
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市联达塑胶制品有限公司
迁改扩建项目

建设单位：深圳市联达塑胶制品有限公司

编制日期：2021年4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	深圳市联达塑胶制品有限公司迁改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区福海街道桥头社区富桥一区 11 号厂房第二、第三层及其空地		
地理坐标	(22° 40' 48.84" 北, 113° 47' 55.14" 东)		
国民经济行业类别	塑料零件及其他塑料制品制造 C2929	建设项目行业类别	橡胶和塑料制品业 29
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" 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)	50	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	60	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)	5093(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	<p>(1) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>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，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。</p> <p>②环境质量底线要求：项目纳污水体珠江口小河流域，临近水体为虾山涌，虾山涌水环境质量为不达标区，深圳市环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，经处理达标后的生活污水纳入水质净化厂进行深度处理，不会加剧地表水体的污染，未造成区域环境质量功能的恶化。</p> <p>③资源利用上线：项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>经核查国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》及国家《市场准入负面清单（2020年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。</p> <p>(2) 与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）年》（粤环发[2018]6号）、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号）、《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相符性分析</p> <p>项目使用含VOCs的原辅材料均为低挥发性有机物；项目有机废气产生工序均在密闭设备中进行，建设单位拟将产生的有机废气集中收集后引至楼顶经废气处理设施处理后高空排放，且项目</p>
---------	---

	<p>VOCs 排放量低于每年 3 吨，符合相关文件要求。</p> <p>(3) 与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(深环〔2019〕163 号)、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2 号) 等文件相符性分析</p> <p>本项目含挥发性有机物 (VOCs) 经两套“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后排放量 (有组织+无组织) 为 86.07kg/a。含挥发性有机物 (VOCs) 2 倍削减替代量为 172.14kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配，符合以上相关文件要求。</p> <p>(4) 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</p> <p>本项目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，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。</p> <p>(5) 根据核查《深圳市宝安 201-04&05 号片区【福永桥头地区】法定图则》，项目选址规划为工业用地，项目选址与土地利用规划相符。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

深圳市联达塑胶制品有限公司（以下简称“项目”）于 2004 年 08 月 09 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300764986228R），并于 2015 年 01 月 23 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局同意（深宝环水批[2014]601230 号）其在深圳市宝安区福永街道和平社区莱福工业园厂房 4 栋开办，按申报的生产工艺生产塑胶制品、模具，主要工艺为混料、注塑、碎料、修边、喷漆、烘烤、UV 固化、丝印、烘干、车床/铣床/CNC/精雕/钻床/电火花/磨床加工。

现因企业发展需要，拟搬迁至深圳市宝安区福海街道桥头社区富桥一区 11 号厂房第二、第三层及其空地，租用深圳市桥头股份合作公司的厂房及空地（面积为 5093m²，见附件 2），搬迁后项目取消模具生产，同时取消混料、注塑、碎料、修边、车床/铣床/CNC/精雕/钻床/电火花/磨床加工等工序及相关设备，继续从事塑胶制品的生产。

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“二十六、橡胶和塑料制品业 2953、塑料制品业 292（其他）”的规定（本项目废气仅收集高空排放可以达标排放），项目属备案，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。

项目组成详见表 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	生产车间	建筑面积 2432 平方米		——
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 1888.5864m ³ /a		——
	2	排水	市政污水管网，生活污水 810m ³ /a		——
	3	供电	市政电网，4 万度		——
环保工程	1	生活污水	生活污水排放量为 810m ³ /a，经化粪池预处理后接入市政污水管网排入福永水质净化厂处理		——
	2	废气	有机废气排放量为 86.07kg/a，颗粒物排放量为 32.3kg/a，集气罩收集后经 2 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒高度为 17m。		——
	3	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房		——
	4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾产生量为 22.5t/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 0.2t/a，集中收集后交由相关单位回收处理		——
危险废物			危险废物产生量为 83.22t/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		——
办公及生活设施	1	办公室	建筑面积 200 平方米		——
储运设备	1	仓库	建筑面积 100 平方米		——
<p>2、四至情况</p> <p>项目所在建筑物共 3 层，每层高约 4 米，故项目所在建筑高约 12 米，项目位于第二、第三层。项目北面约 17 米处为工业厂房，东面约 18 米为员工宿舍，南面约 19 米处为工业厂房，西面约 19 米处为工业厂房。</p> <p>3、总图布置</p> <p>项目租赁深圳市宝安区福海街道桥头社区富桥一区 11 号厂房第二、第三层及其空地作为生产场所，共设有生产车间、仓库、办公区等区域，仓库、办公室位于第二层，喷漆线位于第三层。</p> <p>4、劳动定员及工作制度</p> <p>项目迁改扩建前员工人数为 100 人，迁改扩建后员工人数为 75 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。</p> <p>5、主要产品及产能</p> <p>见下表：</p>					

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	设计能力（年产量）			年运行时数
		迁改扩建前	迁改扩建后	变化量	
1	塑胶制品	5 万套	20 万套	+15 万套	2400h
2	模具	300 套	0	-300 套	

6、主要生产设备

如表 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
				迁改扩建前	迁改扩建后	变化量	
生产	1	注塑机	——	20台	0	-20 台	——
	2	碎料机	——	2台	0	-2 台	——
	3	混料机	——	2台	0	-2 台	——
	4	自动喷漆线	——	2 条	2 条	0	——
	5	手动喷漆柜	1.5m×1.2m×0.3m	2 台	4 台	+2 台	已安装
	6	烤箱	——	2 台	1 台	-1 台	已安装
	7	丝印机	——	10台	5 台	-5 台	已安装
	8	移印机	——	0	5 台	+5 台	已安装
	9	烘干机	——	1台	0	-1 台	已安装
	10	CNC	——	1台	0	-1 台	——
	11	精雕机	——	1台	0	-1 台	——
	12	平面磨床	——	4台	0	-4 台	——
	13	铣床	——	4台	0	-4 台	——
	14	摇臂钻床	——	1台	0	-1 台	——
	15	火花机	——	4台	0	-4 台	——
	16	车床	——	1台	0	-1 台	——
	17	空压机	——	2台	2 台	0	——
	18	冷却塔	——	2台	0	-2 台	——
公用	——	——	——	——	——	——	——
贮运	——	——	——	——	——	——	——
环保	1	固废收集器皿	——	1套	1套	0	——
	2	废气处理	——	0	2套	+2套	——

	设施						
3	气浮机	—	0	1套	+1套	—	

7、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	最大存储量	使用环节	来源及储运方式
			迁改扩建前	迁改扩建后	变化量				
原料	1	ABS塑胶料、PC塑胶料	100 吨	0	-100 吨	/	/	/	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区仓库内
	2	色母	0.05 吨	0	-0.05 吨	/	/	/	
	3	模具钢	300 套	0	-300 套	/	/	/	
	4	塑胶制品半成品	0	200 吨	+200 吨	固体	80吨	加工	
辅料	1	UV 漆	2 吨	2 吨	0	液体	1吨	喷漆	
	2	油漆	0.5 吨	0	-0.5 吨	/	/	/	
	3	水性漆	1 吨	8 吨	+7 吨	液体	1吨	喷漆	
	4	天那水	0.5 吨	0	-0.5 吨	/	/	/	
	5	丝印油墨	200 千克	300 千克	+100 千克	液体	50 千克	丝印、移印	
	6	网版	60 张	60 张	0	固体	20张	丝印、移印	
	7	机油	30 千克	0	-30 千克	/	/	/	
	8	电火花油	200 千克	0	-200 千克	/	/	/	
	9	乳化液	200 千克	0	-200 千克	/	/	/	

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	UV 漆	本项目使用的 UV 漆主要为水性聚氨酯丙烯酸酯乳液、去离子水及有机溶剂的混合物，其中乙二醇单丁醚含量为 0~5%、乙醇含量为 0~5%，本次评价挥发性有机物按 10%计。
2	水性漆	主要由水性丙烯酸乳液 86%、去离子水 6.2%、颜料 3.3%、二氧化硅 2.2%、添加剂 2.3%组成。其中会挥发成分为添加剂，挥发率为 2.3%
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。

8、主要能源消耗

(1) 用水

本项目用水部分由市政自来水网供给，主要为员工生活用水和工业用水。

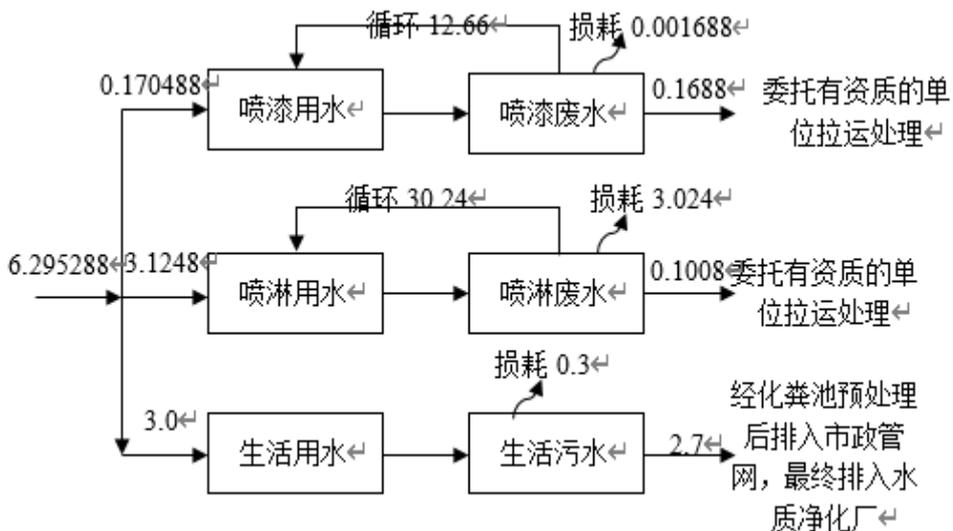
①生活用水：项目迁改扩建后定员 75 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》（DB 44/T1461-2014），员工人均生活用水系数取 0.04t/d 则项目员工在班生活用水 3.0m³/d，900m³/a（按 300 天计）。

②工业用水：

喷漆用水：项目生产过程中喷漆会产生喷漆废水，项目共设 2 条自动喷漆线（自带 5 个水帘柜，5 个吸附水槽，每个吸附水槽有效尺寸 3.5m×2.0m×0.3m），4 台手动喷漆柜（每台吸附水槽有效尺寸均为 1.5m×1.2m×0.3m），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，日损耗率为 1%，则损耗水量为 0.1266m³/d，37.98m³/a，循环到一定程度后更换废水（约一季度更换 1 次），更换量为 12.66m³/次，故废水产生量为 0.1688 m³/d，50.64 m³/a，主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度，故喷漆总用水量为 0.170488m³/d，51.1464 m³/a。

喷淋塔用水：项目两个水喷淋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：2800×1800×3000mm，本项目单套喷淋塔循环总量约 15.12m³/d，蒸发量按循环量的 10%计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 3.024m³/d，年补充水量为 907.2m³/a；喷淋塔用水每半年需更换一次，则废水产生量约为 0.1008m³/d，30.24m³/a。故喷淋塔总用水量为 3.1248 m³/d，937.44 m³/a。

