

广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水
站（不含电镀废水）项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广东保发珠宝产业园开发有限公司

编制单位：广东保发珠宝产业园开发有限公司

二〇二〇年七月

建设单位：广东保发珠宝产业园开发有限公司

建设单位法人代表：（签字）

编制单位：广东保发珠宝产业园开发有限公司

建设单位法人代表：（签字）

建设单位：广东保发珠宝产业园开发有限公司

电话：

传真：——

邮编：528308

地址：佛山市顺德区伦教世龙工业区佛山一环南延线以东、伦教大涌以南地块

编制单位：广东保发珠宝产业园开发有限公司

电话：

传真：——

邮编：528308

地址：佛山市顺德区伦教世龙工业区佛山一环南延线以东、伦教大涌以南地块

目录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范	2
2.2 竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	3
2.4 主要污染物总量审批文件	4
2.5 本项目其他相关文件	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.1.1 项目地理位置	5
3.1.2 平面布置	5
3.1.3 周边环境敏感目标	6
3.2 建设内容	14
3.2.1 项目工程建设情况	14
3.2.2 项目生产规模与生产制度	14
3.2.3 项目生产设备情况	14
3.3 主要原辅材料及燃料	16
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺	17
3.5.1 工艺流程说明	17
3.5.2 产污环节分析	20
3.6 项目变动情况	20
4 环境保护设施	22
4.1 污染物治理/处置设施	22
4.1.1 废水的产生、治理和排放	22
4.1.2 废气的产生、治理和排放	23
4.1.3 噪声的产生、治理和排放	23
4.1.4 固体废物的产生、治理和排放	23
4.2 其他环保设施	25
4.2.1 环境风险防范设施	25
4.2.2 排污许可管理	26
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	26
4.3.1 环保设施投资	26
4.3.2 “三同时落实情况”	26
5 环评影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	28

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议	28
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	29
6.1 污染物排放标准	29
6.1.1 水污染物排放标准	29
6.1.2 大气污染物排放标准	29
6.1.3 噪声排放标准	30
6.1.4 固体废物标准	30
6.2 主要污染物总量控制指标	30
7 验收监测内容	31
7.1 废水监测	31
7.2 废气监测	31
7.2.1 有组织排放	31
7.2.2 无组织排放	31
7.3 厂界噪声监测	31
8 质量保证及质量控制	33
8.1 监测分析方法	33
8.2 质量保证和质量控制	35
9 验收监测结果	36
9.1 生产工况	36
9.2 环保治理设施调试效果	36
9.2.1 废水污染物排放监测结果分析	36
9.2.2 废气污染物排放监测结果	38
9.2.3 厂界噪声排放监测结果	42
9.3 环保治理设施处理效果分析	42
9.3.1 废水治理设施处理效果分析	42
9.3.2 废气治理设施处理效果分析	43
9.4 污染物排放总量核算	43
10 公众意见调查结果	44
11 验收监测结论	45
11.1 环境保设施调试效果	45
11.1.1 废水	45
11.1.2 废气	45
11.1.3 厂界噪声	45
11.1.4 固体废物	45
11.2 污染物总量达标情况	45

11.3 综合验收结论	46
附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	47
附件 1 委托协议	48
附件 2 环评批复	49
附件 3 监测报告	52
附件 4 危险废物转运合同	70
附件 5 危险废物贮存承诺书	78
附件 6 固定污染源排污登记回执	79
附件 7 应急预案备案表	80
附件 8 竣工环保验收公众调查表（摘录）	81

1 验收项目概况

广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目（以下简称“本项目”）位于广东保发珠宝产业园（佛山市顺德区伦教世龙工业区佛山一环南延线以东、伦教大涌以南地块）西南侧环保楼内，中心地理坐标：东经113.173413°，北纬 22.879845°。本项目建设性质为新建，由广东保发珠宝产业园开发有限公司投资170万元建设，占地面积1306.8平方米，集中处理保发珠宝产业园工业废水，设计处理规模200吨/日，采用混凝沉淀+MBR工艺。本项目仅接纳园区内企业生产过程产生的含氟废水、综合废水、废碱液，不接纳园区企业运营过程中产生的实验室废水、印刷废水、高浓度废水（如废除蜡水、除油废液等），不接纳保发珠宝电镀项目及园区其他企业生产过程产生的含第一类污染物的废水。

