

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市中能检测技术有限公司高新区建设一路实验室建设项目

建设单位(盖章)：清远市中能检测技术有限公司

编制日期：2019 年 6 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源回收公司编制。

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..... 25

环境质量状况..... 28

评价适用标准..... 33

建设项目工程分析..... 36

项目主要污染物产生及预计排放情况..... 48

环境影响分析..... 49

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 65

结论与建议..... 67

附图 1 项目地理位置图..... 错误！未定义书签。

附图 2 项目敏感点示意图..... 错误！未定义书签。

附图 3 平面布置图..... 错误！未定义书签。

附图 4 监测点位示意图..... 错误！未定义书签。

附件 1 环境影响评价文件类别确认书..... 错误！未定义书签。

附件 2 营业执照..... 错误！未定义书签。

附件 3 法人身份证..... 错误！未定义书签。

附件 4 租赁合同..... 错误！未定义书签。

附件 5 建设项目大气环境影响评价自查表..... 错误！未定义书签。

附件 6 建设项目地表水环境影响评价自查表..... 错误！未定义书签。

附件 7 监测报告..... 错误！未定义书签。

建设项目基本情况

项目名称	清远市中能检测技术有限公司高新区建设一路实验室建设项目				
建设单位	清远市中能检测技术有限公司				
法人代表	陈镇强		联系人	罗伟龙	
通讯地址	清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼				
联系电话	15626663373	传 真	0763-3813969	邮政编码	--
建设地点	清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼				
立项审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	☑新建□改扩建□技改		行业类别及代码	M7461 环境保护监测	
占地面积(平方米)	1600		建筑面积(平方米)	1600	
总投资(万元)	300	其中:环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	10%
评价经费(万元)	--	投产日期	2019 年 6 月		

一、项目概况

清远市中能检测技术有限公司是一家从事环保高科技现代服务业的第三方检测机构，具有计量认证 CMA 资质认定资质，其计量认证数据具有法律效力。现因业务需要在清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼建设一个实验室。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 48 号，2016 年 9 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号），以及根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）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》（生态环境部令第 1 号）等法律法规文件的要求，该项目属于“三十七、研究和试验发展”类别中的“107、专业实验室”，本项目主要从事环境检测活动，不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，属于“其他”项，应编制建设项目环境影响报告表。建设单位委托重庆大润环境科学研究院有限公司编写环境影响评价报告表，并报与有关环境保护行政主管部门审批。

评价单位在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，

在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制环境影响评价报告表。

二、工程规模

1、占地及建筑规模

本项目租赁清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼已建成的办公楼，项目中心坐标为 N23°37'41.16"，E113°3'45.36"；本项目主要提供水和废水、空气和废气、室内空气、工作场所空气、土壤、底泥、噪声、振动等项目的检测服务，并出具有效的检测报告。项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元。

本项目占地面积为 1600m²，建筑面积为 1600m²；根据建设单位提供的资料，项目主要建设内容见表 1-1。具体项目平面布置见设计图。

表 1-1 项目建设内容一览表

序号	位置	建设内容	面积(m ²)
1	5 楼	现场仪器室	59
2		现场准备室	36
3		嗅辩室	16.5
4		配气室	11.3
5		准备室	9.2
6		高温室	23
7		器皿室	36
8		纯水间	8
9		清洗室	10
10		有机综合实验室	78
11		无机综合实验室	152
12		恒温恒湿室	23
13		天平室	19
14		微生物实验室	49
15		暗室	7.5
16		试剂室	53.8
17		小型仪器室	53.8
18		红外测油室	30
19		αβ室	30
20		原吸、原荧	53.6
21		ICP-MS	53.6
22		HPLC/IC	54.4
23		GC/GCMS	161
24		接样室	51

25		留样室	43
26		更衣室	21
27		易爆气瓶室	11.5
28		惰性气瓶室	15.7
29		废液室	14.8
30		其他	415.3
总计			1600

2、常用化学剂

根据建设单位提供的资料，本项目常用化学试剂名称及用量情况见表 1-2。

表 1-2 常用化学试剂一览表

序号	试剂名称	等级	状态	储存容器/规格	年用量 (单位)	最大储存 量(单位)	储存位 置
常用有机液态试剂							
1	丙酮	分析纯	液体	500ml/瓶	(20000ml) 40瓶	5 瓶	试剂室
2	冰乙酸	分析纯	液体	500ml/瓶	(5000ml) 10瓶	5 瓶	试剂室
3	二硫化碳(无苯)	色谱纯	液体	500ml/瓶	(5000ml) 10瓶	5 瓶	试剂室
4	甲醇	色谱纯	液体	4L/瓶	(32L) 8瓶	4 瓶	试剂室
5	甲醇	分析纯	液体	500ml/瓶	(25000ml) 50瓶	4 瓶	试剂室
6	正己烷	色谱纯	液体	4L/瓶	(40L) 10瓶	4 瓶	试剂室
7	正己烷	环保级	液体	500ml/瓶	(25000ml) 50瓶	4 瓶	试剂室
8	乙腈	色谱纯	液体	4L/瓶	(12ml) 3瓶	2 瓶	试剂室
9	丙酮	色谱纯	液体	4L/瓶	(40L) 10瓶	4 瓶	试剂室
10	二氯甲烷	色谱纯	液体	4L/瓶	(20L) 5瓶	2 瓶	试剂室
11	四氯化碳	色谱纯	液体	500ml/瓶	(20000ml) 40瓶	5 瓶	试剂室
12	甲苯	色谱纯	液体	4L/瓶	(28L) 7瓶	4 瓶	试剂室
13	三氯甲烷	分析纯	液体	500ml/瓶	(15000ml) 30瓶	5 瓶	试剂室
14	四氯乙烯	环保级	液体	500ml/瓶	(150000ml) 300 瓶	5 瓶	试剂室
常用无机液态试剂							
1	盐酸	优级纯	液体	500ml/瓶	(100000ml) 200 瓶	5 瓶	试剂室
2	硫酸	优级纯	液体	500ml/瓶	(100000ml) 200 瓶	5 瓶	试剂室
3	硝酸	优级纯	液体	500ml/瓶	(100000ml) 200 瓶	5 瓶	试剂室
4	磷酸	优级纯	液体	500ml/瓶	(10000ml) 20瓶	5 瓶	试剂室
5	高氯酸	优级纯	液体	500ml/瓶	(10000ml) 20瓶	5 瓶	试剂室
6	氢氟酸	优级纯	液体	500ml/瓶	(10000ml) 20瓶	5 瓶	试剂室
7	氢氟酸	48%-50 %	液体	1加仑	12瓶	5 瓶	试剂室

8	30%过氧化氢	优级纯	液体	500ml/瓶	(6000ml) 12瓶	5 瓶	试剂室
9	过氧化氢	30-32%	液体	1加仑	12瓶	5 瓶	试剂室
10	无水乙醇	分析纯	液体	500ml/瓶	(25000ml) 50瓶	5 瓶	试剂室
11	盐酸副玫瑰苯胺溶液	分析纯	液体	100ml/瓶	(1000ml) 10瓶	5 瓶	试剂室
常用固态试剂							
1	硫酸亚铁	优级纯	粉末	500g/瓶	(2500g) 5瓶	10 瓶	试剂室
2	硫酸亚铁铵	分析纯	粉末	500g/瓶	(3500g) 7瓶	10 瓶	试剂室
3	重铬酸钾	分析纯	粉末	500g/瓶	(1500g) 3瓶	10 瓶	试剂室
4	酒石酸钾钠	分析纯	粉末	500g/瓶	(7500g) 15瓶	10 瓶	试剂室
5	结晶氯化钙	分析纯	粉末	500g/瓶	(3500g) 7瓶	10 瓶	试剂室
6	结晶硫酸镁	分析纯	粉末	500g/瓶	(3500g) 7瓶	5 瓶	试剂室
7	过硫酸钾	分析纯	粉末	500g/瓶	(10000g) 20瓶	20 瓶	试剂室
8	变色硅胶	分析纯	颗粒状	500g/瓶	(15000g) 30瓶	20 瓶	试剂室
9	盐酸萘乙二胺	分析纯	粉末	10g/瓶	(150g) 15 瓶	10 瓶	试剂室
10	N.N—二甲基对苯二胺盐酸盐	分析纯	粉末	25g/瓶	(300g) 12 瓶	5 瓶	试剂室
11	聚乙烯醇磷酸铵	分析纯	粉末	25g/瓶	(300g) 12 瓶	10 瓶	试剂室
12	抗坏血酸	优级纯/分析纯	粉末	25g/瓶	(1000g) 40 瓶	10 瓶	试剂室
13	硫酸汞	分析纯	粉末	250g/瓶	(2500g) 10 瓶	10 瓶	试剂室
14	EC 肉汤	/	粉末	250g/瓶	(1250g) 5瓶	2 瓶	试剂室
15	营养琼脂	/	粉末	250g/瓶	(1250g) 5瓶	2 瓶	试剂室
16	乳糖蛋白胨培养液	/	粉末	250g/瓶	(1250g) 5瓶	4 瓶	试剂室
17	伊红美蓝琼脂培养基	/	粉末	250g/瓶	(500g) 2瓶	2 瓶	试剂室
18	品红亚硫酸钠培养基	/	粉末	250g/瓶	(750g) 3瓶	2 瓶	试剂室
19	氯化汞	分析纯	粉末	25g/瓶	(25g) 1 瓶	2 瓶	试剂室
20	氯化钠	分析纯	粉末	500g/瓶	(8000g) 16 瓶	20 瓶	试剂室
21	硝酸钠	分析纯	粉末	500g/瓶	(3000g) 6 瓶	3 瓶	试剂室
22	氢氧化钠	分析纯	粉末	500g/瓶	(500g) 1 瓶	2 瓶	试剂室
23	柠檬酸三钠	分析纯	粉末	500g/瓶	(3000g) 6 瓶	5 瓶	试剂室
24	氢氧化钾	分析纯	粉末	500g/瓶	(6000g) 12 瓶	10 瓶	试剂室
25	氢氧化钾	优级纯	粉末	500g/瓶	(5000g) 10 瓶	10 瓶	试剂室
26	氢氧化钠	优级纯	粉末	500g/瓶	(10000g) 20 瓶	10 瓶	试剂室
27	氢氧化钠(粒)	分析纯	颗粒状	500g/瓶	(10000g) 20 瓶	10 瓶	试剂室
28	邻菲罗啉	分析纯	粉末	5g/瓶	(100g) 20 瓶	10 瓶	试剂室
29	氧化镁	分析纯	粉末	250g/袋	(1500g) 6 袋	5 袋	试剂室
30	硫酸银	分析纯	粉末	100g/瓶	(2400g) 24 瓶	10 瓶	试剂室
31	硫酸镉	分析纯	粉末	100g/瓶	(1200g) 12 瓶	5 瓶	试剂室

32	盐酸羟胺	优级纯	粉末	25g/瓶	(300g) 12 瓶	10 瓶	试剂室
33	氯化汞	分析纯	粉末	100g/瓶	(1200g) 12 瓶	5 瓶	试剂室
34	无水氯化钙	分析纯	粉末	500g/瓶	(3000g) 6 瓶	5 瓶	试剂室
35	碘化钾	分析纯	粉末	100g/瓶	(400g) 4 瓶	2 瓶	试剂室
36	乙酸铵	分析纯	粉末	500g/瓶	(1000g) 2 瓶	5 瓶	试剂室
37	硝酸钾	分析纯	粉末	500g/瓶	(6000g) 12 瓶	5 瓶	试剂室
38	乙酸锌	分析纯	粉末	500g/瓶	(2000g) 4 瓶	2 瓶	试剂室
39	硼氢化钾	分析纯	粉末	100g/瓶	(2800g) 28 瓶	2 瓶	试剂室
40	过氧化氢	优级纯	粉末	500g/瓶	(4000g) 8 瓶	5 瓶	试剂室
41	无水碳酸钠	分析纯	粉末	500g/瓶	(15000g) 30 瓶	20 瓶	试剂室
42	高锰酸钾	分析纯	粉末	500g/瓶	(1000g) 2 瓶	5 瓶	试剂室
43	硝酸镁	优级纯	粉末	500g/瓶	(2500g) 4 瓶	5 瓶	试剂室
44	硝酸银	分析纯	粉末	100g/瓶	(500g) 5 瓶	5 瓶	试剂室
常用气体							
1	液氩	/	液态	高压钢瓶 (160L)	10 瓶	1 瓶	气瓶室
2	氮气	高纯	气态	高压钢瓶 (50L)	15 瓶	5 瓶	气瓶室
3	空气	高纯	气态	高压钢瓶 (50L)	10 瓶	5 瓶	气瓶室
4	氢气	高纯	气态	高压钢瓶 (50L)	5 瓶	2 瓶	气瓶室
5	甲烷气	高纯	气体	高压钢瓶 (50L)	12 瓶	1 瓶	气瓶室
6	氦气	高纯	气体	高压钢瓶 (50L)	10 瓶	1 瓶	气瓶室
7	氩气	/	气态	高压钢瓶 (50L)	30 瓶	4 瓶	气瓶室
8	乙炔气	/	气态	高压钢瓶 (40L)	15 瓶	4 瓶	气瓶室

项目部分常用化学试剂理化性质见表 1-3。

表 1-3 项目部分常用化学试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性
1	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点(℃)：-94.6，沸点(℃)：56.5，闪点(℃)：-20，相对密度(水=1)：0.80，爆炸上限%(V/V)：13.0，爆炸下限%(V/V)：2.5	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。
2	冰乙酸	无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点(℃)：16.7，沸点(℃)：118.1，闪点(℃)：39，爆炸上限%(V/V)：17.0，爆炸下限%(V/V)：4.0	易燃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。
3	二硫化碳	无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易挥发。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。闪点为-30℃，沸点为46.5℃，相对密度（水=1）	极易燃其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物受热分

		为 1.26, 爆炸下限为 1.0%, 爆炸上限为60.0%。	解产生有毒的硫化物烟气。
4	甲醇	无色澄清液体, 有刺激性气味。熔点(℃): -97.8, 沸点(℃): 64.8, 闪点(℃): 11, 相对密度(水=1): 0.79, 爆炸上限%(V/V): 44.0, 爆炸下限%(V/V): 5.5	易燃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。
5	正己烷	无色液体, 有微弱的特殊气味。熔点(℃): -95.6, 沸点(℃): 68.7, 闪点(℃): -25.5, 相对密度(水=1): 0.66, 爆炸上限%(V/V): 6.9, 爆炸下限%(V/V): 1.2	极易燃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。
6	乙腈	无色液体, 有刺激性气味。熔点(℃): -45.7, 沸点(℃): 81.1, 闪点(℃): 2, 相对密度(水=1): 0.79, 爆炸上限%(V/V): 16.0, 爆炸下限%(V/V): 3.0	易燃其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。
7	二氯甲烷	无色透明液体, 有芳香气味。熔点(℃): -96.7, 沸点(℃): 39.8, 相对密度(水=1): 1.33, 爆炸上限%(V/V): 19, 爆炸下限%(V/V): 12	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。
8	四氯化碳	无色有特臭的透明液体, 极易挥发。熔点(℃): -22.6, 沸点(℃): 76.8, 相对密度(水=1): 1.60	本品不会燃烧但遇明火或高温易产生剧毒的光气和氯化氢烟雾。
9	甲苯	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。熔点(℃): -94.9, 沸点(℃): 110.6, 闪点(℃): 4, 相对密度(水=1): 0.87, 爆炸上限%(V/V): 7.0, 爆炸下限%(V/V): 1.2	易燃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。
10	三氯甲烷	无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味。熔点(℃): -63.5, 沸点(℃): 61.3, 相对密度(水=1): 1.50	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。
11	二甲苯	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。熔点(℃): -25.5, 沸点(℃): 144.4, 闪点(℃): 30, 相对密度(水=1): 0.88, 爆炸上限%(V/V): 7.0, 爆炸下限%(V/V): 1.0	易燃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。
12	硝酸	无色透明液体, 有酸味。熔点(℃): -42(无水), 沸点(℃): 86(无水), 相对密度(水=1): 1.50(无水)	强氧化剂, 具有强腐蚀性。
13	磷酸	无色透明或略带浅色, 稠状液体。熔点(℃): 42.4(纯品), 沸点(℃): 260, 相对密度(水=1): 1.87(纯品)	遇金属反应放出氢气能与空气形成爆炸性混合物。具有腐蚀性。
14	硫酸	纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点(℃): 10.5, 沸点(℃): 330.0, 相对密度(水=1): 1.83	遇水大量放热, 可发生飞溅。有强烈的腐蚀性和吸水性。
15	盐酸	无色有刺激性气味的气体。熔点(℃): -114.2, 沸点(℃): -85.0, 相对密度(水=1): 1.19	无水氯化氢无腐蚀性但遇水时有强腐蚀性。
16	高氯酸	无色透明的发烟液体。熔点(℃): -122, 沸点(℃): 130(爆炸), 相对密度(水=1): 1.76	强氧化剂具有强氧化作用和腐蚀性。
17	氢氟酸	无色透明有刺激性臭味的液体。熔点(℃): -83.1(纯), 沸点(℃): 120(35.3%), 相对密度(水=1): 1.26(75%)	本品不燃, 腐蚀性极强。
18	30%过氧化氢	无色透明液体, 有微弱的特殊气味。熔点(℃): -2(无水), 沸点(℃): 158(无水), 相对密度(水=1): 1.46(无水)	本品助燃, 具强刺激性。