项目水平衡图如下（m³/d）：



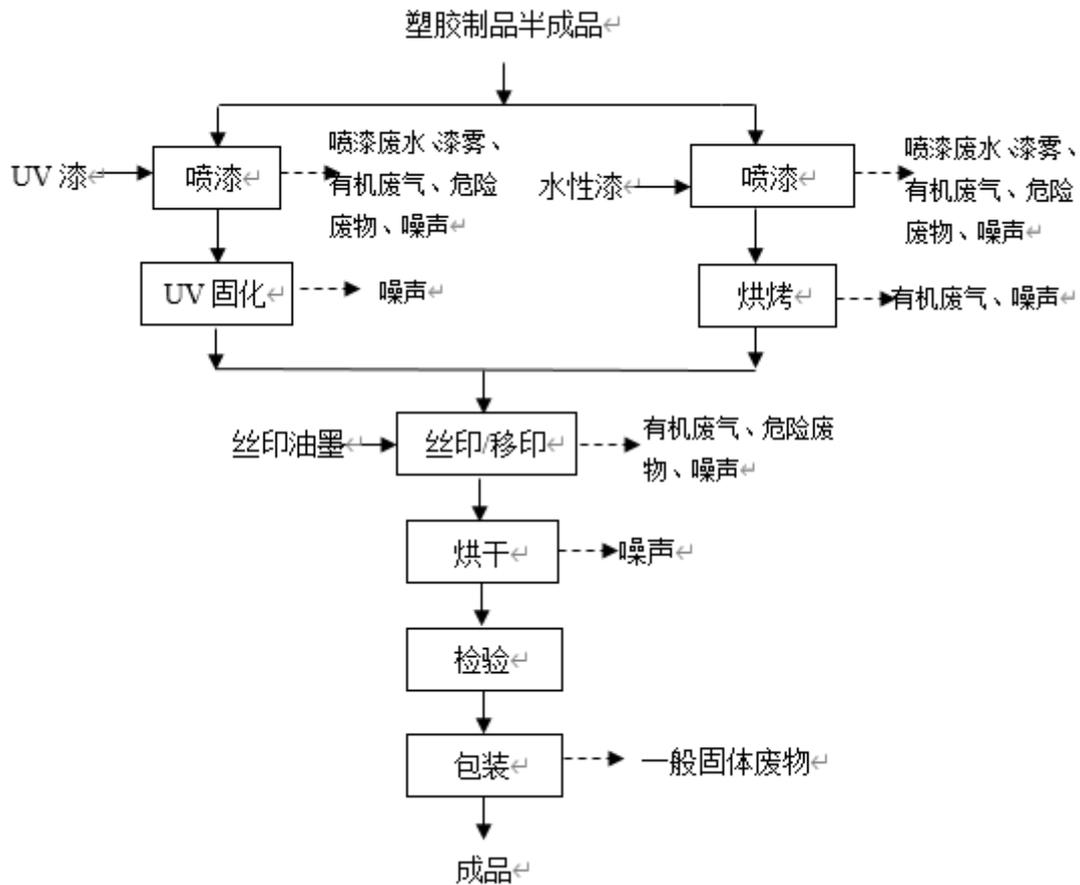
(2) 用电

本项目用电由 10kV 市政电网供电，年用电量 4 万度，不设备用发电机。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

项目迁改扩建后塑胶制品的生产工艺流程图：



工艺流程简述：

项目将外购的塑胶制品半成品经过喷漆线或手动喷漆柜使用UV漆或水性漆进行喷漆，接着通过烤箱或自动喷漆线的隧道炉进行烘烤（温度60℃），然后再通过丝印机/移印机进行丝印/移印，再放入烤箱烘干（温度60℃），最后进行检验，即可包装出货。

备注：

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、丝印网版上残留的丝印油墨用湿抹布擦拭清洁，不需用水冲洗，本项目不设丝印网版制作工艺，使用网版均为外购。

与项目有关的原有环境污染问题

建设项目属于迁改扩建项目，原有污染源污染情况见以下回顾性环境影响分析。

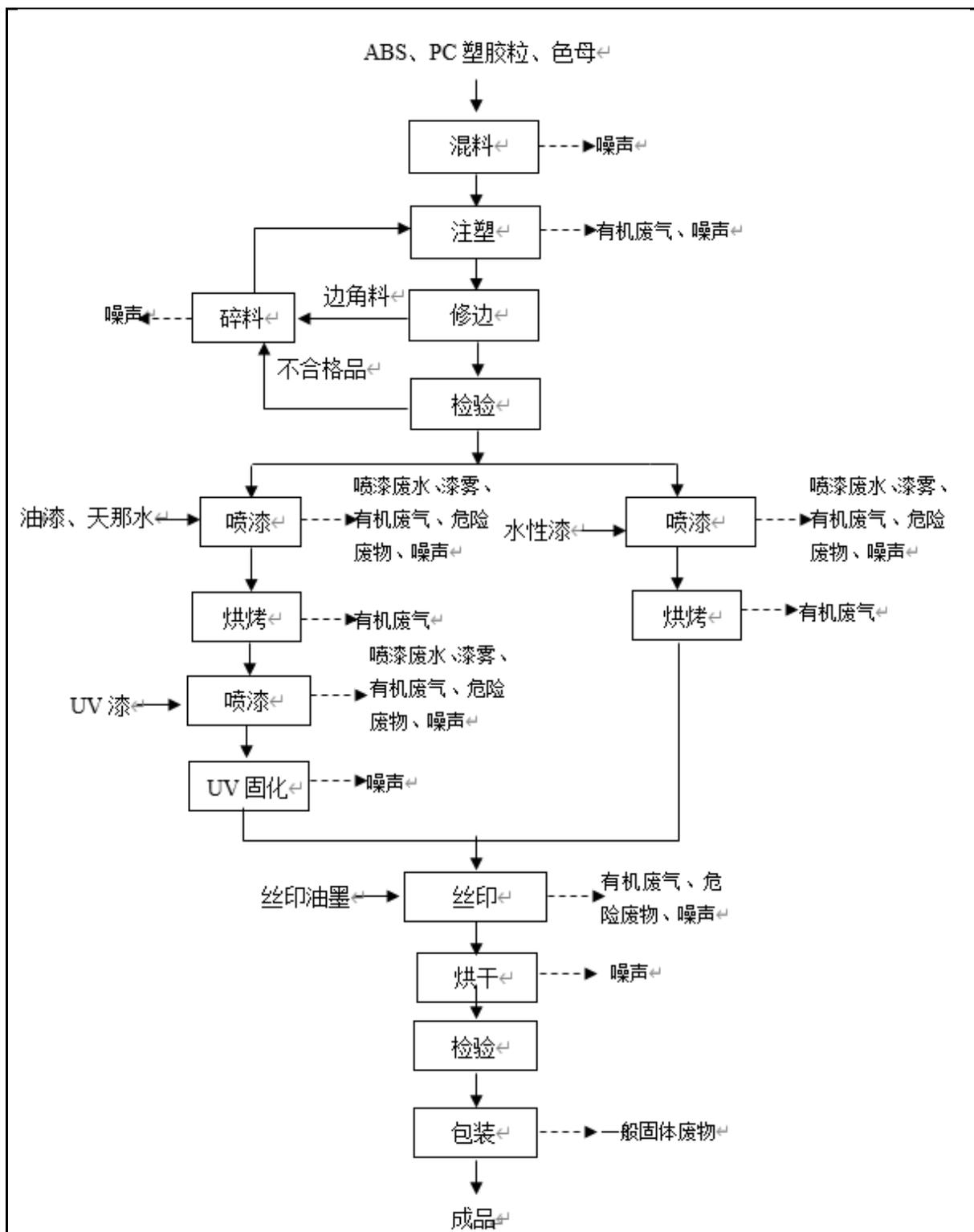
企业于 2015 年 01 月 23 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局同意（深宝环水批[2014]601230 号）迁建至深圳市宝安区福永街道和平社区莱福工业园厂房 4 栋开办，按申报的生产工艺生产塑胶制品、模具。

因企业发展需要，项目已全部搬离原地址，不在原地址进行生产。

（1）原有产污排放情况

项目迁改扩建前生产工艺流程

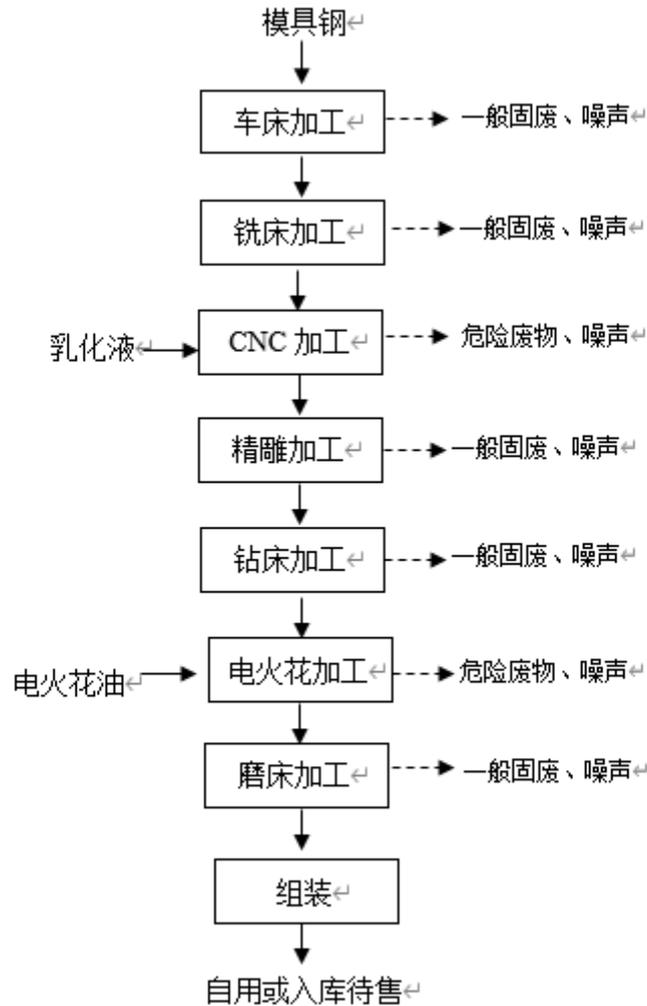
1、项目塑胶制品的生产工艺流程图：



工艺说明：项目外购的 ABS、PC 塑胶粒、色母经混料机混料，经注塑机注塑成型，手工修边，经检验合格后，再经自动喷漆柜喷涂油漆（底漆），经烤箱烘烤干燥后，经自动喷漆柜喷涂 UV 漆（面漆），过 UV 炉固化 UV 漆，或使用手动喷漆水帘柜喷涂水性漆，使用烘干机烘烤，然后使用丝印机在工件表面丝印上文字、型号等信

息，经烘干机烘干后经检验合格后即为成品，最后成品检验，合格产品包装出货。修边工序产生的边角料和检验过程中产生的不合格塑胶件经碎料机碎料后重复使用。

2、项目模具的生产工艺流程如下：



项目工艺流程简述：

项目将外购的模具钢经车床、铣床、CNC、精雕机、钻床、火花机、磨床加工后检验，检验合格配件组装即为成品，本厂自用于注塑工艺或入库待售。

(2) 运营期与批复内容相符性分析：

1、废水

工业废水：

喷漆废水：项目迁改扩建前设有2条自动喷漆线（自带水帘柜）、2台手动喷漆柜，项目喷漆过程中会产生喷漆废水，由原环评可知，项目喷漆废水产生量为0.417t/d，125.1t/a。此喷漆废水主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度。项目迁改扩建前喷漆废

