

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 爱德基百韵电子(深圳)有限公司迁改建项目

建设单位: 爱德基百韵电子(深圳)有限公司

编制日期: 2021年1月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	爱德基百韵电子（深圳）有限公司迁改建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区沙井街道民主社区民主西部工业区 E 区南 A 栋四层、B 栋一至四层		
地理坐标	中心点（22° 44' 18.442" 北，113° 46' 57.245" 东）		
国民经济行业类别	影视录放设备制造 C3953 其它电子设备制造业 C3990 床上用品制造 (C1771)	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：82：通信设备制造 392；广播电视设备制造 393；雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399；其它
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	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 ）	6750（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	(1) 与相关环保政策相符性分析		
	表 1-2 项目与相关环保政策相符性一览表		
	相关政策	要求	相符性
	《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。”	本项目迁改建后含挥发性有机物(VOCs)经“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后排放量(有组织+无组织)为 86.15kg/a,含挥发性有机物(VOCs)2倍削减替代量为 172.3kg/a,该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配
	《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。”	本项目喷漆丝印产生的 VOCs 经 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后可达标排放。项目焊锡工序产生的 VOCs 经“二级活性炭”装置处理后可达标排放。
《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》	“ (四) 挥发性有机物减排 30、低 VOCs 含量产品源头替代: 严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准, 严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目, 现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。”	项目不使用高挥发性有机原辅料,符合要求。	
(2) 与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析			
本项目迁改建部分使用的原辅材料均不含重金属物质,无重金			

属污染物的产生与排放，不涉及重点行业和重点区域，故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。

(3) 与土地利用规划相符性分析

经核查《深圳市宝安 202-03&07&T4 号片区[海上田园风光及周边地区]法定图则》（见附图 12），项目所在的民主西部工业区所在地土地利用规划属于工业用地，符合法定图则规划要求。

(4) 与生态控制线的相符性

依照《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），项目不在所划定的基本生态控制线内。

(5)与《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析

本项目位于工业聚集区。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），项目属于重点管控单元（ZD13）（详见附图13）。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），项目具体属于ZH44030620013沙井街道衙边涌重点管控单元（ZD12），本项目与该清单相符性分析如下：

表 1-2 深圳市环境管控单元生态环境准入清单

深圳市环境管控单元生态环境准入清单			
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区	
ZH44030620013	沙井街道衙边涌重点管控单元（ZD13）	广东省深圳市宝安区	
管控维度	具体管控要求	项目情况	符合性
区域布局管控	1-1. 实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。 1-2. 大王山工业集聚区等园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策和园区布局规划等要求，对不符合国家产业1-2.政策和清洁生产要求，不符合园区产业准入条件和污染物总量控制目标的高能耗、高污染项目，一律不予审批入园。 1-3. 淘汰现有高耗水、高污染的行业与企业；依法查处不按淘汰期限停产或关闭的项目。 1-4. 除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。 1-5. 江河湖库重点管控岸线段，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。 1-6. 江河湖库重点管控岸线段，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。 1-7. 海岸线优先保护岸线段，除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。 1-8. 海岸线优先保护岸线段，建立沙滩、红树林、珊瑚礁资源保护制度。禁止任何单位和个人破坏或者私自占用沙滩、红树林、珊瑚礁。 1-9. 海岸线重点管控岸线段，占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。	本项目属于影视录放设备、其它电子产品及床上用品制造，与区域布局管控不冲突。	相符

	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。		全市要求。	相符		
	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。		全市要求。	相符		
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。 2-2. 对电镀线路板行业实施绿色供应链管理，推进产品设计、生产、包装、物流、回收利用等环节的绿色化，大幅减少生产和流通过程中的能源资源消耗。 2-3. 海岸线优先保护岸线段，因自然灾害等原因造成沙滩、红树林、珊瑚礁资源破坏和流失的，应当按照相关规定予以修复。		项目不属于电镀线路板行业	相符		
	深圳市	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。	全市要求。	相符	
		地下水开采要求	限禁采区内	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。	项目不涉及地下水取用。	相符
			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。	项目不涉及地下水开采。	相符
		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。	项目未涉及销售、燃用高污染燃料。	相符
	宝安区	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。		宝安区要求。	相符	
污染物排放管控	3-1. 新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等四项水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）。		本项目属于影视录放设备、其它电子产品及床上用品制造，不属于	相符		

	<p>3-2. 电镀线路板行业企业全面开展强制性清洁生产审核，确保企业落实清洁生产审核确定的污染减排措施；优先采用先进、绿色的电镀工艺技术，提高清洁生产水平，从源头上大幅度减少污染物排放量。</p> <p>3-3. 电镀线路板企业生产设施布局及废水管网铺设应符合《电镀行业规范条件》《深圳市工业污染源污染防治设施建设与管理规范化技术指引》（试行）等相关标准要求，设施改造必须达到“四明、三清、两规范、两平衡”的要求。</p> <p>3-4. 完善电镀线路板企业监督性监测和检查制度，对电镀线路板企业实施全指标的监督性监测和稳定达标排放管理，加大对重点企业监督性监测的检查力度。</p> <p>3-5. 大王山工业集聚区等园区应完善园区内雨污分流管网建设，健全污水支、干管网建设，实现工业废水与生活污水分开处理且收集率 100%；园区应建设园区废水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；园区内企业废水应采取分类收集、分质处理。</p> <p>3-6. 大王山工业集聚区等园区内企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求；做好园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。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。</p> <p>3-7. 大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-8. 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，并禁止营运。</p> <p>3-9. 重点强化土地整备项目裸露土地扬尘控制，每季度喷洒抑尘剂，及时复绿；土地整备区全部安装车辆自动冲洗装置、TSP 在线监测和视频监控装置。</p> <p>3-10. 沙井水质净化厂（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> <p>3-11. 江河湖库重点管控岸线段，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> <p>3-12. 海岸线优先保护岸线段，不得新增入海陆源工业直排口，严格控制河流入海污染物排放，海洋生态红线区陆源入海直排口污染物排放达标率达 100%。</p> <p>3-13. 海岸线重点管控岸线段，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。</p>	<p>电镀线路板行业</p> <p>本项目属于珠江口小河流域，不属于茅洲河流域。产生的生活污水可纳入沙井水质净化厂处理，喷漆废水委托有资质单位处理，不外排。</p> <p>本项目生活垃圾由环卫部门处理，一般固废由专业回收公司回收处理，危险废物委托有危险废物相应处理资质公司进行收集处理。</p>	
--	--	---	--

<p>环境风险防控</p>	<p>4-1. 电镀线路板企业应做好环境风险评估工作，定期对内部环境风险隐患进行排查；企业应采取有效措施，严格控制工业废水直排入河。</p> <p>4-2. 大王山工业集聚区等园区应建设环境风险防控设施，建立企业、园区、区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报；加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境；企业事故应急池应逐步实现互连互通，并合理建设隔离带和绿化防护带。</p> <p>4-3. 沙井水质净化厂（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。</p>	<p>本项目应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p>	<p>——</p>
----------------------	---	---	-----------

二、建设项目工程分析

(一) 项目概况

1、项目由来

爱德基百韵电子（深圳）有限公司成立于 2006 年 12 月 25 日，为台港澳法人独资企业（营业执照注册号：914403007966016364），该公司于 2013 年 7 月 31 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局审批同意（深宝环水批[2013]602059 号）在宝安区沙井街道和一社区锦程路百韵工业城 A 栋、B 栋、C 栋第 2-4 层、D 栋开办，按申报的生产工艺生产钟控多波段收音机、CD 机、音响组合、电子产品、钟控收音机、数字录放机、数字放声设备、音箱、塑胶制品、保健器材、寝具用品，主要生产工艺为印锡膏、贴片、回流焊、插件、波峰焊、补焊、注塑、修边、喷漆烘干、晒版、洗版、丝印、检验。

现该公司根据发展需要，进行以下迁改建：

①生产地址迁建：生产地址由“宝安区沙井街道和一社区锦程路百韵工业城 A 栋、B 栋、C 栋第 2-4 层、D 栋”迁建至“宝安区沙井街道民主社区民主西部工业区 E 区南 A 栋四层、B 栋一至四层”，厂房面积由 22300 平方米改变为 6750 平方米。

②生产产品改建：由原来的从事“钟控多波段收音机、CD 机、音响组合、电子产品、钟控收音机、数字录放机、数字放声设备、音箱、塑胶制品、保健器材、寝具用品”产品生产，改建为从事“钟控多波段收音机，CD 机，音响组合，钟控收音机，数字放声设备，保健器材，寝具用品，蓝牙音响，无线充电连钟控”产品生产，取消“电子产品、数字录放机、音箱、塑胶制品”的生产，增加“蓝牙音响，无线充电连钟控”产品的生产。员工人数由 500 人改建至 200 人。

③工艺改建：取消注塑工序，喷漆工序由原使用油性漆(1t/a)、天那水(2t/a)、水性漆(1t/a)改为全部使用水性漆(2t/a)、水性 UV 漆(1t/a)。

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》以及依据《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“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：82：通信设备制造 392；广播电视设备制造 393；雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399：其它”的规定（本项目设有水性喷漆及丝印工序，废气仅收集高空排放可以达标排放），项目属备案类，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。

2、项目主要产品及产能

项目工程组成详见表 2-1:

表 2-1 项目组成一览表

类型	序号	名称	建设规模		备注
主体工程	1	B 栋 3 楼	建筑面积 1350 平方米, 主要为组装生产线		——
	2	B 栋 4 楼	建筑面积 1350 平方米, 主要为贴片、回流焊、插件、波峰焊、补焊生产线		
	3	A 栋 4 楼	建筑面积 1350 平方米, 主要为喷漆、丝印、晒版、洗版车间		
辅助工程	1	——	——		——
公用工程	1	给水	市政给水管网, 自来水用水量为 2703.24m ³ /a		——
	2	排水	市政污水管网, 生活污水 2160m ³ /a		——
	3	供电	市政电网, 50 万度		——
环保工程	1	生活污水	生活污水排放量为 2160m ³ /a, 经化粪池预处理后接入市政污水管网排入沙井水质净化厂处理		——
	2	喷漆废水	产生量为 50.7t/a, 集中收集后应交由有废水处理资质的单位处理		
	3	洗版废水、喷淋塔废液	总产生量为 16.76t/a, 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		
	4	废气	喷漆丝印废气经集气罩收集后经 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放, 排气筒高度为 18m。焊锡废气经二级活性炭吸附后高空排放, 排气筒高度为 18m。		——
		噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房		——
	5	固体废物	生活垃圾	生活垃圾产生量为 30t/a, 分类收集后由环卫部门统一清运处理	
		一般固废	一般固废产生量为 5.5t/a, 集中收集后交由相关单位回收处理		——
		危险废物	危险废物经集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理		——
办公及生活设施	1	办公室	B 栋 2 楼北侧, 建筑面积 800 平方米		——
储运设备	1	原料仓库	B 栋 1 楼, 建筑面积 1350 平方米		——
	2	成品仓库	B 栋 2 楼南侧, 建筑面积 550 平方米		——

项目产品产能见下表:

表 2-2 项目产品产能一览表

序号	产品名称	设计能力 (年产量)			年运行时数
		迁改建前	迁改建后	变化量	
1	钟控多波段收音机	5 万台	5 万台	0	
2	CD 机	5 万台	5 万台	0	
3	音响组合	5 万台	5 万台	0	

4	电子产品	10万台	0	-10万台	2400h
5	钟控收音机	10万台	10万台	0	
6	数字录放机	10万台	0	-10万台	
7	数字放声设备	5万台	5万台	0	
8	音箱	10万套	0	-10万套	
9	塑胶制品	30万件	0	-30万件	
10	保健器材	10万件	10万件	0	
11	寝具用品	10万套	10万套	0	
12	蓝牙音响	0	20万台	+20万台	
13	无线充电连钟控	0	10万台	+10万台	