19	硫酸亚铁	浅蓝绿色单斜晶体。熔点(℃): 64, 相对密度(水=1): 1.897(15℃)	具有还原性。受高热分解, 放出有毒的烟气。
20	硫酸亚铁铵	浅蓝绿色透明单斜晶系结晶。相对密度1.864。100--110℃时分解溶于水(20℃时26.9g/100ml水; 80℃时: 73.0g/100ml 水)	本品不燃, 具有刺激性
21	重铬酸钾	桔红色结晶。熔点(℃): 398, 相对密度(水=1): 2.68	强氧化剂遇强酸或高温时能释出氧气, 促使有机物燃烧。
22	酒石酸钾钠	无色透明结晶或白色结晶。相对密度(水=1): 1.79, 熔点(℃): 70-80, 沸点(℃): 1689	本品不燃, 无毒
23	过硫酸钾	白色结晶, 无气味, 有潮解性。相对密度(水=1): 2.48	无机氧化剂急剧加热时可发生爆炸。
24	变色硅胶	干燥剂。熔点(℃):1610-1728,沸点(℃):2230, 相对密度(水=1) : 2.17-2.66	本品易燃
25	N,N—二甲基对苯二胺盐酸盐	白色至灰色粉末。熔点: 199℃。易溶于水、乙醇、苯和三氯甲烷中, 微溶于乙醚。与有机过氧化物反应产生紫红色产物。	该物质对环境可能有危害对水体应给予特别注意。
26	抗坏血酸	白色无味固体。熔点(℃): 190-192 (分解), 引燃温度 (℃) 380	可燃遇火可产生有害可燃性气体和蒸汽
27	硫酸汞	白色结晶粉末, 无气味。相对密度(水=1): 6.47	受高热分解, 放出高毒的烟气。
28	氯化汞	无色或白色结晶性粉末, 常温下微量挥发。熔点(℃): 276, 沸点(℃): 302, 相对密度(水=1): 5.44	与碱金属能发生剧烈反应。
29	硝酸钠	无色透明或白微带黄色的菱形结晶, 味微苦, 易潮解。熔点(℃): 306.8, 相对密度(水=1): 2.26	强氧化剂。遇可燃物着火时, 能助长火势。
30	氢氧化钠	白色不透明固体, 易潮解。熔点(℃): 318.4, 沸点(℃): 1390, 相对密度(水=1): 2.12	与酸发生中和反应并放热具有强腐蚀性。
31	氢氧化钾	白色晶体, 易潮解。熔点(℃): 360.4, 沸点(℃): 1320, 相对密度(水=1): 2.04	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
32	邻菲罗啉	白色粉末。熔点(℃): 117-119, 溶于水, 溶于乙醇, 溶于丙酮	可燃, 燃烧产生有毒气体
33	氧化镁	白色立方晶体或粉末, 无气味。熔点(℃): 2800, 沸点(℃): 3600, 相对密度(水=1): 3.58	与卤素化合物如五氟化溴二氟化氯发生剧烈反应与五氯化磷等卤化物混合能发生剧烈的化学反应。
34	硫酸银	无色透明结晶或白色结晶。熔点(℃): -15, 沸点(℃): 310, 相对密度(水=1): 1.84	不可燃物质
35	硫酸镉	白色单斜晶体。熔点(℃): 1000相对密度(水=1): 4.69	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
36	碘化钾	无色至白色具特殊气味固体, 熔点(℃) 686, 沸点 (℃) 1330, 相对密度 (水=1) 3.13	非可燃性物质
37	乙酸铵	白色晶体, 具有醋酸气味。熔点 (℃) 114, 在水中沉底并与水混合	本品刺激皮肤
38	硝酸钾	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。熔点 (℃) 334, 相对密度 (水=1) 2.11	强氧化剂。遇可燃物着火时, 能助长火势。
39	乙酸锌	有光泽的六面体鳞片或片晶体, 有乙酸气味。熔点(℃): 237, 相对密度(水=1): 1.735(20℃)	不易燃烧。受高热分解, 放出有毒的烟气。

40	硼氢化钾	白色结晶性粉末。熔点(℃): >400(分解), 相对密度(水=1): 1.18	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。
41	过氧化氢	白色结晶或结晶性粉末。约含 25%H ₂ O ₂ , 遇潮可释出。	氧化物, 与可燃物接触易起火, 具有较强的腐蚀性。
42	无水碳酸钠	白色固体, 味涩。熔点(℃): 851, 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等	本品具有刺激性和腐蚀性
43	高锰酸钾	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。相对密度(水=1): 2.7	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。
44	硝酸镁	白色、易潮解的单斜晶体, 有苦味。熔点(℃): 129.0, 沸点(℃): 330, 相对密度(水=1): 2.02	强氧化剂在火场中能助长任何燃烧物的火势。
45	硝酸银	无色透明的斜方结晶或白色的结晶, 有苦味。熔点(℃): 212, 相对密度(水=1): 4.35	无机氧化剂。遇可燃物着火时, 能助长火势。受高热分解, 产生有毒的氮氧化物。
46	氮气	无色无臭气体。熔点(℃): -209.8, 沸点(℃): -195.6, 相对密度(水=1): 0.81(-196℃), 相对蒸气密度(空气=1): 0.97	本品不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
47	氩气	无色无臭的惰性气体。熔点(℃): -189.2, 沸点(℃): -185.7, 相对密度(水=1): 1.40(-186℃) 相对密度(空气=1): 1.38	本品不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
48	氦气	无色、无味的压缩气体。沸点(℃): -268.9℃ (-452.1°F), 相对蒸气密度(空气=1): 0.138	本品为惰性气体高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险。
49	乙炔	无色无臭气体, 工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点(℃): -81.8(119kPa), 沸点(℃): -83.8, 相对密度(水=1): 0.62, 相对蒸气密度(空气=1): 0.91	极易燃烧爆炸与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
50	氢气	无色无臭气体。熔点(℃): -259.2, 沸点(℃): -252.8, 相对密度(水=1): 0.07(-252℃) 相对密度(空气=1): 0.07	本品易燃与空气混合能形成爆炸性混合物遇热或明火即会发生爆炸。
51	甲烷	无色无臭气体。熔点(℃): -182.5, 沸点(℃): -161.5, 闪点(℃): -188, 相对蒸气密度(空气=1): 0.55, 爆炸上限%(V/V): 15, 爆炸下限%(V/V): 5.3	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。

4、实验室主要设备

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录(第一批)》以及《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018年本)》, 项目所使用设备不属于限制类、淘汰类生产设备, 属于允许项目, 项目设备情况一览表详见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备

清远市中能检测技术有限公司							
ZNT/SOPJB·SB01-2014							
仪器设备台账							
序号	自编号	设备名称	类别	型号规格			新办公场所
					品牌	出厂编号或日	

						期	
1	YQ001-01	可见分光光度计	主检设备	722N	棱光	070714070032	小型仪器室
2	YQ002-01	气相色谱仪(含自动进样器)+电子捕获器	主检设备	GC-2014C	岛津	C11885234550CS	GC/GCMS
3	YQ002-02	高纯氢发生器	辅助设备	GH-200		X201408031#	GC/GCMS
4	YQ002-03	低噪音空气泵	辅助设备	GA-2000A		X201406381#	GC/GCMS
5	YQ002-04	热解吸仪	辅助设备	ATDS-3420	华仪三浦	2013-01-16	GC/GCMS
6	YQ002-05	顶空进样器	辅助设备	DK5001A	北京中兴分析仪器	201611076Z	GC/GCMS
7	YQ003-01	双道原子荧光光度计	主检设备	AFS-8220	北京吉天	8220-14071122	原吸/原荧
8	YQ004-01	原子吸收分光光度计(含石墨炉)	主检设备	AA-6880	岛津	A30975230056CS	原吸/原荧
9	YQ004-02	石墨炉系统	辅助设备	GFA-6880	岛津	/	原吸/原荧
10	YQ004-03	无油空气压缩机	辅助设备	W58-G		/	原吸/原荧
11	YQ004-04	冷却液循环机	辅助设备	AC1600B	同洲维普	0910-21624084	原吸/原荧
	YQ004-05	自动进样器	辅助设备	ASC-6880	岛津	S208-00700-93	原吸/原荧
12	YQ005-01	红外光度测油仪	主检设备	JKY-3A	吉林吉科	2014081301	红外测油室
13	YQ006-01	紫外可见分光光度计	主检设备	UV-5200	元析	AF1408006	小型仪器室
14	YQ007-01	微波消解仪	辅助设备	WXJ-III	珠江	THWXJ14081029	高温室
15	YQ008-01	生化培养箱	辅助设备	LRH-250A	珠江	THA14081180	无机综合实验室
16	YQ009-01	恒温恒湿培养箱	辅助设备	LRH-150-S	珠江	THS1408740	微生物室
17	YQ009-02	恒温恒湿培养箱	辅助设备	LRH-150-S	泰宏	THS161111POL	微生物室
18	YQ010-01	电子天平	主检设备	JA2603B	天美	301514045695	天平室
19	YQ011 -01	照度计(光度表)	主检设备	DT-1301	CEM	20140818	现场采样室
20	YQ012-01	空气/智能 TSP 综合采样器	主检设备	崂应 2050	崂应	Q02698140	现场采样室
21	YQ012-02	空气/智能 TSP 综合采样器	主检设备	崂应 2050	崂应	Q02733773	现场采样室
22	YQ013-01	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2 型	劳保	242	现场采样室
23	YQ013-02	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2 型	劳保	243	现场采样室
24	YQ014-01	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2A 型	劳保	148	现场采样室
25	YQ014-02	双气路大气采样	采样设备	QC-2A 型	劳保	149	现场采样室

		仪					
26	YQ015-01	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	218	现场采样室
27	YQ015-02	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	219	现场采样室
28	YQ015-03	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	936	现场采样室
29	YQ015-04	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	937	现场采样室
30	YQ015-05	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	938	现场采样室
31	YQ015-06	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	939	现场采样室
32	YQ015-07	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	967	现场采样室
33	YQ015-08	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	968	现场采样室
34	YQ015-09	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	969	现场采样室
35	YQ015-10	双气路大气采样仪	采样设备	QC-2B 型	劳保	970	现场采样室
36	YQ016-01	大气采样仪	采样设备	QC-3 型	劳保	126	现场采样室
37	YQ017-01	微电脑膜式气体流量校准仪	辅助设备	DML-2	崂应	1410007	现场采样室
38	YQ018-01	烟气预处理器	辅助设备	3080Z 型	崂应	1404036	现场采样室
39	YQ019-01	自动烟尘（气）测试/烟仪（含油烟采样管）/烟气采样仪	主检设备	3012H	崂应	A08206992X	现场采样室
	YQ019-02	自动烟尘（气）测试仪	主检设备	3012H	崂应	A08359800X	现场采样室
40	YQ020-01	高端专业风速仪	主检设备	HT-8392	宏诚科技	2013072904	现场采样室
41	YQ021-01	林格曼测烟望远镜	主检设备	QT201		24/201403	现场采样室
42	YQ022-01	声校准器	辅助设备	AWA6221B	爱华	2005870	现场采样室
	YQ022-02	声校准器	辅助设备	AWA6221B	爱华	2010287	现场采样室
	YQ022-03	声校准器	辅助设备	AWA6221B	爱华	2010250	现场采样室
	YQ022-04	声校准器	辅助设备	AWA6221B	爱华	2010300	现场采样室
	YQ022-05	声校准器	辅助设备	AWA6221B	爱华	2010281	现场采样室
43	YQ023-01	多功能声级计（含三脚架）	主检设备	AWA5680	爱华	075309	现场采样室

44	YQ023-02	多功能声级计 (含三脚架)	主检设备	AWA5680	爱华	083009	现场采样室
45	YQ024-01	智能孔口流量校准器	辅助设备	KYD-100	崂应	1410009	现场采样室
46	YQ025-01	电导率仪	主检设备	DDSJ-308A	雷磁	610700N00140 20061	小型仪器室
47	YQ026-01	超声波清洗机	辅助设备	KH2200E		HC5685/ 20130910	无机综合实验室
48	YQ027-01	便携式溶解氧测定仪	主检设备	JPBJ-608	雷磁	630306N00140 90076	小型仪器室
49	YQ027-02	便携式溶解氧测定仪	主检设备	JPBJ-608	雷磁	630306N00161 10068	小型仪器室
50	YQ028-01	不锈钢电热恒温鼓风干燥箱	辅助设备	DHG2050B	生元	140903001	高温室
51	YQ029-01	不锈钢电热恒温鼓风干燥箱	辅助设备	DHG-2150B	生元	140903002	高温室
52	YQ029-02	不锈钢电热恒温鼓风干燥箱	辅助设备	DHG2150B	生元	20161221008	高温室
53	YQ030-01	数显恒温电热板	辅助设备	DB-3B	澳华	1310333	无机综合实验室
54	YQ030-02	数显恒温电热板	辅助设备	DB-3B	澳华	1611869	无机综合实验室
55	YQ030-03	数显恒温电热板	辅助设备	DB-3B	澳华	1603166	无机综合实验室
56	YQ030-04	数显恒温电热板	辅助设备	DB-3B	澳华	1611871	无机综合实验室
57	YQ030-05	数显恒温电热板	辅助设备	DB-3B	澳华	1603150	无机综合实验室
58	YQ031-01	数显电热恒温水浴锅	辅助设备	HH-4	中大	1402	无机综合实验室
59	YQ031-02	数显电热恒温水浴锅	辅助设备	HH-4	中大	140917610	无机综合实验室
60	YQ032-01	万分之一电子天平	主检设备	ME204E	梅特勒	B426744899	天平室
61	YQ033-01	超纯水机	辅助设备	UPT- I -10L		2014090661	纯水室
62	YQ034-01	精密酸度计	主检设备	PHS-3C	大普	H084057037	小型仪器室
63	YQ035-01	环境振动分析仪	主检设备	AR63A	希玛	01373397	现场采样室
64	YQ036-01	生物显微镜	主检设备	XSP-2CA	上海佑科	YK201406034	微生物室
65	YQ037-01	立式压力蒸汽灭菌器	辅助设备	LDZX-50KBS	上海申安	50J140836	微生物室
66	YQ038-01	环境氡测量仪	主检设备	FD216		140215	现场采样室
67	YQ039-01	箱式电阻炉	辅助设备	SX-10-12	锦屏	140932	高温室

68	YQ040-01	电热恒温水浴锅	辅助设备	HWS-24	一恒	140917610	无机综合实验室
69	YQ041-01	加热磁力搅拌器	辅助设备	IT-09B-5	一恒	140611357	小型仪器室
70	YQ042-01	加热磁力搅拌器	辅助设备	IT-09B-15	一恒	140713678	小型仪器室
71	YQ043-01	旋片式真空泵	辅助设备	2XZ-2	飞星	399	无机综合实验室
72	YQ044-01	回旋振荡器	辅助设备	HZQ-100A	一恒	140407592	无机综合实验室
73	YQ045-01	万用电炉	辅助设备	DK-98- II	泰斯特	2828	无机综合实验室
74	YQ045-02	万用电炉	辅助设备	DK-98- II	泰斯特	4071	无机综合实验室
75	YQ045-03	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14054	无机综合实验室
76	YQ045-04	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14070	无机综合实验室
77	YQ045-05	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14067	无机综合实验室
78	YQ045-06	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14071	无机综合实验室
79	YQ045-07	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14151	无机综合实验室
80	YQ045-08	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14217	无机综合实验室
81	YQ045-09	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14218	无机综合实验室
82	YQ045-10	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	14078	无机综合实验室
83	YQ046-01	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3101	天平室
84	YQ046-02	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3102	样品室
85	YQ046-03	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3103	试剂室
86	YQ046-04	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3104	试剂室
87	YQ046-05	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3105	微生物室
88	YQ046-06	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3106	有机综合实验室
89	YQ046-07	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3107	无机综合实验室

90	YQ046-08	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3108	原吸/原荧
91	YQ046-09	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3109	小型仪器室
92	YQ046-10	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3110	原吸/原荧
93	YQ046-11	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3111	试剂室
94	YQ046-12	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	3112	留样室
95	YQ046-13	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	002	有机综合实验室
96	YQ046-14	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	003	无机综合实验室
97	YQ046-15	室内外电子温湿度计	辅助设备	ETH529	明高	001	小型仪器室
98	YQ047-01	真空泵	辅助设备	AP-01P	天津奥特赛恩斯	/	小型仪器室
99	YQ048-01	台式低速离心机	辅助设备	TDZ5-WS	湘仪	17400014090932	无机综合实验室
100	YQ049-01	空盒气压表	主检设备	DYM3		14060410 (14073010)	现场采样室
101	YQ049-02	空盒气压表	主检设备	DYM3		14060618	现场采样室
102	YQ049-03	空盒气压表	主检设备	DYM3		14060618	现场采样室
103	YQ050-01	数显恒温油浴锅	辅助设备	HH-S	科杰	23625	无机综合实验室
104	YQ051-01	手持式 GPS	辅助设备	eTrex20	佳明	JD-1-01E1100804	现场采样室
105	YQ052-01	泵吸式二氧化碳检测仪	主检设备	GD2000-CO2	CANY	014284	现场采样室
106	YQ053-01	智能热球风速计	主检设备	ZRQF-F10	显达	R201206215	现场采样室
107	YQ054-01	三合一温湿度测量仪	主检设备	DT-8892	CEM	140516349	现场采样室
108	YQ054-02	三合一温湿度测量仪	主检设备	DT-8892	CEM	160110901	现场采样室
109	YQ054-03	三合一温湿度测量仪	主检设备	DT-8892	CEM	160429413	现场采样室
110	YQ056-01	交通流量计数器	辅助设备	WJT-008		0601	现场采样室
111	YQ057-01	手持式风速风向仪	主检设备	PH-SD2	新普惠	3012121462/20141201	现场采样室
112	YQ057-02	手持式风速风向仪	主检设备	PH-SD2	新普惠	3012121829/20160615	现场采样室

113	YQ057-03	手持式风速风向仪	主检设备	PH-SD2	新普惠	3012121830/20160615	现场采样室
114	YQ058-01	海尔BCD-206TXB冰箱	辅助设备	BCD-206TXB	海尔		样品室
115	YQ059-01	海尔BCD-206TAMJ冰箱	辅助设备	BCD-206TAMJ	海尔		试剂室
116	YQ060-01	穗凌立式单温冷藏柜	辅助设备	LG4-373W	穗凌		样品室
117	YQ060-02	穗凌立式单温冷藏柜	辅助设备	LG4-373W	穗凌		试剂室
118	YQ060-03	穗凌立式单温冷藏柜	辅助设备	LG4-373W	穗凌		样品室
119	YQ061-01	双路粉尘采样器	采样设备	TFC-30S	天悦	0155	现场采样室
120	YQ061-02	双路粉尘采样器	采样设备	TFC-30S	天悦	0156	现场采样室
121	YQ062-01	风速风向仪	主检设备	FC-FSFX	上海精科	014127	现场采样室
122	YQ063-01	氮吹仪（氮吹浓缩装置）	辅助设备	MTN-2800W(XMTA-2001)	奥特塞恩斯	314.4	有机综合实验室
123	YQ064-01	手提式无油活塞真空泵（含三联过滤系统）	辅助设备	ZKB-1A	环凯	ZK-120475	无机综合实验室
124	YQ065-01	大气采样仪	采样设备	QC-5	境辉	488	现场采样室
125	YQ066-01	无音无油气体压缩机	辅助设备	WWK-1	天分	01163910	嗅辨室
126	YQ066-02	无音无油气体压缩机	辅助设备	WWK-1	天分	03887614	嗅辨室
127	YQ067-01	智能孔口流量计	辅助设备	JH302	境辉	30211503069	现场采样室
128	YQ068-01	个体粉尘采样器	采样设备	DDY-3	鑫宝	15289	现场采样室
129	YQ068-02	个体粉尘采样器	采样设备	DDY-3	鑫宝	15290	现场采样室
130	YQ069-01	十万分之一电子天平	主检设备	AUW120D	岛津	D44926848	天平室
131	YQ070-01	烟尘采样器（烟尘（气）采样器（触屏））	主检设备	JH-7	境辉	721505341	现场采样室
132	YQ070-02	烟尘采样器	主检设备	JH-7	境辉	721508486	现场采样室
133	YQ070-03	烟尘采样器	主检设备	JH-7	境辉	721511518	现场采样室
266	YQ070-04	烟尘采样器	主检设备	JH-7	武汉境辉	721512526	现场采样室
267	YQ-070-05	烟尘采样器	主检设备	JH-7	武汉境辉	721512522	现场采样室
134	YQ071-01	消解装置	辅助设备	XJ-III	明天	1487	无机综合实验室

