

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 热处理线技改项目
建设单位(盖章): 重庆市永和直锥齿有限公司
编制日期: 2026年7月



中华人民共和国生态环境部制



公示说明书

重庆市綦江区生态环境局：

我公司委托重庆晨之光环保科技有限公司编制的《热处理线技改项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”），我公司已对《报告表》的内容进行了审阅，确认报告表中的内容，并已核实，报告表（公示版）不涉及国家秘密、商业机密、个人隐私等，我公司同意贵局对报告表（公示版）进行全文公示。



确认函

我单位已对《热处理线技改项目环境影响评价报告表》里的各基础数据进行确认、核实，认可报告表中采取的各项措施，并承诺在项目建设和运营过程中严格执行“三同时”制度。



编制单位和编制人员情况表

项目编号	D601o		
建设项目名称	热处理线技改项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆市永和直锥齿有限公司		
统一社会信用代码	9150011670939203XG		
法定代表人（签章）	周朔		
主要负责人（签字）	张兴洲		
直接负责的主管人员（签字）	陈思德		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆晨之旭环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91500105MA60E4YH00		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
文家乐	03520250655000000010	BH 078328	文家乐
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
文家乐	建设项目基本情况，区域环境质量现状及评价，主要环境影响和保护措施，结论	BH 078328	文家乐
谭红	建设项目工程分析，环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单，附图，附件	BH 078330	谭红



一、建设项目基本情况

建设项目名称	热处理线技改项目		
项目代码	2606-500110-07-02-835791		
建设单位联系人	陈**	联系方式	187*****
建设地点	重庆市綦江区古南街道西齿大道 10 号		
地理坐标	106 度 40 分 15.164 秒，28 度 59 分 2.694 秒		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市綦江区经济和信息化委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2606-500110-07-02-835791
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	在现有厂区进行技改，不新增用地
专项评价设置情况	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，拟建项目不需设置专项评价，对照情况见下表：		
	表 1 专项评价设置原则对照表（截取与拟建项目相关内容）		
	类别	设置原则	项目情况对照
	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	拟建项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不设置大气专项评价
	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	拟建项目污废水排放方式为间接排放，不设置地表水专项评价
	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	拟建项目危险物质储量未超过临界量，不设置环境风险专项评价

规划情况	规划名称：《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》 审批机关：重庆市綦江区人民政府 审查文件名称及文号：《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》（綦江府〔2016〕31号）																	
规划环境影响评价情况	规划报告名称：《綦江区工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》 审批单位：重庆市环境保护局（现“重庆市生态环境局”） 审批文号：《重庆市环境保护局关于綦江区工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》渝环函〔2018〕671号																	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1与规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1 与《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》符合性分析 根据重庆环科院博达环保科技有限公司编制的《重庆市綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》，将原规划西南侧工业用地0.58平方公里调整为园区外用地，新增规划用地4.9平方公里。规划范围：规划区东临綦江河，西至桥口坝河，南至红洞岩，北至桥河上场口，规划面积14.51平方公里。 规划年限：2015-2020年（基准年2015年，水平年2020年）。规划产业定位：以汽摩整车及零部件、新型建材、智能家电、物流业为主导产业的产业基地。 拟建项目位于綦江工业园区桥河组团内，属于C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造项目，属于机械零部件，与园区主导产业不冲突，符合园区产业定位。拟建项目位于重庆市綦江区古南街道西齿大道10号，属于M2 二类工业用地，符合用地要求。 拟建项目与綦江工业园区（桥河组团）土地规划图位置关系详见附图2。 1.1.2 与《綦江区工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析 根据《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》中“环境准入负面清单”要求，规划区“环境准入负面清单”详见下表： 表 1.1-1 环境准入负面清单表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">分类</th><th>行业/工艺清单</th><th>项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">禁止准入</td><td rowspan="3">总体</td><td>禁止高耗能、高污染行业</td><td>拟建项目不属于高能耗、高污染企业</td></tr> <tr> <td>禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺</td><td>不涉及该生产工艺</td></tr> <tr> <td>禁止新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉</td><td>不涉及燃煤锅炉</td></tr> <tr> <td>汽摩整车</td><td>禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目</td><td>拟建项目未超过资源环境绩效水平</td></tr> </tbody> </table>			分类		行业/工艺清单	项目情况	禁止准入	总体	禁止高耗能、高污染行业	拟建项目不属于高能耗、高污染企业	禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	不涉及该生产工艺	禁止新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉	不涉及燃煤锅炉	汽摩整车	禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目	拟建项目未超过资源环境绩效水平
分类		行业/工艺清单	项目情况															
禁止准入	总体	禁止高耗能、高污染行业	拟建项目不属于高能耗、高污染企业															
		禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	不涉及该生产工艺															
		禁止新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉	不涉及燃煤锅炉															
	汽摩整车	禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目	拟建项目未超过资源环境绩效水平															

		及零部件	禁止低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自2015年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）；4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低于国五排放的汽车发动机	拟建项目主要进行齿轮热处理加工，不属于以上禁止类。
			禁止生产糊式锌锰电池、镉镍电池	拟建项目主要主要进行齿轮热处理加工，拟建项目不涉及。
		物流	禁止资源占用量大或运输仓储方式落后的物流基地	拟建项目不涉及。
	限制准入	总体	限制建设高耗水和水污染严重的工业项目	拟建项目不属于高耗水和水污染验收的工业项目。

拟建项目不属于园区禁止入内的产品，符合綦江工业园（桥河组团）控制性详细规划。

1.1.3 与《重庆市綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见函》（渝环函〔2018〕671号）的符合性分析

2018年6月12日，重庆市生态环境局下发了《重庆市环境保护局关于重庆市綦江区工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》渝环函〔2018〕671号，拟建项目与规划环评审查意见符合性分析：

表 1.1-2 与园区审查意见（渝环函〔2018〕671号）的符合性分析

序号	类别	审查意见内容	拟建项目情况	分析结果
1	严格执行环境准入负面清单	园区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，严格建设项目环境准入。入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目，禁止引入清洁生产水平达不到国内先进水平的项目，严格限制高能耗、高水耗的工业企业。	1、拟建项目符合规划环评“三线一单”要求及工业项目准入规定； 2、拟建项目满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求； 3、拟建项目不属于汽车制造行业（涂装）项目； 4、拟建项目清洁生产水平达到国内先进水平。 5、拟建项目不属于高能耗、高水耗的工业企业。	符合
2	优化园区规划布置	涉及环境保护距离的项目，其防护距离范围需控制在工业片区范围内并由项目环评确定，其中，铅蓄电池企业必须设置不低于800米防护距离。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境保护距离包络线在园区规划范围内，不得超出园区边界。临近生活居住片区一侧不宜布置大气污染严重、噪声大或其他易扰民的工	1、拟建项目不涉及卫生防护距离； 2、拟建项目远离居民区，50m范围内无居民点，500m范围内仅有少量居民点； 3、拟建项目不涉及	符合

			业项目；喷涂等大气污染项目应远离生活居住片区布置；生活居住片区与工业生产片区之间应设置不低于 50 米的防护距离。在公交首末站、城郊铁路桥河站附近不得布置污染严重的工业项目。幸福水库四周、天星桥水库四周等水体应设置不小于 30 米的防护绿地。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施与自然环境的协调性，使设施建设与周边景观逐步保持一致。	喷涂。 3、拟建项目不位于公交首末站、城郊铁路桥河站附近； 4、拟建项目距离幸福水库约 2500m、距离天星桥水库约 1140m。	
	3	加强大气污染防治	园区内应采用清洁能源，禁止新增燃煤。生产废气应收集治理达标后排放，其中喷涂等排放挥发性有机物的企业应符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求，配套先进完善的收集处理措施，尽量减少排放总量。对产生臭气的生产单元应采取除臭措施，确保臭气浓度厂界达标，避免臭气扰民。	1、拟建项目生产过程中不使用燃煤， 2、生产过程中无喷涂工序。 3、拟建项目不产生臭气。	符合
	4	加强水环境保护	园区应严格实行“雨污分流”，持续完善管网建设，确保生活污水和生产废水全部收集进入园区污水处理厂进行处理后达标排放。其中，铅蓄电池生产废水中总铅在排入园区污水管网前应达到《重庆市涉铅行业环境保护指导意见》中相关要求。应及时启动园区污水处理厂扩建工作。 采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，开展地下水环境跟踪监测，防止规划实施对区域地下水环境的污染。	1、拟建项目采取雨污分流制，生活污水、生产废水均处理后达标排放。 2、拟建项目采取分区防渗措施，有效防止污染。	符合
	5	加强土壤和固体废物污染防治	园区应按照《重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案》和土壤污染防治目标责任书相关要求，有效防控土壤环境风险，防范建设用地新增土壤污染，推进一般工业固体废物的分类收集和综合利用，不能利用的送至工业渣场处置。危险废物的储存和转移应符合国家相关要求，并委托有相应资质的单位妥善处置。生活垃圾经收集后送生活垃圾处理场妥善处理。	拟建项目采取了分区分级防渗措施，按要求设置了一般固废间和危险废物贮存库，签订了危险废物处置协议，生活垃圾交环卫处理。	符合
	6	强化噪声污染防控	合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的卫生防护距离要求；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防噪声距离，严格落实规划提出的园区内交通主干道两侧的防护绿化带要求	1、拟建项目新增设备合理布置，不涉及卫生防护距离； 2、拟建项目选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，经预测，能够实现达标排放。 3、拟建项目北侧为西齿大道，属于交通干线，设有防护绿化带。	符合
	7	强化环境风险防范	建立完善环境风险防范体系，制定应急预案，开展应急演练，防止发生环境污染事故。园区污水处理厂应设置事故池，防止事故废水直接排入綦江河。	拟建项目已编有风险评估及应急预案，拟建项目建设完成后进行修编，并定期开展应急演练。	符合

	8	关注环境累积影响和人群健康影响	当地政府和园区管理机构应充分考虑铅排放的环境累积影响和人体健康影响，定期对园区周边开展铅水平调查，落实环境监测计划。	/	/
	9	严格执行环评和“三同时”制度	本次规划环评及其审查意见将是本规划区开发建设中环境保护管理的依据，规划区单个建设项目应符合规划环评结论要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。入园项目环评文件可根据本规划环评报告内容进行适当简化。规划后续实施过程中，园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，并按照规定要求适时开展环境影响跟踪评价，提出改进措施。	拟建项目将严格执行环评和环保“三同时”制度。	符合
由上表可知，项目符合《重庆市綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见函》（渝环函〔2018〕671号）相关要求。					
其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析				
	1.2.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析				
	拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，符合国家产业结构调整政策。				
	且拟建项目于 2026 年 6 月 10 日取得重庆市綦江区经济和信息化委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2606-500110-07-02-835791）。				
	综上所述，拟建项目符合国家及相关产业政策要求。				
	1.2.2 与“三线一单”符合性分析				
	根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（渝环规〔2024〕2 号）、重庆市“三线一单”智检服务网站生成的项目所在地“三线一单”分析检测报告，拟建项目属于綦江区工业城镇重点管控单元-城区片区，（环境管控单元编码：ZH50011020001），拟建项目“三线一单”符合性详见下表。				
	表1.2-1 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表				
	环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
	ZH50011020001		綦江区工业城镇重点管控单元-城区片区	重点管控单元	
	管控要求层级	管控类型	管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析结论
	全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推	项目位于綦江区工业园区（桥河组团），	符合

			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。	用地为二类工业用地	
			第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目不属于化工园区和化工项目、不属于重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目。	符合
			第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目位于綦江区桥河组团内，符合园区规划、环境准入、总量控制等要求，不属于“两高”项目。	符合
			第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	拟建项目不属于“高耗能、高排放、低水平”的项目，位于綦江区桥河组团内，不属于化工项目。	符合
			第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	拟建项目不涉及冶炼、电镀、铅蓄电池等，且位于依法合规设立并经过规划环评的工业园区内。	符合
			第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	项目不涉及环境防护距离。	符合
			第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	拟建项目开发活动限制在资源环境承载能力之内。	符合
		污染物排放管	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、	1、拟建项目不属于石化、煤化工、燃煤	符合

		控	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，新技改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。	发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业； 2、拟建项目不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业； 3、项目不属于国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目； 4、拟建项目不属于水泥和平板玻璃行业。	符合
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、技改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。	本项目位于綦江区，为不达标区，在綦江区执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。项目所在园区规划环评规划总量指标限值为：非甲烷总烃 126.69t/a 、 VOCs164.57t/a 、 SO ₂ 30.57t/a 、 NO _x 35.13t/a，本项目所在区域整体平衡，满足总量控制要求。	
			第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	项目不属于重点行业，不涉及喷漆、喷粉、印刷等废气产生，拟建项目产生的废气均处理达标后排放。	
			第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	技改项目新增的冷却废水、清洗废水依托现有项目已建一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀，8m ³ /d）预处理后，排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀，85m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS 执行《污水	
			第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网		

			实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标后排入綦江河。	
			第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	拟建项目不涉及以上行业。	符合
			第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	拟建项目产生的一般固废分类收集后外卖给物资回收单位；危险废物交有处理资质的单位处置。建有工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建有工业固体废物管理台账。	符合
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	厂内设置有分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统，用于分类收集生活垃圾	符合
		环境 风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	拟建项目位于綦江桥河工业园区内，技改后全厂环境风险潜势为I，属于一般环境风险。现有项目已开展环境风险评估，技改完成后进行修编。	符合
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。	拟建项目不属于化工园区内，但贮存的	符合

			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。	液氨、丙烷、甲醇等风险物质均按规范设有有毒有害气体监测预警体系。	
		资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	拟建项目使用电及天然气作为能源，不涉及燃用高污染燃料的项目和设备。	符合
			第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。		符合
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 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。	技改项目新增的冷却废水、清洗废水依托现有项目已建一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀，8m³/d）预处理后，排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀，85m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入綦江河。	符合
			第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。		符合
	綦江区总体管控要求	空间布局约束	执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第五条、第六条、第七条。	符合重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第五条、第六条、第七条要求。	符合
			禁止在合规园区綦江工业园区各组团	1、拟建项目位于綦	符合

			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（2021 年版）》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。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。	江区桥河组团内，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目； 2、拟建项目不属于石化、现代煤化工项目。 3、拟建项目不属于“两高”项目	
			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。加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目搬入綦江工业园区和中小企业集聚区、化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。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，新建化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。	1、拟建项目位于綦江区桥河组团内，不属于高耗能、高排放、低水平项目。 2、拟建项目不属于化工项目。	符合
			持续推进历史遗留及关闭矿山生态修复工程，对还未采取生态保护和恢复措施的，严格按照规定和标准开展生态恢复与治理。	不涉及	符合
			以赶水、大通、安稳、石壕四镇为重点区域，加强采煤沉陷区生态环境修复治理，加快接续替代产业培育，开展矿井水治理，实施煤炭渣场及矸石山治理和生态恢复，严格落实生态恢复要求。	不涉及	符合
			加快大中型和骨干矿山企业的建设和发展，促进小型矿山企业的重组改造。新建矿山按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快升级改造、逐步达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山，促进矿区矿容矿貌大改观、大提升。	不涉及	符合
			页岩气开发布井时，应尽量避免地下暗河	不涉及	符合
			严格排放重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）相关的重点行业企业准入。	不涉及	符合
			紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格限制排放恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设。	拟建项目位于工业园区内，周边均为工业用地。	符合

			严格执行钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	不涉及	符合
			执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十三条、第十五条。	符合重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十三条、第十五条要求。	符合
			在重点行业（工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低（无）挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	拟建项目不属于重点行业，不涉及喷漆、喷粉、印刷等废气产生，项目产生的废气均处理达标后排放。	符合
		污染物排放管控	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转关污水处理、共同片区、松同片区等污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制石角干坝、东溪竹林堂、三角吉安、大通大罗、郭扶高庙、三角乐兴等乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标排放标准；对现有截流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区域，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。	技改项目新增的冷却废水、清洗废水依托现有项目已建一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀，8m³/d）预处理后，排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀，85m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入綦江河。	符合
			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。推动磷石膏、冶炼废渣、煤矸石、粉煤灰、尾矿等大宗工业固体废物资源化利用，逐步减少一般工业固体废物堆存量；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。	1、拟建项目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； 2、拟建项目建立了工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立了工业固体废物管理台账。	符合

			全面推进水泥熟料行业超低排放改造，有序推进现有火电、热电行业超低排放改造，新建燃煤机组实施超低排放；火电、水泥工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施，采用先进的大气污染物协同控制技术和装备。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。	1、拟建项目不属于水泥熟料、火电、热电行业； 2、拟建项目不涉及燃煤机组的使用； 3、拟建项目不属于火电、水泥工业。 4、拟建项目不涉及气锅炉。	符合
			矿产资源开采过程中，应当在矿山开采现场以及堆场配套建设、使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放，并按规定进行生态修复。	拟建项目不属于矿产资源开采。	符合
			加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”、“公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，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械国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	拟建项目优先采用新能源车辆运输原辅材料及产品。	符合
			加强农业面源污染治理。引导、鼓励农村“化肥农药减量化生产”行动，推进农药化肥减量增效、秸秆综合利用，强化农膜和农药包装废弃物回收处理。并加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，完善畜禽养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽粪污资源化利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。	拟建项目不涉及	符合
		环境 风险 防控	执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	满足重点管控单元市级总体要求第十六条要求。	符合
			綦江工业园区扶欢组团严格构建不低于“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。	拟建项目位于綦江工业园区桥河组团。	符合
			磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加强磷石膏综合利用。	拟建项目不涉及	符合
			制定页岩气开采地表水、地下水环境监测方案，采用先进环保的钻采工艺。	拟建项目不涉及	符合
			定期开展环境安全排查整治专项行动，落实企业突发环境事件风险评估制度，严格监管重大突发环境事件风	1、定期开展环境安全排查整治专项行动；	符合

		资源开发利用效率	险企业。建立环境风险隐患排查档案，实行销号制度。	2、企业已于 2021 年编制环境风险评估报告（见附件 16），拟建项目建设完成后，要求企业进行修编。 3、建立环境风险隐患排查档案，实行销号制度。	
			执行重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。	满足重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。	符合
			实施能源领域碳达峰碳中和行动，发展壮大清洁能源产业，坚持因地制宜、分布式与集中式并举，充分利用水能、光伏、风能等可再生能源资源，加速对化石能源的替代；因地制宜开发水能资源，推进水电绿色化智能化发展，加快蟠龙抽水蓄能电站等项目建设，推动能源清洁低碳安全高效开发利用，促进重点用能领域能效提升。	/	/
			鼓励高耗能行业生产企业实施技术升级改造，全区工业重点行业建成产能全部达到能效基准水平；鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃等主要产品单位能耗应当优于国家能耗限额标准；水泥熟料能效不低于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》中基准水平 117 千克标准煤/吨；燃煤发电机组不低于《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》（发改运行〔2022〕559 号）中基准水平。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。	1、拟建项目不属于高耗能行业； 2、拟建项目不属于钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃、水泥熟料等行业， 3、拟建项目不涉及使用燃煤发电机组。	符合
			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，鼓励实施先进的节能降碳以及废水循环利用技术，深挖水泥熟料、火电机组等余热余压利用，提升能源资源利用效率；建材等行业重点工业产品能效达到国际先进水平。	1、拟建项目不属于“两高”项目； 2、拟建项目不属于水泥熟料、火电机组； 3、拟建项目不属于建材等行业重点。	符合
			在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、电、风能等其他清洁能源。加强页岩气勘探开发利用，鼓励	1、拟建项目不销售、燃用高污染燃料； 2、现有项目不使用高污染燃料；	符合

			页岩气制氢产业发展，推进扶欢循环经济产业园建设，推动延伸页岩气下游精深加工链条。	3、拟建项目不涉及页岩气勘探开发利用。	
			控制煤炭消费总量，电解铝、火电、水泥等重点用煤行业实施煤炭清洁利用，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。持续优化现役煤电机组运行管理，推进旗能电铝自备煤电机组等现役煤电机组三改联动，推动具备条件的机组开展热电联产改造，鼓励松藻电力开展锅炉和汽轮机冷端余热深度利用改造、煤电机组能量梯级利用改造。	拟建项目不使用煤。	符合
	单元管控要求	空间布局约束	1. 临近工业用地的居住用地应预留合理缓冲带；临近生活居住片区一侧不宜布置大气污染严重、噪声大或其他易扰民的工业项目。 2. 严格重点重金属（铅、铬、汞、镉、类金属砷）行业企业准入，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。 3. 綦江工业园区食品组团：禁止新建、扩建含有电镀、喷漆、磷化、铸造、酸洗等工艺的制造业；日用化学产品制造业仅能实施“单纯混合和分装”类项目。 4. 綦江工业园区桥河组团：铅蓄电池企业环境防护距离按国家和重庆市相关要求执行。	1. 拟建项目位于A9/01地块，属于M2二类工业用地，周边均为工业企业。 2. 拟建项目不涉及重金属（铅、铬、汞、镉、类金属砷）的排放。 3. 拟建项目位于桥河组团，主要工艺为渗碳、淬火等，符合园区规划。 4. 拟建项目不属于铅蓄电池企业。	符合
		污染物排放管控	1. 綦江工业园区食品组团：持续推动食品组团污水处理厂及配套管网建设工程，确保组团开发的废污水得到有效收集。 2. 优化入工业园区的企业废气污染物治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）、臭氧（O ₃ ）以及温室气体协同减排力度，VOCs等大气污染物治理优先采用源头替代措施。 3. 以设施建设和运行保障为重点，强化城市污水治理，优先实施入河口排水管和沿河截污系统整治，分步实现清污分流、雨污分流，实施城市污水处理设施建设与改造，完善污水收集管网，推进雨污合流改造。结合新城开发和城市道路建设同步新建污水管网；城镇新区建设实行雨污分流，有条件的区域要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。推动城镇污水处理厂污泥无害化处置。强化老旧城区和城乡结合部污水截流和收集，针对建	1、拟建项目不位于綦江工业园区食品组团。 2、拟建项目VOCs废气处理达标后排放。 3、拟建项目所在区域污水管网完善，污水经污水管网排入园区污水处理厂处理后达标排放。 4、拟建项目不属于码头项目。	符合

			成区污水收集系统不完善的区域进行改造，完善污水管网体系。 4. 加快推进完成港口码头、船舶污水垃圾收集处理设施建设，强化生产污水、初期雨污水、生活污水和船舶污染防治。		
		环境风险防控	1. 綦江工业园区食品组团：不宜采用液氨作为制冷剂。 2. 磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；推进重庆华强控股磷石膏的综合利用。 3. 区内环境风险企业、重金属排放企业、污水处理厂完善污染处理设施、环境风险防控设施和应急处置措施。	1. 拟建项目不位于綦江工业园区食品组团，且不涉及制冷剂的使用。 2. 拟建项目不涉及。 3. 拟建项目风险 Q 值小于 1，采取本评价提出的风险防范措施后，风险较小。	符合
		资源开发效率要求	1. 全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设；推进再生水利用设施建设。 2. 大力发展循环经济，鼓励园区企业（园区）提高水资源循环利用率，从源头上减少废水产生排放；提倡和鼓励企业进行中水回用，尽量考虑其绿化、道路和厂区浇洒的中水回用，提高中水回用率；以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，进行入区企业节水管理。 3. 新建、技改项目清洁生产水平不低于国内先进水平。	拟建项目为技改项目，清洁生产处于国内先进水平。	符合

1.2.3 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改〔2022〕1436 号）符合性分析

表 1.2-2 拟建项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

类别	产业投资准入政策	拟建项目情况	符合性
不予准入类	（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。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	拟建项目 C3360 金属表面处理及热处理加工，位于工业园区内，不属于上述不予准入类产业。	符合
	（二）重点区域不予准入的产业 1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 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。 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	1、拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，位于工业园区内，不属于上述不予准入类产业。 2、拟建项目不位于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内；不属于在饮	符合

	投资建设项目。 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）。 6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 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。 8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 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。	用水水源二级保护区的岸线和河段范围内； 3、拟建项目距离綦江河约 1178m，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。 4、拟建项目位于工业园区内，不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内、不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内；不位于《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、不位于《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。									
限制准入类	（一）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。 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。 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。 4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	拟建项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，位于工业园区内，不属于上述限制准入类产业。	符合								
	（二）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。 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。	1、拟建项目距离綦江河约 1178m，且不属于化工、纸浆制造、印染等项目； 2、不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，且不属于围湖造田项目。	符合								
1.2.4 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办〔2022〕17 号）的符合性分析 根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办〔2022〕17 号），其管控要求及拟建项目与该清单符合性见下表： 表 1.2-3 与《川长江办〔2022〕17 号》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关内容</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第五条禁止新建、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》</td><td>拟建项目不属于码头项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关内容	拟建项目情况	符合性	1	第五条禁止新建、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》	拟建项目不属于码头项目。	符合
序号	相关内容	拟建项目情况	符合性								
1	第五条禁止新建、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》	拟建项目不属于码头项目。	符合								

		《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。		
	2	第六条禁止新建、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。	拟建项目不属于过长江通道项目。	符合
	3	第七条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。	拟建项目不位于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
	4	第八条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区资源保护无关的项目。	拟建项目不在风景名胜区范围内。	符合
	5	第九条禁止在饮用水水源地保护区的岸线和河段范围内新建、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。	拟建项目不在饮用水水源准保护区范围内。	符合
	6	第十条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。	拟建项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	7	第十一条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。	拟建项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	8	第十二条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。	拟建项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
	9	第十三条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。	拟建项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	10	第十四条禁止违法利用、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及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	拟建项目未占用长江流域河湖岸线，项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
	11	第十五条禁止在《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。	拟建项目不在《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。	符合
	12	第十六条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。	拟建项目未在长江流域江河、湖泊设置排污口。	符合

