

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 福万(深圳)玩具有限公司新建项目

建设单位: 福万(深圳)玩具有限公司

编制日期: 2024年01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	福万（深圳）玩具有限公司新建项目		
项目代码	——		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区燕罗街道罗田社区燕罗公路 176 号厂房 101、厂房 201、厂房 301		
地理坐标	中心纬度 22°47'46.849"，中心经度 113°51'53.735"		
国民经济行业类别	C2459 其他玩具制造；C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 40.玩具制造 245*（有塑料注塑工艺的其他项目）；三十、金属制品业 68.铸造及其他金属制品制造 339（其他）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	15000（租赁建筑面积）
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	无		

其他符合性分析

(一) 项目建设与“三线一单”管控要求的相符性分析

1、生态红线

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）及《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环[2021]138号），项目位于ZH44030630040燕罗街道一般管控单元（YB40），不在生态保护红线内，符合该政策的要求。

2、环境质量底线要求

项目所在区域环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，水环境质量为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。

3、资源利用上线

项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

4、生态环境准入清单

根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环[2021]138号），项目位于宝安区燕罗街道，属于ZH44030630040燕罗街道一般管控单元（YB40），执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。于本项目相关的相符性分析如下表。

表 1-1 本项目与宝安区、燕罗街道管控要求的相符性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	是否符合
宝安区	区域布局管控	1、围绕深圳城市西部中心、国际航空枢纽的发展定位，重点发展数字经济、会展经济、海洋经济、临空经济、文旅经济和高端制造，重点推进宝安中心区、空铁门户区、会展海洋城、石岩科创城、燕罗智造生态城建设，打造宝安珠江口两岸融合发展引领区。	不涉及此内容。	符合
		2、逐步淘汰低端产业；依法查处不按淘汰期限停产或关闭的项目。	本项目主要从事玩具、工模的生产加工。	符合

			工，不属于低端产业	
	能源资源利用要求	3、提升客运、货运车辆的清洁能源使用率，加大新能源汽车在环卫行业的投入数量。	不涉及此内容	符合
	污染物排放管控	4、重点整治涉水工业污染源，开展工业废水双随机抽查工作，对废水不达标企业采取强制限期整改、关停等措施，争取实现重点工业污染源废水达标率稳定达到100%。	项目生活污水排入市政污水管网；项目生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排	符合
		5、加强城区及河面清理保洁，清除茅洲河、西乡河等重点河流两岸1公里范围内生活垃圾和工业垃圾堆放点。	不涉及此内容。	符合
		6、辖区内新开业或新增汽车喷漆业务的汽修企业在喷涂工艺中使用水性漆，未使用水性漆的喷漆车间必须安装废气处理设施，要求喷漆房密闭并配套专用排放管道以及VOCs污染治理设施，企业排放应达到《汽车维修行业喷漆涂料挥发性有机化合物含量及废气排放限值》的要求。	不涉及此内容	符合
		7、在客运站、物流园等运输车辆集中点设立尾气检测点，加强对外来客运、货运柴油车的检测力度；在物流货运车辆密集区域，安装机动车尾气遥感检测系统和智能化黑烟车监控系统；依法查处尾气排放超标的车辆，责令限期整改。	不涉及此内容	
	环境风险防控要求	8、强化重点行业企业全过程环境风险监控，对存在环境风险的企业进行隐患排查、监督整改或依法查处。	本项目不属于重点行业企业	符合
ZH44030630040 燕罗街道一般管控单元 (YB40)	区域布局管控	1-1 加快城市更新和土地整备，发挥电子信息制造集聚优势，重点发展集成电路、人工智能、柔性电子等方向，打造重要的战略性新兴产业集聚区。	不涉及此内容。	符合
		1-2 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	不涉及此内容。	符合
		1-3 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	不涉及此内容。	符合
	能源资源利用要求	2-1.执行全市和宝安区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。 全市总体管控要求如下：	按全市和宝安区总体管控要求内能源资源利用维度管控	符合

		<p>水资源利用要求：严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。</p> <p>地下水开采要求：禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。</p> <p>禁燃区要求：在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>宝安区级共性管控要求如下：提升客运、货运车辆的清洁能源使用率，加大新能源汽车在环卫行业的投入数量。</p>	要求执行	
	污染物排放管控	<p>3-1 全面实施电镀线路板企业清洁化改造，全面推广三价铬镀铬、镀锌层钝化非六价铬转化膜等工艺技术，推广使用间歇逆流清洗等电镀清洗水减量化技术；推广采用镀铬、镀镍、镀铜溶液净化回收技术，减少重金属末端排放。</p>	不涉及此内容。	符合
<p>3-2.松岗水质净化厂（一期、二期）内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。</p>		不涉及此内容。	符合	
<p>污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。</p>		项目生活污水排入市政污水管网；项目生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回	符合	

			用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排	
	环境风险防控要求	4-1. 松岗水质净化厂（一期、二期）应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	不涉及此内容。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

（二）选址合理性分析

项目选址位于深圳市宝安区燕罗街道罗田社区燕罗公路 176 号厂房 101、厂房 201、厂房 301。

1、与城市规划的相符性分析

经核查《深圳市宝安区 203-12&13&14 号片区[松岗燕罗地区]法定图则》，项目所在地规划属工业用地，选址符合城市发展规划要求。

2、与生态控制线的相符性分析

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），本项目位于深圳市基本生态控制范围之外，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》规定。

3、与水源保护区相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号）及《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号），项目所在地不属于深圳市饮用水水源保护区范围内。

4、与环境功能区划的相符性分析

（1）大气环境

根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程产生的废气经处理达标后排放，对周围大气环境产生的影响较小。

(2) 声环境

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186号）可知，项目区域声环境功能区划属3类区域，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，噪声能达到3类声环境功能区限值要求，对周围声环境产生的影响较小。

(3) 水环境

项目选址地处茅洲河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）文中相关规定：茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。项目生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排；项目所在位置属于松岗水质净化厂服务范围，所在地污水截排管网已完善，产生的生活污水经化粪池预处理后接入市政管网排入松岗水质净化厂处理达标后排放。项目符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》（2018年12月27日修正）的要求，对周围水环境影响较小。

(三) 产业政策相符性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，项目不属于限制类、禁止（淘汰）类，为允许类。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于禁止准入类与许可准入类。因此本项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定。

(四) 与管理办法相符性分析

1、与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》、《2023年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相符性分析

①根据《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一

号)》中“第四十五条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”

②《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起实施)“第十三条新建、改建、迁改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”。“第二十六条新建、改建、迁改建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”。

③根据《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025年)》、《2023年“深圳蓝”可持续行动计划》：加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代。***推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低(无) VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低(无) VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。***大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。

项目生产过程使用的原辅材料均为低挥发性原辅材料；项目设

有 4 套废气处理设施（2 套水喷淋+二级活性炭吸附装置、1 套过滤棉+活性炭吸附装置、1 套二级活性炭吸附装置），将生产过程中产生的压铸废气、喷漆废气、注塑废气、丝印/移印/UV 打印废气集中收集经废气处理设施处理达标后高空排放。因此，本项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》、《2023 年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相关要求。

2、与《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018.11.29 修订）文件相符性分析

第五条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任”；

第十四条：“产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法将工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况，向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门申报登记。”

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”；

项目一般工业固体废物分类收集后交资源回收公司回收利用，危险废物交有资质的单位拉运处理处置，不外排，同时在广东省固体废物平台定期申报登记，符合文件相关要求。

3、与《广东省水污染防治条例》（2021.01.01 实行）文件相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021.01.01 实行）中：“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。”

项目生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后接入市政管网排入松岗水质净化厂。项目废（污）水均不直接排放至地表水，纳管过程中无泄漏和溢流现象。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》（2021.01.01 实行）的要求。

4、与《深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）相符性

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）中“对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(总氮除外)；龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂”的要求。

项目位于茅洲河流域，项目无重金属污染物排放，生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排，故无生产废水排放；项目所在地已实行雨污分流，市政污水管网已建设完善，生活污水经化粪池预处理后接入市政管网排入松岗水质净化厂。项目废（污）水均不直接排放至地表水，纳管过程中无泄漏和溢流现象。因此，项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的要求。

5、与《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》文件相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》中提出：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

《深圳市生态环境保护“十四五”规划》中提到：深入推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。严格控制 VOCs 污染排放，新建项目实行 VOCs 现役源两倍削减量替代。优化涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推进工业企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。推动园区建设集中涂装中心等 VOCs 集中处理设施。推进重点企业和园区 VOCs 排放在线监测系统建设，实施“源头-过程-末端-运维”全过程管控。完善 VOCs 管控地方标准体系，禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过限值标准的产品。

项目生产过程使用的原辅材料均为低挥发性原辅材料；项目设有 4 套废气处理设施（2 套水喷淋+二级活性炭吸附装置、1 套过滤棉+活性炭吸附装置、1 套二级活性炭吸附装置），将生产过程中产生的压铸废气、喷漆废气、注塑废气、丝印/移印/UV 打印废气集中

收集经废气处理设施处理达标后高空排放。因此，本项目建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》等文件相关要求。

6、与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环[2022]11号）相符性分析

防控重点为：

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，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。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

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、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、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。

项目位于深圳市宝安区燕罗街道，属于规定的重点区域内。本项目从事玩具、工模的生产加工，不属于重点行业规定的范围内，项目生产过程中不使用含重金属原辅材料，无含重金属污染物产生及排放。因此，本项目建设符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相关文件要求。

7、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相符性分析

①《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建

设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）

“二、对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

②《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）

“一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

本项目含挥发性有机物（VOCs）经处理后排放量为 202.955kg/a，则 2 倍削减量替代量为 405.91kg/a，由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。因此，项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

福万（深圳）玩具有限公司（下称项目）成立于 2023 年 12 月 12 日，统一社会信用代码：91440300MAD6PL640A（见附件 1），拟选址于深圳市宝安区燕罗街道罗田社区燕罗公路 176 号厂房 101、厂房 201、厂房 301 建设开办，主要从事玩具、工模的生产加工，年产量分别为 300 吨、400 套；项目厂房租赁面积为 15000 平方米，用途为厂房（见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 40.玩具制造 245*（有塑料注塑工艺的其他项目）；三十、金属制品业 68.铸造及其他金属制品制造 339（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表。

为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。为此，受项目建设单位的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，对本项目进行环境影响评价。

2、建设内容及规模

表 2-1 项目主要产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力	年运行时数
1	生产车间	玩具	300 吨	2400 小时
2	生产车间	工模	400 套	2400 小时

表 2-2 项目主要建设内容

类型	序号	名称	建设规模
主体工程	1	生产车间	位于 1 楼、2 楼、3 楼，面积约 12000 平方米
辅助工程	1	——	——
公用工程	1	给水	市政给水管网
	2	排水	市政污水管网
	3	供电	市政电网
环保工程	1	废水治理 生活污水	生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排入松岗水质净化厂处理

			生产废水	生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排			
	2	废气治理		<p>项目设有1套水喷淋+二级活性炭吸附装置（风量为110000m³/h），将机喷柜、手工喷漆、烘烤、补油工位产生的喷漆废气集中收集后经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，排气筒DA001高度约20m；</p> <p>项目设有1套过滤棉+活性炭吸附装置（风量为50000m³/h）、1套二级活性炭吸附装置（风量为20000m³/h）、1套水喷淋+二级活性炭吸附装置（风量为60000m³/h），将注塑废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附装置处理、丝印/移印/UV打印废气集中收集经二级活性炭吸附装置处理、压铸/水帘柜喷漆/静电喷漆废气集中收集经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理达标后，分别通过专用管道汇到总管道经排气筒DA002高空排放，排气筒DA002高度约20m。</p> <p>本项目共设有4套废气处理设施，2个废气排放口。</p>			
	3	噪声治理		合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产；设备保养；采用隔声门窗、地板；高噪声设备安装防震垫或消声器			
	4	固体废物治理		生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理		
一般固废				集中收集后交由相关单位回收处理			
危险废物				集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议			
办公及生活设施	1	办公室		位于1楼南侧，面积约500平方米			
储运设备	1	仓库		位于1楼西南侧、2楼北侧，面积约2500平方米			

3、主要原辅料及能源消耗

表 2-3 项目原料/辅料用量清单

类别	名称	包装规格	常温状态	年耗量	最大存储量	来源	储运方式
原料	工模钢	袋装	固体	165 吨	15 吨	外购	汽车运输，储存于厂区仓库内
	塑胶粒	袋装	固体	200 吨	20 吨		
	锌合金	袋装	液体	200 吨	20 吨		
	钢材	袋装	固体	5 吨	1 吨		
辅料	脱模剂	桶装	液体	200 千克	20 千克		
	环保水性漆	桶装	液体	5100 千克	500 千克		
	水性油墨	桶装	液体	600 千克	100 千克		

车削油	桶装	液体	200 千克	20 千克
火花油	桶装	液体	800 千克	80 千克
UV 油墨	桶装	液体	100 千克	30 千克
网版	袋装	固态	100 张	30 张
显影液	桶装	液体	50 千克	10 千克
石英砂	袋装	固态	30 千克	5 千克

脱模剂：透明液体，比重 0.76-0.85g/m³，是一种稳定剂，主要成分为可涂性矽油 15%、不饱和活性剂 15%、LPG 抛射剂 39.5%、石油氢 30%、其他 0.5% 等，其中挥发有机物有石油氢 30%、其他 0.5%，挥发性有机化合物（VOCs）含量按 30.5% 计。

环保水性漆：哑光光泽均匀粘稠流体，沸点 >95℃，主要成分为水性乳液（20~30%）、乙二醇（1.5~2.5%）、2,2,4-三甲基-1,3 戊二醇易丁酯（0.5~1.5%）、二氧化钛（5~30%）等，其中挥发有机物组分为乙二醇、2,2,4-三甲基-1,3 戊二醇易丁酯，挥发性有机化合物（VOCs）含量按 4% 计。

水性油墨：主要成分为有机溶剂（5-10%）、氯化共聚物（45-55%）、水（30-40%）、颜料（10-20%），其中挥发有机物组分为有机溶剂（5-10%），挥发性有机化合物（VOCs）含量按 10% 计。

UV 油墨：主要成分为聚氨酯丙烯酸酯（30%）、聚酯丙烯酸酯（15%）、丙烯酸单体（25%）、白色颜料（10%）、黑色颜料（2%）、黄色颜料（3%）、红色颜料（3%）、蓝色颜料（3%）、银色颜料（5%）、流平剂（1%）、消泡剂（1%）、抗油剂（1%）、分散剂（1%），其中挥发有机物组分为流平剂（1%）、消泡剂（1%）、抗油剂（1%）、分散剂（1%），挥发性有机化合物（VOCs）含量按 4% 计。

表 2-4 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水	14400 吨	市政给水管
	工业用水	292.2 吨	
电		50 万度	市政电网

4、主要设备或设施

表 2-5 主要设备清单

类型	序号	生产设备名称	规格型号	数量（台套）	所在位置
生产	1	压铸机	—	10 台	位于 1 楼车间
	2	注塑机	—	40 台	位于 1 楼车间
	3	手工喷漆线	—	8 条，12 个工位/条	位于 3 楼车间
	4	机喷柜	—	5 台	位于 3 楼车间
	5	补油线	—	4 条，16 个工位/条	位于 3 楼车间
	6	丝印机	—	8 台	位于 3 楼车间
	7	移印机	—	56 台	位于 3 楼车间
	8	晒版机	—	1 台	位于 3 楼车间
	9	水帘柜	—	4 个，单个水帘柜各配 2 把喷枪	位于 3 楼车间