135	YQ072-01	大气采样器	采样设备	DDY-1.5C		15285	现场采样室
136	YQ072-02	大气采样器	采样设备	DDY-1.5C		15286	现场采样室
137	YQ072-03	大气采样器	采样设备	DDY-1.5C		15287	现场采样室
138	YQ072-04	大气采样器	采样设备	DDY-1.5C		15288	现场采样室
139	YQ073-01	索氏提取器	辅助设备	SXT-06	华睿	094619	有机综合实验室
140	YQ074-01	翻转式振荡器	辅助设备	YZK-12	东鹏	0809	土壤制备室
	YQ074-02	翻转式振荡器	辅助设备	YZK-12	东鹏		土壤制备室
141	YQ075-01	火焰光度计	主检设备	F-300 型	元析	F-151001	原吸/原荧
142	YQ076-01	活化仪	辅助设备	HH-10	普新科技	15018	GC/GCMS
143	YQ077-01	智能空气微尘/ 大气采样器	采样设备	JH-1 型	境辉	1111503578	现场采样室
144	YQ077-02	智能空气微尘/ 大气采样器	采样设备	JH-1 型	境辉	1111503579	现场采样室
145	YQ078-01	多功能声级计	主检设备	AWA5688	爱华	00301106	现场采样室
146	YQ078-02	多功能声级计	主检设备	AWA5688	爱华	00302315	现场采样室
147	YQ078-03	多功能声级计	主检设备	AWA5688	爱华	00304916	现场采样室
148	YQ079-01	粉尘采样仪	采样设备	FC-4 型	劳保	350	现场采样室
149	YQ079-02	粉尘采样仪	采样设备	FC-4 型	劳保	349	现场采样室
150	YQ080-01	手持式 GPS 接收机	辅助设备	eTrex201X	GARMIN		现场采样室
151	YQ081-01	不透光烟度计	主检设备	NHT-6	南华	T162241/标准 中性滤光片 2151422	现场采样室
	YQ081-02	不透光烟度计	主检设备	NHT-6	南华	T181957/标准 中性滤光片	现场采样室
152	YQ082-01	离子色谱仪	主检设备	CIC-200	盛瀚	16294	HPLC/IC 室
	YQ082-02	自动进样器	辅助设备	SHA-11	盛瀚		HPLC/IC 室
	YQ083-01	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040100930	现场采样室
154	YQ083-02	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040100931	现场采样室
155	YQ083-03	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040100932	现场采样室
156	YQ083-04	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040100933	现场采样室
157	YQ083-05	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040101038	现场采样室
158	YQ083-06	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040101041	现场采样室
159	YQ083-07	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040101054	现场采样室
160	YQ083-08	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062	国技	040101055	现场采样室
161	YQ084-01	气相色谱-质谱 联用仪	主检设备	GCMS-QP2010 SE	岛津	O21485400094 LG	GC/GCMS
162	YQ084-02	质谱检测器	辅助设备	GCMS-QP2010 SE	岛津	O20535400457 SA	GC/GCMS

163	YQ084-03	自动进样器	辅助设备	AOC-20i	岛津	C12125408208 SA	GC/GCMS
164	YQ085-01	浊度计	主检设备	WZS-185A	雷磁	670800N00151 10016	小型仪器室
165	YQ086-01	旋转蒸发仪	辅助设备	RE-2000E	上海一科仪器 有限公司	1611XZ889	有机综合实 验室
166	YQ087-01	微波消解仪	辅助设备	Jupiter-B	上海新仪微波 化学科技有限 公司	JP312	有机综合实 验室
167	YQ088-01	低温二次全自动 热解析仪	辅助设备	Auto-TDS-V	踏实	06A619	GC/GCMS
168	YQ089-01	吹扫捕集仪	辅助设备	PTC- II	踏实	16P0003	GC/GCMS
169	YQ090-01	土壤粉碎机	辅助设备	FT-103	隆拓仪器	2016.12.12	无机综合实 验室
170	YQ091-01	有机卤素分析仪	辅助设备	AOX-3		161223-4rl	小型仪器室
171	YQ092-01	气体采样器	采样设备	EM-1500	深圳国技仪器 有限公司	010500228	现场采样室
172	YQ092-02	气体采样器	采样设备	EM-1500	深圳国技仪器 有限公司	010500229	现场采样室
173	YQ092-03	气体采样器	采样设备	EM-1500	深圳国技仪器 有限公司	010500230	现场采样室
174	YQ092-04	气体采样器	采样设备	EM-1500	深圳国技仪器 有限公司	010500231	现场采样室
175	YQ093-01	微型旋涡混合仪	辅助设备	WH-2	沪西		微生物室
176	YQ094-01	高效液相色谱仪 +荧光检测器+ 紫外检测器	主检设备	LC-16	岛津	L55155401607	HPLC/IC 室
177	YQ094-02	高效液相色谱仪 (双泵)	辅助设备	CTO-16	岛津	S232-01005-91	HPLC/IC 室
178	YQ094-03	高效液相色谱仪 (含荧光检测 器、紫外检测器)	辅助设备	SPD-M20A	岛津	L21475432451 CS	HPLC/IC 室
179	YQ095-01	静音无油空气压 缩机	辅助设备	LD-600	浪达	2015110154	嗅辨室
180	YQ096-01	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703051	现场采样室
181	YQ096-02	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703052	现场采样室
182	YQ096-03	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703053	现场采样室
183	YQ096-04	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703054	现场采样室
184	YQ096-05	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703055	现场采样室
185	YQ096-06	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703056	现场采样室
186	YQ096-07	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703057	现场采样室

187	YQ096-08	大气采样器	采样设备	TQ-1000	盐城天悦	1703058	现场采样室
188	YQ097-01	光功率+红外笔	主检设备	SG86AR70/15	深圳马腾	2017-04-07	现场采样室
189	YQ098-01	光时域反射仪	主检设备	SGOT04	深圳马腾	2017-02-22	现场采样室
190	YQ099-01	气相色谱仪	主检设备	GC-2014C	岛津	01851612014CS	GC/GCMS
191	YQ099-02	氮磷检测器（配件）	辅助设备	FTD-2014C		/	GC/GCMS
192	YQ099-03	硫磷检测器（配件）	辅助设备	FPD-2014C		/	GC/GCMS
193	YQ100-01	可扫描式紫外可见光分光光度计	主检设备	UV-6000	上海元析	AM1704005	小仪器室
194	YQ101-01	电热恒温水浴锅	辅助设备	HWS-26	上海一恒	170306917	无机综合实验室
195	YQ102-01	穗凌冰箱	辅助设备	LG4-700M2/W	穗凌	/	样品室
196	YQ102-02	穗凌冰箱	辅助设备	LG4-700M2/W	穗凌	/	样品室
197	YQ103-01	PH(酸度)计	主检设备	PHSJ-4F/(0-14)PH	雷磁	601011N0017030011	小仪器室
198	YQ104-01	激光测距仪	主检设备	ILDm150		160708371	现场采样室
199	YQ105-01	测厚仪	主检设备	GM100		2400246	现场采样室
200	YQ106-01	拉力计	主检设备	ELK-500		360466046	现场采样室
201	YQ107-01	可燃气体测试仪	主检设备	AR8800B		/	现场采样室
202	YQ108-01	接地电阻测试仪	主检设备	FW-E08A		GEC0175	现场采样室
203	YQ109-01	土壤电阻率测试仪	主检设备	FW-E08B		GEC0183	现场采样室
204	YQ110-01	等电位测试仪	主检设备	FW3700		GEC0168	现场采样室
205	YQ111-01	环路电阻测试仪	主检设备	FW3020B		GEC0184	现场采样室
206	YQ112-01	手持式 SPD 现场测试仪	主检设备	FW-SPD02		FW201705001	现场采样室
207	YQ113-01	绝缘电阻测试仪	主检设备	FW-05A		GCC0121	现场采样室
208	YQ114-01	表面电阻抗测试仪	主检设备	GM3110		/	现场采样室
209	YQ115-01	静电电位测试仪	主检设备	FMX-003		RX23042	现场采样室
210	YQ116-01	数字万用表	辅助设备	VC97		093142438	现场采样室
211	YQ117-01	标准电阻	辅助设备	FW-DZ		170419004	现场采样室
212	YQ118-01	经纬计	辅助设备	DE2A		6602382	现场采样室
213	YQ119-01	电子万用炉	辅助设备	310*310mm 280*280mm	贝斯特	/	无机综合实验室
214	YQ119-02	电子万用炉	辅助设备	310*310mm 280*280mm	贝斯特	/	无机综合实验室
215	YQ119-03	电子万用炉	辅助设备	310*310mm	贝斯特	/	无机综合实

				280*280mm			验室
216	YQ119-04	电子万用炉	辅助设备	310*310mm 280*280mm	贝斯特	/	无机综合实 验室
217	YQ119-05	电子万用炉	辅助设备	310*310mm 280*280mm	贝斯特	/	无机综合实 验室
218	YQ119-06	电子万用炉	辅助设备	310*310mm 280*280mm	贝斯特	/	无机综合实 验室
219	YQ120-01	超小型烟气采样 系统	采样设备	EM-2072	国际仪器	080100077	现场采样室
220	YQ121-01	油气回收多参数 检测仪+油桶+ 工具箱	主检设备	崂应 7003 型	崂应	20c1062880	现场采样室
222	YQ123-01	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	光明	9180	无机综合实 验室
223	YQ123-02	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	光明	17318	无机综合实 验室
224	YQ123-03	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	光明	17248	无机综合实 验室
225	YQ123-04	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	光明	17307	无机综合实 验室
226	YQ123-05	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	光明	17319	无机综合实 验室
227	YQ124-01	手持式气象站	主检设备	PH-II-C	武汉新普惠	282524	现场采样室
228	YQ125-01	便携余氯、总氯、 二氧化氯测定仪	主检设备	DGB-403F	雷磁	651500N00161 20010	现场采样室
229	YQ126-01	激光测距仪	主检设备	LDM-60H	华盛昌	2017-08-1	现场采样室
230	YQ126-02	激光测距仪	主检设备	LDM-60H	华盛昌	2017-08-1	现场采样室
231	YQ127-01	温度计	主检设备	9013	得力	/	嗅辨室
232	YQ127-02	温度计	主检设备	9013	得力	/	嗅辨室
233	YQ128-01	水质硫化物酸化 吹气仪	辅助设备	JC-GGC400	聚创环保	JC2017103102	无机综合实 验室
234	YQ129-01	托盘天平	辅助设备	JYT-10	马头牌	1282	无机综合实 验室
235	YQ129-02	托盘天平	辅助设备	JYT-10	马头牌	1282	无机综合实 验室
236	YQ130-01	超纯水机	辅助设备	YY-ROUP-100L	成都优越	20180101907	纯水室
237	YQ131-01	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062E	国际仪器	040401503	现场采样室
238	YQ131-02	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062E	国际仪器	040401518	现场采样室
239	YQ131-03	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062E	国际仪器	040401516	现场采样室
240	YQ131-04	智能综合采样器	采样设备	ADS-2062E	国际仪器	040401507	现场采样室
241	YQ132-01	便携式红外线气	主检设备	GXH-3010/3011BF	北京华云	080179	现场采样室

		体分析仪					
242	YQ133-01	恒温自动连续大气采样器	采样设备	JH102	武汉境辉	121110164	现场采样室
243	YQ133-02	恒温自动连续大气采样器	采样设备	JH102	武汉境辉	121110157	现场采样室
244	YQ134-01	便携式流速测算仪	主检设备	LS300-A	南京祥瑞德	L07806010	现场采样室
245	YQ135-01	便携式流速测算仪	主检设备	LAS1206B	南京祥瑞德	L01180244	现场采样室
246	YQ136-01	多功能声级计	主检设备	AWA6228	杭州爱华	00314448	现场采样室
247	YQ137-01	声校准器	辅助设备	AWA6021A	杭州爱华	100885	现场采样室
248	YQ138-01	六路低本底 α 、 β 放射性测量仪	主检设备	LB-6	北京高能科迪	290	α 、 β 室
249	YQ139-01	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	1854	无机综合实验室
250	YQ139-02	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	1852	无机综合实验室
251	YQ139-03	万用电炉	辅助设备	DL-1(2kw)	泰斯特	1853	无机综合实验室
252	YQ140-01	COD 消解器	辅助设备	HCA-108	爱尔仪器	608	无机综合实验室
253	YQ140-02	COD 消解器	辅助设备	HCA-108	爱尔仪器	606	无机综合实验室
	YQ140-03	COD 消解器	辅助设备	HCA-108	爱尔仪器		无机综合实验室
	YQ140-04	COD 消解器	辅助设备	HCA-108	爱尔仪器		无机综合实验室
254	YQ141-01	数字瓶口滴定器	主检设备	50ml	普兰德	12J07449	无机综合实验室
255	YQ141-02	数字瓶口滴定器	主检设备	50ml	普兰德	18A61829	无机综合实验室
256	YQ142-01	定氮仪	辅助设备	K9840	海能	K4022300809	无机综合实验室
257	YQ143-01	恒温恒湿称重系统	辅助设备	RG-AWS9	青岛容广	RGAWS9070	恒温恒湿室
258	YQ144-01	便携式多参数分析仪	主检设备	DZB-712	雷磁	650411N0018050007	现场采样室
259	YQ145-01	盐酸雾采样枪	采样设备	DY-Y08	青岛动力	/	现场采样室
260	YQ146-01	硫酸雾采样枪	采样设备	DY-713	青岛动力	/	现场采样室
261	YQ147-01	执法记录仪	辅助设备	D8	玛博蒂		现场采样室
262	YQ147-02	执法记录仪	辅助设备	D8	玛博蒂		现场采样室
263	YQ147-03	执法记录仪	辅助设备	D8	玛博蒂		现场采样室

264	YQ147-04	执法记录仪	辅助设备	D8	玛博蒂		现场采样室
265	YQ148-01	低浓度加热烟枪 /恒温控制仪/配 件箱	辅助设备	1.5 米	武汉境辉	/	现场采样室
	YQ148-02	低浓度加热烟枪 /恒温控制仪/配 件箱	辅助设备	1.5 米	武汉境辉	/	现场采样室
	YQ148-03	低浓度加热烟枪 /恒温控制仪/配 件箱	辅助设备	1.5 米	武汉境辉	/	现场采样室
266	YQ149-01	尾气分析仪	主检设备	NHA-502	南华	A181218	现场采样室
267	YQ150-01	零顶空进样器	辅助设备	ZHE-1	江苏东鹏		GC/GCMS
268	YQ150-02	零顶空进样器	辅助设备	ZHE-1	江苏东鹏		GC/GCMS
269	YQ151-01	摇摆式粉碎机	辅助设备	XL-08	朗旭机械		无机综合实 验室
270	YQ151-02	摇摆式粉碎机	辅助设备	XL-08	朗旭机械		无机综合实 验室
271	YQ152-01	超声波清洗机	辅助设备	KH-700DE	昆山禾创	20180823	无机综合实 验室
272	YQ153-01	电热板	辅助设备	ML-2-4			无机综合实 验室
273	YQ153-02	电热板	辅助设备	ML-2-4			无机综合实 验室
274	YQ154-01	土壤干燥箱	辅助设备	GH-24	北京国环		土壤风干室
275	YQ155-01	遥控测量无人船 20（喷泵）船	辅助设备	SL20Y	珠海云洲	YZSL20019	现场采样室
276	YQ156-01	ADCP 声学多普 勒流速剖面仪	主检设备	TRDI R5	美国 TRDI		现场采样室
277	YQ157-01	智能皂膜流量计	主检设备	JH-301	武汉境辉	30111511071	现场采样室
278	YQ158-01	吹扫捕集仪	辅助设备	PTC-III	北京踏实	17p1809-3040	GC/GCMS
279	YQ159-01	电感耦合等离子 质谱仪	主检设备	ICP-MS2010	日本岛津	B42245600241	ICPMS
280	YQ160-01	超声波清洗机	辅助设备	WDS-1018ST	万德盛	W-00044	无机综合实 验室
281	YQ161-01	四路大气采样器	主检设备	TQ-2000	盐城天悦	1811219	现场采样室
282	YQ161-02	四路大气采样器	主检设备	TQ-2000	盐城天悦	1811221	现场采样室
283	YQ161-03	四路大气采样器	主检设备	TQ-2000	盐城天悦	1811220	现场采样室
284	YQ161-04	四路大气采样器	主检设备	TQ-2000	盐城天悦	1811222	现场采样室
285	YQ162-01	DL-Y20D 低浓 度烟尘采样管	主检设备	DL-Y20D	深圳国技仪器 有限公司	18110910	现场采样室
286	YQ163-01	原子荧光光度计	主检设备	BAF-2000	北京宝德	2000B1712110	原吸/原荧

						060	
287	YQ164-01	高负压智能综合采样器	主检设备	ADS-2062G	深圳国技仪器有限公司	040900595	现场采样室
288	YQ164-02	高负压智能综合采样器	主检设备	ADS-2062G	深圳国技仪器有限公司	040900571	现场采样室
289	YQ164-03	高负压智能综合采样器	主检设备	ADS-2062G	深圳国技仪器有限公司	040900505	现场采样室
290	YQ164-04	高负压智能综合采样器	主检设备	ADS-2062G	深圳国技仪器有限公司	040900515	现场采样室
291	YQ165-01	气液两用隔膜真空泵	辅助设备	SZKB-3A	广东环凯	GM-1813267	微生物室
292	YQ166-01	执法记录仪	辅助设备	C92	/	/	现场采样室
293	YQ167-01	执法记录仪	辅助设备	/	/		现场采样室
294	YQ167-02	执法记录仪	辅助设备	/	/		现场采样室
295	YQ167-03	执法记录仪	辅助设备	/	/		现场采样室
291	YQ166-01	执法记录仪	辅助设备	/	宇益美	/	现场采样室
291	YQ166-02	执法记录仪	辅助设备	/	宇益美	/	现场采样室
291	YQ166-03	执法记录仪	辅助设备	/	宇益美	/	现场采样室
291	YQ166-04	执法记录仪	辅助设备	/	佰搜凯	/	现场采样室
291	YQ166-05	执法记录仪	辅助设备	/	佰搜凯	/	现场采样室
291	YQ166-06	执法记录仪	辅助设备	/	佰搜凯	/	现场采样室
292	YQ167-01	全自动旋转振荡器	辅助设备	GXC-1000	北京国环	20181221	有机综合实验室
293	YQ168-01	低浓度采样枪	辅助设备	DN-47	武汉境辉	2018.12.5	现场采样室
294	YQ169-01	PH(酸度)计	主检设备	PB-10	赛多利斯	2018.06.22	小型仪器室
295	YQ170-01	玻璃仪器快速烘干器	辅助设备	BKH	上海聚昆	1902218	清洗室
296	YQ171-01	石墨消解仪	辅助设备	DS-360	格丹纳	20190219	无机综合实验室
297	YQ172-01	冷冻干燥机	辅助设备	LGJ-10E	四环福瑞	LGJ90111093	有机综合实验室
298	YQ173-01	石墨消解仪	辅助设备	SH230N	海能	SH624200175	无机综合实验室
299	YQ174-01	全自动快速溶剂萃取仪	主检设备	BASE-26	北京宝德	261812240025	有机综合实验室
300	YQ175-01	气相色谱仪	主检设备	GC9800	上海科创	190106	GC/GCMS
	YQ176-01	全自动流动注射分析仪	主检设备				HPLC/IC 室
	YQ177-01	恒温恒湿培养箱	辅助设备				微生物室
	YQ178-01	数显水浴恒温振荡器	辅助设备				无机综合实验室

