

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东翊帆金属材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东翊帆金属材料有限公司

编制日期：2023 年 8 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	广东翊帆金属材料有限公司建设项目																		
项目代码	无																		
建设单位联系人	——	联系方式	——																
建设地点	广东省（自治区） 惠州 市 博罗 县（区） 石湾镇（街道） 黄西工业园 1 号 B2 厂房																		
地理坐标	（ 113 度 53 分 56.671 秒， 23 度 11 分 4.502 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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/																
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	48.00																
环保投资占比（%）	9.60	施工工期	/																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1100																
专项评价设置情况	无																		
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	/																		
其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析： 本项目位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（详见附图 9），具体相符性分析如下： 表 1 管控要求对照情况表 <table> <tr> <th colspan="3">管控要求</th><th>本项目</th></tr> <tr> <td rowspan="3">生态保护红线</td><td colspan="2">表 1-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）</td><td rowspan="3">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</td></tr> <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></td><td>生态空间一般管控区</td><td>81.29</td><td></td></tr> </table>			管控要求			本项目	生态保护红线	表 1-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）		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	生态保护红线	0	一般生态空间	0		生态空间一般管控区	81.29	
管控要求			本项目																
生态保护红线	表 1-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）		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																
	生态保护红线	0																	
	一般生态空间	0																	
	生态空间一般管控区	81.29																	

环境 质量 底线			终划定情况图（详见附图11），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。
	表 1-2 石湾镇水环境质量底线（面积：km²）	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	42.956
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901
		水环境一般管控区面积	7.433
表 1-3 石湾镇大气环境质量底线（面积：km²）	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	81.29	
	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	0	
大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。			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13），项目位于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区的管控要求，扩建项目熔化废气经1套“布袋除尘设施”处理后经1根15m高的排气筒DA001排放，不会突破大气环境质量底线。
表 1-4 土壤环境管控区（面积：km²）			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
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积		340.8688125	

资源利用上线		石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089	罗县建设用地上壤管控分区划定情况图（详见附图14），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。
		石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939	
		博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089	
		表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		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15），项目不在土地资源优先保护区内。
		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%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》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16），本项目不在高污染燃料禁燃区内。
		表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		
		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-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图17），本项目不在矿产资源开采敏感区内。
		表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		
	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	

区域 布局 管控		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。	附图18），本项目为工业用地，满足建设用地要求。
	与ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元的相符性分析		
	1-1.【产业/鼓励引导类】	饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	本项目为C3392有色金属铸造，属于允许类。
	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。	本项目为C3392有色金属铸造，不属于以上禁止类。
	1-3.【产业/限制类】	严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。	本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装建设项目。
	1-4.【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。	本项目不在一般生态空间内。
	1-5.【水/禁止类】	饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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须责令拆除或者关闭；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。	本项目不在饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。
	1-6.【水/禁止类】	禁止在东江干流和沙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。	本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。
	1-7.【水/禁止类】	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
	1-8.【水/综合类】	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。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、	本项目不属于畜禽养殖业。

		防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	
		1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于新建储油库项目，原辅料不属于高挥发性有机物。
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目产生的废气经收集至废气处理设施处理达标后高空排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目无重金属污染物排放。
		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、迁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。强化涉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。	本项目无重金属污染物排放。
	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。	项目采用天然气，属于清洁能源，不属于高污染燃料，符合能源资源利用的要求。
		2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目采用天然气，属于清洁能源，不属于高污染燃料，符合能源资源利用的要求。
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。
		3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水、水环境安全构成影响的项目。	本项目生产废水收集后定期交由处理资质的单位处理，不外排。

		3-3.【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。	本项目无生产废水排放。
		3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目不涉及农业污染。
		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。	项目不属于重点行业，不会产生 VOCs。
		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。	项目运营期不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。
	环境 风险 防 控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不属于城镇污水处理厂企业，生产废水收集后定期委外处理，不外排。
		4-2.【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。	项目不在饮用水水源保护区内。
		4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
综上，本项目总体上符合“三线一单”的管理要求。			
2、产业政策合理性分析			
项目属于 C3392 有色金属铸造，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。认为本项目建设符合国家的产业政策要求。			
3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析			
项目属于 C3392 有色金属铸造，经查阅本项目不属于负面清单内禁止准入事项，也不属于负面清单内许可准入事项。因此，项目			

	符合《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）要求。 4、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业园 1 号 B2 厂房，根据附件 3 国土证明，用地属为工业用地，所在地不涉及农田保护区、风景名胜区、自然保护区、农田保护区、生态脆弱带等敏感区，并根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）局部调整》（详见附图 18）可知，项目所在地属于城镇建设用地。因此，项目符合城镇规划和环境规划要求，项目用地性质符合，因此，项目用地符合石湾镇土地利用规划要求。 5、与环境功能区划的相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）及《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》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 根据《广东省地表水环境功能区划》，东江为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）中未规定石湾紧水河的水功能区划，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）东江、沙河、公庄河 46 条主要支流控制断面 2023 年水质攻坚目标表，石湾紧水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V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。 参照《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）进行声环境功能划分分析，项目所在地为 2 类声环境功能区。故本项目选址符合环境功能区划的要求。 综上，项目与所在区域环境功能区划相符。 6、《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）及其补充通知（粤府函（2013）231 号）相符性分析。 根据《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）及其补充通知（粤府函（2013）231 号）的相符性分析中有关规定： 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、潼湖水等支流）、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。 相符性分析：项目属于 C3392 有色金属铸造，不涉及酸洗、磷
--	--

