建设项目环境影响报告表

项目名称:　深圳市新星轻合金材料股份有限公司

工程研发中心建设项目

建设单位:　深圳市新星轻合金材料股份有限公司

编制日期　2019 年 12 月 2 日

深圳市生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁　生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	深圳市新星轻合金材料股份有限公司工程研发中心建设项目				
投资单位	深圳市新星轻合金材料股份有限公司				
法人代表	陈学敏		联系人	田蜜	
通讯地址	深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区 A 栋				
联系电话	13556806606	传真	——	邮编	——
建设地点	深圳市光明区凤凰街道汇业路 6 号新星工业园区（地块编号：2003-004-005）				
审批部门	深圳市生态环境局光明管理局		通知文号	——	
建设性质	新建		行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展	
用地面积	$1320m^2$		绿化面积（平方米）	——	
建筑面积	$11880m^2$				
总投资（万元）	10000	其中：环保投资（万元）	44.5	环保投资占总投资比例	0.445%
拟开工日期			2020 年 3 月		

（一）工程内容及规模

1. 项目由来

深圳市新星轻合金材料股份有限公司（以下简称“新星公司”）创建于 1992 年。专业从事特种轻质合金材料（铝、镁、钛）、铝电解节能新材料的研发与制造的国家级高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、广东省战略性新兴产业骨干企业。现因公司发展需要拟投资 10000 万元，在深圳市光明区凤凰街道汇业路 6 号新星工业园区（地块编号：2003-004-005）建设**深圳市新星轻合金材料股份有限公司工程研发中心**，该项目已取得深圳市光明区发展和改革局会下发的《深圳市社会投资项目备案证》（深光明发改备案[2019]0206 号）及深圳市规划国土局宝安分局下发的《深圳建设用地规划许可证》（深规土规许字 05-2003-0019 号）。

本项目占地面积为 1320㎡，建筑总面积为 11880㎡。主要建设内容：新建工程研发中心大楼一栋，共九层，其中：1F 机械设备研发中心、2F 电气、液压和气动设备研发中心、3~4F 材料研发中心、5F 办公室和会议室、6~7F 分析测试中心（主要对产品进行分析测试）、8F 院士工作站和博士后创新实践基地、9F 办公室；配套建设给排水管网、电力管网和安全卫生消防设施等。项目拟于 2020 年 3 月开工

建设，计划工期为 10 个月。

本项目建设内容为新建工程研发中心，与深圳市新星轻合金材料股份有限公司现有厂区生产内容、辅助工程、环保工程、公用工程互为独立，因此本次评价仅对工程研发中心产生的环境影响进行评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（深人环规（2018）1号）》等有关规定，该建设项目属于国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）中 **“三十七、研究和试验发展—108研发基地—其他类别”**编制环境影响评价报告表；属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018年修正）中**“三十七、研究和试验发展—107—有研发废水、废气产生且需要配套污染防治设施的”**编制审批类环境影响评价报告表。受**深圳市新星轻合金材料股份有限公司**的委托，深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担了该报告表的编制工作。

2. 项目建设内容及规模

本项目建设1栋工程研发中心大楼，占地面积约为1320㎡，建筑总面积为11880㎡，共九层。工程组成情况见表1-1，其各楼层使用功能见表1-2。平面布置图见附件4。

表 1-1 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设内容	
主体工程	1	工程研发中心大楼	1F 机械设备研发中心	设计、加工、组装和调试场地
			2F 电气、液压和气动设备研发中心	电气设备和部件的设计、加工、组装和调试
			3F 材料研发中心	办公室、档案等（不涉及研发）
			办公室、会议室	--------
			分析测试中心	安装各类分析检测设备和仪器
			院士工作站、博士后创新实践基地	办公室、档案等（不涉及创新实践活动）
储运工程	1	仓库	1F 设置机加工物料存放场（堆放原材料仓库）	
			1F 东南角设置一般固体废物仓库	
			7F 西南角设置危险废物仓库	
			7F 西南角设施危险化学品仓库	
公用工程	1	供电工程	依托市政供水管网	
	2	给排水工程	依托市政供水管网	
环保工程	1	生活污水处理	化粪池	
	2	废气处理装置	碱液喷淋塔装置 1 套+42 米高排气管道	

	3	噪声治理工程	隔声门窗+消声、隔声、减震措施
	4	固废处理处置	若干（生活垃圾桶+一般工业固废收集桶+危险废物暂存场所）

表 1-2　本项目各楼层使用功能一览表

楼层	层高（m）	建筑面积（m^2）	使用功能	备注
一层	7.5	11880	机械设备研发中心	设计、加工、组装和调试场地
二层	6.5		电气、液压和气动设备研发中心	电气设备和部件的设计、加工、组装和调试
三层	9.2		材料研发中心	办公室、档案等（不涉及研发）
四层	3			
五层	3		办公室、会议室	—
六层	3		物理性分析测试中心	安装各类分析检测设备和仪器
七层	3		化学性分析测试中心	
八层	3		院士工作站、博士后创新实践基地	办公室、档案等（不涉及创新实践活动）
九层	3		办公室	—

3. 项目研发及检测产品及规模

本项目拟建设工程研发中心大楼，主要有机械设备研发中心（1F 包括机械加工设备的设计、加工、组装、调试）、电气、液压和气动设备研发中心（2F 包括电气设备和部件的设计、加工、组织和调试）、材料研发中心（3F 短期内规划办公室及档案室，不进行研发活动）；办公室及会议室（5F 办公场所）、分析测试中心（6-7F 包括对研发的产品进行性能分析测试）、院士工作站和博士后创新实践基地（8F 短期内规划办公室及档案室，不进行创新实践活动）、办公室（9F 办公场所）。

机械设备研发中心及电气、液压和气动设备研发中心、分析测试中心的研发年产量及年测试样品量见表 1-3：

表 1-3　研发中心大楼研发年产量及年测试量一览表

序号	产品名称	年研发样品量（件/台）	备注
1	五金配件	10000	机械设备研发中心
2	电磁搅拌装置	2	
3	合金化感应炉	6	
4	保温感应炉	12	
5	连铸连轧机	3	

6	除气精炼装置	6	
7	自动收线机	6	
8	自动排线机	6	
9	氟铝酸钾处理炉	9	
10	氟铝酸钾冷却机	2	
11	氟铝酸钾破碎机	2	
12	渣水运输车		
13	铝渣灰搅设备	1	
14	全自动混料机	4	
15	铝水运转车	1	
16	五金配件	1000	
17	电磁搅拌装置控制系统	2	电气、液压和气动设备研发中心
18	合金化感应炉控制系统	6	
19	保温感应炉控制系统	12	
20	连铸连轧机控制系统	3	
21	除气精炼装置控制系统	6	
22	自动收线机控制系统	6	
23	自动排线机控制系统	6	
24	氟铝酸钾处理炉控制系统	9	
25	氟铝酸钾冷却机控制系统	2	
26	氟铝酸钾破碎机控制系统	2	
27	渣水运输车控制系统	1	
28	铝渣灰搅设备控制系统	1	
29	全自动混料机控制系统	4	
30	铝水运转车控制系统	1	
序号	**产品名称**	**年检测样品量（个）**	**备注**
31	铝钛硼合金	4000	分析测试中心
32	铝钛合金	2500	
33	铝硼合金	2500	
34	SB 粉（一水合氧化铝）	3500	
35	催化剂载体	3200	
36	铝锭	6000	
37	氟钛酸钾	1500	
38	氟硼酸钾	800	

39	氟铝酸钾	1800	
0	铝锆合	1800	
41	铝钛碳合金	1600	
42	铝钛硼合金	4000	

4. 主要研发设备

项目建成后新星公司的机械设备研发中心和电气、液压和气动设备研发中心主要设备见表 1-4。

表 1-4 机械设备研发中心和电气、液压和气动设备研发中心主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位	所在楼层	用途	备注
1	摇臂钻床	Z23050*16/1	1	台	1~2 层	钻孔	机械设备/电气、液压和气动设备研发中心
2	双立柱卧式带锯床	FM-双立柱卧式带锯床-01-GC	1	台		加工部件	
3	液压升降平台	FM-液压升降平台-01-GC	1	台		升降	
4	滑车立式带锯床	FM-滑车立式带锯床-01-GC	1	台		加工零部件	
5	数控车床 CAK50135d	FM-车床-04-GC	1	台		加工零部件	
6	卧式车床 CW61100M	FM-车床-05-GC	1	台		加工零部件	
7	普通车床 CA6150B/A	FM-车床-03-GC	1	台		加工零部件	
8	万能工具磨床 GD-600	FM-万能磨床-01-GC	1	台		打磨工具	
9	立式加工中心 L860	FM-加工中心 01-GC	1	台		加工配件	
10	立式带锯床	G5385/100-350	1	台		加工配件	
11	多功能自动车床	/CAK61186DJ	1	台		加工配件	
12	双立柱卧式带锯床	GY4230/50	1	台		加工配件	
13	磨床	GD-60	1	台		打磨工具	

14	台湾亚崴数控龙门型加工中心机	LP-6025YZF	1	台		加工部件	
15	CNC 数控车铣加工中心	台湾程泰 GA-2000LM	1	台		加工零部件	
16	卷板机	FM-卷板机-02-GC	1	台		卷板	
17	万能升降台铣床	X62W	1	台		加工部件	
18	剪板机	FM-剪板机-01-GC	1	台		剪切钢板	
19	电火花数控线切割机床	FM-电火花数控线切割机床-01-GC	1	台		切割	
20	双柱龙门铣镗床 LTX-4025	FM-龙门铣镗床-01-GC	1	台		加工部件	
21	滚齿机	Y31180	1	台		加工齿轮	
22	深孔钻床	TL-2200	1	台		钻孔	
23	变压器	315KVA	1	台		辅助设备	
24	高低压配电柜	-	1	套			
25	空压机	30HP	1	台		动力设备	

项目建成后新星公司工程研发中心大楼的分析测试中心主要设备见表 1-5。

表 1-5　分析测试中心主要设备一览表

序号	设备名称	设备参数	单位	数量	所在楼层	用途	备注
1	扫描电镜	JSM-6510	台	1	6~7 层	放大观察测样品	**分析测试中心**
2	抗疲劳试验机	SMT-QPBP	台	1		测定金属材料拉伸、压缩或拉压交变负荷的疲劳特性试验	
3	熔样机	FHC-00	台	1		用于 X-荧光分析的样品制备	
4	拆弯机	WC67Y- 50/4000	台	1		加工样品	

5	压样机	repP-01BS	台	1		用于X射线荧光光谱仪配套压样	
6	X荧光光谱仪	XRF-1800 CCDE	台	1		测量化学元素	
7	X衍射射线	XRD-6100	台	1		物质内 物相组成分析	
8	电耦合等离子光谱仪	ICP-820	台	1		测量化学元素	
9	碳硫分析仪	HCS-140	台	1		测量C、S化学元素	
10	高温马弗炉	GJXSL-03A-1300	台	2		样品加热	
11	比表面分析仪	TristarII3020	台	1		表征材料样品的比表面和孔径的大小分布	
12	加热仪	FYL-YS-150L	台	1		电加热	
13	实验室柜台	-	套	5		化学性测试实验	
14	电子分析天平	ME 04E	台	1		称量	
15	磁力搅拌器	Jan-78	台	1		搅拌	
16	真空泵	2XZ-1 型	台	1		抽真空	
17	原子吸收光谱	Savant AA	台	1		测量合金元素	
18	原子发射光谱仪	FOUNDRY-MASTER	台	1		进行元素定性和定量分析	
19	金相显微镜	DM2700M	台	1		样品金相测试	
20	精密切割机	Labotom-5	台	1		切割样品	
21	热镶嵌机	Citop ess-5	台	1		镶嵌	
22	数显温湿度计	------	台	8		温湿度测试	
23	ONH 分析仪	ONH836	台	1		检测O、N、H化学元素	
24	台式钻床	Z4116	台	1		钻孔	

25	双重蒸馏水器	ZS-200	台	1		蒸馏水	
26	紧急冲淋洗眼器	CA-138	台	1		紧急冲洗或者冲淋	
27	氧化锆氧分析仪	ZO-301	台	1		分析测试	
28	微机控制电子万能试验机	WDW-100	台	1		力学性能测试	
29	台钳	6 寸	个	1		夹持样品工具	
30	电感耦合等离子体光谱仪	ICAP 6000	台			测量合金化学元素	
31	电热板	SC4	个	1		电加热	
32	数显小负荷维氏硬度计	200HVS-5	台	1		硬度测试	
33	可程式智能盐雾机	MY-90	台	1		测试	
34	电感耦合等离子体光谱仪	NexION2000B	台	1		测量化学元素	
35	分光光度计	VIS-723	个	1		计量	
36	金相显微镜	DMi8	台	1		样品金相测试	
37	通风橱	-----	台	1		样品消解收集实验废气	

5. 原辅材料使用情况、能源和资源消耗

本项目涉及的原辅材料使用情况见表 1-6。

表 1-6 原辅材料使用情况一览表

序号	主要原料名称	年用量（单位：KG）	最大储存量（单位：KG）	用途或工序
1	铝锭	15	1.25	在化学分析测试中心检测化学成分
2	氟钛酸钾	6	0.50	在化学分析测试中心检测化学成分
3	氟硼酸钾	4.5	0.5	在化学分析测试中心检测化学成分

4	氟铝酸钾	8	0.6	在化学分析测试中心检测化学成分
5	硫酸铝钾	10	0.8	在化学分析测试中心检测化学成分
6	盐酸	250	21	样品溶样
7	液氨	20	1.5	ICP-MS 仪器检测使用载气
8	氯化镁	5	0.5	在化学分析测试中心检测化学成分
9	氯化钾	5	0.5	在化学分析测试中心检测化学成分
10	氟锆酸钾	3	0.5	在化学分析测试中心检测化学成分
11	硼砂	4	0.5	在化学分析测试中心检测化学成分
12	钢材	80000	6667	机械设备加工、零配件加工用原材料
13	一次性试剂瓶	25000 个	2084 个	化学分析用试剂瓶
14	纯水	7500L	625L	样品溶样
15	氩气	4000	333	ICP 仪器检测使用载气
16	氮气	50	4	ONH 分析仪检测使用载气
17	氧气	60	5	碳硫分析仪检测使用载气
18	氦气	160	13	ONH 分析仪检测使用载气
19	硝酸	50	4	样品溶样
20	硫酸	50	4	样品溶样
21	铜板	500	45	电气、液压和气动设备组装
22	铜管	500	45	电气、液压和气动设备组装
23	铜棒	500	45	电气、液压和气动设备组装
24	电缆线	6000m	500m	电气、液压和气动设备组装
25	塑料	500	45	电气、液压和气动设备组装
26	树脂版	500	45	电气、液压和气动设备组装
27	电柜	15	5	电气、液压和气动设备组装

注：1.研发大楼不设置纯水机，所用纯水均外购。

2. 氩气、氮气、氧气和氦气均外购。

7. 主要化学品理化性质

本项目涉及的主要化学品理化性质见表 1-7。

表 1-7　主要化学品理化性质一览表

序号	主要原料名称	物理性质	化学性质
1	氟钛酸钾	其外观呈白色片状结晶，有毒，相对密度3.012，熔点780℃。溶于热水。	化学式为 K_2TiF_6、分子量为240，微溶于冷水和无机酸，在空气中加热到 500℃以上，逐步

			氧化为二氧化钛。
2	氟硼酸钾	白色粉末，密度 2.50g/cm3，熔点 530℃。	化学式为 KBF_4，分子量为 125.90；微溶于水及热乙醇，不溶于冷乙醇，有毒。
3	氟铝酸钾	白色或浅灰色粉末，密度 2.88 g/cm^3，水中溶解度（20℃）2.0g/L	化学式为 K_3AlF_6、分子量为 258.24、微溶于水
4	硫酸铝钾	无色结晶或粉末。无气味，微甜而有涩味、有收敛性。	化学式为 $KAl(SO_4)_2$、分子量为 258；在干燥空气中风化失去结晶水，在潮湿空气中溶化淌水。易溶于甘油，能溶于水，水溶液呈酸性反应，水解后有氢氧化铝胶状物沉淀。不溶于醇和丙酮
5	盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。	化学式为 HCl、分子量为 36.5；浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。
6	液氨	液氨，又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味。相对密度(水=1)：0.6 (25℃)、熔点(℃)：-77.7、沸点(℃)：-33.42℃、自燃点：651.11℃。	化学式为 NH_3、分子量为 17.04、水溶液 pH 值：11.7、液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH4+、氢氧根离子 OH-，溶液呈碱性。
7	氯化镁	氯化镁纯品为无色单斜结晶，工业品通常呈黄褐色，有苦咸味。容易吸湿，溶于水 100℃时失去 2 分子结晶水。712℃（无水）。沸点：1412℃（无水	化学式为 $MgCl_2$、分子量为 95.2；常温下其水溶液呈中性。在 110℃开始失去部分氯化氢而分解，强热转为氧氯化物，当急速加热时约 118℃分解、其水溶液呈酸性熔点 118℃（分解，六水）。
8	氯化钾	外观与性状：白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块。密度：1.98 at 25 ℃、熔点：770 ℃、 沸点：1420 ℃。	化学式为 KCl、分子量为 74.5；稳定性：稳定。与强氧化剂不相容，强酸、防潮、吸湿性；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。
9	氟锆酸钾	外观与性状：白色针状结晶，相对密度 3.48。熔点 840℃。溶于水；熔点(℃)：840、相对密度（水=1）：3.48、不溶于氨水。	分子式为 K2(ZrF6)、分子量为 283.40，常温常压下稳定。避免的物料：水分/潮湿 酸。不溶于氨水。在空气中稳定，不吸潮。赤热时不失重。结晶较硬。有毒。自身不能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性。
10	氩气	蒸汽压 202.64kPa(-179℃)；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃ 溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=1)1.40(-186℃)；相对密度(空气	分子式为 Ar，分子量为 39.95；化学性质稳定，无色无臭的惰性气体

		=1)1.38；	
11	氮气	氮气在常况下是一种无色无味的气体，熔点是 63 K，沸点是 77 K，临界温度是 126 K，难于液化。溶解度很小，常压下在 283 K 时一体积水可溶解 0.02 体积的氮气。 氮气是难液化的气体。氮气在极低温下会液化成无色液体，进一步降低温度时，更会形成白色晶状固体。	化学式为 N_2，分子量为 28；氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，所以常被用来制作防腐剂。
12	氧气	色无味气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1），相对蒸气密度 1.43（空气=1），饱和蒸气压 506.62kPa（-164℃），临界温度-118.95℃，临界压力 5.08MPa。	化学式为 O_2，分子量为 32.00；氧气具有助燃性，氧化性。化学性质比较活泼。除了稀有气体、活性小的金属元素如金、铂、银之外，大部分的元素都能与氧气反应。
13	氦气	在室温和大气压力下，氦是无色、无味的气体。它在干空气中的体积含量为 5.24×10-6。是人类发现临界温度最低的物质。进行低压放电时显深黄色。	化学式为 He、分子量为 4；不可燃气体，化学性质不活泼，，通常状态下不与其它元素或化合物结合。
14	硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。	化学式为 HNO3、分子量为 63；浓硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色，但稀硝酸相对稳定。可进行硝化反应、酯化反应、氧化还原反应。
15	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm³，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	化学式为 H2SO4、分子量为 98；具有腐蚀性、脱水性、吸水性、强氧化性。

本项目涉及的能源及资源使用情况见表 1-8。

表 1-8 能源及资源消耗一览表

序号	能源、资源名称	单位	年消耗量	来源
1	电力	kw/h	111.36×10^4	
2	水	m^3	490	

8. 公用工程

1）给水系统

本项目所在新星工业园内具有完善的给排水设施，可供给项目研发中心员工办公生活用水需求。

2）排水系统

本项目施工期产生的施工人员生活污水以及运营期产生的员工办公生活污水均经化粪池预处理后，由市政污水管网接入光明水质净化厂进行处理。

3）供电系统

本项目所在新星工业园内具有完善的供电设施，在新星公司现有厂区大门外有工业园区电业局 4#分线箱，可接入新星厂区建设的 10kV 配电站和变压器，给本项目供电。

9. 劳动定员及工作制度

本项目设计施工人数为 50 人，不设施工人员宿舍及食堂。

本项目运营期间劳动定员 50 人，每天工作 8 小时，年工作日 245 天；研发中心内不设宿舍及食堂，员工均在厂外食宿。

10. 工期安排

本项目计划于 2020 年 3 月开工建设。

（二）项目的地理位置图及周边环境状况

本项目位于深圳市光明区凤凰街道汇业路 6 号新星工业园区（地块编号：2003-004-005），其西面为新星厂区生产厂房；北面为新星厂区仓库；东北面约 15m 为招商局宿舍；南面为汇业路，隔汇业路约 50m 为科信通信公司宿舍。

项目地理位置见附图 1，项目四至图见附图 2，项目现状及周边情况见附图 4。

表 1-9 项目选址坐标

X坐标	Y坐标
41100.991	103535.833
41094.890	103564.091
41084.944	103570.136
41067.833	103571.242
41063.639	103530.302
41071.597	103529.487