本项目由广东高诚环境工程有限公司于2019年12月完成了《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书》，佛山市生态环境局于2020年1月19日以佛环03环审[2020]第0004号《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》予以审批，同意项目建设。

项目土建工程随保发珠宝产业园主体建筑共同施工完成，在环评批复后进行设备安装及装修工程，在2020年3月下旬完成施工，并于2020年4月08日完成固定污染源排污登记（登记编号为91440606MA4W86LQX6001Y），试运行时间为2020年4月8日至2020年6月30日。目前，本项目主体工程及其配套建设的环保设施运行正常，具备了竣工环境保护验收监测条件。

按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，广东保发珠宝产业园开发有限公司成立竣工环境保护验收组，并委托佛山市灏景检测有限公司（以下简称“佛山灏景”）于2020年5月19日至2020年5月20日开展本项目竣工环境保护验收现场监测工作。根据佛山灏景验收监测结果，环境管理自查等情况，广东保发珠宝产业园开发有限公司编写《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- ③ 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）；
- ④ 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- ⑤ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- ⑥ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- ⑦ 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- ⑧ 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- ⑨ 《国家危险废物名录》（2016版）（环境保护部令39号，2016年8月1日起实施）；
- ⑩ 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号修改）；
- ⑪ 《广东省环境保护条例》（2018年11月29日修正）；
- ⑫ 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修正）；
- ⑬ 《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）；
- ⑭ 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2019年3月1日实施）
- ⑮ 《广东省环境保护和生态建设“十三五”规划》（粤环[2016]51号）；
- ⑯ 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020年）的通知》（粤环〔2017〕28号）
- ⑰ 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日第二次修正）；
- ⑱ 《关于同意调整佛山市北江水系饮用水源保护区划的批复》（粤府函〔2010〕75号）；
- ⑲ 《关于调整佛山市西江水系饮用水源保护区的批复》（粤府函[2008]58号）；
- ⑳ 《广东省人民政府关于调整佛山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕426号）；

- ① 《关于企业生活污水和工业园区集中污水处理排放标准执行问题的复函》（佛环函）〔2005〕149号；
- ② 《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市水环境综合整治实施方案（2013-2020年）的通知》（佛府办函〔2013〕740号）；
- ③ 《佛山市环境保护局关于全面推进工业企业污水排放口及给排水系统规范化管理的通知》（佛环〔2018〕66号）；
- ④ 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017.11.20施行）；
- ⑤ 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）；
- ⑥ 《顺德区建设项目竣工环境保护验收办事指南》（2018年4月4日）。

2.2 竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (2) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (3) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (4) 《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）；
- (5) 《大气污染源无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (6) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (7) 《环境噪声与振动控制技术导则》（HJ2034-2013）；
- (8) 《工业企业噪声控制设计规范》（BT50087-2013）；
- (9) 《声环境质量标准》（GB3906-2008）；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (11) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及2013修改单；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单。

2.3 环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- ① 《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环

境影响报告书》（广东高诚环境工程有限公司，2019年12月）；

② 《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》（佛环 03 环审[2020]第 0004 号，2020 年 1 月 19 日）。

2.4 主要污染物总量审批文件

《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书》和《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》（佛环 03 环审[2020]第 0004 号）中，项目废水年排放量 61879 吨，COD 年排放量为 2.48 吨、氨氮年排放量为 0.31 吨。

2.5 本项目其他相关文件

(1) 《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目竣工环保验收监测委托单》（2020 年 5 月 4 日）；

(2) 《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目监测报告》（2020 年 5 月 26 日）；

