

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宏丰金属制品（惠州）有限公司年产压铸件
60 万件改扩建项目

建设单位（盖章）：宏丰金属制品（惠州）有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宏丰金属制品（惠州）有限公司年产压铸件 60 万件改扩建项目		
项目代码	2312-441322-04-01-828640		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号		
地理坐标	(114 度 29 分 7.449 秒, 23 度 26 分 11.932 秒)		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	68 铸造及其他金属制品制造
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	2300.00	环保投资（万元）	202.00
环保投资占比（%）	8.78	施工工期	--
是否开工建设	否	用地（用海）面积（m ² ）	0（本次改扩建不新增用地）
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目排放的压铸废气含有少量镉及其化合物等有毒有害污染物，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需要进行大气专项评价
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于清洗和研磨工序；喷淋废水定期打捞沉渣后循环使用，喷淋水每3个月更换一次，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排；压铸工序产生的脱模废液经“脱模液净化与循环再利用系统”处

			理后回用，每3个月更换一次脱模废液，更换的脱模废液交有危险废物处理资质的单位处理；研磨用水均采用回用水，设备配有循环水槽，通过动力泵提升至工位循环使用，不外排，因此无需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项评价
	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	项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此无需设置海洋专项评价
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、三线一单相符性分析												
	本项目位于惠州市博罗县杨侨镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号，根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于博罗一般管控单元（ZH44132230001），项目与相应的管控要求相符性分析见下表。												
	表 1-1 项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析一览表												
	管控要求		本项目相符性分析										
	生态保护红线	表 1-1.1 杨侨镇生态空间管控分区面积（km²） <table><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>0</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>88.607</td></tr></table>	生态保护红线	0	一般生态空间	0	生态空间一般管控区	88.607	本项目位于惠州市博罗县杨侨镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 7）本项目不位于生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。				
生态保护红线	0												
一般生态空间	0												
生态空间一般管控区	88.607												
	地表水环境质量底线及管控分区	表 1-1.2 杨侨镇水环境质量底线（面积：km²） <table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>88.607</td></tr></table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区面积	0	水环境一般管控区面积	88.607	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区情况图（详见附图 8），本项目位于水环境一般管控区，不涉及饮用水水源保护区。项目不排放生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杨侨镇生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。		
水环境优先保护区面积	0												
水环境生活污染重点管控区面积	0												
水环境工业污染重点管控区面积	0												
水环境一般管控区面积	88.607												
	大气环境质量底线及管控分区	表 1-1.3 杨侨镇大气环境质量底线（面积：km²） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>44.933</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>43.674</td></tr></table>	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	44.933	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	43.674	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 9），项目位于大气环境一般管控区，不属于环境空气质量一类功能区。根据该管控区的管控要求，现有项目涂装工序产生的有机废气收集后经袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置处理后经 16 米高排气筒（DA001）排放；扩建项目压铸废气收集后经布袋除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（DA010）排放；丝印烘干有机废气收集后经两级活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒（DA011）排放；喷砂粉尘收集后经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒（DA012）排放；喷粉粉尘经“大旋风回收+滤芯回收”处理后经 DA013 排放；固化废气和液化石油气燃烧废气收集后经“SCR 脱硝+高温布袋除尘+水喷淋
大气环境优先保护区面积	0												
大气环境布局敏感重点管控区面积	0												
大气环境高排放重点管控区面积	44.933												
大气环境弱扩散重点管控区面积	0												
大气环境一般管控区面积	43.674												

				+干式除雾器+两级活性炭吸附”装置处理后经 DA014 排气筒高空排放，废气均采取有效措施处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。						
	土壤环境 质量及 管控分 区	表 1-1.4 土壤环境管控区（面积：km²） <table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>杨桥镇建设用地一般管控区面积</td><td>8.627</td></tr><tr><td>杨桥镇未利用地一般管控区面积</td><td>2.629</td></tr></table>		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	杨桥镇建设用地一般管控区面积	8.627	杨桥镇未利用地一般管控区面积	2.629	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 10），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125									
杨桥镇建设用地一般管控区面积	8.627									
杨桥镇未利用地一般管控区面积	2.629									
资源利用 上线	表 1-1.5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里） <table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>		土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 11），项目不在土壤资源优先保护区内。			
	土地资源优先保护区面积	834.505								
	土地资源优先保护区比例	29.23%								
	表 1-1.6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>		高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 13），本项目不在高污染燃料禁燃区内。			
	高污染燃料禁燃区面积	394.927								
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%								
表 1-1.7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里） <table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>		矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 12），本项目不在矿产资源开采敏感区内。				
矿产资源开采敏感区面积	633.776									
矿产资源开采敏感区比例	22.20%									
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		生活污水单独收集经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市正污水管网最终流入杨桥镇生活污水处理厂处理后达标排放。 项目产生的清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于清洗工序；喷淋废水定期打捞沉渣后循环使用，喷淋水每 3 个月更换一次，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排；压铸工序产生的脱模废液经“脱模液净化与循环再利用系统”处理后回用，每 3 个月更换一次脱模废液，更换的脱模废液交有危险废物处理资质的单位处理；研磨用水均采用回用水，设备配有循环水槽，通过动力泵提升至工位循环使用，不外排。 根据建设单位的不动产权证，证号：粤（2018）博罗县不动产权第 0026298 号，项目用地为工业用地，本项目为工业用地，满足建设用地要求。								
与 ZH44132230001 博罗一般管控单元的相符性分析										
类别	博罗一般管控单元（ZH44132230001）		对照分析							
区域布局	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及		1-1、本项目位于生态保护红线及饮							

	管控	饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。	用水水源保护区外，属于有色金属铸造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改版）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类。
		1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-2 本项目属于有色金属铸造行业，不属于以上禁止类项目。
		1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3. 本项目属于有色金属铸造行业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。
		1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-4. 本项目占地不在生态保护红线范围内。
		1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-5. 本项目占地不在一般生态空间内。
		1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	1-6. 本项目不属于饮用水源保护区。
		1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需	1-7. 本项目不属于废弃物堆放场和处理场。

		采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	
		1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。	1-8. 本项目不属于畜禽养殖业。
		1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。	1-9. 本项目不属于畜禽养殖业。
		1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-10. 本项目不涉及重金属排放。
		1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1-11. 本项目不占用水域岸线。
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	2-1. 本项目所用资源主要为电能，不使用煤炭。
	污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】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生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。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。	3-1. 项目生活污水单独收集经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市正污水管网最终流入杨桥镇生活污水处理厂处理后达标排放。 项目产生的清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于清洗、研磨工序；喷淋废水定期打捞沉渣后循环使用，喷淋水每 3 个月更换一次，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质单位处理，不外排；压铸工序产生的脱模废液经“脱模液净化与循环再利用系统”处理后回用，每 3 个月更换一次脱模废液，更换的脱模废液交有危险废物处理资质的单位处理；研磨用水采用回用水，设备配有循环水槽，通过动力泵提升至工位循环使用，不外排。
		3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	3-2. 本项目不属于畜禽养殖业。
		3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-3. 本项目不涉及农药化肥的使用。
		3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施	3-4. 本项目不位于环境空气质量一类控制区内，且不属于采矿业。

		前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	
		3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	3-5. 本项目属于 C3392 有色金属铸造行业，不属于重点行业，本项目产生的有机废气收集经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，排放量较小。
		3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-6. 本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
		3-7. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-7. 本项目实施雨污分流，生活污水由隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政管网纳入杨桥镇生活污水处理厂集中处理。
环境风险 防控		4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。	4-1. 本项目不属于规模化养殖场。
		4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	4-2. 本项目清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于生产，定期更换的喷淋废水、脱模废液交由有危险废物处理资质的单位处理，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政管网纳入杨桥镇生活污水处理厂集处理。
		4-3. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	4-3. 本项目占地不位于饮用水水源保护区。

2、产业政策相符性

项目属于 C3392 有色金属铸造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），项目不属于明文规定的限制类或淘汰类项目，生产过程中不涉及禁止的项目、工艺和设备；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目不属于所列的禁止准入事项和许可准入事项。因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

本项目属于 C3392 有色金属铸造，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类项目，属于允许类。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相关规定。

4、用地性质相符性分析

	本项目选址于广东省惠州市博罗县杨侨镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区，根据建设单位提供的《不动产权证》，本项目用地为工业用地，因此，项目选址与地方规划是相符的。 5、环境功能区划符合性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复(粤府函〔2014〕188 号)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）和《惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于饮用水源保护区内，项目外排废水为员工生活污水。 项目纳污水体主要为南蛇沥和公庄河，根据《广东省地表水环境功能区划》(惠市环 2023]17 号)，公庄河水质目标为Ⅲ类，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环[2023]17 号）：南蛇沥水质目标为 V 类，因此南蛇沥、公庄河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V、Ⅲ类标准。 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在地属于声环境功能区划范围以外，且项目位于工业、村庄混合区，满足《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号）中：“四、其他规定及说明--（二）划分范围以外的区域执行以下标准—2、村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，本项目属于声环境功能 2 类区。 项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划要求。项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，则项目运营与环境功能区划相符合。 6、其他相关环保政策相符性分析 （1）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》：
--	--

	第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级
--	--

	以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 相符性分析：本项目位于东江流域，用地不属于饮用水水源保护区，不属于条例规定的禁止类和严格控制类生产项目，项目冷却水循环使用不外排；研磨水经“配套废水处理设施”（主要工艺为沉淀池）处理后回用；脱模废液经处理后回用，每季度更换一次，更换下来的脱模废液交有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排；清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于生产，产生的浓水交有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排；喷淋用水每季度更换，更换下来的喷淋废水交有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入杨侨镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行了环境影响评价，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。 （2）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 粤府函[2011]339号： 1、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 2、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 3、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、沙河水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东
--	--

	江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 粤府函〔2013〕231 号： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： （一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； （二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 相符性分析：本项目选址位于广东省惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号，属于东江流域范围。项目属于 C3392 有色金属铸造，项目冷却水循环使用不外排；研磨水经“配套废水处理设施”（主要工艺为沉淀池）处理后回用；脱模废液经处理后回用，每季度更换一次，更换下来的脱模废液交有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排；清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于生产，产生的浓水交有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排；喷淋用水每季度更换，更换下来的喷淋废水交有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入杨桥镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。 （3）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关规定： “（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源
--	--

	头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工
--	--

	程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 （四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据O₃、PM_{2.5}来源解析，结合行业污染排放特征和VOCs物质光化学反应活性等，确定本地区VOCs控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高VOCs治理的精准性、针对性和有效性。全国重点控制的VOCs物质。 推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展VOCs综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地VOCs排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020年6月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。 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。 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。” 相符性分析：本项目属于C3392有色金属铸造，项目不属于《通知》中规定的重点行业企业。本项目使用的粉末涂料，丝印烘干工序使用的水性油墨属于低VOCs含量的涂料和油墨，生产过程中产生的VOCs均采取了局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.5米/秒，项目VOCs废气采用两级活性炭吸附装置处理，活性炭每3个月更换1次，符合《关于印发<
--	---

重点行业挥发性有机物综合治理方案》>的通知》（环大气[2019]53号）规定。

（4）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》

第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

相符性分析：本项目属于 C3392 有色金属铸造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目运营期排放重点大气污染物—挥发性有机物，由惠州市生态环境局博罗分局调配。挥发性有机物总量按减量替代原则核定，项目不涉及燃煤燃油火电机组或燃油燃煤自备电站。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。

（5）与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中 C3312 有色金属铸造，设有粉末喷涂工艺，属于表面涂装，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）中“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”，本项目与其相符性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》对照分析

环节	控制要求	本项目相关情况	是否相符
源头削减			
无溶剂涂料	VOCs 含量≤100g/L;	根据建设单位提供的资料，粉末涂料主要成分为环氧树脂、聚酯树脂，呈固态，VOCs 含量为 0.5%，密度 1.1g/cm ³ ，其使用过程中产生的 VOCs 含量为 7g/L<100g/L。本项目所用水性	符合
VOCs 物料使用	工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB30981-2020 中的规定。		符合

		油墨 VOCs≤1%	
过程控制			
VOCs 物料 储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储 存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料 仓中。	项目喷涂粉末储存于密闭包装 袋中，脱模剂、水性油墨储存 于密封桶中。	符合
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料 的容器存放于室内，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 的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持 密闭。	项目喷涂粉末、脱模剂和水性 油墨存放于室内，非取用状态 时封口，保持密闭。	符合
涂装 工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采 用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目采用粉末静电喷涂技术。	符合
工艺 过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、 清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使 用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工 艺过程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；无法 密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排 至 VOCs 废气收集处理系统。	项目粉末喷涂工艺过程位于密 闭空间中，配备有废气收集装 置；有机废气收集后经水喷淋+ 干式除雾器+两级活性炭吸附 装置处理。	符合
废气 收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集 系统应在负压下运行，若处于正压状态，应 对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检 测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官 可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密 闭，废气收集系统负压。	符合
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。 废气处理系统发生故障或检修时，对应的生 产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步 投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不 能及时停止运行的，应设置废气应急处理设 施或采取其他代替措施。	项目废气收集系统应与生产工 艺设备同步运行。废气处理系 统发生故障或检修时，对应的 生产工艺设备停止运行，待检 修完毕后同步投入使用。	符合
末端治理			
排放 水平	其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日 前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度 执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001） 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设 项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污 染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段 限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始 排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且 处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监 控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³， 任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	项目压铸工序有机废气排放浓 度满足广东省《固定污染源挥 发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）中表 1 排 气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段标 准；丝印烘干有机废气满足《印 刷工业大气污染物排放标准》 （GB41616-2022）表 1 排放限 值要求；喷粉烘干工序产生的 有机废气满足《铸造工业大气 污 染 物 排 放 标 准 》 （GB39726-2020）表 1 限值。 项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<3kg/h； 项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超 过 6mg/m³，任意一次浓度值不 超过 20mg/m³	符合
治理 设施 设计 与运 行管 理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备 应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的 物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的 吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度 和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及 时更换或有效再生。	项目 VOCs 废气采用活性炭吸 附法，活性炭装填量满足项目 废气处理要求，活性炭定期更 换	符合
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运	项目 VOCs 治理设施与生产工	符

		行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	合
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	项目污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号	符合
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避免对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目设置规范的处理前后采样位置	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	符合
	环境管理			
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目运营期按要求建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目运营期按要求建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸附剂）购买和处理记录	符合
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目运营期按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年	符合
	自行监测	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	项目属于非重点排污单位，现有项目涂装废气排放口、扩建项目压铸废气排放口、丝印废气排放口、喷砂废气排放口、喷粉废气排放口、固化废气和液化石油气燃烧尾气排放口每年监测一次，厂界、厂区内无组织排放挥发性有机物废气每半年监测一次，涂装工段旁无组织废气挥发性有机物每季度监测一次。	符合
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		
		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废活性炭按照相关要求储存、转移和输送。	符合
	其他			

建设项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局分配	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中无粉末涂料相关核算方法，本项目 VOCs 基准排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）	符合

（6）与《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源[2021]368 号）、《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363 号）相符性分析

《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》要求摘录如下：

（二）全面排查在建“两高”项目。

1.全面梳理在建“两高”项目。建立在建“两高”项目管理台账，对相关项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。（省发展改革委、省能源局、省生态环境厅，各地级以上市人民政府）

2.依法依规分类处置。严肃处理未批先建的“两高”在建项目，对未按规定取得节能审查、环评审批的项目，主管部门要依法依规责令停止建设，严格要求限期整改；无法整改的，依法依规予以关闭；供电部门予以配合。对于未落实节能审查和环评审批要求的项目，依法依规责令停止建设并限期整改，整改方案获得省级主管部门同意后方可复工；无法整改的，依法依规予以关闭；供电部门予以配合。（省发展改革委、省能源局、省生态环境厅，广东电网公司、深圳供电局，各地级以上市人民政府）

3.强化事中事后监管。严格落实事中事后监管制度，严肃查处违法违规审批行为，强化对项目设计、施工、验收、投产或使用中落实节能审查意见、环保“三同时”及各项环境管理规定情况的监督检查，对发现的问题依法依规严肃处理。（省发展改革委、省能源局、省生态环境厅，各地级以上市人民政府）

（三）科学稳妥推进拟建“两高”项目。

1.严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机

组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。（省生态环境厅、省发展改革委、省能源局、省工业和信息化厅，各地级以上市人民政府）

2.合理控制“两高”产业规模。加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划，以及制定重大政策、布局重大项目时，要与同级节能主管部门做好统筹衔接，强化与能耗双控目标任务的协调，严格控制高耗能产业项目数量，确保不影响全省和各地级以上市人民政府能耗双控目标的完成。对于能耗量较大的数据中心等新兴产业，要加强引导，合理控制规模，支持企业应用绿色技术、提高能效水平。（省发展改革委、省能源局、省工业和信息化厅、省生态环境厅，各地级以上市人民政府）

3.严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查，对于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。（省发展改革委、省能源局、省生态环境厅、省工业和信息化厅，各地级以上市人民政府）

表 1-3 广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》（节选）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工工业（32）	铜冶炼（3211）	矿产铅 再生铅
			铅冶炼（3212）	
			锌冶炼（3212）	
			镍钴冶炼（3213）	
			锡冶炼（3214）	
			锑冶炼（3215）	
			铝冶炼（3216）	
			镁冶炼（3217）	
			硅冶炼（3218）	

			金冶炼（3221）	
			其他贵金属冶炼（3229）	
			稀土金属冶炼（3232）	
相符性分析：项目属于 C3312 有色金属铸造，不属于《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）中明确的钢铁、煤电、石化、化工、有色金属冶炼、水泥六大“两高”行业，本项目与上述通知要求相符。 （7）与《生态环境部关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17 号）相符性分析 二、防控重点 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。包括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，电镀行业，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、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防治重点区域。 鼓励地方根据本地生态环境质量改善目标和重金属污染状况，确定上述要求以外的重点重金属污染物、重点行业和重点区域。 五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。 依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。				

	优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。 相符性分析：本项目属于 C3312 有色金属铸造，不属于通知所列的重点行业。项目所在区域不属于重点区域，项目涉及的重点重金属污染物排放量总量有惠州市生态环境局博罗分局调配。 （8）与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）相符性分析 7 无组织排放控制技术 7.1 物料储存过程控制措施 7.1.2 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。本封闭料场（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。 7.2 物料运输和转移过程控制措施 7.2.2 粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的运输车辆采用封闭车厢或苫盖严密。 7.2.3 除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。 7.2.4 转移、输送过程种产生尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。固定作业的产生尘点宜优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产生尘点。宜采用喷淋（雾）等抑尘技术。 7.2.6 厂区道路宜硬化。并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 7.3 工艺生产过程控制措施 7.3.1 原辅材料入炉前宜经机械预处理，清除其中的杂质。 7.3.3 合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作宜固定作业工位或场地，便于采取防尘措施。 7.3.10 清理（去除浇冒扣、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。 7.4 废气收集系统控制要求
--	--

	7.4.1 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应满足 GB/T16758 的要求，并按照 GB/T16758 和 WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处无组织排放位置，VOCs 的排风罩控制风速不应低于 0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于 WS/T757-2016 规定的限值。 7.4.2 应尽可能利用主体生产装置（如中频感应炉、抛丸机等）自身的集气系统进行收集。排风罩的配置应与所采用的生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。 7.4.3 排风罩应优先考虑采用密闭罩或排气柜，并保持一定的负压。当不能或不便采用密闭罩时，可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部排风罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时可增设软帘围挡，以防止污染物外逸。 7.4.4 排风罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止排风罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。 7.4.5 当废气产生点较多，彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。 7.4.6 间歇运行工序或设备的收集系统管道或其支路上应设置自动调节阀，自动调节阀应在该工序或设备开启前开启。 7.4.7 废气收集处理系统应先于或生产工艺设备同步运行。当废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 8 移动源控制措施 8.2 按国家和地方要求建立原辅材料、产品运输车辆电子台账，保障运输车辆正常维护保养，确保重污染应急期间管控措施有效实施，鼓励企业建立门禁视频监控系統；鼓励通过与供车单位、原辅材料供货单位及产品采购单位签订车辆排放达标保证书、增加相应合同条款、提供运输车辆年检合格证明等方式实现车辆的达标排放管理。 8.3 新增厂内运输车辆应符合现行排放标准，按要求进行联网；厂内车辆应正常维护保养并保障达标排放。 8.4 新增非道路移动机械应符合现行排放标准，按要求进行编码登记并联网；非道路移动机械应正常维护保养并保障达标排放。 9 污染防治可行技术 9.1 金属熔炼（化）工序大气污染防治可行技术 金属熔炼（化）工序大气污染防治可行技术见下表。
--	---

表 1-4 金属熔炼（化）工序大气污染防治可行技术表

可行技术	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平（mg/m ³ ）				技术适用条件
			颗粒物	SO ₂	NO _x	铅及其化合物	
可行技术 1	—	①旋风除尘技术+②袋式除尘技术+③袋式除尘技术	5~30	25~200	—	—	适用于以铸造焦炭为燃料的冲天炉
可行技术 2	炉盖与除尘一体化技术	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术	5~20	—	—	—	适用于金属熔炼（化）工序的中频感应电炉
可行技术 3	低氮燃烧技术	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术	5~20	—	50~200	—	适用于金属熔炼（化）工序的燃气炉，一般应用于铝合金的熔炼（化）
可行技术 4	—	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术	5~30	—	—	2 ^a	适用于金属熔炼（化）工序的电弧炉、精炼炉、电阻炉、保温炉、坩埚炉及采用外部集尘罩的中频感应电炉等
可行技术 5	金属液定点处理技术	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术	5~30	—	—	—	适用于金属熔炼（化）的金属液处理操作，如球化、蠕化、精炼、除气等，典型应用如球化站、蠕化站、除气机等，使用时需评估其适用性
注：表中“+”代表大气污染防治技术组合							
^a 适用于铅基及铅青铜合同的铸造熔炼（化）炉							

9.4 落砂、清理、砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术见下表。

表 1-5 落砂、清理、砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术表

可行技术	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平（mg/m ³ ）		技术适用条件
			颗粒物	NO _x	
可行技术 1	—	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术	5~30	—	适用于各种砂型铸造工序（含特种砂铸造工艺）的落砂、清理、砂处理和废砂再生等工序
可行	—	①旋风除尘技术（可选）+②袋式	5~30	—	适用于铝合金、镁合金等铸件的清理工序

技术 2		除尘技术/滤筒除尘技术					
可行技术 3	湿式机械加工技术	—	<5	—	适用于铝合金、镁合金等铸件的清理工序		
可行技术 4	低氮燃烧技术	袋式除尘技术/滤筒除尘技术（可选）	5~30	50~200	适用于除电热处理炉外的其它热处理设备		
注：表中“+”代表大气污染防治技术组合							
9.5 表面涂装工序大气污染防治可行技术							
表面涂装工序大气污染防治可行技术见下表。							
表 1-6 表面涂装工序大气污染防治可行技术表							
可行技术	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平（mg/m3）				技术适用条件
			颗粒物	苯	苯系物	NMHC	
可行技术 1	—	①漆雾处理技术+②吸附技术+③燃烧技术	<5	<1	<20	10~60	适用于使用溶剂型涂料的表面涂装工序。典型路线一般为：①漆雾处理技术+②固定床吸附技术+③催化燃烧技术；大批量连续生产铸件的表面涂装工序典型治理路线为：①漆雾处理技术+②旋转式吸附技术+③蓄热燃烧技术。吸附浓缩的废气经解吸后通过燃烧技术进一步处理。
可行技术 1	水性涂料替代技术	漆雾处理技术	<5	<1	<10	10~60	适用于表面涂装工序，需根据其 VOCs 的含量选择合适的路线。涂料中 VOCs 含量较高时，需参照可行技术 1 治理。
可行技术 3	阴极电泳技术	—	—	—	—	10~60	适用于部分铸件的底漆施工
可行技术 4	①粉末涂料替代技术+②静电喷涂技术	袋式除尘技术/滤筒除尘技术	10~30	—	—	—	适用于表面涂装工序，静电喷涂技术通常需配合自动喷涂技术使用
可行技术 5	—	热力燃烧技术	<10	<1	<20	20~60	适用于具有连续运行且具有稳定高温环境热力燃烧设施（如连续式退火炉）企业的表面涂装工序
可行技术	—	固定床吸附技术/①固定床吸	—	<1	<20	20~60	适用于表面涂装的烘干工艺。其中，大批量连续生产铸件表面涂装的烘干工序典型治理路线为：①固定床吸附技术；②固定床吸附技术+催化燃

6		附技术+ ②催化 燃烧技 术					烧技术，即固定床吸附浓缩的废气经解吸后通过催化燃烧技术进一步处理。
注 1：表中“+”代表大气污染治理技术组合 注 2：喷涂和烘干合并排放时间可共用一套处理系统，当分别排放时需根据污染物产生情况分别设置处理设施							
相符性分析：本项目锌合金锭储存于厂内封闭仓库中，物料在运输过程中采用封闭车厢。厂区道路已硬化，定期洒水清扫。工件清理在特定工位上进行打磨，打磨粉尘经集气罩收集后处理。项目所有废气产生环节均需要设置集气罩收集，集气罩收集方向与废气产生方向一致，集气罩控制风速为 0.5m/s>0.3m/s。项目压铸废气拟在压铸机四周设置全密闭包围罩收集废气，喷粉烘干工序在密闭空间内进行收集，废气收集处理系统先于生产工艺设备运行。 金属熔炼（化）工序产生的粉尘收集后经袋式除尘器处理后排放。锌合金压铸件采用湿式研磨技术进行打磨抛光。经机加工后的铸件需要进行涂装，本项目涂装采用粉末涂料涂装技术，喷粉过程采用自动喷涂技术，喷粉粉尘收集后经滤筒回收，烘烤固化工序经两级活性炭吸附装置处理后达标排放。以上均属于《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）所规定的污染防治可行技术。 综上，本项目符合地方及国家产业政策的要求，符合土地利用规划，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状。							

