水生产线 1 条，年产 30%试剂双氧水 1000 吨、30%工业双氧水 600 吨、35%工业双氧水 400 吨；</p> <p>(3) 已建成分装平台一分装“两水”车间生产的试剂氨水 2000 吨/年、双氧水 2000 吨/年；另外，订单式分装经营危化品试剂双氧水等液体无机氧化物类 1000 吨/年、氨水等液体无机碱类 2000 吨/年，均不在厂区内储存；</p> <p>(4) 已建成分装平台二分装经营化学品试剂无水乙醇 2 万吨/年、试剂丙酮 500 吨/年；另外，订单式分装经营化学品超氧化钾等固体无机氧化物类 29 吨/年、硝酸铝等固体无机盐类 218 吨/年、氯酸钾等液体无机盐类 6 吨/年、多聚甲醛有机固体类 34 吨/年，均不在厂区内储存。焦钠项目建成后，分装平台二增加分装试剂石油醚及乙醚共计 485 吨/年。</p> <p>(5) 已建成分装平台六分装经营化学品三氯化铁等无机固体类 640 吨/年。</p>	
无机试剂车间 (3F)	<p>占地面积约 1774m<sup>2</sup>、建筑面积约 5363m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成 3 万吨/年车用尿素生产线 1 条，年产车用尿素 3 万吨/年；</p> <p>(2) 已建成 200 吨/年焦磷酸铜生产线 1 条，年产焦磷酸铜 200 吨/年。</p>	
包装车间 (2F)	<p>占地面积约 5056m<sup>2</sup>、建筑面积约 9987m<sup>2</sup>，内设：</p> <p>(1) 已建成分装平台三分装“三酸”车间生产的试剂盐酸 5000 吨/年、试剂硝酸 5000 吨/年、硫酸 1 万吨/年；另外，订单式分装经营化学品溴等液体单质类 2 吨/年、发烟硫酸等无机酸类 55 吨/年、三溴化磷等其他液体无机化合物 3 吨/年，均不在厂区内储存。</p> <p>(2) 已建成分装平台四分装经营化学品甲苯 50 吨/年，二甲苯 50 吨/年，异丙醇 50 吨/年，三氯甲烷 50 吨/年，35%~40%甲醛 100 吨/年；另外，订单式分装经营化学品硫酸氢钠溶液及四氯化钛等液体无机盐类 68 吨/年，均不在厂区内储存。焦钠项目建成后，分装平台四增加分装试剂二氯甲烷 331 吨/年。</p> <p>(3) 已建成分装平台五订单式分装经营危化品硫磺及锆等固体单质类 2 吨/年、五氧化二磷等固体无机氧化物类 16 吨/年、氢氧化锂等固体无机碱类 711 吨/年、硝酸钙等固体无机盐类 733 吨/年、石棉类 1 吨/年。</p> <p>(4) 已建成洗瓶线 1 条。</p>	
商贸经营危化品	外销的商贸经营危化品不分装、仅储存在危化库二及危化库三。	
辅助工程	科研楼 (5F)	占地面积约 860m <sup>2</sup> 、建筑面积约 4308m <sup>2</sup> ，设原料、中控、产品分析及新产品研制场地。
	办公楼 (4F)	占地面积约 950m <sup>2</sup> 、建筑面积约 3800m <sup>2</sup> ，设办公室、会议室等。
	职工食堂 (1F)	占地面积约 1121m <sup>2</sup> 、建筑面积约 1121m <sup>2</sup> ，供员工就餐。
	机修间 (1F)	占地面积约 1779m <sup>2</sup> 、建筑面积约 1779m <sup>2</sup> ，全厂小修、日常维修和紧急事故抢修。
公用工程	<p>给水</p> <p>(1) 一次水：依托园区市政管网供给；厂区已建生产用水给水管网、生活用水给水管网和消防给水管网。</p> <p>(2) 软水：现有软水用量约 46.76m<sup>3</sup>/h，厂区软水站设有单台设备供水能力 40m<sup>3</sup>/h 的软水制取装置 4 套（三用一备），采用离子交换工艺，通过一次水制备，软水制备率为 80%；</p> <p>(3) 纯水：现有纯水用量约 11.99m<sup>3</sup>/h，厂区纯水站设有 20m<sup>3</sup>/h 纯水制取装置 1 套，采用“多介质过滤+保安过滤+反渗透膜组件”工艺，通过软水制备，纯水制备率为 80%；</p> <p>(4) 超纯水：现有超纯水用量 5m<sup>3</sup>/h，厂区纯水站设有 20m<sup>3</sup>/h 超纯水制取装置 1 套，采用“机械过滤+活性炭过滤+保安过滤+二级 RO+EDI 系统”工艺，通过软水制备，超纯水制备率为 70%；</p> <p>(5) 循环水：现有循环冷却水用量约 1130m<sup>3</sup>/h，厂区循环水站设有 2000m<sup>3</sup>/h 循环水系统 1 套，采用软水循环。</p>	

项目组成	主要内容
排水	<p>清污分流、污污分流、分级控制，厂区内分别建有生活污水系统、生产污水系统、雨水系统、清净下水系统。</p> <p>(1) 初期雨水经厂区雨水管网收集、雨污切换阀切换，生产废水经厂区生产废水管网收集、生活污水经厂区生活污水管网收集至厂区现有污水处理站处理达标后，排入园区污水管网，经万盛煤电化园区污水处理厂进一步处理达标后，排入漆溪河，最终汇入綦江河。</p> <p>(2) 清下水经厂区清净下水管网就近排入漆溪河。</p> <p>(3) 后期雨水经厂区雨水管网就近排入漆溪河。</p>
供电	<p>厂区双回路供电，用电来自双坝 110kV 变电站、10kV 煤电化园区开闭所，厂区设有 35kV 变电所 1 座，35kV 高压室和 10kV 高压室各 1 座。</p>
供热	<p>(1) 导热油炉：现有氰酸钠生产线需高温供热，由车间内建有的 1 台 1200kW 导热油炉供给；</p> <p>(2) 蒸汽：现有工程蒸汽用量约 31.86t/h，由磷酸车间燃磷塔自带的 10t/h 余热回收装置（1#燃磷塔设备能力 10t/h，但拟建项目只副产蒸汽 6.25t/h）、6t/h 余热回收装置，六钠车间设置的 1 套 2t/h 余热回收装置，五钠车间设置的 1 套 0.4t/h 余热回收装置供给，另外 17.21t/h 的蒸汽需用量从园区恒泰热电站外购。</p>
压缩空气	<p>(1) 磷酸车间建有 1 台 9.5Nm<sup>3</sup>/min、1 台 6.05Nm<sup>3</sup>/min 螺杆压缩机，空气压力 0.8MPa，目前现有磷酸生产线压缩空气用量约 13.5Nm<sup>3</sup>/h；</p> <p>(2) 三氯化磷和三氯氧磷车间建有 1 台 1.05Nm<sup>3</sup>/min 无油润滑压缩机，空气压力 0.8MPa，目前现有三氯氧磷生产线压缩空气用量约 1Nm<sup>3</sup>/h；</p> <p>(3) 二甲酸钾和氰酸钠车间建有 1 台 1.2Nm<sup>3</sup>/min 无油润滑压缩机，空气压力 0.8MPa，目前现有二甲酸钾生产线压缩空气用量约 0.2Nm<sup>3</sup>/h。</p> <p>(4) 焦钠联合车间在建 1 台 6.05Nm<sup>3</sup>/min 的螺杆压缩机，空气压力 0.8MPa，现有焦钠联合车间生产线压缩空气用量约 4Nm<sup>3</sup>/h。</p>
消防水池	<p>厂区建有有效容积 3000m<sup>3</sup> 的消防水池 1 座。</p>
环保工程	<p>共设 39 套废气处理设施，22 根排气筒。</p> <p>(1) 磷酸车间（共设 2 套废气处理设施，2 根排气筒）：</p> <p>①工业磷酸生产废气经纤维除雾+碱洗+电除雾后，由 25 米高排气筒（DA017）排放。</p> <p>②食品磷酸生产线脱硫废气经三级碱洗后，由 25 米高排气筒（DA014）排放。</p> <p>(2) 三氯化磷和三氯氧磷车间（共设 2 套废气处理设施，2 根排气筒）：</p> <p>①三氯化磷生产线气液分离器废气及挥发废气经两级碱洗后，由 30 米高排气筒（DA012）排放；</p> <p>②三氯氧磷生产线气液分离器废气及挥发废气经两级碱洗后，由 30 米高排气筒（DA013）排放。</p> <p>(3) 五钠及六钠车间（共设 6 套废气处理设施，2 根排气筒）：</p> <p>①三聚磷酸钠生产聚合炉废气经旋风除尘+布袋除尘+水洗，三聚磷酸钠生产碳酸钠加料粉尘、焦钠生产及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气经布袋除尘，三聚磷酸钠生产及六偏磷酸钠生产中和废气、焦钠生产及（焦偏聚）磷酸钠盐生产中和废气经水洗，六偏磷酸钠生产聚合炉废气经水洗，粉碎机和成品料仓粉尘经粉尘洗涤塔洗涤后，一并由 30 米高排气筒（DA001）排放；</p> <p>②五钠粉碎废气及料仓废气经布袋除尘后，由 25 米高排气筒（DA015）排放。</p> <p>(4) 甲酸车间（共设 1 套废气处理设施，1 根排气筒）：甲酸生产废气经两级碱洗后，由 30 米高排气筒（DA016）排放。</p> <p>(5) 焦钠联合车间（在建废气治理设施 12 套及排气筒 3 根）：</p> <p>①焦钠生产干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾；（焦偏聚）磷酸钠钾盐生产干燥废气经旋风除尘+水洗、集气罩收集的钠钾盐包装废气经水洗后，一并经电除雾。处理后的尾气一并由 30 米高排气筒（DA020）排放。</p> <p>②焦钠缓冲仓废气、钠钾盐缓冲仓废气、焦钠磨粉废气、集气罩收集的焦钠包装废气分别经布袋除尘后，合并为钠钾盐粉尘废气，由 30 米高排气筒（DA021）排放。</p> <p>③集气罩收集的复配产品加料废气、复配产品包装废气分别经布袋除尘后，合并为复配线废气，由 30 米高排气筒（DA022）排放。</p> <p>④焦钠料仓废气、钠钾盐料仓废气、复配产品料仓废气分别经仓顶除尘器除尘后无组织排放。</p>

项目组成	主要内容
废气	<p>(6) 二甲酸钾及氰酸钠车间 (共设 4 套废气处理设施, 4 根排气筒):</p> <p>① 二甲酸钾生产线反应废气经冷凝+碱洗后, 由 20 米高排气筒 (DA018) 排放;</p> <p>② 二甲酸钾生产线干燥废气经布袋除尘后, 由 20 米高排气筒 (DA019) 排放。</p> <p>③ 氰酸钠生产线导热油炉烟气直接由 30 米高排气筒 (DA010) 排放;</p> <p>④ 氰酸钠生产线反应废气、分解废气、干燥废气经硫酸饱和和结晶器浓硫酸吸收, 碳酸钠加料粉尘、成品仓粉尘及包装粉尘经布袋除尘后, 一并由 33 米高排气筒 (DA011) 排放。</p> <p>(7) “三酸”车间 (共设 4 套废气处理设施, 3 根排气筒):</p> <p>① 试剂盐酸生产线不凝气及挥发废气经二级冷凝吸收后, 由 26 米高排气筒 (DA006) 排放;</p> <p>② 试剂硝酸生产线储罐及配酸槽挥发废气经碱洗, 玻璃冷凝器废气及成品储槽废气经碱洗后, 一并由 26 米高排气筒 (DA007) 排放;</p> <p>③ 试剂硫酸生产线不凝气经碱洗后, 由 15 米高排气筒 (DA003) 排放。</p> <p>(8) “两水”车间 (共设 3 套废气处理设施, 2 根排气筒):</p> <p>① 试剂氨水生产线不凝气及挥发废气经水洗, 分装平台一废气经酸洗后, 一并由 26 米高排气筒 (DA005) 排放;</p> <p>② 分装平台二试剂无水乙醇、丙酮分装废气经冷凝吸收+活性炭吸附后, 由 26 米高排气筒 (DA004) 排放。</p> <p>(9) 无机试剂车间 (共设 2 套废气处理设施, 1 根排气筒): 焦磷酸铜生产线粉碎机粉尘经布袋除尘, 粉碎间粉尘经水洗后, 一并由 25 米高排气筒排放。</p> <p>(10) 包装车间 (共设 2 套废气处理设施, 2 根排气筒):</p> <p>① 分装平台三废气经碱洗后, 由 15 米高排气筒 (DA008) 排放;</p> <p>② 分装平台四废气经冷凝吸收+活性炭吸附后, 由 15 米高排气筒 (DA009) 排放。</p> <p>(11) 危废贮存库 (共设 1 套废气处理设施): 危废贮存库废气经活性炭吸附由 15 米高排气筒 (DA028) 排放。</p>
废水	<p>(1) 预处理设施</p> <p>① 磷酸车间清洁废水经磷酸车间 2×4.5m<sup>3</sup> 沉淀池沉淀分离、过滤器过滤后回用于工业磷酸生产, 不外排;</p> <p>② 三氯化磷和三氯氧磷车间清洁废水经三氯化磷和三氯氧磷车间 1×4.5m<sup>3</sup> 中和池预处理;</p> <p>③ 甲酸车间清洁废水经甲酸车间 1×4.5m<sup>3</sup> 沉淀池沉淀分离后回用于三聚磷酸钠生产, 不外排;</p> <p>④ 二甲酸钾车间清洁废水经二甲酸钾车间 1×4.5m<sup>3</sup> 沉淀池沉淀分离后回用于二甲酸钾生产, 不外排;</p> <p>⑤ 试剂硝酸尾气碱洗废水、试剂硫酸中和废水及碱洗废水、“三酸”车间清洁废水经“三酸”车间 2×1.5m<sup>3</sup>、1×2m<sup>3</sup> 中和池预处理;</p> <p>⑥ 分装平台一废气酸洗废水、“两水”车间清洁废水经“两水”车间 1×1.5m<sup>3</sup> 中和池预处理;</p> <p>⑦ 包装车间洗瓶废水、分装平台三废气碱洗废水、包装车间清洁废水经包装车间 5×4.5m<sup>3</sup> 中和池预处理。</p> <p>(2) 污水处理站: 厂区建有处理能力 1000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站, 采用“化学除磷+A<sup>2</sup>/O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺, 预处理后的中和废水、其他生产废水、生活污水、初期雨水经厂区污水处理站处理, pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油、石油类、总氰化物达万盛煤电化园区污水处理厂纳管协议限值, 甲醛达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级排放标准, 挥发酚、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯甲烷、AOX 达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级排放标准后, 部分回用作车间清洁用水, 部分排入万盛煤电化园区污水处理厂进一步处理达标后, 排入溱溪河, 最终汇入綦江河。</p>
固体废物	<p>(1) 危废贮存库: 1 座, 面积约 140m<sup>2</sup>, 布置于厂区东北角, 采取防渗、防腐措施;</p> <p>(2) 一般固废暂存间: 1 座, 面积约 30m<sup>2</sup>, 布置于包装车间外北侧。</p>
噪声	<p>选用了技术先进、低噪声设备; 对可能产生振动的管道采取了柔性连接措施; 并通过建筑隔声进行了治理。</p>

项目组成		主要内容
环保工程	风险	<p>(1) 原料罐区设防火堤(≥1.2m), 防火堤有效容积为罐组 I 295m<sup>3</sup>、罐组 II 864m<sup>3</sup>、罐组 III 1796m<sup>3</sup>, 均大于各罐组最大储罐容积; 磷酸中间罐区设置了有效容积 400m<sup>3</sup> 的围堰、甲酸中间罐区设置了有效容积 136 m<sup>3</sup> 的围堰, 均大于各罐区最大储罐容积; 原料罐区装卸区已设置围堤, 紧邻装卸区的地势较低下一平台设置了 1×10m<sup>3</sup> 和 1×20m<sup>3</sup> 的收集罐, 围堤与收集罐之间连通, 泄漏物料能收集至收集罐。</p> <p>(2) 原料罐区、车间、危化库、危废贮存库、污水处理站、事故池等采取了防渗防腐措施。</p> <p>(3) 厂区设有有毒有害气体报警仪 1 套、可燃气体报警仪 1 套, 报警探头安装在原料罐区、磷酸车间、焦钠联合车间、“两水”车间、包装车间、危化库二、危化库三、危废贮存库等涉及有毒有害气体或可燃气体的车间或仓库。</p> <p>(4) 装卸区设置了围堤, 并设置了泄漏收集罐; 危化库一、危化库二、危化库三出入口标高均略高于库房地坪; 危废贮存库每个分区设置了收集池, 设置了一定坡度, 泄漏物料可收集至收集池。</p> <p>(5) 厂区设置有雨污切换阀, 设有有效容积 2100m<sup>3</sup> 事故池 1 座。</p> <p>(6) 万盛川东已在科研楼、“两水”车间、危化库一、“三酸”车间、二甲酸钾和氰酸钠车间楼顶设置了 5 个风向标。</p> <p>(7) 企业制定了突发环境事件应急预案, 并进行了备案, 开展了应急演练, 储备了应急物资。</p> <p>(8) 三氯化磷和三氯氧磷车间液氯钢瓶储存区, 设置了 35m<sup>3</sup> 应急碱池 (20%氢氧化钠溶液)。</p>
	原料罐区	<p>占地面积约 1955m<sup>2</sup>, 分 3 个罐组:</p> <p>(1) 罐组 I: 内设黄磷储罐 2×290m<sup>3</sup>, 采用立式拱顶罐;</p> <p>(2) 罐组 II: 内设烧碱储罐 1×325m<sup>3</sup>、磷酸储罐 1×325m<sup>3</sup>、盐酸储罐 4×50m<sup>3</sup>, 均采用立式拱顶罐;</p> <p>(3) 罐组 III: 内设硝酸储罐 2×50m<sup>3</sup>、74%稀硫酸储罐 4×30m<sup>3</sup>、98%浓硫酸储罐 3×30m<sup>3</sup>、98%分析纯浓硫酸储罐 3×30m<sup>3</sup>、氨水储罐 1×50m<sup>3</sup>、丙酮储罐 1×50m<sup>3</sup>、乙醇储罐 3×50m<sup>3</sup>、异丙醇储罐 1×50m<sup>3</sup>, 硝酸储罐采用卧式固定顶罐, 其他储罐均采用立式拱顶罐。</p>
储运工程	磷酸中间罐区	占地面积约 290m <sup>2</sup> , 内设工业磷酸储罐 1×62m <sup>3</sup> 、工业过磷酸储罐 1×62m <sup>3</sup> 、食品磷酸储罐 2×62m <sup>3</sup> 、食品磷酸储罐 2×169.5m <sup>3</sup> , 均采用立式固定顶。
	甲酸中间罐区	占地面积约 140m <sup>2</sup> , 内设 99%甲酸储罐 10×10m <sup>3</sup> 、85%甲酸储罐 2×50m <sup>3</sup> 、85%甲酸储罐 1×70m <sup>3</sup> , 99%甲酸储罐采用塑料储罐, 85%甲酸储罐均采用立式拱顶罐。
	三氯化磷和氧磷中间罐区	占地面积约 280m <sup>2</sup> , 内设三氯化磷储罐 2×30m <sup>3</sup> 、三氯氧磷储罐 3×30m <sup>3</sup> , 均采用卧式固定顶罐。
	三酸车间中间罐区	内设试剂盐酸储罐 3×10m <sup>3</sup> 、试剂硝酸储罐 6×3m <sup>3</sup> 、试剂硫酸 3×10m <sup>3</sup> , 均采用立式拱顶罐。
	危化库一 (1F)	<p>占地面积约 1474.33m<sup>2</sup>、建筑面积约 1474.33m<sup>2</sup>, 分五个防火分区:</p> <p>(1) 防火分区一 (易燃液体 (固体) 库一, 面积 473.53m<sup>2</sup>): 采用瓶装或桶装储存甲苯、二甲苯等分装产品或分装原料, 乙醇、正丙醇、松节油、三乙胺等不分装、仅储存的商贸经营危化品。</p> <p>(2) 防火分区二 (易燃液体 (固体) 库二, 面积 473.53m<sup>2</sup>): 采用瓶装或桶装储存甲醇、乙酸酐、乙酸乙酯、正丁醇、乙酸等不分装、仅储存的商贸经营危化品。</p> <p>(3) 防火分区三 (无机氧化库一 (面积 97.32m<sup>2</sup>)、剧毒化学品库 (面积 21m<sup>2</sup>), 二者用防火墙隔开, 剧毒化学品单独开门): 主要采用瓶装或桶装储存氰化钾、氰化钠、丙酮等不分装、仅储存的商贸经营危化品。</p> <p>(4) 防火分区四 (过氧化氢库, 面积 115.49m<sup>2</sup>): 主要采用桶装储存工业双氧水等液体原料。</p> <p>(5) 防火分区五 (无机氧化库二 (面积 115m<sup>2</sup>)、危化品专库 (面积 60m<sup>2</sup>), 无机和有机氧化剂用 2m 实体隔墙隔开, 危化品专库用防火墙隔开, 单独开门): 主要用于储存硝酸铝、硝酸钙、硝酸钾、高锰酸钠、高锰酸钾等不分装、仅储存的商贸经营危化品, 固体原辅料硝酸钠。</p>

项目组成	主要内容
危化库二 (1F)	占地面积约 420m <sup>2</sup> ，分三个分区。 (1) 无机氧化剂库：面积 243m <sup>2</sup> ，用于储存过硫酸铵、过硫酸钾等不分装、仅储存的商贸经营危化品，固体原辅料硝酸铜。 (2) 亚硝酸物质专库：面积 20m <sup>2</sup> ，用于储存硝酸、亚硝酸钠等不分装、仅储存的商贸经营危化品。 (3) 阴凉库：面积 137m <sup>2</sup> ，用于储存乙醚、石油醚、二氯甲烷等分装经营危化品。
危化库三 (1F)	占地面积约 88m <sup>2</sup> ，分两个分区。 (1) 遇湿易燃物库：面积 45m <sup>2</sup> ，金属钠、连二硫酸钠、硼氢化钾、硼氢化钠等不分装、仅储存的商贸经营危化品，及原辅材硫化钠。 (2) 氯酸盐类专库：面积 45m <sup>2</sup> ，用于储存氯酸钠、高氯酸钙、高氯酸镁等不分装、仅储存的商贸经营危化品。
原料成品 库 (1F)	占地面积约 5490m <sup>2</sup> 、建筑面积约 5490m <sup>2</sup> ，主要采用袋装储存工业焦磷酸钠、尿素、固体氢氧化钾等固体原辅料，三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、食品焦磷酸钠、食品磷酸钠钾盐、食品焦偏聚磷酸钠钾盐、磷酸盐复配产品、氰酸钠、硫酸铵等固体产品。
试剂成品 库 (1F)	占地面积约 3672m <sup>2</sup> 、建筑面积约 3672m <sup>2</sup> ，主要采用袋装储存焦磷酸铜等固体产品，采用瓶装或桶装储存车用尿素、试剂盐酸、试剂硝酸、试剂硫酸、试剂氨水、试剂双氧水等成品，储存三氯化铁等无机固体类、三氯甲烷、甲醛等分装产品或分装原料。
车间储存 设施	原辅料液氯和液氧采用钢瓶储存于三氯化磷和三氯氧磷车间；原料碳酸钠采用袋装储存于五钠车间纯碱库；原料甲酸钠采用袋装储存于甲酸车间，甲酸车间内设氢氧化钾储罐 1×51m <sup>3</sup> 、氢氧化钾储罐 1×87m <sup>3</sup> ，用于储存原料 48%氢氧化钾；原料甲酸钾和产品二甲酸钾采用袋装储存于二甲酸钾车间。
原料罐区 装卸区	占地面积约 700m <sup>2</sup> ，布置于原料罐区东面，标高高于原料罐区，设 2 座卸车位，液体原料由罐车运输进入高位放料平台，经固定管道流进储罐。
运输	厂外公路汽车运输，依托社会有资质的单位承担运输工作；厂内采用人工推车、管道、叉车运输。

重庆川东化工（集团）有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目实施后，企业在“两水”车间分装经营化学品试剂双氧水等液体无机氧化物类、氨水等液体无机碱类、超氧化钾等固体无机氧化物类、硝酸铝等固体无机盐类、氯酸钾等液体无机盐类、多聚甲醛有机固体类、三氯化铁等无机固体类；包装车间分装经营化学品试剂溴等液体单质类、发烟硫酸等无机酸类、三溴化磷等其他液体无机化合物、硫酸氢钠溶液及四氯化钛等液体无机盐类、硫磺及锆等固体单质类、五氧化二磷等固体无机氧化物类、氢氧化锂等固体无机碱类、硝酸钙等固体无机盐类、石棉类。上述分装品种不在重庆川东化工（集团）有限公司已履行环评手续的项目内容中，但上述属于订单式分装，无需在厂区内储存，且不新增废水，不新增挥发性有机物，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，分装前述物质属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 基础化学原料制造 261（单纯分装的（不产生废水或挥发性有机物））”，无需编制环境影响报告书（表），也无需填报环境影响登记表。企业排污许可证已将上述分装品种进行排污补充登记，企业在后续加强安全环保管理。

## 2.3 现有原辅材料及动力消耗

万盛川东现有生产线的原辅料消耗情况见表 2.3-1，动力消耗情况见表 2.3-2。

(涉及工艺保密，略……)

表 2.3-2 现有项目动力消耗一览表

序号	名称	规格	年耗量		来源
			单位	数量	
1	自来水	一次水	万 t/a	61.3626	园区自来水管网
2	软水	/	万 t/a	39.76	本厂
3	纯水	/	万 t/a	9.57	本厂
4	超纯水	/	万 t/a	2.25	本厂
5	蒸汽	0.5~0.8Mpa (G)	万 t/a	16.08	本厂供给及园区恒泰热电站外购
6	电	380V, 220V	万 kwh/a	3464.425	园区变配电站
7	天然气	/	万 Nm <sup>3</sup> /a	1524	园区天然气管网
8	压缩空气	0.8MPa	万 Nm <sup>3</sup> /a	191.9	本厂

## 2.4 现有主要生产设备

万盛川东现有生产线主要生产设备见表 2.4-1~2.4-25。

(涉及工艺保密, 略……)

## 2.5 现有储存设施

万盛川东目前建有原料罐区(内设三个罐组)、磷酸中间罐区、甲酸中间罐区、三氯化磷和氧磷中间罐区、三氯化磷和氧磷中间罐区、三酸中间罐区、两水中间罐区, 三座库房, 及车间储存设施, 用于储存原辅材料及产品。

(1) 罐区: 具体储存情况见表 2.5-1。

(2) 危化库一: 占地面积约 1474.33m<sup>2</sup>、建筑面积约 1474.33m<sup>2</sup>, 分五个防火分区。

①防火分区一(易燃液体(固体)库一, 面积 473.53m<sup>2</sup>): 采用瓶装或桶装储存甲苯、二甲苯等分装产品或分装原料, 乙醇、松节油、三乙胺等不分装、仅储存的商贸经营危化品。

②防火分区二(易燃液体(固体)库二, 面积 473.53m<sup>2</sup>): 采用瓶装或桶装储存甲醇、乙酸酐、乙酸乙酯、正丁醇、乙酸等不分装、仅储存的商贸经营危化品。

③防火分区三(无机氧化库一(面积 97.32m<sup>2</sup>)、剧毒化学品库(面积 21m<sup>2</sup>), 二者用防火墙隔开, 剧毒化学品单独开门): 主要采用瓶装或桶装储存氰化钾、氰化钠、丙酮等不分装、仅储存的商贸经营危化品。

④防火分区四(过氧化氢库, 面积 115.49m<sup>2</sup>): 主要采用桶装储存工业双氧水等液体原料。

⑤防火分区五(无机氧化库二(面积 115m<sup>2</sup>)、危化品专库(面积 60m<sup>2</sup>), 无机和有机氧化剂用 2m 实体隔墙隔开, 危化品专库用防火墙隔开, 单独开门): 主要用于储存硝酸铝、硝酸钙、硝酸钾、高锰酸钠、高锰酸钾等不分装、仅储存的商贸经营危化品, 固体原辅料硝酸钠。

(3) 危化库二: 占地面积约 420m<sup>2</sup>, 分三个分区。

①无机氧化剂库: 面积 144m<sup>2</sup>, 用于储存过硫酸铵、过硫酸钾等不分装、仅储存的商贸经营危化品, 固体原辅料硝酸铜。

②亚硝酸物质专库: 面积 132m<sup>2</sup>, 用于储存硝酸、亚硝酸钠等不分装、仅储存的商贸经营危化品。

③阴凉库：面积 144m<sup>2</sup>，用于储存乙醚、石油醚、二氯甲烷等分装经营危化品。

(4) 危化库三：占地面积约 88m<sup>2</sup>，分两个分区。

①遇湿易燃物库：面积 44m<sup>2</sup>，金属钠、连二硫酸钠、硼氢化钾、硼氢化钠等不分装、仅储存的商贸经营危化品，及原辅材硫化钠。

②氯酸盐类专库：面积 44m<sup>2</sup>，用于储存氯酸钠、高氯酸钙、高氯酸镁等不分装、仅储存的商贸经营危化品。

(5) 原料成品库：占地面积约 5490m<sup>2</sup>、建筑面积约 5490m<sup>2</sup>，主要采用袋装储存工业焦磷酸钠、尿素、固体氢氧化钾等固体原辅料，三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、食品焦磷酸钠、食品磷酸钠钾盐、食品焦偏聚磷酸钠钾盐、磷酸盐复配产品、氰酸钠、硫酸铵等固体产品。

(6) 试剂成品库：占地面积约 3672m<sup>2</sup>、建筑面积约 3672m<sup>2</sup>，主要采用袋装储存焦磷酸铜等固体产品，采用瓶装或桶装储存车用尿素、试剂盐酸、试剂硝酸、试剂硫酸、试剂氨水、试剂双氧水等成品，储存三氯化铁等无机固体类、三氯甲烷、甲醛等分装产品或分装原料。

(7) 车间：原辅料液氯和液氧采用钢瓶储存于三氯化磷和三氯氧磷车间；原料碳酸钠采用袋装储存于五钠车间纯碱库；原料甲酸钠采用袋装储存于甲酸车间，甲酸车间内设氢氧化钾储罐 1×51m<sup>3</sup>、氢氧化钾储罐 1×87m<sup>3</sup>，用于储存原料 48%氢氧化钾；原料甲酸钾和产品二甲酸钾采用袋装储存于二甲酸钾车间。

表 2.5-1

罐区现有储存情况一览表

储存设施				储存物质		储存方式	存储条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)	
位置	名称	规格	数量	名称	密度 (kg/m <sup>3</sup> )					
原料罐区	罐组 I	黄磷储罐	立式拱顶, $\phi 8.6\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 290m <sup>3</sup>	2	黄磷	1828	罐储	70℃、常压	897	13
	罐组 II	烧碱储罐	立式拱顶, $\phi 7.2\text{m}\times\text{H}8\text{m}$ , 325m <sup>3</sup>	1	40%烧碱	1400	罐储	常温常压	395	5
		磷酸储罐	立式拱顶, $\phi 7.2\text{m}\times\text{H}8\text{m}$ , 325m <sup>3</sup>	1	85%工业磷酸	1874	罐储	常温常压	465	2
		盐酸储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	4	31.5%工业盐酸	1155	罐储	常温常压	196	8
	罐组 III	硝酸储罐	卧式固定顶罐, $\phi 2.8\text{m}\times\text{H}8.5\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	2	98%硝酸	1400	罐储	常温常压	119	11
		74%稀硫酸储罐	立式拱顶, $\phi 2.8\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 30m <sup>3</sup>	4	74%稀硫酸	1653	罐储	常温常压	168	11
		98%浓硫酸储罐	立式拱顶, $\phi 2.8\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 30m <sup>3</sup>	3	98%浓硫酸	1840	罐储	常温常压	140	10
		98%分析纯浓硫酸储罐	立式拱顶, $\phi 2.8\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 30m <sup>3</sup>	1	98%分析纯浓硫酸	1840	罐储	常温常压	47	3
		氨水储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	1	18%工业氨水	930	罐储	常温常压	42	4
		丙酮储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	1	丙酮	789.9	罐储	常温常压	36	23
		乙醇储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	3	试剂无水乙醇	790	罐储	常温常压	101	13
	异丙醇储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	1	异丙醇	785.5	罐储	常温常压	33	165	
	磷酸中间罐区	工业磷酸储罐	立式固定顶, $\phi 4\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 62m <sup>3</sup>	1	85%工业磷酸	1874	罐储	常温常压	105	47
工业过磷酸储罐		立式固定顶, $\phi 4\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 62m <sup>3</sup>	1	105%工业过磷酸	1920	罐储	常温常压	107	1	
食品磷酸储罐		立式固定顶, $\phi 4\text{m}\times\text{H}5\text{m}$ , 62m <sup>3</sup>	2	85%食品磷酸	1874	罐储	常温常压	209	3	
食品磷酸储罐		立式固定顶, $\phi 6\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 169.5m <sup>3</sup>	2	85%食品磷酸	1874	罐储	常温常压	572		
甲酸中间罐区	99%甲酸储罐	塑料储罐, $\phi 2.3\text{m}\times\text{H}2.6\text{m}$ , 10m <sup>3</sup>	10	99%甲酸	1220	罐储	常温常压	98	18	
	85%甲酸储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}6\text{m}$ , 50m <sup>3</sup>	2	85%甲酸	1220	罐储	常温常压	95	2	
	85%甲酸储罐	立式拱顶, $\phi 3.3\text{m}\times\text{H}9\text{m}$ , 70m <sup>3</sup>	1	85%甲酸	1220	罐储	常温常压	66.5		

储存设施				储存物质		储存方式	存储条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)
位置	名称	规格	数量	名称	密度 (kg/m <sup>3</sup> )				
三氯化磷和氧磷中间罐区	三氯化磷储罐	卧式固定顶, φ2m×H6m, 30m <sup>3</sup>	2	三氯化磷	1574	罐储	常温常压	85	2
	三氯氧磷储罐	卧式固定顶, φ2m×H6m, 30m <sup>3</sup>	3	三氯氧磷	1675	罐储	常温常压	136	8
三酸车间中间罐区	试剂盐酸储罐	立式固定顶, φ2.4m×H2.5m, 10m <sup>3</sup>	3	试剂盐酸	1155	罐储	常温常压	31	2
	试剂硝酸储罐	立式固定顶, φ1.6m×H1.7m, 3m <sup>3</sup>	6	试剂硝酸	1400	罐储	常温常压	23	2
	试剂硫酸储罐	立式固定顶, φ2.4m×H2.5m, 10m <sup>3</sup>	3	试剂硫酸	1840	罐储	常温常压	50	2
甲酸车间储存区	氢氧化钾储罐	立式固定顶, φ3.82m×H4.5m, 51m <sup>3</sup>	1	48%氢氧化钾	1490	罐储	常温常压	68	8
	氢氧化钾储罐	立式固定顶, φ4.3m×H6m, 87m <sup>3</sup>	1	48%氢氧化钾	1490	罐储	常温常压	117	

## 2.6 现有生产工艺

(涉及工艺保密, 略……)

## 2.7 现有全厂水平衡

(涉及工艺保密, 略……)

## 2.8 现有工程产排污及达标排放情况

### 2.8.1 现有工程产排污及污染治理设施

现有工程产排污及污染治理设施信息见下表。

表 2.8-1 现有工程产排污及污染治理设施信息表

污染类别	污染源名称		产污节点	主要污染因子	治理措施	去向
废气	工业磷酸生产废气		工业磷酸生产二次酸吸收	磷酸雾	纤维除雾器 (1#、2#)+碱洗塔 (38#)+电除雾器 (39#)	φ0.6m×H25m 排气筒 (DA017)
	食品磷酸脱硫废气		食品磷酸生产酸碱反应液脱硫及脱硫塔脱硫	硫化氢、磷酸雾	三级碱洗 (3#)	φ0.35m, H25m 排气筒 (DA014)
	三氯化磷生产废气		三氯化磷生产气液分离及包装挥发	氯化氢、氯气	两级碱洗 (4#)	φ0.2m, H30m 排气筒 (DA012)
	三氯氧磷生产废气		三氯氧磷生产气液分离及包装挥发	氯化氢	两级碱洗 (5#)	φ0.2m, H30m 排气筒 (DA013)
	磷酸钠盐生产混合废气	三聚磷酸钠生产聚合炉废气	三聚磷酸钠生产聚合反应	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘+布袋除尘+水洗 (6#)	φ1.8m, H30m 排气筒 (DA001)
		三聚磷酸钠生产碳酸钠加料粉尘、焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产投料废气	碳酸钠投料	颗粒物	布袋除尘 (7#)	
		三聚磷酸钠生产及六偏磷酸钠生产中和废气、焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产中和废气	三聚磷酸钠、六偏磷酸钠及食品焦磷酸钠生产、食品(焦偏聚)磷酸钠盐生产中和反应	颗粒物	水洗 (8#)	
		六偏磷酸钠生产聚合炉废气	六偏磷酸钠生产聚合反应	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	水洗 (9#)	

污染类别	污染源名称		产污节点	主要污染因子	治理措施	去向
		六偏磷酸钠生产粉碎机及成品料仓粉尘	六偏磷酸钠生产粉碎	颗粒物	粉尘洗涤塔洗涤(10#)	
	五钠粉碎废气及料仓废气		三聚磷酸钠生产粉碎筛分及料仓扬尘	颗粒物	布袋除尘(11#)	φ0.5m, H25m 排气筒 (DA015)
	甲酸生产废气		甲酸生产两级水吸收	非甲烷总烃	两级碱洗(12#)	φ0.3m, H30m 排气筒 (DA016)
	钠钾盐干燥及包装废气	焦钠生产干燥废气	食品焦磷酸钠生产干燥脱水	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘+水洗+电除雾(28-1#)	φ0.9m×H30m 排气筒 DA020
		(焦偏聚)磷酸钠钾盐生产干燥废气	食品(焦偏聚)磷酸钠钾盐生产干燥脱水	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘+水洗+电除雾(28-2#)	
		钠钾盐包装废气	食品(焦偏聚)磷酸钠钾盐包装	颗粒物	水洗(40#)+电除雾(28-2#)	
	钠钾盐粉尘废气		食品焦磷酸钠转入粉碎缓冲仓、食品(焦偏聚)磷酸钠钾盐转入粉碎缓冲仓、食品焦磷酸钠磨粉后经旋风收集后的尾气、食品焦磷酸钠包装	颗粒物	焦钠粉碎缓冲仓、钠钾盐粉碎缓冲仓、焦钠磨粉、焦钠包装各设1套(29#、30#、32#、33#)	φ0.6m×H30m 排气筒 DA021
	复配线废气		磷酸盐复配加料、复配产品包装	颗粒物	布袋除尘(34#、36#)	φ0.5m×H30m 排气筒 DA022
	二甲酸钾生产反应废气		甲酸投料及反应过程	非甲烷总烃	冷凝+碱洗(13#)	φ0.3m, H20m 排气筒 (DA018)
	二甲酸钾生产线干燥废气		二氧化硅加料、混料过程	颗粒物	布袋除尘(14#)	φ0.3m, H20m 排气筒 (DA019)
	氰酸钠生产线导热油炉烟气		氰酸钠生产线配套的导热油炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	φ0.32m, H30m 排气筒 (DA010)
	氰化钠生产线生产废气	反应废气、分解废气、干燥废气	氰酸钠生产高温反应、尿素分解、产品干燥	颗粒物、氨	硫铵饱和结晶器浓硫酸吸收(15#)	φ0.3m, H33m 排气筒 (DA011)
		碳酸钠加料粉尘、成品仓粉尘及包装粉尘	碳酸钠投料、包装过程	颗粒物	布袋除尘(16#)	
	试剂盐酸生产废气		试剂盐酸生产不凝气及中转罐挥发	氯化氢	二级纯水吸收(17#)	φ0.1m, H26m 排气筒 (DA006)
	试剂硝酸生产废气	储罐及配酸槽挥发废气	试剂硝酸生产配酸	氮氧化物	碱洗(18#)	φ0.1m, H26m 排气筒

污染类别	污染源名称		产污节点	主要污染因子	治理措施	去向
		玻璃冷凝器废气及成品储槽废气	试剂硝酸生产冷凝及成品储槽	氮氧化物	碱洗 (19#)	(DA007)
	试剂硫酸生产不凝气		试剂硫酸生产冷凝	硫酸雾	碱洗 (20#)	φ0.1m, H15m 排气筒 (DA003)
	试剂氨水生产废气及分装平台一废气	试剂氨水生产线不凝气及挥发废气	试剂氨水生产冷凝及成品暂存	氨	水洗 (21#)	φ0.3m, H26m 排气筒 (DA005)
		分装平台一废气	分装平台一试剂氨水分装	氨	酸洗 (22#)	
	分装平台二废气		分装平台二试剂无水乙醇、丙酮、石油醚及乙醚分装	非甲烷总烃	冷凝吸收+活性炭吸附 (23#)	φ0.45m, H26m 排气筒 (DA004)
焦磷酸铜生产废气	粉碎机粉尘	焦磷酸铜生产粉碎	颗粒物	布袋除尘 (24#)	φ0.2m, H25m 排气筒 (DA002)	
	粉碎间粉尘	焦磷酸铜生产线粉碎间	颗粒物	水洗 (25#)		
	分装平台三废气		分装平台三试剂盐酸、硝酸、硫酸、发烟硫酸等分装	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	碱洗 (26#)	φ0.5m, H15m 排气筒 (DA008)
	分装平台四废气		分装平台四甲苯、二甲苯、异丙醇、三氯甲烷、甲醛、二氯甲烷分装	甲苯、二甲苯、三氯甲烷、甲醛、二氯甲烷、非甲烷总烃	冷凝吸收+活性炭吸附 (27#)	φ0.3m, H15m 排气筒 (DA009)
	危废贮存库废气		危废贮存库暂存挥发性有机危险废物	非甲烷总烃	活性炭吸附 (37#)	φ0.35m, H15m 排气筒 (DA028)
	三氯化磷和三氯氧磷车间废气		集气罩未收集的粉尘, 料仓粉尘, 车间内物料输送及设备连接点溢出等	氯气	加强管理	无组织排放
	五钠车间废气			颗粒物	加强管理	无组织排放
	六钠车间废气			颗粒物	加强管理	无组织排放
	甲酸车间废气			非甲烷总烃	加强管理	无组织排放
	焦钠联合车间废气			颗粒物	焦钠料仓粉尘、钠钾盐料仓废气、复配产品料仓粉尘仓顶除尘 (31-1#、31-2#、35#)	无组织排放
	二甲酸钾和氰酸钠车间废气			颗粒物、氨、非甲烷总烃	加强管理	无组织排放
	“三酸”车间废气			氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	加强管理	无组织排放
	“两水”车间废气			氨、非甲烷总烃	加强管理	无组织排放

污染类别	污染源名称	产污节点	主要污染因子	治理措施	去向
	包装车间废气		氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、甲醛、二氯甲烷、非甲烷总烃	加强管理	无组织排放
	原料罐区废气		氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃	加强管理	无组织排放
	装卸区废气		氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃	加强管理	无组织排放
	危废贮存库	危废贮存库暂存危废散发	非甲烷总烃	活性炭吸附	无组织排放
清下水	软水系统外排水	软水制备	少量 SS	/	厂区雨水总排口 (DW002)
	纯水系统外排水	纯水制备	少量 SS	/	
	超纯水系统浓水	超纯水制备	少量 SS	/	
	导热油炉外排水	导热油炉	少量 SS	/	
	锅炉排污水	锅炉	少量 SS	/	
	蒸汽冷凝水	蒸汽间接加热	少量 SS	/	
	循环水系统排污水	循环冷却水系统	少量 SS	/	
废水	尿素生产线提纯塔再生废水	尿素生产线提纯塔	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub>	厂区污水处理站	厂区污水总排口 (DW001)
	试剂硝酸尾气碱洗废水	试剂硝酸生产废气碱洗塔	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub>	“三酸”车间中和池+厂区污水处理站	
	试剂硫酸中和废水及碱洗废水	试剂硫酸生产线及试剂硫酸生产不凝气碱洗塔	SS、COD、BOD <sub>5</sub>	“三酸”车间中和池+厂区污水处理站	
	分装平台一废气酸洗废水	分装平台一废气酸洗塔	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	“两水”车间中和池+厂区污水处理站	
	分装平台三废气碱洗废水	分装平台三废气碱洗塔	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	包装车间中和池+厂区污水处理站	
	包装车间洗瓶废水	包装车间洗瓶及尾气吸收塔	SS	包装车间中和池+厂区污水处理站	
	分析化验废水	分析化验	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、总 P	厂区污水处理站	
	磷酸车间清洁废水	车间清洁	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、总 P、石油类	磷酸车间沉淀池+过滤器	回用于工业磷酸生产
	甲酸车间清洁废水	车间清洁	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类	甲酸车间沉淀池+过滤器	回用于三聚磷酸钠生产
	二甲酸钾车间清洁废水	车间清洁	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类	二甲酸钾车间沉淀池+过滤器	回用于二甲酸钾生产

污染类别	污染源名称	产污节点	主要污染因子	治理措施	去向
	其他车间清洁废水	车间清洁	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总P、石油类、挥发酚、甲苯、二甲苯、甲醛、三氯甲烷、氰化物、AOX	三氯化磷和三氯氧磷车间、包装车间、“三酸”车间：车间中和池+厂区污水处理站，其他车间：厂区污水处理站	厂区污水总排口（DW001）
	生活污水	职工生活	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总P、动植物油	厂区污水处理站	
固体废物	滤渣	三氯化磷、三聚磷酸钠、车用尿素、焦磷酸铜生产线及软、纯水站	一般工业固废	暂存于一般固废暂存间	交顺齐利处置
	压滤渣	食品磷酸生产线	HW34类 261-057-34	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	蒸馏残渣	三氯化磷、三氯氧磷生产线	HW11类 900-013-11	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	废活性炭	车用尿素生产线及分装平台废气治理	HW49类 900-039-49	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	冷凝废液	分装平台废气治理	HW06类 900-402-06	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	废滤料	车用尿素生产线	一般工业固废	暂存于一般固废暂存间	外卖物资回收公司进行综合利用
	罐底污泥	储罐	HW06类 900-402-06	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	洗罐废水	储罐	HW06类 900-402-06	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	废导热油	导热油炉	HW08类 900-249-08	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	废机油	设备维护	HW08类 900-217-08	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	机修废手套及含油抹布	机修、分装平台及玻璃瓶擦拭	HW49类 900-041-49	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	沾染危化品的废包装	拆包、包装	HW49类 900-041-49	暂存于危废贮存库	交中明港桥处置
	未沾染危化品的废包装	拆包、包装	一般工业固废	暂存于一般固废暂存间	外卖物资回收公司进行综合利用
	废水处理污泥	污水处理站	一般工业固废	暂存于一般固废暂存间	由专业公司清掏处理
	生活垃圾	车间、办公楼等	/	专用垃圾桶收集	交环卫部门统一处置

### 2.8.2 现有污染物排放情况

万盛川东重庆川东化工（集团）有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目、年产5000吨二甲酸钾技改项目均已建成投产，并分别于2019年6月24日、2022年5月19日通过了竣工环保验收；现有污染物排放根据其环评、竣工环保验收以及日常监测、排污许可证情况综合考虑进行分析。年产3万吨食品焦磷酸钠及其复配产品扩能技改项目目前尚未进行竣工环保验收，污染物排放根据其环评核算、排污许可证情况综合考虑进行分析。

万盛川东现有工程废气、废水排放情况分别见表2.8-2、表2.8-3。

万盛川东现有工程固体废物均妥善处理，排放量为0，现有固体废物产生情况见表2.8-4。

万盛川东现有工程噪声排放情况见表2.8-5。

表 2.8-2

万盛川东现有工程废气污染物排放情况一览表

污染源名称	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产污 时间 h/a	污染物名称	治理措施	污染物排放			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
工业磷酸生产废气	17000	7920	磷酸雾	纤维除雾器（1#、2#）+碱洗塔（38#）+电除雾器（39#）	26.6	0.46	3.58	连续	出口温度 40°C，φ0.6m，H25m 排气筒（DA017）	/	/
食品磷酸生产脱硫废气	5000	7920	硫化氢	三级碱洗（3#）	2.3	0.01	0.09	连续	出口温度常温，φ0.35m，H25m 排气筒（DA002）	/	0.9
			磷酸雾		22.8	0.11	0.9			/	/
三氯化磷生产废气	400	7920	氯化氢	两级碱洗（4#）	50	0.02	0.16	连续	出口温度常温，φ0.2m，H30m 排气筒（DA012）	100	1.4
			氯气		15	0.01	0.05			65	0.87
三氯氧磷生产废气	500	7920	氯化氢	两级碱洗（5#）	20	0.01	0.09	连续	出口温度常温，φ0.2m，H30m 排气筒（DA013）	100	1.4
磷酸钠盐生产混合废气	86760	7920	颗粒物	三聚磷酸钠生产聚合炉废气经旋风除尘+布袋除尘+水洗（6#），三聚磷酸钠生产碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气经布袋除尘（7#），三聚磷酸钠生产及六偏磷酸钠生产中和废气、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产中和废气经水洗（8#），六偏磷酸钠生产聚合炉废气经水洗（9#），粉碎机和成品料仓粉尘经粉尘洗涤塔洗涤（10#）	25	2.17	15.212	连续	出口温度 100°C，φ1.8m，H30m 排气筒（DA001）	100	/
			二氧化硫		7.1	0.62	4.9			400	/
			氮氧化物		83.7	7.26	57.52			700	/
五钠粉碎废气及料仓废气	7350	7920	颗粒物	布袋除尘（11#）	35.4	0.26	2.06	连续	出口温度常温，φ0.5m，H25m 排气筒（DA015）	120	14.45
甲酸生产废气	2000	7920	非甲烷总烃	两级碱洗（12#）	5	0.01	0.08	连续	出口温度常温，φ0.3m，H30m 排气筒（DA016）	120	53

污染源名称	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产污 时间 h/a	污染物名称	治理措施	污染物排放			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
钠钾盐干燥及包装废气	29850	7920	颗粒物	焦钠生产干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾（28-1#）治理，（焦偏聚）磷酸钠钾盐生产干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾（28-2#）治理，钠钾盐包装废气经水洗（40#）+电除雾（28-2#）治理	42	1.255	9.895	连续	φ0.7m×H30m 排气筒（DA020），100°C	100	/
			二氧化硫		9.4	0.28	2.1			400	/
			氮氧化物		116.2	3.47	25.91			700	/
钠钾盐粉尘废气	7750	7920	颗粒物	焦钠缓冲仓废气、钠钾盐粉碎缓冲仓废气、焦钠磨粉废气、集气罩收集的焦钠包装废气分别经布袋除尘（29#、30#、32#、33#）后，合并为焦钠粉尘废气	25.8	0.2	1.58	连续	φ0.6m×H30m 排气筒（DA021），常温	120	23
复配线废气	7500	3334	颗粒物	布袋除尘（34#、36#）	15.2	0.11	0.38	连续	φ0.5m×H30m 排气筒（DA022），常温	120	23
二甲酸钾生产线反应废气	2500	7200	非甲烷总烃	冷凝+碱洗（13#）	32	0.08	0.56	连续	出口温度常温，φ0.3m，H20m 排气筒（DA018）	120	8.5
二甲酸钾生产干燥废气	3500	7200	颗粒物	布袋除尘（14#）	88.6	0.31	2.2	连续	出口温度常温，φ0.3m，H20m 排气筒（DA019）	120	2.95
氰酸钠生产导热油炉烟气	2000	7920	颗粒物	直接排放	15	0.03	0.24	连续	出口温度 120°C，φ0.32m，H30m 排气筒（DA010）	20	/
			二氧化硫		5	0.01	0.08			50	/
			氮氧化物		50	0.1	0.79			50	/
氰酸钠生产废气	5200	3960	颗粒物	氰酸钠生产线反应废气、分解废气、干燥废气经硫酸饱和结晶器浓硫酸吸收（15#），碳酸钠加料粉尘、成品仓粉尘及包装粉尘经布袋除尘（16#）	48.1	0.25	1	连续	出口温度常温，φ0.3m，H33m 排气筒（DA011）	120	27.8
			氨		17.3	0.09	0.35			/	20

污染源名称	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产污 时间 h/a	污染物名称	治理措施	污染物排放			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
试剂盐酸生产废气	400	7920	氯化氢	二级纯水吸收（17#）	75	0.03	0.26	连续	出口温度常温，φ0.1m， H26m 排气筒（DA006）	100	1.01
试剂硝酸生产废气	400	7920	氮氧化物	试剂硝酸生产线储罐及配酸槽 挥发废气经碱洗（18#），玻璃 冷凝器废气及成品储槽废气经 碱洗（19#）	150	0.06	0.48	连续	出口温度常温，φ0.1m， H26m 排气筒（DA007）	240	3.16
试剂硫酸生产废气	300	7920	硫酸雾	碱洗（20#）	43.3	0.013	0.1	连续	出口温度常温，φ0.1m， H15m 排气筒（DA003）	45	1.5
试剂氨水生产及 分装平台一废气	13000	4572	氨	试剂氨水生产线不凝气及挥发 废气经水洗（21#），分装平台 一废气经酸洗（22#）	7.2	0.094	0.43	连续	出口温度常温，φ0.3m， H26m 排气筒（DA005）	/	14
分装平台二废气	9000	4498	非甲烷总烃	冷凝吸收+活性炭吸附（23#）	43.1	0.39	1.74	连续	出口温度常温，φ0.45m， H26m 排气筒（DA004）	120	38.6
焦磷酸铜生产废气	1500	2000	颗粒物	焦磷酸铜生产线粉碎机粉尘经 布袋除尘（24#），粉碎车间粉 尘经水洗（25#）	53.3	0.08	0.16	间歇	出口温度常温，φ0.2m， H25m 排气筒（DA002）	120	14.45
分装平台三废气	8000	3279	氮氧化物	碱洗（26#）	6	0.06	0.2	连续	出口温度常温，φ0.5m， H15m 排气筒（DA008）	240	0.77
		4372	氯化氢		15	0.15	0.65			100	0.26
		3637	硫酸雾		24	0.24	0.864			45	1.5
分装平台四废气	9000	143	甲苯	冷凝吸收+活性炭吸附（27#）	3.89	0.035	0.005	间歇	出口温度常温，φ0.3m， H15m 排气筒（DA009）	40	3.1
		143	二甲苯		15.6	0.14	0.02			70	1.0
		143	三氯甲烷		23.3	0.21	0.03			/	/
		286	甲醛		7.8	0.07	0.02			25	0.26
		946	二氯甲烷		20	0.18	0.17			/	/
		1804	非甲烷总烃		19.44	0.18	0.32			120	10

污染源名称	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产污 时间 h/a	污染物名称	治理措施	污染物排放			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
危废贮存库废气	2500	7920	非甲烷总烃	活性炭吸附（37#）	8	0.02	0.11	连续	出口温度常温，φ0.35m， H15m 排气筒（DA028）	120	10
三氯化磷和三氯 氧磷车间废气	/	7920	氯气	加强管理	/	0.05	0.4	连续	58m×38m×24m	厂界 0.4	/
五钠车间废气	/	7920	颗粒物	加强管理	/	0.78	5.21	连续	90m×34m×12m	厂界 1.0	/
六钠车间废气	/	7920	颗粒物	加强管理	/	0.31	2.46	连续	60m×30m×6m	厂界 1.0	/
甲酸车间废气	/	7920	非甲烷总烃	加强管理	/	0.23	1.82	连续	70m×30m×20m	厂界 4.0	/
焦钠联合车间废 气	/	7920	颗粒物	焦钠料仓粉尘、钠钾盐料仓废 气、复配产品料仓粉尘仓顶除 尘（31-1#、31-2#、35#）	/	0.98	4.07	连续	84.5m×37.2m×30m	厂界 1.0	/
二甲酸钾和氰酸 钠车间废气	/	7920	颗粒物	加强管理	/	0.06	0.48	连续	50m×39m×17m	厂界 1.0	/
			氨		/	0.02	0.16			厂界 1.5	/
			非甲烷总烃		/	0.02	0.13			厂界 4.0	/
“三酸”车间废 气	/	3279	氮氧化物	加强管理	/	0.03	0.1	连续	70m×30m×16m	厂界 0.12	/
		4372	氯化氢		/	0.02	0.08			厂界 0.2	/
		3637	硫酸雾		/	0.01	0.04			厂界 1.2	/
“两水”车间废 气	/	4572	氨	加强管理	/	0.12	0.53	连续	50m×24m×16m	厂界 1.5	/
		4498	非甲烷总烃		/	0.23	1.05			厂界 4.0	/
包装车间无组织 排放废气	/	2733	氮氧化物	加强管理	/	0.09	0.24	连续	94m×53m×10m	厂界 0.12	/
		4372	氯化氢		/	0.04	0.18			厂界 0.2	/
		3279	硫酸雾		/	0.06	0.2			厂界 1.2	/

污染源名称	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产污 时间 h/a	污染物名称	治理措施	污染物排放			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
		143	甲苯		/	0.1	0.015			厂界 2.4	/
		143	二甲苯		/	0.1	0.015			厂界 1.2	/
		143	三氯甲烷		/	0.1	0.015			/	/
		286	甲醛		/	0.1	0.03			厂界 0.2	/
		946	二氯甲烷		/	0.1	0.099			/	/
		1804	非甲烷总烃		/	0.11	0.19			厂界 4.0	/
原料罐区无组织 排放废气	/	7920	氮氧化物	加强管理	/	0.04	0.34	连续	75m×55m×10m	厂界 0.12	/
			氯化氢		/	0.05	0.38			厂界 0.2	/
			非甲烷总烃		/	0.3	2.36			厂界 4.0	/
装卸区无组织排 放废气	/	99	氮氧化物	加强管理	/	0.2	0.02	间歇	30m×20m×6m	厂界 0.12	/
		266	氯化氢		/	0.08	0.02			厂界 0.2	/
		1040	非甲烷总烃		/	0.25	0.26			厂界 4.0	/

表 2.8-3 万盛川东现有工程废水污染物排放一览表

类别	废水量 (m³/a)	污染物名称	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准
现有综合废水	130129	pH	厂区污水处理站“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺处理后,排入万盛煤电化园区污水处理厂,进一步处理达标后排入漆溪河,最终汇入綦江河	6~9(无量纲)	/	厂区污水总排口 pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、动植物油、石油类、总氰化物执行万盛煤电化园区污水处理厂纳管协议限值;甲醛执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准,挥发酚、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、AOX 执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级排放标准;万盛煤电化园区污水处理厂 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准, COD 执行 47mg/L, 氨氮执行 3.2mg/L, pH、BOD <sub>5</sub> 、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、AOX 执行《化工园区水污染物排放标准》(DB 50/457-2025)表 2 排放限值, 动植物油、甲苯、二甲苯、甲醛、三氯甲烷执行《化工园区水污染物排放标准》(DB 50/457-2025)表 3 排放限值
		SS		6~9 (无量纲)	/	
		COD		≤400 (≤10)	52.05 (1.3)	
		BOD <sub>5</sub>		≤500 (≤47)	65.06 (6.12)	
		氨氮		≤300 (≤10)	39.04 (1.3)	
		总磷		≤45 (≤3.2)	5.86 (0.42)	
		动植物油		≤8 (≤0.5)	1.04 (0.065)	
		石油类		≤100 (≤1)	13.01 (0.13)	
		挥发酚		≤20 (≤1)	2.6 (0.13)	
		甲苯		≤0.5 (≤0.5)	0.065 (0.065)	
		二甲苯		≤0.1 (≤0.1)	0.013 (0.013)	
		甲醛		≤0.4 (≤0.4)	0.052 (0.052)	
		三氯甲烷		≤5 (≤1)	0.65 (0.13)	
		总氰化物		≤0.3 (≤0.3)	0.04 (0.039)	
AOX	≤0.5 (≤0.5)	0.065 (0.065)				
现有清下水	257558	SS	就近排入漆溪河	少量		/

注: 排放浓度、排放量括号内为排入环境的数据, 括号外为排入万盛煤电化园区污水处理厂的数据。

表 2.8-4 万盛川东现有工程固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	排污环节	主要成分	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施	备注
1	滤渣	三氯化磷、三聚磷酸钠、车用尿素、焦磷酸铜生产线及软、纯水站	硫酸盐、磷酸盐、SiO <sub>2</sub> 、Fe、机械杂质等	一般工业固废	2.304	交顺齐利处置	
2	压滤渣	食品磷酸生产线	硫化砷、磷酸、硫化铅等	HW34 类 261-057-34	148.34	交中明港桥处置	扩建后重新核算, 将被替代
3	蒸馏残渣	三氯化磷、三氯氧磷生产线	P <sub>4</sub> 、亚磷酸、杂质等	HW11 类 900-013-11	0.163	交中明港桥处置	
4	废活性炭	车用尿素生产线及分装平台废气治理	废活性炭	HW49 类 900-039-49	10.84	交中明港桥处置	分装平台产生量 0.3t/a, 扩建后重新核算将被替代
5	冷凝废液	分装平台废气治理	冷凝废液	HW06 类 900-402-06	29.07	交中明港桥处置	分装平台产生量 13.2t/a, 扩建后重新核算将被替代

序号	固废名称	排污环节	主要成分	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施	备注
6	废滤料	车用尿素生产线	机械杂质等	一般工业固废	0.24	外卖物资回收公司进行综合利用	
7	罐底污泥	储罐	HCl、NaOH、甲苯、二甲苯等	HW06类 900-402-06	0.2	交中明港桥处置	
8	洗罐废水	储罐	HCl、NaOH、甲苯、二甲苯等	HW06类 900-402-06	3	交中明港桥处置	
9	废导热油	导热油炉	矿物油	HW08类 900-249-08	0.5	交中明港桥处置	
10	废机油	设备维护	矿物油	HW08类 900-217-08	0.78	交中明港桥处置	
11	机修废手套及含油抹布	机修、分装平台及玻璃瓶擦拭	沾染矿物油	HW49类 900-041-49	0.22	交中明港桥处置	
12	沾染危化品的废包装	拆包、包装	氰化钠、氰化钾等	HW49类 900-041-49	14.7	交中明港桥处置	
13	未沾染危化品的废包装	拆包、包装	/	一般工业固废	58.5	外卖物资回收公司进行综合利用	食品磷酸生产线产生量 5.7t/a, 技改后被替代
14	废水处理污泥	污水处理站	/	一般工业固废	444.4	由专业公司清掏处理	
15	生活垃圾	车间、办公楼等	/	/	172.6	交环卫部门统一处置	
小计	危险废物	/	/	/	207.813		
小计	一般固废	/	/	/	505.444		
合计	固体废物	/	/	/	885.857		

注：重庆中明港桥环保有限责任公司简称“中明港桥”；重庆顺齐利固体废物治理有限公司简称“顺齐利”。

表 2.8-5 万盛川东现有工程噪声排放情况一览表

噪声源名称	噪声值 (dB(A))	噪声规律	降噪措施	治理后
鼓风机、压缩机、粉碎机、离心机、引风机、混料机、各类泵等	75~95	连续	选用了低噪声设备，并采取了减振、消声、隔声及绿化等治理措施	厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类要求

### 2.8.3 污染源现状监测结果及达标排放分析

根据企业提供的资料，2022年10月31日~2022年11月1日监测期间，生产负荷达85%以上；2022年3月17~2022年3月18日监测期间，生产负荷达86.7%~87.9%。

#### 2.8.3.1 废气污染源现状监测结果及达标排放分析

根据《JY26ZX0337 监测报告》、《COGH2023AF0995 监测报告》、自动监测数据，与重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中二级新改扩建项目排放限值、重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表1中其他区域其他炉窑排放限值及表2中其他区域干燥炉（窑）排放限值、重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表3中其他区域燃气锅炉排放限值及其第1号修改单表3中燃气锅炉排放限值，万盛川东现有工程有组织排放废气均能实现达标排放，具体数据见表2.8-6。

根据《COGH2023AF0995 监测报告》监测数据，无组织排放废气厂界颗粒物、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氯气、非甲烷总烃均满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中排放限值，氨均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新改扩建项目排放限值，具体数据见表2.8-7。

表 2.8-6

万盛川东现有工程有组织排放废气监测统计情况一览表

污染源名称	监测基本情况		污染物名称	排放监测值				排放标准		达标情况
	监测报告	监测时间		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	含氧量 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
食品磷酸生产脱硫废气	JY26ZX0337	2026.3.9	硫化氢	1810~2080	/	0.069~0.089	0.000125~0.000185	/	0.9	达标
			磷酸雾	1970~1990	/	0.89~1.55	0.00175~0.00307	/	/	达标
五钠、六钠生产线混合废气 (磷酸钠盐生产混合废气)	自动监测	2026.3.9	颗粒物	62557.33594 ~ 77871.04688	20.2793~ 20.5163	0.4991 (0.4991) ~ 0.8702 (0.8702)	8.3104~18.3697	100	/	达标
			二氧化硫			0.4887 (0.0261) ~ 4.453 (0.2675)	0.0017~0.0194	400	/	达标
			氮氧化物			33.9351 (1.8026) ~ 106.3292 (4.9018)	0.1155~0.342	700	/	达标
五钠生产线粉碎废气及料仓废气	JY26ZX0337	2026.3.9	颗粒物	4990~5170	/	8.1~8.3	0.00404~0.00429	120	14.45	达标
钠钾盐干燥及包装废气	自动监测	2026.3.9	颗粒物	14600~ 14800	13.7~13.8	3.7~4.3	0.0321~0.0385	100	/	达标
			二氧化硫	14600	13.7~13.8	3L	N	400	/	达标
			氮氧化物			3L~8	N~0.073	700	/	达标
钠钾盐粉尘废气	JY26ZX0337	2026.3.9	颗粒物	1080~1260	/	3.3~4	0.00356~0.00466	120	14.45	达标
试剂盐酸生产线废气	COGH2023A F0995	2023.11.17	氯化氢	46~53	/	4.5~6.2	0.000221~0.000329	100	1.01	达标
试剂硝酸生产线废气			氮氧化物	57~65	/	10~15	0.00059~0.000975	240	3.16	达标
试剂硫酸生产线废气			硫酸雾	44~47	/	1.37~1.71	0.0000603~ 0.000077	45	1.5	达标
试剂氨水生产线及分装平台一废气			氨	2990~3170	/	0.73~0.88	0.00223~0.00279	/	14	达标
分装平台二废气			非甲烷总烃	4000~4440	/	4.04~4.9	0.0179~0.0212	120	38.6	达标
焦磷酸铜生产线废气			颗粒物	274~301	/	6.9~7.3	0.0194~0.0224	120	14.45	达标

污染源名称	监测基本情况		污染物名称	排放监测值				排放标准		达标情况
	监测报告	监测时间		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	含氧量 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
分装平台四废气	COGH2023A F0995	2023.11.17	甲苯	4020~4400	/	0.89~1.55	0.00392~0.00649	40	3.1	达标
			二甲苯			0.69~4.39	0.0184~0.0336	70	1.0	达标
			甲醛			0.02~0.06	0.000145~0.000838	25	0.26	达标
			非甲烷总烃			5.22~6.52	0.023~0.0273	120	10	达标

注：①“L”表示未检出，监测结果以检出限加“L”表示，相应的排放速率用“N”表示。

②三氯化磷生产线、三氯氧磷生产线、氰酸钠生产线、甲酸生产线、二甲酸钾生产线近3年未生产。

③由于年度监测时，工业磷酸生产装置未生产、分装平台三未进行分装，故企业近三年未监测工业磷酸生产废气、分装平台三废气，企业后续加强污染源监测。

④磷酸钠盐生产混合废气及钠钾盐干燥及包装废气括号内表示实测浓度，括号外表示排放浓度。

表 2.8-7

万盛川东现有工程无组织排放废气监测统计情况一览表

监测基本情况		污染物名称	污染物监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
监测报告	监测时间		东厂界	北厂界	西北厂界	西厂界	南厂界		
COGH2023AF0995	2023.11.17	颗粒物	0.274~0.31	0.312~0.342	0.282~0.302	0.271~0.309	0.280~0.288	1.0	厂界达标
		硫酸雾	0.070~0.078	0.068~0.076	0.070~0.078	0.075~0.077	0.069~0.078	1.2	厂界达标
		氯化氢	0.080~0.091	0.081~0.091	0.080~0.092	0.079~0.090	0.082~0.091	0.2	厂界达标
		非甲烷总烃	0.92	1.21~1.25	1.19~1.20	1.25~1.66	1.32~1.37	4.0	厂界达标
		氨	0.05~0.07	0.06~0.07	0.07~0.08	0.07~0.09	0.07~0.09	1.5	厂界达标

## 2.8.3.2 废水污染源现状监测结果及达标排放分析

根据《JY26ZX0337 监测报告》、自动监测监测数据，与万盛煤电化园区污水处理厂纳管协议限值、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准及一级排放标准，万盛川东现有工程废水均能实现达标排放，具体数据见表 2.8-8。

表 2.8-8 万盛川东现有工程废水监测统计一览表

监测点位	监测基本情况		污染物名称	监测浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	达标情况
	监测报告	监测时间				
厂区污水总排口	自动监测	2026.3.9	pH	6.90665~6.934666	6~9(无量纲)	达标
			SS	2.22324~7.86908	400	达标
			COD	4.5785~6.3711	500	达标
			氨氮	0.35456~0.42927	45	达标
			总磷	0.1707~0.1758	8	达标
	JY26ZX0337		BOD <sub>5</sub>	7.9~8.8	300	达标
			动植物油	0.06L	100	达标
			石油类	0.06L	20	达标
			挥发酚	0.01L	0.5	达标
			甲苯	0.0014L	0.1	达标
			二甲苯	未检出	0.4	达标
			甲醛	0.05L	5	达标
			三氯甲烷	0.0709~0.0714	0.3	达标
			总氰化物	0.001L	0.5	达标
			AOX	0.0783~0.143	1	达标

注：“L”表示未检出，监测结果以检出限加“L”表示。

## 2.8.3.3 噪声污染源现状监测结果及达标排放分析

根据《COGH2023AF0995 监测报告》监测数据，与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，万盛川东现有厂界噪声达标，表明现有降噪措施有效，具体数据见表 2.8-9。

表 2.8-9 万盛川东现有厂界噪声监测统计情况一览表

监测基本情况		监测时段	污染物监测浓度 (dB(A))			排放标准 (dB(A))	达标情况
监测报告	监测时间		北厂界	西厂界	南厂界		
COGH2023AF0995	2023.11.16~2023.11.17	昼间	60	57	50	65	厂界达标
		夜间	55	48	51	55	厂界达标

## 2.8.4 现有排污汇总

根据 2.8.2 节分析，现有工程排污汇总见表 2.8-10。

表 2.8-10 现有工程排污汇总表

类别		污染物	单位	现有排放量	备注
废气	有组织排放	废气量	万 Nm <sup>3</sup> /a	151657.42	
		颗粒物	t/a	32.727	
		二氧化硫	t/a	7.08	
		氮氧化物	t/a	84.9	
		磷酸雾	t/a	4.48	
		硫酸雾	t/a	0.964	
		氯化氢	t/a	1.16	
		氯气	t/a	0.05	
		非甲烷总烃	t/a	2.7	
		甲苯	t/a	0.005	
		二甲苯	t/a	0.02	
		三氯甲烷	t/a	0.03	
		甲醛	t/a	0.02	
		二氯甲烷	t/a	0.17	
		氨	t/a	0.78	
		硫化氢	t/a	0.09	
	无组织排放	颗粒物	t/a	12.22	
		氮氧化物	t/a	0.7	
		硫酸雾	t/a	0.24	
		氯化氢	t/a	0.66	
		氯气	t/a	0.4	
		甲苯	t/a	0.015	
		二甲苯	t/a	0.015	
		三氯甲烷	t/a	0.015	
		甲醛	t/a	0.03	
		二氯甲烷	t/a	0.099	
非甲烷总烃	t/a	5.81			
氨	t/a	0.69			
废水	废水量	m <sup>3</sup> /a	130129		
	SS	t/a	52.05 (1.3)		
	COD	t/a	65.06 (6.12)		
	BOD <sub>5</sub>	t/a	39.04 (1.3)		

