

建设项目基本情况

项目名称	瑞声光学（深圳）有限公司新建项目				
建设单位	瑞声光学（深圳）有限公司				
法人代表	但树森	联系人	郑晓华		
通讯地址	深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园4号厂房六层				
联系电话	13751139386	传真	——	邮政编码	518000
建设地点	深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园4号厂房六层				
环保审批部门	——		原批准文号	——	
建设性质	新建√改建□扩建□ 迁建□延期□补办□		行业类别及代码	C3989 其他电子元件制造 M7452 检测服务	
厂房面积（平方米）	31000		所在流域	坪山河流域	
总投资（万元）	10000	其中：环保投资（万元）	130	环保投资占总投资比例	1.3%
拟投产日期	2020年6月				
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>瑞声光学（深圳）有限公司（下称本项目）成立于2019年11月07日，统一社会信用代码为91440300MA5FX80D8P，项目生产经营范围为研发摄像模组、光学镜片、光通信器件、光学元器件、软件开发(光学)。项目开办至今未从事生产加工活动。</p> <p>因公司发展需求，建设方拟选址深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园4号厂房六层，从事光学模组的生产，年产量为8000万件。项目厂房系租赁，租赁面积建筑面积31000平方米，定员1000人。根据现场勘察，项目尚未投入生产，现申请办理新建项目环保审批手续。</p>					

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《深圳市环境保护局建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目须进行环境影响评价。

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018.7.10）的规定，项目属于名录中“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业——82、电子元件及电子专用材料制造——有焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”和“三十七、研究和试验发展——106、专业实验室——有实验废水、废气产生且需要配套污染防治设施的”，属于审批类项目，须编制建设项目环境影响报告表。因此，受项目建设单位的委托，深圳市正源环保管家服务有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，对本项目进行环境影响评价。

2、建设内容

项目总投资 10000 万元，租用厂房面积 31000 平方米。项目拟定员 1000 人，项目建设性质为新建，项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

(1) 主要产品及年产量：

表 1-1 主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力	年运行时数	备注
1	生产车间	光学模组	8000 万件	2400 小时	用于手机、平板电脑、笔记本等智能电子设备
序号	实验室名称	实验名称	实验频次		备注
1	产品耐受实验	温度、盐雾、跌落实验	3 次/天		——
2	回流焊实验	回流焊实验	8 次/天		——
3	GP 分析实验室	有害物质析出实验	1 次/天		——
4	切片实验室	切片实验	1 次/天		——

(2) 项目建设内容：

表 1-2 项目建设内容

类别	工程内容	建设内容及规模
主体工程	生产车间	从事光学模组的生产
	实验室	进行回流焊实验、产品耐受实验、切片实验、GP 分析实验等，位于厂房 5F
辅助工程	更衣室	主要是员工更换防尘服，1F-5F 均有
公用工程	供水系统	给水水源由工业园市政给水管网供水
	排水系统	实行雨污分流，雨水排入雨水管网；生活污水依托工业区统一建设使用的化粪池处理后排入市政管网进入污水处理厂
	供电系统	由工业园市政电网供电
	空调系统	各楼层均设置了空调房，改善车间环境服务

	纯水制备系统	在厂房负一层布置 2 套 10CMH 纯水制备生产线
	动力工程系统	在厂房负一层设置空压机站
环保工程	污水处理系统	生活污水经工业区统一建设使用的化粪池处理后排入市政管网进入污水处理厂；生产废水经自建的废水处理站处理达标后回用于制纯水工序，位于厂房外面东侧空地上
	废气处理系统	焊锡废气和点胶固化、烘烤、实验室产生的有机废气经集气罩集中收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放（1#）；实验室酸雾废气经通风柜收集后引至楼顶经酸雾净化塔处理后高空排放（2#）；发电机尾气经颗粒捕集器收集处理后引至楼顶高空排放（3#）；在污水处理站安装通风换气装置
	噪声治理系统	设置独立空压机房；安装隔声门窗、地板；合理布局车间；加强设备维护与保养；隔声减震
	固废治理系统	生活垃圾：生活垃圾分类收集后定期交环卫部门运走处理 一般固废暂存点：位于厂房 1F，地面采取防渗措施，划定分类收集储存标识 危废暂存点：位于厂房 1F，地面采取防渗、防腐、防水措施，划定分类收集储存标识
办公室以及生活设施等	办公室及会议室	主要是会客室、会议室、办公室、研发办公室和培训室，位于厂房 5F 和 6F
储运工程	原料仓库和成品仓库	主要位于厂房 5F、6F

3、总图布置

本项目位于深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园 4 号厂房六层。项目共有 6 层厂房和一层地下室。项目厂房各层功能分布见表 3，车间平面布置图详见附图 11。

表 1-3 厂房功能分布表

楼层	功能
负一层（地下室）	地下车库、纯水制备站、冻水站/混水站/空压机站
1F 厂房	无尘生产车间、成品包装区、更衣室等
2F 厂房	无尘生产车间、更衣室等
3F 厂房	无尘测试车间、成品包装区、更衣室等
4F 厂房	无尘测试车间、成品包装区、更衣室等
5F 厂房	会客室、会议室、办公室、研发办公室、培训室、实验室、更衣室、无尘仓库
6F 厂房	办公室、会客室、会议室、原料仓库、成品仓库等

4、主要原辅材料及能源消耗

表 1-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量	最大储存量	来源
原料	RFPC 线路板	——	8000 万个	——	外购，货车运输
	电容	——	120000 万个	——	
	电阻	——	8000 万个	——	
	连接器	——	8000 万个	——	
	芯片（SENSOR）	——	8000 万个	——	

	金线	——	1100 万个	——		
	镜头组件	——	8000 万个	——		
	晶圆	——	8000 万个	——		
	镜头 (LENS)	——	8000 万个	——		
	马达 (VCM)	——	8000 万个	——		
	外框	——	8000 万个	——		
	保护膜	——	8000 万 PCS	——		
	吸塑板	——	42 万 PCS	——		
	IR 片 (组件)	——	8000 万片	——		
	后盖	——	8000 万个	——		
	泡棉板	——	20 万片	——		
	COB 半成品	——	8000 万个	——		
	乙酸	CH ₃ COOH	3000mL	1000mL	GP分析实验室	
	硫酸	H ₂ SO ₄	6000mL	1000mL		
	盐酸	HCL	3000mL	1000mL		
	磷酸	H ₃ PO ₄	3000mL	1000mL		
	硝酸	HNO ₃	3000mL	1000mL		
	双氧水	H ₂ O ₂	3000mL	1000mL		
	丙酮	CH ₃ COCH ₃	3000mL	1000mL		
	甲苯	C ₇ H ₈	6000mL	1000mL		
	正己烷	C ₆ H ₁₄	3000mL	1000mL		
	氢氧化钠	NaOH	3000g	500g		
	磷酸二氢钠	NaHPO ₄	3000g	500g		
	液氮	N ₂	750L	50L		
辅料	真空静电袋	——	80000PCS	——		外购
	无铅焊锡膏	——	2t	500kg		外购,小部分用于回流焊实验
	无铅锡线	——	2t	500kg		
	低温热固化胶	——	1t	500kg	外购,危险化学品主要设置于化学品仓库内	
	UV 光固胶	——	1t	500kg		
	水基型环保清洗剂	——	1t	100kg		
	氮气	N ₂	1000t	——	外购Ar、N ₂ 储罐,放置于1F东面,由管道输送至车间	
	氩气	Ar	1000t	——		

主要原辅材料简介:

无铅焊锡膏: 主要成分锡80%-90%, 银1%~4%, 铜<1%, 二甘醇己烷醚3%~5%, 树脂5%~8%。

低温热固化胶: 是单一组分常温储存受热后迅速固化的环氧树脂胶粘剂, 其容许低温度固化, 一类由环氧树脂基料、固化剂、稀释剂、促进剂和填料配制而成的工程胶粘剂。由于其粘接性能好、功能性好、价格比较低廉、粘接工艺简单, 所以近十几年来在家电、汽车、水利交通、电子电器和宇航领域得到了广泛的应用。主要成分为有机硅改性树脂50%-60%, 填料30%-40%, 烃类树脂1%-10%, 石蜡1%-10%, 炭黑0.1%-1%, 四乙氧基硅烷0.1%-1%。低温热固化胶挥发量极低, 一般仅5%左右。

UV光固胶: 是必须通过紫外线照射到胶层的前提下才能固化的一种胶粘剂, 理论上没有紫外线光源的照射下无影胶不固化, 主要成分为丙烯酸单体20%-30%, 尿烷丙烯酸预聚物5%-15%, 丙烯酸-2-羟基丙脂2.5%, 光引发剂0.5%-1.0%, 添加剂0.1%-0.5%, 二氧化硅55%-65%。UV胶属于光固化

树脂，挥发量极低，一般仅5%左右。

水基型环保清洗剂：是一款新型环保水基产品，打破了常规PCBA水基清洗剂需要加热的清洗方式，在常温（25~40℃）下即可达到理想的清洗效果，且清洗时间短、效能高。对于各种类型的免洗锡膏残留、助焊剂残留、油污、手印、金属氧化层、及静电粒子和灰尘等Particle都有非常好的去除能力。配合超声波清洗工艺，可用于摄像头模组等具有高精、高密、组装有microBGAs、Flip-Chips等高新元器件的高洁净清洗，主要成分为有机胺3%-12%，醇醚溶剂4%-10%，去离子水78-85%。

乙酸：也叫醋酸、冰醋酸，化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源相对分子量60.05，熔点16.6℃，沸点117.9℃，相对密度1.0492(20/4℃)密度比水大，折光率1.3716。

硝酸：是一种强氧化性、腐蚀性的强酸，易溶于水，常温下其溶液无色透明。硝酸易见光分解，一般在棕色瓶中于阴暗处避光保存，严禁与还原剂接触。其不同浓度水溶液性质有别，市售浓硝酸为恒沸溶液，质量分数为69.2%(约16mol/L)；质量分数足够大(市售浓度最高为98%以上)的，称为发烟硝酸。在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂。

盐酸：相对分子质量36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含38%氯化氢的水溶液，相对密度1.18，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH值为0.1。

硫酸：是一种最活泼的二元无机强酸，硫的最重要的含氧酸。能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂。无水硫酸为无色油状液体。硫酸10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，沸点338℃，相对密度1.84。

磷酸：化学式 H_3PO_4 ，分子量为97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。

甲苯：无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度0.866。凝固点-95℃。沸点110.6℃。折光率1.4967。闪点(闭杯)4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。

丙酮：英文名是acetone，分子式为 CH_3COCH_3 。又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。沸点为56.53℃(329.4K)，闪点为-20℃。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。

双氧水：过氧化氢，化学式为 H_2O_2 ，俗称双氧水。外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰或用短波射线照射。

正己烷：正己烷，是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂，具有一定

的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状，严重的可导致晕倒、神志丧失、癌症甚至死亡。

氢氧化钠：化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠，为一种具有高腐蚀性的强碱，21为片状或颗粒形态的白色半透明结晶状固体，纯品是无色透明的晶体，易溶于水并形成碱性溶液，可增强水的导电性，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。

磷酸二氢钠：化学式为NaH₂PO₄，密度1.949g/cm³，熔点60℃，LD50:250mg/kg，ADI: 0-70mg/kg（小鼠腹腔注射）。

液氮：液态的氮气。是惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。氮构成了大气的大部分(体积比78.03%，重量比75.5%)。氮是不活泼的，不支持燃烧。汽化时大量吸热接触造成冻伤。

表1-4 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
燃料	柴油	——	1.92 吨	外购，用于备用发电机	——
自来水	生活用水	——	12000 吨	市政供给	市政给水管
	工业用水	——	110252.4 吨		
电	——	——	2500 万度	市政供给	市政电网
汽	——	——	——	——	——

5、主要设备清单

表 1-5 主要设备清单

类型	序号	名称	数量 (台/套)	工序	备注
生产	1	激光打标机	8	激光打标	SMT 制造工序
	2	锡膏印刷机	8	锡膏印刷	
	3	2D 锡膏检测仪	4	锡膏厚度检测	
	4	贴片机	4	贴片	
	5	自动检测机 (AOI)	4	检测	
	6	回流焊机	4	回流焊	
	7	超声波清洗机	2	超声波清洗	
	8	无尘烘箱	1	烘烤	
	9	激光分板机	8	激光分板	
	10	排片机	8	摆盘	
	11	PCB 清洁机	8	——	
	12	离心清洗机	40	离心清洗	COB 制造工序
	13	等离子清洗机	20	等离子清洗	
	14	自动检测机 (AOI)	16	检测	
	15	无尘烘箱	17	烘烤	
	16	高温胶带覆膜机	1	——	
	17	贴片机	12	贴片	
	18	贴附机	8	贴附	
	19	剥单机	8	剥单	
	20	模拟运输震动机	2	跑马震动	
	21	转 Tray 机	9	——	
	22	锁附机	18	锁附	
	23	点胶机	17	点胶	

	24	UV 光固机	2	UV 固化		
	25	固晶机	8	——		
	27	WB 焊线机	60	电性导通		
	28	镜座搭载机	8	——		
	29	镜头主动调整设备	27	——		
	30	贴膜机	8	贴保护膜		
	31	定频震动机	2	震动		
	32	8 工位调焦机	12	——		
	33	VCM 焊接机	9	焊接		
	34	16 工位 OTP 烧录机	45	——	EOL 功能测试 工序	
	35	终检测试机	52	测试		
	36	高速扫码机	4	扫描		
	37	真空打包机	2	真空打包		
类型	序号	名称	规模型号	数量	备注	
实验	1	玻璃三口烧瓶	250ml	6 台	GP 实验	
	2	塑料烧杯	250ml	10 台		
	3	玻璃冷凝管	100ml	6 台		
	4	玻璃恒压滴液漏斗	——	8 台		
	5	恒温水浴	——	6 台		
	6	悬臂式强力电动搅 拌器	——	6 台		
	7	水环式真空泵	——	1 台	耐受实验	
	8	搅拌器	——	6 台		
	9	油浴锅	——	1 台		
	10	跌落试验机	——	1 台		
	11	耐磨试验机	——	1 台		
	12	盐雾机	——	2 台		
	13	温控箱	——	1 台		
	14	回流焊机	——	1 台		焊接工艺实验
	15	切割机	——	1 台		切片实验
辅助	1	空压机	——	5 台	——	
	2	纯水系统	——	2 套	——	
	3	冷冻机组	——	5 套	5 台×580RT 一体式离心冷 水机组, 配套 9 台×300m ³ /h 冷却塔	
	4	备用柴油发电机	200KW	1 台	——	
环保	1	废物桶	——	100 个	——	
	2	废气处理设施	——	3 套	——	
	3	工业废水处理设施	——	1 套	——	

6、公用工程

(1) 贮运方式：项目经营使用的原辅材料均为外购，以汽车公路运输方式运输。原辅材料、成品、废料按用途分类存放于仓库。

(2) 供电系统：项目用电由市政电网供给，年用电量约 2500 万度。项目设

有 2500KVA 变压器 2 台、1600KVA 变压器 1 台，200KW 备用发电机一台。

(3) 供水系统：项目用水由市政供水管网提供。最大日新鲜用水量约 156.55t/d，主要作为员工生活用水、纯水制备用水、实验室用水、生产用水、酸雾净化塔用水、冷却塔补充水。

生活用水

共有员工 1000 人，均不在厂内食宿。员工生活用水量约 40m³/d，折合约 12000m³/a。

纯水制备用水

项目设置 2 套纯水制备系统，制备纯水时用水量为 297.79t/d，89336.4t/a，产生纯水 223.34t/d，67002.3t/a，其中 223.3t/d 用于项目超声波清洗和离心清洗，0.04t/d 用于实验室，产生超声波清洗和离心清洗废水 200.97t/d，实验室器皿清洗废水 0.036t/d，纯水制备尾水 74.45t/d，纯水设备反冲洗废水 4.32t/d，排入自建的废水处理站进行处理。

酸雾净化塔用水

项目拟设酸雾净化塔处理酸雾废气，由于存在蒸发损耗，建设单位需对其进行定期补充，补充量约为 0.8m³/d，240m³/a。当喷淋液使用一定时间后，水中悬浮物和金属盐成分含量较高时会进行更换喷淋液，以保证循环水箱的清洁，更换周期为 7d，单次更换废水量约为 0.3m³，则废水产生量为 14.4m³/a，0.048m³/d，排入自建的废水处理站进行处理。

冷却塔补充水

项目设置 5 台 580RT 的一体式离心冷水机组提供 2900RT 的冷量，主要用于各厂房的空调制冷。一体式冷水机组配套 9 台冷却塔，每台 300m³/h，每天运行 24 小时，年工作 300 天。循环冷却系统采用低温水冷凝，设计循环冷却系统补水量 65t/d、19500t/a。冷水机组补水量由市政管网提供。

(4) 排水系统：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 36m³/d，折合约 10800m³/a。项目超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中的工艺与产品用水标准后回用于制纯水工序，循环使用，不排放不会对周围环境造成不良影响。

项目员工生活污水经过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,由市政污水管道收集后汇入上洋水质净化厂统一处理,最终排入坪山河。

生活污水 → 工业区化粪池 → 市政管网 → 上洋水质净化厂

项目没有供热系统;不存在需使用蒸汽的生产工序,没有供汽系统。

7、劳动定员及工作制度

人员规模:本项目拟招员工 1000 人,均不在项目内食宿。

工作制度:一日两班制,每班工作 8 小时,全年工作 300 天。

8、项目进度安排

项目建设性质为新建,现场勘查时项目尚未投产,待办理好相关环保手续后预计于 2020 年 6 月投入生产。

项目的地理位置及周边环境状况

地理位置:项目选址位于深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园 4 号厂房六层。项目地理位置图详见附图 1、2。经核实,本项目选址属坪山河流域,项目所在位置不在水源保护区,不在深圳市基本生态控制线范围内。项目所在边界址点坐标见下表:

表 1-6 项目所在建筑边界址点坐标

序号	X 坐标	Y 坐标	纬度	经度
1	37777.881	147444.963	N22°42'51.56"	E114°22'6.87"
2	37794.305	147500.053	N22°42'52.13'	E114°22'8.77"
3	37691.933	147472.029	N22°42'48.79'	E114°22'7.82"
4	37709.279	147525.028	N22°42'49.35"	E114°22'9.70"

周边环境状况:项目选址区东面为空地;东南面约 33 米处工业厂房;西面约 42 米处为工业厂房;北面约 10 米处为工业厂房。项目四至图、现场照片见附图 3、附图 4。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

(一) 与本项目有关的原有污染情况

项目建设性质为新建,不存在与项目有关的原有污染情况。本项目进驻后从事的经营活动,对选址环境质量无特殊要求,选址内现状环境质量不会影响本项目的生产。

(二) 区域主要环境问题

项目所在位置为工业聚集小区,周围皆为污染较轻的生产加工企业,无重污染的大型企业或重工业,区域声、大气环境质量良好,现场调查没有严重环境污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

项目位于深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园4号厂房六层。深圳市坪山区位于深圳市东北部，坪山区位于深圳东北部，辖区总面积约166平方公里，下辖6个办事处共23个社区。

2、地质地貌

深圳市坪山区位于深圳市东北部，包括坪山、坑梓两街道办事处和大工业区在内，总面积为168平方公里。坪山区内自然地形主要为浅丘陵和坪山盆地，地势舒缓，建设条件良好。地势为西、南高，东、北低，中部东西走向为宽谷冲积台地和剥蚀平原，适于开发建设与耕作；西部为低山丘陵；南部为连片山地，属砂页岩和花岗岩赤红壤，适于发展林果。

3、气象与气候

本项目所在地属于亚热带海洋性季风气候，区内气候温暖湿润，长夏短冬，气候温和，日照充足，雨量充沛。

深圳市局大气成分站气象站近20年来（1997-2016年）气候资料进行统计分析结果，详见表2-1~表2-4。

表2-1 深圳市局大气成分站气象站近20年的主要气候资料统计表（1997-2016年）

统计项目		统计值	极值出现时间
多年平均气温（℃）		23.3	——
累年极端最高气温（℃）		37.5	2004-07-01
累年极端最低气温（℃）		1.7	2016-01-24
多年平均气压（hPa）		1006.7	——
多年平均水汽压（hPa）		22.0	——
多年平均相对湿度（%）		73.2	——
多年平均降雨量（mm）		1918.1	——
多年最大降雨量（mm）		2747	2001年
多年最小降雨量（mm）		1269.7	2011年
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.00	——
	多年平均雷暴日数（d）	58.9	——

	多年平均冰雹日数 (d)	0.1	—
	多年平均大风日数 (d)	3.6	—
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		28.0, NW	2008-08-22
多年平均风速 (m/s)		2.3	—
多年主导风向、风向频率 (%)		NE, 19.6	—

表 2-2 深圳市局大气成分站气象站月平均风速统计 (单位 m/s) (1997-2016 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6

表 2-3 深圳市局大气成分站气象站年风向频率统计 (单位%) (1997-2016 年)

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
风频	5.8	8.0	19.6	11.6	11.7	4.5	7.6	3.0	4.2	4.9	7.3	1.2	1.5	0.8	1.8	2.7	3.7

表 2-4 深圳市局大气成分站气象站月平均气温统计 (单位℃) (1997-2016 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	15.5	16.9	19.4	23.2	26.4	28.2	29	28.9	27.9	26.6	21.7	17.3

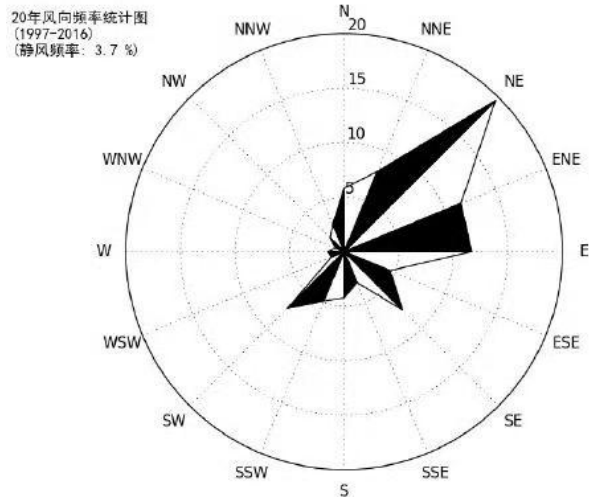


图 1 深圳市局大气成分站风向玫瑰图 (静风频 3.7%) (1997-2016 年)