	YQ179-01	全自动二次热解 析仪	主检设备				GC/GCMS
--	----------	---------------	------	--	--	--	---------

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 60 人，正常情况下工作时间为 300 天/年，平均每天工作 8 小时，员工均不在项目内食宿。

6、能源情况

项目营运用电量均由市政电网提供，用电量为 10 万度/年。项目实验室设备均采用电能作为能耗。项目无其它能耗。

7、给排水情况

本项目用水由市政供水管网提供，用水主要为员工生活用水、实验室清洗用水、喷淋用水、纯水机用水。

项目需制备纯水，所需自来水量为 706.6t/a(制成纯水 494.6t/a，产生浓水 212t/a)；制备的纯水用于实验容器及设备清洗用水，其中 2.6t/a 成为实验室废液作为危险废物处理，492t/a 清洗用水将有 442.8t/a 排入废水处理设施处理，损耗 49.2t/a；喷淋塔喷淋用水 0.83t/a；本项目员工总数 60 人，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T146-2014)，不在项目内食宿的员工生活用水量按 40L/(人·天)，项目员工生活用水量约为 720t/a (2.4t/d)。

项目生活污水排放系数按 90%计，则项目员工生活污水产生量约为 648t/a (2.16t/d)，生活污水经化粪池预处理后排放至龙塘镇污水处理厂进一步处理。

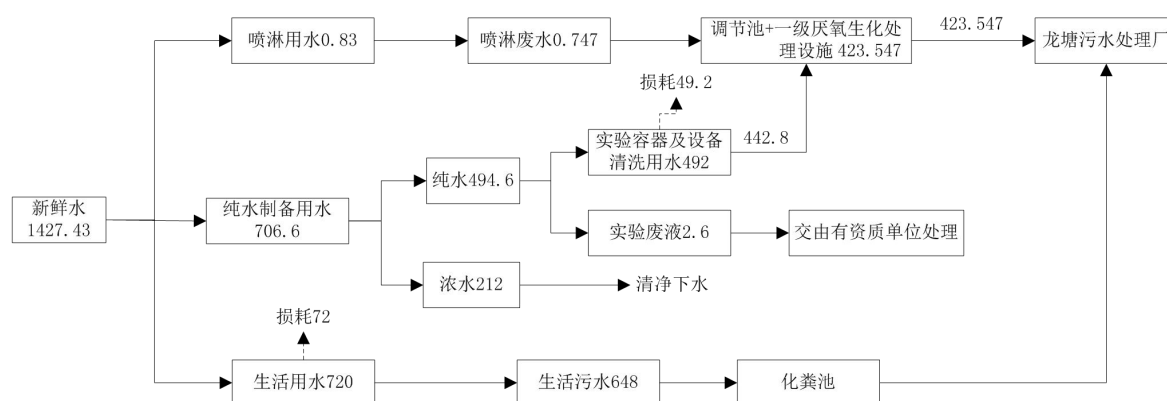


图 1-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

8、产业政策及相关规划相符性分析

本项目属于国家《产业结构调整指导目录 (2011 年本) (2013 年修正)》中的“第

一类 鼓励类---三十一、科技服务业---1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，商品质量认证和质量检测服务、科技普及”中的环保专业技术服务项目，符合国家相关产业政策的要求。

本项目位于清远市清城区，经检索《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018年本）》，本项目不属于《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018年本）》中的负面清单，符合广东省相关产业政策的要求。

本项目与“三线一单”的相符性分析详见表 1-7。可知本项目与《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95 号）相符。

表 1-7 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表

文件	“三线一单”	本项目与“三线一单”相符性分析	相符性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）	生态保护红线	根据《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《清远市环境保护规划》（2007-2020 年），本项目位于集约开发区，不涉及严格控制区。	相符
	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显的影响，环境质量可以保持现有水平	相符
	资源利用上线	本项目实验室检测项目，所需要的资源主要为水资源，水资源来源于市政供水，用水量小。	相符
	环境准入负面清单	根据《清远市企业投资负面清单》，本项目不属于清远市企业投资负面清单中的项目类型，根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于负面清单中的项目类型	相符

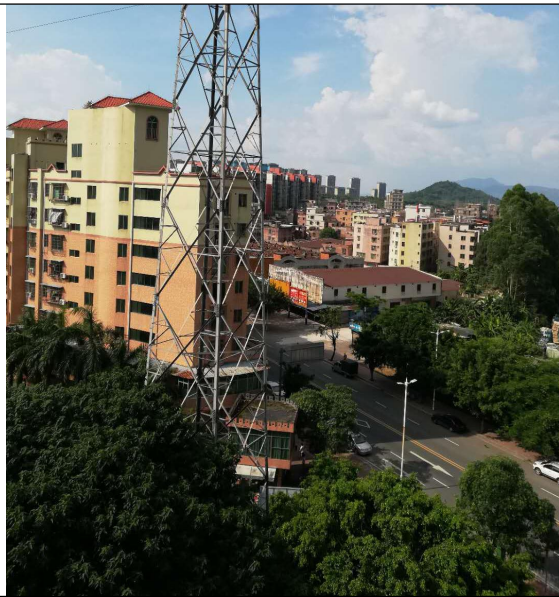
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，无原有污染情况。

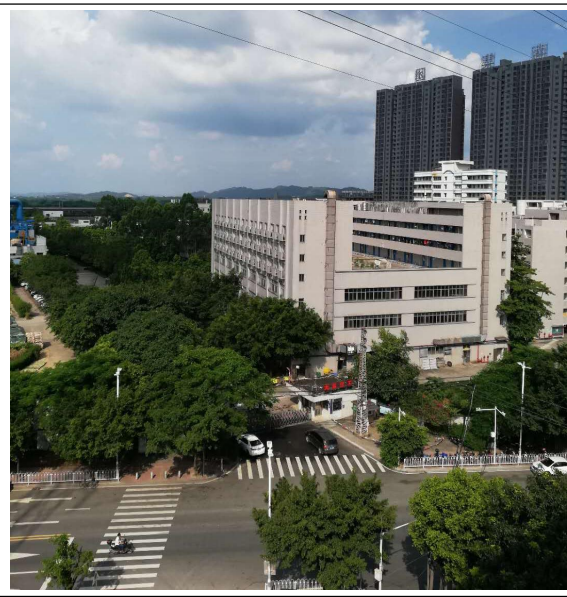
通过现场调查，项目选址周边企业主要为本项目北面约 6 米的伟伦地毯厂，西面隔马路约 25 米的登新鞋厂。周边污染情况见下表。总的说来，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

表 1-8 本扩建项目周围污染源情况

序号	企业	产品	废水中主要污染物	废气中主要污染物	噪声	固废	有无宿舍	常住人口	与本项目边界最近距离	在卫生防护距离内
1	伟伦地毯厂	地毯	CODcr、NH ₃ -N、SS	/	√	√	无	/	6	否
2	登新鞋厂	鞋	CODcr、NH ₃ -N、SS	VOCs	√	√	无	/	25	否



东



南



西



北

项目四至情况

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、自然资源等):

一、地理位置

本项目位于清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼(中心地理位置:北纬 $23^{\circ}37'41.16''$,东经 $113^{\circ}3'45.36''$)。清远市地处东经 $111^{\circ}55'$ 至 $113^{\circ}55'$,北纬 $23^{\circ}31'$ 至 $25^{\circ}12'$ 之间,位于北回归线北侧附近,距南海约200公里。清远市区位优越,交通便利,处于粤、湘、桂三省(区)交界处,位于珠三角“一小时生活圈”内,市距广州约50公里,距新白云机场约30公里。京广铁路、武广客运快线,京珠及广清、清连高速公路,国道106、107、323线贯穿境内,并与大、小北江航道组成四通八达的水陆交通网络。正在规划和建设中的广乐高速、二广高速和城市轻轨将使清远成为连接珠三角和内地广大市场的重要经济走廊。清远火车站、清远客货汽车总站、清远港为主枢纽的四通八达的交通网络,与珠江三角洲发达地区联成一体,清远市形成了发达的交通网络。

清城区位于广东省中部,北江中下游。北与清新县为邻,南接广州花都区,东与佛冈县、从化市相连,西面与佛山市三水区接壤,城区总面积927平方千米。

二、地质地貌

清城区地势东北高西南低,大部分地区属平原与低山丘陵。北部山岭海拔高度从700余米至数10米不等,其间有少部分高山,山地地形割切明显,地貌景致秀丽。东南部地区为砂板岩、花岗岩,花岗岩风化壳普遍发育,一般高程在海拔数10米至500米之间。中部、西南部为红层及第四系分布,地势平缓,海拔高度在数10米之内。区境处东桂湘赣褶皱带的粤中拗褶束与湘粤拗褶束交接部位、粤桂隆起边缘,为华南褶皱系的一部分。同时,亦是佛冈—丰良纬向构造带与吴川—四会新华夏断裂带的交汇复合部位,由于不同构造体系的发育、迭加,加上海西—印支以及燕山早期大规模岩浆侵入活动,区境内的地质构造较为复杂。

清城区地处珠江三角洲平原与粤北山区的交接地带,兼有山区、丘陵与平原等地貌。地势大体上自东北向西南倾斜,最高点为大帽山,海拔779米,最低处是石角虎山的莲塘,面积86亩,海拔4米。北部、东部和南部多山,西南部有大块平原并伴有小块低丘,间有零散低山,视野开阔。飞来峡地处北江中下游(飞来峡以下为北江下游),处于其中的区属境域属珠江三角洲冲积平原的北端,地势平坦,河坑交错,

塘凶较多。

三、气象与气候

清城区位于广东省中北部，居珠江三角洲平原与粤北山区的交会处，是大陆气团和海洋气体交绥的过渡地带。由于位于低纬度，北回归线从南部边缘穿过，既受低纬大气环流的影响，又受中、高纬大气环流的制约。冬季处于蒙古高压边缘地带，盛行偏北气流。每当强冷空气南下，其冷锋掠过区境，造成普遍降温、大风及降雨天气。在冷锋过境之后，受冷高压控制，天气一般较为晴朗。初夏，处于西太平洋副热带高压的北缘，西南季风向华南挺进，带来充沛的雨量。盛夏初秋，随着西风带北撤和副热带高压北跳，热带辐合带也相应北移，台风活动增加，常受到热带低压和台风环流影响，但由于处于内陆地区，绝大多数热带气旋登陆后影响区境时其强度已大为减弱。一般来说，登陆的热带气旋对区境影响不大，但在珠江口附近登陆的热带气旋，无论风力还是降水强度对区内都有较大影响。热带气旋活动总体上对区内天气是利多弊少，不但可以带来充沛降水，同时也可以缓解高温天气。春季和秋季是季风交替时期，春季，南下冷空气与北上暖空气常在华南对峙，往往造成区内出现长时间的低温阴雨天气，日照偏少，雨季从此时开始，其中4月份进入前汛期。秋季，蒙古冷高压逐渐形成，东北季风逐渐占领地面层，但高空仍为副热带高压所盘踞，热带气旋活动的次数开始减少，形成晴朗干燥，雨量、湿度小，日暖夜凉的秋高气爽天气。同时由于多晴朗天气，蒸发大，降水少，容易出现干旱灾害天气。

清城区属于以中亚热带气候为主的湿润性季风气候，一年四季均受季风影响，气候分明：春季冷暖空气交替频繁，多低温阴雨。夏季炎热酷暑，盛夏午后多雷阵雨。秋季晴朗，秋高气爽，昼夜温差大。冬季较为寒冷，每年均有低温天气出现，一些年份还有霜冻出现。气候资源比较丰富，日照充足，降水充沛，雨、热基本同季，对农作物生长有利，气候条件比较优越，但同时也有暴雨、干旱、低温阴雨、冰雹、寒露风、霜冻和大风等多种气象灾害。

四、水文

清城区境内河流属珠江流域北江水系。区境内的北江一级支流有大燕河、笔架河、乐排河、文洞河，二级支流有迎咀河、银盏河、高桥水。

北江在区境内的过境河道长40.2公里，河流平均比降为0.14‰，总落差为305米，枯水期落差为7.2米，年平均过境客水量为422.5亿立方米（北江石角水文站）。

河面宽度：平均约 1050 米，其中清城段约 1000 米，石角段约 1100 米。最大平均流速：清远水文站为 1.62 米/秒，石角水文站为 2.45 米/秒。年最大径流总量：石角水文站为 652 亿立方米。从飞来峡上峡口至石角界排莲花村区境内的北江段，自上游而下，从左岸汇入北江的较大河流有大燕河、乐排河，在右岸汇入北江的较大河流有文洞河、笔架河、滨江河、秦皇河、三坑河（又称漫水河，与滨江河、秦皇河同属清新县境域）。

大燕河是北江最大的一条分流，在江口圩对面的潞江南岸起，向南流经湖洞、源潭圩、新马、经洲心的沙湖、联岗、佛祖和龙塘的白沙、石角的小河等地，在大燕口汇入北江，长 45 公里，流域面积 580 平方公里，两岸有耕地面积约 21 万亩，河床平均比降 0.14‰。此河在源潭段又名源潭水，在龙塘段又称龙塘河，河床中间高，两头低，以源潭紧水坑附近最高。枯水期紧水坑口以上河水向北流入潞江，源潭以下河水向南至大燕口汇入北江，只在洪水季节，北江河水才经潞江流入此问道，分流后再在大燕口回归北江。

五、环境功能区

表 2-1 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	龙塘河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准；大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准
2	环境空气质量功能区	属二类环境空气质量功能区； 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
3	声环境功能区	属3类功能区； 执行《声环境质量标准》（GB3096—1008）3类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区（市政府颁布）	否
6	水库库区	否
7	是否污水处理厂纳污范围	是
8	管道煤气干管区	否
9	是否敏感区	否
10	是否水源保护区	否
11	是否两控区	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

一、地面水环境质量现状

项目直接受纳水体是附近的地表水为大燕河,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号),大燕河(清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。为了解项目所在区域地面水环境质量状况,本次环评对地表水环境质量现状评价采取引用数据的形式,引用《广清城轨龙塘站道路广场及配套设施工程环境影响报告表》环评时委托广州华航检测技术有限公司2017年5月1日到5月9日对大燕河段进行监测的数据,监测结果见表3-2。

表 3-1 地表水监测断面

序号	监测断面	执行标准
W1	大燕河, 龙塘污水处理厂上游 500m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅳ类标准
W2	大燕河, 龙塘污水处理厂排污口下游 1000m	

表 3-2 地表水监测结果单位: mg/L pH 无量纲

监测项目	执行标准(Ⅳ类标准)	W1 大燕河, 龙塘污水处理厂排污口上游 500m			执行标准(Ⅳ类标准)	W2 大燕河, 龙塘污水处理厂下游 1000m		
		2017/5/1	2017/5/2	2017/5/3		2017/5/1	2017/5/2	2017/5/3
pH 值	6-9	7.1	7.1	7.2	6-9	6.9	7.0	6.9
COD _{Cr}	≤30	21	19.8	20.8	≤30	28.1	26.9	27.3
BOD ₅	≤6	3.0	2.9	2.9	≤6	4.0	4.2	4.2
氨氮	≤1.5	1.55	1.53	1.53	≤1.5	1.76	1.84	1.69
总磷	≤0.3	.12	0.11	0.12	≤0.3	0.18	0.19	0.18
石油类	≤0.5	0.10	0.09	0.08	≤0.5	0.15	0.14	0.17

上述监测结果表明,大燕河监测断面水质中氨氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准,其余水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

造成大燕河部分水质超标的主要原因是大燕河上游沿岸污水管网不完善,部分居民生活污水、企业生产废水未经处理直接排入大燕河,导致大燕河部分水质超标。清远市政府拟对大燕河进行了河流整治,届时大燕河受纳的污染物减少,水质将逐步好转。

二、空气质量达标区判定

根据 2018 年清远市环境质量公报中清城区环境空气质量数据如下表所示（<http://www.gdqy.gov.cn/hbj/kqhjxx/201812/57fa295d0f004603bae81af841a5e410.shtml>），清城区 SO₂、NO_x、PM₁₀ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度略超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 3-3 区域环境空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
清城区	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	达标
	NO _x	年平均质量浓度	33	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	超标
	CO	95 百分位数日平均 质量浓度	1.2	4000	达标
	O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	139	160	达标

根据表 3-3，本项目环境空气质量位于不达标区。

三、环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），项目所在区域属大气二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求。为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用监测资料监测时间为 2019 年 1 月 18 日~2019 年 1 月 20 日，监测点位为 A1 项目选址，A2 乌石村，监测点位见图 2，监测结果见表 3-4 及表 3-5。

表 3-4 环境空气质量检测结果 计量单位：mg/m³

监测时间	检测项目	扶贫区厂房楼顶						检出限
		日均值	八小时值	小时均值				
				02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00	
01.18	二氧化硫	0.011	---	0.014	0.009	0.013	0.008	日均值： 0.004；小时 值：0.007
01.19		0.012	---	0.016	0.012	0.009	0.008	
01.20		0.012	---	0.012	0.013	0.009	0.011	

01.18	二氧化氮	0.021	---	0.024	0.020	0.016	0.019	0.005
01.19		0.022	---	0.025	0.031	0.013	0.015	
01.20		0.024	---	0.022	0.033	0.014	0.016	
01.18	总悬浮颗粒物	0.088	---	---	---	---	---	0.001
01.19		0.109	---	---	---	---	---	
01.20		0.16	---	---	---	---	---	
01.18	氯化氢	0.03	---	---	---	---	---	0.02
01.19		0.02	---	---	---	---	---	
01.20		0.03	---	---	---	---	---	
01.18	PM ₁₀	0.044	---	---	---	---	---	0.010
01.19		0.031	---	---	---	---	---	
01.20		0.037	---	---	---	---	---	
01.18	挥发性有机物（总浓度）	---	0.31	---	---	---	---	0.01
01.19		---	0.31	---	---	---	---	
01.20		---	0.37	---	---	---	---	

表 3-5 环境空气质量检测结果 计量单位：mg/m³

监测时间	检测项目	乌石村						检出限
		日均值	八小时值	小时均值				
				02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00	
01.18	二氧化硫	0.012	---	0.013	0.008	0.013	0.010	日均值: 0.004; 小时 值: 0.007
01.19		0.011	---	0.014	0.011	0.011	0.009	
01.20		0.011	---	0.012	0.011	0.008	0.009	
01.18	二氧化氮	0.018	---	0.019	0.017	0.017	0.018	0.005
01.19		0.021	---	0.024	0.028	0.015	0.014	
01.20		0.026	---	0.019	0.031	0.015	0.014	
01.18	总悬浮颗粒物	0.075	---	---	---	---	---	0.001
01.19		0.097	---	---	---	---	---	
01.20		0.095	---	---	---	---	---	
01.18	氯化氢	ND	---	---	---	---	---	0.02
01.19		ND	---	---	---	---	---	
01.20		ND	---	---	---	---	---	
01.18	PM ₁₀	0.036	---	---	---	---	---	0.010
01.19		0.032	---	---	---	---	---	