类别	污染物	单位	现有排放量	备注
	氨氮	t/a	5.86 (0.42)	
	总磷	t/a	1.04 (0.065)	
	动植物油	t/a	13.01 (0.13)	
	石油类	t/a	2.6 (0.13)	
	挥发酚	t/a	0.065 (0.065)	
	甲苯	t/a	0.013 (0.013)	
	二甲苯	t/a	0.052 (0.052)	
	甲醛	t/a	0.65 (0.13)	
	三氯甲烷	t/a	0.04 (0.039)	
	氰化物	t/a	0.065 (0.065)	
	AOX	t/a	0.13 (0.13)	
	固体废物	生活垃圾	t/a	172.6
危险废物		t/a	207.813	
一般固废		t/a	505.444	

注：废水括号内为排入环境的数据，括号外为排入万盛煤电化园区污水处理厂的数据。

## 2.9 环境管理

### 2.9.1 新污染物环境质量监测

川东化工现有工程不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物，涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中规定的新污染物甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物。企业对部分项目进行了委托监测，或依托园区对区域的环境监测；部分项目未进行跟踪监测，本次评价补充监测，具体环境质量跟踪监测情况见表 2.9-1。

根据各监测报告监测结果可知，本项目涉及的新污染物，区域内环境状况均较好。

表 2.9-1 新污染物环境质量跟踪监测情况表

分类	采样点位置	监测项目	相对厂址距离 (m)	备注
环境空气	园区外东侧关坝镇 (E2)	甲苯、甲醛	3800	依托园区对区域的环境监测，厦美[2023]第 HP159 号
	园区外西北侧 (E1)	二氯甲烷、三氯甲烷	680	企业未进行环境质量跟踪监测，本次评价补充监测，渝久（监）字[2025]第 HP12 号

分类	采样点位置	监测项目	相对厂址距离(m)	备注
地表水环境	扶欢河汇入綦江河上游500m (F26, 万盛煤电化园区污水处理厂排水入漆溪河下游4.7km断面)	甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物	/	依托对万盛煤电化园区污水处理厂下游河段的例行环境监测, 厦美[2023]第HP159号
地下水环境	厂区内地下水监控井	甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物	/	企业委托监测, 港庆(监)字【2024】第11065-WT号
土壤环境	占地范围内	甲醛、氰化物	/	企业委托监测, 港庆(监)字【2024】第11065-WT号
		甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	/	企业未进行环境质量跟踪监测, 本次评价补充监测, A2230473592105Ca

## 2.9.2 企业现有风险防范措施排查

万盛川东已采取的风险防范措施见下表。

表 2.9-2 万盛川东现有风险防范措施一览表

单元	风险防范措施	存在问题
生产区	(1) 磷酸车间安装了有毒有害气体(硫化氢)报警探头。 (2) 三氯化磷和三氯氧磷车间安装了有毒有害气体(氯气)报警探头, 设置了35m <sup>3</sup> 应急碱池。 (3) 五钠车间、六钠车间均安装了可燃气体(氢气)报警探头、有毒有害气体(一氧化碳)报警探头。 (4) 甲酸车间、焦钠联合车间分别安装了可燃气体(甲酸)、可燃气体(天然气)报警探头。 (5) 二甲酸钾和氰酸钠车间安装了可燃气体(甲酸)报警探头。 (6) “两水”车间安装了可燃气体报警探头、有毒有害气体(氨)报警探头。 (7) 包装车间安装了可燃气体报警探头、有毒有害气体(甲醛)报警探头。	
	焦钠联合车间设置了围堤, 其他各车间均已设置收集沟、收集池。	分装平台三废气治理设施碱洗塔区域未设置围堤, 不能有效收集泄漏物料
	各车间地面均已按要求采取了防渗措施。	
储运区	储罐设置了液位报警仪。	
	安装了可燃气体(乙醇、丙酮、异丙醇)、有毒有害气体(氨)报警探头。	
	设置了防火堤(≥1.2m)、单罐单堤, 防火堤有效容积为罐组I 295m <sup>3</sup> 、罐组II 864m <sup>3</sup> 、罐组III 1796m <sup>3</sup> , 均大于各罐组最大储罐容积。	
	设置降温喷淋水系统1套。	
	地面及防火堤已按要求采取了防渗措施。	
磷酸中间罐区、甲酸中间罐区	储罐设置了液位报警仪。	
	甲酸中间罐区安装了可燃气体(甲酸)报警探头。	
	磷酸中间罐区、甲酸中间罐区分别设置了有效容积400m <sup>3</sup> 、136m <sup>3</sup> 的围堰, 均大于各罐区最大储罐容积。	

单元	风险防范措施	存在问题
	地面及围堰已按要求采取了防渗措施。	
危化库、危废贮存库	危化库一防火分区一及二、危化库二、危化库三、危废贮存库均安装了可燃气体报警探头。	
	危化库一、危化库二、危化库三出入口标高均略高于库房地坪，危废贮存库每个分区设置了收集池，设置了一定坡度，泄漏物料可收集至收集池。	
	各危化库及危废贮存库地面已按要求采取了防渗措施。	
原料成品库、试剂成品库	地面均已按要求采取了防渗措施。	
原料罐区装卸区	已设置围堤，紧邻装卸区的地势较低下一平台设置了1×10m <sup>3</sup> 和1×20m <sup>3</sup> 的收集罐，围堤与收集罐之间连通，泄漏物料能收集至收集罐。	
	地面已按要求采取了防渗措施。	
全厂	事故水收集池及切换阀系统	厂区设置了有效容积2100m <sup>3</sup> 的事故池及雨水截断阀，事故池已按要求采取了防腐、防渗措施。
	风向标/旗帜	已在科研楼、“两水”车间、危化库、“三酸”车间、二甲酸钾和氰酸钠车间楼顶设置了5处风向标。
	便携式报警仪	配备了可燃气体便携式报警仪、配备了有毒有害气体便携式报警仪（硫化氢、氯气、氨气）。
	视频监控系统	厂区设一套视频监控系统，主机布置在办公楼控制室内。
	紧急应变体系	修订了突发环境事件应急预案，并进行了备案。

## 2.9.3 排污许可证制度执行情况

### 2.9.3.1 排污许可证申领

企业按环保要求申请国家排污许可证，并做到按证排污，具体见下表。

表 2.9-3 企业排污许可证申领情况

版本	核发单位	许可证编号	办结日期	有效期	业务类型
1	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	91500110346020885X001V	2020年06月23日	2020年06月23日至 2023年06月22日	申领
2	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	91500110346020885X001V	2021年1月20日	2020年06月23日至 2023年06月22日	变更
3	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	91500110346020885X001V	2021年5月8日	2020年06月23日至 2023年06月22日	重新申请
4	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	91500110346020885X001V	2022年8月31日	2020年06月23日至 2023年06月22日	重新申请
5	重庆市万盛经济技术开发区生态环境局	91500110346020885X001V	2022年12月21日	2020年06月23日至 2023年06月22日	变更
6	重庆市生态环境局	91500110346020885X001V	2024年7月2日	2024年07月02日至 2029年07月01日	重新申请

### 2.9.3.2 排污许可执行报告

企业按照排污许可制度执行及管理有关要求进行自行台账管理等工作，并按时完成季度以及年度执行报告。

### 2.9.3.3 自行监测落实情况

企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）要求，对厂区废气、废水、噪声以及地下水环境、土壤环境质量等定期进行自行监测。

### 2.9.3.4 排污许可总量达标情况

根据企业排污许可证（证书编号：91500110346020885X001V），现有废气排放口中，仅磷酸钠盐生产混合废气排放口（DA001）、钠钾盐干燥及包装废气排放口（DA020）、甲酸生产废气排放口（DA016）、二甲酸钾生产线反应废气排放口（DA018）为主要排放口，许可排放总量；其余废气排放口和废水排放口均为一般排放口，不许可排放总量。根据企业近期监测数据，企业现有废气、废水均能实现达标排放，全厂总量达标情况见下表。

表 2.9-4 企业排污总量达标情况一览表

序号	污染因子	主要排放口实际排放量 (t/a)	主要排放口排污许可证许可总量 (t/a)	是否满足总量要求
1	颗粒物	2.55	24.11	满足
2	二氧化硫	2.851	6.96	满足
3	氮氧化物	11.484	82.86	满足
4	挥发性有机物	0.471	0.64	满足

### 2.9.4 环保问题处罚情况

万盛川东近 3 年，未发生过环境纠纷、环保信访及违法处罚情况。

### 2.9.5 存在的主要环境问题

本次环境影响评价过程中，通过现场踏勘发现，虽然厂区各污染物均能够实现达标排放，但随着环保管理要求的逐渐提高，仍存在以下环境问题：

- （1）分装平台三废气治理设施碱洗塔区域未设置围堤，不能有效收集泄漏物料。
- （2）包装车间设置了  $5 \times 4.5\text{m}^3$  中和池对车间清洁废水进行预处理，未设置搅拌或循环设施，中和效果不能达到最佳；目前采用人工检测 pH，不能自动控制。
- （3）现有废气治理设施活性炭吸附箱未设置压差表。
- （4）磷酸车间包装区域地坪防渗层存在表面破损情况。

(5) 五钠车间、六钠车间存在少量磷酸钠盐扬尘逸出车间，可能存在降雨情况下产生含磷废水地表漫流的情况。

(6) 现有二甲酸钾生产线、甲酸生产线属于有机化学原料制造，应执行《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），根据 HJ 853，循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、化学制水排污水均属于废水，万盛川东循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、软水系统外排水（化学制水排污水）目前作为清下水，最终经雨水总排口排放，不满足 HJ 853 要求。

### 3 拟建项目概况

#### 3.1 基本情况

(1) 项目名称：试剂精细产品提档升级技改项目。

(2) 建设单位：重庆万盛川东化工有限公司。

(3) 建设地点：关坝-扶欢循环经济产业园重庆万盛川东化工有限公司现有厂区。

(4) 建设性质：改建。

(5) 占地面积：生产装置总占地面积约 2052m<sup>2</sup>，依托现二甲酸钾和氰酸钠车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间，不新增占地面积。

(6) 建设内容：①对二甲酸钾和氰酸钠车间内现有二甲酸钾生产线进行技改，利旧 4 台反应釜、6 台高位罐或中转罐，拆除或闲置其他设备，并利用其场地新建 2 台全自动离心机、4 台脱色桶、2 台蒸发釜、1 台浓缩釜、2 台结晶釜及其他中转暂存设备，将其技改为 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线，以 85%工业磷酸、68%哌嗪为原料，合成双磷酸哌嗪；②拆除二甲酸钾和氰酸钠车间内现有氰酸钠生产线的卧式带混合机、合成釜、分解釜，利用其场地及车间内空地建设 1 条 800 吨/年 MPP 生产线，以 85%工业磷酸、三聚氰胺为原料，采用“合成+聚合”工艺，生产 MPP（聚磷酸三聚氰胺），并将二甲酸钾和氰酸钠车间更名为试剂精细车间；③依托五钠车间现有食品焦磷酸钠生产线的 2 台中和反应锅，并在五钠车间新建 1 台喷粉塔、1 台聚合炉等主要生产设备，建设 1 条 5000 吨/年酸性焦磷酸钠生产线，以外购纯碱及自产食品磷酸为原料，采用二步法生产食品酸性焦磷酸钠；④在“两水”车间新建分平台七，分装经营危化品试剂乙醚 70 吨/年、试剂甲醇 100 吨/年、试剂二甲苯 80 吨/年、试剂三氯甲烷 60 吨/年、试剂冰乙酸 100 吨/年、试剂磷酸 100 吨/年、试剂苯 30 吨/年、试剂甲苯 20 吨/年、试剂二硫化碳 5 吨/年、试剂含氯有机液体 34 吨/年、试剂乙苯 30 吨/年、试剂非特征污染物有机液体 500 吨/年；⑤在包装车间建设分装平台八，分装经营危化品试剂盐酸 1150 吨/年、试剂硝酸 1390 吨/年、试剂硫酸 3620 吨/年；⑥并配套建设空压机 1 台，废气处理系统等环保工程。消防水池等公辅工程，分装平台七废气处理系统、污水处理站、危废贮存库、一般固废暂存间、事故池等环保工程均依托现有，新鲜水、电力、蒸汽由园区提供。

(7) 建设工期：6 个月。

(8) 工程投资：项目总投资约 2000 万元；其中环保投资约 215 万元，占总投资的

10.75%。

(9) 生产制度：四班三倒，每班工作时间 8h，年生产 330 天，一年以 7920h 计。

(10) 劳动定员：本项目不新增劳动定员，由现有员工调剂。

(11) 主要技术经济指标：见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产线/装置	条		
1.1	5000 吨/年双磷酸 哌嗪生产线	套	1	将现有 5000 吨/年二甲酸钾生产线改造为 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线
1.2	800 吨/年 MPP 生 产线	条	1	改建
1.3	5000 吨/年酸性焦 磷酸钠生产线	条	1	依托五钠车间现有食品焦磷酸钠生产线的 2 台中和反应锅，并在五钠车间新建其他主要生产设备，新建生产线
1.4	分装平台七	套	1	新建，分装经营危化品试剂乙醚 70 吨/年、试剂甲醇 100 吨/年、试剂二甲苯 80 吨/年、试剂三氯甲烷 60 吨/年、试剂冰乙酸 100 吨/年、试剂磷酸 100 吨/年、试剂苯 30 吨/年、试剂甲苯 20 吨/年、试剂二硫化碳 5 吨/年、试剂含氯有机液体 34 吨/年、试剂乙苯 30 吨/年、试剂非特征污染物有机液体 500 吨/年
1.5	分装平台八	套	1	新建，分装经营危化品试剂盐酸 1150 吨/年、试剂硝酸 1390 吨/年、试剂硫酸 3620 吨/年
2	年工作日	天	330	7920h/a
3	劳动定员	人	0	本项目不新增劳动定员，由现有员工调剂
4	动力消耗	/	/	
4.1	水	万 t/a	0.33	园区自来水管网
4.2	电	万 kwh/a	222.8	园区变配电站
4.3	蒸汽	万 t/a	1100	恒泰电厂
4.4	压缩空气	万 Nm <sup>3</sup> /a	12.44	本厂
5	占地面积	m <sup>2</sup>	0	生产装置总占地面积约 2052m <sup>2</sup> ，依托现二甲酸钾和氰酸钠车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间，不新增占地面积
6	建筑物建筑面积	m <sup>2</sup>	0	依托现二甲酸钾和氰酸钠车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间，不新增建筑物建筑面积
7	“三废”排放	/	/	
7.1	废气	万 Nm <sup>3</sup> /a	101083.95	主要污染因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨
7.2	废水	m <sup>3</sup> /a	948.36	主要污染因子 pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷
7.3	固体废物	t/a	0	产生量 35.89t/a
8	工程总投资	万元	2000	其中环保投资约 215 万元，占总投资的 10.75%

## 3.2 建设内容

拟建项目组成及主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目组成及主要建设内容一览表

项目组成		主要内容	备注
主体工程	二甲酸钾和氰酸钠车间（5F，更名为试剂精细车间）	（1）对现有二甲酸钾生产线进行技改，利用 4 台反应釜、6 台高位罐或中转罐，拆除或闲置其他设备，并利用其场地新建 2 台全自动离心机、4 台脱色桶、2 台蒸发釜、1 台浓缩釜、2 台结晶釜及其他中转暂存设备，将其技改为 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线，以 85% 工业磷酸、68% 哌嗪为原料，合成双磷酸哌嗪。 （2）拆除二甲酸钾和氰酸钠车间内现有氰酸钠生产线的卧式带混合机、合成釜、分解釜，利用其场地及车间内空地建设 1 条 800 吨/年 MPP 生产线，以 85% 工业磷酸、三聚氰胺为原料，采用“合成+聚合”工艺，生产 MPP（聚磷酸三聚氰胺）。	将 5000 吨/年二甲酸钾生产线技改为 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线，建设 1 条 800 吨/年 MPP 生产线，2 条生产线均已建成
	五钠车间（3F）	依托五钠车间现有食品焦磷酸钠生产线的 2 台中和反应锅，并在五钠车间新建 1 台喷粉塔、1 台聚合炉等主要生产设备，建设 1 条 5000 吨/年酸性焦磷酸钠生产线，以外购纯碱及自产食品磷酸为原料，采用二步法生产食品酸性焦磷酸钠。	依托部分现有设备，建设生产线，已建成
	“两水”车间（4F）	建设分装平台七，分装经营危化品试剂乙醚 70 吨/年、试剂甲醇 100 吨/年、试剂二甲苯 80 吨/年、试剂三氯甲烷 60 吨/年、试剂冰乙酸 100 吨/年、试剂磷酸 100 吨/年、试剂苯 30 吨/年、试剂甲苯 20 吨/年、试剂二硫化碳 5 吨/年、试剂含氯有机液体 34 吨/年、试剂乙苯 30 吨/年、试剂非特征污染物有机液体 500 吨/年。	已建成
	包装车间（2F）	建设分装平台八，分装经营危化品试剂盐酸 1150 吨/年、试剂硝酸 1390 吨/年、试剂硫酸 3620 吨/年。	已建成
辅助工程	科研楼（5F）	原料、中控、产品分析等依托已建科研楼。	依托现有
	办公楼（4F）	办公依托已建办公楼。	依托现有
	职工食堂（1F）	员工就餐依托已建职工食堂。	依托现有
	机修间（1F）	机修依托已建机修间。	依托现有
公用工程	给水	（1）新鲜水：拟建项目主要依托厂区已建生产用水给水管网供水，少部分填平补齐，一次水由园区市政管网供给。 （2）软水：依托厂区软水站已建单台设备供水能力 40m <sup>3</sup> /h 的软水制取装置 4 套（三用一备）供给，采用离子交换工艺，通过一次水制备，软水制备率为 80%。 （3）循环水：依托厂区循环水站已建 2000m <sup>3</sup> /h 循环水系统 1 套供给，采用软水循环。	依托现有
	排水	清污分流、污水分流、分级控制，主要依托厂区内现有生产污水系统、雨水系统、清净下水系统，少部分填平补齐。 （1）拟建项目不新增初期雨水，双嗪生产废气水吸收废水回用于双磷酸哌嗪生产线合成反应工序，酸焦生产水洗废水回用于年酸性焦磷酸钠生产线中和工序，其他生产废水经厂区生产废水管网收集至厂区现有污水处理站处理达标后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水废水排放量。 （2）蒸汽冷凝水回用于余热锅炉。	依托现有
	供电	拟建项目依托厂区内现有 35kV 变电所 1 座，35kV 高压室和 10kV 高压室各 1 座，厂区双回路供电，用电来自双坝 110kV 变电站、10kV 煤电化园区开闭所。	依托现有

项目组成		主要内容	备注
	供热	拟建项目需蒸汽加热，由园区恒泰热电站供给。界区外蒸汽输送管线已建成，接入厂区。	依托现有
	压缩空气	试剂精细车间新增1台6.1Nm <sup>3</sup> /h的螺杆压缩机，空气压力0.8MPa。	已建成
	消防水池	依托现有的消防水池（有效容积3000m <sup>3</sup> ）。	依托现有
环保工程	废气	<p>（1）试剂精细车间：</p> <p>①双嗒合成废气经“冷凝”处理后，与双嗒浓缩废气合并为双嗒生产废气，一并经“水吸收”处理后，由28米高排气筒（依托现有DA018）排放。</p> <p>②MP投料废气经“布袋除尘”处理，MP干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理，MPP聚合废气经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”处理，MP料仓废气、MPP料仓废气、MPP包装废气一并经“布袋除尘”处理，硫铵浓缩废气经“冷凝”处理，处理后的尾气（MPP生产废气）由28米高排气筒（DA024）排放。</p> <p>（2）五钠车间：</p> <p>①磷酸钠盐生产混合废气</p> <p>&lt;1&gt;拆袋机抽气设施收集的酸焦生产投料废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气一并经布袋除尘（依托现有）。</p> <p>&lt;2&gt;管道收集的酸焦生产中中和废气与现有焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产中中和废气、三聚磷酸钠及六偏磷酸钠生产中中和废气一并经水洗（依托现有）+水漩除尘。</p> <p>&lt;3&gt;管道收集的酸焦干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾。</p> <p>&lt;4&gt;集气罩收集的酸焦包装废气与现有五钠包装废气经布袋除尘。</p> <p>治理后的上述废气与现有经治理后的现有三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘，汇入总管，由30米高磷酸钠盐混合废气排气筒（依托现有DA001）排放。</p> <p>②五钠及酸焦粉尘废气</p> <p>管道收集的酸焦缓冲仓废气、酸焦包装废气经布袋除尘后，与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气，汇入总管，由30米高五钠及酸焦粉尘废气排气筒（依托现有DA015）排放。</p> <p>（3）“两水”车间：分装平台七废气经“两级活性炭吸附”处理后，由26米高排气筒（DA025）排放。</p> <p>（4）包装车间：装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气，经“碱洗”（依托现有）处理后，由15米高排气筒（依托现有DA008）排放。</p> <p>（5）生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气，及集气罩未收集的废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。</p> <p>（6）拟建项目挥发性有机危险废物新增较少，依托现有危废贮存库贮存危废，基本不改变危废贮存库废气产污量。</p>	部分依托现有，本项目建设的部分已建成
环保工程	废水	双嗒生产废水水吸收废水回用于双磷酸哌嗪生产线合成反应工序，酸焦生产水洗废水回用于年酸性焦磷酸钠生产线中和工序，抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水排放量。蒸汽冷凝水回用于余热锅炉。	依托现有污水处理站
	固体废物	<p>（1）危废暂存依托厂区现有危废贮存库（面积约140m<sup>2</sup>），危险废物分类收集后，暂存于现有危废贮存库。废活性炭、MPP滤渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，交由危险废物处置资质的单位进行处置。</p> <p>（2）一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间（面积约30m<sup>2</sup>），未沾染危化品的废包装、废水处理污泥属于一般工业固废，未沾染危化品的废包装外卖物资回收公司进行综合利用，废水处理污泥委托专业公司清掏处理。</p>	依托现有

项目组成		主要内容	备注
噪声		选用制造精良且噪声低的设备；并通过基础减振、在建筑上采取隔声设计进行治理。	/
	风险	<p>（1）五钠车间、“两水”车间、包装车间安装了可燃气体报警探头，危化库二、危废贮存库安装了可燃气体报警探头，拟建项目可进行依托。</p> <p>（2）试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间和包装车间均设置了收集沟、收集池；原料罐区（罐组II）设置了有效容积为864m<sup>3</sup>的围堰；磷酸中间罐区设置了有效容积400m<sup>3</sup>的围堰；三酸车间中间罐区设置了围堰和1×10m<sup>3</sup>的收集罐；试剂精细车间中间罐区设置了有效容积为169.5m<sup>3</sup>的围堰，该罐区泵区设置了围堰；装卸区设置了围堰、1×10m<sup>3</sup>和1×20m<sup>3</sup>的收集罐，泄漏物料能收集至收集罐；危化库二出入口标高略高于库房地坪，危废贮存库每个分区设置了收集池，设置了一定坡度，拟建项目可进行依托。</p>	依托现有
		新增	<p>（1）试剂精细车间新增有毒有害气体（氨）报警探头，“两水”车间新增有毒有害气体（苯）报警探头。</p> <p>（2）对试剂精细车间、“两水”车间、包装车间扩建过程中导致地坪表面破损的区域进行地坪防渗层修复。</p> <p>（3）分装平台三废气治理设施碱洗塔区域设置围堰。</p> <p>（4）设置危险源标识。</p> <p>（5）完善突发环境事件应急预案、日常演练。</p>
储运工程	原料罐区	85%工业磷酸储存依托现有原料罐区罐组II内设的磷酸储罐1×325m <sup>3</sup> ，85%食品磷酸储存依托现有磷酸中间罐区内设的食品磷酸储罐2×169.5m <sup>3</sup> 、2×62m <sup>3</sup> ，采用立式拱顶罐。	依托现有
	试剂精细车间中间罐区	依托现有二甲酸钾中间罐区（拟建项目建成后更名为试剂精细车间中间罐区）现有二甲酸钾生产线母液储槽1×51m <sup>3</sup> ，改变储存功能，用作哌嗪储罐，采用立式拱顶罐。	依托现有
	三酸车间中间罐区	试剂盐酸、硝酸、硫酸储存依托现有三酸车间中间罐区内设的试剂盐酸储罐3×10m <sup>3</sup> 、试剂硝酸储罐6×3m <sup>3</sup> 、试剂硫酸3×10m <sup>3</sup> ，均采用立式拱顶罐。	依托现有
	危化库一（1F）	占地面积约1474.33m <sup>2</sup> ，试剂甲醇、冰乙酸、苯、甲苯、乙苯、二硫化碳等分装经营危化品依托现有危化库一。	依托现有
	危化库二（1F）	占地面积约400m <sup>2</sup> ，试剂乙醚、二甲苯、含氯有机液体、非特征污染物有机液体等分装经营危化品依托现有危化库二。	依托现有
	原料成品库（1F）	占地面积约5490m <sup>2</sup> ，原料哌嗪及三聚氰胺、产品双磷酸哌嗪、产品MPP、产品酸性焦磷酸钠、副产品硫酸铵储存依托现有原料成品库。	依托现有
	试剂成品库（1F）	占地面积约3672m <sup>2</sup> ，试剂三氯甲烷、磷酸等分装经营危化品依托现有试剂成品库。	依托现有
	装卸区	占地面积约700m <sup>2</sup> ，布置于原料罐区东面，标高高于原料罐区，设2座卸车位，85%工业磷酸由罐车运输进入高位放料平台，经固定管道流进储罐。	依托现有
	运输	“两水”车间新建1台3吨货梯。厂外公路汽车运输，依托社会有资质的单位承担运输工作；厂内采用人工推车、管道、叉车运输。	货梯已建成
“以新带老”	包装车间中和池	增加循环泵使中和池内的废水充分混合，增加pH计。	未整改
	现有废气治理设施活性炭吸附箱	增设压差表。	未整改
	磷酸车间包装区域	磷酸车间包装区域铺设耐酸砖，加强环境风险防控，有效防止磷酸泄漏，避免造成总磷污染物影响地下水和土壤。	未整改

项目组成		主要内容	备注
	五钠车间、六钠车间	五钠车间、六钠车间增设百叶窗，进一步减少磷酸钠盐扬尘逸出车间，降低降雨情况下产生的含总磷废水地表漫流。	已整改
	洗瓶方式调整	将第3~5道洗瓶水回用于第1~2道洗瓶工序，减少洗瓶用水。	未整改
	废水去向调整	现有二甲酸钾生产线、甲酸生产线属于有机化学原料制造，应执行《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），根据 HJ 853，循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、化学制水排污水均属于废水。 （1）循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、软水系统外排水（化学制水排污水）调整为排入厂区污水处理站； （2）蒸汽冷凝水调整为回用于循环水站、余热回收锅炉； （3）纯水系统外排水（非化学制水排污水）、超纯水系统浓水（非化学制水排污水）仍然作为清下水经厂区清净水管网就近排入漆溪河。	未整改
拆除工程	二甲酸钾生产线设备	拆除现有的1台加料器、1台震动梭料斗、1台空气缓冲罐、1台冷凝器组、1台全自动离心机、1台脱色桶、1台电动葫芦，除双磷酸哌嗪生产线利旧的设备外，其他设备闲置停用。	已拆除
	氰酸钠生产线设备	拆除现有的1台卧式带混合机、1台合成釜、1台分解釜，其他设备闲置停用。	已拆除

### 3.3 依托关系

拟建项目依托工程建设情况见下表。

表 3.3-1 拟建项目依托工程建设情况一览表

序号	依托工程		主要内容	建设情况
1	公用工程	给水	一次水依托园区市政管网供给	已建成
2		排水	依托园区污水管网排放厂区污水	已建成
3		供电	双坝变电站	已建 110kV 变电站
			煤化园区开闭所	已建 10kV 变电站
4	供热	恒泰热电站	已建成，对万盛川东供气能力为 20t/h	
5	环保工程	废水	万盛煤化园区污水处理厂	已建成，采用“生物处理+二沉池+混凝沉淀+深床反硝化滤池+消毒”工艺，设计处理规模为 2500m <sup>3</sup> /d
6		风险	园区事故水收集池及排洪沟截断阀	已建成，园区事故水收集池 1×2500m <sup>3</sup> +1×12000m <sup>3</sup>

### 3.4 产品方案及质量指标

#### 3.4.1 产品方案

拟建项目产品方案见表 3.4-1，建设前后企业产品方案变化情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 拟建项目产品组成及生产规模一览表

序号	生产装置	产品名称	生产批次		生产时间			单位生产规模		生产规模	备注
			批/a	批/d	h/a	h/d	d/a	单位	数量		
1	5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线	双磷酸哌嗪	1378	5	4134	15	276	kg/批	3630	5000	序批生产，间隔出料时间 3h

序号	生产装置	产品名称	生产批次		生产时间			单位生产规模		生产规模	备注
			批/a	批/d	h/a	h/d	d/a	单位	数量	t/a	
2	800吨/年 MPP生产线	MPP(聚磷酸三聚氰胺)	864	3	5184	18	288	kg/批	925.7	800	序批生产, 间隔出料时间 6h
3		硫酸铵						kg/批	5.7	5	
4	5000吨/年 酸性焦磷酸钠生产线	酸性焦磷酸钠	/	/	7920	24	330	kg/h	635	5000	连续生产
5	分装平台 七	试剂乙醚	/	/	175	8	22	kg/h	400	70	自动 灌装  人工 分装  间歇生产, 共用平台, 不同时包装, 手工分装和自动分装可同时进行, 手工分装可4种不同类型的物料同时进行
6		试剂甲醇	/	/	250	8	32	kg/h	400	100	
7		试剂二甲苯	/	/	200	8	25	kg/h	400	80	
8		试剂三氯甲烷	/	/	150	8	19	kg/h	400	60	
9		试剂冰乙酸	/	/	250	8	32	kg/h	400	100	
10		试剂磷酸	/	/	250	8	32	kg/h	400	100	
11		试剂苯	/	/	300	8	38	kg/h	100	30	
12		试剂甲苯	/	/	200	8	25	kg/h	100	20	
13		试剂二硫化碳	/	/	50	8	7	kg/h	100	5	
14		试剂含氯有机液体	/	/	85	8	11	kg/h	400	34(根据市场行情确定各试剂分装规模, 总分装规模一定<1>)	
15		试剂乙苯	/	/	300	8	38	kg/h	100	30	
16		试剂非特征污染物有机液体	/	/	1250	8	157	kg/h	400	500(根据市场行情确定各试剂分装规模, 总分装规模一定<1>)	
小计		化学试剂	/	/	/	/	/	/	/	1129	
17	分装平台 八	试剂盐酸	/	/	1992	24	83	kg/h	575	1150	间歇生产, 自动灌装, 共用平台, 不同时包装
18		试剂硝酸	/	/	1992	24	83	kg/h	700	1390	
19		试剂硫酸	/	/	3936	24	164	kg/h	920	3620	
小计		化学试剂	/	/	7920	/	/	/	/	6160	

注: <1>企业分装试剂含氯有机液体、试剂非特征污染物有机液体会根据客户需求进行调整, 不涉及《重点管控新污染物清单(2023年版)》、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》、《有毒有害水污染物名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的新污染物; 且如果分装量突破了本评价限定的分装量, 或增加了污染因子, 企业需另行履行环评手续。

表 3.4-2

拟建项目建设前后各生产装置产品变化情况一览表

序号	车间	生产线	产品名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	扩建前后变化 (t/a)	备注
一		磷化工产品					
1	磷酸车间	3.5万吨/年磷酸生产线(2条)	85%磷酸	20700	20700	0	700吨/年、20000吨/年分别自用作为三聚磷酸钠、食品磷酸原料
2			105%过磷酸	39910	39910	0	自用作为甲酸原料,折85%磷酸49300吨/年
3		7万吨/年食品磷酸生产线(1条)	食品磷酸	70000	70000	0	26000吨/年自用作为食品焦磷酸钠原料,44000吨/年作为商品外卖
4	三氯化磷和三氯氧磷车间	1万吨/年三氯化磷生产线(1条)	三氯化磷	10000	10000	0	4492t/a自用作为三氯氧磷原料,5508t/a外卖
5		5000吨/年三氯氧磷生产线(1条)	三氯氧磷	5000	5000	0	
6	五钠车间	4万吨/年三聚磷酸钠生产线(1条)	三聚磷酸钠	40000	40000	0	5000吨/年自用作为磷酸盐复配产品原料,35000t/a外卖
7		5000吨/年酸性焦磷酸钠生产线(1条)	酸性焦磷酸钠	0	5000	+5000	
8	六钠车间	1.25万吨/年六偏磷酸钠生产线(2条)	六偏磷酸钠	25000	25000	0	2000吨/年自用作为磷酸盐复配产品原料,23000t/a外卖
9	甲酸车间	2万吨/年甲酸生产线(1条)	85%甲酸	17948	17948	0	
10			99%甲酸	1762	1762	0	自用作为二甲酸钾原料
11	焦钠联合车间	1.5万吨/年食品焦磷酸钠生产线(1条)	食品焦磷酸钠	0	30000	+30000	3000t/a自用作为磷酸盐复配产品原料,12000t/a作为商品外卖
12		食品磷酸钠钾盐生产线(1条)	食品磷酸钠钾盐(食品磷酸二氢钠、食品磷酸氢二钠、食品磷酸三钠、食品磷酸二氢钾、食品磷酸氢二钾、食品磷酸三钾)	5500(根据市场行情确定单种产品生产规模,总生产规模为5500)	5500(根据市场行情确定单种产品生产规模,总生产规模为5500)	0	

序号	车间	生产线	产品名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	扩建前后变化 (t/a)	备注
			食品焦偏聚磷酸钠钾盐 (食品焦磷酸一氢三 钠、食品焦磷酸二氢二 钠、食品三偏磷酸钠、 食品焦磷酸钾、食品三 聚磷酸钾、食品聚偏磷 酸钾)	9500 (根 据市场行 情确定单 种产品生 产规模, 总生产规 模为 9500)	9500 (根 据市场行 情确定单 种产品生 产规模, 总生产规 模为 9500)	0	
13		1万吨/年磷酸盐复配线(1条)	磷酸盐复配产品	0	10000	+10000	
14	试剂精细 车间	5000吨/年双磷酸哌嗪生产线	双磷酸哌嗪	0	5000	+5000	现有二甲酸钾和氰酸钠车间(扩建后更名为 试剂精细车间)
15		800吨/年MPP生产线	MPP(聚磷酸三聚氰胺)	0	800	+800	
16			硫酸铵	0	5	+5	
小计		<b>扩建前 12 条磷化工产品生产线 扩建后 15 条磷化工产品生产线</b>	<b>扩建前 11 种产品 扩建后 14 种产品</b>	<b>270320</b>	<b>281125</b>	<b>+10805</b>	
二		<b>其它产品</b>					
17	二甲酸钾 和氰酸钠 车间	5000吨/年二甲酸钾生产线(1条)	二甲酸钾	5000	0	-5000	将5000吨/年二甲酸钾生产线技改为5000吨/ 年双磷酸哌嗪生产线
18		1万吨/年氰酸钠生产线(1条)	氰酸钠	10000	0	-10000	拆除1万吨/年氰酸钠生产线部分设备,利用 其场地和空地新建800吨/年MPP生产线
19			副产硫酸铵	3000	0	-3000	
20	无机试剂 车间	3万吨/年车用尿素生产线(1条)	车用尿素	30000	30000	0	
小计		<b>扩建前 3 条其它产品生产线 扩建后 1 条其它产品生产线</b>	<b>扩建前 3 种产品 扩建后 1 种产品</b>	<b>48000</b>	<b>30000</b>	<b>-18000</b>	
三		<b>化学试剂产品</b>					
21	无机试剂 车间	200吨/年焦磷酸铜生产线(1条)	焦磷酸铜	200	200	0	
22	“三酸” 车间	5000吨/年试剂盐酸生产线(1条)	36%试剂盐酸	5000	5000	0	
23			22%恒沸酸	2720	2720	0	

序号	车间	生产线	产品名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	扩建前后变化 (t/a)	备注	
24		5000 吨/年试剂硝酸生产线 (1 条)	68%试剂硝酸	5000	5000	0		
25			副产稀硝酸	10	10	0		
26		1 万吨/年试剂硫酸生产线 (1 条)	50%试剂硫酸	7000	7000	0		
27			95%试剂硫酸	1000	1000	0		
28			50%工业硫酸	2000	2000	0		
29	“两水” 车间	2000 吨/年试剂氨水生产线 (1 条)	26%试剂氨水	2000	2000	0		
30		2000 吨/年试剂双氧水生产线 (1 条)	30%试剂双氧水	1000	1000	0		
31			30%工业双氧水	600	600	0		
32			35%工业双氧水	400	400	0		
小计		<b>6 条化学试剂产品生产线</b>	<b>12 种产品</b>	<b>26930</b>	<b>26930</b>	<b>0</b>		
四		分装产品						
33	“两水” 车间	分装平台一	试剂氨水	2000	2000	0	“两水” 车间产品	间歇生产，共 用平台，不同 时包装
34			双氧水	2000	2000	0	“两水” 车间产品，试剂双 氧水装瓶，工业双氧水装桶	
35			试剂双氧水等液体无机 氧化物类	1000	1000	0	经营化学品	
36			试剂氨水等液体无机碱 类	2000	2000	0	经营化学品	
37		分装平台二	试剂无水乙醇	20000	20000	0	经营化学品，2500t/a 装瓶， 其余 17500t/a 装桶	间歇生产，共 用平台，不同 时包装
38			丙酮	500	500	0	经营化学品	
39			试剂石油醚及乙醚	485	485	0	经营化学品	
40			超氧化钾等固体无机氧 化物类	29	29	0	经营化学品	
41			硝酸铝等固体无机盐类	218	218	0	经营化学品	
42			氯酸钾等液体无机盐类	6	6	0	经营化学品	
43			多聚甲醛有机固体类	34	34	0	经营化学品	

序号	车间	生产线	产品名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	扩建前后变化 (t/a)	备注		
44		分装平台六	三氯化铁等无机固体类	640	640	0	经营化学品	间歇生产，共用平台，不同时包装	
45		分装平台七	试剂乙醚	0	70	+70	经营危化品，自动灌装	间歇生产，共用平台，不同时包装，手工分装和自动分装可同时进行，手工分装可4种不同种类的物料同时进行	
46			试剂甲醇	0	100	+100			
47			试剂二甲苯	0	80	+80			
48			试剂三氯甲烷	0	60	+60			
49			试剂冰乙酸	0	100	+100			
50			试剂磷酸	0	100	+100	经营危化品，人工分装		
51			试剂苯	0	30	+30			
52			试剂甲苯	0	20	+20			
53			试剂二硫化碳	0	5	+5			
54			试剂含氯有机液体	0	34	+34			
55		试剂乙苯	0	30	+30				
56		试剂非特征污染物有机液体	0	500	+500				
57		包装车间	分装平台三	试剂盐酸	5000	3850	-1150		“三酸”车间产品，800t/a装瓶，其余装桶
58	试剂硝酸			5000	3610	-1390	“三酸”车间产品，500t/a装瓶，其余装桶		
59	硫酸			10000	6380	-3620	“三酸”车间产品，1000t/a装瓶，其余装桶		
60	溴等液体单质类			2	2	0	经营化学品		
61	发烟硫酸等无机酸类			55	55	0	经营化学品		
62	三溴化磷等其他液体无机化合物			3	3	0	经营化学品		

序号	车间	生产线	产品名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	扩建前后变化 (t/a)	备注
63		分装平台四	甲苯	50	50	0	经营化学品
64			二甲苯	50	50	0	经营化学品
65			异丙醇	50	50	0	经营化学品
66			三氯甲烷	50	50	0	经营化学品
67			35%~40%甲醛	100	100	0	经营化学品
68			试剂二氯甲烷	331	331	0	经营化学品
69			硫酸氢钠溶液及四氯化钛等液体无机盐类	68	68	0	经营化学品
70		分装平台五	硫磺及锆等固体单质类	2	2	0	经营化学品
71			五氧化二磷等固体无机氧化物类	16	16	0	经营化学品
72			氢氧化锂等固体无机碱类	711	711	0	经营化学品
73			硝酸钙等固体无机盐类	733	733	0	经营化学品
74			石棉类	1	1	0	经营化学品
75		分装平台八	试剂盐酸	0	1150	+1150	经营危化品，间歇生产，自动灌装，共用平台，不同时包装
76			试剂硝酸	0	1390	+1390	
77	试剂硫酸		0	3620	+3620		
小计		扩建前 6 套分装平台 扩建后 8 套分装平台	/	51134	52263	+1129	
合计	11 座车间	扩建前 21 条生产线+6 套分装平台 扩建后 22 条生产线+8 套分装平台	/	372384	366318	-6066	

### 3.4.2 质量指标

(涉及工艺保密, 略……)

### 3.4.3 副产硫酸铵作为产品可行性分析

(涉及工艺保密, 略……)

## 3.5 主要原辅材料及动力消耗

拟建项目主要原辅材料消耗情况见表 3.5-1, 拟建项目动力消耗情况见表 3.5-2。

表 3.5-1 拟建项目主要原辅材料消耗表

(涉及工艺保密, 略……)

表 3.5-2 拟建项目动力消耗一览表

序号	名称	规格	年耗量		折标煤量 (tce)	来源
			单位	数量		
1	自来水	一次水	万 t/a	0.33	0.63	园区自来水管网
2	电	380V, 220V	万 kwh/a	222.8	273.82	园区变配电站
3	蒸汽	0.6Mpa (G)	t/a	1100	103.46	
4	天然气	/	万 Nm <sup>3</sup> /a	50	558.75	
5	压缩空气	0.8MPa	万 Nm <sup>3</sup> /a	12.44	/	本厂
合计					936.66	

## 3.6 主要设备

(涉及工艺保密, 略……)

## 3.7 平面布置

拟建项目双磷酸哌嗪生产线、MPP 生产线在试剂精细车间(现有二甲酸钾和氰酸钠车间更名为试剂精细车间)内改扩建, 酸性焦磷酸钠生产线在现有五钠车间扩建, 分装平台七、分装平台八分别在现有“两水”车间、包装车间内扩建。

万盛川东占地面积约 250 亩, 厂区地形近似菱形, 东西向较长, 南北向较短。整个厂区按照功能分区、生产流程合理布置, 分为办公生活区、生产区、辅助设施区三大块。生产区主要布置在厂区中心区域, 由两条自西向东的通道划分为北部、中部、南部。

五钠车间位于厂区中部最西侧, 西北偏北侧隔甲酸车间为磷酸车间, 西北侧隔一条大道为原料成品库, 距离较近, 便于原料取出、输送。

试剂精细车间位于生产区西南端，西北侧隔一条大道为原料成品库，距离较近，试剂精细车间中间罐区紧邻试剂精细车间南侧布置，便于原料取出、中间产品输送。

“两水”车间位于生产区中部最北侧，包装车间布置于厂区北部；厂区东侧预留区域内，由南向北依次布置危化库二、危化库三和危废贮存库，“两水”车间、包装车间与危化库二、危化库三距离均较近，便于原料的输送、产品的存放。

厂区内设环形消防道路，路面宽不小于 8m，弯道半径约 20m；路面净空高度不小于 4m。厂区共设 3 个出入口，西面为物流出口，西南和南面为人流出口。

整个厂区按照功能分区、生产流程合理布置。

### 3.8 公用工程

(1) 给水：新鲜水依托厂区已建生产用水给水管网供水，少部分填平补齐，一次水由园区市政管网供给。拟建项目新鲜水最大日用量约 10.19m<sup>3</sup>/d。

(2) 排水：清污分流、污污分流、分级控制，主要依托厂区内现有生产污水系统、雨水系统、清净下水系统，少部分填平补齐。拟建项目不新增初期雨水，双嗪生产废气水吸收废水回用于双磷酸哌嗪生产线合成反应工序，酸焦生产水洗废水回用于年酸性焦磷酸钠生产线中和工序，其他生产废水经厂区生产废水管网收集至厂区现有污水处理站处理达标后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量；蒸汽冷凝水回用于余热锅炉。

(3) 供电：拟建项目用电量约 222.8 万 kw·h，依托厂区内现有 35kV 变电所 1 座，35kV 高压室和 10kV 高压室各 1 座，厂区双回路供电，用电来自双坝 110kV 变电站、10kV 煤电化园区开闭所。

(4) 供热：拟建项目需蒸汽加热，蒸汽需用量约 3.82t/d，由园区恒泰热电站供给。界区外蒸汽输送管线已建成，接入厂区。

(5) 压缩空气：拟建项目压缩空气需用量约 4Nm<sup>3</sup>/min，试剂精细车间新增 1 台 6.1Nm<sup>3</sup>/h 的螺杆压缩机，空气压力 0.8MPa。

(6) 消防水池：依托现有的消防水池（有效容积 3000m<sup>3</sup>）。

### 3.9 储运工程

#### 3.9.1 储存设施

拟建项目 85%工业磷酸储存依托现有原料罐区罐组 II 内设的磷酸储罐 1×325m<sup>3</sup>，85%食品磷酸储存依托现有磷酸中间罐区内设的食品磷酸储罐 2×169.5m<sup>3</sup>、2×62m<sup>3</sup>；依托现有二甲酸钾中间罐区（拟建项目建成后更名为试剂精细车间中间罐区）现有二甲酸钾生产线母液储槽 1×51m<sup>3</sup>，改变储存功能，用作哌嗪储罐；试剂盐酸、硝酸、硫酸储存依托现有三酸车间中间罐区内设的试剂盐酸储罐 3×10m<sup>3</sup>、试剂硝酸储罐 6×3m<sup>3</sup>、试剂硫酸 3×10m<sup>3</sup>，不增加最大储存量，通过调整储存周期满足储存需求。

原料哌嗪及三聚氰胺、产品双磷酸哌嗪、产品 MPP、产品酸性焦磷酸钠、副产品硫酸铵储存依托现有原料成品库，原料纯碱储存依托现有五钠车间纯碱库；拟建项目分装经营危化品储存依托现有危化库一、危化库二、试剂成品库。

拟建项目原辅材料、产品储存情况见表 3.9-1、表 3.9-2。

表 3.9-1 拟建项目罐区物料、产品储存情况一览表

储存设施				储存物质		储存方式	储存条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)	备注
位置	名称	规格	数量	名称	密度 (kg/m <sup>3</sup> )					
原料罐区罐组 II	磷酸储罐	立式拱顶， φ7.2m×H8m，325m <sup>3</sup>	1	85%磷酸	1874	罐储	常温常压	465	3	依托现有
磷酸中间罐区	食品磷酸储罐	立式固定顶， φ4m×H5m，62m <sup>3</sup>	2	85%食品磷酸	1874	罐储	常温常压	209	3	依托现有
	食品磷酸储罐	立式固定顶， φ6m×H6m，169.5m <sup>3</sup>	2	85%食品磷酸	1874	罐储	常温常压	572		依托现有

储存设施				储存物质		储存方式	储存条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)	备注
位置	名称	规格	数量	名称	密度 (kg/m <sup>3</sup> )					
三酸车间中间罐区	试剂盐酸储罐	立式固定顶, φ2.4m×H2.5m, 10m <sup>3</sup>	3	试剂盐酸	1155	罐储	常温常压	31	2	依托现有
	试剂硝酸储罐	立式固定顶, φ1.6m×H1.7m, 3m <sup>3</sup>	6	试剂硝酸	1400	罐储	常温常压	23	2	依托现有
	试剂硫酸储罐	立式固定顶, φ2.4m×H2.5m, 10m <sup>3</sup>	3	试剂硫酸	1840	罐储	常温常压	50	2	依托现有
试剂精细车间中间罐区<1>	哌嗪储罐	立式固定顶, φ3.8m×H4.5m, 51m <sup>3</sup>	1	68%哌嗪	1100	罐储	常温常压	50	7	新建储罐

注： <1>试剂精细车间中间罐区还有生产线的中间暂存设备，已列入主要生产设备表。

<2>各物质储存周期核算时，考虑全厂储存量。

表 3.9-2 拟建项目依托现有库房物料、产品储存情况一览表

储存设施	储存物质	储存方式	储存条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)
原料成品库 (依托)	三聚氰胺	袋装	常温常压	50	33
	双磷酸哌嗪	袋装	常温常压	500	33
	MPP (聚磷酸三聚氰胺)	袋装	常温常压	100	41
	硫酸铵	袋装	常温常压	0.5	33
	酸性焦磷酸钠	袋装	常温常压	500	33
五钠车间纯碱库	纯碱	袋装	常温常压	5000	36
危化库一 (依托)	试剂甲醇	桶装	常温常压	10	33
	试剂冰乙酸	桶装	常温常压	10	33
	试剂苯	桶装	常温常压	3	33
	试剂甲苯	桶装	常温常压	2	33
	试剂二硫化碳	桶装	常温常压	0.5	33
	试剂乙苯	桶装	常温常压	3	33
危化库二 (依托)	试剂乙醚	桶装	常温常压	6.5	30
	试剂二甲苯	桶装	常温常压	7.5	30
	试剂含氯有机液体	桶装	常温常压	3.5	33
	试剂非特征污染物有机液体	桶装	常温常压	48	30
试剂成品库 (依托)	试剂三氯甲烷	桶装	常温常压	5.5	30
	试剂磷酸	桶装	常温常压	10	33

### 3.9.2 装卸、运输方式

原料罐区装卸区布置于原料罐区东面，标高高于原料罐区，设2座卸车位，85%磷酸由罐车运输进入高位放料平台，经固定管道自流进入储罐储存，待泵至车间用于生产。

68%哌嗪由罐车运输进入试剂精细车间中间罐区，通过卸料泵区的卸料泵卸料至储罐。

原料、待分装经营化学品经汽车运输至仓库内储存，根据生产需要采用人工推车、叉车运输至车间暂存和使用。产品采用人工推车、叉车运输至仓库储存，根据销售需要经汽车运输至客户。

厂外公路汽车、槽车运输，依托社会有资质的单位承担运输工作。

## 4 工程分析

### 4.1 工艺技术方案选择

(涉及工艺保密, 略……)

### 4.2 生产工艺流程

(涉及工艺保密, 略……)

### 4.3 物料平衡及水平衡分析

#### 4.3.1 物料平衡

(涉及工艺保密, 略……)

#### 4.3.2 水平衡

(涉及工艺保密, 略……)

### 4.4 污染物产生、治理及排放情况

拟建项目运营期主要污染工序见下表。

表 4.4-1 拟建项目运营期主要污染工序汇总表

来源	类别	污染源编号及名称		产污环节	主要污染物	收集方式	治理措施		去向
双磷酸哌嗪生产线	废气	G1-1	双嗪合成废气	双磷酸哌嗪生产合成反应工序投料、反应	哌嗪	密闭管道	冷凝	水吸收	φ0.3m×H28m 排气筒 (DA018)
		G1-2	双嗪浓缩废气	双磷酸哌嗪生产母液浓缩	微量双磷酸哌嗪 (不计量)	密闭管道	/		
	固体废物	S1	废活性炭	脱色桶每半年更换1次活性炭及脱色母液过滤	双磷酸哌嗪、磷酸等	暂存于危废贮存库	/		危废处置单位
MPP 生产线	废气	G2-1	MP 投料废气	MPP 生产合成反应工序投料	三聚氰胺粉尘	密闭管道	布袋除尘		φ0.5m×H28m 排气筒 (DA024)
		G2-2	MP 干燥废气	MPP 生产 MP 气流干燥	MP 粉尘	密闭管道	旋风除尘+布袋除尘		
		G2-4	MPP 聚合废气	MPP 聚合	MPP 粉尘、氨气	密闭管道	旋风除尘+水洗+两级酸洗		
		G2-3	MP 料仓废气	MP 落料至 MP 料仓	MP 粉尘	密闭管道	布袋除尘		
		G2-5	MPP 料仓废气	MPP 成品落料至 MPP 成品料仓	MPP 粉尘	密闭管道			

来源	类别	污染源编号及名称		产污环节	主要污染物	收集方式	治理措施	去向
		G2-6	MPP 包装 废气	MPP 成品落料 至包装袋	MPP 粉尘	集气罩		
		G2-7	硫铵浓缩 废气	MPP 聚合废气 酸吸收液蒸发 浓缩	微量氨（不计 量）	密闭管道	冷凝	
	废水	W1	抽滤废水	MPP 聚合废气 水吸收	MPP、碳酸氢氨	生产废水 管网	厂区污水处 理站	处理后回用 作为新建分 装平台区域 车间清洁用 水，不新增污 废水排放量
		W2	真空废水	真空系统	MPP、碳酸氢氨	生产废水 管网	厂区污水处 理站	
酸性 焦磷 酸钠 生产 线	废气	G3-1	酸焦生产 投料废气	酸性焦磷酸钠 生产纯碱投料	纯碱粉尘	拆袋机收 集设施	布袋除尘 （依托现 有）	φ1.8m×H30m 排气筒 （DA001）
		G3-2	酸焦生产 中和废气	酸性焦磷酸钠 生产中和反应	水蒸气带出的 纯碱粉尘	密闭管道	水洗（依托 现有）+水漩 除尘	
		G3-3	酸焦干燥 废气	酸性焦磷酸钠 生产干燥脱水	磷酸二氢钠粉 尘、酸性焦磷酸 钠粉尘，天然气 燃烧产生的烟 尘、二氧化硫、 氮氧化物	密闭管道	旋风除尘+ 水洗+电除 雾	
		G3-6	酸焦包装 废气	食品酸性焦磷 酸钠包装	酸性焦磷酸钠 粉尘	集气罩	布袋除尘	φ0.5m×H25m 排气筒 （DA015）
		G3-4	酸焦缓冲 仓废气	食品酸性焦磷 酸钠转入粉碎 缓冲仓	酸性焦磷酸钠 粉尘	密闭管道	布袋除尘	
		G3-5	酸焦料仓 废气	食品酸性焦磷 酸钠落料至成 品料仓	酸性焦磷酸钠 粉尘	密闭管道		
分装 平台 七	废气	G4	分装平台 七废气	乙醚、甲醇、二 甲苯、三氯甲 烷、冰乙酸、苯、 甲苯、二硫化 碳、含氯有机液 体、非特征污染 物有机液体分 装	乙醚、甲醇、二 甲苯、三氯甲 烷、冰乙酸、苯、 甲苯、二硫化 碳、含氯有机物 等	通风橱+ 密闭管道/ 集气罩	两级活性炭 吸附	φ0.6m×H26m 排气筒 （DA025）
分装 平台 八	废气	G5	分装平台 八废气	盐酸、硝酸、硫 酸分装	硝酸、氯化氢、 硫酸	通风橱+ 密闭管道	碱洗（依托 现有）	φ0.5m×H15m 排气筒 （DA008）
试剂 精细 车间	废气	G6	试剂精细 车间废气	物料使用过程中 中泄漏、设备连 接点等溢出少 量物料	哌嗪、三聚氰胺 粉尘、MP 及 MPP 粉尘	/	加强车间通 风及设备管 理等	无组织排放
五钠 车间	废气	G7	五钠车间 废气	物料使用过程中 中泄漏、设备连 接点等溢出少 量物料	纯碱粉尘、磷酸 二氢钠粉尘、酸 性焦磷酸钠粉 尘	/	加强车间通 风及设备管 理等	无组织排放
“两 水”车	废气	G8	“两水” 车间废气	物料使用过程 中泄漏、设备连	乙醚、甲醇、二 甲苯、三氯甲	/	加强车间通 风及设备管	无组织排放

来源	类别	污染源编号及名称		产污环节	主要污染物	收集方式	治理措施	去向
间				接点等溢出少量物料	烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等		理等	
环保工程	固体废物	S2	MPP 滤渣	MPP 聚合废气水吸收废水过滤	MP、MPP、碳酸氢氨	暂存于危废贮存库	/	危废处置单位
		S1	废活性炭	废气活性炭吸附	乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等有机液体	暂存于危废贮存库	/	危废处置单位
		S3	废水处理污泥	污水处理站	一般工业固废	暂存于一般固废暂存间	/	专业公司处理
公辅工程及其他	废水	W3	车间清洁废水	车间清洁	SS、COD、BOD <sub>5</sub>	生产废水管网	厂区污水处理站	处理后回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水废水排放量
	回用水	W4	蒸汽冷凝水	蒸汽间接加热	少量 SS	回用水管网	/	回用于余热锅炉
	固体废物	S4	沾染危化品的废包装	原料拆包	沾染危化品	暂存于危废贮存库	/	危废处置单位
		S5	未沾染危化品的废包装	原料拆包	一般工业固废	暂存于一般固废暂存间	/	物资回收公司
		S6	废机油	设备维护	废矿物油	暂存于危废贮存库	/	危废处置单位
		S7	机修废手套及含油抹布	机修、分装平台设备清洁	沾染废矿物油、有机物等	暂存于危废贮存库	/	危废处置单位

#### 4.4.1 废气

拟建项目挥发性有机危险废物新增较少，依托现有危废贮存库贮存危废，基本不改变危废贮存库废气产污量，因此，本评价不考虑危废贮存库废气新增产排污，拟建项目不再对危废贮存库废气进行统计。拟建项目在包装车间建设分装平台八分装试剂盐酸、硝酸、盐酸，拟建项目建成后，分装平台三减少分装量，整个车间总分装量不变，不会改变包装车间无组织排放废气产排污量，因此，本评价拟建项目不再对包装车间无组织排放废气进行统计。

拟建项目各生产线间歇生产，故废气为间歇排放。拟建项目生产过程中产生的废气

主要有双嗪生产废气 G1-1~G1-2、MPP 生产工艺废气及料仓废气 G2-1~G2-7、酸性焦磷酸钠生产各工艺及料仓废气 G3-1~G3-6、分装平台七废气 G4、分装平台八废气 G5、各车间无组织排放废气 G6~G8。拟建项目废气收集、处理工艺流程见图 4.4-1~图 4.4-3。

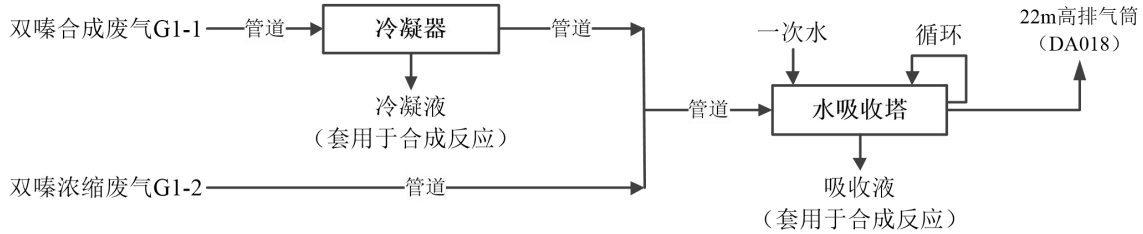


图 4.4-1 拟建项目双嗪生产废气收集、处理工艺流程图

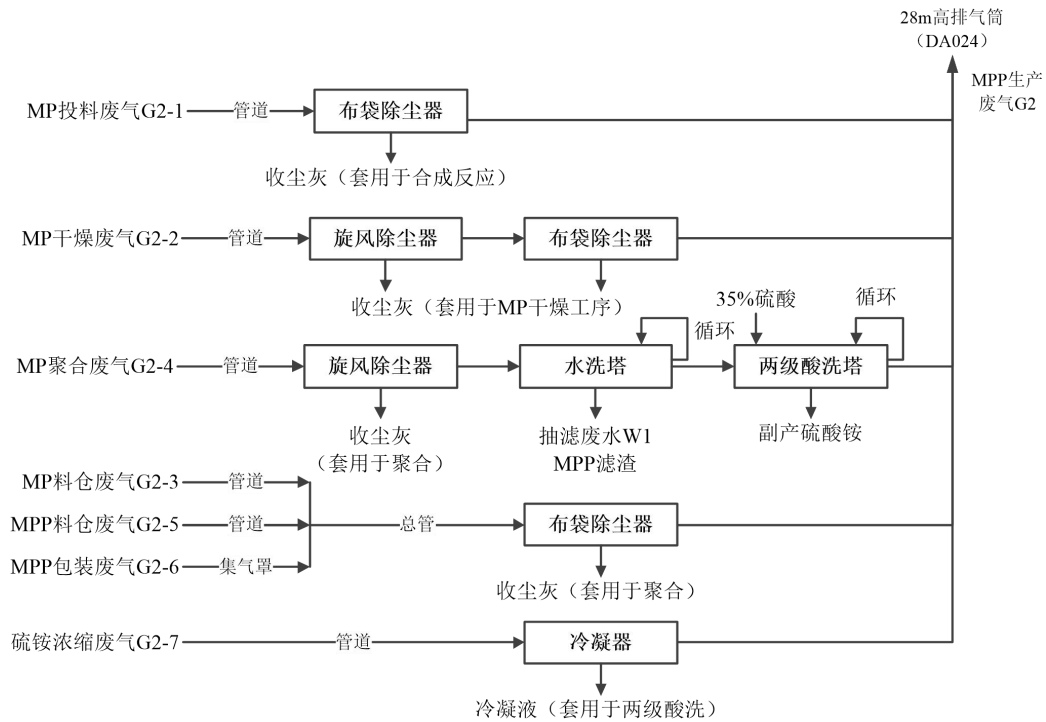


图 4.4-2 拟建项目 MPP 生产废气收集、处理工艺流程图

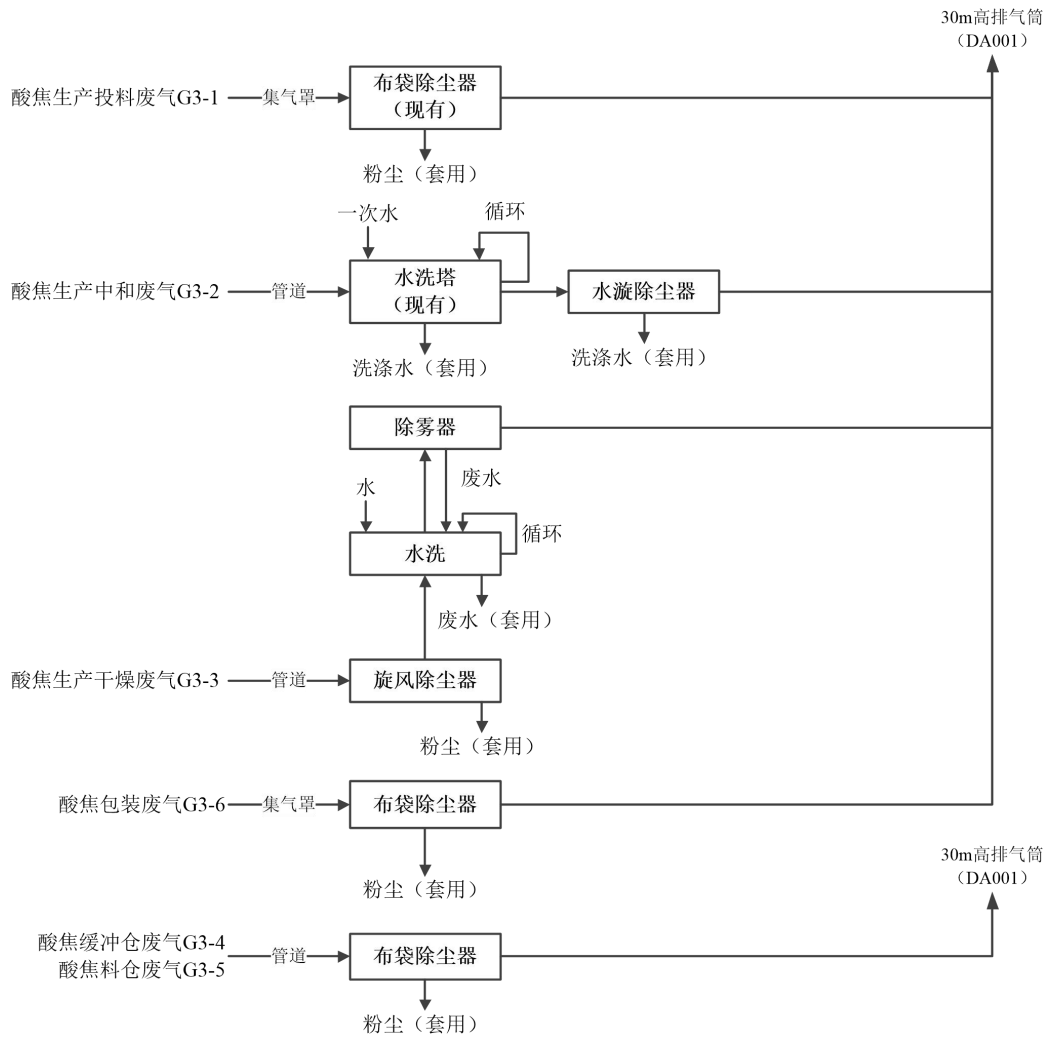


图 4.4-2 拟建项目酸性焦磷酸钠生产废气收集、处理工艺流程图

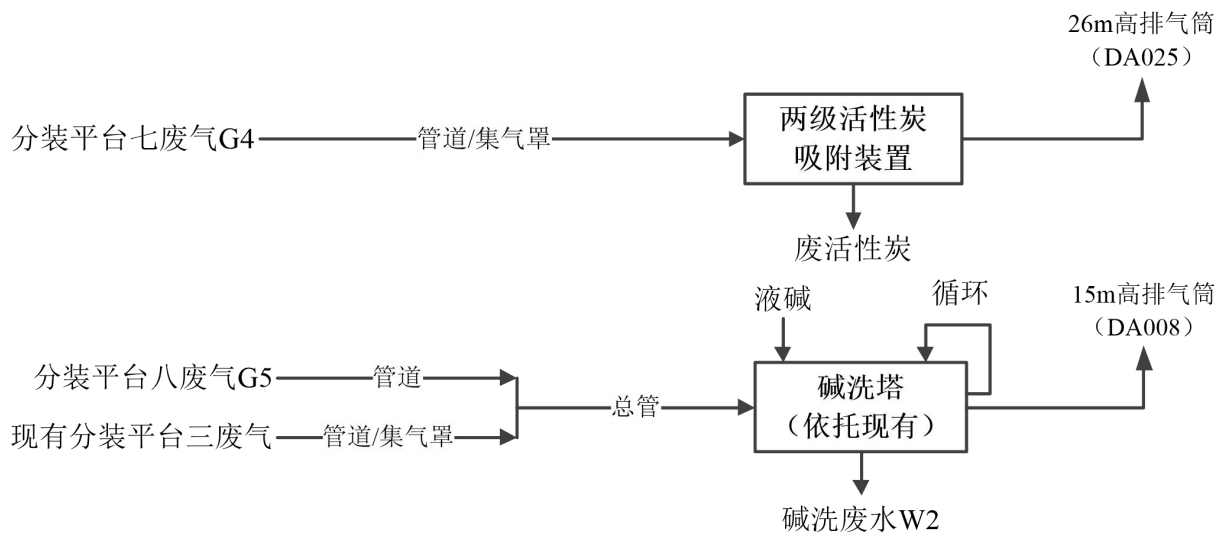


图 4.4-3 拟建项目分装平台废气收集、处理工艺流程图

(1) DA018 排气筒：双嗪生产废气 G1（双嗪合成废气 G1-1、双嗪浓缩废气 G1-2）

拟建项目双嗪生产废气产污数据依据物料平衡而得。

**双嗪合成废气 G1-1:** 双磷酸哌嗪生产合成反应工序投料、反应过程中产生双嗪合成废气 G1-1, 主要污染物产生量为哌嗪 2.18kg/批, 产污时间 2h/批, 年生产批次为 1378 批/年; 则主要污染物产生量为挥发性有机物 3t/a。由于合成反应工序 4 台反应釜同时运行, 则双嗪合成废气产污时间为 689h/a, 故主要污染物产生速率为挥发性有机物 4.35kg/h。

**双嗪浓缩废气 G1-2:** 双磷酸哌嗪生产母液蒸发浓缩过程中蒸出二次蒸气产生双嗪浓缩废气 G1-2, 主要为水蒸气, 含微量双磷酸哌嗪 (不计量)。

双嗪合成废气经“冷凝”处理后, 与双嗪浓缩废气合并为双嗪生产废气 G1, 一并经“水吸收”处理后, 由 28 米高排气筒 (依托现有 DA018) 排放。冷凝液及吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序。

双嗪生产废气废气量为 3500Nm<sup>3</sup>/h, 排污时间 689h/a, “冷凝+水吸收”对双嗪合成废气主要污染物的治理效率可达挥发性有机物 95%, 则主要污染因子排放浓度约非甲烷总烃 62.15mg/m<sup>3</sup>, 排放速率约非甲烷总烃 0.22kg/h, 排放量为非甲烷总烃 0.15t/a。

(2) DA024 排气筒: MPP 生产废气 G2 (MP 投料废气 G2-1、MP 干燥废气 G2-2、MP 料仓废气 G2-3、MPP 聚合废气 G2-4、MPP 料仓废气 G2-5、MPP 包装废气 G2-6、硫酸浓缩废气 G2-7)

拟建项目 MPP 生产工艺废气及料仓废气产污数据依据物料平衡而得。

**MP 投料废气 G2-1:** MPP 生产合成反应工序投料过程中产生 MP 投料废气 G2-1, 主要污染物产生量为三聚氰胺粉尘 0.55kg/批, 产污时间 2h/批, 年生产批次为 864 批/年; 则主要污染物产生量为三聚氰胺粉尘 0.475t/a。由于合成反应工序 2 台反应釜同时运行, 则 MP 投料废气产污时间为 864h/a, 故主要污染物产生速率为三聚氰胺粉尘 0.55kg/h。

**MP 干燥废气 G2-2:** MPP 生产 MP 气流干燥过程中产生 MP 干燥废气 G2-2, 主要污染物产生量为 MP 粉尘 97.42kg/批, 产污时间 4h/批, 年生产批次为 864 批/年; 则主要污染物产生量为 MP 粉尘 84.17t/a。由于 MP 干燥工序仅配备了 1 台旋流干燥器, 则 MP 干燥废气产污时间为 3456h/a, 故主要污染物产生速率为 MP 粉尘 24.35kg/h。

**MP 料仓废气 G2-3:** MP 落料至 MP 成品料仓过程中产生 MP 料仓废气 G2-3, 主要污染物产生量为 MP 粉尘 4.86kg/批, 产污时间 4h/批, 年生产批次为 864 批/年; 则主要污染物产生量为 MP 粉尘 4.2t/a。由于 MP 干燥工序仅配备了 1 台旋流干燥器, 则 MP 料仓废气产污时间为 3456h/a, 故主要污染物产生速率为 MP 粉尘 1.22kg/h。

**MPP 聚合废气 G2-4:** MPP 聚合过程中产生 MPP 聚合废气 G2-4, 主要污染物产生量为 MPP 粉尘 5.6kg/批、氨气 2.27kg/批, 产污时间 24h/批, 年生产批次为 864 批/年; 则主要污染物产生量为 MPP 粉尘 4.84t/a、氨气 1.96t/a。由于聚合工序 4 台聚合炉同时运行, 则 MPP 聚合废气产污时间为 5184h/a, 故主要污染物产生速率分别约 MPP 粉尘 0.93kg/h、氨气 0.38kg/h。

**MPP 料仓废气 G2-5:** MPP 成品落料至 MPP 成品料仓过程中产生 MPP 料仓废气 G2-5, 主要污染物产生量为 MPP 粉尘 4.67kg/批, 产污时间 24h/批, 年生产批次为 864 批/年; 则主要污染物产生量为 MPP 粉尘 4.03t/a。由于聚合工序 4 台聚合炉同时运行, 则 MPP 料仓废气产污时间为 5184h/a, 故主要污染物产生速率为 MPP 粉尘 0.78kg/h。

**MPP 包装废气 G2-6:** MPP 成品落料至包装袋过程中产生 MPP 包装废气 G2-6, 主要污染物产生量为 MPP 粉尘 4.67kg/批, 产污时间 2h/批, 年生产批次为 864 批/年; 则主要污染物产生量为 MPP 粉尘 4.03t/a, 产污时间为 3456h/a, 故主要污染物产生速率为 MPP 粉尘 1.32kg/h。

**硫酸浓缩废气 G2-7:** MPP 聚合废气酸吸收液蒸发浓缩产生硫酸浓缩废气 G2-7, 主要为水蒸气, 含微量氨 (不计量)。

MP 投料废气经“布袋除尘”处理，MP 干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理，MPP 聚合废气经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”处理，MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气一并经“布袋除尘”处理，硫铵浓缩废气经“冷凝”处理，处理后的尾气合并为 MPP 生产废气 G2，由 28 米高排气筒（DA024）排放。MP 投料废气、MP 干燥废气收尘灰分别套用于 MPP 生产合成反应工序、MP 干燥工序；MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气收尘灰套用于 MPP 生产聚合工序；MPP 聚合废气水吸收产生的吸收废水经抽滤槽抽滤，产生抽滤废水 W1、MPP 滤渣 S2；酸吸收产生的吸收废水蒸发浓缩，冷却后析出硫酸铵作为副产品。

