

建设项目环境影响报告表

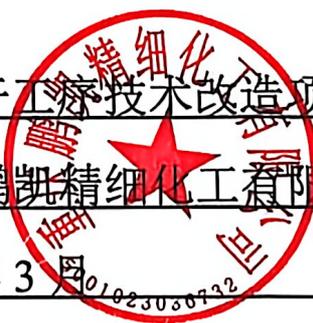
(污染影响类)

(公示版)

项目名称：原料粉碎及烘干工艺技术改造项目

建设单位（盖章）：重庆鹏凯精细化工有限公司

编制日期：2026年3月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	原料粉碎及烘干工序技术改造项目																	
项目代码	2601-500102-07-02-616451																	
建设单位联系人	应贤政	联系方式	136*****688															
建设地点	重庆市涪陵区白涛街道陈家坝（重庆白涛化工园区内）																	
地理坐标	（经度：107度 31分 2.1098 秒，纬度：29度 16分 18.6181 秒）																	
国民经济行业类别	C2662 专用化学用品制造	建设项目行业类别	“二十三、化学原料和化学制品制造业”中第“44、专用化学产品制造”															
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目															
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市涪陵区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2601-500102-07-02-616451															
总投资（万元）	332	环保投资（万元）	20															
环保投资占比（%）	6.02%	施工工期	2 个月															
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	在现有装置区建设，不新增用地															
专项评价设置情况	<p>拟建项目专项设置情况见表1。</p> <p style="text-align: center;">表1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 45%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>不设置，技改项目不涉及排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>不设置，技改项目增加循环水系统排污水，但进入园区污水处理厂进一步处理后排放，为间接排放。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>设置专项，技改项目危险物质超过临界量，项目Q值为37.25。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游500米范围内有重要</td> <td>不设置，项目不涉及河道取水。</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不设置，技改项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不设置，技改项目增加循环水系统排污水，但进入园区污水处理厂进一步处理后排放，为间接排放。	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	设置专项，技改项目危险物质超过临界量，项目Q值为37.25。	生态	取水口下游500米范围内有重要	不设置，项目不涉及河道取水。
专项评价类别	设置原则	项目情况																
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不设置，技改项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等。																
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不设置，技改项目增加循环水系统排污水，但进入园区污水处理厂进一步处理后排放，为间接排放。																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	设置专项，技改项目危险物质超过临界量，项目Q值为37.25。																
生态	取水口下游500米范围内有重要	不设置，项目不涉及河道取水。																

		水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不设置，项目不属于海洋工程。
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>		
规划情况	规划名称：重庆市涪陵区城乡总体规划（2015-2035年）		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《重庆白涛工业园区(白涛组团)规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：重庆市生态环境局；</p> <p>审查文件名称及文号：渝环函[2024]478号。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1总体规划符合性分析</p> <p>根据重庆市涪陵区城乡总体规划（2015-2035年）：工业布局规划——规划构建“一区、两园、两基地、多节点”的总体格局。“一区”指涪陵国家级页岩气示范区。“两园”指涪陵工业园和白涛工业园，其中，涪陵工业园包括李渡工业园和龙桥工业园（涪陵临港经济区化工产业园，属于经认定的化工园区），白涛工业园包括白涛化工园和清溪工业园。“两基地”指船舶建造基地和清洁能源基地。“多节点”指在重点镇和有特色资源的小城镇中预留适宜比例的产业用地，重点发展特色农产品初步加工、手工艺品简单制作以及产品包装、配送等根植乡村资源的无污染产业类型。</p> <p>拟建项目位于涪陵区城市总体规划的白涛化工园区内，为现有非离子纤维素醚生产装置技改，符合涪陵区城市总体规划及工业布局等要求。</p> <p>1.2与重庆白涛工业园区规划的符合性分析</p> <p>根据《重庆白涛工业园区（白涛组团）规划》及《重庆白涛工业园区（白涛组团）规划环境影响报告书》（2024年），重庆白涛工业园区（白涛组团）规划总面积 15.9553km²，规划重点发展新材料产业、纺织印染产业。规划范</p>		

围包含已认定的白涛工业园区化工产业园区面积 7.29km² 和重庆市经济和
信息化委员会、重庆市发展和改革委员会、重庆市规划和自然资源局、重庆市
生态环境局、重庆市应急管理局文件《关于明确白涛工业园区化工产业园扩
区范围的通知》（渝经信发〔2023〕104 号）化工产业园拓展面积 5.6807km²。

规划范围：国家级页岩气示范引领区、成渝地区双城经济圈重要的新材
料产业集聚区、涪陵高质量发展的重要增长极。规划范围不设常住人口。

功能定位：国家级页岩气示范引领区、成渝地区双城经济圈重要的新材
料产业集聚区、涪陵高质量发展的重要增长极。

规划产业：以新材料产业、纺织印染产业为主导产业。至规划目标年，
规划总产值 1078.12 亿元。

②产业发展规划

规划区根据园区现状发展情况分为化肥化工区、氯氟化工区、天然气化
工区和石油下游产品化工区三大片区，加上本次工业园区拓展区部分。规划
区产业布局情况为化肥化工区和氯氟化工区布局化工；天然气化工区和石油
下游产品化工区布局新材料、纺织印染；拓展区（包括谷花片区、崇山片区、
石门村片区及氯氟片区）布局新材料。

其中新材料产业的化工重点发展方向为先进高分子合成材料、精细化工
和页岩气化工。

A、先进高分子合成材料

依托涪陵区页岩气等资源以及园区现有华峰己二酸、氨纶等聚氨酯产业
为基础，进一步延伸产业链条，提升产品附加值，突出龙头企业培育和重大
项目引进，发展尼龙、高端纺织服装和可降解塑料，进一步壮大聚酰胺产业
集群，加速提升产业影响力，打造园区合成材料产业示范基地，形成完整的
化学纤维产业集群。同时对发展高端纺织产业，后端印染产业等提供产业基
础。至规划目标年，新增产值 90 亿元。

B、精细化工

依托园区现有精细化工产业基础和氯碱化工、页岩气化工产业优势，立足重点行业对精细化工产品的新需求，发挥优势，突出特色，推动磷化工企业向精细磷酸盐产品升级，大力发展新型安全绿色精细化学品，重点发展纤维素醚、钛白粉及其配套产业、药物中间体及己二酸二酰肼产业等精细化学品，提高精细化工产业的针对性、适用性、实效性。至规划目标年，新增产值 50 亿元。

C、页岩气化工

充分利用涪陵丰富的页岩气资源，围绕页岩气方向，大力发展下游新材料、高附加值产品，实现化工产业链的纵向延伸和横向壮大，构建页岩气产业链、页岩气合成化肥产业链、页岩气深加工产业链，延伸页岩气化工下游产业链。重点发展乙二醇下游产业群、页岩气合成乙炔、页岩气合成化肥，探索开发页岩气高效制氢技术等。至规划目标年，新增产值 20 亿元。

重庆鹏凯精细化工有限公司位于园区氯碱片区，技改项目仅对现有粉碎及烘干工序进行技改优化，技改后原辅料、主要反应工艺、产品方案及生产规模均不变化。该项目位于已认定的重庆白涛工业园区（白涛组团）内，与园区的发展规划及功能定位相符，因此，符合园区规划相关要求。

1.3与园区规划环评及审查意见函的符合性分析

根据《重庆白涛工业园区（白涛组团）环境影响报告书》，规划范围不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、重点生态功能区等环境敏感区，规划区内的土地利用性质以工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地为主。因此，全部作为重点管控区域。规划环评重点从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面提出环境管控要求。

拟建项目与规划区环境管控要求和环境准入清单详见下表 1.3-1。

表 1.3-1 与重庆白涛工业园区生态环境准入清单符合性分析

分类	清单内容	技改项目情况	符合性
空间布局约束	1、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。	技改项目位于重庆白涛工业园区鹏凯化工现有厂区内，与长江一级支流乌江岸线相距约 2960m，与二级支流后溪河相距 350m。技改项目为现有	符合
	2、新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区，禁止在化工产业集聚		

	区外扩建化工项目。禁止在乌江岸线一公里范围内布局新建印染等存在环境风险的项目。	装置技改，不为新建、扩建项目。	
	3、大木山自然保护区 300m 缓冲线范围内不得布置化工装置，原则上执行一类功能区对应的标准要求。	鹏凯化工厂界距大木山自然保护区实验区约 3.0km，技改项目位于现有厂区内，不涉及大木山自然保护区 300m 缓冲线范围。	符合
	4、规划区内白涛工业园区化工产业园应符合国家、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）。	技改项目位于位于重庆市认定的“白涛工业园区化工产业园”内，且仅为技改，不为新建、扩建项目。	符合
	5、规划区页岩气化工项目限制建设以天然气为原料生产甲醇及甲醇生产下游产品装置、以天然气代煤制甲醇项目和以天然气为原料的合成氨、氮肥项目，合成氨厂“煤改气”项目。	技改项目为现有非离子纤维素醚生产线项目技改，不属于前述限制类别。	符合
污染物排放管控	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（2026 年：COD 1615.62 t/a、氨氮 170.74 t/a、SO ₂ 3076.51t/a、NO _x 4642.41t/a、VOCs 1524.12 t/a；2030 年：COD2291.42t/a、氨氮 255.72t/a、SO ₂ 3224.83t/a、NO _x 5663.81t/a、VOCs 1847.18t/a）。	技改项目采取经济可行的废气收集、处理措施，确保排放达标，改建后颗粒物排放量略有减少；排放量未突破规划环评确定的总量管控指标。	符合
	2、天然气化工及石油下游产品加工区加快实施华峰燃煤锅炉超低排放改造；规划山窝组团热电联产项目进行超低排放。加快实施华峰分布式能源项目建设，替代现有多个导热油炉实行集中供热，减少大气污染物排放。	技改项目为现有非离子纤维素醚生产线项目技改，不属于前述类别。	符合
	3、天然气化工及石油下游产品加工区印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到《印染行业规范条件（2023 版）》规定要求。企业水重复利用率应达 70%以上，中水回用率达到 50%以上。印染产业不得引入涉及洗毛、脱胶、缂丝前端工艺项目，不使用含铬染料。	不涉及	符合
	4、拓展区和天然气化工及石油下游产品加工区铝精深加工产业不得引入涉及碳素，电解铝项目执行超低排放，减少污染物排放。	不涉及	符合
	5、在已查明的岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，禁止新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。其他区域后续入驻项目进行详勘和物探，查明岩溶形态，布局满足《地下水管理条例》相关要求，同时强化分散式落水洞（漏斗）管理，按照《岩溶地区建筑地基基础技术标准》相关要求强化地基处理，采取严格的防渗措施，防止区域地下水污染。	根据《重庆白涛工业园区详细水文地质勘察报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队，二〇二三年一月），拟建项目地块区域不在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。 技改项目于鹏凯化工现有厂区内，对现有粉碎、烘干工序进行优化技改，位于岩溶中发育区。不涉及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	符合
	6、新建、改建、扩建涉 VOCS 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCS 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效	技改项目加强源头控制，并采取经济可行的废气收集、处理措施，有效降低污染物排放，确保排放达标。	符合

	治理设施。涉及恶臭和异味气体排放的，应强化恶臭、异味气体收集和治理。		
	7、新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。禁止新建5类重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、持久性有机物废水排放项目（但园区内企业或集团内部危险废物集中暂存设施、综合利用、处置项目除外）。	不涉及	符合
	8、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。	技改项目为现有非离子纤维素醚生产线技改，不属于两高项目。	符合
环境 风险 防控	1、新入驻化工企业应满足园区事故池覆盖，事故废水采取重力流收集。化工产业园区应构建不低于“单元—企业—片区—流域”四级事故废水风险防范体系和“政府—园区—企业”的三级环境风险应急体系。 2、在园区或企业发展过程中，根据实际情况变化，园区管委会或企业应编制并定期修订规划区风险评估报告及应急预案。 3、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。 4、乌江、后溪河岸线1公里范围内的已建化工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。	企业已构建了“单元—企业—片区—流域”四级事故废水风险防范体系；企业及编制并定期修订了风险评估报告及应急预案；现有生产装置区、储罐区等重点防渗区采取了防渗措施；技改项目位于现有厂区内，对现有非离子纤维素醚生产线技改，厂区边界与乌江距离2960m，与后溪河距离约350m。	符合
	1、化工产业园区应构建不低于“单元—企业—片区—流域”四级事故废水风险防范体系和“政府-流域-园区-企业”的四级应急体系。	技改项目及其所在区域设置了装置/储罐级（装置区设置围堤、罐组设置围堰）、企业级（企业设置事故池）、片区级（氟氯片区陈家坝河沟进入后溪河前建设3#拦截闸坝）、园区级（后溪河汇入乌江上游约1km设置了闸坝）四级事故废水防控体系；拟建项目位于现有厂区内，对现有非离子纤维素醚生产线项目技改，厂区边界与乌江距离2960m，与后溪河距离约350m。	符合
	2、氯氟化工区、天然气化工和石油下游产品化工区开展现有雨污管网和事故池系统排查、整改工作，确保突发环境事件时规划区事故水汇入雨水管进入河道之前，利用切换设施，将事故水送至区内事故应急储存设施，再通过雨水排水系统或专用事故水管进入潘家坝污水处理厂处理达标排放。上述片区环境风险防范措施完善前，入驻企业所在区域禁止新建、扩建环境风险潜势II级及以上项目投入使用。	技改项目位于氯氟化工区，是对现有非离子纤维素醚生产线技改，不属于新建、扩建项目。同时企业已构建了“单元—企业—片区—流域”四级事故废水风险防范体系。	符合
	3、在园区或企业发展过程中，根据实际情况变化，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。	企业将按相关规范编制并定期修订企业突发环境事件风险评估报告及应急预案。	符合

	4、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。	企业将按照相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。	符合
	5、长江干支流岸线1公里范围内的已建化工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。	企业将加强日常监管，严防发生突发环境事件。	符合
资源利用效率	1、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。	技改项目为现有非离子纤维素醚生产线项目技改，不属于两高项目。	符合
	2、除热电项目及工艺特殊需求外，禁止引入煤炭作为燃料的企业；热电项目机组煤耗标准需达到国内清洁生产先进水平。	技改项目不使用煤炭。	符合
	3、对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》，工业重点领域能效水平须达到化学原料和化学制品制造业、纺织业和有色金属冶炼和压延加工业相关重点领域能效标杆水平。	技改项目为现有非离子纤维素醚生产线技改，更换低能耗粉碎机，降低能耗；将犁刀干燥更换为高效节能的气流烘干即，提升了清洁生产水平。	符合
	4、深化副产物、废弃物等综合利用，变废为宝的同时提升资源利用效率。	技改项目无固废产生，企业现有固废交有资质单位综合利用或处置。	符合
	5、强化能源消费强度和总量双控，提升能源利用效率，严格控制化石能源消费，积极发展非化石能源。	技改项目对粉碎及烘干工序进行优化技改，颗粒物略有减少；烘干工序优化后蒸汽消耗量降低。	符合

技改项目与《重庆白涛工业园区（白涛组团）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕478号）符合性分析见表1.3-2。

表1.3-2 与园区规划环评审查意见的函（渝环函〔2024〕478号）符合性分析

分类	渝环函〔2024〕478号要求	技改项目情况	符合性分析
（一）严格建设项目环境准入	<p>强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及涪陵区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求；拟入驻的相关建设项目（如电解铝）应按照国家及市级出台的产业政策严格落实产能置换要求，规划的燃煤热电中心实施应落实煤炭减量替代要求。严格落实《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，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。规划区内白涛工业园区化工产业园应符合国家、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）。页岩气化工项目应满足天然气利用管理办法。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》（环办环评〔2020〕36号）要求，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。规划区不得引入废水排放五类重点防控重金属（铅、汞、镉、铬、砷）和持久性有机污染物的危险废物综合利用及处置项目（园区内企业或集团内部危险废物集中暂存设施、综合利用、处</p>	<p>根据项目生态环境分区管控智检报告，项目所在白涛工业园区属于涪陵区工业城镇重点管控单元-白涛片区，涉及环境管控单元编码为ZH50010220004，经分析项目符合重庆市和涪陵区的生态环境分区管控要求。</p> <p>项目符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。</p> <p>项目不涉及新污染物的生产、加工使用（项目原辅材料、产品、副产物均不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中各类新污染物）。</p> <p>项目属于化工，位于白涛工业园区现有认定的化工园区范围内。</p> <p>项目不涉及废水排放五类重点防控重金属（铅、汞、</p>	符合

		置项目除外)。	镉、铬、砷)和持久性有机污染物。	
(二) 强化空间布局约束	<p>严格落实《中华人民共和国长江保护法》《地下水管理条例》(国务院令 第 748 号)《重庆市水污染防治条例》《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)》等法律法规及相关管控文件的要求, 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; 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内, 不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目; 禁止在乌江岸线一公里范围内布局新建印染等存在环境风险的项目。</p> <p>规划区开发建设应符合重庆市、涪陵区国土空间规划及用途管制要求, 严格落实城镇开发边界管理要求, 不在城镇开发边界内的规划区域建议调出规划区范围。规划区涉及环境防护距离的工业企业或建设项目, 原则上应将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。后溪河、谷花河侧的建设用地应按照《重庆市水污染防治条例》要求设置绿化缓冲带, 绿化缓冲带内应当保持原有的状况和自然形态, 原则上应当为绿地, 除护岸工程、市政设施等必要的建设外, 禁止修建任何建、构筑物。位于大木山自然保护区 300 米缓冲带范围内的规划区域不得布置化工装置, 执行一类功能区对应的标准要求。园区应按照搬迁承诺有序推进搬迁工作, 在山窝场镇、山窝中小学等搬迁前, 邻近区域不得布置环境影响相对较大的企业或生产车间。天然气化工及石油下游产品加工区邻近规划区外油坊村和新立村的区域, 拓展区邻近规划区外的谷花村、官桥村、崇山村及石门村的区域, 不宜布局臭气、异味较大的项目, 避免对周边环境敏感点造成影响。谷花水厂未停用前, 规划区应严格落实饮用水水源保护区相关污染防治管理规定。</p>	<p>技改项目位于重庆白涛工业园区, 与乌江岸线相距约 2960m, 与后溪河相距 350m, 符合园区主导产业。</p> <p>技改项目于鹏凯化工现有厂区内, 对现有粉碎、烘干工序技改, 不新增工业用地。根据《重庆白涛工业园区详细水文地质勘察报告》(重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队, 二〇二三年一月), 技改项目地块区域不在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。项目所在区域位于城镇开发边界内。</p> <p>项目不涉及后溪河、谷花河侧的建设用地。</p> <p>项目与大木山自然保护区 3.0km, 占地范围不涉及大木山自然保护区 300m 缓冲线范围。</p>	符合	
(三) 加强大气污染防治	<p>优化能源结构, 严格落实清洁能源计划; 除热电项目外, 规划区应采用天然气等清洁能源, 禁止使用燃煤等高污染燃料; 鼓励大宗物流采用清洁能源替代传统能源。规划新建热电、电解铝项目应满足国家或重庆市超低排放要求。加快推进华峰集团公司分布式能源项目替代华峰氨纶公司分散式燃煤及燃气导热油炉设施, 以及重庆华峰化工有限公司、重庆建峰新材料有限责任公司能通分公司的燃煤热电装置超低排放改造。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施, 确保工艺废气稳定达标排放; 重点排污单位按照要求设置主要污染物在线监控设施; 企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。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)挥发性有机物含量的原辅料, 并按照相关要求采用先进生产技术、高效工艺, 减少工艺过程无组织排放, 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, 避免对环境敏感点造成影响。</p>	<p>项目以蒸汽、电能作为能源, 对生产等过程中的污染物进行高效收集和处理能够实现达标排放。</p>	符合	
(四)	规划区实施雨污分流制, 加快推进氯氟化工区污水	技改后, 现有冷却循环水系	符合	

	<p>抓好水污染防治</p>	<p>管网、提升泵站建设及潘家坝污水处理厂二期扩建工程，确保在 2024 年底前除化肥化工区外规划区的污废水全部通过潘家坝污水处理厂集中收集处理。加强节水措施，减少废水污染物排放；新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统；企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等有关政策文件明确的限制类、淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制；单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到《印染行业规范条件（2023 版）》等规定要求，印染废水水重复利用率提到 70%，中水回用保持 50%。化肥化工区各企业产生的污废水经污水管网进入建峰化工污水处理厂集中处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）中表 1 的排放标准限值后，尾水接入潘家坝污水处理厂尾水管排污口排入乌江。规划区其他区域废水需企业自行处理达行业排放标准或《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后接入潘家坝污水处理厂。潘家坝污水处理厂出水水质执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）中表 1 的排放标准限值，其他未规定污染因子执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准，尾水排入乌江。潘家坝污水处理厂应根据规划区开发进程，适时扩建以满足规划区后续污废水的处理需求。</p>	<p>统排污水按生产废水经企业生产废水总排口排放，进入园区污水处理厂进一步处理后排入乌江。</p> <p>项目不涉及印染。</p>	
	<p>（六）加强土壤（地下水）和固体废物污染防治</p>	<p>规划区应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》等相关要求加强区域土壤、地下水环境保护。规划区项目建设应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，严格落实分区、分级防渗措施，建立土壤、地下水环境监测管理体系，落实土壤、地下水跟踪监测要求，做好土壤、地下水跟踪监测，防范规划实施对区域土壤、地下水环境造成污染。规划区内用于生产、经营、使用、贮存危险化学品，堆放、处理、处置生活垃圾、危险废物等固体废物，以及其他工业企业生产经营期间产生有毒有害物质的地块，用途变更为商服用地、特殊用地、交通运输用地、水工建筑用地、空闲地的，应当依法开展土壤污染状况调查。园区要建立污染地块目录及其开发利用管控清单，土地开发利用必须满足规划用地土壤环境质量要求。</p> <p>规划区应开展地下水环境状况详细调查、地下水污染健康风险评估和地下水污染模拟预测结果等工作，提出区域地下水污染防控措施，并制定地下水污染应急响应预案；针对已造成地下水污染的区域，园区应按照化工园区土壤及地下水污染管控修复相关要求有效整治，确保土壤及地下水污染不加重不扩散。对已查明的岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域，禁止新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目；规划区其他区域后续入驻项目应进行详勘和物探，查明岩溶形态，确保布局满足《地下水管理条例》相关要求，同时强化分散式落水洞（漏斗）、井泉管理，按照《岩溶地区建筑地基基础技术标准》（GB/T 51238-2018）等相关要求采取工程措施，强化地基处理，采取严格的防渗措施，防止区域地下水污染。</p>	<p>技改项目合理布局各噪声源，选择低噪声设备，采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。</p> <p>技改项目位在现有厂区内，现有生产装置区、废水处理设施等相关区域均严格按照地下水分区防渗相关要求设置，防止地下水和土壤环境污染。</p> <p>根据《重庆白涛工业园区详细水文地质勘察报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队，二〇二三年一月），拟建项目地块区域不在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。技改项目于鹏凯化工现有厂区内，属于岩溶中发育区。装置区、储罐区等采取相应防渗措施，可有效防止区域地下水污染，满足《地下水管理条例》相关要求。</p> <p>项目设置土壤、地下水跟踪监测计划。</p> <p>危险废物依法依规交有资质单位处理，转移应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部</p>	<p>符合</p>

	<p>规划区内企业应按资源化、减量化、无害化原则，减少工业固体废物产生量，并进行妥善收集、处置，最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。入园企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等规定设置专门的危险废物暂存点，严格落实“防扬散、防流失、防渗漏”等要求，不得污染环境；危险废物依法依规交由资质单位处理，转移应严格执行《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）相关要求。严格落实危险废物环境管理制度，强化对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程环境监管，确保危险废物得到合法合规妥善处置。园区应定期督促企业及时转移危险废物，严禁在企业厂内过量堆存。生活垃圾经分类收集后由市政部门统一清运处置。</p>	<p>交通运输部 部令 第23号）相关要求。严格落实危险废物环境管理制度，强化对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程环境监管，确保危险废物得到合法合规妥善处置。</p>	
<p>(七) 强化环境风险管控</p>	<p>规划区及后续入驻企业应当严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施。规划区应健全“单元-企业-片区-流域”四级事故水风险防范体系和“政府-流域-园区-企业”的四级环境风险应急体系，并按照生态环境部“一园一策一图”试点工作要求进一步完善环境风险防控体系建设，严格防范环境风险事故的发生。园区应加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生，定期开展突发性环境事件应急演练，保障区域环境安全。</p> <p>针对规划区天然气化工和石油下游产品化工区存在事故水拦截和切换系统不完善问题，及氯氟化工区存在的公共区域缺乏事故水收集、管网切换系统不完善问题，园区应开展现有雨污管网和事故池系统排查、整改工作，确保突发环境事件时规划区事故污水汇入雨水管进入河道之前，利用切换设施，将事故污水送至区内事故应急储存设施，再通过雨水排水系统或专用事故污水管进入潘家坝污水处理厂处理达标后排放；上述规划区雨污管网、环境风险防范措施建设完成前，入驻企业所在区域禁止新建、扩建环境风险潜势II级及以上项目投入使用。规划区内白涛工业园区化工产业园范围按化工园区建设要求严格落实环境风险防范体系建设；区内地块环境风险防范措施应与项目同步建设，项目投产前环境风险防范措施应投入使用。规划拓展区应根据片区重点风险源、风险源性质和位置、事故发生风险类型等因素，充分论证事故应急设施（池）类型及规模，建立事故状态下片区水体污染的预防与控制设施，将企业产生的事故污水控制在规划区内。</p>	<p>技改项目及其所在区域设置了装置/储罐级（装置区设置围堤、罐组设置围堰）、企业级（企业设置事故池）、片区级（氟氯片区陈家坝河沟进入后溪河前建设3#拦截闸坝）、园区级（后溪河汇入乌江上游约1km设置了闸坝）四级事故废水防控体系；拟建项目将按相关规范编制并定期更新企业突发环境事件风险评估报告及应急预案。</p>	<p>符合</p>
<p>(八) 推行碳排放管控措施</p>	<p>围绕“碳达峰、碳中和”目标，规划区要统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动减污降碳协同共治。规划区应建立健全园区碳排放管理制度，产业结构和能源结构符合绿色低碳发展要求。规划区后续入驻企业通过采用各种先进技术和生产工艺，改进能源利用技术，降低能量损失，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。同时，加强规划区建筑、交通低碳化发展，强化绿色低碳理念宣</p>	<p>本项目通过选型升级，引入高效节能型粉碎设备，旨在系统优化工艺流程中的粉碎环节，显著降低能耗指标，提升能源利用效率与生产经济性。</p>	<p>符合</p>

		传教育。		
	(九) 严格执行生态环境分区管控要求和环评管理制度	严格执行重庆市和涪陵区生态环境分区管控的有关规定。落实项目环评与规划环评的联动，规划区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上重点做好工程分析、污染物允许排放量测算、污染防治措施可行性论证和环境风险评价等内容。对与规划主导产业定位相符的建设项目，规划协调性分析、环境现状、污染源调查等环评内容可适当简化。加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价、固定污染源排污许可、环保“三同时”制度等。园区应建立包括环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实跟踪监测计划。完善环境保护规章制度，落实环境管理、污染治理和环境风险防范主体责任，做好日常环境保护工作；适时开展环境影响跟踪评价。规划在实施过程中，若规划目标、产业定位、布局等方面进行重大调整或者修订，应重新进行规划环境影响评价。生态环境执法部门应加强对规划区及企业的环境执法日常监管。	技改项目符合国家及重庆市相关产业政策，符合园区规划生态环境分区管控管理要求。 企业严格执行环境影响评价、固定污染源排污许可、环保“三同时”制度等，符合园区环评相关管理制度。	符合
	综上所述，拟建项目符合规划环评及规划环评审查意见的函相关要求。			
其他符合性分析	<p>根据《重庆市生态环境局关于印发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）的通知》（渝环规〔2022〕2号）：项目环评环境准入分析直接引用规划环评已经论述的相关法律、法规及环保政策符合性的结论，项目环评着重分析与新颁布实施的法律、法规及环保政策的符合性。</p> <p>技改项目位于重庆市涪陵区白涛街道陈家坝（重庆白涛化工园区内），符合渝环规〔2022〕2号实施条件，且经分析项目符合园区产业定位、布局和生态环境分区管控及规划环评环境准入要求。因此，拟建项目不再重复分析规划环评已经论述的相关法律、法规及环保政策，直接引用其结论。</p> <p>1.4 其他符合性分析</p> <p>1.4.1 产业政策符合性分析</p> <p>对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），拟建项目为现有非离子纤维素醚生产装置技改，属于“26 化学原料和化学制品制造业 2662 专用化学用品制造”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，技改项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类。</p> <p>1.4.2 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析</p>			