	13	第十七条禁止在长江干流、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。	拟建项目不属于生产性捕捞项目。	符合
	14	第十八条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	拟建项目不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且不属于化工项目。	符合
	15	第十九条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。	拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	16	第二十条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。	拟建项目不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。	符合
	17	第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目不属于高污染项目。	符合
	18	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	拟建项目符合綦江区相关规划，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	19	第二十三条禁止新建、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。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“允许类”。	符合
	20	第二十四条禁止新建、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。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“允许类”不属于产能过剩产业项目。	符合
	21	第二十五条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）	拟建项目不属于燃油汽车投资项目。	符合
	22	第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

1.2.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析

拟建项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相关要求对比分析见下表。

表 1.2-4 与长江经济带发展负面清单指南符合性分析

序号	长江经济带发展负面清单指南	拟建项目情况	符合性
1	1.禁止建设不符合全国和省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》的过江通道项目。	拟建项目不属于码头项目，位于綦江工业园区（桥河组团）内，不涉及长江通道。	符合
2	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区资源保护无关的项目。	拟建项目位于綦江工业园区（桥河组团）内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区。	符合
3	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、设扩建与供水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。	拟建项目位于綦江工业园区（桥河组团）内，不涉及饮用水水源一级保护区，饮用水水源二级保护区。	符合
4	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的投资建设项目。	拟建项目不涉及以上区域及所述行业。	符合
5	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及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。	拟建项目位于綦江工业园区（桥河组团）内，不涉及以上区域。	符合
6	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。	拟建项目污水依托园区污水处理厂处理后排入綦江，属于间接排放，不新增排污口。	符合
7	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。	拟建项目不涉及。	符合
8	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、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目位于綦江工业园区（桥河组团）内，不涉及以上区域及行业。	符合
9	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、	拟建项目位于綦江工业园	符合

	化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	区（桥河组团）内，不属于以上高污染项目。	
10	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。	拟建项目不涉及。	符合
11	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耗能高排放项目。	拟建项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于过剩产能行业。不属于高耗能高排放项目。	符合
12	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	拟建项目符合相关政策要求。	符合

通过以上分析，拟建项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相关要求。

1.2.6 与《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起实施）符合性分析

表1.2-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

项目	相关要求	拟建项目情况	符合性
规划与管控	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。	拟建项目不属于化工项目。	符合
	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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不属于尾矿库项目。	符合
资源与保护	长江流域省级人民政府组织划定饮用水水源保护区，加强饮用水水源保护，保障饮用水安全。	不涉及饮用水水源保护区。	符合
生态环境修复	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	项目不涉及长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合
绿色发展	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	拟建项目不属于上述行业，且使用能源为电能，为清洁能源。	符合

综上，拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

1.2.7与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）符合性分析

表1.2-6 与（渝府发〔2022〕11号）符合性分析

文件要求	拟建项目情况	符合性
改善水环境质量： 到 2025 年，全市城市生活污水集中处理率达到 98%以上，建成区城市污水基本实现全收集、全处理，建制镇污水处理实现全达标排放，城市生活污水处理厂污泥无害化处理	经现场调查，拟建项目所在区域污水管网已建成，厂内实行雨污分流制。	符合

	处置率达到 98%以上。		
	提升大气环境质量： 以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。	拟建项目位于工业园区内，产生的废气经治理设施处理后能达标排放。	符合
	管控噪声环境影响： 强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	拟建项目位于工业区内，属于 3 类声环境功能区，项目北侧厂界紧邻西齿大道，属于 4a 类声环境功能区。	符合
由上表可知，拟建项目符合相关文件的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容 2.1.1 项目由来 重庆市永和直锥齿有限公司（以下简称“直锥齿公司”）成立于 2001 年 06 月 12 日，位于重庆市綦江区古南街道西齿大道 10 号，是一家主要从事生产和销售汽车配件、锻坯、钢材的企业。綦江永和工业有限公司（以下简称“永和工业公司”）成立于 2009 年 10 月 15 日，为直锥齿公司关联公司（股东及法人相同）。 2011 年 5 月永和工业公司编制完成了《年产 10 万台（套）减速机总成及农机桥项目环境影响报告表》（渝（綦）环准〔2011〕033 号），建设内容为：占地面积 70900m²，建筑面积 47624m²（包括一期：机加工车间、锻造车间、钢料库、行政办公楼、商务办公楼；二期：生产厂房、钢料库房、倒班宿舍楼等），年产精锻齿轮及精密锻件 7500 吨。于 2014 年 12 月 10 日取得了验收批复（渝（綦）环验〔2014〕027 号），完成了一期内容的验收。验收内容为：一车间（热处理车间）、三车间（锻造车间）及调质氮化房。 2020 年 12 月，永和工业公司将所有厂房、生产线、生产工人整体转让给直锥齿公司。2021 年 6 月，直锥齿公司对该项目进行了改扩建，编制完成了《齿轮生产线项目环评报告表》（渝（綦）环准〔2021〕1078 号），环评建设内容为：新建二车间（机加工车间），并对一车间（热处理车间）、三车间（锻造车间）及调质氮化房进行扩建。2022 年 7 月，直锥齿公司对一车间、二车间及调质氮化房建设内容进行了自主验收。三车间于 2021 年 9 月被划回永和工业公司管理，未纳入验收，未建设部分胚件委外加工。（永和工业公司管理期间未按照《齿轮生产线项目环评报告表》进行扩建，故未进行验收，仅对三车间进行了固定污染源排污登记，登记回执编号：91500222693947474P002Z）。 2024 年，永和工业公司将三车间管理权归还于直锥齿公司。由于三车间扩建部分未建设、未验收，直锥齿公司将三车间“未建设的 1 台电加热炉及原有的 1 台电阻炉”替换为 1 台网带式燃气等温正火炉（淘汰设备以新带老）。编写完成《齿轮生产线项目（重新报批）环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 22 日，取得重庆市綦江区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（綦）环准〔2024〕064 号），并于 2025 年 6 月 9 日完成自主验收，取得验收组专家意见。
------	--

直锥齿公司于 2025 年 3 月 21 日取得排污许可证，证书编号：9150011670939203XG001Q。

重庆市永和直锥齿有限公司现有项目环保手续情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	类别	文号及时间	建设内容	备注
1	年产 10 万台（套）减速机总成及农机桥项目	环评	渝（綦）环准（2011）033 号； 2011 年 5 月	占地面积 70900m ² ，建筑面积 47624 m ² （包括一期：机加工车间、锻造车间、钢料库、行政办公楼、商务办公楼；二期：生产厂房、钢料库房、倒班宿舍楼等），年产精锻齿轮及精密锻件 7500 吨。	2020 年 12 月整体转让给重庆市永和直锥齿有限公司
		验收	渝（綦）环验（2014）027 号； 2014 年 12 月 10 日	该项目一期工程（建筑面积 11919.86 m ² ，其中锻造厂房 3920.4m ² ，机加工厂房 4182.36m ² ，行政办公楼 1077m ² ，商务办公楼 1135.1m ² ）及环境保护工作及环保污染治理措施。	
2	齿轮生产线项目	环评	渝（綦）环准（2021）078 号； 2021 年 6 月 2 9 日	拟将原委外的粗加工、精加工、齿形加工、磨削加工、研齿、清洗防锈工艺改为自主加工，使企业从原料到产品形成一条完整的加工生产线，同时在一车间、三车间新增锻造、热处理、调质设备及检验辅助设备等，在原来 7 500t/a 的产能基础上增加年产 40 万件（2900t/a）的产能，达到全厂 10400t/a 的生产能力。	三车间于 202 1 年 9 月被划回永和工业公司管理，未纳入验收。未建设部分胚件委外加工。2024 年，永和工业公司将三车间管理权归还于重庆市永和直锥齿有限公司
		验收	自主验收； 2022 年 7 月 1 2 日	由于企业重组，三车间设备全部划分至綦江永和工业有限公司（该企业已单独进行固定污染源排污登记），重庆市永和直锥齿有限公司使用綦江永和公司锻造成型的坯件进行加工，建设齿轮加工生产线，全厂齿轮产能 10 400t/a，新设食堂为厂区职工提供午餐；本次环保竣工验收为重庆市永和直锥齿有限公司的整体验收，验收范围为重庆市永和直锥齿有限公司全厂（含一车间、二车间、调质氮化房等），綦江永和工业有限公司范围（三车间）不纳入本次验收。	
3	齿轮生产线项目（重新报批）	环评	渝（綦）环准（2024）064 号； 2024 年 11 月 22 日	该项目属于扩建，不新增用地，利用现有三车间建筑面积 800 平方米。拟将三车间扩建项目未建设的 1 台电加热炉以及现有的 1 台电阻炉（淘汰设备），替换为 1 台网带式燃气等温正火炉，热源为天然气，建成后不新增产品量。	/
		验收	自主验收， 2025 年 6 月 9 日	与环评一致	/

4	排污许可	证书编号：9150011670939203XG001Q； 2025 年 3 月 21 日	/
---	------	---	---

目前，建设单位为提高产品质量，拟将原箱式加热炉及淬火槽淘汰，改为 1 条易普森多用炉渗碳淬火线（含 2 台可控气氛密封箱式多用炉、1 台清洗机、1 台电加热密封式回火炉、1 台密封箱式电阻炉），新增 2 台抛丸机，并将原 1 台井式回火炉留作备用，技改完成后，全厂产品方案不变。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等法律法规的要求，拟建项目属于“三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他”，应编制环境影响报告表。

同时拟建项目不属于《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023 年版）〉的通知》（渝环规〔2023〕8 号）中的建设项目，因此应开展环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

2.1.2 项目概况

项目名称：热处理线技改项目；

建设地点：重庆市綦江区古南街道西齿大道 10 号；

建设单位：重庆市永和直锥齿有限公司；

项目性质：技术改造；

占地面积：在现有项目占地范围内，不新增占地；

项目投资：总投资 80 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资 6.25%；

劳动定员及工作制度：不新增员工，在现有员工内进行调配，本项目实行 3 班工作制度，1 班 8h，年工作 280d。

建设规模：不新增用地，在现有厂房内进行技改，拟将原箱式加热炉及淬火槽淘汰，改为 1 条易普森多用炉渗碳淬火线（含 2 台可控气氛密封箱式多用炉、1 台清洗机、1 台电加热密封式回火炉、1 台密封箱式电阻炉），新增 2 台抛丸机，并将原 1 台井式回火炉留作备用，技改完成后，全厂产品方案不变。

2.1.3 项目产品及产能

技改项目仅在现有项目生产工艺基础上进行技改，技改仅导致工艺变更，不改变产品产能，技改后产品方案与技改前一致，产品方案见下表：

表 2.1-1 技改后全厂产品方案一览表

产品名称	年产量（t/a）	现有项目 热处理工艺	技改后 热处理工艺	备注
弧锥齿	2724	渗碳淬火	渗碳淬火	不变，现有

半轴齿轮	900	渗碳淬火	渗碳淬火	渗碳淬火线加工
行星齿轮	1800	渗碳淬火	渗碳淬火	
回转体齿轮	4976	淬火回火+氮化	3360t 渗碳淬火+氮化; 1616t 氮化。	本次技改部分
合计	10400	/	/	/

2.1.4 项目建设内容及规模

本次技改不新增用地，在现有厂房内进行技改；拟将原箱式加热炉及淬火槽淘汰，改为 1 条易普森多用炉渗碳淬火线（含 2 台可控气氛密封箱式多用炉、1 台清洗机、1 台电加热密封式回火炉、1 台密封箱式电阻炉），新增 2 台抛丸机，并将原井式回火炉留作备用，技改完成后，全厂产品方案不变。技改项目建设内容如下：

表 2.1-2 项目组成状况一览表

项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	1 车间 (热处理车间)	1 车间建筑面积约 4400.76m ² , 1F, 钢架厂房, 约 7m 高, 北侧为粗加工区, 南侧为渗碳淬火区和抛丸区, 西侧中部为粗加工区和精加工区、西南侧为易普森多用炉渗碳淬火区(含 2 台可控气氛密封箱式多用炉、1 台清洗机、1 台电加热密封式回火炉、1 台密封箱式电阻炉); 抛丸区新增 2 台抛丸机。	在现有 1#车间内西南侧的原坯件存放区, 新建 1 条普森多用炉渗碳淬火线(含 2 台可控气氛密封箱式多用炉、1 台清洗机、1 台电加热密封式回火炉、1 台密封箱式电阻炉)。在原 1#车间南侧抛丸区空置区域处新增 2 台抛丸机。
	2 车间 (机加车间)	建筑面积约 6560.8m ² , 1F, 钢架厂房, 约 7m 高, 布置有磨削加工区、齿形加工区、焊接区、清洗包装区、夹具加工区, 配置若干磨削加工设备、齿形加工设备、3 台清洗机、热后加工区。	将粗铣创齿设备搬到粗铣创齿区域, 原区域设为热后加工区。
	3 车间 (锻造车间)	建筑面积 3920.4m ² , 1F, 钢架厂房, 约 7m 高, 南侧从西到东为钢材库、下料区、锻造成型区, 北侧从西到东为模具加工区和正火区。	已建
	调质氮化房	建筑面积约 100m ² , 设有 2 台氮化炉, 1 台回火炉(为技改项目多用炉渗碳淬火线备用设备)。	拆除 2 个淬火槽、1 台箱式加热炉。
	粗铣创齿区域	建设面积约 900m ² , 设粗铣齿、创齿设备等设备约 61 台。	从 2 车间搬过来的粗铣创齿设备。
辅助工程	行政办公楼	位于厂区北部, 建筑面积约 1077m ² , 3F 钢混结构, 其中 1F 东部区域设置展厅, 西南部区域设置食堂, 2~3F 设置会议室和办公室, 用于接待和办公。	已建
	商务办公楼	位于厂区北部, 建筑面积约 1135.1m ² , 2F 钢混结构, 设置会议室和办公室, 用于接待和办公。	已建
	车间办公室	在三车间东北侧设置约 70m ² 的车间办公区; 在二车间东侧设置约 600m ² 的车间办公区。	已建
	食堂	行政办公楼 1F 西南部区域设置 150m ² 食堂, 为全厂职工供餐。	已建
储运工程	钢材库	位于三车间西南侧, 建筑面积 200m ² , 主要用于暂存外购的圆钢。	已建

		成品堆放区	位于二车间西南侧，建筑面积约 1000m ² ，用于堆放车间生产成品。	已建
		甲醇房	位于一车间东侧外，建筑面积约 5m ² ，用于存放甲醇。	依托现有
		丙烷罐	位于一车间西侧外，建筑面积约 5m ² ，用于存放 2m ³ 丙烷罐。	依托现有
		液氨房	位于氮化房东北侧，建筑面积约 10m ² ，用于存放液氨罐，设 3 个 0.48t/罐的液氨罐。	已建
		油品储存区	位于厂区东侧，建筑面积约 20m ² ，用于存放液压油、柴油等油类物质。	依托现有
	公共工程	供水	由园区市政给水管网提供。	已建
		排水	雨污分流，雨水进入雨水管网；综合废水经厂区生化池处理后排入桥河园区污水处理厂深度处理后排入綦江。	已建
		供电	由园区供电设施提供电源。	已建
		空压机房	位于配电房南部，设置 1 台空压机，供气能力为 10m ³ /min。	已建
		变压吸附制氮系统	位于一车间南侧，以空气为原料，用碳分子筛（CMS）作吸附剂，在常温下通过加压吸附、减压解吸，把空气中的 O ₂ 与 N ₂ 分开，得到氮气。	依托现有
	环保工程	废气	三车间抛丸废气经滤筒除尘器+水幕除尘器分别处理后汇合至 1 根排气筒（1#）高空 15m 排放；	抛丸机由氮化房搬至三车间西南侧（仅位置变更）
			技改项目新增抛丸粉尘、现有一车间抛丸粉尘：现有项目抛丸粉尘与技改项目抛丸粉尘经各自配套的高效滤筒除尘器处理后汇总至 2#排气筒排气筒排放。	拆除现有 2#排气筒，新建 1 根内径为 0.72m，高度为 15m 的排气筒。
			一车间东侧（渗碳线）渗碳、淬火、天然气燃烧、回火废气：由集气装置收集后引油雾净化器处理，经 1 根 15m 排气筒（3#）高空排放；	已建
			现有一车间西侧渗碳淬火线废气收集后引至油雾净化器处理、技改项目多用炉渗碳淬火线废气经集气罩收集，汇总至油雾净化器处理，然后汇总至 4#排气筒排放。	拆除现有 4#排气筒，新建 1 根内径为 0.77m，高度为 15m 的排气筒。
			淬火废气（调质线）：经集气罩分别收集进入油雾净化器处理后由 1 根 15m 排气筒（5#）高空排放；	全部拆除
			备用回火废气：加强车间通风后无组织排放。	依托现有
			氮化废气：经井式氮化炉自带燃烧装置燃烧后无组织排放。	已建
			焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。	已建
			食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道（5#）排放。	已建
			网带式燃气等温正火炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放	已建
		废水	雨污分流，雨水进入雨水管网；清洗废水、脱脂废水、冷却废水经一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀，8m ³ /d）预处理、地面清洁废水（隔油池预处理）、食堂废	依托现有一体化污水处理设施和生化池

		水（隔油池预处理）、排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀，85m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标后排入綦江河。									
	噪声	选用高效低噪设备，建筑降噪、隔声、减振。	已建								
	一般工业固废	一般工业固废暂存间位于厂区东侧，建筑面积约 20m ² ，用于存放一般工业固废。	依托现有								
	危险废物	危废贮存库位于厂区东侧，建筑面积约 20m ² ，已采取“六防”措施，并设有托盘。	依托现有								
		含油废金属屑暂存区：设置了 1 个面积为 20m ² 的含油废金属屑暂存区，暂存区地坪已做防腐防渗处理，暂存区四周设置渗滤油液收集沟，并于地势最低处设置了 1 个油料收集坑。	已建								
	生活垃圾	员工生活垃圾收集后交环卫部门统一清运。	已建								
	环境风险	甲醇房设可燃气体探测器，新建导流沟、集液池（集液池容积不小于单桶最大储存量（即 95kg，约 0.12m³））或托盘，并采取重点防渗；油料储存区采取重点防渗，各油料四周设置收集沟连接集液池。液氨罐区设置有毒气体泄漏检测仪，并于罐区设置相应标识标牌和喷淋装置，设置废水导流沟及 1 个容积约为 3m³ 的事故水暂存池，配套独立防腐导流管道连通事故应急池（有效容积约 68m³），并采取重点防渗。危废贮存库进行防腐防渗处理，并设置收集沟及集液池；修编《突发环境事件风险评估及应急预案》并呈报綦江区生态环境局备案。	依托+新建部分设施，甲醇房新建导流沟、集液池（集液池容积不小于单桶最大储存量（即 95kg，约 0.12m³））或托盘，并采取重点防渗；液氨间采取重点防渗；丙烷罐四周修建高度≥1.0m 钢筋混凝土实体防火堤（围堰），围堰内地面防渗硬化；围堰有效容积满足最大单罐泄漏量（≥2m³），设置通透式遮阳防雨棚（四面敞开，不能砌墙封闭）；技改建设完成后修编《突发环境事件风险评估及应急预案》并呈报綦江区生态环境局备案。								
2.1.5 技改项目依托可行性分析 现有项目厂房、综合楼、给水、排水、供电等均已建设完成，并通过环保验收，技改项目依托情况见下表。 表 2.1-3 技改项目依托关系一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>依托内容</th><th>可行性分析</th><th>可行性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>依托现有一体化污水处理设施</td><td>厂区已设置 1 座生产废水预处理设施，采用“破乳+隔油+絮凝沉淀”预处理后经管网排入生化池，处理能力为 8m³/d；现有项目生产废水量为 5.79m³/d，剩余处理能力 2.21m³/d，技改项目新增生产废水 1.8m³/d，故现有生产废水处理设施满足技改后全厂生产废水处理需求；且生</td><td>可行</td></tr> </table>				序号	依托内容	可行性分析	可行性	1	依托现有一体化污水处理设施	厂区已设置 1 座生产废水预处理设施，采用“破乳+隔油+絮凝沉淀”预处理后经管网排入生化池，处理能力为 8m ³ /d；现有项目生产废水量为 5.79m ³ /d，剩余处理能力 2.21m ³ /d，技改项目新增生产废水 1.8m ³ /d，故现有生产废水处理设施满足技改后全厂生产废水处理需求；且生	可行
序号	依托内容	可行性分析	可行性								
1	依托现有一体化污水处理设施	厂区已设置 1 座生产废水预处理设施，采用“破乳+隔油+絮凝沉淀”预处理后经管网排入生化池，处理能力为 8m ³ /d；现有项目生产废水量为 5.79m ³ /d，剩余处理能力 2.21m ³ /d，技改项目新增生产废水 1.8m ³ /d，故现有生产废水处理设施满足技改后全厂生产废水处理需求；且生	可行								

		产废水处理设施已通过环境竣工验收，故依托可行。	
2	依托现有生化池	厂区已设置1座生化池，处理工艺为“格栅+厌氧沉淀”，设计处理能力为85m³/d。技改后全厂废水量为24.87m³/d，现有生化池处理能力85m³/d，满足技改后全厂废水处理需求。且生化池已通过环境竣工验收，故依托可行。	可行
3	依托现有变压吸附制氮系统	技改项目新建1条多用炉渗碳淬火线，渗碳时需要通入氮气；现有项目设有1台变压吸附制氮系统，位于一车间南侧，以空气为原料，用碳分子筛（CMS）作吸附剂，在常温下通过加压吸附、减压解吸，把空气中的O₂与N₂分开，得到氮气。产氮量40m³/h，根据建设单位提供资料，现有项目用氮量约为25m³/h，技改项目用氮量约为12m³/h，合计约37m³/h，故现有变压吸附制氮系统可满足技改后全厂用量，依托可行。	可行
4	依托现有油品储存区	现有1间油品储存区，位于厂区东侧，建筑面积约20m²，用于存放液压油、柴油、清洗剂等物质。设计最大贮存量约为12t，现有项目贮存量约为10.12t，技改后减少原淬火槽所用100#机油贮存量0.17t，增加技改新增淬火油、清洗剂等物料，技改后油品库房贮存量为11.49t。满足技改后全厂贮存需求； 现有项目油品储存区未设托盘、围堰或者收集沟、集液池等。未采取重点防渗。评价提出“以新代老”措施，整改后，可满足技改后全厂油料储存需求。	整改后 依托可 行
5	依托现有一般固废间	现有项目已建1间一般固废间，位于厂区东侧，建筑面积约20m²，用于存放一般工业固废。技改项目新增6.862t，产生量较少，且通过提高转运频次等措施，可满足技改后全厂贮存需求，依托可行。	可行
6	依托现有危险废物贮存库	现有项目一间危废贮存库，位于厂区东侧，建筑面积约20m²。已通过环保验收，现有项目危险废物产生量为18.867t/a（不含含油废金属屑），年转运1次，技改项目新增危险废物贮存量为0.459t，产生量较少，通过增加转运频次（半年1次），现有危险废物贮存库满足技改后全厂贮存需求，依托可行。	可行

2.1.6 主要设备

（1）主要生产设备

拟将原箱式加热炉及淬火槽淘汰，改为1条易普森多用炉渗碳淬火线（含2台可控气氛密封箱式多用炉、1台清洗机、1台电加热密封式回火炉、1台密封箱式电阻炉），新增2台抛丸机。技改项目设备如下：

表 2.1-4 技改项目生产设备一览表

生产线	设备名称	规格型号	数量（台）	生产工艺	备注
1#车间					
多用炉渗碳淬火线	可控气氛密封箱式多用炉	易普森 RTQF-10-E，电加热，点火嘴能源为天然气。	2	渗碳淬火	新增
	清洗机	易普森 WPSD-10，电加热	1	清洗	新增
	电加热密封式回火炉	易普森 UL-10-E	1	回火	新增
	密封箱式电阻炉	FXL-40-6，电加热	1	回火	新增

	冷却塔	BN-B11C-Ae, 处理水量 20m³/h	1	冷却	新增
抛丸	吊钩式抛丸机	H2D1012A, 最小清理尺寸<φ1000×1200mm; 最大装载量<1t, 总功率 33kW	1	抛丸	新增
	吊钩式抛丸机	H3D2T1215, 最大清理尺寸φ1200×1500mm, 总功率 52kW	1	抛丸	新增
氮化区域					
多用炉渗碳淬火线	井式回火炉	RJ2-55-6, 额定功率 55kW	1	回火	利旧, 为多用炉渗碳淬火线备用设备。
其他设备					
环保设施	高效滤芯除尘器	5000m³/h	2	抛丸废气处理	新增
	油烟净化器	10000m³/h	1	多用炉渗碳淬火线废气处理	新增
拆除现有设备					
现有淬火线	箱式加热炉	/	1	加热	拆除后由废旧物资单位回收处理
	淬火槽	/	2	淬火	

对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 本）》（工产业[2010]第 122 号公告）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（工业和信息化部公告 2012 年第 14 号）项目所用设备不属于淘汰落后设备。

（2）主要生产设备生产能力匹配性分析

现有回转体齿轮（4976t/a）全部采用淬火回火后，再进行氮化处理。技改后，3360t 采用渗碳淬火后再进行氮化加工，剩下的 1616t 仅采用氮化加工。故技改后氮化线产能不变，技改后多用炉渗碳淬火线及抛丸产能匹配性分析见下表。

表 2.1-5 设备产能匹配性分析一览表

产品	生产线	设备名称	设备数量（台）	工作能力 ^①	工作时间（h/a）	设备设计生产能力（t/a）	项目产能（t/a）	匹配性分析
回转体齿轮	多用炉渗碳淬火线	可控气氛密封箱式多用炉	2	1t/炉，3.5h/炉	6720	3840	3360	匹配
		清洗机	1	1t/炉，40min/炉	4000	3600	3360	匹配