MPP 生产废气 G2 废气量为 10000Nm<sup>3</sup>/h，由于 MPP 生产线为间歇生产，各工序可能同时生产，存在最短产污时间，即 5184h/a，存在最大污染源强。

“布袋除尘”对 MP 投料废气主要污染物的治理效率可达三聚氰胺粉尘 90%， “旋风除尘+布袋除尘”对 MP 干燥废气主要污染物的治理效率可达 MP 粉尘 99%， “旋风除尘+水洗+两级酸洗”对 MPP 聚合废气主要污染物的治理效率分别可达 MPP 粉尘 99%、氨气 93%， “布袋除尘”对 MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气主要污染物的治理效率可达 MP、MPP 粉尘 90%，则 MPP 生产废气主要污染因子最大排放浓度分别约颗粒物 72mg/m<sup>3</sup>、氨 2.7mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别约颗粒物 0.72kg/h、氨 0.027kg/h，排放量为颗粒物 2.13t/a、氨 0.14t/a。

(3) DA001 排气筒：磷酸钠盐生产混合废气（酸焦生产投料废气 G3-1、酸焦生产中和废气 G3-2、酸焦干燥废气 G3-3、酸焦包装废气 G3-6 及现有磷酸钠盐生产混合废气）

拟建项目酸焦生产投料废气、酸焦生产中和废气、酸焦干燥废气、酸焦包装废气产污数据依据物料平衡而得。

**酸焦生产投料废气 G3-1：**酸性焦磷酸钠生产纯碱加料过程中产生投料废气 G3-1，产污时间约 814h/a，主要污染物纯碱粉尘产生速率为 2.92kg/h、产生量为 2.38t/a。

**酸焦生产中和废气 G3-2：**酸性焦磷酸钠生产中和反应过程中产生中和废气 G3-2，产污时间约 814h/a，主要污染物纯碱粉尘产生速率为 2.92kg/h、产生量为 2.38t/a。

**酸焦干燥废气 G3-3：**酸性焦磷酸钠生产干燥脱水过程中产生干燥废气 G3-3，产污时间为 7920h/a，主要污染物产生速率分别为磷酸二氢钠及酸焦粉尘 8.89kg/h、烟尘 0.03kg/h、二氧化硫 0.05kg/h、氮氧化物 0.12kg/h，产生量分别为磷酸二氢钠及酸焦粉尘 70.41t/a、烟尘 0.26t/a、二氧化硫 0.42t/a、氮氧化物 0.96t/a。

**酸焦包装废气 G3-6:** 食品酸性焦磷酸钠包装过程中产生酸焦包装废气 G3-6, 主要污染物酸焦粉尘产生速率为 0.63kg/h、产生量为 4.99t/a。

拆袋机抽气设施收集的酸焦生产投料废气 G3-1 与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产投料废气一并经布袋除尘(依托现有); 管道收集的酸焦生产中和废气 G3-2 与现有焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产中和废气、三聚磷酸钠及六偏磷酸钠生产中和废气一并经水洗(依托现有)+水漩除尘; 管道收集的酸焦干燥废气 G3-3 经旋风除尘+水洗+电除雾, 集气罩收集的酸焦包装废气 G3-6 经布袋除尘后, 与现有经治理后的现有治理后的三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘, 汇入总管, 由 30 米高磷酸钠盐混合废气排气筒(依托现有 DA001) 排放。

磷酸钠盐生产混合废气废气量为 98000Nm<sup>3</sup>/h, 拆袋机抽气设施对酸焦生产投料废气的收集效率约 90%, “布袋除尘”对酸焦生产投料废气主要污染物的治理效率可达纯碱粉尘 99%; “水洗(依托现有)+水漩除尘”对酸焦生产中和废气主要污染物的治理效率可达纯碱粉尘 90%; “旋风除尘+水洗+电除雾”对酸焦生产混合废气主要污染物的治理效率分别可达粉尘及烟尘 98%、二氧化硫 80%; 集气罩对酸焦包装废气的收集效率约 90%, “布袋除尘”对酸焦包装废气主要污染物的治理效率可达酸焦粉尘 99%, 则磷酸钠盐生产混合废气主要污染因子排放浓度分别约颗粒物 28.57mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 6.63mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 74.18mg/m<sup>3</sup>, 最大排放速率分别约颗粒物 2.8kg/h、二氧化硫 0.65kg/h、氮氧化物 7.27kg/h, 排放量为颗粒物 17.712t/a、二氧化硫 5.14t/a、氮氧化物 57.6t/a。

(4) DA015 排气筒: 五钠及酸焦粉尘废气(酸焦缓冲仓废气 G3-4、酸焦料仓废气 G3-5 及现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气)

拟建项目酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气产污数据依据物料平衡而得。

**酸焦缓冲仓废气 G3-4:** 食品酸性焦磷酸钠转入粉碎缓冲仓过程中产生酸焦缓冲仓废气 G3-4, 产污时间为 7920h/a, 主要污染物酸焦粉尘产生速率为 0.63kg/h、产生量为 4.99t/a。

**酸焦料仓废气 G3-5:** 食品酸性焦磷酸钠落料至成品料仓过程中产生酸焦料仓废气 G3-5, 主要污染物酸焦粉尘产生速率为 1.27kg/h、产生量为 10.06t/a。

管道收集的酸焦缓冲仓废气 G3-4、酸焦料仓废气 G3-5 经布袋除尘后, 与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气, 汇入总管, 由 30 米高五钠及酸焦粉尘废气排气筒(依托现有 DA015) 排放。

五钠及酸焦粉尘废气废气量为  $8500\text{Nm}^3/\text{h}$ ，“布袋除尘”对酸焦缓冲仓废气及酸焦料仓废气主要污染物的治理效率可达酸焦粉尘 99%，则五钠及酸焦粉尘废气主要污染因子颗粒物最大排放浓度约  $34.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率约  $0.29\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为  $2.25\text{t}/\text{a}$ 。

#### (5) DA025 排气筒：分装平台七废气 G4

现有分装平台四采用人工分装有机试剂等，产污比例约为分装量的 5%。拟建项目分装平台七分装量较大的试剂乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、磷酸采用自动灌装，灌装速度为  $0.4\text{t}/\text{h}$ ，有机试剂在密闭包装仓内自动灌装过程中产生废气，产污比例相对现有分装平台四较小；分装量较小的试剂苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机液体、非特征污染物有机液体采用人工分装，分装过程中的废气通过集气罩收集；本评价，结合现有分装台四废气产污情况，分装平台七废气产污量按分装量的 3%考虑。

分装平台七分装物料过程中产生分装平台七废气 G4，废气量为  $15000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，主要污染物产生量为甲醇  $0.3\text{t}/\text{a}$ 、苯  $0.09\text{t}/\text{a}$ 、甲苯  $0.06\text{t}/\text{a}$ 、二甲苯  $0.24\text{t}/\text{a}$ 、三氯甲烷  $0.18\text{t}/\text{a}$ 、挥发性有机物  $3.3\text{t}/\text{a}$ ，产污时间分别为甲醇  $250\text{h}/\text{a}$ 、苯  $300\text{h}/\text{a}$ 、甲苯  $200\text{h}/\text{a}$ 、二甲苯  $200\text{h}/\text{a}$ 、挥发性有机物  $3460\text{h}/\text{a}$ ，故主要污染物产生速率分别约甲醇  $1.2\text{kg}/\text{h}$ 、苯  $0.3\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯  $0.3\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯  $1.2\text{kg}/\text{h}$ 、三氯甲烷  $1.2\text{kg}/\text{h}$ 、挥发性有机物  $2.4\text{kg}/\text{h}$ 。

分装平台七废气经“两级活性炭吸附”处理后，由 26 米高排气筒（DA025）排放。

“两级活性炭吸附”对分装平台七废气主要污染物的治理效率分别可达甲醇 75%、苯 75%、甲苯 75%、二甲苯 75%、挥发性有机物 75%，则主要污染因子最大排放浓度分别约甲醇  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、三氯甲烷  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃  $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别约甲醇  $0.3\text{kg}/\text{h}$ 、苯  $0.08\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯  $0.075\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯  $0.3\text{kg}/\text{h}$ 、三氯甲烷  $0.3\text{kg}/\text{h}$ 、非甲烷总烃  $0.6\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为甲醇  $0.08\text{t}/\text{a}$ 、苯  $0.02\text{t}/\text{a}$ 、甲苯  $0.02\text{t}/\text{a}$ 、二甲苯  $0.06\text{t}/\text{a}$ 、三氯甲烷  $0.05\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃  $0.83\text{t}/\text{a}$ 。

#### (6) DA008 排气筒：分装平台八废气 G5

现有分装平台三采用人工分装硝酸、硫酸、盐酸，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾产污比例约为分装量的 0.4%、0.85%、0.85%；拟建分装平台八采用自动灌装，试剂硝酸、硫酸、盐酸在密闭包装仓内自动灌装过程中产生废气，分装平台八自动灌装速度为  $500\text{L}/\text{h}$ ，产污比例相对现有分装平台三较小，本评价保守计算，分装平台八废气产污数据类比现有分装平台三而得。

分装平台八分装物料过程中产生分装平台八废气 G5，主要污染物产生量为硝酸 0.56t/a、氯化氢 1.5t/a、硫酸 3.13t/a，产污时间分别为硝酸 1992h/a、氯化氢 1992h/a、硫酸 3936h/a，故主要污染物产生速率分别约硝酸 0.28kg/h、氯化氢 0.75kg/h、硫酸 0.8kg/h。

现有分装平台三废气主要污染物产生量为硝酸 2t/a、氯化氢 6.5t/a、硫酸 8.64t/a，产污时间分别为硝酸 3279h/a、氯化氢 4372h/a、硫酸 3637h/a，故主要污染物产生速率分别约硝酸 0.6kg/h、氯化氢 1.5kg/h、硫酸 2.4kg/h。

分装平台八废气治理依托的现有碱洗塔设计能力约 14000Nm<sup>3</sup>/h，根据《XPJ20210533-3 监测报告》，现有分装平台三废气实际废气量约 4500Nm<sup>3</sup>/h，拟建项目建成后，分装平台三及八废气总气量增加至 14000Nm<sup>3</sup>/h，在碱洗塔设计处理能力范围内，因此，拟建分装平台八废气依托现有分装平台三废气治理设施碱洗塔可行。分装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气，经“碱洗”（依托现有）处理后，由 15 米高排气筒（依托现有 DA008）排放。

分装平台三及八废气气量为 14000Nm<sup>3</sup>/h，由于分装平台八和现有分装平台三可能同时分装物料，分装平台三及八废气存在最短产污时间，即硝酸 3279h/a、氯化氢 4372h/a、硫酸 3637h/a，存在最大污染源强。

“碱洗”对分装平台三及八废气主要污染物的治理效率分别可达硝酸 90%、氯化氢 90%、硫酸 90%，则主要污染因子最大排放浓度分别约氮氧化物 6.3mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 16.06mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾 22.81mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别约氮氧化物 0.088kg/h、氯化氢 0.225kg/h、硫酸雾 0.32kg/h，排放量为氮氧化物 0.26t/a、氯化氢 0.8t/a、硫酸雾 1.174t/a。

#### （7）无组织排放废气

储罐储存 68% 哌嗪，产生微量非甲烷总烃（不计量），直接无组织排放。

拟建项目在包装车间建设分装平台八分装试剂盐酸、硝酸、盐酸，拟建项目建成后，分装平台三减少分装量，整个车间总分装量不变，不会改变包装车间无组织排放废气产排污量，因此，本评价拟建项目不再对包装车间无组织排放废气进行统计。

拟建项目挥发性有机危险废物新增较少，依托现有危废贮存库贮存危废，基本不改变危废贮存库废气产污量，因此，本评价不考虑危废贮存库废气新增产排污，拟建项目不再对危废贮存库废气进行统计。

试剂精细车间生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气，及集气罩未收集的 MPP 包装废气直接无组织排放。集气罩未收集的 MPP 包装废气主要污染因子颗粒物产生量约 0.4t/a、产污时间为 2756h/a；试剂精细车间新增易产尘物料量为 MPP800t/a、三聚氰胺 480t/a，无组织损失量按万分之一估算，则无组织损失量为 0.13t/a，无组织排放时间按 MPP 正常生产 5184h/a 计；易挥发损失物料消耗量为 68% 哌嗪 2205t/a，无组织损失量按万分之三估算，则无组织损失量为 0.66t/a，无组织排放时间按双磷酸哌嗪正常生产 4134h/a 计。因此，试剂精细车间废气主要污染因子排放速率分别约非甲烷总烃 0.16kg/h、颗粒物 0.1kg/h，排放量为非甲烷总烃 0.66t/a、颗粒物 0.53t/a。

五钠车间物料使用过程中产生少量泄漏废气，及拆袋机抽气设施未收集的酸焦生产投料废气、集气罩未收集的酸焦包装废气直接无组织排放。集气罩未收集的酸焦生产投料废气主要污染污染物纯碱粉尘产生量约 0.24t/a、产污时间为 814h/a；集气罩未收集的酸焦包装废气主要污染污染物酸焦粉尘产生量约 0.5t/a、产污时间为 7920h/a；五钠车间新增易产尘物料量为纯碱 2400t/a，无组织损失量按十万分之一估算，则无组织损失量为 0.02t/a，现有无组织损失量为 5.21t/a，无组织排放时间按正常生产 330 天（7920h/a）计。因此，五钠车间废气主要污染因子颗粒物最大排放速率、排放量分别约 1.13kg/h、5.97t/a。

“两水”车间生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气，直接无组织排放。“两水”车间易挥发损失物料消耗/分装量（含现有分装量）为甲醇 100t/a、苯 30 t/a、甲苯 20 t/a、二甲苯 80 t/a、三氯甲烷 60 吨/年、挥发性有机液体 21580t/a，无组织损失量按挥发性有机液体万分之三估算，则主要污染因子排放量为甲醇 0.03t/a、苯 0.01t/a、甲苯 0.01t/a、二甲苯 0.02t/a、三氯甲烷 0.02t/a、非甲烷总烃 1.38t/a，无组织排放时间按分装时间计，即甲醇 250h/a、苯 300h/a、甲苯 343h/a、二甲苯 343h/a、三氯甲烷 150h/a、非甲烷总烃 7920h/a，则主要污染因子排放速率分别约甲醇 0.12kg/h、苯 0.03kg/h、甲苯 0.03kg/h、二甲苯 0.06kg/h、三氯甲烷 0.13kg/h、非甲烷总烃 0.17kg/h，。根据 2.4.2 节分析，“两水”车间氨无组织排放时间为 4572h/a，排放速率、排放量分别约 0.12kg/h、0.53t/a。

#### 4.4.2 废水

双嗪合成废气治理产生的冷凝液及双嗪生产废气治理产生的吸收液均套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序；洗瓶水循环使用，本项目新增分装规模较小，新增分装瓶使用量较小，另外，本项目“以新带老”将第3~5道洗瓶水回用于第1~2道洗瓶工序，减少洗瓶用水及废水。运营期产生的蒸汽冷凝水回用于余热锅炉，不产生其他清下水。

运营期产生的污废水主要包括抽滤废水 W1、真空废水 W2、车间清洁废水 W3，各废水均间歇产生。

##### (1) 抽滤废水 W1

MPP 聚合废气水吸收产生的水吸收废水抽滤过程中产生抽滤废水 W1，废水产生量为 0.14m<sup>3</sup>/d (40.32m<sup>3</sup>/a)，主要污染物产生浓度分别约 SS 800mg/L、COD 900mg/L、BOD<sub>5</sub> 400mg/L、氨氮 250mg/L、总磷 10mg/L，则主要污染物产生量约 SS 0.032t/a、COD 0.036t/a、BOD<sub>5</sub> 0.016t/a、氨氮 0.01t/a、总磷 0.0004t/a。

##### (2) 真空废水 W2

MPP 生产线水喷射真空泵运行过程中，产生真空废水 W2，废水产生量为 0.09m<sup>3</sup>/d (25.92m<sup>3</sup>/a)，主要污染物产生浓度分别约 SS 800mg/L、COD 600mg/L、BOD<sub>5</sub> 400mg/L、氨氮 200mg/L、总磷 10mg/L，则主要污染物产生量约 SS 0.021t/a、COD 0.016t/a、BOD<sub>5</sub> 0.01t/a、氨氮 0.005t/a、总磷 0.0003t/a。

##### (3) 车间清洁废水 W3

拟建项目新建分装平台新增车间使用面积，拟建项目每天进行 1 次地坪清洁，先用抹布擦拭地面上泄漏物料三次后，再进行冲洗，产生车间清洁废水 W3，废水产生量为 1.27m<sup>3</sup>/d (365.76m<sup>3</sup>/a)，SS 500mg/L、COD 600mg/L、BOD<sub>5</sub> 350mg/L，则主要污染物产生量约 SS 0.18t/a、COD 0.22t/a、BOD<sub>5</sub> 0.13t/a。

**去向：**抽滤废水、真空废水、车间清洁废水进入厂区污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。

### 4.4.3 固体废物

运营期产生的固体废弃物主要有废活性炭 S1、MPP 滤渣 S2、废水处理污泥 S3、沾染危化品的废包装 S4、未沾染危化品的废包装 S5、废机油 S6、机修废手套及含油抹布 S7。

#### (1) 废活性炭 S1 (HW49 类 900-039-49)

双磷酸哌嗪生产线脱色桶定期更换活性炭及脱色母液过滤，和治理分装平台七废气的活性炭吸附箱定期更换活性炭，产生废活性炭 S1，沾染双磷酸哌嗪、磷酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等有机液体等，属于危险废物 HW49 类 900-039-49，交由危险废物处置资质的单位进行处置。

根据企业提供的资料双磷酸哌嗪生产线脱色桶装填量约 250kg，每半年更换 1 次活性炭，过滤的活性炭来自物料从脱色桶携带的活性炭，不单独计量，结合物料平衡，双磷酸生产线废活性炭产生量约 7.56t/a。

根据《重庆市生态环境局关于印发〈2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案〉的通知》“1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”，拟建项目建成后活性炭吸附去除分装平台七废气挥发性有机物约 2.47t/a，则活性炭用量为 12.35t/a，废活性炭产生量增加约 14.82t/a。根据文件要求，排气浓度不满足设计或排放要求时，需及时更换活性炭。活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月。

综上，拟建项目废活性炭产生量约 22.38t/a。

#### (2) MPP 滤渣 S2 (HW37 类 261-061-37)

MPP 聚合废气水吸收产生的水吸收废水抽滤过程中产生 MPP 滤渣 S2，产生量约 5.01t/a，含 MP、MPP、碳酸氢氨等，属于危险废物 HW37 类 261-061-37，交由危险废物处置资质的单位进行处置。

#### (3) 废水处理污泥 S3

拟建项目新增废水处理量约 432m<sup>3</sup>/a，废水处理依托现有厂区污水处理站，产生废水处理污泥，产生量约 1.5t/a。

根据《重庆川东化工（集团）有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目环境影响报告书》及其批复，现有废水处理污泥属于一般工业固废，搬迁清洁生产及废水综合治理项目于 2019 年投产，2019 年、2020 年未外委处理废水处理污泥；万盛煤电化园区一般工业固废处置中心 2021 年建成后，企业 2021 年、2022 年按一般工业固废交万盛煤电

化园区一般工业固废处置中心以填埋方式处理。且现有废水处理污泥非有机磷化合物、有机氰化物生产过程中产生的废水处理污泥，不属于《国家危险废物名录（2025年版）》中规定的危险废物类别。

现有废水处理污泥属于一般工业固废，不具有腐蚀性、易燃性、反应性、浸出毒性、急性毒性危险特性，毒性物质含量未超过《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）限制。

拟建项目废水不新增特征污染物。因此，拟建项目实施后，废水处理污泥性质不变，仍然属于一般工业固废，委托专业公司清掏处理。

#### （4）沾染危化品的废包装 S4（HW49 类 900-041-49）

沾染危化品的废包装主要来自不能返回厂家利用的原料空桶、空袋等，产生量约 2.3t/a，沾染危险化学品，属于危险废物 HW49 类 900-041-49，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

#### （5）未沾染危化品的废包装 S5

未沾染危化品的废包装主要来自三聚氰胺空袋等，产生量约 3.8t/a，属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。

#### （6）废机油 S6（HW08 类 900-217-08）

拟建项目设备维护产生废机油，产生量约 0.7t/a，属于危险废物 HW08 类 900-217-08，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

#### （7）机修废手套及含油抹布 S7（HW49 类 900-041-49）

拟建项目机修、分装平台擦拭时产生废手套及含油抹布，产生量约 0.2t/a，沾染废矿物油、有机物等，属于危险废物 HW49 类 900-041-49，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

#### 4.4.4 噪声

声环境质量现状监测时，厂区现有的空压机、冷却水塔、引风机等均正常运行，因此本次评价不对其进行产排污统计。新增的离心机、粉碎机、空压机、引风机等噪声值约 85~95dB（A），间歇产生。

设备选型时尽量选用制造精良且噪声低的设备，通过进行墙体隔音、基础减振等降噪措施能有效减小项目噪声对周围环境的影响，使厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类要求。

### 4.5 污染物产生、治理及排放情况汇总

#### 4.5.1 废气

根据 4.4 节分析，拟建项目废气产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-1，大气污染物有组织排放量、无组织排放量、全厂排放量核算分别见表 4.5-2、表 4.5-3、表 4.5-4。

表 4.5-1

拟建项目废气污染物产生、排放及治理情况一览表

序号	污染源名称	产生量 Nm <sup>3</sup> /h	产污时间 h/a	治理前			治理措施	治理效率 %	治理后			排放方式	排放参数				排放标准			
				污染因子	浓度	产生量			浓度	排放量			编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h				t/a	mg/m <sup>3</sup>								kg/h	t/a
G1-1	双嗒合成废气	/	689	非甲烷总烃	/	4.35	3	G1-1 经冷凝后,与 G1-2 一并经水吸收	95	/	0.22	0.15	间歇	DA018	28	0.3	常温	/	/	
G1-2	双嗒浓缩废气	/	689	非甲烷总烃	/	/	微量		/	/	/	微量						/	/	
G1	双嗒生产废气	3500	689	非甲烷总烃	1242.9	4.35	3		95	62.15	0.22	0.15						120	45.8	
G2-1	MP 投料废气	500	864	颗粒物	1100	0.55	0.475	布袋除尘	90	110	0.06	0.05	合并为 G2, 一并排放	/	/	/	/	/	/	
G2-2	MP 干燥废气	5000	3456	颗粒物	4870	24.35	84.17	旋风除尘+布袋除尘	99	48.7	0.24	0.84		/	/	/	/	/	/	
G2-4	MPP 聚合废气	300	5184	颗粒物	3100	0.93	4.84	旋风除尘+水洗+两级酸洗	99	31	0.01	0.05		/	/	/	/	/	/	
				氨	1266.7	0.38	1.96		93	88.67	0.027	0.14		/	/	/	/	/	/	
G2-3	MP 料仓废气	/	3456	颗粒物	/	1.22	4.2	布袋除尘	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	
G2-5	MPP 料仓废气	/	5184	颗粒物	/	0.78	4.03		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	
G2-6	MPP 包装废气	/	1728	颗粒物	/	2.1	3.63		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	
G2-3、G2-5、G2-6	MP 及 MPP 粉尘废气	4000	5184	颗粒物	1106.7	3.32	11.86		90	102.5	0.41	1.19		/	/	/	/	/	/	
G2-7	硫酸浓缩废气	200	432	氨	/	/	微量	冷凝	/	/	/	微量		/	/	/	/	/	/	
G2	MPP 生产废气	10000	5184	颗粒物	/	29.93	101.345	/	/	72	0.72	2.13		间歇	DA024	28	0.5	常温	120	19.58
				氨	/	0.38	1.96	/	/	2.7	0.027	0.14	/						20	
G3-1	酸焦生产投料废气	/	814	颗粒物	/	2.92	2.38	拆袋机抽气设施收集(90%)+布袋除尘(依托现有)	99	/	0.03	0.02	G3-1~G3-3、G3-6 与现有磷酸钠盐生产缓和废气一并排放	/	/	/	/	/	/	
G3-2	酸焦生产中废气	/	814	颗粒物	/	2.92	2.38	水洗(依托现有)+水漩除尘	90	/	0.29	0.24		/	/	/	/	/	/	
G3-3	酸焦生产干燥废气	/	7920	颗粒物	/	8.89	70.41	旋风除尘+水洗+电除雾	98	/	0.31	2.2		/	/	/	/	/	/	
				二氧化硫	/	0.05	0.42		80	/	0.03	0.24		/	/	/	/	/		
				氮氧化物	/	0.12	0.96		0	/	0.01	0.08		/	/	/	/	/	/	
G3-6	酸焦包装废气	/	7920	颗粒物	/	0.63	4.99	集气罩收集(90%)+布袋除尘	99	/	0.01	0.04		/	/	/	/	/	/	
G3-1~G3-3、G3-6	酸焦生产混合废气	/	7920	颗粒物	/	14.76	75.43	/	/	/	0.63	2.46		/	/	/	/	/	100	/
				二氧化硫	/	0.05	0.42		/	/	0.03	0.24		/	/	/	/	/	400	/
				氮氧化物	/	0.12	0.96		/	/	0.01	0.08		/	/	/	/	/	700	/
G9	现有磷酸钠盐生产混合废气	86760	7920	颗粒物	/	/	/	三聚磷酸钠生产聚合炉废气经旋风除尘+布袋除尘+水洗,三聚磷酸钠生产碳酸钠加料粉尘、焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产投料废气经布袋除尘,三聚磷酸钠生产及六偏磷酸钠生产中和废气、焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产中和废气经水洗,六偏磷酸钠生产聚合炉废气经水洗,粉碎机和成品料仓粉尘经粉尘洗涤塔洗涤	/	25	2.17	15.212		/	/	/	/	/	100	/
				二氧化硫	/	/	/		/	7.1	0.62	4.9	/	/	/	/	400	/		
				氮氧化物	/	/	/		/	/	83.7	7.26	57.52	/	/	/	/	700	/	
G3-1~G3-3、G3-6 及 G9	磷酸钠盐生产混合废气	90000	7920	颗粒物	/	/	/	/	/	28.57	2.8	17.712	连续	DA001	30	1.8	100	100	/	
				二氧化硫	/	/	/	/	6.63	0.65	5.14	400						/		
				氮氧化物	/	/	/	/	74.18	7.27	57.6	700						/		

序号	污染源名称	产生量 Nm <sup>3</sup> /h	产污时间 h/a	治理前			治理措施	治理效率 %	治理后			排放方式	排放参数				排放标准			
				污染因子	浓度	产生量			浓度	排放量			编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h				t/a	mg/m <sup>3</sup>								kg/h	t/a
G3-4	酸焦缓冲仓废气	/	7920	/	/	0.63	4.99	布袋除尘	/	/	/	/	G3-4、G3-5 与现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气一并排放	/	/	/	/	/	/	
G3-5	酸焦料仓废气	/	7920	/	/	1.27	10.06		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
G3-4、G3-5	酸焦缓冲仓及料仓废气	1150	7920	颗粒物	1652.2	1.9	15.05		99	16.5	0.02	0.15		/	/	/	/	120	14.45	
G10	现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气	7350	7920	颗粒物	/	/	/		/	35.4	0.26	2.06		/	/	/	/	120	14.45	
G3-4~G3-6 及 G10	五钠及酸焦粉尘废气	8500	7920	颗粒物	/	/	/	/	34.12	0.29	2.25	连续	DA015	2.5	0.5	常温	120	14.45		
G4	分装平台七废气	15000	250	甲醇	80	1.2	0.3	两级活性炭吸附	75	20	0.3	0.08	间歇	DA025	26	0.6	常温	190	20.84	
			300	苯	20	0.3	0.09		75	5	0.08	0.02						6	1.3	
			200	甲苯	20	0.3	0.06		75	5	0.075	0.02						40	12.88	
			200	二甲苯	80	1.2	0.24		75	20	0.3	0.06						70	4.22	
			150	三氯甲烷	80	1.2	0.18		75	20	0.3	0.05						/	/	
			3460	非甲烷总烃	160	2.4	3.3		75	40	0.6	0.83						120	38.6	
G5	分装平台八废气	4000	1992	氮氧化物	70	0.28	0.56	碱洗（依托现有）	90	7	0.028	0.06	连续	DA008	15	0.5	常温	/	/	
			1992	氯化氢	187.5	0.75	1.5		90	18.8	0.075	0.15						/	/	
			3936	硫酸雾	200	0.8	3.13		90	20	0.08	0.31						/	/	
G11	现有分装平台三废气	10000	3279	氮氧化物	60	0.6	2	碱洗（依托现有）	90	6	0.06	0.2	连续	DA008	15	0.5	常温	/	/	
			4372	氯化氢	150	1.5	6.5		90	15	0.15	0.65						/	/	
			3637	硫酸雾	240	2.4	8.64		90	24	0.24	0.864						/	/	
G5 及 G11	分装平台三及八废气	14000	3279	氮氧化物	62.9	0.88	2.56	碱洗（依托现有）	90	6.3	0.088	0.26	连续	DA008	15	0.5	常温	240	0.77	
			4372	氯化氢	160.7	2.25	8		90	16.1	0.225	0.8						100	0.26	
			3936	硫酸雾	228.6	3.2	11.77		90	22.9	0.32	1.174						45	1.5	
G6	试剂精细车间废气	/	4134	非甲烷总烃	/	0.16	0.66	加强车间通风及设备管理等	/	/	0.16	0.66	间歇	50m×39m×20m			厂界 4.0	/		
			5184	颗粒物	/	0.1	0.53		/	/	0.1	0.53					厂界 1.0	/		
G7	五钠车间废气	/	7920	颗粒物	/	1.13	5.97	加强车间通风及设备管理等	/	/	1.13	5.97	间歇	90m×34m×12m			厂界 1.0	/		
G8	“两水” 车间废气	/	4572	氨	/	0.12	0.53	加强车间通风及设备管理等	/	/	0.12	0.53	间歇	50m×24m×16m			厂界 1.5	/		
			250	甲醇	/	0.12	0.03		/	/	0.12	0.03					厂界 12	/		
			300	苯	/	0.03	0.01		/	/	0.03	0.01					厂界 0.4	/		
			343	甲苯	/	0.03	0.01		/	/	0.03	0.01					厂界 2.4	/		
			343	二甲苯	/	0.06	0.02		/	/	0.06	0.02					厂界 1.2	/		
			150	三氯甲烷	/	0.13	0.02		/	/	0.13	0.02					/	/		
			7920	非甲烷总烃	/	0.17	1.38		/	/	0.17	1.38					厂界 4.0	/		
有组织排放废气合计		101083.95 万 Nm <sup>3</sup> /a	/	颗粒物	/	/	/	/	/	/	22.092		/			/				
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	5.14										
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	57.86										
	氯化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	0.8										
	硫酸雾	/	/	/	/	/	/	/	/	1.174										

序号	污染源名称	产生量 Nm <sup>3</sup> /h	产污时间 h/a	治理前			治理措施	治理效率 %	治理后			排放方式	排放参数			排放标准			
				污染因子	浓度	产生量			浓度	排放量			编号	高度	内径	温度	浓度	速率	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h				t/a	mg/m <sup>3</sup>			kg/h	t/a	m	m	℃	mg/m <sup>3</sup>
				甲醇	/	/	/	/	/	/	0.08								
				苯	/	/	/	/	/	/	0.02								
				甲苯	/	/	/	/	/	/	0.02								
				二甲苯	/	/	/	/	/	/	0.06								
				三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	0.05								
				非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.98								
				氨	/	/	/	/	/	/	0.14								
				颗粒物	/	/	/	/	/	/	6.5								
				甲醇	/	/	/	/	/	/	0.03								
				苯	/	/	/	/	/	/	0.01								
				甲苯	/	/	/	/	/	/	0.01								
				二甲苯	/	/	/	/	/	/	0.02								
				三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	0.02								
				非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	2.04								
				氨	/	/	/	/	/	/	0.53								
	无组织排放废气合计	/	/					/					/			/			

表 4.5-2

大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	双嗪生产废气排放口	非甲烷总烃	62.15	0.22	0.15
2	磷酸钠盐生产混合废气排气筒	颗粒物	25	2.17	15.212
		二氧化硫	7.1	0.62	4.9
		氮氧化物	83.7	7.26	57.52
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.15
		颗粒物			15.212
		二氧化硫			4.9
		氮氧化物			57.52
一般排放口					
1	MPP 生产废气排放口	颗粒物	72	0.72	2.13
		氨	2.7	0.027	0.14
2	五钠及酸焦粉尘废气排放口	颗粒物	34.12	0.29	2.25
一般排放口合计		颗粒物			4.38
		氨			0.14
登记管理排放口					
1	分装平台七废气排放口	甲醇	20	0.3	0.08
		苯	5	0.08	0.02
		甲苯	5	0.075	0.02
		二甲苯	20	0.3	0.06
		三氯甲烷	20	0.3	0.05
		非甲烷总烃	40	0.6	0.83
2	分装平台三及八废气排放口	氮氧化物	6.3	0.088	0.26
		氯化氢	16.1	0.225	0.8
		硫酸雾	22.9	0.32	1.174
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			22.092
		二氧化硫			5.14
		氮氧化物			57.86
		氯化氢			0.8
		硫酸雾			1.174
		甲醇			0.08
		苯			0.02
		甲苯			0.02
		二甲苯			0.06
		三氯甲烷			0.05
		非甲烷总烃			0.98
		氨			0.14

表 4.5-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	试剂精细车间	物料使用过程中泄漏、设备连接点等溢出少量物料	非甲烷总烃	加强车间通风及设备管理等	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	厂界 4.0	0.66
			颗粒物			厂界 1.0	0.53
2	五钠车间	设备连接点等溢出物料, 拆袋机抽气设施未收集的酸焦生产投料废气、集气罩未收集的酸焦包装废气	颗粒物	加强管理	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	厂界 1.0	5.97
3	“两水”车间	物料使用过程中泄漏、设备连接点等溢出少量物料	氨	加强车间通风及设备管理等	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	厂界 1.5	0.53
			甲醇			厂界 12	0.03
			苯		重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	厂界 0.4	0.01
			甲苯			厂界 2.4	0.01
			二甲苯			厂界 1.2	0.02
			非甲烷总烃			厂界 4.0	1.38
			三氯甲烷		/	/	0.02
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				6.5
			甲醇				0.03
			苯				0.01
			甲苯				0.01
			二甲苯				0.02
			三氯甲烷				0.02
			非甲烷总烃				2.04
			氨				0.53

表 4.5-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)	备注
1	颗粒物	28.592	有组织 22.092t/a、无组织 6.5t/a
2	二氧化硫	5.14	有组织 5.14t/a、无组织 0t/a
3	氮氧化物	57.86	有组织 57.86t/a
4	氯化氢	0.8	有组织 0.8t/a
5	硫酸雾	1.174	有组织 1.174t/a
6	甲醇	0.11	有组织 0.08t/a、无组织 0.03t/a
7	苯	0.03	有组织 0.02t/a、无组织 0.01t/a

序号	污染物	年排放量 (t/a)	备注
8	甲苯	0.03	有组织 0.02t/a、无组织 0.01t/a
9	二甲苯	0.08	有组织 0.06t/a、无组织 0.02t/a
10	三氯甲烷	0.07	有组织 0.05t/a、无组织 0.02t/a
11	非甲烷总烃	3.02	有组织 0.98t/a、无组织 2.04t/a
12	氨	0.67	有组织 0.14t/a、无组织 0.53t/a

#### 4.5.2 废水

根据 4.4 节分析, 拟建项目废水产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-5~4.5-7。

表 4.5-5 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
W1	抽滤废水	SS	进入厂区现有污水处理站处理后, 排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	TW001	厂区污水处理站	“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺			依托厂区现有污水处理站处理后, 回用作为新建分装平台区域车间清洁用水, 不新增污水排放量
		COD								
		BOD <sub>5</sub>								
		氨氮								
		总磷								
W2	真空废水	SS	进入厂区现有污水处理站处理后, 排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	TW001	厂区污水处理站	“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺			依托厂区现有污水处理站处理后, 回用作为新建分装平台区域车间清洁用水, 不新增污水排放量
		COD								
		BOD <sub>5</sub>								
		氨氮								
		总磷								
W3	车间清洁废水	SS	进入厂区现有污水处理站处理后, 排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	TW001	厂区污水处理站	“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺			依托厂区现有污水处理站处理后, 回用作为新建分装平台区域车间清洁用水, 不新增污水排放量
		COD								
		BOD <sub>5</sub>								

表 4.5-6 项目废水产生、污染措施及去向

序号	源强名称	废水量		产生情况			产污特征	防治措施及去向	排放口编号	
		(t/d)	(t/a)	污染因子	产污浓度 (mg/L)	产污量 (kg/d)				产污量 (t/a)
污水水										
W1	抽滤废水	0.14	40.32	SS	800	0.112	0.032	间断	进入现有污水处理站 (采用 “化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒” 工艺) 处理后, 回	/
				COD	900	0.126	0.036			
				BOD <sub>5</sub>	400	0.056	0.016			
				氨氮	250	0.035	0.01			
				总磷	10	0.001	0.0004			

序号	源强名称	废水量		产生情况				产污特征	防治措施及去向	排放口编号
		(t/d)	(t/a)	污染因子	产污浓度 (mg/L)	产污量 (kg/d)	产污量 (t/a)			
W2	真空废水	0.09	25.92	SS	800	0.07	0.021	间断	用作为新建分装平台区域车间清洁用水, 不新增污废水排放量	
				COD	600	0.05	0.016			
				BOD <sub>5</sub>	400	0.04	0.01			
				氨氮	200	0.02	0.005			
				总磷	10	0.001	0.0003			
W3	车间清洁废水	1.27	365.76	SS	500	0.64	0.18	间断		
				COD	600	0.76	0.22			
				BOD <sub>5</sub>	350	0.44	0.13			
W1 ~ W3	综合废水	1.5	432	pH	6~9 (无量纲)	/	/	/	进入现有污水处理站 (采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺) 处理后, 回用作为新建分装平台区域车间清洁用水, 不新增污废水排放量	/
				SS	548	0.822	0.233			
				COD	624	0.936	0.272			
				BOD <sub>5</sub>	357	0.536	0.156			
				氨氮	37	0.055	0.015			
				总磷	1	0.002	0.0007			

表 4.5-7

废水间接排放口基本情况表

序号	源强名称	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	厂区总排口废水	106 度 46 分 53.83 秒	28 度 51 分 3.49 秒	0.94836	工业废水集中处理厂	间断排放 排放期间 流量不 稳定, 但 有周期 性规律	/	万盛 煤电 化园 区污 水处 理厂	pH	6~9 (无量纲)
									SS	10
									COD	47
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	3.2
									总磷	0.5

### 4.5.3 固体废物

根据 4.4 节分析，拟建项目固体废物产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-10。

表 4.5-10 拟建项目固体废物产生、排放及治理情况一览表

固废名称	排污环节	主要成分	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
废活性炭 S1	双磷酸哌嗪生产线脱色桶每半年更换 1 次活性炭及脱色母液过滤，废气活性炭吸附	双磷酸哌嗪、磷酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等有机液体等	HW49 类 900-039-49	22.38	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0
MPP 滤渣 S2	MPP 聚合废气水吸收废水过滤	MP、MPP、碳酸氢氨	HW37 类 261-061-37	5.01	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0
废水处理污泥 S3	污水处理站	污泥	一般工业固废	1.5	委托专业公司清掏处理	0
沾染危化品的废包装 S4	原料拆包	沾染危化品	HW49 类 900-041-49	2.3	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0
未沾染危化品的废包装 S5	原料拆包	/	一般工业固废	3.8	外卖物资回收公司进行综合利用	0
废机油 S6	设备维护	废矿物油	HW08 类 900-217-08	0.7	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0
机修废手套及含油抹布 S7	机修、分装平台设备清洁	沾染废矿物油、有机物等	HW49 类 900-041-49	0.2	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0
危险废物	/	/	/	30.59	/	0
一般固废	/	/	/	5.3	/	0
固体废物	/	/	/	35.89	/	0

### 4.5.4 噪声

根据 4.4 节分析，拟建项目新增噪声产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-11。

表 4.5-11 拟建项目新增噪声产生、排放及治理情况一览表

序号	噪声源名称	数量 (台)	单台噪声源强 (dB(A))	噪声规律	降噪措施	治理后声压级 (dB(A))
1	离心机	3	~85	连续	选用低噪设备、隔声、减振	≤70
2	粉碎机	2	~90	连续		≤75
3	空压机	1	~85	连续		≤70
4	引风机	4	~85	连续		≤70

## 4.6 扩建前后污染物排放情况

拟建项目将现有二甲酸钾生产线技改为双磷酸哌嗪生产线；拆除现有氰酸钠生产线的卧式带混合机、合成釜、分解釜，利用其场地及车间内空地新建 MPP 生产线；在五钠车间新建酸性焦磷酸钠生产线，生产废气依托现有磷酸钠盐生产混合废气排放口（DA001）、现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气排放口（DA015）排放；在“两水”车间建设分装平台七；建设分装平台八废气排放依托现有分装平台三排放口（DA008）。本评价拟建项目新增污染源重新核算了磷酸钠盐生产混合废气排放口（DA001）排污、五钠及酸焦粉尘废气排放口（DA025）排污、分装平台三及八排放口（DA008）排污及五钠车间、“两水”车间无组织排放，因此，“以新带老”削减量来自现有二甲酸钾生产线及氰酸钠生产线涉及的排污、磷酸钠盐生产混合废气排放口（DA001）排污、五钠生产线粉碎废气及料仓废气排放口（DA015）排污、分装平台三排放口（DA008）排污及五钠车间废气、“两水”车间废气无组织排污。另外，拟建项目“以新带老”，洗瓶方式调整，减少洗瓶废水产生量；循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、软水系统外排水（化学制水排污水）调整为排入厂区污水处理站，总废水量减少，以削减量形式表达。扩建前后全厂废气、废水、固体废物排放比较见表 4.6-1~4.6-3。

表 4.6.1 扩建前后全厂废气污染物排放情况一览表

序号	排放方式	污染物	单位	扩建前排放量	拟建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂总量	扩建前后增减量	备注
1	有组织排放	废气量	万Nm <sup>3</sup> /a	151657.42	101083.95	86870.32	165871.05	+14213.63	
2		颗粒物	t/a	32.727	22.092	20.712	34.107	+1.38	新建酸性焦磷酸钠生产线，排污量增加
3		二氧化硫	t/a	7.08	5.14	4.98	7.24	+0.16	
4		氮氧化物	t/a	84.9	57.86	58.51	84.25	-0.65	取消氰酸钠生产线，排污量减少
5		磷酸雾	t/a	4.48	0	0	4.48	0	
6		硫酸雾	t/a	0.964	1.174	0.864	1.274	+0.31	建设分装平台八，排污量增加
7		氯化氢	t/a	1.16	0.8	0.65	1.31	+0.15	
8		氯气	t/a	0.05	0	0	0.05	0	
9		三氯甲烷	t/a	0.03	0.05	0	0.08	+0.05	建设分装平台七，排污量增加
10		甲醛	t/a	0.02	0	0	0.02	0	
11		二氯甲烷	t/a	0.17	0	0	0.17	0	
12		甲醇	t/a	0	0.08	0	0.08	+0.08	建设分装平台

序号	排放方式	污染物	单位	扩建前排放量	拟建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂总量	扩建前后增减量	备注
13		苯	t/a	0	0.02	0	0.02	+0.02	七, 排污量增加
14		甲苯	t/a	0.005	0.02	0	0.025	+0.02	
15		二甲苯	t/a	0.02	0.06	0	0.08	+0.06	
16		非甲烷总烃	t/a	2.7	0.98	0.56	3.12	+0.42	
17		氨	t/a	0.78	0.14	0.35	0.57	-0.21	取消氰酸钠生产线, 排污量减少
18		硫化氢	t/a	0.09	0	0	0.09	0	
19	无组织排放	颗粒物	t/a	12.22	6.5	5.69	13.03	+0.81	改建出 MPP 生产线, 排污量增加
20		氮氧化物	t/a	0.7	0	0	0.7	0	
21		硫酸雾	t/a	0.24	0	0	0.24	0	
22		氯化氢	t/a	0.66	0	0	0.66	0	
23		氯气	t/a	0.4	0	0	0.4	0	
24		甲醇	t/a	0	0.03	0	0.03	+0.03	建设分装平台七, 排污量增加
25		苯	t/a	0	0.01	0	0.01	+0.01	
26		甲苯	t/a	0.015	0.01	0	0.025	+0.01	
27		二甲苯	t/a	0.015	0.02	0	0.035	+0.02	
28		三氯甲烷	t/a	0.015	0.02	0	0.035	+0.02	
29		甲醛	t/a	0.03	0	0	0.03	0	
30		二氯甲烷	t/a	0.099	0	0	0.099	0	
31		非甲烷总烃	t/a	5.81	2.04	1.18	6.67	+0.86	
32		氨	t/a	0.69	0.53	0.69	0.53	-0.16	

表 4.6-2 扩建前后全厂废水污染物排放情况一览表

序号	污染物	单位	扩建前排放量	拟建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂总量	扩建前后增减量	备注
1	废水量	m <sup>3</sup> /a	130129	0	382.9	129746.1	-382.9	(1) 取消的两条生产线无工艺废水排放, 车间清洁废水涉及特征因子总氰化物, 除氰酸钠生产线涉及氰化物外, 其他生产线均不涉及氰化物, 故总氰化物有“以新带老”削减量为现有排放量
2	SS	t/a	1.3	0	0	1.3	0	
3	COD	t/a	6.12	0	0	6.12	0	
4	BOD <sub>5</sub>	t/a	1.3	0	0	1.3	0	
5	氨氮	t/a	0.42	0	0	0.42	0	
6	总磷	t/a	0.065	0	0	0.065	0	
7	动植物油	t/a	0.13	0	0	0.13	0	
8	石油类	t/a	0.39	0	0	0.39	0	(2) 本项目不新增废水排放量, “以新带老”总废水

序号	污染物	单位	扩建前 排放量	拟建项目 排放量	以新带老 削减量	扩建后全 厂总量	扩建前后 增减量	备注
9	挥发酚	t/a	0.065	0	0	0.065	0	量减少, 但减少量较小, 除总氰化物外, 其他污染物减少量甚微, 不计量
10	甲苯	t/a	0.013	0	0	0.013	0	
11	二甲苯	t/a	0.052	0	0	0.052	0	
12	甲醛	t/a	0.13	0	0	0.13	0	
13	三氯甲烷	t/a	0.039	0	0	0.039	0	
14	总氰化物	t/a	0.065	0	0.065	0	-0.065	
15	AOX	t/a	0.13	0	0	0.13	0	

注: 污染物为排入环境的量。

表 4.6-3 扩建前后全厂固体废物产生及排放情况一览表

序号	污染物	单位	扩建前		拟建项目		以新带老 削减量	扩建后全厂总量		扩建前后增减量		备注
			产生量	排放量	产生量	排放量		产生量	排放量	产生量	排放量	
1	滤渣	t/a	2.304	0	0	0	0	2.304	0	0	0	
2	压滤渣	t/a	148.34	0	0	0	0.8	147.54	0	-0.8	0	
3	蒸馏残渣	t/a	0.163	0	0	0	0	0.163	0	0	0	
4	MPP 滤渣	t/a	0	0	5.01	0	0	5.01	0	+5.01	0	
5	废活性炭	t/a	10.84	0	22.38	0	0.3	32.92	0	+22.08	0	
6	冷凝废液	t/a	29.07	0	0	0	0.6	28.47	0	-0.6	0	
7	废滤料	t/a	0.24	0	0	0	0	0.24	0	0	0	
8	罐底污泥	t/a	0.2	0	0	0	0	0.2	0	0	0	
9	洗罐废水	t/a	3	0	0	0	0	3	0	0	0	
10	废导热油	t/a	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	0	
11	废机油	t/a	0.78	0	0.7	0	0	1.48	0	+0.7	0	
12	机修废手套及含油抹布	t/a	0.22	0	0.2	0	0	0.42	0	+0.2	0	
13	沾染危化品的废包装	t/a	14.7	0	2.3	0	0	17	0	+2.3	0	
14	未沾染危化品的废包装	t/a	58.5	0	3.8	0	5.7	56.6	0	-1.9	0	
15	废水处理污泥	t/a	444.4	0	1.5	0	0	445.9	0	+1.5	0	
16	生活垃圾	t/a	172.6	0	0	0	0	172.6	0	0	0	
小计	危险废物	t/a	207.813	0	30.59	0	1.7	236.703	0	+28.89	0	
小计	一般固废	t/a	505.444	0	5.3	0	5.7	505.044	0	-0.4	0	
合计	固体废物	t/a	885.857	0	35.89	0	7.4	914.347	0	+28.49	0	

## 4.7 非正常工况排污分析

### 4.7.1 废气非正常排放

#### (1) 开停车、停电非正常工况

拟建项目配套有双回路电源，一般情况下，双回路电源同时停电的可能性较小，企业可提前准备防止停电引起的事故性外排；开车时仅需首先启动治理设施装置，然后按照生产工序依次进行；停车时首先停止供应物料，待设备内的物料走完所有工段，再依次关闭生产设备、治理设施，无非正常废气排放。所以，拟建项目不再进行开停车、停电排污分析。

#### (2) 环保治理设施效率下降

环保设施故障引起的非正常排放主要表现为治理设施效率下降，造成污染物的非正常排放。比较拟建项目各废气的产生情况，本评价以分装平台七废气为例，考虑一级活性炭更换不及时，分装平台七废气经一级活性炭吸附后，由 $\phi 0.6\text{m} \times \text{H}26\text{m}$  排气筒(DA025) 排放，导致污染物治理效率下降为 50%。拟建项目非正常排放情况的源强见表 4.7-1。

表 4.7-1 废气治理设施效率下降情况下的污染物排放情况

排放源	非正常排放情况	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放频次 (min/次)	污染物	非正常治理效率 (%)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (kg/次)
分装平台七废气 ( $\phi 0.6\text{m} \times \text{H}26\text{m}$ 排气筒 DA025, 常温)	一级活性炭更换不及时	15000	10	甲醇	50	40	0.6	0.1
				苯	50	10	0.15	0.03
				甲苯	50	10	0.15	0.03
				二甲苯	50	40	0.6	0.1
				非甲烷总烃	50	80	1.2	0.2

由表 4.7-1 可知，当一级活性炭更换不及时，DA025 排气筒（分装平台七废气）排放的甲醇、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度达标，苯浓度超标，将加重项目对环境的影响。因此，企业在日常运行过程中应加强管理，及时发现问题更换活性炭，减少废气污染物排放。

### 4.7.2 废水非正常排放

厂区污水处理站发生故障，废水可泵至事故池缓存，检维修完成后，再分批泵至废水处理站处理达标后排放。

## 4.8 初期雨水

拟建项目在万盛川东厂区内进行建设，不会改变厂区初期雨水汇水面积，即不会改变初期雨水收集量，因此，本项目不新增初期雨水量。

## 4.9 交通移动源调查

拟建项目原辅料、产品厂外公路汽车运输，依托社会有资质的单位承担运输工作。

根据核算，拟建项目每年新增原料、产品运输物料量约为 21468 吨。本项目原料、产品运输主要采用 30 吨货车进行运输，车重考虑为 10 吨，载货量为 20 吨，每年新增货车运输 1074 车次。

本项目原料、产品均是市内运输，运距均较短，货车单程运输距离按照 300km 计，考虑平均时速 80km/h，汽车载货功率考虑为 245kW，空载功率考虑为 120kW，各运行 3.75h。

本项目原辅料料、产品运输汽车均采用柴油作为能源，采用压燃式发动机及废气再循环系统（EGR）。柴油作为能源主要将产生 CO、NO<sub>x</sub>、碳氢化合物、烟粉尘等污染物，同时脱硝的系统可能产生少量氨气。现我国执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018），本项目将采用该标准中“6.3 发动机标准循环排放限值”中表 2 标准进行污染物核定，具体如下：

表 4.9-2 发动机标准循环排放限值 单位：mg/kWh

发动机类型	压燃机稳态工况（WHSC）
CO	1500
THC	130
NO <sub>x</sub>	400

项目采用压燃机稳态测试循环工况进行污染物核算，经计算，项目实施后总体交通源污染物总量为 CO<sub>2</sub>2.205 吨/年、THC0.191 吨/年、NO<sub>x</sub>0.588 吨/年。

本次评价仅对新增交通源的污染物进行调查和核定，不将其纳入项目的总量核算中。

## 4.10 清洁生产分析

推行清洁生产、实施可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务，清洁生产的实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭的生产过程中，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

### 4.10.1 生产工艺及设备

#### (1) 生产工艺

拟建双磷酸哌嗪生产线采用重庆海瑞克科技公司提供的生产工艺，工艺成熟、易控制，能有效保证产品质量和使用性能。拟建 MPP 生产线采用重庆海瑞克公司提供的技术方案，工艺成熟、稳定、易控制，能有效保证产品质量和使用性能。本项目综合比较酸性焦磷酸钠生产工艺技术的优缺点，结合企业自身食品磷酸自供的优势，通过食品磷酸与纯碱中和反应制得磷酸二氢钠，然后采用二步法生产酸性焦磷酸钠，工艺成熟、易控制，能有效保证产品质量。拟建项目分装平台七分装量较大的试剂采用自动灌装，分装量较小的试剂采用人工分装、自动外包装，分装平台八采用自动灌装，包装质量稳定，在同行业中处于先进水平。

#### (2) 生产设备

项目不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）中落后生产工艺装备及高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（2017 年）》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》（第一批、第二批）淘汰的产品、设备。

综上，项目生产工艺及设备符合清洁生产要求。

### 4.10.2 原料、产品清洁性

项目原料主要为哌嗪、三聚氰胺、工业磷酸，分装危化品主要为试剂乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、磷酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机液体、乙苯、非特

征污染物有机液体、盐酸、硝酸、硫酸。根据各物料性质，哌嗪、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机液体、乙苯、非特征污染物有机液体、盐酸、硝酸、硫酸有一定挥发性；但双磷酸哌嗪生产过程全密闭，危化品密闭分装或经集气罩收集废气，尽可能降低无组织排放；虽然二硫化碳列入《高毒物品目录（2003版）》，三氯甲烷列入《优先控制化学品名录（第一批）》，苯、甲苯列入《优先控制化学品名录（第二批）》，三氯甲烷列入《重点管控新污染物清单（2023年版）》，乙醚、甲醇、三氯甲烷、苯、甲苯、二硫化碳列入《重庆市禁止、限制和控制类危险化学品目录（第一批）》，但乙醚、甲醇、三氯甲烷、苯、甲苯、二硫化碳均是分装试剂，是不可替代的，且拟建项目采用“两级活性炭吸附”对分装废气进行了治理，减少排放量。因此，项目原料符合清洁生产要求。

项目外售的产品为双磷酸哌嗪、聚磷酸三聚氰胺（MPP）、酸性焦磷酸钠以及分装产品，双磷酸哌嗪是生产无卤环保膨胀型阻燃剂焦磷酸哌嗪的原料；聚磷酸三聚氰胺是一种高效氮磷膨胀型阻燃剂，具有热稳定性高、水溶性低、阻燃性能优异等优点，主要用于玻纤增强尼龙、聚氨酯及纤维织物等中阻燃；酸性焦磷酸钠可与其他磷酸盐复配使用，为肉类良好的保水剂，可用于配制面包、糕饼的膨松剂；分装产品主要外售给需求量不大的企业。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号），拟建项目产品均属于允许类，符合国家产业政策，满足清洁要求。

综上，项目原料、产品符合清洁生产要求。

#### 4.10.3 资源能源消耗水平

项目本着节约资源、降低能耗的原则，采用了以下节能降耗措施：

- （1）项目不设燃气锅炉，依托恒泰电厂供热，无燃料消耗，减少污染排放。
- （2）项目产生的废水经厂区污水处理站处理达标后，部分回用作为车间清洁用水，减少一次水消耗。
- （3）工艺设备按自然标高、重力流方向布置，利用设备间压差传送物料，可减少设备投资、降低动力消耗。
- （4）蒸汽、热媒管道选用足够保温层，减少热能损失。

上述措施后，项目资源能源消耗符合清洁生产要求。

#### 4.10.4 污染物产生水平

拟建项目采取的生产工艺及设备均为国内先进水平，项目生产的挥发性有机原料采用密闭加料、密闭生产或集气罩收集，项目生产的易产尘产品采用密闭生产或集气罩收集废气的方式，有利于废气无组织排放的减少；同时，废气均设置废气处理装置，最大限度降低废气排放，可实现达标排放。

拟建项目生产废水经厂区污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，减少一次水消耗。

拟建项目主要噪声设备通过隔声减震等噪声治理措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类要求。

拟建项目危险废物交有处理资质的单位进行处置。

综上，拟建项目污染物产生水平满足清洁生产要求。

#### 4.10.5 废物回收利用水平

项目设置冷凝器、水吸收塔、旋风除尘器、布袋除尘器、酸洗塔等多套回收装置，可实现哌嗪套用量 2.85t/a、三聚氰胺及 MP 粉尘套用量 83.755t/a、MPP 粉尘套用量 4.35t/a、氨气套用量 1.24t/a、纯碱粉尘套用量 2.22t/a、中和废气及干燥废气水洗水套用量 1739.79t/a、酸焦粉尘套用量 84.11t/a。

综上，拟建项目废物回收利用符合清洁生产的要求。

#### 4.10.6 环境管理要求

从环境管理方面，企业生产运营过程中应该符合国家及地方环境法律法规标准要求；同时推行清洁生产审计；对运营时产生的各种废物妥善处理处置；生产过程中必须加强各项环境管理，完善环境考核制度；拟建项目在建设和投产使用后，各相关方（包括原料供应方、生产协作方、相关服务方等）也应遵守环境管理的各项要求。

#### 4.10.7 小结

综上所述，该项目在生产工艺和设备、产品、污染物产生、环境管理等方面达到国内同行业清洁生产先进水平。

#### 4.10.8 进一步提高清洁生产的途径

(1) 制定严格的生产与安全操作规程，加强现场环境管理。

(2) 推进企业清洁生产审计，能使企业行之有效地推行清洁生产，最终提高企业的产品质量和经济效益。

(3) 清洁生产是全过程的污染控制，各生产人员应具有一定的环保意识，同时由企业领导直接负责全厂的环保管理工作，并定期考核，将环保管理工作覆盖到全厂各工段。

### 4.11 污染物排放总量控制分析

#### 4.11.1 总量控制因子

根据国家排污总量控制的要求，结合本评价工程分析中筛选出的污染特征因子，确定拟建项目总量控制因子如下：

废气：氮氧化物、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。

废水：COD、氨氮。

#### 4.11.2 总量控制指标

拟建项目污染物排放总量控制建议指标见下表，国控总量指标由万盛经开区区域平衡实现。

表 4.11-1 拟建项目污染物排放总量控制建议指标

序号	污染物名称	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目新增排放量 (t/a)	总量建议指标 (t/a)	备注
废气						
1	颗粒物	22.092	20.712	+1.38	+1.38	属于有组织排放量，另外新增无组织排放量 0.81t/a
2	二氧化硫	5.14	4.98	+0.16	+0.16	属于有组织排放量
3	氮氧化物	57.86	58.51	-0.65	-0.65	属于有组织排放量
4	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	0.98	0.56	+0.42	0.42	属于有组织排放量，另外增加无组织排放量 0.86t/a

## 5 区域环境概况

### 5.1 自然环境概况

拟建项目位于万盛经济技术开发区（简称“万盛经开区”）。

#### 5.1.1 地理位置及交通

万盛经开区位于重庆市东南部，处于北纬  $28^{\circ} 46' \sim 29^{\circ} 06'$ ，东经  $106^{\circ} 45' \sim 107^{\circ} 06'$ ，距重庆市中心区 94km（公路里程），区境东和北与南川区接壤、西与綦江区交界、南与贵州省桐梓县相邻，南北最长 40.5km、东西最宽 23km，幅员面积 565.76km<sup>2</sup>。

綦江区位于重庆市南部，介于北纬  $28^{\circ} 27' \sim 29^{\circ} 11'$ 、东经  $106^{\circ} 23' \sim 106^{\circ} 55'$  之间，东邻万盛经开区，南接贵州省习水、桐梓两县，西连江津区，北靠巴南区，东北与南川区接壤。

关坝镇地处万盛西南部，位于渝黔两省（市）三区（县）交接处，毗邻綦江和桐梓，距万盛城区 28km，镇域东西长 12.5km，南北宽 10.5km，幅员面积 78.75 km<sup>2</sup>。关坝镇东北部与万盛经开区青年镇毛里村连界，东南部与綦江区扶欢镇石足村接壤，西部与扶欢镇从思村相连，北部与扶欢镇东升村、中榜村和石角镇欧家村连接。

扶欢镇位于綦江区东南部，东与万盛关坝镇相邻，南连东溪镇、赶水镇，西接篆塘镇，北接三江镇、石角镇，四面环山，中部平坦，海拔 505 米。

关坝-扶欢循环经济产业园选址于万盛经开区关坝镇双坝村及綦江区扶欢镇交界处。拟建项目厂址周边为园区已建企业及待建地。

#### 5.1.2 地形、地质、地貌

万盛经开区属四川盆地东南边缘与云贵高原衔接过渡山区，地势东高西低，山脉南北伸展，切割强烈，高差悬殊，重峦叠嶂，岭谷相间。以低山、低中山为主，兼有岩溶丘陵、台地、平坝、山原。最高点是东部狮子槽东侧山峰，海拔 1973m，最低点是西部温塘孝子河出境处河床，海拔 265m。东部河南部与黔北山区相接，地势高峻，为低中山地貌，地形被水系深切，多悬崖峭壁，深沟峡谷，灰岩地区多见岩溶景观，页岩地带常有滑坡、泥石流发生，海拔 1000~1973m，相对高度 200~1000m；西部和中部为长条形锯齿状低山夹溶蚀槽谷及丘陵、平坝，海拔 300~1000m，相对高度 50~300m；北部地形倒置，为坪状低山地貌，整个地势高出东、南、西三面 200m 以上，岩层近于水平，坡缓谷宽，海拔 500~991m，相对高度 20~200m。

境内出露地层众多，但全为沉积岩系，除泥盆系、石炭系、白垩系、第三系缺失处，从寒武系至第四系均有不同程度的发育，共有 7 个系 31 个地层单位。自东向西，地层由老变新，古生界出露面积 344.84km<sup>2</sup>，占区幅员面积的 60.95%，中生界出露面积 220.92 km<sup>2</sup>，占 39.05%。区境地质结构为川东褶皱带与川鄂湘黔隆起褶皱带交接部，大致可以孝子河-青年-关坝连线，以东为川鄂湘黔隆起褶皱带西缘，构造相对复杂；以西以川东褶皱带东缘，构造比较简单。

评价区主要为构造剥蚀丘陵地貌和深丘地貌，项目区评价范围内最高点位于项目区北西角，高程约 1038m，最低点位于项目区评价范围内漆溪河口，高程约 374m，最高点最低点相对高差将近 664m。水文地质单元范围中间为一东西向河流穿过，单元中部有数条山间小溪，小溪在单元中部汇成一条并自北向南流向单元外，近小溪地段局部地形为陡坡状，整体地势北东西高，南侧低。

区域大地构造位置处于新华夏系第三隆起带与沉降带间，属四川沉降褶皱带东缘即川东褶皱带与川鄂湘黔隆起褶皱带西缘交接部位，洛渍向斜南端。评价区位于三角镇向斜最南末端，附近影响区内无不稳定性断层通过，区域地质稳定。

### 5.1.3 气候、气象

万盛经开区地处亚热带季风湿润气候区，气温较高，湿度大，雨量充沛，阴雨天多，晴天少，无霜期长，冬暖春寒，春秋温度不稳定，受大陆性季风气候影响显著。

多年平均气温为 18.0℃，极端最高气温为 41.7℃，出现在 1972 年 8 月 27 日；极端最低气温为-3.6℃，出现在 1975 年 12 月 16 日。

多年平均气压为 976.2hPa，最高气压 1003.3hPa（两年），最低气压 951.8hPa。

多年平均相对湿度为 80%，极端最低相对湿度为 11%，出现在 1998 年 4 月 17 日。多年平均水汽压力 17.4hPa，极端最大水汽压力为 37.6hPa，出现在 2002 年 8 月 5 日，极端最低水汽压力为 3.2hPa，曾有两年出现。

多年年均降水量为 1312.7mm，最大年降水量为 1566.5mm，出现在 1982 年，最小年降水量为 973.5mm，出现在 1981 年。最大日降水量 149.6mm，最大小时降水量 75.3mm，出现在 1969 年 8 月 10 日，十分钟最大降水量 27.0mm，出现在 1990 年 7 月 13 日。

全年主导风向为东南风，次主导风向为西风，年均风速 1.8m/s。

#### 5.1.4 水文

区域排水属綦江河流域。綦江河流域面积 7068km<sup>2</sup>，干流全长 198km，总落差 854.2m，河道平均坡降 4.31‰。从发源地至赶水为上游，称松坎河，长 63km，落差 730.8m，河道平均坡降 11.6‰，流域面积 3026km<sup>2</sup>。赶水至綦江为中游，长 61km，落差 75.3m，河道平均坡降 1.23‰，流域面积 1733km<sup>2</sup>。綦江河至河口为下游，长 74km，落差 48.2m，河道平均坡降 0.65‰，流域面积 2309km<sup>2</sup>。綦江河多年平均流量 61.48m<sup>3</sup>/s，最大流量 5000m<sup>3</sup>/s，最小流量 15.4m<sup>3</sup>/s，坡降 0.3‰。

万盛经开区区域内无大型河流分布，多为山间小溪河，河谷深切岸坡陡峭，一般宽为 20~30m，水深为 0.5~1m，有中部的孝子河、清溪河、刘家河，东部的鲤鱼河，南部的漆溪河，均为南北起源，自东向西汇入綦江河。

漆溪河（系綦江河支流）从园区内穿过。上源龙洞溪，发源于青年镇燕石村马达洞，流至湛家村箐箕口时，水入地下溶洞，至龙叫出水孔流出地面、经灯盏窝，在关坝两河口与发源于青年镇燕石村大田坎的一级支流汇合后，名漆溪河，向西经兴隆场出关口，横贯中坝村至同善桥出境，入綦江区扶欢镇，在两河口汇入綦江河，漆溪河在扶欢镇境内又名扶欢河。万盛经开区内河长 21km，河床平均宽 12.4m，流域面积 64.3km<sup>2</sup>，多年平均流量 2.16m<sup>3</sup>/s。主要作为沿岸生产和灌溉用水水源，并是沿岸生产和生活废水的纳污河流。

#### 5.1.5 水文地质

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，项目区域地层主要分布有第四系全新统（Q<sub>4</sub>）、侏罗系中统遂宁组（J<sub>3sn</sub>）、侏罗系中统沙溪庙组（J<sub>2s</sub>），地层岩性自上而下分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种，主要地下水类型为松散岩类孔隙水含水岩组岩性主要为第四系粉质粘土、砂土层等，松散岩类孔隙水主要零星分布于各丘坡坡脚冲沟内残坡积土层中。基岩裂隙水主要赋存于侏罗系地层中，以风化裂隙水为主，为浅层地下水，该类型地下水赋存区域属丘陵地貌，风化剥蚀较强烈，基岩部分裸露，谷地地形低洼，农田广布，主要受大气降雨和地表水补给。

### 5.1.5.1 地质条件

区域出露地层上部主要为第四系松散层、下部为侏罗系砂泥岩。

#### (1) 第四系全新统 (Q<sub>4</sub>)

①层素填土 (Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>)：杂色，松散，以粘性土混砂泥岩岩屑为主，局部为人工堆砌块石，散布于房前屋后及梯田改造区。一般厚度约 0.5~2.0m。

②层残破积层 (Q<sub>4</sub><sup>cl+dl</sup>)：主要为砂土、亚砂土、粉质粘土组成，杂色，以红褐、褐灰、灰黄、棕红、紫红色为主，局部混砂泥岩岩屑、粉土团，接近基岩面含强风化岩石碎屑，在场地浅沟内、沟谷及浅丘缓坡地段广泛分布。一般厚度 0.5~2.0m。

#### (2) 侏罗系中统遂宁组 (J<sub>3sn</sub>)

以沉积物质细、红色鲜艳、单调为特点，是一套炎热干燥强氧化环境下稳定浅水湖泊相泥岩、粉砂岩沉积，岩性为砖红色、紫红色泥岩、粉砂岩互层夹灰紫色细粒长石石英砂岩，下部夹泥灰岩透镜体及硬石膏条带，底部灰色、灰紫色厚层、块状细粒长石石英砂岩及透镜体砾岩。本组地层的最大特点是：沉积物质细，颜色为鲜艳而单调的红色，砂岩在整个剖面中层位少、厚度薄、颗粒细，一般为钙质胶结，总厚度约 50 米，占地层总厚 10%。整合于沙溪庙组上亚段地层之上。

#### (3) 侏罗系中统沙溪庙组 (J<sub>2s</sub>)

##### ①沙溪庙组上段 (J<sub>2s2</sub>)

暗紫红色泥岩、砂质泥岩与黄灰色、紫灰色中~厚层状长石石英砂岩互层，泥质胶结为主，斜层理，交错层层理发育，层面有大量白云母碎片。

##### ②沙溪庙组下段 (J<sub>2s1</sub>)

紫红色泥岩、砂质泥岩、夹黄灰色长石石英砂岩，底部为一层长石石英砂岩（俗称关口砂岩），厚 20~30m，泥质胶结，斜层理发育，近底部夹黄色叶肢介泥岩。在本亚段中下部夹一层紫红色泥岩，可作为砖瓦建筑材料，厚度 30~40m。

### 5.1.5.2 裂隙发育情况

评价区内无断层穿过，构造相对不剧烈，据野外调查来看，区内构造裂隙不发育，主要为层面节理和风化裂隙，观测到岩体中发育两组构造裂隙：一组  $197^{\circ} \angle 63^{\circ}$ ，延伸 5m 左右，间距 1.2~1.5m，微张，裂隙充填少量泥质物，间距 2.7~5.1m 不等，无胶结，结合很差，为软弱结构面；另一组  $87^{\circ} \angle 74^{\circ}$ ，延伸 1.3~3.4m，间距 0.6~1.8m，张开 2.5~5.4cm，充填碎屑物为主，间距 3.5~4.2m 不等，无胶结，结合很差，为软弱结构面。节理裂隙在深切山丘的山顶和陡坡位置较发育，区内风化裂隙多较细小，闭合或张开不明显，深度浅，一般不穿层，但数量较多，往往在地表浅部一定深度范围内形成密集网状风化裂隙带。

区域内裂隙发育展布规律与构造体系、岩石性质、地形地貌等因素有关。从构造上看，该区属于川东褶皱带与川鄂湘黔隆起褶皱带西缘交接部位，整体较稳定，受应力相对较小。从岩性上判定，评价区基岩岩性为砂岩和泥岩，砂岩坚硬性脆，容易破裂，所以裂隙发育，且以节理和风化裂隙为主；泥岩柔性大，塑性强，故构造裂隙一般不发育，因为容易风化，所以外表普遍以风化的细微网状裂隙为主，发育深度较浅，根据现场施工钻孔揭露，上层基岩裂隙发育密集，多为风化裂隙，下层裂隙发育程度较差，多为构造裂隙，微张或闭合。

### 5.1.5.3 地下水类型

根据评价区岩石出露和钻探的地层岩性及地下水在含水介质中的赋存特征，地表水主要为冲沟汇聚水；地下水类型按含水介质可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种。

#### (1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水含水岩组岩性主要为第四系粉质粘土、砂土层等，主要零星分布于各丘坡坡脚冲沟内残坡积土层中。含水介质物质成分、结构、厚度变化以及分布面积等决定了堆积体透水性和含水性强弱而不均。在丘陵平缓地带粉质粘土中基本无水，地下水在岩土界面呈浸润状或散滴状渗出；在人类工程活动频繁地段及山间坡脚地带，人工堆填和泥砂岩碎石土中较多，透水性强。因此地下水埋藏深度较浅但呈现不均匀性，埋藏深度一般为 1.1-2.1m。

第四系残坡积物厚度一般小于 2m，地下水具有孔隙潜水性，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具就地补给，就地排泄，径流途径短的特点。但因出露面积小，分布零星，水量较小，水位、水量随季节和地势变化。