(3) 《广东保发珠宝产业园园区生活污水/工业废水处理工程设计方案》（广东亮科环保工程有限公司，2017 年 6 月）；

(4) 《广东保发珠宝产业园开发有限公司废水操作间臭气环保治理工程》（佛山市祺锐环保工程有限公司，2020 年 5 月）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本项目位于广东保发珠宝产业园（佛山市顺德区伦教世龙工业区佛山一环南延线以东、伦教大涌以南地块）西南侧环保楼内，中心地理坐标：东经 113.173413°，北纬 22.879845°。本项目所在建筑北面为保发珠宝产业园 C-03 建筑物，东面为空地，南面相邻为保发珠宝产业园 C-05 建筑物，西面相邻为绿地。项目地理位置见图 3.1-1，保发珠宝产业园建筑布置情况见图 3.1-2。

3.1.2 平面布置

项目工业废水站综合废水设计处理规模 200 m³/d，包括 1 套预处理池组、1 套废水处理池组、1 套排放池组、1 个设备间。主要构筑物如下表。详细平面布置情况见图 3.1-3、图 3.1-4、图 3.1-5、图 3.1-6。

表 3.1-1 主要构筑物一览表

序号	名称	结构尺寸	数量	备注	位置
1	预处理池组	18.7m×14.85m×2.8m	1 座	钢砼	负二层
2	废水处理池组	15m×8.4m×4.5m	1 座	钢砼	首层
3	排放池组	4.5m×1.5m×1.1m	1 座	砖混	首层
4	设备间	18.7m×14.85m×5.1m	1 座	钢砼	负一层

表 3.1-2 主要处理单元一览表

序号	构筑物	处理单元	结构形式	单位	数量	有效容积 (m ³)
1	预处理池组	综合调节池	钢砼	座	1	240
2		碱液池	钢砼	座	1	25
3		含氟调节池	钢砼	座	3	25
4		工业废水污泥池	钢砼	座	1	85
5	废水处理池组	除氟池	钢砼	座	3	15
6		混凝反应区	钢砼	座	1	4.5
7		混凝沉淀池	钢砼	座	1	117
8		pH 回调水池	钢砼	座	1	22.5
9		水解酸化池	钢砼	座	1	70
10		缺氧池	钢砼	座	1	34
11		MBR 膜反应池	钢砼	座	1	60
12	排放池组	清水池	钢砼+砖混	座	1	50
13		计量池	钢砼	座	1	4.4

3.1.3 周边环境敏感目标

经现场调查及资料收集，项目附近区域为厂房、村庄、道路等，附近植被为城市人工植被，未发现国家珍惜濒危物种和各级保护植物，无基本农田等生态保护目标。所在厂区周围环境保护敏感目标具体情况见表 3.1-3，项目周围环境敏感点见图 3.1-7。

表 3.1-3 建设项目附近主要环境保护敏感点

编号	名称		坐标/m		保护对象	保护目标	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人)
			X	Y						
1	黄涌村	穗丰围	218	2076	居民区	大气环境	二类区	东北	2170	1000
2		黄涌村	1358	2183				东北	2650	800
3	羊额村	官沙围	269	378				东北	450	500
4		羊额村	1052	-125				东	760	2000
5	新塘村		1161	-399				东南	1050	1000
6	仕版村		1861	-1347				东南	2340	1000
7	上涌村		-835	-1274				西南	1530	800
8	江村		-768	-2000				西南	2260	500
9	新明村	松树围	-1924	-1931				西南	2740	500
10		新明村	-1566	-978				西南	1840	500
11	江义村		-1156	391				西北	1170	1000
12	万科沁园		2208	800				东北	2250	3000
13	中海万锦公馆（在建		2219	-980				东南	2400	3000
14	创世纪新村（规划）		-2329	-1454				西南	2750	2000
15	勒流职业技术学校		-2184	-1631				学校	西南	2740
16	李家沙水道		----	----	河流	水环境	III类	----	----	大型
17	顺德水道		----	----			II类	北	1160	大型