	10	车床	—	1 台	位于 1 楼车间
	11	铣床	—	8 台	位于 1 楼车间
	12	磨床	—	14 台	位于 1 楼车间
	13	钻床	—	3 台	位于 1 楼车间
	14	线切割机	—	9 台	位于 1 楼车间
	15	火花机	—	20 台	位于 1 楼车间
	16	混料机	—	3 台	位于 1 楼车间
	17	碎料机	—	2 台	位于 1 楼车间
	18	烤箱	—	7 台	位于 3 楼车间
	19	振动研磨机	—	3 台	位于 1 楼车间
	20	静电喷油柜	—	1 台	位于 3 楼车间
	21	CNC 机	—	20 台	位于 1 楼车间
	22	UV 打印机	—	5 台	位于 3 楼车间
辅助	1	空压机	—	5 台	位于 1 楼车间
	2	冷却塔	—	2 台	位于楼顶
环保	1	固体废物收集容器	—	1 批	—
	2	“混凝沉淀+过滤+压滤器”	设计日处理能力 1m ³	1 套	位于 1 楼
	3	废水收集桶	容积 3m ³	1 个	位于 1 楼
	4	水喷淋+活性炭吸附装置	—	2 套	位于楼顶
	5	过滤棉+活性炭吸附装置	—	1 套	位于楼顶
	6	二级活性炭吸附装置	—	1 套	位于楼顶

5、劳动定员及工作制度

人员规模：项目劳动员工人数为 1200 人，员工均不在项目内食宿。

工作制度：一日一班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

6、四至情况

项目位于深圳市宝安区燕罗街道罗田社区燕罗公路 176 号厂房 101、厂房 201、厂房 301，车间面积为 15000 平方米，所在建筑共 3 层楼，均为本项目所使用；项目选址区所在厂房北面约 10 米处为工业厂房，南面约 13 米处为工业厂房，东面约 30 米处为工业厂房，西面约 21 米处为工业宿舍。

7、车间平面布置

项目经营场所包括办公区、仓库及生产车间，项目设有仓库，原辅材料均堆放在仓库内。项目厂房功能分布见下表 2-6。

表 2-6 项目厂房功能分布一览表

楼层	功能布局
1 楼	工模机加工车间、CNC 车间、火花机加工车间、注塑成型车间、压铸车间、办公室、仓库
2 楼	夹具房、装配车间、部件仓库
3 楼	静电喷漆车间、移印/丝印/UV 打印车间、晒版/冲版区、手工喷漆/补油区、水帘柜喷漆区、机喷柜喷漆区、装配区物料暂存区

8、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水、冷却塔冷却用水、水帘柜喷漆用水、研磨用水、洗版用水和水喷淋塔喷淋用水。

1) 生活用水：根据《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A1 服务业用水定额表中“国家行政机关办公楼无食堂和浴室”的先进值定额，系数为 $10\text{m}^3/\text{a}$ (国家行政机关年工作时间约为 250 天)，故员工人均生活用水系数约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 天，项目劳动定员为 1200 人，则员工生活用水量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ， $14400\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生产用水：

①冷却用水：项目注塑机配套 2 台冷却塔，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。项目冷却塔循环水量为 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔运行时数约 $2400\text{h}/\text{a}$ ，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2% (以 1.5% 计算)，则冷却塔的补充用水量约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合约 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。

②水帘柜喷漆用水：项目设有 4 个喷漆水帘柜，4 个吸附水槽 (单个吸附水槽有效尺寸为： $2.5\text{m}\times 2\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，单个吸附水槽有效容积为 1.5m^3)，即吸附水槽有效总容积为 6m^3 ，根据企业提供资料，日损耗率为 1%，则损耗水量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ， $18\text{m}^3/\text{a}$ ，喷漆吸附用水经捞渣后可循环使用，循环数次后按照实际情况进行更换。根据企业提供资料，项目每 30 个工作日更换一次吸附水槽废水，核算得项目更

换水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，项目喷漆过程总用水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ， $78\text{m}^3/\text{a}$ 。

③研磨用水：项目振动研磨机研磨过程需添加自来水进行湿式作业，根据企业提供资料，设有 3 台振动研磨机，单台振动研磨机研磨用水量为 0.2m^3 ，日损耗率为 1%，则损耗水量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.8\text{m}^3/\text{a}$ ；根据企业提供资料，项目每 30 个工作日更换一次研磨废水，核算得项目更换水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，项目研磨过程总用水量为 $0.026\text{m}^3/\text{d}$ ， $7.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

④洗版用水：项目网版制作过程中需对网版进行冲洗，根据企业提供资料，网版一次清洗 30 张，每 15 个工作日清洗一次，每张需要用水量 0.05m^3 ，则洗版用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤喷淋塔喷淋用水：项目设有 2 套水喷淋塔处理有机，每台喷淋塔循环水池规格大小为： $1500\times 1200\times 800\text{mm}$ ，单台喷淋塔循环水量约 1.44m^3 ，蒸发量按循环量的 10% 计算，则喷淋塔需定期补充用水量为 $0.288\text{m}^3/\text{d}$ ， $86.4\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔用水每半年需更换一次，则更换用水量约为 $0.0192\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.76\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，项目喷淋塔喷淋总用水量为 $0.3072\text{m}^3/\text{d}$ ， $92.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水系统

1) 生活污水：

员工办公生活污水约为用水量的 90%，则员工生活污水的排放量约为 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $12960\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目属于松岗水质净化厂纳污范围，所在工业区雨污分流已完善；项目生活污水经工业区化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入松岗水质净化厂后续处理。

2) 生产废水：

①冷却水：项目注塑机冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。

②水帘柜喷漆废水：项目生产过程中喷漆会产生喷漆废水，根据企业提供资料，项目每 30 个工作日更换一次吸附水槽废水，核算得喷漆废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

③研磨废水：项目振动研磨机研磨过程需添加自来进行湿式作业会产生少量的研磨废水，根据企业提供资料，项目每 30 个工作日更换一次研磨废水，研磨

废水产生量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

④洗版废水：项目网版制作过程中需对网版进行冲洗，废水产生量系数按90%计算，则洗版废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ， $27\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤喷淋塔喷淋废水：项目喷淋塔处理有机废气会产生少量的喷淋废水，根据企业提供资料，喷淋塔水每半年需更换一次，则喷淋塔喷淋废水产生量为 $0.0192\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目生产废水总产生量为 $0.3292\text{m}^3/\text{d}$ ， $98.76\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度。项目设有1套“混凝沉淀+过滤+压滤器”（设计日处理能力 1m^3 ），将生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液（ $0.3192\text{m}^3/\text{d}$ ， $95.76\text{m}^3/\text{a}$ ）回用于喷漆、洗版工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液（ $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $3\text{m}^3/\text{a}$ ）集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。

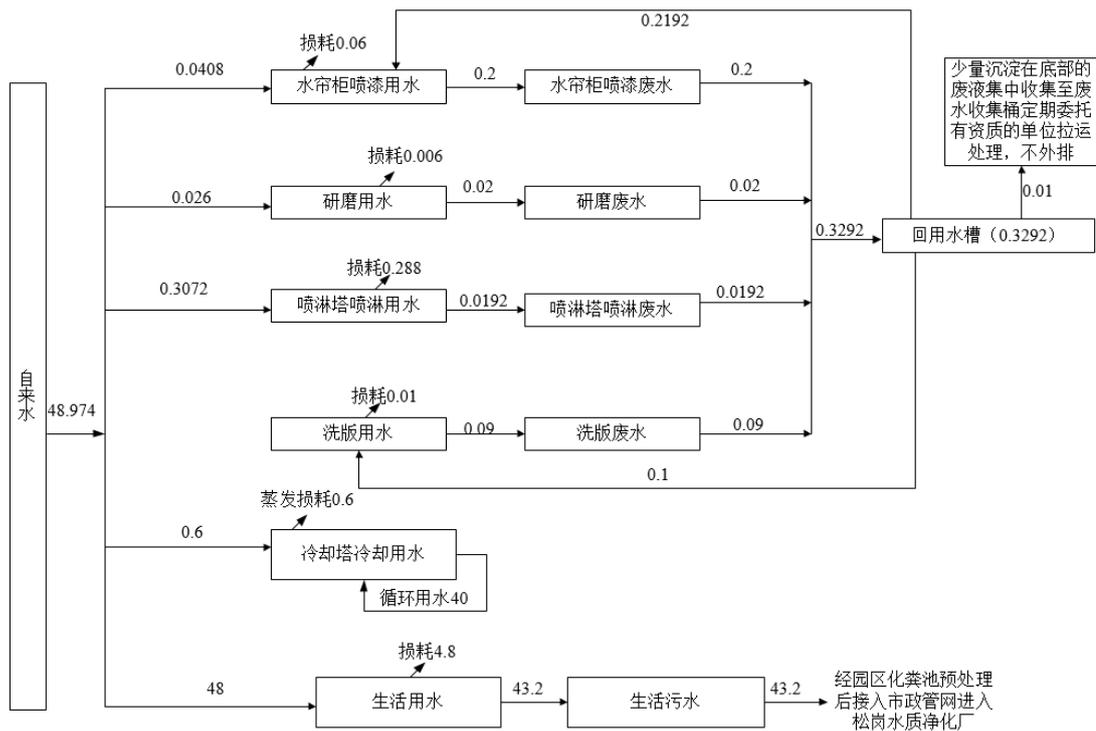


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，年用电量为 24 万度。

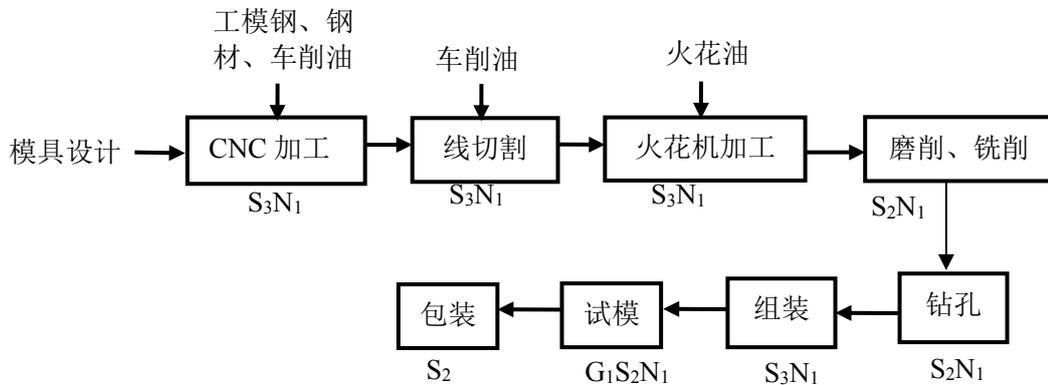
(5) 供热系统

项目不设供热系统。

(6) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

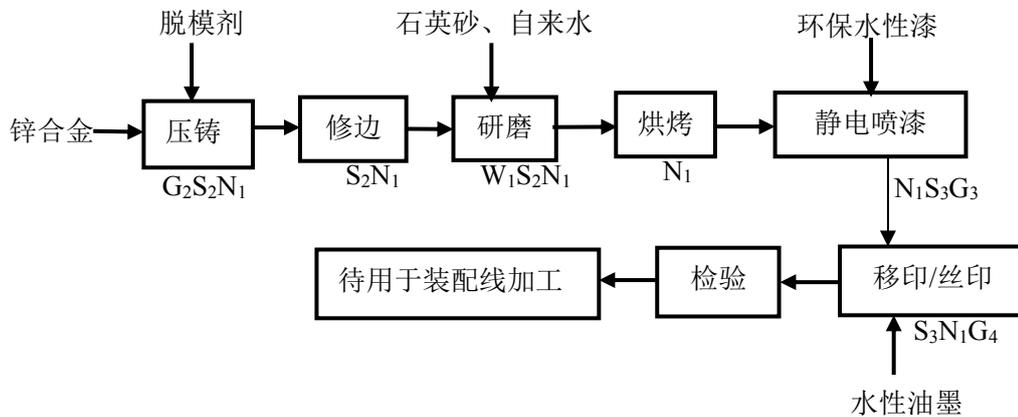
1、项目工模的生产工艺流程及产污环节：



工艺说明：首先模具先经设计编程后，将工模钢、钢材经 CNC 机、车床、线切割机、火花机先后进行机加工处理后，接着经磨床、铣床进行磨削、铣削精细加工，再经钻床进行钻孔，然后经员工手工组装成型，再放入注塑机进行试模，最后试模合格后即可包装出货。

2、项目玩具的生产工艺流程及产污环节：

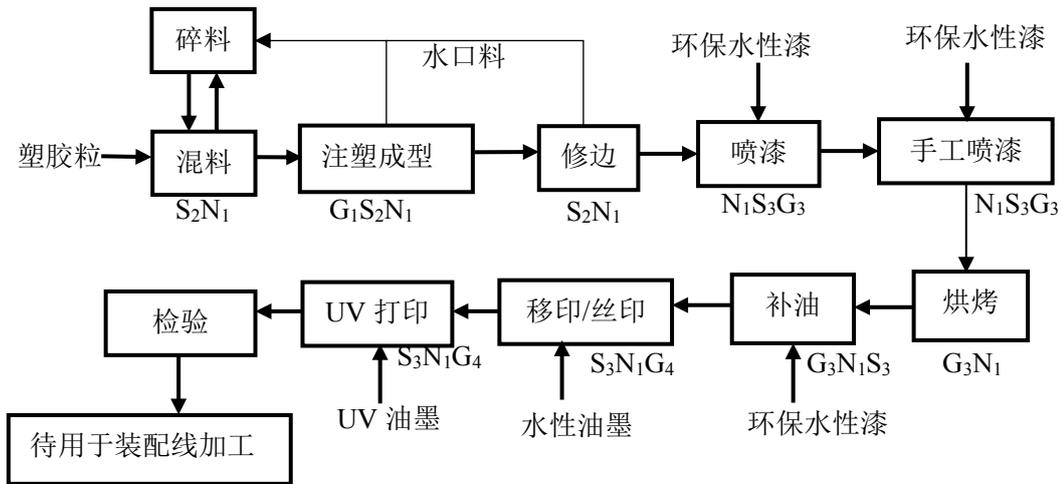
(1) 五金配件加工



工艺说明：项目将锌合金经压铸机进行压铸加工后经员工手工对边角进行修边处理，再进入振动研磨机进行研磨加工，该过程会添加自来水和石英砂进行湿式作业，再放入烤箱进行烘烤，减少表面湿度，接着经静电喷油柜使用环保水性漆在表面局部进行静电喷漆，再经移印机、丝印机使用水性油墨在表面移印、丝印上所需图文，最后经检验合格后即可用于玩具装配线加工。

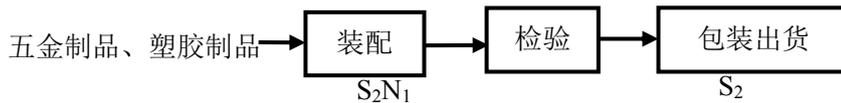
工艺流程和产排污环节

(2) 塑胶制品加工



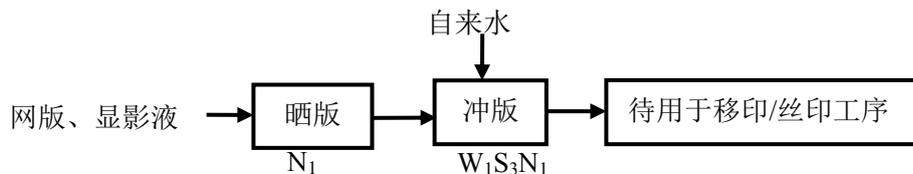
工艺说明：项目将塑胶粒经混料机进行混料后进入注塑机进行注塑成型后，再经员工手工对边角进行修边处理，注塑成型、修边过程水口料均经碎料机碎料后和塑胶粒新料一起混合均匀后回用；接着经机喷柜、水帘柜使用环保水性漆在表面局部进行喷漆，或者经员工手工喷漆线进行喷漆后，进入烤箱烘烤，然后经补油线员工目检确定是否补油，需补油的工件使用环保水性漆对边角进行补油，再经移印机、丝印机、UV 打印机使用水性油墨、UV 油墨在表面移印、丝印、打印上所需图文，最后经检验合格后即可用于玩具装配线加工。