（三）与本项目有关的原有污染源：

本项目所在地块原为新星厂区内两栋空置多年的宿舍楼，均为三层建筑，其建筑面积分别为 432m^2（一层为厂区食堂）和 540m^2，主要污染物分别为员工生活

污水/生活垃圾、食堂油烟/食堂废水/餐厨垃圾等。员工生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油隔渣处理后，再由市政污水管网接入光明水质净化厂进行处理；食堂油烟经油烟净化系统处理；员工生活垃圾及餐厨垃圾均交由市政环卫部门清运处理。各类污染物均严格按照环保要求进行合理的处置。而两栋宿舍楼拆除后原有污染源将消除，不会对本项目产生不良的影响。同时，两栋宿舍楼拆除后员工均统一安排至厂外食宿。

（四）项目选址地主要环境问题：

该项目所在区域为光明区凤凰街道汇业路 6 号新星工业园，区域水环境、大气环境质量良好，现场调查没有严重环境污染问题。

二、编制依据

一．相关的环境保护法律：

1.《中华人民共和国环境保护法》2015.1.1 实施

2.《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修订

3.《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月 27 日修订

4.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修订

5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月 7 日修订

6.《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日修订

二．相关的环境保护法规、条例：

1.《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号文）

2.《深圳经济特区环境保护条例》2018 年 12 月 27 日修订

3.《深圳经济特区建设项目环境保护管理条例》2018 年 12 月 27 日修订

4.《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院令第 682 号，2017.7.16

5.《深圳市基本生态线管理规定》（2013 年修订）

6.《危险废物转移联单管理办法》国家环境保护总局令第 5 号，1999.5.31

7.《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），2008.5.25

8.《关于颁布深圳市近岸海域环境功能区划的通知》深府办[1999]39 号

9.《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》粤府函[2011]29 号，2011.2.10

10.《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

11.《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424 号

12.《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府〔2019〕258 号）

13.《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），2008.5.25

14.《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》

15.《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》

16.《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

17.深圳市人居环境委员会关于印发《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》的通知（深人环规〔2018〕1 号）

19.《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）

20.《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）

三、项目资料

1.企业法人营业执照

2. 建设用地规划许可证

3. 社会投资项目备案通知

4. 工程研发中心平面布置图

三、建设项目所在地自然环境社会环境简况

（一）自然环境简况：

1．地理位置

本项目地属光明区凤凰街道。光明区位于深圳市西北部，东至龙华区福城街道，西接宝安区沙井街道、松岗街道，南抵龙华区大浪街道及宝安区石岩街道、西乡街道，北与东莞市大朗镇、黄江镇及塘厦镇接壤，项目地理位置见**附图 1**。

2．地质、地貌

光明区位于茅洲河流域的公明盆地，地形地貌以低山丘陵为主，地势总趋势为南、北高，中间低。该地区沿茅洲河形成大片平原及一级冲积阶地，其宽度为 1000~2500 米，高程在 20 米以下。

光明区内地层历经各个构造运动阶段，第四系地层广泛分布，岩土层分布较均匀。地貌形态以剥蚀堆积和侵蚀堆积为主，土质多属黄泥沙酸锈土，地基承载力较高。

3．气候、气象

本地区属于南亚热带海洋性季风气候。全年温暖湿润，光热充足，日照时间长，雨 量充沛。最高温度 38.7℃，最低温度 2℃。年平均气温 21.4～22.3℃，一月份月均温 12.9℃，七月份月均温 28.7℃。气温和降水随冬夏季风的转换而变化，一年内有冷暖和 干湿季之分。雨热同季，降水和热量的有效利用率高。 年平均降雨量 1519.2~2206.5mm，多年平均降雨天数约为 140 天。降水分布不均匀， 干湿季分明。4~10 月为湿季，其降雨量占全年总量的 90%。其中前汛期(4~6 月)，雨型 主要为锋面雨，降雨量占全年的 38-40%；(7~10 月)以台风雨为主，降雨量占全年的 50-52%。11~3 月为干季，降雨甚少，一般在 150-200 毫米之间，约为全年降雨总量的 10%。多年平均相对湿度 79%。 常年盛行风为东北偏东风，风向频率为 16.7%，平均风速 2.4 米/秒，其次 2 为东北风和东北偏北风，出现频率分别为 13.7%和 12.7%，西南风频率为 11.5%，平均风速为 3.1 m/s。冬季 1 月最多风向为东北偏北风和东北风(频率分别为 24%和 20%)；夏季 7 月最多风向为西南风，东南偏东风和东风、其频率都在 10%左右，静风频 率为 27%。年平均风速为 2.6m/s。平均日照 2120 小时，年太阳辐射量 5404.9 焦耳/平 方米。无霜期 335 天。灾害性天气主要有台风、寒潮、龙舟水、寒露风和干旱等。

4．流域水文及排水系统：

本项目附近地表水体为东坑水，属于茅洲河流域。茅洲河位于深圳市的西北部，

属珠江口水系，发源于羊台山，流经石岩、公明、光明、松岗、沙井五地，在沙井民主村注入伶仃洋。由于受季风气候影响，流域内降雨时空分布不均，河流的水源补给属雨源型。茅洲河流域内共有大小河流 41 条，其中干流 1 条，一级支流 23 条，二、三级支流 17 条；流域面积 388.23 km^2（其中深圳市境内面积 310.85 km^2）；流域内河道总长度（不包括自然山谷）182.5km，茅洲河全长 41.61km，河床平均比降 0.94‰，干流河道长 31.29km，干流河床平均比降 0.71‰，已治理河道长度 32.13km（其中暗涵 5.54km），感潮河段总长 31.58km。

东坑水位于光明区中东部，属凤凰街道辖区，是茅洲河右岸一级支流，发源于碧眼水库溢洪道。出溢洪道河道变为暗涵，横穿过北科联基地，自光侨路起河道形式为明渠，光侨路至龙大高速段河道基本沿观光路南侧布置，在东长路处汇入茅洲河干流。流域面积 10 平方公里，河道全长 5.2 公里。

本项目属于光明水质净化厂服务范围。光明水质净化厂位于茅洲河中游的木墩河河口，规划总规模为 25 万吨／日，主要服务光明高新技术产业园区、光明街道办、公明街道办南部片区，服务面积约 96 平方公里。2010 年 6 月 10 日，光明水质净化厂一期工程正式建成通水，处理能力达 15 万吨／天，出水作茅洲河生态补水，水质净化厂采用改良 A^2/O 二级生化处理工艺，出水可达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，二期处理能力 30 万吨／天，计划 2020 年完成。

为加强污水收集，配套污水管网的建设同步进行，共分三期完成。一期工程与光明水质净化厂一期同步建成，投资约 2.04 亿元，长 35.9 公里，一期厂、网工程建成后，使新区由雨污合流逐步过渡到雨污分流的排水体制，新区污水收集率、处理率达到 60%，可解决新区茅洲河、玉田河、木墩水沿河区域及光明北片区公路沿途污水散排问题。二期干管工程长度 64.83 公里，总投资约 4.9 亿元，共涉及新区 15 个社区，建成后将解决楼村水、新陂头水及鹅颈水沿河的污水排放问题，尤其是光明新区富士康工业园、甲子塘工业园等企业污水排放问题。三期支管网建设工程，总长约 200 公里，总投资约 18.86 亿元。全部建成后，预计到 2020 年，新区污水处理率可达到 90％~95％。

光明片区的污水主要有两条污水干管输送至光明水质净化厂，一条是沿公黄路、龙大路布置 d300~d1200 污水干管，流至光明水质净化厂；一条是沿观光路、龙大路布置 d600~d1500 污水管，流至光明水质净化厂。本项目地处观光路西侧，项目及项目所在片区污水可经观光路污水干管接入光明水质净化厂。

本项目生活污水→园区内化粪池处理→汇业路污水处理管网→光侨路污水处理管网→观光路污水处理管网→光明水质净化厂

项目所在区域水系图见附图 5，项目所在区域污水处理设施分布图见附图 7。

5． 选址区域环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	环境功能区属性
1	水环境功能区	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），本项目所在区属于茅洲河流域农灌及一般景观用水区。**茅洲河水质控制目标为Ⅳ类，**为分阶段达标，2011 年水质达到地表水Ⅴ类，2015 年达到Ⅳ类，见**附图 5**。
2	环境空气质量功能区	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），本项目所在区域属于**二类环境空气质量功能区**，见**附图 9**。
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，本项目所在区属于 **3 类声环境功能区**，见**附图 10.** 本项目相临汇业路（规划明科路），明科路为城市次干道，道路两侧临街建筑均以高于三层楼房以上为主，行车道边界 35m 范围内临街第一排建筑执行 4a 类标准，第二排建筑及项目行车道 35m 范围以外其他建筑执行 3 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水源保护区	否
7	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，属于光明水质净化厂集污范围，见**附图 7**。
	是否属 深圳市基本生态控制线范 内	经核实，本项目所在区域**不在**基本生态控制线范围内。见**附图 11**。

四、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

1．空气环境质量现状：

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》，深圳市 2018 年空气环境质量监测数据如下表：

表 3-1　空气环境质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2（μg/m^3）	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	12	150	8	
NO_2（μg/m^3）	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	52	80	65	
PM_{10}（μg/m^3）	年平均质量浓度	44	70	62.8	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	75	15	50	
$PM_{2.5}$（μg/m^3）	年平均质量浓度	26	35	74.2	达标
	日平均第 95 百分位数质量浓度	46	75	61.3	
O_3（μg/m^3）	年平均质量浓度	62	/	/	达标
	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数质量浓度	137	16	85.6	
CO（mg/m^3）	年平均质量浓度	0.6	/	/	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.5	

由上表可以看出，深圳市 2018 年 PM_{10}、SO_2、$PM_{2.5}$、NO_2、CO、O_3 等指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年修改单”中的二级标准。由此可见，项目所在区域大气环境质量良好，项目位于环境空气质量达标区。

2．水环境质量现状

本环评引用《深圳市环境质量报告书（2018）》中茅洲河全河段水质监测数据进行评价，评价方法采用单因子标准指数法，环境监测资料如表 3-2 所示。

表 3-2 2018 年深圳市茅洲河水质监测结果及标准指数　单位：mg/L，pH 值无量纲

监测断面	**污染因子**	**pH**	**COD**	**BOD_5**	**NH_3-N**	**TP**	**石油类**	**阴离子表面活性剂**
标准值	Ⅳ类标准限值	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3

全河段	监测结果	7.09	18.1	3.5	3.35	0.59	0.04	0.04
	标准指数	0.04	0.60	0.58	2.23	1.97	0.08	0.13
	超标倍数	0	0	0	1.23	0.97	0	0

由上表可知：2018 年，茅洲河水质劣于国家地表水Ⅳ类标准，主要污染物为 NH_3-N、TP，污染指数分别为 2.23、1.97，超标倍数分别为 1.23 倍和 0.97 倍，超标原因主要为市政管网未完善部分生活污水直接排入茅洲河流域。

项目临近地表水为东坑水，东坑水为茅洲河支流。本环评引用《深圳市环境质量报告书（2018）》中茅洲河流域河流水质状况，水环境质量监测状况结果见表 3-3。

表 3-3　2018 年茅洲河流域河流水质状况　（单位：mg/L）

河流名	断面名称	断面水质类		主要超标污染物（超标倍数）
		2018 年	2017 年	
东坑水	河	劣V	劣V	氨氮（0.8）

由上表可见，项目附近水体东坑水年均值超标项目有氨氮，监测断面水质为劣V类。东坑水超标的主要原因是局部地区市政污水收集管网或截污管网建设不完善，导致生活污水不能进入市政污水处理厂处理，直接排入东坑水从而污染水质。

3．声环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2018）》：2018 年深圳市环境噪声平均值为 57.2 分贝，达标率为 89.6%；生活源占 38.2%，工业源占 24.9%，交通源占 35.7%，三者合计占 98.8%，这三类声源是深圳市区域环境噪声的主要声源。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本次环评于 2019 年 11 月 6 日-2019 年 11 月 7 日在项目四周设 4 个监测点进行监测见**图 3-1**，监测结果统计见**表 3-4**。

表 3-4　环境噪声现状监测结果统计表　　单位：[dB(A)]

检测点　置	主要声源	时段	监测结果 LeqAdB(A		声环境质量标准 dB(A)	达标情况	
			11 月 6 日	11 月 7 日			
			LeqA	LeqA		11 月 6 日	11 月 7 日
项目厂界东侧 N_1	生活噪声	昼间	61.2	60.8	65	达标	达标
项目厂界南侧 N_2	交通噪声	昼间	61.5	61.1	70	达标	达标
项目厂界西侧 N_3	生产噪声	昼间	60.7	60.9	65	达标	达标
项目厂界北侧 N_4	生产噪声	昼间	61.5	62.1	65	达标	达标

注：项目工作制度为每日一班制，日工作8小时，夜间不安排生产，因此未在夜间监测。

由监测结果可知，项目周边昼间噪声强度在60.7~62.1分贝之间，项目东侧、北侧、西侧边界噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类昼间标准、项目南

侧边界噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类昼间标准。

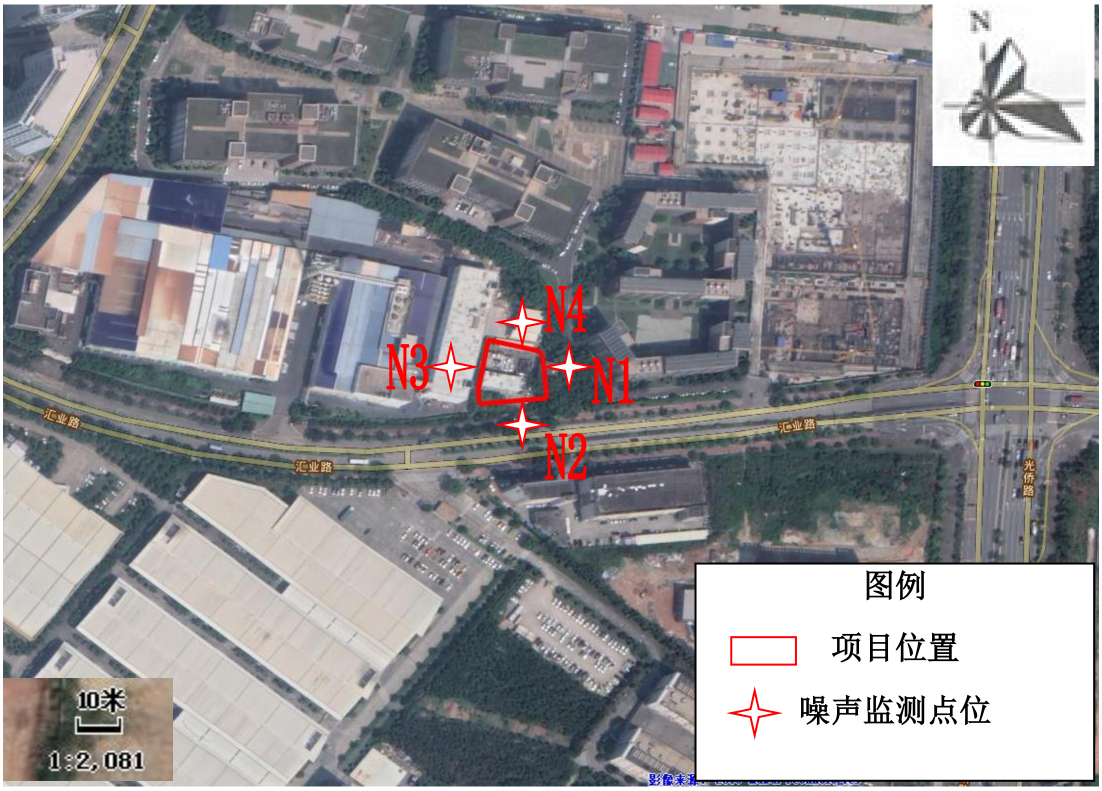


图 3-1 现状噪声监测点位图

4. 生态环境质量现状

根据现场调查可知，项目场地内无稀有动植物，项目所在区域生态环境质量现状尚可。

环境敏感点及环境保护目标

1、水环境保护目标

保护目标为该区域的地表水环境质量，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

2、环境空气保护目标

保护目标为该区域的大气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准（GB3096-2012）中的二类标准及 2018 年修改单。

3、声环境保护目标

保护目标为该区域的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准（GB3096-2008）中的 3 类标准；

项目相临汇业路（规划道路：明科路），明科路为城市次干道，道路两侧临街建筑均以高于三层楼房以上为主，行车道边界 35m 范围内临街第一排建筑执行 4a 类标准，第二排建筑及项目行车道 35m 范围以外其他建筑执行 3 类标准。

该项目主要环境敏感点及其环境保护目标如表 3-5 所示。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	受保护对象	方位	距离	环境保护目标
大气环境	/	/	/	/
	/	/	/	
水环境	东坑水	东侧	220m	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类
声环境	招商局宿舍	东北面	15m	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
	科信通信宿舍	南面	50m	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
生态环境	不在基本生态控制线范围内			

五、评价适用标准

环境质量标准

水环境质量：本项目所在区域附近地表水体为东坑水，属于茅洲河流域，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），茅洲河为农灌及一般景观用水。茅洲河的水质控制目标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。因此本次评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其标准值见表 4-1。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项目	Ⅳ类标准
1	pH（无量纲）	6～9
2	化学需氧量（COD）≤	30
3	五日生化需氧量（BOD_5）≤	6
4	氨氮（NH_3-N）≤	1.5
5	总磷（TP）≤	0.3

2、大气环境质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年修改单”中的二级标准，主要污染物浓度限值如表 4-2 所示。

表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
			二级	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m^3
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO_x）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	
6	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	μg/m^3
		1 小时 均	200	

3、噪声环境：项目东侧、北侧、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准、项目南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准如表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） LeqA

类别	昼间（7:00~23:00）	夜间（23:00~次日 7:00）
3 类	65dB（A）	55dB（A）
4a 类	70 dB（A）	55 dB（A）

污染物排放标准	1、水污染物排放： 本项目生活污水经化粪池预处理后出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，如表 4-4 所示。

表 4-4　广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

序号	项目	第二时段三级标准 最高允许排放浓度（mg/L）
1	pH	6~9
2	悬浮物	400
3	COD_{cr}	500
4	BOD_5	300
5	NH_3-N	---

2、大气污染物

施工期施工扬尘、运输车辆和设备尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，项目施工期主要污染物排放限值见表 4-5-1 所示。

表 4-5-1　项目运营期主要大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
TSP	周界外浓度最高点	1.0
SO_2		0.4
NO_X		0.12
CO		8

运营期大气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。项目运营期主要污染物排放限值如表 4-5-2 所示。

表 4-5-2　项目运营期主要大气污染物排放标准

污染物名称	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	二级	监控点	浓度（mg/m^3）
氮氧化物	120	42	6.37	周界外浓度最高点	0.12
氯化氢	100		2.32		0.2
硫酸雾	35		13.4		1.2

3、施工期场界噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体数据见表 4-6-1。

表 4-6-1　建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，

排放限值如表 4-6-2 所示。

表 4-6-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（即 7:00-23:00）	夜间（即 23:00-7:00）
3 类	65dB（A）	55dB（A）

4、固体废物：按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其 2013 年修改单“公告 2013 年 第 36 号”）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，及其 2013 年修改单“公告 2013 年 第 36 号”），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

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）、《广东省大气污染防治条例》2019 年 3 月 1 日施行、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环[2016]51 号)的规定，广东省对化学需要量(CODcr)、氨氮（NH_3-N)、总氮、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx)、挥发性有机物（VOCs)、重点行业的重金属共七种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目生活污水经化粪池处理达标后进入光明水质净化厂，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。

项目研发过程中产生的酸性废气不属于《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51 号）中的七种实行总量控制计划管理的污染物，无需申请总量控制指标

六、建设项目工程分析

（一）项目施工期主要环境影响因素及污染源源强分析

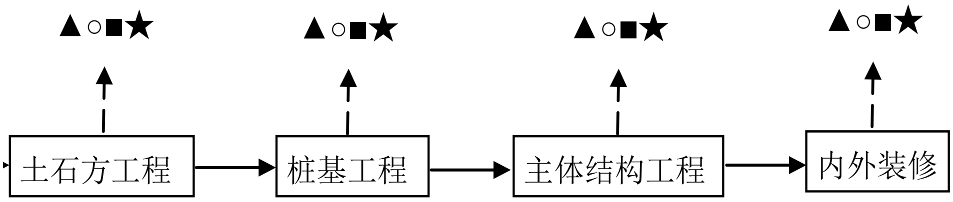


图 5-1 项目施工流程图

注：废水▲；废气○；废渣■；噪声★

一、施工期主要污染环节

施工阶段对环境的主要影响因素是工程施工产生的施工废水、施工扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气、施工噪声，以及建筑垃圾和施工人员生活垃圾等影响。

二、施工期主要环境影响因素

（1）大气污染物：主要包括施工扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气；

（2）水污染物：主要包括施工废水、施工人员生活污水；

（3）噪声：本项目施工噪声主要来源于施工机械运行噪声；

（4）固体废物：主要包括工程弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

三、施工期主要污染源强分析：

1、大气污染源强分析

本项目施工期产生的废气主要为拆迁/施工扬尘和废气、拆除宿舍/施工场地/运输车辆产生的扬尘、施工机械废气、室内装修废气。

（1）拆迁/施工扬尘

施工期的扬尘主要来自于旧建筑拆迁、施工开挖及运输车辆行走道路带来的扬尘，施工建筑材料（水泥、石灰、沙石料等）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落。