以项目中心位置为原点(0,0)，正东方向为x轴正方向，正北方向为y轴正方向。



图3.1-1 地理位置图

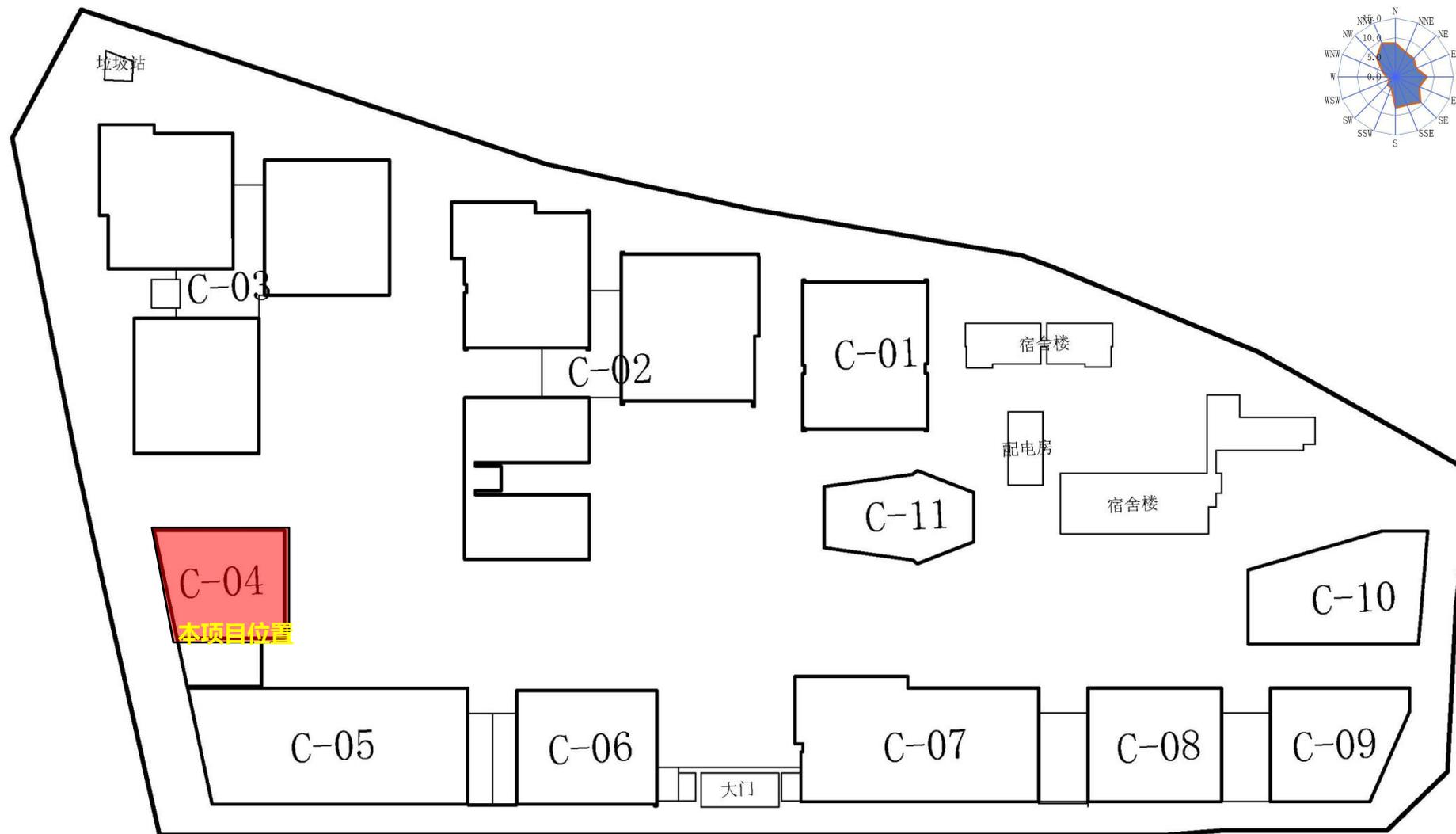
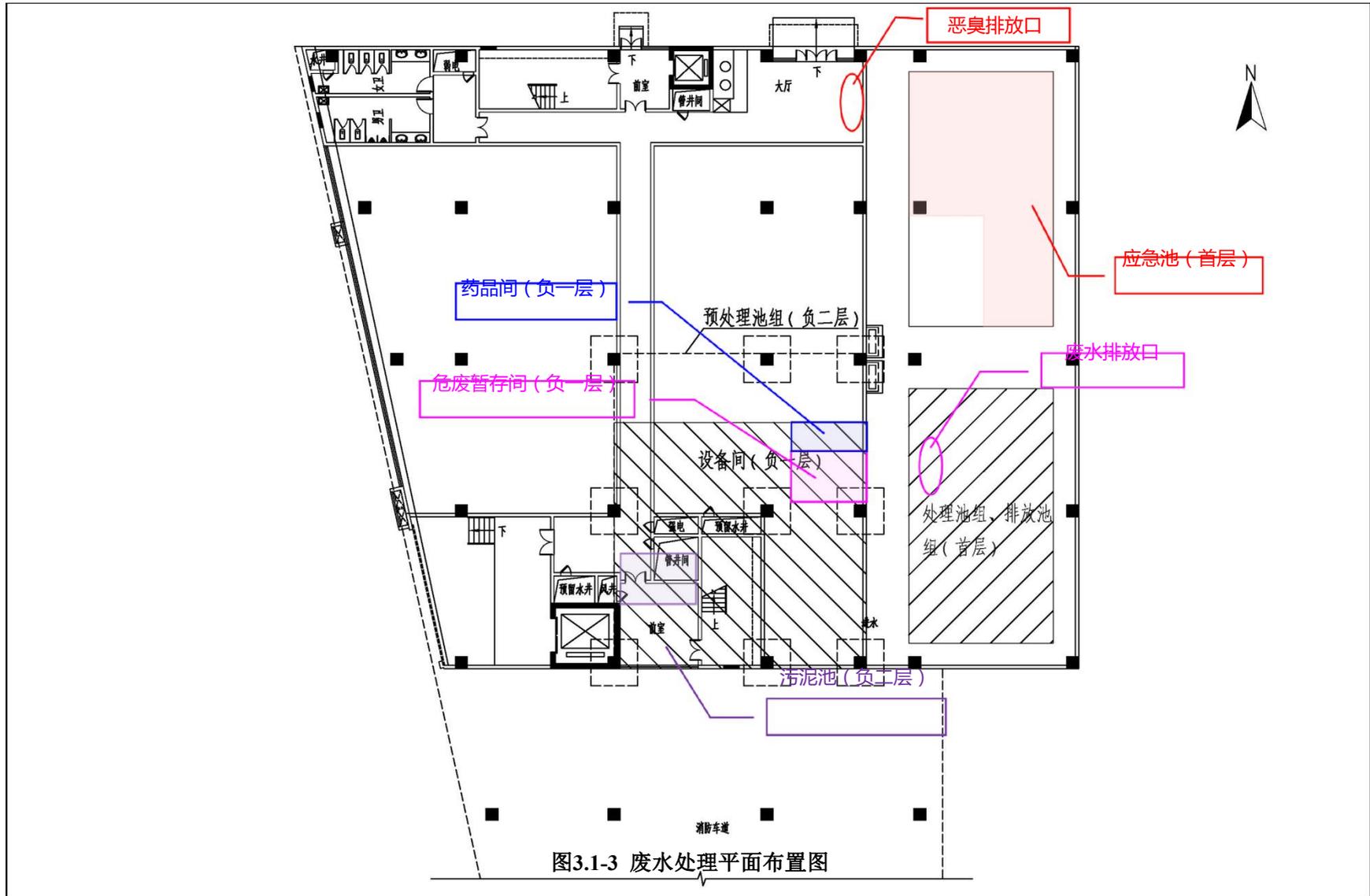