(3) 玩具装配加工



工艺说明：项目将加工合格的五金制品、塑胶制品经员工手工装配成型，最后经检验合格即可包装出货。

(4) 网版制版加工



工艺说明：项目网版为半成品网版，根据所需的形状图案经晒版机加入显影液进行晒版成型，晒版是通过接触曝光的方法把阴图或阳图底片的信息转移到网

	<p>版的过程，再经冲洗槽经自来水进行冲版清洗即可用于丝印/移印工序。</p> <p>污染标识：</p> <p>废气：G₁ 注塑废气；G₂ 压铸废气；G₃ 喷漆废气；G₂ 丝印/移印/UV 打印废气；</p> <p>废水：W₁ 生产废水；W₂ 生活污水；</p> <p>噪声：N₁ 设备噪声；</p> <p>固废：S₁ 生活垃圾，S₂ 一般工业固体废物，S₃ 危险废物；</p> <p>备注：</p> <p>(1) 项目生产中不涉及酸洗、磷化、喷漆、刷漆、丝印、移印、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、印花等生产工艺。</p> <p>(2) 项目塑胶粒投料过程会产生少量粉尘，由于产生量很小，本报告不做分析；碎料机运行时为密闭状态，基本无粉尘逸出至车间，故在本报告表中均不作废气分析。</p> <p>(3) 项目机加工过程中产生的金属颗粒粒径大、比重大，易沉降至工作台或地面上，故该工序不会有粉尘溢出，定期清扫工作台及地面金属屑作为一般工业固废处理即可。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>项目建设性质为新建，不存在与项目有关的原有污染情况。本项目进驻后从事的经营活动，对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目的生产。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域的环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称		评价区域所属类别
1	是否位于基本生态控制线		否
2	是否位于饮用水源保护区		否
3	水环境功能区	地表水	根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环【2011】14号），本项目所在区属于茅洲河流域农灌及一般景观用水区，属于IV类水环境质量功能区。
4	环境空气功能区		根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能区为二类区域。
5	环境噪声功能区		根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186号），项目区域为3类声环境功能区
6	是否基本农田保护区		否
7	是否风景保护区、自然保护区		否
8	是否属于市政水质净化厂服务范围		是，属于松岗水质净化厂纳污范围
9	土地利用类型		工业用地

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量状况

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。

项目位于宝安区，本报告大气环境质量现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2022年度）》中西乡监测点年平均监测值的检测数据进行评价，环境空气质量监测结果如下表：

表 3-2 2022 宝安区空气环境质量监测数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	监测值（年平均值）	二级标准	占标率	达标情况
SO ₂	6.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （年平均）	10%	达标
NO ₂	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （年平均）	60%	达标
PM ₁₀	36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （年平均）	51.4%	达标
PM _{2.5}	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （年平均）	48.6%	达标
CO	0.9 mg/m^3 （24小时平均第95百分位）	4 mg/m^3 （24小时平均）	22.5%	达标

O ₃	160μg/m ³ (日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数)	160μg/m ³ (日最大 8 小时平均)	100%	达标
----------------	--	-----------------------------------	------	----

根据上表可知，2022 年度宝安区的除了 O₃ 监测值占标率为 100%，其余 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 监测值占标率均小于 100%，空气质量符合《空气环境质量标准》及修改单 GB3095-2012) 中的二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，本项目属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量状况

项目位于茅洲河流域，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环【2011】14号)，本项目所在区属于茅洲河流域农灌及一般景观用水区，茅洲河水质控制目标为IV类。

根据《深圳市生态环境质量报告书(2022年度)》中2022年茅洲河的常规监测资料(具体监测结果见下表)进行评价：

表 3-3 2022 年深圳市茅洲河水质监测结果 单位:mg/L

项目	IV类标准	全河段平均	
		监测值	水质指数
pH 值(无量纲)	6~9	7.4	0.2
溶解氧	>3	6.69	0.448
CODcr	30	12	0.4
BOD ₅	6	2.3	0.383
氨氮	1.5	0.44	0.293
总磷	0.3	0.137	0.457
挥发酚	0.01	0.0004	0.04
石油类	0.5	0.03	0.06
LAS	0.3	0.02	0.067

由上表可知，2022 年茅洲河全河段的水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

3、声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知(深环[2020]186号)，项目区域为3类声环境功能区，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。故本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书(2022年度)》中2022年噪声监测结果进行评价。

2022 年深圳市共布设 21 个国控功能区噪声测点，每季度监测一次。各季度

噪声功能区达标情况统计见下表：

表 3-4 2022 年深圳市各季度噪声功能区达标情况统计（单位：%）

统计时段	1 类区		2 类区		3 类区		4 类区	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
第一季度	100	100	100	100	100	100	100	0
第二季度	100	33.3	100	100	100	100	100	0
第三季度	100	0	100	100	100	100	100	0
第四季度	100	100	100	100	100	100	100	0
全年	100	58.3	100	100	100	100	100	0

根据《深圳市生态环境质量报告书（2022 年度）》显示，2022 年深圳市区域环境噪声等效声级范围在 42.8-68.0 分贝之间，平均值为 55.4 分贝，达标率为 98.4%，区域环境总体水平为三级，声环境质量一般水平。

4、生态环境

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目位于所划定的深圳市基本生态控制线外，该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在租赁厂房内建设，且所在建筑及周边均为硬化地面，各污染源均按要求采取防渗措施，项目土壤、地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

1、地下水环境

项目厂界外 500m 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。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、生态环境

产业园区外建设项目无新增用地。

4、大气环境

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	环境功能区
大气环境	燕川社区	东北面	411 米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及“2018年 修改单”中二级标准要求
	罗田社区	西北面	447 米	

污染物排放控制标准

1、废水

项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 中第二时段的三级标准。项目生产废水经废水处理回用设施处理后上清液回用于喷漆、洗版用水工序, 少量废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理, 不外排。

2、废气

项目排放的 TVOC 执行广东省地方标准《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求; 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求; 颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3、噪声

厂界处噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区限值。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单、《国家危险废物名录》(2021 年版) 等有关规定。

表 3-6 污染物排放标准一览表

废水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段	标准	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	单位	
		三级标准	500	300	400	—	mg/L	
废气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 及表 9	污染物	排气筒高度	最高允许排放限值		无组织排放监控浓度限值		mg/m ³
				排放浓度	排放速率	监控点	浓度	
		非甲烷	20m	60	/	周界外浓度最高	4.0	

			总烃					点	
	广东省地方标准 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1及表3	TVOC	20m	100	/	在厂房外设置监控点	监控点处1h平均浓度值	6	
							监控点处任意一次浓度值	20	
	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	颗粒物	20	120	2.4 ^①	周界外浓度最高点		1.0	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间				dB (A)
		3类	65		55				
<p>注：①根据现场调查可知，项目所在厂房为3层建筑，第一层层高7米，第二层、三层均为5.5米，则厂房楼体高度为18米，故本项目排气筒设置20m。根据《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)4.3.2.3的规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围内的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行；本项目排气筒未高出周围200m半径范围内的建筑5m以上，排放速率限值已按其高度对应的50%执行。</p>									

总量 控制 指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>项目不属于重点行业，生产过程中没有氮氧化物（NO_x）、重金属污染物产生及排放。</p> <p>项目挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：202.955kg/a。</p> <p>本项目含挥发性有机物（VOCs）经处理后排放量为202.955kg/a，则2倍削减量替代量为405.91kg/a，由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>项目生产过程中无生产废水排放；项目COD_{Cr}和NH₃-N主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池处理后经市政排水管网接入松岗水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用已建成厂房，无施工期。</p>																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强核算过程</p> <p>(1) 喷漆废气（手工喷漆、补油、机喷柜）</p> <p>项目塑胶制品手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜喷漆过程使用环保水性漆，均会产生一定量的有机废气，主要污染因子为 TVOC。根据 MSDS，环保水性漆的挥发性有机物产污系数按 4%计，项目塑胶制品喷漆产生的 TVOC 情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目手工喷漆、补油、机喷柜喷漆废气产污系数及废气产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工位</th> <th style="width: 15%;">原料名称</th> <th style="width: 15%;">年使用量 kg</th> <th style="width: 15%;">污染因子</th> <th style="width: 15%;">产污系数</th> <th style="width: 15%;">年产生量 kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手工喷漆、烘烤</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">环保水性 油漆</td> <td style="text-align: center;">1500</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">4%</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>补油</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">4%</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>机喷柜喷漆</td> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">4%</td> <td style="text-align: center;">32</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">2800</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">4%</td> <td style="text-align: center;">112</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，项目手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜喷漆过程 TVOC 产生量为 112kg/a，产生速率 0.047kg/h（年工作时间按 2400h 计）。</p> <p>另根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），空气喷涂时漆雾易飞散，水性涂料利用率一般为 50%-70%左右（本项目取 70%计算），其中手工喷漆、机喷柜喷漆使用喷枪进行喷漆会产生少量漆雾，环保水性油漆使用量为 2800kg/a，则经核算未附着在工件上的涂料为 840kg/a；项目手工喷漆、机喷柜喷漆工位漆雾（颗粒物）产生量为 840kg/a，产生速率 0.35kg/h（年工作时间按 2400h 计）。</p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，根据企业提供资料，项目拟建设 1 套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，将手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜车间进行密闭收集处理并设置集气罩及专用收集管道（风量为 110000m³/h，收集效率 95%），产生的手工喷漆、补油、机喷柜喷漆废气分别经专用收集分支管道集中收集汇入总管道引至楼顶“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒 DA001 高度约 20 米。</p> <p>参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜工位收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压”，收集效率为 95%；因此，本项目收集效率按 95%计。</p> <p>项目手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜车间体积约 7200m³，根据《三废处理工程技术手册——废气卷》（“九五国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），换气次数在 15 次/h 以上，经计算手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜所需的风量为 108000m³/h，本项目拟设计总风量为 110000m³/h，因此设计总风量能满足所需总风量。</p> <p>根据工程经验，水喷淋吸附装置处理有机废气的去除效率按 15%，处理颗粒物去除效率按 50%；参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，单级活性炭吸附处理有机废气的去除率为 75%，处理颗粒物去除效率为 50%，经核算水喷淋+二级活</p>	工位	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数	年产生量 kg	手工喷漆、烘烤	环保水性 油漆	1500	TVOC	4%	60	补油	500	TVOC	4%	20	机喷柜喷漆	800	TVOC	4%	32	合计		2800	TVOC	4%	112
工位	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数	年产生量 kg																								
手工喷漆、烘烤	环保水性 油漆	1500	TVOC	4%	60																								
补油		500	TVOC	4%	20																								
机喷柜喷漆		800	TVOC	4%	32																								
合计		2800	TVOC	4%	112																								

性炭吸附处理有机废气的去除效率为 94.7%；因此，保守考虑本项目水喷淋+二级活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率按 90%计，处理颗粒物的处理效率按 75%计。

水喷淋+二级活性炭吸附装置处理效率复核：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。项目选用蜂窝状活性炭（吸附比例按15%计），二级活性炭吸附单次装填总量约为160kg，每年更换4次活性炭，项目手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜产生的有机废气设有1套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，则有机废气吸附量约96kg/a。

本项目手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜过程有机废气收集量为 106.4kg/a，因此，项目“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理效率为 $96 \div 106.4 = 90.23\% > 90\%$ ；因此，保守考虑本项目“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理有机废气效率按 90%可满足削减量。

（2）注塑废气

项目注塑成型工序塑胶料熔融会产生一定量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册，2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t/产品。项目塑胶粒总用量为 200t/a，则非甲烷总烃的产生量为 540kg/a，产生速率为 0.225kg/h（年工作时间按 2400h 计）。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，根据企业提供资料，项目拟建设 1 套“过滤棉+活性炭吸附装置”，将注塑机采用设备排口管道密闭收集后通过专用管道集中收集后（风量为 50000m³/h，收集率按 95%计）引至楼顶经“过滤棉+活性炭吸附装置”（处理效率 75%）处理后高空排放，排气筒 DA002 高度为 20 米。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”可知，项目注塑成型工位的注塑机收集方式属于“全密闭设备/空间-设备废气排口直连”，收集效率为 95%；因此，本项目收集效率按 95%计。

注塑机采用设备排口管道密闭收集处理，单台注塑机排口风量为 1000m³/h，设有 40 台注塑机，经计算所需的风量为 40000m³/h，本项目拟设计总风量为 50000m³/h，因此设计总风量能满足所需总风量。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附处理有机废气的去除率为50%-80%，本项目“过滤棉+活性炭吸附装置”处理效率按75%。

过滤棉+活性炭吸附装置处理效率复核：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。项目选用蜂窝状活性炭（吸附比例按15%计），活性炭吸附单次装填总量约为650kg，每年更换4次活性炭，项目注塑成型产生的有机废气设有1套“过滤棉+活性炭吸附装置”，则有机废气吸附量约390kg/a。

本项目注塑成型过程有机废气收集量为 513kg/a，因此，项目“过滤棉+活性炭吸附装置”处理效率为 $390 \div 513 = 76\% > 75\%$ ；因此，保守考虑本项目“过滤棉+活性炭吸附装置”处理效率按 75%可满足削减量。

（3）丝印/移印/UV 打印废气

项目丝印、移印、UV 打印过程使用水性油墨、UV 油墨均会产生一定量的有机废气，主要污染因子为 TVOC。根据 MSDS，水性油墨的挥发性有机物产污系数按 4%计，UV 油墨的挥发性有机物产污系数按 4%计，项目丝印、移印、UV 打印产生的 TVOC 情况见下表。

表 4-2 项目丝印/移印/UV 打印废气产污系数及废气产生情况

工位	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数	年产生量 kg
丝印	水性油墨	300	TVOC	10%	30
移印		300	TVOC	10%	30
UV 打印	UV 油墨	100	TVOC	4%	4
合计		700	TVOC	/	64

综上，项目丝印、移印、UV 打印过程 TVOC 产生量为 64kg/a，产生速率 0.027kg/h（年工作时间按 2400h 计）。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，根据企业提供资料，项目拟建设 1 套“二级活性炭吸附装置”，将丝印、移印、UV 打印车间进行密闭收集处理并设置集气罩及专用收集管道（风量为 20000m³/h，收集效率 95%），丝印、移印、UV 打印产生的有机废气专用收集分支管道集中收集汇入总管道引至楼顶“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒 DA002 高度约 20 米。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目丝印、移印、UV 打印工位收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压”，收集效率为 95%；因此，本项目收集效率按 95%计。

项目丝印、移印、UV 打印车间体积约 1200m³，根据《三废处理工程技术手册——废气卷》（“九五国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），换气次数在 15 次/h 以上，经计算丝印、移印、UV 打印所需的风量为 18000m³/h，本项目拟设计总风量为 20000m³/h，因此设计总风量能满足所需总风量。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，单级活性炭吸附处理有机废气的去除率为 75%，经核算二级活性炭吸附处理有机废气的去除效率为 93.8%；因此，保守考虑本项目二级活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率按 90%计。

二级活性炭吸附装置处理效率复核：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目选用蜂窝状活性炭（吸附比例按 15%计），二级活性炭吸附单次装填总量约为 100kg，每年更换 4 次活性炭，项目丝印、移印、UV 打印产生的有机废气设有 1 套“二级活性炭吸附装置”，则有机废气吸附量约 60kg/a。