二、建设项目工程分析

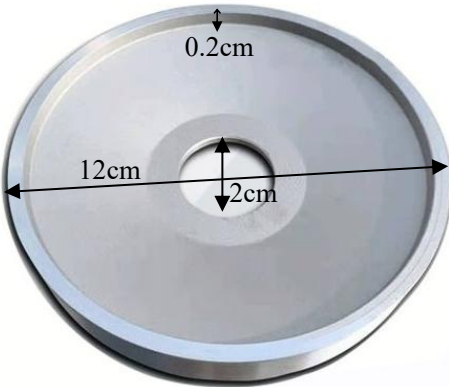
建设内容	一、项目由来 宏丰金属制品（惠州）有限公司现有项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路88号，地理位置中心坐标为：N 23 度 26 分 11.623 秒、E114 度 29 分 7.393 秒，占地面积 40000m²，建筑面积 31665.33m²，主要从事压铸件和模具生产，年产铝压铸件 100 万件、锌压铸件 60 万件、镁合金压铸件 30 万件、模具 250 套。员工人数 200 人，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，在项目内食宿。 现有项目由博罗县环境科学研究所编制的《宏丰金属制品（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》于2013年7月29日通过博罗县生态建设和环境保护局（现为惠州市生态环境局博罗分局）审批（批复文号：博环建[2013]175号），并于2019年9月12日通过自主验收（惠市环（博罗）验[2019]84号），于2020年8月3日取得排污许可证（证书编号：91441300771891622T001Q）。 由于公司发展需要，宏丰金属制品（惠州）有限公司拟投资2300万元建设“宏丰金属制品（惠州）有限公司年产压铸件60万件改扩建项目”（以下称“本项目”）。本次改扩建项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路88号，利用现有项目仓库空置区域新增1条清洗生产线；利用现有项目3车间空置区域扩建锌压铸件项目，新增产能60万件/年；利用现有项目1车间空置区域新增2条喷粉生产线，新增产品丝印工序，现有项目1车间有机废气处理装置由“水喷淋+UV光解装置”改为“袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”，提高有机废气处理效率，其余部分不变。扩建项目地理位置中心坐标为：N23 度26分14.943秒、E114度29分7.412秒，扩建项目依托现有项目建设厂房，占地面积3424.44m²，建筑面积3424.44m²，主要从事锌压铸件生产，年产量为60万件，新增员工20人，年工作时间为300天，每天工作8小时，不在项目内食宿。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“三十、金属制品业 33 68 铸造及其他金属制品制造 339 其他”，项目需编制环境影响评价报告表。因此，建设单位委托我司承担本项目的环境影响评价工作。 二、本次改扩建项目情况 扩建内容：新建1条锌压铸生产线，年压铸件60万件，新增1条清洗生产线，2条喷粉生产线，新增丝印工序。 改建内容：现有项目1车间有机废气处理装置由“水喷淋+UV光解装置”改为“袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”，提高废气处理效率，其余部分不变。 改扩建项目工程组成一览表见下表。
------	--

表 2-1 改扩建项目工程组成一览表			
类别	建设内容	现有项目工程内容	改扩建项目工程内容
主体工程	1 车间	所在建筑物共 3 层，占地面积 2062.08m ² ，建筑面积 6186.24m ² ，1 楼为后加工车间；2 楼为前加工车间；3 楼为喷涂车间（喷油和喷粉，空置区域为 300m ² ）	所在建筑物共 3 层，项目使用 3 楼空置区域扩建 2 条喷粉生产线，扩建丝印工序，占地面积 300m ² ，建筑面积 300m ² ，其中喷粉线占地 200m ² 、丝印区占地 100m ² ；1 车间现有有机废气处理装置由“水喷淋+UV 光解装置”改为“袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”，提高有机废气处理效率。
	2 车间	所在建筑物共 1 层，占地面积 2388.87m ² ，建筑面积 2388.87m ² ，为压铸车间	不占用
	3 车间	所在建筑物共 1 层，占地面积 2388.87m ² ，建筑面积 2388.87m ² ，为压铸车间（空置区域约 1200m ² ）	所在建筑物共 1 层，项目使用 3 车间空置区域扩建锌合金压铸生产工序、喷砂工艺，占地面积 1200m ² ，建筑面积 1200m ² 。
	4 车间	所在建筑物共 1 层，占地面积 2380.56m ² ，建筑面积 2380.56m ² ，工模车间	不占用
	综合楼 B（5 车间）	所在建筑物共 4 层，占地面积 924.44m ² ，建筑面积 3697.76m ² ，1 楼为配电房/维修部/风泵房，2 楼为数控加工车间，3 楼、4 楼为生产部。	所在建筑物共 4 层，项目使用综合楼 B 3 生产部区域扩建机加工工序，占地面积 924.44m ² ，建筑面积 924.44m ² 。
	打磨房	所在建筑物共 1 层，占地面积 240m ² ，建筑面积 240m ²	不占用
辅助工程	综合楼 A	所在建筑物共 4 层，占地面积 1543.44m ² ，建筑面积 6173.76m ² ，1 楼接待大堂、加工部；2 楼加工部；3 楼品质、装配、包装；4 楼办公室	依托现有项目
	宿舍楼	1 栋 2F 的职工宿舍楼，占地面积 371.75m ² ，建筑面积 743.5m ² ；	依托现有项目
		1 栋 5F 的职员宿舍楼，占地面积 119.24m ² ，建筑面积 596.2m ² ；	
		1 栋 4F 的员工宿舍楼，占地面积 789.035m ² ，建筑面积 3156.14m ²	
	厨房	位于职工宿舍楼 1 楼	不占用
储运工程	仓库	所在建筑物共 1 层，占地面积 1863.73m ² ，建筑面积 1863.73m ²	项目使用仓库空置区域扩建 1 条清洗线、扩建研磨工序，占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ² 。
	一般固体废物间	位于项目东南角，所在建筑物共 1 层，占地面积 430m ² ，建筑面积 430m ²	依托现有项目
	危险废物暂存间	位于项目东南角，所在建筑物共 1 层，占地面积 110m ² ，建筑面积 110m ²	依托现有项目
公用工程	给水工程	市政自来水供应	市政自来水供应
	排水工程	雨水管网，污水管网	雨水管网，污水管网
	供电工程	市政电网供应	市政电网供应

环 保 工 程	废气处理	涂装废气收集后经水喷淋+UV 光解设备处理，处理后经 16 米高 DA001 排气筒排放	涂装废气处理设施由“水喷淋+UV 光解”改为“袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理，处理后经 16 米高 DA001 排气筒排放 扩建项目丝印废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理，处理后经 15 米高 DA011 排气筒排放；喷砂废气经布袋除尘器处理后经 15 米高 DA012 排气筒排放；喷粉废气经大旋风回收+滤芯回收处理后经 DA013 排气筒排放；固化废气和液化石油气燃烧尾气经“SCR 脱硝+高温布袋除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后经 15 米高 DA014 排气筒排放		
		金属融化废气及压铸成型废气收集后经水喷淋处理，处理后分别经 16 米高 DA002-DA007（6 根）排气筒排放	扩建项目压铸废气收集后经布袋除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置处理，处理后经 15 米高 DA011 排气筒排放		
		后加工车间打磨粉尘收集后经水喷淋处理，处理后经 16 米高 DA008 排气筒排放	保持不变		
		打磨房粉尘收集后经湿式旋风除尘器处理，处理后经 16 米高 DA009 排气筒排放	保持不变		
		厨房油烟收集后经油烟净化装置处理，处理后经 16 米高 DA010 排气筒高空排放	保持不变		
	废水处理	生活污水：经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后，经市政污水管网纳入杨桥镇生活污水处理厂处理	生活污水：依托现有项目 清洗废水：经自建污水处理设施处理后回用于清洗工序 喷淋废水：定期打捞沉渣后循环使用，喷淋水每 3 个月更换一次，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质单位处理，不外排 脱模废液：经“脱模液净化与循环再利用系统”处理后回用，半年更换一次脱模废液，更换的脱模废液交有危险废物处理资质的单位处理 研磨废水：均采用回用水，设备配有循环水槽，通过动力泵提升至工位循环使用，不外排		
	噪声处理	基础减振、厂房隔声	基础减振、厂房隔声		
	固废处理	一般固废回收利用或交由相关公司综合利用，危险废物委托有资质单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运	一般固废回收利用或交由相关公司综合利用，危险废物委托有危险废物处理资质单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运		
	应急措施	1 个 300m³ 的事故应急池，雨水阀门、应急阀门、应急物资	依托现有项目		
	工作制度	员工人数 200 人，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，在项目内食宿	项目新增员工人数 20 人，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，不在项目内食宿		
三、主要产品及产能					
表 2-2 项目主要产品及产量表					
产品名称	单位	现有项目产量	改扩建项目产量	改扩建后总产量	增减量
铝压铸件	万件/a	100	0	100	0
锌压铸件	万件/a	60	60	120	+60

镁压铸件	万件/a	30	0	30	0
模具	套/a	250	0	250	0

表 2-3 项目主要产品规格

产品名称	产品照片	产能	规格尺寸	单位产品面积	总面积
锌压铸件		30 万件	直径=12cm	$\{ \pi * (0.12/2)^2 - \pi * (0.02/2)^2 + 0.12 * \pi * 0.002 \} * 2 \text{ 面}$ $= 0.024 \text{ m}^2$	7200m ²
		30 万件	直径=10cm, 高=15cm	$\{ \pi * (0.1/2)^2 - \pi * (0.08/2)^2 \} * 2 \text{ 面} + \pi * 0.1 * 0.15 + \pi * 0.08 * 0.15 = 0.0905 \text{ m}^2$	27150m ²
合计					34350m ²

四、主要原辅材料及消耗

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

原料名称	单位	现有项目用量	改扩建项目用量	改扩建后总用量	增减量	工序	状态	储存位置	包装规格
铝合金	t/a	200	0	200	0	压铸	固态	压铸区	10kg/锭
锌合金	t/a	100	100	200	+100	压铸	固态	压铸区	10kg/锭
镁合金	t/a	60	0	60	0	压铸	固态	压铸区	10kg/锭
模具钢材	t/a	20	0	20	0	压铸	固态	压铸区	/

环氧油漆	t/a	3	0	3	0	喷漆、烘烤	液态	喷油车间	25kg/桶
粉末涂料	t/a	40	4.56	44.56	+4.56	喷粉、烘烤	固态	喷粉区	25kg/袋
切削液	t/a	12	+4	16	+4	机加工	液态	机加工区	35L/桶
机油	t/a	0.5	0.1	0.6	+0.1	设备保养维护	液态	原料仓	7.5L/桶
液化石油气	t/a	0	95.6	95.6	+95.6	喷粉烘烤固化	气态	喷粉区	14.5kg/罐
水性油墨	t/a	0	0.137	0.137	+0.137	丝印、烘干	液态	丝印、烘干区域	15kg/桶
水性脱模剂	t/a	0	7.234	7.234	+7.234	压铸	液态	压铸区	18L/桶
超声波清洗剂	t/a	0	7.2	12	+7.2	清洗	固态	原料仓	25kg/袋
研磨石	t/a	0	4	4	+4	研磨	固态	原料仓	15kg/袋
石英砂	t/a	0	1.2	1.2	+1.2	研磨	固态	原料仓	15kg/袋
网版	t/a	0	0.2	0.2	+0.2	丝印	固态	丝印、烘干区域	/
18%的氨水	t/a	0	1.1	1.1	+1.1	废气处理	液态	原料仓	1t/桶

锌合金：锌合金是以锌为基础加入其他元素组成的合金，其他合金元素有铝、铜、镁、铁、镉、铅、镍、锡等。本项目锌合金电熔温度控制在 400~450℃之间，因此在此温度之间锌合金熔融状态的流动性好。根据建设单位提供的锌合金成分报告，锌合金的主要成份为：铝：4.15%，镉：0.0005%，铜：0.0007%，铁：0.0034%，镁：0.048%，镍：<0.001%，铅：<0.0025%，锡：<0.0005%，锌：余量，详见锌合金成分检测报告 SGS（附件 13）。

表 2-5 锌合金锭主要成分一览表

锌合金锭（3#）	主要成分（%）								
	铝	镉	铜	铁	镁	镍	铅	锡	锌
	4.15	0.0005	0.0007	0.0034	0.048	<0.001	<0.0025	<0.0005	余量

粉末涂料：粉末涂料是以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料。项目所用粉末涂料主要组成成分为聚酯树脂（60%）、固化剂（5%）、流动助剂（1%）、颜填料及其他（34%），粉体状，不溶于水，比重为 1.2~1.9 之间。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”。本项目使用的粉末涂料属于低 VOCs 原材料。

	机油：一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分，是用于各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。 液化石油气：液化石油气(Liquefied Petroleum Gas，简称 LPG)，LPG 的主要组分是丙烷和丁烷，有少量的烯烃。LPG 在适当的压力下以液态储存在储罐容器中，常被用作炊事燃料，也就是我们经常使用的液化气。LPG 被用作轻型车辆燃料已有许多年，LPG 也可以存储在储罐中，为汽车提供燃料。液态液化石油气 580kg/m³，气态密度为：2.35kg/m³，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为 1，液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686）。 氨水：质量浓度为 18%的氨水溶液，主要成分为 NH₃·H₂O，无色透明且具有刺激性气味，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。氨水有弱的还原性，用于液化石油气燃烧尾气 SCR 脱硝处理工艺。 水性油墨：水性油墨简称为水墨，是以水作为主要稀释剂的油墨，它主要是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质。根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 检测报告（附件 9、附件 10），本项目所用水性油墨主要成分为：有机颜料 15-30%、水溶性丙烯酸树脂 40-60%、氨甲基丙醇 10-12%、去离子水 5-10%、聚乙烯蜡 3-5%，其 VOCs 含量为 10.5%，可以满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性网印油墨 VOCs 限值的要求：≤30%，属于低挥发性有机化合物含量油墨产品。 脱模剂：项目采用的是水性脱模剂，具有耐高温、润滑性能好等优点，不含粉料、不必经常拆修模具，可延长模具使用寿命和节省工时，对模具设备均无腐蚀。根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 检测报告（详见附件 8），本项目所用脱模剂主要成分为去离子水 38.9%、聚硅氧烷 28.5%、聚乙烯蜡 32.6%，VOCs 含量为 ND（小于检出限），本环评按检出限计算其 VOCs 含量，检出限为 2g/L，因此项目脱模剂 VOCs 含量为 2g/L，属于低 VOCs 含量的原辅材料。 切削液：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，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。切削液主要由水、矿物油等物质组成，其中水占了大部分。
--	---

清洗剂：根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 检测报告（详见附件 12），项目使用的清洗剂主要成分为：葡萄糖酸钠 20%、碳酸钠 30%、硅酸钠 20%、十二烷基磺酸钠 20%、其他 10%，白色固体粉末，易溶于水，pH 值：12.0~14.0（5%水溶液），碱性；项目清洗剂 VOCs 含量为 6g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 水基清洗剂的要求：≤50g/L，为低 VOCs 型清洗剂。

石英砂：石英砂（quartz sand）是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，莫氏硬度 7。

研磨石：研磨石泛指用于震动（研磨）抛光机，滚动（研磨）抛光机，同时也可用于离心（研磨）抛光机，涡流式（研磨）抛光机等其它（研磨）抛光机中的各类磨料。项目主要为棕刚玉研磨石，棕刚玉是以优质磨料级矾土为原料，配以辅料，于电弧炉中经 2250℃ 以上高温精炼制成。其自锐性好、磨削力强。

项目主要原辅材料用量核算：

①水性油墨用量核算

根据建设单位提供的资料，本项目需在每块产品上印上 2 个 LOGO，每个 LOGO 的印刷面积约 0.004m²，项目合计产品有 60 万件，则需印刷面积为 4800m²，油墨干膜厚度约 0.01mm。

油墨用量按下式计算：

油墨用量（kg）=

干膜厚度（mm）×印刷面积（m²）×油墨密度（kg/m³）

固含量×附着率×1000

项目水性油墨用量核算见下表。

表 2-6 项目水性油墨用量核算一览表

工艺	印刷面积（m²）	油墨密度（t/m³）	油墨干膜厚（mm）	油墨干膜量（t/a）	油墨固含量（%）	印刷附着率（%）	油墨用量（t/a）
丝印	4800	1.1	0.01	0.078	55	70	0.137

②粉末涂料用量核算

项目粉末涂料使用量计算公式为：

粉末涂料年用量=

喷粉厚度 ×喷涂面积 ×树脂粉末密度

体积固体份 ×1000 ×最终利用率

粉末涂料用量核算见下表。

表 2-7 项目粉末涂料使用量核算表

喷粉面积（m²）	喷粉厚度（mm）	粉末密度（kg/m³）	粉末附着量（t/a）	粉末一次附着率（%）	粉末回收率（%）	粉末最终利用率（%）	固含率（%）	年用量（t/a）
34350	0.083	1550	4.42	61	92.75	97	99.9	4.56

备注：1、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《213 金属家具制造行业系数手册》，喷粉工艺颗粒物产污系数为 390g/kg 涂料，则粉末一次附着率为 $(1000-390)/1000*100\%=61\%$ ；

2、一次未附着的粉末约 50%沉降于喷粉柜内，经底部收集系统回收后回用，剩余 50%未沉降的粉尘进入“大旋风回收系统+滤芯回收系统”回收，收集效率 90%， “大旋风回收系统+滤芯回收装置”回收效率 95%， 因此， 项目粉末最终利用率为 $61\%+39\%*(50\%+50%*90%*95\%)=97\%$ ；

3、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《213 金属家具制造行业系数手册》中粉末涂料烘干工艺挥发性有机物的产污系数为 1kg/t-涂料，则粉末固含率为 $1-(1/1000)*100\%=99.9\%$ 。

五、主要生产设施

表 2-8 项目主要生产设施一览表

生产设施名称	单位	现有项目数量	扩建项目数量	扩建后数量	增减量
压铸件	台	20	5	25	+5
电熔炉	台	30	5	35	+5
火花机	台	5	0	5	0
数控加工机床	台	80	40	120	+40
车床	台	5	0	5	0
铣床	台	10	0	10	0
磨床	台	5	0	5	0
空压机	台	5	10	15	+10
电焗炉	台	4	2	6	+2
喷油流水线	条	2	0	2	0
水帘柜	台	3	0	3	0
打磨机	台	12	0	12	0
喷粉流水线	条	2	2	4	+2
烘烤炉	台	0	2	2	+2
喷枪	把	6	4	10	+4
液化石油气储罐	个	0	20	20	+20
检验设备	台	15	3	18	+3
喷砂机	台	0	2	2	+2
丝印机/移印机	台	0	8	8	+8
面包炉	台	0	6	6	+6
全自动打包机	台	0	2	2	+2
振磨机	台	0	2	2	+2
全自动超声波清洗线	条	0	1	1	+1

表 2-9 项目生产设施参数一览表

主要生产单元	生产工艺	生产设施	设施参数	设施参数单位	设施数量（台）
金属熔炼	熔化	电熔炉（感应电炉）	容量	0.6t	5

(化)						
压铸	压铸	压铸机	锁形力	250~6000t	5	
喷砂	喷砂	喷砂机	处理能力	0.1t/h	2	
研磨	研磨	振磨机	处理能力	0.5t/h	2	
清洗	清洗	全 自 动 超 声 波 清 洗 线	精洗槽 1-药槽	规格尺寸	1.0×1.0×1.0m	1
				有效容积	0.8m ³	
			精洗槽 2-药槽	规格尺寸	1.0×1.0×1.0m	
				有效容积	0.8m ³	
			精洗槽 3-药槽	规格尺寸	1.0×1.0×1.0m	
				有效容积	0.8m ³	
			清水槽 1	规格尺寸	1.0×1.0×1.0m	
				有效容积	0.8m ³	
			清水槽 2	规格尺寸	1.0×1.0×1.0m	
				有效容积	0.8m ³	
			清水槽 3	规格尺寸	1.0×1.0×1.0m	
				有效容积	0.8m ³	
涂装	空气 喷涂	喷枪	喷涂粉量	0.73kg/h	4	
			喷粉流水线	处理能力	0.73kg/h	2
		烘烤炉	温度	120℃	2	
			设计出力	0.2MW		
丝印	丝印	丝印机	处理能力	0.5t/h	8	
		电烤箱	温度	60℃	2	
检测	检测	检验设备	处理能力	0.5t/h	3	
打包	打包	全自动打包机	功率	0.2kw	2	

六、平面布置及四至情况

本项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号，厂房按功能分为压铸车间、清洗车间、涂装车间、前处理车间、后处理车间和仓库等，项目生产功能区分明确，布局合理，总平面布置做到了人流物流分流、方便生产和办公，同时生产对外环境造成

	的影响也降至最低，综上所述，本项目平面布置合理。 根据现场勘察，本项目西面 99 米为杨侨桥东北区，南面紧邻为齐子坑村，西北面 30 米为广东鑫隆管业有限公司，东北面 12 米为惠州缔康生物科技有限公司龟苓膏厂和惠州市鸿晖环保科技有限公司，距离本项目最近的敏感点为南面紧邻的齐子坑村。 七、用能规模 本项目不设备用发电机，用电由当地市政电网供应，扩建前项目年用电量约 80 万 kw·h，扩建项目年用电量约 15 万 kw·h，扩建后项目年用电量约 95 万 kw·h。 八、给排水系统 (1) 给水系统 本项目用水主要有员工生活用水、冷却用水、喷淋用水、研磨用水、脱模剂配制用水、清洗用水以及反冲洗用水，由市政供水管网提供。 生活用水：项目拟新增劳动定员为 20 人，在项目内食宿，年工作 300d，按照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“城镇居民-特大城镇”的用水定额 175L/（人·d），则项目生活用水量为 1050m³/a。 冷却用水：本项目压铸机工作时需要冷却水间接冷却，配套 1 台冷却水塔，冷却水为普通自来水，循环使用不外排，但在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水。根据建设单位提供的资料，项目冷却水塔配套水泵的循环流量为 2m³/h，即冷却塔年循环水量合计为 4800m³/a（16m³/d），参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却塔的补充水量应按循环水量的 1~2%计算，本项目取 2%，压铸机设备年运行 300 天，每天运行 8 小时，则补充损耗水量为 0.32m³/d（96m³/a）。 喷淋用水：本项目拟设置 3 台水喷淋塔作为废气处理设施，喷淋塔底部水池有效总容积约为 1.2m³，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，本项目取 1.0L/m³，项目对应风机风量分别为 33985m³/h、15000m³/h、1200m³/h，因此总循环水量为 50.185m³/h（401.48m³/d），参考使用《建筑给水排水设计规范》中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1~2%（以 1.5% 计算），按照年工作 2400 小时计算，项目废气喷淋塔损耗水量为 6.0222m³/d（1806.66m³/a）。喷淋塔底部水池内的水约每季度更换一次，更换量为 3.6t/次，合计 14.4t/a，更换出来的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。则喷淋塔用水量合计为 6.0702m³/d（1821.06m³/a）。 研磨用水：项目研磨和抛光过程需使用自来水进行冷却，设备配有循环水槽，项目设震动研磨溜光机 8 台，单台震动研磨溜光机水槽容量约为 0.4m³，冷却水通过动力泵提升至加工工位，循环使用，不外排，只需定期补充损耗，损耗量按 10%计，则补充水量为 0.32t/d，96t/a
--	--

（按 300 天计），均采用回用水。

脱模剂配制用水：根据建设单位提供的资料，压铸件与模具分离时需喷洒脱模剂水溶液，脱模剂水溶液按“脱模剂:水=1:100”的比例调配，脱模液经“脱模液净化与循环再利用系统”处理后循环使用。项目共设压铸件 5 台，单台压铸件脱模剂水溶液使用量约 2.35666m³，则脱模剂水溶液循环使用量为 11.7833m³（其中脱模剂 0.1167t，水 11.6666t），脱模过程由于高温蒸发等损失约为 20%，脱模剂水溶液循环使用一段时间后续更换，半年更换 1 次。因此，脱模剂的稀释用水包括每日损耗的补水和溶液更换时重新调配水。

其中，脱模剂每日损耗的补充量为 0.0233t/d（7t/a），水补充量为 2.3333t/d（700t/a），脱模剂溶液每日损耗的补充量即 2.3566t/d（707t/a）。

脱模溶液半年更换一次，脱模溶液的全年更换量为 23.567t（含脱模剂 0.234t，水 23.333t），因此溶液更换时重新调配水为 23.333t/a。综上所述，脱模剂年用量为 7.234t，新鲜水年用量为 723.333t，脱模液用量 730.567t/a。

清洗用水：项目设置一条全自动超声波清洗线，共设置有 8 个清洗槽，均采用自来水，1 个风干槽。其中清洗槽设置有 3 个药槽，5 个清水槽，药槽中添加清洗剂，槽液浓度为 8%左右。每天更换 1 个清洗槽和清水槽的水，3 个清洗槽和 5 个清水槽依顺序每日更换，用水考虑蒸发损耗，每天约为 2%。各槽体尺寸、用水量如下表所示。

表 2-10 清洗槽尺寸、用水量一览表

生产线名称	设施名称	设施尺寸 (L*W*H, m)	有效容 积 (m ³)	药剂单 次用量 (t)	用水量 (m ³ /d)	废水量（考虑损耗） (m ³)
超声波清洗线	精洗槽 1-药槽	1.0×1.0×1.0	0.8	0.064	0.736	0.736*0.98=0.72128
	精洗槽 2-药槽	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.016	/
	精洗槽 3-药槽	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.016	/
	清水槽 1	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.8	0.8*0.98=0.784
	清水槽 2	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.016	/
	清水槽 3	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.016	/
	清水槽 4	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.016	/
	清水槽 5	1.0×1.0×1.0	0.8	/	0.016	/
	风干槽	1.5×1.5×1.5	/	/	/	/
	合计	/	/	0.064	1.632	1.5053