## (2) 基岩裂隙水

主要赋存于侏罗系地层中，以风化裂隙水为主，为浅层地下水，该类型地下水赋存区域属丘陵地貌，风化剥蚀较强烈，基岩部分裸露，谷地地形低洼，农田广布，主要受大气降雨和地表水补给。受地形和岩性控制，地下水之间水力联系差，水循环条件不良，往往形成各自独立的贮水单元。地下水随季节性变化明显，水量小。泉流量多小于 0.05L/s，井多呈季节性，泉井均为久晴即干，除裸露区外地下水补给条件一般差，地下水贫乏，富水性弱。具就近补给、就近排泄的特点。

### 5.1.5.4 地下水富水性

对现场调查结果进行分析，结合评价区地质调查资料，评价区内地下水为赋存于浅层风化带中的网状裂隙水及砂岩层间裂隙水。受地形、岩性、构造的控制，隔水泥岩与含水砂岩近平行相间相互叠置，岩层表面又被弱透水的残坡积体土层覆盖，冲沟内覆盖层较厚，覆盖层多为粉质粘土，其透水性差，赋水性差；并且场区地形为斜坡，在地形较陡处地下水补给渗入条件差，有利于地表水顺坡径流和排泄（如水文地质单元东、北、西侧边界范围），大气降水后多形成地表径流排泄，渗入给地下水的水量甚微，致使基岩富水性弱，同时受降水补给影响，季节性变化也较大，在地势相对较平坦范围，在大气降水后渗入地下较充沛，这也是地势平坦的范围附近地下水水量相对较大的缘故。

### 5.1.5.5 地下水补、径、排特点

#### (1) 地下水补给

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水后雨水下渗是地下水的主要补给来源，其次是地表水（源头非大气降水的地表水下渗）。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀（如评价区水文地质单元地势较平缓带），地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长，但就其水源而言，地表水是由大气降水转化而来的。第四系松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，在评价区均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，评价区以大小溪沟、河谷、缓坡、两侧连绵山丘的山包和山丘与山丘之间相连的鞍部构成小的相对独立的水文地质单元，一般径流途径短，具有就近补给和就地排泄特点。大气降水和地表水通过岩层露头孔隙、裂隙垂直下渗，随地形由高向低处运移。层

间裂隙水每个含水砂岩体均被不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，大气降水和地表水通过暴露地表部分所发育的纵、横张裂隙系统下渗，随地形由高向低处运移，直至裂隙相对不发育的岩层下限为止。

地下水主要补给来源为大气降水，沿区内裂隙下渗，而大气降水入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。评价区多年年均降水量为1279.2mm，其中5~10月丰水期降雨量约占年总降雨量的80%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段，降雨入渗补给就愈少。评价区约83%区域为基岩出露，包气带岩性为砂、泥岩互层，大部分受构造影响较小，岩体较完整，渗透性弱，补给条件差；其中小部分受构造及外部风化作用影响较大，裂隙较发育，山顶较平坦，岩体较破碎的砂岩出露区域渗透性较强，补给条件较好；位于缓坡及地势起伏不大的平缓地区，包气带岩性主要为第四系残坡积粉质粘土，土层厚度0.5~4.5m，渗透性较弱，降雨入渗补给条件较差；位于溪沟和村子附近，包气带岩性为第四系人工填土，渗透性强，降雨入渗补给条件好，直接接受大气降水补给，与地表水联系较为紧密。山斜坡基岩多为泥岩，砂岩属透水层，补给相对丰富，泥岩为隔水层，补给相对贫乏。

## (2) 地下水径流

受地形和构造条件控制，在评价区域地势低且相对平缓地区范围，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在水文地质单元边界范围地形较陡区域和两侧深沟状V字形延伸的沟谷，地形起伏大，地下水径流条件相对较好。山体斜坡至坡顶是降水的主要补给区，降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水或浅民井形式排泄地表；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。评价区接近溪沟出露的砂岩区域，径流既有溪沟地表水形式又兼具砂岩层间径流，接近溪沟出露的泥岩区域，层间径流较小，但泥岩风化裂隙较发育，因此泥岩区域地下水径流多局限在表层。

总体上松散岩类孔隙水径流与地表水和大气降水联系较密；风化带网状裂隙水沿裂隙面径流。

### (3) 地下水排泄

区内地下水排泄可分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流（溪沟）排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄；浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流（泥岩属软质岩，易风化，砂岩属硬质岩，不易风化），再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面；较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。总得来说，区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入溱溪河。

#### 5.1.5.6 地下水化学特征

根据《重庆万盛工业园区关坝组团（万盛煤电化产业园区）规划环境影响报告书》，评价区独立水文单元上粉质粘土层的平均渗透系数为  $0.021\text{m/d}$  ( $2.43 \times 10^{-7}\text{m/s}$ )，地下水化学类型主要为重碳酸盐硫酸盐-钙型。

### 5.1.6 自然资源

#### (1) 矿藏资源

规划区域及周边主要的煤炭资源来自綦江区、贵州桐梓。

綦江区：含可采煤层 3~6 层，一般可采 3 层，M6、M7、M8，主采 M8，厚度 2.02~3.83m，属中-富灰，富-高硫、高-特高热值无烟煤（Wy03）。綦江区已探明煤炭储量 20 亿吨，是全国 200 个重点产煤区之一，是重庆市第一产煤大区、重庆市动力煤生产基地。区境内含煤区域面积  $158\text{km}^2$ ，辖区内乡镇煤矿年产量约 207 万吨。綦江区煤矿产煤属中-富灰，富-高硫、高-特高热值无烟煤。而在园区周边的綦江区乡镇煤矿所产大多为无烟煤，已核定产能约 207 万吨/年，现产能约 100 万吨/年，加上松藻煤电公司“一矿九井”，该区域将形成 1000 万吨/年的产能。

桐梓北部片区：贵州桐梓县是全国 100 个产煤大县之一，境内煤炭资源探明储量就达 65 亿吨，远景储量 80 亿吨。距离重庆煤电化产业园区最近的松坎、羊磴、木瓜、狮溪、水坝塘等乡镇（30-60 公里范围内），煤炭资源储量达 15 亿吨，现已形成产能约 408 万吨/年。该区域含煤 7 层，可采和局部可采 1-4 层，南部可采 4 层 C1、C3、C5、C6，均为 1.5m 以下的薄及中厚煤层，中部松坎向斜主采一层 C3，为中厚煤层，北部狮溪井田主采一层 C1，为中厚煤层。属低一中灰，低一中一高硫，高一特高热值无烟煤和贫煤。南部以无烟煤为主，北部以贫煤为主。

## （2）水资源

区域内可用水资源有綦江、漆溪河、马迷河、青山湖水库、银碗槽、毛里、大槽三座小型农灌水库、板辽水库等多处水源，可满足园区发展需求。

## （3）土壤类型

万盛土壤分为 4 个土类，6 个亚类，18 个土属，64 个土种：一是水稻土，分为 3 个亚类，9 个土属，28 个土种；二是石灰(岩)土；三是紫色土类，归为棕紫泥土亚类，有 4 个土属，21 个土种；四是山地黄壤类，归为山地黄壤类，有 3 个土属，11 个土种。

## （4）森林植被

万盛经开区境内植物种类丰富，类型多样，据粗略统计，全区植物种类共有 1800 多种。柏木林和马尾松林是区域内的优势针叶林，其中柏木耐干旱、贫瘠，在土层瘠薄和基岩裸露地上常呈疏林分布。马尾松林多分布在丘陵顶部和山脊上的酸性黄壤土上。有较多的桑树幼苗、女贞、白杨、苦楝等。灌木较少以小果蔷薇、火棘、马桑、悬钩子（SP.）、铁仔、牧荆、地瓜藤等主要的优势群落。草本优势种有白茅、蕨、苔草、葛藤等。粮食作物有水稻、玉米、红苕、洋芋、胡豆、豌豆、黄豆、高粱等 10 多种，300 余种品种；经济作物有油菜、花生、芝麻、青菜头、萝卜、白菜、西红柿、豌豆、芋头、莲藕、高笋、烟草、苕麻、西瓜、荸荠等数十种。

## 5.2 区域污染源调查

根据统计资料和环评报告书，关坝-扶欢循环经济产业园已入驻企业主要包括重庆恒泰发电有限公司、重庆万盛煤化有限责任公司、重庆市大微再生资源利用有限公司、重庆神开气体技术有限公司等。主要企业主要污染物排放及治理情况见表 5.3-1~5.3-3。

表 5.3-1 区域主要企业废气排放及治理情况汇总表

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)						
		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> S	CO	甲醇	NMHC
1	国电重庆恒泰发电有限公司	1200	3915	7047	/	/	/	/
2	重庆万盛煤化有限责任公司	309.58	691.01	664.32	0.64	572.4	99.04	/
3	重庆市大微再生资源利用有限公司	1.225	/	/	/	/	/	/
4	重庆神开气体技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
5	重庆盛创新材料科技有限责任公司	0.777	0.15	1.129	/	/	/	5.573
6	重庆润尔科技有限公司	6.467	0.36	1.44	微量	/	0.927	23.217
7	东方盛荣(重庆)新能源有限公司	13.66	12.67	57.6	0.747	/	5.16	37.77
8	重庆鸿盛医药化工有限公司	0.81	0.55	2.28	0.023	/	4.618	9.931
合计		1532.52	4619.74	7773.77	1.41	572.40	109.75	76.49

表 5.3-2 区域主要企业废水排放及治理情况汇总表

序号	企业	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要排放污染因子(单位: t/a)				
			SS	COD	NH <sub>3</sub> -N	硫化物	氰化物
1	国电重庆恒泰发电有限公司	0	/	/	/	/	/
2	重庆万盛煤化有限责任公司	110.689 万	71.91	99.18	14.73	0.13	0.06
3	重庆市大微再生资源利用有限公司	0	/	/	/	/	/
4	重庆神开气体技术有限公司	0.0707	/	0.0707	0.0106	/	/
5	重庆盛创新材料科技有限责任公司	48485.447	1.001	23.957	2.091	/	/
6	重庆润尔科技有限公司	97139.43	38.856	48.570	4.371	/	/
7	东方盛荣(重庆)新能源有限公司	139378.85	41.81	55.75	8.77	0.11	/
8	重庆鸿盛医药化工有限公司	109050	32.715	54.525	7.633	0.109	0.055
合计		1500943.80	186.29	282.05	37.61	0.35	0.12

表 5.3-3 区域主要企业固废排放及治理情况汇总表 单位: t/a

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾
1	国电重庆恒泰发电有限公司	/	260000	/
2	重庆万盛煤化有限责任公司	3055.026	348634	124
3	重庆市大微再生资源利用有限公司	/	/	0.000157
4	重庆神开气体技术有限公司	0.018	0.5	7.5
5	重庆盛创新材料科技有限责任公司	90.762	0.49	8.25
6	重庆润尔科技有限公司	7080.33	11	15
7	东方盛荣(重庆)新能源有限公司	12247.69	37717.06	14.1
8	重庆鸿盛医药化工有限公司	6189.831	356.250	52.5
合计	/	28663.66	386719.30	221.35

## 6 区域环境现状调查与评价

### 6.1 环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，结合项目工程排污特征，确定环境空气质量现状评价基本因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO；特征因子为氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、二硫化碳、非甲烷总烃。

#### 6.1.1 达标区判定

大气评价范围涉及綦江区。本次评价引用重庆市生态环境局发布的《2024年重庆市生态环境状况公报》中万盛经开区和綦江区环境空气质量现状数据对项目所在区域进行达标区判定，区域空气质量现状评价见表 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-1 万盛经开区环境空气质量状况统计结果表

年度	污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
2024 年	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.3	0	达标
	SO <sub>2</sub>		8	60	13.3	0	达标
	NO <sub>2</sub>		17	40	42.5	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>		27.8	35	79.4	0	达标
	臭氧	8h 平均质量浓度	119	160	74.4	0	达标
	CO	24h 平均质量浓度	0.9 mg/m <sup>3</sup>	4.0 mg/m <sup>3</sup>	22.5	0	达标

表 6.1-2 綦江区环境空气质量状况统计结果表

年度	污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
2024 年	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.1	0	达标
	SO <sub>2</sub>		10	60	16.7	0	达标
	NO <sub>2</sub>		20	40	20.0	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>		41.6	35	118.9	0.19	不达标
	臭氧	8h 平均质量浓度	132	160	82.5	0	达标
	CO	24h 平均质量浓度	1.1 mg/m <sup>3</sup>	4.0 mg/m <sup>3</sup>	27.5	0	达标

由表 6.1-1 可知，项目所在万盛经开区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO 均满足环境空气质量标准，环境空气质量达标，属于达标区。

由表 6.1-2 可知，项目所在綦江区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO 均满足环境空气质量标准，PM<sub>2.5</sub> 不满足环境空气质量标准，重庆市綦江区人民政府印发的《重庆市綦江区

生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（綦江府发〔2021〕28号）指出，主要从提高整治力度，强化工业废气治理；调整优化交通运输结构，加强交通污染防治；严格落实施工扬尘污染防治，推行“红黄绿”名单分级管控制度；深化餐饮油烟治理，严格落实餐饮业地方排放标准；加强环境空气质量目标管理，建立环境空气质量分类管理体系。协同控制细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）空气质量标准，环境空气质量不达标，属于不达标区。2021年12月31日，），确保到2025年O<sub>3</sub>浓度上升趋势得到遏制，基本消除重污染天气，PM<sub>2.5</sub>年均浓度稳定达标。预计至2025年，綦江区将实现全区环境空气质量达标。

### 6.1.2 其他污染物现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。因此，本次评价特征污染物氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、二硫化碳、非甲烷总烃环境空气本底值，引用重庆厦美环保科技有限公司于2023年08月22日至08月28日期间对关坝-扶欢循环经济产业园环境影响评价监测项目的环境空气监测数据。

本次引用监测报告监测时间在三年有效期内；引用监测点园区外东侧关坝镇（E2）在评价范围内；且监测至今区域内无大量排放氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、非甲烷总烃等的项目投产，即污染源无明显变化，故引用监测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求。

另外，本项目对特征污染物三氯甲烷，委托重庆渝久环保产业有限公司在园区外西北侧（E1）进行了环境空气本底值监测。

(1) 监测基本情况：见下表。

表 6.1-3 其它污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址	
	X	Y			方位	距离 (m)
园区外西北侧 (E1)	-637	895	三氯甲烷	2025 年 05 月 06 日至 2025 年 05 月 13 日	下风向, NW	680
园区外东侧关坝镇 (E2)	2717	-3136	氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、非甲烷总烃	2023 年 08 月 22 日至 08 月 28 日	侧风向, SW	3800

(2) 评价方法：根据各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率来评价达标情况。

(3) 监测结果：监测统计结果见下表。

表 6.1-4 其它污染物环境质量现状监测结果

(涉及商业机密, 略……)

由表 6.1-4 可知, 项目所在区域 7 天监测数据, 氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中浓度限值, 非甲烷总烃满足参照标准河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012) 二级标准。

## 6.2 地表水环境质量现状评价

拟建项目污废水经厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，结合项目工程排污特征，确定地表水环境质量现状评价因子为水温、pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、甲苯、二甲苯、三氯甲烷。

水温、pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、甲苯、二甲苯、三氯甲烷区域地表水水质本底值引用重庆厦美环保科技有限公司于 2023 年 08 月 19 日至 08 月 21 日期间对关坝-扶欢循环经济产业园环境影响评价监测项目关于扶欢河汇入綦江河上游 500m(F26, 万盛煤电化园区污水处理厂排水入漆溪河下游 4.7km 断面)的地表水的监测数据，监测至今区域水质变化不大，故本评价引用其数据有效。

### （1）监测基本情况

监测项目：水温、pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、甲苯、二甲苯、三氯甲烷。

监测断面：漆溪河汇入綦江河上游 500m（F26，万盛煤电化园区污水处理厂排水入漆溪河下游 4.7km 断面）。

监测时间：2023 年 08 月 19 日~2023 年 08 月 21 日。

### （2）分析方法

水质分析方法按照国家标准水质监测分析方法进行。

### （3）环境质量标准

水温、pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准；氯化物、硫酸盐执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值；甲苯、二甲苯、三氯甲烷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

### （4）评价方法

地表水环境质量现状评价，遵照“环评导则”的有关规定，采用单项水质参数评价方法。

①单项水质参数 i 的标准指数为：

$$S_i=C_i/C_{si}$$

式中：

$S_i$ ——水质评价因子  $i$  的标准指数；

$C_i$ ——水质评价因子  $i$  的实测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ ——水质评价因子  $i$  的质量标准限值，mg/L。

②pH 的标准指数为：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数，标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经受到污染。；

$pH_j$  ——pH 的实测值；

$pH_{su}$ —— pH 的质量标准上限值；

$pH_{sd}$ —— pH 的质量标准下限值。

#### (5) 监测结果

地表水监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 地表水现状监测结果统计及评价结果表

(涉及商业秘密，略……)

由表 6.2-1 可知，扶欢河汇入綦江河上游 500m (F26，万盛煤电化园区污水处理厂排水入漆溪河下游 4.7km 断面) 各污染因子均无超标现象，最大  $S_i$  值均小于 1，表明企业所在地的綦江河评价段地表水环境质量现状水温、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准，氯化物、硫酸盐能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值；甲苯、二甲苯、三氯甲烷能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，总体水质情况良好，尚有富余容量。

## 6.3 地下水环境质量现状评价

### 6.3.1 地下水环境质量现状评价

地下水环境本底值引用重庆厦美环保科技有限公司于2023年08月22日至08月28日期间对关坝-扶欢循环经济产业园环境质量现状监测，关于园区外北侧水井1#（F1，上游）、园区外北侧水井2#（F2，上游）、园区内中部水井1#（F3，侧向）、园区外东侧水井1#（F5，下游）、园区内西侧水井2#（F6，下游）的地下水环境质量现状监测数据；监测数据在3年以内，且监测至今地下水环境质量变化不大，故本评价引用其数据有效。

另外，本项目在滩上沟水井（W1，上游）、山王庙水井（W7，侧向）、厂区内焦钠联合车间旁（X1）、厂区内危化库二旁（X2）、沙沟子水井（W6，下游）进行了地下水水质监测，对地下水水质项目总磷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷，委托重庆市华测检测技术有限公司；对地下水水质项目乙苯。

#### （1）地下水环境质量现状调查方案

本项目地下水环境质量现状调查方案见表6.3-1。

表 6.3-1 项目地下水环境质量现状调查方案

监测点位及编号	采样时间	监测因子	数据来源
园区外北侧水井1#（F1，上游）	2023年08月22日~08月28日	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫化物、苯、甲苯、二甲苯	引用《厦美【2023】第HP159号监测报告》
园区外北侧水井2#（F2，上游）			
园区内中部水井1#（F3，侧向）			
园区外东侧水井1#（F5，下游）			
园区内西侧水井2#（F6，下游）			
滩上沟水井（W1，上游）	2024年03月25日~26日	总磷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷	本项目监测《A2230473592105Ca监测报告》、《A2230473592105Cb监测报告》
山王庙水井（W7，侧向）			
厂区内焦钠联合车间旁（X1）			
厂区内危化库二旁（X2）			
沙沟子水井（W6，下游）	2025年05月06日~2025年05月07日	乙苯	本项目监测《渝久（监）字[2025]第HP12号监测报告》
滩上沟水井F2（W1，上游）			
山王庙水井F4（W7，侧向）			
厂区内焦钠联合车间旁F5（X1）			
厂区内危化库二旁F6（X2）			
沙沟子水井F3（W6，下游）	2023年08月22日~08月28日	地下水水位	引用《厦美【2023】第HP159号监测报告》
园区外北侧水井（F7）			
园区内中部水井（F8）			

监测点位及编号	采样时间	监测因子	数据来源
园区内南侧水井 (F9)	月 24 日		
扶欢小学附近 (F10)			
三峰环保厂区西侧 (F11)			
园区外东侧水井 (F12)			
园区内中部水井 (F13)			
滩上钩水井 (F14)			
沙沟子水井 (F15)			
山王庙水井 (F16)			
高家滩水井 (F17)			

### (2) 评价方法

采用单项水质指数进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法利用如下公式：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

式中：

$P_{pH}$ ——pH 的单因子污染指数，无量纲；

$pH_{sd}$ ——地表水标准值的下限值；

$pH_{su}$ ——地表水标准值的上限值；

$pH$ ——实测值。

②对于评价标准为定值的水质因子，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算方法为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：

$P_i$ ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

### (3) 监测结果

根据《重庆万盛工业园区关坝组团（万盛煤电化产业园区）规划环境影响报告书》，区域地下水类型为重碳酸盐硫酸盐-钙型。评价区地下水监测八大离子检验成果见表 6.3-2，常规项目水质检验成果汇总见表 6.3-3。评价区地下水位监测结果见表 6.3-4。

表 6.3-2

评价区地下水监测八大离子检验成果汇总表

(涉及商业机密, 略……)

表 6.3-3 评价区地下水监测常规项目水质检验成果汇总表

(涉及商业机密, 略……)

表 6.3-4 评价区地下水位监测结果统计表

(涉及商业机密, 略……)

由表 6.3-3、6.3-4 可知, 评价区域内地下水监测因子浓度均未出现超标, 监测因子的  $P_i$  值均小于 1, 符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准的要求, 地下水环境质量现状良好。

### 6.3.2 包气带环境质量现状

本项目委托重庆市华测检测技术有限公司, 在厂区外西北侧(B1)、厂区东南角(B2)进行了包气带取样监测。

#### (1) 监测点位

设 2 个监测点, 厂区外西北侧(B1)、厂区东南角(B2) (一般在 0~20cm 埋深范围内取样)。

#### (2) 监测项目

对样品进行浸溶试验, 测试分析浸溶液成分。浸溶液测试因子: pH、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氨氮、总 P、氰化物、Cu、砷、铅、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、汞、铬(六价)、镉、镍、锌。

#### (3) 监测结果

包气带浸溶试验结果见表 6.3-5。

表 6.3-5 包气带浸溶试验结果 单位: mg/L (pH 无量纲除外)

(涉及商业机密, 略……)

由上表 6.3-5 可知, 厂区外西北侧(B1, 包气带污染对照点)和厂区东南角(B2, 包气带污染控制点)包气带监测结果差异不大, 表明厂区包气带未受明显污染影响。企业应加强日常巡查, 生产管理及设备维护等, 认真落实分区防渗计划及监测计划, 减少生产区域物料泡、冒、滴、漏情况。

## 6.4 声环境质量现状评价

本项目委托重庆市华测检测技术有限公司对项目所在区域进行了声环境质量现状监测，监测时，川东现有噪声设备均正常运行。

### (1) 监测基本情况：

监测项目：昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级。

监测时间：2024 年 03 月 25 日至 03 月 26 日。

监测点位：5 个监测点位，东厂界 S1、南厂界 S2、西厂界 S3、北厂界 S4、厂区北侧农户 S5。

监测频率：连续二天，每天昼、夜各监测一次。

### (2) 执行标准

根据《重庆市环境保护局关于印发声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）的通知》（渝环〔2015〕429），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。评价范围内厂区东北面相距约 180 米的 1 户双坝村居民散户执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

### (3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

### (4) 评价方法

噪声现状评价采用与标准值比较评述法。

### (5) 监测结果

噪声现状评价结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声现状评价结果 单位：dB(A)

*(涉及商业机密，略……)*

由表 6.4-1 可知，厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区质量标准，厂区东北面相距约 180 米的 1 户双坝村居民散户满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。总体来说，拟建项目所在区域的声环境状况良好。

## 6.5 土壤环境质量现状评价

本次评价厂外 2 个 45 项基本项目土壤环境本底值引用重庆厦美环保科技有限公司于 2023 年 08 月 19 日~09 月 04 日期间对关坝-扶欢循环经济产业园环境影响评价监测项目的监测数据；自监测至今，项目所在区域土壤环境本底值未发生明显变化，故本评价引用其数据有效。

另外，厂内 3 个柱状样监测点、1 个表层样点，本项目委托重庆市华测检测技术有限公司进行了土壤取样监测。

### (1) 土壤环境质量现状调查方案

本项目土壤环境质量现状调查方案见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目土壤环境质量现状调查方案

类别	监测点位及编号	取样类型	采样时间	监测因子	数据来源
占地范围内	磷酸车间南侧绿地 T1	表层样	2024 年 03 月 25 日~03 月 26 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr (六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目以及总磷	本项目监测《A223047359210 5Ca 监测报告》
	二甲酸钾和氰酸钠车间南侧绿地 T2	柱状样		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr (六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目以及总磷	
	污水处理站旁绿地 T3	柱状样		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中总磷、苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、氯仿	
	危化库一西侧绿地 T4	柱状样			
占地范围外	万盛煤化工东侧 (G4)	表层样	2023 年 08 月 24 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr (六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目，以及 pH、土壤理化性质	引用《厦美【2023】第 HP159 号 监测报告》
	次主导风向下风向 (G8)	表层样	2023 年 08 月 25 日	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 中 Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn	

注：柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，表层样在 0~0.2m 取样。

## (2) 评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值, 农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 中的筛选值。

## (3) 评价结果

土壤现状评价结果见表 6.5-2、6.5-3、6.5-4。

监测结果表明, 项目所在地监测点次主导风向下风向 G8 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 中的筛选值, 其余监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求, 表明所在区域土壤环境现状较好。

表 6.5-2 土壤现状评价结果一览表 (理化性质)

(涉及商业机密, 略……)

表 6.5-3 土壤现状评价结果一览表 (农用地)

单位: mg/kg

(涉及商业机密, 略……)

表 6.5-4 土壤现状评价结果一览表

单位: mg/kg (pH 无量纲除外)

(涉及商业机密, 略……)

## 7 施工期环境影响分析

拟建项目于关坝-扶欢循环经济产业园内万盛川东现有厂区内进行建设，施工期涉及二甲酸钾生产线及氰酸钠生产线设备拆除、厂房建设和设施设备的安装调试，同时生产车间外给水、排水管网等公用工程和辅助工程主要依托万盛川东现有设施，部分环保工程也依托万盛川东现有设施。因此拟建项目几乎没有土石方工程，不会引起水土流失。

### 7.1 设备拆除环境影响分析

#### 7.1.1 拆除工程内容

拟建项目拆除现有 1 条 5000 吨/年二甲酸钾生产线的加料器、冷凝器组、全自动离心机等设备，以及现有氰酸钠生产线的卧式带混合机、合成釜、分解釜等设备。

#### 7.1.2 拆除流程

企业对拆除工作，需按《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（部公告 2017 年第 78 号）相关要求，组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，其中《企业拆除活动污染防治方案》需根据拟拆除设备相关特点，明确拆除活动全过程废气、废水、固体废物等污染防治技术要求，确保拆除活动废气、废水得到有效处理，固体废物按相关环保要求落实去向，并报所在地生态环境主管部门及工业和信息化部门备案。

首先确保待拆除设备内的物料反应、输送完后，将整个生产线停机，再由专业设备及工具将拆除设备依次拆除，并转运至厂房外的空地摆放整齐，集中存放。

#### 7.1.3 拆除过程环境影响分析

拆除施工过程中，万盛川东在拆除作业前按照相关规定对作业人员进行资质审查，安全教育和票证办理，设备管道拆除前由工艺人员二次签字确认实施，保障作业的流程有效、作业安全，对拆除的废物，监督拆除单位合规存放和处置；并监督拆除单位做好防护措施。

### 7.1.3.1 污染防治措施

#### (1) 大气污染防治措施

①拆迁施工现场的应当有专人负责管理，转运废旧设备的车辆出入施工现场应有专人指挥和冲洗。

②从事运载建筑材料、建筑垃圾的车辆，必须符合市政环卫部门的有关要求并经市政环卫部门批准。

③加强施工机械的管理和保养维修，提高机械使用率，使用清洁燃料，降低燃油废气的影响。

#### (2) 水污染防治措施

①应设置沉淀池，使清洗机械和运输车的废水经沉淀后，方可排出，亦可回收用于洒水降尘。

②拆除过程生活污水依托万盛川东厂区现有污水处理站处理后排放。

#### (3) 土壤及地下水污染防治措施

①对拆除的设备分类暂存并及时清运，暂存区设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

②拆除活动中应尽量减少固体废物的产生，对建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物应当分类贮存和处理处置。

③识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

#### (4) 噪声污染防治措施

①施工现场应遵照《中华人民共和国建筑施工场界噪声限值》（GB 12523-2011）制定降噪的相应制度的措施。

②当施工现场进行昼夜连续施工作业时，应尽量采取降噪措施，做好周围群众的工作，并报有关环保单位备案后方可施工。

### 7.1.3.2 环境影响分析

采取 7.1.3.1 节提出的措施后，可降低拆除过程废气排放，拆除过程废水可得到有效处理，拆除所得的设备、固废得到妥善存放及处置。因此，在落实相关措施后，拆除过程环境影响较小。

## 7.2 项目建设施工期环境影响分析

拟建项目在万盛川东现有厂区内建设，施工期仅涉及设施设备安装及调试，同时生产车间外给水、排水管网等公用工程和辅助工程主要依托现有设施，部分环保工程也依托万盛川东公司现有设施。因此拟建项目几乎没有土石方工程，不会引起水土流失。

拟建项目工程建设可分为结构施工、设备安装调试 2 个阶段。各项施工活动将不可避免地对环境产生影响，主要包括粉尘、车辆尾气、噪声、固体废物、废水等对环境的影响，其中以粉尘和施工噪声影响较为明显。但施工期对环境的影响很短暂，同时会随施工期的结束而结束。

施工期工艺流程及产污环节如下图。

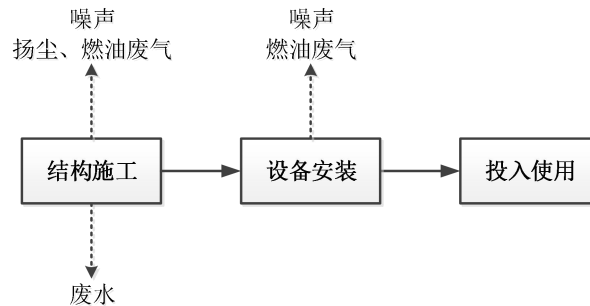


图 7.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

### 7.2.1 环境空气影响分析

#### (1) 废气产生情况

工程施工主要以燃油机械设备为主，施工作业时产生燃油废气（汽车、铲运机、柴油机等机械设备运行时排放废气），主要含 TSP、NO<sub>x</sub>、CO 等；厂房内装修产生油漆废气，主要含 VOCs，将对项目周围的环境空气产生一定影响，但属于短期影响。

#### (2) 污染防治措施

建设单位和施工单位应设环境管理监督员，监督污染防治措施的实施，最大程度减小施工期对环境的不利影响。

①加强施工机械的管理和保养维修，提高机械使用率，使用清洁燃料，降低燃油废气的影响；防范以柴油为燃料的施工机械超负荷工作。

②动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如吊车、发电机等）应安置有效的空气滤净装置，并定期清理；禁止使用废弃排放超标的车辆。

③选用符合环保要求的油漆，加强管理，未使用完的油漆密封保存等。

综上，拟建项目在采取上述污染防治措施后，可有效降低施工废气的不良影响，施工废气对大气环境影响较小。

### 7.2.2 地表水环境影响分析

#### (1) 废水产生情况

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工场地废水及设备清洗废水。施工人员生活污水主要污染物 SS、COD、氨氮、动植物油；施工场地废水主要由施工机械、运输车辆的维护与冲洗等产生，主要污染物为 SS、石油类；清洗利旧设备产生设备清洗废水，主要污染物为 SS、COD、石油类、总磷。

#### (2) 污染防治措施

施工人员生活污水集中收集后进入万盛川东生活污水管网，经现有厂区污水处理站处理达标后排入万盛煤电化园区污水处理厂，不得随便外排；设备清洗废水经厂区生产废水管网排入现有厂区污水处理站处理达标后，排入万盛煤电化园区污水处理厂，不得随便外排。另外，对运输车辆、机械设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中处理，不得随意倾倒。

综上，拟建项目施工期产生的废水得到妥善处置，对周围水环境影响不大。

### 7.2.3 固体废物影响分析

#### (1) 固体废弃物产生情况

施工期产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、废弃安装材料及施工人员的生活垃圾。

#### (2) 污染防治措施

施工期产生的固体废弃物若处置不当，易造成二次污染。施工过程中，建筑垃圾、废油漆桶及废弃安装材料指定专人负责管理、监督并及时用汽车运至指定场地堆放，并覆有相应的防护措施，危险废物交有危险废物处置资质的单位进行处置，一般固废能综合利用的外卖物资回收公司进行综合利用，不能综合利用的交一般工业固废处置单位进行处置；施工人员生活垃圾统一收集后，交由环卫部门处理。

综上所述，拟建项目施工期产生的固体废弃物得到了有效处置，不会对环境造成影响。

#### 7.2.4 声环境影响分析

##### (1) 噪声产生情况

施工期产生的噪声主要由不同性能的施工机械（如吊装机、运输车辆）运转时产生，采取得当的环保措施后对环境的影响有限。

##### (2) 噪声防治措施

目前对施工机械设备的噪声控制尚无有效的方法，故只能采取限制施工时间、禁止车辆超载、禁鸣、限速、合理安排施工工序等措施来降低施工噪声对声环境的影响，可将施工期噪声对附近居民的影响减到最小。建设单位须在3日前向当地环保局提出申请，同时出具建设行政主管部门的证明，获得批准后方可夜间施工，并公告附近居民。

通过采取以上措施，可将施工期噪声对附近居民的影响减到最小。

#### 7.2.5 生态环境影响分析

拟建项目在万盛川东现有厂区车间内建设，基本不涉及场地平整、地池开挖，施工内容主要包括结构施工、设施设备安装及调试等，几乎无土石方过程，不存在破坏植被、庄稼等情况，生态环境影响甚微。

#### 7.2.6 其它环境影响分析

施工过程中，在进行设备、管道射线探伤时，若安全防护措施不到位，可能附近人员造成辐射伤害。

## 8 运营期环境影响预测与评价

### 8.1 环境空气影响预测及评价

#### (1) 项目建设环境影响贡献值

项目建设环境影响贡献值 = 项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值。

#### (2) 区域环境质量影响值

区域环境质量影响值 = (项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值) - “以新带老”污染源 - 区域削减污染源 + 其他拟建在建污染源 + 现状监测值。

#### (3) 非正常排放环境影响贡献值

非正常排放环境影响贡献值 = 项目排气筒(非正常排放)贡献值。

#### (4) 厂界达标情况判定

厂界浓度贡献值 = 项目无组织排放厂界贡献值。

#### (5) 大气环境保护距离

全厂环境影响贡献值 = (项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值) - “以新带老”污染源贡献值 + 现有污染源贡献值。

#### 8.1.1 污染源源强

##### (1) 项目废气污染源源强

根据项目建设内容和工程分析,项目废气污染源排放清单见表 8.1-1~8.1-3。

##### (2) “以新带老”污染源源强

根据 2.4.2 小节现有企业排污情况,改扩建后将被替代的废气污染源,即“以新带老”废气污染源排放清单见表 8.1.4、表 8.1.5。

##### (3) 现有污染源源强

根据 2.4.2 小节现有企业排污情况,企业现有与拟建项目废气排放无关的废气污染源排放清单见表 8.1-6、表 8.1-7。

##### (4) 区域在建污染源源强

区域在建项目污染源见表 8.1-8。

##### (5) 区域削减污染源源强

区域拟替代污染源见表 8.1-9。

表 8.1-1

拟建项目废气污染源排放清单（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温 度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	双嗪生产废气排放口 (DA018)	205	111	523	28	0.3	3500	常温	689	间歇	非甲烷总烃: 0.22
2	MMP 生产废气排放口 (DA024)	225	90	524	28	0.5	10000	常温	5184	间歇	PM <sub>10</sub> : 0.72; PM <sub>2.5</sub> : 0.36; 氨: 0.027
3	分装平台七废气排放口 (DA025)	466	132	530	26	0.6	15000	常温	3235	间歇	甲醇: 0.30; 苯: 0.08; 甲苯: 0.075; 二甲苯: 0.30; 非甲烷总烃: 0.60
4	分装平台三及八废气排放口 (DA008)	491	217	526	15	0.5	14000	常温	7920	连续	NO <sub>x</sub> : 0.088; HCl: 0.225; 硫酸雾: 0.32
5	磷酸钠盐生产混合废气排放口 (DA001)	296	130	521	30	1.8	90000	100	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 2.8; PM <sub>2.5</sub> : 1.4; NO <sub>x</sub> : 7.27; SO <sub>2</sub> : 0.65
6	五钠及酸焦粉尘废气排放口 (DA015)	262	177	516	25	0.5	8500	常温	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.29; PM <sub>2.5</sub> : 0.145

注：参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》，PM<sub>2.5</sub>按颗粒物总量的50%考虑，以下同。

表 8.1-2

拟建项目废气污染源排放清单（面源）

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	试剂精细车间（原二甲酸钾和氰酸钠车间）无组织排放	223	94	524	50	39	20	17	5184	间歇	PM <sub>10</sub> : 0.10; PM <sub>2.5</sub> : 0.05; 非甲烷总烃: 0.16
2	“两水”车间无组织排放	471	128	530	50	24	20	16	7733	间歇	氨: 0.12; 甲醇: 0.12; 苯: 0.03; 甲苯: 0.03; 二甲苯: 0.06; 非甲烷总烃: 0.17
3	五钠车间无组织排放	282	180	517	90	34	20	26	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 1.13; PM <sub>2.5</sub> : 0.565

表 8.1-3

拟建项目废气污染源非正常排放清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内经 (m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	分装平台七废气排放口 (DA025)	466	132	530	26	0.6	15000	常温	3235	间歇	甲醇: 0.60; 苯: 0.15; 甲苯: 0.15; 二甲苯: 0.60; 非甲烷总烃: 1.20

表 8.1-4

“以新带老” 废气污染源排放清单 (点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内经 (m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	磷酸钠盐生产混合废气排放口 (DA001)	296	130	521	30	1.8	86760	100	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 2.17; PM <sub>2.5</sub> : 1.085; NO <sub>x</sub> : 7.26; SO <sub>2</sub> : 0.62
2	分装平台三废气排放口 (DA008)	491	217	526	15	0.5	14000	常温	2733	连续	NO <sub>x</sub> : 0.06; HCl: 0.15; 硫酸雾: 0.24
3	氰酸钠生产线导热油炉烟气排放口 (DA010)	236	72	524	30	0.32	2000	120	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.03; PM <sub>2.5</sub> : 0.015; NO <sub>x</sub> : 0.1; SO <sub>2</sub> : 0.01
4	氰酸钠生产废气排放口 (DA011)	239	83	524	33	0.3	5200	常温	3960	连续	PM <sub>10</sub> : 0.25; PM <sub>2.5</sub> : 0.125; 氨: 0.09
5	五钠及酸焦粉尘废气排放口 (DA015)	262	177	516	25	0.5	7350	常温	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.26; PM <sub>2.5</sub> : 0.13
6	二甲酸钾生产线反应废气排放口 (DA018)	205	111	523	20	0.3	2500	常温	7920	连续	非甲烷总烃: 0.08
7	二甲酸钾生产线干燥废气排放口 (DA019)	345	229	579	20	0.3	3500	常温	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.31; PM <sub>2.5</sub> : 0.155

表 8.1-5

“以新带老”废气污染源排放清单（面源）

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	二甲酸钾和氰酸钠车间无组织排放	223	94	524	50	39	20	17	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.06; PM <sub>2.5</sub> : 0.03; 氨: 0.02; 非甲烷总烃: 0.02
2	“两水”车间无组织排放	471	128	530	50	24	20	16	3872	连续	氨: 0.12; 非甲烷总烃: 0.23
3	五钠车间无组织排放	282	180	517	90	34	20	26	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.78; PM <sub>2.5</sub> : 0.39

表 8.1-6

拟建项目不涉及的现有废气污染源排放清单（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	试剂硫酸生产废气排放口 (DA003)	382	161	522	15	0.1	300	常温	7920	间歇	硫酸雾: 0.013
2	分装平台二废气排放口 (DA004)	481	136	531	26	0.45	9000	常温	3872	连续	非甲烷总烃: 0.39
3	试剂氨水生产及分装平台一废气排放口 (DA005)	442	142	528	26	0.3	13000	常温	4575	连续	氨: 0.094
4	试剂盐酸生产废气排放口 (DA006)	354	142	523	26	0.1	400	常温	7920	连续	HCl: 0.03
5	试剂硝酸生产线废气排放口 (DA007)	402	133	526	26	0.1	400	常温	7920	连续	NO <sub>x</sub> : 0.06
6	分装平台四废气排放口 (DA009)	514	216	528	15	0.3	9000	常温	858	连续	甲苯: 0.035; 二甲苯: 0.14; 非甲烷总烃: 0.18
7	三氯化磷生产废气排放口 (DA012)	417	84	531	30	0.2	400	常温	7920	连续	HCl: 0.02
8	三氯氧磷生产废气排放口 (DA013)	420	80	531	30	0.2	500	常温	7920	连续	HCl: 0.01

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内经 (m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
9	甲酸生产废气排放口 (DA016)	303	129	521	30	0.3	2000	常温	7920	连续	非甲烷总烃: 0.01
10	钠钾盐干燥及包装废气排放口 (DA020) -在建	386	-74	537	30	0.7	29850	100	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 1.255; PM <sub>2.5</sub> : 0.628; NO <sub>x</sub> : 3.47; SO <sub>2</sub> : 0.28
11	钠钾盐粉尘废气排放口 (DA021) -在建	379	-89	537	30	0.6	7750	常温	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.20; PM <sub>2.5</sub> : 0.10
12	复配线废气排放口 (DA022) -在建	428	-42	543	30	0.5	7500	常温	3334	连续	PM <sub>10</sub> : 0.11; PM <sub>2.5</sub> : 0.055
13	危废贮存废气排放口 (DA028) -在建	653	188	548	15	0.35	2500	常温	7920	连续	非甲烷总烃: 0.02

表 8.1-7

拟建项目不涉及的现有废气污染源排放清单 (面源)

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	六钠车间无组织排放	235	140	521	60	30	20	6	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.31; PM <sub>2.5</sub> : 0.155
2	甲酸车间无组织排放废气	290	105	523	70	30	20	20	7920	连续	非甲烷总烃: 0.23
3	“三酸”车间无组织排放	383	150	525	70	30	20	16	7920	连续	NO <sub>x</sub> : 0.03; HCl: 0.02; 硫酸雾: 0.01
4	包装车间无组织排放	503	197	526	94	53	20	10	2733	间歇	NO <sub>x</sub> : 0.09; HCl: 0.04; 非甲烷总烃: 0.11; 硫酸雾: 0.06; 甲苯: 0.10; 二甲苯: 0.10
5	焦钠联合车间无组织排放-在建	398	-47	539	84.5	37.2	100	30	7920	连续	PM <sub>10</sub> : 0.98; PM <sub>2.5</sub> : 0.49
6	原料罐区无组织排放	554	113	537	75	55	20	10	7920	连续	NO <sub>x</sub> : 0.04; HCl: 0.05; 非甲烷总烃: 0.30
7	装卸区无组织排放	620	87	552	30	20	120	6	1040	间歇	NO <sub>x</sub> : 0.2; HCl: 0.08; 非甲烷总烃: 0.25

表 8.1-8

区域在建污染源情况表

在建污染源	出现时间	排气筒坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒 高度 (m)	排气筒出 口内经(m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温 度(°C)	年排放小 时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
在建 1#鸿盛医药	2026 年	299	479	522	25	0.6	15000	25	7200	连续	HCl: 0.07; 氨: 0.38; 非甲烷总烃 1.29; 甲醇: 0.14; 甲苯: 0.6
在建 2#鸿盛医药	2026 年	335	445	534	20	0.6	15000	25	7200	连续	HCl: 0.01; 非甲烷总烃 1.30; 甲醇: 0.71; 甲苯: 0.18
在建 3#鸿盛医药	2026 年	308	431	515	20	0.6	15000	25	7200	连续	HCl: 0.09; 非甲烷总烃 0.73; 甲醇: 0.16; 甲苯: 0.07
在建 4#鸿盛医药	2026 年	270	378	519	15	0.25	2000	25	7200	连续	HCl: 0.001; 非甲烷总烃 0.10; 甲 醇: 0.01; 甲苯: 0.04
在建 5#中石化西 南石油	2026 年	248	787	522	15	1.5	100000	25	7200	连续	氨: 0.004; 非甲烷总烃 0.038
在建 6#中石化西 南石油	2026 年	299	764	521	20	1	34157	60	7200	连续	HCl: 0.001; 非甲烷总烃 0.514; PM <sub>10</sub> : 0.498; PM <sub>2.5</sub> : 0.085; NO <sub>x</sub> : 0.372; SO <sub>2</sub> : 0.04
在建 7#中石化西 南石油	2026 年	164	756	522	15	0.5	8470	25	7200	连续	氨: 0.002; 非甲烷总烃 0.041
在建 8#中石化西 南石油	2026 年	246	683	523	15	0.3	3951	60	7200	连续	HCl: 0.001; 非甲烷总烃 0.052; PM <sub>10</sub> : 0.014; PM <sub>2.5</sub> : 0.0024; NO <sub>x</sub> : 0.499; SO <sub>2</sub> : 0.053
在建 9#丹涂涂料	2026 年	367	585	521	15	1	50000	30	7200	连续	非甲烷总烃: 0.665; 二甲苯: 0.108
在建 10#润尔科技	2026 年	275	973	517	22	0.5	10000	30	7200	连续	非甲烷总烃: 0.749
在建 11#润尔科技	2026 年	114	932	523	25	1.0	40000	160	7200	连续	PM <sub>10</sub> : 0.8; PM <sub>2.5</sub> : 0.4; NO <sub>x</sub> : 4.8; SO <sub>2</sub> : 1.2; 甲醇 0.013; HCl: 0.01; 非甲烷总烃: 0.67
在建 12#润尔科技	2026 年	489	932	513	22	0.8	26000	30	7200	连续	PM <sub>10</sub> : 0.255; PM <sub>2.5</sub> : 0.1275; 二甲 苯: 0.372; 非甲烷总烃: 1.647
在建 13#润尔科技	2026 年	356	927	514	25	0.8	35000	30	7200	连续	PM <sub>10</sub> : 0.15; PM <sub>2.5</sub> : 0.075; 甲醇 0.002; HCl: 0.05; 氨: 0.146; 非甲烷总烃: 2.508
在建 14#润尔科技	2026 年	304	885	512	25	1.0	40000	30	7200	连续	PM <sub>10</sub> : 0.772; PM <sub>2.5</sub> : 0.386; 甲醇: 0.062; 氨: 0.067; 非甲烷总烃: 0.547

在建污染源	出现时间	排气筒坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒 高度 (m)	排气筒出 口内径(m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温 度(℃)	年排放小 时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
在建 15#润尔科技	2026 年	393	816	512	15	0.5	10000	30	7200	连续	氨: 0.001; 非甲烷总烃 0.04
在建 16#润尔科技	2026 年	159	936	522	15	0.6	20000	30	7200	连续	非甲烷总烃 0.08
在建 17#天轩环保	2026 年	570	1724	513	60	1.2	49479	140	7200	连续	PM10: 1.48; PM2.5: 0.74; NOx: 14.84; HCl: 2.47
在建 18#东方盛荣	2026 年	-69	807	528	22	1.5	90000	30	7200	连续	氨: 0.56; 非甲烷总烃: 0.08
在建 19#东方盛荣	2026 年	8	792	521	22	1.2	55000	30	7200	连续	氨: 0.35; 非甲烷总烃: 2.63
在建 20#东方盛荣	2026 年	34	780	518	22	0.7	15000	30	7200	连续	非甲烷总烃: 1.08
在建 21#东方盛荣	2026 年	-70	697	517	15	1.2	40000	120	7200	连续	非甲烷总烃: 1.3; SO <sub>2</sub> : 0.8; NOx: 5.6; PM <sub>10</sub> : 1.2; PM <sub>2.5</sub> : 0.6
在建 22#东方盛荣	2026 年	137	628	512	15	0.32	3000	30	2000	间歇	PM <sub>10</sub> : 0.03; PM <sub>2.5</sub> : 0.015
在建 23#东方盛荣	2026 年	14	610	514	15	0.52	7500	120	7200	连续	SO <sub>2</sub> : 0.15; NOx: 1.05; PM <sub>10</sub> : 0.15; PM <sub>2.5</sub> : 0.075
在建 24#东方盛荣	2026 年	54	546	511	22	0.9	33000	30	7200	连续	氨: 0.23
在建 25#东方盛荣	2026 年	-165	672	519	20	0.5	7500	30	2400	间歇	非甲烷总烃: 0.3
在建 26#东方盛荣	2026 年	-58	591	515	15	0.7	18000	120	7200	连续	SO <sub>2</sub> : 0.54; NOx: 0.9; PM <sub>10</sub> : 0.36; PM <sub>2.5</sub> : 0.18
在建 27#东方盛荣	2026 年	-50	580	514	15	0.5	9000	120	7200	连续	SO <sub>2</sub> : 0.27; NOx: 0.45; PM <sub>10</sub> : 0.18; PM <sub>2.5</sub> : 0.09
在建 28#东方盛荣	2026 年	-132	672	517	15	0.6	10000	30	1800	间歇	非甲烷总烃: 0.088
在建 29#东方盛荣	2026 年	115	486	509	15	1	38000	30	8760	连续	氨: 0.01
在建 30#东方盛荣	2026 年	115	486	509	15	0.5	2400	30	8760	连续	非甲烷总烃: 0.03

表 8.1-9

区域拟替代污染源情况表

拟替代污染源	拟被替代时间	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内经 (m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
重庆万盛煤化有限责任公司	2025 年	-122	-712	521	120	4	678240	45	7200	连续	PM <sub>2.5</sub> : 17.73
数据来源：根据《关坝-扶欢循环经济产业园环境影响报告书》（2025 年 3 月）区域削减污染源数据。											

### 8.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目 D10%<2.5km，同时根据周围敏感保护目标分布情况，大气评价范围边长取 8km。

经调查，上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见表 8.1-10。

表 8.1-10 大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
双坝村	931	337	分散居民	约 450 人（仅 1 户散户约 4 人与厂界相距约 180 米，在厂界 200 米范围内）	二类区	NE	约 180
崇恩村	486	-474	分散居民	约 180 人	二类区	SE	约 320
东升十二社	-592	402	分散居民	约 150 人（计划搬迁中）	二类区	W	约 700
板辽村	1840	55	分散居民	约 280 人	二类区	SE	约 1150
中塆村	-551	1318	分散居民	约 200 人	二类区	W	约 1260
东升村	-1636	-380	分散居民	约 100 人	二类区	SW	约 1550
半坡村	500	1833	分散居民	约 260 人	二类区	N	约 1580
双坝社区（中坝社区）	-536	-1730	居住区	约 2000 人	二类区	S	约 1700
清家沟村	811	-1948	分散居民	约 310 人	二类区	S	约 1900
毛里村	2517	845	分散居民	约 160 人	二类区	NE	约 2440
欧家村	-342	2946	分散居民	约 160 人	二类区	NW	约 2600
扶欢镇	-2316	-1551	居住区	居民约 5000 人，师生约 1080 人，床位 70 张	二类区	SW	约 2800
石足村	1315	-2977	分散居民	约 800 人	二类区	SE	约 3100
双坝村青家沟社	3229	474.43	分散居民	约 10 户，35 人	二类区	NNE	约 3200
双坝村老房子社	3259	461.32	分散居民	约 9 户，41 人	二类区	N	约 3200
双坝村椅子台社	1886	2960	分散居民	约 40 户，156 人	二类区	NNE	约 3300
青岩村	-3316	-576	分散居民	约 800 人	二类区	SW	约 3430
铺子村	755	3823	分散居民	约 4000 人	二类区	N	约 3600
竹林湾	-866	3982	分散居民	约 130 人	二类区	NW	约 3800
关坝镇	2717	-3136	居住区	居民约 2.7 万人	二类区	SE	约 3800

注：以厂区西南角为原点（0,0）

### 8.1.3 预测周期

本次评价选取 2025 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

### 8.1.4 预测模型

拟建项目大气评价等级为一级，预测基准年 2025 年内，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间为 10h，S 风向频率为 23.26%，N 风向频率为 15.24%。根据本项目预测范围、预测因子及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模型适用范围等，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 3 中推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。预测模型使用要求具体如下分析。

#### （1）气象数据

本次评价地面气象数据采用万盛气象站（57509）2025 年全年逐日逐时气象数据，该气象站位于拟建项目东北侧，直线距离约为 20.2 公里，与本项目地形和气象特征一致，风向作随机化处理。气象数据信息见表 8.1-11。

表 8.1-11 万盛气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 (km)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			东经 (°)	北纬 (°)				
万盛	57509	一般站	106.9167	28.9833	20.2	601	2025	风向、风速、总云、低云、干球温度

本次评价高空气象数据来自国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成数据，见表 8.1-12。

表 8.1-12 模拟高空气象数据信息

模拟点坐标		相对距离 (km)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
东经 (°)	北纬 (°)				
106.64	28.81	14.5	731	2025	探空时间及探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向

#### （2）地形数据

地形数据分辨率精度为 90m，符合导则要求。

#### （3）地表参数

模型所需近地面参数按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，项目所在区域为工业区，大部分面积均为陆地，以城市地貌处理。项目所在区域地表湿度类型为湿润气候。地面参数选取见表 8.1-13。

表 8.1-13 地面特征参数表

时段	正午反照率	波文率	地面粗糙度
冬季 (12, 1, 2 月)	0.35	0.5	1
春季 (3, 4, 5 月)	0.14	0.5	1
夏季 (6, 7, 8 月)	0.16	1	1
秋季 (9, 10, 11 月)	0.18	1	1

#### (4) 其他参数

模型其他参数见表 8.1-14。

表 8.1-14 其他预测参数设置情况

序号	项目	参数值
1	预测网格	以厂址为中心, 计算网格点设置为: 预测点总数共 9428 个, 步长设置: X 方向[-4200, -200]、[800, 4500], Y 方向[-4200, -600]、[400, 4300]步长为 100, 其余步长为 50
2	预测曲线点	以厂界为参照源, 共计 44 个
3	建筑物下洗	不考虑
4	颗粒物干湿沉降	不考虑

### 8.1.5 预测方案

#### 8.1.5.1 预测内容

根据环境质量现状分析结论, 本项目所在地为万盛经开区, 但评价范围涉及綦江区, 綦江区属于不达标区 (不达标因子为  $PM_{2.5}$ ), 根据导则要求, 本次评价预测内容主要包括:

(1) 项目正常排放条件下, 预测各环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率;

(2) 项目正常排放条件下, 预测本项目贡献叠加环境质量现状浓度 (**氯化氢、硫酸、甲醇、苯、甲苯、二甲苯均未检出下限, 不叠加**) 或大气环境质量限期达标规划的目标浓度 (**綦江区无**), 及区域在建、拟建污染源的环境影响, 并同步减去“以新带老”污染源、区域削减污染源后, 评价其达标情况;

(3) 对于区域不达标的不达标因子  $PM_{2.5}$ , 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 8.8.4 章节要求, 评价  $PM_{2.5}$  区域环境质量的整体变化情况。

(4) 项目非正常排放条件下, 预测各环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率;

(5) 厂界达标情况确定;

(6) 大气环境防护距离确定。

#### 8.1.5.2 污染源类型

拟建项目污染源类型见表 8.1.1 小节。

## 8.1.5.3 预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 8.1-15。

表 8.1-15 本项目预测情景组合

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	拟建（DA024 排放口+DA001 排放口+DA015 排放口）+拟建（试剂精细车间（原二甲酸钾和氰酸钠车间）+五钠车间）无组织排放	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
SO <sub>2</sub>	拟建 DA001 排放口			
NO <sub>2</sub>	拟建（DA008+DA001）排放口			
氯化氢	拟建 DA008 排放口			
硫酸	拟建 DA008 排放口			
氨	拟建 DA024 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
甲醇	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
甲苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
二甲苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
非甲烷总烃	拟建（DA018+DA025）排放口+拟建（试剂精细车间+“两水”车间）无组织排放			
SO <sub>2</sub>	拟建 DA001 排放口—“以新带老”（DA001 排放口+DA010 排放口）+区域在建	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均、年平均质量达标情况
NO <sub>2</sub>	拟建 DA008 排放口—“以新带老”（DA008 排放口+DA010 排放口）+区域在建			
氯化氢	拟建 DA008 排放口—“以新带老”（DA008 排放口）+区域在建	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后短期浓度达标情况
硫酸	拟建 DA008 排放口—“以新带老”（DA008 排放口）			
氨	拟建 DA024 排放口+拟建“两水”车间无组织排放—“以新带老”（DA011 排放口+二甲酸钾和氰酸钠车间无组织排放+“两水”车间无组织排放）+区域在建			
甲醇	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放+区域在建			
苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
甲苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
二甲苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放+区域在建			
非甲烷总烃	拟建（DA018+DA025）排放口+拟建（试剂精细车间+“两水”车间）无组织排放—“以新带老”（DA018 排放口+二甲酸钾和氰酸钠车间无组织排放+“两水”车间无组织排放）+区域在建			
甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	拟建 DA025 排放口	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
颗粒物	拟建（试剂精细车间+五钠车间）无组织排放	正常排放	短期浓度	厂界达标情况
氨	拟建“两水”车间无组织排放			
甲醇	拟建“两水”车间无组织排放			
苯	拟建“两水”车间无组织排放			
甲苯	拟建“两水”车间无组织排放			
二甲苯	拟建“两水”车间无组织排放			
非甲烷总烃	拟建（试剂精细车间+“两水”车间）无组织排放			
PM <sub>10</sub>	拟建（DA001+DA015+DA024+DA025）排放口+拟建（试剂精细车间+五钠车间）无组织排放—“以新带老”（DA001排放口+DA010排放口+DA011排放口+DA015排放口+DA019排放口+五钠车间无组织排放+二甲酸钾和氰酸钠车间无组织排放）+现有（DA020+DA021+DA022）排放口+现有（六钠车间+焦钠联合车间）无组织排放	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离
SO <sub>2</sub>	拟建（DA001）排放口—“以新带老”（DA001排放口+DA010排放口）+现有（DA020）排放口			
NO <sub>2</sub>	拟建（DA008+DA001）排放口—“以新带老”（DA001+DA008+DA010）+现有（DA001+DA007+DA020）排放口+现有（三酸车间+包装车间+原料罐区+装卸区）无组织排放			
氯化氢	拟建 DA008 排放口—“以新带老”（DA008 排放口）+现有 DA006 排放口			
硫酸	拟建 DA008 排放口—“以新带老”（DA008 排放口）+现有 DA003 排放口+现有（三酸车间+包装车间）无组织排放			
氨	拟建 DA024 排放口+拟建“两水”车间无组织排放—“以新带老”（DA011 排放口+二甲酸钾和氰酸钠车间无组织排放+“两水”车间无组织排放）+现有 DA005 排放口			
甲醇	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放			
甲苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放+现有 DA009 排放口+现有包装车间无组织排放			
二甲苯	拟建 DA025 排放口+拟建“两水”车间无组织排放+现有 DA009 排放口+现有包装车间无组织排放			
非甲烷总烃	拟建（DA018+DA025）排放口+拟建（试剂精细车间+“两水”车间）无组织排放—“以新带老”（DA018 排放口+二甲酸钾和氰酸钠车间无组织排放+“两水”车间无组织排放）+现有（DA004+DA009+DA016+DA028）排放口+现有（甲酸车间+包装车间+原料罐区+装卸区）无组织排放			

## 8.1.6 预测结果

### 8.1.6.1 本项目正常排放新增污染源贡献影响情况

正常工况下，本项目新增污染源排放污染物的贡献情况预测结果见表 8.1-16~8.1-27。

表 8.1-16 本项目新增污染源 (PM<sub>10</sub>) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	46.62266	25121908	360	12.95	达标
		日平均	3.74083	251219	120	3.12	达标
		年平均	0.70245	平均值	60	1.17	达标
	崇恩村	1 小时	40.59544	25122408	360	11.28	达标
		日平均	4.75674	250128	120	3.96	达标
		年平均	1.20659	平均值	60	2.01	达标
	东升十二社	1 小时	31.38085	25112718	360	8.72	达标
		日平均	1.53959	250211	120	1.28	达标
		年平均	0.15607	平均值	60	0.26	达标
	板辽村	1 小时	15.2409	25090706	360	4.23	达标
		日平均	1.46021	251115	120	1.22	达标
		年平均	0.27594	平均值	60	0.46	达标
	中垆村	1 小时	18.60698	25071003	360	5.17	达标
		日平均	1.41246	250207	120	1.18	达标
		年平均	0.18637	平均值	60	0.31	达标
	东升村	1 小时	12.88218	25053105	360	3.58	达标
		日平均	0.61247	250213	120	0.51	达标
		年平均	0.07459	平均值	60	0.12	达标
	半坡村	1 小时	18.00157	25021308	360	5	达标
		日平均	2.78039	251109	120	2.32	达标
		年平均	0.53545	平均值	60	0.89	达标
	双坝社区 (中坝社区)	1 小时	12.49582	25010617	360	3.47	达标
		日平均	1.83391	251130	120	1.53	达标
		年平均	0.5512	平均值	60	0.92	达标
清家沟村	1 小时	12.21796	25122408	360	3.39	达标	
	日平均	1.55215	250128	120	1.29	达标	
	年平均	0.31347	平均值	60	0.52	达标	
毛里村	1 小时	12.91197	25121908	360	3.59	达标	
	日平均	0.9671	251215	120	0.81	达标	
	年平均	0.14817	平均值	60	0.25	达标	
欧家村	1 小时	8.31185	25012323	360	2.31	达标	
	日平均	1.07765	251225	120	0.9	达标	
	年平均	0.17435	平均值	60	0.29	达标	
扶欢镇	1 小时	7.9215	25072704	360	2.2	达标	
	日平均	0.56919	250330	120	0.47	达标	
	年平均	0.07773	平均值	60	0.13	达标	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
	石足村	1 小时	8.59521	25122408	360	2.39	达标	
		日平均	0.84204	250128	120	0.7	达标	
		年平均	0.15526	平均值	60	0.26	达标	
	双坝村青家沟社	1 小时	7.71997	25011408	360	2.14	达标	
		日平均	1.46597	251212	120	1.22	达标	
		年平均	0.22174	平均值	60	0.37	达标	
	双坝村老房子社	1 小时	7.44778	25100223	360	2.07	达标	
		日平均	1.63078	251109	120	1.36	达标	
		年平均	0.24411	平均值	60	0.41	达标	
	双坝村椅子台社	1 小时	9.09279	25021308	360	2.53	达标	
		日平均	1.31393	250106	120	1.09	达标	
		年平均	0.25659	平均值	60	0.43	达标	
	青岩村	1 小时	6.3741	25060722	360	1.77	达标	
		日平均	0.33858	250213	120	0.28	达标	
		年平均	0.0332	平均值	60	0.06	达标	
	铺子村	1 小时	7.09151	25021308	360	1.97	达标	
		日平均	1.1873	251109	120	0.99	达标	
		年平均	0.20549	平均值	60	0.34	达标	
	竹林湾	1 小时	5.77744	25090703	360	1.6	达标	
		日平均	0.5659	251224	120	0.47	达标	
		年平均	0.09943	平均值	60	0.17	达标	
	关坝镇	1 小时	6.52835	25101318	360	1.81	达标	
		日平均	0.59274	250322	120	0.49	达标	
		年平均	0.09214	平均值	60	0.15	达标	
	最大 网格	150,250	1 小时	163.6287	25011106	360	45.45	达标
		300,-50	日平均	21.94864	250201	120	18.29	达标
		350,300	年平均	5.93277	平均值	60	9.89	达标

表 8.1-17 本项目新增污染源 (PM<sub>2.5</sub>) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	23.31133	25121908	180	12.95	达标
		日平均	1.87041	251219	60	3.12	达标
		年平均	0.35123	平均值	30	1.17	达标
	崇恩村	1 小时	20.29772	25122408	180	11.28	达标
		日平均	2.37837	250128	60	3.96	达标
		年平均	0.60329	平均值	30	2.01	达标
	东升十二社	1 小时	15.69043	25112718	180	8.72	达标
		日平均	0.7698	250211	60	1.28	达标
		年平均	0.07803	平均值	30	0.26	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
板辽村	1 小时	7.62045	25090706	180	4.23	达标
	日平均	0.7301	251115	60	1.22	达标
	年平均	0.13797	平均值	30	0.46	达标
中垆村	1 小时	9.30349	25071003	180	5.17	达标
	日平均	0.70623	250207	60	1.18	达标
	年平均	0.09319	平均值	30	0.31	达标
东升村	1 小时	6.44109	25053105	180	3.58	达标
	日平均	0.30623	250213	60	0.51	达标
	年平均	0.03729	平均值	30	0.12	达标
半坡村	1 小时	9.00079	25021308	180	5	达标
	日平均	1.3902	251109	60	2.32	达标
	年平均	0.26772	平均值	30	0.89	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	6.24791	25010617	180	3.47	达标
	日平均	0.91695	251130	60	1.53	达标
	年平均	0.2756	平均值	30	0.92	达标
清家沟村	1 小时	6.10898	25122408	180	3.39	达标
	日平均	0.77608	250128	60	1.29	达标
	年平均	0.15674	平均值	30	0.52	达标
毛里村	1 小时	6.45599	25121908	180	3.59	达标
	日平均	0.48355	251215	60	0.81	达标
	年平均	0.07408	平均值	30	0.25	达标
欧家村	1 小时	4.15592	25012323	180	2.31	达标
	日平均	0.53883	251225	60	0.9	达标
	年平均	0.08718	平均值	30	0.29	达标
扶欢镇	1 小时	3.96075	25072704	180	2.2	达标
	日平均	0.28459	250330	60	0.47	达标
	年平均	0.03886	平均值	30	0.13	达标
石足村	1 小时	4.29761	25122408	180	2.39	达标
	日平均	0.42102	250128	60	0.7	达标
	年平均	0.07763	平均值	30	0.26	达标
双坝村青家沟社	1 小时	3.85999	25011408	180	2.14	达标
	日平均	0.73299	251212	60	1.22	达标
	年平均	0.11087	平均值	30	0.37	达标
双坝村老房子社	1 小时	3.72389	25100223	180	2.07	达标
	日平均	0.81539	251109	60	1.36	达标
	年平均	0.12206	平均值	30	0.41	达标
双坝村椅子台社	1 小时	4.5464	25021308	180	2.53	达标
	日平均	0.65697	250106	60	1.09	达标
	年平均	0.1283	平均值	30	0.43	达标

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	青岩村	1 小时	3.18705	25060722	180	1.77	达标
		日平均	0.16929	250213	60	0.28	达标
		年平均	0.0166	平均值	30	0.06	达标
	铺子村	1 小时	3.54576	25021308	180	1.97	达标
		日平均	0.59365	251109	60	0.99	达标
		年平均	0.10274	平均值	30	0.34	达标
	竹林湾	1 小时	2.88872	25090703	180	1.6	达标
		日平均	0.28295	251224	60	0.47	达标
		年平均	0.04972	平均值	30	0.17	达标
	关坝镇	1 小时	3.26417	25101318	180	1.81	达标
		日平均	0.29637	250322	60	0.49	达标
		年平均	0.04607	平均值	30	0.15	达标
最大 网格	150,250	1 小时	81.81433	25011106	180	45.45	达标
	300,-50	日平均	10.97432	250201	60	18.29	达标
	350,300	年平均	2.96639	平均值	30	9.89	达标

表 8.1-18 本项目新增污染源 ( $\text{NO}_2$ ) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	10.42805	25110806	200	5.21	达标
		日平均	0.91715	250417	80	1.15	达标
		年平均	0.26523	平均值	40	0.66	达标
	崇恩村	1 小时	9.7917	25092001	200	4.9	达标
		日平均	1.60968	250919	80	2.01	达标
		年平均	0.42029	平均值	40	1.05	达标
	东升十二社	1 小时	11.25265	25102102	200	5.63	达标
		日平均	0.65858	250130	80	0.82	达标
		年平均	0.07086	平均值	40	0.18	达标
	板辽村	1 小时	10.08088	25071703	200	5.04	达标
		日平均	0.91763	250406	80	1.15	达标
		年平均	0.19301	平均值	40	0.48	达标
	中塆村	1 小时	10.57892	25071003	200	5.29	达标
		日平均	0.9695	250207	80	1.21	达标
		年平均	0.13085	平均值	40	0.33	达标
	东升村	1 小时	8.78112	25053105	200	4.39	达标
		日平均	0.53856	250213	80	0.67	达标
		年平均	0.06553	平均值	40	0.16	达标
	半坡村	1 小时	9.65213	25100504	200	4.83	达标
		日平均	1.81519	251109	80	2.27	达标
		年平均	0.4371	平均值	40	1.09	达标

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝社区(中坝社区)	1小时		8.70124	25092305	200	4.35	达标
	日平均		1.66178	250204	80	2.08	达标
	年平均		0.49408	平均值	40	1.24	达标
清家沟村	1小时		8.28357	25111506	200	4.14	达标
	日平均		1.06468	250128	80	1.33	达标
	年平均		0.25846	平均值	40	0.65	达标
毛里村	1小时		7.75098	25110701	200	3.88	达标
	日平均		0.81765	251215	80	1.02	达标
	年平均		0.12905	平均值	40	0.32	达标
欧家村	1小时		6.50839	25012323	200	3.25	达标
	日平均		0.90149	251225	80	1.13	达标
	年平均		0.17467	平均值	40	0.44	达标
扶欢镇	1小时		6.71476	25072704	200	3.36	达标
	日平均		0.42988	250109	80	0.54	达标
	年平均		0.0829	平均值	40	0.21	达标
石足村	1小时		6.28571	25053104	200	3.14	达标
	日平均		0.67387	250128	80	0.84	达标
	年平均		0.15777	平均值	40	0.39	达标
双坝村青家沟社	1小时		6.25061	25042704	200	3.13	达标
	日平均		1.25731	251212	80	1.57	达标
	年平均		0.21866	平均值	40	0.55	达标
双坝村老房子社	1小时		6.27134	25100223	200	3.14	达标
	日平均		1.35843	251109	80	1.7	达标
	年平均		0.24528	平均值	40	0.61	达标
双坝村椅子台社	1小时		6.58101	25100504	200	3.29	达标
	日平均		1.12506	250106	80	1.41	达标
	年平均		0.25711	平均值	40	0.64	达标
青岩村	1小时		5.54413	25051805	200	2.77	达标
	日平均		0.31788	250213	80	0.4	达标
	年平均		0.03666	平均值	40	0.09	达标
铺子村	1小时		5.72468	25100504	200	2.86	达标
	日平均		1.0547	251109	80	1.32	达标
	年平均		0.21509	平均值	40	0.54	达标
竹林湾	1小时		5.16825	25090703	200	2.58	达标
	日平均		0.52957	251224	80	0.66	达标
	年平均		0.10936	平均值	40	0.27	达标
关坝镇	1小时		5.27984	25060622	200	2.64	达标
	日平均		0.67369	250322	80	0.84	达标
	年平均		0.10662	平均值	40	0.27	达标
最大网格	350,350	1小时	16.93437	25101119	200	8.47	达标
	350,350	日平均	12.492	250702	80	15.61	达标
	350,350	年平均	1.8285	平均值	40	4.57	达标