	化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网，项目生产过程不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。 7、与《广东省水污染防治条例》中东江流域的相符性分析 第二十八条 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。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。 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。 第五十条：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：本项目属于 C3392 有色金属铸造，生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序。项目生产过程不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，建设项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。 8、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《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、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业 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，项目不产生挥发性有机物，不设锅炉。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东翊帆金属材料有限公司建设项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业园 1 号 B2 厂房 ， 坐标：E 113°53'56.671"， N 23°13'48.610"。项目占地面积 1100m²，建筑总面积 900m²，项目总投资 500 万元，环保投资为 48 万元。项目主要从事锌合金锭生产，年产锌合金锭 3000 吨/年。项目员工 6 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，1 班制，每班 10h。

2、项目建设规模

(1) 项目建筑物情况

项目占地面积 1100m²，建筑总面积 900m²，主要为 1 栋 1F 厂房。

表 2 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	层数	层高 m	占地面积 m²	建筑面积 m²
1	厂房	1	4.5	900	900
2	空地	——	——	200	——
合计		——	——	1100	900

(2) 项目建设内容

项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程以及依托工程，详见表 3。

表 3 项目工程组成一览表

分类	名称	建设内容及规模
主体工程	厂房	1F，总建筑面积 900m²，主要包括熔化、压铸成型、包装工序和仓库以及固废间
储运工程	原料仓库	位于厂房内，建筑面积 120m²
	成品仓库	位于厂房内，建筑面积 130m²
辅助工程	办公室	位于厂房内，建筑面积为 50m²
公用工程	供水系统	由市政引入给水管作为厂区供水水源
	消防水系统	厂区消防采用临时高压给水系统，水压不低于 0.35MPa，厂区供水管网呈环状埋地敷设
	供电系统	采用市政供电
	排水系统	实行雨污分流，污废分流制
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，流入紧水河，最终汇入东江
	废气处理	项目熔化废气经 1 套“布袋除尘装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放
	固废	设 1 个占地面积为 10m²一般固体废物暂存间（厂房内西侧）和 1 个占地面积 10m²危险废物暂存间（厂房内西侧）；生活垃圾由环卫部门统一收集清运，一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物委托有危险废物处理资质单位处理

	噪声	采用隔声、防振、减震等降噪措施			
依托工程	生活污水	依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理			

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 4：

表 4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	设计年生产时间	规格型号
1	锌合金锭	3000t/a	300d	10cm*45cm*5cm

4、原辅材料

项目主要原辅材料见下表。

表 5 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	形态	包装形式	最大储存量	备注
1	锌锭	2852 吨/年	固状	袋装	50 吨	外购新料、汽车运输
2	铝锭	151 吨/年	固状	袋装	5 吨	外购新料、汽车运输
3	润滑油	0.5 吨/年	液态	25kg/桶	0.1 吨	外购新料、汽车运输
4	模具	180 个/年	固状	/	60 个	外购新料、汽车运输

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃，本项目润滑油主要用于设备保养。

5、主要生产设施及设备

项目主要设备见下表：

表 6 项目主要生产设施一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	数量	单台参数		
				参数名称	计量单位	设计值
熔化	熔化工序	熔炉	1 台	生产能力	t/h	1.1
		天然气燃烧机	2 台	功率	kW	35
压铸	压铸成型工序	压铸机	1 套	生产能力	t/h	1.1
辅助设备	冷却工序	冷却塔	2 台	循环水量	t/h	1.5

主要设备产能匹配分析：

表 7 本项目电熔炉产能核算

设备名称	设施参数 (t/h)	数量(台)	工作时间 (h/a)	单台设备设计产能 (t/a)	设计总产能合计 (t/a)	本项目预计处理锌锭和铝锭总量 (t/a)
熔炉	1.1	1	3000	3300	3300	3003

根据企业提供资料，本项目锌锭和铝锭总年用量为 3003t，设备总设计产能合计 3300t/a>3003t/a，可满足本项目生产需求。

6、公用工程

(1)用电

根据建设单位提供的资料，建设项目用电量为 12 万 kWh/a，由市政供电。

(2)供热

项目使用天然气的年用量约为 275463m³/a，由市政天然气管道供给。

天然气用量核算：项目熔炉配套 2 台燃烧机，项目每台燃烧机热功率 35kW·h，由于 1kW·h 相当于 860kcal，燃烧机热效率取 80%，全年运行时间按 3000h/a 计，即项目燃烧机中除去热损失能获得热量为： $860 \times 35 \times 2 \times 3000 \div 0.8 = 22575000 \text{kcal/a}$ ，天然气热值约为 8100kcal/m³，则项目使用天然气的年用量约为 $22575000 \text{kcal/a} \div 8100 \text{kcal/m}^3 = 27870 \text{m}^3/\text{a}$ 。