综上，本项目清洗工序用水量为 1.632t/d，药剂用量为 0.064t/d，经蒸发损耗后废水量为

	1.5053t/d，则清洗废水产生量为蒸发损耗后废水量+药剂用量=1.5053+0.064=1.5693t/d，470.79t/a。 反冲洗用水：项目年工作时间为 300 天，反渗透系统每 10 个工作日反冲洗一次（总计每年约为 30 次），每次用水量约为 2m³，为新鲜水，总用水量为 60m³/a，均为新鲜水。 （2）排水系统 研磨抛光废水：项目研磨抛光废水经处理后循环使用，不外排。 脱模废水：项目脱模液经“脱模液净化与循环再利用系统”处理后循环使用，定期更换，废脱模液产生量为 23.567t/a，更换的废脱模液委托有危险废物处理资质单位处理，不外排。 喷淋废水：项目喷淋塔用水定期打捞沉渣后循环使用，喷淋废水每季度更换一次，更换用水量为 14.4t/a，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质单位处理，不外排。 间接冷却水：项目冷却用水为间接冷却，采用普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却用水循环使用，定期补充损耗量，不外排。 清洗废水和反冲洗废水：项目超声清洗每天更换 1 个清洗槽和清水槽的水，3 个清洗槽和 5 个清水槽依顺序循环更换，则清洗废水产生量约 1.5693t/d，470.79t/a，项目反冲洗用水产污系数约 0.9，则反冲洗废水产生量约 54m³/a。因此，项目生产废水产生总量为 524.79t/a。建设单位拟自建污水处理设施及中水回用系统（采用“气浮隔油+混凝沉淀+生化+高效沉淀+消毒+砂滤+炭滤+保安过滤+超滤+二级反渗透”处理工艺）处理生产废水（设计处理能力为 5.0t/d），处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”标准和项目用水水质标准的较严值后回用于研磨和清洗，不外排。生产废水经自建污水处理设施及一级 RO 系统处理后约 75%（393.59t/a）回用，剩余约 25%（131.2t/a）的浓水经二次 RO 系统进一步浓缩处理后约 50%（65.6t/a）的上清液可以回用，剩余约 50%（65.6t/a）的浓水由于其中盐分含量较高无法再继续处理，拟通过低温蒸发器进行蒸发处理。参照惠州市升华工业有限公司的蒸发器运行实例，惠州市升华工业有限公司于 2019 年实施搬迁升级改造，已取得《关于惠州市升华工业有限公司迁扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环建【2019】71 号），并于 2020 年 11 月 25 日完成了配套环境保护设施的竣工环保验收，其主要生产工艺为机加工、预脱脂、主脱脂、水洗、陶化、水洗，废水处理工艺主要采用“混凝+絮凝沉淀+水解酸化+O₂+MBR+多级过滤系统+二段二级 RO 反渗透+MVR 蒸发器”，其 MVR 蒸发器已稳定运行，类比其 MVR 蒸发器运行数据，本项目低温蒸发器冷凝水回收率可达 90%，水蒸汽蒸发损失量约为 6%，剩余 4%蒸发浓缩液，因此本项目冷凝水产生量为 59.04t/a，冷凝水收集后返回自建污水处理设施调节池处理；浓缩废液产生量约 2.624t/a，收集后交有资质单位处理。 因此，项目生产废水总产生量为 524.79t/a，经两级反渗透系统处理后回用量为 460.02t/a
--	--

	（回用率约为 87.66%）。冷凝水产生量为 59.04t/a，收集后返回调节池处理后回用，每次循环回用率 87.5%，因冷凝水一直都在循环处理，最终回用率约 98.6%，则冷凝水回用量约 58.21t/a，因此，项目生产废水总回用水量为 517.4t/a，均回用，总废水回用率为 98.6%，冷凝水再处理过程浓缩液产生量约 0.83t/a，项目浓缩废液总产生量为 2.624t/a，收集后交有资质单位处理。 项目员工生活用水量为 3.5t/d（1050t/a），生活污水排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 2.8t/d（840t/a），项目所在区域属于博罗县杨侨镇生活污水处理厂纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂，经处理后排入南蛇沥排渠，然后汇入公庄河，本项目水平衡图如下图所示。
--	--

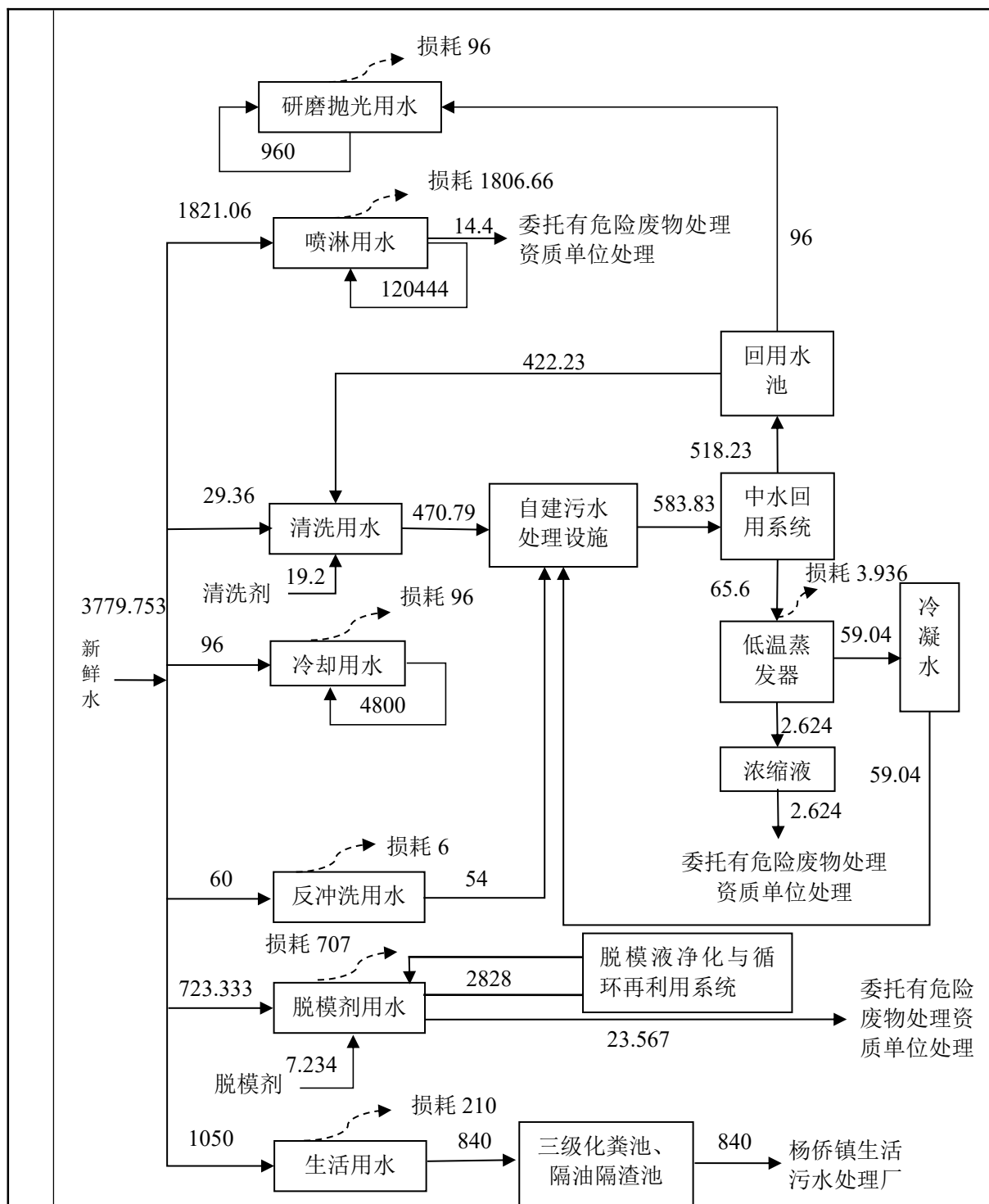
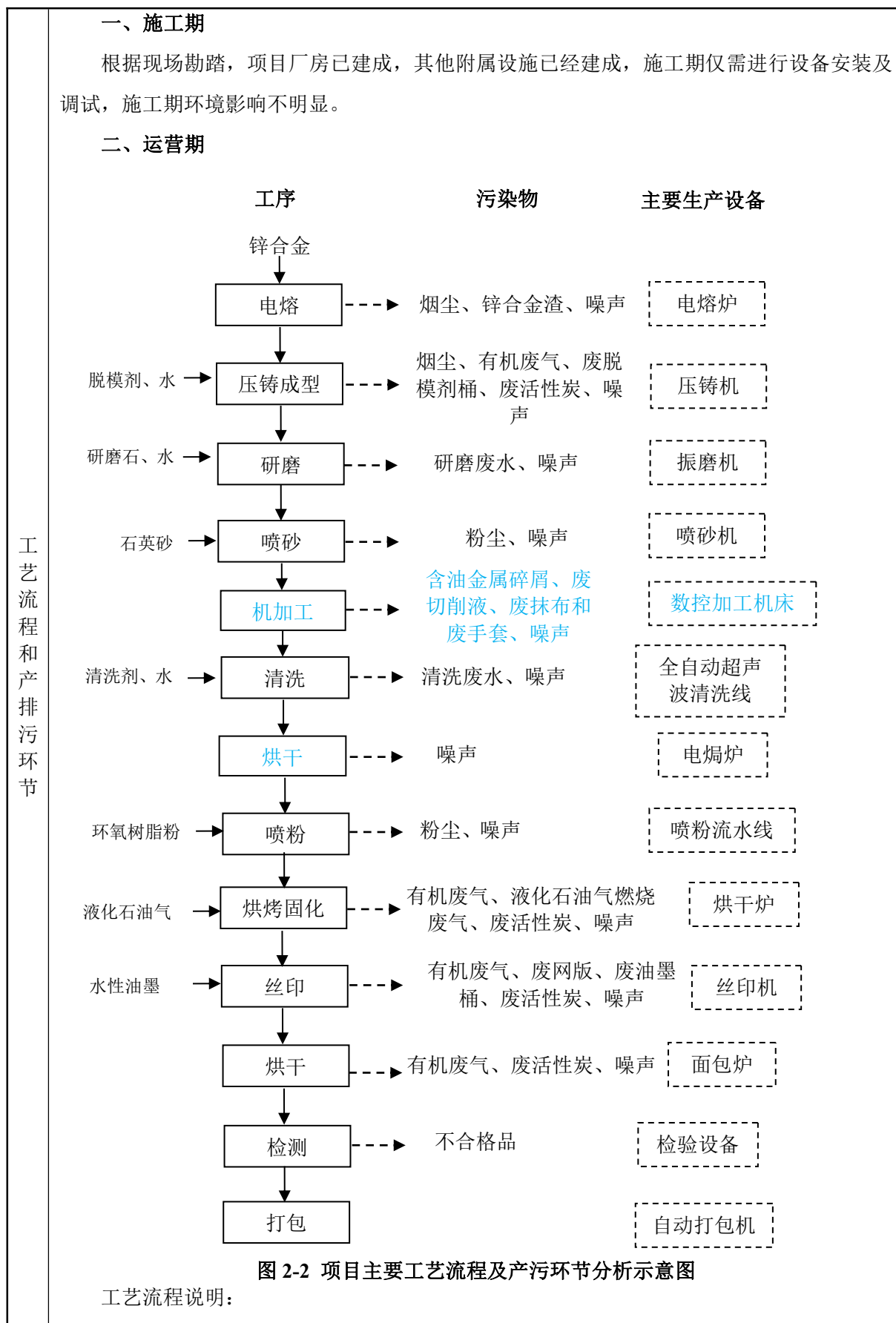


图 2-1 项目水平衡图 t/a

九、劳动定员及工作制度

项目扩建前劳动定员 200 人，均在厂里食宿，年工作 300 天，日工作 8 小时；扩建项目劳动定员 20 人，均在厂里食宿，年工作 300 天，日工作 8 小时；扩建后劳动定员 220 人，均在厂里食宿，年工作 300 天，日工作 8 小时。



	电熔：使用压铸机配套的感应电炉对原料进行电熔，锌合金锭熔化温度在 400℃左右，原料熔化时间约 3 小时，熔化后自动保温，该工序会产生烟尘（以颗粒物表征）、铝合金渣、锌合金渣及噪声。烟尘主要成分为金属氧化物和一些低沸点的金属，根据检测报告，项目所用的合金原料含有少量的镉等重金属成分，因此熔融产生的烟尘含有少量的镉及其化合物。 压铸成型：压铸机通过管道自动吸入一定量的锌合金液倒入模具中，依靠压铸机压力使金属液成型，通过循环冷却水间接冷却凝固后打开模具，取出铸件，为了便于铸件脱膜，压铸后需要使用水性脱模剂进行脱膜，该工序会产生烟尘（以颗粒物表征）、有机废气（以 TVOC 表征）及噪声。烟尘主要成分为金属氧化物和一些低沸点的金属，根据检测报告，项目所用的合金原料含有少量的镉等重金属成分，因此压铸产生的烟尘含有少量的镉及其化合物。 研磨：将完成压铸的工件使用振磨机进行振磨加工，振磨的过程中往砂轮喷洒水以抑制粉尘的产生，研磨抛光用水过滤循环使用，不外排，此工序会产生噪声。 喷砂：根据客户的需求，产品追求磨砂质感，需进行喷砂处理，将半成品的铸件放置在喷砂机内对工件进行喷砂处理，此过程会产生喷砂粉尘（以颗粒物表征）及噪声。 机加工：工件在数控机床的控制下进行精密加工，工件加工成型的过程中需要用到切削液进行冷却，该工序会产生含油金属碎屑、废切削液、废抹布和废手套和噪声。 清洗：使用全自动超声波清洗机对工件进行清洗，依次经过 3 次药槽清洗去油后，再依次经过 5 次清水槽清洗，目的是为了去除工件表面的油污，此过程会产生清洗废水、噪声。 烘干：清洗完毕的工具表面带有水分，经过风干槽，在电焗炉的加热下吹干产品表面水分，此过程会产生噪声。 喷粉：将待喷粉的工件挂在流水线上后送入喷粉柜，项目采用手动喷粉，采用静电喷粉工艺，基本原理：在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。此工序会产生喷粉粉尘和噪声。 烘烤固化：工件经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层，固化温度约为 150~170℃，烘烤固化工序采用烘烤炉进行，烘烤炉采用液化石油气燃烧直接加热，固化时间约 15-20min，此工序会产生烘烤固化有机废气、SO₂、NO_x、烟尘和噪声等。 丝印、烘干：喷粉后根据产品需要进行丝印，主要是在产品上印制 LOGO，丝印后需采用红外线隧道炉中进行烘干，烘干温度约 80℃，烘干时间约 2min，丝印用的网版每天使用抹布进行清洁，清洁过程不使用水和清洗剂，仅使用抹布进行擦拭，所用网版均为外购，定期更换会产生废网版，废网版定期交有资质单位处理，此过程会产生有机废气、废网版、废抹布、废油墨桶和噪声。
--	--

	检测：对成品进行质量检查，其中不合格的次品会重新回到电熔工序进行电熔处理。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目基本情况

现有项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号,地理位置中心坐标为:N 23 度 26 分 11.623 秒、E114 度 29 分 7.393 秒,占地面积 40000m²,建筑面积 31665.33m²,主要从事压铸件和模具生产,年产铝压铸件 100 万件、锌压铸件 60 万件、镁合金压铸件 30 万件、模具 250 套。员工人数 200 人,年工作时间为 300 天,每天工作 8 小时,在项目内食宿。

二、现有项目环保手续履行情况

现有项目已取得环评批复、通过环保验收并取得排污许可证,生产情况正常,严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件(批复文号:博环建[2013]175 号)提出的各项环境保护要求,确保污染防治措施正常运行,按照允许排放污染物的种类和排放浓度等要求排污,无因环保问题引发群众投诉的记录,现有项目环保守法情况良好,无环境问题。

表 2-11 现有项目审批情况

环评名称	项目地址	建设内容	审批情况	验收情况	排污许可执行情况
《宏丰金属制品(惠州)有限公司建设项目环境影响报告表》	惠州市博罗县杨桥镇石岗岭工业区石岗岭路 88 号	年产铝压铸件 100 万件、锌压铸件 60 万件、镁合金压铸件 30 万件、模具 250 套	已审批,博环建[2013]175 号	已验收,惠市环(博罗)验[2019]84 号	已取得排污证,91441300771891622T001Q

三、现有项目建设规模和建设内容

1、现有项目工程组成变化情况

表 2-12 现有项目工程组成变化情况一览表

类别	建设内容	环评文件工程内容	现有项目实际工程内容	变化情况
主体工程	厂房一	所在建筑物共 3 层,占地面积 2062.08m²,建筑面积 6186.24m²,1 楼为后加工车间;2 楼为前加工车间;3 楼为喷涂车间(喷油、喷粉)	所在建筑物共 3 层,占地面积 2062.08m²,建筑面积 6186.24m²,1 楼为后加工车间;2 楼为前加工车间;3 楼为喷涂车间(喷油、喷粉)	一致
	厂房二	所在建筑物共 1 层,占地面积 2388.87m²,建筑面积 2388.87m²,为压铸车间	所在建筑物共 1 层,占地面积 2388.87m²,建筑面积 2388.87m²,为压铸车间	一致
	厂房三	所在建筑物共 1 层,占地面积 2388.87m²,建筑面积 2388.87m²,为压铸车间	所在建筑物共 1 层,占地面积 2388.87m²,建筑面积 2388.87m²,为压铸车间	一致
	厂房四	所在建筑物共 1 层,占地面积 2380.56m²,建筑面积 2380.56m²,工模车间	所在建筑物共 1 层,占地面积 2380.56m²,建筑面积 2380.56m²,工模车间	一致

		厂房五 (综合楼 B)	所在建筑物共 4 层, 占地面积 924.44m ² , 建筑面积 3697.76m ² , 数控加工车间	所在建筑物共 4 层, 占地面积 924.44m ² , 建筑面积 3697.76m ² , 数控加工车间	一致
		打磨房	所在建筑物共 1 层, 占地面积 240m ² , 建筑面积 240m ²	所在建筑物共 1 层, 占地面积 240m ² , 建筑面积 240m ²	一致
	辅助工程	综合楼 A	所在建筑物共 4 层, 占地面积 1543.44m ² , 建筑面积 6173.76m ² , 1 楼接待大堂、加工部; 2 楼加工部; 3 楼品质、装配、包装; 4 楼办公室	所在建筑物共 4 层, 占地面积 1543.44m ² , 建筑面积 6173.76m ² , 1 楼接待大堂、加工部; 2 楼加工部; 3 楼品质、装配、包装; 4 楼办公室	一致
		宿舍楼	1 栋 2F 的职工宿舍楼, 占地面积 371.75m ² , 建筑面积 743.5m ² ; 1 栋 5F 的职员宿舍楼, 占地面积 119.24m ² , 建筑面积 596.2m ² ; 1 栋 4F 的员工宿舍楼, 占地面积 789.035m ² , 建筑面积 3156.14m ²	1 栋 2F 的职工宿舍楼, 占地面积 371.75m ² , 建筑面积 743.5m ² ; 1 栋 5F 的职员宿舍楼, 占地面积 119.24m ² , 建筑面积 596.2m ² ; 1 栋 4F 的员工宿舍楼, 占地面积 789.035m ² , 建筑面积 3156.14m ²	一致
		厨房	位于职工宿舍楼的 1 楼	位于职工宿舍楼的 1 楼	一致
	储运工程	仓库	所在建筑物共 1 层, 占地面积 1863.73m ² , 建筑面积 1863.73m ²	所在建筑物共 1 层, 占地面积 1863.73m ² , 建筑面积 1863.73m ²	一致
		一般固体废物间	所在建筑物共 1 层, 占地面积 430m ² , 建筑面积 430m ²	所在建筑物共 1 层, 占地面积 430m ² , 建筑面积 430m ²	一致
		危险废物暂存间	所在建筑物共 1 层, 占地面积 110m ² , 建筑面积 110m ²	所在建筑物共 1 层, 占地面积 110m ² , 建筑面积 110m ²	一致
	公用工程	给水工程	市政自来水供应	市政自来水供应	一致
		排水工程	雨水管网, 污水管网	雨水管网, 污水管网	一致
		供电工程	市政电网供应	市政电网供应	一致
	环保工程	废气处理	涂装废气收集后经水喷淋+UV 光解设备处理, 处理后经 16 米高 DA001 排气筒排放; 金属融化废气及压铸成型废气收集后经水喷淋处理, 处理后分别经 16 米高 DA002-DA007 (6 根) 排气筒排放; 后加工车间打磨粉尘收集后经水喷淋处理, 处理后经 16 米高 DA008 排气筒排放; 打磨房粉尘收集后经湿式旋风除尘器处理, 处理后经 16 米高 DA009 排气筒排放; 厨房油烟收集后经油烟净化装置处理, 处理后经高空排放	涂装废气收集后经水喷淋+UV 光解设备处理, 处理后经 16 米高 DA001 排气筒排放; 金属融化废气及压铸成型废气收集后经水喷淋处理, 处理后分别经 16 米高 DA002-DA007 (6 根) 排气筒排放; 后加工车间打磨粉尘收集后经水喷淋处理, 处理后经 16 米高 DA008 排气筒排放; 打磨房粉尘收集后经湿式旋风除尘器处理, 处理后经 16 米高 DA009 排气筒排放; 厨房油烟收集后经油烟净化装置处理, 处理后经高空排放	一致
		废水处理	生活污水: 经自建污水处理设施处理后排入柏塘河 (杨村段)	生活污水: 经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后, 经市政污水管网纳入杨桥镇生活污水处理厂处理	污水纳入城市污水处理厂
		噪声处理	基础减振、厂房隔声	基础减振、厂房隔声	一致
		固废处理	一般固废回收利用或交由相关公司综合利用, 危险废物委托有危险废物处理资质单位处置, 员工生活垃圾交由环卫部门统一清运	一般固废回收利用或交由相关公司综合利用, 危险废物委托有危险废物处理资质单位处置, 员工生活垃圾交由环卫部门统一清运	一致
	工作制度		员工人数 200 人, 年工作时间为 300 天, 每天工作 8 小时, 在项目内食宿	员工人数 200 人, 年工作时间为 300 天, 每天工作 8 小时, 在项目内食宿	一致

2、现有项目设备变化情况

表 2-13 现有项目设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际数量	变化情况
1	压铸机	台	20	20	一致
2	电熔炉	台	30	30	一致
3	火花机	台	5	5	一致
4	数控加工机床	台	80	80	一致
5	车床	台	5	5	一致
6	铣床	台	10	10	一致
7	磨床	台	5	5	一致
8	空压机	台	5	5	一致
9	电焗炉	台	4	4	一致
10	喷油流水线	条	2	2	一致
11	喷粉流水线	条	2	2	一致
12	水帘柜	台	3	3	一致
13	打磨机	台	12	12	一致

3、现有项目原辅材料的使用情况

表 2-14 现有项目原辅材料变化情况一览表

序号	原料名称	单位	环评设计使用量	实际使用量	变化情况
1	铝合金	t/a	200	200	一致
2	锌合金	t/a	100	100	一致
3	镁合金	t/a	60	60	一致
4	模具钢材	t/a	20	20	一致
5	环氧油漆	t/a	3	3	一致
6	环氧树脂粉	t/a	40	40	一致
7	切削液	t/a	0.34	0.34	一致
8	机油	t/a	0.5	0.5	一致

四、现有项目工程分析

现有项目工艺流程如下所示。

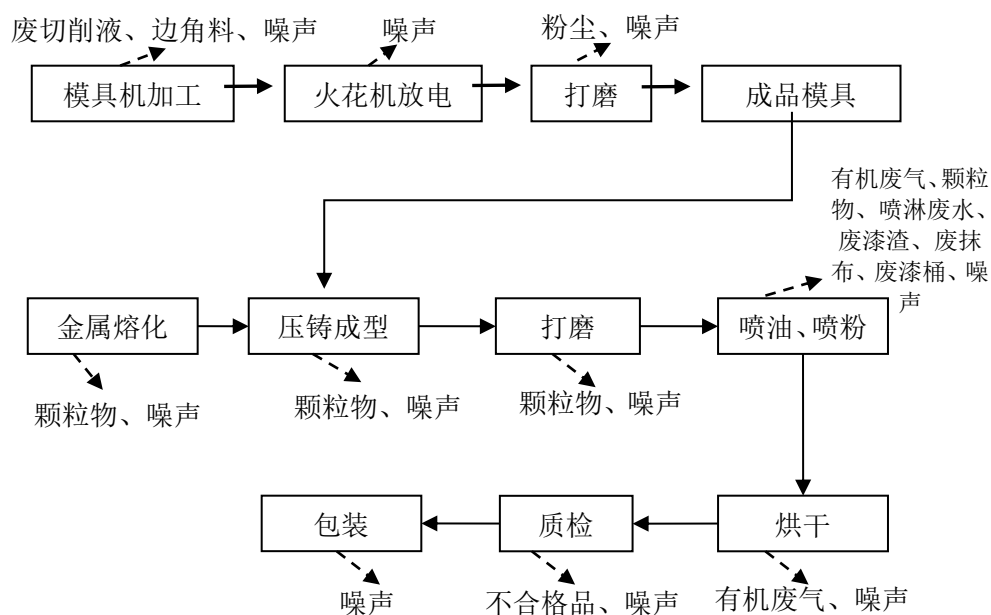


图 2-3 现有项目工艺流程图

工艺流程说明：

模具加工：项目压铸所用的模具由自己加工完成，主要通过机加工、火花机加工以及打磨工序完成，模具加工过程会产生粉尘、废切削液、边角料、噪声。

金属融化：使用电熔炉将金属融化，此过程会产生颗粒物和噪声。

压铸成型：融化的金属使用压铸机进行压铸成型，此过程会产生颗粒物和噪声。

打磨：成型后的产品进行打磨，便于后续喷粉、喷油加工，此过程会产生颗粒物和噪声。

喷油、喷粉：打磨后的产品进行喷油、喷粉，此过程会产生有机废气、颗粒物、喷淋废水、废漆渣、废抹布、废漆桶、噪声。

烘干：喷油、喷粉后的产品进行烘干，此过程会产生有机废气和噪声。

质检：烘干后的产品进行质量检测，此过程会产生不合格品和噪声。

包装：合格品进行包装，此过程会产生噪声。

五、现有项目污染物排放情况

1、废水

（1）喷淋废水

原项目水帘柜以及处理有机废气的水喷淋塔会产生高浓度有机废液，产生量约 4t/a，交有资质单位处理，不外排；原项目采用水喷淋设施处理金属粉尘、压铸粉尘以及金属融化粉尘，水喷淋用水量约 8t/a，此处用水可循环使用，定期捞渣，不外排。