01.20		0.038	---	---	---	---	---	
01.18	挥发性有机物（总浓度）	---	0.34	---	---	---	---	0.01
01.19		---	0.50	---	---	---	---	
01.20		---	0.42	---	---	---	---	

由上表中监测结果统计可知，监测点 A1 项目所在地、A2 乌石村的 SO₂、NO₂ 的 1 小时平均浓度值和 24 小时平均浓度值，PM₁₀ 的 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求，氯化氢的 24 小时平均浓度值、TVOC 的 8 小时平均浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。由此可见，本项目所在区域环境空气质量良好。

四、声环境质量现状

本项目位于百嘉工业园区内，属于 3 类声环境功能区。按《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类声环境功能区要求，执行 3 类标准[即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。根据监测报告（详见附件 7），监测时间为 2019 年 1 月 19 日至 20 日。监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，监测仪器采用积分声级计，以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，监测点位图见附图 5，噪声监测结果见下表 3-6：

表 3-6 项目环境噪声现状监测结果（单位:dB（A））

测点位置	监测时间	Leq(A)昼间	达标情况	Leq(A)夜间	达标情况
扶贫区厂房边界东面 1#	1 月 19 日	56.1	达标	45.5	达标
	1 月 20 日	57.3	达标	46.3	达标
扶贫区厂房边界南面 2#	1 月 19 日	55.7	达标	45.7	达标
	1 月 20 日	56.8	达标	46.3	达标
扶贫区厂房边界西面 3#	1 月 19 日	54.3	达标	47.2	达标
	1 月 20 日	55.6	达标	44.4	达标
扶贫区厂房边界北面 4#	1 月 19 日	57.4	达标	46.5	达标
	1 月 20 日	56.3	达标	48.2	达标
声环境质量标准（GB3096-2008）3 类		65		55	

从上表的监测结果可知，在声环境现状评价范围内，各监测点昼间噪声值均低于 65dB（A），夜间噪声值均低于 55dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、环境空气保护目标

保护该区空气质量，使项目所在区域的空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，不因该项目而受到明显影响。

二、水环境保护目标

控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅ 等的排放，保护目标是使评价区内的地面水环境质量能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，不因本建设项目的建设而明显恶化。

三、声环境保护目标

保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 3 类标准。

四、环境保护敏感点

项目周边敏感点如下表 4-1，敏感点分布图见附图 2。

表 4-1 现状环境影响保护目标一览表

序号	敏感点名称	性质	方位	距离(m)	规模	保护内容
1	建星村	居住	西南	48	约 150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
2	万家福	居住	东北	51	约 100 人	
3	乌石村	居住	东北	180	约 1100 人	
4	康城碧城苑	居住	西	160	约 750 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
10	大燕河	河流	东南	489	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准

评价适用标准

环境
质量
标准

一、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ、Ⅳ类标准；

表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 标准 (单位 mg/L)

污染物	pH	COD	BOD ₅	DO	氨氮	总磷	硫化物	石油类
Ⅲ标准值	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05
Ⅳ类标准	6-9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.5

二、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，氯化氢、TVOC、硫酸等执行《环境影响评价技术导则 大气环境 2018》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4-3 环境空气质量标准 (单位 mg/ m³)

污染物	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	氯化氢	硫酸	TVOC
24 小时平均	0.15	0.08	200	0.15	0.05	0.1	--
1 小时平均	0.5	0.15	--	--	--	0.3	0.6（8 小时）

氯化氢、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境 2018》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值

三、《声环境质量标准》(GB3096－2008)的 3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

污
染
物
排
放
标
准

一、废水排放标准

生活污水、喷淋塔喷淋废水、实验室清洗废水经过项目自建的污水处理设施预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者后排入龙塘污水处理厂进一步处理，具体标准如下表。

表 4-4 项目水污染物排放限值 (单位：mg/L，pH 除外)

项 目	PH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮
污水处理厂进水水质浓度设计值	6-9	375	366	196	41
DB44/26-2001 第二时段三级	6-9	500	400	300	--
本项目执行标准	6-9	375	366	196	41

二、废气排放标准

项目产生的总 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）》第Ⅱ时段排放限值，无组织的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表 A.1 中的排放限值；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；臭气执行

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，具体标准如下表。

表 4-5 大气污染物排放标准

标准	项目	标准限值			
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	周界外浓度最 高点(mg/m ³)
《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2 001)	氯化氢	100	25	4.56	0.20
	硫酸雾	35	25	4.6	1.2
	氮氧化物	120	25	2.3	0.12

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值除外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”，本项目周边 200m 内建筑物高度不超过本项目所在建筑，排气筒能达到要求。

表 4-6 家具制造行业挥发性有机化合物排放标准

标准	项目	标准限值		
		最高允许排放浓 度(mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标 (DB44/814-2010)》 第 II 时段排放限值	VOCs	30	25	/

注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值除外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”，本项目周边 200m 内建筑物高度不超过本项目所在建筑，排气筒能达到要求。

表 4-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

三、噪声排放标准

项目各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

四、固体废物排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及 2013 修订本标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准以及 2013 修订本标准。

总量控制指标	本项目员工生活污水、喷淋塔喷淋废水、实验室清洗废水经自建污水处理设施预处理后排入龙塘污水处理厂，所需总量指标从龙塘污水处理厂调配，本项目不再申请总量指标。 根据本项目实际情况，本项目不设燃料锅炉和备用发电机，项目产生的VOCs0.00123t/a、氮氧化物 0.00036t/a，因此总量控制指标为：VOCs0.00123t/a、氮氧化物 0.00036t/a。
--------	---

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

本项目作为环保服务行业，污染产生环节较少，具体项目服务流程及相关产污环节如下图 1。

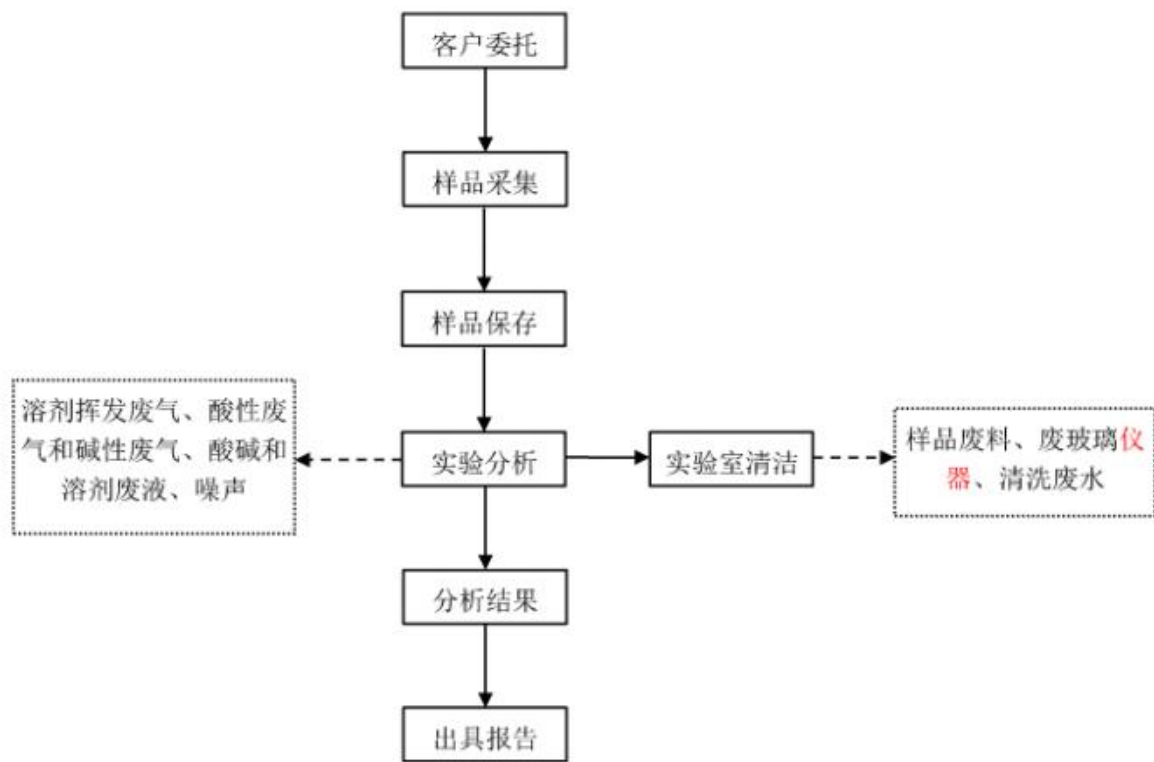


图 5-1 项目实验室实验流程及产污环节图

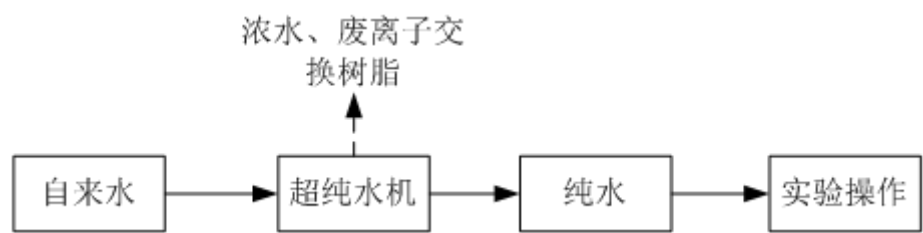


图 5-2 项目纯水制备流程及产污环节图

实验室实验流程简述：

- 1、样品采集：根据检测技术规范及客户要求进行的，要使所布设的点位及所采集的样品具有代表性。
- 2、样品保存：根据不同种类样品的性质及检测要求等对样品分类进行妥善保存。
- 3、实验分析：根据样品及后续检测需要进行预处理后，使用实验仪器或人工实验检测，这一过程中会产生一定量的溶剂挥发废气、酸雾、酸碱和溶剂废液等及实验

设备运行噪声。

4、实验室清洁：对实验仪器设备进行清洁，这一过程中会产生一定量的化学实验样品废料、废玻璃仪器、清洗废水等。

5、分析结果及出具报告：对实验数据进行三级审核，出具检验报告。

纯水制备流程简述：

超纯水机通过离子交换原理利用市政自来水生产实验用纯水，制水率为 60%。

主要产污环节为：

废水：项目实验过程中产生的实验废水、实验完毕后的设备及仪器清洗废水、纯水制备过程中产生的浓水；

废气：项目实验过程中产生的 VOCs、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、臭气；

固废：项目实验操作过程中产生的废样品、作为危废的实验废液、废玻璃仪器、纯水制备过程中产生的废离子交换树脂、生活垃圾、废试剂、清洗废水处理产生的污泥；

噪声：实验设备运行时产生的噪声。

主要污染工序

一、施工期污染工序

本项目位于清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼，项目施工期主要建设内容安装调试设备，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

二、运营期污染工序

1、大气污染源及污染源强分析

本项目运营期实验室配置溶液、检测化验时会产生少量实验废气，由于实验类型不同根据样品前处理与分析工艺有所差别，废气污染物种类主要为挥发性有机气体（VOCs、酸雾废气（氯化氢、硫酸雾和氮氧化物）、臭气。

（1）挥发性有机气体（VOCs）

实验室产生的挥发性有机气体主要来源于在有机综合实验室、GCMC/GC 室、HPLC/IC 室实验过程中使用的挥发性有机溶剂，本项目实验室使用的挥发性有机溶剂主要为甲醇、正己烷、四氯化碳、丙酮、二硫化碳、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、二

甲苯、冰乙酸、乙腈等，挥发性有机气体中的主要污染物以各挥发性有机溶剂挥发的物质为主，如甲醇、正己烷、四氯化碳、丙酮、二硫化碳等，本评价以 VOCs 计。

根据《有机溶剂挥发量之估算方法》（赵焕之）中有机溶剂挥发量的计算式核算本项目有机溶剂的挥发量，其计算公式为：

$$\textcircled{1} F = [(0.0214V) / (0.127 + V)] + 0.0103V$$

式中：F—蒸发系数；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），取 0.3m/s；

$$\textcircled{2} Q = 60 * FSP / M^{1/2}$$

式中：Q—单位面积、单位时间的挥发量（g/h）；

F—蒸发系数；

S—液体蒸发面的表面积（m²）；

P—有机溶剂在指定温度下的饱和蒸气压（mmHg）；

M—液体的分子量（g/mol）。

蒸发液体表面上的空气流速 V 取 0.3m/s，根据公式①计算出蒸发系数 F 为 0.0181。根据公式②，计算项目冰乙酸、乙腈、甲醇、正己烷、四氯化碳、丙酮、二硫化碳、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、二甲苯等挥发性有机溶剂的挥发量，详见下表：

表 5-1 挥发性有机溶剂的挥发情况

挥发溶液	F	S (m ²)	P (mmHg, 25℃)	M (g/mol)	Q (g/h)
冰乙酸	0.0181	0.00785	15.25	60.05	0.0168
乙腈	0.0181	0.00785	86.37	41.05	0.1149
甲醇	0.0181	0.00785	126.94	32.04	0.1912
正己烷	0.0181	0.00785	151.54	86.18	0.1392
四氯化碳	0.0181	0.00785	114.22	153.84	0.0785
丙酮	0.0181	0.00785	229.99	58.08	0.2573
二硫化碳	0.0181	0.00785	360.99	76.14	0.3527
二氯甲烷	0.0181	0.00785	435.93	84.93	0.4033
甲苯	0.0181	0.00785	28.45	92.14	0.0253
三氯甲烷	0.0181	0.00785	194.75	119.39	0.1519
四氯乙烯	0.0181	0.00785	19.3	165.8	0.0128
合计（VOCs）					1.7439

注：①S：按溶剂在敞口为半径 5cm 的容器来计算；②P：各有机溶剂在 25℃下的饱和蒸气压；③M：各有机溶剂的分子量。

本项目拟在有机综合实验室、GCMC/GC 室、HPLC/IC 室设置集气罩，实验在通风柜操作过程中，废气的收集效率参考《广州德隆环境检测技术有限公司检测实验室

建设项目环境影响报告表》(批复文号：穗南区环水管影〔2017〕165 号)，通风柜风门开至 40-50cm 高度，废气收集效率达 99.9%以上，将废气收集后经活性炭吸附箱处理，最后通过 FQ-1 号排气筒(25m 高)排放，总风量为 44000m³/h，则废气产排情况见下表：

表 5-2 实验室废气产生和排放情况

污染源	污染物	污染物产生量			处理效率(%)	风机风量 m ³ /h	污染物排放量			执行标准	
		产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
FQ-1	VOCs	0.0041	0.0017439	0.039	70	44000	0.00123	0.00051	0.012	120	2.9

2) 酸雾废气(氯化氢、硫酸雾和氮氧化物)

实验室产生的酸雾废气主要来源于在无机综合实验室、ICPMS 室、原吸原荧室实验过程中使用的盐酸、硫酸和硝酸，污染因子以氯化氢、硫酸雾和氮氧化物计。根据《环境统计手册》(方品贤、江欣等人著)中酸液蒸发量计算公式核算本项目氯化氢、硫酸雾和氮氧化物的产生量，其计算公式为：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：GZ—液体的蒸发量(kg/h)；

M—液体的分子量(g/mol)；

V—蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，以实例数据为准，一般可取 0.2-0.5，取 0.3m/s。

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力(mmHg)。当液体浓度(重量)低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查《环境统计手册》中表 4-15；当液体重量浓度高于 10%时，可查《环境统计手册》中表 4-11、4-12、4-13、4-14。

F—液体蒸发面的表面积(m²)。

根据上述计算公式，计算项目氯化氢、硫酸雾和氮氧化物的产生量，详见表

表 5-3 酸雾废气产生情况

挥发溶液	M (g/mol)	V (m/s)	P (mmHg, 25℃)	F (m ²)	GZ (kg/h)
盐酸	36.5	0.3	142	0.00785	0.02392
硫酸	98.078	0.3	16.34	0.00785	0.00739
硝酸	63.01	0.3	0.17	0.00785	0.00005

注：①M：挥发溶液的分子量；②V：挥发溶液表面上的空气流速，取 0.3m/s；③P：取值来源于《环境统计手册》④F：按挥发溶液在敞口为半径 5cm 的容器来计算。

各类实验与承接的监测项目有关，实验过程产生的废气经实验室通风柜收集，本项目酸雾废气通过 2 根排气筒排放，FQ-2 总风量为 30000m³/h，FQ-3 总风量为 30000m³/h，实验在通风柜操作过程中，废气的收集效率参考《广州德隆环境检测技术有限公司检测实验室建设项目环境影响报告表》(批复文号：穗南区环水管影(2017)165 号)，通风柜风门开至 40-50cm 高度，废气收集效率达 99.9%以上，收集到的废气采取酸雾净化塔处理（本项目设置 2 套酸雾净化塔），处理后通过设置在项目所在建筑顶层的排气筒排放，排放高度为 25m。项目实验废气产生及排放情况见下表。

表 5-4 实验室废气产生和排放情况

污染源	污染物	污染物产生量			处理效率(%)	风机风量 m ³ /h	污染物排放量			执行标准	
		产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
FQ-2	氯化氢	0.0287	0.02392	0.399	90	30000	0.00287	0.0024	0.0399	100	4.56
	硫酸雾	0.0089	0.00739	0.124	70		0.00267	0.0022	0.0371	35	4.6
	氮氧化物	0.0006	0.00005	0.008	70		0.00018	0.0002	0.0025	120	2.3
FQ-3	氯化氢	0.0287	0.02392	0.399	90	30000	0.00287	0.0024	0.0399	100	4.56
	硫酸雾	0.0089	0.00739	0.124	70		0.00267	0.0022	0.0371	35	4.6
	氮氧化物	0.0006	0.00005	0.008	70		0.00018	0.0002	0.0025	120	2.3

本项目设置的 FQ-4 排气筒主要为通风作用，风量为 20000m³/h，不涉及废气排放。

2、水污染源及污染源强分析

本项目营运期产生的废水主要为员工生活污水、实验清洗废水、喷淋塔喷淋废水、浓水、实验室废液等，其中浓水为清净下水可直接外排，员工生活污水经三级化粪池处理后排至龙塘污水处理厂处理，喷淋塔喷淋废水、实验清洗废水经自建污水处理设施处理后排至龙塘污水站处理，实验室废液交由有资质单位处理，定期交由危废资质单位处理不外排。

(1) 营运期废水量分析

● 浓水

项目实验室配置各种试剂、样品及清洗实验用仪器或器皿等需使用纯水，本项目采用纯水机制备纯水，纯水制备过程中反渗透装置会产生一定量的废水。“实验清洗废水”小节可知，项目使用纯水量约为 1.65t/d (494.6t/a)。根据建设单位提供资料，

项目纯水机产纯水能力为 7:3，即 1t 自来水通过纯水机可生产 0.7t 的纯水，则项目纯水机制备 494.6t/a 纯水所需自来水量为 706.6t/a，废水产生量约为 212t/a。

由于项目是使用自来水制备纯水，因此纯水机反渗透产生的浓水中污染物主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子、浓度低，属于清净下水，可直接排放至雨水管网。