天然气厂区内最大储存量：本项目天然气由市政管道供应，不需要在厂区内设置储气装置，根据建设单位提供资料，厂内天然气管道内径为 15mm，厂内天然气管道约 10m，则厂天然气的最大储存量为 $3.14 \times (0.015/2)^2 \times 10 \times 0.45 = 0.0008 \text{t}$ 。天然气密度取 450kg/m³。

(3)给排水

冷却塔用水：项目设置 2 台冷却塔用于设备的间接冷却，冷却采用自来水作为冷却介质，不需要投加杀菌、灭藻剂。循环冷却水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出。2 台冷却塔循环总水量为 3.0t/h。冷却水塔运行时间与生产时间相同，因此冷却水塔每天运行 10h，年工作 300 天，循环水量为 30t/d (9000t/a)。项目冷却用水经冷却塔间接冷却后循环使用，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，根据《工业循环冷却水

处理设计规范》（GB/T 50050-2017） 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本项目的冷却塔的损耗量按 1%计算，即耗损量为 0.03t/h，则补充的新鲜水量为 0.03t/h，则冷却塔的补充用水量为 0.3t/d（90t/a）。

生活用水：项目员工 6 人，年工作天数为 300 天，均不在厂内食宿。生活用水参照生活用水量根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构（922）无食堂和浴室的生活用水定额先进值计算，本项目生活用水量按 10m³/(人·a)计，项目生活用水量为 0.2t/d（60t/a），污水系数按 0.8 计算，则员工生活污水 0.16t/d（48t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，尾水流入石湾紧水河，最终汇入东江。

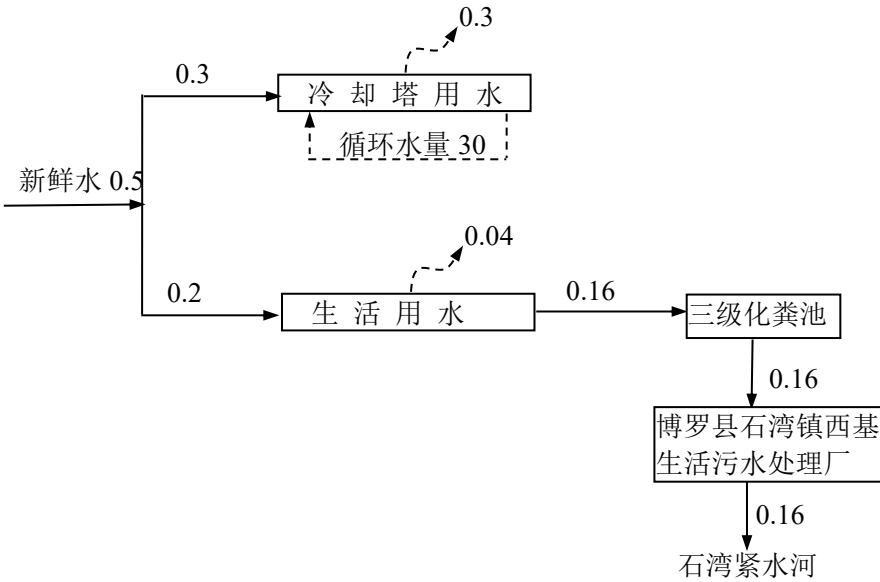


图 1 项目日水平衡图（t/d）

7、劳动定员及工作制度

项目每天 1 班，每班 10 小时，年工作 300 天，员工人数为 6 人，均不在厂内食宿。

8、项目总体平面布置

项目主要包括 1 栋 1F 厂房以及配套设施，项目厂区大门位于东侧，生产间位于厂房北侧，固废暂存间等位于厂房内西侧。

	项目厂区平面布置图详见附图 2。从总的平面布置上项目布局合理；从生产区厂房布置上看，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利，厂区布置合理。 9、项目四邻关系 根据现场勘查，项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业园 1 号 B2 厂房，项目东面为空地；南面为惠州市云德新材料有限公司；西面为惠州市博尔美新材料有限公司；北面为广东奥砂建筑节能材料有限公司。最近敏感点位于项目西面的黄西村居民房（距离项目厂界和污染单元均为82m），四至关系详见附图5和附图6。
--	---