3、主要生产设备

项目主要生产设备如下表 2-3 所示：

表 2-3 项目主要设备一览表

类别	序号	名称	型号	数量			备注
				迁改建前	迁改建后	变化量	
生产	1	无铅波峰焊机	SAL-3JS	3台	3台	0	——
	2	电阻成型机	RFT-201U、 RFT-201F、 RFT-2014	3台	3台	0	——
	3	全自动电容切脚机	CF-366	2台	2台	0	——
	4	三极管成型机	RF101	2台	2台	0	——
	5	半自动插机拉	20段	1条	1条	0	——
	6	补焊拉	380	2条	2条	0	——
	7	自动封箱机	FXJ-6050	5台	5台	0	——
	8	超声波溶接机	HC-8215	5台	5台	0	——
	9	高周波机	HK-15000A	4台	4台	0	——
	10	贴片机	CP40LV+、CP45FV、 CP63HP、SM421	8台	8台	0	——
	11	回流焊机	WIKPL0S8	1台	1台	0	——
	12	多功能车床	AT300/2X500	1台	1台	0	——
	13	上板机	BLF-330C、 ULF-330C、CJF、CJF	9台	9台	0	——
	14	AOI全自动光学检测机	ALD515	1台	1台	0	——
	15	荧光分析仪	SEA1000S	1台	1台	0	——
	16	ICT机	T310	2台	2台	0	——

	17	盐雾试验机	60A	1台	1台	0	——
	18	自动破锡机	DH-T3311R	1台	1台	0	——
	19	自动点胶机	GX-TR3311F	1台	1台	0	——
	20	全自动喷漆线	——	1条	1条	0	——
	21	半自动喷漆线	——	1条	1条	0	——
	22	手工喷柜	——	2个	2个	0	——
	23	丝印线	——	1条	1条	0	——
	24	晒版机	——	1台	1台	0	——
	25	洗版机	——	1台	1台	0	——
	26	注塑机	——	31台	0	-31台	——
	27	混料机	——	5台	0	-5台	——
	28	碎料机	——	2台	0	-2台	——
公用	——	——	——	——	——	——	——
贮运	——	——	——	——	——	——	——
环保	1	喷漆、洗版废水收集设施	——	1套	1套	0	——
	2	废气处理设施	——	2套	2套	0	——
	3	固废收集器皿	——	1套	1套	0	——

备注：迁改建前生产设备以搬迁前为准。

4、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

类别	序号	名称	年耗量			常温状态	迁改建后最大存储量	使用环节	来源及储运方式
			迁改建前	迁改建后	变化量				
原料	1	CD 机芯	10 万个	10 万个	0	固体	2万个	SMT	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区仓库内
	2	集成电路	40 万个	40 万个	0	固体	10万个	SMT	
	3	塑胶配件	0	50 吨	+50 吨	固体	5吨	组装	
	4	线路板	60 万块	60 万块	0	固体	5万块	SMT	
辅料	1	喇叭	50 万只	50 万只	0	固体	10万只	组装	
	2	变压器	60 万个	60 万个	0	固体	5万块	组装	
	3	电源线	5 吨	5 吨	0	固体	1吨	组装	
	4	无铅锡膏、锡丝	10 吨	10 吨	0	/	1吨	SMT	
	5	塑胶粒（ABS、PC）	500 吨	0	-500 吨	固体	/	/	
	6	色母	2 吨	0	-2 吨	固体	/	/	

7	天那水	2 吨	0	-2 吨	液体	/	喷漆
8	塑胶油性漆	1 吨	0	-1 吨	液体	/	
9	水性漆	1 吨	2 吨	+1 吨	液体	0.5吨	
10	水性 UV 漆	0	1 吨	+1 吨	液体	0.2吨	
11	丝印油墨	0.08 吨	0.08 吨	0	液体	0.02吨	丝印
12	PS 版	200 张	200 张	0	固体	/	丝印
13	保健器材部件	0	10 万套	+10 万套	固体	1万套	组装
14	寝具用品部件	0	10 万套	+10 万套	固体	1万套	组装

表 2-5 项目部分原辅材料物化性质

序号	主要原材料名称	理化性质
1	水性漆	属于丙烯酸水性漆，为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，其中挥发性组分（主要为乙二醇、2,2,4-三甲基-1,3 戊二醇易丁酯）占比 4.0%。
2	水性 UV 漆	主要成分为水性脂肪族聚氨酯 15%、水性脂肪族聚氨酯 55%、水性丙烯酸预聚物 20%、引发剂 2~6%、水性 UV 流平剂 0.5~1.5%、水性 UV 消泡剂 0.5~1.0%。外观为乳白色液体,固含量(%) 40±2,干燥速度(米/min) 10-40,pH 值(25℃)6-8,粘度(柴氏杯, 25℃)
3	丝印油墨	主要由 20%的丙烯酸树脂、52%的聚丙烯酸脂预聚物、22.5%的活性单体、5%的光引发体、0.5%的硅酮助剂组成，其中挥发成分为 22.5%的活性单体和 0.5%的硅酮助剂
4	无铅锡膏	主要成分为锡、银、铜的金属合金和助焊剂，其中助焊剂成分为氢化松香（3.0-10.5%）、树脂（2.4-6.0%）、活化剂（3.0-5.8%）。挥发性成分按（氢化松香）最大 10.5%计。
5	无铅锡条、锡线	也叫环保锡料，它的主要成分是：锡（96.5%）、银（3%）、铜（0.5%）

5、项目四至情况

本项目租赁沙井街道民主社区民主西部工业区 E 区南 A 栋四层、B 栋一至四层进行生产，项目所在 A 栋、B 栋建筑物各共 4 层，每层高约 4 米。

项目所在民主西部工业区 E 区南 A 栋厂房东面约 15 米为民主西部工业区 E 区南 C 栋厂房，南面 20 米处为民主西部工业区 E 区南工业区员工宿舍，西面约 18 米处为其他工业厂房、北面约 12 米处为其他工业厂房。

项目所在 B 栋厂房东面约 15 米为民主西部工业区 E 区南 D 栋厂房，南面约 12 米处为民主西部工业区 E 区南 A 栋工业厂房，西面约 18 米处为其他工业厂房、北面约 12 米处为其他工业厂房。

6、总图布置

项目租赁深圳市宝安区沙井街道民主社区民主西部工业区 E 区南 A 栋四层、B 栋一至四层作为生产和办公场所，共设有生产车间、仓库、办公区等区域，各层安排如下：

表 2-6 项目各层安排一览表

栋号楼层	主要生产安排内容	年作业时间
A 栋 4 楼	喷漆、丝印、晒版车间	1200h
B 栋 1 楼	原料仓库	---
B 栋 2 楼	办公室、成品仓库	---
B 栋 3 楼	组装生产线	2400h
B 栋 4 楼	贴片、回流焊、插件、波峰焊、补焊生产线	2400h

本项目进行环境影响评价时，项目 B 栋厂房 1 至四楼正在进行厂房装修及设备安装，A 栋四楼现状为深圳市科建塑胶有限公司生产厂房。

7、劳动定员及工作制度

原有项目员工人数为 500 人，迁改建后员工人数为 200 人，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。

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

项目用水来自市政供给，主要为生活用水、喷漆用水。

①生活用水：

项目迁改建后定员 200 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”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 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ），折算可得人均生活用水系数为 40L/d ，则项目员工在班生活用水 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计）。

②工业用水：

喷漆用水：项目喷漆生产过程中产生喷漆废水，项目共设 2 条喷漆线（全自动、半自动喷漆线各 1 条），共自带 6 个水帘柜，6 个吸附水槽，每个吸附水槽水体部分有效尺寸 $2.2\text{m}\times 1.2\text{m}\times 0.2\text{m}$ ），2 台手动喷漆柜（每台吸附水槽水体部分有效尺寸均为 $2.2\text{m}\times 1.2\text{m}\times 0.2\text{m}$ ），水帘柜中的吸附废水经安装的气浮机处理后可多次循环使用，日损耗

率按 2.5%，则损耗水量为 $0.106\text{m}^3/\text{d}$ ， $31.7\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜中的吸附废水经安装的气浮机处理后可多次循环使用，循环到一定程度后更换废水（约每个月更换 1 次），更换量为 $4.22\text{t}/\text{次}$ ， $0.169\text{m}^3/\text{a}$ ， $50.7\text{m}^3/\text{a}$ ，故喷漆总用水量为 $0.274\text{m}^3/\text{d}$ ， $82.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔用水：项目在 A 栋楼顶设有 1 个喷淋塔塔处理喷漆废气及丝印废气，每台喷淋塔循环水池规格大小为： $2800\times 1600\times 1200\text{mm}$ （有效高度），喷淋塔有效容积约 $5.38\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量按有效容积的 10% 计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 $0.538\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $161.4\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔用水每半年需更换一次，更换用水量约为 $0.0359\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.8\text{m}^3/\text{a}$ 。故喷淋塔总用水量为 $0.5739\text{m}^3/\text{d}$ ， $172.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

洗版用水：项目设有洗版房，设有全自动洗版机 1 台，洗版用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水系统

①生活排水：项目所在地雨污管网已完善，生活污水经工业区化粪池预处理后排入市政管网，排入沙进水质净化厂进行后续处理。

②生产废水：项目产生的喷漆废水约 $50.7\text{m}^3/\text{a}$ ，应集中收集后，委托有废水处理资质的单位进行处理，项目喷淋塔定期更换产生的喷淋塔废液约为 $10.8\text{m}^3/\text{a}$ ，洗版工序产生的废水为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，均属于危险废物，应委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