图3.1-2 本项目在保发珠宝产业园内位置示意图



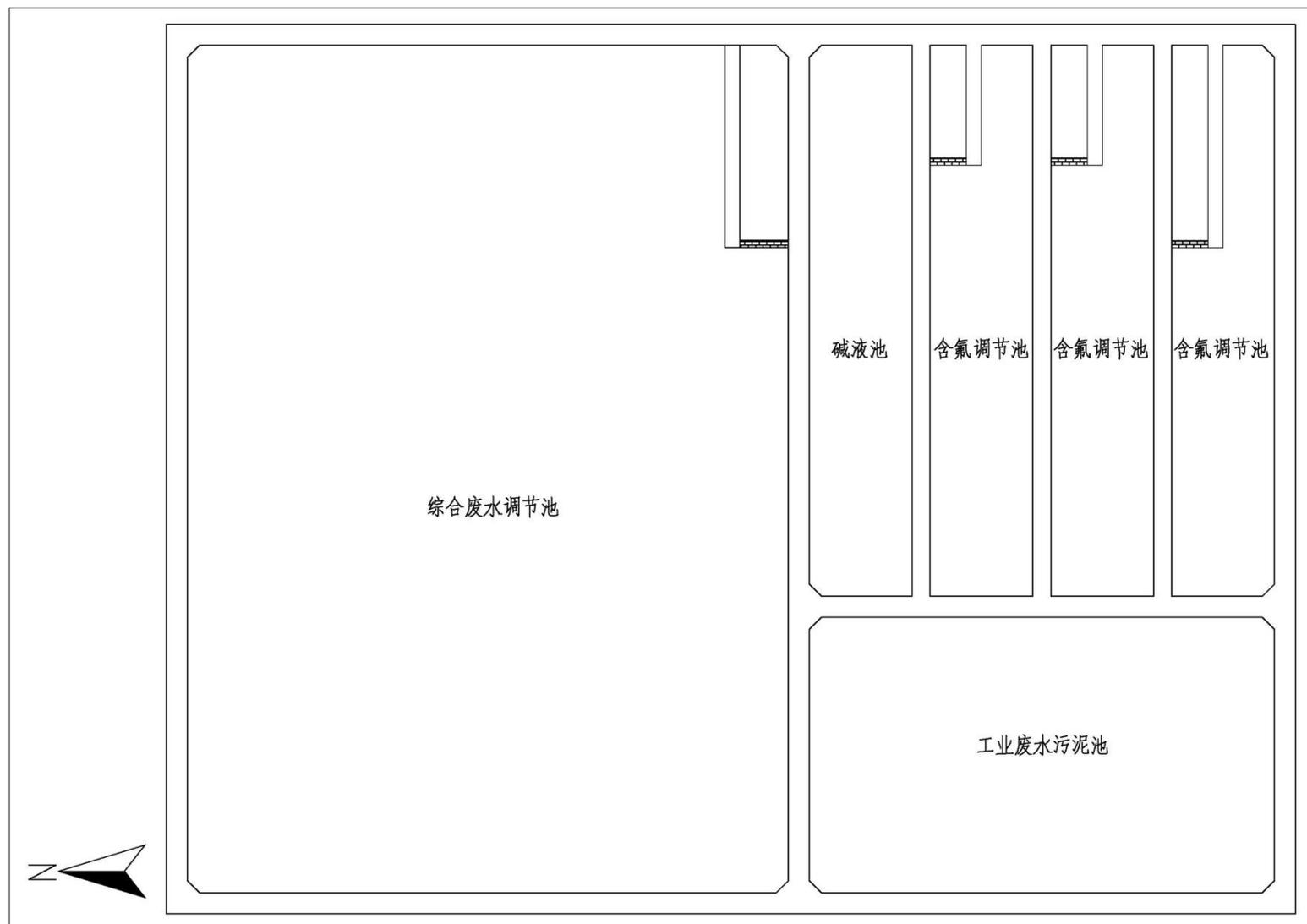