4、水文与流域、区域排水

项目生活污水经化粪池预处理后,经现有污水管道收集至上洋水质净化厂,经污水处理厂处理达标后排入坪山河。

本项目所在区域属于坪山河流域,坪山河属淡水河的一级支流,是深圳市的五大河

流之一，坪山河的上游碧岭水，呈北东向，在汤坑采石场附近汇入三洲田后称为坪山河，河源三洲田梅沙尖，海拔 753.68m，流经坪山镇，在兔岗岭下入惠阳市境内，在下土湖纳入淡水河，全流域面积 181km²，总落差 723m，河长 35km，河床平均坡降 1.14%，其中在深圳市境内的流域面积为 129.72km²，河长 25km，河床平均坡降 2.76%，该流域内的地形地貌和地质差异决定了坪山河流域水系结构呈梳状，其主要支流自上而下，自西向东，发育有三洲田水、碧岭水、汤坑水、大山陂水、赤坳水、墩子河、石溪河等七条。支流主要分布在坪山河右岸，走向多呈北北东或北东向，呈梳状排列，河床纵比降大。坪山河上游河段及右岸支流因受海岸山脉构造隆起的影响，甚至有分水岭南移的现象，河床纵比降更大，可达 5%以上。坪山河的上述河谷地形和水系结构特征，容易引起洪水的暴涨、暴落，但因为流域内植被较发育，且两岸台地较高，河床深 3-5 米，故历史上较少发生洪水灾害。坪山河的水量主要来自于降雨过程，其径流量的变化同降雨量直接相关。在 133km²的集水面积内，坪山河的多年平均径流量为 1.49 亿方，多年平均流量为 4.72m³/s，其中枯季和洪季的径流量差异很大，分别约为年径流量的不足 10%和 90%以上，与年内降雨量的分布关联密切。

项目位于上洋水质净化厂集水范围。上洋水质净化厂一期工程位于深圳市龙岗区坪山街道办上洋村，坪山河与石溪河交汇处，占地 56.1 亩。设计规模为 4 万 m³/日，工程于 2007 年 1 月 8 日正式通过验收，进入运行阶段。服务范围为大工业区，采用 Unitank 工艺，设计出水执行国家《污水综合排放标准》(GB8979-96)的一级标准，即 SS≤20mg/L，COD≤60mg/L，BOD₅≤20mg/L、TN≤20mg/L。上洋水质净化厂二期工程规模 18 万吨/日，投资约 3.2 亿元。污水处理采用二级生化脱氮除磷的氧化沟式 A²/O 工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准，全厂采用生物除臭。同时，根据以新带老规定，通过加大一期工程处理深度，使一期工程出水水质也达到 GB18918-2002 一级标准的 A 标准。工程采用 BOT 投资建设模式。

5、植被土壤

深圳市的岩溶地质作用主要发育在龙岗区，分布于龙岗、坪山、坪地和葵涌 4 个岩溶盆地地貌单元，成为岩溶塌陷多发区，深圳市坪山区于 2009 年 7 月 1 日成立，原隶属深圳市龙岗区。坪山区范围内属于岩溶地质，分布石岩系石磴子组灰岩，该岩层为可溶性岩层，在长期的岩溶地质作用下，形成溶蚀洼地，在上述地区石灰岩隐伏于溶蚀洼地松散堆积层下部，成为隐伏岩溶发育区。在隐伏岩溶发育区，由于地下存在溶洞、暗

河、土洞等，当地下水位变动时，易形成岩溶地面塌陷地质灾害，工程地质条件较差，易导致地面建（构）筑物沉陷、变形、破坏等，对城市规划建设和土地利用造成严重的影响。

坪山区内植被属南亚热带季雨林，植物群落类型较多，在缓和的山坡上分布马尾松幼林，底下为稀疏的灌木群落。植被良好，植被总体盖度在 95%以上，但生物量不大，草本植物居多，季节变化明显。群落结构简单，抗干扰能力差，但恢复能力强，是典型的南方山地植被。

6、生态环境

坪山区区域内地势南高北低，山川秀美，旅游资源丰富。坪山区内主要河流有坪山河及坑梓河，其中坪山河贯穿全境是深圳市五大河流之一，属东江水系淡水河的一级支流；坑梓河发源于松子坑，经坑梓流入龙岗河。坪山区内北、东、南三面有规划中的坪山—龙岗城市绿廊、坪山—坑梓绿廊、马峦山森林郊野公园环抱。坪山区内生态控制线涵盖 88.89 平方公里，占区内总用地的 53.22%，河湖水面 10.03 平方公里，占总用地的 6.00%。

7、选址区环境功能区划

表 2-5 建设项目环境功能属性一览表

编号	项 目	类 别	
1	水环境功能区	地表水	根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）及《关于印发〈广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案〉的通知》（粤环[2008]26号），坪山河（上洋断面）水质目标为：水质控制目标为Ⅲ类；水质阶段达标计划为：2018年NH ₃ -N达Ⅳ类，其余指标达Ⅲ类；2020年全面达Ⅲ类
		地下水	根据《广东省地下水功能区划》（2009.8）的相关内容可知，项目所处区域属所在水资源分区的东江区，且属于地下水一级功能区的保护区、地下水二级功能区的东江深圳地下水水源涵养区。地下水水质保护目标执行《地表水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类，且应不低于Ⅲ类
2	环境空气质量功能区	根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域属二类区域	
3	声环境功能区	根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），本项目属于3类区，若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，将临街第一排建筑物面向道路一侧以内的区域（含第一排建筑物）划分为4类标准适用区域，由于项目为临街建筑且为6层厂房，因此，本项目东面执行4a类标准，其余面执行3类标准。	
4	是否水源保护区	否	

5	是否基本生态控制线范围	否
6	是否纳入污水处理厂	是, 属上洋水质净化厂处理范围
7	土地利用规划	工业用地

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、水环境质量现状

地表水：项目所在地属坪山河流域，根据深圳市坪山区环境保护和水务局网公布的《2018年坪山区环境质量状况公报》显示：

（1）饮用水源地水质

2018年共统计深圳水库、西丽水库、铁岗水库、石岩水库、罗田水库、清林径水库、赤坳水库、松子坑水库、枫木浪水库、径心水库、三洲田水库、红花岭水库上库、红花岭水库下库、上洞坳水库、大山坡水库、打马堀水库、罗屋田水库、鹅颈水库、长岭皮水库、茜坑水库、龙口水库、炳坑水库、白石塘水库、岗头水库、甘坑水库、黄竹坑水库、香车水库、矿山水库、苗坑水库、雁田水库等30座列入饮用水源保护区水库水质监测结果。其中西丽水库、铁岗水库、石岩水库、罗田水库、清林径水库、赤坳水库、松子坑水库、枫木浪水库、径心水库、三洲田水库为纳入省水污染防治考核的饮用水源地水库，且达标率为100%，与上年持平。

（2）河流水质

2018年，坪山河上游水质达到国家地表水Ⅰ类标准，下游水质氨氮、总磷超过国家地表水Ⅴ类标准，其它指标达到Ⅴ类标准；石头河黄草林断面和石溪河水质氨氮、总磷超过国家地表水Ⅴ类标准，其它指标达到Ⅴ类标准；汤坑水水质氟化物超过国家地表水Ⅴ类标准，其它指标达到Ⅴ类标准；三洲田水和碧岭水水质氨氮超过国家地表水Ⅴ类标准，其它指标达到Ⅴ类标准；赤坳水和新和水水质达到国家地表水Ⅴ类标准。龙岗河坪山段水质氨氮、总磷超过国家地表水Ⅴ类标准，其它指标达到Ⅴ类标准；田坑水和田脚水水质达到国家地表水Ⅴ类标准。与上年相比，坪山河污染程度有所减轻，龙岗河坪山段污染程度有所加重。坪山河水质超标的主要原因是区域雨污管网不完善所致。

地下水：参考深圳市《2017年深圳市环境质量报告书》中2017年深圳市地下水环境质量点位监测结果（坪山区域）。统计数据如下：

表3-1 2017年深圳市地下水环境质量点位监测评价结果

监测地点	监测井	综合评价	最差类别指标
------	-----	------	--------

坪山南湖工业区	1#	IV	锰、高锰酸盐指数、铅、碘化物
	2#	V	氨氮、锰
	3#	V	氨氮、锰
	4#	V	氨氮
	5#	IV	锰、铅

由上述可知，该区域总体水质均未能达到《地表水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

2、空气环境质量现状

项目位于坪山区，根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。根据深圳市坪山区环境保护和水务局网公布的《2018年坪山区环境质量状况公报》显示：

表 3-2 坪山区 2018 年度空气质量状况统计表

监测因子	日平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（日均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）
SO ₂	9	150	6
NO ₂	28	80	35
PM ₁₀	60	150	40
PM _{2.5}	28.5	75	38
CO	720	4000	18
O ₃	95	200	47.5

注：臭氧为小时均值。

根据上表可知，坪山区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧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）二级标准要求及 2018 年修改单有关规定，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

3、声环境质量现状

为了解项目声环境现状，本次环评于 2020 年 2 月 1 日下午 15:00-16:00 对项目所在厂房东面、南面、西面、北面厂界噪声进行监测。项目厂界噪声进行监测时，项目处于未投产状态，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行。监测结果统计见表 3-3：

表 3-3 声环境现状监测结果统计表

测点位置	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	备注
------	-----------	-----------	----

厂界噪声监测点位	厂房北厂界 1#	53.2	49.5	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,即:昼间 65dB(A),夜间 55dB(A)。
	厂房西厂界 2#	54.1	51.2	
	厂房南厂界 3#	53.1	48.5	
	厂房东厂界 4#	54.4	51.1	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,即:昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)。
	罗庚丘居民小组边界外 1 米 5#	50.1	47.3	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,即:昼间 65dB(A),夜间 55dB(A)。

根据监测结果可知,项目南面、西面、北面监测点声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值,东面监测点声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值,罗庚丘居民小组监测点声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值。

环境敏感点及环境保护目标:

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量。

1.水环境保护目标

保护流域内的水环境质量,确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源,不对项目附近的河流产生影响。

2.大气环境保护目标

保护项目所在区域的空气环境,确保项目排放的大气污染物不成为区域内危害大气环境的污染源,确保项目所在区域环境空气质量保持现状。

3.声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境,确保项目产生的噪声不成为区域内危害声环境的污染源,不影响周围人员的正常办公和生活,不引起投诉。

4.固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、生产废物,使之不成为区域内危害环境的污染源,不成为新的污染源,不对项目所在区域造成污染和影响。

5.敏感保护目标(环境敏感点)

表 3-3 主要环境保护目标

名称	距离项目最近点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
空气环境	37634.274	147636.703	罗庚丘居民小组	不受废气、噪声影响	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其2018年修改单	东南侧	133

声环境					满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准		
水环境	37376.827	147650.125	坪山河	地表水环境	水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	南侧	353

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、水质量标准</p> <p>项目位于坪山河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）及《关于印发〈广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案〉的通知》（粤环[2008]26号），坪山河（上洋断面）：地表水水质控制目标为Ⅲ类；水质阶段达标计划为：2018年NH₃-N达Ⅳ类，其余指标达Ⅲ类；2020年全面达Ⅲ类。</p> <p>根据《广东省地下水环境功能区划》及省政府《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），本项目所在的浅层地下水功能为珠三角深圳地下水水源涵养区，保护水质类别为Ⅲ类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。</p> <p>2、环境空气质量标准</p> <p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），项目所在区域为大气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其2018年修改单，锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度，氯化氢、氨、硫化氢、VOCs参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D进行评价。</p> <p>3、声环境标准</p> <p>根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），项目所在区域为声环境质量3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。</p> <p>但由于项目为临街建筑且为6层厂房，根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号）“若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，将临街第一排建筑物面向道路一侧以内的区域（含第一排建筑物）划分为4类标准适用区域”，因此本项目东侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），其余面执行3类标准。</p>
--	---

环境质量标准

表 4-1 环境质量标准一览表

项目	选用标准	标准值						单位	
水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷		mg/L (pH除外)	
		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2			
水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) Ⅲ类标准	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)		硝酸盐(以氮计)	总硬度	总大肠杆菌		单位	
		3.0		20	450	3.0		mg/L	
大气环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准	取值时段	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	CO	臭氧	μg/m ³
		1 小时平均值	/	500	200	/	10000	200	
		日最大 8 小时平均	/	/	/	/	/	160	
		日平均值	150	150	80	75	4000	/	
		年均平均值	70	60	40	35	/	/	
	《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度	污染物名称			取值时段			标准限值	
		锡及其化合物			1小时平均			0.06mg/m ³	
		氯化氢			1 小时平均			50ug/m ³	
		氨			1 小时平均			200μg/m ³	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)	硫化氢			1 小时平均			10μg/m ³	
TVOC			8 小时均值			600ug/m ³			
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	标准名称	昼间		夜间		dB (A)		
		3 类	65		55				
		4a 类	70		55				

污
染
物
排
放
标
准

1、水污染物排放标准

废水：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）中第二时段的三级标准；工业废水经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水标准后回用于制纯水工序。

2、大气污染物排放标准

焊接工序产生的锡及其化合物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监控浓度限值。

点胶、固化、烘烤工序产生的 VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCS 排放限值和无组织排放监控点浓度限值。

实验室产生的酸雾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，产生的有机废气参照执行广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCS 排放限值。

备用发电机尾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。

废水处理站氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

3、噪声排放标准

项目东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物污染控制标准

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关规定。

污染物排放标准

表 4-2 污染物排放标准一览表

废水	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	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	单位
		标准值	500	300	400	—	100	mg/L
	标准名称	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	PH	单位
	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的工艺与产品用水标准	标准值	60	10	-	10	6.5-8.5	mg/L
废气	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	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 (mg/m ³)		
		二氧化硫	500	30	6 ^①	0.40		
		氯化氢	100	30	0.6 ^①	0.2		
		氮氧化物	120	30	1.8 ^①	0.12		
		硫酸雾	35	30	3.5 ^①	1.2		
		锡及其化合物	8.5	30	0.75 ^①	0.24		
		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	总 VOCs	30	30	1.45 ^①	2.0	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨	/	/	/	1.5	
	硫化氢		/	/	/	0.06		
	臭气浓度		20 (无量纲)					
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间			
		4类	70		55		dB(A)	
		3类	65		55			

注：①本项目厂房共 6 层，排气筒高度约 30 米。

②项目排气筒高度无法高出周围 200m 半径范围的建筑 5 米以上，因此污染物最高允许排放速率严格 50% 执行，项目执行的标准为严格 50% 之后的标准。

总量控制指标

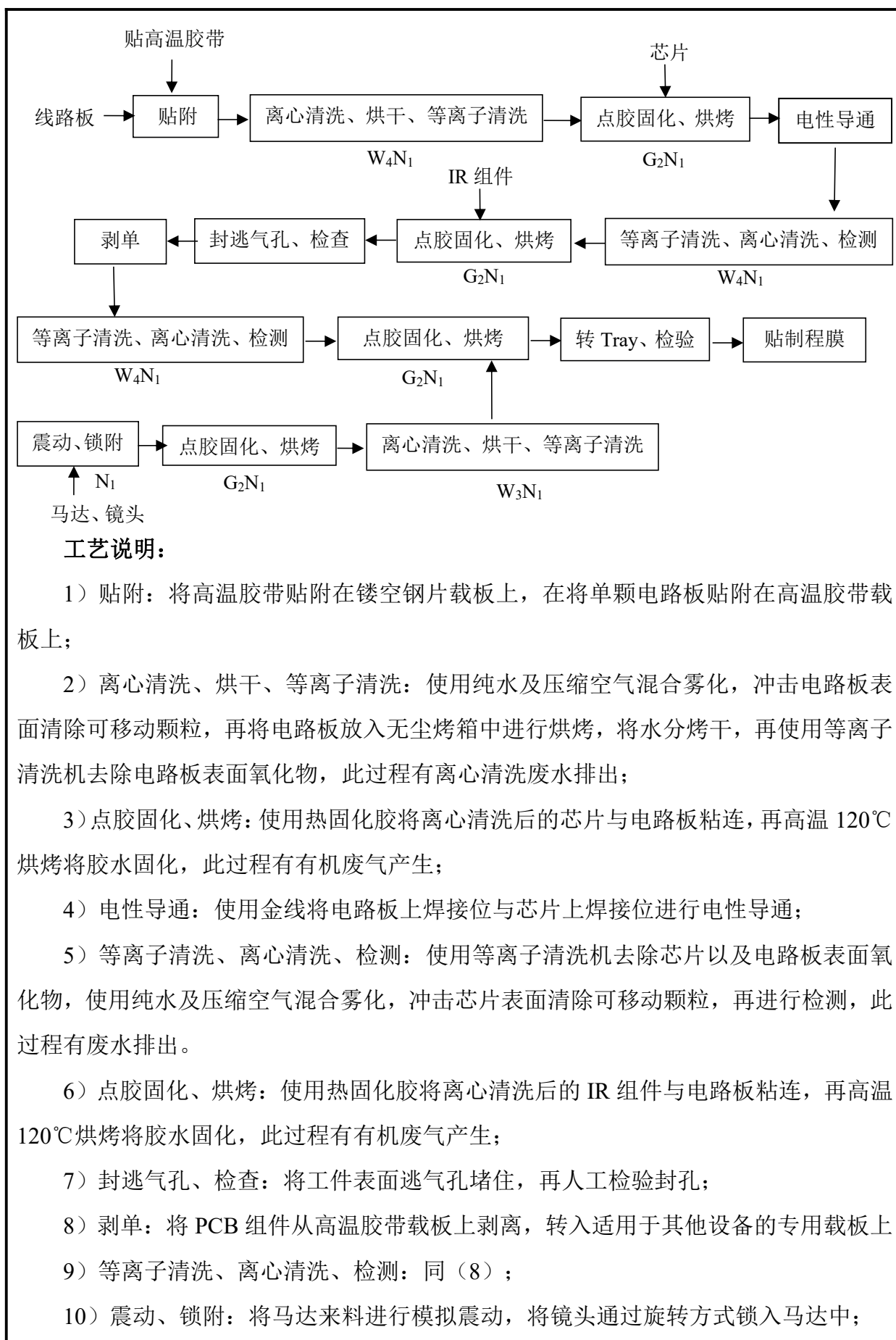
根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）的通知与《广东省环境保护“十三五”规划》，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘和挥发性有机物等污染物实行排放总量控制计划管理。

项目生产过程 SO₂、NO_x 产生量较小，故不对 SO₂、NO_x、设置总量控制指标。

根据深圳市生态环境局文件《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>（粤环发[2019]2号）》（深环〔2019〕163号）可知，“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。”项目挥发性有机物排放量为 19.9215kg/a，小于 100 公斤/年，无需进行总量替代。

项目工业废水经废水处理设施回用制纯水工序，不外排。

本项目生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入上洋水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。



11) 点胶固化、烘烤：使用 UV 光固胶进行点胶而后使用 UV 光源进行固化，此过程有有机废气产生；

12) 离心清洗、烘干、等离子清洗：同（2）；

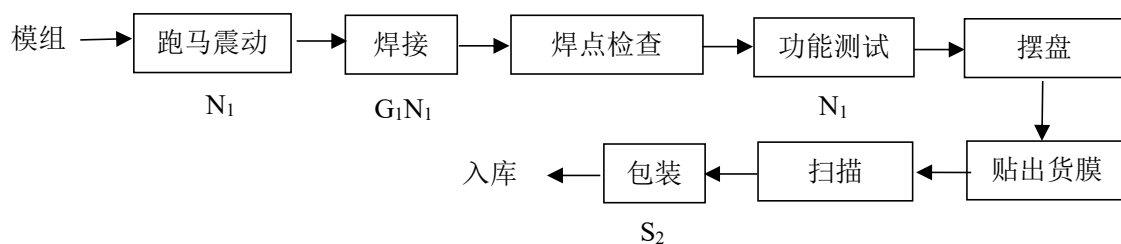
13) 点胶固化、烘烤：使用热固化胶将 PCB 组件和马达组件进行粘连，在高温 120℃ 烘烤将胶水固化，此过程有有机废气产生；

14) 转测试 Tray、检验：将成品从载板上转到 EOL 测试 Tray 盘中人工检验

15) 贴制程膜：将制程保护膜贴附于模组镜头表面，达到保护作用。

等离子清洗原理：等离子清洗机(plasma cleaner)也叫等离子清洗机，或者等离子表面处理仪，是一种全新的高科技技术，利用等离子体来达到常规清洗方法无法达到的效果。等离子体是物质的一种状态，也叫做物质的第四态，并不属于常见的固液气三态。对气体施加足够的能量使之离化便成为等离子状态。等离子体的"活性"组分包括：离子、电子、原子、活性基团、激发态的核素(亚稳态)、光子等。等离子清洗机就是通过利用这些活性组分的性质来处理样品表面，从而实现清洁、涂覆等目的。该清洗方式为干式清洗，不需要清洗液，无二次污染，清洗后不会产生有害污染物，因此这种清洗方法属于环保的绿色清洗方法。这在全球高度关注环保的情况下越发显出它的重要性。

④项目 EOL 功能测试工艺流程及产污工序：



工艺说明：

- 1)跑马震动：使用模拟运输机对模组进行震动；
- 2)焊接：使用无铅焊锡膏，将马达 Pin 角与电路板上焊接 Pad 进行电性导通；
- 3)焊点检查：人工检验；
- 4)功能测试：拍照固定标靶，检测或者校准模组满足性能要求；
- 5)摆盘：将模组从 EOL 测试 Tray 中转入出货 Tray 盘中；
- 6)贴出货膜：将保护膜贴附于模组镜头表面，达到保护作用；
- 7)扫描：使用扫描枪对模组二维码进行扫描确认；
- 8)包装：真空静电袋打包。