		电加热密封式回火炉	1	1t/炉， 3.5h/炉	6720	3840	3360	匹配
		箱式电阻炉（密封式）	1	1t/炉， 3.5h/炉	6720			
回转体齿轮	抛丸	吊钩式抛丸机	2	0.8t/批， 30min/批	1500	3600	3360	匹配
注：①设备工作能力由建设单位提供。								
(3) 技改后全厂生产设备变化情况一览表								
表 2.1-6 技改后全厂生产设备变化情况一览表								
序号	工艺	设备名称	型号	设备数量（台/套）			变化情况	
				现有项目	技改项目	技改后全厂		
一车间								
1	渗碳 淬火	渗碳炉	333kW	1	0	1	0	
			469kW	1	0	1	0	
2		变压吸附制氮系统	14-P40-236	1	0	1	0	
3		真空滤油机	/	2	0	2	0	
4		冷冻式干燥机	/	1	0	1	0	
5		储气罐（压缩空气）	/	1	0	1	0	
6		氮气罐	10m³	1	0	1	0	
7		粗加工、 夹具加工、 夹具维修	车床	CDE6150	1	0	1	0
	CJK6140X1000			3	0	3	0	
	CJK6150X1000			6	0	6	0	
	CK50A-500			2	0	2	0	
	CJK6150			16	0	16	0	
	CZ30			22	0	22	0	
8	粗加工、 精加工	数控车床	CD6150AX1000	2	0	2	0	
			CJK6150X1000	1	0	1	0	
			CD6140A	1	0	1	0	
			CJK6132X1000	1	0	1	0	
			CK6536	2	0	2	0	
			CK50S	4	0	4	0	
			CK7150B	2	0	2	0	
			NEXUS150-III	1	0	1	0	
9	粗加工	卧式车床	G210	2	0	2	0	
10		仿形车床	CE7120B	1	0	1	0	

	11		200 毫米立式升降台 铣床	/	1	0	1	0	
	12		数控钻铣床	ZXK50B	2	0	2	0	
	13		立式钻床	/	3	0	3	0	
				Z5140A	1	0	1	0	
				Z5150A	2	0	2	0	
				Z5125	2	0	2	0	
	14		台式钻床	Z4125	6	0	6	0	
	15		车端面中心孔钻床	Z8120C	1	0	1	0	
	16		摇臂钻床	Z3032 X 10	1	0	1	0	
				ZQ3045 X 2	1	0	1	0	
	17		可调多轴钻床	KZ2-1	1	0	1	0	
	18	精加工	加工中心	PL700A	2	0	2	0	
				VMC850P	5	0	5	0	
	19		电动攻丝机	M6-M24	1	0	1	0	
	20	抛丸	抛丸机	H3D2T 1215	2	0	2	0	
	21	/	空压机	/	2	0	2	0	
	22	多用炉渗碳淬火线	可控气氛密封箱式多用炉	易普森 RTQF-10-E, 电加热	0	2	2	+2	
	23		清洗机	易普森 WPSD-10, 电加热	0	1	1	+1	
	24		电加热密封式回火炉	易普森 UL-10-E	0	1	1	+1	
	25		密封箱式电阻炉	FXL-40-6, 电加热	0	1	1	+1	
	26	抛丸（多用炉渗碳淬火后）	吊钩抛丸机	H2D1012A, 最小清理尺寸<φ1000×1200mm; 最大装载量<1t, 总功率 33kW	0	1	1	+1	
	27		吊钩式抛丸机	H3D2T1215, 最大清理尺寸φ1200×1500mm, 总功率 52kW	0	1	1	+1	
	二车间								
	1	齿形加工	直齿锥齿轮铣齿机	YE2725	4	0	4	0	
	2		插齿机	Y54	14	0	14	0	
	3		数控插齿机	YK5150D	6	0	6	0	
	4			YLA5132CNC	1	0	1	0	
	5		精密滚齿机	YM3150E	7	0	7	0	

	6		滚齿机	YD3140 （淘汰设备）	2	0	2	0
	7		数控滚齿机	YKB3150	2	0	2	0
				MLT-YK3150	1	0	1	0
				YD4232CNC	1	0	1	0
				Y4232CNC	2	0	2	0
	8		万能剃齿机	YWA4232	2	0	2	0
	9		拉齿机	606	1	0	1	0
				607	1	0	1	0
				608	1	0	1	0
				609	1	0	1	0
	10		弧锥齿轮铣床	YT2250	4	0	4	0
				116	1	0	1	0
	11		弧齿锥齿轮精切机	Y2250A	4	0	4	0
	12		弧齿锥齿轮铣齿机	Y225	2	0	2	0
				Y2280	2	0	2	0
	13		弧齿机	122	1	0	1	0
				GH-45C	1	0	1	0
				GH-45F	1	0	1	0
	14	齿形 加工 （精 加工）	立式钻床	ZY540	1	0	1	0
	15		花键轴铣床	Y631K	2	0	2	0
	16		半自动花键轴铣床	YB6016	1	0	1	0
	17		立式内拉床	L5140B	1	0	1	0
				L5720NF	1	0	1	0
	18		卧式拉床	L6120	1	0	1	0
	19		拉床	/	3	0	3	0
	20	磨削 加工	数控端面外圆磨床	MKE1620A	1	0	1	0
	21		端面外圆磨床	MBA1632	1	0	1	0
				MSK1620	2	0	2	0
	22		万能外圆磨床	M-131W	1	0	1	0
	23		外圆磨床	M1320B	1	0	1	0
				MA1320/750-H	1	0	1	0
	24		数控内圆磨床	MK2120B	1	0	1	0
				MK2110	1	0	1	0
	25		内圆磨床	M2120	1	0	1	0
	26		万能螺纹磨床	S7520A	1	0	1	0

	27		卧轴矩台平面磨床	M7130	1	0	1	0
				M7140	1	0	1	0
	28		锥齿轮双刀盘刀片磨机	2M6760	1	0	1	0
	29		万能工具磨床	M6025C	3	0	3	0
	30		半自动齿轮倒角机	YB9332C	1	0	1	0
	31	检测	检查仪	/	1	0	1	0
	32		锥综仪	/	3	0	3	0
	33		测量仪	/	1	0	1	0
	34		偏摆检查仪	/	1	0	1	0
	35		蜗轮蜗杆啮合仪	CPZ-300	1	0	1	0
	36		检查机	/	1	0	1	0
	37		500 毫米万能滚动检查机	Y94	2	0	2	0
	38		金相抛光机	/	1	0	1	0
	39		金相显微镜	/	1	0	1	0
	40		金相镶嵌机	/	1	0	1	0
	41		金相切割机	/	1	0	1	0
	42		洛氏硬度计	/	1	0	1	0
	43		金相预磨机	/	1	0	1	0
	44	打标	气动标记机	/	1	0	1	0
	45		工业气动标记机	/	1	0	1	0
	46	清洗防锈	连续输送通过式清洗机	SQX-000	3	0	3	0
	47	包装	自动打包机	/	1	0	1	0
	48		半自动捆扎机	/	1	0	1	0
	49	/	单柱校正压装液压机	YH41-40	1	0	1	0
	50	/	CTY-1T 手动液压堆垛机	/	1	0	1	0
	51	/	CTD-2T 普通手动液压搬运车	/	1	0	1	0
	52	夹具加工	线切割机床	/	1	0	1	0
	53	设备维修	磨刀机	/	1	0	1	0
	54		电焊机	/	1	0	1	0
	55	/	空压机	/	2	0	2	0
	三车间							
	1	下料	锯床	SD-320Z	2	0	2	0

			GZ4240A	2	0	2	0
2		带锯床	/	4	0	4	0
3	模具加工、模具维修	车床	C6180	1	0	1	0
4		数控车床	/	1	0	1	0
			/	1	0	1	0
5	加热	中频电炉	1000kW	1	0	1	0
			800kW	1	0	1	0
			500kW	1	0	1	0
6		循环水冷机	ZXZ-N60T	1	0	1	0
7	墩粗	空气锤	1t	2	0	2	0
8	锻造成型	螺旋压力机	1600t	2	0	2	0
			1000t	2	0	2	0
9		立式碾环机	P51	1	0	1	0
10		冲床	US31-250T	1	0	1	0
			/	1	0	1	0
11	正火	网带式燃气等温正火炉	定制	1	0	1	0
12	抛丸	抛丸机（滚筒式）	/	1	0	1	0
13		抛丸机（吊钩式）	M815	1	0	1	0
氮化房							
1	加热	箱式加热炉	/	1	0	0	-1
2	淬火	淬火槽	/	2	0	0	-2
3	氮化	井式氮化炉	/	2	0	2	0
4	回火	井式回火炉	RJ2-55-6, 额定功率 55kW	1	0	1	0
粗铣刨齿区域（从 2 车间搬过来的）							
1	粗铣刨齿	刨齿机	Y2350A	28	0	28	0
2			YN2350A	2	0	2	0
3		立式升降台铣床	XQ5025B	1	0	1	0
4		卧式升降台铣床	XC6032	1	0	1	0
5		立式钻床	ZY540	1	0	1	0
6		万能升降台铣床	X62W	28	0	28	0
空压机房							
1	/	空压机	/	1	0	1	0
2.1.7 主要原辅材料及能源消耗量							

表 2.1-7 技改项目原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	相态	规格	单位	用量	储存量	暂存地点	原料用途
原辅材料								
1	非水溶性淬火介质	液体	180kg/桶	桶/a	13.44	1	油品储存区	淬火
2	清洗剂	液体	25kg/桶	桶/a	5.04	0.5		清洗
3	甲醇	液体	95kg/桶	t/a	19.77	1.9t	甲醇房	渗碳
4	丙烷	气体	2m³/罐	t/a	30.744	0.852t ^①	丙烷罐	
5	钢丸	固体	50kg/包	t/a	6	1	辅料库	抛丸
能源消耗								
1	电		万 kW·h/a		20	/	/	市政供给
2	自来水		m³/a		2312.48	/	/	市政供给
3	天然气		万 m³		1.7472	/	/	市政供给
注：①20℃饱和液态丙烷密度：501kg/m³；丙烷罐有效充装容积为2m³×0.85=1.7m³,501kg/m³×1.7m³=0.852t。								

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2.1-8 主要化学品理化性质

名称	主要理化性质
非水溶性淬火介质	外观/气味：褐色，蒸气压（mmHg）：<1，蒸气密度（空气=1）：>1，蒸发速率：<1，（乙酸丁酯=1）比重：0.85，水溶性：不溶于水，蒸气压（mmHg）：<1。
甲醇	CAS号：67-56-1，分子量：32.04，熔点：-97.8℃，沸点：64.8℃，蒸气压16.66kPa（125℃），相对密度（水=1）0.79；相对密度（空气=1）1.11，无色透明液体，有酒精气味，与水互溶，溶于乙醇、乙醚、苯、酮、氯仿等有机溶剂。
丙烷	无色气体，纯品无臭。熔点（℃）：-187.6（85.5K），沸点（℃）：-42.09（231.1K），相对密度：0.5005，燃点（℃）：450，易燃，相对蒸气密度（空气=1）：1.56，饱和蒸气压（kPa）：53.32（-55.6℃），燃烧热（kJ/mol）：2217.8，临界温度（℃）：96.8，临界压力（MPa）：4.25，闪点（℃）：-104引燃温度（℃）：450，爆炸上限%（V/V）：9.5，爆炸下限%（V/V）：2.1。
清洗剂	主要成分为碳酸钾5%~10%，EDTA1-2%，醇胺1-2%，表面活性剂10%~35%，杀菌剂1%~5%，水50%~70%。无色至浅黄色透明液体，无味，相对密度1.0-1.10（20℃），与水混溶。pH值9.5-11.0。燃烧会产生二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物等有害气体。用消防水雾、二氧化碳、干粉、泡沫灭火材料灭火。

(3) 清洗剂相关说明

拟建项目使用的清洗剂主要成分为碳酸钾5%~10%，EDTA1-2%，醇胺1-2%，表面活性剂10%~35%，杀菌剂1%~2%，水50%~70%。其中有机化合物主要为醇胺、杀菌剂，占比为4%，拟建项目使用的清洗剂属于水基型，则与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的符合性见下表。

表 2.1-9 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的符合性

项目	限值要求 （水基清洗剂）	改建项目清洗剂 情况	符合性
VOC含量/（g/L）	50	44	符合
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯 甲烷总和/%	0.5	0	符合

甲醇/ (g/kg)	0.5	0	符合
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	0.5	0	符合
注：根据建设单位提供的清洗剂MSDS，清洗剂的密度为1.1g/cm ³ ，清洗剂中属于有机化合物主要为醇胺、杀菌剂，占比为4%，则清洗剂中VOC含量占比=4%×1.1g/cm ³ =44g/L。 EDTA（60-00-4）：螯合剂固体，热稳定性好，几乎不挥发，故不计入。			

综上，拟建项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中要求。

（4）原辅量核算

根据表 2.1-5 设备产能匹配性分析一览表可知，可控气氛密封箱式多用炉设计工作时间为 6720h/a，可控气氛密封箱式多用炉设计工艺流程为：排气升温→强渗→扩散→预冷淬火→出炉回温，氮气全程几乎连续通入，仅停炉才关闭，故年通入时间为 6720h；甲醇炉温≥780℃才开启，低于 750℃全部切断，根据建设单位提供资料，年年通入时间为 5000h；丙烷仅强渗阶段通入，扩散/升温/预冷/待机全部关闭，根据建设单位提供资料，年通入时间为 2800h。辅料用量核算如下：

表 2.1-10 扩建项目丙烷、甲醇、氮气消耗情况表

生产线	工艺	通入介质	单台小时耗气量	设备数量 (台)	工作时间	消耗量
					h/a	t/a
可控气氛密封箱式多用炉	渗碳	丙烷	5.49kg	2	2800	30.744
		甲醇	1.977kg	2	5000	19.77
		氮气	3.12 kg	2	6720	41.933

（5）技改后全厂原辅材料变化情况

表 2.1-11 技改后全厂原辅材料变化情况一览表

序号	工艺	名称	规格	年用量			变化情况	备注	最大暂存量
				现有项目	技改项目	技改后全厂			
1	原材料	圆钢	/	11470.6t	11470.6t	11470.6t	0t	/	1000t
2	淬火	淬火油	170kg/桶	10t	0t	10t	0t	/	1.7t
3		100#机油	170kg/桶	4t	-4t	0t	-4t	原氮化区淬火槽拆除	0t
4		非水溶性淬火介质	180kg/桶	0t	13.44t	13.44t	+13.44t	本次新增多用炉渗碳淬火线	1t
4	下料、粗加工、磨削加工	切削液	200kg/桶	5.8t	0t	5.8t	0	/	1t
5	渗碳	甲醇	95kg/桶	126t	19.77t	145.77t	19.77t	本次新	3.515t

6		丙烷	2m³/罐	27t	30.744t	57.744t	30.744t	增多用炉渗碳 淬火线	0.852t
7	氮化	液氨	0.48t/罐	72 罐	0	72 罐	0	/	3 罐
8		二氧化 碳	13kg/瓶	120 瓶	0	120 瓶	0	/	10 瓶
9	清洗、 叉车 等	柴油	170kg/ 桶	4t	0	4t	0	/	0.85t
10	清洗 除油	脱脂剂	25kg/桶	1.2t	1.2t	0	0	/	0.5t
		清洗剂	25kg/桶	0	5.04t	5.04t	+5.04t	本次新 增多用 炉渗碳 淬火线	0.5t
11	防锈	防锈剂	170kg/ 桶	0.24t	0.24t	0	0	/	0.34t
12	/	液压油	170kg/ 桶	16.7t	16.7t	0	0	/	5.4t
13	抛丸	钢丸	50kg/包	48t	6t	54t	+6t	新增 2 台抛丸 机	4t
14	锻造	石墨乳	/	1t	0	1t	0	/	0.2t
15	焊接	焊条	/	1.2t	0	1.2t	0	/	0.05t
16	废水 处理	破乳剂	/	0.2t	0.05t	0.25t	+0.05t	新增废 水	0.1t
17		絮凝剂	/	0.2t	0.05t	0.25t	+0.05t		0.1t
能耗									
19	电		万 kW·h/a	260	20	280	+20	/	/
20	自来水		m³/a	4658.4	2312.48	6970.88	+2312.48	/	/
21	天然气		万 m³	66.6	1.7472	68.3472	+1.7472	/	/

2.1.6 技改项目水平衡分析

(1) 冷却用水

多用炉、回火炉等设备运行过程中，需要冷却水对设备进行冷却，技改项目新增 1 台闭式冷却塔，采用闭式内循环+喷淋蒸发+强制通风三重换热：来自设备的高温冷却水在密闭盘管内流动，热量通过管壁传给管外喷淋水，喷淋水蒸发带走大量热量，再由顶部风机将湿热空气排出，使冷却水降温后循环回设备，全程工艺水不接触空气，冷却稳定且不易结垢。

根据建设单位提供资料，闭式冷却塔循环水量为 20m³/h，年工作 6720h，则循环水量为 134400m³/a，蒸发+损耗量约为循环量的 1%，则补充水量为 1344m³/a，4.8m³/d。

喷淋水在集水槽里循环，长期运行会因蒸发浓缩导致含盐量升高、结垢风险增加，因此需要定期排污（排掉部分浓缩水），同时补充新水，维持水质。塔底集水槽设有

排污阀，用于定期排掉含杂质、水垢的循环水，防止堵塞喷淋管和盘管。单次排水量为 0.5m^3 ，一年排放 2 次，则排水量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 清洗用水

易普森 WPSD-10 清洗机分为清洗区与漂洗区，清洗槽水体搭配清洗剂循环喷淋作业，废水经设备自带废水处理系统处理后回流复用，运行过程依靠新鲜水与清洗剂配比后补充蒸发及工件夹带损耗；漂洗槽采用清水喷淋，设置独立小流量循环系统：漂洗水经喷淋后自动回流，经简易过滤返回漂洗槽循环使用，运行中自动补充新鲜清水，废水定期整槽排放。

清洗机主洗槽配置碱性清洗剂，槽液清洗剂配比浓度 1%，主洗槽有效容积为 1m^3 ，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 4000h，则循环水量为 $40000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发+工件带走量约为循环水量的 2%，则补水量为 $800\text{m}^3/\text{a}$ （其中水量 792m^3 、清洗剂 8m^3 ）， $2.86\text{m}^3/\text{d}$ （其中水 $2.831\text{m}^3/\text{d}$ 、清洗剂 $0.029\text{m}^3/\text{d}$ ），约每月整槽排放 1 次，单次换槽用水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ （其中水 $0.99\text{m}^3/\text{次}$ 、清洗剂 $0.01\text{m}^3/\text{次}$ ）、 $12\text{m}^3/\text{a}$ （其中水 $11.88\text{m}^3/\text{次}$ 、清洗剂 $0.12\text{m}^3/\text{次}$ ）；单次更换废水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ 、 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

漂洗槽有效容积 0.3m^3 ，循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 4000h，则循环水量为 $8000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发+工件带走量约为循环量的 2%，则补水量为 $160\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.57\text{m}^3/\text{d}$ 。约每月整槽排放 1 次，则排放量为 $0.3\text{m}^3/\text{次}$ 、 $3.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水排放至厂区现有废水处理站处理后排放至市政污水管网。

拟建项目用水排水情况见表 2.1-12。

表 2.1-12 拟建项目营运期用水、排水量核算一览表

项目	用水标准		数量	最大用水量		最大排水量	
				m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
冷却用水	补充	$4.8\text{m}^3/\text{d}$	$280\text{d}/\text{a}$	4.8	1344	/	/
	更换	$0.5\text{m}^3/\text{次}$	2次/年	0.5	1	0.5	1
清洗用水 (清洗)	补充	清洗剂配比浓度 1%，循环水量为 $40000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发+工件带走量约为循环水量的 2%，		2.831	792	/	/
	更换	主洗槽每月整槽排放 1 次，则排放量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ 、漂洗槽每月整槽排放 1 次，排放量为 $0.3\text{m}^3/\text{次}$		0.99	11.88	1	12
清洗用水 (漂洗)	补充	循环水量为 $8000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发+工件带走量约为循环量的 2%，		0.57	160	/	/
	更换	漂洗槽有效容积 0.3m^3 ，每月整槽排放 1 次		0.3	3.6	0.3	3.6
合计				9.991	2312.48	1.8	16.6

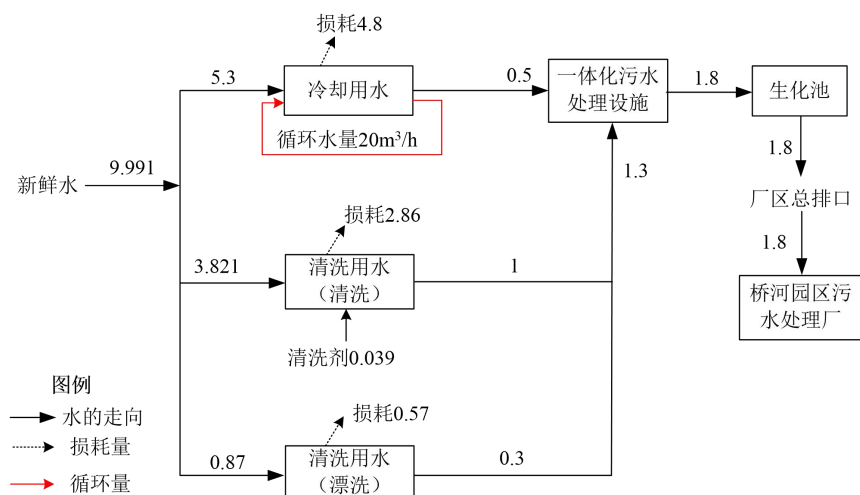


图 2.1-1 技改项目水平衡图 单位：m³/d

表 2.1-13 技改后全厂用水、排水情况

用水类型	用水指标	用水规模	用水量		排水量		废水去向
			m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
生活用水	180 人	50L/人·d	9	2520	8.1	2268	生化池
食堂用水	180 人	15L/人·d	2.7	756	2.43	680.4	
地面清洁用水	1L/m²·次	6000m²/周	6	312	5.4	280.8	
水幕除尘用水	280d	1.5m³/d	1.5	420	1.35	405	
脱脂用水	2 座	3m³/座.2 月	6	36	5.79	34.74	
脱脂补充用水	每日补水量按用水量的 3.5%计		0.21	58.8			
切削液配置用水	切削液：水=1：20	切削液 6t/a	0.429	120	/	/	危废处理
循环水冷机补充用水	补水量按循环水量的 5%计，循环水量为 30m³/d		1.5	420	/	/	循环使用不外排
液氨罐防范措施喷淋补充用水	有效容积为 1m³，补水量按容量 30%计，每周补充 1 次		0.3	15.6	/	/	循环使用不外排
冷却用水	补充 4.8m³/d	280d/a	4.8	1344	/	/	一体化污水处理设施处理后排入生化池
	更换 0.5m³/次	2次/年	0.5	1	0.5	1	
清洗用水（清洗）	补充	清洗剂配比浓度 1%，循环水量为 40000m³/a，蒸发+工件带走量约为循环水量的 2%，	2.831	792	/	/	
	更换	主洗槽每月整槽排放 1 次，则排放量为 1m³/次、漂洗槽每月整槽排放 1 次，排放量为 0.3m³/次	0.99	11.88	1	12	
清洗用水	补充	循环水量为	0.57	160	/	/	

(漂洗)		8000m ³ /a, 蒸发+工件带走量约为循环量的2%,					
	更换	漂洗槽有效容积0.3m ³ , 每月整槽排放1次	0.3	3.6	0.3	3.6	
合计			37.63	6970.88	24.87	3685.54	/
备注：地面清洁废水包含员工洗手含油废水。							