水已交由深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，符合批复要求。

冷却用水：根据项目提供资料可知，项目迁改扩建前注塑机冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水，项目设有 2 台冷却塔，冷却塔循环水量为 2.5m³/h，冷却塔运行时数约 2400h/a，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5%计算），则冷却塔的补充用水量约 0.075m³/h，合约 180m³/a。

生活污水：项目迁改扩建前定员100人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》（DB 44/T1461-2014），员工人均生活用水系数取0.04m³/d，则项目员工在班生活用水4.0m³/d，1200m³/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3.6m³/d，1080m³/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、总磷、SS，浓度分别为400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。

项目迁改扩建前产生的生活污水经化粪池处理达不到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，不符合批复规定的要求。

2、废气

注塑废气：原项目注塑工序会产生一定量的废气，主要污染因子为非甲烷总烃，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》“表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数”射出成型制造为 2.885kg/t 树脂原料。项目塑胶料用量为 100t/a，则非甲烷总烃的产生量为 288.5kg/a。

喷漆、烘烤废气：项目迁改扩建前喷漆过程中使用 UV 漆、油漆、水性漆、天那水等会产生少量有机废气和漆雾（颗粒物），主要污染因子分别为 TVOC 和颗粒物。有机废气按有机溶剂含量 100%挥发，故有机废气产生情况见下表：

表 2-6 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、 烘烤工序	UV 漆	2000	10	200
	油漆	500	18.5 (TVOC)	92.5
	水性漆	1000	2.3 (VOCs)	23
	天那水	500	100 (TVOC)	500
			其中	20 (甲苯)
			20 (二甲苯)	100

合计	TVOC	815.5
----	------	-------

另根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），空气喷涂时漆雾（颗粒物）易飞散，涂料利用率一般为50%左右（本项目涂料附着率取50%计算），项目UV漆、油漆、水性油漆固含量分别为30%、50%和35%，故未附着在工件上的涂料为600kg/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）的处理效率可达90%以上，故未被吸附的漆雾（颗粒物）为60kg/a。

故扩建前喷漆、烘烤废气产生TVOC和颗粒物分别为815.5kg/a、60kg/a。

丝印废气：项目迁改扩建前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，丝印油墨年用量为200kg/a，其中挥发率为23%，故丝印过程中产生有机废气量为46kg/a。

项目迁改扩建前注塑废气、喷漆、烘烤废气、丝印废气均为车间无组织排放，不符合批复规定的要求。

3、噪声

项目迁改扩建前主要噪声为注塑机、碎料机、混料机、自动喷漆线、手动喷漆柜、烤箱、丝印机、烘干机、CNC、精雕机、平面磨床、铣床、摇臂钻床、火花机、车床、空压机、冷却塔等设备在运转过程中产生一定强度的机械噪声。根据现场调查，项目已采取加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备，加强管理，避免午间及夜间生产。经采取上述综合措施后，噪声再通过距离衰减作用后，到达项目边界外1米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。符合原批复规定的要求。

4、固体废物

项目迁改扩建前生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S₁）、一般固体废物（S₂）和危险废物（S₃）。

生活垃圾（S₁）：项目迁改扩建前员工有100人，生活垃圾按每人每天按1kg计，生活垃圾产生量为100kg/d，合计为30t/a；交由环卫部门清运处理；符合原批复规定的要求。

一般固体废物（S₂）：项目生产过程中产生的废金属边角料及废包装材料等，产生量约为2.0t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用，符合原批复规定的要求。

危险废物（S₃）：生产过程中产生废电火花油、废机油及其沾染物、废乳化液、

废油漆、废油墨、废漆渣、废化学品包装罐等危险废物，产生量约 1.0t/a，迁改扩建前项目已定期交由深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理（见附件 4）。符合批复规定的要求。

原有污染物产生排放情况汇总表见表 2-7：

表 2-7 迁改扩建前主要污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a
生活废水	废水量	1080	1080
	COD _{Cr}	0.432	0.3672
	BOD ₅	0.216	0.1966
	NH ₃ -N	0.0432	0.0432
	总磷	0.00864	0.00864
	SS	0.2376	0.1663
喷漆废水	废水量	125.1	0
注塑废气	非甲烷总烃	288.5	288.5
喷漆、烘烤 废气	TVOC	815.5	815.5
	颗粒物	60	60
丝印、烘干 废气	VOCs	46	46
生活垃圾	生活垃圾	30	0
一般工业 固体废物	废金属边角料及其包装材料	2.0	0
危险废物	废电火花油、废机油及其沾染物、 废乳化液、废漆、废油墨、废漆 渣、废化学品包装罐等	1.0	0

(3) 迁改扩建前原环保批复要求、验收批复要求及实施情况

表 2-8 项目与原批复要求落实情况表

序号	原批复要求	项目情况	落实情况
1	按申报的生产工艺生产塑胶制品、模具，主要工艺为混料、注塑、碎料、修边、喷漆、烘烤、UV 固化、丝印、烘干、车床/铣床/CNC/精雕/钻床/电火花/磨床加工，如有改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报	未超过批复规定的内容	符合原批文要求
2	不得从事除油、酸洗、磷化、喷塑、电镀、电氧化、印刷电	项目无上述生产活动	符合原批文要求

	路板、染洗、砂洗、印花等生产活动。		
3	排放废水执行 DB44 / 26-2001 的二级标准。	项目生活废水经园区化粪池预处理后排入市政污水管网，不能达到《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）标准中的第二时段二级标准。	不符合原批文要求
4	排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后，经过管道高空排放。	项目迁改扩建前注塑废气、喷漆、烘烤废气、丝印废气均为车间无组织排放	不符合原批文要求
5	排放噪声执行 GB12348-2008 的 3 类区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝	迁改扩建前空压机已置于独立机房中，并已加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备，加强管理，避免午间及夜间生产。经采取上述综合措施后，噪声再通过距离衰减作用后，到达项目厂界外 1 米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值。	符合原批文要求
6	生产、经营中产生的工业固体废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物须委托经环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同须报我局备案	生活垃圾已交环卫部门清运处理，对周围环境无直接影响	符合原批文要求
		一般工业固废已集中收集后交专业回收单位回收利用，对周围环境无直接影响	符合原批文要求
		危险废物已储存于危险废物暂存间内，交由深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理	符合原批文要求
7	根据申请，该项目喷漆废水产生量为 0.417t/d，该废水可妥善收集委托经环保部门认可的工业废物处理站处理，有关合同须报我局备案。	迁改扩建前喷漆废水已妥善收集后委托深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理。	符合原批文要求
8	必须按该项目环境影响报告表所提各项环保措施逐项落实	项目废气未收集处理，无组织排放	不符合批复的要求
9	该项目按要求落实环保“三同时”制度		不符合批复的要求
10	生产、经营中产生的废气、噪声须经该项目专用污染防治设施处理达标后，才能排放		不符合批复的要求
11	根据《深圳市大气环境质量提升计划》要求，新建涂装项目使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例须达到 60%以上	项目已全部使用低挥发水性漆、UV 漆作为涂料	符合批复要求
.....			

(4) 存在的问题

废水：迁改扩建前生活污水经化粪池预处理后排向附近纳污水体，项目所排生活

污水超过《水污染物排放限》（DB44/26—2001）第二时段二级标准，对附近纳污水体产生一定的不利影响。

废气：项目迁改扩建前注塑废气、喷漆、烘烤废气、丝印废气均为无组织排放，对周围大气环境有一定影响。

（5）整改措施

废水：项目迁改扩建后所在区域截污管网已完善，经化粪池预处理后可直接排入市政管网，最终排入水质净化厂处理。

废气：项目迁改扩建后取消注塑工序、磨床加工工序，取消油性油漆、天那水的使用，同时建议项目应将喷漆、烘烤废气、丝印、烘干废气集中收集后引至废气处理设施处理达标后高空排放。

迁改扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的工业废水、生活污水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

（6）排污许可执行情况

根据《固定污染源排放许可分类管理暂行规定（2019年）》，项目属于简化管理，但未申请排污许可。

（7）环保投诉与纠纷问题

根据勘察了解，自投产以来，原厂未受到环保投诉，未曾发生环保纠纷问题。项目迁改扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关规定和要求对项目生产过程中产生的生活污水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

（8）环境风险管控情况

项目尚未编制环境应急预案，自投产运行以来未发生环境污染事故。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、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），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。

本报告大气环境质量现状引用《2019年深圳市生态环境质量报告书》中深圳市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，环境空气监测结果如下表：

表 3-1 深圳市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 值 (日平均 值)	占标准 值的百 分比 (%)
SO ₂	5	60	8.33	9 (第 98 百分位数)	150	6.00
NO ₂	25	40	62.50	58 (第 98 百分位数)	80	72.50
PM _{2.5}	42	70	60.00	83 (第 95 百分位数)	150	55.33
PM ₁₀	24	35	68.57	47 (第 95 百分位数)	75	62.67
CO	600	/	/	900 (第 95 百分位数)	4000	22.50
O ₃	64	/	/	日最大 8 小时滑动平均：156 (第 90 百分位数)	160 (日最大 8 小时平均)	97.50

根据上表可知，深圳市点的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 及 O₃ 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》（HJ 2.2-2018）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

项目所在区域临近水体为虾山涌，属于珠江口小河流域。根据《深圳市生态环境质量报告书（2019）》报告中监测数据，2019年珠江口流域河流水质资料如下：

表3-2 2019年珠江口流域虾山涌河流水质状况

河流名称	断面名称	断面水质类别		2019年水质状况	主要超标污染物（超标倍数）
		2018年	2019年		
虾山涌	水闸前	劣V	劣V	重度污染	氨氮（0.5）、总磷（0.09）

监测结果显示，虾山涌水闸前监测断面的氨氮、总磷超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，超标倍数分别为0.5、0.09。超标原因主要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。



图 3-1 深圳市河流水质监测点位

三、声环境质量现状

根据现场调查，为了解项目所在地厂界声环境质量现状，建设单位委托深圳市深港联检测有限公司于2021年03月18日在项目东面、西面、南面、北面厂界外1米及东面员工宿舍外1米处各设一个监测点进行监测。监测结果统计见下表3-3。

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表

测点位置	昼间 dB(A)	备 注
西面厂界外 1 米处	59.3	执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 功能区 2 类标准 (即：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))
东面厂界外 1 米处	58.0	
南面厂界外 1 米处	59.1	
北面厂界外 1 米处	59.1	
东面员工宿舍外 1 米处	58.7	

