

**重庆恒创众鑫精密工业有限公司关于同意
《建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目环境影响报
告表》公示的确认函**

重庆市江津区生态环境局：

我单位委托重庆瑞之雪注册安全工程师事务有限公司编制的《建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目环境影响报告表》（以下简称，报告表）现已编制完成，全文已经我司审阅，其基础数据等已经查证，并认可环评文件中采取的各项措施，现予确认。

该项目不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，我公司同意对《报告表》（公示版）全文进行公示。

特此承诺。

重庆恒创众鑫精密工业有限公司（盖章）

年 月 日



打印编号: 1724148745000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f13e50		
建设项目名称	建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
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）	重庆恒创众鑫精密工业有限公司		
统一社会信用代码	91500116MA7L985M17		
法定代表人（签章）	刘海波		
主要负责人（签字）	刘伟		
直接负责的主管人员（签字）	刘海波		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆瑞之雪注册安全工程师事务所有限公司		
统一社会信用代码	91500000MA608QH07		
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
曾凡志	11355543511550154	BH029701	曾凡志
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭云川	建设项目基本情况、主要环境影响和 保护措施，环境保护措施监督检查清 单	BH070164	郭云川
曾凡志	建设项目工程分析、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准、结论	BH029701	曾凡志

一、建设项目基本情况

建设项目名称	建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目										
项目代码	2306-500116-04-05-359221										
建设单位联系人	刘*波	联系方式	138*****635								
建设地点	重庆市江津区德感工业园长江三路										
地理坐标	(<u>106</u> 度 <u>12</u> 分 <u>6.464</u> 秒, <u>29</u> 度 <u>13</u> 分 <u>58.053</u> 秒)										
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36, 71.汽车零部件及配件制造 367 其他; 三十、金属制品业 33, 68.铸造及其他金属制品制造 339 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）	重庆市江津区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2306-500116-04-05-359221								
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	80								
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	19 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	22341.22m ²								
专项评价设置情况	对照《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“表1专项评价设置原则表”，本项目无需设置专项评价，对照情况见下表： 表1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">拟建项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否开展</th> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	拟建项目情况	是否开展				
专项评价类别	设置原则	拟建项目情况	是否开展								

	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	拟建项目营运期废气污染物因子主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	涉及有毒有害污染物甲醛，属于有毒有害污染物，项目厂界外 500 米范围内无环境敏感目标，故无须设置大气专项评价。
	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	拟建项目运营期废水为间接排放	不开展
	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	拟建项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量	不开展
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	拟建项目不涉及取水	不开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	拟建项目不属于海洋工程建设项目	不开展
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）》 审批机关：重庆市江津区人民政府 审查文件名称及文号：《重庆市江津区人民政府关于重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）的批复》（江津府[2015]257 号）			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》 审查机关：重庆市环境保护局（现重庆市生态环境局） 审批文件名称及文号：《重庆市环境保护局关于重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2018]50 号） 批复时间：2018 年 1 月 11 日			

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	1.1 与园区规划的符合性		
	根据《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）》，德感工业园规划区四至范围东临德感旧城片区，南抵长江，西至缙云山山脚，北靠中渡片区，控制性详细规划范围 27.72km²，规划区城市建设用地面积为 23.44km²。分为 A、B、C、D、E、F 六个标准分区。修编后的德感工业园 15.63km²，属于重庆市级特色工业园，7.81km²属江津区级工业园。园区主导产业定位为：重型装备及金属材料加工、食品加工。感工业园各区主导产业定位详见表 1.1-1。		
	表1.1-1 各区区主导产业定位		
	序号	分区名称	主导产业
	1	A标准分区	装备制造
	2	B标准分区	装备制造
	3	C标准分区	装备制造
	4	D标准分区	装备制造
	5	E标准分区	装备制造、粮油食品、医药化工（现有）
	6	F标准分区	仓储物流、装备制造、粮油食品
	拟建项目位于重庆市江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块），属于德感工业园 F 标准分区，其用地属于工业用地（详见附图 7），该标准分区主导产业为仓储物流、装备制造、粮油食。本项目运营期产品为汽车汽缸盖（单缸机汽缸盖、三缸机汽缸盖、四缸机汽缸盖、柴油机汽缸盖），属于 C3670 汽车零部件及配件制造，项目符合德感工业园土地利用规划，与规划主导产业不冲突。因此，拟建项目符合《重庆市江津区德感工、业园控制性详细规划（修编）》中的相关要求。		
	1.2 与规划环评联动性符合性分析		
	（1）与《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》符合性分析		
	拟建项目位于重庆市江津区江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书》9.3.4 章节提出该工业园“环境准入负面清单”：		
	第一条，本负面清单包括禁止类和限制类两类目录。禁止类主要是指国家产业结构调整指导目录和相关规定明确要求禁止新建的，以及结		

合园区实际需要在全区禁止新布局的生产能力、工艺技术、装备及产品。限制类按照“行业限制+区域限制”的方式制定,主要包括国家产业结构调整指导目录中明确要求需要升级改造的行业或项目第二条,根据《重庆市经济和信息化委员会关于工业园区产业定位与规划环评有关事项的复函》(渝经信函(2017)573号)的相关要求,在资源环境可承载前提下,入园项目按照“非禁即入”的原则。列入产业禁投清单、负面清单禁止类项园区境内一律不得准入。

第三条,禁止不符合国家产业政策、园区规划、行业准入条件、重庆市工业项目环境准入规定(2012修订)的企业入园。

第四条,禁止新建排放重金属(指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。现有排放重金属的企业改扩建时应实现增产不增污。

第五条,禁止新建产出强度低于80亿元平方公里的工业项目。

第六条,严格限制涉及饮用水源保护区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感区的项目;德感工业园除现有的兰家沱港和规划的古家沱港外,不再规划其他港口码头。

第七条,严格控制高能耗、高污染、高耗资的工业项目;严格控制项目总量把污染物总量指标作为项目建设的前提条件。

第八条,园内新建、改扩建项目应达到清洁生产国内先进水平;园内禁止使用煤为燃料的工业项目。

第九条,园区不再新建化工项目(有化学反应的)。

第十条,涉及环境防护距离的项目,防护距离应控制在园区规划范围内,以此作为此类项目选址布局应考虑的因素。

项目与《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划(修编)环境影响报告书》中“禁止及限制准入环境负面清单”符合性分析详见表1.2-1。与德感工业园规划(修编)环境影响报告书符合性分析详见表1.2-2。

表1.2-1 与规划环评“禁止及限制准入环境负面清单”符合性分析一览表

分类		行业清单	工艺(产品)清单		本项目情况	符合性
禁	1	/	装 备 制	电镀	不涉及	符合

	止 准 入 类 产 业			造业	新建重金属（汞、铬、镉、铅和类金属砷） 废水排放企业		
		2	/	农 副 食 品加工	1.屠宰	不涉及	符合
		3	/	建 材	洁具、陶瓷、砖瓦	不涉及	符合
					水泥、平板玻璃		
		4	冶金、造纸；新 建化工、医药 （有化学反 应的）	/		不涉及	符合
		5	/	燃煤		不涉及	符合
		6	/	危化品物流		不涉及	符合
	限 制 准 入 产 业	1	严格限制引进 《产业结构调整 指导目录》 （2011年本） （2013年修正） 中所列的限制 类项目	/		项目为《产 业结构调 整指导目 录》（2024 年本）中的 允许类	符合
		2	/	高VOCs的涂料和稀释剂		本项目脱 模机为低 VOCs	符合
		3	/	含磷废水排放		不涉及	符合
		4	印染（除3533迁 建项目外，不再 新建）	/		不涉及	符合
		5	/	1、大豆压榨及浸出项目；2、单 线日处理油菜籽、棉籽、花生等 油料100吨及以下的加工项目； 3、年加工玉米30万吨以下、绝 干收率在98%以下玉米淀粉湿 法生产线；4、3000吨/年及以下的 西式肉制品加工项目。		不涉及	符合
		6	/	1、5万吨/年及以下且采用等电 交工艺的味精生产线；2、糖精 等化学合成甜味剂生产线；3、 2000吨/年及以下的酵母加工 项目；4、生产能力小于18000瓶/ 时的啤酒灌装生产线；5、新建 酒精、白酒生产线。		不涉及	符合
表1.2-2 与德感工业园规划（修编）环境影响报告书符合性分析							
序 号	规划要求				符合性分析		
一、关于产业定位							
1	重庆市江津德感工业园区主导产业定位为 重型装备及金属材料加工、食品加工				项目属于C3670汽车零部件 及配件制造，不属于禁止准 入和限制准入行业，符合园		

		区规划
	二、关于规划布局	
2	园区规划四至范围：东临德感旧城片区，南抵长江，西至缙云山山脚，北靠中渡片区，规划范围27.72km ² ，规划区城市建设用地面积为23.44km ² ，分为A、B、C、D、E、F六个标准分区	项目位于F区，不属于禁止准入符合限园制区准规入划行业，符合园区规划
3	A区为装备制造、B区为装备制造、C区为装备制造、D区为装备制造、E区为装备制造、食品加工、F区为仓储物流、装备制造、食品加工	项目位于F区，不属于禁止准入和限制准入行业，符合园区规划
	三、关于区域资源环境承载力及总量管控上线	
4	根据《重庆市江津区2015年生态文明建设重点工作安排》，将加大对平溪河等次级河流环境综合整治力度，目前正在开展河道清淤、护堤挡墙及管网工程改造等工程，江津区环境保护局已启动编制《江津区空气质量限期达标规划（2018-2020年）》，针对区域大气环境质量超标将开展削减、治理措施行动。因而通过污染治理和达标规划的实施，区域环境质量可逐步满足功能区要求，以支撑园区的进一步发展。	江津区已制定《江津区空气质量限期达标规划（2018-2025年）》，确保PM _{2.5} 能够有所降低。通过达标规划的实施，区域环境质量可逐步满足功能区要求
	四、关于环境准入	
5	本负面清单包括禁止类和限制类两类目录，禁止类主要是指国家产业结构调整目录和相关规定明确要求禁止新建的，以及结合园区实际需要在全区禁止新布局的生产能力、工艺技术、装备和产品，限值类按照“行业限制+区域控制”的方式制定，主要包括国家产业结构调整目录中明确要求需要升级改造的行业或项目。	拟建项目不属于限制类、禁止类
6	入园项目按照“非禁即入”的原则，凡是列入拟建项目负面清单禁止类项目，园区境内一律不得准入。	拟建项目未列入负面清单
7	禁止不符合国家产业政策、园区规划、行业准入条件、重庆市工业项目环境准入规定（2012修订）的企业入园。	拟建项目符合园区规划、环境准入规定、行业准入规定
8	禁止新建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。现有排放重金属的企业改扩建时应事先增产不增污	拟建项目不排放重金属剧毒物质和持久性有机污染物
9	园内新建、改扩建项目应达到清洁生产国内先进水平；园内禁止使用煤为燃料的工业项目	拟建项目不使用煤作为燃料
10	园区不再新建化工项目（有化学反应的）	拟建项目不属于化工项目
	五、优化产业布局	
11	长江上游珍稀特有鱼类自然保护区外围300m为环境空气一类区，F21-01/01、	拟建项目位于德感工业园长江三路，属于F标准分区，符

	F7-01/01两块M2工业用地为仓储物流用地，且不得设置危化品仓储；工业区与集中居民区之间，至少控制50m的防护距离。	合相关要求	
(2) 与规划环评审查意见符合性分析 重庆市环境保护局于 2018 年 1 月 11 日下发了《重庆市江津区德感工业园控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2018]50 号），本项目与“审查意见的函”的符合性分析详见表 1-2。 表1.2-3项目与审查意见的函符合性分析			
规划环评审查意见		拟建项目情况	符合性
(一) 严格环境准入	划分 A、B、C、D、E、F 标准分区，其中 A、B、C、D 标准分区均为装备制造，E 标准分区为装园区应按现行主导产业优化发展方向，注重园区水性环保涂料、新能源汽车产品的绿色发展，按报告书“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。	拟建项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，位于 F 标准分区，不属于禁止入驻产业。满足重庆市和江津区“三线一单”管理要求。	符合
(二) 优化产业布局	长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区外围 300m 为环境空气一类区，F21-01/01、F7-01/01 两块 M2 工业用地调整为仓储物流用地，且不得设置危化品仓储；工业区与集中居住区之间至少控制 50m 的防护距离；潍柴老厂区尽快全部搬迁至新厂区；污染较重的企业应布置在园区中部或北部区域；C11-01/11.C9-01/01 等 M2 工业用地按一类工业用地(M1)控制；协调好园区与区域交通设施用地的关系，严格控制铁路于线走廊防护范围；涉及环境防护距离的项目，其防护距离范围需控制在园区红线范围内并由项目环评确定。	项目位于园区装备制造 F 区，位于园区西部区域项目周边 200m 范围内无既有集中居住区及规划的居住用地；同时，项目不属于污染较重的企业，不涉及环境防护距离。	符合
(三) 做好大气污染防治	严格落实清洁能源计划，园区内禁止燃煤；加强现状企业大气污染治理和监管。按项目环评要求对重点污染源安装在线连续监控系统。排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理必须满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等相关要求。	拟建项目不燃煤，有机废气收集和处理满足相关要求	符合
(四) 做好地表水污染防治	由于园区毗邻长江上游珍惜特有鱼类国家级自然保护区实验区，同时位于江津城区自来水厂、德感水厂取水口上游，水环境敏感，考虑到园区存在化工企业，兰家沱污水处理厂应按重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》	生活污水经 1#生化池处理达标后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#	符合

		(DB50/457-2012)实施提标改造,在提标改造完成前,不得新增化工行业废水及污染物排放;江津德感污水处理厂、二沱污水处理厂按城镇污水处理厂一级A标提标改造;兰家沱园区污水处理厂废水处理量达到8000m ³ /d时,应启动扩建。禁止新建排放重金属(指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目,现有排放重金属的企业改扩建时增产不增污。	生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后排入长江。外排废水不涉及重金属(指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物。	
	(五) 抓好地下水污染防治	采取源头控制为主的原则,落实分区、分级防渗措施,防止规划实施对区域地下水环境的污染。定期开展园区地下水跟踪监测评价工作,根据监测结论,完善相应的地下水污染防治措施。	拟建项目采取分区、分级防渗措施,防止地下水污染	符合
	(六) 提高企业清洁生产水平	监测圆孔防控,倡导循环经济,提高清洁生产水平,从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求,不断提升园区内工业企业的清洁生产水平	拟建项目清洁生产水平属于国内先进水平	符合
	(七) 强化环境风险管控:	园区应在现有基础上完善环境风险防范体系,相关企业尤其是涉及危化品的企业应严格落实各项环境风险防范措施,防范突发性环境风险事故发生。建立健全园区级风险防控体系,完善环境风险应急预案,加强对企业环境风险源的监督管理。按《重庆市贯彻落实长江经济带沿江取水口排污口和应急水源布局规划实施方案》(渝水[2017]178号)要求,完成江津区德感工业园园区污水处理厂等排污口的关闭或迁建。	拟建项目采取了一系列风险防范措施,将环境风险降至最低	符合
	(八) 加强环境局管理	严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单的有关规定,加强日常环境监管,建设项目应严格执行环境影响评价、“三同时”制度和排污许可证制度,园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系,并按规定开展环境影响跟踪评价。	项目属于C3670汽车零部件及配件制造,满足负面清单,目前按要求开展环境影响评价。	符合
	由上表分析可知,项目符合规划环评审查意见中的有关要求。			
其他符合性分析	1.3 三线一单符合性分析 本项目位于重庆市江津区德感工业园长江三路(德感工业园F10-01号-07地块),通过重庆市“三线一单”智检服务平台查询可知,拟建项			

目所在地位于江津区工业城镇重点管控单元-德感片区（环境管控单元编码：ZH50011620003）（“三线一单”检测报告详见附件 10）。 根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）的通知》（渝环规〔2024〕2 号）、《重庆市江津区人民政府办公室关于印发重庆市江津区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）的通知》（江津府办发〔2024〕33 号）中的相关管控要求符合性分析详见表。 表 1.3-1 拟建项目与“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
ZH50011620003		江津区工业城镇重点管控单元-德感片区		重点管控单元 3
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
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。	拟建项目位于重庆市江津区德感工业园，属于江津区工业城镇重点管控单元-德感片区。	符合
		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。	项目位于德感工业园区内，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工项目，不属于在长江、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	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	项目位于德感工业园区内，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于“两高”项目。	符合

			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。		
			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、低水平项目，位于江津区德感工业园长江三路，属于德感工业园区	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	
		污 染 物 排 放 管 控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。	不涉及	符合
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者	项目废气经处理后排放量小，能够达标排放	符合

		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。		
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	拟建项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业。	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目位于德感工业园，生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂。	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制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。	不涉及	符合
		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染	拟建项目不涉及重点重金属污染物排放。	符合

			物排放执行“等量替代”原则。		
			第十四条 固体废物污染防治坚持减量化、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。	拟建项目一般工业固废分类暂存于一般固废暂存间，建立一般工业固废管理台账，定期外售物资回收单位；危废分类收集暂存危险废物贮存区，危险废物贮存区设“六防”措施，设危废管理台账，定期交有危废资质的单位处置。	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。	生活垃圾分类收集，厂区设垃圾桶，定期交由市政环卫部门外运处置。	
		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。	拟建项目将建立较为健全的风险防范体系，拟建项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于重大突发环境事件风险企业。	符合
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	不涉及	符合
		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。	不涉及	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。	拟建项目为C3670汽车零部件及配件制造，能耗较小，能源主要为电、天然气，不使用煤、重油等高污染燃料。	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。	不涉及	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，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	拟建项目工业用水量较小，不属于高耗水行业。	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。	不涉及	符合
	区县总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条、第七条。	根据前述分析，本项目符合市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条、第七条相关内容。	符合
			第二条 优化工业园区产业布局，严把环境准入关。禁止在长江一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。	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块），不在长江一公里范围内且不属于纸浆制造、印染等项目。	符合
			第三条 严格岸线保护修复。实施长江岸线保护和开发利用总体规划，统筹规划长江岸线资源，严格分区管理与用途管制。落实岸线规划分区管控要求。	不涉及	符合
		污染物排放管控	第四条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条。	根据前述分析，本项目符合市级总体要求第八条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条相关内容。	符合
			第五条 针对煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤及以上项目，严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，在大气环境质量达标之前，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于左述项目。	符合

		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。		
		第六条 对于涉及涂装的企业，鼓励使用水性漆、高固体份涂料等环保型涂料。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。加强德感、珞璜、白沙和双福工业园所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制，工业涂装企业应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产废弃物处置等环节实施全过程控制。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。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不涉及涂装，使用脱模剂为低 VOCs 脱模剂。	符合
		第七条 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《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，建制镇生活污水处理厂出水水质不得低于《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，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。完善场镇、农村人口集中片区污水处理提升及污水管网工程；推进城市污水处理设施升级改造、污水管网新建及雨污分流改造工程。	项目营运期生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂。	符合
		第八条 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及燃煤锅炉，执行大气污染物特别排放限值。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不涉及锅炉	符合

			第九条 对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行动用煤减量替代。推动水泥行业实施超低排放与技术升级，推动工业炉窑深度治理和升级改造。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于左述项目。	符合
		环境风险防控	第十条深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源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。	拟建项目符合重点管控单元市级总体要求。本项目建成后严格执行环境风险评估制度，强化环境风险事前防范。	符合
			第十一条加强沿江企业水环境风险防控。健全工业园区环境风险防范体系，定期开展突发环境事件应急演练。完善江津区“立体化”环境应急预案体系，提升重点企业突发环境事件应急预案备案率，推动江津区工业园区企业环境应急预案编修率全覆盖，健全突发环境事件应急预案定期演练制度。	拟建项目将建立较为健全的风险防范体系，拟建项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于重大突发环境事件风险企业。	符合
		资源开发利用效率	第十二条 执行重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。	根据前述分析，本项目符合市级总体要求第二十一条、第二十二条相关内容。	符合
			第十三条 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。优化能源消费结构，推动能源多元化发展，加快可再生能源和新能源对常规化石能源的替代。	采用天然气、电作为能源，不使用石能源	符合

			第十四条 强化能效标杆引领作用和基准约束作用，鼓励和引导行业企业立足长远发展，高标准实施节能降碳改造升级；推动分类改造升级。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。	采用天然气、电作为能源，选用先进水平的工艺设备	符合
			第十五条 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。强化高耗能高排放项目清洁生产评价，依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性清洁生产审核名单。	项目不属于“两高”项目	符合
			第十六条 在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。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、液化石油气、电、风能等清洁能源。	采用天然气、电作为能源，不使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料	符合
	单元管控要求	空间布局约束	1. 德感工业园禁止新建铅冶炼、铅蓄电池等行业。 2. 优化产业空间布局，产生异味易扰民的项目宜布置在园区中部区域。 3. 严格控制高耗水项目建设，德感园区禁止新建纺织印染类项目。	项目位于德感工业园，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于铅冶炼、铅蓄电池等行业；项目周边主要为工业企业，距离居住区较远。项目不属于高耗水、纺织印染类项目。	符合

		污染物排放管控	1. 德感园区兰家沱污水处理厂适时启动扩建工程，确保园内企业废水经园区污水处理厂处理达标后排放。 2. 德感工业园禁止新建排放废水含重金属（铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 3. 加强源头控制，优先采用源头替代等措施推进挥发性有机物治理，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，优化VOCs治理工艺。严格落实涉及VOCs企业的物料储存无组织排放控制要求、物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程无组织排放控制要求以及无组织排放废气收集处理系统要求。 4. 推进德感街道城市污水处理厂建设、升级改造工程。	项目生活污水经1#生化池处理达标后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入长江。项目废水不涉及重金属（铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物。项目有机废气经高效收集处理达标后排放，无组织VOCs的排放量较少。	符合
		环境风险防控	1. 建立健全德感工业园环境风险防范体系，完善环境风险应急预案。工业园区涉及危化品企业应严格落实各项环境风险防范措施，加强对企业环境风险源尤其是临江油品储存库环境风险的防范管理。 2. 加强沿江企业水环境风险防控，优化沿江产业布局。 3. 重金属污染防控重点单位应适时修订完善环境应急预案，完善重金属环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，加强突发污染事件应急处置能力，完善并规范应急设施设备，做好应急值守和人员、物资准备，定期开展应急演练。	工业园区已开展园区级突发环境事件风险评估。拟建项目属于C3670汽车零部件及配件制造，不涉及重金属污染，环境风险较小，建成后将采取相应的风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案，完善并规范应急设施设备、定期开展应急演练等。	符合
		资源开发利用效率	1. 推动德感工业园分布式能源建设，提高能源利用效率。	项目淬火、水喷淋塔水均循环使用。	符合
	综上，拟建项目的建设符合重庆市、江津区及所在管控单元（江津区工业城镇重点管控单元-德感片区）相关生态环境管控要求。				

1.4 产业政策符合性分析 拟建项目产品为汽缸盖（单缸机汽缸盖、三缸机汽缸盖、四缸机汽缸盖、柴油机汽缸盖），属于 C3670 汽车零部件及配件制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于其鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类。根据重庆市江津区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2306-500116-04-05-359221），拟建项目符合相关产业政策。另外，项目不在《市场准入负面清单(2022 年版)》内。 1.5 项目与《铸造企业规范条件》符合性分析 项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021 - 2019）对照如下 表 1-5.1 项目与铸《铸造企业规范条件》对照表 <table> <tr> <th>规范依据</th><th>内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>第 4.1 条</td><td>企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造</td><td>已取得江津区发展和改革委员会同意其建设。企业的布局及厂址符合法律法规、产业政策以及政府要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第 4.2 条</td><td>企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。</td><td>项目建设标准厂房进行项目建设，所建设标准厂房土地为工业用地。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第 4.3 条</td><td>环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。</td><td>项目不在环保重点区域内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第 5.2 条</td><td>四川-铝合金，新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于 7000 万元，参考产量 3000 吨</td><td>拟建项目初步设计年产铸铝件共计 6000 吨，全厂年销售收入大于 7000 万元</td><td></td></tr> <tr> <td>第 6.1 条</td><td>企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。</td><td>企业选择压铸工艺，该工艺具有低污染、低排放、低能耗、经济高效的特点。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第 6.2 条</td><td>企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型。</td><td>企业利用射芯机进行覆膜砂制芯，不属于手工造型，未采用落后的铸造工艺。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第 6.4 条</td><td>新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。</td><td>项目未采用黏土砂造型，采用的是石英砂造型。</td><td>符合</td></tr> </table>				规范依据	内容	项目情况	符合性	第 4.1 条	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造	已取得江津区发展和改革委员会同意其建设。企业的布局及厂址符合法律法规、产业政策以及政府要求。	符合	第 4.2 条	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	项目建设标准厂房进行项目建设，所建设标准厂房土地为工业用地。	符合	第 4.3 条	环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	项目不在环保重点区域内。	符合	第 5.2 条	四川-铝合金，新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于 7000 万元，参考产量 3000 吨	拟建项目初步设计年产铸铝件共计 6000 吨，全厂年销售收入大于 7000 万元		第 6.1 条	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	企业选择压铸工艺，该工艺具有低污染、低排放、低能耗、经济高效的特点。	符合	第 6.2 条	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型。	企业利用射芯机进行覆膜砂制芯，不属于手工造型，未采用落后的铸造工艺。	符合	第 6.4 条	新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。	项目未采用黏土砂造型，采用的是石英砂造型。	符合
规范依据	内容	项目情况	符合性																																
第 4.1 条	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造	已取得江津区发展和改革委员会同意其建设。企业的布局及厂址符合法律法规、产业政策以及政府要求。	符合																																
第 4.2 条	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	项目建设标准厂房进行项目建设，所建设标准厂房土地为工业用地。	符合																																
第 4.3 条	环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	项目不在环保重点区域内。	符合																																
第 5.2 条	四川-铝合金，新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于 7000 万元，参考产量 3000 吨	拟建项目初步设计年产铸铝件共计 6000 吨，全厂年销售收入大于 7000 万元																																	
第 6.1 条	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	企业选择压铸工艺，该工艺具有低污染、低排放、低能耗、经济高效的特点。	符合																																
第 6.2 条	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型。	企业利用射芯机进行覆膜砂制芯，不属于手工造型，未采用落后的铸造工艺。	符合																																
第 6.4 条	新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。	项目未采用黏土砂造型，采用的是石英砂造型。	符合																																