（2）员工生活污水

原项目生活污水排放总量为 8640m³/a，经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准后，经市政污水管网排入杨侨镇生活污水处理厂集中处理。

表 2-15 生活污水主要污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
生活污水 (8640t/a)	产生浓度 mg/L	82	15.2	5.43	24	8.62	0.43
	产生量 t/a	0.7085	0.1313	0.0469	0.2074	0.0745	0.0037
	排放浓度 mg/L	40	10	2.0	10	15	0.4
	排放量 t/a	0.3456	0.0864	0.01728	0.0864	0.1296	0.003456

综上所述，现有项目产生的废水对附近水环境影响较小。

2、废气

现有项目营运期产生的废气主要为涂装有机废气和粉尘。涂装有机废气收集后经水喷淋+UV 光解设备处理，处理后经 16 米高 DA001 排气筒排放；金属融化废气及压铸成型废气收集后经水喷淋处理，处理后分别经 16 米高 DA002-DA007（6 根）排气筒排放；后加工车间打磨粉尘收集后经水喷淋处理，处理后经 16 米高 DA008 排气筒排放；打磨房粉尘收集后经湿式旋风除尘器处理，处理后经 16 米高 DA009 排气筒排放。根据现有项目常规监测报告（附件 14，报告编号：QFHJ20210120009，2021 年 1 月 26 日），废气污染物排放量如下所示。

表 2-16 现有项目有组织废气排放量

排气筒名称	废气类型	污染因子	采取的处理措施	排放情况		
				实测排放浓度 (mg/m ³)	实测排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001 排气筒 (H=16m)	涂装废气	苯	水喷淋+UV 光解设备	0.01L	0.0002	0.0005
		甲苯		0.01L	0.0002	0.0005
		二甲苯		2.43	0.082	0.197
		非甲烷总烃		5.26	0.18	0.432
		颗粒物		38.2	1.29	3.096
DA002 排气筒 (H=16m)	融化、压铸 废气	颗粒物	水喷淋	31.7	0.48	1.152
DA003 排气筒 (H=16m)	融化、压铸 废气	颗粒物	水喷淋	26.2	0.59	1.416
DA004 排气筒 (H=16m)	融化、压铸 废气	颗粒物	水喷淋	24.4	1.50	3.6
DA005 排气筒 (H=16m)	融化、压铸 废气	颗粒物	水喷淋	33.3	1.58	3.792
DA006 排气筒 (H=16m)	融化、压铸 废气	颗粒物	水喷淋	41.2	1.25	3
DA007 排气筒 (H=16m)	融化、压铸 废气	颗粒物	水喷淋	29.3	1.12	2.688
DA008 排气筒 (H=16m)	后加工打磨 粉尘	颗粒物	水喷淋	27.7	0.62	1.488

DA009 排气筒 (H=16m)	打磨房粉尘	颗粒物	湿式旋风除尘	25.3	0.28	0.672
----------------------	-------	-----	--------	------	------	-------

涂装废气产生量核算

风量：33985m³/h。

收集效率：现有项目采用包围式集气罩收集涂装废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号），采用包围式集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）敞开面控制风速不小于0.5m/s，废气收集效率可达80%。

处理效率：现有项目涂装废气收集后经水喷淋+UV光解设备进行处理，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，水喷淋对有机废气的治理效率为15%，低温等离子体（单级）对有机废气的治理效率为15%，则现有项目有机废气处理装置的处理效率约为28%，根据《大气污染防治技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），水喷淋湿法除尘器的除尘效率在85~95%，取90%，由此可以反推出有机废气产生量，现有项目涂装废气产排情况如下表所示。

表 2-17 涂装废气产生情况表

污染物	收集效率	处理效率	有组织排放量 (t)	有组织产生量 (t)	总产生量 (t)	无组织产生量 (t)
苯	80%	28%	0.0005	0.0006944	0.0008681	0.0001736
甲苯			0.0005	0.0006944	0.0008681	0.0001736
二甲苯			0.197	0.2736	0.3420	0.0684
非甲烷总烃			0.432	0.6	0.75	0.15
颗粒物		90%	3.096	3.44	4.3	0.86

表 2-18 现有项目无组织废气排放情况

检测点位	检测项目及检测结果(mg/m ³)
	颗粒物
厂界上风向参照点 1#	0.20
厂界下风向监测点 2#	0.65
厂界下风向监测点 3#	0.57
厂界下风向监测点 4#	0.52

根据监测结果可知，现有项目有机废气、颗粒物有组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，颗粒物无组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。

3、噪声

现有项目主要噪声源来自各种生产设备，由现场调查可知，机械运作产生的噪声级可达80-90dB（A），建设单位已采取减震、消声和墙体隔声等降噪措施。根据现有项目常规监测报告，厂界噪声监测结果详见下表。

表 2-19 噪声监测数据 单位：dB（A）

检测点位	检测时间	主要声源	检测结果	结果评价
			昼间	
厂界东北侧外 1 米△1#	2021.1.20	生产噪声	57	达标
厂界东南侧外 1 米△2#		生产噪声	58	达标
厂界西南侧外 1 米△3#		生产噪声	57	达标
厂界西北侧外 1 米△4#		生产噪声	59	达标

根据监测结果，现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，对环境影响不大。

4、固体废物

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

金属边角料、不合格品、包装废料、沉渣等一般工业固体废物分类收集后交由专业回收单位处理；喷淋废水、废漆渣、废抹布、废漆桶、废切削液桶、废机油桶以及废切削液、废机油等危险废物分类收集后交由有资质单位处理；员工生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。

经上述措施处理后，该项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

表 2-20 现有项目产排污及防治措施一览表

类别	排放源	污染物名称	排放量	排放浓度	采取措施	排放标准	是否达标
废气	涂装废气	苯	0.0005	0.01L	水喷淋+UV 光解设备	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	是
		甲苯	0.0005	0.01L			是
		二甲苯	0.197	2.43			是
		非甲烷总烃	0.432	5.26			是
		颗粒物	3.096	38.2			是
	融化、压铸废气	颗粒物	1.152	31.7	水喷淋		是
	融化、压铸废气	颗粒物	1.416	26.2	水喷淋		是
	融化、压铸废气	颗粒物	3.6	24.4	水喷淋		是
	融化、压铸废气	颗粒物	3.792	33.3	水喷淋		是
	融化、压铸废气	颗粒物	3	41.2	水喷淋		是
	融化、压铸废气	颗粒物	2.688	29.3	水喷淋		是
	后加工打磨粉尘	颗粒物	1.488	27.7	水喷淋		是
	打磨房粉尘	颗粒物	0.672	25.3	湿式旋风除尘		是

废 水	员 工 生 活	污水量	8640t/a	——	生活污水经 厂区化粪池、 隔油隔渣池 预处理后纳 入杨桥镇生 活污水处理 厂处理	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准、《水污染物排放限 值》（DB4426-2001）第 二时段一级标准两者较 严者（其中氨氮和总磷执 行《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002）中 V 类标准）	是
		COD _{Cr}	0.346t/a	40mg/L			
		NH ₃ -N	0.017t/a	2mg/L			
固 废	一般工业固体废物交专业回收单位回收；危险废物交有资质单 位处理；生活垃圾交环卫部门统一清运。					对周边影响不大	是
噪 声	经厂房围墙隔音、设备减震后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 2 类标准						是

五、环评批复要求落实情况

根据环评批复，并结合现场调查情况，现有项目对应环评批复要求及相应的落实情况见
下表。

表 2-21 现有项目环评批复落实情况一览表

审批编号	污 染 类型	审批要求	落实情况
博 环 建 [2013]175 号	废气	落实项目打磨、钻孔、镗床加工工序产生金属粉尘，喷油、喷粉工 序生产油漆雾的收集处理措施，确保粉尘、废气经处理达到广东省 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后沿 不低于15米高的排气筒高空排放；厨房燃料须使用清洁能源，不得 燃煤、燃柴或燃油等，并做好油烟废气收集处理工作，经油烟净化 处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准 后专管高空排放。	已落实
	废水	厂区给排水管网按“雨污分流、清污分流”的原则建设。废水排放执 行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准。 项目水帘柜产生的低浓度废水循环使用不排放；在纳入杨桥镇生活 污水处理厂管网收集前，须自行委托有资质的单位设计和修建污水 处理设施，生活污水经处理达标后排放。项目污水排放口一个，排 放口必须按要求进行规范化设置。	已落实
	噪声	优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有 效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定。	已落实
	固废	分类处理固体废物。在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要 求的堆放场所，其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置 场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求。项目水帘柜产生 的高浓度废水、收集的油漆渣、废活性炭须委托具有《广东省危险 废物经营许可证》的单位代为处理；包装废料、废气处理设施收集 的粉尘、生活污水处理设施收集的污泥须委托专业回收公司代为处 理；生活及办公垃圾由当地环卫部门收集无害化处理。	已落实

六、现有项目污染物排放总量分析

现有项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政管网排入杨桥镇生活污
水处理厂进行深度处理，不另占总量指标。现有项目未设置大气污染物总量控制指标，根据
现有项目常规监测报告，现有项目大气污染物总量控制指标建议如下：挥发性有机物：

0.8488t/a，颗粒物：25.02t/a。

七、现有项目环境管理情况

现有项目自建设以来，不断完善和加强厂区的环境管理，并配备相应的环保管理人员负责全厂的环境管理工作，建立了环保管理制度等。自建厂至今，现有项目未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题。

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

一、大气环境

(1) 常规因子

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。

各县区空气质量：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布日期：2023-06-01 浏览次数：332

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量摘录）

(2) 特征污染物

现有项目有喷油、喷粉烘干排气筒会产生有机废气，废气主要成分是非甲烷总烃、苯、苯系物（甲苯、二甲苯等），为了解项目所在区域环境现状，本项目特征因子苯、甲苯、二甲苯引用《广东博罗县产业转移工业园 2021 年度环境管理评估工作报告》中的大气监测数据，监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测点 A1 区块一中心位置（经纬度坐标：N

23°26'13.67", E 114°29'31.46") 监测点距离本项目东南面 0.519km<5km, 可以代表该区域环境空气质量状况, 监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 4 日, 在三年的有效时限内, 因此本项目引用其监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33 号)的相关规定, 监测点位图详见附图 20, 监测结果见下表。

表 3-1 特征污染物环境质量现状评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大现状浓度占标率	超标率	达标情况
A1 区块一中心位置	苯	1 小时均值	0.11mg/m ³	未检出	/	0%	达标
	甲苯	1 小时均值	0.2mg/m ³	未检出	/	0%	达标
	二甲苯	1 小时均值	0.2mg/m ³	未检出	/	0%	达标

监测结果表明, 项目所在区域苯、甲苯、二甲苯可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求, 项目所在区域环境空气质量良好。

为进一步了解项目所在地其他特征因子的环境空气的现状, 本次评价委托深圳市中创检测有限公司于 2023 年 4 月 23 日~4 月 29 日对项目周边区域环境空气质量现状进行采样监测(报告编号: ZRC230421(17)02, 详见附件 15), 连续监测 7 天, 现状空气监测点位图详见附件, 监测信息和结果见下表。

表 3-2 监测气象数据一览表

日期	温度	气压	风向	风速
2023.4.23	29.3°C	101.0kPa	东南风	1.9m/s
2023.4.24	28.9°C	101.0kPa	东北风	1.8m/s
2023.4.25	29.7°C	101.0kPa	东北风	1.6m/s
2023.4.26	28.9°C	101.0kPa	东南风	2.1m/s
2023.4.27	29.6°C	101.0kPa	东北风	1.8m/s
2023.4.28	28.8°C	101.0kPa	西北风	1.9m/s
2023.4.29	29.5°C	101.0kPa	东北风	1.7m/s

表 3-3 大气环境现状监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2023.4.23	A1	非甲烷总烃	0.71	0.65	0.63	0.66	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.24	A1	非甲烷总烃	0.74	0.71	0.68	0.73	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.25	A1	非甲烷总烃	0.74	0.66	0.70	0.68	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.26	A1	非甲烷总烃	0.71	0.70	0.73	0.76	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03

2023.4.27	A1	非甲烷总烃	0.73	0.71	0.76	0.77	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.28	A1	非甲烷总烃	0.74	0.74	0.75	0.68	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.29	A1	非甲烷总烃	0.73	0.67	0.74	0.64	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.23	A2	非甲烷总烃	1.07	1.07	1.07	1.08	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.24	A2	非甲烷总烃	1.04	1.12	1.09	1.13	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.25	A2	非甲烷总烃	1.07	1.09	1.12	1.09	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.26	A2	非甲烷总烃	1.09	1.12	1.13	1.04	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.27	A2	非甲烷总烃	1.09	1.12	1.11	1.15	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.28	A2	非甲烷总烃	1.07	1.07	1.06	1.08	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
2023.4.29	A2	非甲烷总烃	1.05	1.13	1.12	1.08	2
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	0.03
备注	执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；						

表 3-4 大气环境现状监测结果（续）

采样位置	检测项目	检测结果（mg/m ³ ）							标准限值（mg/m ³ ）
		4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日	4月29日	
A1	TVOC	0.173	0.161	0.274	0.194	0.158	0.142	0.251	0.6
	TSP	0.093	0.125	0.100	0.138	0.141	0.117	0.101	0.3
	镉及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁵
	铅及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻³
A2	TVOC	0.348	0.345	0.372	0.326	0.404	0.347	0.392	0.6
	TSP	0.091	0.122	0.104	0.133	0.144	0.116	0.105	0.3
	镉及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁵
	铅及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻³
备注	1.“ND”表示检测结果低于检出限或未检出；“——”表示标准无相关规定或无需填写； 2.TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值，颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目日均浓度限值，铅及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目年均浓度限值的二倍；其它因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 A.1 年均浓度值的二倍；								

（3）评价大气环境质量现状达标情况

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕

	1 号），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在区域环境空气中六项基本污染物环境质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区域。由引用的特征污染物现状监测结果表明，项目评价区域内 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，TSP 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的标准要求，综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。 二、地表水环境 本项目主要外排污水为生活污水，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入杨侨镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。 本项目纳污水体为南蛇沥、公庄河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），公庄河（博罗桂山糯米柏-博罗泰美）属于Ⅲ类水功能区，主要水体功能为农用水。根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2022〕28 号）中 2022 年水质攻坚目标表，南蛇沥为 V 类水功能，因此南蛇沥、公庄河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V、Ⅲ类标准。 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等 4 条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等 4 条河流水质良好，潼湖水水质为 IV 类。与 2021 年相比，水质优良比例上升 11.1 个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。
--	--

二、水环境质量方面

1.饮用水源: 2022年, 8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类, 优, 达标率为100%。与2021年相比, 水质保持稳定。

2.九大江河: 2022年, 水质优良比例为88.9%, 其中, 东江干流(惠州段)、西枝江、增江干流(惠州段)、吉隆河等4条河流水质优, 淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等4条河流水质良好, 潼湖水水质为Ⅳ类。与2021年相比, 水质优良比例上升11.1个百分点, 其中, 淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

3.国省考地表水: 2022年, 11个国考地表水断面水质优良(Ⅰ~Ⅲ类)比例为100%, 劣Ⅴ类水质比例为0%; 与2021年相比, 断面水质优良比例(Ⅰ~Ⅲ类)上升9.1个百分点, 劣Ⅴ类水质比例保持0%。19个省考地表水断面水质优良(Ⅰ~Ⅲ类)比例为94.7%, 劣Ⅴ类水质比例为0%; 与2021年相比, 断面水质优良比例(Ⅰ~Ⅲ类)上升5.3个百分点, 劣Ⅴ类水质比例保持0%。

4.湖泊水库: 2022年, 15个主要湖库水质优良比例为100%, 均达到功能水质目标, 富营养状态程度总体较轻; 其中, 惠州西湖水质Ⅲ类, 良好, 其余14个水库水质Ⅱ类, 优。与2021年相比, 湖库水质保持优良。

5.海洋环境: 2022年, 近岸海域海水水质一类、二类比例分别为67.0%和33.0%, 年均优良比例为100%。海水富营养等级均为贫营养。与2021年相比, 水质稳定优良。

6.地下水: 2022年, 3个地下水质量考核点位水质在Ⅱ~Ⅳ类之间, 均达到考核目标。与2021年相比, 1个点位水质有所好转, 其余点位水质保持稳定。

图 3-2 2022 年惠州市生态环境状况公报截图(水环境质量摘录)

本环评南蛇沥环境现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~29 日对监测断面 W1 杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m、W2 杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m、W3 南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m 的监测。监测点与本项目为同一个纳污水体, 引用监测数据满足 3 年时效性要求, 故本次环境质量现状评价引用的监测数据可反映项目所在区域目前的环境质量现状, 因此引用数据具有可行性。地表水检测断面设置情况及具体监测数据见下表。

表 3-5 地表水检测断面设置情况一览表

序号	监测断面	经纬度	所在水体
W1	杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	N23°25'58.07", E 114°28'39.17"	南蛇沥
W2	杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m	N 23°24'54.92", E 114°28'43.89"	南蛇沥
W3	南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m	N 23°24'33.76", E 114°28'51.58"	公庄河

表 3-6 水质现状监测结果(单位: mg/L, pH 除外)

检测项目	采样日期	W1 杨桥镇生活污水 水处理厂排污口 上游 500m	W2 杨桥镇生活污水 水处理厂排污口 下游 2000m	W3 南蛇沥与公 庄河交汇处下 游 500m
pH (无量纲)	2021.11.27	7.2	7.1	7.2
	2021.11.28	7.0	7.1	7.1
	2021.11.29	7.2	7.0	7.1
	平均值	7.1	7.1	7.1
	V (W1、W2) / III (W3) 类 标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0.05	0.05	0.05
	达标情况	达标	达标	达标
水温 (°C)	2021.11.27	21.3	21.6	21.7
	2021.11.28	20.8	20.9	21.1
	2021.11.29	20.3	20.6	20.9
	平均值	20.8	21.0	21.2
	V (W1、W2) / III (W3) 类 标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
化学 需氧量 (mg/L)	2021.11.27	23	20	18
	2021.11.28	17	15	13
	2021.11.29	21	18	16
	平均值	20.3	17.7	15.7
	V (W1、W2) / III (W3) 类 标准	40	40	20
	标准指数	0.51	0.44	0.79
	达标情况	达标	达标	达标
溶解氧 (mg/L)	2021.11.27	5.11	5.32	5.22
	2021.11.28	5.08	5.17	5.31
	2021.11.29	4.94	5.23	5.01
	平均值	5.0	5.2	5.2
	V (W1、W2) / III (W3) 类 标准	2	2	5
	标准指数	0.40	0.38	0.96
	达标情况	达标	达标	达标
悬浮物 (mg/L)	2021.11.27	19	15	11
	2021.11.28	15	12	13
	2021.11.29	12	18	16
	平均值	15.3	15.0	13.3
	V (W1、W2)	100	100	30

			/			
			III (W3) 类标准			
			标准指数	0.15	0.15	0.44
	氨氮 (mg/L)		达标情况	达标	达标	达标
			2021.11.27	3.42	2.23	0.17
			2021.11.28	2.80	1.69	0.156
			2021.11.29	2.40	1.26	0.122
			平均值	2.9	1.7	0.1
			V (W1、W2) / III (W3) 类标准	2.0	2.0	1.0
			标准指数	1.45	0.85	0.10
			达标情况	不达标	达标	达标
	总磷 (mg/L)		2021.11.27	0.16	0.30	0.070
			2021.11.28	0.18	0.33	0.090
			2021.11.29	0.21	0.35	0.12
			平均值	0.2	0.3	0.1
			V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.4	0.4	0.2
			标准指数	0.50	0.75	0.50
			达标情况	达标	达标	达标
	总氮 (mg/L)		2021.11.27	7.05	6.96	3.82
			2021.11.28	6.95	6.82	3.73
			2021.11.29	6.58	6.48	3.52
			平均值	6.9	6.8	3.7
			V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/
			标准指数	/	/	/
			达标情况	/	/	/
	氟化物 (mg/L)		2021.11.27	0.09	0.11	0.12
			2021.11.28	0.10	0.14	0.19
			2021.11.29	0.12	0.15	0.18
			平均值	0.1	0.1	0.2
			V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.5	1.5	1.0
			标准指数	0.07	0.07	0.20
			达标情况	达标	达标	达标
	石油类 (mg/L)		2021.11.27	0.06	0.05	0.03
			2021.11.28	0.04	0.04	0.02
			2021.11.29	0.03	0.03	0.02

		平均值	0.04	0.04	0.02
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.0	1.0	0.05
		标准指数	0.04	0.04	0.40
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	2021.11.27	0.30	0.26	0.22
		2021.11.28	0.27	0.31	0.11
		2021.11.29	0.24	0.28	0.22
		平均值	0.3	0.3	0.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.3	0.3	0.2
		标准指数	1.00	1.00	1.00
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	2.8×10^4	3.3×10^3	6.5×10^3
		2021.11.28	1.0×10^4	4.5×10^3	7.5×10^3
		2021.11.29	2.0×10^4	5.1×10^3	8.7×10^3
		平均值	1.9×10^4	4.3×10^3	7.6×10^3
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40000	40000	10000
		标准指数	0.48	0.11	0.76
		达标情况	达标	达标	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2021.11.27	5.6	3.7	4.0
		2021.11.28	4.9	4.1	3.3
		2021.11.29	4.5	5	3.7
		平均值	5.0	4.3	3.7
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	10	10	4
		标准指数	0.50	0.43	0.93
		达标情况	达标	达标	达标
	备注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》地表水水质评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标。水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外），因此不对总氮进行评价分析。				
	监测结果表明，南蛇沥（监测断面 W1）监测因子氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，南蛇沥（监测断面 W1、W2）其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，公庄河（监测断面 W3）的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此可见，公庄河水环境质量良好，南蛇沥水环境质量有待改善。				

根据现场调查，造成超标的原因主要是沿岸部分地区的污水管网不完善，河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于杨桥镇生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量；

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置；

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放；

④加强杨桥镇工业企业环境管理：杨桥镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成南蛇沥、东江污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩杨桥镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超过水量排放。

随着沿岸居民生活及工业企业生活污水排入市政管网，南蛇沥水质将逐步得到改善。

三、声环境

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）》（环办环评〔2020〕33号）相关规定，本项目南面厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标齐子坑村，需要对其声环境质量现状进行监测。

为了解项目声环境敏感点噪声现状，本次评价委托广东君正检测技术有限公司于2023年11月29日至2023年11月30日对项目声环境敏感点齐子坑村N1进行环境噪声检测（检测报告编号：JZ2311047，详见附件16），具体检测点位和检测数据如下表所示。

表 3-7 噪声检测点位布设及检测时间

检测点位	检测因子	检测时间
齐子坑村 N1	环境噪声	2023.11.29 2023.11.30

表 3-8 噪声监测结果及达标情况

检测点位	主要声源	检测时段	检测结果	标准限值	执行标准
齐子坑村 N1	环境噪声	昼间	57	60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值
		夜间	45	50	

由上述检测结果可知，本项目厂界外50米范围内声环境保护目标齐子坑村N1声环境现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值要求。

四、生态环境

环境
保护
目
标

本项目所在区域周边附近无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

五、电磁辐射

无。

六、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，“地下水、土壤环境。原则上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。”

本项目厂区已做好相应的防渗和防泄漏措施，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

一、大气环境

本项目大气环境保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。

表 3-9 项目环境空气保护目标一览表

名称	地理坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对扩建项目距离
	经度 E	纬度 N					
齐子坑村	114°29'7.55"	23°26'6.49"	自然村	村民，约 600 人	环境空气功能区二类区	南	211m
石岗岭村	114°28'57.29"	23°26'10.49"	自然村	村民，约 880 人		西	226m
长征村	114°29'24.01"	23°26'19.89"	自然村	村民，约 320 人		东	390m

二、声环境

根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标详见下表。

表 3-10 项目声环境保护目标

名称	经纬度		性质	规模	环境功能区	相对项目方位	相对厂界距离 /m
	E	N					
齐子坑村N1	114.48532°	23.43544°	居民区	2500 人	2 类声环境功能	南面	17