③项目水平衡图

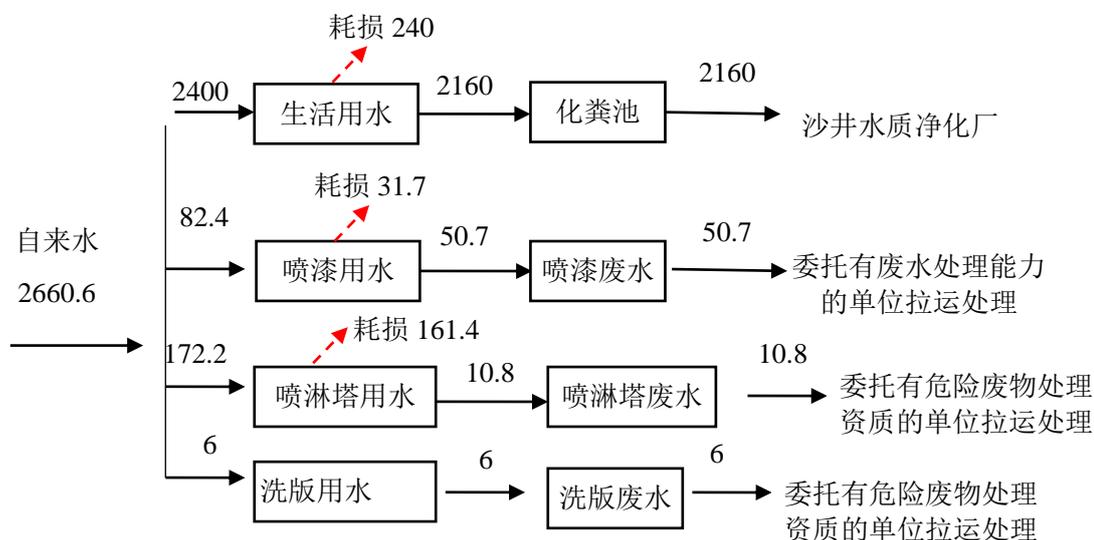


图2-1 项目迁改扩建后水平衡图（单位： m^3/a ）

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，年用电量约为 50 万度。项目不设备用发电机。

(5) 供热系统

项目不设供热系统。

(6) 供汽系统

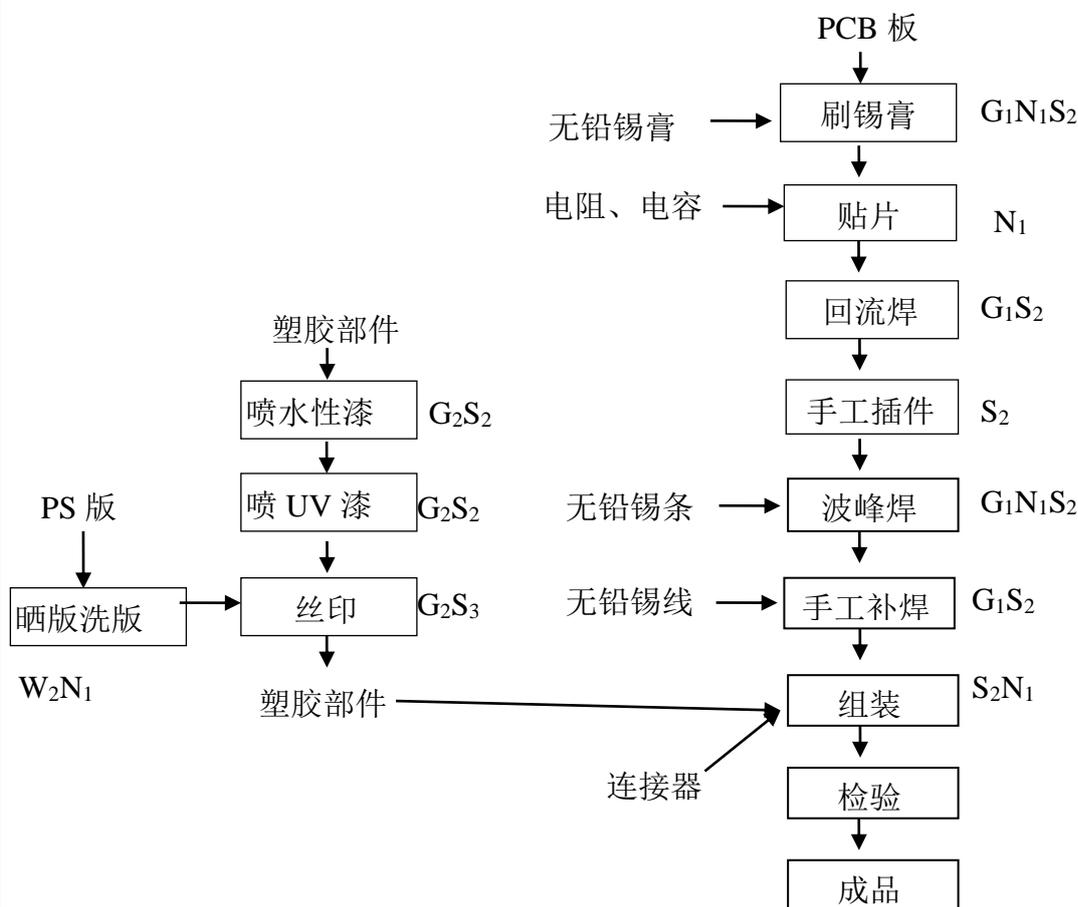
项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

(二) 工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程图：

本项目迁改建后从事钟控多波段收音机，CD机，音响组合，钟控收音机，数字发声设备，保健器材，寝具用品，蓝牙音响，无线充电连钟控产品的生产，各产品生产工艺流程图如下：

①钟控多波段收音机，CD机，音响组合，钟控收音机，数字发声设备，蓝牙音响，无线充电连钟控的生产工艺产品生产工艺流程图如下：



注：W₁：喷漆废水；W₂：洗版废水

G₁：焊锡废气；G₂：喷漆、丝印有机废气

噪声：N₁ 设备噪声；

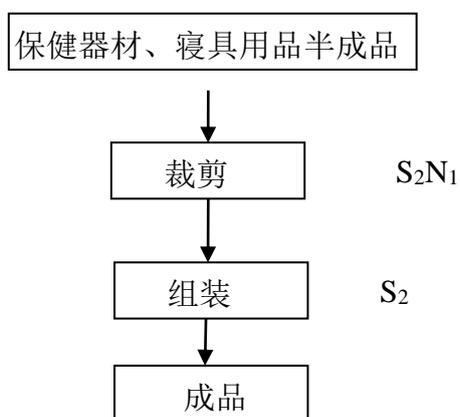
固废：S₁ 生活垃圾，S₂ 一般工业固体废物，S₃ 危险废物。

工艺说明：

首先在外购的 PCB 板上相应位置经锡膏印刷机刷上锡膏，然后通过贴片机将电阻、电容贴在 PCB 板上，接着通过回流焊进行焊接，使其固定在 PCB 板上，再插上电杆、端子、连接器等插件，再经波峰焊机焊接，利用手工电烙铁进行补焊，与其它部件进行组装，检验合格，即可获得成品。

项目迁改建后不再设塑胶部件的注塑工序，仍配套保留喷漆丝印及晒洗版工序，外购塑胶部件经喷水性漆、喷 UV 漆及丝印后，制成产品生产所需要的塑胶部件。项目 PS 版外发菲林，厂内进行晒版和洗版作业。

②保健器材、寝具用品生产工艺流程图如下：



注：噪声：N₁ 设备噪声；

固废：S₁ 生活垃圾，S₂ 一般工业固体废物。

工艺说明：

将保健器材、寝具用品所需要的部件或半成品进行裁剪、组装，制成成品。

③其它说明：

1、项目在生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷塑、电镀、电氧化、染洗、砂洗等工艺。

2、项目丝印网版的菲林制造委外加工，车间内设有晒版、洗版工序，使用自动洗版机进行清洗。

3、项目不合格 PCB 板、电阻、电容、电杆、端子、连接器等返回供应商处理，项目不产生电子废料。

（三）与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于迁改建性质。原有项目于 2013 年 7 月 31 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局审批同意（深宝环水批[2013]602059 号）其在深圳市宝安区沙井街道和一社区锦程路百韵工业城 A 栋、B 栋、C 栋第 2-4 层、D 栋开办，按申报的生产工艺生产钟控多波段收音机、CD 机、音响组合、电子产品、钟控收音机、数字录放机、数字放声设备、音箱、塑胶制品、保健器材、寝具用品，主要生产工艺为印锡膏、贴片、回流焊、插件、波峰焊、补焊、注塑、修边、喷漆烘干、晒版、洗版、丝印、检验。

因公司发展需要，项目现已搬离原址，故不存在与项目有关的原有污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 区域环境质量现状

一、环境空气质量现状

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），本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。

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》（2016年~2020年）中深圳市2020年年平均监测值和特定百分位数日均值的检测数据进行评价，环境空气质量监测结果如下表：

表 3-1 深圳市 2020 年度年平均空气环境质量监测数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	监测值 (年平均 值)	二级标 准值 (年平均 值)	占标准值的 百分比 (%)	监测值 (日均值)	二级标准 (日平均值)	占标准 值的百 分比 (%)
SO ₂	6	60	10	9 (第 98 百分位数)	150	6.00
NO ₂	23	40	57.5	46 (第 98 百分位数)	80	57.5
PM _{2.5}	19	35	54.29	41 (第 95 百分位数)	75	54.67
PM ₁₀	35	70	50	73 (第 95 百分位数)	150	48.67
CO	600	/	/	800 (第 95 百分位数)	4000	20
O ₃	55	/	/	日最大 8 小时滑动平 均: 126 (第 90 百分位 数)	160 (日最大 8 小时平均)	78.75

根据上表可知，深圳市 2020 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 及 O₃ 年平均监测值占标率均小于 100%，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，该地区环境空气质量达标，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。

二、地表水环境质量现状

项目所在区域附近水体为德丰围涌，最终汇入珠江口小河流域，根据粤环〔2011〕14号文中相关规定，项目所在区域属于农用景观用水功能区，属于V类水环境质量功能区，水质保护目标为V类。

根据《深圳市生态环境质量报告书》（2016年~2020年）可知，2020年珠江口流域水质资料如下：

表 3-2 2020 年珠江口流域水质状况

河流名称	断面数 (个)	I-III类断面比例 (%)	IV、V类断面比例 (%)	劣V类断面比例 (%)	水质状况
珠江口流域	49	4.1	69.4	26.5	中度污染

监测结果显示，珠江口流域属于中度污染。原因可能是降雨期间受流域面源污染输入、干流截污箱涵末端溢流等影响。

三、声环境质量现状

根据现场调查，项目厂界周围 50 米内没有居民、学校、医院类环境敏感目标，因此不进行噪声现场监测。本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中 2020 年噪声监测结果进行评价。

2020 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 3-3 2020 年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	66.7	66.7	100	100	100	100	100	75.0
第二季度	100	33.3	100	100	100	100	100	100
第三季度	100	66.7	100	100	100	100	100	50.0
第四季度	100	66.7	100	100	100	100	100	25.0
全年	91.7	58.4	100	100	100	100	100	62.5

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》显示，2020 年全市区域环境噪声平均值为 56.2 分贝，达标率为 96.0%，区域环境总体水平为三级，声环境质量一般。

四、生态环境

本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。

(二) 环境保护目标

表 3-4 项目周边环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能区
大气	民主新村住宅小区	西南	341 m	约 5000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二类区
	民主丰泽园住宅小区	南	215 m	约 2000 人	
	民主德丰围住宅小区	北	203 m	约 2000 人	
	深圳市第七高级中学	南	465 m	约 2500 个学位	
声环境	员工宿舍	南面	20m	约 1000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区
生态环境	非生态控制区				

1、根据广东省环境公众网网络发言人 2015 年 12 月 3 日关于“员工宿舍是否属环境敏感保护目标”的回复，企业员工宿舍不属于环境敏感点，列为环境关注点。

2、项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

(三) 污染物排放控制标准

1、大气

项目丝印废气执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》行业标准，喷漆有机废气应执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)标准。由于项目丝印、喷漆废气从同一排放口(DA001)排放，且《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》严于《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)标准，因此项目丝印、喷漆有机废气均执行较严的《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》标准；喷漆工序产生的漆雾颗粒物执行广东省地标《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。

项目焊锡废气执行广东省地标《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准，其中 VOCs 执行该标准中非甲烷总烃相应标准限值。

项目厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

表 3-5 项目废气排放标准一览表

选用标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值		
			排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷	总 VOCs (DA001)	120	18 ^①	2.55 ^②	周界外最高点 浓度	2.0	
	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准	颗粒物	120	18 ^①		2.02 ^③	1.0
	锡及其化合物	8.5	18 ^①	0.179 ^③		0.24	
	总 VOCs (DA002)	120	18 ^①	5.88 ^③		2.0 ^④	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点			
		20	监控点处任意一次浓度值				

注：①本项目厂房建筑高度约 16 米，排气筒几何高度约 2 米，则项目楼顶排气筒高度约 18 米。

②根据广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）4.6.2：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，因此，排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

③根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）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。项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，因此，排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

④本项目厂界外无组织排放浓度监控点的 VOCs 从严执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中无组织排放浓度监控点限值。

2、废水

本项目产生的喷漆废水经集中收集后全部委托有资质的单位进行处理，不外排；生活污水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；

表 3-6 废水排放标准一览表（单位：mg/L，pH 值为无量纲）

执行标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--

3、噪声

营运期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-7 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	依据标准
噪声	声环境功能区	2类	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	昼间	60	dB (A)	
	夜间	50		

注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。

4、工业固废管理

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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《国家危险废物名录》（2021 年版），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

（四）总量控制指标

项目没有重金属、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的产生及排放。

本项目迁改建后含挥发性有机物（VOCs）经“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后排放量（有组织+无组织）为 86.15kg/a，含挥发性有机物（VOCs）2 倍削减替代量为 172.3kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

项目喷漆废水委托有处理资质的单位进行处理，不外排。项目生活污水最终进入沙井水质净化厂处理，计入沙井水质净化厂的总量控制指标，因此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

本项目租用已建成厂房，无施工期。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表 4-1 废气污染源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				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产 生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率 / (kg/h)	工艺	效 率 %	核算 方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
喷漆、 丝印 工序	喷漆 线、丝 印线	排气筒 DA001	VOCs	产污系数 法	20000	7.44	0.149	喷淋塔+二级 活性炭吸附 装置	90.8	产污系数 法	20000	0.684	0.0137	1200
			颗粒物	产污系数 法		5.63	0.113		90	产污系数 法	20000	0.563	0.0113	1200
	无组织	VOCs	产污系数 法	—	—	0.0165	车间无组织	0	产污系数 法	—	—	0.0165	1200	
		颗粒物	产污系数 法	—	—	0.0125		0	产污系数 法	—	—	0.0125	1200	
焊锡 工序	回流 焊、波 峰焊	排气筒 DA002	VOCs	产污系数 法	10000	9.84	0.0984	二级活性炭 吸附装置	90	产污系数 法	10000	0.984	0.00984	2400
			锡及其 化合物	产污系数 法	10000	1.91	0.0191		0	产污系数 法	10000	1.91	0.0191	2400
		无组织	VOCs	产污系数 法	—	—	0.0110	车间无组织	0	产污系数 法	—	—	0.0110	2400