● 喷淋塔喷淋废水

为了处理实验过程产生的酸雾废气，项目设置了酸雾净化塔，塔内设喷淋装置对酸雾废气进行喷淋处理，因而会产生喷淋塔废水。根据废气工程分析知，酸雾净化塔吸收的氯化氢量约为 25.83kg/a、硫酸雾量约为 6.23kg/a、氮氧化物量约为 0.42kg/a。根据化学方程式估算，消纳 25.83kg/a 的氯化氢需 23.54kg/a 的氢氧化钠作为吸收液；消纳 6.23kg/a 的硫酸雾需 7.63kg/a 的氢氧化钠作为吸收液；消纳 0.42kg/a 的氮氧化物需 0.48kg/a 的氢氧化钠作为吸收液，共计 31.65kg/a 的氢氧化钠。

项目酸雾净化塔循环水量约为 0.2t，配置 10%左右的氢氧化钠溶液作为吸收液，则需 20kg 氢氧化钠与 180kg 纯水混合。项目酸雾净化塔内的吸收液循环使用，不外排，建设单位采用人工检测酸碱度的方式，向循环水池内定期添加氢氧化钠，确保吸收效率，项目计划喷淋塔内的吸收液每三个月更换一次（4 次/a），则项目更换产生喷淋塔废水量约为 0.83t/a ($0.2 \times 4 + (23.54 + 7.63 + 0.48) \times 10^{-3} \approx 0.83$)，项目喷淋塔废水排放系数按 0.9 计，则项目喷淋塔废水排放量约为 0.747t/a。

喷淋塔废水水质参考《广东诚浩环境监测有限公司专业分析测试实验室建设项目环境影响报告表》（批复文号：穗(番)环管影[2017]163 号），其主要污染物为：pH：8~10、 COD_{Cr} ：30mg/L、 BOD_5 ：10mg/L、SS：50mg/L。酸雾净化塔吸收液更换后排入项目自建的一体化废水处理设施（调节池+一级厌氧生化处理）进行预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者后排入龙塘污水处理厂进一步处理。

● 实验废水

本项目实验室用水（纯水）主要为①实验溶剂、样品配置用水；②实验后仪器或器皿第一次、第二次、第三次洗涤用水；③实验前仪器、器皿润洗用水。对应产生的实验室废水主要为①实验后产生的检测废液；②实验后仪器或器皿第一次、第二次、第三次洗涤废水；③实验前仪器、器皿润洗废水。本项目实验室废水主要分为实验废液和实验清洗废水。

实验试剂、样品配置后使用实验室仪器、器皿盛装，检测后产生的检测废液作为危险废物处理；实验后仪器、器皿需进行三次洗涤，第一次洗涤产生的废水成分复杂、浓度高，归为实验废液，作危险废物处理；在做产生涉及含重金属、含氟、含氰废水的实验时，实验后仪器、器皿第二、第三次洗涤废水归为实验废液，均作危险废物处理；在做产生涉及含酸废液、含碱废液、废有机溶液的实验时，实验后仪器、器皿第二、第三次洗涤废水与所有实验前仪器、器皿润洗废水均归为实验清洗废水，进入项目自建的一体化废水处理设施进行处理。

根据建设单位提供资料，项目预计每年接收需进行配置后方可检测的样品 15014 个，其中，6609 个样品实验后产生涉及含重金属废水，1304 个样品实验后产生涉及含氟废水，20 个样品实验后产生涉及含氰废水，727 个样品实验后产生涉及含酸废液，1809 个样品实验后产生涉及含碱废液，4545 个样品实验后产生涉及废有机溶液。各类实验室废水产生情况如下：

1) 实验废液

①含重金属废液：6609 个样品实验后产生涉及含重金属废水，该类样品检测后产生的检测废液和第一、第二、第三次洗涤废水均归为实验废液。根据建设单位提供资料，该类实验中实验溶剂、样品配置平均消耗用水 50mL/样，实验前、后仪器或器皿洗涤平均消耗用水 60mL/样·次。则含重金属废液产生量约为 1.52t/a。含重金属废液中存在汞、银、镉、铬等第一类污染物。

②含氟废液：1304 个样品实验后产生涉及含氟废水，该类样品检测后产生的检测废液和第一、第二、第三次洗涤废水均归为实验废液。根据建设单位提供资料，该类实验中实验溶剂、样品配置平均消耗用水 50mL/样，实验前、后仪器或器皿洗涤平均消耗用水 60mL/样·次。则含氟废液产生量为 0.3t/a。

③含氰废液：20 个样品实验后产生涉及含氰废水，该类样品检测后产生的检测废液和第一、第二、第三次洗涤废水均归为实验废液。根据建设单位提供资料，该类实验中实验溶剂、样品配置、实验前、后仪器或器皿洗涤平均消耗用水共 50mL/样。则含氰废液产生量为 0.001t/a。

④含酸废液：727 个样品实验后产生涉及含酸废液，该类样品检测后产生的检测废液和第一次洗涤废水均归为实验废液。根据建设单位提供资料，该类实验中实验溶剂、样品配置、实验前、后仪器或器皿洗涤平均消耗用水共 110mL/样。则含酸废液

产生量为 0.08t/a。

⑤含碱废液：1809 个样品实验后产生涉及含碱废液，该类样品检测后产生的检测废液和第一次洗涤废水均归为实验废液。根据建设单位提供资料，该类实验中实验溶剂、样品配置、实验前、后仪器或器皿洗涤平均消耗用水共 110mL/样。则含碱废液产生量为 0.199t/a。

⑥废有机溶液：4545 个样品实验后产生涉及废有机溶液，该类样品检测后产生的检测废液和第一次洗涤废水均归为实验废液。根据建设单位提供资料，该类实验中实验溶剂、样品配置、实验前、后仪器或器皿洗涤平均消耗用水共 110mL/样。则废有机溶液产生量为 0.5t/a。

综上所述，则项目实验废液产生总量约为 2.6t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质处置。

2) 实验清洗废水

在做产生涉及含酸废液、含碱废液、废有机溶液的实验时，实验后仪器、器皿第二、第三次洗涤废水与所有实验前仪器、器皿润洗废水均归为实验清洗废水，进入项目自建的一体化废水处理设施进行处理。根据建设单位提供资料，本项目实验清洗用纯水量约为 1.64t/d (492t/a)，排放系数按 0.9 计，则项目实验清洗废水产生量约为 1.476t/d (442.8t/a)。

本项目实验清洗废水的排放周期不定，排放量也无规律，废水成分主要为无机酸、碱、有机溶剂等，成分浓度较低。项目实验清洗废水经实验室废水收集专用槽收集后排入项目自建的一体化废水处理设施（调节池+一级厌氧生化处理）进行预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者后排入龙塘污水处理厂进一步处理。

(2) 废水浓度及处理情况分析

根据文献《实验室有害废水的混凝强化生物处理试验研究》，实验室废水一般由有机试剂等组成，化学试剂以有机溶剂为主，是项目实验室废水 COD 的主要来源。

本项目实验室废水为清洗废水，项目实验室运营过程中废水参考《广东格林检测技术有限公司检测实验室建设项目》(该项目于 2015 年 12 月 23 日通过了广州市番禺区环保局的审批，审批文号为穗(番)环管影[2016]20 号)进行分析；《广东格林检测技术有限公司检测实验室建设项目》同样是环保检测实验室建设项目，所使用的化学试

剂种类相似，实验室废水浓度基本相似，项目实验室废水处理前 COD 浓度为 317mg/L，BOD₅ 浓度为 98.2mg/L，氨氮浓度为 25mg/L，pH 为 2~12。

根据建设单位设计，本项目实验容器及设备清洗废水进入项目自建的污水处理设施预处理，处理后的实验室废水直接排入市政污水管网，进入龙塘污水处理厂；自建污水处理设施拟采取调节池+一级厌氧生化处理工艺，调节池主要用于缓冲并充分混合项目实验室含酸、含碱废水以将实验废水调整至 6~9，对 COD、BOD₅、氨氮等基本没有处理效率；一级厌氧生化处理工艺 COD 处理效率为 15%，BOD₅ 处理效率为 20%，氨氮处理效率为 5%，则项目实验室废水产排情况如下表。

表 5-5 实验室废水产生及排放情况

废水类型	污染物类型	污染物产生量		污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
喷淋塔喷淋 废水、实验室 清洗废水	废水量	/	442.8	/	442.8
	COD _{Cr}	317	0.1404	269.5	0.1193
	BOD ₅	98.2	0.0435	78.6	0.0348
	氨氮	25	0.0111	23.8	0.0105
	PH	2-12		6-9	
浓水产生量为 212t/a，属于清浄下水，可直接排放至雨水管网					

(2) 生活污水

本项目员工总数 60 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，不住项目内食宿的员工生活用水系数按 40L/(d·人) 计算，则项目生活用水量约为 2.4t/d(720t/a)，污染排放系数按 0.9 计，生活污水产生量为 2.16t/d(648t/a)。

根据建设单位提供的资料，本项目生活污水经化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂进一步处理；根据经验数据，化粪池处理 COD_{Cr} 去除效率为 10%，BOD₅ 去除效率为 20%，NH₃-N 的去除效率为 3%，SS 的去除效率为 50%，工作人员生活污水产排情况如下表 5-6 所示。

表 5-6 生活污水产生及排放情况

废水类型	污染物类型	污染物产生量		污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	720	/	648
	COD _{Cr}	250	0.1800	225	0.1458
	BOD ₅	180	0.1296	144	0.0933

	SS	300	0.2160	150	0.0972
	氨氮	30	0.0216	29.1	0.0189

3、噪声污染源及污染源强分析

本项目不设置设备用发电机、锅炉、冷却塔等设备，噪声主要来自项目实验过程中各个实验设备及通风设施运行时产生的设备噪声，其噪声源强为 60~80dB(A)。

表 5-6 主要噪声设备及噪声源强值

序号	设备	一米处噪声源测量声级 dB(A)
1	仪器噪声	60~75
2	通风设施	75~80
3	空调噪声	60~65

4、固体废物

根据项目服务流程及产污环节图，本项目运营过程中产生的固体废物主要为废样品、实验废液、废玻璃仪器、废气处理设施废活性炭以及员工生活垃圾。

(1) 废样品

根据建设单位提供的资料，本项目实验过程中会产生一定的废样品，如废水样品、废土壤样品等，参考同类型项目，一般归属为危险废物，其产生量约为 0.5t/a；建设单位统一收集后全部交由有资质单位处理。

(2) 实验废液

项目实验废液主要分为含酸废液、含碱废液、废有机溶液、含重金属废液、含氰废液、含氟废液。根据“实验室废水”小节可知，含酸废液产生量为 0.08t/a、含碱废液产生量为 0.199t/a、废有机溶液产生量为 0.5t/a、含重金属废液产生量为 1.52t/a、含氰废液产生量为 0.001t/a、含氟废液产生量为 0.3t/a。则项目实验废液产生量约为 2.6t/a。

(3) 废玻璃仪器

本项目实验过程中由于玻璃仪器破损、人为操作失误等原因会产生废玻璃仪器固废，属于一般固废，交由环卫部门处理；根据建设单位提供的资料，其产生量为 5kg/a。

(4) 废标准样品

为对比观察试验效果，本项目需配置一定量的标准样品；在日常生产过程中，该部分试验配备的标准样品由于存储时间过久而导致样品中化学物质发生沉积、变性等物理及化学变化，失去作为标准对比的价值，产生废标准样品；根据建设单位提供的资料，本项目废标准样品产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，建设单位统一收集后全

部交由有资质单位处理。

(5) 废活性炭

活性炭吸附法是应用活性炭吸附剂净化有机废气的方法，活性炭具有疏松多孔的结构特征，平均孔径为 15~25A，是一种非常优良的吸附剂，每立方吸附 VOCs 约 60~80kg，取 60kg。本项目有机废气产生量 41kg/a，削减有机废气量为 3.28kg/a，则需要 0.055m³ 活性炭，活性炭密度为 0.5g/cm³，活性炭使用量不少于 0.0275t/a，每次装填量不 0.0275t，定期 1 年更换一次，则废活性炭产生量为 0.0275t/a。废活性炭其危险废物代码 HW49 900-039-49，经建设单位统一收集后定期交由有资质单位处理。

(6) 废离子交换树脂

本项目超纯水机通过离子交换原理使用市政自来水生产实验用纯水，生产过程中由于水中污染物沉积会产生一定量的废离子交换树脂，属于危险废物；根据建设单位提供的资料，本项目纯水制备量有限，离子交换树脂为每年更换一次，每次更换离子交换树脂产生 0.002t/a 的废离子交换树脂。

(7) 废水处理产生的污泥

根据工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y-干污泥产量，g/a；

Y_T -污泥产量系数，取 1.0；Q-废水处理量，m³/a；

L_r -去除 SS 的浓度，mg/L。

根据上述分析，本项目一体化废水处理设施处理废水量约为 399.267t/a，去除的 SS 的浓度为 140mg/L，由上式计算，项目一体化废水处理设施产生干污泥量约为 0.105t/a，项目污泥经沉淀、静置、自然干化，含水率约为 70%，则项目产生的污泥量约为 0.35t/a。

(8) 员工生活垃圾

项目聘有职工 60 人，均不在项目内食宿，不住宿人员产生的生活垃圾以 0.5kg/(d·人) 计，则可计算出本项目生活垃圾的产生量为 9t/a（一年按 300 天计算）。

项目固体废物汇总见表 5-7。

表 5-7 固体废物产生情况一览表

序号	类别	产生量 (t/a)	类别	处理设施
1	废样品	0.5	危险废物	交由有资质公司处理

2	实验废液及有毒试剂废液清洗废水	2.6		
3	废活性炭	0.0275		
4	废标准样品	0.2		
5	废离子交换树脂	0.002		
6	废水处理产生的污泥	0.35		
7	废玻璃仪器	0.005	一般固废	环卫部门定期清理
8	生活垃圾	9		

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染 物	FQ-1	VOCs	0.039mg/m³	0.0041t/a	0.012mg/m³	0.00123t/a
	FQ-2	氯化氢	0.399 mg/m³	0.0287t/a	0.0399 mg/m³	0.00287t/a
		硫酸雾	0.124 mg/m³	0.0089t/a	0.0371 mg/m³	0.00267t/a
		氮氧化物	0.008 mg/m³	0.0006t/a	0.0025mg/m³	0.00018t/a
	FQ-3	氯化氢	0.399 mg/m³	0.0287t/a	0.0399 mg/m³	0.00287t/a
		硫酸雾	0.124 mg/m³	0.0089t/a	0.0371 mg/m³	0.00267t/a
		氮氧化物	0.008 mg/m³	0.0006t/a	0.0025mg/m³	0.00018t/a
水 污 染 物	员工生活 污水 648t/a	COD _{Cr}	250mg/L	0.1800 t/a	225mg/L	0.1458 t/a
		BOD ₅	180mg/L	0.1296 t/a	144mg/L	0.0933 t/a
		SS	300mg/L	0.2160 t/a	150mg/L	0.0972t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.0216 t/a	29.1mg/L	0.0189t/a
	酸雾净化 塔废水、实 验室清洗 废水 442.8t/a	COD _{Cr}	317mg/L	0.1404 t/a	269.5mg/L	0.1193 t/a
		BOD ₅	98.2mg/L	0.0435 t/a	78.6mg/L	0.0348 t/a
		NH ₃ -N	25mg/L	0.0111 t/a	23.8mg/L	0.0105 t/a
		pH（非量纲）	2~12		6~9	
	浓水 212t/a	水量	212t/a		清浄下水	
固 体 废 物	危险废物	废样品	0.5t/a		0t/a，交由有资质单位处理	
		实验废液	2.6t/a			
		废玻璃仪器	0.005t/a			
		废标准样品	0.2t/a			
		废离子交换 树脂	0.002t/a			
		废活性炭	0.0275t/a			
		废水处理产 生的污泥	0.35t/a			
	一般固废	生活垃圾	9t/a			
噪 声	主要来源于项目各实验设备在运行期间产生噪声，其噪声强度约为 65~75dB(A)，对噪声源进行防振隔音处理，噪声经项目墙体屏蔽衰减作用后，有明显降低，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对环境影响不大。					
主要生态影响(不够时可附另页)						
本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。						

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目位于清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼，项目施工期主要建设内容安装调试设备，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

运营期环境影响分析

1、废气影响分析

(1) 废气达标排放分析

本项目实验室废气污染因子主要为 VOCs、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，拟采取活性炭吸附箱、酸雾净化塔处理，处理后通过设置在项目所在建筑顶层的排气筒排放，排放高度为 25m。

按《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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

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

评价工作等级按表 7-1 的分级判据进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P_i 值最大者 ($P_{\max}$) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 7-1 大气评价工作等级划分

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

表 7-2 项目废气点源计算参数

编号	名称	海拔高度/m	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)
FQ-1	VOCs	0	25	0.8	18	25	2400	正常	0.00051
FQ-2	氯化氢	0	25	0.8	12	25	2400	正常	0.0287
	硫酸雾	0		0.8		25	2400	正常	0.0089
	氮氧化物	0		0.8		25	2400	正常	0.0006
FQ-3	氯化氢	0	25	0.8	12	25	2400	正常	0.0287
	硫酸雾	0		0.8		25	2400	正常	0.0089
	氮氧化物	0		0.8		25	2400	正常	0.0006
本项目废气排气筒设于楼顶									

估算模型参数见表 7-3:

表 7-3 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）	50 万
最高环境温度（℃）		39.0
最低环境温度（℃）		1.1
土地利用类型		
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是（ ） 否（√）
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是（ ） 否（√）
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