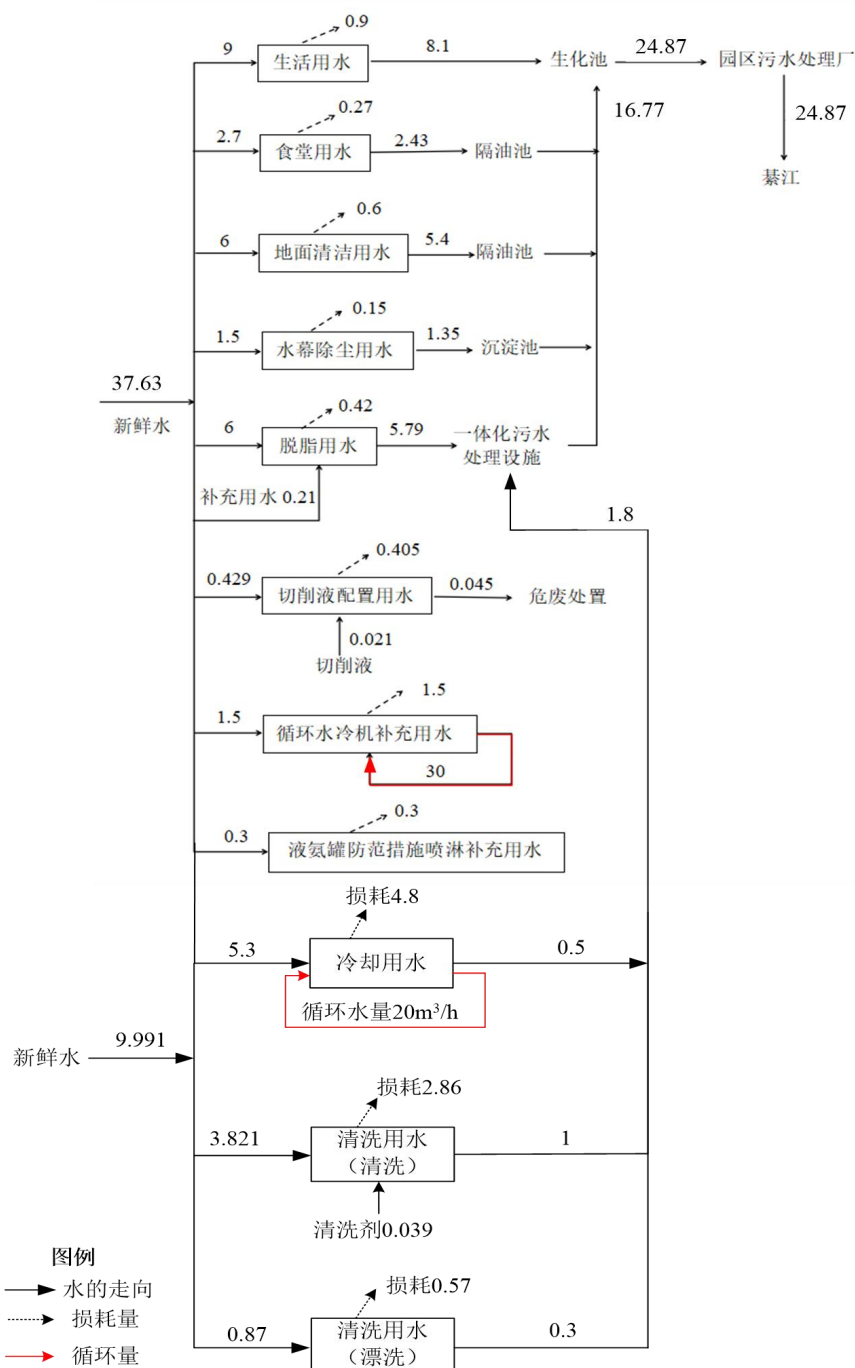


图 2.1-2 技改后全厂水平衡图 单位：m³/d

2.1.8 厂区平面布置及合理性分析

拟建项目不新增用地，在现有 1#车间内新增设备进行技改。

	1#车间西南侧原坯件暂存区新增 1 条易普森多用炉渗碳淬火线（含 2 台可控气氛密封箱式多用炉、1 台清洗机、1 台电加热密封式回火炉、1 台密封箱式电阻炉）、抛丸区空置区新增 2 台抛丸机，与现有项目生产设备布置协调，布局合理。氮化区拆除原箱式加热炉及淬火槽，并对调质氮化区重新进行布局。 技改后平面布置图见附图 6。
工艺流程和产排污环节	2.2 工艺流程及产排污环节 2.2.1 施工期工艺流程 拟建项目为技改项目，依托现有项目已建厂房，项目施工期主要为设备拆除（原箱式加热炉、淬火槽及淘汰设备）、设备安装、调试等。产污环节为设备安装噪声、粉尘、包装固废、施工人员少量生活污水及生活垃圾。 <pre>graph LR; A[设备拆除] --> B[设备安装]; B --> C[设备调试]; C --> D[工程验收]; D --> E[营运]; A -.-> A1[扬尘、噪声、固废]; B -.-> B1[扬尘、噪声、固废]; C -.-> C1[噪声];</pre> 图 2.2-1 施工期工艺流程及产污环节图 本项目实施技术改造，施工期主要工程内容包括现有老旧生产设备拆除、场地清理、新生产设备搬运安装、配套工艺管线、废气管道安装及设备调试。施工前切断老旧设备能源及介质管路，排空设备内部残留润滑油、切削液、淬火油等介质并密闭收集；采用人工配合小型机具开展设备拆除作业，禁止暴力破碎。拆除产生物料分区堆放，区分危险废物、废旧金属、建筑垃圾。新设备运输至厂区后吊装就位，开展设备固定、管路焊接安装工作，随后开展单机试运行与整套系统联动调试。施工完成后清理现场施工废料，恢复场地环境。 施工期主要污染工序及环节 （1）废气： ①设备拆除、场地清理产生无组织扬尘； ②管道、设备安装焊接工序产生焊接烟尘； ③运输车辆进出厂区产生道路扬尘、汽车尾气。 （2）废水： ①施工人员生活污水； ②设备清洗、场地冲洗施工废水；

③老旧设备拆除，若管控不当，设备内残留废油遇雨水冲刷形成油类废水，存在土壤、地下水污染风险。

(3) 噪声

拆除工具、切割机、叉车、起重机、运输车辆、安装调试设备运行噪声。

(4) 固体废物

危险废物：老旧设备拆除产生废润滑油、废切削液、废液压油、废淬火油、沾染油污废抹布；

一般工业固废：废旧金属构件；

建筑垃圾：废弃基座、保温材料、包装材料；

生活垃圾：施工人员日常生活垃圾。

2.2.2 运营期工艺流程

技改项目主要将原淬火、回火工艺，改为1条易普森多用炉渗碳淬火线（含2台可控气氛密封箱式多用炉、1台清洗机、1台电加热密封式回火炉、1台密封箱式电阻炉），并新增抛丸工艺。技改后全厂工艺流程如下：

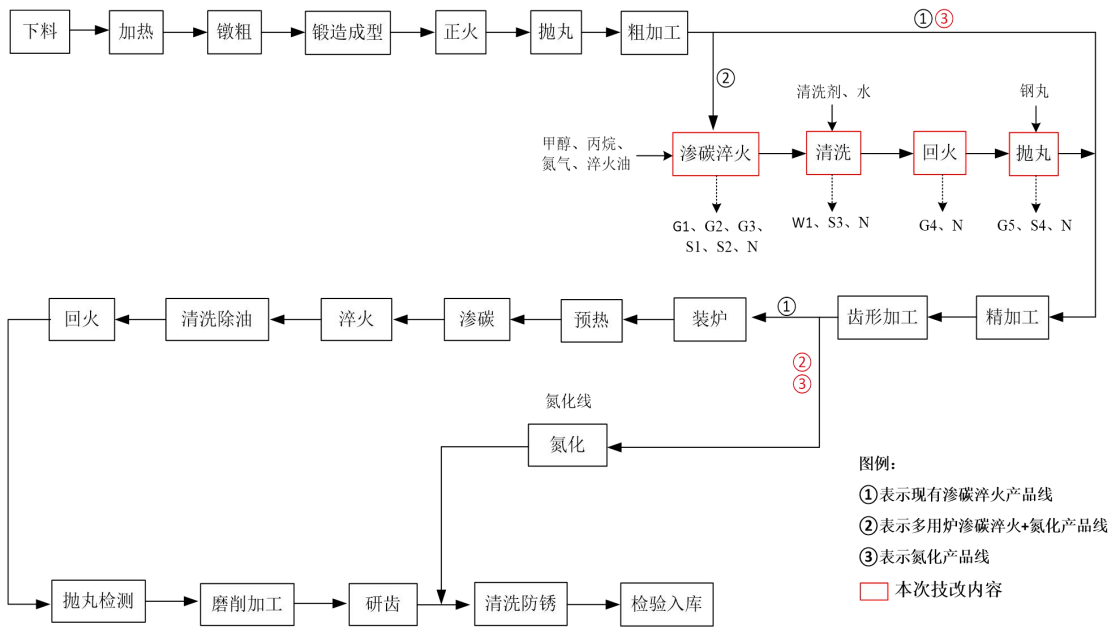


图2.2-2 技改后全厂工艺流程图

技改项目工艺流程简述：

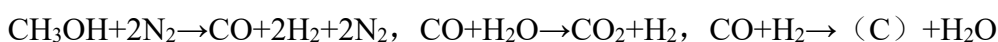
1、渗碳淬火（电加热）：技改项目新增2台多用炉（电加热）采取液氮、甲醇、丙烷工艺气氛：

渗碳：渗碳是一种表面硬化处理工艺，它通过将碳原子渗入工件表面，从而提高表面的硬度和耐磨性。渗碳通常在高温下进行，工件被加热到一定温度，并在含有碳

元素的介质中保持一段时间，使得碳原子能够渗透到工件表面。

多用炉通电，炉内温度升至400-500℃，关闭炉门，点燃多用炉废气排放口设置的火烧嘴。待炉内温度升至760℃时，定量、定比通入氮气和甲醇，甲醇在炉内充分裂解并与氮气混合，形成类似于吸热式气氛的稀释保护气氛，待炉内形成稳定的保护气氛时，然后定比定量的通入渗碳剂（丙烷）。将工件置入多用炉中，加热温度为840~920℃的单相奥氏体区，使渗碳介质中的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。多用炉废气排放口有火烧嘴，加热渗碳一旦开始运行，就会点燃点火烧嘴，点火烧嘴采用天然气作为燃料一直处于燃烧状态，其主要目的是将未被吸收的气体在排气口经燃烧后变成了CO₂和H₂O，同时防止氧气进入，保持炉内温度不损失。渗碳炉四周夹层内设有循环冷却水管，采用间接冷却的方式对渗碳炉进行冷却。

其渗碳过程中主要反应式如下：



故渗碳过程中主要产生的污染物为噪声N、渗碳废气G1、天然气燃烧废气G2。

渗碳过程中通入的甲醛、丙烷外购，氮气来源于现有变压吸附制氮系统。

变压吸附制氮系统工作原理：变压吸附制氮以碳分子筛为吸附介质，依靠高压吸附氧气、低压解吸再生的特性实现氧氮分离；净化后的压缩空气送入两座吸附塔交替完成吸附、均压、泄压再生、升压流程，氧气被分子筛截留排空，氮气富集产出，整套系统可连续稳定制取高纯度工业氮气。

淬火：多用炉后配置有封闭淬火油槽，渗碳后的工件淬火是将工件在淬火油淬冷介质中快速冷却。工件通过运输带将工件送入淬火油槽内进行降温冷却，为了减少工件产生变形和淬裂的危险，通常在80~100℃的热油中冷却，淬火油循环使用。油冷淬火时，高温工件浸入油中急冷，有淬火油烟挥发，淬火后的工件离开淬火油槽时，表面带有少量的淬火油，工件经输送带升起时使油滴落回油槽内。此过程中会产生噪声N、废油桶S1、淬火槽渣S2、淬火废气G3。

2、清洗：项目配备易普森 WPSD-10 型喷淋式清洗机，设置清洗主槽与清水漂洗槽两套独立用水单元。清洗主槽内添加清洗剂，水体经加热后由高压泵输送至喷淋系统对工件进行除油、除杂清洗，清洗后的废水依次经设备自带处理系统（格栅粗滤、磁性除铁、袋式精滤）处理后回流至主槽密闭循环使用；设备根据液位损耗自动补充损耗（槽液清洗剂配比浓度1%）。清水漂洗槽采用清水对工件进行终洗，水体少量自

循环并定期补水。两套水槽均根据水质污染情况定期整槽间歇排污，清洗废水统一收集后送入厂区污水处理设施处理。定期打捞槽渣。此过程产生噪声N、废清洗剂桶S3、清洗废水W1、清洗槽渣S4。

3、回火（电加热）：新增1台电加热密封式回火炉、1台密封箱式电阻炉，均用于对渗碳后的工件进行低温回火，工件进行回火的目的主要是调整力学性能、提高钢材的韧性、塑性、降低脆性、稳定组织结构、避免零件变形甚至开裂。回火炉采用电加热，回火温度约180-250℃，回火时间约为3.5h，然后自然冷却到常温状态。加热过程采用循环水进行间接冷却。虽回火前工件进行了清洗，但考虑清洗不彻底，仍有约20%淬火油残留，故产生少量回火废气G5、噪声N。

4、抛丸：经过前端加工的工件再通过抛丸机对表面进行抛丸处理。抛丸主要利用抛丸机上的抛头上的叶轮在高速旋转时的离心力，把磨料以很高的线速度射向被处理的钢材表面，产生打击和磨削作用，使工件表面达到一定的光洁度。此过程中会产生噪声N、废钢丸S5、抛丸废气G3。

冷却塔：多用炉、回火炉等设备运行过程中，需要冷却水对设备进行冷却，技改项目新增1台闭式冷却塔，采用闭式内循环+喷淋蒸发+强制通风三重换热：来自设备的高温冷却水在密闭盘管内流动，热量通过管壁传给管外喷淋水，喷淋水蒸发带走大量热量，再由顶部风机将湿热空气排出，使冷却水降温后循环回设备，全程冷却水不接触空气，冷却稳定且不易结垢。喷淋水在集水槽里循环，长期运行会因蒸发浓缩导致含盐量升高、结垢风险增加，因此需要定期排污（排掉部分浓缩水），同时补充新水，维持水质。塔底集水槽设有排污阀，用于定期排掉含杂质、水垢的循环水，防止堵塞喷淋管和盘管。此过程产生冷却废水W2。

其他：技改项目保留现有1台井式回火炉留作备用，当电加热密封式回火炉及密封箱式电阻炉进行维护或故障时，井式回火炉工作产生G6备用回火废气

2.2.3 产污环节

表 2.2-1 项目生产工艺各工序产污节点汇总表

污染类型	产污设备	产污工序	产污节点	污染物	主要污染因子
废气	可控气氛密封箱式多用炉	渗碳	G1	渗碳废气	非甲烷总烃、甲醇
		多用炉点火烧嘴	G2	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		淬火	G3	淬火废气	颗粒物、非甲烷总烃
	吊钩式抛丸机	抛丸	G4	抛丸废气	颗粒物

		电加热密封式回火炉、密封箱式电阻炉	回火	G5	回火废气	颗粒物、非甲烷总烃
		井式回火炉	备用回火炉回火	G6	备用回火废气	颗粒物、非甲烷总烃
	废水	清洗机	清洗	W1	清洗废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS
		冷却塔	冷却	W2	冷却废水	COD、SS
	噪声	全厂设备	设备运行产生的噪声	N	噪声	/
	固废	可控气氛密封箱式多用炉	淬火油的使用	S1	废油桶	危险废物
			淬火	S2	淬火槽渣	危险废物
		清洗机	清洗剂的使用	S3	废清洗剂桶	危险废物
			清洗	S4	清洗槽渣	危险废物
		抛丸机	抛丸	S5	废钢丸	一般固废
			抛丸粉尘处理	S6	收集的粉尘	一般固废
		污水处理厂	厂区污水处理设施产生的污泥	S7	废水处理污泥	危险废物
			生化池产生的污泥	S8	生化池污泥	一般固废
		油雾净化器	油雾净化器废气处理	S9	油雾净化器废油	危险废物

2.3 现有项目环保手续履行情况

重庆市永和直锥齿有限公司现有项目环保手续情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	类别	文号及时间	建设内容	备注
1	年产 10 万台（套）减速机总成及农机桥项目	环评	渝（綦）环准（2011）033 号； 2011 年 5 月	占地面积 70900m ² ，建筑面积 47624 m ² （包括一期：机加工车间、锻造车间、钢料库、行政办公楼、商务办公楼；二期：生产厂房、钢料库房、倒班宿舍楼等），年产精锻齿轮及精密锻件 7500 吨。	2020 年 12 月整体转让给重庆市永和直锥齿有限公司
		验收	渝（綦）环验（2014）027 号； 2014 年 12 月 10 日	该项目一期工程（建筑面积 11919.86 m ² ，其中锻造厂房 3920.4m ² ，机加工厂房 4182.36m ² ，行政办公楼 1077m ² ，商务办公楼 1135.1m ² ）及环境保护工作及环保污染治理措施。	
2	齿轮生产线项目	环评	渝（綦）环准（2021）078 号； 2021 年 6 月 2 9 日	拟将原委外的粗加工、精加工、齿形加工、磨削加工、研齿、清洗防锈工艺改为自主加工，使企业从原料到产品形成一条完整的加工生产线，同时在一车间、三车间新增锻造、热处理、调质设备及检验辅助设备等，在原来 7 500t/a 的产能基础上增加年产 40 万件（2900t/a）的产能，达到全厂 10400t/a 的生产能力。	三车间于 2021 年 9 月被划回永和工业公司管理，未纳入验收。未建设部分胚件委外加工。2024 年，永和工业公司将三车间管理权归还于重庆市永和直
		验收	自主验收； 2022 年 7 月 1	由于企业重组，三车间设备全部划分至綦江永和工业有限公司（该企业已	

与项目有关的原有环境问题

			2 日	单独进行固定污染源排污登记），重庆市永和直锥齿有限公司使用綦江永和公司锻造成型的坏件进行加工，建设齿轮加工生产线，全厂齿轮产能 10 400t/a，新设食堂为厂区职工提供午餐；本次环保竣工验收为重庆市永和直锥齿有限公司的整体验收，验收范围为重庆市永和直锥齿有限公司全厂（含一车间、二车间、调质氮化房等），綦江永和工业有限公司范围（三车间）不纳入本次验收。	锥齿有限公司
3	齿轮生产线项目（重新报批）	环评	渝（綦）环准（2024）064 号； 2024 年 11 月 22 日	该项目属于扩建，不新增用地，利用现有三车间建筑面积 800 平方米。拟将三车间扩建项目未建设的 1 台电加热炉以及现有的 1 台电阻炉（淘汰设备），替换为 1 台网带式燃气等温正火炉，热源为天然气，建成后不新增产品量。	/
		验收	自主验收， 2025 年 6 月 9 日	与环评一致	/
4	排污许可		证书编号：9150011670939203XG001Q； 2025 年 3 月 21 日		/

2.4 现有项目基本情况

2.4.1 现有项目组成

表2.4-1 现有项目建设内容一览表

项目组成		现有项目建设内容
主体工程	1 车间 (热处理车间)	建筑面积约 4400.76m ² ，1F，钢架厂房，约 7m 高，北侧为粗加工区，南侧为渗碳淬火区和抛丸区，西侧中部为粗加工区和精加工区。
	2 车间 (机加车间)	建筑面积约 6560.8m ² ，1F，钢架厂房，约 7m 高，布置有磨削加工区、齿形加工区、焊接区、清洗包装区、夹具加工区，配置若干磨削加工设备、齿形加工设备、3 台清洗机。
	3 车间 (锻造车间)	建筑面积 3920.4m ² ，1F，钢架厂房，约 7m 高，南侧从西到东为钢材库、下料区、锻造成型区，北侧从西到东为模具加工区和正火区。
	调质氮化房	建筑面积约 1000m ² ，设有液氨房，设有 2 台井式氮化炉，2 个淬火槽、1 台箱式加热炉，1 台井回火炉、2 台抛丸机。
辅助工程	行政办公楼	位于厂区北部，建筑面积约 1077m ² ，3F 钢混结构，其中 1F 东部区域设置展厅，西南部区域设置食堂，2~3F 设置会议室和办公室，用于接待和办公。
	商务办公楼	位于厂区北部，建筑面积约 1135.1m ² ，2F 钢混结构，设置会议室和办公室，用于接待和办公。
	车间办公室	在三车间东北侧设置约 70m ² 的车间办公区；在二车间东侧设置约 600m ² 的车间办公区。
	食堂	行政办公楼 1F 西南部区域设置 150m ² 食堂，为全厂职工供餐。
储运工程	钢材库	位于三车间西南侧，建筑面积 200m ² ，主要用于暂存外购的圆钢。
	成品堆放区	位于二车间西南侧，建筑面积约 1000m ² ，用于堆放车间生产成品。

		甲醇房	位于一车间东侧外，建筑面积约 5m ² ，用于存放甲醇瓶。
		丙烷罐	位于一车间西侧外，建筑面积约 5m ² ，用于存放丙烷瓶。
		液氨房	建筑面积约 10m ² ，用于存放液氨罐，设 3 个 0.48t/罐的液氨罐。
		油品储存区	位于厂区东侧，建筑面积约 20m ² ，用于存放液压油、柴油等油类物质。
	公共工程	供水	由园区市政给水管网提供。
		排水	雨污分流，雨水进入雨水管网；综合废水经厂区生化池处理后排入桥河园区污水处理厂深度处理后排入綦江河。
		供电	由园区供电设施提供电源。
		空压机房	位于配电房南部，设置 1 台空压机，供气能力为 10m ³ /min。
		变压吸附制氮系统	位于一车间南侧，以空气为原料，用碳分子筛（CMS）作吸附剂，在常温下通过加压吸附、减压解吸，把空气中的 O ₂ 与 N ₂ 分开，得到氮气。
	环保工程	废气	氮化间抛丸废气：经滤筒除尘器+水幕除尘器分别处理后汇合至 1 根排气筒（1#）高空 15m 排放；
			一车间抛丸废气：经设备配套高效滤筒除尘器处理后合并至 1 根排气筒（2#）高空 15m 排放；
			一车间东侧（2#渗碳线）渗碳、淬火、天然气燃烧、回火废气：由集气装置收集后引油雾净化器处理，经 1 根 15m 排气筒（3#）高空排放；
			一车间西侧（1#渗碳线）渗碳、淬火、天然气燃烧、回火废气：由集气装置收集后引油雾净化器处理，经 1 根 15m 排气筒（4#）高空排放；
			淬火废气（调质线）：经集气罩分别收集进入油雾净化器处理后由 1 根 15m 排气筒（5#）高空排放；
			回火废气（调质线）：加强车间通风后无组织排放。
			氮化废气：经井式氮化炉自带燃烧装置燃烧后无组织排放。
			焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。
			食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道（6#）排放。
			网带式燃气等温正火炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后由 1 根 15m 高排气筒（7#）排放
		废水	脱脂废水（破乳+絮凝沉淀预处理）、地面清洁废水（隔油池预处理）、食堂废水（隔油池预处理）、水幕除尘废水（沉淀池预处理）与生活污水排入厂区生化池（设计处理量为 85m ³ /d）处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后（其中石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准），再通过园区污水管网排入园区污水处理厂深度处理达标后排入綦江河（园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2025 年修改清单）一级 B 标准）。
		噪声	选用高效低噪设备，建筑降噪、隔声、减振。
		一般工业固废	一般工业固废暂存间位于厂区东侧，建筑面积约 20m ² ，用于存放一般工业固废。
		危险废物	危废贮存库位于厂区东侧，建筑面积约 20m ² 。
			含油废金属屑暂存区：设置了 1 个面积为 20m ² 的含油废金属屑暂存区，暂存区地坪已做防腐防渗处理，暂存区四周设置渗滤油液收集沟，并于地势最低处设置了 1 个油料收集坑。
		生活垃圾	员工生活垃圾收集后交环卫部门统一清运。
	环境风险		油料储存区采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

	各油料四周设置了环形地沟，并设置了集液池。液氨罐区已设置有毒气体泄漏检测仪，并于罐区设置相应标识标牌和喷淋装置，设置了1个容积约为3m ³ 的事故水暂存池。厂区已设置1座事故应急池（有效容积约68m ³ ），企业已编制《突发环境事件风险评估及应急预案》并呈报綦江区生态环境局备案。
--	--

2.4.2现有项目产品方案及生产规模

表 2.4-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	主要热处理工艺
1	弧锥齿	2724	渗碳淬火
2	半轴齿轮	900	渗碳淬火
3	行星齿轮	1800	渗碳淬火
4	回转体齿轮	4976	淬火回火+氮化
合计		10400	/

2.4.3 现有项目工艺流程

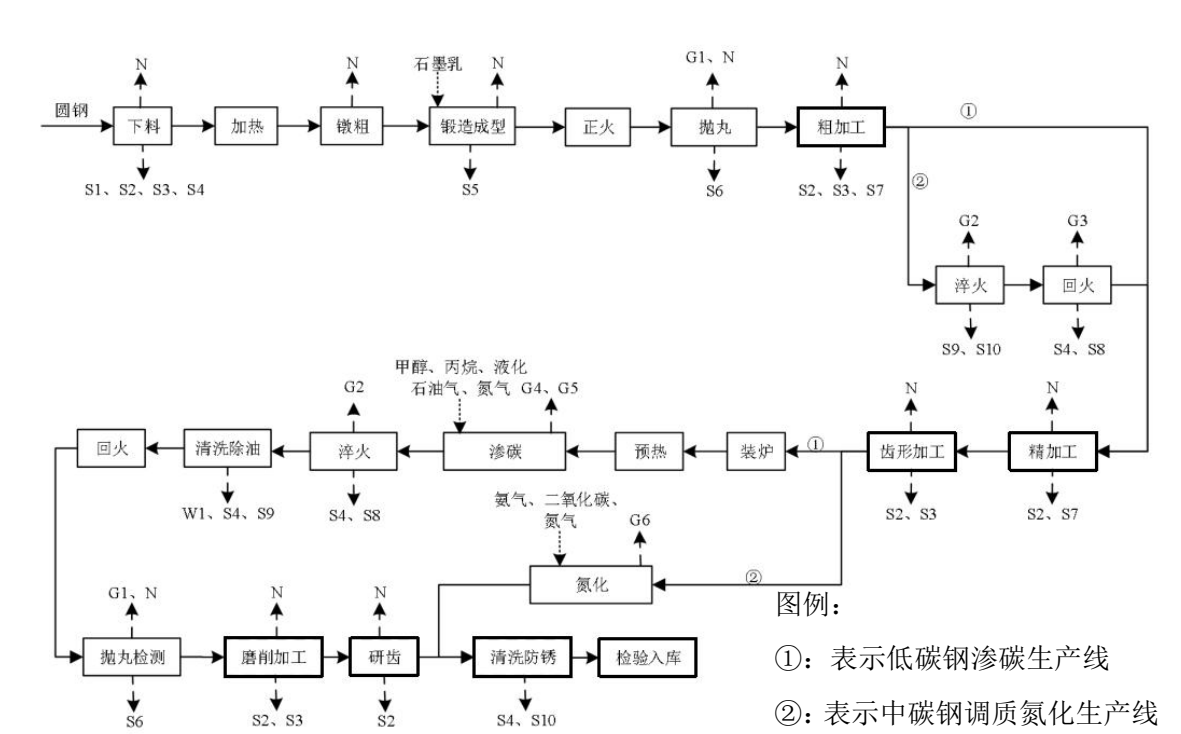


图 2.11-1 现有项目生产工艺流程图

2.4.4 现有项目生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 本）》（工产业[2010]第 122 号公告）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（工业和信息化部公告 2012 年第 14 号），现有项目设备存在有淘汰设备，具体见下表：