			法						法				
		锡及其化合物	产污系数法	—	—	0.00213		0	产污系数法	—	—	0.00213	2400

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线名称	装置	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				
喷漆、丝印工序	喷漆线、丝印线	有组织	VOCs、颗粒物	TA001	/	喷淋塔+二级活性炭吸附	90.8	是	否	DA001	喷漆丝印废气排放口	是	一般排放口
		无组织	VOCs、颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
焊锡工序	回流焊、波峰焊、补焊	有组织	VOCs、锡及其化合物	TA002	/	二级活性炭吸附装置	90	是	否	DA002	焊锡废气排放口	是	一般排放口
		无组织	VOCs、锡及其化合物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 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	喷漆丝印废气排放口	颗粒物	113.777378	22.741319	18	0.68	常温	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	120	2.02	烟气流速,烟气温度,烟气流速	1次/年
		VOCs						《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	120	2.55		1次/年
DA002	焊锡废气排放口	VOCs	113.777351	22.740948	18	0.48	常温	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	120	5.88		1次/年
		锡及其化合物					常温	8.5	0.179	1次/年		

核算过程如下：

1) 项目废气产生量情况

①喷漆废气

项目迁改扩建后喷漆过程中使用 UV 漆、水性漆等会产生喷漆有机废气和漆雾（颗粒物），主要污染因子分别为 VOCs 和颗粒物，喷漆工序有机废气产生量列下表：

表 4-4 喷漆各挥发性原料年消耗及有机废气产生量

序号	物质名称	年用量 (kg/a)	有机溶剂含量 (%)	产生量 (kg/a)
喷漆工序	UV 漆	1000	10	100
	水性漆	2000	4	80
合计			VOCs	180

另根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）及类比相同行业，喷漆过程涂料附着率为 50%左右，故未附着在工件上的 UV 漆和水性漆分别为 500kg/a、1000kg/a，项目喷漆柜自带水帘柜吸附水槽，类比其他项目资料，水帘柜对漆雾（颗粒物）的捕捉率最低可达 90%，故未被吸附的 UV 漆漆雾（颗粒物）和水性漆漆雾（颗粒物）分别为 50kg/a、100kg/a，总产生量为 150 kg/a。

②丝印废气

项目丝印过程使用丝印油墨会产生少量的有机废气，主要污染物为 VOCs，水性丝印油墨年用量为 80kg/a，根据其油墨 MSDS，有机溶剂含量为 23%，挥发率按有机溶剂全部挥发计算，故丝印过程中产生有机废气量为 18.4kg/a。

③焊锡废气 (G₂)

项目回流焊、波峰焊、手工焊工序会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物及 VOCs。项目使用不含铅焊料，项目无铅锡料用量约为 10000kg/a，其中无铅锡膏为 2500 kg/a。根据企业提供的无铅锡膏 MSDS，无铅锡膏中可挥发性有机物含量最大约 10.5%，再根据《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 kg 锡平均产生焊锡烟尘 5.233g，故回流焊过程中 VOCs 产生量为 262.5kg/a，锡及其化合物产生量为 51.0kg/a。

2) 项目废气排放口情况

本项目喷漆与丝印车间均位于 A 栋 4 楼，所产生的有机废气中 VOCs 总产生量为 198.4kg/a，经集中收集后，由一个排气筒排放(DA001)，排放高度为 18 米。项目焊锡工序均位于 A 栋 4 楼，由一个排气筒排放(DA002)，排放高度为 18 米。

本项目各有组织排放废气在仅将废气经管道收集后不设置废气处理设施情况下，各污染物达标情况列下表 4-5:

表 4-5 项目有组织排放废气未经处理前达标情况一览表

污染工序	排气筒编号	污染物	产生情况		排放标准		达标评价结果
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
喷漆、丝印工序	DA001	VOCs	7.44	0.149	120	2.55	达标
		颗粒物	5.63	0.113	120	2.02	达标
焊锡工序	DA002	VOCs	9.84	0.0984	120	5.88	达标
		锡及其化合物	1.91	0.0191	8.5	0.179	达标

根据上表 4-5，不设置废气处理设施情况下，项目喷漆、丝印工序 VOCs 排放浓度和排放速率均可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷的总 VOCs 排放相关要求、颗粒物排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关排放要求，焊锡废气中 VOCs 以及锡及其化合物排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关排放要求，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），本项目属于备案类。

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，建设单位拟委托有资质的单位设计并安装两套废气处理设施，拟将车间密闭微负压，同时分别将喷 UV 漆、水性漆产生的喷漆废气经水帘柜收集和丝印产生的有机废气经集气罩收集后经 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”废气处理设施（设置风机风量为 20000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒(DA001)高约 18m，设在项目所在 A 栋建筑楼顶北面；将焊锡工序产生的焊锡废气经二级活性炭吸附装置废气处理设施（设置风机风量为 10000m³/h）处理达标后高空排放，排气筒(DA002)高约 18m，设在项目所在 B 栋建筑楼顶北面。

参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的“表四集气设备集气效率基本操作及表六挥发性有机物治理设施及达标要求”，喷漆废气及丝印废气的收集率按 90% 计算。参考广东省重点 VOCs 企业《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》可知，单级活性炭吸附法对 VOCs 治理效率通常为 45~80%，水喷淋对 VOCs 治理效率通常为 5~15%，本项目应确保设计参数符合技术要求，并确保设施正常运行，本项目单级活性炭吸附效率可达 68% 以上，水喷淋对 VOCs 治理效率可达 10% 以上，则水喷淋+二级活性炭装置对 VOCs 总治理效率为

90.8%以上(本项目取值 90.8%)、二级活性炭对 VOCs 总治理效率约为 90%以上(本项目取值 90%)，此外，水喷淋+二级活性炭装置对颗粒物的治理效率按 90% 计算，二级活性炭对锡及其化合物的治理效率按 0% 计算，则本项目有组织排放废气产排情况列下表 4-6.1、无组织废气产排情况列下表 4-6.2：

表 4-6.1 项目有组织排放废气产排情况一览表

污染工序	排气筒编号	污染物	产生情况			排放情况			排放标准	
			收集量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	mg/m ³	kg/h
喷漆、丝印工序	DA001	VOCs	178.6	7.44	0.149	16.43	0.684	0.0137	120	2.55
		颗粒物	135	5.63	0.113	13.5	0.563	0.0113	120	2.02
焊锡工序	DA002	VOCs	236.2	9.84	0.0984	23.62	0.984	0.00984	120	5.88
		锡及其化合物	45.9	1.91	0.0191	45.9	1.91	0.0191	8.5	0.179

注：1、喷漆丝印工序按 1200h/a，焊锡工序按 2400 h/a 计算。

表 4-6.2 项目无组织废气产排情况一览表

无组织排放源	主要污染物	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	无组织排放浓度限值 mg/m ³
A 栋四楼车间 (喷漆丝印车间)	VOCs	19.8	0.0165	/	2.0
	颗粒物	15	0.0125	/	1.0
B 栋四楼车间 (焊锡车间)	VOCs	26.3	0.0110	/	4.0
	锡及其化合物	5.1	0.00213	/	0.24

注：1、喷漆丝印工序按 1200h/a，焊锡工序按 2400 h/a 计算。

3) 废气治理设施技术可行性分析：

项目喷漆、丝印废气中 VOCs、颗粒物采取“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”废气处理设施，焊锡废气中 VOCs 采取二级活性炭吸附装置废气处理设施，均属于《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ1031-2019)中表 B.1《电子工业排污单位废气防治可行技术参考表》中的可行技术。

4) 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)，本项目在生产运行阶段需对污染源进行管理监测，废气自行监测计划如下表。

表 4-7 废气自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	浓度限值	执行排放标准
排气筒 DA001	总 VOCs	1 次/年	120 mg/m ³	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中丝网印刷的总 VOCs 排放相关要求

	颗粒物	1次/年	120 mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中相关排放要求
排气筒 DA002	总 VOCs	1次/年	120 mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中相关排放要求
	锡及其化合物	1次/年	8.5 mg/m ³	
厂房外无组织排放	总 VOCs (NMHC)	1次/年	6 mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
			20 mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)	
厂界外无组织排放监控点	总 VOCs	1次/年	2.0 mg/m ³	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中无组织排放浓度监控点限值
	锡及其化合物	1次/年	0.24 mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中无组织排放浓度监控点限值
	颗粒物	1次/年	1.0 mg/m ³	

2、废水

(1) 废水源强

①工业废水

喷漆废水：项目生产过程中喷漆会产生喷漆废水，项目共设2条喷漆线（全自动、半自动喷漆线各1条），自带6个水帘柜，6个吸附水槽，每个吸附水槽有效尺寸2.2m×1.2m×0.2m），2台手动喷漆柜（每台吸附水槽有效尺寸均为2.2m×1.2m×0.2m），根据企业提供资料，水帘柜中的吸附废水经安装的气浮机处理后可多次循环使用，循环到一定程度后更换废水（约每个月更换1次），更换量为4.22t/次，故废水产生量为0.169t/d，50.7t/a，主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度，该废水浓度较高，应集中收集后交由具有处理资质的单位统一处理。

②生活污水

本项目定员 200 人，生活用水量为 2400m³/a，废水排放量按 90%算，则废水排放量为 2160m³/a，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入沙井水质净化厂进一步深度处理。

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h
			核算 方法	产生废 水量/ (m ³ /a)	产生浓 度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排放废 水量/ (m ³ /a)	

生活区	生活污水	COD	类比法	2160	400	0.864	三级化粪池	15%	物料衡算法	2160	340	0.734	2400
		BOD ₅			200	0.432		9%			182	0.393	
		氨氮			40	0.0864		0%			40	0.0864	
		总磷			8	0.0173		0%			8	0.0173	
		SS			220	0.475		30%			154	0.333	

(2) 依托集中污水处理厂的可行性

项目属于沙井水质净化厂纳污范围，污水经过沙井水质净化厂处理后排入茅洲河。

沙井水质净化厂分两期建设，总处理规模 40 万 m³/d，目前实际处理水量为 31 万 m³/d，剩余处理量为 9 万 m³/d；采用改良 A²/O 污水处理工艺，出水向西就近排入茅洲河。2017 年 11 月沙井水质净化厂分两期进行提标扩容。提标扩容后出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，部分回用。先后于 2019 年 8 月竣工调试，同年 10 月、11 月通过竣工环境保护验收。

本项目生活污水日排放量为 2.7m³/d，仅占沙井水质净化厂处理能力的 0.00216%，在沙井水质净化厂的处理能力之内，沙井水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生的生活污水经过沙井水质净化厂进一步处理后排放，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

(3) 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

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-9。

表 4-9 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、总磷、SS	进入沙井水质净化厂	间歇排放	TW001	/	/	DW001	<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"/> 清洁水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

② 废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表 4-10。

表 4-10 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	受纳自然水体信息		
		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	/	/	0.216	沙井水质净化厂处理	间歇排放, 流量稳定	/	沙井水质净化厂处理	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5
									总磷	0.3
									SS	—

③ 废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表4-11。

表 4-11 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)
2	DW001	COD _{Cr}	广东省《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		—
		总磷		—
		SS		400

④ 废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表4-12。

表4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	2.448	0.734
		BOD ₅	182	1.31	0.393
		NH ₃ -N	40	0.288	0.0864
		总磷	8	0.0576	0.0173
		SS	154	1.11	0.333
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.734
		BOD ₅			0.393
		NH ₃ -N			0.0864
		总磷			0.0173
		SS			0.333

⑤ 水环境影响评价结论

根据分析, 本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沙井水质净化厂深度处理; 通过采取上述措施, 项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生

明显不良影响。

3、噪声

(1) 源强分析及防治措施

①源强分析

项目迁改建后自动喷漆线、手动喷漆柜、烤箱、丝印机、空压机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）对本项目主要噪声污染源进行核算：

表 4-13 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	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
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
喷漆	喷漆线、手工喷漆柜	设备	频发	经验法	75~80	隔声降噪、厂房布局	20~25	预测法	55~60	1200
丝印	丝印机	设备	频发	经验法	70~72		20~25	预测法	50~52	1200
SMT	贴片机	设备	频发	经验法	70~75		20~25	预测法	50~55	2400
	波峰焊机	设备	频发	经验法	70~72		20~25	预测法	50~52	2400
	回流焊机	设备	频发	经验法	70~72		20~25	预测法	50~52	2400
辅助	空压机	设备	频发	经验法	80~85	20~25	预测法	60~65	2400	
辅助	废气处理风机(喷漆丝印废气)	设备	频发	经验法	75~80	安装隔声罩、隔声垫	10~15	预测法	60~80	1200
辅助	废气处理风机(焊锡废气)	设备	频发	经验法	75~80		10~15	预测法	75~80	2400

②防治措施

为确保项目厂界噪声达标，建议拟建工程采取以下治理措施：

1) 加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备。

2) 加强管理，避免午间及夜间生产。

3) 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需要在机房安装进风消声器；④机房顶部设置热排风风机及配套消声器。根据《安全技术工作手册》（刘继邦主编），空压机若按以上措施进行噪声治理，降噪量可减少 30dB (A)。

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）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：

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

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《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2009），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—一点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁—一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（包括声屏障、空气吸收等），本项目衰减量取 10dB（A）。

④预测结果

表 4-14 项目噪声源车间与厂界距离一览表

声源		与厂界距离（m）			
		东面	南面	西面	北面
A 栋四 楼	丝印线（1 条）	13	6	10	10
	自动喷漆线（2 条）	12	9	10	10
	手动喷漆柜（2 台）	12	10	32	10
	喷漆丝印废气处理风机	22	15	28	15
	空压机（1 台）	20	15	28	13
B 栋四 楼	贴片机（8 台）	10	10	14	10
	回流焊机（1 台）	10	10	14	10
	波峰焊机（3 台）	10	12	22	10
	焊锡废气处理风机（1 台）	22	15	28	15
	空压机	20	15	28	15

表 4-15 B 栋厂房环境噪声预测结果（单位：LeqdB（A））

类型	等效声源 源强	墙体隔声量	厂界噪声贡献值			
			东面	南面	西面	北面
贴片机（8 台）	84	23	41	41	39	41
回流焊机（1 台）	72	23	29	29	27	29
波峰焊机（3 台）	77	23	34	33	27	34
空压机	85	23	36	39	35	39
废气处理风机	80	0	53	57	48	57
厂界预测值	/	/	53	57	48	57
执行标准	/	/	60	60	60	60

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

表 4-16 A 栋四楼厂界环境噪声预测结果（单位：LeqdB（A））

类型	等效声源源强	墙体隔声量	厂界噪声贡献值			
			东面	南面	西面	北面
丝印线（1 条）	72	23	27	33	29	29
自动喷漆线（2 条）	83	23	39	41	40	40
手动喷漆柜（2 台）	83	23	39	40	30	40
空压机（1 台）	85	23	36	39	33	39
焊锡废气处理风机（1 台）	80	0	53	57	48	57
厂界预测值	/	/	53	57	49	57
执行标准	/	/	60	60	60	60
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

备注：①各设备均取噪声源强较大值。

②项目车间隔声量取 23 dB（A）

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值。另外项目夜间不从事任何生产活动，对环境影响不大。同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-17 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	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

本项目固体废物有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等。

（1）生活垃圾

项目员工有 200 人，生活垃圾产生量为 30t/a。应分类收集后，交环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

项目生产过程中产生的废锡渣、废包装材料等，产生量约为 5.5t/a。应集中收集后交由专业回收单位回收利用。

（3）危险废物

项目产生的危险废物主要为喷淋塔废液、洗版废水、废活性炭以及废漆渣、废油墨及其污染物、各类化学品包装罐等。产生源强计算如下：

喷淋塔废液：项目在 A 栋楼顶设有 1 个喷淋塔塔处理喷漆废气及丝印废气，每台喷淋塔循环水池规格大小为：2800×1600×1200mm，喷淋塔用水每半年需更换一次，则喷

淋塔废液产生量约为 0.0448m³/d, 10.8m³/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。

洗版废水：项目洗版废水产生量为 0.02m³/d, 6m³/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。

废活性炭：根据工程分析，本项目活性炭吸附装置需要吸附的有机废气量为约 0.370t/a。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》按每千克活性炭吸附有机废气 0.25kg 计算，则本项目活性炭所需的理论量约 1.48t/a，加上吸附的有机废气量为 0.37t/a，合计产生 1.85t/a 的废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49。

项目运营期其余危险废物包括废漆渣、废油墨及其沾染物、各类化学品包装罐等产生量列下表：

表 4-18 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	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.3	生产过程、废水处理过程	液体	水性漆、UV 漆	每天	T	委托有资质的单位拉运处理
2	废油墨及其沾染物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.4	生产过程	液体/固态	油墨	每天	T	
3	各类化学品包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	生产过程	固态	油墨、水性漆、UV 漆	1 个月	T	
4	喷淋塔废液	HW49 其他废物	772-006-49	10.8	废气处理	液态	——	6 个月	T	
5	洗版废水	HW49 其他废物	900-041-49	6	洗版	液态	——	每天	T	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.85	废气处理	固态	——	3 个月	T/I	

根据上表，项目危险废物总产生量约为 19.65t/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。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》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置，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带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年

修改单附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

表 4-19 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	生活垃圾	生活 垃圾	产污系 数法	30	填埋	30	由环卫部 门定期清 运
包装	生产车 间	废包装材 料	一般 工业 固体 废物	产污系 数法	5	回收利 用	5	集中收集 后交专业 回收单位 回收利用
焊焊	生产车 间	废锡渣			0.5		0.5	
喷漆	喷漆线	废漆渣	危险 废物	产污系 数法	0.3	拉运	0.3	交由有危 险废物处 理资质的 单位拉运 处理
丝印	丝印机	废油墨及 其沾染物	危险 废物	产污系 数法	0.4	拉运	0.4	
生产	生产车 间	各类化学 品包装罐	危险 废物	产污系 数法	0.3	拉运	0.3	
废气处 理	喷淋塔	喷淋塔废 液	危险 废物	产污系 数法	10.8	拉运	10.8	
洗版	全自动 洗版机	洗版废水	危险 废物	产污系 数法	6	拉运	6	
废气处 理	活性炭 吸附装 置	废活性炭	危险 废物	产污系 数法	1.85	拉运	0.84	

(4) 环境管理要求

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：

a. 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。

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

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d. 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。

e. 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。

f. 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》（GB18597-2001）（2013年修订）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。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期（月）
1	危废暂存间	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	A 栋四楼	12m ²	桶装	0.3	3 个
2		废油墨及其沾染物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			桶装	0.4	3 个
3		各类化学品包装罐	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.3	3 个
4		喷淋塔废液	HW49 其他废物	772-006-49			桶装	1.0	3 个
5		洗版废水	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1.0	3 个
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装	0.4	3 个

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。台帐应如

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。

5、地下水、土壤

(1) 污染途径

正常工况下，由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，项目不会造成地下水污染，土壤污染途径主要考虑大气沉降。

(2) 地下水分区防治措施

①重点污染防治区

主要为生产中涉及到废水、危险废物存储的区域，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为一般工业固体废物暂存区。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑

区。拟建项目办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-21 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	危化品仓库、喷漆线、废水暂存区
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	一般工业固体废物暂存区
简单防渗区	一般地面硬化	办公楼、厂区道路

(3) 土壤污染防治措施

①生产区域地面进行混凝土硬化。

②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放减轻大气沉降影响。

(4) 监测计划

表 4-22 监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
土壤	厂区附近空地	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	5 年/次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类用地的筛选值标准值

6、环境风险

(1) Q 值

经调查，项目使用的原辅料 UV 漆、水性漆、丝印油墨属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质。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，本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 4-23 项目风险物质用量情况

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	实际贮存量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	UV 漆	100	0.5	0.005
2	水性漆	100	0.2	0.002
3	丝印油墨	100	0.02	0.0002
合计				0.0072

经以上计算可知， $Q < 1$ ，风险潜势为I级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），仅进行简单分析。

(2) 环境风险识别

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：

1、废气处理设施运行期发生事故风险：

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

2、火灾爆炸事故引起的次生环境事件：

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

3、化学品暂存、使用过程中泄漏引发的环境事件：

本项目使用的 UV 漆、水性漆、丝印油墨等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤害事故或污染接纳水体等。

4、危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：

危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

(3) 环境风险分析

1、废气事故排放对环境的影响分析

在正常情况下，项目废气经收集后进行各种对应废气处理设施处理，对周边环境影响轻微。但当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气未经处理后直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的

影响。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，应立即停止响应工序生产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。

2、废水收集设施事故风险：

当项目工业废水收集装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄漏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。

3、火灾爆炸事故引起的次生环境事件对环境的影响分析

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

4、原料、产品在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

项目 UV 漆、水性漆、丝印油墨等原辅料在贮存、运输、使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。根据原料、产品的物化性质，引起爆炸等突发性事故可能造成的环境风险的可能性较小，对环境的影响较小。

5、危险废物在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

在正常情况下，项目产生的危险废物收集后委托具有相关资质单位回收处理进行处置，不会对周围环境产生大的污染影响。但当本项目的危险废物处理不妥善，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。因此，在日常生产过程中，危险废物必须严格按照环保有关要求，委托有危险废物处理资质单位处理处置。

(4) 环境风险防范措施及应急措施

1、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。

⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，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。

2、应急措施

①废气处理设施：

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。

②危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的 UV 漆、水性漆、丝印油墨及危险废物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。不相容的危险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。

③防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；同时建立健全安全、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。

(5) 环境风险评价结论

本项目使用的水性 UV 漆、水性漆、丝印油墨等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目环境风险影响不明显。

7、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排放口	VOCs	喷水性漆、UV 漆产生的喷漆废气经水帘柜收集和丝印产生的有机废气经集气罩收集后经 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，排气筒 DA001 高约 18m；设在项目所在 A 栋厂房楼顶北面。	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中丝网印刷的总 VOCs 排放相关要求
		颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/ 27—2001) 中相关排放要求
	DA002 排放口	VOCs、锡及其化合物	将焊锡废气经二级活性炭吸附装置处理达标后高空排，排气筒 DA002 高约 18m，设在项目所在 B 栋厂房楼顶北面。	《大气污染物排放限值》(DB44/ 27—2001) 中相关排放要求
	厂区内无组织	NMHC	加强车间通排风、车间沉降、大气扩散	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
	厂区内无组织排放监控点	VOCs	车间沉降、大气扩散	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中丝网印刷的总 VOCs 无组织排放浓度限值
颗粒物、锡及其化合物		《大气污染物排放限值》(DB44/ 27—2001) 中无组织排放浓度限值		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、悬浮物、氨氮、总磷、BOD ₅	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准
	喷漆废水	COD _{Cr} 、悬浮物、BOD ₅ 、色度	委托有废水处理资质的单位拉运处理，不外排	
声环境	喷漆线、喷漆柜、烤箱、丝印机、烘干机、空压机、风机等生产设备	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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无	无	无	无

固体废物	<p>废包装材料收集后交专业回收单位回收利用；</p> <p>项目产生的危险废物包括喷淋塔废液、洗版废水、废活性炭以及废漆渣、废油墨及其沾染物、各类化学品包装罐，集中分类收集后，交由有相应危险废物处理资质的单位进行拉运处理。</p> <p>工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001)等3项国家污染物控制标准及其2013年修改单。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生产区域地面进行分区防渗。</p> <p>②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
生态保护措施	<p>占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
环境风险防范措施	<p>加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>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>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>危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，以确保危险废物不会外流。定期检查危险废物是否泄漏。</p> <p>加强管理，建议项目应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗等。</p> <p>制定突发环境事故应急预案，并根据应急预案的要求，做好预防措施。</p>
其他环境管理要求	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399：其它）”的登记管理规定，本项目喷漆工序使用水性涂料，故本项目应进行登记管理。</p>

六、结论

综上所述，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》、依据《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“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：82：通信设备制造 392；广播电视设备制造 393；雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399；其它”（本项目设有水性喷漆丝印工序，废气仅收集高空排放可以达标排放），项目属备案类，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。

项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，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。项目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和总量控制要求，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，本项目的建设是可行的。

附图：

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	建设项目选址位置基本生态控制线图
附图 3	项目噪声 50m 及大气 500m 范围环境敏感点图
附图 4	建设项目四至环境现状图
附图 5	项目厂房外观和车间现状图
附图 6	环评工程师现场照片
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关系图
附图 9	深圳市环境空气质量功能区划分示意图
附图 10	项目选址与噪声标准适用区划关系图
附图 11	项目所在区域污水管网图（沙井污水厂已更名为沙井水质净化厂）
附图 12	《深圳市宝安区 202-03&07&T4 号片区[海上田园风光及周边地区]法定图则》
附图 13	项目环境管控单元位置图
附图 14	项目车间平面布置图
附图 15	项目排水管线平面布置及排水路径示意图

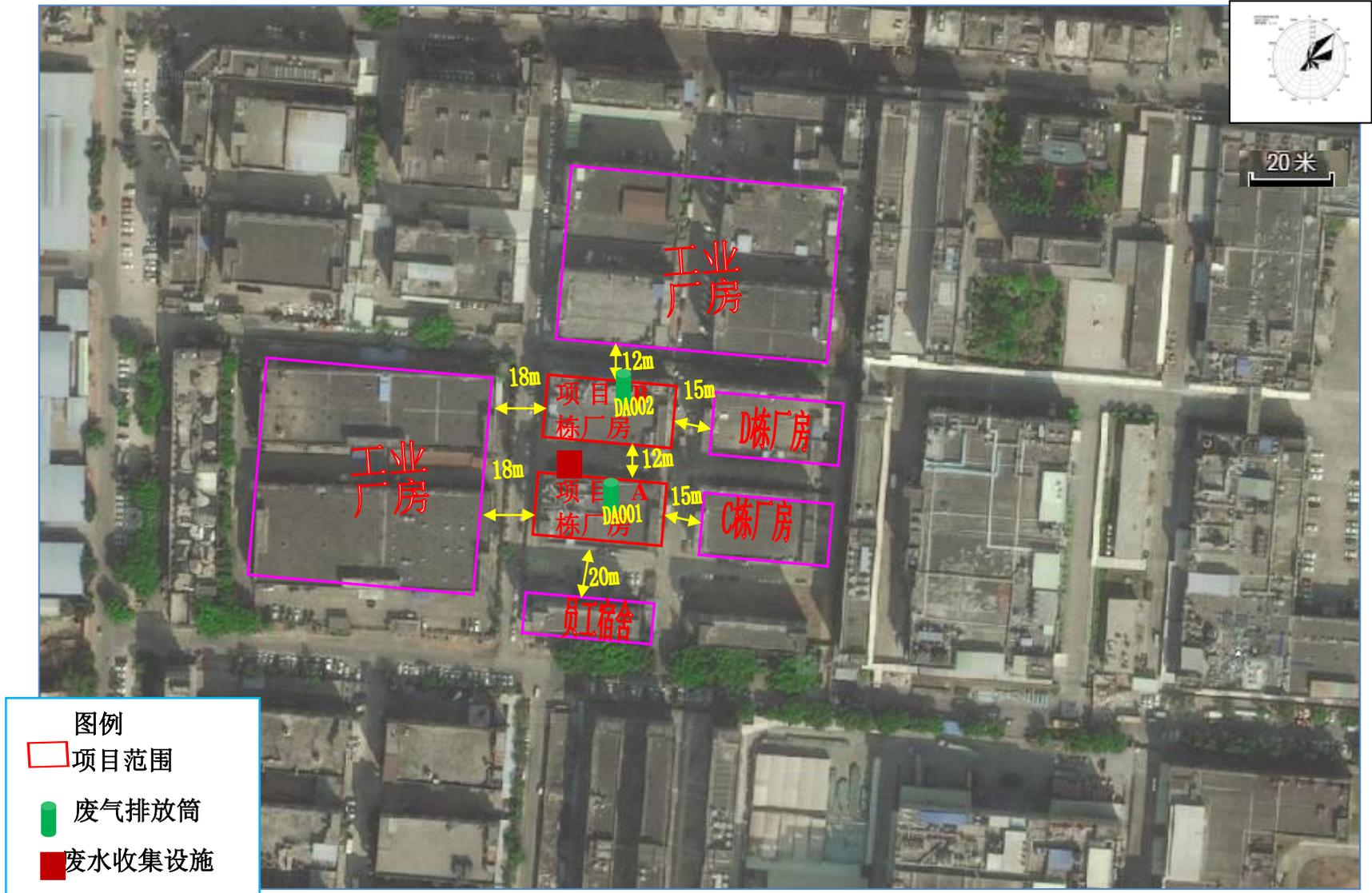
附件：

附件 1	项目营业执照
附件 2	项目租赁合同
附件 3	原环保批文
附件 4	水性漆 MSDS 清单
附件 5	水性 UV 面漆 MSDS
附件 6	丝印油墨 MSDS 清单
附件 7	无铅锡膏 MSDS
附件 8	无铅锡条 MSDS

附图3：项目噪声50m及大气500m范围环境敏感点图



附图4：建设项目四至环境现状图





项目 A 栋厂房东面工业厂房



项目 A 栋厂房南面员工宿舍



项目 A 栋厂房西面工业厂房



项目 B 栋厂房东面工业厂房



项目 B 栋厂房西面工业厂房



项目 B 栋厂房北面工业厂房

附图5：项目厂房外观和车间现状图



项目 A 栋厂房外观现状



项目 B 栋厂房外观现状图



项目 B 栋厂房房一楼



项目 B 栋厂房 4 楼

附图6：环评工程师现场照片

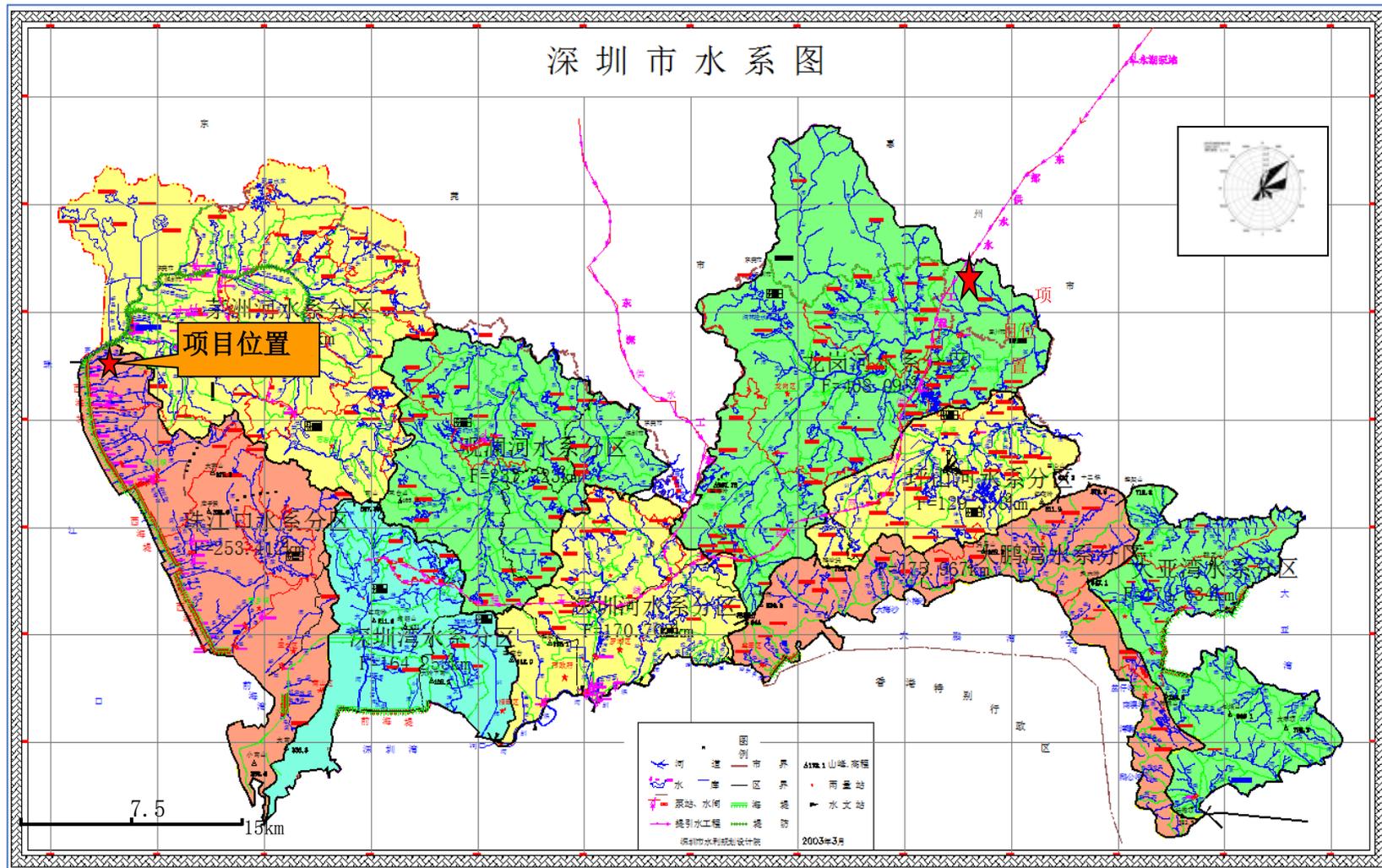


A 栋四楼车间

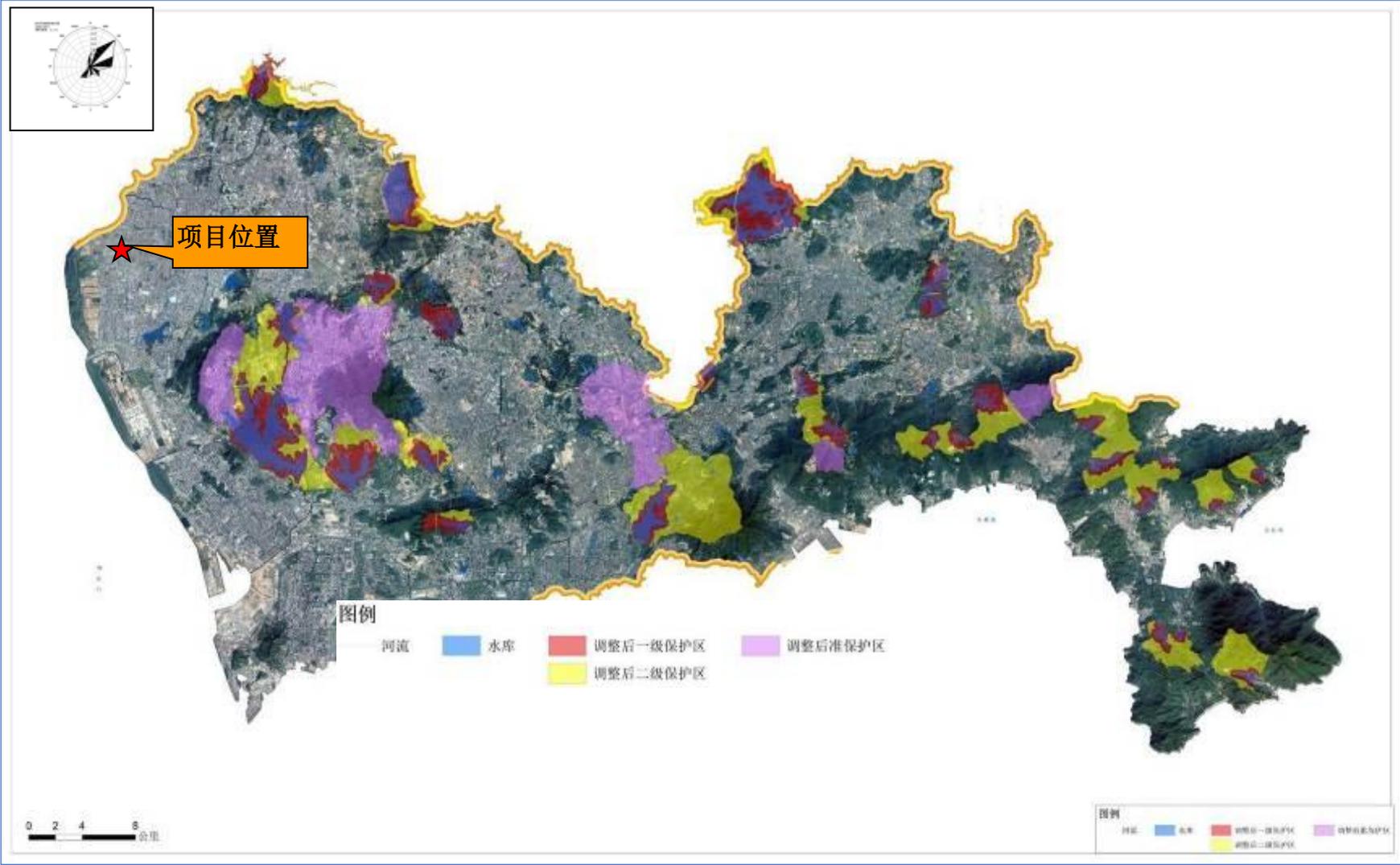


A 栋 3 楼车间

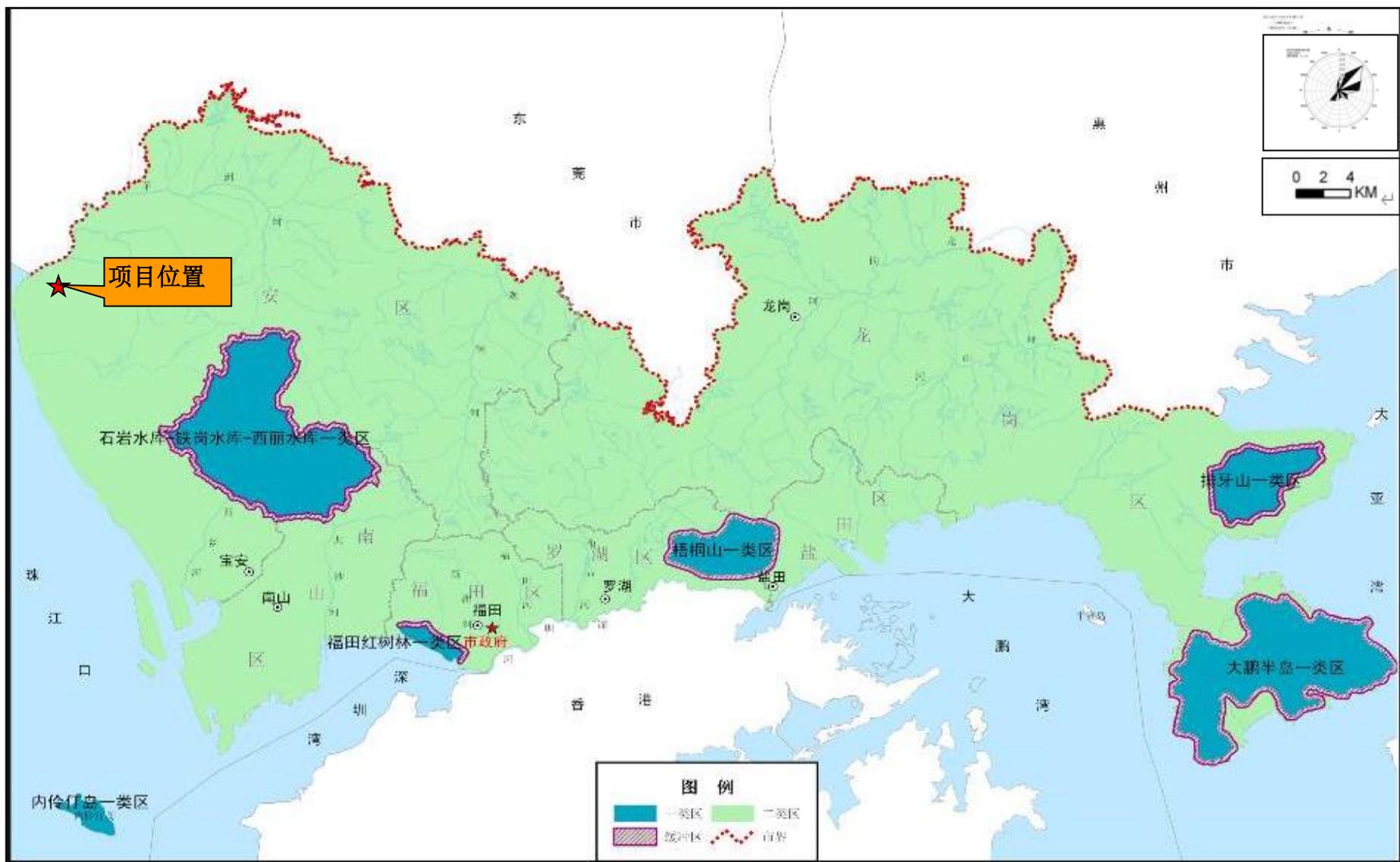
附图7:项目厂址所在流域水系图