本项目丝印、移印、UV 打印过程有机废气收集量为 60.8kg/a，因此，项目“二级活性炭吸附装置”处理效率为 $60 \div 60.8 = 98.7\% > 90\%$ ；因此，保守考虑本项目“二级活性炭吸附装置”处理效率按 90%可满足削减量。

（4）压铸废气

项目压铸工序锌合金熔融会产生一定量的压铸烟尘，主要污染因子为颗粒物；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册，01 铸造”，

产污系数为 0.525kg/t/产品。项目锌合金总用量为 200t/a，则颗粒物的产生量为 105kg/a，产生速率为 0.044kg/h（年工作时间按 2400h 计）。

项目压铸过程使用涂有脱模剂的模具会产生有机废气，主要污染因子为 TVOC；根据脱模剂 MSDS，挥发有机物有石油氢 30%、其他 0.5%，挥发率按为 30.5%计，项目脱模剂年用量为 200kg/a，则 TVOC 产生量为 61kg/a，产生速率为 0.025kg/h（年工作时间按 2400h 计）。

(5) 喷漆废气（静电喷漆、水帘柜喷漆）

项目五金配件静电喷漆过程及塑胶制品水帘柜喷漆过程使用环保水性漆会产生一定量的有机废气，主要污染因子为 TVOC。根据 MSDS，环保水性漆的挥发性有机物产污系数按 4%计，项目五金配件静电喷漆产生的 TVOC 情况见下表。

表 4-3 项目静电喷漆、水帘柜喷漆废气产污系数及废气产生情况

工位	原料名称	年使用量 kg	污染因子	产污系数	年产生量 kg
五金配件静电喷漆	环保水性油漆	1500	TVOC	4%	60
塑胶制品水帘柜喷漆		800	TVOC	4%	32
合计		2300	TVOC	4%	92

综上，项目静电喷漆过程 TVOC 产生量为 92kg/a，产生速率 0.038kg/h（年工作时间按 2400h 计）。

另根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），空气喷涂时漆雾易飞散，水性涂料利用率一般为 50%-70%左右（本项目取 70%计算），其中水帘柜喷漆、静电喷漆使用喷枪进行喷漆会产生少量漆雾，环保水性油漆使用量为 2300kg/a，则经核算未附着在工件上的涂料为 690kg/a；项目水帘柜喷漆自带吸附水槽，水帘柜对漆雾的处理效率可达 90%以上，则水帘柜喷漆工位漆雾（颗粒物）产生量为 24kg/a，静电喷漆工位漆雾（颗粒物）产生量为 450kg/a。综上，项目静电喷漆、水帘柜喷漆过程漆雾（颗粒物）产生量为 474kg/a，产生速率 0.198kg/h（年工作时间按 2400h 计）。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，根据企业提供资料，项目拟建设 1 套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，将压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆车间进行密闭收集处理并设置集气罩及专用收集管道（风量为 60000m³/h，收集效率 95%），压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆产生的有机废气经专用收集分支管道集中收集汇入总管道引至楼顶“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒 DA002 高度约 20 米。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆工位收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压”，收集效率为 95%；因此，本项目收集效率按 95%计。

项目压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆车间体积约 3800m³，根据《三废处理工程技术手册——废气卷》（“九五国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），换气次数在 15 次/h 以上，经计算静电喷漆所需的风量为 57000m³/h，本项目拟设计总风量为 60000m³/h，因此设计总风量能满足所需总风量。

根据工程经验，水喷淋吸附装置处理有机废气的去除效率按 15%，处理颗粒物去除效率按 50%；参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，单级活性炭吸

附处理有机废气的去除率为 75%，处理颗粒物去处理效率为 50%，经核算水喷淋+二级活性炭吸附处理有机废气的去除效率为 94.7%；因此，保守考虑本项目水喷淋+二级活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率按 90%计，处理颗粒物的处理效率按 75%计。

水喷淋+二级活性炭吸附装置处理效率复核：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。项目选用蜂窝状活性炭（吸附比例按15%计），二级活性炭吸附单次装填总量约为220kg，每年更换4次活性炭，项目压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆产生的有机废气设有1套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，则有机废气吸附量约132kg/a。

本项目压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆过程有机废气收集量为 145.35kg/a，因此，项目“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理效率为 $132 \div 145.35 = 90.82\% > 90\%$ ；因此，保守考虑本项目“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理有机废气效率按 90%可满足削减量。

综上所述，项目共设有 4 套废气处理设施，2 个废气排放口。

表 4-4 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

运营期环境保护措施	工序/生产线	装置	污染物	收集效率	污染源	污染物产生			治理措施				污染物排放				排放时间 h			
						核算方法	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施编号	工艺	设计处理能力 m ³ /h	处理效率	是否为可行技术	核算方法	排放 kg/a		排放浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	
	手工喷漆、烘烤、补油机、喷柜工位		TVOC	95%	排气筒 DA001	产污系数法	106.4	0.4	0.044	TA001	水喷淋+二级活性炭吸附装置	110000	90%	是	产污系数法	10.64	0.04	0.0044	2400	
				/	无组织		5.6	/	0.0023	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		5.6	/	0.0023	2400	
			漆雾(颗粒物)	95%	排气筒 DA001	产污系数法	798	3.027	0.333	TA001	水喷淋+二级活性炭吸附装置	110000	75%	是	产污系数法	199.5	0.755	0.083	2400	
				/	无组织		42	/	0.018	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		42	/	0.018	2400	
			注塑成型工位	非甲烷总烃	95%	排气筒 DA002	产污系数法	513	4.28	0.214	TA002	过滤棉+活性炭吸附装置	50000	75%	是	产污系数法	128.25	1.06	0.053	2400
					/	无组织		27	/	1.125×10 ⁻²	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		27	/	1.125×10 ⁻²	2400
丝印/移印/UV打印工位	TVOC	95%	排气筒 DA002	产污系数法	60.8	1.25	0.025	TA003	二级活性炭吸附装置	20000	90%	是	产污系数法	6.08	0.125	0.0025	2400			
		/	无组织		3.2	/	1.333×10 ⁻³	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		3.2	/	1.333×10 ⁻³	2400			
水帘柜喷漆、静电喷漆工位	TVOC	95%	排气筒 DA002	产污系数法	87.4	0.6	0.036	TA004	水喷淋+二级活性炭吸附装置	60000	90%	是	产污系数法	8.74	0.06	0.0036	2400			
		/	无组织		4.6	/	1.917×10 ⁻³	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		4.6	/	1.917×10 ⁻³	2400			
	漆雾(颗粒物)	95%	排气筒 DA002	产污系数法	450.3	3.117	0.187	TA004	水喷淋+二级活性炭吸附装置	60000	75%	是	产污系数法	112.575	0.783	0.47	2400			

		/	无组织		23.7	/	9.875×10^{-3}	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		23.7	/	9.875×10^{-3}	2400
压铸工位	TVOC	95%	排气筒 DA002	产污系数法	57.95	0.4	0.024	TA004	水喷淋+二级活性炭吸附装置	60000	90%	是	产污系数法	5.795	0.04	0.0024	2400
		/	无组织		3.05	/	1.271×10^{-3}	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		3.05	/	1.271×10^{-3}	2400
	颗粒物	95%	排气筒 DA002	产污系数法	99.75	0.7	0.042	TA004	水喷淋+二级活性炭吸附装置	60000	75%	是	产污系数法	9.975	0.07	0.0042	2400
		/	无组织		5.25	/	2.188×10^{-3}	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/		5.25	/	2.188×10^{-3}	2400

根据表 4-2 可知，项目排放的废气仅经集气罩收集（不配套废气处理设施）至高空排放时，TVOC 可满足广东省地方标准《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，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准限值，非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。因此，本项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中的备案类项目。

表 4-5 废气污染防治设施基本信息

工序/生产线	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
手工喷漆、烘烤、补油、机喷柜工位	有组织	TVOC	TA001	手工喷漆处理设施	水喷淋+二级活性炭吸附装置	90%	是	否	DA001	手工喷漆废气排放口	是	一般排放口
	有组织	颗粒物				75%	是	否	DA001	手工喷漆废气排放口	是	一般排放口

注塑成型工位	有组织	非甲烷总烃	TA002	注塑废气处理设施	过滤棉+活性炭吸附装置	75%	是	否	DA002	注塑/移印/静电喷漆/水帘柜喷漆/压铸废气排放口	是	一般排放口
丝印/移印/UV打印工位	有组织	TVOC	TA003	移印废气处理设施	二级活性炭吸附装置	90%	是	否	DA002	注塑/移印/静电喷漆/水帘柜喷漆/压铸废气排放口	是	一般排放口
压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆工位	有组织	TVOC	TA004	压铸/水帘柜喷漆静电喷漆废气处理设施	水喷淋+二级活性炭吸附装置	90%	是	否	DA002	注塑/移印/静电喷漆/水帘柜喷漆/压铸废气排放口	是	一般排放口
	有组织	颗粒物	TA004	压铸/水帘柜喷漆静电喷漆废气处理设施	水喷淋+二级活性炭吸附装置	75%	是	否	DA002	注塑/移印/静电喷漆/水帘柜喷漆/压铸废气排放口	是	一般排放口

表 4-6 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	手工喷废气排放口	TVOC	113.864690	22.796567	20	1.5	常温	广东省地方标准《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	100	/	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1次/半年
		颗粒物						广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准限值	120	2.4		1次/半年
DA002	注塑/移印/静电喷漆/水	TVOC	113.864905	22.796148	20	1.5	常温	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发	100	/	烟气流速,烟气温度,烟	1次/半年

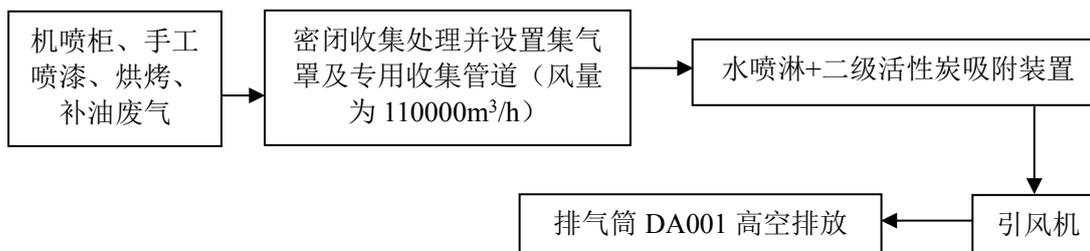
	帘柜喷漆/压铸 废气排放口							性有机物排放限值			气含湿量,烟 气量	
		非甲烷总 烃						《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)中表5 大气污染物特别排放限值	60	/		1次/半 年
		颗粒物						广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB 44/27- 2001)中第二时段二级标准限 值	120	2.4		1次/半 年

2、废气治理设施技术可行性及达标情况分析

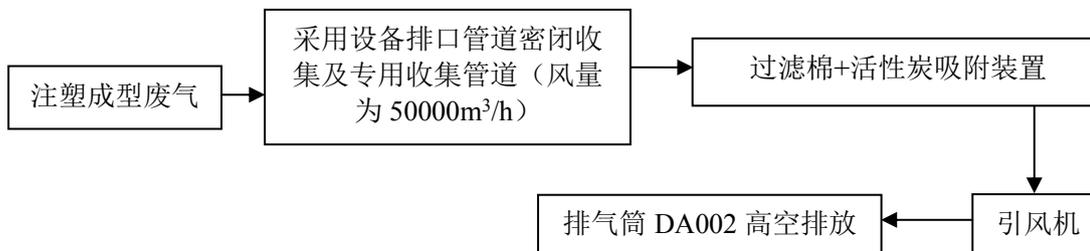
参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 中表 A.2，水喷淋、活性炭吸附法处理颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 为可行技术。

项目设有1套TA001“水喷淋+二级活性炭吸附装置”用于处理机喷柜、手工喷漆、烘烤、补油工位产生的TVOC、颗粒物，设有1套TA002“过滤棉+活性炭吸附装置”用于处理注塑成型工位产生的非甲烷总烃，设有1套TA003“二级活性炭吸附装置”用于处理丝印、移印、UV打印工位产生的TVOC，设有1套TA004“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆工位产生的TVOC、颗粒物。共设有4套废气处理设施，2个废气排放口。

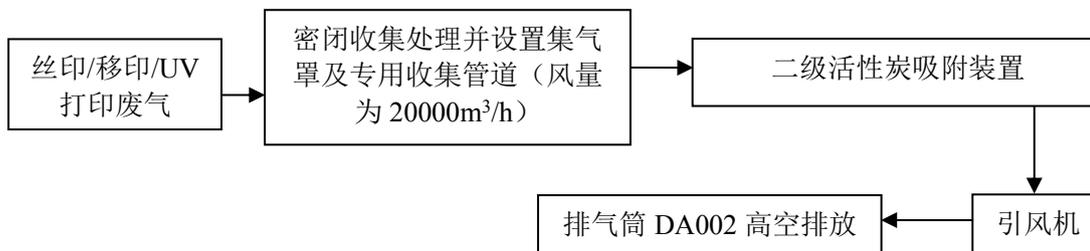
TA001废气处理设施工艺流程如下：



TA002废气处理设施工艺流程如下：

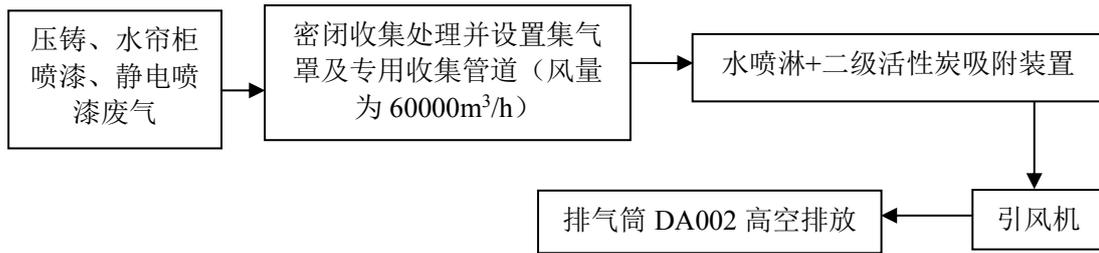


TA003废气处理设施工艺流程如下：



运营
期环
境影
响和
保护
措施

TA004废气处理设施工艺流程如下：



水喷淋塔处理原理：主要是依据有机化学“相似相溶”的机理，工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件。塔体外部的的气体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收、取代、置换或中和反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求，经吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环，期间只需自动控制补加适量自来水。

活性炭吸附装置：活性炭吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

3、非正常工况分析

本项目非正常情况下排放主要为废气处理设施出现故障时，废气未经处理直接排放。若发现废气处理设施出现故障，应立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-7 本项目废气非正常情况排放一览表

排放口编号	污染源	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a			
DA001	机喷柜、手工喷漆、烘烤、补油工位	废气处理设施故障	TVOC	0.4	0.044	0.088	1h/次	2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施
			颗粒物	3.027	0.333	0.666			
DA002	注塑成型工位		非甲烷总烃	4.28	0.214	0.428			
	丝印/移印/UV打印工位		TVOC	1.25	0.025	0.05			
	压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆工位		TVOC	1	0.06	0.12			
			颗粒物	3.817	0.229	0.458			

4、达标情况

经以上措施处理后，项目排放的 TVOC 可达到广东省地方标准《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响很小。

5、废气自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业（HJ1122—2020）》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 相关技术规范，项目废气监测计划见下表：

表 4-8 废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	TVOC	1次/半年	广东省地方标准《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	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准限值
排气筒 DA002	TVOC	1次/半年	广东省地方标准《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
	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值
	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准限值
厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
厂界	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值