《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”。

技改项目于重庆市涪陵区白涛街道陈家坝（重庆白涛化工园区内）鹏凯化工现有厂区内，项目边界距离乌江约 2960m，距离后溪河（乌江一级支流）约 350m。拟建项目仅对现有粉碎、烘干工序进行技改，更换部分新型粉碎机，在粉碎机和料仓之间增加“旋风分离器+布袋除尘器”减少料仓扬尘，大大降低了粉尘输送过程的爆炸风险；将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，提高干燥效果，上述技改项目不属于新建、扩建项目，因此符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.4.3 与《重庆市大气污染防治条例》、《重庆市水污染防治条例》符合性分析

技改项目符合《重庆市大气污染防治条例》、《重庆市水污染防治条例》中的相关要求。

表 1.4-1 与《重庆市大气污染防治条例》符合性分析

条例	准入条件要求	实际情况	符合性
《重庆市大气污染防治条例》	市人民政府发布产业禁投清单，控制高污染、高耗能行业新增产能，压缩过剩产能，淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目，除必须单独布局以外，应当按照相关规定进入相应工业园区。	技改项目位于重庆白涛工业园鹏凯化工现有厂区内，不属于两高项目，不属于禁止投资建设的项目。	符合
	石化及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当按照规定对生产设备进行检测与修复，防止物料的泄漏，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制；物料已经泄漏的，应当及时收集处理。	企业按要求开展生产设备检测与修复。	符合
	有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少污染物排放。	技改项目粉碎废气、烘干废气均为密闭，收集处理后有组织排放，有效降低无组织排放量。	符合
《重庆市水污染防治条例》	第二十八条 本市严格执行产业投资禁投相关规定。 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。 新建化工产业集聚区、工业集聚区应当按照国家和本市规定，与长江、嘉陵江、乌江岸线保持相应距离。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线	技改项目位于重庆白涛工业园鹏凯化工现有厂区内，与长江一级支流乌江岸线相距约 2960m，与二级支流后溪河相距 350m。技改项目为现有装置技改，不为新建、扩建项目。	符合

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。禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。

1.4.4 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

拟建项目位于重庆市涪陵区白涛工业园区，为中国开发区审核公告目录（2018年版）中的“重庆白涛工业园区”和《关于公布2024年重庆市化工园区复核合格名单的通知》（渝经信发[2024]99号）中的“白涛工业园区化工产业园”。

《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）于2022年12月16日由重庆市发展和改革委员会发布，拟建项目与其符合性分析见表1.4-2。

表 1.4-2 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）436号文	拟建项目条件符合性	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。	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道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

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口岸、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
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	全市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。	项目不属于严重过剩产能行业的项目。	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。	项目为现有粉碎、烘干工序技改，不为新建、扩建项目。	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。	拟建项目位于重庆白涛工业园区（白涛组团）鹏凯化工现有厂区内，为现有已认定的合规园区。项目仅对现有粉碎、烘干工序进行技改，不为新建、扩建项目。	符合
4	《汽车行业投资管理规定》（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。	项目属于化工项目，但仅对现有粉碎、烘干工序进行技改，不为新建、扩建项目。	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

按照上表逐条分析可知，拟建项目符合重庆市产业投资准入工作手册规定要求，属于重庆市投资准入项目。

1.4.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析见下表。

表 1.4-3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》要求	拟建项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和各级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头及长江通道项目。	符合
2	禁止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。禁止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。	项目位于重庆白涛化工园区，不在自然保护区、风景名胜区等范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新	项目不在相关水源保护区及保	符合

	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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止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。	护范围内建设。	
4	禁止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、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止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投资建设项目。	项目不在此禁止保护区内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《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即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。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在该条款所列保护区内范围。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不建设直接入环境的废水排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不属于该条款讨论的生产性捕捞。	符合
8	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、生态环境保护水排为目的的改建除。	项目位于重庆白涛化工园区，项目边界距离乌江约2.96km，距离后溪河约350m。项目属于化工项目，但对现有粉碎、烘干工序进行技改，不为新建、扩建项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高染项目。	项目位于重庆白涛化工园区（白涛组团），属于合规园区。	符合
10	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。		
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、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。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	项目符合产业政策，符合园区规划，不属于过剩产能行业项目；不属于高能耗高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/

由上表可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相关要求。

1.4.6与《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

项目与《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）符合性分析见表1.4-4。

表1.4-4 与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析

序号	文件内容	项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	项目不属于港口码头	符合

2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道),国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	项目不涉及长江过江通道	符合
3	禁止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。自然保护区的内部未分区的,依照核心区和缓冲区的规定管控	项目位于重庆白涛化工园区,不涉及自然保护区	符合
4	禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目	项目位于重庆白涛化工园区,不涉及风景名胜区	符合
5	禁止在饮用水水源保护区的岸线、河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目,禁止改建增加排污量的建设项目	项目位于重庆白涛化工园区,不涉及饮用水水源保护区岸线河段	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内,除遵守准保护区规定外,禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动		符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,除遵守二级保护区规定外,禁止新建、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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目		符
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目	项目位于重庆白涛化工园区,不涉及水产种质资源保护区岸线和河段范围	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地,截断湿地水源,挖沙、采矿,倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾,从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动,破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道	项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全和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	项目位于重庆白涛化工园区现有厂区内,项目边界距离乌江约2.96km,距离后溪河约350m,仅对现有粉碎、烘干工序进行技改,不为新建、扩建项目。	符合
11	禁止在《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	项目不涉及《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	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口,经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	项目废水属于间接排放,不涉及新增排放口	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个(四川省45个、重庆市6个)水生生物保护区开展生产性捕捞	项目不涉及	符合
14	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	项目位于重庆白涛化工园区,项目边界距离乌江约2.96km,距离后溪河约350m。项目属于化工项	符合

		目，但仅对现有粉碎、烘干工序进行技改，不为新建、扩建项目。	
15	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	项目不涉及	符合
16	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	项目不涉及	符合
17	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	项目为化工项目，但仅对现有粉碎、烘干工序进行技改，不为新建、扩建项目。拟建项目位于重庆白涛工业园区（白涛组团），为现有已认定的合规园区。	符合
18	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		
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	项目属于允许类	符合
20	禁止新建、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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	项目不属严重过剩产能行业的项目	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）	项目不涉及	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类，属于允许类。项目不属于落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能和排放项目	符合

综上，拟建项目满足《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）中相关要求。

1.4.7与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要

求的符合性分析如下。

表1.4-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析表

序号	控制点位	控制要求	项目采取的收集措施	符合性	
1	基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	现有 VOCs 物料多为罐装。	符合	
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	技改项目的烘干物料中含有少量有机物，烘干过程为全密闭，符合要求。	符合	
		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	现有挥发性有机液体储罐符合要求。	符合	
		VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	/	/	
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	技改项目的烘干物料中含有少量有机物，烘干过程为全密闭。	符合	
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目不涉及。	/	
		对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	技改项目仅对粉碎和烘干工序进行优化，不涉及有机液体装载。现有 VOCs 物料满足要求。	符合	
	挥发性有机液体装载	<p>装载方式</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。</p>	技改项目仅对粉碎和烘干工序进行优化，不涉及有机液体装载。现有 VOCs 物料满足要求。	符合	
		<p>装载控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>		符合	
		<p>装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³，以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500 m³的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>		符合	
3	工艺过程	涉	物料投加和卸放	技改项目的烘干物料中含	符合

		VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 物料的生产过程	<p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	有微量有机物，烘干过程为全密闭，经排气筒有组织排放。	
			其他要求	<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>企业已建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。符合要求。</p> <p>企业已按照相关设计规范采用合理的通风量，符合要求。</p> <p>/</p> <p>技改项目不产生废液、废渣。</p>	符合
	4	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面控制要求	<p>废水集输系统： 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\text{mol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\text{umol/mol}$，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖：</p>	<p>技改项目仅对粉碎和烘干工序进行优化，不涉及有机废水。</p>	符合
						符合

			b)采用固定顶盖,收集废气至 VOCs 废气收集处理系统; c) 其他等效措施。		
5	VOCs 无组织排放气收处理系统要求	基本要求	针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。	技改项目的烘干物料中含有微量有机物,烘干过程为全密闭,经排气筒有组织排放。	符合
			VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		符合
		VOCs 排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	技改项目的烘干物料中含有微量有机物,烘干过程为全密闭,有组织排放,符合行业污染物排放标准要求。	符合
		记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业已建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年,符合要求。	符合

由上表可知,项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符合。

1.4.8 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021~2025年)》的符合性分析

根据重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021~2025 年)》(渝府发〔2022〕11 号)中明确提出以下要求:“第三章 第二节 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。

项目位于重庆白涛化工园区内,属于化工项目,但对现有粉碎、烘干工序进行技改,不为新建、扩建项目,因此符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求,符合国家产业政策等,满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021~2025 年)》(渝府发〔2022〕11 号)的要求。

1.4.9 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》（环环评[2025]28号）的符合性分析

拟建项目不涉及新污染物。

1.4.10 与生态环境分区管控的符合性分析

根据《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）文件规定“环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元”三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

拟建项目位于白涛工业园区化工产业园区内的鹏凯化工现有厂区内，行政区域属于“涪陵区”，根据渝府发[2020]11号，项目区域属于涪陵区“重点管控单元”，环境管控单元编码 ZH50010220004，名称为“ZH50010220004 涪陵区工业城镇重点管控单元-白涛片区”。

拟建项目与涪陵区生态环境分区管控要求相符性具体分析见下表。

表 1.4-5 项目与生态环境分区管控要求符合性分析一览表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50010220004		涪陵区工业城镇重点管控单元-白涛片区	重点管控单元	
管控要	管控类	管控要求	建设项目相关情况	符合

求层级	型			性
市级总体管控要求 (2023年)	空间布局约束	1. 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。	技改项目属于《产业结构调整指导目录》允许类, 符合《重庆市产业投资准入工作手册》等文件要求, 符合城乡融合发展, 优化产业空间布局。	符合
		2. 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。	技改项目位于重庆白涛工业园区, 属于化工项目, 符合园区主导产业。项目厂区与乌江岸线相距约2960m, 与后溪河相距350m, 但拟建项目仅对粉碎、烘干工序进行优化技改, 不为新建、扩建项目, 符合空间布局约束要求。	符合
		3. 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。	技改项目位于重庆白涛工业园区鹏凯化工现有厂区内, 为合规园区, 不属于《环境保护综合名录(2021年版)“高污染、高环境风险”产品。	符合
		4. 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。	位于重庆白涛工业园区(白涛组团)现有厂区内, 为现有粉碎、烘干工序的优化技改, 不为新建、扩建项目。	符合
		5. 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。	技改项目不涉及。	/
		6. 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。	技改项目不涉及。	符合
		7. 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的国土空间开发格局奠定坚实基础。	技改项目开发活动限制在资源环境承载能力之内。	符合

			<p>8.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。</p>	<p>技改项目通过选型升级，引入高效节能型粉碎设备，旨在系统优化工艺流程中的粉碎环节；将犁刀干燥改为高效的气流烘干，显著降低单位产品能耗指标，提升能源利用效率与生产经济性。项目采取经济可行的废气收集、处理措施，有效降低污染物排放，确保排放达标。在项目采取严格环保措施情况下，所排污染物排放总量由涪陵区生态环境局通过相应措施实现区域平衡。</p>	/
		<p>污染物排放管控</p>	<p>9.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。</p>	<p>涪陵区 2023 年为环境空气不达标区，2024 年为环境空气达标区，环境质量有所改善。所在流域乌江水环境质量达标。建设项目废气污染物排放量较改建前不增加。</p>	符合
			<p>10、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。</p>	<p>技改项目的烘干物料中含有微量有机物，烘干过程为全密闭，经排气筒有组织排放。</p>	/
			<p>11. 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。</p>	<p>拟建项目生产废水排入现有厂区污水处理站处理后，再进入园区污水处理厂进一步处理达标后排入乌江。</p>	符合
			<p>12. 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。</p>	<p>不涉及。</p>	/
			<p>13、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、</p>	<p>不涉及。</p>	/

		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。		
		14、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。	技改项目不涉及固废产生。	符合
		15、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。	企业现有已设置生活垃圾分类收集系统。	符合
	环境风险防控	16、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。	企业按照相关要求修订突发环境事件风险评估和应急预案，并报区生态环境局备案。	符合
		17、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。	/	/
	资源开发利用效率	18、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。	技改项目引入高效节能型粉碎设备，旨在系统优化工艺流程中的粉碎环节；将犁刀干燥改为高效的气流烘干，显著降低单位产品能耗指标，提升能源利用效率与生产经济性。	符合
		19、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。		符合
		20、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。	企业清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平；技改项目通过节能降耗措施进一步提升了清洁生产水平。	符合

		21、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 and 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。	技改项目不属于高耗水行业。	符合
		22、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。	技改项目不属于高耗水行业。	符合
		23、水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。	不涉及	/
区县总体管控要求（涪陵区）	空间布局约束	第一条执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条和第七条。	已在重点管控单元市级总体要求符合性中分析。	符合
		第二条页岩气勘探开发项目应符合国土空间规划、页岩气发展规划和生态环境功能区划等相关规划要求，禁止在饮用水源保护区、生态保护红线内进行页岩气开发活动，页岩气平台选址应避开岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	不涉及	/
		第三条白涛化工新材料产业园：不规划食品加工企业等与园区主导产业环境冲突的项目；禁止新建或扩建以化肥为产品的合成氨项目（区域规划搬迁、综合利用项目除外）；可能造成地下水污染的企业应规避岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域布置。涪陵高新区李渡组团：禁止入驻化学原料药产业；禁止新建化工项目，现有化工项目禁止改扩建（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。涪陵临港经济区：禁止在化工产业园外新建、扩建化工项目。清溪金属新材料产业园：长江岸线1公里范围内禁止入驻危险化学品仓储企业。	根据《重庆白涛工业园区详细水文地质勘察报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队，二〇二三年一月），拟建项目地块区域不在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。技改项目于鹏凯现有厂区内，属于岩溶中发育区。现有装置区已采取相应防渗措施，可有效防止区域地下水污染，满足《地下水管理条例》相关要求。	/
	污染物排放管控	第四条执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。	已在重点管控单元市级总体要求符合性中分析。	符合
		第五条新建燃煤机组实施超低排放；全面实施分散燃气锅炉低氮排放改造；重点推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。严格控制煤炭消耗，大力推动煤改气工程。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高	不涉及	/

			污染燃料。		
			第六条协同提升电力、水泥、工业炉窑、大型锅炉、工业涂装、化工、包装印刷、家具制造和汽车制造等重点行业 NOx 去除效率。推进石油化工、有机化工、包装印刷、家具制造、表面涂装和油品储运销等重点行业、重点企业 VOCs“一企一策”，加快推进中小微企业 VOCs 治理。	技改项目的烘干物料中含有微量有机物，烘干过程为全密闭，经排气筒有组织排放，满足污染物排放控制要求。	符合
			第七条持续提高城镇污水管网覆盖率，完善二、三级污水管网建设。	不涉及	/
			第八条页岩气开发应节约集约用地，采用“丛式井”开发模式。通过岩溶地层防污钻井技术、基于源头减排的井身结构优化技术、山地“井工厂”钻井技术、废气减排与降噪的网电钻井技术，避免对浅层溶洞、暗河造成影响，减少钻井岩屑、废弃钻井泥浆、废气和噪音等产生，实现页岩气田绿色开发。采用环境友好型储层改造技术，避免压裂液对环境产生影响。页岩气勘探开发产出水应优先进行回用，强化页岩气开采中的水环境保护和环境监测。	不涉及	/
			第九条强化全区榨菜生产企业污水处理设施管理，严格执行重庆市出台的榨菜废水排放地方新标准，推动全区榨菜企业污水提标改造。	不涉及	/
			第十条大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输；提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	不涉及	/
			第十一条加强农业面源污染治理。在长江、乌江等重点河流沿线做好化肥农药减量示范建设，加强对榨菜企业、加工大户的固体废物处置监管，榨菜固废堆放点积极采取防雨、防渗和防流失措施。开展水产养殖尾水处理和资源化利用，大力推进直排尾水养殖场整改，禁止未经处理的养殖尾水直排江河湖库。推进农村污水治理与配套管网建设，全面完成农村常住人口 200 户以上或 500 人以上的人口集聚点的生活污水治理。推进规模化畜禽养殖场污染治理设施建设，加强病死及病害动物无害化处理，通过养殖场入果园、养殖场周边建设种植基地、推广发酵床零排放养猪等措施，加强畜禽粪污无害化处理和综合利用。	不涉及	/

		第十二条加强尾矿库环境监管。严格落实《中华人民共和国长江保护法》，长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内原则上不新（改、扩）建尾矿库。梳理排查尾矿库环境污染问题，建立问题整改台账清单。	不涉及	/
		第十三条开展矿区生态修复。完成历史遗留矿山生态修复，开展矿山开采损毁土地治理恢复，恢复矿区生态环境。推进矿区损毁土地复垦，加强新建、在建矿山管理，严格落实“边开采、边保护、边复垦”措施。	不涉及	/
	环境风险防控	第十四条执行重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。	已在重点管控单元市级总体要求符合性中分析。	符合
		第十五条加强工业园区水环境风险防范。完善临港经济区化工产业园区、白涛化工新材料产业园环境风险防控建设，加强入园企业环境风险防范设施管理，不断健全“装置级、企业级、园区级、流域级”四级突发环境事件风险防控体系。	技改项目设置装置级、企业级风险防控，依托白涛工业园区现有园区级、流域级风险防控体系。	符合
		第十六条加强危险化学品运输管控，重点防控危化品专业运输船舶、危化品码头环境风险，严控发生水环境污染。严禁单壳化学品船和载重600吨以上的单壳油船进入长江干线、乌江。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	技改项目运输涉及企业内部道路和园区道路，采用专用车运输。危险化学品的运输委托有资质的专门运输单位运输。	符合
	资源利用效率	第十七条执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	已在重点管控单元市级总体要求中分析。	符合
		第十八条鼓励实施先进的节能降碳以及废水循环利用技术。有序推进电解铝、水泥、合成氨等重点行业对照标杆水平实施节能降碳改造升级，提升能源资源利用效率。火电行业机组煤耗标准需达到国内清洁生产先进水平。	不涉及	/
		第十九条大力推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，实现煤炭清洁高效利用。加强可再生能源开发力度，加快风电、光伏项目建设，有序推进太阳能光伏发电等应用示范工程。	不涉及	/
		第二十条推进既有产业园区和产业集群循环化改造。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能源梯级利用、水资源循环利用、工业余压余热、废气废液废渣资源综合利用，推广集中供气供热。实施蒸汽余热、循环水系统余热综合利用项目。	不涉及	/

单元管 控要求	空间布 局约束	1.白涛化工新材料产业园不规划食品加工企业等与园区主导产业环境相冲突的项目。	不涉及	/
		2.禁止新建或扩建以化肥为产品的合成氨项目（区域规划搬迁、综合利用项目除外）。	本项目不涉及。	/
		3.禁止新建以天然气为原料生产甲醇装置（天然气制1,4-丁二醇副产甲醇、甲醛除外）。	本项目不涉及。	/
		4.禁止在化工产业园外改扩建现有化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	位于重庆白涛工业园区内，属于经认定的化工园区。	符合
		5.在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，禁止新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。	根据《重庆白涛工业园区详细水文地质勘察报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队，二〇二三年一月），拟建项目地块区域不在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。	符合
		6.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。	技改项目位于重庆白涛工业园区，厂界与后溪河最近距离约350米，与乌江最近距离约2960米，但项目仅为粉碎、烘干工序优化技改，不属于新建、扩建项目。	符合
		7.白涛化工新材料产业园距离大木山自然保护区边界300m范围内不布置化工装置。	距离大木山自然保护区边界3.0km。	符合
	污染物 排放管 控	1.加快实施华峰燃煤锅炉、元利导热油炉超低排放改造；新建山窝组团热电联产项目应采取燃气发电和超低排放；	不涉及	/
		2.推进完成华峰分布式能源项目建设，并替代现有多个导热油炉实行集中供热，以减少大气污染物排放。	不涉及	/
		3.排查园区内雨污水管网，完成白涛潘家坝污水处理厂三期扩建项目和氯碱片区污水管网及提升泵站建设，确保园区污水全部实现集中处置；	不涉及	/
		4.推进完成白涛园区铁路专用线和陕煤煤炭储备项目建设，减少大宗货物汽车运输量，控制扬尘污染。	不涉及	/
		5.加强磷石膏暂储场环境管理，严格落实水污染防渗措施，推进磷石膏综合利用，尽早实现产用动态平衡。	不涉及	/
		6.加强辖区内企业、园区污水处理厂的管理，严禁废水超标排放。	技改后，现有冷却循环水系统排污水按生产废水经	符合

				企业废水总排口排放，进入园区污水处理厂进一步处理后排入乌江。	
环境风险防控	1.进一步完善白涛化工新材料产业园及入园企业环境风险防范设施建设，健全“装置级、企业级、园区级、流域级”四级突发环境事件风险防控体系。	现有企业已设置装置级、企业级风险防控，依托白涛工业园区现有园区级、流域级风险防控体系。	符合		
	2.强化园区化工企业和危化品码头的环境风险管控。		符合		
	3.统筹推进地下水安全源头预防和风险管控。	技改项目冷却循环水系统排污水采用“可视化”原则，现有装置区已采取防渗处理。	符合		
	4.加强园区地下水和土壤环境质量监测	企业已设置土壤和地下水监测计划。	符合		
资源开发利用效率	1.推进水泥、己二腈、合成氨、聚酰胺等重点行业对照标杆平实施节能降碳改造升级，提升能源资源利用效率。	不涉及	/		
	2.火电行业机组煤耗标准需达到国内清洁生产先进水平。	不涉及	/		

二、建设项目工程分析

2.1 项目建设背景

重庆鹏凯精细化工有限公司（以下简称“鹏凯化工”）位于重庆市涪陵区白涛街道陈家坝（重庆白涛化工园区内）。重庆鹏凯精细化工有限公司由福华通达化学股份公司与重庆力宏精细化工有限公司共同持股，于2014年4月18日成立，是一家主要从事纤维素醚生产和销售的企业。企业总占地面积为110510m²（约165.765亩）。现有职工230人，其中管理人员50人，工人180人。鹏凯化工已建10000吨/年非离子纤维素醚生产线生产羟丙基甲基纤维素HPMC，目前稳定运行，主要生产工序包括纤维素粉碎、醚化反应、洗涤过滤、造粒、湿粉碎、烘干、干粉碎等工序。

鹏凯化工已生产运行多年，拟对粉碎工序、烘干工艺设备进行优化技改：

（1）优化现有纤维粉碎工序。现有粉碎机后直接连接料仓，从粉碎机出来的气流中夹带着大量的粉碎粉尘，直接进入料仓存在主要问题是：①当前采用风机正压吹送方式将纤维素粉输送至棉仓，粉体需流经风机内部。风机在运行过程中温度较高，纤维素粉通过时存在摩擦起火的风险。②尽管输送管道上安装了火花探测报警装置，但该装置处理火花需要一定时间。由于正压输送管道距离较短，且缺乏缓冲环节，一旦出现火花，报警装置可能尚未完成处理，火花就已迅速进入棉仓，存在安全风险。本次技改针对上述安全风险问题，拟通过改变输送方式，从根本上解决了输送环节的安全风险。

本次改造将现有正压输送方式改造为负压输送方式，从根本上消除粉体流经高温风机的隐患，即在粉碎机与料仓间增设负压收集系统，包括旋风分离器和布袋除尘器。纤维素粉在输送过程中将不再经过风机内部，而是借助负压气流被抽送至旋风分离器进行初步气固分离，有效降低粉体流速，增大输送路径中的缓冲空间。随后，含尘气体进入布袋除尘器进行二次过滤，进一步截留可能带有的火花或高温颗粒，从而显著提升系统阻燃能力。这一改造不仅延长了火花在管道内的停留时间，为火花探测报警装置提供了充分的响应与处理时间，也增强了整个输送系统的本质安全水平，避免火花直接窜入棉仓，确保生产安全。由于现有部

建设内容

分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，其优点是配备变频器和智能控制系统，可根据负载自动调节转速和进料速度，避免空载能耗。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，以降低粉碎能耗。

另外在现有粉碎工序前增加预粉碎，是将单一的、高负荷的粉碎任务，分解为由不同专长设备协同完成的分级任务。预粉碎使物料粒度均匀化，可稳定主粉碎机的喂料速度和负荷，遵循“多碎少磨”原则。用能耗较低的粗碎设备处理粗阶段，再用高能耗的精细粉碎机处理细阶段，系统总功耗通常低于单机一次性粉碎到目标细度所需的能耗，实现节能。

粉碎工序为后续生产线的预处理共用环节，不区分生产线，其产污环节按其物料最大消耗量进行源强核算。

(2) 优化烘干工序。现有两种类型的产品均采用两级烘干，即一级采用犁刀干燥、二级采用气流干燥，该两级烘干系统设有两套。但根据实际运行情况，延迟溶解型HPMC产品采用犁刀烘干效果较差，即犁刀干燥阶段热效率低且蒸汽消耗量大，导致单位产品综合能耗偏高。本次技改拟针对延迟溶解型产品特性优化干燥方式，将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，通过降低高耗能环节的能源输入，从源头减少能源浪费，是实现节能降耗、提升清洁生产水平的重要举措。

本次技改将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，提高干燥效果，干燥运行时间基本不变。即延迟溶解型HPMC产品一级采用气流干燥、二级采用气流干燥；通用型HPMC产品的干燥工序不变，仍为一级采用犁刀干燥、二级采用气流干燥。

本次技改更换的一级气流烘干工序内设有干燥塔；本次技改也对现有的气流烘干工序进行优化，在二级气流干燥系统旋风分离器前增设二级气流烘干干燥塔，目的是使产品的含水率均匀性更好，避免局部过湿或过干，可进一步提高干燥效果、稳定产品品质并降低能耗。

为此重庆鹏凯精细化工有限公司拟建设“原料粉碎及烘干工序技术改造项目”，项目已在重庆市涪陵区发展和改革委员会完成立项备案（项目代码：2601-500102-07-02-616451）。

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》，本项目对现有非离子纤维素醚生产线进行技改，为国民经济行业分类中的“为 C2669 其他专用化学产品制造”，但本次优化技改仅涉及粉碎工序、烘干工序，均为物理过程，不涉及化学反应，同时烘干工序产生挥发性有机物，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应当编制环境影响报告表。

为此鹏凯化工委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：原料粉碎及烘干工序技术改造项目；
- (2) 建设地点：重庆白涛化工园区重庆鹏凯精细化工有限公司现有厂区内；
- (3) 建设单位：重庆鹏凯精细化工有限公司；
- (4) 建设性质：技改；
- (5) 建设周期：2 个月；
- (6) 占地面积：位于现有车间内，不新增用地。
- (7) 生产制度：生产班制实行四班三倒运转，一年按 330 天（7920h/a）计；
- (8) 劳动定员：不新增劳动定员；
- (9) 工程投资：项目总投资 332 万元，其中环保投资约 20 万元；