三、地下水环境

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

四、生态环境

	(DA001)		苯系物	60	----	准》（GB39726-2020）表 1 表面涂装标准	
			非甲烷总烃	100	----		
			颗粒物	30	----		
	电熔、压铸 (DA010)	15		颗粒物	30	----	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 金属熔炼（化）、造型标准
				镉及其化合物	0.85	0.042	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				TVOC	120	----	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 表面涂装设备（线）标准
				非甲烷总烃	80	----	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	丝印烘干 (DA011)	15		非甲烷总烃	70	----	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求
	喷砂 (DA012)	15		颗粒物	120	2.9	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值
	喷粉 (DA013)	15		颗粒物	30	----	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值要求
	固化废气 (DA014)	15		非甲烷总烃	100	----	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值要求
	固化炉燃烧废气 (DA014)			SO ₂	35	----	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
				NO _x	50	----	
				烟尘	10	----	

厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值；非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

颗粒物、镉及其化合物、非甲烷总烃、NO_x、SO₂、甲苯、二甲苯厂界无组织排放参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，苯厂界无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值，具体标准限值见下表。

表 3-12 无组织排放限值

排放类型	污染物名称	排放限值 (mg/m³)	执行标准	污染物排放监控位置
无组织	苯	0.1	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	在厂界外设置 监控点
	甲苯	2.4	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织排放 监控浓度限值	
	二甲苯	1.2		
	SO ₂	0.4		
	NO _x	0.12		
	镉及其化合物	0.040		
	颗粒物	1.0		
		5（监控点处 1h 平均浓度值）	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）表 A.1 限值	在厂区内设置 监控点
	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织排放 监控浓度限值	在厂界外设置 监控点
		6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	在厂区内设置 监控点
20（监控点处任意一次浓度值）				

二、废水

1、生产废水

项目生产废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“洗涤用水”标准和项目清洗用水标准(电导率≤350μs/cm)的较严值后回用,具体指标见表 3-5。

表 3-13 项目回用水标准一览表 单位: mg/L, pH、电导率除外

污染物名称	pH	色度	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	电导率
排放标准限值	6.5~9.0	30	30	30	--	≤350μs/cm

注:上表中除去 pH、色度外,其他单位均为 mg/L。

2、生活污水:本项目运营期主要外排污水为生活污水,本项目属于杨桥镇生活污水处理厂纳污范围,生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，纳入杨侨镇生活污水处理厂处理，处理达标后排入南蛇沥，然后汇入公庄河，最终排入东江，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准两者较严值，具体指标详见下表。						
表 3-14 水污染物排放标准 单位：mg/L						
项目	COD_{Cr}	BOD₅	SS	NH₃-N	TP	动植物油
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	≤100
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5	≤10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、(GB18918-2002) 一级 A 标准两者较严值	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1
三、噪声 本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。						
四、固废 一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准。						

总量控制指标	本项目污染物总量控制指标建议如下表。													
	表 3-14 项目污染物总量控制指标 单位：t/a													
	分类	指标	现有项目许可排放量		现有项目排放量		扩建部分排放量		“以新带老”削减量		改扩建完成后总排放量		增减量	
	废气	挥发性有机物	有组织	/	有组织	0.63	有组织	0.006857	有组织	0.41125	有组织	0.211893	有组织	-0.41125
			无组织	/	无组织	0.21875	无组织	0.005696	无组织	0	无组织	0.224446	无组织	+0.005696
			合计	/	合计	0.84875	合计	0.012553	合计	0.41125	合计	0.436339	合计	-0.405554
		SO ₂	有组织	/	有组织	0	有组织	0.027153	有组织	0	有组织	0.027153	有组织	+0.027153
			无组织	/	无组织	0	无组织	0.003017	无组织	0	无组织	0.003017	无组织	+0.003017
			合计	/	合计	0	合计	0.03017	合计	0	合计	0.03017	合计	+0.03017
		NO _x	有组织	/	有组织	0	有组织	0.049688	有组织	0	有组织	0.049688	有组织	+0.049688
			无组织	/	无组织	0	无组织	0.02629	无组织	0	无组织	0.02629	无组织	+0.02629
			合计	/	合计	0	合计	0.075978	合计	0	合计	0.075978	合计	+0.075978
	生活污水	废水量	10950		8640		840		0		9480		+840	
		COD _{Cr}	0.9855		0.3456		0.0336		0		0.3792		+0.0336	
		氨氮	0.1095		0.01728		0.00168		0		0.01896		+0.00168	
注：1、按项目每年生产时间 300 天计算；														
2、生活污水最终纳入杨桥镇生活污水处理厂统一处理，其总量控制指标在杨桥镇生活污水处理厂中调剂，故项目不设COD _{Cr} 、氨氮总量控制指标；														
3、项目有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目依托现有项目自建厂房进行生产，施工期仅涉及设备安装，环境影响较小。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气污染源及环保措施分析														
	1、废气源强核算														
	表 4-1 废气污染物产排污核算汇总表														
	(单位:风量: m ³ /h; 浓度: mg/m ³ ; 产生量、排放量: t/a; 速率: kg/h; 去除率、效率: %)														
	产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排 放 形 式	排 放 口 编 号
			产生量	产生速率	产生浓度	治理工艺	收集效率	风量	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放量	排放速率	排放浓度		
	现 有 项 目 涂 装	苯	0.0008681	0.0003617	0.01	袋式除尘器+ 水喷淋+干式 除雾器+两级 活性炭吸附	80%	33985	75%	是	0.00017362	0.00007234	0.0021	有组 织	DA001
		甲苯	0.0008681	0.0003617	0.01					是	0.00017362	0.00007234	0.0021		
		二甲苯	0.342	0.1425	4.19					是	0.0684	0.0285	0.84		
		非甲烷总烃	0.75	0.3125	9.20					是	0.15	0.0625	1.84		
		颗粒物	4.3	1.7917	52.72				95%	是	0.172	0.07167	2.1		
		苯	0.00017362	0.00007234	/	/	/	/	/	/	0.00017362	0.00007234	/	无组 织	/
		甲苯	0.00017362	0.00007234	/	/	/	/	/	/	0.00017362	0.00007234	/		
		二甲苯	0.0684	0.0285	/	/	/	/	/	/	0.0684	0.0285	/		
		非甲烷总烃	0.15	0.0625	/	/	/	/	/	/	0.15	0.0625	/		

		颗粒物	0.86	0.3583	/	/	/	/	/	/	0.86	0.3583	/		
	电熔压铸成型	TVOC	0.01181	0.00492	0.33	布袋除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附	80%	15000	75%	是	0.002953	0.00123	0.082	有组织	DA010
		镉及其化合物	3.088×10^{-7}	1.287×10^{-7}	8.578×10^{-6}		80%		95%	是	1.544×10^{-8}	6.433×10^{-9}	4.289×10^{-7}		
		颗粒物	0.06176	0.02573	1.72		80%		95%	是	0.003088	0.001287	0.086		
		TVOC	0.002362	0.000984	/	/	/	/	/	/	0.002362	0.000984	/	无组织	/
		镉及其化合物	6.176×10^{-8}	2.573×10^{-8}	/	/	/	/	/	/	6.176×10^{-8}	2.573×10^{-8}	/		
		颗粒物	0.01544	0.006433	/	/	/	/	/	/	0.01544	0.006433	/		
	丝印烘干	非甲烷总烃	0.01151	0.0048	0.3	两级活性炭吸附	80%	16000	75%	是	0.002878	0.001199	0.075	有组织	DA011
			0.002878	0.001199	/		/		/	/	0.002878	0.001199	/	无组织	/
	喷砂	颗粒物	0.2081	0.0867	12.04	布袋除尘	95%	7200	95%	是	0.0104	0.00433	0.6	有组织	DA012
			0.01095	0.00456	/	/	/		/	/	0.01095	0.00456	/	无组织	/
	喷粉粉尘	颗粒物	0.8003	0.3335	66.69	大旋风回收+滤芯回收	90%	5000	95%	是	0.04	0.01667	3.33	有组织	DA013
			0.08892	0.03705	/	/	/		/	/	0.08892	0.03705	/	无组织	/
	固化废气和	非甲烷总烃	0.004104	0.00342	2.85	水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附	90%	1200	75%	是	0.001026	0.000855	0.71	有组织	DA014
		二氧化硫	0.027153	0.02263	18.86	国内领先低氮燃烧+SCR脱			/	/	0.027153	0.02263	18.86	有组织	

液化石油气燃烧尾气	氮氧化物	0.23661	0.19718	164.31	硝+高温布袋除尘			79%	是	0.02191	0.04969	34.5		
	颗粒物	0.01781	0.01484	12.37				99%	是	0.000178	0.000148	0.12		
	非甲烷总烃	0.000456	0.00038	/	/	/	/	/	/	0.000456	0.00038	/	无组织	/
	二氧化硫	0.003017	0.00251	/	/	/	/	/	/	0.003017	0.00251	/		
	氮氧化物	0.02629	0.02191	/	/	/	/	/	/	0.02629	0.02191	/		
	颗粒物	0.001979	0.00165	/	/	/	/	/	/	0.001979	0.00165	/		

1.1 源强核算过程

现有项目整改

现有项目涂装废气排气筒 DA001 处理装置由“水喷淋+UV 光解装置”改为“袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”，提高有机废气处理效率，根据前文分析，现有项目有机废气产生量为 1.09374t/a。

根据常规监测报告，排气筒 DA001 风量：33985m³/h。

收集效率：现有项目采用包围式集气罩收集涂装废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），采用包围式集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）敞开面控制风速不小于 0.5m/s，废气收集效率可达 80%。

处理效率：有机废气收集后经“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置的处理率为 70%，项目采用两级活性炭，理论处理效率为 91%，实际运行时，经第一级活性炭吸附后，第二级活性炭吸附效率比第一级要低，保守估算，项目两级活性炭吸附装置的处理率取 75%，根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），袋式除尘器对 5~10μm 之间的尘粒的除尘效率约 95~99%，本项目取 95%，有机废气排气筒 DA001 污染物产排情况如下所示。

表 4-2 现有项目涂装废气技改后排放情况一览表

污 染 工 序	污 染 物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收 集 效 率	处 理 效 率	有组织排 放量(t/a)	有组织排 放速率 (kg/h)	无组织排 放量(t/a)	无组织排 放速率 (kg/h)
涂 装	苯	0.000868 1	0.000361 7	80 %	75 %	0.0001736 2	0.0000723 4	0.0001736 2	0.0000723 4
	甲苯	0.000868 1	0.000361 7			0.0001736 2	0.0000723 4	0.0001736 2	0.0000723 4
	二甲苯	0.3420	0.1425			0.0684	0.0285	0.0684	0.0285
	非甲烷总烃	0.75	0.3125			0.15	0.0625	0.15	0.0625
	颗粒物	4.3	1.7917		95 %	0.172	0.07167	0.86	0.3583

扩建项目源强分析

(1) 电熔压铸烟尘

①颗粒物

本项目锌合金在电熔和压铸成型过程中会产生少量的烟尘，根据生态环境保护部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“01 铸造”-“熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”，颗粒物产污系数为 0.525kg/t 产品。对于压铸成型产生的烟尘，根据生态环境保护部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“01 铸造”-“造型/浇注(重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等)”，颗粒物产污系数为 0.247kg/t 产品。

本项目产品量 100t/a，不合格品回熔量为 1t/a，共计 101t/a，电熔压铸工序年运行 300 天，每天运行 8 小时。则电熔压铸烟尘产生情况如下表。

表 4-3 电熔压铸烟尘产生量

原料	电熔压铸量 (t)	电熔烟尘产生量 (t)	压铸烟尘产生量 (t)	合计 (t)
锌合金	101	0.0525	0.0247	0.0772

根据锌合金成份检测报告，本项目所用原材料含有少量的重金属，电熔压铸时会产生少量的镉及其化合物，按照其含量比例计算，其产生情况如下表。

表 4-4 电熔压铸重金属污染物产生量

原料	电熔压铸烟尘 (t)	镉及其化合物 (t)
锌合金	0.0772	5.8479×10^{-6}

②有机废气

项目在压铸过程中使用的脱模剂遇热挥发会产生脱模有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃。本项目所用脱模剂主要成分为去离子水 38.9%、聚硅氧烷 28.5%、聚乙烯蜡 32.6%，VOCs 含量为 ND（小于检出限），本环评按检出限计算其 VOCs 含量，检出限为 2g/L，本项目脱模剂的使用量为 7.234t/a，密度 0.98t/m³，则压铸工序挥发性有机物的产生量为 0.01476t/a，项目压铸机每天工作 8 小时，年工作时间 2400 小时，产生速率为 0.006151kg/h。

废气收集及处理设施：建设单位拟在每台压铸机上方设置集气罩，将废气进行包围收集，集气罩装置分为定板侧收集罩与活动收集罩，定板侧收集罩用螺丝固定于压铸机上方，活动收集罩安装在固定支架的滑动导轨上，活动收集罩有 3 面，工作时定板侧收集罩与活动收集罩合拢，收集罩采用人工开合方式，合拢时仅保留一个物料进出口，详见下文示意图。压铸机的压室与熔炉是分开的，建设单位拟在熔炉四周设置围挡，仅保留一个物料进出通道，上方设置集气罩，因此废气可以包围收集。废气经集中收集后引至“袋式除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过 DA010 排气筒排放。

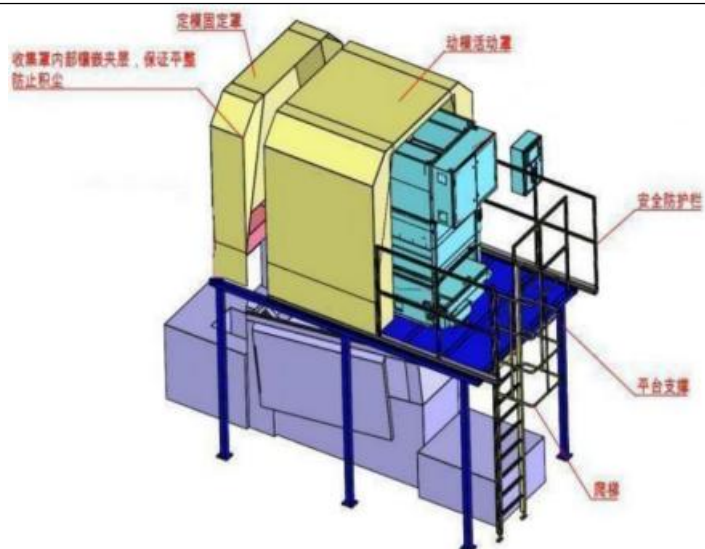


图 4-1 项目压铸机废气收集示意图

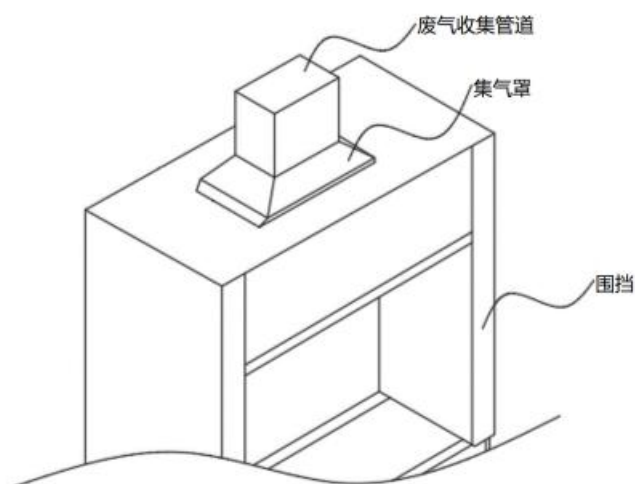


图 4-2 项目熔炉废气收集示意图

风量：根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩风量确定计算公式：

$$Q=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：x——气罩至污染源的距 离（m）；

F——集气罩罩口敞开面积（m²）；

V_x——控制风速（m/s）。

表 4-5 项目压铸有机废气收集风量设计参数表

设备	设施参数	集气罩至污染源的 距离	集气罩 尺寸(长 ×宽) (m)	集气罩 口面积 (m ²)	控制风 速(m/s)	单个集 气设施 风量 (m ³ /h)	集气设 施数量 (个)	风量 (m ³ /h)
----	------	----------------	---------------------------	---------------------------------	---------------	---	-------------------	---------------------------

		(m)						
感应电炉	0.8t	0.3	0.5×0.6	0.30	0.6	1620	5	8100
压铸机	880kN	0.3	0.2×0.2	0.04	0.6	1058.4	5	5292
合计								13392

考虑风管和设备的漏风量，因此排气筒（DA010）中设置风机风量取 15000m³/h。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的包围型集气设备集气效率为 80%，因此收集率取 80%。

处理效率：根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），袋式除尘器对 5~10μm 之间的尘粒的除尘效率约 95~99%，本项目取 95%，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表 6 挥发性有机物治理设施及达标要求，活性炭吸附治理效率为 70%，本项目保守计算，两级活性炭吸附去除率取 75%。电熔、压铸工序废气产排情况见下表所示：

表 4-6 项目电熔压铸废气污染源强核算一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	总产生量(t/a)	有组织产生情况			收集效率	去除效率	风量(m³/h)	有组织排放情况			无组织排放情况		年运行时间(h)
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
电熔压铸	颗粒物	0.0772	0.06176	0.02573	1.72	80%	95%	15000	0.003088	0.001287	0.086	0.01544	0.006433	2400
	镉及其化合物	3.860×10 ⁻⁷	3.088×10 ⁻⁷	1.287×10 ⁻⁷	8.578×10 ⁻⁶	80%	95%	15000	1.544×10 ⁻⁸	6.433×10 ⁻⁹	4.289×10 ⁻⁷	6.176×10 ⁻⁸	2.573×10 ⁻⁸	2400
	TVOC	0.01476	0.01181	0.00492	0.33	80%	75%	15000	0.002953	0.00123	0.082	0.002362	0.000984	2400

（2）喷砂粉尘：压铸件追求哑光质感，需要进行喷砂处理，会产生少量的金属粉尘，主要成分为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《33-37，431-434 机械行业系数手册》-5 系数表-6 预处理-喷砂-颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料，项目原料用量为 101t/a，则喷砂粉尘产生量为 0.219t/a，喷砂年工作 300 天，每天工作 8 小时，则喷砂粉尘产生速率为 0.09125kg/h。

本项目喷砂工艺在 6 台全密闭的喷砂机内进行，工件在全密闭的喷砂柜进行加工，喷砂机保持微负压状态，喷砂机上设软管排气管相连，每台喷砂机设计风量为 1200m³/h，喷砂废气风量共 7200m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》：在密闭车间、密闭设备

(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压-集气效率为 95%。

喷砂粉尘通过风机引至布袋除尘器处理,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号)其中的《33-37, 431-434 机械行业系数手册》,采用袋式除尘器的效率为 95%,喷砂粉尘处理后经 15 米高 DA012 排气筒高空排放,产排情况如下表所示。

表 4-7 喷砂粉尘产排情况一览表

污染物	产生情况		收集情况		
	产生量 t/a		收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
DA012-颗粒物	0.219		0.2081	0.0867	12.04
污染物	无组织排放情况		有组织排放情况		
	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA012-颗粒物	0.01095	0.00456	0.0104	0.00433	0.6

(3) 丝印烘干废气

项目丝印工序使用油墨会产生有机废气,以 NMHC 计,项目水性油墨用量 0.137t/a,根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 检测报告,项目所用水性油墨 VOCs 含量为 10.5%,则项目丝印工序 VOCs 产生量约 0.01439t/a,项目印刷工序年运行 2400h,产生速率 0.006kg/h。

风量: 建设单位拟在丝印、烘干工序设置集气罩,收集产生的有机废气。

根据《环境工程设计手册》,集气罩所需风量可采用以下公式计算:

$$Q=3600 \times (5x^2+F) \times V_x$$

其中: x——集气罩至污染源的距 离 (m);

F——集气罩罩口面积 (m²);

V_x——控制风速 (m/s)。

表 4-8 项目集气罩设置情况一览表

产污设备	集气罩至污染源 的距离 (m)	集气罩尺寸 (m)	控制风 速 (m/s)	集气罩数量 (个)	所需总风量 (m ³ /h)
丝印机	0.3	L0.4*W0.5	0.5	8	9360
电烤炉	0.3	L0.3*W0.3	0.5	6	5832
合计					15192

考虑风量损失项目设计风量取 16000m³/h。

收集处理效率: 将丝印烘干产生的废气收集后通过风机引至“两级活性炭吸附装置”处理后经 DA011 排气筒高空排放,丝印机、电烤炉集气罩设置垂帘,提高收集效率,根据前文可知通过设置垂帘加强密闭,集气效率可以达到 80%。

参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置的处理率为 70%，项目采用两级活性炭，理论处理效率为 91%，实际运行时，经第一级活性炭吸附后，第二级活性炭吸附效率比第一级要低，保守估算，项目两级活性炭吸附装置的处理率取 75%。

表 4-9 丝印烘干废气排放情况一览表

污染工序	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集效率	处理效率	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)
丝印烘干	非甲烷总烃	0.01151	0.0048	80%	75%	0.002878	0.001199	0.002878	0.001199

(4) 喷粉烘烤固化废气和液化石油气燃烧废气

喷粉粉尘

本项目采用静电喷粉工艺，项目喷粉柜配备全自动喷粉和供粉系统对工件进行喷粉，喷粉过程中会产生粉尘，根据前文核算，项目热固性粉末涂料使用量为 4.56t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《213 金属家具制造行业系数手册》，喷粉工艺颗粒物产污系数为 390g/kg 涂料，则项目喷粉工序粉尘产生量为 1.7784t/a。根据建设单位提供的喷粉系统设计参数，本项目采用全自动静电喷粉系统，整体采用组合式设计，方便安装及日常保养维修。粉房顶部采用圆弧顶设计，风流在粉房内得到很好的循环，不会形成漩涡气流。粉房底部采用 U 型设计，保证粉末回落在粉房底部，便于及时回收利用，底部配有自动启动清理系统，采用 PLC 控制，能及时将堆积的粉末清走，提高粉末利用效率，保证生产安全。另配备大旋风回收和滤芯回收二级回收系统。

根据建设单位提供的设计资料，项目喷粉粉体总利用率可达 96%以上，一次喷粉未附着的粉尘约 50%（0.8892t/a）的粉尘由于重力沉降于喷粉柜内，经底部收集系统回收后回用，其余未沉降的喷粉粉尘（0.8892t/a）通过喷粉柜顶部的集气管道进入“大旋风回收系统+滤芯回收系统”处理后通过 15m 高排气筒高空排放。本项目喷粉柜采用微负压密闭设计，仅保留工件出入口，集气效率可达 90%，项目设 2 条喷粉线，每条喷粉线设 1 个喷粉柜，每个喷粉柜顶部设置 1 个集气口，集气口内径为 0.4m，抽风风速控制为 5m/s。

项目设 1 根喷粉粉尘排气筒，喷粉粉尘收集所需风量为 $\pi \times 0.2 \times 0.2 \times 5 \times 3600 \times 2 = 4523.9 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑阻力损失，风机设计风量取 5000m³/h；喷粉粉尘采用“大旋风回收+滤芯回收”系统处理，处理效率约 95%，喷粉工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

本项目喷粉粉尘产排情况如下表所示：

表 4-10 喷粉粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物		产生情况		收集情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
DA013	喷粉粉尘	颗粒物	0.8892	0.3705	0.8003	0.3335	66.69
排气筒	污染物		无组织排放情况		有组织排放情况		
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA013	喷粉粉尘	颗粒物	0.08892	0.03705	0.04	0.01667	3.33

④烘烤固化废气和液化石油气燃烧废气

A.烘烤固化废气

本项目金属件喷粉后烘烤过程会产生有机废气，以 NMHC 表征，静电喷涂所用粉末涂料为热固性粉末涂料，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《213 金属家具制造行业系数手册》中粉末涂料烘干工艺挥发性有机物的产污系数为 1kg/t-涂料，本项目粉末涂料使用量为 4.56t/a，则 NMHC 产生量为 0.00456t/a，产生速率为 0.0019kg/h。

B.液化石油气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，项目固化炉采用液化石油气以间接加热的方式供热，根据前文核算，喷粉线固化炉设计出力为 0.2MW，则项目固化炉每小时所需热量为： $2 \times 0.2 \times 3600 = 1440\text{MJ}$ ，液化石油气发热量约为 45200~46100KJ/kg，本项目按 45200KJ/kg 计算，固化炉热效率按 80% 计，固化炉年工作 2400 小时，则所需液化石油气的量为 $1440 \times 2400 / 0.8 / 45200 = 95.6\text{t}$ 。标准状态下，液化石油气密度为 0.58kg/Nm³，项目液化石油气用量为 95.6t，则标准状态下 164827.6Nm³，按理想气体方程折算成常温常压下的体积为 179913.4m³。

液化石油气燃烧过程会产生烟尘、SO₂、NO_x 等，燃烧废气中烟气产生量、SO₂、NO_x 产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号），其中的《锅炉产排污量核算系数手册》中的燃液化石油气室燃炉的产污系数，烟尘参照《生活污染源产排污系数手册》中天然气燃烧的产污系数。

本项目拟采用国内领先水平的低氮燃烧器，其主要工作原理是基于 FGR（烟气再循环）低排放技术，利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NO_x 产生量减少，同时通过独立的马达控制空气-燃料比例，能够达到良好的出力控制，并保证燃烧器在全比调范围内运行。低氮燃烧技术属于源头控制技术，从源头上减少了 NO_x 的产生量，与普通常规燃烧技术相比，

NO_x 的产生量可减少约 50%。

本项目液化石油气燃烧废气中各污染物的产污系数如下表所示。

表 4-11 液化石油气燃料产排污系数汇总

序号	指标	产污系数	产生量
1	烟气量	13237Nm ³ /吨-原料	1265457.2Nm ³ /a
2	SO ₂	0.00092Skg/吨-原料	30.17kg/a
3	NO _x	2.75kg/吨-原料	262.9kg/a
4	颗粒物	1.1kg/万 m ³ 天然气	19.79kg/a