项目工艺流程简述（图示）：

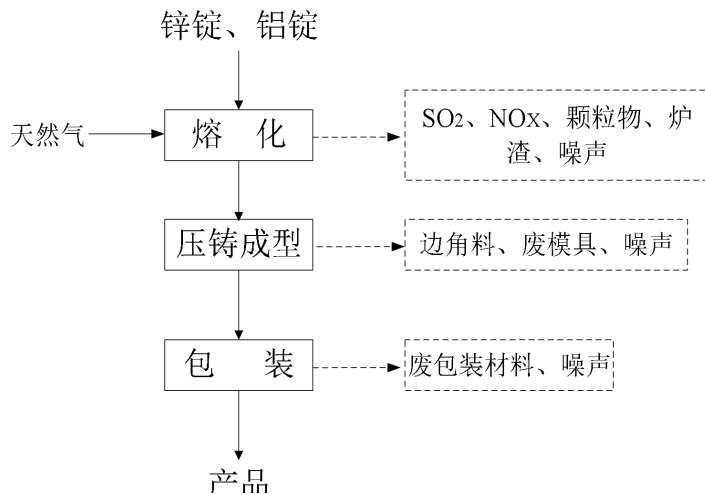


图 2 项目生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

（1）熔化：将外购的锌锭和铝锭放入压铸机配套的天然气熔炉进行熔化，采用配套燃烧机燃料为天然气，燃气通过燃料室中的喷嘴进入炉膛，与空气混合后燃烧产生高温火焰，将炉膛内的金属材料加热至熔化状态（熔融温度约 400℃），使其从固态变为液态，此工序会产生 SO₂、NO_x、颗粒物、炉渣、噪声以。

（2）压铸成型：将完成熔融的金属料通过管道送进热室压铸机的模具上进行压铸成型加工，由于加热温度较高，项目通过冷却塔的冷却水进行间接冷却，冷却水循环回用不外排，压铸机使用的是电能。根据建设单位提供资料，本项目压铸成型无需涂脱模剂，采用机械脱模法，采用设备自带的丝杆装置进行敲打脱模，该过程主要产生少量边角料，废模具和噪声。

（3）包装：通过人工对产品进行包装，此工序会产生废包装材料。

表8 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理
废气	熔化工序	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 1 套“布袋除尘装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放

	固废	生活垃圾	办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业 固废	熔化 工序	炉渣	交由专业回收公司回收利用
			压铸成 型工序	边角料、废模具	
			包装 工序	废包装材料	
		危险废物	设备 保养	废润滑油、含油废抹布及手套、废空桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
	噪声	生产设备		LAcq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施

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

1、大气环境

①基本因子和达标判断

项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，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。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

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PM2.5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PM2.5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。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM10） (微克/立方米)	细颗粒物 (PM2.5) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图3 2022年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在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)中的二级标准及其2018年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《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》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A6恒丰学校的TSP进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为0.92km<5km，且引用大气监测数据时效性为3年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表，监测点位图详见附图20。

表9 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
恒丰学校	TSP	日均值	东南	970

表10 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
恒丰学校	TSP	日均值	0.3	0.142-0.160	53.3	0	达标

根据监测结果分析，TSP的浓度监测值均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

为了解本项目附近水体石湾紧水河水质现状，本次地表水环境质量现状引用惠州方中电子科技有限公司于2021年4月19日-21日对联合排洪渠（石湾紧水河）进行的监测数据（报告编号：ZY210400550-1）进行评价，引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，且属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表，监测点位图详见附图21：

（1）监测断面

在石湾紧水河布设 2 个监测断面，详见下表。

表 12 地表水环境现状监测数据一览表 单位：mg/L，pH 值为无量纲，温度为℃								
监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类
W1	2021.4.19	22.0	7.41	5.5	11	2.8	1.28	0.04
	2021.4.20	21.9	7.39	5.4	16	3.1	1.19	0.04
	2021.4.21	22.3	7.40	5.3	15	2.9	1.26	0.05
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
	最大浓度标准指数	/	0.205	0.377	0.375	0.31	0.64	0.05
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
W2	2021.4.19	21.3	7.23	5.8	18	3.6	1.40	0.05
	2021.4.20	22.1	7.18	5.8	17	3.5	1.32	0.04
	2021.4.21	22.6	7.11	5.6	16	3.3	1.45	0.05
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
	最大浓度标准指数	/	0.115	0.357	0.45	0.36	0.725	0.05
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0

根据监测结果可知，W1（污水处理厂排污口上游 500m）、W2（污水处理厂排污口下游 1500m）监测断面各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求，说明石湾紧水河环境质量良好。

3、声环境

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本环评无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