	第 7.1.1 条	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	无明令淘汰的设备	符合	
	第 7.2.1 条	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	企业配备了与生产能力匹配的燃气熔化炉。	符合	
	第 7.2.2 条	熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	炉体配套有金属液温度测量装备、光谱仪、测氢仪等，同时配置有有效的通风除尘设备	符合	
	第 7.3 条	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	企业配备了与产品及生产能力相匹配的重力铸造设备。	符合	
	第 7.4.1 条	采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到表 2 的要求。		拟建项目砂处理交由厂家回收处理，厂区不进行旧砂回用。	符合
		旧砂类别	回用率		
		粘土砂	≥95%		
		呋喃树脂自硬砂（再生）	≥90%		
		碱酚醛树脂自硬砂（再生）	≥80%		
酯硬化水玻璃砂（再生）	≥80%				
第 7.5 条	企业或所在产业集群（工业园区）应具备与其产能和质量保证体系相匹配的试验室和必要的检测设备。	企业配备了相应的其产能和质量保证体系相匹配的检测设备。	符合		
第 9.2 条	新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和审查。	企业应按实际情况编制节能评估和审查。	符合		
第 9.3 条	企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足下表 9 的规定。 表 9 燃气铝合金熔化炉能耗指标（720℃）		拟建项目每吨铝水耗气约 0.07kg 标煤。	符合	
	设备名称	燃气铝合金熔化炉			
	最高能耗限值（吨标煤/吨金属液）	0.18			

综上，本项目建设符合《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021 - 2019）

相关要求。

1.6 项目与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T/CFA0308023-2023）符合性分析

项目与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T/CFA0308023-2023）对照如下
表 1-6.1 与 HJ1292-2023、T/CFA0308023-2023 符合性分析

文件	相关要求	项目情况	符合性
《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）	使用水性、高固体分、无溶剂、辐射固化等低（无）VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，一般可使涂装工序 VOCs 的产生量减少 20%以上，适用于铸件表面涂装工序。	项目不涉及溶剂型涂料喷涂，且项目脱模剂使用水溶性脱模剂	符合
	电炉炉盖与除尘收集罩一体化设计，收集金属熔炼（化）过程产生的颗粒物，提高废气收集率，减少排气量。	项目使用燃气炉，拟在熔化炉进料口上方设置集气罩，能有效收集熔化废气	符合
	生铁、废钢、铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	项目铝锭单纯存放于铝锭存放区，铝锭存放区设有覆盖措施	符合
	醇基涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目脱模剂密闭存放于厂房内油料库，包装桶非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
《铸造工业污染防治可行技术指南》（T/CFA0308023-2023）	将电炉炉盖与除尘收集罩一体化设计，收集金属熔化过程产生的颗粒物，提高废气收集率，减少排气量，并且可以减少金属熔化过程的热量损失，达到节能降碳效果。	项目使用燃气炉，拟在熔化炉进料口上方设置集气罩，能有效收集熔化废气	符合
	金属熔化的废渣可用于水泥生料的原料综合利用；除尘灰可作为建筑材料的原料进行综合利用。	项目炉渣交由危废处置单位无害化处理，除尘灰作为建筑材料的原	符合

		料进行综合利用																																				
综上，本项目建设符合《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T/CFA0308023-2023）相关要求。 1.7 相关环境准入符合性分析 （1）与渝发改投[2022]1436号文件符合性分析 本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），不使用高污染、高能耗燃料，评价根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投[2022]1436号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.7-1。 表1.7-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析 <table><tr><th>编号</th><th>准入规定</th><th>项目符合性</th></tr><tr><td>二</td><td colspan="2">不予准入类</td></tr><tr><td>（一）</td><td>全市范围内不予准入的产业</td><td rowspan="4">拟建项目符合国家相关产业政策。</td></tr><tr><td>1</td><td>国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目</td></tr><tr><td>2</td><td>天然林商业性采伐</td></tr><tr><td>3</td><td>3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。</td></tr><tr><td>（二）</td><td colspan="2">重点区域范围内不予准入的产业</td></tr><tr><td>1</td><td>四山保护区域内的工业项目。</td><td rowspan="8">项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），为C3670汽车零部件及配件制造，用地为工业用地，不属于文件提到的水源保护区、风景名胜区等区域。</td></tr><tr><td>2</td><td>饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td></tr><tr><td>3</td><td>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。</td></tr><tr><td>4</td><td>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）。</td></tr><tr><td>5</td><td>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。</td></tr><tr><td>6</td><td>二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</td></tr><tr><td>7</td><td>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。</td></tr><tr><td>8</td><td>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。</td></tr></table>				编号	准入规定	项目符合性	二	不予准入类		（一）	全市范围内不予准入的产业	拟建项目符合国家相关产业政策。	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	3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	（二）	重点区域范围内不予准入的产业		1	四山保护区域内的工业项目。	项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），为C3670汽车零部件及配件制造，用地为工业用地，不属于文件提到的水源保护区、风景名胜区等区域。	2	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	3	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。	4	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）。	5	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。	6	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	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。
编号	准入规定	项目符合性																																				
二	不予准入类																																					
（一）	全市范围内不予准入的产业	拟建项目符合国家相关产业政策。																																				
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	3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。																																					
（二）	重点区域范围内不予准入的产业																																					
1	四山保护区域内的工业项目。	项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），为C3670汽车零部件及配件制造，用地为工业用地，不属于文件提到的水源保护区、风景名胜区等区域。																																				
2	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。																																					
3	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。																																					
4	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）。																																					
5	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。																																					
6	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。																																					
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。	
	10	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	
	限制准入类		
	全市范围限制准入的产业		
	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。新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），为C3670汽车零部件及配件制造，用地为工业用地，不属于产能过剩项目，不属于两高企业。
	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。	
	5	东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。	
	重点区域范围内限制准入的产业		
	1	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目不属于
	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。	
	由上表可知，拟建项目不属于限制和不准入项目，符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2022]1436号）要求。		
	（2）与渝发改工〔2018〕781号文符合性分析		
	项目选址位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园F10-01号-07地块），不属于《重庆市发展和改革委员会、重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）文件中禁止准入类项目，为允许建设类项目。详见表1.7-2。		
	表 1.7-2 项目与工业布局和准入符合性分析结果		
序号	项目	工业布局和准入要求	项目符合性
1	优化空间	对在长江干流及主要支流岸线1公里范围	符合，项目不在

		布局	内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	长江干流及支流沿岸。
	2	新建项目入园	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或者在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	符合，项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块）。
	3	严格产业准入	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续。	符合，项目不涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物。

结合上表分析，拟建项目符合《重庆市发展和改革委员会、重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）相关管理要求。

1.8 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》的通知渝环〔2022〕43 号符合性分析

拟建项目与重庆市生态环境局关于印发《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》的通知渝环〔2022〕43 号的符合性分析详见表 1.8-1。

表 1.8-1 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	加强源头控制 实施原辅材料和产品源头替代。加快对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。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。 在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业技术成熟环	拟建项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，使用低 VOCs 脱模剂；制芯、浇注产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理达标后有组织排放。	符合

	节，大力推广低 VOCs 含量涂料。		
2	强化 VOCs 无组织排放管控。 实施储罐综合治理，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。强化装卸废气收集治理，限期推动装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等的汽车罐车全部采用底部装载方式，换用自封式快速接头。指导企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，优先在密封点超过 2000 个的企业推行 LDAR 技术改造，并加强监督检查。	项目使用低 VOCs 脱模剂且采用桶装密闭存放，机油、切削液等矿物油采用桶装密闭存放；制芯、浇注产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理达标后有组织排放。	符合
3	推动 VOCs 末端治理升级。 推行“一企一策”，引导企业选择多种技术的组合工艺提高 VOCs 治理效率。 加强非正常工况废气排放管控，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程操作。 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。	拟建项目制芯、浇注产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理达标后有组织排放。项目有废气治理设施管理制度及操作规程，并有专人管理，加强日常维护保养，发现治理设施异常，相应生产设施立即停产检修。	符合

根据上表分析可知，项目的建设满足《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》中的相关规定及要求。

1.9 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）和《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）的符合性分析

表 1.9-1 与长江经济带相关文件的符合性分析一览表

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）	本项目情况	符合性
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	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》《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	本项目不属于码头、不过长江通道项目	符合

	规划》的过长江通道项目	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		
	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。禁止在风景名胜区内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	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 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资源保护无关的项目	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块），不涉及自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区内核心景区的岸线和河段	符合
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	第九条 禁止在饮用水水源准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 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 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	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块），不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段	符合
	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	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。 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。	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块），不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段	符合

	5. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全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	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	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号 -07 地块），不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》规定的河段保护区、保留区；根据《长江岸线保护和开发利用总体规划》及《关于印发长江经济带重庆市重要河道岸线保护和开发利用总体规划》的通知：项目不在岸线保护区内；项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》岸线保留区	符合
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	项目废水进入德感兰家沱污水处理厂，不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	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	本项目不涉及生产性捕捞	符合
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	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 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符合范围内新建、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。 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。	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号 -07 地块），属于属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于化工园区和化工项目。	符合

	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	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。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，在合规园区内建设，符合要求。项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	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		
	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	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	本项目不属于落后产能、过剩产能行业项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类、限制类项目	符合
		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		
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格 规定的从其规定	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）	项目不属于燃油汽车投资项目	符合
		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	项目不属于高排放、低水平项目	符合
根据表 1.7-1 分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）和《四川省、重庆市长江经				

济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）相关要求。

1.10 与大气污染防治相关法律法规政策的符合性分析

拟建项目与大气污染防治相关法律法规政策的符合性见下表。

表 1.10-1 与大气污染防治相关法律法规的符合性分析

文件	相关要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按规定安装、使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目压铸脱模剂喷淋产生非甲烷总烃，使用低 VOCs 含量的脱模剂，制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理，减少有机废气的排放。	符合
《重庆市大气污染防治条例》（2021 年第二次修正）	“有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”及第六项：“其他向大气排放粉尘、恶臭气体，以及含重金属、持久性有机污染物等有毒有害气体的工业企业，应当按照规定配套安装净化装置或者采取其他措施减少污染物排放”。	项目压铸脱模剂喷淋产生非甲烷总烃，使用低 VOCs 含量的脱模剂，制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理，减少有机废气的排放。	符合
《重庆市生态环境局关于深化工业大气污染防治打赢蓝天保卫战的通知》（渝环〔2019〕176 号）	加强工业挥发性有机物（VOCs）治理。严格执行生态环境部印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求。	制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理，减少有机废气的排放。	符合
	依法依规控制生产经营活动中废气排放。涉及废气排放的生产经营单位要设置规范的排气筒，严格按照排污许可证要求排放扬尘、粉尘、烟尘，并对产生废气的环节开展全过程控制，采取有效措施减少无组织排放，防止废气扰民。	项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，制芯废气、熔化废气、浇注废气、压铸废气、抛丸粉尘经处理后排放。	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）	严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材	项目位于江津区德感工业园区，项目从源头控制，使用低（无）VOCs 含量的脱模剂	符合

		料,加强废气收集,安装高效治理设施。		
		因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点,因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。	项目为 C3670 汽车零部件及配件制造,从源头控制,使用低(无) VOCs 含量的脱模剂制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理后实现达标排放	符合
	《重庆市“十三五”挥发性有机污染防治工作方案》(渝环[2017]252号)	重点区域要实行 VOCs 排放等量或减量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目,要加强源头控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅料,加强废气收集,安装高效治理设施。	项目为 C3670 汽车零部件及配件制造,从源头控制,使用低(无) VOCs 含量的脱模剂制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理后实现达标排放	符合
		加强废气收集与处理;因地制宜推进其他典型行业 VOCs 综合治理。各区县应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点,因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理;建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放。	项目为 C3670 汽车零部件及配件制造,从源头控制,使用低(无) VOCs 含量的脱模剂制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理后实现达标排放	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中;承装物料的容器或包装袋应存放于室内,在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭	项目不涉及使用常温下挥发 VOCs 物料	符合
		采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器; VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目所使用的物料在输送过程中不涉及排 VOCs	符合
		VOCs 质量占比大于或等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目脱模剂 VOCs 质量占比小于 10%	符合
		企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及含量等信息	项目运营期建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及含量等信息	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量	车间设置排风机,通风量合理	符合

	《重庆市生态环境局关于深化工业大气污染防治打赢蓝天保卫战的通知》（渝环〔2019〕176号）	加强工业挥发性有机物（VOCs）治理。严格执行生态环境部印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求。	项目制芯、浇注、压铸脱模剂喷淋产生非甲烷总烃，制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理后实现达标排放	符合
		依法依规控制生产经营活动中废气排放。涉及废气排放的生产经营单位要设置规范的排气筒，严格按照排污许可证要求排放扬尘、粉尘、烟尘，并对产生废气的环节开展全过程控制，采取有效措施减少无组织排放，防止废气扰民。	制芯废气、熔化废气、浇注废气、压铸废气、抛丸粉尘经处理后达标排放。	符合
	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代，企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等。	项目脱模剂VOCs质量占比小于10%为低（无）VOCs含量的辅料，且密闭保存。	符合
		加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	项目液体原料均为桶装密闭包装储存，废气集中收集处理；使用后的容器均带盖密闭收集至危险废物贮存区内，定期交有危废资质单位处置。	符合
		对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目固化产生的VOCs经活性炭吸附后可实现达标排放。	符合
		合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性	项目制芯、浇注、压铸产生的有机废气通过活性炭吸附后排放；项目应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭并定期进行更换，并建立台账记录更换时间和	符合

		炭,并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置,记录更换时间和使用量。	使用量。	
	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气均通过处理后可满足达标排放的要求。	符合
		对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气均通过处理净化后达标排放,满足要求。	符合
		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料,应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目废过滤吸附介质委托有相应危险废物处理资质的单位处理。	符合
		企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。	项目营运期将配备兼职环保管理人员 1 人,建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并对废气治理设施进行维护管理。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)	大力推进源头替代;加强政策引导。全面加强无组织排放控制;加强设备与场所密闭管理;推进使用先进生产工艺;提高废气收集率加强设备与管线组件泄漏控制。	制芯、压铸和浇注有机废气使用“活性炭吸附”装置进行处理后实现达标排放。	符合
		加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数,在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。	项目营运期将配备兼职环保管理人员 1 人,建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并对废气治理设施进行维护管理。	
		强化源头控制,加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目有机废气均通过处理净化后达标排放,满足要求。	符合
		加强组织领导;完善标准体系;加强监测监控	项目营运期将配备兼职环保管理人员 1 人,建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并对废气治理设施进行维护管理。	符合
	《重庆市大气环境	落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环	项目不属于高耗能、高排放项目,且项目符合	符合

	保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）	境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目	《中华人民共和国长江保护法》、产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定	
		落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控	项目满足“三线一单”和分区管控的相关要求	符合
		进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目位于德感工业园区范围内，且符合规划环评及其审查意见函的相关要求	符合
		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	制芯、压铸和浇注有机废气经过集气罩收集后经“活性炭吸附”装置处理后实现达标排放	符合
	《重庆市江津区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（江津府办发〔2022〕56号）	治理工业废气治理。推动工业炉窑深度治理和升级改造。强化区域规划环境影响评价制度，严格审批新建、改建、扩建石化、化工、建材、有色等行业。重点控制区域内禁止新建和扩建燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业为重点突破口，结合重点工业园区整治，带动挥发性有机物（VOCs）全面治理，适时推动 VOCs 纳入环境保护税征税范围。加大工业园区及造纸、热电联产、化工、制药、大型锅炉等企业集中整治力度。加强火电、煤炭、水泥、砖瓦、陶瓷	项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，各废气污染物经处理后均能实现达标排放，对环境影响较小	符合
		整治污水偷排直排乱排问题。持续推进“污染源-排污管线-入河排污口-排污水体”的全过程监管。结合江津区经济、产业布局及城镇规划，对企业、园区、污水集中处理设施、畜禽养殖场、医疗机构、餐饮、洗车场和建筑工地等场所逐级排查，摸清入河排污口底数，制定整治方案 深入推进全区入河排污口排查整治，完善入河排污口信息。到 2025 年，完成全区排污口排查，建成流域排	项目位于德感工业园，营运期生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#生化池处理达《污水综	符合

		污口监测网络和排污口信息管理系统。加快补齐污水管网建设短板,推进污水集中处理设施新、改、扩建工作。推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造,实施工业污染源全面达标排放。	合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准后,进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后排入长江。	
		进一步贯彻落实《重庆市环境噪声污染防治办法》,深化“四减一防”(减少社会生活噪声、减缓交通噪声、减少建筑施工噪声、减少工业企业噪声,开展噪声源头预防)措施,缓解噪声扰民问题。	项目选用低噪声设备,采取隔声、减振等措施后可确保厂界噪声达标	符合
		重点区域实施土壤污染综合防控。加强地下水环境协同治理修复。以化工园区、垃圾填埋场等重点加强管控,实施地表水—地下水、土壤—地下水、区域—地块地下水污染协同防治。统筹推进地下水安全源头预防和风险管控。	项目采取分区防渗措施,对土壤和地下水污染影响小	符合
		加强环境风险评估。深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、园区等突发环境事件风险评估,落实突发环境事件风险评估制度,推进突发环境事件分类分级管理。加强对重大突发环境事件风险企业的监管,完善多部门联合监管机制。	项目不属于重大突发环境事件风险企业,项目将严格落实各项环境风险防范措施,防范突发性环境风险事故发生	符合
		到2025年,一般工业固体废物综合利用率达85%。大力推进生活垃圾减量化资源化,健全生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置体系。加强危险废物环境管理。强化危险废物规范化环境管理,贯彻落实源头管理、贮存转运过程及利用处置的相关要求。推动危险废物管理规范化信息化精细化,全面提升管理水平。进一步完善危险废物监管体制机制,推动落实危险废物监管和利用处置能力保障等工作。加强监管人员和企业人员培训。强化企业落实危险废物污染防治的主体责任,加强产废重点单位、经营单位和自行利用处置单位的监管,防范环境风险,保障环境安全。	项目生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置;一般工业固废按要求进行处置;危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)等有关规定收集和暂存,定期交由有资质的单位处置	符合
1.11 与水污染防治相关法律法规政策的符合性分析 拟建项目与水污染防治相关法律法规政策的符合性分析如下表所示。				

表 1.11-1 与水污染防治相关法律法规的符合性分析			
文件	相关要求	拟建项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》 (2021 年 3 月 1 日起施行)	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。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。	本项目位于江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07 地块），且不属于化工项目，不涉及尾矿库	符合
《中华人民共和国水污染防治法》 (2017 年修正)	排放工业废水的企业应当采取有效措施收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。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。	生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入长江	符合
重庆市水污染防治条例 (2020 年 10 月 1 日起施行)	第十五条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。	项目位于重庆市江津区德感工业园区内，废水可纳管处理，且按要求进行环境影响评价	符合
1.12 与固体废物污染防治相关法律法规政策的符合性分析			
表 1.12-1 与固体废物污染防治相关法律法规的符合性分析			
文件	相关要求	拟建项目情况	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2020 年 4 月 29 日第二次修订)	第三十六条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，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。	项目建设固体暂存间，分类收后交相应单位处置，建成后建立工业固体废物台账，记录相关信息	符合
	第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实、依法签订书面合同，在合同中约定	项目危险废物委托有资质的单位清运处置，投产前签订危废处置协	符合

		污染防治要求。	议	
		第四十条产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。	项目建设固体暂存间，分类收后交相应单位处置，固废暂存间符合相关要求	符合
		第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	项目危险废物委托有资质的单位清运处置，投产前应签订危废处置协议。按要求建立危险废物管理台账	符合
		第七十九条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。	项目危险废物委托有资质的单位清运处置，投产前签订危废处置协议	符合
综上，拟建项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订）中相关要求。				

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	2.1 项目由来 随着人们生活水平的提高，人们对汽车的消费也越来越多，汽车配件市场变得越来越大。为了满足汽车配件市场需求，重庆恒创众鑫精密工业有限公司投资 30000 万元在重庆市江津区德感工业园长江三路，购买德感工业园 F10-01 号-07 地块，建设“建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目”（以下简称“拟建项目”），建设 1 条铸造生产线、1 条机加工线，年产 57 万件汽缸盖。。经对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，项目取得了重庆市江津区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2306-500116-04-05-359221）。 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》、和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关规定，项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），拟建项目属于“三十三、汽车制造业 36，71.汽车零部件及配件制造 367 其他”、“三十、金属制品业 33，68.铸造及其他金属制品制造 339 其他”，应编制环境影响报告表。我司受重庆恒创众鑫精密工业有限公司委托，承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。我司在接受委托后，立即组织了评价人员，对该项目建设区域及周边环境现状进行了实地调查。按照相关法律法规及评价技术导则，对项目建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价。根据根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》等相关技术规范，编制完成了《重庆恒创众鑫精密工业有限公司建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目环境影响报告表》。 2.2 项目概况 项目名称：建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目； 建设单位：重庆恒创众鑫精密工业有限公司； 建设性质：新建； 建设地点：重庆市江津区德感工业园长江三路（德感工业园 F10-01 号-07
---------	--

地块)；

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造；

建设规模：购买德感工业园 F10-01 号-07 地块，项目占地面积 22341.22m²，建筑面积 1.8 万 m²（建设两栋 1F 生产厂房、1 栋 4F 办公楼、1 栋 4F 预留楼），购置熔化炉、射芯机、浇注机、淬火炉、时效炉、抛丸机、加工中心、铣床等设备，建设 1 条铸造生产线、1 条机加工线，年产 57 万件汽缸盖。

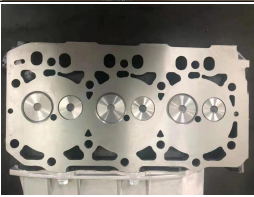
项目投资：项目总投资 30000 万元，环保投资 80 万元，占项目总投资的 0.26%；

劳动定员及工作制度：劳动定员 150 人，年工作 310 天，铸造生产线采用 3 班制，机加工线采用 2 班制，每班 8 小时，厂区内不设住宿，设置食堂提供 1 餐。

2.3 主要产品及产能

拟建项目产品为 57 万件汽缸盖（单缸机汽缸盖 5 万件、三缸机汽缸盖 17 万件、四缸机汽缸盖 20 万件、柴油机汽缸盖 15 万件）。产品方案详见表 2-1。

表 2.3-1 项目产品方案一览表

产品名称		产量(万件/年)	单个产品重量 kg	总重量/t	图片示例	备注
汽缸盖	单缸机	5	3	150		/
	三缸机	17	5	850		/
	四缸机	20	10	2000		/

	柴油机	15	20	3000		需组装预燃室
合计		57	/	6000	/	/

2.4 项目组成

拟建项目购买德感工业园 F10-01 号-07 地块，自建标准厂房。项目占地面积 22341.22m²，建筑面积 1.8 万 m²，共建设 2 栋生产厂房和 1 栋办公楼、1 栋预留用房。1#生产厂房位于厂区西侧、2#生产厂房位于厂区东侧、办公楼和成品预留用房分别位于西南侧和东南侧，建筑面积为 1.8 万 m²。

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，具体建设内容详见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程组成一览表

类别	项目组成		项目建设内容	备注
主体工程	2#厂房 （建筑 面积 8614.3 2m ² ， H=12.1 m）	铸造 区	位于 2#厂房东北侧，建筑面积 905.9m ² ，设置 2 台熔炼炉、8 台保温炉、1 套转铝包、8 台浇注机、4 台自动浇注机、4 台压铸机、5 台锯床，生产汽缸盖毛坯件。	新建
		制芯 区	位于 2#厂房北侧中部，建筑面积 454m ² ，设置 20 台射芯机、3 台震砂机，用于生产砂芯和去除铸件内砂芯	新建
		热处 理区	位于 2#厂房北侧中部，建筑面积 227.8m ² ，设置 2 台时效炉、4 台淬火炉、1 个 11m ³ 水淬池，用于铸件热处理	新建
		抛丸 区	位于 2#厂房北侧中部，建筑面积 50.7m ² ，设置 2 台吊钩式抛丸机，用于铸件表面处理	新建
		检验 区	位于 2#厂房北侧中部，建筑面积 69.5m ² ，人工肉眼观察有无缺口等。	新建
		预留 区	2#厂房南侧，建筑面积 5994.6m ² ，用于后期规划预留	新建
	1#厂房 （建筑 面积 6170.2 5m ² ， H=12.1 m）	机加 工区	位于 1#厂房东侧，建筑面积 2704m ² ，设置 150 台加工中心、11 台数控摇臂孔专机、1 台铣床、1 台车床、1 台组装液压机、20 台检漏机、3 台数控弹簧座专机、10 台座圈套管压机、1 台空压机，对铸造完成的工件进行机加工。	新建
		清洗 区	位于 1#厂房西侧，建筑面积 70m ² ，设置 2 台清洗机，对机加完成的工件进行清洗。	新建
		检验 区	位于 1#厂房西侧，建筑面积 69m ² ，用于成品检验。	新建
		打包	位于 1#厂房西侧，建筑面积 44.9m ² ，用于成品打包。	新建

		区		
辅助工程	办公楼（建筑面积 1597.08m ² ，4F、H=15.4m）	位于厂区西南侧，建筑面积 1547.8m ² ，用于办公。厂区内不设宿舍。		新建
	预留区（建筑面积 1562.08m ² ，4F、H=18.1m）	位于厂区东南侧，建筑面积 1512.78m ² ；2F 用作食堂，建筑面积 401.11m ² ，提供职工午餐。		新建
	空压机	位于 1#厂房北侧和 2#厂房东侧，各设置 1 台空压机		新建
	铸造车间办公室	位于 2#厂房北侧，建筑面积 60.6m ² ，用于铸造车间办公。		新建
	实验室	位于 2#厂房北侧，建筑面积 52.3m ² ，用于毛坯件检验。		新建
储运工程	辅料区	位于 2#厂房东北侧，建筑面积 15.6m ² ，用于水性脱模剂、保温涂料等辅料存放。		新建
	铝锭存放区	位于 2#厂房外东北侧，建筑面积 37.2m ² ，用于存放铝锭		新建
	覆膜砂存放区	位于 2#厂房中部，建筑面积 35m ² ，用于存放覆膜砂		新建
	砂芯半成品存放区	位于 2#厂房北侧中部，建筑面积 270m ² ，用于存放半成品砂芯		新建
	废砂存放区	位于 2#厂房外东侧，建筑面积约 7.0m ² ，用于存放废砂。		新建
	模具存放区	位于 2#厂房东侧，建筑面积约 20m ² ，用于存放模具。		新建
	半成品存放区	位于 1#厂房北侧，建筑面积 210.9m ² ，用于毛坯铸件		新建
	成品暂存区	位于 1#厂房西南侧，建筑面积约 556.1m ² ，用于存放成品。		新建
	油料库	位于 2#厂房东侧，建筑面积 10m ² ，用于存放切削液、机油、脱模剂、清洗剂。		新建
公用工程	供电	由园区供电系统供给。		依托
	供气	天然气由园区市政管网供应。		依托
	给水	由园区自来水管网供给。		依托
	排水	采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后进入园区雨水管网；生产废水、生活污水经收集处理达标后排入园区市政污水管网。		新建
环保工程	废水	生活污水经 1#生化池（30m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施（处理工艺为隔油+混凝+沉淀+好氧，处理规模为 96m ³ /d）处理后进入 2#生化池，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入园区市政污水管网，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后		新建

