

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高美玩具（深圳）有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：高美玩具（深圳）有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高美玩具（深圳）有限公司迁扩建项目		
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塘下涌社区兴隆路5号厂房		
地理坐标	中心经度 113°50'3.332", 中心纬度 22°49'15.960"		
国民经济行业类别	C2452 塑胶玩具制造	建设项目行业类别	十六、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-22.玩具制造 245*（年用 10 吨以下其他有机溶剂的）
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）	3000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	厂房租赁建筑面积 25200m ²
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 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）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》(深环[2024]154 号)和《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），项目选址位于 ZH44030630029 西乡街道一般管控单元（YB29），项目与“三线一单”符合性分析如下： 1、生态保护红线 项目位于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路 5 号厂房，不在自然保护区、风景名胜区等区域，选址不属于重要生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区，与生态保护红线不冲突。 2、环境质量底线要求 对照项目所在区域环境功能区划（地表水Ⅳ类、环境空气二类区、声环境 3 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。 3、资源利用上线 项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量未超过区域资源负荷，与资源利用上线相符。 4、环境管控单元管控要求 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），项目选址位于 ZH44030630040 燕罗街道一般管控单元（YB40），不在自然保护地、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等优先保护单元，详见附图 11。 5、生态环境准入清单 项目选址位于 ZH44030630040 燕罗街道一般管控单元（YB40），与宝安区、燕罗街道环境管控要求相符性见下表。 表 1-1 本项目与宝安区、燕罗街道环境管控要求的相符性分析													
	<table><tr><td colspan="2">管控维度</td><td>管控要求</td><td>本项目情况</td><td>结论</td></tr><tr><td>宝</td><td>区域</td><td>1-1.围绕深圳城市西部中心、国际航</td><td>项目位于宝安区燕罗街道，项目</td><td>符合</td></tr></table>				管控维度		管控要求	本项目情况	结论	宝	区域	1-1.围绕深圳城市西部中心、国际航	项目位于宝安区燕罗街道，项目	符合
	管控维度		管控要求	本项目情况	结论									
	宝	区域	1-1.围绕深圳城市西部中心、国际航	项目位于宝安区燕罗街道，项目	符合									

	安 区	布局 管控	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。	主要从事塑胶电子玩具的生产加工,属于国家产业政策允许类和深圳市产业政策允许发展类,可以实现区域产业协调发展。	
			1-2.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。	项目属于国家产业政策允许类和深圳市产业政策允许发展类,不属于禁止或许可事项,可依法平等进入市场。	符合
		能源 资源 利用	2-1.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。	项目不涉及此内容。	/
		污染 物排 放管 控	3-1.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%。	项目属于涉水工业污染源,生产过程中喷漆废水、喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理,不外排。	符合
			3-2.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。	项目附近地表水水体为塘下涌,属于茅洲河流域,项目距离茅洲河约3公里,不在茅洲河两岸1公里范围,不在河流两岸设置生活垃圾和工业垃圾堆放点	符合
			3-3.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。	项目不涉及此内容。	/
			3-4.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。	项目不涉及此内容。	/
			3-5.新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,替代比例不低于1.2:1。	项目不属于重点行业,不涉及重金属污染物排放	符合
			4-1.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跟踪、监督整改或依法查处。	本项目将严格按照相关管理部门要求落实环境风险管控要求。	符合
		环境 风险 防控	1-1.1-1.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。	项目主要从事塑胶电子玩具的生产加工,属于国家产业政策允许类和深圳市产业政策允许发展类,可以实现区域产业协调发展。	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。	项目不涉及此内容。	/
			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。	项目不涉及此内容。	/
		燕 罗 街 道 一 般 管 控 单 元			

	能源资源利用	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。	已严格按照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执行。	符合
	污染物排放管控	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。	项目不涉及此内容。	/
		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。	项目不涉及此内容。	/
		3-2.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。	项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网;项目喷漆废水、喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理,不外排。	符合
	环境风险防控	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。	项目不涉及此内容。	/

综上，项目建设符合深圳市“三线一单”相关文件环境管控要求。

（二）产业政策符合性分析

①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的规定：项目主要从事塑胶电子玩具的生产加工，使用的原辅料均不涉及有毒有害物质，不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规 and 政策的有关规定，为允许类。因此，本项目产品属于允许类，符合国家产业政策要求。

②根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》中的规定：项目主要从事塑胶电子玩具的生产加工，使用的原辅料均不涉及有毒有害物质，不属于目录所列的鼓励发展类、限制发展类和禁止发展类项目，为允许发展类。因此，本项目属于允许发展类，符合深圳市产业政策要求。

③根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于禁止准入类与许可准入类，可公平进入市场。

（三）选址合理性分析

项目位于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路 5 号厂房。

1、与土地利用规划的相符性分析

	根据《深圳市宝安 203-01&10 号片区[松岗西北地区]法定图则》（详见附件 10），项目选址区属于工业用地，符合深圳市土地利用规划发展要求。 2、与生态控制线的相符性 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），项目不在深圳市基本生态控制线内（详见附件 2）。 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）、《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）、《深圳市人民政府关于规范饮用水水源保护区划定和优化调整工作的通知》（深府〔2021〕46 号）、《深圳市人民政府关于优化调整部分饮用水水源保护区的通知》（深府函〔2025〕250 号）等文件规定，项目选址不在深圳市饮用水水源保护区范围内（详见附件图 5）。 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《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目位于空气环境功能为二类区（详见附件 8），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《深圳市声环境功能区划分》（深环[2020]186 号）可知，项目位于声环境质量 3 类功能区（详见附件 9），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 类标准要求，对周围声环境产生的影响较小。 （3）水环境 项目选址位于茅洲河流域。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），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。项目属于松岗水质净化厂服务范围，区域污水截排管网已完善。
--	---

	项目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；项目生产过程中喷漆废水、喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理，不外排。项目基本不会对周围地表水产生影响。 因此，项目建设符合区域环境功能区划要求。 （四）与管理办法相符性分析 1、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）第三条“（二）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。” 符合性分析：项目属于茅洲河流域，无重金属污染物排放；项目生产过程中喷漆废水、喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理，不外排；项目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。因此，项目建设与《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）不冲突。 2、与《2026年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性 “严格落实能耗双控及碳排放控制要求，新增建设项目 VOCs 排放量实施两倍削减量替代和 NOx 等量替代。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。” 项目符合性分析：项目使用的油墨、油漆、天那水、瞬干胶等 VOCs 含量均符合相应的国家限值标准。项目生产过程中有机废气经 3 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”、4 套“二级活性炭吸附装置”收集处理达标后高空排放。项目迁扩建前挥发性有机物（以 NMHC 表征）排放
--	---

量 1.101t/a，迁扩建后挥发性有机物（以 NMHC 表征）排放量为 1.683t/a，则迁扩建部分挥发性有机物（以 NMHC 表征）新增排放量 0.582t/a>300kg/a，即迁扩建部分 2 倍 VOCs 削减量替代量为 1.164t/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。因此，项目建设符合《2026 年“深圳蓝”可持续行动计划》等规定要求。

3、与涉 VOCs 原辅料含量限值符合性分析

项目涉及挥发性有机物原辅材料使用的主要有油墨、油漆、天那水、瞬干胶等，根据物料的 MSDS 报告中含 VOCs 的检测含量与国家 VOCs 含量标准对比一览表，详见表 1-2。

表 1-2 含挥发性有机物的原辅料与 VOCs 含量标准一览表

类型		原辅料	含量限值标准		标准值	VOCs 含量	是否符合限值要求
油墨	溶剂型油墨	油墨	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨 VOC 含量限值	溶剂型油墨-凹印油墨	75%	373g/L（折算 28.69%）	符合
涂料	水性涂料	油漆	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求	玩具涂料	420g/L	607g/L	符合
稀释剂	稀释剂	天那水	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求	有机溶剂清洗剂	900g/L	685g/L	符合
胶粘剂	低 VOC 胶粘剂	瞬干胶	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值	α氰基丙烯酸酯-装配业	20g/kg	17g/kg	符合

注：①项目油墨、油漆、天那水、胶粘剂等 VOCs 含量均来源建设单位提供的 MSDS 及 SGS 测试报告（附件 7）。
②天那水稀释剂 VOCs 含量限值参照执行《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。

根据上表可知，本项目油墨、油漆、天那水、胶粘剂等辅料 VOC 含量限值均满足相关含量限值要求。|

3、与涉重金属规定符合性分析

①《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) 防控重点与严格准入, 强化重金属污染源头管控任务如下: 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。 严格准入, 强化重金属污染源头管控: 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。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则, 替代比例不低于1.2:1, 其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量, 当同一重点行业内企业削减无法满足时可从其他重点行业调剂。 ②《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》(深环[2022]235号) 防控重点与严格准入, 强化重金属污染源头管控任务如下: 防控重点: 重点重金属: 以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点, 对铅、汞、镉、铬、砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业: 电镀行业, 铅蓄电池制造业, 化学原料及化学制品制造业(以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)。 重点区域: 宝安区、龙岗区。 严格准入, 强化重金属污染源头管控: 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、扩建电镀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。宝安、龙岗区新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交项目环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。总量来源原则上是同一重点行业内企业削减的重点重金属排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他行业调剂。” 项目符合性分析：项目位于深圳市宝安区，属于重点区域；项目主要从事塑胶电子玩具的生产加工，不属于重点行业，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。项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、行业准入管控要求，符合《广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》（粤环[2022]11 号）、《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》（深环[2022]235 号）相关文件要求。 （四）宝安区燕罗街道区域空间生态环境管理清单分析 项目位于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路 5 号厂房。根据《宝安区燕罗街道区域空间生态环境管理清单》要求，项目选址属于《宝安区燕罗街道区域空间生态环境评价单元环境管理要求》中“燕罗街道产业发展评价区 YLC01”，主要从事塑胶电子玩具的生产加工，行业类别为“十六、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-22.玩具制造 245”，属于《宝安区燕罗街道区域空间生态环境评价行业环境管理要求》中“十三、其他污染影响类行业”。 项目与《燕罗街道新桥街道区域空间生态环境管理清单》相符性，详见下表。
--	---

其他 符合 性分 析	表 1-3 项目与燕罗街道 YB40YLC01 产业发展评价单元环境管理要求的相符性分析					
	管控纬度	序号	管理要求	属性	本项目情况	结论
	上层位生态环境准入清单	1	执行全市总体管控要求、区级共性管控要求（宝安区）以及 ZH44030630040 燕罗街道一般管控单元（YB40）生态环境准入清单相关要求。	约束性	项目已严格执行全市总体管控要求、区级共性管控要求（宝安区）以及 ZH44030630040 燕罗街道一般管控单元（YB40）生态环境准入清单相关要求。	符合
	产业引入要求	2	（1）该单元规划功能定位为智能终端先进制造集聚区、城市产业服务区，重点引进智能终端、通信终端、智能家居、可穿戴智能设备及其关键零部件等制造项目。 （2）该单元现状主要产业为橡胶和塑料制品业、金属制品业、电气器材和仪器仪表制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业等。促进片区现有制造业升级转型，引导工业项目集聚发展，鼓励涉 VOCs 排放的工业企业入园。	预期性	项目位于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路 5 号厂房，属于独栋厂房园区，主要从事塑胶电子玩具的生产加工，属于“十六、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-22.玩具制造 245”，符合该单元工业产业项目发展要求	符合
		3	除下列情形外，禁止在基本生态控制线内进行建设： （一）重大道路交通设施；（二）市政公用设施；（三）旅游设施；（四）公园；（五）与生态环境保护相适宜的农业、教育、科研等设施。	约束性	项目主要从事塑胶电子玩具的生产加工，不位于深圳市基本生态控制线内。	符合
		4	（1）除国家、省、市、区重大项目和环保项目外，禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目；现有电镀、线路板企业应按规划分阶段入园发展。 （2）严格控制引入“两高”（高耗能、高排放）项目以及新建、改建、扩建生产《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品的项目。 （3）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂或高挥发性有机溶剂的项目。由于工艺、产品需要必须使用高 VOCs 含量原辅料的项目除外。	约束性	项目不涉及电镀、线路板，不涉及重点管控新污染物，不属于两高项目。项目使用的油墨、油漆、天那水、瞬干胶等 VOCs 含量均符合相应的国家标准。	符合
	功能布局要求	5	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使	约束性	项目不涉及此内容。	/

			用,或者采取其他油烟净化措施,使油烟达标排放;产生异味的餐饮场所还应当安装异味处理设施;大中型餐饮场所还应当安装在线监控监测设。			
		6	不宜在居民住宅楼、商住综合楼内设置含喷漆工序的汽车维修项目。	预期性	项目不涉及此内容。	/
		7	经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20 米;经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10 米。新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9 米。	约束性	项目厂界 500m 范围内无环境敏感目标,厂区内不设置员工食堂,不涉及油烟排放	符合
		8	汽修厂喷漆车间及其废气排放口与燕罗塘医院、奥莱幼儿园、童心摇篮幼儿园、深圳市化雨中英文学校、福馨雅苑、幸福村-南区、幸福村、幸福村-北区、幸福村-新区、塘下涌二村东区、塘下涌二村新区、祥和苑、泰和豪苑、德信楼、众和花园、翠逸居、燕罗颐年院、艺林幼儿园等人居敏感区边界的距离应大于 50 米。	预期性	项目不涉及此内容。	/
		9	设置 50 米的人居环境保护带,不得在燕罗塘医院、奥莱幼儿园、童心摇篮幼儿园、深圳市化雨中英文学校、福馨雅苑、幸福村-南区、幸福村、幸福村-北区、幸福村-新区、塘下涌二村东区、塘下涌二村新区、祥和苑、泰和豪苑、德信楼、众和花园、翠逸居、燕罗颐年院、艺林幼儿园等人居敏感区边界的 50 米范围内新设排放《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》中有毒有害大气污染物及《恶臭污染物排放标准》中列出的恶臭污染物的生产单元。	约束性	项目不涉及产生有毒有害大气污染物及恶臭污染物	符合
		10	用途拟变更为住宅、公共管理与服务设施用地的地块,应按要求开展土壤污染调查。住宅用地、公共管理与服务设施用地之间相互变更的,原则上不进行调查,但公共管理与服务设施用地中环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外。	约束性	项目不涉及此内容。	/
	污染排放 管控	11	【废水】 (1) 施工人员生活污水经处理后排入市政污水管网;	约束性	项目生产过程中喷漆废水、废气喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理,	符合

			施工机械、车辆、器具等清洗产生的废水经处理后回用于场地洒水抑尘、道路冲洗等，或经处理达到《水污染物排放限值》（DB44/ 26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政污水管网；基坑废水经沉淀处理后可回用于施工场地浇洒降尘或排入雨水管网，不得直接排入水体。 （2）属于市、区重大项目、高新技术项目的，其运营期生产废水排放应执行行业排放标准，无行业标准的应执行《水污染排放限值》（DB44/ 26-2001）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准、水质净化厂进水标准的较严者；不属于市、区重大项目、高新技术项目的，其运营期生产废水排放应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准（总氮除外）和行业排放标准的较严者，无行业标准的应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准（总氮除外）。 （3）新、改、扩建项目厂区或所在园区应完善雨污分流管网建设，健全污水支、干管网建设，实现工业废水与生活污水 100%收集且分开处理。 （4）工业废水委托处理的，应当在外运前签订委托处理协议或合同。严禁在收集、贮存、运输过程中排放工业废水。 （5）新建、改建或扩大入河排放口的，责任主体应当在项目建设之前开展入河排放口设置论证，再向有权限的生态环境部门申请办理入河排放口设置备案。 （6）餐饮店、汽修店运营期污水排放要求分别见“（十一）餐饮业行业管理要求”“（十二）汽车、摩托车等修理与维护业行业管理要求”。		并签订委托处理协议或合同。	
		12	（7）在管网完善、已实施雨污分流的片区内，食品行业企业可以将可生化性较好且不含第一类污染物及其他有毒有害物质的生产废水委托具有相应处理能力的机构集中处理。	预期性	项目不属于食品行业企业	/

		13	【废气】 (1) 施工期废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的无组织排放监控浓度限值。燃油机械应安装再生式柴油颗粒捕集器, 并加强对施工机械设备的维修、保养, 确保尾气能够达标排放。 (2) 全面落实“7 个 100%”工地扬尘治理措施: 施工围挡及外架 100%全密闭, 易起尘作业面 100%湿法施工, 裸露土及易起尘物料 100%覆盖, 出入口及车行道 100%硬底化, 出入口 100%安装冲洗设施, 出入口 100%安装 TSP 在线监测设备, 非道路移动机械 100%贴标作业。 (3) 产生挥发性有机物的污染工序应当在密闭空间或者设备中进行; 因特殊条件无法密闭的, 应采取局部气体收集措施。距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置的控制风速不应低于 0.3 米/秒(行业有具体要求的按照行业标准执行), 且其收集的废气中挥发性有机物初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时, 挥发性有机物处理效率不应低于 80% (采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外), 废气经处理达标后高空排放。 (4) 大力推动低 VOCs 原辅料、产污较少的先进生产工艺/设备、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)。 (5) 餐饮店、汽修店运营期废气排放要求分别见“(十一) 餐饮业行业管理要求”“(十二) 汽车、摩托车等修理与维护业行业管理要求”。	约束性	项目建设 3 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”、4 套“二级活性炭吸附装置”处理有机废气, 将有机废气通过车间专用收集管道集中收集后经排气管道引至楼顶通过废气处理设施处理达标后高空排放。项目使用的油墨、油漆、天那水、瞬干胶等 VOCs 含量均符合相应的国家限值标准 (详见表 1-2)。	符合
		14	【噪声】 (1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的要求。施工单位应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备, 并按相关技术规范要求采取安装在线监测设备, 设置隔声围挡、隔声屏或者隔声房等噪声防治措施, 并保持噪声污染防治设施和监测设备的正常使用, 确保建筑施工现场环境噪声达	约束性	项目通过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, 室内高噪声设备安装消声器及减振装置, 室外设备采用消声器、设备整体加隔声罩的方法进行减振降噪, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。	符合

		到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)相关要求。 (2)运营期交通干线相邻区域为2类声环境功能区时,距离交通干线边界线外40米的区域(含40米处的建筑物)划为4a类声环境功能区;运营期交通干线相邻区域为3类声环境功能区时,距离交通干线边界线外25米的区域(含25米处的建筑物)划为4a类声环境功能区。4a类声环境功能区内,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的4a类标准[昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A)]。其余区域厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界外相应声环境功能区对应的标准。 (3)新建城市交通干线应当避开噪声敏感建筑物集中区域。新建、改建、扩建城市交通干线确需穿越已建成的噪声敏感建筑物集中区域的,建设单位应当采取设置隔声屏障、铺设低噪声路面、建设生态隔离带或者为两侧受污染的噪声敏感建筑物安装隔声门窗等噪声污染防治措施。 (4)餐饮店、汽修店运营期噪声排放要求分别见“(十一)餐饮业行业管理要求”“(十二)汽车、摩托车等修理与维护业行业管理要求”。			
	15	【固体废物】 (1)施工过程产生的建筑废弃物应按要求进行处置。施工单位应制定建筑废弃物减量化计划,加强建筑废弃物的回收再利用,不能回收再利用的建筑废弃物及时清运。 (2)施工机器维修产生的废润滑油及其包装容器等应统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。 (3)餐饮店、汽修店运营期固体废物处理处置要求分别见“(十一)餐饮业行业管理要求”“(十二)汽车、摩托车等修理与维护业行业管理要求”。	约束性	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;危险废物收集后交由有危险废物处理资质的单位处理,并签订危险废物处置协议合同	符合

		16	【总量控制】 (1) 严格落实生态环境部《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号）和《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）》中的总量控制要求。对于 VOCs 排放量大于 100 公斤/年、排放 NO _x （不含备用发电机和非道路移动机械）的建设项目，建设单位应向生态环境主管部门申请总量，原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO _x 等量替代。	约束性	项目迁扩建前挥发性有机物（以 NMHC 表征）排放量 1.101t/a，迁扩建后挥发性有机物（以 NMHC 表征）排放量为 1.683tg/a，则迁扩建部分挥发性有机物（以 NMHC 表征）新增排放量 0.582t/a>300kg/a，即迁扩建部分 2 倍 VOCs 削减量替代量为 1.164t/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配	符合
		17	(2) 现有企业改建、扩建项目的生产废水应满足“增产不增污”或“增产减污”“技改减污”“迁建减污”的总量控制要求。	预期性	项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排；不涉及总量控制。	符合
		18	【生态环境保护】 (1) 建议区域依托城市更新、土地整备、绿色建筑等重点工作的推进，同步推进立体绿化，绿化注重乡土树种的使用，避免外来物种入侵。 (2) 应合理布局单元内的绿地空间，适当增加绿地比例，提升绿地品质。 (3) 建议土地开发过程中注重对大型乔木的保护。	预期性	项目不涉及此内容。	/
		19	【其他】 建设项目除执行上述单元管理要求外，还应执行附录中相应行业的管理要求。	约束性	项目主要从事塑胶电子玩具的生产加工，行业类别为“十六、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-22. 玩具制造 245”，已严格按照附录中“十三、其他污染影响类行业”行业的管理要求执行，详见表 1-4。	符合
	绿色低碳发展	20	严格实施能源消耗“总量+强度”双控制度，依法开展能源审计。	约束性	项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量未超过资源负荷。	符合
		21	新建建筑的建设和运行应当符合不低于绿色建筑标准一星级的要求；大型公共建筑和国家机关办公建筑的建设和运行应当符合不低于绿色建筑标准二星级的要求。	约束性		
		22	鼓励用能单位采用先进适用的节能低碳新技术、新装备和新工艺，推广节能材料、新能源等应用；推动公共建筑屋顶、公共项目太阳能光伏应用，不断提高可再生能	预期性		