5、电磁辐射

	无 6、地下水、土壤环境 本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																						
环境保护目标	1、大气环境 根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要如下表： 表 13 项目大气环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">与厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">与污染单元的最近距离（m）</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护规模（人）</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>黄西村居民房</td><td>113°53'53.629"</td><td>23°11'24.460"</td><td>82m</td><td>82m</td><td>西面、西北面</td><td>居民</td><td>260</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准</td></tr></table>	类别	敏感点名称	坐标		与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护对象	保护规模（人）	环境功能	经度	纬度	大气环境	黄西村居民房	113°53'53.629"	23°11'24.460"	82m	82m	西面、西北面	居民	260	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
	类别			敏感点名称	坐标							与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护对象	保护规模（人）	环境功能						
		经度	纬度																				
	大气环境	黄西村居民房	113°53'53.629"	23°11'24.460"	82m	82m	西面、西北面	居民	260	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准													
	2、声环境 厂界为 50 米范围无声环境保护目标。																						
3、地下水环境 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																							
4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。																							
污染物排放控制标准	1、水污染物 项目无生产废水排放，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政管网接入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，尾水流入石湾紧水河，最终汇入东江。出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 表 14 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L） <table><tr><th>类别</th><th>pH</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>总磷</th><th>总氮</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>--</td><td>≤200</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr></table>	类别	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤200	--	--	--				
	类别	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油														
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤200	--	--	--															

(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	--	--
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	15	≤1
(GB3838-2002) V 类标准	/	/	/	≤2	--	≤0.4	/	--
博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15	≤1

2、大气污染物

(1) 熔化过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x

熔化过程会产生颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值，厂界颗粒物、SO₂、NO_x 无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值，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 厂区内颗粒物无组织排放限值。

表 15 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	熔化	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值	颗粒物	30	/	15
			SO ₂	100	/	
			NO _x	400	/	

(2) 无组织废气

表 16 无组织废气排放标准

监控点	污染物	工序	排放标准	排放限值 mg/m ³
厂界	颗粒物	熔化	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0
	SO ₂			0.40
	NO _x			0.12
厂区内	颗粒物	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 厂区内颗粒物无组织排放限值	5.0

3、噪声

项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

总量控制指标	表 17 噪声排放标准（单位：dB(A)）						
	标准		类别		昼间	夜间	
	GB12348-2008		2 类		60	50	
	4、固体废物						
	(1) 项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。						
	(2) 项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
	结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示。						
	表 18 本项目总量控制指标一览表						
	类别		控制指标		排放量 t/a		总量建议制指标
	生活污水	废水量		48		48	
CODcr		0.0019		0.0019			
NH ₃ -N		0.0002		0.0002			
废气	颗粒物	有组织	0.063	合计 0.378	0.378		
		无组织	0.315				
	SO ₂	有组织	0.0088	合计 0.011	0.011		
		无组织	0.0022				
	NO _x	有组织	0.0208	合计 0.026	0.026		
		无组织	0.0052				
注：生活污水总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂统一调配；废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气总量包括有组织+无组织排放量。							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。
---	--

一、废气

根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备。本项目的大气污染物主要为：

①熔化过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 19 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	排气筒名称及编号	产生量(t/a)	排放形式	收集效率%	污染物产生情况				治理措施			排放情况		
						废气量(m ³ /h)	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理措施	去除效率%	是否可行技术	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
熔化	颗粒物	DA001	1.575	有组织	80	2160	1.26	0.42	194	布袋除尘设施	95	是	0.063	0.021	9.7
		--		无组织	--	--	0.315	0.105	--	--	--	--	0.315	0.105	--
	SO ₂	DA001	0.011	有组织	80	2160	0.0088	0.0029	1.34	布袋除尘设施	--	--	0.0088	0.0029	1.34
		--		无组织	--	--	0.0022	0.0007	--	--	--	--	0.0022	0.0007	--
	NO _x	DA001	0.026	有组织	80	2160	0.0208	0.0069	3.19	布袋除尘设施	--	--	0.0208	0.0069	3.19
		--		无组织	--	--	0.0052	0.0017	--	--	--	--	0.0052	0.0017	--

2、源强核算详解：

项目源强核算系数详见下表：

表 20 项目源强核算来源一览表

生产工序	污染物	原料/产品	年用量	产污系数来源	产污系数	废气产	对应
------	-----	-------	-----	--------	------	-----	----

			名称				生量 t/a	排气筒
	熔化	颗粒物	锌锭、铝锭	3000t/a	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，产品为“铸件”，原料为“铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂”，工艺名称为“熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”	0.525 千克/吨-产品	1.575	DA001
		SO ₂	天然气	27870m ³ /a	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 H.1 工业炉窑废气污染物产排污绩效值，采用低氮燃烧技术，NO _x 削减量参考《燃天然气窑炉低氮燃烧技术探讨》50%核算	0.02S kg/万 m ³ -燃料（含硫量取 200mg/m ³ ）	0.011	
		NO _x	天然气			18.71kg/万 m ³ -燃料，低氮按 50% 削减	0.026	

3、废气收集及处理情况

①**收集装置**：拟在熔炉废气逸散位置上方安装集气罩，集气罩三侧铁皮围挡，仅保留 1 个操作工位面。

②**收集效率**：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的，集气效率取值 80%，本项目取 80%。

③**风量设计**：参照《废气处理工程技术手册》中上部伞形罩，三侧有围挡时，

$$Q=BHV_x$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

B：罩口宽度，m（本项目罩口尺寸取 2.0×2.0m，罩口宽度取 2.0m）；

H：污染源至罩口距离，m（本项目取 0.5m）；

V_x：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

因此，单个集气罩所需风量为 1800m³/h，项目共设置 1 台熔炉，则该部分所需风机风量为 1800m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)》设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，本环评取 2160m³/h（1800*120%=2160）。