图 3.1-4 预处理池组布局图

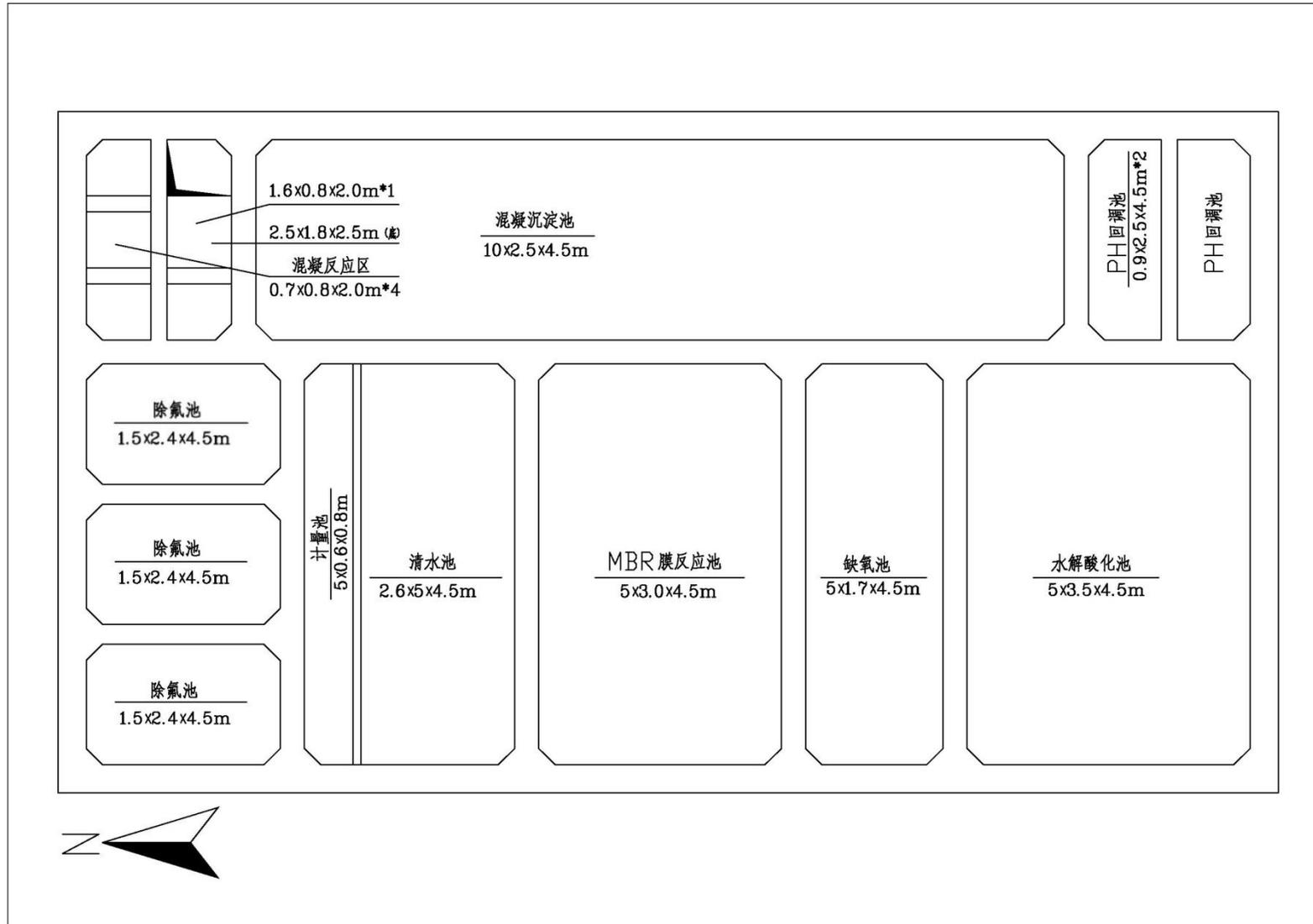