注：项目夜间不安排生产。

从监测结果来看,项目厂界外 1 米处昼间声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区限值。

四、土壤环境现状监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造(使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外))”行业中 I 类项目,项目占地规模为 $3727\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$,属于小型;土壤敏感程度为不敏感,故土壤环境影响评价等级为二级,需开展土壤环境现状评价,应在占地范围内采取 3 个柱状样点,1 个表层样点,占地范围外采取 2 个表层样点。但根据广东省生态环境厅关于“您好!我公司目前主要生产加工五金配件,现拟新增一条淋漆(原料为水性漆)生产线,车间地面已硬化,请问还需要根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),“制造业-金属制品-使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外)”的原则布点进行土壤现状监测吗?盼回复,谢谢!”中回复“您好!根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),项目应根据项目类别、占地规模及土壤环境的敏感程度等综合判定土壤环境影响评价工作等级,开展相应的评价工作。需开展现状监测的其布点原则应遵循“7.4.2”的要求。若建设项目用地范围已全部硬底化,不具备采样监测条件的,可采取拍照证明并在环评文件中体现,不进行用地范围的土壤现状监测。”本项目占地范围内已全部硬化(见图 3-2),故不进行占地范围内监测,为了解项目现状土壤环境质量,本次评价委托深圳市深港联检测有限公司于 2020 年 03 月 18 日对项目占地范围外土壤环境质量进行现状检测,监测报告见附件 6。根据查询“国家土壤信息服务平台 <http://www.soilinfo.cn/map/>”可知,项目用地范围内仅有一种土壤类型——赤红壤(见图 3-3)。



图 3-2 项目厂区用地硬化

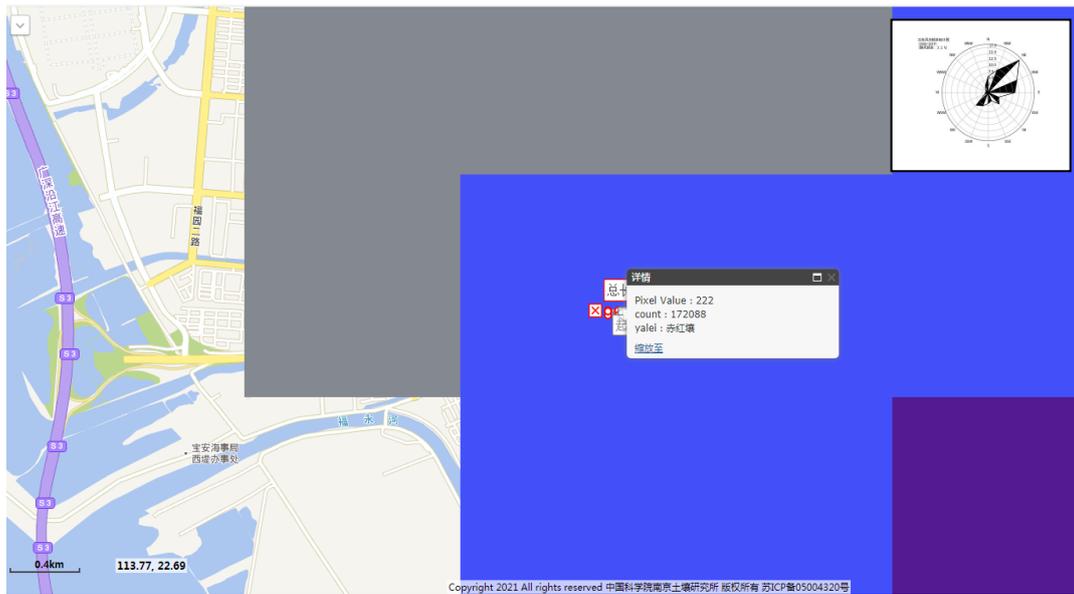


图 3-3 项目用地范围内土壤类型

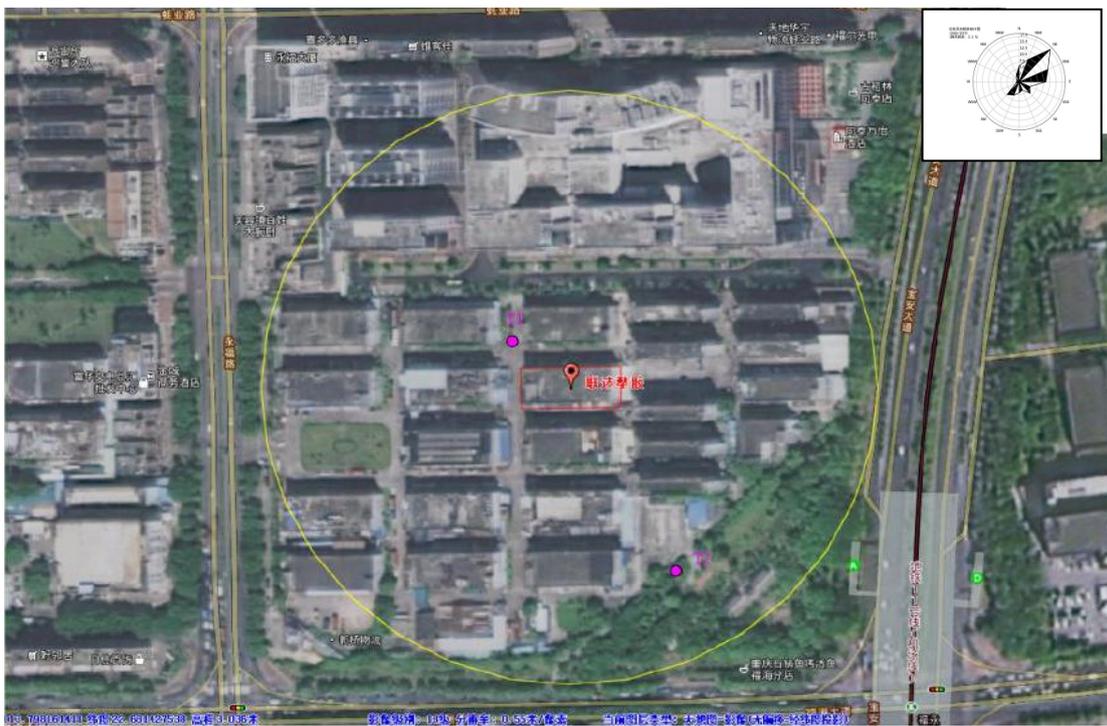


图 3-4 项目监测点位图

项目使用的 UV 漆、水性漆作为原材料时，考虑其在加工中产生的 VOCs 废气发生大气沉降，因此，本次土壤环境现状监测选取苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃作为特征因子。

检测点位布置见表 3-4 及图 3-4，检测结果见表 3-5~表 3-7。

表 3-4 土壤检测点位信息表

点位名称		T1	T2
采样时间		2021/3/18 10:32-11:15	2021/3/18 10:29-11:58
经纬度		E113°47'55.39" N22°40'49.17"	E113°47'58.59" N22°40'44.25"
层次		表层	表层
采样深度 (m)		0.05~0.15	0.08~0.15
现场记录	颜色	棕色	棕色
	质地	砂壤土	砂壤土
	结构	团粒	团粒
	土体构型	均质型	均质型
实验室测定	氧化还原电位 (mV)	383	392
	土壤容重 (g/cm ³)	1.02	1.06
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	4.2	3.4
	总孔隙度(%)	22.7	22.7

表 3-5 土壤检测结果

检测项目	检测结果 (单位: mg/kg)				《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 GB36600-2018 第二类用地筛选值
	采样点位	T1			
	采样深度 (m)	0.05~0.15	现场平行	均值	
	样品编号	TR210318-WX01A	TR210318-WX01A	—	
砷	03 (03PX)	9.12	9.27	9.20	60
镉		9.16	8.82	8.99	65
六价铬		0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜		91	89	90	18000
铅		128	126	127	800
汞		0.130	0.111	0.120	38
镍		310	305	308	900
四氯化碳	01 (01PX)	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8
氯仿		0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9
氯甲烷		0.0010L	0.0010L	0.0010L	37
1,1-二氯乙烷		0.0012L	0.0012L	0.0012L	9

1,2-二氯乙烷		0.0013L	0.0013L	0.0013L	5
1,1-二氯乙烯		0.0010L	0.0010L	0.0010L	66
顺-1,2-二氯乙烯		0.0013L	0.0013L	0.0013L	596
反-1,2-二氯乙烯		0.0014L	0.0014L	0.0014L	54
二氯甲烷		0.0015L	0.0015L	0.0015L	616
1,2-二氯丙烷		0.0011L	0.0011L	0.0011L	5
1,1,1,2-四氯乙烯		0.0012L	0.0012L	0.0012L	10
1,1,2,2-四氯乙烯		0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8
四氯乙烯		0.0014L	0.0014L	0.0014L	53
1,1,1-三氯乙烷		0.0013L	0.0013L	0.0013L	840
1,1,2-三氯乙烷		0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8

表 3-6 土壤检测结果（接上表）

检测项目	检测结果（单位：mg/kg）				《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018第二类用地筛选值	
	采样点位	T1				
	采样深度（m）	0.05~0.15	现场平行	均值		
	样品编号	TR210318-WX01A	TR210318-WX01A	—		
三氯乙烯	01（01PX）	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
1,2,3-三氯丙烷		0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	
氯乙烯		0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	
苯		0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	
氯苯		0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	
1,2-二氯苯		0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	
1,4-二氯苯		0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	
乙苯		0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	
苯乙烯		0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	
甲苯		0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	
间二甲苯+对二甲苯		0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	
邻二甲苯		0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	
萘		0.0004L	0.0004L	0.0004L	70	
硝基苯			0.09L	0.09L	0.09L	76

苯胺	02 (02PX)	0.07L	0.07L	0.07L	260
2-氯酚		0.06L	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽		0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘		0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽		0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽		0.1L	0.1L	0.1L	151
蒽		0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a, h]蒽		0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1L	0.1L	0.1L	15
石油烃 (C10~C40)		43	38	40	4500
备注：检测结果小于检出限或未检出时，以检出限并加标志位“L”表示。					

表 3-7 土壤检测结果（接上表）

检测项目	检测结果（单位：mg/kg）		《土壤环境质量建设 用地土壤污染 风险管 控标准（试行）》 GB36600-2018 第二类用地筛选值
	采样点位	T2	
	采样深度（m）	0.08~0.15	
	样品编号	TR210318-WX02	
苯	01	0.0019L	4
甲苯		0.0013L	1200
间二甲苯+ 对二甲苯		0.0012L	570
邻二甲苯		0.0012L	640
石油烃 (C10~C40)	02	54	4500
备注：1.检测结果小于检出限或未检出时，以检出限并加标志位“L”表示。			

根据表 3-5~表 3-7 可知，项目用地范围外各监测点位的土壤环境现状监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准（风险筛选值）；

五、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

环境保护目标

表 3-8 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
大气	新和村	西南	341	1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
声环境	员工宿舍	东面	18m	400 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、风景名胜区，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。

污染物排放控制标准

1、大气：

丝印、喷漆产生的 VOCs 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)》表 2 中丝网印刷的总 VOCs 第 II 时段排放限值及表 3 中无组织排放监控点浓度限值要求；喷漆产生的颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段的相关标准。

表 3-9 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	120	17	2.55	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	17	1.45		1.0
---	-----	-----	----	------	--	-----

注：本项目厂房建筑高度约 12 米，排气筒几何高度约 5 米，则项目楼顶排气筒高度约 17 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

2、废水

生活污水执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；

表 3-10 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：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-11 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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 及其 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”)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。

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。

项目含挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：86.07kg/a。

本项目含挥发性有机物（VOCs）经“喷淋塔+干燥+UV光解+活性炭吸附”装置处理后排放量（有组织+无组织）为86.07kg/a。含挥发性有机物（VOCs）2倍削减替代量为172.14kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