			源和清洁能源占比。			
	23		推广绿色建筑。建筑面积 3 万平方米以上的公共建筑、厂房、研发用房宜使用装配式建筑；采用自然通风和自然采光、提高建筑围护结构性能、采用低碳建筑材料以及采用高效的照明、空调设备、电梯系统等；启用建筑智慧低碳控制运行管理系统。	预期性		
	24		鼓励使用高效、节能的用能设备、设施，如能效等级较高的空调设备、高效节能的照明灯具（LED 灯等）、新型节能电梯等，不应使用国家明令淘汰的用能设备。鼓励使用节水器具，如节水马桶、节水龙头等。	预期性		
	25		新建工业项目应通过原料替代、过程消减和末端处理等手段，控制生产过程二氧化碳和其他温室气体排放。	预期性		

表1-4 项目与燕罗街道区域生态环境评价行业环境管理要求的相符性分析

适用范围	适用于燕罗街道区域内除《宝安区燕罗街道区域空间生态环境评价行业环境管理要求》列明行业外的其他行业新建、改建、扩建建设项目的环境管理。					
行业类别	管控纬度	序号	管理要求	属性	项目建设情况	结论
十三、其他污染影响类行业	排放标准 废水	1	（1）属于市、区重大项目、高新技术项目，有行业排放标准的，其生产废水排放执行行业标准；无行业排放标准的，其生产废水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准、水质净化厂进水标准的较严者。 （2）不属于市、区重大项目、高新技术项目的，其生产废水排放应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准（总氮除外），悬浮物和色度排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准、水质净化厂进水标准的较严者。	约束性	项目喷漆废水、废气喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理，不外排。	符合

			废气	2	废气排放有行业排放标准的，优先执行相应的行业排放标准；无行业排放标准或挥发性有机物排放标准，以及行业污染物排放标准中对 VOCs 无组织排放控制未作规定的，其挥发性有机物排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）并符合其无组织排放特别控制要求，其他大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）。	约束性	①项目涉及注塑工艺产生的有机废气经废气处理设施处理后经排气筒 DA001 高空排放，有机废气（以 NMHC 表征）可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值。 ②项目涉及移印工艺产生的有机废气经废气处理设施处理后经排气筒 DA004、DA005 高空排放，有机废气（以 NMHC 表征）可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值。 ③项目喷漆废气排口（DA002、DA003）、焊锡/点胶废气排口（DA006）以及烘烤废气排口（DA007）排放的有机废气（以 NMHC 表征）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，且上述排口（DA002、DA003）排放的漆雾（颗粒物）及排口（DA006）排放的锡及其化合物执行广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。 ④厂区内无组织挥发的有机废气（以 NMHC 表征）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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、有机废气（NMHC）可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。	符合
				3	恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），排气筒的最低高度不得低于 15m。	约束性	项目不涉及此内容。	/
				4	设置有锅炉、备用柴油发电机等公用辅助设备的，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 大气污染物排放限值，燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物	约束性	项目不涉及此内容。	/

					时,其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上;氮氧化物排放浓度低于 30mg/m³。备用发电机废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001)中第二时段标准。			
		噪声	5		厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB 12348-2008)中的厂界外相应声环境功能区对应的标准,详见各单元综合管理要求。	约束性	项目位于 3 类声环境功能区,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的规定	符合
		污染防治措施	废水	6	企业应采取有效措施收集和处理所产生的全部废水,防止污染环境。含有第一类水污染物或者有毒有害水污染物的工业废水,应当分类收集和处置,不得直接排放或者稀释排放。企业应在产生第一类水污染物或者有毒有害水污染物的车间或者车间废水处理设施出水口,设置符合规范要求的排放口和监测点,废水经处理达标后方可排入综合废水处理设施。	约束性	项目生产过程中喷漆废水、废气喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理,并签订委托处理协议或合同。项目不涉及生产废水的排放,不设生产废水排放口。	符合
				7	对于排放生产废水的企业,生态环境行政主管部门有明确要求的,应按要求安装在线监控设施。	约束性	项目不涉及生产废水的排放,不设生产废水排放口。	符合
				8	无条件自建污水处理设施的工业企业,应按照《宝安区小废水企业废水收集设施建设技术指引(试行)》相关规定将废水拉运至有资质的单位处理。废水收集和储存设施应满足防雨、防腐、防渗漏、防溢流等要求。	约束性	项目生产过程中喷漆废水、废气喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理,不外排。项目废收集设施采取设置防雨、防腐、防渗漏等措施。	符合
			废气	9	涉及使用含挥发性有机物原辅材料的项目,应当使用符合国家、广东省、深圳市及行业标准的原辅材料。使用的清洗剂应符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中相关要求;使用的胶粘剂应符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中相关要求;使用的油墨应符合	约束性	项目使用的油墨、油漆、天那水、瞬干胶等 VOCs 含量均符合相应的国家标准(详见表 1-2)。	符合

					《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中相关要求；使用的涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG 54-2017）中相关要求。			
			10		有工艺废气产生的区域应设置废气收集系统，废气经净化处理达标后高空排放，按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）设置规范化的废气采样位置和采样平台，排气口高度应满足相应排放标准的要求。污水处理设施运行过程中产生的废气需满足相应废气排放标准及管理要求。	约束性	项目建成后废气处理设施按技术规范及生态环境主管部门要求规范化设施采样位置和采样平台，排放口满足相应排放标准的要求。	符合
			11		对于排放工业废气的企业，生态环境行政主管部门有明确要求的，应按照相关要求安装在线监控设施。	约束性		符合
			12		VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	约束性	项目有机废气采取局部收集措施或者负压密闭车间集中收集后引至废气处理设施处理达标后高空排放。项目厂界及厂区内无组织有机废气每年定期开展检测工作。	符合
			13		VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节按照 DB44/2367-2022 开展检测和管控工作。	约束性		符合
			14		鼓励对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	预期性		符合
			15		及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材。	约束性	项目废气处理设施定期更换喷淋塔废液及废活性炭，确保废气处理设施文档运行	符合
			16		废气收集处理系统按 DB44/ 2367-2022 要求，应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺	约束性	项目建成后按此要求落实。	符合

					设备做到“先启后停”。			
			噪 声	17	向周围环境排放噪声的企业，应当通过合理布局固定设备、使用低噪声设备、调整作业时间、加强设备维护与保养、改进工艺等方式，并按规定配置吸声、消声、隔声、隔振、减振等有效的噪声污染防治设施，确保工业企业厂界噪声达标。	约束性	项目通过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，室内高噪声设备安装消声器及减振装置，室外设备采用消声器、设备整体加隔声罩的方法进行减振降噪，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	符合
				18	空压机、风机、水泵、备用发电机等高噪声设备应设置在室内并远离人居敏感区，无法设置于室内的应采用隔声罩、隔声屏等隔声降噪措施，做好减振、吸声或消声措施。	约束性		符合
				19	具体噪声防治措施可参考《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）。	预期性		符合
			固 体 废 物	20	一般工业固体废物应设置单独的贮存场所，分类收集存放，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。禁止向生活垃圾收集设施投放一般工业固体废物。	约束性	项目一般固废单独设置贮存场所，分类收集后交由专业回收公司回收利用，一般固废贮存场所满足满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	符合
				21	危险废物应设置单独的贮存场所，分类收集存放，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，禁止与其他固体废物混存。企业应根据《国家危险废物名录（2021年版）》《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7-2019）《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）等识别危险废物，按照《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》（GB 18597-2023）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）《危险废物转移管理办法》《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等对危险废物进行管理，并委托有处理资质的单位统一处置，执行危险废物	约束性	危险废物设置单独危废贮存区，分类收集暂存达到一定拉运量后交由有危险废物处理资质的单位处理，并签订危险废物处置协议合同，危险废物贮存场所满足满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	符合

				转移联单制度，做好危废管理台账，并在广东省固体废物申报管理平台按期申报。			
		土壤和地下水	22	对有毒有害物质的储存及输送、生产加工，污水处理、固体废物堆放等环节或场所采取相应的防渗漏、泄漏措施，防止污染土壤和地下水。厂区应做好分区防控，原辅材料及燃料储存区、生产装置区、输送管道、污水收集和处理设施、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范的要求。对管道、储罐等配置渗漏、泄漏检测装置，阴极保护系统等防腐蚀装置，定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。	约束性	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》（GB18597-2023）中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。	符合
			23	列为土壤环境污染重点监管单位的企业，应当履行下列义务：严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患；按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。	约束性	本项目不涉及此内容	/
		环境风险防控	24	（1）根据《突发环境事件应急管理办法》，向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。 （2）企业应编制突发环境事件应急预案并在生态环境主管部门备案。企业应落实《突发环境事件应急管理办法》相关要求，加强危	约束性	项目建成后建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案并完成备案。	符合

			险化学品的运输、贮存、使用管理和风险防范，做好环境风险防范物资储备、应急培训与演练，落实环境风险应急联动要求和风险防范措施。			
	综上，项目建设符合《燕罗街道新桥街道区域空间生态环境管理清单》相关文件环境管控要求。					

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况及任务来源 高美玩具（深圳）有限公司（下称项目）成立于 2011 年 3 月 21 日，统一社会信用代码为 91440300561539604D（见附件 1），是一家是以塑胶电子玩具及周边产品的研发设计、销售与生产经营为主的企业。 （1）原有项目概况 项目原位于深圳市宝安区福海街道塘尾社区凤塘大道怀德翠海工业园一区 9 栋，于 2018 年 10 月 8 日取得原深圳市宝安区环境保护和水务局审批《建设项目环境影响审查批复》（深宝环水批[2018]690106 号，详见附件 3），从事塑胶电子玩具的生产，生产工艺为混料、注塑成型、粉碎、车/铣/钻/火花机加工、干喷、移印、组装、成品等。原项目建设有 1 套活性炭+UV 光解系统装置处理注塑废气，设有 1 套活性炭+UV 光解系统装置处理干喷废气，设有 1 套 UV 光解系统装置处理移印废气，将有机废气集中收集处理达标后高空排放；危险废物集中收集后委托深圳市绿绿达环保有限公司拉运处理；不涉及生产废水的产生及排放。 原项目于 2019 年 7 月 25 日通过自主竣工环保验收（详见附件 6），并于 2025 年 3 月 19 日变更取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440300561539604D001W，详见附件 4）。 （2）迁扩建项目基本情况 现因公司发展需要，项目拟搬迁于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路 5 号厂房进行迁扩建开办，厂房租赁建筑面积为 25200 平方米。 本次迁扩建内容主要为： ①新增产品年产量，由原来的 300 吨/年增加至 800 吨/年，则迁扩建后主要从事塑胶电子玩具的生产加工，年产量为 800 吨/年； ②新增点胶、焊锡、贴标等生产工艺工序，并相应增加其使用的生产设备及原辅料用量； ③原手工喷漆线为干喷工艺，无需设置水喷淋管道吸附漆雾，不涉及喷漆废水；迁扩建后手工喷漆线进行升级改造内部设有水喷淋管道吸附漆雾，该过程产生的喷漆废水集中收集后定期委托有资质的单位拉运处理； ④喷涂过程新增 2 个水帘柜喷漆、3 台自动喷漆机工艺，其他生产工艺基本保持不变；
----------	--

⑤迁扩建后将UV光解系统装置全部取消,将2套活性炭+UV光解系统装置、1套UV光解系统装置改用替换成4套二级活性炭吸附装置、3套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理车间有机废气。

⑥项目迁扩建前后生产产品产量、员工人数等均不发生变化。

项目选址属于《宝安区燕罗街道区域空间生态环境管理清单》、《宝安区燕罗街道区域空间生态环境评价单元环境管理要求》中“燕罗街道产业发展评价区YLC01”。根据《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录(2026年版)》附件1中,项目环评管理类别分析如下表所示:

表 2-1 环评管理类别

产品名称	管理名录分类	本项目情况	评价类别	最终评价类别
塑胶电子玩具	十六、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24-22.玩具制造 245*(年用10吨以下其他有机溶剂的)	项目使用的天那水、油墨属于有机溶剂,总年用量为7.5吨;油漆及瞬干胶属于低挥发有机溶剂。	报告表(审批类)	报告表(审批类)

根据上表可知,项目属于审批类报告表,需编制环境影响报告表并报相关部门审批。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,编制了《高美玩具(深圳)有限公司迁扩建项目环境影响报告表》。

2、产品产量

项目产品方案详见下表:

表 2-2 项目主要产品方案

序号	产品名称	设计能力（年产量）			备注	年工作时间
		迁扩建前	迁扩建后	变化量		
1	塑胶电子玩具	300 吨	300 吨	0	注塑、喷漆、移印工艺	300d/a, 16h/d
		0	400 吨	+400 吨	注塑工艺	300d/a, 16h/d
		0	100 吨	+100 吨	注塑、电子配件组装（点胶、焊锡）工艺	300d/a, 16h/d

注：迁扩建前塑胶电子玩具是以电子玩具塑胶（注塑、喷漆、移印工艺）为主，迁扩建后电子玩具塑胶（注塑、喷漆、移印工艺）的产量不变，主要新增有单纯以注塑工艺的电子玩具和少部分以注塑、电子配件组装的电子玩具。

3、项目组成

项目位于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路5号厂房,共1栋生产厂

房，楼层数为5层，楼体高度均为20.5m（1楼4.5m，2楼-5楼均为4m），并配套有1间危废暂存间，总建筑面积为25200平方米（详见附件2），均为本项目所使用。

表 2-3 项目主要建设内容一览表

类型	序号	名称		建设内容指标	备注
主体工程	1	生产车间	1楼	主要为模具加工车间、注塑车间、配料房、碎料房，面积约2200平方米	——
			2楼	主要为点胶车间、焊锡车间、组装车间，面积约4500平方米	
			5楼	主要为移印车间、喷漆车间、调油房、焗炉房，面积约1500平方米	
辅助工程	1	办公室、会议室及其他公共区域等	1楼	面积800平方米	——
	2		3楼	面积2000平方米	——
	3		4楼	面积4800平方米	——
储运工程	1	原料/成品仓	1楼	注塑原料房、成品仓库，面积2000平方米	——
	2		2楼	原辅料仓库、成品仓库，面积500平方米	——
	3		3楼	原辅料仓库，面积3000平方米	——
	4		4楼	原辅料仓库，面积200平方米	——
	5		5楼	危化品中间仓（40m ² ）、成品仓库，面积3500平方米	——
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	生活污水经园区化粪池预处理后接入市政污水管网排入松岗水质净化厂后续处理	——
			生产废水	项目喷漆废水、废气喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理，不外排。	——
	2	废气治理	注塑废气	拟在楼顶建设1套“二级活性炭吸附装置”（设计风量25000m ³ /h，治理设施编号TA001）处理注塑废气。 治理设施数量：1套 排口数量：1个 排口高度：25m 排口编号：DA001	——
			喷漆废气	拟在楼顶建设2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（设计风量分别40000m ³ /h、40000m ³ /h，治理设施编号TA002-TA003）处理手工喷漆废气、自动喷漆废气、水帘柜喷漆废气、调油房挥发的有机废气。	其中TA002废气处理设施处理手工喷漆废气、自动喷漆废气、调油房挥发的有机废

				治理设施数量：2 套 排口数量：2 个 排口高度：25m 排口编号：DA002、DA003	气，TA003 废气处理设施处理水帘柜喷漆废气。	
			移印废气	拟在楼顶建设 2 套“二级活性炭吸附装置”（设计风量分别 25000m³/h、20000m³/h，治理设施编号 TA004-TA005）处理移印废气。 治理设施数量：2 套 排口数量：2 个 排口高度：25m 排口编号：DA004、DA005	——	
				点胶、焊锡废气	拟在楼顶建设 1 套“二级活性炭吸附装置”（设计风量 10000m³/h，治理设施编号 TA006）处理点胶、焊锡废气。 治理设施数量：1 套 排口数量：1 个 排口高度：25m 排口编号：DA006	——
					烘烤废气	拟在楼顶建设 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（设计风量 10000m³/h，治理设施编号 TA007）处理焗炉房烤箱烘烤产生的有机废气。 治理设施数量：2 套 排口数量：2 个 排口高度：25m 排口编号：DA007
		3	噪声治理		采取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	——
		4	固体废物治理	生活垃圾	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理	——
				一般固废	设有 1 间一般固废暂存间（面积 20 平方米），位于 1 楼车间，集中收集后交由专业回收公司回收处理。	——
				危险废物	设有 1 间危废暂存间（面积 30 平方米），位于厂房建筑物东侧，危险废物集中收集后委托有资质的单位拉运处理	——
	4、主要原料/辅料					
	(1) 主要原辅料使用情况					
表 2-4 项目原料/辅料用量清单						

序号	原料名称	常温 状态	年耗量			最大存 储量	来 源	储运 方式
			迁扩建前	迁扩建后	变化量			
1	ABS塑胶粒	颗粒 状	220吨	620吨	+400吨	50吨	外 购	汽车 运输， 储存 于厂 区仓 库内
2	TPE塑胶粒	颗粒 状	10吨	25吨	+15吨	5吨		
3	色母	颗粒 状	5吨	13吨	+8吨	2吨		
4	五金配件	固态	35吨	50吨	+15吨	5吨		
5	电子配件	固态	0	10吨	+10吨	1吨		
6	无铅锡线	固态	0	50 千克	+50 千克	5 千克		
10	油墨	液态	3 吨	3 吨	0	0.5 吨		
12	油漆	液态	1.5 吨	1.5 吨	0	0.5 吨		
13	天那水	液态	4.5 吨	4.5 吨	0	0.5 吨		
15	瞬干胶	液态	0	1.5 吨	+1.5 吨	0.5 吨		
16	模具钢	固态	100 套	200 套	+100 套	50 套		
17	火花机油	液态	30 千克	80 千克	+50 千克	10 千 克		
18	切削油	液态	50 千克	100 千克	+50 千克	10 千 克		
19	不干胶贴纸	固态	0	5 吨	+5 吨	0.5 吨		
20	包装材料	固态	30 吨	80 吨	+50 吨	10 吨		
21	移印钢版	固态	300 张	500 张	+200 张	200 张		

(2) 主要化学品原辅料理化性质

项目主要化学品原辅料理化性质，详见表 2-5。

建设内容	表 2-5 项目化学品原辅料理化性质														
	序号	类型	名称	外观	主要成分	理化性质						VOCs 挥发含量			
						熔点℃	沸点℃	饱和蒸气压 Kpa	闪点℃	溶解性	密度	SGS 测试报告	国家标准限值		是否符合国家标准限值
	1	油墨	油墨	粘性液体，芳香气味	丙烯酸树脂 15-35%、乙酸丁酸纤维素 0-10%、塑化剂 0-5%、二价酸酯 3-10%、丙二醇甲醚醋酸酯 15-25%、乙二醇单丁醚 5-10%、乙酸丁酯 0-5%、炭黑/钛白粉/颜料红/颜料黄/颜料蓝/酞菁绿 3-30%	/	>35℃(初沸点)	/	≤ 60℃（闭口）	不溶于水	0.98-1.35g/ml	373g/L（折算 28.69%）	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）溶剂型油墨-凹印油墨	75%	是
	2	涂料	油漆	粘性液体，芳香气味	丙烯酸树脂 20-30%、塑化剂 0-5%、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%、乙二醇单丁醚 0-5%、乙酸丁酯 20-40%、炭黑/钛白粉/颜料红/颜料黄/颜料蓝/酞菁绿 3-30%	/	>35℃(初沸点)	/	≤ 60℃（闭口）	不溶于水	0.9-1.3 g/ml	345g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料-玩具涂料	420g/L	是
	3	稀释剂	天那水	液体，有刺激性气味	烷烃溶剂≥99%	/	/	/	/	不溶于水，溶于有机溶剂	0.771	685g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求	900g/L	是
	4	瞬干胶	胶粘剂	无色液体	氰基丙烯酸乙酯 90-95%、聚甲基丙烯酸甲酯 5-10%、对苯二酚 0.1-0.5%	/	/	/	/	/	/	17g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-装配业-α 氰基丙烯酸类	20g/kg	是
	5	塑胶料	ABS 塑胶粒	乳白色颗粒状固体	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，含量> 98%(添	/	/	/	400	不溶于水	1.03-1.07	/	/	/	/

					加剂≡2%)										
	6		TPE 塑胶粒	透明颗粒状，无味	丁苯橡胶 68-72%、抗氧化剂 0.2-1%、乙烯-醋酸乙烯共聚物 0.1-0.5%、硬脂酸锌 0.1-0.5%、碳酸钙 10-14%、矿物油 16-20%	/	/	/	/	不溶于水	/	/	/	/	/

		12	弓锯床		H5-3C	0	1 台	+1 台	1 楼车间
		13	磨床		——	0	1 台	+1 台	1 楼车间
		14	电烙铁		——	0	20 台	+20 台	2 楼车间
		15	点胶机		——	0	10 台	+10 台	2 楼车间
		16	水帘柜		单个尺寸规格 1.74m*1.56m*0.6m	0	2 个	+2 个	5 楼车间
			配有	喷枪	——	0	2 把	+2 把	
		17	自动喷漆机		——	0	3 台	+3 台	5 楼车间
		18	烤箱		——	0	2 台	+2 台	5 楼车间
	辅助设备	1	冷却塔		循环水量为 100m³/h	1 台	5 台	+4 台	楼顶
		2	空压机		螺杆式 LS16-100HAC/ LGPM-20	3 台	3 台	0	楼顶机房
	环保设施	1	废气处理设施		——	3 套	7 套	+4 套	楼顶
		2	粉尘吸附水池		容积 1m³	0	1 个	+1 个	1 楼配料房
		3	废水收集桶		单个容积 1.5m³	0	2 个	+2 个	1 楼车间外
		4	废水收集池		单个容积 8m³	0	1 个	+1 个	1 楼车间外