				排入长江	
		废气	熔化、制芯、重力浇注、压铸废气	熔化废气经喷淋塔预喷降温后与制芯废气、保温炉天然气废气、浇注废气、压铸废气经收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过1根15m的排气筒（DA001）有组织排放。	新建
			抛丸粉尘	2台抛丸机抛丸粉尘分别经设备自带的“滤芯除尘器”处理后合并经1根15m的排气筒（DA002）有组织排放	新建
			食堂油烟	食堂油烟经“油烟净化器”处理后引至楼顶排放	新建
			震砂粉尘、焊接烟尘	在震动落砂机出料口处设置软帘接入密闭承接容器，控制落砂过程粉尘逸散，从落砂口逸出的少量震砂粉尘无组织排放；焊接烟尘通过加强车间通风无组织排放。	新建
		固废		一般工业固废暂存间：位于1#厂房中部，面积约20m ² ，用于暂存一般固体废物。	新建
				生活垃圾：在办公区设置垃圾桶收集生活垃圾，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾由有餐厨垃圾资质的单位处理。	新建
				危险废物贮存区：位于2#厂房东侧，面积约20m ² ，按照“六防”（即防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求建设，用于暂存危险废物。	新建
		环境风险防范措施	湿式机械加工区域	生产区含油机械设备底部设置接油盘，防止油污外漏	新建
			危险废物贮存区、油料库、	地面采取重点防渗措施，并采取“六防”措施，设置托盘或围堰进行拦截保护	新建
			水淬池、生产废水处理设施	地面采取重点防渗措施，并采取“六防”措施	新建
		地下水及土壤污染防治措施		厂区实行分区防渗。 重点防渗区：包括危险废物贮存区、油料库、水淬池、湿式机械加工区、生产污水处理设施，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。 一般防渗区：包括除了重点防渗区以外的其它生产区及一般工业固废暂存间。地面采取水泥硬化并做防渗处理，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。	新建

		简单防渗区：包括办公室、食堂等，地面采取水泥硬化。			
2.5 主要生产设备					
主要生产设备见表 2.5-1。					
表 2.5-1 主要生产设备一览表					
序号	设备名称	型号	单位	数量	涉及工序
1	熔化炉	JLD1000、0.5t/h	台	2	熔炼
2	保温炉	D1000、1t	台	8	铝水保温
3	移动式除气机	/	台	2	熔化
4	转铝包	1t	套	1	铝水水转运
5	浇注机	0.05t/h	台	6	浇注
6	自动浇注机	0.1t/h	台	4	浇注
7	射芯机	ZS750、0.1t/h	台	6	制芯
		Z650S、0.08t/h	台	6	
		JD600、0.1t/h	台	8	
8	压铸机	800T、0.1t/h	台	4	压铸
9	震砂机	DMT-VNOK-2000-V	台	3	去除铸件内砂芯
10	带锯	/	台	5	锯浇冒口
11	淬火炉	60kW	台	4	热处理
12	时效炉	30kW	台	2	热处理
13	抛丸机	吊钩式	台	2	抛丸
14	氩弧焊	/	台	1	补产品缺陷
15	加工中心	JT-M855L/V-850/VTL856/TC-S2D/PL800J/V-TL856H/PL800J/UT380/VMCSL-850	台	150	机加工序
16	台钻	/	台	2	钻孔
17	铣床	/	台	1	机加工序
18	普通车床	/	台	1	机加工序
19	座圈套管压机	/	台	10	机加工序
20	数控摇臂孔专机	/	台	11	机加工序
21	数控弹簧座专机	/	台	3	机加工序
22	检漏机	/	台	20	检漏
23	组装液压机	/	台	1	组装（柴油机预燃室）
24	清洗机	/	台	2	清洗
25	空压机	ESC75 EPM2	台	2	提供压缩空气

	26	光谱仪	/	台	1	铝液检验
	27	测氢仪	/	台	1	
	28	三坐标	/	台	1	检验
	29	硬度机	/	台	1	检验
	30	对刀仪	/	台	1	检验
	31	废水处理设施	/	套	1	废水处理
	32	行车	/	台	2	

注：根据《重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录》（渝环〔2020〕57号）中“76 向没有屏蔽空间发射 0.1MHz~3MHz 电磁场的设施（设备）”，本项目淬火时效炉为 50Hz，低于考虑辐射影响的频率范围，故本项目中频炉不开展辐射影响评价。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一至第四批）及工信部工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所用设备均不属于限制、淘汰、落后设备。

产能匹配性分析：

项目采用 3 班制，每班 8h，年工作 310d。有效工作时间约 22h/d，年工作时间 6820h。年产汽缸盖 6000t/a，其中浇注产品约 4000t/a，压铸产品约 2000t/a。产能主要受熔化、压铸等工序影响，连续溶化保温炉、压铸机等设备产能匹配性详见下表。

表 2.6-2 产能匹配性分析

工序	设备	数量	年工作时间	单台设备参数	单台设备最大产能 t/a	设备最大产能合计 t/a	总设计产能 t/a
熔化	0.5t/h 熔化炉	2	6820	0.5t/h	3410	6820	6000
重力浇注	浇注机	6	6820	0.05t/h	341	4774	4000
	自动浇注机	4		0.1t/h	682		
压铸	压铸机	4		0.1t/h	682	2728	2000

由上表可知，项目铝锭熔化量设计为 6000t/a，熔化炉满负荷运行最大熔化量为 6820t/a；重力浇注设计量为 4000t/a，满负荷浇注量为 4774t/a；压铸设计量为 2000t/a，满负荷浇注量为 2728t/a；因此，本项目生产设备设置与产能相匹配。

2.7 主要原辅材料

拟建项目主要原辅材料名称及年消耗量详见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	规格	最大储 存量 (t)	状态	主要成分	储存位 置
1	铝锭	6046	/	50	固态	/	铝锭存 放区
2	覆膜砂	2600	500kg/ 袋	50	固态	石英砂、酚醛树脂、 乌洛托品	辅料区
3	除渣剂	3.66	25kg/ 箱	0.5	固态	氯化钠、氯化钾、硫 酸钠、碳酸钙、二氧化 化硅	辅料区
4	水性脱 模剂	1	25kg/ 桶	0.1	液态	聚合物蜡、改性硅氧 烷、聚合物油、乳化 剂	油料库
5	保温涂 料	0.3	25kg/ 桶	0.05	液态	石墨、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃	辅料区
6	氧化锌	0.3		0.1	固态	氧化锌	辅料区
7	切削液	15.28	200kg/ 桶	0.6	液态	矿物油、防锈剂、乳 化剂	油料库
8	机油	2	200kg/ 桶	0.4	液态	矿物油	
9	氮气	80 罐	20L/罐	2 罐	气态	/	辅料区
10	氩气	2 罐	20L/罐	1 罐	气态	/	
11	钢丸	8	/	1	固态	//	
12	清洗剂	1.55	25kg/ 桶	0.1	液态	非离子表面活性剂、 缓蚀剂、消泡剂、去 离子水	油料库
13	压铸模 具	10 个		2 个	固态	/	模具存 饭区
14	砂芯模 具	50 个	/	10 个	固态	/	
15	焊丝	1kg	/	0.5kg	固态	/	辅料区
16	水	12878.2 7	生活用水，折算系数 0.257kgce/t，折算能源当量值为 3.11t				
17	电	20 万度	市政，折算系 0.1229kgce/kWh，折算能源当量值为 24.565t				
18	天然气	46 万立 方	折算系 1.2143kgce/m ³ ，折算能源当量值为 558.6t				
综合能耗			水、电、气综合能源当量值为 644.575t（小于 5000，不属于 两高项目）				

2.7-2 主要原辅料理化性质一览表		
名称	理化性质	危险特性
铝锭	ADC12 铝合金锭：Al：84.5%~88.9%、Si：9.6~12%、Cu：1.5~3.5%。	无毒、不燃
氮气	无色无臭味，微溶于水、乙醇，熔点-209.8℃、沸点-195.6℃，相对密度（水=1）0.81g/m ³ ，临界温度-147℃。	无毒、不燃
氩气	无色无臭味，微溶于水，熔点-189.2℃、沸点-185.7℃，相对密度（水=1）1.4g/m ³ ，临界温度-122.3℃。	无毒、不燃
覆膜砂	黄白色或者茶褐色固体，自由流动性砂粒状，无臭气。物理及化学状态变化温度：363K（90℃）附近时，砂粒表面的酚醛树脂开始融化、砂粒本身融着；473K（200℃）附近时，酚醛树脂的高分子开始硬化反应，同时产生微量酚、醛、氨等；673K（400℃）附近时，酚醛树脂热分解开始，同时产生 CO、CO ₂ 、醛（甲醛）、酚、氨、甲苯等；2023K（1750℃）附近时，硅砂开始熔融。密度：2.6~2.7。不溶于水，但乙醇、丙酮等溶解砂表面的酚醛树脂。MSDS 见附件 6。	无资料
除渣剂	白色粉末固体，无刺激性气味。氯化钠 20~45%、氯化钾 5%~20%、硫酸钠 10%~15%、碳酸钙 10~20%、二氧化硅 10~20%。MSDS 见附件 7。	无毒、不燃
水性脱模剂	乳白色液体，pH 值 8.5±1.0，无特殊气味，沸点>100℃，闪点>180℃。主要成分聚合物蜡 7.5%、改性硅氧烷 1.5%、聚合物油 30.55%、乳化剂 5.15%、其他添加剂 1。无闪点，不易燃。MSDS 见附件 8。	不易燃，禁配强氧化剂，无毒。
保温涂料	气味：无味；味道：无味；颜色：红色；熔点：无；沸点：100℃；结冰点：0℃；密度：1.300~1.600g/ml；挥发物比例：无；pH：6~8；粘度：>1000mpa.s；可溶性：溶于水，溶于醇。MSDS 见附件 9。	无毒、不燃。
清洗剂	微白色至淡蓝色液体，无刺激性气味，pH 值 6.0~7.0，密度 0.90~1.02g/cm ³ ，易溶于水。非离子表面活性剂 10~15%、缓蚀剂 1~3%、消泡剂 1~3%、去离子水 80~90。MSDS 见附件 5。	无毒、不燃
机油	淡黄色黏稠液体，相对密度 934.8kg/m ³ ，饱和蒸汽压 0.13（145.8℃）kpa，闪点>200℃，主要成分为基础油，主要作用为减少机械设备摩擦。	可燃，无毒
切削液	墨绿色液体，闪点 160℃，不自燃、不爆炸，主要成分为精制矿物油、防锈剂、润滑剂、表面活性剂、铝保护剂、杀菌剂等。是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体。	可燃，无毒
2.8 物料平衡 拟建项目物料平衡见图 2.8-1。		

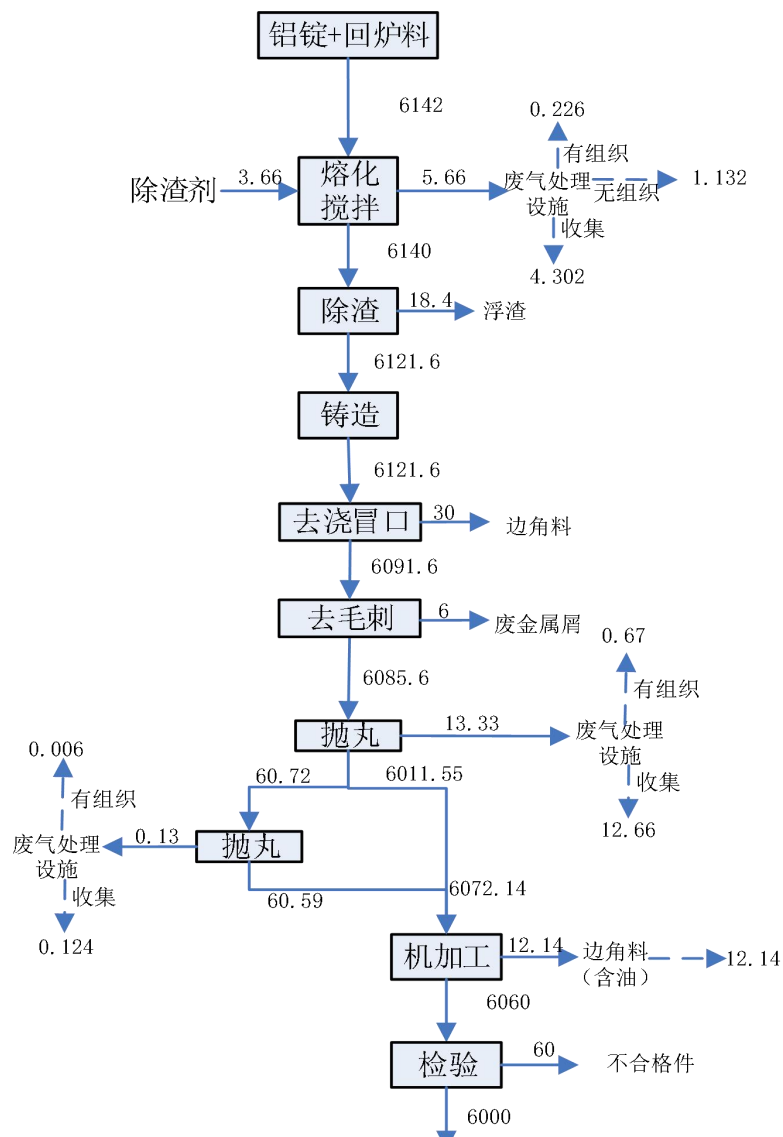


图2.8-1 物料平衡图 (t/a)

表 2.8-1 物料平衡表

序号	输入系统物料		排出系统物料	
	名称	物料量	名称	物料量
1	铝锭	6052t/a	汽缸盖	6000t/a
2	回炉料	90t/a	铝灰渣	18.4t/a
3	除渣剂	3.66t/a	排放颗粒物	有组织
				无组织
				0.902t/a
4	/	/	除尘灰	17.086t/a
5	/	/	边角料	30t/a
	/	/	废金属屑	6t/a
6	/	/	不合格产品	60t/a
	/	/	含油金属屑	12.14t/a
合计	/	6145.66t/a	/	6145.66t/a

2.9 劳动定员及工作制度

劳动定员：劳动定员 150 人；

工作制度：年工作 310 天，铸造线采用 3 班制，其他工序采用 2 班制，每班 8 小时，厂区内不设食宿。

2.10 厂区平面布局

本项目位于重庆市江津区德感工业园 F10-01 号-07 地块。项目所在生产厂房整体呈矩形，整个厂区总平面布置分为办公生活区、生产区。厂区进出口位于厂区南侧，紧邻园区道路且直接与厂区道路相连，方便原料及产品的运输。

厂区占地面积 22341.22m²，共布设 2 栋厂房、1 栋办公楼、1 栋成品仓库，1#厂房位于厂区西侧、2#生产厂房位于厂区东侧、办公楼位于厂区西南侧、成品仓库位于厂区东南侧。

1F 生产厂房共 1 层，建筑层高 12.1m，为机加工车间；2F 生产厂房共 1 层，建筑层高 12.1m，为铸造车间。1#厂房（机加工车间）北侧由东向西依次为机加工区、清洗区、成品区、检验区。2#厂房（铸造车间）北侧由东向西依次为铝锭熔化区、浇注区、压铸区、震砂去浇冒口区、制芯区、热处理区、抛丸区、检验区；办公楼位于厂区西南侧，共 4 层，建筑层高 15.4m，为办公室；预留区位于厂区东南侧。共 4 层，建筑层高 18.1m，2F 为食堂，其余楼层做预留。

各区利用通道连接，工件铸造完成直接移至机加车间进行机械加工，铸造线和机加车间生产线空间独立，生产区和生活区相对独立。总体平面布置以流程布置合理、紧凑为原则，以满足生产、动力供应、原材料周转等要求为前提，以符合生产工艺要求、保证生产过程中的连续性、使生产作业最短、物料流向合理、避免重复运输和交叉作业。绿化面积大，充分考虑环境绿化与生产生活的和谐。

综上，拟建项目平面布局较合理。

2.11 水平衡分析

拟建项目厂区内设置食堂不设置宿舍，厂房地面每天用扫帚清扫，约 10 天用拖把拖地 1 次。拟建项目用水主要包括食堂用水、生活用水、淬火用水、脱模剂配制用水、切削液配制水、清洗用水、地面清洁及员工洗手用水、保

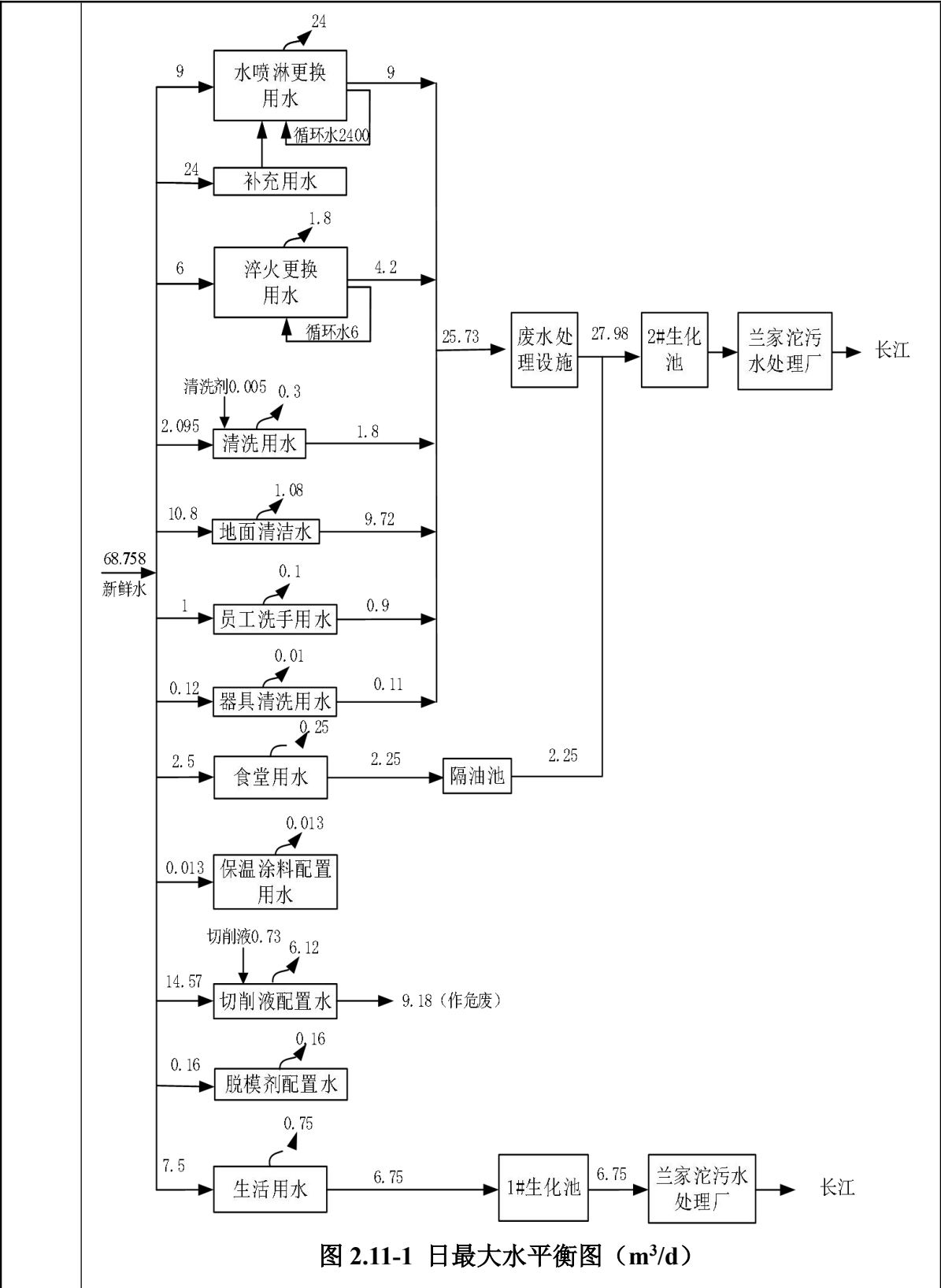
	温涂料配置用水、保温涂料配制器具清洗水、水喷淋塔循环用水，项目用水、排水情况见表 2.11-1。 1、生活用水 ①职工生活 根据《重市水利局重庆市城市管理委员会关于印发重庆市城市生活用水定额(2017 年修订版)的通知》(渝水[2018]66 号)、《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)要求和建设单位提供的资料，员工办公用水量按 50L/人·d 计，拟建项目劳动定员为 150 人，年工作时间为 310 天。则生活用水量约 7.5m³/d，2325m³/a，产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量约 6.75m³/d，2092.5m³/a。 ②食堂用水 据《建筑给水排水设计规范》确定用水定额，项目食堂用水定额取 25L/人·d，食堂提供中午 1 餐，就餐人数最多 100 人次。则项目食堂用水量为 2.5m³/d (775m³/a)，排污系数取 0.9，则项目生活污水产生量为 2.25m³/d (697.5m³/a)。 2、生产用水 ①淬火用水（补充新鲜水+更换新鲜水） 热处理淬火采用水淬火，为避免淬水池中悬浮物浓度持续增加，水质变差，需定期补充、每月更换 1 次，以保证水质稳定。淬火槽有效容积约 6m³，淬火槽内由于热处理后温度较高，损耗按 0.3 计，则每天补充新鲜水量约 1.8m³/d (558m³/a)；每月排放一次，排水量为 4.2m³/次 (50.4m³/a)，每次排放后更换新鲜水 6m³/次，72m³/a。则淬火用水约 630m³/a，排水 50.4m³/a。 ②脱模剂配制用水 脱模剂按脱模剂：水=1：50 比例配制，根据业主提供资料，项目脱模剂使用量为 1t/a，则项目用水量为 50m³/a，约 0.16m³/d。 ③切削液配制水 根据建设单位提供资料，切削液加水的比例为 1:20，主要为机加工设备（共 153 台）使用，项目单台设备切削液添加量约为 100L，循环使用过程中部分切削液随产品工件带走，稀释水分挥发，损失的切削液量将每周按比例混和水后添加，损耗率为 40%，则每周补充调配后的切削液量为 6120L（含切削液原液 291L，14.55m³/a），则新鲜水每次补充量为 5829L (291.45m³/a)。
--	--

	切削液每年将进行一次更换，切削液用量为 15300L（含切削液原液 729L），则新鲜水补充量为 14571L/次（14.57m³/a），加工损耗后每次更换产生废切削乳原量为 9.18t/次（含切削液 0.96t），做危废处理。因此项目切削液原液用量约 15.28t/a，则切削液调配新鲜用水量为 306.02m³/a。 ④清洗用水 根据建设单位提供资料，清洗工序为清洗剂清洗-清水漂洗-热水烫洗，拟设置 2 台超声波清洗机（每台清洗机设置 3 个清洗槽，单个清洗槽有效容积 1m³，水位约 50%即有效蓄水 0.5m³）完成清洗工序。每天漂洗槽和烫洗槽槽液更换清水，烫洗槽槽液+新鲜水和清洗药剂按 200：1 比例配比后更换清洗剂槽液。清洗废水每天排放一次，因此新鲜水日添加量约为 2.095m³（649.45m³/a），清洗剂日添加量为 0.005m³（1.55t/a）。产污系数按照 0.9 计，清洗废水产生量约 1.8m³/d，558m³/a。 ⑤地面清洁及员工洗手用水 项目车间清洁主要采用拖地形式，地面清洁过程中产生含油废水，同时员工洗手过程会产生含油废水。清洁地面用水量按 1L/m²·次计，拟建项目建筑面积共计约 17943.66m²，根据厂房面积和设备布置占用面积，地面清洁面积约占总面积的 60%，则拖地面积约为 10766m²，10 天清洁一次，用水量约为 10.8m³/次（334.8m³/a）。员工洗手用水量约为 1m³/d（310m³/a）产污系数按照 0.9 计，则地面清洁废水产生量约 9.72m³/次（301.32m³/a），员工洗手废水产生量约 0.9m³/次（279m³/a）。 ⑥保温涂料配置用水 浇注前，对浇注模具型腔上喷淋雾化保温涂料，按照水：保温涂料=20:1 的比例配置，保温涂料用量约 0.2t/a，则保温涂料配置用水约 4t/a（0.013t/d），全部蒸发。 ⑦保温涂料配制器具清洗水 每班交接时对保温涂料配制容器及器具进行清洗，根据建设单位介绍，每次清洗约 40L，则保温涂料配制器具清洗水量约 0.12m³/d，36.2m³/a，产污系数按 0.9 计算，配制器具清洗废水约 0.11m³/d，32.48m³/a。 ⑧水喷淋塔循环用水 水喷淋除尘器设置 1 个有效容积为 18m³的循环水池，循环水量为 90³/h，
--	--

1 个有效容积为 5m^3 的循环水池，循环水量为 $10^3/\text{h}$ ，水喷淋除尘器每天工作时间为 24h ，则每天的循环水量为 $2400\text{m}^3/\text{d}$ ；循环水的损耗量以循环水量的 1.0% 计算，则水喷淋除尘器循环水补充水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ($7440\text{m}^3/\text{a}$)。水喷淋除尘器的水可循环使用，每半年更换 1 次，则排水量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ （按照循环水池的大小和更换频次计算）。

表 2.11-1 项目用水及排水情况估算一览表

用水类别		用水标准	用水规模	用水量			排水量			去向
				最大日 m³/d	m³/d	t/a	最大日 m³/d	m³/d	t/a	
生活用水		50L/d·人	150人	7.5	7.5	2325	6.75	6.75	2092.5	排入1#生化池
食堂用水		25L/d·人	100人·餐	2.5	2.5	775	2.25	2.25	697.5	隔油后 排入2#生化池
生产废水	地面清洁	1L/m²次	10766m²	10.8	1.08	334.8	9.72	0.972	301.32	排入 废水处理 设施
	洗手废水	1m³/d		1	1	310	0.9	0.9	279	
	淬火用水	有效容积约6m³		6	2.03	630	4.2	0.163	50.4	
	保温涂料 配制器具 清洗水	40L/次		0.12	0.12	36	0.11	0.11	32.48	
	清洗用水	/		2.095	2.095	649.45	1.8	1.8	558	
	水喷淋塔 循环用水	循环水量50m³/h		24	14.4	7458	9	0.05	18	
	废水处理设施小计			44.015	20.725	9418.25	25.73	3.995	1239.12	排入2#生化池
	脱模剂配制水	脱模剂：水=1:50		0.16	0.16	50	/	/	/	/
	切削液配制水	切削液：水=1:20		14.57	0.99	306.02	9.18	0.03	9.18	做危废
	保温涂料配置用水	水：保温涂料=20:1		0.013	0.013	4	/	/	/	/
总合计				68.758	31.888	12878.27	34.73	12.995	4029.2	/