④处理效率

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）中机械行业系数手册中行业系数表-袋式除尘效率可达 95%，本次环评拟对其除尘效率按 95%计算。

⑤废气污染防治技术可行性分析

根据查询，本行业参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）及污染防治设施一览表可知，本项目熔化颗粒物采用的“袋式除尘”为可行技术。

4、排气口设置情况

项目排气口设置计划见下表。

表 21 项目排气口设置计划

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 m		排气温度℃	排气筒			类型
			E	N		高度 m	出口内径 m	流速 m/s	
1	DA001 废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	113°53' 56.333 "	23 ° 11'4.295 "	40	15	0.2	19.1	一般排放口

5、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、以及结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-017)和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），制定本项目大气监测计划如下：

表 22 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
			SO ₂	1 次/半年	
			NO _x	1 次/半年	
	无组织废气	企业边界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《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要求
			SO ₂	1 次/年	
			NO _x	1 次/年	
		在厂房外设置监控点	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、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处理装置故障时，废气治理效率下降为设计处理效率的 50%，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 23 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 kg/a	应对措施
-----	---------	-----	------------------------------	----------------	----------	---------	-------------	------

DA001 废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的 50%	颗粒物	97	0.21	1	2	0.42	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		SO ₂	1.34	0.0029	1	2	0.0058	
		NO _x	3.19	0.0069	1	2	0.0138	

7、大气环境影响分析结论

项目熔化产生的颗粒物、SO₂、NO_x 收集后经 1 套“布袋除尘”装置处理达标后由 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放，有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，无组织厂界颗粒物、SO₂、NO_x 浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内颗粒物无组织排放可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，对周边环境影响不大。

8、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离初始值的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放污染物为颗粒物和总 VOCs，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 24 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m ³)	等标排放量	等标排放量差值是否在 10%以内
厂房	颗粒物	0.105	0.9	116667	否
	SO ₂	0.0007	0.9	778	
	NO _x	0.0017	1.2	1417	

备注：

1、颗粒物 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求中 TSP 24 小时均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。

2、对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值；

根据上述计算，本项目厂房等标排放量中最大的为颗粒物，因此本项目选择其

作为计算卫生防护距离的因子。

卫生防护距离初值计算公式如下：

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选取。

表 25 卫生防护距离初值计算系数

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别								
		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，大于或等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。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值

及具体计算结果见下表。

表 26 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 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 27 无组织废气卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离 初值 m	卫生防护距离 终值/m
厂房	900	颗粒物	0.9	0.105	9.033	50

因此，厂房需设置卫生防护距离 50m。项目卫生防护距离包络图见附图 5。根据现场勘察可知，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住居民，因此，项目选址符合卫生防护距离要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

二、废水

（1）源强核算

项目间接冷却水循环使用，不外排。

生活污水：员工生活污水 0.16t/d（48t/a）污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS，其中 COD_{Cr}、NH₃-N 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 28。

表 28 生活污水污染源强核算结果一览表

产排	污染物种类	污染物产生情况	治理措施	排放	污染物排放情况	排放规律	排放去向
----	-------	---------	------	----	---------	------	------

污 环 节		产生 量 (t/a)	产生 浓度 (mg/ m ³)	工 艺	治 理 效 率 / %	是否 为可行 技术	方式	废水 排放量 (t/a)	排放 量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)		
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.0137	285	化粪池+博 罗县 石湾 镇西 基生 活污 水处 理厂	/	是	间接 排放	48	0.0019	40	间段 排放， 排放 期间 流量 不稳 定	博罗 县石 湾镇 西基 生活 污水 处理 厂
	BOD ₅	0.0096	200						0.0005	10		
	SS	0.0106	220						0.0005	10		
	氨氮	0.0014	28.3						0.0002	5		

(2) 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

(4) 废水达标排放情况

项目生活污水采用三级化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过12-24h时间的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。生活污水经该措施预处理后，完全可以达到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的接管要求，因此，该措施切实可行。

(5) 生活污水依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓西基，总占地面积20000 平方米，总投资 5168.73 万元，近期工程处理规模为 1.0 万 m³/d，工程采用 A²O 生化处理工艺。接管标准为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），处理后尾水经消毒后排到石湾紧水河。

项目生活污水经三级化粪池预处理，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排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。本项目产生的生活污水为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，污水厂剩余日处理污水 5000 吨，则项目生活污水排放量占其剩余处理量的 0.032%，有能力接纳本项目的生活污水，不会对博罗县石湾镇西基生活污水处理厂水质造成冲击，因此，项目生活污水和生产废水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后集中排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声污染源

1、源强

项目的噪声主要是机械生产设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，设备噪声污染源强如下表。本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（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）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 15B（A），减振降噪效果取 10dB（A），共计降噪效果为 25dB（A）。

表 29 噪声源强一览表 单位：dB（A）

声源名称	数量/台	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	合计排放强度	持续时间(h/a)
熔炉	1	频发	70	70	减震、隔声	25	45	55.1	3000
天然气燃烧机	2	频发	70	73		25	48		3000
压铸机	1	频发	70	70		25	45		3000

冷却塔	2	频发	75	78		25	53		3000
-----	---	----	----	----	--	----	----	--	------

2、降噪措施

1) 合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

2) 对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩，在生产车间窗户安装隔声等；

3) 加强作业管理，减少非正常噪声；

4) 定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

5) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

6) 运输车进出厂区时要减速行驶，装卸作业时要严格实行降噪措施。

3、厂界达标情况分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

（1）现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

（2）无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，预测结果见下表。

表 30 项目整体噪声源预测值（单位：dB（A））

位置	噪声削减后的数值	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值	执行标准	是否达标
东边界	55.1	8	昼间	47.0	60	是
南边界		5	昼间	41.1	60	是
西边界		5	昼间	41.1	60	是
北边界		5	昼间	41.1	60	是

从上表的预测结果可以看出，项目合理布置各种设备，同时采取减振、隔音等消音措施。严格按照规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间≤60dB（A）），对周围环境影响较小。

4、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测计划如下。

表 31 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季，仅监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1)生活垃圾

项目员工为 6 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 3kg/d（年产生量约为 0.9t/a），此部分生活垃圾由环卫部门运走。

(2)一般工业固体废物

①炉渣：本项目熔炉内会产生锌铝炉渣，需定期清理，产生量约 1.2t/a，属于一般固体废物，收集后交专业公司回收利用。

②边角料：项目压铸脱模过程采用机械脱模，脱模过程会产生少量边角料，根据建设提供资料，产生量约为 0.2t/a，经收集后交专业公司回收利用。

③废模具：项目压铸成型受损模具需定期更换，根据建设提供资料，产生量约为 0.8t/a，经收集后交专业公司回收利用。

④废包装材料：项目包装工序会产生少量废包装材料，产生量约为 0.22t/a，经收集后交专业公司回收利用。

一般固体废物放置措施：

一般工业废物根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

项目设 1 个 10m²的一般固体废物暂存间（位于厂房内西侧），可满足一般固废的存储要求。并已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行建设。

(3)危险废物

①废空桶：主要包括主要为润滑油空桶，根据建设单位提供资料，每个空桶重量约为 0.8kg，本项目采购的桶装为 25kg 规格，则可知项目会产生 20 个空桶，重量约为 0.016t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废润滑油：项目生产机械需要定期检修、保养，会产生更换的废机油危险固废，预计年产生量 0.4t。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-214-08”中的危险废物，委托有危险废物处理资质的单位处理。

③含油废抹布及手套：项目在设备保养会产生废抹布及手套，产生量为 0.18t/a，属 HW49 其他废物（900-041-49），定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

表 32 项目危险废物汇总一览表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	贮存方式	有害成分	产废周期	危险特性	利用处置方式及去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	废空桶	HW49	900-041-49	0.016	润滑油桶	固	--	基础油	2月	T/I n	委托有危险废物处理资质的单位处理	0.016	堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.4	设备维护	液	桶装	基础油	3月	T, I		0.4	
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.18	设备保养擦拭	固	桶装	基础油	3月	T/I n		0.18	

注：危废暂存间见图 2 厂区平面布置总图

表 33 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表								
贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废空桶	HW49	900-041-49	位于厂房内西侧	10	/	20t	6 月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		

危险废物放置措施：

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，危废仓应达到以下要求：

①做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s 。

②危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

③危废仓内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。

④项目产生的危险废物暂存期不超过半年，产生情况、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单。

项目设一个 10m²的危废暂存间（位于厂房内西侧），贮存危险废物，危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） 及 2013 年 36 号修改单设置，做好警示标识，根据项目所产生危险废物的类别和性质分类贮存，必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，危险废物不得随意露天堆放。同时，企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

生活垃圾处理措施：

项目设置有多多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，然后经收集后定期交环卫部门清运处理。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境产生影响较小。

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表漫流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

本项目利用现有厂房进行生产，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。

根据分区防控的要求，为避免项目对土壤的污染，项目危废暂存间属于重点污染区，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ”；不存在地下水污染途径。

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

（1）风险物质识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质主要为润滑油、天然气（主要成分为甲烷）和废润滑油等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量分布情况见下表。

表 34 危险品在生产过程中的使用量和储存量一览表

名称	本项目使用情况	临界量（t）	q/Q
	最大贮存量（t）		
润滑油	0.1	2500	0.0002
废润滑油	0.4		
天然气（甲烷）	$3.14 \times (0.015/2)^2 \times 10 \times 0.45 \times 0.85 = 0.00068$	10	0.000068
合计			0.000268