表 8.1-19 本项目新增污染源 (SO<sub>2</sub>) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	1.07199	25110606	500	0.21	达标
		日平均	0.09088	250417	150	0.06	达标
		年平均	0.01727	平均值	60	0.03	达标
	崇恩村	1 小时	0.84323	25032801	500	0.17	达标
		日平均	0.1086	250919	150	0.07	达标
		年平均	0.01677	平均值	60	0.03	达标
	东升十二社	1 小时	0.60507	25122710	500	0.12	达标
		日平均	0.026	250706	150	0.02	达标
		年平均	0.00304	平均值	60	0.01	达标
	板辽村	1 小时	0.47354	25100307	500	0.09	达标
		日平均	0.03155	250315	150	0.02	达标
		年平均	0.00382	平均值	60	0.01	达标
	中垆村	1 小时	6.13803	25041303	500	1.23	达标
		日平均	0.30956	250205	150	0.21	达标
		年平均	0.02392	平均值	60	0.04	达标
	东升村	1 小时	0.34923	25021010	500	0.07	达标
		日平均	0.0194	250210	150	0.01	达标
		年平均	0.0019	平均值	60	0	达标
	半坡村	1 小时	6.13049	25012322	500	1.23	达标
		日平均	0.71924	251109	150	0.48	达标
		年平均	0.06537	平均值	60	0.11	达标
	双坝社区 (中坝社区)	1 小时	0.41862	25110808	500	0.08	达标
		日平均	0.0893	250611	150	0.06	达标
		年平均	0.01996	平均值	60	0.03	达标
	清家沟村	1 小时	0.49719	25043007	500	0.1	达标
		日平均	0.04328	250509	150	0.03	达标
		年平均	0.00699	平均值	60	0.01	达标
毛里村	1 小时	2.20073	25021508	500	0.44	达标	
	日平均	0.09568	250215	150	0.06	达标	
	年平均	0.00771	平均值	60	0.01	达标	
欧家村	1 小时	0.41765	25092007	500	0.08	达标	
	日平均	0.03881	250207	150	0.03	达标	
	年平均	0.00917	平均值	60	0.02	达标	
扶欢镇	1 小时	0.2897	25021010	500	0.06	达标	
	日平均	0.02238	251208	150	0.01	达标	
	年平均	0.00237	平均值	60	0	达标	
石足村	1 小时	0.449	25042307	500	0.09	达标	
	日平均	0.03457	251002	150	0.02	达标	
	年平均	0.00469	平均值	60	0.01	达标	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
	双坝村青家沟社	1 小时	3.95094	25110603	500	0.79	达标	
		日平均	0.38591	251201	150	0.26	达标	
		年平均	0.03636	平均值	60	0.06	达标	
	双坝村老房子社	1 小时	0.4065	25111108	500	0.08	达标	
		日平均	0.04075	250819	150	0.03	达标	
		年平均	0.01149	平均值	60	0.02	达标	
	双坝村椅子台社	1 小时	0.38506	25111108	500	0.08	达标	
		日平均	0.0418	251216	150	0.03	达标	
		年平均	0.0118	平均值	60	0.02	达标	
	青岩村	1 小时	3.53204	25060521	500	0.71	达标	
		日平均	0.14787	250605	150	0.1	达标	
		年平均	0.00782	平均值	60	0.01	达标	
	铺子村	1 小时	0.34449	25111108	500	0.07	达标	
		日平均	0.03674	251216	150	0.02	达标	
		年平均	0.01001	平均值	60	0.02	达标	
	竹林湾	1 小时	1.31306	25060620	500	0.26	达标	
		日平均	0.05774	250606	150	0.04	达标	
		年平均	0.00687	平均值	60	0.01	达标	
	关坝镇	1 小时	0.32884	25031608	500	0.07	达标	
		日平均	0.0259	250316	150	0.02	达标	
		年平均	0.00359	平均值	60	0.01	达标	
	最大 网格	800,50	1 小时	18.45935	25072702	500	3.69	达标
		800,0	日平均	1.22406	251215	150	0.82	达标
		350,400	年平均	0.13745	平均值	60	0.23	达标

表 8.1-20 本项目新增污染源（氯化氢）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	3.95385	25071502	50	7.91	达标
		日平均	0.54422	250807	15	3.63	达标
		年平均	0.08821	平均值	0	无标准	未知
	崇恩村	1 小时	3.93809	25081001	50	7.88	达标
		日平均	0.60174	250309	15	4.01	达标
		年平均	0.20289	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1 小时	1.82507	25062505	50	3.65	达标
		日平均	0.11315	250511	15	0.75	达标
		年平均	0.0133	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1 小时	1.43892	25072223	50	2.88	达标
		日平均	0.16328	250807	15	1.09	达标
		年平均	0.02919	平均值	0	无标准	未知
	中塆村	1 小时	1.19375	25032024	50	2.39	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	日平均	0.09885	250612	15	0.66	达标
	年平均	0.01564	平均值	0	无标准	未知
东升村	1小时	0.92512	25061903	50	1.85	达标
	日平均	0.04577	250805	15	0.31	达标
	年平均	0.00608	平均值	0	无标准	未知
半坡村	1小时	1.17089	25093021	50	2.34	达标
	日平均	0.22566	251109	15	1.5	达标
	年平均	0.03986	平均值	0	无标准	未知
双坝社区(中坝社区)	1小时	0.92711	25070906	50	1.85	达标
	日平均	0.14362	251027	15	0.96	达标
	年平均	0.04337	平均值	0	无标准	未知
清家沟村	1小时	0.88837	25062205	50	1.78	达标
	日平均	0.1462	250128	15	0.97	达标
	年平均	0.03341	平均值	0	无标准	未知
毛里村	1小时	0.77295	25051722	50	1.55	达标
	日平均	0.10252	250807	15	0.68	达标
	年平均	0.01347	平均值	0	无标准	未知
欧家村	1小时	0.57614	25101902	50	1.15	达标
	日平均	0.07249	250105	15	0.48	达标
	年平均	0.01182	平均值	0	无标准	未知
扶欢镇	1小时	0.5264	25100403	50	1.05	达标
	日平均	0.0338	250109	15	0.23	达标
	年平均	0.00608	平均值	0	无标准	未知
石足村	1小时	0.53327	25071201	50	1.07	达标
	日平均	0.07655	250128	15	0.51	达标
	年平均	0.01453	平均值	0	无标准	未知
双坝村青家沟社	1小时	0.52553	25063021	50	1.05	达标
	日平均	0.10356	251212	15	0.69	达标
	年平均	0.01757	平均值	0	无标准	未知
双坝村老房子社	1小时	0.55108	25093021	50	1.1	达标
	日平均	0.1081	250122	15	0.72	达标
	年平均	0.01682	平均值	0	无标准	未知
双坝村椅子台社	1小时	0.54628	25081205	50	1.09	达标
	日平均	0.10145	251109	15	0.68	达标
	年平均	0.01814	平均值	0	无标准	未知
青岩村	1小时	0.43442	25061903	50	0.87	达标
	日平均	0.02059	250709	15	0.14	达标
	年平均	0.00238	平均值	0	无标准	未知
铺子村	1小时	0.43584	25072023	50	0.87	达标
	日平均	0.08458	251109	15	0.56	达标
	年平均	0.01409	平均值	0	无标准	未知

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	竹林湾	1 小时	0.36832	25101902	50	0.74	达标
		日平均	0.04309	250105	15	0.29	达标
		年平均	0.00655	平均值	0	无标准	未知
	关坝镇	1 小时	0.3953	25051823	50	0.79	达标
		日平均	0.03911	250322	15	0.26	达标
		年平均	0.00745	平均值	0	无标准	未知
最大 网格	300,-50	1 小时	14.08114	25071720	50	28.16	达标
	300,-50	日平均	2.46724	250520	15	16.45	达标
	300,-50	年平均	0.58264	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-21 本项目新增污染源（硫酸）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	10.19818	25091120	300	3.4	达标
		日平均	0.44115	250802	100	0.44	达标
		年平均	0.04182	平均值	0	无标准	未知
	崇恩村	1 小时	11.14838	25081001	300	3.72	达标
		日平均	0.89937	250715	100	0.9	达标
		年平均	0.10777	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1 小时	4.96432	25080224	300	1.65	达标
		日平均	0.23178	250802	100	0.23	达标
		年平均	0.00674	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1 小时	0.42181	25020509	300	0.14	达标
		日平均	0.03492	250316	100	0.03	达标
		年平均	0.00474	平均值	0	无标准	未知
	中榜村	1 小时	4.59213	25073120	300	1.53	达标
		日平均	0.24445	250828	100	0.24	达标
		年平均	0.01259	平均值	0	无标准	未知
	东升村	1 小时	2.08944	25080920	300	0.7	达标
		日平均	0.11124	250805	100	0.11	达标
		年平均	0.0041	平均值	0	无标准	未知
	半坡村	1 小时	5.66952	25080421	300	1.89	达标
		日平均	0.3225	250810	100	0.32	达标
		年平均	0.03838	平均值	0	无标准	未知
	双坝社区（中坝社区）	1 小时	2.85218	25080405	300	0.95	达标
		日平均	0.30214	250728	100	0.3	达标
		年平均	0.0457	平均值	0	无标准	未知
清家沟村	1 小时	3.2879	25072622	300	1.1	达标	
	日平均	0.17486	250815	100	0.17	达标	
	年平均	0.02859	平均值	0	无标准	未知	
毛里村	1 小时	3.72269	25021508	300	1.24	达标	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
最大 网格		日平均	0.16186	250215	100	0.16	达标
		年平均	0.01017	平均值	0	无标准	未知
	欧家村	1 小时	1.84549	25072606	300	0.62	达标
		日平均	0.13171	250726	100	0.13	达标
		年平均	0.01294	平均值	0	无标准	未知
	扶欢镇	1 小时	1.52146	25071702	300	0.51	达标
		日平均	0.07706	250506	100	0.08	达标
		年平均	0.00614	平均值	0	无标准	未知
	石足村	1 小时	1.83328	25080203	300	0.61	达标
		日平均	0.1298	250815	100	0.13	达标
		年平均	0.01619	平均值	0	无标准	未知
	双坝村青家沟社	1 小时	1.52227	25091322	300	0.51	达标
		日平均	0.15834	250912	100	0.16	达标
		年平均	0.0222	平均值	0	无标准	未知
	双坝村老房子社	1 小时	1.78587	25090324	300	0.6	达标
		日平均	0.13008	250122	100	0.13	达标
		年平均	0.0189	平均值	0	无标准	未知
	双坝村椅子台社	1 小时	1.75339	25072523	300	0.58	达标
		日平均	0.12841	250930	100	0.13	达标
		年平均	0.0208	平均值	0	无标准	未知
	青岩村	1 小时	1.58603	25082024	300	0.53	达标
		日平均	0.06608	250820	100	0.07	达标
		年平均	0.00292	平均值	0	无标准	未知
	铺子村	1 小时	1.40859	25080421	300	0.47	达标
		日平均	0.10706	250930	100	0.11	达标
		年平均	0.01752	平均值	0	无标准	未知
	竹林湾	1 小时	3.28284	25122022	300	1.09	达标
		日平均	0.16012	251224	100	0.16	达标
		年平均	0.01099	平均值	0	无标准	未知
	关坝镇	1 小时	1.60418	25080824	300	0.53	达标
日平均		0.09889	250720	100	0.1	达标	
年平均		0.00953	平均值	0	无标准	未知	
最大 网格	120,150	1 小时	33.90171	25061021	300	11.3	达标
	350,-50	日平均	2.28599	250717	100	2.29	达标
	350,-50	年平均	0.58095	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-22 本项目新增污染源（氨）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气	双坝村	1 小时	2.25327	25112308	200	1.13	达标
		日平均	0.15594	251123	0	无标准	未知

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
保护 目标	年平均	0.01157	平均值	0	无标准	未知	
	崇恩村	1 小时	6.19595	25022508	200	3.1	达标
		日平均	0.53932	250203	0	无标准	未知
		年平均	0.05167	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1 小时	2.91007	25122818	200	1.46	达标
		日平均	0.12125	251228	0	无标准	未知
		年平均	0.00242	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1 小时	0.27819	25020509	200	0.14	达标
		日平均	0.01827	250315	0	无标准	未知
		年平均	0.00163	平均值	0	无标准	未知
	中垆村	1 小时	0.66078	25122209	200	0.33	达标
		日平均	0.02753	251222	0	无标准	未知
		年平均	0.00143	平均值	0	无标准	未知
	东升村	1 小时	1.46262	25081119	200	0.73	达标
		日平均	0.06095	250811	0	无标准	未知
		年平均	0.00111	平均值	0	无标准	未知
	半坡村	1 小时	0.75452	25011410	200	0.38	达标
		日平均	0.05374	250114	0	无标准	未知
		年平均	0.00686	平均值	0	无标准	未知
	双坝社区（中坝社区）	1 小时	1.53494	25031819	200	0.77	达标
		日平均	0.0849	251202	0	无标准	未知
		年平均	0.00741	平均值	0	无标准	未知
	清家沟村	1 小时	2.53143	25111319	200	1.27	达标
		日平均	0.1541	251224	0	无标准	未知
		年平均	0.01031	平均值	0	无标准	未知
	毛里村	1 小时	0.28806	25020509	200	0.14	达标
		日平均	0.016	250205	0	无标准	未知
		年平均	0.00089	平均值	0	无标准	未知
	欧家村	1 小时	1.32502	25042319	200	0.66	达标
		日平均	0.05558	250423	0	无标准	未知
年平均		0.00381	平均值	0	无标准	未知	
扶欢镇	1 小时	1.06903	25081119	200	0.53	达标	
	日平均	0.04454	250811	0	无标准	未知	
	年平均	0.00104	平均值	0	无标准	未知	
石足村	1 小时	1.6578	25122408	200	0.83	达标	
	日平均	0.10593	251224	0	无标准	未知	
	年平均	0.00461	平均值	0	无标准	未知	
双坝村青家沟社	1 小时	0.60106	25123109	200	0.3	达标	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
		日平均	0.03337	251231	0	无标准	未知
		年平均	0.00257	平均值	0	无标准	未知
	双坝村老房子社	1小时	1.22962	25092618	200	0.61	达标
		日平均	0.07919	250122	0	无标准	未知
		年平均	0.00533	平均值	0	无标准	未知
	双坝村椅子台社	1小时	1.93668	25021308	200	0.97	达标
		日平均	0.10022	250213	0	无标准	未知
		年平均	0.00577	平均值	0	无标准	未知
	青岩村	1小时	0.15254	25111209	200	0.08	达标
		日平均	0.00636	251112	0	无标准	未知
		年平均	0.00025	平均值	0	无标准	未知
	铺子村	1小时	1.56207	25021308	200	0.78	达标
		日平均	0.08153	251209	0	无标准	未知
		年平均	0.00466	平均值	0	无标准	未知
	竹林湾	1小时	0.25697	25031708	200	0.13	达标
		日平均	0.01071	250317	0	无标准	未知
		年平均	0.001	平均值	0	无标准	未知
	关坝镇	1小时	2.48132	25101318	200	1.24	达标
日平均		0.1257	250311	0	无标准	未知	
年平均		0.00217	平均值	0	无标准	未知	
最大 网格	700,250	1小时	71.38422	25010418	200	35.69	达标
	500,-300	日平均	7.21937	250201	0	无标准	未知
	550,250	年平均	0.39197	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-23 本项目新增污染源（甲醇）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1小时	9.9006	25111517	3000	0.33	达标
		日平均	0.532	251115	1000	0.05	达标
		年平均	0.03702	平均值	0	无标准	未知
	崇恩村	1小时	6.7678	25011609	3000	0.23	达标
		日平均	0.71264	250203	1000	0.07	达标
		年平均	0.0819	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1小时	2.91007	25122818	3000	0.1	达标
		日平均	0.1214	251228	1000	0.01	达标
		年平均	0.00461	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1小时	0.53359	25020509	3000	0.02	达标
		日平均	0.04148	250315	1000	0	达标
		年平均	0.00439	平均值	0	无标准	未知

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
中垌村	1 小时	1.20992	25122209	3000	0.04	达标
	日平均	0.05785	250130	1000	0.01	达标
	年平均	0.00382	平均值	0	无标准	未知
东升村	1 小时	1.46262	25081119	3000	0.05	达标
	日平均	0.06096	250811	1000	0.01	达标
	年平均	0.00213	平均值	0	无标准	未知
半坡村	1 小时	1.41861	25111108	3000	0.05	达标
	日平均	0.10803	250114	1000	0.01	达标
	年平均	0.0172	平均值	0	无标准	未知
双坝社区（中坝社区）	1 小时	1.56822	25121909	3000	0.05	达标
	日平均	0.13948	250115	1000	0.01	达标
	年平均	0.01293	平均值	0	无标准	未知
清家沟村	1 小时	2.53143	25111319	3000	0.08	达标
	日平均	0.18476	251224	1000	0.02	达标
	年平均	0.01474	平均值	0	无标准	未知
毛里村	1 小时	0.6623	25020509	3000	0.02	达标
	日平均	0.03679	250205	1000	0	达标
	年平均	0.00257	平均值	0	无标准	未知
欧家村	1 小时	1.32502	25042319	3000	0.04	达标
	日平均	0.05657	250423	1000	0.01	达标
	年平均	0.00746	平均值	0	无标准	未知
扶欢镇	1 小时	1.06903	25081119	3000	0.04	达标
	日平均	0.04454	250811	1000	0	达标
	年平均	0.00224	平均值	0	无标准	未知
石足村	1 小时	1.6578	25122408	3000	0.06	达标
	日平均	0.12424	251224	1000	0.01	达标
	年平均	0.00713	平均值	0	无标准	未知
双坝村青家沟社	1 小时	1.90548	25011408	3000	0.06	达标
	日平均	0.1363	250114	1000	0.01	达标
	年平均	0.0075	平均值	0	无标准	未知
双坝村老房子社	1 小时	1.32876	25092418	3000	0.04	达标
	日平均	0.11843	250122	1000	0.01	达标
	年平均	0.01076	平均值	0	无标准	未知
双坝村椅子台社	1 小时	1.9367	25021308	3000	0.06	达标
	日平均	0.1138	251216	1000	0.01	达标
	年平均	0.01152	平均值	0	无标准	未知
青岩村	1 小时	0.30094	25111209	3000	0.01	达标
	日平均	0.01254	251112	1000	0	达标
	年平均	0.00074	平均值	0	无标准	未知
铺子村	1 小时	1.5621	25021308	3000	0.05	达标
	日平均	0.10011	251209	1000	0.01	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况		
	竹林湾	年平均	0.00946	平均值	0	无标准	未知	
		1 小时	0.50989	25031708	3000	0.02	达标	
		日平均	0.02189	250211	1000	0	达标	
	关坝镇	年平均	0.00273	平均值	0	无标准	未知	
		1 小时	2.48128	25101318	3000	0.08	达标	
		日平均	0.1414	250311	1000	0.01	达标	
	最大 网格	700,20	1 小时	71.38525	25010418	3000	2.38	达标
		500,-300	日平均	7.23806	250201	1000	0.72	达标
		550,250	年平均	0.6824	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-24 本项目新增污染源（苯）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	2.63447	25111517	110	2.39	达标
		日平均	0.14086	251115	0	无标准	未知
		年平均	0.00971	平均值	0	无标准	未知
	崇恩村	1 小时	1.71875	25011609	110	1.56	达标
		日平均	0.18119	250203	0	无标准	未知
		年平均	0.02101	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1 小时	0.72752	25122818	110	0.66	达标
		日平均	0.03035	251228	0	无标准	未知
		年平均	0.0012	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1 小时	0.13818	25020509	110	0.13	达标
		日平均	0.01079	250315	0	无标准	未知
		年平均	0.00115	平均值	0	无标准	未知
	中垆村	1 小时	0.31208	25122209	110	0.28	达标
		日平均	0.01511	250130	0	无标准	未知
		年平均	0.001	平均值	0	无标准	未知
	东升村	1 小时	0.36566	25081119	110	0.33	达标
		日平均	0.01524	250811	0	无标准	未知
		年平均	0.00055	平均值	0	无标准	未知
	半坡村	1 小时	0.36794	25111108	110	0.33	达标
		日平均	0.02802	250114	0	无标准	未知
		年平均	0.00449	平均值	0	无标准	未知
双坝社区（中坝社区）	1 小时	0.40584	25121909	110	0.37	达标	
	日平均	0.03627	250115	0	无标准	未知	
	年平均	0.00334	平均值	0	无标准	未知	
清家沟村	1 小时	0.63286	25111319	110	0.58	达标	
	日平均	0.04675	251224	0	无标准	未知	
	年平均	0.00377	平均值	0	无标准	未知	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
最大 网格	毛里村	1 小时	0.17243	25020509	110	0.16	达标
		日平均	0.00958	250205	0	无标准	未知
		年平均	0.00067	平均值	0	无标准	未知
	欧家村	1 小时	0.33125	25042319	110	0.3	达标
		日平均	0.01437	251216	0	无标准	未知
		年平均	0.00193	平均值	0	无标准	未知
	扶欢镇	1 小时	0.26726	25081119	110	0.24	达标
		日平均	0.01114	250811	0	无标准	未知
		年平均	0.00058	平均值	0	无标准	未知
	石足村	1 小时	0.41445	25122408	110	0.38	达标
		日平均	0.0314	251224	0	无标准	未知
		年平均	0.00183	平均值	0	无标准	未知
	双坝村青家沟社	1 小时	0.50813	25011408	110	0.46	达标
		日平均	0.03609	250114	0	无标准	未知
		年平均	0.00196	平均值	0	无标准	未知
	双坝村老房子社	1 小时	0.34733	25092418	110	0.32	达标
		日平均	0.03032	250122	0	无标准	未知
		年平均	0.00279	平均值	0	无标准	未知
	双坝村椅子台社	1 小时	0.48418	25021308	110	0.44	达标
		日平均	0.02947	251216	0	无标准	未知
		年平均	0.00299	平均值	0	无标准	未知
	青岩村	1 小时	0.07797	25111209	110	0.07	达标
		日平均	0.00325	250901	0	无标准	未知
		年平均	0.00019	平均值	0	无标准	未知
	铺子村	1 小时	0.39053	25021308	110	0.36	达标
		日平均	0.02537	251209	0	无标准	未知
		年平均	0.00245	平均值	0	无标准	未知
竹林湾	1 小时	0.13209	25031708	110	0.12	达标	
	日平均	0.00571	250211	0	无标准	未知	
	年平均	0.00071	平均值	0	无标准	未知	
关坝镇	1 小时	0.62033	25101318	110	0.56	达标	
	日平均	0.03564	250311	0	无标准	未知	
	年平均	0.00098	平均值	0	无标准	未知	
最大 网格	700,250	1 小时	17.84634	25010418	110	16.22	达标
	500,-300	日平均	1.80985	250201	0	无标准	未知
	550,250	年平均	0.17552	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-25 本项目新增污染源（甲苯）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气	双坝村	1 小时	2.47515	25111517	200	1.24	达标
		日平均	0.133	251115	0	无标准	未知

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
保护 目标	崇恩村	年平均	0.00925	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	1.69195	25011609	200	0.85	达标
		日平均	0.17816	250203	0	无标准	未知
	东升十二社	年平均	0.02048	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.72752	25122818	200	0.36	达标
		日平均	0.03035	251228	0	无标准	未知
	板辽村	年平均	0.00115	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.1334	25020509	200	0.07	达标
		日平均	0.01037	250315	0	无标准	未知
	中塆村	年平均	0.0011	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.30248	25122209	200	0.15	达标
		日平均	0.01446	250130	0	无标准	未知
	东升村	年平均	0.00095	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.36566	25081119	200	0.18	达标
		日平均	0.01524	250811	0	无标准	未知
	半坡村	年平均	0.00053	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.35465	25111108	200	0.18	达标
		日平均	0.02701	250114	0	无标准	未知
	双坝社区（中坝社区）	年平均	0.0043	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.39205	25121909	200	0.2	达标
		日平均	0.03487	250115	0	无标准	未知
	清家沟村	年平均	0.00323	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.63286	25111319	200	0.32	达标
		日平均	0.04619	251224	0	无标准	未知
	毛里村	年平均	0.00368	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.16558	25020509	200	0.08	达标
		日平均	0.0092	250205	0	无标准	未知
	欧家村	年平均	0.00064	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.33125	25042319	200	0.17	达标
		日平均	0.01414	250423	0	无标准	未知
扶欢镇	年平均	0.00186	平均值	0	无标准	未知	
	1 小时	0.26726	25081119	200	0.13	达标	
	日平均	0.01114	250811	0	无标准	未知	
石足村	年平均	0.00056	平均值	0	无标准	未知	
	1 小时	0.41445	25122408	200	0.21	达标	
	日平均	0.03106	251224	0	无标准	未知	
双坝村青家沟社	年平均	0.00178	平均值	0	无标准	未知	
	1 小时	0.47637	25011408	200	0.24	达标	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
		日平均	0.03408	250114	0	无标准	未知
		年平均	0.00187	平均值	0	无标准	未知
	双坝村老房子社	1 小时	0.33219	25092418	200	0.17	达标
		日平均	0.02961	250122	0	无标准	未知
		年平均	0.00269	平均值	0	无标准	未知
	双坝村椅子台社	1 小时	0.48417	25021308	200	0.24	达标
		日平均	0.02845	251216	0	无标准	未知
		年平均	0.00288	平均值	0	无标准	未知
	青岩村	1 小时	0.07524	25111209	200	0.04	达标
		日平均	0.00313	251112	0	无标准	未知
		年平均	0.00018	平均值	0	无标准	未知
	铺子村	1 小时	0.39053	25021308	200	0.2	达标
		日平均	0.02503	251209	0	无标准	未知
		年平均	0.00237	平均值	0	无标准	未知
	竹林湾	1 小时	0.12747	25031708	200	0.06	达标
		日平均	0.00547	250211	0	无标准	未知
		年平均	0.00068	平均值	0	无标准	未知
	关坝镇	1 小时	0.62032	25101318	200	0.31	达标
日平均		0.03535	250311	0	无标准	未知	
年平均		0.00095	平均值	0	无标准	未知	
最大 网格	700,250	1 小时	17.84631	25010418	200	8.92	达标
	500,300	日平均	1.80952	250201	0	无标准	未知
	550,250	年平均	0.1706	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-26 本项目新增污染源（二甲苯）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	9.72977	25111517	200	4.86	达标
		日平均	0.50171	251115	0	无标准	未知
		年平均	0.03208	平均值	0	无标准	未知
	崇恩村	1 小时	4.20333	25122409	200	2.1	达标
		日平均	0.44734	250203	0	无标准	未知
		年平均	0.057	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1 小时	1.45503	25122818	200	0.73	达标
		日平均	0.06077	251228	0	无标准	未知
		年平均	0.0036	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1 小时	0.41027	25020509	200	0.21	达标
		日平均	0.03334	250315	0	无标准	未知
		年平均	0.00369	平均值	0	无标准	未知

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
中垆村	1 小时	0.89307	25122209	200	0.45	达标
	日平均	0.04838	250130	0	无标准	未知
	年平均	0.00328	平均值	0	无标准	未知
东升村	1 小时	0.73131	25081119	200	0.37	达标
	日平均	0.03049	250811	0	无标准	未知
	年平均	0.00164	平均值	0	无标准	未知
半坡村	1 小时	1.10809	25111108	200	0.55	达标
	日平均	0.08451	250114	0	无标准	未知
	年平均	0.01428	平均值	0	无标准	未知
双坝社区（中坝社区）	1 小时	1.19781	25121909	200	0.6	达标
	日平均	0.11175	250115	0	无标准	未知
	年平均	0.00956	平均值	0	无标准	未知
清家沟村	1 小时	1.49924	25111608	200	0.75	达标
	日平均	0.10921	251224	0	无标准	未知
	年平均	0.00978	平均值	0	无标准	未知
毛里村	1 小时	0.53684	25020509	200	0.27	达标
	日平均	0.02982	250205	0	无标准	未知
	年平均	0.0022	平均值	0	无标准	未知
欧家村	1 小时	0.7645	25031708	200	0.38	达标
	日平均	0.04369	251216	0	无标准	未知
	年平均	0.00578	平均值	0	无标准	未知
扶欢镇	1 小时	0.53452	25081119	200	0.27	达标
	日平均	0.02227	250811	0	无标准	未知
	年平均	0.0018	平均值	0	无标准	未知
石足村	1 小时	1.02229	25020718	200	0.51	达标
	日平均	0.07221	251224	0	无标准	未知
	年平均	0.00495	平均值	0	无标准	未知
双坝村青家沟社	1 小时	1.90548	25011408	200	0.95	达标
	日平均	0.12859	250114	0	无标准	未知
	年平均	0.0064	平均值	0	无标准	未知
双坝村老房子社	1 小时	1.11847	25092418	200	0.56	达标
	日平均	0.08099	251216	0	无标准	未知
	年平均	0.00838	平均值	0	无标准	未知
双坝村椅子台社	1 小时	0.96836	25021308	200	0.48	达标
	日平均	0.08762	251216	0	无标准	未知
	年平均	0.00892	平均值	0	无标准	未知
青岩村	1 小时	0.23425	25122710	200	0.12	达标
	日平均	0.01042	250113	0	无标准	未知
	年平均	0.00064	平均值	0	无标准	未知
铺子村	1 小时	0.81023	25092418	200	0.41	达标
	日平均	0.07356	251216	0	无标准	未知

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
	竹林湾	年平均	0.00737	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	0.3934	25031708	200	0.2	达标
		日平均	0.01817	250211	0	无标准	未知
	关坝镇	年平均	0.00233	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	1.24101	25101318	200	0.62	达标
		日平均	0.07934	250311	0	无标准	未知
最大 网格	600,-50	1 小时	59.77704	25101318	200	29.89	达标
	500,-300	日平均	3.62899	250201	0	无标准	未知
	550,250	年平均	0.48889	平均值	0	无标准	未知

表 8.1-27 本项目新增污染源（非甲烷总烃）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
环境 空气 保护 目标	双坝村	1 小时	20.19453	25111517	2000	1.01	达标
		日平均	1.18757	251115	0	无标准	未知
		年平均	0.08765	平均值	0	无标准	未知
	崇恩村	1 小时	14.14032	25122409	2000	0.71	达标
		日平均	1.26813	250203	0	无标准	未知
		年平均	0.16801	平均值	0	无标准	未知
	东升十二社	1 小时	5.80832	25122818	2000	0.29	达标
		日平均	0.2423	251228	0	无标准	未知
		年平均	0.01365	平均值	0	无标准	未知
	板辽村	1 小时	1.63204	25020509	2000	0.08	达标
		日平均	0.10757	250315	0	无标准	未知
		年平均	0.01133	平均值	0	无标准	未知
	中垆村	1 小时	2.98313	25013009	2000	0.15	达标
		日平均	0.2023	250130	0	无标准	未知
		年平均	0.01228	平均值	0	无标准	未知
	东升村	1 小时	3.50018	25021608	2000	0.18	达标
		日平均	0.14584	250216	0	无标准	未知
		年平均	0.00565	平均值	0	无标准	未知
	半坡村	1 小时	3.75557	25121609	2000	0.19	达标
		日平均	0.31787	250114	0	无标准	未知
		年平均	0.04702	平均值	0	无标准	未知
双坝社区（中坝社区）	1 小时	4.41244	25010409	2000	0.22	达标	
	日平均	0.36475	250115	0	无标准	未知	
	年平均	0.03614	平均值	0	无标准	未知	
清家沟村	1 小时	5.62803	25111608	2000	0.28	达标	

预测点		平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
		日平均	0.47656	251224	0	无标准	未知
		年平均	0.03277	平均值	0	无标准	未知
	毛里村	1 小时	1.88653	25020509	2000	0.09	达标
		日平均	0.10481	250205	0	无标准	未知
		年平均	0.00678	平均值	0	无标准	未知
	欧家村	1 小时	3.20475	25121618	2000	0.16	达标
		日平均	0.21575	251216	0	无标准	未知
		年平均	0.02121	平均值	0	无标准	未知
	扶欢镇	1 小时	2.58288	25033018	2000	0.13	达标
		日平均	0.10815	250330	0	无标准	未知
		年平均	0.00638	平均值	0	无标准	未知
	石足村	1 小时	4.48451	25122408	2000	0.22	达标
		日平均	0.31838	251224	0	无标准	未知
		年平均	0.01711	平均值	0	无标准	未知
	双坝村青家沟社	1 小时	3.81157	25011408	2000	0.19	达标
		日平均	0.30575	250114	0	无标准	未知
		年平均	0.01896	平均值	0	无标准	未知
	双坝村老房子社	1 小时	3.37649	25092418	2000	0.17	达标
		日平均	0.31335	250122	0	无标准	未知
		年平均	0.02884	平均值	0	无标准	未知
	双坝村椅子台社	1 小时	3.59736	25120908	2000	0.18	达标
		日平均	0.30915	251216	0	无标准	未知
		年平均	0.03013	平均值	0	无标准	未知
	青岩村	1 小时	0.84185	25111209	2000	0.04	达标
		日平均	0.03508	251112	0	无标准	未知
		年平均	0.00203	平均值	0	无标准	未知
	铺子村	1 小时	3.55339	25120908	2000	0.18	达标
		日平均	0.2588	251216	0	无标准	未知
		年平均	0.02496	平均值	0	无标准	未知
	竹林湾	1 小时	1.33443	25031708	2000	0.07	达标
日平均		0.06102	250211	0	无标准	未知	
年平均		0.00805	平均值	0	无标准	未知	
关坝镇	1 小时	6.50248	25101318	2000	0.33	达标	
	日平均	0.27442	251013	0	无标准	未知	
	年平均	0.00891	平均值	0	无标准	未知	
最大 网格	700,250	1 小时	133.6251	25010418	2000	6.68	达标
	500,-300	日平均	10.30693	250201	0	无标准	未知
	550,250	年平均	1.21242	平均值	0	无标准	未知

项目正常工况下，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃在各环境空气保护目标和网格点的短期浓度和年均浓度贡献值结果表明：

#### (1) 短期浓度

各网格点最大 1h 平均质量浓度占标率分别为：PM<sub>10</sub> 45.45%、PM<sub>2.5</sub> 45.45%、NO<sub>2</sub> 8.47%、SO<sub>2</sub> 3.69%、氯化氢 28.16%、硫酸 11.3%、氨 35.69%、甲醇 2.38%、苯 16.22%、甲苯 8.92%、二甲苯 29.89%、非甲烷总烃 6.68%。

各网格点最大日均质量浓度占标率分别为：PM<sub>10</sub> 18.29%、PM<sub>2.5</sub> 18.29%、NO<sub>2</sub> 15.61%、SO<sub>2</sub> 0.82%、氯化氢 16.45%、硫酸 2.29%、甲醇 0.72%。

颗粒物（以 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 评价）、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 评价）、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃在各环境空气保护目标处的 1h 平均质量浓度，颗粒物（以 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 评价）、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 评价）、氯化氢、硫酸、甲醇在各环境空气保护目标处的日均质量浓度均达标，且占标率均小于 100%。

因此，上述污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

#### (2) 年均浓度

各网格点年平均质量浓度占标率分别为：PM<sub>10</sub> 9.89%、PM<sub>2.5</sub> 9.89%、NO<sub>2</sub> 4.57%、SO<sub>2</sub> 0.23%。

颗粒物（以 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 评价）、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 评价）和 SO<sub>2</sub> 在各环境空气保护目标处的年均质量浓度均达标，且占标率均小于 30%。

因此，上述污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，满足评价要求。

### 8.1.6.2 本项目正常排放叠加环境质量现状、区域拟替代污染源影响情况

本次叠加影响主要考虑项目本身、环境质量现状或达标规划目标浓度、在建污染源及“以新带老”污染源、拟替代污染源的叠加影响。

颗粒物（以 PM<sub>10</sub> 评价）、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 评价）和 SO<sub>2</sub> 有日保证率，根据大气导则，评价其叠加在建污染源、环境质量现状浓度后的评价其保证率日均浓度和年均浓度影响。

氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃仅有补充监测 7 天小时监测数据，评价其小时叠加环境质量现状浓度后的影响。

对于 PM<sub>2.5</sub>，评价 PM<sub>2.5</sub> 区域区域环境质量变化。

具体预测结果见表 8.1-28~8.1-41，网络浓度分布图见附录。

表 8.1-28 区域环境质量影响预测情况（PM10 95%保证率日平均）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	日平均	-0.14581	250105	108	107.8542	89.88	达标
崇恩村	日平均	0.252602	250105	108	108.2526	90.21	达标
东升十二社	日平均	-0.194	250105	108	107.806	89.84	达标
板辽村	日平均	-0.00456	250105	108	107.9954	90	达标
中塆村	日平均	-0.25857	250105	108	107.7414	89.78	达标
东升村	日平均	0.021072	250105	108	108.0211	90.02	达标
半坡村	日平均	-0.02271	250105	108	107.9773	89.98	达标
双坝社区（中坝社区）	日平均	-0.41303	250105	108	107.587	89.66	达标
清家沟村	日平均	0.155846	250105	108	108.1558	90.13	达标
毛里村	日平均	-0.02528	250105	108	107.9747	89.98	达标
欧家村	日平均	-0.40058	250105	108	107.5994	89.67	达标
扶欢镇	日平均	0.019173	250105	108	108.0192	90.02	达标
石足村	日平均	0.082497	250105	108	108.0825	90.07	达标
双坝村青家沟社	日平均	0.238953	250105	108	108.239	90.2	达标
双坝村老房子社	日平均	-0.11978	250105	108	107.8802	89.9	达标
双坝村椅子台社	日平均	-0.10178	250105	108	107.8982	89.92	达标
青岩村	日平均	0.001518	250105	108	108.0015	90	达标
铺子村	日平均	-0.10542	250105	108	107.8946	89.91	达标
竹林湾	日平均	-1.01991	250105	108	106.9801	89.15	达标
关坝镇	日平均	0.004372	250105	108	108.0044	90	达标
网格点（150,1300）	日平均	0.842522	250120	111	111.8425	93.2	达标

表 8.1-29 区域环境质量影响预测情况（PM10 年平均）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	年平均	0.242572	平均值	36.06849	36.31106	60.52	达标
崇恩村	年平均	-0.08471	平均值	36.06849	35.98378	59.97	达标
东升十二社	年平均	-0.24202	平均值	36.06849	35.82647	59.71	达标
板辽村	年平均	-0.51177	平均值	36.06849	35.55672	59.26	达标
中塆村	年平均	-0.28569	平均值	36.06849	35.7828	59.64	达标
东升村	年平均	-0.01982	平均值	36.06849	36.04867	60.08	达标
半坡村	年平均	-0.12143	平均值	36.06849	35.94706	59.91	达标
双坝社区（中坝社区）	年平均	-0.16237	平均值	36.06849	35.90612	59.84	达标
清家沟村	年平均	-0.08335	平均值	36.06849	35.98514	59.98	达标
毛里村	年平均	-0.21877	平均值	36.06849	35.84972	59.75	达标
欧家村	年平均	-0.21612	平均值	36.06849	35.85236	59.75	达标

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
扶欢镇	年平均	-0.03092	平均值	36.06849	36.03757	60.06	达标
石足村	年平均	-0.05878	平均值	36.06849	36.0097	60.02	达标
双坝村青家沟社	年平均	-0.0923	平均值	36.06849	35.97618	59.96	达标
双坝村老房子社	年平均	-0.18119	平均值	36.06849	35.8873	59.81	达标
双坝村椅子台社	年平均	-0.1752	平均值	36.06849	35.89329	59.82	达标
青岩村	年平均	0.000821	平均值	36.06849	36.06931	60.12	达标
铺子村	年平均	-0.17458	平均值	36.06849	35.89391	59.82	达标
竹林湾	年平均	-0.24622	平均值	36.06849	35.82227	59.7	达标
关坝镇	年平均	-0.04485	平均值	36.06849	36.02364	60.04	达标
网格点(-50,800)	年平均	0.941621	平均值	36.06849	37.01011	61.68	达标

表 8.1-30 区域环境质量影响预测情况 (NO<sub>2</sub> 98%保证率日平均)

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	日平均	6.331951	250113	32	38.33195	47.91	达标
崇恩村	日平均	0.151501	250121	38	38.1515	47.69	达标
东升十二社	日平均	0.13044	250121	38	38.13044	47.66	达标
板辽村	日平均	0.142185	250121	38	38.14219	47.68	达标
中榜村	日平均	0.001141	250103	38	38.00114	47.5	达标
东升村	日平均	0.046112	250103	38	38.04611	47.56	达标
半坡村	日平均	0.091473	250103	38	38.09147	47.61	达标
双坝社区(中坝社区)	日平均	1.345882	250121	38	39.34588	49.18	达标
清家沟村	日平均	0.06522	250121	38	38.06522	47.58	达标
毛里村	日平均	0.055138	250103	38	38.05514	47.57	达标
欧家村	日平均	0.013683	250103	38	38.01368	47.52	达标
扶欢镇	日平均	0.04073	250121	38	38.04073	47.55	达标
石足村	日平均	0.04414	250121	38	38.04414	47.56	达标
双坝村青家沟社	日平均	0.015709	250103	38	38.01571	47.52	达标
双坝村老房子社	日平均	0.2449	250103	38	38.2449	47.81	达标
双坝村椅子台社	日平均	0.279709	250103	38	38.27971	47.85	达标
青岩村	日平均	0.001156	250103	38	38.00116	47.5	达标
铺子村	日平均	0.233257	250103	38	38.23326	47.79	达标
竹林湾	日平均	0.000214	250103	38	38.00021	47.5	达标
关坝镇	日平均	0.093197	250121	38	38.0932	47.62	达标
网格点(-100,1100)	日平均	7.738277	250104	40	47.73828	59.67	达标

表 8.1-31 区域环境质量影响预测情况 (NO<sub>2</sub> 年平均)

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	年平均	1.20843	平均值	16.89589	18.10432	45.26	达标
崇恩村	年平均	0.597273	平均值	16.89589	17.49316	43.73	达标
东升十二社	年平均	0.392942	平均值	16.89589	17.28883	43.22	达标
板辽村	年平均	0.203083	平均值	16.89589	17.09897	42.75	达标
中塆村	年平均	0.376833	平均值	16.89589	17.27272	43.18	达标
东升村	年平均	0.179083	平均值	16.89589	17.07497	42.69	达标
半坡村	年平均	1.256271	平均值	16.89589	18.15216	45.38	达标
双坝社区(中坝社区)	年平均	0.859192	平均值	16.89589	17.75508	44.39	达标
清家沟村	年平均	0.311003	平均值	16.89589	17.20689	43.02	达标
毛里村	年平均	0.275816	平均值	16.89589	17.17171	42.93	达标
欧家村	年平均	0.480422	平均值	16.89589	17.37631	43.44	达标
扶欢镇	年平均	0.189556	平均值	16.89589	17.08545	42.71	达标
石足村	年平均	0.214429	平均值	16.89589	17.11032	42.78	达标
双坝村青家沟社	年平均	0.606782	平均值	16.89589	17.50267	43.76	达标
双坝村老房子社	年平均	0.756041	平均值	16.89589	17.65193	44.13	达标
双坝村椅子台社	年平均	0.790718	平均值	16.89589	17.68661	44.22	达标
青岩村	年平均	0.170498	平均值	16.89589	17.06639	42.67	达标
铺子村	年平均	0.618974	平均值	16.89589	17.51486	43.79	达标
竹林湾	年平均	0.242391	平均值	16.89589	17.13828	42.85	达标
关坝镇	年平均	0.190752	平均值	16.89589	17.08664	42.72	达标
网格点(-50,800)	年平均	6.43798	平均值	16.89589	23.33387	58.33	达标

表 8.1-32 区域环境质量影响预测情况 (SO<sub>2</sub> 98%保证率日平均)

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	日平均	0.03927	250730	17	17.03927	11.36	达标
崇恩村	日平均	0.021654	250730	17	17.02165	11.35	达标
东升十二社	日平均	0.146927	250129	17	17.14693	11.43	达标
板辽村	日平均	0.010233	250730	17	17.01023	11.34	达标
中塆村	日平均	0.054737	250129	17	17.05474	11.37	达标
东升村	日平均	0.031187	250728	17	17.03119	11.35	达标
半坡村	日平均	0.050495	250730	17	17.0505	11.37	达标
双坝社区(中坝社区)	日平均	0.232452	250730	17	17.23245	11.49	达标
清家沟村	日平均	0.00639	250730	17	17.00639	11.34	达标
毛里村	日平均	0.023594	250129	17	17.02359	11.35	达标
欧家村	日平均	0.020285	250129	17	17.02028	11.35	达标
扶欢镇	日平均	0.022301	250728	17	17.0223	11.35	达标

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
石足村	日平均	0.002989	251209	17	17.00299	11.34	达标
双坝村青家沟社	日平均	0.006872	250730	17	17.00687	11.34	达标
双坝村老房子社	日平均	0.032858	250728	17	17.03286	11.36	达标
双坝村椅子台社	日平均	0.025455	250728	17	17.02546	11.35	达标
青岩村	日平均	0.013832	250730	17	17.01383	11.34	达标
铺子村	日平均	0.022348	250728	17	17.02235	11.35	达标
竹林湾	日平均	0.009737	250129	17	17.00974	11.34	达标
关坝镇	日平均	0.003254	250728	17	17.00325	11.34	达标
网格点(-50,800)	日平均	5.842463	250916	14	19.84246	13.23	达标

表 8.1-33 区域环境质量影响预测情况 (SO<sub>2</sub> 年平均)

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	年平均	0.263392	平均值	9.145205	9.408596	15.68	达标
崇恩村	年平均	0.099469	平均值	9.145205	9.244674	15.41	达标
东升十二社	年平均	0.060756	平均值	9.145205	9.20596	15.34	达标
板辽村	年平均	0.026661	平均值	9.145205	9.171865	15.29	达标
中塆村	年平均	0.062021	平均值	9.145205	9.207226	15.35	达标
东升村	年平均	0.024929	平均值	9.145205	9.170134	15.28	达标
半坡村	年平均	0.184621	平均值	9.145205	9.329825	15.55	达标
双坝社区(中坝社区)	年平均	0.169638	平均值	9.145205	9.314842	15.52	达标
清家沟村	年平均	0.052386	平均值	9.145205	9.197591	15.33	达标
毛里村	年平均	0.040288	平均值	9.145205	9.185493	15.31	达标
欧家村	年平均	0.082968	平均值	9.145205	9.228172	15.38	达标
扶欢镇	年平均	0.029844	平均值	9.145205	9.175049	15.29	达标
石足村	年平均	0.036561	平均值	9.145205	9.181766	15.3	达标
双坝村青家沟社	年平均	0.089965	平均值	9.145205	9.235169	15.39	达标
双坝村老房子社	年平均	0.09154	平均值	9.145205	9.236744	15.39	达标
双坝村椅子台社	年平均	0.089478	平均值	9.145205	9.234682	15.39	达标
青岩村	年平均	0.027767	平均值	9.145205	9.172971	15.29	达标
铺子村	年平均	0.076445	平均值	9.145205	9.22165	15.37	达标
竹林湾	年平均	0.038317	平均值	9.145205	9.183522	15.31	达标
关坝镇	年平均	0.033333	平均值	9.145205	9.178537	15.3	达标
网格点(-50,800)	年平均	1.439149	平均值	9.145205	10.58435	17.64	达标

表 8.1-34 区域环境质量影响预测情况（氯化氢小时）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	3.033217	25071523	0	3.033217	6.07	达标
崇恩村	1 小时	4.649896	25081001	0	4.649896	9.3	达标
东升十二社	1 小时	3.494446	25122018	0	3.494446	6.99	达标
板辽村	1 小时	2.989833	25101318	0	2.989833	5.98	达标
中塆村	1 小时	1.757673	25050320	0	1.757673	3.52	达标
东升村	1 小时	2.289538	25122018	0	2.289538	4.58	达标
半坡村	1 小时	2.123716	25072023	0	2.123716	4.25	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	2.527804	25112717	0	2.527804	5.06	达标
清家沟村	1 小时	1.912032	25110518	0	1.912032	3.82	达标
毛里村	1 小时	2.586421	25103118	0	2.586421	5.17	达标
欧家村	1 小时	1.793703	25013009	0	1.793703	3.59	达标
扶欢镇	1 小时	1.952538	25122018	0	1.952538	3.91	达标
石足村	1 小时	1.301224	25011608	0	1.301224	2.6	达标
双坝村青家沟社	1 小时	3.160765	25120208	0	3.160765	6.32	达标
双坝村老房子社	1 小时	3.371609	25092618	0	3.371609	6.74	达标
双坝村椅子台社	1 小时	4.118025	25021308	0	4.118025	8.24	达标
青岩村	1 小时	0.746312	25122411	0	0.746312	1.49	达标
铺子村	1 小时	3.248752	25021308	0	3.248752	6.5	达标
竹林湾	1 小时	1.251726	25013009	0	1.251726	2.5	达标
关坝镇	1 小时	1.394408	25021018	0	1.394408	2.79	达标
网格点（400,300）	1 小时	15.71905	25080421	0	15.71905	31.44	达标

表 8.1-35 区域环境质量影响预测情况（硫酸小时）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	10.09859	25091120	0	10.09859	3.37	达标
崇恩村	1 小时	6.845139	25072622	0	6.845139	2.28	达标
东升十二社	1 小时	3.540541	25080224	0	3.540541	1.18	达标
板辽村	1 小时	0.256179	25092407	0	0.256179	0.09	达标
中塆村	1 小时	4.592129	25073120	0	4.592129	1.53	达标
东升村	1 小时	0.68096	25082024	0	0.68096	0.23	达标
半坡村	1 小时	5.66929	25080421	0	5.66929	1.89	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	0.705978	25080405	0	0.705978	0.24	达标
清家沟村	1 小时	0.998549	25070423	0	0.998549	0.33	达标
毛里村	1 小时	3.722687	25021508	0	3.722687	1.24	达标
欧家村	1 小时	0.349825	25121618	0	0.349825	0.12	达标
扶欢镇	1 小时	0.471841	25071702	0	0.471841	0.16	达标

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
石足村	1 小时	0.353089	25070423	0	0.353089	0.12	达标
双坝村青家沟社	1 小时	1.448639	25091322	0	1.448639	0.48	达标
双坝村老房子社	1 小时	0.519744	25080421	0	0.519744	0.17	达标
双坝村椅子台社	1 小时	0.544879	25072523	0	0.544879	0.18	达标
青岩村	1 小时	1.553212	25082024	0	1.553212	0.52	达标
铺子村	1 小时	0.407826	25072523	0	0.407826	0.14	达标
竹林湾	1 小时	3.282844	25122022	0	3.282844	1.09	达标
关坝镇	1 小时	0.615953	25071523	0	0.615953	0.21	达标
网格点 (1200,1500)	1 小时	33.90171	25061021	0	33.90171	11.3	达标

表 8.1-36 区域环境质量影响预测情况 (氨小时)

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	21.77092	25060520	70	91.77092	45.89	达标
崇恩村	1 小时	15.94838	25070423	70	85.94838	42.97	达标
东升十二社	1 小时	5.646446	25080223	70	75.64645	37.82	达标
板辽村	1 小时	1.93473	25100707	70	71.93473	35.97	达标
中塆村	1 小时	8.597572	25011106	70	78.59757	39.3	达标
东升村	1 小时	8.117747	25071702	70	78.11774	39.06	达标
半坡村	1 小时	8.076839	25012417	70	78.07684	39.04	达标
双坝社区 (中坝社区)	1 小时	8.106587	25062820	70	78.10659	39.05	达标
清家沟村	1 小时	6.218692	25080419	70	76.21869	38.11	达标
毛里村	1 小时	4.4054	25012504	70	74.4054	37.2	达标
欧家村	1 小时	6.417616	25072524	70	76.41762	38.21	达标
扶欢镇	1 小时	6.635829	25061220	70	76.63583	38.32	达标
石足村	1 小时	6.291444	25080203	70	76.29144	38.15	达标
双坝村青家沟社	1 小时	8.575462	25120208	70	78.57546	39.29	达标
双坝村老房子社	1 小时	10.24419	25072523	70	80.24419	40.12	达标
双坝村椅子台社	1 小时	8.093323	25072523	70	78.09332	39.05	达标
青岩村	1 小时	5.494777	25120922	70	75.49477	37.75	达标
铺子村	1 小时	8.560075	25072523	70	78.56007	39.28	达标
竹林湾	1 小时	5.209742	25122022	70	75.20974	37.6	达标
关坝镇	1 小时	5.139883	25080824	70	75.13988	37.57	达标
网格点 (650,600)	1 小时	114.3159	25071523	70	184.3159	92.16	达标

表 8.1-37 区域环境质量影响预测情况（甲醇小时）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	9.9006	25111517	0	9.9006	0.33	达标
崇恩村	1 小时	6.94364	25011609	0	6.94364	0.23	达标
东升十二社	1 小时	2.91007	25122818	0	2.91007	0.1	达标
板辽村	1 小时	0.61523	25031508	0	0.61523	0.02	达标
中塆村	1 小时	1.36229	25030608	0	1.36229	0.05	达标
东升村	1 小时	1.46266	25081119	0	1.46266	0.05	达标
半坡村	1 小时	1.64357	25111108	0	1.64357	0.05	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	1.72318	25121909	0	1.72318	0.06	达标
清家沟村	1 小时	2.5323	25111319	0	2.5323	0.08	达标
毛里村	1 小时	0.80671	25020509	0	0.80671	0.03	达标
欧家村	1 小时	1.3251	25042319	0	1.3251	0.04	达标
扶欢镇	1 小时	1.06907	25081119	0	1.06907	0.04	达标
石足村	1 小时	1.65803	25122408	0	1.65803	0.06	达标
双坝村青家沟社	1 小时	2.37907	25011408	0	2.37907	0.08	达标
双坝村老房子社	1 小时	1.44501	25111108	0	1.44501	0.05	达标
双坝村椅子台社	1 小时	1.93681	25021308	0	1.93681	0.06	达标
青岩村	1 小时	0.35828	25111209	0	0.35828	0.01	达标
铺子村	1 小时	1.56222	25021308	0	1.56222	0.05	达标
竹林湾	1 小时	0.66599	25031708	0	0.66599	0.02	达标
关坝镇	1 小时	2.50783	25101318	0	2.50783	0.08	达标
网格点（700,250）	1 小时	71.38558	25010418	0	71.38558	2.38	达标

表 8.1-38 区域环境质量影响预测情况（苯小时）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	2.63447	25111517	0	2.63447	2.39	达标
崇恩村	1 小时	1.71875	25011609	0	1.71875	1.56	达标
东升十二社	1 小时	0.72752	25122818	0	0.72752	0.66	达标
板辽村	1 小时	0.13818	25020509	0	0.13818	0.13	达标
中塆村	1 小时	0.31208	25122209	0	0.31208	0.28	达标
东升村	1 小时	0.36566	25081119	0	0.36566	0.33	达标
半坡村	1 小时	0.36794	25111108	0	0.36794	0.33	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	0.40584	25121909	0	0.40584	0.37	达标
清家沟村	1 小时	0.63286	25111319	0	0.63286	0.58	达标
毛里村	1 小时	0.17243	25020509	0	0.17243	0.16	达标
欧家村	1 小时	0.33125	25042319	0	0.33125	0.3	达标
扶欢镇	1 小时	0.26726	25081119	0	0.26726	0.24	达标

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
石足村	1 小时	0.41445	25122408	0	0.41445	0.38	达标
双坝村青家沟社	1 小时	0.50813	25011408	0	0.50813	0.46	达标
双坝村老房子社	1 小时	0.34733	25092418	0	0.34733	0.32	达标
双坝村椅子台社	1 小时	0.48418	25021308	0	0.48418	0.44	达标
青岩村	1 小时	0.07797	25111209	0	0.07797	0.07	达标
铺子村	1 小时	0.39053	25021308	0	0.39053	0.36	达标
竹林湾	1 小时	0.13209	25031708	0	0.13209	0.12	达标
关坝镇	1 小时	0.62033	25101318	0	0.62033	0.56	达标
网格点 (700,250)	1 小时	17.84634	25010418	0	17.84634	16.22	达标

表 8.1-39 区域环境质量影响预测情况 (甲苯小时)

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	59.02595	25071523	0	59.02595	29.51	达标
崇恩村	1 小时	7.03307	25080521	0	7.03307	3.52	达标
东升十二社	1 小时	7.44234	25071722	0	7.44234	3.72	达标
板辽村	1 小时	1.61188	25100707	0	1.61188	0.81	达标
中塆村	1 小时	5.82363	25041622	0	5.82363	2.91	达标
东升村	1 小时	6.40048	25080504	0	6.40048	3.20	达标
半坡村	1 小时	5.95016	25072301	0	5.95016	2.98	达标
双坝社区 (中坝社区)	1 小时	6.57747	25072823	0	6.57747	3.29	达标
清家沟村	1 小时	6.4156	25082403	0	6.4156	3.21	达标
毛里村	1 小时	6.95484	25012504	0	6.95484	3.48	达标
欧家村	1 小时	6.17061	25072606	0	6.17061	3.09	达标
扶欢镇	1 小时	4.0077	25080223	0	4.0077	2.00	达标
石足村	1 小时	5.40818	25082405	0	5.40818	2.70	达标
双坝村青家沟社	1 小时	3.87537	25082406	0	3.87537	1.94	达标
双坝村老房子社	1 小时	5.66742	25072023	0	5.66742	2.83	达标
双坝村椅子台社	1 小时	5.55519	25072523	0	5.55519	2.78	达标
青岩村	1 小时	3.64457	25091202	0	3.64457	1.82	达标
铺子村	1 小时	4.87513	25072023	0	4.87513	2.44	达标
竹林湾	1 小时	8.22565	25122022	0	8.22565	4.11	达标
关坝镇	1 小时	4.43147	25080824	0	4.43147	2.22	达标
网格点 (1100,1100)	1 小时	85.61509	25090202	0	85.61509	42.81	达标

表 8.1-40 区域环境质量影响预测情况（二甲苯小时）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	9.72977	25111517	0	9.72977	4.86	达标
崇恩村	1 小时	4.20333	25122409	0	4.20333	2.10	达标
东升十二社	1 小时	1.45503	25122818	0	1.45503	0.73	达标
板辽村	1 小时	0.41027	25020509	0	0.41027	0.21	达标
中榜村	1 小时	0.89307	25122209	0	0.89307	0.45	达标
东升村	1 小时	0.73131	25081119	0	0.73131	0.37	达标
半坡村	1 小时	1.10809	25111108	0	1.10809	0.55	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	1.19781	25121909	0	1.19781	0.60	达标
清家沟村	1 小时	1.49924	25111608	0	1.49924	0.75	达标
毛里村	1 小时	0.53684	25020509	0	0.53684	0.27	达标
欧家村	1 小时	0.7645	25031708	0	0.7645	0.38	达标
扶欢镇	1 小时	0.53452	25081119	0	0.53452	0.27	达标
石足村	1 小时	1.02229	25020718	0	1.02229	0.51	达标
双坝村青家沟社	1 小时	1.90548	25011408	0	1.90548	0.95	达标
双坝村老房子社	1 小时	1.11847	25092418	0	1.11847	0.56	达标
双坝村椅子台社	1 小时	0.96836	25021308	0	0.96836	0.48	达标
青岩村	1 小时	0.23425	25122710	0	0.23425	0.12	达标
铺子村	1 小时	0.81023	25092418	0	0.81023	0.41	达标
竹林湾	1 小时	0.3934	25031708	0	0.3934	0.20	达标
关坝镇	1 小时	1.24101	25101318	0	1.24101	0.62	达标
网格点（600,-50）	1 小时	59.77704	25101318	0	59.77704	29.89	达标

表 8.1-41 区域环境质量影响预测情况（非甲烷总烃小时）

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
双坝村	1 小时	89.78491	25071523	880	969.7849	48.49	达标
崇恩村	1 小时	82.86322	25072622	880	962.8632	48.14	达标
东升十二社	1 小时	98.88943	25080504	880	978.8894	48.94	达标
板辽村	1 小时	45.14664	25083102	880	925.1467	46.26	达标
中榜村	1 小时	84.83546	25080102	880	964.8354	48.24	达标
东升村	1 小时	41.2502	25072704	880	921.2502	46.06	达标
半坡村	1 小时	88.156	25072523	880	968.156	48.41	达标
双坝社区（中坝社区）	1 小时	34.08998	25070806	880	914.09	45.7	达标
清家沟村	1 小时	32.95868	25072622	880	912.9587	45.65	达标
毛里村	1 小时	45.01117	25072623	880	925.0112	46.25	达标
欧家村	1 小时	37.38072	25091621	880	917.3807	45.87	达标
扶欢镇	1 小时	25.34205	25082205	880	905.342	45.27	达标

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
石足村	1 小时	22.10836	25082405	880	902.1083	45.11	达标
双坝村青家沟社	1 小时	32.97492	25080905	880	912.9749	45.65	达标
双坝村老房子社	1 小时	36.97013	25080421	880	916.9702	45.85	达标
双坝村椅子台社	1 小时	38.60919	25072523	880	918.6092	45.93	达标
青岩村	1 小时	22.00512	25032521	880	902.0051	45.1	达标
铺子村	1 小时	30.03389	25072523	880	910.0339	45.5	达标
竹林湾	1 小时	25.49726	25091621	880	905.4973	45.27	达标
关坝镇	1 小时	18.43028	25080824	880	898.4303	44.92	达标
网格点 (-50,700)	1 小时	386.3001	25080422	880	1266.3	63.32	达标

颗粒物（以  $\text{PM}_{10}$  评价）、氮氧化物（以  $\text{NO}_2$  评价）和  $\text{SO}_2$  叠加环境质量现状浓度，再加上在建污染源，同步减去“以新带老”污染源、区域削减污染源后，各网格点保证率日平均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求。

氯化氢、硫酸雾（以硫酸评价）、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃叠加环境质量现状数据（氯化氢、硫酸、甲醇、苯、甲苯、二甲苯均未检出下限，不叠加），再加上在建污染源，同步减去“以新带老”污染源后，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准。

### 8.1.6.3 区域环境质量变化情况

按照导则“8.8.4 区域环境质量变化评价”，按照公式计算实施区域削减方案后预测范围内的年平均质量变化率  $k$ ，当  $k \leq -20\%$  时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善，计算公式如下：

$$k = [\bar{\rho}_{\text{本项目}}(\alpha) - \bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha)] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha) \times 100\%$$

式中： $k$ —预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{\text{本项目}}(\alpha)$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha)$ —区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据上述公式，结合预测结果，统计得到  $\text{PM}_{2.5}$  环境质量变化情况见表 8.1-42。

表 8.1-42 环境质量现状污染物 (PM<sub>2.5</sub>) 区域环境质量变化率

项目	年均浓度贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )
	PM <sub>2.5</sub>
$\bar{\rho}$ 本项目 (α)	0.128
$\bar{\rho}$ 区域削减 (α)	0.242
k	-47.27%

由上可知, 实施区域削减后, 预测范围内的 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度变化率  $k=-47.27\% < -20\%$ , 因此区域环境质量整体改善。

#### 8.1.6.4 本项目非正常排放预测结果

分装平台七废气排放口非正常排放条件下, 环境空气保护目标和网格点各污染物的 1h 最大浓度贡献值及达标情况见表 8.1-43。

表 8.1-43 项目非正常排放预测结果

预测点	甲醇		苯		甲苯	
	1h 浓度贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	1h 浓度贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	1h 浓度贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
双坝村	10.64108	0.35	2.66039	2.42	2.66039	1.33
崇恩村	12.57224	0.42	3.14329	2.86	3.14329	1.57
东升十二社	4.2592	0.14	1.0649	0.97	1.0649	0.53
板辽村	0.72891	0.02	0.18223	0.17	0.18223	0.09
中垆村	2.63176	0.09	0.65794	0.60	0.65794	0.33
东升村	2.24538	0.07	0.56138	0.51	0.56138	0.28
半坡村	2.87923	0.10	0.71984	0.65	0.71984	0.36
双坝社区 (中坝社区)	2.36765	0.08	0.59195	0.54	0.59195	0.30
清家沟村	2.61751	0.09	0.65442	0.59	0.65442	0.33
毛里村	1.14182	0.04	0.28547	0.26	0.28547	0.14
欧家村	1.57748	0.05	0.39439	0.36	0.39439	0.20
扶欢镇	1.42106	0.05	0.3553	0.32	0.3553	0.18
石足村	1.57942	0.05	0.39488	0.36	0.39488	0.20
双坝村青家沟社	1.5146	0.05	0.37867	0.34	0.37867	0.19
双坝村老房子社	1.39615	0.05	0.34906	0.32	0.34906	0.17
双坝村椅子台社	1.38152	0.05	0.3454	0.31	0.3454	0.17
青岩村	1.45934	0.05	0.36485	0.33	0.36485	0.18
铺子村	1.08946	0.04	0.27238	0.25	0.27238	0.14
竹林湾	0.76942	0.03	0.19236	0.17	0.19236	0.10
关坝镇	1.33577	0.04	0.33396	0.30	0.33396	0.17
网格最大	44.95581	1.50	11.23955	10.22	11.23955	5.62
最大网格坐标	500,0		500,0		500,0	

预测点	二甲苯		非甲烷总烃			
	1h 浓度 贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	1h 浓度 贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)		
双坝村	10.64156	5.32	21.28311	1.06		
崇恩村	12.57317	6.29	25.14633	1.26		
东升十二社	4.25958	2.13	8.51916	0.43		
板辽村	0.72893	0.36	1.45787	0.07		
中塆村	2.63176	1.32	5.26353	0.26		
东升村	2.24551	1.12	4.49101	0.22		
半坡村	2.87936	1.44	5.75872	0.29		
双坝社区（中坝社区）	2.36782	1.18	4.73563	0.24		
清家沟村	2.61768	1.31	5.23536	0.26		
毛里村	1.14186	0.57	2.28373	0.11		
欧家村	1.57756	0.79	3.15512	0.16		
扶欢镇	1.4212	0.71	2.8424	0.14		
石足村	1.57953	0.79	3.15906	0.16		
双坝村青家沟社	1.51467	0.76	3.02934	0.15		
双坝村老房子社	1.39624	0.70	2.79248	0.14		
双坝村椅子台社	1.38162	0.69	2.76323	0.14		
青岩村	1.45941	0.73	2.91881	0.15		
铺子村	1.08953	0.54	2.17907	0.11		
竹林湾	0.76946	0.38	1.53892	0.08		
关坝镇	1.33583	0.67	2.67167	0.13		
网格最大	44.95822	22.48	89.91641	4.50		
最大网格坐标	500,0		500,0			

预测结果表明，非正常排放情况下，各环境空气保护目标、网格点甲醇、苯、甲苯、二甲苯的最大小时浓度满足相应标准限值，但相较于正常工况下有所增加。综上，非正常工况下排放的废气污染物对环境有一定的影响，企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

## 8.1.6.5 厂界达标情况

项目厂界达标情况主要考虑无组织排放相关因子，本评价对颗粒物、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃进行了厂界浓度预测，预测结果见表 8.1-44。

表 8.1-44 厂界预测结果

污染物	厂界最大小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
颗粒物	0.462896	1.0	达标
氨	0.109069	1.5	达标
甲醇	0.109069	12	达标
苯	0.027267	0.4	达标
甲苯	0.027267	2.4	达标
二甲苯	0.054535	1.2	达标
非甲烷总烃	0.19305	4.0	达标

根据预测结果，拟建项目可实现厂界达标排放。

## 8.1.6.6 大气环境保护距离

大气环境保护距离计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的模式和计算软件。大气环境保护距离计算采用拟建项目实施后全厂污染源作为源强，具体源强见 8.1.5.3 小节。大气环境保护距离计算情况见表 8.1-45。

表 8.1-45 大气环境保护距离计算一览表

序号	污染物	网格点最大浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	环境保护距离计算结果
1	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	179.9436	360	49.98	无超标点
2	氮氧化物	52.27754	200	26.14	无超标点
3	SO <sub>2</sub>	1.092807	500	0.22	无超标点
4	氯化氢	23.83714	50	47.67	无超标点
5	硫酸	33.90171	300.0	11.30	无超标点
6	氨	52.05171	200.0	26.03	无超标点
7	甲醇	71.38525	3000.0	2.38	无超标点
8	苯	17.84634	110.0	16.22	无超标点
9	甲苯	17.84631	200.0	8.92	无超标点
10	二甲苯	59.77704	200.0	29.89	无超标点
11	非甲烷总烃	339.3556	2000.0	16.97	无超标点

从计算结果可见，正常工况下，本项目排放的各污染物的短期浓度均小于相应的大气环境质量标准，因此，无需设置大气环境保护距离。企业现有环境保护距离为厂界外 72m，拟建项目建成后，维持现有环境保护距离 72m，该范围内无居住区、学校、医院等长期居住的人群，且今后不得新建人群居住区、学校、医院等。

## 8.1.7 自查表

拟建项目大气环境影响评价自查情况见表 8.1-46。

表 8.1-46 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000 t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> ) 其他污染物 (氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (10) min		C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距厂界最远 ( / ) m, 综合全厂考虑, 环境防护距离保持原有不变。						
	污染源年排放量	颗粒物：有组织 22.092t/a、无组织 6.5t/a			氮氧化物：有组织 57.86t/a			
		二氧化硫：有组织 5.14t/a			氯化氢：有组织 0.8t/a			
		硫酸雾：有组织 1.174t/a			甲醇：有组织 0.08t/a、无组织 0.03t/a			
		苯：有组织 0.02t/a、无组织 0.01t/a			甲苯：有组织 0.02t/a、无组织 0.02t/a			
		二甲苯：有组织 0.06t/a、无组织 0.02t/a			氨：有组织 0.14t/a、无组织 0.53t/a			
非甲烷总烃：有组织 0.98t/a、无组织 2.04t/a								

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

### 8.1.8 大气环境影响预测结论

评价对本项目所排放大气污染物颗粒物（以  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  评价）、氮氧化物（以  $NO_2$  评价）、氯化氢、硫酸雾（以硫酸评价）、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃对环境的影响进行了预测分析。预测结果如下：

（1）在正常工况下，拟建项目废气排放对区域环境空气中  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$ 、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的短期（小时平均、日平均）浓度贡献值的最大浓度占标率  $< 100\%$ ， $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$  的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均  $\leq 30\%$ ，满足评价要求。

（2）叠加区域环境质量现状浓度、区域在建污染源贡献值，并同步减去“以新带老”污染源、区域削减污染源贡献值后， $PM_{10}$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$ 、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足相应的标准限值要求；针对  $PM_{2.5}$  实施区域削减后，预测范围内的年平均浓度变化率  $k = -47.27\% < -20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

（3）非正常排放情况下，各环境空气保护目标、网格点的甲醇、苯、甲苯、二甲苯的最大小时浓度满足相应标准限值，但相较于正常工况下有所增加。综上，非正常工况下排放的废气污染物对环境有一定的影响，企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

（4）正常工况下，本项目排放的各污染物的短期浓度均小于相应的环境质量标准，因此，无需设置大气环境防护距离。企业现有环境防护距离为厂界外 72m，拟建项目建成后，维持现有环境防护距离 72m，该范围内无居住区、学校、医院等长期居住的人群，且今后不得新建人群居住区、学校、医院等。

## 8.2 地表水环境影响评价

运营期新增污废水排放主要包括抽滤废水、真空废水和车间清洁废水，各废水均间歇产生。另有蒸汽冷凝水回用于余热锅炉，不产生其他清下水。

拟建项目废水产生量较小，约  $1.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，依托厂区现有污水处理站，采用“化学除磷+A<sup>2</sup>/O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺处理，设计处理规模为  $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，现有工程废水量为  $489.33 \text{ m}^3/\text{d}$ ，富余量  $510.67 \text{ m}^3/\text{d}$ ，可满足拟建项目废水处理需求。抽滤废水、真空废水、车间清洁废水进入厂区污水处理站处理，pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷达万盛煤电化园区污水处理厂纳管协议限值后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。

拟建项目不新增污废水排放量，不新增污染因子，因此不会增加污染物排放量；拟建项目废水随现有废水一并排入万盛煤电化园区污水处理厂进一步处理达标后，排入漆溪河，再汇入綦江河，不会对万盛煤电化园区污水处理厂造成明显影响，也不会改变接纳水体漆溪河、綦江河的水域功能，对地表水环境影响较小。

### 8.3 固体废物环境影响评价

运营期产生的固体废弃物主要有废活性炭、MPP 滤渣、废水处理污泥、沾染危化品的废包装、未沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布。

废活性炭、MPP 滤渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，交由危险废物处置资质的单位进行处置。

废水污泥属于一般工业固废，委托专业公司清掏处理；未沾染危化品的废原料包装属于一般工业固废，外卖物资回收公司。

环评要求：建设单位应与有危险废物处置资质的单位签订外委处置协议，在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）填写危险废物转移联单。

综上所述，拟建项目运营期产生的固体废弃物得到了有效处置，不会产生二次污染。

### 8.4 地下水环境影响评价

拟建项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，同时生产需水来自地表水，不开采地下水，因此对地下水储量没有影响。针对地下水环境影响本评价将从正常状况、非正常状况下等两种情况进行分析。

#### 8.4.1 正常状况下地下水环境影响分析

正常状况下，拟建项目生产区域、事故池、罐区、危化库等按照相关技术规范要求采取地下水污染防渗措施，物料输送管网均采用“可视化”设计，正常情况下不存在物料或废水渗漏至地下水的情景发生。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），已依据相关规定设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。因此，本次模拟预测情景主要针对非正常状况进行设定。

### 8.4.2 非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况主要指生产区、储存区、污水处理站废水收集池等设施出现破损，物料或废水渗漏造成对地下水环境的影响。

#### (1) 地下水污染预测情景设定

拟建项目在装置区、罐区等已采取防渗措施，污水、物料输送管道均采用“可视化”设计，废水直接通过管道输送至厂区污水处理站。根据行业多年的运行管理经验，废水或其它物料暴露而发生泄漏后下渗至地下水的情况极少。

综合考虑项目建设特点，本次预测情景主要针对非正常状况进行设定，即：污水处理站调节池（调节池尺寸为 12×12×4.5 米）防渗层因老化等因素出现裂缝或破损，破损面积 5%，选取总磷作为预测因子，短时泄漏，泄漏时间为 60d。

地下水污染物的预测源强选取项目生产废水中的污染物浓度最大值。

非正常状况下泄漏污染物源强见表 8.4-1。

表 8.4-1 非正常工况下泄漏污染物源强

预测情景	污染物	最大浓度 (mg/L)	备注
废水调节池底部出现破损	总磷	10	

#### (2) 预测范围及时段

本次预测的层位为潜水含水层，预测时段为污染发生后 100 天、1000 天、30 年（项目预计服务年限）。

#### (3) 地下水污染预测方法及模型选择

拟建项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则 地下水水环境》（HJ 610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，不考虑吸附解析作用和化学反应作用。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

$x$ ——距注入点的距离；m；

$T$ ——时间，d；

$C(x, t)$  ——t 时刻 X 处的示踪剂浓度, mg/L;

$C_0$  ——注入的示踪剂浓度, mg/L;

$u$  ——水流速度, m/d ( $u=v/n_e$ ,  $v=KJ$ ,  $J$  为水力坡度,  $n_e$  为有效孔隙度);

$D_L$  ——纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$erfc()$  ——余误差函数。

根据《重庆发电厂 2×660MW 环保迁建工程水文地质勘察报告》，项目所在独立水文单元覆粉质粘土层的平均渗透系数  $K$  为 0.0215 m/d，根据《神华国能集团有限公司重庆发电厂 2×660MW 环保迁建工程环境影响报告书》和《重庆川东化工集团有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目环境影响报告书》中的相关数据，水力坡度  $J$  为 0.05，有效孔隙度  $n_e$  为 0.1，纵向弥散系数  $D_L$  为 0.8  $m^2/d$ 。

通过达西定律计算得出，水流速度  $u$  为 0.0108 m/d

#### (4) 预测结果

非正常状况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见表 8.4-2。泄漏后各污染物在泄漏点下游 50m（厂界）处污染物最大浓度、超标时间，以及到达厂界时间见表 8.4-3。

表 8.4-2 非正常工况下污染物超标运移距离

污染物	源强浓度	地下水评价标准	超标运移距离 (m)		
	mg/L	mg/L	100d	1000d	30a
总磷	10	0.2	26	0	0

注：总磷的地下水质量标准参照《地表水质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值。

表 8.4-3 非正常工况下污染物厂界（下游 50m）预测结果

污染物	源强浓度	地下水评价标准	到达厂界时间	厂界超标时间	厂界污染物最大浓度
	mg/L	mg/L	d	d	mg/L
总磷	10	0.2	23	0	0.1360959（第 584d）

注：总磷的地下水质量标准参照《地表水质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值。

由表 8.4-2 可知，在非正常状况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，废水调节池底部泄漏情况下，总磷在 100d、1000d、30 年时最大超标运移距离分别为 26m、0m、0m，污染物浓度与距离变化关系见图 8.4-1。

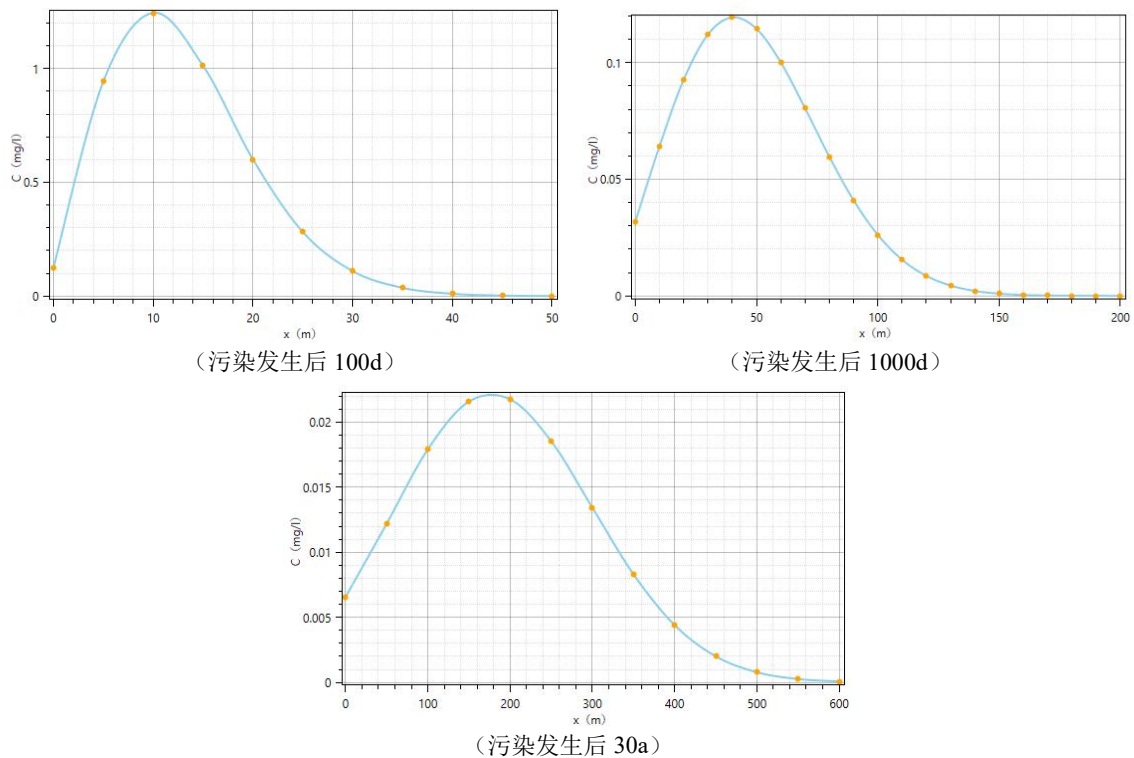


图 8.4-1 污染物总磷浓度随距离变化图

由表 8.4-3 可知，泄漏后总磷到达厂界时间为 23d。其中总磷在厂界处第 584d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 0.1360959mg/L，厂界浓度未出现超标。

## 8.5 声环境影响预测及评价

### 8.5.1 噪声源分析

拟建项目新增噪声主要由离心机、粉碎机、聚合炉风机和喷粉塔风机等设备运行时产生。噪声值在 85~95dB(A)之间，连续产生。拟建项目新增主要噪声设备均布置于试剂精细车间和五钠车间内，主要噪声源强分布见表 8.5-1。

表 8.5-1

拟建项目噪声源强分布一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	车间 东侧	车间 西侧	车间 南侧	车间 北侧	车间 东侧	车间 西侧	车间 南侧	车间 北侧			声压级/dB(A)				建筑 物外 距离 /m
																			车间 东侧	车间 西侧	车间 南侧	车间 北侧	
1	试剂 精细 车间	全自动离心机 1	/	85	基础 减 振、 建筑 隔声	205	129	4.8	31	27	9	3	70.6	71.8	80.2	87.0	24h 全时段	16	54.6	55.8	64.2	71.0	1
2		全自动离心机 2	/	85		236	111	4.8	25	33	28	12	72.4	70.1	71.5	78.1	24h 全时段	16	56.4	54.1	55.5	62.1	1
3		全自动离心机 3	/	85		236	108	4.8	25	33	25	15	72.4	70.1	72.4	76.4	24h 全时段	16	56.4	54.1	56.4	60.4	1
4		粉碎机	/	90		236	100	8.7	9	9	6	34	85.2	85.2	87.9	74.9	24h 全时段	16	69.2	69.2	71.9	58.9	1
5		聚合炉风机 1	/	95		207	120	11.9	6	12	18	6	92.9	88.1	85.0	92.9	24h 全时段	16	76.9	72.1	69.0	76.9	1
6		聚合炉风机 2	/	95		240	123	13.2	31	15	24	6	80.6	86.4	82.7	92.9	24h 全时段	16	64.6	70.4	66.7	76.9	1
7		聚合炉风机 3	/	95		240	123	13.2	31	15	24	6	80.6	86.4	82.7	92.9	24h 全时段	16	64.6	70.4	66.7	76.9	1
8		聚合炉风机 4	/	95		240	110	17.9	31	15	12	18	80.6	86.4	88.1	85.0	24h 全时段	16	64.6	70.4	72.1	69.0	1
9	五 钠 车 间	喷粉塔风机	/	95		250	200	0.5	30	60	14	20	80.9	75.2	86.9	84.2	24h 全时段	16	64.9	59.2	70.9	68.2	1
10		聚合炉风机	/	95		255	195	0.5	35	55	9	25	79.64	75.9	90.2	82.4	24h 全时段	16	63.64	59.9	74.2	66.4	1
11		粉碎机	/	90		280	190	5.2	38	52	14	20	73.96	71.4	81.9	79.2	24h 全时段	16	57.96	55.4	65.9	63.2	1
12		旋振筛	/	90		285	190	5.2	40	50	14	20	73.54	71.7	81.9	79.2	24h 全时段	16	57.54	55.7	65.9	63.2	1

注：以厂界西南角为坐标原点（0，0）。

### 8.5.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），计算依据如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

①室内单一声源等效室外声源计算

若单一声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p_2} = L_{p_1} - (TL + 6)$$

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

$L_w$ —中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ —透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## （2）户外声传播的衰减

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。计算预测点的声级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

由于大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）和其他多方面效应等因素引起的噪声衰减较小，故预测时仅考虑几何发散（ $A_{div}$ ）和障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ），其中障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）已在估算噪声源强时考虑，则户外声传播的衰减计算可简化为点声源的几何发散衰减，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB（A）；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m；

$r$ —预测点距离声源的距离，m；

## (3) 预测点噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则项目工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s。

(4) 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

## 8.5.3 预测结果及分析

经过噪声预测模式得出各预测点的影响结果见表 8.5-2。

表 8.5-2 噪声源对预测点的影响值 (单位：dB (A))

序号	预测点	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)		厂界叠加值 dB (A)		标准值	达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东厂界	28.2	58	51	58.1	51.0	昼间 65，夜 间 55	达标
2	西厂界	37.8	61	51	61.0	51.2		达标
3	南厂界	38.9	57	47	57.1	47.6		达标
4	北厂界	37.5	55	49	55.1	49.3		达标

注：鉴于“年产 3 万吨食品焦磷酸钠及其复配产品扩能技改项目”处于调试运行阶段，故拟建项目贡献值叠加了该项目的噪声源。

从上表可以看出，运营期产生的噪声对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

拟建项目声环境保护目标噪声预测结果见表 8.5-3，由表可知，运营期项目产生的噪声对声环境保护目标的影响值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

表 8.5-3 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	双坝村	52	47	60	50	35.5	35.5	52.1	47.3	0.1	0.3	达标	达标

注：鉴于“年产 3 万吨食品焦磷酸钠及其复配产品扩能技改项目”处于调试运行阶段，故拟建项目贡献值叠加了该项目的噪声源。

表 8.5-4 自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>						
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>						
	现状评价	达标百分比				100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>						
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>						
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>						
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>			自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>						

注：“”为勾选项，可√；（）为内容填写项。

## 8.6 土壤环境影响预测及评价

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 部令第3号），本项目应按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤现状调查，根据区域环境现状分析，拟建项目所在土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求。

### 8.6.1 土壤环境影响识别

拟建项目属于扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期和服务期满后三个阶段对土壤的环境影响分析，具体情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染物影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	√	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

施工期环境影响识别：主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。由于施工期较短，施工期固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。施工期建筑垃圾实行定点堆放，并及时清运处理；生活垃圾分类回收，并由环卫部门进行统一处理。施工单位只要加强处置和管理，施工期对土壤环境的影响很小。

拟建项目运营期污染识别见表 8.6-2。

表 8.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气	双嗪生产废气、MPP 生产废气、分装平台七废气、分装平台三及八废气排放口及废气输送管网，试剂精细车间、“两水”车间、包装车间	大气沉降	哌嗪、三聚氰胺粉尘、MP 及 MMP 粉尘、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、乙苯、三氯甲烷等	总磷、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯甲烷	连续
	危废贮存库	大气沉降	矿物油	石油烃	连续
原料罐区、三酸车间中间罐区	储罐	地表漫流	磷酸、盐酸、硝酸、硫酸	总磷	储罐破裂
		垂直入渗			
试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间、危化库二、危废贮存库	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间、危化库二、危废贮存库	地表漫流	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷等	总磷	防渗层破裂
		垂直入渗			

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水管网、污水处理站	生产废水	地表漫流	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷等	总磷	管线、池底破裂，阀门破损
		垂直入渗			

### 8.6.2 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响识别及判断结果，确定环境影响评价因子。

(1) 废气排出的污染物通过干湿沉降进入土壤，可在土壤中进行积累。拟建项目废气主要污染物为哌嗪、三聚氰胺粉尘、MP 及 MMP 粉尘、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硝酸、硫酸雾、二硫化碳、乙苯、三氯甲烷等，均是沉降在土壤中的易降解物质，不涉及重金属等有毒有害物质，故本评价对大气沉降采取定性的方式进行分析。

(2) 拟建项目新增废水主要为抽滤废水、真空废水和车间清洁废水，产生量较小且污染物浓度相对较低。企业采取厂区地面硬化、罐区设置围堰、车间及库房等防渗、物料管网可视化等措施，并辅以定期巡查防止原料罐区、危化库二、生产车间各物质和废水出现泄漏或渗透进入土壤，对土壤环境影响较小的概率较小。故本评价对地面漫流采取定性的方式进行分析。

(3) 拟建项目罐区、装置区等区域在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，会造成物料或污染物泄漏后通过垂直入渗的途径进入土壤，对土壤造成污染。结合土壤风险管控标准，综合考虑项目特点，虽然总磷没有土壤环境质量标准，但鉴于企业属于磷化工企业，故本评价选取总磷作为评价因子。

拟建项目评价因子筛选情况具体见表 8.6-3。

表 8.6-3 评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr(六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目，以及 pH	大气沉降：定性分析
		地面漫流：定性分析
		垂直入渗：总磷

### 8.6.3 土壤环境影响分析

#### 8.6.3.1 大气沉降途径土壤环境影响分析

拟建项目生产过程将产生废气，各废气均采用管道或集气罩统一收集，处理达标后经一定高度的排气筒排放，废气排出的污染物通过干湿沉降进入土壤，可在土壤中进行积累，可能对土壤环境造成一定影响。拟建项目废气主要污染物为哌嗪、三聚氰胺粉尘、MP 及 MMP 粉尘、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾等，均是沉降在土壤中的易降解物质，且随着时间的延长，存在一定污染物输出的减量。因此，拟建项目通过大气沉降对土壤的影响较小。另外，项目所在区域全年主导风向为东南风，而厂区周边 200 米范围内的农用地位于万盛川东东南侧，即位于厂区上风向，因此，拟建项目通过大气沉降对农用地土壤的影响较小。

#### 8.6.3.2 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。正常运行情况下，拟建项目产生的废水包括抽滤废水、真空废水和车间清洁废水，产生量较小且污染物浓度相对较低，经厂区设置的污水管网排至厂区污水处理站处理达标后，经园区污水管网排入万盛煤电化园区污水处理厂进一步处理达标后排入漆溪河，最终汇入綦江河，对土壤环境影响较小。

万盛川东厂区排水实行清污分流、污污分流、分级控制，拟建项目依托的试剂精细车间、“两水”车间和包装车间均设置了收集沟、收集池，原料罐区设置了围堰；依托的危化库二、危废贮存库均设置收集沟、收集池，且出入口标高略高于库房地坪，并于厂区最低标高处设事故应急池，废水管网可视化等，可保证未污染雨水直接排放，受污染雨水、事故废水及泄漏物料最终进入事故应急池，全面防控事故废水及受污染雨水发生地面漫流进入土壤。在企业认真落实防控漫流的措施下，物料或污染物发生地面漫流的可能性很小，对土壤环境的影响较小。

### 8.6.3.3 垂直入渗途径土壤环境影响分析

拟建项目原料罐区、中间罐区、生产车间等区域，在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，会造成物料或污染物泄漏后通过垂直入渗的途径进入土壤，对土壤造成污染。

#### (1) 垂直入渗土壤预测情景设定

综合考虑项目特点，本次针对事故状况进行设定的预测情景为：假定污水处理站调节池底部出现破损，调节池尺寸为 12 米×12 米×4.5 米，为钢筋混凝土结构半地下池，破损面积 5%。本次评价选取有管控指标的苯和三氯甲烷作为预测因子，短时泄漏，泄漏时间为 180d。为保守计算，垂直入渗污染因子源强按本项目废水中总磷浓度最大值取值。

根据《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB 50141-2008），废水收集池池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量可按式如下计算：

$$Q = \alpha \times q \times (S_{\text{底}} + S_{\text{侧}}) \times 10^{-3}$$

Q——渗漏量（m<sup>3</sup>/d）；

S<sub>底</sub>——池底面积（m<sup>2</sup>）；

S<sub>侧</sub>——池壁浸湿面积（m<sup>2</sup>）；

α——变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取。本项目取 0.1；

q——单位渗漏量（L/m<sup>2</sup>·d），指单位时间单位面积上的渗漏量；池体结构为钢筋混凝土，根据《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB 50141-2008）渗水量按池壁和池底的浸湿总面积计算，钢筋混凝土水池不得超过 2L/m<sup>2</sup>·d。参考《优化评价内容 严控新增污染—<环境影响评价技术导则 地下水环境>解读》（梁鹏，环境保护部环境工程评估中心，2016 年），非正常状况下污染源强一般不少于正常状况源强的 10 倍。本次模拟预测主要针对非正常状况，故单位时间单位面积上的渗漏量取正常允许渗漏量的 10 倍，即 q 取值 20 L/m<sup>2</sup>·d。

表 8.6-4 源强计算取值表

预测情景	底面积（m <sup>2</sup> ）	池壁浸湿面积（m <sup>2</sup> ）	渗漏量（m <sup>3</sup> /d）
废水调节池（12×12×4.5m，有效水深 3.6m）底部出现破损	144	173	0.634

由上表可知，废水调节池池底面积为 144m<sup>2</sup>，池壁浸湿面积 173m<sup>2</sup>，非正常情况下，废水泄漏量为 0.634m<sup>3</sup>/d。

事故工况下垂直入渗污染源强具体见表 8.6-5。

表 8.6-5 事故工况下垂直入渗污染源强

预测情景	构筑物尺寸		有效水深 (m)	泄漏面积 (m <sup>2</sup> )	污染因子	最大浓度	
	长 (m)	宽 (m)				(mg/L)	(mg/cm <sup>3</sup> )
污水处理站 调节池底部 出现破损	12	12	3.6	7.2	总磷	10	0.01

### (2) 预测深度及时段

本次预测的土壤深度为 1 米，预测时段为污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天。

### (3) 预测模型

垂直入渗预测主要进行包气带污染物运移预测，重点预测污染物可能影响的土壤深度。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018) 推荐模型适用范围等，本次评价采用其附录 E.2 推荐的一维非饱和溶质运移模型进行垂直入渗预测。

### (4) 预测参数

土壤分层：根据厂区地勘报告，厂区基础层以下包气带为粉质粘土及泥岩风化碎屑总体含量约占 70~80%的素填土 0.5 米~6.2 米、粉质黏土，本次评价预测深度 1 米范围内全按粉质黏土进行预测，分别在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米设置观测点。土壤分层及压力水头分布见图 8.6-1。

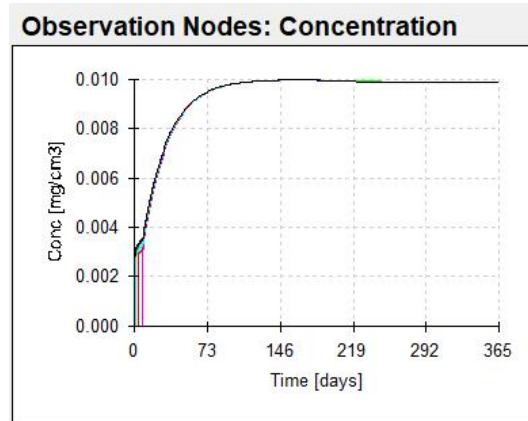
模型参数：包气带土壤相关参数参考美国农业部使用的包气带基本岩性参数取值。根据《神华国能集团有限公司重庆发电厂 2×660MW 环保迁建工程环境影响报告书》和《重庆川东化工集团有限公司搬迁清洁生产及废水综合治理项目环境影响报告书》中的相关数据，项目所在区域纵向弥散系数为 0.8m<sup>2</sup>/d，根据现状监测结果，土壤容重为 1.58g/cm<sup>3</sup>。

其他说明：保守计算，本次评价不考虑分子扩散、吸附作用。



预测时段 (d)	污染物			浓度		备注
	名称	风险管控值 (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	(mg/cm <sup>3</sup> )	(mg/kg)	
100				0.0098	4.45	低于背景值
180				0.0099	6.26	低于背景值
365				0.0099	6.26	低于背景值

注：背景值根据土壤现状监测取最大值。



注：N1、N2、N3、N4、N5、N6 分别表示在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米设置的观测点。

图 8.6-2 非饱和带不同深度污染物浓度-时间预测曲线图

由预测结果可知，污水处理站调节池底部出现破损，短时泄漏 180 天，不考虑分子扩散、吸附作用，总磷在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 6.26mg/kg，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天苯在 100 厘米深度的浓度分别为 0mg/kg、2.14mg/kg、4.43mg/kg、4.45mg/kg、6.26mg/kg、6.26mg/kg，均低于土壤现状背景值。

预测结果表明，垂直入渗对土壤环境影响较小，但企业日常应加强对各隐蔽工程的防渗漏检查，发现泄漏及时采取应急处置措施，减小非正常状况的泄漏风险。

#### 8.6.4 评价结论

根据监测结果，项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。

污染物通过大气沉降途径，对土壤环境影响较小。采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小。建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。从土壤环境的角度，本项目建设可行。

综上，建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。从土壤环境的角度，本项目建设可行。

表 8.6-8 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.6848) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( / )、方位 ( / )、距离 ( / )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	全部污染物	大气沉降：呋喃、三聚氰胺粉尘、MP 及 MMP 粉尘、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、乙苯、三氯甲烷、矿物油等；地面漫流、垂直入渗：SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷等				
	特征因子	大气沉降：总磷、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯甲烷、石油烃；地面漫流、垂直入渗：总磷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度、渗透率、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置
		表层样点数	1	2	20cm	
柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m			
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr(六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目，以及 pH、总磷；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)中 Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn，以及 pH、总磷。					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr(六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)中 Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn。				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	现状评价结论	建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)中的筛选值，表明所在区域土壤环境现状较好。				
影响预测	预测因子	总磷				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 (0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度) 影响程度 (总磷在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 6.26mg/kg，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天苯在 100 厘米深度的浓度分别为 0mg/kg、2.14mg/kg、4.43mg/kg、4.45mg/kg、6.26mg/kg、6.26mg/kg)				

工作内容		完成情况			备注
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中苯、三氯甲烷	1次/5a	
	信息公开指标	/			
	评价结论	项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。污染物通过大气沉降途径，可能对周边土壤造成一定的影响。采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小。建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。从土壤环境的角度，本项目建设可行。			
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表					

## 8.7 生态影响分析

本项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，属于已批准规划环评的工业园区；项目属于在原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，且项目的建设符合生态环境分区管控要求，与规划环评要求相符，所在区域不涉及生态敏感区。因此，根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022），本项目可不确定生态环境影响评价等级，仅开展简单分析。

本项目位于关坝-扶欢循环经济产业园内，不涉及生态敏感区，生态环境不敏感。项目属于污染影响类项目，项目在已建成厂区内建设，且项目运营期各类污染物均经治理达标后排放，对周围生态环境影响不明显。

## 9 风险评价

### 9.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的预防、控制与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 9.2 环境风险评价的重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次风险评价的重点是：通过对拟建项目的风险调查、判别环境风险潜势、确定风险评价等级、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议的要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 9.3 风险调查

#### 9.3.1 风险物质调查

拟建项目生产过程中所涉及物质主要包括磷酸、哌嗪、三聚氰胺及经营危化品盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等。拟建项目涉及物质理化性质见表 9.3-1。

表 9.3-1

拟建项目生产过程中所涉及物料物理化学性质一览表

物质来源	物质名称	外观	相对密度	燃烧爆炸性					危险标记	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	MAC (mg/m <sup>3</sup> )	危险特征
				熔点 (℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	燃点 (℃)	爆炸极限 (%V)					
双磷酸哌嗪生产线、MPP 生产线、酸性焦磷酸钠生产线	磷酸	无臭，具有酸味	3.38 (空气) 1.87 (水)	42.4	260	/	/	/	第 8.1 类 酸性腐蚀品	1530 大鼠经口	/	/	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性
	哌嗪	无色结晶，具有氨的气味	1.1 (水)	109	146	65	455	/	第 8.2 类 碱性腐蚀品	1900 大鼠经口	5400 小鼠吸入	/	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。
	三聚氰胺	白色单斜晶体	1.57 (水)	354	557.54	300	>498	/	/	3000 大鼠经口	/	0.5 前苏联	高温 (>300℃) 分解，释放剧毒氧化氢、氮氧化物气体。
	氨气	无色有刺激性恶臭气体	0.82 (水) 0.60 (空气)	-77.7	-33.5	/	651	15.7~27.4	第 2.3 类 有毒气体	350 大鼠经口	2000ppm 4h 大鼠吸入	30	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	纯碱 (碳酸钠)	白色粉末或细颗粒，味涩	2.53 (水)	851	1600	/	/	/	/	4090 大鼠经口	2300 大鼠吸入	2 (前苏联)	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤
	双磷酸哌嗪	白色粉末	1.92 (水)	106	557.5	325	/	/	/	/	/	/	/
磷酸三聚氰胺	白色结晶粉末	1.74 (水)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
分装平台八	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	1.20 (水) 1.26 (空气)	-114.8	108.6	/	/	/	8.1 类 酸性腐蚀品	3124 1h 大鼠经口	3124ppm 1h 小鼠吸入	7.5	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合

物质来源	物质名称	外观	相对密度	燃烧爆炸性					危险标记	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	MAC (mg/m <sup>3</sup> )	危险特征
				熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)					
	硫酸	无色透明油状液体, 无臭	1.83 (水) 3.4 (空气)	10.5	330	/	/	/	8.1 酸性腐 蚀品	2140 大鼠经口	510 大鼠吸入	2	反应, 并放出大量的热。 具有强腐蚀性。 遇水大量放热, 可发生沸 溅。与易燃物接触会发生 剧烈反应, 甚至引起燃 烧。遇金属粉末等猛烈反 应, 发生爆炸或燃烧。有 强烈的腐蚀性和吸水性。
	硝酸	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体	1.50 (水) 2.17 (空气)	-42	86	/	/	/	8.1 类 酸性腐 蚀品	4820 (大鼠 经口)	/	2 前苏联	不燃。能与多种物质如金 属粉末、电石、硫化氢、 松节油等猛烈反应, 发生 爆炸。
	乙醚	无色透明液体, 有特殊刺激气味	0.714 (水)	-116	34.6	-45	160	1.9~35	3.1 类 低闪点 易燃液 体	1215 大鼠经口	221190 2h 大鼠吸入	500	极易挥发。其蒸气与空气 可形成爆炸性混合物, 遇 明火、高热极易燃烧爆 炸。与氧化剂能发生强烈 反应。在空气中久置后能 生成有爆炸性的过氧化 物
分装 平台 七	甲醇	无色澄清液体, 有刺激性气味	0.79 (水) 1.11 (空气)	-97.8	64.8	11	385	5.5-44	3.2 类 中闪点 易燃液 体	5628 大鼠经口	83776 4h 大鼠吸入	50	易燃, 其蒸气与空气可形 成爆炸性混合物。遇明 火、高热能引起燃烧爆 炸。与氧化剂接触发生化 学反应或引起燃烧。
	苯	无色透明液体, 有强烈芳香味。	0.88 (水) 2.77 (空气)	5.5	80.1	-11	560	1.2~8.0	3.2 类 中闪点 易燃液	3306 大鼠经口	10000 7h 大鼠吸入	40	其蒸气与空气形成爆炸 性混合物, 遇明火、高热 能引起燃烧爆炸。与氧化

物质来源	物质名称	外观	相对密度	燃烧爆炸性					危险标记	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	MAC (mg/m <sup>3</sup> )	危险特征
				熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)					
									体				剂能发生强烈反应。
	甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味	0.87 (水) 3.14 (空气)	-94.9	110.6	4	535	1.2~7.0	3.2 类 中闪点 易燃液体	5000 大鼠经口	20003 4h 小鼠吸入	/	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
	二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味	0.86 (水)	-47.9	139.12	29	527.8	1~7	3.3 类 高闪点 易燃液体	5000 大鼠经口	19747 4h 大鼠吸入	100	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
	三氯甲烷	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味	1.50 (水)	-63.5	61.2	/	/	/	6.1 类 毒害品	908 大鼠经口	47702 4h 大鼠吸入	20	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。
	乙酸	无色透明液体，有刺激性酸臭	1.05 (水) 2.07 (空气)	16.7	118.1	39	463	4.0~17.0	8.1 类 酸性腐 蚀品	3530 大鼠经口	13791 1h 小鼠吸入	/	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
	二硫化碳	无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味。	1.26 (水) 2.64 (空气)	-110.8	46.5	-30	90	1.0~60.0	3.1 类 低闪点 易燃液体	3188 大鼠经口	25 2h 大鼠吸入	10	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
	乙苯	无色液体，有芳香气味。	0.87 (水) 3.66 (空气)	-94.9	136.2	15	432	1.0~6.7	3.2 类 中闪点 易燃液体	9200 大鼠静脉	/	50	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

根据识别结果，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）、《危险化学品目录（2022 调整版）》，拟建项目涉及的危险物质包括磷酸、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等，及自产危废废物，具体见表 9.3-2。

表 9.3-2 拟建项目涉及的危险物质情况一览表

序号	物质名称	储存量 (t)	在线量 (t)	最大存在量 (t)	分布情况	储存条件
1	磷酸	1458.00	52.57	1510.57	原料罐区罐组 II、磷酸中间罐区、磷酸车间、试剂精细车间、五钠车间	常温常压
2	盐酸	227.00	24.00	251.00	三酸车间中间罐区、危化库二、分装平台八	常温常压
3	硫酸	406.00	18.30	424.30		常温常压
4	硝酸	142.00	15.00	157.00		常温常压
5	乙醚	6.50	1.43	7.93	危化库二、分装平台七	常温常压
6	甲醇	10.00	1.58	11.58	危化库一、分装平台七	常温常压
7	苯	3.00	1.76	4.76	危化库一、分装平台七	常温常压
8	甲苯	2.00	1.74	3.74	危化库一、分装平台七	常温常压
9	二甲苯	7.50	1.52	9.02	危化库一、分装平台七	常温常压
10	三氯甲烷	5.50	3.00	8.50	试剂成品库、分装平台七	常温常压
11	乙酸	10.00	2.10	12.10	危化库一、分装平台七	常温常压
12	二硫化碳	0.50	2.52	3.02	危化库一、分装平台七	常温常压
13	乙苯	3.00	1.74	4.74	危化库一、分装平台七	常温常压
14	含氯有机液体	3.50	3.00	6.50	危化库二、分装平台七	常温常压
15	试剂非特征污染物有机液体	48.00	1.80	49.80	危化库二、分装平台七	常温常压
16	危险废物	18.96	/	18.96	危废贮存库	常温常压
17	危险废物废机油	0.11	/	0.11		常温常压
18	氨气	/	0.00227	0.00227	试剂精细车间	/

## 9.3.2 环境敏感目标调查

项目环境敏感目标调查见表 9.3-3。

表 9.3-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空 气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	双坝村	NE	约 180	分散居民	约 450 人 (仅 1 户散户约 4 人与厂界相距约 180 米, 在厂界 200 米范围内)
	2	崇恩村	SE	约 320	分散居民	约 180 人
	3	东升十二社	W	约 700	分散居民	约 150 人 (计划搬迁中)
	4	板辽村	SE	约 1150	分散居民	约 280 人
	5	中塝村	W	约 1260	分散居民	约 200 人
	6	东升村	SW	约 1550	分散居民	约 100 人
	7	半坡村	N	约 1580	分散居民	约 260 人
	8	双坝社区 (中坝社区)	S	约 1700	居住区	约 2000 人
	9	清家沟村	S	约 1900	分散居民	约 310 人
	10	毛里村	NE	约 2440	分散居民	约 160 人
	11	欧家村	NW	约 2600	分散居民	约 160 人
	12	扶欢镇	SW	约 2800	居住区	居民约 5000 人, 师生约 1080 人, 床位 70 张
	13	石足村	SE	约 3100	分散居民	约 800 人
	14	双坝村青家沟社	NNE	约 3200	分散居民	约 10 户, 35 人
	15	双坝村老房子社	N	约 3200	分散居民	约 9 户, 41 人
	16	双坝村椅子台社	NNE	约 3300	分散居民	约 40 户, 156 人
	17	青岩村	SW	约 3430	分散居民	约 800 人
	18	铺子村	N	约 3600	分散居民	约 4000 人
	19	竹林湾	NW	约 3800	分散居民	约 130 人
	20	关坝镇	SE	约 3800	居住区	居民约 2.7 万人
	21	湛家村	E	约 4100	分散居民	约 500 人
	22	官顶村	N	约 4300	分散居民	约 150 人
	23	小卷洞村	SW	约 4500	分散居民	约 2000 人
24	兴文村	S	约 4500	分散居民	约 500 人	
厂址周边 500 m 范围内人口数小计						约 630 人
厂址周边 5 km 范围内人口数小计						约 46512 人
_____管段周边 200 m 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
/						
每公里管段人口数 (最大)						/
大气环境敏感程度 E 值						E2

类别	环境敏感特征					
	地表水	受纳水体				
序号		受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围 (km)		
1		漆溪河 (又名“扶欢河”)	III	其他		
2		綦江河 (漆溪河入綦江河)	III	其他		
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
序号		敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
/		/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值				E2		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

## 9.4 风险工作评价等级

### 9.4.1 环境风险潜势

根据拟建项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,确定环境风险潜势。

#### 9.4.1.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),通过对企业涉及的突发环境事件风险物质数量与其临界值的比值(Q)的计算、所属行业及生产工艺特点(M)的分析,确定危险物质及工艺系统危险性(P)等级。

##### (1) 涉及风险物质数量与临界量比值(Q)计算

拟建项目涉及多种风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I; 当  $Q \geq 1$  时,将 Q 值划分为: ①  $1 \leq Q < 10$ ; ②  $10 \leq Q < 100$ ; ③  $Q \geq 100$ 。

分装平台涉及物料种类较多，试剂含氯有机液体、试剂非特征污染物有机液体和自产的危险废物均无临界量，故临界量参照“健康危险急性毒性物质（类别2）”取值（50t）。

拟建项目涉及环境风险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》之附录B《突发环境事件风险物质及临界量清单》对照情况见表9.4-1。

表 9.4-1 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	储存量 (t)	在线量 (t)	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
1	磷酸	7664-38-2	1458.00	52.57	1510.57	10	151.06	
2	盐酸	7647-01-0	227.00	24.00	251.00	10	22.70	
3	硫酸	7664-93-9	406.00	18.30	424.30	10	40.60	
4	硝酸	7697-37-2	142.00	15.00	157.00	7.5	18.93	
5	乙醚	60-29-7	6.50	1.43	7.93	10	0.79	
6	甲醇	67-56-1	10.00	1.58	11.58	10	1.16	
7	苯	71-43-2	3.00	1.76	4.76	10	0.48	
8	甲苯	108-88-3	2.00	1.74	3.74	10	0.37	
9	二甲苯	1330-20-7	7.50	1.52	9.02	10	0.90	
10	三氯甲烷	67-66-3	5.50	3.00	8.50	10	0.85	
11	乙酸	64-19-7	10.00	2.10	12.10	10	1.21	
12	二硫化碳	75-15-0	0.50	2.52	3.02	10	0.30	
13	乙苯	100-41-4	3.00	1.74	4.74	10	0.47	
14	试剂含氯有机液体	/	3.50	3.00	6.50	50	0.13	健康危险急性毒性物质（类别2）
15	试剂非特征污染物有机液体	/	48.00	1.80	49.80	50	1.00	健康危险急性毒性物质（类别2）
16	危险废物	/	18.96	/	18.96	50	0.38	健康危险急性毒性物质（类别2）
17	危险废物废机油（油类物质）	/	0.11			2500	/	
18	氨气	7664-41-7	0.00227			5	/	
合计							<b>241.33</b>	

由上表可知，拟建项目环境风险物质与临界量的比值  $Q=241.33 \geq 100$ 。

## （2）行业及生产工艺（M）评估

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 9.4-2 评估生产工艺情况，具体结果见表 9.4-3。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M > 20$ ；② $10 < M \leq 20$ ；③ $5 < M \leq 10$ ；④ $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 9.4-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口、码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注: a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 9.4-3 拟建项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量(套)	M 分值
1	MPP 生产装置	聚合工艺	1	10
2	原料罐区	危险物质贮存罐区	1	5
合计				$\Sigma\text{M}: 15$

由表 9.4-3 可知,拟建项目行业及生产工艺过程最终得分为 15 分,行业及生产工艺类型为 M2。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M),按照表 9.4-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表 9.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	<b>P1</b>	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

拟建项目环境风险物质与临界量的比值  $Q \geq 100$ ,行业及生产工艺类型为 M2。由表 9.4-4 可知,拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1。

### 9.4.1.2 环境敏感程度（E）分级

#### （1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分级原则见表 9.4-5。

表 9.4-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

拟建项目周边 5km 范围内居住区及医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 46512 人，大于 1 万人、小于 5 万人；500m 范围内人口总数约 630 人大于 500 人，小于 1000 人；因此，大气环境敏感程度分级类型为 E2。

#### （2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，划分地表水环境敏感程度。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 9.4-6 和表 9.4-7，地表水环境敏感程度分级原则见表 9.4-8。

表 9.4-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 9.4-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 9.4-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

拟建项目接纳水体漆溪河评价段，水域功能为III类；漆溪河汇入綦江河，綦江河水域功能为III类。因此，地表水功能敏感性分区为 F2。拟建项目接纳水体漆溪河，排放点下游 10km 范围内不涉及 S1 及 S2 中的敏感保护目标，因此，项目环境敏感目标分级为 S3。由表 9.4-8 可知，拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

### (3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，划分地下水环境敏感程度。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 9.4-9 和表 9.4-10，地下水环境敏感程度分级原则见表 9.4-11。

表 9.4-9 地下水功能敏感程度分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规划准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感地区 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

<sup>a</sup> “环境敏感地区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 9.4-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能 (Mb 岩土层单层厚度; K 渗透系数)
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。

表 9.4-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	<b>E2</b>
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

项目所在地不涉及 G1、G2 相关环境敏感地, 因此, 地下水环境敏感程度为不敏感 G3。根据《重庆发电厂 2×660MW 环保迁建工程水文地质勘察报告》, 项目所在独立水文单元粉质粘土层的平均渗透系数 K 为 0.0215m/d ( $2.49 \times 10^{-5}cm/s$ ), 且岩土层分布不连续、稳定, 因此, 判断包气带防污性能为 D1。由表 9.4-11 可知, 地下水敏感程度分级为 E2。

#### 9.4.1.3 环境风险潜势

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表 9.4-12 确定风险潜势。

表 9.4-12 项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质与工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	<b>IV</b>	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据 9.4.1.1 及 9.4.1.2 节分析可知, 拟建项目危险物质与工艺系统危险性为 P1, 大气、地表水、地下水环境敏感程度分级均为 E2; 根据表 9.4-12 可确定, 拟建项目环境风险潜势为大气 IV、地表水 IV、地下水 IV。拟建项目环境风险潜势综合等级取各环境要素等级的相对高值, 因此, 判定拟建项目环境风险潜势为 IV。

### 9.4.2 风险等级评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

拟建项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为IV，确定项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。

根据工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，本评价不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响，主要分析事故废水防控措施有效性分析。

## 9.5 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），结合本项目所在地情况确定拟建项目风险评价范围：

（1）大气风险评价范围：距离建设项目边界 5km 范围。

（2）地表水风险评价范围：万盛煤电化园区污水处理厂入漆溪河排水口下游 5km 河段。

（3）地下水评价范围：拟建项目周边东、西和北侧由山丘环绕，厂区南侧为扶欢通往关坝的乡镇公路，临近公路为漆溪河。以山丘和山丘之间相连的鞍部、南侧漆溪河及“圈椅状”平缓中心地带作为项目独立水文地质单元范围，面积约 13.408km<sup>2</sup>。

## 9.6 风险评价标准

拟建项目涉及的危险物质大气毒性终点浓度值选取见表 9.6-1。地下水标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准水质要求（1.5.2 小节），鉴于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）无总磷标准，故总磷参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值（≤0.2mg/L）。

表 9.6-1 大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
1	磷酸	7664-38-2	150	30
2	氨气	7664-41-7	770	110
3	氯化氢	7647-01-0	150	33
4	乙醚	60-29-7	58000	9700

序号	物质名称	CAS号	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
5	甲醇	67-56-1	9400	2700
6	二甲苯	1330-20-7	11000	4000
7	三氯甲烷	67-66-3	16000	310
8	乙酸	64-19-7	610	86
9	苯	71-43-2	13000	2600
10	甲苯	108-88-3	14000	2100
11	一氧化碳	630-08-0	380	95

备注：大气毒性终点浓度值选取分为1、2级。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

## 9.7 风险识别

风险识别包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别，以确定项目存在的危险因素和可能发生的风险类型。

### 9.7.1 物质危险性识别

#### (1) 原辅材料及产品危险性识别

根据9.3.1小节识别结果，拟建项目涉及的原辅材料、产品等危险物质包括磷酸、哌嗪、三聚氰胺及经营危化品盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等，涉及的原辅材料、中间产物及产品危险性识别情况见表9.7-1。

表 9.7-1 拟建项目涉及原辅材料及产品危险性识别情况一览表

序号	原辅材料名称	主要危险特性	风险类型
一	原材料		
1	磷酸	腐蚀性，毒性	泄漏、腐蚀、中毒
2	哌嗪	腐蚀性，毒性	泄漏、腐蚀、中毒
3	三聚氰胺	遇火发生火灾，高温(>300℃)分解，释放剧毒氰化氢、氮氧化物气体。	泄漏、火灾、中毒
二	经营危化品		
1	乙醚、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、乙酸、二硫化碳等	可燃性：遇火发生火灾，腐蚀性：乙酸，毒性：二硫化碳遇强酸反应生成硫化氢，三氯甲烷受热产生剧毒光气。	泄漏、腐蚀性、火灾、爆炸、中毒
2	盐酸、硫酸、硝酸	可燃性：硝酸与有机物、可燃物混合能燃烧，腐蚀性，毒性	泄漏、腐蚀、火灾、中毒

## (2) “三废” 污染物风险识别

拟建项目生产过程中，所涉及的废气危险物质主要为哌嗪、三聚氰胺、氨气、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚等，但拟建项目废气污染物产生量较小，风险不大；生产过程中产生的工艺废水经厂区现有废水管网排入现有污水处理站，风险性不大；产生的固体废物均暂存于危废贮存库及一般固废暂存间，不会受到降雨淋滤的影响，风险性较小。

## 9.7.2 生产过程潜在风险识别

拟建项目生产过程中各风险单元潜在的风险事故见表 9.7-2。

表 9.7-2 拟建项目生产过程中潜在风险分析

风险单元	潜在风险源	主要危险物质	事故类型	可能引起的事故原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
试剂精细车间	双磷酸哌嗪生产线	磷酸哌嗪	泄漏 腐蚀 火灾 爆炸 中毒	操作失误、设备故障、管道疲劳破裂、人为等因素造成泄漏，泄漏的磷酸受热分解产生剧毒的氧化磷烟气造成车间内局部中毒事故或泄漏的哌嗪火灾、爆炸	地表水 环境空气	环境空气保护目标
	MPP 生产线	磷酸 氨气 三聚氰胺	泄漏 腐蚀 火灾 爆炸 中毒	操作失误、设备故障、管道疲劳破裂、人为等因素造成泄漏，泄漏的磷酸受热分解产生剧毒的氧化磷烟气、泄漏 MMP 聚合废气中的有毒氨气或者泄漏的三聚氰胺受热分解出剧毒的氰化物气体造成车间内局部中毒事故	地表水 环境空气	环境空气保护目标
包装车间	分装平台七	盐酸 硫酸 硝酸	泄漏 腐蚀 火灾 中毒	操作失误、设备故障、管道疲劳破裂、人为等因素造成泄漏，硝酸与有机物、可燃物混合能燃烧，发生火灾、爆炸	地表水 环境空气	环境空气保护目标
两水车间	分装平台八	乙醚、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等	泄漏 腐蚀 火灾 爆炸 中毒	操作失误、设备故障、管道疲劳破裂、人为等因素造成泄漏，遇火、热源发生火灾、爆炸，三氯甲烷受热产生剧毒光气	地表水 环境空气	环境空气保护目标
五钠车间	食品焦磷酸钠生产线	磷酸	泄漏 腐蚀 中毒	操作失误、设备故障、管道疲劳破裂、人为等因素造成泄漏，泄漏的磷酸受热分解产生剧毒的氧化磷烟气，造成车间内局部中毒事故	地表水 环境空气	环境空气保护目标

### 9.7.3 运输过程中潜在的风险识别

拟建项目涉及的原辅材料、产品厂外公路汽车运输，依托社会有资质的单位承担运输工作，建设单位不承担运输风险；但由于本项目涉及的部分原辅料、产品具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性，因此在运输过程中潜在泄漏、火灾、中毒、腐蚀等风险。运输过程中潜在的风险主要有：

(1) 因路基不平或发生车祸导致危险化学品泄漏，随雨水进入地表水体，污染事故周边地表水、土壤、农作物，对附近人员可能造成一定影响。

(2) 运输人员玩忽职守，未严格遵守相关危险化学品运输管理规定，如无证上岗、不熟悉危险化学品特性、未对危险化学品采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志等），使危险化学品泄漏发生危险事故。

(3) 运输过程中，发生车祸或邻近火源、热源等，潜在泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸等风险。

拟建项目涉及部分具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性的液态原辅材料及中间产物，厂内采用管道运输，通过管道将物料从原料罐区输送至生产车间。由于管道破裂、阀门失效、人为等因素，厂内管道输送过程中潜在泄漏、火灾、腐蚀、中毒等风险。

### 9.7.4 贮存过程潜在的风险识别

拟建项目原辅材料、产品贮存过程的风险主要为罐区罐组II、磷酸中间罐区、三酸车间中间罐区、试剂精细车间中间罐区、危化库一、危化库二、试剂成品库，具体储存情况见表3.9.1、表3.9-2。根据物料特性可知，拟建项目涉及的危险物质储存过程中，因管理不善、操作失误、管道疲劳破裂、阀门失效、包装袋破裂等因素，易造成泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸等事故。

### 9.7.5 伴生\次伴生风险识别

#### (1) 泄漏事故的伴生\次伴生风险

泄漏应急救援过程中，围堵泄漏液可能产生一定量的沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

## (2) 火灾事故的伴生\次伴生风险

拟建项目涉及的哌嗪、乙醚、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷等遇火、热源可能发生火灾，主要燃烧产物为  $\text{CO}_x$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{NO}_x$  等，将对周围环境空气造成一定污染，对附近人员造成一定影响；在事故应急救援中产生的消防灭火水和喷淋冷却水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若沿清水管网外排，将对接纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

综上，拟建项目在生产、运输和贮运单元潜存泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸等事故。

## 9.8 风险事故情形设定

### 9.8.1 同行业事故资料统计

近年来，国内外发生的同类物质泄漏、火灾、爆炸等事故统计分析见表 9.8-1。

表 9.8-1 国内外同行业的事故案例统计分析

序号	公司名称	事故时间	危险物质	事故经过	事故原因	事故后果
1	宜昌猢亨某公司	2007.4.17	磷酸	磷酸片区磷酸 B 库第 1 号闸阀因压盖阀芯脱落，造成磷酸泄漏。	工艺管理不到位，设备老化	1 死 2 伤
2	广西壮族自治区南北高速	2017.5.15	磷酸	运送磷酸的挂车与一辆集装箱货车发生追尾，该事故导致运送磷酸挂车内的 10 余吨磷酸泄漏。	交通事故	未造成人员伤亡
3	深圳龙岗区杰美工业园某企业	2009.4.14	盐酸	盐酸管道爆裂泄漏	工艺管理不到位，设备老化	未造成人员伤亡
4	天锰锰业有限公司	2017.5.12	硫酸	由于下雨，水泥墙地基下沉，在建储罐被挤压，硫酸出现泄漏。	管理不到位，操作人员操作不够规范	未造成人员伤亡
5	湘潭易家湾中天农化物产公司	2005.4.27	甲醇	甲醇泄漏，遇明火燃烧	工艺管理不到位，设备老化	未造成人员伤亡
6	江苏省扬州市宝应县京沪高速	2014.7.24	乙酸	交通事故，乙酸泄漏。	交通事故	未造成人员伤亡
7	美国利安德巴塞耳化学公司	2021.7.27	乙酸	乙酸泄漏	工艺管理不到位，设备老化	2 死 30 伤
8	湖北武汉化工厂	2009.3.16	乙醚	乙醚发生器软管突然破裂，部分乙醚泄漏挥发。	工艺管理不到位，设备老化	未造成人员伤亡

由上述案例统计可以看出事故发生的原因主要集中在以下几方面：

(1) 管理不严格，对生产设施、危险废物储存设施日常维护不到位，未能及时发现老化、破碎设备部件。

(2) 运输过程管理不完善，运输驾驶人员预防风险事故意识不强烈。

(3) 危险品相关操作人员操作不够规范，安全知识缺失，安全意识薄弱。

(4) 管理层对员工预防风险事故的能力培训不足，管理层风险意识不足。责任制落实不到位，安全管理不重视，检维修作业环节安全管理存在漏洞，违章指挥、违章操作、违反劳动纪律。

建设单位应在吸收以上案例教训的基础上，加强自身安全生产管理工作，杜绝同类事故的重复发生。

### 9.8.2 风险事故情形设定

根据项目特点，从物料储存、输送以及生产过程等环节考虑，选择对大气环境、地下水环境影响较大并具有代表性的事故类型作为风险事故情形，具体见表 9.8-2。

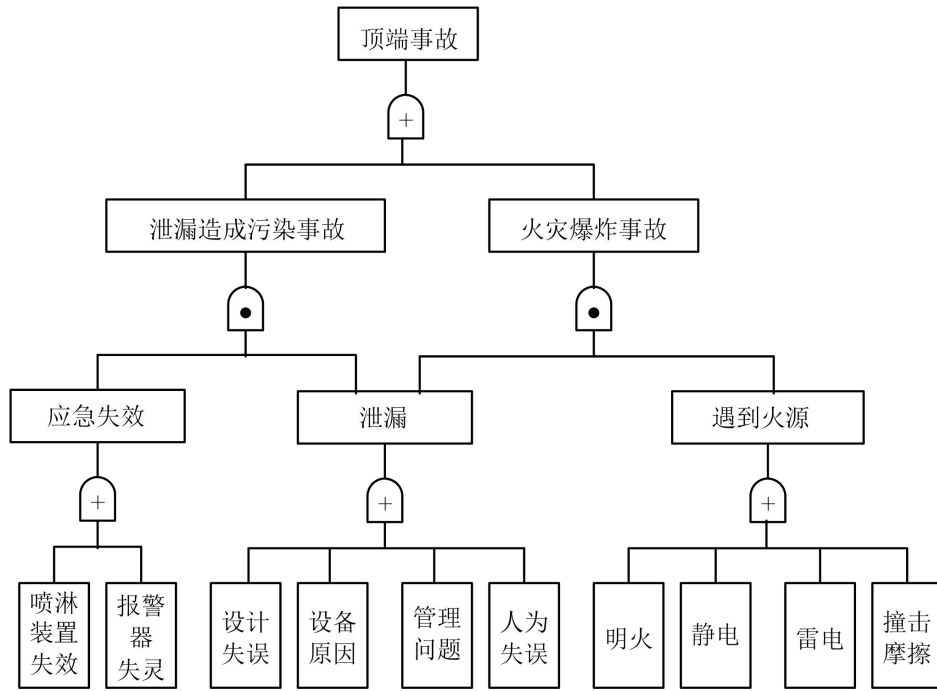
表 9.8-2 本项目风险事故情形设定

序号	环境风险类型	风险源	危险模式	危险物质	影响途径
1	泄漏、中毒	储罐连接管道	储罐连接管道 10%断裂	磷酸、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸	大气、地表水、地下水、土壤
			储罐连接管道全管径断裂		
2		储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径		
			10min 内储罐泄漏完		
			储罐全破裂		
3	原料包装桶（袋）	原料包装桶破裂	苯、甲苯、二硫化碳等		
4	内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	磷酸、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等		
		全管径泄漏			
5	火灾	泄漏燃烧	泄漏的乙醚、甲醇、苯等遇火、遇热源燃烧	乙醚、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等	

### 9.8.3 最大可信事故及其概率分析

根据拟建项目原辅材料特性、环境风险识别以及国内外同行业事故资料，在生产过程中如设计、管理及操作不当，可能发生火灾、爆炸和泄漏、中毒等危险事故。当然，风险评价不会把每个可能发生的事故逐一进行分析，而是筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的，且其风险值为最大的事故，作为评价对象。

顶端事故与基本事件关联见图 9.8-1。



注：•代表与门；+代表或门

图 9.8-1 顶端项目与基本事件关联图

根据图 9.8-1 可知：泄漏、火灾风险事故的发生与管理严格程度、人员操作是否规范以及物料储存环境有密切关系。因此控制风险事故应从两个方面着手：一是加强管理，规范操作，预防风险事故发生，有针对性的落实各种安全技术措施，实现本质安全化，二是确保物料储存环境符合要求，可将其概率大大降低。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E.1 泄漏频率表，确定拟建项目涉及的重大危险源定量风险评价的泄漏概率，具体情况见表 9.8-3。

表 9.8-3 拟建项目最大可信事故泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
75mm < 内径 ≤ 150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 ≤ 75mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）8.1.2.3 条“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于  $10^{-6}$ /年的时间是极小概率事件，可作为代表事故情形中最大可信事故设定”。根据拟建项目各危险物质毒性终点浓度、储存情况、物料危害特性及贮存量，综合考虑风险事故发生概率，并结合经济技术发展水平，筛选毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 低，且具有代表性的危险物质，以确定本项目的最大可信事故。

结合导则中“风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应”，确定最大可信事故为磷酸储罐输送管道和乙酸高位罐输送管道 10%孔径泄漏。同时考虑到乙酸属于易燃物质，因此，本评价对乙酸泄漏燃烧进行事故后果预测及分析。

## 9.9 事故后果预测及影响分析

### 9.9.1 有毒有害物质在大气中的扩散

#### 9.9.1.1 事故源项分析

##### 1、泄漏源强

磷酸输送管道（DN50）10%孔径泄漏，裂口面积为  $1.96\text{cm}^2$ ，裂口之上液位高度按储罐充填高度 6.80 m 计，储罐压力常压、温度常温。

乙酸高位罐输送管道（DN65）10%孔径泄漏，裂口面积为  $3.32\text{cm}^2$ ，裂口之上液位高度按储罐充填高度 1.25m 计，储罐压力常压、温度常温。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）8.2.2.1 条，“泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。”本项目设有紧急隔离系统，故泄漏时间取为 10min。

磷酸和乙酸泄漏按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中的公式估算液体泄漏源强：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s；

$P$ ——压力容器内介质压力, Pa;

$P_0$ ——环境压力, Pa;

$P$ ——泄漏液体密度,  $\text{kg}/\text{m}^3$ ;

$g$ ——重力加速度,  $9.81\text{m}/\text{s}^2$ ;

$h$ ——裂口之上液位高度, m;

$C_d$ ——液体泄漏系数;

$A$ ——裂口面积,  $\text{m}^2$ 。

泄漏速率见表 9.9-1。

表 9.9-1 泄漏速率核算表

风险事故情形描述	泄漏物质	容器内压力 (Pa)	容器内温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	裂口之上液位高度 (m)	裂口面积 ( $\text{cm}^2$ )	液体泄漏系数	液体密度 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	泄漏速率 ( $\text{kg}/\text{s}$ )	泄漏时间 (min)	最大泄漏量 (kg)
磷酸输送管道 10% 孔径泄漏	磷酸	常压	常温	6.80	1.96	0.65	1874	2.630	10	1578.0
乙酸输送管道 10% 孔径泄漏	乙酸	常压	常温	1.28	3.32	0.65	1050	1.086	10	651.6

## 2、泄漏形成蒸汽源强

磷酸泄漏于罐区罐组 II, 乙酸高位罐泄漏于两水车间, 在地面上一定范围内形成液池, 由于液体蒸发, 使得一定的磷酸和乙酸挥发到大气中形成蒸汽。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中的公式估算泄漏液体产生的蒸汽源强:

$$Q = aP \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}, \quad W_p = Qt$$

式中:

$Q$ ——质量蒸发速率,  $\text{kg}/\text{s}$ ;

$P$ ——液体表面蒸汽压, Pa;

$R$ ——气体常数,  $\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ , 取  $8.314 \text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ ;

$T_0$ ——环境温度, K;

$M$ ——物质的摩尔质量,  $\text{kg}/\text{mol}$ ;

$P$ ——泄漏液体密度,  $\text{kg}/\text{m}^3$ ;

$u$ ——风速,  $\text{m}/\text{s}$ ;

$r$ ——液池半径，m；

$a, n$ ——大气稳定系数。

泄漏蒸发计算参数见表 9.9-2，泄漏蒸发速率见表 9.9-3。

表 9.9-2 泄漏蒸发计算参数

类型	稳定度	大气稳定系数		风速 (m/s)	环境温度 (℃)	液体密度 (kg/m <sup>3</sup> )	摩尔质量 (kg/mol)
		$a$	$n$				
磷酸泄漏	F	$5.285 \times 10^{-3}$	0.3	1.5	25	1874	0.098
	D	$4.685 \times 10^{-3}$	0.25	1.91	18.43		
乙酸泄漏	F	$5.285 \times 10^{-3}$	0.3	1.5	25	1050	0.06
	D	$4.685 \times 10^{-3}$	0.25	1.91	18.43		

表 9.9-3 泄漏蒸发速率表

风险事故情形	泄漏物质	稳定度	液池半径 (m)	液体泄漏速率 (kg/s)	液体表面蒸汽压 (kPa)	最大蒸发速率 (kg/s)
磷酸输送管道 10%孔径泄漏	磷酸	F	5.30	2.630	0.67	$1.1156 \times 10^{-4}$
		D				$8.3109 \times 10^{-5}$
乙酸输送管道 10%孔径泄漏	乙酸	F	3.09	1.086	1.52	$5.1831 \times 10^{-3}$
		D				$4.1389 \times 10^{-3}$

### 3、火灾事故次生污染物源强

根据物化性质及物料毒性终点浓度以及物料的可燃性，本项目选取乙酸未完全燃烧污染物排放源强为火灾燃烧源强。

#### ①乙酸火灾燃烧源强计算

##### 1) 火灾事故中未参与燃烧的乙酸释放源强

火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 F.4，见表 9.9-4。

表 9.9-4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC <sub>50</sub>	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
	≤100		5	10			
>100, ≤500		1.5	3	6			
>500, ≤1000		1	2	4	5	6	
>1000, ≤5000			0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000				0.5	1	1	2
>10000, ≤20000					0.5	1	1
>20000, ≤50000						0.5	0.5
>50000, ≤100000							0.5

注：LC<sub>50</sub> 为物质半致死浓度，mg/m<sup>3</sup>；Q 为有毒有害物质在线量，t。

拟建项目建成后，全厂乙酸最大在线量约为 12.1t；由表 9.3-2 可知，乙酸  $LC_{50}$  为  $13791 \text{ mg/m}^3$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 F.4，乙酸在火灾爆炸事故中有毒有害物质释放比例为 0。考虑乙酸高位罐泄漏于两水车间内燃烧，火灾按 4h 计算（燃烧时间短，次生污染物释放速率大，因此保守估算选取 4h 作为燃烧时间），则火灾事故中乙酸释放速率为  $0 \text{ kg/s}$ 。

## 2) 乙酸火灾事故次生污染物源强

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 的公式估算乙酸火灾事故次生 CO 产生量：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中：

$G_{CO}$ ——燃烧产生 CO 量， $\text{kg/s}$ ；

$q$ ——化学不完全燃烧值，取  $1.5\% \sim 6.0\%$ ，本评价取  $6.0\%$ ；

$C$ ——物质中 C 含量， $40\%$ ；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量， $\text{t/s}$ 。

物质燃烧速率可根据下列公式计算：

$$m_f = 0.001 H_c / [C_p (T_b - T_a) + H_v]$$

式中：

$m_f$ ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$

$H_c$ ——液体燃烧热， $\text{J/kg}$ ；取  $0.8737 \times 10^6 \text{ J/kg}$ ；

$C_p$ ——液体的比定压热容， $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；本次取  $1335 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

$T_b$ ——液体的沸点， $\text{K}$ ；取  $391.05 \text{ K}$ ；

$T_a$ ——环境温度， $\text{K}$ ；取  $298.15 \text{ K}$ ；

$H_v$ ——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化潜热）， $\text{J/kg}$ ；取  $390060 \text{ J/kg}$ 。

经计算可得，乙酸的燃烧速率为  $0.002 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。本次考虑乙酸高位罐火灾燃烧，火灾只发生在乙酸储罐隔堤内，面积约  $30 \text{ m}^2$ ，则乙酸燃烧速率为  $0.05 \text{ kg/s}$ 。

因此，经计算可得，次生的 CO 排放源强为  $0.003 \text{ kg/s}$ 。

## ②火灾燃烧源强筛选

根据火灾事故中未参与燃烧的乙酸释放源强、乙酸火灾事故次生污染物源强计算结果，具体见表 9.9-5。

表 9.9-5 火灾燃烧源强汇总表

泄漏位置	未完全燃烧物料	CO
乙酸泄漏火灾	0kg/s	0.003kg/s

由上表可知，选取乙酸火灾事故次生污染物 CO 产生量作为预测源强。

### 9.9.1.2 模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），推荐模型为 SLAB 模型、AFTOX 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

#### （1）磷酸储罐输送管道断裂蒸发影响预测模型筛选

##### ①排放方式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。假设风速和风向在  $T$  时间段内保持不变。当  $T_d > T$  时，为连续排放；当  $T_d \leq T$  时，为瞬时排放。

$$T=2X/U_r$$

式中：

$X$ ——事故发生地与计算点的距离， $m$ 。本评价取事故源到最近的网格点的距离  $10m$ 。

$U_r$ —— $10m$  高处风速， $m/s$ 。最不利气象条件风速，即  $1.5m/s$ ；最常见气象条件风速，即  $1.91m/s$ 。

计算得  $T=0.22min$ （最不利气象）、 $0.17min$ （最常见气象），而磷酸储罐输送管道孔径断裂泄漏时间（ $T_d$ ）取  $10min$ ，故  $T_d > T$ ，磷酸排放为连续排放。

##### ②理查德森数（ $R_i$ ）计算

磷酸排放为连续排放，理查德森数（ $R_i$ ）通过下式计算：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

$p_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ 。

$\rho_a$ ——环境空气密度， $kg/m^3$ 。

$Q$ ——连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ 。

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $kg$ 。

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径， $m$ 。

$U_r$ ——10m 高处风速， $m/s$ 。

### ③模型选择

经 EIAProA2018 计算，最不利气象条件下  $Ri=2.215237E-03$ ， $Ri < 1/6$ ，排方式为连续排放，故为轻质气体，扩散建议采用 AFTOX 模型进行模拟计算；最常见气象条件下  $Ri=4.038734E-02$ ， $Ri < 1/6$ ，排方式为连续排放，故为轻质气体，扩散建议采用 AFTOX 模型进行模拟计算。

## (2) 乙酸高位罐输送管道断裂、火灾事故次生 CO 影响预测模型筛选

### ①排放方式判断

同理计算得  $T=0.22min$ （最不利气象）、 $0.17min$ （最常见气象），而乙酸高位罐输送管道孔径断裂泄漏时间（ $T_d$ ）取  $10min$ ，故  $T_d > T$ ，乙酸排放为连续排放。

### ②理查德森数（ $Ri$ ）计算

乙酸排放为连续排放，经 EIAProA2018 计算，最不利气象条件下  $Ri=4.239371E-02$ ， $Ri < 1/6$ ，排方式为连续排放，故为轻质气体，扩散建议采用 AFTOX 模型进行模拟计算；最常见气象条件下  $Ri=0.0274346$ ， $Ri < 1/6$ ，排方式为连续排放，故为轻质气体，扩散建议采用 AFTOX 模型进行模拟计算。

火灾事故产生的 CO 烟团初始密度未大于空气密度，属于轻质气体。因此，火灾事故产生的 CO 在大气中的扩散采用 AFTOX 模型进行模拟计算。

### 9.9.1.3 后果影响预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 AFTOX 模型对磷酸和乙酸泄漏蒸发产生的气体在大气中的扩散、乙酸火灾事故产生的 CO 在大气中的扩散进行后果预测。预测条件选取最不利气象条件 F 类稳定度， $1.5m/s$  风速，温度  $25^\circ C$ ，相对湿度  $50\%$ ；最常见气象条件 D 类稳定度， $1.91m/s$  风速，温度  $18.43^\circ C$ ，相对湿度  $80\%$ 。大气风险预测模型主要参数见表 9.9-6。

表 9.9-6 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	①106.785100②106.78418	
	事故源纬度 (°)	①28.849158②28.849938	
	事故源类型	磷酸和乙酸泄漏蒸发产生的气体 乙酸火灾事故产生 CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.91
	环境温度 (°C)	25	18.43
	相对湿度 (%)	50	80
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 (m)	90	

注：最常见气象风速、环境温度、稳定度根据 2025 年地面气象资料统计数据取值，相对湿度参照 5.1.3 小节取值。

### (1) 磷酸泄漏蒸发影响预测

#### ①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处磷酸预测结果见表 9.9-7，磷酸泄漏扩散下风向不同距离处浓度分布见附录 B 图 1；磷酸扩散对敏感点的影响分析见表 9.9-8 和附录 B 图 2。

表 9.9-7 下风向不同距离处磷酸预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	1.11E-01	1.05E+01	8.73E-02	2.28E+00
100	1.11E+00	4.46E-01	8.73E-01	8.35E-02
200	2.22E+00	1.52E-01	1.75E+00	2.58E-02
300	3.33E+00	7.86E-02	2.62E+00	1.28E-02
400	4.44E+00	4.89E-02	3.49E+00	7.81E-03
500	5.56E+00	3.38E-02	4.36E+00	5.30E-03
600	6.67E+00	2.50E-02	5.24E+00	3.87E-03
700	7.78E+00	1.93E-02	6.11E+00	2.96E-03
800	8.89E+00	1.55E-02	6.98E+00	2.34E-03
900	1.00E+01	1.27E-02	7.85E+00	1.91E-03
1000	1.41E+01	1.06E-02	8.73E+00	1.59E-03
1500	2.10E+01	5.48E-03	1.81E+01	8.43E-04
2000	2.72E+01	3.73E-03	2.25E+01	5.41E-04
2500	3.28E+01	2.76E-03	2.68E+01	3.74E-04
3000	3.83E+01	2.15E-03	3.12E+01	2.71E-04

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3500	4.39E+01	1.72E-03	3.55E+01	2.02E-04
4000	4.94E+01	1.41E-03	3.99E+01	1.56E-04
4500	5.50E+01	1.17E-03	4.43E+01	1.22E-04
5000	6.06E+01	9.79E-04	4.86E+01	9.83E-05

表 9.9-8 不同气象条件下磷酸扩散对敏感点的影响

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象				最常见气象			
			最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	到达时间 (min)	浓度超过标准 持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	到达时间 (min)	浓度超过标准 持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)
1	双坝村	180	1.55E+00	5	①0②0	0	9.73E-01	10	①0②0	0
2	崇恩村	320	5.74E-01	5	①0②0	0	3.01E+00	5	①0②0	0
3	东升十二社	700	1.47E-01	10	①0②0	0	2.14E+00	5	①0②0	0
4	板辽村	1150	6.24E-02	10	①0②0	0	3.37E-01	15	①0②0	0
5	中垆村	1260	5.45E-02	10	①0②0	0	2.42E+00	5	①0②0	0
6	东升村	1550	3.93E-02	20	①0②0	0	4.01E-01	15	①0②0	0
7	半坡村	1580	3.84E-02	20	①0②0	0	2.87E+00	5	①0②0	0
8	双坝社区 (中坝社区)	1700	3.47E-02	20	①0②0	0	2.54E+00	5	①0②0	0
9	清家沟村	1900	2.83E-02	20	①0②0	0	1.24E+00	10	①0②0	0
10	毛里村	2440	1.88E-02	25	①0②0	0	2.12E-01	20	①0②0	0
11	欧家村	2600	1.55E-02	30	①0②0	0	5.55E+00	5	①0②0	0
12	扶欢镇	2800	1.52E-02	30	①0②0	0	2.40E-01	20	①0②0	0
13	石足村	3100	1.16E-02	30	①0②0	0	5.55E-01	10	①0②0	0
14	双坝村青家沟社	3200	1.09E-02	35	①0②0	0	3.25E-01	15	①0②0	0
15	双坝村老房子社	3200	1.09E-02	35	①0②0	0	2.73E+00	5	①0②0	0
16	双坝村椅子台社	3300	1.09E-02	35	①0②0	0	1.41E+00	10	①0②0	0
17	青岩村	3430	1.05E-02	35	①0②0	0	1.41E-01	30	①0②0	0
18	铺子村	3600	9.19E-03	35	①0②0	0	1.40E+00	10	①0②0	0
19	竹林湾	3800	8.04E-03	40	①0②0	0	1.10E+00	10	①0②0	0
20	关坝镇	3800	8.04E-03	40	①0②0	0	1.89E-01	25	①0②0	0
21	湛家村	4100	7.30E-03	40	①0②0	0	8.01E-02	55	①0②0	0
22	官顶村	4300	6.02E-03	40	①0②0	0	9.22E+00	5	①0②0	0
23	小卷洞村	4500	6.04E-03	45	①0②0	0	2.11E-01	20	①0②0	0
24	兴文村	4500	6.04E-03	45	①0②0	0	9.10E+00	5	①0②0	0

注：①磷酸毒性终点浓度-1 为 150mg/m<sup>3</sup>；②磷酸毒性终点浓度-2 为 30mg/m<sup>3</sup>。

## ②预测浓度达到毒性终点影响范围

泄漏磷酸产生的磷酸气体扩散后毒性终点影响预测结果见下表。

表 9.9-9 泄漏磷酸产生的磷酸气体扩散预测结果表

大气毒性终点浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
30 (毒性终点浓度-2)	未达到大气毒性终点浓度-2		未达到大气毒性终点浓度-2	
150 (毒性终点浓度-1)	未达到大气毒性终点浓度-1		未达到大气毒性终点浓度-1	

由上表可知，泄漏磷酸产生的磷酸扩散，在最不利气象条下和常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

## (2) 乙酸泄漏蒸发影响预测

## ①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处乙酸预测结果见表 9.9-10，乙酸泄漏扩散下风向不同距离处浓度分布见附录 B 图 3；乙酸扩散对敏感点的影响分析见表 9.9-11 和附录 B 图 4。

表 9.9-10 下风向不同距离处乙酸预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	1.11E-01	4.88E+02	8.73E-02	1.13E+02
100	1.11E+00	2.07E+01	8.73E-01	4.16E+00
200	2.22E+00	7.06E+00	1.75E+00	1.29E+00
300	3.33E+00	3.65E+00	2.62E+00	6.40E-01
400	4.44E+00	2.27E+00	3.49E+00	3.89E-01
500	5.56E+00	1.57E+00	4.36E+00	2.64E-01
600	6.67E+00	1.16E+00	5.24E+00	1.92E-01
700	7.78E+00	8.97E-01	6.11E+00	1.47E-01
800	8.89E+00	7.18E-01	6.98E+00	1.17E-01
900	1.00E+01	5.90E-01	7.85E+00	9.52E-02
1000	1.41E+01	4.94E-01	8.73E+00	7.92E-02
1500	2.10E+01	2.55E-01	1.81E+01	4.20E-02
2000	2.72E+01	1.73E-01	2.25E+01	2.69E-02
2500	3.28E+01	1.28E-01	2.68E+01	1.86E-02
3000	3.83E+01	9.98E-02	3.12E+01	1.35E-02
3500	4.39E+01	8.00E-02	3.55E+01	1.01E-02
4000	4.94E+01	6.53E-02	3.99E+01	7.75E-03
4500	5.50E+01	5.42E-02	4.43E+01	6.10E-03
5000	6.06E+01	4.55E-02	4.86E+01	4.90E-03

表 9.9-11 不同气象条件下乙酸扩散对敏感点的影响

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象				最常见气象			
			最大浓 度 mg/m <sup>3</sup>	到达时 间 (min)	浓度超过标 准 持续时 间 (min)	大气伤 害概率 PE (%)	最大浓 度 mg/m <sup>3</sup>	到达时 间 (min)	浓度超过标 准 持续时 间 (min)	大气伤 害概率 PE (%)
1	双坝村	180	8.56E+00	5	①0②0	0	1.55E+00	5	①0②0	0
2	崇恩村	320	3.32E+00	5	①0②0	0	5.74E-01	5	①0②0	0
3	东升十二社	700	9.00E-01	10	①0②0	0	1.47E-01	10	①0②0	0
4	板辽村	1150	3.92E-01	20	①0②0	0	6.24E-02	10	①0②0	0
5	中垆村	1260	3.36E-01	20	①0②0	0	5.45E-02	10	①0②0	0
6	东升村	1550	2.43E-01	20	①0②0	0	3.93E-02	20	①0②0	0
7	半坡村	1580	2.36E-01	25	①0②0	0	3.84E-02	20	①0②0	0
8	双坝社区 (中坝社 区)	1700	2.16E-01	25	①0②0	0	3.47E-02	20	①0②0	0
9	清家沟村	1900	1.86E-01	25	①0②0	0	2.83E-02	20	①0②0	0
10	毛里村	2440	1.28E-01	30	①0②0	0	1.88E-02	25	①0②0	0
11	欧家村	2600	1.21E-01	35	①0②0	0	1.55E-02	30	①0②0	0
12	扶欢镇	2800	1.09E-01	35	①0②0	0	1.52E-02	30	①0②0	0
13	石足村	3100	9.50E-02	40	①0②0	0	1.16E-02	30	①0②0	0
14	双坝村青家 沟社	3200	9.08E-02	40	①0②0	0	1.09E-02	35	①0②0	0
15	双坝村老房 子社	3200	9.08E-02	40	①0②0	0	1.09E-02	35	①0②0	0
16	双坝村椅子 台社	3300	8.36E-02	40	①0②0	0	1.09E-02	35	①0②0	0
17	青岩村	3430	7.74E-02	45	①0②0	0	1.05E-02	35	①0②0	0
18	铺子村	3600	7.67E-02	45	①0②0	0	9.19E-03	35	①0②0	0
19	竹林湾	3800	6.43E-02	45	①0②0	0	8.04E-03	40	①0②0	0
20	关坝镇	3800	6.43E-02	45	①0②0	0	8.04E-03	40	①0②0	0
21	湛家村	4100	6.25E-02	50	①0②0	0	7.30E-03	40	①0②0	0
22	官顶村	4300	5.25E-02	55	①0②0	0	6.02E-03	40	①0②0	0
23	小卷洞村	4500	5.42E-02	55	①0②0	0	6.04E-03	45	①0②0	0
24	兴文村	4500	5.42E-02	55	①0②0	0	6.04E-03	45	①0②0	0

注：①乙酸毒性终点浓度-1 为 610mg/m<sup>3</sup>；②乙酸毒性终点浓度-2 为 86mg/m<sup>3</sup>。

## ②预测浓度达到毒性终点影响范围

泄漏乙酸产生的乙酸气体扩散最大影响范围见表 9.9-12 和附录 B 图 5。

表 9.9-12 泄漏乙酸产生的乙酸气体扩散预测结果表

大气毒性终点浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
86 (毒性终点浓度-2)	30	0.33	10	0.087
610 (毒性终点浓度-1)	未达到大气毒性终点浓度-1		未达到大气毒性终点浓度-1	

由上表可知，泄漏乙酸产生的乙酸扩散，在最不利气象条件下，达到大气毒性终点浓度的最远影响距离分别为 30m、到达时间为 0.33min，未达到大气毒性终点浓度-2；最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

### (3) 乙酸火灾事故次生污染物影响预测

#### ① 下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处 CO 预测结果见表 9.9-13，CO 泄漏扩散下风向不同距离处浓度分布见附录 B 图 6；CO 扩散对敏感点的影响分析见表 9.9-14 和附录 B 图 7。

表 9.9-13 下风向不同距离处 CO 预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	1.11E-01	2.82E+02	8.73E-02	8.22E+01
100	1.11E+00	1.20E+01	8.73E-01	3.01E+00
200	2.22E+00	4.08E+00	1.75E+00	9.32E-01
300	3.33E+00	2.11E+00	2.62E+00	4.64E-01
400	4.44E+00	1.32E+00	3.49E+00	2.82E-01
500	5.56E+00	9.09E-01	4.36E+00	1.91E-01
600	6.67E+00	6.72E-01	5.24E+00	1.40E-01
700	7.78E+00	5.19E-01	6.11E+00	1.07E-01
800	8.89E+00	4.16E-01	6.98E+00	8.46E-02
900	1.00E+01	3.41E-01	7.85E+00	6.90E-02
1000	1.41E+01	2.86E-01	8.73E+00	5.74E-02
1500	2.10E+01	1.47E-01	1.81E+01	3.04E-02
2000	2.72E+01	1.00E-01	2.25E+01	1.95E-02
2500	3.28E+01	7.43E-02	2.68E+01	1.35E-02
3000	3.83E+01	5.78E-02	3.12E+01	9.76E-03
3500	4.39E+01	4.63E-02	3.55E+01	7.31E-03
4000	4.94E+01	3.78E-02	3.99E+01	5.62E-03
4500	5.50E+01	3.14E-02	4.43E+01	4.42E-03
5000	6.06E+01	2.63E-02	4.86E+01	3.55E-03

表 9.9-14 不同气象条件下 CO 扩散对敏感点的影响

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象				最常见气象			
			最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	到达时间 (min)	浓度超过标准 持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	到达时间 (min)	浓度超过标准 持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)
1	双坝村	180	4.95E+00	5	①0②0	0	1.13E+00	5	①0②0	0
2	崇恩村	320	1.92E+00	5	①0②0	0	4.16E-01	5	①0②0	0

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象				最常见气象			
			最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	到达时间 (min)	浓度超过标准 持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	到达时间 (min)	浓度超过标准 持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)
3	东升十二社	700	5.21E-01	10	①0②0	0	9.82E-02	15	①0②0	0
4	板辽村	1150	2.27E-01	20	①0②0	0	4.52E-02	15	①0②0	0
5	中垆村	1260	1.95E-01	20	①0②0	0	3.94E-02	15	①0②0	0
6	东升村	1550	1.40E-01	20	①0②0	0	2.35E-02	15	①0②0	0
7	半坡村	1580	1.36E-01	20	①0②0	0	2.15E-02	15	①0②0	0
8	双坝社区 (中坝社区)	1700	1.25E-01	25	①0②0	0	1.37E-02	15	①0②0	0
9	清家沟村	1900	1.07E-01	25	①0②0	0	1.70E-02	25	①0②0	0
10	毛里村	2440	7.42E-02	30	①0②0	0	1.36E-02	25	①0②0	0
11	欧家村	2600	6.99E-02	35	①0②0	0	1.08E-02	25	①0②0	0
12	扶欢镇	2800	6.30E-02	35	①0②0	0	7.02E-03	25	①0②0	0
13	石足村	3100	5.50E-02	40	①0②0	0	7.61E-03	35	①0②0	0
14	双坝村青家沟社	3200	5.26E-02	40	①0②0	0	7.91E-03	35	①0②0	0
15	双坝村老房子社	3200	5.26E-02	40	①0②0	0	7.91E-03	35	①0②0	0
16	双坝村椅子台社	3300	4.84E-02	40	①0②0	0	7.93E-03	35	①0②0	0
17	青岩村	3430	4.48E-02	45	①0②0	0	7.59E-03	35	①0②0	0
18	铺子村	3600	4.44E-02	45	①0②0	0	6.66E-03	35	①0②0	0
19	竹林湾	3800	3.72E-02	45	①0②0	0	5.16E-03	35	①0②0	0
20	关坝镇	3800	3.72E-02	45	①0②0	0	5.16E-03	35	①0②0	0
21	湛家村	4100	3.62E-02	50	①0②0	0	3.86E-03	45	①0②0	0
22	官顶村	4300	3.04E-02	55	①0②0	0	4.36E-03	45	①0②0	0
23	小卷洞村	4500	3.14E-02	55	①0②0	0	4.38E-03	45	①0②0	0
24	兴文村	4500	3.14E-02	55	①0②0	0	4.38E-03	45	①0②0	0

注：①CO 毒性终点浓度-1 为 380mg/m<sup>3</sup>；②CO 毒性终点浓度-2 为 95mg/m<sup>3</sup>。

## ②预测浓度达到毒性终点影响范围

泄漏乙酸火灾事故产生的 CO 扩散最大影响范围见表 9.9-15、附录 B 图 8。

表 9.9-15 CO 气体扩散预测结果表

大气毒性终点浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
95 (毒性终点浓度-2)	20	0.222	未达到大气毒性终点浓度-2	
380 (毒性终点浓度-1)	未达到大气毒性终点浓度-2		未达到大气毒性终点浓度-2	

由上表可知，泄漏乙酸火灾事故产生的 CO 扩散，在最不利气象条件下，达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 20m，到达时间为 0.222min，未超大气毒性终点浓度-2；在常见气象条件下，均未超大气毒性终点浓度-1/-2。最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

### 9.9.2 地表水环境风险分析

拟建项目生产车间、罐区物料泄漏或发生火灾产生的消防废水，首先将进入所在罐区围堰或车间收集沟进行有效收集。若事故发生后，单元级风险防范措施不能将事故废水收集完全，万盛川东厂区设置了有效容积 2100m<sup>3</sup> 的事故池及事故废水切换阀，建设单位应在第一时间切断雨水管网，确保事故排污水全部进入事故池。厂区收集的事故废水送至厂区污水处理厂处理达万盛煤电化园区污水处理厂入水水质标准后，再进入万盛煤电化园区污水处理厂处理达标后排放。故拟建项目风险事故状态下风险物质不会进入地表水水体，对地表水影响较小。

### 9.9.3 地下水环境风险分析

根据“8.4 地下水环境影响评价”章节，可能造成地下水影响的项目事故状况为污水处理站调节池底部出现破损，污水持续渗漏到土壤中，进而污染地下水。预测结果表明，1000d 内引起的地下水污染将会控制在污染源附近较小范围内，且在此范围内没有地下水敏感保护目标。因此，项目不会对周边地下水环境造成明显影响。

废水调节池底部破损废水泄漏后总磷到达厂界时间为 23d，总磷在厂界处，584d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 0.1360959mg/L，厂界浓度未出现超标。

根据评价范围内排查可知，模拟时段内，污染物超标距离范围无地下水环境保护目标，且位于园区内。此外，因周边区域已经实行了供水管网全覆盖，无地下水集中式及分散式饮用水源分布，即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。但在非正常状况下，污染因子泄漏进入地下可能对项目区内潜水地下水水质产生影响，使区域内地下水水质超标，因此建设单位应加强管理与监测，防止非正常状况的发生。

此外，建设单位通过加强管理，并采取可行的地下水防渗措施，在下游厂界处设置了地下水监控井，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

### 9.9.4 土壤环境风险分析

根据“8.6 土壤环境影响评价”章节，可能发生储罐破裂、管线破裂、阀门破损、防渗层破裂等事故状况，污染物通过地面漫流及垂直入渗途径进入土壤。建设单位对厂区采取了防渗措施，事故状态下各物质进入土壤的可能性较小，对土壤环境影响较小。

### 9.9.5 次生/伴生影响分析

根据“9.7.1 物质危险性识别”小节，拟建项目涉及乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等易燃物质。一旦管理不善发生火灾，将产生次/伴生污染问题，主要大气污染物为 $\text{CO}_x$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{NO}_x$ 等，将对周边环境造成一定影响。火灾事故救援过程中可能产生消防废水和废灭火材料，消防废水经事故水池收集后，分批泵入厂区污水处理站处理达标后，再经园区污水管网排入万盛煤电化园区污水处理厂进一步处理达标后排放；废灭火材料集中收集作为危险废物交有资质单位进行处置。总体来说，伴生/次生污染对环境影响范围较小、时间短暂，不会对周边环境产生持续性的明显影响。

## 9.10 环境风险管理

### 9.10.1 环境风险管理的目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

### 9.10.2 环境风险防范措施

#### 9.10.2.1 大气风险防范措施

##### (1) 气体检测报警仪

拟建项目部分涉及可燃气体、有毒有害气体的生产线依托现有试剂精细车间、“两水”车间、包装车间进行建设。建设单位应根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）在库房、装置区设有毒气体、可燃气体自动检测报警仪，就地进行浓度显示及声光报警，其报警信号输入到公司厂区值班室内，以便在第一时间发现事故、处理事故。具体见表 9.10-1。

表 9.10-1 拟建项目气体检测报警仪设置情况

区域	依托气体检测报警仪	新建气体检测报警仪
试剂精细车间	/	新增有毒有害气体（氨）报警探头，并与工厂报警系统联网。
“两水”车间	安装了可燃气体报警探头，并与工厂报警系统联网。	新增有毒有害气体（苯）报警探头，并与工厂报警系统联网。
包装车间	安装了可燃气体报警探头，并与工厂报警系统联网。	/
五钠车间	安装了可燃气体报警探头，并与工厂报警系统联网。	/
危化库二	安装了可燃气体报警探头，并与工厂报警系统联网。	/
危废贮存库	安装了可燃气体报警探头，并与工厂报警系统联网。	/

### （2）便携式报警仪

为防止在库房、装置区安装的气体检测报警仪出现故障，失去效果，万盛川东目前在厂区内配备了可燃气体便携式报警仪，以便人员巡检时使用，拟建项目可进行依托。

### （3）设置风向标

万盛川东已在科技楼、“两水”车间、危化库、“三酸”车间、试剂精细车间楼顶设置了 5 个风向标，拟建项目可进行依托。

### （4）现场防护设施

防毒面具、消火栓等现场处置防护设施主要依托现有，少部分填平补齐。

## 9.10.2.2 地表水风险防范措施

拟建项目地表水环境风险影响主要为事故状态下排水排放影响，事故状态下排水含一定量的污染物，直接排放会影响周围区域地表水系，管理或操作失误，可能进入雨水系统。拟建项目建立四级地表水风险防范措施：单元级—厂区级—园区级-流域级，本评价主要就依托可行性进行分析，并明确新增的风险防范措施。

### （1）单元级（围堰、收集沟）

拟建项目依托的试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间和包装车间均设置了收集沟、收集池，依托的原料罐区（罐组 II）设置了有效容积为 864m<sup>3</sup>的围堰；磷酸中间罐区设置了有效容积 400m<sup>3</sup>的围堰；原料罐区装卸区设置了围堤、1×10m<sup>3</sup>和 1×20m<sup>3</sup>的收集罐，泄漏物料能收集至收集罐；危化库二、危废贮存库均设置了收集沟和收集池；三酸车间中间罐区设置了围堤和 1×10m<sup>3</sup>的收集罐，泄漏物料能收集至收集罐；试剂精细车间中间罐区设置了有效容积为 169.5m<sup>3</sup>的围堰，该罐区泵区设置了围堤，另外该罐区装卸区应设置导流沟。

## (2) 厂区级（事故池）

事故池最小容积计算根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

①事故状态下物料量（ $V_1$ ）：拟建项目按原料罐区罐组 II 磷酸储罐计，则  $V_1 = 325\text{m}^3$ 。

②消防用水量（ $V_2$ ）：拟建项目于万盛川东现有试剂精细车间、“两水”车间、包装车间内进行建设，物料产品储存依托现有原料罐区（罐组 II）、车间储存设施和危化库二，危险废物暂存于新建的危废贮存库。

各构筑物火灾危险性分别为试剂精细车间乙类、五钠车间丙类、“两水”车间甲类、包装车间乙类、原料罐区罐组 II 丁类、危化库二甲类、危废贮存库甲类，拟建项目不改变现有车间、库房及罐区的火灾类别。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），拟建项目消防需水量最大的为包装车间（乙类，面积  $5056\text{m}^2$ ，高度  $10\text{m}$ ），室外消防用水量为  $35\text{L/s}$ ，室内消防用水量为  $10\text{L/s}$ ，以整个厂区内同一时间发生 1 次火灾，火灾延续时间按 3 小时计，则  $V_2 = 486\text{m}^3$ 。

③转输物料量（ $V_3$ ）：原料罐区罐组 II 围堰有效容积为  $864\text{m}^3$ ，其中储罐的最大容积为  $325\text{m}^3$ ，本项目取  $325\text{m}^3$ 。

④生产废水量（ $V_4$ ）：本项目无。

⑤雨水量（ $V_4$ ）： $V_5 = 10qF$ ， $q = q_a/n$ ，得  $V_5 = 10q_a F/n$ 。

式中：

$q$ ——降雨强度，按平均日降雨量计， $\text{mm}$ ；

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ，根据 5.1.3 节，万盛经开区取  $1312.7\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数， $d$ ，重庆市年平均降雨日数约 150 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本评价保守计算，取全厂总规划用地面积，约 16.67ha。

计算得  $V_5=1459\text{m}^3$ 。

综上： $V_{\text{总}}=(325+486-325)+0+1459=1945\text{m}^3$ 。

万盛川东厂区设置了有效容积  $2100\text{m}^3$  的事故池及事故废水切换阀，并且已按设计规范设置排水阀和排水管道，能够确保废水及时堵住并畅通地进入事故池，完成全厂事故废水的收集。

### (3) 园区级（排洪沟拦截闸门、园区事故水池及园区事故水收集管网）

事故发生后，建设单位应在第一时间切断雨水管网，确保事故排污水全部进入事故池；一旦发生失控，还可依托园区事故水收集池。

企业雨水总排口设置了雨污切换阀，日常状态下，该阀门通向雨水管网一端打开，通向事故水专管一端关闭，雨水进入园区雨水管网；单元级围堰、收集沟和企业事故池不能完全容纳事故废水时，该阀门通向雨水管网一端关闭，通向事故水专管一端打开，事故水经事故水专管输送至园区事故水池（ $1\times 12000\text{m}^3$ ），以确保事故废水不进入地表水体漆溪河。

### (4) 流域级（漆溪河支流香树沟拦截闸坝、园区事故水收集管网）

事故超出企业防控能力而导致事故排水进入化工园区公共区域时，事故水经园区雨水管网汇入漆溪河支流香树沟。

园区在漆溪河支流香树沟（位于重庆电厂自建循环水系统排污口下游）上修建了 1 道闸坝，构成事故废水防控体系的第四级，实现对灾难性事故废水的有效拦截。

拦截坝坝型为钢坝，香树沟河道设节制闸，长度为 15.0m，闸门高 3.0m，闸门顶高程 504.8m，坝基高程 497.87~499.48m，控制系统位于闸坝右岸侧，控制室顶高程 507.55m。为便于发生事故时及时启动应急设施，以及对事故废水管线的远程监控，园区同时设置了远程控制系统以及监控系统。

为防止事故排污水进入地表水环境，园区管委会加强地表水环境风险防范管理，日常状态下，将拦截闸门拉起，确保事故状态下有效收集事故废水并经事故水管网泵入园区事故水池（ $1\times 12000\text{m}^3$ ）；紧急泄洪时，园区调度中心将在第一时间将拦截闸板放平，确保泄洪安全。

园区四级事故水防范体系见下图。

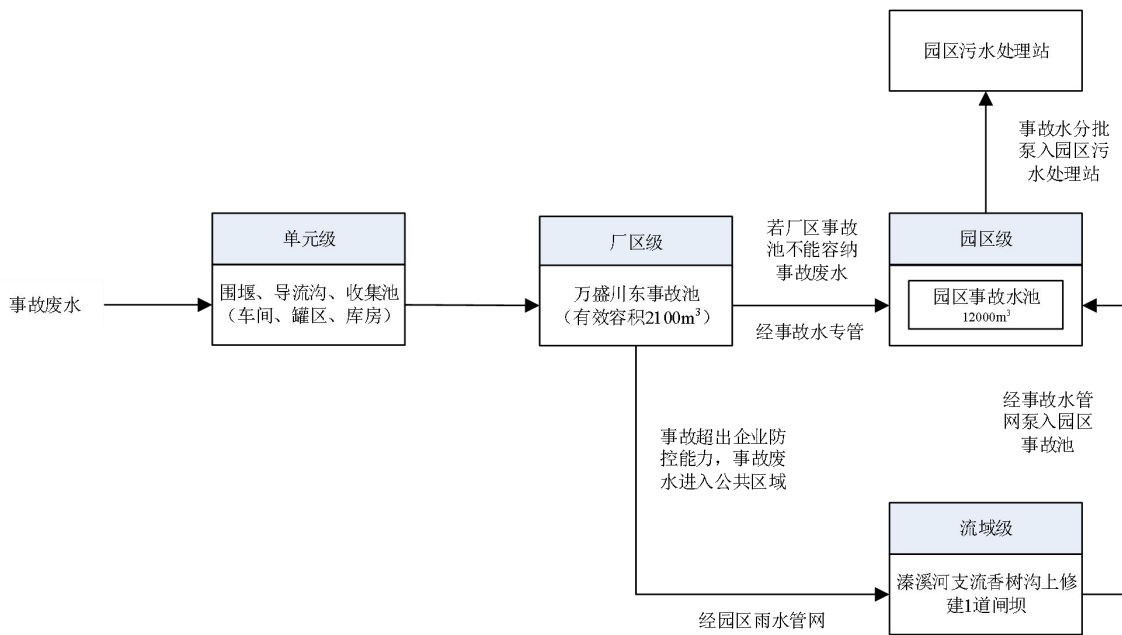


图 9.10-1 拟建项目事故废水收集示意图

### 9.10.2.3 地下水、土壤环境风险防范措施

(1) 企业已根据相关规范将厂区污染防治区的划分为将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体见土壤及地下水防范措施分析章节。

(2) 厂区内设置了地下水长期监控井，定期监控地下水水质变化情况。同时对土壤情况进行定期监测。

### 9.10.2.4 次生/伴生污染防范措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故水收集池暂时收集，收集的事故废水分批泵入污水处理站预处理，达到万盛煤电化园区污水处理厂入水水质要求后，排入万盛煤电化园区污水处理厂进行深度处理，达标后排入漆溪河。

其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集交有资质单位进行处理。

### 9.10.2.6 其他环境风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场禁止吸烟、进食、饮水；工作毕，应洗澡换衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；车间应配备急救设备和药品；定期对操作人员进行相关培训，并学会自救和互救。

(2) 本项目生产过程中涉及易燃危险化学品，必须严格执行《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》中有关规定。同时涉及到遇强酸、遇热燃烧等反应生成有毒有害气体的物质，如二硫化碳遇强酸反应生成硫化氢，三氯甲烷受热产生剧毒光气。建设单位针对各种物料分区储存，禁止将不相容（相互反应）的物料在同一个容器混装，其中三氯甲烷与易燃物料储存区应保持适当距离且三氯乙烯储存应避免受到紫外线照射。

(3) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置区设置物料走向、厂区设风向标等。

(4) 生产过程中须定专人定期对生产设备、仪器仪表等进行巡检，保证其正常使用。

(5) 在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程；同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量要在规定的范围内，方可进行检修作业。

(6) 尽管拟建项目各物料运输均由具有危险化学品资质的单位承担运输责任，本单位不承担运输风险，但是，部分风险事故都是由交通事故导致，故建设单位有责任对运输单位进行监督和提醒。

### 9.10.3 应急处理措施

#### 9.10.3.1 急救处理

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险或中毒情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。

- (1) 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。
- (2) 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
- (3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。
- (4) 食入：饮足量温水催吐，就医。

#### 9.10.3.2 泄漏应急处理

拟建项目有罐区和物料输送管道，若发生泄漏，应采取如下措施进行应急处理：

- (1) 停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告。
- (2) 事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。加强通风。

(3) 应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给式呼吸器、穿戴耐酸防护用品等）；严禁单独行动，要有监护人，必须时用水枪、水炮掩护。

(4) 中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污染皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。

(5) 将事故发生的详细情况及时通报主管部门、当地政府、公安、环保、消防和附近居民等。事故通报中应包括事故类型、发生地点、时间，并估算其泄漏量。

(6) 对发生事故区域的环境空气进行事故排放因子监测，对附近水环境进行监测。

(7) 泄漏物料分批送入事故池。

(8) 泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

#### 9.10.3.3 着火应急处理

(1) 项目涉及乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等易燃物质，一旦发生火灾，立即进行灭火。使用的灭火剂主要为雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

(2) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(3) 在切断火势蔓延的同时，关闭输送管道进、出阀门。

(4) 通知环保、安全及专业消防等相关部门人员，启动应急救护程序。

(5) 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

(6) 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

(7) 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

#### 9.10.3.4 风险应急疏散

(1) 可能受影响区域单位、社区人员疏散的方法、方式、地点

若响应程序为较大及以上时需要组织本公司员工和周边零星居民疏散。各个部门负责本部门人员的安全疏散，管理部负责与受影响区域居民沟通，协助其疏散。所有人员均疏散到远离突发事件现场的安全地。

## (2) 可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法

突发环境事件后，根据响应程度，人员在疏散过程中，注意辨别风向，尽量避开向下风口疏散。

## (3) 周边道路隔离或交通疏导办法

突发环境事件后，根据响应程度，对周边道路及公司的前门和中门进行隔离，防止非救援人员进入现场。

## (4) 临时安置场所

办公生活区和厂区外安全的开阔地。

### 9.10.3.5 风险应急监测

#### (1) 应急监测方案

##### ①监测项目

具体根据事故情景进行分析判断后确定。

环境空气：颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨等。

地表水：COD 等。

##### ②监测区域

大气环境：拟建项目周边区域（根据事故排放量定监测范围）。

水环境：厂区雨、污水排放口，拟建项目雨水入漆溪河处及下游断面。

##### ③监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

#### (2) 区域应急监测能力

风险事故发生后，需立即请求重庆市万盛经开区生态环境监测站或有监测能力的监测机构进行支援。

重庆市万盛经开区生态环境监测站现有各类先进的监测仪器设备，包括气象色谱、原子吸收、离子色谱等大型精密分析仪器及现场采样设备等；开展了以水、气、噪声、生物等特殊要求的监测工作能力；现有工作人员全部持证上岗，其中包括多名高级工程师和工程师。

万盛经开区环境监测站成立了应急监测小分队，内设领导小组、技术小组及监测后勤小组。各组职责分工明确，领导小组制定污染事故处理方案，技术小组监测分析数据，编写分析报告，及时将结果上报有关部门，并提出事故处理建议。应急监测机构的建立，进一步提高了环境监测和污染事故处理的快速反应能力。

针对本项目的�主要环境事故因子，重庆市万盛经开区生态环境监测站具有相应的监测资质。

#### 9.10.4 突发环境事件应急预案

##### 9.10.4.1 企业突发环境事件应急预案

根据国家环保局（90）环管字 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。

万盛川东认真落实安全工作预防为主的方针，已根据企业现有装置情况制定了应急救援方案（具体内容略）。本评价认为，该应急预案内容比较完善，具有一定的针对性，包含了从事故发生到结束全过程可能涉及的险情及救援办法。在事故发生时具有一定的可操作性和指导意义。但随着拟建项目的建设，万盛川东还应做好如下工作：

（1）根据拟建项目可能发生的风险事故情况特点，对现有应急预案进行完善和更新。

（2）随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，企业应每半年组织一次突发环境事件应急预案的演练，通过定期的演练，提高企业防范和处置突发性环境事件的技能。若应急过程中发现存在的问题或出现新的情况，公司应组织相关人员或委托有资质的单位修改完善更新预案。

（3）应注意将本企业应急预案与园区的应急救援预案实施对接及联动。

##### 9.10.4.2 园区应急救援预案

关坝-扶欢循环经济产业园目前已编制了《突发环境事件应急预案》，一旦园区内生产企业发生重大安全事故时，可根据事故类型为其提供迅速、有序和高效的救援行动，将事故影响降到最低。

另外，园区设有专业消防队伍，消防队员不但能救火，还具有其他方面的应急救援设备和技能；医疗队依托园区医院，部分医生经过专业培训后熟知各危险化学品的特性和救助方法，可在第一时间进行应急救援，而后根据患者实际情况送万盛经开区医院或重庆市各大医院救治。

## 9.11 风险防范措施投资估算

拟建项目风险防范措施投资估算，见表 9.11-1。

表 9.11-1 风险防范措施投资估算一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	作用	备注
1	生产装置区				
1.1	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间设置可燃气体和有毒有害气体报警探头	五钠车间、“两水”车间、包装车间安装了可燃气体报警探头，拟建项目可进行依托。试剂精细车间新增有毒有害气体（氨）报警探头，“两水”车间新增有毒有害气体（苯）报警探头。	2	第一时间发现泄漏气体，及时处理	新增部分
1.2	生产区设置泄漏物料收集设施	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间和包装车间均设置了收集沟、收集池，拟建项目可进行依托。同时包装车间碱洗塔区域设置围堤。	1	有效收集泄漏物料	依托+新增
1.3	生产区地面防渗措施	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间地坪均已按要求采取了防渗措施，拟建项目可进行依托。同时修复改扩建过程中导致地坪表面破损的区域。	1	有效防止泄漏物料，造成污染物影响地下水和土壤	依托
1.4	配备消防器材，如灭火器、消防栓、沙子、呼吸器等	依托现有。	0	人员防护、及时处理泄漏事故	依托
1.5	生产区设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等	多套。	0.5	预防风险事故发生	新增部分
2	罐区、库房、装卸区				
2.1	危化库二、危废贮存库设置可燃气体报警探头	危化库二、危废贮存库设置了多套可燃气体报警探头，拟建项目可进行依托。	0	第一时间发现泄漏气体，及时处理	依托
2.2	罐区、库房、装卸区设置泄漏物料收集设施	原料罐区（罐组II）设置了有效容积为 864m <sup>3</sup> 的围堰；磷酸中间罐区设置了有效容积 400m <sup>3</sup> 的围堰；三酸车间中间罐区设置了围堤和 1×10m <sup>3</sup> 的收集罐；试剂精细车间中间罐区设置了有效容积为 169.5m <sup>3</sup> 的围堰，该罐区泵区设置了围堤；装卸区设置了围堤、1×10m <sup>3</sup> 和 1×20 m <sup>3</sup> 的收集罐，泄漏物料能收集至收集罐；危化库二出入口标高略高于库房地坪，危废贮存库每个分区设置了收集池，设置了一定坡度，拟建项目可进行依托。试剂精细车间中间罐区的装卸区应设置导流沟。	2	有效收集泄漏物料，防止其污染土壤和地下水	依托+新增

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	作用	备注
2.3	罐区、库房、装卸区防渗处理	原料罐区、试剂精细车间中间罐区和泵区、三酸车间中间罐区、原料成品库、危化库二、装卸区地面均已按要求采取了防渗措施。同时试剂精细车间中间罐区的装卸区地面按要求采取防渗措施。	2	防止泄漏物料进入地下水或土壤	依托+新增
2.4	罐区、库房、装卸区配备消防器材,如灭火器、消防栓、沙子、呼吸器等	依托现有。	0	人员防护、及时处理泄漏事故	依托
2.5	罐区、库房、装卸区设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识等	多套。	0.5	预防风险事故发生	新增部分
3	其它				
3.1	配备可燃气体便携式报警仪	依托现有。	0	第一时间发现泄漏气体,及时处理	依托
3.2	风向标/旗帜	已在科技楼、“两水”车间、危化库、“三酸”车间、试剂精细车间设置了5个风向标,拟建项目可进行依托。	0	事故发生后,指示逃生路线	依托
3.3	事故水收集池及切换阀系统	厂区设置了有效容积2100m <sup>3</sup> 的事故池及事故废水切换阀,拟建项目可进行依托。	0	有效收集泄漏物料或消防事故废水	依托
3.4	公辅工程、环保工程防腐防渗处理	污水处理站、事故池已按要求采取了防腐、防渗措施,危废贮存库、机修间、一般固废暂存间已按要求采取了防渗措施,拟建项目可进行依托。	0	防止泄漏物料进入地下水或土壤	依托
3.5	修订突发环境事件应急预案、日常演练	/	6	有效预防事故发生,突发事件时起到指导和疏导作用	
合计			15		

## 9.12 小结

### 9.12.1 项目危险因素

拟建项目涉及的危险物质包括磷酸、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等。大气、地表水、地下水环境风险潜势均为IV,确定项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。通过风险识别,潜存风险为泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸。

### 9.12.2 环境风险事故影响分析

评价确定拟建项目的最大可信事故为磷酸储罐输送管道和乙酸高位罐输送管道10%孔径泄漏，并考虑泄漏乙酸发生火灾事故。根据风险预测结果：

磷酸：最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

乙酸：在最不利气象条件下，达到大气毒性终点浓度的最远影响距离分别为30m、到达时间为0.33min，未达到大气毒性终点浓度-2；最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

CO：乙酸高位罐泄漏、火灾产生CO，在最不利气象条件下，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为20m，到达时间为0.222min，未超大气毒性终点浓度-2；在常见气象条件下，均未超大气毒性终点浓度-1/-2。最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

为及时发现、及时处置风险事故，建设单位按照要求设置相关检测报警仪，可第一时间发现、处理泄漏事故，厂区设置了风向标、监控系统等，可第一时间向周围人员传递风向等信息，引导人员撤离。

### 9.12.3 环境风险防范措施

建设单位在生产区、罐区和库房等已按规范设置了检测报警仪；罐区设置了围堰，试剂精细车间、五钠车间、包装车间、“两水”车间、库房、危废贮存库设置了收集沟、收集池或出入口标高均高于车间、库房地坪，厂区设置了有效容积2100 m<sup>3</sup>的事故池及事故废水切换阀，可满足事故状态下废水收集要求；围堰及地面采取了相应的防腐、防渗措施；同时在“两水”车间新增有毒有害气体（苯）报警探头，试剂精细车间新增有毒有害气体（氨）报警探头，试剂精细车间中间罐区设置了围堰，该罐区泵区设置了围堤，另外该罐区装卸区应设置导流沟；包装车间碱洗塔区域设置围堤，修复装卸区地坪防渗层，设置危险源标识；修订突发环境应急预案等措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果。因此，拟建项目环境风险可接受。

拟建项目环境风险自查表见表9.12-1。

表 9.12-1

拟建项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	磷酸	盐酸	硫酸	硝酸
		存在总量 (t)	1403.32	227	406	142
		名称	乙醚	甲醇	苯	甲苯
		存在总量 (t)	605	10	3	2
		名称	二甲苯	三氯甲烷	二硫化碳	乙苯
		存在总量 (t)	2	5.5	0.5	3
		名称	含氯有机液体	试剂非特征污染物有机液体	危险废物	危险废物废机油 (油类物质)
		存在总量 (t)	3.5	48	15.32	0.07
		名称	氨气			
		存在总量 (t)	0.00227			
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>630</u> 人			5 km 范围内人口数约 <u>46512</u> 人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最不利气象/常见气象最大影响范围: 磷酸 0/0m; 乙酸 0/0m; CO 0/0m			
	大气毒性终点浓度-2 最不利气象/常见气象最大影响范围: 磷酸 0/0m; 乙酸 30/0m; CO 20/0m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u>  </u> , 到达时间 <u>  </u> h				
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>44</u> d					
	最近环境敏感目标 <u>  </u> , 到达时间 <u>  </u> d					

工作内容	完成情况
重点风险防范措施	(1) 试剂精细车间新增有毒有害气体(氨)报警探头,“两水”车间新增有毒有害气体(苯)报警探头。 (2) 对试剂精细车间、“两水”车间、包装车间扩建过程中导致地坪表面破损的区域进行地坪防渗层修复。 (3) 分装平台三废气治理设施碱洗塔区域设置围堤。 (4) 设置危险源标识。 (5) 完善突发环境事件应急预案、日常演练。
评价结论与建议	结论:拟建项目在有效落实报告提出的各项风险防范措施后,环境风险可控。 建议:①建设单位应在项目竣工环保验收前应修订应急预案,以降低事故发生概率及影响后果。 ②项目属于较大环境风险的建设项目,建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后,企业应根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》等文件对其实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价,并提出补救方案或者改进措施,提高环境影响评价的有效性。
注:“□”为勾选项,“”为填写项。	

## 10 环境保护措施及其技术、经济论证

### 10.1 环境保护措施

#### 10.1.1 大气污染防治措施分析

##### 10.1.1.1 废气种类及处理方案

拟建项目生产过程中产生的废气主要有双嗪工艺废气 G1-1~G1-2、MPP 生产工艺废气及料仓废气 G2-1~G2-7、酸性焦磷酸钠生产各工艺及料仓废气 G3-1~G3-6、分装平台七废气 G4、分装平台八废气 G5、各车间无组织排放废气 G6~G8。拟建项目废气收集、处理工艺流程见图 4.4-1~图 4.4-3。

(1) DA018 排气筒排放的双嗪生产废气 G1 (双嗪合成废气 G1-1、双嗪浓缩废气 G1-2)

双嗪合成废气主要污染物为哌嗪;双嗪浓缩废主要为水蒸气,含微量双磷酸哌嗪(不计量)。

双嗪合成废气经“冷凝”处理后,与双嗪浓缩废气合并为双嗪生产废气,一并经“水吸收”处理,非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中排放限值后,由 28 米高排气筒(依托现有 DA018)排放。

(2) DA024 排气筒排放的 MPP 生产废气 G2 (MP 投料废气 G2-1、MP 干燥废气 G2-2、MP 料仓废气 G2-3、MPP 聚合废气 G2-4、MPP 料仓废气 G2-5、MPP 包装废气 G2-6、硫酸浓缩废气 G2-7)

MP 投料废气、MP 干燥废气、MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气主要污染物分别为三聚氰胺粉尘、MP 粉尘、MP 粉尘、MPP 粉尘、MPP 粉尘, MPP 聚合废气主要污染物为氨气、MPP 粉尘,硫酸浓缩废气主要为水蒸气,含微量氨(不计量)。

MP 投料废气经“布袋除尘”处理,MP 干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理,MPP 聚合废气经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”处理,MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气一并经“布袋除尘”处理,硫酸浓缩废气经“冷凝”处理,颗粒物达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中其他区域排放限值,氨达《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中二级新改扩建项目排放限值后的尾气(MPP 生产废气)由 28 米高排气筒(DA024)排放。

(3) DA001 排气筒排放的磷酸钠盐生产混合废气（酸焦生产投料废气 G3-1、酸焦生产中和废气 G3-2、酸焦干燥废气 G3-3、酸焦包装废气 G3-6 及现有磷酸钠盐生产混合废气）

酸焦生产投料废气、酸焦生产中和废气主要污染物为纯碱粉尘，酸焦干燥废气主要污染物为磷酸二氢钠及酸焦粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物，酸焦包装废气主要污染物为酸焦粉尘。

拆袋机抽气设施收集的酸焦生产投料废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气一并经布袋除尘（依托现有）；管道收集的酸焦生产中和废气与现有焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产中和废气、三聚磷酸钠及六偏磷酸钠生产中和废气一并经水洗（依托现有）+水旋除尘；管道收集的酸焦干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾，集气罩收集的酸焦包装废气经布袋除尘后，与现有经治理后的三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘，汇入总管。颗粒物达重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 2 中其他区域干燥炉（窑）排放限值，二氧化硫、氮氧化物达重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1 中其他区域其他炉窑排放限值后，由 30 米高磷酸钠盐混合废气排气筒（依托现有 DA001）排放。

(4) DA015 排气筒排放的五钠及酸焦粉尘废气（酸焦缓冲仓废气 G3-4、酸焦料仓废气 G3-5 及现有五钠生产线粉碎废气及料仓废气）

酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气主要污染物为酸焦粉尘。

管道收集的酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气经布袋除尘后，与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气，汇入总管。颗粒物达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值后，由 25 米高五钠及酸焦粉尘废气排气筒（依托现有 DA015）排放。

(5) DA025 排气筒排放的分装平台七废气 G4

分装平台七废气主要污染物为乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等。

分装平台七废气经“两级活性炭吸附”处理，甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值后，由 26 米高排气筒（DA025）排放。

### (6) DA008 排气筒排放的分装平台八废气 G5

分装平台八废气主要污染物为硝酸、氯化氢、硫酸。

分装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气，经“碱洗”（依托现有）处理，氮氧化物达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值，氯化氢、硫酸雾达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值后，由 15 米高排气筒（依托现有 DA008）排放。

### (7) 无组织排放废气

试剂精细车间废气主要污染物为三聚氰胺粉尘、MPP 粉尘、哌嗪，“两水”车间废气主要污染物为乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等。

生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气，及集气罩未收集的废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。

无组织排放废气颗粒物、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃在厂界达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值，氨在厂界达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建项目排放限值。

#### 10.1.1.2 措施可行性分析

##### (1) 双嗪生产废气处理措施可行性论证

双嗪合成废气主要污染物为哌嗪；双嗪浓缩废主要为水蒸气，含微量双磷酸哌嗪。

有机废气常用的处理方法有冷凝法、吸收法、吸附法（活性炭、沸石）、高温氧化焚烧、低温催化氧化、光催化氧化、低温等离子法等。

冷凝法、吸收法、吸附法属于物理处理方法，将气体中有机物质转入固相或液相，实现净化，冷凝法、吸收法宜用于高浓度有机废气处理，吸附法适用于低浓度有机废气处理。

高温焚烧、光催化氧化、低温等离子法均发生化学反应，生成新的低分子量的简单物质。其中应用吸附法一般与氧化设备联用，对脱附的气体进行净化，促使吸附设备的循环利用，一般用于成分复杂或异味较大的废气；光催化氧化过程中无任何添加剂，可直接将废气中的有机污染物氧化成二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、水（H<sub>2</sub>O）以及其它无毒无害物质，不会发生二次污染；低温等离子设备昂贵。高温焚烧法适合处理宜用于处理热值高、

在高温下可分解的有机废气；光催化氧化、低温等离子法宜用于气体流量大、浓度低的有机废气。

考虑到双嗪合成废气主要污染物哌嗪浓度较高、气体流量较小，哌嗪沸点较高、易冷凝、易溶于水，双嗪浓缩废主要为水蒸气，含微量双磷酸哌嗪；双嗪合成废气经冷凝产生的冷凝液、双嗪生产废气经水吸收产生的吸收液可回用于生产中。因此，从减少二次污染、废物回收利用角度考虑，筛选出“冷凝+水吸收”进行气体净化，即可满足达标排放，又可回收利用废物，工程造价也相对经济。

双嗪合成废气首先进入玻璃冷凝器，盘管通入常温冷却水，冷凝回收哌嗪，冷凝液收集后套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序，哌嗪沸点约 146℃，通入常温冷却水可以保证大部分哌嗪气体被冷凝。未被冷凝的气体，与双嗪浓缩废气汇入总管，一并进入水吸收塔，采用填料喷淋塔。不凝气由下至上通过填料以增长气体的停留时间，增加气体接触面积，保证哌嗪被最大程度吸收。吸收液由上至下进行喷淋，哌嗪溶于水中，吸收后的尾气由排气筒排放。当吸收液达到一定浓度时，收集套用于双磷酸哌嗪生产合成反应工序。“冷凝+水吸收”对双嗪合成废气主要污染物的治理效率可达挥发性有机物 95%以上。

双磷酸哌嗪生产属于有机化学原料制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），挥发性有机物治理可行性技术包括冷凝、吸附、吸收、膜分离或组合技术、燃烧净化、生物滴滤等。双嗪合成废气主要污染物为挥发性有机物哌嗪，经“冷凝+水吸收”治理是可行性技术；双嗪浓缩废气主要为水蒸气，含微量挥发性有机物哌嗪，经“水吸收”治理是可行性技术；另外，采用冷凝处理沸点较高的有机废气、水吸收处理易溶于水的废气污染物，应用广泛、技术成熟可靠，能够实现稳定达标排放。表明该废气的治理措施是合理可行的。

## （2）MPP 生产废气处理措施可行性论证

MP 投料废气、MP 干燥废气、MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气主要污染物分别为三聚氰胺粉尘、MP 粉尘、MP 粉尘、MPP 粉尘、MPP 粉尘，MPP 聚合废气主要污染物为氨气、MPP 粉尘，硫铵浓缩废气主要为水蒸气，含微量氨（不计量）。

常用的除尘技术有布袋除尘、电除尘、湿法除尘，布袋除尘不适用于处理粘性或高温、高湿含尘气体；电除尘主要用于处理几万 m<sup>3</sup>/h 以上大风量含尘气体；湿法除尘适用于高温、高湿、粘性高的含尘气体，兼有净化有害气体的作用。

考虑到三聚氰胺粉尘、MP 粉尘、MPP 粉尘可回收利用，MPP 聚合废气中的氨极易溶于水、属于碱性气体，筛选出“布袋除尘器”对 MP 投料废气、MP 及 MPP 粉尘废气（MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气合并）进行除尘，筛选出“旋风除尘+布袋除尘”对 MP 干燥废气进行除尘，筛选出“旋风除尘+水洗+两级酸洗”对 MPP 聚合废气进行除尘、除氨，即可满足达标排放，又可回收利用废物，工程造价也相对经济。

考虑到硫酸浓缩废气主要为水蒸气，污染物含量极少，仅含微量氨气（不计量），氨溶于水，从提高水重复利用率角度考虑，筛选出“循环冷却水冷凝”对硫酸浓缩废气进行回收水，同时氨溶于水得以进行除氨，即可满足达标排放，又可回收利用水，减少一次水消耗量，工程造价也相对经济。

MP 投料废气进入布袋除尘器；MP 料仓废气、MPP 料仓废气及集气罩收集的 MPP 包装废气汇入总管，一并进入布袋除尘器，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，将粉尘截留，从而使气体得到净化，对粉尘治理效率可达 90%以上，收集的粉尘分别套用于合成反应工序、MP 聚合工序。

MP 干燥废气进入旋风除尘器，含尘气流作旋转运动，在离心力作用下，粉尘从气流中分离并捕集于器壁，再在重力作用下落入灰斗，收集的粉尘套用于 MP 干燥工序；经旋风除尘后的废气进入布袋除尘器，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，将粉尘截留，从而使气体得到净化，对粉尘治理效率可达 99%以上，收集的粉尘套用于 MP 干燥工序。

MPP 聚合废气进入旋风除尘器，含尘气流作旋转运动，在离心力作用下，粉尘从气流中分离并捕集于器壁，再在重力作用下落入灰斗，收集的粉尘套用于聚合工序。经旋风除尘后的废气进入水洗塔，水洗塔两相逆流传质，气体从塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在引风机的动力作用下，从筛板孔上流，水沿降液管下流，两相接触传质，废气中的粉尘、氨溶于水中，吸收废水经抽滤槽抽滤，产生抽滤废水、MPP 滤渣分别去厂区污水处理站处理、交有危废处置资质的单位处置。水洗后的废气进入依次进入第一级、第二级酸洗塔，酸洗塔两相逆流传质，采用 50%硫酸作为吸收中和液，能保证氨被最大程度吸收。气体从塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在引风机的动力作用下，从筛板孔上流，酸液由上至下进行喷淋氨发生酸碱中和反应生成硫酸铵，废气中的粉尘溶于酸液中。从而使废气得到净化，对主要污染物治理效率可达 MPP 粉尘 95.2%以上、氨气 93%以上。酸吸收产生的吸收废水蒸发浓缩，冷却后析出硫酸铵作为副产品。

硫酸浓缩废气进入冷凝器，盘管通入常温冷却水，水蒸气被冷凝成水，同时氨溶于水得以进行除氨，冷凝液收集后套用于 MPP 聚合废气酸吸收用的中和剂配置，氨气沸点约-33.5°C，通入常温冷却水可以保证氨被冷凝。

“布袋除尘器”治理后的 MP 投料废气、MP 及 MPP 粉尘废气，“旋风除尘+布袋除尘”治理后的 MP 干燥废气，“旋风除尘+水洗+两级酸洗”治理后的 MPP 聚合废气，“冷凝”由各个支管汇集进入集气总管，合并为 MPP 废气，由排气筒达标排放。

MPP 生产属于专用化学产品制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），颗粒物治理技术包括袋式除尘、电除尘，氨治理技术为稀酸洗涤。MP 投料废气、MP 及 MPP 粉尘废气主要污染物为粉尘，经“布袋除尘器”治理是可行性技术，MP 干燥废气主要污染物为粉尘，经“旋风除尘+布袋除尘”治理是可行性技术，MPP 聚合废气主要污染物为粉尘、氨，经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”治理是可行性技术；虽然冷凝治氨未被列入可行性技术，但硫酸浓缩废气主要为水蒸气、仅含微量氨气（不计量），且冷凝下来的冷凝液可回用；另外，采用水洗、碱洗除氨及采用旋风除尘器、布袋除尘器除尘应用广泛、技术成熟可靠。因此，MP 投料废气、MP 及 MPP 粉尘废气采用“布袋除尘器”，MP 干燥废气采用“旋风除尘+布袋除尘”，MPP 聚合废气采用“旋风除尘+水洗+两级酸洗”，硫酸浓缩废气采用“冷凝”的治理措施是合理可行的。

### （3）磷酸钠盐生产混合废气处理措施可行性论证

酸焦生产投料废气主要污染物为纯碱粉尘，企业目前采用布袋除尘处理纯碱投料粉尘，能够实现达标排放；酸焦生产中中和废气主要污染物为水蒸气带出的纯碱粉尘，企业目前采用水洗处理中和反应锅（拟建项目依托五钠车间现有食品焦磷酸钠生产线的 2 台中和反应锅）产生的废气，能够实现达标排放，为进一步除尘，拟建项目增设一级水旋除尘；酸焦干燥废气主要污染物为磷酸二氢钠粉尘、酸焦粉尘以及天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物，考虑到二氧化硫、氮氧化物产生浓度较低，低于排放标准，磷酸二氢钠粉尘、酸焦粉尘可回收利用，二氧化硫溶于水，企业拟采用旋风除尘+水洗+电除雾治理酸焦生产干燥废气，去除颗粒物的同时，进一步降低二氧化硫浓度；酸焦包装废气主要污染物为酸性焦磷酸钠粉尘，企业拟采用布袋除尘器处理。

集气罩收集的拟建酸焦生产投料废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气，由各个支管汇集进入集气总管，进入布袋除尘

器，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，将粉尘截留，收集的粉尘回用于酸性焦磷酸钠生产，从而使气体得到净化，对颗粒物治理效率可达 99%以上。

管道收集的拟建酸焦生产中中和废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气，由各个支管汇集进入集气总管，进入喷淋塔。喷淋塔两相逆流传质，气体从塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在引风机的动力作用下，从筛板孔上流，水沿降液管下流，两相接触传质，废气中的颗粒物溶于水中，从而使废气得到净化后；含尘气体以较高速度切向进入水旋除尘器，在水的旋流作用下，粉尘被甩向器壁并被水膜捕捉，从而使废气得到净化，总体对颗粒物治理效率可达 90%以上。水洗液重复使用并定期排出，回用于酸性焦磷酸钠生产中。

酸焦生产干燥废气进入旋风除尘器，含尘气流作旋转运动，在离心力作用下，粉尘从气流中分离并捕集于器壁，再在重力作用下落入灰斗，收集的粉尘回用于酸性焦磷酸钠生产；经旋风除尘后的废气进入喷淋塔，喷淋塔两相逆流传质，气体从塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在引风机的动力作用下，从筛板孔上流，水沿降液管下流，两相接触传质，废气中的颗粒物、二氧化硫溶于水中，从而使废气得到净化，水洗液重复使用并定期排出，回用于酸性焦磷酸钠生产中；水洗后的废气进入电除雾器后，由排气筒达标排放。旋风除尘+水洗+电除雾对颗粒物、二氧化物的治理效率分别可达 98%、80%以上。

集气罩收集的焦钠包装废气进入布袋除尘器，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，将粉尘截留，收集的粉尘回用于酸性焦磷酸钠生产，从而使气体得到净化，对颗粒物治理效率可达 99%以上。

布袋除尘器除尘后的尾气、水旋除尘器处理后的尾气、电除雾器处理后的尾气，与现有经治理后的三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘，由各个支管汇集进入集气总管，合并为磷酸钠盐生产混合废气，由排气筒达标排放。

食品酸性焦磷酸钠生产同属于食品添加剂制造工业、无机化学工业，考虑到酸性焦磷酸钠生产线与现有三聚磷酸钠生产线、六偏磷酸钠生产线、焦磷酸钠生产线生产工艺基本一致；根据企业排污许可证，现有三聚磷酸钠生产线、六偏磷酸钠生产线、焦磷酸钠生产线根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）进

行填报，因此，酸性焦磷酸钠生产线根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）进行治理措施可行性分析。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019），采用袋式除尘、旋风除尘、湿法除尘治理颗粒物，是可行性技术；另外，采用布袋除尘器、旋风除尘器回收粉尘及采用湿法除尘应用广泛、技术成熟可靠。因此，含尘气体采用布袋除尘、旋风除尘、水洗的治理措施是合理可行的。

#### （4）五钠及酸焦粉尘废气处理措施可行性论证

酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气主要污染物为酸性焦磷酸钠粉尘，企业拟采用布袋除尘器处理。

管道收集的酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气进入布袋除尘器，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，将粉尘截留，收集的粉尘回用于酸性焦磷酸钠生产，从而使气体得到净化，对颗粒物治理效率可达99%以上。

布袋除尘后的尾气，与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气，由各个支管汇集进入集气总管，合并为磷酸钠盐生产混合废气，由排气筒达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019），采用袋式除尘治理颗粒物，是可行性技术；另外，采用布袋除尘器回收粉尘应用广泛、技术成熟可靠。因此，该废气采用布袋除尘的治理措施是合理可行的。

#### （5）分装平台七废气处理措施可行性论证

分装平台七废气主要污染物为乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等。

有机废气常用的处理方法有冷凝法、吸收法、吸附法（活性炭、沸石）、高温氧化焚烧、低温催化氧化、光催化氧化、低温等离子法等。

冷凝法、吸收法、吸附法属于物理处理方法，将气体中有机物质转入固相或液相，实现净化，冷凝法、吸收法宜用于高浓度有机废气处理，吸附法适用于低浓度有机废气处理。

高温焚烧、光催化氧化、低温等离子法均发生化学反应，生成新的低分子量的简单物质。其中应用吸附法一般与氧化设备联用，对脱附的气体进行净化，促使吸附设备的循环利用，一般用于成分复杂或异味较大的废气；光催化氧化过程中无任何添加剂，可

直接将废气中的有机污染物氧化成二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、水（H<sub>2</sub>O）以及其它无毒无害物质，不会发生二次污染；低温等离子设备昂贵。高温焚烧法适合处理宜用于处理热值高、在高温下可分解的有机废气；光催化氧化、低温等离子法宜用于气体流量大、浓度低的有机废气。

考虑到分装平台七废气间歇产生、排放时间短、排放量小，筛选出“两级活性炭吸附”进行气体净化，即可满足达标排放，工程造价也相对经济。

分装平台七废气依次进入第一级、第二级活性炭吸附箱，与活性炭接触，利用活性炭多微孔的吸附特性，将废气中的有机污染物吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果，净化后的洁净气体通过排气筒达标排放。“两级活性炭吸附”对挥发性有机物治理效率可达75%以上。

化学试剂分装属于专用化学产品制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），挥发性有机物治理可行性技术包括冷凝、吸收、吸附、燃烧等，分装平台七废气主要污染物为挥发性有机物，采用“两级活性炭吸附”治理是可行性技术；另外，采用活性炭吸附治理有机废气应用广泛、技术成熟可靠。因此，该废气采用“两级活性炭吸附”的治理措施是合理可行的。

#### （6）分装平台八废气处理措施可行性论证

##### ①治理工艺可行性分析

分装平台八废气主要污染物为硝酸、氯化氢、硫酸，现有分装平台三废气主要污染物为硝酸、氯化氢、硫酸，企业目前采用“碱洗塔”治理分装平台三废气。

鉴于硝酸、氯化氢、硫酸酸性较强，采用氢氧化钠溶液碱洗。本项目分装平台八废气间歇产生、排放时间短、排放量小，因此，本项目依托现有“碱洗塔”进行气体净化，即可满足达标排放，是可行的。

分装平台八废气与现有分装平台三废气通过管道或集气罩有效收集，由各个支管汇集进入集气总管，合并为分装平台三及八废气进入碱洗塔。碱洗塔两相逆流传质，气体从塔体下方进气口沿切向进入碱洗塔，在引风机的动力作用下，从筛板孔上流，碱液沿降液管下流，两相接触传质，发生酸碱中和反应，从而使废气得到净化。吸收后的废气由排气筒达标排放。碱吸收液定期排出，送至厂区污水处理站处理。碱喷淋装置采用氢氧化钠溶液为吸收中和液，酸碱反应易进行，能保证硝酸、氯化氢、硫酸被最大程度吸收，采用“碱洗”对硝酸、氯化氢、硫酸的治理效率可达90%以上。

化学试剂分装属于专用化学产品制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），酸雾治理技术包括碱液吸收、电除雾、多级水洗-多级碱洗，分装平台八废气主要污染物为硝酸、氯化氢、硫酸，采用“碱洗”治理是可行性技术；另外，采用“碱洗”治理酸雾应用广泛、技术成熟可靠。因此，该废气采用“碱洗”的治理措施是合理可行的。

### ②依托现有废气治理设施可行性分析

分装平台八废气主要污染物为硝酸、氯化氢、硫酸。

拟建项目分装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气，依托现有碱洗塔治理后，由现有 DA008 排气筒排放。

分装平台八废气治理依托的现有碱洗塔设计能力约 14000Nm<sup>3</sup>/h，根据《XPJ20210533-3 监测报告》，现有分装平台三废气实际废气量约 4500Nm<sup>3</sup>/h，拟建项目建成后，分装平台三及八废气总气量增加至 14000Nm<sup>3</sup>/h，在碱洗塔设计处理能力范围内，因此，拟建分装平台八废气依托现有分装平台三废气治理设施碱洗塔可行。

## 10.1.2 水污染防治措施分析

### 10.1.2.1 废水产生情况

运营期的污废水排放主要来自抽滤废水、真空废水、车间清洁废水，均间歇排放。另有蒸汽冷凝水回用于余热锅炉，不产生其他清下水。

拟建项目综合废水产生及水质情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 综合废水产生及水质情况一览表

废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物浓度 (mg/L)	污染物含量 (t/a)
432	pH	6~9 (无量纲)	/
	SS	548	0.233
	COD	624	0.272
	BOD <sub>5</sub>	357	0.156
	氨氮	77	0.035
	总磷	15	0.0057

### 10.1.2.2 厂区废水处理站规模及处理工艺

拟建项目未新增试剂精细车间清洁废水，现有试剂精细车间清洁废水经试剂精细车间 1×4.5m<sup>3</sup> 沉淀池沉淀分离、过滤器过滤后回用于 MPP 生产，不外排。

“两水”车间清洁废水进入“两水”车间 1×1.5m<sup>3</sup>中和池预处理，包装车间清洁废水进入包装车间 5×4.5m<sup>3</sup>中和池预处理，预处理后的车间清洁废水与其他生产废水进入厂区现有污水处理站处理。万盛川东现有污水处理站采用“化学除磷+A<sup>2</sup>/O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”的废水处理工艺，设计处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d。

废水处理工艺流程详见图 10.1-1。

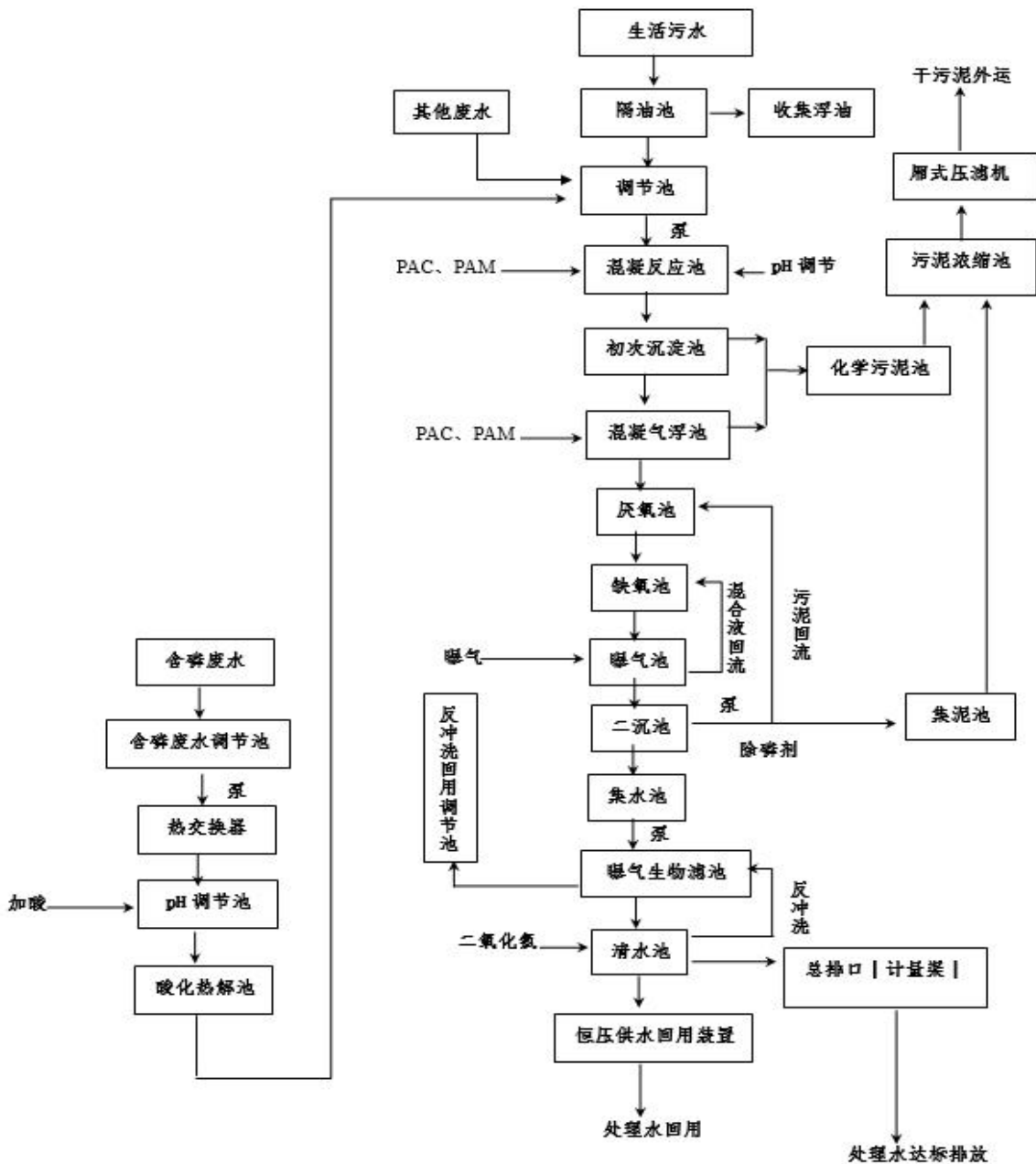


图 10.1-1 废水处理工艺流程图

“两水”车间清洁废水进入“两水”车间  $1 \times 1.5\text{m}^3$  中和池预处理，包装车间清洁废水进入包装车间  $5 \times 4.5\text{m}^3$  中和池预处理；预处理后的污水进入调节池，调节均匀水质后；依次进入混凝沉淀池、初沉池、混凝气浮池，加酸或碱调节 pH、加絮凝剂混凝沉淀，去除部分悬浮物质、 $\text{BOD}_5$ ；再依次进入厌氧池、缺氧池，大部分有机物在此分解为小分子有机物；缺氧池出水进入好氧池，去除废水中的大部分有机物；好氧池的出水进入二沉池进行泥水分离。分离出的二沉池出水泵入曝气生物滤池，进一步去除难以生物降解的 COD 后，进入清水池，通过二氧化氯消毒。

通过清水池出水反冲洗曝气生物滤池，反冲洗水回到调节池，进行循环再处理。初沉池、二沉池污泥进入污泥浓缩池，再通过压滤机进行脱水，脱水后的泥饼作为固体废物处理。滤液回到调节池，进行循环再处理。

#### 10.1.2.3 废水处理可达性分析

万盛川东现有污水处理站设计处理规模为  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，现有废水量为  $489.33\text{m}^3/\text{d}$ ，富余量  $510.67\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足拟建项目  $1.5\text{m}^3/\text{d}$  的新增废水处理量。

拟建项目产生的废水主要污染因子 pH、SS、COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、总磷。经万盛川东现有污水处理站“化学除磷+A<sup>2</sup>/O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺处理。

##### (1) 预处理（混凝）

将废水的 pH 值调到 6~9，并加入絮凝剂、助凝剂对废水中形成的细小沉淀物进行絮凝，增加沉淀效果，并同时去除废水中的部分悬浮污染物。

##### (2) A<sup>2</sup>/O 生物处理

A<sup>2</sup>/O 工艺是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的简称，厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，是比较简单的生物同步脱氮除磷工艺；利用原水中有机物作为有机碳源，一般不需要投加外碳源；在厌氧-缺氧-好氧交替运行下，丝状菌不会过度增长，不会引起活性污泥丝状膨胀；污泥中磷含量高，具有很好的肥效。

①厌氧段：主要是为了聚磷菌释放磷于废水中，处于“饥饿”状态；同时，废水中的大分子有机物转化为小分子有机物，溶解性有机物、氨氮被微生物细胞吸收而使废水中的 COD、 $\text{BOD}_5$  和氨氮浓度有一定程度的下降。

②缺氧段，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，在反硝化作用下，硝态氮和亚硝态氮还原为氮气释放到大气环境中，有机物继续减少，硝态氮和亚硝态氮浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

③好氧段：有机物被微生物生化降解，继续减少；亚硝化细菌和硝化细菌进行硝化作用，将氨氮转化为硝态氮和亚硝态氮，氨氮浓度显著下降，硝态氮和亚硝态氮增加；“饥饿”状态下的聚磷菌充分过量地吸收磷，以生化污泥的形式得到去除，磷浓度快速下降。

污水经 A<sup>2</sup>/O 工艺处理后，对 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷具有一定的去除效果。

### (3) 曝气生物滤池

曝气生物滤池是接触氧化和过滤结合在一起的工艺，由于填料细小，过滤作用强，因此出水不再进行沉淀。其核心技术是采用多孔性的滤料作为生物载体，单位体积的生物量数倍于活性污泥法，因此具有处理负荷高，池体体积小，占地省的特点。此外，曝气过程中气泡行程长，气液接触时间长，经滤料多次剪切，氧的利用率高，能耗低。

曝气生物滤池兼具好氧与厌氧功能，并且具有沉淀污泥的作用。二沉池出水进入滤池底部，并向上流经填料层的缺氧区，异养菌将污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，这些填料层缺氧环境产生的产物进入好氧区进行好氧处理时，提高处理的效率，去除废水中的污染物。在填料层缺氧条件下，聚磷菌释放磷于废水中，处于“饥饿”状态；反硝化细菌利用污水中的有机物作碳源，在反硝化作用下，硝态氮和亚硝态氮还原为氮气释放到大气环境中。然后到好氧条件下，聚磷菌再充分过量地吸收磷，以生化污泥的形式得到去除；亚硝化细菌和硝化细菌进行硝化作用，将氨氮转化为硝态氮和亚硝态氮，以便在缺氧环境下得以去除。由于微生物被完全截流在滤床上，从而有利于增殖缓慢的微生物如硝化细菌的截留生长，系统硝化效率得以提高。悬浮物被填料及其上面的生物膜吸附截流在滤床内。

污水经曝气生物滤池处理后，对 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷具有一定的去除效果。

拟建项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。

#### 10.1.2.4 厂区污水处理站出水作为回用水可行性分析

企业采用经厂区污水处理站治理，pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷达万盛煤电化园区污水处理厂纳管协议限值后的出水，最终消毒后回用作为车间清洁用水，产生的车间清洁废水又进入厂区污水处理站进行处理，不会未经治理排放，因此本项目采用厂区污水处理站出水回用作为车间清洁用水是可行的。

#### 10.1.2.5 园区污水处理厂接纳可行性分析

万盛煤电化园区污水处理厂采用“A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+深床反硝化+滤布过滤”工艺处理污水，厂区现有废水经过厂区污水处理站处理，污染物浓度均低于万盛煤电化园区污水处理厂入水水质要求；同时，厂区现有污水污染物排放浓度不高，水质、水量波动不大，不会对万盛煤电化园区污水处理厂造成冲击负荷。同时，目前万盛煤电化园区污水处理厂能够达标排放，因此，万盛煤电化园区污水处理厂完全可以接纳厂区现有污水。

### 10.1.3 固废处置措施分析

#### 10.1.3.1 固体废物产生情况

拟建项目运营期产生的废活性炭、MPP 滤渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，未沾染危化品的废包装、废水处理污泥属于一般工业固废。

#### 10.1.3.2 处置措施及其可行性

废活性炭、MPP 滤渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，交由危险废物处置资质的单位进行处置。

未沾染危化品的废包装、废水处理污泥属于一般工业固废，未沾染危化品的废包装外卖物资回收公司进行综合利用，废水处理污泥委托专业公司清掏处理。

**环评要求：**建设单位应与有危险废物处置资质的单位签订外委处置协议，在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）填写危险废物转移联单；委托他人运输、利用、处置固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

通采取以上措施，拟建项目产生的固体废物均可得到妥善处理，措施可行。

### 10.1.3.3 暂存措施及其可行性

危废暂存依托厂区现有危废贮存库（面积约 140m<sup>2</sup>），危险废物分类收集后，暂存于现有危废贮存库；一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间（面积约 30m<sup>2</sup>）。

拟建项目固体废物暂存情况见表 10.1-2。

表 10.1-2 拟建项目固体废物暂存情况一览表

暂存设施			固废名称	固废性质	贮存方式	贮存量 (t)	贮存周期 (d)
名称	位置	占地面积					
危废暂存间	厂区东北角	140m <sup>2</sup>	废活性炭	HW49 类 900-039-49	22.38	2	30
			MPP 滤渣	HW37 类 261-061-37	5.01	0.5	30
			沾染危化品的废包装	HW49 类 900-041-49	2.3	0.3	37
			废机油	HW08 类 900-217-08	0.7	0.08	33
			机修废手套及含油抹布	HW49 类 900-041-49	0.2	0.02	30
一般固废暂存间	包装车间北侧	30m <sup>2</sup>	废水处理污泥	一般工业固废	1.5	0.75	33
			未沾染危化品的废包装	一般工业固废	3.8	0.4	30

拟建项目建成后，全厂危险废物约 236.703t/a，按 1 个月暂存周期考虑，危废贮存库储存能力应不小于 19.73t；按储存 1m<sup>2</sup> 危废贮存库储存 0.7t 危废核算，危废贮存库面积需 28.2m<sup>2</sup>，万盛川东现有危废贮存库为 140m<sup>2</sup>，能够满足全厂危险废物的暂存需要。全厂一般固废产生量约 505.044t/a，按 1 个月暂存周期考虑，一般固废暂存间储存能力应不小于 42.09t，万盛川东现有一般固废暂存间面积为 30m<sup>2</sup>，能够满足全厂一般固废的暂存需要。

现有一般固废暂存间满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危废贮存库应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，主要污染控制措施如下：

- （1）危废贮存库必须设置危险废物识别标志；
- （2）在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。
- （3）在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

(4) 必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。更不得将其混入非危险废物中处置。

(5) 根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等进行分类、包装，贮存于防腐容器内，设置相应的标志及标签，并按照危险废物的种类及特性进行分类贮存。

(6) 地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

(7) 危废贮存库配备必需的通信设备、照明设施和消防设施。

(8) 企业应配置专人负责危险废物的管理，调整危废转运周期，缩短存放时间，并对危废贮存库进行锁闭。在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）填写危险废物转移联单。

#### 10.1.4 噪声防治措施分析

##### (1) 主要噪声源及噪声声级

拟建项目新增的噪声源主要来自离心机、粉碎机、空压机、引风机等设备的运转噪声，噪声值约 85~95dB（A），间歇产生。

##### (2) 治理措施及其可行性

拟建项目设备选型时制造精良且噪声低的设备，通过基础减振、在建筑上采取隔音设计进行治理，使噪声最大限度地自然衰减，并在噪声设备集中的厂房周围种植树木，利用植物的屏蔽和吸收作用降低噪声污染，有效减小项目噪声对周围环境的影响。

厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，因此上述措施可行。

### 10.1.5 地下水、土壤防治措施分析

针对拟建项目运营期可能对地下水及土壤造成污染，地下水、土壤防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### 10.1.5.1 源头控制措施

源头控制措施主要包括：

(1) 拟建项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放。

(2) 拟建项目依托的污水储存及处理构筑物已采取相应的措施，拟建项目还须严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

(3) 厂区初期雨水收集后通过管线送入厂区污水处理站处理，拟建项目地面冲洗废水与生产废水一同通过管线送入厂区污水处理站处理。

(4) 厂区现有污水管网已可视化，拟建项目生产废水管网、物料管道还应“可视化”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 10.1.5.2 分区防控措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单污染防治区和非污染防治区。

拟建生产线、分装平台依托现有二甲酸钾和氰酸钠车间（拟建项目更名为试剂精细车间）、“两水”车间、包装车间进行建设，物料产品储存依托现有原料罐区、试剂精细车间中间罐区、三酸车间中间罐区、危化库一、危化库二、原料成品库、试剂成品库，工业磷酸卸料依托现有装卸区，机修依托现有机修间，污水处理依托现有污水处理站，危废、一般固废暂存分别依托现有危废贮存库、一般固废暂存间，事故水收集依托现有事故池。试剂精细车间、“两水”车间、包装车间、原料罐区、试剂精细车间中间罐区、三酸车间中间罐区、危化库一、危化库二、原料成品库、试剂成品库、装卸区、污水处理站、危废贮存库、事故池均已按重点防渗区要求采取了防腐、防渗措施，机修间、一般固废暂存间已按一般防渗区要求采取了防渗措施。均符合环保要求，拟建项目可进行依托。

试剂精细车间、“两水”车间、包装车间改扩建过程中导致地坪表面破损的区域及试剂精细车间中间罐区装卸区，应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）地下水防渗技术要求，按重点防渗区要求进行防渗。

拟建项目污染防渗区及防渗技术要求见表 10.1-4，防渗分区示意图见附图 4。

表 10.1-4 拟建项目污染防渗区及防渗技术

防渗分区	防渗区域或部位	防渗技术要求
重点防渗区	试剂精细车间、“两水”车间、包装车间地坪表面破损的区域及试剂精细车间中间罐区装卸区	按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求采用与厚度 Mb=6m，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土（渗透系数 $K=0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）进行防渗

#### 10.1.5.3 污染监控措施

(1) 万盛川东厂区内已设置 3 个地下水监测井，厂区上游、下游监测井依托园区现有监测井。本评价提出建设单位应定期进行地下水环境影响跟踪监测，发现问题及时采取措施。

(2) 建立完善的管理制度和操作规程，加强装卸、储存、处置等操作管理，处理于防渗区内的操作人员对其负责的区域建立台账，记录当班的生产状况是否正常。对于阀门、泵、装车臂等容易发生泄漏处，设置巡视监控点，纳入正常生产管理程序中。

#### 10.1.5.4 应急响应

##### (1) 应急预案

企业应在应急预案中考虑地下水、土壤污染事故应急措施。

##### (2) 应急处置

当发生地下水环境、土壤异常情况时，按照制定的地下水、土壤应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测、查找突发环境事件发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，采取包括关闭输送管道阀门、利用围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

同时事故状态下，应立即采取封闭、截留等措施。当发生防渗层破裂时，应立即采用沙袋等对泄漏物料进行截留，并采用防渗膜、水泥等对防渗层破裂处进行封闭处理。

## 10.2 环保投资估算

拟建项目环保投资估算见表 10.2-1。

表 10.2-1 拟建项目环保投资估算

治理项目	治理设施	投资 (万元)	备注	
双嗒生产废气 G1	双嗒合成废气经“冷凝”处理后，与双嗒浓缩废气合并为双嗒生产废气，一并经“水吸收”处理后，由 28 米高排气筒（依托现有 DA018）排放。	30		
MPP 生产废气 G2	MP 投料废气经“布袋除尘”处理，MP 干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理，MPP 聚合废气经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”处理，MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气一并经“布袋除尘”处理，硫酸浓缩废气经“冷凝”处理，处理后的尾气合并为 MPP 生产废气，由 28 米高排气筒（DA024）排放。	50		
磷酸钠盐生产混合废气 G3-1~G3-3、G3-6	拆袋机抽气设施收集的酸焦生产投料废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气一并经布袋除尘（依托现有）；管道收集的酸焦生产中中和废气与现有焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产中中和废气、三聚磷酸钠及六偏磷酸钠生产中中和废气一并经水洗（依托现有）+水旋除尘；管道收集的酸焦干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾，集气罩收集的酸焦包装废气经布袋除尘后，与现有经治理后的三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘，汇入总管，由 30 米高磷酸钠盐混合废气排气筒（依托现有 DA001）排放。	20		
五钠及酸焦粉尘废气 G3-4、G3-5	管道收集的酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气经布袋除尘后，与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气，汇入总管，由 25 米高五钠及酸焦粉尘废气排气筒（依托现有 DA015）排放。	10		
分装平台七废气 G4	分装平台七废气经“两级活性炭吸附”处理后，由 26 米高排气筒（DA025）排放。	20		
分装平台八废气 G5	分装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气，经“碱洗”（依托现有）处理后，由 15 米高排气筒（依托现有 DA008）排放。	/	依托现有	
无组织排放废气	生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气，及集气罩未收集的废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	/		
废水	抽滤废水、真空废水、车间清洁废水进入厂区现有污水处理站，采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O 生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺处理达标后；回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污水排放量。	/	依托现有	
废水管网	依托厂区已建生产废水管网、清净下水管网；清净下水采用专管排入雨水总排口，不得和雨水共用同一套管网，应在接入雨水总排口前设置观测井。	/	依托现有管网	
噪声	噪声	设备减振、隔声等措施。	23	
固废	危险废物	危废暂存依托厂区现有危废贮存库（面积约 140m <sup>2</sup> ），危险废物分类收集后，暂存于现有危废贮存库，危废贮存库应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。	/	依托现有

治理项目		治理设施	投资 (万元)	备注
	一般固废	一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间（面积约 30m <sup>2</sup> ），现有一般固废暂存间满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	/	依托现有
环境风险		环境风险防范措施见表 9.12-1。	15	
“以 新带 老”	包装车间中和池	增加循环泵使中和池内的废水充分混合，增加 pH 计。	0.5	
	现有废气治理设施活性炭吸附箱	增设压差表。	1.5	
	磷酸车间包装区域	磷酸车间包装区域铺设耐酸砖，加强环境风险防控，有效防止磷酸泄漏，避免造成总磷污染物影响地下水和土壤。	5	
	五钠车间、六钠车间	五钠车间、六钠车间增设百叶窗，进一步减少磷酸钠盐扬尘逸出车间，降低降雨情况下产生的含总磷废水地表漫流。	20	
	洗瓶方式调整	将第 3~5 道洗瓶水回用于第 1~2 道洗瓶工序，减少洗瓶用水。	/	
	废水去向调整	现有二甲酸钾生产线、甲酸生产线属于有机化学原料制造，应执行《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），根据 HJ 853，循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、化学制水排污水均属于废水。 （1）循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、软水系统外排水（化学制水排污水）调整为排入厂区污水处理站； （2）蒸汽冷凝水调整为回用于循环水站、余热回收锅炉； （3）纯水系统外排水（非化学制水排污水）、超纯水系统浓水（非化学制水排污水）仍然作为清下水经厂区清下水管网就近排入漆溪河。	20	
合计			215	

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资约 215 万元，占总投资的 10.75%。

## 11 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析，也称环境影响的经济评价，就是要估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析（即费用效益分析）中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。对负面的影响，估算出的是环境成本；对正面的影响，估算出的是环境效益。

环境影响经济损益分析是通过核算建设项目拟投入的环保投资和所能收到的环保效益，比较其大小，以评估建设项目环保投资的经济价值，使建设项目设计更加合理、更加完善。本评价采用费用—效益法，分析比较项目的环保费用与环保效益的大小。

### 11.1 环境保护费用

#### 11.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计为 215 万元，主要用于废气、废水、工业固废、设备噪声治理、风险防范和厂区绿化等。

#### 11.1.2 环保设施运行费用

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等。

##### （1）废气

拟建项目需处理的废气排放量约 101083.95 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，运行维护费用约 10 元/万  $\text{m}^3$  废气，则年运行维护费用约为 101.1 万元。

##### （2）废水

拟建项目废水产生量为 432 $\text{m}^3/\text{a}$ ，依托厂区现有污水处理站处理达标后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量，费用约为 2 元/ $\text{m}^3$  废水，则年运行维护费用约为 0.1 万元。

##### （3）固体废物

拟建项目委外处理危险废物、一般工业固废产生量分别约 30.59t/a、1.5t/a，厂区内固废临时堆存设施维护费用约 1 万元。则每年固体处理费用约 9.5 万元，每年固体废物总治理费用约 10.5 万元。

##### （4）环保设施费用

拟建项目环保投资为 215 万元，按 10 年摊销，则每年约为 21.5 万元。

### 11.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 133.2 万元。

## 11.2 环境保护效益

拟建装置的环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

### 11.2.1 直接经济效益

直接经济效益是环保设施投资所能提供的产品价值。就拟建项目而言，直接经济效益为可外卖的固废以及回收装置回收套用的物料。具体见表 11.2-1。

表 11.2-1 直接经济效益一览表

序号	名称	单价 (元/吨)	数量 (吨/年)	合计 (万元/年)
1	未沾染危化品的废包装	500	3.8	0.19
2	呖嗉	2800	2.85	0.8
3	三聚氰胺及 MP 粉尘	7000	83.755	58.63
4	MPP 粉尘	5000	4.35	2.18
5	氨气	2000	1.24	0.25
6	纯碱粉尘	1200	2.22	0.27
7	中和废气及干燥废气水洗水	20	1739.79	3.48
8	酸焦粉尘	5600	84.11	47.1
合计				<b>112.9</b>

从表 11.2-1 可知，拟建项目直接经济效益共计 112.9 万元。

### 11.2.2 间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。但大部分效益难以用货币量化。

拟建项目产生的废气、废水如不进行处理，则将造成周围大气环境及地表水环境质量恶化，影响人群身体健康；噪声若不治理将会对环境造成污染并对人群健康造成危害。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济效益为本项目产生的废气、废水、固体废物和噪声经治理后而少交的排污费，以及各种污染物达标排放而避免的环保罚款，预计以上两项可体现的间接效益约 30 万元/年。

### 11.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 142.9 万元/年。

## 11.3 环境影响经济损益分析

### 11.3.1 效益与费用比

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比=环保效益/环保费用=142.9/133.2=1.073

拟建项目环保效益约 142.9 万元/年，环保费用约 133.2 万元/年，环保效益与费用之比约为 1.073，大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是合理的。

### 11.3.2 环保投资占总投资的比例

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资约 215 万元，占总投资的 10.75%。

## 11.4 小结

综上所述，拟建项目环保投资经济效益较明显，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了周边人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资将产生较好的环境效益和社会效益，环保投资是可行、合理和有价值的。

## 12 碳排放分析和评价

根据《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），“在河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西等地开展试点工作，……试点行业为电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，试点地区根据各地实际选取试点行业和建设项目（详细名单见附件1）……本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放环境影响评价。……试点地区应合理选择开展碳排放环境影响评价的建设项目，原则上选取《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要编制环境影响报告书的建设项目”。根据环办环评函〔2021〕346号文附件1，“试点地区重庆市的试点行业包括电力、钢铁、建材、有色、石化和化工”。

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》，“本指南适用于重庆市域内的钢铁、火电（含热力）、建材、有色金属冶炼、化工（含石化）五大重点行业需编制环境影响报告书的建设项目碳排放评价。适用范围见附录A”。

拟建项目位于重庆市，属于“C 制造业-2614 有机化学原料制造”、“C 制造业-2661 化学试剂和助剂制造”，属于编制环境影响报告书的化工项目，属于《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》附录A的项目类别“261 基础化学原料制造（非单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”。因此，拟建项目属于开展二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放环境影响评价的试点地区的试点行业项目，需进行碳排放评价，本次评价按照《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》进行碳排放评价。

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》，“建设项目环评中碳排放评价应作为独立章节体现在环评报告中”，因此，本评价将碳排放分析和评价作为一个独立章节，分析企业核算边界内相关生产设施和场所产生的碳排放情况。明确建设项目能源结构及各种能源消费量、涉及碳排放的工业生产环节原辅料使用量、净调入电力和热力量等活动水平数据，分析确定建设项目生产营运阶段碳排放类型及排放种类。

## 12.1 总则

### 12.1.1 编制依据

- (1) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；
- (2) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；
- (3) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (4) 《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）；
- (5) 《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》（环办环评函〔2021〕277 号）；
- (6) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；
- (7) 《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）；
- (8) 《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 9 月 22 日）；
- (9) 《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）；
- (10) 《工业企业碳管理指南》（DB50/T 936-2019）；
- (11) 《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》（渝环〔2021〕15 号）；
- (12) 《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281 号）。

### 12.1.2 核算边界

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》，“核算边界指与建设项目生产经营活动相关的碳排放范围。碳排放源指向大气中排放温室气体的物理单元和过程”，根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，“应以企业法人为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）”，结合《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）要求：“本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放环境影响评价”，本评价以企业主体工程及公辅、储存工程（不包括生活系统）作为一个核算单元，核算本项目生产经营活动导致的二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放，包括直接排放和间接排放。

### 12.1.3 碳排放量核算方法

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》附录 F，碳排放总量计算公式按下式计算。

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}}$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ —碳排放总量（tCO<sub>2</sub>e）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ —燃料燃烧碳排放量（tCO<sub>2</sub>e），包括电力生产燃烧（ $AE_{\text{电燃}}$ ）和工业过程燃烧（ $AE_{\text{工燃}}$ ）；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程碳排放量（tCO<sub>2</sub>e）；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ —净调入电力和热力消耗碳排放总量（即  $AE_{\text{净调入电力}}$  和  $AE_{\text{净调入热力}}$ ，tCO<sub>2</sub>e）。

### 12.1.3.1 燃料燃烧排放

企业不涉及电力生产的燃料燃烧。

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{工燃}}$ ）按下式计算。

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

$i$ ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— $i$  燃料燃烧消耗量（t 或  $\text{kNm}^3$ ）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— $i$  燃料燃烧二氧化碳排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/kg}$  或  $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$ ）。

### 12.1.3.2 工业生产过程排放

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，化工工业过程排放根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》确定。根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，工业过程  $\text{CO}_2$  排放量为化石燃料、其它碳氢化合物用作原材料产生的  $\text{CO}_2$  排放量以及碳酸盐使用过程产生的  $\text{CO}_2$  排放量之和。

企业不涉及化石燃料、其它碳氢化合物用作原材料产生的  $\text{CO}_2$  排放。碳酸盐使用过程产生的  $\text{CO}_2$  排放量按下式计算。

$$AE_{\text{工业生产过程}} = \sum (AD_{i \text{ 碳酸盐}} \times EF_{i \text{ 碳酸盐}} \times \text{PUR}_{i \text{ 碳酸盐}})$$

式中：

$i$ ——碳酸盐种类；

$AD_{i \text{ 碳酸盐}}$ ——碳酸盐  $i$  用于原材料、助熔剂和脱硫剂的总消费量（t）；

$EF_{i \text{ 碳酸盐}}$ ——碳酸盐  $i$  的二氧化碳排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/t 碳酸盐}$ ）。

$\text{PUR}_{i \text{ 碳酸盐}}$ ——碳酸盐  $i$  的纯度（%），本评价保守估计取 100%。

### 12.1.3.3 净购入电力和热力排放

#### (1) 净购入电力排放量

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，净购入电力产生的二氧化碳排放量按下式计算。

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$AE_{\text{购入电}, i}$ ——核算单元  $i$  购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ $tCO_2$ ）；

$AD_{\text{购入电}, i}$ ——核算单元  $i$  购入电力，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ ——区域电网年平均供电排放因子，单位为（ $tCO_2e/MWh$ ）。

#### (2) 净购入热力排放量

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，净购入热力产生的二氧化碳排放量按下式计算。

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$AE_{\text{净热}, i}$ ——核算单元  $i$  购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ $tCO_2$ ）；

$AD_{\text{热力}, i}$ ——热力消费，单位为百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力供应  $CO_2$  排放因子，单位为（ $tCO_2e/GJ$ ）。

### 12.1.4 碳排放强度评价指标

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》，“碳排放强度可结合建设项目特点及关键经济指标，选取单位用地碳排放量、单位工业总产值碳排放量、单位产品碳排放量等指标”，万盛川东现有产品种类多，不便选取单位用地碳排放量、单位产品碳排放量作为碳排放强度评价指标，因此，本评价选取单位工业增加值碳排放量作为碳排放强度评价指标。

鉴于目前重庆市尚未发布相关行业碳排放强度清单，本评价碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）附录6“化工”行业单位工业增加值”碳排放参考值  $3.44tCO_2/\text{万元}$ 。

## 12.2 碳排放政策符合性分析

(1) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）指出：

① “实施节能降碳重点工程。…推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用”。

② “推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实”。

③ “推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，主要产品产能利用率提升至 80%以上”。

④ “推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。…”。

(2) 《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）指出：“完善工业领域绿色能源消费支持政策。引导工业企业开展清洁能源替代，降低单位产品碳排放……”。

(3) 《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出“大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效“领跑者””。

(4) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出：“推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用”。

拟建项目工程设计过程中，结合现行相关环保及清洁生产要求，将节能减排从设计全过程考虑，采用先进的设备，提高生产效率、降低能耗；部分电机、风机、泵、压缩机采用变频设备；同时项目燃磷塔自带的余热回收装置，回收工业磷酸生产装置产生的热量，减少能源消耗。因此，拟建项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求相符。

## 12.3 碳排放现状调查与评价

### 12.3.1 现有碳源流

现有工程碳源流见表 12.3-1。

表 12.3-1 现有工程进出企业的碳源流

类别	流入核算边界	流出核算边界
燃料燃烧过程	天然气燃料	CO <sub>2</sub> 排放至大气
工业生产过程	碳酸钠	CO <sub>2</sub> 排放至大气
净调入电力和热力	电力输入	电力输出
	热力（蒸汽）输入	热力输出

### 12.3.2 现有碳排放源

现有工程碳排放源汇总见表 12.3-2。

表 12.3-2 现有工程碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧	导热油炉、聚合炉、喷粉塔	CO <sub>2</sub>
	工业生产过程排放	三聚磷酸钠生产线中和反应锅、六偏磷酸钠生产线中和反应锅、氰酸钠生产线合成釜、食品焦磷酸钠生产线中和反应锅	CO <sub>2</sub>
间接排放	净购入电力和热力	各用电设施	CO <sub>2</sub>
		各用蒸汽设施	CO <sub>2</sub>

### 12.3.3 现有涉碳排放的能源、物料消费情况

现有工程涉碳排放的能源、物料消费情况见表 12.3-3。

表 12.3-3 现有工程涉碳排放的能源、物料消费情况表

要素		内容			
项目规模	占地规模	约 250 亩			
	产品规模	见表 2.1-3			
	产值规模	工业增加值 24500 万元			
涉碳排放的消费类型	类别		涉碳排放的载体	单位	消耗量
	能源活动	燃料燃烧	天然气	万 Nm <sup>3</sup> /a	1524
	工业生产过程	碳酸盐使用	碳酸钠	t/a	42220
	净调入电力和热力	电力净调入	电力	万 kwh/a	3464.425
		热力净调入	蒸汽	万 t/a	16.08

### 12.3.4 现有碳排放评价

#### 12.3.4.1 现有碳排放量

根据 12.3.3 小节调查的现有涉碳排放的能源、物料消费情况情况，依据 12.1.3 节给出的碳排放核算方法，计算出现有工程碳排放量，具体见表 12.3-4。

表 12.3-4 现有工程碳排放量

碳排放源			碳排放类型	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	备注
直接排放	能源活动	燃料燃烧	天然气燃烧，CO <sub>2</sub> 排放至大气	32918.4	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F.1，天然气燃料 EF <sub>i 燃料</sub> 取 2.160tCO <sub>2</sub> e/kNm <sup>3</sup>
	工业生产过程	碳酸盐使用	碳酸钠反应，CO <sub>2</sub> 排放至大气	17517.08	按《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附件二取值，碳酸钠 EF <sub>i 碳酸钠</sub> 取 0.4149tCO <sub>2</sub> e/t 碳酸钠，碳酸钠的纯度本评价保守估计取 100%

碳排放源			碳排放类型	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	备注
间接排放	净调入电力和热力	电力	电力输出（各用电设施）， 间接 CO <sub>2</sub> 排放至大气	20128.31	根据《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气函〔2022〕111 号），“ <u>电网排放因子调整为 0.5810 tCO<sub>2</sub>e/MWh</u> ”，本次评价采用国家最新发布值，取值来源于《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施（2022 年修订版）》的电网 CO <sub>2</sub> 排放因子，即 EF <sub>电</sub> 取 0.5810tCO <sub>2</sub> e/MWh
		热力	热力输出（蒸汽加热）， 间接 CO <sub>2</sub> 排放至大气	48.76	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，EF <sub>热力</sub> 取 0.11tCO <sub>2</sub> e/GJ
合计			/	<b>70612.75</b>	

经计算，现有碳排放总量为 70612.75 tCO<sub>2</sub>e/a，即现有年排放量为 70612.75 吨二氧化碳当量。

#### 12.3.4.2 现有碳排放强度

根据前述分析，现有项目工业增加值约 24500 万元，现有年碳排放量为 70612.75 吨二氧化碳当量，核算得现有单位工业增加值碳排放量为 2.88 tCO<sub>2</sub>e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值”碳排放参考值 3.44 tCO<sub>2</sub>/万元。

## 12.4 拟建项目碳排放分析

### 12.4.1 拟建项目碳源流

拟建项目碳源流见表 12.4-1。

表 12.4-1 拟建项目进出企业的碳源流

类别	流入核算边界	流出核算边界
燃料燃烧过程	天然气燃料	CO <sub>2</sub> 排放至大气
工业生产过程排放	碳酸钠	CO <sub>2</sub> 排放至大气
净调入电力和热力	电力输入	电力输出
	热力（蒸汽）输入	热力输出

### 12.4.2 碳排放源

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 D，参考《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），结合项目具体情况，拟建项目二氧化碳排放主要来自燃料燃烧排放、工业过程排放、净调入电力消耗碳排放。

（1）燃料燃烧的碳排放：拟建项目涉及天然气消耗。

(2) 工业过程的碳排放：拟建项目生产过程中涉及碳酸钠反应产生 CO<sub>2</sub> 排放。

(3) 净购入电力和热力的碳排放：拟建项目有新增净购入电力和热力的二氧化碳排放。

(4) 输出的电力和热力产生的排放：拟建项目不涉及电力和热力的输出。

(5) 二氧化碳回收利用量：拟建项目不涉及二氧化碳回收利用量。

拟建项目碳排放源识别具体见表 12.4-2。

表 12.4-2 拟建项目碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧	聚合炉	CO <sub>2</sub>
	工业生产过程排放	酸性焦磷酸钠生产线中和反应锅	CO <sub>2</sub>
间接排放	净购入电力和热力	各用电设施	CO <sub>2</sub>
		各用蒸汽设施	CO <sub>2</sub>

### 12.4.3 拟建项目涉碳排放的能源、物料消费情况

拟建项目新增涉碳排放的能源、物料消费情况见表 12.4-3。

表 12.4-3 拟建项目新增涉碳排放的能源、物料消费情况汇总表

类别		涉碳排放的载体	单位	项目消耗量
能源活动	燃料燃烧	天然气	万 Nm <sup>3</sup> /a	50
工业生产过程排放	碳酸盐使用	碳酸钠	t/a	2400
净调入电力和热力	电力净调入	电力	万 kwh/a	222.8
	热力净调入	蒸汽	万 t/a	0.11

## 12.5 碳排放预测和评价

### 12.5.1 碳排放预测

#### 12.5.1.1 碳排放量

从能源活动排放、工业生产过程排放、净调入电力和热力排放三个方面，计算建设项目实施后的碳排放量。

#### (1) 拟建项目碳排放量

拟建项目涉及能源活动排放。

拟建项目生产过程中涉及碳酸钠反应产生 CO<sub>2</sub> 排放。

拟建项目涉及净购入热力产生的二氧化碳排放和净购入电力产生的二氧化碳排放。

根据 12.4.3 小节调查的拟建项目涉碳排放的能源、物料消费情况，依据 12.1.3 节给出的碳排放核算方法，计算出拟建项目碳排放量，具体见表 12.5-1。

表 12.5-1 拟建项目碳排放量

碳排放源			碳排放类型	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	排放占比	备注
直接排放	能源活动	燃料燃烧	天然气燃烧, CO <sub>2</sub> 排放至大气	1080.0	32.04%	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价(试行)》附录 F.1, 天然气燃料 EF <sub>i 燃料</sub> 取 2.160tCO <sub>2</sub> e/kNm <sup>3</sup>
	工业生产过程	碳酸盐使用	碳酸钠反应, CO <sub>2</sub> 排放至大气	995.76	29.54%	按《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》附件二取值, 碳酸钠 EF <sub>i 碳酸钠</sub> 取 0.4149tCO <sub>2</sub> e/t 碳酸钠, 碳酸钠的纯度本评价保守估计取 100%
间接排放	净调入电力和热力	电力	电力输出(各用电设施), 间接 CO <sub>2</sub> 排放至大气	1294.47	38.41%	根据《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》(环办气候函(2022)111 号), “电网排放因子调整为 0.5810 tCO <sub>2</sub> e/MWh”, 本次评价采用国家最新发布值, 取值来源于《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施(2022 年修订版)》的电网 CO <sub>2</sub> 排放因子, 即 EF <sub>电</sub> 取 0.5810tCO <sub>2</sub> e/MWh
		蒸汽	热力输出(蒸汽加热), 间接 CO <sub>2</sub> 排放至大气	0.33	0.01%	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价(试行)》附录 F, EF <sub>热力</sub> 取 0.11tCO <sub>2</sub> e/GJ
合计			/	3370.56		

经计算, 拟建项目碳排放总量为 3370.56 tCO<sub>2</sub>e/a, 即拟建项目年排放量为 3370.56 吨二氧化碳当量。

## (2) 拟建项目实施前后碳排放量

拟建项目实施前后全厂碳排放量比较见表 12.5-2。

表 12.5-2 拟建项目实施前后全厂碳排放量情况表

碳排放源			碳排放类型	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> e)			
				现有工程	拟建项目	拟建项目实施后全厂	拟建项目实施前后增减
直接排放	能源活动	燃料燃烧	天然气燃烧, CO <sub>2</sub> 排放至大气	32918.40	1080.0	33998.40	+1080.00
	工业生产过程	碳酸盐使用	碳酸钠反应, CO <sub>2</sub> 排放至大气	17517.08	995.76	18512.84	+995.76
间接排放	净调入电力和热力	电力	电力输出(各用电设施), 间接 CO <sub>2</sub> 排放至大气	20128.31	1294.47	21422.78	+1294.47
		热力	热力输出(蒸汽加热), 间接 CO <sub>2</sub> 排放至大气	48.97	0.33	49.30	+0.33
合计			/	70612.75	3370.56	73983.32	+3370.56

经计算, 拟建项目实施后全厂碳排放总量为 73983.32 tCO<sub>2</sub>e/a, 即拟建项目实施后全厂年排放量为 73983.32 吨二氧化碳当量。

### 12.5.1.2 碳排放强度

根据建设单位设计资料，拟建项目工业增加值约 1300 万元；根据前述分析，拟建项目年碳排放量为 3370.56 吨二氧化碳当量，核算得拟建项目单位工业增加值碳排放量为 2.59 tCO<sub>2</sub>e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6 “化工”行业单位工业增加值”碳排放参考值 3.44 tCO<sub>2</sub>/万元。

### 12.5.2 碳排放评价

拟建项目实施前后全厂碳排放水平比较见表 12.5-3。

表 12.5-3 拟建项目实施前后全厂碳排放水平情况表

项目	单位	现有工程	拟建项目	拟建项目实施后全厂	拟建项目实施前后增减量
年碳排放量	tCO <sub>2</sub> e	70612.75	3370.56	73983.32	+3370.56
工业增加值	万元	24500	1300	25800.00	+1300.00
单位工业增加值碳排放量	tCO <sub>2</sub> e/万元	2.88	2.59	2.87	-0.01

由上表可知，拟建项目实施后，全厂单位工业增加值碳排放量为 2.87 tCO<sub>2</sub>e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6 “化工”行业单位工业增加值”碳排放参考值 3.44 tCO<sub>2</sub>/万元；较现有工程单位工业增加值碳排放量减少 0.01 tCO<sub>2</sub>e/万元，碳排放强度下降了 0.51%，说明拟建项目碳排放水平高于现有工程，从碳排放角度，拟建项目工业附加值更高。

## 12.6 减污、降碳措施及其经济、技术可行性论证

### 12.6.1 碳减排措施可行性论证

#### （1）清洁能源选用

拟建项目聚合工序采用电聚合炉，不涉及燃料燃烧，减少燃料燃烧过程中的碳排放。因此，该碳减排措施是可行的。

#### （2）聚合炉节能设备选用

聚合炉选用节能设备，采用先进控温系统，温度自动控制在需要的范围，防止燃料浪费，减少碳排放。因此，该碳减排措施是可行的。

#### （3）新型电器设备选用

各生产线电器设备选用自带补偿节能电机的新型节能产品，降低电耗；车间照明灯具全部采用节能灯具，设置多路集中控制系统，做到每个区域可独立控制，在车间少量人员作业时局部照明，减少大面积照明造成的浪费，降低电耗，间接减少碳排放。因此，改碳减排措施是可行的。

## 12.6.2 减污降碳协同治理方案比选

拟建项目在保证污染物能够达标排放并使环境影响可接受前提下，优先选择碳排放量最小的污染防治措施方案。

### (1) 有机废气治理措施比选

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103—2020)，挥发性有机物治理可行性技术包括冷凝、吸收、吸附、燃烧等，酸雾治理可行技术包括碱液吸收、电除雾、多级水洗-多级碱洗。拟建项目双嗪合成废经气冷凝+水吸收处理、分装平台七有机废气经两级活性炭吸附处理、分装平台三及八的酸雾废气采用碱洗处理，均为可行性技术。由于拟建项目涉及的有机废气易溶于水，故选用冷凝、水吸收和活性炭吸附等方式处理有机废气，酸雾废气采用碱液吸收，不选用治理效率更高的燃烧和电除雾设备，有助于节约能耗，减少二氧化碳的间接排放量

### (2) 含尘废气治理措施比选

拟建项目选用布袋除尘器治理含尘废气，回收物料，含尘废气能够达标排放；不选用治理效率更高的电除尘器、电袋复合除尘器，节约能耗，减少二氧化碳的间接排放量。因此，拟建项目选用布袋除尘器治理。

## 12.7 碳减排潜力分析及建议

### 12.7.1 碳减排潜力分析

本评价根据碳排放水平测算结果，分别从优化能源利用、原料使用、工艺过程、循环利用方案、运输方式、碳排放管理等方面，进一步挖掘降低碳排放总量的潜力。

#### (1) 优化能源利用

现有三聚磷酸钠生产线、六偏磷酸钠生产线、焦磷酸钠生产线和酸性焦磷酸钠生产线的聚合炉使用天然气作燃料，产生的聚合炉烟气含有大量的热量。因此，本评价提出挖掘进一步回收现有聚合炉烟气热量，提高能源综合利用效率，减少天然气使用量的潜力。

拟建项目实施后，全厂净调入电力、热力的间接碳排放量分别为 21422.78 tCO<sub>2e</sub>、49.09 tCO<sub>2e</sub>，排放量较大。因此，本评价提出挖掘改进高耗能设备、降低能损，减少净调入电力和热力碳排放的潜力。

## (2) 优化原料使用

现有工程工业生产过程涉及使用含碳物料碳酸钠，根据前述碳源流分析，碳最终都以二氧化碳的形式进入大气。因此，本评价提出，挖掘碳酸钠原料替代，减少工业生产过程碳排放的潜力。

## (3) 优化工艺过程

拟建项目实施后，全厂净调入电力、热力的间接碳排放量分别为 21422.78 tCO<sub>2e</sub>、49.09 tCO<sub>2e</sub>，排放量较大。因此，本评价提出挖掘减少原料、蒸汽输送距离，改进高耗能工艺，优化工艺过程，减少净调入电力和热力碳排放的潜力。

## (4) 优化循环利用方案

企业将能有效利用的碱洗水、布袋除尘器回收粉尘等都进行了回用，减少了原料使用量，从而减少了原料运输和污水处理量。目前暂未发现在优化循环利用方案方面的潜力。

## (5) 优化运输方式

原辅料、产品厂外公路汽车运输，运输汽车均采用柴油作为能源，产生二氧化碳排入大气。因此，本评价提出挖掘改进运输汽车能源品种、减短运输距离，从而减少碳排放的潜力。

## (6) 优化碳排放管理

全国企业目前都在摸索碳排放管理，万盛川东也在探索阶段。因此，本评价提出挖掘碳排放管理方面的潜力。

### 12.7.2 减排建议

根据 12.7.1 节分析挖掘的碳排放潜力，本评价提出相应的减排建议。

#### (1) 优化能源利用

现有三聚磷酸钠生产线、六偏磷酸钠生产线、焦磷酸钠生产线聚合炉和酸性焦磷酸钠生产线使用天然气作燃料，产生的聚合炉烟气含有大量的热量。建议将现有三聚磷酸钠生产线、六偏磷酸钠生产线、焦磷酸钠生产线和酸性焦磷酸钠生产线聚合炉烟气，经除尘后引入焦磷酸钠喷粉塔作为热源，或利用该热源副产蒸汽，提高能源综合利用效率，减少天然气使用量。

针对电力、热力的间接碳排放量较大情况，建议采取以下节能减排措施，可降低损耗，提高能源综合利用率：

①对水、汽、气采用流量计量便于能源管理。

②在换热器的设计上采用高效换热器，以提高效率，减少能耗；在机泵的选用上，选用高效机泵，提高设备效率。

③在控制方案上，采用先进的自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，提高全厂的用能水平。

④强设备及管道隔热和保温等措施，对所有高温设备及管线均选用优质保温材料，减少散热，提高装置及系统的热回收率。

⑤装置中还采用新型设备、新型保温材料等节能措施，以节省能耗。

## （2）优化原料使用

现有工程工业生产过程涉及使用含碳物料碳酸钠，根据前述碳源流分析，碳最终都以二氧化碳的形式进入大气。建议将碳酸钠替换为氢氧化钠，减少工业生产过程碳排放。

## （3）优化工艺过程

拟建项目实施后，全厂净调入电力、热力的间接碳排放量较大。建议企业排查各生产线，尽量利用自流输送物料，避免生产流程的交叉和迂回往复，降低物料转移过程能耗，优化高耗能生产工艺，减少净调入电力和热力的碳排放量。

## （4）优化运输方式

原辅料、产品厂外公路汽车运输，运输汽车均采用柴油作为能源，产生二氧化碳排入大气。建议企业积极探索周边原料市场，尽可能选用距离较近的原料供应商、选用管运输物料，减少物料运输距离；厂区内叉车、厂外运输车辆选用新能源车，从而减少碳排放。

## （6）优化碳排放管理

全国企业目前都在摸索碳排放管理，万盛川东也在探索阶段。因此，本评价提出挖掘碳排放管理方面的潜力。

### ①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键

特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- 1) 规范碳排放数据的整理和分析；
- 2) 对数据来源进行分类整理；
- 3) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；
- 4) 对数据进行处理并进行统计分析；
- 5) 形成数据分析报告并存档。

#### ②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

#### ③信息公开

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T 700）对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

#### ④碳强度考核

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。对相关人员实施碳强度考核，实施相应的奖励和惩罚措施。

#### ⑤碳市场交易

一般来说，每年全国碳排放总额由政府设定且额度逐年降低，从而实现整体的碳减排。碳排放额度按一定规则转化为碳配额用于交易。每个参与碳排放权交易的市场主体（如煤电企业）都有一个规定的碳配额，企业全年碳排放不能超过这一额度。

在这种规则下，市场中的企业面临三个选择：一是加大研发投入、开展技术创新，从而减少企业自身碳排放，如果实际碳排放低于碳配额，就把增量部分的碳排放权在市场中出售；二是碳排放超过碳配额，以市场价格从其他企业购买碳排放权以抵消超出的碳排放；三是不投入研发也不购买碳排放权，如果碳排放超过碳配额则接受罚款，罚款额由政府设定并且远高于投入研发或购买碳排放权的成本。

企业为了获取更多利润，通常不会选择接受罚款。同时，碳排放权的市场交易价格不确定，波动风险较大，给企业带来的经营风险较大。因此，企业会倾向于选择调整能源消费结构，减少煤炭、石油等传统能源在能源消费中的占比，积极利用新能源。这将促使工业企业加大科技投入，开展能源环保相关技术创新。企业一方面可以在不降低工业产值的情况下减少碳排放，另一方面可以出售节省的碳排放权以获得额外利润。因此，碳排放权交易既可以直接促进碳减排，又能激励企业研发应用碳减排技术。

2011年，国家发展改革委设立碳配额交易试点区域，北京、上海、深圳、重庆、广东、天津、湖北7个省市成为试点区域。其中深圳的碳排放交易所在2013年率先建立，其余交易试点也在2014年年中之前相继建立。公司将定期进行技术改进，在保证产品质量的前提下进行节能技术创新，以便最大程度节省碳配额，配额可用于交易获利以继续支持企业的技术改进。

#### ⑥企业碳排放管理方面

企业还可从优化管理等方面进一步降低碳排放。

1) 结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

2) 通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

3) 企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

## 12.8 排放分析结论

拟建项目工程设计过程中，结合现行相关环保及清洁生产要求，将节能减排从设计全过程考虑，采用先进的设备，提高生产效率、降低能耗；不涉及天然气等燃料消耗，减少能源消耗。拟建项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求相符。

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的二氧化碳排放。拟建项目碳排放主要来自燃料燃烧、碳酸盐使用、净调入电力和热力排放，碳排放总量为 3370.56 吨二氧化碳当量。拟建项目实施后全厂碳排放总量为 73983.32 吨二氧化碳当量。

拟建项目在能源利用、工艺设计、设备选型、节能管理等方面，采取了一系列节能措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗，单位工业增加值碳排放指标 2.59 tCO<sub>2</sub>/万元；拟建项目实施后，全厂单位工业增加值碳排放量为 2.87 tCO<sub>2</sub>e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值”碳排放参考值 3.44tCO<sub>2</sub>/万元；较现有工程单位工业增加值碳排放量减少 0.01 tCO<sub>2</sub>e/万元，碳排放强度下降了 0.51%，说明拟建项目碳排放水平高于现有工程，从碳排放角度，拟建项目工业附加值更高。

本评价建议从优化能源利用、原料使用、工艺过程、运输方式、碳排放管理等方面减少二氧化碳排放。

## 13 环境管理与环境监测

### 13.1 环境管理

#### 13.1.1 环境管理的实施

按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，企业应规范自身的环境管理：

(1) 制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题预防的态度，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其他的有关规定。环境方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定企业各个部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与到环保工作之中。

(3) 建立固定的环保机构和专责人员，有责、有权地负责公司的环保工作，制定公司环境管理的规章制度。同时对公司职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环保意识，从而保证环境管理和公司环保工作的顺利进行。

(4) 环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些生产过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈的制度，有助于全面减降污染物的排放，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找生产过程、环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行及时补救。

(5) 为了掌握公司的环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，公司应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关咨询机构帮助进行。

(6) 设置规范化排污口，按生态环境部要求设置标志牌。本项目废气排气筒应按要求设置规范的取样口和采样平台；废水排放口按规范设置。

按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，不仅能提高环境保护工作水平，也有利于公司经济效益的提高。

### 13.1.2 环境管理机构及职责

根据国家生态环境部有关规定，新、扩、改、迁建企业应设置环保管理机构。

建设期：由建设单位安排中级技术职务的专职环保人员 1~2 人，负责施工期的环境保护工作。

运行期：企业已配备专职管理干部和专职技术人员，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。另外，各车间也已设置兼职环保人员。

公司设立的环境管理机构的主要职责：

(1) 制定明确的适合企业特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规等，环境方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定公司各部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全体员工参与到环保工作之中。

(3) 环保机构和专职人员负责全厂的环保工作，建立环境保护业务管理制度（主要内容包括：环保设备的管理制度；环境监测的管理制度；环境保护考核制度；环境资料统计制度），并实施、落实环境监测制度。

(4) 监督检查项目环境保护“三同时”的执行情况，处理污染事故。

(5) 负责全公司污染防治及风险防范设施的管理，督促污染防治设施的检修和维护，确保设备正常并高效运行，严禁不达标的污染物外排，严禁事故废水进入綦江河。

(6) 组织和领导企业环境监测工作。

(7) 负责全公司环境保护的基础工作和统计工作，建立污染防治和污染源监测档案；按当地环保主管部门的要求按时、准确填报与环境保护有关的各类报表。

(8) 推广应用环境保护先进技术和经验；搞好公司员工的环境保护宣传、教育和技术培训，提高人员素质水平。

(9) 负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

(10) 企业应每半年或一年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行，也可请有关部门帮助进行），查漏补缺，提出整改意见，使管理水平不断提高。

(11) 按环保主管部门下达的污染物总量控制指标，严格控制污染物排放总量。

(12) 时机和条件具备时，应进行 ISO14000 的认证，使企业的环境管理工作得到公认。

### 13.1.3 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

#### (1) 建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和周边企业、公众公布重金属污染物排放和环境管理情况；

#### (2) 建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托环境监测站对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展监督性监测。检查监测结果需要记录归档，并定期向公众公布。

### 13.1.4 污染物排放清单

(1) 项目组成：拟建项目工程组成情况见表 3.2-1。

(2) 原辅材料消耗：原辅材料消耗见表 3.5-1。

(3) 环保措施及参数：环保措施及参数见表 10.2-1。

(4) 污染物排放清单：拟建项目废水依托厂区现有污水处理站处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。废气、固体废物、厂界噪声排放清单见表 13.1-1~13.1-3。

表 13.1-1 废气排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	总量指标 (t/a)
			排放口高度 (m)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)		
双嗒生产废气排放口 (DA018)	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	28	120	45.8	/	0.15
MPP 生产废气排放口 (DA024)	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	颗粒物	28	120	19.58	/	2.13
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨		/	20	/	0.14
磷酸钠盐生产混合废气排放口 (DA001)	重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)	颗粒物	30	/	100	/	17.712
		二氧化硫		/	400	/	5.14
		氮氧化物		/	700	/	57.6
五钠及酸焦粉尘废气排放口 (DA015)	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	颗粒物	25	120	14.45	/	2.25

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	总量指标 (t/a)
			排放口高度 (m)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)		
分装平台七废气排放口 (DA025)	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	甲醇	26	190	20.84	/	0.08
		苯		6	1.3	/	0.02
		甲苯		40	12.88	/	0.02
		二甲苯		70	4.22	/	0.06
		三氯甲烷		/	/	/	0.05
		非甲烷总烃		120	38.6	/	0.83
分装平台三及八废气排放口 (DA008)	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	氮氧化物	15	240	0.77	/	0.26
		氯化氢		100	0.26	/	0.8
		硫酸雾		45	1.5	/	1.174
试剂精细车间废气 (无组织排放)	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	/	/	/	厂界 4.0	0.66
		颗粒物	/	/	/	厂界 1.0	0.53
“两水”车间 (无组织排放)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨	/	/	/	厂界 1.5	0.53
	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	甲醇	/	/	/	厂界 12	0.03
		苯	/	/	/	厂界 0.4	0.01
		甲苯	/	/	/	厂界 2.4	0.01
		二甲苯	/	/	/	厂界 1.2	0.02
		三氯甲烷	/	/	/	/	0.02
		非甲烷总烃	/	/	/	厂界 4.0	1.38

表 13.1-2

固废排放清单

序号	名称	产生量 (t/a)	主要成分	固废类别	处置方式	处置率 (%)
S1	废活性炭	22.38	双磷酸哌嗪、磷酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、冰乙酸、苯、甲苯、二硫化碳、含氯有机物等有机液体等	HW49 类 900-039-49	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S2	MPP 滤渣	5.01	MP、MPP、碳酸氢氨	HW37 类 261-061-37	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S3	废水处理污泥	1.5	污泥	一般工业固废	委托专业公司清掏处理	100
S4	沾染危化品的废包装	2.3	沾染危化品	HW49 类 900-041-49	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S5	未沾染危化品的废包装	3.8	/	一般工业固废	外卖物资回收公司进行综合利用	100
S6	废机油	0.7	废矿物油	HW08 类 900-217-08	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S7	机修废手套及含油抹布	0.2	沾染废矿物油、有机物等	HW49 类 900-041-49	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100

表 13.1-3 厂界噪声排放清单

排放标准及标准号		最大允许排放值		备注
		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3 类	65	55	

(5) 排污口信息：见 13.2.2 节。

(6) 信息公开：排污单位应当通过其网站、企业事业单位信息公开平台等便于公众知晓的方式公开环境信息。

### 13.1.5 环保竣工验收

#### (1) 环保竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

#### (2) 环保竣工验收具体内容

拟建项目环境保护措施竣工验收内容及要求见表 13.1-4、表 13.1-5。

表 13.1-4 环境保护措施验收内容及要求一览表

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求
废气	双嗪生产废气排放口 (DA018)	非甲烷总烃	双嗪合成废气经“冷凝”处理后，与双嗪浓缩废气合并为双嗪生产废气，一并经“水吸收”	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB	120mg/m <sup>3</sup> 45.8kg/h	达标

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求
			处理后,由 28 米高排气筒(依托现有 DA018) 排放。	50/418-2016)		
	MPP 生产废气排放口 (DA024)	颗粒物	MP 投料废气经“布袋除尘”处理,MP 干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理,MPP 聚合废气经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”处理,MP 料仓废气、MPP 料仓废气、MPP 包装废气一并经“布袋除尘”处理,硫铵浓缩废气经“冷凝”处理,处理后的尾气合并为 MPP 生产废气,由 28 米高排气筒 (DA024) 排放。	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	120mg/m <sup>3</sup> 19.58kg/h	达标
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	20kg/h	达标
	磷酸钠盐生产混合废气排放口 (DA001)	颗粒物	拆袋机抽气设施收集的酸焦生产投料废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产投料废气一并经布袋除尘(依托现有);管道收集的酸焦生产中中和废气与现有焦钠及(焦偏聚)磷酸钠盐生产中中和废气、三聚磷酸钠及六偏磷酸钠生产中中和废气一并经水洗(依托现有)+水旋除尘;管道收集的酸焦干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾,集气罩收集的酸焦包装废气经布袋除尘后,与现有经治理后的三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘,汇入总管,由 30 米高磷酸钠盐混合废气排气筒(依托现有 DA001) 排放。	重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)	100mg/m <sup>3</sup>	达标
		二氧化硫			400mg/m <sup>3</sup>	达标
		氮氧化物			700mg/m <sup>3</sup>	达标
	五钠及酸焦粉尘废气排放口 (DA015)	颗粒物	管道收集的酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气经布袋除尘后,与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气,汇入总管,由 25 米高五钠及酸焦粉尘废气排气筒(依托现有 DA015) 排放。	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	120mg/m <sup>3</sup> 14.45kg/h	达标
	分装平台七废气排放口 (DA025)	甲醇	分装平台七废气经“两级活性炭吸附”处理后,由 26 米高排气筒 (DA025) 排放。	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	190mg/m <sup>3</sup> 20.84kg/h	达标
		苯			6mg/m <sup>3</sup> 1.3kg/h	达标
		甲苯			40mg/m <sup>3</sup> 12.88kg/h	达标

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求
		二甲苯			70mg/m <sup>3</sup> 4.22kg/h	达标
		非甲烷总烃			120mg/m <sup>3</sup> 38.6kg/h	达标
		三氯甲烷			/	/
	分装平台三及八废气排放口 (DA008)	氮氧化物	分装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气,经“碱洗”(依托现有)处理后,由15米高排气筒(依托现有DA008)排放。	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	240mg/m <sup>3</sup> 0.77kg/h	达标
		氯化氢			100mg/m <sup>3</sup> 0.26kg/h	达标
		硫酸雾			45mg/m <sup>3</sup> 1.5kg/h	达标
	厂界(无组织排放)	颗粒物	生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气,及集气罩未收集的废气,企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	厂界 1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
		甲醇			厂界 12mg/m <sup>3</sup>	达标
		苯			厂界 0.4mg/m <sup>3</sup>	达标
		甲苯			厂界 2.4mg/m <sup>3</sup>	达标
		二甲苯			厂界 1.2mg/m <sup>3</sup>	达标
		非甲烷总烃			厂界 4.0mg/m <sup>3</sup>	达标
		氨			《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	厂界 1.5mg/m <sup>3</sup>
三氯甲烷		/			/	留本底
废水	回用水	pH	抽滤废水、真空废水、车间清洁废水进入厂区污水处理站,采用“化学除磷+A <sup>2</sup> /O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺处理后,回用作为新建分装平台区域车间清洁用水,不新增污水排放量。	/	/	满足要求
	生产废水管网可视化					
	清净水采用专管排入雨水总排口,不得和雨水共用同一套管网,应在接入雨水总排口前设置观测井					
噪声	厂界	噪声	选用低噪设备,采取减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	达标
固体废物	固废处置	废活性炭、MPP滤渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物,交由危险废物处置资质的单位进行处置。				符合固废分类处置要求
		未沾染危化品的废包装、废水处理污泥属于一般工业固废,未沾染危化品的废包装外卖物资回收公司进行综合利用,废水处理污泥委托专业公司清掏处理。				
	固废暂存	危废暂存依托厂区现有危废贮存库(面积约140m <sup>2</sup> ),危险废物分类收集后,暂存于现有危废贮存库,危废贮存库应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施,须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。				
		一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间(面积约30m <sup>2</sup> ),现有一般固废暂存间				

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求
			满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
地下水	监控井		本项目采取分区防渗措施；万盛川东厂区内已设置3个地下水监测井，厂区上游、下游监测井依托园区现有监测井，监测因子应包含本项目特征因子总磷、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷。			达标
土壤			厂区内设置土壤监测点，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、氯仿及pH、总磷。			达标
“以新带老”	包装车间中和池		增加循环泵使中和池内的废水充分混合，增加pH计。			满足环保要求
	现有废气治理设施活性炭吸附箱		增设压差表。			
	磷酸车间包装区域		磷酸车间包装区域铺设耐酸砖，加强环境风险防控，有效防止磷酸泄漏，避免造成总磷污染物影响地下水和土壤。			
	五钠车间、六钠车间		五钠车间、六钠车间增设百叶窗，进一步减少磷酸钠盐扬尘逸出车间，降低降雨情况下产生的含总磷废水地表漫流。			
	洗瓶方式调整		将第3~5道洗瓶水回用于第1~2道洗瓶工序，减少洗瓶用水。			
	废水去向调整		<p>现有二甲酸钾生产线、甲酸生产线属于有机化学原料制造，应执行《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），根据HJ 853，循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、化学制水排污水均属于废水。</p> <p>（1）循环冷却水排污水、余热锅炉排污水、软水系统外排水（化学制水排污水）调整为排入厂区污水处理站；</p> <p>（2）蒸汽冷凝水调整为回用于循环水站、余热回收锅炉；</p> <p>（3）纯水系统外排水（非化学制水排污水）、超纯水系统浓水（非化学制水排污水）仍然作为清下水经厂区清下水管网就近排入溱溪河。</p>			

表 13.1-5 拟建项目风险防范措施竣工验收内容及要求一览表

序号	风险防范措施	数量	作用
1		生产装置区	
1.1	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间设置可燃气体和有毒有害气体报警探头	五钠车间、“两水”车间、包装车间安装了可燃气体报警探头，拟建项目可进行依托。试剂精细车间新增有毒有害气体（氨）报警探头，“两水”车间新增有毒有害气体（苯）报警探头。	第一时间发现泄漏气体，及时处理
1.2	生产区设置泄漏物料收集设施	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间和包装车间均设置了收集沟、收集池，拟建项目可进行依托。同时包装车间碱洗塔区域设置围堤。	有效收集泄漏物料
1.3	生产区地面防渗措施	试剂精细车间、五钠车间、“两水”车间、包装车间地坪均已按要求采取了防渗措施，拟建项目可进行依托。同时修复改扩建过程中导致地坪表面破损的区域。	有效防止泄漏物料，造成污染物影响地下水和土壤
1.4	配备消防器材，如灭火器、消防栓、沙子、呼吸器等	依托现有。	人员防护、及时处理泄漏事故

序号	风险防范措施	数量	作用
1.5	生产区设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等	多套。	预防风险事故发生
2	罐区、库房、装卸区		
2.1	危化库二、危废贮存库设置可燃气体报警探头	危化库二、危废贮存库设置了多套可燃气体报警探头，拟建项目可进行依托。	第一时间发现泄漏气体，及时处理
2.2	罐区、库房、装卸区设置泄漏物料收集设施	原料罐区（罐组II）设置了有效容积为864m <sup>3</sup> 的围堰；磷酸中间罐区设置了有效容积400m <sup>3</sup> 的围堰；三酸车间中间罐区设置了围堤和1×10m <sup>3</sup> 的收集罐；试剂精细车间中间罐区设置了有效容积为169.5m <sup>3</sup> 的围堰，该罐区泵区设置了围堤；装卸区设置了围堤、1×10m <sup>3</sup> 和1×20m <sup>3</sup> 的收集罐，泄漏物料能收集至收集罐；危化库二出入口标高略高于库房地坪，危废贮存库每个分区设置了收集池，设置了一定坡度，拟建项目可进行依托。试剂精细车间中间罐区的装卸区应设置导流沟。	有效收集泄漏物料，防止其污染土壤和地下水
2.3	罐区、库房、装卸区防渗处理	原料罐区、试剂精细车间中间罐区和泵区、三酸车间中间罐区、原料成品库、危化库二、装卸区地面均已按要求采取了防渗措施。同时试剂精细车间中间罐区的装卸区地面按要求采取防渗措施。	防止泄漏物料进入地下水或土壤
2.4	罐区、库房、装卸区配备消防器材，如灭火器、消防栓、沙子、呼吸器等	依托现有。	人员防护、及时处理泄漏事故
2.5	罐区、库房、装卸区设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识等	多套。	预防风险事故发生
3	其它		
3.1	配备可燃气体便携式报警仪	依托现有。	第一时间发现泄漏气体，及时处理
3.2	风向标/旗帜	已在科技楼、“两水”车间、危化库、“三酸”车间、试剂精细车间设置了5个风向标，拟建项目可进行依托。	事故发生后，指示逃生路线
3.3	事故水收集池及切换阀系统	厂区设置了有效容积2100m <sup>3</sup> 的事故池及事故废水切换阀，拟建项目可进行依托。	有效收集泄漏物料或消防事故废水
3.4	公辅工程、环保工程防腐防渗处理	污水处理站、事故池已按要求采取了防腐、防渗措施，危废贮存库、机修间、一般固废暂存间已按要求采取了防渗措施，拟建项目可进行依托。	防止泄漏物料进入地下水或土壤
3.5	修订突发环境事件应急预案、日常演练	/	有效预防事故发生，突发事故时起到指导和疏导作用

### 13.1.6 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保基金，用于企业排污的日常监测和环保设施的定期维护，以保障环保设施正常运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

## 13.2 环境监测

### 13.2.1 环境监测机构及任务

为了搞好污染控制，保护生态环境，公司需配备环保监测专业人员，其主要任务如下：

- (1) 宣传贯彻国家环保政策，执行环境保护标准，对企业员工进行环保知识教育。
- (2) 制定环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并认真监督执行。
- (3) 负责拟建项目的环境保护管理和污染源监测。
- (4) 定期向上级部门及生态环境部报送有关污染源数据。
- (5) 建立污染源档案。
- (6) 提出环保设施运行管理计划及改进建议。

### 13.2.2 排污口规整

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）要求，规整排污口，具体如下：

(1) 废气：所有废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量。

(2) 废水：厂区废水总排放口应按相应要求设置排污口。

(3) 固体废物：危废贮存库设置相应的防腐、防渗措施；暂存间内设置收集沟及收集池。

(4) 设置标志牌要求：排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

### 13.2.3 环境监测制度

遵照建设项目环境保护管理有关规定，需要对拟建项目的污染源和周围环境进行定期监测，监测工作的重点是对废水、废气和固体废物。公司在运营过程中，应严格控制水、气、声、渣等污染物的排放，定期检查维护各种环保设施，保证其正常运行。设立监测机构，要求监测人员在正常运营工况下，定期对废气、污水排放口进行监测，掌握污染物排放动态。

### 13.2.4 环境监测仪器

环境监测仪器的配置主要考虑拟建项目废水、废气日常监测的常规设备，企业应根据监测需要配备监测仪器设备，保证监测工作的顺利开展。同时所有的监测都应写出监测报告、处理意见。

### 13.2.5 污染源监测计划

根据《重庆市 2022 年重点排污单位名录》，重庆万盛川东化工有限公司属于重点排污单位（土壤、其他），根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），结合本项目排污特点，对监测地点、项目、频率的建议见表 13.2-1。

13.2-1 污染源监测方案

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	备注
废气	双嗪生产废气排放口（DA018）	非甲烷总烃	1次/半年	
	MPP 生产废气排放口（DA024）	颗粒物、氨	1次/半年	
	分装平台七废气排放口（DA025）	甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、非甲烷总烃	/	登记管理排放口，无需确定监测频次
	分装平台三及八废气排放口（DA008）	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	/	登记管理排放口，无需确定监测频次
	厂界（无组织排放）	颗粒物、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、非甲烷总烃	1次/半年	

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	备注
废水	厂区污水总排放口	流量、pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷	1次/半年	
	厂区雨水总排放口	pH、COD、氨氮、	1次/月~1次/季度	有流动水排放时监测，监测一年无异常，可放宽至每季度监测一次
噪声	厂界	昼间、夜间噪声 dB(A)	1次/季度	
固废	/	/	1次/月	分类统计

### 13.2.6 环境质量监测计划

根据《重庆市 2022 年重点排污单位名录》，重庆万盛川东化工有限公司属于重点排污单位（土壤、其他），根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），企业对环境空气、地下水环境、环境噪声、土壤环境进行监测，可委托重庆市万盛经开区生态环境监测站、重庆市生态环境监测中心或第三方监测公司承担，企业应主动承担相应的监测费用。根据拟建项目周边环境保护目标分布，制定环境质量定点监测方案见表 13.2-2。

表 13.2-2 环境质量监测点一览表

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	备注
环境空气	项目周边 2.5km 范围	氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、二硫化碳、非甲烷总烃	1次/年	依托园区对区域的环境监测或企业委托监测
地下水环境	厂区内地下水监控井、厂区上游园区监测井、厂区内下游园区监测井	总磷、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷	1次/年	依托园区对区域的环境监测或企业委托监测
环境噪声	项目周边 200m 范围噪声敏感目标	昼间、夜间等效 A 声级	1次/年	依托园区对区域的环境监测或企业委托监测
土壤环境	占地范围内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、氯仿及 pH、总磷	1次/年	企业委托监测

### 13.3 人员培训

#### (1) 环境管理人员

环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

#### (2) 环境监测人员

在拟建项目投产前，环境监测人员应在有资格的省、市一级环境监测站进行专门培训，使之具备从事环境监测的业务技能，并达到国家和地方对环境监测人员的岗位培训要求。

## 14 结论及建议

### 14.1 评价结论

#### 14.1.1 项目概况

重庆万盛川东化工有限公司拟开展试剂精细产品提档升级技改项目。拟（1）对二甲酸钾和氰酸钠车间内现有二甲酸钾生产线进行技改，利旧 4 台反应釜、6 台高位罐或中转罐，拆除或闲置其他设备，并利用其场地新建 2 台全自动离心机、4 台脱色桶、2 台蒸发釜、1 台浓缩釜、2 台结晶釜及其他中转暂存设备，将其技改为 5000 吨/年双磷酸哌嗪生产线，以 85%工业磷酸、68%哌嗪为原料，合成双磷酸哌嗪；（2）拆除二甲酸钾和氰酸钠车间内现有氰酸钠生产线卧式带混合机、合成釜、分解釜，利用其场地及车间内空地建设 1 条 800 吨/年 MPP 生产线，以 85%工业磷酸、三聚氰胺为原料，采用“合成+聚合”工艺，生产 MPP（聚磷酸三聚氰胺），并将二甲酸钾和氰酸钠车间更名为试剂精细车间；（3）在“两水”车间建设分装平台七，分装经营危化品试剂乙醚 70 吨/年、试剂甲醇 100 吨/年、试剂二甲苯 80 吨/年、试剂三氯甲烷 60 吨/年、试剂冰乙酸 100 吨/年、试剂磷酸 100 吨/年、试剂苯 30 吨/年、试剂甲苯 20 吨/年、试剂二硫化碳 5 吨/年、试剂含氯有机液体 34 吨/年、试剂乙苯 30 吨/年、试剂非特征污染物有机液体 500 吨/年；（4）在包装车间建设分装平台八，分装经营危化品试剂盐酸 1150 吨/年、试剂硝酸 1390 吨/年、试剂硫酸 3620 吨/年；（5）并配套建设空压机 1 台，废气处理系统等环保工程。消防水池等公辅工程，分装平台七废气处理系统、污水处理站、危废贮存库、一般固废暂存间、事故池等环保工程均依托现有，新鲜水、电力、蒸汽由园区提供。项目总投资约 2000 万元；其中环保投资约 215 万元，占总投资的 10.75%。

#### 14.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

拟建项目为有机化学原料（双磷酸哌嗪）生产项目、化学助剂（阻燃剂聚磷酸三聚氰胺）生产项目、食品添加剂（酸性焦磷酸钠）生产项目、无机盐（酸性焦磷酸钠）生产项目、化学试剂分装项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）中限制类、淘汰类，属于允许类。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。

拟建项目位于关坝-扶欢循环经济产业园，符合重庆市万盛经开区国土空间分区规划、关坝-扶欢循环经济产业园区规划、规划环评及其批复的相关要求，符合生态环境分区管控清单要求，符合重庆市产业投资准入工作手册的规定要求，符合相关环保政策要求。

### 14.1.3 环境质量现状和环境保护目标

#### (1) 环境空气质量现状

拟建项目所在万盛经开区 2024 年属于环境空气达标区；大气评价范围涉及綦江区，綦江区 2024 年属于环境空气不达标区，重庆市綦江区人民政府印发的《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（綦江府发〔2021〕28 号），提出了相应的污染防治措施，执行后可有效改善区域环境质量达标情况；特征污染因子氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃均满足相应质量标准。

#### (2) 地表水环境质量现状

企业所在地的綦江河评价段地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准、或集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值、或集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，总体水质情况良好，尚有富余容量。

#### (3) 地下水环境质量现状

评价区域内各监测因子浓度在各监测点均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准水质要求，该评价区地下水环境质量现状相对较好。

#### (4) 声环境质量现状

各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类功能区质量标准，厂区东北面相距约 180 米的 1 户双坝村居民散户满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。总体来说，拟建项目所在区域的声环境状况良好。

#### (5) 土壤环境质量现状

项目所在地监测点次主导风向下风向 G8 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的筛选值，其余监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。

#### 14.1.4 环境保护设施及环境影响

##### (1) 废气

双嗪合成废气经“冷凝”处理后，与双嗪浓缩废气合并为双嗪生产废气，一并经“水吸收”处理后，由28米高排气筒（依托现有 DA018）排放。MP投料废气经“布袋除尘”处理，MP干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理，MPP聚合废气经“旋风除尘+水洗+两级酸洗”处理，MP料仓废气、MPP料仓废气、MPP包装废气一并经“布袋除尘”处理，硫酸浓缩废气经“冷凝”处理，处理后的尾气合并为MPP生产废气，由28米高排气筒（DA024）排放。酸焦缓冲仓废气、酸焦料仓废气经布袋除尘后，与现有经治理后的五钠粉碎废气及料仓废气，汇入总管，由25米高五钠及酸焦粉尘废气排气筒（依托现有 DA015）排放。分装平台七废气经“两级活性炭吸附”处理后，由26米高排气筒（DA025）排放。分装平台八废气与现有分装平台三废气合并为分装平台三及八废气，经“碱洗”（依托现有）处理后，由15米高排气筒（依托现有 DA008）排放。上述有组织排放废气中颗粒物、氮氧化物满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中其他区域排放限值，氯化氢、硫酸雾、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中排放限值，氨满足执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中二级新改扩建项目排放限值。

拆袋机抽气设施收集的酸焦生产投料废气与现有三聚磷酸钠生产线碳酸钠加料粉尘、焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产投料废气一并经布袋除尘（依托现有）；管道收集的酸焦生产中和废气与现有焦钠及（焦偏聚）磷酸钠盐生产中和废气、三聚磷酸钠及六偏磷酸钠生产中和废气一并经水洗（依托现有）+水旋除尘；管道收集的酸焦干燥废气经旋风除尘+水洗+电除雾，集气罩收集的酸焦包装废气经布袋除尘后，与现有经治理后的现有治理后的三聚磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产聚合炉废气、六偏磷酸钠生产粉碎机和成品料仓粉尘，汇入总管。颗粒物达重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表2中其他区域干燥炉（窑）排放限值，二氧化硫、氮氧化物达重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表1中其他区域其他炉窑排放限值后，由30米高磷酸钠盐混合废气排气筒（依托现有 DA001）排放。

生产、储存过程中阀门等产生少量泄漏废气，及集气罩未收集的废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。无组织排放废气颗粒物、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃在厂界达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中排放限值，氨在厂界达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级新改扩建项目排放限值。

经预测：

①在正常工况下，本项目排放的本项目排放的颗粒物（以PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>评价）、氮氧化物（以NO<sub>2</sub>评价）、SO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，颗粒物（以PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>评价）、氮氧化物（以NO<sub>2</sub>评价）、SO<sub>2</sub>年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，满足评价要求。叠加区域环境质量现状浓度、区域在建污染源，并同步减去“以新带老”污染源、区域削减污染源后，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足相应的标准限值要求；针对PM<sub>2.5</sub>，实施区域削减后，预测范围内的年平均浓度变化率 $k=-47.27% < -20%$ ，因此区域环境质量整体改善。

②非正常排放情况下，各环境空气保护目标、网格点甲醇、苯、甲苯、二甲苯的最大小时浓度满足相应标准限值，但相较于正常工况下有所增加。综上，非正常工况下排放的废气污染物对环境有一定的影响，企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

③正常工况下，本项目排放的各污染物的短期浓度均小于相应的环境质量标准，因此，无需设置大气环境防护距离。企业现有环境防护距离为厂界外72m，拟建项目建成后，维持现有环境防护距离72m，该范围内无居住区、学校、医院等长期居住的人群，且今后不得新建人群居住区、学校、医院等。

## （2）废水

抽滤废水、真空废水、车间清洁废水经厂区现有污水处理站（采用“化学除磷+A<sup>2</sup>/O生物处理+曝气生物滤池+消毒”工艺）处理后，回用作为新建分装平台区域车间清洁用水，不新增污废水排放量。

## （3）固体废物

危废暂存依托厂区现有危废贮存库（面积约140m<sup>2</sup>），危险废物分类收集后，暂存于现有危废贮存库，危废贮存库应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。废活性炭、MPP滤

渣、沾染危化品的废包装、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

一般固废暂存依托厂区现有一般固废暂存间（面积约 30m<sup>2</sup>），现有一般固废暂存间满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。未沾染危化品的废包装、废水处理污泥属于一般工业固废，未沾染危化品的废包装外卖物资回收公司进行综合利用，废水处理污泥委托专业公司清掏处理。

#### （4）噪声

拟建项目新增的噪声源主要来自离心机、粉碎机、空压机、引风机等设备的运转噪声，采取隔声、减振措施后对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，对声环境保护目标的影响值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

#### （5）地下水和土壤环境

拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水收集池等已按照相关技术规范要求采取了地下水污染防治措施，物料输送管网均采用“可视化”设计，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，因此，项目建成运营后不会对地下水造成明显影响。

### 14.1.5 环境风险

拟建项目涉及的危险物质包括磷酸、盐酸、硫酸、硝酸、乙醚、甲醇、二甲苯、三氯甲烷、乙酸、二硫化碳等，大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 IV，风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。通过风险识别，潜存风险为泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸；评价确定拟建项目的最大可信事故为磷酸储罐输送管道和乙酸高位罐输送管道 10%孔径泄漏，并考虑泄漏乙酸发生火灾燃烧，根据对泄漏事故源项及相应后果分析，发生风险事故，将对周边环境造成一定影响。建设单位在生产区、罐区和库房等已按规范设置了检测报警仪；罐区设置了围堰，试剂精细车间、五钠车间、包装车间、“两水”车间、库房、危废贮存库设置了收集沟、收集池或出入口标高均高于车间、库房地坪，厂区设置了有效容积 2100m<sup>3</sup>的事故池及事故废水切换阀，可满足事故状态下废水收集要求；围堰及地面采取了相应的防腐、防渗措施；同时企业在“两水”车间新增有毒有害气体（苯）报警探头，试剂精细车间新增有毒有害气体（氨）报警探头，

分装平台三废气治理设施碱洗塔区域设置围堤，设置危险源标识，修订突发环境应急预案等措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果。

#### 14.1.6 总量控制

拟建项目实施后，废气污染物削减总量为氮氧化物 0.65 吨/年，废气污染物新增总量为颗粒物 1.38 吨/年、二氧化硫 0.16 吨/年、挥发性有机物 0.42 吨/年。国控总量指标由万盛经开区区域平衡实现。

#### 14.1.7 碳排放

拟建项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求相符。

拟建项目碳排放主要来自净调入电力和热力排放，碳排放总量为 1294.80 吨二氧化碳当量。拟建项目实施后全厂碳排放总量为 45388.45 吨二氧化碳当量。

拟建项目在能源利用、工艺设计、设备选型、节能管理等方面，采取了一系列节能措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗，单位工业增加值碳排放指标 2.59 tCO<sub>2</sub>/万元；拟建项目实施后，全厂单位工业增加值碳排放量为 2.87 tCO<sub>2</sub>e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值”碳排放参考值 3.44tCO<sub>2</sub>/万元；较现有工程单位工业增加值碳排放量减少 0.01 tCO<sub>2</sub>e/万元，碳排放强度下降了 0.51%，说明拟建项目碳排放水平高于现有工程，从碳排放角度，拟建项目工业附加值更高。

本评价建议从优化能源利用、原料使用、工艺过程、运输方式、碳排放管理等方面减少二氧化碳排放。

#### 14.1.8 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》，“第三十一条对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：（一）免于开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开

内容一并公开；（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；（三）免于采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。”

重庆万盛川东化工有限公司位于关坝-扶欢循环经济产业园，免于开展第一次公示，免于张贴公示。第二次公示采用两种方式进行：（1）通过网络平台公开：环境影响报告书征求意见稿在重庆川东化工集团有限公司官方网站进行公示；公开时间为 2026 年 4 月 13 日至 2026 年 5 月 8 日，公示链接为 <https://www.cd1958.com/about/gsd/405.html>；

（2）通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开：万盛川东同步在项目所在地公众易于接触的报纸——《重庆晚报》对项目进行公示，报纸时间为 2026 年 4 月 14 日、2026 年 4 月 16 日。公示期间，建设单位和环评单位均未收到电话或者邮件返回的建设项目环境影响评价公众参与调查表。

在报批《试剂精细产品提档升级技改项目环境影响报告书》前，于 2026 年 5 月 9 日，建设单位在重庆川东化工集团有限公司官方网站公开《试剂精细产品提档升级技改项目环境影响报告书》全文和公众参与说明。

#### 14.1.9 综合结论

拟建项目在关坝-扶欢循环经济产业园内建设，符合国家产业政策要求，符合重庆市万盛经开区国土空间分区规划、关坝-扶欢循环经济产业园区规划的规划要求和入园条件；采用的环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物、噪声对大气、地表水、声环境、地下水环境、土壤环境影响较小；项目投产后不会使现有环境质量发生明显的变化；环境风险可接受。因此，本评价认为，拟建项目在完成评价提出的各项环保设施和风险防范措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，该项目建设可行。

#### 14.2 建议

（1）加强职工技能培训、持证上岗，保证生产平稳运行，防止污染事故发生。同时具备及时处理异常事故发生的应对能力。

（2）加强环境管理，保证组织落实，健全环保管理体系及风险防范体系，使各项环保设施及风险防范设施长期稳定运行，加强危险废物安全管理，特别是危险废物的运输和保存，全面实施环境管理责任制，搞好环境保护工作。