根据《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》，扬尘排放量按物料衡算方法进行，即根据建筑面积、施工期和采取的扬尘污染控制措施，并按基本排放量和可控排放量分别计算。

本项目涉及拆迁工程、建筑工程，施工扬尘排放量按以下计算方法：

建筑工程：

$W=W_B+W_K$

W_B=A×B×T

W_K=A×（P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_2+P_3）×T

拆迁工程：

W=W_B+W_K

W_B=A×B×T

W_K=A×（P_{16}+P_{17}+P_{18}）×T

式中：A：建筑面积，万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，市政工地为 1.77，建筑工地为 1.21；

T：施工期，月；

P_{11}、P_{12}、P_{13}、P_{14}：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月，见下表 5-2；

P_2、P_3：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月，见表 5-2。

表 5-1 建筑施工扬程可控排放系数

工地类型	基本排放量排放系数 B（吨/万平方米·月）
建筑工地	1.21
市政工地	1.77
拆迁工地	6.02

表 5-2 建筑施工扬程可控排放系数

<table>
<tr><td rowspan="3">工地类</td><td rowspan="3">扬尘类型</td><td rowspan="3">扬尘污染控 措</td><td colspan="3">可控排放量 放系数 P 吨/万平方米·月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">代码</td><td colspan="2">措施达标</td></tr>
<tr><td>是</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="7">建筑工地</td><td rowspan="4">一次扬尘
(累计计算)</td><td>道 硬化管</td><td>P_{11}</td><td>0</td><td>1.14</td></tr>
<tr><td>边界围档</td><td>P_{12}</td><td>0</td><td>0.57</td></tr>
<tr><td>裸露地面覆盖</td><td>P_{13}</td><td>0</td><td>0.72</td></tr>
<tr><td>易扬尘物料覆盖</td><td>P_{14}</td><td>0</td><td>0.43</td></tr>
<tr><td rowspan="3">二次扬尘
(P_3不 计计算)</td><td>运输车辆密闭</td><td>P_2</td><td>0</td><td>1.24</td></tr>
<tr><td>运输车辆机械冲洗装置</td><td>P_3</td><td>0</td><td>/</td></tr>
<tr><td>运输车辆简易冲洗装置</td><td>P_3</td><td>0.46</td><td>1.86</td></tr>
<tr><td rowspan="3">拆迁工地</td><td rowspan="3">一次扬尘</td><td>喷水</td><td>P_{16}</td><td>0</td><td>3.63</td></tr>
<tr><td>边界围挡、 尘布</td><td>P_{17}</td><td>0</td><td>1.21</td></tr>
<tr><td>其他措施</td><td>P_{18}</td><td>0</td><td>1.21</td></tr>
</table>

根据上述计算公式，本项目两栋待拆宿舍的建筑面积分别为 432㎡和 540㎡，拆迁期按一个月计算，则项目拆迁扬尘总量约为 1.17t；而通过喷水、边界围挡等措施处理后，其扬尘排放量最低可降至 0.58t。

本项目总建筑面积为 11880m²，施工期约 10 个月，根据上述公式计算可知，施工期场地内扬尘产生量约为 85.2t；在采取道路硬化管理、边界围挡、裸露地面和物料覆盖、易扬尘物料覆盖、运输车辆封闭和运输车辆机械冲洗装置等有效的扬尘污染控制措施后，施工期场地内扬尘排放量约为 19.8t。

（2）施工机械废气

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，本评价仅进行定性分析。

（3）室内装修废气

本项目在对建筑物装修过程中由于使用油漆、粘合剂、涂料和复合材料等，对室内环境产生污染。油漆废气的排放属无组织排放，因此，该部分废气排放对周围环境的影响较难定量分析，本评价仅进行定性分析。

2、水污染源强分析

本项目施工期产生的废水主要包括施工人员的生活污水及施工废水。

（1）生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目不设施工营地，施工人员不在项目内食宿，自行解决。项目施工人员为 50 人。施工人员生活用水定额按 40L/人 d 计算，则用水量为 2t/d。项目施工期约 10 个月，约 300 天，则总用水量为 600t/施工期，污水排放系数取 0.9，则施工期将每天产生生活污水 1.8t/d，总排放污水量为 540t/施工期。

依照《深圳市环境保护总体规划》中的统计，各污染物的排放浓度，COD 约为 400mg/L，BOD_5 约为 200mg/L，SS 约为 220mg/L，NH_3-N 约为 25mg/L，动植物油约为 15mg/L。

表 5-3 施工期污染物产生量估算表

污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/施工期）	治理措施	排放浓度（mg/L）	排放量（t/施工期）
COD_{Cr}	40	0.216	化粪池	340	0.184
BOD_5	200	0.108		170	0.0918
SS	220	0.119		154	0.08316
动植物油	15	0.008		13	0.0070

NH_3-N	25	0 0135		5	0.0135

（2）施工废水

施工废水采用《广东省用水定额》“建筑工地”的用水标准，即为每平方米建筑面积用水量为 2.9L/m^2·日。本项目总建筑面积约为 11880m^2，则整个工程用水量约为 34.5t/d。施工用水大部分消耗掉，废水主要包括开挖等产生的泥浆水、施工机械运转中产生的含油污水以及施工机械维修过程中产生的含油污水。主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为 6mg/L 和 400mg/L。

3、噪声污染源强分析

本项目施工主要有土石方、挖桩、结构、装修几个阶段，施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输的车辆及后期的装修噪声，其中施工机械为最主要噪声源，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期间的主要噪声源见表 5-4。

表 5-4　施工机械工作噪声源强值

序号	设备名称	噪声强度 dB(A)	离声源距离(m)
1	挖掘机等（拆迁）	90~100	5
2	运输车辆（拆迁）	85	5
3	锤击等拆迁行为	95~100	5
4	打桩机	100	5
5	挖掘机	90	5
6	推土机	85	5
	压路机	90	5
8	混凝土搅拌运输车	80	5
9	电锯	95	
10	电焊机	85	5
11	电钻	90	5
12	运输车辆	85	5

4、固体废弃物污染源强分析

施工期产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾以无机物为主，采用建筑面积发展预测法，预测施工期建筑垃圾产生量。预测模型如下：

$$Js=Qs\times Cs$$

式中：Js——建筑垃圾总产生量(t)；

Qs——总建筑面积(m^2)，项目总建筑面积 11880m^2；

Cs——平均每 m^2 建筑垃圾产生量(kg/m^2)，取 40kg/m^2。

则项目施工期产生建筑垃圾总量为 475.2t。

（2）生活垃圾

采用产污系数法预测：

$$W_S=P_S\times C_S$$

式中：W_S——生活垃圾产生量（kg/d）；

P_S——施工人员人数，50 人/d；

C_S——人均生活垃圾产生量（1kg/d•人）。

项目施工期约 10 个月，按施工 300 天计，则施工期生活垃圾产生量为 15t。

（3）工程弃土

项目区地势较平坦，项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖，预计产生 3960m^3 工程弃土。

另外，施工期间装修阶段会产生少量的废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，需收集交由具有相应资质的单位处理。

（二）项目运营期主要环境影响因素及污染源源强分析

一、工艺流程框图，并在工艺流程中用指定符号作出污染物标识（废水 W_i；废气 G_i；固废 S_i；噪声 N_i）

1、机械设备研发中心工艺：

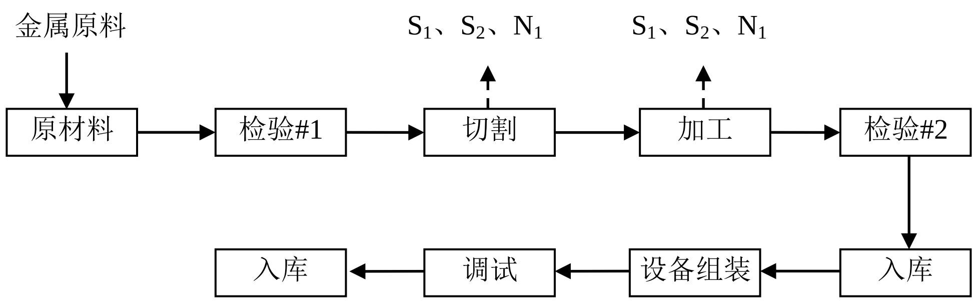


图 5-2 机械设备研发中心工艺流程

工艺说明

（1） 检验：检测金属外观、重量尺寸等；

（2） 切割：根据加工需要采用线切割机床等设备进行原材料切割处理；

（3） 加工：根据要求采用车床、铣床、磨床等进行零配件切削加工等，改变加工对象的形状、尺寸和表面质量，使之成为合格零配件；

（4） 入库：加工完成的零配件检验合格后入半成品仓库；

（5） 设备组装：按照设计图纸，将零配件组装成设备；

（6） 调试：设备反复调试验证，使设备达到预计使用效果；

（7） 入库：组装好的设备检验入成品仓库；

2、电气、液压和气动设备研发中心工艺

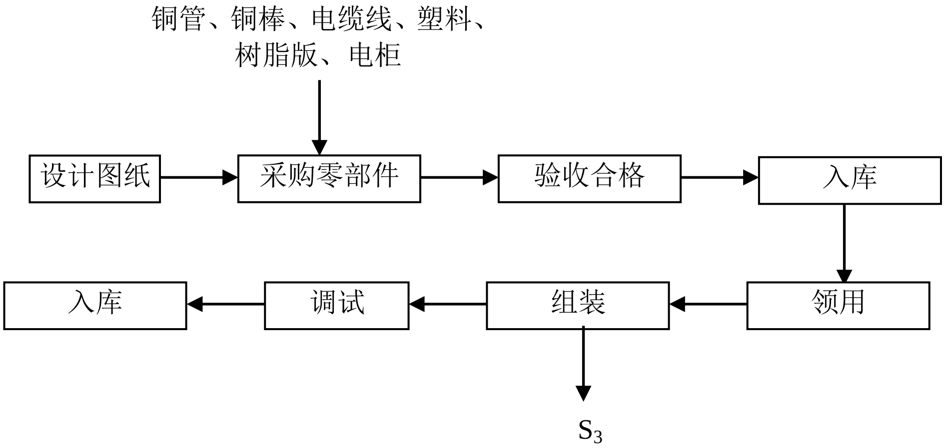


图 5-3 电气、液气和气动设备研发中心工艺流程

工艺说明：

（1） 设计图纸：根据设备需要设计电路图、元气配件位置图；

（2） 采购零部件：根据设计图纸，采购电气零配件（铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版、电柜）；

（3） 验收、入库：对采购的电气零配件进行验收，验收合格后入半成品仓库；

（4） 领用、组装：领用零配件，按设计图纸装配线路、标识线码、安装仪表，输入设计电气程序，设计基本参数，初步调试电气线路正常工作；

（5） 调试：连接设备各部位电气动力设施，通电空负荷整机调试至正常运行；

（6） 入库：电气设备验收合格后入库；

3、分析测试中心工艺

化学性分析测试中心

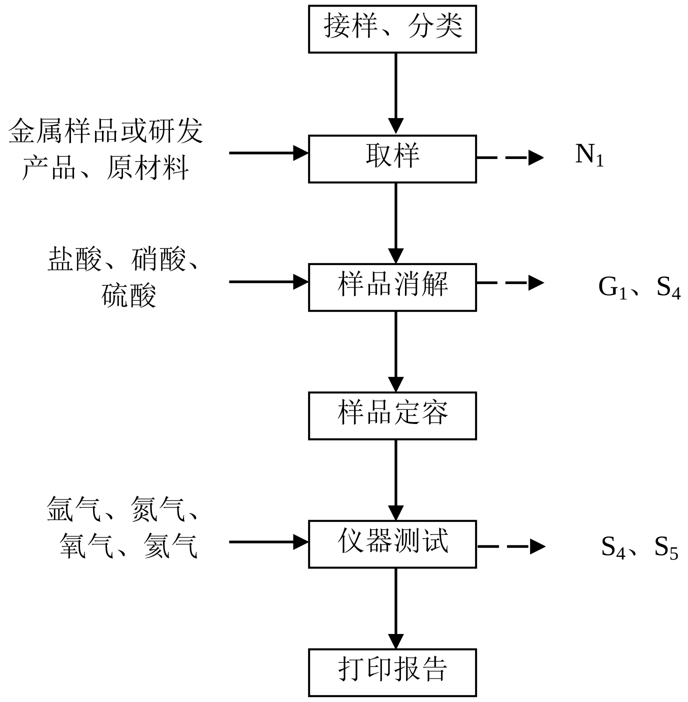


图 5-4 化学分析测试工艺流程

工艺说明：

（1）接样、分类：分析测试中心对外来单位送来的样品进行登记接收，测试员将测试样品的大小品种进行分类，确保样品的批号、色号的唯一性；

（2）取样：将准备好的试样用万分之一的电子分析天平称量定量，精确到0.0001g，加入烧杯中；

（3）样品消解：把称量好的样品烧杯加入定量盐酸、硝酸、硫酸，放入电热板加热（电热板放置通风柜内），待样品反应完成后取出自然冷却；

（4）定容：把冷却的样品加入容量瓶中定容至指定刻度；

（5）将定容的样品用电感耦合等离子体光谱仪、原子发射光谱仪、原子吸收光谱等仪器进行化学成分测试，选择相应的方法校准标准后直接测量样品；

（6）测试结果核对无误后打印检测报告。

注：本项目使用的运载气体主要为氩气、氮气、氧气、氦气，用于材料分析测试中心化学性测试过程中作为运载气体，运载气体在仪器测试过程中不发生反应且**无毒害作用**，对环境无影响**不属于大气污染物**，拟在检测仪器上部安装排气管，可**直接排放**。

物理性分析测试中心

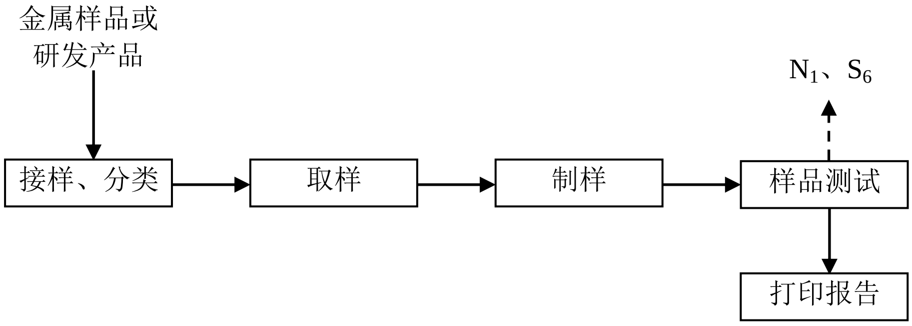


图 5-5 物理性能测试工艺流程

工艺说明：

（1）接样、分类：分析测试中心对外来单位送来的样品进行登记接收，测试员将测试样品的大小品种进行分类，确保样品的批号、色号的唯一性；

（2）取样：根据检测需要用切割机将样品切割成符合规格的测试样品；

（3）制样：根据检测需要制取样品；

（4）样品测试：采用金相显微镜测试样品的金相组织、采用扫描电镜测试样品的晶粒细化能力、采用抗疲劳试验机测试样品金属材料拉伸、压缩或拉压交变负荷的疲劳特性；

（5）打印报告：检测结果确认无误后打印检测报告

二、产污环节分析

S_1：切割、加工工序产生的金属废料，为一般工业固体废物；

S_2：机械设备保养维护过程产生的含乳化油、润滑油、废机油抹布，为危险废物；

S_3：电气、液压和气动设备研发过程产生的废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版，为一般工业固体废物；

S_4：样品化学性性能测试产生的一次性器皿，为危险废物；

S_5：化学性分析测试中心仪器检测过程中产生的检测废液，为危险废物；

S_6：物理性分析测试中心仪器检测过程中产生的金属废料，为一般工业固体废物；

G_1：样品消解过程中盐酸、硝酸、硫酸挥发产生的酸性气体；

N_1：研发设备及空压机等产生的设备噪声；

此外，项目员工产生的生活污水 W_0；碱性喷淋塔处理后定期更换喷淋液 S_7；员工生活垃圾 S_0。

三、主要污染因素及源强

1、水污染源强

生活污水（W_0）：本项目定员 **50** 人，员工食宿由员工自行解决，在班生活用水量按人均 0.04t/d 计算，则员工生活用水量约 2t/d，490t/a，排污系数取 0.9，则项目生活污水日排放量约 1.8t，年排水量为 441t，生活污水主要污染因子有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等，其浓度分别为 $CODc_r$ 400 mg/L、BOD_5 200 mg/L、NH_3-N 25 mg/L、SS 220 mg/L、动植物油 15 mg/L。

表 5-5 运营期污染物产生量估算表

污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理措施	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
COD_{Cr}	400	0.176	化粪池	340	0.149
BOD_5	200	0.088		170	0.075
SS	220	0.097		154	0.067
动植物油	15	0.007		13	0.006
NH_3-	25	0.011		25	0.011

2、大气废气污染源强

酸性气体（G_1）：

本项目实验室主要使用的盐酸、硫酸、硝酸，在通风橱内进行消解，在检测仪器上方安装排气管，收集率为 100%。对于酸雾污染负荷核算，采用《环境统计手册》推荐的液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算，计算公式如下：

$$Gz = M(0.000352 + 0.000768V)P \times F$$

式中：Gz——液体的蒸发量（千克/小时）。

M——液体分子量，见表 5-6。

V——蒸发液体表面上的空气流速（米/秒），以实例数据为准，无条件实测时，可查表，一般可取 0.2－0.5；根据查表得，取 0.3 米/秒。

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（毫米汞柱）；当液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；当液体重量浓度高于百分之十时，

查表取值。查表可知，在电热板加热至50℃时，各酸性气体的蒸汽分压力见表5-6。

F——液体蒸发面的表面积（米^2）；根据实验仪器参数，取0.00032米^2；

由此计算得出本项目酸雾蒸发量如下表：

表5-6　项目酸雾蒸发量

原辅料	P（mmHg）	V（m/s）	F（m^2）	M (分子量)	Gz（kg/h）	产生总量（kg/a）
盐酸	955	0.3	0.00032	36.5	6.50E-03	3.18
硝酸	16.5			63	1.94E-04	9.49E-02
硫酸	0.77			98	1.41E-05	6.89E-03

本项目拟设置1套碱液喷淋塔，净化效率90%，风量为4500m^3/h。各类酸性废气拟引至楼顶进行处理后排放速率及排放浓度见表5-7。

表5-7 酸性废气处理后排放速率及排放浓度一览表

酸性废气种类	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	环保措施及净化效率	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
盐酸（氯化氢）	6.50E-03	1.44	4500	1套碱液喷淋塔，净化效率90%	6.50E-04	0.144
硝酸（氮氧化物）	1.94E-04	4.31E-02			1.94E-05	4.31E-03
硫酸（硫酸雾）	1.41E-05	3.13E-03			1.41E-06	3.13E-04

3、噪声污染源强

项目主要噪声源为切割机、铣床、卷板机、剪板机、钻床、锯床、滚齿机、车床等设备运行产生的噪声（N_1）。项目主要噪声设备情况见表5-8。

表5-8 项目主要噪声源情况表

序号	名称	型号	数量(台)	源强（设备1m处的噪声级）	位置	距最近厂界距离
	摇臂钻床	Z23050*16/1	1	75dB（A）	车间内	3m
2	双立柱卧式带锯床	FM-双立柱卧式带锯床-01-GC	1	75dB（A）	车间内	3m
3	液压升降平台	FM-液压升降平台-01-GC	1	78dB（A）	车间内	3m
4	滑车立式带锯床	FM-滑车立式带锯-01-GC	1	75dB（A）	车间内	3m

5	数控车床 CAK50135d	FM-车 床-04-GC	1	75dB（A）	车间内	3m
6	卧式车床 CW61100M	FM-车 床-05-GC	1	75dB（A）	车间内	3m
7	普通车床 CA6150B/A	FM-车 床-03-GC	1	75dB（A）	车间内	3m
8	万能工具磨床 GD-600	FM-万能磨床 01-GC	1	80dB（A）	车间内	3m
	立式加工中心 L860	FM-加工中心-01-GC	1	75dB（A）	车间内	3m
10	立式带锯床	G5385/100-350	1	80dB（A）	车间内	3m
11	多功能自动车床	/CAK61 86DJ	1	75dB（A）	车间内	3m
12	双立柱卧式带锯床	GY4230/50	1	75dB（A）	车间内	3m
13	磨床	GD-60	1	75dB（A）	车间内	3m
14	台湾亚崴数控龙门型加工中心机	LP-6025YZF	1	75dB（A）	车间内	3m
15	CNC 数控车铣加工中心	台湾程泰 GA-2000LM	1	75dB（A）	车间内	3m
16	卷板机	FM-卷板机-02-GC	1	80dB（A）	车间内	3m
17	万能升降台铣床	X62W	1	75dB（A）	车间内	3m
18	剪板机	FM-剪板机-01-GC	1	75dB（A）	车 内	3m
19	电火花数控线切割机床	FM-电火花数控线切割机床-01-GC	1	75dB（A）	车间内	3m
20	双柱龙门铣镗床 LTX-4025	FM-龙门铣镗床-01-GC	1	75dB（A）	车间内	3
21	滚齿机	Y 1180	1	75dB（A）	车间内	3m
22	机器人焊接工作站	FD-B4L	1	75dB（A）	车间内	3m
23	深孔钻	TL-2200	1	80dB（A）	车间内	3m
24	折弯机	WC67Y-250/400	1	75dB（A）	车间内	3m
25	压样机	PrepP 01BS	1	75dB（A）	车间内	3m
26	空压机	30HP	1	80 dB（A）	车间内	3m