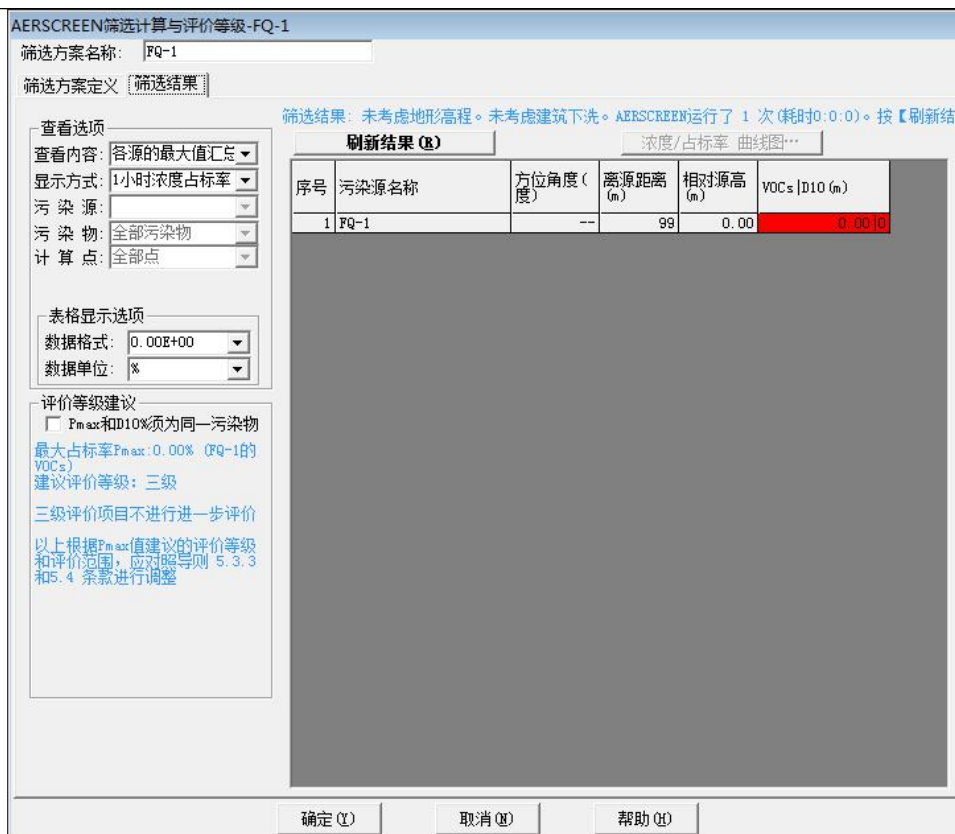


图 7-1FQ-1 排气筒预测结果

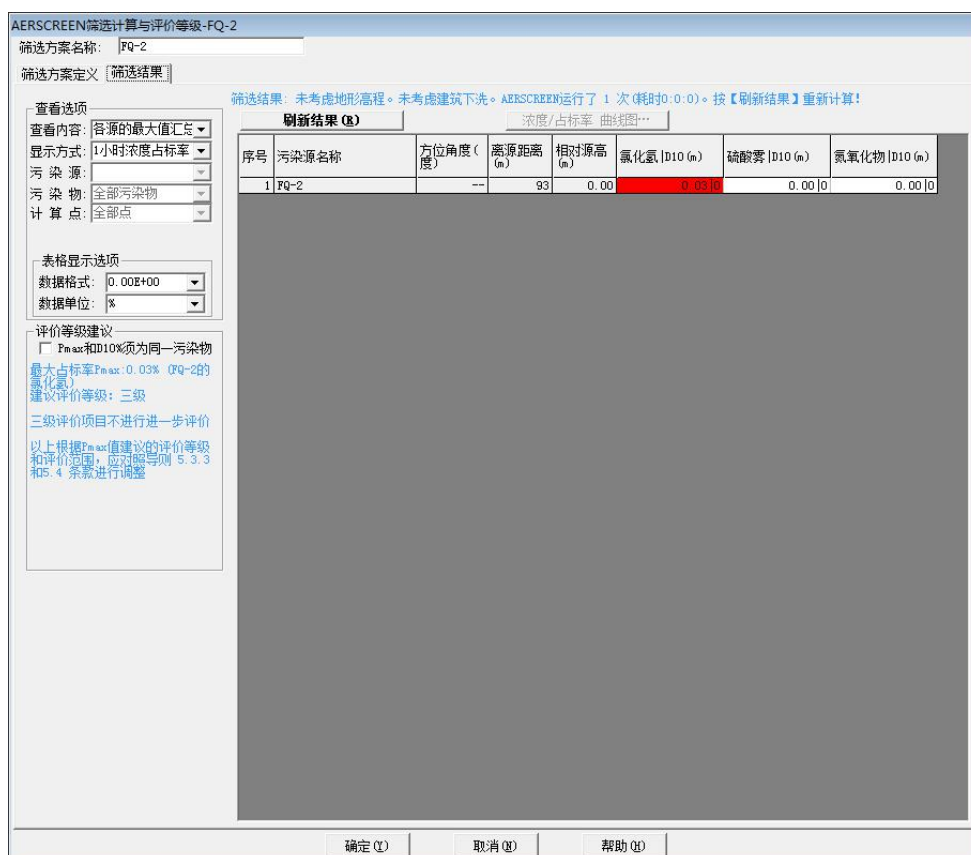


图 7-2FQ-2 排气筒预测结果

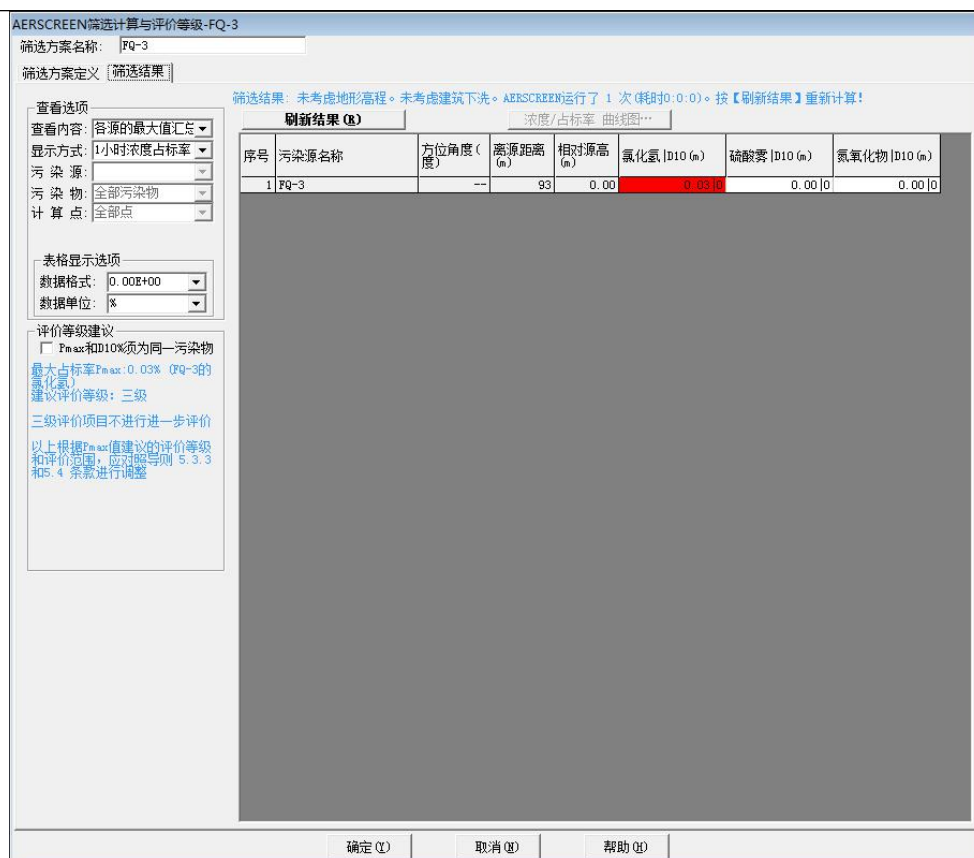


图 7-2FQ-2 排气筒预测结果

根据上述预测, 本项目为三级评价项目, 无需进行进一步评价, 项目最近敏感点为 48m 处的建星村, 在预测结果中 50 米处的最大占标率为 0.00%, 因此本项目对敏感点的影响不大。

活性炭吸附原理: 根据吸附过程中, 活性炭分子和污染物分子之间作用力的不同, 可将吸附分为物理吸附和化学吸附两大类; 在吸附过程中, 当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是范德华力(或静电引力)时称为物理吸附; 当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是化学键时称为化学吸附。物理吸附的吸附强度主要与活性炭的物理性质有关, 与活性炭的化学性质基本无关。由于范德华力较弱, 对污染物分子的结构影响不大, 这种力与分子间内聚力一样, 故可把物理吸附类比为凝聚现象。物理吸附时污染物的化学性质仍然保持不变。

本项目通过活性炭吸附实验室废气主要为物理吸附过程, 影响吸附效果的因素主要有以下两种: ①吸附质分子的大小与炭孔隙直径愈接近, 愈容易被吸附; ②吸附质浓度对活性炭吸附量也有影响, 在一定浓度范围内, 吸附量是随吸附质浓度的增大而增加的。

活性炭吸附箱工作机理: 进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大

的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在 4~7 毫米，I=4~12 毫米之间，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2 米/秒。炭层高度为 0.5~1.5 米。

酸雾净化塔：酸雾废气由收集管道引入酸雾净化塔，经过填料层，酸雾废气与吸收碱液进行气液两相充分接触发生中和反应，酸雾废气得到去除。废气经过净化后，再经多面空心球除去水雾后排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

2、废水影响分析

项目外排废水主要为员工生活污水及实验室废水，其中员工生活污水经化粪池预处理，浓水、喷淋塔喷淋废水、实验室清洗废水经调节池+一级厌氧生化预处理后统一排入市政污水管网，排至龙塘污水处理厂进一步处理。

具体项目外排废水处理工艺流程图如下图。

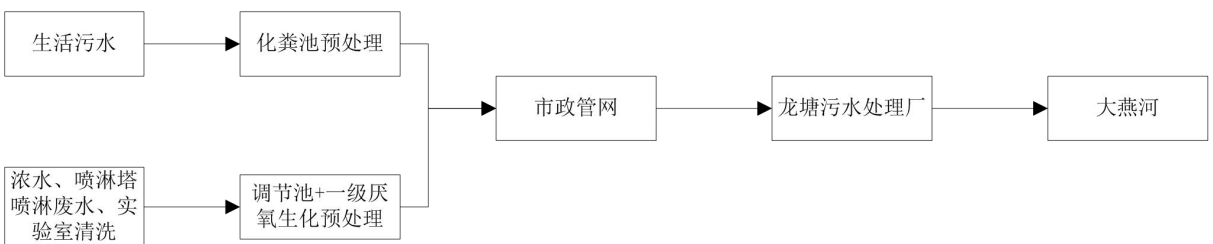


图 7-3 项目外排废水处理工艺流程图

本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，本项目评价等级为三级 B，因此本项目地表水评价内容仅包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

具体分析如下：

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

a) 污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求；

项目经预处理后的生活污水，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者 (COD_{Cr}≤375mg/L、NH₃-N≤41mg/L，BOD₅≤196mg/L、SS≤366mg/L)，且本项目员工

生活污水水质成分简单，可生化性好，污水排放不会对市政污水管网和污水处理厂构筑物有特殊的腐蚀和损坏。

本项目实验室废水主要污染因子为有机污染物，浓度较低，实验室含酸、含碱废水经调节池充分缓冲并混合后可将 pH 值调整至 6~9 范围内，基本不会对市政污水管网和污水处理厂构筑物有特殊的腐蚀和损坏；根据上文分析，本项目实验室废水经项目内设置一级厌氧生化处理设施处理后的 COD_{Cr} 浓度为 269.5mg/L，BOD₅ 浓度为 78.6mg/L，氨氮浓度为 23.8mg/L，pH 为 6~9，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者，即 COD_{Cr}≤375mg/L，BOD₅≤196mg/L、NH₃-N≤41mg/L，pH 为 6~9 的要求。

根据龙塘污水处理厂环评报告，该污水厂一期工程设计污水处理规模为 4 万 t/d，目前污水总运行量为 3.61 万 t/d，剩余 0.39 万 t/a。本项目的污水总量约为 3.636t/d，占余量的 0.093%，污水处理厂有足够的容量可以容纳本项目的污水，且市政管网已经接驳到项目附近。

综上所述，本项目的污水进入龙塘污水处理厂可行，项目外排废水经龙塘污水处理厂进一步处理后纳入大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处段），对纳污水体影响不大。

- b) 水动力影响、生态流量、水温影响减缓措施应满足水环境保护目标的要求；
本项目不涉及水环境保护目标。
- c) 涉及面源污染的，应满足国家和地方有关面源污染控制治理要求；
本项目不涉及面源排放情况。
- d) 受纳水体环境质量达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足行业污染防治可行技术指南要求，确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

根据水质监测数据，目前受纳水体部分水质未满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求，受纳水体环境质量为不达标区，本项目废水经自建污水设施处理后排至龙塘污水厂再进行处理，水质能稳定达标排放，因此对受纳水体环境影响较小。

在此基础上可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

表 7-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					污染治理	污染治理	污染治理			

					设施编号	设施名称	设施工艺		要求	
1	喷淋塔喷淋废水、实验室清洗废水	COD 氨氮 BOD ₅	龙塘污水处理厂	每日排放	2	污水处理站	调节池+一级厌氧生化	1#	☼是 □否	☼企业总排 □雨水排放 □清浄下水 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮			1	化粪池	化粪池			
3	浓水	水量	市政管网		/	/	/	/	/	☼清浄下水

表 7-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	排放浓度限值/(mg/L)	
1	1#	COD	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者后	375	
2		SS		366	
3		BOD ₅		196	
4		氨氮		41	

表 7-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	生活污水	COD _{Cr}	225	0.1458	0.1458
2		BOD ₅	144	0.0933	0.0933
3		SS	150	0.0972	0.0972
4		氨氮	29.1	0.0189	0.0189
5	喷淋塔喷淋	COD _{Cr}	269.5	0.1193	0.1193
6	废水、实验	BOD ₅	78.6	0.0348	0.0348
7	室清洗废水	氨氮	23.8	0.0105	0.0105
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.2651
		BOD ₅			0.1281
		氨氮			0.0294
		SS			0.0972

表 7-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数(心)	手工监测频次	手工测定方法
1	1#	COD 氨氮 SS	□自动 ☼手工	/	/	/	/	手动取样, 1个	90d	送样监测

表 7-8 废水间接口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准

										浓度限值 /(mg/L)
1	1#	E113°3'33.80"	N23°36'34.15"	0.07755	大燕 河	连续 排放	/	龙塘 污水 处理 厂	COD	375
									氨氮	366
									BOD ₅	196
									SS	41

3、噪声影响分析

1、噪声源强

项目噪声主要来自实验室各个实验设备在运行期间产生噪声，其噪声强度约为 60～80dB（A）。

表 7-9 主要噪声设备及噪声源强值

序号	设备	一米处噪声源测量声级dB(A)
1	仪器噪声	60~75
2	通风设施	75~80
3	空调噪声	60~65

2、噪声防治措施

为保证本项目厂界噪声达标排放，要求建设单位采取以下有效防治措施，减少因设备运行对周边环境的影响

- ①优选设备，对排风机等通风设备，在安装时采取消声、减振措施；
- ②设备在安装时，应合理布局，尽可能避免靠近门窗；
- ③各类设备应定期维护、保养，以防止设备故障形成的非正常运行噪声。

根据类比分析，采取上述措施后，噪声的衰减在 5dB(A)以上。

3、预测模式

本工程有多个点声源，可以将这些点声源视作由多个点声源组成的复合声源 即把各类设备等视为点声源。

①单个点声源距离发散衰减计算公式

不考虑周围遮挡情况，仅考虑声源声功率级随距离发散衰减的情况下，即认为声源处于半自由声场的情况下，点声源预测的模式如下：

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_r—预测点声级 dB(A)

L₀—声源在参考点的声级 dB(A)

r—预测点与声源的距离 m

r0—参考点与声源的距离 m

△L—其他因素引起的噪声衰减量 dB(A)。

②多个声源对某预测点生能量叠加模式

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中：L—某预测点总声级 dB(A)

n—为声源个数

Li—单一声源在某点的声级 dB(A)。

4、预测结果

本项目所采取的实验设备均布置于实验室内，噪声衰减方式为实验墙体的建筑隔声。查阅相关文献，中国建筑东北设计研究院的李新辉和沈阳市第十三建筑工程公司的华南发表的《墙体材质与隔声效果分析》，实验室砖墙隔声量可达到 20dB(A)，其附加衰减主要为空气吸收及气象变化等引起衰减，衰减量不大。

评价以项目最大噪声源通风设备噪声值 80dB(A)进行预测，通过预测得到不同距离的噪声衰减预测值见下表。

表 7-10 项目噪声预测结果

噪声源	噪声值	采取的措施及衰减量	距离						
			1	2	5	10	20	30	50
通风设备	80	设备减振、建筑隔声、距离衰减、衰减值 25dB(A)	55	48.9	41.0	35.0	28.9	25.4	21.0

由上表预测结果可知，本项目设备噪声在采取上述防治措施后，影响范围较小。项目各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类区域标准限值实现达标排放，不会出现扰民现象。

4、固体废物影响分析

项目主要的固体废物包括废样品、实验废液、废离子交换树脂、废气处理设施废活性炭、废水处理产生的污泥以及员工生活垃圾等。

根据前文分析，项目废样品、实验废液、废玻璃仪器、废离子交换树脂、废气处理设施废活性炭、废水处理产生的污泥均属于危险废物，本项目建设单位统一收集后全部交由有资质单位处理，对周边环境不大。

项目员工生活垃圾装袋、废玻璃仪器投放到指定地点由环卫部门处理，对周围环境影响不大。

项目产生的固体废物经上述过分类处理后，固体废物对环境的影响不大。

5、实验室环境风险分析

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

表 7-11 危险物质临界量参考标准

序号	危险化学品名称	最大储存量 (q)	临界值 (Q)	计算	取值说明	是否是重大危险源
1	二硫化碳	0.00315	10	0.000315	GB18218-2009 中的表 1, 易燃液体	否
2	甲醇	0.01264	10	0.001264		否
3	正己烷	0.011072	10	0.0011072		否
4	丙酮	0.014578	7600	0.00000192		否
5	甲苯	0.01392	2100	0.00000663		否
6	冰乙酸	0.002623	5000	0.000001	GB18218-2009 中的表 2, 易燃液体: 23℃ ≤ 闪点 < 61℃ 的液体	否
7	二甲苯	0.0044	4000	0.0000011		否
8	乙腈	0.00632	84	0.00007524	GB18218-2009 中的表 2, 易燃液体: 高度易燃液体: 闪点 < 23℃ 的液体 (不包括极易燃液体); 液态退敏爆炸品	否
9	硝酸	0.00375	62	0.00006048	GB18218-2009 中的表 1, 氧化性物质	否
10	硫酸	0.004575	10	0.0004575		否
11	高锰酸钾	0.0025	50	0.00005	GB18218-2009 中的表 2, 氧化性物质: 危险性属于 5.1 项且包装	否

					为 I 类的物质	
12	重铬酸钾	0.005	200	0.000025	GB18218-2009 中的表 2, 氧化性物质: 危险性属于 5.1 项且包装为 II 或 III 类的物质	否
13	过硫酸钾	0.01	200	0.000050		否
14	硝酸银	0.0005	200	0.0000025		否
15	氯化汞	0.00055	50	0.000011	GB18218-2009 中的表 2, 毒性物质: 危险性属于 6.1 项且急性毒性为类别 1 的物质	否
16	硫酸汞	0.001	50	0.000020		否
17	铊	5×10^{-8}	50	1×10^{-11}		否
18	氰化物	2.51×10^{-9}	50	5.02×10^{-11}		否
19	硫酸镉	0.0005	1.4	0.00035714	GB18218-2009 中的表 2, 毒性物质: 危险性属于 6.1 项且急性毒性为类别 2 的物质	否
20	压缩乙炔	0.0001456	240000	0.0000000006	GB18218-2009 中的表 1, 易燃气体	否
21	压缩氢气	0.000007	5	0.000001		否
22	压缩甲烷	0.0000275	150000	0.000000000183		否
23	合计			0.003806711	$q1/Q1 + q2/Q2 + \dots + qn/QN \leq 1$	否

通过表 7-16 计算可得, 可以看出 $\Sigma q/Q = 0.003806711 < 1$, 该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018), 本项目属于风险潜势为 I, 可开展简单分析。