表 2.4-1 现有项目生产设备清单一览表

序号	工艺	设备名称	型号	设备数量（台/套）	是否为淘汰设备	判定依据	备注

	一车间							
	1	渗碳淬 火	渗碳炉	333kW 469kW	1 1	否 否	/ /	/ /
	2		变压吸附制氮 系统	14-P40-236	1	否	/	/
	3		真空滤油机	/	2	否	/	/
	4		冷冻式干燥机	/	1	否	/	/
	5		储气罐(压缩空 气)	/	1	否	/	/
	6		氮气罐	10m³	1	否	/	/
	7	粗加 工、夹 具加 工、夹 具维 修	车床	CDE6150	1	是	《高耗 能落后 机电设 备（产 品）淘 汰目 录（第 二批）》	/
	CJK6140X1000			3	否	/	/	
	CJK6150X1000			6	否	/	/	
	CK50A-500			2	否	/	/	
	CJK6150			16	否	/	/	
	CZ30			22	否	/	/	
	8	粗加 工、精 加工	数控车床	CD6150AX1000	2	否	/	/
	CJK6150X1000			1	否	/	/	
	CD6140A			1	否	/	/	
	CJK6132X1000			1	否	/	/	
	CK6536			2	否	/	/	
	CK50S			4	否	/	/	
	CK7150B			2	否	/	/	
	NEXUS150-III			1	否	/	/	
	9	粗加工	卧式车床	G210	2	否	/	/
	10		仿形车床	CE7120B	1	否	/	/
	11		200 毫米立式 升降台铣床	/	1	否	/	/
	12		数控钻铣床	ZXK50B	2	否	/	/
	13		立式钻床	/	3	否	/	/
Z5140A				1	否	/	/	
Z5150A				2	否	/	/	
Z5125				2	否	/	/	
14	台式钻床		Z4125	6	否	/	/	
15	车端面中心孔 钻床		Z8120C	1	否	/	/	
16	摇臂钻床		Z3032 X 10	1	否	/	/	
			ZQ3045 X 2	1	否	/	/	

	17		可调多轴钻床	KZ2-1	1	否	/	/
	18	精加工	加工中心	PL700A	2	否	/	/
				VMC850P	5	否	/	/
	19		电动攻丝机	M6-M24	1	否	/	/
	20	抛丸	抛丸机	H3D2T 1215	2	否	/	/
	21	/	空压机	/	2	否	/	/
	二车间							
	1	齿形加工	直齿锥齿轮铣齿机	YE2725	4	否	/	/
	2		插齿机	Y54	14	否	/	/
	3		数控插齿机	YK5150D	6	否	/	/
	4			YLA5132CNC	1	否	/	/
	5		精密滚齿机	YM3150E	7	否	/	/
	6		滚齿机	YD3140	2	否	/	/
	7		数控滚齿机	YKB3150	2	否	/	/
				MLT-YK3150	1	否	/	/
				YD4232CNC	1	否	/	/
				Y4232CNC	2	否	/	/
	8		万能剃齿机	YWA4232	2	否	/	/
	9		拉齿机	606	1	否	/	/
				607	1	否	/	/
				608	1	否	/	/
				609	1	否	/	/
	10		弧锥齿轮铣床	YT2250	4	否	/	/
				116	1	否	/	/
	11		弧齿锥齿轮精切机	Y2250A	4	否	/	/
	12		弧齿锥齿轮铣齿机	Y225	2	否	/	/
				Y2280	2	否	/	/
	13		弧齿机	122	1	否	/	/
				GH-45C	1	否	/	/
				GH-45F	1	否	/	/
	14	齿形加工(精加工)	立式钻床	ZY540	1	否	/	/
	15		花键轴铣床	Y631K	2	否	/	/
	16		半自动花键轴铣床	YB6016	1	否	/	/
	17		立式内拉床	L5140B	1	否	/	/
				L5720NF	1	否	/	/
	18		卧式拉床	L6120	1	否	/	/
	19		拉床	/	3	否	/	/
	20	磨削加工	数控端面外圆磨床	MKE1620A	1	否	/	/

	21		端面外圆磨床	MBA1632	1	否	/	/
				MSK1620	2	否	/	/
	22		万能外圆磨床	M-131W	1	否	/	/
	23		外圆磨床	M1320B	1	否	/	/
				MA1320/750-H	1	否	/	/
	24		数控内圆磨床	MK2120B	1	否	/	/
				MK2110	1	否	/	/
	25		内圆磨床	M2120	1	否	/	/
	26		万能螺纹磨床	S7520A	1	否	/	/
	27		卧轴矩台平面磨床	M7130	1	否	/	/
				M7140	1	否	/	/
	28		锥齿轮双刀盘刀片刃磨机	2M6760	1	否	/	/
	29		万能工具磨床	M6025C	3	否	/	/
	30		半自动齿轮倒角机	YB9332C	1	否	/	/
	31	检测	检查仪	/	1	否	/	/
	32		锥综仪	/	3	否	/	/
	33		测量仪	/	1	否	/	/
	34		偏摆检查仪	/	1	否	/	/
	35		蜗轮蜗杆啮合仪	CPZ-300	1	否	/	/
	36		检查机	/	1	否	/	/
	37		500 毫米万能滚动检查机	Y94	2	否	/	/
	38		金相抛光机	/	1	否	/	/
	39		金相显微镜	/	1	否	/	/
	40		金相镶嵌机	/	1	否	/	/
	41		金相切割机	/	1	否	/	/
	42		洛氏硬度计	/	1	否	/	/
	43		金相预磨机	/	1	否	/	/
	44	打标	汽动标记机	/	1	否	/	/
	45		工业气动标记机	/	1	否	/	/
	46	清洗防锈	连续输送通过式清洗机	SQX-000	3	否	/	/
	47	包装	自动打包机	/	1	否	/	/
	48		半自动捆扎机	/	1	否	/	/
	49	/	单柱校正压装液压机	YH41-40	1	否	/	/
	50	/	CTY-1T 手动液压堆垛机	/	1	否	/	/
	51	/	CTD-2T 普通手动液压搬运车	/	1	否	/	/

	52	夹具加工	线切割机床	/	1	否	/	/
	53	设备维修	磨刀机	/	1	否	/	/
	54		电焊机	/	1	否	/	/
	55	/	空压机	/	2	否	/	/
	56	粗铣刨齿	刨齿机	Y2350A	28	否	/	/
	57		刨齿机	YN2350A	2	否	/	技改后搬到调质氮化房划分出来的粗铣刨齿区域
	58		立式升降台铣床	XQ5025B	1	否	/	
	59		卧式升降机台铣床	XC6032	1	否	/	
	60		立式钻床	ZY540	1	否	/	
	61		万能升降台铣床	X62W	28	否	/	
三车间								
	1	下料	锯床	SD-320Z	2	否	/	/
				GZ4240A	2	否	/	/
	2		带锯床	/	4	否	/	/
	3	模具加工、模具维修	车床	C6180	1	否	/	/
	4		数控车床	/	1	否	/	/
		/		1	否	/	/	
	5	加热	中频电炉	1000kW	1	否	/	/
				800kW	1	否	/	/
				500kW	1	否	/	/
	6		循环水冷机	ZXZ-N60T	1	否	/	/
	7	墩粗	空气锤	1t	2	否	/	/
	8	锻造成型	螺旋压力机	1600t	2	否	/	/
				1000t	2	否	/	/
	9		立式碾环机	P51	1	否	/	/
	10		冲床	US31-250T	1	否	/	/
		/		1	否	/	/	
	11	正火	网带式燃气等温正火炉	定制	1	否	/	/
	12	抛丸	抛丸机（滚筒式）	/	1	否	/	/
	13		抛丸机（吊钩式）	M815	1	否	/	/
氮化房								
	1	加热	箱式加热炉	/	1	否	/	技改后拆除
	2	淬火	淬火槽	/	2	否	/	
	3	氮化	井式氮化炉	/	2	否	/	/
	4	回火	井式回火炉	RJ2-55-6，额定功率 55kW	1	否	/	技改后留作备用
空压机房								

1	/	空压机	/	1	否	/	/
---	---	-----	---	---	---	---	---

2.5 现有项目原辅材料

现有项目原辅材料如下：

表 2.5-1 现有项目原辅材料

序号	工艺	名称	规格	现有项目年 用量	最大暂存量	暂存点
1	原材料	圆钢	/	11470.6t	1000t	钢材库
2	淬火	淬火油	170kg/桶	10t	1.7t	油品储存区
3		100#机油	170kg/桶	4t	1t	
4	下料、粗加工、磨削加工	切削液	200kg/桶	5.8t	1t	
5	渗碳	甲醇	95kg/桶	126t	1.9t	甲醇房
6		丙烷	2m³/罐	27t	1t	丙烷罐
7	氮化	液氨	0.48t/罐	72 罐	3 罐	液氨房
8		二氧化碳	13kg/瓶	120 瓶	10 瓶	二氧化碳暂存区
9	叉车	柴油	170kg/桶	4t	0.85t	油品储存区
10	清洗除油	脱脂剂	25kg/桶	1.2t	0.5t	油品储存区
11	防锈	防锈剂	170kg/桶	0.24t	0.34t	
12	/	液压油	170kg/桶	16.7t	5.4t	
13	抛丸	钢丸	50kg/包	48t	4t	辅料库
14	锻造	石墨乳	/	1t	0.2t	油品储存区
15	焊接	焊条	/	1.2t	0.05t	辅料库
16	废水处理	破乳剂	/	0.2t	0.1t	油品储存区
17		絮凝剂	/	0.2t	0.1t	
能耗						
19	电		万 kW·h/a	260	/	/
20	自来水		m³/a	4658.4	/	/
21	天然气		万 m³	66.6	/	/

2.5 现有工程污染物排放达标情况

(1) 废水

重庆新凯欣环境检测有限公司出具的《重庆市永和直锥齿有限公司“齿轮生产线项目”竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：新环（检）字[2022]第 YS0061 号），现有项目废水污染物达标情况如下。

表2.5-1 现有项目废水总排口污染物排放达标情况

检测点位	检测因子	检测结果 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标	执行标准
生化池排口	化学需氧量	73-102	500	达标	COD、SS、BOD ₅ 、动植物油满足《污水综合排放
	悬浮物	8-16	400	达标	

	氨氮	10.2-14.3	45	达标	标准》(GB 8978-1996)表4三级标准；石油类、LAS满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4一级标准；氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1，B级标准限值。
	BOD ₅	25.2-41.2	300	达标	
	石油类	0.48-0.7	5	达标	
	动植物油	0.15-0.29	100	达标	
	LAS	0.12-0.14	5	达标	

(2) 废气

根据重庆新凯欣环境检测有限公司出具的《重庆市永和直锥齿有限公司“齿轮生产线项目”竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：新环（检）字[2022]第YS0061号）、重庆大安检测技术有限公司出具的《重庆市永和直锥齿有限公司齿轮生产线项目竣工验收检测报告》（渝大安（环）检[2025]第YS047号），现有项目废气排放情况如下：

表 2.5-2 现有项目废气达标情况一览表

监测点	污染物	监测结果		标准值		达标情况	执行标准
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
调质房抛丸粉尘废气排放口 DA001	颗粒物	15.3~17.3	4.13×10 ⁻² ~4.50×10 ⁻²	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
1号车间抛丸粉尘废气排放口 DA002	颗粒物	3.8-4.1	1.74×10 ⁻² -1.94×10 ⁻²	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
一车间东侧（2#渗碳线）渗碳、淬火、天然气燃烧、回火废气排放口 DA003	氮氧化物	3L-3	N-4.17×10 ⁻²	240	0.77	达标	颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表2热处理炉窑其他区域排放限值，二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中排放限值要求；
	二氧化硫	3L	N	550	2.6	达标	
	甲醇	2L	N	190	5.1	达标	
	颗粒物	2.7-3.1	3.81×10 ⁻² -4.25×10 ⁻²	50	/	达标	
	非甲烷总烃	1-1.12	1.37×10 ⁻² -1.56×10 ⁻²	120	10	达标	
一车间西侧（1#渗碳线）渗碳、淬火、天然气燃烧、回火废气排放口 DA004	氮氧化物	3L-3	N-2.20×10 ⁻²	240	0.77	达标	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中排放限值要求
	二氧化硫	3L	N	550	2.6	达标	
	甲醇	2L	N	190	5.1	达标	
	颗粒物	2.3-2.8	1.69×10 ⁻² -2.02×10 ⁻²	50	/	达标	
	非甲烷总烃	1.02-1.18	7.49×10 ⁻³ -8.50×10 ⁻³	120	10	达标	
调质房淬火废气排放口 DA005	颗粒物	1.9-2.3	8.87×10 ⁻³ -1.10×10 ⁻²	120	3.5	达标	《餐饮业大气污染
	非甲烷总烃	0.72-0.93	3.37×10 ⁻³ -4.42×10 ⁻³	120	10	达标	
食堂废气	油烟	0.3	1.35×10 ⁻³	1.0	/	达标	

排气筒 DA006	非甲烷总烃	1.80-2.42	7.18×10 ⁻³ - 9.67×10 ⁻³	10	/	达标	物排放标准》（DB 50/859-2018）表 1 中排放限值
等温正火 炉天然气 燃烧废气 排放口 DA007	颗粒物	12.7-21.6	1.15×10 ⁻² - 1.39×10 ⁻²	50	/	达标	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB50/659-2016) 表 1, 表 2 其他区域排 放限值
	氮氧化物	44-194	4.49×10 ⁻² - 0.134	700	/	达标	
	二氧化硫	27-38	2.24×10 ⁻² - 4.25×10 ⁻²	400	/	达标	
厂界 无组织	非甲烷总烃	1.43-1.62	/	4.0	/	达标	氨检测结果符合《恶 臭污染物排放标准》 （GB 14554-1993） 表 1 中二级新扩改 建排放限值。其余均 满足《大气污染物综 合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中 排放限值要求
	颗粒物	0.497-0.527	/	1.0	/	达标	
	二氧化硫	0.033-0.042	/	0.4	/	达标	
	氮氧化物	0.064-0.073	/	0.12	/	达标	
	氨	0.09-0.1	/	1.5	/	达标	
	甲醇	2L	/	12	/	达标	
备注	“L”表示检测结果低于标准方法检出限，报出结果以检出限加“L”表示。						

(3) 噪声

现有工程噪声源主要来自各类机械设备运行时产生,噪声值在 70~90dB(A) 之间,昼、夜运行。

根据重庆大安检测技术有限公司出具的《重庆市永和直锥齿有限公司齿轮生产线项目竣工验收检测报告》(渝大安(环)检[2025]第 YS047 号),现有项目噪声达标情况如下:

表 2.5-3 现有项目厂界噪声监测情况表

监测点位	监测结果 dB(A)		标准值 dB(A)	是否达标	执行标准
北侧厂界	昼间	59	70	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类
	夜间	48	60	达标	
西侧厂界	昼间	60	65	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类
	夜间	52	55	达标	

(4) 固废

根据企业提供资料,给出现有工程固体废物种类以及处理处置措施。现有工程固体废物实际产生情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 现有项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处置措施	合理性
1	废包装材料	一般工业固废	3.5	外售物资回收单位	合理
2	废边角料		251		
3	废钢料		375		
4	废钢丸		14.4		
5	不合格产品		210		
6	收集的粉尘		35.622		

	7	生化池污泥		4.07	交由环卫部门收运处置	合理
	8	废切削液	危险废物	12.6	交由重庆峰圣石化有限公司处置（见附件 9-1）	合理
	9	废包装桶		0.7	油品使用完毕后归还空油桶（见附件 9-4）	
	10	废液压油		1.67	交由重庆峰圣石化有限公司处置（见附件 9-2）	
	11	废淬火油		1		
	12	废油		2.897		
	13	含油废金属屑			198	交由重庆德昂铸造有限公司收运处置（见附件 9-3）
	14	生活垃圾	生活垃圾	29.4	交由环卫部门收运处置	合理
	15	餐厨垃圾	餐厨垃圾	11.76	交由餐厨垃圾收运资质单位处置	合理

2.6 现有项目污染物排放汇总

根据现有项目环评，现有项目废气、废水、固废排放量见下表：

表 2.6-1 现有项目污染物排放总量表

污染物类别		现有项目排放量（t/a）	
废水 （排入市政管网的量）	COD	1.524	
	BOD ₅	1.031	
	SS	1.122	
	氨氮	0.058	
	石油类	0.0083	
	动植物油	0.016	
	LAS	0.0003	
废气	非甲烷总烃	0.09064	
	颗粒物	4.26983	
	二氧化硫	0.0682	
	氮氧化物	0.3496	
	油烟	0.006	
固废	一般工业 固体废物	废包装材料	3.5
		废边角料	251
		废钢料	375
		废钢丸	14.4
		不合格产品	210
		收集的粉尘	35.622
		生化池污泥	4.07
	危险废物	废切削液	12.6
		废包装桶	0.7
		废液压油	1.67
		废淬火油	1
		废油	2.897
		含油废金属屑	198

	生活垃圾	生活垃圾	29.4
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	11.76

2.7 现有项目环境保护投诉情况

经查询重庆市生态环境局公开信箱、中国环境观察网、綦江区人民政府公开信箱和重庆信访网站，未发现环保投诉问题。

2.8 现有项目存在的环保问题及“以新带老”整改措施

根据现场踏勘及资料收集，重庆市永和直锥齿有限公司现有工程主要存在以下环境问题：

（1）危废贮存库标识标牌张贴未更新。



现有项目危险废物贮存库现场勘察照片

整改措施：根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），1个月内更新相应的标识标牌，并完善管理制度及进出台账，规范环保档案管理，完善环评、验收、例行监测数据、排污许可的归档整理。

（2）现有项目存在淘汰设备，具体见表 2.4-1。

整改措施：将现有淘汰设备按新更换。

（3）液氨间

①地面及事故废水暂存池均为一般混凝土，无防渗层。

②事故废水暂存池装满废水；

③液氨间最大暂存量为 3 罐，现场放置 4 罐（多余 1 罐为空罐），未规范放置。



液氮间

整改措施：

①地面及墙脚、事故废水暂存池均采用重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$ 。

②事故废水暂存池内废水泵至厂区内废水处理设施处理后排放。

③清理多余的液氮空罐。

（5）甲醇房

①室内混凝土地面，无集液沟、集液坑；桶体一旦破损、装卸发生泄漏，甲醇液体自由漫流

②桶体双层堆叠，塑料桶堆叠易倾倒、破损泄漏；

③门口未设置挡液门槛，泄漏液体极易流出储存房间；



甲醇房

整改措施：

①地面及墙脚采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$ 。库房出入口设置门槛，防止泄漏漫流出库房；

②甲醇房设导流沟、集液池（集液池容积不小于单桶最大储存量（即 95kg，约 $0.12m^3$ ））或托盘（所有甲醇均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶甲醇全部泄漏容纳）。

(6) 油料库房

- ①不同油品混放，未设置独立收容区域；
- ②普通混凝土地面，无防渗涂层（环氧/防渗砂浆）；
- ③无集液沟、集液坑、应急收集槽；
- ④无吸油毡、沙土、应急收集桶、吸附棉等油品泄漏应急物资；



油料储存区

整改措施：

- ①不同油品分区存放；
- ②地面及墙脚采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$ 。库房出入口设置挡油门槛，防止泄漏油品漫流出库房；
- ③油料储存区设导流沟连接到集液池，集液池容积不小于单桶最大储存量（即 200kg，约 $0.3m^3$ ）或设托盘（所有油料均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶油料全部泄漏容纳）。
- ④设置吸油毡、沙土、应急收集桶、吸附棉、灭火器等油品泄漏应急物资。

(6) 丙烷罐

- ①无实体防渗防火堤（围堰），仅铁丝网围栏，无法截留液态丙烷泄漏物；
- ②罐区地面无防渗硬化，无事故废水/污染雨水收集导流系统，泄漏后极易污染土壤、地下水；
- ③防火间距、可燃气体报警、紧急切断、应急物资、防雷防静电等配套设施不全。



丙烷罐

整改措施:

①储罐四周修建高度 $\geq 1.0\text{m}$ 钢筋混凝土实体防火堤（围堰），围堰内地面防渗硬化；围堰有效容积满足最大单罐泄漏量（ $\geq 2\text{m}^3$ ）；

②设置通透式遮阳防雨棚（四面敞开，不能砌墙封闭），避免罐体长期暴晒、雨水冲刷腐蚀；

③围堰内低洼点位增设可燃气体浓度探测报警器；

④完善储罐紧急切断、消防器材、防雷防静电检测、环境应急物资；

通过上述以新带老措施的实施，本项目现有问题可以得到有效地解决。

2.9 污染物三本账

因技改项目新增的多用炉渗碳淬火线废气与现有一车间西侧渗碳淬火线废气共用 4#排气筒，技改项目新增的抛丸废气与现有一车间抛丸粉尘共用 2#排气筒，故评价对现有一车间西侧渗碳淬火线废气、现有一车间抛丸粉尘重新进行了核算，并对原有排放量进行了削减。技改后全厂排放情况如下：

表 2.9-1 项目治理“三本账”统计表 单位：t/a

污染源	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	拟建项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0.09064	0	0	0.007	0.024345	0.073295	-0.017345
	颗粒物	4.26983	0	0	1.328	0.317063	5.280767	+1.010937
	SO ₂	0.0682	0	0	0.004	0.00054	0.07166	+0.00346
	NO _x	0.3496	0	0	0.041	0.016	0.3746	+0.025

		油烟	0.006	0	0	1.3786	0	1.3846	+1.3786	
	废水 （排入外环境）	水量 （万吨/a）	0.366894	0	0	0.368554	0	0.735448	+0.368554	
		COD	1.524	0	0	0.008	0	1.532	+0.008	
		BOD ₅	1.031	0	0	0.004	0	1.035	+0.004	
		SS	1.122	0	0	0.005	0	1.127	+0.005	
		NH ₃ -N	0.058	0	0	0.001	0	0.059	+0.001	
		石油类	0.0083	0	0	0.0001	0	0.0084	+0.0001	
		动植物油	0.016	0	0	0	0	0.016	0	
		LAS	0.0003	0	0	0.0001	0	0.0004	+0.0001	
		固废	一般固废	废包装材料	3.5	0	0	0	0	3.5
	废边角料			251	0	0	0	0	251	0
	废钢料			375	0	0	0	0	375	0
	废钢丸			14.4	0	0	1	0	15.4	+1
	不合格产品			210	0	0	0	0	210	0
	收集的粉尘			35.622	0	0	5.86	0	41.482	+5.86
	生化池污泥			4.07	0	0	0.002	0	4.072	+0.002
	危险废物		废切削液	12.6	0	0	0	0	12.6	0
			废包装桶	0.7	0	0	0.75	0.05	1.4	+0.7
			废液压油	1.67	0	0	0	0	1.67	0
			废淬火油	1	0	0	0	0	1	0
			废油	2.897	0	0	0.87	0	3.767	+0.87
			含油废金属屑	198	0	0	0	0	198	0
			废水处理浮油及污泥	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
			淬火槽渣	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
			生活垃圾	29.4	0	0	0	0	29.4	0
			餐厨垃圾	11.76	0	0	0	0	11.76	0
			注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①							

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

根据重庆市人民政府下发的《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

（1）达标区判定

本评价引用重庆市生态环境局公布的《2025 重庆市生态环境状况公报》中綦江区环境空气质量现状数据进行达标区分析，区域空气质量现状评价见下表。

污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	60	80	达标
SO ₂		8	60	13.33	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
PM _{2.5}		35.8	30	119.33	超标
CO(mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	132	160	82.5	达标

根据以上数据分析，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 年均值以及 O₃ 日最大 8 小时平均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，PM_{2.5} 年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，故项目所在区域属于不达标区。

本次评价根据《2025 年重庆市生态环境状况公报》中“措施与行动”，采取以下改善措施：

压实各级治气责任。市委将治气工作作为“九治”攻坚战役的重要内容，将空气质量改善指标纳入全市“生态报表”，重点问题纳入“生态环保督察问题清单”。市委市政府任务，细化量化工作措施，定期组织市级部门、区县、镇街和相关企业召开治气调度会、攻坚会、片区会、工作会，成立局领导牵头的 8 个督战组对 29 个区开展现场督战，约见约谈 9 个区政府、3 家企业，向 12 个区发出工作督办、督察建议。市级有关部门合力推进治气重点措施、重点任务，各区县明确目标、逐项落实，构建了一级抓一级、层层抓落实的“治气”责任体系。

深化多源协同治理。细化分解各区县目标任务和工程措施，制定实施《2025年各区治气攻坚重点任务减排清单》。累计落实中央资金 7 亿元、市级资金 3 亿余元，带动区县和社会投入 10 亿余元，一体实施工业源、交通源、扬尘源、生活源污染综合治理，完成 70 个超低排放和深度治理项目，全市唯一全流程钢铁公司（重庆钢铁）全面完成超低排放改造，745 家涉气重点企业在线监测监控安装联网，累计建成环保绩效 A 级、B 级企业 173 家，淘汰退出国三柴油货车 10526 辆。城市建成区全面禁止燃放烟花爆竹、限行国三国四车辆，创建和巩固示范工地（道路）860 余处，主城都市区主要道路机扫率达 95%，集中整治老旧小区餐饮油烟 17 个、抽测抽查餐饮油烟 6600 余家，在 13 个区建立秸秆综合处置点，为环境空气质量持续改善夯实基础。

强化治气攻坚行动。紧盯夏秋臭氧污染、冬春 PM_{2.5} 污染，聚焦污染高发时段，健全预测预警、应急响应、问题销号、行政执法、工作复盘、追责问责贯通的重污染天气应急应对闭环管控机制。先后印发《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》《2025 年秋冬季治气九大攻坚行动方案》《重庆市 2025—2026 年冬春季“治气”攻坚重点行业错峰减排工作方案》，系统梳理重点企业、重点工地、重点道路，逐一明确具体减排措施，制定常规、强化、应急“三张减排清单”，分区域、分阶段实施差异化管控。特别是今年三季度以来，联合经济信息、公安等 8 部门组建“治气”攻坚专班，通过“巴渝治气”系统、高空瞭望和无人机、现场检查和走航等方式对各区县“点对点”分析问题、调度污染应对情况，常态化帮扶指导企业 5000 余家次、解决涉气问题 2 万余个，全年曝光涉气典型问题 300 余个。