项目生活污水最终进入福永水质净化厂处理，计入福永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)	产生量 / (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)	排放量 / (kg/h)	
喷 UV 漆、丝印工序	喷漆线、丝印机	排气筒 DA001	VOCs	产污系数法	40000	2.5225	0.100875	水喷淋+干燥+UV光解+活性炭吸附装置	90	产污系数法	40000	0.25225	0.0100875	2400
			颗粒物	产污系数法	40000	0.28125	0.01125		90	产污系数法	40000	0.028125	0.001125	2400
		无组织	VOCs	产污系数法	—	—	0.01121	车间无组织	0	产污系数法	—	—	0.01121	2400
			颗粒物	产污系数法	—	—	0.00125		0	产污系数法	—	—	0.00125	2400
喷水性漆	喷漆线	排气筒	VOCs	产污系数法	20000	3.45	0.069	水喷淋+干燥+UV	90	产污系数法	20000	0.345	0.0069	2400

	DA002	颗粒物	产污系数法	20000	2.625	0.0525	光解+活性炭吸附装置	90	产污系数法	20000	0.2625	0.00525	2400
	无组织	VOCs	产污系数法	—	—	0.0077	车间无组织	0	产污系数法	—	—	0.0077	2400
		颗粒物	产污系数法	—	—	0.00583		0	产污系数法	—	—	0.00583	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UV漆、丝印工序	喷漆线、丝印机	有组织	VOCs	TA001	/	水喷淋+干燥+UV光解+活性炭吸附装置	0	是	否	DA001	有机废气、颗粒物排放口	是	一般排放口
			颗粒物				0	是	否			DA001	是
		无组织	VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
喷水性漆	喷漆线	有组织	VOCs	TA002	/	水喷淋+干燥+UV光解+活性炭吸附装置	0	是	否	DA002	有机废气、颗粒物排放口	是	一般排放口
			颗粒物				0	是	否			DA002	是
		无组织	VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			颗粒物	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	有机废 气、颗 粒物排 放口	VOCs	113.79884269	22.68005291	17	0.96	常温	《印刷行业挥 发性有机化 合物排放标 准》 (DB44/815- 2010)	120	2.55	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿 量,烟气量	1次/ 年
		颗粒物					常温	《大气污染 物排放限 值》 (DB44/27— 2001)	120	1.45		1次/ 年
DA002	有机废 气、颗 粒物排 放口	VOCs	113.79893389	22.68002877	17	0.68	常温	《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
		颗粒物					常温	《大气污染 物排放限 值》 (DB44/27— 2001)	120	1.45		1次/ 年

核算过程如下：

(1) 喷漆、烘烤废气

项目迁改扩建后喷漆过程中使用 UV 漆、水性漆等会产生少量有机废气和漆雾（颗粒物），主要污染因子分别为 VOCs 和颗粒物。

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、烘烤工序	UV 漆	2000	10	200
	水性漆	8000	2.3	184
合计			VOCs	384

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，项目 UV 漆、水性油漆固含量分别为 30% 和 35%，故未附着在工件上的 UV 漆和水性漆分别为 300kg/a、1400kg/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 30kg/a、140kg/a。

(2) 丝印/移印废气

项目迁改扩建后丝印/移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，丝印油墨年用量为 300kg/a，根据其油墨 MSDS，有机溶剂含量为 23%，挥发率按有机溶剂含量 100% 挥发，故丝印/移印过程中产生有机废气量为 69kg/a。

由表 4-5 可知，仅将废气经管道收集后不设置废气处理设施情况下，VOCs 最大排放速率为 $0.1009\text{kg/h} \leq 2.55\text{kg/h}$ ，最大排放浓度 $3.45\text{mg/m}^3 \leq 120\text{mg/m}^3$ ；颗粒物最大排放速率为 $0.0525\text{kg/h} \leq 1.45\text{kg/h}$ ，最大排放浓度 $2.625\text{mg/m}^3 \leq 120\text{mg/m}^3$ ，VOCs 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、颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中颗粒物相关排放要求，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，但根据《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，建设单位已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，同时分别将喷涂 UV 漆产生的喷漆废气经水帘柜收集和丝印/移印产生的有机废气经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干燥+UV 光解+活性炭吸附装置”废气处理设施（设置风机风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率为

90%) 处理达标后高空排放, DA001 高约 17m, 设在项目所在建筑南面; 将喷涂水性漆产生的喷漆废气经水帘柜收集后再经 1 套“水喷淋+干燥+UV 光解+活性炭吸附装置”废气处理设施(设置风机风量为 20000m³/h, 处理效率为 90%) 处理达标后高空排放, DA002 高约 17m, 设在项目所在建筑南面。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/移印废气的收集率按 90% 计算, 项目各套废气处理设施处理效率达到 90% 以上, 本次按保守 90% 计。

表 4-5 项目有组织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
UV 漆喷漆、丝印/移印工序	DA001	VOCs	242.1	2.5225	0.1009	24.21	0.25225	0.01009	120	2.55
		颗粒物	27	0.28125	0.01125	2.7	0.028125	0.001125	120	1.45
水性漆喷漆	DA002	VOCs	165.6	3.45	0.069	16.56	0.345	0.0069	120	2.55
		颗粒物	126	2.625	0.0525	12.6	0.2625	0.00525	120	1.45

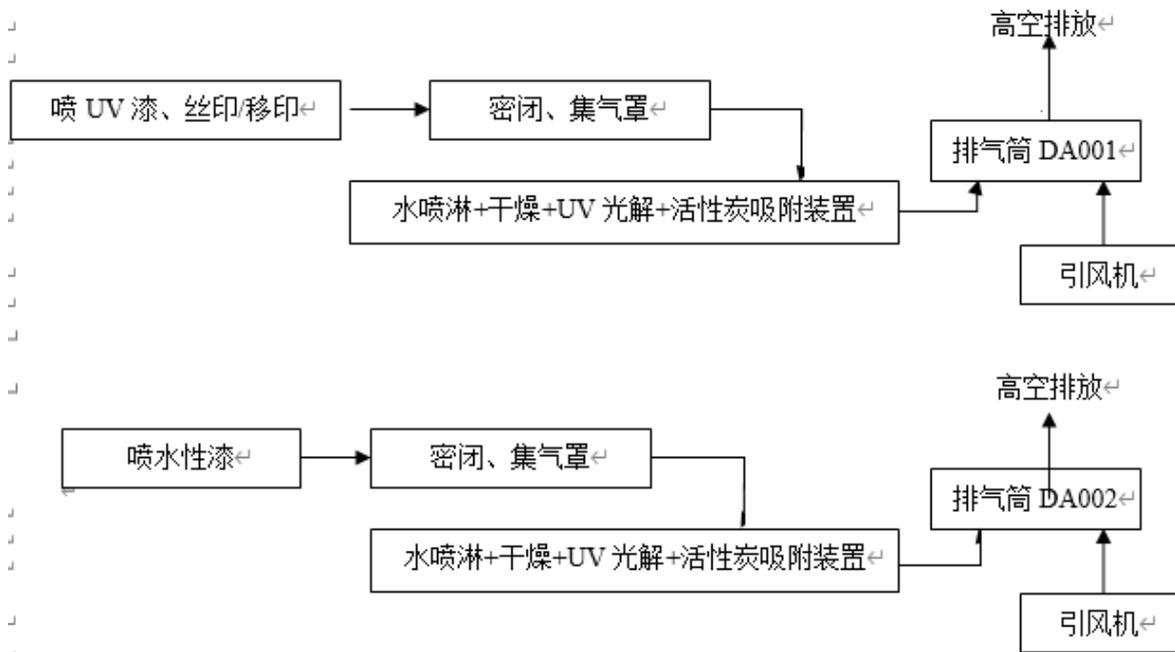
注: 1、工作时间 2400h/a。

表 4-6 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
二楼车间	VOCs	6.9	0.002875	/	2.0
三楼车间	VOCs	38.4	0.016	/	2.0
	颗粒物	17	0.0071	/	1.0

注: 工作时间 2400h/a。丝印车间位于二层, 喷漆车间位于三层。

废气治理设施技术可行性及达标情况分析：



技术可行性分析：

水喷淋塔处理原理：主要是依据有机化学“相似相溶”的机理，通过优选植物吸收药剂，配制成能以任何比例与“三苯”等复杂有机物强力混溶的喷淋净化液。工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件。塔体外部的的气体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收、取代、置换或中和反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求，经吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环，期间只需自动控制补加适量自来水。

UV 光解原理：是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气，改变有机废气的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在

线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。再分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外，没有二次污染物产生。

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

达标情况：

经以上措施处理后，项目排放的 VOCs 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 相关标准限值；颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中颗粒物第二时段二级标准及无组织排放浓度限值。

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条自动喷漆线（自带5个水帘柜，5个吸附水槽，每个吸附水槽有效尺寸 $3.5\text{m} \times 2.0\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），4台手动喷漆柜（每台吸附水槽有效尺寸均为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），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，日损耗率为1%，则损耗水量为0.1266m³/d，37.98m³/a，循环到一定程度后更换废水（约一季度更换1次），更换量为12.66t/次，故废水产生量为0.1688t/d，50.64t/a，主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度，该废水浓度较高，更换的喷漆废水应作危险废物处理，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。

喷淋塔废水：项目两个水喷淋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：2800×1800×3000mm，本项目单套喷淋塔循环总量约15.12m³/d，蒸发量按循环量的10%计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为3.024m³/d，年补充水量为907.2m³/a；喷淋塔用水每半年需更换一次，则废水产生量约为0.1008m³/d，30.24m³/a。喷淋塔废水浓度较高，作为危险废物进行拉运处理，集中收集后委托有处理资质的单位统一拉运处理。

②生活污水

本项目定员75人，生活用水量为900m³/a，废水排放量按90%算，则废水排放量为810m³/a，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入松岗水质净化厂进一步深度处理。

表 4-7 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)		排放浓度/ (mg/L)	排放量 / (t/a)
生活 区	生 活 污 水	COD	类 比 法	810	400	0.324	三 级 化 粪 池	15%	物 料 衡 算 法	810	340	0.2754	2400
		BOD ₅		810	200	0.162		9%		810	182	0.1474	2400
		氨氮		810	40	0.0324		0%		810	40	0.0324	2400
		总磷		810	8	0.0064 8		0%		810	8	0.0064 8	2400
		SS		810	220	0.1782		30%		810	154	0.1247	2400

(2) 依托集中污水处理厂的可行性

项目所在区域属福永水质净化厂纳污范围。福永污水处理厂一期工程位于福永街道新和村珠江口，紧邻深圳国际机场和沿江高速福海大道出口。主要服务区域为福海街道和福永街道及大空港部分片区。

福永污水处理厂一期工程设计规模为 12.5 万 m³/d，出水水质执行一级 A 排放标准。于 2019 年 8 月进行提标改造。提标改造后出水水质标准由一级 A 提升至 IV 类标准（总氮、悬浮物及粪大肠菌群数等指标除外）。

本项目生活污水日排放量为 2.7m³/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.00216%，在福永水质净化厂的处理能力之内，福永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福永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 4-8。

表 4-8 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	进入福永水质净化厂	间接排放	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 4-9。

表 4-9 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	/	/	0.081	福永水质净化厂处理	间接排放，流量稳定	/	福永水质净化厂处理	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 4-9。