*注：产排污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中基硫分含量，单位为毫克/立方米。液化石油气的含硫率参照《液化石油气》（GB11174-2011）对液化石油气的技术要求≤343mg/m³。

项目固化炉采用热风循环炉，风机将液化石油气燃烧产生的热风（含烟气）送入炉内，再通过鼓风机使炉子内部形成热循环风，使温度均匀，并通过内部温控系统来控制加热系统的启动和关闭，形成热流循环。热风通过进风口不断补充，低温废气通过炉体上部的废气收集口排出。

固化炉采用天然气以直接式加热的方式供热，液化石油气燃烧尾气直接通入炉体中对工件进行加热，然后与炉内固化废气一同从炉顶排气口排出，因此，项目天然气燃烧废气与炉内固化废气一起收集排放。

项目设置 2 个固化炉，炉体整体全封闭，仅保留工件进出口，废气收集效率约 90%。项目设 1 根固化废气排气筒。烘烤固化废气量为 1265457.2Nm³/a，项目固化炉废气为间歇性排放，根据建设单位提供的设计资料，年排放时间约 1200 小时，则固化废气排气筒废气排放量 1054.55m³/h，考虑风量损失，废气收集配套风机设计风量取 1200 m³/h。

项目烘烤固化废气与液化石油气燃烧废气收集后一起经“SCR 脱硝+高温布袋除尘器+水喷淋塔+干式除雾器+两级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒 DA014 高空排放。

本项目水喷淋塔主要作用是对固化炉废气进行降温，使废气温度满足后续活性炭吸附装置的设计要求。参照《锅炉产排污量核算系数手册》，“低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）”对氮氧化物的去除效率为 79%，袋式除尘对颗粒物的去除效率取 99%，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表 6 挥发性有机物治理设施及达标要求，单级活性炭吸附治理效率为 70%，本项目烘烤固化废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，NMHC 去除率取 75%。

因此，综上所述，项目液化石油气燃烧尾气与固化废气产排情况如下表所示：

表 4-12 固化废气和液化石油气燃烧废气产排情况一览表

排气	污染物	产生情况	收集情况
----	-----	------	------

筒			产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
DA014	固化废气	NMHC	0.00456	0.0038	0.004104	0.00342	2.85
	液化石油气燃烧废气	SO ₂	0.03017	0.0251	0.027153	0.02263	18.86
		NO _x	0.2629	0.2191	0.23661	0.19718	164.31
		烟尘	0.01979	0.0165	0.01781	0.01484	12.37
排气筒	污染物		无组织排放情况		有组织排放情况		
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA014	固化废气	NMHC	0.000456	0.00038	0.001026	0.000855	0.71
	液化石油气燃烧废气	SO ₂	0.003017	0.00251	0.027153	0.02263	18.86
		NO _x	0.02629	0.02191	0.049688	0.041407	34.5
		烟尘	0.001979	0.00165	0.000178	0.000148	0.12

(5) 废水处理设施臭气

项目自建废水处理设施运行时会产生少量的恶臭气体，属于无组织排放。建设单位将对废水处理设施的各池体加盖，让其在较密闭条件下运行。此外，建设单位将定时喷洒除臭剂。通过采取上述措施，恶臭污染物的排放对周围环境的影响会大幅减小，厂界臭气浓度不会超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求，对周围及敏感点的环境空气质量影响较小。

1.2、达标性分析

项目排放的废气有电熔压铸成型工序产生的烟尘、有机废气；喷砂工序产生的金属粉尘；喷粉工序产生的粉尘；喷粉固化产生的非甲烷总烃、烟尘、NO_x、SO₂以及丝印烘干工序产生的非甲烷总烃。

其中电熔、压铸成型工序产生的废气经集气罩收集后引至“布袋除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后经排气筒（DA010）达标排放。根据源强核算结果，颗粒物有组织排放量约 0.003088t/a、排放速率约为 0.001287kg/h、排放浓度约为 0.086mg/m³，可以达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值，颗粒物排放浓度≤30mg/m³；TVOC 有组织排放量约为 0.002953t/a、排放速率约为 0.00123kg/h、排放浓度约为 0.082mg/m³，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 表面涂装设备（线）标准限值，TVOC 排放浓度≤120mg/m³。

丝印烘干工序产生的非甲烷总烃经“两级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA011）达标排放，根据源强核算结果，非甲烷总烃有组织排放量约 0.002878t/a、排放速率约为

0.001199kg/h、排放浓度约为 0.075mg/m³，可以满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求。 喷砂工序产生的粉尘经“袋式除尘器”处理后由排气筒（DA012）达标排放，根据源强核算结果，颗粒物有组织排放约 0.0104t/a、排放速率约为 0.00433kg/h、排放浓度约为 0.6mg/m³，可以满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求。 喷粉粉尘经袋式除尘器处理后由排气筒（DA013）达标排放，粉尘有组织排放量约 0.04t/a、排放速率约为 0.01667kg/h、排放浓度约为 3.33mg/m³。 固化废气和液化石油气燃烧废气经“SCR 脱硝+高温布袋除尘器+水喷淋塔+干式除雾器+两级活性炭吸附”处理后经排气筒（DA014）达标排放，固化产生的非甲烷总烃有组织排放量约 0.001026t/a、排放速率约为 0.000855kg/h、排放浓度约为 0.71mg/m³，可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值。燃烧尾气经低氮燃烧源头治理+SCR 脱硝+高温布袋除尘器处理后，颗粒物有组织排放量约 0.000178t/a，排放速率约为 0.000148kg/h，排放浓度约 0.12mg/m³；二氧化硫有组织排放量约 0.027153t/a，排放速率约为 0.02263kg/h，排放浓度约为 18.86mg/m³；氮氧化物有组织排放量约 0.02191t/a，排放速率约为 0.04969kg/h，排放浓度约为 34.5mg/m³，可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。 其余未收集的废气无组织排放。 1 车间无组织排放的废气有，现有项目涂装废气排放口 DA001 技改后的苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃以及颗粒物；扩建的丝印烘干工序产生的非甲烷总烃；喷粉工序产生的颗粒物；烘烤固化工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x，其中苯的无组织排放量为 0.00017362t/a，排放速率 0.00007234kg/h、甲苯无组织排放量 0.00017362t/a，排放速率 0.00007234kg/h、二甲苯无组织排放量 0.0684t/a，排放速率 0.0285kg/h、非甲烷总烃无组织排放量 0.153334t/a，排放速率 0.06389kg/h、颗粒物无组织排放量 0.9509t/a，排放速率 0.3962kg/h、SO₂ 无组织排放量 0.003017t/a，排放速率 0.00251kg/h、NO_x 无组织排放量 0.02629t/a，排放速率 0.02191kg/h。 3 车间无组织排放的废气为电熔压铸工序产生的颗粒物、镉及其化合物、TVOC；喷砂工序产生的颗粒物。其中颗粒物无组织排放量 0.02639t/a，排放速率 0.011kg/h、镉及其化合物无组织排放量 6.176×10⁻⁸t/a，排放速率 2.573×10⁻⁸kg/h、TVOC 无组织排放量 0.002362t/a，排放速率 0.000984kg/h 预计厂区内颗粒物无组织排放可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值，非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。颗粒物、镉及其化合物、非甲烷总烃、NO_x、SO₂、甲苯、二甲苯厂界无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
--

第二时段无组织排放监控浓度限值要求，苯厂界无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放标准。

2.排放口情况

本项目拟新设 5 根排气筒，各排气筒基本情况如下表所示。

表 4-13 项目排气筒基本情况汇总表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排口类型	排气筒内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	地理坐标		排放标准
DA001	涂装废气排放口	苯	16	一般排放口	0.8	18.78	25°C	114.48534°	23.43754°	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
		苯系物								
		非甲烷总烃								
		颗粒物								
DA010	压铸废气排放口	颗粒物	15	一般排放口	0.6	15.72	25°C	114.48597°	23.43651°	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
		镉及其化合物								《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		非甲烷总烃								广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVO C								《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
DA011	丝印废气排放口	非甲烷总烃	15	一般排放口	0.6	14.74	25°C	114.48528°	23.43750°	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值

DA012	喷砂废气排放口	颗粒物	15	一般排放口	0.4	15.92	25℃	114.4861 1°	23.4365 7°	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA013	喷粉废气排放口	颗粒物	15	一般排放口	0.3	19.65	25℃	114.4851 9°	23.4374 5°	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表1 限值
DA014	固化废气和液化石油气燃烧尾气排放口	非甲烷总烃	15	一般排放口	0.2	10.61	25℃	114.4851 9°	23.4374 5°	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表1 限值
		二氧化硫								《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物								
		颗粒物								

3.监测要求

参照《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 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)、《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》(粤环办[2021]43 号)，项目运营期废气监测要求如下。

表 4-14 项目废气监测一览表

产排污环节	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
有组织	DA001 涂装废气排放口	苯	1 次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	1	/
		苯系物	1 次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	60	/

			非甲烷总烃	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	100	/
			颗粒物	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	30	/
		DA010 压铸 废气排放口	非甲烷总烃	1次 / 半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	80	/
			TVOC	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	120	/
			颗粒物	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	30	/
			镉及其化合物	1次 / 半年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	0.85	0.042
		DA011 丝印 废气排放口	非甲烷总烃	1次 / 半年	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 表 1 排放限值	70	/
		DA012 喷砂 废气排放口	颗粒物	1次 / 半年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	2.9
		DA013 喷粉 废气排放口	颗粒物	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	30	/
		DA014 固化 废气和液化 石油气燃烧 尾气排放口	非甲烷总烃	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 限值	100	/
			二氧化硫	1次 / 半年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别 排放限值	35	/
			氮氧化物	1次 / 半年		50	/

无组织				年			
			颗粒物	1次 / 半年		10	/
	涂装工段旁	TVOC	1次 / 季度		/	/	/
		非甲烷总烃	1次 / 季度		/	/	/
	在厂房外设置监测点	非甲烷总烃	1次 / 半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	/
					20 (监控点处任意一次浓度值)	/	/
		颗粒物	1次 / 半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 标准	5 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	/
	厂界, 监测点位根据监测时气象条件确定	苯	1次 / 半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界 VOCs 无组织排放标准	0.1	/	/
		甲苯	1次 / 半年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	2.4	/	/
		二甲苯	1次 / 半年		1.2	/	/
		非甲烷总烃	1次 / 半年		4.0	/	/
		颗粒物	1次 / 半年		1.0	/	/
		镉及其化合物	1次 / 年		0.040	/	/

		SO ₂	1次 / 半年		0.4	/
		NO _x	1次 / 半年		0.12	/

4.非正常工况源强分析

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-15 大气污染物非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量kg/a	应对措施
排气筒DA001	处理设施故障，处理效率下降为 20%	苯	0.0002315	0.0068	0.5	2	0.0002315	立即停止生产，并定期加强环保设施检查，台账记录等
		苯系物	0.09143	2.69	0.5	2	0.09143	
		非甲烷总烃	0.2	5.88	0.5	2	0.2	
		颗粒物	1.1467	33.74	0.5	2	1.1467	
排气筒DA010		TVOC	0.00394	0.26	0.5	2	0.00394	
		颗粒物	0.02059	1.37	0.5	2	0.02059	
		镉及其化合物	1.3×10 ⁻⁷	6.86×10 ⁻⁶	0.5	2	1.3×10 ⁻⁷	
排气筒DA011		非甲烷总烃	0.003837	0.24	0.5	2	0.003837	
排气筒DA012		颗粒物	0.06937	9.63	0.5	2	0.06937	
排气筒DA013		颗粒物	0.26677	53.35	0.5	2	0.26677	

排气筒 DA014	非甲烷总烃	0.001368	1.14	0.5	2	0.001368
	SO ₂	0.009051	7.54	0.5	2	0.009051
	NO _x	0.07887	65.73	0.5	2	0.07887
	颗粒物	0.005937	4.95	0.5	2	0.005937

5.废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造业》（HJ1115—2020）表 A.1 废气防治可行技术参考表，电熔压铸工序中产生的有机废气的防治可行技术为“活性炭吸附或催化燃烧装置”，电熔压铸工序产生的颗粒物的防治可行技术为“袋式除尘”，项目采用“集气装置+袋式除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”，喷砂工序中产生的颗粒物防治可行技术为“设置集气罩，经袋式除尘器”处理后排放，项目采用的“袋式除尘”为可行技术。

丝印烘干废气治理可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中表 A.1 废气治理可行技术参考表，本项目采用活性炭吸附装置处理。

喷粉工序产生的颗粒物采用“大旋风回收+滤芯回收”工艺治理；根据 HJ1115—2020，涂装工序非甲烷总烃可行技术为“在涂装车间设置处理装置”，烘烤固化工序产生的非甲烷总烃采用“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”工艺治理，以上属于污染防治可行性技术。

本项目液化石油气燃烧尾气拟采用低氮燃烧技术，并配备“SCR 脱硝+高温布袋除尘器”对烟气进行处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），固化炉炉气采用“低氮燃烧+ SCR 脱硝+高温布袋除尘器”为可行技术。

SCR 脱硝工艺简介

项目脱硝系统采用选择性催化还原触媒工艺（SCR），通过加氨（NH₃）作为还原剂，使用催化剂（底层材料为 TiO₂，以过渡金属元素如 V、W 等作为活性部位）把 NO_x 转化为空气中天然含有的氮气（N₂）和水（H₂O）。脱氮反应方程式如下：



项目脱硝工艺系统主要包括烟气系统、氨水储存及供应系统、氨水直喷系统、SCR 反应器、SCR 催化剂、吹灰及控制系统等部分；采用选择性催化还原脱硝技术(SCR)，脱硝还原剂原料采用质量分数为 18%的氨水，催化剂选择国外进口的蜂窝式脱硝催化剂。

6.大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及其修改单二级标准，特征因子 TSP、TVOC、铅及其化合物、镉及其化合物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，区域内的大气环境质量较好。项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，可以做到达标排放，项目外排废气的区域环境影响较小。

7.卫生防护距离

（1）主要特征大气有害物质

项目产生的无组织排放的废气主要为现有项目涂装工序产生的苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物；压铸成型、丝印烘干、固化工序产生的非甲烷总烃；电熔、喷砂、喷粉加工工序产生的颗粒物以及固化炉液化石油气燃烧尾气的 SO₂、NO_x。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质，苯、甲苯、二甲苯环境标准限值取《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1；SO₂、NO_x 环境标准限值取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准 1 小时均值；TSP 的环境标准限值取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准中 TSP24 小时均值的 3 倍；TVOC 环境标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值；镉及其化合物环境标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 A.1 年均浓度值的二倍；非甲烷总烃的环境标准限值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》P244 页的推荐值：2mg/m³，本项目各污染物等标排放量如下表所示。

表 4-16 项目主要污染物等标排放量计算表

面源所在地	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	标准限值 C _m (mg/m ³)	等标排放量 Qc/C _m (m ³ /h)
1 车间	苯	0.00007234	0.11	657.6
	甲苯	0.00007234	0.2	361.7
	二甲苯	0.0285	0.2	142500
	非甲烷总烃	0.06389	2.0	31945
	TSP	0.3962	0.9	440222.2
	SO ₂	0.00251	0.15	16733.3

	NOx	0.02191	0.25	87640
3 车间	TVOC	0.000984	0.6	1640
	镉及其化合物	2.573×10 ⁻⁸	1×10 ⁻⁵	2573
	TSP	0.011	0.9	12222.2

本项目 1 车间无组织排放存在多种污染物，基于单个污染物的等标排放量计算结果，项目最大的两个有毒有害污染物的等标排放量相差 67.6%，大于 10%，优先选择等标排放量最大的污染物作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。经计算，1 车间主要特征大气有害物质为 TSP。

2 车间无组织排放存在多种污染物，基于单个污染物的等标排放量计算结果，项目有毒有害污染物的等标排放量相差 78.9%，大于 10%，优先选择等标排放量最大的污染物作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。经计算，3 车间主要特征大气有害物质为 TSP。

（2）卫生防护距离初值计算

采用GB/T39499-2020推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-17 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目 1 车间占地 2062.08m²，3 车间占地面积 2388.87m²，经计算得出 1 车间等效半径（r）为 25.62m、3 车间等效半径（r）为 27.58m，所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 L≤1000m，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目 TSP 无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-18 本项目卫生防护距离计算参数表

计算系数	近 5 年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-19 本项目卫生防护距离计算初值

污染源	污染物	污染物源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	等效半径（m）	计算结果（m）
1 车间	TSP	0.3962	0.9	25.62	26.57
3 车间	TSP	0.011	0.9	27.58	0.35

（3）卫生防护距离终值的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），若计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，因此项目 1 车间、3 车间卫生防护距离终值取 50 米。

根据现场踏勘，本项目生产车间最近的敏感点为南面的齐子坑村，与项目 1 车间边界距离约 160 米，与 3 车间边界距离约 79m，约符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离示意图见附图 4。

二、水污染源及环保措施分析

1、废水源强

①生产废水

研磨抛光废水：项目研磨抛光过程需使用自来水进行冷却，设备配有循环水槽，冷却水通过动力泵提升至工位，循环使用，不外排，只需定期补充损耗，根据前文工程分析核算，项目研磨和抛光过程需使用自来水进行冷却加工用水补充水量为 0.32t/d, 96t/a（按 300 天计），均采用回用水。

脱模废液：根据原辅材料的化学品安全说明书，脱模剂主要成分为聚硅氧烷、聚乙烯蜡等，这些成分以不溶性或胶体形式悬浮于水中，可用于使物体表面易于脱离、光滑及洁净加工工件。脱模剂在使用过程中，部分在高温下蒸发或吸附在模具上损耗，剩余部分会流入模具下方，经沟槽进入废液收集系统，这部分废液包含了脱模剂的有效成分，但同时也存在少量油及粘稠物质、颗粒物质，并且微生物含量高，如不处理易发臭，无法直接回收再利用，因此脱模废液需通过“过滤+除油、杀菌”处理后方可循环使用。本项目脱模剂净化与循环再利用系统主要工艺流程如下图所示：

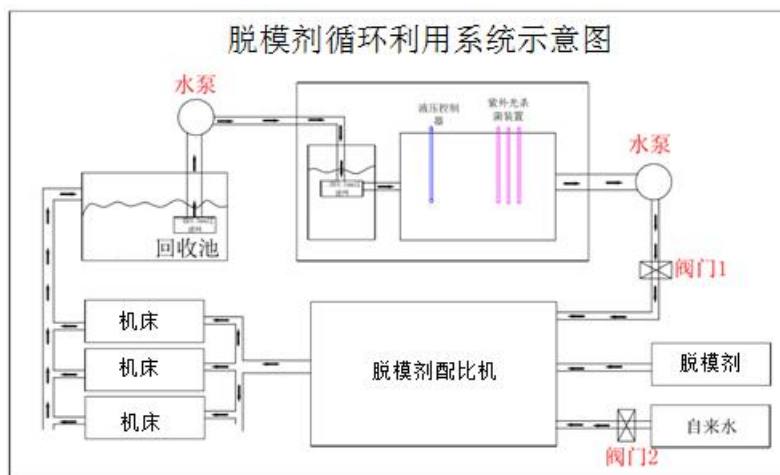


图 4-3 脱模剂循环再利用系统工艺图

正常使用流程：脱模剂+自来水（打开阀门 2，关闭阀门 1）经自动配比机配好脱模剂稀释液经管道输送到压铸机。脱模剂稀释液在使用过程中多余部分经管道回收至废液回收池。正常开机约 7-15 天后，回收池液面上升到预设的体积，循环装置开始工作：关闭阀门 2，打开阀门 1，回收液经除渣、过滤，紫外光杀菌通过管道输送到配比机，配好脱模剂稀释液送到压铸机。回收循环使用约 5-7 天后，回收池液面下降至预设的低点，又开始使用脱模剂原液，关闭阀门 1，打开阀门 2，如此循环，此过程会产生滤渣和废油。其中回收液处理工艺主要采用：刮渣除油→紫外杀菌→静置→精密过滤→浓度检测→自动配比。经过上述工艺处理后可以满足回用标准，根据同类企业的运行经验，该套脱模剂回收装置可稳定运行。考虑到五金件加工对水中电导率和硬度有一定要求，脱模废液循环利用一段时间后需更换，其中脱模废液三个月更换一次，全年更换量 23.567t，更换的废脱模液委托有资质单位处理，不外排。本项目废液循环处理设施设计处理能力 30m³，项目每日进入废液循环再利用系统回收池的脱模剂溶

液量为 9.43t/d，则设计处理能力满足项目需求。

喷淋废水：项目喷淋用水定期打捞沉渣后循环使用，喷淋水每季度更换一次，喷淋塔更换用水量为 14.4t/a，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质单位处理，不外排。

间接冷却水：项目冷却用水为间接冷却，采用普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却用水循环使用，定期补充损耗量，不外排，补充水量约 0.32t/d（96t/a），均为新鲜水。

清洗废水：本项目设置 1 条超声清洗线，根据前文工程分析核算，项目清洗废水产生量约 1.5693t/d（470.79t/a，其中药槽废水 235.59t/a，清洗槽废水 235.2 t/a），反冲洗废水产生量约 54m³/a。因此，项目清洗废水产生总量为 524.79t/a。清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准和项目用水水质标准的较严值后回用于研磨和清洗，不外排。

根据建设单位提供的 MSDS（附件 12），项目超声清洗所用清洗剂主要成分为：葡萄糖酸钠 20%、碳酸钠 30%、硅酸钠 20%、十二烷基磺酸钠 20%、其他（缓蚀剂等）10%，根据清洗剂的主要成分可知，项目所用清洗剂呈碱性，不含重金属等持久性污染物，主要为表面活性剂和碱性物质，清洗的目的主要是为了去除工件表面的油污，因此，清洗废水中主要污染物为：pH 值、COD、BOD、SS、石油类、LAS。

类比《竣普汽车科技（惠州）有限公司智能家居、汽车配件生产项目环境影响报告表》（惠市环建〔2022〕2 号）中脱脂槽原水和清洗槽原水的检测结果如下表所示，竣普汽车科技（惠州）有限公司所采用的脱脂剂主要成分为：阴离子表面活性剂、JFC 渗透剂、非离子表面活性剂、碳酸钠、纯水，主要为表面活性剂和碱性物质，与本项目清洗剂成分相似，类比可行。

表 4-20 竣普汽车科技（惠州）有限公司脱脂槽、清洗槽废水中各污染物浓度

单位：mg/L，pH 无量纲

水样	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	电导率	LAS	石油类
脱脂槽	9.75	2500	782	404	3250	5.16	101
水洗槽	8.34	24	6.5	ND	217	0.08	0.1

由上表数据可见，药槽废水和清洗废水水质差别较大，因此本项目采取废水分质处理的方式，药槽废水经气浮隔油、混凝沉淀处理后，与水洗废水和反冲洗废水一起进入后续生化处理和中水回用系统，项目药槽废水产生量约 235.59m³/a，水洗废水和反冲洗废水产生量约 289.2m³/a。

②生活污水

项目新增员工 20 人，均在厂区食宿，项目产生生活污水为 840t/a，2.8t/d（以 300 天计算），

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中的第五区各污染物产排污系数平均值(广东属于第五区)，则生活污水 COD_{Cr}产生浓度为 285mg/L、BOD₅160mg/L、SS150mg/L、NH₃-N28.3mg/L、TP4.10mg/L。项目废水污染物源强核算见下表。

表 4-21 废水产排污一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理措施			污染物排放		
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行技术	排放形式	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	840	285	0.2394	隔油隔渣+三级化粪池	是	间接排放	840	40	0.0336
	BOD ₅		160	0.1344					10	0.0084
	SS		150	0.126					10	0.0084
	NH ₃ -N		28.3	0.02377					2	0.00168
	TP		4.10	0.00344					0.4	0.000336
药槽废水	COD _{Cr}	235.59	2500	0.589	气浮隔油+混凝沉淀+生化+消毒+反渗透	/	不外排	0	/	0
	BOD ₅		782	0.1842					30	0
	石油类		101	0.02379					30	0
	SS		404	0.09518					/	0
	LAS		5.16	0.0012156					/	0
漂洗废水	COD _{Cr}	289.2	24	0.006941	生化+消毒+反渗透	/	不外排	0	/	0
	BOD ₅		6.5	0.0018798					30	0
	石油类		0.1	0.00002892					30	0
	LAS		0.08	0.00002314					/	0

2、排放口情况

项目外排废水为员工生活污水，属于间接排放，项目间接排放口基本情况如下表所示。

表 4-22 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理设施信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	E 114.54901° N 23.13019°	0.084	杨侨镇	间断排放，排放期间流量不稳	无固定时段	杨侨镇生活污水	SS	10
								BOD ₅	10
								COD _{Cr}	40

