

报告表编号
_____ 年
编号:

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称: 广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室建设项目

建设单位(盖章): 广州托谱瑞电力科技股份有限公司

编制日期: 2019 年 11 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制

- 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、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它建议。
- 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。

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	18
环境质量现状.....	22
评价适用标准.....	25
建设项目工程分析.....	29
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
环境影响分析.....	41
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
结论与建议.....	60
附图 1 项目地理位置图.....	66
附图 2 建设项目周围环境、噪声现状监测点.....	67
附图 3 项目环境保护目标分布图（无敏感点）.....	68
附图 4 项目平面图.....	69
附图 5 项目声功能区划图.....	70
附件一 委托书.....	71
附件二 营业执照.....	72
附件三 法人身份证.....	73
附件四 场地使用证明.....	74
附件五 租赁合同.....	75
附件六 排水咨询意见.....	77
附件七 通风系统施工设计说明.....	79
附件八 大气估算模型截图.....	80
附件九 建设项目大气环境影响评价自查表.....	83
附件十 地表水环境影响评价自查表.....	84
附件十一 环境风险评价自查表.....	88

建设项目基本情况

项目名称	广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室建设项目				
建设单位	广州托谱瑞电力科技股份有限公司				
法人代表	韩湘		联系人	曾广诚	
通讯地址	广州市天河区长福路 217 号 G 座 409 室				
联系电话	13430281238	传真	/	邮政编码	510800
建设地点	广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301				
立项审批部门	/		审批文号	/	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	三十七 研究和试验发展-107 专业实验室：其他	
占地面积（平方米）	968		建筑面积（平方米）	968	
总投资（万元）	100	其中：环保投资（万元）	25	环保投资占总投资比例	25%
评价经费（万元）		预期投产日期	2019 年 12 月		

工程内容及规模：

一、项目概况

广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室位于广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，地理位置中心坐标为北纬：23.186447°，东经：113.411935°。（详见附图 1 项目地理位置图）。项目总投资 100 万元，环保投资为 25 万元，占地面积 968m²，建筑面积 968 m²。项目主要从事废水中 COD_{Cr} 的检测、气体 VOCs 的检测、废水、废气中重金属的检测、颗粒物的监测、其他气态污染物的监测、废水中无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测和废水感官性状和物理指标的检测。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护令，第 44 号）以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（部令第 1 号）（2018 年 4 月 28 日实施）、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 号起实施）中的有关规定，本项目属于“三十七 研究和试验发展-107 专业实验室：其他”，应当编制环境影响评价报告表。受广州托谱瑞电力科技股份有限公司委托，广东森海环保顾问股份有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，环评单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《广州

托谱瑞电力科技股份有限公司实验室建设项目》环境影响报告表。以客观、真实地反映出本项目对环境的影响，为环保审批部门提供科学依据。

二、工程内容

项目租用广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301 为实验室和办公区，项目所在地为一类工业用地。项目所在建筑共 5 层，高约 20m。第 1 层为广州天旭信息科技有限公司，第 2 层为广州适度生物科技有限公司，第 4 层为广州市铭丽磁性工艺制品有限公司，第 5 层为广东召阳电气有限公司。本项目位于第 3 层。项目内设置实验室、办公室等功能区，不设宿舍及食堂。本项目组成如表 1-1 所示。

表 1-1 建设项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	规模	工程组成
主体工程	实验室	位于一座 5 层高厂房的第 3 层	包括各类实验室，如高温室、前处理室、有机分析室、无机分析室、天平室、洗涤室、缓冲室、仪器存放室、不可燃气瓶室、可燃气瓶室、原子吸收及原子荧光室、气相色谱室等
辅助工程	档案室	/	用于存放档案
	办公室	/	位于厂房东部
公用工程	供水	430 /a	市政管网给水
	排水系统	1 套	采用雨污分流排水方式。生活污水依托所在建筑物化粪池，预处理后排入市政管网；实验室废水经污水处理站处理后排入市政管网。
	供电	年用电量 5 万 kW h/a	市政管网供电
环保工程	废水处理	三级化粪池	依托项目所在建筑原有的三级化粪池
		污水处理站	位于项目西边，作为实验室废水处理系统
	废气处理	1 套，1 根 25m 高排气筒 G1	酸雾废气处理：水喷淋净化系统，15000m ³ /h
		1 根 25m 排气筒 G2	有机废气处理：一套活性炭吸附装备，10000m ³ /h
	固体废物处理	交给有资质单位处理	危险固废储存区
		由环卫部门统一收集处理	一般固废暂存点

三、主要原辅材料及用量

表 1-2 项目主要原辅材料一览表

序号	试剂名称	年用量 (kg)	存放位置	最大储存量 (瓶)	规格 g/瓶	用途
1	高氯酸	46	试剂室	1	835	废水、空气中重金属的检测流程
2	重铬酸钾	1	试剂室	1	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
3	盐酸	14	试剂室	1	595	废水感官性状和物理指标的检测
4	硫酸	17	试剂室	1	920	气态污染物的监测
	三氯甲烷（氯仿）	3	试剂室	1	200	废水感官性状和物理指标的检测
6	甲苯	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
7	丙酮	1	试剂室	1	500	气态污染物的监测
8	磷酸	42	试剂室	2	840	气态污染物的监测
9	氨水	88	试剂室	2	440	气态污染物的监测
11	氢氧化钠	50	试剂室	1	50	气态污染物的监测
12	磷酸二氢钾	30	试剂室	2	500	气态污染物的监测
13	磷酸二氢钠	20	试剂室	2	500	气态污染物的监测
14	氯胺	5	试剂室	1	500	气态污染物的监测
15	碳酸铵	20	试剂室	2	500	气态污染物的监测
16	柠檬酸钠	20	试剂室	2	500	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
17	氯化钠	50	试剂室	4	500	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
18	十二水合硫酸铁铵（硫酸高铁铵）	5	试剂室	1	500	气态污染物的监测
19	硫酸铝钾(明矾)	50	试剂室	2	500	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
20	硫酸银	2	试剂室	1	25	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
21	硫酸亚铁铵	10	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
22	氯化铵	10	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
23	七水合硫酸镁	10	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
24	酒石酸钾钠	10	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
25	乙酸锌	20	试剂室	2	500	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
26	(一水合)硫酸锰	100	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
27	无水氯 钙	10	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
28	氢氧化钾	10	试剂室	2	50	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
29	氯化亚锡	20	试剂室	2	50	废水、空气中重金属的检测流程
30	无砷锌粒	10	试剂室	2	500	废水、空气中重金属的检测流程

31	抗坏血酸	10	试剂室	2	2	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
32	磷酸二氢钠	20	试剂室	2	500	废水感官性状和物理指标的检测
33	亚甲基蓝(次甲基蓝)	10	试剂室	2	2	废水感官性状和物理指标的检测
34	硫代硫酸钠(大苏打)	5	试剂室	1	500	气态污染物的监测
35	氟化钾	10	试剂室	1	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程
36	95%乙醇	40	试剂室	2	400	废水感官性状和物理指标的检测
37	无水乙醇	15	试剂室	2	400	气态污染物的监测
39	四氯化碳	6	试剂室	1	800	气体 VOCs 检测流程
40	苯	1	试剂室	1	450	气体 VOCs 检测流程
41	二甲苯	1	试剂室	1	400	气体 VOCs 检测流程
	乙苯	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
43	氯苯(氯化苯)	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
44	正己烷	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
45	环己烷	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
46	正庚烷	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
47	二氯甲烷	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
48	二氯乙烷	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
49	三氯乙烯	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
50	甲	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
51	乙二醇(甘醇)	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
52	异丙醇	5	试剂室	2	200	气体 VOCs 检测流程
53	丙三醇(甘油)	10	试剂室	2	200	气态污染物的监测
54	正丁醇	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
55	异丁醇	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
56	(4-甲基-2-戊酮) 甲基异丁基甲酮	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
57	环己酮	1	试剂室	1	200	气体 V C 检测流程
58	苯胺	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
59	焦磷酸	2	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
60	三氯乙烯	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程
61	钠氏试剂	2	试剂室	1	200	废水无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测
62	盐酸副玫瑰苯胺	0.1	试剂室	1	5	气态污 物的监测
63	硫酸铁铵	5	试剂室	1	500	气体 VOCs 检测流程
65	磷酸氢二钾	5	试剂室	2	500	废水 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等检测流程

66	氟苯	1	试剂室	1	50	气态污染物的监测
67	戊烷	1	试剂室	1	50	气体 VOCs 检测流程
68	庚烷	1	试剂室	1	50	气体 VOCs 检测流程
69	苯乙烯	1	试剂室	1	50	气体 VOCs 检测流程
70	三氯甲烷	5	试剂室	2	200	废水感官性状和物理指标的检测
71	四氯乙烯	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流
72	二氯苯	1	试剂室	1	50	气体 VOCs 检测流程
73	丙醇	1	试剂室	1	200	气体 VOCs 检测流程

表 1-3 项目主要原辅材料物化性质一览表

序号	名称	物化性质	燃烧爆炸性
1	高氯酸	高氯酸，无机化合物，六大无机强酸之首，氯的最高价氧化物的水化物。是无色透明的发烟液体。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤
2	重铬酸钾	重铬酸钾室温下为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇，别名为红矾钾。分子式： $K_2Cr_2O_7$ ，分子量：294.19，熔点：398℃，沸点：500℃。重铬酸钾是一种有毒且有致癌性的强氧化剂，它被国际癌症研究机构划归为第一类致癌物质，而是强氧化剂，在实验室和工业中都有很广泛的应用。用于制铬矾、火柴、铬颜料、并供鞣革、电镀、有机合成等。	/
3	氯化钠（盐酸）	氯化钠为无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。易溶于水、甘油，微溶于乙醇(酒精)、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好。熔点 801℃，沸点 1465℃。	不易燃易爆
4	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，无臭，是一种高沸点难发挥的强酸，易溶于水，能与水以任意比互溶。密度 1.84 g/cm ³ ，相对密度 1.84，熔点 10.371℃，沸点 338℃。溶解性：与水 and 乙醇 溶。凝固点：无水酸在 10℃，98%硫酸在 3℃时凝固。	不燃，无特殊燃爆炸性，浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧
5	三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒，半数致死量（大鼠，经口）11 4mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。	该品不燃，有毒，为可疑致癌物，具刺激性
6	甲苯	甲苯，分子式 C_7H_8 ，无色透明液体，有类似苯的芳香	易燃，有毒

		气味。蒸汽压 4.89kPa/30℃；闪点 4℃；熔点-94.4℃；沸点 110.6℃，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，相对密度 0.87。属低毒类物质，半数致死量（大鼠，经口）为 5000mg/kg。对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。	
7	丙酮	丙酮，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。易溶于水和甲、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。熔点为-9.9℃，沸点为 56.53℃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
8	磷酸	磷酸或正磷酸，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。由五氧化二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，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，包括作为防锈剂，食品添加剂，牙科和矫形外科，EDIC 腐蚀剂，电解质，助焊剂，分散剂，工业腐蚀剂，涂料的原料和组件家居清洁产品。	/
9	氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，具有一定的腐蚀性，蒸汽压 1.59kPa(20℃)，相对密度 0.91，熔点-77℃，沸点 165℃。属低毒物质，半数致死量（大鼠，经口）为 350mg/kg。氨水具有挥发性和不稳定性，易挥发出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，故氨水应密封保存在棕色或深色试剂瓶中，放在冷暗处。	可燃，和氧气反应生成水和氮气
10	氢氟酸	氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54℃，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm³。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。有刺激性和毒性，属高毒物质，对皮肤和眼睛有强烈腐蚀作用，能产生严重的烧伤。	/
11	氢氧化钠	氢氧化钠白色半透明结晶状固体，极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油，有潮解性。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。有碱性、作催化剂、指示剂等作用。	该品不会燃烧，遇水和水蒸气会大量放热，形成腐蚀性溶液。
12	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾（化学式：KH_2PO_4）密封保存，空气中稳定，在 400℃时失去水，变成偏磷酸盐，用于配制缓冲液，测定砷、锑、磷、铝和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。	/

13	磷酸二氢钠	磷酸二氢钠，又称酸性磷酸钠，分子式为 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 和 NaH_2PO_4 ，相对分子质量为 156.01 和 119.98。分无水物与二水物，二水物为无色至白色结晶或结晶性粉末，无水物为白色粉末或颗粒。易溶于水，几乎不溶于乙醇。100℃失去结晶水后继续加热，则生成酸性焦磷酸钠。	该 不燃，具刺激性
14	氯胺	氯胺，分子式 NH_2Cl ，无色至黄色液体带有一种辛辣气味。氯胺具有腐蚀性，熔点为-66℃，密度 $1.18\text{g}/\text{cm}^3$ 。	干氯胺超过-50℃即激烈分解 热分解排出有毒氮 化物、氨和氯化物烟雾
15	碳酸铵	碳酸铵，化学式 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 。无色立方晶体，常含 1 分子结晶水；易溶于水，水溶液呈碱性。不溶于乙醇、二硫化碳及浓氨水。在空气中不稳定，会逐渐变成碳酸氢铵及氨基甲酸铵。干燥物在 58℃下很容易分解，放出氨及二氧化碳。70℃时水溶液开始分解。对光和热均不稳定。稍有吸湿性。	
16	柠檬酸钠	柠檬酸钠，分子式 $\text{C}_6\text{H}_9\text{Na}_3\text{O}_9$ ，是一种无色晶体或白色结晶性粉末产品，无臭、味咸、凉。在 150℃失去结晶水，更热则分解。在湿空气中微有潮解性，在热空气中有风 性，易溶于水及甘油，25℃下溶解度为 720g/L 不溶于乙醇，难溶于醇类及其他有机溶剂。其相对密度为 1.76，熔点 300℃，5%的水溶液 pH 值为 7.6~8.6。柠檬酸钠无毒性、具有 pH 调节性能及良好的稳定性。	不易燃
17	氯化钠	氯化钠为无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。易溶于水、甘油，微溶于乙醇(酒精)、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好。熔点 801℃，沸点 1465℃。	不易燃易爆
18	十二水合硫酸铁铵(硫酸高铁铵)	分子式为 $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ，为淡紫 八面体晶体。易溶于水，25℃下溶解度为 1240g/L，不溶于乙醇，熔点 39-41℃，沸点 230℃，密度 $1.71\text{g}/\text{cm}^3$ 。十二水合硫酸铁铵是测定卤素的指示剂，银量法指示剂，媒染剂，氮肥生产中测定纯碱含铁量，分析金属盐溶液的氰化物，配高铁的标准。	/
19	硫酸铝钾(明矾)	分子式 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ，无色结晶或粉末。无气味，微甜而有涩味、有收敛性。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。 $1.75\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 92.5℃，沸点 200℃。60~65℃硫酸干燥时失去 9 分子水，在 200℃时十二个结晶水完全失去，更高温度分解出三氧化硫。	不燃
20	硫酸银	白色细小斜方结晶性粉末，遇光逐渐变黑色。易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸，微溶于水，不溶于乙醇。可用于亚硝酸盐、钒酸盐、磷酸盐和氟的比色测定，乙	/

		烯以及水质分析中钴和铬的测定，还可用作分析试剂，测定水中化学耗氧量时用作催化剂。熔点为 657℃。沸点为 1085℃。	
21	硫酸亚铁铵	硫酸亚铁铵，俗名为莫尔盐、摩尔盐，简称 FAS，是一种蓝绿色的无机复盐，子式为 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 。易溶于水，不溶于乙醇，在 100℃～110℃时分解，可用于电镀。	该品不燃，具刺激性。
22	氯化铵	氯化铵为无色晶体或白色结晶性粉末；无臭，味咸、凉；有引湿性。本品在水中易溶，在乙醇中微溶，熔点 340℃，沸点 520℃	未有特殊的燃烧爆炸特性。
23	七水合硫酸镁	分子式 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ，为白色或无色的针状或斜柱状结晶体，无臭，凉并微苦，易溶于水，微溶于乙醇和甘油，在 67.5℃溶于自身的结晶水中。受热分解，70、80℃是失去四分子的结晶水。约 200℃ 去所有的结晶水成无水物。在空气（干燥）中易风化为粉状，加热时逐渐脱去结晶水变为无水硫酸镁。密度 2.24g/cm ³ ，熔点 1124℃，水溶液 pH 为 5.0-8.0。基本无毒，对眼睛和皮肤有刺激作用。	不燃，具有刺激性
24	酒石酸钾钠	酒石酸钾钠（seignette salt）又名罗氏盐、罗谢尔盐，是一种化合物，利用葡萄下脚料中所含的酒石与碳酸钠或氢氧化钠产生中和反应而制得 $\text{C}_4\text{O}_6\text{H}_4\text{KNa}$ 分 D 型和 DL 型两种，D 型为无色透明结晶体。密度 1.79g/cm ³ 。熔点 75℃。在热空气中有风化性，60℃失去部分结晶水 215℃失去全部结晶水。在水中的溶解度 0℃时 100 m 为 18.4g, 10℃时 100 ml 为 40.6g, 20℃时 100 ml 为 54.8g, 30℃时 100 ml 为 76.4g。不溶于醇。具有络合性，	/
25	乙酸锌	化学式 $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ ，有光泽的六面体鳞片或片晶体，有乙酸气味。溶于水和乙醇。在 100℃失去结晶水。熔点 100℃，熔点 83-8℃，沸点 117.1℃。低毒性物质，半数致死量为 794mg/kg(大鼠经口)，对眼睛和皮肤有刺激作用。	可燃，有刺激性
26	(一水合)硫酸锰	白色或浅粉红色单晶系细结晶。易溶于水，不溶于乙醇，加热到 200℃以上开始失去结晶水，约 280℃时失去大部分结晶水，700℃时成无水盐熔融物，850℃时开始分解，因条件不同放出三氧化硫、二氧化硫或氧气。熔点 700℃，沸点 850℃，密度 2.95g/cm ³ 。吸入、摄入或经皮肤吸收硫酸锰后对身体有害，具刺激作用。	可燃，排出含锰、硫氧化物辛辣刺激烟雾
27	无水氯化钙	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出量的热，其水溶液呈微酸性。溶于醇、丙酮、醋酸。熔点 772℃，沸点 1600℃，密度 1.086 g/mL。属中毒物质，半数致死量为 1000mg/kg（大鼠，口服）。	不燃，与水反应大量放热，热分解排出有毒氯化物烟雾