2、项目拟在厂房的 5F 进行产品性能测试实验，实验内容包括三个方面：a、产品耐受实验；b、焊锡工艺测试；c、产品有害物质测试；d 产品结构测试。

各实验工艺流程如下：

表 5-1 实验室工艺流程说明

序号	实验项	操作流程及工艺说明	产污类型	
a	产品耐 受实验	盐雾实验	用 5%氯化钠溶液，通过盐雾试验箱喷雾，来人工模拟考核产品的耐腐蚀能力	噪声
		温度箱实验	温度箱实验	噪声
		跌落实验	将产品置于跌落工装内，通过控制产品跌落高度及次数，来评估产品的机械性能	噪声
b	焊锡工艺实验	使用回流焊进行实验，调节回流焊的炉温曲线，将产品放入回流焊炉中，来模拟考核产品装配使用过程中的可靠性	焊锡废气（G ₁ ）、噪声	
c	GP 测试——ICP	用硫酸/盐酸/硝酸/中的一种或多种吗，对样品进行消解，通过氙等离子体产生的高温使样品溶液分解形成激发态的原子和离子并比较特定波长的强度，来探测样品中环境有害物质（Pb/Hg/Cd）的含量多少	危险废物（S ₃ ）、废气（G ₃ ）、废水（W ₅ ）	
	GP 测试——ICP	用甲苯萃取样品中的溴化物，并在 GCMS 中根据质量及吸附能力的不同分离出来，以检测样品中环境有害物质（溴化物）的含有程度	危险废物（S ₃ ）、废水（W ₅ ）	
	GP 测试——ICP	用水加热样品得到溶液，加入二苯卡巴阱试剂进行反应，根据 Lambert—Beer 定律，在 UV 比较紫外光的强度，来判断样品中环境有害物质（Cr6+）的存在与否	危险废物（S ₃ ）、废水（W ₅ ）	
d	切片测试	一、制定切片方案——拿到产品时所需要分析的位置 二、使用小型切片机进行切割，然后用金像显微镜测量所需观测的位置，拍照保存图片	噪声	

污染物标识符号：

W-废水： W₃ 超声波清洗废水，W₄ 离心清洗废水；W₅ 实验室器皿清洗废水；

G-废气： G₁ 焊锡废气；G₂ 点胶固化、烘烤有机废气；G₃ 实验室酸雾废气；G₄ 实验室有机废气；

N-噪声： N₁ 设备噪声；

S-固废： 一般固废：S₂ 生产过程中的产生的废锡渣、废包装材料；危险废物：S₃ 沾染低温热固化胶、UV 光固胶、环保清洗剂的废弃包装物及其沾染物；设备维护保养产生的废机油、废润滑油、含油废抹布、废手套；废气处理过程中产的废活性炭等；废水处理过程中产生的污泥；实验过程中的产生的废试剂容器及包装物、废弃的易燃易爆有机溶剂及其他废试剂溶液、一次性实验口罩和手套；

此外，项目员工产生的生活污水 W₁；纯水制备产生的废水 W₂；喷淋塔废水 W₆；生活垃圾 S₁；工业废水处理设施运行产生的恶臭 G₅；备用发电机产生的废气 G₆。

备注：项目生产过程中不涉及喷漆、酸洗、磷化、电镀、晒版、洗版、显影等工序。

主要污染工序：

1、废（污）水(W)

生活污水（W₁）：项目员工日常生活中排放的生活污水。本项目拟招员工 1000 人，均不在项目内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）调查数据，员工人均生活用水系数取 40L/d，则本项目员工办公生活用水 40m³/d，12000m³/a(按 300 天计)；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 36m³/d，10800m³/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。

工业废水（W₂、W₃、W₄、W₅）：本项目工业废水包括纯水制备过程产生的废水、超声波清洗废水、离心清洗废水、实验室器皿清洗废水、喷淋塔废水。

①纯水制备废水（W₂）：项目设置 2 套纯水制备系统，采用反渗透技术，制纯水能力 10t/h，制水率为 75%，每天运行 12h，年工作 300d，供应所需纯水。本项目建成后生产部分需要纯水制备量约为 223.34t/d，则制备纯水需要的新鲜自来水用量约为 297.73t/d，89320t/a，制备出的纯水全部用于清洗工件，尾水产生量约为 74.43t/d，22330t/a，主要污染物为 pH、SS。项目建成后试验部分盐雾测试、GP 测试和实验器皿清洗时需用纯水，盐雾测试用水循环使用不外排，只需补充蒸发量，补充纯水约为 1t/a，GP 测试使用纯水约为 0.5t/a，实验器皿清洗使用纯水约为 10.8t/a，则试验部分制备纯水需要的新鲜自来水用量约为 0.055t/d，16.4t/a，尾水产生量约为 0.0137t/d，4.1t/a，主要污染物为 pH、SS、COD。

则项目建成后制备纯水需要的总新鲜自来水用量约为 297.79t/d，89336.4t/a，尾水产生量约为 74.45t/d，22334.1t/a，主要污染物为 pH、SS、COD。

同时项目纯水制备设施定期需要使用自来水对反渗透膜进行冲洗产生反冲洗废水。根据企业提供的资料，项目纯水制备设施冲洗频率为每天一次，每台每次用水量约为 2.4t，废水量按用水量的 90% 计，则反冲洗废水产生量约为 4.32t/d，1296t/a，主要污染物为 pH、SS、COD。

②超声波清洗废水（W₃）：项目超声波清洗工序使用纯水对 SMT 工件进行清洗，项目建成后设置 2 台超声波清洗机（每台均为 8 个清洗槽、1 个烘干槽）进行清洗；2 台超声波清洗机单槽规格为 0.38m×0.5m×0.3m（有效水深），清洗流程均一样，工件经过第一槽进行清洗后再放入第二槽进行清洗，以此类推，最后由第 8 槽进行清洗，在第

1、2 槽使用纯水加入少量的环保清洗剂进行清洗，第 3 至 8 槽仅放入纯水进行清洗。

根据建设方提供资料，项目超声波清洗水更换频率为每天更换 8 次，每次更换水量为 0.456t/d，则项目 2 台超声波清洗机总用水量约为 7.3t/d、2190t/a，废水量按用水量的 90%计，则废水量约为 6.57t/d、1971t/a，污染因子为 COD、SS、BOD₅、PH 等。

③离心清洗废水 (W₄)：项目离心清洗工序设置 40 台离心清洗机使用纯水进行离心清洗，每台配有 1 个水箱，水箱规格为 0.9m×1.0m×1.5m（有效水深），离心清洗用水每天更换 4 次，则项目 40 台离心清洗机每天用水量约为 216t，每年用水量为 64800t，废水量按用水量的 90%计，则废水量约为 194.4t/d、58320t/a，污染因子为 COD、SS、BOD₅ 等。

④实验室废水 (W₅)：根据建设单位提供实验资料及项目的实验频次，项目盐雾测试及 GP 测试时需用纯水配制溶液，盐雾测试用水循环使用不外排，只需补充蒸发量，补充纯水约为 1t/a，GP 测试使用纯水约为 0.5t/a，该水配制成各类溶液经使用后约 0.45t（损耗量按 10%计）作为危险废液统一集中收集，定期交由有资质单位回收处理，不排放。项目实验仪器清洗使用纯水清洗会产生清洗废水，清洗废水产生量约为 0.036t/d（36L/d），合 10.8t/a，主要污染因子为 PH、SS、COD、BOD₅。

⑤喷淋塔废水 (W₆)：项目拟设酸雾净化塔处理酸雾废气，该喷淋塔需使用碱性喷淋液，喷淋液在净化塔内循环使用，由于存在蒸发损耗，建设单位需对其进行定期补充，补充量约为 0.88m³/d，264m³/a。当喷淋液使用一定时间后，水中悬浮物和金属盐成分含量较高时会进行更换喷淋液，以保证循环水箱的清洁，更换周期为 7d，单次更换废水量约为 0.3m³，则废气处理设施废水产生量为 0.3m³/次（14.14m³/a，0.043m³/d），水中主要污染物为碱、悬浮物、金属盐等。

项目设置 5 台 580RT 的一体式离心冷水机组提供 2900RT 的冷量，主要用于各厂房的空调制冷。一体式冷水机组配套 9 台冷却塔，每台 300m³/h，每天运行 24 小时，年工作 300 天。循环冷却系统采用低温水冷凝，设计循环冷却系统补水量 65t/d、19500t/a。冷水机组补水量由市政管网提供。

表 5-5 本项目用水情况一览表 单位：m³/a

序号	名称	用水定额	数量	用水量	废水产生量	损耗量	去向	回用水量	新鲜用水量	排放量
1	生活用水	40L/人.d	1000人	12000	10800	1200	上洋水质净化	0	12000	10800

							厂				
2	工业用水	超声波清洗机废水	——	2台	2190	1971	219	废水处理设施	7555 1.67	0	0
		离心清洗废水	——	40台	64800	58320	6480				
		实验仪器清洗废水	——	——	10.8	10.8	0				
		酸雾净化塔废水	——	——	240	14.4	225.6			240	
		纯水制备尾水	——	制备纯水率约75%	89336.4	22334.1	0			13784.96	
		纯水制备设施反冲洗废水	——	——	1440	1296	144			1440	
		冷却塔用水	——	——	19500	0	19500	0	19500	0	
		GP测试用水	——	——	0.5	0	0.05	作为废液交有资质单位回收处理	0	0	0
		盐雾测试用水	——	——	1	0	1	蒸发损耗	0	0	0
3	废水处理设施	——	——	——	——	8394.6	回用	——	——	——	
4	合计	——	——	122252.4	94746.3	27793.91	——	7555 1.67	46964.96	10800	

项目水平衡图见下图：

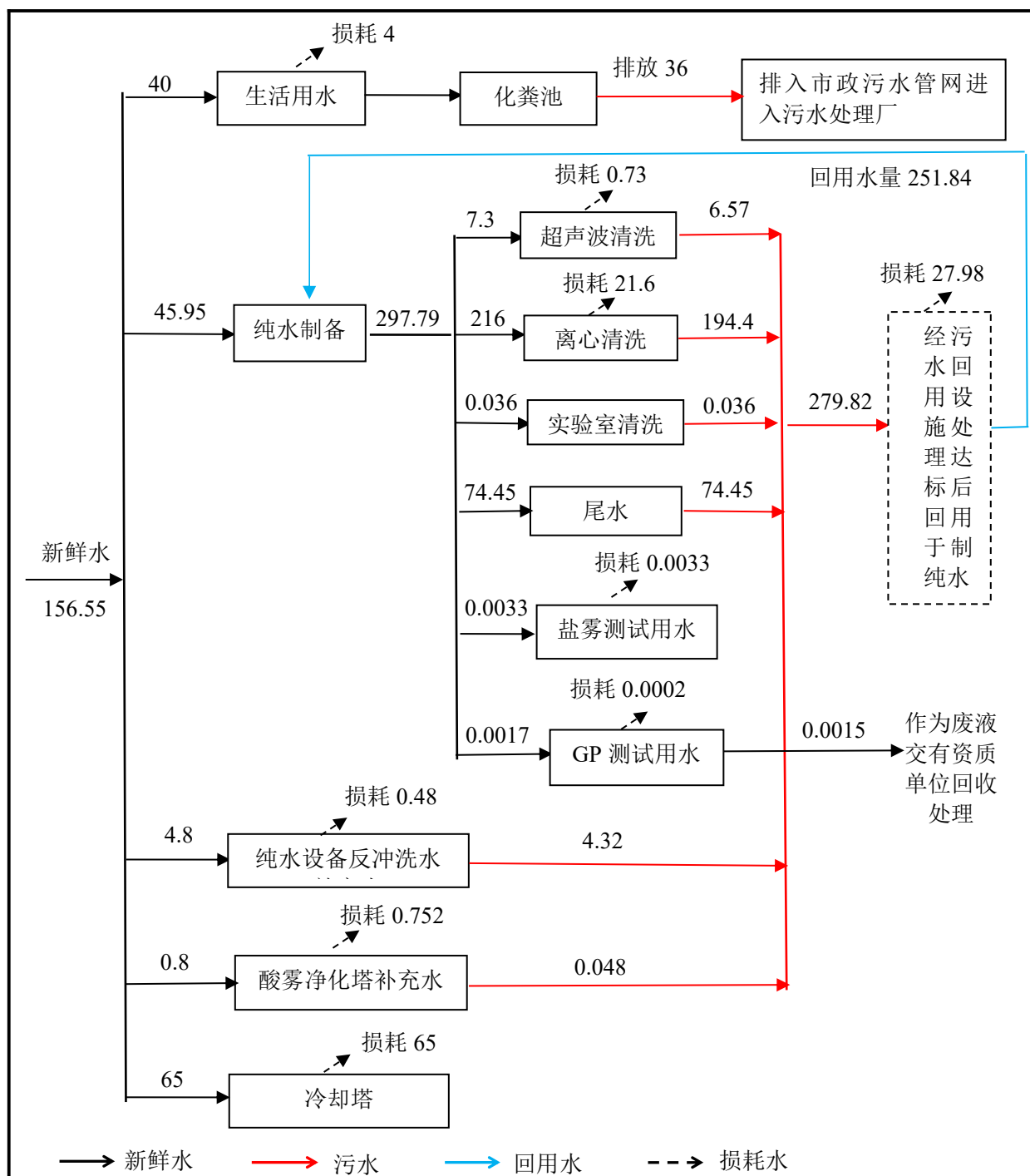


图 1 项目水平衡图 单位: m³/d

2、废气(G)

(1) 焊锡废气 (G₁)

项目生产过程中回流焊、焊接过程中及回流焊实验中使用无铅焊线、无铅锡膏会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。锡在高温熔化状态，局部温度超过其熔点、则会有少量的锡金属以蒸汽态挥发。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，每千克锡平均产生的焊锡废气约5.233g，项目无铅锡膏使用量为2t/a，无铅焊线使用量为2t/a，则项目产生的锡及其化合物量为20.93kg/a，产生速率为0.0044kg/h。（年工作时间为4800h）

（2）点胶、固化、烘烤有机废气（G₂）

项目在点胶、固化、烘烤工序使用低温热固化胶和UV光固胶时会产生有机废气，主要污染物为VOCs。类比同类项目，低温热固化胶和UV光固胶有机挥发成分按总用量的5%计，本项目低温热固化胶年使用约1t，UV光固胶年使用量为1t，则VOCs产生量为100kg/a，排放速率为0.0208kg/h。（年工作时间为4800h）

（3）实验室无机废气（G₃）

本项目溶液配制和实验中试剂使用过程中，需使用少量盐酸、硫酸、硝酸等试剂，会有少量的试剂挥发，产生酸雾废气，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等，类比《广东实朴检测服务有限公司实验室扩建项目》，实验室所用器皿的敞口面积比较小，在实验条件下，化学试剂的挥发量一般在1%-5%，本次评价取5%作为本项目分析过程中酸雾废气的挥发量，项目挥发性无机酸年用量为17.4kg/a，产生酸雾废气约0.873kg/a，产生速率为0.0015kg/h。（实验时间按每天2h小时计算，年工作时间为600h）

表 5-6 项目各类无机溶剂年使用量和污染物产生情况一览表

序号	名称	年使用体积 (L)	密度 (g/cm ³)	年使用量 (kg)	对应产生的大气污染物	产生量 (kg/a)
1	硝酸	3L	1.42	4.26	氮氧化物	0.213
2	盐酸	3L	1.18	3.54	氯化氢	0.177
3	硫酸	6L	1.61	9.66	硫酸雾	0.483
合计		12L	—	17.46	—	0.873

（4）实验室有机废气（G₄）

本项目 GP 实验室使用丙酮、甲苯、正己烷等试剂配制溶液过程中，会挥发产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs。实验室有机废气按试剂使用量 50%计算，总 VOCs 产生量约 4.85kg/a，产生速率为 0.0081kg/h，（实验时间按每天 2h 小时计算，年工作时间为 600h）。

表 5-7 项目各类有机溶剂年使用量和污染物产生情况一览表

序号	名称	密度 (g/ml)	年使用量 (kg)	对应产生的大气污染物	产生量 (kg/a)
1	甲苯	0.87	5.22 (6L)	VOCs	4.85
2	丙酮	0.8	2.4 (3L)		

3	正己烷	0.692	2.076 (3L)		
---	-----	-------	------------	--	--

(5) 污水站废气 (G₅)

根据美国 EPA 对城市水质净化厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 与 0.00012g 的 H₂S，本项目污水量 82635.8t/a，BOD₅ 产生浓度 80mg/L，计算得 BOD₅ 产生量 6.61t/a。根据类似工程经验，本项目污水站废气产生排放量见下表。

表 5-8 污水处理站废气产生情况

污染物	单位产生量	产生量	排放量	排放速率
NH ₃	0.0031g/gBOD ₅	20.491kg/a	20.491kg/a	0.0043kg/h
H ₂ S	0.00012g/gBOD ₅	0.7932 kg/a	0.7932kg/a	0.00017kg/h

由于污水站产生 NH₃ 和 H₂S 量较少，无法确定废气排放浓度，本次环评类比《深圳市宝安区沙井污水处理厂二期工程环境影响报告书》中数据，NH₃ 最大排放浓度 0.053mg/m³，H₂S 最大排放浓度 0.007mg/m³，本项目污水站规模远远小于沙井水质净化厂，故本项目 NH₃ 排放浓度低于 0.053mg/m³，H₂S 排放浓度低于 0.007mg/m³。建议建设方污水处理池安装通风换气装置，加强通风，减少 NH₃ 和 H₂S 对周围环境影响。

(6) 备用发电机尾气 (G₆)

本项目设 1 台 200KW 的柴油发电机作为应急电源，使用 0#柴油（含硫量约 0.035%）为燃料。按平均单位耗油量 200g/KW·h 计，柴油发电机运行时的耗油量为 40kg/h。因为目前深圳市供电较为正常，因而备用发电机每个星期开启一次试运转，每次开启时间约为 1 小时，计年开启时间为 48 小时。

根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1985 年）中的经验公式，计算备用发电机燃油燃烧过程中主要污染物 SO₂、NO_x 及烟尘排放量，公式如下：

$$Q_{SO_2} = 20 \times S \times W / \rho$$

$$Q_{NO_x} = 8.57 \times W / \rho$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8 \times W / \rho$$

式中：Q_{SO₂}、Q_{NO_x}、Q_{烟尘} 分别为 SO₂、NO_x 及烟尘的量，kg/h；

S——含硫率，取 0.035%；

W——耗油量（t）；

ρ——燃油密度，0#柴油取 0.86 g/mL。

备用发电机尾气经颗粒捕集器处理后（对烟尘处理效率约为 75%）高空排放，经计

算，本项目备用发电机大气污染物产生量见表 5-9。

表5-9 发电机主要大气污染物产生量

污染物类别		二氧化硫	氮氧化物	烟尘
200kw 备用发电 机燃油废气	污染物产生速率 (kg/h)	0.033	0.4	0.08
	年产生量 (t/年)	0.0016	0.019	0.004
	污染物排放速率 (kg/h)	0.033	0.4	0.022
	年排放量 (t/年)	0.0016	0.019	0.001

3、噪声(N)

根据项目提供的资料及现场勘察，项目运营期主要噪声源为激光打标机、锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、超声波清洗机、离心清洗机、无尘烘箱、激光分板机、UV 光固机、震动机、VCM 焊接机等正常运行产生的噪声，噪声值约 70~85dB (A)；辅助设备空压机运行产生的噪声值约 85dB (A)。

表 5-9 项目主要噪声源情况表

设备名称	源强 (设备 1m 处的噪声级)	放置位置	距最近厂界距离
激光打标机、锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、超声波清洗机、离心清洗机、无尘烘箱、激光分板机、UV 光固机、震动机、VCM 焊接机等	70-85dB (A)	车间内	约 3 米
空压机	85dB (A)	负一层空压机房内	约 3 米

4、固体废物 (S)

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾 (S₁)、一般工业固体废物 (S₂)、危险废物 (S₃)。

(1) 生活垃圾：本项目员工 1000 人，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 500kg/d，全年产生量为 150t/a。

(2) 一般工业固废：主要为生产过程中产生的废锡渣以及包装过程中产生的废包装材料，预计产生量约 5t/a。

(3) 危险废物：项目生产过程中产生的沾染低温热固化胶、UV 光固胶、环保清洗剂的废弃包装物 (废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49)，产生量约为 1t/a；项目设备维修保养过程产生废机油、废润滑油 (废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08)、废弃含油抹布、手套 (废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49)，产生量约为 2t/a；项目实验过程中产生的废试剂容器及包装物 (废物编号：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49)、废弃的易燃易爆有机溶剂及其他废试剂溶液 (废物编号：HW06 废有机溶剂及含有有机溶剂废物，废物代码：900-404-06)、一次性实验口罩和手套 (废物编号：HW49 其他废物，废

物代码：900-041-49），产生量约为 0.07t/a；项目污水处理站运行过程产生的废污泥（HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 200t/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：900-041-49 含有或沾染危险废物的废弃过滤吸附介质），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 0.25g/g，项目有机废气削减量为 85.365kg/a，则项目需 341.5kg/a 的活性炭，再加上吸附的废气污染物的量，则处理工序废弃饱和活性炭产生量约为 0.43t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单 位)
大气 污 染 物	焊接工序	锡及其化合物 (有组织)	产生量: 20.93kg/a 产生速率: 0.0044kg/h	排放量: 1.88kg/a 排放速率: 0.00039kg/h 排放浓度: 0.0065mg/m ³
		锡及其化合物 (无组织)		排放量: 2.093kg/a 排放速率: 0.00044kg/h
	点胶、固化、烘 烤工序、实验室	VOCs (有组织)	产生量: 104.85kg/a 产生速率: 0.0218kg/h	排放量: 9.4365kg/a 排放速率: 0.00197kg/h 排放浓度: 0.033mg/m ³
		VOCs (无组织)		排放量: 10.485kg/a 排放速率: 0.0022kg/h
	实验室酸雾废气	氮氧化物 (有组织)	产生量: 0.213kg/a 产生速率: 0.000355kg/h	排放量: 0.0192kg/a 排放浓度: 0.004mg/m ³
		氮氧化物 (无组织)		排放量: 0.0213kg/a
		氯化氢 (有组织)	产生量: 0.177kg/a 产生速率: 0.000295kg/h	排放量: 0.0159kg/a 排放浓度: 0.0035mg/m ³
		氯化氢 (无组织)		排放量: 0.0177kg/a
		硫酸雾 (有组织)	产生量: 0.483kg/a 产生速率: 0.0008kg/h	排放量: 0.0435kg/a 排放浓度: 0.00875mg/m ³
		硫酸雾 (无组织)		排放量: 0.0483kg/a
	污水处理站	NH ₃	产生量: 20.491kg/a	排放量: 20.491kg/a 排放浓度 < 0.053mg/m ³
		H ₂ S	产生量: 0.7932kg/a	排放量: 0.7932 kg/a 排放浓度 < 0.007mg/m ³
		臭气浓度	< 20 (无量纲)	< 20
	备用发电机	SO ₂	产生量: 1.6kg/a 产生速率: 0.033kg/h	排放量: 1.6kg/a 排放速率: 0.033kg/h
		NO _x	产生量: 19kg/a 产生速率: 0.4kg/h	排放量: 19kg/a 排放速率: 0.4kg/h
烟尘		产生量: 4kg/a 产生速率: 0.08kg/h	排放量: 1kg/a 排放速率: 0.022kg/h	
水 污 染 物	员工办公产生的 生活污水 (W ₁) (10800m ³ /a)	COD _{Cr}	400mg/L; 4.32t/a	340mg/L; 3.67t/a
		BOD ₅	200mg/L; 2.16t/a	170mg/L; 1.84t/a
		NH ₃ -N	25mg/L; 0.27t/a	25mg/L; 0.27t/a
		SS	220mg/L; 2.37t/a	200mg/L; 2.16t/a
	工业废水 (W ₂ 、 W ₃ 、W ₄ 、W ₅) (83946.3 t/a)	COD	220mg/L; 18.47t/a	经污水处理设施处理后 回用于制纯水工序
		SS	250mg/L; 20.99t/a	
BOD ₅		80mg/L; 6.72t/a		
固	员工办公生活 (S ₁)	办公生活垃圾	150t/a	处理处置量: 150t/a

体 废 物	一般工业固体废物 (S ₂)	废锡渣、废包装材料	5t/a	综合利用量: 5t/a
	危险废物 (S ₃)	沾染低温热固化胶、UV 光固胶、环保清洗剂的废弃包装物、废机油、废润滑油、废弃含油抹布、手套、废试剂容器及包装物、废弃的易燃易爆有机溶剂及其他废试剂溶液、一次性实验口罩和手套、废污泥、废活性炭	203.5t/a	处理量: 203.5t/a
噪 声	激光打标机、锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、超声波清洗机、离心清洗机、无尘烘箱、激光分板机、UV 光固机、模拟运输震动机、VCM 焊接机、空压机 (N ₁)	噪声	约 70~85dB(A)	厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
其他	——			
主要生态影响: 项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内, 周围及附近也没有特别的生态敏感点。项目产生的废水、废气、固体废物及噪声经过处理达标后, 对周围生态环境的影响较小。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析（W）

（1）地表水环境影响分析

工业废水：①纯水制备废水（W₂）：项目用纯水机制备纯水时，会产生尾水，产生量约为74.45t/d，22334.1t/a，主要污染物为pH、SS、COD。同时项目纯水制备设施定期需要使用自来水对反渗透膜进行冲洗产生反冲洗废水，产生量约为4.32t/d，1296t/a，主要污染物为pH、SS、COD。

②超声波清洗废水（W₃）：项目超声波清洗工序使用纯水进行清洗，超声波清洗废水产生约为6.57t/d、1971t/a，污染因子为COD、SS、BOD₅、PH等；

③离心清洗废水（W₄）：项目离心清洗工序使用纯水进行清洗，离心清洗废水量约为194.4t/d、58320t/a，污染因子为COD、SS、BOD₅等。

④实验废水（W₅）：项目每年用0.5t的纯水配制试剂，会产生实验残留液，主要含酸碱、有机物或重金属等，产生量为0.45t/a，该废液属于危险废物，应集中收集，作为危险废物交有资质单位回收处理，不外排，不会对周围水体环境造成不良影响。项目实验仪器清洗会产生清洗废水，清洗废水产生量约为0.036t/d（36L/d），合10.8t/a，主要污染因子为PH、SS、COD、BOD₅。

⑤喷淋塔废水（W₆）：项目拟设酸雾净化塔处理酸雾废气，该喷淋塔需使用碱性喷淋液，喷淋液在净化塔内循环使用，由于存在蒸发损耗，建设单位需对其进行定期补充，补充量约为0.88m³/d，264m³/a。当喷淋液使用一定时间后，水中悬浮物和金属盐成分含量较高时会进行更换喷淋液，以保证循环水箱的清洁，更换周期为7d，单次更换废水量约为0.3m³，则废气处理设施废水产生量为0.3m³/次（14.14m³/a，0.043m³/d），水中主要污染物为碱、悬浮物、金属盐等。

项目工业废水不得外排，若直接排放会对水环境产生不良的影响。建设方拟委托有资质环保公司设置污水循环回用工程（详见环保措施分析），将超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水收集处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水

标准后回用于制纯水工序，循环使用，不排放，不会对周围环境造成不良影响。

生活污水：生活污水含有各种含氮化合物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水。该污水若直接进入受纳水体，则对该区域水质有一定影响。

生活污水若不经处理排入水体，其所含污染物将消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡，而厌氧的微生物大量繁衍，改变群落结构，产生甲烷、乙酸等物质，导致水体发黑发臭，恶化环境质量。

项目属于上洋水质净化厂服务范围，生活污水经化粪池处理达到上洋水质净化厂纳污标准后，接入市政污水管，排入上洋水质净化厂，最终进入坪山河流域。

项目所产生废水经上述处理措施处理后，对坪山河流域环境影响不大。

(2) 评价等级

根据前文工程分析，本项目属于水污染影响型建设项目。生产废水经自建回用处理设施处理后回用于制纯水工序，不外排。生活污水经过化粪池处理后排入市政管网进入上洋水质净化厂处理。不直接排入当地水环境属于间接排放，因此根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》中表一相关规定，项目地表水评价等级为三级B，可以不进行预测；仅对a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

表 7-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m ³ /d) 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

(3) 措施有效性

本项目工业废水不外排，生活污水来源于冲洗厕所、洗手等活动产生的污水，属于典型的城市生活污水，主要污染物成分为 SS、BOD₅、COD、氨氮，经过三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足上洋水质净化厂的进水水质要求。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

上洋水质净化厂一期工程位于深圳市坪山区坪山街道办上洋村，坪山河与石溪河交汇处，占地 56.1 亩。设计规模为 4 万 m³/日，工程于 2007 年 1 月 8 日正式通过验收，进入运行阶段。服务范围为大工业区，采用 Unitank 工艺，设计出水执行国家《污水综合排放标准》(GB8979-96)的一级标准，即 SS≤20 mg/L, COD≤60 mg/L, BOD₅≤20 mg/L、TN≤20 mg/L。上洋水质净化厂二期工程规模 18 万吨/日，投资约 3.2 亿元。污水处理采用二级生化脱氮除磷的氧化沟式 A₂/O 工艺，出水达到《城镇水质净化厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准，全厂采用生物除臭。同时，根据以新带老规定，通过加大一期工程处理深度，使一期工程出水水质也达到 GB18918-2002 一级标准的 A 标准。工程采用 BOT 投资建设模式。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准，均满足上洋水质净化厂对生活污水进水水质的要求，建成后外排废水日排放量为 36m³/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.016%，比例很小；且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，达到纳管标准。

因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对上洋水质净化厂的运行冲击很小。上洋水质净化厂接纳本项目生活污水是可行的。

(5) 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

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 7-3。

表 7-3 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	生产废水	pH、色度、悬浮物、氨氮、COD _{Cr} 、BOD ₅	自建污水处理设施处理后回用，不外排	不外排	/	生产废水处理系统	调节+混凝反应池+絮凝反应池+沉淀池，生化处理采用水解酸化+接触氧化+，深度处理进入 MBR 池	/	不设置排放口	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、	进入上洋	间接排放	WS01	生活污水处理系统	化粪池	W01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

		NH ₃ -N	水质 净化 厂							<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口
--	--	--------------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--

② 废水间接排放口基本情况

项目废水间接排放口情况见表 7-4。

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	W01	/	/	1.08	上洋水质净化厂	连续排放, 流量稳定	/	上洋水质净化厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	≤5 (8) *

注: *括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

③ 废水污染物排放执行标准

项目生活污水排放标准见表 7-5。

表 7-5 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	W01	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		—

④ 废水污染物排放信息表

项目废水污染物排放信息见表 7-6。

表 7-6 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)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	W01	COD _{Cr}	340	0.01224	0.01224	3.67	3.67
2		NH ₃ -N	25	0.0009	0.0009	0.27	0.27
全厂排放口合计		COD _{Cr}				3.67	3.67
		NH ₃ -N				0.27	0.27

(6) 项目运营期地表水水环境影响分析小结

本项目超声波清洗废水、离心清洗废水、实验室清洗器皿废水、纯水制备尾水经处理后回用，不外排；生活污水经过化粪池处理后排入市政管网进入上洋水质净化厂处理；项目生活污水水质简单，经预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求，达到上洋水质净化厂纳管标准，不对其进水水质造成冲击，预处理达标的生活污水汇入上洋水质净化厂进一步处理达标后排放，对区域地表水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

(1) 主要污染源强及治理措施

①焊锡废气 (G₁)

根据前面工程分析，项目生产过程中回流焊、焊接过程中及回流焊实验中使用无铅焊线、无铅锡膏会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，产生量为 20.93kg/a，项目在各焊接工位安装集气罩（集气效率为 90%，设计排风量为 60000m³/h），将焊锡废气集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过 1#排气筒高空排放（处理效率为 90%），排气筒高度为 30 米。经此处理后锡及其化合物的有组织排放量为 1.88kg/a，排放速率为 0.00039kg/a，排放浓度为 0.0065mg/m³，无组织排放量为 2.093kg/a，排放速率为 0.00044kg/h。采取以上措施后，锡及其化合物排放达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的 II 时段标准限值的要求，对周围环境影响较小。

②点胶、固化、烘烤有机废气 (G₂) 和实验室有机废气 (G₄)

根据前面工程分析，项目在点胶、固化、烘烤工序 VOCs 的产生量为 100kg/a，实验室 VOCs 的产生量为 4.85kg/a。项目拟在点胶、固化、烘烤工位和实验室安装集气罩（集气效率为 90%，设计排风量为 60000m³/h），将 VOCs 集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过 1#排气筒高空排放（与焊锡废气为同一套废气处理设施），排气筒高度为 30 米。经此处理后项目 VOCs 的有组织排放量为 9.4365kg/a，排放速率为 0.00197kg/a，排放浓度为 0.033mg/m³，无组织排放量为 10.485kg/a，排放速率为 0.0022kg/h。采取以上措施后，总 VOCs 排放达到广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCs 排放限值和无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

③实验室无机废气 (G₃)

项目拟在产生酸雾废气的实验室工位上安装集气罩(集气效率为90%，设计排风量为8000m³/h)，将实验室产生的酸雾废气收集后引至楼顶经酸雾净化塔处理后经2#排气筒高空排放(处理效率为90%)，排气筒高度为30米，项目实验过程中NO₂、HCl、H₂SO₄的产生量分别为0.213kg/a、0.177kg/a、0.483kg/a，经处理后的有组织排放量分别为0.0192kg/a、0.0159kg/a、0.0435kg/a，有组织排放速率分别为0.000032kg/h、0.000027kg/h、0.00007kg/h，有组织排放浓度为0.004mg/m³、0.0035mg/m³、0.00875mg/m³，无组织排放量为0.0213kg/a、0.0177kg/a、0.0483kg/a，无组织排放速率分别为0.000036kg/h、0.000029kg/h、0.00008kg/h。采取以上措施后，实验室酸雾废气排放浓度均可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的要求。

④污水站废气 (G₅)

根据前面工程分析，污水站产生NH₃和H₂S量较少，建议建设方水处理池安装通风换气装置，加强通风后，可以达到污水站废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准，对周围大气环境影响较小。

⑤备用发电机尾气 (G₆)

本项目设有1台柴油发电机。柴油发电机在运行过程中排出的烟气含油SO₂、NO_x、烟尘等污染物。目前深圳市供电较为正常，该发电机使用的频率较为有限。本项目备用发电机使用含硫率低的轻质柴油，并加入助燃催化剂，以促进燃油的充分燃烧。同时，发电机拟安装颗粒捕集器，使柴油发电机中的SO₂、NO_x、烟尘均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，不会对周围空气质量造成影响。

(2) 大气环境影响评价工作等级的确定

本项目产生的废气主要有焊锡废气、点胶固化、烘烤有机废气、实验室废气、备用发电机尾气、污水站臭气，由于实验室酸雾废气及备用发电机均是间歇产生的少量废气，因此本次选取焊锡废气和点胶固化、烘烤、实验室产生的有机废气作为评价因子进行等级评价判定。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工

作分级判据进行分级。

① P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-8 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-9 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	二类限区	1 小时平均值	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 TVOC 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算后数值作为参考
锡及其化合物	二类限区	1 小时平均值	60.0	《大气污染物综合排放标准详解》

④污染源参数

表 7-10 主要废气污染源点源参数一览表

点源名称	污染物	排气筒底部中心坐标		排放口高度 (m)	设计风量 (m^3/h)	出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	年排放小时	排放工况	排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1#	锡及其化合物	32641.017	130196.130	30m	20000	0.5	15	25	2400	正常	0.00039

TVOC									0.00197
------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

表 7-11 主要废气污染源面源参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	VOCs	锡及其化合物
车间	114.369011	22.714438	38.00	90.53	58.51	10.00	0.0022	0.00044

⑤项目参数

估算模式所用参数见表

表 7-12 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	20000000 (深圳市)
最高环境温度		37.5
最低环境温度		1.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

⑥评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下:

表 7-13 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1#排气筒	TVOC	1200.0	0.1967	0.0164	/
	锡及其化合物	60.0	0.6874	0.7588	/
车间	TVOC	1200.0	0.0167	0.0014	/
	锡及其化合物	60.0	0.0035	0.0058	/

本项目 P_{max} 为 0.979%， C_{max} 为 $0.5874\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

注：本次预测不考虑《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）章节 5.3.3

中规定的评价等级判定还应遵守的规定。

⑦离散点结果

表 7-14 项目距离敏感点污染物的预测结果一览表

离散点信息					点源	
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下方向距离(m)	TVOC	锡及其化合物
罗庚丘居民小组	114.370522	22.713018	40.0	211.61	0.0074	0.0015
离散点信息					面源	
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下方向距离(m)	TVOC	锡及其化合物
罗庚丘居民小组	114.370522	22.713018	40.0	221.33	0.0291	0.1387

⑧污染源结果

表 7-15 项目污染源估算模式预测结果一览表

下风向距离 (m)	1#排气筒			
	浓度 (µg/m³)		占标率(%)	
	锡及其化合物	TVOC	锡及其化合物	TVOC
50.0	0.5874	0.1967	0.9790	0.0164
100.0	0.3194	0.0879	0.5323	0.0073
200.0	0.1596	0.0334	0.2660	0.0028
300.0	0.0912	0.0191	0.1520	0.0016
400.0	0.0615	0.0129	0.1025	0.0011
500.0	0.0452	0.0095	0.0754	0.0008
下风向最大浓度	0.9389	0.1967	1.5649	0.0164
下风向最大浓度出现距离	50.0	50.0	50.0	50.0
D10%最远距离	/	/	/	/

⑨小结

综上所述，最大地面空气质量浓度占标率为 0.979%<1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）本项目大气环境影响评价工作等级为三级，项目无需进一步预测。项目产生的锡及其化合物和 TVOC 下风向最大浓度出现距离为 50m，TVOC 均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，锡及其化合物能满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；因此，正常工况下项目对周边环境及罗庚丘居民小组的影响在可接受范围内。

3、声环境影响分析

根据项目的实际情况，项目生产过程中主要声源为激光打标机、锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、超声波清洗机、离心清洗机、无尘烘箱、激光分板机、UV 光固机、模拟运输震动机、VCM 焊接机、空压机产生的噪声，噪声强度约 70-85dB（A）。

为评价项目产生的噪声对周围声环境影响情况，本环评对所有生产设备进行预测评估，具体预测结果如下：

对两个以上多个声源同时存在时，采用点声源叠加公式计算总声压级。

①根据噪声叠加公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：L_总—预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

由上述公式计算的项目噪声叠加值结果见下表。

表 7-16 项目设备噪声源强

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB（A）	数量	叠加设备噪声级 dB（A）
1	激光打标机	约 70dB(A)	8 台	79.03
2	锡膏印刷机	约 70dB(A)	8 台	79.03
3	贴片机	约 70dB(A)	16 台	82.04
4	回流焊机	约 75dB(A)	4 台	81.02
5	超声波清洗机	约 75dB(A)	2 台	78.01
6	离心清洗机	约 70dB(A)	40 台	85.05
7	无尘烘箱	约 70dB(A)	18 台	80
8	激光分板机	约 75dB(A)	8 台	84.03
9	UV 光固机	约 70dB(A)	2 台	73.01
10	模拟运输震动机	约 70dB(A)	4 台	76.02
11	VCM 焊接机	约 75dB(A)	9 台	84.54
12	空压机	约 85dB(A)	5 台	92.78
等效声级				95.35

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），预测工程以各噪声设备为噪声点源，在设备正常运行情况下，根据与厂界的距离及衰减状况，各点源对厂界贡献值。

项目所在厂房为标准厂房，噪声通过墙体隔声可降低23~30dB（A）（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），本项目取23dB（A）。

②噪声衰减模式： $L(r) = L(r_0) - \Delta L - A = L(r_0) - 20 \lg r/r_0 - A$ ；

式中：L_总——几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_i ——某一个声压级，dB；

r 、 r_0 ——点声源至受声点的距离（m）；

$L(r)$ ——距点声源 r 处的噪声值（dB）；

$L(r_0)$ ——距点声源 r_0 处的噪声值（dB）；

ΔL ——距离增加产生的噪声衰减量；

A ——代表厂房墙体、门窗隔声量，一般为 23 dB（A）。

根据项目噪声源，利用预测模式计算项目受噪声影响最大一侧的厂界的贡献值，预测结果见表 7-17：

表 7-17 噪声预测结果（单位：Leq dB(A)）

方位	东面	南面	西面	北面
噪声背景值（厂界外1米）	54.4	53.1	54.1	53.2
噪声叠加值	95.35			
墙体隔声	23			
设备隔声减振措施降噪量	10			
厂界贡献值	62.35	62.35	62.35	62.35
厂界预测值	63	62.84	62.95	62.85
执行标准	昼间≤70	昼间≤65		
到敏感点的距离	/	133	/	/
敏感点背景值	/	50.1	/	/
敏感点预测值	/	50.1	/	/
执行标准	/	昼间≤65	/	/

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 23 分贝为准。

根据以上计算可知，项目东面厂界外 1 米处的噪声昼间贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类昼间标准要求，其余面厂界外 1 米处的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准要求，项目产生的噪声经隔声降噪后对周围环境和罗庚丘小组居民造成的影响较小。

4、固体废物影响分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

（1）生活垃圾：项目员工办公生活产生生活垃圾，产生量约 150t/a，拟定期交环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废：主要为生产过程中产生的废锡渣以及包装过程中产生的废包装材料，预计产生量约 5t/a，项目拟将该部分废物交专业公司回收利用。

(3) 危险废物：项目生产过程中产生的沾染低温热固化胶、UV 光固胶、环保清洗剂的废弃包装物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 1t/a；项目设备维修保养过程产生废机油、废润滑油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08）、废弃含油抹布、手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 2t/a；项目实验过程中产生的废试剂容器及包装物（废物编号：HW49，废物代码：900-041-49）、废弃的易燃易爆有机溶剂及其他废试剂溶液（废物编号：HW06，废物代码：900-404-06）、一次性实验口罩和手套（废物编号：HW49，废物代码：900-041-49），产生量约为 0.07t/a；项目污水处理站运行过程产生的废污泥（HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 20t/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：900-041-49 含有或沾染危险废物的废弃过滤吸附介质），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 0.25g/g，项目有机废气削减量为 85.365kg/a，则项目需 341.5kg/a 的活性炭，再加上吸附的废气污染物的量，则处理工序废弃饱和活性炭产生量约为 0.43t/a。收集后集中交由有危废处置资质的单位处理。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

5、地下水环境影响分析

(1) 地下水污染途径

地下水受污染的主要途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

(2) 主要污染因子的迁移、转化规律

污染物地下水污染是通过降水、河流、沟渠等垂直渗透途径进入包气带，在通过包气带物理、化学、生物作用，经吸附、转化、迁移和分解转至地下水，由此可知，包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染的媒体，又是污染的防护层，地下水是否被污染以及被污染的程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。

(3) 地下水影响分析

项目行业类别及代码为 7452 检测服务和 3989 其他电子元件制造。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“V 社会事业与服务业——163 专业实验室——其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为“印刷电路板、电子元件及组件制造-有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”环境影响报告表，地下水评价等级为 III 类，地下水环境敏感程度不敏感，对照评价工作登记分级表，确定该项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

根据《广东省地下水功能区划》（2009.8）的相关内容可知，项目所处区域属所在水资源分区的东江区，且属于地下水一级功能区的保护区、地下水二级功能区的东江深圳地下水水源涵养区。项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，项目工业废水、生活污水发生渗漏以及固体废物由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，可能会造成土壤、地下水污染。

① 废水渗漏对地下水水质的影响

项目生产过程中产生超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水经污水回用处理设施处理后回用于纯水制备工序，循环使用，不排放。项目生活污水化粪池采用钢筋混凝土结构，与污废水接触的池壁及底板均进行了抗渗、防腐和缝处

理，一般情况下，防渗层不会出现裂缝；污废水管道采用 PCCP 管，接口规范密封，加强维护，也不会发生跑冒滴漏现象，不会对地下水环境产生影响；固体废物临时堆场等均为水泥硬质地面，置于相应的贮存容器或收集装置内，不直接与土壤接触，不会对地下水环境产生影响。

②固体废物的渗漏对土壤、地下水水质的影响

项目产生的固体废物主要为危险废物和一般工业固体废物等。项目固体废物暂存区如管理不当造成泄漏，会污染土壤和厂区地下水。地下水遭受污染时，污染修复的难度很大，工程投资也巨大。如仓库地面防渗设施不足，也会长期缓慢的污染土壤和地下水。生活垃圾中含有 25%的水份，堆存过程中能渗滤溶出，渗滤液在土层的渗漏过程中会发生硝化作用，大部分氨氮转化成硝酸盐氮，使地下水的硝酸盐氮浓度升高。项目设计专门的储存场所对危废进行展示储存，危险废物仓均采用防雨、防渗处理，防治危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对地下水的污染。

因此，要求运营期需加强日常维护和管理，避免污水下渗对地下水造成污染。通过采取上述措施，项目对地下水的环境影响很小。

6、土壤环境影响分析

①土壤环境影响评价项目类别

项目行业类别及代码为 7452 检测服务和 3989 其他电子元件制造。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“社会事业与服务业——其他（M 科学研究和技术服务业）”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于附录 A.1 中“制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”类型，判定土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

②土壤环境类型

按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及其附录 B 规定，根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型。本项目生活污水经化粪池处理后经市政管网进入污水处理厂处理；外排生产废气主要为锡及其化合物、VOCs、酸雾废气、发电机尾气；生产废水经处理后回用于生产，不外排。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等，土壤

环境影响类型属于污染影响型。

表 7-18 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√	√				
服务器满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

③评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对土壤环境影响类型属于污染影响型，污染影响型建设项目根据土壤环境影响评价项目类别、项目占地规模、项目所在地周边的土壤环境敏感程度划分评价工作等级，详见下表 7-19~7-21。

表 7-19 建设项目占地规模划分表

项目占地	≥50hm ²	5-50hm ²	≤5hm ²
占地规模	大型	中型	小型

表 7-20 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

项目属于“制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”类型，判定土壤环境影响评价项目类别为III类。本项目占地面积为 31000m²，为小型，位深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园 4 号厂房六层，且本项目周边 50m 可能影响范围内不存在土壤环境敏感目标，则本项目敏感程度确定为不敏感。因此，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

（1）风险调查

本项目原辅材料主要为硝酸、盐酸、硫酸、丙酮、乙酸、磷酸、甲苯、正己烷、柴油，其最大储存量以及对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的风险物质临界值如下表所示：

表8-1 项目风险物质一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 ($q_{n/t}$)	临界量 ($Q_{n/t}$)	该种危险物质 Q值
1	硝酸	0.001*3	7.5	0.00013
2	盐酸	0.0012*3	7.5	0.00016
3	硫酸	0.0018*6	10	0.00018
4	乙酸	0.0014*3	10	0.00014
5	磷酸	0.00187*3	10	0.00019
6	丙酮	0.00079*3	10	0.00008
7	甲苯	0.00087*6	10	0.00009
8	正己烷	0.00069*3	10	0.00007
9	柴油	1	2500	0.0004
项目Q值Σ				0.00144

本项目所使用的硝酸、盐酸、硫酸、丙酮、乙酸、磷酸、甲苯、正己烷、柴油未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的临界限值，因此项目不存在重大危险源。

（2）风险潜势初判

项目所在区域属于低度敏感区，且根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录C.1.1危险物质数量与临界量比值，计算出本项目 $Q=0.0251<1$ ，故项目风险潜势为I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评

价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表8-2。

表 8-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。				

本项目风险潜势初判为I级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），可开展简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目主要环境敏感目标见表3-3。

3、环境风险识别

（1）火灾、爆炸

实验室及试剂存放室中存在的化学试剂瓶因人为操作不当导致试剂跑冒滴漏甚至瓶破裂或破碎，使化学试剂泄露，遇明火导致火灾及爆炸事故的发生引起次生/伴生污染物的排放，废液室的废液贮存桶和危险废物贮存间的危险废物贮存桶破损或破裂引起废液和危险废物泄露，均为本项目的风险源。

（2）废水处理设施故障

当本项目的废水处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废水排放进入城市下水道或者附近地表水体。

（3）废气处理设备故障

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂导致废气局部排放。

4、环境风险分析

（1）废气事故排放对环境的影响分析

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。因此，在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

（2）原料、产品在运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

项目原辅料、产品等在运输、装卸过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，可能造成地表水、地下水或土壤的污染。

(3) 废水处理设施故障对环境的影响分析

废水处理设施故障会导致工业废水未经处理直接排入市政污水管道、雨水管道，引起附近水体污染，或直接进入地下水，对地下水体积土壤产生不利影响。项目应设置不小于每天废水产生量的应急水池（即不小于 300 吨的应急水池等废水应急收集设施），在事故工况下收集工业废水。

5、风险管理及减缓风险措施

针对目前本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。

(1) 建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

(2) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、倾倒等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。

(3) 化学品、环保清洗剂单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理。化学品泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。可能接触毒物时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器，穿连衣胶布防毒衣，戴橡胶手套。在工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。车间应配备急救设备及药品。作业人员应学会自救互救。

(4) 制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

(5) 安装专人对废水处理站的运营进行管理，定期进行设备进行维护与检查，防止因废水处理站故障导致废水未经处理直接市政管网。

(6) 企业应按要求修订突发环境事件应急预案。

6、环境风险可控性分析

通过前述分析可知，本项目存在的环境风险主要有：废水治理设施故障对周围地表水环境的污染，废气治理设施故障对周围大气环境的污染，原辅料泄漏对环境的影响。

本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气事故排放风险、废水事故排放风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的几率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

综上所述，本项目的环境风险具有可控性。

7、环境风险评价结论

项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故对周围影响是基本可以接受的。

表8-3 建设项目环境风险简单分析内容表

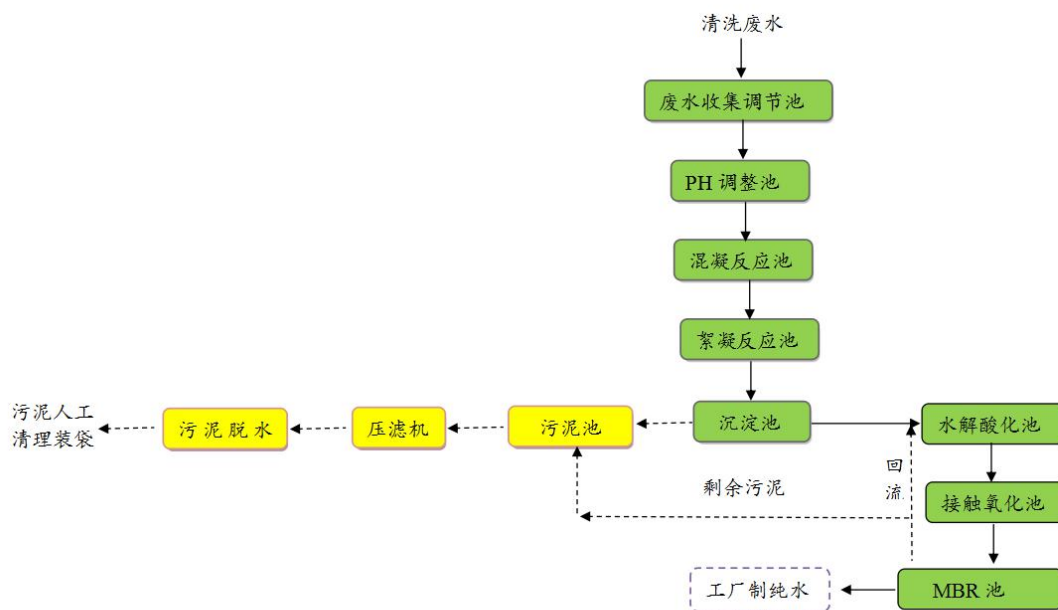
建设项目名称	瑞声光学（深圳）有限公司新建项目				
建设地点	（广东）省	（深圳）市	（坪山）区	（）县	（龙田街道竹坑社区主力东区工业园4号厂房六层）园区
地理坐标	经度	114°22'8.52"		纬度	22°42'50.48"
主要危险物质及分布	主要危险物质为：硝酸、盐酸、硫酸、丙酮、乙酸、磷酸、甲苯、正己烷、柴油，主要分布于实验室及试剂存放室、化学品仓。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	<p>1、当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。</p> <p>2、项目原辅料、产品等在运输、装卸过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，可能造成地表水、地下水或土壤的污染。</p> <p>3、废水处理设施故障会导致工业废水未经处理直接排入市政污水管道、雨水管道，引起附近水体污染，或直接进入地下水，对地下水体积土壤产生不利影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、项目应设置专门的化学品仓库和危险废物暂存处，对地面进行防渗处理，加强企业的环境管理水平，严格按照安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露及时采取措施，对隐患坚决消除。</p> <p>2、在日常生产过程中，要加强废气处理系统的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理系统出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。</p> <p>3、在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废水处理设施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）					
项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，则建设项目环境风险可控。					

环保措施分析

1、废水污染防治措施建议

工业废水：项目生产过程中产生超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水，建设方拟委托有资质环保公司设置污水循环回用工程，将超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水处理后回用于纯水制备工序，循环使用，不排放。

本项目拟采用调节+混凝反应池+絮凝反应池+沉淀池+水解酸化+接触氧化+MBR 生物反应器处理的工艺处理。工艺流程图如下：



工业废水治理工艺流程图

工艺简介及反应机理

(1) 车间产生的清洗废水收集至有机废水收集池，经调节池均质均量后用污水泵定量抽至 pH 调试池。在 pH 自控系统的控制下，自动往废水中投加稀硫酸，将 pH 调整至 7，使其符合后续混凝反应的 pH 要求，反应 2h 后，自流至综合废水池混合稀释后进一步处理。

(2) 在 pH 自控系统自动往废水中投加石灰，调整 pH 至 8，使其符合混凝沉淀的 pH 要求。混凝加药泵与废水泵联动，混凝剂加药泵往废水中投加 PAC，在混凝剂 PAC 的作用下，废水中颗粒状及胶体状污染物自动形成固体悬浮物沉淀，开启加药泵往废水中投加适量的絮凝剂 PAM，在絮凝剂 PAM 的凝聚及架桥作用下，废水中形成的固体悬

浮物进一步聚合形成较大颗粒的絮体，开启搅拌机，搅拌反应 30min 后，自流至斜板沉淀池进行固液分离。清水自流至水解酸化池进一步生化处理，污泥则定期排至污泥池。

(3) 水解酸化池内的兼性厌氧微生物的酸化水解作用对废水中的部分有机物进行分解和去除，将长链的难生物降解的大分子有机物分解成小分子有机物，提高废水的可生化性，确保后续工序的正常运行。池内设有生化弹性填料，厌氧微生物及兼性厌氧微生物附着在填料表面生长，以提高酸化水解池内的微生物浓度，提高酸化水解效果。

(4) 水解酸化池内的废水自流至接触氧化池内，利用罗茨风机提供好氧微生物赖以生存的溶解氧，以保证池内的好氧微生物正常生长。池内的好氧微生物则附着在生化填料上生长，形成生物膜，大大提高了好氧微生物的浓度，增强了接触氧化池的性能，使接触氧化池对废水中的有机污染物进行有效的去除，将其分解为 CO₂ 和 H₂O，保证出水稳定达标。当接触氧化池的生物膜生长到一定厚度时，内层的微生物吸收不到养分，厌氧微生物大量繁殖，逐渐转变为优势菌群，这些厌氧微生物将废水中的污染分解，产生气体，使生物膜脱落。

(5) 接触氧化池出水自流至 MBR 池，进一步有效的去除污水中的有机物后进入后续深度处理。生物膜法利用生物滤膜分离有机污水使污水处理的水质更好。比传统的二次沉淀的方法具有超强的生物降解功能，生物浓度也较活性污泥高，可以作为生活回用水使用。通过膜生物反应器提高了有机污水的降解能力，对有机污水进行处理能够将难以降解的有机物强力地降解。

(6) 沉淀池内的污泥及 MBR 池剩余污泥定期排至污泥浓缩池，开启气动隔膜泵将污泥压至压滤机进行脱水，压满后，利用压缩空气将污泥进行吹干，吹干后的泥饼人工清理装袋，运至指定地点堆放，并交由专业公司处理，滤液流回相应废水调节池。

类比《江西联创电子股份有限公司年产 6000 万颗高像素手机镜头产业化项目》，与本项目使用的主要原辅材料大致相同，清洗废水水质浓度为 COD_{Cr}: 220mg/L、BOD₅: 80mg/L、SS: 250mg/L。

表 9-1 废水进水水质、出水水质、各工艺去除效率一览表

序号	处理流程	处理方式	主要污染物设计浓度(mg/l)		
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS
1	调节池	原水	220	80	250
2	混凝沉淀池	出水数值	154	56	100
		去除率	30%	30%	60%
3	生化系统	出水数值	77	16.8	80

		去除率	50%	70%	20%
4	MBR 生物反应池	出水数值	15.4	8.4	16
		去除率	80%	50%	80%
5	回用标准	/	60	10	-

因此，项目超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水经污水循环回用设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水标准回用制备纯水工序。本项目超声波清洗废水、离心清洗废水、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水产生量为279.82m³/d，项目污水循环回用设施设计处理规模为300m³/d，可以满足项目废水处理要求。

同时项目拟设置废水回用事故池，设计容量应不低于300立方米，保证故障时废水可流入事故池内，避免排放和污染环境。

综上所述，污水循环回用设施在技术上可行。

该污水循环回用设施环保投入为100万元，占总投资的1%，其经济上可行。

生活污水：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）第二时段三级标准后，接入市政污水管，排入上洋水质净化厂进行后续处理，最终排入坪山河。因此，项目员工产生的生活污水经上述处理后，对受纳水体坪山河水环境造成的影响较小。

2、废气污染防治措施建议

①焊锡废气（G₁）

项目在各焊接工位安装集气罩（集气效率为90%，设计排风量为60000m³/h），将焊锡废气集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭装置处理后经过1#排气筒高空排放，排气筒高度为30米。采取以上措施后，锡及其化合物排放达到广东省地方标准《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监控浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

②点胶、固化、烘烤有机废气（G₂）和实验室有机废气（G₄）

项目拟在点胶、固化、烘烤工位和实验室安装集气罩（集气效率为90%，设计排风量为60000m³/h），将VOCs集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭装置处理后经过1#排气筒高空排放（与焊锡废气为同一套废气处理设施），排气筒高度为30米。采取

以上措施后，总 VOCs 排放达到广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCs 排放限值和无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

③实验室无机废气（G₃）

项目拟在产生酸雾废气的实验室工位上安装集气罩（集气效率为90%，设计排风量为8000m³/h），将实验室产生的酸雾废气收集后引至楼顶经酸雾净化塔处理后经2#排气筒高空排放（处理效率为90%），排气筒高度为30米。采取以上措施后，酸雾废气排放浓度均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

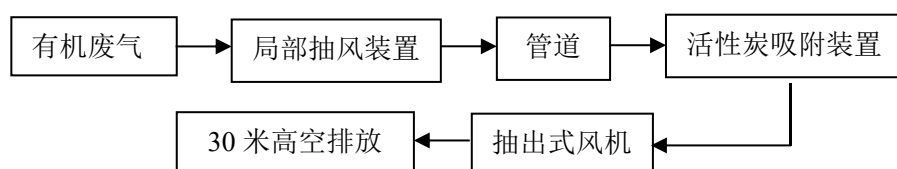
④污水站废气（G₅）

根据前面工程分析，污水站产生NH₃和H₂S量较少，建议建设方水处理池安装通风换气装置，加强通风后，可以达到污水站废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，对周围大气环境影响较小。

⑤备用发电机尾气（G₆）

项目在备用发电机拟安装颗粒捕集器，使柴油发电机中的SO₂、NO_x、烟尘均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准，不会对周围空气质量造成影响。

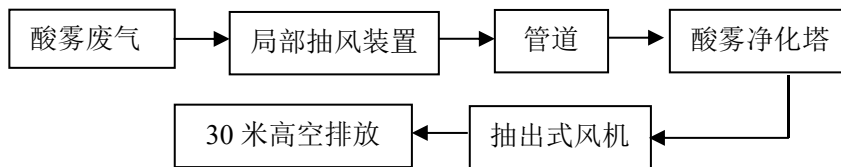
（1）项目有机废气处理工艺如下：



活性炭吸附有机废气原理：活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。活性是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂

所能附着的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。一般情况下，活性炭对有机废气的去除效率可达 90%。

(2) 项目酸雾废气处理工艺如下：



酸雾净化塔原理:项目产生的酸雾经通风柜收集，在抽风机的作用下形成负压，经管道进入净化塔后，与压力水管经螺旋喷嘴喷出的碱性吸收液通过填料进行混合，与此同时产生部分水气，酸性气体与水气充分混合，与水气中的吸收剂迅速反应，大气中的有害气体和灰尘向吸收液相转移，使烟气中的大部分酸性气体得以去除。经过气—水的充分混合后，烟气中的气态污染物转到液态相中，气体被净化。经此处理烟气与水雾一起通过网状气液分离器，去除水雾，净化后的气体通过排烟筒排至大气，去除效率可达 90%。吸附液回流至吸收循环池，沉淀物定期清理，上清水回用。

3、噪声污染防治措施建议

项目应采用隔声门窗、地板；生产作业时可以关闭部分门窗；合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产；加强设备维护与保养，及时淘汰落后设备，适时添加润滑油，减少摩擦噪声；设置独立空压机房，空压机安装消声器，对空压机进行减震处理等。

经上述措施处理后，项目噪声通过墙体隔声、距离衰减后，项目东面厂界外 1 米处的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其余面厂界外 1 米处的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目产生的噪声经隔声降噪后对周围环境和罗庚丘小组居民造成的影响较小。

4、固体废物污染防治措施建议

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理；一般工业固废交专业公司回收利用；危险废物委托有资质单位处理，且危险废物的临时储存、堆放场所应使用专门的容器收集、盛装，装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、

成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境的影响很小。

5、环保投资估算

(1) 环保投资

项目主要环保投资详见表 9-2:

表 9-2 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资 (万元)
1	生活污水	工业区化粪池	—
	工业废水	工业废水经废水处理设施回用制纯水工序，不外排	100
2	固体废物	固体废物处理设施（垃圾桶等）、危险废物暂存场所的环保投资及危险废物委托有资质单位处置等	10
3	废气	将焊锡废气集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过 1#排气筒高空排放	8
		将点胶、固化、烘烤 VOCs 和实验室有机废气集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过 1#排气筒高空排放	
		实验室酸雾经集气罩收集后引至楼顶经酸雾净化塔装置处理后经 2#排气筒高空排放	4
		在污水站水处理池安装通风换气装置	2
		将发电机尾气经颗粒捕集器收集处理后排放	3
4	噪声	设置独立空压机房；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	3
总计			130

(2) 环境影响经济损益分析

项目总投资 10000 万元，环保投资约 130 万元，占总投资额 1.3%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

1) 生活污水经工业区统一建设的化粪池处理后达标排放；工业废水经废水处理设施回用制纯水工序，不外排。此措施能很大程度地减轻污染物排放对纳污水域的污染影响，同时可使污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准。

2) 废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

3) 固体废物收集整理后出售给废品收购站处理，既避免了项目固体废物对环境的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾集中收集，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置；设置危废暂存区，危险废物集中收集后交

由有资质的单位处理处置。

4) 项目噪声处理措施的投入,可以减少对周围声环境的影响,避免与周围群众产生不必要的纠纷。

总之,该项目环保工程的投资是十分必要的,环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准,减轻项目的建设、运营对周围环境的影响,具有明显的环境效益和社会效益,从环境保护及经济角度分析是合理的。

7、环境管理

为确保该项目在营运期对环境构成的影响减至最低,污染物外排总量得到有效的控制,建议对以下提出的环境管理及监控计划加强工作。

1) 环境管理机构的组织和职责

设置安全环保机构,由该部门负责该项目的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事物。环境保护管理的日常工作的主要内容有:

(1) 负责监督检查有关环保法规,条例的执行情况,以及营运过程中关于环境保护的规章制度的执行情况;

(2) 监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查;

(3) 职工环境保护培训和对外环境保护宣传;

(4) 负责调查处理污染投诉,记录处理过程,编写调查处理报告;

(5) 协助地方环保局进行营运过程的环境监督和管理;

(6) 负责环境监控计划的实施。

2) 环境管理内容

本项目的环境管理重点为制版工序产生的废水,印刷和胶装工序产生的废气、生产设备运行噪声及设备维护、生产过程中产生的危险废物。

(1) 废水处理系统管理重点:由专人负责设备的管理,保证废水处理系统正常运转和回用系统正常工作,并做好日常记录。

(2) 废气处理设施管理重点:①做好日常维护,并检查风机是否运转正常,定期向地方环保管理部门汇报。②规范管道的选择安装、废气走向、排放口标识等内容。

(3) 生产噪声管理重点:平日定期对设备进行维修与护养,适时添加润滑油防止

设备老化产生机械摩擦。

(4) 危险废物管理重点：设置危险废物暂存间仓库，将生产过程中产生危险废物分类分区存放，定期交由有资质单位拉运处理。

8、环境监测计划

(1) 排污口规范化措施

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环境保护部《排污口规范化整治要求（试行）》、《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）、《“环境保护图形标志”实施细则》等法律法规要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相对应的环境保护标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对重点污染物排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合国家标准的有关要求。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

应把有关排污情况如排污口的性质，编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送地方环保主管部门备案。

(2) 运营期环境监测

建议建设单位针对本项目的污染情况对废水和噪声进行监测。本项目污染物主要为有机废气；生产设备运行时噪声。具体监测方案见表 9-3。

表 9-3 项目环境监测方案

类别	监测点位置	监测内容	监测频率	执行排放标准
废气	1#排气筒	VOCs	每年一次	《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCs 排放限值
		锡及其化合物		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
	2#排气筒	酸雾废气		
	备用发电机	发电机尾气		
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准
噪声	厂界外 1m	生产设备运行噪声	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
废水	工业废水回用水池	pH、SS、COD、BOD ₅	每年一次	达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准回用于制备纯水工序

9、环保措施验收内容

根据项目所在区域的特性和对环境的可能影响，项目在投入运营前建设单位应组织环保验收，并建立健全的环境管理机构和环境管理制度，加强对环保设施的定期检查维护和排污项目的监测。具体验收内容见下表。

表 9-4 环保措施验收内容

序号	验收项目		验收内容	验收监测因子	验收标准
1	水污染物		生活污水经化粪池预处理后接入周边市政管网	/	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
			废水处理设施	pH、SS、COD、BOD ₅	达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水标准后回用
2	废气	1#排气筒	集气罩+活性炭吸附装置+30m排气筒	总 VOCs	《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCs 排放限值
				锡及其化合物	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
		2#排气筒	集气罩+酸雾净化塔+30m排气筒	酸雾废气	
		备用发电机	颗粒捕集器	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	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
	污水处理站	安装通风换气装置	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准	
3	噪声		选取高效能、低能耗、低噪声的生产设备、合理布局、设备的保养维护	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	厂界达到《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	一般工业固体废物	设置一般固体废物存放点，有利用价值的部分可外售给有关部门回收利用，无利用价值的应交由专门的处理单位处理。	——	根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定进行收集
		生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集后，交由环卫部门处理	/	不外排，交由环卫部门处理
		危险废物	设置危险废物收集桶及危险废物存放点，存放点需设置防渗涂层，具体按照“《危险废物贮存污染	——	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定进行收集

			控制标准》 (GB18597-2001) 及“2013年6月 修订单”的有关规 定”做好相应的收 集措施后,交由 有资质单位拉运 处理,并签订协 议		
--	--	--	--	--	--

项目营运期间,必须严格执行“三同时”制度,落实本报告提出的各项污染防治措施。应自行组织人员对项目环保设施进行竣工验收,检查各项环保设施的运转效果,同时应对废气、噪声实行常规监测,跟踪了解该项目污染物产生及排放情况。

9、项目污染物排放汇总表

表 9-5 污染物排放清单汇总表

序号	类别	排放口位置	污染源	污染物名称	产生速率	产生量	排放浓度	排放量	允许排放浓度	排放方式	排放去向
1	废气	1#	点胶、固化、烘烤工序、实验室	总 VOCs	0.0197kg/h	94.365kg/a	0.098mg/m ³	9.4365kg/a	30mg/m ³	30m 排气筒	大气环境
				总 VOCs	0.0022kg/h	10.485kg/a	<2.0mg/m ³	10.485kg/a	2.0mg/m ³	无组织排放	
			焊接工序	锡及其化合物	0.0039kg/h	18.84kg/a	0.0195mg/m ³	1.88kg/a	8.5mg/m ³	30m 排气筒	大气环境
				锡及其化合物	2.093kg/h	0.00044kg/a	<0.24mg/m ³	2.093kg/a	0.24mg/m ³	无组织排放	
		2#	实验室	氮氧化物	0.00032kg/h	0.1917kg/a	0.004mg/m ³	0.0192kg/a	120mg/m ³	30m 排气筒	大气环境
					0.000036kg/h	0.0213kg/a	<0.12mg/m ³	0.0213kg/a	0.12mg/m ³	无组织排放	
				氯化氢	0.00027kg/h	0.1593kg/a	0.0035mg/m ³	0.0159kg/a	100mg/m ³	30m 排气筒	
					0.000029kg/h	0.0177kg/a	<0.2mg/m ³	0.0177kg/a	0.2mg/m ³	无组织排放	
				硫酸雾	0.00072kg/h	0.435kg/a	0.00875mg/m ³	0.0435kg/a	35mg/m ³	30m 排气筒	
					0.00008kg/h	0.0483kg/a	<1.2mg/m ³	0.0483kg/a	1.2mg/m ³	无组织排放	
		污水处理站	污水处理站	NH ₃	/	20.491kg/a	<0.053mg/m ³	20.491kg/a	1.5mg/m ³	无组织排放	大气环境
				H ₂ S	/	0.7932kg/a	<0.007mg/m ³	0.7932kg/a	0.06mg/m ³		
				臭气浓度	/	<20（无量纲）	/	<20（无量纲）	20（无量纲）		
		备用发电机	备用发电机	SO ₂	0.033kg/h	1.6kg/a	<500mg/m ³	1.6kg/a	500mg/m ³	有组织	大气环境
NO _x	0.4kg/h			19kg/a	<120mg/m ³	19kg/a	120mg/m ³				
烟尘	0.08kg/h			4kg/a	<120mg/m ³	1kg/a	120mg/m ³				
2	废水	市政	生活污水	废水量	—	10800m ³ /a	—	10800m ³ /a	—	接入管网	排入上洋

		排水口		COD _{Cr}	400mg/l	4.32t/a	340mg/L	3.67t/a	500mg/l		水质净化厂
				BOD ₅	200mg/l	2.16t/a	170mg/L	1.84t/a	300mg/l		
				NH ₃ -N	25mg/l	0.27t/a	25mg/L	0.27t/a	——		
				SS	220mg/l	2.37t/a	200mg/L	2.16t/a	——		
		/	工业废水	COD _{Cr}	220mg/l	18.47t/a	达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的工艺与产品用水标准		将工业废水经水循环再利用装置处理后,回用于制纯水工序,不外排。		
				BOD ₅	80mg/l	6.72t/a					
				SS	250mg/l	20.99t/a					
3	噪声	厂界	噪声	LeqdB (A)	70-85dB (A)		昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)		间断排放	声环境	
4	固废	车间	生活垃圾	生活垃圾	150t/a	处理处置量: 150t/a		不对周围环境造成影响	——	——	
			一般工业固废	废锡渣、废包装材料	5t/a	处理处置量: 5t/a			——	——	
			危险废物	沾染低温热固化胶、UV光固化胶、环保清洗剂的废弃包装物、废机油、废润滑油、废弃含油抹布、手套、废试剂容器及包装物、废弃的易燃易爆有机溶剂及其他废试剂溶液、一次性实验口罩和手套、废污泥、废活性炭	203.5t/a	处理处置量: 203.5t/a			——	——	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	焊接工序	锡及其化合物	将焊锡废气集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过 1#排气筒高空排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值
	点胶、固化、烘烤工序、实验室	总 VOCs	将总 VOCs 集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过 1#排气筒高空排放	达到《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总 VOCs 排放限值
	实验室酸雾废气	酸雾	经集气罩收集后引至楼顶经酸雾净化塔装置处理后经 2#排气筒高空排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	在污水站水处理池安装通风换气装置	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准
	备用发电机	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	将发电机尾气经颗粒捕集器收集处理后排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
水污染物	员工办公产生的生活污水（W ₁ ）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理达标后排入上洋水质净化厂	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
	工业废水	pH、SS、COD、BOD ₅	经废水处理设施处理后回用制纯水工序，不外排	达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水标准标准
固体废物	员工办公生活（S ₁ ）	办公生活垃圾	收集避雨堆放，由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理	对周围环境不造成影响
	一般工业固体废物（S ₂ ）	废锡渣、废包装材料	交专业公司回收利用	

	危险废物 (S3)	沾染低温热固化胶、UV 光固胶、环保清洗剂的废弃包装物、废机油、废润滑油、废弃含油抹布、手套、废试剂容器及包装物、废弃的易燃易爆有机溶剂及其他废试剂溶液、一次性实验口罩和手套、废污泥、废活性炭	交由有危废处理资质单位进行处理	
噪声	激光打标机、锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、超声波清洗机、离心清洗机、无尘烘箱、激光分板机、UV 光固机、模拟运输震动机、VCM 焊接机、空压机 (N ₁)	噪声	设置独立的空压机房，安装减震垫，空压机排气口设置消声器；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	厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
其他				
生态保护措施及预期效果： 本项目位于已建成的工业厂房内，项目运行不涉及新建厂房，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周围生态环境无明显影响。				

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目从事光学模组的生产，检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》和《产业结构调整指导目录（2019本）》可知，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属允许类项目，因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

2、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府〔2017〕1号）、《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：

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）第四十五条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）第二十六条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府〔2017〕1号），2017年起，全市新、改、扩建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料，禁止使用高挥发性有机物含量涂料。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料。2017年底前，使用溶剂型原料的生产线必须全密闭，确保达标排放。使用溶剂型原料的生产线必须全密闭，有机废气收集率、净化率均应达到90%以上，确保达标排放。

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），市生态环境主管部门负责审批的新、改、扩建涉VOCs排放项目，由项目所在地的辖区生态环境部门出具VOCs总量指标来源及替代削减方案的意见。对VOCs排放量大于100公斤/年的新、改、扩建项

目进行总量替代。

本项目从事光学模组的生产，生产过程中不使用高挥发性原辅料，其中点胶、固化、烘烤工序使用低挥发性固化胶，同时建设方拟在点胶、固化、烘烤工位和实验室上方设置管道收集装置和废气收集管道，将本项目产生的有机废气集中收集并经活性炭吸附装置处理后高空排放，项目实验过程中产生的孙武废气经收集后经酸雾净化塔处理后高空排放，VOCs 年排放量为 19.9215kg/a，满足《中华人民共和国大气污染防治法》、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020 年）的通知》（深府〔2017〕1 号）及《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）要求。

3、与《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）的相符性分析

根据《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）文件：2018 年 6 月 30 日前，完成辖区市控重点 VOC 监管企业综合整治。2018 年 8 月 31 日前，完成辖区包装印刷企业原辅材料低 VOC 改造，涂料、油墨、胶粘剂等化工生产企业 VOC 综合整治，及工业涂装生产线原辅材料低 VOC 改造。未完成改造的，依法责令停产。

本项目从事光学模组的生产，生产过程中不使用高挥发性原辅料，其中点胶、固化、烘烤工序使用低挥发性固化胶，同时建设方拟在点胶、固化、烘烤工位和实验室上方设置管道收集装置和废气收集管道，将本项目产生的有机废气集中收集并经活性炭吸附装置处理后高空排放，项目实验过程中产生的酸雾废气经收集后经酸雾净化塔处理后高空排放，符合《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）文件要求。

4、选址合理性分析

（1）与土地利用规划相容性分析

根据《深圳市龙岗 303-01 号片区[出口加工区地区]法定图则》（附图 9），本项目选址区土地利用规划为工业用地，项目选址符合城市规划的要求。

（2）与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2013），项目选址不属于基本生态控制线范围内。

(3) 与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程废气达标排放，不会对周围环境产生不良影响。

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），本项目属3类区域，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。

项目选址位于坪山河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）及《关于印发〈广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案〉的通知》（粤环[2008]26号），坪山河：水质控制目标为III类；水质阶段达标计划为：2018年NH₃-N达IV类，其余指标达III类；2020年全面达III类。根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93号，项目选址不在水源保护区内。因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

项目运营期间无生产废水产生；生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网，再进入上洋水质净化厂进行处理，最终排入坪山河，对受纳水体影响很小。

因此，项目的建设、运营与环境功能区划相符合。

(4) 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的符合性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析中有关规定：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。**②强化涉重金属污染项目管理：**东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。**③严格控制支流污染增量：**在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、

榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知（粤府函〔2013〕231号），增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：深圳市的适用区域调整为深圳市废水排入淡水河、石马河及其支流的全部范围。

项目从事光学模组的生产，不属于上述文件中所规定的禁止建设和暂停审批类的行业。项目运营期产生的生活污水经过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，由市政管网纳入上洋水质净化厂处理，项目选址与上述文件无冲突。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求，选址基本合理。

（5）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）文件：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。

本项目位于坪山河流域，生产过程中无工业废水排放。项目所在区域生活污水已纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网，再进入上洋水质净化厂进行处理，最终排入坪山河，同时建设方拟委托有资质环保公司设置污水循环回用工程，将超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水处理后回用于纯水制备工序，循环使用，不排放，符合《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）文件要求。

结论与建议

一、项目概况

瑞声光学（深圳）有限公司成立于 2019 年 11 月 07 日，统一社会信用代码为 91440300MA5FX80D8P，项目生产经营范围为研发摄像模组、光学镜片、光通信器件、光学元器件、软件开发(光学)。

因公司发展需求，建设方拟选址深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园 4 号厂房六层，从事光学模组的生产，年产量为 8000 万件。项目厂房系租赁，租赁面积建筑面积 31000 平方米，定员 1000 人。

二、环境质量现状结论

大气环境质量现状：根据《2018 年坪山区环境质量状况公报》，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求及 2018 年修改单有关规定，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

水环境质量现状：根据《2018 年坪山区环境质量状况公报》，坪山河上游水质达到国家地表水 I 类标准，下游水质氨氮、总磷超过国家地表水 V 类标准，其它指标达到 V 类标准。

声环境质量现状：项目各测点的昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区 3 类标准要求。

三、营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

工业废水：项目生产过程中产生超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水，建设方拟委托有资质环保公司设置污水循环回用工程，将超声波清洗废水、离心清洗、实验室器皿清洗废水、纯水制备尾水、纯水设备反冲洗废水、喷淋塔废水经处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水标准回用于纯水制备工序，循环使用，不排放。

生活污水：项目位于上洋水质净化厂服务范围内，运营期生活污水纳入市政污水管网。项目生活污水经工业区化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后由市政污水管网截排入上洋水质净化厂进行后续处理，对接纳水体坪山河水环境造成的影响较小。

2、大气环境影响评价结论

①焊锡废气（G₁）

项目在各焊接工位安装集气罩（集气效率为90%，设计排风量为60000m³/h），将焊锡废气集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过1#排气筒高空排放，排气筒高度为30米。采取以上措施后，锡及其化合物排放达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的II时段标准限值的要求，对周围环境影响较小。

②点胶、固化、烘烤有机废气（G₂）和实验室有机废气（G₄）

项目拟在点胶、固化、烘烤工位和实验室安装集气罩（集气效率为90%，设计排风量为60000m³/h），将VOCs集中收集后，通过管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后经过1#排气筒高空排放（与焊锡废气为同一套废气处理设施），排气筒高度为30米。采取以上措施后，总VOCs排放达到广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）排放筒总VOCs排放限值和无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

③实验室无机废气（G₃）

项目拟在产生酸雾废气的实验室工位上安装集气罩（集气效率为90%，设计排风量为8000m³/h），将实验室产生的酸雾废气收集后引至楼顶经酸雾净化塔处理后经2#排气筒高空排放（处理效率为90%），排气筒高度为30米。采取以上措施后，酸雾废气排放浓度均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

④污水站废气（G₅）

根据前面工程分析，污水站产生NH₃和H₂S量较少，建议建设方水处理池安装通风换气装置，加强通风后，可以达到污水站废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，对周围大气环境影响较小。

⑤备用发电机尾气（G₆）

项目在备用发电机拟安装颗粒捕集器，使柴油发电机中的SO₂、NO_x、烟尘均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准，不会对周围空气质量造成影响。

3、声环境影响评价结论

为确保项目厂界噪声达标，对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：合理调整车间内设备布置，生产时门窗紧闭，将厂房门窗设置为隔声门窗；加强管理，避免午间及夜间生产；设立独立空压机机房，同时对所有高噪声设备采取消声、隔声、减振处理措施；注意设备的保养维护，使设备保持良好的运转状态，减少摩擦噪声。

经过以上措施处理后，项目车间噪声再通过墙体隔声、距离衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响评价结论

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理；一般工业固废交专业公司回收利用；危险废物委托有资质单位处理，不排放。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境的影响很小。

5、环境风险可接受原则

本项目没有重大环境风险源。本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气排放事故风险、废水事故排放风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的几率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

四、污染物总量控制指标

项目生产过程SO₂、NO_x产生量较小，故不对SO₂、NO_x、设置总量控制指标。

根据深圳市生态环境局文件《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>（粤环发[2019]2号）》（深环〔2019〕163号）可知，“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。”项目挥发性有机物排放量为19.9215kg/a，小于100公斤/年，无需进行总量替代。

本项目生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入上洋水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

五、选址合理性与产业政策分析结论

项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属允许类项目，因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

本项目选址区土地利用规划为工业用地，项目选址符合城市规划的要求。

项目选址不属于基本生态控制线范围内，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》要求。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），项目不属水源保护区。

项目符合《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）。

项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）无冲突。

六、建议

（1）落实本报告提出的各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；

（2）本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批或备案。

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目地理位置与生态控制线关系示意图
附图 3	项目所在位置四至示意图
附图 4	项目所在厂房、四周现状及生产车间图片
附图 5	项目所在位置地表水源保护区关系图
附图 6	项目所在流域水系图
附图 7	项目所在位置大气环境功能区划分示意图
附图 8	项目所在位置噪声环境功能适用区划分示意图
附图 9	项目所在位置土地利用规划图
附图 10	项目与污水处理厂位置关系图
附图 11	项目车间平面布置图

附件一览表

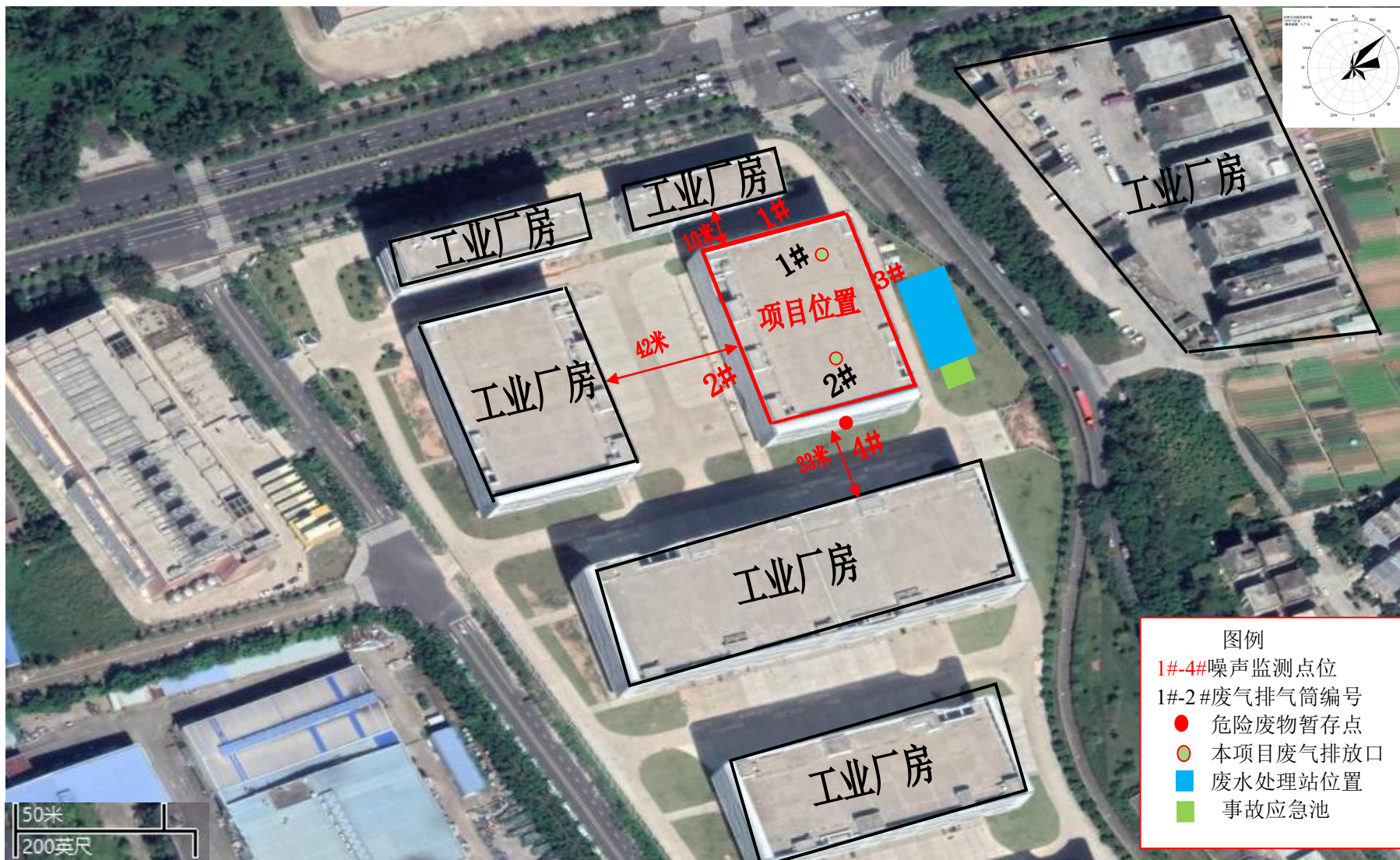
序号	附件名称
1	项目营业执照
2	项目厂房租赁合同



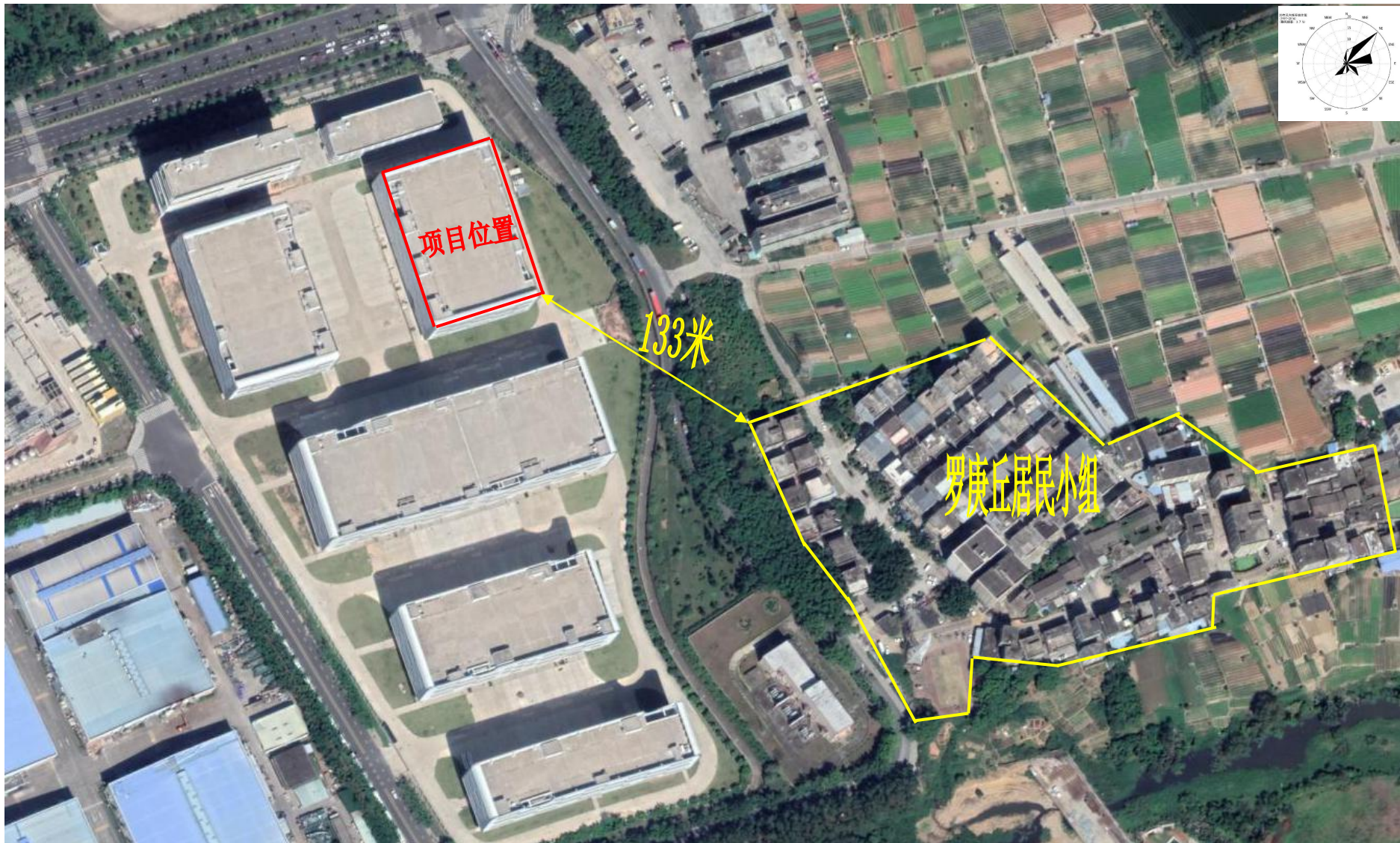
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目地理位置与生态控制线关系示意图



附图 3-1 项目所在位置四至示意图



附图 3-2 项目 200 米范围内敏感点分布图



项目东面空地



项目南面工业厂房



项目西面工业厂房



项目北面工业厂房

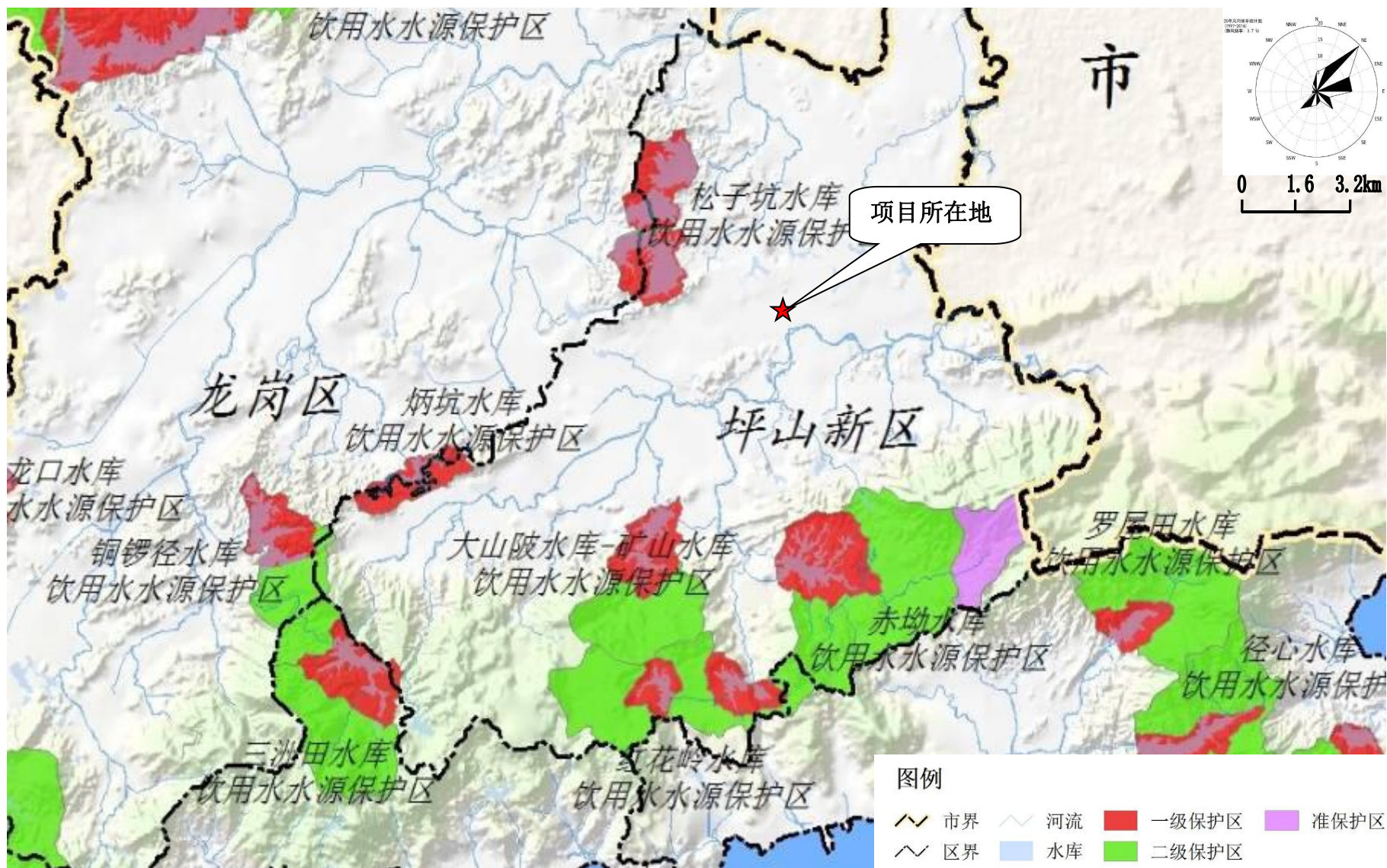


项目所在厂房



项目车间现状

附图 4 项目所在厂房、四周现状及生产车间图片



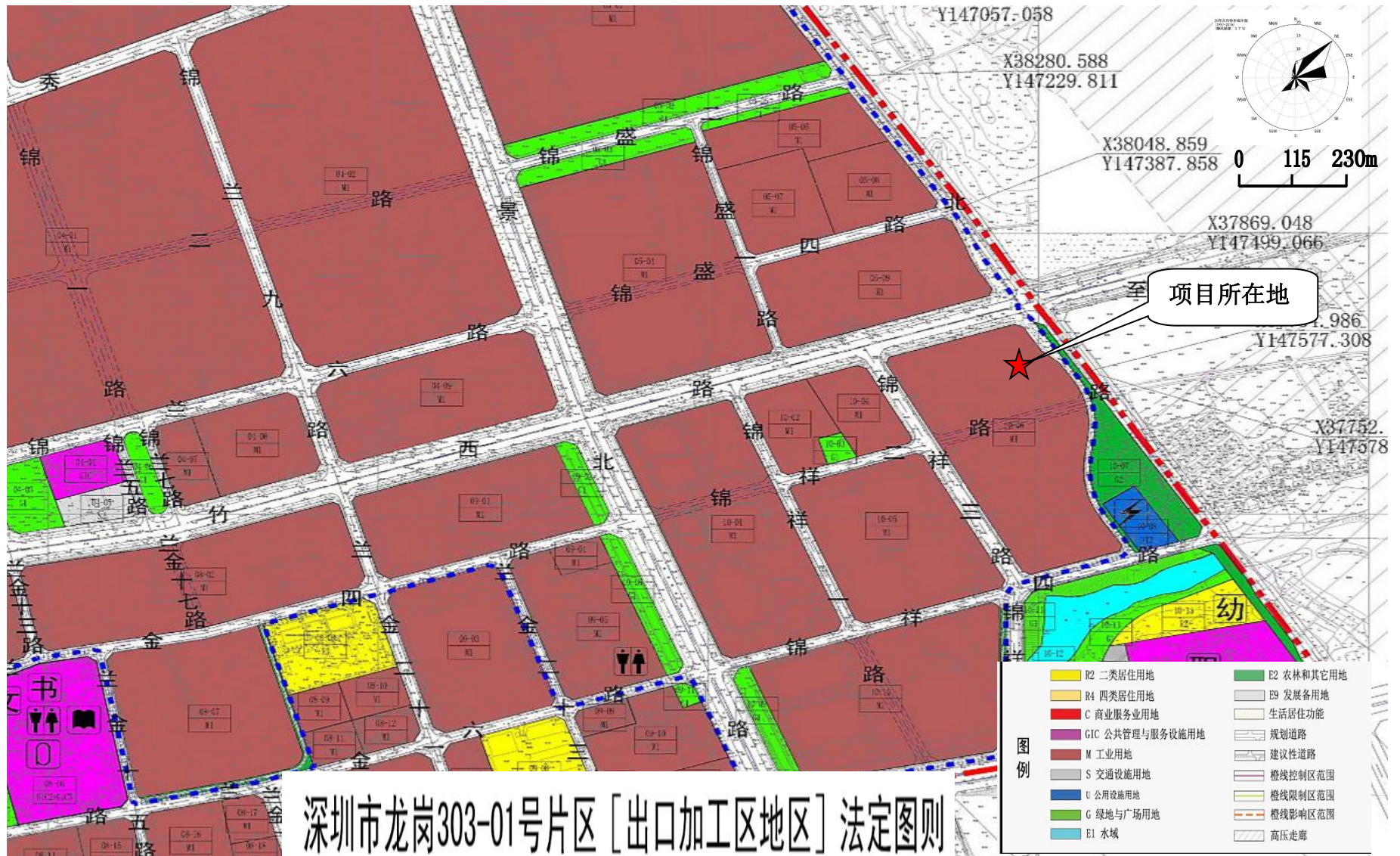
附图 5 项目所在位置地表水源保护区关系图



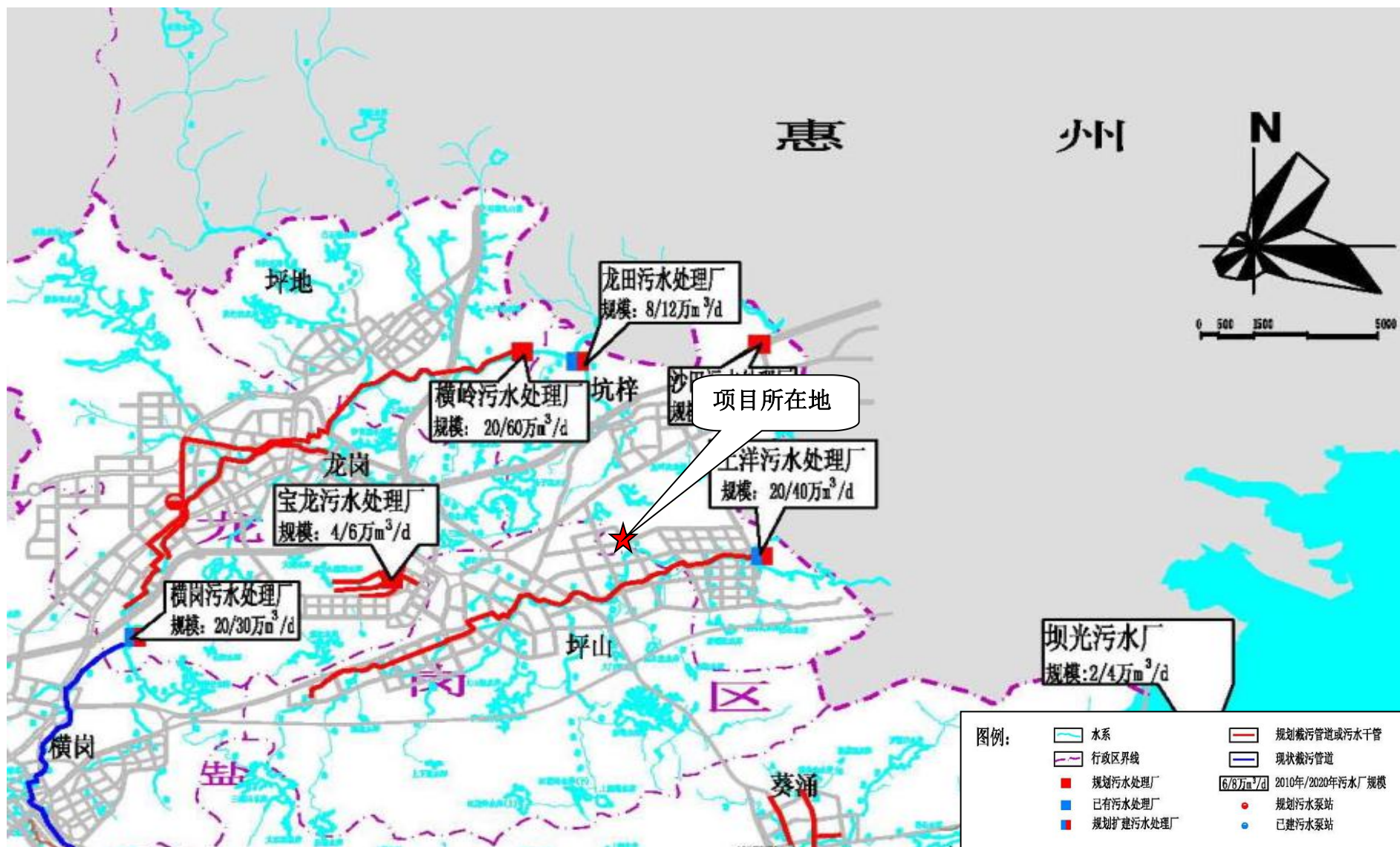
附图 6 项目所在流域水系图



附图 8 项目所在位置噪声环境功能适用区划分示意图



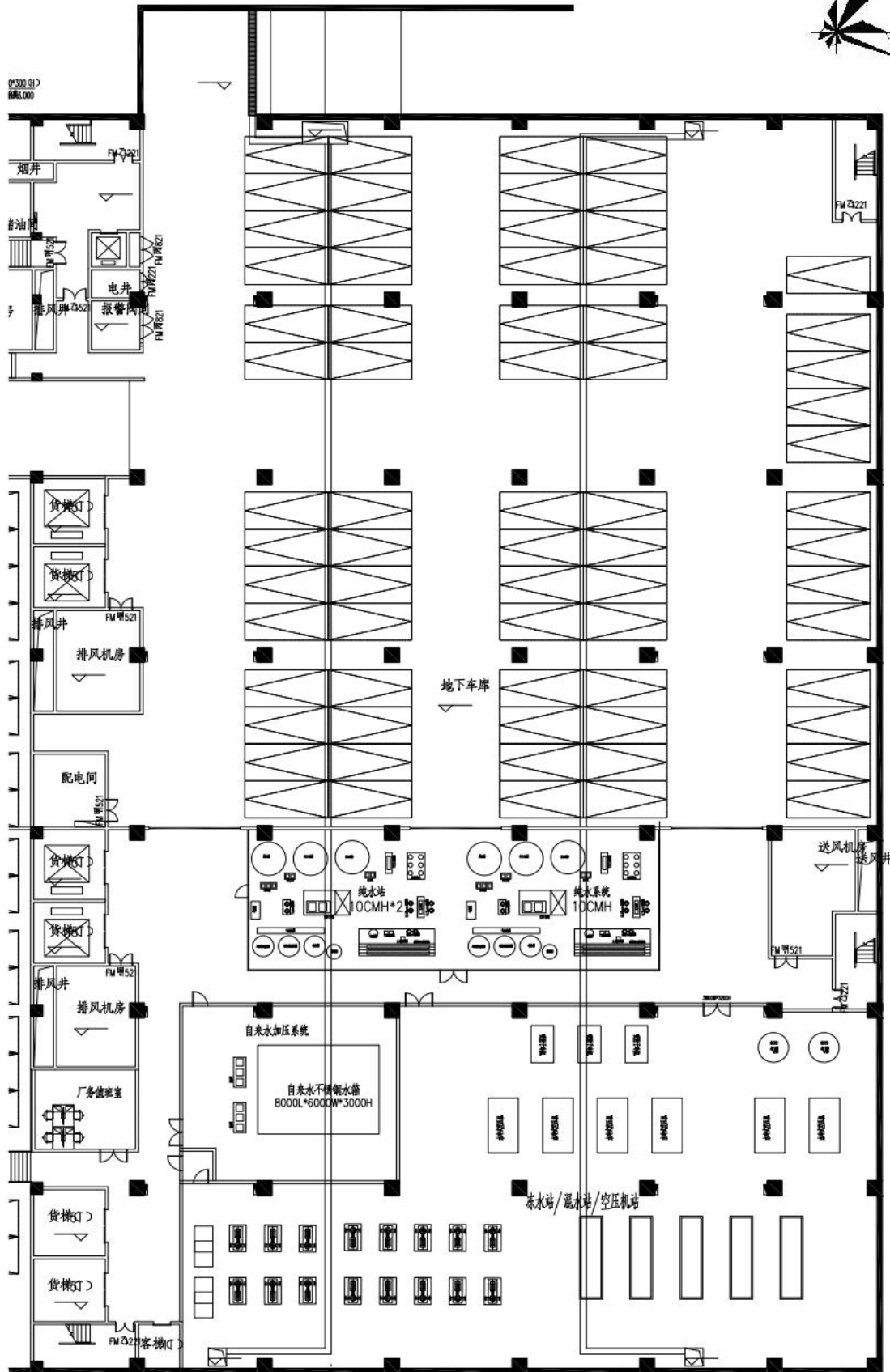
附图9 项目所在位置法定图则



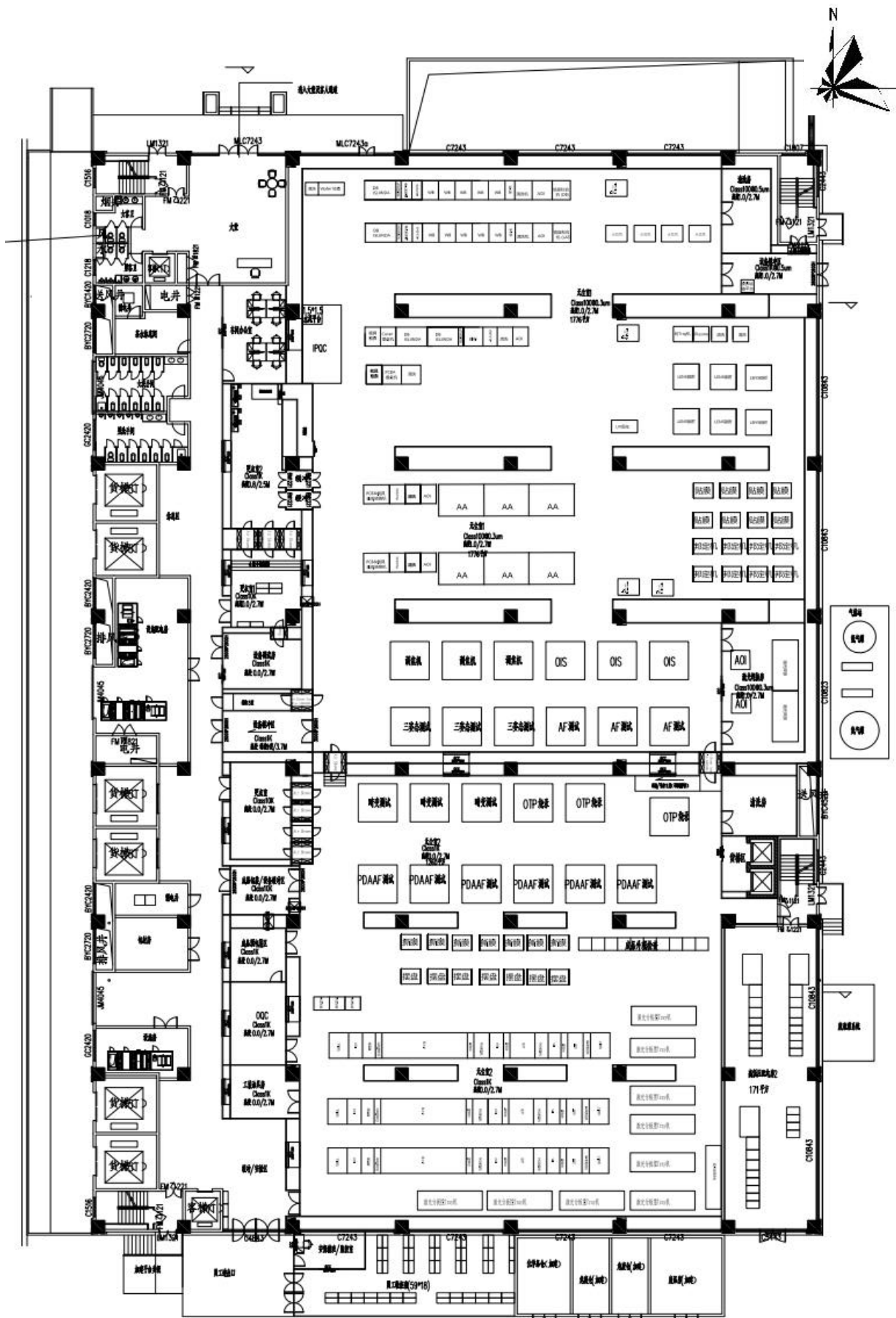
附图 10 项目与污水处理厂位置关系图



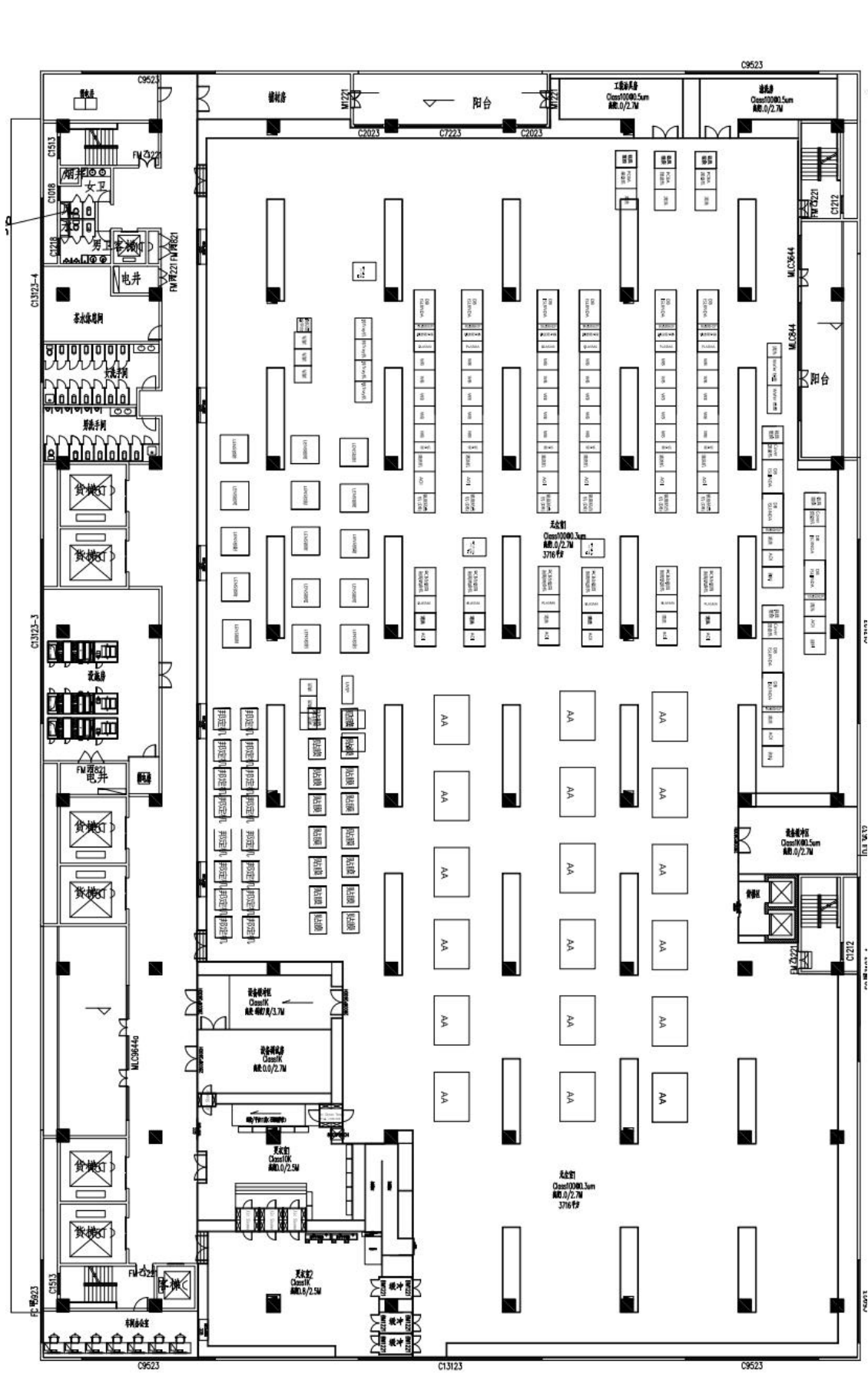
附图 11 项目所在区域地下水环境功能区划图



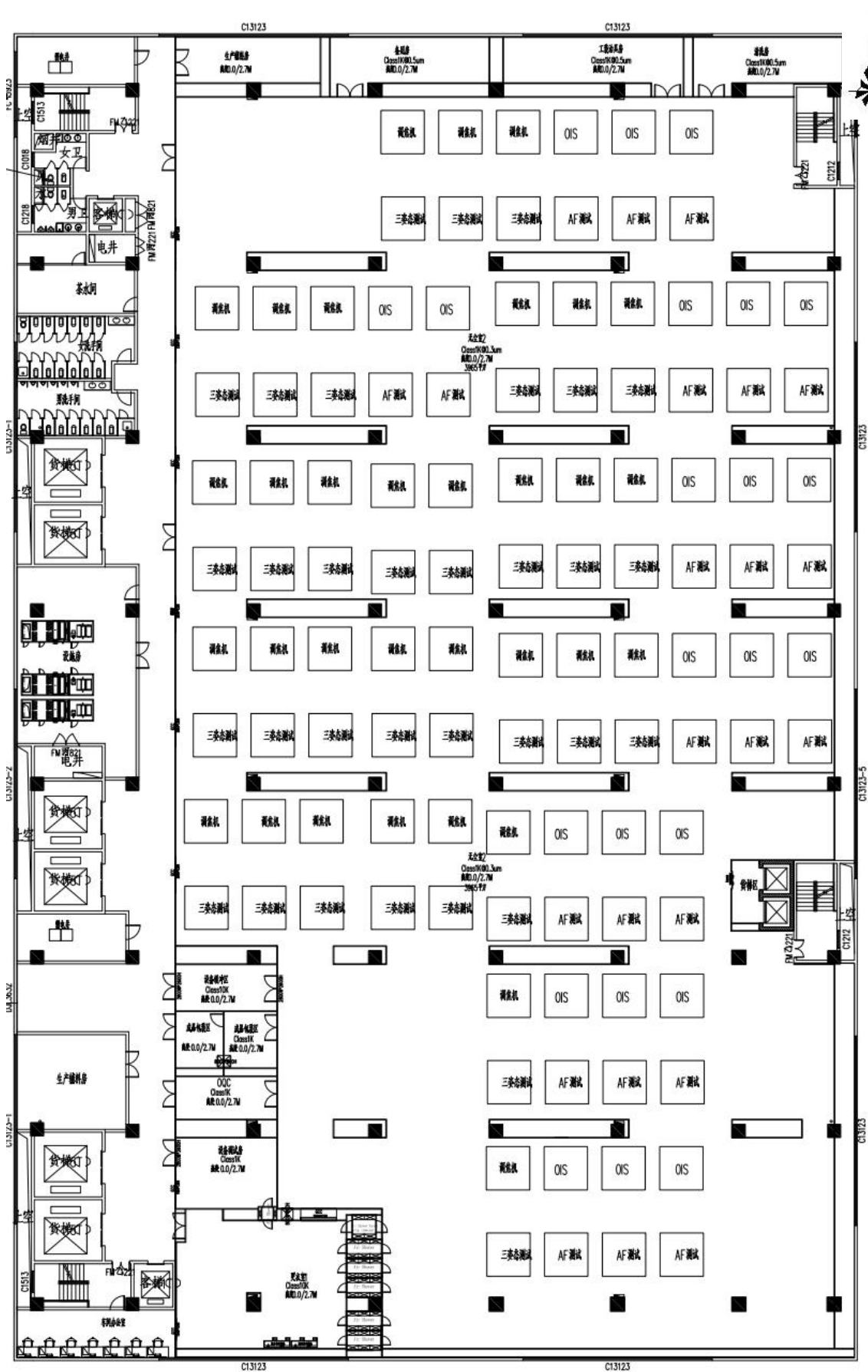
负一层平面图



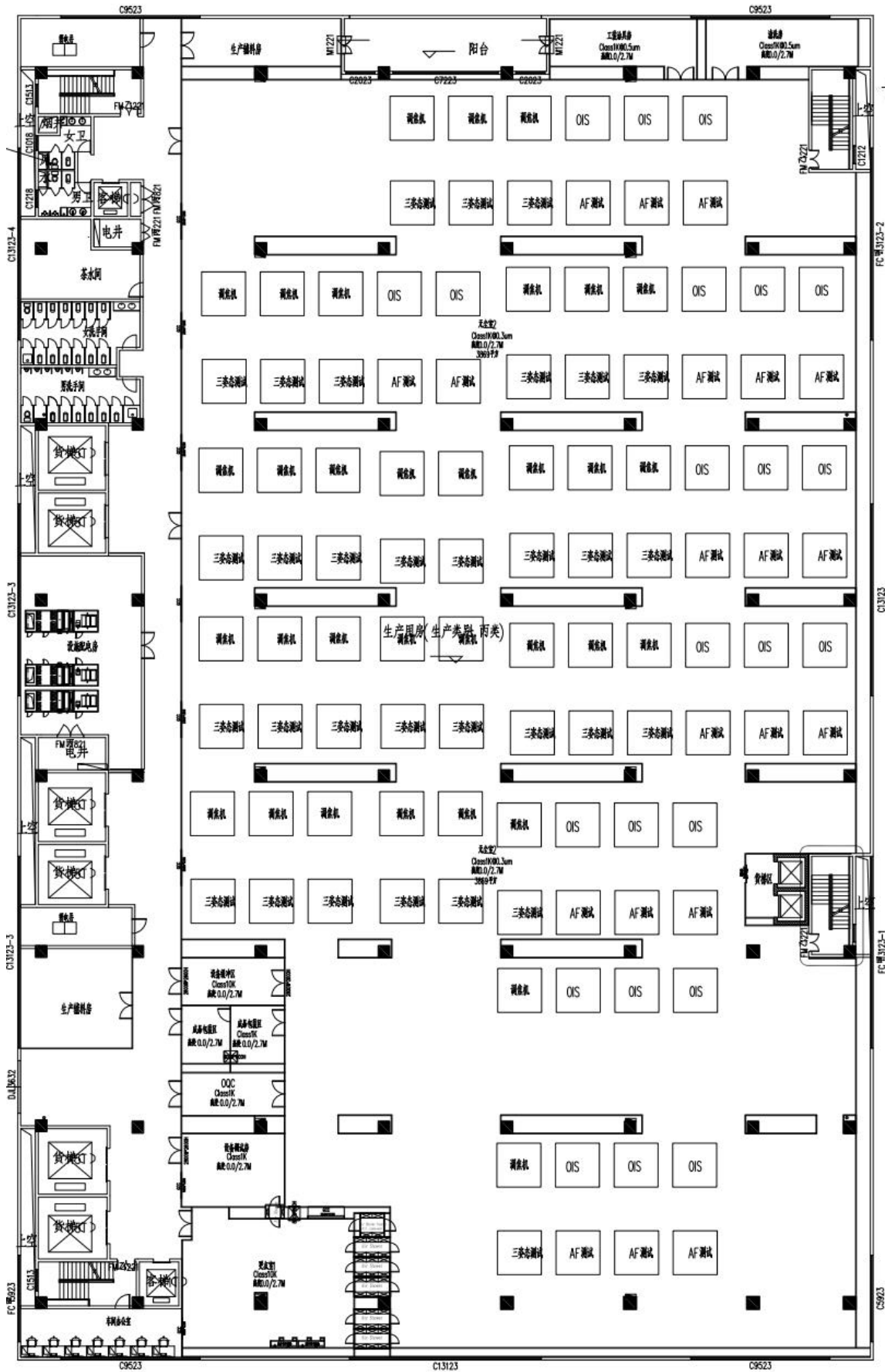
一层平面图



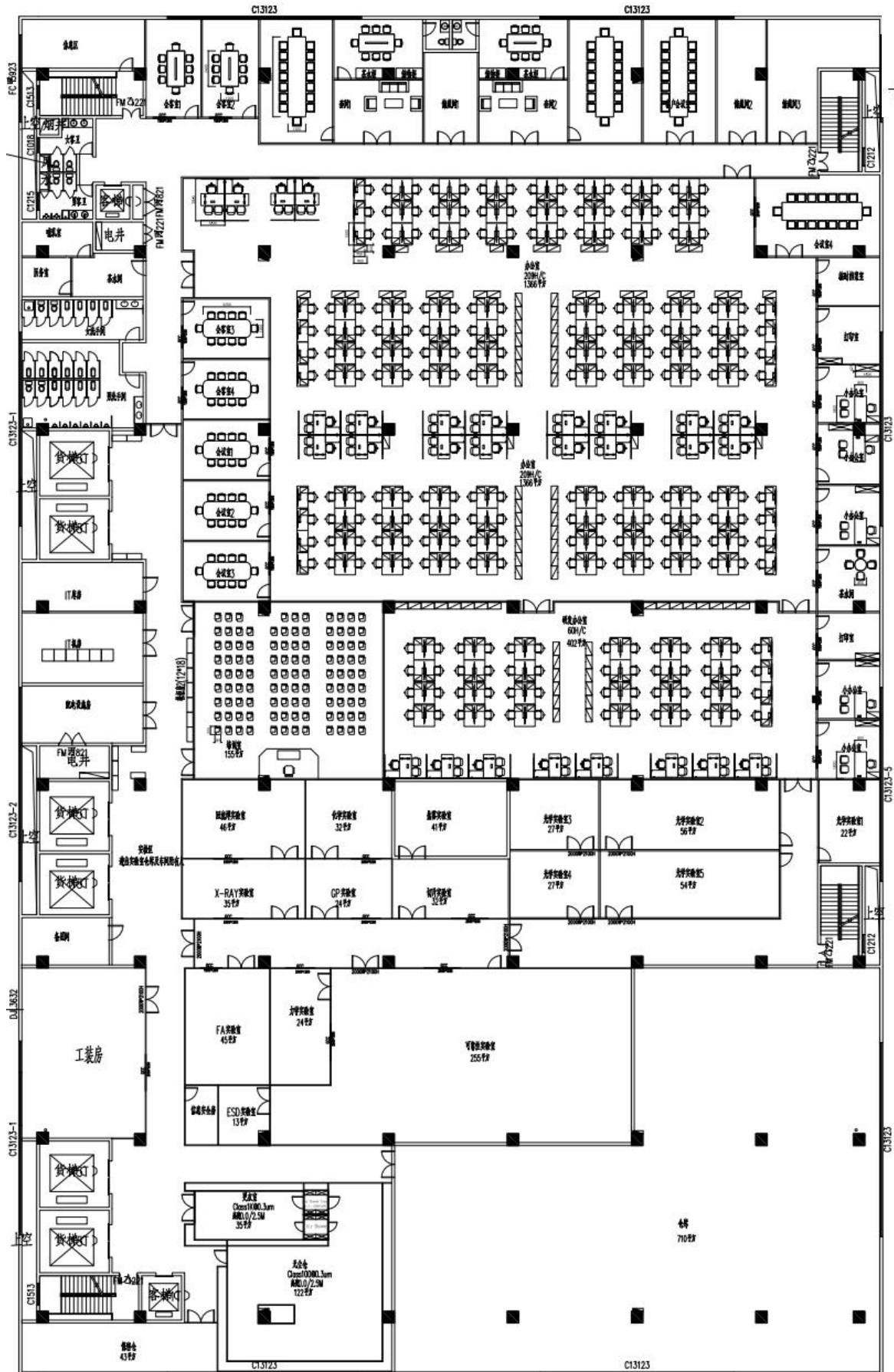
二层平面图



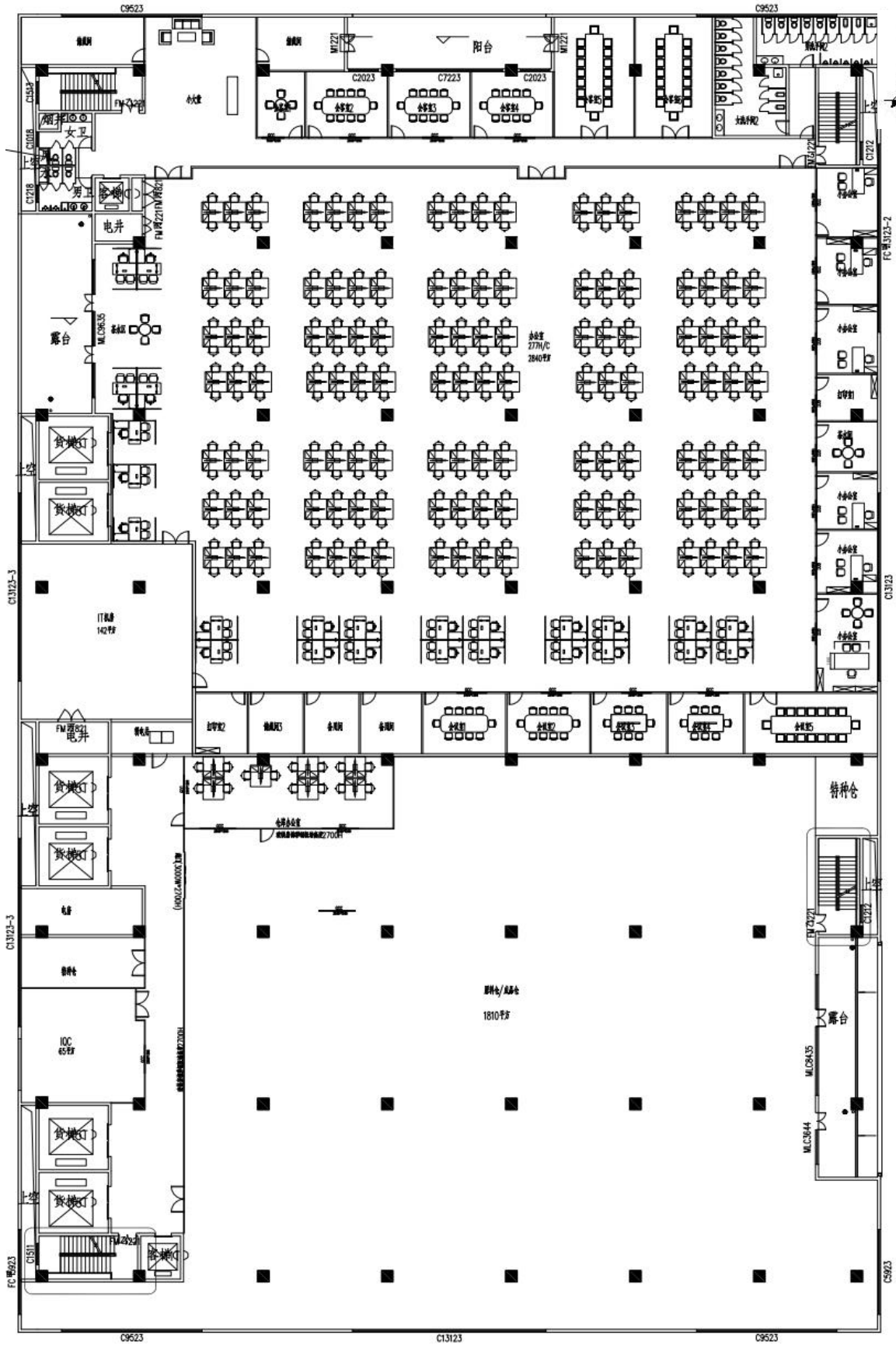
三层平面图



四层平面图



五层平面图



六层平面图

附图12 项目车间平面布置图

附件1 项目营业执照

此文件仅用于办理 坪山光学期
目评审材料使用,再次使用无效。
档案中心 交 2019年12月5日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91440300MA5FX80D8P



名称 瑞声光学(深圳)有限公司
类型 有限责任公司(法人独资)
法定代表人 但树森

成立日期 2019年11月07日

住所 深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园4号
厂房六楼

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目,取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项可通过扫描右上方的一维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内,向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业年度报告。



登记机关

2019年11月07日

附件 2 项目厂房租赁合同

附件 3 坪山区重点引进企业说明

深圳市坪山区投资推广服务署

关于瑞声光学（深圳）有限公司的情况说明

瑞声光学（深圳）有限公司是瑞声通讯科技（常州）有限公司的全资子公司，是我区重点引进的企业。瑞声光学（深圳）有限公司于 2019 年 11 月 7 日在我区注册成立，并取得营业执照（注册地址：深圳市坪山区龙田街道竹坑社区主力东区工业园 4 号厂房六层，统一社会信用代码：91440300MA5FX80D8P）。

特此说明。



建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			小于 500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧) 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 =5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1) h		C _{非正常} 占标率≤100%			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(总 