

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市宝科特精密科技有限公司

迁改扩建项目

建设单位：深圳市宝科特精密科技有限公司

编制日期：2022年9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	深圳市宝科特精密科技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	深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区（宗地号：A404-0003）恒兆工业区 23 号 A1 栋一单元 203		
地理坐标	（22°47'41.040"N，113°50'12.022"E）		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造；C3482 紧固件制造；C7452 检测服务	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）；三十一、通用设备制造业 34-69 通用零部件制造 348（其他）；四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）
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 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）	500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2	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 ）	1485（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	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>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），项目位置属于一般管控单元，不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p>②环境质量底线要求</p> <p>大气环境：根据项目沿线环境主管部门发布的大气环境质量监测数据，项目所在区域为达标区。</p> <p>地表水环境：项目所在地属茅洲河流域，根据粤环〔2011〕14号文中相关规定：茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为IV类。根据深圳市生态环境局官网发布的深圳市2022年6月及7月水环境月报中茅洲河水质状况，项目水环境质量为不达标区。</p> <p>项目废气可达标排放，经废气处理设施处理后对周边环境空气质量影响较小；生活污水排入市政污水管网，项目生产废水收集后交由有资质单位拉运处理，对地表水环境影响较小。项目厂界噪声达标排放，对周边区域声环境影响较小。综上，项目在采取各项污染防治措施后，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>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>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ZH44030630039松岗街道一般管控单元（YB39）（详见附图14）。项目与“生态环境准入清单”相符性具体分析详见下表：</p>
---------	---

表 1-1 管控要求与本项目情况

管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 情 况
区域 布局 管控	<p>1-1. 强力推进江碧环境生态产业园规划建设，加快推进电镀制造等传统制造业绿色转型，开展节能环保技术和装备应用示范，重点发展以绿色制造为主的绿色低碳产业。</p> <p>1-2. 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。</p> <p>1-3. 迁入江碧环境生态产业园的电镀、线路板企业清洁生产水平应能满足《清洁生产标准电镀行业》(HJ/T314-2006)要求，原辅材料使用、生产工艺与装备、资源能源利用方面应满足“国家淘汰落后生产能力、工艺和产品目录”及《电子信息产品污染控制管理办法》《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》等要求。</p> <p>1-4. 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。</p> <p>1-5. 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。</p>	<p>项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区（宗地号：A404-0003）恒兆工业区 23 号 A1 栋一单元 203，不位于江碧环境生态产业园。本项目主要从事五金制品的生产及检测，无电镀工序，项目使用酒精只用于测试时的清洁擦拭，用量较少。</p>	相符
能源 资源 利用	<p>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。</p>	<p>本项目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。</p>	相符
污 染 物 排 放 管 控	<p>3-1.全面实施电镀线路板企业清洁化改造，全面推广三价镀铬、镀锌层钝化非六价铬转化膜等工艺技术，推广使用间歇逆流清洗等电镀清洗水减量化技术；推广采用镀铬、镀镍、镀铜溶液净化回收技术，减少重金属末端排放。</p> <p>3-2.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>3-3.江碧环境生态产业园应建设废水集中处理中心及配套设施，废水排放稳定达到电镀水污染物排放标准（DB 44/1597-2015）表 3 标准和地表水Ⅳ类水标准限值（取严者，部分指标放宽）；园区内企业生产废水应按照《深圳市电镀行业生产废水治理工程设计指引》《深圳市线路板行业生产废水治理工程设计指引》要求分质分流，废水收集管网统一管廊敷设。</p> <p>3-4.江碧环境生态产业园内企业酸碱废气及有机废气应实现有效收集处理，废气稳定达到电镀污染物排放标准（GB 21900-2008）表 5 标准。</p> <p>3-5.宝安老虎坑环境园在运行中应采取必要的措施防止恶臭物质的扩散，在生活垃圾填埋场周围环境敏感点方位的场界的恶臭污染物质量浓度应符合 GB 14554 的规定。</p> <p>3-6.宝安能源生态园一期、二期、三期涉及烟气污染物的排放、飞灰与炉渣的处理、生活垃圾渗沥液和车辆清洗废水的处理应执行环评批复及《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485 的要求；厂界恶臭污染物控制应执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554 中的相关要求。</p> <p>3-7.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>项目不位于江碧环境生态产业园、宝安老虎坑环境园、宝安能源生态园。本项目主要从事五金制品的生产及检测，无电镀工序，不使用高 VOCs 含量原辅料。项目生产废水收集后交由有资质单位拉运处理，不外排。</p>	相符
环 境 风 险 防 控	<p>4-1.宝安能源生态园一期、二期、三期应制定突发事件综合应急预案和各专项应急预案，与政府相关应急预案衔接；当遇到紧急或特殊情况需处理非生活垃圾时，应按程序报请政府主管部门或启动相应应急预案，做好应</p>	<p>项目不位于江碧环境生态产业园、宝安能源生态园。本项目主要从事五金制品的生</p>	相符

	<p>对措施。应急预案应定期更新，并定期演练。</p> <p>4-2.江碧环境生态产业园建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系（各企业内设事故缓冲池，园区设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池），制定环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练。</p> <p>4-3.现有涂料生产等涉及易燃易爆物料储存、使用的企业应加强管理，易燃易爆的原料和产品应贮存于阴凉、通风的仓库内，远离明火、热源，其仓库按照国家规范进行设计，建（构）筑物的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p>	<p>产及检测，项目应编制环境风险应急预案，并按要求进行环境安全培训和应急演练。防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p>	
--	--	--	--

根据上表可知，本项目应为环境准入允许类别。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

（二）选址合理性分析

项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区（宗地号：A404-0003）恒兆工业区 23 号 A1 栋一单元 203。

1、与城市规划的相符性分析

经核查《深圳市宝安区 203-01&10 号片区[松岗西北地区]法定图则》（见附件 12），项目所在地利用规划属于工业用地，选址符合城市发展规划要求。

2、与水源保护区相符性分析

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的通知》（深府〔2015〕74 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）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424 号）及深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告（2019 年 8 月 5 日）的规定，项目所在区域不在深圳市水源保护区内。

（三）与管理办法相符性分析

1、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）》的相符性分析

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。”

项目无工业废水排放，其生产废水（测试器材清洗废水）集中收集后委托有资质的单位拉运处理；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沙井水质净化厂处理达标后汇入茅洲河，对周围地表水环境无直接影响。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）》等文件要求的内容相符。

2、与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相符性分析

根据计划：加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施VOCs两倍削减量替代和NO_x等量替代。

推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到2025年，低（无）VOCs含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到100%。

大力推动低VOCs原辅料、VOCs污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。

项目生产过程中不使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂，不采用光催化、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，建设单位将产生的有机废气集中收集后经二级活性炭吸附装置处理后高空排放，符合《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》文件要求。

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**

①《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(深环〔2019〕163号)

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

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

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

项目挥发性有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后排放量(有组织+无组织)为 5.89kg/a。根据《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)中要求，项目有机废气排放量小于 100kg/a，因此无需进行 VOCs 总量替代。

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

防控重点为：

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

重点行业。重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬

盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

本项目从事五金制品的生产及检测，不属于重点行业，生产过程中无重点污染物排放；因此，本项目建设与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环[2022]11号）的规定相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

深圳市宝科特精密科技有限公司（以下简称“项目”）成立于 2011 年 3 月 30 日，统一社会信用代码：9144030057199490XJ。项目于 2013 年 12 月 3 日在原深圳市宝安区环境保护和水务局取得《建设项目环境影响审查批复》（深光环批[2013]261077 号）（见附件 7），同意其在公明办事处田寮社区第七工业区 52 栋六楼 A 区开办，主要从事螺丝产品、五金制品、电子产品、塑胶制品的生产，年产量分别为 100 万个、100 万件、2000 个、100 万件。生产工艺为组装、焊接、包装等。

现因企业发展需要，项目拟迁址于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区（宗地号：A404-0003）恒兆工业区 23 号 A1 栋一单元 203（见附件 2）。项目迁址后，拟进行以下迁改扩建：

（1）项目拟从事五金制品的生产（螺丝产品属于五金制品，原有项目环评将螺丝产品单独列出，现统一列为五金制品），年产量为 3000 万件。增加 CNC 加工、检测等工序。

（2）项目拟增加五金制品检测服务，年检测外购五金制品 9000 万件。

（3）项目搬迁后不再从事电子产品、塑胶制品的生产，同时取消焊接等工序及相关设备，项目定员 43 人。

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、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）；三十一、通用设备制造业 34-69 通用零部件制造 348（其他）；四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）”的规定，项目属备案类，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受深圳市宝科特精密科技有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、主要产品及产能

见下表

表 2-1 项目产品一览表

序号	类别	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	生产	螺丝产品	100 万个	0	-100 万件	2880h
2		五金制品	100 万件	3000 万件	+2900 万件	
3		电子产品	2000 个	0	-2000 个	
4		塑胶制品	100 万件	0	-100 万件	
5	检测	外购五金制品	0	9000 万件	+9000 万件	2880h

注：螺丝产品属于五金制品，原有项目环评将螺丝产品单独列出，现统一列为五金制品。

3、项目组成

项目组成详见表 2-2：

表 2-2 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	建筑面积约 648 平方米	——
	2	组装区	建筑面积约 120 平方米	——
	3	检测区	建筑面积约 80 平方米	——
辅助工程	1	——	——	——
公用工程	1	给水	自来水全部由市政供应	——
	2	排水	项目生产废水收集后交由有资质单位拉运处理，不外排	——
	3	供电	采用市政供电，不设备用发电机	——
环保工程	1	生活污水	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	废气	废气通过集气罩收集后经 1 套“二级活性炭吸附”处理后高空排放，排气筒高度为 15m	——
	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	分类收集后由环卫部门统一清运处理
一般工业固废			集中收集后交由相关单位回收处理	——
危险废物			集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议	——
办公及生活设施	1	办公区	建筑面积约 200 平方米	——
储运设备	1	仓库	建筑面积约 110 平方米	——

4、主要生产单元

表 2-3 项目主要设备一览表

类别	序号	名称	型号/规格	数量			备注
				迁改扩建前	迁改扩建后	变化量	
生产	1	空压机	复盛	1台	0	-1台	——
	2	组装机	KM	9台	0	-9台	组装
	3	砂轮机	——	1台	0	-1台	——
	4	电烙铁	——	5把	0	-5把	焊接
	5	凸轮机	明阳	0	10台	+10台	机加工
	6	数控车床	——	0	29台	+29台	机加工
	7	加工中心	——	0	4台	+4台	机加工
	8	XRF 光谱测试仪 (ROHS 1.0)	天瑞	0	1台	+1台	检测
	9	液相色谱测试仪 (ROHS 2.0)	五丰	0	1台	+1台	检测
	10	游标卡尺	——	0	15把	+15把	检测
	11	二次元	——	0	1台	+1台	检测
	12	盐雾机	——	0	1台	+1台	检测
贮运	——	——	——	——	——	——	——
环保	1	固废收集器皿	——	/	1套	/	拟安装
	2	废气处理设施	二级活性炭吸附设施	/	1套	/	拟安装于楼顶, 用于处理项目废气

注：项目 XRF 光谱测试仪具有电磁辐射影响，本次评价不包括放射性、电磁辐射等评价，涉及此类内容的需由具有相应资质评价单位根据管理规定另行组织评价。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4，原辅材料理化性质一览表见表 2-5：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

类别	序号	名称	年耗量			包装规格	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	螺丝	100万个	0	-100万个	/	/	产品原料	客户提供或者外购, 汽车运
	2	五金件	200万个	0	-200万个	/	/	产品原料	
	3	塑胶件	100万个	0	-100万个	/	/	产品原料	
	4	PCB 板	2000个	0	-2000个	/	/	产品原料	

	5	电子元器件	2000套	0	-2000套	/	/	产品原料	输, 储存于厂区仓库内	
	6	型材	0	5吨	+5吨	钢、铝、铁	0.5吨	产品原料		
	7	棒材	0	15吨	+15吨	钢、铝、铁	1.5吨	产品原料		
	8	外购五金制品	0	9000万件	+9000万件	/	900万件	检测原料		
	辅料	1	锡条	50kg	0	-50kg	/	/		焊接
		2	切削油	0	525kg	+525kg	175kg/桶	175kg		型材机加工
		3	切削液	0	875kg	+875kg	175kg/桶	175kg		棒材机加工
		4	甲醇	0	0.02t	+0.02t	/	2kg		检测
5		乙醇	0	0.04t	+0.04t	75%酒精	4kg	检测		
6		外购零件	0	50t	+50t	/	5t	检测		
7		高速主轴冷却液	0	0.3t	+0.3t	/	30kg	设备保养		

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	甲醇	分子式: CH ₄ O; 性状: 无色澄清液体, 有刺激性气味; 分子量: 32.04; 熔点: -97.8℃; 沸点: 64.8℃; 饱和蒸气压: 13.33/21.2℃; 相对密度(水=1): 0.79; 相对密度(空气=1): 1.11; 溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂; 闪点: 11℃; 自燃点: 385℃; 爆炸极限: 5.5-44%; LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口), 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 64000ppm4 小时(大鼠吸); IDLH: 6000ppm
2	乙醇	分子式为 C ₂ H ₆ O, 俗称酒精。密度: 0.789, 熔点: -114℃, 沸点: 78℃, 闪点: 12℃, 乙醇在常温常压下是一种易燃易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味, 并略带刺激性, 味甘。乙醇易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶, 能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。
3	高速主轴冷却液	主要成分为矿物油(90%—95%)、抗磨剂(1.6%—2.5%)、防锈剂(1.2%—1.8%)、植物油酸脂(0.6%—0.8%)。详见附件 4。
4	切削油	用于型材机加工刀具冷却, 主要成分为矿物油(80%—85%)、植物油酸脂(5%—7%)、抗磨剂(2%—3%)、防锈剂(2%—3%)。详见附件 5。
5	切削液	用于棒材机加工刀具冷却, 主要成分为三乙醇胺(8%—15%)、PEG600(10%—18%)、防锈剂羧酸(2%—5%)、防锈剂(2%—3%)。详见附件 6。

6、劳动定员及工作制度

项目搬迁后员工人数为 43 人, 年生产 288 天(一周工作 6 天), 每天一班制, 每

天工作 10 小时，员工均在项目外食宿。

7、平面布置及四至情况

项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区（宗地号：A404-0003）恒兆工业区 23 号 A1 栋一单元 203，项目选址地东面约 20 米处为工业厂房，南面约 13m 处为工业厂房，西面约 8m 处为工业厂房，北面约 6m 米处为工业厂房。项目经营场所包括办公区、生产车间、仓库、组装区、检测区、化学品仓库、危废暂存区、连廊等，项目车间平面布置图见附图 13。

8、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料为外购或客户提供，厂区设置仓库，分别存放。

(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、生产用水。

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 $10\text{m}^3/\text{a}$ （国家行政机构年工作时间约为 250 天），故员工人均生活用水系数约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，项目劳动定员为 43 人，年工作 288 天，则员工生活用水量为 $1.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $495.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生产用水：

型材加工刀具冷却用水：根据厂家提供的资料，项目对型材进行机加工时为降低加工刀具温度，减少刀具磨损，使用切削油与水进行降温（比例为 1:10），部分水在降温后挥发。项目主要使用加工中心对型材进行加工，项目加工中心设备有 4 台，每台需切削油约 $0.4557\text{kg}/\text{d}$ ，则每台加工中心需用水 $4.557\text{L}/\text{d}$ ，年用水量为 $5.25\text{m}^3/\text{a}$ 。项目定期在设备敞口处捞渣，含有切削油与水混合液的金属渣收集后交由有资质的单位处理，定期添加水损耗，不外排。

盐雾测试用水：盐雾测试过程中需添加少量新鲜水，只需定期添加损耗，添加量约为 $0.48\text{m}^3/\text{a}$ ，不外排。

检测器材清洗用水：项目检测工序会对器材进行清洗，每次清洗三遍，每遍用水 2L 使用自来水。项目每月清洗 4 次，则检测器材清洗用水量为 $0.288\text{m}^3/\text{a}$ 。检测器材清洗用水损耗为 10%，则检测器材清洗废水产生量为 $0.259\text{m}^3/\text{a}$ 。检测器材清洗废水经收

集后交由有资质单位进行拉运处理。

(3) 排水系统

①生活排水:

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 $1.548\text{m}^3/\text{d}$ ， $445.824\text{m}^3/\text{a}$ 。项目属于沙井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) 中第二时段的三级标准后，接入市政污水管网，最终排入沙井水质净化厂后续处理。

②生产排水:

项目型材加工刀具冷却、盐雾测试工序无生产废水产生及排放。

检测器材清洗废水经收集后交由有资质单位进行拉运处理，不外排。

项目水平衡图如下:

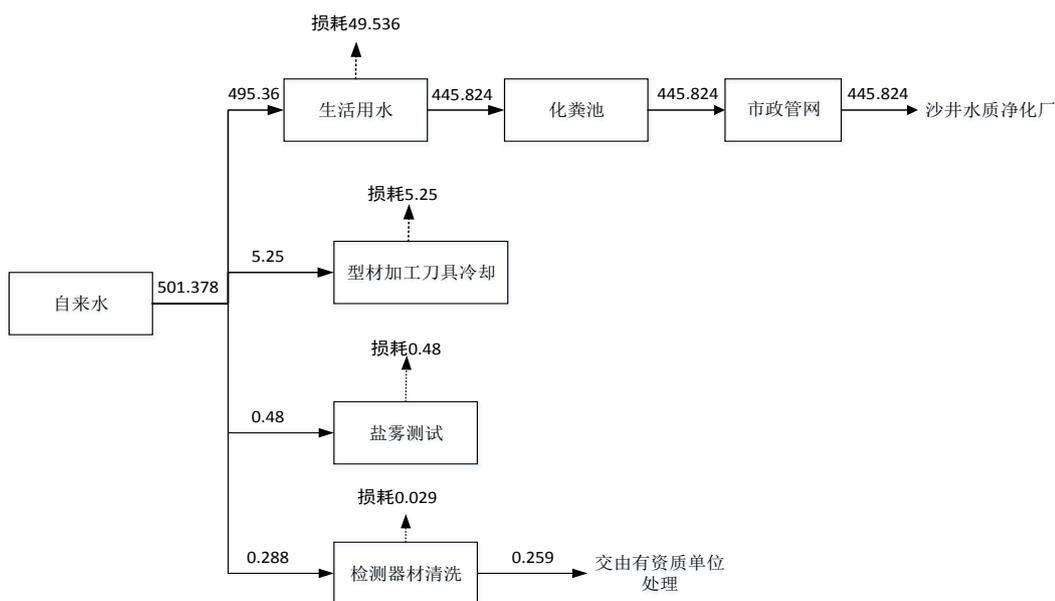


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/a)

项目主要能源见表 2-6:

表 2-6 项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水	495.36m ³	市政给水管
	型材加工刀具冷却用水	5.25m ³	
	盐雾测试用水	0.48m ³	
	检测器材清洗用水	0.288m ³	
电		15 万度	市政电网

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，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。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

项目五金制品的生产工艺流程图：

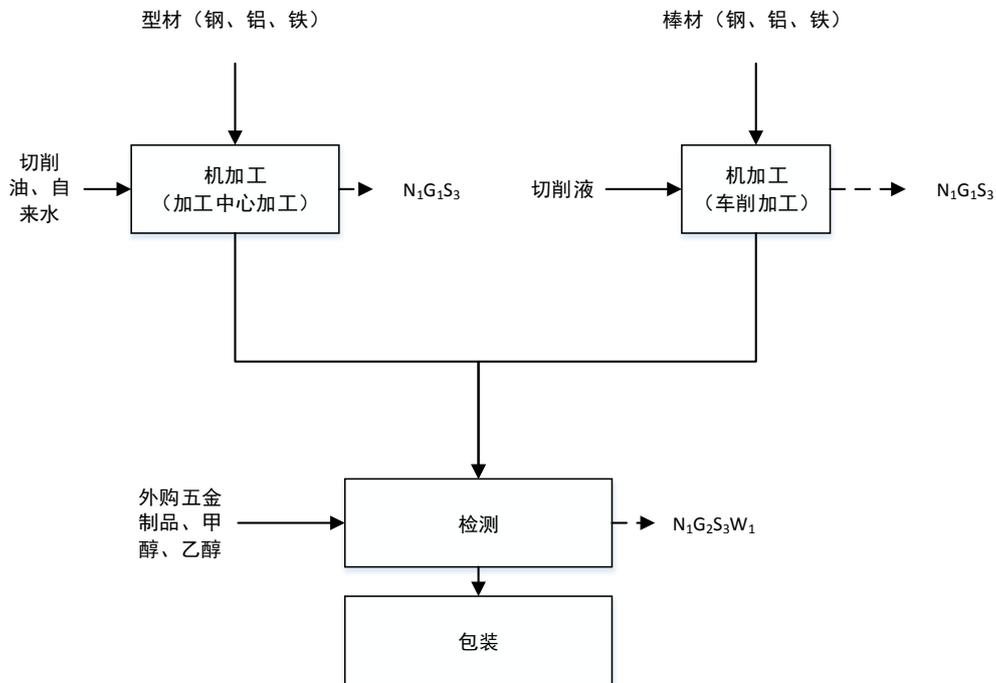


图 2-2 项目工艺流程图

注：废气：G₁机加工废气、G₂检测废气；

废水：W₁生产废水、W₂生活污水；

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。

工艺简述：

项目对型材、钢材进行机加工。项目对型材机加工时主要使用加工中心，为降低加工刀具温度，减少刀具磨损，使用切削油与水进行降温（比例为 1:10）。项目对棒材加工时主要使用数控车床，为降低加工刀具温度，减少刀具磨损，使用切削液进行加工。加工后的五金制品需进行检测后入库为成品，同时项目外购（或客户提供）五金制品进行检测。

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、项目原料如需进行电镀、清洗、表面处理等工序，均外发处理。

3、检测工序包括：使用二次元及游标卡尺等工具对产品外观、尺寸进行检测；使用盐雾机对产品进行盐雾测试；使用测试仪对产品成分、强度进行检测。其中使用测试仪检测前先使用有机滤网对甲醇进行过滤（封闭瓶中过滤），过滤后的甲醇进入检测仪器，提取金属成分，检测仪器使用X射线对产品特征光谱分析来确定金属的化学成分及含量等信息。检测过程仪器与甲醇使用导管连接，处于密闭状态。检测时用到乙醇对金属部件及仪器等进行擦拭清理。

4、根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），项目切削油、切削液等包装物交由供应商收回，不属于固体废物，也不属于危险废物，因而不计算其产生量。但是供应商收回的过程应依据《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》对危险废物进行规范化贮存和转运。

与项目有关的原有环境污染问题

项目属于迁改扩建项目，为了解项目迁改扩建的污染排放情况，现进行回顾性分析：

1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况

深圳市宝科特精密科技有限公司，于 2013 年 12 月 3 日取得深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深光环批[2013]261077 号）（见附件 4），同意其在公明办事处田寮社区第七工业区 52 栋六楼 A 区开办，主要从事螺丝产品、五金制品、电子产品、塑胶制品的生产，年产量分别为 100 万个、100 万件、2000 个、100 万件。生产工艺为组装、焊接、包装等。

原有项目并未办理建设项目竣工环境保护验收及排污许可证相关手续。

表 2-7 原有项目环评批复一览表

序号	环评批复
废水	排放废水执行 DB44/26-2001 的二级标准。
废气	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，通过管道高空排放。生产、经营中产生的废气须经该项目专用污染防治设施处理达标后，才能排放。
噪声	噪声执行 GB12348-2008 的 3 类标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。
固废	生产中产生的工业固体废弃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，有关委托合同须报深圳市光明新区环保部门备案。
其他环境保护措施	/

2、原有工程生产工艺流程

原有项目生产工艺流程如下：

（1）污染物标识说明

废气：G₁ 锡及其化合物

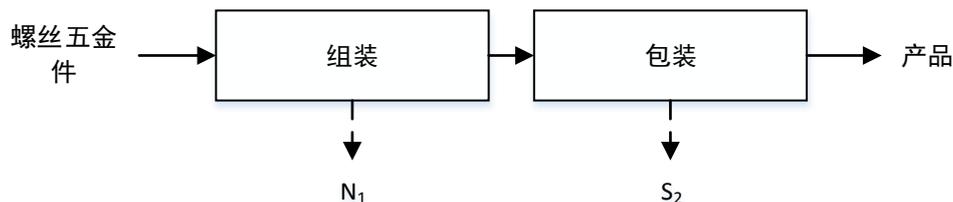
废水：W₁ 生活废水；

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。

(2) 工艺流程:

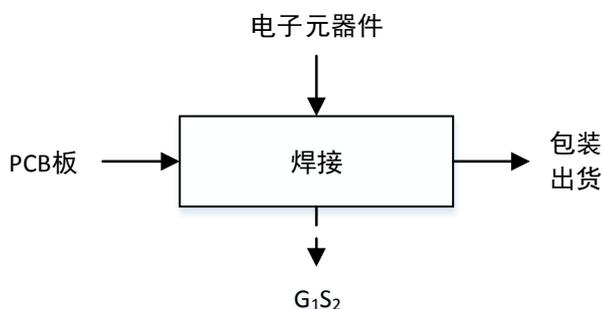
螺丝产品、五金制品生产工艺:



工艺说明: 使用组装设备将螺丝、五金件等组装在一起后包装, 即为产品。

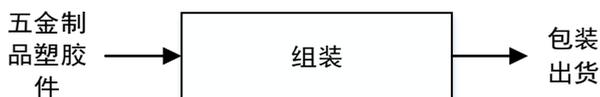
注:项目使用砂轮机打磨生产设备零件。

电子产品生产工艺:



工艺说明: 将外购的电子元器件焊接在 PCB 板上, 包装后出货。

塑胶制品生产工艺:



工艺说明: 将五金制品、塑胶件组装后包装出货。

3、原有工程污染物排放情况

(1) 废气

根据原有环评报告, 项目电烙铁焊接过程中会产生少量废气, 主要污染物为锡及其化合物。项目年使用锡条 50kg, 锡及其化合物的产生量取锡条的 1%, 则锡及其化合物产生量为 0.5kg/a, 产生速率为 4.2×10^{-4} kg/h(一年按 300 天计算, 每天工作时间取 4h)。废气处理达标后经管道引至楼顶高空排放, 对周围环境影响较小。

(2) 废水

根据原有环评报告, 项目生产过程中无生产废水产生。

项目生活污水排放量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$, 162t/a。生活污水主要污染物为: COD_{Cr}、

BOD₅、SS、氨氮，产生浓度分别为：400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。

原有项目选址区属光明污水处理厂服务范围。环评时光明污水处理厂管网现尚未完善，拟待光明污水处理厂配套污水收集管网建设验收合格投入运行时，项目生活污水经厂区化粪池预处理，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，排入污水收集管道进入光明污水处理厂进行后续处理。目前，该厂已投入运营，原有项目生活污水由该厂进行处理。COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮排放量分别为0.0178t/a、0.0048t/a、0.0162t/a、0.0024t/a。

(3) 噪声

根据原有项目环评报告，原有项目主要噪声源为生产设备，其噪声值约为75-85dB(A)，项目夜间不生产，为了减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位采取下列措施：

(1)合理布局车间，注意生产设备的保养维护，使设备保持良好的运转状态，减少设备摩擦噪声；

(2)项目所在厂房为砖混结构，根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)墙体隔声量达25dB(A)。

经上述措施处理后，并经距离衰减后项目厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类噪声标准，对周围声环境影响较小。

(4) 固废

生活垃圾：根据原本项目环评，原有项目员工有10人，生活垃圾每人每天按1kg计，则生活垃圾产生量为10kg/d(3t/a)，分类收集后由环卫部门统清运处理。

一般工业固废：根据原有项目环评，项目生产过程中产生的边角料、锡渣、废包装材料，产生量约为0.5t/a，集中后交由物资回收部门收集处理。

危险废物：设备维护保养产生少量的废矿物油(HW08 废矿物油)及其桶罐和擦拭物、废PCB板、电子元器件(HW49 其他废物)，产生量为0.05t/a。原有项目与深圳市环保科技集团有限公司签订协议，危险废物交由其拉运处理。

4、与项目有关的原有环境污染问题及拟整改措施

综上所述，迁改扩建前项目未进行竣工环保验收，未办理相关排污许可手续，企业应在本次办理环评后一起办理相关手续，原有项目各污染防治设施均已建设并正常运转，基本落实了环评批复的要求。迁改扩建前项目生产的污染物采用相应的污染防

治措施处理后排放，对周围环境影响不大，投产至今未接到过群众的投诉意见。迁改扩建前，项目不存在因出现环保违法行为而受到环保部门处罚或受到环保投诉的情况，项目本次搬迁为整体搬迁，不存在遗留环境污染问题。

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、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《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中深圳市 2020 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 2020 年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	6	60	10.0	9（第 98 百分位数）	150	6.00
NO ₂	13	40	32.5	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	50.00	73（第 95 百分位数）	150	48.67
CO	600	/	/	800（第 95 百分位数）	4000	20.00
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。



图 3-1 2020 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

2、水环境质量现状

项目所在地属茅洲河流域，根据粤环〔2011〕14 号文中相关规定：茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为IV类。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2022 年 6 月及 7 月水环境月报中茅洲河水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

表 3-2 2022 年茅洲河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/超标倍数
2022.6	茅洲河	洋涌大桥	IV	IV	达标	/
		共和村（左）	IV	劣V	未达标	溶解氧/0.59 氨氮/0.37
		共和村（右）	IV	劣V	未达标	溶解氧/0.28 氨氮/0.68
2022.7	茅洲河	洋涌大桥	IV	IV	达标	/
		共和村（左）	IV	IV	达标	/
		共和村（右）	IV	IV	达标	/

由上表可知，2022 年 6 月茅洲河共和村监测断面出现不同程度的超标现象，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；7 月茅洲河洋涌大桥和共和村监测断面水质能够达标。

茅洲河水质超标原因：茅洲河大力开展干流和主要支流综合整治，取得明显成效，污染程度显著减轻。但是茅洲河流域重污染支流多，整治任务重，部分支流尚未

完成整治；同时，茅洲河东莞侧整治滞后，影响河流水环境质量改善。

3、声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域环境噪声3类标准适用区域。

本项目周边50m范围内无声环境保护目标，故本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中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，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

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，无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射

本次评价不涉及项目电磁辐射相关内容，如需评价另行委托有资质单位进行评价。

环环境保护目标

表 3-4 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	评价范围
大气	/	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准	厂界外500m

声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 的3类区	厂界外 50m
生态环境	非生态控制区					

注：1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

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、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。

5、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

一、废水

项目生产废水收集后交由有资质单位拉运处理，不外排。生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中的第二时段三级标准。

二、废气

项目生产产生 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 厂区内无组织排放限值。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

三、噪声

项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区限值。

四、固体废物

管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号)，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。

表 3-5 污染物排放标准一览表

环境要素	选用标准	标准值					单位
		废水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	
6~9	500			300	—	400	
污染物排放标准	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
		颗粒物	120	/	/	监控点	浓度(mg/m ³)
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	污染物项目	最高允许浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放限值	限值含义		在厂房外设置监控点
		TVOC	100	/	/		
		NMHC	6		监控点 1h 平均浓度值		
20			监控点处任意一次浓度值				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间	夜间		dB(A)	
		3类	65	55			

注：①本项目厂房有三层，每层按 4 米算，则建筑高度约为 12 米，排气筒高于厂房 3 米，则排气筒高度为 15 米。

②根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 4.5 的规定，排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，项目排气筒高度 15 米，符合文件要求。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物、重金属污染物。

本项目无重点行业重金属、氮氧化物（NO_x）的产生与排放，无需设置总量控制指标。

本项目检测过程中涉及挥发性有机物（VOCs）的排放，经“二级活性炭吸附”装置处理后排放。根据《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），对VOCs排放量大于100公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目不属于挥发性有机物重点行业，VOCs产生和排放量较小，经处理后VOCs排放总量为5.89kg/a<100kg/a，故无需进行总量替代。

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	产生量 / (kg/a)	产生浓度 / (mg/m ³)	产生速率 / (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	排放量 / (kg/a)	排放浓度 / (mg/m ³)	排放速率 / (kg/h)	
检测	测试仪器	排气筒 DA001	VOCs	产污系数法	27.9	4.845	9.69×10^{-3}	二级活性炭吸附	90	产污系数法	2.79	0.4845	9.69×10^{-4}	2880
		无组织	VOCs		3.1	/	0.0011	大气扩散	0		3.1	/	0.0011	2880
机加工	开炼机 凸轮机、 数控车床、 加工中心	无组织	颗粒物	产污系数法	43.8	/	0.015	自然沉降	0	产污系数法	43.8	/	0.015	2880

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				
检测	测试仪	排气筒 DA001	VOCs	TA001	/	二级活性炭吸附	90%	是	否	DA001	排气筒 1#	是	一般排放口
		无组织	VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
机加工	开炼机凸轮机、数控车床、加工中心	无组织	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	排气筒 1#	TVOC	113.836690	22.794827	15	0.4	常温	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	100	/	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1 次/年

核算过程如下：

1) 机加工废气

项目对型材、棒材进行机加工会产生机加工废气，主要污染因子颗粒物。核查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册）（06 预处理核算环节），工业粉尘的产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目机加工所需原料总量约为 20t/a，则颗粒物产生量为 43.8kg/a，产生速率为 0.015kg/h。金属颗粒物，由于粒径较大，比重较重，基本在设备工位周围 5m 范围内通过重力自动沉降，且机加工工序在车间内进行，经过厂房阻隔，逸散至车间外的金属颗粒物极少。

2) 检测废气

项目检测过程会使用乙醇擦拭五金制品和仪器，会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。项目使用 75%医用酒精 40kg/a，其中乙醇含量为 30kg，乙醇挥发量按 100% 计算，则 VOCs 产生量为 30kg/a；检测过程使用甲醇对五金制品进行检测，会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。检测中会将甲醇过滤后加入检测仪器，在仪器中循环后废甲醇由软管接入瓶中，此过程中甲醇除了开盖、倾倒、为废甲醇盖上瓶盖过程会与空气短暂接触，其余情况均处于封闭过程。项目使用甲醇 20kg/a，其挥发量按 5% 计算，则 VOCs 产生量为 1kg/a。因此，项目 VOCs 产生量为 31kg/a。

为了保证项目废气能够稳定达标排放，本环评建议建设单位安装一套废气处理设施，废气产污工位处于密闭空间，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》（环函[2014]188 号），收集效率按 90% 计，将项目检测废气集中收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”废气处理设施（设置风机风量为 2000m³/h，处理效率为 90%）处理达标后高空排放，DA001 高约 15m。

2、废气治理设施技术可行性

1) 技术可行性分析：

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。活性炭因具有巨大的比表面积广泛用于有机物的吸附去除。活性炭有机废气吸附装置有以下特点：工艺流程简单，操作方便；设备结构紧凑，占地面积小；有卓越的安全性能；设备操作弹性大，可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。项目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。对有机废气的去除效率较高，应用也最广。

废气治理工艺流程如下：

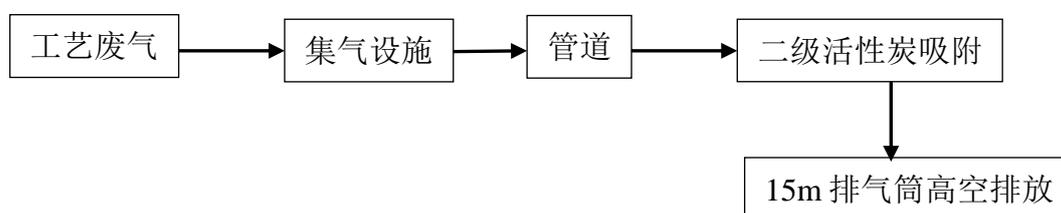


图 4-1 项目废气处理设施

3、非正常工况废气排放情况

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

表 4-4 非正常工况废气排放情况汇总表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	废气处理设施故障	VOCs	4.845	9.69 × 10 ⁻³	1	1	加强设备日常检查和维护，及时发现故障，及时响应

4、达标情况

经以上措施处理后，项目检测废气产生的 VOCs 经集中收集再通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的排气筒排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内

VOCs 厂区内无组织排放限值。项目机加工工序产生的颗粒物粒径较大，颗粒物自然沉积在设备内部，通过加强车间通排风，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值。

5、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)相关技术规范，项目具体废气监测计划见下表：

表 4-5 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
机加工废气	厂界上风向、下风向	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
检测废气	厂界上风向、下风向	VOCs	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)表3厂区内VOCs厂区内无组织排放限值
检测废气	排气口DA001	VOCs	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)表1挥发性有机物排放限值

2、废水

(1) 废水源强

①生产废水

型材加工刀具冷却：根据厂家提供的资料，项目对型材进行机加工时为降低加工刀具温度，减少刀具磨损，使用切削油与水进行降温（比例为 1:10），部分水在降温后挥发。项目主要使用加工中心对型材进行加工，项目加工中心设备有 4 台，每台需切削油约 0.4557kg/d，则每台加工中心需用水 4.557L/d，年用水量为 5.25m³/a。项目定期在设备敞口处捞渣，含有切削油与水混合液的金属渣收集后交由有资质的单位处理，定期添加水损耗，不外排。

盐雾测试：盐雾测试过程中需添加少量新鲜水，只需定期添加损耗，添加量约为 0.48m³/a，不外排。

检测器材清洗：项目检测工序会对器材进行清洗，每次清洗三遍，每遍用水 2L 使用自来水。项目每月清洗 4 次，则检测器材清洗用水量为 0.288m³/a。检测器材清洗用水损耗为 10%，则检测器材清洗废水产生量为 0.259m³/a。检测器材清洗废水收集后交由有资质单位拉运处理，不外排。

②生活污水

本项目定员 43 人，员工不在项目内食宿，员工生活用水系数参照《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”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ），折算可得人均生活用水系数为 $40\text{L}/\text{d}$ ），则项目生活用水量为 $495.36\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按 90%算，则废水排放量为 $445.824\text{m}^3/\text{a}$ ，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。

项目废水污染源强核算见下表：

表 4-6 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)
检测 器材 清洗	生产 废水	/	物料 衡算 法	0.259	/	0.259	/	/	物料 衡算 法	0	/	0	2880
生活 区	生活 污水	COD	类 比 法	445.824	400	0.17833	化 粪 池	15%	物 料 衡 算 法	445.824	340	0.15158	2880
		BOD ₅		445.824	200	0.08916		9%		445.824	182	0.08114	2880
		氨氮		445.824	40	0.01783		0%		445.824	40	0.01783	2880
		总磷		445.824	8	0.00357		0%		445.824	8	0.00357	2880
		SS		445.824	220	0.09808		30%		445.824	154	0.06866	2880

注：项目检测器材清洗废水收集后交由有资质的单位拉运处理，故项目排放量按 0 计。

(2) 环境影响分析

生产废水

项目检测器材清洗废水收集后交由有资质单位拉运处理，不外排。

生活污水

1) 环境影响识别

项目生活污水排放量为 $1.548\text{m}^3/\text{d}$ ， $445.824\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 SS ，浓度分别为 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $40\text{mg}/\text{L}$ 、 $8.0\text{mg}/\text{L}$ 、 $220\text{mg}/\text{L}$ 。

项目所在地污水截排管网已完善，项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达

到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入沙井水质净化厂处理达标后排放。

表 4-7 化粪池处理后出水浓度及排放限值

	污染因子	处理前		处理后		《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活 污水 540m ³ /a	COD _{Cr}	400	0.17833	340	0.15158	500
	BOD ₅	200	0.08916	182	0.08114	300
	NH ₃ -N	40	0.01783	40	0.01783	—
	TP	8	0.00357	8	0.00357	—
	SS	220	0.09808	154	0.06866	400

2) 依托集中污水处理厂的可行性

项目所在区域为雨污分流排水体制，雨水经过市政雨水管网收集后就近排入茅洲河；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。

项目生活污水的排放总量为 1.548m³/d，与剩余处理量占比约为 00.0000172%，在沙井水质净化厂的处理能力之内，且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要求，沙井水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。

项目所在区域排水体制为雨污分流制已完善；生活污水排水去向：生活污水→化粪池→工业区内市政污水管网→沙井水质净化厂截污干管→沙井水质净化厂。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 4-8。

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	进入沙井水质净化厂	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	/	/	0.0445824	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4-10。

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)
1	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	0.00052632	0.15158
		BOD ₅	182	0.000281736	0.08114
		NH ₃ -N	40	0.00006192	0.01783
		总磷	8	0.000012384	0.00357
		SS	154	0.000238392	0.06866
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.15158
		BOD ₅			0.08114
		NH ₃ -N			0.01783
		总磷			0.00357
		SS			0.06866

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) 环境保护措施分析

生产废水：型材加工刀具冷却、盐雾测试过程只需定期添加损耗水，不外排。检测器材清洗废水收集后交由有资质单位拉运处理，项目应根据《宝安区小废水企业废水收集设施建设技术指引（试行）》的要求做好废水收集设施的建设：

①废水收集设施必须建在便于废水拉运车辆进出的地方。

②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。项目检测器材清洗废水产生量约为 0.259m³/a，每月排放一次总量约为 21.6L 的废水，废水收集设施有效容积须≥23.76L。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。

③废水收集设施可建成具有防腐、防渗、防流失材质的水槽、水池，也可以是大塑胶水桶（可多个容器串联或并联）。收集设施须建在或放置于平整的地面上，四周须有

高 0.1~0.2 米的围堰，使用水泥和金属类水池、水槽存储腐蚀性废水的内壁须有防腐层。

④为确保安全，除外购塑胶水桶类设施高度不作要求外，其余废水收集设施总高度或深度控制在 1.5 米及以下，其中地下水池口四壁须高出地面 0.1 米以上。内外壁须有容积刻度，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志。

⑤废水收集设施须有遮雨棚或防雨盖，地面水池须有楼梯或操作平台，地下水池须有防护栏，加盖的水池须预留足够大的操作口和观察口（足够观察水池内水位和拉运废水操作），不能使用全封闭水池。

⑥废水收集设施处须悬挂拉运操作规程及标示，主要内容需有：企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、起运水量、污染源名称及主要污染因子、拉运注意事项、应急处置方法等。

⑦企业须建立完整的小废水转运台账，如实规范记录小废水拉运信息并定期汇总成环保管理档案。

⑧废水收集设施不得有任何溢流口、排空管等外排口。

⑨小废水企业和第三方服务企业可签订小废水委托处理合同，合同须明确双方权责关系。委托人应当在合同签订之日起五个工作日内将相关合同报生态环境主管部门报备。

⑩对属于危险废物的废液、废水不得混入小废水，必须按照国家法律法规有关规定执行。

经上述措施处理，项目检测器材清洗废水对周围环境影响不大。

生活污水：项目员工生活污水排放量为 1.548m³/d，445.824m³/a。经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，最终进入沙井水质净化厂进行后续处理，对周围地表水环境无直接影响。

3、噪声

（1）源强分析及防治措施

①源强分析

项目凸轮机、数控车床、加工中心、XRF 光谱测试仪（ROHS 1.0）、液相色谱测试仪（ROHS 2.0）、风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)	
机加工	凸轮机	设备	频发	经验法	80~90	隔声降噪、厂房布局	20~25	预测法	60~65	2880
机加工	数控车床	设备	频发	经验法	70~80		20~25	预测法	50~55	2880
机加工	加工中心	设备	频发	经验法	70~80		20~25	预测法	50~55	2880
检测	XRF 光谱测试仪 (ROHS 1.0)	设备	频发	经验法	50~60		20~25	预测法	30~35	2880
检测	液相色谱测试仪 (ROHS 2.0)	设备	频发	经验法	50~60		20~25	预测法	30~35	2880
检测	盐雾机	设备	频发	经验法	70~80		20~25	预测法	50~55	2880
废气处理	风机	设备	频发	经验法	80~90	隔声降噪	15~20	预测法	65~70	2880

注: 风机位于楼顶, 属于室外声源, 室外声源衰减量按 15-20 分贝计算。

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) 风机采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

(2) 达标情况分析

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

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} :

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

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ；a为平均吸声系数。本文平均吸声系数取0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的A声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加A声压级：

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

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 4-2 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： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级, dB (A);

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等), 本项目室内衰减量取 15dB(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	南	西	北
生产车间	43	23	17	9
检测区	48	16	12	18
楼顶(风机)	55	28	5	6

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	南	西	北
生产车间	101.24	23	45.57	51.01	53.63	59.16
检测区	80.09	23	23.64	33.03	35.52	32.01
楼顶(风机)	85	17	33.21	39.06	54.02	52.44
厂界贡献值	/	/	45.84	51.34	56.87	60.00
执行标准	/	/	65	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

注: 项目室内声源衰减量按门窗、墙体隔声23分贝计算; 室外声源衰减量按17分贝计算; 项目夜间不生产, 不进行夜间噪声预测。

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) 3 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 4-15 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) 3 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 43 人，生活垃圾产生量为 6.45t/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金属边角料，产生量约为 0.5t/a。

包装过程中产生的废包装材料，产生量约 0.1t/a。

项目沉降的金属颗粒物的量为 43.8kg/a (0.0438t/a)，作为一般固废处理。

表 4-16 项目一般固体废物汇总表

序号	一般固体废物名称	行业来源	类别代码	代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废金属边角料	其他废物	99	900-999-99	0.5	交由回收单位回收处理
2	废包装材料	其他废物	99	900-999-99	0.1	
3	金属颗粒物	其他废物	99	900-999-99	0.0438	

(3) 危险废物

项目生产过程中产生的废切削液（废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09），产生量约 0.2t/a；废高速主轴冷却液及其包装（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），产生量约 0.3t/a；含油金属渣（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-210-08），产生量约 7t/a；废甲醇、包装及滤网（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约 0.02t；检测擦拭废纸（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约 0.02t。

项目废气处理装置中产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.24g/g，项目有机废气收集量为 27.9kg/a，根据废气处理措施可行性分析可知二级活性炭吸附装置的处理率为 90%，因此活性炭吸附装置有机废气削减量约为 25.11kg/a，则需要的活性炭量约为 104.625kg/a，再加上吸附的废气量 25.11kg/a，废气处理装置中产生的废活性炭产生量约为 129.735kg/a，约为 0.13t/a。

表 4-17 项目危险废物汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.2	机加工	液体	废切削液	每天	T	收集后委托有资质的单位处理
2	废高速主轴冷却液及其包装	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.3	设备保养	液态/固体	废高速主轴冷却液	每天	T/I	
3	含油金属渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	7	机加工	固体	废切削液、废切削油与水	每天	T/I	
4	废甲醇、包装及滤网	HW49 其他废物	900-047-49	0.02	检测	液体/固体	废甲醇	每天	T/C/I/R	
5	检测擦拭废纸	HW49 其他废物	900-047-49	0.02	检测	固态	/	每天	T/C/I/R	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.13	废气处理过程	固态	有机废气	3个月	T	

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

表 4-18 固体废物污染源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		处置量/ (t/a)	最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)		
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6.45	6.45	由环卫部门定期清运
生产	生产车间	废金属边角料	一般工业固体废物	/	0.5	0.5	集中收集后交专业回收单位回收利用
包装	生产车间	废包装材料	一般工业固体废物	/	0.1	0.1	
生产	生产车间	金属颗粒物	一般工业固体废物	产污系数法	0.0438	0.0438	

机加工	生产车间	废切削液	危险废物	/	0.2	0.2	交由有资质的单位拉运处理
设备保养	生产车间	废高速主轴冷却液及其包装	危险废物	产污系数法	0.3	0.3	
机加工	生产车间	含油金属渣	危险废物	/	7	7	
检测	检测区	废甲醇、包装及滤网	危险废物	/	0.02	0.02	
检测	检测区	检测擦拭废纸	危险废物	/	0.02	0.02	
废气处理	废气处理设施	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.13	0.13	

(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：

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

②建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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。

③禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

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

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

A、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	贮存周期
1	危废暂存间	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	危废暂存间	0.5m ²	桶装	0.2	3个月
2		废高速主轴冷却液及其包装	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		0.5m ²	桶装	0.2	3个月
3		含油金属渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08		3m ²	桶装	2	3个月
4		废甲醇、包装及滤网	HW49 其他废物	900-047-49	组装区防爆柜	0.5m ²	袋装	0.05	3个月
5		检测擦拭废纸	HW49 其他废物	900-047-49	危废暂存间	0.5m ²	桶装	0.05	3个月
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		0.5m ²	桶装	0.2	3个月

B、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。

C、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。

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200—2021），企业他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。企业包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存。采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

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 4-20 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	危废暂存区、废水收集设施
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，杜绝事故排放措施减轻大气沉降影响。

6、环境风险

(1) 环境风险源分布

项目使用的乙醇、甲醇、切削液、切削油、高速主轴冷却液及产生的危险废物、检测器材清洗废水等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质；上述风险物质均存放于厂区内组装区防爆柜、仓库、危废暂存区、废水收集设施中。项目环境风险区域包括厂区内组装区防爆柜、仓库、危废暂存区、废水收集设施。

表 4-21 项目风险物质分布情况

危险化学品名称	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	临界量比值 Q	储存位置
乙醇	0.004	500	0.000008	组装区防爆柜
甲醇	0.002	10	0.0002	组装区防爆柜
切削液	0.175	2500	0.00007	厂区仓库
切削油	0.175	2500	0.00007	厂区仓库
高速主轴冷却液	0.03	2500	0.000012	厂区仓库
危险废物	2.7	100	0.027	危废暂存间
检测器材清洗废水	0.1	100	0.001	废水收集设施

$\sum q_n/Q_n$	0.02836	/
----------------	---------	---

根据上表计算结果，项目所储存经以上计算可知， $Q < 1$ ，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。

表 4-22 项目风险源分布情况及影响途径

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
组装区防爆柜	组装区防爆柜	乙醇	泄漏	地表水、大气
组装区防爆柜	组装区防爆柜	甲醇	泄漏	地表水、大气
厂区仓库	厂区仓库	切削液、切削油高速主轴冷却液	泄漏	地表水、大气
危废暂存间	危废暂存间	危险废物	泄漏	地表水、大气
废水收集设施	废水收集设施	检测器材清洗废水	泄漏	地表水、大气
火灾爆炸事故	生产车间	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气

(2) 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，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。同时危险废物暂存间围堰内存放 5 个事故应急桶，容量至少为 10m³，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当检测器材清洗废水或危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换废水收集设施及危险废物收集桶。
- ⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

2) 应急措施

①废水收集设施事故风险

当项目检测器材清洗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。项目应设置备用废水收集桶，当废水泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换废水收集设施。

②危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的原辅料和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：

a.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；

b.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。

d.发生事故时，立即在着火区域外围设置围挡，将产生的消防废水集中围堵，产生的消防废水应委托第三方检测机构对其进行监测，若废水符合排放标准要求则可排入市政管网，若不符合排放标准要求则委托有资质的单位清运处理。

e.根据火灾发生的区域，关闭临近区域的雨水排放口，并用沙包堵截，防止消防废水向外漫流。

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	检测工序产生的有机废气经集气罩收集后经 1 套“二级活性炭吸附”处理达标后高空排放，排气筒 DA001 高约 15m	《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
	无组织	颗粒物	车间沉降	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
	无组织	VOCs	大气扩散	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 厂区内无组织排放限值
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
	检测器材清洗废水	/	委托有资质单位拉运处理	/
声环境	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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

			及夜间生产	
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	废包装材料收集后交专业回收单位回收利用； 危险废物交由有资质的单位进行拉运处理。 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《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。			
土壤及地下水 污染防治措施	①生产区域地面进行分区防渗。 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。			
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。同时危险废物暂存间围堰内存放5个事故应急桶，容量至少为10m ³ ，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当检测器材清洗废水及危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换废水收集设施及危险废物收集桶。 ⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。			
其他环境 管理要求	①信息公开，根据《深圳市建设项目环境影响评价信息公开管理办法》，项目在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响文件审批前，应主动公开建设项目环境影响报告全本，并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门。 ②排污许可管理要求，根据《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》中的“三十、通用设备制造业 34 通用零部件制造 348 其他（不含仅机加工、手工焊接、组装、调试的”，项目属登记管理类，故本项目应进行填报排污登记表。			

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）》，项目属备案类项目，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，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）规划要求，并且符合区域环境功能要求，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	VOCs	/	/	/	5.89kg/a	/	5.89kg/a	+5.89kg/a
生活污水	CODcr	/	/	/	0.15158t/a	/	0.15158t/a	+0.15158t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.08114t/a	/	0.08114t/a	+0.08114t/a
	氨氮	/	/	/	0.01783t/a	/	0.01783t/a	+0.01783t/a
	总磷	/	/	/	0.00357t/a	/	0.00357t/a	+0.00357t/a
	SS	/	/	/	0.06866t/a	/	0.06866t/a	+0.06866t/a
检测器材清 洗废水	/	/	/	产生量约 0.259t/a，交由有资质的单位拉运处理				
一般工业 固体废物	废金属边角料、 废包装材料、金 属颗粒物	/	/	/	0.6438t/a	/	0.6438t/a	+0.6438t/a
危险废物	废切削液	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废高速主轴冷却 液及其包装	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	含油金属渣	/	/	/	7t/a	/	7t/a	+7t/a
	废甲醇、包装及 滤网	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	检测擦拭废纸	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	+0.13t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								

附图 1: 建设项目地理位置



附图 2：项目基本生态控制线图



附图 3：项目环境保护目标图



附图 4：项目四至图和周围环境照片





项目东面——工业厂房



项目南面——工业厂房



项目西面——工业厂房



项目北面——工业厂房

附图 5：项目厂房外观和车间内现状



项目厂房外观

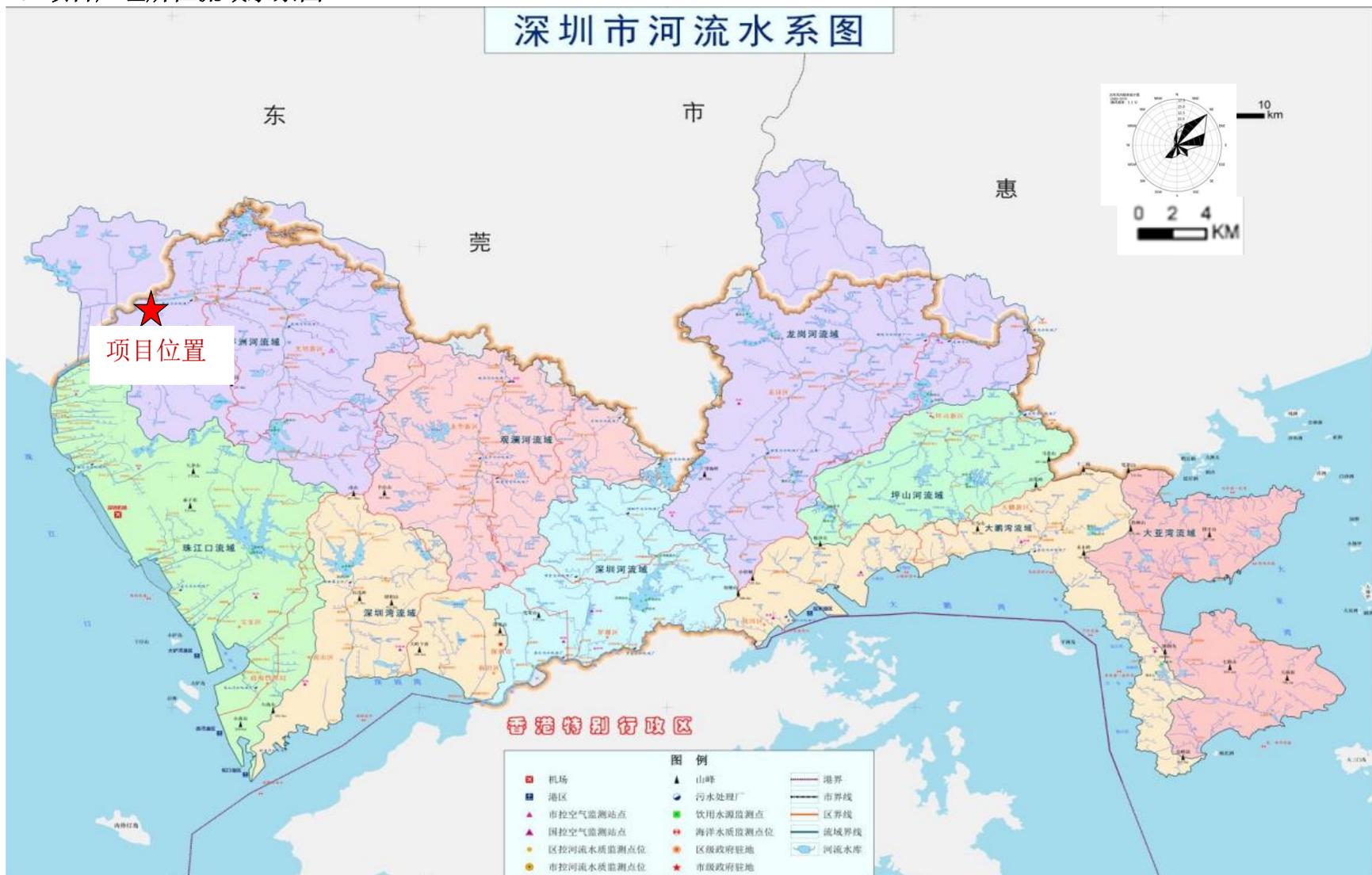


项目车间内部现状图

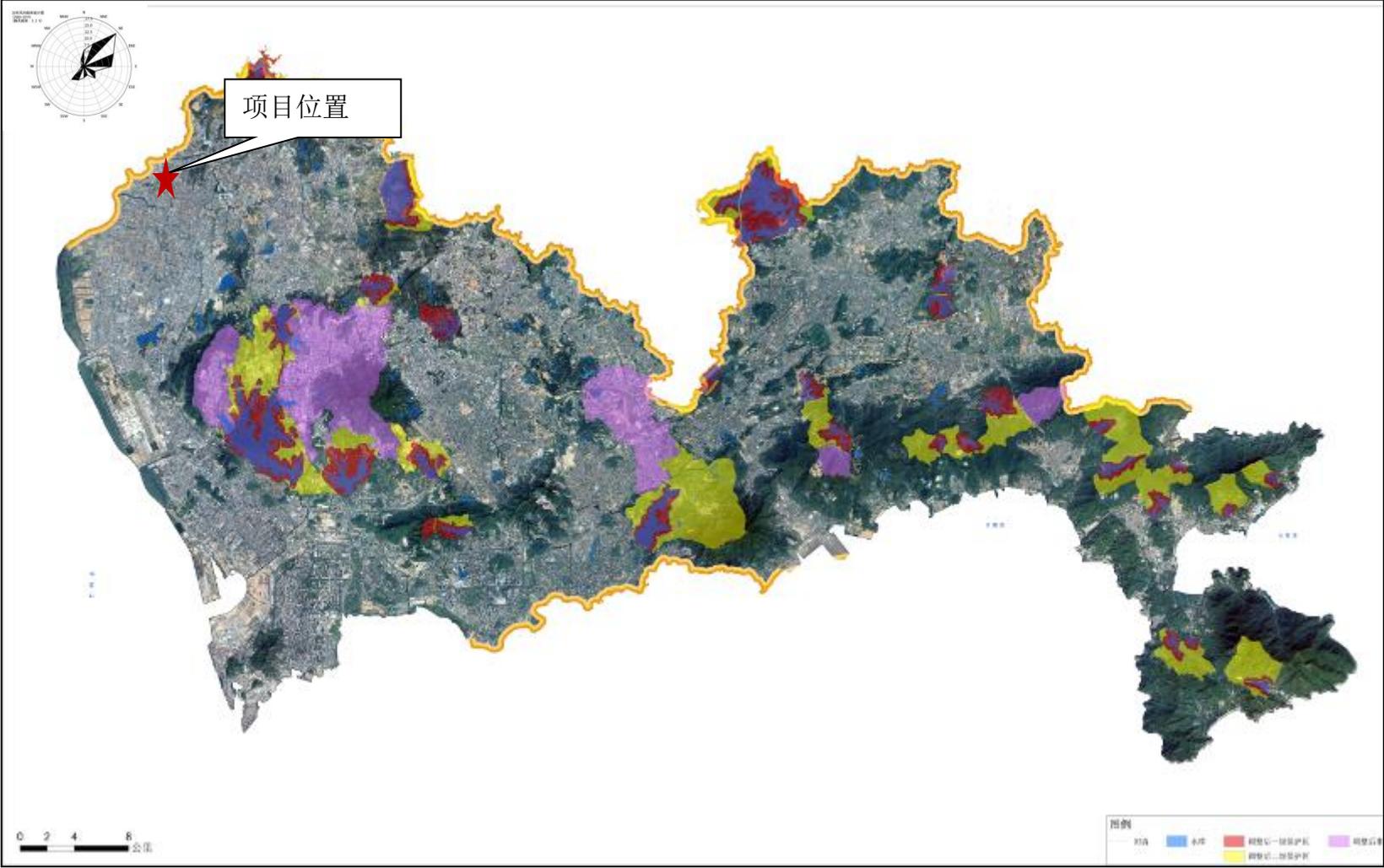
附图 6：工程师现场勘查图

<p>2022.8.9</p>	<p>2022.8.9</p>
-----------------	-----------------

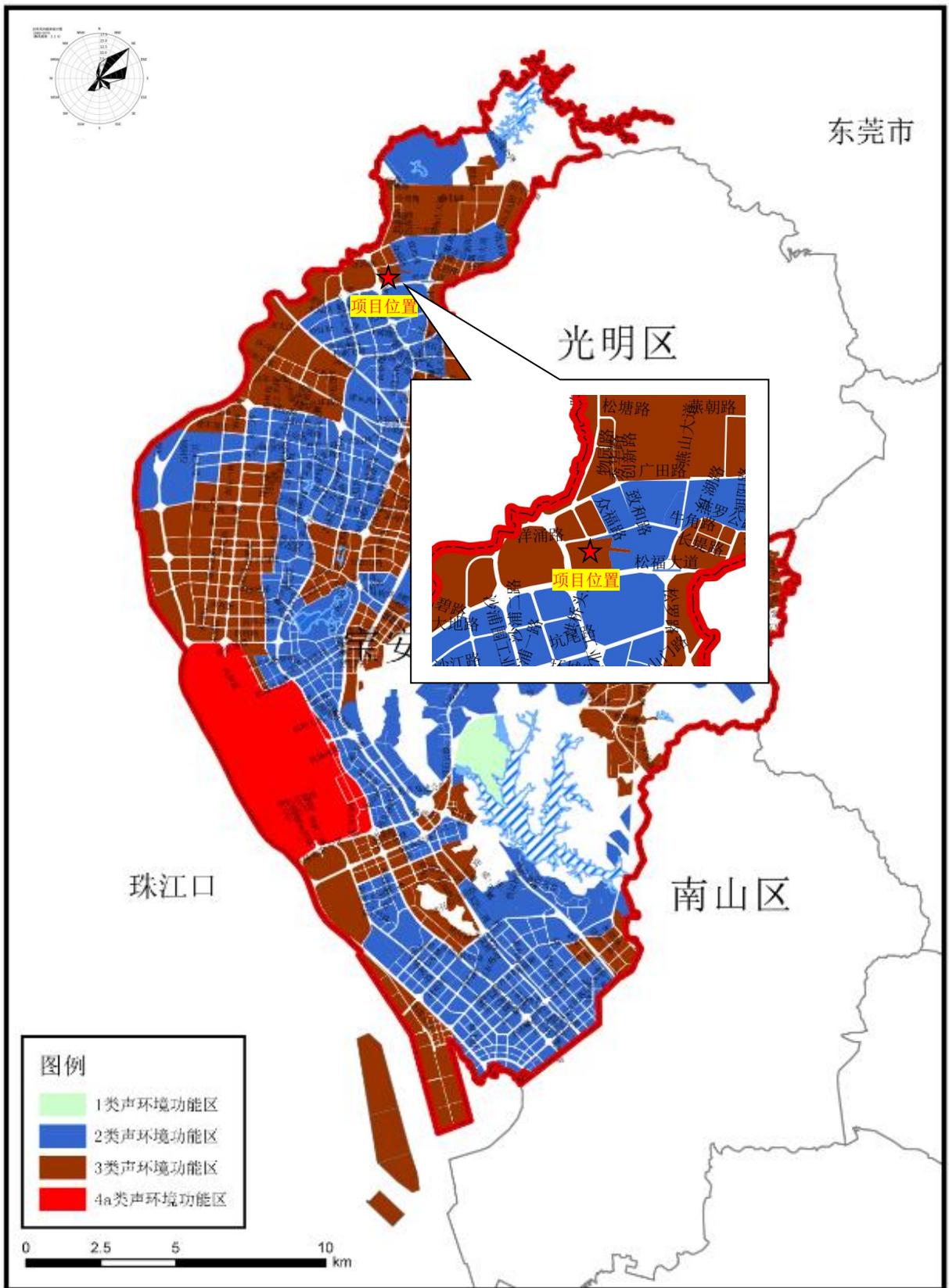
附图 7：项目厂址所在流域水系图



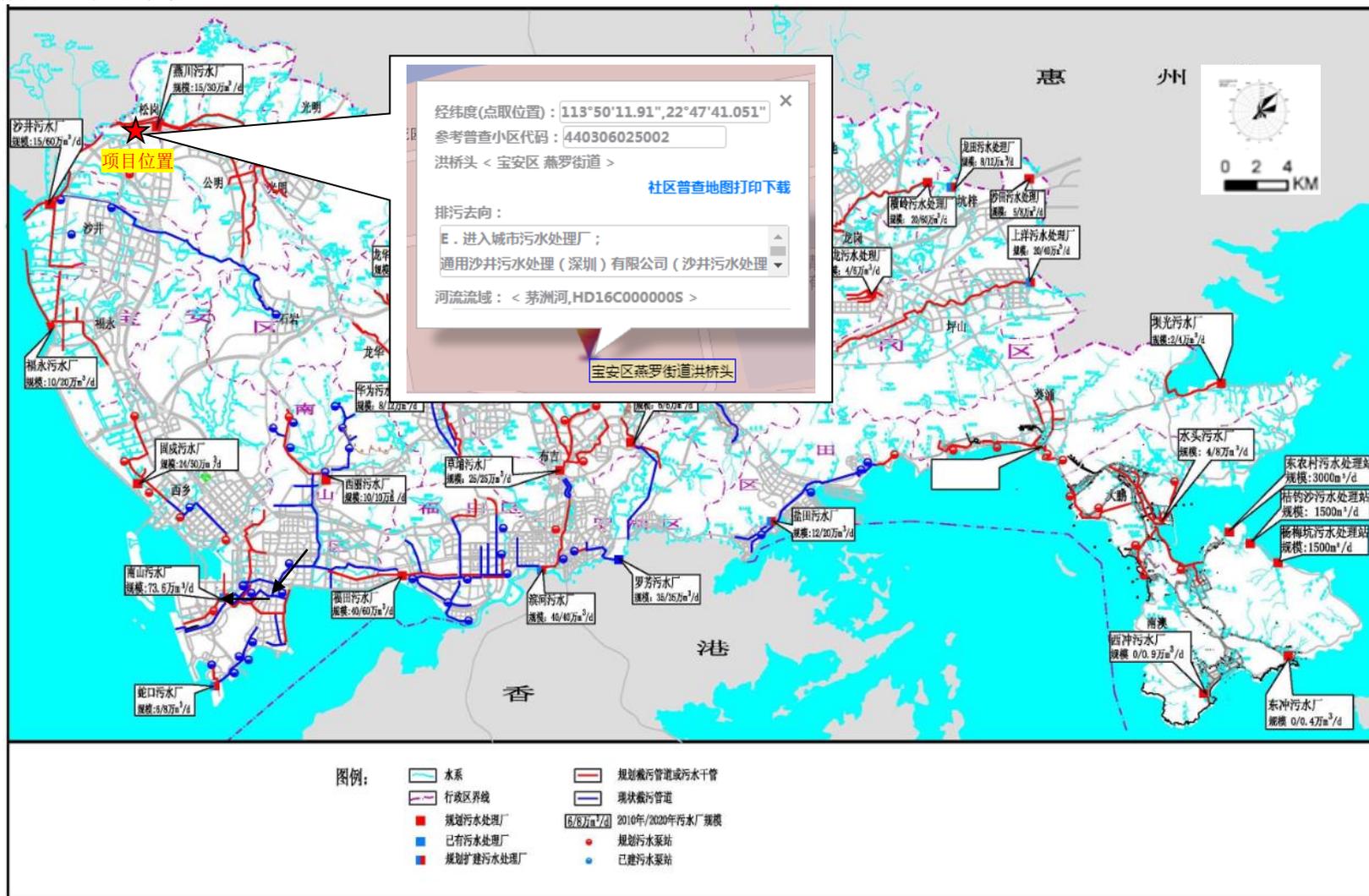
附图 8：项目厂址所在流域水源保护区图



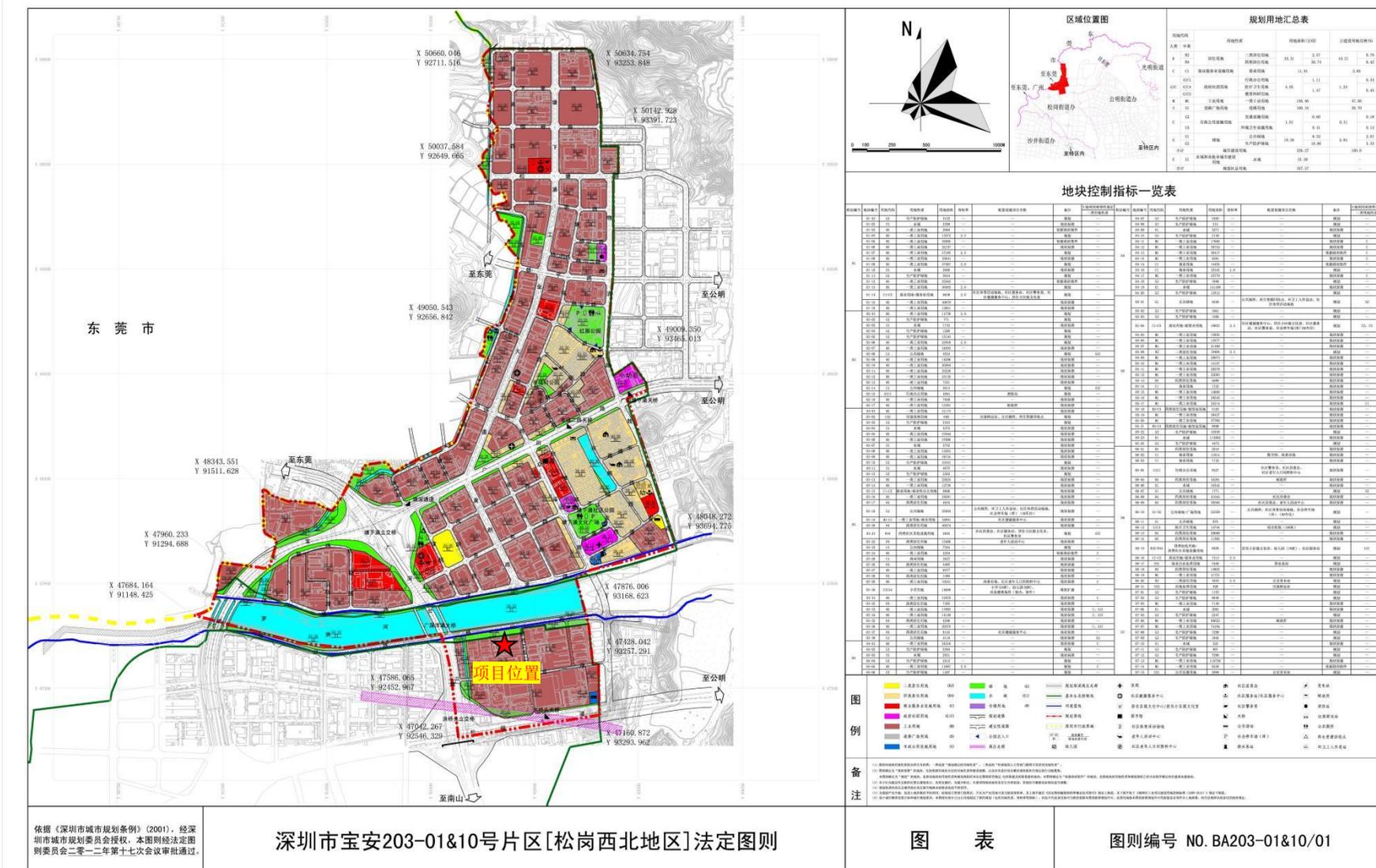
附图 10：项目选址与噪声标准适用区划关系图



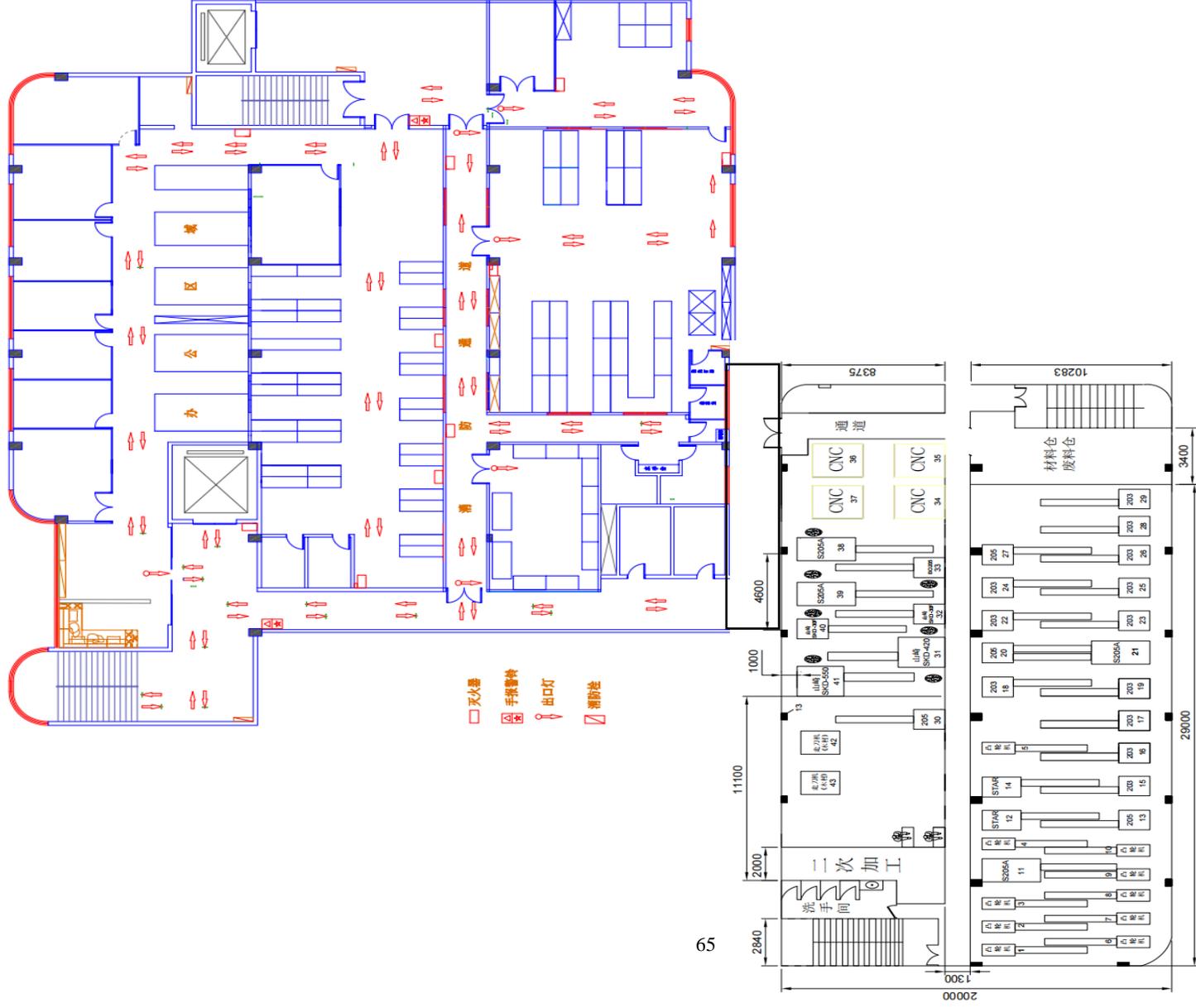
附图 11: 项目所在区域污水管网



附图 12: 深圳市宝安 203-01&10 号片区[松岗西北地区]法定图则



附图 13: 项目平面布置图



附图 14：项目环境管控单元图