(2) 建设项目环境风险简单分析内容

表 7-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市中能检测技术有限公司高新区建设一路实验室建设项目				
建设地点	(广东) 省	(清远) 市	(清城) 区	() 县	(百嘉工业) 园区
地理坐标	经度	113°3'45.36"	纬度	23°37'41.16"	
主要危险物质及分布	根据《危险化学品目录（2015 版）》、危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）判断项目实验过程使用到的危险化学品主要为丙酮、冰乙酸、二硫化碳、甲醇、正己烷、乙腈、二氯甲烷、四氯化碳、甲苯、三氯甲烷、二甲苯、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、高氯酸、氢氟酸、30%过氧化氢、铊、氰化物、重铬酸钾、过硫酸钾、硫酸汞、氯化汞、硝酸钠、氢氧化钠、氢氧化钾、硫酸镉、硝酸钾、硼氢化钾、过氧化氢、高锰酸钾、硝酸镁、硝酸银、液氮存放于试剂室，压缩氮气、压缩空气、压缩氢气、压缩甲烷、压缩氩气、压缩氙气、压缩乙炔存放于气瓶室。				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1) 化学试剂泄漏环境危害后果分析 化学试剂泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的化学品泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染，最坏的设想是项目暂存的所有化学试剂全部进入环境，对河流、土壤、生物造成明显的污染。非事故泄漏往往最常见，根据分析，项目化学试剂的非事故泄漏主要是在装卸或存储过程中试剂瓶破损及作业人员违反操作规程等原因造成的，其泄漏量很小，处置难度不大，化学试剂泄漏位置主要为实验室、实验台、实验室地面，泄漏的化学试剂经收集后做危废处理。可见在采取相关应急措施的情况下其风险是可控的。 2) 压缩气体泄漏、爆炸环境危害后果分析				

	压缩钢瓶若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；乙炔、氢气、甲烷等易燃气体若泄漏，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若发生火灾、爆炸事故，火灾燃烧产生的 SO₂、NO₂、TSP、CO 等污染物会对项目所在地下风向的大气环境产生危害，事故发生后到结束前这一时段内污染程度最大，事故发生区域附近 SO₂、NO₂、TSP、CO 等污染物最大地面浓度有可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。 3) 实验废气收集管道泄漏、抽风系统故障或实验废气处理装置失效危害后果分析 项目实验废气污染物种类主要为挥发性有机气体（总 VOCs）和酸雾废气（氯化氢、硫酸雾和氮氧化物），通过在实验室内设置的通风柜负压收集实验废气引至楼顶处理后经排气筒排放，此处发生的环境风险事故主要为管道泄漏、突然停电、实验时未开启抽风系统或抽风系统故障导致实验废气泄漏，造成实验废气在实验室内聚集，污染室内空气环境，危害工作人员健康；酸雾净化塔、活性炭失效，造成实验废气未经处理便直接排放，污染周边大气环境。 4) 废水收集管道泄漏、处理设施失效危害后果分析 实验室清洗废水、喷淋塔废水经一体化废水处理设施（调节池+一级厌氧生化处理工艺）进行预处理后排入化粪池，此处发生的环境风险事故主要为管道泄漏、突然停电、或一体化废水处理设施故障导致实验清洗废水、喷淋塔废水处理不达标事故排放。本项目一体化废水处理设施处理的废水量仅约为 1.479t/d，由于本项目日排放废水量较少且无规律，排放周期不定，因此若一旦发生废水泄漏或事故排放，可通过关闭一体化废水处理设施的排水阀门来控制事故的进一步恶化，同时停止相关产生废水的作业，把处理池内的废水泵至储罐或实验室废水收集专用槽中暂存，通过采取上述措施，可将废水泄漏影响范围仅局限在项目内，不会扩散至外界。若废水泄漏或事故排放，在关闭一体化废水处理设施排入化粪池管道的排水阀门前，会有少部分废水事故排放至化粪池，但由于此部分事故排放的废水量较少，在化粪池中与生活污水混合并经化粪池预处理后不会对龙塘污水处理厂造成冲击。
风险防范措施要求	环境风险控制措施 为了避免化学品暂存处、危险废物贮存场所、实验废气和废水收集管道发生泄漏、火灾爆炸等事故造成不良环境影响，本项目采取以下风险控制措施： 1) 化学品暂存处、危险废物暂存处分别设置在项目试剂室、危险废物贮存场所内，试剂室、危险废物贮存场所地面需做硬化、防渗处理，并在危险废物贮存场所存放危险废物的位置周围设置截流沟或围堰，确保发生事故时，泄漏的化学试剂及清洗泄漏化学试剂时产生的废水能完全被收集，因此项目危险废物贮存场所需做防淋、防渗、防泄漏处理； 2) 加强实验废气和废水收集、处理、排放系统的巡视和检查，确保实验废气和废水收集、处理、排放系统正常运行，并在发生实验废气或废水泄漏、事故排放时，可马上停止实验，控制事故的进一步恶化； 3) 必须经常检查化学品暂存处、危险废物贮存场所各化学试剂、压缩气体和危险废物的存放情况，以备在发生化学试剂泄漏、压缩气体泄漏和危险废物泄漏时能及时得到控制；4) 化学试剂中涉及有易制毒、易制爆以及剧毒化学品，因此化学试剂需分类分项存放，储存场地应符合国家标准对安全、消防的要求，并设置明显标志。 5) 配备足够的用于围堵泄漏化学试剂的堵漏材料等突发环境风险应

	急物资； 6) 液氩、压缩氮气、压缩空气、压缩氢气、压缩甲烷、压缩氦气、压缩氙气、压缩乙炔注意检验期限，钢瓶上不可放置物品，不可倒置； 7) 建立健全环境管理制度，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染； 8) 建立环境风险应急预案，并定期演练； 9) 当龙塘污水处理厂发生废水事故排放时，本项目废水可暂存在室外化粪池中，待龙塘污水处理厂事故解决后再排入其废水处理系统处理。 在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	
（3）突发事故应急处置措施 1) 火灾事故的应急、预防控制处置措施 ①在可燃液体燃着时，应立即将着火区域内的一切可燃物质拿走，同时关闭通风系统，防止扩大燃烧； ②可溶于水的液体着火时，可用水灭火； ③电器设备导线着火时，不能用水及二氧化碳灭火器（泡沫灭火器），以免触电，应先切断电源，再用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火；发现干燥箱有异味或冒烟时，应迅速切断电源，使其慢慢降温，并准备好灭火器备用，不能急于打开干燥箱，以免突然供入空气助燃（爆），引起火灾。 2) 爆炸事故的应急、预防控制措施 ①氢气、乙炔、甲烷等气体与空气混合达到一定比例时，会生成爆炸性混合物，遇明火即会爆炸，因此，在使用上述物质时必须严禁明火； ②对于放热量很大的合成反应，要小心地慢慢滴加物料，并注意冷却，同时要防止因滴液漏斗的活塞漏液而造成的事故； ③仪器装置不正确或操作错误，有时会引起爆炸，如在常压下进行蒸馏或加热回流，仪器必须与大气相通；蒸馏时需注意不要将物料蒸干；在减压操作时，不能使用不耐外压的玻璃仪器（如平底烧瓶和锥形瓶等）。 3) 泄漏事故的应急、预防控制处置措施 ①若存放化学试剂的试剂瓶发生泄漏，应立即将事故容器内的溶液转移到安全的容器内，并应立即用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，防止泄漏液体流入排水口。 ②若压缩气瓶发生泄漏，处理方法是严格隔绝火源火种，在可能扩散的区域范围内疏散人员，不能随意开非防爆电器开关，以免发生爆炸。可将泄漏气瓶转移到通风、空旷场所。若是瓶阀未关闭严禁，关闭严密即可。	

③若危险废物贮存场所发生废液少量泄漏，应立即用废纸（棉布）或棉纱擦干净，带废液废纸（棉布）或棉纱集中存放至危险废物贮存场所内专用容器中暂存，并按危险废物处置；如废液发生大量洒漏，废液泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，并被设置在周围的围堰堵截，应立即用棉纱吸收废液，然后擦干净地面，产生的废棉纱等处置废物集中存放至危险废物贮存场所内专用容器中暂存，并按危险废物处置，清洗泄漏废液地面时产生的废水经设置在周围的截流沟或围堰收集，与其它危险废物一起分类存放，并按危险废物处置。注意现场禁带火种，以防发生火灾事故。

4) 实验废气、废水事故排放的应急、预防控制处置措施

①对于实验废气处理装置所有的易损部件（如轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

②必须经常检查实验废气收集管道、处理设施和废水收集管道、处理设施的使用情况。

③若发生实验废气事故排放，应马上停止实验，控制事故的进一步恶化；若实验清洗废水泄漏或事故排放，应立即关闭一体化废水处理设施排入化粪池管道的排水阀门，禁止一体化废水处理设施再排放实验清洗废水进入污水厂，调节池、厌氧生化池等池内的实验清洗废水使用移动泵泵入容积为 0.4m^3 的储罐（本项目一体化废水处理设施处理的废水量仅约为 1.476t/d (0.1845t/h)，储罐已满足事故状态下 2h 清洗废水储存所需）或容积为 0.369m^3 的实验室废水收集专用槽中暂存，待一体化废水处理设施能正常运行或排除泄漏隐患后，再将暂存在储罐或实验室废水收集专用槽的实验清洗废水排入一体化废水处理设施进行处理。

5) 火灾、爆炸事故发生后的应急处置措施

对于火灾、爆炸事故，根据事故现场的情况、风向，向下风向的单位通报并协助单位疏散人员。火灾扑灭后，公司应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，在撤出事故现场、恢复正常秩序之前，应对事故现场进行洗消。处理完毕后，将消防废水、地面清洗水与生活污水、纯水制备产生的废水、预处理后的实验清洗废水、喷淋塔废水一起经室外化粪池进行处理达标后经泵站提升排入新塘污水处理厂进行处理。

火灾、爆炸事故后受影响区域的环境监测：

①空气污染

火灾燃烧产生的 SO_2 、 NO_2 、TSP、CO 等污染物可能对事故周围区域大气造成污染，

为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前应该对大气的环境质量进行有针对性的检测分析。

②地表水污染

为防止火灾现场产生的消防废水对事故周边地表水造成污染，公司应及时与相关部门联系，加强雨水下水排放口的监测工作。

6、三同时验收

项目自试运行之日起三个月内应向审批该项目的环境保护行政主管部门申请环保设施竣工验收，验收合格后方可正式投产。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。本项目“三同时”竣工环境保护验收内容详见下表 7-13：

表 7-13 建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容

序号	环境工程类别	验收要求	监测位置
1	废水处理设施	化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂；实验室废水经调节池+一级厌氧生化处理设施预处理排入龙塘污水处理厂； 监测项目：COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、排水量； 执行标准：《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质严者要求：COD _{Cr} 375mg/L、NH ₃ -N 41mg/L，BOD ₅ 196mg/L、SS 366mg/L、pH 6~9；	排放口
2	废气治理设施	排气筒：3 根不低于 15 米高排气筒排放； 措施：1 套活性炭吸附塔+2 套酸雾净化塔 风机风量：10000m ³ /h 监测项目：VOCs、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物； 执行标准：VOCs 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中 VOCs 第二时段二级标准（VOCs 排放浓度≤120mg/m ³ ，排放速率≤8.4kg/h）；无组织的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中标 A.1 中的排放限值（监控点处 1 h 平均浓度值≤10mg/m ³ ）；氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中氯化氢第二时段二级标准（即氯化氢排放浓度≤100mg/m ³ ，排放速率≤0.21kg/h）； 总量：VOCs：0.00063t/a。	排气筒
3	固体废物处置	废样品、废标准样品、实验废液及有毒试剂清洗废水、废离子交换树脂、废气处理设施废活性炭、废水处理产生的污泥收集后均全部交由有资质单位处理；员工生活垃圾、废玻璃仪器交由环卫部门处理。	厂区内
4	厂界噪声	监测内容：等效连续 A 声级； 厂界噪声：执行 GB12348-2008 中表 1 的 3 类排放限值。	厂界
5	环保设施工程质量	符合有关设计规范的要求，确保处理效果。	

6	环保管理制度	建立完善的环保管理、监测制度，设专门环境管理人员。	
---	--------	---------------------------	--

7、环保投资

项目总投资 300 万元，其中环保投资估算约 30 万元，占总投资的 10%。其环保投资估算详见下表 7-14。

表 7-14 环保投资估算一览表

序号	项目	环保设施名称		数量	投资额(万元)	备注
1	废气治理	实验室废气	实验室集气风机	3 台	1.5	收集实验室废气
			活性炭吸附塔	1 座	2	处理实验室废气
			酸雾净化塔	2 座	2	处理实验室废气
			废气收集管道	1 套	3.2	收集并将废气引至处理设施处理
			排气筒	4 个	0.5	排放实验室废气
2	废水治理	生活污水收集管道		1 套	0.5	/
		化粪池		1 套	0.8	/
		调节池		1 套	1	
		一级厌氧生化处理设施		1 套	5	/
3	噪声治理	减震垫等防噪措施		若干	2	/
4	固废治理	危险废物暂存场		1 处	3	/
		生活垃圾收集箱		若干	1	厂区内生活垃圾收集点
5	其他	实验室实验人员防护工具		若干	1	员工使用
合计					30	

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	FQ-1	VOCs	负压收集后引至顶层的活性炭吸附箱处理，处理达标后通过设置在项目所在建筑物顶层的排气筒排放，排放高度 25m	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）》第Ⅱ时段排放限值，无组织的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中标 A.1 中的排放限值；
	FQ-2	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	负压收集后引至顶层的酸雾净化塔处理，处理达标后通过设置在项目所在建筑物顶层的排气筒排放，排放高度 25m	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段二级标准中的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放标准
	FQ-3	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物		
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr}	经化粪池预处理后统一排放至龙塘污水处理厂处理达标后排放	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与龙塘污水处理厂进水水质标准中的严者
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	喷淋塔喷淋废水、实验室清洗废水	COD _{Cr}	经调节池+一级厌氧生化处理设施预处理后排入龙塘污水处理厂进一步处理	
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
浓水	水量	清净下水		
固 体 废 物	实验室	废样品	收集后全部交由有资质单位处理	不会对周围环境产生影响
		实验废液		
		废离子交换树脂		
		废标准样品		
		废活性炭		
		废水处理产生的污泥		
	员工	废玻璃仪器	环卫部门处理	
		生活垃圾		
噪 声	主要来源于项目各实验设备在运行期间产生噪声，其噪声强度约为 65～75dB(A)，对噪声源进行防振隔音处理，噪声经项目墙体屏蔽衰减作用后，有明显降低，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对环境影响不大。			

生态保护措施及预期效果

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。

结论与建议

一、评价结论

清远市中能检测技术有限公司高新区建设一路实验室建设项目位于清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼，主要从事水和废水、空气和废气、室内空气、工作场所空气、土壤、底泥、噪声、振动等项目的环保检测服务，并出具有效的检测报告；项目占地面积为 1600m²，建筑面积为 1600m²，项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元。

1、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状：大燕河监测断面水质中氨氮超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

造成大燕河部分水质超标的主要原因是大燕河上游沿岸污水管网不完善，部分居民生活污水、企业生产废水未经处理直接排入大燕河，导致大燕河部分水质超标。清远市政府拟对大燕河进行了河流整治，届时大燕河接纳的污染物减少，水质将逐步好转。

（2）环境空气质量现状：根据环境空气质量现状监测结果，SO₂、NO₂ 的 1 小时平均浓度值和 24 小时平均浓度值，PM₁₀ 的 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求，氯化氢的 24 小时平均浓度值、TVOC 的 8 小时平均浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。由此可见，本项目所在区域环境空气质量良好。

（3）声环境质量现状：根据监测结果可知，在声环境现状评价范围内，各监测点昼间噪声值均低于 65dB（A），夜间噪声值均低于 55dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

2、施工期环境影响评价结论

本项目位于清远市高新技术产业开发区乌石寮建设一路民政扶贫厂房五楼，项目施工期主要建设内容安装调试设备，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

3、营运期环境影响评价结论

(1) 水环境保护措施与影响评价结论

项目产生的废水主要为生活污水、设备及仪器清洗废水。

项目生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水指标较严者后排入市政污水管网，纳入龙塘污水处理厂处理；设备清洗废水经调节池+一级厌氧生化处理设施预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与清远市龙塘污水处理厂进水水质浓度设计值较严者后排入市政污水管网，纳入龙塘污水处理厂处理，尾水排入龙塘河，再汇入大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处段），对水体环境影响不大。

综上所述，本项目产生的污水经以上措施处理后，可以符合相关要求，则不会对周围水环境造成明显的影响。

(2) 大气环境保护措施与影响评价结论

项目实验过程中产生的 VOCs、氯化氢、酸雾、臭气，均在实验通风橱内使用，废气收集后引至楼顶酸雾净化塔、活性炭吸附箱处理后达标后，经 25m 高排气筒排放。根据工程分析可知，项目 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)》第 II 时段排放限值；无组织的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中标 A.1 中的排放限值；氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求，臭气符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准要求。

综上，项目产生的废气在经酸雾净化塔、活性炭吸附箱处理装置处理后，对周边大气环境影响较小。

(3) 噪声环境保护措施与影响评价结论

本项目噪声主要是生产设备运行时的机械噪声，噪声源强为 60~80dB(A)。建设单位需采用低噪设备，通过减振、隔音、消音处理。经过墙体的阻隔和距离的衰减，项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

经过采取以上措施，项目所产生的噪声对环境不会造成不良影响。

(4) 固体废物环境保护措施与影响评价结论

固体废物：项目废样品、废标准样品、实验废液及有毒试剂清洗废水、废离子交换树脂、废气处理设施废活性炭等危险废物经建设单位统一收集后全部交由有资质单位处

理；员工生活垃圾装袋、废玻璃仪器投放到指定地点由环卫部门处理。项目产生的固体废物经过上述处理后对周围环境影响不大。

4、总量控制指标

①水污染物排放总量控制指标

本项目废水排入龙塘污水处理厂处理，计入龙塘污水处理厂的总量控制指标，建议本项目不再另设废水总量控制指标。

②废气总量控制指标：

本项目不设燃料锅炉和备用发电机，根据本项目实际情况，本项目不设燃料锅炉和备用发电机，项目产生的 VOCs0.00063t/a、氮氧化物 0.00036t/a，因此总量控制指标为：VOCs0.00063t/a、氮氧化物 0.00036t/a。

二、评价建议

1、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。并保证设施良好运行，达到预期的处理效果，确保“三废”达标排放。

2、建设单位要积极协调好该项目与邻里各单位、公司关系，取得相互之间的谅解，避免对周围环境造成不利影响。

3、制定可行的防火规章制度和岗位责任制度，确保安全生产。应遵守国家的环保政策、法规、法律。

4、企业要节约能源，进一步加强有用物质的回收，减少污染物的排放量。

三、综合结论

综上所述，建设单位在积极采取上述环保措施和对策后，严格执行“三同时”制度，并保证其正常运行，做好环境污染防治工作，能够实现项目社会经济和社会效益的协调发展，从环境保护的角度来看，不存在制约项目建设的环保问题。因此，评价认为该项目的建设是可行的。

注 释

一、本表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目敏感点示意图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 监测点位示意图

附件 1 环境影响评价文件类别确认书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 租赁合同

附件 5 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 6 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 7 监测报告

项目基础信息表

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。