6、四至情况及厂区平面布局

(1) 四至环境

项目位于深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区兴隆路 5 号厂房，共有 1 栋 5 层楼高的厂房、1 间危废暂存间及 1 间配电机房，以各建筑物围合区为中心（详见附图 3）。项目选址区厂界北面约 10 米处为工业宿舍，东面约 30 米处为工业厂房，东北面约 31 米处为工业宿舍，南面约 30 米处为工业宿舍，西面约 25 米处为山林地。

(2) 厂区平面布置

项目共有1栋厂房，危废暂存间位于厂房东南侧。项目设有危化品仓库、原辅料/成品仓库，产品及原辅材料均堆放在仓库内。

表 2-8 项目厂房功能分布一览表

厂房	楼层	功能布局
7 座厂房	1F	模具加工车间、注塑/混料/碎料车间、办公室、注塑原料房、成品仓库、前台、培训室
	2F	点胶车间、焊锡车间、组装生产线车间、原辅料仓库、成品仓库
	3F	办公室、会议室、原辅料仓库
	4F	办公室、原辅料仓库
	5F	移印车间、喷漆车间、调油房、焗炉房、危化品中间仓、成品仓库

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 600 人，年工作 300 天，实行一日两班制，每班工作 8 小时，员工均不在项目内食宿。

8、公用工程

8.1 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。

8.2 给水系统

项目用水由市政供给，主要为员工办公生活用水、冷却塔循环用水、粉尘吸附水池用水、喷漆用水、废气喷淋塔用水。

（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“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额，系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，年工作 300 天，项目劳动定员为 600 人，则员工生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生产用水：

1) 冷却用水：项目注塑机配套 5 台冷却塔，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水经冷却后循环使用，不外排。项目冷却塔为开式循环冷却系统，单台冷却塔循环水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式冷却水蒸发损失水量计算公式为：

$$Q_c = K \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Qc——蒸发水量，m³/h；
 Qr——循环冷却水量，m³/h，冷却塔总循环量 500m³/h；
 Δt——冷却塔进水与出水温度差，℃，取值 5℃；
 K——蒸发损失系数，1/℃，按下表进行取值。

表 2-9 蒸发损失系数 k

进塔空气温度℃	-10	0	10	20	30	40
k	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目进冷却水塔的水温按 30℃，出冷却水塔水温按 25℃计，则项目循环冷却水进出冷却水塔温差为 5℃，根据公式计算可知，冷却水塔损失水量为 3.75m³/h，年工作时间 300d、16h/d，则冷却塔补充水量为 60m³/d、18000m³/a。

2) 粉尘吸附水池用水：

项目配料房、碎料房混料、碎料过程中配套有 1 个粉尘吸附水池（容积为 1m³），该粉尘吸附用水只需定期捞粉尘渣及补充损耗水量，不外排。根据企业提供资料，日损耗率为 1%，则损耗水量为 0.01m³/d，3m³/a。

3) 喷漆用水：

①手工喷漆用水：项目设有 3 条手工喷漆线，每条线配有 20 个喷漆工位（20 把喷枪）并配有 5 个吸附水槽（单个有效尺寸为：1m×0.8m×0.3m，即单个吸附水槽有效容积为 0.24m³），工位内部设有喷淋水管（每个工位都配有 1 个水喷淋头），作业时喷淋水会局部吸附沉降漆雾。根据企业提供资料，手工喷漆线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，项目每 3 个月为一个周期更换一次吸附水槽废水，则手工喷漆线更换水量为 0.064m³/d，19.2m³/a。单个水喷淋头流速为 1L/min，补充日损耗量按喷淋流速的 1%计，则损耗水量为 0.036m³/d，10.8m³/a。因此，项目手工喷漆过程总用水量为 0.1m³/d，30m³/a。

②水帘柜喷漆用水：项目设有 2 个喷漆水帘柜，吸附水槽（单个有效尺寸为：1.74m×1.56m×0.4m），即单个吸附水槽有效容积为 1.09m³，根据企业提供资料，日损耗率为 1%，则损耗水量为 0.022m³/d，6.6m³/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 3 个月为一个周期更换一次吸附水槽废水，核算得水帘柜喷漆更换水量为

	0.029m³/d, 8.72m³/a。因此,项目水帘柜喷漆过程总用水量为 0.051m³/d, 15.3m³/a。 综上,项目喷漆用水总用水量为 0.151m³/d, 45.3m³/a。 4) 废气喷淋塔用水: 项目建设有 3 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置(设计风量分别为 40000m³/h、40000m³/h、10000m³/h) 处理车间有机废气,参照《大气污染防治工程技术与实践》(上册),废气喷淋水循环水量液气比为 0.5~2L/m³,本项目取 1.5L/m³ 进行核算,年工作时间 300 天,每日工作时间 16h,则总循环水量约 135m³/h、2160m³/d。由于运行过程喷淋蒸发及管道之间的损耗,需定期补充蒸发损耗水,参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 的补充水量为循环水量的 1%~2%,本项目按 1.5%计,则喷淋塔补充水量为 32.4m³/d, 9720m³/a。为确保喷淋塔处理效率,喷淋塔水循环定期更换及定期捞漆渣,每 3 个月为一个更换周期,单套喷淋塔循环水箱储水量为 1m³,则喷淋塔水箱更换水量为 0.04m³/d、12m³/a。因此,喷淋塔总用水量为 32.44m³/d、9732m³/a。 8.3 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 1.8m³/d, 540m³/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) 喷漆废水: ①手工喷漆废水: 根据企业提供资料,手工喷漆线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,项目每 3 个月为一个周期更换一次吸附水槽废水,则手工喷漆废水量为 0.064m³/d, 19.2m³/a。 ②水帘柜喷漆废水: 根据企业提供资料,项目每 3 个月为一个周期更换一次吸附水槽废水,核算得水帘柜喷漆废水产生量为 0.029m³/d, 8.72m³/a。 综上,项目喷漆废水总产生量为 0.093m³/d, 27.9m³/a。 2) 废气喷淋塔废水: 项目喷淋塔处理有机废气会产生少量的喷淋塔废水,为确保喷淋塔处理效率,喷淋塔水循环定期更换及定期捞漆渣,每个月为一个
--	---

更换周期,单套喷淋塔循环水箱储水量为 1m³,则喷淋塔废水产生量为 0.04m³/d、12m³/a。

综上,项目生产废水主要来源于喷漆废水、废气喷淋塔废水,总产生量为 0.133m³/d, 39.9m³/a,主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度。项目水帘柜喷漆废水、废气喷淋塔废水浓度较高,作为危险废物处置,设置 1 个废水收集池(容积 8m³)暂存喷漆废水、设置 2 个废水收集桶(容积 1.5m³)暂存废气喷淋塔废水,将生产废水集中收集委托有危险废物处理资质的单位拉运处理,不外排。

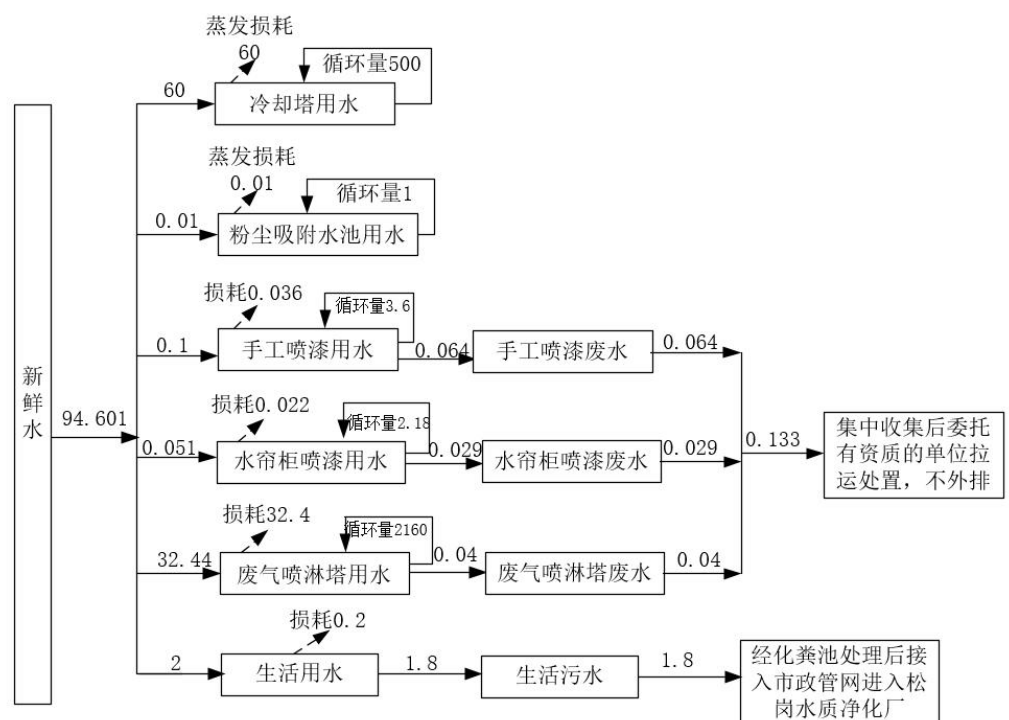


图 2-1 项目全厂用水平衡图 (单位: m³/d)

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给,年用电量约为 45 万度。

(5) 供热系统

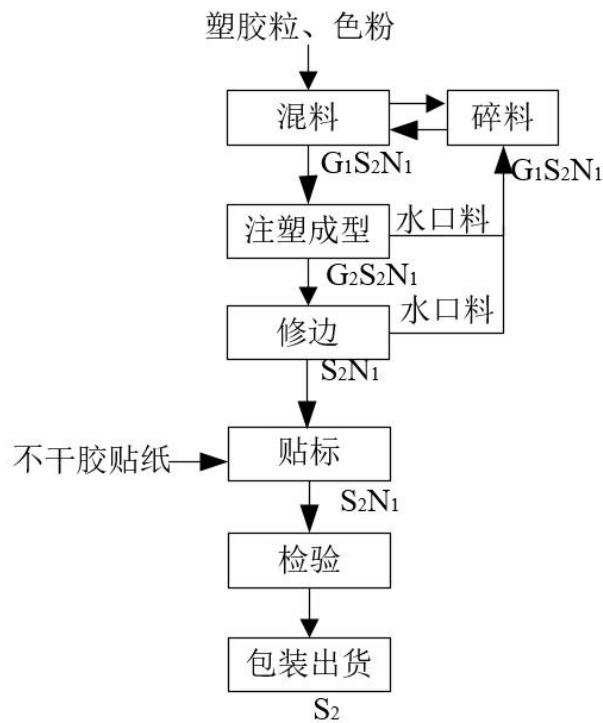
项目不设供热系统。

(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、项目塑胶电子玩具的工艺流程及产污工序：

工艺一：塑胶电子玩具（仅注塑）



工艺流程说明：

混料：项目外购 ABS、TPE 塑胶粒与色母先用混料机混料，项目混料机每次工作时间为 15min，混料过程设置配料房内，混料机设备处于密闭状态，塑胶原料均为颗粒状（粒径为 10 μ m），其粒径大、比重大，颗粒状塑胶原料在加速机械混合搅拌状态操作后开启设备密封盖时会有少量的塑料粉尘逸出，同时该过程会产生设备噪声和废塑胶边角料、废包装材料等一般固废。

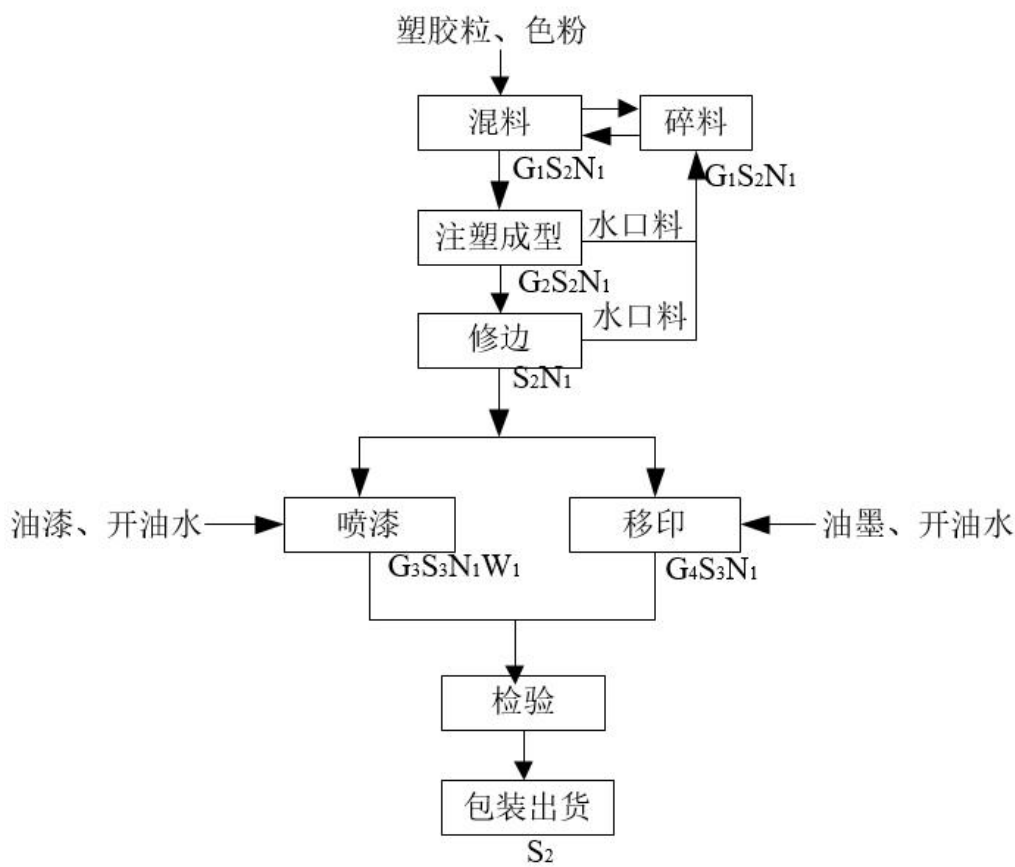
注塑成型、修边：按一定比例混料后的塑胶原料经注塑机通过模具进行注塑成型塑胶件，并进行手工修边。不同原材料注塑温度不同，ABS 温度控制在 210-230 $^{\circ}$ C、TPE 温度控制在 170-210 $^{\circ}$ C，注塑过程由于塑胶原料受热熔融会产生有机废气，但生产温度未达到塑胶粒裂解的温度（ABS 裂解温度 250 $^{\circ}$ C 以上，TPE 裂解温度 210 $^{\circ}$ C 以上），所以有机废气主要成分以非甲烷总烃统计，同时会产生边角料、水口料、次品和设备噪声。注塑过程需要用冷却水进行间接冷却，冷却用水循环使用，定期补充损耗量，不外排。

碎料：注塑过程产生的水口料、边角料和次品经碎料机破碎后可回用于生产，直至产生塑胶头后不回用。项目注塑车间注塑机旁配有小型碎料机，少部

分塑胶水口料破碎成塑胶颗粒状（粒径 $10\ \mu\text{m}$ ）后直接通过密闭料管与注塑机进料口新塑胶粒混合注塑加工，同时碎料房设置 1 台大型碎料机破碎水口料、边角料和次品塑胶料，破碎后的塑胶颗粒状（粒径 $10\ \mu\text{m}$ ）与配料房的新塑胶料经混料一起混合用回生产。该过程碎料机破碎时会有噪声产生、少量碎料塑胶粉尘及废塑胶边角料等一般固废。

贴标、检验、包装：该产品工件需使用不干胶贴纸经员工手工贴标，最后经检验合格后即可包装出货。

工艺二：塑胶电子玩具（注塑、喷漆、移印）



工艺流程说明：

混料、碎料、注塑成型、修边：与工艺一塑胶电子玩具外壳（注塑）中“混料、碎料、注塑成型、修边”加入物料、操作环境要求、操作目的、产污环节及污染物均相同，不重复赘述。

喷漆：注塑成型工序产出的注塑件部分通过手工喷漆线、自动喷漆机或者经水帘柜经进行在表面局部进行喷上一层面漆。其中手工喷漆线工位内部设有

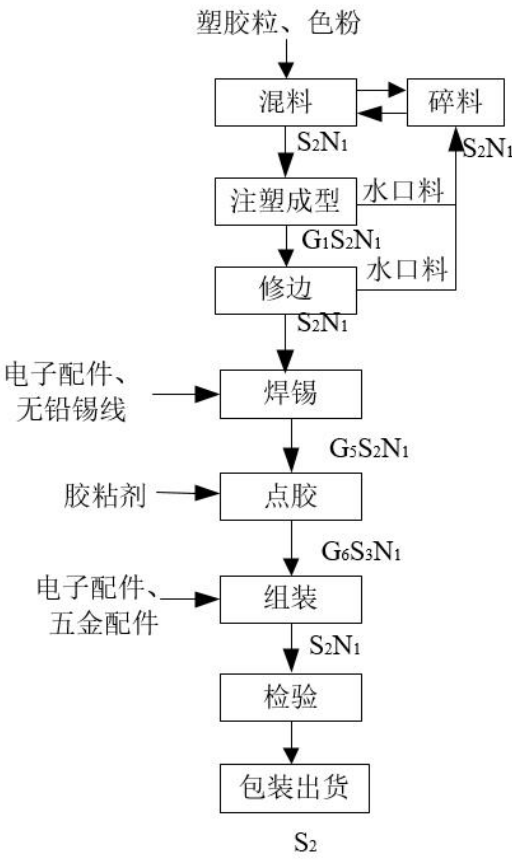
喷淋水管，作业时喷淋水会局部吸附沉降漆雾，水帘柜水循环形成水帘吸附沉降漆雾，自动喷漆机为干喷状态不涉及水喷淋。此过程会产生喷漆废气（以 NMHC、漆雾表征）、喷漆废水、设备噪声及废容器、废抹布手套、漆渣等危险废物。

移印：部分塑胶件使用移印机在塑胶件上印上字符、数字等图文。项目移印版由供应商提供，不涉及制版、晒版，移印完成后废移印版交回供应商回收处理，故无废版产生。此外，移印过程会产生少量移印废气（以 NMHC 表征）、设备噪声及废容器、废抹布手套、油墨渣等危险废物。

项目油漆、油墨外购回厂后与天那水均按比例 1:1 调配才能使用，该过程在调油房进行调配。调油过程会产生调油废气（以 NMHC 表征）及废容器、废抹布手套、废油墨渣/油漆渣等危险废物。

检验、包装：最后经检验合格后即可包装出货。

工艺三：塑胶电子玩具（注塑、点胶、焊锡、组装）



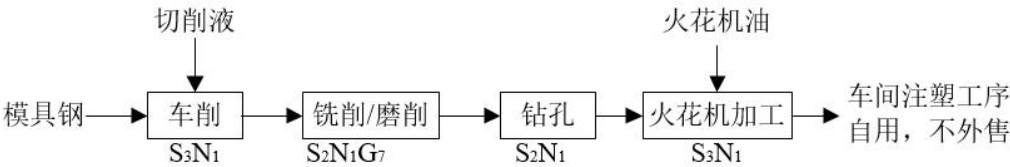
混料、碎料、注塑成型、修边：与工艺一塑胶电子玩具外壳（注塑）中“混

料、碎料、注塑成型、修边”加入物料、操作环境要求、操作目的、产污环节及污染物均相同，不重复赘述。

焊锡、点胶、组装：项目将塑胶玩具件组装之前，需将电子配件与无铅锡线经电烙铁焊锡再塑胶玩具件上再经点胶机点上瞬干胶后，与五金配件、电子配件进行员工手工组装成型。焊锡过程会产生少量的焊锡废气（以锡及其化合物表征），点胶过程会产生少量的点胶废气（以 NMHC 表征）、设备噪声及废空容器、废抹布手套等危险废物。

检验、包装：最后经检验合格后即可包装出货。

2、项目模具的工艺流程及产污工序：



工艺流程说明：项目外购的模具钢经车床、弓锯床进行车削加工后，再经铣床、磨床、钻孔进行铣削、磨削、钻孔加工，接着进入火花机进行火花机精细加工后即可用于车间注塑工序，项目模具不对外销售，仅为本项目自用。模具加工过程主要产生废金属边角料、废切削液/废火花机油、设备噪声以及磨削过程产生的少量的金属粉尘。

污染物表示符号：

废气：G1 塑胶粉尘废气；G2 注塑废气；G3 喷漆废气；G4 移印废气；G5 焊锡废气；G6 点胶废气；G7 金属粉尘废气；G8 烘烤废气；

噪声：N1 生产设备噪声；

固废：S1 生活垃圾；S2 一般工业废物；S3 危险废物；

废水：W1 生产废水；W2 生活污水；

注：（1）项目不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等工序。

（2）项目混料机和碎料机运行时为密闭状态，塑胶粒粒径大、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。