4、固体废物污染源强

项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾（S_0）：本项目拟定员 50 人，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 25kg/d，年产生量为 6.125t/a。

（2）一般工业固废（S_1、S_3、S_6）：主要为机械设备研发中心研发、分析测试中心（物理性能测试）过程中产生的废金属边角料及电气、液压和气动设备研发过程产生的废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版，总产生量预计约 4t/a。

（3）危险废物（S_2、S_4、S_5、S_7）：

本项目研发过程中维修、保养、擦拭设备过程中产生的 S_2 含乳化油/废润滑油及废机油的废旧抹布（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），年产生量约为 0.4t；

分析测试中心（化学性能测试）过程中产生的 S_4 一次性器皿（废物类别 HW49，废物代码 900-047-49），年产生量约 25kg/a；

分析测试中心（化学性能测试）过程中产生的 S_5 检测废液（废物类别 HW49，废物代码 900-047-49），年产生量约为 0.4**t**；

项目研发过程中产生的 S_7 碱性喷淋废液（废物类别 HW35，废物代码 900-399-35），碱液喷淋液循环使用，定期排放，约 2 个月更换一次，每次排放量为 20kg，一年更换 6 次年产生量约为 0.12t/a，拟作为危险废物委托有资质单位处理。

本项目研发过程中产生的危险废物详见表 5-9 所示。

表5-10 危险废物汇总表

序号	**危险废物名称**	**危险废物类别**	**危险废物代码**	**产生量（吨/年）**	**产生工序及装置**	**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	含乳化油/废润滑	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	机械设备研发工艺“切割、加工”环节	固态	矿物油	有机化合物	每次机械设备维修、冷却过程（无固定产废周	T（毒性）	收集后交由有资

	油的废旧抹布								期）		质单位处理
2	一次性器皿	HW49 其他废物	900-047-49	0.025	化学性能测试	固态	塑料	酸性废液	每次样品化学性测试过程（无固定产废周期）	T（毒性）、C（腐蚀性）	
3	检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.4	化学性能测试	固液混合态	酸性液体	盐酸、硫酸、硝酸	每次样品化学性测试过程（无固定产废周期）	T（毒性）、C（腐蚀性）	
4	碱性喷淋废液	HW35 废碱	900-399-35	0.12	酸性废气处理装置	液态	碱性液体	碱性液体	2个月更换一次	C（腐蚀性）	

七、项目主要污染物预计产生及排放情况

表 6-1　建设项目施工期污染物排放量汇总

排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	处理后排放浓度及排放量（单位）
水污染物	施工废水 34.5t/d	SS、石油类	一定量	0
	施工人员生活污水 1.8t/d，540t/施工期	CODcr	400mg/L，0.216t/施工期	340mg/L，0.184t/施工期
		BOD_5	200mg/L，0.108t/施工期	170mg/L，0.092t/施工期
		SS	220mg/L，0.119t/施工期	154mg/L，0.083t/施工期
		动植物油	15mg/L，0.008t/施工期	13mg/L，0.007t/施工期
		NH_3-N	25mg/L，0.0135t/施工期	25mg/L，0.0135t/施工期
大气污染物	拆迁扬尘	颗粒物	1.17t/拆迁期	0.58t/拆迁期
	施工扬尘	颗粒物	85.2t/施工期	19.8t/施工期
	施工机械废气	CO、NO_x、THC等	一定量	一定量
	室内装修	甲苯和二甲苯	一定量	一定量
固体废物	施工人员生活	生活垃圾	15t/施工期	0
	项目施工	建筑垃圾	475.2t/施工期	0
		工程弃土	3960m^3	0
	装修过程	装修产生的废油漆、废涂料罐	一定量	一定量
噪声	拆迁、土石方、桩基、结构、装修	施工噪声	80~100dB(A)	昼间≤**70**dB(A) 夜间≤**55**dB(A)
其它	无			
主要生态影响：核查《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。项目产生的污水、噪声、废气及固废经处理后，对周围生态环境影响的影响轻微。				

表 6-2 建设项目运营期污染物排放量汇总

<table>
<tr><th colspan="3">排放源</th><th>污染物名称</th><th>处理前产生浓度及产生量（单位）</th><th>处理后排放浓度及排放量（单位）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">水污染物</td><td colspan="2" rowspan="5">生活污水
1.8t/d，441t/a</td><td>COD_{cr}</td><td>400mg/L，0.176t/a</td><td>340mg/L，0.149t/a</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>200mg/L，0.088t/a</td><td>170mg/L，0.075t/a</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>220mg/L，0.097t/a</td><td>154mg/L，0.067t/a</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>15mg/L，0.007t/a</td><td>13mg/L，0.006t/a</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>25mg/L，0.011t/a</td><td>25mg/L，0.011t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大气污染物</td><td colspan="2" rowspan="3">分析测试中心</td><td>氯化氢</td><td>6.50E-03kg/h
1.44 mg/m^3</td><td>6.50E-04kg/h
0.144 mg/m^3</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>1.94E-04 kg/h
4.31E-02 mg/m^3</td><td>1.94E-05 kg/h
4.31E-03 mg/m^3</td></tr>
<tr><td>硫酸雾</td><td>1.41E-05kg/h
3.13E-03mg/m^3</td><td>1.41E-06kg/h
3.13E-04mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固体废物</td><td colspan="2">办公人员生活</td><td>生活垃圾</td><td>6.125t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般工业固废</td><td>机械设备研发中心</td><td>金属废渣、废边角料</td><td rowspan="3">4t/a</td><td rowspan="3">0</td></tr>
<tr><td>电气、液压和气动设备研发中心</td><td>废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版</td></tr>
<tr><td>物理性分析测试中心</td><td>金属废渣、废边角料</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>分析测试中心</td><td>一次性器皿</td><td>25kg/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>机械设备维护及保养</td><td>含乳化油/废润滑油及废机油的废旧抹布</td><td>0.4t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>分析测试中心</td><td>检测废液</td><td>0.4t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>碱液喷淋塔</td><td>碱液</td><td>0.12t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">机械设备</td><td>设备噪声</td><td>源强 75~80dB(A)</td><td>昼间≤65dB(A)
夜间≤55dB(A)</td></tr>
<tr><td>其它</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td colspan="6">主要生态影响：核查《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。项目选址附近没有特别的生态敏感点。项目产生的污水、噪声、废气及固废经处理后，对周围生态环境影响的影响轻微。</td></tr>
</table>

八、环境影响分析

（一）施工期环境影响：

本项目施工阶段对外环境的主要影响因素是工程施工产生的施工噪声、施工扬尘、施工废水，其次是建筑垃圾和施工人员生活垃圾、生活污水等。

1、大气环境影响分析

（1）施工/拆迁扬尘：

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点在 2.0～2.5 倍。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在围墙外 200m 以内。而在不利的扩散条件下（比如大风条件），影响范围、影响程度会更大。

施工扬尘量将随着管理手段的提高而降低，如管理措施得当，扬尘量将降低 50～70％，大大减少对环境空气质量的影响。本项目东北面约 15m 为招商局宿舍、南面约 50m 为科信通信公司宿舍，为了缓解拆迁/施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在拆迁/施工过程中应按照《施工扬尘污染防治简明手册》中的有关规定，做好施工扬尘的防治措施。同时，可通过采取施工车行道路、临时堆场定期洒水抑尘、对被拆除物进行持续洒水或喷淋、边界设置围挡、混凝土应使用商品砼；设置密闭式垃圾站并及时消纳；运输车辆须保持整洁，装载均衡平稳；在工地内车辆限速行驶等措施，降低施工扬尘对周围敏感点造成的影响。

（2）施工机械废气

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限。因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

（3）室内装修废气

本项目在对建筑物装修过程中由于使用油漆、粘合剂、涂料和复合材料等，对室内环境产生污染。油漆废气的排放属无组织排放，因此，该部分废气排放对周围环境的影

响较难定量预测。室内装修中由于大量使用板材、油漆、涂料、胶粘剂等，造成室内有机废气大量产生，其中主要的污染物有甲醛、苯、甲苯、二甲苯以及总挥发性有机化合物等，如不采取必要的室内空气污染物控制措施，使其达到室内空气环境的相关标准，必将对人体健康造成极大的危害。长期活动在这样的室内环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。选择符合标准的装修材料是防止室内环境污染的主要途径。

为了提高室内空气质量，装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》(GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001)等十项国家标准要求。

影响简析：国家卫生、建设和环保部门曾经进行过室内装饰材料抽查，结果发现具有毒气污染的材料占 68%，这些装饰材料会挥发出 300 多种挥发性有机化合物，如甲醛、三氯乙烯、苯、二甲苯等，会诱发呼吸道、消化道、神经内科、视力、视觉、高血压等 30 几种疾病，长期生活在室内空气污染环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。因此，有必要采取必要的防治措施。

2、水环境影响分析

（1）施工人员生活污水

本项目施工人员为50人，工期约10个月，约300天。生活污水产生量为600t/施工期、排放量为540t/施工期，其主要污染物为COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N、SS，经化粪池处理后，由市政污水管网排入光明水质净化厂处理后达标排放，对周边地表水体影响较小。

（2）施工废水

本项目总建筑面积约为 11880m^2，则整个工程用水量约为 39.0t/d，即土方施工及施工机械设备泥土冲刷产生的泥浆废水，主要含泥浆等沉淀物和少量石油类污染物。另外，降雨时雨水会冲刷和夹带地表土，使雨水中悬浮物过高。施工用水大部分消耗掉，仅施工机械设备和运输车辆的定期清洗产生一定量废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为 6mg/L 和 400mg/L。

项目施工场地要硬化，场界四周设置排水明沟；地下抽取的泥浆水及建筑废水须经沉淀池、隔油池处理后回用于场地洒水，不会对区域水环境造成不良影响。

3、声环境影响分析

本工程在施工期将施工过程分为三个阶段：土石方阶段、桩基施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输的车辆及后期的装修噪声，其中施工机械为最主要噪声源，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固

定性。根据本工程的特点，施工期间的主要噪声源见表 5-4。利用噪声模式对噪声的环境影响进行预测。

工程施工机械噪声主要属于中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，将声源看成半自由空间。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），对项目噪声进行预测分析，在正常情况下，根据距厂界的距离及衰减状况，各点源对厂界的贡献值，然后叠加贡献值。

噪声值声衰减预测公式：

$$Lpi=L_0-20\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：Lpi——距离声源r米处的声压级，dB(A);

L0——离声源距离r_0米处的声压级，dB(A)；

a——衰减常数，dB(A)；

r——离声源的距离，米；

r_0——参考位置，米；

多个噪声源叠加后的总声压级公式：

$$L_A = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{Li/10}\right)$$

式中：n-----声源总数；

L_A----对于某点总的声压级。

拆迁噪声按施工机械组合情况（拆迁机械3台、运输车辆2辆、锤击等拆迁行为3处）进行预测。

建筑施工噪声按不同施工阶段施工机械组合作业情况（土石方阶段：挖掘机 3 台、推土机 2 台、压路机 1 台、混凝土拌运输车辆 2 台、打桩机 2 台、运输车辆 2 台；基础、结构阶段：混凝土搅拌运输车 2 台、电焊机 3 台、运输车辆 2 台；装修阶段：电锯 2 台、电钻 2 台、电焊机：2 台），根据噪声源强计算在未采取任何降噪措施的情况下，本项目各施工阶段不同距离噪声值，预测结果如表 7-1。

表 7-1　施工机械噪声在不同距离处的等效声级　　单位：dB(A)

施工阶	30m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300 m	施工场界限值

段									昼间
拆迁阶段	84.4	80.0	75.9	73.9	70.4	67.9	66.0	64.4	70
土石方阶段	88.5	84.0	79.9	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	70
基础、结构阶段	76.9	72.5	68.4	66.5	62.9	60.5	58.8	56.9	70
装修阶段	83.9	79.5	75.4	73.5	69.9	67.5	65.5	63.9	70

（1）施工场界噪声达标情况

本项目夜间不施工，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间施工场界噪声限值为70dB（A）。表7-3预测结果表明，拆迁阶段在距离施工噪声源200m达到67.9dB（A）；土石方阶段在距离施工噪声源250m达到70.1dB（A）；基础、结构阶段在距离施工噪声源80m达到68.4dB（A）；装修阶段在距离施工噪声源150m达到69.9dB（A）；在旧建筑拆除、建筑施工的不同阶段如不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（2）对声环境敏感点的影响

本项目用地周边的声环境敏感点为招商局宿舍、科信通信宿舍。本项目施工阶段施工噪声达到周围环境敏感点的贡献值见表7-2。

表7-2 敏感点噪声预测结果　单位dB（A）

敏感点	距项目红线距离（m）	拆迁阶段	土石方阶段	基础、结构阶段	装修阶段	标准限值
招商局宿舍	15	90.4	94.5	83.9	90.9	65
科信通信宿舍	50	79.9	84.1	74.5	81.5	70

项目夜间不施工，由以上预测结果可知，在不考虑建筑物遮挡、不采取任何措施且多台设备同时工作情况下，本项目各施工阶段对招商局宿舍噪声贡献值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准、科信通信宿舍噪声贡献值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，项目施工噪声对周边敏感点产生较大影响。

为了减少施工噪声对周边居民的影响，建设单位在场地四周应设置屏蔽设施阻挡噪声的传播，同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在夜间施工，并采取其他消声、隔声措施尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、工程弃土、建筑垃圾

（包括建筑废料和包装材料等）。相对而言，施工期的固体废弃物具有产生量大、时间集中的特点，对环境的污染是暂时性的，可采取一些临时性的措施加以保护。

（1）工程弃土：

项目区地势较平坦，项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖，预计工程弃土产生量 3960m^3。工程弃土及时运至政府部门规定的弃土场处理。

（2）建筑垃圾和装修垃圾：

本项目建设过程中产生的建筑垃圾为475.2t。施工期建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫、废气油漆和涂料等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。其中木材、钢筋可考虑回收利用，其余建筑垃圾必须及时运往指定建筑垃圾填埋场处置，不但回收了资源，也减轻了对环境的污染。

另外，本项目装修过程中产生少量的废油漆、废涂料等属于危险废物，需交有资质的单位收集处理。

（3）生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 15t，由于生活垃圾的有机成分含量高，如处理不当，不但影响景观，还会对环境造成污染。项目在施工期间应建立垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运。

（二）项目营运期环境影响分析

1．大气环境影响分析：

（1）评价等级

①评价等级

本项目选取硫酸、氯化氢、NOx 作为评价因子，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无硫酸、氯化氢空气质量标准，故硫酸、氯化氢引用《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值标准采用《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 模型，计算其最大地面空气质量浓度及占标率。本项目评价因子和评价标准见下表 7-3。

表 7-3　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ug/m^3）	标准来源
NO_x	1 小时平均值	200	《环境空气质量标准》

			（GB3095-2012）及“2018 年修改单” 中的二级标准
氯化氢		50	《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸雾		300	

②预测源强

本项目大气污染物源强及参数选择见表 7-4、表 7-5。

表 7-4　项目点源参数

编号	名称		排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
			X	Y							
1	酸性废气排气筒	氮氧化物	103553.76	41089.785	42	0.4	2.49	25	490	正常	1.94E-05
		氯化氢									6.50E-04
		硫酸雾									1.41E-06

表 7-5　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(城市选项时)	133 万
最高环境温度/℃		38.78
最低环境温度/℃		1.78
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润气候
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/km	/
	岸线方向/°	/

③预测结果

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》(HJ2.2-2018)模式中推荐的 AERSCREEN 模型计算得出预测结果，见表 7-6。

表 7-6　AERSCREEN 模型预测结果

污染源	污染物	最大 1h 地面空气质量浓度 ug/m^3	最大 1h 地面空气质量浓度占标率%	距离/m	$D_{10\%}$最远距离/m	评价等级
排气筒#1	氮氧化物	0.00042423	2.12115E-004	37	0	III
	氯化氢	0.0141899	2.83798E-002	37	0	III
	硫酸雾	0.0000307959	1.02653E-005	37	0	III

由表 7-6 AERSCREEN 模型计算结果显示，本项目 NOx、氯化氢、硫酸雾最大 1h 地面空气质量浓度占标率 Pmax＜1%，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的级别划分原则，确定项目大气评价等级为三级，不进行进一步预测与评价。

（2）影响分析

本项目分析测试中心化学性能分析测试样品消解工序会产生酸性废气，项目拟针对上述工序，实验室消解在通风橱中进行，将集中收集的废气经过碱液喷淋塔中和处理，净化效率 90%；处理后酸性气体氯化氢、氮氧化物、硫酸雾排放速率见表 7-7。各酸性气体均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放高度 42m），对周边大气环境的影响较小。

表 7-7 酸性气体排放情况一览表

污染物名称	**排放速率（kg/h）**	**《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级最高允许排放速率（kg/h）**	**达标情况**	**排放浓度（mg/m^3）**	**《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级最高允许排放浓度（mg/m^3）**	**达标情况**
氮氧化物	1.94E-05	6.37	达标	0.144	120	达标
氯化氢	6.50E-04	2.32	达标	4.31E-03	100	达标
硫酸雾	1.41E-06	13.4	达标	3.13E-04	35	达标

2．地表水环境影响分析

（1）地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018），地表水评价等级详见表 7-8.

表 7-8 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≥20000 或 W≥600000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 W＜6000
三级 B	间接排放	/

本项目碱液喷淋塔装置中和处理产生的碱性喷淋液属于危险废物，拟委托有资质单位进行收集处理，不外排；生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，再进入光明水质净化厂处理后排放，属于间接排放。因此，本项目无研发废水产生，生活污水经市政污水管网进入光明水质净化厂处理后排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

（2）评价范围

三级 B 评价范围应满足项目所依托的污水处理设施环境可行性分析要求。本次评价对项目生活污水依托的光明水质净化厂处理的可行性进行分析评价。

（3）影响分析

光明水质净化厂位于茅洲河中游的木墩河河口，工程分两期建设（一期 15 万 m^3/d、二期 20 万 m^3/d），规划总规模为 35 万 m^3/d，主要服务光明高新技术产业园区、光明街道办、公明街道办南部片区，服务面积约 96km^2。处理工艺采用改良 A^2/O 二级生化处理工艺，出水可达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。目前光明水质净化厂日纳污容量为 15 万 m^3/d，进入污水处理厂处理的污水约 12 万 m^3/d，尚余 3 万 m^3/d。目前，新星园区出水正常排入市政管网至光明水质净化厂，本项目生活污水排放量为 1.8t/d，占光明水质净化厂剩余容量的 0.006%。因此，本项目生活污水经处理后排入光明水质净化厂（一期工程）处理是可行的。

本项目定员 50 人，生活污水排放量为 1.8t/d、441t/a，其主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N、SS，经化粪池处理后，由市政污水管网排入光明水质净化厂处理后达标排放，对周边地表水体影响较小。

3．噪声环境影响分析

本项目位于三类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），评价等级为三级，声环境影响评价范围为项目厂界外 200m。

本项目运营期主要噪声源来自设备噪声，主要产噪设备包括位于 1~2 层机械设备研发中心、电气/液压和气动设备研发中心中的车床、刨床、锯床、立式加工中心、磨床以及切割机等，其噪声源强见表 5-4。本项目设备噪声值处在 75dB(A)左右，项目夜间无生产活动。

本评价按以下模式计算项目正式投产后厂界环境噪声排放情况。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），对项目噪声进行预测分析，在正常情况下，根据距厂界的距离及衰减状况，各点源对厂界的贡献值，然后叠加贡献值。

噪声值声衰减预测公式：

$$L(r)=L(r_0)-\Delta L-A=L(r_0)-20\lg\frac{r}{r_0}-A$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

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）；

△L-----距离增加产生的噪声衰减值；

A-----代表厂房墙体、门窗隔声量；墙体隔声可降低22~30dB（A）（参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000 年）（本次取22dB（A））。

多个噪声源叠加后的总声压级公式：

$$L_A=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{Li/10}\right)$$

式中：n-----声源总数；

L_A----对于某点总的声压级。

根据项目噪声源利用预测模式计算项目噪声与现状背景噪声按声能量叠加得出预测结果。

计算噪声值结果为表 7-9：

表 7-9 预测点噪声预测结果　单位：dB（A）

点位	贡献值	背景值	预测值	标准限值（昼间）	达标情况
东厂界	55.6	61	62.1	65	达标
南厂界	55.6	61.3	62.3	65	达标
西厂界	55.6	60.8	61.9	65	达标
北厂界	55.6	61.8	62.7	65	达标