深化联防联控。注重跨省联动，突出成渝毗邻区域，协同健全重污染天气川渝共同应对机制，完善应急减排清单，统一重污染天气预警启动标准，有效应对川渝盆地秋冬季长时间、大范围污染过程；召开川渝地区大气污染防治联防联控会议，印发川渝地区大气污染防治联防联控工作方案，定期会商 25 次、共同发布预警 38 条。联合市级部门印发系列攻坚方案，会同经济信息、公安、交通运输、城市管理、住房城乡建设等强相关部门强化重点行业重点领域大气污染防治，推动各领域、各行业大气污染防治落地见效。深化市区（县）联动，完善市、区县重污染天气应急预案体系，协同实施水泥、砖瓦等重点行业错峰生产，有针对性组织“市—区—镇”三级联合会商，逐步实现大气污染防治“一区一县一策”。

在落实相应的整治措施后，区域环境质量得到进一步改善。

(2) 其他因子环境质量现状监测

拟建项目营运期特征污染物中非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准执行。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）》中的规定要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，可不进行现状监测。

①监测点位

非甲烷总烃引用重庆智海科技有限责任公司对《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响跟踪评价监测》（渝智海字（2024）第 HJ246 号）中非甲烷总烃检测数据进行评价，该监测点位于拟建项目厂区西北侧约 1400m 处，监测时间为 2024 年 6 月 20 日-6 月 26 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》中的规定要求“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，该监测数据引用合理有效。

②监测因子

非甲烷总烃；

③监测时间及监测频次

2024 年 6 月 20 日-6 月 26 日，连续监测 7 天，监测小时值，每天检测 4 次；

④评价方法：

环境空气质量现状评价方法采用最大占标率法，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100% 时，表明环境空气质量超标。Pi 的计算公式如下：

$$Pi=Ci/Co_i\times100\%$$

式中，Pi—第 i 个污染物的浓度占标率，%；

Ci—第 i 种污染物的实测浓度（mg/m³）；

Co_i—第 i 种污染物的评价标准（mg/m³）。

⑤评价结果及分析：监测点环境空气现状监测值和评价结果见下表。

表 3.1-2 环境空气现状监测及评价结果统计表

监测位置	监测时段	监测因子	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%
园区外上 风向居住 区 Q1	2024 年 6 月 20 日-6 月 26 日	非甲烷总烃	2.0	0.47~0.85	42.5

	根据上表可知，项目所在区域内评价区域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》（DB 13/1577-2012）要求，区域环境空气质量较好。 3.2 地表水环境质量现状 拟建项目受纳水体为綦江河，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），綦江河为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。 根据綦江区生态环境局发布的《重庆市綦江区水环境质量》（2026年5月），綦江河石门坎、北渡水质级别为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准。 3.3 声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），拟建项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此拟建项目不进行声环境质量现状监测。 3.4 地下水、土壤环境质量现状 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）》，“原则上可不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。 拟建项目位于重庆市綦江区古南街道西齿大道10号，周边均为工业企业。现有危废贮存库已进行防腐防渗处理，并设置收集沟及集液池。油料设有独立房间储存，采取防风、防雨、防晒等措施，但未设托盘、围堰或者收集沟、集液池等，未采取重点防渗，评价提出“以新带老”措施，在完成评价提出的措施后，基本无直接泄漏至土壤和地下水的途径。因此，土壤、地下水无需开展现状调查。 3.6 生态环境 项目位于工业园区内，无需进行生态现状调查。 3.7 电磁辐射 项目不属于新建或改建、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。
环境保护目标	3.8 环境保护目标 （1）周边外环境 拟建项目位于重庆市綦江区古南街道西齿大道10号，周边均为工业企业，外环境关系见下表：

表 3.8-1 外环境关系一览表

序号	名称	与本项目位置关系	距厂界距离(m)	备注
1	重庆市綦江区余扬齿轮股份有限公司	东	紧邻	企业
2	綦江重配齿轮有限公司	东	紧邻	企业
3	刘星焱建材厂	西	紧邻	企业
4	顾芳机械厂	西	紧邻	企业
5	重庆市綦江区余诚齿轮有限公司	西	25	企业
6	永跃齿轮	北	50	企业
7	西齿大道	北	紧邻	道路
8	农林用地	南	紧邻	农林用地
9	重庆市綦江区綦蕊销售有限公司	东北	76	企业

(2) 大气环境

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，周边均为工业企业，主要环境保护目标见下表：

表3.9-1 主要环境保护目标

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度					
1	曾家垭口	106.6688	28.9823	居民点，约 10 人	大气环境	二类区	西南	146
2	家冲	106.6674	28.9855	居民点，约 20 人			西	295
3	独树子	106.6685	28.9872	居民点，约 30 人			西北	285

(3) 地表水

项目受纳水体为綦江河，与本项目距离约 1178m。

(4) 声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(5) 地下水环境

厂界外 500 米范围无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(6) 生态环境

项目周边无生态环境保护目标。

污染物
排放控
制标准

3.13 污染物排放控制标准

3.13.1 废气排放控制标准

根据工程分析，项目渗碳废气采用长明火燃烧嘴燃烧（天然气燃烧）处理，经

处理后废气主要为长明火烧嘴天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物及监控因子非甲烷总烃、甲醇。长明火烧嘴燃烧废气属于治理设施产生的废气，且为炉外废气，故颗粒物、二氧化硫、氮氧化物应执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值要求；又因多用炉渗碳淬火线废气内包含回火废气，回火废气中的颗粒物应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 2 热处理炉窑其他区域排放限值；故技改项目废气执行标准如下：

DA004（多用炉渗碳淬火线废气、现有一车间西侧渗碳淬火线废气）中的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 2 热处理炉窑其他区域排放限值；二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中排放限值要求；

DA002（技改项目新增抛丸粉尘、现有一车间抛丸粉尘）的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 其他区域排放限值。

厂界无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中无组织排放限值要求；

表 3.13-1 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）

有害污染物名称		适用区域	有组织最高允许浓度 mg/m ³
颗粒物	热处理炉	其他区域	50

表 3.13-2 工业炉窑无组织排放颗粒物最高允许浓度

设置方式	炉窑类型	最高允许浓度 mg/m ³
有车间厂房	其他炉窑	5

注：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中 6.5.1 工业炉窑无组织排放烟尘及生产性粉尘监测点，设置在工业炉窑所在厂房门窗排放口处，并选浓度最大值。

表 3.13-3 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	其他区域			无组织排放监控点 浓度限值（mg/m³）
	排放浓度限值 （mg/m³）	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许 排放速率（kg/h）		
其他颗粒物	120	15m	3.5	1.0
非甲烷总烃	120		10	4.0
甲醇	190		5.1	12
二氧化硫	550		2.6	0.4
氮氧化物	240		0.77	0.12

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值，见表 3.13-3。

表 3.13-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
-----	--------	------	-----------

	(mg/m ³)		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3.13.2 废水排放控制标准

根据《綦江区工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》：规划区企业废水有行业排放标准的，执行行业标准；特征污染物必须由各企业自行处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级标准后才能排入污水管网，其它生化性较好的污染物达到三级并满足接管水质要求后排入污水管网。

技改项目新增的冷却废水、清洗废水依托现有项目已建一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀，8m³/d）预处理后，排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀，85m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入綦江河。

相关标准见下表。

表 3.13-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

标准	三级标准				
污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
标准值 (mg/L)	6~9 (无量纲)	500	300	45 ^①	400

注：①表示参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准；

表 3.12-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准

标准	一级标准	
污染因子	石油类	阴离子表面活性剂
标准值 (mg/L)	5	5

表 3.13-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	阴离子表面活性剂
一级B标 标准值 (mg/L)	6~9(无 量纲)	60	20	8(15) ^①	20	3	1

注：①表示括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标

3.13.3 噪声排放控制标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；

根据《重庆市綦江区人民政府办公室关于印发重庆市綦江区声环境功能区划分调整方案的通知》（綦江府办发〔2023〕36号），拟建项目厂界北侧紧邻西齿大道，属于 4a 类声功能区，故北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 (1) 废气 施工区域适当围挡，定期洒水抑尘；设备拆除采取湿式作业，减少扬尘；焊接作业配备移动式烟尘净化器；运输车辆密闭，厂区出入口清扫保洁。 (2) 废水 老旧设备拆除前彻底排空内部介质，严禁就地冲洗含油设备；危险废液密闭容器收集，杜绝雨水淋溶造成污染。施工人员生活污水依托现有生化池处理，再通过市政管网进入园区污水处理厂处理。 (3) 噪声 合理安排施工时间，禁止夜间（22:00~次日6:00）高噪声拆除作业；选用低噪声拆除、安装工具；设备轻拆轻放，避免撞击产生高噪声。 (4) 固废管理 拆除产生废物严格分类分区存放；危险废物暂存于厂区现有危废贮存库，建立拆除危废产生台账，委托有资质单位处置，执行危险废物电子转移联单；废旧金属、建筑垃圾分类收集，交由合规单位回收处置，建立转运台账；生活垃圾交由环卫部门清运。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 运营期环境保护措施															
	4.2.1 废气															
	4.2.1.1 废气污染源强核算结果及相关参数情况															
	表4.2-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生		排放 形式	治理措施				污染物排放情况					
				产生量 t/a	产生速 率kg/h		治理工艺	收集 效率 %	去除 效率 %	风量 m³/h	有组织			无组织		排放 时间 h/a
											排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓 度 mg/m³	排放 量t/a	排放 速率 kg/h	
	多用炉渗 碳淬火线 废气、现 有一车间 西侧渗碳 淬火线废 气（以新 带老）	非甲烷 总烃	系数 法	0.06122	0.0090 325	有组 织	现有一车间西侧渗碳 淬火线废气收集后引 至油雾净化器处理、 技改项目多用炉渗碳 淬火线废气渗碳废气 经点火烧嘴燃烧后， 再采用集气罩收集； 淬火线废气经集气罩收 集，汇总至油雾净化 器处理，然后汇总至 4#排气筒排放。	80	85	2500 0	0.007 172	0.0010 25	0.041	0.0020 48	0.0002 06	6720
		甲醇		少量	/			80	85		少量	/	/	少量	/	
		颗粒物		4.436	0.6601			80	90		0.354 6	0.0521 3	2.0852	0.8876	0.1321	
		SO ₂		0.005	0.0007			/	/		0.004	0.0006	0.024	0.001	0.0002	
		NOx		0.052	0.008			/	/		0.041 4	0.0061	0.244	0.0106	0.0016	
	技改项目 新增抛丸 粉尘、现 有一车间 抛丸粉尘 （以新带 老）	颗粒物	系数 法	20.48	7.834	有组 织	现有项目抛丸粉尘与 技改项目抛丸粉尘经 各自配套的高效滤筒 除尘器处理后汇总至 2#排气筒排气筒排 放。	100	95	2500 0	0.973	0.372	37.2	1.024	0.391	技改项目 1500 ， 现 有 4480
	备用回火 废气	颗粒物	定性 分析	少量	/	无组 织	加强车间通风、无组 织排放	/	/	/	/	/	/	少量	/	122. 5
		非甲烷 总烃		少量	/			/	/	/	/	/	少量	/		

4.2.1.2 废气源强估算

(1) 多用炉渗碳淬火线废气（含“以新带老”）

① 渗碳废气 G1

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，“气体渗氮/渗碳/碳氮共渗”工艺产生挥发性有机物为 0.01kg/t-产品。技改项目渗碳产品量为 3360t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.034t/a。渗碳年工作 6720h，则产生速率为 0.005kg/h。

根据现有项目检测报告可知，现有渗碳线甲醇低于检测限，排放量较少，故本评价不进行定量分析，仅作为监控因子。

② 天然气燃烧废气 G2

根据建设单位提供的设备参数，多用炉长明火烧嘴的天然气消耗量均为 1.3m³/h，渗碳年工作时间 6720h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中的热处理工序中的天然气产污系数，即工业废气量 13.6m³/m³-原料，颗粒物产污系数 0.000286kg/m³-原料，SO₂ 产污系数 0.000002Skg/m³-原料，NO_x 产污系数 0.00187kg/m³-原料。则渗碳设备长明火烧嘴产排污情况见下表。

表 4.2-2 渗碳设备长明火烧嘴燃烧废气产排污情况

生产线	烧嘴数量/台	用气量(m³/a)	废气量 m³/h	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	年工作时间/h
多用炉	2	17472	35.36	颗粒物	0.000286kg/m³-原料	0.005	0.0007	6720
				SO ₂	0.000002Skg/m³-原料	0.003	0.0004	
				氮氧化物	0.00187kg/m³-原料	0.033	0.005	

注：根据《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m³；2 类≤100mg/m³。本区域天然气均满足国家天然气 2 类标准，取总硫含量≤100mg/m³，本环评取天然气中总硫含量为 100mg/m³。

③ 淬火废气 G3

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中的热处理工序中的淬火/回火工艺，其废气污染物挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t-原料淬火油。其废气污染物油雾的产污系数为 200kg/t-原料淬火油。拟建项目多用炉淬火废气产生情况如下，根据建设单位提供资料结合齿轮热处理行业实际运行水平淬火油消耗量约工件处理重量的 0.4%。

表 4.2-3 淬火废气产生情况

生产线名称	处理工件量 t/a	淬火油使用量 t/a	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
多用炉	3360	13.44	非甲烷总烃	0.00013	0.00002
			颗粒物	2.688	0.4

④回火废气 G5

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中的热处理工序中的淬火/回火工艺, 其废气污染物挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t-原料淬火油, 其废气污染物油雾的产污系数为 200kg/t-原料淬火油。考虑回火前进行了清洗, 评价按清洗后淬火油 20%残留量进行核算, 则非甲烷总烃产生量为 0.00003t/a, 产生速率为 0.45×10^{-5} kg/h。颗粒物产生量为 0.54t/a, 产生速率为 0.08kg/h。

风量计算:

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则, 集气罩风量按照下式确定:

$$L = V_0 F + (10x^2 + F) V_x$$

式中: L——集气罩风量, m³/s;

V_0 ——吸气口的平均风速, m/s;

V_x ——控制点的吸入风速, m/s, 取值 0.3m/s;

F——集气罩面积, m²;

X——控制点到吸气口的距离, m, 取值 0.25m。

项目共新增 1 条多用炉渗碳淬火线, 各生产设备集气罩风量如下:

表 4.2-4 热处理生产线集气罩风量计算表

集气罩设置位置			F(m ²)	V_x (m/s)	X (m)	L (m ³ /h)	集气罩数 量/个	风量取值 (m ³ /h)	备注
多用炉 渗碳淬 火线	多用炉	长明火烧嘴	0.09(0.3×0.3)	0.3	0.25	772.2	2	10000	DA004
		淬火油槽	1.3(1.3×1)	0.3	0.25	2079	2		
	回火炉	进出口	1.3(1.3×1)	0.3	0.25	2079	1		
		电阻炉	1.3(1.3×1)	0.3	0.25	2079	1		

治理措施: 渗碳废气先经点火烧嘴燃烧后, 再采用集气罩收集; 淬火废气、回火废气经集气罩收集, 汇总至油雾净化器处理后引至现有一车间西侧(渗碳线)废气 4# 排气筒合并排放。

根据现有《齿轮生产线项目环境影响报告表》可知, 现有 2 条渗碳淬火线产能共计 5424t/a, 日工作 24h, 年工作 280d, 2 条渗碳淬火线产能相同, 则单条渗碳淬火线产能为 2712t/a, 现有一车间西侧渗碳淬火线废气产生情况如下:

①渗碳废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”, “气体渗氮/渗碳/碳氮共渗”工艺产生挥发性有机物为 0.01kg/t-产品。现有一车间西侧渗碳淬火线产品量为 2712t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.027t/a。渗碳年工

作 6720h，则产生速率为 0.004kg/h。

根据现有项目检测报告可知，甲醇低于检测限，排放量较少，故本评价不进行定量分析，仅作为监控因子。

②淬火废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37，431-434 机械行业系数手册》中的热处理工序中的淬火/回火工艺，其废气污染物挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t-原料淬火油。其废气污染物油雾的产污系数为 200kg/t-原料淬火油。现有一车间西侧渗碳淬火线淬火油用量为 5t/a，则淬火过程中非甲烷总烃产生量为 0.00005t/a (7×10^{-6} kg/h)，颗粒物产生量为 1t/a (0.149kg/h)。

③回火废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37，431-434 机械行业系数手册》中的热处理工序中的淬火/回火工艺，其废气污染物挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t-原料淬火油，油雾的产污系数为 200kg/t-原料淬火油。考虑回火前进行了清洗，评价按清洗后淬火油 20%残留量进行核算，则非甲烷总烃产生量为 0.00001t/a，产生速率为 0.1×10^{-5} kg/h。颗粒物产生量为 0.2t/a，产生速率为 0.03kg/h。

④天然气燃烧废气

根据建设单位提供资料，现有一车间西侧渗碳线点火烧嘴燃料为天然气，耗气量为 1.5m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《33-37，431-434 机械行业系数手册》中的热处理工序中的天然气产污系数，即工业废气量 13.6m³/m³-原料，颗粒物产污系数 0.000286kg/m³-原料，SO₂产污系数 0.000002Skg/m³-原料，NO_x产污系数 0.00187kg/m³-原料。则渗碳设备长明火烧嘴产排污情况见下表。

表 4.2-5 渗碳设备长明火烧嘴燃烧废气产排污情况

生产线	烧嘴数量/台	用气量(m ³ /a)	废气量m ³ /h	污染物	产污系数	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	年工作时间/h
一车间西侧渗碳线	1	100000	20.4	颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.003	0.0004	6720
				SO ₂	0.000002Skg/m ³ -原料	0.002	0.0003	
				氮氧化物	0.00187kg/m ³ -原料	0.019	0.003	

注：根据《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m³；2 类≤100mg/m³。本区域天然气均满足国家天然气 2 类标准，取总硫含量≤100mg/m³，本环评取天然气中总硫含量为 100mg/m³。

现有一车间西侧（渗碳线）渗碳、淬火、天然气燃烧、回火废气：经集气装置收集后引油雾净化器处理，经 1 根 15m 排气筒（4#）高空排放。

技改后，4#排气筒排放情况如下：

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-6 技改后 4#排气筒情况											
	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	风量 (m ³ /h)	收集效率	有组织			无组织	
								排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
技改项目多用炉渗碳淬火线废气	渗碳	非甲烷总烃	0.034	0.005	渗碳废气先经点火烧嘴燃烧后，再采用集气罩收集；淬火废气经集气罩收集，汇总至油雾净化器处理后引至现有一车间西侧（渗碳线）废气 4#排气筒合并排放。 集气罩收集效率为 80%；直接燃烧法对有机废气处理效率为 85%；油雾净化器对颗粒物废气处理效率为 90%，不考虑有机废气去除效率。	10000	80%	0.004	0.0006	0.06	0.001	0.0001
		甲醇	少量	/			80%	少量	/	/	少量	/
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.005	0.0007			80%	0.0004	0.0001	0.01	0.001	0.0001
		SO ₂	0.003	0.0004			80%	0.0024	0.0004	0.04	0.0006	0.0001
		NOx	0.033	0.005			80%	0.0264	0.0039	0.39	0.0066	0.001
	淬火	非甲烷总烃	0.00013	0.00002			80%	0.0001	0.00001	0.001	0.00003	0.000004
		颗粒物	2.688	0.4			80%	0.215	0.032	3.2	0.538	0.0801
	回火	非甲烷总烃	0.00003	0.45×10 ⁻⁵			80%	0.000024	0.000004	0.0004	0.000006	0.000001
		颗粒物	0.54	0.08			80%	0.043	0.006	0.6	0.108	0.016
	渗碳	非甲烷总烃	0.027	0.004	经集气装置收集后引油雾净化器处理，经 1 根 15m 排气筒（4#）高空排放。 集气罩收集效率为 80%；直接燃烧法对有机废气处理效率为 85%；油雾净化器对颗粒物废气处理效率为 90%，不考虑有机废气去除效率。	15000	80%	0.003	0.0004	0.027	0.001	0.0001
		甲醇	少量	/			80%	少量	/	/	少量	/
现有一车间西侧渗碳淬火线废气	淬火	非甲烷总烃	0.00005	7×10 ⁻⁶			80%	0.00004	0.00001	0.001	0.00001	0.000001
		颗粒物	1	0.149			80%	0.08	0.012	0.8	0.2	0.0298
	回火	非甲烷总烃	0.00001	0.1×10 ⁻⁵			80%	0.000008	0.000001	0.00007	0.000002	0
		颗粒物	0.2	0.03			80%	0.016	0.002	0.133	0.04	0.006
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.003	0.0004			80%	0.0002	0.00003	0.002	0.0006	0.0001
		SO ₂	0.002	0.0003			80%	0.0016	0.0002	0.013	0.0004	0.0001
		NOx	0.019	0.003			80%	0.015	0.0022	0.147	0.004	0.0006

		气											
技改后 4#排气筒废气	非甲烷总烃	0.06122	0.0090325	现有一车间西侧渗碳淬火线废气收集后引至油雾净化器处理、技改项目多用炉渗碳淬火线废气渗碳废气经点火烧嘴燃烧后，再采用集气罩收集；淬火废气经集气罩收集，汇总至油雾净化器处理，然后汇总至4#排气筒排放。	25000	80%	0.007172	0.001025	0.041	0.002048	0.000206		
	甲醇	少量	/			80%	少量	/	/	少量	/		
	颗粒物	4.436	0.6601			80%	0.3546	0.05213	2.0852	0.8876	0.1321		
	SO ₂	0.005	0.0007			80%	0.004	0.0006	0.024	0.001	0.0002		
	NOx	0.052	0.008			80%	0.0414	0.0061	0.244	0.0106	0.0016		

由上表可知，技改后 4#排气筒风量为 25000m³/h，风速按 15m/s 计，根据公式：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{3600 \cdot \pi \cdot v}}$$

Q：风量，m³/h

V：筒口风速，m/s

D：排气筒内径，m

计算得出，排气筒内径应为 0.767m（评价取 0.77m）；

根据《重庆市永和直锥齿有限公司“齿轮生产线项目”竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：新环（检）字[2022]第 YS0061 号）可知，现有一车间西侧渗碳废气 4#排气筒截面积为 0.36m²，即排气筒内径约为 0.67m，不满足技改后要求，故技改后拆除现有 4#排气筒，更换为一根内径为 0.77m，高度为 15m 的排气筒。

（2）抛丸废气 G4（含“以新带老”）

抛丸工序会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，06 预处理环节，抛丸过程颗

颗粒物产生量取 2.19kg/t-原料。技改项目需抛丸的产品为常规齿轮，产品量为 3360t/a，则抛丸粉尘产生量为 7.36t/a，抛丸机年有效工作时间约 1500h/a，则抛丸粉尘最大产生速率为 4.91kg/h。

治理措施：技改项目新增 2 台抛丸机，均各自配套有高效滤筒除尘器，配套风机风量为 5000m³/h-台。抛丸机工作时呈密闭状态，均通过管道与布袋除尘器相连，抛丸产生的粉尘分别经配套的高效滤筒除尘器处理后引至现有一车间抛丸废气（回火后）2#排气筒合并排放。

根据现有《齿轮生产线项目环境影响报告表》可知，现有一车间回火后抛丸设有 2 台抛丸机，年抛丸量为 5989.3t，抛丸机工作时间为 16h/d，280d。则抛丸粉尘产生量为 13.12t/a，产生速率 2.928kg/h。经设备配套高效滤筒除尘器处理后合并至 1 根排气筒（2#）高空 15m 排放；

收集效率均按照 95%计，处理效率均按照 95%计，则技改后 2#排气筒产生及排放情况如下：

表4.2-7 技改后2#排气筒情况

类别	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	风量 (m ³ /h)	收集 效率	处理 效率	有组织			无组织		工作 时间
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	
现有一 车间抛 丸粉尘	13.12	2.928	经设备配套高效 滤筒除尘器处理 后合并至 1 根排 气筒（2#）高空 15m 排放	单套设备 6000m ³ /h，2 套 12000m ³ /h，	95%	95%	0.623	0.139	11.58	0.656	0.146	4480 h/a
技改项 目新增 抛丸粉 尘	7.36	4.91	经各自配套的高 效滤筒除尘器处 理后引至现有一 车间抛丸废气 （回火后）2#排 气筒合并排放。	单套设备 5000m ³ /h，2 套 10000m ³ /h	95%	95%	0.35	0.233	23.3	0.368	0.245	1500 h/a
技改后 2#排气	20.48	7.834	现有项目抛丸粉 尘与技改项目抛	共计 22000m ³ /h。	95%	95%	0.973	0.372	16.9	1.024	0.391	/

筒			丸粉尘经各自配套的高效滤筒除尘器处理后汇总至 2# 排气筒排放。									
---	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，技改后 2#排气筒风量为 22000m³/h，风速按 15m/s 计，根据公式：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{3600 \cdot \pi \cdot v}}$$

Q: 风量，m³/h
V: 筒口风速，m/s
D: 排气筒内径，m

排气筒内径应为 0.72m；根据《重庆市永和直锥齿有限公司“齿轮生产线项目”竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：新环（检）字[2022]第 YS0061 号）可知，现有一车间抛丸废气 2#排气筒截面积为 0.09m²，即排气筒内径约为 0.34m，不满足技改后要求，故技改后拆除现有 2#排气筒，更换为一根内径为 0.72m，高度为 15m 的排气筒。

(7) 备用回火废气 G6

项目保留现有 1 台井式回火炉（电加热）为备用炉，当电加热密封式回火炉或密封箱式电阻炉进行维护保养或故障维修时，采用井式回火炉（电加热）进行生产，以保证生产的正常进行。考虑年维护保养或故障维修 5 次，单次维修时长为 1 天。电加热密封式回火炉及密封箱式电阻炉产能均为 1t/炉，3.5h/炉，则备用回火炉年产能约 35t/a。井式回火炉设计产能为 1t/炉，3.5h/炉，则年运行时间为 122.5h。考虑工件回火前已进行了清洗，残留油污较少，且井式回火炉为备用，年运行时间短，故评价不进行定量分析，备用回火废气产生的颗粒物、非甲烷总烃通过加强车间通风，无组织排放。