注：天然气厂区内最大储存量：本项目天然气由市政管道供应，不需要在厂区内设置储气装置，根据建设单位提供资料，厂内天然气管道内径为 15mm，厂内天然气管道约 10m，则厂天然气的最大储存量为 $3.14 \times (0.015/2)^2 \times 10 \times 0.45 = 0.0008t$ ，其中天然气主要由甲烷（约 85%）天然气密度取 $450kg/m^3$ 。

由上表可知经计算，实际存在量与相对应的临界量比值为 $0.000268 < 1.0$ 。危险物质数量与临界量比值（Q） < 1 ，环境风险潜势为I。

（2）生产系统危险性识别

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下：

表 40 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	环境风险物质/风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式	风险防范措施
1	化学品（润滑油）、危险废物（废润滑油）	泄漏	原料仓库和危险废物暂存间	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	布袋式除尘设施	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	加强检修，发现事故情况立即停止生产
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水进入附近水体	生产车间和仓库以及天然气管道	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时。污染通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内

（3）风险防范措施

①危险废物贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中将产生一定量的危险废物,为了最大限度减少项目对周围环境的风险,危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

②废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下,即有机废气不经活性炭吸附装置处理而直接在高空排放,对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放,建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度,落实岗位环保责任制,加强环境风险防范工作,防止事故排放导致环境问题,避免出现废水和废气处理事故排放,防止废水处理设施与废气处理设施事故性失效,要求加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理,加强对操作人员的岗位培训,确保废水、废气稳定达标排放,杜绝事故性排放。

③泄漏、火灾事故防范措施

当发生火灾事故时,在火灾的灭火过程中,消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水,以上消防废液若直接排入地表水体,含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生,控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害,规范突发环境事件应急管理工作,保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施,以确保人身的安全及环境的维护。

- 应加强车间内的通风次数;

- 采购有证企业生产的合格产品,不得靠近热源和明火,保证周围环境通风、干燥;

- 当发生泄漏时,应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入,并切断火源;

- 指导群众向上风方向疏散,减少吸入火灾烟气,从末端控制污染物,减少火灾大气污染物伤害;

- 在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门,发生事故时及时关闭闸门,防止消防废水流出厂区,将其可能产生的环境影响控制在厂区之内,从传播途径控制污染物,减少火灾水污染物扩散范围;

●在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（4）风险分析结论

①本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期厂区内不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可接受。

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 废气排 放口	熔化工序	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	经 1 套“布袋除尘”装置 处理达标后由 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排 放	满足《铸造工业大气污染物 排放标准》 （GB39726-2020）表 1 大 气污染物排放限值
	无组织	厂界	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	加强车间机械通风	满足广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 （DB44/27-2001）无组织排 放监控浓度要求
		厂区内	颗粒物		满足《铸造工业大气污染物 排放标准》 （GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放 限值
地表水 环境	生活污水		COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 总磷	经化粪池预处理排入博 罗县石湾镇西基生活污 水处理厂处理达标后排 入石湾紧水河	达到《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 类及《广东省水污染物排放 限值》（DB44/26-2001）中 第二时段一级标准两者中 的较严者，其中氨氮、总磷 指标执行《地表水环境质量 标准》（GB3838-2002）V 类标准
声环境	生产设备		噪声	选用低噪声设备，并采 取减震、隔声、消声、 降噪等措施	噪声达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	办公住宿		生活垃 圾	环卫部门统一收集处理	储存区符合《一般工业固体 废物贮存和填埋污染控制 标准》（GB 18599-2020）， 《危险废物贮存污染控制 标 准 》(GB 18597-2001) （2013 年修订）
	一般工业 固废	炉渣	交由专业公司回收利用		
		边角料			
		废模具			
		废包装 材料			
	危险废物	废空桶	交由有危险废物处理资 质的单位处理		
		废润滑 油			
含油废 抹布及 手套					
土壤及地下 水污染防治 措施	危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”；不存在地下水污染途径				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	危险废物储存点应严格按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，做好危险废物储存场所的风险防范。危险废物储存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理，并且严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 废气治理设施如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，广东翊帆金属材料有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	颗粒物	0	0	0	0.378		0.378	+0.378
	SO ₂	0	0	0	0.011		0.011	+0.011
	NO _x	0	0	0	0.026		0.026	+0.026
废水	废水量	0	0	0	48		48	+48
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0019		0.0019	+0.0019
	BOD ₅	0	0	0	0.0005		0.0005	+0.0005
	SS	0	0	0	0.0005		0.0005	+0.0005
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0002		0.0002	+0.0002
一般工业 固体废物	炉渣	0	0	0	1.2		1.2	+1.2
	边角料	0	0	0	0.2		0.2	+0.2
	废模具	0	0	0	0.8		0.8	+0.8
	废包装材料	0	0	0	0.22		0.22	+0.22
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0.9		0.9	+0.9
危险 废物	废空桶	0	0	0	0.016		0.016	+0.016
	废润滑油	0	0	0	0.4		0.4	+0.4
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.18		0.18	+0.18

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