(二) 废水

1、水污染物源强分析

(1) 生产废水

①冷却用水：项目注塑机配套2台冷却塔，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。项目冷却塔循环水量为2.5m³/h，冷却塔运行时数约2400h/a，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的1-2%（以1.5%计算），则冷却塔的补充用水量约0.6m³/d，合约180m³/a。

②水帘柜喷漆废水：项目设有4个喷漆水帘柜，4个吸附水槽（单个吸附水槽有效尺寸为：2.5m×2m×0.3m，单个吸附水槽有效容积为1.5m³），即吸附水槽有效总容积为6m³，根据企业提供资料，日损耗率为1%，则损耗水量为0.06m³/d，18m³/a，喷漆吸附用水经捞渣后可循环使用，循环数次后按照实际情况进行更换。根据企业提供资料，项目每30个工作日更换一次吸附水槽废水，核算得喷漆废水产生量为0.2m³/d，60m³/a。

③研磨废水：项目振动研磨机研磨过程需添加自来水进行湿式作业，根据企业提供资料，设有3台振动研磨机，单台振动研磨机研磨用水量为0.2m³，日损耗率为1%，则损耗水量为0.006m³/d，1.8m³/a；根据企业提供资料，项目每30个工作日更换一次研磨废水，核算得研磨废水产生量为0.02m³/d，6m³/a。

④洗版废水：项目网版制作过程中需对网版进行冲洗，根据企业提供资料，网版

一次清洗 30 张，每 15 个工作日清洗一次，每张需要用水量 0.05m^3 ，则洗版用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量系数按 90% 计算，则洗版废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ， $27\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤喷淋塔喷淋废水：项目设有 2 套水喷淋塔处理有机，每台喷淋塔循环水池规格大小为： $1500\times 1200\times 800\text{mm}$ ，单台喷淋塔循环水量约 1.44m^3 ，蒸发量按循环量的 10% 计算，则喷淋塔需定期补充用水量为 $0.288\text{m}^3/\text{d}$ ， $86.4\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔用水每半年需更换一次，则喷淋塔喷淋废水产生量为 $0.0192\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目生产废水总产生量为 $0.3292\text{m}^3/\text{d}$ ， $98.76\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、色度。项目设有 1 套“混凝沉淀+过滤+压滤器”（设计日处理能力 1m^3 ），将生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液（ $0.3192\text{m}^3/\text{d}$ ， $95.76\text{m}^3/\text{a}$ ）回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液（ $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $3\text{m}^3/\text{a}$ ）集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。

(2) 生活污水

项目劳动定员为 1200 人，员工均不在项目内食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折算可得不住宿人员生活用水系数为 $40\text{L}/\text{d}$ ），则员工生活用水量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ， $14400\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计）。生活污水产生量按用水量的 90% 计，生活污水产生量 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $12960\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计），参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，产生浓度分别为 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $220\text{mg}/\text{L}$ 、 $40\text{mg}/\text{L}$ 、 $8\text{mg}/\text{L}$ 。

项目属于松岗水质净化厂服务范围内，区域雨污管网已完善，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后接入市政管网，最终排入松岗水质净化厂。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
				产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 $\%$	排放废水量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生产区	生产废水	生产废水	COD_{Cr} 、	98.76	/	/	采用“混凝沉淀+过滤+	/	0	/	/

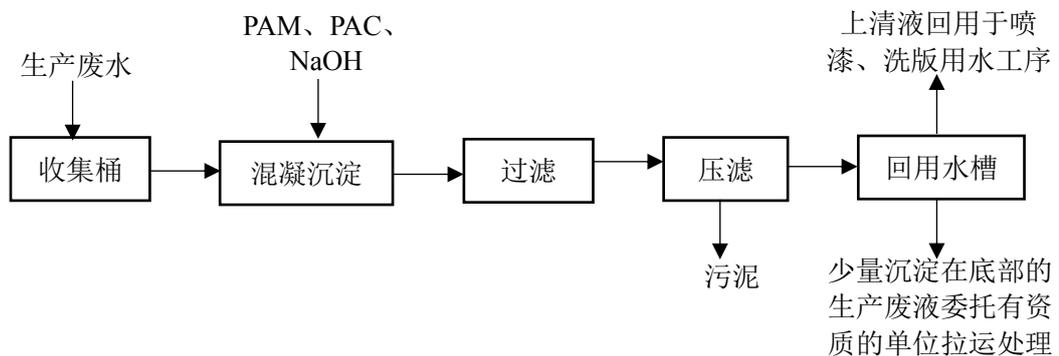
			BOD ₅ 、SS、氨氮、色度				压滤器”处理后回用或者委托拉运处理，不外排				
办公生活区	员工生活办公	生活污水	COD _{Cr}	12960	400	5.184	化粪池	15%	12960	340	4.406
			BOD ₅	12960	200	2.592		15%	12960	170	2.203
			氨氮	12960	40	0.518		0%	12960	40	0.518
			SS	12960	220	2.851		18%	12960	180	2.333

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

(1) 生产废水

项目设有 1 套“混凝沉淀+过滤+压滤器”（设计日处理能力 1m³），将生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液（0.3192m³/d, 95.76m³/a）回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液（0.01m³/d, 3m³/a）集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。

1) 废水治理工艺流程图



工艺流程说明：项目生产废水通过车间管道流入收集桶收集，通过提升水泵将废水泵到混凝沉淀池进行混凝沉淀，沉淀过程需添加 PAM、PAC、NaOH 药剂进行沉淀调节，有效降低废水中 SS 和色度等污染物，接着经提升水泵泵入过滤器进行过滤，减少大量 SS，再经框板压滤机进行压滤后提升水泵泵到回用水槽，压滤过程会产生少量的污泥，作为危险废物委托有资质单位拉运处理。回用水槽的上清液回用于喷漆、洗版用水工序，每年定期清理沉淀在回用水槽底部的废液，少量废液委托有资质的单位拉运处理。

2) 可行性分析

项目生产废水经“混凝沉淀+过滤+压滤器”（设计日处理能力 1m³）处理后上清液回用于喷漆、洗版用水工序，喷漆用水的作用主要是为了降低漆雾的扩散，洗版用

水的主要是为了晒版后冲掉网版表面的残留的显影液，喷漆、洗版工序对水质要求不高，此废水设施出水能满足喷漆、洗版用水的特点；根据工程分析，项目生产废水量为 $0.3292\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，“混凝沉淀+过滤+压滤器”能满足废水处理设施处理能力及回用水上清液能满足喷漆、洗版用水要求，故本项目“混凝沉淀+过滤+压滤器”为可行技术。

项目生产废水经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后储存于回用水槽，每年定期清理沉淀在回用水槽底部的废液，项目设有 1 个废水收集桶（容积 3m^3 ），少量废液（ $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $3\text{m}^3/\text{a}$ ）委托有资质的单位拉运处理。根据《宝安区小废水企业废水收集设施建设技术指引（试行）》，生产过程中日均产生量 ≤ 1 吨/日，此类小废水产生不连续或无规律，自建废水治理设施不经济或不可行，需委托具有相应处理能力的专业服务单位收运和集中处理。废水收集设施必须建在便于废水拉运车辆进出的地方；废水收集设施有效容积必须大于单次最大废水排放量并预留 10%以上的富余容积。如每月排放一次总量为 10 吨的废水，废水收集设施有效容积须 ≥ 11 立方米。企业如有不同种类、性质的废水须分别使用不同的设施收集，容积要求不变。

（2）生活污水

项目属于松岗水质净化厂服务范围内，区域雨污管网已完善，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后接入市政管网，最终排入松岗水质净化厂。

3、依托水质净化厂设施的环境可行性评价

项目选址位于松岗水质净化厂服务范围内。松岗水质净化厂截污管网已完善，根据松岗水质净化厂基本概况可知，总建设规模 30 万吨/日，其中一期建设规模：15 万吨/日，二期建设规模：15 万吨/日，项目总投资 22630 万元。进水标准为 $\text{COD}_{\text{Cr}}: \leq 280\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5: \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}: \leq 220\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}: \leq 40\text{mg/L}$ 。一期：提标升级工程于 2019 年 1 月开工，同年 7 月竣工调试，提标改造后采用“粗格栅及进水泵房+细格栅+沉砂池”预处理、“A2/O 生化反应池+二次沉淀池”二级处理、“曝气生物池+混凝沉淀池+高纤维滤池”深度处理、“UV+次氯酸钠消毒”工艺。出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类（ $\text{TN} \leq 15\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ ），出水浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}: \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5: \leq 6\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}: \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}: \leq 1.5\text{mg/L}$ 。根据深圳市水务局网站提供的《2021 年深圳市水质净化厂运行情况》（2022.4.8）可知

20211年松岗水质净化厂（一期、二期）的实际年处理水量为10836.92万m³/a（日均处理量约为29.69万m³/d），松岗水质净化厂剩余日处理量为0.31万m³/d。

项目外排进入松岗水质净化厂进行处理的污水为生活污水，进入松岗水质净化厂的污水总量合计约为43.2m³/d，仅占松岗水质净化厂剩余日处理量的1.39%，在松岗水质净化厂的处理能力之内，不会对松岗水质净化厂的处理负荷造成冲击。松岗水质净化厂采用的处理工艺为较成熟、稳定的处理工艺，已在多数污水处理厂中得到应用，经该污水工艺处理后的废水排放浓度将稳定达到《地表水环境质量标准GB3838-2002》IV类标准限值。因此，本项目污水经预处理后进入松岗水质净化厂进行后续处理具有环境可行性。

4、废水污染物排放信息表

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	化粪池→ 市政管网 →松岗水质 净化厂	间歇 排放	/	化粪池	/	DW0 01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 排放 <input type="checkbox"/> 温排水排 放 <input type="checkbox"/> 车间或车 间处理设施 排放

(2) 废水间接排放口基本情况

表 4-11 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	接纳水质净化厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW00 1	/	/	1.296	松岗 水质 净化 厂处 理	间 歇 排 放	/	松岗 水质 净化 厂	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5
									SS	10

(3) 废水污染物排放执行标准

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		—
		SS		400

5、水环境影响评价结论

根据分析，本项目将生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排；项目产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政管网排入松岗水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目营运期产生的污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

(三) 噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于压铸机、注塑机、手工喷漆线、机喷柜、补油线、丝印机、移印机、晒版机、水帘柜、车床、铣床、磨床、钻床、线切割机、火花机、混料机、碎料机、烤箱、振动研磨机、静电喷油柜、CNC 机、UV 打印机、空压机、冷却塔等生产过程中产生的噪声，以及废气处理设施风机产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，见下表：

表 4-13 项目主要噪声源强

工序/生产 线	装置	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强	降噪措施		噪声排放 值
			噪声值 dB (A)	工艺	降噪效 果 dB (A)	噪声值 dB (A)
生产设备	压铸机	频发	70~80	厂房车间布	20~25	50~55

	注塑机	频发	70~80	局、安装隔声门窗、减振装置	20~25	50~55
	手工喷漆线	频发	70~80		20~25	50~55
	机喷柜	频发	65~75		20~25	45~50
	补油线	频发	65~75		20~25	45~50
	丝印机	频发	65~75		20~25	45~50
	移印机	频发	65~75		20~25	45~50
	晒版机	频发	65~75		20~25	45~50
	水帘柜	频发	70~80		20~25	50~55
	车床	频发	70~80		20~25	50~55
	铣床	频发	70~80		20~25	50~55
	磨床	频发	70~80		20~25	50~55
	钻床	频发	70~80		20~25	50~55
	线切割机	频发	70~80		20~25	50~55
	火花机	频发	70~80		20~25	50~55
	混料机	频发	70~80		20~25	50~55
	碎料机	频发	70~80		20~25	50~55
	烤箱	频发	65~75		20~25	45~50
	振动研磨机	频发	70~80		20~25	50~55
	静电喷油柜	频发	65~75		20~25	45~50
	CNC 机	频发	70~80		20~25	50~55
	UV 打印机	频发	65~75		20~25	45~50
	空压机	频发	75~85		20~25	55~60
	冷却塔	频发	75~85	20~25	55~60	
废气处理	风机	频发	80~90	安装减震装置、消声器、隔声障板	15~20	60~65

根据建设方介绍对设备布局，此次环评建议项目采取以下的降噪措施：

①将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，合理布局，可在生产车间安装隔声门窗，在生产设备部位加装减振装置。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持设备运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④空压机机房应作如下措施：①机房门安装钢制隔声门；②窗户改装隔声窗；③机房顶部设置热排风风机及配套消声器。

⑤废气处理风机安装了减震装置及消声器，采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

2、噪声影响及达标分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

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， m^2 ；a 为平均吸声系数。本文平均吸声系数取 0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{pj} --室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②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：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2 / r_1) - \Delta L;$$

式中: L_2 —一点声源在预测点产生的声压级, dB (A);

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级, dB (A);

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量。

2) 预测结果

表 4-14 项目设备噪声源与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离 (m)			
	北面	东面	南面	西面
一楼生产车间	20	15	18	30
二楼生产车间	30	35	20	25
三楼生产车间	15	25	17	28
风机	30	40	35	25

表 4-15 项目厂界噪声预测结果 (单位: L_{eq} dB (A))

类型	等效声源源强	采取措施后降噪效果	厂界贡献值			
			北面	东面	南面	西面
一楼生产车间	93.4	23	44.4	46.9	45.3	40.9
二楼生产车间	88.6	23	36.1	34.7	39.6	37.6
三楼生产车间	92.7	23	46.2	41.7	45.1	40.8
风机	96.02	15	46.5	44.0	45.1	48.1
厂界噪声贡献值	/	/	50.7	49.6	50.3	49.8
标准值 (昼间)	/	/	65	65	65	65

达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标
------	---	---	----	----	----	----

项目夜间不生产。根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，厂界外昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，对周围声环境的影响不大。

3、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023) 等相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-16 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求

(四) 固体废物

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、污染物源强

(1) 生活垃圾

项目员工有 1200 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 600kg/d，合计为 180t/a，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

项目生产过程中产生的废金属屑/边角料、废塑胶边角料以及废包装材料，产生量为 5t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

(3) 危险废物

①项目生产过程中产生的废漆渣(废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12)产生量为 0.5t/a，废油墨(废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-253-12)产生量为 0.05t/a，废显影液(废物类别：HW16 感光材料废物，废物代码：231-002-16)产生量为 0.05t/a，废车削油(废物类别：HW08 废矿物与含矿物油废物，废物代码：900-214-08)产量为 0.02t/a，废火花油(废物类别：HW08 废矿物与含矿物油废物，废物代码：900-214-08)产量为 0.1t/a，废抹布/手套(废物类别：HW49 废其他废物，废物代码：900-041-49)产生量约 0.05t/a，废空容器(废物

类别：HW49 废其他废物，废物代码：900-041-49）产生量为 0.1t/a。

②项目设有 1 套 TA001 水喷淋+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理喷漆（机喷柜、手工喷漆、补油）废气会产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），考虑水喷淋装置对有机废气处理效率为 15%，则二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 88%。根据上文分析，水喷淋+二级活性炭吸附装置中水喷淋装置对有机废气削减量为 15.96kg/a，则进入二级活性炭吸附装置的有机废气量为 90.44kg/a，经计算得二级活性炭吸附装置吸附的有机废气削减量为 77.59kg/a；根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中活性炭吸附法，吸附比例取值 15%，最少需要新鲜活性炭约为 530.58kg/a。项目二级活性炭单次装填总量约为 160kg，为保证活性炭吸附效果，活性炭未吸附饱和时即更换，采用每年更换 4 次废活性炭，即活性炭总用量为 640kg/a>530.58kg/a，活性炭更换频次满足其需求且有余量。故 TA001 水喷淋+二级活性炭吸附装置中废活性炭总产生量为 0.718t/a（含吸附废气量）。