4.2.1.3 排气筒排放基本情况

表 4.2-8 排气筒设置参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m ³ /s	烟气温度/°C	排放口类型
	经度	纬度					
DA002	106.6711	28.9840	15	0.72		50	一般排放口
DA004	106.6714	28.9840	15	0.77		50	一般排放口

4.2.1.4 废气达标情况分析

表 4.2-9 项目运营期废气污染物有组织排放达标分析一览表

排放口编号	污染源	污染因子	排放情况		治理措施	排放标准		达标情况
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
DA004	多用炉渗碳淬火线废气、现有一车间西侧渗碳淬火线废气	非甲烷总烃	0.041	0.001025	现有一车间西侧渗碳淬火线废气收集后引至油雾净化器处理、技改项目多用炉渗碳淬火线废气经点火烧嘴燃烧后，再采用集气罩收集；淬火废气经集气罩收集，汇总至油雾净化器处理，然后汇总至4#排气筒排放。	120	10	达标
		甲醇	/	/		190	5.1	达标
		颗粒物	21.116	0.5279		50	/	达标
		SO ₂	0.024	0.0006		550	2.6	达标
		NO _x	0.244	0.0061		240	0.77	达标
DA002	技改项目新增抛丸粉	颗粒物	20.48	7.834	现有项目抛丸粉尘与技改项目抛丸粉尘经	120	3.5	达标

	尘、现有一车间抛丸粉尘				各自配套的高效滤筒除尘器处理后汇总至2#排气筒排放。			
--	-------------	--	--	--	----------------------------	--	--	--

4.2.1.5非正常工况下污染物排放情况

非正常排放是指项目生产运行阶段的检修、一般性事故和污染物的不正常排放。本次评价考虑各废气处理设施处理能力均下降为0，非正常工况废气排放情况如下：

表4.2-10 非正常工况废气排放情况

排放口编号	污染源	污染因子	排放情况		排放标准	
			排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
DA004	感应炉淬火废气	非甲烷总烃	0.041	0.001025	120	10
		甲醇	/	/	190	5.1
		颗粒物	21.116	0.5279	50	/
		SO ₂	0.024	0.0006	550	2.6
		NO _x	0.244	0.0061	240	0.77
DA002	抛丸粉尘	颗粒物	338.32	7.443	120	3.5

由上表可以看出，非正常工况排放时，颗粒物排放浓度严重超标，企业应加强环保设施管理、维护，确保环保设施正常运行，一旦发生故障，应停止生产，进行检修，日常加强设备维护及管理，防止非正常工况废气的排放。

4.2.1.6废气治理措施及其可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971 -2018）与《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中表8，拟建项目废气处理可行性分析见下表：

表 4.2-11 污染防治可行技术（摘录）

规范文件	生产单元	生产设施	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中表 8	热处理	淬火油槽	挥发性有机物、油雾	油雾净化装置、机械过滤、静电过滤	油雾净化装置	可行
《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971 -2018）中表 25	预处理	抛丸	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘	袋式除尘	可行

4.2.1.7 大气环境影响分析

拟建项目所在地属于环境空气二类区，根据《2025年重庆市生态环境状况公报》

中綦江区环境空气质量现状数据，项目所在区域属于不达标区。目前綦江区已采取了区域大气环境质量限期达标规划，实施完成后区域环境质量将有所改善。项目周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区等。项目南侧虽紧邻农林用地，但项目所在区域盛行西北风，不处于本项目下风向，且南侧农林用地海拔高于本项目位置区域，项目废气采取的大气污染治理措施可行，污染物排放达标。因此拟建项目废气排放对周边环境的影响较小。

综上，项目运营期产生的废气在采取相应的污染防治措施后，对周边环境的影响较小。

4.2.1.8 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020），拟建项目废气监测要求见下表：

表 4.2-12 废气污染源监测点位、监测因子及监测频率一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
DA004	甲醇、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	验收监测 1 次，以后 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
1#车间门窗排放口处	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
DA002	颗粒物	验收监测 1 次，以后 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃	验收监测 1 次，以后 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
厂房外	NMHC	验收监测 1 次，以后 1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强估算

技改项目新增冷却废水 1m³/a、清洗废水 15.6m³/a。

冷却废水、清洗废水依托现有项目已建一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀，8m³/d）预处理后，排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀，85m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入綦江河。

技改项目废水产生及排放情况见下表：

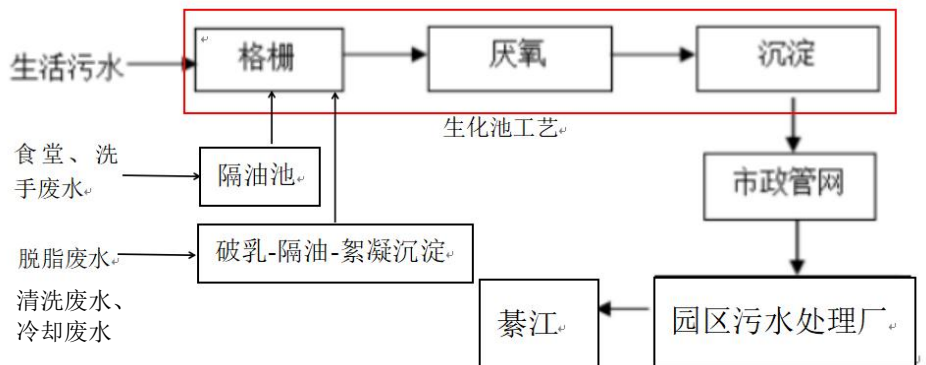
表4.2-13 技改项目废水产生及排放情况一览表

废水量	污染因子	产生情况		一体化污水处理设施预处理后排放情况		厂区生化池处理后排放情况		污水处理厂排放情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
冷却废水 (1m ³ /a)	COD	600	0.0006	240	0.0002	/	/	/	/
	SS	800	0.0008	160	0.0002	/	/	/	/
清洗废水 (15.6m ³ /a)	COD	1500	0.023	600	0.009	/	/	/	/
	BOD ₅	400	0.006	240	0.004	/	/	/	/
	SS	1500	0.023	300	0.005	/	/	/	/
	氨氮	70	0.001	70	0.0011	/	/	/	/
	石油类	400	0.006	40	0.001	/	/	/	/
	LAS	60	0.001	24	0.0004	/	/	/	/
综合废水 (16.6m ³ /a)	COD	554	0.0092	/	/	500	0.008	60	0.001
	BOD ₅	241	0.004	/	/	220	0.004	20	0.0003
	SS	313	0.0052	/	/	300	0.005	20	0.0003
	氨氮	66	0.0011	/	/	45	0.001	8	0.0001
	石油类	60	0.001	/	/	5	0.0001	3	0.00005
	LAS	24	0.0004	/	/	5	0.0001	1	0.00002

4.2.2.2 污染治理设施的可行性分析

①厂区废水处理站、生化池依托可行性分析

根据现场调查，厂区已设置1座生产废水预处理设施和1座生化池，生产废水预处理设施采用“破乳+隔油+絮凝沉淀”预处理后经管网排入生化池，生产废水预处理设施处理能力为8m³/d；厂区工人洗手和食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入生化池处理后排入市政管网，厂区已设置1座容积为5m³的隔油池，生化池处理工艺为“格栅+厌氧沉淀”，设计处理能力为85m³/d。



现有项目生产废水量为 $5.79\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $2.21\text{m}^3/\text{d}$ ，技改项目新增生产废水 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，故现有生产废水处理设施满足技改后全厂生产废水处理需求；且技改项目新增废水为冷却废水及清洗废水，主要污染因子为 SS、石油类、LAS，现有生产废水处理设施可有效去除。技改后全厂废水量为 $24.87\text{m}^3/\text{d}$ ，现有生化池处理能力 $85\text{m}^3/\text{d}$ ，满足技改后全厂废水处理需求。且生产废水处理设施、生化池均已通过环境竣工验收，故依托可行。

②污水处理厂依托可行性分析

拟建项目位于綦江工业园区，属于园区污水处理厂的服务范围，区域污水管网已建成并接入园区污水处理厂。

根据调查，园区污水处理厂位于桥河组团中部，处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际接纳投产企业污水量 $3160\text{m}^3/\text{d}$ ，规划区企业废水有行业排放标准的，执行行业标准；特征污染物必须由各企业自行处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级标准后才能排入污水管网，其它生化性较好的污染物达到三级并满足接管水质要求后排入污水管网。

拟建项目污水经预处理后，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、LAS。其中石油类、LAS 处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入市政污水管网；COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网；满足园区污水处理厂的进水水质要求。因此，拟建项目污水依托园区污水处理厂处理的措施可行，能够实现废水的有效治理，对区域地表水体的影响小，可接受。

4.2.2.3 地表水污染物年排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理信息见下表。

表4.2-14 废水类别、污染物及污染治理信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口	排放口设	排放口类型
					污染治	污染	污染治			

					理设施 编号	治理 设施 名称	理设施 工艺	口 编 号	置是 否符 合要 求	
1	生产 废水	pH 值、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、石油 类、LAS	生 化 池	间断 排放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律	TW00 1	一 体 化 污 水 处 理 设 施	破乳+ 隔油+ 絮凝沉 淀	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 排放 ☐ 温排水排 放 ☒ 车间或车 间处理设 施排放口
2			园 区 污 水 处 理 厂		TW00 2	生 化 池	格 栅 + 厌 氧 沉 淀	D W0 01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 排放 ☐ 温排水排 放 ☐ 车间或车 间处理设 施排放口

②废水间接排放口基本情况见下表。

表 4.2-15 废水间接排放口基本情况表

序 号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 断 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	污染物排 放标准浓 度限值 (mg/L)
1	DW001	106.6720	28.9846	0.00166	园 区 污 水 处 理 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律	无	园 区 污 水 处 理 厂	pH 值	6~9（无量 纲）
									COD	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									NH ₃ -N	8
									石油类	3
									LAS	1

③废水污染物排放执行标准表

表 4.2-16 废水污染物排放执行标准表

序 号	排放口编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS 执行《污水综 合排放标准》(GB8978-1996)三级标准； 石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准；氨氮参照执 行《污水排入城镇下水道水质标准》	6~9（无量纲）
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		石油类		5

		LAS	(GB/T31962-2015) 一级 B 标。	5
		氰化物		0.5

④废水污染物排放信息表。

表 4.2-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/a)	全厂日排放量 (t/a)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	pH 值	6-9 (无量纲)	/	/	/	/
2		COD	500	2.86×10^{-5}	2.45×10^{-3}	0.008	1.532
3		BOD ₅	220	1.43×10^{-5}	3.7×10^{-3}	0.004	1.035
4		SS	300	1.79×10^{-5}	4.03×10^{-3}	0.005	1.127
5		氨氮	45	3.57×10^{-5}	0.21×10^{-3}	0.001	0.059
6		石油类	5	3.57×10^{-5}	0.3×10^{-3}	0.0001	0.0084
7		LAS	5	3.57×10^{-5}	0.001×10^{-3}	0.0001	0.0004
8		动植物油	100	0	0.06×10^{-3}	0	0.016

4.2.2.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)，扩建项目废水监测要求见下表。

表 4.2-18 废水污染源监测点位、监测因子及监测频率一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
厂区总排口	pH 值、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS	验收监测 1 次，以后 1 次/年	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；三级标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准；石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强及达标分析

(1) 噪声源强

技改后减少原有部分设备，并新增部分设备，且技改后改变原有部分设备平面布局，故本次对技改后全厂设备噪声进行预测。

由于项目设备较多，噪声源强表见附表 1。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的以下公式，对项目的声环境影响进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； 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。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C、在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、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室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障

碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。本次评价只考虑几何发散衰减，且主要噪声设备为点声源，按点声源的几何发散衰减计算：

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

式中， $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——为预测点距声源距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③工业企业噪声计算

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 ，则拟建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。

项目厂界噪声值预测结果，详见下表。

表 4.2-19 厂界噪声达标情况 单位：dB（A）

厂界	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	52.6	65	55	达标
西厂界	38.1	65	55	达标
南厂界	48.2	65	55	达标
北厂界	26.9	70	60	达标

由上表可知：拟建项目产生的设备噪声在采用隔声、减振等措施后，拟建项目昼间、夜间北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求、其余厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（3）环境保护目标噪声预测

根据现场调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。 （4）噪声污染防治措施 本项目营运期噪声主要为生产设备运行噪声，为有效降低设备噪声对厂界及周边敏感点影响，项目对高噪声设备采取基础减振、设备隔声、建筑隔声组合降噪措施，措施如下： ①尽可能选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声。采用隔声、吸声、绿化等措施在传播途径上降噪。 ②合理布局，高噪声设备应尽量远离门窗和敏感点，门、窗保持常闭状态。最大限度地减少其对环境带来的影响。 ③建立设备定期维护，保养管理制度，保证设备正常运转，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保设施发挥最有效的功能。 ④严格按照生产制度进行生产。 ⑤设备减振措施：项目所有高噪声生产设备均独立设置减振基础，设备底部统一加装橡胶阻尼减振垫。采用高密度复合型橡胶减振垫，厚度≥20mm，硬度 60±5HA，承重载荷匹配设备自重，固有频率≤10Hz；通过减振垫隔断设备振动向地面、墙体结构传递，单台设备减振降噪量≥15dB (A)。设备安装找平固定，杜绝设备悬空、偏心振动产生二次噪声。 ⑥车间墙体隔声措施：生产车间为砖混结构密闭围护结构：墙体采用实心砖墙+彩钢板隔音构造，车间密闭性良好；车间门窗生产作业期间全封闭整体车间墙体综合隔声量≥15dB (A)；有效阻隔设备噪声向外环境扩散，大幅降低厂界噪声贡献值。 4.2.3.2噪声监测要求 根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），噪声监测计划如下： 表 4.2-20 厂界噪声达标情况 单位：dB（A） <table><tr><th>污染物类型</th><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>验收监测频次</th><th>自行监测频次</th><th>排放标准</th></tr><tr><td>厂界噪声</td><td>厂界周围 1m</td><td>昼、夜间等效连续 A 声级、夜间最大声级</td><td>验收时监测一次</td><td>1 季度/次</td><td>北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr></table> 4.2.4 固体废物 4.2.4.1 固体废物产生环节						污染物类型	监测点位	监测指标	验收监测频次	自行监测频次	排放标准	厂界噪声	厂界周围 1m	昼、夜间等效连续 A 声级、夜间最大声级	验收时监测一次	1 季度/次	北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
污染物类型	监测点位	监测指标	验收监测频次	自行监测频次	排放标准												
厂界噪声	厂界周围 1m	昼、夜间等效连续 A 声级、夜间最大声级	验收时监测一次	1 季度/次	北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准												

拟建项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

(1) 一般工业固体

①废钢丸 S5

技改项目新增抛丸工序，抛丸机产生废钢丸，产生量约为 1t/a，收集暂存于一般固废间，外售物资回收单位

②收集的粉尘 S6

技改项目抛丸粉尘经高效滤芯除尘器处理。根据 4.2-1 可知，处理量为 6.992t/a。收集暂存于一般固废间，外售物资回收单位。

③生化池污泥 S8

技改项目新增废水，产生少量生化池污泥，产生量约为 0.002t/a，专业单位清掏处理，

(2) 危险废物

①废油桶 S1

技改项目使用淬火油 13.44t/a，淬火油 180kg/桶，则年用约 75 桶，单个空桶重约 10kg，则年产生废油桶 0.75t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物-900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。暂存于危险废物贮存库，交由资质单位处置。

②淬火槽渣 S2

淬火油循环使用，定期打捞槽渣，根据建设单位提供资料，槽渣产生量为 0.05t/a。据《国家危险废物名录》（2025 年版），淬火槽渣属于危险废物 900-213-08，由专用容器收集于危险废物贮存库暂存后交有资质的单位处理。

③废清洗剂桶 S3

技改项目年用清洗剂 5.04t/a，单桶重 25kg/桶，则年用清洗剂约 202 桶，单个空桶重约 0.5kg，则年产生废清洗剂桶约 0.101t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码：HW49 900-041-49，暂存于危废贮存库，交由危废处置单位进行处置。

④清洗槽渣 S4

技改项目新增 1 台清洗机，对工件上表面残留的油污进行清洗，定期对清洗槽内的槽渣进行打捞，槽渣产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危

废代码：HW49 900-041-49，暂存于危废贮存库，交由危废处置单位进行处置。

⑤废水处理浮油及污泥 S7

技改项目新增废水，废水处理设施产生废油及污泥，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），浮油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）。暂存于危险废物贮存库，交由资质单位处置。

⑥油雾净化器废油 S9

项目多用炉渗碳淬火线废气采用油雾净化器处理后排放，根据工程分析，处理量约为 0.87t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，900-007-09 其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液。暂存于危险废物贮存库，交由资质单位处置。

固废类别、名称、产排情况等相关信息见下表。

表4.2-21 拟建项目工程分析中固体废物汇总表

编 码	固 体 废 物 名 称	属 性	物 理 性 状	废 物 类 别	废 物 代 码	危 险 特 性	产 生 量 (t/a)	贮 存 方 式	处 理 方 式	处 置 去 向	处 置 量 (t/a)
S5	废钢丸	一般 固废	固态	SW17	900-001-S17	/	1	分类 收集	交物 资单 位回 收	委托 利用	1
S6	收集的 粉尘		固态	SW17	900-001-S17	/	6.992				6.992
S8	生化池 污泥		固液 混合	SW07	900-099-S07	/	0.002				0.002
一般固废合计							7.994	/	/	/	7.994
S1	废油桶	危险 废物	固体	HW08	900-249-08	T/In	0.75	分类 收集	交给 有资 质的 单位 处置	委托 处置	0.75
S2	淬火槽渣		固体	HW09	900-213-08	T, I	0.05				0.05
S3	废清洗 剂桶		固体	HW08	900-041-49	T, I	0.101				0.101
S4	清洗槽 渣		固体	HW08	900-041-49	T, I	0.05				0.05
S7	废水处 理浮油 及污泥		固液 混合	HW08	900-210-08	T/In	0.02				0.02
S9	油雾净 化器废		液体	HW09	900-007-09	T/In	0.87				0.87

	油									
危险废物合计						1.841	/	/	/	1.841
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。										

表 4.2-22 拟建项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	废油桶	HW08	900-249-08	厂区东侧	20m²	托盘	0.75	半年
2		淬火槽渣	HW09	900-213-08			桶装	0.05	半年
3		废清洗剂桶	HW08	900-041-49			托盘	0.101	半年
4		清洗槽渣	HW08	900-041-49			桶装	0.05	半年
5		废水处理浮油及污泥	HW08	900-210-08			桶装	0.02	半年
6		油雾净化器废油	HW09	900-007-09			桶装	0.87	半年
合计								1.841	/

表 4.2-23 技改后全厂危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	废油桶	HW08	900-249-08	厂区东侧	20m²	托盘	0.725	半年
2		淬火槽渣	HW09	900-213-08			桶装	0.025	半年
3		废清洗剂桶	HW08	900-041-49			托盘	0.051	半年
4		清洗槽渣	HW08	900-041-49			桶装	0.025	半年
5		废水处理浮油及污泥	HW08	900-210-08			桶装	0.01	半年
6		油雾净化器废油	HW09	900-007-09			桶装	0.435	半年
7		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	6.3	半年
8		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.835	半年
9		废淬火油	HW08	900-203-08			桶装	0.5	半年
10		废油	HW08	900-214-08			桶装	1.449	半年
合计								10.355	/
1	含油废金属屑暂存区	含油废金属屑	HW09	900-006-09	厂区东侧	20m²	桶装	10	每2周

4.2.4.2 环境管理要求

（1）一般固废暂存间要求

一般固废暂存点应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）。针对特定一般工业固体废物贮存和填埋发布的专用国家环境保护标准的，其贮存、填埋过程执行专用环境保护标准。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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。贮存应设置环境保护图形的警示、提示标志（环

境保护图形标准（GB15562.2-1992））；堆场不得混入生活垃圾或危险废物。

（2）危险废物贮存库要求

危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》建设，具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存库环境管理要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危废贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。

项目各危废均采用桶装并加盖密闭贮存，不易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。

(3) 环境台账及转运联单管理要求

建设单位应建立健全厂区环境管理台账制度、固体废物转运联单管理制度，落实全过程可追溯管理，具体要求如下：

环境管理台账管理要求：

(1) 按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》相关要求，建立规范化环境管理台账，台账分类设置：废气治理设施运行台账、废水处理设施运行台账、固体废物产生、贮存台账、药剂耗材使用台账、废气废水监测台账、设备检修维护台账。

(2) 台账记录内容包含日期、运行工况、设施运行参数、污染物处置量、药剂投加量、异常情况处置措施、记录人等信息；台账采用纸质或电子台账形式，纸质台账做好归档保存，电子台账做好备份。

(3) 台账保存期限：一般环境台账保存不少于 3 年；涉及危险废物相关台账保存期限不少于 5 年；台账做到实时记录、数据真实完整，不得篡改、补填、漏记台账记录，生态环境部门现场核查时可随时提供查阅。

固体废物转运联单管理要求：

(1) 危险废物转移：严格执行危险废物转移联单制度，转移危险废物前，依法完成危险废物转移备案，使用全国危险废物转移电子联单；如实填写产生单位、接收单位、运输单位、危废种类、数量、运输路线、转运时间等信息，联单全程随车流转。联单各方留存归档，电子联单长期保存。禁止无联单转运、超量转运、擅自改变接收单位。

(2) 一般工业固废转运：建立一般固体废物转运台账，与接收处置单位签订处置协议，规范转运单据，记录固废外运数量、外运时间、运输单位、处置去向，做到产生量、贮存量、外运处置量数据平衡。

(3) 转运全过程管控：固体废物转运车辆需满足密闭运输要求，杜绝沿途洒落、泄漏；厂区出入口设置转运登记点，每批次外运固废完成登记，定期核对台账、联单、处置接收凭证数据，确保物料平衡。

台账与联单日常管理责任建设单位明确专职环境管理人员，作为台账、转运联单第一责任人；定期开展台账自查，每月核对固废产生、贮存、转运数据；企业内部组

织环保制度培训，确保操作人员熟悉台账记录、联单填报流程。

4.2.5 地下水及土壤环境影响分析与防治措施

项目废水不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品，地下水环境不敏感；结合现场调查，现有项目危废贮存库已做重点防渗处理，本次评价针对本次技改内容及现场需整改情况提出分区防渗要求。在做好相关防渗和防护工作后，基本无污染途径，对地下水、土壤影响较小。

表 4.2-23 厂区分区防渗要求

分区防渗	区域	现状	补充分区防渗要求
重点防渗区	危废贮存库	已做重点防渗处理，地面及围堰采用防渗密闭硬化+表面防渗涂装。	/
	厂区废水处理站、事故应急池	已重点防渗处理。	/
	油料储存区、甲醇房、丙烷罐区、液氨房	现状已做混凝土硬化，不满足重点防渗要求	采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	生产区、一般工业固废暂存区以及其他区域	区域地面均已采用密实混凝土硬化处理	/
简单防渗区	办公生活区、休息区	地面已硬化	/

4.2.6 风险

4.2.6.1 现有风险

建设单位已采取的风险防范措施见下表。

表 4.2-24 现有项目风险防范措施一览表

序号	风险源	现有防范措施
1	化学品泄漏风险防范措施	①危废贮存库进行防腐防渗处理，并设置收集沟及集液池。
		②液氨房已设置有毒气体泄漏检测仪，已设全覆盖水喷淋装置，设置了相应标识标牌，设置了 1 个容积约为 $3m^3$ 的事故水暂存池作为第一道拦截设施，配套独立防腐导流管道连通 $68m^3$ 总事故废水收集池作为二级缓冲兜底设施，形成两级事故废水防控体系。
		③油料设有独立房间储存，采取防风、防雨、防晒等措施。
		④室外丙烷罐配有安全阀、紧急切断阀、液位压力报警装置，管道全线防静电防雷；罐区低位布设可燃气体报警仪，设有放空管；罐区四周设有铁丝围栏。
		⑤甲醇设有独立房间储存，设有有毒气体检测仪。
2	分区防渗措施	危废贮存库重点防渗处理，厂内其他区域已做一般防渗，采用水泥硬化地面。
3	防毒措施	加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。
4	安全管理措施	已设置了安全管理机构，建立了安全管理制度，并加强了人员培训，预防安全事故发生。 厂区已设置 1 座事故应急池（有效容积约 $68m^3$ ），企业已编制《突发环境

事件风险评估及应急预案》并呈报綦江区生态环境局备案,取得备案回执(见附件)

4.2.6.2 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对技改后全厂所涉及的物质，包括主要原辅材料、燃料、污染物等，进行易燃易爆、有毒有害等危险特性识别。

表 4.2-25 技改项目风险物质识别一览表

序号	风险源	风险物质名称	特性	最大贮存量（t）	临界量（t）	qn/Qn
1	油品储存区	非水溶性 淬火介质	矿物油	1	2500	0.0004
		清洗剂	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.5	50	0.01
2	甲醇房	甲醇	甲醇	1.9	10	0.19
3	丙烷罐	丙烷	丙烷	0.852	10	0.0852
4	厂区内天然气管线	天然气	甲烷	0.002	10	0.0002
5	危险废物贮存库	危险废物	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	1.841	50	0.03682
合计						0.32262