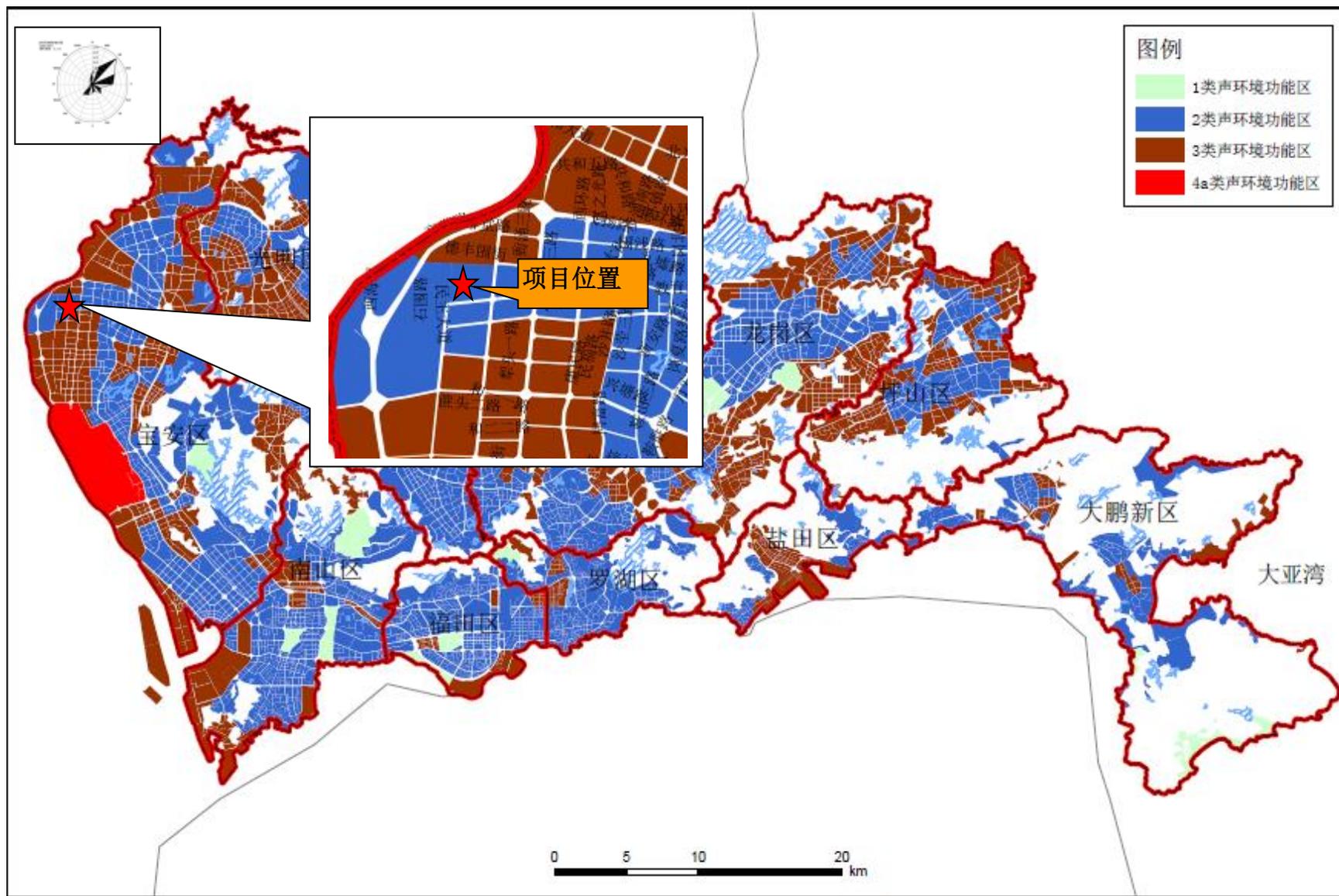
附图8：项目厂址所在流域水源保护区关系图



附图9：深圳市环境空气质量功能区划分示意图



附图10：项目选址与噪声标准适用区划关系图



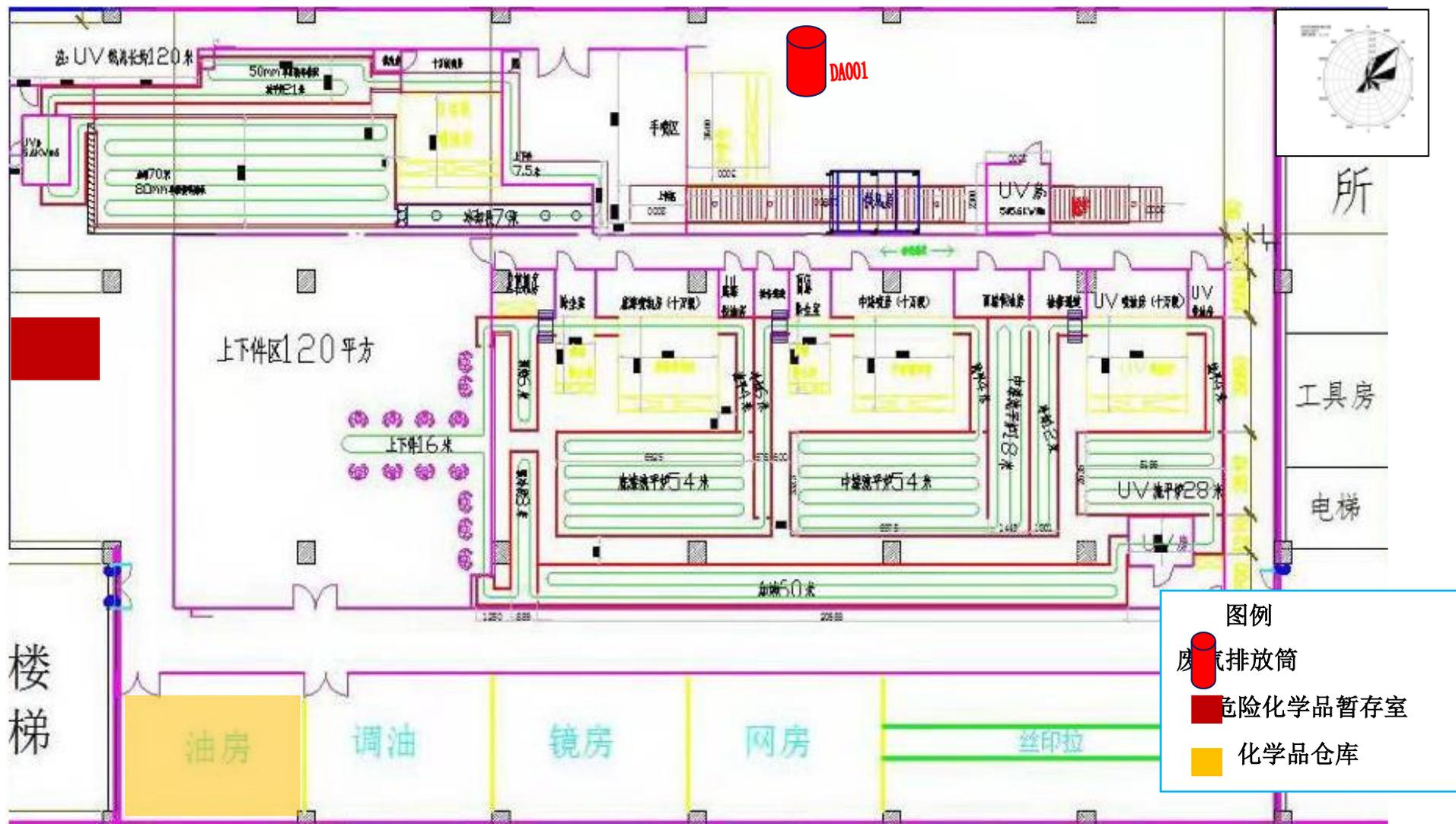
附图11：项目所在区域污水管网图（沙井污水厂已更名为沙井水质净化厂）



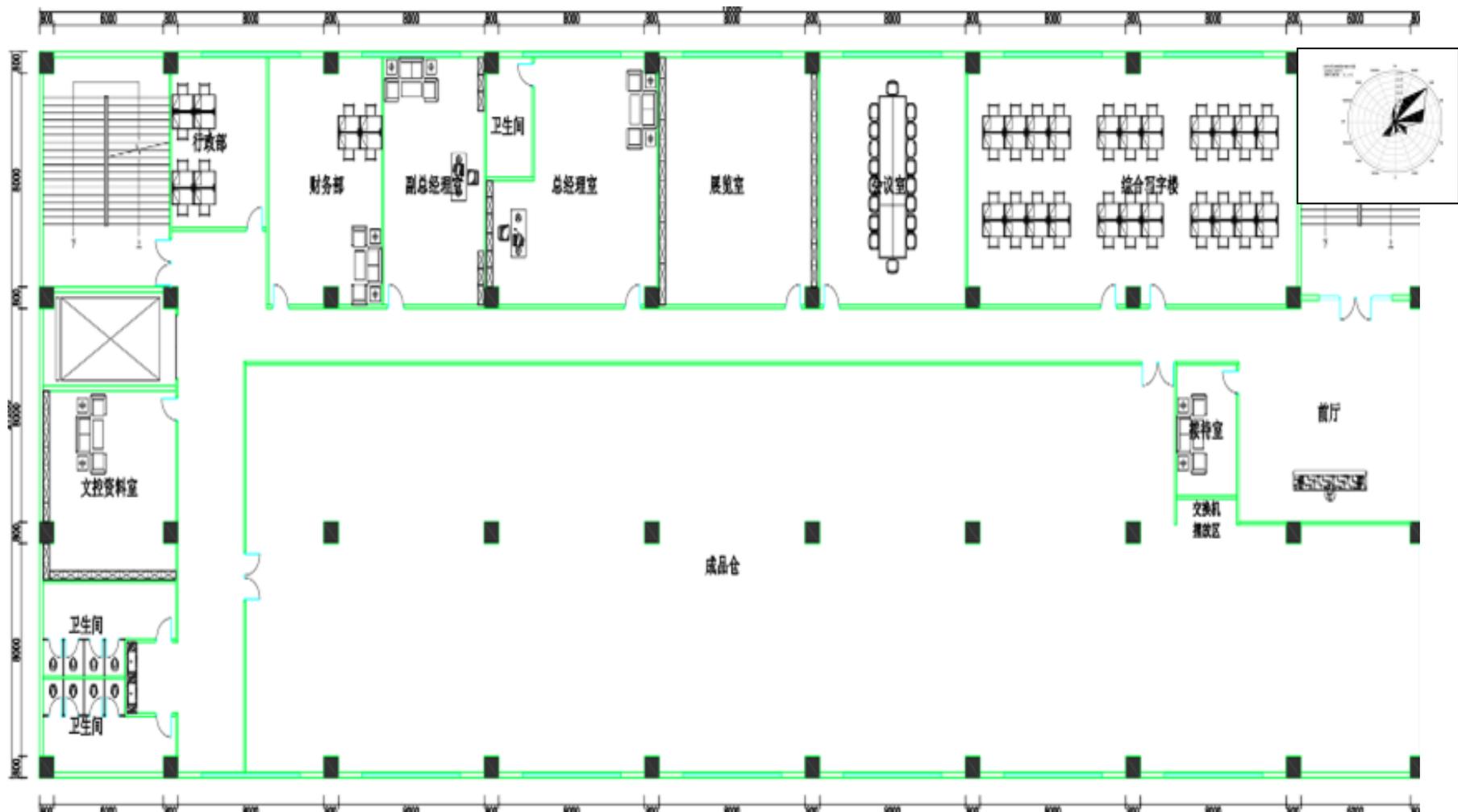
附图 12：项目环境管控单元位置图



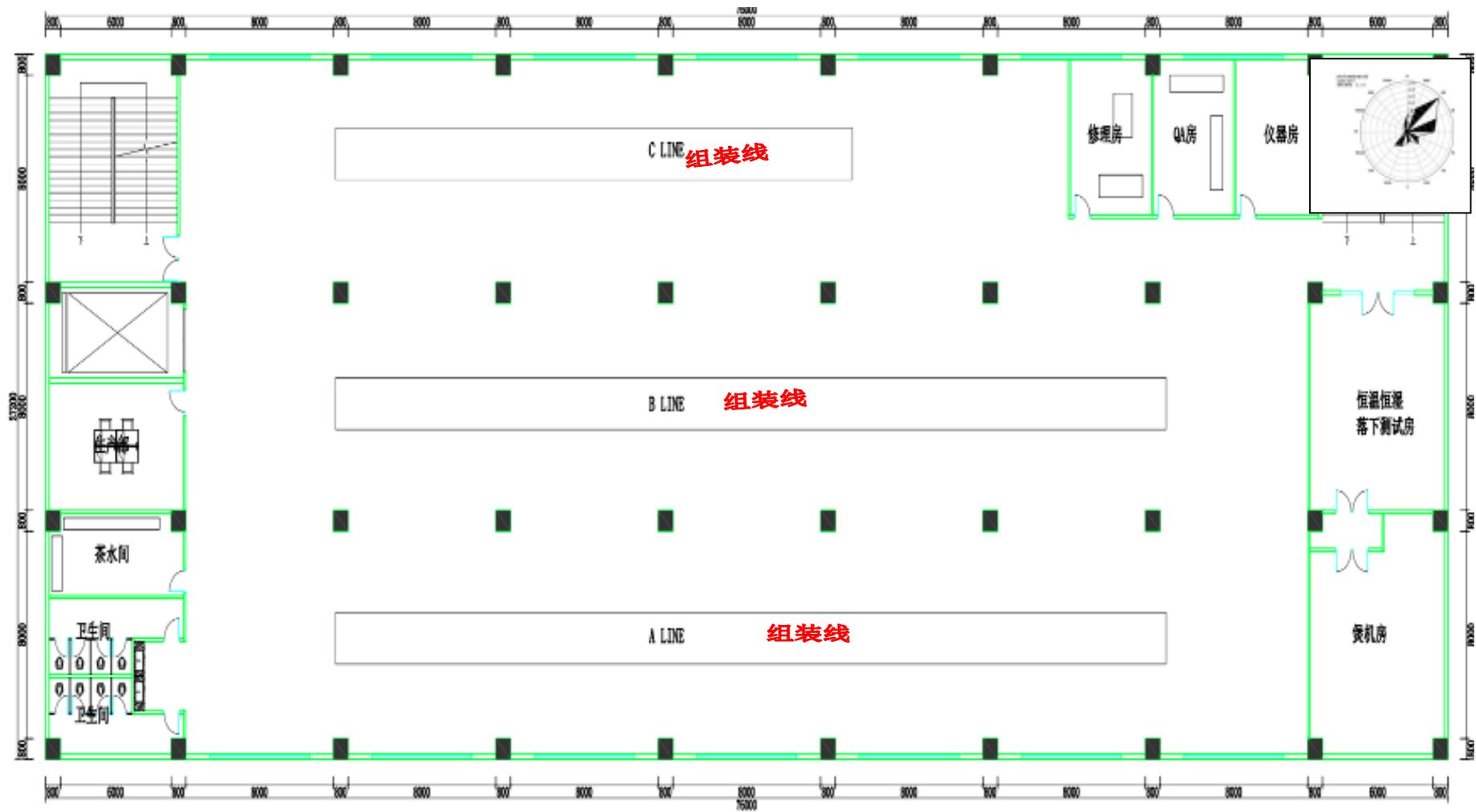
附图13：项目车间平面布置图



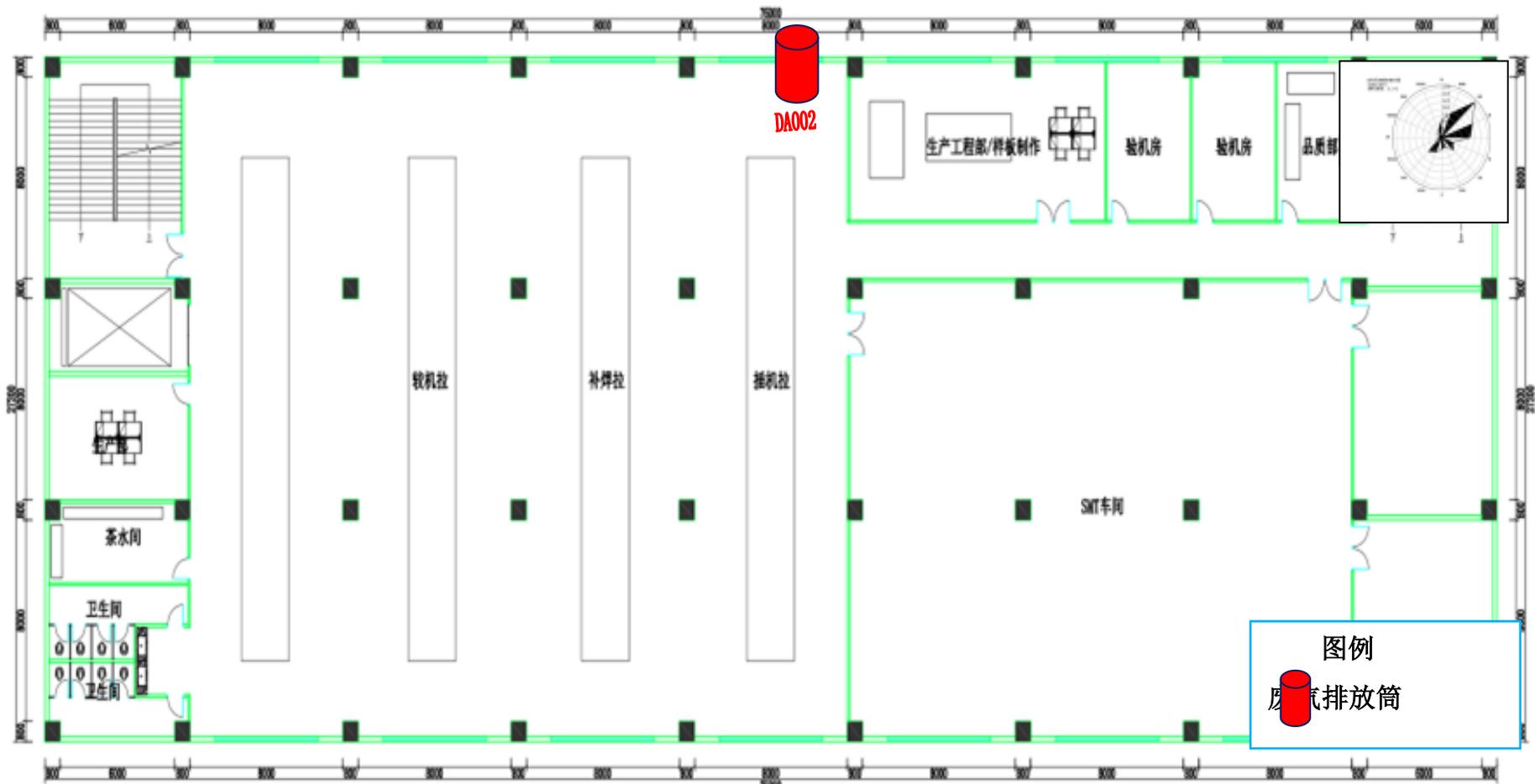
A 栋 4 楼总平面布置图



B 栋 2 楼总平面布置图



B 栋 3 楼总平面布置图



B 栋 4 楼总平面布置图

附图14: 项目排水管线平面布置及排水路径示意图