表 4-10 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4-11。

表4-11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/ (m ³ /d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	0.000918	0.2754
		BOD ₅	182	0.000491	0.1474
		NH ₃ -N	40	0.000108	0.0324
		总磷	8	0.0000216	0.00648
		SS	154	0.000416	0.1247
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.2754
		BOD ₅			0.1474
		NH ₃ -N			0.0324
		总磷			0.00648
		SS			0.1247

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福永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

项目迁改扩建后自动喷漆线、手动喷漆柜、烤箱、丝印机、移印机、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)对本项目噪声污染源进

行核算：

表 4-12 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	设备	频发	经验法	75~80	隔声降噪、厂房布局	20~25	预测法	55~60	2400
烘烤	烤箱	设备	频发	经验法	70~73		20~25	预测法	50~53	2400
丝印	丝印机	设备	频发	经验法	70~72		20~25	预测法	50~52	2400
移印	移印机	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

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，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：

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

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：

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

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（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 4-13 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
二楼	丝印机	22	13	34	10
	移印机	27	12	27	11
三楼	自动喷漆线	17	9	12	4
	手动喷漆柜	12	17	42	7
	烤箱	22	8	11	5

表 4-14 噪声预测结果 (单位: Leq dB (A))

类型	声源源强	墙体隔声量	厂界噪声贡献值				
			东面	南面	西面	北面	
2楼	丝印机 (5台)	80.00	10	43.10	47.70	39.40	50.00
	移印机 (5台)	80.00	10	41.40	48.40	41.40	49.20
3楼	自动喷漆线 (2条)	76.00	10	41.40	46.90	44.40	54.00
	手动喷漆柜 (4台)	79.00	10	47.40	44.40	36.60	52.10
	烤箱 (1台)	71.00	10	34.20	42.90	40.20	47.00
厂界预测值		/	/	50.19	53.20	48.14	58.11
执行标准		/	/	60	60	60	60
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标

表4-15 项目室外噪声预测结果 (单位: Leq dB(A))

楼层	室外噪声声压级	距离衰减	安装减震、消声器等降噪量	室外噪声贡献值 (厂界外1米处)	标准
					昼间
风机	80.20	10	15	55.20	60
空压机	80.50	10	15	55.50	60

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 4-16 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	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

图 8-1 等声级线图

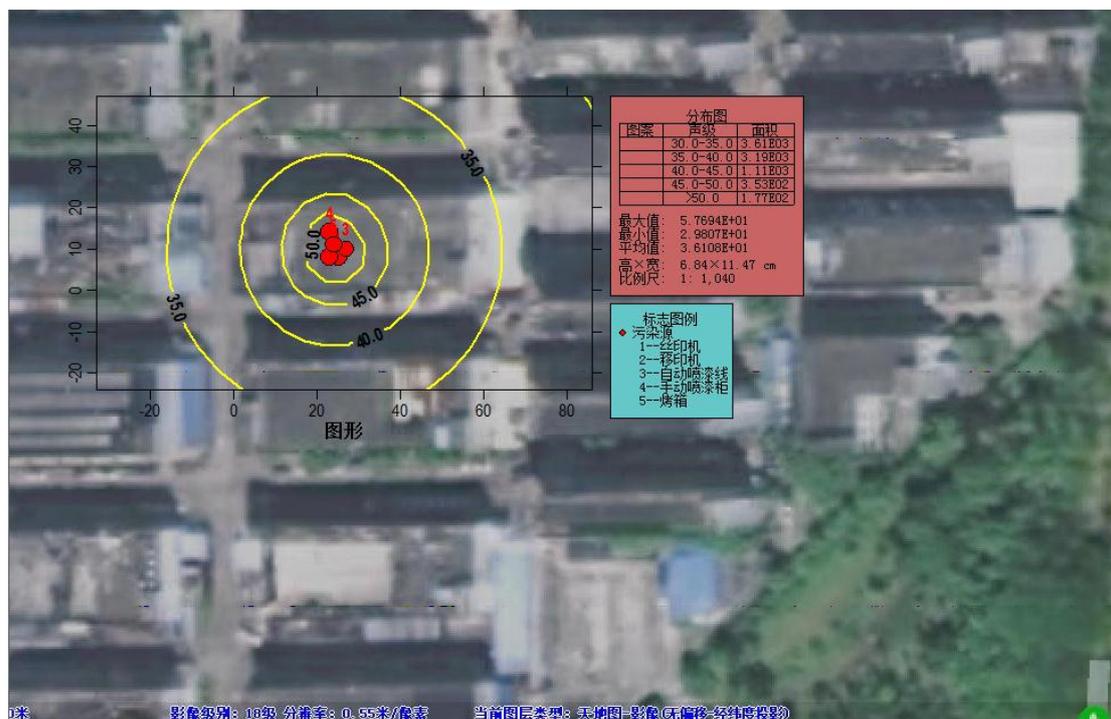


图 4-2 等声级线图

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 75 人，生活垃圾产生量为 22.5t/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包装材料等，产生量约为 0.2t/a。应集中收集后交由专业回收单位回收利用。

(3) 危险废物

项目废漆渣、废油墨及其沾染物、各类化学品包装罐、废 UV 灯管、废活性炭、喷淋塔废液、喷漆废水等，产生量约为 83.22t/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 4-17 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	废 UV 灯管	HW29 含汞废 物	900-023- 29	0.5	废气处理	固态	—	6 个月	T/I	
5	废活性 炭	HW49 其他废 物	900-039- 49	0.84	废气处理	固态	—	6 个月	T/I	
6	喷淋塔 废液	HW49 其他废 物	900-041- 49	30.24	废气处理	液体	—	6 个月	T/I	
7	喷漆废 水	HW12 染料、 涂料废 物	900-252- 12	50.64	喷漆过程	液体	—	6 个月	T	

表 4-18 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
				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	产污系	22.2	填埋	22.5	由环卫部

			垃圾	数法				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	0.2	回收利用	0.2	集中收集 后交专业 回收单位 回收利用
喷漆	喷漆线	废漆渣	危险废物	产污系数法	0.3	拉运	0.3	交由有资 质的单位 拉运处理
喷漆	喷漆线	喷漆废水	危险废物	产污系数法	50.64	拉运	50.64	
丝印/移印	丝印机/移印机	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	UV 光解	废 UV 灯管	危险废物	产污系数法	0.5	拉运	0.5	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.84	拉运	0.84	
废气处理	喷淋塔	喷淋废液	危险废物	产污系数法	30.24	拉运	30.24	

(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表 4-19。

表 4-19 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
1	危废暂存间	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	危废暂存间	12m ²	桶装	0.3
2		废油墨及其沾染物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	危废暂存间	12m ²	桶装	0.4
3		各类化学品包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	危废暂存间	12m ²	桶装	0.3
4		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	危废暂存间	12m ²	桶装	0.5
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废暂存间	12m ²	桶装	0.84
6		喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	危废暂存间	12m ²	桶装	30.24
7		喷漆废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	危废暂存间	12m ²	桶装	50.64

② 运输

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

③ 处置

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

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

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 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

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 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

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 4-20 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，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

(4) 监测计划

表 4-21 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，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 4-22 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、水性漆、丝印油墨	100	2.05	0.0205

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受纳水体等。

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。

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，同时危险废物暂存间围堰内存放 1 个事故应急桶，容量至少为 1m³，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

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：

1) 发生事故时，应及时切断电源，敲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；

2) 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 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，但风险潜势为 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，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

(6) 企业管控要求

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》粤环〔2018〕44号），项目属于橡胶和塑料制品业：轮胎制造（有炼化及硫化工艺的）、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的，以再生塑料为原料的，有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的）。企业应编制突发环境事件应急预案并备案。

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

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排放口	VOCs、颗粒物	UV 漆产生的喷漆废气经水帘柜收集和丝印/移印产生的有机废气经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干燥+UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，排气筒 DA001 高约 17m，设在项目所在建筑南面；将喷涂水性漆产生的喷漆废气经水帘柜收集后再经 1 套“水喷淋+干燥+UV 光解+活性炭吸附装置”废气处理设施处理达标后高空排放，排气筒 DA002 高约 17m，设在项目所在建筑南面。	VOCs 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、颗粒物可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 中颗粒物相关排放要求
		DA002 排放口	VOCs、颗粒物		
		无组织	VOCs、颗粒物		
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
声环境		喷漆线、喷漆柜、烤箱、丝印机、移印机、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>废漆渣、废油墨及其沾染物、各类化学品包装罐、废 UV 灯管、废活性炭、喷淋塔废液、喷漆废水等危险废物交由有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、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)，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。</p> <p>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“二十四、橡胶和塑料制品业 29 62 塑料制品业 292（年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929）”的简化管理，故本项目应进行简化管理，申请排污许可证。</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》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中二十六、橡胶和塑料制品业 29 53、塑料制品业 292（有废水、废气排放需要配套污染防治设施”的规定，项目属审批类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。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，该项目的建设是可行的。