	(3) 项目注塑机配套 5 台冷却塔，注塑成型过程中需使用冷却水进行冷却，冷却水为普通自来水，该水循环使用不外排。 (4) 项目焗炉房配套的 2 台烤箱，用于塑胶电子玩具样品打样使用；为客户验厂期间能加速产品移印、喷漆后为达到表面实现速干状态，烤箱设备平均使用时间为 4h/d，100d/a。该过程会产生少量的烘烤废气（以 NMHC 表征）以及设备噪声等。
与项目有关的环境污染问题	根据广东省生态环境厅在 2021 年 11 月 23 日对“环评中有关搬迁与新建、扩建、改建、技改的关系及编制的咨询”的答复：“整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环保设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。” 本项目属于迁扩建性质，迁扩建前项目位于深圳市宝安区福海街道塘尾社区凤塘大道怀德翠海工业园一区 9 栋。本项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况。 1、迁扩建前项目履行环保手续情况 (1) 履行环境影响评价情况 项目于 2018 年 10 月 8 日取得原深圳市宝安区环境保护和水务局审批《建设项目环境影响审查批复》（深宝环水批[2018]690106 号，详见附件 3）在深圳市宝安区福海街道塘尾社区凤塘大道怀德翠海工业园一区 9 栋建设开办，从事塑胶电子玩具的生产，生产工艺为混料、注塑成型、粉碎、车/铣/钻/火花机加工、干喷、移印、组装、成品等，员工人数 600 人；根据申请，项目无生产废水产生及排放。 (2) 排污许可执行情况 迁扩建前项目已于 2025 年 3 月 19 日变更取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440300561539604D001W，详见附件 4）。 (3) 竣工环保验收情况 迁扩建前项目生产过程中无生产废水产生及排放。 迁扩建前项目建设有 1 套活性炭+UV 光解系统装置（风量为 50000m³/h）处理注塑废气，设有 1 套活性炭+UV 光解系统装置（风量为 30000m³/h）处理干喷废气，设有 1 套 UV 光解系统装置（风量为 50000m³/h）处理移印废气，项

	目注塑成型、干喷、移印工位产生的有机废气分别经废气处理设施处理达标后高空排放。根据核算迁扩建前项目生产过程中有机废气（以 NHMC 表征）总排放量为 1.101t/a，该排放量用于项目迁扩建后区域总量替代使用。 迁扩建前项目设置 1 间危废暂存间，建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造，有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，将危险废物集中收集后定期交由深圳市绿绿达环保有限公司拉运处理（详见附件 5）。 迁扩建前项目于 2024 年 5 月开展进行自主竣工环境保护验收，验收意见同意通过竣工环境保护验收（详见附件 6）。 2、与项目有关的环境问题及整改措施 （1）迁扩建前存在问题：采取 UV 光解系统装置处理有机废气，属于淘汰类处理技术。 （2）整改措施：项目迁扩建后将 UV 光解系统装置全部取消，将 2 套活性炭+UV 光解系统装置、1 套 UV 光解系统装置改用替换成 4 套二级活性炭吸附装置、3 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理车间有机废气。 3、项目公众投诉及环保处罚情况 根据勘察了解，自投产以来，原厂未受到环保投诉，未发生环保纠纷问题，不涉及违法处罚。 项目迁扩建后应该严格按照新环评文件及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的废/污水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。
--	--

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、区域环境功能区划

本项目所在区域的环境功能属性见下表。

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	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），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。
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管范围
9	土地利用类型	工业用地

2、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》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值的相关规定。

项目位于宝安区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2024 年度）》中宝安区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据见表 3-2。

表 3-2 深圳市宝安区空气环境质量监测数据（单位：μg/m³，CO:mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO₂	年平均浓度	7	60	11.7%	达标
NO₂	年平均浓度	25	40	62.5%	达标
PM₁₀	年平均浓度	35	60	58.3%	达标
PM₂.₅	年平均浓度	17	30	56.7%	达标

CO	日平均第 95 百分位数浓度	0.8	4	20.0%	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均第 90 百分位数浓度	140	160	87.5%	达标

由上表 3-1 可以看出，深圳市宝安区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，该项目位于大气环境质量达标区。

3、地表水环境质量现状

项目选址属于茅洲河流域，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），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。

本报告引用深圳市生态环境局发布的《深圳市生态环境质量报告书（2024 年度）》中茅洲河水质状况进行评价。2024 年茅洲河干流布设 5 个监测断面，自上游至下游分别为楼村、李松荫、燕川、洋涌大桥、共和村。

由《深圳市生态环境质量报告书（2024 年度）》可知，李松荫断面水质为Ⅱ类，楼村、燕川、洋涌大桥和共和村断面水质符合地表水Ⅲ类标准；与上年相比，洋涌大桥断面水质由Ⅳ类变为Ⅲ类，水质有所改善，李松荫、燕川和共和村断面水质保持稳定，楼村断面水质由Ⅱ类变为Ⅲ类，水质有所下降。茅洲河干流水质为优；与上年相比，水质有所改善。因此，2024 年茅洲河的楼村、李松荫、燕川、洋涌大桥、共和村及全河段监测断面各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求，区域水环境状况良好。

4、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），该项目选址区域为声环境质量 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，本报告不开展现状噪声监测工作。

本报告引用《深圳市生态环境质量报告书》(2024 年度)中数据可知，2024 年深圳市区域环境噪声昼间等效声级平均值为 54.7 分贝，比去年下降 0.9 分贝；达标率为 100%，比去年上升 1.4 个百分点。宝安区昼间区域环境噪声等效声级为 53.8 分贝，达标率为 100%。城市区域环境噪声总体为二级（较好）水平。；

	5、生态环境 本项目租用已建成厂房进行建设，不存在施工建设期，不新增用地。项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，周围建筑主要为工业厂房，地表已硬化处理，故不开展生态环境现状调查工作。 6、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”。 本项目不涉及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，同时本项目所在建筑物已建成，无废水处理设施，废水收集装置、危废间区域均做好地面硬化及防渗措施，危化品仓位于 5 楼车间并地面已做硬化及防渗措施，项目不设地下池体，生活污水管网均采用防腐材料，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染源及污染途径，因此，本评价不进行地下水、土壤环境质量现状调查。																			
环境 保护 目标	经调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标；项目位于已建成的工业区，租用现有厂房进行建设，不新增用地，不在深圳市基本生态控制线范围内，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要湿地、自然公园等，无生态环境保护目标。																			
污染 物排 放控 制标 准	1、水污染物排放标准 项目位于松岗水质净化厂服务范围内，项目生活污水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。 表 3-3 废水执行的排放标准 <table><tr><th rowspan="2">选用标准</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>污染物名称</th><th>标准</th></tr><tr><td rowspan="5">广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>无量纲</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>500</td><td rowspan="4">mg/L</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>——</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 有组织排放：	选用标准	标准值		单位	污染物名称	标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	pH	6~9	无量纲	COD _{Cr}	500	mg/L	BOD ₅	300	氨氮	——	SS	400
选用标准	标准值		单位																	
	污染物名称	标准																		
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	pH	6~9	无量纲																	
	COD _{Cr}	500	mg/L																	
	BOD ₅	300																		
	氨氮	——																		
	SS	400																		

①项目注塑废气排口（DA001）排放的有机废气（NMHC）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值； ②项目喷漆废气排口（DA002、DA003）、焊锡/点胶废气排口（DA006）以及烘烤废气排口（DA007）排放的有机废气（NMHC）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，上述排口（DA002、DA003）排放的漆雾（颗粒物）及排口（DA007）排放的锡及其化合物执行广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。 ③项目移印废气排口（DA004、DA005）排放的有机废气（NMHC）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值。 厂区内和厂界无组织：项目无组织排放废气污染物包括塑胶投料/混料/碎料产生的塑胶粉尘废气（颗粒物）、模具磨削工艺产生的金属粉尘废气（颗粒物表）、注塑/喷漆/移印/点胶/烘烤工艺产生的有机废气（NMHC）、调油房挥发产生的有机废气（NMHC）、焊锡工艺产生的焊锡废气（锡及其化合物）。 厂区内无组织挥发的有机废气（以 NMHC 表征）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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、有机废气（NMHC）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。						
表 3-4 大气污染物排放标准限值						
产污工序	排气筒名称/编号	排气筒高度	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	执行标准
注塑成型废气	注塑废气排放口 DA001	25m	NMHC	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物特别 排放限值
手工喷漆、自动喷漆、水帘柜喷漆废气、调油房废气	喷漆废气排放口 DA002、DA003	25m	NMHC	80	/	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
			漆雾（颗粒物）	120	5.95 ^①	广东地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准限值

移印废气	移印废气 排放口 DA004、 DA005	30m	NMHC	70	/	《印刷工业大气污染物 排放标准》 (GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值
焊锡、点胶 废气	焊锡/点胶废 气排放口 DA006	25m	锡及其化合 物	8.5	0.483 ^①	广东地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准限值
			NMHC	80	/	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
烘烤废气	烘烤废气 排放口 DA007	25m	NMHC	80	/	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
厂界 (无组织排放监控浓度限值 mg/m ³)			颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓 度限值
			锡及其化合 物	0.24	/	
			非甲烷总烃	4.0	/	
厂区内 (无组织排放监控浓度限值 mg/m ³)			NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度 值)	/	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
				20 (监控点处 任意一次浓 度值)	/	
注： ^① 项目排气筒均为 25m，处于 DB44/27-2001 列出的两个排气筒高度之间，其执行的最高允许排放速率采用内插法得出排放速率；项目排气筒无法高度高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上，因此，应按其高度对应的排放速率限值严格 50%执行；项目排气筒均未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，上述标准为严格内插法得出的排放速率 50%执行后的标准。						
3、噪声控制标准						
项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。						
表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）						
类别			昼间		夜间	
3 类功能区			65dB（A）		55dB（A）	
4、固体废物						
固体废物管理遵照《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》的有关规定执行，危险废物执行《国家危险废物名						

	录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部部令第23号）。
总量控制指标	1、大气污染物总量控制指标 项目在同区域（宝安区）迁扩建，迁扩建前挥发性有机物（以 NMHC 表征）排放量 1.101t/a，迁扩建后挥发性有机物（以 NMHC 表征）排放量为 1.683t/a，则迁扩建部分挥发性有机物（以 NMHC 表征）新增排放量 0.582t/a>300kg/a，即迁扩建部分 2 倍 VOCs 削减量替代量为 1.164t/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。 2、水污染物总量控制指标 项目生产过程中喷漆废水、喷淋塔废水作为危险废物处置集中收集委托有资质的单位拉运处理，不外排。 项目员工生活污水经化粪池预处理后经市政排水管网接入松岗水质净化厂集中处理。因此，项目生活污水的水污染物计入松岗水质净化厂的总量控制指标，即项目不再另设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	项目租用已建成厂房，不涉及土建工程的，无施工期环境影响问题。
运营期 环境影 响和保 护措施	（一）废气 1、废气源强核算 （1）塑胶粉尘废气G₁ 投料工序：项目使用的塑胶原料均为颗粒状（ABS、TPE 塑胶粒与色母），粒径大、比重大，基本无投料粉尘产生，投料过程瞬间完成，操作时间非常短，产生的粉尘（颗粒物）很少且难以估计，故本环评报告仅定性分析。通过加强车间通风换气，该部分塑胶粉尘在车间内无组织排放。 混料工序：项目颗粒状塑胶原料在加速机械混合搅拌状态操作后开启设备密封盖时会有少量的塑料粉尘逸出，主要污染因子为颗粒物。参照《逸散性工业粉尘控制技术》各种粉料的逸散系数在0.1~0.5kg/t 之间，本项目按照最不利0.5kg/t 粉尘产生源强。项目塑胶原料总用量为658t/a，则计算可得项目混料过程塑胶粉尘（颗粒物）产生量为329kg/a，混料工序属于间歇性工作，混料工序每天工作约4小时，年工作300 天，全年工作时间为1200h，混料过程塑胶粉尘（颗粒物）产生速率约为0.274kg/h。通过粉尘吸附水池吸附后在车间无组织排放。 碎料工序：项目碎料工序开启设备密封盖时会有少量的塑料粉尘逸出，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4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，“废PS/ABS干法破碎工艺颗粒物的产污系数为425克/吨-原料（ABS 塑胶粒、TPE塑胶粒破碎产污系数均参照此项）”。根据建设单位提供资料，项目塑胶原料总用量为658t/a，注塑工序的塑胶边角料和次品产生量约为原材料用量的10%，其中注塑车间的破碎塑胶料占3%（在注塑机旁的小型破碎机碎料），碎料房的破碎塑胶料占7%（在碎料房碎料机操作），则注塑车间破碎塑胶边角料和残次品量为19.74t/a，碎料房破碎塑胶边角料和残次品量为46.06t/a。塑胶边角料和

次品经碎料后回用于生产。

①注塑车间破碎塑胶粉尘：注塑车间部分注塑机旁配有的小型碎料机塑胶碎料粉尘（颗粒物）产生量为8.39kg/a，破碎工序属于间歇性工作，破碎工序每天工作约4小时，年工作300天，全年工作时间为1200h，即产生速率约为0.007kg/h。通过加强车间通风换气，该部分塑胶粉尘在车间内无组织排放。

②碎料房破碎塑胶粉尘：碎料房碎料机塑胶碎料粉尘（颗粒物）产生量为19.576kg/a，破碎工序属于间歇性工作，破碎工序每天工作约4小时，年工作300天，全年工作时间为1200h，即产生速率约为0.016kg/h。通过粉尘吸附水池吸附后在车间无组织排放。

综上，项目配料房、碎料房产生的塑胶粉尘（颗粒物）总产生量为348.576kg/a，设置有1个粉尘吸附水池（容积1m³），并在配料房混料工位、碎料房碎料工位安装集气罩，将混料、碎料粉尘废气（颗粒物）收集后通过粉尘吸附水池吸附后在车间无组织排放；根据《逸散性工业粉尘控制技术》第三章湿式分离装置中粉尘沉降水池吸附效率为70%-75%（本环评取70%），集气罩收集效率为30%，计算得出项目配料房混料工位、碎料房碎料工位产生的塑料颗粒物排放量为275.38kg/a。注塑车间碎料塑胶粉尘（颗粒物）产生量为8.39kg/a，通过加强车间通风换气，注塑车间碎料机投料塑胶粉尘在车间内无组织排放。

（2）金属粉尘废气 G₇

项目模具钢加工过程中磨床磨削中会产生少量的金属粉尘，其金属粉尘粒径大、比重大，产生的粉尘（颗粒物）很少且难以估计，故本环评报告仅定性分析。通过加强车间通风换气，该部分金属粉尘在车间内无组织排放。

（3）注塑废气G₂

项目原料为ABS、TPE塑胶粒，其注塑成型工序塑胶料熔化时产生有机废气，主要以NMHC表征。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-塑胶零件，非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品。项目塑胶注塑产品重量合计为658t/a，则注塑废气（非甲烷总烃）产生量为1776.6kg/a，产生速率为0.37kg/h（年工作时间4800h）。

(4) 喷漆废气G₃

项目油漆、天那水按一定比例（1:1）混合调配后用于手工喷漆线、自动喷漆机及水帘柜喷漆过程中易挥发有机物质会挥发产生喷漆废气，以NMHC、漆雾（颗粒物）表征。根据企业提供资料及MSDS及SGS测试报告（详见附件6），油漆的VOCs含量为345g/L（26.54%），天那水的VOCs含量为685g/L，按比例混合调配换算后油漆+天那水（喷漆）的VOCs含量为515g/L，其中手工喷漆线、自动喷漆机及水帘柜喷漆使用涂料量分配比例为50%、20%、30%计，即喷漆工序有机废气产生情况，详见下表。

表4-1 项目喷漆废气（NMHC、漆雾）产生情况表

序号	对应工序	原/辅料名称	年用量	废气产生污染因子	VOCs 含量	产生量 kg/a
1	手工喷漆线、执色	油漆+天那水(喷漆)	1.5t/a（1550L/a）	NMHC	515g/L	798.088kg/a
				漆雾（颗粒物）	/	194.25kg/a
2	自动喷漆机	油漆+天那水(喷漆)	0.6t/a（620L/a）	NMHC	515g/L	319.235kg/a
				漆雾（颗粒物）	/	77.7kg/a
2	水帘柜喷漆	油漆+天那水(喷漆)	0.9t/a（930L/a）	NMHC	515g/L	478.853kg/a
				漆雾（颗粒物）	/	116.55kg/a
合计				NMHC	/	1596.176kg/a
				漆雾（颗粒物）	/	388.5kg/a

注：①项目油漆的密度为 0.9-1.3g/cm³（本报告取密度 1.3g/cm³），天那水的密度为 0.771g/cm³。

②参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年），喷枪空气喷涂效率一般为 50-65%，本项目喷涂附着效率中间按 65%计；固含率=油漆使用量×（1-挥发率）÷（油漆使用量+天那水使用量），经计算，本项目喷涂固含率约为 37%；漆雾产生量=油漆（含天那水）使用量×（1-附着率）×固含率。

综上，项目喷漆工序有机废气（NMHC）产生量为 1596.176kg/a，产生速率为 0.333kg/h（年工作时间 4800h）；漆雾（颗粒物）产生量为 388.5kg/a，产生速率为 0.081kg/h（年工作时间 4800h）。

(5) 移印废气 G₄

项目油墨、天那水按一定比例（1:1）混合调配后用于移印机移印过程中易挥发有机物质会挥发产生移印废气，以NMHC表征。根据企业提供资料及MSDS及SGS测试报告（详见附件6），油墨的VOCs含量为28.69%，天那水的VOCs含量为685g/L（88.85%），按比例混合调配换算后油墨+天那水的VOCs含量为58.77%，项目移印过程中油墨+天那水（移印）年总使用量为6t/a，则移印废气（NMHC）产生量为3526.2kg/a，产生速率为0.73kg/h（年工作时间4800h）。

(6) 焊锡废气 G₅

项目塑胶件与电子配件焊锡过程使用无铅锡线会产生少量的焊锡废气，主要污染因子为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月）结合经验排放系数，每1kg无铅锡料平均产生焊锡烟尘5.233g。项目无铅锡线年使用量为50kg/a，则锡及其化合物产生量为0.262kg/a，产生速率为 5.458×10^{-5} kg/h（年工作时间4800h计）。

(7) 点胶废气 G₆

项目产品组装前点胶过程使用瞬干胶会产生一定量的点胶废气，以NMHC表征。根据企业提供资料及MSDS及SGS测试报告（详见附件6），瞬干胶的VOC含量为17g/kg，项目瞬干胶年使用量为1.5t/a，则点胶废气（NMHC）产生量为25.5kg/a，产生速率为 5.313×10^{-3} kg/h（年工作时间4800h计）。

(8) 烘烤废气 G₈

项目焗炉房配套的2台烤箱，由于烤箱烘烤是使产品样品移印、喷漆后为达到表面实现速干状态，其产生的烘烤废气（以NMHC表征）不多且难以估计，故本环评报告仅定性分析。

(9) 调油房有机废气 G₉

项目在调油房将油漆+天那水、油墨+天那水按一定比例调配后喷漆、移印工序，调油房调配过程开盖、搅拌、转移易挥发有机物质会挥发产生有机废气，以NMHC表征。调油过程有机废气挥发量计算公式如下：

$G_{\text{调油}} = (M_{\text{油}} \times \text{VOC}_{\text{油}\%} + M_{\text{水}} \times \text{VOC}_{\text{水}\%}) \times \eta_{\text{调油挥发率}}$

$M_{\text{油}}$: 油漆/油墨年用量 (t)

$M_{\text{水}}$: 天那水 (稀释剂) 年用量 (t)

$\text{VOC}_{\text{油}\%}$: 油漆/油墨中 VOCs 含量

$\text{VOC}_{\text{水}\%}$: 天那水 VOCs 含量

$\eta_{\text{调油挥发率}}$: 调配时挥发比例, 本项目取 5%。

根据计算公式, 核算调油房油漆+天那水、油墨+天那水调配混合过程有机废气的产生情况, 详见下表。

表4-2 项目调油房有机废气 (NMHC) 产生情况表

序号	对应工序	原/辅料名称	年用量	VOCs 含量	废气产生污染因子	产生量 kg/a
1	调油房	油墨	3t/a	373g/L（28.69%）	NMHC	176.31kg/a
2		天那水	3t/a	685g/L（88.85%）		
3		油漆	1.5t/a	345g/L（26.54%）	NMHC	86.543kg/a
4		天那水	1.5t/a	685g/L（88.85%）		
合计				/	NMHC	262.853kg/a

综上, 项目调油房有机废气 (NMHC) 产生量为 262.853kg/a, 产生速率为 0.055kg/h (年工作时间 4800h)。

2、废气处理设施建设情况

(1) 注塑废气 G_2

建设单位拟在楼顶建设 1 套“二级活性炭吸附装置” (治理设施编号 TA001, 设计风量 25000m³/h) 处理注塑废气, 注塑过程中有机废气仅在出料口逸出, 由于气体带有一定热量, 具有一定的抬升力, 建设单位拟在每台注塑机出料口上方设置集气罩, 上部与集气支管相连, 汇总进入集气总管, 并且车间做密闭抽风收集处理。项目将注塑有机废气通过专用收集管道集中收集后经排气管道引至楼顶通

过1套“二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA001，设计风量25000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA001。

（2）喷漆废气 G₃、调油房有机废气 G₇

建设单位拟在楼顶建设2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA002-TA003，设计风量均为40000m³/h）处理手工喷漆线废气、自动喷漆机废气、水帘柜喷漆废气，项目手工喷漆线、自动喷漆机、水帘柜喷漆工位收集装置预留进口，三面封闭，且喷漆房均设有换风系统，车间废气由抽风机收集，在车间密闭的情况下设置一个进风口和一个出风口，控制进风风量略小于排风风量，使喷漆房内形成微负压状态，工作时关闭房门，限制人员、物料随意进出。项目手工喷漆线、自动喷漆机喷漆废气经密闭专用收集管道集中收集后引至楼顶1套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA002，设计风量为40000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA002。项目水帘柜喷漆废气经密闭专用收集管道集中收集后引至楼顶1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA003，设计风量为40000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA003。共2套喷漆废气处理设施，2个喷漆废气排放口。