③项目设有 1 套 TA002 过滤棉+活性炭吸附装置（处理效率 75%）处理注塑成型废气会产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中活性炭吸附法，吸附比例取值 15%，项目注塑成型工位有机废气削减量为 384.75kg/a，最少需要新鲜活性炭约为 2565kg/a。项目活性炭单次装填总量约为 6500kg，为保证活性炭吸附效果，活性炭未吸附饱和时即更换，采用每年更换 4 次废活性炭，即活性炭总用量为 2600kg/a>2565kg/a，活性炭更换频次满足其需求且有余量。故 TA002 过滤棉+活性炭吸附装置中废活性炭总产生量为 2.985t/a（含吸附废气量）。

④项目设有 1 套 TA003 二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理丝印、移印、UV 打印废气会产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中活性炭吸附法，吸附比例取值 15%，项目丝印、移印、UV 打印工位有机废气削减量为 54.72kg/a，最少需要新鲜活性炭约为 364.8kg/a。项目二级活性炭单次装填总量约为 100kg，为保证活性炭吸附效果，活性炭未吸附饱和时即更换，采用每年更换 4 次废活性炭，即活性炭总用量为 400kg/a>364.8kg/a，活性炭更换频次满足其需求且有余量。故 TA003 二级活性炭吸附装置中废活性炭总产生量为 0.455t/a（含吸附废气

量)。

⑤项目设有 1 套 TA004 水喷淋+二级活性炭吸附装置 (处理效率 90%) 处理压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆废气会产生的废活性炭 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-039-49), 考虑水喷淋装置对有机废气处理效率为 15%, 则二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 88%。根据上文分析, 水喷淋+二级活性炭吸附装置中水喷淋装置对有机废气削减量为 21.8kg/a, 则进入二级活性炭吸附装置的有机废气量为 123.55kg/a, 经计算得二级活性炭吸附装置吸附的有机废气削减量为 108.724kg/a; 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》表 3.3-3 中活性炭吸附法, 吸附比例取值 15%, 最少需要新鲜活性炭约为 724.827kg/a。项目二级活性炭单次装填总量约为 220kg, 为保证活性炭吸附效果, 活性炭未吸附饱和时即更换, 采用每年更换 4 次废活性炭, 即活性炭总用量为 880kg/a>724.827kg/a, 活性炭更换频次满足其需求且有余量。故 TA004 水喷淋+二级活性炭吸附装置中废活性炭总产生量为 1.004t/a (含吸附废气量)。

⑥项目“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理生产废水过程中会产生少量的污泥 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 772-006-49), 产生量为 0.5t/a。

综上, 项目危险废物总产生量为 6.532t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移, 应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理, 并签订危废处理协议。

表 4-17 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.5	喷漆过程	固态	水性漆	3 个月	T,I	委托有资质单位处置
废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.05	丝印/移印/UV 打印	液态	水性油墨	3 个月	T,I	
废显影液	HW16 感光材料废物	231-002-16	0.05	晒版过程	液态	显影液	3 个月	T	
废车削油	HW08 废矿物与含矿物油废物	900-214-08	0.02	机加工过程	液态	车削油	3 个月	T,I	
废火花	HW08 废	900-214-	0.1	机加	液	火花	3 个	T,I	

油	矿物与含矿物油废物	08		工过程	态	油	月	
废抹布/手套	HW49 废其他废物	900-041-49	0.05	生产过程	固体	/	3个月	T/In
废空容器	HW49 废其他废物	900-041-49	0.1	生产过程	固体	/	3个月	T/In
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.162	废气处理	固体	活性炭	3个月	T
污泥	HW49 其他废物	772-006-49	0.5	废水处理	固态	/	一年	T/In

注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（Infectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity,C），R 代表反应性（Reactivity,R）。

表 4-18 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
生活区	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	180	环卫部门定期清运	180	由环卫部门定期清运
生产过程	生产过程	废金属屑/边角料、废塑胶边角料、废包装材料	一般工业固体废物	/	5	回收利用	5	收集后交由专业回收单位回收利用
生产过程	生产过程	废漆渣、废油墨、废显影液、废车削油、废火花油、废抹布/手套、废空容器	危险废物	/	0.87	委托拉运处置	0.87	收集后委托有危险废物资质单位处理
废气处理	废气处理	废活性炭	危险废物	/	5.162		5.162	
废水处理	废水处理	污泥	危险废物	/	0.5		0.5	

注：固废属性指第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

2、环境管理要求

(1) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

1) 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

2) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置

全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；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；危废暂存间并设置排风扇，保持内外空气流畅。项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 4-19 建设项目危险废物暂存间（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	危废暂存间	20m ²	桶装	0.5	3个月
2		废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			桶装	0.5	3个月
3		废显影液	HW16 感光材料废物	231-002-16			桶装	0.5	3个月
4		废车削油	HW08 废矿物与含矿物油废物	900-214-08			桶装	0.5	3个月

5	废火花油	HW08 废矿物与含矿物油废物	900-214-08	桶装	0.5	3个月
6	废抹布/手套	HW49 废其他废物	900-041-49	袋装	0.5	3个月
7	废空容器	HW49 废其他废物	900-041-49	袋装	0.5	3个月
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	袋装	3	3个月
9	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	袋装	0.5	3个月

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

(2) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200—

2021) 的相关要求:

1) 污染防控技术要求

危险废物污染防控技术要求: 排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的, 应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求, 对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求; 转移危险废物的, 应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

一般工业固废污染防控技术要求: 排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的, 应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求, 对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求等。

2) 自行贮存设施污染防控技术要求

采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场; 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业; 焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输; 贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损, 禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物; 危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志; 仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物, 按危险废物的种类和特性进行分区贮存, 采用防腐、防渗地面和裙脚, 设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施; 贮存堆场要防风、防雨、防晒; 从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位, 贮存危险废物不得超过一年(报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外)等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

(3) 根据《危险废物管理计划和台账制定技术导则》(HJ1200—2021) 的相关

要求:

1) 分类管理

危险废物管理计划制定内容应根据产生危险废物的单位的管理类别确定。

危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料的申报周期应根据产生危险废物的单位的管理类别确定。

鼓励有条件的地区在危险废物环境重点监管单位推行电子地磅、视频监控、电子标签等集成智能监控手段,如实记录危险废物有关信息,有条件的可与国家危险废物信息管理系统联网。

2) 危险废物管理计划制定要求

产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划。由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执,完成备案。

危险废物管理计划备案内容需要调整的,产生危险废物的单位应当及时变更。

3) 危险废物管理台账制定要求

①频次要求

产生后盛放至容器和包装物的,应按每个容器和包装物进行记录;产生后采用管道等方式输送至贮存场所的,按日记录;其他特殊情形的,根据危险废物产生规律确定记录频次。

②记录内容

危险废物产生环节,应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

危险废物入库环节,应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

危险废物出库环节,应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、

计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

③记录保存

保存时间原则上应存档 5 年以上。

（五）地下水、土壤环境影响分析和保护措施

1、污染源及防渗分区识别

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为生产废水、废气、危险废物和危险化学品，对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别，见下表。

表 4-20 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	防渗区域及部位	识别结果	防控措施
1	化学品仓库	脱模剂、环保水性漆、水性油墨、车削油、火花油、UV 油墨、显影液等化学品	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐处理
2	危废暂存间	废漆渣、废油墨、废显影液、废车削油、废火花油、废抹布/手套、废空容器、废活性炭、污泥等危险废物	地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐处理
3	废水收集处理装置	生产废水	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐处理
4	废气处理设施	压铸废气、喷漆废气、注塑废气、丝印/移印/UV 打印废气	地面	一般防渗区	地面硬化

2、本项目拟采取的地下水、土壤污染防渗措施

1) 化学品仓库地面采用混凝土进行浇筑，表面涂刷环氧树脂涂层作为防渗

层，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s要求。各化学品采用专用容器盛装，做好标识和标记。每个仓库采取桶装+围堰的储存的方式，围堰内作防腐蚀、防泄漏处理。

2) 危险废物贮存场所暂未规范设置，需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设计相关防护措施，包括不同危险废物分开存放，液态危险废物贮存于储罐中，危险废物暂存场所地面采用混凝土进行浇筑，表面涂刷一层环氧树脂涂层作为防渗层，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s的要求，并且周边设置截污沟和防渗漏收集池。

3) 废水收集处理装置四周避面、地面做好防腐防渗工程，防止水槽破裂而污染地下水和土壤。

4) 项目一般污染防治区地面防渗措施采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能要求”。

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ1819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，对地下水和土壤环境影响可接受。

因此，本评价不提出跟踪监测要求。

(七) 环境风险

1、重大风险源识别

1) 风险调查

经调查，项目使用的脱模剂、环保水性漆、水性油墨、车削油、火花油、UV油墨、显影液属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B内风险物质范围，上述风险物质均存放于化学品仓库。项目环境风险区域还包括废水收集桶、危险废物暂存间、废气处理设施。按照下式计算危险物质数量与临界量比值(Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 4-21 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	qn/Qn	存放位置
1	脱模剂	0.02	100	0.0002	化学品仓库
2	环保水性漆	0.5	100	0.005	
3	水性油墨	0.1	100	0.001	
4	车削油	0.02	2500	0.000008	
5	火花油	0.08	2500	0.000032	
6	UV 油墨	0.03	100	0.0003	
7	显影液	0.01	100	0.0001	
8	危险废物	1.6	100	0.016	危废暂存间
9	废水收集桶	3	100	0.03	废水收集处理装置
合计				0.05264	/

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 $Q < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

2、环境风险识别

本项目主要为化学品仓库、危险废物暂存间、废水收集桶、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-22 生产过程风险源识别

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
化学品仓库	一楼车间	脱模剂、环保水性漆、水性油墨、车削油、火花油、UV 油墨、显影液等化学品	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤
危废暂存间	一楼车间	废漆渣、废油墨、废显影液、废车削油、废火花油、废抹布/手套、废空容器、废活性炭、污泥等危险废物	泄漏	地表水、大气、土壤
废水收集处理装置	一楼	生产废水	生产废水	泄漏
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	厂区	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤

3、环境风险防范措施及应急措施

1) 化学品泄漏风险防范措施及应急要求

对于项目所使用的化学品等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨

设施。不相容的固体废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

应急措施：当发生事故时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换收集桶。

2) 危险废物暂存风险防范措施及应急要求

①储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②加强职工的培训，提高风险防范意识。

③危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。

④针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

⑤危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑥定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

应急措施：当发生危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

3) 废气处理设施风险防范措施及应急要求

应对废气治理设施进行日常的维护，确保设施正常运行。根据监测计划定期进行检测，废气是否能达标排放。

应急措施：①当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

②定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

4) 废水收集处理设施风险防范措施及应急要求

当项目生产废水收集处理装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄露排进入城市下水道或者附近地表水体，从而污染周边地表水、土壤与地下水，因此必须加强废水事故排放风险的防范措施。

本项目废水收集处理措施须做好防雨防渗漏，在周围设有围堰，防治液体泄漏扩

散，定期检查废水收集处理装置。

5) 火灾/爆炸伴生引起的次生污染

本项目厂区地势开阔，空气含量充足，一旦发生火灾事故，可充分燃烧，其产物主要是二氧化碳和水，对环境的影响不大。要求建设单位一旦发生事故，做好人群疏散工作，将人群疏散至项目的上风向，同时，人群可以用湿布、口罩遮掩口鼻，避免次生污染物对人产生不利影响。通过上述措施，可有效降低次生污染物对环境空气产生的影响。

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。

①保持车间通风，设置专门的物料仓库分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施；

②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；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，

对周围环境的影响可得到控制。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排放口	TVOC	项目拟建设1套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，将机喷柜、手工喷漆、烘烤、补油车间进行密闭收集处理并设置集气罩及专用收集管道（风量为110000m ³ /h），产生的机喷柜、手工喷漆、烘烤、补油喷漆废气分别经专用收集分支管道集中收集汇入总管道引至楼顶“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒DA001高度约20米	广东省地方标准《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		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值
		DA002 排放口	非甲烷总烃	项目拟建设1套“过滤棉+活性炭吸附装置”，将注塑机采用设备排口管道密闭收集后通过专用管道集中收集（风量为50000m ³ /h）引至楼顶经“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒DA002高度为20米。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值
			TVOC	项目拟建设1套“二级活性炭吸附装置”，将丝印、移印、UV打印车间进行密闭收集处理并设置集气罩及专用收集管道（风量为20000m ³ /h），丝印、移印、UV打印产生的有机废气专用收集分支管道集中收集汇入总管道引至楼顶“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒DA002高度约20米。	广东省地方标准《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
			TVOC	项目拟建设1套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，将压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆车间进行密闭收集处理并设置集气罩及专用收集管道（风量为60000m ³ /h），压铸、水帘柜喷漆、静电喷漆产生的有机废气经专用收集分支管道集中收集汇入总管道引至楼顶“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒DA002高度约20米。	广东省地方标准《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		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值

	厂界无组织	非甲烷总烃	车间沉降、大气扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		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
	厂区内无组织	非甲烷总烃		广东省地方标准《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 无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后接入市政污水管网排入松岗水质净化厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入松岗水质净化厂
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	项目设有 1 套“混凝沉淀+过滤+压滤器”(设计日处理能力 1m ³)，将生产废水集中收集经“混凝沉淀+过滤+压滤器”处理后存放于回用水槽，上清液回用于喷漆、洗版用水工序，少量沉淀在回用水槽底部的废液集中收集至废水收集桶定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。	/
声环境	生产设备、空压机、冷却塔、风机等设备	设备噪声	加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当在部分设备的机底座加设防振垫，高噪声设备安装消声器；及时淘汰落后的生产设备；加强管理，避免午间及夜间生产；风机安装了减震装置及消声器、隔声障板	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理； 一般工业固体废物集中收集后交由专业回收单位回收利用； 危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)所示的标签等，防止造成二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>④定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放；当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中不能达标排放时，应立即停产。</p> <p>⑤固体废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。</p> <p>⑥对于生产废水收集设施，在周围设有围堰，防治液体泄漏扩散。并且地面做重点防渗。</p>
其他环境管理要求	——

六、结论

综上所述，福万（深圳）玩具有限公司新建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号），并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 40.玩具制造 245*（有塑料注塑工艺的其他项目）；三十、金属制品业 68.铸造及其他金属制品制造 339（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表。项目污（废）水、废气、噪声采取本报告提出的相应措施后，各类污染物均能稳定达标排放，各类固体废物均妥善处理处置，对周围环境的负面影响能够得到有效控制。建设单位若按本报告及环保要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

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		TVOC	0	0	0	47.705kg/a	0	47.705kg/a	+47.705kg/a
		颗粒物	0	0	0	393kg/a	0	393kg/a	+393kg/a
		非甲烷总烃	0	0	0	155.25kg/a	0	155.25kg/a	+155.25kg/a
废水	生活污水	废水量	0	0	0	12960m ³ /a	0	12960m ³ /a	+12960m ³ /a
		COD _{Cr}	0	0	0	4.406t/a	0	4.406t/a	+4.406t/a
		BOD ₅	0	0	0	2.203t/a	0	2.203t/a	+2.203t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.518t/a	0	0.518t/a	+0.518t/a
		SS	0	0	0	2.333t/a	0	2.333t/a	+2.333t/a
生活垃圾			0	0	0	180t/a	0	180t/a	+180t/a
一般工业固体废物		废金属屑/边角料、废塑胶边角料、废包装材料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
危险废物		废漆渣、废油墨、废显影液、废车削油、废火花油、废抹布/手套、废空容器、废活性炭、污泥	0	0	0	6.532t/a	0	6.532t/a	+6.532t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目选址区与基本生态控制线的位置关系