附图2 建设项目基本生态控制线图



附图3 项目噪声50m及大气500m范围图



附图4 建设项目四至及监测布点图





项目北面工业厂房



项目南面工业厂房



项目西面工业厂房



项目东面员工宿舍

附图5 项目厂房外观和车间外观



项目厂房外观

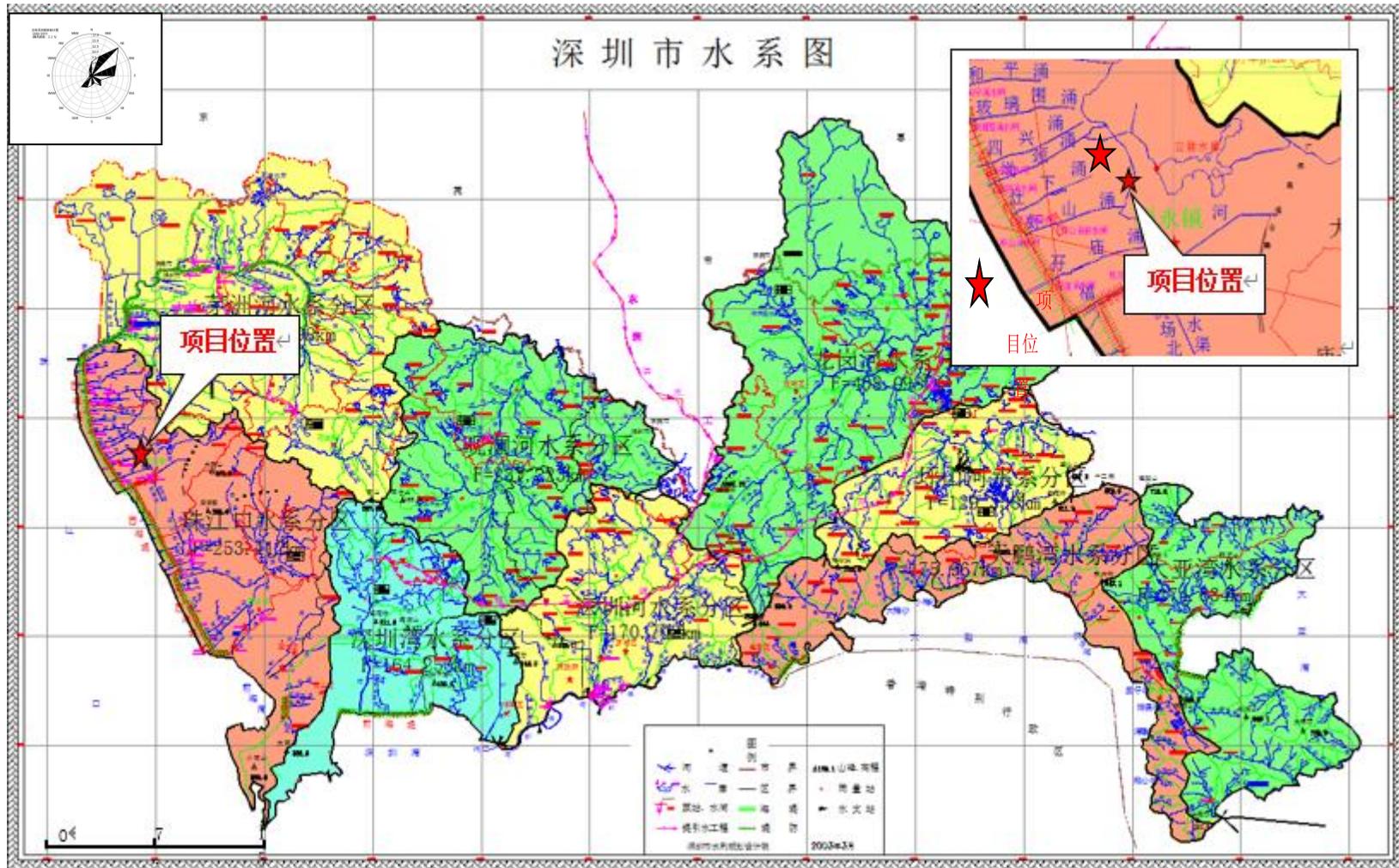


项目车间状况

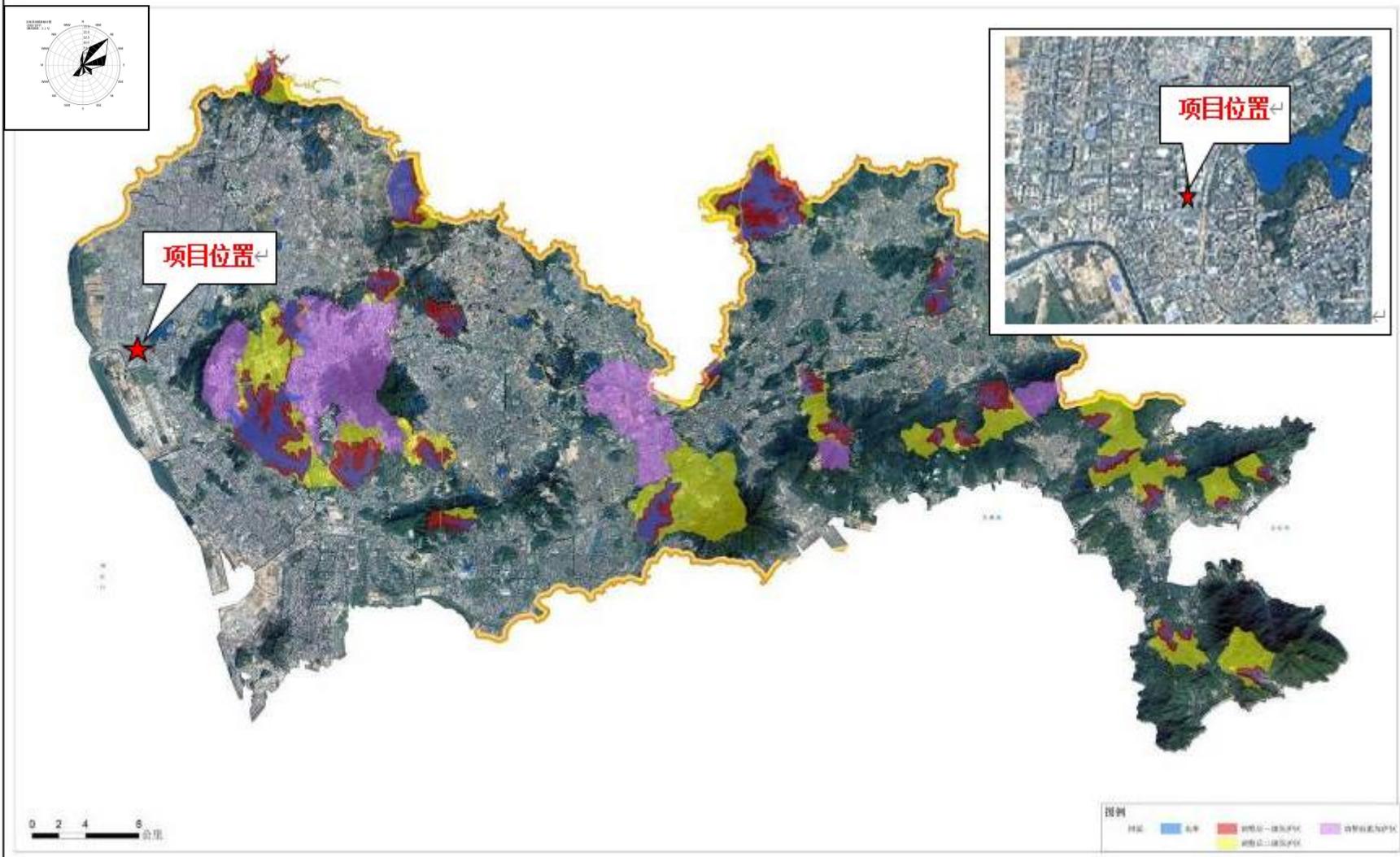
附图6 工程师现场照片



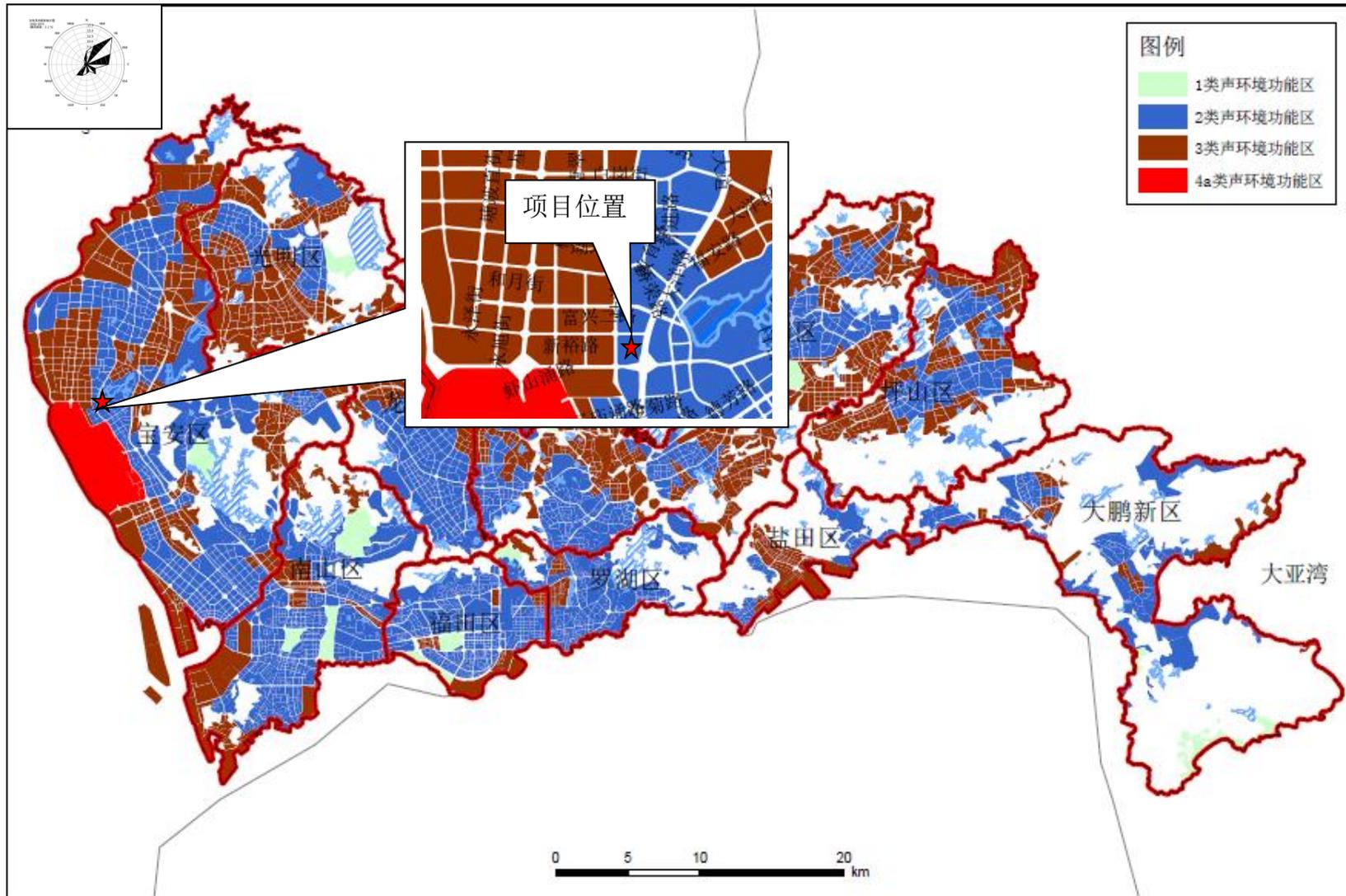
附图7 项目厂址所在流域水系图



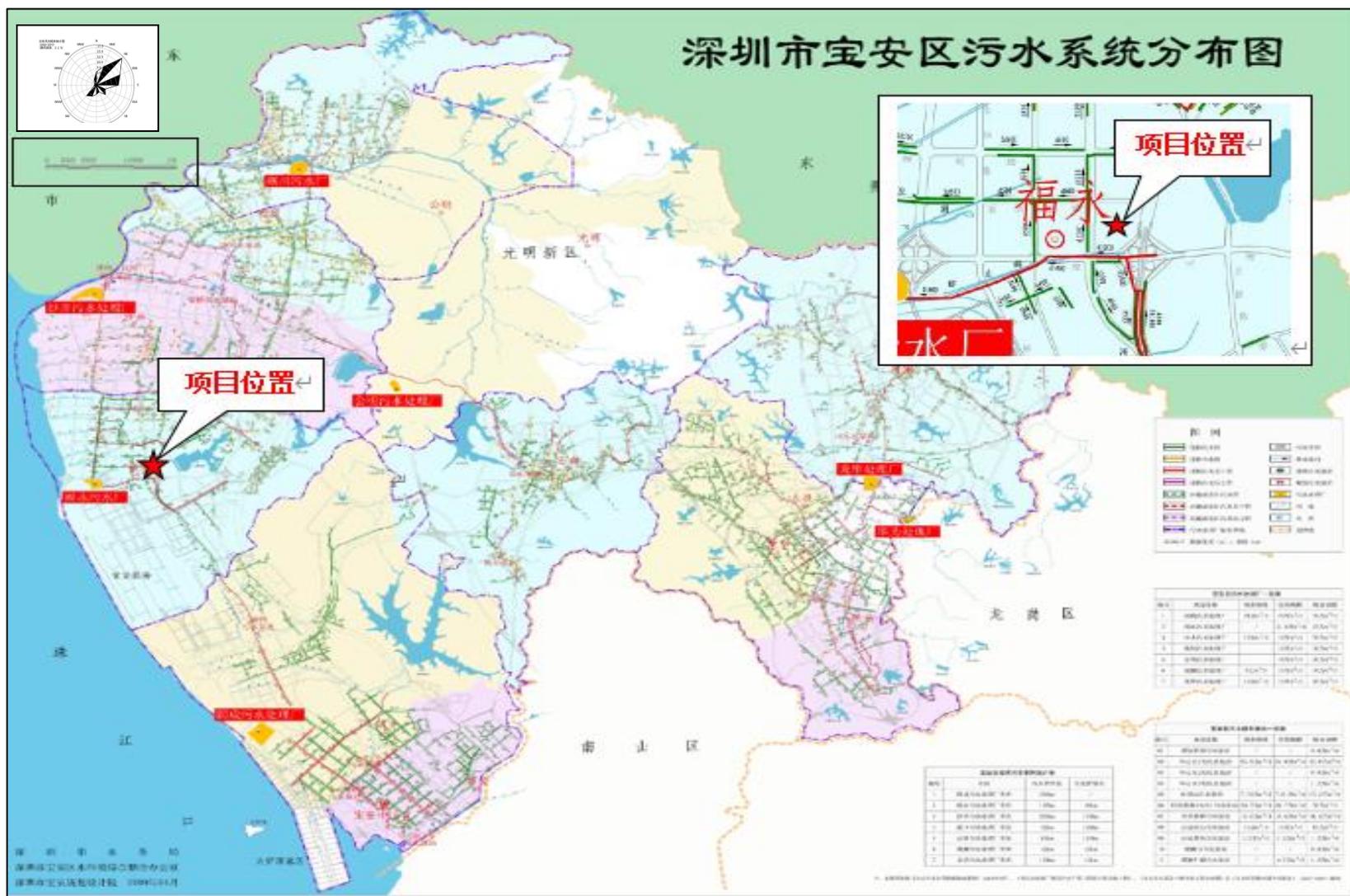