调油房设有换风系统，车间废气由抽风机收集，在车间密闭的情况下设置一个进风口和一个出风口，控制进风风量略小于排风风量，使调油房内形成微负压状态，调油房产生的有机废气通过车间抽排风系统集中收集到分支废气管道与手工喷漆线、自动喷漆机的总管道汇合后统一引至1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA002，设计风量为40000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA002。

（3）移印废气 G₄

建设单位拟在楼顶建设2套“二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA004-TA005，设计风量分别25000m³/h、20000m³/h）处理移印废气，项目移印机上方设置有封闭围挡集气罩，仅预留一个操作工位面，罩体顶部设置集气支管，将移印废气集中收集后引至楼顶1套“二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA004，设计风量25000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA004。项目移印房设有换风系统，车间废气由抽风机收集，在车间密闭的情况下设置一个进风口和一个出风口，控制进风风量略小于排风风量，使移印房内形成微负压状态，工作时关闭房门，限制人员、物料随意进出，则移印工位未被集气罩收集的废气经车间抽排风系统集中收集后引至楼顶1套“二级活

性炭吸附装置”（治理设施编号TA005，设计风量20000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA005。共2套移印废气处理设施，2个移印废气排放口。

（4）焊锡废气G₅、点胶废气G₆

建设单位拟在楼顶建设1套“二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA006，设计风量10000m³/h）处理焊锡废气、点胶废气，项目组装过程中焊锡、点胶产污工位设置有集气罩集中收集后引至楼顶1套“二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA006，设计风量10000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA006。

（5）烘烤废气 G₈

建设单位拟在楼顶建设1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA007，设计风量均为10000m³/h）处理烘烤废气，项目焗炉房配套的烤箱采用设备排口管道密闭收集处理烘烤废气，将喷漆后烘烤废气经专用收集管道集中收集后引至楼顶1套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”（治理设施编号TA007，设计风量为10000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒编号为DA007。

收集方式及收集效率：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）》（粤环函〔2023〕538 号）、《深圳市清单管理类建设项目大气污染物许可排放量核算指引》中的“废气收集集气效率参考值”可知，项目生产过程中废气收集方式及收集效率详下表。

表 4-3 项目废气收集方式及收集效率一览表

对应产污工位	本项目废气收集方式	粤环函〔2023〕538号				本项目取值%
		废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%	
配料房混料工位、碎料房碎料工位	顶式集气罩	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30	30
注塑成型工位	集气罩+车间密闭抽风	全密闭设备/空间	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80	80

	手工喷漆线工位、自动喷漆机工位、水帘柜喷漆工位	集气罩+车间密闭负压环境抽风	全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	90
	调油房	车间密闭负压环境抽风	全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	90
	移印工位	封闭型集气设备	半密闭型集气设备	污染物产生点（或生产设施）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0.3m/s	65	65
	移印房	车间密闭负压环境抽风	全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	90
	焊锡、点胶工位	顶式集气罩	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30	30
	烘烤工位	烤箱顶部有固定排气口直接与风管密闭连接收集	全密闭设备/空间	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95	95
处理效率：参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》的相关内容，吸附法对有机废气处理效率为 45~80%（本环评取值 60%），吸附法（水喷淋）对有机废气处理效率为 5~15%（本环评取值 15%），经核算，二级活性炭吸附装置组合技术的 VOCs 处理效率能达到 84%，水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置的 VOCs 处理效率能达到 86.4%。 参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，2013 年第一版）第五章“颗粒污染物的控制技术和装置”，水喷淋塔（填料塔洗涤除尘器）的除尘效率约为 90%，水帘柜（参考重力喷雾塔洗涤器）的除尘效率约为 70%。“水喷淋+水喷淋”理论漆雾（颗粒物）处理效率可达 99%，“水帘柜+水喷淋”理论漆雾（颗粒物）处理效率可达 97%，本项目保守取值手工喷漆线中“水喷淋+水喷淋”对漆雾（颗粒物）处理效率按 90%计，水帘柜喷漆“水帘柜+水喷淋”对漆雾（颗粒物）处理效率按 90%计。							

参照《电子工业大气污染物排放标准电子终端产品》编制组调查，活性炭吸附装置处理焊接废气处理效率可达 90%以上，本项目保守取值二级活性炭吸附装置对锡及其化合物处理效率按 75%计。

项目废气处理设施处理效率详见下表。

表 4-4 项目废气处理设施处理效率一览表

对应产污工位	污染因子	废气处理设施			废气处理效率
		设施编号	处理工艺	排放口编号	
注塑成型工位	非甲烷总烃	TA001	二级活性炭吸附	DA001	84%
手工喷漆线工位（工位配套水喷淋）、自动喷漆机工位、调油房	NMHC	TA002	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	DA002	86.4%
	漆雾（颗粒物）				90%
水帘柜喷漆工位	NMHC	TA003	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	DA003	86.4%
	漆雾（颗粒物）				90%
移印工位	NMHC	TA004	二级活性炭吸附	DA004	84%
移印房	NMHC	TA005	二级活性炭吸附	DA005	84%
焊锡工位	锡及其化合物	TA006	二级活性炭吸附	DA006	75%
点胶工位	NMHC				84%
烘烤工位（烤箱）	NMHC	TA007	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	DA007	86.4%

3、废气收集风量需求核算

本项目设备产生的污染物收集方式及风量计算，详见下表：

表 4-5 项目各污染物流位所需风量核算表

序	产污工位	污染物	收集方式	设备抽风	环境抽风	需求风量	设计总
---	------	-----	------	------	------	------	-----

	号				数量 (个)	单个集气罩/ 集气管截面 积面积 (m²)	风速 m/s	集气罩 总风量 m³/h	空间容 积 m³	每小时 换气次 数	密闭房 内风量 m³/h	(m³/h)		风量 (m³/h)
	1	注塑成型	非甲烷 总烃	集气罩+车间密闭 抽风	28	0.0	0.3	6048	3000	6	18000	24048		25000
	2	手工喷漆 线工位	NMHC 、漆雾	集气罩+车间密闭 负压环境抽风	30	0.4	0.4	19008	1600	10	16000	33280	3488 0	40000
		自动喷漆 机	NMHC 、漆雾	集气罩+车间密闭 负压环境抽风	3	0.4	0.4	1728	1200	10	12000	13728		
		调油房	NMHC	车间密闭负压环境 抽风	0	0	0	0	160	10	1600	1600		
	3	水帘柜喷 漆	NMHC 、漆雾	集气罩+车间密闭 负压环境抽风	4	2	1	28800	480	10	4800	33600		40000
	5	移印	NMHC	顶式集气罩	71	0.2	0.4	20736	0	0	0	20448		25000
	6	移印房	NMHC	车间密闭负压环境 抽风	0	0	0	0	1600	10	16000	16000		20000
	7	焊锡	锡及其 化合物	顶式集气罩	20	0.15	0.4	4320	0	0	0	4320	6480	10000
		点胶	NMHC	顶式集气罩	10	0.15	0.4	2160	0	0	0	2160		
	4	烘烤	NMHC	设备排口管道密闭 收集+车间密闭环 境抽风	2	0.5	1	3600	80	10	800	4400		10000

根据上述表格，项目各处理设施设计风量能满足对应楼栋车间所需的风量。

4、项目废气汇总情况表

表 4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染物	总产 生量	收 集	排放 性质	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放时间
--------	-----	----------	--------	----------	-------	------	-------	------

				kg/a	效率		产生量 kg/a	产生浓 度 mg/m³	产生 速率 kg/h	治理设 施编号	工艺	设计 处理 能力 m³/h	处理 效率	是否为 可行技 术	排放口 名称及 编号	排放 量 kg/a	排放浓 度 mg/m³	排放 速率 kg/h	h/d	d/a
	1 楼 配料 房、碎 料房	混 料、 碎料 工位	颗粒物	275.3 8	/	无组 织	275.38	/	0.229	/	加强通 风	/	/	/	/	275.38	/	0.229	4	300
	1 楼 注塑 车间	投料 工位	颗粒物	少量	/	无组 织	少量	/	少量	/	加强通 风	/	/	/	/	少量	/	少量	16	300
		碎料 工位	颗粒物	8.39	/	无组 织	8.39	/	0.007	/	加强通 风	/	/	/	/	8.39	/	0.007	4	300
		注塑 成型 工位	NMHC	1776. 6	80 %	有组 织	1421.2 80	11.844	0.296	TA001	二级活 性炭吸 附	25000	84%	是	注塑废 气排放 口 DA001	227.40 5	1.895	0.047	16	300
					/	无组 织	355.32 0	/	0.074	/	加强通 风	/	/	/	/	355.32	/	0.074	16	300
	1 楼 模具 加工 车间	磨削 工位	颗粒物	少量	/	无组 织	少量	/	少量	/	加强通 风	/	/	/	/	少量	/	少量	16	300
	5 楼 车间	手工 喷漆 线、 自动 喷漆 机工 位	NMHC	1117. 323	90 %	有组 织	1005.5 91	5.237	0.209	TA002	水喷淋+ 干式过 滤+二级 活性炭 吸附	40000	86.4 %	是	喷漆废 气排放 口 DA002	136.76 0	0.712	0.028	16	300
					/	无组 织	111.73 2	/	0.023	/	加强通 风	/	/	/	/	111.73 2	/	0.023	16	300
			漆雾 （颗粒 物）	217.9 5	90 %	有组 织	196.15 5	1.022	0.041	TA002	水喷淋+ 干式过 滤+二级 活性炭 吸附	40000	90%	是	喷漆废 气排放 口 DA002	19.616	0.102	0.004	16	300
					/	无组 织	21.795	/	0.005	/	加强通 风	/	/	/	/	21.795	/	0.005	16	300

	5 楼 车间	调油 房	NMHC	262.8 53	90 %	有组 织	236.56 8	1.232	0.049	TA002	水喷淋+ 干式过 滤+二级 活性炭 吸附	40000	86.4 %	是	喷漆废 气排放 口 DA002	32.173	0.168	0.007	16	300
					/	无组 织	26.285	/	0.005	/	加强通 风	/	/	/	/	26.285	/	0.005	16	300
	5 楼 车间	水帘 柜喷 漆工 位	NMHC	478.8 53	90 %	有组 织	430.96 8	2.245	0.090	TA003	水喷淋+ 干式过 滤+二级 活性炭 吸附	40000	86.4 %	是	喷漆废 气排放 口 DA003	58.612	0.305	0.012	16	300
					/	无组 织	47.885	/	0.010	/	加强通 风	/	/	/	/	47.885	/	0.010	16	300
			漆雾 (颗粒 物)	116.5 5	90 %	有组 织	104.89 5	0.546	0.022	TA003	水喷淋+ 干式过 滤+二级 活性炭 吸附	40000	90%	是	喷漆废 气排放 口 DA003	10.49	0.055	0.002	16	300
					/	无组 织	11.655	/	0.002	/	加强通 风	/	/	/	/	11.655	/	0.002	16	300
	5 楼 车间	移印 工位	NMHC	3526. 2	65 %	有组 织	2292.0 30	19.100	0.478	TA004	二级活 性炭吸 附	25000	84%	是	移印废 气排放 口 DA004	366.72 5	3.056	0.076	16	300
		移印 房	NMHC	1234. 17(移 印工 位未 被收 集无 组织 量)	90 %	有组 织	1110.7 53	11.570	0.231	TA005	二级活 性炭吸 附	20000	84%	是	移印废 气排放 口 DA005	177.72	1.851	0.037	16	300
					/	无组 织	123.41 7	/	0.026	/	加强通 风	/	/	/	/	123.41 7	/	0.026	16	300
	2 楼 车间	焊锡 工位	锡及其 化合物	0.262	30 %	有组 织	0.079	1.646×10^{-3}	1.646×10^{-5}	TA006	二级活 性炭吸 附	10000	75%	是	焊锡/点 胶废气 排放口 DA006	0.020	4.167×10^{-4}	4.167×10^{-6}	16	300
					/	无组 织	0.183	/	3.821	/	加强通 风	/	/	/	/	0.183	/	3.813	16	300

					织			$\times 10^{-5}$		风							$\times 10^{-5}$		
	点胶 工位	NMHC	25.5	30 %	有组 织	7.650	0.159	1.594×10^{-3}	TA006	二级活 性炭吸 附	10000	84%	是	焊锡/点 胶废气 排放口 DA006	1.224	0.026	2.55×10^{-4}	16	300
				/	无组 织	17.850	/	3.719×10^{-3}	/	加强通 风	/	/	/	/	17.850	/	3.719×10^{-3}	16	300
5 楼 车间	烘烤 工位	NMHC	少量	95 %	有组 织	少量	少量	少量	TA007	水喷淋+ 干式过 滤+二级 活性炭 吸附	10000	86.4 %	是	烘烤废 气排放 口 DA007	少量	少量	少量	4	100
				/	无组 织	少量	/	少量	/	加强通 风	/	/	/	/	少量	/	少量	4	100

表 4-7 全厂废气污染物产排情况一览表

工位	污染物	产生量 (kg/a)	排放方式	排放量 (kg/a)
投料、混料、碎料工位	颗粒物	283.77	无组织	283.77
磨削工位	颗粒物	少量	无组织	少量
注塑成型工位	NMHC	1776.6	注塑废气排放口 DA001	227.405
			无组织	355.32
手工喷漆线、自动喷漆机工位、 调油房	NMHC	1380.176	喷漆废气排放口 DA002	168.933
			无组织	138.017
	漆雾（颗粒物）	217.95	喷漆废气排放口 DA002	19.616
			无组织	21.795
水帘柜喷漆工位	NMHC	478.853	喷漆废气排放口 DA003	58.612
			无组织	47.885
	漆雾（颗粒物）	116.55	喷漆废气排放口 DA003	10.49

				无组织	11.655
	移印工位	NMHC	3526.2	移印废气排放口 DA004	366.725
	移印房	NMHC		移印废气排放口 DA005	177.72
				无组织	123.417
	焊锡工位	锡及其化合物	0.262	焊锡/点胶废气排放口 DA006	0.020
				无组织	0.183
	点胶工位	NMHC	25.5	焊锡/点胶废气排放口 DA006	1.224
				无组织	17.850
	烘烤工位	NMHC	少量	烘烤废气排放口 DA007	少量
				无组织	少量
	全厂合计	NMHC	7187.329	/	1683.108
		颗粒物	618.27	/	347.326
		锡及其化合物	0.262	/	0.203

表 4-8 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	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				

	1 楼车间	注塑成型工位	有组织	NMHC	TA001	注塑废气处理设施	二级活性炭吸附	84%	是	否	DA001	注塑废气排放口	是	一般排放口
	5 楼车间	手工喷漆线、自动喷漆机工位、调油房	有组织	NMHC	TA002	喷漆废气处理设施 1#	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	86.4%	是	否	DA002	喷漆废气排放口 1#	是	一般排放口
				漆雾（颗粒物）				90%						
	5 楼车间	水帘柜喷漆工位	有组织	NMHC	TA003	喷漆废气处理设施 2#	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	86.4%	是	否	DA003	喷漆废气排放口 2#	是	一般排放口
				漆雾（颗粒物）				90%						
	5 楼车间	移印工位	有组织	NMHC	TA004	移印废气处理设施 1#	二级活性炭吸附	84%	是	否	DA004	移印废气排放口 1#	是	一般排放口
		移印房	有组织	NMHC	TA005	移印废气处理设施 2#	二级活性炭吸附	84%	是	否	DA005	移印废气排放口 2#	是	一般排放口
	2 楼车间	焊锡工位	有组织	锡及其化合物	TA006	焊锡/点胶废气处理设施	二级活性炭吸附	75%	是	否	DA006	焊锡/点胶废气排放口	是	一般排放口
		点胶工位	有组织	NMHC				84%						
	5 楼车间	烘烤工位	有组织	NMHC	TA007	烘烤废气处理设施	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	86.4%	是	否	DA007	烘烤废气排放口	是	一般排放口

表 4-9 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	注塑废气排放口	NMHC	113.83446	22.821016	25	0.8	常温	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5规定的大气污染物特别排放限值	60	/	烟气 流速， 烟气 温度， 烟气 含湿 量，烟 气量	1次/ 半年
	DA002	喷漆废气排放口排放口1#	NMHC	113.834079	22.821371	25	1	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	80	/		1次/ 半年
			漆雾（颗粒物）						广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准限值	120	5.95		1次/ 半年
	DA003	喷漆废气排放口排放口2#	NMHC	113.834221	22.821389	25	1	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	80	/		1次/ 半年
			漆雾（颗粒物）						广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准限值	120	5.95		1次/ 半年
	DA004	移印废气排放口1#	NMHC	113.834336	22.820950	25	0.8	常温	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值	70	/		1次/ 半年
	DA005	移印废气排放口2#	NMHC	113.834340	22.820852	25	0.8	常温		70	/		1次/ 半年
	DA006	焊锡/点胶废气排放口	锡及其化合物	113.834466	22.821244	25	0.5	常温	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准限值	8.5	0.483		1次/ 半年
			NMHC						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	80	/		1次/ 半年
	DA007	烘烤废气排放口	NMHC	113.834396	22.821390	25	0.5	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	80	/		1次/ 半年

									有机物排放限值				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、废气治理设施技术可行性： (1) 有机废气：项目在楼顶建设有4套“二级活性炭吸附装置”分别处理注塑废气、移印废气、点胶废气，建设有3套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理喷漆废气、调油房废气、烘烤废气。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，喷淋、吸附法处理注塑废气（NMHC）、喷涂废气（NMHC、漆雾（颗粒物））、调油放废气（NMHC）、喷漆后烘烤废气（NMHC）为可行技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）附录A中表A.1，活性炭吸附法处理移印废气（NMHC）、点胶废气（NMHC）为可行技术。 因此，项目处理车间有机废气的废气污染防治措施（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置、二级活性炭吸附装置）能符合废气处理技术要求。 (2) 焊锡废气：项目在楼顶建设有1套“二级活性炭吸附装置”处理焊锡废气。参照《电子工业大气污染物排放标准电子终端产品》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）附录B中表B.1，活性炭吸附法处理焊锡废气为可行技术。因此，项目处理焊锡废气的废气污染防治措施（二级活性炭吸附装置）能符合废气处理技术要求。 本项目有机废气通过活性炭吸附进行处理，活性炭吸附一段时间后饱和，需要更换。针对活性炭吸附处理有机废气，进一步核算更换周期等设计参数如下。根据《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》，核算活性炭的更换周期计算公式如下： $T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$ 式中：T——更换周期，d； M——活性炭的用量，kg； s——动态吸附量，%；（一般取值15%） c——进口的 VOCs 浓度，mg/m³； Q——风量，m³/h； t——运行时间，h/d。 项目活性炭最小填装厚度为 0.3m，颗粒活性炭密度按 0.35t/m³ 计，碘值 800mg，据此核算本项目活性炭装填量。考虑到活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时
----------------------------------	---

或 3 个月，建设单位在此基础上对实际更换频次修正，详见表 4-10。

表4-10 项目活性炭装填量及更换周期核算表

序号	治理设施编号	治理设施	处理能力 m ³ /h	碳箱 数量	装填量 (t)	进碳箱口 VOCs 浓度 (mg/m ³) *	计算更 换周期 (d)	建设单 位拟更 换频次
1	TA001	二级活性炭装置	25000	2	1.388	11.844	44	6 次/年
2	TA002	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	40000	2	2.304	5.483	98	4 次/年
3	TA003	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	40000	2	2.304	1.908	283	4 次/年
4	TA004	二级活性炭装置	25000	2	0.576	19.1	27	11 次/年
5	TA005	二级活性炭装置	20000	2	1.388	11.57	47	6 次/年
6	TA006	二级活性炭装置	10000	2	1.152	0.159	3396	4 次/年
7	TA007	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	10000	2	0.576	/	/	4 次/年

注：*水喷淋设施去除率为15%。

5、非正常工况分析

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。项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-11 本项目废气非正常情况排放一览表

序号	排气筒 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/m³	排放 速率 kg/h	排放量 kg/a			
1	排气筒 DA001	注塑 废气	废气 处理 设施、 废气 收集 管道 故障	NMHC	11.844	0.296	0.592	1h/次	2 次/ 年	立即 停止 生 产， 关闭 排放 阀， 检查 维修 废气 处理
2	排气筒 DA002	喷漆 废气		NMHC	6.45	0.258	0.516			
				漆雾（颗粒 物）	1.022	0.041	0.082			
3	排气筒 DA003	喷漆 废气		NMHC	2.245	0.090	0.18			
				漆雾（颗粒 物）	0.546	0.022	0.044			
4	排气筒 DA004	移印 废气		NMHC	19.1	0.478	0.956			

5	排气筒 DA005	移印 废气		NMHC	11.570	0.231	0.462			设施
6	排气筒 DA006	焊锡 废气		锡及其化合 物	1.646 $\times 10^{-3}$	1.646 $\times 10^{-5}$	3.292 $\times 10^{-5}$			
		点胶 废气		NMHC	0.159	1.594 $\times 10^{-3}$	3.188 $\times 10^{-3}$			
7	排气筒 DA007	烘烤 废气		NMHC	少量	少量	少量			

6、达标情况

经以上措施处理后，项目注塑废气排口（DA001）排放的有机废气（非甲烷总烃）可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5规定的大气污染物特别排放限值；项目喷漆废气排口（DA002、DA003）、烘烤废气排口（DA007）以及焊锡/点胶废气排口（DA006）排放的有机废气（NMHC）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，上述排口（DA002、DA003）排放的漆雾（颗粒物）及排口（DA007）排放的锡及其化合物执行广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；项目移印废气排口（DA004、DA005）排放的有机废气（NMHC）可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值。