28	氢氧化钾	氢氧化钾（化学式：KOH，式量：56.1）白色粉末或片状固体。熔点 380℃，沸点 1324℃，相对密度 2.04g/cm ³ ，折射率 n ₂₀ /D _{1.421} ，蒸汽压 1mmHg（719℃）。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份水、3 份乙醇、2.5 份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。中等毒，半数致死量（大鼠，经口）1230mg/kg。溶于乙醚，微溶于醚。	该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
29	氯化亚锡	无色或白色单斜晶系结晶。溶于醇、乙醚、丙酮、冰醋酸中。密度 2.71g/cm ³ ，熔点 37~38℃(急热)，沸点 652℃，有毒，对皮肤有刺激性，半数致死量(大鼠，静脉)7.83mg/kg。有腐蚀性。	/
30	无砷锌粒	银白色均匀金属颗粒，具强还原性。在空气中吸收氮、潮湿时吸收氧，遇水能燃烧。其粉尘与空气混合至一定比例时，会引起燃烧或爆炸。密度 7.133g/cm ³ ，熔点 419.6℃，沸点 907℃。	易制爆
31	抗坏血酸	维生素 C 又称抗坏血酸，是一种含有 6 个碳原子的酸性多羟基化合物，分子式为 C ₆ H ₈ O ₆ ，分子量为 176.1。天然存在的抗坏血酸有 L 型和 D 型 2 种，后者无生物活性。维生素 C 是呈无色无臭的片状晶体，易溶于水，不溶于有机溶剂。在酸性环境中稳定，遇空气中氧、热、光、碱性物质，特别是由氧化酶及痕量铜、铁等金属离子存在时，可促进其氧化破坏。氧化酶一般在蔬菜中含量较多，故蔬菜储存过程中都有不同程度流失。但在某些果实中含有的生物类黄酮，能保护其稳定性。	/
32	磷酸二氢钠	磷酸二氢钠，又称酸性磷酸钠，分子式为 NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O 和 NaH ₂ PO ₄ ，相对分子质量为 156.01 和 119.98。分无水物与二水物，二水物为无色至白色结晶或结晶性粉末，无水物为白色粉末或颗粒。易溶于水，几乎不溶于乙醇。100℃失去结晶水后继续加热，则生成酸性焦磷酸钠。	该品不燃，具刺激性
33	亚甲基蓝(次甲基蓝)	分子式 C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S，在空气中较稳定，其水溶液呈碱性，有毒。无水亚甲基蓝是金红色闪金光或闪古铜色光的粉状物，溶于水，酒精，氯仿，不溶于乙醚，其溶液为蓝色；遇浓硫酸呈黄光绿色；稀释后呈蓝色；水溶液中加入氢氧化钠溶液后呈紫色或出现暗紫色沉淀。其熔点为 215℃（分解）。有毒，半数致死量(大鼠，口服)1180mg/kg。	/
34	硫代硫酸钠	硫代硫酸钠为无色晶体或白色粉末，在潮湿空气里潮解。比重 1.69，迅速在 48℃升温溶解。密度 1.667g/cm ³ 。其无水物为粉末，溶于水，几乎不溶于醇。密度 1.01 g/mL，熔点 48℃，沸点 100℃。	/
35	氟化钾	白色单斜结晶或结晶性粉末，味咸，易吸湿。溶于水，	不燃，有毒，具刺激性

		不溶于乙醇。其水溶液呈碱性，能腐蚀玻璃和瓷器。相对密度为 2.454，熔点为 858℃，沸点 1502℃。有毒，半数致死量为 245mg/kg（大鼠，经口）。对皮肤、眼睛黏膜有刺激性。	
36 /3 7	乙醇	乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，相对密度 0.816。沸点 78.4℃，熔点-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。	乙醇易燃，具刺激性。遇明火、高热能引起燃烧爆炸
39	四氯化碳	四氯化碳是一种无色有毒液体，能溶解脂肪、油漆等多种物质，易挥发液体，具氯仿的微甜气味。分子量 153.84，在常温常压下密度 1.595g/cm ³ (20℃)，沸点 76.8℃，蒸气压 15.26kPa(25℃)，蒸气密度 5.3g/L。四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。它不易燃，曾作为灭火剂，但因它在 500 摄氏度以上时可以与水反应，产生二氧化碳和有毒的光气、氯 和氯化氢气体	该品不燃，有毒
40	苯	在常温下是甜味、可燃、有致癌毒性的无色透明液体，并带有强烈的芳香气味。它难溶于水，易溶于有机溶剂，本身也可作为有机溶剂。熔点 5.5℃，沸点 80℃ 密度 0.874 g/mL。属中毒性物质，半数致死量为 930mg/kg（大鼠，经口）。	易燃，与空气混合可爆
41	二甲苯	无色透明液体；是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻 间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。有芳香烃的特殊气味。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。低毒类化学物质 其蒸汽大鼠经口最低致死量 4000mg/kg。	易燃
42	乙苯	无色液体，有芳香气味。熔点为-94.9℃；沸点为 136.2℃；密度为 0.87 g/mL。分子式 C ₆ H ₅ C ₂ H ₅ 。存在于煤焦油和某些柴油中。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	易燃、有毒
43	氯苯(氯化苯)	氯苯为无色液体，沸点 132.2℃。密度为 1.11 g/mL；沸点为 132.2℃；熔点为-45℃；性质稳定，常温常压下不受空气、水分和光的作用，长时间煮沸也不发生分解。常温下与水蒸气、碱、盐酸、稀硫酸等也不发生反应。	易燃，具刺激性 有毒
44	正己烷	正己烷，是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。熔点为-95 ℃；沸点为 69 ℃；密度为 0.66 g/mL；闪点为 -25.5℃；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。	有毒
45	环己烷	六氢化苯，为无色有刺激性气味的液体。沸点为 80.7 ℃；不溶于水，溶于多数有机溶剂。极易燃烧。一般用作一般溶剂、色谱分析标准物质及用于有机合成，可在树脂、涂料、脂肪、石蜡油类中应用，还可制备	易燃、有毒

		环己醇和环己酮等有机物。	
46	正庚烷	无色、易挥发液体。熔点为-90.5℃；沸点为 98.5℃；密度为 0.68 g/mL；主要用作测定辛烷值的标准物，还可作麻醉剂、溶剂、有机合成的原料以及实验试剂的制备。	易燃，具刺激性
47	二氯甲烷	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等；熔点为-97℃；沸点为 39.75℃；不溶于水；密度为 1.325 g/mL	毒性
48	二氯乙烷	二氯乙烷（化学式：C ₂ H ₄ Cl ₂ ；Cl(CH ₂) ₂ Cl，式量：98.97），即 1,2-二氯乙烷，是卤代烃的一种，常用 EDC 表示。无色或浅黄色透明液体熔点-35.7℃，沸点 83.5℃，密度 1.235g/cm ³ 闪点 17℃。难溶于水主 用作氯乙烯（聚氯乙烯单体）制取过程的中间体，也用作溶剂等。它在室温下是无色有类似氯仿气味的液体，有毒，具潜在致癌性，可能的溶剂替代品包括 1,3-二氧杂环己烷和甲苯。用作 剂及制造，三氯乙烷的中间体。用作蜡、脂肪、橡胶等的溶剂及谷物杀虫剂。	具有抗氧化性。不腐蚀金属。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火、强氧化剂有引起燃烧爆炸的危险。
4	三氯乙烯	难溶于水，溶于乙醇、乙醚等。三氯乙烯为可燃液体，遇到明火、高热能够引发火灾爆炸的危险。三氯乙烯曾用作镇痛药和金属脱脂剂，可用作萃取剂、杀菌剂和制冷剂 外观与性状：无色透明液体，有似氯仿的气味。熔点(℃)：-87.1；相对密度（水=1）：1.46；沸点(℃)：87.1；相对蒸气密度（空气=1）：4.53	加热或高温时与氧反应生成剧毒的光气
50	甲醇	无色透明液体，有刺激性气味。熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度(水=1):0.79，密度 0.7918 g/cm ³ 。溶于水，可混溶于 类、乙醚等多数有机溶剂	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。在纯氧中剧烈燃烧，生成水蒸气和二氧化碳
51	乙二醇（甘醇）	乙二醇又名“甘醇”、“1,2-亚乙基二醇”。化学式为 (CH ₂ OH) ₂ ，是最简单 二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有毒性，人类致死剂量约为 1.6 g/kg。乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。乙二醇的高聚物聚乙二醇（PEG）是一种相转移催化剂，也用于细胞融合；其硝酸酯是一种炸药。密度：1.1155g/ml；熔点：-12.9℃；沸点：197.3℃	可燃、有毒
52	异丙醇	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体。沸点（atm,℃,101.3kPa）：82.45；熔点（atm,℃）：-87.9；相对密度（g/mL,20℃,atm）：0.7863；无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合；物的气味，能与醇、醚、氯仿和水混溶，能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物，与水形成共沸物，不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混	可燃、有毒

		合易形成爆炸混合物。	
53	丙三醇 (甘油)	丙三醇，国家标准称为甘油，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物。俗称甘油。能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。丙三醇是甘油三酯分子的骨架成分。相对密度 1.26362。熔点 17.8℃。沸点 290.0℃（分解）。折光率 1.4746。闪点（开杯）16℃。急性毒性：LD50：31500 mg/kg(大鼠经口)。	可燃、有毒
54	正丁醇	正丁醇一种无色透明、有酒气味的液体，是多种涂料的溶剂和制增塑剂邻苯二甲酸二丁酯的原料，也用于制造丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、乙二醇丁醚以及作为有机合成中间体和生物化学药的萃取剂，还用于制造表面活性剂。沸点：117.25℃；水溶性：微溶；密度：相对密度(水=1)0.809；熔点：-88.9℃	可燃、有毒
55	异丁醇	异丁醇，易燃，具刺激性，无色透明液体，有特殊气味，沸点 107℃，自燃点 426.6℃，微溶于水，易溶于乙醇和乙醚。	易燃，具刺激性，有毒
56	(4-甲基-2-戊酮)甲基异丁基甲酮	甲基异丁基甲酮，是一种无色透明液体，能与醇、苯、乙醚等多数有机溶剂混溶，微溶于水，有芳香酮气味。是一种优良的中沸点溶剂及分离剂。化学式：C ₆ H ₁₂ O，沸点：116.85℃；相对密度：0.7978（20/4℃）	易燃
57	环己酮	易燃，遇高热，明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应；外观与性状：无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性；臭味熔点（℃）：-45；相对密度（水=1）：0.95；沸点（℃）：155.6。带有土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味。与空气混合爆炸极与开链饱和酮相同。环己酮致癌证不足，在工业上主要用作有机合成原料和溶剂，例如它可溶解硝酸纤维素、涂料、油漆等	易燃、有毒
58	苯胺	苯胺又称阿尼林、阿尼林油、氨基苯，分子式：C ₆ H ₇ N。无色油状液体。熔点-6.3℃，沸点 84℃，相对密度 1.0（20/4℃），相对分子量 93.128，加热至 370℃分解。稍溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	有毒
59	焦磷酸	一种无色黏稠液体，化学式 H ₄ P ₂ O ₇ 。久置生成结晶，为无色玻璃状。焦磷酸根有很强的配位性，用作催化剂及隐蔽剂等；用作催化剂，金属精制，有机过氧化物的稳定剂。用于电镀铜工艺中调节电镀溶液的 Ph 值，也用于其他电镀。解性：溶于水，也易溶于醇、醚。密度：2.43 g/cm ³ ；熔点：54.3℃（25 度，1 个大气压）	有毒

60	三 乙 烯	三氯乙烯，乙烯分子中 3 个氢原子被氯取代而生成的化合物。难溶于水，溶于乙醇、乙醚等。三氯乙烯为可燃液体，遇到明火、高热能够引发火灾爆炸的危险。三氯乙烯曾用作镇痛药和金属脱 剂，可用作萃取剂、杀菌剂和制冷剂，以及衣服干洗剂。长期接触可引起三叉神经麻痹等病症；外观与性状：无色透明液体，有似氯仿的气味。熔点(℃)：-87.1；相对密度（水=1）：1.46；沸点(℃)：87.1；相对蒸气密度（空气=1）：4.53。	有毒，可燃
63	硫酸铁 铵	外观与性状：紫罗兰色晶体；密度：0.87g/mL at 25 °C；熔点：40 °C；沸点：85 °C；闪点：28 °F；折射率：n _{20/D} 1.406；稳定性：Stable. 用作分析试剂，测定卤素时用作指示剂。储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 7 °C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。	/
65	磷酸氢 二钾	磷酸氢二钾，无机化合物，外观为白色结晶或无定形白色粉末，易溶于水，水溶液呈微碱性，微溶于醇，有吸湿性，温度较高时自溶。相对密度为 2.338，204℃ 时分子内部脱水转化为焦磷酸钾。1%水溶液的 pH 值为 8.9。主要用于医药，发酵，细菌培养及制取焦磷酸钾等。	急性毒
66	氟 苯	无色液体。熔点-42℃。沸点 85℃。折射率(n _D 20)1.4650。相对密度(d ₄ 20)1.024。不溶于水，能与乙醇、乙醚、丙酮、苯混溶。由 胺经席曼反应制取。易燃，遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	易燃
68	庚 烷	庚烷，是一种无色易挥发液体，常用作辛烷值测定的标准、溶剂，以及用于有机合成，实验试剂的制备。熔点：-90.61℃；沸点：98.42℃；水溶性：不溶；密度：0.684 g/mL	/
6	苯 乙 烯	苯乙烯（Styrene，C ₈ H ₈ ）是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中，暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。工业 是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。熔点：-30.6℃；沸点：146℃；密度：0.909g/mL	易燃，有毒
70	三氯甲 烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒，半数致死量 大鼠，经口）1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性	不燃，有毒

71	四氯乙烯	外观与性状：无色液体，有氯仿样气味。辛醇/水分配系数的对数值：2.88；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。为无色透明液体，具有类似乙醚的气味。能溶解多种物质（如橡胶、树脂、脂肪、三氯化铝、硫、碘、氯化汞）。能与乙醇、乙醚、氯仿、苯混溶。熔点：-22.2(℃)；沸点：121.2(℃)；相对密度 1.63（水=1）	有毒，具刺激性，一般不会燃烧，
72	二氯苯	二氯苯为无色、易挥发、有芳香味的液体，不能溶于水，可溶于醇、醚等许多有机溶剂。易燃、与空气能形成爆炸混合物。对人体有毒害，对皮肤、眼睛、呼吸系统有严重刺激作用，主要用作溶剂及有机合成原料和中间体。熔点：-17.5℃；沸点：180.4℃；密度：1.0g/mL	可燃性，有毒性，刺激性
73	丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。熔点：-88.5℃；沸点：82.45℃；密度：0.7855g/mL	可燃性、毒性

四、主要设备

表 1-4 实验室主要设备一览表

序号	仪 设备名称	型 号	数量	放置地点
1	个人声暴露计	ASV5910	3	现场采样仪器室
2	个人声暴露计（本安型）	ASV5910-1B	2	现场采样仪器室
3	声级计（本安型）	ASV5910-2B	1	现场采样仪器室
4	智能热球风速计	QDF-6	1	现场采样仪器室
5	辐射热计	MR-5	1	现场采样仪器室
6	振动测试仪	HS5936	1	现场采样仪器室
7	便携式红外线气体分析器（CO）	GXH-3011A1	1	现场采样仪器室
8	便携式红外线气体分析器（CO ₂ ）	GXH-3010E1	1	现场采样仪器室
9	康氏振荡器	KS	1	无机实验室
10	加热磁力搅拌器	IT-07B-3	1	无机实验室
11	高频电磁（近区）场强仪	RJ-2	1	现场采样仪器室
12	高频电场（近区）测量仪	RJ-3	1	现场采样仪器室
13	工频电场（近区）场强仪	RJ-5	1	现场采样仪器室
14	石墨电热板	NMK-450A	1	无机实验室
15	WBGT指数仪	WBGT-2006	2	无机实验室

16	液晶超声波清洗器	KS-3200DB	1	无机实验室
17	微波测量仪	ML-91	1	现场采样仪器室
18	生物显微镜	UPH102i	1	显微镜室
19	原子荧光光度计	AFS-8220	1	原子荧光室
20	自动进样器	AS-90	1	原子荧光室
21	全自动热解析仪	ATDS-3600A	1	原子荧光室
22	解吸管活化装置	TDS-3410A	1	原子荧光室
23	远红外辐射干燥箱	766-3	1	高温室
24	机械通风干湿球	DHM2	2	现场采样仪器室
25	紫外辐射计(单通道)	UV-A	1	现场采样仪器室
26	紫 辐射计(双通道)	UV-B	1	现场采样仪器室
27	粉尘采样仪	GFC 5B	5	现场采样仪器室
28	粉尘采样仪	FC-1A	5	现场采样仪器室
29	粉尘采样仪(爆)	IFC-2	5	现场采样仪器室
30	大气采样仪	QC-5	5	现场采样仪器室
31	大气采样仪	QC-1S	5	现场采样仪器室
32	大气采样仪(防爆)	QC-4S	1	现场采样仪器室
33	流量计	GL-103B	1	现场采样仪器室
34	流量计	GL-105B	1	现场采样仪器室
35	气相色谱仪	GC-2014C	1	气相色谱室
36	原子吸收分光光度计	GGX-830	1	原子吸收室

五、公用工程

(1) 给水工程

项目总用水量为 430t/a，其中员工生活用水量为 180t/a，实验用水量 100t/a，水喷淋系统用水 150t/a，供水为自来水，由市政统一供给。

(2) 排水工程

项目所在区域属于猎德污水处理厂纳污范围。项目员工生活污水经三级化粪池预处理、实验废水经化学混凝和酸碱中和处理，达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网，排入猎德污水处理厂进一步处理。实验废液属危险废物，收集后委托有资质的单位回收处理。

(3) 供电工程

本项目年用电量约为 5 万度，市政供电。

六、劳动定员和工作制度

项目拟设有员工 18 人，均不在项目内食宿。项目每天工作 8 小时，则一年的工作约 250 天，共 2000 小时。

七、产业政策和用地规划相符性分析

1、与产业政策相符性分析

本项目为实验室建设项目，不属于国家发展和改革委员会 2013 年 5 月 1 日实施发布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 修正）》中的限制或淘汰类别，符合国家和地方相关产业政策。

2、与规划相符性分析

本项目位于广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，根据建设单位提供的产地使用证明，本项目建设用地性质属于工业用地，不占用基本农业用地和林地，符合城市规划要求，因此，本项目选址合理合法。

3、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》相符性分析

对照《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》中的广州市生态保护红线规划图、广州市生态环境空间管控图、广州市大气环境空间管控图以及广州市水环境空间管控图可以确定，本项目不在广州市生态保护红线区、广州市生态环境空间管控区、广州市大气环境空间管控区和广州市水环境空间管控区范围内，符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》。

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方产业政策；符合相关法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应。因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

地理位置及四至情况：

项目租用广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301。项目所在建筑北面 15m 是高普路 83 号 3 栋厂房，项目南面 14m 为高普路 83 号 1 栋厂房，西面 20m 为高普路，城市次干道，东面 17m 为厂房。

本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。本项目周边以道路，厂房为主，主要环境问题为北面广汕公路的噪声及机动车尾气。

项目地理位置图及四至图如下：



东面



西面



南面



北面

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

建设项目所在区为广州市天河区，天河区位于广州市老城区东部，区域范围是：东到吉山狮山、前进村深涌一带，与萝岗区、黄埔区相连；南到珠江，与海珠区隔江相望；西到广州大道与越秀区相接；北到筲箕窝，与白云区相邻，区境地理坐标是东经 $113^{\circ}15'55'' \sim 113^{\circ}26'30''$ ，北纬 $23^{\circ}6'0'' \sim 23^{\circ}14'45''$ ，总面积约 139 平方公里，是快速建设中的广州市城市中心区。

二、气候气象

本项目所在区域地处亚热带季风气候区内，年平均气温 22.1°C ，1 月平均气温 13.2°C ，7 月份平均气温 28.8°C ，绝对最低气温 0°C （出现在 1 月份），最高气温 38.7°C （出现在 8 月份）。

该区域平均降水量 1657mm，4~9 月份占全年降水量 80.51%，4~6 月以雷雨为主，7~9 月份台风雨较多，历年最大雨量 2865mm（1920 年），历年最小雨量 1113mm（1961 年），年平均降雨日 150.5d，近 5 年平均雨日达 176d，年平均相对湿度 72%。

全年主导风为北风，次主导风为东南风、东风，春季以东南风及北风为主，夏季以东南风为主，秋季以北风、东风为主，冬季以北风居多，静风频率达 33%，年平均风速 1.9m/s ，夏、秋间的台风年均 2.4 次入侵，最多达 7 次（出现在 1964 年），最少为 0 次（出现在 1958 年、1964 年和 1982 年）。日照 1895 小时，年总太阳辐射量 $105.6\text{Kcal}/\text{km}^2$ 。陆地蒸发量 700mm，水面蒸发量 1250mm，年平均雾日 6 天，轻雾 208 天。

三、水文条件

广州市全市水域面积 7.44 万公顷，占全市土地面积的 10%，主要河流有北江、东江北干流及增江、流溪河、白坭河、珠江广州河段、市桥水道、沙湾水道等，北江、东江流经广州市汇合珠江入海。由于受珠江口潮汐的影响，建设项目纳污水域珠江广州河段水流呈每日两涨两退的不规则半日潮。退潮历时略长于涨潮，最高潮位为 +2.3 米，最低潮位为 -1.65 米，平均河宽 432 米，平均水深 9.63 米。由于受涨退潮的共同作用，水体反复回荡。枯水期由于上游径流较小，使用污染物在河中停留时间较长，较难下泄。根据历年上游流量资料统计分析，广州河段丰水期一般为每年 5 月至 8 月；平水期一般有两个时期，即每年的 3 月至 4 月及 9 月至 10 月；枯水期在 11 月至年 2 月间。

本项目建成投入使用后，其污水将经污水管道进入猎德污水处理厂处理，最后排入珠江广州河段前航道。珠江广州河段前航道西起白鹅潭，与南航道相通，东至大蚝沙与黄埔航道相连，全长约 28km，平均河宽 432m，平均水深 4.83m，宽深比为 89.44，属宽浅河流。前航道属感潮河段，员村断面枯水期设计涨潮流量为 1765.87 万 m^3 ，净泄量为 277.55 万 m^3 ，水流主要受潮流控制。平均涨潮流量为 676 m^3/s ，平均退潮流量 735 m^3/s 。珠江广州河段前航道潮水每昼夜两次高潮、两次低潮，每次相隔约 6 小时，一般潮差 0.2~2.3m。洪水期涨退潮较快，无风、气温低时，涨退潮较慢。农历每月初八、二十二至二十六日可能整天潮汐，或涨或退，形成一次潮汐现象。

天河区于 2007 年 3 月正式启动了河涌专项整治工程，2008 年年底，治水工程在全市铺开时，天河区承担起车陂涌、棠下涌、深涌、棠下涌、程界涌共 5 条河涌合计 49.8 公里的综合整治任务。由于部分地方雨污没有分流，有些生活垃圾被雨水冲刷后进入了截污渠箱，渠箱产生堵塞现场，棠下涌不时出现黑臭现象。

四、地形地貌

天河区按地势分为三个区域：北部是以火成岩为主构成的低山丘陵区，海拔一般在 222~400m；中部是以变质岩为主构成的台地，海拔一般为 30~50m；南部是由沉积岩构成的冲积平原区，海拔大多只有 1.5~2m。地势由北向南倾斜，形成低山丘陵、台地、冲积平原三级地台。其中，丘陵 28.41 平方千米，占 19%；台地 31.85 平方千米，占 22%；平原（包括冲积平原、宽谷、盆地）86.84 平方千米，占 59%。

天河区北部低山主要有筲箕窝、杓麻山、大和嶂、石狮顶、洞旗峰、火炉山，在低处形成筲箕窝、龙洞和华南植物园等宽谷和盆地。中部台地从东到西分布有吉山台地和五山台地。五山台地中有突出的瘦狗岭。南部冲积平原分布在珠江沿岸的东圃、员村、石牌、猎德一带，并有七涌一湖：七涌从东到西依次为深涌、车陂涌、棠下涌、程界涌、潭村涌、猎德涌、沙河涌，七涌基本上都由北向南流入珠江；一湖是天河公园中心湖(100 亩)。

五、植被土地

特殊的地貌环境是天河区的森林和植物资源得以保留的主要原因。目前，天河区森林总面积基本维持在 5 万亩左右，全区森林覆盖率保持在 26% 的水平以上。主要分布在北部、西北、东北和中部低山丘陵区，以自然生态林和人工生态林组成，包括木材林、防护林、特种林、经济林、竹林、疏地林、灌木林等。辖区内自然植被主要有季风常绿阔叶林、针叶林、灌草丛等群落植物品种，共 30 多个科、50 多个属、100 多个品种。

六、猎德污水处理厂

猎德污水处理厂位于广州市天河区猎德村以东、华南大桥珠江北岸，总设计规模为日处理污水 120 万吨，主要负责收集珠江前航道以北越秀区、天河区的污水。一、二和三期的占地面积 39 公顷，服务面积 143.3 平方公里，服务人口约 226 万人，目前总污水处理能力为 64 万吨/日，已建成厂外配套提升泵站 6 座。一期工程于 1995 年开工建设，1999 年 11 月建成投产，设计处理能力为 22 万吨/日，采用 AB 两段吸附降解生物处理工艺。二期工程于 2002 年开工建设，2003 年 10 月建成投产，设计处理能力为 22 万吨/日，采用采用组合交替活性污泥法（简称 UNITANK 工艺）。三期工程于 2004 年开工建设，2006 年 11 月建成投产，设计处理能力为 20 万吨/日，采用改良 A2/O 工艺。四期工程于 2009 年 9 月开工建设，设计处理能力为 56 万吨/日，采用改良 A2/O 工艺。猎德污水处理厂尾水排放口位置属于工、农业用水区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，最终纳污水体为珠江广州河段前航道。

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题：

本项目位于广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，项目所在地环境功能属性见下表。

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

项目	功能区分类及执行标准
水环境功能区	珠江广州河段前航道：工农业用水及景观、航道用水，属Ⅳ类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准
环境空气功能区	属二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
声环境功能区	所在地为 3、4a 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3、4a 类标准；
是否农田保护区	否
是否风景名胜等保护区	否
是否水库区范围保护区	否
是否城市污水处理厂集水区	是，属猎德污水处理厂纳污范围
是否管道煤气管网区	是
是否可现场混凝土搅拌	否
是否敏感区	否

附：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于“其他行业——全部”，属于Ⅳ类项目，无需开展土壤环境影响评价。

环境质量现状

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）：

一、环境空气质量现状

本项目位于广州市天河区，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府（2013）17号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，故环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。

为评价本项目及其周围的环境空气质量现状，本报告采用广州市生态环境局官网发布的《广州市 2018 年环境空气质量状况》环境公报中天河区环境空气质量的监测数据对项目所在区域的环境空气质量现状进行评价，监测结果如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）（其中 CO ： mg/m^3 ）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
NO_2	年平均质量浓度	51	40	127.5%	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70%	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	31	35	88.57%	达标
O_3	最大 8 小时值第 90 百分位数	171	160	106.88%	不达标
CO	24 小时均值 95 百分位	1.2	4	30%	达标

根据监测结果，监测项目中除 NO_2 和 O_3 外，其他指标年平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（2018 年）二级标准，说明项目所在地空气环境质量一般，从上表数据可知，2018 年项目所在地空气质量为不达标区。

为改善广州市环境空气质量情况，广州市制定了《广州市环境空气质量达标规划》（2016-2025），随着该规划的发布，通过优化产业结构和布局，严格控制高耗能、高污染项目建设，严格控制污染物新增排放量，大力发展清洁能源，大力推进 VOCs 的综合整治，对重点行业 and 重点企业进行综合整治，控制含 VOCs 溶剂的使用，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，则广州市的环境空气质量将逐渐得到改善。

二、地表水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于调整广州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2016]358号），本项目所在区域不属于广州市饮用水水源保护区范围。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目的污水为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。根据《2018 年广州市环境质量状况公报》，2018 年，每月发布水质监测信息的 53 条重点整治河涌（河段）中，9 条河涌（河段）达到或优于 V 类水体，44 条河涌属劣 V 类水体；水质指数（WQI）在 100 以下、101~150、151~200 和 201 以上的河涌分别有 12 条、39 条、1 条和 1 条。水质劣 V 类河涌的主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量，呈耗氧性有机污染特征。

为评价本项目所在区域的地表水环境质量现状，本报告引用由广州市生态环境局网站发出的《河涌水质月报》2019 年 8 月，对猎德涌入广州珠江前航道断面的水质监测结果如下表所示，水污染物因子和监测数据见下表。

表 3-2 本项目所在区域的水质监测结果统计表 单位：mg/L，pH 除外

采样点		COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	DO
猎德涌	8 月监测数据	19	1.91	0.26	2.72
水质标准 IV 类		≤30	≤1.5	≤0.3	≥3
达标情况		达标	超标	达标	超标

从上表监测结果可知，猎德涌除 COD_{Cr} 和总磷达标外，其他各项指标均超出 IV 类标准要求。这说明该河段水质不能满足其功能要求，水环境现状较差。造成水质污染主要原因是城市生活污水，随着广州市城市污水处理率不断提高，该河段水质将得到进一步改善。

三、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），该评价区域属于 3 类区内，项目东、北、南三面边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）；项目西面相隔约 30 米为高普路，高普路为城市次干道，因此项目西面边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

为了解建设项目所在地声环境现状，环评工作人员于 2019 年 10 月 22 日昼、夜间

对建设项目边界外 1 米进行声环境质量现状监测，噪声监测结果参见下表 3-3:

表 3-3 项目所在区域环境噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点	昼间		夜间	
	实测值	标准值	实测值	标准值
1# (西面)	65.2	70	53.6	55
2# (东面)	61.5	65	52.7	55
3# (北面)	64.3	65	54.1	55
4# (南面)	61.7	65	53.5	55

从监测结果可以看出，项目所在地东、北、南面各监测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，西面监测点达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

本项目需控制外排污水中主要污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等的排放。水环境保护目标是保护项目所在区域水环境质量，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。因此，应保护纳污水体珠江广州河段前航道水质，保护纳污水体珠江广州河段前航道不因本项目的建成而发生明显变化。

2、大气环境保护目标

大气环境保护目标是使周围地区的大气环境在本项目运行后不受明显的影响，保护评价区的大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目运转后周围各边界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类区标准，确保项目的营运不改变所在区域声环境质量现状。

4、固体废物保护目标

固体废物保护目标是妥善处理本项目产生的固体废物，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、本项目的敏感点

根据对本项目所在地的实地踏勘，选址附近为工业园，以项目为中心（北纬：23.186447°，东经：113.411935°）矩形 500m 内无敏感点，故无环境保护目标。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；		
	项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，氨气、HCl、TVOC、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，有关污染物及其浓度限值见表 4-1。		
	表 4-1 项目所在区域环境空气质量标准（单位：μg/m ³ ）		
	项 目	取值时间	二级标准浓度限值
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70
		24 小时平均	150
	可入肺颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35
		24 小时平均	75
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	氨	1 小时平均	200
	TVOC	8 小时均值	0.6
	HCl	1 小时均值	50
		日平均	15
	硫酸雾	1 小时均值	300
		日平均	100

2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；

表 4-2 Ⅳ类水体质量标准 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

序号	标准值项目		Ⅳ 类
1	pH 值（无量纲）		6~9
2	DO	≥	3
3	高锰酸盐指数	≤	10
4	BOD ₅	≤	6
5	氨氮	≤	1.5
6	挥发酚	≤	0.01
7	氰化物	≤	0.2
8	As	≤	0.1
9	Hg	≤	0.001
10	六价铬	≤	0.05
11	Pb	≤	0.05
12	Cd	≤	0.005
13	Cu	≤	1
14	石油类	≤	0.5
15	Zn	≤	2
16	氟化物	≤	1.5
17	粪大肠菌群	≤	20000
18	COD _{Cr}	≤	30
19	LAS	≤	0.3
20	硫化物	≤	0.
21	硒	≤	0.02
22	总磷	≤	0.3

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类标准。 具体限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

1、员工生活污水、实验室废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；猎德污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 4-4 水污染物排放限值（节选）（mg/L）

污染物指标	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	(GB18918-2002)一级 A 标准和 (DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	40
BOD ₅	300	10
SS	400	10
NH ₃ -N	/	5

2、项目产生的废气来源于实验反应以及存放点的化学品挥发，废气中的主要污染物是氯化氢、硫酸雾、氨气、VOCs 等。氯化氢、硫酸雾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，氨气排放标准参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值及无组织厂界标准值新扩改建二级标准，总 VOCs 排放参考《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）。具体限值如下表所示：

表 4-5 本项目废气污染物执行标准一览表

污染物	标限值		
	最高允许排放浓度 mg/m ³	二级排放标准排放速率 kg/h (H=25m)	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³
氯化氢	100	0.36	0.20
硫酸雾	35	2.2	1.2
氨气	-	14	1.5
总 VOCs	30	2.9	2.0

注：监控点为周界外浓度最高点。排气筒已高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。

3、运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3、4 类标准（即东、北、南三面边界执行 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，西面边界执行 4 类标准：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

4、固体废弃物：

《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（含修改单）；

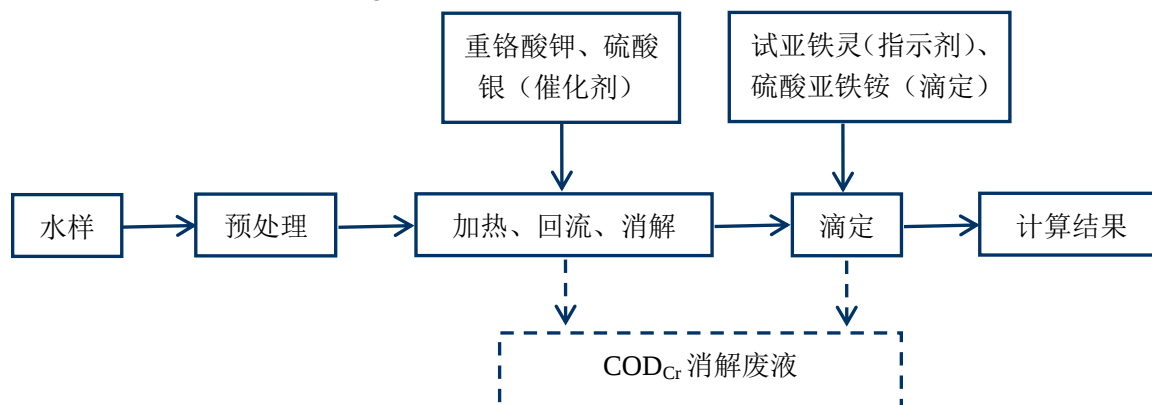
《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB1599-2001）及 2013

	年修改单要求。
总量控制标准	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 项目位于猎德污水处理厂纳污范围内，水污染物排放总量控制指标纳入猎德污水处理厂总量控制指标，因此本项目不再另行分配 CODcr 和氨氮的总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目有机废气总量为 0.00053 吨/年，其中有组织总 VOCs0.000475 吨/年、无组织总 VOCs0.00005 吨/年。 3、固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

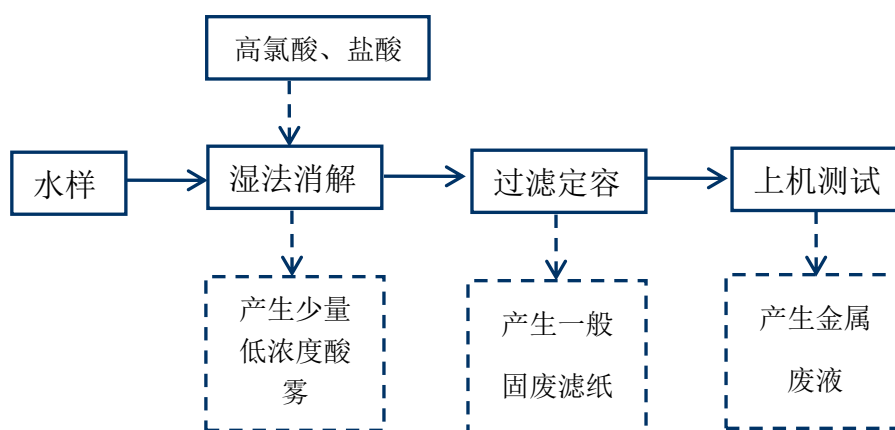
建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

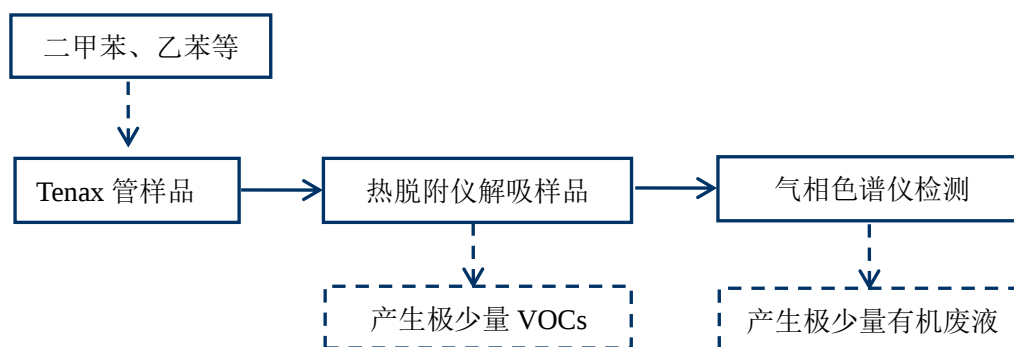
1、废水 COD_{Cr}、BOD₅ 等检测流程：



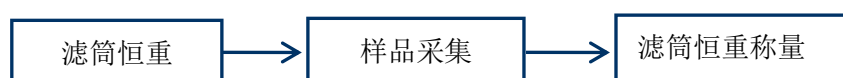
2、废水、空气中重金属的检测流程：



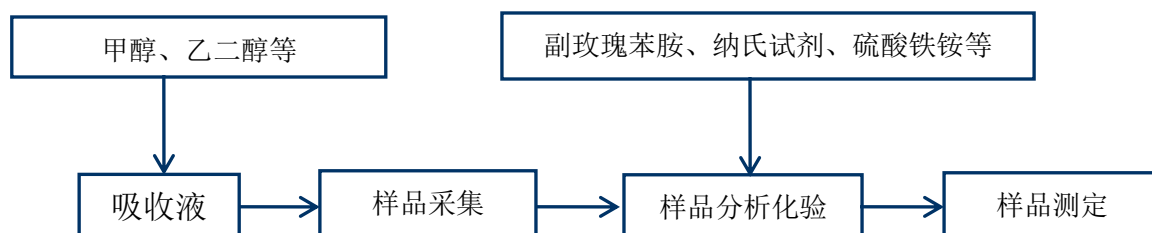
3、气体 VOCs 检测流程：



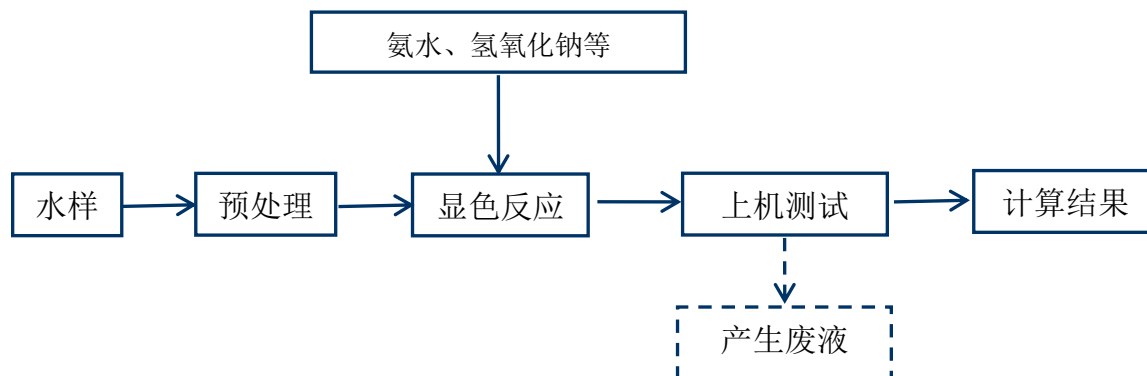
4、颗粒物的监测



5、气态污染物的监测



6、废水中无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测



7、废水感官性状和物理指标的检测

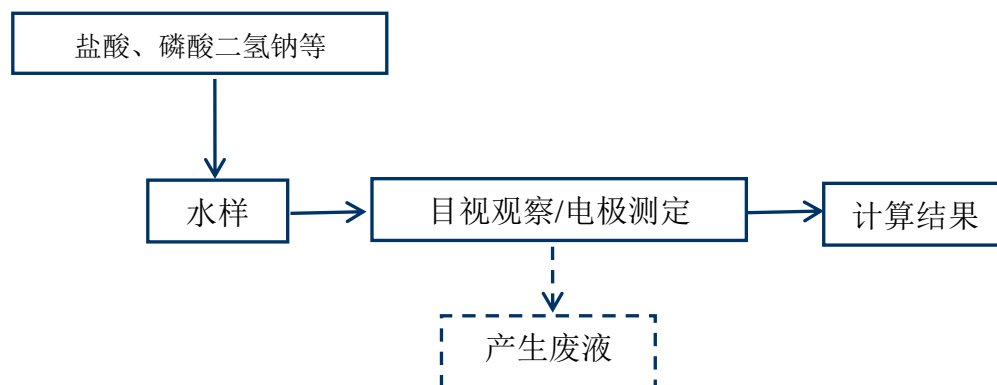


图 5-1 项目工艺流程图

工艺流程说明：

1、废水 COD_{Cr} 等指标检测流程：

水样经预处理后，在强酸环境中，加入重铬酸钾氧化剂，以硫酸银为催化剂，经 2 小时的加热回流消解，以试亚铁灵为指示剂，用硫酸亚铁铵滴定未被还原的重铬酸钾，来计算 COD_{Cr} 等指标的结果。这个过程主要产生 COD_{Cr} 等指标消解废液。

2、废水、空气中重金属的检测：

根据相关标准，将采集回来的待测样品先进行前处理，前处理主要为湿法消解，即用酸液并在加热条件下破坏样品中的有机物或还原性物质，此过程会产生少量低浓度酸

雾。消解完成后，对样品进行过滤定容，这个过程会产生一般固废滤纸。定容后的样品进行上机分析，分析后的剩余溶液为金属废液。

3、气体 VOCs 检测：

根据相差标准要求，将采集回来的吸附在 Tenax 管中的 VOCs 样品放到热脱附仪中，进行二次吸附解吸，解吸出来的样品进入到气相色谱仪中进行分离检测。此过程会产生少量 VOCs。

4、颗粒物的监测

把采集回来的颗粒物通过滤筒恒重后称量。

5、气态污染物的监测

用甲醇、乙二醇作为吸收液吸收气体，用副玫瑰苯胺等试剂进行样品分析化验，最后样品测定。

6、废水中无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测

将水样做预处理之后，加入氨水、氢氧化钠等发生显色反应，上机测试后可计算结果。此过程会产生少量废液及氨气。

7、废水感官性状和物理指标的检测

将盐酸、磷酸二氢钠等加入水样，通过目视观察或电极测定，后计算结果。此过程会产生少量废液及氯化氢废气。

主要污染源分析：

一、施工期

本项目租用的厂房已建成（已取得环评，故本项目不对其做进一步论述），施工期只需对租用厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、实验设备安装产生的噪声和粉尘，以及车辆运输产生的扬尘。

粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减。因此，施工期环境影响较小。

二、营运期

1、水污染源

本项目营运期产生的废水主要为员工生活污水、水喷淋系统所排废水、实验前、后仪器或器皿清洗废水及实验废水，配药不产生废水。

本项目按“清污分流、分类收集、分质处理”的原则处理和排放废水，生活污水经排粪管排到三级化粪池预处理后，通过市政污水管网，引入猎德污水处理厂进一步处理；水喷淋系统所排废水、实验室废水经排污管排到实验室污水处理站处理后，通过城市污水管网输送至猎德污水处理厂进行处理。

（1）员工生活污水

项目共设有员工人数为 18 人，均不在项目内食宿。按广东省地方标准《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），按 40 升/人·日计，则每天用水约 0.72m^3 ，一年 250 天计算，生活用水约为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。项目员工生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 0.648t/d ，合计 $162\text{m}^3/\text{a}$ 。该类污水的主要污染物及其产生浓度分别为 COD_{Cr} （ 350mg/l ）、 BOD_5 （ 100mg/l ）、SS（ 200mg/l ）、氨氮（ 25mg/l ）。

表 5-1 项目水污染物产排情况一览表

污水量	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
员工生活污水 $162\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度（ mg/L ）	350	100	200	25
	产生量（ t/a ）	0.057	0.016	0.032	0.004
	排放浓度（ g/L ）	300	90	150	24
	排放量 t/a ）	0.049	0.015	0.024	0.004
	猎德污水厂排放浓度（ mg/L ）	40	10	10	5
	猎德污水厂排放量（ t/a ）	0.006	0.002	0.002	0.001

（2）水喷淋系统所排废水

项目水喷淋系统处理酸雾一段时间后，随着酸的浓度越来越高，水喷淋系统里的废

水需排放至污水处理站处理，并及时补水。根据建设单位提供的数据，项目水喷淋系统容积约为 3t，每周换一次水，全年用水量为 150t/a，排水量约 150t/a。污染因子主要为 pH。

（3）实验室废水

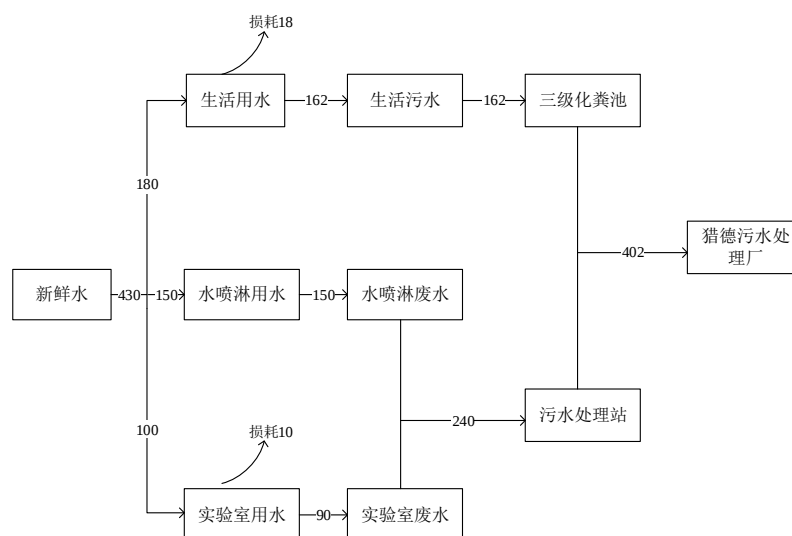
实验室废水主要为实验过程中产生的实验废水（主要为实验过程中的含酸废水等，重金属废液与有机废液另外收集为实验废液，在下文固废中分析到）及器皿清洗废水，实验室废水有其自身的特殊性质，成分较复杂。在实验过程中用水量和产生的废水主要为仪器、玻璃器皿的清洗废水，根据建设单位提供的资料，实验用水量约100t/a，排放量为90t/a。污染因子主要为pH、COD_{Cr}、氨氮等。

类比同类型实验室（广东建研环境监测有限公司建设项目，实验检测项目基本一致）与本项目实际情况相结合，本项目实验室废水污染物产生排放情况如下表所示：

表 5-2 本项目实验室废水污染物产生、排放情况

项目	废水量 m ³	pH	COD _{Cr}	氨 氮	SS
产生浓度（mg/L）	/	4-10	400	5.42	24.3
产生量（t/a）	90	/	0.0360	0.0005	0.0022
排放浓度（mg/L）	/	6-9	400	5.42	24
排放量（t/a）	90	/	0.0360	0.0005	0.0022
猎德污水厂排放浓度（mg/L）	/	6-9	50	5	10
猎德污水厂排放量（t/a）	90	/	0.0045	0.0005	0.0009

实验室废水最主要污染因子为pH，其余为各种有机物形成的COD_{Cr}。实验清洗废水及实验过程产生的废水经过酸碱中和和化学混凝处理，确保污水pH在6~9的范围内。



2、空气污染源

项目营运期间主要废气为实验室所产生的废气。

本项目在实验过程使用的有机试剂、硫酸及盐酸较少，所产生的 VOCs 及酸雾较少。

①酸雾

根据建设单位提供资料，本项目在废水中重金属的检测的检测操作流程中需用到氨水、盐酸作为消解液。

根据建设单位所提供得资料，本项目盐酸用量为 14kg/a，硫酸用量为 17kg/a，氨水 88kg/a；参考《广东建研环境监测有限公司建设项目》，其挥发量按使用量的 5%计，则该项目产生的氯化氢为 0.0007t/a，硫酸雾为 0.00085t/a，氨气为 0.0044t/a。

根据建设单位提供资料《广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室系统工程通风系统施工设计说明》，项目无机气体排气筒 G1 风量为 15000m³/h。

根据建设单位提供资料，通风橱使用时间按 5h/d 计，年使用时间约为 1250h，且在实验操作时通风橱橱窗可处于半关闭状态，故通风橱收集效率为 95%；所产生的无机废气经风机收集后，从三楼引至楼顶（25m），通过水喷淋处理后高空排放，其对酸雾的去除率取 80%，其产生排放情况如下表 5-3 所示：

②有机废气

本项目在气体 VOCs 的检测、气态污染物的检测和废水感官性状和物理指标的检测过程中，需用在三氯甲烷、甲苯、丙酮、氯胺、乙醇、无水乙醇、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、氯苯、环己烷、正庚烷、二氯甲烷、二氯乙烷、三氯乙烯、甲醇、乙二醇、异丙醇丙三醇、正丁醇、异丁醇、（4-甲基-2-戊酮）甲基异丁基甲酮、环己酮、苯胺、氟苯、戊烷、庚烷、苯乙烯、三氯甲烷、四氯乙烯、二氯苯、丙醇等，会产生少量挥发性有机气体。根据建设单位所提供的资料，本项目有机溶剂用量为 111.6kg/a。参照《“工业挥发性有机物污染控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编（中国环境科学学会）》，实验过程中有机溶剂挥发系数约为 1%，故本项目产生的有机废气为 0.001t/a，表征为总 VOCs。

根据建设单位提供资料《广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室系统工程通风系统施工设计说明》，项目有机气体排气筒 G2 风量取 10000m³/h，通风橱使用时间约为 2h/d，年使用时间为 500h；考虑到少量的废气外溢的可能性，收集效率按 95%计，其余 5%为无组织排放。

为了有效地去除 VOCs，建设单位委托有资质单位对废气实施有效的收集处理，从实验室三楼引至楼顶（25m）经活性炭吸附后排放，活性炭吸附对 VOCs 的去除率按 50% 计，则项目有机废气产排情况如下表 5-3 所示：

3、噪声污染源

本项目噪声主要为通风橱通风风机、空调外机、污水处理站水泵等噪声，其噪声级在 65~90dB（A）之间，详见下表：

表 5-6 噪声源设备及采取的措施

噪声源	源强 dB（A）
风机	70-90
空调外机	65-85
水泵	85

4、固体废物污染源

本项目产生的固体废物主要有员工生活垃圾和危险废物。

（1）一般固体废物

①员工生活垃圾

本项目有员工 18 人，均不在厂区内食宿，生活垃圾产生系数为按每人 0.5kg/d 计算，全年工作 250 天，则生活垃圾产生总量为 2.25t/a。

②污水处理池污泥

项目污水处理池所产生的污泥约为 0.1t/a，属于一般工业固体废物，需交由有资质单位回收处理。

（2）危险废物

①实验废液

实验过程产生的废有机溶剂及废重金属试剂等高浓度废液，倒入危废室专门容器中进行收集，交由有资质单位进行回收处理，其产生量约为 0.15t/a。此类废液属于《国家危险废物名录（2016 年修订）》中类别为 HW49 的危险废物，编号为 900-047-49。

②一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶

实验过程中使用的一次性乳胶手套、口罩及装试剂、化学品使用完的包装瓶，产生量约为 0.1t/a，均属于《国家危险废物名录（2016 年修订）》中类别为 HW49 的危险废物，编号为 900-041-49。实验进行完毕会将其放置到实验楼三楼危废室集中收集，并交由有资质单位进行回收处理。

表 5-3 本项目废气污染物排放核算表

装置/工序	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	产生情况			治理措施		排放情况			排放时 间
				产生浓 度	产生量		工 艺	处理效率	排放浓度	排放量		
					mg/m³	kg/h				t/a	%	
气态污染物的监测、 废水感官性状和物理指标的 检测	排 气 筒 G1	排气量	系数法	-	-	1875	排气筒 (25m)	-	-	-	1875	5h/d, 1250h/a
						万 Nm³/a					万 Nm³/a	
		氯化氢	系数法	0.035	0.00053	0.00067		80	0.007	0.0001	0.0001	
		硫酸雾	系数法	0.043	0.00065	0.00081		80	0.009	0.0001	0.0002	
		氨气	系数法	0.223	0.00334	0.00418		80	0.045	0.0007	0.0008	
	无 组 织	氯化氢	系数法	/	0.00003	0.00004	自由扩散	0	/	0.00003	0.00004	5h/d, 1250h/a
		硫酸雾	系数法	/	0.00003	0.00004		0	/	0.00003	0.00004	
		氨气	系数法	/	0.00018	0.00022		0	/	0.00018	0.00022	
	气体 VOCs 的 检测、气态 污染物的 检测等	G2 排 气 筒	排气量	系数法	-	-	1250	排气筒 (25m)	-	-	-	1250
万 Nm³/a							万 Nm³/a					
VOCs			系数法	0.076	0.00076	0.00095	50		0.038	0.00038	0.000475	5h/d, 1250h/a
无 组 织		VOCs	系数法	/	0.00004	0.00005	0	/	0.00004	0.00005		

③废活性炭

本项目采用“活性炭吸附”处理有机废气，由建设单位提供资料可知，本项目活性炭吸附器填装量为 1m^3 ，每个季度更换一次活性炭。根据经验，活性炭密度一般在 $0.45\text{--}0.55\text{m}^3/\text{t}$ 之间，本项目取 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ ，每个季度更换一次活性炭，故本项目所需活性炭用量为 2t/a 。根据废气的工程分析，本项目有机废气通过活性炭吸附去除的有机物量约为 0.0005t/a ，故本项目年产生危险废物废活性炭的量约为 2t/a ，所产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》中HW49其他废物，编号为900-039-49，废活性炭收集后交由有资质的单位收集处置。

④废化学品

受潮或氧化掉的变质化学品、配药时多余或洒落的化学品，产生量约为 0.01t/a ，属于《国家危险废物名录（2016年修订）》中类别为HW49的危险废物，编号为900-047-49。项目定期检查化学品是否变质，将变质化学品收集至危废室，并交由有资质单位进行回收处理。

⑤废置样品

本项目受委托将样品监测完毕后会有剩余的样品（含重金属和含有机物的样品），根据建设单位提供资料，产生废置样品 0.2t/a ，属于《国家危险废物名录（2016年修订）》中类别为HW49的危险废物，编号为900-047-49。将其收集至危废室并定期统一交由有资质单位处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》以及《广州市危险废物规范化管理工作指引（危险废物产生单位）》等有关规定，以上危险废物需使用符合标准的暂存罐贮存于专门的贮存收集点，委托有处理能力的单位运输、回收、处置。

危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，如下表。

表 5-5 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	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.4	重金属检测完毕和一般水质有机物检测	液态	各类重金属、有机溶剂	各类重金属、有机溶剂	一个实验流程	T/C/I/R	交由有资质单位处理

					完毕						
2	一次性乳 胶手套、 口罩及废 弃包装瓶	HW49 其 他废物	900-041 -49	0.1	实验过 程	固态	乳胶、纤 维、硅酸 盐、树脂、遗留 的化学 品		一个 实验 流程	T/In	
3	废活性炭	HW49 其 他废物	900-039 -49	2	有机废 气处理	固态	活性炭， 有机气 体	有机 气体	一季 度	T	
4	废化学品	HW49 其 他废物	900-047 -49	0.01	实验过 程	固态	各类化 学品	各类 变质过 期化学 品	各化 学品 的保 质周 期	T	
5	废置样品	HW49 其 他废物	900-047 -49	0.2	实验后	液、 固态	样品水、 气、土壤 等	样品 中的 有害 物质	一个 实验 流程	T/C/I /R	

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		排放浓度及排放量		
废气	重金属检测消解工序等效排气筒	酸雾	氯化氢	——	0.0007t/a	有组织	0.007mg/m ³	0.0001t/a
			无组织			<0.2mg/m ³	0.000564t/a	
		酸雾	硫酸雾	——	0.00085t/a	有组织	0.009mg/m ³	0.0002 t/a
			无组织			<1.2mg/m ³	0.000099t/a	
			氨气	——	0.0044t/a	有组织	0.045mg/m ³	0.0008 t/a
						无组织		
	VOC 检测解吸和检测工序	总 VOCs	——	0.001 t/a	有组织	0.038mg/m ³	0.000475 t/a	
					无组织			<2mg/m ³
废水	员工生活污水 162 m ³ /a	COD _{Cr}		350mg/L	0.057t/a	300mg/L		0.049t/a
		BOD ₅		100mg/L	0.016t/a	90mg/L		0.015t/a
		SS		200mg/L	0.032t/a	150mg/L		0.024t/a
		氨氮		25mg/L	0.004t/a	24mg/L		0.004t/a
	水喷淋系统所排废水 150t/a	pH		1~3		6~9		
	实验室废水 90t/a	pH		4~10		6~9		
		COD _{Cr}		400mg/L	0.0360t/a	400mg/L		0.0360t/a
		氨氮		5.42mg/L	0.0005t/a	5.42mg/L		0.0005t/a
		SS		24.3mg/L	0.0022t/a	24mg/L		0.0022t/a

固体废物	一般固体废物	员工生活垃圾	2.25t/a	相关环卫部门回收处理。
		污水处理池污泥	0.1t/a	交给有资质的单位回收处理
	危险废物	实验废液	0.15t/a	
		一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶	0.1 t/a	
		废活性炭	2 t/a	
		废化学品	0.01t/a	
		废置样品	0.2t/a	
噪声	风机		70-90dB(A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2、4类标准
	空调外机		65-85dB(A)	
	水泵		85	
其他				
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目租用建成的建筑进行环境监测服务，不新增占地，基本无明显生态环境影响。 本项目周边多为工业企业，且项目影响范围内无明显生态敏感点，建设单位如能严格按照相应污染治理措施对项目污染物进行治理，并保持治理设施稳定运行，使污染物达标排放，则本项目营运期间不会对附近生态环境产生明显影响。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，需要装修后方可营业，装修过程会产生机械设备的噪声、油漆废气、粉尘和装修剩余废料等污染。

1、油漆废气及粉尘：油漆挥发需要一定时间，受影响的空间方位一般只局限于墙面的附近，对建筑物外的大气环境不会造成很大影响；装饰材料的加工过程中将产生少量粉尘，由于在建筑内部，不会对外界造成太大影响。

2、废水：施工期间只对室内进行装修，工人不在项目内食宿，也不需要冲洗地面，故施工期间不存在水污染。

3、噪声：主要为装修施工过程中产生的间歇性人为噪声及电锯切割噪声、机械设备安装时的噪声。机械噪声较大，但为间歇性噪声，因此，施工单位在施工过程中必须严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，加强施工期的环境管理，采取适当的防护措施，使施工噪声对环境的影响减至最低。

4、建筑垃圾：工程完工后，会留有少量装修垃圾。施工单位不得随意倾倒建筑垃圾，应按其性质进行分类回收，并妥善处理。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）环境影响识别与评价因子筛选

根据前面工程分析，本项目运营期大气污染源主要是盐酸、硫酸、氨水和有机试剂等的挥发。

根据工程分析，本项目大气污染物主要为硫酸雾、氯化氢、氨气和有机废气，由此确认本项目大气环境评价因子为硫酸雾、氯化氢、氨气和有机废气。

（2）评价标准

本项目 VOCs、氨气、HCL、硫酸雾的环境质量评价标准执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值（TVOC-8h $\leq$ 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，折算 1 小时平均质量浓度限值为 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氨气-1h-200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，HCl-1h-50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫酸雾-1h-300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

(3) 评价等级判定依据

《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别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。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 7-1 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	$P_{\max} < 1\%$

(4) 估算模式参数

根据工程分析，根据项目所在区域的特征列出本项目估算模式的参数，预测参数见表 7-2，项目废气有组织排放情况如下表 7-3 所示。无组织面源排放情况如表 7-4 所示。

表 7-2 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）	169 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 7-3 点源参数调查清单一览表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度 /m	排 气 筒 高 度 /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							HCl	硫酸 雾	氨气	VOCs
G1	无机废 气排气 筒	3	11	1	25	5.3	40	1250	正常	0.0001	0.0001	0.0007	/
G2	有机废 气排气 筒	-6	11	1	25	3.5	40	1250	正常	/	/	/	0.00038

表 7-4 面源参数调查清单一览表

编号	名称	面源 起点 坐标 /m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面 源 宽 度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数/h	排 放 工 况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X	Y								HCl	硫 酸 雾	氨气	VOCs
1 #	厂区无 组织排 放	0	0	1	60	20	0	13	125 0	正常	0.000 03	0.00 003	0.00022	0.0000 4

(5) 估算结果及评价等级的确定

利用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目排放污染物对应的预测质量浓度和占标率进行计算,估算模式的工业源、筛选气象、筛选方案和筛选(估算)结果见附件八,统计结果见表及表 7-6。

表 7-5 本项目污染物排放估算模型计算结果(点源)

类别	点源 (G1)						点源 (G2)	
下风向距离/m	HCl		硫酸雾		氨气		VOCs	
	预测质量浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	预测质量浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%

下风向最大质量浓度及占标率%	3.88×10^{-6}	0.01	3.88×10^{-6}	0.00	2.71×10^{-5}	0.01	1.82×10^{-5}	0.00
下风向最大质量浓度距离 m	23		23		23		22	
D ₁₀ %最远距离 m	0		0		0		0	

表 7-6 本项目污染物排放估算模型计算结果（面源）

类别	面源（厂区范围）							
下风向距离/m	HCl		硫酸雾		氨气		VOCs	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率%	7.63×10^{-6}	0.02	7.63×10^{-6}	0.00	5.59×10^{-5}	0.03	1.02×10^{-5}	0.00
下风向最大质量浓度距离 m	31		31		31		31	
D ₁₀ %最远距离 m	0		0		0		0	

根据表 7-5 及表 7-6 可知，本项目排气筒各污染物的最大浓度占标率 $P_{\max}=0.01\%$ （氨气、氯化氢）、厂区无组织排放各污染物的最大浓度占标率 $P_{\max}=0.03\%$ （氨气），根据上表 7-1 的分级判据，确定本项目大气环境评价工作等级为三级。

（6）环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，评价等级属于三级，不进行进一步预测与评价，不需设置大气环境影响评价范围。

2、水环境影响分析

（1）评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-7：

表 7-7 水污染影响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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
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	——

本项目营运期产生的废水主要为员工生活污水、水喷淋系统所排废水、实验前、后仪器或器皿清洗废水及实验废水，配药不产生废水。

本项目按“清污分流、分类收集、分质处理”的原则处理和排放废水，生活污水经排粪管排到三级化粪池预处理达准后，通过市政污水管网，引入猎德污水处理厂进一步处理；水喷淋系统所排废水、实验室废水经排污管排到实验室污水处理站处理达标后，通过城市污水管网输送至猎德污水处理厂进行处理。本项目属于间接排放。因此，评价等级判定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(2) 污染物废水排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理措施信息见表 7-8，废水污染物排放执行标准见表 7-9，废水间接排放口基本情况见表 7-10，废水污染物排放信息见表 7-11。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				编号	名称	工艺			
生活污水	SS、BOD ₅ 、COD、氨氮	进入猎德污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	1	三级化粪池	“地埋式”	WS-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
水喷淋系统废水	pH			2	污水处理站	酸碱中和、混凝沉淀	WS-02		
实验室废水	SS、COD、氨氮			2	污水处理站				

表 7-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-01、WS-	X: 113.4067 78	0.0135	进入猎德污水	间断排放，排放期间流量不稳定且	8:00~12:00，14:00~	进入猎德污水处理厂	SS	10
								BOD ₅	10

	02	Y: 23.18891 1		处理 厂	无规律, 但 不属于冲击 型排放。	18:00		COD	50
								氨氮	5

表 7-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01/WS-02	SS	悬浮物	400
2		BOD ₅	五日生化需氧量	300
3		COD	化学需氧量	500
4		氨氮	氨氮	/

表 7-11 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	SS	150	0.000096	0.024
		BOD ₅	90	0.00006	0.015
		COD	300	0.000196	0.049
		氨氮	24	0.000016	0.004
2	WS-02	SS	24	0.0000088	0.0022
		COD	400	0.000144	0.036
		氨氮	5.42	0.000002	0.0005
合计		SS	/	0.000184	0.0262
		BOD ₅	/	0.00006	0.015
		COD	/	0.00034	0.085
		氨氮	/	0.000018	0.0045

(3) 环境影响分析

①员工生活污水

项目员工生活污水排放量为 162m³/a, 主要为污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第

二时段三级标准后，通过市政污水管网，引入猎德污水处理厂进一步处理。故对周围环境的影响不大。

②水喷淋系统所排废水

项目水喷淋系统处理酸雾一段时间后，随着酸的浓度越来越高，水喷淋系统里的废水需排放至污水处理站处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，引入猎德污水处理厂进一步处理。同时，水喷淋系统需及时补水。

③实验室废水

实验室废水主要为实验过程中产生的实验废水及器皿清洗废水，实验室废水经实验室污水处理站处理后的出水水质可达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政管网排到猎德污水处理站进一步处理。

项目平均每天产生实验室废水与水喷淋系统所排废水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，实验室污水处理站有效设计容积为 2m^3 ，污水处理站可满足实验室污水的处理需求。

实验室废水处理池的工艺流程如下图所示：

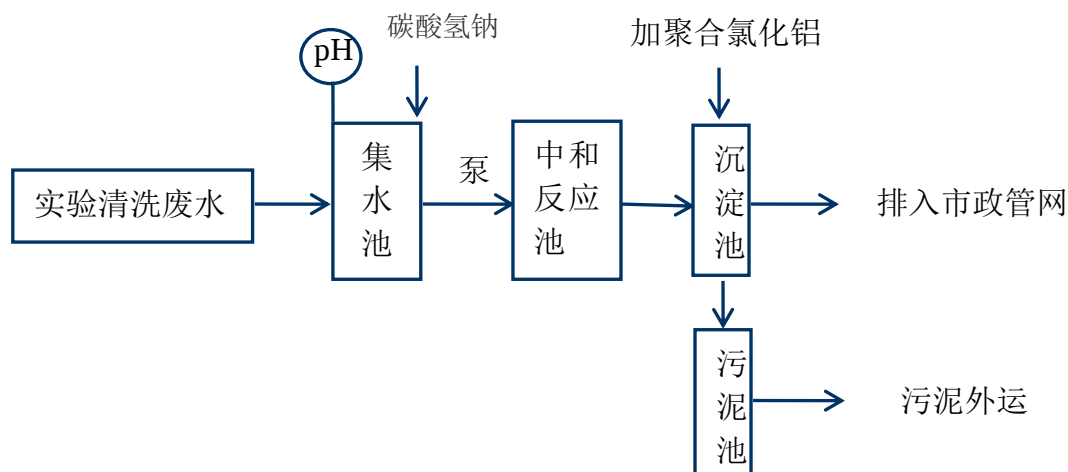


图7-1 实验室污水处理站工艺流程

实验废水和水喷淋废水收集后排到实验污水处理系统，当水池的废水液面达到设定高度后由 pH 计对水池废液酸碱度检测，投加碳酸氢钠来中和处理。同时气泵运行以混合废液。当废水中和到接近中性时投药停止，气泵仍然运行，几分钟后停止。水泵运行把废液泵入沉淀池进行化学混凝沉淀后，污泥泵将沉淀物泵入污泥池，后将污泥外运。

因此，项目产生的废水不会对纳污水体产生明显不良影响。

(4) 依托猎德污水处理厂的可行性评价

猎德污水处理厂是广州市污水治理规划中的第二座大型现代化城市污水处理厂，位于广州市天河区猎德村以东、华南大桥珠江北岸，占地面积 $39 \times 10^5 \text{m}^2$ 。猎德一期工程主要收集处理东濠涌流域的污水，建设规模 22 万吨/日，二期工程主要收集处理西濠涌流域、沿江自排系统和天河地区及珠江新城、沙河涌流域一部分的污水，建设规模 22 万吨/日，猎德三期工程主要服务范围为猎德东区，纳污面积为 78.3km^2 。

根据工程分析可知，项目外排的办公生活污水水质比较简单，废水中污染物排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，水质满足猎德污水处理厂的设计进水标准，不会对猎德污水处理厂的正常运行产生冲击。此外，猎德污水处理厂正常运行情况下可确保污水达标排放，对广州珠江前航道水体影响较小。

3、声环境影响分析

本项目产生的噪声主要来自风机等设备运行产生的噪声，其噪声值在65~90dB(A)之间。

为此，建设单位采取了如下防治措施：

①合理布局生产车间和设备的位置，风机、水泵等高噪声设备置于专用设备间，并采取隔声、消声、减振处理；

②强噪声设备底座设备防振装置；

③合理安排实验时间。采取措施后的设备的源强见下表：

表7-12 设备噪声采取措施后的噪声值

设备名称	源强 dB (A)	采取措施	治理后源强 dB (A)
风机	70-90	隔声、消声、减振	50-60
空调外机	65-85	距离削减和铝合金窗隔声	55-60
水泵	85	隔声	60

由上表可知，采取防治措施后营运期噪声可达到执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3、4类标准，对周围敏感点影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有员工生活垃圾和危险废物。

(1) 一般固体废物

①员工生活垃圾

项目员工生活垃圾须集中堆放，由环卫部门定期清理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

②项目所产生的污泥约为 0.1t/a，交由有资质单位回收处理。

(2) 危险废物

项目实验后仪器或器皿清洗废水和实验废液、一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶、废化学品、废置样品等危险废物交给有资质的单位回收处理。

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

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为实验后仪器或器皿清洗废水和实验废液、一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶、废化学品、废置样品等。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 7-13 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名 称	危险废物类别	危险废物 代码	位置	占地面 积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存区	实验废液	HW49 其他 废物	900-047- 49	实验区 内	2m ²	存放在危 废暂存区	0.5t	每六个月 转运一次

2		一次性乳 胶手套、口 罩及废弃 包装瓶	HW49 其他 废物	900-041- 49				0.1t	
3		废活性炭	HW49 其他 废物	900-039- 49				1	
4		废化学品	HW49 其他 废物	900-047- 49				0.1	
5		废置样品	HW49 其他 废物	900-047- 49				0.1	

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

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

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上可知，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5、环境风险分析

(1) 评价依据

①风险调查

本项目使用的原材料中，丙醇、苯等为危化物品，根据其 MSDS 分析，表 7-13 化

物品均为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质或危险化学品。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

根据导则附录 C 规定，当存在多危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

表 7-14 建设项目涉及的危险化学品辨识及重大危险源判别结果

序号	化学品	临界量（t）	贮存量（t）	Q 值
1	盐酸	7.5	0.0005	6.66667E-05
2	硫酸	10	0.001	0.0001
3	三氯甲烷（氯仿）	10	0.0006	0.00006
4	甲苯	10	0.0002	0.00002
5	丙酮	10	0.0005	0.00005
6	磷酸	10	0.0017	0.00017
7	氨水	10	0.00088	0.000088
8	四氯化碳	7.5	0.0008	0.000106667
9	苯	10	0.00045	0.000045
10	二甲苯	10	0.0004	0.00004
11	乙苯	10	0.0002	0.00002
12	氯苯(氯化苯)	5	0.0002	0.00004
13	环己烷	10	0.0002	0.00002
14	二氯甲烷	10	0.0002	0.00002
15	二氯乙烷	5	0.0002	0.00004
16	三氯乙烯	10	0.0002	0.00002
17	甲醇	10	0.0002	0.00002
18	异丙醇	10	0.0002	0.00002
19	正丁醇	10	0.0002	0.00002
20	异丁醇	10	0.0002	0.00002
21	环己酮	10	0.0002	0.00002
22	苯胺	7.5	0.0002	2.66667E-05
23	三氯乙烯	10	0.0002	0.00002
24	氟苯	10	0.00005	0.000005

25	戊烷	10	0.00005	0.000005
26	苯乙烯	10	0.00005	0.000005
27	三氯甲烷	10	0.0004	0.00004
28	四氯乙烯	5	0.0002	0.00004
29	二氯苯	10	0.00005	0.000005
30	丙醇	10	0.0002	0.00002
合计				0.001173

计算所得 $Q=0.001173<1$ 。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目周边无环境空气敏感目标分布情况，见附图 3。

（3）风险分析

1) 环境风险源的识别与危害分析

由于本项目使用到化学品，其中一些化学品（如甲醇、乙醇、丙醇、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、高氯酸、硼氰化钾、氢氧化钾、重铬酸钾、氢氧化钠、硫酸汞、四氯化碳、三氯甲烷、甲基异丁基酮和石油醚等）被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质或危险化学品，因此，本项目在运营期间存在环境风险问题，主要体现在下述环节：

A.化学品装运过程中的风险

本项目运营期间所需的化学品均需要从生产厂家或供应商处购买，并运输至项目所在地。在装运过程中，存在着因操作失误、运输容器开关失灵、交通事故倾覆而导致的化学品外泄问题，以及引发的一系列问题，将对现场人员及环境构成威胁。

B.化学品存储过程中的风险

本项目运营期间使用的甲醇、乙醇等易挥发物质在存储过程中，如果挥发逸出，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处

扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。项目中使用的大部分试剂存在不同程度的挥发性，在存储过程中，如果因管理不谨慎，长时间有挥发性气体逸出，实验室内的空气质量将受到不良影响，人体呼吸该类气体之后，身体健康将受到极大的消极影响。

实验室内化学品室的危险化学品泄漏可能会对人体造成危害，甚至引起火灾和爆炸。对人体的危害主要是中毒。包括急性中毒和慢性中毒。其表现为：影响呼吸系统，引起呼吸道炎症或发生化学性肺炎或肺水肿。对神经系统的危害，与神经衰弱，运动障碍，肌肉萎缩，头痛，头晕，视力模糊等症状。对骨骼、眼睛、皮肤的损害，引起化学灼伤和职业性肿瘤。此外，机械设备、装置、容器等爆炸产生的碎片会造成较大范围内的危害。冲击波对周围机械设备，建筑物产生破坏作用并造成人员伤亡，引起其他可燃物烧，造成急性中毒。

C.使用过程中的风险

项目营运过程中需要用到有机试剂，如甲醇、丙酮、三氯甲烷等。在使用过程中，存在有机试剂挥发与空气混合成为爆炸性混合物，遇明火、高温有燃烧爆炸的危险，从而可能对实验室内工作人员的人身安全构成威胁。

D.使用后的风险

本项目营运过程中会产生实验后仪器或器皿清洗废水、实验废液和实验室固体废弃物。其中，实验室固体废弃物包括一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶、废化学品。以上提到的均为危险废物，存在污染环境的风险。

2) 环境风险类别

根据本项目的特点、危险化学品的使用量、发生环境风险的可能性分析，以及有毒有害物质分散起因，风险类型分为泄漏、爆炸、火灾三种类型。实验室化学品种类多。在化学实验中，经常使用各种化学品，多数化学品都有不同程度的腐蚀性、易燃性、爆炸性或自燃性等。本项目的环境事故风险主要是危险化学品泄漏、火灾风险，项目化学实验过程中会使用浓酸、浓碱或其他危险化学品，如使用不当可能造成泄漏及火灾风险。

3) 环境风险关键区

根据本项目环境风险源、风险发生的可能性及其危害，环境风险防范的关键区域在项目实验室，其中尤以实验室内的化学品室为环境风险防范的重点区域。

(4) 实验室风险防范措施

本项目危险化学品均为少剂量储存、使用，并设置专用的储存室储存试剂。为了进一步降低环境风险发生的几率，建议项目在日常管理中应该采取以下的防范措施：

1) 应先进行巡查以确认实验室正在使用的化学品种类、数量、盛载容器和存放位置，以便编写一份化学品清单。危害清单应定期更新，避免清单资料与实际情况有所出入，并放置在发生泄漏化学品灾害机会最低的地方，以免事故发生时无法取用。

2) 应根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。

①禁止将互不相容（相互反应）的危险废弃、化学物品在同一容器内混装；

②在常温下易燃、易爆及排出有毒气体的化学物品必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；

③无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴相应的标签；装载危险废物的容器及材质必须满足相应的强度要求且必须完好无损；

⑤盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

⑥危废暂存点、化学品贮存点地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，必须有漏液收集装置。

3) 在使用试剂的过程中进行严格的监管及登记管理。为降低实验室化学品发生泄漏、爆炸、火灾风险，实验室应严格执行国家标准及有关规定：实验室及安全管理人员应预先制订处理化学品泄漏措施，提供清理泄漏所需的物料及个人防护装备，并将它们存放于可让工作人员方便取用的位置，而员工在接触、使用或搬运化学品之前，亦应有适当训练，以了解该化学品的危害特性、安全要点和紧急应变措施。化学品存储场所需备消防器材，并严禁吸烟，设有消防安全员定期检查消防器材和安全状况，及时消除安全隐患。

4) 化学品泄漏处理应变计划需文件化和定期作出检讨，而化学品泄漏处理程序应制作单张或告示，派发给有关工作人员并张贴于适当的位置，可发挥提醒的作用及方便他们查阅。

（4）风险事故的应急措施

为保证本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时迅速准确、有

有条不紊的进行处理和控制在事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，建议建设单位根据实际情况，制定符合自身特点的事故应急预案，并在相关环保主管部门进行备案，主要有：

1) 制定有毒有害废物贮存清单，运行管理档案，掌握危险废物物理化学特性，及相互作用可能对人体健康或环境污染造成的危害。一旦发生意外事故，应及时采取应急措施的方法和步骤。

2) 根据项目处理处置工艺特点，确定可能发生事故的危险场所为应急救援的危险目标，并事先估计一旦发生事故可能对人体健康造成的伤害或事故可能波及的范围和影响程度。配置一定的救援器材，通讯器材。

3) 根据实际储存地点，在危险化学品贮存地点建设导流沟，围堰等。

4) 当环境事故等紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应迅速报告公安机关和环保等有关部门，及时疏散人群，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

5) 组织由安全处置中心负责人、行政管理部门和医务人员组成的应急事故救援机构，负责事故发生期间的一切应急救援工作，制订负责救援工作的指挥、分工及协调方案，并负责日常安全管理工作，确保各项安全管理措施的落实与执行，做好事故的防范。

6) 制定应急、监测计划，一旦发生事故，立即进行事故监测。事故发生时，迅速控制危害源，并对造成的危害进行检测、监测、处置，测定事故的危害区域、危险化学品物质及危害程度，直至符合国家环境保护标准。事故后，进行事故后果评价，事故监测数据及事故后果评价均应整理归档。

7) 加强工人应急教育计划，定期对工人进行事故应急教育，提高发生事故时的应变处理能力。

7、项目环保“三同时”

项目“三同时”环境保护验收情况见下表：

表 7-15 建设项目“三同时”环境保护验收一览表

项目	污染源	防治措施	规模	验收要求
废气	酸雾废气、有机废气	通风柜、吸收罩等集气设施	排气筒 G1: 15000m ³ /h; 排气筒 G2:	氯化氢、硫酸雾达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第

			10000m ³ /h; 排气筒	二时段二级标准,氨气排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准值及无组织厂界标准值新扩改建二级标准,总VOCs排放达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)。
废水	员工生活污水	三级化粪池	162 t/a	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	水喷淋废水、实验清洗废水	污水处理系统	240t/a	
固废	危险废物	实验废液	0.15t/a	不排入外环境
		一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶	0.1 t/a	
		废化学品	0.01 t/a	
		废活性炭	2t/a	
		废置样品	0.2t/a	
	一般固废	员工生活垃圾	2.25t/a	
		污水处理池污泥	0.1t/a	
噪声	风机、水泵、空调	隔声、消声、减振等措施	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类标准

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作,保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议,保证做到各污染物达标排放。

8、环保投资

项目营运期间必须实施“三同时”制度,即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

表 7-16 项目环保投资情况

序号	项目	主要环保措施	投资金额(万元)
1	实验室废气	通风橱收集,有机废气经活性炭吸附后达标排放,无机废气经收集后	10

		直接排放	
2	噪声	减振等措施	1
3	实验后清洗废水	污水处理系统	10
4	实验固体废弃物、废活性炭	收集起来交给有资质的单位统一处理	2
5	污水处理系统污泥	收集起来交给有资质的单位统一处理	1
6	员工生活垃圾	交由环卫部门定期清理	1
合计（万元）			25

9、产业政策相符性分析和规划合理性

（1）与城市规划相符性分析

本项目位于广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，符合城镇规划和环境规划要求。

（2）与环境功能区划相符性分析

◆项目位于广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，不在风景名胜区、自然保护区内。

◆项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆项目所在区域为声环境 3、4a 类区，不属于声环境 1 类区。

◆项目选址水、电供应有保障，交通便利。

综上所述，从环境的角度看项目的选址是合理的。

10、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，结合项目实际情况，为本项目制定污染源监测计划。

表 7-17 本项目营运期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织：（排气筒）	TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨气	每年 1 次	（DB44/27-2001）第二时段二级标准；
	无组织：（厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点）	TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨气	每年 1 次	（GB14554-93）排放标准值及无组织厂界标准值新扩改建二级标准；（DB 44/814-2010）
噪声	4 至边界外 1m 处	L _{Aeq}	每年 1 次	（GB12348-2008）3、4 类标准

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	重 金 属 检 测 消 解 工 序、 VOC 检测解 吸 和 检 测 工 序	无机废气、有机废 气	通风柜、吸收罩、 排气筒等集气设 施；水喷淋净化系 统、活性炭吸附系 统	氯化氢、硫酸雾达到广东省 地方标准《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第 二时段二级标准，氨气排放 达到《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）排放标准值 及无组织厂界标准值新扩改 建二级标准，总 VOCs 排放 达到《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）
水污染 物	员工生活污 水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮	三级化粪池	达到《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段 三级标准
	水喷淋废水、 实验清洗废 水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、 SS	污水处理系统	
固体废 物	危险废物	实验废水	交给有资质的单位 回收处理	符合环保有关要求，对周围 环境不会造成影响
		一次性乳胶手套、 口罩及废弃包装瓶		
		废化学品		
		废活性炭		
		废置样品		
	一般固废	污水处理系统污泥	交由环卫部门定时 清理	
		员工生活垃圾		

噪声	设备仪器、风机、水泵	噪声	减振、消声等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3、4 类标准
其他				

生态保护措施及预期效果:

本建设项目附近以城市生态景观为主，城市生态环境较好。项目运营过程中不会对原有的生态环境造成影响，但需切实做好项目中各类污染物的处理和防治工作，使周围环境不会因本项目的建设和营运而受到不良影响。

按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好楼层内的绿化，美化办公环境。实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。

结论与建议

一、项目概况

广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室位于广州市天河区高普路 83 号 2 栋 301，地理位置中心坐标为北纬：23.186447°，东经：113.411935°。（详见附图 1 项目地理位置图）。项目总投资 100 万元，环保投资为 25 万元，占地面积 968m²，建筑面积 968 m²。项目主要从事废水中 COD_{Cr} 的检测、气体 VOCs 的检测、废水、废气中重金属的检测、颗粒物的监测、其他气态污染物的监测、废水中无机非金属、消毒剂、消毒副产品的检测和废水感官性状和物理指标的检测。

二、环境质量现状

（1）由常规监测结果可知，监测项目中除 NO₂ 和 O₃ 外，其他指标年平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（2018 年）二级标准，说明项目所在地空气环境质量一般，从上表数据可知，2018 年项目所在地空气质量为不达标区。

（2）项目所在地的水环境：猎德涌除 COD_{Cr} 和总磷达标外，其他各项指标均超出 IV 类标准要求。这说明该河段水质不能满足其功能要求，水环境现状较差。造成水质污染主要原因是城市生活污水，随着广州市城市污水处理率不断提高，该河段水质将得到进一步改善。

（3）项目所在地东、北、南面各监测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，西面监测点达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。。

三、环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

本项目排气筒各污染物的最大浓度占标率 P_{max}=0.01%（氨气、氯化氢）、厂区无组织排放各污染物的最大浓度占标率 P_{max}=0.03%（氨气），根据上表 7-1 的分级判据，确定本项目大气环境评价工作等级为三级。

本项目有机实验在专用有机溶剂配制通风橱中操作，所产生的有机废气经风机收集，由活性炭吸附处理，总 VOCs 达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）（总 VOCs≤30mg/m³）后引至楼顶 G2 排气筒排放；

本项目无机实验在专用无机溶剂配制通风橱中操作，所产生的硫酸雾、氯化氢、氨

气等酸雾收集后引至楼顶 G1 排气筒排放，氯化氢、硫酸雾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，氨气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值及无组织厂界标准值新扩改建二级标准。

在落实以上大气污染防治措施的前提下，对周围大气环境不造成明显影响。

综上所述，本项目只要积极落实环保措施，定期检查和维护集气设施，确保有效收集，本项目产生的废气对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响评价结论

本项目营运期产生的废水主要为员工生活污水、水喷淋系统所排废水、实验前、后仪器或器皿清洗废水及实验废水，配药不产生废水。

项目的员工生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，引入猎德污水处理厂进一步处理。

项目水喷淋系统里的废水需排放至污水处理站处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，引入猎德污水处理厂进一步处理。

实验室废水经实验室污水处理站处理后排入自建污水处理池进一步处理，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，通过城市污水管网输送至猎德污水处理厂进行处理。

本项目属于间接排放。因此，评价等级判定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

综上所述，本项目废水对周围水环境影响不大。

3、声环境影响评价结论

本项目噪声源主要为抽风机、空调外机、水泵等设备噪声。本项目各种产生噪声的设备经隔声降噪处理后，项目边界等效连续声级值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，本项目的建设对周围声环境质量不会产生明显的影响。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物主要有一般固体废物和危险废物。

项目员工生活垃圾和污泥须集中堆放，员工生活垃圾由环卫部门定期清理，日产日

清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。污泥交由有资质单位回收处理。

项目实验废液、一次性乳胶手套、口罩及废弃包装瓶、废化学品、废置样品、废活性炭等危险废物交给有资质的单位回收处理。

综上所述，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染，对周围环境影响不大。

四、综合结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，建设单位只要在生产中严格执行同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定，合理采纳和落实以上环保措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，同时确保环保处理设施正常使用和运行，使项目建成后对环境影响减少到最低限度，从环保的角度来看，项目是可行的。

五、建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。

2、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；加强实验室管理，提高员工实验操作的规范性，注重员工安全防火意识教育，禁止在实验室内吸烟。

3、切实做好与实验室相关的各项管理工作，使实验室能实现清洁生产的目标。

4、严格执行本环评中三废和噪声处理的防治措施或要求，使本项目营运过程中产生的污染物对周围的环境造成尽可能小的影响。

5、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。

6、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。

7、今后若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周围环境、噪声现状监测点

附图 3 项目敏感点分布图

附图 4 项目平面图

附图 5 项目声功能区划图

附件一 委托书

附件二 营业执照

附件三 法人身份证

附件四 场地使用证明

附件五 租赁合同

附件六 排水咨询意见

附件七 通风系统施工设计说明

附件八 大气估算模型截图

附件九 建设项目大气环境影响评价自查表

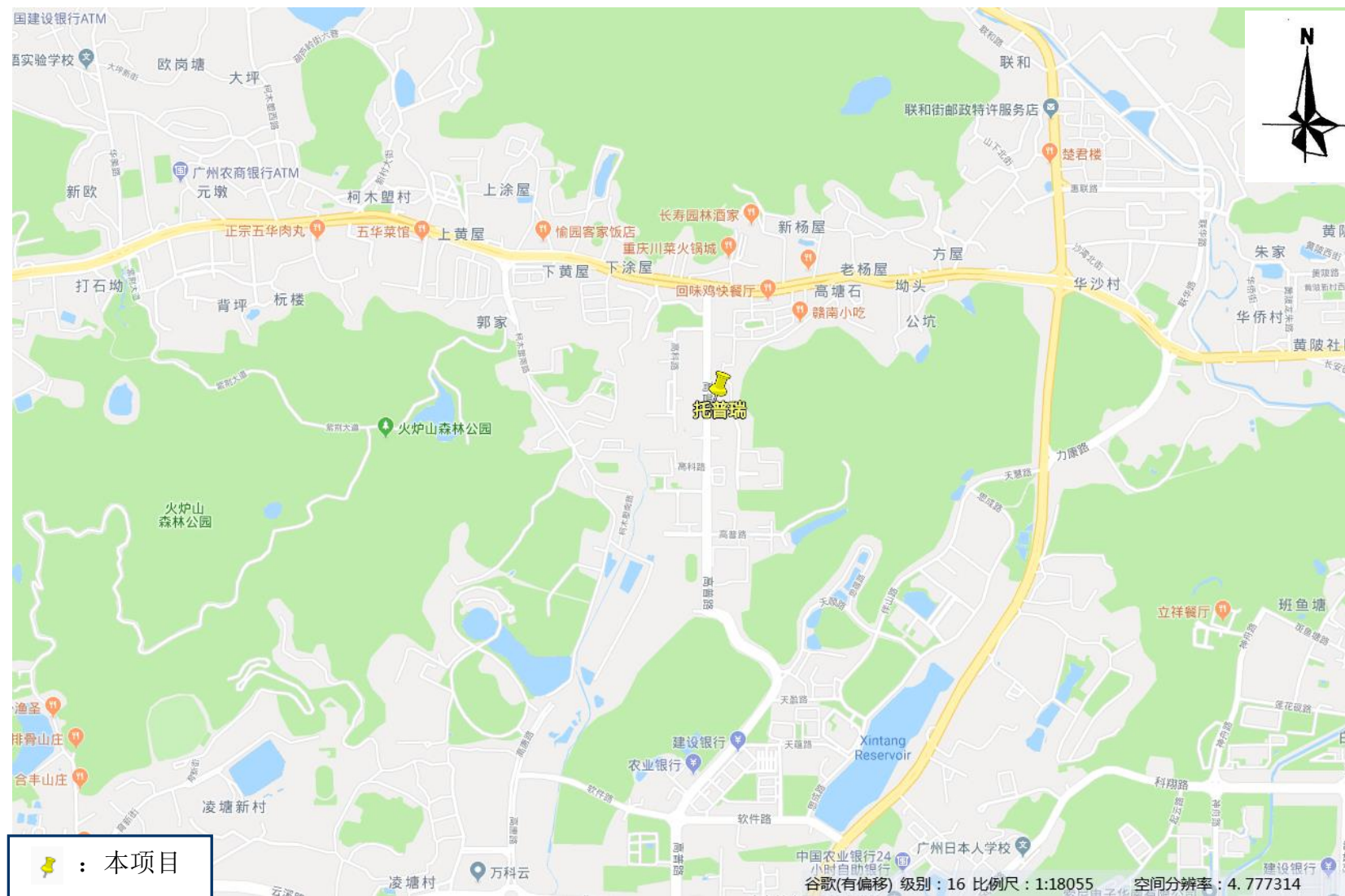
附件十 地表水环境影响评价自查表

附件十一 环境风险评价自查表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

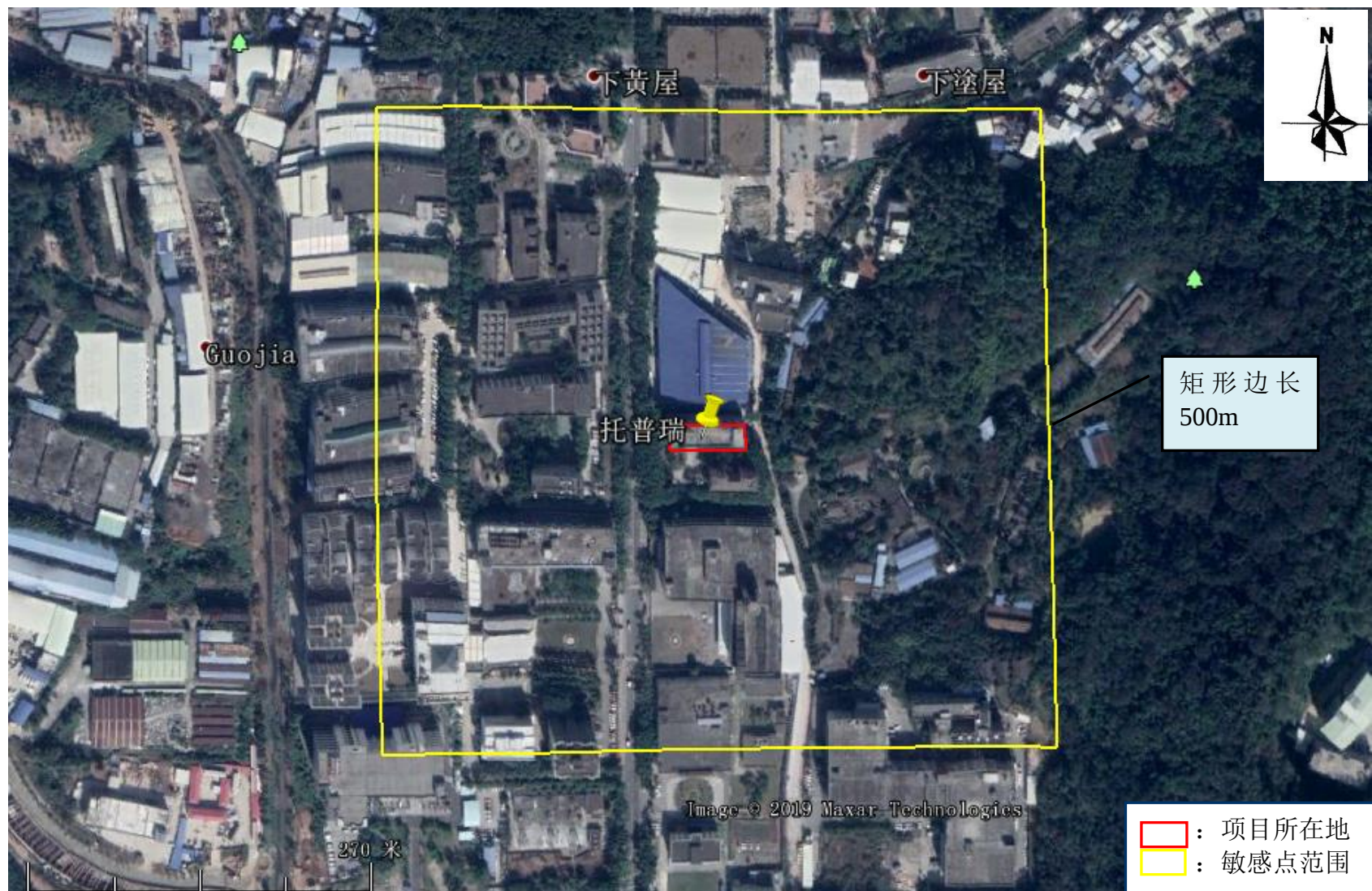
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



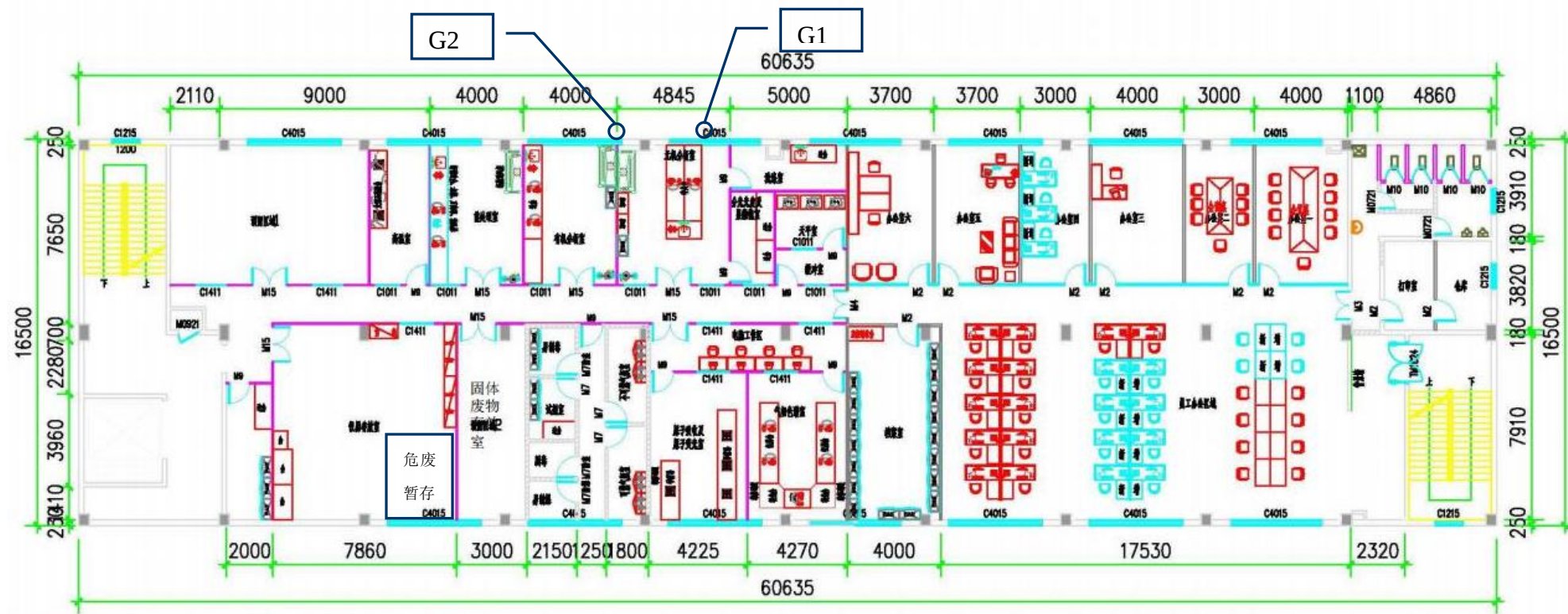
附图 1 项目地理位置图



附图 2 建设项目周围环境、噪声现状监测点

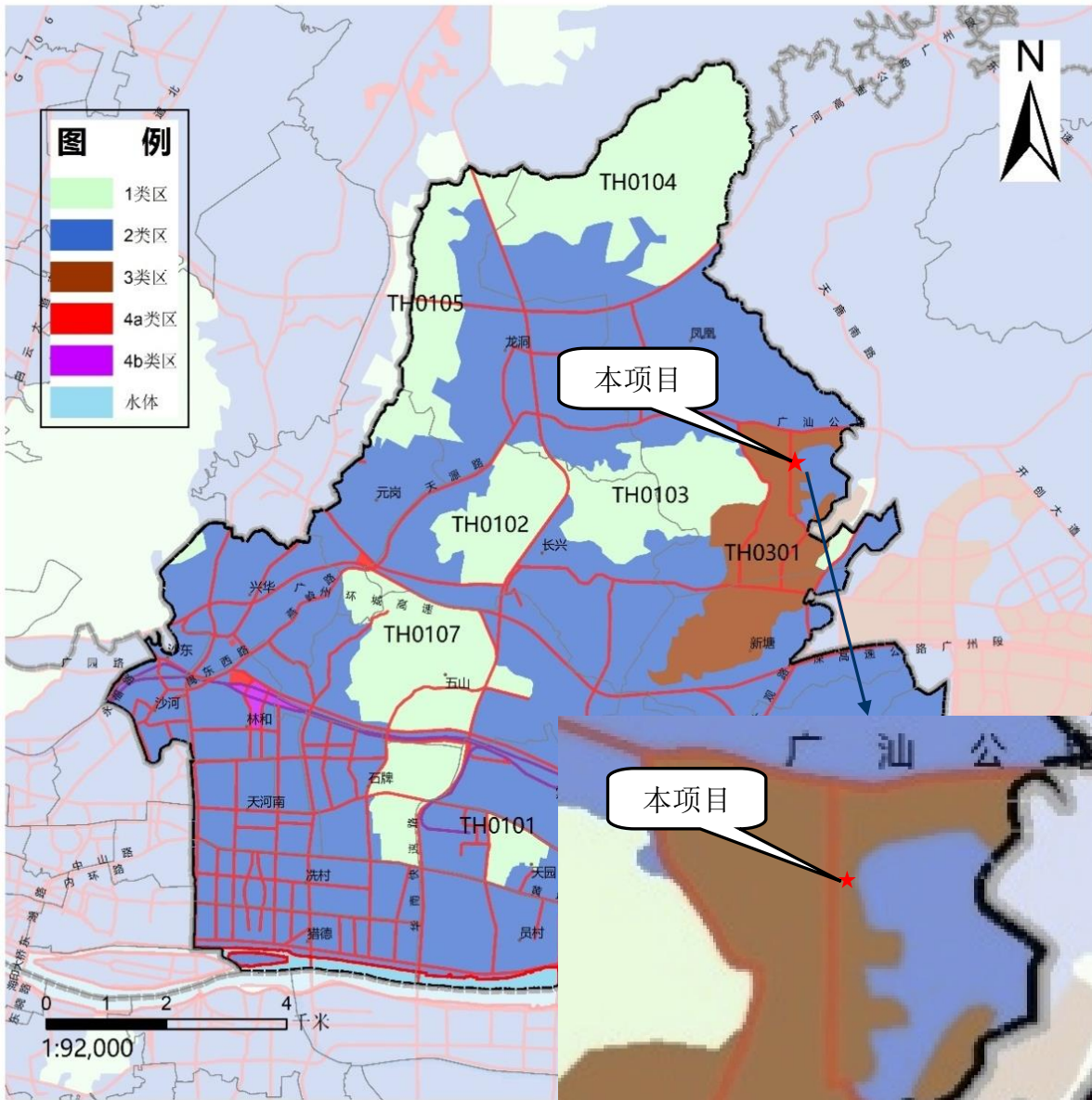


附图 3 项目环境保护目标分布图（无敏感点）



附图 4 项目平面图

广州市天河区声环境功能区区划



附图 5 项目声功能区划图

附件一 委托书

委 托 书

广州森海环保顾问股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和《建设项目环境保护分类管理名录》等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价报告审核制度。现我司委托贵司对“广州托谱瑞电力科技股份有限公司实验室建设项目”进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

特此委托。

委托单位：广州托谱瑞电力科技股份有限公司

2019 年 10 月 20 日

附件二 营业执照



营 业 执 照

编号 S0112015005243
统一社会信用代码 91440101331397559E

名 称	广州托谱瑞电力科技股份有限公司
类 型	其他股份有限公司(非上市)
住 所	广州市天河区长福路217号四层409、410、411单元
法定代表人	韩湘
注 册 资 本	壹仟万元整
成 立 日 期	2015年02月04日
营 业 期 限	2015年02月04日 至 长期
经 营 范 围	研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登 记 机 关

2018 年 04 月 27 日



附件三 法人身份证



附件四 场地使用证明

中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号

穗规地证〔2007〕830号

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定,经审核,本用地项目符合城市规划要求,准予办理征用划拨土地手续。

特发此证

发证机关

广州市城市规划局

日期

二〇〇七年五月三十一日

抄送:

广州市国土资源和房屋管理局(附图)

天河区规划分局(附图)

用地单位	广州晶体科技有限公司
用地项目名称	一类工业用地(M1)
用地位置	天河区广汕二路高唐科技产业园高唐路83号
用地面积	壹万陆仟肆佰伍拾捌平方米(其中净用地面积11084平方米,道路面积3627平方米,绿化面积1747平方米)
附图及附件名称 1、建设用地规划红线图(地形图号:32-50-3); 2、规划设计条件。 附加说明: 1、本案根据穗国房函[2007]620号意见及穗规地换证字[2001]第69号《建设用地规划许可证》重新核发《建设用地规划许可证》; 2、建设单位必须在取得本证一年内向土地行政主管部门申请用地,逾期未申请的,本证及其附件自行失效。	

遵守事项:

一、本证是城市规划区内,经城市规划行政主管部门审核,许可用地的法律凭证。

二、凡未取得本证,而取得建设用地批准文件,占用土地的,批准文件无效。

三、未经发证机关审核同意,本证的有关规定不得变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

编号：凤凰街 2019001322

住所（经营场所）场地使用证明 (住改商)

____广州托谱电力科技股份有限公司____（房屋使用人姓名或名称）使用的
广州市天河区____高第街 83 号 2 楼 301 房____（房屋地址），由____广州
晶体科技有限公司____（出租方）出租的房屋，已经利害关系人同意，可临时
作为经营性场所使用。经营者在使用时应注意以下事项：

（一）本场地使用证明仅用于工商登记使用。不作为对建筑合法性的确认、
房地产权属及使用功能的证明和房屋、土地征收补偿的依据。

（二）政府有关部门依法拆除经营场所所在建筑或要求无条件恢复原场地使
用性质的，本证明自动失效，不得作为补偿依据。

（三）该场地可以经营的项目有：____办公____。

经营者不得在该场所从事餐饮、娱乐、洗浴、生产加工、易燃易爆物品销售、
存储等容易污染环境、扰民以及涉及人民生命财产安全的行业。如经营者超出上
述可以经营的项目或出现违法改变房屋结构等情形的，出具本证明的单位有权宣
布本证明无效，并通告相关部门。

（四）本证明有效期限自 2019 年 9 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日期满需继
续作为生产（经营）性场所使用的，应在有效期届满 20 日前，到出具本证明的
单位办理续期手续。出具本证明的单位不予续期的，本证明自动失效。

发证日期：2019 年 10 月 17 日

发证机关：天河区凤凰街街道办事处

本证明文件一式三份，一份留发证部门存档，一份交工商登记机关存档，一份
交申请人保存。



房屋租赁登记备案证明

穗租备2019G0601900195号

防伪二维码

出租房屋地址	天河区高普路83号2栋301房		
出租人	广州晶体科技有限公司		
出租人证件	统一社会信用代码	出租人证件号码	914401017299120550
承租人	广州托谱瑞电力科技股份有限公司		
承租人证件	统一社会信用代码	承租人证件号码	91440101331397559E
租赁用途	办公	租赁面积	960.00平方米
租赁期限		月租金额(币种:人民币)元	
2019-09-01至2020-08-31		24000.00	
该合同予以登记备案。 注记信息如下:房屋未取得房地产权证书或无其它合法权属证明 本备案证明替换原穗租备2019B0601902152备案证明。			
打印人:徐毅 登记备案机关(盖章) 审核时间:2019-10-17 16:07:44 打印时间:2019-10-17 16:08:13			

温馨提示:

- 1.房屋租赁合同网上备案与按照《广州市房屋租赁管理规定》第十二条的规定办理的房屋租赁合同备案,具备同样的法律效力。
- 2.本证明不作为申报住所、场所所在建筑为合法建筑的证明。
- 3.本证明具有时效性,可登录阳光租房专栏(<http://zfcj.gz.gov.cn/ygzf/>)或使用APP扫描二维码进行校验。
- 4.“阳光租房”网页版和移动版,均可发布房源信息、在线网签、办理备案。



Android



iOS

附件六 排水咨询意见

城镇污水排入排水管网许可证

广州晶体科技有限公司排水工程

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令第641号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第21号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特此发证。

有效期：自 2018年 12月 19日
至 2023年 12月 18日

穗天住建排证许准（2018）104
许可证编号：第 号

2018年12月18日

中华人民共和国住房和城乡建设部监制

城镇污水排入排水管网许可证（副本）

排水户名称				
法定代表人				
营业执照注册号				
详细地址	天河区高普路83号			
排水户类型	一般户	列入重点排污单位名录（是/否）		
许可证编号				
有效期				
许可内容	排污口编号	连接管位置	排水去向（路名）	排水量（m³/日）
	1w#		高普路	
备注	主要污染物项目及排放标准（mg/L）			
	PH6.5-9.5 化学需氧量500 生化需氧量350 悬浮物400 氨氮45 总磷8 总氮70			
发证机关（章） 年 月 日				



广东省污染物排放许可证

编号: 4401062016000101

单位名称: 广州晶体科技有限公司
单位地址: 广州市天河区广汕二路高唐科技园高普路83号
法定代表人: 吴益雄
行业类别: 切削工具制造
排污种类: 废水、废气
污染物排放浓度限值: 化学需氧量(COD)(废水排放口):500 mg/l,其余污染物排放浓度限值见副本。
主要污染物排放总量限值: 化学需氧量(COD)(废水排放口2016):0 吨,其余污染物排放总量限值见副本。
有效期限: 2016年12月01日至2021年11月30日

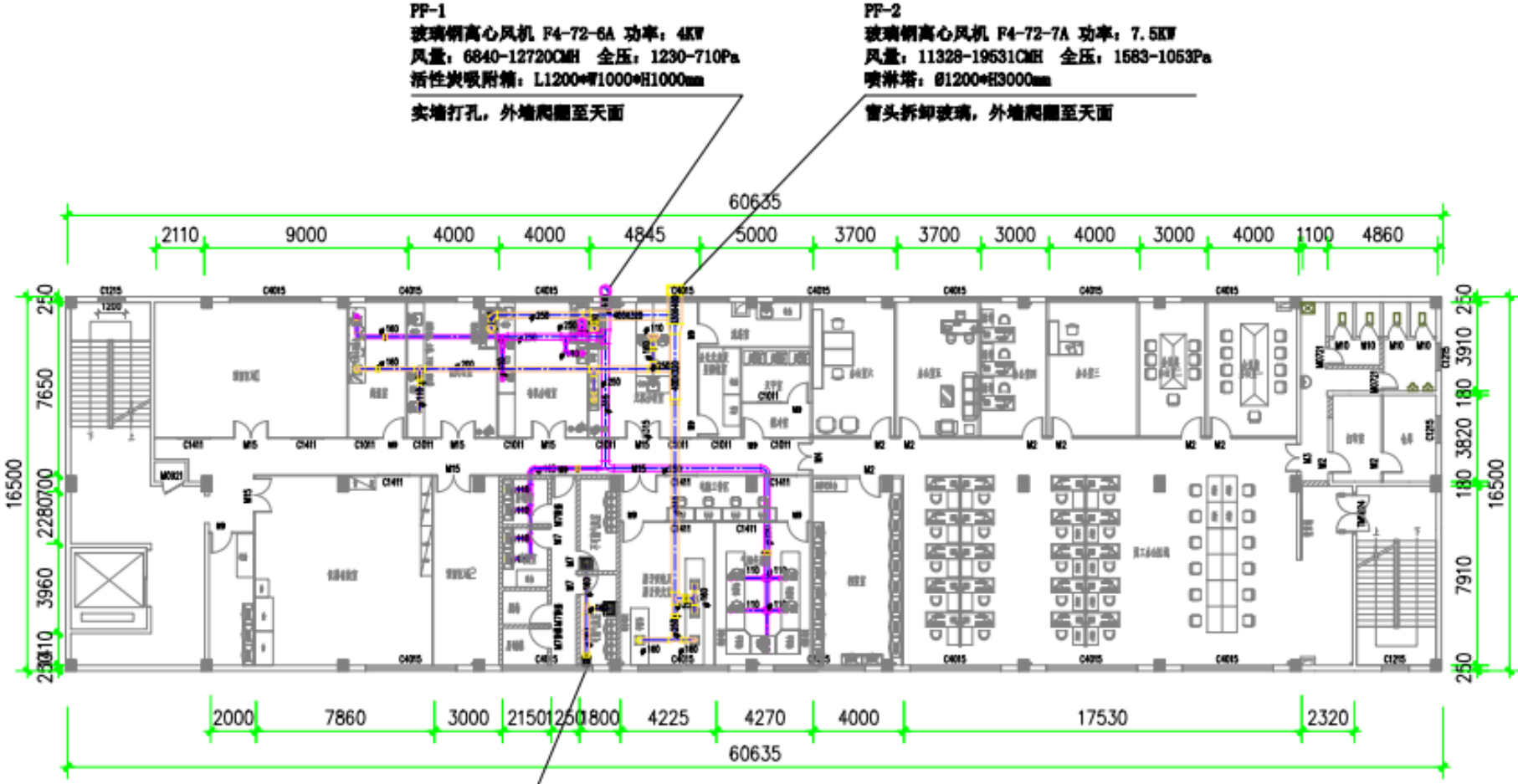


发证机关:



2016年12月14日

附件七 通风系统施工设计说明



附件八 大气估算模型截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象

下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

☒污染源1

☐污染源2

☒污染源3

选择污染物:

☒氨气

☐TVOC

☒氯化氢

☒硫酸雾

NO2化学反应的污染物:

无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 污染源1

源类型: 点源, 烟囱高25m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m

源所在厂界线:

计算起始距离

最大计算距离: 25000 m

NO2的化学反应: 不考虑

烟道内NO2/NOx比: 1

☐考虑重烟

☐考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m

海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3)和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	氨气	氯化氢	硫酸雾
评价标准	0.200	0.050	0.300
污染源1	1.94E-04	2.78E-05	2.78E-05
污染源3	6.11E-05	8.33E-06	8.33E-06

选项与自定义离散点

项目位置: 城市

城市人口: 169 万

项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3

预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

☐考虑地形高程影响

判断是否复杂地形

☐考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项:

☒显示AERSCREEN运行窗口

☒多个污染物采用快速类比算法

☒多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

确定 (Y)

取消 (N)

帮助 (H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象

下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

☐污染源1

☐污染源2

☒污染源3

选择污染物:

☐氨气

☒TVOC

☐氯化氢

☐硫酸雾

NO2化学反应的污染物:

无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 污染源1

源类型: 点源, 烟囱高25m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m

源所在厂界线:

计算起始距离

最大计算距离: 25000 m

NO2的化学反应: 不考虑

烟道内NO2/NOx比: 1

☐考虑重烟

☐考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m

海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3)和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TVOC
评价标准	1.200
污染源2	1.06E-04
污染源3	1.11E-05

选项与自定义离散点

项目位置: 城市

城市人口: 169 万

项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3

预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

☐考虑地形高程影响

判断是否复杂地形

☐考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项:

☒显示AERSCREEN运行窗口

☒多个污染物采用快速类比算法

☒多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

确定 (Y)

取消 (N)

帮助 (H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 0.03% (污染源3的氨气)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:25)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气	氯化氢	硫酸雾
1	污染源1	--	23	0.00	0.01	0.01	0.00
2	污染源3	0.0	31	0.00	0.03	0.02	0.00
	各源最大值	--	--	--	0.03	0.02	0.00

确定 (Y)

取消 (N)

帮助 (H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m³

评价等级建议

☐ P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 0.03% (污染源3的氨气)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:25)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气	氯化氢	硫酸雾
1	污染源1	--	23	0.00	2.71E-05	3.88E-06	3.88E-06
2	污染源3	0.0	31	0.00	5.59E-05	7.63E-06	7.63E-06
	各源最大值	--	--	--	5.59E-05	7.63E-06	7.63E-06

确定 (Y)

取消 (N)

帮助 (H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称：筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容：各源的最大值汇总

显示方式：1小时浓度占标率

污染源：全部污染物

计算点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.00E+00

数据单位：%

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.00% (污染源3的TVOC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则5.3.3和5.4条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:23)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TVOC
1	污染源2	--	22	0.00	0.00
2	污染源3	0.0	31	0.00	0.00
	各源最大值	--	--	--	0.00

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称：筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容：各源的最大值汇总

显示方式：1小时浓度

污染源：全部污染物

计算点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.00E+00

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.00% (污染源3的TVOC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则5.3.3和5.4条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:23)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TVOC
1	污染源2	--	22	0.00	1.82E-05
2	污染源3	0.0	31	0.00	1.02E-05
	各源最大值	--	--	--	1.82E-05

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

附件九 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 ☐			二级 ☐			三级 ☒	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5 km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨气)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附 录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☐			一类区和二类区 ☐	
	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 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		以替代的污染源 ☐ 其他在建、拟建项目污染源 ☐ 区域污染源 ☐					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥ 50km ☐		边 长 5~50km ☐			边 长 = 5 km ☐		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% ☐				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10% ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率>10% ☐			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100% ☐			$C_{\text{非正常}}$ 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% ☐				k >-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨气)			有组织废气监测 C 无组织废气监测 C			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子:()			监测点位数 ()			无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (0) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	氯化氢: (0.0006) t/a		硫酸雾 : (0.0003) t/a		氨气: (0.0009) t/a		TVOC: (0.00053) t/a	
注:“ ☐ ” 为勾选项 , 填“√” ; “ () ” 为内容填写项									

附件十 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	水污染影响类型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐		
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染物 ☐ ;		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐		
	受影响水体 环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	

工作内容		自查项目	
现状评价	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	（pH 值、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总磷、LAS、DO）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类√；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 √；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 √；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	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 ☐ ；不达标√ 水环境控制单元或断面水质达标状况 √：达标 ☐ ；不达标√ 水环境保护目标质量状况 √：达标 ☐ ；不达标√ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 √：达标 ☐ ；不达标√ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区√
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 ☐	
	预测情景	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 ☐	

工作内容		自查项目				
	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）域环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目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 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称 （CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮）		排放量/（t/a） （0.085、0.015、0.0262、0.0045）		排放浓度/（mg/L） （300、90、150、24）
	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				
	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓措施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐				
	防治措施	监测计划	环境质量 监测方式 手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐		污染源 手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	
		监测点位		（）		
		监测因子		（）		

工作内容		自查项目
	污染物排放清单	√
评价结论		可以接受 √； 不可以接受 □
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		

附件十一 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	盐酸	硫酸	三氯甲烷	甲苯	丙酮	磷酸	氨水	四氯化碳
		存在总量/t	0.0005	0.001	0.0006	0.0002	0.0005	0.0017	0.00088	0.0008
		名称	苯	二甲苯	乙苯	氯苯	环己烷	二氯甲烷	二氯乙烷	三氯乙烯
		存在总量/t	0.00045	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
		名称	甲醇	异丙醇	正丁醇	异丁醇	环己酮	苯胺	三氯乙烯	氟苯
		存在总量/t	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.00005
		名称	戊烷	苯乙烯	三氯甲烷	四氯乙烯	二氯苯	丙醇		
		存在总量/t	0.00005	0.00005	0.0004	0.0002	0.00005	0.0002		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人							
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☐	
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1√		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
P 值		P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
环境风险潜势		IV ⁺ ☐		IV ☐		III ☐		II ☐		I√
评价等级		一级 ☐				二级 ☐		三级 ☐		简单分析√
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☐				
	环境风险类型	泄露 ☐			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☐			地下水 ☐		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐			其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐			其他 ☐		
		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	下游厂区边界达到时间____d									

		最近环境敏感目标____，到达时间____d
重点风险防范措施	1) 应先进行巡查以确认实验室正在使用的化学品种类、数量、盛载容器和存放位置，以便编写一份化学品清单。危害清单应定期更新，避免清单资料与实际情况有所出入，并放置在发生泄漏化学品灾害机会最低的地方，以免事故发生时无法取用。 2) 应根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。 3) 在使用试剂的过程中进行严格的监管及登记管理。为降低实验室化学品发生泄漏、爆炸、火灾风险，实验室应严格执行国家标准及有关规定了解该化学品的危害特性、安全要点和紧急应变措施。 4) 化学品泄漏处理应变计划需文件化和定期作出检讨，而化学品泄漏处理程序应制作单张或告示，派发给有关工作人员并张贴于适当的位置，可发挥提醒的作用及方便他们查阅。	
评价结论与建议	为保证本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时迅速准确、有条不紊的进行处理和控制在最小范围内，把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，建议建设单位根据实际情况，制定符合自身特点的事故应急预案，并在相关环保主管部门进行备案，同时，建设单位完善制定详细的环境风险事故应急预案，将在项目运营过程中认真落实，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。	
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。		