附图 3 项目四至关系图



项目北面工业厂房



项目南面工业厂房



项目西面工业宿舍



项目东面工业厂房



项目厂房建筑物外观



项目车间现状



工程师现场勘察图片①



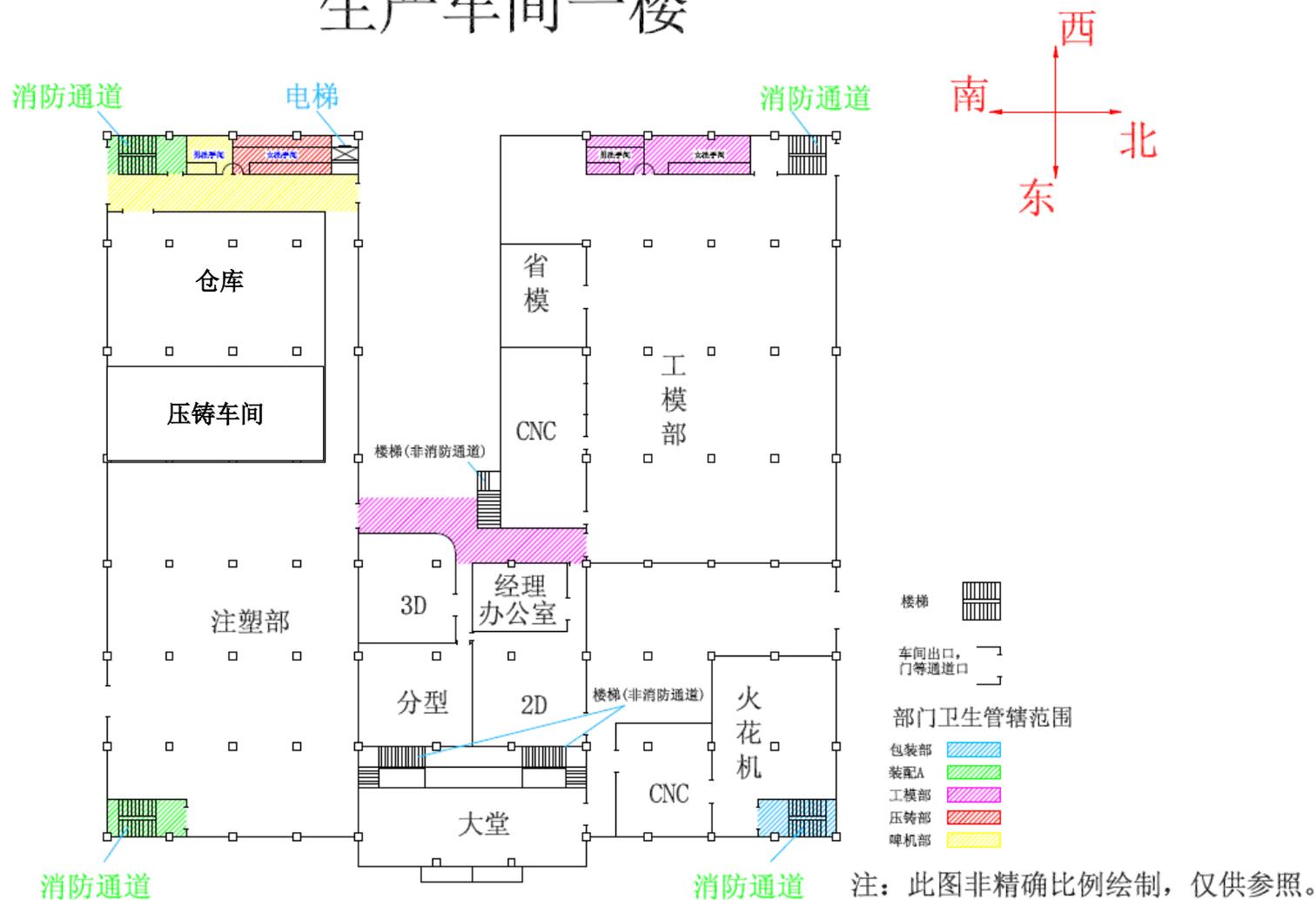
工程师现场勘察图片②

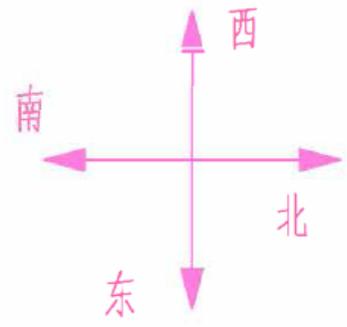
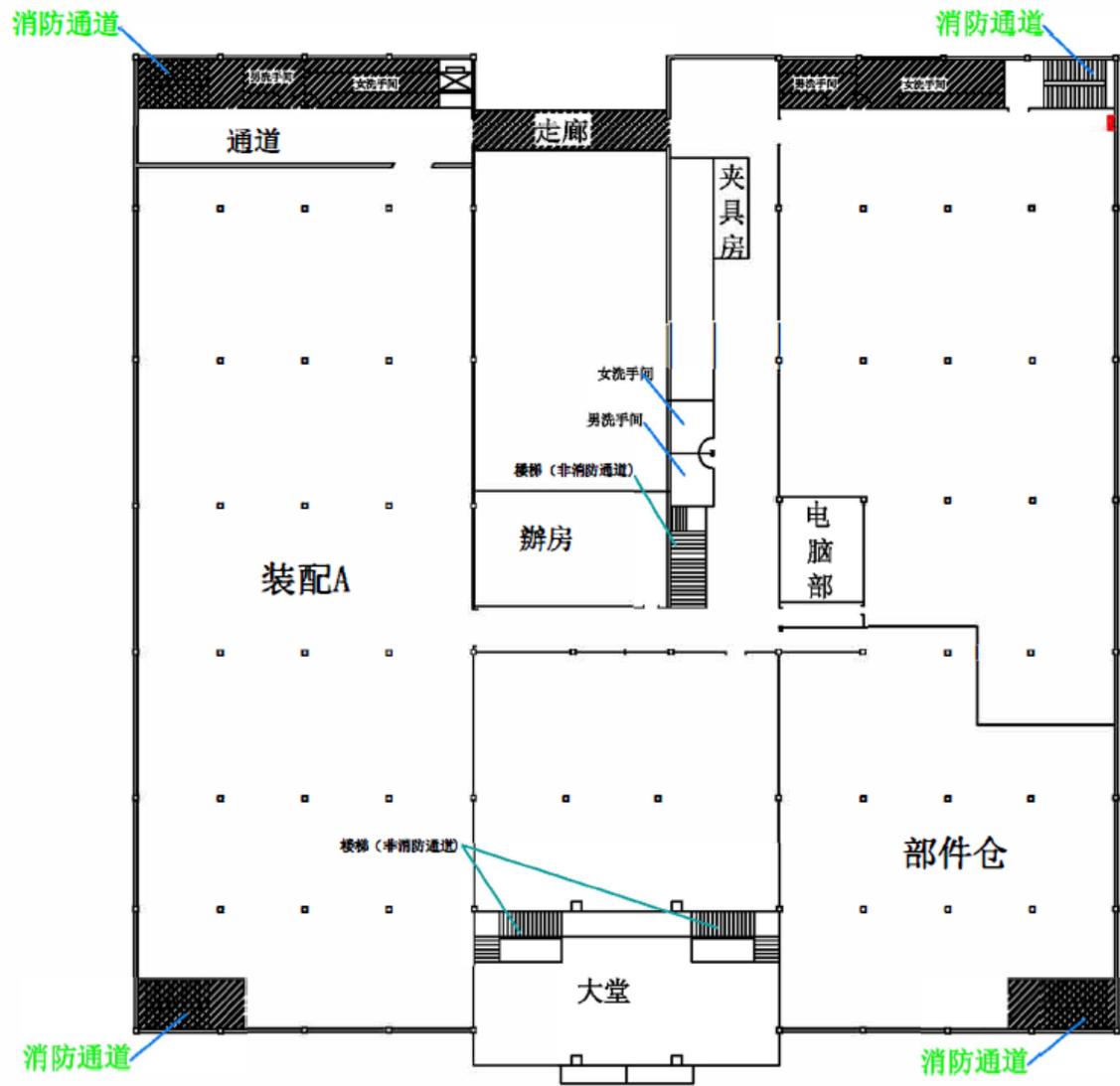
附图 4 项目周围环境及厂房外观照片