2.12 工艺流程

2.12.1 施工期工艺流程

拟建项目施工计划大致分为以下五个步骤：场地平整、基础施工、结构施工、建筑装饰、设备安装。施工期工艺流程图及工艺污染环节见图 2.12-1。

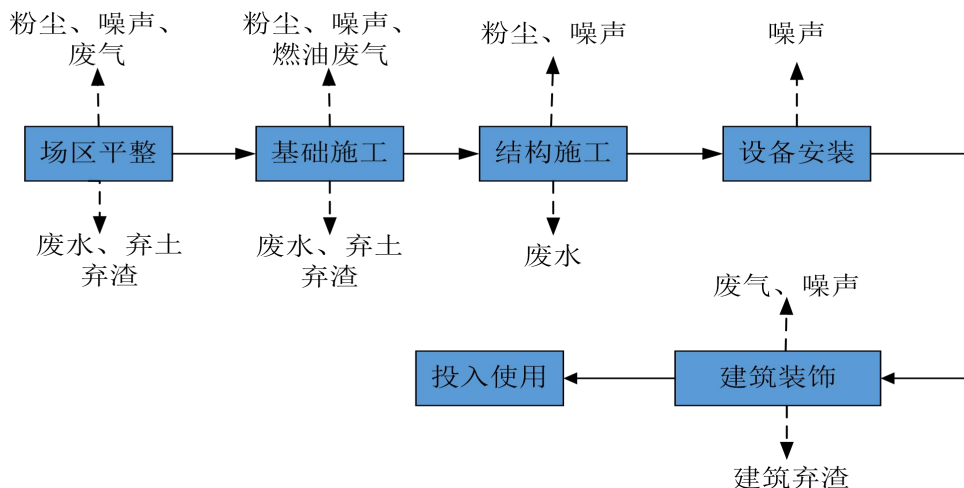


图 2.12-1 施工期工艺流程及工艺污染环节图

建筑施工全过程按作业性质可分为以下几个阶段：清理场地阶段包括清理地面杂物、平整场地等；土石方施工阶段主要是土石方开挖等；基础施工阶段包括打桩、砌筑基础等；主体结构施工阶段包括钢筋、混凝土工程、钢体工程、砌体工程；装修阶段包括内外檐装修、内部装修等；扫尾阶段包括土方回填、修路、清理现场等。从总体讲，建设工程在施工期以施工噪声、废弃物料(废渣)和废水为主要污染物。

2.12.2 营运期工艺流程及产污环节

拟建项目产品为汽缸盖（单缸机汽缸盖、三缸机汽缸盖、四缸机汽缸盖、柴油机汽缸盖）。单缸机汽缸盖、三缸机汽缸盖、四缸机汽缸盖生产工艺均相同，仅柴油机汽缸盖需用数控弹簧座专机组装预燃室。根据客户订单需求约 4000t 产品浇注生产、2000t 产品压铸生产。使用的模具均为外购定制，厂内不进行模具生产及修理，不涉及模具加工等工艺。仅每班换班时使用脱模剂吗正常生产过程不使用脱模剂。

项目生产工艺流程及产污环节见图 2.12-1。

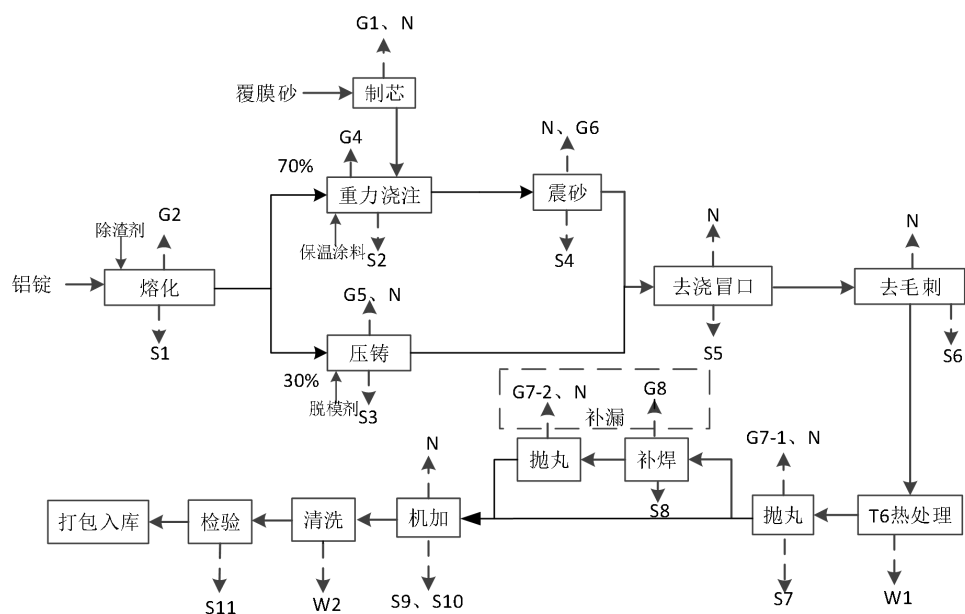


图 2.12-1 汽缸盖生产工艺工艺流程及工艺污染环节图

备注：G1-制芯废气、G2-熔炼废气、G3-保温炉天然气废气、G4-重力浇注废气、G5-压铸废气、G6-震砂粉尘、G7-抛丸粉尘、G8-焊接烟尘；N：设备噪声；W1--淬火废水，W2-清洗废水；S1 废铝渣、S2-废保温涂料桶，S3-废脱模剂桶、S4-废砂、S5-废金属材料、S6-废金属屑、S7-废钢丸、S8-焊渣、S9-含油金属屑，S10-废切削液、S11-不合格铸件。

主要工艺流程简述：

(1) 制芯

拟建项目采用热芯盒制芯工艺，射芯机自带砂发送系统，利用压缩空气将覆膜砂通过管道自动抽吸至密闭的料斗内，整个上料过程为全密闭状态，不存在上料粉尘产生。

在工作前，芯盒模具预热（电加热）至 180~220℃，工作时射芯机将按照设定程序自动完成以下操作：合模→射桶移动前进→压紧→射砂→排气→射桶松开→射桶移动复位→固化（固化温度 180~220℃，固化时间 50~400s）→开模→顶出砂芯→取出砂芯（人工操作）。制芯工序会制芯废气 G1（主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类，主要来自于射砂排气过程产生的少量粉尘以及覆膜砂中的酚醛树脂受热挥发形成的有机废气），噪声 N1。

(2) 熔化

原材料铝锭通过熔化炉的投料口自动装入熔化室内，加热至 $(700 \pm 10)^\circ\text{C}$ 左右(铝的熔点 660.4°C)，熔化成铝液（铝水）。通过搅拌使熔池内铝液充分循环起来，使后续加入的铝料直接卷入铝液漩涡中，加快熔化速度，有效减少铝料烧损。本项目共设 2 台熔化炉（熔化率为 0.5t/h ），熔化炉采用天然气作为燃料。熔化炉为连续工作，通过炉内液位检测自动投加铝锭，熔化后的铝液倒至转铝包，通过叉车转运至浇注/压铸区保温炉保温等待浇注/压铸。天然气燃烧以及铝锭熔化过程会产生熔化废气 G2（主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物）、保温炉天然气燃烧会产生保温炉天然气燃烧废气 G3。

连续溶化保温炉每 4 小时清渣一次，除渣过程炉内停火，投入除渣剂。除渣的目的在于清除铝液中的气体（主要是 H_2 ）和各类杂质（ Al_2O_3 等），防止在铸件中形成气孔和夹渣。除渣剂具有良好的捕渣性能，撒于金属液表面时，能在高温作用下膨胀而形成黏稠的多孔结构的活性材料，与浮渣充分接触后，可吸附金属液附近的氧化夹渣，并形成一层薄壳，呈干性。氯化钠熔点 801°C ，氯化钾熔点 1402°C ，高于熔化、精练温度，碱金属氯化物在铝熔体中基本不发生化学反应，上述成分主要随扒渣过程进入铝灰渣中，微量的 Cl 元素会以气态 HCl 的形式排放。

除渣过程为：通过天然气熔化炉炉口向炉内铝液中人工投加除渣除气剂（ 0.02% 铝水量），然后人工进行搅拌，充分混合约 1-2min，以去除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，炉内的浮渣通过机械方式清除，每次扒渣时间 20min。扒渣会产生铝灰渣 S1。扒渣时炉门口处会有熔化废气 G2 逸出。

（3）浇注

根据建设单位提供资料，由于客户的不同需求，约 4000t 产品进行重力浇注，2000t 产品进行压铸。

①重力浇注：叉车将转铝包运至浇注区倒入保温炉内，铝液在保温炉内进行保温除气（天然气加热，用于重力浇注的铝液温度控制在 720°C ，用于压铸的铝液温度控制在 680°C ），通过除气机对保温炉内铝液进行除气，工作原理为：通过旋转的石墨转子将惰性气体（如氮气、氩气）破碎成弥散小气泡，使其均匀分散在铝液中，气泡在溶液中靠气体分压差和表面吸附原理，将溶于铝液中的氢吸入气泡内，吸附了氢的气泡上浮到液面而排出，从而达到去气的目的。除气完成后通过测氢仪检测合格后用于浇注。

	在进行重力浇注前在模具上喷涂用水调配好的保温涂料，以防止后续产生缩松和缩孔等产品缺陷，保温涂料主要成为石墨、二氧化硅、氧化铝、粘土类矿物、滑石等耐火材料；将砂芯在模具中放好造型；接着浇注机上下模具合箱，利用浇注机器人将保温炉内的铝液（720℃）倒入浇口，铝液重力作用下注入铸型，形成铸件。脱模后使用平衡吊取出铸件经自然冷却后（冷却至 500℃成型）后运至下一道工序，次日进行加工。此工序会产生浇注废气 G4（主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类，主要来自于浇注过程中铸造模具中的覆膜砂被铝水加热，覆膜砂含有的酚醛树脂在高温情况下热解产生有机废气，同时也会产生少量烟尘）、废保温涂料桶 S2。 ②压铸：铝液送入压铸机前，需对模具内表喷涂水性脱模剂，主要成分为聚合物蜡、改性硅氧烷、聚合物油、乳化剂，频率为 1~2 次/d。浇注机器人用机械汤勺将保温炉内的铝液（680℃）乘出倒入压铸机压室内，利用高压强将铝液压入模具型腔内压铸成型。脱模后平衡吊取出铸件经自然冷却（冷却至 500℃成型）后运至下一道工序，次日进行加工。此工序会产生压铸废气 G5（主要污染因为非甲烷总烃，主要来着于脱模剂中的有机成分在高温下挥发产生的有机废气）、废脱模剂桶 S3、噪声 N。 （4）震砂 将重力浇注工序生产的铸件放入密闭震动落砂机中，利用冲击震动使工件产生冲击加速度和腔体共振，在砂层或两相体界面产生剥离应力，以清除铸件上附着的砂芯。整个震砂过程在密闭的震动落砂机中进行，剥离的覆膜砂通过落砂口落入设备下方的承接容器内，落砂口设置软帘接入承接容器，故落砂过程也基本为密闭状态，仅有少量覆膜砂会从落砂口逸出形成震砂粉尘 G6（主要污染因子为颗粒物），此工序还会产生废砂 S4 和噪声 N。 废砂暂存于覆膜砂存放区由供应厂家回收利用，项目不进行废砂再生。 （5）去浇冒口 将铸件放入密闭的锯床内，利用锯床切除铸件浇冒口部分，由于切割在密闭的锯床中进行，切割产生金属粉尘大多自然沉降于设备内，故无粉尘产生。此工序会产生废金属料 S5 和噪声 N。 （6）去毛刺 将铸件放于打磨平台上，人工采用锉刀和钢钎对对铸件表面的毛刺和内
--	---

	腔进行修理。此工序会产生废金属屑 S6 和噪声 N。 (7) 热处理 将铸件放入淬火炉中，采用电加热，将铸件加热到 500~550℃后，保温 4h-6h 以上，然后开炉急速将铸件侵入式淬火水槽内进行淬火。再放时效炉中，采用天电加热，将铸件加热到 180℃后，保温 4h-6h。以消除应力、提升铸件的机械性能。淬火槽内的水每 30 天更换 1 次，产生淬火废水 W1。 (8) 抛丸 将铸件放入抛丸机内，对铸件表面进行处理，清除铸件表面粘砂和氧化皮，提高金属强度。此工序会产生抛丸粉尘 G7（主要污染因子为颗粒物）、废钢丸 S8、噪声 N7。 (7) 焊接 人工肉眼看铸件有无缺口、沙眼，如有缺陷的铸件需进行氩弧焊补缺，焊接后的工件再次进行抛丸。此工序会产生焊接烟尘G8。 (8) 抛丸 将铸件放入抛丸机内，对铸件表面进行处理，清除铸件表面粘砂和氧化皮，提高金属强度。此工序会产生抛丸粉尘 G7（主要污染因子为颗粒物）、废钢丸 S8、噪声 N7。 (9) 机加 将铸件按订单要求的尺寸和位置进行精细加工和钻孔。此工序会产生含油金属屑 S9、噪声 N，设备水箱内的切削乳液 1 年更换 1 次，产生废切削液 S10。 (13) 清洗 检验合格的产品转移至清洗机进行三级清洗，清洗工序为清洗剂清洗-清水漂洗-热水烫洗（电加热至 80℃）。水箱内的水重复使用不需更换，根据使用情况进行添加，主要原理是清洗剂借助于含有的表面活性剂、乳化剂、渗透剂等的润湿、乳化、渗透、分散、增溶等作用来实现对毛坯件金属表面油污、油脂的清洗，清洗完成后产品在清洗机内离心甩干。此工序会产生清洗废水 W2、噪声 N。 (14) 检验 对工件进行尺寸、外观等检查，此工序会产生不合格铸件 S11。
--	--

(13) 打包入库

利用打码机对产品进行打码，人工打包转入成品库。

其它产污环节：

来料、成品打包会产生废包装材料 S12。抛丸除尘器会产生除尘灰 S13，设备保养会产生废油 S14 和含油手套废棉纱 S15、空压机水蒸气压缩冷凝会产生含油冷凝废液 S16，有机废气治理会产生废活性炭 S17、液压油和机油使用会产生废油桶 S18，生产废水治理会产生污泥 S19、隔油池会产生油渣 S20，地面清洁会产生地面清洁废水 W3，职工洗手会产生职工洗手废水 W4，保温涂料配置保温涂料器皿清洗水 W5，水喷淋塔更换废水会产生水喷淋塔更换废水 W6，职工生活会产生食堂油烟 G9、食堂废水 W7、生活污水 W8、餐厨垃圾 S21、生活垃圾 S22。

表 2.12-1 拟建项目主要污染源及产生情况一览表

类别	序号	污染源	主要污染因子	治理措施
废气	G1	制芯废气	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物	熔化废气经喷淋塔预喷降温后与制芯废气、保温炉天然气废气、浇注废气、压铸废气经收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 的排气筒（DA001）有组织排放。
	G2	熔化废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	G3	保温炉天然气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	G4	重力浇注废气	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物	
	G5	压铸废气	非甲烷总烃、颗粒物	
	G6	震砂粉尘	颗粒物	在震动落砂机出料口处设置软帘接入密闭承接容器，控制落砂过程粉尘逸散，从落砂口逸出的少量震砂粉尘无组织排放
	G7	抛丸粉尘	颗粒物	2台抛丸机抛丸粉尘分别经设备自带的“滤芯除尘器”处理后合并经1根15m的排气筒（DA002）有组织排放
	G8	焊接烟尘	颗粒物	通过加强车间通风无组织排放
	G9	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	经油烟净化器处理后经烟道（DA003）引至楼顶有组织排放
废水	W1	淬火废水	COD、SS	经新建生产废水处理设施（处理工艺为隔油+混凝+沉淀+好氧，处理规模为 96m ³ /d）+2#生化池处理达标后排入园区污水管网
	W2	清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS	
	W3	地面清洁废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	
	W4	保温涂料器皿清洗水	COD、SS	
	W5	员工洗手废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	
	W6	水喷淋塔更换废水	COD、SS	经隔油池隔油+2#生化池处理达标后入园区污水管网
	W7	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
	W8	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经 1#生化池处理达标后入园区污水管网

噪声	N1	生产设备	噪声	噪声设备均布置于厂房内	
	固废	S1	除渣	铝渣	暂存于危险废物贮存区，交由有资质的单位处理
		S2	浇注	废保温涂料桶	暂存于一般固废暂存间，定期外售
		S3	压铸	废脱模剂桶	暂存于危险废物贮存区，交由有资质的单位处理
		S4	震砂	废砂	集中收集运输至覆膜砂供应商进行再生处理
		S5	去浇冒口	废金属料	回用于铸造生产线
		S6	去毛刺	废金属屑	暂存于一般固废暂存间，定期外售
		S7	抛丸	废钢丸	
		S8	焊接	废焊渣	
		S9	机加工	含油金属屑	
		S10		废切削液	暂存于危险废物贮存区，交由有资质的单位处理
		S11	检验	不合格铸件	回用于铸造生产线
		S12	来料、打包	废包装材料	暂存于一般固废暂存间，定期外售
		S13	废气治理	除尘灰	
		S14	设备保养	废机油	暂存于危险废物贮存区，交由有资质的单位处理
		S15		含油手套棉纱	
		S16	空压机	含油废液	
		S17	活性炭吸附	废活性炭	
		S18	机加、设备保养	废机油桶	
		S19	生产废水处理	废水处理设施污泥	
		S20		浮油	
		S21	职工生活	餐厨垃圾	
S22		生活垃圾		收集后交环卫部门清运处置	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目选址于德感工业园 F10-01 号-07 地块，用地性质为工业用地。场地已由园区进行场地平整，不存在土壤污染等原有污染情况及环境问题。	
	 附图 2-5 拟建项目现状	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境					
	根据《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）、《重庆市江津区生态环境局关于印发江津区环境空气质量功能区划分规定的通知》（津环发[2022]14号），拟建项目所在区域环境空气质量功能属二类区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 （1）基本污染物环境质量现状 本评价引用重庆市生态环境局公布的《2023年重庆市生态环境状况公报》中江津区环境空气质量现状数据，见表 3.1-1。					
	表 3.1-1 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二类标准 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
	PM _{2.5}		40	35	114.3	不达标
	SO ₂		10	60	16.7	达标
	NO ₂		35	40	87.5	达标
	CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1200	4000	30	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	154	160	96.3	达标
	由上表可知，江津区 PM_{2.5} 不满足环境空气质量标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，判断区域环境空气质量江津区为非达标区。 本次评价根据《重庆市江津区人民政府办公室关于印发江津区环境空气质量限期达标规划（2018—2025 年）的通知》（江津府办发[2019]99 号）中提出的通过调整产业结构，化解落后及过剩产能、调整能源结构，提高清洁能源利用比例、调整运输结构，推进“车、船、油、路”污染协同治理、深化固定污染源治理，削减企业污染物排放、强化面源污染治理，提升城市管理水平、加强监管能力建设，提升精细化监管水平等防控措施，有效削减大气污染物排放量，保障环境空气质量达标天数增加。确保 2020 年细颗粒物年					

	平均浓度达到 $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$，可吸入颗粒物（$\text{PM}_{10}$）、二氧化氮（$\text{NO}_2$）年均浓度实现达标，二氧化硫（$\text{SO}_2$）年均浓度、日最大 8 小时臭氧（$\text{O}_3$）平均浓度年平均值、24 小时 CO 平均浓度年平均值实现稳定达标，重污染天数控制在较少水平，空气质量优良天数达到 292 天以上。 根据规划的实施，2020 年江津区大气环境质量已达第一阶段分期目标。为实现第二阶段限期达标目标，江津区大气环境质量采取的减缓的方案如下：到 2025 年细颗粒物（$\text{PM}_{2.5}$）年均浓度实现达标（$\leq 35 \mu\text{g}/\text{m}^3$），其他空气污染物浓度实现稳定达标，重污染天数控制在较少水平，空气质量优良天数达到 300 天及以上。在江津区执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。 （2）区域其他污染物环境质量现状 本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯化氢，但目前国家、地方尚未发布与甲醛、酚类、氯化氢相应的污染物环境空气质量标准，根据环评互联网(https://mp.weixin.qq.com/s/kqMX3C78y2poqmHaJJy08w) 环评报告编制 20 问第 13 问及回答，表明大气导则附录 D 的物质，不属于“国家、地方环境空气质量标准”中的物质，仅属于管理技术规范中的要求，因此甲醛、酚类、氯化氢无需监测。 非甲烷总烃引用《重庆江津工业园区德感组团总体规划监测报告》（重庆开创环境监测有限公司，开创环（检）字[2023]第 HP012 号）中 Q-3 监测点的环境空气监测数据进行评价，监测报告详见附件 4：开创环(检)字[2023]第 HP012 号。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染类）（试行）可知，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。根据调查，监测至今区域未新增大的排放同类污染物的污染源，区域环境空气质量未有明显变化，且监测数据在三年有效期内，监测点与本项目距离小于 5km 范围，监测因子也能够满足本次评价要求，因此，本次评价引用的监测数据是合理可行的。 （1）监测因子：非甲烷总烃。 （2）监测点位：Q-3，与本项目直线距离约 610m，具体位置见附图 6。
--	---

	(3) 监测时间及频率 Q-3 点：非甲烷总烃监测时间为 2023 年 2 月 11 日~2 月 17 日；小时平均，连续监测 7 天。 (4) 评价方法与标准 环境空气质量执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。本评价采用导则推荐的最大浓度占标率进行评价。评价公式如下： $P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$ 式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%； C_i——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³； C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。 (5) 评价结果及分析 监测点环境空气质量现状监测值和评价结果见表 3.1-2。 表 3.1-2 环境空气质量小时浓度监测结果 单位：mg/m³ <table> <tr> <th>监测点</th> <th>项目</th> <th>小时值范围 (mg/m³)</th> <th>标准值 (mg/m³)</th> <th>最大浓度占 标率 (%)</th> <th>小时超标 率 (%)</th> <th>达标 情况</th> </tr> <tr> <td>Q-3</td> <td>非甲烷总 烃</td> <td>0.42~1.07</td> <td>2.0</td> <td>53.5</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> </table> 从表 3.1-2 可以看出，项目评价区域大气环境质量现状监测 Q-3 监测点非甲烷总烃小时浓度监测值能满足河北省地方标准（参照）《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值。 3.2 地表水环境 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）可知，长江德感段属于Ⅲ类水域，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。本项目污废水为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），只需进行所在区域地表水体达标情况判定，并优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。 根据《2023 年重庆市生态环境状况公报》，长江干流重庆段总体水质为优，20 个监测断面水质均为Ⅱ类。因此评价认为项目所在河段长江地表水体	监测点	项目	小时值范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	小时超标 率 (%)	达标 情况	Q-3	非甲烷总 烃	0.42~1.07	2.0	53.5	0	达标
监测点	项目	小时值范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	小时超标 率 (%)	达标 情况									
Q-3	非甲烷总 烃	0.42~1.07	2.0	53.5	0	达标									

	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域环境质量标准，地表水环境质量现状良好。 3.3 声环境 拟建项目位于江津区德感工业园区 F10-01 号-07 地块，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此拟建项目不进行保护目标声环境质量现状评价。 3.4 生态环境 拟建项目位于德感工业园 F10-01 号-07 地块，项目周边均为规划的工业用地，属于典型的城市生态系统，人类活动频繁，结构简单，无珍稀动植物存在。植被为人工栽植的行道树等常见物种。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护遗迹、珍稀保护的野生动植物以及古树等。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），不需要开展生态现状调查。 3.5 地下水、土壤环境 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。 根据调查，本项目位于工业园区内，周边 500m 范围内不存在地下水环境敏感目标，项目危险废物贮存区、油料库、水淬池、机加工区、清洗区、生产废水处理设施等区域按重点防渗区做好防渗措施，危险废物贮存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求进行，且液体物料及危险废物采用桶装，并设置有托盘，泄漏后可由托盘进行收集，基本无直接泄漏至地下水和土壤的途径，故本次评价不对地下水和土壤进行现状监测。。
环境保护目标	3.6 环境保护目标 项目位于江津区德感工业园 F10-01 号-07 地块，用地性质属于工业用地，厂址周围为已建企业和园区用地。周边 500m 范围内无居民区、医院和学校等环境敏感区。本项目所在地及周边评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、重要湿地、原始天然林、珍稀瀕

	危野生动植物天然集中分布区等环境敏感区。外环境关系见表 3.6-1。 3.6-1 项目周边外环境关系一览表 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>方位</th><th>与项目最近水平距离（m）</th><th>基本情况</th></tr> <tr> <td>1</td><td>重庆大鲸饲料有限公司</td><td>NE</td><td>439</td><td>饲料加工</td></tr> <tr> <td>2</td><td>重庆西进食品有限公司</td><td>NE</td><td>454</td><td>食品加工</td></tr> <tr> <td>3</td><td>重庆创奥新业科技有限公司</td><td>W</td><td>35</td><td>标准厂房</td></tr> <tr> <td>4</td><td>重庆爱康实业有限公司</td><td>NW</td><td>211</td><td>塑料制品制造</td></tr> <tr> <td>5</td><td>钢结构厂</td><td>E</td><td>紧邻</td><td>在建企业</td></tr> <tr> <td>6</td><td>艾港路</td><td>W</td><td>紧邻</td><td>道路</td></tr> <tr> <td>7</td><td>长江三路</td><td>S</td><td>紧邻</td><td>道路</td></tr> </table> 3.6.1 大气环境保护目标 拟建项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 3.6.2 声环境保护目标 拟建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.6.3 地表水环境保护目标 拟建项目污水排放方式为间接排放，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）相关要求，本次评价不需要调查地表水环境保护目标。 3.6.4 地下水环境保护目标 拟建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3.6.5 生态环境保护目标 拟建项目位于产业园区内，周边均为规划的工业用地，不涉及生态环境保护目标。				序号	名称	方位	与项目最近水平距离（m）	基本情况	1	重庆大鲸饲料有限公司	NE	439	饲料加工	2	重庆西进食品有限公司	NE	454	食品加工	3	重庆创奥新业科技有限公司	W	35	标准厂房	4	重庆爱康实业有限公司	NW	211	塑料制品制造	5	钢结构厂	E	紧邻	在建企业	6	艾港路	W	紧邻	道路	7	长江三路	S	紧邻	道路
序号	名称	方位	与项目最近水平距离（m）	基本情况																																								
1	重庆大鲸饲料有限公司	NE	439	饲料加工																																								
2	重庆西进食品有限公司	NE	454	食品加工																																								
3	重庆创奥新业科技有限公司	W	35	标准厂房																																								
4	重庆爱康实业有限公司	NW	211	塑料制品制造																																								
5	钢结构厂	E	紧邻	在建企业																																								
6	艾港路	W	紧邻	道路																																								
7	长江三路	S	紧邻	道路																																								
污染物排放控制标准	3.7 污染物排放标准 3.7.1 废气 拟建项目位于重庆市江津区，拟建项目熔化工序产生的颗粒物、二氧化硫、NO_x，制芯、落砂、浇注、抛丸等工序产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表 1 的标准。企业厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度应符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表 A.1 的标准，详见表 3.7-1；厂界无组织颗粒物、SO₂、NO_x 和																																											

制芯、浇注产生的非甲烷总烃、酚类、甲醛、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准，详见表 3.7-2；厂区内厂房外非甲烷总烃无组织排放限值经对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）中非甲烷总烃无组织特别排放限值严于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），故非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值，详见表 3.7-3；职工食堂产生的油烟和非甲烷总烃执行《餐饮业大气污染物排放标准》