表 4.2-26 技改后全厂风险物质识别一览表

序号	风险源	风险物质名称	特性	最大贮存量（t）	临界量（t）	qn/Qn
1	油品储存区	淬火油	矿物油	1.7	2500	0.00068
2		非水溶性淬火介质		1	2500	0.0004
3		切削液		1	2500	0.0004
4		柴油		0.85	2500	0.00034
5		脱脂剂	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.5	50	0.01
6		清洗剂	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.5	50	0.01
7		防锈剂	矿物油	0.34	2500	0.000136
8		液压油	矿物油	5.4	2500	0.00216
9		石墨乳	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.2	50	0.004
10	甲醇房	甲醇	甲醇	1.9	10	0.19
11	丙烷间	丙烷	丙烷	0.852	10	0.0852
12	液氨间	液氨	液氨	1.44	10	0.144
13	天然气管线	天然气	甲烷	0.002	10	0.0002
14	危险废物贮存库	危险废物	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	10.355	50	0.2071

15	含油废金属屑暂存区	含油金属屑	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	10	50	0.2
合计						0.854616

经计算，Q 值小于 1，因此，环境风险只进行简单分析。

4.2.7.2 环境风险及影响途径分析

根据项目生产原料、生产工艺条件、生产装置和贮存设施安全性分析，确定拟建项目存在的主要风险影响途径如下：

①贮存过程中的风险分析

甲醇钢瓶、丙烷钢瓶、液氨罐等因管理不当发生破损等情况，造成泄漏，发生中毒、窒息等，遇明火引起火灾爆炸事故。淬火油、切削液等油料因管理不当发生破损等情况，造成泄漏，溢出厂外，污染外环境，遇明火引起火灾爆炸事故。

②主要生产设备的风险分析

项目各热处理炉通入气体，在使用过程中发生泄漏，导致火灾爆炸等事故。生产过程中因操作不当，各热处理炉因炉内温度和压力过高导致爆炸，伴随大量气体的溢出，造成烫伤、死亡和火灾等事故。

③运输过程中的环境风险分析

项目外购的原辅料均为公路运输。在装卸、运输中可能由于碰撞、振动、挤压等，或由于操作不当，重装、重卸、容器强度下降等造成气体泄漏，甚至引起中毒、火灾或污染环境等事故。在运输过程中，由于各种意外原因，造成气体泄漏，存在一定的运输风险。

④危险废物收集、贮存、运输和处理过程中产生的环境风险项目危险废物主要为含油废物等，危险废物在转运、储存过程中泄漏可能对外环境产生一定污染。

4.2.7.3 环境风险防范措施

①生产区风险防范措施

a. 地面进行分区防渗，设置禁火标志及防静电措施等，配置一定的吸附物质。
b. 炉体区域设置二氧化碳灭火器，气体泄漏报警装置等风险防范物资。
c. 严格操作规程，加强对生产和辅助设备定期检修，确保废气处理设施正常运行和加工过程中产生的废气达标排放。

d. 严格执行《建筑防火通用规范》相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之初迅速扑灭；一切消防器材不准挪动、乱用，并要

定期检查，灭火器及时更换。

e. 建设单位应严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，并对工人进行火灾等紧急事态时的报警培训和消防灭火培训；日常应做好火灾事故消防演练，并对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。在厂区配备紧急救援物资，如防护服、移动式灭火器、吸油毯、沙土、手电筒、急救包等。

f. 发生泄漏，现场工作人员应立即停止操作，关闭打开状态的容器。对于泄漏量少的情况，迅速去除附近的着火源，用碎布等非活性吸附剂吸附，回收可密封的容器。对于泄漏量大的情况，逆风的人赶快逃离，泄漏场所的周边拉起绳子圈起来；禁止人进入；迅速去除附近的着火源；漏出液用密闭的容器收集起来；残留液用土、砂、木屑等非活性吸附剂吸附；防止泄漏物流入河流、水沟。吸附泄漏物的沾染物作为危险废物暂存于危废贮存库，交由资质单位处理。泄漏容器要妥善处理，修复的容器必须经检验合格后方可投入使用。

②液氨间风险防范措施

①地面及墙脚、事故废水暂存池均采用重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

②现有项目已设置有毒气体泄漏检测仪，已设全覆盖水喷淋装置，设置了相应标识标牌，设置了 1 个容积约为 $3m^3$ 的事故水暂存池作为第一道拦截设施，配套独立防腐导流管道连通 $68m^3$ 总事故废水收集池作为二级缓冲兜底设施，形成两级事故废水防控体系。

③储罐规范放置，储存量不能超过设计最大贮存量。

③甲醇房风险防范措施

①已设有有毒气体检测仪。

②甲醇房四周设导流沟、集液池（集液池容积不小于单桶最大储存量（即 $95kg$ ，约 $0.12m^3$ ）。）或托盘（所有甲醇均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶甲醇全部泄漏容纳）。

③地面及墙脚采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。库房出入口设置门槛，防止泄漏漫流出库房；

④丙烷罐风险防范措施

①储罐四周修建高度 $\geq 1.0m$ 钢筋混凝土实体防火堤（围堰），围堰内地面防渗硬

化；围堰有效容积满足最大单罐泄漏量（ $\geq 2\text{m}^3$ ）；

②设置通透式遮阳防雨棚（四面敞开，不能砌墙封闭），避免罐体长期暴晒、雨水冲刷腐蚀；

③围堰内低洼点位增设可燃气体浓度探测报警器；

④完善储罐紧急切断、消防器材、防雷防静电检测、环境应急物资；

⑤天然气风险防范措施

a. 天然气输送管道、阀门、用气系统及其他附属装置中可能逸出可燃气体处均安装可燃气体泄漏报警装置和火灾自动报警系统及阀门联动系统，一旦发现泄漏，立即采取应急措施，及时阻断火源：输气、用气区域及周边应严禁明火，严控火源。

b. 天然气管道采用优质管材，设置防腐措施，采取防静电防爆措施。

c. 定期对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到释放；采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。

⑥危废贮存库风险防范措施

危废贮存库应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。本项目危险废物均采用铁桶承装，四周设环形地沟，并设置集液池。危废贮存库内禁止混入其他一般废物，保持暂存间的清洁，并设置明确的危险标志牌。若发生泄漏后，应立即采取措施封堵泄漏源，采用消防砂、吸附棉进行收集处理；事故处置过程中产生的消防砂、吸附棉等及时有效收集并送有资质单位进行处置。

⑦油料储存区风险防范措施

①不同油品分区存放；

②地面及墙脚采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。库房出入口设置挡油门槛，防止泄漏油品漫流出库房；

③油料储存区四周设导流沟连接到集液池，集液池容积不小于单桶最大储存量（即 200kg ，约 0.3m^3 ）或设托盘（所有油料均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶油料全部泄漏容纳）。

④张贴禁火、禁烟等标识标牌，

⑤设置吸油毡、沙土、应急收集桶、吸附棉、灭火器等油品泄漏应急物资。

⑧运输过程中的风险防范措施

a. 油类物质不与易燃物混合装箱，同时运输过程中严格遵守安全防火规定，并且

配备防火、灭火器材。

b. 包装必须牢固，运输过程中严格执行《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4378 -2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012），运输途中注意防暴晒、防雨淋。

c. 继续加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易燃易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地生态环境局等有关部门报告。

⑨事故废水收集措施

甲醇钢瓶布置于甲醇房内、液氨罐布置于液氨间内，均配套设置室内防渗围堰及专用收集设施；丙烷罐位于室外。依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB 50483-2019）、《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43 号），结合项目实际工况分析：项目火灾险情采用手提式灭火器扑救，全过程不产生消防灭火废水。

罐区防渗围堰收集有效性核算：

甲醇：项目设有 1 间甲醇房，甲醇 95kg/桶，甲醇房四周设导流沟、集液池（集液池容积不小于单桶最大储存量（即 95kg，约 0.12m³）或托盘（所有甲醇均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶甲醇全部泄漏容纳）；若甲醇发生泄漏，可全部收集，不会污染外环境。

丙烷：项目设 1 个 2m³ 丙烷罐，储罐独立设置防火堤，配套容积≥2m³ 防渗收集系统，且设顶棚避免雨水侵蚀。

液氨：项目共设置 3 个 0.48t/瓶的液氨瓶，罐区配套围堰有效容积 3m³；液氨极易溶于水，常温常压下 1 体积水可溶解 700 体积氨气。根据《危险化学品储罐区安全建设指南》液氨泄漏应急吸收水量统一采用 15~25L/kg 液氨设计取值，本次评价按照 20L/kg 核算，按最不利工况考虑单罐完全泄漏，所需喷淋吸收废水量： $V_{\text{单罐喷淋}} = 480 \times 20 / 1000 = 9.6 \text{m}^3$ 。企业液氨间设置 3m³ 一级防渗集液池作为第一道拦截设施，因池容不足，配套独立防腐导流管道连通厂区 68m³ 总事故废水收集池作为二级缓冲兜底设施，形成两级事故废水防控体系。可满足液氨间事故废水收集要求。

综上，设置的收集措施可满足最不利泄漏工况收纳要求，无事故废水外溢风险。液氨泄漏产生的喷淋吸收废水为超高浓度氨氮废水，具有危险特性，收集后严禁随意排放，统一分类暂存，作为危险废物委托具备对应处置资质的单位规范转运处置。

(10) 风险评估应急预案

技改完成后 1 个月内，建设单位应修编突发环境事件应急预案，并完成评审及生态环境部门备案，定期进行演练。

4.2.6.4 环境风险结论

综上所述，项目运行过程中存在的环境风险，通过加强管理，建立相应的防范应急措施，在设计、施工、管理及运行中认真落实评价所提出的安全设施和安全对策后，环境风险影响可以得到有效地避免和控制。从环境风险角度分析，在严格落实本评价提出的各项防范措施的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

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		DA002 一车间抛丸粉尘（回火后、多用炉处理后）	颗粒物	技改项目新增抛丸粉尘、现有一车间抛丸粉尘：现有项目抛丸粉尘与技改项目抛丸粉尘经各自配套的高效滤筒除尘器处理后汇总至2#排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中的“其他区域”相关限值要求； 颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$
		DA004 一车间西侧（渗碳线）、多用炉渗碳淬火线	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x	现有一车间西侧渗碳淬火线废气收集后引至油雾净化器处理、技改项目多用炉渗碳淬火线废气经集气罩收集，汇总至油雾净化器处理，然后汇总至4#排气筒排放。	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表2热处理炉窑其他区域排放限值； 二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中排放限值要求 颗粒物 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 550\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 240\text{mg/m}^3$ 甲醇 $\leq 190\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。
		厂界	甲醇、颗粒物、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中无组织排放限值要求； 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg/m}^3$ 甲醇 $\leq 12\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ 。
		厂房外	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）； 监控点1h平均浓度值 $\text{NMHC} \leq 10\text{mg/m}^3$ 、监控点处任意一次浓度值 $\text{NMHC} \leq 30\text{mg/m}^3$ 。
地表水环境		全厂总排口	pH值、COD、 BOD_5 、SS、氨氮、石油类、LAS、动植物油	技改项目新增的冷却废水、清洗废水依托现有项目已建一体化污水处理设施（破乳+隔油+絮凝沉淀， $8\text{m}^3/\text{d}$ ）预处理后，排入厂区现有生化池（格栅+厌氧沉淀， $85\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中石油类、LAS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）	pH值、COD、 BOD_5 、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准； 石油类、LAS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准； 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》

			后进入市政污水管网，然后进入桥河园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2025年修改单）一级B标后排入綦江河。	（GB/T31962-2015）表1中的B级标准； pH值6-9（无量纲） COD≤500mg/L、 BOD ₅ ≤300mg/L、 NH ₃ -N≤45mg/L、 SS≤400mg/L、 石油类≤5mg/L、 LAS≤5mg/L。
声环境	噪声	等效连续A声级	选用高效低噪设备，建筑降噪、隔声。	北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类，其余厂界执行3类。 3类： 昼间≤65dB、 夜间≤55dB； 4类： 昼间≤70dB、 夜间≤60dB；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存区：一般工业固废暂存间位于厂区东侧，建筑面积约20m²，用于存放一般工业固废。 危险废物贮存库：厂区东侧，建筑面积约20m²。用于暂存除了含油铁屑以外的其他的危险废物。 含油废金属屑暂存区：设置了1个面积为20m²的含油废金属屑暂存区，暂存区地坪已做防腐防渗处理，暂存区四周设置渗滤油液收集沟，并于地势最低处设置了1个油料收集坑。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取分区防渗措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。 重点防渗区：危险废物贮存库、油料储存区、液氨间、丙烷罐区、甲醇房、厂区废水处理站等为重点防渗区。危废贮存库、厂区废水处理站已做重点防渗处理，油料储存区、液氨间、丙烷罐区、甲醇房要求采用防渗混凝土+2mmHDPE高密度聚乙烯防渗膜双层防渗结构；防渗层渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s。 一般防渗区：生产区、一般固废间区域地面均已采用密实混凝土硬化处理。 简单防渗区：办公生活区、休息区，地面已硬化处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①生产区风险防范措施 g. 地面进行分区防渗，设置禁火标志及防静电措施等，配置一定的吸附物质。 h. 炉体区域设置二氧化碳灭火器，气体泄漏报警装置等风险防范物资。 i. 严格操作规程，加强对生产和辅助设备定期检修，确保废气处理设施正常运行和加工过程中产生的废气达标排放。 j. 严格执行《建筑防火通用规范》相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和			

	足够的消防器材，以便能在起火之初迅速扑灭；一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查，灭火器及时更换。 k. 建设单位应严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，并对工人进行火灾等紧急事态时的报警培训和消防灭火培训；日常应做好火灾事故消防演练，并对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。在厂区配备紧急救援物资，如防护服、移动式灭火器、吸油毡、沙土、手电筒、急救包等。 1. 发生泄漏，现场工作人员应立即停止操作，关闭打开状态的容器。对于泄漏量少的情况，迅速去除附近的着火源，用碎布等非活性吸附剂吸附，回收可密封的容器。对于泄漏量大的情况，逆风的人赶快逃离，泄漏场所的周边拉起绳子圈起来；禁止人进入；迅速去除附近的着火源；漏出液用密闭的容器收集起来；残留液用土、砂、木屑等非活性吸附剂吸附；防止泄漏物流入河流、水沟。吸附泄漏物的沾染物作为危险废物暂存于危废贮存库，交由资质单位处理。泄漏容器要妥善处理，修复的容器必须经检验合格后方可投入使用。 ②液氨间风险防范措施 ①地面及墙脚、事故废水暂存池均采用重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$。 ②现有项目已设置有毒气体泄漏检测仪，已设全覆盖水喷淋装置，设置了相应标识标牌，设置了 1 个容积约为 $3m^3$ 的事故水暂存池作为第一道拦截设施，配套独立防腐导流管道连通 $68m^3$ 总事故废水收集池作为二级缓冲兜底设施，形成两级事故废水防控体系。 ③储罐规范放置，储存量不能超过设计最大贮存量。 ③甲醇房风险防范措施 ①已设有有毒气体检测仪。 ②甲醇房四周设导流沟、集液池（集液池容积不小于单桶最大储存量（即 $95kg$，约 $0.12m^3$）。）或托盘（所有甲醇均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶甲醇全部泄漏容纳）。 ③地面及墙脚采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$。库房出入口设置门槛，防止泄漏漫流出库房； ④丙烷罐风险防范措施 ①储罐四周修建高度 $\geq 1.0m$ 钢筋混凝土实体防火堤（围堰），围堰内地面防渗硬化；围堰有效容积满足最大单罐泄漏量（$\geq 2m^3$）； ②设置通透式遮阳防雨棚（四面敞开，不能砌墙封闭），避免罐体长期暴晒、雨水冲刷腐蚀； ③围堰内低洼点位增设可燃气体浓度探测报警器；
--	---

	④完善储罐紧急切断、消防器材、防雷防静电检测、环境应急物资； ⑤天然气风险防范措施 d. 天然气输送管道、阀门、用气系统及其他附属装置中可能逸出可燃气体处均安装可燃气体泄漏报警装置和火灾自动报警系统及阀门联动系统，一旦发现泄漏，立即采取应急措施，及时阻断火源：输气、用气区域及周边应严禁明火，严控火源。 e. 天然气管道采用优质管材，设置防腐措施，采取防静电防爆措施。 f. 定期对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到释放；采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。 ⑥危废贮存库风险防范措施 危废贮存库应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。本项目危险废物均采用铁桶承装，四周设环形地沟，并设置集液池。危废贮存库内禁止混入其他一般废物，保持暂存间的清洁，并设置明确的危险标志牌。若发生泄漏后，应立即采取措施封堵泄漏源，采用消防砂、吸附棉进行收集处理；事故处置过程中产生的消防砂、吸附棉等及时有效收集并送有资质单位进行处置。 ⑦油料储存区风险防范措施 ①不同油品分区存放； ②地面及墙脚采取重点防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$。库房出入口设置挡油门槛，防止泄漏油品漫流出库房； ③油料储存区四周设导流沟连接到集液池，集液池容积不小于单桶最大储存量（即200kg，约0.3m³）或设托盘（所有油料均放置在托盘上，且托盘有效容积满足单桶油料全部泄漏容纳）。 ④张贴禁火、禁烟等标识标牌， ⑤设置吸油毡、沙土、应急收集桶、吸附棉、灭火器等油品泄漏应急物资。 ⑧运输过程中的风险防范措施 d. 油类物质不与易燃物混合装箱，同时运输过程中严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材。 e. 包装必须牢固，运输过程中严格执行《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4378 -2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012），运输途中注意防暴晒、防雨淋。 继续加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易燃易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地生态环境局等有关部门报告。
其他环境管理要求	一、其他要求 1、“以新代老”措施提出的整改措施，在本项目环保竣工验收时要全部整改完成，

并纳入竣工验收要求。

二、排污单位污染物排放口监测点位设置及规范要求

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范（HJ 1405—2024）》中相关要求：

（1）废气

监测断面要求：自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。

监测孔要求：在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $\geq 80\text{mm}$ 。

手工检测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T 21533、HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启

圆形垂直排气筒/烟道直径 $D \leq 1\text{m}$ 时，至少设置 1 个手工监测孔； $1\text{m} < D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔； $D > 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 4 个手工监测孔。圆形水平排气筒/烟道直径 $D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少在侧面水平位置设置 1 个手工监测孔； $D > 3.5\text{m}$ 时，至少在两侧水平对称的位置设置 2 个手工监测孔。

竖直矩形排气筒/烟道，长（L）或宽（W） $\leq 3.5\text{m}$ 时，至少在长边一侧开 1 排水平的手工监测孔；L 和 W 均 $> 3.5\text{m}$ 时，至少在长边两侧对开各 1 排水平的手工监测孔。水平矩形排气筒/烟道， $W \leq 3.5\text{m}$ 时，至少在单侧开设 1 排竖直的手工监测孔； $W > 3.5\text{m}$ 时，至少在烟道两侧各开设 1 排竖直的手工监测孔。手工监测孔设置应满足监测布点要求，相邻两个手工监测孔之间的距离 $\leq 1\text{m}$ ，两端的手工监测孔距离烟道内壁 $\leq 0.5\text{m}$ 。

工作平台要求：监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。

除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。

工作平台与坠落高度基准面之间距离不小于 2 m 时，应安装钢斜梯、转梯到达监测平台，不得仅设置钢直梯。梯架无障碍宽度应不小于 0.8m，倾角应不超过 38°；踏板前后深度不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；梯高大于 6 m 时，应设置梯间平台。斜梯、转梯的材料、载荷、制造安装等要求按照 GB4053.2 执行。

（2）废水

①排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位，原则上 1 个排污单位只保留 1 个污水排放口。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。

	②对于污水日排放量小于 50m³的排放口，不满足 5.2.1、5.2.2 要求的，其排水管道或渠道应为矩形、圆形、梯形等规则形状，且上游管道或渠道顺直段长度应不少于 3m，并设置高于下游排水管道或渠道不低于 0.1m 的垂直落差，跌水底部应建设宽度不小于 0.3m，长度不小于 0.5m 的矩形明渠。 ③污水排放口监测点位应建设永久、安全、便于采样及测试的工作平台，工作平台面积不小于 1m²。监测点位位于地面以下超过 1m 或距离坠落基准面超过 0.5 m 时，工作平台应按照 4.5 要求配套建设梯架，且工作平台及通道所有敞开面应按照 4.4.3 要求设置防护栏杆。 （3）噪声 ①工业企业厂界噪声监测点应在厂界外 1m、高度 1.2m 以上的噪声敏感处； ②在固定噪声源对外界影响最大处设置监测点。 （4）固废 ①一般固体废弃物应设置专用贮存、堆放场地。 ②危险废物应设置专用堆放场地，并必须有防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 （5）排污口标志要求 排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌，排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。标志牌设置应距污染物排污口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。
--	---

六、结论

重庆市永和直锥齿有限公司拟建设“热处理线技改项目”，拟建项目符合国家有关产业政策，符合有关政策和规划，选址合理，采取废水、废气、固废、噪声的防治措施经济技术可行，措施有效。项目实施后，在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，拟建项目对当地及区域的环境质量影响较小。从环境保护角度而言，拟建项目的实施是可行的。

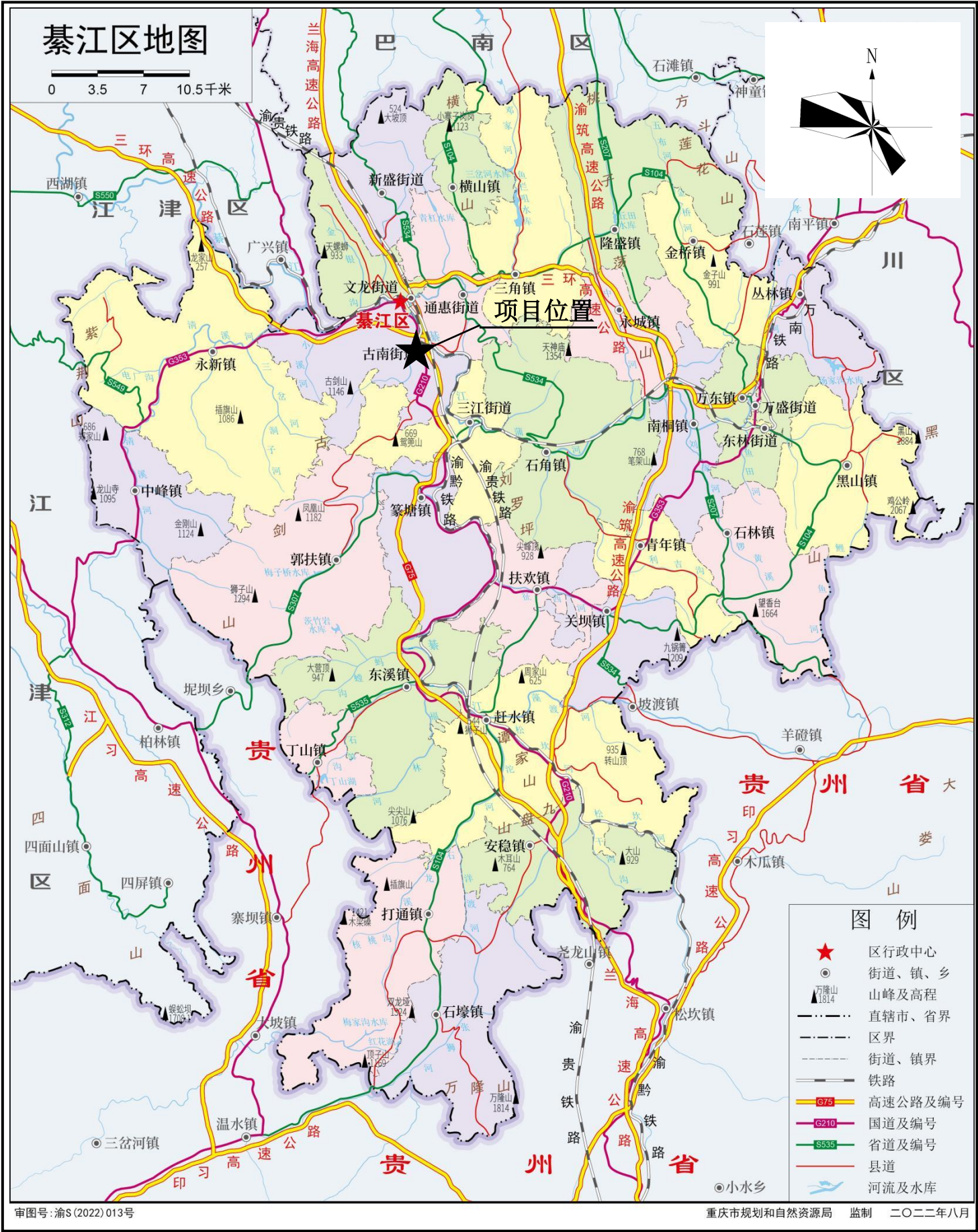
附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: 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	拟建项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.09064	0	0	0.007	0.024345	0.073295	-0.017345
	颗粒物	4.26983	0	0	1.328	0.317063	5.280767	+1.010937
	SO ₂	0.0682	0	0	0.004	0.00054	0.07166	+0.00346
	NO _x	0.3496	0	0	0.041	0.016	0.3746	+0.025
	油烟	0.006	0	0	1.3786	0	1.3846	+1.3786
废水	水量(万吨/a)	0.366894	0	0	0.368554	0	0.735448	+0.368554
	COD	1.524	0	0	0.008	0	1.532	+0.008
	BOD ₅	1.031	0	0	0.004	0	1.035	+0.004
	SS	1.122	0	0	0.005	0	1.127	+0.005
	NH ₃ -N	0.058	0	0	0.001	0	0.059	+0.001
	石油类	0.0083	0	0	0.0001	0	0.0084	+0.0001
	动植物油	0.016	0	0	0	0	0.016	0
	LAS	0.0003	0	0	0.0001	0	0.0004	+0.0001
固体废物	一般固废	893.592	0	0	6.862	0	900.454	+6.862
	危险废物	216.867	0	0	1.645	0.05	218.462	+1.595
	生活垃圾	29.4	0	0	0	0	29.4	0
	餐厨垃圾	11.76	0	0	0	0	11.76	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图