VOCs、锡及其化合物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量检测	监测因子：()			监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	锡及其化合物： 3.973kg/a	VOCs： 19.485kg/a	氮氧化物： 0.0213kg/a	氯化氢： 0.0177kg/a	硫酸雾 0.0483kg/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	数据来源		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
评价因子	()		
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

		目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（）		（）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	（）		（）	
	监测因子	（）		（）		
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

环境风险评价自查表

工作内容	完成情况
------	------

风险调查	危险物质	名称	硝酸	盐酸	硫酸	丙酮	乙酸	磷酸	甲苯	正己烷	柴油	
		存在总量/t	0.003	0.0036	0.0108	0.00237	0.0042	0.0056	0.005	0.00207	1.92	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 1000 人					5km范围内人口数 5000 人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)									___人
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>			
	包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>			1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>						
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>							
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m									
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m									
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h										
地下水	下游厂区边界到达时间 d											
	最近环境敏感目标，到达时间 d											
重点风险防范措施		<p>1、项目应设置专门的化学品仓库和危险废物暂存处，对地面进行防渗处理，加强企业的环境管理水平，严格按照安全规范及国家相关规定加强安全管理，对出现的泄露及时采取措施，对隐患坚决消除。</p> <p>2、在日常生产过程中，要加强废气处理系统和废水处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理系统和废水处理设施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境 and 人群健康的不利影响。</p>										
评价结论与建议		项目潜在的环境风险影响不大。本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制										
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“___”为内容填写项												