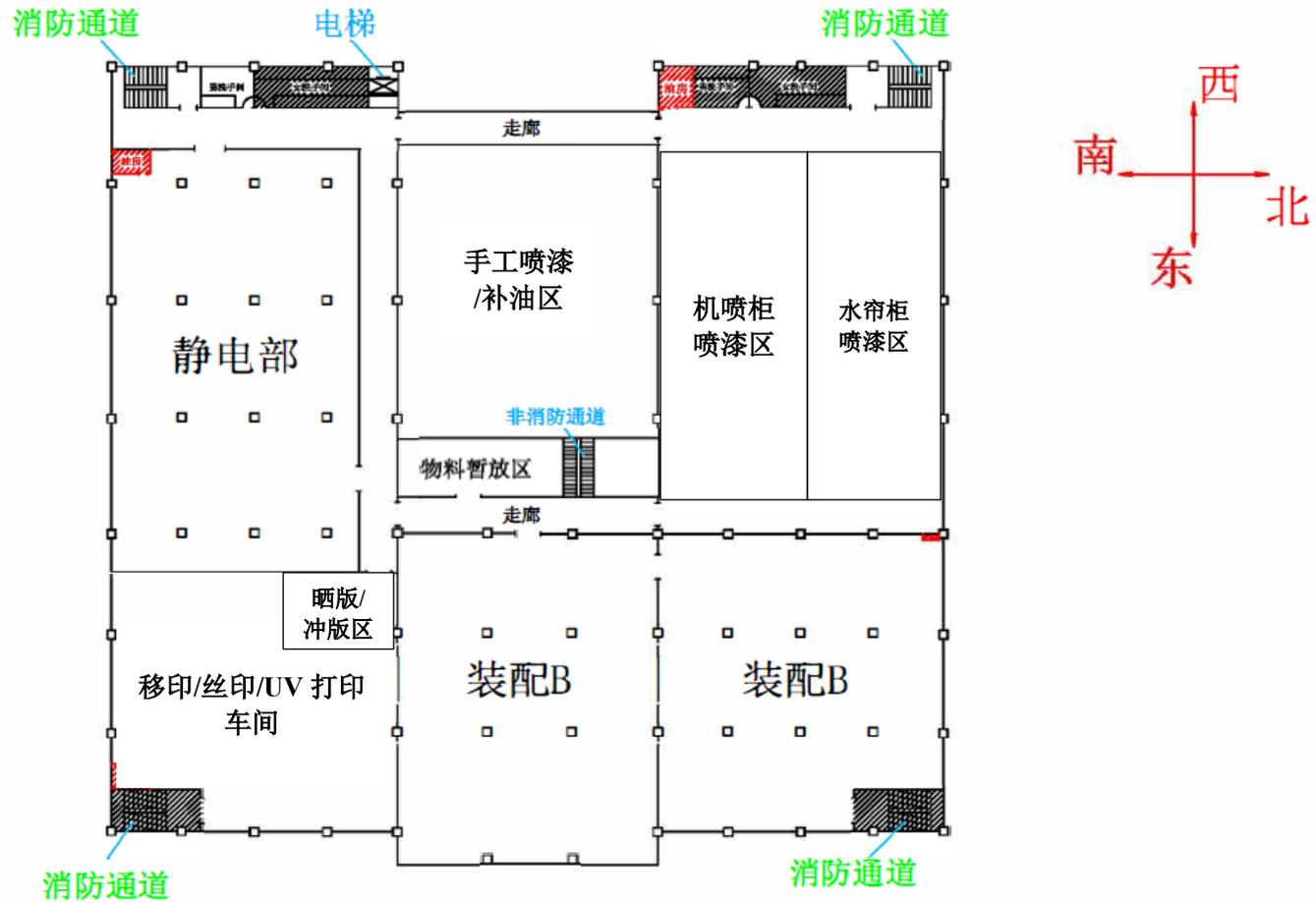
附图 5 项目环境保护目标范围图

生产车间一楼





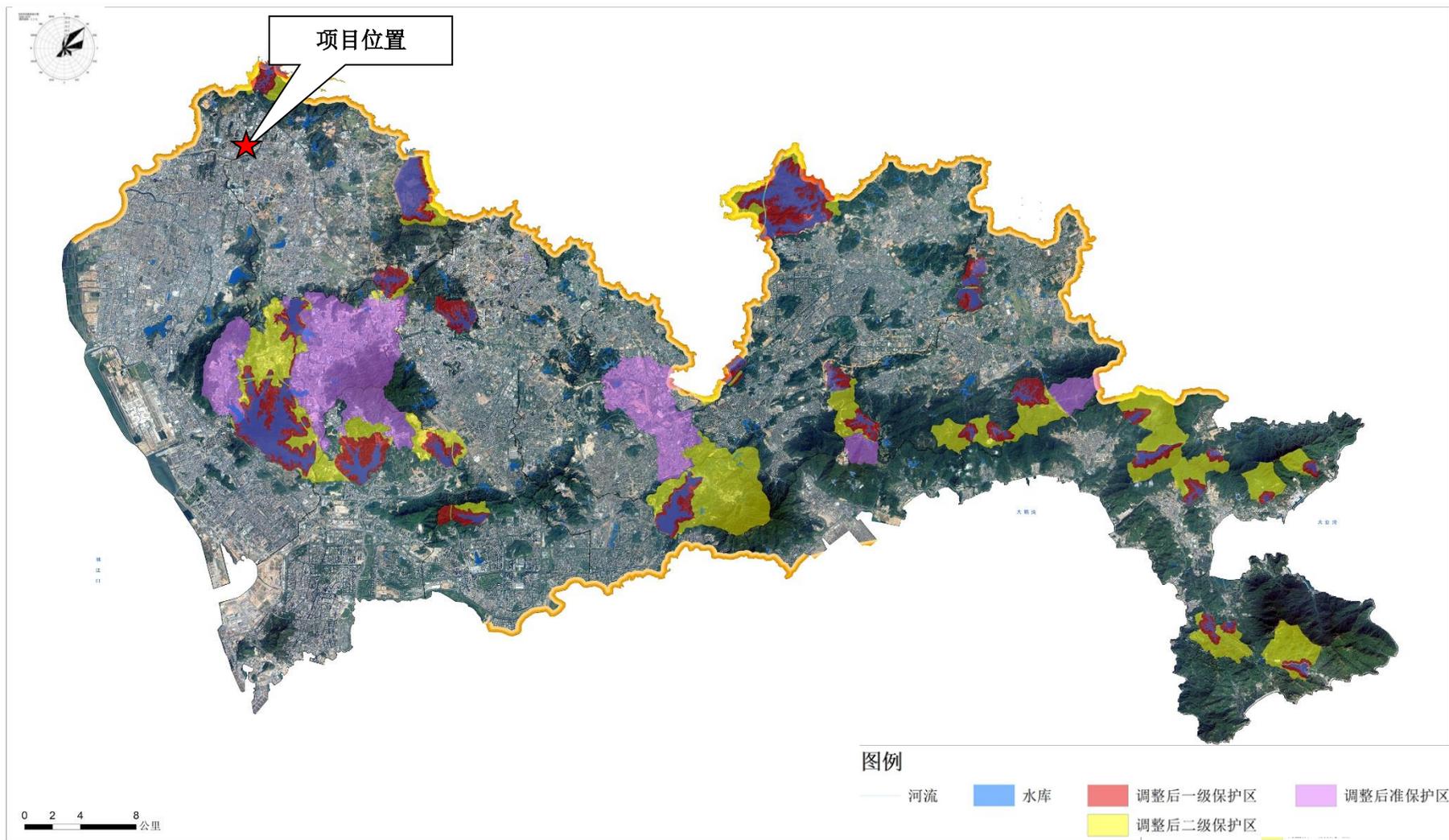
生产车间三楼



附图 6 项目车间平面布置图

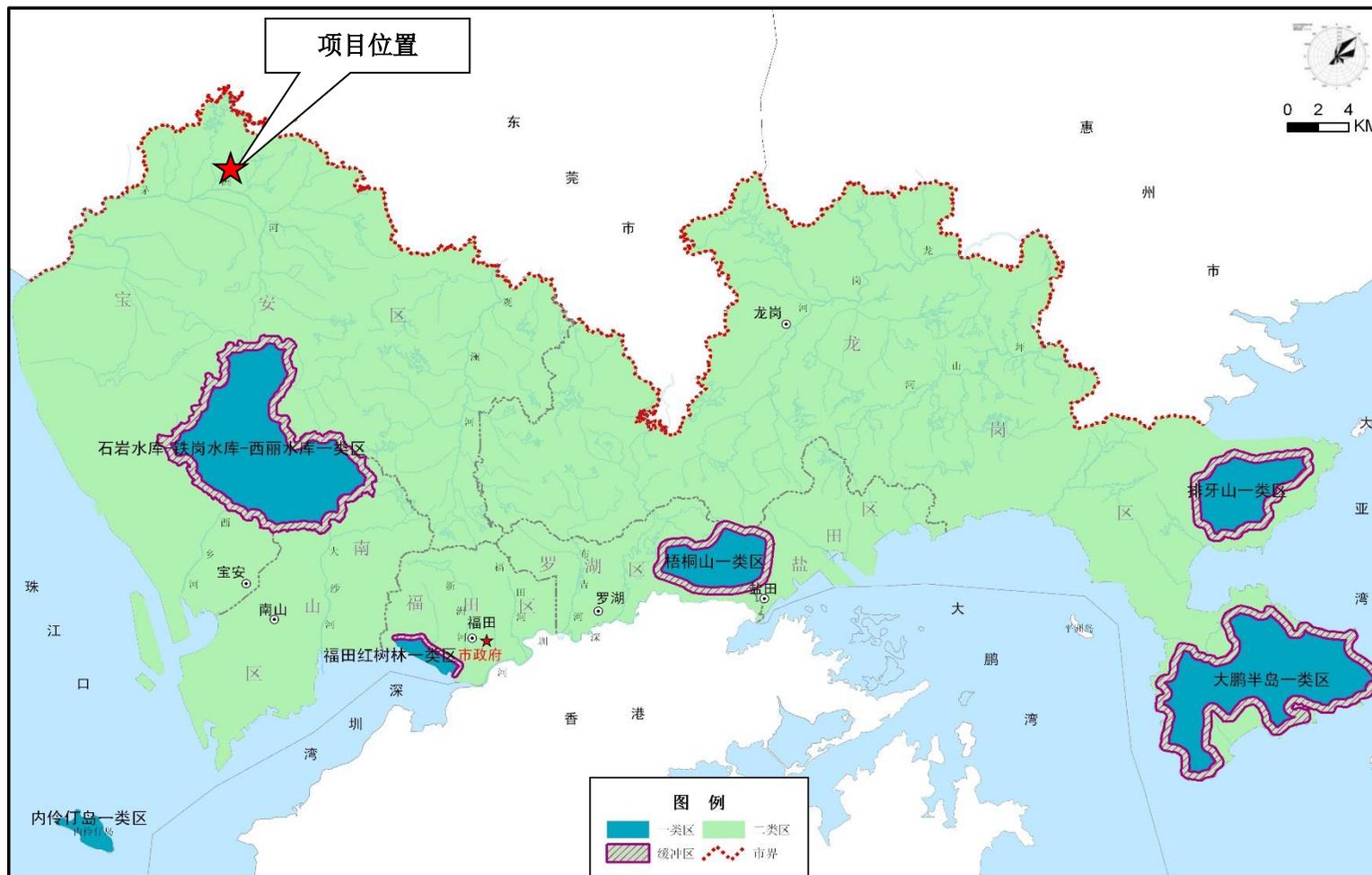


附图 7 项目厂址所在流域水系图

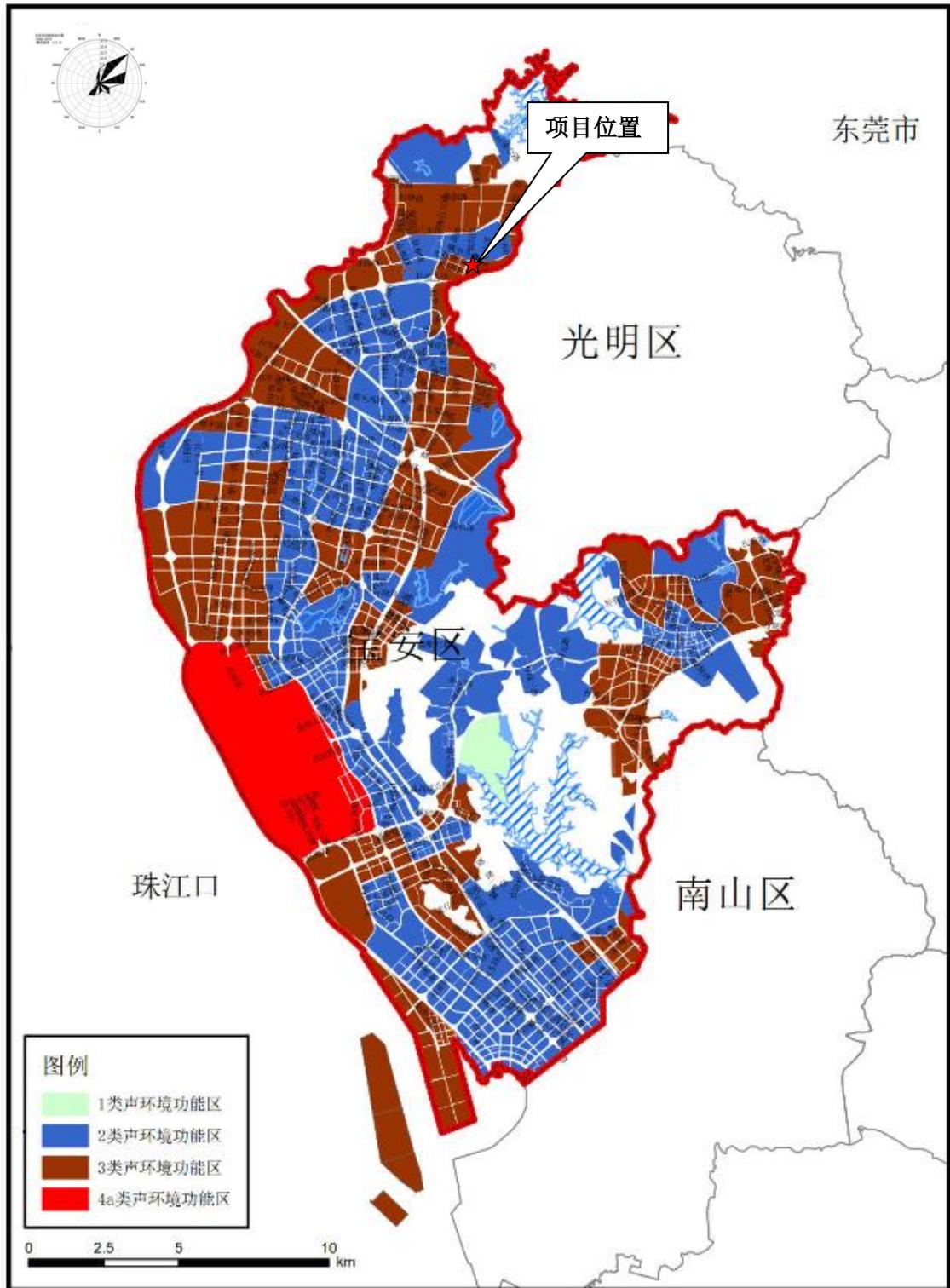


附图 8 项目厂址所在流域水源保护区图

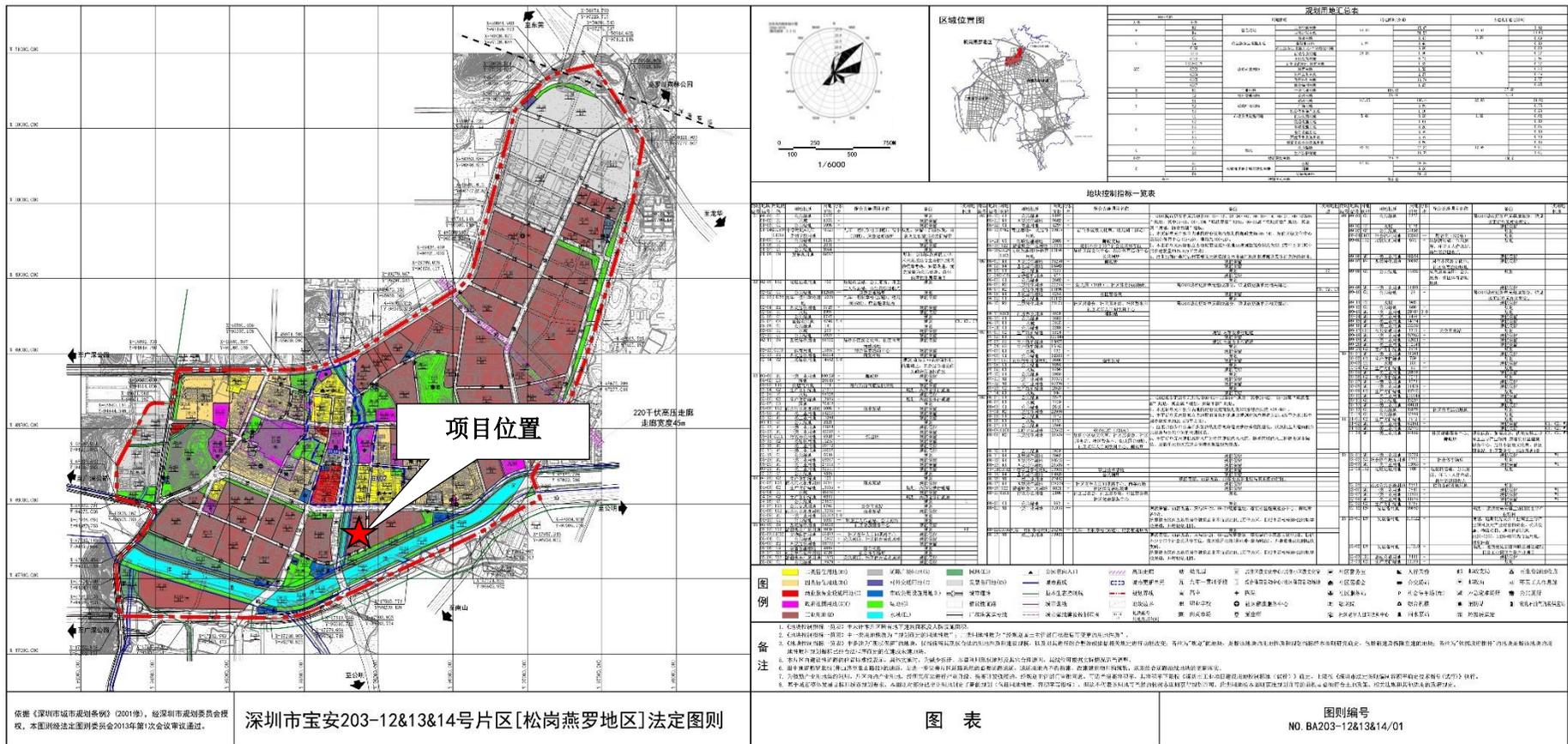
深圳市环境空气质量功能区划分示意图



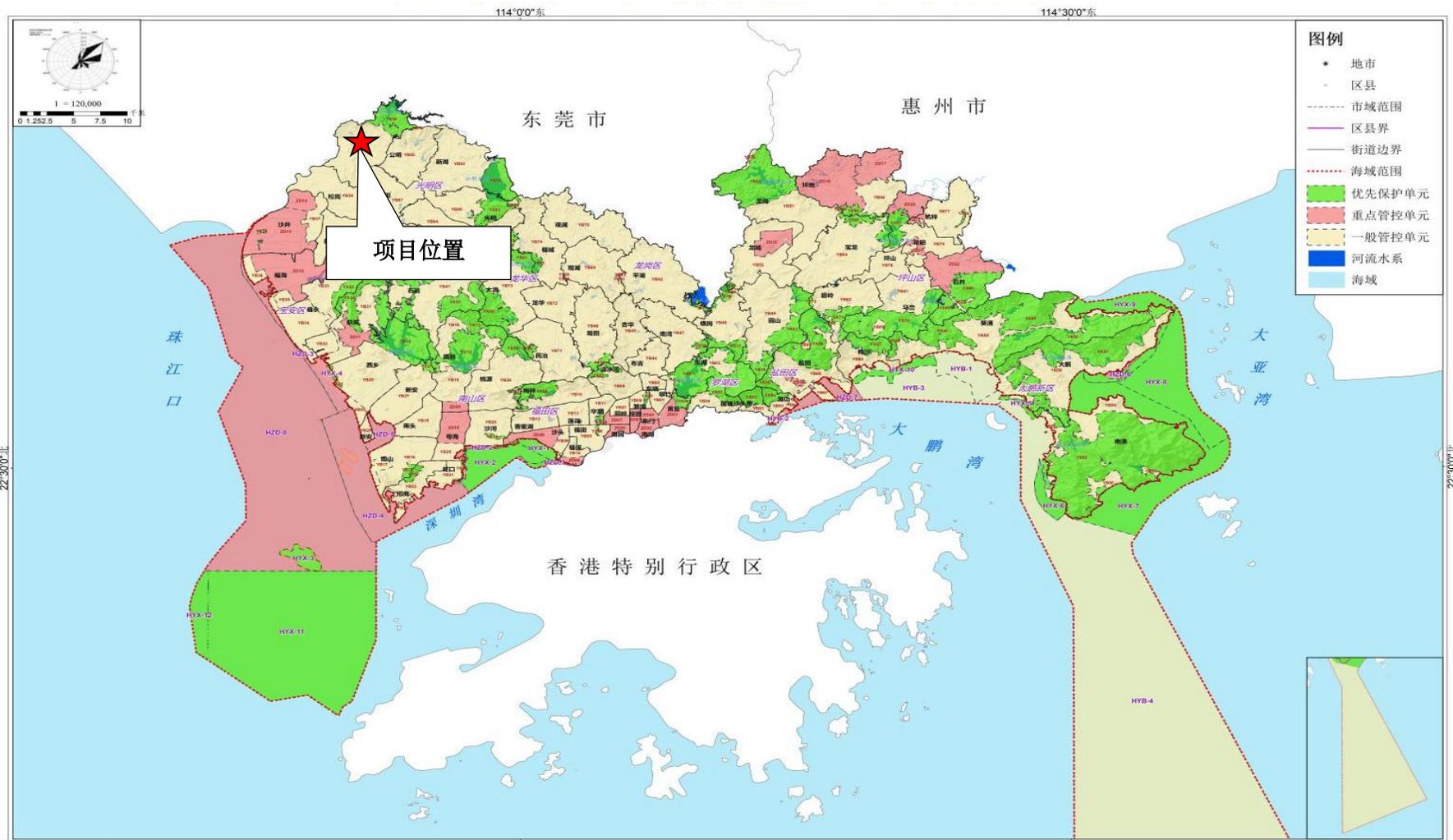
附图 9 项目所在位置环境空气质量示意图



附图 10 项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图 12 项目所在位置法定图则



附图 13 项目环境管控单元位置图