附图8 项目厂址所在流域水源保护区关系图



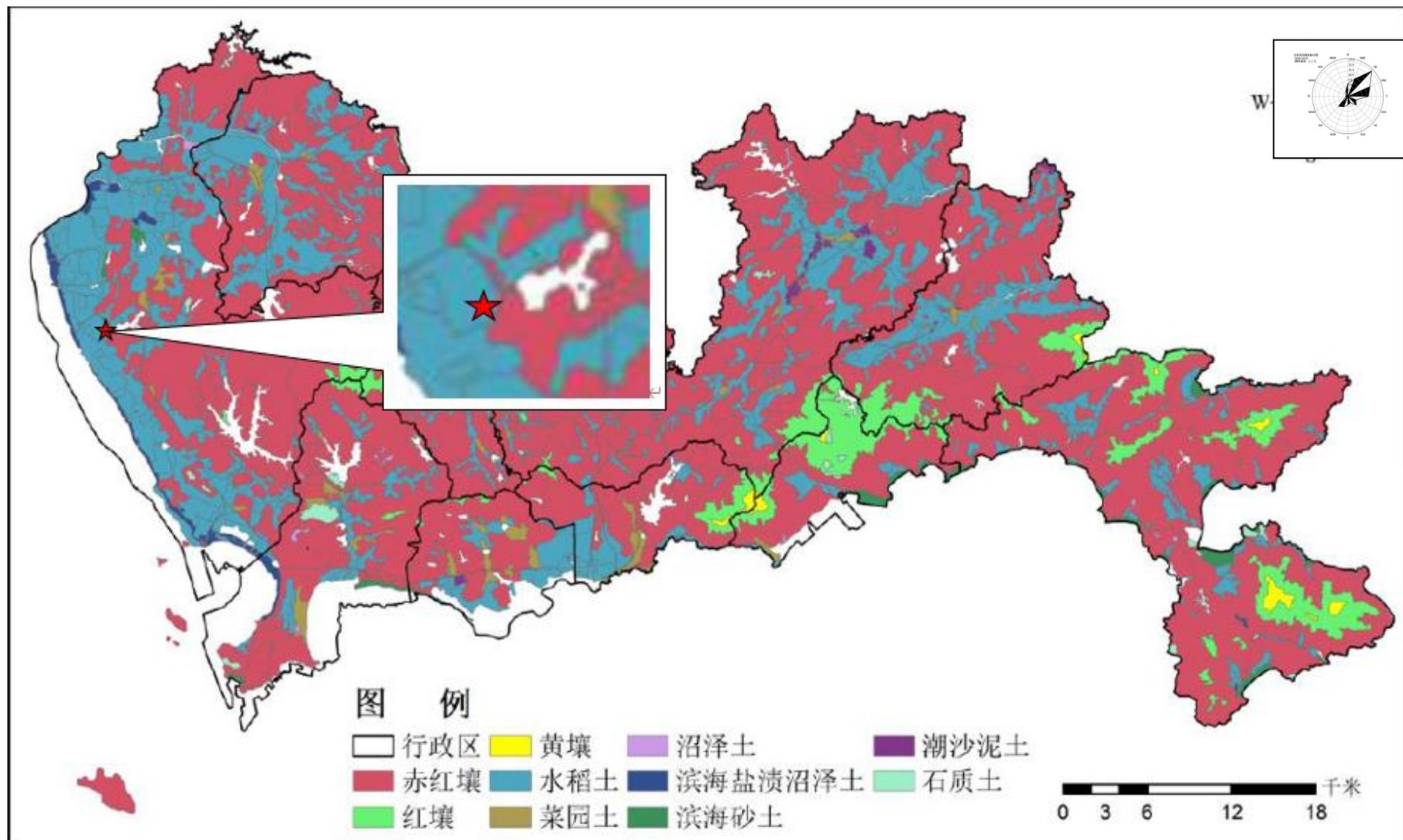
附图10 项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图11 项目所在区域污水管网图（燕川污水厂已更名为松岗水质净化厂）

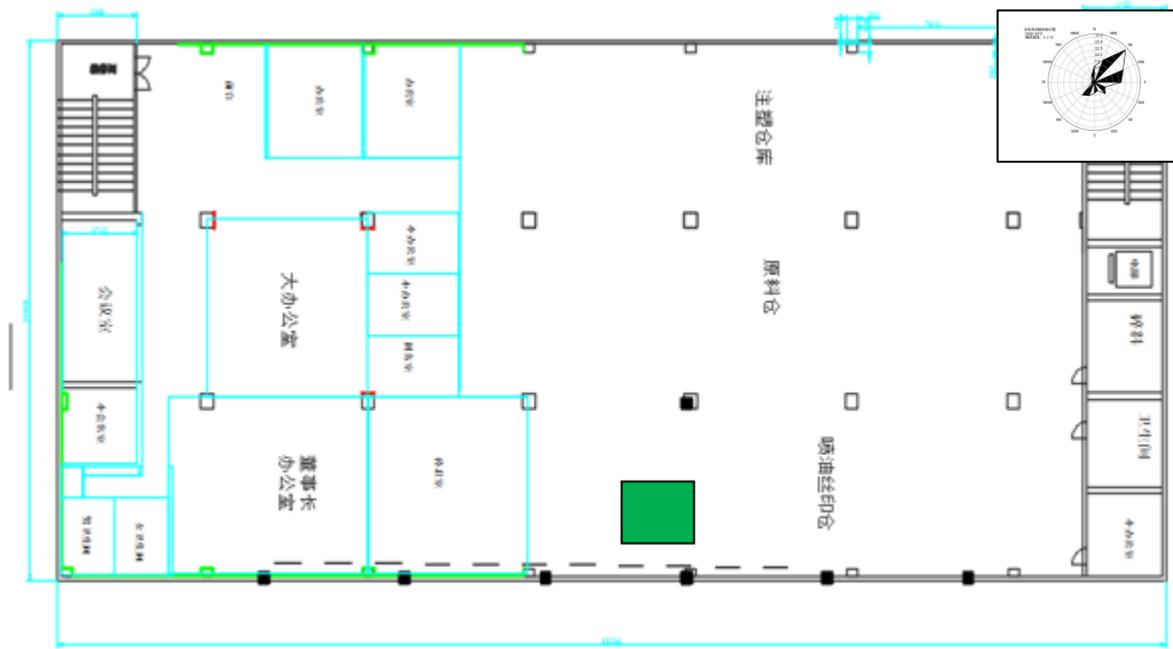


附图13 土壤环境功能区划图

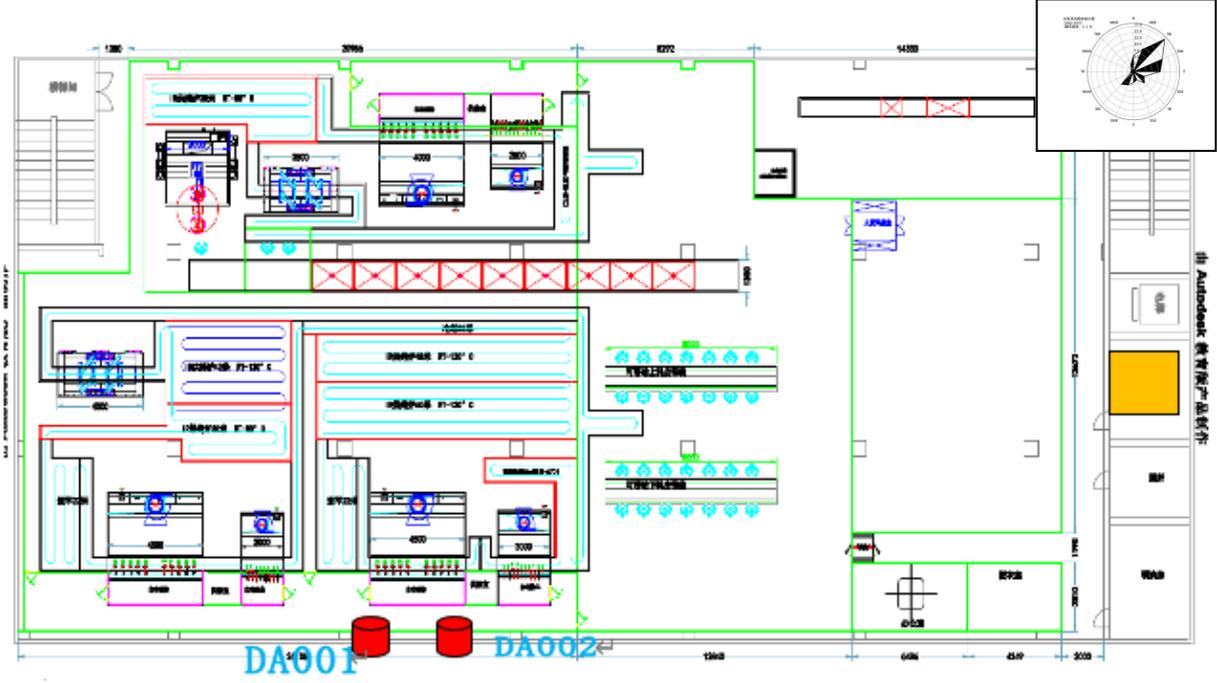


附图14 项目平面布置图

二层平面布置图



三层平面布置图



图例：

- 排气筒
- 化学品仓库
- 危险废物暂存间