(10) 建设内容：对现有粉碎、烘干工序进行优化技改。包含两部分：一是优化现有纤维粉碎工序，更换新型粉碎机；同时优化粉料输送方式，在粉碎机和料仓之间增加“旋风分离器+布袋除尘器”，收尘物料经卸料阀输送至料仓，降低了输送粉尘过程的爆炸风险，也降低了料仓扬尘。二是优化烘干工序，将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，用于现有延迟溶解型 HPMC 产品烘干，提高干燥效率，从源头实现节能降耗、提升清洁生产水平。技改前后原辅料、主要反应工艺、产品方案及生产规模均不变化。

2.3 产品方案

本次技改针对现有粉碎工序和烘干工序进行优化，不改变现有工程的原辅料、主要反应工艺、产品方案及生产规模等。企业现有装置产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 鹏凯化工现有产品方案一览表

装置名称	产品名称	规格		现有产能 (t/a)	技改后产能 (t/a)	备注
10000t/a非离子纤维素醚装置	羟丙基甲基纤维素 HPMC	工业级	通用型HPMC	5000	5000	共计10000t/a, 2条生产线通用
			延迟溶解型 HPMC	5000	5000	
MVR装置	副产工业盐	工业级		7700	7700	主要成分为NaCl

技改前后烘干工序说明：本次技改将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，提高干燥效果，干燥运行时间基本不变。即延迟溶解型 HPMC 产品一级采用气流干燥、二级采用气流干燥；通用型 HPMC 产品的干燥工序不变，仍为一级采用犁刀干燥、二级采用气流干燥。

2.4 建设内容

技改项目组成及工程内容见表 2.4-1。

表2.4-1 项目工程组成表

项目名称		项目组成及工程内容		备注
主体工程	1	粉碎工序 技改	更换新型节能粉碎机，增加纤维素预粉碎机。为降低粉尘输送过程的爆炸风险，在粉碎机和料仓之间增加“旋风分离器+布袋除尘器”，收尘物料经卸料阀输送至料仓。	技改
	2	烘干工序 优化	将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，用于延迟溶解型 HPMC 干燥，技改后为两级气流烘干，提高干燥效率，从源头实现节能降耗、提升清洁生产水平。	技改
辅助工程	1	现有 DCS 系统 1 套，包括操作站、控制站、工程师站、安全栅柜、继电器柜、端子柜、UPS 电源及打印设备。可燃气体浓度报警系统，信号接入中央控制室 DCS 系统。本次技改项目依托现有设施。		依托现有
	2	现有办公楼、食堂浴室各 1 栋、门卫室 2 间。本次技改项目依托现有设施。		依托现有
	3	现有维修车间 1 栋：含分析化验、设备维修。本次技改项目依托现有设施。		依托现有
公用工程	1	供水	新鲜水：由园区自来水管网供给。	依托现有
			冷冻站：现有冷冻站，采用水冷螺杆低温冷水机组。	
			冷却循环水系统：现有 1 台方形逆流式冷却塔，单塔冷却水量为 1200m ³ /h。	
	2	排水：现有工程雨污分流，污水管网可视化。现有污水经厂区污水处理站预处理后排入园区污水处理厂排水管网。冷却循环水系统定期排污水为生产废水，排至企业污水总排口，进入园区污水处理厂。		依托现有
	3	供电：由园区供电电网供给，依托现有配电室 1 座。		依托现有
	4	压缩空气：依托现有混料用螺杆式压缩机 3 台（2 开 1 备），单台能力 5.8Nm ³ /h，输出压力最高 1.5MPa（G）；仪表和脉冲用螺杆式压缩机 2 台（1 开 1 备），单台能力 26.5Nm ³ /h，输出压力最高 0.85MPa（G）。		依托现有
5	氮气：依托现有氮气站，设 1 座 30m ³ 的液氮储罐。		依托现有	
6	蒸汽：由园区热岛中心蒸汽管网和厂区焚烧炉 1.5t/h 余热锅炉供给。 热水：洗涤过滤、造粒等工序的所需热水来自蒸汽加热的水槽以及回收的蒸汽冷凝水。		依托现有	

储运工程	1	依托现有仓库：成品库房 1 座、副产品库房 1 座、五金库房 1 座、原料处理厂房 2F~4F 用于储存纤维素原料。	依托现有
	2	依托现有罐区：液碱储罐 200m ³ ×1、环氧丙烷储罐 160m ³ ×1、一氯甲烷储罐 180m ³ ×2、二甲醚储罐 80m ³ ×1、乙二醛储罐 40m ³ ×1、盐酸储槽 25m ³ ×1。罐区位于原料厂房南侧，设有储罐分区，各罐组设置相应围堰。	依托现有
	3	依托现有物料管道：为架空形式。天原化工界内 1 米法兰连接处至现有罐区的液碱、盐酸、一氯甲烷管道，液碱管径 DN50、长度约 500m、压力 0.7Mpa，盐酸管道管径 DN50、长度约 500m、压力 0.5Mpa，一氯甲烷管道管径 DN50、长度约 80m、压力 0.6Mpa。厂区内物料管道。	依托现有
	4	纤维素粉料仓：更新粉碎系统的部分纤维素粉贮仓及计量仓。	依托现有及新建
环保工程	废气	粉碎及料仓废气：粉碎及料仓废气分别经现有的袋式除尘处理后经现有 DA019（1#）、DA021（2#）排气筒排放。 烘干废气：犁刀烘干改为气流烘干，同时更换配套的废气处理设施，将“旋风袋式除尘器”改为“袋式除尘器”处理后经 DA004（10#）排气筒排放，拆除现有排气筒，新建排气筒（增大排气筒内径），编号仍为 DA004 等。	新建/依托
	废水	依托现有厂区生化处理设施，采用“调节均质+UASB+CBR+絮凝沉淀”处理工艺，处理能力400m ³ /d，处理达标后进入园区污水处理厂进一步处理达标后排入乌江。	依托现有
	固废	依托现有一般工业固废暂存间(6m ²)位于脱盐车站南侧，危废贮存库(42m ²)位于成品库房东侧，已采用防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失、防扬散措施，满足储存要求。	依托现有
	风险	依托现有风险防范措施：分别于主厂房、原料仓库、罐区、产品仓库等设有风向标；可燃气体检测报警仪；沼气安全火炬燃烧设施 1 套以及高清视频监控。在装置区设有导流沟，罐区设有围堰，设有有效容积 2300m ³ 事故废水池及相应收集管网、切换阀等。液体罐区、污水处理池、事故池、主厂房、危险废物贮存库等区域，为重点污染防治区，已采取相应防渗措施。	依托现有

2.5 主要原辅材料及动力消耗

2.5.1 技改项目原辅料及动力消耗（略）

技改项目仅对粉碎及烘干工序进行优化技改，技改后原辅料、主要反应工艺、产品方案及生产规模均不变化。

延迟溶解型 HPMC 产品采用犁刀烘干效果较差，即犁刀干燥阶段热效率低且蒸汽消耗量大，导致单位产品综合能耗偏高。本次技改拟针对延迟溶解型产品特性优化干燥方式，将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，通过降低高耗能环节的能源输入，从源头减少能源浪费，是实现节能降耗、提升清洁生产水平的重要举措。因此技改后蒸汽消耗量有所减少。蒸汽主要来自园区热岛中心蒸汽管网，能够满足本项目需求。其它动力消耗量基本不变。

2.6 技改项目主要生产设备

本次技改仅针对粉碎工序和烘干工序进行优化，评价对粉碎工序和烘干工序的主要设备进行对比分析。

2.6.1 粉碎工序主要生产设备

本次技改前后粉碎工序主要设备变动情况如下：

现有部分粉碎机老旧、能耗高，技改后报废现有 7 台粉碎机，新购 5 台新型粉碎机。根据粉碎机产能核算，技改后所有粉碎机的粉碎能力为 2200kg/h，较现有的 2100kg/h 略有增加，每天运行时间相差不大，但主反应装置生产能力不变，能够满足生产需求。

另外在现有粉碎工序前增加预粉碎，是将单一的、高负荷的粉碎任务，分解为由不同专长设备协同完成的分级任务。预粉碎使物料粒度均匀化，可稳定主粉碎机的喂料速度和负荷，遵循“多碎少磨”原则。用能耗较低的粗碎设备处理粗阶段，再用高能耗的精细粉碎机处理细阶段，系统总功耗通常低于单机一次性粉碎到目标细度所需的能耗，实现节能。

2.6.2 烘干工序主要生产设备

本次技改前后烘干工序主要设备变动情况如下：

(1) 将现有 1 套犁刀烘干机拆除，新建一套气流烘干系统，针对延迟溶解型 HPMC 产品进行烘干，技改后采用两级气流烘干工序；

(2) 对现有的气流烘干进行优化，在二级气流干燥系统旋风分离器前增设二级气流烘干干燥塔，使产品的含水率均匀性更好，避免局部过湿或过干，可进一步提高干燥效果、稳定产品品质并降低能耗。

2.7 储运

本次技改涉及粉碎及烘干工序，粉碎系统的纤维素粉贮仓及计量仓发生变化，由于部分料仓及设备老化，更新了部分料仓。现有储罐区、库房等均不变。具体变化情况如下：

表 2.7-1 粉碎系统的纤维素粉贮仓及计量仓变化情况一览表

贮存料仓		设备变化		本次变动	
		现有设备规格	仓储能力 (kg)	技改后设备规格	仓储能力 (kg)
粉料料仓	I	Φ3900X6000	3600	Φ3900*4000mm	3200
	II	Φ3900X6000	3600	无变化	3600
	III	Φ3900X6000	3600	无变化	3600

	IV	Φ3900X6000	3600	无变化	3600
计量仓	I	Φ3900X6000	3600	Φ3900*4000mm	3200
	II	Φ3900X6000	3600	Φ3900*4000mm	3200
合计			21600		20400

技改后粉料料仓的储存量略有减少，变化量仅 5.5%，粉碎工序稳定运行，料仓储存能够生产需求。

(2) 运输

技改项目不增加产品及原辅料运输，不改变现有运输方式。危险化学品的运输委托有相应资质的运输单位承担。

2.8 公用工程

(1) 供水

①新鲜水

企业生产、生活及消防用水均由自由园区自来水管网供给。技改前后用水量不变。

②冷冻站

依托现有冷冻站，采用水冷螺杆低温冷水机组。

③循环水

依托现有冷却循环水系统，现有 1 台方形逆流式冷却塔，单塔冷却水量为 1200m³/h。

(2) 排水

现有工程雨污分流，污水管网地面化、可视化。

目前鹏凯化工片区的污水管网已经接至园区潘家坝污水厂处理厂，根据《重庆市涪陵区拓源环境治理有限公司污水处理服务合同》，鹏凯化工的污水经厂区污水处理站预处理后进入园区潘家坝污水厂处理厂进一步处理后排入乌江。

(3) 供电

本次技改项目不改变装置产能，全厂用电量基本不变，供电由园区供电电网供给，依托现有配电室 1。

(4) 供热

延迟溶解型 HPMC 产品采用犁刀烘干效果较差，即犁刀干燥阶段热效率低且蒸汽消耗量大，导致单位产品综合能耗偏高。本次技改拟针对延迟溶解型产品特性优化干燥方式，将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，通过降低高耗能环节的能源输入，从源头减少能源浪费，是实现节能降耗、提升清洁生产水平的重要举措。因此技改后蒸汽消耗量有所减少。蒸汽主要来自园区热岛中心蒸汽管网，能够满足本项目需求。蒸汽由园区热岛中心蒸汽管网和厂区焚烧炉 1.5t/h 余热锅炉供给。热水：洗涤过滤、造粒等工序所需热水来自蒸汽加热的热水槽以及回收的蒸汽冷凝水。

(5) 压缩空气、氮气

本次技改后压缩空气、氮气消耗量基本不变，依托现有混料用螺杆式压缩机 3 台（2 开 1 备），单台能力 5.8Nm³/h，输出压力最高 1.5MPa（G）；仪表和脉冲用螺杆式压缩机 2 台（1 开 1 备），单台能力 26.5Nm³/h，输出压力最高 0.85MPa（G）。

依托现有氮气站，设 1 座 30m³ 的液氮储罐。

2.9 总平面布置合理性分析

本次技改位于鹏凯化工现有厂区内，全厂的总平面布置不改变，仅车间内的设备布置略有调整。具体如下：

（1）粉碎工序位于现有原料处理厂房的一楼粉碎工序区域，调整该区域的设备布置，报废部分粉碎机，新建粉碎设备、预粉碎机等；

（2）烘干设备位于主厂房，将一套犁刀干燥系统更换为气流干燥系统。

调整后不改变粉碎、烘干区域功能，各功能布置分区不变，生产装置之间联系紧密，工艺流程顺畅，管线短捷，便于工厂的管理和安全生产。

拟建项目总平面布置图见附图。

2.10 施工期工艺流程及产排污

1、施工内容

本项目为技术改造项目，在现有已建成的生产车间内进行，不涉及新征土地和土建工程。施工活动及施工流程主要为：

拆除作业：对部分老旧、淘汰的设备及其连接管线进行拆除。

安装作业：将新购置的设备就位、安装、连接管线及电气仪表。

调试作业：设备安装完成后，进行单机试车和联动调试。

2、施工期污染物产排分析

(1) 废气

施工期间产生的废气主要为：

焊接烟尘：设备管道连接时，若进行电焊作业会产生少量焊接烟尘。

扬尘：由于在室内作业，扬尘产生量极少，主要来自工具、设备表面的灰尘。

(2) 废水

施工期废水主要为：

设备清洗废水：新设备安装后或管线连接前，可能需要进行压力测试和清洗，产生少量清洗废水。

生活污水：施工人员产生的少量生活污水。

(3) 噪声

污染物来源：施工噪声主要来自切割机、电钻、电焊机、吊车等设备运行时产生的噪声，以及设备搬运、碰撞产生的噪声。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要包括：

一般工业固体废物：拆除的废旧设备、包装材料（如木箱、纸板、塑料膜）等。

危险废物：设备维护、更换可能产生的废润滑油、废液压油，以及沾染油

污的抹布、手套等。

2.11 技改项目工艺流程及产排污环节

鹏凯化工已建 10000 吨/年非离子纤维素醚生产线，生产羟丙基甲基纤维素 HPMC，目前稳定运行，主要生产工序包括纤维素粉碎、醚化反应、洗涤过滤、造粒、湿粉碎、烘干、干粉碎等工序。现有装置主体生产工艺流程见图 2.11-1。

本次技改的内容涉及粉碎工序、烘干工序。

技改后通用型 HPMC 的主体生产工艺流程见图 2.11-2。

技改后延迟溶解型 HPMC 的主体生产工艺流程见图 2.11-3。

由于主体工艺流程不变，本评价仅对粉碎、烘干工序进行技改，将详细分析技改前后粉碎、烘干工序产排污情况。

2.11.1 粉碎工序优化

1、现有（技改前）粉碎工艺及产排污分析（现有问题）

（1）工艺描述：

纤维素粉碎机出料后，物料直接通过一台风机产生的负压，经密闭管道气力输送至下游料仓。在料仓内，气固两相流进行自然沉降分离，含尘废气通过料仓顶部的排气口经布袋除尘后经排气筒排放。

（2）主要环境问题与安全风险：

爆炸风险高：现有粉碎机后直接连接料仓，从粉碎机出来的气流中夹带着大量的粉碎粉尘，直接进入料仓的主要问题是：①当前采用风机正压吹送方式将纤维素粉输送至棉仓，粉体需流经风机内部。风机在运行过程中温度较高，纤维素粉通过时存在摩擦起火的风险。②尽管输送管道上安装了火花探测报警装置，但该装置处理火花需要一定时间。由于正压输送管道距离较短，且缺乏缓冲环节，一旦出现火花，报警装置可能尚未完成处理，火花就已迅速进入棉仓，存在安全风险。

污染物排放量大造成物料损失：进入料仓物料为气流输送，携带大量粉尘，会随废气排放而损失。

2、技改后生产工艺及产排污分析（优化后方案）

（1）工艺详细描述：

本次技改在粉碎机出料口与料仓之间，新增一套“旋风分离器+脉冲布袋除尘器”组成的二级收尘系统。具体工艺流程描述：

负压输送与一级分离：粉碎后的纤维素粉与空气的混合物，在风机产生的负压作用下，首先进入旋风分离器。在此，利用离心力原理，大部分（约 80%-90%）的较粗、较重物料颗粒被分离收集下来，通过旋转卸料阀（锁风器）连续排出，输送至料仓。

二级精细过滤：经旋风分离器预处理后的气体，仍含有大量细微粉尘。该气体随后进入脉冲布袋除尘器，粉尘被滤袋截留。净化后的气体由除尘器上部排出至现有废气排气筒。布袋除尘器收集的细微粉末，通过其底部的旋转卸料阀定期排出，输送至料仓。

料仓储存：经过上述两级净化沉降，进入料仓的物料由气流输送变为机械输送，粉尘量大幅降低，料仓顶废气产生量显著减少。

另外在现有粉碎工序前增加预粉碎，是将单一的、高负荷的粉碎任务，分解为由不同专长设备协同完成的分级任务。预粉碎使物料粒度均匀化，可稳定主粉碎机的喂料速度和负荷，遵循“多碎少磨”原则。用能耗较低的粗碎设备处理粗阶段，再用高能耗的精细粉碎机处理细阶段，系统总功耗通常低于单机一次性粉碎到目标细度所需的能耗，实现节能。

3、工艺优化细化说明

（1）安全性能优化：

本次改造将现有正压输送方式改造为负压输送方式，从根本上消除粉体流经高温风机的隐患，即在粉碎机与料仓间增设负压收集系统，包括旋风分离器和布袋除尘器。纤维素粉在输送过程中将不再经过风机内部，而是借助负压气流被抽送至旋风分离器进行初步气固分离，有效降低粉体流速，增大输送路径中的缓冲空间。随后，含尘气体进入布袋除尘器进行二次过滤，进一步截留可

能带有的火花或高温颗粒，从而显著提升系统阻燃能力。这一改造不仅延长了火花在管道内的停留时间，为火花探测报警装置提供了充分的响应与处理时间，也增强了整个输送系统的本质安全水平，避免火花直接窜入棉仓，确保生产安全。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，其优点是配备变频器和智能控制系统，可根据负载自动调节转速和进料速度，避免空载能耗。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，以降低粉碎能耗。

（2）环境绩效优化：

经过“旋风分离器+布袋收尘器”两级净化沉降后，纤维素粉进入料仓的物料由气流输送变为机械输送，粉尘量大幅降低，料仓顶的污染物产生量显著减少，实现了污染物源头削减。

料仓仓顶废气量显著减少，仍进入后续现有废气处理设施（布袋除尘），即后续环保设施（布袋除尘）的入口负荷大大降低，提高了整体处理效率，减少污染物排放，符合清洁生产原则。

本次技改通过优化输送工艺，增加了高效的二级净化除尘系统，不仅降低了粉尘爆炸的安全风险，也实现了污染物的源头削减，是一项兼具安全、环保、经济效益的清洁生产技术改造。

4、物料平衡

技改前后粉碎工序物料平衡见下图：

现有粉碎工序废气排放量结合现有环评、验收文件以及例行监测数据进行核算，颗粒物去除效率按 99%计。

技改后粉碎工序废气排放量结合现有实际运行情况、旋风分离及布袋除尘效率进行核算，颗粒物去除效率按 99%计。

本次技改涉及粉碎废气和料仓废气。

生产装置产能不变，纤维素原料不变，但增设了预粉碎机。预粉碎工序的核心目的是将大块纤维素卷/片‘破碎’成适于后续处理的较小片状或絮状物，而

非‘粉磨’成细粉。采用的设备主要通过剪切、撕裂作用，施加的力集中、快速，能量主要用于断裂纤维束，而非使物料反复摩擦产生细尘。预粉碎中物料在受到机械力作用时，主要发生的是纤维束的撕裂和断裂，而非颗粒的‘研磨’，粉尘的生成机理弱。因此预粉碎工序增加的粉尘甚微，粉碎气量较小。预粉碎产生的微量粉尘也一并收集至后续粉碎工序一并处理，本评价将不单独核算预粉碎工序，一并考虑进入粉碎工序的粉尘产生及排放情况。技改后减少减少 2 台粉碎机，增加 4 台预粉碎机，考虑预粉碎机规模较小，整体粉碎气量变化不大。

技改后粉碎工序仍依托现有的废气处理设施及排气筒，详见下表：

表 2.11-1 技改后粉碎工序及分料仓废气污染物排放情况

工序	污染源	污染物	治理措施	污染物排放量		排放时间 (h/a)	排气筒		
				(kg/h)	(t/a)		编号	高度 m	内径 m
粉碎 工序 及料 仓	G1 原料粉碎粉尘、G2 纤维粉贮仓粉尘	颗粒物	布袋除尘器，治理效率 99%	0.107	1.23	4012	DA019 /DA021	25 /25	0.5 /0.8

2.11.2 烘干工序优化

1、技改前烘干工艺（犁刀干燥系统）

（1）工艺流程描述：

设备结构：犁刀干燥机是一种间接加热式的搅拌型干燥设备。主体为带夹套的卧式容器，内部装有旋转的犁刀式搅拌器。

供热方式：干燥机的夹套内通入蒸汽，热量通过金属壁面间接传导给物料。

干燥过程：湿物料由螺旋加料器送入干燥机内，为连续干燥过程。犁刀搅拌器不断翻动、破碎、更新物料层，使物料与热壁面充分、均匀接触，水分被蒸发。蒸发产生的水蒸汽由干燥机顶部的排气口进入旋风袋式除尘器处理系统。干燥至规定含水率的物料在干燥机底部排出进入后续二级气流烘干工序。

（2）产污节点分析：

废气：干燥尾气主要污染物为水蒸汽和微量粉尘、有机物等。

固体废物：旋风袋式除尘器收集的粉尘回收，无固废产生。

噪声：搅拌电机、尾气风机等运行时产生的噪声。

2、技改后烘干工艺（气流烘干系统）

根据实际运行情况，延迟溶解型HPMC产品采用犁刀烘干效果较差，即犁刀干燥阶段热效率低且蒸汽消耗量大，导致单位产品综合能耗偏高。本次技改将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，提高干燥效率。即技改后延迟溶解型HPMC产品采用一级采用气流烘干、二级采用气流烘干；通用型HPMC产品的干燥工序不变，仍为一级采用犁刀干燥、二级采用气流干燥。

更换的气流烘干系统与现有的气流烘干系统原理一致。较现有气流烘干系统，在二级气流干燥系统旋风分离器前设置增加二级气流烘干干燥塔，使产品的含水率均匀性更好，避免局部过湿或过干，可进一步提高干燥效果、稳定产品品质并降低能耗。因此本次技改同时对现有的气流烘干系统进行优化，也增加二级气流烘干干燥塔。

（1）工艺流程描述：

烘干原理：气流干燥是一种直接加热、瞬时干燥的技术。利用高温高速的热气流将分散的湿物料悬浮并输送，在并流运动中瞬间完成传热传质。

供热方式：新鲜的空气经蒸汽换热器间接加热，产生高温、洁净的热风。

干燥过程：湿物料在加料器处与部分来自后段旋风分离器返回的干粉混合调质（防止粘壁），然后被吸入干燥系统的文丘里喂料器或扩散器。物料在干燥主管道中与高温热风混合，被高速气流带走并悬浮。巨大的接触面积使物料水分在数秒钟内蒸发。干燥后的物料与湿热空气首先进入气流烘干干燥塔，使产品的含水率均匀性更好，避免局部过湿或过干。干燥塔出来的气体（水蒸汽携带物料粉尘）进入脉冲布袋除尘器回收物料后由引风机至排气筒排放。干燥后物料进入后续二级气流烘干工序。

（2）产污节点分析：

废气：干燥尾气主要污染物为水蒸汽，携带少量粉尘及微量有机物等。

固体废物：布袋除尘器收集的粉尘回收，无固废产生。

噪声：气流烘干机运行时产生的噪声声压级略将高于犁刀干燥机。

3、工艺优化细化说明

针对本项目延迟溶解型 HPMC 产品，将烘干方式从犁刀干燥机更换为气流烘干机，是一项典型的高效、节能的清洁生产改造。其核心优势体现在：通过降低蒸汽消耗量，实现节能降耗，直接削减了生产成本，体现经济效益。

本次技改将犁刀干燥机改为气流烘干，气流烘干是“气力输送伴随干燥”，而犁刀烘干是“机械搅拌伴随干燥”。气流烘干依赖高速气流分散和输送物料，导致其整个工艺过程伴随着剧烈的空气动力学作用，因此其系统内的粉尘产生量、粉尘浓度，都系显著地高于以机械搅拌为主的犁刀干燥。物料中的有机物含量很小，仅 0.01%，因此有机物产生及排放量基本不变，本评价不在定量核算其变化量。

犁刀干燥与气流干燥过程中，废气污染物产生及排放量情况见下表。

表 2.11-2

犁刀干燥与气流干燥过程废气污染物产生及排放量情况

工序	装置	污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间 (h/a)	排气筒		
					排放浓度 (mg/m ³)	产生量			排放浓度 (mg/m ³)	排放量			编号	高度 m	内径 m
						(kg/h)	(t/a)			(kg/h)	(t/a)				
气流 烘干 工序	犁刀 烘干机	G6-1 干 燥粉尘	颗粒物	8000	1266	10.124	80.18	旋风分离 和布袋除 尘器,治 理效率 99%	13	0.101	0.80	7920	DA004 (9#)	30	0.4
			非甲烷 总烃		20	0.164	1.30		20	0.164	1.30				
	技改 气流 烘干 装置	G6-1 烘 干粉尘	颗粒物	30000	528	15.837	125.43	旋风分离 和布袋除 尘器,治 理效率 99%	3	0.079	0.63	7920	DA004 (9#)	30	0.9
			非甲烷 总烃		5	0.164	1.30		5	0.164	1.30				

2.11.3 技改后全厂水平衡

本次技改仅涉及粉碎工序及烘干工序，均无工艺废水产生。技改后烘干工序减少蒸汽消耗，将减少蒸汽冷凝水排放，现有蒸汽冷凝水经雨水排放口直接排放。因此本次技改后工艺废水排放量不变。

现有冷却循环水定期排污水是经雨水排放口排放的，根据环保管理要求技改后冷却循环水排污水计入生产废水，经企业生产废水总排口排放，因此将增加废水排放量及废水污染物排放量。

2.11.4 固废

本次技改设计的粉碎及烘干工序，不涉及固废产生，因此技改后不新增固废产生量。

2.11.5 噪声

技改项目新增 4 台预粉碎机，同时减少两台现有粉碎机，折噪声源增加 2 台粉碎机；另外增加一台开棉机。气流烘干的噪声较犁刀干燥机的噪声值大。上述设备运行时产生的噪声值在 85~95dB(A)之间，连续产生。

技改项目在设备选型时尽量选用低噪声设备，均合理布置在室内，通过采取建筑隔声、减振等措施，以保证噪声达标排放。

与项目有关的环境污染问题	<p>2.12 鹏凯化工环保履行情况</p> <p>基本情况：重庆鹏凯精细化工有限公司（以下简称“鹏凯化工”）位于重庆市涪陵区白涛街道陈家坝（重庆白涛化工园区内）。</p> <p>重庆鹏凯精细化工有限公司由福华通达化学股份公司与重庆力宏精细化工有限公司共同持股，于2014年4月18日成立，是一家主要从事纤维素醚生产和销售的企业。企业总占地面积为110510m²（约165.765亩）。现有职工230人，其中管理人员50人，工人180人。</p> <p>生产制度：管理人员实行长白班工作制；生产人员实行实行四班三运转制度，每班工作8h，全年生产330天（7920小时）。</p> <p>环保履行情况：2015年10月，重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制完成了《重庆鹏凯精细化工有限公司10000吨/年非离子纤维素醚生产线项目环境影响评价报告书》。2015年10月20日，涪陵区环境保护局以《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（涪）环准[2015]154号）对项目进行了审批。环评及批复的建设内容及规模为“总用地面积110510m²，建设用地58000m²，预留用地52510m²，建设HPMC和HEMC两条生产线以及配套公辅工程、储运设施和环保工程，年产HPMC和HEMC各5000吨”。</p> <p>项目建设过程中，由于产品方案、部分建设内容发生了重大变更。2018年10月，建设单位再次委托重庆市环境保护工程设计研究院有限公司对该项目进行重新环评。2018年11月2日，涪陵区环境保护局以《重庆市涪陵区建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（涪）环准[2018]94号）对项目进行了重新审批。重新环评及批复的建设内容及规模为“建设两条非离子纤维素醚生产线以及配套的公辅工程、储运设施和环保工程，年产10000吨HPMC，副产工业盐（主要分成为氯化钠）7700吨”。</p> <p>2019年6月27日，环保主管部门对该项目进行现场检查中发现项目的部分建设内容发生变更，需针对项目的主要变化情况是否属于重大变更进行界定。对此，重庆鹏凯精细化工有限公司委托重庆后科环保有限责任公司编制了《重庆鹏凯精细化工有限公</p>
--------------	--

司 10000 吨/年非离子纤维素醚生产线项目环境影响重大变动界定申请材料》。2019 年 7 月 18 日，涪陵区生态环境局组织召开了上述“环境影响重大变动界定申请材料”技术审查会，并取得了专家组相关变动不属于重大变更的评审意见。2019 年 8 月北京国环清华环境工程设计研究院有限公司重庆分公司对该项目进行了竣工环保验收。

2020 年重庆鹏凯精细化工有限公司决定在现有厂区西侧空地处扩建 24000 吨/年非离子纤维素醚生产线项目，增加产能，为公司创造利益，为社会创造效益。重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《24000 吨/年非离子纤维素醚柔性生产线建设项目环境影响评价报告书》。2021 年 2 月 24 日，涪陵区环境保护局以《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（涪）环准[2021]018 号）对项目进行了审批。该项目尚未建设，由于《长江保护法》该项目不再建设，因此本评价不再对该项目的建设内容进行回顾。

2025 年 5 月，企业修订了《环境风险评估报告》、《突发环境事件应急预案》，并完成了备案，备案编号分别为 5001022025050008、500102-2025-038-H。

鹏凯化工环保“三同时”执行情况见下表 2.12-1。

表 2.12-1 鹏凯化工现有工程环保“三同时”执行情况

项目名称	建设内容	环评时间及批复文号	验收时间及批复文号	备注
10000 吨/年非离子纤维素醚生产线项目	2 条非离子纤维素醚生产装置以及相关公辅工程。	渝（涪）环准[2015]154 号、渝（涪）环准[2018]94 号	2019 年 7 月，企业自主验收	正常生产
24000 吨/年非离子纤维素醚柔性生产线建设项目	2 条非离子纤维素醚生产线，并配套建设相关公辅工程。	渝（涪）环准[2021]018 号	/	尚未建设，由于《长江保护法》该项目不再建设。

24000 吨/年非离子纤维素醚柔性生产线建设项目尚未建设，由于《长江保护法》该项目不再建设，因此本评价不再对该项目的建设内容进行回顾。

厂区总平面布置：鹏凯化工厂区已建 10000 吨/年非离子纤维素醚生产线项目，主要分为办公区、生产装置区。办公区布置于厂区北侧，包括办公楼和食堂浴室。生产装置区分为生产车间区、仓库区、公辅工程区、罐区、焚烧装置、污水处理站和事故池；生产车间区和仓库区布置在厂区中部偏东侧区域；公辅工程区包括冷却循环水系统、冷冻水站、空压站、脱盐水处理站、氮气站、配电室、维修车间等，围绕生产车间区和仓库区

布置在厂区的东部和东南部。罐区布置在厂区南部，焚烧装置、污水处理站和事故池布置在厂区西南部。

厂区设有两个出入口，分别位于在场地西侧的西北角和西南角，均与场外道路相接，出入便利。

2.13 已建现有情况

2.13.1 现有工程产品方案

鹏凯化工已建成两条非离子纤维素醚生产装置（年产 HPMC10000 吨）及其配套的公用工程设施、辅助生产设施、储运设施及环保设施。现有工程产品方案见下表 2.13-1。

表 2.13-1 现有工程产品方案一览表

装置名称	产品名称	规格		设计产能 (t/a)	建设情况	备注
10000t/a非离子纤维素醚装置	羟丙基甲基纤维素HPMC	工业级	通用型HPMC	5000	已建，投产	共计10000t/a，2条生产线通用。
			延迟溶解型HPMC	5000		
MVR装置	副产工业盐	工业级		7700		

两种产品规格说明：通用型 HPMC 纤维素在造粒工序中加入乙二醛与其发生交联反应，以改善产品的冷水可溶性，得到延迟溶解型 HPMC。

(1) 主产品：HPMC

现有主要产品为甲基纤维素及其衍生物，其品种与型号规格按照取代基、取代度和黏度的不同而不同。项目 HPMC 产品执行企业标准（Q/CQPK02-2018）。工业级 HPMC 产品分为 H、M、L 三个规格，各规格产品技术标准见表 2.13-2。

表 2.13-2 羟丙基甲基纤维素及其衍生物主要产品类型

项目	羟丙基甲基纤维素醚分类及代号		
	PH	PM	PL
对应国标型号	60	65	70
甲氧基含量 (%)	19.0~24.0	25.0~30.0	27.0~30.0
羟丙基含量 (%)	4.0~12.0	4.0~7.5	7.5~12.0
干燥失重 (%)	≤8.0		
灼烧灰分 (%)	≤7.0		
粘度 (mpa.s)	合同约定 (标注值±20%)		
pH 值	5.5~9.5		
细度 (80 目筛下物)	≥90.0		

(2) 副产品：工业盐

现有副产工业盐执行中华人民共和国轻工行业标准《印染用盐》(QB/T 4890-2015)指标,见表 2.13-3。该指标也满足团体标准《再生工业盐 氯化钠》(T/ZGZS 0302-2023)中印染用盐的指标。

企业于 2025 年 9 月,按照印染用盐指标对副产盐进行了分析检测(见附件),满足相应的指标限值,可作为副产品外售至四川兴天发盐业有限公司。

表 2.13-3 现有副产工业盐技术标准《印染用盐》(QB/T 4890-2015)

项 目		指 标
(氯化钠+硫酸钠)/%	≥	98.0
钙镁总量(以 Ca 计)/%	≤	0.3
水分/%	≤	0.8
水不溶物 1%	≤	0.2
铁离子(以 Fe/计)/(mg/kg)	≤	50
碘 (以 I 计)/(mg/kg)	<	5
亚铁氰化钾(以(Fe(CN) ₆ J 计)/(mg/kg)	≤	10.0

表 2.13-4 现有副产工业盐技术标准《再生工业盐 氯化钠》(T/ZGZS 0302-2023)

序号	项目		限值		
			工业干盐	离子膜烧碱用盐	印染用盐
1	氯化钠(g/100g)	≥	97.5	98.5	98 ³
2	水分(g/100g)	≤	0.8	0.3	0.8
3	水不溶物(g/100g)	≤	0.2	0.1	0.2
4	钙镁离子总量(g/100g)	≤	0.6	—	0.3
5	钙(以 Ca 计)Kg/100g)	≤	—	0.15	—
6	镁(以 Mg 计)/(g/100g)	≤	—	0.10	—
7	硫酸根离子(g/100g)	≤	0.9	0.30	—
8	碘(以 I 计)/(mg/kg) ²	≤	—	2.0	5
9	钡(以 Ba 计)/(mg/kg) ²	≤	—	15.0	—
10	铁(以 Fe 计)((mg/kg) ²	≤	—	2.0	50
11	铵(以 NH ₄ * 计)/(me/kg) ²	≤	—	4.0	—
12	亚铁氰化钾(以[Fe(CN ₆]计)/(mg/kg) ²	≤	—	2.0	10

注 1:指每 100g 再生工业盐中的含量。

注 2:指每 1kg 再生工业盐中的含量。

注 3:指每 100g 再生工业盐中氯化钠与硫酸钠加和后的含量。

2.13.2 主要建设内容

现有工程主要建设内容包括主生产装置（2条5000吨/年非离子纤维素醚生产线）以及配套的公辅工程、储运设施和环保工程等，详见表2.13-2。

表 2.13-5 现有工程组成一览表

工程分类	主要建设内容	
主体工程	主厂房	2×5000吨/年非离子纤维素醚生产线的反应、精制洗涤、造粒烘干、粉碎与过筛、混同与包装、二甲醚和氯甲烷回收装置。
	原料处理厂房	1F~2F布置纤维素处理装置
辅助工程	DCS系统1套，包括操作站、控制站、工程师站、安全栅柜、继电器柜、端子柜、UPS电源及打印设备。可燃气体浓度报警系统，信号接入中央控制室DCS系统。	
	办公楼、食堂浴室各1栋、门卫室2间。	
	维修车间1栋：含分析化验、设备维修。	
公用工程	供水	新鲜水：由园区自来水管网供给。
		冷冻站：自建冷冻站，采用水冷螺杆低温冷水机组。
		脱盐水处理站：提供脱盐水，全自动脱盐水成套设备，能力20m ³ /h。
		冷却循环水系统：自建1台方形逆流式冷却塔，单塔冷却水量为1200m ³ /h。
	排水：雨污分流，雨水接园区雨水管网；污水接园区污水管网，污水管网地面化、可视化，接入点位于厂区西南侧，实现雨污分流。	
	供电：由园区供电电网供给，建有配电室1座。	
	压缩空气：现有混料用螺杆式压缩机3台（2开1备），单台能力5.8Nm ³ /h，输出压力最高1.5MPa（G）；仪表和脉冲用螺杆式压缩机2台（1开1备），单台能力26.5Nm ³ /h，输出压力最高0.85MPa（G）。	
	氮气：现有氮气站位于脱盐水处理站区域，设1座30m ³ 的液氮储罐。	
	蒸汽：由园区热岛中心蒸汽管网和厂区焚烧炉1.5t/h余热锅炉供给。 热水：洗涤过滤、造粒等工序的所需热水来自蒸汽加热的热水槽以及回收的蒸汽冷凝水。	
储运工程	仓库：成品库房1座、副产品库房1座、五金库房1座、原料处理厂房2F~4F用于储存纤维素。	
	罐区：液碱储罐200m ³ ×1、环氧丙烷储罐160m ³ ×1、一氯甲烷储罐180m ³ ×2、二甲醚储罐80m ³ ×1、乙二醛储罐40m ³ ×1、盐酸储罐25m ³ ×1。罐区位于原料厂房南侧，设有储罐分区，各罐组设置相应围堰。	
	物料管道：为架空形式。天原化工界内1米法兰连接处至现有罐区的液碱、盐酸、一氯甲烷管道，液碱管径DN50、长度约500m、压力0.7Mpa，盐酸管道管径DN50、长度约500m、压力0.5Mpa，一氯甲烷管道管径DN50、长度约80m、压力0.6Mpa。厂区内物料管道。	
环保工程	废气处理	原料处理厂房：主要为粉碎工序及粉料仓，设置旋风袋式收尘器、布袋除尘器等，经2根25m高排气筒排放（DA019、DA021）。 主厂房：设有机废气净化装置1套，采用“冷凝+二级碱液喷淋”处理后经排气筒排放（DA018）。焚烧装置设于罐区西侧，焚烧后尾气采用“急冷塔+水喷淋洗涤塔+碱液喷淋吸收塔+活性炭吸附”处理后经排气筒排放（DA020）。 另外设有湿粉碎及烘干工序排气筒（6根排气筒，旋风袋式除尘、布袋除尘等措施）；干粉碎工序排气筒（8根排气筒，布袋除尘器）；过筛混同包装排气筒（1根排气筒，旋风袋式除尘器）；纤维粉计量仓排气筒（2根排气筒，布袋除尘器）； 原液池废气除臭设备位于原液池上方，采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺处理后经1根排气筒排放。烘干盐工序废气经“旋风分离+水沫吸收”处理后经排气筒排放（DA023）。
	废水处理	MVR装置处理浓盐水，采用“超滤+纳滤+MVR浓缩”，设有超滤和纳滤膜过滤系统各1套，设有MVR浓缩装置1套，处理能力400m ³ /d。产生的MVR冷凝废水进入生化处理系统。 废水进入厂区生化处理设施，处理能力400m ³ /d，采用“调节均质+UASB+CBR+絮凝沉淀”预处理达标后再进入园区污水处理厂进一步处理后排入乌江。

噪声处理	合理布置高噪声设备，选用符合环保要求的设备，采取安装消声器，建筑隔声、基础减震、绿化降噪等措施降噪，同时在主厂房一楼北侧设置有隔音墙。
固废	一般工业固废暂存间（6m ² ）位于脱盐车站南侧，危废贮存库（42m ² ）位于成品库房东侧，已采用防腐防渗措施，满足储存要求。
	风险防范措施：分别于主厂房、原料仓库、罐区、产品仓库等设有风向标；可燃气体检测报警仪；沼气安全火炬燃烧设施1套，高清视频监控2个。在装置区设有导流沟，罐区设有围堰，设有有效容积2300m ³ 事故废水池及相应收集管网、切换阀等。 液体罐区、污水处理池、事故池、主厂房、危险废物贮存库等区域，为重点污染防治区，已采取相应防渗措施；原料处理厂房、仓库等其他区域，为一般污染防治区，已采取相应防渗措施。

2.13.3 主要原辅材料及动力消耗（略）

2.13.4 主要生产设备（略）

2.13.5 主要公辅设施情况

一、给水

（1）新鲜水

现有工程用水包括生产、公辅及生活用水。生产用水主要用作精制洗涤、造粒。由园区自来水管网供给，水源为乌江。

（2）冷冻水

现有工程需要使用-5℃冷冻水，用于造粒以及一氯甲烷、二甲醚回收的二级间接冷却。现设冷冻水站1座，循环量为100m³/h，采用水冷螺杆低温冷水机组，2台压缩机，制冷剂为R22制冷剂，载冷剂为45%乙二醇溶液。

R22制冷剂为《中国受控消耗臭氧层物质清单》所列受控物质，环评建议：建设单位根据《中国受控消耗臭氧层物质清单》、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）相关要求及时对制冷系统进行优化升级。

（3）冷却循环水

现有工程设1套冷却循环水系统，采用1台方形逆流式冷却塔，单塔冷却水量为1200m³/h，采用无功耗内置式水轮机风机，进水40℃、出水32℃，冷却循环水池1座（长9.8m×宽9.8m×深8m，容积768.32m³），满足现有工程需求。

（4）脱盐水

现有工程脱盐水用量约135.4m³/d，用于生产装置和余热锅炉。

现设脱盐车站1座，采用全自动脱盐水成套设备，脱盐水制备能力20m³/h，出水

硬度 $0.2\mu\text{s}/\text{cm}$ ，供水压力 0.5MPa 。

(5) 消防水系统

厂区消防水系统以园区自来水管网为消防水源，建有消防水池 $1000\text{m}^3\times 2$ ，消防水泵房 1 座，消防水管网沿道路布置。

二、排水

厂内实行清污分流排水体制。设生产废水、生活污水、雨水排水系统。

雨水管网主要沿厂内道路布置，将厂区雨水收集后汇入园区雨水管网。污水管网布置在污水产生工序以及建筑周围，将厂区内污水收集至污水站处理后，排入园区污水管网，污水管网可视化。

生产废水包括浓盐水、冷凝废水、脱盐水系统排水、MVR 冷凝废水、有机废气净化装置系统废水、焚烧装置尾气治理设施废水、实验室化验废水、装置区地坪冲洗水、水环真空泵废水和原液池臭气废水。其中其中浓盐水通过“超滤+纳滤+MVR 浓缩”处理，膜过滤浓缩液回用生产，MVR 冷凝废水至厂区生化处理设施进行处理后汇入园区污水处理厂排水管道，排入乌江。冷凝废水、脱盐水系统排水、有机废气净化装置废水、焚烧装置尾气治理设施废水、实验室化验废水、装置区地坪冲洗水、水环真空泵废水、原液池臭气废水收集进入厂区生化处理系统，通过“调节均质+UASB+CBR+絮凝沉淀”工艺处理后汇入园区污水处理厂排水管道，排入乌江。MVR 浓缩装置及生化污水处理系统处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水经隔油池和化粪池处理后，收集至厂区生化处理设施，采用“调节均质+UASB+CBR+絮凝沉淀”工艺处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 后汇入园区污水处理厂排水管道，排入乌江。

初期雨水及事故消防水：雨水排放口设置切换装置，初期雨水、事故消防水经切换装置进入 2300m^3 的事故应急池暂存，分批送厂区污水处理站处理达标后排放。

三、供电、通信

现有工程由园区供电电网供给，采用双回路供电。建有配电室 1 座，配备两台

S11-8000kVA 的 35/10.5KV 电压等级的户外主变压器,四台 SCB10—2500kVA 10/0.4kV 配电变压器。

四、蒸汽

现有工程生产装置需要 0.4/1.0MPa 的饱和蒸汽平均 6.3m³/h, MVR 浓缩装置蒸汽消耗 0.17m³/h, 蒸汽由园区蒸汽管网和余热锅炉供给。

园区能源中心一期建设有 4×440t/h+2×30MW 抽背机+1×50 抽凝机, 目前实际使用蒸汽能力 (4.3MPa 450°C) 417.8t/h、(1.6MPa 320°C) 240.6t/h, 尚有较大余量。

五、氮气

现有工程设有液氮汽化系统一套, 包括容积 30m³ 液氮储罐 1 个、空冷汽化器 2 个 (1 用 1 备)、30m³ 氮气缓冲罐 1 个、0.5Nm³/min 氮气压缩机 2 台 (1 开 1 备)。

六、压缩空气、仪表空气

厂区现设有空压站, 配置混料用螺杆式压缩机 3 台 (2 开 1 备), 单台能力 5.8Nm³/h, 输出压力最高 1.5MPa (G); 仪表和脉冲用螺杆式压缩机 2 台 (1 开 1 备), 单台能力 26.5Nm³/h, 输出压力最高 0.8MPa (G), 压缩空气经净化处理后一部分作为仪表空气用, 一部分作为装置布袋除尘器反吹用。配备仪表空气储气罐 1 台, 容积为 100m³, 贮气压力为 0.8MPa。

七、储运工程

(1) 运输

一氯甲烷、液碱、盐酸和蒸汽建设专用架空管廊输由天原化工界内 1 米法兰连接处送至项目厂界内。液碱管道管径 DN50、长度约 500m、压力 0.7Mpa, 盐酸管道管径 DN50、长度约 500m、压力 0.5Mpa, 一氯甲烷管道管径 DN50、长度约 80m、压力 0.6Mpa。其余物料、产品采用汽车运输至厂内, 依托社会运输力量。

纤维素、包装袋和纤维素醚成品通过叉车装卸; 生产装置内物料, 除原料袋开包以及成品包装机套袋采用人工操作外, 其余储运过程均为机械输送、自动化控制。

(2) 储存

①仓库

设原料仓库 1 座（位于原料处理厂房（2~4F），储存纤维素原料）、产品仓库 1 座（储存产品纤维素醚），袋装储存。

副产品工业盐储存在厂区东南侧的盐库内，盐库占地面积约 1800m²，采用彩钢棚结构，地面进行水泥硬化处理。工业盐采用编织袋包装后暂存于库房内，最大储存量 500t，目前建设单位与四川兴天发盐业有限公司签订了购销协议，每周进行转运外售给该企业。

②罐区

现有工程设罐区，包括二甲醚、一氯甲烷、环氧丙烷、液碱、乙二醛储罐和盐酸储槽，具体储存情况见表 2.13-8。

表 2.13-8 现有工程主要储存设施容积及储存量一览表

序号	设备名称	储存物料	规格及型号	材料	数量	最大储存量 t	储存周期 d	储存温度压力
1	二甲醚储罐	二甲醚	V=80m ³ , Φ3000×11800, 立式, 固定顶	不锈钢	1	50.4	焚烧处理	0~40℃, 0.78MPa
	一氯甲烷储罐	一氯甲烷	V=180m ³ , Φ4300×12000 立式, 固定顶	不锈钢	2	236	11	0~40℃, 0.78MPa
2	环氧丙烷储槽	环氧丙烷	V=160m ³ , Φ4000×12000, 立式, 固定顶	不锈钢	1	86	14	0~40℃, 0.2MPa
3	盐酸	31%盐酸	V=25m ³ , Φ2000×7300, 卧式	不锈钢	1	21	58	常温、常压
4	液碱储罐	50%液碱	V=200m ³ , Φ5600×8000, 立式, 固定顶	不锈钢	1	286	9	<40℃、常压
5	乙二醛储罐	乙二醛	V=40m ³ , Φ3000×5700, 立式, 固定顶	不锈钢	1	36	29	常温、常压
6	原料处理厂房 (2~4F)	纤维素	1920m ²	钢砼结构	1	2400	90	常温、常压
	成品库房	纤维素醚	1920m ²	钢砼结构	1	2800	/	常温、常压
	副产品盐库	副产品盐	1800m ²	钢砼结构	1	500	/	常温、常压
	综合库房	机修配件	/	钢砼结构	1	/	/	常温、常压

2.14 现有工程工艺流程及产污环节

现有工程包括 HPMC 生产装置以及配套的 MVR 浓缩装置。

2.14.1 HPMC 生产工艺

生产工艺流程及产污环节：

HPMC 生产工艺包括原料粉碎、反应、中和洗涤、造粒湿粉碎、烘干、干粉碎筛分、混同包装等工序。

2.14.1 MVR 浓缩装置副产工业盐工艺

浓盐水副产工业盐总体工艺流程见图，主要包括膜过滤、MVR 浓缩、结晶分离以及烘干等步骤，

2.14.3 现有工程污染物产生及治理、达标情况分析

现有工程污染物产生及排放情况主要根据环评文件、环保竣工验收、例行监测报告以及《重庆鹏凯精细化工有限公司排污许可证》(证书编号：91500102304850370M001V)进行统计。

一、废气

(1) 现有废气污染物产生、治理及排放情况

现有废气污染物产生、治理及排放情况示意图，见下图。



图 2.14-3 现有废气污染物产生、治理及排放情况示意图

企业食堂会产生少量油烟，经静电式油烟净化器净化后引至屋顶排放。

现有废气污染物产生、治理及排放情况详见表 2.14-1。

本评价在核算现有工程污染物排放量时综合分析了项目环评报告的排放量、竣工验收报告的实测数据以及企业近期例行监测报告的结果，确保了源强数据的准确性与时效性。通过将环评文件（环评、验收）与现行运行数据（例行监测）相结合，对现有工程的实际排放量进行了系统性梳理与核定。

表 2.14-1

现有工程废气污染物产生、治理及排放情况表

序号	工序	装置	污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	治理措施	污染物排放		排放时 间 (h/a)	年排放 量(t/a)	排气筒参数		
							排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)			编号	高度 m	内 径 m
							1	粉碎 工序	粉碎装 置	G1 原料粉 碎粉尘		颗粒物	10000
2	纤维粉 贮仓	G2 纤维粉 贮仓粉尘	颗粒物	9000	布袋除尘器	12	0.107		4012	0.43	DA021 (2#)	25	0.8
	纤维粉 计量仓	G2 计量仓 粉尘	颗粒物	5000	布袋除尘器	4	0.02		4012	0.075	DA001 (6#) DA002 (5#)	30	0.3
				5000	布袋除尘器	4	0.02		4012	0.075	DA002 (5#)	30	0.3
3	湿粉 碎及 造粒 烘干 工序	湿粉碎 装置	G5 湿粉碎 粉尘	颗粒物	2×5000	2 台旋风袋 式收尘器	8	2×0.04	7920	0.6	DA017 (7#) DA012 (8#)	2×3 0	0.3
非甲烷 总烃				16			2×0.07	1.109					
4		犁刀烘 干机 1#	G6 烘干粉 尘	颗粒物	8000	旋风袋式收 尘器	12.6	0.101	7920	0.80	DA004 (9#)	30	0.4
				非甲烷 总烃			21	0.16		1.30			
5		犁刀烘 干机 1#	G6 烘干粉 尘	颗粒物	8000	旋风袋式收 尘器	12.6	0.101	7920	0.80	DA005 (10#)	30	0.4
				非甲烷 总烃			21	0.16		1.3			
6	气流烘 干装置	G7 气流烘 干粉尘	颗粒物	2×2000 0	2 台布袋除 尘器	5.9	2×0.118	7920	1.87	DA003 (11#) DA006 (12#)	2×3 0	0.5	
			非甲烷 总烃			8.3	2×0.165		2.65				
7	干粉 碎工 序	干粉碎 机	G8 干粉碎 粉尘	颗粒物	8×9000	8 台布袋除 尘器	11.2	8×0.101	7920	6.40	DA008 (17#) DA009 (16#) DA010 (20#) DA011 (18#) DA013 (14#) DA014 (19#) DA015 (15#)	8×3 0	0.5
非甲烷 总烃	10	8×0.05	7920	3.168									

												DA016(13#)		
8	过筛工序	过筛装置	G9 过筛粉尘	颗粒物										
9	混同包装工序	包装装置	G10 包装粉尘	颗粒物	10000	分别经集气罩+旋风袋式收尘器处理后,合并排放(集气罩16个、旋风袋式收尘器1台)。集气效率约95%,除尘效率约99%。	5	0.05	7920	0.396	DA007	30	0.5	
10	气体回收工序	反应器和尾气回收系统	G4 气体回收尾气	非甲烷总烃		1套“换热冷凝+二级碱液喷淋”工艺处理, HCl 的去除率约90%, 甲醇的去除率约96%, 二甲醚的去除率约94.4%, 一氯甲烷的去除率89.5%。	108	0.98		3.75				
11	中和洗涤工序	浆料中间槽、浆料槽和滤液回收槽	浆料中间槽、浆料槽和滤液回收槽排气	甲醇	9000		35	0.32	7920	2.5	DA018(20#)	35	0.6	
非甲烷总烃														
12		浆料中间槽	G3 酸雾	HCl			3	0.03	2750	0.1				
13	废气焚烧	焚烧混合气+沼气	G12 废气焚烧装置尾气	非甲烷总烃	6900	“急冷塔+水喷淋洗涤塔+碱液喷淋吸收塔+活性炭吸附”工艺, HCl 去除率为99.8%, 二噁英去除率约50%, 二甲醚、一氯甲烷、烟尘、SO ₂ 的产生量很小、浓度	18	0.126	3720	0.47	DA020(21#)	25	0.4	
				HCl			9	0.06		0.22				
				烟尘			16	0.108		0.40				
				SO ₂			23	0.16		0.60				
				NOx			136	0.94		3.50				
				二噁英			0.5TEQn g/m ³	0.003mg/h		0.01g/a				

							低,考虑40% 的去除效果, NOx 不考虑 去除效果。								
14	原水池	原水池	G14 原水池 臭气	臭气浓度	2000	“碱液喷淋+ 活性炭吸附” 工艺	/	1000	7920	/	DA022(22#)	15	0.1		
				非甲烷 总烃			5	0.01		0.079					
15	烘干 盐工 序	烘干盐	烘干盐废 气	颗粒物	5000	旋风分离+ 水沫吸收	4	0.02	7920	0.158	DA023	15	0.2		
				非甲烷 总烃			10	0.05		0.396					

(2) 现有工程废气达标情况

现有工程各排气筒达标情况见下表，可见均可实现达标排放。

2.14-2 现有工程有组织废气监测达标情况表

DA001 6#纤维素粉仓检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ1)					
样品编		24061917 FQ010101	24061917 FQ010102	24061917 FQ010103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	35.2	42.6	36.5	38.1	/	°C
	含湿量	3.37	3.47	3.49	3.44	/	%
	烟气流速	4.64	2.65	5.15	4.15	/	m/s
	烟气流量	1607	918	1784	1436	/	m³/h
	标干流量	1326	739	1461	1175	/	m³/h
颗粒物	实测浓度	3.5	2.9	3.2	3.2	/	mg/m³
	排放浓度	3.5	2.9	3.2	3.2	120	mg/m³
	排放速率	4.64×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	3.82×10 ⁻³	23	kg/h
DA002 5#纤维素粉仓检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ2)					
样品编		24061917 FQ020101	24061917 FQ020102	24061917 FQ020103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	66.9	64.3	58.2	63.1	/	°C
	含湿量	3.69	3.71	3.68	3.69	/	%
	烟气流速	8.41	8.58	8.40	8.46	/	m/s
	烟气流量	2913	2971	2909	2931	/	m³/h
	标干流量	2166	2225	2219	2203	/	m³/h
颗粒物	实测浓度	4.6	4.1	4.4	4.4	/	mg/m³
	排放浓度	4.6	4.1	4.4	4.4	120	mg/m³
	排放速率	9.96×10 ⁻³	9.12×10 ⁻³	9.76×10 ⁻³	9.61×10 ⁻³	23	kg/h
DA003 11#气流烘干废气检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ3)					
样品编		24061917 FQ030101	24061917 FQ030102	24061917 FQ030103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	82.7	81.8	69.6	78.0	/	°C
	含湿量	2.9	2.9	2.9	2.9	/	%
	烟气流速	26.2	25.9	28.2	26.8	/	m/s
	烟气流量	41651	41251	44854	42585	/	m³/h
	标干流量	30132	29955	33666	31251	/	m³/h
颗粒物	实测浓度	3.5	3.9	3.2	3.5	/	mg/m³
	排放浓度	3.5	3.9	3.2	3.5	120	mg/m³
	排放速率	0.105	7.78×10 ⁻²	0.108	9.69×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	6.64	7.03	6.82	6.83	/	mg/m³
	排放浓度	6.64	7.03	6.82	6.83	120	mg/m³
	排放速率	0.200	0.211	0.230	0.214	53	kg/h
DA004 9#烘干废气检测结果一览表							

检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ4)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ040101	24061917 FQ040102	24061917 FQ040103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	81.1	77.2	71.5	76.6	/	°C
	含湿量	3.0	3.0	3.0	3.0	/	%
	烟气流速	27.6	27.5	26.5	27.2	/	m/s
	烟气流量	9570	9534	9169	9424	/	m³/h
	标干流量	6936	6985	6826	6916	/	m³/h
颗粒物	实测浓度	4.4	3.8	4.1	4.1	/	mg/m³
	排放浓度	4.4	3.8	4.1	4.1	120	mg/m³
	排放速率	3.05×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	2.80×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	2.28	2.10	2.03	2.14	/	mg/m³
	排放浓度	2.28	2.10	2.03	2.14	120	mg/m³
	排放速率	1.58×10 ⁻²	1.47×10 ⁻²	1.39×10 ⁻²	1.48×10 ⁻²	53	kg/h
DA005 10#烘干废气检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月21日(有组织废气, FQ5)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ050101	24061917 FQ050102	24061917 FQ050103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	83.9	54.7	56.9	65.17	/	°C
	含湿量	4.16	4.26	4.26	4.23	/	%
	烟气流速	19.56	19.35	17.21	18.71	/	m/s
	烟气流量	6774	6701	5960	6478	/	m³/h
	标干流量	4821	5189	4583	4864	/	m³/h
颗粒物	实测浓度	3.6	4.0	3.3	3.6	/	mg/m³
	排放浓度	3.6	4.0	3.3	3.6	120	mg/m³
	排放速率	1.74×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	6.42	7.36	7.63	7.14	/	mg/m³
	排放浓度	6.42	7.36	7.63	7.14	120	mg/m³
	排放速率	3.10×10 ⁻²	3.82×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	3.47×10 ⁻²	53	kg/h
DA006 12#气流烘干废气检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ6)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ060101	24061917 FQ060102	24061917 FQ060103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	89.8	85.5	64.6	80.0	/	°C
	含湿量	2.8	2.8	2.8	2.8	/	%
	烟气流速	14.0	15.2	16.2	15.1	/	m/s
	烟气流量	22320	24221	25791	24	/	m³/h
	标干流量	15820	17373	19646	176113	/	m³/h
颗粒物	实测浓度	3.7	3.6	3.1	3.4	/	mg/m³
	排放浓度	3.7	3.6	3.1	3.4	120	mg/m³
	排放速率	5.85×10 ⁻²	6.25×10 ⁻²	6.09×10 ⁻²	6.06×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	4.98	5.38	5.32	5.23	1	mg/m³
	排放浓度	4.98	5.38	5.32	5.23	120	mg/m³
	排放速率	7.88×10 ⁻²	6.12×10 ⁻²	0.105	8.17×10 ⁻²	53	kg/h
DA007 包装筛分检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ7)					

样品编号 检测项		24061917 FQ070101	24061917 FQ070102	24061917 FQ070103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	50.0	47.7	49.3	49.0	/	°C
	含湿量	3.94	4.04	4.06	4.01	/	%
	烟气流速	8.07	8.48	8.52	8.36	/	m/s
	烟气流量	16487	17325	17406	17073	/	m ³ /h
	标干流量	12883	13618	13612	13371	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	3.8	3.0	3.2	3.3	/	mg/m ³
	排放浓度	3.8	3.0	3.2	3.3	120	mg/m ³
	排放速率	4.90×10 ⁻²	4.08×10 ⁻²	4.36×10 ⁻²	4.45×10 ⁻²	23	kg/h
DA008 干粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ8)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ080101	24061917 FQ080102	24061917 FQ080103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	66.8	64.9	64.6	65.4	/	°C
	含湿量	2.71	2.71	2.71	2.71	/	%
	烟气流速	17.11	17.60	16.71	17.14	/	m/s
	烟气流量	12091	12438	11809	12113	/	m ³ /h
	标干流量	9134	9447	8978	9187	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	2.9	3.3	2.8	3.0	/	mg/m ³
	排放浓度	2.9	3.3	2.8	3.0	120	mg/m ³
	排放速率	2.65×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²	2.51×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	3.46	3.47	3.25	3.39	/	mg/m ³
	排放浓度	3.46	3.47	3.25	3.39	120	mg/m ³
	排放速率	3.16×10 ⁻²	3.28×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	3.11×10 ⁻²	53	kg/h
DA009 干粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ9)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ090101	24061917 FQ090102	24061917 FQ090103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	66.8	65.6	64.3	65.6	/	°C
	含湿量	2.65	2.65	2.65	2.65	/	%
	烟气流速	13.94	13.86	13.21	13.67	/	m/s
	烟气流量	9851	9795	9335	9660	/	m ³ /h
	标干流量	7444	7426	7105	7327	1	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	3.5	3.0	3.2	3.2	/	mg/m ³
	排放浓度	3.5	3.0	3.2	3.2	120	mg/m ³
	排放速率	2.60×10 ⁻²	2.23×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	3.05	3.21	3.20	3.15	/	mg/m ³
	排放浓度	3.05	3.21	3.20	3.15	120	mg/m ³
	排放速率	2.27×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	2.31×10 ⁻²	53	kg/h
DA010 检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ10)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ100101	24061917 FQ100102	24061917 FQ100103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	68.1	64.6	63.4	65.4	/	°C
	含湿量	2.66	2.66	2.66	2.66	/	%
	烟气流速	15.71	15.91	16.20	15.94	/	m/s

	烟气流量	11102	11243	11448	11264	1	m ³ /h
	标干流量	8367	8562	8744	8558	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	3.2	3.0	2.8	3.0	/	mg/m ³
	排放浓度	3.2	3.0	2.8	3.0	120	mg/m ³
	排放速率	2.68×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	3.01	3.14	3.18	3.11	/	mg/m ³
	排放浓度	3.01	3.14	3.18	3.11	120	mg/m ³
	排放速率	2.52×10 ⁻²	2.69×10 ⁻²	2.78×10 ⁻²	2.66×10 ⁻²	53	kg/h
DA011 检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ11)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ110101	24061917 FQ110102	24061917 FQ110103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	70.1	67.3	66.5	68.0	/	°C
	含湿量	2.71	2.71	2.71	2.71	/	%
	烟气流速	15.22	15.37	16.26	15.62	/	m/s
	烟气流量	10756	10862	11491	11036	/	m ³ /h
	标干流量	8045	8189	8680	8305	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	4.0	3.7	4.2	4.0	1	mg/m ³
	排放浓度	4.0	3.7	4.2	4.0	120	mg/m ³
	排放速率	3.22×10 ⁻²	3.03×10 ⁻²	3.65×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	3.41	3.51	3.54	3.49	/	mg/m ³
	排放浓度	3.41	3.51	3.54	3.49	120	mg/m ³
	排放速率	2.74×10 ⁻²	2.87×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	2.89×10 ⁻²	53	kg/h
DA012 湿粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ12)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ120101	24061917 FQ120102	24061917 FQ120103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	47.1	47.0	49.8	48.0	/	°C
	含湿量	3.89	3.87	3.87	3.88	/	%
	烟气流速	10.52	9.77	8.42	9.57	/	m/s
	烟气流量	3643	3384	2916	3314	/	m ³ /h
	标干流量	2883	2679	2287	2616	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	4.4	4.7	4.1	4.4	/	mg/m ³
	排放浓度	4.4	4.7	4.1	4.4	120	mg/m ³
	排放速率	1.27×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	9.38×10 ⁻³	1.16×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	3.71	3.60	3.61	3.64	/	mg/m ³
	排放浓度	3.71	3.60	3.61	3.64	120	mg/m ³
	排放速率	1.07×10 ⁻²	9.64×10 ⁻³	8.26×10 ⁻³	9.53×10 ⁻³	53	kg/h
DA013 干粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ13)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ130101	24061917 FQ130102	24061917 FQ130103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	64.8	63.7	63.2	63.9	/	°C
	含湿量	3.0	3.0	3.0	3.0	/	%
	烟气流速	13.7	13.8	14.6	14.0	/	m/s
	烟气流量	10495	10522	11125	10714	/	m ³ /h
	标干流量	7958	8006	8475	8146	1	m ³ /h

颗粒物	实测浓度	4.0	3.7	4.3	4.0	/	mg/m ³
	排放浓度	4.0	3.7	4.3	4.0	120	mg/m ³
	排放速率	3.18×10 ⁻²	2.96×10 ⁻²	3.64×10 ⁻²	3.26×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	3.71	3.58	3.65	3.65	1	mg/m ³
	排放浓度	3.71	3.58	3.65	3.65	120	mg/m ³
	排放速率	2.95×10 ⁻²	2.87×10 ⁻²	3.09×10 ⁻²	2.97×10 ⁻²	53	kg/h
DA014 干粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ14)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ140101	24061917 FQ140102	24061917 FQ140103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	39.2	39.5	39.8	39.5	/	°C
	含湿量	2.2	2.2	2.2	2.2	/	%
	烟气流速	14.4	14.7	15.1	14.7	/	m/s
	烟气流量	10156	10397	10696	10416	/	m ³ /h
	标干流量	8396	8591	8832	8606	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	2.7	3.4	3.0	3.0	/	mg/m ³
	排放浓度	2.7	3.4	3.0	3.0	120	mg/m ³
	排放速率	2.27×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	2.61×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	2.88	2.85	2.85	2.86	/	mg/m ³
	排放浓度	2.88	2.85	2.85	2.86	120	mg/m ³
	排放速率	2.42×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	2.52×10 ⁻²	2.46×10 ⁻²	53	kg/h
DA015 干粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ15)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ150101	24061917 FQ150102	24061917 FQ150103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	65.2	63.8	62.9	64.0	/	°C
	含湿量	3.1	3.1	3.1	3.1	/	%
	烟气流速	14.1	14.8	15.3	14.7	/	m/s
	烟气流量	10792	11309	11669	11257	/	m ³ /h
	标干流量	8171	8601	8900	8557	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	2.8	3.3	3.0	3.0	/	mg/m ³
	排放浓度	2.8	3.3	3.0	3.0	120	mg/m ³
	排放速率	2.29×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	2.67×10 ⁻²	2.60×10 ⁻²	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	3.07	3.18	3.24	3.16	/	mg/m ³
	排放浓度	3.07	3.18	3.24	3.16	120	mg/m ³
	排放速率	2.51×10 ⁻²	2.74×10 ⁻²	2.88×10 ⁻²	2.71×10 ⁻²	53	kg/h
DA016 干粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月19日(有组织废气, FQ16)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ160101	24061917 FQ160102	24061917 FQ160103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	68.8	66.7	65.5	67.0	/	°C
	含湿量	3.3	3.3	3.3	3.3	/	%
	烟气流速	16.4	16.1	16.2	16.2	/	m/s
	烟气流量	12567	12282	12386	12412	/	m ³ /h
	标干流量	9388	9229	9339	9319	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	2.6	3.4	2.9	3.0	/	mg/m ³
	排放浓度	2.6	3.4	2.9	3.0	120	mg/m ³

	排放速率	2.44×10^{-2}	3.14×10^{-2}	2.71×10^{-2}	2.76×10^{-2}	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	3.87	4.38	4.22	4.16	/	mg/m ³
	排放浓度	3.87	4.38	4.22	4.16	120	mg/m ³
	排放速率	3.63×10^{-2}	4.04×10^{-2}	3.94×10^{-2}	3.87×10^{-2}	53	kg/h
DA017 湿粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ17)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ170101	24061917 FQ170102	24061917 FQ170103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	48.6	81.2	80.9	70.2	/	°C
	含湿量	3.87	3.96	3.94	3.92	/	%
	烟气流速	10.34	11.13	10.58	10.68	/	m/s
	烟气流量	3581	3855	3664	3700	/	m ³ /h
	标干流量	2816	2750	2615	2727	7	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	3.6	2.8	3.3	3.2	7	mg/m ³
	排放浓度	3.6	2.8	3.3	3.2	120	mg/m ³
	排放速率	1.01×10^{-2}	7.70×10^{-3}	8.63×10^{-3}	8.81×10^{-3}	23	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	44.2	42.2	42.1	42.8	/	mg/m ³
	排放浓度	44.2	42.2	42.1	42.8	120	mg/m ³
	排放速率	0.124	0.116	0.110	0.117	53	kg/h
DA018 中和尾气检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月20日(有组织废气, FQ18)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ180101	24061917 FQ180102	24061917 FQ180103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	31.5	31.1	31.1	31.2	/	°C
	含湿量	3.84	3.84	3.84	3.8	/	%
	烟气流速	1.29	1.19	0.91	1.13	/	m/s
	烟气流量	1313	1211	926	1150	/	m ³ /h
	标干流量	1094	1010	773	959	/	m ³ /h
氧化氢	实测浓度	23.9	27.3	24.5	25.2	/	mg/m ³
	排放浓度	23.9	27.3	24.5	25.2	100	mg/m ³
	排放速率	2.61×10^{-2}	2.76×10^{-2}	1.89×10^{-2}	2.42×10^{-2}	0.43	kg/h
非甲烷总烃	实测浓度	47.8	45.6	49.8	47.7	/	mg/m ³
	排放浓度	47.8	45.6	49.8	47.7	120	mg/m ³
	排放速率	5.23×10^{-2}	4.61×10^{-2}	3.85×10^{-2}	4.56×10^{-2}	17	kg/h
甲醇	实测浓度	156	146	156	153	/	mg/m ³
	排放浓度	156	146	156	153	190	mg/m ³
	排放速率	0.171	0.147	0.121	0.146	8.6	kg/h
DA019 原料粉碎检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月21日(有组织废气, FQ19)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ190101	24061917 FQ190102	24061917 FQ190103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	37.2	29.0	25.3	30.5	/	°C
	含湿量	4.06	4.03	4.10	4.1	/	%
	烟气流速	9.95	9.69	9.46	9.70	/	m/s
	烟气流量	10126	9862	9628	9872	/	m ³ /h
	标干流量	8287	8292	8189	8256	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	4.4	3.8	4.2	4.1	/	mg/m ³

	排放浓度	4.4	3.8	4.2	4.1	120	mg/m ³
	排放速率	3.65×10 ⁻²	3.15×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	3.41×10 ⁻²	18.725	kg/h
DA021 纤维素粉仓检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月21日(有组织废气, FQ21)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ210101	24061917 FQ210102	24061917 FQ210103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	30.1	28.5	25.7	28.1	/	°C
	含湿量	4.12	4.12	4.12	4.12	/	%
	烟气流速	6.67	6.80	6.37	6.61	/	m/s
	烟气流量	9240	9420	8824	9161	/	m ³ /h
	标干流量	7727	7918	7487	7711	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	3.7	3.1	3.4	3.4	/	mg/m ³
	排放浓度	3.7	3.1	3.4	3.4	120	mg/m ³
	排放速率	3.86×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	2.95×10 ⁻²	18.725	kg/h
DA022 废水储存池检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月22日(有组织废气, FQ22)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ220101	24061917 FQ220102	24061917 FQ220103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	42.9	42.8	42.4	42.7	/	°C
	含湿量	3.32	3.32	3.32	3.32	/	%
	烟气流速	4.42	4.50	4.58	4.50	/	m/s
	烟气流量	2000	2036	2073	2036	/	m ³ /h
	标干流量	1626	1656	1688	1657	/	m ³ /h
非甲烷 总烃	实测浓度	3.11	3.22	4.90	3.74	/	mg/m ³
	排放浓度	3.11	3.22	4.90	3.74	120	mg/m ³
	排放速率	5.06×10 ⁻³	5.33×10 ⁻³	8.27×10 ⁻³	6.22×10 ⁻³	10	kg/h
臭气浓度	排放浓度	724	630	851	735	2000	无量纲
DA025 盐烘干机检测结果一览表							
检测时间及点位		2024年09月22日(有组织废气, FQ25)					
样品编号 检测项目		24061917 FQ250101	24061917 FQ250102	24061917 FQ250103	平均值	标准 限值	单位
烟气参数	烟气温度	29.8	29.7	29.9	29.8	/	°C
	含湿量	2.70	2.70	2.70	2.70	/	%
	烟气流速	5.17	4.44	4.86	4.82	/	m/s
	烟气流量	4422	3798	4157	4126	/	m ³ /h
	标干流量	3772	3240	3543	3518	/	m ³ /h
颗粒物	实测浓度	3.0	3.5	3.6	3.4	/	mg/m ³
	排放浓度	3.0	3.5	3.6	3.4	120	mg/m ³
	排放速率	1.13×10 ⁻²	1.13×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	5.9	kg/h
非甲烷 总烃	实测浓度	7.78	8.14	8.35	8.09	/	mg/m ³
	排放浓度	7.78	8.14	8.35	8.09	120	mg/m ³
	排放速率	2.93×10 ⁻²	2.64×10 ⁻³	2.96×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	17	kg/h
DA020 焚烧炉尾气检测结果一览表							
采样时段		检测点位	检测项目	检测结果	均值	参考 限值	
2024.09.26	11:50-13:50	2#焚烧炉排气筒	二噁英	0.00062	0.00061	0.5	

	14:10-16:10	处理设施后采样口(排气筒高度:25m)		0.00051			
	16:30-18:30			0.00070			
焚烧炉三级碱液喷淋塔排气筒 (DA020) 出口 (FQ23) 检测结果一览表							
排气筒高度: 25m				烟道截面积: 0.1257m ²			
检测时间	检测位置	项 目	单位	FQ23-1-1	FQ23-1-2	FQ23-1-3	排放限值
2023年 2月21日	FQ23	废气流速	m/s	7.5	7.7	7.8	/
		废气流量(标干)	m ³ h	2.54×10 ³	2.60×10 ³	2.64×10 ³	/
		氧含量	%	11.0	10.9	10.8	/
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	6.7	6.0	5.4	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	6.3	5.5	5.0	30
		平均值	mg/m ³	5.6			/
		颗粒物排放速率	kg/h	1.70×10 ⁻²	1.56×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	/
		二氧化硫实测浓度	mg/m ³	5	4	5	/
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	5	4	5	100
		平均值	mg/m ³	5			/
		二氧化硫排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	/
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	88	83	87	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	82	76	81	300
		平均值	mg/m ³	80			/
		氮氧化物排放速率	kg/h	0.566	0.582	0.605	/
		氯化氢实测浓度	mg/m ³	2.01	2.29	2.20	/
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	1.88	2.10	2.06	60
		平均值	mg/m ³	2.01			/
		氯化氢排放速率	kg/h	5.11×10 ⁻³	5.95×10 ⁻³	5.81×10 ⁻³	/
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.75	0.64	0.77	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.75	0.64	0.77	120		
平均值	mg/m ³	0.72			/		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.90×10 ⁻³	1.66×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	35		
无组织废气检测结果一览表							
检测时间	检测点位编号	样品编号	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢	臭气浓度	
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	无量纲	
22024. 09.19	厂界上 风向 oQ1	24061917Q010101	0.206	1.61	0.214	≤10	
		24061917Q010102	0.214	1.47	0.137	<10	
		24061917Q010103	0.210	1.43	0.131	<10	
	厂界下 风向 oQ2	24061917Q020101	0.220	1.68	0.117	<10	
		24061917Q020102	0.234	1.76	0.114	≤10	
		24061917Q020103	0.227	1.81	0.129	≤10	
标准 限值	—	—	1000	4.0	0.2	20	

表 2.14-3 现有工程等效排气筒的达标情况表

分组	污染物	需等效的排气筒	数量	等效后		排放标准		达标情况
				等效排放速率	排放高度	排放速率 kg/h	排放高度 m	
				kg/h	m			
1 组原料处理 厂房	颗粒物	G1 原料粉碎粉尘排气筒	1	0.0536	27.3	18.725	27.3	达标
		G2 纤维粉仓粉尘排气筒	1					
2 组主厂房	颗粒物	G2 计量仓粉尘	2	1.399	30	23	30	达标
		G5 湿粉碎粉尘	2					
		G6 烘干粉尘	2					
		G7 气流烘干粉尘	1					
		G8 干粉碎粉尘	8					
		G9、G10 过筛包装粉尘排 气筒 19#	1					

二、废水

现有废水总排放口监测结果见下表。COD 和氨氮为在线监测，均能够实现达标排放。

表 2.14-3 现有工程废水总排放口达标情况

采样时间	检测 点位 编号	样品编号	样品表观	*全 盐量	悬浮物	总氮	总磷	五日 生化 需氧 量	石油 类	动植 物 油类
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2024.2.27	W1	24010801W010101	无色、无味、 无沉淀、无浮 油	886	20	3.33	0.11	18.0	0.77	0.63
		24010801W010102	无色、无味、 无沉淀、无浮 油	897	22	3.30	0.09	17.0	0.58	0.49
		24010801W010103	无色、无味、 无沉淀、无浮 油	874	17	3.21	0.08	18.1	0.46	0.23
		均值		886	20	3.28	0.09	17.7	0.60	0.45
结果				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

三、噪声

现有工程主要噪声源为粉碎机、空压机、冷却塔、燃烧机、离心机、风机、泵类等机械设备。通过合理布置高噪声设备，选用符合环保要求对设备，同时采取安装消声器，建筑隔声、基础减振、绿化降噪等措施。现有工程噪声源强及治理设施详见表 2.14-4。

表 2.14-4 现有工程噪声源强及治理设施一览表

工序	装置	噪声源	数量	源强	治理设施
----	----	-----	----	----	------

			(台/套)	dB (A)	
粉碎工序	粉碎装置	粉碎机	10	90	基础设减震、建筑隔声、隔音门窗
生产线、公辅设施	生产线、公辅设施	风机	40	85	消声器、建筑隔声
		泵类	51	75	消声器、减振
		烘干机	4	85	基础设减震、建筑隔声
生产线冷冻站	生产装置冷冻站	压缩机	8	80	减振、建筑隔声
冷却循环水站	冷却循环水站	冷却塔	1套	80	消声器、减振、建筑隔声
空压站	空压站	螺杆式压缩机	2	80	减振、建筑隔声
废气焚烧装置	废气焚烧装置	燃烧机	1	85	消声器
MVR 浓缩装置	MVR	离心机	2	80	减振、建筑隔声

根据重庆渝久环保产业有限公司出具的例行监测数据，现有工程厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

表 2.14-5 现有工程厂界噪声监测结果及分析一览表

检测结果 dB(A)					结果分析
检测点位编号	2024年12月13日				
	LAeq,T				
	测量时间	测量值	报出值		
厂界东, N1	13:58	59.5	60		达标
厂界南, N2	14:22	59.2	59		
厂界西, N3	14:39	61.9	62		
厂界北, N4	14:56	54.3	54		
标准限值	—	—	65		—
厂界东, N1	22:03	46.0	46		达标
厂界南, N2	22:25	52.2	52		
厂界西, N3	22:44	49.4	49		
厂界北, N4	23:01	44.8	45		
标准限值	—	—	55		—
2024年07月26日					结果分析
检测点位编号	LAeq,T				
	测量时间	测量值	报出值		
	厂界东 1m,N1	12:00	58.0	58	
厂界南 1m,N2	12:15	57.0	57		
厂界西 1m,N3	12:30	61.5	62		
厂界北 1m,N4	12:44	60.2	60		
标准限值	—	—	65		—
厂界东 1m,N1	22:03	49.1	49		达标
厂界南 1m,N2	22:17	46.8	47		
厂界西 1m,N3	22:31	47.0	47		
厂界北 1m,N4	22:44	51.2	51		
标准限值	—	—	55		—

四、固体废物

现有工程固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾（含餐厨垃圾）。同时厂区设有1个6m²的一般工业固废暂存间、1个20m²可回收废旧物资暂存间、1个30m²包装袋回收暂存间、1个4m²生活垃圾（餐厨）暂存间和1个42m²危废贮存库，已采取了防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失、防扬散措施。现场分区明确、标示醒目清晰。

（1）一般工业固废

一般工业固废主要为纤维素包装袋、失效的过滤膜、废离子交换树脂、污水处理处理站污泥等交物资回收公司。

（2）危险废物

危险废物主要是废活性炭、废机油、废实验废液、沾染危化品废包装等分别交由重庆睿林环保工程有限公司、重庆汇新圆环境工程有限公司等处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾交由市政部门收运。

现有工程固废产生及处置情况详见表 2.14-5。

表 2.14-5 现有工程固废处置方式一览表

类别	名称	产污节点	形态	主要成分	废物代码	处置量 t/a	处置办法
一般工业固废	包装废弃物	生产装置	固态	废包装袋	一般工业固废	15	物资回收公司
	失效过滤膜	膜过滤装置	固态	失效过滤膜	一般工业固废	4台（3年换一次）	物资回收公司
	废水处理污泥	MVR 冷凝水生化处理设施	固态	污泥	一般工业固废	27	物资回收公司
	废离子交换树脂	脱盐水系统	固态	废离子交换树脂	一般工业固废	1件（5年换一次）	物资回收公司
危险废物	废脱硫剂	沼气脱硫罐	固态	废脱硫剂	900-041-49	3	交有危废处理资质的单位处置：重庆睿林环保工程有限公司、重庆汇新圆环境工程有限公司等
	废活性炭	废气处理设施	固态	废活性炭	772-005-18	1.0	
	废机油及沾有石油类的棉纱手套	日常维护、机修	固态	废机油	900-217-08	0.05	
	废活性炭	原液池臭气处理装置	固态	废活性炭	900-039-49	0.05	
	废实验废液	实验检测分析	液态	分析废液	900-047-49	0.5	
	沾染危化品废包装	包装	固态	废包装	900-041-49	2.0	
生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	-	5.34	交由市政部门收运	

2.14.4 风险防范措施

2025年5月鹏凯化工已修订了《重庆鹏凯精细化工有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆鹏凯精细化工有限公司突发环境事件应急预案报告》并已备案，备案编号分别为5001022025050008、500102-2025-038-H。

(1) 化学危险品储罐区及围堰

项目设置有专门的储罐区，根据种类不同分区储存环氧丙烷、二甲醚、一氯甲烷、盐酸、液碱、乙二醛等，各罐组均设有围堰，围堰内进行防腐防渗处理，地面为不发生火花的地面。围堰外设阀门切换井，对雨排水系统和污水排放系统进行切换。一氯甲烷、二甲醚、环氧丙烷围堰有效容积为246.84 m³，液碱储罐区围堰有效容积为117.6 m³；盐酸储罐区围堰尺寸为有效容积190 m³；乙二醛储罐区围堰有效容积为109.2 m³。



图 2.14-4 储存罐区



图 2.14-5 雨污切换阀

(2) 事故污水收集池

厂区西南侧设有 1 座有效容积为 2300m³ 的事故污水收集池，满足最大消防用水量、厂区初期暴雨量以及事故装置可能溢流出液体量三者之和的需求。

(3) 其他风险防范设施

在厂区设有 3 个地下水监测井，分别位于厂区东南侧副产品仓库、厂区西南侧污水处理站，厂区北侧办公区域。

在主厂房 1 楼、2 楼、3 楼分别在化学品计量槽、反应系统配置可燃气体检测报警仪 20 个，罐区配置可燃气体检测报警仪 11 个，焚烧塔可燃气体检测报警仪 2 个。常设报警限制 25%LEL（爆炸下限）。

生产装置区、控制室设置了醒目的重大危险源标识,在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地方，设有安全标志；在各区域设置毒物周知卡等；车间配备足够的消防器材和设施。

在全能反应器、一氯甲烷计量槽、环氧丙烷计量槽、烧碱、盐酸计量槽下设有防腐防渗的导流沟、收集池，收集池有效容积均大于最大设备的容积，并在相应的工段区域地面做了防腐防渗处理。

在纤维素研磨、造粒粉碎、烘干、过筛、包装等产尘工段,通风设施良好，有效防止粉尘爆炸；同时在装置区制高点且易于观察的地方设有风向标 2 个。

生产装置采用 DCS 系统进行监测和自动控制，安全、可靠。DCS 系统配备 UPS 电源、应急发电机，可实现事故状态下装置连锁停车。

危废暂存间附近设有消防水池，罐区设有消防沙，生产装置区及办公区配有灭火器。



图 2.14-6 主厂房可燃气体报警仪



图 2.14-7 罐区可燃气体报警仪



图 2.14-8 沼气安全火炬燃烧设施

2.15 现有工程“三废”排放情况汇总

目前企业已取得排污许可证，根据重庆鹏凯精细化工有限公司最新的排污许可证（证书编号：91500102304850370M001V）（详见附件），现有工程“三废”污染物排放情况如下：

表 2.15-1 现有工程“三废”排放总量一览表 (t/a)

类别	污染物	现有工程排放量	环评排放量	现有工程排污许可量
废气	颗粒物	12.80	12.8	/
	甲醇	2.5	2.5	/
	VOCs	14.221	4.24	/
	HCl	0.32	0.32	/
	SO ₂	0.60	0.60	/
	NO _x	3.50	3.50	/
	二噁英	0.01g/a	0.01g/a	/
废水	污染物	现有排放量	环评排放量	/
	废水量 (万 t/a)	8.92	8.92	/
	pH	/		/
	COD	7.13	7.13	/
	BOD ₅	1.78	1.78	/
	石油类	0.04	0.04	/
	氨氮	0.31	0.31	/
	总磷 (以 P 计)	0.015	/	/

	总氮（以 N 计）	1.78	/	/
	SS	6.24	6.24	/
	动植物油	0.89	0.89	/
	可吸附有机卤化物	0.08	0.12	/
	盐（以氯化钠计）	67.77	67.77	/
固废	固废	0	0	/

注：①本次评价现有污染物排放情况主要根据重庆鹏凯精细化工有限公司 10000 吨/年非离子纤维素醚生产线建设项目的环评文件、竣工环保验收以及例行监测报告；VOC 较环评大，根据实际例行监测报告及排污许可公示信息，粉碎和干燥工序等均有残留挥发性有机物产生，原环评未核算，本次评价结合实际运行情况及监测数据开展现状实际排放量核算，对现有污染物排放量进行校核。②根据《排放污染物许可证》（证书编号：91500102304850370M001V），现有排气筒均为一般排放口，无总量指标。

2.16 现有工程环境管理

鹏凯化工公司目前设有专门的环境管理部门，安全环境部，配备有环境管理人员 3 人，负责厂区日常环境管理实务。主要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；监督检查项目环境保护“三同时”的执行情况，处理污染事故；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。

2.17 现有工程存在的环境问题及整改建议

鹏凯化工落实了环保“三同时”制度，采取的废水、废气、固废、噪声治理措施总体可行。根据本次现场踏勘情况，公司存在以下隐患情况及整改情况如下：

现有冷却循环水系统定期排污水是直接排入雨水管网的。按照环保要求技改后按生产废水管理，经企业总排口排放。

现有的过筛、混同包装工序分别经集气罩+旋风袋式收尘器处理后经 DA007 排放口排放，与原环评及验收报告中一致，已按要求开展例行监测，但排污许可申报中漏掉，建议尽快完善变更。

2.18 环境污染事故及环境保护投诉情况

经调查，鹏凯化工现有工程近两年未发生过环境污染事故及环境保护投诉情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状监测与评价

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污染物为 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO；特征污染物为非甲烷总烃、甲醇、HCl。

(1) 达标区判定

本次评价基准年为 2023 年，评价引用重庆市生态环境局发布的《2023 年重庆市生态环境状况公报》和《2024 年重庆市生态环境状况公报》中涪陵区环境空气质量现状数据对项目所在区域涪陵区进行达标区判定。区域空气质量现状评价见下表。

表 3.1-1 涪陵区环境空气质量状况统计结果表

年份	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
2023	PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	0	达标
	PM _{2.5}		41	35	117.1	0.171	不达标
	SO ₂		10	60	16.7	0	达标
	NO ₂		30	40	75.0	0	达标
	臭氧	8h 平均质量浓度	143	160	89.4	0	达标
	CO	24h 平均质量浓度	1.0 mg/m ³	4 mg/m ³	25.0	0	达标
2024	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	0	达标
	PM _{2.5}		33.4	35	95.4	0	达标
	SO ₂		6	60	10.0	0	达标
	NO ₂		25	40	62.5	0	达标
	臭氧	8h 平均质量浓度	137	160	85.6	0	达标
	CO	24h 平均质量浓度	1.0 mg/m ³	4 mg/m ³	25.0	0	达标

由表 3.1-1 可知，项目所在涪陵区 2023 年 PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 均满足环境空气质量标准，PM_{2.5} 不满足环境空气质量标准，即环境空气质量不达标，属于不达标区。2024 年各因子均满足环境空气质量标准，属达标区，区域环境质量较 2023 年有改善。

区域
环境
质量
现状

环境现状调查与评价中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；2026 年 3 月 1 日后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

（2）其它污染物

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非甲烷总烃环境空气本底值，引用重庆学润检测技术有限公司于 2023 年 8 月 28 日~9 月 2 日对白涛老镇的监测数据，详见附件学润(监)[2023]第 07070 号。

本次引用监测报告监测时间在三年有效期内；引用监测点白涛老镇与鹏凯公司厂区最近距离约 2880m，位于鹏凯公司厂区西南方向（下风向），在评价范围内；且监测至今区域污染源无明显变化，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。

（1）监测基本情况：见下表。

表 3.1-2 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		监测因子	监测时段	相对厂址	
	经度	纬度			方位	距离（m）
白涛老镇 A1	107.50258	29.54976	非甲烷总烃	2023 年 8 月 28 日 ~9 月 2 日	SW	2880
			甲醇			
			HCl			

（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 3.1-3 其它污染物环境质量现状监测结果

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准 （μg/m ³ ）	现状浓度 （μg/m ³ ）	最大浓 度占标 率（%）	超标频 率（%）	达标 情况
	经度	纬度							

白涛 老镇 A1	107.50258	29.54976	非甲烷 总烃	1h	2000	580~650	32.5	0	达标
			甲醇	1h	3000	0.1L	0	0	达标
			HCl	1h	50	0.02L	0	0	达标

注：L 表示低于检出限或未检出，检测结果以检出限加“L”表示。

由表 3.1-3 可知，项目所在区域 7 天监测数据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，甲醇、氯化氢等满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

（3）评价范围内一类区污染物监测数据现状评价

大木山自然保护区位于鹏凯化工厂区东南面约 3.0km，评价引用重庆学润检测技术有限公司的监测报告（学润(监)[2023]第 07070 号）中对大木山自然保护区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃的监测数据，监测时间 2023 年 9 月 21 日~9 月 28 日。监测至今环境状况未发生较大变化，因此监测数据可用。

大木山自然保护区监测结果见表 4.3.1-3。

现状评价中采用最大占标率方法，大木山自然保护区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 日均和 O₃ 的 8 小时最大浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准，非甲烷总烃满足《河北省地方标准 环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。甲醇、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ/2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 3.1-4 大木山自然保护区环境空气现状监测结果统计表 单位：mg/m³

监测 点位	监测 项目	监测 内容	监测值浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超 标倍数	最大占标率 (%)
大木山 自然保 护区	PM ₁₀	日均 值	0.029~0.033	0.05	0	/	66.0
	PM _{2.5}		0.021~0.023	0.035	0	/	65.7
	NO ₂		$5.04 \times 10^{-3} \sim 6.01 \times 10^{-3}$	0.08	0	/	/
	SO ₂		0.007~0.008	0.05	0	/	16.0
	CO		0.6~0.7	4	0	/	17.5
	O ₃	8小时最 大值	0.010~0.012	0.1	0	/	13.0

	非甲烷总烃	小时值	0.29~0.43	2.0	0	/	21.5
	甲醇		0.1L	3.0	0	/	/
	氯化氢		0.02L	0.05	0	/	/

3.2 地表水环境现状监测与评价

根据重庆市生态环境局《2024年重庆市生态环境状况公报》，“乌江流域29个监测断面均达到或优于II类水质”，说明乌江水质满足水域功能要求（重庆市境内乌江干流执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准）。同时，评价引用重庆市涪陵区生态环境监测站对麻柳嘴断面（白涛化工园区属乌江麻柳嘴管控单元）的监测数据（涪环（监）字[2023]第ZL05-056号）。

（1）监测基本情况

监测项目：水温、pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类。

监测断面：乌江麻柳嘴断面。

监测时间及频率：2023年5月22-24日，1次/天。

（2）分析方法

水质分析方法按照国家标准《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的水质监测分析方法进行。

（3）环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

（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。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。

pH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

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

水质参数标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经受到污染。地表水监测结果统计整理于表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水现状监测结果统计 单位：mg/L pH 除外

监测断面	监测时间	监测因子	监测结果(mg/L)	III类标准限值 (mg/L)	最大 Sij 值
麻柳嘴断面	2023年5月22 日-5月24日	水温	17.9-18.3	/	/
		pH 值	7.9-8.0	6-9 (无量纲)	0.5
		高锰酸盐指数	1.2-1.4	6	0.23
		化学需氧量	5-7	20	0.35
		五日生化需氧量	0.7-0.9	4	0.23
		氨氮	0.06-0.08	1.0	0.08
		总磷	0.04-0.05	0.2	0.25
		石油类	0.01L	0.05	/

由表 5.4-1 可知，各因子均无超标现象，水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域水质标准，有环境容量。

3.3 声环境质量现状评价

项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目可不开展声环境质量现状调查及评价。

3.4 地下水环境质量现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展地下水环境质量现状调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。技改项目仅涉及粉碎及烘干工序，无废水产生；技改后的冷却循环水系统定期排污水管道采用可

视化，可见技改项目地下水、土壤不存在污染途径，因此不开展地下水环境质量现状调查。

3.5 土壤环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查。技改项目仅涉及粉碎及烘干工序，无废水产生；技改后的冷却循环水系统定期排污水管道采用可视化，可见技改项目地下水、土壤不存在污染途径，因此技改项目不开展土壤环境质量现状调查。

3.6 生态环境现状评价

项目位于重庆市涪陵临港经济区内的工业用地上进行建设，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”的情况，无需开展生态环境现状调查。

3.7 电磁辐射现状评价

项目不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，无需进行电磁辐射现状评价。

环境保护目标	3.8 环境保护目标																																																									
	<p>鹏凯化工距大木山自然保护区实验区约 3.0km，距 816 地下旅游景点入口约 1.8km，816 旅游景点等级为 AAAA 级，入选“中国工业遗产保护名录”，除此外，无其他风景名胜区、地质公园、世界遗产、国家重点文物保护单位及历史文化保护地，后溪河入乌江口下游约 4.8km、7.1km 分别有碗背沱产卵场麻溪沟产卵场。</p> <p>(1) 大气环境：本评价对 500m 范围内的环境空气保护目标进行了调查，有度假村和油坊村。</p> <p>(2) 声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。</p> <p>(3) 生态环境：项目在现有厂区内技改，不属于产业园区外新增用地的建设项目，无需调查生态环境保护目标。</p>																																																									
	表 3.8-1 环境保护目标一览表																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 20%;">保护内容</th> <th style="width: 10%;">环境功能区</th> <th style="width: 10%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 10%;">相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td> <td>度假村</td> <td>居住区</td> <td>约 50 人</td> <td>二类区</td> <td>E</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>油坊村</td> <td>分散居民</td> <td>约 120 户、475 人</td> <td>二类区</td> <td>E</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">地表水</td> <td>后溪河</td> <td>地表水</td> <td>III类水域</td> <td rowspan="2">地表水III类水域</td> <td>S</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>乌江</td> <td>地表水</td> <td>III类水域</td> <td>W</td> <td>2960</td> </tr> <tr> <td>乌江碗背沱产卵场</td> <td>鱼类产卵场、洄游区</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>鱼类产卵场、洄游区</td> <td colspan="2">位于后溪河入乌江口下游约 4.8km</td> </tr> <tr> <td>乌江麻溪沟产卵场</td> <td>鱼类产卵场、洄游区</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>鱼类产卵场、洄游区</td> <td colspan="2">位于后溪河入乌江口下游约 7.1km</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">项目周边 50m 范围无声环境敏感目标</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>							类型	名称	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)	环境空气	度假村	居住区	约 50 人	二类区	E	340	油坊村	分散居民	约 120 户、475 人	二类区	E	120	地表水	后溪河	地表水	III类水域	地表水III类水域	S	350	乌江	地表水	III类水域	W	2960	乌江碗背沱产卵场	鱼类产卵场、洄游区	/	鱼类产卵场、洄游区	位于后溪河入乌江口下游约 4.8km		乌江麻溪沟产卵场	鱼类产卵场、洄游区	/	鱼类产卵场、洄游区	位于后溪河入乌江口下游约 7.1km		声环境	项目周边 50m 范围无声环境敏感目标			/	/	
	类型	名称	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)																																																			
环境空气	度假村	居住区	约 50 人	二类区	E	340																																																				
	油坊村	分散居民	约 120 户、475 人	二类区	E	120																																																				
地表水	后溪河	地表水	III类水域	地表水III类水域	S	350																																																				
	乌江	地表水	III类水域		W	2960																																																				
	乌江碗背沱产卵场	鱼类产卵场、洄游区	/	鱼类产卵场、洄游区	位于后溪河入乌江口下游约 4.8km																																																					
	乌江麻溪沟产卵场	鱼类产卵场、洄游区	/	鱼类产卵场、洄游区	位于后溪河入乌江口下游约 7.1km																																																					
声环境	项目周边 50m 范围无声环境敏感目标			/	/																																																					
注：厂区中心为坐标原点。																																																										
污染物排放控制标准	3.9 废气污染物排放控制标准																																																									
	<p>技改项目粉碎工序、烘干工序产生的废气污染物颗粒物、甲醇、非甲烷总烃等，考虑甲醇为副反应产生，产生量甚微，不再定量核算其排放量，以非甲烷总烃一并考核。颗粒物、甲醇、非甲烷总烃等执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 其他区域标准限值；</p> <p>无组织废气：技改项目无组织废气颗粒物、甲醇、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；同时无组织控制与排放满足《挥</p>																																																									

发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求；厂界排放需满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界标准限值要求。

技改项目涉及的各项污染物排放执行标准见表3.9-1~3.9-3。

表3.9-1 有组织废气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
颗粒物	120	25	14.45	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016) “其他区域”二级标准
		30	23	
甲醇	190	15	5.1	
HCl	100	15	0.26	
非甲烷总烃	120	30	53	

表3.9-2 企业无组织废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	监控点	依据
无组织排放(厂界)	颗粒物	1.0	无组织排放监控点限值	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	非甲烷总烃	4.0		
	甲醇	12		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准
	臭气浓度	20 (无量纲)		
无组织排放(生产厂房外)	非甲烷总烃	10	监控点处1h平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		30	监控点处任意一次浓度值	

3.10 废水污染物排放控制标准

根据园区集中污水处理设施分布及污水管网建设情况，技改项目位于白涛化工园区氯氟片区鹏凯化工现有厂区内。该片区目前已规划至集中污水处理厂（园区潘家坝污水处理厂），污水管道已经建成，根据《重庆市涪陵区拓源环境治理有限公司污水处理服务合同》，鹏凯化工的废水应经自建的污水处理站处理达标后进入园区潘家坝污水处理厂进一步处理达标后排入乌江。根据协议，企业排放指标为：COD500mg/L、BOD₅350mg/L、SS400mg/L、氨氮45mg/L、总氮70mg/L、总磷8mg/L、全盐量7000mg/L。

鹏凯化工生产废水现阶段执行前述协议中的排放指标，2027年12月1日起执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2025）表1中的间接排

放限值。

园区污水处理厂现阶段仍执行现行标准，自 2027 年 12 月 1 日起执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2025）表 2 中的排放限值。

鹏凯化工废水污染物排放标准限值见表 3.10-1。

表 3.10-1 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物名称	企业总排口排放限值		园区排放限值	
		现阶段协议排放标准（mg/L）	远期《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2025）表 1 排放限值	现阶段园区排放标准（mg/L）	远期《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2025）表 2 排放限值
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	80	50
3	BOD ₅	350	/	20	10
4	SS	400	150	70	20
5	氨氮	45	45	10	5(8)
6	总氮（以 N 计）	70	70	20	15
7	总磷（以 P 计）	8	8	0.5	0.5
8	可吸附有机卤化物	1	/	1	1
9	全盐量	7000	7000	/	7000
10	石油类	20	/	3	1

3.11 噪声排放标准

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，详见下表。

表 3.11-1 项目噪声排放标准 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

3.12 固体废物

拟建项目产生的危险废物至现有危险废物贮存库进行暂存（42m²），相关要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、危险废物贮

存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。一般工业固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具贮存一般工业固体废物，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。

3.13 总量控制指标

废气总量指标：技改项目颗粒物减少 0.355t/a，其余主要污染物不增加；

废水总量指标：技改项目不增加工艺废水排放量，但技改后冷却循环水系统定期排污水进入企业污水总排口排放，将增加废水污染物排放总量：企业排放量：COD 1.426t/a，氨氮 0.143t/a；排环境：COD1.140t/a，氨氮 0.143t/a。技改项目所排污染物排放总量由涪陵区生态环境局通过相应措施实现区域平衡。

表 3.13-1 技改项目总量控制指标汇总表

序号	污染物名称	本项目排放量 t/a	园区排入环境量 t/a	总量建议指标 t/a	备注
一	废水				
1	COD	1.426	1.140	1.140	按排入环境量计
2	氨氮	0.143	0.143	0.143	
二	废气				
1	颗粒物	-0.355	-0.355	-0.355	有组织排放量

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

(1) 废气

施工期间产生的废气主要为焊接烟尘、室内作业少量扬尘。

防治措施：对焊接作业点配置移动式焊接烟尘净化器，对烟尘进行收集处理后无组织排放。保持车间内清洁，采用湿布擦拭等清洁方式。

环境影响分析：施工废气在车间内无组织排放，由于作业点分散、排放量小、持续时间短，在采取上述措施后，对厂界外大气环境的影响微小且可接受。

(2) 废水

施工期废水主要为设备清洗废水以及施工人员产生的少量生活污水。

防治措施：

设备清洗废水收集后，排入厂区现有污水处理站处理，达标后排放。

施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理，纳入园区污水管网。

环境影响分析：施工废水不对外环境直接排放，全部依托厂区现有、成熟的环保设施进行处理，对周围水环境基本无影响。

(3) 噪声

施工噪声主要来自切割机、电钻、电焊机、吊车等设备运行时产生的噪声，以及设备搬运、碰撞产生的噪声。

防治措施：选用低噪声设备，并加强对设备的维护保养。合理安排施工时间，禁止在夜间（22:00 至次日 6:00）进行高噪声作业。关闭车间门窗，利用厂房建筑进行隔声。对搬运、安装等作业进行文明施工教育，做到轻拿轻放，减少撞击噪声。

环境影响分析：施工噪声具有局部、间歇、短暂的特点。在采取上述隔声、减震措施后，厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，对周围声环境的影响在可接受范围内。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要包括：一般工业固体废物包括拆除的废旧设备、包装材料（如木箱、纸板、塑料膜）等。危险废物包括设备维护、更换可能产生的废润滑油、废液压油，以及沾染油污的抹布、手套等。

防治措施：分类收集、规范处置。废旧设备：若可回收，由物资回收单位收购。包装材料：分类后，交由环卫部门或资源回收公司处理。废润滑油、废油抹布手套等：属于危险废物，必须分类收集至专用危废容器，暂存于厂区现有危险废物暂存间，并委托有相应资质的单位进行安全处置。建立台账制度，记录固体废物的产生、转移和处理情况。

环境影响分析：通过对固体废物，特别是危险废物的规范化管理，可确保其得到安全处置，不会对土壤和地下水环境造成二次污染。

(5) 生态环境

本次技改在现有厂区内进行，不涉及砍伐林木、不涉及地表水系的改道等生态环境扰动，施工期对生态环境影响很小。

(6) 施工期环境管理要求

建设单位应要求施工单位承担环境保护责任，将污染防治措施纳入施工合同。施工单位应在施工前对施工人员进行环保培训，明确环保要求和操作规范。

综上所述，本项目施工期在现有车间内进行，工程量小，工期短。施工过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物在采取本报告提出的相应防治措施后，其影响是局部的、短暂的，并且能够被控制在可接受的范围内。随着施工活动的结束，这些影响也将随之消失。因此，从环境保护角度分析，项目施工期的环境影响是可以接受的。

(7) 现有设备说明

技改项目均新购设备，则现有设备将进行拆除处理，需开展拆除活动，建议企业按照《企业拆除活动污染防治技术规定》（试行）（环保部公告 2017 年第 78 号）相关要求，编制企业拆除活动污染防治方案，拆除设备设施按照要求处置，完善拆除过程应采取的污染控制措施。

4.2 运营期大气环境影响和保护措施

拟建项目粉碎工序、烘干工序废气产生及排放情况如下：

4.2.1 粉碎废气

(1) 现有粉碎工序的问题与风险：

现有粉碎机后直接连接料仓，从粉碎机出来的气流中夹带着大量的粉碎粉尘，直接进入料仓存在主要问题是：①当前采用风机正压吹送方式将纤维素粉输送至棉仓，粉体需流经风机内部。风机在运行过程中温度较高，纤维素粉通过时存在摩擦起火的风险。②尽管输送管道上安装了火花探测报警装置，但该装置处理火花需要一定时间。由于正压输送管道距离较短，且缺乏缓冲环节，一旦出现火花，报警装置可能尚未完成处理，火花就已迅速进入棉仓，存在安全风险。本次技改针对上述安全风险问题，拟通过改变输送方式，从根本上解决了输送环节的安全风险。

(2) 本次技改后优化措施

本次技改在粉碎机出料口与料仓之间，新增一套“旋风分离器+脉冲布袋除尘器”组成的二级收尘系统。

本次改造将现有正压输送方式改造为负压输送方式，从根本上消除粉体流经高温风机的隐患，即在粉碎机与料仓间增设负压收集系统，包括旋风分离器和布袋除尘器。纤维素粉在输送过程中将不再经过风机内部，而是借助负压气流被抽送至旋风分离器进行初步气固分离，有效降低粉体流速，增大输送路径中的缓冲空间。随后，含尘气体进入布袋除尘器进行二次过滤，进一步截留可能带有的火花或高温颗粒，从而显著提升系统阻燃能力。这一改造不仅延长了火花在管道内的停留时间，为火花探测报警装置提供了充分的响应与处理时间，也增强了整个输送系统的本质安全水平，避免火花直接窜入棉仓，确保生产安全。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，其优点是配备变频器和智能控制系统，可根据负载自动调节转速和进料速度，避免空载能耗。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，以降低粉碎能耗。

具体优化工艺见下图：

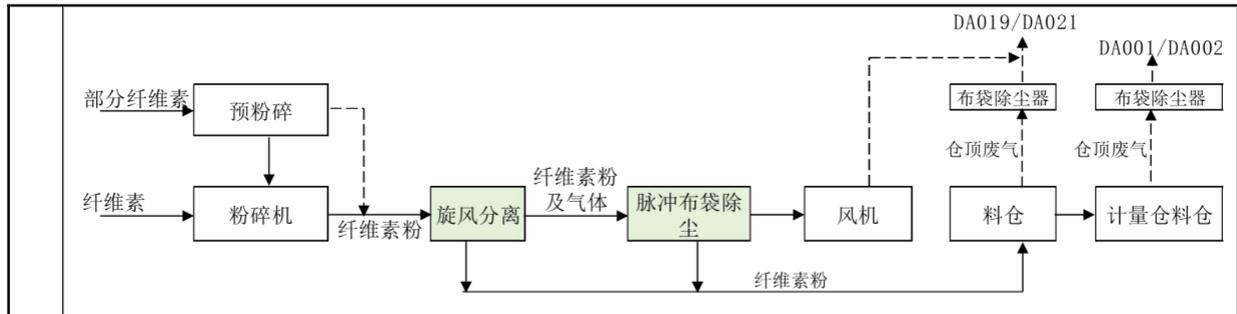


图 4.2-1 粉碎废气优化后废气处理设施

颗粒物处理措施可行性分析：布袋除尘器由排列整齐的过滤布袋组成。废气通过过滤滤袋时粒状污染物附在滤层上，再定时以振动、气流逆洗或脉动冲洗等方式清除。其去除粒子大小在 0.005-20 μm 范围，压力降在 1-2KPa，除尘效率可达 99.9%。项目拟采取的旋风布袋除尘器是一种高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。构造由壳体、灰斗、排灰装置、脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进风口中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面。清灰时提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘，收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期由专用的清灰程序控制器自动连续进行。

该除尘组合是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用。企业现有装也可实现达标排放，因此现有处理措施可行，可依托。

根据工程分析中针对粉碎工序物料衡算，总除尘效率按 99%计，技改后粉碎废气的排放情况见下表：

表 4.2-1 技改后粉碎废气排放情况

工序	污染源	污染物	治理措施	污染物排放量		排放时间 (h/a)	排气筒		
				(kg/h)	(t/a)		编号	高度 m	内径 m
粉碎工序及料仓	G1 原料粉碎粉尘、G2 纤维粉贮仓粉尘	颗粒物	布袋除尘器，治理效率 99%	0.107	1.23	4012	DA019/DA021	25/25	0.5/0.8

4.2.2 烘干废气

本次技改后气流烘干废气采用布袋除尘器（采用覆膜防静电涤纶针刺毡），对

微细粉尘的去除率可达 99.9%以上。袋式除尘器的核心优势在于：它能通过高效过滤表面一次性将粉尘（包括极易燃易爆的微细粉尘）捕集至极低的浓度，而旋风袋式除尘器仍需依赖离心力进行预分离，在超低排放和防爆安全性上无法与袋式除尘器相比。

根据上述分析，袋式除尘器（采用覆膜防静电涤纶针刺毡）是一种成熟的处理工艺，除尘效率可达 99.9%以上，因此技改后的气流干燥废气的处理措施可行。

根据工程分析中针对气流烘干工序物料衡算，本评价保守按除尘效率 99.5%计，技改后气流烘干废气的排放情况见下表：

表 4.2-2 技改后的气流烘干废气排放情况

工序	装置	污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	治理措施	污染物排放			排放时间 (h/a)
						排放浓度	排放量		
						(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)	
气流烘干工序	技改气流烘干装置	本次技改气流烘干粉尘	颗粒物	30000	旋风分离和布袋除尘器，治理效率 99%	3	0.079	0.63	7920
			非甲烷总烃			5	0.164	1.30	

4.2.3 技改项目涉及的有组织废气排放情况

表 4.2-3 技改项目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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
2	粉碎废气排放口 DA019/DA021	颗粒物	5.8	0.052	0.20
3	技改气流烘干废气 DA004	颗粒物	3	0.079	0.63
		非甲烷总烃	5	0.164	1.30
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物（烟尘）			0.20
		非甲烷总烃			1.30

4.2.4 无组织废气产生情况

本次技改涉及粉碎和烘干工序，整个操作环节均为密闭过程，收集效率为 100%。收集的粉碎废气经旋风+袋式除尘、烘干废气经布袋除尘处理后有组织排放，因此无组织排放量甚微。因此技改后无组织排放量不再计量核算。

4.2.5 废气污染源监测计划

(1) 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），确定监测因子及监测频率具体如下表。

表 4.2-4 污染源监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频率	备注
1	粉碎废气排放口 DA019	废气量、颗粒物	1 次/季度	
2	粉碎废气排放口 DA021	废气量、颗粒物	1 次/季度	
3	技改气流烘干废气 DA004	废气量、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度	

(2) 环境质量监测计划

根据项目周边环境保护目标分布，制定的环境质量定点监测方案见表 4.2-6。

表 4.2-5 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	白涛老镇	颗粒物、非甲烷总烃	半年一次	可依托园区对区域的环境监测

4.3 运营期地表水环境影响和保护措施

一、废水产生、治理措施及排放情况

本次技改仅涉及粉碎工序及烘干工序，均无工艺废水产生。技改后烘干工序减少蒸汽消耗，将减少蒸汽冷凝水排放，经雨水排放口直接排放。因此本次技改后工艺废水排放量不变，即进入厂区污水处理厂的废水量、废水水质不变，现有厂区污水处理站可依托，处理措施可行。

但技改后冷却循环水定期排污水计入生产废水，经企业生产废水总排口排放，因此将增加污水排放量及污染物排放量。鉴于冷却循环水系统定期排污水的浓度较低，低于园区污水处理厂协议指标，直接进入厂区污水总排口排放。冷却循环水定期排污水的产生情况如下：

表 4.3-1 冷却循环水定期排污水的产生情况

工序	排放源	污染物	污染物产生			排放标准 (m ³ /d)
			废水量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	
冷却循环水系统	定期排污水	COD	43.2	100	4.320	500
		氨氮		10	0.432	45
		SS		150	6.480	400
		总磷		5	0.216	8

上述冷却循环水定期排放污水经企业污水总排口进入园区污水处理厂，进一步处理达标后排放，各污染物产生及排放情况如下：

表 4.3-2 冷却循环水定期排放污水污染物产生及排放情况

工序	排放源	污染物	污染物产生（企业排放量）			治理措施	园区排放口污染物排放（排入环境）			
			废水量	产生浓度	产生量		废水量	排放浓度	排放量	
			(m ³ /d)	(mg/L)	(kg/d)		(m ³ /d)	(mg/L)	(kg/d)	(t/a)
冷却循环水系统	定期排污水	COD	43.2	100	4.320	排入企业总排口	43.2	80	3.456	1.140
		氨氮		10	0.432			10	0.432	0.143
		SS		150	6.480			70	3.024	0.998
		总磷		5	0.216			0.5	0.022	0.007

技改项目废水产生、治理和排放情况汇总如表 4.3-3。

表 4.3-3 技改项目废水产生、治理和排放情况

序号	排放口	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日最大排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)	排放去向
1	废水总排口	废水量	/	43.2	14256	直接至厂区污水总排口排放，经园区污水处理厂进一步处理后排入乌江。
		pH	6~9（无量纲）	/	/	
		COD	≤500	4.32	1.426	
		氨氮	≤45	0.432	0.143	
		SS	≤400	6.48	2.138	
		总磷	≤8	0.216	0.071	
排放口合计		废水量			14256	
		pH			/	
		COD			1.426	
		氨氮			0.143	
		SS			2.138	
		总磷			0.071	

二、园区污水处理厂纳管可行性分析

(1) 园区潘家坝污水处理厂情况

目前潘家坝污水处理厂一、二期已建成处理规模 2 万 m³/d，采用“格栅+调节+混凝初沉+AA/O 反应+二次沉淀+芬顿催化氧化+混凝终沉+V 型滤池”处理工艺，工艺流程图见 4.3-1。

园区各企业预处理后的废水达到潘家坝污水处理厂接管标准后，排入潘家坝污水处理厂。园区污水处理厂现阶段仍执行现行标准，自 2027 年 12 月 1 日起执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2025）表 2 中的排放限值再排入乌江。

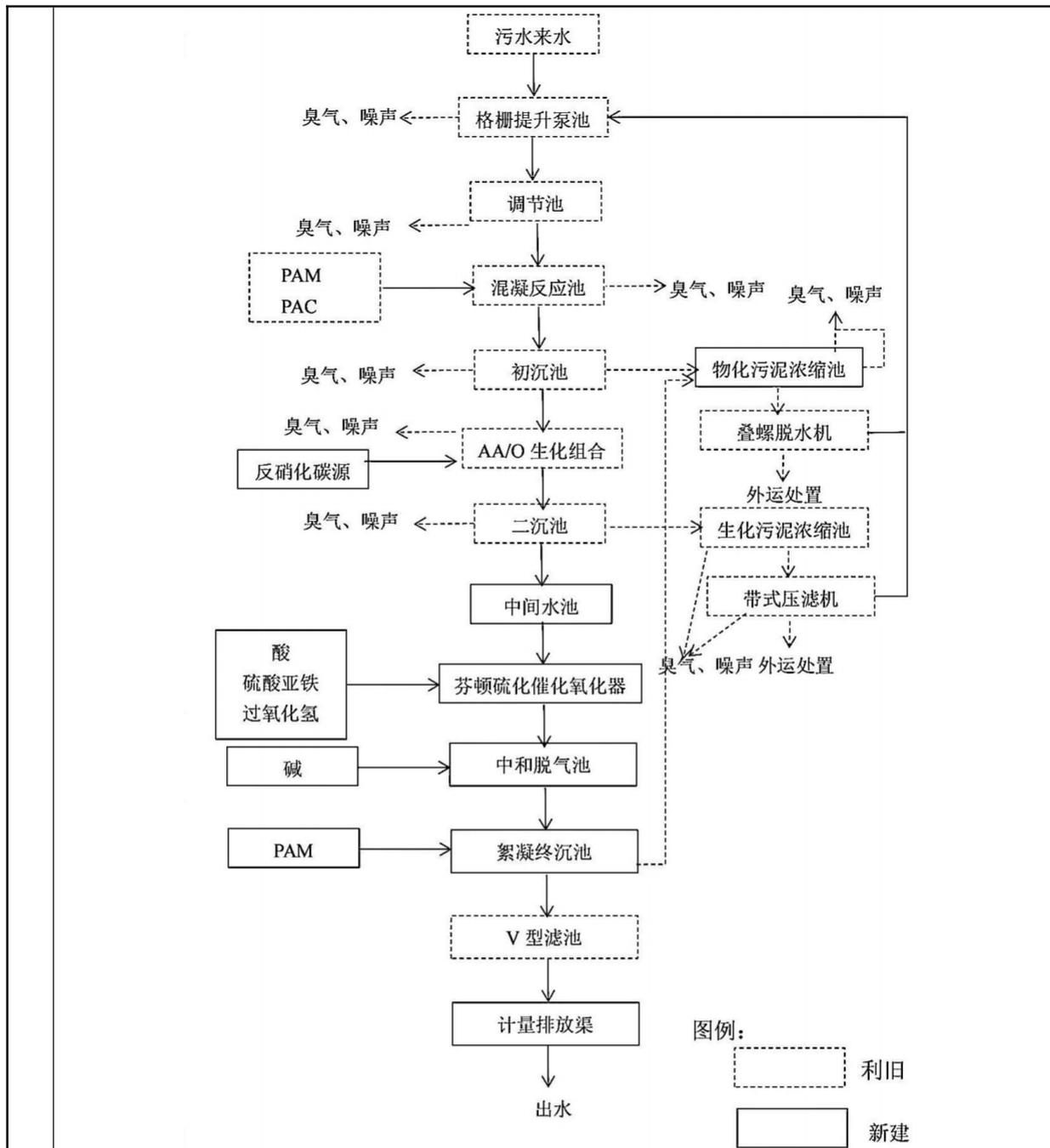


图 4.3-1 潘家坝污水处理厂工艺流程图

(2) 技改项目新增废水依托可行性分析

技改项目新增的冷却循环水系统定期排污水水质简单，污染物浓度较低，满足园区污水处理厂入水水质要求，因此，技改项目新增废水排入园区污水处理厂不会造成冲击和负担。且技改项目新增的冷却循环水系统定期排污水约 43.2m³/d，占园区水污水处理厂处理能力很小。因此技改项目新增废水处理设施可依托。

三、废水收集管网

目前企业的冷却循环水系统定期排污水是直接排入雨水管网的，技改后将直接进入厂区总排口，作为生产废水进入园区污水处理厂，因此将完善冷却循环水系统定期排污水的相应管道。

综上所述，技改项目冷却循环水系统定期排污水纳入园区污水管网、去园区污水处理厂处理可行。

四、废水污染源监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020），技改项目后全厂污水排放口自行监测方案见表 4.3-4。

表 4.3-4 污染源监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频率	备注
废水	DW001 鹏凯化工厂区 废水总排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	半年	
		SS、总磷、总氮、石油类	一年	

4.4 运营期噪声环境影响和保护措施

一、噪声产生、治理及排放情况

技改项目新增 4 台预粉碎机，同时减少两台现有粉碎机，折噪声源增加 2 台粉碎机；另外增加一台开棉机。气流烘干的噪声较犁刀干燥机的噪声值大。上述设备运行时产生的噪声值在 85~95dB(A)之间，连续产生。

技改项目在设备选型时尽量选用低噪声设备，均合理布置在室内，通过采取建筑隔声、减振等措施，以保证噪声达标排放。技改项目增加的主要噪声源设备统计见表 4.4-1。

表 4.4-1 拟建项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声压级 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 (T _{Li+6}) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 / m		
原料处理车间	粉碎机和开棉机	/	85	建筑隔声、减	35	70	1	东	35	61	生产期间，连	10	51	1	62
								南	50	55		10	45	1	91
								西	25	51.5		10	41.5	1	58
								北	42	53.4		10	43.4	1	20

主 厂 房	气流 烘干 机	/	95	振	37	75	1	东	23	65.5	续 产 生	10	55.5	1	40
								南	65	51.5		10	41.5	1	95
								西	27	50.4		10	40.4	1	63
								北	35	58.1		10	48.1	1	22

二、声环境影响分析

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

（B.1）计算：

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL + 6)$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2—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。

也可按式（B.2）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：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw—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，m²； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式（B.3）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：Lpli(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_{p1ij} —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:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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;

$L_{p1i}(T)$ —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) 点声源的几何发散衰减

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的模式,对于工业企业稳态机械设备,当声源处于半自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减,则距离点声源 r 处的声压级为计算式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$ —距离声源场界 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —噪声源 r_0 处的倍频带声压级, dB;

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；

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) 预测结果及分析

经过噪声预测模式得出各预测点的贡献值见下表。

表 4.4-1 噪声源对预测点的贡献值 单位：dB (A)

序号	预测点	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)		叠加值 dB (A)		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	17.8	60	46	60	46.01	昼间 65, 夜间 55	达标	
2	西厂界	26.5	62	49	62	49.02	昼间 65, 夜间 55	达标	
3	南厂界	31.8	59	52	59.01	52.03	昼间 65, 夜间 55	达标	
4	北厂界	28.1	54	45	54.01	45.09	昼间 65, 夜间 55	达标	

从上表可以看出，营运期产生的噪声贡献值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，且项目周边 50m 范围内无居民点等声环境敏感目标，因此不会产生噪声扰民现象。

三、噪声污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中自行监测要求，确定项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4.4-2 噪声污染源监测一览表

采样点位置	监测项目	监测频率	备注
厂界	昼间、夜间噪声 dB(A)	1 次/季度	/

4.5 运营期固体废物环境影响和保护措施

技改项目不新增固体废物。

4.6 实施前后污染物排放比较

本项目实施前后废气、废水、固废排放情况，见表 4.6-1。

废气污染物颗粒物增加：主要是犁刀干燥机更换为气流烘干机

废水污染物增加：技改前后工艺废水的产生量不变，主要是冷却循环水系统定期排污水进入生产废水总排水，计入企业废水污染物排放量。

表 4.6-1 本项目实施前后废气、废水、固废排放情况表

类别	污染物	现有工程排放量	本次技改排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放量	削减量
废气	颗粒物	12.80	1.68	2.03	12.45	-0.35
	甲醇	2.50	/	/	2.5	0
	VOCs	14.221	1.30	1.30	14.221	0
	HCl	0.32	/	/	0.32	0
	SO ₂	0.60	/	/	0.60	0
	NO _x	3.50	/	/	3.50	0
	二噁英	0.01g/a	/	/	0.01g/a	0
废水	废水量(万 t/a)	8.91	1.426	0	10.34	1.426
	COD	7.13	1.426	0	8.556	1.426
	BOD ₅	1.78	/	/	1.78	0
	石油类	0.04	/	/	0.04	0
	氨氮	0.31	0.143	0	0.453	0.143
	总磷(以 P 计)	0.02	0.071	0	0.086	0.071
	总氮(以 N 计)	1.78	/	/	1.78	0
	SS	6.24	2.138	0	8.378	2.138
	动植物油	0.89	/	/	0.89	0
	可吸附有机卤化物盐(以氯化钠计)	0.08	/	/	0.08	0
		67.77	/	/	67.77	0
固体废物	固废	0	0	0	0	0

4.7 “以新带老”措施

技改项目主要以新带老措施见下表所示。

表 4.7-1 项目“以新带老”措施一览表

序号	“以新带老”措施
1	将现有的“过筛、混同包装废气”纳入排入许可管理，尽快完善变更排污许可。

4.8 地下水及土壤保护措施

技改项目不新增占地，均在现有厂房及装置区内进行。现有装置区及厂区均已采取了相应的防腐防渗措施，新建冷却循环水定期排污水管道可视化。

污染监控措施：

①企业按照要求已设置了地下水监测井（现有厂区北侧 DXW1、主厂房西南侧 DXW2、原料罐区南侧 DXW3、污水处理站南侧 DXW4、污水处理站下游 DXW5、事故池西南侧 DXW6 等厂内监测井），厂区外监测井依托园区现有监测井。建设单位定期进行地下水环境影响跟踪监测，建立地下水监测环境管理体系，发现问题及时采取措施。

②建立完善的管理管理制度和安全操作规程，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。

4.9 生态环境影响和保护措施

技改项目位于鹏凯化工现有装置区内，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“产业园区外项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，应明确保护措施”的情况。

4.10 运营期风险环境影响和保护措施

拟建项目危险物质与工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度分级为 E2，地表水环境敏感程度分级为 E1，地下水敏感程度分级为 E2，由上表可确定，项目大气、地表水、地下水环境风险潜势为 II、III、II，故拟建项目风险潜势为 III。

根据项目风险潜势，确定项目环境风险评价等级为大气评价三级、地表水二级、地下水三级。

拟建项目涉及的主要危险物质为纤维素、HPMC（羟丙基甲基纤维素）、氯化钠、甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚、乙二醛，风险潜势为 III。潜存的风险事故为泄漏、中毒、火灾、爆炸等风险，影响途径为大气、地表水、地下水、土壤。生产区设置收集设施并防渗，按规范设置检测报警仪，依托厂区有效容积 2300m³事故池及雨污切换阀，接入现有 DCS 控制系统，设施设备配相应的压力、温度等仪表安全附件，设置非正常工况的紧急停车情况操作规范，完善突发环境应急预案，设置相应的标识标牌等，通过采取相应的风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果，环境风险可接受。

详见环境风险专项评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		粉碎废气排气筒 (DA019)	颗粒物	废气密闭收集后经旋风布袋除尘处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
		粉碎废气排气筒 (DA021)	颗粒物	废气密闭收集后经旋风布袋除尘处理后经排气筒排放	
		更新的气流干燥排气筒 (DA004)	非甲烷总烃 颗粒物	废气密闭收集后经布袋除尘处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
地表水环境		厂区废水总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、总氮、总磷、可吸附有机卤化物、全盐量	项目产生的废水依托现有污水处理站处理能力 400m ³ /d，采用“调节均质+UASB+CBR+絮凝沉淀”预处理达标后再进入园区污水处理厂进一步处理后排入乌江。	间接排放，目前执行协议指标，协议中没有的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，远期执行《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2025)
声环境		设备噪声	噪声	采取合理布局、消声、减振、隔声等措施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	不涉及				
固体废物	技改项目不涉及固废产生。				
土壤及地下水污染防治措施	技改项目不新增占地，均在现有厂房及装置区内进行。现有装置区及厂区均已采取了相应的防腐防渗措施，新建冷却循环水定期排污水管道可视化。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	1、按照规范在生产装置区、罐区等设置报警仪；生产区域、罐区、事故池（兼初期雨水收集池）等进行重点防渗；生产区按规范设置收集沟（或围堤）、收集池，罐区设置围堰，并与事故池连通； 2、依托现有 1 座有效容积不小于 2300m ³ 的事故池（兼初期雨水收集池）； 3、在厂区雨水排放总管设置有截流阀和泵，在发生厂区火灾、爆炸等事故以及物料泄漏进入雨水系统时，事故废水自流至事故池。 4、生产废水和液体物料输送管道均采用可视化设计建设。 5、编制突发环境事件应急预案并定期演练。				
其他环境管理要求	环保手续、档案齐全，环境管理制度建立。				

六、结论

6.1 结论

技改项目于鹏凯化工现有厂区内建设，符合国家产业政策要求，选址符合园区规划及其规划环评和审查意见函的要求、符合生态环境分区管控文件要求；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够实现达标排放，不会对评价区域环境质量造成明显影响。项目环境风险影响处于可控水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则本项目建设从环保角度建设可行。

6.2 建议

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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	拟建项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	12.805		0	1.68	2.03	12.45	-0.35
		SO ₂	0.595		0			0.595	0
		NO _x	3.497		0			3.497	0
		HCl	0.323		0			0.323	0
		甲醇	2.5		0			2.5	0
		非甲烷总烃	14.221		0	1.295	1.295	14.221	0
		二噁英	0.01g/a		0			0.01g/a	0
废水(鹏凯公司排口)		pH	/		/	/	/	/	/
		COD	7.13		0	1.426	0	8.556	1.426
		BOD ₅	1.78		0		0	1.780	/
		石油类	0.04		0		0	0.040	/
		氨氮	0.31		0	0.143	0	0.453	0.143
		总磷	0.02		0	0.071	0	0.086	0.071
		总氮	1.78		0		0	1.780	/
		SS	6.24		0	2.138	0	8.378	2.138
		动植物油	0.89		0		0	0.890	/
		可吸附有机 卤化物	0.08		0		0	0.080	/
		全盐量	67.77		0		0	67.770	/
一般工业固体废物		/	0	0	0	0	0	0	
危险废物		/	0	0	0	0	0	0	

重庆鹏凯精细化工有限公司
原料粉碎及烘干工序技术改造项目

环境风险专项评价

2026年1月

目 录

1. 总论	1
1.1. 项目简介及专项评价由来.....	1
1.2. 编制依据.....	3
1.3. 环境风险评价的目的.....	3
1.4. 环境风险评价的重点.....	3
2. 风险调查	3
2.1. 风险源调查.....	3
2.2. 环境敏感目标调查.....	7
3. 评价风险工作评价等级	8
3.1. 风险工作评价等级.....	8
3.2. 环境风险潜势.....	8
3.3. 风险等级评价.....	13
4. 风险评价范围	14
5. 风险识别	14
5.1. 物质危险性风险识别.....	14
5.2. 生产系统危险性识别.....	14
5.3. 运输过程中潜在的风险识别.....	15
5.4. 伴生\次伴生风险识别.....	15
5.5. 危险物质向环境转移的途径识别.....	15
6. 事故后果预测及影响分析	16
6.1. 大气环境风险影响分析.....	16
6.2. 地表水环境风险分析.....	16
6.3. 地下水、土壤环境风险影响.....	17
6.4. 次生/伴生影响分析.....	17
7. 环境风险管理	18
7.1. 环境风险管理目标.....	18
7.2. 大气环境风险防范措施.....	18

7.3. 地表水环境风险防范措施	18
7.4. 地下水和土壤环境风险防范措施	19
7.5. 其他环境风险防范措施	19
7.6. 次/伴生污染防范措施	20
8. 应急处理措施	20
8.1. 急救处理	20
8.2. 泄漏应急处理	20
8.3. 风险应急监测	22
8.4. 应急预案	23
9. 小结	23
9.1. 项目危险因素	23
9.2. 风险防范措施和应急预案	24
9.3. 环境风险评价结论与建议	25

1. 总论

1.1. 项目简介及专项评价由来

重庆鹏凯精细化工有限公司（以下简称“鹏凯化工”）位于重庆市涪陵区白涛街道陈家坝（重庆白涛化工园区内）。重庆鹏凯精细化工有限公司由福华通达化学股份公司与重庆力宏精细化工有限公司共同持股，于2014年4月18日成立，是一家主要从事纤维素醚生产和销售的企业。企业总占地面积为110510m²（约165.765亩）。现有职工230人，其中管理人员50人，工人180人。鹏凯化工已建10000吨/年非离子纤维素醚生产线，生产羟丙基甲基纤维素HPMC，目前稳定运行，主要生产工序包括纤维素粉碎、醚化反应、洗涤过滤、造粒、湿粉碎、烘干、干粉碎等工序。

鹏凯化工已生产运行多年，拟对粉碎工序、烘干工艺设备进行优化技改：

（3）优化现有纤维粉碎工序。现有粉碎机后直接连接料仓，从粉碎机出来的气流中夹带着大量的粉碎粉尘，直接进入料仓存在主要问题是：①当前采用风机正压吹送方式将纤维素粉输送至棉仓，粉体需流经风机内部。风机在运行过程中温度较高，纤维素粉通过时存在摩擦起火的风险。②尽管输送管道上安装了火花探测报警装置，但该装置处理火花需要一定时间。由于正压输送管道距离较短，且缺乏缓冲环节，一旦出现火花，报警装置可能尚未完成处理，火花就已迅速进入棉仓，存在安全风险。本次技改针对上述安全风险问题，拟通过改变输送方式，从根本上解决了输送环节的安全风险。

本次改造将现有正压输送方式改造为负压输送方式，从根本上消除粉体流经高温风机的隐患，即在粉碎机与料仓间增设负压收集系统，包括旋风分离器和布袋除尘器。纤维素粉在输送过程中将不再经过风机内部，而是借助负压气流被抽送至旋风分离器进行初步气固分离，有效降低粉体流速，增大输送路径中的缓冲空间。随后，含尘气体进入布袋除尘器进行二次过滤，进一步截留可能带有的火花或高温颗粒，从而显著提升系统阻燃能力。这一改造不仅延长了火花在管道内的停留时间，为火花探测报警装置提供了充分的响应与处理时间，也增强了整个输送系统的本质安全水平，避免火花直接窜入棉仓，确保生产安全。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，其优点是配备变频器和智能控制系统，可根据负载自动调节转速和进料速度，避免空载能耗。由于现有部分粉碎设备老化，能耗高，本次技改更换部分新型粉碎机，以降低粉碎能耗。

另外在现有粉碎工序前增加预粉碎，是将单一的、高负荷的粉碎任务，分解为由不同专长设备协同完成的分级任务。预粉碎使物料粒度均匀化，可稳定主粉碎机的喂料速度和负荷，遵循“多碎少磨”原则。用能耗较低的粗碎设备处理粗阶段，再用高能耗的精细粉碎机处理细阶段，系统总功耗通常低于单机一次性粉碎到目标细度所需的能耗，实现节能。

粉碎工序为后续生产线的预处理共用环节，不区分生产线，其产污环节按其物料最大消耗量进行源强核算。

(4) 优化烘干工序。现有两种类型的产品均采用两级烘干，即一级采用犁刀干燥、二级采用气流干燥，该两级烘干系统设有两套。但根据实际运行情况，延迟溶解型HPMC产品采用犁刀烘干效果较差，即犁刀干燥阶段热效率低且蒸汽消耗量大，导致单位产品综合能耗偏高。本次技改拟针对延迟溶解型产品特性优化干燥方式，将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，通过降低高耗能环节的能源输入，从源头减少能源浪费，是实现节能降耗、提升清洁生产水平的重要举措。

本次技改将一台犁刀烘干机改为气流烘干机，提高干燥效果，干燥运行时间基本不变。即延迟溶解型HPMC产品一级采用气流干燥、二级采用气流干燥；通用型HPMC产品的干燥工序不变，仍为一级采用犁刀干燥、二级采用气流干燥。

本次技改更换的一级气流烘干工序内设有干燥塔；本次技改也对现有的气流烘干工序进行优化，在二级气流干燥系统旋风分离器前增设二级气流烘干干燥塔，目的是使产品的含水率均匀性更好，避免局部过湿或过干，可进一步提高干燥效果、稳定产品品质并降低能耗。

为此重庆鹏凯精细化工有限公司拟建设“原料粉碎及烘干工序技术改造项目”，项目已在重庆市涪陵区发展和改革委员会完成立项备案（项目代码：2601-500102-07-02-616451）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表1专项评价设置原则表”中相关要求：“环境风险 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目”，应进行环境风险专项评价，本项目Q值为37.25，故进行环境风险专项评价。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律法规及政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；

1.2.2. 技术导则、规范及其他资料

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (4) 建设单位提供的有关工程技术资料。

1.3. 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潜存的危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），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，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.4. 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》（HJ169-2018），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。

2. 风险调查

2.1. 风险源调查

技改项目涉及的物质主要有纤维素、HPMC（羟丙基甲基纤维素）、氯化钠、甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚、乙二醛等。技改项目主要风险源见下表。

表 2.1-1 技改项目主要风险源情况表

序号	物质名称	最大存在总量/t		分布情况	温度/°C	压力/Mpa	CAS 号
1	纤维素	在线量	26	原料处理厂房	常温	常压	9004-34-6
		储存量	2400	原料处理厂房	常温	常压	
2	HPMC（羟丙基甲基纤维素）	在线量	2.3	主厂房	110	常压	9004-65-3
		储存量	2800	成品库房	常温	常压	
3	氯化钠	在线量	0.13	主厂房	110	常压	7647-14-5

		储存量	500	副产品盐库	常温	常压	
4	甲醇	在线量	0.0003	主厂房	110	常压	67-56-1
5	氯甲烷	在线量	0.0002	主厂房	110	常压	74-87-3
		储存量	236	罐区	0~40	0.78MPa	
6	环氧丙烷	在线量	0.0002	主厂房	110	常压	75-56-9
		储存量	86	罐区	0~40	0.2MPa	
7	二甲醚	在线量	0.0002	主厂房	110	常压	115-10-6
		储存量	50.4	罐区	0~40	0.78MPa	
8	乙二醛	在线量	0.0001	主厂房	110	常压	107-22-2
		储存量	36	罐区	常温	常压	

其中甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚属于《危险化学品名录》（2022 调整版）中物质，甲醇、环氧丙烷、二甲醚属于《特别管控危险化学品目录（第一版）》中物质、不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》、《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）及《易制毒化学品名录》（2024 版）中物质。

各物料的理化性质见表 2.1-2。

表 2.1-2

项目生产过程中所涉及的物料物理化学性质一览表

物质名称	外观及溶解性	相对密度	燃烧爆炸性					主要危险性类别	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	MAC/PC-TWA mg/m ³	危险特征
			熔点 °C	沸点 °C	闪点 °C	燃点 °C	爆炸极限 %V					
纤维素 9004-34-6	白色、柔软、蓬松的棉絮或棉片状；粉末状	1.5 (水)	76-78	/	164	/	/	/	/	/	/	可燃。粉体可以与空气形成爆炸性混合物。
HPMC（羟丙基甲基纤维素） 9004-65-3	白色或类白色（略带灰黄）的粉末或纤维状粉末	1.39 (水)	76-78	/	164	/	/	/	/	/	/	一种基于天然纤维素的高性能、多用途高分子化合物，可燃，但不易点燃。其粉尘在空气中达到一定浓度时，遇明火可能形成粉尘爆炸环境。
氯化钠 7647-14-5	无色无味固体；易溶于水	1.14 (水) 2.17 (空气)	801	1461	/	/	/	/	3000 (大鼠经口)	大于 10000 (兔经皮)	/	几乎不燃。
甲醇 67-56-1	无色澄清液体,有刺激性气味；溶于水，可溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂	0.79 (水) 1.1 (空气)	-97.8	64.8	12	464	6-36.5	易燃液体类别 2； 经口/吸入毒性类别 3；	7300（小鼠 经口）	64000（大鼠 吸入，4h）	50（MAC）； 25（PC-TWA）	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。
氯甲烷 74-87-3	无色气体，具有醚样的微甜气味，易溶于水、乙醇、氯仿等	0.92 (水) 1.78 (空气)	-97.7	-23.7	/	632	7.0-19	加压气体类别、压缩气体、易燃气体类别 1；致癌性类别 2	/	5300（大鼠 吸入，4h）	40（MAC）	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇火花或高热能引起燃烧爆炸，并生成剧毒的光气。接触铝及其合金能生成自然性的铝化合物。

物质名称	外观及溶解性	相对密度	燃烧爆炸性					主要危险性类别	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	MAC/PC-TWA mg/m ³	危险特征
			熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	燃点 ℃	爆炸极限 %V					
环氧丙烷 75-56-9	无色液体，有类似乙醚的气味，溶于水、乙醇、乙醚等大多数有机溶剂	0.83 (水) 2.0 (空气)	-112	34	-37	449	2.3-36	易燃液体类别 1； 经口/吸入/经皮毒性类别 4；危害水生急性类别 3	380 (大鼠经口)	4127 (小鼠吸入, 4h)	5 (PC-TWA)	本品极度易燃，为可疑致癌物，致灼伤，具刺激性。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能聚合放热，使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应，有爆炸危险。
二甲醚 115-10-6	无色气体，有醚类特有的气味，溶于水、醇、乙醚。	0.61 (水) 1.6 (空气)	-141.5	-24.8	-41	350	3.4-27	加压气体、易燃气体类别 1；	/	308000 (大鼠吸入)	/	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
乙二醛 107-22-2	淡黄色微有臭味的液体，易溶于水、醇、醚	1.14 (水) 2.0 (空气)	15	51	104	/	/	吸入毒性类别 4； 皮肤腐蚀/刺激类别 2	2020 (大鼠经口)	/	/	具有强还原性。接触空气能引起爆炸。遇水发生强烈聚合反应。与氯磺酸、亚乙基亚胺、硝酸、发烟硫酸、氢氧化钠发生强烈反应。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

2.2. 环境敏感目标调查

项目敏感目标特征见表 2.2-1。

表 2.2-3 项目敏感目标特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
	1	油坊村	E	90	居住区	约 120 户、475 人	
	2	度假村	E	340	居住区	约 50 人	
	3	816 地下旅游景点入口	SW	1780	景点	/	
	4	新龙湾村	SE	1980	分散居民	约 460 户 1840 人	
	5	大木山自然保护区（实验区）	SW	2140	自然保护区	/	
	6	联农村	W	2350	分散居民	约 880 户，3100 人	
	7	新立村	NE	2380	分散居民	约 80 户、311 人	
	8	白涛老镇	SW	2570	居住区	约 164 户、492 人	
	9	白涛新镇	SW	3550	分散居民	居民，约 3 万人	
	10	鱼田湾	N	3610	分散居民	约 135 户，380 人	
	11	天星村	NW	4070	分散居民	约 60 户 300 人	
	12	柏林村	S	4410	分散居民	约 40 户 120 人	
	13	范家溪	W	4500	分散居民	约 50 户 150 人	
	厂址周边 500m 人口数小计					约 525 人	
	厂址周边 5km 人口数小计					约 3.7 万人	
	大气环境敏感程度 E 值					E2	
	管段周边 200m 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
/							
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	后溪河	III	其他			
	2	乌江	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		
	1	乌江碗背沱鱼类产卵场	产卵场	III 类	约 4800		
	2	麻溪沟产卵场	取水口	III 类	约 7100		
	地表水环境敏感程度 E 值					E1	
	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		

3. 评价风险工作评价等级

3.1. 风险工作评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），通过对拟建项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照《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。

表 3.1-1 评价工作等级划分（风险导则表 1）

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
备注	a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境防范措施等方面给出定性的说明。			

3.2. 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。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

依据 HJ 169-2018 可知：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）、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计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

拟建项目所涉及危险物质在厂界内最大存在量与对应临界量的比值。计算公式如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

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：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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） $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及环境风险物质主要为甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚。鉴于拟建项目不新增存储设施，仅考虑在线量，同时核算全厂相应物质的存在量，与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）之附录 B《突发环境事件风险物质及临界量清单》进行对照，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	CAS 号	企业现有装置最大存在量 t	拟建项目最大存在量 t	最大存在总量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.083（在线量）	0.0003（在线量）	0.0833	10	0.00833
2	氯甲烷	74-87-3	236（储存量）	0.0002（在线量）	236.0002	10	23.60002
3	环氧丙烷	75-56-9	86（储存量）	0.0002（在线量）	86.0002	10	8.60002
4	二甲醚	115-10-6	50.4（储存量）	0.0002（在线量）	50.4002	10	5.04002
项目 Q 值 Σ							约 37.25

注：项目在线量由建设单位提供。

由上表可知，项目 Q 值为 $10 < 37.25 < 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。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 3.2-4 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
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	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	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）	依托现有罐区，涉及危险物质	5
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	/	0
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	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	0

注：①a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，行业及生产工艺过程最终得分为 5 分，行业及生产工艺类型为 $M4$ 。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 3.2-3 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	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上表可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

（1）环境敏感程度（E）分级

通过分析拟建项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，对拟建项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 3.2-4。

表 3.2-4 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

项目周边 5km 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，周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，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，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，

E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-5。

表 3.2-5 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

a 地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区见表 3.2-6。

表 3.2-5 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，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，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

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体为乌江，属 III 类水域，受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不跨省界。因此本项目地表水功能敏感性分区为 F2。

b 环境敏感目标分级

环境敏感目标分级见表 3.2-7。

表 3.2-6 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（顺水方向）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；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（顺水方向）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（顺水方向）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

拟建项目受纳水体乌江，后溪河（白涛河）入乌江口下游 4.8km、7.1km 处涉及产卵场，因此项目环境敏感目标分级为 S1。

拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E1。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感地区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-8。

表 3.2-7 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	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

a 地下水功能敏感程度分区

地下水功能敏感程度分区见表 3.2-9。

表 3.2-8 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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“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

项目所在地地下水环境敏感程度不涉及 G1、G2，因此为不敏感 G3。

b 包气带防污性能分级

包气带防污性能分级见表 3.2-10。

表 3.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能（Mb 岩石层单层厚度；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

厂区周边区域不属于集中式饮用水水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。根据《重庆白涛

工业园区详细水文地质勘察报告》，包气带粉土、粉质粘土平均渗透系数为 0.991m/d ($1.15 \times 10^{-3} \text{cm/s}$) $> 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为 D1。

项目所在区域地下水敏感程度分区为 G3，包气带防污性能为 D1，由表 9.5-7 可知，地下水敏感程度分级为 E2。

环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级，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，按照下表确定风险潜势。

表 3.2-10 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)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注:IV⁺为极高环境风险

拟建项目危险物质与工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度分级为 E2，地表水环境敏感程度分级为 E1，地下水敏感程度分级为 E2，由上表可确定，项目大气、地表水、地下水环境风险潜势为 II、III、II，故拟建项目风险潜势为 III。

3.3. 风险等级评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.3-1 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。

表 3.3-11 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二 (拟建项目)	三	简单分析

根据项目风险潜势，确定项目环境风险评价等级为大气评价三级、地表水二级、地下水三级。

根据企业实际情况，发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，企业

现有 2300m³ 事故池 1 座，企业已按设计规范设置切换阀和排水管道，能够确保废水及时截住并畅通地进入事故池，以便收集处理。事故发生后，建设单位会在第一时间切断雨水管网，能确保事故排污水全部进入事故池。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，主要对事故废水防控措施有效性进行分析。

4. 风险评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下：

(1) 大气环境评价范围

以建设项目边界为起点，距离项目边界约 3km 范围。

(2) 地表水环境评价范围

地表水风险评价范围：雨水入后溪河排放口上游 500m、下游至汇入乌江，后溪河入乌江口上有上游 500m、下游 10km。

(3) 地下水环境评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目地下水环境风险评价范围：以相对独立水文地质单元为边界，选定调查范围与为园区所在水文地质单元，根据确定本次地下水评价范围约 89.49km²。

5. 风险识别

5.1. 物质危险性风险识别

拟建项目物质危险性识别见表 5.1-1。

表 5.1-12 企业物质危险性识别表

主要风险物质名称	主要风险类型	备注
纤维素棉、HPMC（羟丙基甲基纤维素）、甲醇、二甲醚	泄漏、火灾、爆炸等	
氯甲烷、环氧丙烷、乙二醛	泄漏、中毒、火灾、爆炸等	

由上表可知企业所涉及的危险物质，潜存泄漏、中毒、火灾、爆炸等风险。

“三废”污染物风险识别：拟建项目生产过程中，涉及颗粒物、非甲烷总烃等，潜在泄漏等风险。项目不涉及废水、固废的产生。

5.2. 生产系统危险性识别

(1) 生产装置

项目生产过程中，潜在的风险事故见表 5.2-1。

表 5.2-13 各生产单元潜在风险分析

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能引起的事故原因	备注
1	原料处理厂房	设备、管道等破碎	纤维素	泄漏、火灾、爆炸等	人为因素、设备故障等	
2	主厂房	设备、管道等破碎	HPMC、氯化钠、甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚、乙二醛	泄漏、中毒、火灾、爆炸等	人为因素、设备故障等	

(2) 储运设施

拟建项目不新增储存设施，依托现有。潜存泄漏、中毒、火灾、爆炸等风险。

5.3. 运输过程中潜在的风险识别

拟建项目涉及的风险物质运输，厂内主要采用管道运输。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、中毒、火灾、爆炸等风险。厂外运输依托社会单位进行运输，企业不承担运输风险。

5.4. 伴生\次伴生风险识别

(1) 泄漏事故的伴生\次伴生风险

泄漏应急处置过程中，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

拟建项目涉及的物料遇明火、热源可能发生火灾，产生的主要有毒物质为 COx 等，氯甲烷还可能次生氯化氢、光气，将对周围环境空气造成一定污染，对附近人员造成影响（可造成中毒等）；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，若沿雨水管网外排，将对受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、运输和贮运过程潜存泄漏、中毒、火灾、爆炸等风险。

5.5. 危险物质向环境转移的途径识别

根据项目特点，本项目主要的危险物质主要体现在生产区。基于危险物质的特性及分布，本项目向环境转移的途径包括大气、地表水、地下水、土壤等。

6. 事故后果预测及影响分析

6.1. 大气环境风险影响分析

拟建项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.4.4.1“三级评价应定性分析说明大气环境影响后果”，同时，根据本项目特点，项目仅对现有生产工序粉碎、烘干工序进行技改，涉及的环境风险物质数量很少，项目不新增新的环境风险物质，也不改变现有环境风险物质存在量，更不会增大企业环境风险潜势，故大气环境风险影响采取定性方式进行分析。

本项目涉及甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚、乙二醛等易挥发有毒或易燃物质，以及纤维素、HPMC等可燃物，潜存泄漏、中毒、火灾、爆炸等风险，对大气环境构成突发性污染威胁。事故状态下，有毒物质泄漏将形成蒸气云向下风向扩散，可能造成近距离人员急性中毒；火灾爆炸事故除产生热辐射与冲击波等物理危害外，还将伴生一氧化碳、氯化氢甚至剧毒光气等次生污染物，并引发烟尘弥漫，导致局部大气环境恶化，影响范围可能超出厂界，对周边敏感目标构成健康与安全风险。

因此，企业必须将大气环境风险纳入全过程防控体系，加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝环境风险事故发生，如：①设有毒或可燃气体检测报警仪，现场检测报警器；②按规范要求在生产现场等涉及有毒有害物质处配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜、堵漏工具等个人防护及应急处置器具；③设置危险警示标志。

同时，企业应进一步修订环境风险事故应急预案，制定应急疏散路线，并进行应急培训、日常演练，保障事故时能迅速、有效的切断泄漏途径。根据厂区内风向标判断风向，及时对下风向的敏感目标发布警报并向上级报告，以便统一协调联动，组织工厂员工、相邻企业人员、附近群众在短时间内按拟定的逃生路线有序安全撤离。如果附近有人在上风位置，则紧急往迎风或垂直于风向疏散，如果人在下风向位置，应该尽快沿垂直于风向的方向疏散。确定应急监测点，组织应急监测，直至监测达标方才恢复正常生产、生活。

6.2. 地表水环境风险分析

拟建项目生产区、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

区围堰或装置区收集沟进行有效收集，然后再进入厂区事故水收集池，再送至厂区污水处理厂处理达园区污水处理厂入水水质标准后再进入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。

6.3. 地下水、土壤环境风险影响

企业已建立土壤及地下水污染排查制度，编制了《重庆鹏凯精细化工有限公司土壤和地下水自行监测方案》、《重庆鹏凯精细化工有限公司土壤污染排查隐患报告》。

(1) 地下水环境风险影响

项目仅对现有生产工序粉碎、烘干工序进行技改，现有各相关设施、构筑物均已通过竣工环保验收，此外，企业已运行多年，根据厂区地下水监测结果（渝久（监）字[2025]第 WT425 号）可知，区域地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，现有防渗措施有效，不会对地下水造成明显影响。

(2) 土壤环境风险影响

根据监测结果（渝久（监）字[2025]第 WT425 号），厂区内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用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。拟建项目各污染物在事故状态下，可通过地面漫流或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。

6.4. 次生/伴生影响分析

拟建项目涉及的物料遇明火、热源可能发生火灾，产生的主要有毒物质为CO_x等，产生的主要有毒物质为CO_x等，氯甲烷还可能次生氯化氢、光气，将对周围环境空气造成一定污染，对附近人员造成影响（可引起中毒），建设单位采取对易燃物质设置检测报警仪、配备消防器材等措施，最大程度降低事故对环境及人员影响。火灾事故救援过程中可能会产生消防废水和废的灭火材料，消防废水经事故水池收集后进污水处理站进行处理达标后排放；废灭火材料集中收集作为危险废物送有资质单位进行处置。

总体来说，伴生/次生污染对环境的影响范围较小、时间短暂，不会对周边环境

产生持续性的明显影响。

7. 环境风险管理

7.1. 环境风险管理目标

根据原化工部情报所对全国化工事故统计报告显示：97%~98%以上的事故都是可事先预防的，其余的1%~2%为天灾或其他不可抗力造成的。如果用此标准来衡量，那么几乎所有的事故都是人为因素所引起的（包括人的不安全行为和人的因素导致的物的不安全状态）。既然是人为因素导致的企业事故损失，那么可以有针对性地制订事故预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事发应急救援预案来将事故的损失降到最低。

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的预防、监控、响应。

7.2. 大气环境风险防范措施

（1）检测报警仪

企业主厂房设置可燃或有毒气体检测自动报警仪，拟建项目可依托。

（2）设置风向标

项目未新增用地，企业厂区已设置风向标，故厂区疏散充分可依托厂区现有风向标及人员疏散通道和安置场所。

（3）现场防护设施

充分依托厂区现有应急物资、消防设施等现场处置防护设施。

7.3. 地表水环境风险防范措施

（1）第一级 装置级：拟建项目主厂房生产区设置收集设施（收集沟及收集池），并与事故池连通。

（2）第二级 企业级：拟建项目不新增占地。拟建项目不涉及新增物料储存，因此建成后现有工程的原料储存等未发生变化，最大消防废水产生量未发生变化。拟建项目建成后依托全厂事故池（有效容积 2300m³）及雨污切换阀，在事故状态下将进入

雨水管网事故水切换到事故池，再分批泵入污水处理系统，达标后方可出厂。

(3) 第三级 片区级：氯氟化工片区依托天原化工事故池，事故池容积 2190m³，建设 1 座泵站及提升管网，将收集至片区公共事故池的事故废水提升至潘家坝污水处理厂处理达标后排入乌江。

(4) 第四级 流域级：企业可依托园区设置的 2 处拦截坝收集事故废水，3#坝在氯氟片区后溪河的支流陈家坝沟上，即天原污水处理站下游（即支流陈家坝沟进入后溪河前）建设 3#拦截闸坝，最大蓄水量 2 万 m³，最短拦截时间 3 小时。用于防止氯氟碱片区进入河沟的事故废水经由该支流进入后溪河。1#坝设置在建峰污水处理厂下游 150m 左右，是后溪河进入乌江的最后一道拦截设施，根据后溪河河宽及地形条件，设应急闸坝，闸坝总库容 55.40 万 m³，正常蓄水位库容 20.42 万 m³，有效拦截库容 5.32 万 m³，最短拦截时间 2.5 小时。

拟建项目地表水环境风险四级防控体系见图 7.3-1。

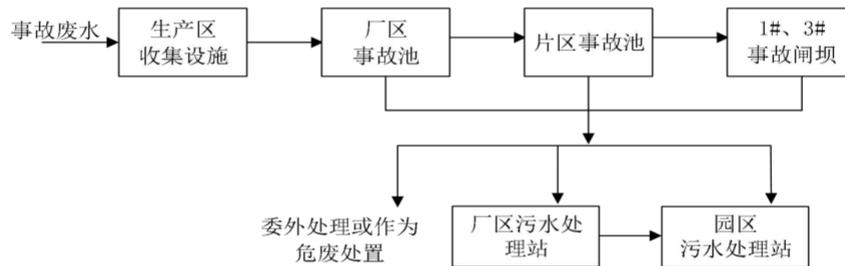


图 7.3-1 拟建项目地表水环境风险四级防控体系示意图

7.4. 地下水和土壤环境风险防范措施

(1) 项目仅对现有生产工序粉碎、烘干工序进行技改，现有生产区已按相关规范防渗并通过竣工环保验收。

(2) 依托厂区现有地下水监控井，定期监控地下水水质变化情况。

7.5. 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。

(2) 在控制泄漏事故的基础上，严格管理动火，严防火灾爆炸事故，加强管理，并配备足够的消防设备。

(3) 生产过程须定专人定期对厂房各区域进行定时巡查，专人专管，发现问题

及时处理，避免造成事故排放。

(4) 生产过程中配备必要的个人防护用品。

(5) 生产区设置功能、设备、物料走向、禁火等标志。

(6) 厂区应就近配备砂土、吸附棉等应急物资，保障泄漏物料能有效吸附及拦截，不会引起物料扩散。

(7) 物质遇明火引发火灾时，将产生废灭火剂、拦截、堵漏材料等，在事故排放后统一收集送有资质的单位进行处理。

(8) 设置火灾报警系统，设置视频监控。

(9) 编制应急预案并在当地生态环境局备案，同时与区域应急预案进行联动，以便事故状态下能及时处置，将环境风险降至最低。

7.6. 次/伴生污染防治措施

发生泄漏后，首先要进行喷淋，减少有毒有害物质泄漏对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水通过雨水管网引入厂内事故水收集池暂时收集，然后分批处理达标后外排；拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

8. 应急处理措施

8.1. 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。

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。

食入：饮足量温水催吐，就医。

8.2. 泄漏应急处理

项目生产过程中，设计使用多种易燃、有毒物质，根据各种物质的不同理化及毒理性质，分别提出各类物料的事故应急处置措施分述如下：

表8.2-1 危险物料泄漏事故应急处置措施一览表

区域名称	物质名称	应急处置措施
生产区	二甲醚	1.发现者立即报告车间值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2.迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，立即隔离，严格限制出入。 3.禁止一切火源。 4.应急人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。 5.堵漏。 6.用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。 7.合理通风，加速扩散。 8.喷雾状水稀释、溶解。 9.废水收集至事故池或污水处理站处理后排放。
	一氯甲烷	1.发现者立即报告车间值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2.迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。 3.切断火源。 4.应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。 3.堵漏。 4.合理通风，加速扩散。 5.喷雾状水稀释、溶解。 6. 废水收集至事故池或污水处理站处理后排放。
	环氧丙烷	1.发现者立即报告车间值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2.消除所有点火源。 3.根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。 4.应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服。 5.禁止接触或跨越泄漏物。 6.尽可能切断泄漏源。 7.防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。 8.小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 9.大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。
	乙二醛	1. 发现者立即报告车间值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2. 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。 3.禁止一切火源。 4. 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。 5.堵漏。 6. 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 7.用砂土、干燥石灰或苏打混合，也可用大量水冲洗。 8.冲洗水送污水处理站处理后排放。
罐区	二甲醚	1.发现者立即报告值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2.迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，立即隔离，严格限制出入。 3.禁止一切火源。 4.应急人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。 5.堵漏。 6.用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。 7.合理通风，加速扩散。 8.喷雾状水稀释、溶解。 9.废水收集至事故池或污水处理站处理后排放。
	一氯甲烷	1.发现者立即报告值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2.迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。 3.切断火源。 4.应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。 3.堵漏。 4.合理通风，加速扩散。 5.喷雾状水稀释、溶解。

		6. 废水收集至事故池或污水处理站处理后排放。
	环氧丙烷	<ol style="list-style-type: none"> 1.发现者立即报告值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2.消除所有点火源。 3.根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。 4.应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服。 5.禁止接触或跨越泄漏物。 6.尽可能切断泄漏源。 7.防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。 8.小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 9.大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。
	乙二醛	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发现者立即报告值班领导，同时报告 DCS 控制室。 2. 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。 3.禁止一切火源。 4. 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。 5.堵漏。 6. 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 7.用砂土、干燥石灰或苏打混合，也可用大量水冲洗。 8.冲洗水送污水处理站处理后排放。

8.3. 风险应急监测

(1) 监测项目

环境空气：非甲烷总烃、CO 等（根据泄漏物料确定监测因子）。

地表水：COD 等。

土壤、地下水：COD 等。

(2) 监测区域

大气环境：企业周边区域（根据事故排放量定监测范围，下风向）。

水环境：厂区雨、污水排放口，企业雨水排入的园区雨水管网入长江口处及下游断面。

土壤：事故区内土壤。

地下水：厂区监测井及厂区下游监测井。

(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。

土壤：采样 1 次/天（可根据污染物扩散迁移情况适当调整）。

地下水：采样 1 次/半天（可根据污染物扩散迁移情况适当调整）。

（4）监测单位

风险事故发生后，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，若本单位监测能力不够，应立即请求第三方监测机构、涪陵区环境生态监测站或重庆市环境监测中心支援。

8.4. 应急预案

企业开展了突发环境事件风险评估，制定了突发环境事件应急预案，并定期组织了预案演练，已在重庆市涪陵区生态环境局备案（备案编号：500102-2025-038-H），预案包括了企业基本情况、应急指挥体系、危险目标、事故发生后的应急处理方案等内容，在事故发生时具有一定的可操作性和指导意义。

本项目建设后，建设单位应根据拟建项目涉及的环境风险物质及风险源等情况尽快修订现有应急预案，补充对拟建装置危险工段的监控和应急救援措施，修订后在重庆市涪陵区生态环境局进行备案，同时强化企业突发环境事件应急演练，以备事故发生后冷静、机智地将事故危害控制到最小。同时加强与园区应急预案的联动。

总之，化学品事故发生的特点是几率小但危害大、扩散迅速、持续时间长、波及范围广，一旦发生化学品事故，往往会引起人们的慌乱，处理不当会引起二次污染。因此，企业应根据制定的危险事故应急预案，定期对员工进行培训教育及演练，让每一个职工都了解、掌握应急方案，提高广大职工的安全防范意识和应付突发性事故的能力。待事故发生时，能够做到临危不乱、听从指挥、合理操作，尽量将事故排放的危害降到最小。

9. 小结

9.1. 项目危险因素

拟建项目涉及的主要危险物质为纤维素、HPMC（羟丙基甲基纤维素）、氯化钠、甲醇、氯甲烷、环氧丙烷、二甲醚、乙二醛，风险潜势为 III。潜存的风险事故为泄漏、中毒、火灾、爆炸等风险，影响途径为大气、地表水、地下水、土壤。生产区设置收集设施并防渗，按规范设置检测报警仪，依托厂区有效容积 2300m³ 事故池及雨污切

换阀，接入现有 DCS 控制系统，设施设备配相应的压力、温度等仪表安全附件，设置非正常工况的紧急停车情况操作规范，完善突发环境应急预案，设置相应的标识标牌等，通过采取相应的风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果，环境风险可接受。

9.2. 风险防范措施和应急预案

拟建项目风险防范措施投资估算，见表 9.2-1。

表 9.2-1 风险防范措施一览表

序号	风险防范措施	数量 (个)	规格	投资估算 (万元)	作用
一	生产装置区及管道				
1	企业生产区设置检测自动报警仪	多个	/	依托现有	第一时间发现、处理事故
2	生产区域设收集设施，并采取相应防渗措施	/		依托现有	拦截装置区泄漏液体物料
3	配备消防器材，如灭火器、消防栓等	新增+依托现有		依托现有	人员防护、及时处理泄漏事故
4	危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等	多套		依托现有	预防风险事故发生
5	设置相应的控制系统	依托现有		依托现有	预防风险事故发生
6	设备配有相应的压力、温度、液位等仪表安全附件	依托现有		计入设备投资	预防风险事故发生
二	其他				
1	事故水收集池及全厂雨污切换阀；	1	依托现有 2300m ³ 事故池及雨污切换阀	依托现有	收集消防、喷淋、泄漏等废水
2	依托厂区风向标/旗帜	/	/	依托现有	事故发生后，指示逃生路线
3	事故应急预案、日常演练	/	/	5	在突发事故时起到指导作用
4	配备应急物质，如防毒面具等	/	/	依托现有	及时处理泄漏事故
5	监控系统			依托现有	监控厂区情况
6	依托现有厂区地下水监控			依托现有	监控厂区内地下水情况
合计				5.0	

企业开展了突发环境事件风险评估，制定了突发环境事件应急预案，并定期组织了预案演练，已在重庆市涪陵区生态环境局备案，预案包括了企业基本情况、应急指挥体系、危险目标、事故发生后的应急处理方案等内容，在事故发生时具有一定的可操作性和指导意义。

本项目建设后，建设单位应根据拟建项目涉及的环境风险物质及风险源等情况尽快修订现有应急预案，补充对拟建装置危险工段的监控和应急救援措施，修订后在重

庆市涪陵区生态环境局进行备案，同时强化企业突发环境事件应急演练，以备事故发生后冷静、机智地将事故危害控制到最小。

同时，企业应急预案应与园区的《突发环境事件应急预案》实施对接及联动。事故发生后，应第一时间启动应急预案。

9.3. 环境风险评价结论与建议

拟建项目的风险防范措施落实、环境风险应急预案的完善和演练，均会对项目环境风险发挥重要作用，项目环境风险总体可控。

项目环境风险自查表见下表。

表 9.3-1 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	纤维素	HPMC	甲醇	氯甲烷	环氧丙烷	二甲醚	乙二醛
		存在总量/t	26	2.3	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 525 人			5 km 范围内人口数约 3.7 万人			
		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 checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		E2 <input 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+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" 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				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input 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 type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	定性分析						
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间/h							
	地下水	下游厂区边界到达时间/d							
		最近环境敏感目标/m, 到达时间/d							
重点风险防范措施	生产区设置收集设施并进行防渗。设置有毒或可燃气体检测报警仪。依托厂区有效容积 2300m ³ 事故池及雨污切换阀。设置相应的控制系统 (DCS) 及设施设备配有相应的压力、温度、液位等仪表安全								

	附件。设置非正常工况的紧急停车情况操作规范。完善突发环境应急预案等。设置相应的标识标牌等。
评价结论与建议	结论：通过采取评价提出的风险防范措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果，在采取严格安全防护和风险防范措施后，项目风险环境可接受。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	