项目无组织排放废气污染物包括塑胶投料/混料/碎料产生的塑胶粉尘废气（颗粒物）、模具磨削工艺产生的金属粉尘废气（颗粒物）、注塑/喷漆/移印/点胶/烘烤工艺产生的有机废气（NMHC）、调油房挥发产生的有机废气（NMHC）、焊锡工艺产生的焊锡废气（锡及其化合物），其中，厂区内无组织挥发的有机废气（以NMHC表征）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3厂区内VOCs无组织排放限值要求；厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、有机废气（NMHC）可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

7、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 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《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）相关技术指南，项目具体废气监测计划见下表：

表 4-12 废气自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
有组织废气	排气筒 DA001	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值
	排气筒 DA002- 排气筒 DA003	NMHC	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
		漆雾（颗粒物）	1 次/半年	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	排气筒 DA004- 排气筒 DA005	NMHC	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
	排气筒 DA006	锡及其化合物	1 次/半年	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		NMHC	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
	排气筒 DA007	NMHC	1 次/半年	
厂界无组织		颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内无组织		非甲烷总烃	1 次/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

（二）废水

1、污染物源强核算

（1）生产废水：

1) 喷漆废水：

①手工喷漆废水：项目设有 3 条手工喷漆线，每条线配有 20 个喷漆工位（20 把喷枪）并配有 5 个吸附水槽（单个有效尺寸为：1m×0.8m×0.3m，即单个吸附水槽有效容积为 0.24m³），工位内部设有喷淋水管（每个工位都配有 1 个水喷淋头），作业时喷淋水会局部吸附沉降漆雾。根据企业提供资料，手工喷漆线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，项目每 3 个月为一个周期更换一次吸附水槽废水，则手工喷漆线废水产生量为 0.064m³/d，19.2m³/a。单个水喷淋头流速为 1L/min，补充日损耗量按喷淋流速的 1%计，则损耗水量为 0.036m³/d，10.8m³/a。

②水帘柜喷漆废水：项目设有 2 个喷漆水帘柜，吸附水槽（单个有效尺寸为：

1.74m×1.56m×0.4m)，即单个吸附水槽有效容积为 1.09m³，根据企业提供资料，日损耗率为 1%，则损耗水量为 0.022m³/d，6.6m³/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 3 个月为一个周期更换一次吸附水槽废水，核算得水帘柜喷漆废水产生量为 0.029m³/d，8.72m³/a。

综上，项目喷漆废水总产生量为 0.093m³/d，27.9m³/a。

2) 废气喷淋塔废水：项目建设有 3 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（设计风量分别为 40000m³/h、40000m³/h、10000m³/h）处理车间有机废气，参照《大气污染防治工程技术与实践》(上册)，废气喷淋水循环水量液气比为 0.5~2L/m³，本项目取 1.5L/m³进行核算，年工作时间 300 天，每日工作时间 16h，则总循环水量约 135m³/h、2160m³/d。由于运行过程喷淋蒸发及管道之间的损耗，需定期补充蒸发损耗水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的补充水量为循环水量的 1%~2%，本项目按 1.5%计，则喷淋塔补充水量为 32.4m³/d，9720m³/a。为确保喷淋塔处理效率，喷淋塔水循环定期更换及定期捞漆渣，每 3 个月为一个更换周期，单套喷淋塔循环水箱储水量为 1m³，则喷淋塔废水产生量为 0.04m³/d、12m³/a。

综上，项目生产废水主要来源于喷漆废水、废气喷淋塔废水，总产生量为 0.133m³/d，39.9m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度。项目喷漆废水、废气喷淋塔废水浓度较高，作为危险废物处置，设置 1 个废水收集池（容积 8m³）暂存喷漆废水、2 个废水收集桶（容积 1.5m³）暂存废气喷淋塔废水，将生产废水集中收集委托有危险废物处理资质的单位拉运处理，不外排。

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。本项目设有 1 个废水收集池（单个容积 8m³）暂存喷漆废水、2 个废水收集桶（单个容积 1.5m³）暂存废气喷淋塔废水，能满足生产废水暂存 3 个月的废水量，根据建设单位提供资料，预计每 3 个月拉运一次生产废水。

（2）生活污水：项目劳动定员 600 人，员工均不在项目内食宿。参照《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“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额，系数为 10m³/（人·a）计，则员工在班生活用水 2m³/d，600m³/a（按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 1.8m³/d，540m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》中“典型生活污水”的“中常浓度水质”可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、220mg/L。

表 4-13 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 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放废水量 m³/	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生产过程	生产过程	喷漆废水、喷淋塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	39.9	/	/	委托有资质单位拉运处理，不外排	/	0	/	/
办公生活区	员工生活办公	生活污水	COD _{Cr}	540	400	0.216	化粪池	15%	540	340	0.184
			BOD ₅	540	200	0.108		15%	540	170	0.092
			氨氮	540	40	0.022		0%	540	40	0.022
			SS	540	220	0.119		18%	540	180	0.097

2、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 COD_{Cr}：≤280mg/L、BOD₅：≤150mg/L、SS：≤220mg/L、NH₃-N：≤40mg/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（TN≤15mg/L，SS≤10mg/L），出水浓度为 COD_{Cr}：≤30mg/L、BOD₅：≤6mg/L、SS：≤10mg/L、NH₃-N：≤1.5mg/L。根据深圳市水务局网站提供的《2023 年深圳市水质净化厂运行情况》（2024.6.5）可知 2023 年松岗水质净化厂（一期、二期）的实际年处理水量为 10666.23 万 m³/a（日均处理量约为 29.22 万 m³/d），松岗水质净化厂剩余日处理量为 0.78 万 m³/d。

项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排；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，生活污水日排放量为 1.8m³/d，仅占松岗水质净化厂剩余处理能力的 0.023%，基本不会对松岗水质净化厂的处理负荷造成冲击。

4、建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-14 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 、NH ₃ -N、SS	进入松岗水质净化厂	间接排放	/	化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水间接排放口基本情况

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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	DW001	/	/	0.0540	松岗水质净化厂处理	间歇排放，流量稳定	/	松岗水质净化厂处理	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5
									SS	——

(3) 废水污染物排放执行标准

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

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

(4) 水环境影响评价结论

根据分析，项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排；项目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）中第二时段三级标准后接入市政管网排入松岗水质净化厂。项目污水不直接排入附近河道，基本不会对附近地表水体产生影响。

5、废水自行监测计划

项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排，因此，本项目生产废水无需设置自行监测计划。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(三) 噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目主要为生产设备、辅助设备、环保设备等生产过程中产生的噪声，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）及《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，生产设备厂房墙体降噪效果在 20dB（A）左右、减振垫降噪效果在 10dB（A）左右，风机消声器降噪效果为 25dB（A）左右。见下表：

表 4-17 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	装置	数量 (台)	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	持续时间 h/d
				单台设备噪声值 dB（A）	多台设备叠加值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	噪声值 dB（A）	
室内	注塑机	28	频发	80	94	减振装置	10	84	16
	碎料机	10	频发	80	90		10	80	16
	混料机	2	频发	72	75		10	65	16
	移印机	71	频发	68	85		10	75	16
	手工喷漆线（喷枪）	60	频发	72	90		10	80	16
	铣床	2	频发	75	78		10	68	16
	车床	1	频发	75	75		10	65	16
	钻床	1	频发	70	70		10	60	16
	火花机	1	频发	78	78		10	68	16
	弓锯床	1	频发	75	75		10	65	16
	磨床	1	频发	75	75		10	65	16

		点胶机	10	频发	65	75		10	65	16
		水帘柜（喷枪）	2	频发	72	75		10	65	16
		自动喷漆机	3	频发	72	77		10	67	16
		烤箱	2	频发	75	78		10	68	16
		空压机	3	频发	85	90		10	80	16
	室外	冷却塔	5	频发	85	85	消声器、隔声罩	25	75	16
		风机	7	频发	85	93		25	83	16

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）室内高噪声设备拟采取的措施

- 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，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。
- ③空压机电机组设置减振装置，电机部分可根据型号配消声器。

（2）室外高噪声设备拟采取的措施

项目拟对冷却塔、废气风机采用消声器、设备整体加隔声罩的方法进行减振降噪，确保厂界噪声达标。

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，m²；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：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

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_{p1j}--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：L₂—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁—点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—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 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	声功率级 /dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声声压级 dB（A）			
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
注塑机	94	减振 装置 降噪 量	10	40	2	30	45	10	5	54.9	51.4	64.5	70.5	16h/ d	厂房建 筑隔声 量 20dB(A)	34.9	31.4	44.5	50.5
碎料机	90		1	56	2	55	75	5	5	45.2	42.5	66.0	66.0			25.2	22.5	46.0	46.0
混料机	75		12	42	2	55	70	5	10	30.2	28.1	51.0	45.0			10.2	8.1	31.0	25.0

移印机	85	10dB (A)	20	60	18	35	60	10	5	44.4	39.8	55.3	61.3			24.4	19.8	35.3	41.3
手工喷漆线（喷枪）	90		3	45	18	40	50	10	20	47.7	45.8	59.8	53.8			27.7	25.8	39.8	33.8
铣床	78		30	41	2	40	40	20	10	36.0	36.0	42.0	48.0			16.0	16.0	22.0	28.0
车床	75		32	45	2	43	45	25	8	32.3	31.9	37.0	46.9			12.3	11.9	17.0	26.9
钻床	70		35	50	2	50	42	30	15	26.0	27.5	30.5	36.5			6.0	7.5	10.5	16.5
火花机	78		33	40	2	51	48	27	20	33.8	34.4	39.4	42.0			13.8	14.4	19.4	22.0
弓锯床	75		35	40	2	40	50	23	21	33.0	31.0	37.8	38.6			13.0	11.0	17.8	18.6
磨床	75		35	40	2	42	48	22	16	32.5	31.4	38.2	40.9			12.5	11.4	18.2	20.9
点胶机	75		5	70	6	45	75	5	5	31.9	27.5	51.0	51.0			11.9	7.5	31.0	31.0
水帘柜（喷枪）	75		5	72	18	40	70	10	10	33.0	28.1	45.0	45.0			13.0	8.1	25.0	25.0
自动喷漆机	77		15	50	18	38	71	45	35	35.2	29.7	33.7	35.9			15.2	19.7	13.7	15.9
烤箱	78		3	78	18	50	80	5	5	34.0	29.9	54.0	54.0			14.0	9.9	34.0	34.0
空压机	90		10	38	22	45	50	45	59	46.7	45.8	46.7	44.4			26.7	25.8	26.7	24.4

注：空间相对位置选取厂房西南角为坐标原点。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	声功率级/ dB (A)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z		
冷却塔	92	37	45	22	消声器、隔声罩等（降噪量 25dB(A)）	16h/d
风机	93	25	35	22		16h/d

表 4-20 项目噪声预测结果（单位：LeqdB（A））

类型	厂界噪声贡献值			
	东面	南面	西面	北面

厂界噪声贡献值	41.2	39.0	49.7	52.6
厂界预测值（昼间）	40.0	38.1	49.6	52.5
厂界预测值（夜间）	40.0	38.1	49.6	52.5
执行标准（昼间）	65	65	65	65
执行标准（夜间）	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经距离衰减后，厂界噪声昼夜间预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，项目所有设备通过加强严格采取隔声、减振、消声等各项降噪措施及经过距离衰减后，对周围声环境的影响在可接受范围内。

（3）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）等相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-21 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	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

运营 期环 境影 响和 保护 措施	（四）固体废物 项目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 600 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 300kg/d，合计为 90t/a，交由环卫部门统一清运处理。 （2）一般固体废物 项目生产过程中产生的废塑胶边角料、废无铅锡渣、废金属边角料、废不干胶贴纸、废包装材料以及粉尘吸附水池定期捞渣的废沉渣等一般固废，根据建设单位提供的资料，一般固体废物总产生量约 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废胶粘剂 项目点胶过程中产生的废胶粘剂（废物类别：HW13 有机树脂类废物，废物代码：900-014-13），产生量为 0.1t/a。 ②废矿物油 项目模具加工过程产生的废矿物油（包含火花机油、切削油等）（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），产生量为 0.05t/a。 ③废空容器/包装桶 项目生产过程中产生的废空容器/包装桶（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 0.5t/a。 ④废抹布/手套 项目生产过程中产生的废抹布/手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 0.1t/a。 ⑤废油墨/油漆渣 项目移印/喷漆过程中产生的废油墨/油漆渣（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-299-12），产生量为 0.2t/a。 ⑥喷漆废液、喷淋塔废液 项目喷漆过程中产生的喷漆废液（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 27.9t/a；废气处理过程喷淋塔产生的喷淋塔废液（废物类别：
----------------------------------	--

HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 12t/a。

⑦废活性炭

项目建设有 3 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”、4 套“二级活性炭装置”处理有机废气会产生废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），根据前述废气章节表 4-10 分析，通过活性炭装填量及更换周期核算情况，项目活性炭更换量为 53.548t/a，吸附削减的废气量 5.504t/a，则废活性炭产生量为 59.052t/a。

综上，危险废物总产生量为 99.902t/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 4-22 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶粘剂	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.1	点胶过程	液态	胶粘剂	3 个月	T	暂存于废物暂存间委托有资质的单位拉运处理
2	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	模具加工过程	液态	火花机油、切削油	3 个月	T, I	
3	废空容器/包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产过程	固态	/	每月	T/Tn	
4	废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	生产过程	固态	/	每月	T/Tn	
5	废油墨/油漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.2	移印/喷漆过程	液态	油墨/油漆	3 个月	T	
6	喷漆废液	HW49 其他废物	900-041-49	27.9	喷漆过程	液态	/	3 个月	T/Tn	
7	喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	12	废气处理	液态	/	3 个月	T/Tn	
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	59.052	废气处理	固态	/	2 个月	T	
合计				99.902	/	/	/	/	/	

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 4-23 固体废物污染源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
				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	90	环卫部门清运	90	由环卫部门定期清运
生产过程	生产过程	废塑胶边角料、废无铅锡渣、废金属	一般工业	5	回收利用	5	交由专业回收单位回收

		边角料、废不干胶 贴纸、废包装材料、 废沉渣	固体 废物				利用
生产过程	生产过程	废胶粘剂	危险 废物	0.1	委托 处置	0.1	收集后交由 有危险废物 处理资质的 单位处理
		废矿物油		0.05		0.05	
		废空容器/包装桶		0.5		0.5	
		废抹布/手套		0.1		0.1	
		废油墨/油漆渣		0.2		0.2	
		喷漆废液		27.9		27.9	
废气处理过程	废气处理过程	喷淋塔废液		12		12	
		废活性炭		59.052		59.052	
合计				99.902		99.902	
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）生活垃圾

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。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，根据《广东省城乡生活垃圾管理条例（2020年修正）》中要求分类投放至相应的收集容器，最后及时交环卫部门拉运处理处置。

（2）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）和《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》的要求：

①建立规范化管理档案。应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，建立一般工业固体废物规范化管理档案。

②严格落实管理台账。应按照生态环境部发布的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》公告要求，建立管理台账。台账应包括《一般工业固体废物产生清单》、《一般工业固体废物流向汇总表》《一般工业固体废物出厂环节记录表》，其中，《一般工业固体废物产生清单》应结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录一般工业固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致一般工业固体

废物产生种类等发生变化的应及时变更；《一般工业固体废物流向汇总表》按月填写，记录一般工业固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用处置方式等信息；《一般工业固体废物出厂环节记录表》按批次填写，每一批次一般工业固体废物的出厂转移信息均应如实记录。一般工业固体废物管理台账保存期限应不少于 5 年。

③规范分类贮存。应当建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》

（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固体废物类别。

④落实申报登记管理。在省固体废物环境监管信息平台完成年度申报工作。

⑤落实跨省转移手续。跨省转移一般工业固体废物的，应按照《广东省生态环境厅固体废物（不包括危险废物）跨省转移管理工作程序》的规定办理手续。跨省转移一般工业固体废物贮存、处置的，需通过广东政务服务网办理固体废物转移许可，未经批准的，不得转移。跨省转移一般工业固体废物利用的，需在省固体废物环境监管信息平台办理备案手续，未完成备案的，不得转移。

⑥落实转移联单管理。转移一般工业固体废物的，应当按照规定填报一般工业固体废物转移联单。纳入转移联单管理的一般工业固体废物种类，应根据印发的《深圳市一般工业固体废物管理名录（2021 版）》确定。

（3）危险废物

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》

（GB 18597-2023）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。

项目需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，在暂存场所上空设有防雨淋设施并设置排风扇，保持内外空气流畅，地面采取防渗、防漏措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；项目拟建设的危废暂存场所，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设置完善标识、标牌、标签，日常工

作中设立管理台账。项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 4-24 项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	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	废胶粘剂	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	危废暂存间	30m ²	桶装	0.5	1 个月
2		废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.5	1 个月
3		废空容器/包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.5	1 个月
4		废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.5	1 个月
5		废油墨/油漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			桶装	0.5	1 个月
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装	10	1 个月
7		喷漆废液	HW49 其他废物	900-041-49	废水收集装置	5m ²	桶装	8	1 个月
8		喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	3	1 个月

本项目应按照《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》中的要求做好危险废物管理工作，具体要求如下：

（一）落实危险废物申报登记制度。每年必须通过“广东省固体废物管理信息系统”如实申报上年度危险废物产生及流向情况。

（二）建立危险废物管理台账和危险废物管理计划上报制度。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。根据管理台账和近年计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。管理计划应当包括贮存、利用、处置措施，危险废物环境污染防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划等。管理计划内容有重大改变的，应及时变更申报。

（三）规范危险废物贮存和标识。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，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。

（四）规范危险废物转移管理制度。委托处理处置危险废物的产生单位，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。

（五）健全产生单位内部管理制度。落实危险废物产生信息公开制度，绘制实验工艺流程图，标明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人等信息；建立员工培训和固体废物管理员制度，组织参加或自行组织员工参加固体废物法律法规和管理培训，设置专职或兼职的固体废物管理人员；完善危险废物相关档案管理制度，危险废物管理计划、建设项目环境影响评价文件、“三同时”验收文件、危险废物贮存设施设计、地质勘探相关文件（填埋场）、危险废物转移联单、应急预案、员工培训计划及培训纪录等档案资料应分类装订成册，建立档案库，并设专人保管。

在严格执行上述环保措施后，本项目产生的固体废物能够很好的处理处置，对周围环境的影响是可接受的。

（五）地下水、土壤

1、污染源及防渗分区识别

项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险化学品、危险废物、生产废水、废气，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 4-25 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	1 楼车间	/	地面	一般防渗区	地面硬化
2	5 楼车间	喷漆废水	地面	重点防渗区	地面硬化 防渗防腐 蚀处理
2	危险废物暂存间	废胶粘剂、废矿物油、废空容器/包装桶、废抹布/手套、废油墨/油漆渣、废活性炭等危险废物	地面	重点防渗区	地面硬化 防渗防腐 蚀处理
3	废水收集装置	喷漆废水、喷淋塔废水	地面	重点防渗区	
4	危险化学品仓库（调油房）	油墨、天那水、油漆、瞬干胶、火花机油、切削油等危化品	地面	重点防渗区	
5	废气处理设施	注塑废气、喷漆废气、烘烤废气、移印废气、点胶废气、焊锡废气	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）涉水生产区地面设置重点防渗。生产废水通过复合双壁波纹管汇入废水收集装置，管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴

漏产生的废水直接污染包气带。

(2) 废水收集桶四周避面、地面做好防腐防渗工程，采用环氧树脂进行防渗处理，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，防止水槽破裂而污染地下水和土壤。

(3) 危险废物暂存间规范设置，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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，并且周边设置截污沟和防渗漏收集池。

(4) 危险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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求。各化学品采用专用容器盛装，做好标识和标记，根据物料属性设置多个化学品仓库区域，同类性质的化学品桶设置在同一个区域。采取桶装+围堰的储存的方式，围堰内作防腐蚀、防泄漏处理。

(5) 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 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。