（DB50/859-2018）中限值要求，详见表 3.7-4。

表 3.7-1 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020） 单位：mg/m³

生产过程		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	NMHC	污染物排放监控位置
金属熔炼	燃气炉	30	100	400	/	车间或生产设施排气筒
制芯	加砂、制芯设备	30	/	/	/	
落砂	落砂机、抛（喷）丸机等清理设备	30	/	/	/	
浇注	浇注区	30	/	/	/	
其他生产工序或设备/设施		30	/	/	/	
无组织颗粒物（监控点处1h平均浓度值）		5	/	/	/	厂房外设置监控点
无组织有机废气	监控点处1h平均浓度值	/	/	/	10	
	监控点处任意一次浓度值	/	/	/	30	

表 3.7-2 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	适用区域	有组织			无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
		排放浓度限值（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）		
SO ₂	影响区域	/	/	/	周界外浓度最高点	0.4
NO _x		/	/	/		0.12
颗粒物		/	/	/		1.0
甲醛		25	0.26	15		0.2
酚类		100	0.1	15		0.08
非甲烷总烃		120	10	15		4.0
氯化氢		100	0.26	15		0.2

表3.7-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m³

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

目			
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3.7-4 《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）

餐饮业单位的规模划分			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数 ^①	≥1，<2	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
净化设备的污染物去除效率（%）			
污染物项目	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85
餐饮业大气污染物最高允许排放浓度			
污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³		
油烟	1.0		
非甲烷总烃	10.0		

注：①基准灶头数不足 1 个时按 1 个计；

②本项目食堂设 2 台炒锅，单个集气罩投影面积约 0.8m²，折算后基准灶头数 1.6 个，规模划分为小型。

3.7.2 废水污染物排放标准

拟建项目运营期生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入长江。其排放标准详见表 3.7-4。

表 3.7-4 水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 值：无量纲）

标准名称		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	动植物油	石油类	LA S
拟建项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6-9	500	300	400	/	100	20	20
	《污水排入城镇地下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	/	/	/	/	45*	/	/	/
兰家	《污水综合排放标	6-9	100	20	70	15	10	5	5

沱污水处理厂	准》（GB8978-1996） 一级标准																	
注：氨氮执行《污水排入城镇地下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；																		
3.7.3 噪声 拟建项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；拟建项目位于江津区德感工业园 F10-01 号-07 地块，根据《重庆市江津区声环境功能区划分调整方案（2023 年）》（津环发[2023]57 号）可知（具体详见附图 9），项目所在地属于 3 类声环境功能区。因此，项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。 表 3.7-5 噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><th>标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>										标准	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55
标准	昼间	夜间																
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55																
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55																
3.7.4 固体废物 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中明确“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、防淋雨、防扬尘等环境保护要求。”因此拟建项目一般工业固废暂存过程应满足防渗漏、防淋雨、防扬尘等环境保护要求，一般固体废物分类执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年 第 4 号）。。 危险废物执行《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号）中相关要求。 生活垃圾实行分类收集，由环卫部门统一收集处置。																		

总量 控制 指标	实施污染物排放总量控制是污染控制管理的重要举措，污染物排放应在确保满足达到排放标准的前提下，排放总量还需满足区域的污染物排放总量控制目标。本项目污染物排放涉及废水、废气、固废为总量控制范畴，因此，本评价就废水、废气、固废的总量控制指标进行分析，本项目总量控制污染物排放见表 3.7-6。 表 3.7-6 总量控制指标建议		
	类别	控制指标	总量控制（t/a）
			排入德感兰家沱污水处理厂 排入环境
	水污染物	COD	1.410 0.403
		NH ₃ -N	0.115 0.0604
	大气污染物	二氧化硫	0.078
		氮氧化物	0.733
		颗粒物	2.026
		非甲烷总烃	0.752

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境影响和保护措施 4.1.1 废水防治措施 施工期主要废水种类有：施工机械跑、冒、滴、漏的油污和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的含油污水和现场施工人员产生的生活污水。 （1）施工人员生活污水 类比同类工程施工情况，施工高峰期民工约 30 人左右，工地不设置住宿和食堂，按每人每天生活用水量 0.05m^3 计，合计用水量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$，其排放量按产生量的 90%计，则民工生活污水排放量为 $1.35\text{m}^3/\text{d}$。施工现场不设置施工营地，施工人员为周边民工，其生活污水依托其既有设施收集处理。 （2）施工机械及运输车辆冲洗产生的含油污水 施工机械及车辆冲洗的含油废水的排放较为分散，其影响程度和范围有限，但石油类在自然条件下降解较慢，且对土壤理化性质及水体生物有较大影响，应当尽量给予控制；因此，应做好废机油及含油废水的收集，本项目不设专门的机械维修点，主要利用当地现有的修理厂等解决机械维修、保养问题。 施工机械、运输车辆冲洗的含油废水经场地拟设置隔油沉淀池隔油、沉淀后回用，禁止外排。 4.1.2 施工扬尘防治措施 施工期产生的废气主要是施工场地扬尘、施工机械燃油废气及车辆尾气等。 （1）施工机械尾气影响 本项目施工期所有施工机械主要以柴油和汽油为燃料，施工机具燃油将排出 CO、NO_x 尾气。施工机具尾气在施工作业时对环境影响范围主要局限在施工区域内，经扩散后尾气对周围环境造成的影响较小，且这种影响时间短，并随施工的完成而消失。通过加强对设备的维护保养，减少对空气质量产生的不利影响，环境可以接受。
-----------	---

	(2) 施工扬尘影响分析 施工期间产生的粉尘(扬尘)对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响较大。此外，在干燥晴朗天气情况下车辆运行容易引起路面积尘飞扬，从而对道路附近的环境空气产生影响。为减轻施工扬尘对其影响，建设方应根据《重庆市大气污染防治条例》(2021 年 5 月 27 日修订)采取确实有效扬尘控制措施。具体控制措施如下： ①实行封闭施工。建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8 米；建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5 米以上并定期清洗保洁。 ②实行硬地面施工。建筑工地进出口道路、场内道路和建筑材料堆放地必须硬化。并加强场地地面、施工道路的保湿、保洁工作，减轻二次扬尘污染。 ③车辆冲洗。设置车辆清洗设施及配套的沉沙井，车辆冲洗干净后方可驶出工地。 ④预拌混凝土使用。施工现场禁止设置搅拌机或移动搅拌站，使用预拌混凝土。 ⑤烟尘排放控制。严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰、熬煎沥青、焚烧各类废弃物，工地生活燃料应符合相关规定。 ⑥易扬尘物质处置。施工现场的土方应集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料，以及 48 小时不能清运的建筑垃圾的，应设置不低于堆放高度的密闭围栏，并对堆放物品予以覆盖。进行产生大量泥浆施工的作业时，应当配备泥浆池、泥浆沟，防止泥浆外流，废浆应当用密闭罐车外运。 ⑦高空垃圾处理。高层建筑施工过程中，室内垃圾的清运应采用塔吊、施工升降机等设备运输，或设置专用的垃圾处理系统进行密闭运输，严禁凌空抛掷。 施工湿法作业。在施工场内道路、砂浆搅拌场所，以及进行土方开挖、爆破、拆除、切割作业时，应采取洒水降尘措施或设置喷淋设施。
--	---

	⑧渣土密闭运输。施工现场渣土运输车辆应采用密闭式运输车辆，防止运输中出现“抛、洒、滴、漏”，影响市容环境。 ⑨施工湿法作业。在施工场内道路以及进行土方开挖、爆破、拆除、切割作业时，应采取洒水降尘措施或设置喷淋设施。 ⑩实施智能监控。在施工现场作业面、料场、出入口、仓库、围墙或塔吊等重点部位应安装视频监控点，监控扬尘防治工作情况。 4.1.3 噪声防治措施 施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。 根据现场踏勘，本项目位于江津区德感工业园内，周边 50m 范围主要为工业厂房和园区道路，故施工期采取上述措施后噪声对外环境影响不大。从严考虑，评价要求施工单位应严格按照相关要求文明施工，采取以下噪声防治措施： ①尽量选用低噪声的施工机械或工艺，加强施工机械的维护保养。 ②合理安排施工作业时间，施工作业应选择在昼间（6：00～22:00）。若因特殊要求需要进行夜间施工，施工单位应当在夜间施工前 1 日在施工现场公告附近居民；禁止高考、中考前 15 内以及高考、中考期间在噪声敏感建筑物集中区域进行排放噪声污染的夜间施工作业；禁止高考、中考期间在考场周围 100 米内区域进行产生环境噪声污染的施工作业。 ③合理布局机械设备。对产生环境强噪声的施工活动，特别是施工现场的强噪声机械（如：搅拌机、电锯、电刨，砂轮机等）要合理安排噪声污染源位置，通过设置全封闭隔音棚、改进工艺等措施，减少施工噪声对附近居民产生的影响。 ④运输噪声控制。施工现场运输车辆严禁鸣笛；场内道路采用钢板进行硬化处理的，应采取有针对性的降噪措施；装卸材料应轻搬、轻放，严禁抛掷。 4.1.4 固体废物防治措施 本项目施工期产生的固体废物主要包括开挖的土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。 ①施工现场开挖产生的土石方及建筑垃圾在施工场地内用作填方，需要
--	--

	外运的渣土或建筑垃圾，应按照相关要求外运至符合要求的渣场，不得随意处置。 ②施工现场做好泥浆沉淀池、冲洗平台沉淀池的污泥定期清掏工作，沉淀污泥可用于场区绿化用土或交环卫部门进行处置。 ③生活垃圾。施工现场设置收集设施对生活垃圾进行分类收集，收集设做好地面硬化并水泥抹面，顶部做好防雨措施，生活垃圾应定期交环卫部门清运处置。 4.1.5 生态防范措施 本项目位于江津区德感工业园 F10-01 号-07 地块，项目位于产业园区内，不占用自然保护区及生态保护红线等环境敏感区，建设范围内无珍稀动植物分布工程建设对生态的影响主要是在基础工程开挖和填方阶段可能造成水土流失、施工噪声对陆生动物的影响、粉尘对周边植被的影响等。 ①随着施工基地开挖、填方、平整，原有地表土层受到破坏，土松动，施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆如不及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。因此采取加强施工期管理，合理安排施工进度，可以避免发生水土流失，施工期结束后，建设场地进行地面硬化和植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。 ②施工作业时尽量选用低分贝的设备，合理布局施工设备，以降低施工噪声对陆生动物的影响。 ③施工作业时采用湿式作业，定期洒水降尘，降低粉尘对周边植被的影响。 采取上述措施后，项目施工期对生态环境影响较小。
运营期 环境影 响和保 护措施	4.2 废气 4.2.1 废气污染物产排污分析 拟建项目生产过程中主要废气为制芯废气 G1、熔化废气 G2、保温炉天然气燃烧废气 G3、重力浇注废气 G4、压铸废气 G5、震砂粉尘 G6、抛丸粉尘 G7、焊接烟尘 G8、食堂油烟 G9。 (1) 制芯废气 G1、熔化废气 G2、保温炉天然气燃烧废气 G3、重力浇注废气 G4、压铸废气 G5 1、制芯废气 G1

拟建项目制芯工序所使用的覆膜砂中含有酚醛树脂，热芯盒温度为 220~250℃，小于酚醛树脂热分解温度 300-360℃，因此，在制芯过程酚醛树脂基本不发生热解，但由于酚醛树脂不是 100%聚合，在加热时会产生游离醛、游离酚挥发。拟建项目制芯产生的非甲烷总烃、颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册中 1 铸造”覆膜砂制芯颗粒物产污系数为 0.33kg/吨-产品、非甲烷总烃产污系数为 0.05kg/吨-产品，拟建项目制芯工序覆膜砂年使用量为 2600t，年工作时间为 6200h，则颗粒物产生量为 0.858t/a（0.138kg/h），非甲烷总烃产生量为 0.13t/a（0.021kg/h）；非甲烷总烃主要成分为甲醛和酚类，根据酚醛树脂合成原理，一般酸性条件下酚与醛质量比为 1：0.8，则制芯产生的 VOCs 中甲醛：酚类=1:0.8，故甲醛产生量为 0.072t/a（0.012kg/h）、酚类产生量为 0.058t/a（0.009kg/h）。通过集气罩收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。

2、熔化废气 G2

①熔化炉天然气燃烧废气

项目设置 2 台熔化炉，均采用天然气加热。单台熔炉耗气量 25m³/h、年工作时间约 6820h，则天然气用量约 34.1 万 m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33~37、43 机械行业系数手册中天然气工业炉窑废气量产污系数进行核算，天然气燃烧废气主要污染物产生系数详见表 4.2-1。

表 4.2-1 天然气燃烧废气主要污染物排放系数

污染物指标	单位	产排系数
工业废气量	Nm³/万 m³-原料	136000
二氧化硫	kg/万 m³-原料	0.02S①（拟建项目 S 取 100，即 2）
氮氧化物	kg/万 m³-原料	18.71
颗粒物	kg/万 m³-原料	2.86

熔化炉天然气燃烧废气各污染物产污情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 熔化炉天然气燃烧废气污染物产生情况一览表

污染源	用气量 万Nm³/a	排气量 万 Nm³/a	产生情况	污染物		
				SO ₂	NO _x	颗粒物

天然气燃烧废气	34.1	463.8	产生量 (t/a)	0.068	0.638	0.098
天然气属于清洁能源，熔化炉天然气燃烧产生的废气经投料口集气罩收集经 1 根高 15m 的排气筒（DA001）有组织排放，对环境影响小，环境可接受。 ②铝锭熔化 铝锭熔化废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册中 01 铸造”，铝锭熔炼颗粒物产生系数为 0.943kg/t-产品，本项目年产箱体 6000t/a，熔化炉年工作时常 6820h，则熔化颗粒物产生则颗粒物产生量为 5.66t/a（0.83kg/h）。 ③除渣废气 本项目在熔炼、除渣过程会使用除渣除气剂，根据建设单位提供的除渣除气剂 MSDS 报告（详见附件 7），本项目除渣剂由 XXX、XXX 组成，除渣除气剂中氯化钠、氯化钾主要用于去除氧化夹渣，在整个铝熔体中形成细小均匀气泡，能协助 H₂ 迅速从熔体中逸出。除渣除气剂中的 Cl⁻与铝液中的 H⁺发生反应可能会生产 HCl 气体，但由于除渣除气剂中氯化钠熔点为 810℃、氯化钾熔点为 770℃，均高于项目的熔炼工作温度（690℃~720℃），因此熔化炉废气中 HCl 产生量很少，本次评价不进行定量分析。 熔炼、除渣、除气在熔化炉进行，工程不采用氯气进行熔炼，氯化氢主要是熔炼、除渣、除气过程加入的除渣除气剂中的 Cl⁻与铝液中的 H⁺发生反应而成。除渣除气剂中氯化钠、氯化钾主要用于去除氧化夹渣，在整个铝熔体中形成细小均匀气泡，能协助 H₂ 迅速从熔体中逸出。 同时，除渣除气剂中氯化钠熔点为 810℃、氯化钾熔点为 770℃，均高于项目的熔炼工作温度（690℃~720℃），因此熔化炉废气中 HCl 产生量很少，本次评价不进行定量分析。 熔化废气通过炉顶投料口集气管收集水喷淋预处理后进入“水喷淋除尘+干式过滤”进一步处理后通过 1 根高 15m 的排气筒（DA001）有组织排放。 3、保温炉天然气燃烧废气 G3 项目设置8台保温炉，均采用天然气加热。单台保温炉耗气量2m³/h，年工作时间约7440h（24/h，年工作310天），则天然气用量约11.9万m³/a，根						

据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33~37、43 机械行业系数手册中天然气工业炉窑废气量产污系数进行核算，天然气燃烧废气主要污染物产生系数详见表4.2-1。保温炉天然气燃烧废气各污染物产污情况见表4.2-4。						
表 4.2-3 保温炉天然气燃烧废气污染物产生情况一览表						
污染源	用气量 万Nm ³ /a	排气量 万 Nm ³ /a	产生情况	污染物		
				SO ₂	NO _x	颗粒物
天然气燃烧废气	11.9	161.84	产生量（t/a）	0.024	0.223	0.034
天然气属于清洁能源，保温炉天然气燃烧产生的废气经集气罩收集后引至（DA001）有组织排放。						
4、重力浇注废气 G4						
浇注过程中，铸造模具中的覆膜砂被铝水加热，覆膜砂含有的酚醛树脂在高温（浇铸温度在 720℃左右）情况下热解产生有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛、酚类），同时也会产生少量烟尘（颗粒物）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册可知，铸造核算环节中浇注工艺中（树脂砂）非甲烷总烃产污系数为 0.495kg/t-产品，颗粒物产污系数为 1.03kg/t-产品。浇注生产产品总重量 4000 吨，则颗粒物产生量 4.12t/a；非甲烷总烃产生 1.98t/a，其中甲醛、酚类产生量参考《铸造业挥发性有机物与危险性空气污染物控制技术研究》（王玉珏、黄天佑、金亮君编）中酚醛树脂热解产生的 VOCs 中甲醛约占 1.7%，酚类约占 30%，则甲醛产生量为 0.034t/a，酚类产生量为 0.594t/a。						
浇注废气通过集气罩收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。						
4、压铸废气 G5						
每班换班前，需对模具内表喷涂水性脱模剂，根据建设单位提供的水性脱模剂 MSDS 报告（详见附件 8）。脱模剂主要成分为硅酮蜡、脂肪醇、改性合成油、消泡剂、去离子水等，则压铸过程中脱模剂产生的废气主要为油雾。根据《固定污染源废气·油烟和油雾的测定·红外分光光度法》（HJ1077-2019）3.2 定义表明，油雾包括挥发产生的矿物油及其加热分解或裂						

解产物。《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(H1292-2023)3.5 定义表明，油雾包括挥发的矿物油及其受热分解或裂解产物，其存在形态包括蒸气、液滴等。从以上两个术语定义可知，油雾包括蒸气、液滴、挥发产生的矿物油及其加热分解或裂解产物等。从组成可知，油雾可以用油雾颗粒物和 VOCs 来共同表征。其中油雾/颗粒物表示其中蒸气和液滴等组分，VOCs 表征其挥发产生的矿物油及其加热分解或裂解产物等组分。国家或地方均未发布工业油雾污染物排放标准，因此本次环评压铸废气以非甲烷总烃和颗粒物作为污染因子进行评价。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数·手册-01·铸造”有色金属压铸工序挥发性有机物产污系数为 0.12kg/t 产品和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”-原料（脱模剂）、工艺（造型/浇注（重力、低压；限金属型，石膏陶瓷型/石墨型等）中产排污系数，颗粒物产排污系数为 0.247kg/t-产品，项目压铸生产产品总重量为 2000t/a，则压铸时产生的非甲烷总烃为 0.24t/a，颗粒物产生量为 0.494t/a。 5、制芯废气 G1、熔化废气 G2、保温炉天然气燃烧废气 G3、重力浇注废气 G4、压铸废气 G5 治理措施 根据建设单位提供的设计方案，拟对制芯废气、熔化废气、保温炉天然气燃烧废气、重力浇注废气、压铸废气设置一套废气处理设施，具体为：在熔化炉、保温炉、压铸机、浇注机侧面设置侧吸式集气罩、在射芯机上方设置上吸式集气罩，熔化废气经喷淋塔预喷降温后与制芯废气、保温炉天然气废气、浇注废气、压铸废气经收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 的排气筒（DA001）有组织排放。根据设计，该治理措施对颗粒物的去除效率约 85%、对有机废气的去除效率约 60%。 集气罩风量核算： 拟在熔化炉、保温炉、压铸机、浇注机侧面设置侧吸式集气罩、在射芯机上方设置上吸式集气罩。根据《大气污染控制工程》，其原理为通过罩口的抽吸作用在距离吸气口最远的有害物散发点（即控制点）上造成适应的空气流动，从而把有害物吸入罩内，集气罩风量大小计算公式如下：
--

$$L=V_0F=(10X^2+F)V_x$$

式中：L—集气罩风量，m³/s；

V₀—吸气口的平均风速，m/s；

V_x—控制点的吸入风速，m/s，集气罩均取 0.5m/s；

F—集气罩面积，m²；

X—控制点到吸气口的距离，m。

根据各设备废气逸出口开口的大小，各设备集气罩尺寸详见表 4.2-5。根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速约 0.5~1.0m/s（本次 V_x 取 0.5m/s）。

表 4.2-5 项目废气治理设施风量设计

设备名称	数量/台	集气罩尺寸		集气罩面积 m ²	控制点到吸气口距离 m	单台计算风量 m ³ /s	单台计算风量 m ³ /h	风量 m ³ /h
		长/m	宽/m					
射芯机	20	0.4	0.5	0.2	0.3	0.3	1980	39600
浇注机	10	0.34	0.57	0.2	0.2	0.3	1080	10800
熔化炉	2	Φ0.1		0.785	0.2	0.2	3199.5	4266
压铸机	4	0.4	0.5	0.36	0.2	0.3	1080	4320
合计								58986

根据上述参数及公式，计算出集气罩风量共计为 58986m³/h，考虑到废气治理设施风管阻力等因素，排风总量按 60000m³/h 进行设计。制芯废气、熔化废气、保温炉天然气燃烧废气、重力浇注废气、压铸废气经上述治理措施处理后，污染物排放情况详见表 4.2-6。

（2）震砂粉尘 G6

项目浇注件在震动落砂机内进行落砂，机械落砂具有效率高、易于集尘等优点。本项目配置 3 台震动落砂机，落砂过程会有粉尘产生，由于项目采用覆膜砂，覆膜砂表面被酚醛树脂粘结，落砂过程主要以块状形式掉落，起尘量较小。企业采用密闭型落砂机，废砂密闭收集于承接工具中交由供应商处理。震砂机落砂口设置软帘废砂直接接入承接工具，承接工具盛满从落砂口挪动时会产生少量粉尘，故拟建项目仅进行定性分析，不定量分析，无组

	织排放。 (3) 抛丸粉尘 G7 项目采用密闭的抛丸机对铸件表面进行清理，利用钢丸与铸件的摩擦和撞击作用除去残留的砂和毛边毛刺。抛丸粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册中 06 预处理”，预处理抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，抛丸量为约 6146.32t/a（铸件预处理 6085.6t/a+补漏后抛丸量 60.72t/a），则抛丸粉尘产生量 13.46t/a。根据企业介绍，抛丸机年工作时间 4960h。抛丸过程在密闭设备中进行，抛丸粉尘经密闭负压收集后进入配套的“滤芯除尘器”。由设备厂家提供的数据单台设备风量为 3000m³/h（共 2 台），设备密闭负压收集效率 100%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数·手册-06 预处理”中末端治理滤芯除尘治理效率为 95%。2 台抛丸机抛丸粉尘分别经设备自带的“滤芯除尘器”处理后合并经 1 根 15m 的排气筒（DA002）有组织排放。抛丸粉尘经上述治理措施处理后，污染物排放情况详见表 4.2-6。 (4) 焊接烟尘 G8 人工肉眼看铸件有无缺口、沙眼，如有缺陷的铸件需进行氩弧焊补缺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33~37、43 机械行业系数手册中 09 氩弧焊（实芯焊丝）烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料，根据建设单位提供资料，项目焊丝使用量约为 0.001t/a，则可知焊接烟尘产生量为 0.009kg/a。产生量较小，通过加强车间通风无组织排放。 (5) 食堂油烟 G9 拟建项目设置员工食堂，提供 100 人用餐，一日一餐，设置 2 个基准灶头，根据《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018），设计排放风量=基准灶头数×基准风量（单个基准灶头的基准风量以 2000m³/h 计），则本项目总风量为 4000m³/h，年工作 310d，每天工作时间约 2h。职工工作餐制作过程中产生食堂油烟，食堂仅仅为职工提供工作餐，使用为精炼后的植物油，废气产生量较少。 类比调查分析，油烟产生浓度约 9mg/m³，非甲烷总烃产生浓度约为 20mg/m³。拟建项目对灶头配备油烟去除效率不低于 90%、非甲烷总烃去除
--	---

	效率不低于 65%的高效油烟净化器，经处理后的食堂油烟由排气筒引至楼顶排放。处理后油烟排放浓度约为$0.9\text{mg}/\text{m}^3$，非甲烷总烃排放浓度约为$7\text{mg}/\text{m}^3$。 4.2.2 废气产排污情况 正常排放情况下，拟建项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-6。
--	--

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-6 废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
	产污环节	污染物	污染物产生				治理设施				污染物排放					排放时间 h
			废气量 产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率 %	治理工艺	处理效率 %	是否为可行技术	有组织			无组织		
	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h									排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a			
	制芯	颗粒物	39600	0.28	0.111	0.686	80	水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附	/	/	/	0.017	0.103	0.028	0.172	6200
		非甲烷总烃		0.04	0.017	0.104			/	/	/	0.007	0.042	0.004	0.026	
		酚类		0.02	0.007	0.046			/	/	/	0.003	0.019	0.002	0.012	
		甲醛		0.02	0.009	0.058			/	/	/	0.004	0.023	0.002	0.014	
	熔化炉废气	颗粒物	4729.8	130.9	0.675	4.606	80	两级水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附	/	/	/	0.101	0.691	0.169	1.152	7740
		NOx		14.5	0.075	0.51			/	/	/	0.075	0.510	0.019	0.128	
SO ₂		1.55		0.008	0.054	/			/	/	0.008	0.054	0.002	0.014		
HCl		/		/	/	/			/	/		0.000	0.000			
保温炉天然气燃烧废气	颗粒物	227.1	19.34	0.005	0.034	80	水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附	/	/	/	0.001	0.005	0.001	0.007	7740	
	NOx		126.87	0.030	0.223			/	/	/	0.030	0.223	0.006	0.045		
	SO ₂		13.65	0.003	0.024			/	/	/	0.003	0.024	0.001	0.005		
浇注废气	颗粒物	10800	44.75	0.483	3.296	80	水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附	/	/	/	0.072	0.494	0.121	0.824	6820	
	非甲烷总烃		21.51	0.232	1.584			/	/	/	0.093	0.634	0.058	0.396		
	酚类		6.45	0.070	0.475			/	/	/	0.028	0.190	0.017	0.119		
	甲醛		0.37	0.004	0.027			/	/	/	0.002	0.011	0.001	0.007		
压铸	颗粒物	4320	13.41	0.058	0.395	80		/	/	/	0.009	0.059	0.014	0.099	6820	

	废气	非甲烷总烃		6.52	0.028	0.192			/	/	/	0.011	0.077	0.007	0.048	
	水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附	颗粒物	60000	208.69	1.332	9.018	/	水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附	85	是	3.33	0.200	1.353	/	/	7440
		非甲烷总烃		21.55	0.277	1.88	/		60		1.85	0.111	0.752	/	/	
		酚类		6.47	0.077	0.522	/		60		0.51	0.031	0.209	/	/	
		甲醛		0.39	0.013	0.085	/		60		0.53	0.032	0.034	/	/	
		NOx		141.37	0.105	0.733	/		0		1.75	0.105	0.733	/	/	
		SO ₂		15.20	0.011	0.078	/		0		0.19	0.011	0.078	/	/	
		HCl		/	/	/			/		/	/	/	/	/	
	震砂	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	7440
	抛丸	颗粒物	6000	452.28	2.714	13.46	100	滤芯除尘器	95		22.61	0.136	0.673	/	/	4960
	焊接	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	4960
	食堂油烟	油烟	4000	9	/	/	/	油烟净化器	90	是	0.9	/	/	/	/	620
		非甲烷总烃		20	/	/	/		95		7	/	/	/	/	
	合计	颗粒物	/	/	/	15.340	/	/	/	/	/	/	2.026	/	2.253	/
		非甲烷总烃	/	/	/	1.880	/		/		/	/	0.752	/	0.470	/
		酚类	/	/	/	0.522	/		/		/	/	0.209	/	0.130	/
		甲醛	/	/	/	0.085	/		/		/	/	0.034	/	0.021	/
		NOx	/	/	/	0.733	/		/		/	/	0.733	/	0.172	/
		SO ₂	/	/	/	0.078	/		/		/	/	0.078	/	0.018	/
		HCl	/	/	/	少量	/		/		/	/	少量	/	少量	/
		油烟	/	/	/	少量	/		/		/	/	少量	/	少量	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.3 非正常排放工况分析

从环境保护角度，非正常工况污染物排放主要指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本次评价非正常排放考虑废气处理装置故障导致治理效率下降至 0 的情况，主要发生在布袋破损或布袋、滤筒、活性炭未定期更换等情况，从而引起污染物非正常排放，造成环境污染。

表 4.2-7 非正常工况污染源源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	
DA001	治理系统故障，无治理效果	颗粒物	208.69	1.332	1	1	
		非甲烷总烃	21.55	0.277			
		酚类	6.47	0.077			
		甲醛	0.39	0.013			
		NOx	141.37	0.105			
		SO ₂	15.20	0.011			
		HCl	/	/			
DA002		颗粒物	452.285	2.714	1	1	
/		油烟	9	/	1	1	
		非甲烷总烃	20	/			

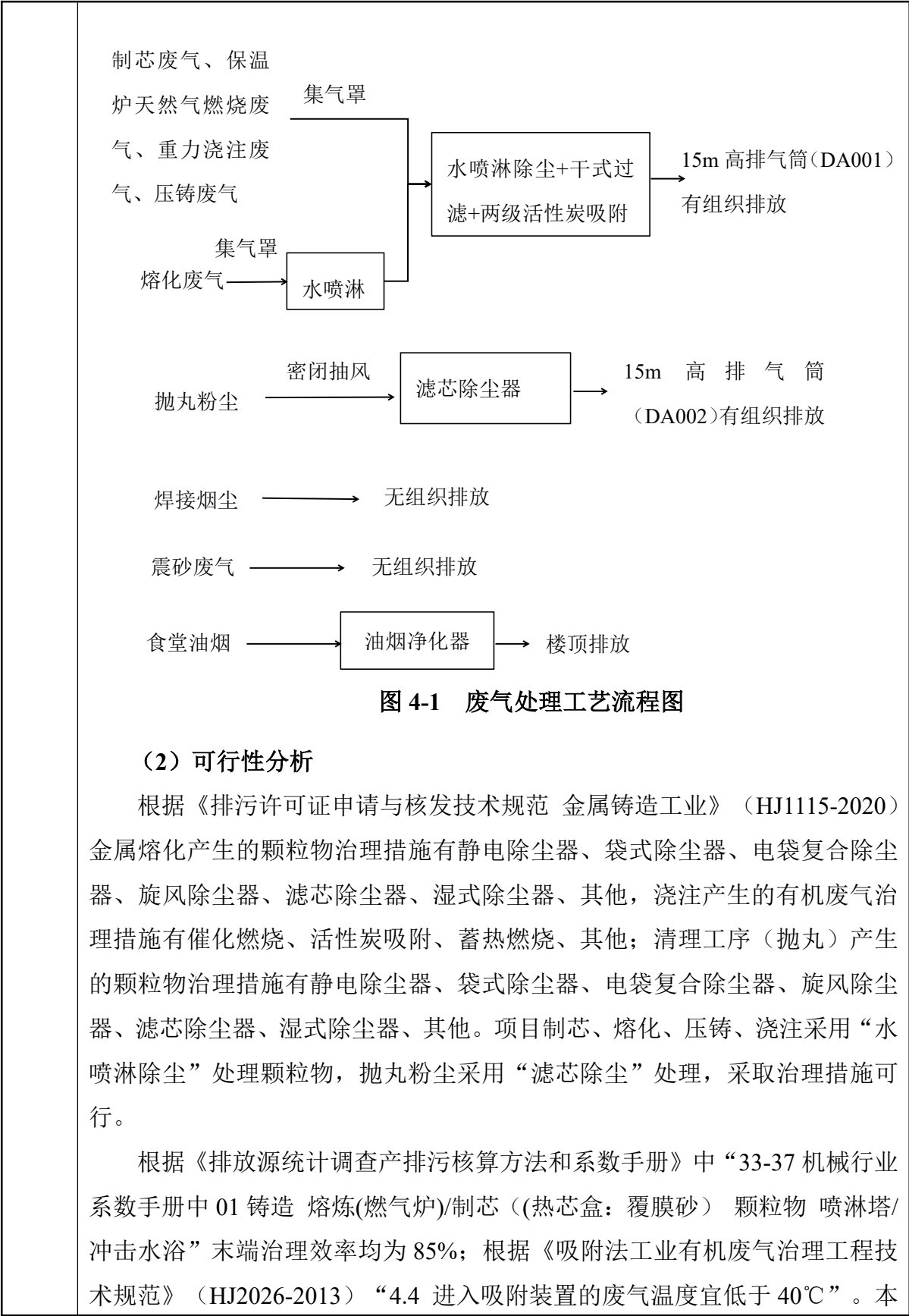
由上表可知，拟建项目正常工况下污染物排放浓度较低，对周边环境影
响小，但发生非正常排放，污染物排放浓度增加，DA001（制芯、浇注、压铸等废气）、DA002（抛丸废气）颗粒物不能达标排放、食堂油烟（油烟、非甲烷总烃）不满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中限值要求。本次评价要求一旦出现非正常工况时，应立即停止生产，并对废气处理设备检修。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，安排在固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测，确保废气污染物达标排放。

③应定期维护、检修废气处理装置。为减少废气非正常排放对大气环境

	影响，评价要求建设单位营运期应加强环境管理，定期对治理设施等环保设施进行维护和保养，杜绝废气非正常排放的发生。 4.2.4 废气污染防治措施可行性分析 (1) 收集处理措施 拟建项目产生的废气主要为制芯废气、熔化废气（天然气废气、铝锭熔化废气、除渣废气）、保温炉天然气燃烧废气、浇注废气、震砂粉尘、抛丸粉尘、压铸废气和焊接烟尘。 拟对制芯废气、熔化废气、保温炉天然气燃烧废气、重力浇注废气、压铸废气设置一套废气处理设施，具体为：在熔化炉、保温炉、压铸机、浇注机侧面设置侧吸式集气罩、在射芯机上方设置上吸式集气罩，熔化废气经喷淋塔预喷降温后与制芯废气、保温炉天然气废气、浇注废气、压铸废气经收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过1根15m的排气筒（DA001）有组织排放；两台抛丸机产生的抛丸粉尘，分别经设备自带的“滤芯除尘器”处理后合并经1根15m的排气筒（DA002）有组织排放；震砂粉尘通过设备密闭和处理口设置软帘减少起尘量无组织排放；本项目焊接量较小，少量的焊接烟尘在厂房内无组织排放；食堂油烟经“油烟净化器”处理引至楼顶排放。项目废气处理治理工艺流程如下：
--	---



	项目由于混有天然气燃烧烟气，烟气温度较高，故拟对项目熔化废气水喷淋预喷降温后进入水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附。处理有机废气的可行技术为“吸附技术（活性炭吸附）、燃烧技术（催化燃烧、蓄热燃烧）”。故项目制芯、浇注等工序产生的有机废气（非甲烷总烃）采用布“二级活性炭吸附”处理，采取治理措施可行。 根据《重庆市典型工业有机废气处理适宜技术选择指南》（2015 本），活性炭去除率可达到 50%~60%；参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中“有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50%~80%”。因此，本项目一次性活性炭吸附效率按 50%计，则二级活性炭吸附去除效率约 75%，本项目去除效率按 60%计可行。 且根据《2024 年重庆市夏秋季“治气攻坚工作方案》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）提出，颗粒活性炭碘吸附值$\geq 800\text{mg/g}$；蜂窝活性炭碘吸附值$\geq 650\text{mg/g}$；活性炭纤维比表面积应不低于 $1100\text{m}^2/\text{g}$（BET 法）。活性炭应装填齐整，避免气流短路。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.25m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。 企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、比表面积等相关检测报告等证明材料。排气浓度不满足设计或排放要求时，需及时更换活性炭。活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月，建立活性炭全过程管理台账，购入记录和质量规格应附发票、检测报告等关键支撑材料；应准确、及时填写更换记录并保存；废旧活性炭妥善贮存，贮存过程中产生的 VOCs 接入处理设施，将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，在设施运维台账中记录更换时间和使用量。 本项目活性炭吸附有机废气量为 1.128t。根据《2024 年重庆市夏秋季“治气攻坚工作方案》对活性炭填装及管理要求，活性炭吸附用量参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)等标准中“采用一次性颗粒
--	--

状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”进行计算。则需要活性炭量为 5.64t/a。

项目设计风量为 60000m³/h，根据要求采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s，根据计算，一万风量蜂窝活性炭装填量需 1.4m³，则活性炭箱体积不小于 8.4m³。

因此，“二级活性炭”需设置活性炭箱体积不小于 8.4m³的活性炭箱，活性炭 3 月更换 1 次，可满足废气治理要求。

综上，拟建项目制芯、熔化、浇注、压铸采用“水喷淋除尘+干式过滤+二级活性炭”处理，抛丸粉尘采用“滤芯除尘器”处理为《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）的可行技术且处理效率可行。

（3）废气达标排放分析

根据上述分析，本项目拟采取的废气污染物治理措施为可行技术项目废气经收集处理后达标排放情况见下表。

表 4.2-4 废气达标排放分析表

污染源	污染物	排放情况		执行排放标准	排放标准限制		达标情况
		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)	
制芯、熔化炉、保温炉天然气燃烧、浇注废、压铸废气排气筒	颗粒物	3.33	0.2	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	30	/	达标
	NO _x	1.85	0.111		400	/	达标
	SO ₂	0.51	0.031		100	/	达标
	非甲烷总烃	0.53	0.032	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	120	10	达标
	酚类	1.75	0.105		100	0.1	达标
	甲醛	0.19	0.011		25	0.26	达标
	HCl	/	/		100	0.26	达标
抛丸废气排气筒	颗粒物	22.61	0.136	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	30	/	达标

食堂油烟排气筒	油烟	0.9	/	《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB50/859-2018)	1.0	/	达标
	非甲烷总烃	7	/		10.0	/	达标

4.2.6 大气排放口基本信息

拟建项目大气排气口基本情况见下表。

表 4.2-5 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口半径(m)	排气温度(℃)	排气筒类型
			经度	纬度				
DA001	制芯、熔化炉、保温炉天然气燃烧、浇注废、压铸废气排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃、酚类、甲醛、HCl 等	106.20613797	29.23032705	15	0.6	30	一般排放口
DA002	抛丸废气排气筒	颗粒物	106.20615402	29.23015370	15	0.2	25	一般排放口
/	食堂油烟排气筒	油烟、非甲烷总烃	106.20585937	29.22903922	/	0.15	30	/

4.2.7 大气环境影响分析

根据环境质量公告，江津区大气基本污染物 PM_{2.5} 不满足环境空气质量标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在评价区域为不达标区；引用的监测报告非甲烷总烃小时平均浓度满足河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。根据调查，拟建项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

项目运营期产生的熔化废气经喷淋塔预喷降温后与制芯废气、保温炉天然气废气、浇注废气、压铸废气经收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 的排气筒（DA001）有组织排放；两台抛丸

机产生的抛丸粉尘，分别经设备自带的“滤芯除尘器”处理后合并经 1 根 15m 的排气筒（DA002）有组织排放；震砂粉尘和焊接烟尘通过加强车间通风无组织排放；食堂油烟经“油烟净化器”处理引至楼顶排放。废气分别收集处理后可实现达标排放。

项目拟采取的各项废气污染治理措施，从技术、经济诸方面考虑上述措施能够满足废气治理的需要，可做到达标排放，产生的废气对周边环境影响较小。

综上所述，本项目废气处理措施有较好的针对性，废气可实现达标排放，对环境影响小。

4.2.8 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造业》（HJ1251-2022）等相关要求，建设单位应定期对拟建项目废气污染物排放开展自行监测，监测计划见下表。

表 4.2-6 废气自行监测要求

监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
DA001	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氯化氢	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	1 次/年
DA002	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	1 次/年
食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）	1 次/年
厂界	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	1 次/年
铸造车间外	非甲烷总烃、颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	1 次/年
铸造车间门窗处	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	1 次/半年

4.3 废水

4.3.1 废水污染物产排污分析

拟建项目营运期废水主要为淬火废水、地面清洁水、员工洗手废水、清

	洗废水、器具清洗废水、水喷淋塔更换废水和生活污水。 (1) 生产废水 ①淬火废水 W1 根据前文分析，热处理水淬水每月更换 1 次，年排放量约 50.4m³/a，主要污染因子为 COD：600mg/L、SS：300mg/L、石油类 60mg/L。 ②地面清洁废水 W3 厂房地面清洁废水产生量约 9.72m³/次，301.32m³/a，主要污染因子为 COD：400mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：500mg/L、石油类：60mg/L。 ③员工洗手废水 W5 员工洗手废水产生量约 0.9m³/次、279m³/a，主要污染因子为 COD：500mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：400mg/L、石油类：60mg/L。 ④清洗废水 W2 工件清洗废水产生量约为 1.8m³/d，558m³/a，主要污染因子为 COD：1000mg/L、BOD₅：500mg/L、SS：400mg/L、石油类：100mg/L、LAS：150mg/L ⑤器皿清洗废水 W4 每班交接工作时对保温涂料配制容器及器具进行清洗，配制器具清洗水约 32.48m³/a，主要污染因子为 COD：400mg/L、SS：600mg/L。 ⑥水喷淋塔更换废水 W6 根据前文分析，水喷淋塔除尘水每半年更换 1 次，排水量为 18m³/a，主要污染因子为 COD：600mg/L、SS：800mg/L。 (2) 生活污水 W7、W8 生活污水 6.75m³/d，2092.5m³/a，经 1#生化池处理达标后排入园区污水管网。主要污染因子为 COD：450mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：50mg/L。 食堂废水 2.25m³/d，697.5m³/a，经隔油池+2#生化池处理达标后排入园区污水管网。主要污染因子为 COD：550mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：500mg/L、NH₃-N：60mg/L、动植物油：120mg/L。 生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处
--	--

理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入长江。

拟建项目废水污染物产生及排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																								
污染源	污染物	污染物产生			治理设施				污染物排放						排放口基本情况				排放标准				允许排入市政管网量 t/a	排入外环境 t/a
		废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	编号	名称	类型	地理坐标	浓度限值 mg/L	标准号	浓度限值 mg/L	标准号		
生活污水	COD	2092.5	450	0.942	30	厌氧+沉淀	22	是	2092.5	350	0.732	间接排放	德感家沱污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	DW001	生活污水排口	一般排放口	106.20492744, 29.22920463	500	GB8978-1996三级标准	100	GB8978-1996一级标准	1.046	0.2093
	BOD ₅		350	0.732			14			300	0.628								300		20		0.628	0.0419
	SS		300	0.628			0			300	0.628								400		70		0.837	0.1465
	NH ₃ -N	50	0.105	30	35	0.073	45	15	0.094	0.0314														
食堂废水	COD	697.5	550	0.384	3	隔油	/	/	/	/	/	/	进入污水处理设施	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅		350	0.244			/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	SS		500	0.349			/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	NH ₃ -N		60	0.042			/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	动植物油		100	0.070			/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
淬火废水	COD	50.4	600	0.030	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	SS		300	0.015	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/			
	石油类		60	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/			
地面清洁废水、洗手废水	COD	580.32	500	0.290	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅		350	0.203	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	SS		400	0.232	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	石油类		60	0.035	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/			
清洗废水	COD	558	1000	0.558	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅		500	0.279	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	SS		400	0.223	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	石油类		100	0.056	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	LAS		150	0.084	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
器皿清洗	COD	32.48	400	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	SS		600	0.019	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.3.2 废水排放达标分析 根据工程分析估算，拟建项目外排废水主要为生活污水、食堂废水、淬火废水、地面清洁废水、员工洗手废水、清洗废水、器皿清洗水、水喷淋废水，产生量为 4029.12t/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、LAS、动植物油。生活污水经 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入长江，对项目周围地表水环境影响较小。 4.3.3 废水污染防治措施可行性分析 生活污水进入 1#生化池处理达标后排入园区污水管网；食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施（隔油+混凝+沉淀+好氧）处理后进入 2#生化池（厌氧+沉淀）处理达标后通过厂区生产废水排放口排入园区污水管网。 <pre> graph LR A[生产废水] --> B[隔油] B -- 浮油 --> C[浮油作为危废交由有资质单位处置] B --> D[混凝] D -- PAC, PAM, NaOH --> E[一级沉淀] E -- 污泥 --> F[污泥压滤机] F -- 污泥作为危废交由有资质单位处置 --> G[达标排放] E --> H[好氧] H --> I[2#生化池] subgraph "2#生化池" I --> J[厌氧] J --> K[二级沉淀] end K -- 污泥 --> F K --> G </pre> 图 4-2 拟建项目废水处理工艺流程图 （1）自建废水处理设施可行性分析 拟建项目拟在项目东北侧新建废水处理设施（处理规模为 4m³/h，处理工艺为隔油+混凝+沉淀+好氧）+2#生化池处理达标排放。生产废水最大日废水量为 25.73m³/d。 拟建项目生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、石油类、SS、LAS，浓度分别为 728mg/L、76mg/L、407mg/L、68mg/L，生产废水中 COD、石油类浓度较高。废水先进入隔油池去除表面浮油及浮渣，然后再进行混凝沉淀除去废水中部分可溶性悬浮物，再依次进入好氧池、厌氧池进行生物反应处理，
----------------------------------	--

	去除水中的 COD、石油类、LAS 等污染因子，最后再通过沉淀池沉淀后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放。 根据废水性质及产污因子，结合《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A 中的参考可行性技术分析：全厂废水均可采用一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、SBR、氧化沟、生物转盘、生物接触氧化、流化床、其他）进行处理。即拟建项目设计废水处理方案能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》中的可行性技术要求。 （2）进入污水处理厂可行性分析 兰家沱污水处理厂位于德感兰家沱片区，兰家沱污水处理厂接纳除杨林生活区外的所有园内生产生活废水。目前兰家沱污水处理厂共建成 2 期，合计占地面积 16251.54m²，建筑面积 18042.03m²，污水最大处理能力约 1.2 万 m³/d，2021 年日最大污水处理量约为 1.182 万 m³/d，处理工艺为“混凝沉淀+气浮+水解酸化+CASS 工艺”，三期扩建设计处理规模 2.0 万 m³/d，处理工艺为“改良型 A²/O 氧化沟工艺”，已于 2022 年 4 月 22 日取得环评批复开始建设，本项目废水日最大排放量为 34.73m³/d，水质简单。污水处理厂尚有容量容纳本项目产生的废水，由德感规划环评可知，目前兰家沱污水处理厂出水能稳定达标。本项目属于兰家沱污水处理厂的服务范围，污水处理厂已建成并投入使用且本项目污水能进入污水处理厂，污水处理厂出水水质能稳定达标。本项目污水不会对德感兰家沱污水处理厂造成冲击，对其影响甚微。从水质、水量等分析，接入德感兰家沱污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击，出水能稳定达标，满足环保要求。 4.3.4 监测要求 根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求，建设单位应定期对拟建项目废水污染物排放开展自行监测，监测计划见下表。
--	---

表 4.3-2 废水自行监测要求			
监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水排放口(DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
综合废水排放口(DW002)	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS、动植物油	1 次/年	

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强及降噪措施

1、源强分析

项目主要噪声来源为射芯机、浇注机、压铸件、抛丸机、加工中心、铣床、车床、空压机及废气处理设施风机等，噪声源强均在 75~85dB（A）之间，噪声源强见表 4.4-1。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）																							
	序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强				声源控制措施	运行时段												
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)																	
	1	制芯、熔化、保温炉天然气燃烧、 重力浇注、压铸废气处理设施风 机	/	26.4	-1.8	1	85/1				基础减振+挡板	昼夜												
	表 4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																							
	序 号	建 筑 物 名 称	声源名称	型 号	声源源强 (声压级/ 距声源距 离)/ (dB(A)/m)	声源 控 制 措 施	空间相对 位置/m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运 行 时 段	建 筑 物 插 入 损 失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑 物外 距离
	1	铸造 车间	熔化炉 1	0.5t/h	80/1	基础 减 振、 建筑 隔声	50	53	1.2	5.1	15.4	48.8	3.3	73.1	72.7	72.7	73.7	昼夜	15	52.1	51.7	51.7	52.7	1
	2		熔化炉 2		80/1		49.2	53	1.2	5.9	16.1	48.0	3.3	73.0	72.7	72.7	73.7			52.0	51.7	51.7	52.7	1
	3		带锯 1	/	75/1		50.7	2.1	1.2	2.6	3.1	51.0	54.2	69.1	68.8	67.7	67.7	昼间		48.1	47.8	46.7	46.7	1
	4		带锯 2		75/1		49.9	2.1	1.2	3.4	3.9	50.2	54.2	60.6	60.4	59.7	59.7			39.6	39.4	38.7	38.7	1
	5		带锯 3		75/1		48.8	2.1	1.2	4.5	4.9	49.1	54.2	68.2	68.2	67.7	67.7			47.2	47.2	46.7	46.7	1
	6		带锯 4		75/1		49.4	2.1	1.2	3.9	4.4	49.7	54.2	68.4	68.3	67.7	67.7			47.4	47.3	46.7	46.7	1
	7		带锯 5		75/1		47.9	2.1	1.2	5.4	5.8	48.2	54.2	68.1	68.0	67.7	67.7			47.1	47.0	46.7	46.7	1
	8		压铸机 1	800T	75/1		46.8	8.2	1.2	6.7	8.3	46.9	48.1	67.9	67.9	67.7	67.7	昼夜		46.9	46.9	46.7	46.7	1
	9		压铸机 2		75/1		48.5	8.2	1.2	5.0	6.6	48.6	48.1	68.1	67.9	67.7	67.7			47.1	46.9	46.7	46.7	1
	10		压铸机 3		75/1		48.6	10.3	1.2	5.0	7.0	48.6	46.0	68.1	67.9	67.7	67.7			47.1	46.9	46.7	46.7	1
	11		压铸机 4		75/1		46.8	10.2	1.2	6.8	8.7	46.9	46.1	67.9	67.8	67.7	67.7			46.9	46.8	46.7	46.7	1
	12		空压机	ESC7 5	85/1		49.6	18.1	1.2	4.3	7.8	49.4	38.2	78.3	77.9	77.7	77.7			57.3	56.9	56.7	56.7	1
	13		低压铸造机 1	0.2t/h	75/1		41	6.5	1.2	12.5	13.5	41.2	49.8	67.8	67.8	67.7	67.7			46.8	46.8	46.7	46.7	1
	14		低压铸造机 2		75/1		41	7.4	1.2	12.5	13.7	41.1	48.9	67.8	67.7	67.7	67.7			46.8	46.7	46.7	46.7	1

	15	低压铸造机 3		75/1		40.9	8.1	1.2	12.6	14.0	41.0	48.2	67.8	67.7	67.7	67.7			46.8	46.7	46.7	46.7	1
	16	低压铸造机 4		75/1		40.8	9.1	1.2	12.7	14.3	40.9	47.2	67.8	67.7	67.7	67.7			46.8	46.7	46.7	46.7	1
	17	浇注机 1		75/1		44.8	41.4	1.2	9.9	17.8	43.9	14.9	67.8	67.7	67.7	67.7			46.8	46.7	46.7	46.7	1
	18	浇注机 2		75/1		49.5	41	1.2	5.2	13.1	48.6	15.3	68.1	67.8	67.7	67.7			47.1	46.8	46.7	46.7	1
	19	浇注机 3		75/1		50.3	38	1.2	4.3	11.7	49.5	18.3	68.3	67.8	67.7	67.7			47.3	46.8	46.7	46.7	1
	20	浇注机 4	0.1t/h	75/1		45.8	29.6	1.2	8.5	14.1	45.3	26.7	67.8	67.7	67.7	67.7			46.8	46.7	46.7	46.7	1
	21	浇注机 5		75/1		50.5	33.2	1.2	3.9	10.4	49.9	23.1	68.4	67.8	67.7	67.7			47.4	46.8	46.7	46.7	1
	22	浇注机 6		75/1		48.7	28.8	1.2	5.5	11.1	48.2	27.5	68.1	67.8	67.7	67.7			47.1	46.8	46.7	46.7	1
	23	震砂机 1	DMT-	80/1		47.7	0	1.2	5.5	5.5	48.1	56.3	73.1	73.1	72.7	72.7			52.1	52.1	51.7	51.7	1
	24	震砂机 2	VNO	80/1		49.2	0	1.2	4.0	4.1	49.6	56.3	73.4	73.3	72.7	72.7			52.4	52.3	51.7	51.7	1
	25	震砂机 3	K-20 00-V	80/1		50.4	0	1.2	2.8	2.9	50.8	56.3	74.0	73.9	72.7	72.7			53.0	52.9	51.7	51.7	1
	26	台钻 1	/	80/1		15.4	26.1	1.2	38.7	42.9	15.0	30.2	72.7	72.7	72.7	72.7			51.7	51.7	51.7	51.7	1
	27	台钻 2	/	80/1		15.2	24.1	1.2	38.9	42.7	14.9	32.2	72.7	72.7	72.7	72.7			51.7	51.7	51.7	51.7	1
	28	抛丸机 1	吊钩	80/1		16.8	21.5	1.2	37.2	40.5	16.5	34.8	72.7	72.7	72.7	72.7	昼间		51.7	51.7	51.7	51.7	1
	29	抛丸机 2	式	80/1		13.7	21.5	1.2	40.3	43.6	13.4	34.8	72.7	72.7	72.8	72.7			51.7	51.7	51.8	51.7	1
	30	普车	/	75/1		-15.8	-43.5	1.2	3.9	2.1	39.4	99.9	68.9	70.1	68.2	68.2			47.9	49.1	47.2	47.2	1
	31	组装液压机	/	80/1		-15.9	-44.9	1.2	3.9	0.8	39.3	101.3	73.9	80.0	73.2	73.2			52.9	59.0	52.2	52.2	1
	32	铣床	/	75/1		-15.8	-42.3	1.2	3.9	3.3	39.3	98.7	68.9	69.1	68.2	68.2			47.9	48.1	47.2	47.2	1
	33	清洗机 1	/	80/1		-35.6	-21.2	1.2	24.3	28.5	19.0	77.5	73.3	73.3	73.3	73.2			52.3	52.3	52.3	52.2	1
	34	清洗机 2	/	80/1		-37.9	-21.4	1.2	26.6	28.8	16.7	77.7	73.3	73.3	73.3	73.2			52.3	52.3	52.3	52.2	1
	35	弹簧座专机 1	/	75/1		-23.6	-46.5	1.2	11.6	1.0	31.7	102.8	68.3	73.5	68.3	68.2			47.3	52.5	47.3	47.2	1
	36	弹簧座专机 2	/	75/1		-26.2	-46.5	1.2	14.2	1.6	29.1	102.8	68.3	71.1	68.3	68.2			47.3	50.1	47.3	47.2	1
	37	弹簧座专机 3	/	75/1		-24.8	-46.6	1.2	12.8	1.2	30.5	102.9	68.3	72.5	68.3	68.2			47.3	51.5	47.3	47.2	1
	38	座圈套管压机 1	/	75/1		-26.7	-50.6	1.2	14.6	2.3	28.7	106.9	68.3	69.9	68.3	68.2	昼间		47.3	48.9	47.3	47.2	1
	39	座圈套管压机 2	/	75/1		-24.6	-51.3	1.2	12.5	3.5	30.8	107.6	68.3	69.0	68.3	68.2			47.3	48.0	47.3	47.2	1
	40	座圈套管压机 3	/	75/1		-22.9	-50.8	1.2	10.8	3.4	32.5	107.1	68.3	69.1	68.3	68.2			47.3	48.1	47.3	47.2	1
	41	座圈套管压机 4	/	75/1		-26.6	-53.2	1.2	14.4	4.9	28.8	109.5	68.3	68.7	68.3	68.2			47.3	47.7	47.3	47.2	1
	42	座圈套管压机 5	/	75/1		-24.2	-53	1.2	12.0	5.2	31.2	109.3	68.3	68.6	68.3	68.2			47.3	47.6	47.3	47.2	1
	43	座圈套管压机 6	/	75/1		-22.4	-52.9	1.2	10.2	5.5	33.0	109.2	68.3	68.6	68.3	68.2			47.3	47.6	47.3	47.2	1
	44	座圈套管压机 7	/	75/1		-27.1	-49	1.2	15.0	0.6	28.2	105.3	68.3	77.1	68.3	68.2			47.3	56.1	47.3	47.2	1
	45	座圈套管压机 8	/	75/1		-24.9	-49.2	1.2	12.8	1.4	30.4	105.5	68.3	71.7	68.3	68.2			47.3	50.7	47.3	47.2	1
	46	座圈套管压机 9	/	75/1		-23.1	-49.2	1.2	11.0	1.8	32.2	105.5	68.3	70.6	68.3	68.2			47.3	49.6	47.3	47.2	1

47	座圈套管压机 10	/	75/1	-26.2	-55	1.2	14.0	5.5	29.3	111.3	68.3	68.6	68.3	68.2	47.3	47.6	47.3	47.2	1
48	摇臂孔专机 1	/	75/1	-27.5	-44.4	1.2	15.6	3.9	27.7	100.7	68.3	68.9	68.3	68.2	47.3	47.9	47.3	47.2	1
49	摇臂孔专机 2	/	75/1	-25	-44.4	1.2	13.1	3.4	30.2	100.7	68.3	69.1	68.3	68.2	47.3	48.1	47.3	47.2	1
50	摇臂孔专机 3	/	75/1	-22.3	-44.6	1.2	10.4	2.5	32.9	100.9	68.3	69.6	68.3	68.2	47.3	48.6	47.3	47.2	1
51	摇臂孔专机 4	/	75/1	-27.6	-42.1	1.2	15.7	6.2	27.5	98.4	68.3	68.5	68.3	68.2	47.3	47.5	47.3	47.2	1
52	摇臂孔专机 5	/	75/1	-24.9	-42.1	1.2	13.0	5.6	30.2	98.4	68.3	68.6	68.3	68.2	47.3	47.6	47.3	47.2	1
53	摇臂孔专机 6	/	75/1	-21.8	-41.8	1.2	9.9	5.2	33.3	98.1	68.3	68.6	68.3	68.2	47.3	47.6	47.3	47.2	1
54	摇臂孔专机 7	/	75/1	-27.5	-40	1.2	15.7	8.2	27.6	96.3	68.3	68.4	68.3	68.2	47.3	47.4	47.3	47.2	1
55	摇臂孔专机 8	/	75/1	-25.1	-40	1.2	13.3	7.7	30.0	96.3	68.3	68.4	68.3	68.2	47.3	47.4	47.3	47.2	1
56	摇臂孔专机 9	/	75/1	-22.3	-39.7	1.2	10.5	7.3	32.8	96.0	68.3	68.4	68.3	68.2	47.3	47.4	47.3	47.2	1
57	摇臂孔专机 10	/	75/1	-27.6	-37.4	1.2	15.9	10.8	27.4	93.7	68.3	68.3	68.3	68.2	47.3	47.3	47.3	47.2	1
58	摇臂孔专机 11	/	75/1	-25.1	-37.1	1.2	13.4	10.5	29.9	93.4	68.3	68.3	68.3	68.2	47.3	47.3	47.3	47.2	1
59	加工中心 1	JT-M 855L/ V-850 /VTL 856/T C-S2 D/PL 800J/ V-TL 856H /PL80 0J/U T380/ VMC SL-8 50	80/1	-30.9	-23.6	1.2	19.5	25.0	23.7	79.9	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
60	加工中心 2		80/1	-27.4	-23.4	1.2	16.1	24.4	27.2	79.7	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
61	加工中心 3		80/1	-30.7	-27.2	1.2	19.2	21.5	24.0	83.5	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
62	加工中心 4		80/1	-27.2	-27.2	1.2	15.7	20.7	27.5	83.5	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
63	加工中心 5		80/1	-23.8	-27.2	1.2	12.3	19.9	30.9	83.5	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
64	加工中心 6		80/1	-24	-31	1.2	12.4	16.2	30.8	87.3	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
65	加工中心 7		80/1	-27.4	-31.1	1.2	15.8	16.9	27.4	87.4	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
66	加工中心 8		80/1	-31.1	-31.4	1.2	19.5	17.5	23.7	87.7	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
67	加工中心 9		80/1	-24.1	-34.4	1.2	12.4	12.9	30.8	90.7	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
68	加工中心 10		80/1	-27.4	-35	1.2	15.7	13.1	27.5	91.3	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
69	加工中心 11		80/1	-31.3	-34.9	1.2	19.6	14.1	23.6	91.2	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
70	加工中心 12		80/1	-31	-37.6	1.2	19.2	11.4	24.0	93.9	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
71	加工中心 13		80/1	-27.1	49.5	1.2	17.8	95.6	25.5	6.8	73.3	73.2	73.3	73.5	52.3	52.2	52.3	52.5	1
72	加工中心 14		80/1	-24	49.8	1.2	14.7	95.1	28.6	6.5	73.3	73.2	73.3	73.5	52.3	52.2	52.3	52.5	1
73	加工中心 15		80/1	-21	49.6	1.2	11.7	94.2	31.6	6.7	73.3	73.2	73.3	73.5	52.3	52.2	52.3	52.5	1
74	加工中心 16		80/1	-17.7	49.9	1.2	8.4	93.8	34.9	6.5	73.4	73.2	73.3	73.5	52.4	52.2	52.3	52.5	1
75	加工中心 17		80/1	-14.7	49.8	1.2	5.4	93.0	37.9	6.6	73.6	73.2	73.3	73.5	52.6	52.2	52.3	52.5	1
76	加工中心 18		80/1	-11.9	49.5	1.2	2.6	92.0	40.7	6.9	74.6	73.2	73.2	73.5	53.6	52.2	52.2	52.5	1
77	加工中心 19		80/1	-27.2	47.3	1.2	17.8	93.4	25.4	9.0	73.3	73.2	73.3	73.4	52.3	52.2	52.3	52.4	1
78	加工中心 20		80/1	-23.8	47.3	1.2	14.4	92.6	28.8	9.0	73.3	73.2	73.3	73.4	52.3	52.2	52.3	52.4	1

79	加工中心 21	80/1	-20.8	47.3	1.2	11.4	91.9	31.8	9.0	73.3	73.2	73.3	73.4	52.3	52.2	52.3	52.4	1
80	加工中心 22	80/1	-17.6	47.3	1.2	8.2	91.2	35.0	9.1	73.4	73.2	73.3	73.4	52.4	52.2	52.3	52.4	1
81	加工中心 23	80/1	-14.5	47.2	1.2	5.1	90.4	38.2	9.2	73.6	73.2	73.3	73.4	52.6	52.2	52.3	52.4	1
82	加工中心 24	80/1	-11.7	47.3	1.2	2.3	89.8	40.9	9.1	74.9	73.2	73.2	73.4	53.9	52.2	52.2	52.4	1
83	加工中心 25	80/1	-11.7	45.7	1.2	2.3	88.3	41.0	10.7	74.9	73.2	73.2	73.3	53.9	52.2	52.2	52.3	1
84	加工中心 26	80/1	-14.4	45.5	1.2	5.0	88.7	38.3	10.9	73.6	73.2	73.3	73.3	52.6	52.2	52.3	52.3	1
85	加工中心 27	80/1	-17.6	44.8	1.2	8.2	88.8	35.1	11.6	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
86	加工中心 28	80/1	-20.8	45	1.2	11.4	89.7	31.9	11.3	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
87	加工中心 29	80/1	-23.6	45.1	1.2	14.2	90.5	29.1	11.2	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
88	加工中心 30	80/1	-27.1	44.9	1.2	17.7	91.1	25.6	11.4	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
89	加工中心 31	80/1	-27.2	42.3	1.2	17.7	88.6	25.6	14.0	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
90	加工中心 32	80/1	-23.7	42.3	1.2	14.2	87.7	29.1	14.0	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
91	加工中心 33	80/1	-20.7	42.2	1.2	11.2	86.9	32.1	14.1	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
92	加工中心 34	80/1	-17.5	42	1.2	8.0	86.0	35.3	14.4	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
93	加工中心 35	80/1	-14.2	42	1.2	4.7	85.2	38.6	14.4	73.7	73.2	73.3	73.3	52.7	52.2	52.3	52.3	1
94	加工中心 36	80/1	-11.3	42	1.2	1.8	84.6	41.5	14.4	75.6	73.2	73.2	73.3	54.6	52.2	52.2	52.3	1
95	加工中心 37	80/1	-11.6	39.3	1.2	2.0	82.0	41.3	17.1	75.3	73.2	73.2	73.3	54.3	52.2	52.2	52.3	1
96	加工中心 38	80/1	-14.1	39.6	1.2	4.5	82.9	38.8	16.8	73.7	73.2	73.3	73.3	52.7	52.2	52.3	52.3	1
97	加工中心 39	80/1	-17.5	39.1	1.2	7.9	83.2	35.4	17.3	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
98	加工中心 40	80/1	-20.4	39.1	1.2	10.8	83.8	32.5	17.2	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
99	加工中心 41	80/1	-23.7	39.2	1.2	14.1	84.7	29.2	17.1	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
100	加工中心 42	80/1	-27.2	39.1	1.2	17.6	85.4	25.7	17.2	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
101	加工中心 43	80/1	-27.4	36.2	1.2	17.7	82.6	25.6	20.1	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
102	加工中心 44	80/1	-23.6	36	1.2	13.9	81.6	29.4	20.3	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
103	加工中心 45	80/1	-20.2	36.1	1.2	10.5	80.9	32.8	20.2	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
104	加工中心 46	80/1	-17.1	36.1	1.2	7.4	80.1	35.9	20.3	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
105	加工中心 47	80/1	-14.1	36.2	1.2	4.4	79.5	38.9	20.2	73.7	73.2	73.3	73.3	52.7	52.2	52.3	52.3	1
106	加工中心 48	80/1	-11.3	36.5	1.2	1.6	79.2	41.6	19.9	76.1	73.2	73.2	73.3	55.1	52.2	52.2	52.3	1
107	加工中心 49	80/1	-11.5	33.7	1.2	1.8	76.5	41.5	22.7	75.6	73.2	73.2	73.3	54.6	52.2	52.2	52.3	1
108	加工中心 50	80/1	-14.1	33.7	1.2	4.4	77.1	38.9	22.7	73.7	73.2	73.3	73.3	52.7	52.2	52.3	52.3	1
109	加工中心 51	80/1	-17.2	33.6	1.2	7.5	77.7	35.8	22.8	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
110	加工中心 52	80/1	-20.1	33.4	1.2	10.4	78.2	32.9	22.9	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1

111	加工中心 53	80/1	-23.6	33.4	1.2	13.9	79.0	29.4	22.9	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
112	加工中心 54	80/1	-27.5	33.5	1.2	17.8	80.0	25.5	22.8	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
113	加工中心 55	80/1	-27.6	30.6	1.2	17.8	77.2	25.5	25.7	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
114	加工中心 56	80/1	-23.7	30.4	1.2	13.9	76.1	29.4	25.9	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
115	加工中心 57	80/1	-20.3	30.4	1.2	10.5	75.3	32.8	25.9	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
116	加工中心 58	80/1	-16.8	30.4	1.2	7.0	74.5	36.3	26.0	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
117	加工中心 59	80/1	-13.7	30.5	1.2	3.9	73.9	39.4	25.9	73.9	73.2	73.2	73.3	52.9	52.2	52.2	52.3	1
118	加工中心 60	80/1	-11.2	30.6	1.2	1.4	73.4	41.9	25.8	76.7	73.2	73.2	73.3	55.7	52.2	52.2	52.3	1
119	加工中心 61	80/1	-11.4	28.3	1.2	1.5	71.2	41.8	28.1	76.4	73.2	73.2	73.3	55.4	52.2	52.2	52.3	1
120	加工中心 62	80/1	-13.9	28.1	1.2	4.0	71.6	39.3	28.3	73.8	73.2	73.2	73.3	52.8	52.2	52.2	52.3	1
121	加工中心 63	80/1	-16.7	27.7	1.2	6.8	71.9	36.5	28.7	73.5	73.2	73.3	73.3	52.5	52.2	52.3	52.3	1
122	加工中心 64	80/1	-20.2	27.4	1.2	10.3	72.4	33.0	28.9	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
123	加工中心 65	80/1	-23.5	27.4	1.2	13.6	73.1	29.7	28.9	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
124	加工中心 66	80/1	-27.4	27.2	1.2	17.5	73.9	25.8	29.1	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
125	加工中心 67	80/1	-27.5	23.8	1.2	17.5	70.6	25.8	32.5	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
126	加工中心 68	80/1	-23.8	23.6	1.2	13.8	69.5	29.5	32.7	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
127	加工中心 69	80/1	-20.1	23.7	1.2	10.1	68.7	33.2	32.6	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
128	加工中心 70	80/1	-16.7	23.8	1.2	6.7	68.0	36.6	32.6	73.5	73.2	73.3	73.3	52.5	52.2	52.3	52.3	1
129	加工中心 71	80/1	-13.7	24.1	1.2	3.7	67.6	39.6	32.3	73.9	73.2	73.2	73.3	52.9	52.2	52.2	52.3	1
130	加工中心 72	80/1	-11.5	24	1.2	1.5	67.0	41.8	32.4	76.4	73.2	73.2	73.3	55.4	52.2	52.2	52.3	1
131	加工中心 73	80/1	-11.7	20.8	1.2	1.6	63.9	41.7	35.6	76.1	73.2	73.2	73.3	55.1	52.2	52.2	52.3	1
132	加工中心 74	80/1	-14.3	20.8	1.2	4.2	64.6	39.1	35.6	73.8	73.2	73.2	73.3	52.8	52.2	52.2	52.3	1
133	加工中心 75	80/1	-17.2	20.7	1.2	7.1	65.1	36.2	35.7	73.4	73.2	73.3	73.3	52.4	52.2	52.3	52.3	1
134	加工中心 76	80/1	-20.5	20.7	1.2	10.4	65.9	32.9	35.6	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
135	加工中心 77	80/1	-24	20.6	1.2	13.9	66.6	29.4	35.7	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
136	加工中心 78	80/1	-27.9	20.5	1.2	17.8	67.4	25.5	35.8	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
137	加工中心 79	80/1	-30.6	-39.7	1.2	18.8	9.3	24.5	96.0	73.3	73.4	73.3	73.2	52.3	52.4	52.3	52.2	1
138	加工中心 80	80/1	-20.3	-26.7	1.2	8.9	19.6	34.4	83.0	73.4	73.3	73.3	73.2	52.4	52.3	52.3	52.2	1
139	加工中心 81	80/1	-27.9	17.6	1.2	17.7	64.6	25.6	38.7	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
140	加工中心 82	80/1	-24.2	17.5	1.2	14.0	63.6	29.3	38.8	73.3	73.2	73.3	73.3	52.3	52.2	52.3	52.3	1
141	加工中心 83	80/1	-21.1	17.3	1.2	10.9	62.7	32.4	39.0	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
142	加工中心 84	80/1	-17.7	17.3	1.2	7.5	61.9	35.8	39.1	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1

143	加工中心 85	80/1	-14.3	17.3	1.2	4.1	61.1	39.2	39.1	73.8	73.2	73.2	73.2	52.8	52.2	52.2	52.2	1
144	加工中心 86	80/1	-11.7	17.5	1.2	1.5	60.7	41.8	38.9	76.4	73.2	73.2	73.3	55.4	52.2	52.2	52.3	1
145	加工中心 87	80/1	-12.5	14.2	1.2	2.2	57.7	41.1	42.2	75.0	73.2	73.2	73.2	54.0	52.2	52.2	52.2	1
146	加工中心 88	80/1	-15.4	14.2	1.2	5.1	58.4	38.2	42.2	73.6	73.2	73.3	73.2	52.6	52.2	52.3	52.2	1
147	加工中心 89	80/1	-18.2	14.2	1.2	7.9	59.0	35.4	42.2	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1
148	加工中心 90	80/1	-21.5	14.2	1.2	11.2	59.8	32.1	42.1	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
149	加工中心 91	80/1	-24.5	14.1	1.2	14.2	60.4	29.1	42.2	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
150	加工中心 92	80/1	-28	14.1	1.2	17.7	61.2	25.6	42.2	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
151	加工中心 93	80/1	-28.4	10.6	1.2	18.0	57.9	25.3	45.7	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
152	加工中心 94	80/1	-24.9	10.4	1.2	14.5	56.9	28.8	45.9	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
153	加工中心 95	80/1	-21.5	10.4	1.2	11.1	56.1	32.2	45.9	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
154	加工中心 96	80/1	-18.5	10.7	1.2	8.1	55.7	35.2	45.7	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1
155	加工中心 97	80/1	-15.4	10.7	1.2	5.0	54.9	38.3	45.7	73.6	73.2	73.3	73.2	52.6	52.2	52.3	52.2	1
156	加工中心 98	80/1	-12.8	10.7	1.2	2.4	54.3	40.9	45.7	74.7	73.2	73.2	73.2	53.7	52.2	52.2	52.2	1
157	加工中心 99	80/1	-12.9	7.7	1.2	2.4	51.4	40.9	48.7	74.7	73.2	73.2	73.2	53.7	52.2	52.2	52.2	1
158	加工中心 100	80/1	-15.9	7.7	1.2	5.4	52.1	37.9	48.7	73.6	73.2	73.3	73.2	52.6	52.2	52.3	52.2	1
159	加工中心 101	80/1	-18.9	7.8	1.2	8.4	52.9	34.8	48.6	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1
160	加工中心 102	80/1	-21.9	7.7	1.2	11.4	53.5	31.9	48.6	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
161	加工中心 103	80/1	-25	7	1.2	14.5	53.6	28.8	49.3	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
162	加工中心 104	80/1	-28.7	6.3	1.2	18.2	53.7	25.1	50.0	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
163	加工中心 105	80/1	-28.5	3	1.2	17.9	50.5	25.4	53.3	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
164	加工中心 106	80/1	-24.8	3.1	1.2	14.2	49.7	29.1	53.2	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
165	加工中心 107	80/1	-21.6	3.4	1.2	11.0	49.3	32.3	52.9	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
166	加工中心 108	80/1	-18.5	3.4	1.2	7.9	48.5	35.4	53.0	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1
167	加工中心 109	80/1	-15.5	3.3	1.2	4.9	47.7	38.4	53.1	73.7	73.2	73.3	73.2	52.7	52.2	52.3	52.2	1
168	加工中心 110	80/1	-12.8	3.4	1.2	2.2	47.2	41.1	53.0	75.0	73.2	73.2	73.2	54.0	52.2	52.2	52.2	1
169	加工中心 111	80/1	-13.2	-0.1	1.2	2.5	43.9	40.8	56.5	74.6	73.2	73.2	73.2	53.6	52.2	52.2	52.2	1
170	加工中心 112	80/1	-15.8	-0.1	1.2	5.1	44.5	38.2	56.5	73.6	73.2	73.3	73.2	52.6	52.2	52.3	52.2	1
171	加工中心 113	80/1	-18.5	0.1	1.2	7.8	45.3	35.5	56.3	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1
172	加工中心 114	80/1	-21.8	0	1.2	11.1	46.0	32.2	56.3	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
173	加工中心 115	80/1	-24.9	-0.1	1.2	14.2	46.6	29.1	56.4	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
174	加工中心 116	80/1	-27.9	-0.1	1.2	17.2	47.3	26.1	56.4	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1

175	加工中心 117	80/1	-16.4	-3.1	1.2	5.6	41.7	37.7	59.5	73.6	73.2	73.3	73.2	52.6	52.2	52.3	52.2	1
176	加工中心 118	80/1	-13.7	-3.1	1.2	2.9	41.1	40.4	59.5	74.3	73.2	73.2	73.2	53.3	52.2	52.2	52.2	1
177	加工中心 119	80/1	-19.4	-3.4	1.2	8.6	42.1	34.7	59.8	73.4	73.2	73.3	73.2	52.4	52.2	52.3	52.2	1
178	加工中心 120	80/1	-22.9	-3.4	1.2	12.1	42.9	31.2	59.7	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
179	加工中心 121	80/1	-25.7	-3.3	1.2	14.9	43.7	28.4	59.6	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
180	加工中心 122	80/1	-29.2	-3.1	1.2	18.4	44.7	24.9	59.4	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
181	加工中心 123	80/1	-29.4	-6.4	1.2	18.5	41.5	24.7	62.7	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
182	加工中心 124	80/1	-25.9	-6.5	1.2	15.0	40.6	28.2	62.8	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
183	加工中心 125	80/1	-22.7	-6.8	1.2	11.8	39.5	31.5	63.1	73.3	73.2	73.3	73.2	52.3	52.2	52.3	52.2	1
184	加工中心 126	80/1	-19.5	-7.3	1.2	8.6	38.3	34.7	63.7	73.4	73.3	73.3	73.2	52.4	52.3	52.3	52.2	1
185	加工中心 127	80/1	-16.4	-6.8	1.2	5.5	38.1	37.8	63.2	73.6	73.3	73.3	73.2	52.6	52.3	52.3	52.2	1
186	加工中心 128	80/1	-13.5	-7.2	1.2	2.6	37.0	40.7	63.6	74.6	73.3	73.2	73.2	53.6	52.3	52.2	52.2	1
187	加工中心 129	80/1	-13.9	-10.4	1.2	2.9	34.0	40.4	66.8	74.3	73.3	73.2	73.2	53.3	52.3	52.2	52.2	1
188	加工中心 130	80/1	-16.9	-10.4	1.2	5.9	34.7	37.4	66.8	73.5	73.3	73.3	73.2	52.5	52.3	52.3	52.2	1
189	加工中心 131	80/1	-20.8	-10.7	1.2	9.8	35.3	33.5	67.0	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
190	加工中心 132	80/1	-23.7	-10.9	1.2	12.7	35.8	30.6	67.2	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
191	加工中心 133	80/1	-27.1	-10.7	1.2	16.1	36.8	27.2	67.0	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
192	加工中心 134	80/1	-30.4	-10.7	1.2	19.4	37.5	23.9	67.0	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
193	加工中心 135	80/1	-30.1	-14.9	1.2	19.0	33.4	24.3	71.2	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
194	加工中心 136	80/1	-26.8	-15.1	1.2	15.7	32.4	27.6	71.4	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
195	加工中心 137	80/1	-23.3	-15.4	1.2	12.2	31.3	31.1	71.7	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
196	加工中心 138	80/1	-19.9	-15.6	1.2	8.8	30.3	34.5	72.0	73.4	73.3	73.3	73.2	52.4	52.3	52.3	52.2	1
197	加工中心 139	80/1	-16.5	-15.8	1.2	5.4	29.3	37.9	72.2	73.6	73.3	73.3	73.2	52.6	52.3	52.3	52.2	1
198	加工中心 140	80/1	-13.2	-16	1.2	2.1	28.4	41.2	72.4	75.1	73.3	73.2	73.2	54.1	52.3	52.2	52.2	1
199	加工中心 141	80/1	-13.4	-19.2	1.2	2.2	25.3	41.1	75.6	75.0	73.3	73.2	73.2	54.0	52.3	52.2	52.2	1
200	加工中心 142	80/1	-17.1	-19.4	1.2	5.9	25.9	37.4	75.8	73.5	73.3	73.3	73.2	52.5	52.3	52.3	52.2	1
201	加工中心 143	80/1	-20.2	-19.4	1.2	9.0	26.7	34.3	75.7	73.4	73.3	73.3	73.2	52.4	52.3	52.3	52.2	1
202	加工中心 144	80/1	-23.7	-19.4	1.2	12.5	27.5	30.8	75.7	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
203	加工中心 145	80/1	-27.2	-19.3	1.2	16.0	28.4	27.3	75.6	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
204	加工中心 146	80/1	-31	-19.3	1.2	19.8	29.3	23.5	75.6	73.3	73.3	73.3	73.2	52.3	52.3	52.3	52.2	1
205	加工中心 147	80/1	-13.5	-22.9	1.2	2.2	21.7	41.1	79.3	75.0	73.3	73.2	73.2	54.0	52.3	52.2	52.2	1
206	加工中心 148	80/1	-16.9	-23.3	1.2	5.6	22.1	37.7	79.7	73.6	73.3	73.3	73.2	52.6	52.3	52.3	52.2	1

207		加工中心 149		80/1		-20.5	-23.2	1.2	9.2	23.0	34.1	79.5	73.4	73.3	73.3	73.2			52.4	52.3	52.3	52.2	1
208		加工中心 150		80/1		-24.2	-23.4	1.2	12.9	23.7	30.4	79.7	73.3	73.3	73.3	73.2			52.3	52.3	52.3	52.2	1
209		空压机 2	EPM 2	85/1		-13.4	52.6	1.2	4.2	95.4	39.1	3.8	78.8	78.2	78.2	78.9			57.8	57.2	57.2	57.9	1
210	铸造 车间	抛丸风机	/	80/1		15.2	25	1.2	25.2	61.8	68.5	31.5	73.3	73.2	73.2	73.3	昼		52.3	52.2	52.2	52.3	1
注：（0，0，0）点为车间中心；室内平均吸声系数约为 0.03。																							

4.4.2 噪声影响及达标分析

(1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐室内声源等效室外声源计算方法。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

a. 声源位于室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——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，靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，

dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效室外声源, 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噪声在室外传播过程中的衰减计算公式:

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

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 ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③工业企业噪声计算:

拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

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;

(2) 预测结果与评价

根据以上所给出的噪声预测模式以及参数, 计算各预测点的噪声预测值

见表 4.4-3。

表 4.4-3 噪声预测结果单位：dB（A）

预测值项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界噪声贡献预测值	昼间	54.7	42.3	51.3	57
	夜间	52.6	27.5	32.1	53.8
达标分析		达标	达标	达标	达标
标准限值		昼间：65 夜间：55			

由预测结果可知，运营期产生的噪声在采取相应的防噪和降噪措施后，厂界昼夜噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，且项目周围 50 米范围内无环境敏感目标，项目营运期噪声对环境的影响较小，环境可接受。

4.4.3 防治措施

为了减少高噪声设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使项目产生的噪声在厂界处达标排放，本项目拟采取如下治理措施：

A.在保证生产工艺要求的同时注意选用低噪声的设备，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损；

B.对产生机械噪声的设备，空压机、风机进出风口采用软管连接，在设备与地面之间安装减振装置，并在进风口与出风口安装消声器；

C.合理布局生产车间，所有生产设备均设置于车间内，设备安装时注意动静平衡的调试。

4.4.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等相关要求，建设单位应定期对拟建项目厂界噪声开展自行监测，监测计划见下表。

表 4.4-4 厂界噪声自行监测要求

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生情况

拟建项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

一般工业固废主要包括废保温涂料桶 S2、废砂 S4、废金属料 S5、废金属屑 S6、废钢丸 S7、废焊渣 S8、不合格铸件 S11、废包装材料 S12 和除尘灰 S13。

①废保温涂料桶 S2

拟建项目消耗保温涂料 0.3t/a，25kg/桶，因此年产废保温涂料桶 12 个，保温涂料桶净重 2kg，产生量约 0.025t/a，属于一般固体废物，集中收集后交由废品回收单位处理。

②废砂 S4

项目制芯、震砂过程会产生废覆膜砂，覆膜砂使用量约为 2600t/a，根据建设单位提供资料，生产过程覆膜砂损耗约 1%，则废覆膜砂产生量约 2574t/a，废砂由覆膜砂供应商回收进行再生。

③废金属料 S5

根据建设单位提供资料，废金属料为产量的 0.5%，产生量为 30t/a，回用拟建项目铸造生产线。

④废金属屑 S6

根据建设单位提供资料，废金属料为产量的 1%，产生量为 6t/a，集中收集后交由废品回收单位处理。

⑤废钢丸 S7

抛丸过程中使用的钢丸需定期更换，根据建设单位提供资料，废钢丸产生量约为钢丸使用量的 30%，本项目年用钢丸 8t，则废钢丸产生量约 2.4t/a，集中收集后交由废品回收单位处理。

⑥废焊渣 S8

拟建项目在焊接工序会产生少量焊渣（包括废焊丝），焊渣产生量约 0.0002t/a，集中收集后交由废品回收单位处理。

	⑦不合格铸件 S11 根据建设单位提供资料，不合格铸件约为原料的 1%，产生量为 60t/a，回用拟建项目铸造生产线。 ⑧废包装材料 S12 拟建项目来料和产品打包会产生废包装材料，产生量约 2t/a，集中收集后交由废品回收单位处理。 ⑨除尘灰 S13 根据上文分析，抛丸粉尘经除尘过程中会产生除尘铝屑，产生量约 12.784t/a，集中收集后交由废品回收单位处理。 (2) 危险废物 危险废物主要为炉渣 S1、废脱模剂桶 S3、含油金属屑 S9、废切削液 S10、废机油 S14、含油手套棉纱 S15、含油废液 S16、废活性炭 S17、废机油桶 S18、污泥 S19、浮油 S20。 ①炉渣 S1 根据建设单位提供资料炉渣产生量以铝液的 0.3%计，约 18.4t/a，属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为：321-026-48，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。 ②废脱模剂桶 S3 本项目脱模剂年消耗量 1t/a，25kg/桶，因此年产生废脱模剂桶 40 个，废脱模剂桶净重 1kg，产生量约 0.04t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为：900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。 ③含油金属屑 S9 根据建设单位提供资料，机加工产生废金属屑约机加工料 2%，则废金属屑产生量约 12.14t/a，属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为：900-006-09，收集后暂存于危险废物贮存区，经压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块，外售给金属冶炼公司，其利用过程可以不按危险废物管理，
--	--

	（属于危险废物豁免管理清单中的第 9 项）。 ④废切削液 S10 根据前文计算，废切削乳液产生量约 9.18t/a，危险废物类别为 HW09，废物代码为：900-006-09，收集后存放在危险废物贮存区，定期交由有资质单位处理。 ⑤废机油 S14 拟建项目机油年用量约 2t/a，定期添加的过程会产生少量废机油，其产生量一般为年产生量的 5~10%，本次评价以最大量 10%计，则废机油产量为 0.2t/a。属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为：900-249-08，收集后存放在危险废物贮存区，定期交由有资质单位处理。 ⑥含油手套棉纱 S15 设备维修过程产生的含油棉布、手套，产量约 0.02t/a 属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为：900-041-49，收集后交有资质公司处置。 ⑦含油废液 S16 空压机内水蒸气压缩冷凝会产生含油废液，每年更换 1 次，根据业主提供资料，空压机废机油液每次产生量约 0.04t，空压机废机油液属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为：900-007-09，收集后存放在危险废物贮存区，定期交由有资质单位处理。 ⑧废活性炭 S17 根据《2024 年重庆市夏秋季“治气攻坚工作方案》对活性炭填装及管理要求，本项目使用碘吸附值 650~1200mg/g 的蜂窝状活性炭，活性炭吸附用量参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)等标准中“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”进行计算。经核算本项目活性炭吸附有机废气量为 1.128t/a，则需活性炭 5.64t/a。 项目设置活性炭箱体积不小于 8.4m³的活性炭箱，根据经验计算，活性炭密度为 0.4t/m³，活性炭装填量为 3.36t/次，活性炭更换周期约为 3 月更换
--	---

	1 次，加上被吸附的有机废气则废活性炭产生量为 14.568t/a，更换下来的废活性炭经专用收集袋收集后暂存于危险废物贮存区，交由有危废资质的单位处置。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物 HW49（900-039-49）。 ⑨废油桶 S18 拟建项目机油年消耗量 2t/a，200kg/桶，因此年产生废机油桶 10 个，油桶净重 10kg，产生量约 0.1t/a；机加工工序切削液油桶年消耗量约 36.45t/a，200kg/桶，因此年产生 182 个，油桶净重 10kg，产生量约 1.82t/a；因此废油桶合计产生约 1.92t/a。属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为：900-249-08，收集后暂存于危废暂存间，由厂家送辅料时回收。 ⑩废水处理设施污泥 S19 拟建项目生产废水处理设施废水处理量 1239.12t/a，污泥产生量约为废水处理量的 0.5%，则废水处理设施污泥产生量约为 6.2t/a。属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为：900-210-08，收集后存放在危险废物贮存区，定期交由有资质单位处理。 ⑪废水处理隔油池浮油 S20 根据企业提供，废水处理设施隔油池浮油产生量约 0.2t/a，废物类别为 HW08，废物代码为：900-210-08，收集后存放在危险废物贮存区，定期交由有资质单位处理。 （3）生活垃圾 生化垃圾：生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，厂内设工作人员 150 人，生活垃圾产生量为 75kg/d，23.25t/a，收集后交环卫部门处置。生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。 餐厨垃圾：营运期内产生的餐厨垃圾按 0.25kg/人·餐计，本项目食堂仅提供约 100 人中午一餐，则产生的餐厨垃圾约为 7.75t/a，由有资质的餐厨单位统一收集。餐厨垃圾属于 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.4-1 固体废物产生及处理情况									
	产生环 节	固废 名称	属性	物理状 况	废物类别	废物代码	危险特 性	年产量 (t/a)	贮存方 式	处理方式
	浇注	废保温 涂料桶	一般固 废	固态	SW17	900-099-S17	/	0.025	堆存	交废品回收单位处理
	震砂	废砂		固态	SW59	900-001-S59	/	2574	堆存	交厂家回收再利用
	去浇冒 口	边角料		固态	SW17	900-002-S17	/	30	堆存	回用于铸造生产线
	去毛刺	废金属 屑		固态	SW17	900-002-S17		6	堆存	暂存于一般固废暂存间， 定期外售
	抛丸	废钢丸		固态	SW17	900-001-S17	/	2.4	堆存	
	补焊	废焊渣		固态	SW59	900-099-S59		0.0002	堆存	
	检验	不合格 件		固态	SW17	900-002-S17	/	60	堆存	回用于铸造生产线
	打包	废包装 材料		固态	SW17	900-003-S17	/	2	堆存	暂存于一般固废暂存间， 定期外售
	抛丸粉 尘治理	除尘灰		固态	SW59	900-099-S59	/	12.784	堆存	
	熔化	铝灰渣	危险废 物	固态	HW48	321-026-48	R	18.4	桶装	分类暂存于危险废物贮存 区，交有资质的单位处理
	压铸	废脱模 剂桶		固态	HW49	900-041-49	T/In	0.04	/	
	机加工	含油金 属屑		固态	HW09	900-006-09	T/In	12.14	桶装	经压滤、过滤除油达到静 置无滴漏后打包压块，外 售给金属冶炼公司（属于 危险废物豁免管理清单中 的第9项，900-006-09
		废切削 液		液态	HW09	900-007-09	T	9.18	桶装	分类暂存于危险废物贮存 区，交有资质的单位处理
	设备维 护	废机油		液态	HW08	900-249-08	T, I	0.2	桶装	
		含油手		固态	HW49	900-041-49	T, I	0.02	桶装	

		套棉纱										
	空压机	空压机含油冷凝废液		液态	HW09	900-007-09	T	0.04	桶装			
	有机废气治理	废活性炭		固态	HW49	900-039-79	T	14.568	桶装			
	机加、设备保养	废油桶		固态	HW49	900-249-08	T, I	1.92	/	由厂家回收		
	废水治理	污泥		半固态	HW08	900-210-08	T/In	6.2	桶装	分类暂存于危险废物贮存区，交有资质的单位处理		
		废油脂		半固态	HW17	336-064-17	T/In	0.2	桶装			
	办公	生活垃圾	生活垃圾	固态	SW64	900-099-S64	/	23.25	生活垃圾桶	交环卫部门统一外运处置		
		餐厨垃圾		半固态	SW61	900-002-S61	/	7.75	餐厨垃圾桶	由有资质的餐厨单位统一收集		
	表 4.5-2 危险废物汇总表											
	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	1	铝灰渣	HW48	321-026-48	18.4	熔化	固态	氧化铝	氧化铝	每天	R	分类暂存于危险废物贮存区，交有资质的单位处理
	2	废脱模剂桶	HW49	900-041-49	0.04	压铸	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
	3	含油金属屑	HW49	900-006-09	12.14	机加工	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	经压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块，外售给金属冶炼公司（属于危险废物豁免管理清单中的第 9 项，900-006-09

	4	废切削液	HW09	900-007-09	9.18	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每半年	R	分类暂存于危险废物贮存区，交有资质的单位处理
	5	废机油	HW08	900-249-08	0.2		液态	矿物油	矿物油	每半年	R	
	6	含油手套棉纱	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每月	T/In	
	7	空压机含油冷凝废液	HW09	900-007-09	0.04	空压机	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	
	8	废活性炭	HW49	900-039-79	14.905	有机废气治理	固态	有机物	有机物	每季度	T	
	9	污泥	HW08	900-210-08	5.43	废水治理	半固态	矿物油	矿物油	每季度	T/In	
	10	废油脂	HW17	336-064-17	0.2		半固态	矿物油	矿物油	每季度	T/In	
	11	废油桶	HW49	900-249-08	1.92	机加、设备保养	固态	矿物油	矿物油	每月	T/In	由厂家回收

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.5.2 固体废物管理要求 1、一般工业固废 拟建项目产生的一般工业固废应分类收集暂存于一般工业固废暂存间，一般工业固废根据其性质及回收利用价值，交由废品单位回收处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定，项目固废贮存场所应做到以下几点： ①贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘要求。为防止雨水径流进入贮存场内，贮存场周边应设置导流渠； ②为了便于管理，贮存场应按 GB15562.2 要求设置环境保护图形标志。 2、危险废物 拟建项目产生的危险废物分类收集暂存于危险废物贮存区，定期交由资质单位处置。危险废物贮存区建设及危废贮存过程应满足以下要求： a、本项目贮存设施采用危险废物贮存区（即贮存库形式）。建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行：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。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。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、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。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。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。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

b、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。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 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。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险废物贮存区，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 GB 16297 要求。

c、危险废物贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

d、产生危险废物的单位制定危险废物管理计划和管理台账，应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的要求，规定危险废物标签需包含数字识别码和二维码，实现危险废物“一物一码”管理。

e、严格按照危险废物贮存污染控制标准规范贮存，依法落实危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等各项管理制度，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中相关转移联单制度的要求。

f、含油金属屑的利用过程不按危险废物管理，但收集、运输、贮存等环节需按危险废物管理，桶装、设置托盘。含油金属屑应交由有危险废物经营资质的单位或者满足危险废物豁免管理规定的利用单位依法依规安全利用和处置。

本项目危险废物贮存区基本情况表见表 4.5-3。

表 4.5-3 项目危险废物贮存区基本情况表

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	铝灰渣	HW48	321-026-48	铸造车间	20m ²	桶装	35t	半年
2		废脱模剂桶	HW49	900-041-49			桶装		

3	区	含油金属屑	HW49	900-006-09	西侧		桶装		
4		废切削液	HW09	900-007-09			桶装		
5		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
6		含油手套棉纱	HW49	900-041-49			桶装		
7		空压机含油冷凝废液	HW09	900-007-09			桶装		
8		废活性炭	HW49	900-039-79			桶装		
9		污泥	HW08	900-210-08			桶装		
10		废油脂	HW17	336-064-17			桶装		
11		废油桶	HW49	900-249-08			桶装		

4.6 地下水、土壤

拟建项目排放的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、酚类、甲醛、HCl，均采取有效措施处理后排放；废水主要为生活污水和生产废水等，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、LAS、动植物油，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。但为确保拟建项目生产营运期间不会对地下水造成污染，本次评价将整个厂区分分为一般防渗区域、重点防渗区和简单防渗区。

重点防渗区是指在生产过程中可能发生物料、含有持久性污染物和重金属的介质泄漏到地面或地下的区域。项目危险废物贮存区、油料库、湿式机加工区、还有水淬池、生产废水处理设施等所在区域为重点防渗区。防控方案：危险废物贮存区做“六防”处理，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 2 mm 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。油料库、湿式机加工区、水淬池、生产废水处理设施的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，涂刷环氧树脂漆，液体物料下方设置托盘，加强巡检。

一般防渗区域是除了重点防渗区以外的其它生产区及一般工业固废暂存间。一般防渗区域由于污染较小，按照常规建筑进行设计和建设。拟建项目用地范围地面全部进行了硬化处理，底部有防渗措施。一般防渗区防渗层要求等

效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，综合防渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区为办公区，办公区地面进行硬化处理。

表 4.6-1 分区防渗要求

分区防渗	区域	分区防渗要求
重点防渗区	危险废物贮存区、油料库、湿式机加工区、水淬池、生产废水处理设施	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	除了上述重点防渗区以外的其它生产区及一般工业固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

综上，建设项目在落实好各项处理设施防渗、防污措施的前提下，加强运行管理，拟建项目污染物得到有效处理，对地下水水质影响较小。因此，拟建项目无污染土壤及地下水环境影响途径，不会对土壤及地下水环境产生影响

4.7 环境风险

1、环境风险识别

项目生产过程涉及的化学品种类主要有切削液、机油、脱模剂、清洗剂和危险废物（废机油、空压机含油冷凝废液、废切削液、铝灰渣）等。

根据《危险化学品名录》，所列物质均不属国家《危险化学品目录》中的危险化学品。根据《重庆市安全生产监督管理局关于认真落实重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（渝安监发〔2011〕134号），项目不涉及重点监管的危险化学品名录相关物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。项目涉及的危险物质属于附录 B 重点关注的危险物质主要包括油类物质。

表 4.7-1 建设项目环境风险识别情况一览表

序号	危险物质	规格	CA S 号	附录 B 重点关注的危险物质
1	清洗剂	非离子表面活性剂 10~15%、缓蚀剂 1~3%、消泡剂 1~3%、去离子水 80~90%	/	表面活性剂
2	脱模剂	聚合物蜡 7.5%、改性硅氧烷 1.5%、聚合物油 30.55%、乳化剂 5.15%、其他添加剂 1	/	油类物质
3	切削液	油类物质	/	油类物质

4	机油	油类物质	/	油类物质
5	危险废物（废油、废切削液、空压机含油冷凝液）	油类物质	/	油类物质

2、环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂...，q_n——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q₁、Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。扩建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 4.7-2。

表 4.7-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危害性	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	清洗剂	毒害性	0.1	50	0.002
2	脱模剂		0.1	50	0.002
3	切削液	易燃性	0.6	2500	0.00024
4	机油		0.4	2500	0.00016
5	废切削液		4.59	50	0.0918
6	废机油		0.1	50	0.002
7	含油冷凝废液		0.02	50	0.0004
8	铝灰渣	毒害性	9.2	50	0.184
Q 值合计					0.2826

注①清洗剂、脱模剂、废切削液、废机油、含油冷凝废液、铝灰渣临界量按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量考虑；②危险废物贮存区内危险废物的贮存量，按照最大储存半年（及半年转运一次）考虑。

经计算 Q=0.2826<1，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关要求，本次评价简要分析拟建项目风险源分布情况及可能影

响途径，并提出相应环境风险防范措施。

3、风险源分布及可能影响途径

根据拟建项目涉及的危险物质特性，项目可能发生的环境风险类型主要为脱模剂、清洗剂、机油、切削液、废矿物油、铝灰渣泄露和火灾引发伴生/次生污染物排放。风险源分布、风险类型及可能影响途径详见表 4.7-2。

表 4.7-2 环境风险源分布情况表

危险单元	风险源	危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
油料暂存区	脱模剂桶	脱模剂	泄露、火灾或爆炸引发伴生/次生污染物排放	通过地面下渗入地下水对其造成污染；收集不当进入雨水管网，对地表水造成影响；遇明火发生火灾事故，产生大气污染物，对大气环境造成影响	无
	清洗剂桶	清洗剂			
	机油储存桶	机油			
	切削液储存桶	切削液			
危险废物贮存区	废油储存桶	废矿物油	泄露、火灾或爆炸引发伴生/次生污染物排放	通过地面下渗入地下水对其造成污染；收集不当进入雨水管网，对地表水造成影响；遇明火发生火灾事故，产生大气污染物，对大气环境造成影响	无
	废切削液储存桶	废切削液			
	含油冷凝废液储存桶	含油冷凝废液			
	铝灰渣储存桶	铝灰渣	遇水发生反应，生成 NH_3	遇水发生反应，生成 NH_3 产生大气污染物，对大气环境造成影响	无

4、环境风险防控措施

①液体容器下设置托盘防渗，并远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，油料库周围应设置有足够的灭火器、灭火沙等消防设备；配置泄漏应急处理设备和合适的收容材料；保持区域有良好的通风条件。

②厂区采取分区防渗措施，危险废物贮存区、湿式机加工区、油料库、水淬池、处理设施作为重点防渗区，危险废物贮存区做“六防”处理，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。油料库、水淬池、湿式机加工区、生产废水处理设施防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，涂刷环氧树脂漆，液体物料下方设置托盘；一般防渗区防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$，$K\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。其余区域作为简单防渗区。 ③危险废物采用吨包装袋装堆放，地坪为混凝土硬化地坪；有基础防渗措施及防风、防雨措施。 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场严禁吸烟、进食、饮水；厂房应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。 ④严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。增强安全意识，实施规范核查。实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产。 ⑤建立预警机制，定期组织相关人员进行事故防范演习，提高事故应变能力，一旦发生事故时，能及时采取正确措施，将事故造成的损失降低到最低程度。 ⑥做好日常机械设备维护保养工作；定期检查，保证安全措施齐全并保持完好，定期检查废气废水治理设施的运行情况，确保污染物能达标排放。 5、风险管理 为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视： ①严格要求岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。提高安全意识，实施规范核查。实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产。 ②安排专人定期检查各设施的防渗情况，出现破损应及时修复，避免出现
--	--

	污染物渗漏的情况。 ③制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练，如发生污染事故，立即采取应急治理措施，启动应急预案，查明并切断污染源、探明污染物污染范围和污染程度等。 综上所述，在采取了相应的风险防范措施后，项目环境风险水平是可以防控的。
--	---

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	DA001 排气筒	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氯化氢	熔化废气经喷淋塔预喷降温后与制芯废气、保温炉天然气废气、浇注废气、压铸废气经收集进入“水喷淋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过1根15m（半径0.6m、风量60000m ³ /h）高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	DA002 排气筒	颗粒物	两台抛丸机产生的抛丸粉尘，分别经设备自带的“滤芯除尘器”处理后合并经1根15m（半径0.2m、风量6000m ³ /h）排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）
	食堂油烟	非甲烷总烃、油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
	厂界无组织	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	铸造车间外	非甲烷总烃、颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）
	铸造车间门窗处	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经1#生化池（处理能力30m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	DW002	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、	食堂废水隔油后与生产废水经自建污水处理设施处	

		LAS、动植物油	理后进入 2#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入德感兰家沱污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入长江	
声环境	生产设备	设备噪声	选择低噪设备、合理布局、采取设备基础减振、厂房建筑隔声等措施、加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固废暂存于一般固废暂存区，定期外售给物资回收公司处理；危废分类暂存于危险废物贮存区，委托有资质单位定期清运处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水采取分区防渗污染防治措施，重点防渗区为危险废物贮存区、湿式机加工区、油料库、水淬池、生产废水处理设施，要求等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m，渗透系数 K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s；一般防渗区为其他生产区域及一般工业固废暂存间，要求等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，渗透系数 K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s；简单防渗区为办公室等区域，要求采用一般地面硬化			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	（1）油料、辅料暂存、使用过程中的风险防范措施 ①油料存放时，应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备有完善的防火及灭火装备。暂存区应具有良好的排风通风措施。 ②油料库地面进行防渗处理，并设置防风、防雨、防晒、防流失等措施，地面设置地沟和收集池等措施进行收集，防止各种油料漫流或泄漏。拟建项目油料物质单桶最大暂存量约为 180L，因此地沟和收集池容积不低于 180L。 ③油类加料和取用时，注意流速、轻装轻卸，防止取用容器损坏；液体物料使用区域地面进行防渗处理，防止物料不小心逸出；用完后的物料桶及时运回原料储存区暂存。			

	④生产区含油机械设备底部设置接油盘，防止油污外漏。 ⑤厂房内长期配备足够的配备吸附棉、消防沙、干粉灭火器等应急物资，确保泄漏物料及时收集、转移。 （2）危险废物暂存 危险废物经分类包装后于危险废物贮存区内分区储存，地面采取防渗、防腐措施，液体危险废物设置加盖收集桶收集贮存，固态危险废物可采用内塑外编袋包装后分堆贮存，保证能够有效防止危险废物泄漏，同时危险废物贮存区设置地沟和收集池进行拦截保护，实现双层保护。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，地面和墙脚 30cm 要求进行防渗处理，防渗层的防渗性能要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，综合防渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$。配备足够的配备吸附棉、消防沙、干粉灭火器等应急物资，确保泄漏物料及时收集、转移。 （3）生产过程中的事故防范措施 生产过程中采取的事故防范措施主要包括：严格操作规程，加强对生产和辅助设备定期检修，废水处理设施所有管路明管，方便维护；加强管理，定期向当地环保主管部门及安全消防部门汇报，以便得到有效监管；建设单位应编制环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备等。 为进一步减少环境风险发生的概率和减小造成的影响，企业应加强内部管理措施，具体如下： ①严格要求岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。提高安全意识，实施规范核查。实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产。 ②安排专人定期检查各设施的防渗情况，出现破损应及时修复，避免出现污染物渗漏的情况。 ③制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练，如发生污染事故，立即采取应急治理措施，启动应急预案，查明并切断污染源、探明污染物污染范围和污染程度等。
--	--

其他环境 管理要求	完善环评提出的各项环保措施。设置环保管理人员；妥善保存各项环保手续和资料。
--------------	--

六、结论

重庆恒创众鑫精密工业有限公司建设汽车发动机汽缸盖生产基地项目符合国家和重庆市现行产业政策，选址及用地符合园区产业发展规划、符合园区规划环评和审查意见要求、符合“三线一单”管控要求、项目总平面布局合理。本项目为污染型建设项目，建成投产后将产生废水、废气、噪声及固废，在采取相应的污染防治措施后可得到有效的控制，外排污染物对环境影响小，环境风险可控，能为环境所接受。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	二氧化硫	/	/	/	0.078	/	0.078	+0.078
	氮氧化物	/	/	/	0.733	/	0.733	+0.733
	颗粒物	/	/	/	2.026	/	2.026	+2.026
	非甲烷总烃	/	/	/	0.756	/	0.756	+0.756
	酚类	/	/	/	0.209	/	0.209	+0.209
	甲醛	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
废水	COD	/	/	/	1.41	/	1.41	+1.41
	BOD ₅	/	/	/	1.209	/	1.209	+1.209
	SS	/	/	/	1.209	/	1.209	+1.209
	NH ₃ -N	/	/	/	0.115	/	0.115	+0.115
	石油类	/	/	/	0.049	/	0.049	+0.049
	LAS	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	动植物油	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
一般工业 固体废物	废保温涂料桶	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	废砂	/	/	/	2574	/	2574	+2574

	浇冒口				30		30	+30
	废金属屑	/	/	/	6	/	6	+6
	废钢丸	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
	废焊渣	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	不合格件	/	/	/	60	/	60	+60
	废包装材料	/	/	/	2	/	2	+2
	除尘灰				12.784		12.784	+12.784
危险废物	铝灰渣	/	/	/	18.4	/	18.4	+18.4
	废脱模剂桶	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	含油金属屑	/	/	/	12.14	/	12.14	+12.14
	废切削液	/	/	/	9.18	/	9.18	+9.18
	废机油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	含油手套棉纱	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	空压机含油冷凝废液	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废活性炭	/	/	/	14.568	/	14.568	+14.568
	废油桶	/	/	/	1.92	/	1.92	+1.92
	污泥	/	/	/	6.2	/	6.2	+6.2
	废油脂	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①