根据预测结果可知，本项目厂界噪声预测值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB（A）。为进一步降低项目运营期厂界噪声对周边环境的影响，项目应合理布局；加强设备维护保养，夜间不应安排生产。在严格采取上述治理措施后，项目设备产生的噪声经过墙体阻隔及距离衰减之后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB（A）。

4、固体废物影响分析

（1）生活垃圾：项目生活垃圾产生量约为 **6.125t/a**，将生活垃圾进行避雨集中堆放，并交由环境卫生部门运往垃圾处理场进行无害化处理，对周边环境影响较小。

（2）一般工业废物：主要为机械设备研发中心研发、分析测试中心（物理性能测试）过程中产生的废金属边角料及电气、液压和气动设备研发过程产生的废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版，总产生量预计约 4t/a，项目将其集中收集后定期交废品回收单位回收处理。

（3）危险废物：

本项目研发过程中维修、保养、擦拭设备过程中产生的含乳化油/废润滑油及废机油的废旧抹布（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），年产生量约为 0.4t；

本项目分析测试中心（化学性能测试）过程中产生的一次性器皿（废物类别 HW49，废物代码 900-047-49），年产生量约 25kg/a；

本项目分析测试中心（化学性能测试）过程中产生的检测废液（废物类别 HW49，废物代码 900-047-49），年产生量约为 0.4t；

本项目的环保工程酸性废气处理装置产生的碱性喷淋废液（废物类别 HW35，废物代码 900-399-35），年产生量约为 0.12t/a。

根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的有关规定危险废物必须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的防止渗漏、扩散，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、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。危险废物暂存场所必须有耐腐蚀的硬化地面，且表明无裂痕。项目危险废物应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理，并交有资质处理单位进行处理。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周边环境产生的影响较小。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“164 研发基地—其他类”的环境影响报告表，地下水环境影响评价类别为Ⅳ类，可不进行地下水环境影响评价工作。本项目的各类危险化学品和危险废物均有专用容器或专用收集桶收集，对区域地下水环境影响较小。

6、生态环境影响分析

本项目占地面积小于 $2km^2$，项目所在地不在深圳市生态基本控制线范围内，生态敏感性属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中评价工作等级划分依据，本项目生态影响评价工作等级定为三级，评价范围为项目用地范围。

7、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于导则附录 A 中的其他行业—Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。本项目的各类危险化学品和危险废物均有专用容器或专用收集桶收集，对区域土壤环境影响较小。

本项目环境要素顶级汇总如下表所示

表 7-10 评价等级一览表

环境类别	评价等级	评价范围	依据
大气环境	三级	无需设施大气环境影响评价范围	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
地表水环境	三级 B	项目无环境风险影响范围所及的水环境保护目标，仅对生活污水排入光明水质净化厂可行性分析	生活污水纳入光明水质净化厂，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）分级判据
地下水	——	——	《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“164 研发基地—其他类”的环境影响报告表，地下水环境影响评价类别为Ⅳ类，可不进行地下水环境影响评价工作
声环境	三级	厂界外 200 米	本项目位于三类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）判据
土壤环境	——	——	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目行业类别为 M7320 工

			程和技术研究和试验发展，属于导则附录 A 中的其他行业—Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。
生态环境	三级	项目用地范围	本项目占地面积小于 2km2，项目所在地不在深圳市生态基本控制线范围内，生态敏感性属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）判据
环境风险	——	——	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 Q<1 时，项目环境风险潜势为Ⅰ，仅需进行简单分析。

九、环境风险分析

（一）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，环境风险评价等级划分见下表。

表 8-1　评价等级划分

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] 是相对于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。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目分析测试中心有盐酸、硝酸、硫酸、氢氟酸属于危险化学品。

表 8-2　　风险物质数量与临界量比值（Q）

序号	名称	年使用量(kg)	贮存量(kg)	临界量（t）	Q 值（最大储量/临界量）
1	盐酸	250	21	7.5	0.033
2	硝酸	50	4	7.5	0.0067
3	硫酸	50	4	10	0.005
合计					0.0447

由上可知项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0447，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I，仅需进行简单分析。

（二）环境敏感目标概况

表 8-3　项目环境敏感目标一览表

敏感点名称	方位	与项目红线最近距离（m）	性质
招商局宿舍	东北	15m	宿舍
科信通信宿舍	南	50m	宿舍

（三）环境风险识别

本项目分析测试中心有盐酸、硝酸、硫酸属于危险化学品。盐酸、硝酸、硫酸属于强刺激性、强腐蚀性物质；硝酸、硫酸具有强氧化性，易与还原性物质反应发生爆炸或燃烧。

环境风险识别内容分为物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境

转移的途径识别。

1、物质风险识别

本项目涉及的危险物质如表 8-2 中所示，其理化性质及危险性详见表 8-4。

表 8-4　危险物质的理化性质及其危险性识别一览表

危险物质	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸气。 熔点(℃)：-114.8(纯) 沸点(℃)：108.6(20%) 相对密度(水=1)：1.20 相对密度(空气=1)：1.26 饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃) 溶解性：与水混溶，溶于碱液。	不燃烧，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LC_{50}　4600mg/m^3,1h(大鼠吸入)； 对眼和呼吸道粘膜有强烈刺激作用，急性中毒时出现头痛、头晕、恶心、眼疼、咳嗽、呼吸困难等症状。重度发生肺炎、肺水肿，眼角膜可见溃疡或浑浊。皮肤直接接触，可出现栗粒样红色小丘疹而呈潮红痛热
硝酸	纯品为无色透明发烟液体；有酸味。分子式：HNO_3； 分子量：63.01 相对密度（水=1)：1.50（无水）、相对蒸汽密度（空气=1）:2.17。	强氧化剂，能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸，与还原性、可燃物如纤维素、木屑等接触，引起燃烧并散发剧毒的棕色烟雾，具有强腐蚀性。本化学品助燃，具有强腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤。	其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可引起腹部剧痛，严重者可导致胃穿孔、腹膜炎、休克以及窒息；皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭； 分子式:H_2SO_4;分子量:98.08 相对密度（水=1)：1.83、相对蒸汽密度（空气=1)：3.4；熔点（℃)：10.5；沸点（℃)：330；饱和蒸气压（kPa)：0.13（145.8℃）。	遇水大量放热，可发生沸腾。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧；有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD50：2140mg/kg（大鼠经口） LC50:510mg/m^3,2小时（大鼠吸入)；320mg/m^3,2小时（小鼠吸入） 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿。 慢行影响:牙齿酸腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤。

2、实验过程危险性识别

根据项目工程分析，本项目实验过程危险性主要来自于样品消解过程。样品消解

过程会采用各类危险物质作为介质，将样品中的各种元素转变成容易检测的状态。危险物质在使用过程中，可能会随着消解溶液进入水体、大气、土壤等介质中，造成环境风险危害。此外，如果废气污染处理设施发生故障，将会是废气未经处理直接排放，对环境造成危害。

3、危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径包括样品消解、检测过程中进入大气、水体、土壤等介质中。原辅料购进和储存过程中，由于储存容器的破损造成物质泄漏而进入大气、水体、土壤等介质中。废溶液作为危险废物暂存时，暂存容器的破损致使溶液泄漏而进入大气、水体、土壤等介质中。

（四）环境风险分析

水环境要素风险分析

本项目检测过程中使用一次性器皿，无清洗废水产排；检测过程中产生的实验废液委托有单位的资质进行处理，不外排。不会对附近水体产生影响。

若本项目检测过程中产生的实验废液、酸性废气处理装置（碱液喷淋塔中和处理装置）其产生的碱液喷淋液直接排放，可能会污染周边地表水、土壤和地下水，造成环境风险事故，因此检测过程中产生的实验废液必须委托有单位的资质进行处理，不外排。

大气环境要素风险分析

本项目化学性能测试过程中在样品消解会有酸性气体产生。若人体吸入大量的有机废气会损害神经、肺中毒、血液中毒、肝脏及新陈代谢中毒等对人体健康产生极大影响；且对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈的刺激作用。

若本项目的酸性废气净化设备（碱液喷淋塔中和处理装置）出现故障，会使实验室的废气发生外泄，对周围环境空气造成影响，由于本项目使用的化学物质用量较少，因此酸性废气直接排放的量也相对较小，一旦发生危险事故，需立即停止检测。

固体废物环境风险分析

危险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风险事故。本项目以腐蚀性、毒性液体的事故排放的影响最为严重。腐蚀性、毒性化学品进行样品检测后产生的废液由专用容器收集后，委托有资质的公司处置，不会直接排入外环境。但由于认为疏忽或容器破损等将导致该类物质泄漏后事故排放，将会对地表水体、土壤

造成环境风险事故。

本项目使用的主要危险物质由供货商提供，项目已设立独立危险化学品仓库，并在各个实验室设立使用位置存放区。危险物质存储的主要风险是药品灌破损泄漏、危险化学品丢失等事故。因此，必须加强实验室内危险物质存放的管理以及风险防范措施，避免此类事故的风险。

在化学品（包括废弃化学品、危险废物）运输过程中，环境风险事故隐患主要是事故性泄漏，其中有运输车因交通事故导致存储容器破损，危险化学品及液体危险废物溢出而对环境造成污染；因运载工具或容器、包装的问题引起液体化学品或危险废物的泄漏或固体化学品的散落，引起环境污染。根据有关资料，交通事故致使危险废物泄漏而引起的环境污染事故概率约0.3~0.4次/年，容器、包装破损引起的环境污染事故概率约为10^{-3}次/年，一旦出现此类事故，其影响和危害程度都较大。

环境风险防范措施及应急要求

1.环境风险防范措施

（1）将危险物质储存于阴凉、通风的位置。远离火种、人员，保持容器密封；单独存放，切忌混合堆放。储存区应备有应急处理设施和合适的收容材料。

（2）加强职工培训，提高风险防范意识，避免将危险化学品、危险废物等随意丢弃、随意倾倒。

（3）实验室内温度、湿度等严格控制，经常检查，发现变化及时调整，并配备环境风险应急装备。

（4）装卸和使用危险化学品时，严格按照危险化学品的运输和使用要求，轻拿轻放，避免运输和使用过程中容器破损造成的危险物质泄漏。

（5）针对易燃、易爆危险化学品应储存于阴凉、通风的位置，远离火种、人员。采用防爆型照明、通风设施。一旦发生燃烧和爆炸时，立即组织人员撤离，及时对消防废水进行收集和处理，避免二次环境污染事故的发生。

（6）危险化学品仓库的建设可参考《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11/755-2010）建设，危险化学品仓库、碱液喷淋塔应设置围堰，围堰底部设置防腐、防渗措施，周围设应急物质，确保发生泄漏事故时能及时处理。

（7）一旦发生环境风险事故，应立即停止检测工作，开始应急救援，直至达到开工条件后方可再次开工。

（8）应定期检查危险废物暂存容器，避免容器破损造成环境风险事故。

（9）应定期检查废气处理设施，确保各项污染防治措施能够正常运转，以起到确保污染物达标，降低环境污染的目的。

2. 应急措施

企业应自行编制或委托专业服务机构编制突发环境事件应急预案，应急预案的内容包括但不限于综合应急预案和专项应急预案。此外，企业还应编制企业风险评估报告和应急资源调查，确保在发生突发环境事故时能及时处理，妥善解决各类环境风险事故，尽量降低对周围环境的影响。

（六）分析结论

只要项目严格落实上述措施，加强管理，则可使环境风险水平控制在最低程度。

表 8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市新星轻合金材料股份有限公司工程研发中心建设项目				
建设地点	（广东）省	（深圳）市	（光明）区	（凤凰）街道	高新技术产业园新星厂区（地块编号：2003-004-005）
地理坐标	经度	113.940812670	纬度	22.737823270	
主要危险物质及分布	研发过程机械设备冷却产生的含乳化油/废润滑油的废旧抹布、分析测试过程中产生的检测废液、酸性废气处理装置（碱液喷淋塔中和处理装置）其产生的碱液喷淋液，项目实验室内危险化学品、化学分析测试后产生的一次性器皿				
主要影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	样品消解过程会采用各类危险物质作为介质，将样品中的各种元素转变成容易检测的状态。危险物质在使用过程中，可能会随着消解溶液进入水体、大气、土壤等介质中，造成环境风险危害。此外，如果废气污染处理设施发生故障，将会是废气未经处理直接排放，对环境造成危害。 危险物质向环境转移的途径包括样品消解过程中进入大气、水体、土壤等介质中。原辅料购进和储存过程中，由于储存容器的破损造成物质泄漏而进入大气、水体、土壤等介质中；废溶液作为危险废物暂存时，暂存容器的破损致使溶液泄漏而进入大气、水体、土壤等介质中，对环境造成污染。				
风险防范措施要求	（1）将危险物质储存于阴凉、通风的位置。远离火种、人员，保持容器密封；单独存放，切忌混合堆放。储存区应备有应急处理设施和合适的收容材料。 （2）加强职工培训，提高风险防范意识，避免将危险化学品、危险废物等随意丢弃、随意倾倒。 （3）实验室内温度、湿度等严格控制，经常检查，发现变化及时调整，并配备环境风险应急装备。 （4）装卸和使用危险化学品时，严格按照危险化学品的运输和使用要求，轻拿轻放，避免运输和使用过程中容器破损造成的危险物质泄漏。 （5）针对易燃、易爆危险化学品应储存于阴凉、通风的位置，远离火种、人员。采用防爆型照明、通风设施。一旦发生燃烧和爆炸时，立即组织人				

	员撤离，及时对消防废水进行收集和处理，避免二次环境污染事故的发生。 （6)危险化学品仓库的建设可参考《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11/755-2010）建设，危险化学品仓库、碱液喷淋塔应设置围堰，围堰底部设置防腐、防渗措施，周围设应急物质，确保发生泄漏事故时能及时处理。 （7）一旦发生环境风险事故，应立即停止检测工作，开始应急救援，直至达到开工条件后方可再次开工。 （8）应定期检查危险废物暂存容器，避免容器破损造成环境风险事故。 （9）应定期检查废气处理设施，确保各项污染防治措施能够正常运转，以起到确保污染物达标，降低环境污染的目的。

十、环保措施分析

（一）施工期环保措施及分析

1．大气污染防治措施

1）扬尘污染防治措施

（1）施工现场和道路：为了抑制施工期间的车辆行驶扬尘，通常采取在车辆行驶的路面实施洒水抑尘的措施，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%，建议建设工程施工现场安排专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

（2）施工料具的储存：施工料具应当按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置存放。水泥等可能产生粉尘污染的建筑材料应当在库房内存放或者被不渗水的篷布严密遮盖。

（3）混凝土使用：混凝土应使用商品砼。现场护坡等使用的散装水泥应该贮存在封闭的竖井中，存储水泥的竖井不应过载。水泥的加装、卸载、转运、处理和贮存应该在完全封闭的系统或设施中进行，任何通风排放口应该安装过滤器，或等效的空气污染控制系统或设施。过滤器或其它空气污染控制系统捕获的水泥要在完全封闭的窗口中进行处置。

（4）车辆运输：运输砂石、土方、渣土和垃圾的车辆必须保持车辆整洁，装载均衡平稳，捆扎牢固，密封、覆盖，不得泄漏遗撒，车辆槽帮和车轮必须清理干净。防止车轮带泥沙出场。每台装载粉尘物料的运输车辆，都必须是顶部装有密闭盖的运输车辆，在雨天，还要加盖清洁的不渗水的篷布，确保粉尘物质不会从车内泄漏。在工地内行驶的车辆限速为 10km/h。

按照以上建议的管理措施，扬尘量将降低 50%，则不会对周围的环境产生扬尘影响。

2）施工机械废气污染防治措施

（1）载重卡车设备选型时优先选择发动机燃烧过程较为理想，废气中主要污染物排放合乎标准的汽车，减少大气环境污染。

（2）合理调度进出工地的车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时尾气的排放。

（3）在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使用合格的燃油，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量。

（4）在整个施工期加强对汽车的维修保养，使其处于良好的运行状态。

（5）保持良好的路况，对运输路面定期清扫和平整，保持运输车辆清洁，减少道路积尘，防止和减少道路二次扬尘。

3）室内装修环境污染防治措施

（1）项目应采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害。

（2）室内装修阶段，要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》。工程竣工验收时，建设单位必须经考核认可的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物（TVOC）的含量指标进行检测，并听取专家的意见，选择合适的时间进入实用。

2．水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路、环境。

（1）建设过程的施工污水中含有大量的泥沙与油类，如未加处理直接排入水道将影响水质，排入土壤则将污染土壤，因此施工废水不得直接排入水道或排入市政管网，应作沉淀、隔油处理后回用于场地洒水。

（2）施工期间水环境影响防治应在建设期间，严禁将挖基残渣直接排入市政管网，减少对市政管网的污染和堵塞。

3．噪声防治措施

（1）建议根据需要在工地搭建临时围墙等声屏障，阻挡噪声对周围敏感点（其他厂区宿舍）的影响。

（2）尽可能选用低噪声设备，建议以液压工具代替气动工具，减少噪声源强。

（3）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。对于夜间施工须严格控制，夜间 23:00 点以后禁止进行有强噪声的施工作业。根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境污染防治法>的通知》（环控[1997]066 号）的规定，建设施工单位在施工前应向所在的深圳市环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境

噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近居民；同时采取必要的隔声降噪措施，减少夜间施工噪声对周边环境的影响建议在工地周围搭建临时围墙，并在施工期间，尽可能选用低噪声设备。

4．固体废物防治措施

（1）对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如碎砖瓦砾等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。

（2）对于施工建筑垃圾和工程弃土，必须集中运往指定的余泥渣土受纳场。对于建筑垃圾中的危险废物，应该按照规定交由有资质的单位处理或回收利用。

（3）对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集清运并对使用过的容器及时交由有资质单位进行处理处置。

（4）对于施工期施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定时打扫清运，并及时清运。

（5）施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用蓬布进行遮盖，以免物料洒落。

（二）运营期环保措施及分析

1．大气污染物防治措施

检测废气：分析测试中心测试化学性测试分析时使用盐酸、硝酸、硫酸等酸对样品进行消解过程中酸会挥发，但挥发量极少；“消解”环节会在实验室通风橱中进行收集消解过程中挥发的酸性气体（收集率 100%）收集样品在检测过程中挥发的酸性气体，污染因子主要为硫化氢、氮氧化物、硫酸雾。将酸性气体收集后引至楼顶经碱液喷淋塔吸收处理后高空排放（处理效率为 90%，总设计风量为 4500m^3/h），排气筒高度约为 42 米，对周围环境影响较小。

经上述措施处理后，项目有组织排放的硫酸雾、硫化氢、氮氧化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

碱液喷淋塔：项目共设置 1 套碱液喷淋塔，在塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，洗涤塔中的气液比为 2L/min，填充部分气体流速小于 1.5m/s。废气由塔底接入，吸收液则由上往下喷淋。气液的逆流操作以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），一般喷淋吸收效率达到 90%~97%之间（本项目取 90%）。运行一定时间后，废吸收液

由废液收集桶收集后交由有资质单位处理。

酸性废气处理工艺流程如下：

酸性废气 → 集气装置 → 碱液喷淋塔装置 → 抽风机 → 42m 排气筒 → 大气

综上所述，项目产生的酸性废气经碱液喷淋装置处理后，经 42 米高排气筒排放且排气筒远离敏感点，并位于常年主导风向的下风向或侧风向，对敏感点影响较小，治理措施可行。

2．水污染防治措施

本项目所在区域属于光明水质净化厂服务范围，项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，排水水质达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准；目前光明水质净化厂日纳污容量为 15 万 m^3/d，进入污水处理厂处理的污水约 12 万 m^3/d，尚余 3 万 m^3/d，本项目生活污水排放量为 1.8t/d，占光明水质净化厂剩余容量的 0.006%；因此，本项目生活废水经处理后排入光明水质净化厂（一期工程）处理是可行的。

排水路径：本项目生活污水 → 园区内化粪池处理 → 汇业路污水处理管网 → 光侨路污水处理管网 → 观光路污水处理管网 → 光明水质净化厂

3．噪声防治措施

为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，减少噪声对周边环境的影响，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

（1）对机械/电气研发车间、分析测试车间采用隔声处理（如采用隔声门，对窗户采取双层隔声玻璃等），合理布局车间，尽量选用低噪声设备；

（2）机械研发中心中的高噪声设备安装减震垫等减震措施，对车床、锯床等主要噪声源的生产设备进行合理布置，并做好设备维护保养工作，保证机器的正常运转；

（3）对风机进出风管采用相应的消音措施；

（4）合理安排工作时间，尽量避免在人们正常休息的时间进行研发活动。

综上所述，项目采取上述措施，能够实现厂界噪声达标，对敏感点影响较小，治理措施可行。

4．固体废物防治措施

对于本项目的生活垃圾，由环卫部门收集后集中处理，以减小队周围环境的影响，并且生活垃圾中有相对部分的可回收物。因此，做好分类收集和定期清运是减少生活垃圾环境污染的有效措施。采取上述措施后，生活垃圾不会对周围环境造成明显不良影响，治理措施可行。