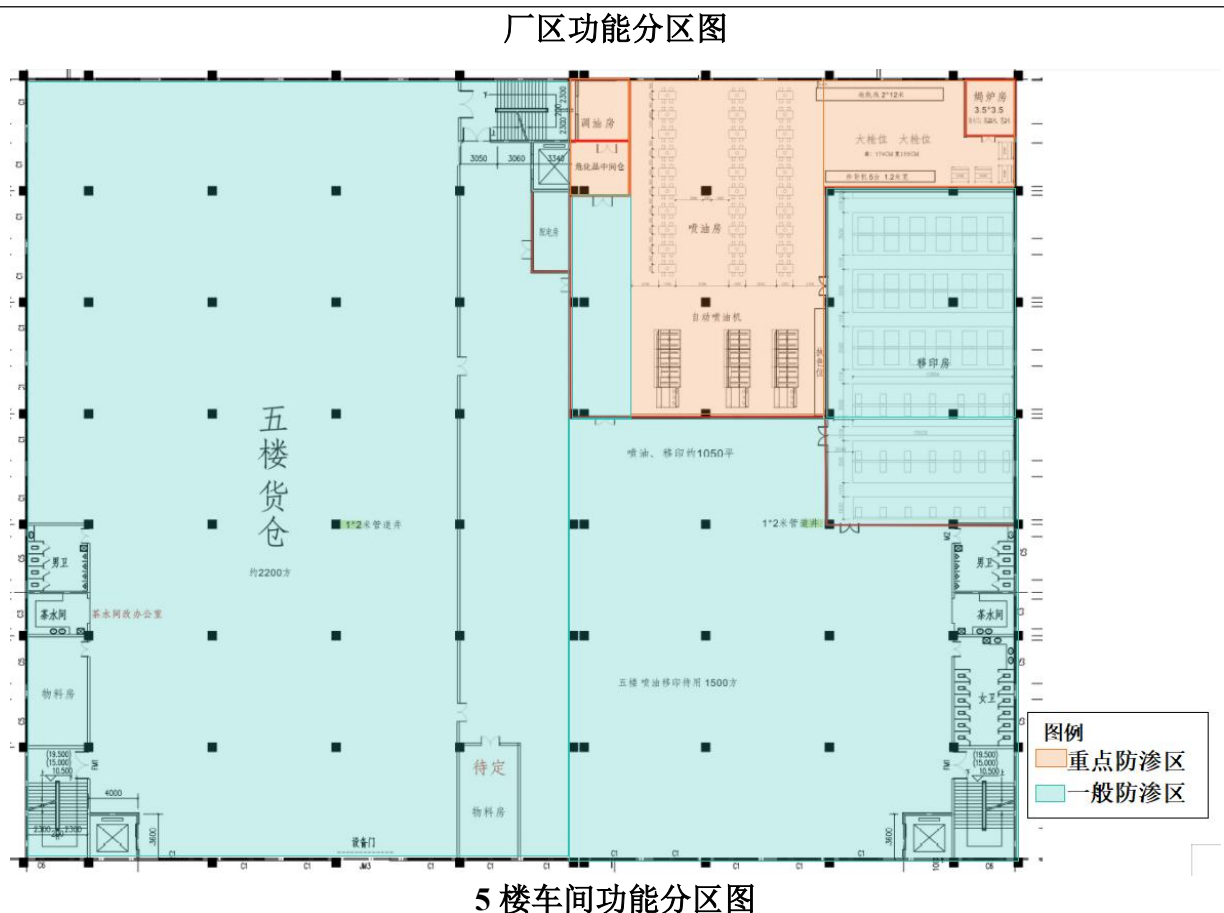


图 4-2 项目防渗功能分区图

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（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。

（六）、生态

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目基本不会对周边生态产生影响。

（七）、环境风险

1、风险调查

经调查，项目使用的油墨、油漆、天那水、瞬干胶、火花机油、切削油等化学品属于《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危化品仓。项目环境风险区域还包括废水收集装置、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）：

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

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 4-26 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大存在量 t	临界量 t	q_n/Q_n
1	油墨	0.5	100	0.005
2	油漆	0.5	100	0.005
3	天那水	0.5	100	0.005
4	瞬干胶	0.5	100	0.005
5	火花机油	0.01	2500	0.000004
6	切削油	0.01	2500	0.000004
7	危险废物	10	100	0.1
8	喷漆废水、喷淋塔废水	11	100	0.11
合计				0.230008

注：火花机油、切削油分别参考 HJ169-2018 附录 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量推荐值，其余化学品及危险废物参考 HJ169-2018 附录 B.2 危害水环境物质临界量推荐值。

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、风险源分布情况

本项目主要为危化品仓库、危废暂存间、废水收集装置、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-27 生产过程风险源识别

风险源	所在位置	风险物质	风险类型	影响途径
危化品仓库	5 楼车间	油墨、天那水、油漆、瞬干胶、火花机油、切削油等危化品	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤、地下水
危废暂存间	厂区东南侧	废胶粘剂、废矿物油、废空容器/包装桶、废抹布/手套、废油墨/油漆渣、废活性炭等危险废物	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	
废水收集装置	厂区西侧	喷漆废水、喷淋塔废水	泄漏	
废气处理设施	厂房楼顶	注塑废气、喷漆废气、烘烤废气、移印废气、点胶废气、焊锡废气	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、地下水
3、环境风险防范措施 3.1 废水收集设施风险防范措施及应急要求 当项目生产废水收集装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄露排放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，定期检查废水收集装置。 3.2 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。 3.3 危险废物暂存/药渣暂存场所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危险废物暂存/药渣暂存场所经常检查并配备相应灭火器。 ④针对易燃危废/药渣暂存于阴凉、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/药渣暂存场所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/药渣收集桶是否破裂、是否泄漏。 应急措施：当发生危险废物/药渣泄漏时，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。 3.4 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：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。因此，在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即关闭排放阀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。

3.5 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

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	排气筒 DA001	NMHC	项目在楼顶建设 1 套“二级活性炭吸附装置”(治理设施编号 TA001, 设计风量 25000m³/h) 处理注塑废气, 将注塑废气通过车间收集管道集中收集处理后通过排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物特别排放限值
	排气筒 DA002、 排气筒 DA003	NMHC	项目在楼顶建设 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”(治理设施编号 TA002-TA003, 设计风量均为 40000m³/h) 处理喷漆废气、调油房废气, 将喷漆废气、调油房废气通过车间收集管道集中收集处理后通过排气筒 DA002、DA003 排放	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
		漆雾(颗粒物)		广东地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
	排气筒 DA004、 排气筒 DA005	NMHC	项目在楼顶建设 2 套“二级活性炭吸附装置”(治理设施编号 TA004-TA005, 设计风量分别 25000m³/h、20000m³/h) 处理移印废气, 将移印废气通过车间收集管道集中收集处理后通过排气筒 DA005、DA006 排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值
	排气筒 DA006	NMHC	项目在楼顶建设 1 套“二级活性炭吸附装置”(治理设施编号 TA006, 设计风量 10000m³/h) 处理焊锡废气、点胶废气, 将焊锡废气、点胶废气通过车间收集管道集中收集处理后通过排气筒 DA006 排放	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
		锡及其化合物		广东地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
	排气筒 DA007	NMHC	项目在楼顶建设 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物

			性炭吸附装置”(治理设施编号 TA007, 设计风量均为 10000m ³ /h) 处理烘烤废气, 将烘烤废气通过车间收集管道集中收集处理后通过排气筒 DA007 排放	《综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂内无组织	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) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	喷漆废水、喷淋塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	项目喷漆废水、废气喷淋塔废水浓度较高, 作为危险废物处置, 设置 1 个废水收集池 (容积 8m ³) 暂存喷漆废水、2 个废水收集桶 (容积 1.5m ³) 暂存废气喷淋塔废水, 将生产废水集中收集委托有危险废物处理资质的单位拉运处理, 不外排。	/
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	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达标后排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准
声环境	生产设备、辅助设备、环保设备等	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;	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	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》（HJ1276-2022）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》（GB18597-2023）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	①加强职工的培训，提高风险防范意识。 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。 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。 ④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，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，以确保危险废物等泄漏时不会外流。 ⑤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。 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。 ⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案并完成备案。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，高美玩具（深圳）有限公司迁扩建项目不在深圳市基本生态控制线范围内、不在深圳市饮水用水源保护区内，选址厂房土地性质为工业用地，符合深圳市“三线一单”生态环境分区管控要求及区域环境功能区划要求，符合国家和深圳市产业政策要求，选址合理。项目污（废）水、废气、噪声、固废采取本报告提出的相应措施后，各类污染物稳定达标排放，各类固体废物妥善处理处置，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审批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，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		NMHC	0	0	0	1.683t/a	0	1.683t/a	+1.683t/a
		颗粒物	0	0	0	0.347t/a	0	0.347t/a	+0.347t/a
		锡及其化合物	0	0	0	0.203kg/a	0	0.203kg/a	+0.203kg/a
废 水	生活 污水	废水量	0	0	0	540m³/a	0	540m³/a	+540m³/a
		COD _{Cr}	0	0	0	0.184t/a	0	0.184t/a	+0.184t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.092t/a	0	0.092t/a	+0.092t/a
		NH ₃ —N	0	0	0	0.022t/a	0	0.022t/a	+0.022t/a
		SS	0	0	0	0.097t/a	0	0.097t/a	+0.097t/a
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	90t/a	0	90t/a	+90t/a
一般工业 固体废物		废塑胶边角料、 废无铅锡渣、废 金属边角料、废 不干胶贴纸、废 包装材料、废沉 渣	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
危险废物		废胶粘剂、废矿 物油、废空容器	0	0	0	99.902t/a	0	99.902t/a	+99.902t/a

	/包装桶、废抹布/手套、废油墨/油漆渣、喷漆废液、喷淋塔废液、废活性炭							
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

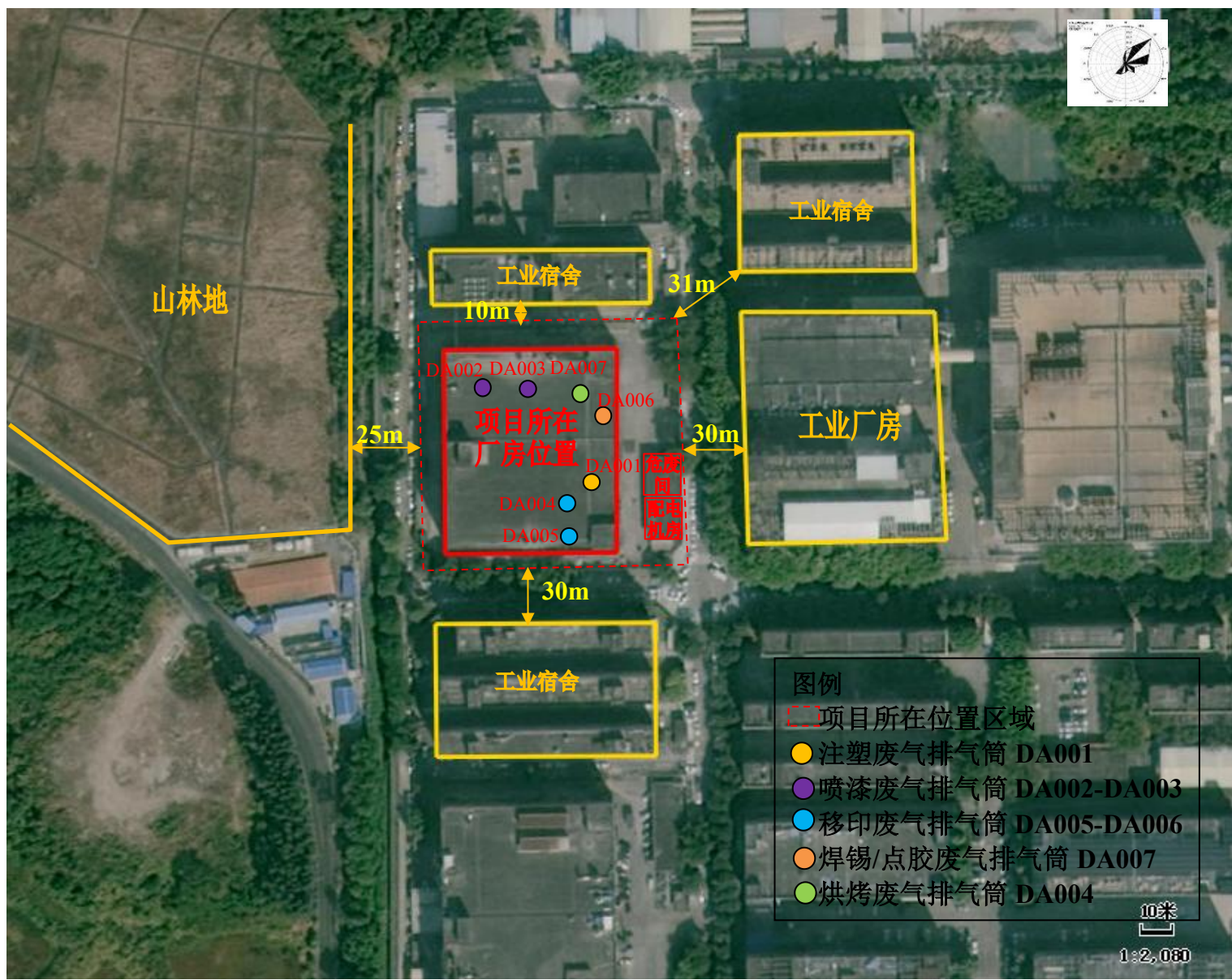
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目地理位置与生态控制线