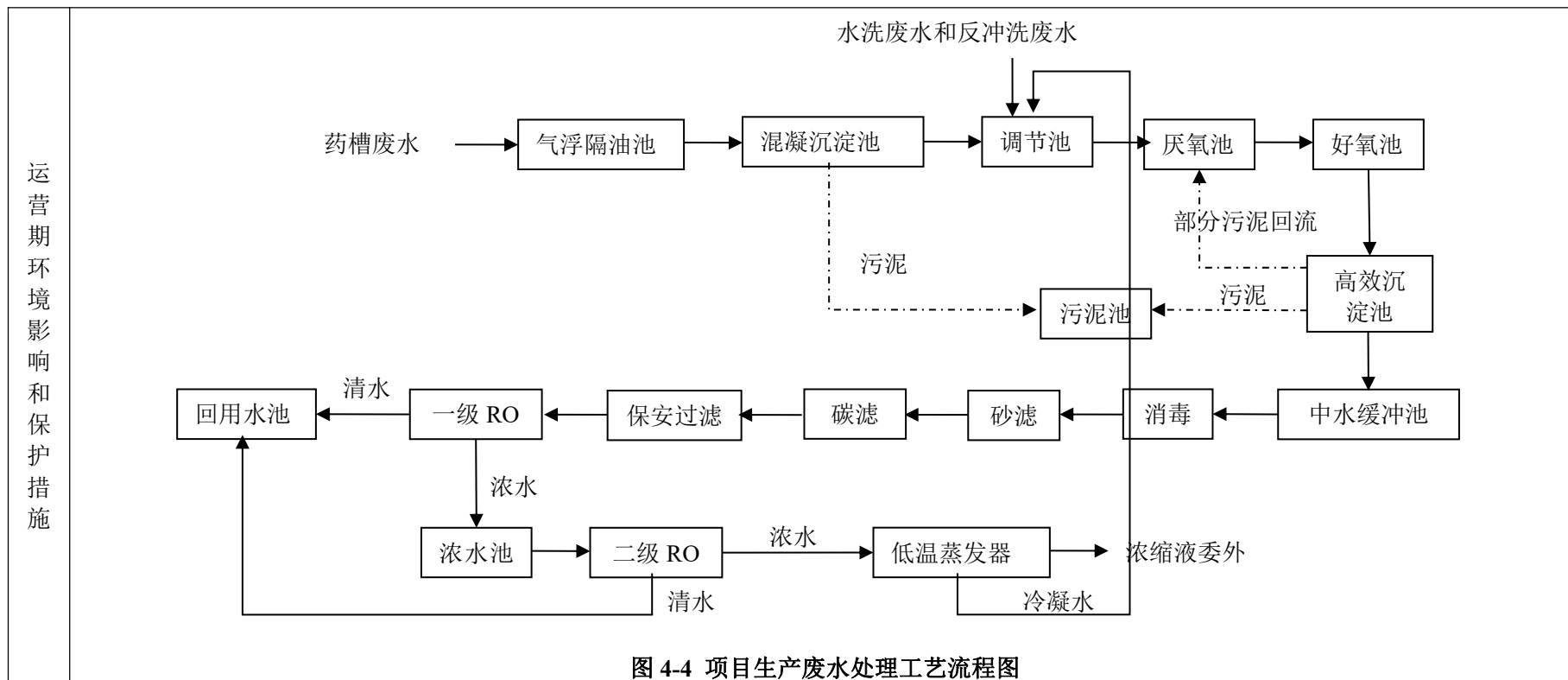
				生活污水处理厂	定且无规律,但不属于冲击型排放		水处理厂	TP	0.5
								氨氮	5
								动植物油	1

3、措施有效性分析

项目研磨抛光加工用水采用自来水，主要作用为冷却刀具，设备配有循环水槽，水槽配有滤网，经过滤后可循环使用。

项目脱模废液中主要污染物为 SS、石油类、COD 以及细菌，主要是 SS、石油类和细菌浓度增大，使得脱模液不能一直循环使用，本项目采用的回收液处理系统主要工艺为：刮渣除油→紫外杀菌→静置→精密过滤，首先通过刮刀除去表面浮油和大栅渣，然后经过紫外线杀菌，紫外线通过易细菌中的 DNA（脱氧核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和（或）再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果，紫外杀菌后，细菌含量可降至 2000mg/L 以下。然后通过 10μm、5μm 的滤芯精密过滤后，SS 得到绝大部分去除，再生后的溶液目测无油、无臭味，可满足回用要求，去除的滤渣交由有资质单位处理。脱模剂水溶液循环使用一段时间后续更换，每三个月更换 1 次，更换的废脱模液产生量为 23.567t/a，更换的废脱模液委托有资质单位处理，不外排。

项目生产废水主要包括药槽废水、水洗废水和反冲洗废水，总产生量为 524.79t/a，平均约 1.7493t/d。本项目药槽废水和水洗废水中各污染物浓度相差很大，其中药槽废水中 COD、石油类、SS 等污染物浓度较高，药槽废水首先进入气浮隔油池进行隔油，然后由提升泵提入混凝反应池，投加混凝剂、絮凝剂，在混凝剂、絮凝剂的作用下，废水中悬浮物通过絮凝反应形成絮体，反应后的废水然后进入斜管沉淀池沉淀，沉淀后上清液进入调节池，再经生化系统和回水回用系统处理后回用；本项目水洗废水（含反冲洗废水）中各污染物浓度较低，可直接进入调节池，与经隔油和混凝沉淀处理后的药槽废水一起混合均匀后进行后续生化系统，经生化处理后进入中水回用系统处理后回用。具体废水处理工艺如下图所示。



运营期环境影响和保护措施	工艺流程说明： A. 药槽废水 项目药槽废水中石油类浓度、SS 等污染物浓度较高，需先经气浮隔油池隔油和混凝沉淀预处理，因此，项目药槽废水处理工艺如下：药槽废水先经气浮隔油池隔油后进入混凝反应气浮池去除大部分油类和悬浮物污染物后，进入废水调节池，逆流清洗废水、水洗槽更换废水和反冲洗废水直接进入废水调节池与除油沉淀后的药槽废水一起依次经过厌氧池、好氧池、高效沉淀，后进入中水回用系统。 B.水洗废水和反冲洗废水 项目水洗废水和反冲洗废水直接进入调节池调节水量后依次进入厌氧池、好氧池、高效沉淀，后进入中水回用系统。 项目中水回用系统主要工艺为：“砂滤+碳滤+保安过滤+二级 RO 反渗透”，RO 系统产生的浓水通过低温蒸发器进行蒸发处理，蒸发冷凝水回用，蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。 各工艺工作原理： A.气浮隔油池：隔油池是利用油与水的比重差异，分离去除污水中颗粒较大的悬浮油的一种处理构件，隔油池一般沿水流方向分为2~4格，每格宽度一般不超过6米，以便布水均匀，有效水深不超过2米，隔油池的长度一般比每一格的宽度大4倍以上，隔油池多用链带式的刮油机和刮泥机分别刮除浮油和池底污泥。气浮法除油原理就是在含油污水中通过通入空气并使水中产生微气泡，同时加入混凝剂。使污水中粒径为0.25~25um的浮化油、分散油或水中悬浮颗粒附在气泡上，随气泡一起上浮到水面并加以回收的技术。气浮设备工作主要依靠悬浮物表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡，因而可用气浮法。亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法，常用混凝剂使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。 B.混凝沉淀池：混凝沉淀池实际由混凝池反应池、絮凝反应池、斜管沉淀池组成，针对项目废水中油类物质浓度较高，首先选用氯化钙作为混凝剂，氯化钙可以跟油脂类污染物反应生成脂肪酸钙，脂肪酸钙是一种难溶物，另外选用无机絮凝剂(PAC)和有机絮凝剂(PAM)配制成水溶液加入废水中，便会产生压缩双电层，双电层作用（低分子电解质对胶体微粒产生电中和以引起胶体微粒凝聚）和化学架桥作用（胶体微粒对高分子物质具有强烈的吸附作用，各微粒依靠高分子的连接作用构成某种聚集体，结合成为絮状物）使废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。反应池流出的废水开始形成混凝状胶体大颗粒物质，进入斜管沉淀池中，混凝废水经过布水在斜管沉淀池中进行固液分离作用；絮状物沉淀到池体底部而被去除并排至污泥池，从而去除废水中的大量COD和悬
--------------	---

	浮物。 C.生化系统（厌氧池、好氧池）：经过隔油、沉淀的药槽废水和水洗废水、反冲洗废水一起经调节池调节水质、水量后进入生化池（厌氧+好氧）进行微生物的降解生化作用。其中厌氧池是充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠厌氧微生物将废水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后面的进一步氧化分解。废水经厌氧区处理后，流入好氧区中，该区反应分为两段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除废水中的各种有机物质，使废水中的有机物含量大幅度降低，后一段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解废水中的氨氮，同时也使废水中的COD值降低到更低的水平，使废水得以净化。 D.高效沉淀池：随着生物降解后的污水出来后进入高效沉淀池，再次经混凝、絮凝、沉淀后污水可达到城镇污水厂出水标准。为达到车间回用水标准，再次混凝沉淀后出水储存在中水缓冲池中，由液位控制器控制加压泵泵入中水回用系统中。 混凝沉淀池和高效沉淀池的沉淀污泥由污泥设备压成泥饼外运，滤液回流至调节池中生化处理。 E.中水回用系统：前端处理后的中水进入中水回用系统后依次经过石英砂过滤、活性炭过滤、保安过滤（微滤滤芯，精度一般小于 5μm），去除滤池出水的细小悬浮颗粒物质，再经消毒后进入一级 RO 反渗透系统对出水进行更加深度的处理，去除多余的电解质、盐，降低电导率和色度后，清水储存在回用水池中待回用车间使用，RO 系统产生的浓水再次消毒后进入二级 RO 系统系统进一步浓缩处理后，上清液可以返回中水缓冲池重新进行中水处理。浓水通过低温蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理，冷凝水进入回用水池待回用。 反渗透工艺的核心是“反渗透膜”，反渗透膜是一种只允许水分子通过的半透膜（选择性透过膜），孔径约为 0.1-0.7nm，大部分可溶性盐均无法穿透反渗透膜，因此能够对盐分起到良好的分离作用。 本项目拟采用 RO 膜孔径约 0.2nm，RO 系统脱盐率不小于 95%，本项目保守取 90%，经过 RO 系统处理后，废水中可溶性盐类浓度可大大降低，出水电导率可以小于 300μs/cm，本项目清洗用水对盐度要求不高（电导率$\leq$350μs/cm），项目生产废水经反渗透系统处理后电导率完全满足项目回用水水质要求。 F.低温蒸发器：低温蒸发器是由 PLC 自动控制的，设备由蒸发罐罐、冷水槽、压缩机、热交换机、冷排系统、抽吸泵及电气控制等元件构成。低温蒸发的工作原理是通过降低蒸发罐里的压强把溶液的沸点降低。由真空泵将蒸发罐抽成真空状态，真空度约为-96KPA，在
--	---

此压强下水的沸点为 33℃，溶液通过强制循环泵将物料连续循环雾化至换热器上，溶液中水分被蒸发；再通过冷凝装置冷却水汽。

蒸发器的主要动力部件压缩机通过作用于冷媒，在不同的换热部位通过对冷媒的压力控制同时实现蒸发与冷却，余热随冷媒循环利用，同时低温蒸发与环境温度接近，不存在大温差热交换，将热量损失降到最低，达到节能的目的。整套设备在真空环境下低温蒸发，节能效果明显，系统可以全自动运行，人机界面实时监控，且自带清洗功能。

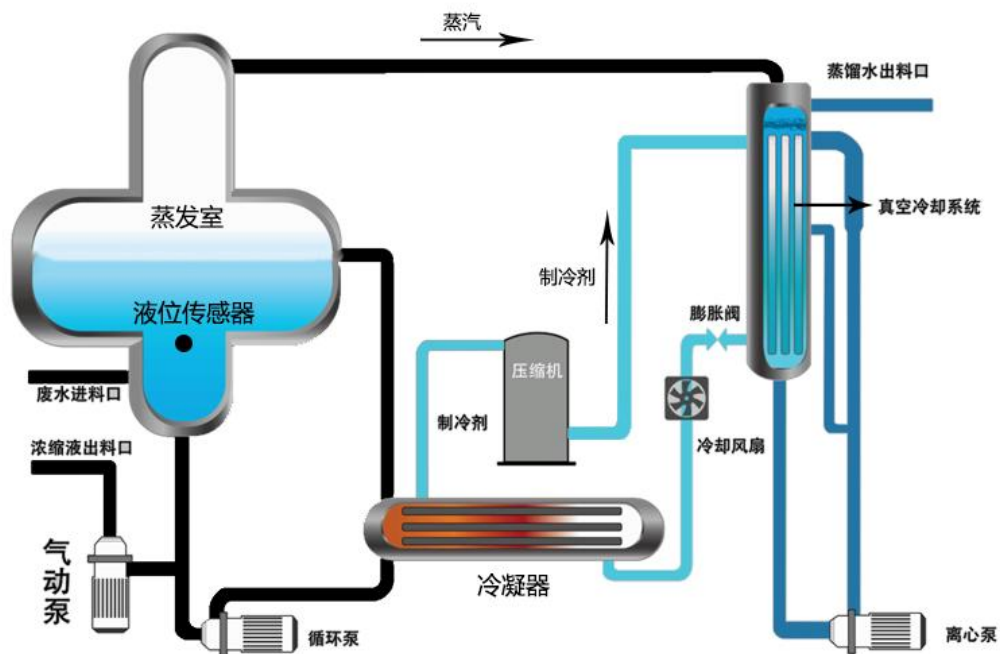


图 4-5 低温蒸发器工作原理示意图

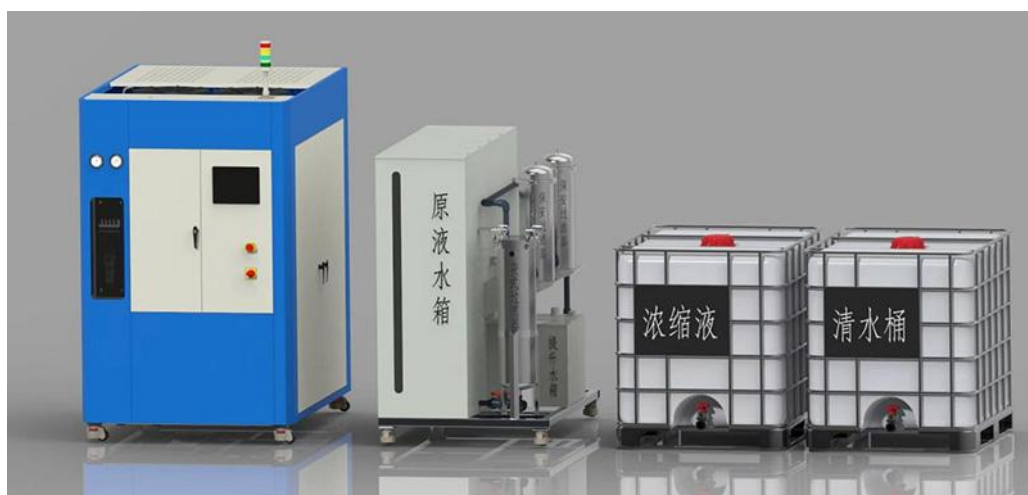


图 4-6 低温蒸发器示例设备图

根据建设单位提供的设计方案，本项目污水处理设施各工艺废水处理效果及水质如下

表所示：

表 4-23 污水处理设施处理效果分析

工段	1.气浮隔油池			2.混凝沉淀			3.调节池 2 （与水洗废 水混合后浓 度）	4.生化系统（厌氧+好 氧）			
项目	进水	出水	去除 率	进水	出水	去除 率		进水	出水	去除 率	
pH	9.75	9.75	0	9.75	6-9	/		6-9	6-9	6-9	/
COD _{Cr}	2500	2250	10%	2250	900	60%		40.89	40.89	8.178	80%
BOD ₅	782	703.8	10%	703.8	492.66	30%		15.88	15.88	4.764	70%
SS	404	363.6	10%	363.6	72.72	80%		1.40	1.40	0.28	80%
石油类	101	50.5	50%	50.5	25.25	50%		0.59	0.59	0.236	60%
LAS	5.16	5.16	0%	5.16	4.13	20%	0.16	0.16	0.08	50%	
工段		4.高效沉淀池			5.砂、炭、保安过滤			6.反渗透			
项目	进水	出水	去除率	进水	出水	去除率	进水	出水	去除 率		
pH 值	6-8	6-8	/	6-8	6-8	/	6-8	6-8	/		
COD	8.178	7.3602	10%	7.36	7.36	0%	7.36	6.62	10%		
BOD ₅	4.764	4.2876	10%	4.29	4.29	0%	4.29	3.86	10%		
SS	0.28	0.252	10%	0.25	0.10	60%	0.10	0.05	50%		
石油类	0.236	0.2124	10%	0.21	0.21	0%	0.21	0.19	10%		
LAS	0.08	0.072	10%	0.07	0.07	0%	0.07	0.06	10%		

由上表可知，项目运营期生产废水经自建污水处理设施及中水回用系统处理后，其出水能够达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”和“洗涤用水”较严值以及项目产品对清洗用水水质要求，处理达标后的水可回用于清洗与研磨工艺。同时，中水系统产生的浓水通过低温蒸发器进行蒸发，不存在技术上的难题。可见，该生产废水处理工艺在技术上具有可行性。

项目生产废水产生量为524.79t/a，平均约1.7493t/d，每天开工8小时，则废水流量约0.2187m³/h，本项目生产废水处理设施设计处理能力为0.625m³/h，满足项目废水处理能力的要求，项目污水处理设施各单元设计参数和处理能力如表4-17所示。项目浓水产生量约65.6t/a，平均约0.2187t/d，项目低温蒸发器处理量75L/h，为节约能源，项目低温蒸发器实行24小时连续工作制，则其日处理浓水量约1.8t，项目低温蒸发器每10天运行1次，可满足项目需求。

表 4-24 污水处理设施各单元规格参数

项目	序号	设备名称	规格参数	单位	数量
废水处理系统	1	气浮隔油池	1.0×0.5×1.0m	座	1
	2	调节池	1.5×1.0×2.0m	座	1
	3	污泥浓缩池	1.0×1.0×2.0m	座	1
	4	中间水池	2.0×1.0×2.0m	座	1

		5	混凝沉淀池	1.5×0.5×1.0m	套	1
		6	高效沉淀池	2.0×1.25×2.0m	套	1
		7	生化池	2.0×2.0×1.5m	座	1
		8	污水泵	Q=0.5m³/h	台	2
		9	空气压缩机	N=5.5kw	台	1
		10	污泥隔膜泵	Q=1.0m³/h	台	1
		11	板框压滤机	S=10m²	台	1
	中水回用系统	1	全自动砂滤机	耐压：150PSI 流量：0.4m³/h 填料：精制石英砂 400 公斤	只	1
		2	全自动碳滤机	耐压：150PSI 流量：0.4m³/h 填料：椰子壳活性炭 400 升	台	1
		3	5μ保安过滤器	滤芯：PP5μ-20"8 支 流量：0.4m³/h 工作压力：≤0.8Mpa	台	1
		8	RO 反渗透	型号：JROZ-24000GPD 产水量：0.3m³/h 脱盐率：97-99% 水利用率：≥50-75% 电源：380V/50Hz	台	2
	低温蒸发	1	低温蒸发器	型号：BD-LTDS-2000 W1830mm*L1700mm*H2000mm， 处理量：75L/h，功率 11kW	台	1

项目废水处理设施拟设于厂房西北侧，占地面积约90m²，更换的药槽废水暂存于废水收集桶，然后转移至气浮隔油池进行处理，经气浮隔油、混凝沉淀后进入调节池，清洗废水由废水收集管道收集后经水泵提升调节池，处理达标的回用水暂存于回用水池，经回用水专管送入清洗线，浓水暂存于浓水池，定期送低温蒸发器蒸发。

项目废水治理设施总投资约80万元，占项目投资总额（2300万元）的3.48%，在建设单位可承受范围内。根据项目废水设计方案和废水规模，结合现有项目实际运行经验，前端（隔油+混凝沉淀+生化）系统运行费用（电费、药剂）约3元/吨，中水回用系统运行费用（电费、膜组件维护）约10元/吨，低温蒸发器运行费用（电费）约500元/吨，污水处理站维护管理费用（耗材更换费、人工费）约300元/天，废水处理费用如下表所示。

表 4-25 项目污水处理运行费用估算表

处理环节	运行费用	废水处理量/年运行时间	年运行费用（元）
前端处理系统	3元/吨	583.83t/a	1751.49
中水回用系统	10元/吨	583.83t/a	5838.3
低温蒸发器	500元/吨	65.6t/a	32800
维护管理	300元/天	300天	90000
合计			130389.79

根据上表可知，按现有设计方案废水处理费用为13.04万元/年。根据企业给的生产经营

数据显示,企业年生产营业额约2000万元,因此废水处理运营成本在项目的可承受范围之内,本项目废水处理站的运行管理从经济上是可行的。

4、依托可行性分析

本项目外排污水为员工生活污水,生活污水产生总量为 840t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP、动植物油等。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网,经市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂集中处理后可达标排放。

杨桥镇生活污水处理厂位于博罗县杨桥镇石岗岭办事处东风队,占地面积 23246 平方米,总投资 2200 万元。设计处理规模为 1 万吨/日,已通过环保验收投入正式运营,采用 A²/O 处理工艺。设计出水水质达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准两者较严值后,排入南蛇沥,汇入公庄河,最终排入东江。

本项目产生的员工生活污水属典型城市生活污水,项目生活污水污染物种类与杨桥镇生活污水处理厂的污染物种类相似,外排废水符合污水厂进水水质要求;杨桥镇生活污水处理厂设计处理量为 1 万 t/d,目前剩余处理量约为 1200t/d。本项目生活污水的产生量为 2.8t/d,占杨桥镇生活污水处理厂剩余处理量的 0.23%,本项目所在区域属于杨桥镇生活污水处理厂的污水收集范围,市政管网现已铺设到项目所在区域,同时本项目已铺设好管道,做好了与市政污水管网的接驳工作。因此,项目员工生活污水排入杨桥镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令第 11 号),本项目属于简化管理类排污单位,根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),单独排入城镇污水处理设施的生活污水,可不开展自行监测;项目生产废水不外排,属于内部监测点,《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 5.2.1.1 的规定:“内部监测点位设置:当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时,应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求,或排污单位认为有必要的,可设置开展相应监测内容的内部监测点位。”项目运营期废水监测要求如下。

表 4-26 废水污染物监测汇总表

监测要求			排放标准	排放限值 (mg/L)
监测点位	监测因子	监测频次		
回用水池	pH	1 次/年	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)	6.5~9
	COD _{Cr}			/
	BOD ₅			30

		SS		“洗涤用水”标准	30
		石油类			/
		LAS			/
	生活污水	/		/	/
	注：单独排入城镇污水处理设施的生活污水，无需开展自行监测				

运营期环境影响和保护措施	3、噪声 (1) 噪声源强 项目噪声源主要为各种生产设备和辅助设备，噪声声级一般为 65~80dB(A)。项目废水处理设施位于厂房北侧，废气处理设施位于 1 车间楼顶和 3 车间厂房外，其余声源均位于室内，项目主要噪声源特性及源强见下表。											
	表 4-27 项目主要室内噪声源特性及源强一览表											
	序号	建筑物名称	声源名称	空间相对位置 X,Y,H	声源源强 声压级 (dB) (距声源距离 1m)	声源 控制 措施	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	建筑物外噪声	
	1	1 车间	喷粉流水线	30, 15.6, 11	75	设备 减震 隔 声、 厂房 隔声	15.6	51.1	8:00~12:00, 14:00~18:00, 年 工作 300 天, 每 天工作 8 小时	20dB (A)	31.1	1
	2		喷粉流水线	27, 31.2, 11	75		7.8	57.2			37.2	1
	3		喷枪	29.4, 27.3, 11	80		11.7	58.6			38.6	1
	4		喷枪	29.4, 29.3, 11	80		9.7	60.3			40.3	1
	5		喷枪	39.6, 31, 11	80		8	61.9			41.9	1
	6		喷枪	42.2, 31, 11	80		8	61.9			41.9	1
	7		烘烤炉	40.7, 35.1, 11	85		3.9	73.2			53.2	1
	8		烘烤炉	29.4, 35.1, 11	85		3.9	73.2			53.2	1
	9		丝印机	38, 1.45, 11	65		1.45	61.8			41.8	1
	10		丝印机	38, 2.9, 11	65		2.9	55.8			35.8	1
	11		丝印机	38, 4.35, 11	65		4.35	52.2			32.2	1
	12		丝印机	38, 5.8, 11	65		5.8	49.7			29.7	1
	13		丝印机	40, 1.45, 11	65		1.45	61.8			41.8	1
	14		丝印机	40, 2.9, 11	65		2.9	55.8			35.8	1
	15		丝印机	40, 4.35, 11	65		4.35	52.2			32.2	1

	16		丝印机	40, 5.8, 11	65		5.8	49.7			29.7	1
	17		面包炉	50, 1.95, 11	65		1.95	59.2			39.2	1
	18		面包炉	50, 3.9, 11	65		2	59.0			39.0	1
	19		面包炉	50, 5.85, 11	65		2	59.0			39.0	1
	20		面包炉	51, 1.95, 11	65		1	65			45	1
	21		面包炉	51, 3.9, 11	65		1	65			45	1
	22		面包炉	51, 5.85, 11	65		1	65			45	1
	23		检验设备	20, 11.7, 11	60		11.7	38.6			18.6	1
	24		检验设备	22.5, 11.7, 11	60		11.7	38.6			18.6	1
	25		检验设备	25, 11.7, 11	60		11.7	38.6			18.6	1
	26		全自动打包机	20, 10, 11	65		10	40			20	1
	27		全自动打包机	22, 10, 11	65		10	40			20	1
	28	3 车 间	压铸机	5.9, 10, 1	75		5.9	59.6			39.6	1
	29		压铸机	11.8, 10, 1	75		10	55			35	1
	30		压铸机	17.7, 10, 1	75		10	55			35	1
	31		压铸机	23.6, 10, 1	75		10	55			35	1
	32		压铸机	29.5, 10, 1	75		10	55			35	1
	33		电熔炉	8, 22, 1	70		8	51.9			31.9	1
	34		电熔炉	13.9, 22, 1	70		13.9	47.1			27.1	1
	35		电熔炉	19.8, 22, 1	70		18	44.9			24.9	1
	36		电熔炉	25.7, 22, 1	70		18	44.9			24.9	1
	37		电熔炉	31.6, 22, 1	70		18	44.9			24.9	1
	40		喷砂机	35.4, 10, 1	80		10	60			40	1
	41		喷砂机	35.4, 5, 1	80		5	66			46	1
	40		空压机	41.3, 20, 1	80		17.7	55			35	1

	41		空压机	41.3, 15, 1	80		15	56.5			36.5	1
	42		空压机	41.3, 10, 1	80		10	60			40	1
	43		空压机	41.3, 5, 1	80		5	66			46	1
	44		空压机	55, 7, 1	80		4	67			47	1
	45		空压机	55, 13, 1	80		4	67			47	1
	46		空压机	55, 19, 1	80		4	67			47	1
	47		空压机	57, 7, 1	80		2	74			54	1
	48		空压机	57, 13, 1	80		2	74			54	1
	49		空压机	57, 19, 1	80		2	74			54	1
	50	综合 楼 B	数控加工中心	2, 3, 11	75		2	69			49	1
	51		数控加工中心	6, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	52		数控加工中心	10, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	53		数控加工中心	14, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	54		数控加工中心	18, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	55		数控加工中心	22, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	56		数控加工中心	26, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	57		数控加工中心	30, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	58		数控加工中心	34, 3, 11	75		3	65.5			45.5	1
	59		数控加工中心	38, 3, 11	75		2	69			49	1
	60		数控加工中心	2, 7.6, 11	75		2	69			49	1
	61		数控加工中心	6, 7.6, 11	75		6	59.4			39.4	1
	62		数控加工中心	10, 7.6, 11	75		7.6	57.4			37.4	1
	63		数控加工中心	14, 7.6, 11	75		7.6	57.4			37.4	1
	64		数控加工中心	18, 7.6, 11	75		7.6	57.4			37.4	1
	65		数控加工中心	22, 7.6, 11	75		7.6	57.4			37.4	1

	66		数控加工中心	26, 7.6, 11	75		7.6	57.4			37.4	1
	67		数控加工中心	30, 7.6, 11	75		7.6	57.4			37.4	1
	68		数控加工中心	34, 7.6, 11	75		6	59.4			39.4	1
	69		数控加工中心	38, 7.6, 11	75		2	69			49	1
	70		数控加工中心	2, 12.2, 11	75		2	69			49	1
	71		数控加工中心	6, 12.2, 11	75		6	59.4			39.4	1
	72		数控加工中心	10, 12.2, 11	75		10	55			35	1
	73		数控加工中心	14, 12.2, 11	75		12.2	53.3			33.3	1
	74		数控加工中心	18, 12.2, 11	75		12.2	53.3			33.3	1
	75		数控加工中心	22, 12.2, 11	75		12.2	53.3			33.3	1
	76		数控加工中心	26, 12.2, 11	75		12.2	53.3			33.3	1
	77		数控加工中心	30, 12.2, 11	75		10	55			35	1
	78		数控加工中心	34, 12.2, 11	75		6	59.4			39.4	1
	79		数控加工中心	38, 12.2, 11	75		2	69			49	1
	80		数控加工中心	2, 16.8, 11	75		2	69			49	1
	81		数控加工中心	6, 16.8, 11	75		6	59.4			39.4	1
	82		数控加工中心	10, 16.8, 11	75		10	55			35	1
	83		数控加工中心	14, 16.8, 11	75		14	52			32	1
	84		数控加工中心	18, 16.8, 11	75		16.8	50.5			30.5	1
	85		数控加工中心	22, 16.8, 11	75		16.8	50.5			30.5	1
	86		数控加工中心	26, 16.8, 11	75		14	52			32	1
	87		数控加工中心	30, 16.8, 11	75		10	55			35	1
	88		数控加工中心	34, 16.8, 11	75		6	59.4			39.4	1
	89		数控加工中心	38, 16.8, 11	75		2	69			49	1
	90	仓库	全自动清洗生产线	17, -13, 1	70		8	51.9			31.9	1

91		振磨机	16, -12, 1	80		9	60.9			40.9	1
92		振磨机	15, -11, 1	80		10	60			40	1
93		电焗炉	17, -13, 1	65		8	47			27	1
94		电焗炉	17, -13, 1	65		8	47			27	1

表 4-28 项目主要室外噪声源特性及源强一览表

序号	所在建筑物	声源名称	空间相对位置	声源源强	声源控制措施	运行时段
			X,Y,H	声压级 (dB) (距声源距离 1m)		
1	1 车间楼顶	风机	7.4, 31.6, 15	80	设备减震、隔声	8:00~12:00, 14:00~18:00, 年工作 300 天, 每天工作 8 小时
2		风机	40.7, 4, 15	80		
3		风机	29.6, 23.7, 15	80		
4		风机	29.6, 31, 6.1	80		
5	3 车间外 1m	风机	15, -1, 1	80		
6		风机	60, 6, 1	80		
7	厂区北部	废水处理设施	/	65		00:00~24:00, 年工作 365 天, 每天工作 24 小时

备注：①空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度。②根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源。

运营期环境影响和保护措施	(2) 降噪措施 为了减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施： ①对车间进行合理布局，将高噪声的生产设备放置在远离居民点一侧，利用厂房墙壁来阻隔声波的传播。 ②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用噪声低的设备；对于压滤机等运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。 ③对于高噪声设备，必要时可加设减震底座和墙壁吸声材料。 ④加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。 根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低25dB（A）。 (2) 达标性分析 固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。 (1) 预测模型 ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中： 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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。 r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级： $L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$ 式中： L_{pli}(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；
--------------	--

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

③在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中: $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r——预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

通过上述预测模式，在采取措施后预测出项目声源在项目边界的噪声值，计算结果下表。

表 4-29 项目车间噪声源强一览表 单位：dB (A)

厂房	位置	叠加源强	降噪措施	降噪效果	源强距厂界距离/m	贡献值
1 车间	西南	90.62	设备减震 隔声、厂房 隔声	20	109	29.9
	西北				17.6	45.7
	东北				14.5	47.4
	东南				162.5	26.4
	南面齐子坑村				163.5	26.3
3 车间	西南	92.06			106	31.6
	西北				126	30.1
	东北				17.6	47.1
	东南				59	36.6
	南面齐子坑村				77	34.3
仓库（5 车间）	西南	70			48.5	16.3
	西北				158	6.0
	东北				100	10
	东南				15.5	26.2
	南面齐子坑村				19	24.4

表 4-30 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值	噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西南面厂界	/	/	60	50	33.92	/	/	/	/	达标	达标
2	西北面厂界	/	/			45.82	/	/	/	/	达标	达标
3	东北面厂界	/	/			50.26	/	/	/	/	达标	达标
4	东南面厂界	/	/			37.34	/	/	/	/	达标	达标
5	齐子坑村 N1	57	45			35.31	57.03	/	0.03	/	达标	达标

备注：

- 1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
- 2、根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声，因此本项目未对夜间噪声进行监测及预测；
- 3、根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1 列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等。

通过对设备合理布局、厂区隔声和距离衰减后，厂区四周各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；敏感点齐子坑村处预测值可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此本项目建成运营后对周围声环境产生的不良影响在可接受范围。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期噪声监测要求如下。

表 4-31 噪声监测汇总表

类别	监测指标	监测点位	监测频率	执行标准
噪声监测	等效连续 A 声级	厂区东侧、西侧、南侧和北侧	1 次/季度，分昼间、夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（4）噪声防治措施

为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施：

- 1）增加厂区绿化带，绿化带的设置可以减少噪声的传播；
- 2）维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 3）合理布设生产车间，通过厂房阻挡噪声传播，尽量把噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 4）强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；
- 5）加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

四、固体废物

1、产生和处置情况

项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工人数 20 人，均在厂区食宿，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·日计，则项目生活垃圾产生量为 6t/a（以 300 天计算）。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固体废物

运营期产生的一般工业固废为喷砂、喷粉工序中布袋除尘器收集的粉尘；电熔工序产生的锌合金渣；

项目电熔工序会产生锌合金渣，根据企业提供的资料，产生量为合金原料的 0.1%即约为 0.1t/a；

项目布袋除尘器收集的粉尘，产生量约为 4.13t/a；

项目生产过程中会产生边角料，质检过程中会产生次品，产生量约为合金原料用量的1%即 1t/a，边角料和次品回炉融化再利用；

本项目在原料使用和产品包装过程中会产生一定量的废包装物，主要为纸箱和塑料袋，产生量约 1.5t/a。废包装物统一收集后交由专门的回收公司处理。

研磨抛光沉渣：项目研磨抛光工序产生的少量金属碎屑落入循环冷却水中，经水箱过滤网截留，截留的金属沉渣约 0.1t/a，收集后交由专业回收单位回收。

表 4-32 一般工业固体废物产生情况表

名称	产生环节	一般固体废物代码	产生量 (t/a)	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
布袋除尘器收集粉尘	喷砂、喷粉、电熔压铸	339-001-66	4.13	固态	合金、粉末涂料	/	桶装	委外利用	专业公司回收
锌合金渣	电熔	339-001-10	0.1	固态	合金	/	桶装		
边角料和次品	质检	339-001-09	1	固态	合金	/	袋装	回炉融化	再利用
研磨抛光沉渣	研磨	339-001-09	0.1	固态	合金	/	袋装	委外利用	专业公司回收
废包装物	包装	339-001-99	1.5	固态	纸箱、塑料	/	袋装	委外利用	专业公司回收

(3) 危险废物

废网版：项目丝印烘干工序会产生废网版，产生量约为 0.2t/a，废网版属于 HW12 染料、涂料废物（900-253-12），需交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋废水：项目水喷淋过程会产生喷淋废水，根据工程分析，喷淋废水的产生量约为 14.4t/a。喷淋废水属于“HW49 其他废物” - “772-006-49” - “采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，收集后委托有资质单位处置。

废脱模液：项目脱模过程会产生一定量的废脱模液，产生量约 23.567t/a，废脱模液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废机油：项目生产机械数量较多，需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根

据建设单位提供的资料，其年产生量约 0.1t。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-217-08”-“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，收集后委托有资质单位处置。 含油金属碎屑：项目生产过程中会产生含切削液碎屑，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，含切削液碎屑属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物类别”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后委托有资质单位处置。 废切削液：项目生产过程中会产生废切削液，切削液主要由水、矿物油等物质组成，其中水占了大部分，在使用过程中，水分会蒸发，且切削液会随着工件被带走大半，随着切削液的使用时间的增加，会对工件产生影响，因此需要更换切削液。根据建设单位提供资料，废切削液产生的总量为切削液用量的 80%，年用切削液 4t/a，即废切削液产生量为 3.2t/a，废切削液属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-006-09”-“使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后委托有资质单位处置。 废抹布和废手套：项目在生产和设备保养维修过程中会产生一定量废抹布和废手套，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.02t/a，废物类别为“HW49 其他废物类别”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后委托有资质单位处置。 废包装桶：废包装桶包括废机油桶、废油墨桶和废脱模剂包装桶，项目使用脱模剂 1.28t/a，使用机油 0.1t，使用水性油墨 0.137t，废包装桶重量约为 0.001t/个，按照各物料包装规格计算，项目产生废原料桶 30 个/a，即 0.03t/a。 废油脂：项目废水处理设施隔油池会产生一定量的废油脂，产生量约 0.1t/a，属于危险废物，危废编号（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-210-08），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 废水处理污泥：项目废水处理设施会产生一定量的污泥，产生量约 1.0t/a，属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 浓缩废液：项目浓水经低温蒸发器蒸发产生的浓缩液约 7.422t/a，废浓缩液属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），需交由有危险废物处理资质的单位处理。 废膜组件：项目反渗透装置的膜组件需定期维护更换，产生量约 0.05t/a，废膜组件属于

危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），需交由有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：现有项目喷油、喷粉固化废气处理装置由“水喷淋+UV 光解设施”改为“袋式除尘器+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”，风机风量为 33985m³/h，扩建项目产生的有机废气拟采用设计风量分别为 15000m³/h、16000m³/h 以及 1200m³/h 的 3 套“两级活性炭吸附装置”处理达标后由排气筒达标排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.2g 废气/g 活性炭，根据工程分析，本项目有机废气的吸附量约为 1.18t/a，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约 5.9t/a，项目废活性炭产生量为 7.08t/a（活性炭更换量+有机废气吸附量），活性炭需定期更换，每 3 个月更换 1 次。废活性炭属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-039-49），需交由有危险废物处理资质的单位处理。

废过滤棉：本项目干式过滤器定期更换过滤棉，废过滤棉产生量约 0.05t/a，废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目危险废物产生和处置情况汇总如下表所示。

表 4-33 项目危险废物产生情况表

危险废物名称	废物类别	危险废物代码	主要有毒有害物质	形态	环境危险特性	产生工序及装置	产生量	产废周期	利用处置方式和去向
废网版	HW12染料、涂料废物	900-253-12	涂料	固态	T/C	丝印	0.2t	3个月	委托有资质单位处理
喷淋废水	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	高浓度废水	液态	T/In	废气处理	14.4t	3个月	
废脱模液	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	高浓度废液	液态	T	压铸	23.567t	3个月	
废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	矿物油	液态	T, I	设备维修保养	0.1t	3个月	
含油金属碎屑	HW49其他废物	900-041-49	矿物油	固态	T, I	机加工	0.5t	3个月	

废切削液	HW09油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-006-09	矿物 油	液 态	T, I	机加 工	3.2t	3个 月
废抹布和 废手套	HW49其他 废物	900-041-49	矿物 油	固 态	T/In	设备 维修 保养	0.02t	6个 月
废包装桶	HW49其他 废物	900-041-49	矿物 油	固 态	T/In	生产 加工	0.03t	6个 月
废油脂	HW08废矿 物油与含矿 物油废物	900-210-08	矿物 油	液 态	T,I	隔油 池	0.1t	3个 月
污泥	HW49其他 废物	900-041-49	废水 处理 污泥	固 态	T/In	废水 处理	1.0t	3个 月
废浓缩液	HW49其他 废物	900-041-49	刺激 性物 质	液 态	T/In	废水 处理	7.422t	3个 月
废膜 组件	HW49其他 危险废物	900-041-49	吸附 的污 染物	固 态	T/In	反渗 透系 统	0.05t	3个 月
废活 性炭	HW49其他 废物	900-039-49	有机 废气	固 态	T	废气 处理	7.08t	3个 月
废过 滤棉	HW49其他 危险废物	900-041-49	吸附 的污 染物	固 态	T/In	废气 处理	0.05t	3个 月

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

（2）环境管理要求

项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

项目危险废物经收集后交由有危险废物回收处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的

单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修正)的有关规定对危险废物使用专门额容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染，危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规范建设。

（1）对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

（2）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（4）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

（5）危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设围堰。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目的危险废物对周围环境基本无影响。

表 4-34 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存规格	贮存数量	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废暂存间	10m ²	袋装	0.5t/袋	10 袋	5t	3 个月
废膜组件、废过滤棉	HW49 其他危险废物	900-041-49		1m ²	袋装	1t/袋	1 袋	1t	3 个月
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		1.5m ²	桶装	125L/桶	5 桶	1t	3 个月
含油金属碎屑	HW49 其他废物	900-041-49		1m ²	吨袋	1t/袋	1 袋	1t	3 个月
废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或	900-006-09		1.5m ²	桶装	125L/桶	5 桶	1t	3 个月

	乳化液								
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49		5m ²	/	/	50 个	0.5t	3 个月
喷淋废水	HW09 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液	900-007-09		3.5m ²	罐装	2.5m ³ / 罐	2 个	5.06t	3 个月
废脱模液	HW09 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液	900-007-09		12m ²	暂存池	30m ³	1 个	30t	3 个月
废浓缩液	HW49 其他废物	900-041-49		3.5m ²	罐装	2.5m ³ / 罐	2 个	5.06t	3 个月
废油脂	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-210-08		1.5m ²	桶装	220L/ 桶	2 个	0.44t	3 个月
废抹布 和废手套	HW49 其他废物	900-041-49		1m ²	袋装	0.5t/ 袋	1 袋	0.5t	3 个月
废网版	HW12 染料、涂 料废物	900-253-12		2m ²	袋装	0.3t/ 袋	1 袋	0.3t	3 个月
污泥	HW17 表面处 理污泥	900-041-49		2m ²	袋装	1t/袋	1 袋	1t	3 个月
汇总				45.5m ²	/	/	/	54.56t	/

五、地下水及土壤环境

本项目从事锌压铸件的生产制造，属 C3392 有色金属铸造，本项目产生的大气污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降。根据“关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021 号）”的附件 1，可知项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的行业，且项目租用现在厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

表 4-35 地下水、土壤污染的污染源、污染物类型一览表

序号	污染源	污染物类型
----	-----	-------

1	生产厂房、原料仓库	生产废气、原辅料
2	一般固废场所	一般固废
3	危险废物贮存间	危险废物

为进一步防止地下水、土壤污染，根据生产装置的性质和防渗要求，以及拟采取的防渗处理方案，根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区三类防渗区。

（1）重点污染防渗区

项目重点防渗区为危废暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

重点防渗区已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间地面和墙面 1m 处均拟涂环氧树脂漆防腐。

（2）一般污染防渗区

项目一般污染防治区为生产厂房、一般固废间。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：II类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层。

（3）简单防渗区

项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括厂内道路。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-36 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物贮存间	地面、裙角	重点污染防治区	已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；危废暂存间地面和墙面 1m 处均拟涂环氧树脂漆防腐
2	生产车间，一般固废场所	地面	一般污染防治区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计
3	厂内道路	地面	非污染防治	一般地面硬化

			治区																																													
根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，拟建项目应采取以下防治措施： ①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作统筹考虑，项目生产厂房、危废暂存区属于重点污染区，做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。 ②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。 六、环境风险 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。 （1）Q 值计算 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的表 1、2 以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，中物质危险性标准，项目生产过程中使用的机油、废机油属于矿物油类物质，脱模剂、水性油墨、喷淋废水、废浓缩液、脱模废液液化石油气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质，根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。 <table><caption>表 4-37 项目 Q 值计算</caption><thead><tr><th>类别</th><th>物质名称</th><th>风险物质</th><th>最大储存量$q_i(t)$</th><th>临界量（t）</th><th>q_i/Q_i 值</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">原辅材料</td><td>机油</td><td rowspan="2">油类物质</td><td>0.1</td><td>2500</td><td>0.00004</td></tr><tr><td>切削液</td><td>1</td><td>2500</td><td>0.0004</td></tr><tr><td>脱模剂</td><td rowspan="2">健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）</td><td>1</td><td>50</td><td>0.02</td></tr><tr><td>水性油墨</td><td>0.5</td><td>50</td><td>0.01</td></tr><tr><td>液化石油气</td><td>丁烷</td><td>0.29</td><td>10</td><td>0.029</td></tr><tr><td rowspan="3">危险废物</td><td>喷淋废水</td><td rowspan="3">危害水环境物质（急性毒性类别 1）</td><td>3.6</td><td>100</td><td>0.036</td></tr><tr><td>脱模废液</td><td>5.89</td><td>100</td><td>0.0589</td></tr><tr><td>废浓缩液</td><td>1.86</td><td>100</td><td>0.0186</td></tr></tbody></table>					类别	物质名称	风险物质	最大储存量 $q_i(t)$	临界量（t）	q_i/Q_i 值	原辅材料	机油	油类物质	0.1	2500	0.00004	切削液	1	2500	0.0004	脱模剂	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	1	50	0.02	水性油墨	0.5	50	0.01	液化石油气	丁烷	0.29	10	0.029	危险废物	喷淋废水	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	3.6	100	0.036	脱模废液	5.89	100	0.0589	废浓缩液	1.86	100	0.0186
类别	物质名称	风险物质	最大储存量 $q_i(t)$	临界量（t）	q_i/Q_i 值																																											
原辅材料	机油	油类物质	0.1	2500	0.00004																																											
	切削液		1	2500	0.0004																																											
	脱模剂	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	1	50	0.02																																											
	水性油墨		0.5	50	0.01																																											
	液化石油气	丁烷	0.29	10	0.029																																											
危险废物	喷淋废水	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	3.6	100	0.036																																											
	脱模废液		5.89	100	0.0589																																											
	废浓缩液		1.86	100	0.0186																																											

	废切削液	油类物质	0.8	2500	0.00032
	废机油		0.1	2500	0.00004
合计					0.17336

综上，本项目危险物质的总 $Q=0.17336<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中的判别依据，本项目环境风险潜势为I，因此风险评价工作等级定位为简单分析。

（2）风险识别

本项目主要的环境风险有：生产设备等引发火灾甚至爆炸事故，化学品和危险废物在运输、装卸、储存以及使用过程中操作不当可能会造成泄漏，以及废气处理设施事故导致废气事故排放对大气环境的影响。

（3）环境风险防范措施及应急要求

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本评价主要考虑废气处理设施事故影响，车间、仓库火灾爆炸事故影响，化学品和危险废物发生泄漏事故影响。

①废气处理设施出现故障

废气若不处理直接排放将对环境空气造成污染，建设单位对废气处理设施进行维护，若发生事故，及时停产进行维修，此类事故发生概率较低。

②火灾爆炸事故

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。此外，发生火灾或者爆炸事故时，泄漏物质以及消防废水需收集到消防废水收集池，而不能外泄到周围环境中，因此，建设单位需完善车间内应急沟以及消防废水收集池的建设。

③化学品和危险废物仓库发生泄漏

项目生产涉及的油类物质和危险废物，存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的化学品和危险废物发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生向下渗漏到地下

水，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，建设单位应按要求建设原料仓库和危废暂存间，并相应做好防渗、防腐等预防措施，因此此类事故发生概率较低。 (4) 环境风险防范措施 ①废气处理装置事故防范措施 1) 应加强对废气处理设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。 2) 应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不按要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。 ②火灾和爆炸的预防措施 项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严格的措施。本报告建议项目投资方采取如下措施： a在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置； b灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。 c制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。 d自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。 e对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。 f制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。 只要项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生风险的概率较小。 ③物料泄漏事故的预防措施 泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。 本项目主要采取以下预防措施： 1) 在原材料仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理； 2) 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏； (5) 环境应急要求 ①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施

	的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。 ②建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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 涂装废气排放口	苯	由“水喷淋+UV 光解装置”改为“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后经16米高排气筒高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
		苯系物		
		非甲烷总烃		
		颗粒物		
	DA010 压铸废气排放口	颗粒物	管道收集后经布袋除尘+水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
		TVOC		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
		镉及其化合物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	DA011 丝印烘干排放口	非甲烷总烃	管道收集后引至两级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒高空排放	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1排放限值
	DA012 喷砂废气排放口	颗粒物	废气收集后引至布袋除尘器处理后经15米高排气筒高空排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA013 喷粉废气排放口	颗粒物	集气装置+大旋风回收+滤芯回收处理后经15米高排气筒高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
	DA014 固化废气和液化石油气燃烧尾气排放口	非甲烷总烃	水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
		二氧化硫	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值
		氮氧化物	低氮燃烧+SCR 脱硝	
		颗粒物	高温布袋除尘器	
	无组织排放	厂界	苯	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值
			甲苯	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			二甲苯	
			颗粒物	

			镉及其化合物		
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			非甲烷总烃		
		厂区内	非甲烷总烃	提高工序密闭性, 加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
			颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录A标准
地表水环境	生活污水		COD _{Cr}	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后经市政管网排入杨桥镇生活污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准两者较严值
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			TP		
声环境	机械设备	噪声	采取优化布局、设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 布袋除尘器收集粉尘、废包装物、锌合金渣、研磨抛光沉渣收集后交由专业公司回收处理; 废网版、喷淋废水、废脱模液、废机油、废切削液、含油金属碎屑、废抹布和废手套、废包装桶、废油脂、污泥、浓缩废液、废膜组件、废活性炭、废过滤棉分类收集后交由有危险废物处理资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理, 按要求做好防渗措施; 生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。强化安全生产及环境保护意识的教育, 提高职工的素质, 加强操作人员的上岗前的培训, 进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育; 定期检查安全消防设施的完好性, 确保其处于即用状态, 以备在事故发生时, 能及时、高效率的发挥作用; 定期维护废气、废水治理设施。				
其他环境管理要求	/				

六、结论

综上所述，该项目从环境保护角度分析是可行的。

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	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	0.84875	/	0	0.012553	0.0463	0.436339	-0.405554
	颗粒物	20.904	/	0	0.170955	2.5496	18.527355	-2.376645
废水	废水量 (万吨/年)	0.864	1.095	0	0.084	0	0.948	+0.084
	COD _{Cr}	0.3456	0.9855	0	0.0336	0	0.3792	+0.0336
	NH ₃ -N	0.1095	0.01728	0	0.00168	0	0.01896	+0.01896
生活垃圾	生活垃圾	40.2	/	0	6	0	46.2	+6
一般工业固体废 物	布袋除尘器收集粉尘	0	/	0	+4.13	0	4.13	+4.13
	废包装物	2.1	/	0	1.5	0	3.6	+1.5
	研磨抛光沉渣	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	锌合金渣	0.1	/	0	0.1	0	0.2	+0.1
危险废物	废活性炭	0	/	0	7.08	0	7.08	+7.08
	喷淋废水	4	/	0	14.4	0	18.4	+14.4
	废抹布和废手套	0.01	/	0	0.02	0	0.03	+0.02
	废机油	0.5	/	0	0.1	0	0.6	+0.1
	含油金属碎屑	1.5	/	0	0.5	0	2	+1.5
	废切削液	9.6	/	0	3.2	0	12.8	+3.2
	污泥	0	/	0	1.0	0	1.0	+1.0
	废包装桶	0.48	/	0	0.03	0	0.51	+0.03
	废网版	0	/	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废脱模液	0	/	0	23.567	0	23.567	+23.567
	废油脂	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废浓缩液	0	/	0	7.422	0	7.422	+7.422
	废膜组件	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废过滤棉	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

2、现有工程仅给出与拟建项目相关的现有工程。