对于机械设备研发中心研发、分析测试中心（物理性能测试）过程中产生的废金属边角料及电气、液压和气动设备研发过程产生的废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版等可回收的一般工业固体废物需作为资源回收利用，并根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染控制标准修改单的公告》（国家环保部公告 公告 2013 年第 36 号）中的有关要求，项目一般工业废物暂存场应设置防雨淋和防雨水径流流入贮存场所内；在暂存场所周边设置导流渠，并禁止危险废物和生活垃圾混入，暂存场所应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运转。暂存场应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

对于本项目研发过程中维修、保养、擦拭设备过程中产生的含乳化油/废润滑油的废旧抹布、项目化学分析测试中产生的检测废液、一次性器皿、废气处理装置碱性废液等危险废物，须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间，定期由有资质的单位回收处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染控制标准修改单的公告》（国家环保部公告 公告 2013 年第 36 号）中的有关要求，本项目危险废物暂存场所的环保措施要求如下：

一般要求：

①项目液态的危险废物必须装入容器内，禁止将不相容（互相反应）的危险废

物在同一容器内混装；

②装载液体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间；

③盛装危险废物是容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 附录 A 所示的标签。

危险废物贮存容器要求：

①危险废物贮存容器应使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损，容器材质要与危险废物不相互反应。

②液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶内。

危险废物贮存场所的设计原则：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建造材料必须与危险废物不相互反应；

②必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口

④用以存放装载液体，固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表明无裂隙；

⑤应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

危险废物暂存场所的运行与管理：

①应做好危险废物产生和外运情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物被接收后取回，并保留 3 年。

②定期对所贮存的危险废物包装容器和贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取设施清理更换。

③必须在暂存场所旁按规定设置警示标示。

建设单位须按照上述要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中

的其他要求建设和运行危险废物暂存场所，防止危险废物泄漏至环境中，造成不可挽回的环境损失，建设单位严格按照上述标准要求的措施暂存危险废物，并定期由有危险废物处理资质的单位处置后，项目危险废物的治理措施可行。

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污染影响。

（三）环保投资估算

1.环保投资

项目主要环保投资详见表 9-1；

表 9-1 环保措施投资一览表

序号	类别		主要环保措施	预计投资（万元）
1	施工期	扬尘	路面实施洒水抑尘、做好围挡措施	5
2		机械废气	燃柴油机械的燃料中增加助燃剂	2
3		施工噪声	施工场地设置临时隔声墙，定期对施工机械维护等	2
4		施工废水	在施工工地建设沉淀池、隔油处理设施	3
5	运营期	生活污水	化粪池	/
6		酸性废气	碱液喷淋装置 1 套+42 米高排气筒	10.0
7		固体废物	生活垃圾处理收集设施（垃圾桶）	0.5
			一般固体废物处理设施	10
			危险废物定期交由有处理资质的单位统一处理、处置和危险废物暂存场地	5.0
8		噪声	隔声门窗、消声、隔声、减震处理措施	2.0
9		风险防范措施	编制应急预案，设置应急物质，设置防腐防渗等	5.0
合计				44.5

2.环境影响经济损益分析

项目总投资 10000 万元，环保投资 44.5 万元，占投资额 0.445%。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）按上述要求建设风险防范措施，能很大程度地避免发生突发事件是废水排

放到外界环境造成的环境污染事故。

（2）一般工业固体废物收集整理后出售给废品收购站处理，既避免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；危险废物收集后交由有资质的单位处理处置。

（3）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。

（4）废气排放处理设施的投资，及保障了职工的身体健康，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理措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。

（四）环保监管内容

施工期环保监管内容：

（1）施工期扬尘：施工产生的建筑垃圾是否及时清运；是否设置防治措施，来保证施工扬尘得以控制；

（2）施工废水：施工期间产生的泥浆水排入市政管网前是否经过过滤沉淀简单处理；

（3）施工气噪声：工地四周搭建临时围墙等声屏障；

（4）施工期危险废物：是否按照规定交由有资质的单位处理或回收利用；

（5）施工期一般固体废物：建筑垃圾是否按照规定及时运往指定建筑垃圾填埋场处置；工程弃土是否及时运至政府部门规定的弃土场处置。

运营期环保监管内容：

（1）建筑工程室内空气：建设单位是否委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨总挥发性有机物（TVOC）的含量指标进行检测。

（2）废水：生活污水是否经化粪池处理后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。

（3）噪声：厂界噪声是否达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）废气：酸性废气排放是否达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（5）危险废物：危险废物是否按《危险废物贮存污染控制标准》设置临时存放的场所和是否持有《危险废物转移联单》。

（五）竣工环境保护验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施），建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，有关验收内容见**表 9-2**。

表 9-2 竣工环保验收内容一览表

类别	污染源	污染物	环保设施	预期效果
废水	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	经化粪池预处理达标后经污水管网排入光明水质进化厂	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
废气	酸性废气	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等	消解过程安装通风橱将酸性气体引至楼顶经碱液喷淋塔装置吸收处理后高空排放，排气筒高度约 42 米	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
噪声	研发设备	噪声	隔声门窗、隔声减震措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	研发过程	生活垃圾、一般固废和危险废物	生活垃圾由环卫清运；一般固体废物尽量回收利用，不可回用部分交由专业处置公司处置；危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理处置	处理处置率达 100%，不对周边环境造成影响

（六）污染物排放清单

本项目污染物排放清单一览表见表 9-3。

表 9-3 项目污染物排放清单一览表

类别	污染物名称		污染物产生情况		污染治理措施	污染物排放情况			排放标准
			产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）		允许参数	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
废水	生活污水	水量	441		化粪池	/	441		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
		CODcr	0.176	400			0.149	340	
		BOD5	0.075	200			0.075	170	
		SS	0.067	220			0.067	154	
		动植物油	0.006	15			0.006	13	
		NH3-N	0.011	25			0.011	25	
废气	酸性废气	氯化氢	6.50E-03kg/h 1.44 mg/m^3		安装碱液喷淋塔	净化效率 90%，风量 4500m^3/h	6.50E-04kg/h 0.144 mg/m^3		执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		氮氧化物	1.94E-04 kg/h 4.31E-02 mg/m^3				1.94E-05 kg/h 4.31E-03 mg/m^3		
		硫酸雾	1.41E-05kg/h 3.13E-03mg/m^3				1.41E-06kg/h 3.13E-04mg/m^3		
固体废物	办公人员生活	生活垃圾	6.125		交由环卫部门处理	/	0		不外排，不对周边环境造成影响
	研发	金属废渣、废边角料	4		交废品回收单位回收处理		0		
		一次性器皿	0.025		交由有资质的单位处理		0		
	设备维护及	乳化油/废润滑油及其废	0.3		交由有资质的单位处理		0		

	保养	旧抹布					
	碱液喷淋塔	碱液	0.12	交由有资质的单位处理		0	不外排，不对周边环境造成影响
	化学性能测试	检测废液	0.4	交由有资质的单位处理		0	不外排，不对周边环境造成影响

（七）企业自行监测方案

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所示。

表 9-4 企业自行监测方案

项目	噪声	酸性废气
监测因子	噪声 Leq[dB(A)]	酸性废气（氮氧化物、氯化氢、硫酸雾）
监测点位	在厂界四周 1m 处	酸性废气排气口上方
监测频率	每季度监测一次	每年监测一次
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准

十一、建设项目采取的防治措施及治理效果

表 10-1　建设项目施工期防治措施汇总

<table>
<tr><th colspan="2">排放源</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td>施工废水</td><td>SS、石油类</td><td>经沉砂池、隔油池处理后回用于场地洒水，不外排</td><td>/</td></tr>
<tr><td>施工人员生活污水</td><td>CODcr、BOD_5、SS、氨氮</td><td>经化粪池处理后进入光明污水厂处理后达标排放</td><td>《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td>拆迁扬尘</td><td>颗粒物</td><td>洒水抑尘、加盖帆布等</td><td rowspan="3">广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>施工扬尘</td><td>颗粒物</td><td>洒水抑尘、加盖帆布等</td></tr>
<tr><td>施工机械废气</td><td>CO、NO_2、CH</td><td>加强施工机械维护</td></tr>
<tr><td>室内装修</td><td>甲苯和二甲苯</td><td>使用环保涂料</td><td>《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固体废物</td><td>施工人员生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由市政环卫部门清运处理</td><td rowspan="4">对周围环境无不良影响。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目施工</td><td>建筑垃圾</td><td>运至指定建筑垃圾填埋场处置</td></tr>
<tr><td>工程弃土</td><td>运至指定弃土场处置</td></tr>
<tr><td>装修过程</td><td>装修产生的废油漆、废涂料罐</td><td>收集后交有资质单位处理处置并持危险废物转移联单。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>拆迁、土石方、桩基、结构、装修</td><td>施工噪声</td><td>应选用低噪声施工机械</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）3 类标准</td></tr>
<tr><td>其它</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
下雨期间施工地露开堆放的建筑材料应盖以防水油布或类似织物。还应采取一些措施，防止雨水将建筑材料、泥土、淤泥或织物冲入排水系统。
施工垃圾应运往指定地点，不得随便抛弃，施工现场生活垃圾应妥善收集及时清运，废油漆、废涂料及其包装材料应按危险废物处理要求进行收运和处置。</td></tr>
</table>

表 10-2 建设项目运营期防治措施汇总

<table>
<tr><th colspan="3">排放源</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td>**水污染物**</td><td colspan="2">生活污水</td><td>CODcr、BOD_5、SS、氨氮</td><td>经化粪池处理后，进入光明水质进化厂处理后达标排放</td><td>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</td></tr>
<tr><td>**大气污染物**</td><td colspan="2">分析测试中心（化学性能分析实验室）</td><td>酸性气体</td><td>通过专用管道引至研发中心楼顶经碱液喷淋塔处理后高空 42 米排放</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="8">**固体废物**</td><td colspan="2">生活</td><td>生活垃圾</td><td>建议交环卫部门清运处理</td><td rowspan="8">对周围环境无不良影响</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一般固体废物</td><td>机械设备研发中心、分析测试中心</td><td>金属废渣、废边角料</td><td>集中收集后交相关单位回收利用</td></tr>
<tr><td>电气、液压和气动设备研发中心（物理性能分析实验室）</td><td>废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版</td><td>集中收集后交相关单位回收利用</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>分析测试中心（化学性能分析实验室）</td><td>一次性器皿</td><td>分类收集后交由有资质单位进行处置</td></tr>
<tr><td>机械设备维护及保养</td><td>含乳化油、废机油/废润滑油的废旧抹布</td><td>分类收集后交由有资质单位进行处置</td></tr>
<tr><td>分析测试中心</td><td>检测废液</td><td>委托有资质的单位进行处理</td></tr>
<tr><td>碱液喷淋塔</td><td>碱液</td><td>委托有资质的单位进行处理</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>**噪声**</td><td colspan="2">研发设备</td><td>设备噪声</td><td>对设备房采取隔声降噪处理</td><td>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准</td></tr>
<tr><td>**其它**</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td colspan="6">**生态保护措施及预期效果：**
无</td></tr>
</table>

十二、产业政策、选址合理性分析

（一）产业政策相符性分析

本项目为研发类建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 本）（2013 年修正）》，项目属“三十一、科技服务业”中的“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”为**鼓励类项目**，符合国家产业政策；

根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》，项目属“A16 科学研究和技术服务业”为**鼓励发展类**，符合深圳市的产业政策。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

（二）选址合理性分析

1、与城市规划的相符性分析

核查《深圳市宝安 BA302-04、302-06、302-07、302-08 号片区[光明高新技术产业园东片区]法定图则》，本项目所在地区属于**工业用地**（如**附图** 11），则项目建设选址与城市规划相符。

2、与环境功能区划的相符性分析

（1）与生态控制线的相符性

根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线管理规定（深圳市人民政府第 145 号令）、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》和《深圳市基本生态控制线范围图》（2016），项目选址不属于基本生态控制线范围内。

（2）与《关于调整深圳市生活饮用水地表水源保护区的通知》的相符性分析

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）及《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府〔2019〕258 号）的规定，项目选址不在深圳市水源保护区内。

（3）与《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》的相符性分析

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》中的相关规定：

“2017 年起，新开工工地必须设置标准化密闭围挡，出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置，施工过程应采取有效措施防治扬尘污染，工地排放总悬浮颗粒物（TSP）

应符合特区技术规范要求。占地 5000 平方米及以上工地出口必须安装 TSP 在线自动监测和视频监控装置，将扬尘污染防治措施纳入工程监理范围予以严格督促落实”。

“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 6 月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018 年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的低挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂。”

项目工地拟设置标准化密闭围挡项目，工地出口需硬底化并安装车辆自动冲洗装置，将扬尘污染防治措施纳入工程监理范围，且在施工阶段严格执行上述规定要求。本项目为研发中心，运营期间不涉及含挥发性有机物含量原辅材料。

综上所述本项目施工期、运营期符合《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》的有关规定。

（4）与深圳市人居环境委员《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）

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)规定：除重大项目和环保项目外，禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目；氮磷超标流域内涉及氮磷排放的建设项目实施氮磷排放总量指标减量替代,严控新增氮磷排放的建设项目；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）。

项目无重金属污染物、氮磷排放，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，项目生产过程中无工业废水的产生及排放。

（5）与《关于发布茅洲河流域工业污染源限批导向的通知》的相符性分析

根据市人居环境委发布《茅洲河流域工业污染源限批导向》，2016 年起实施全流域限批，从源头拒污控污。

一是行业限批。除市重大项目、民生工程、市政工程外，在茅洲河流域范围内禁止新建印染、造纸、制革、电镀、线路板、阳极氧化、化工、冶炼、炼油、酿造、化

肥、燃料、农药、养殖等项目以及含蚀刻、电泳、酸洗、磷化、喷漆等工艺的表面处理项目。

除市重大项目、民生工程、市政工程外，在茅洲河流域范围内现有企业扩建、改建（不含迁建）项目不得增加产生铅、汞、镉、铬、砷、铜、镍等重金属污染物的生产工艺，应满足“增产不增污”或“增产减污”、“技改减污”的总量控制要求。

二是企业限批。对茅洲河流域范围内生产工艺、污染防治设施落后的重污染企业（清洁生产水平低于二级），废水排放不能稳定达标（近一年内污染因子监督监测超标次数 2 次及以上的）或近 5 年存在重大环保违法行为（罚款 10 万元以上、吊销排污许可证）的企业，暂停审批该企业的扩建、改建申请项目。

三是区域限批。对茅洲河流域内不能通过市政污水管网接入市政污水处理厂，同时又不能通过自行建设污水处理设施将生产废水处理达标的新建工业项目，一律暂停审批。在我市建成统一定点重污染工业园区前，暂停审批重污染项目的搬迁。

本项目不属于《茅洲河流域工业污染源限批导向》中行业限批、企业限批、区域限批范围，与《关于发布茅洲河流域工业污染源限批导向的通知》不冲突。

十三、结论与建议

（一）项目基本情况

深圳市新星轻合金材料股份有限公司（以下简称“新星公司”）创建于 1992 年。专业从事特种轻质合金材料（铝、镁、钛）、铝电解节能新材料的研发与制造的国家级高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、广东省战略性新兴产业骨干企业。现因公司发展需要拟投资 10000 万元，在深圳市光明区凤凰街道汇业路 6 号新星工业园区（地块编号：2003-004-005）建设**深圳市新星轻合金材料股份有限公司工程研发中心**，该项目已取得深圳市光明区发展和改革局会下发的《深圳市社会投资项目备案证》（深光明发改备案[2019]0206 号）及深圳市规划国土局宝安分局下发的《深圳建设用地规划许可证》（深规土规许字 05-2003-0019 号）。

本项目占地面积为 1320㎡，建筑总面积为 11880㎡。主要建设内容：新建工程研发中心大楼一栋，共九层，其中：1F 机械设备研发中心、2F 电气、液压和气动设备研发中心、3~4F 材料研发中心、5F 办公室和会议室、6~7F 分析测试中心（主要对产品进行分析测试）、8F 院士工作站和博士后创新实践基地、9F 办公室；配套建设给排水管网、电力管网和安全卫生消防设施等。项目拟于 2020 年 3 月开工建设，计划工期为 10 个月。

（二）环境质量现状评价结论

1.水环境

根据《深圳市环境质量报告书（2018）》，2018 年，茅洲河水质劣于国家地表水Ⅳ类标准，主要污染物为 NH_3-N、TP，污染指数分别为 2.23、1.97，超标倍数分别为 1.23 倍和 0.97 倍，超标原因主要为市政管网未完善部分生活污水直接排入茅洲河流域。

项目附近水体东坑水达到国家地表水劣V类标准；项目附近水体东坑水年均值超标项目有氨氮，监测点水质为劣V类。东坑水超标的主要原因是局部地区市政污水收集管网或截污管网建设不完善，导致生活污水不能进入市政污水处理厂处理，直接排入东坑水从而污染水质。

2.大气环境

根据《深圳市环境质量报告书（2018）》，深圳市 2018 年 PM_{10}、SO_2、$PM_{2.5}$、NO_2、CO、O_3 等指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年修改单”中的二级标准，为达标区域。由此可见，项目所在区域大气环境质量良好，项目位于环

境空气质量达标区。

3.声环境

项目东侧、北侧、西侧边界噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类昼间标准、项目南侧边界噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间标准。

（三）施工期环境影响评价结论

1．大气环境影响评价结论

（1）施工/拆迁扬尘的防治措施：配备相应的洒水设备；施工料具应有固定的存放点；混凝土应使用商品砼；设置密闭式垃圾站并及时消纳；运输车辆须保持整洁，装载均衡平稳；在工地内车辆限速行驶。

（2）施工设备尾气的防治措施：选择发动机燃烧过程较为理想的载重设备；合理调度进出工地的车辆；使用合格的燃油及助燃剂；加强对汽车的维修保养；保持良好的路况，防止和减少道路二次扬尘。

（3）室内环境污染防治措施：执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》。工程竣工验收时，须经考核认可的检测机构对建筑工程室内污染物含量指标进行检测；选用密封性能好的门窗，防止室外大气污染进入室内。项目应采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，满足《住宅室内装饰装修管理办法》的要求。

通过上述措施，施工期不会对周边大气环境产生不良影响。

2．水环境影响评价结论：

施工期生活污水：排放量约1.8t/d，各污染物的排放浓度为COD 400mg/L，BOD_5 200mg/L，SS 220 mg/L，NH3-N 25mg/L，加强对施工人员生活污水的管理，经化粪池处理后将排水纳入市政污水管网。

施工期施工废水：项目施工用水量约 34.5t/d，施工用水大部分消耗掉，仅施工机械设备和运输车辆的定期清洗产生一定量废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为 6mg/L 和 400mg/L。废水为土方施工及施工机械设备泥土冲刷而产生，主要含泥浆等沉淀物和少量石油类污染物。另外，降雨时雨水会冲刷和夹带地表土，使雨水中悬浮物过高。

项目施工场地要硬化，场界四周设置排水明沟；地下抽取的泥浆水及建筑废水须

经沉淀池、隔油池处理后回用于场地洒水。

通过上述措施，施工期不会对周边地表水环境产生不良影响。

3．施工噪声影响评价结论：

施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。建设方应在工地靠近敏感点的位置搭建临时围墙等声屏障，同时加强对施工单位管理，禁止在午间和夜间进行高噪声的施工，施工单位应尽可能选用低噪声设备，装修期使用电钻、电锯、切割机等高噪声设备时应关闭门窗。

通过上述措施，施工期不会对周边声环境产生不良影响。

4．固体废弃物影响评价结论：

本项目施工期间产生的建筑垃圾总量约为 475.2t、生活垃圾约 15t、工程弃土约 3960m^3。

施工期内，应及时回收、清理多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾、工程弃土；施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内由环卫部门统一及时处理；施工期内产生的建筑垃圾应及时运往指定建筑垃圾填埋场处置、工程弃土应及时运至政府部门规定的弃土场处理；施工期间装修阶段会产生少量的废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，需收集交由具有相应资质的单位处理。

通过上述措施，施工期的固体废物不会对周边地表水、大气、土壤环境产生不良影响。

（四）营运期环境影响及采取的环保措施

1．大气污染影响及采取的环保措施

本项目营运期主要大气污染来自分析测试中心化学性能分析测试步骤，样品消解会产生酸性废气，项目拟针对上述工序，实验室消解在通风橱（收集率 100%）中进行，将集中收集的废气经过碱液喷淋塔中和处理（净化效率 90%）后，各酸性气体均满足广东深《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放高度 42m），**不会对室内及周围环境产生明显影响。**

2．水环境影响及采取的环保措施

项目属于光明水质净化厂服务范围，项目运营期间办公生活污水排放量约为 1.8t/d，主要污染因子有 COD、SS、BOD_5、氨氮等；员工办公生活污水经过化粪池处理后接入市政污水管网，再纳入光明水质净化厂进行处理。在日常运行中，应加强污

水处理和排放系统的管理，防止污水外溢等污染事故发生。

通过上述措施，运营期的水污染物**不会对周边环境产生不良影响**。

3．固体废物环境影响及采取的环保措施

（1）生活垃圾：项目运行后办公人员约 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d ·人计，生活垃圾产生量约 6.125t/a。本项目所在区域市政设施完善，生活垃圾由统一交由环境卫生部门运往垃圾处理场进行无害化处理，一般不会对项目周围环境造成不良影响。

（2）一般工业废物：主要为机械设备研发中心研发、分析测试中心（物理性能测试）过程中产生的废金属边角料及电气、液压和气动设备研发过程产生的废铜管、铜棒、电缆线、塑料、树脂版，总产生量预计约 4t/a，项目将其集中收集后定期交废品回收单位回收处理，不会对项目周围环境造成不良影响。

（3）危险废物：

本项目研发过程中维修、保养、擦拭设备过程中产生的含乳化油/废润滑油及废机油的废旧抹布，年产生量约为 0.4t；分析测试中心（化学性能测试）过程中产生的一次性器皿，年产生量约 25kg/a；

本项目分析测试中心（化学性能测试）过程中产生的检测废液，年产生量约为 0.4t；环保工程酸性废气处理装置产生的碱性喷淋废液，年产生量约为 0.12t/a。

根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的有关规定危险废物必须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的防止渗漏、扩散，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、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。危险废物暂存场所必须有耐腐蚀的硬化地面，且表明无裂痕。项目危险废物应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理，并交有资质处理单位进行处理。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，**对周边环境产生的影响较小**。

4．声环境影响及采取的环保措施

本项目建成后主要噪声源来自设备噪声，主要产噪设备包括车床、刨床、锯床、立式加工中心、磨床以及切割机等，其噪声值处在 75~80dB(A)左右，经厂房隔声及距离衰减后项目设备噪声对周围环境的影响可以接受。通过采取厂房隔声减震降噪措施

后，对周围环境的影响可以接受。

（五）环境风险分析结论

项目造成环境风险的因素为危险化学品泄漏、废气因设备故障超标排放，造成的地表水、土壤和大气污染。

为防止危险化学品泄漏对环境造成影响，按照上述风险防范措施，加强危险化学品管理，可将环境风险控制在可接受的范围内，危险化学品泄漏防范措施可行。

为防止废气泄漏对环境造成影响，根据废气处理设施风险防范措施，加强废气处理设施管理，做好事故发生时的应对措施，能有效应对废气处理设施故障时的废气排放，此外一旦打算废气处理设施故障，应立即停止检测工作，使实验室内的废气产生量降低至最低水平。

通过采取以上措施，将环境风险控制在可接受的范围内，对周围环境的影响可以接受。

（六）项目选址与相关政策的符合性

1.本项目为研发类建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 本）（2013 年修正）》，项目属“三十一、科技服务业”中的“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”为**鼓励类项目**，符合国家产业政策；根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》，项目属“A16 科学研究和技术服务业”为**鼓励发展类**，符合深圳市的产业政策。综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

2.根据项目选址坐标，核查《深圳市宝安 BA302-04、302-06、302-07、302-08 号片区[光明高新技术产业园东片区]法定图则》，本项目所在地区属于**工业用地**，则项目建设选址与城市规划相符。

3. 本项目选址不属于深圳市水源保护区，该项目建设与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相符。

4. 根据项目选址坐标，核查深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线管理规定（深圳市人民政府第 145 号令）、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》和《深圳市基本生态控制线范围图》（2016），项目选址不属于基本生态控制线范围内。

5. 本项目产生的检测废液和碱性喷淋塔测酸性废液属于危险废物，拟委托有资质

单位进行收集处理，无研发废水产生和排放，不属于新建重金属污染物排放的项目、也不属于新增氮磷排放的项目，且生活污水预处理后可通过市政污水管网进入市政污水处理厂处理。故本项目的建设符合《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号文件的相关要求。

6.本项目工地拟设置标准化密闭围挡项目，工地出口需硬底化并安装车辆自动冲洗装置，将扬尘污染防治措施纳入工程监理范围，且在施工阶段严格执行上述规定要求。本项目为研发中心，运营期间不涉及含挥发性有机物含量原辅材料，符合《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》的有关规定。

7. 本项目不属于《茅洲河流域工业污染源限批导向》中行业限批、企业限批、区域限批范围，与《关于发布茅洲河流域工业污染源限批导向的通知》不冲突。

（七）结论

深圳市新星轻合金材料股份有限公司工程研发中心按照审批申请内容，若能根据本报告提示，严格按照相关环境法规要求，落实各项环境保护措施，妥善处理处置各类污染物，则本项目的**建设**从环境保护角度分析是可行的。

编制单位：深圳市环境工程科学技术中心有限公司

编制日期：2019 年 12 月 2 日

声明：

本人郑重声明：对本表以上所填写内容全部认可。

项目（企业）法人代表（签章）________________ 建设单位公章

________年____月____日

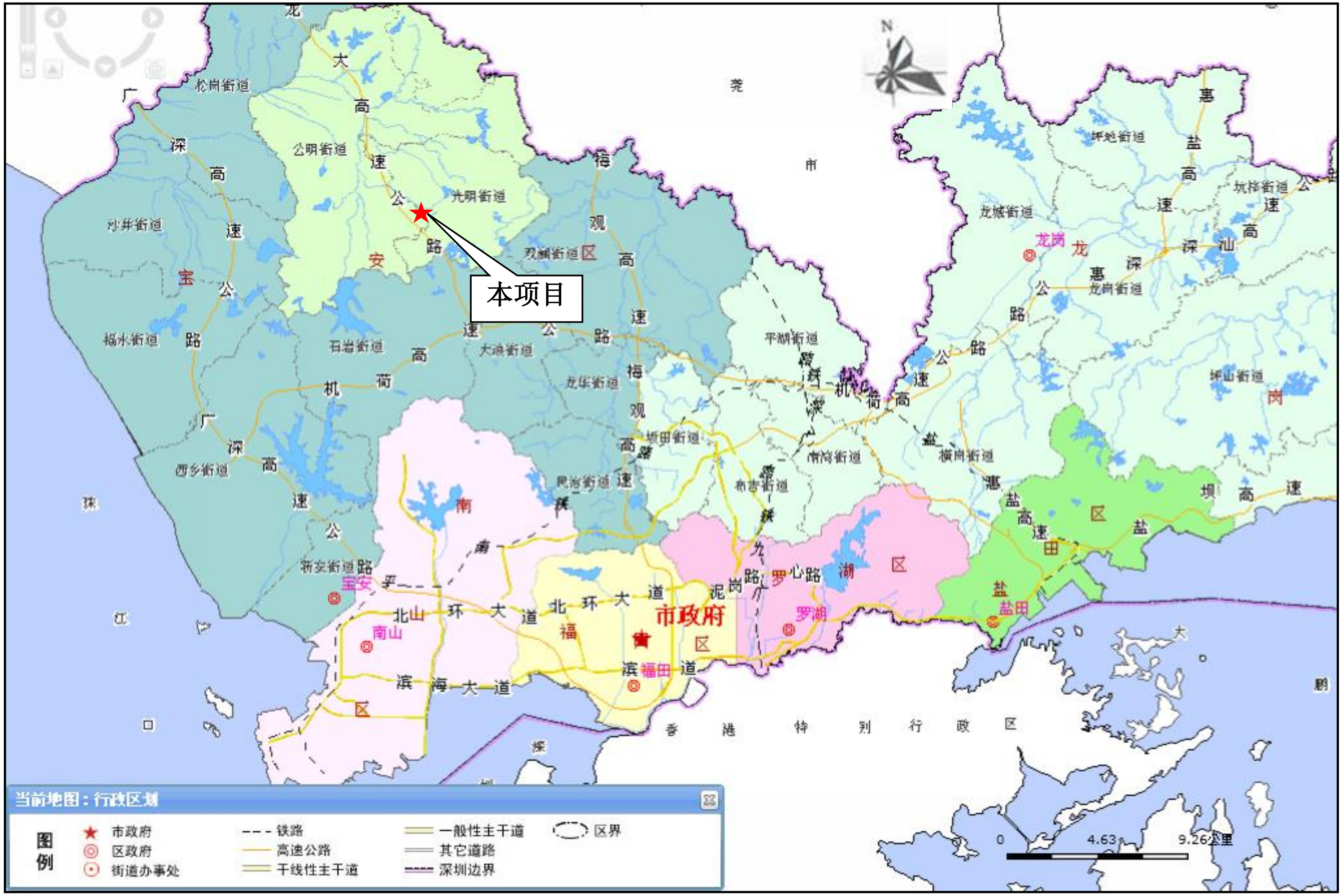
附图目录：

附图 1-1	项目地理位置图
附图 1-2	项目地理位置图
附图 2	项目四至图
附图 3	厂区污染物排放口示意图
附图 4	项目现状及周边情况图
附图 5	区域所在水系及流域图
附图 6	项目所在生活饮用水源保护区图
附图 7	项目与污水处理厂的相对位置图
附图 8	污水处理设施现状及规划图
附图 9	项目所在区域空气质量功能区划图
附图 19	项目所在区域噪声功能区划图
附图 11	项目所在与基本生态控制线的关系图
附图 12	项目选址与城市规划关系图

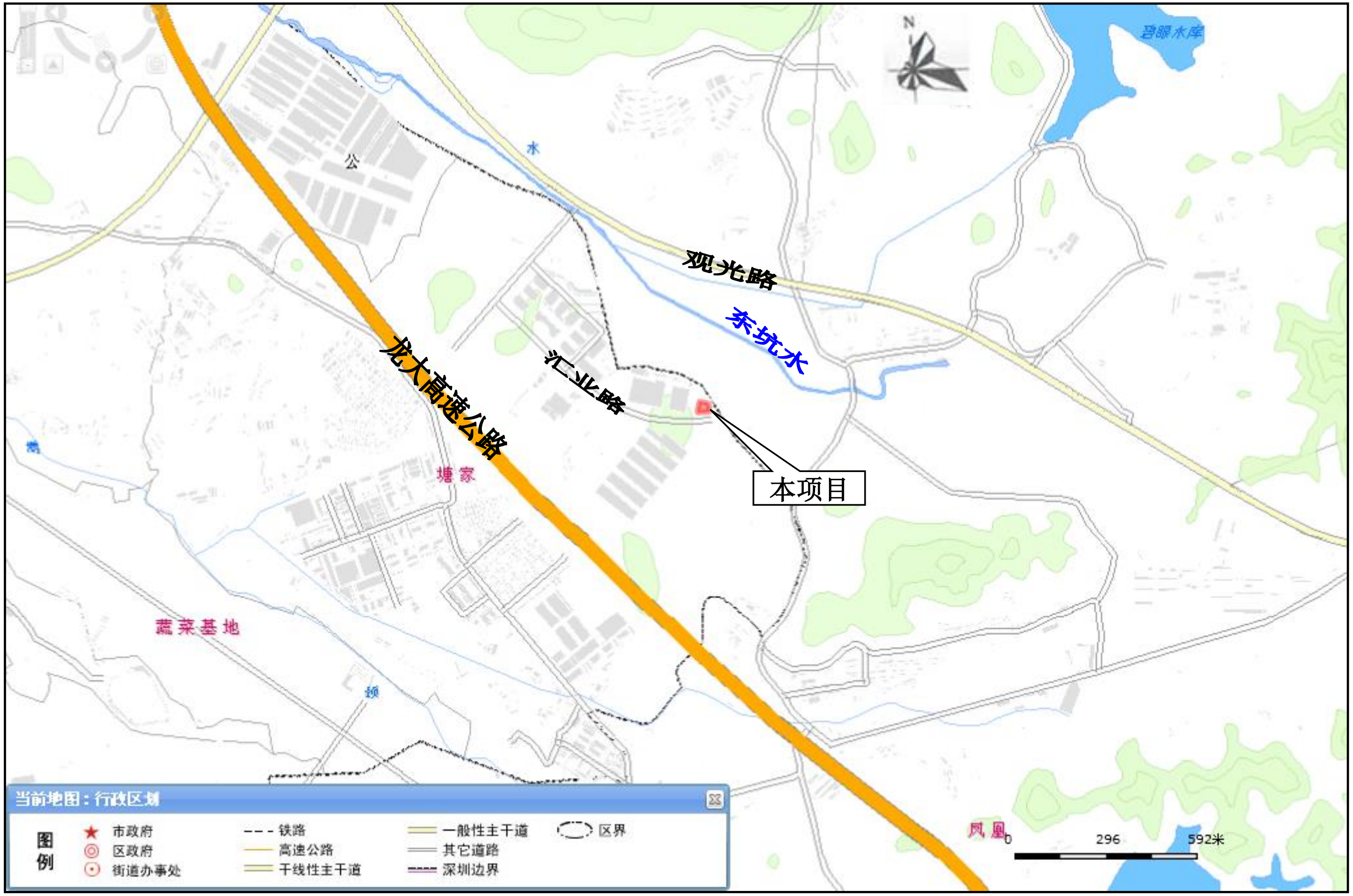
附件：

附件 1	企业法人营业执照
附件 2	建设用地规划许可证
附件 3	社会投资项目备案通知
附件 4	工程研发中心平面布置图
附件 5	地表水环境影响评价自查表
附件 6	大气环境影响评价自查表
附件 7	风险环境影响评价自查表
附件 8	公示凭证

附图 1-1 项目地理位置图



附图 1-2 项目地理位置图



附图 2　项目四至图

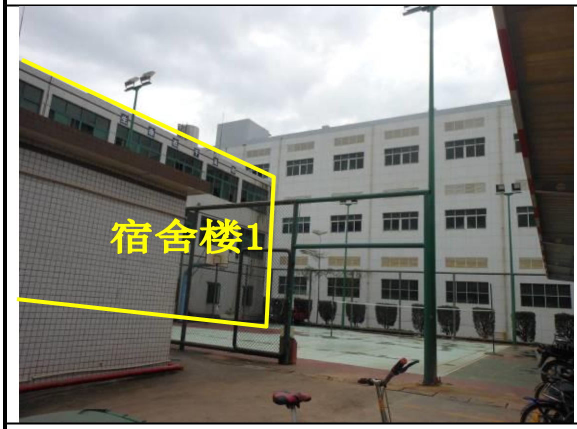
N
深圳市汇业科技
有限公司
光明招商局科技园
新星厂区
本项目
招商局宿舍
光侨路
和憋半导体(深圳)有限公司
汇业路
15m
50m
科信通信公司
科信宿舍
东江科技工业园
光明新区
会展中心
观光路
汇业路
三十三号路
龙大高速
唐家村
20米
1:4,163
图例
项目四至建筑
新星厂区
科信宿舍
本项目位置

附图 3　厂区污染物排放口示意图

附图 4　项目现状及周边情况图

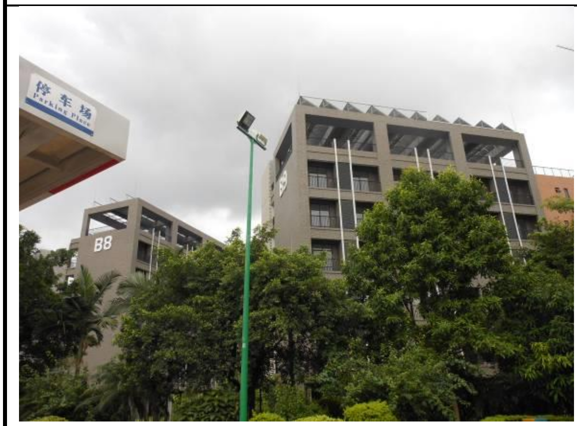
项目所在地块现状宿舍楼 1（含食堂）

项目所在地块现状宿舍楼 2



项目所在地块现状篮球场及宿舍楼 1

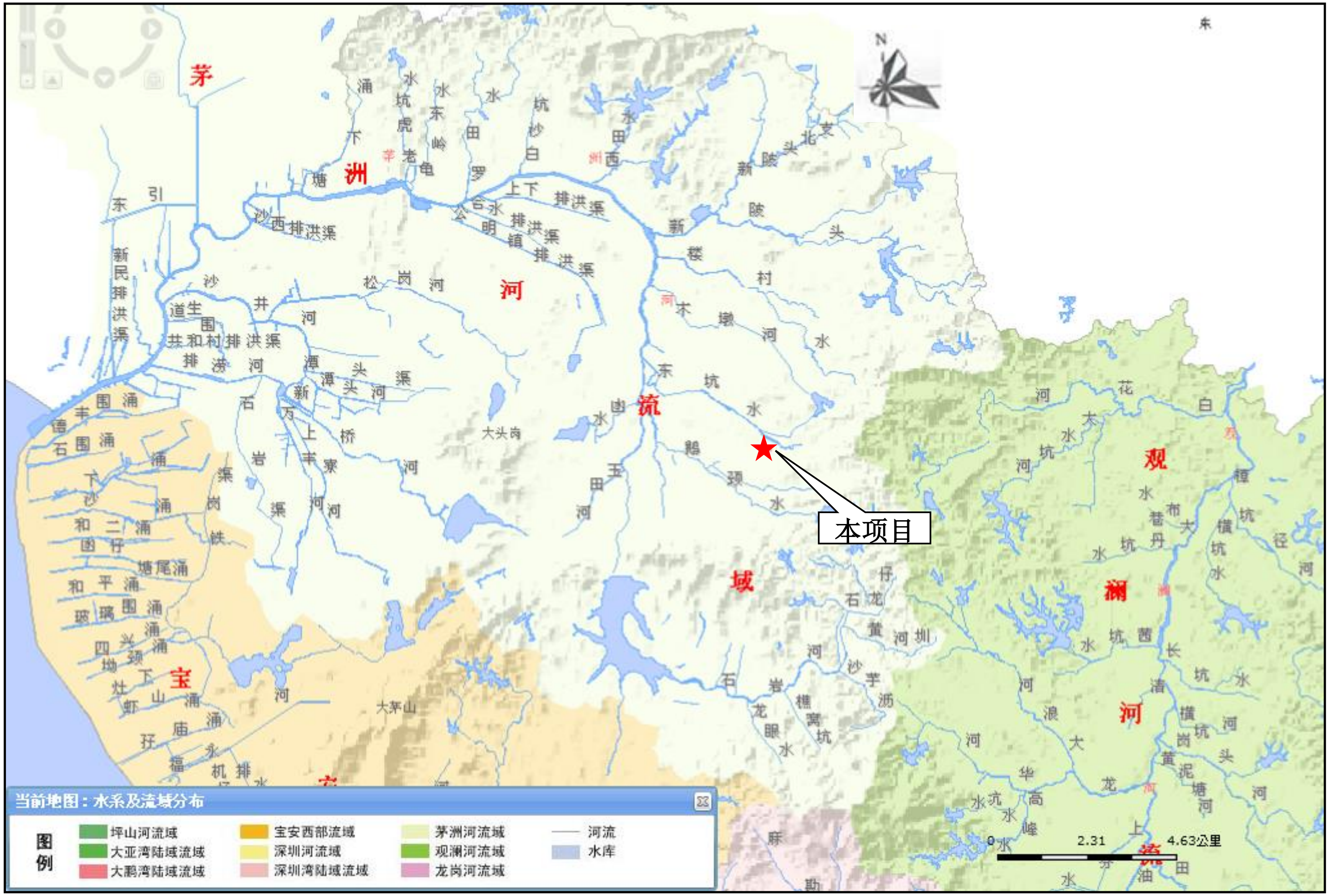
西面新星厂房和北面厂房



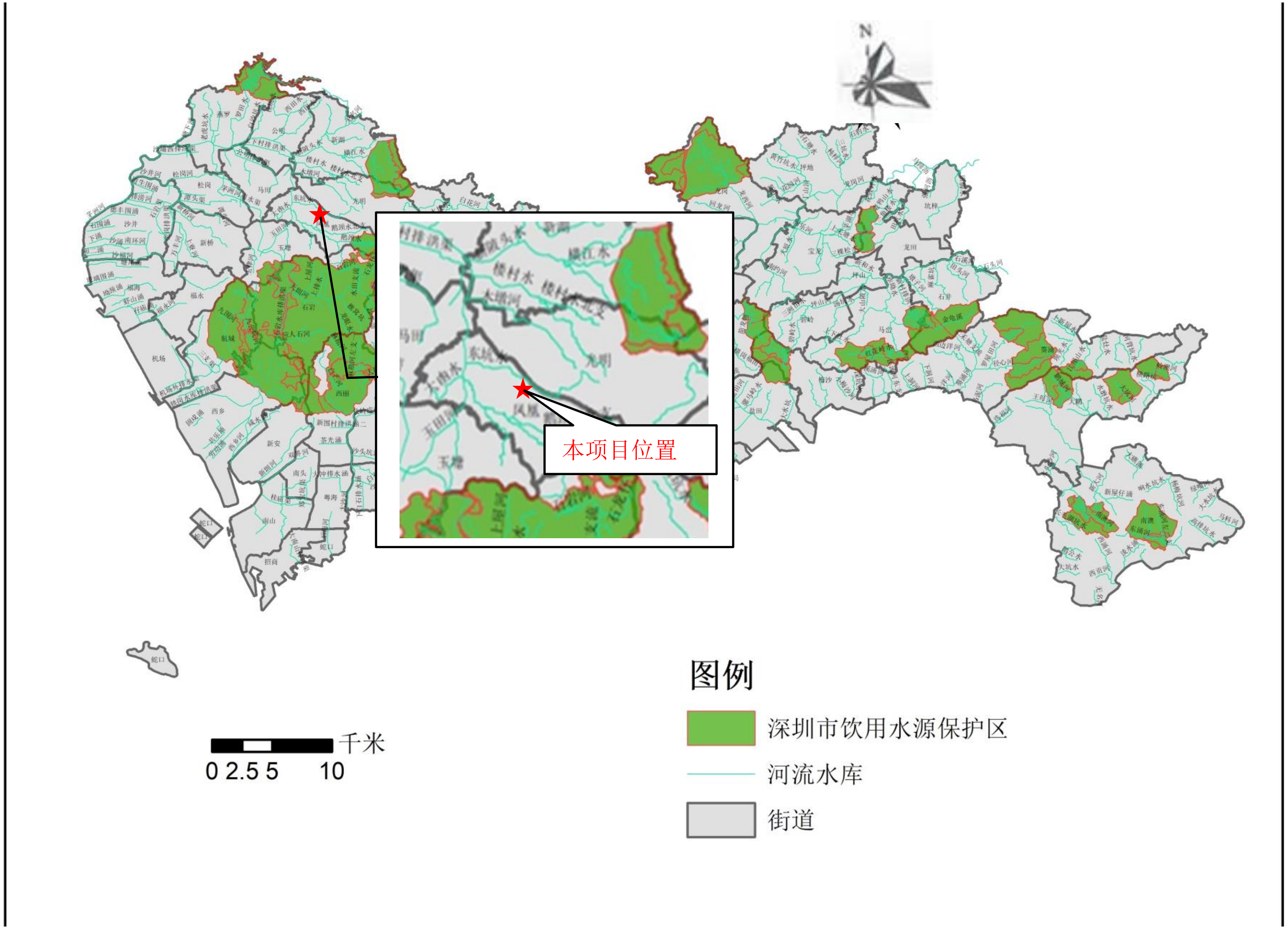
东北面招商局宿舍

南面科信通信宿舍楼及厂房

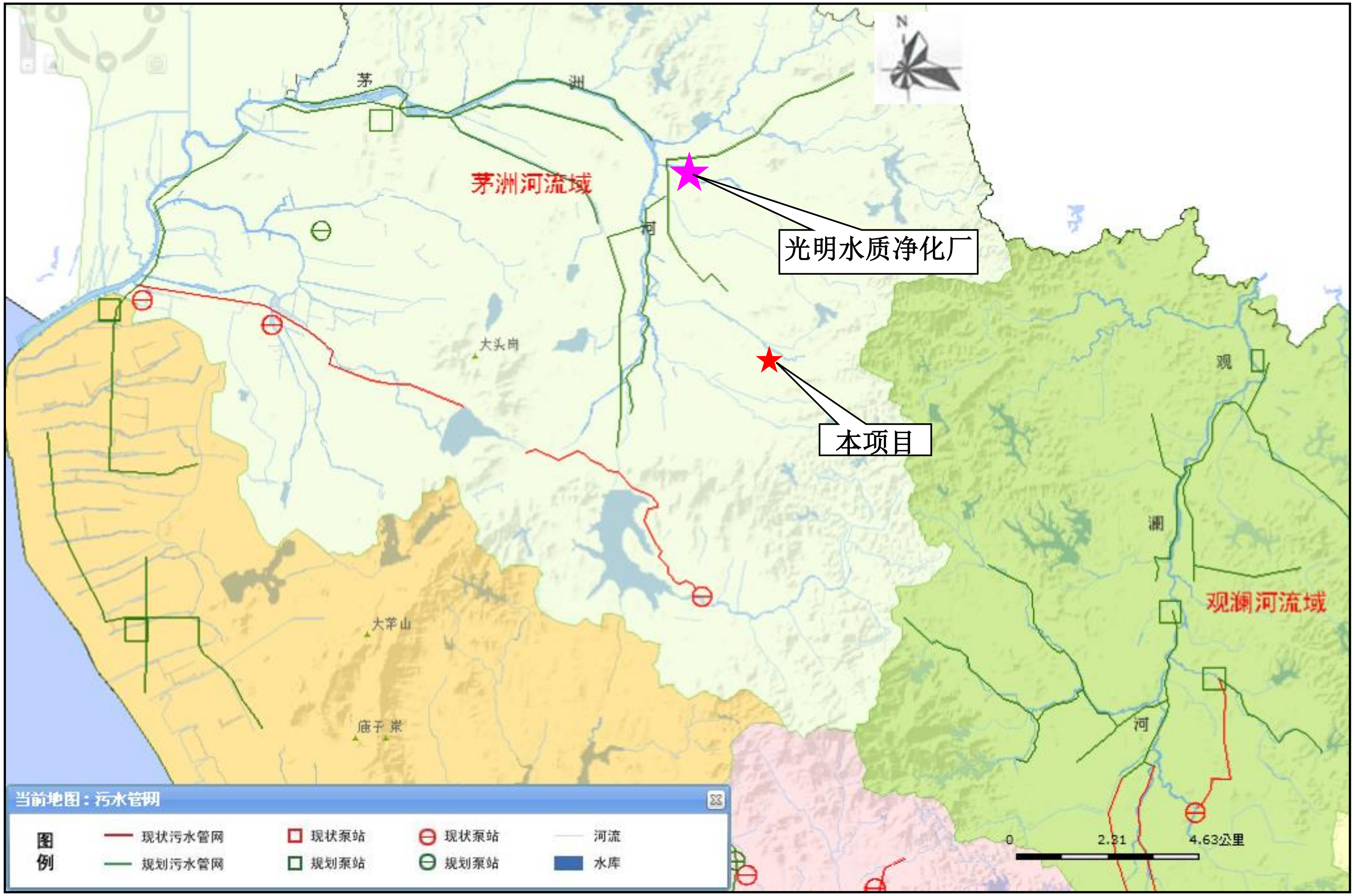
附图 5　项目所在水系及流域图



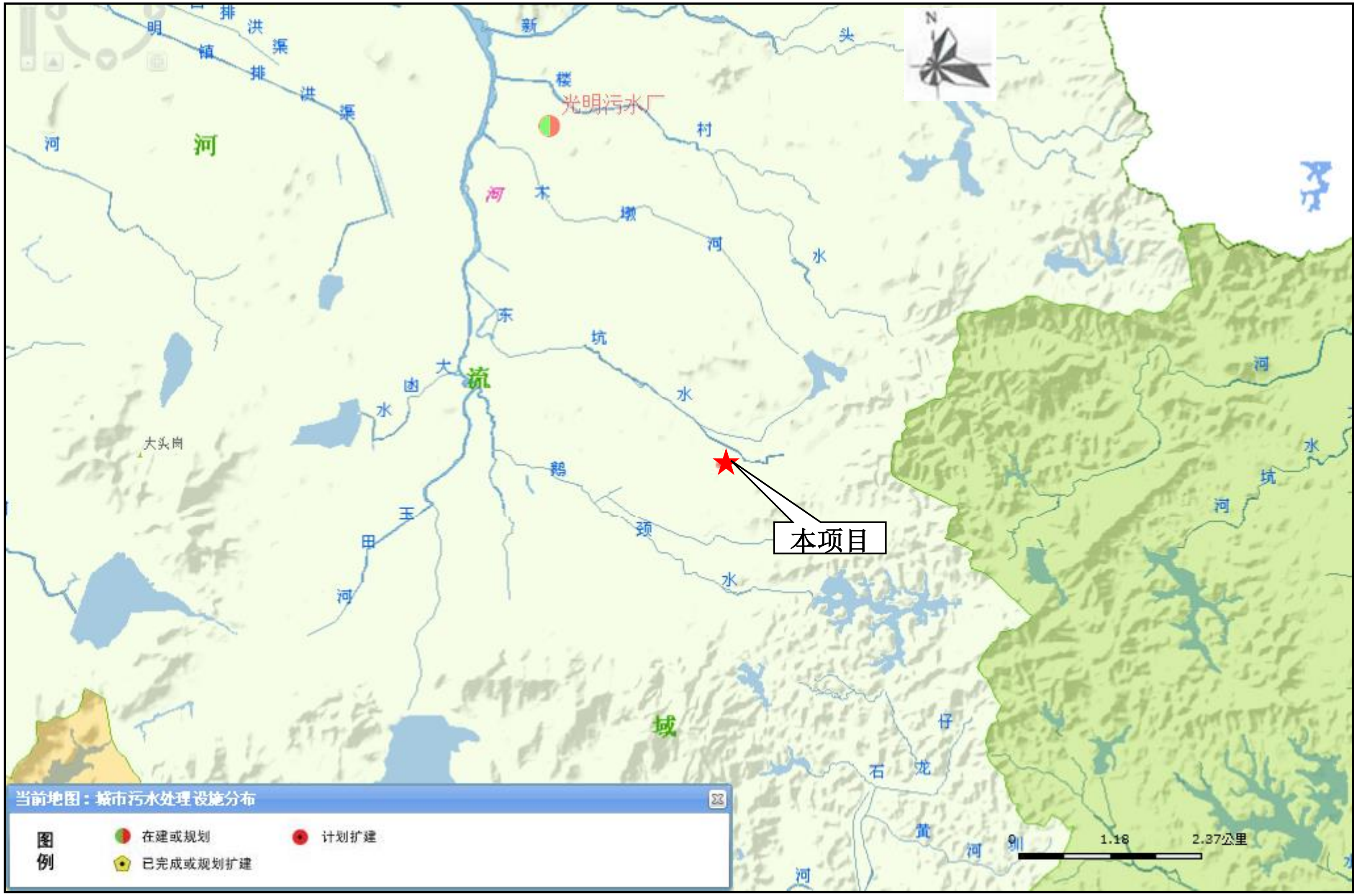
附图 6　项目所在生活饮用水源保护区图



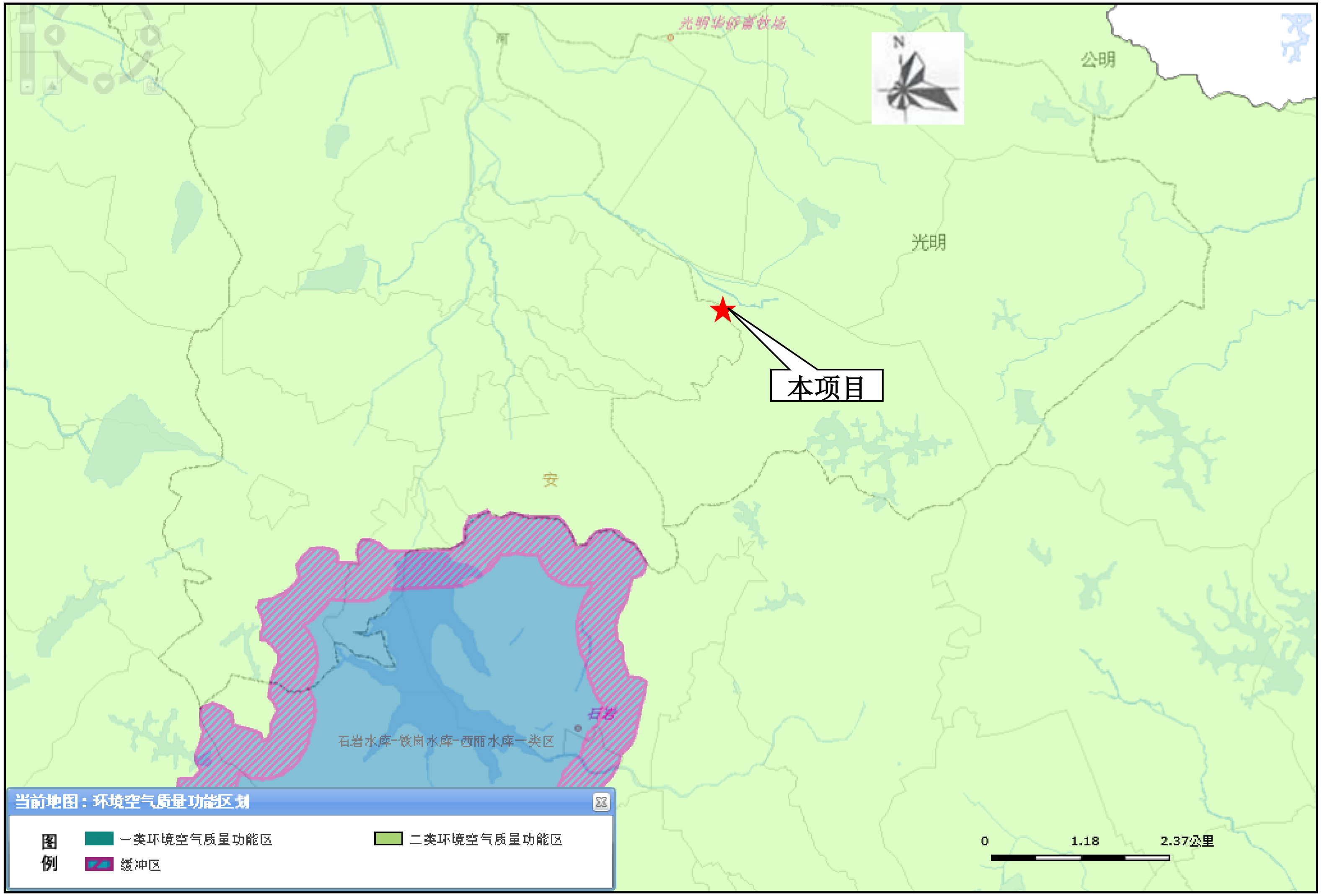
附图 7　项目与污水处理厂的相对位置图



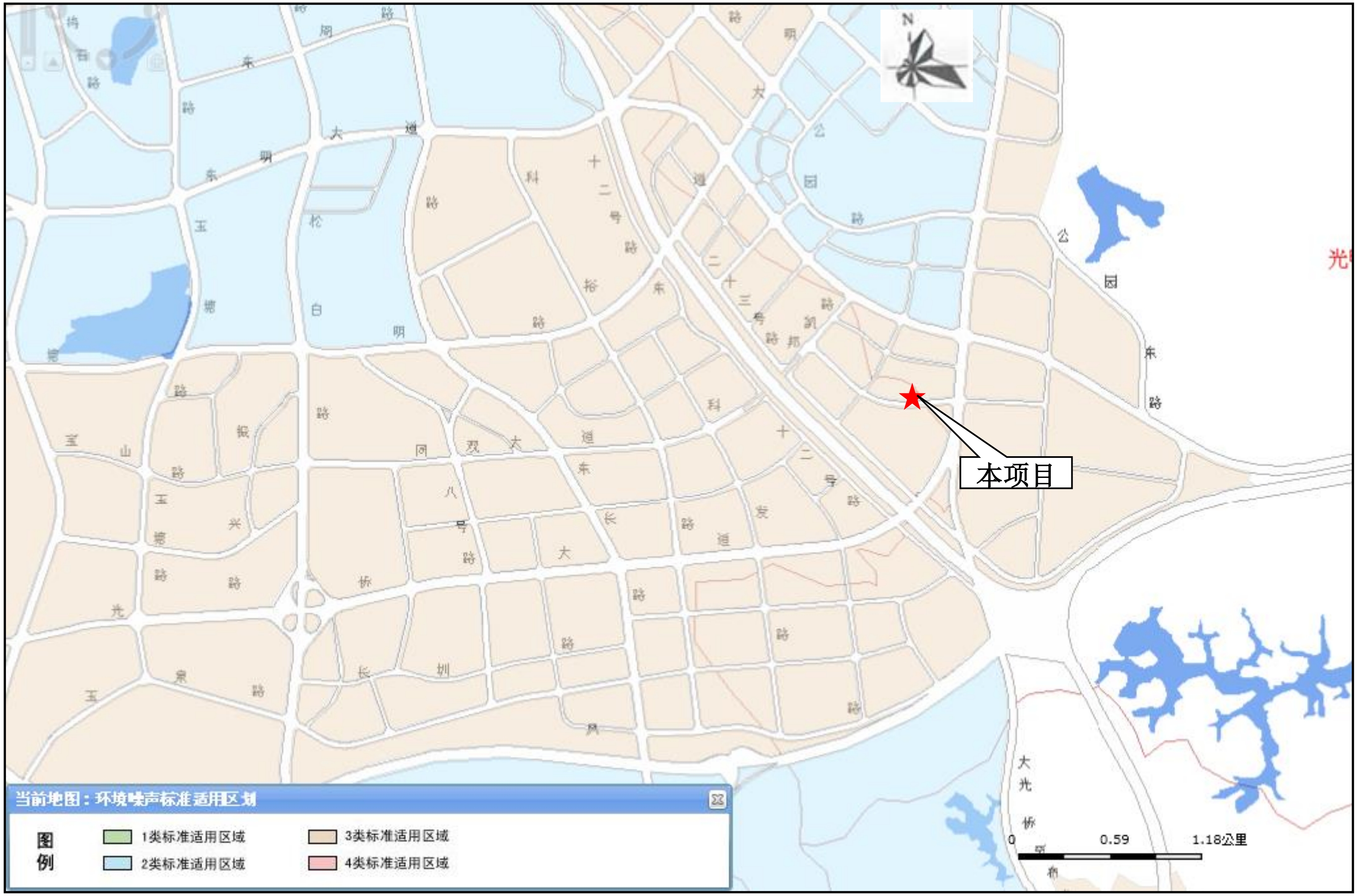
附图 8　污水处理设施现状及规划图



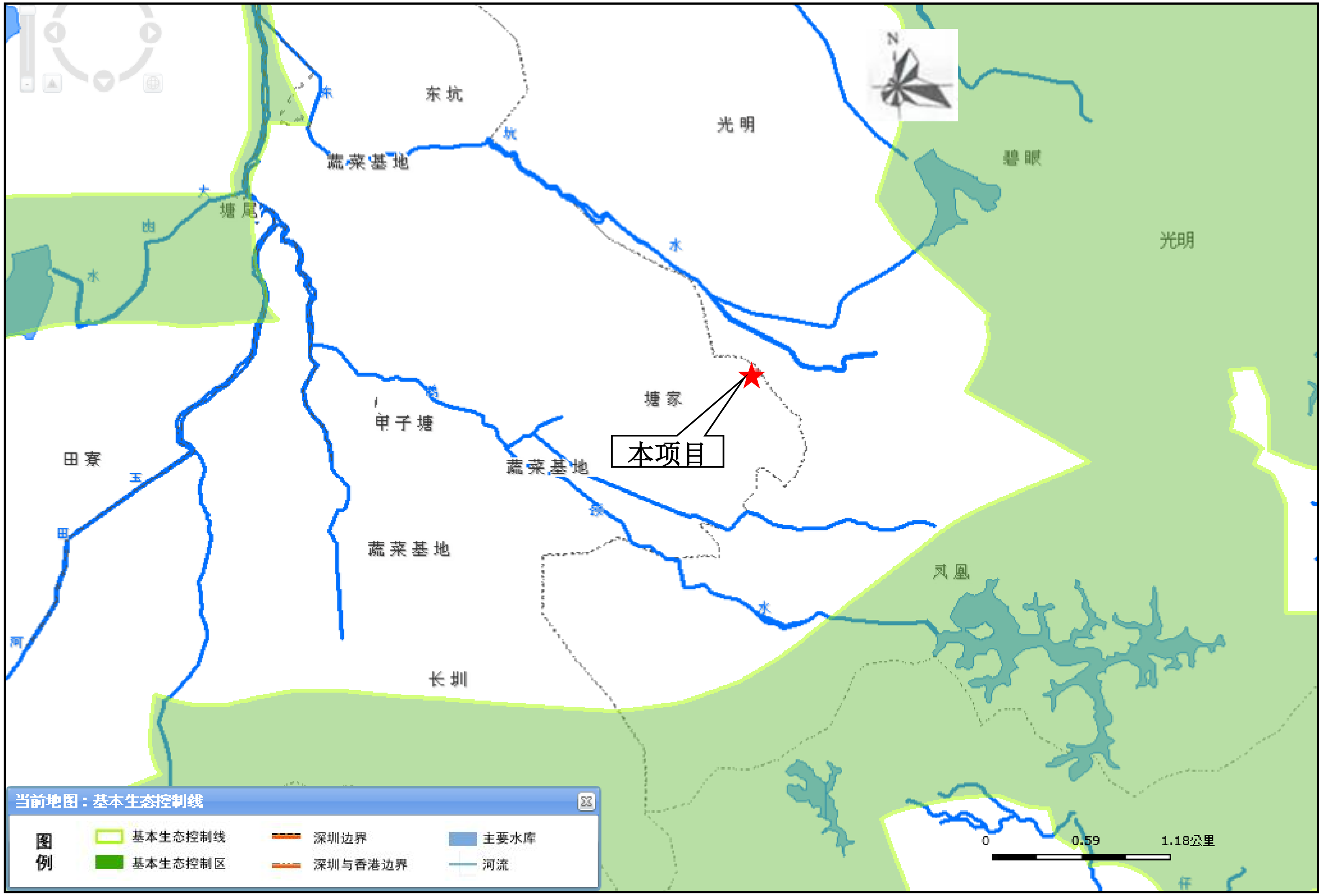
附图 9　项目所在区域空气质量功能区划图



附图 10　项目所在区域噪声功能区划图



附图 11 项目与基本生态控制线的关系图



附图 12　项目选址与城市规划关系图