项目北面工业宿舍



项目东北面工业宿舍



项目东面工业厂房



项目南面工业宿舍



项目西面山林地

附图 3 项目所在位置四至示意图

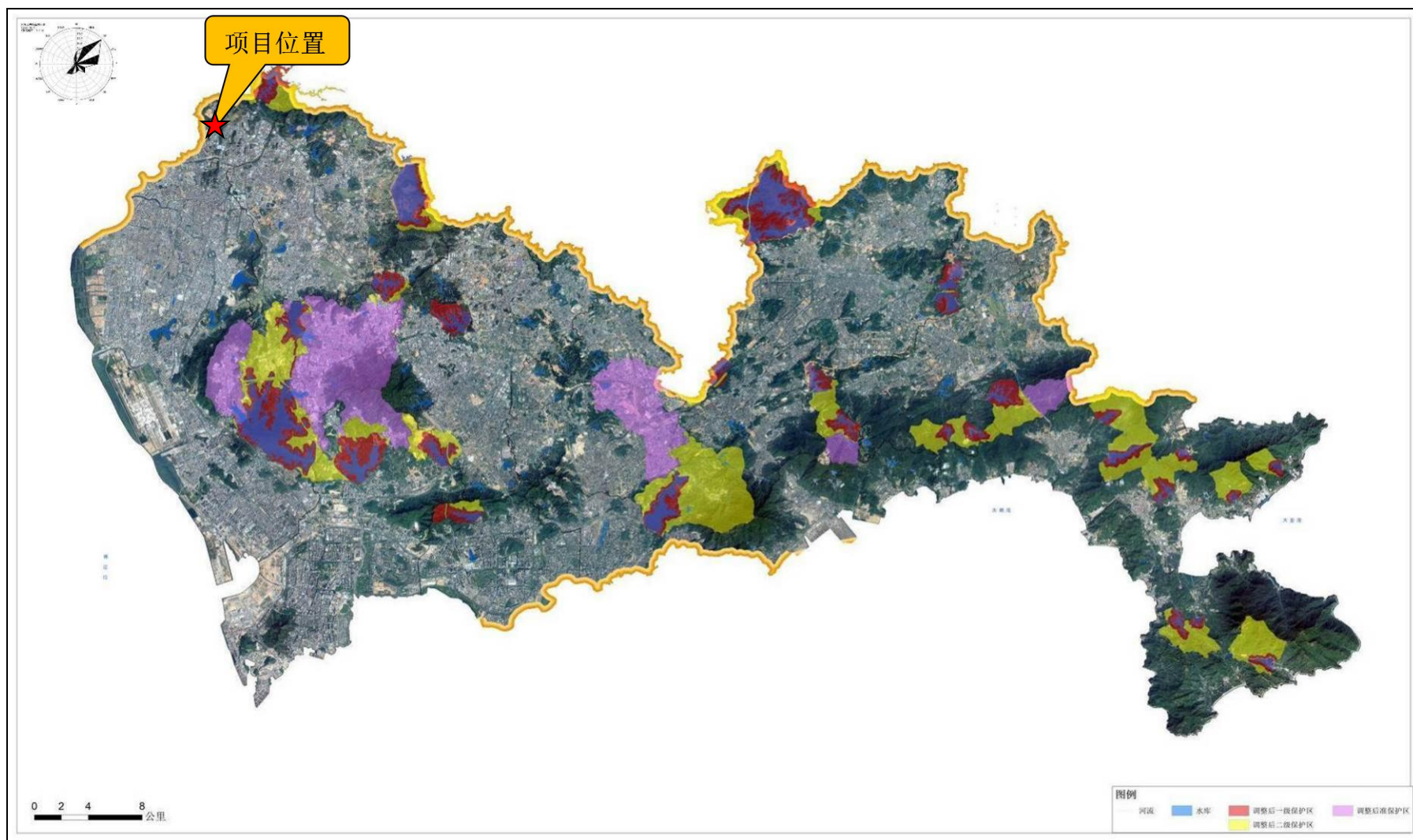


项目所在厂房建筑物外观



项目厂房车间现状

附图 4 项目所在厂房现状及生产车间图片



附图 5 项目位置与地表水源保护区关系图

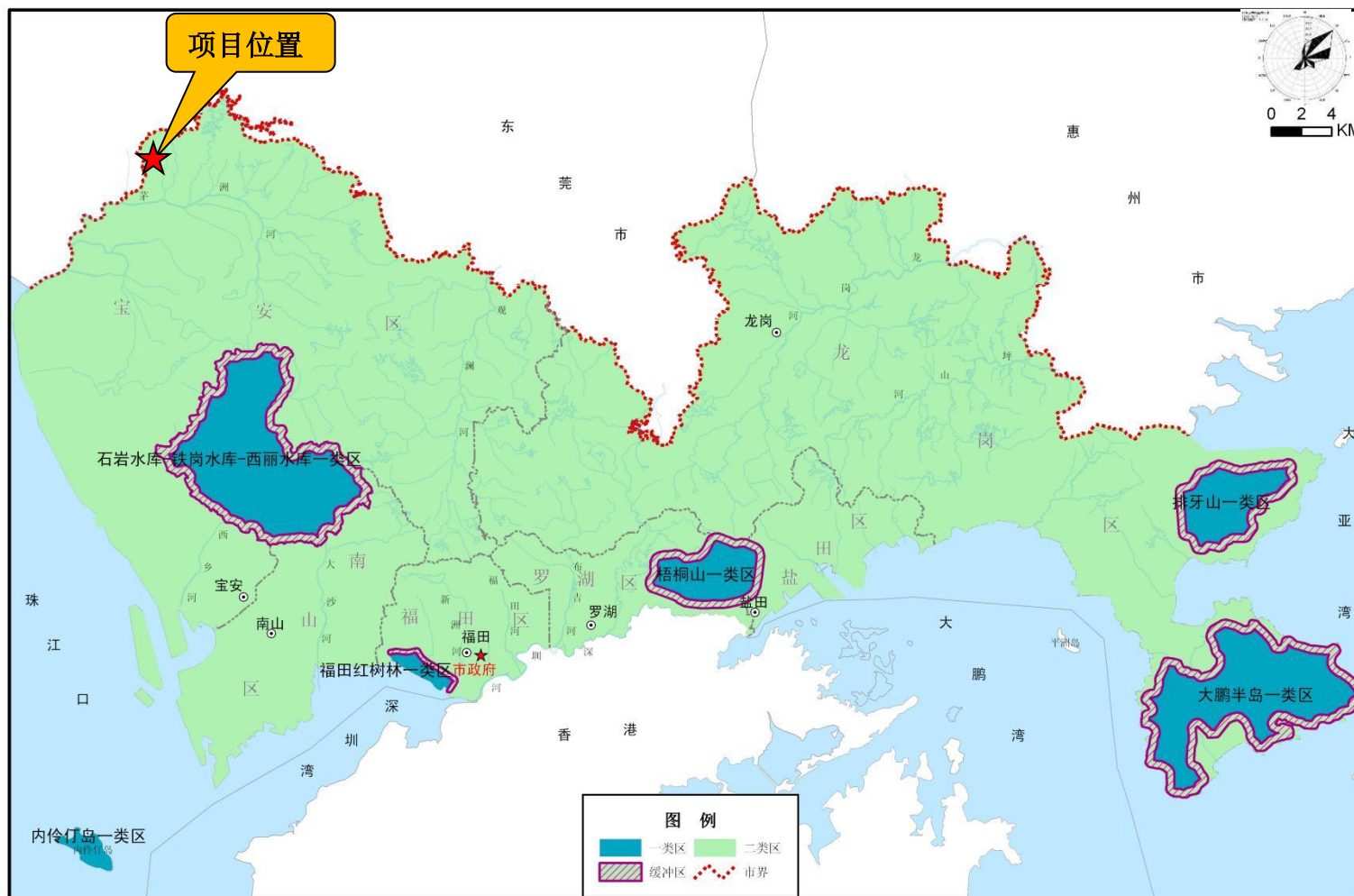


附图 6 项目所在位置与污水管网关系图

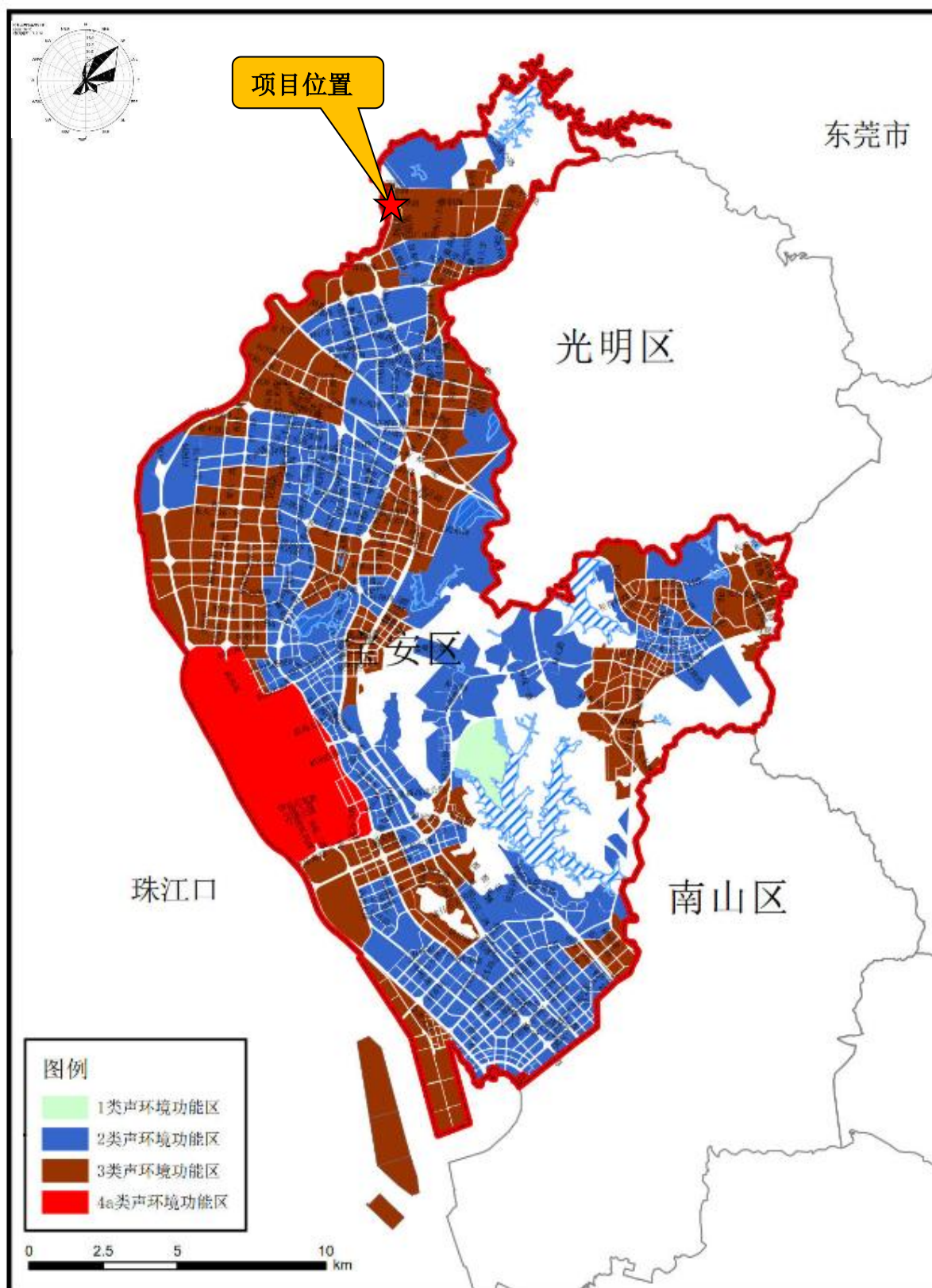


附图 7 项目位置与所在流域水系关系图

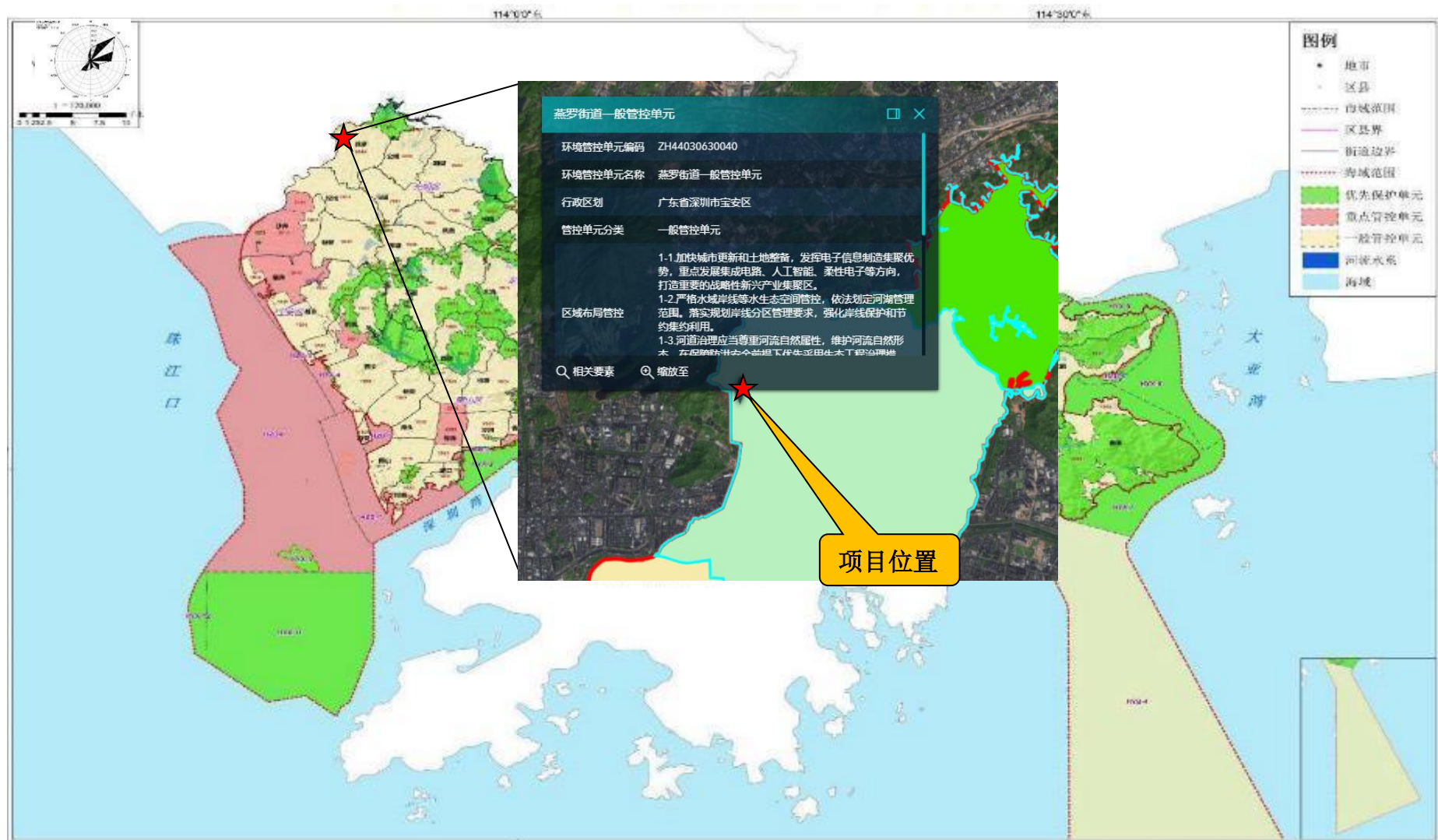
深圳市环境空气质量功能区划分示意图



附图 8 项目所在位置与大气功能区划关系图

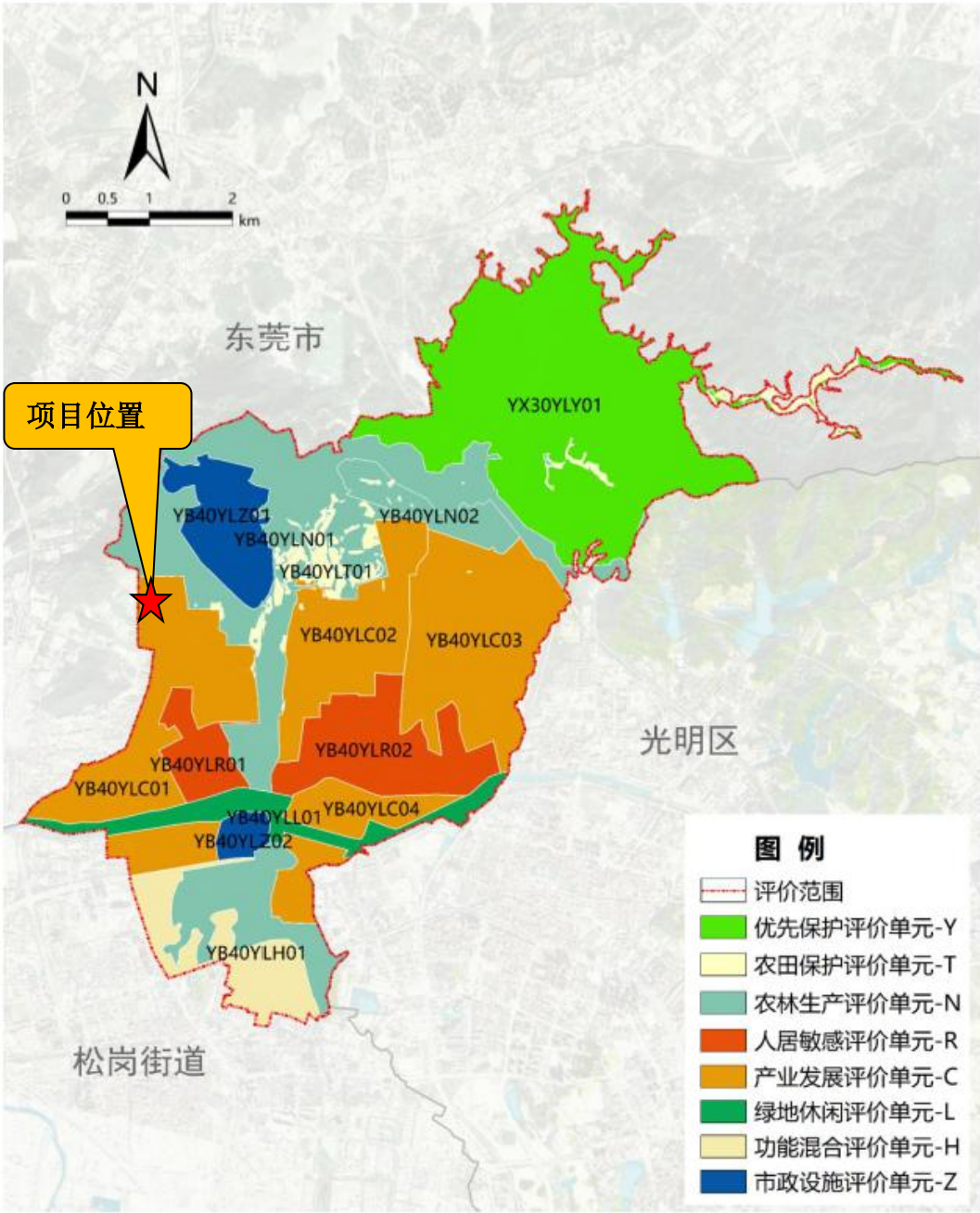


附图 9 项目所在位置与噪声功能区划关系图



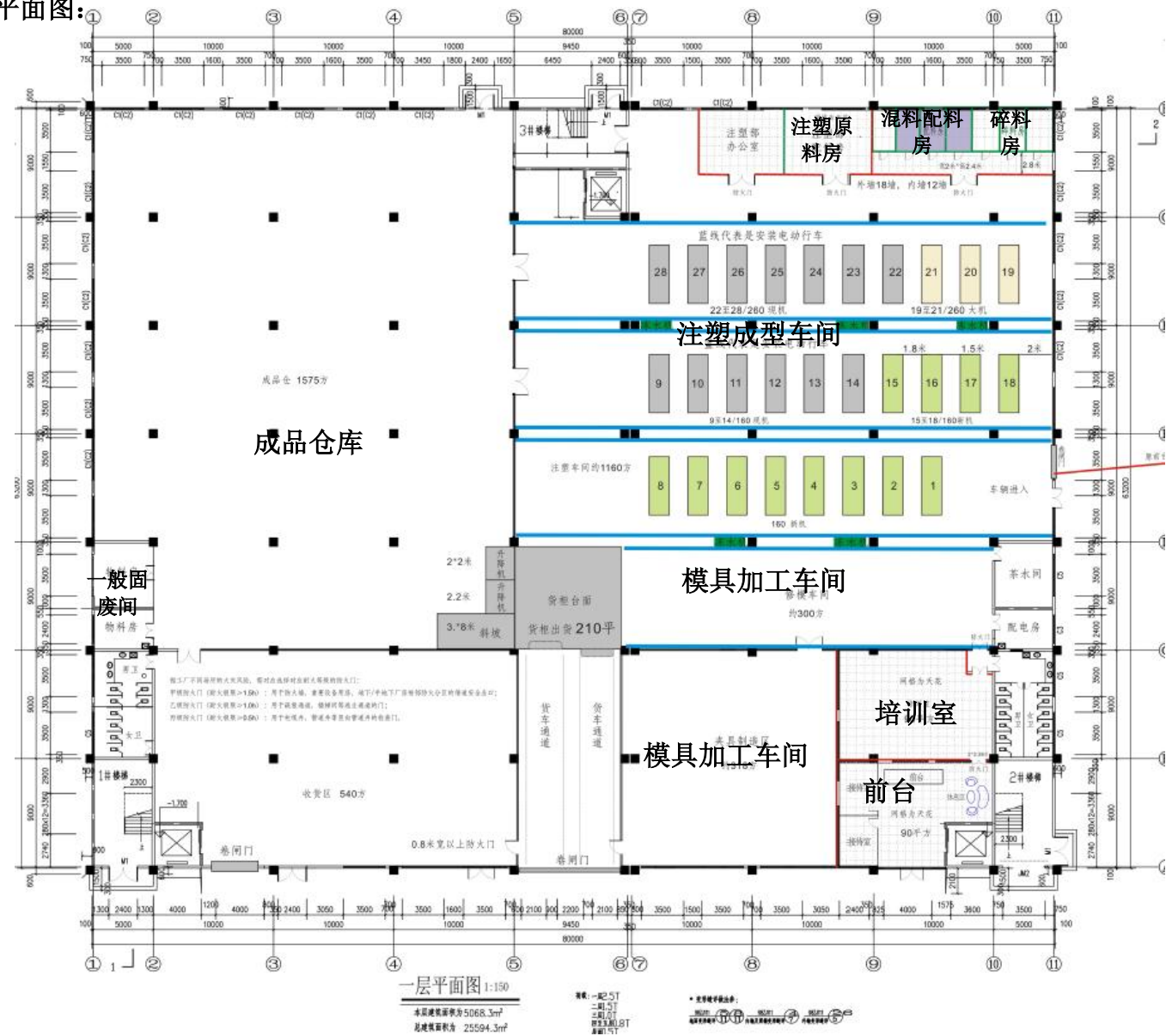
附图 11 项目所在位置与深圳市环境管控单元关系图

附件1 宝安区燕罗街道区域空间生态环境评价单元划定图

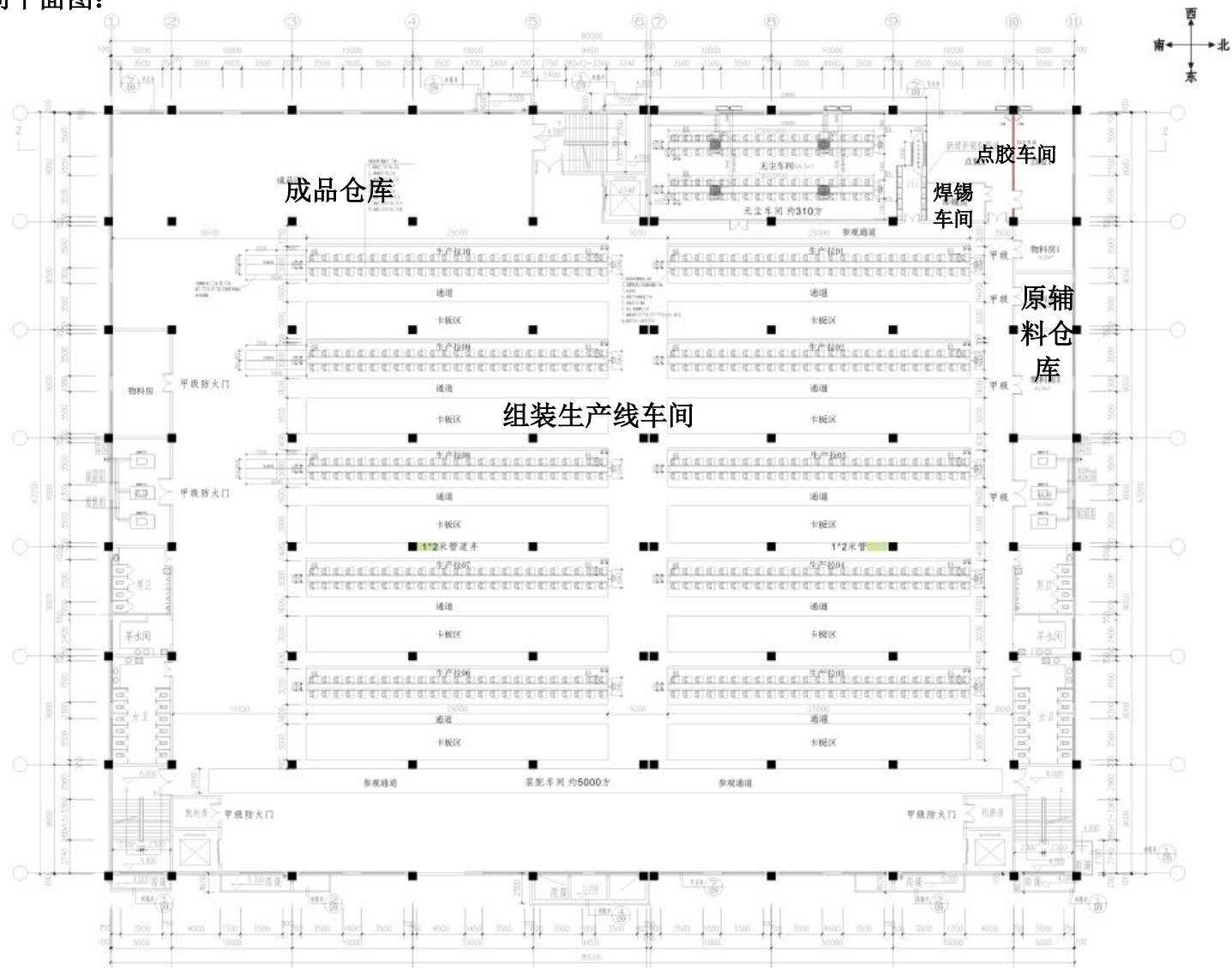


附图 12 项目与燕罗街道区域空间生态环境评价单元关系图

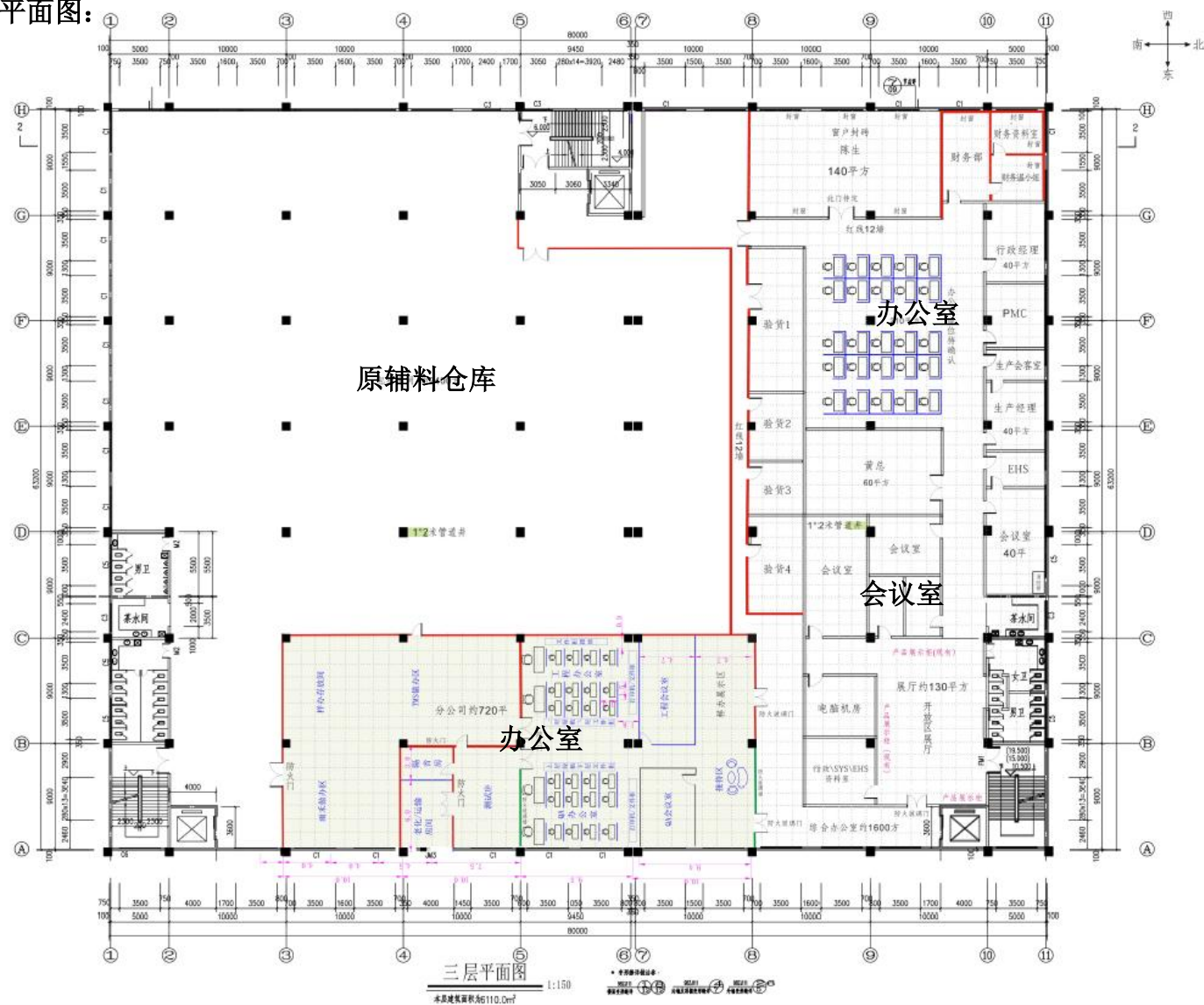
项目 1 楼车间平面图:



项目 2 楼车间平面图:



项目 3 楼车间平面图:



项目 4 楼车间平面图:

