

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：万机仪器（中国）有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：万机仪器（中国）有限公司

编制日期：2022年3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	万机仪器（中国）有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区西乡街道鹤州开发区鸿翔工业区 1、2 及 3 栋全栋 深圳市宝安区西乡街道鹤州开发区鸿翔工业区 4 号厂房 101 号		
地理坐标	(22°37'31.346"北纬, 113°51'36.764"东经)		
国民经济行业类别	其他医疗设备及器械制造 C3589; 其他仪器仪表制造业 C4090	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 3570 医疗仪器设备及器械制造 358（其他）；三十七、仪器仪表制造业 4083 其他仪器仪表制造业 409（其他）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <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（万美元）	610	环保投资（万美元）	40
环保投资占比（%）	6.56	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 ）	20322.28（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>(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态红线</p> <p>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）以及广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询可知（网址：https://www-app.gdeei.cn/13a1/public/home-page/stat），项目属于重点管控单元（见附图13），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>项目纳污水体珠江口小河流域水环境质量为中度污染区，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。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，未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。</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，生活用水使用自来水，用水量相对较少；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>

4、深圳市环境管控单元生态环境准入清单

由于城市规划变更，本项目所在地现属航城街道管辖。

表 1-1 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	
ZH44030620011	航城街道重点管控单元	广东省深圳市宝安区	
管控维度	管控要求	项目情况	符合性
区域布局管控	1-1. 打造创新型临空产业先导阵地，大力发展智能制造产业、现代服务业、文旅旅游产业、智慧和生命健康产业等。	项目属于高新技术行业，与区域定位不冲突。	相符
	1-2. 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。	项目不属于高耗水、高污染行业。	相符
	1-3.钟屋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。	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，项目不属于上述目录中的限制类、禁止（淘汰）类项目。	相符
	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。	项目属于改扩建项目。	相符
能源资源利用	2-1. 严格企业用水总量和强度控制，采用先进的节水工艺和设备，加快推进水资源循环利用，推进重点工业企业节水改造。	项目拟采用节水型水龙头，完善节水制度。	相符
	2-2.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。	全市要求。	——
污染物排放管控	3-1.新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。	项目无工业废水的排放。	相符

	3-2. 完善钟屋工业集聚区等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%；建议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。	项目无工业废水的排放，生活污水经园区化粪池处理后，纳入市政管网，经固戍水质净化厂处理达标后排放。	相符
	3-3. 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。	建议项目改扩建后有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后进行高空排放。	相符
	3-4. 入园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。	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，危险废物应委托有资质公司进行收集无害化处理。	——
环境风险防控	4-1. 企业应采取有效措施，严格控制工业废水直排入河。	项目无工业废水的排放。	相符
	4-2.钟屋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。	园区要求。	——

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">（二）选址合理性分析</p> <p>项目选址于深圳市宝安区西乡街道鹤州开发区鸿翔工业区 1、2 及 3 全栋和深圳市宝安区西乡街道鹤州开发区鸿翔工业区 4 号厂房 101 号。</p> <p>1、与生态控制线的相符性</p> <p>根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目位于所划定的基本生态控制线外。</p> <p>2、与城市规划的相符性分析</p> <p>根据核查《深圳市宝安 103-11 号片区[西乡桃源地区]法定图则》（见附图 11），项目所在地法定图则规划属工业用地，项目选址符合现状功能要求。</p> <p>3、与水源保护区相符性分析</p> <p>项目选址不在深圳市水源保护区内。</p> <p style="text-align: center;">（三）产业政策相符性分析</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，项目不属于上述目录中的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。</p> <p style="text-align: center;">（四）与管理办法相符性分析</p> <p>1、与《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析</p> <p>项目将有机废气收集后引至楼顶经“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放，能达到相应的标准限值要求，符合《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》的相关要求。</p> <p>2、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）相符性分析</p> <p>项目含挥发性有机物（VOCs）经“二级活性炭吸附”处理装置处理后排放量（有组织+无组织）为 42.7614kg/a，能达到相应的标准限值要求，含挥发性有机物（VOCs）2 倍削减替代量为 85.5228kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>因此，本项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）等文</p>
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

件相关要求。

3、与《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》（粤环发[2017]2号）等文件相符性分析

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。与《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》（粤环发[2017]2号）中的相关要求不冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

万机仪器（中国）有限公司（以下简称项目）于 2001 年 12 月 28 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300733088433H），项目于 2012 年 9 月 29 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局同意（深宝环水批[2012]604560 号，见附件 3）在深圳市宝安区西乡街道鹤洲开发区鸿翔工业园厂房 1 栋、2 栋、3 栋进行改、扩建开办，主要从事高新技术精密仪器、高新技术精密仪器组件/子系统、产生活性气体的产品、电子专用设备、各类电源供应器、电源测量仪器、电子元器件、变压器的生产，主要工艺为刷锡膏、SMT 贴片、回流焊、插件、波峰焊、清洁、纯水制备、纯水清洗、烘干、检测、补焊、装配。项目于 2020 年 5 月 25 日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：91440300733088433H001W（见附件 4）。

现因企业发展，项目拟在原址及拟新增的4号（即4栋）101厂房进行改扩建：

改扩建内容：①生产产品的变化，继续从事高新技术精密仪器的生产，年产量由原来的720台增加到2.1万台；其他产品拟取消生产，另拟新增激光设备的生产，年产量为160台；②生产工艺的变化，新增激光设备工艺并相应新增所对应的生产设备，原有其他工艺相对应取消；③员工人数的变化，由原来的400人减少到380人；④厂房变化：新增4号101厂房作为仓库区。④原辅料使用的变化，根据工艺的相应增加或取消而增加或取消相应原辅料的使用。

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》以及深圳市生态管理局《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）“第六条 建设内容涉及本名录两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定；建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”的规定，项目具体评价类别如下表所示：

表 2-1 评价类别确定

产品名称	管理名录分类	评价类别	最终评价类别
激光设备	三十二、专用设备制造业 35 70 医疗仪器设备 358（其他）	报告表 （备案类）	报告表 （备案类）
高新技术精密仪器	三十七、仪器仪表制造业 40 83 其他仪器仪表制造业 409（其他）	报告表 （备案类）	

根据以上可知，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。受万机仪器（中国）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、产品产量

项目产品方案见表 2-2:

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	年产量			年运行时数
		改扩建前	改扩建后	变化量	
1	高新技术精密仪器	720 台	2.1 万台	+2.028 万台	2400h
2	高新技术精密仪器 组件/子系统	3400 台	0	-3400 台	2400h
3	产生活性气体的产品	200 台	0	-200 台	2400h
4	电子专用设备	600 台	0	-600 台	2400h
5	各类电源供应器	780 台	0	-780 台	2400h
6	电源测量仪器	250 台	0	-250 台	2400h
7	电子元器件	73295 块	0	-73295 块	2400h
8	变压器	10 万个	0	-10 万个	2400h
9	激光设备	0	160 台	+160 台	2400h

3、项目主要建设内容

表 2-3 项目主要建设内容一览表

类型	名称	建设规模		变化情况
		改扩建前	改扩建后	
主体工程	厂房	建筑面积 19052.28m ² , 作为生产车间、仓库及 办公区	建筑面积 20322.28m ² , 作为生产车间、仓库及 办公区	+1270 m ²
辅助工程	——	——		——
公用工程	给水	市政给水管网	市政给水管网	不变
	排水	市政污水管网	市政污水管网	不变
	供电	市政电网	市政电网	不变
环保工程	生活污水	化粪池	化粪池	不变
	废气	无	2 套二级活性炭装置、2 套颗粒捕集装置	+2 套二级活性 炭装置、+2 套 颗粒捕集装置
	噪声	设备维护保养、防震垫、 独立机房、隔声障板	设备维护保养、防震垫、 独立机房、隔声障板	不变
	固体	生活	分类收集后由环卫部门	分类收集后由环卫部门

废物	垃圾	统一清运处理	统一清运处理	
	一般固废	集中收集后交由相关单位回收处理	集中收集后交由相关单位回收处理	不变
	危险废物	已委托深圳市危险废物处理站有限公司拉运处理	集中收集后拟交由具有危险废物处理资质单位处理，并签订危废处理协议。	不变

4、主要原辅料

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

类别	序号	名称	年耗量			最大存储量	来源	储运方式
			改扩建前	变化量	改扩建后			
原料	1	电子元器件	18 万套	-18 万套	0	0	客户提供或者外购	汽车运输，储存于厂区仓库
	2	PCBA 板	18 万片	+68 万片	86 万片	8 万片		
	3	塑胶配件	10.6 万套	+29.4 万套	40 万套	4 万套		
	4	五金配件	10.6 万套	+29.4 万套	40 万套	4 万套		
	5	金属机壳	0	+160 个	160 个	16 个		
	6	光学镜片	0	+1600 个	1600 个	160 个		
	7	导热钢纸	0	+200 个	200 个	20 个		
	8	线材	500kg	0	500kg	50kg		
	9	螺丝	0	+800kg	800kg	80kg		
辅料	10	异丙醇酒精	300kg	-140kg	160kg	30kg		
	11	无铅锡膏	2000kg	-2000kg	0	0		
	12	无铅锡线	500kg	-325kg	175kg	17kg		
	13	包装材料	1 万套	+1.1 万套	2.1 万套	2100 套		
	14	洗板水	200kg	-200kg	0	0		
	15	清洗剂	100kg	-100kg	0	0		
	16	机油	50kg	0	50kg	5kg		
	17	纯净水	120 升	+80 升	200 升	20 升		
	18	甲醇	0	+60kg	60kg	6kg		
	19	胶水	0	+60kg	60kg	6kg		

表 2-5 项目部分原辅材料物化性质

序号	原材料名称	理化性质
----	-------	------

1	甲醇	高度易燃液体和蒸气，组分：甲醇（≥99.5%）；正常环境温度下储存和使用，本品稳定。（见附件5）。
2	异丙醇酒精	高度易燃液体和蒸气，无色无味。相对密度（水以1计）：0.8；组分：异丙醇（≥99.6%）。在标准环境条件下（室温）化学性质稳定。（见附件6）。
3	胶水	由50%改性环氧树脂、10%固化剂、40%填料组成，本次环评挥发率按10%计。（MSDS见附件7）

表 2-6 项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量			来源
		改扩建前	变化量	改扩建后	
新鲜水	生活用水	4800m ³	-240m ³	4560m ³	市政水网
纯净水	清洗用水	0.12m ³	0	0.12m ³	外购
	调试用水	0	+0.08m ³	0.08m ³	
电		105 万度	+5 万度	110 万度	市政电网
柴油		1.4848t	0	1.4848t	外购

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7：

表 2-7 项目主要设备一览表

类型	序号	名称	规格/型号	数量（单位）			备注
				改扩建前	变化量	改扩建后	
生产	1	电烙铁	——	400 把	-360 把	40 把	1 栋 2/3/4F 2 栋 1/2/3F
	2	波峰焊机	——	3 台	-3 台	0	/
	3	贴片机	——	2 台	-2 台	0	/
	4	回流焊机	——	2 台	-2 台	0	/
	5	自动刷锡机	——	1 台	-1 台	0	/
	6	电批	——	200 把	-200 把	0	/
	7	手啤机	——	20 台	-10 台	10 台	2 栋 2/3/4F
	8	检测仪	——	10 台	-10 台	0	/
	9	备用发电机	600kW	3 台	0	3 台	室外
	10	活塞式空压机	——	2 台	0	2 台	/
	11	纯水机	——	1 台	-1 台	0	改扩建前 纯水制备 已取消。
	12	洗板机	——	2 台	-2 台	0	/
	13	烤箱	——	1 台	+1 台	2 台	2 栋 4F

	14	超声波清洗机	—	0	+1 台	1 台	2 栋 3F
	15	测试机架	—	0	+60 台	60 台	1 栋 1/2/3/4F 2 栋 1F
公用	—	—	—	—	—	—	—
贮运	—	—	—	—	—	—	—
环保	1	固废收集器皿	—	0	+1 批	1 批	室内
	2	废气处理设施	—	0	+4 套	4 套	楼顶

6、劳动定员及工作制度

本项目改扩建前员工定员为 400 人，改扩建后员工为 380 人。年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，改扩建前后员工统一在项目外食宿。

7、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水；清洗用水和调试用水为外购纯净水。

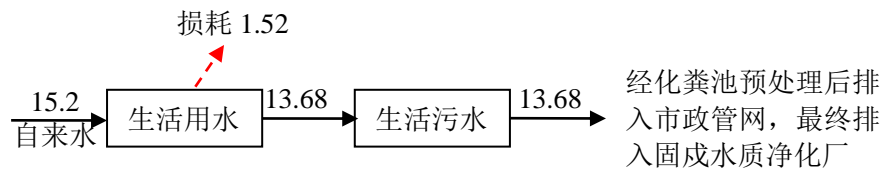


图 2-1 项目生活用水平衡图 (单位: m^3/d)

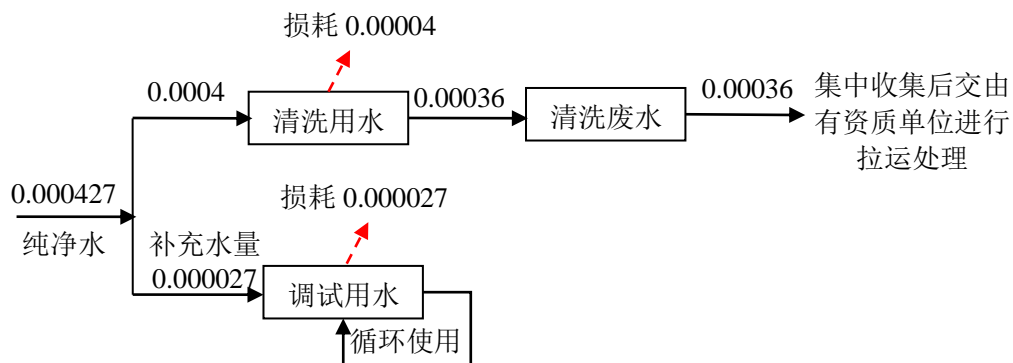


图 2-2 项目清洗用水、调试用水平衡图 (单位: m^3/d)

(3) 排水系统

①生产排水：项目产生的清洗废水经收集后作为危险废物，委托有资质单位拉运处理。故项目无工业废水排放。

②生活排水：项目所在工业区园内污水管网已完善，项目产生的生活污水经工业区化粪池处理→经管道接入井→市政污水管网→最终排入固戍水质净化厂处理。

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，设有 3 台备用发电机。

(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。

8、四至情况厂区平面布置

项目选址于深圳市宝安区西乡街道鹤州开发区鸿翔工业区 1、2、3 栋全栋和深圳市宝安区西乡街道鹤州开发区鸿翔工业区 4 号（即 4 栋）厂房 101 号。项目东面约 16 米处为工业厂房，南面约 10 米处为北八路，西面约 15 米处为工业厂房，北面约 9 米处为员工宿舍。厂房主要包括办公区、仓库和生产车间。项目车间平面布置图见附图 12，厂房功能分布见表 2-8。

表 2-8 厂区厂房功能分布表

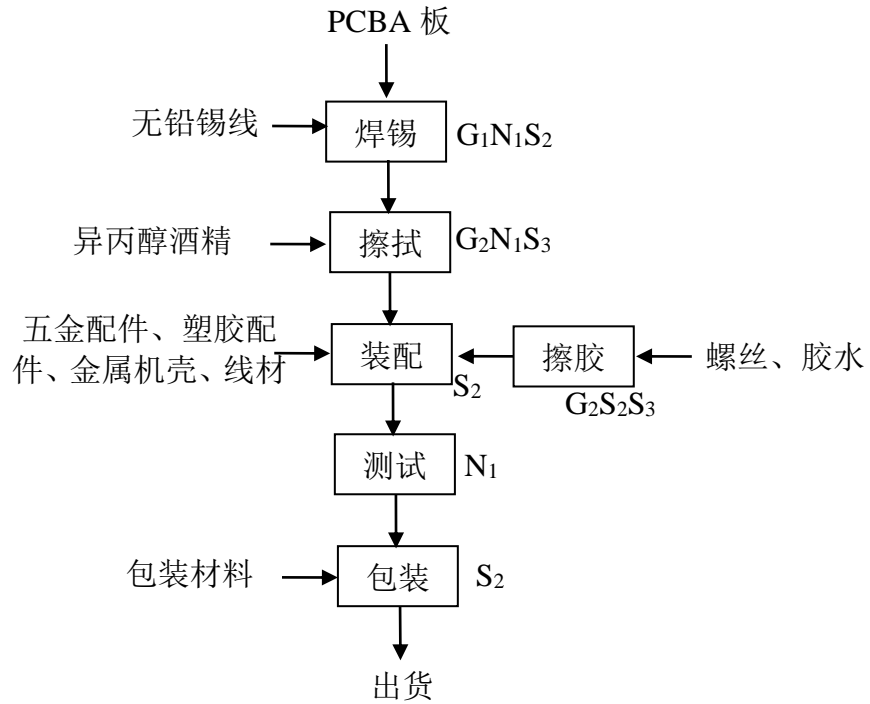
楼层 楼栋	1F	2F	3F	4F	5F
1 栋	测试、成品仓	焊锡、擦拭、擦胶、装配、测试、包装			待定
2 栋	焊锡、擦拭、擦胶、装配、测试、包装		清洗、包装	烘烤、擦胶、装配、调试	办公区
3 栋	仓库			办公区	待定
4 栋	仓库	其他公司厂房			

工
艺
流
程
和
产
排
污

1、工艺流程简述：

(1) 项目高新技术精密仪器生产工艺流程图：

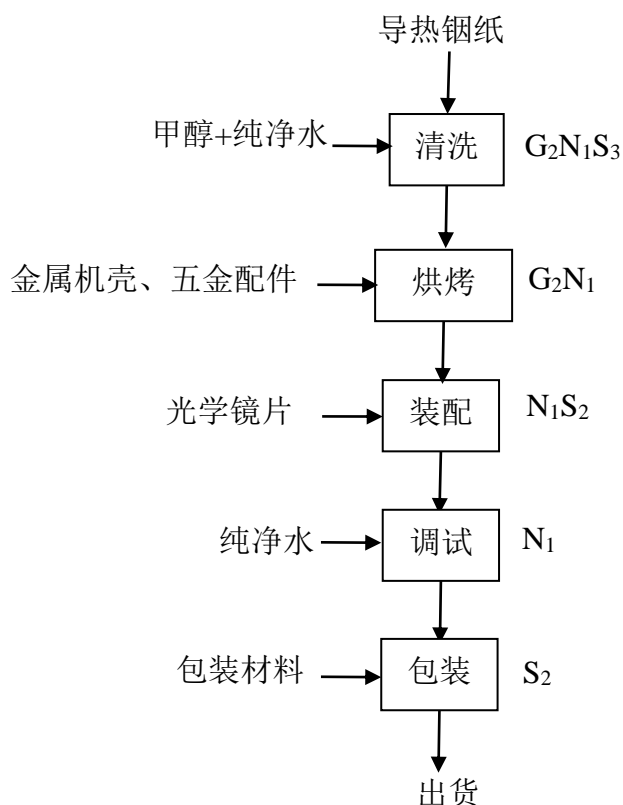
环
节



高新技术精密仪器生产工艺说明：

外购的 PCBA 板经电烙铁使用无铅锡线进行焊锡，再使用异丙醇酒精进行表面擦拭，而后螺丝经过手工擦胶后再与五金配件、塑胶配件、金属机壳进行装配，最后经过测试架进行测试合格后即可包装出货。

(2) 项目激光仪器生产工艺流程图：



激光仪器生产工艺说明：

外购的导热钢纸放进超声波清洗机装有甲醇的容器里，以纯净水为介质进行清洗，而后进行烘烤（温度为 40℃），另金属机壳、五金配件在此过程中也需要进行烘烤（温度为 300℃），烘烤后与光学镜片进行装配，最后进行调试（纯净水循环使用不外排）后即可包装出货。

污染物表示符号：

废气：G₁ 焊锡废气；G₂ 有机废气；G₃ 备用发电机尾气；

废水：W₁ 生活污水；

固废：S₁ 生活垃圾；S₂ 一般工业固废；S₃ 危险废物；

噪声：N₁ 机械设备噪声。

备注：

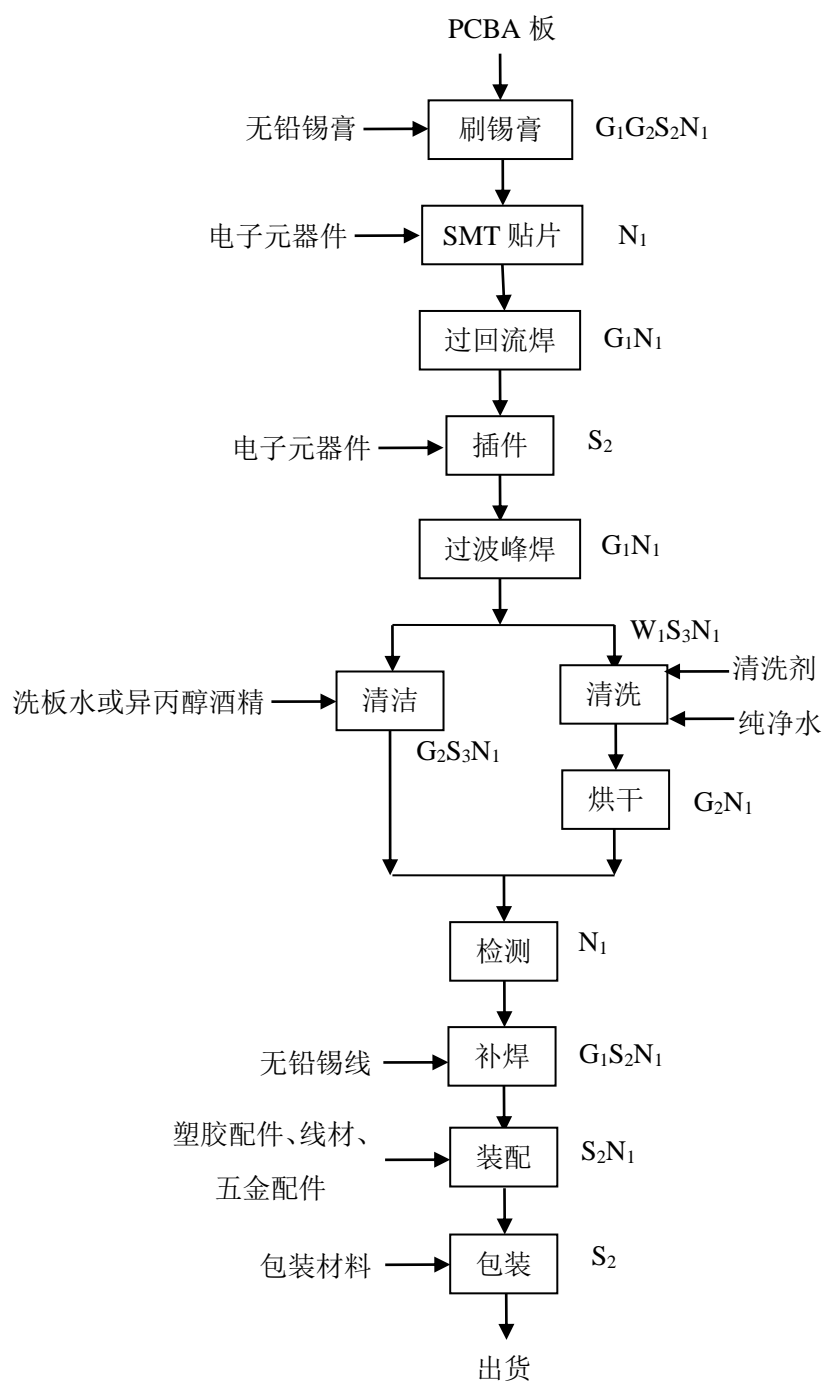
(1)项目生产中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、刷漆、丝印、移印、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺。

项目建设性质为改扩建，现对原有污染源情况进行回顾性评价。

1、项目改扩建前基本情况

项目本次为改扩建，2001年12月28日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300733088433H），项目于2012年9月29日经原深圳市宝安区环境保护和水务局同意（深宝环水批[2012]604560号，见附件3）在深圳市宝安区西乡街道鹤洲开发区鸿翔工业园厂房1栋、2栋、3栋进行改、扩建开办，主要从事高新技术精密仪器、高新技术精密仪器组件/子系统、产生活性气体的产品、电子专用设备、各类电源供应器、电源测量仪器、电子元器件、变压器的生产，主要工艺为刷锡膏、SMT贴片、回流焊、插件、波峰焊、清洁、纯水制备、纯水清洗、烘干、检测、补焊、装配。项目于2020年5月25日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：91440300733088433H001W（见附件4）。

2、项目改扩建前生产工艺流程



工艺说明：将外购的 PCBA 板经自动刷锡机在需贴片的位置刷上无铅锡膏，然后经贴片机把电子元器件贴在 PCBA 板的对应位置上，再放到回流焊机中焊接固定，人工再在 PCBA 板指定地方插上电子元器件，经波峰焊机焊接固定后，根据需要用洗板机清洗除去焊接处多余的锡渣后，用烤箱烘干，或用布料沾上洗板水或工业酒精清洁干净后，经测试仪测试不合格的产品手工经电烙铁补焊直

至测试合格，然后用电批、手啤机组装上塑胶配件、五金配件、线材，包装后，即为成品。

注：废气：G₁焊锡废气；G₂有机废气；G₃备用发电机尾气；

废水：W₁工业废水，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。

备注：

①项目不涉及除油、喷漆、丝印、移印、印刷、喷墨、电镀等产生废水的污染工艺。

②电子元器件指集成电路、电阻、电容等，购进的电子元器件经检测不合格的，退回给供应商，生产过程产生的不合格产品则返修直至合格。

③项目自动刷锡机、贴片机、回流焊机、波峰焊机里面的钢网和夹具因为在长期焊锡中会沾有一定量的无铅锡料需要定期使用工业酒精清洗。

④经核实，纯水制备工艺已取消，纯净水为外购。

3、原有污染源排放产生情况及与批文相符性分析

(1) 废水 (W)

①工业废水 (W₁)：项目改扩建前生产经营过程无工业废水的排放。

②生活污水 (W₂)：项目改扩建前定员400人，员工统一不在项目内食宿。员工在班生活用水16m³/d，4800m³/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14.4m³/d，4320m³/a。

项目改扩建前所在区域属于固戍水质净化厂纳污范围，该区域污水管网已完善，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入固戍水质净化厂做后续处理，不会对水环境产生污染影响，与原环保批复相符。

(2) 废气 (G)

①焊锡废气 (G₁)：项目刷锡膏、过回流焊、过波峰焊和补焊过程会产生少量的焊锡废气，主要污染因子为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月），结合经验排放系数，每1kg锡平均产生焊锡废气5.233g。项目无铅锡线、无铅锡膏用量约为2500kg/a，则焊锡废气产生量约为13.0825kg/a。

②有机废气 (G₂)：项目刷锡膏、清洁、烘烤工序中使用无铅锡膏、洗板水、

异丙醇酒精等会产生一定量的有机废气，其主要污染物为 VOCs。有机废气产生量为 396kg/a。经现场核查，项目已取消使用无铅锡膏、洗板水且运营过程中没有收到任何公众投诉，没有受到环保处罚。

③**备用发电机尾气 (G₃)**：项目改扩建前使用备用发电机运行时产生的尾气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度。项目设置 3 台 600kW 的应急式柴油发电机组作为备用电源，当市政供电发生故障停电时，机组应急启动供电。备用发电机使用燃料为轻质柴油 (S<0.001%)，根据相关资料显示，功率 600kW 的备用发电机耗轻质柴油量约 143.88L/hr (轻质柴油的密度约 0.86kg/L)，则耗轻质柴油量约 371.2104kg/h。目前深圳市供电较为正常，本次评价按发电机每三个月维护运行一次，每次运行 1 小时计，年耗油量约为 1.4848t。参考同类型柴油发电机，排烟量按 508m³/min 计算，则备用发电机染料废气排放量为 121920m³/h。

根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)有关燃料的污染物排放因子，计算得到备用发电机废气排放源强见表 2-9。

表 2-9 备用柴油发电机废气污染物产生情况表

染料类别	年用量 (t/a)	污染物	污染产生情况			
			排污系数 kg/t 油	排放量 kg/a	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
轻质柴油	1.4848	SO ₂	20S (S 为含硫率)	0.00297	0.00074	0.02436
		NO _x	2.92	4.3356	1.0839	35.561
		烟尘	0.62	0.9206	0.23015	7.5508
		烟气黑度	/	<1 级		

本项目改扩建前焊锡废气、有机废气、备用发电机尾气均未经处理进行无组织排放，不符合原批复要求。

(3) 噪声(N)

项目改扩建前主要噪声为电烙铁、波峰焊机、贴片机、回流焊机、自动刷锡机、电批、手啤机、检测仪、备用发电机、活塞式空压机、纯水机、洗板机、烤箱 (N₁) 等设备在运转过程中产生一定强度的机械噪声，噪声值约为 65-85dB (A)。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、墙体隔声，且已委托深圳市深港联检测有限公司于 2022 年 3 月 8 日在项目四周厂界及北面、东北面两栋员工宿舍外 1 米处各设一个噪声点进行监测，从监测结果来看，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) 中厂界外 3 类声环境功能区标准, (见附件 10), 对周边声环境未产生不利影响。

(4) 固体废物 (S)

项目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)。

①**生活垃圾 (S₁)**: 项目改扩建前员工有 400 人, 生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计, 生活垃圾产生量为 200kg/d, 合计为 60t/a, 已交由环卫部门清运处理, 对周围环境不造成影响。

②**一般固体废物 (S₂)**: 主要为项目生产过程中产生的废包装材料、废线材、废锡渣、废电子元器件、废五金件、废塑胶件、废 PCBA 板等, 产生量约为 10t/a; 已交由专业回收公司回收处理, 对周围环境不造成影响。

③**危险废物 (S₃)**: 主要为生产过程中产生废洗板水及其包装物、清洗废水、废机油及其沾染物等危险废物、废异丙醇酒精及其沾染物, 总产生量约 0.313t/a; 集中收集后已委托深圳市危险废物处理站有限公司进行拉运处理 (见附件 8), 对周围环境不造成影响。

4、改扩建前主要污染物排放情况一览表

项目改扩建前主要污染物的排放情况见表 2-10。

表 2-10 改扩建前主要污染物排放情况一览表

序号	原有污染源	污染物名称	排放量	已采取的治理措施
1	生活污水 (4320m ³ /a)	CODcr	0.918t/a	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入固戍水质净化厂做后续处理。
		BOD ₅	0.393t/a	
		NH ₃ -N	0.086t/a	
		磷酸盐 (以 P 计)	0.017t/a	
		SS	0.302t/a	
2	废气	锡及其化合物	13.0825kg/a	无组织排放。
		VOCs	396kg/a	
		SO ₂	0.00297kg/a	无组织排放。
		NO _x	4.3356kg/a	
		烟尘	0.9206kg/a	
		烟气黑度	<1 级	

3	噪声	电烙铁、波峰焊机、贴片机、回流焊机、自动刷锡机、电批、手啤机、检测仪、备用发电机、活塞式空压机、纯水机、洗板机、烤箱	65~85dB (A)	合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，设备保养，采用隔声门窗、地板等。
4	生活垃圾	生活垃圾	60t/a	定期交由环卫部门清运处理。
	一般工业固体废物	废包装材料、废线材、废锡渣、废电子元器件、废塑胶件、废 PCBA 板	10t/a	集中收集后交由专业回收单位回收利用。
	危险废物	废洗板水及其包装物、清洗废水、废机油及其沾染物、废异丙醇酒精及其沾染物	0.313t/a	集中收集后交由深圳市危险废物处理站有限公司拉运处理(见附件 8)。

5、改扩建前原环保批复要求、验收批复要求及实施情况

表 2-11 项目与原批复要求落实情况表

原环保批复	序号	原环保批复要求	原项目情况	落实情况	是否与原环保批复内容相符
深宝环水批 [2012]604560 号	1	项目生产高新技术精密仪器、高新技术精密仪器组件/子系统、产生活性气体的产品、电子专用设备、各类电源供应器、电源测量仪器、电子元器件、变压器。	项目生产地址、生产内容、规模及生产工艺均符合原环保批复要求	已落实	相符
	2	不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等生产活动。	项目未从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等生产活动。	已落实	相符
	3	排放废水执行 DB4426-2001 的二级标准。	项目无工业废水的排放，另所在区域污水管网已完善，生活污水经	已落实	相符

			化粪池处理达标后，接入市政污水管网纳入固成水质净化厂处理。		
4	排放废气执行 DB4427-2001 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。		焊锡、有机废气无组织排放。	未落实	不相符
			发电机尾气无组织排放。	未落实	不相符
5	噪声执行 GB12348-2008 的 3 类区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝		根据厂界检测数据，运营期噪声能满足 GB12348-2008 的 3 类区标准	已落实	相符
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。		生活垃圾已定时交由环卫部门清运处理	已落实	相符
			一般工业固废收集后分类收集后交由专业回收公司回收利用	已落实	相符
			危险废物集中收集后交由具有深圳市危险废物处理站有限公司拉运处理	已落实	相符
7	生产、经营中产生的噪声、废气须经专用污染防治设施处理达标后，才能排放；纯水制备尾水（0.058 吨/日）须达标排放。		根据现场调查，项目噪声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。	已落实	相符
			焊锡废气、有机废气无组织排放。	未落实	不相符
			发电机尾气无组织排放。	未落实	不相符
			经核实，纯水制备工艺已取消，无相关污染	/	/

			物，清洗工艺使用的纯水为外购。		
	8	该项目清洗废水（0.33 吨/日）、反冲洗废水（2 吨/年）、废有机溶剂等须妥善收集委托环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关合同须报我局备案。	经核实，纯水制备工艺已取消，故无反冲洗废水；清洗废水、废有机溶剂等集中收集后交由深圳市危险废物处理站有限公司进行拉运处理。	已落实	相符
	9	该项目配套员工食堂厨房污水须进行隔油处理，泔水油应妥善收集交由环保部门认可的单位集中处理，不得排入下水道或随意倾倒。	员工不在项目内食宿。	已落实	相符
	10	必须安装厨房油烟、废水、噪声等污染防治设施，污染防治设施须委托有关环保技术资格的环保单位设计、施工，其设计方案须报我局备案。	员工不在项目内食宿。	已落实	相符
项目无工业废水的排放。			已落实	相符	
合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，设备保养，采用隔声门窗、地板等。			已落实	相符	
	11	该项目使用燃料须使用液化石油气、天然气、电能或者其他清洁能源。	项目未使用燃料。	已落实	相符

6、原有项目主要环境问题及整改措施

项目生产过程中产生的焊锡废气、有机废气、备用发电机尾气均未收集安装相应设备处理后高空排放，均与原批复（深宝环水批[2012]604560 号）不相符。

本次环评建议改扩建后焊锡废气、有机废气设计并安装相应的废气处理设施，将废气处理达标后高空排放。另备用发电机尾气应安装颗粒捕集装置处理达标后高空排放。

7、排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理暂行规定（2019 年）》，项目属于登记

管理，项目于 2020 年 5 月 25 日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：91440300733088433H001W。

8、竣工环境保护验收情况

项目改扩建前暂未办理环境保护自主验收，改扩建后应按项目环境影响报告表及批复要求，及时办理自主验收。

9、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。项目改扩建后，应该严格按照新环保批复及其他相关规定和要求设置危废暂存间及危险化学品存放仓库，落实污染事故应急预案和应急措施。

10、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，未发生环保纠纷问题，不涉及违法处罚。项目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废/污水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	<p>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。</p>						
	(1) 基本污染物环境质量现状						
	<p>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：</p>						
	表 3-1 深圳市 2020 年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	
<p>根据上表可知，2020 年深圳市 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，本项目属于环境空气质量达标区。</p>							



图 3-1 2020 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

(2) 特征因子现状补充评价

为了了解区域 SO₂、NO_x、TSP 的环境质量现状，项目委托深圳市深港联检测有限公司于 2022 年 3 月 8 日~2022 年 3 月 11 日对项目下风向设置监测点位进行环境空气质量监测（详见附件 9）。

检测因子：SO₂、NO_x、TSP；

监测频次：连续监测三天，SO₂、NO_x 取小时平均值，TSP 取日均值，同时进行气象观测，记录气温、气压、相对湿度、风向、风速及天气状况。检测结果详见表 3-2：

表 3-2 环境空气 SO₂、NO_x、TSP 检测结果

采样地点		环境空气 G 监测点									
采样日期	采样时间	小时均值检测结果 (mg/m ³)				气象参数					
		样品编号		SO ₂	NO _x	温度 ℃	湿度 %	大气 压kPa	风速 m/s	风向	天气
		前缀	后缀								
2022/ 03/08	02:00-03:00	KQ22030 8-MF01	01、02~03	0.009	0.016	13.6	71.9	101.7	1.9	东北	晴
	08:00-09:00		04、05~06	0.009	0.018	17.3	69.8	101.3	1.4	东北	晴
	14:00-15:00		07、08~09	0.008	0.017	22.1	64.3	101.1	1.3	东北	晴
	20:00-21:00		10、11~12	0.007	0.020	20.1	60.1	101.2	1.6	北	晴
2022/ 03/09	02:00-03:00	KQ22030 9-MF01	01、02~03	0.008	0.020	15.1	68.7	101.6	1.7	东	晴
	08:00-09:00		04、05~06	0.010	0.022	16.4	65.0	101.3	1.4	北	晴
	14:00-15:00		07、08~09	0.008	0.023	22.8	61.4	101.1	1.2	东北	晴
	20:00-21:00		10、11~12	0.007	0.022	21.8	61.3	101.1	1.5	东	晴
2022/ 03/10	02:00-03:00	KQ22031 0-MF01	01、02~03	0.008	0.023	17.2	68.1	101.7	1.7	东	晴
	08:00-09:00		04、05~06	0.007	0.021	18.9	64.2	101.5	1.5	东北	晴
	14:00-15:00		07、08~09	0.008	0.025	25.1	58.1	101.1	1.4	东北	晴
	20:00-21:00		10、11~12	0.009	0.021	22.4	60.1	101.3	1.6	东	晴
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准				0.5	0.25	—	—	—	—	—	—
备注	检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。										

续表 3-2 环境空气 SO₂、NO_x、TSP 检测结果

采样地点	环境空气 G 监测点							
	采样 时间段	样品 编号	日均值检测结果 (mg/m ³)	气象参数				
			TSP	温度 °C	湿度 %	大气压 kPa	风速 m/s	风向
2022/03/08 00:00- 2022/03/09 00:00	KQ220308- MF0201	0.050	18.1	66.3	101.3	1.5	东北	晴
2022/03/09 00:02- 2022/03/10 00:02	KQ220309- MF0201	0.068	18.9	63.8	101.3	1.5	东北	晴
2022/03/10 00:04- 2022/03/11 00:04	KQ220310- MF0201	0.098	20.6	62.5	101.4	1.5	东北	晴
《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及其修改单二级标准		0.3	—	—	—	—	—	—

由表3-2可知，项目补充监测的SO₂、NO_x、TSP可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目所在地属珠江口小河流域，根据粤环〔2011〕14号文中相关规定：珠江口小河流域水体功能现状为农业景观用水功能区，水质保护目标为IV类，属于V类水环境质量功能区，水质保护目标为V类。

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

表 3-3 2020 年珠江口流域水质状况 (单位:mg/L, pH 值无量纲)

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。

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》(深环【2020】186号)的通知，项目所在区域环境噪声为3类标准适用区域。

为了了解项目所在地厂界声环境质量现状，委托深圳市深港联检测有限公司于2022年3月8日在项目四周及北面、东北面两栋员工宿舍1米处各设一测点进行噪声监测。监测结果统计见下表3-4。

表 3-4 环境噪声现状监测结果统计表单位: Leq[dB(A)]

测点位置	检测结果			备注	
	监测时间	昼间	夜间		
厂界东侧外 1m 处 (1#)	2022/03/08	63.8	53.6	声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类声环境功能区限值, 即: 昼间 65dB(A)	
厂界南侧外 1m 处 (2#)		62.6	52.7		
厂界西侧外 1m 处 (3#)		58.1	51.0		
厂界北侧外 1m 处 (4#)		58.7	51.6		
北面员工宿舍 1m 处 (5#)		55.4	49.8		
东北面员工宿舍 1m 处 (6#)		60.6	49.2		
环境检测条件: 无雨、无雪、无雷电, 最大风速 1.7m/s。					
注: 项目夜间不生产, 故不进行夜间噪声监测。					
从监测结果来看, 项目四周厂界外 1 米处及北面、东北面员工宿舍 1 米声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区限值要求。					
4、生态环境					
根据《深圳市基本生态控制线范围图》(2019, 深圳市规划和自然资源局), 项目不在所划定的基本生态控制线内。					
项目位于已建成的工业区, 不存在施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响, 且项目选址所在位置原始植被已不复存在。					
项目营运期环境污染情况为生活污水、废气、噪声、固体废物等对项目所在环境产生一定的影响, 对周边生态环境不产生影响。					
5、地下水、土壤环境					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”, 项目从事高新技术精密仪器、激光仪器的生产加工, 在租赁厂房内建设, 用地范围地面已全部硬底化, 各污染源均按要求采取防渗措施, 项目地下水环境不敏感, 因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。					
6、电磁辐射					
本项目不涉及电磁辐射。					
环 境 保	表 3-5 项目周边环境保护目标				
	环境要素	保护目标	方位	距离	环境功能区
	大气环境	桃源居	南面	约 235m	《环境空气质量标准》

护 目 标		鹤洲社区	西北面	约 183m	(GB3095-2012) 2 类区
	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区			
	地下水环境	——			
	生态环境	非生态控制区			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1. 声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>2. 地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3. 生态环境</p> <p>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。</p>				
	<p>1、大气：</p> <p>(1) 锡及其化合物、甲醇执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准及无组织排放限值；</p> <p>(2) VOCs 参照执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/27-2001) 中表 2 非甲烷总烃的二级标准及无组织排放限值。</p> <p>(3) 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》(GB 37822-2019) 中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。</p> <p>(4) 备用发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放限值。</p>				
	<p>2、废水</p> <p>生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准。</p>				
	<p>3、噪声</p> <p>营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>4、固体废物</p> <p>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</p>				

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。

表 3-6 本项目应执行的排放标准

环境要素	选用标准	标准值							单位
		废水	广东地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	
三级标准	6~9			500	300	—	—	400	
废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时二级标准	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 m	第二时段二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)		
		锡及其化合物	8.5	22 ^①	0.322 ^②	周界外浓度最高点	0.24		
		非甲烷总烃	120	22 ^①	10 ^②		4.0		
		甲醇	190	22 ^①	5.2 ^②		12		
		SO ₂	500	22 ^①	2.64 ^②		0.4		
		NO _x	120	22 ^①	0.76 ^②		0.12		
		烟尘(颗粒物)	120	22 ^①	3.82 ^②		1.0		
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	22 ^①	—	—				
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	标准	表 A.1 特别排放限值						
NMHC		监控点处 1h 平均浓度值				在厂房外设置监控点	6		
	监控点处任意一次浓度值				20				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	声环境功能区		昼间	夜间			dB (A)	
		3 类		65	55				

注: ①项目所在建筑共 5 层, 按每层 4 米计算, 共 20 米, 排气筒几何高度约为 2 米, 故排气筒约为 22 米。

②根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3 规定: 排气筒除应遵守表类排放速率限制外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 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。

总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日施行）、《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和含挥发性有机物（VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理；重点行业对重金属实行排放总量控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目无工业废水的排放；没有重金属的产生及排放，不设置总量控制指标。</p> <p>项目含挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：42.7614kg/a。</p> <p>项目含挥发性有机物（VOCs）经“二级活性炭吸附”处理装置处理后排放量（有组织+无组织）为42.7614kg/a，含挥发性有机物（VOCs）2倍削减替代量为85.5228kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>项目备用发电机使用频率低，污染物产生量少，不计算总量控制指标。</p> <p>生活污水最终进入固戍水质净化厂处理，计入固戍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。</p>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为租用的厂房，无施工期。</p>
运 营 期 环 境	<p>1、废气</p> <p>(1) 污染物源强及排放情况</p> <p>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：</p>

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				
					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)
焊锡、擦拭、擦胶	1栋车间	排气筒 DA001	锡及其化合物		5000	0.039	0.0002	二级活性炭吸附	90	5000	0.0039	0.00002	2400	
			VOCs			6.201	0.031				0.6201	0.0031	2400	
焊锡、擦拭、清洗、烘烤、擦胶	2栋车间	排气筒 DA002	锡及其化合物		5000	0.029	0.00014	二级活性炭吸附	90	5000	0.0029	0.000014	2400	
			VOCs			10.679	0.0533				1.0679	0.00533	2400	
			其中	甲醇		4.478	0.0224				0.4478	0.00224	2400	
焊锡、擦拭、清洗、烘烤、擦胶工序	无组织	锡及其化合物		产污系数法	—	—	0.093	车间通风	0	—	—	0.093	2400	
		VOCs			—	—	22.506			—	—	22.506	2400	
		其中	甲醇		—	—	5.97			—	—	5.97	2400	
1栋发电	备用发电	排气筒 DA003	SO ₂		2000	0.00812	0.00025	颗粒捕集装置	90	2000	0.000812	0.000025	4	
			NO _x			11.8529	0.36128				1.18529	0.036128	4	
			烟尘			2.51673	0.07671				0.251673	0.007671	4	

工序	机		烟气黑度			<1级			90		<1级		4
3栋发电工序	备用发电机	排气筒DA004	SO ₂	2000	0.01624	0.00049	颗粒捕集装置	2000	90	2000	0.001624	0.000049	4
			NO _x		23.7083	0.72263			90		2.37083	0.072263	4
			烟尘		5.0339	0.15344			90		0.50339	0.015344	4
			烟气黑度		<1级				90		<1级		4

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
焊锡、擦拭、擦胶工序	生产车间	排气筒DA001	锡及其化合物		TA001	/	二级活性炭吸附	90	否	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口
			VOCs			/		90	否	否				
焊锡、清洗、烘烤、擦拭、擦胶工序		排气筒DA002	锡及其化合物		TA002	/	二级活性炭吸附	90	否	否	DA002	废气排放口	是	一般排放口
			VOCs			/		90	否	否				
			其中	甲醇		/		90	否	否				
焊锡、清洗、烘烤、擦拭、擦胶工序		无组织	锡及其化合物		无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			VOCs		无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			其中	甲醇	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
发电工序	1栋备	排气筒DA003	SO ₂		TA003	/	颗粒捕集装置	90	否	否	DA003	废气排放	是	一般排放
			NO _x			/		90	否	否				

	用发电机		烟尘		/		90	否	否		口	是	口
			烟气黑度		/		90	否	否			是	
	3栋备用发电机	排气筒DA004	SO ₂	TA004	/	颗粒捕集装置	90	否	否	DA004	废气排放口	是	一般排放口
			NO _x		/		90	否	否			是	
			烟尘		/		90	否	否			是	
			烟气黑度		/		90	否	否			是	

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	废气排放口	锡及其化合物	VOCs	113°51'35.057"	22°37'32.427"	22	0.34 (圆管)	常温	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 二级标准	8.5	0.322	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1次/年
		120								10	1次/年		
DA002	废气排放口	锡及其化合物	VOCs	113°51'37.133"	22°37'31.713"	22	0.34 (圆管)	常温	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 二级标准	8.5	0.322	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1次/年
		120								10	1次/年		
		其中								甲醇	190		5.2
DA003	1栋废气排	SO ₂		113°51'34.642"	22°37'32.619"	22	0.34 (圆管)	常温	广东省《大气污染物排放限值》	500	2.64	烟气流速,烟气	1次/年

	放口	NOx							(DB44/27-2001) 中表 2 二级标准	120	0.76	温度,烟气 含湿量,烟气 量	1次/ 年
		烟尘								120	3.82		1次/ 年
		烟气黑度								<1 级			1次/ 年
	DA004	3栋废 气排 放口	SO ₂	113°51'35.034"	22°37'34.084"	22	0.34 (圆管)	常 温	广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 中表 2 二级标准	500	2.64	烟气流 速,烟气 温度,烟 气含湿 量,烟气 量	1次/ 年
			NOx							120	0.76		1次/ 年
			烟尘							120	3.82		1次/ 年
			烟气黑度							<1 级			1次/ 年

核算过程如下：

1、废气

①焊锡废气 (G_1)：项目在焊锡工序中使用无铅锡线的过程中会产生一定量的焊锡烟尘，其主要污染物为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月），结合经验排放系数，每1kg锡平均产生焊锡废气5.233g。项目无铅锡线用量约为175kg/a（1栋使用无铅锡线100kg/a，2栋使用无铅锡线75kg/a），则焊锡废气产生量约为0.915kg/a。（其中1栋锡及其化合物产生量约为0.5233kg/a，2栋锡及其化合物产生量约为0.3924kg/a）。

②有机废气 (G_2)：项目在擦拭、清洗、烘烤、擦胶工序会产生少量的有机废气，主要污染物为VOCs。项目使用异丙醇酒精（1栋、2栋使用量均为80kg/a）、甲醇（2栋使用量60kg/a）、胶水（1栋、2栋使用量均为30kg/a）的年用量分别为160kg/a、60kg/a和60kg/a，根据企业提供MSDS（见附件5、6、7），挥发率分别为99.6%、99.5%、10%，故VOCs产生量为225.06kg/a（其中1栋VOCs产生量约为82.68kg/a，2栋VOCs产生量约为142.38kg/a（其中甲醇产生量约为59.7kg/a））。

本环评建议建设单位在1栋焊锡、擦拭、擦胶工位，2栋焊锡、清洗、擦拭、烘烤、擦胶工位上设置集气罩，将项目1栋焊锡、擦拭、擦胶废气和2栋焊锡、清洗、擦拭、烘烤和擦胶废气分别集中收集后（设置风量为5000m³/h，收集效率为90%），分别引至楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。

经过上述措施处理后，项目排放的锡及其化合物、VOCs（含甲醇）可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值，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》（GB 37822-2019）中厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值，对周围大气环境影响很小。

（1）环境影响分析

1) 项目污染物排放量核算

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
一般排放口					
1	DA001	锡及其化合物	0.0039	0.00002	0.0471
2		VOCs	0.6201	0.0031	7.4412

3	DA002	锡及其化合物		0.0029	0.000014	0.0351
4		VOCs		1.0679	0.00533	12.8142
5		其中	甲醇	0.4478	0.00224	5.373
一般排放口合计		锡及其化合物				0.082413
		VOCs				32.643
		其中		甲醇		5.373
有组织排放总计						
有组织排放总计		锡及其化合物				0.0822
		VOCs				20.2554
		其中		甲醇		5.373

表 4-5 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	焊锡工序	锡及其化合物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	0.24	0.093
2		擦拭、清洗、烘烤、擦胶工序	VOCs			4.0	22.506
3			其中 甲醇			12	5.97
无组织排放总计							
无组织排放总计		锡及其化合物				0.093	
		VOCs				22.506	
		其中		甲醇		5.97	

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	锡及其化合物	0.1752
2	VOCs	42.7614
3	其中 甲醇	11.343

③备用发电机尾气 (G₃)：项目使用备用发电机运行时产生的尾气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度。项目设置 3 台 600kW 的应急式柴油发电机组作为备用电源，当市政供电发生故障停电时，机组应急启动供电。目前深圳市供电较为正常，本次评价按发电机每三个月维护运行一次，每次运行约 1h，功率 600kW 的备用发电机耗轻质柴油量约 143.88L/hr（轻质柴油的密度约 0.86kg/L），则耗轻质柴油量约 371.2104kg/h（其中 1 栋耗轻质柴油量为 123.7368 kg/h，3 栋耗轻质柴油量为 247.4736 kg/h），

故年耗油量约为 1.4848t（其中 1 栋耗轻柴油量为 0.4949t,3 栋耗轻柴油量为 0.9899 t），参考同类型柴油发电机，排烟量按 508m³/min 计算，则备用发电机染料废气排放量为 121920m³/h。

由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。在采用高效率燃油发电机，建议建设单位使用轻柴油作为燃料时将废气排放口分别设置在 1 栋、3 栋生产车间楼顶并安装“柴油颗粒捕集器”装置（风量为 2000m³/h）处理的情况下，项目排放的发电机燃油尾气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的相关排放限值要求。

表 4-7 备用柴油发电机废气污染物产生情况表

年用量 (t/a)	楼栋	污染物	污染产生情况				污染排放情况		
			排污系数 kg/t 油	排放量 kg/a	产生速 率(kg/h)	产生浓 度 (mg/m ³)	排放量 kg/a	排放速 率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)
0.4949	1 栋	SO ₂	20S（S 为含硫 率）	0.00099	0.00025	0.00812	0.00009 9	0.0000 25	0.00081 2
		NO _x	2.92	1.44511	0.36128	11.8529	0.14451 1	0.0361 28	1.18529
		烟尘	0.62	0.30684	0.07671	2.51673	0.03068 4	0.0076 71	0.25167 3
		烟气 黑度	/	<1 级					
0.9899	3 栋	SO ₂	20S（S 为含硫 率）	0.00198	0.00049	0.01624	0.00019 8	0.0000 49	0.00162 4
		NO _x	2.92	2.89051	0.72263	23.7083	0.28905 1	0.0722 63	2.37083
		烟尘	0.62	0.61374	0.15344	5.0339	0.06137 4	0.0153 44	0.50339
		烟气 黑度	/	<1 级					

2) 废气达标情况分析

项目生产过程会产生焊锡、擦拭、清洗、烘烤、擦胶废气和备用发电机尾气，根据前述工程分析可知，项目拟在 1 栋焊锡、擦拭、擦胶和 2 栋焊锡、清洗、烘烤、擦拭、擦胶工位上设置集气罩，将项目废气分别集中收集后（设置风量为 5000m³/h，收集效率为 90%），引至楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。另拟在 1 栋 1 台备用发电机、3 栋 2 台备用发电机分别安装“柴油颗粒捕集器”装置（风量为 2000m³/h）处理备用发电机尾气后引至楼顶进行高空排放。

表 4-8 项目有组织废气排放情况表

排气筒 编号	污染物	产生情况			去 除 效 率 %	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	排放 浓度 限值 mg/ m ³	排放速 率 kg/h (计算 结果的 50%)
DA001	锡及其化合物	0.470 97	0.039	0.00019 6	9 0	0.0470 97	0.039	0.000196	120	0.322
	VOCs	136.3 5	11.36 2	0.0568	9 0	13.635	1.136 2	0.00568	120	10
DA002	锡及其化合物	0.353 16	0.029	0.00014 72	9 0	0.0353 16	0.002 9	0.000014 72	120	0.322
	VOCs	190.0 8	15.84	0.0792	9 0	19.008	1.584	0.00792	120	10
	其中 甲醇	53.73	4.811	0.0241	9 0	5.373	0.481 1	0.00241	190	5.2
DA003	SO ₂	0.000 99	0.008 12	0.00025	9 0	0.0000 99	0.000 812	0.000025	500	2.64
	NO _x	1.445 11	11.85 29	0.36128	9 0	0.1445 11	1.185 29	0.036128	120	0.76
	烟尘	0.306 84	2.516 73	0.07671	9 0	0.0306 84	0.251 673	0.007671	120	3.82
	烟气黑度	<1 级			9 0	<1 级			<1 级	
DA004	SO ₂	0.0019 8	0.0162 4	0.0004 9	9 0	0.0001 98	0.00162 4	0.00004 9	500	8.25
	NO _x	2.8905 1	23.708 3	0.7226 3	9 0	0.2890 51	2.37083	0.07226 3	120	2.45
	烟尘	0.6137 4	5.0339	0.1534 4	9 0	0.0613 74	0.50339	0.01534 4	120	6.95
	烟气黑度	<1 级			9 0	<1 级			<1 级	

注：车间工作时间为 2400h/a，备用发电机工作时间为 4 h/a。

根据上表可知，项目排放的废气仅经集气罩收集（不配套废气处理设施）至高空排放时，项目废气有组织排放能达到相关标准的限值要求，因此，本项目属《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中的备案类项目。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了确保项目废气稳定达标排放，本环评建议建设项目在 1 栋焊锡、擦拭、擦胶和 2 栋焊锡、清洗、擦拭、烘烤、擦胶工位上方分别设置集气罩（建议设置风量为 5000m³/h 的风机，废气收集效率为 90%），将 1 栋焊锡、擦拭、擦胶废气和 2 栋焊锡、清洗、擦拭、烘烤、擦胶废气分别集中收集通入楼顶“二级活性炭吸附”装置处理后通过管道引至高空排

放，项目排气筒高度均约为 22 米，排放口分别拟设置在项目 1 栋和 2 栋北面。另本环评建议分别位于 1 栋 1 台备用发电机、3 栋 2 台备用发电机安装“柴油颗粒捕集器”装置（风量为 2000m³/h）处理后，通过管道引至楼顶高空排放，排放口分别拟设置在项目 1 栋、3 栋的北面，项目排气筒高度均约为 22 米。

（3）废气治理设施技术可行性及达标情况分析：

项目设有 4 套工业废气处理设施，废气处理工艺流程如下：

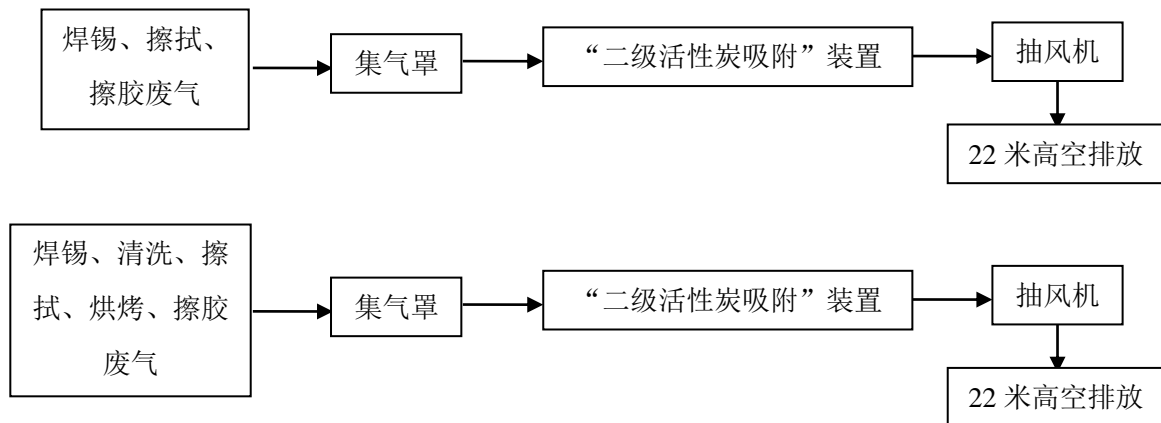


图 4-1 项目 DA001、DA002 废气处理工艺流程图

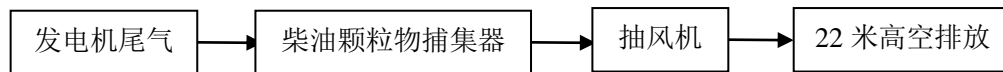


图 4-2 项目 DA003、DA004 废气处理工艺流程图

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。

达标情况分析:

经以上措施处理后，项目排放的锡及其化合物、VOCs（含甲醇）、SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度均可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放的相关标准限值，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》（GB 37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。对周围大气环境影响很小。

非正常工况

本项目非正常情况下排放主要为废气设施出现故障时，废气直接经排气筒排放。若发现废气处理设施出现故障，应及时停止相关生产工序的运行并进行维修，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 4-9 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	废气处理设施出现故障	锡及其化合物	0.039	0.0002	1	1	及时停止相关设备的运行并进行维修
		VOCs	6.201	0.031			
DA002	废气处理设施出现故障	锡及其化合物	0.029	0.00014	1	1	及时停止相关设备的运行并进行维修
		VOCs	10.679	0.0533			
		其中 甲醇	4.478	0.0224			
DA003	废气处理设施出现故障	SO ₂	0.00812	0.00025	1	1	及时停止相关设备的运行并进行维修
		NO _x	11.8529	0.36128			
		烟尘	2.51673	0.07671			
		烟气黑度	<1 级				
DA004	废气处理设施出现故障	SO ₂	0.01624	0.00049	1	1	及时停止相关设备的运行并进行维修
		NO _x	23.7083	0.72263			
		烟尘	5.0339	0.15344			
		烟气黑度	<1 级				

2、废水

(1) 废水源强

①清洗废水：项目在清洗工序中会使用到甲醇和纯净水，经企业介绍，将外购的

导热钢纸放进装有甲醇容器的超声波清洗机里，以纯净水为介质进行清洗，在此过程中年用纯净水水量约为 120L，即 0.12m³。损耗量为用水量的 10%，即 0.012m³。建议建设单位将剩余 0.108m³ 的清洗废水集中收集后作为危废交由有资质的单位拉运处理。

②调试用水：项目在调试过程中会使用到纯净水，纯净水循环使用，不外排，只需定期补充新鲜水，年使用纯净水量约为 80L，即 0.08m³。损耗量为用水量的 10%，即 0.008 m³。

③生活污水：项目定员380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”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10m³/（人·a），折算可得人均生活用水系数为40L/d），则本项目员工在班生活用水15.2m³/d，4560m³/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13.68m³/d，4104m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐（以P计）、SS，浓度分别为250mg/L、100mg/L、20mg/L、4.0mg/L、100mg/L。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，接入市政管网，然后排入固戍水质净化厂处理达标后排放。

表 4-10 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			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	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	类比法	4104	250	7.413	化粪池	15	物料衡算法	4104	212.5	0.872	2400
			BOD ₅			100	0.410		9			91	0.373	2400
			氨氮			20	0.082		0			20	0.082	2400
			SS			100	0.410		30			70	0.287	2400
			总磷			4	0.016		0			4	0.016	2400

(2) 依托集中污水处理厂的可行性

固戍水质净化厂（一期）建设规模为 15 万 m³/d，采用改良 A²/O 二级生化处理工艺，于 2019 年 6 月提标为中华人民共和国国家标准《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV 类标准 (TN 一级 A 标准)。

固戍水质净化厂 (二期) 设计规模 35 万 m³/d, 采用多段强化脱氮改良型 A²/O 生化+矩形平流二沉池+高效絮凝沉淀+精密过滤池深度处理工艺, 次氯酸钠消毒技术, 于 2019 年 11 月开始提标升级改造 (中节能可再生能源有限公司负责), 出水水质中 BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 其余执行一级 A 标准。

本项目生活污水排放量为 13.68m³/d, 占水质净化厂处理能力的 0.002736%, 在固戍水质净化厂的处理能力之内, 固戍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固戍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, 故评价认为环境影响可以接受。

(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 4-11。

表 4-11 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} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、SS	排至厂区内化粪池处理后, 接入市政管网进入固戍水质净化厂处理	间歇排放	TW001	生活污水处理系统	工业区化粪池	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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表4-12。

表 4-12 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 (万 m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳水质净化厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)

1	DW001	/	/	0.4104	固戍水质净化厂	间歇排放, 流量稳定	/	固戍水质净化厂	COD _{Cr}	≤30
									NH ₃ -N	≤1.5
									BOD ₅	≤6
									SS	≤10
									TP	≤0.3

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4-13。

表4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
2		NH ₃ -N		—
3		BOD ₅		300
4		总磷		—
5		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4-14。

表4-14 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/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	212.5	0.00291	0.872
2		BOD ₅	91	0.00124	0.373
3		NH ₃ -N	20	0.00027	0.082
4		总磷	4	0.00005	0.016
5		SS	70	0.00096	0.287
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.872
		NH ₃ -N			0.373
		BOD ₅			0.082
		总磷			0.016
		SS			0.287

⑤水环境影响评价结论

根据分析, 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固戍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) 污染物源强及排放情况

本项目改扩建部分噪声主要来源于超声波清洗机、测试机架、烤箱、风机等在生产过程中产生的噪声：

表 4-15 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 来源	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)	
清洗	超声波 清洗机	设备	频发	经验 法	68-70	隔声 降噪、 厂房 布局	良好	预测 法	48~50	2400
测试	测试机 架	设备	频发	经验 法	68-70		良好	预测 法	48~50	2400
烘烤	烤箱	设备	频发	经验 法	78-80		良好	预测 法	58~60	2400
废气 处理	风机	设备	频发	经验 法	78-80		良好	预测 法	58~60	2400

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 23 分贝为准（参考文献：《环境工作手册》—环境噪声控制卷，高等教育出版社）

(2) 环境影响预测与评价

项目在运行过程中会产生一定的机械噪声。根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局，此次环评建议项目采取以下的降噪措施：

- ①加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备，并在部分产生噪声较大的设备机底座加设防振垫。
- ②加强管理，避免午间及夜间生产；
- ③项目空压机设置独立机房，空压机、废气处理设施采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

1) 预测模式

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：

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

式中：

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

L_{pj} --室内 j 声源的 A 声压级， $dB(A)$ ；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级， $dB(A)$ ；

L_{p2} —等效室外声压级， $dB(A)$ ；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， $dB(A)$ 。

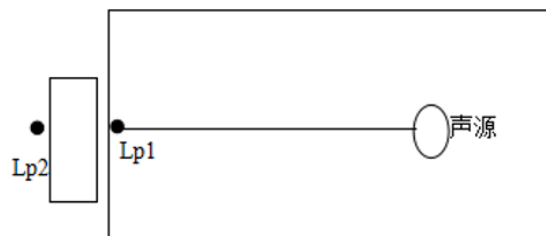


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

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 —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（参考文献：《环境工作手册》—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年）

2) 预测结果

表 4-16 主要车间、设备与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离 (m)			
	东面	南面	西面	北面
超声波清洗机	18	12	109	63
测试机架	21	13	17	57
烤箱	19	15	100	59
风机	18	22	113	54

表 4-17 项目噪声预测结果（单位：Leq dB(A)）

类型	等效声源源强	墙体减振隔音量	厂界噪声贡献值			
			东面	南面	西面	北面
超声波清洗机	70	23	21.89	25.42	6.25	11.01
测试机架	87.4	23	37.96	42.12	39.79	29.28
烤箱	80	23	31.42	33.48	17	21.58
风机	80	10	44.89	43.15	28.94	35.35
厂界叠加值	/	/	45.87	45.97	40.16	36.47
厂界背景值			63.8	62.6	58.1	58.7
厂界预测值			63.87	62.69	58.17	58.73
执行标准	/	/	65	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目厂界外 1 米处的噪声预测值均能达到《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[昼间（7:00~23:00）：≤65dB(A)]要求。另外项目夜间不从事任何生产活动，不会发生因噪声扰民的纠纷。

(3) 环境保护措施分析

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：

①加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备，并适当在噪声的机底座加设防振垫。

②加强管理，避免午间及夜间生产。

③项目废气处理设施风机采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区限值[昼间(7:00~23:00)：≤65dB(A)]要求，对周围的声环境影响较小。

(4) 环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。具体监测计划见下表：

表 4-18 环境监测情况

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米	Leq [dB(A)]	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区限值

4、固体废物

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物、危险废物等。

(1) 生活垃圾 (S₁)

项目定员 380 人，职工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 57t/a，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般固体废物 (S₂)

项目包装过程产生废包装材料、生产过程产生的废五金配件、废塑胶配件、废螺丝、废线材、废锡渣、废 PCBA 板、废金属机壳、废导热钢纸、废光学镜片、废线材、废螺丝，产生量约为 12t/a。应集中收集后交由专业单位回收拉运处理。

(3) 危险废物 (S₃)

项目在维护、保养过程中会产生少量的废机油及其沾染物(废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-217-08)，产生量约 0.005t/a。项目在清洗过程中会产生少量的废清洗废水(废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06)，产生量约为 0.108t/a。废甲醇、异丙醇酒精及其沾染物(废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49)，产生量约 0.036t/a，废胶水及沾染物(废物类别：HW13 有机树脂物废物，废物代码：900-014-13)，产生量约 0.006t/a。

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，项目废气削减量约为 202.554kg/a，则项目约需要 843.975kg/a 的活性炭，再加上吸附的废气量 202.554kg/a，则项目废活性炭量约为 1.05t/a。

综上，项目危险废物总产生量为 1.097t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

表 4-19 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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.005	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T、I	委托具有危废经营资质的单位收运处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.05	废气处理	固体	/	/	半年	T	
3	清洗废水	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	0.108	清洗过程	液体	/	/	半年	T、I、R	
4	废甲醇、异丙醇酒精及其沾染物	HW49 其它废物	900-999-49	0.036	擦拭、清洗过程	液态	/	/	半年	T、C、I、R	
5	废胶水及沾染物	HW13 有机树脂废物	900-014-13	0.006	擦胶	液态	/	/	每天	T、I、R	

危险废物总产生量为 1.097t/a。

表 4-20 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	57	/	57	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	物料衡算法	12	回收利用	12	集中收集后交专业回收单位回收利用
生产	生产车间	废五金件		物料衡算法				
生产	生产车间	废锡渣		物料衡算法				

生产	生产车间	废线材		物料衡算法				
生产	生产车间	废螺丝		物料衡算法				
生产	生产车间	废塑胶配件		物料衡算法				
设备维护	生产车间	废机油及其污染物	危险废物	物料衡算法	0.005	拉运	0.005	交有具有资质的单位拉运处理
废气处理	废气处理设施	废活性炭		物料衡算法	1.05		1.05	
清洗过程	生产车间	清洗废水		物料衡算法	0.108		0.108	
擦拭、清洗过程	生产车间	废甲醇、异丙醇酒精及其污染物		物料衡算法	0.036		0.036	
擦胶过程	生产车间	废胶水及污染物		物料衡算法	0.006		0.006	

(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。

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 4-21。

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
							方式	能力 t	周期
1	危废暂存间	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	厂区	5m ²	桶装	0.1	半年
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	0.8	半年
3		清洗废水	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			桶装	0.1	半年
4		废甲醇、异丙醇酒精及其沾染物	HW49 其它废物	900-999-49			桶装	0.1	半年
5		废胶水及沾染物	HW13 有机树脂废物	900-014-13			桶装	0.1	半年

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、危化品存储的区域，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）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 4-22 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	危化品暂存间、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。

6、环境风险

(1) Q 值

经调查，项目使用的机油、异丙醇酒精、甲醇、胶水等属于《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和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的风险物质。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 4-23 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	q_n/Q_n	存放位置
1	油类物质（机油等）	0.005	2500	0.000002	专用仓库
2	异丙醇酒精	0.016	10	0.0016	专用仓库
3	甲醇	0.006	10	0.0006	专用仓库
4	胶水	0.006	100	0.00006	专用仓库
合计				0.002262	/

根据上表计算结果，项目所储存经以上计算可知， $Q = 0.002262 < 1$ ，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) 生产过程风险识别

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：

本项目使用的机油、异丙醇酒精、甲醇、胶水等属于《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) 风险防范措施

①机油、异丙醇酒精、甲醇、胶水运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

②公司仓库、专用仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴 MSDS 等标识，显眼位置摆放消防器材。

③厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

④定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

⑤建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防

静电接地措施。

⑥厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

⑦培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

⑧危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订），地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

（4）环境风险评价结论

本项目使用的机油、异丙醇酒精、甲醇、胶水原辅料等属于《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。

7、排污口规范化管理

根据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）、《污染源监测技术规范》等文件要求，项目所有排污口须按照便于采样、监测和日常检查的原则设置，并按照规定设置与排污口对应的环境保护图形标志牌。

（1）废气排放口规范化设置

排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中烟尘测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

本项目于楼顶设置 4 个废气排放口。排气筒高度均约为 22m。项目应按照必须按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求在净化设置进出口分别设置直径不小于 75mm 采样口。

（2）污水排放口规范化设置

依据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）要求，凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”

排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。排污者已有多处排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。

该工业园区已建设生活污水总排放口标识，项目无需设排污口。

(3) 固体废物贮存场所规范化设置

项目的危险废物设置危废暂存点。危险废物暂存点须设置警告性环境保护图形标志牌，危险废物不得与其他固废混合暂存。根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求，项目建设完成后，应在废气口附近醒目处、危废暂存点目处设置环保图形牌标识。

(4) 噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处，固定噪声污染源对边界影响最大处。

(5) 排污口标识牌设置

一切排污口和固废贮存、处置场所须按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，项目标志牌应设置在距离排气口和危废暂存点较近且醒目处，标志牌上缘距离地面2米。排污口图标要求详见下图。

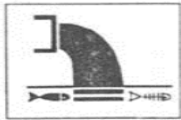





序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水 排放口	表示污水向 水体排放
2			废气 排放口	表示废气向 大气环境排放
3			噪声 排放源	表示噪声向 外环境排放

图 4-4 各排污口(源)标志牌设置示意图

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

图 4-5 固体废物贮存、处置场所图形符号标识

表 4-24 标识牌形状及颜色要求

类别	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8、排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理暂行规定（2019年）》，项目属于“三十、专用设备制造业 35 84 医疗仪器设备及器械制造 358（其他）、三十五、仪器仪表制造业 40 91 其他仪器仪表制造业 409（其他）”，均为登记管理类。故不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

9、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备案前，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。

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	锡及其化合物	建议集中收集后经楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放限值；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》(GB 37822-2019)中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。
		VOCs		
	DA002 排放口	锡及其化合物	建议集中收集后经楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。	
		VOCs		
		其中		
	无组织	锡及其化合物	车间通风	
		VOCs		
		其中		
	DA003 排放口	SO ₂	建议安装颗粒捕集装置处理后高空排放	
		NO _x		
		烟尘		
		烟气黑度		
	DA004 排放口	SO ₂	建议安装颗粒捕集装置后高空排放	
		NO _x		
		烟尘		
		烟气黑度		
地表水环境	生活污水	化学需氧量、SS、氨氮、总磷、BOD ₅	工业区化粪池	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	电烙铁、手啤机、烤箱、超声波清洗机、测试机架、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；空压机置于独立机房；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) 3类标准

电磁辐射	——
固体废物	生活垃圾由环卫部门处理； 一般工业废物由专业回收公司回收； 危险废物委托有资质的公司进行无害化处理； 设置危险废物暂存间。
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。 ③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。
生态保护措施	——
环境风险防范措施	加强职工的培训，提高风险防范意识。 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。 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。 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。 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。 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。
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备案前，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排污许可证执行要求 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年）》的要求，项目属于“三十、专用设备制造业 35 84 医疗仪器设备及器械制造 358（其他）、三十五、仪器仪表制造业 40 91 其他仪器仪表制造业 409（其他）”，需进行登记管理。不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

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“三十二、专用设备制造业 35 70 医疗仪器设备及器械制造 358（其他）；三十七、仪器仪表制造业 40 83 其他仪器仪表制造业 409（其他）”的规定，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备案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	锡及其化合物	13.0825kg/a	0	0	-12.9073kg/a	0	0.1752kg/a	-12.9073kg/a
	VOCs	396kg/a	0	0	-353.2386kg/a	0	42.7614kg/a	-353.2386kg/a
	其中	甲醇	0	0	0	11.343 kg/a	11.343 kg/a	+11.343 kg/a
	SO ₂	0.00297	0	0	0	0	0.000297	0
	NO _x	4.3356	0	0	0	0	0.43356	0
	烟尘	0.9206	0	0	0	0	0.09206	0
	烟气黑度	<1级	0	0	0	0	<1级	0
生活污水	废水量	4320m ³ /a	0	0	-216m ³ /a	0	4104m ³ /a	-216m ³ /a
	COD _{Cr}	0.918t/a	0	0	-0.046t/a	0	0.872 t/a	-0.046t/a
	BOD ₅	0.393t/a	0	0	-0.02t/a	0	0.373t/a	-0.02t/a
	氨氮	0.086t/a	0	0	-0.004t/a	0	0.082t/a	-0.004t/a
	总磷	0.017t/a	0	0	-0.001t/a	0	0.016t/a	-0.001t/a
	SS	0.302t/a	0	0	-0.015t/a	0	0.287t/a	-0.015t/a
生活垃圾	生活垃圾	60t/a	0	0	-3t/a	0	57t/a	-3t/a
一般工业 固体废物	废电子元器件	2t/a	0	0	0	0	0	-2t/a
	废包装材料	8t/a	0	0	4t/a	0	12t/a	+4t/a
	废线材		0	0		0		
	废五金配件		0	0		0		

	废 PCBA 板		0	0		0		
	废塑胶配件		0	0		0		
	废锡渣		0	0		0		
	废线材		0	0		0		
	废螺丝		0	0		0		
	废金属机壳	0	0	0		0		
	废导热钢纸		0	0		0		
	废光学镜片		0	0		0		
危险废物	废机油及其沾染物	0.005t/a	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0
	废洗板水及其包装物	0.2t/a	0	0	0	0	0	-0.2t/a
	清洗废水	0.108t/a	0	0	0	0	0.108t/a	0
	废活性炭	0	0	0	1.05t/a	0	1.05t/a	+1.05t/a
	废甲醇	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
	废异丙醇酒精及其沾染物	0.03t/a	0	0	0	0	0.03t/a	0
	废胶水及其沾染物	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								

附图 1：项目地理位置及基本生态控制线图



附图 2：项目 500 米范围



附图 3：项目四至图和周围环境照片





东面工业厂房



南面北八路



西面工业厂房



北面员工宿舍

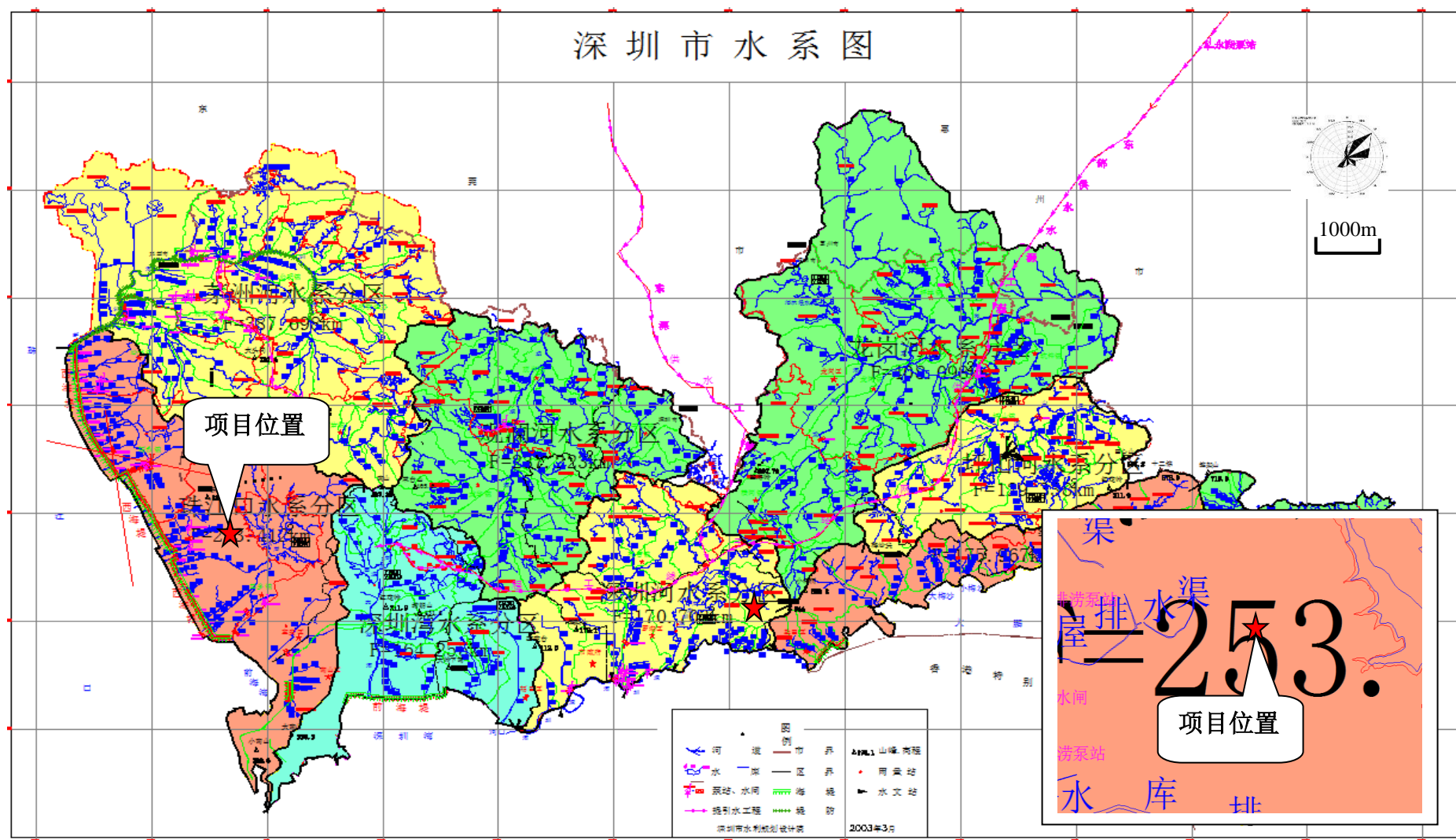
附图 4：项目厂房外观和车间内现状

 <p>2022/2/23</p>	 <p>2022/2/23</p>
<p>项目 1 栋厂房</p>	<p>项目 2 栋厂房</p>
 <p>2022/2/23</p>	 <p>2022/2/23</p>
<p>项目 3 栋厂房</p>	<p>项目 4 栋 101 厂房</p>
 <p>2022/2/23</p>	 <p>2022/2/23</p>
<p>雨水井盖</p>	<p>污水井盖</p>

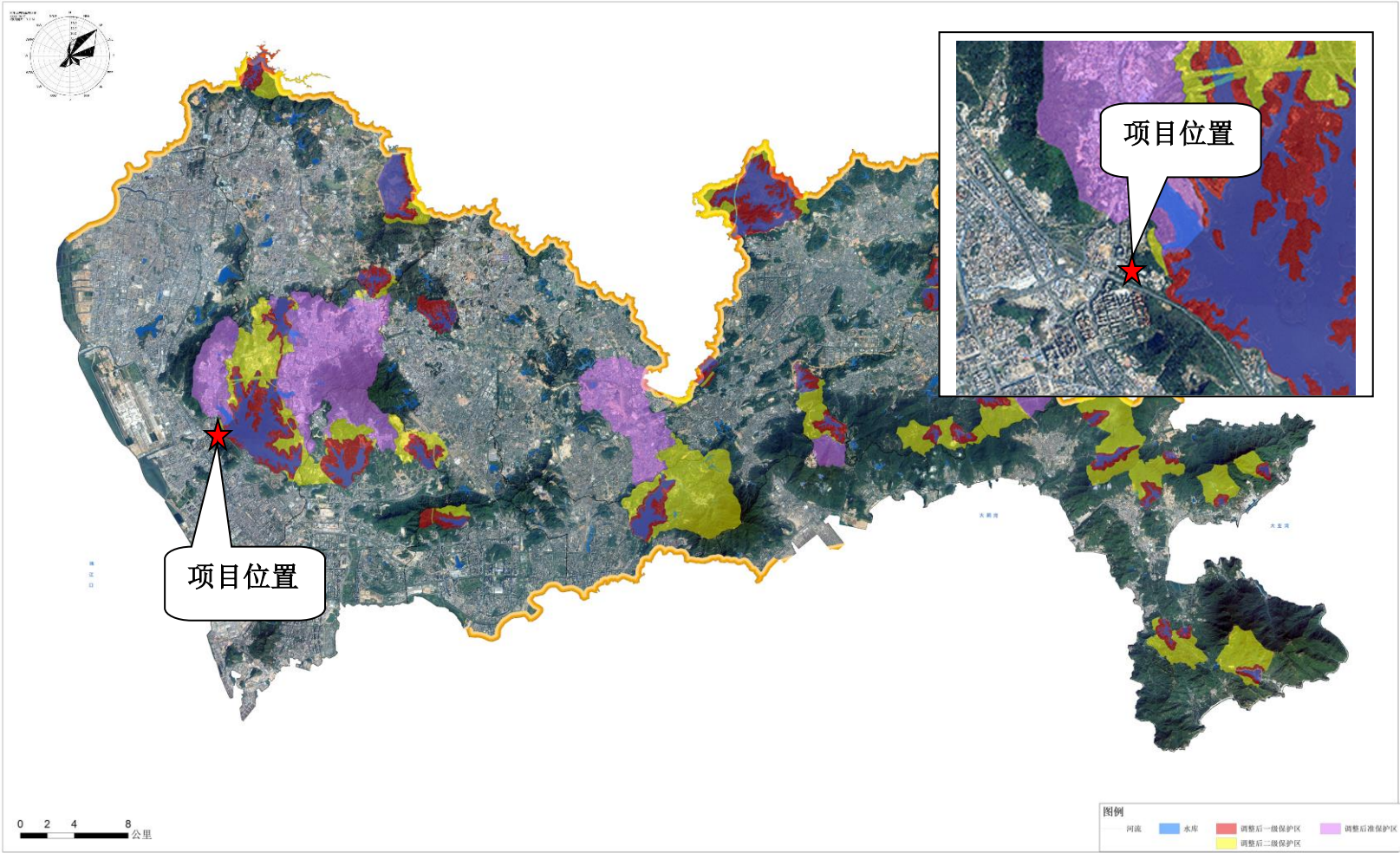
附图 5: 工程师现场勘查照片



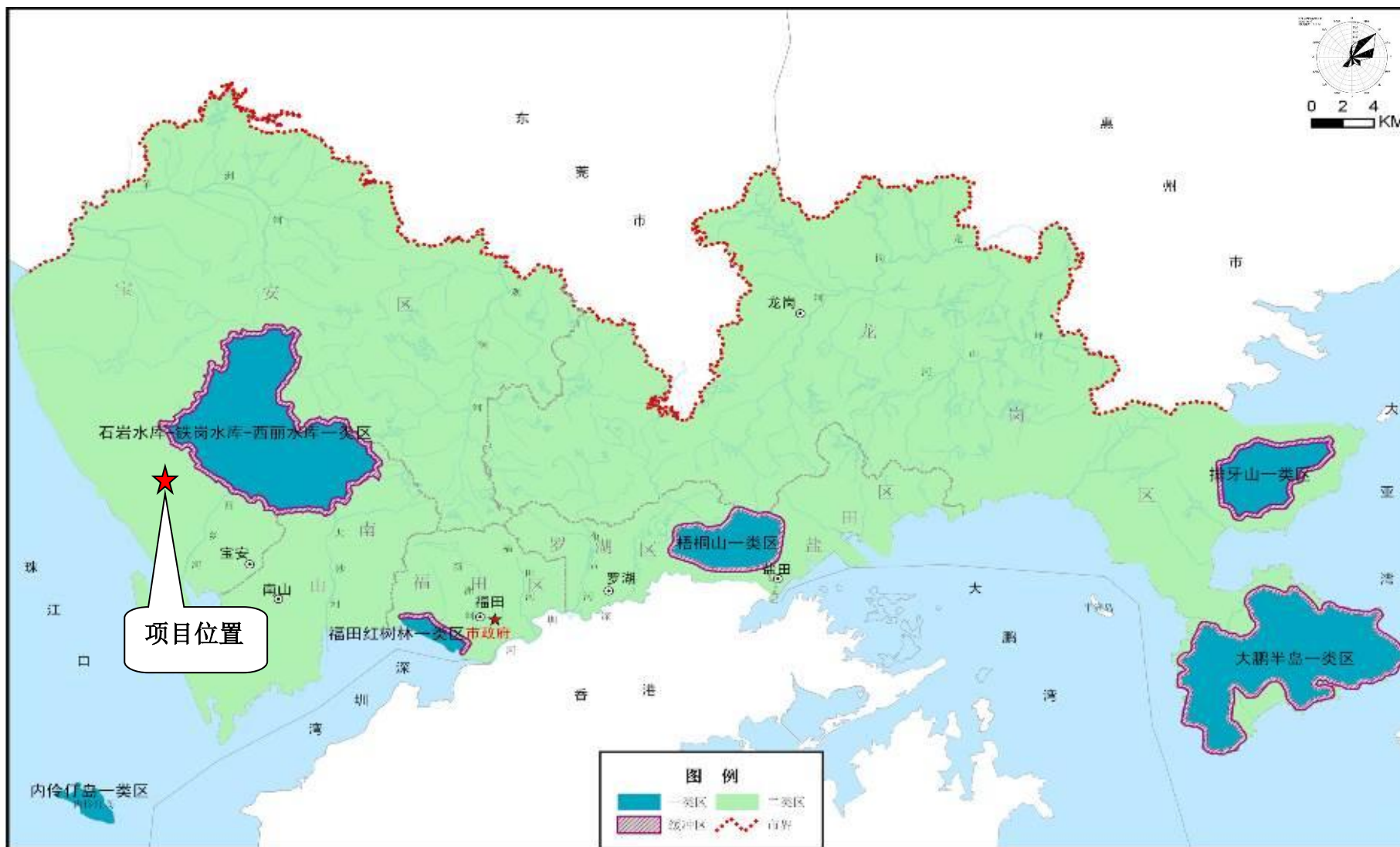
附图 6：项目厂址所在流域水系图



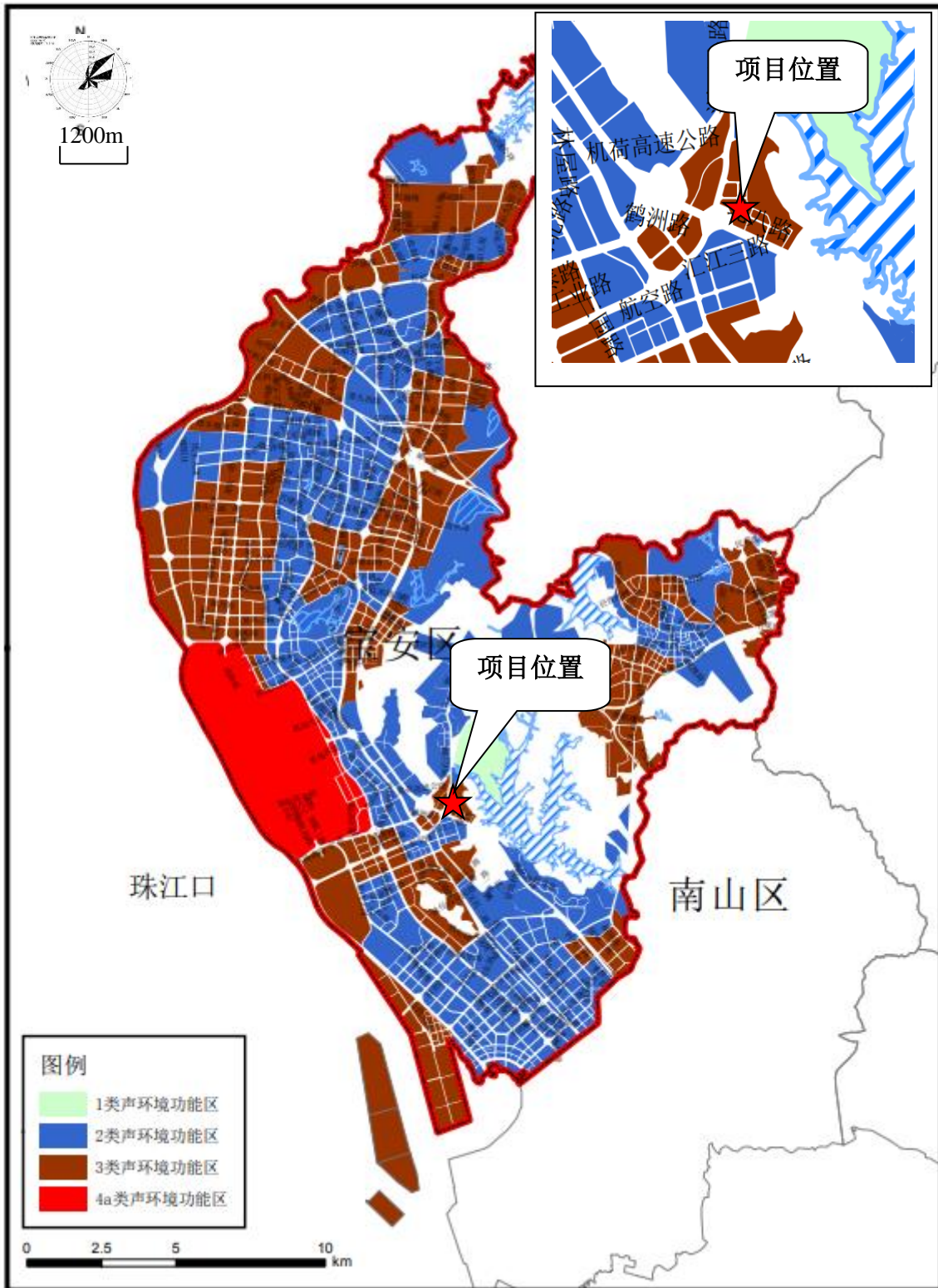
附图 7：项目厂址所在流域水源保护区图



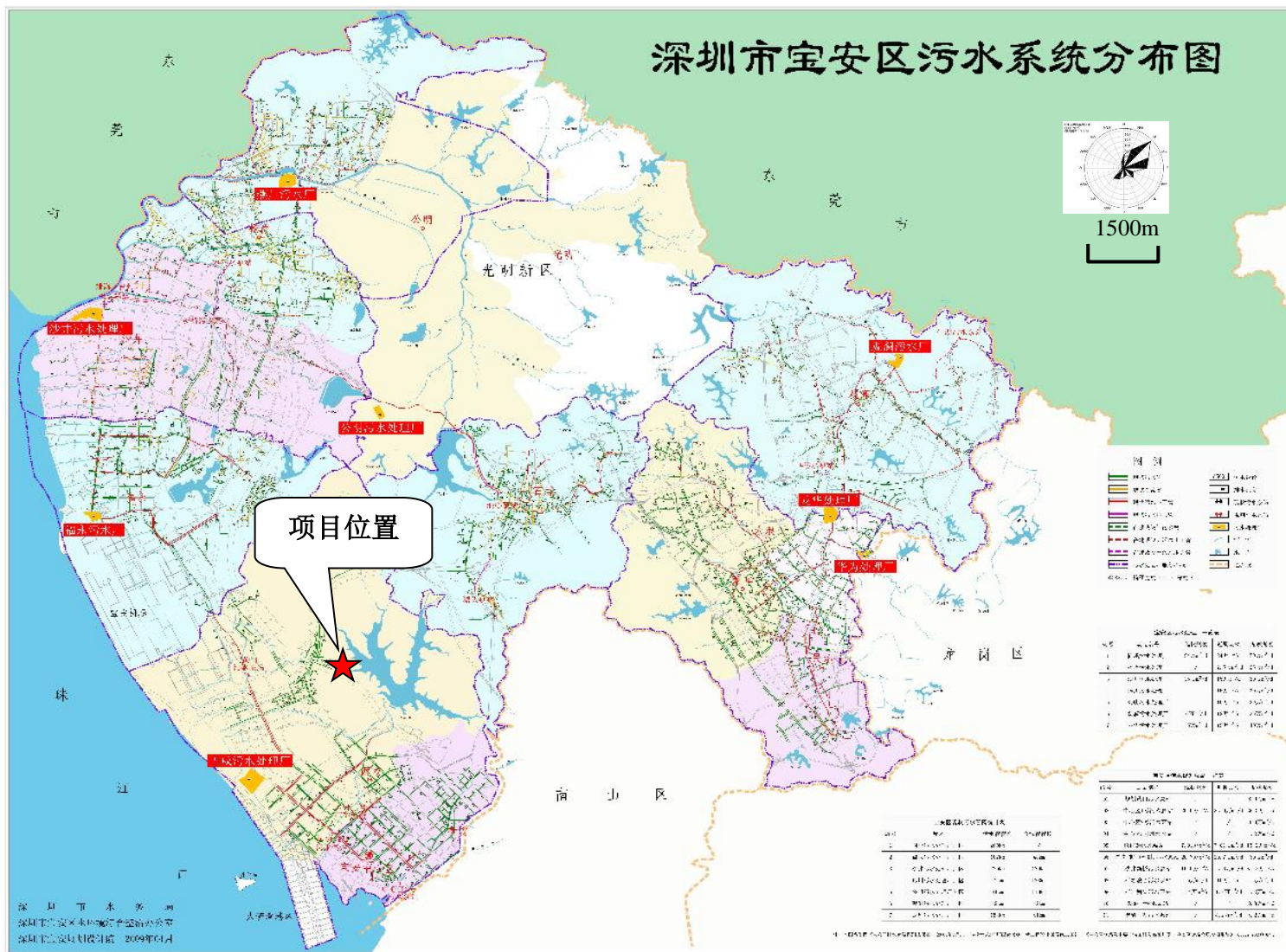
附图 8：深圳市环境空气质量功能区划分示意图



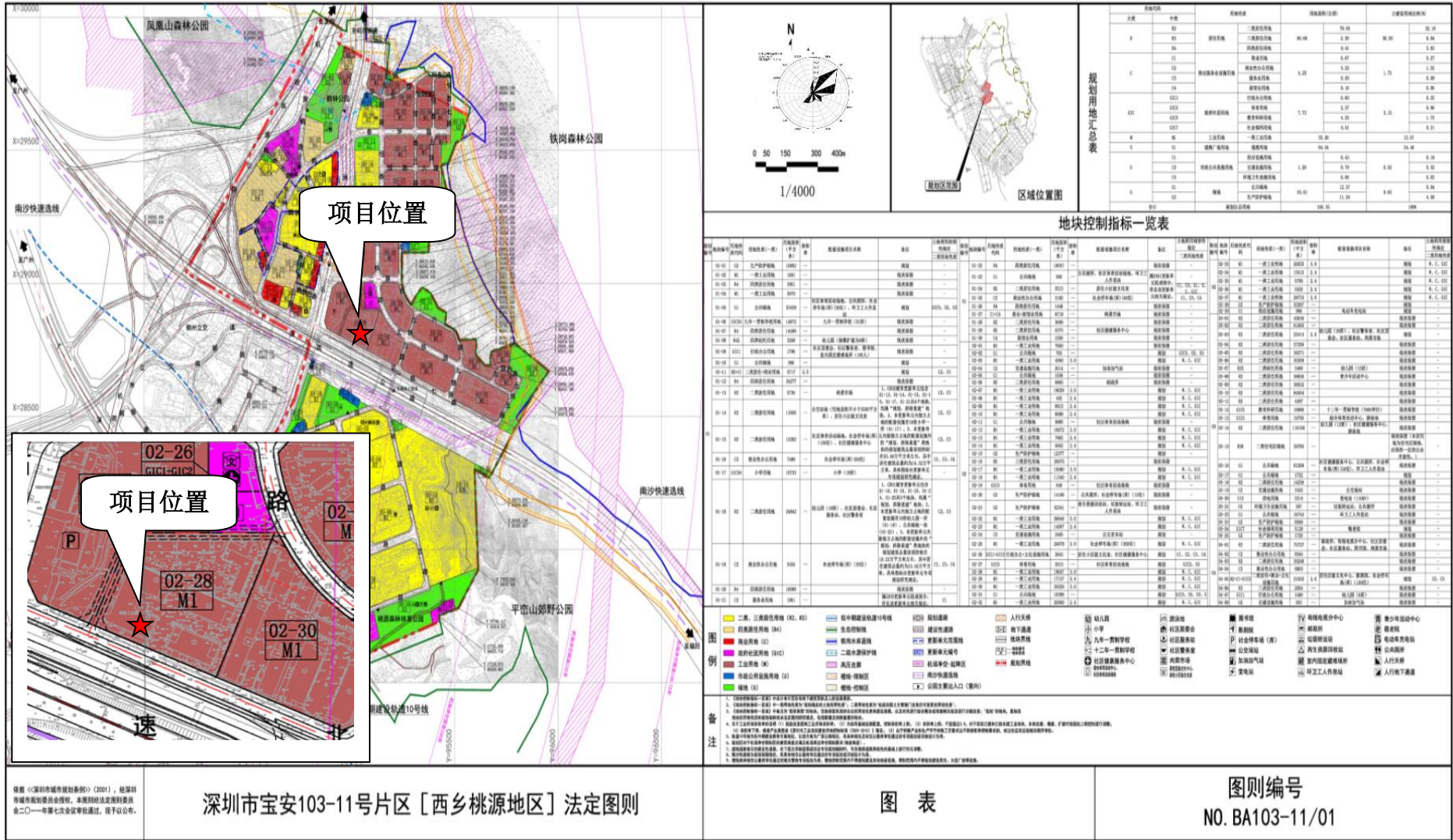
附图 9：项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图 10: 项目所在区域污水管网图

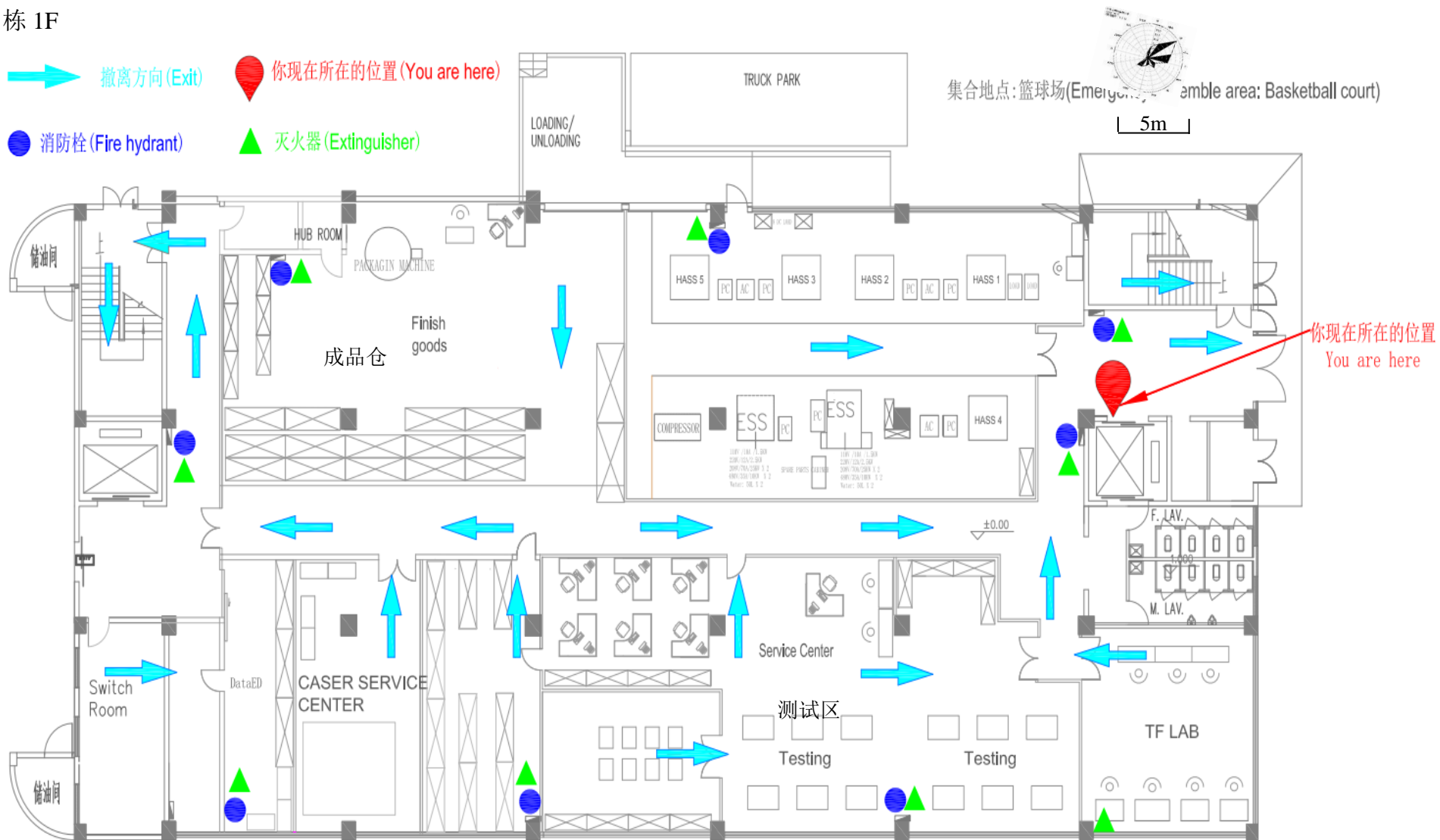


附图 11: 深圳市宝安 103-11 号片区[西乡桃源地区]法定图则



附图 12: 车间平面布置图

1 栋 1F



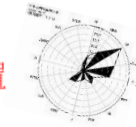
1 栋 2F

● 消防栓 (Fire hydrant)

▲ 灭火器 (Extinguisher)

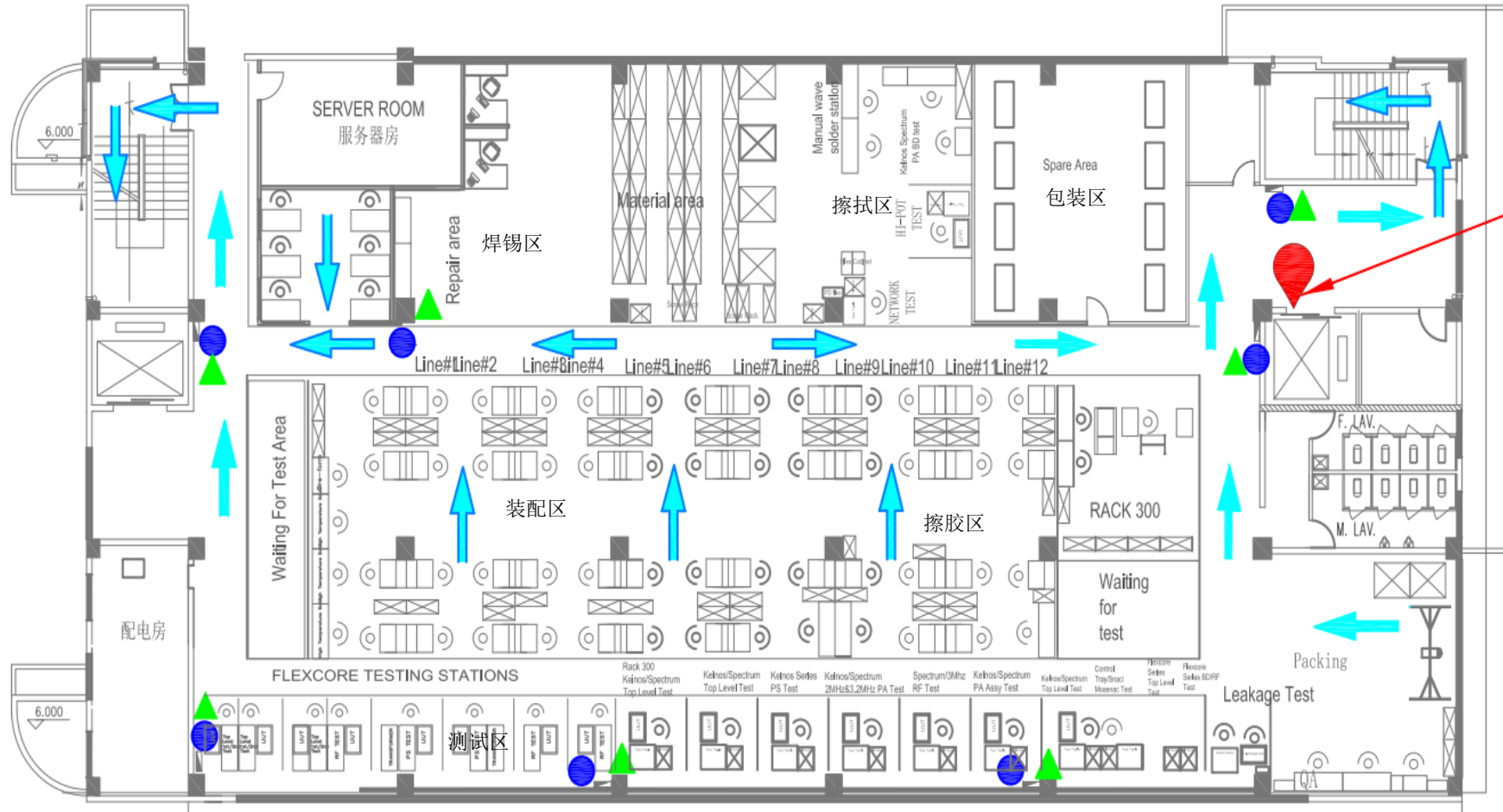
➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置



5m

集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)



你现在所在的位置
You are here

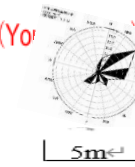
1 栋 3F

● 消防栓 (Fire hydrant)

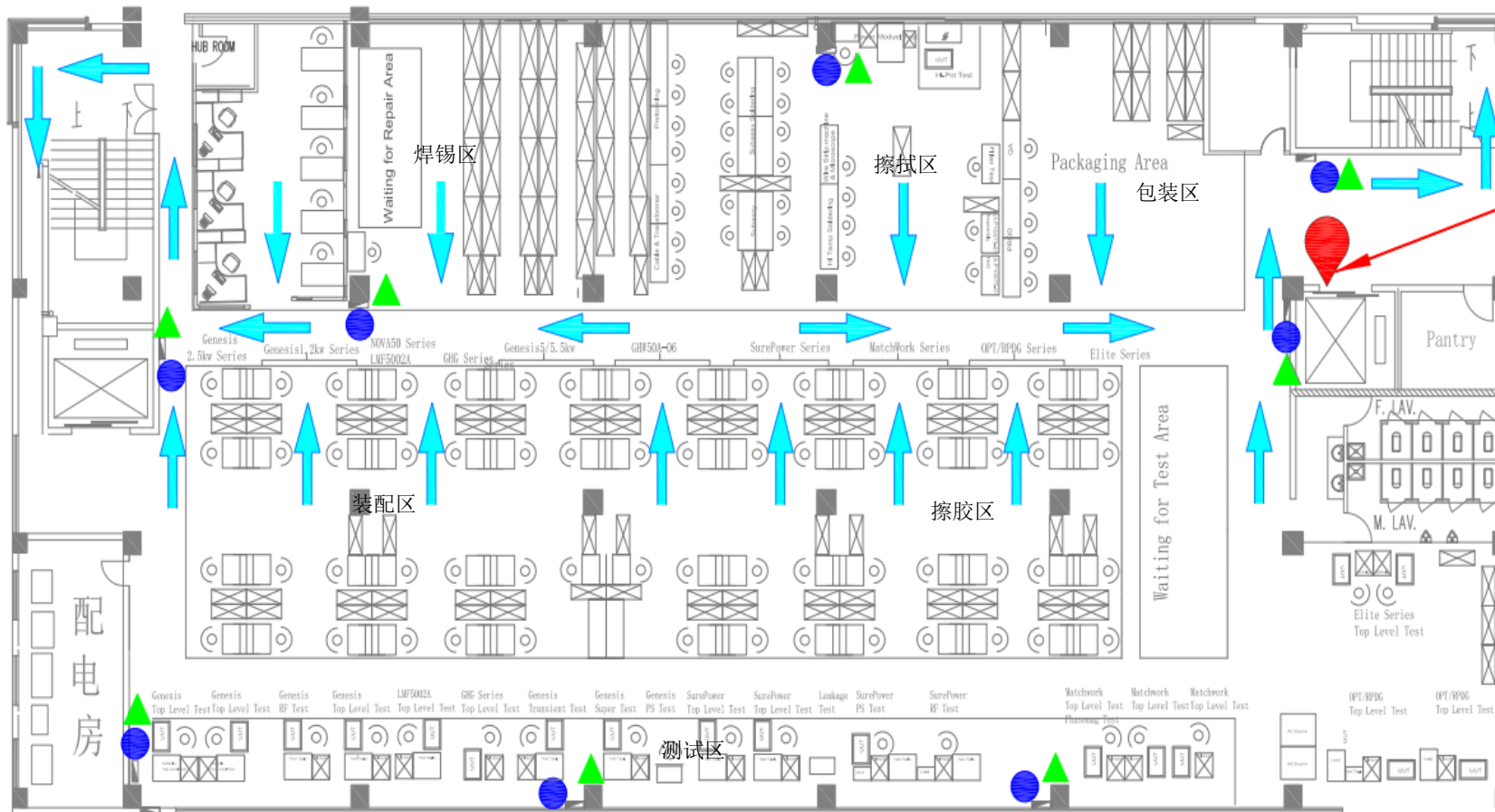
▲ 灭火器 (Extinguisher)

➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 (You are here)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)



你现在所在的位置
You are here

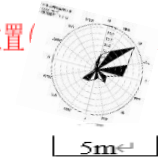
1 栋 4F

● 消防栓 (Fire hydrant)

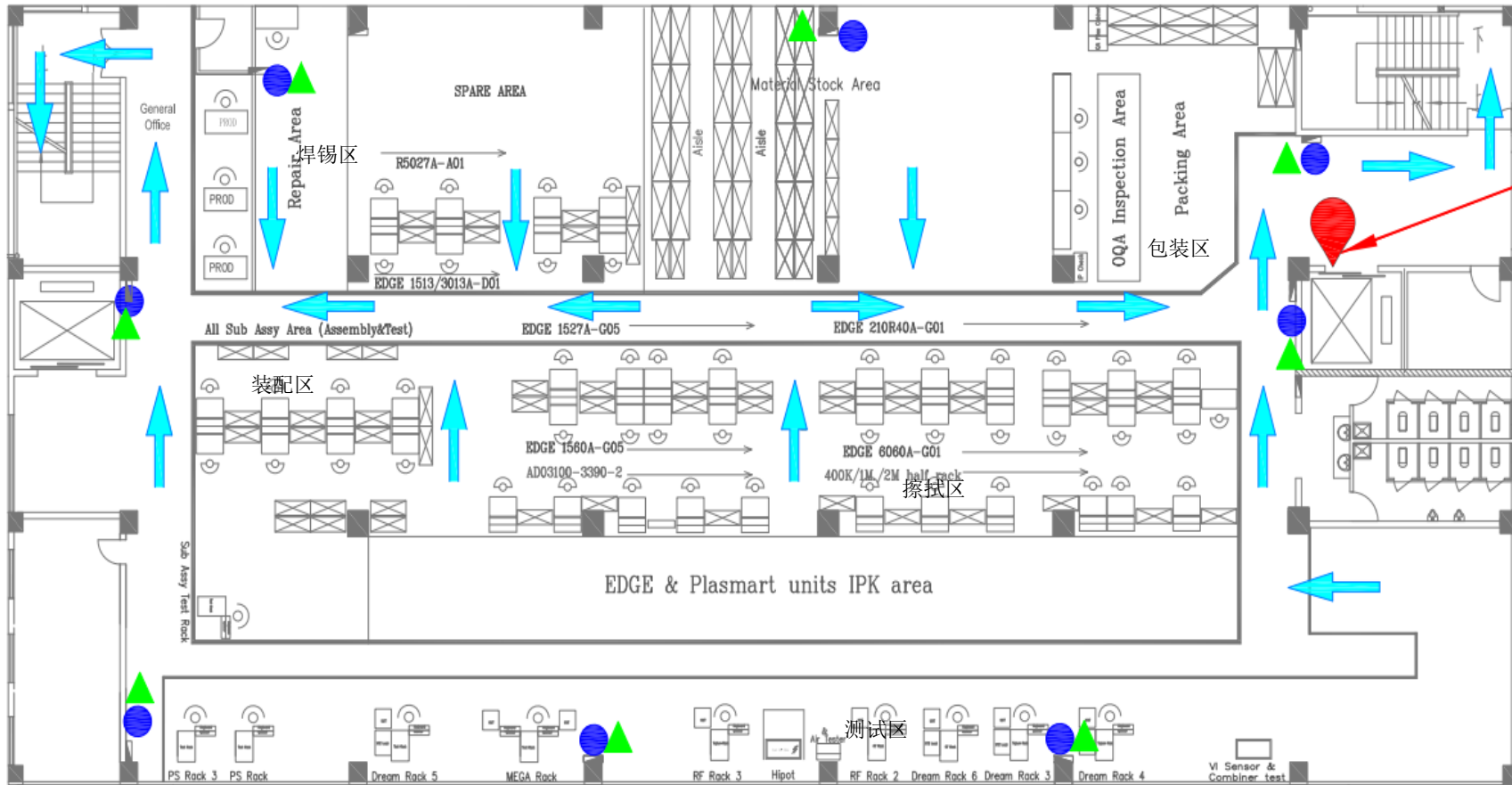
▲ 灭火器 (Extinguisher)

➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 (You are here)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)



你现在所在的位置
You are here

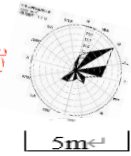
2 栋 1F

● 消防栓 (Fire hydrant)

▲ 灭火器 (Extinguisher)

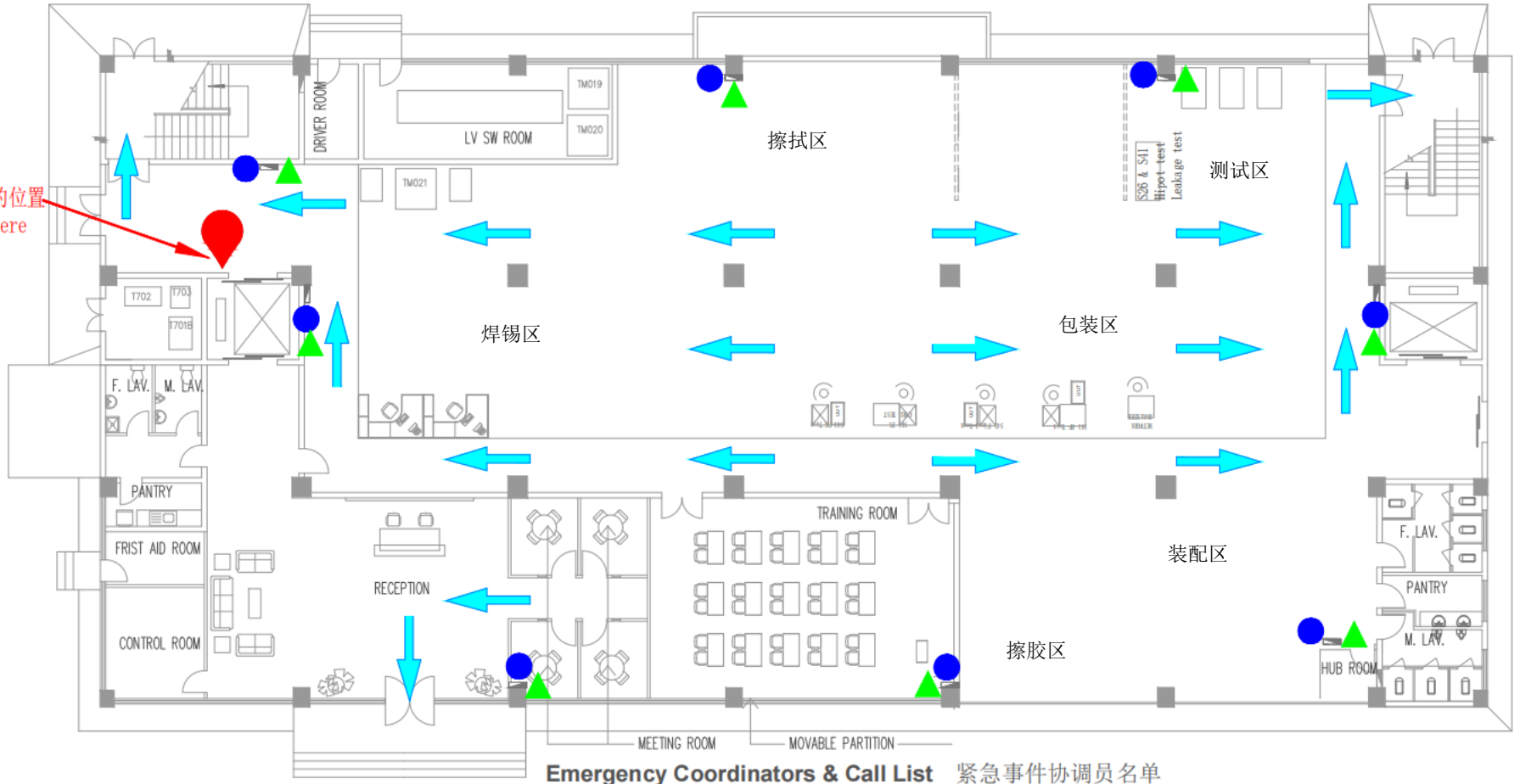
➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 (You are here)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)

你现在所在的位置
You are here



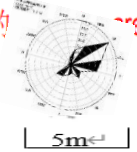
2 栋 2F

● 消防栓 (Fire hydrant)

▲ 灭火器 (Extinguisher)

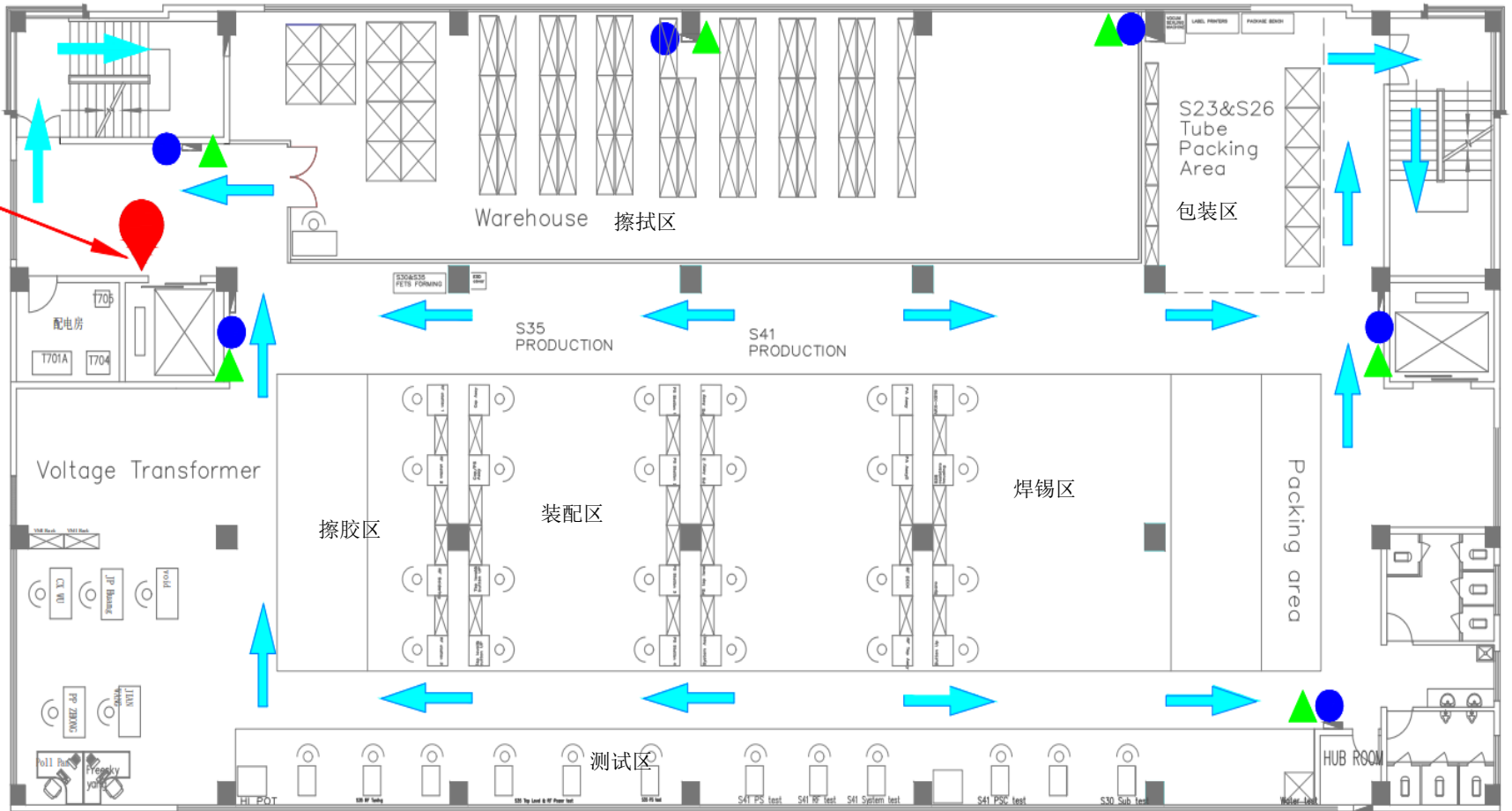
➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 (You are here)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)

你现在所在的位置
You are here



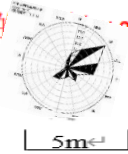
2 栋 3F

● 消防栓 (Fire hydrant)

▲ 灭火器 (Extinguisher)

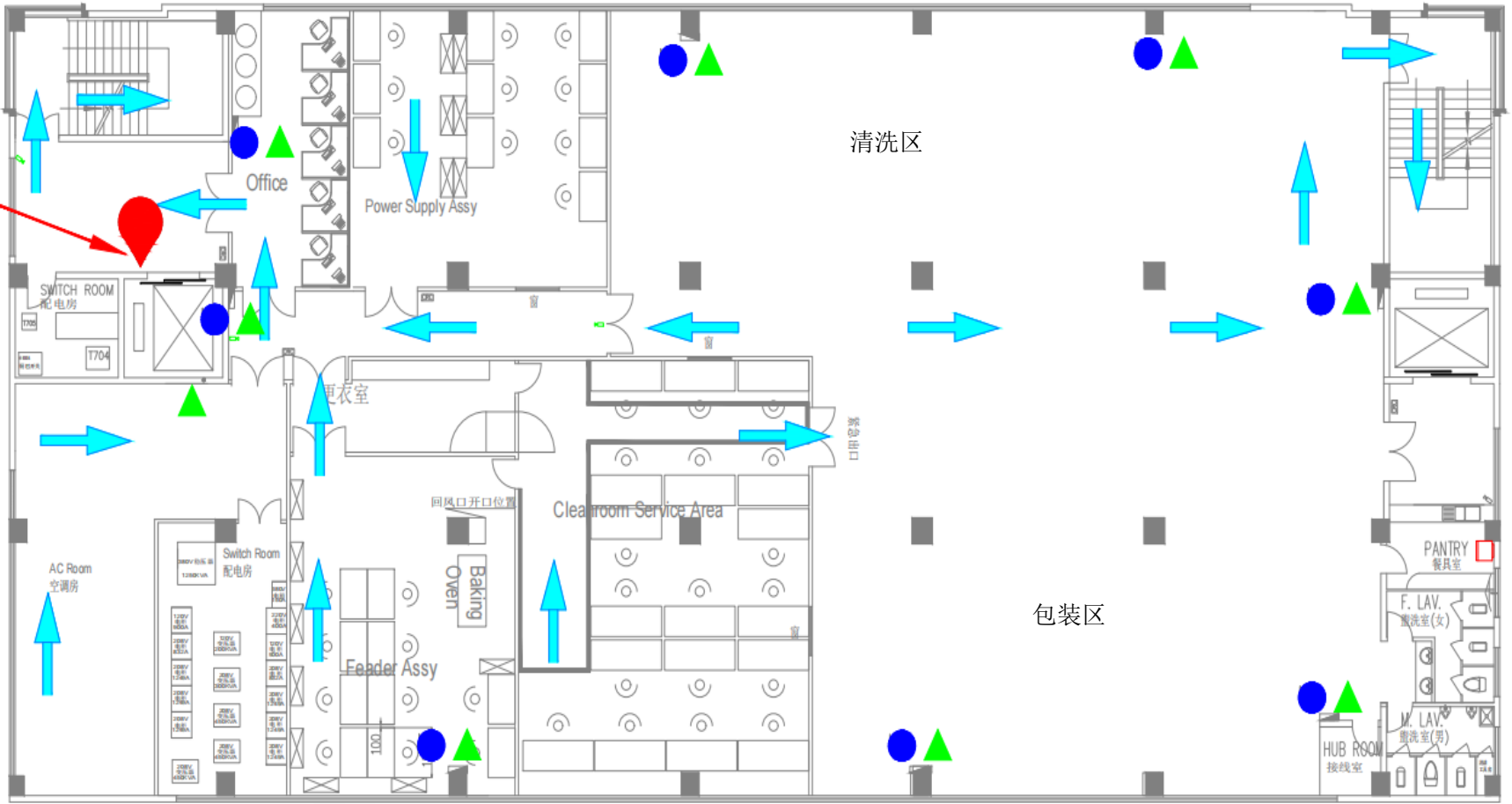
➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 (You are here)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)

你现在所在的位置
You are here



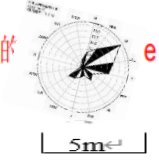
2 栋 4F

● 消防栓 (Fire hydrant)

▲ 灭火器 (Extinguisher)

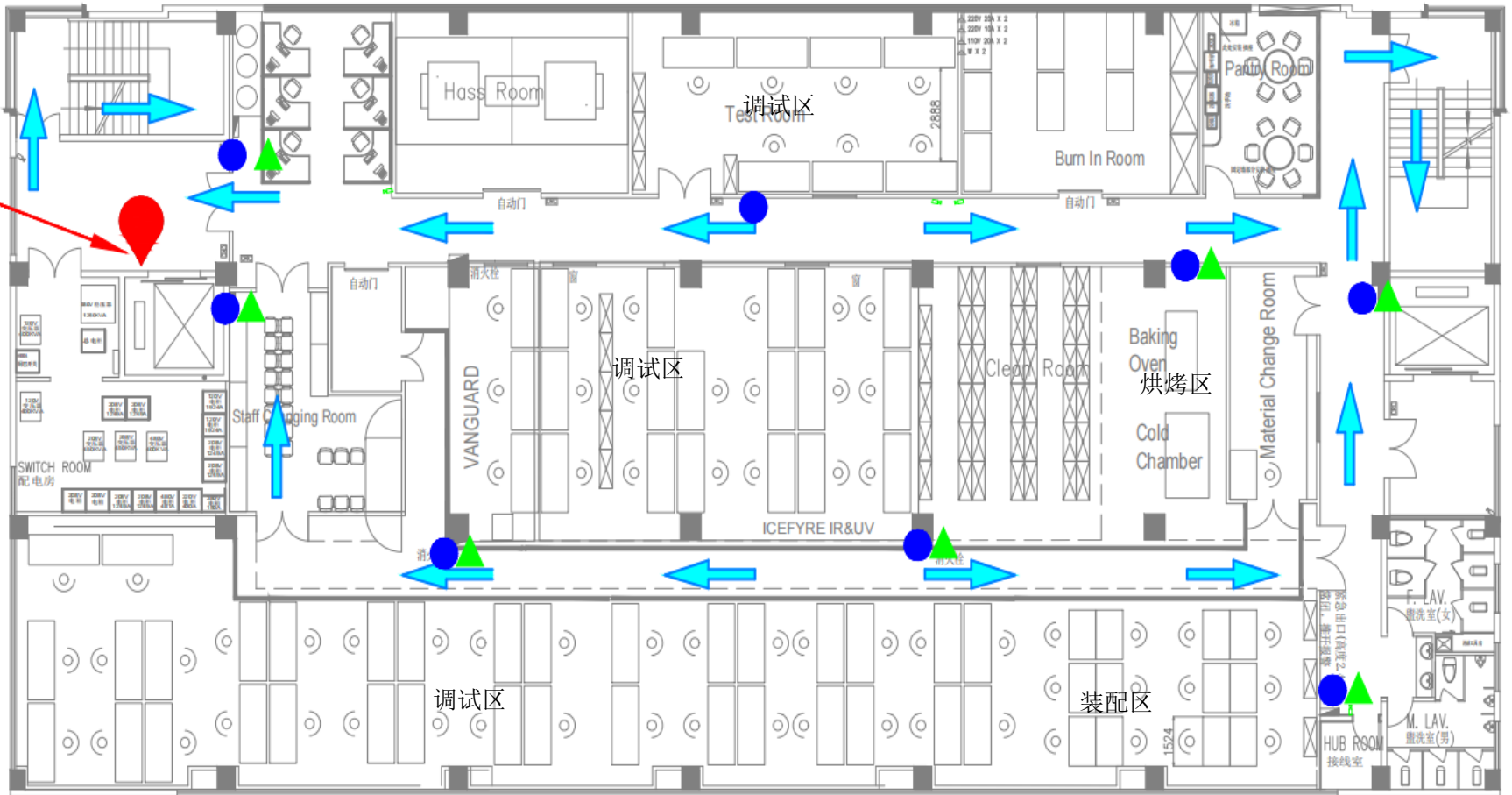
➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 here



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)

你现在所在的位置
You are here



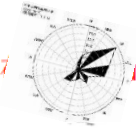
2 栋 5F

● 消防栓 (Fire hydrant)

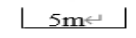
▲ 灭火器 (Extinguisher)

➡ 撤离方向 (Exit)

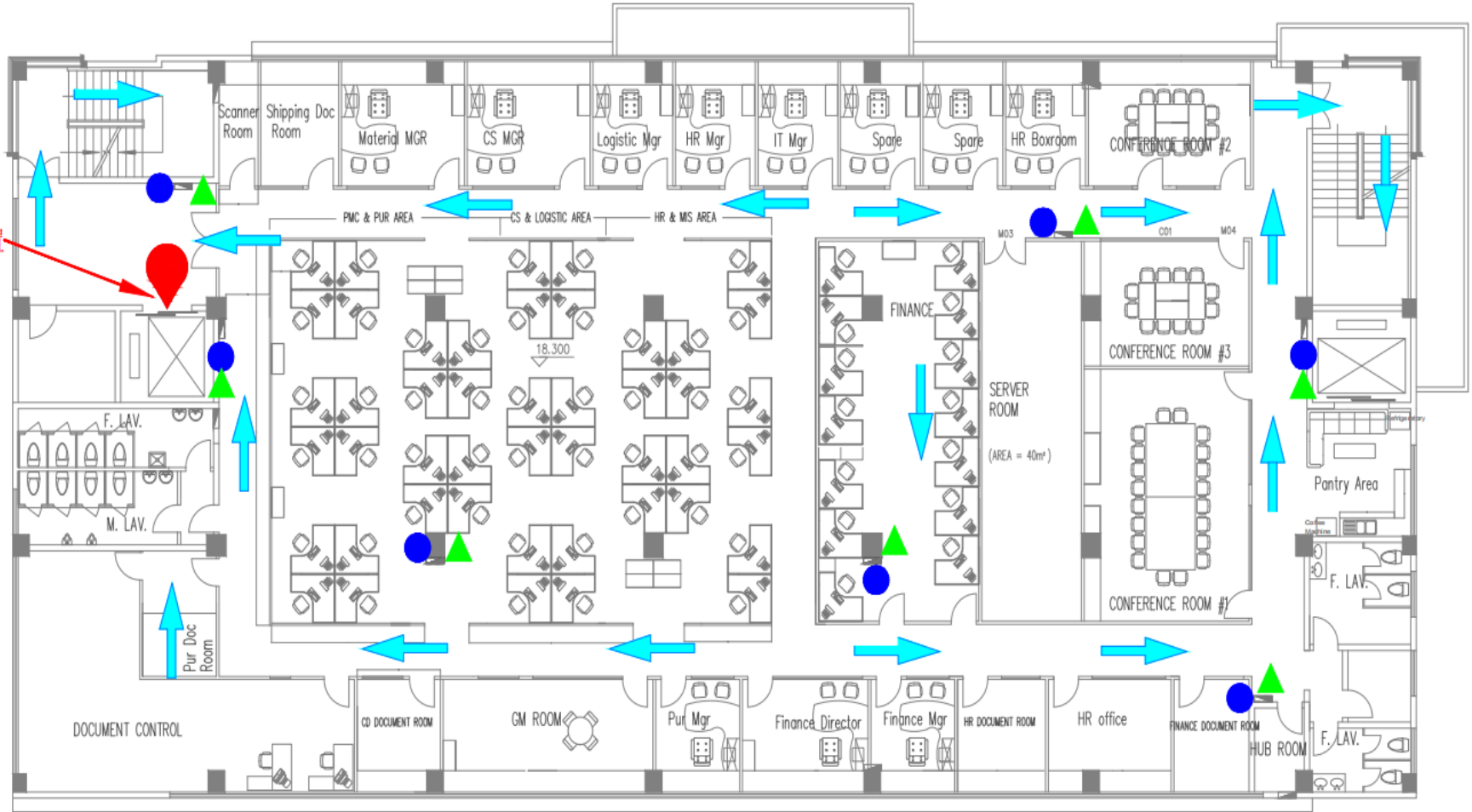
📍 你现在在哪里? (Where are you?)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)



你现在所在的位置
You are here



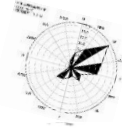
3 栋 1F

● 消防栓 (Fire hydrant)

▲ 灭火器 (Extinguisher)

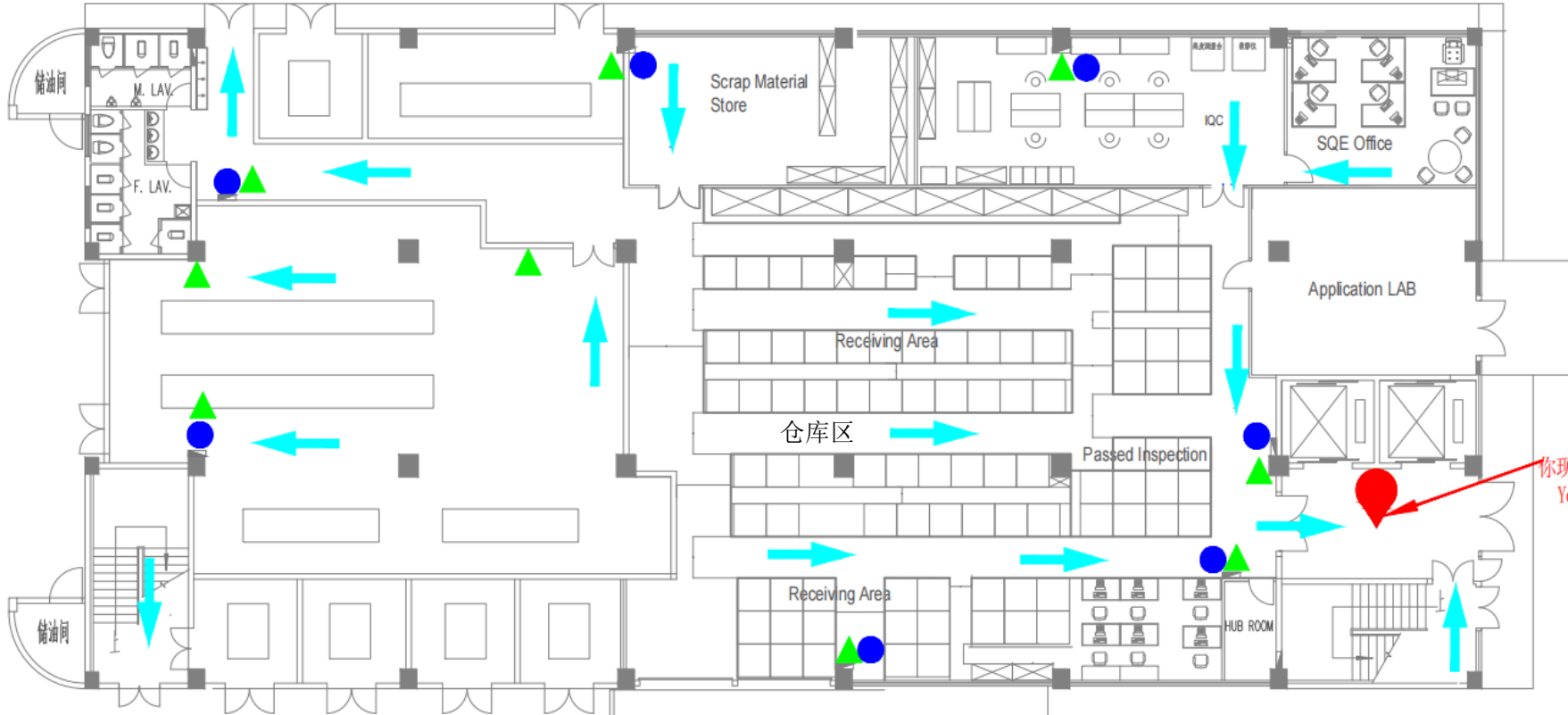
➡ 撤离方向 (Exit)

📍 你现在所在的位置 (You are here)



集合地点: 篮球场 (Emergency Assemble area: Basketball court)

5m



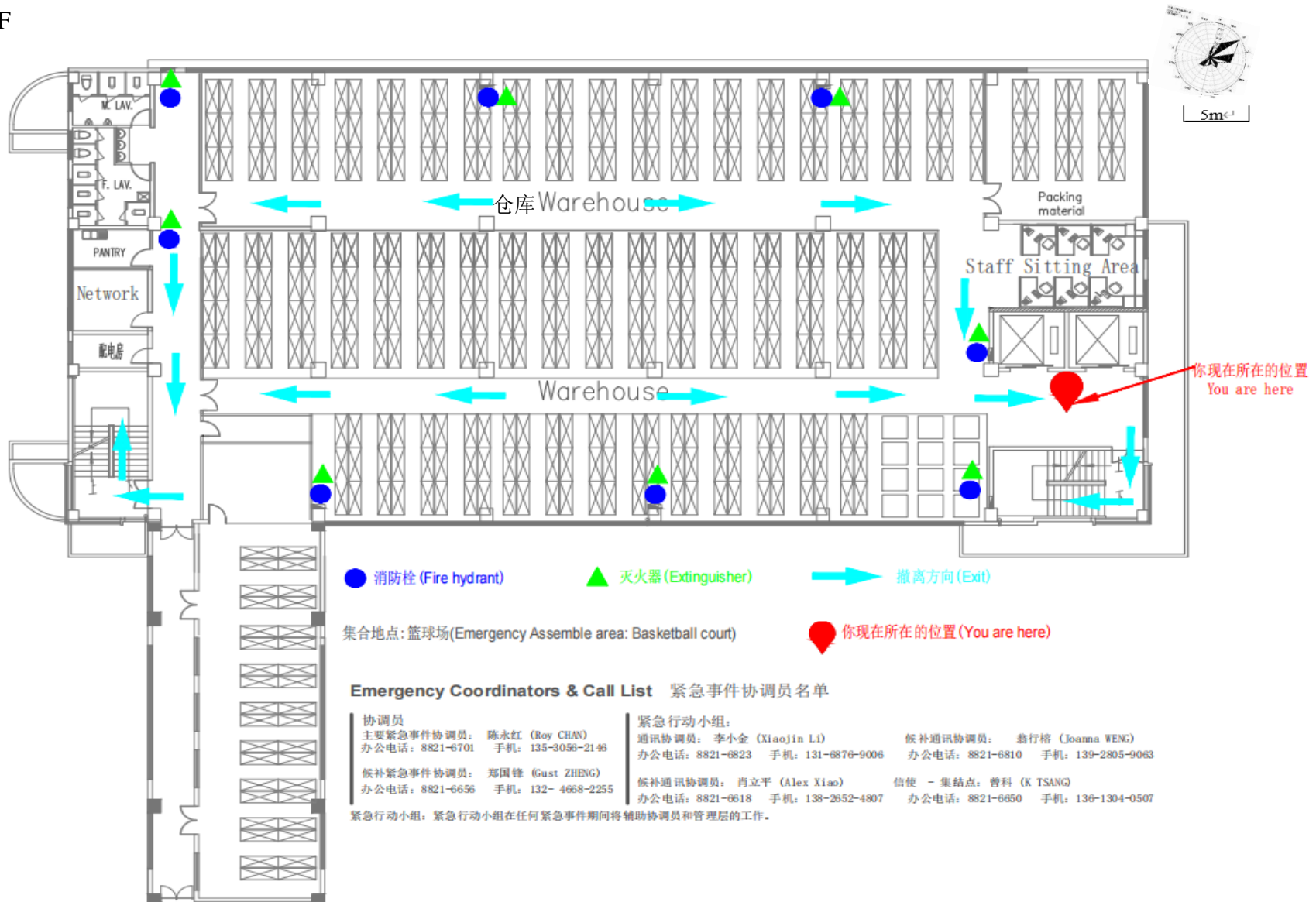
你现在所在的位置
You are here

Emergency Coordinators & Call List 紧急事件协调员名单

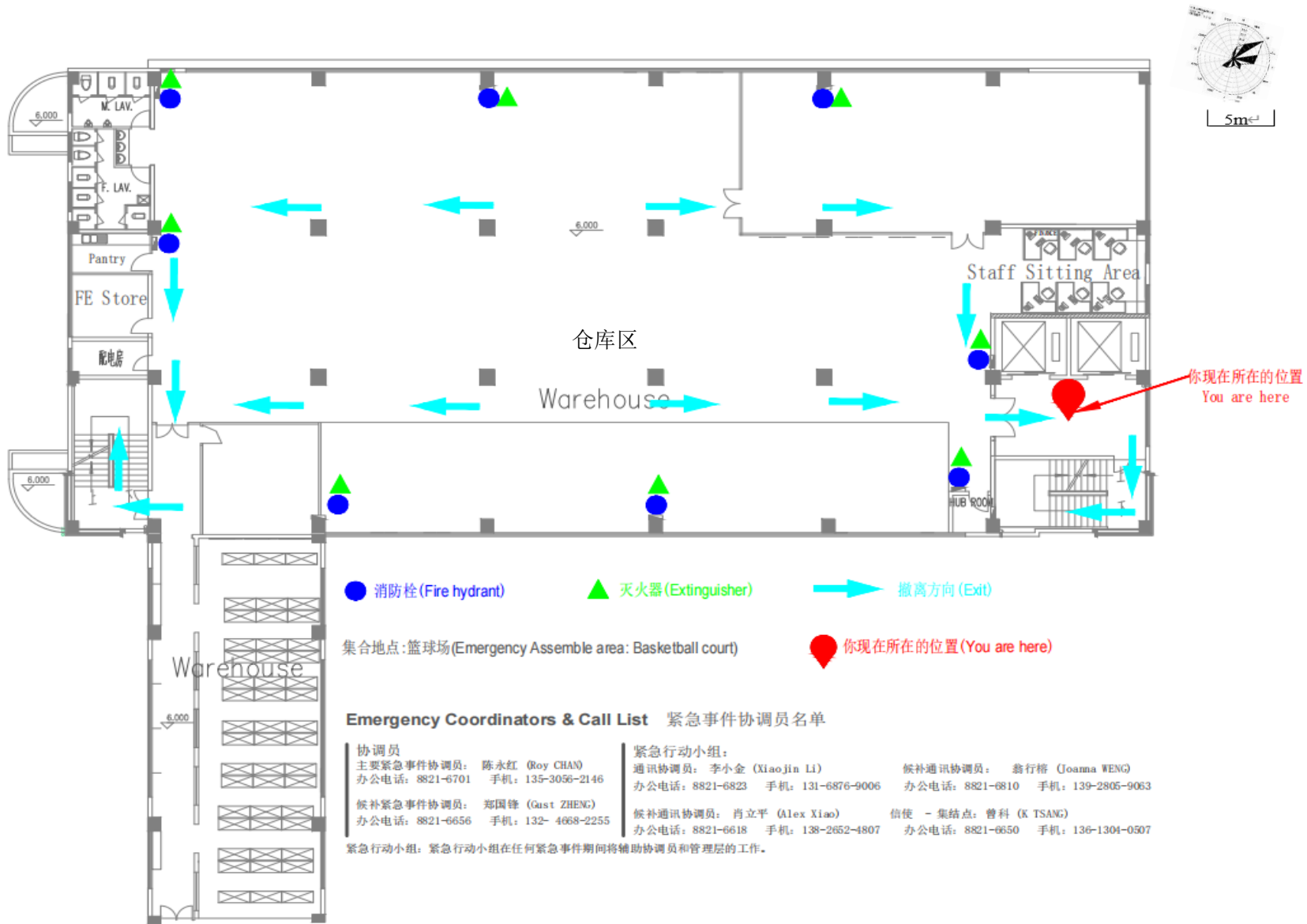
协调员

紧急行动小组:

3 栋 2F



3 栋 3F



3 栋 4F



附图 13：项目排水管线平面布置及排水路径示意图



附图 14：项目环境管控单元位置图