图 3.1-5 处理池组、排放池组布局图

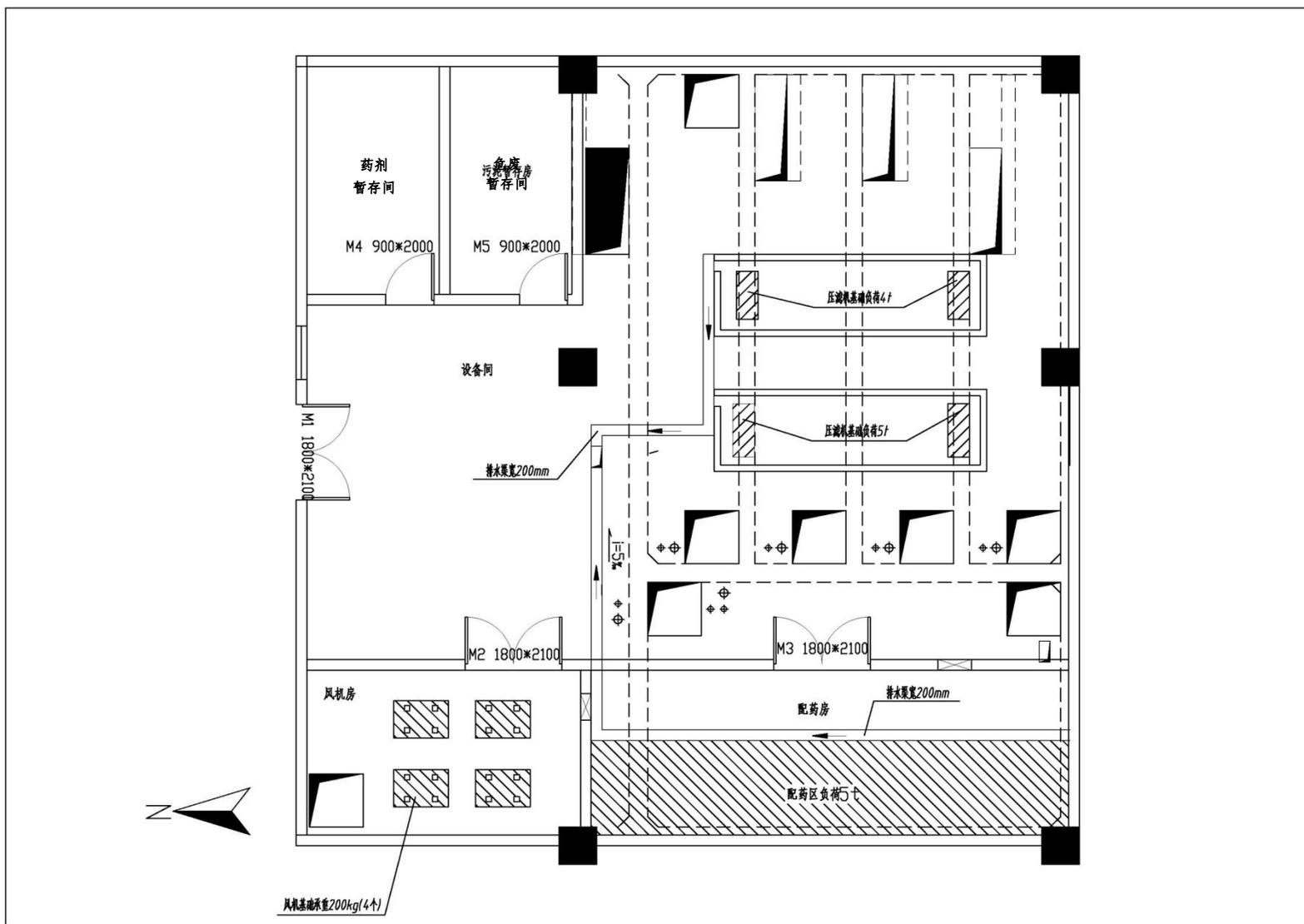


图3.1-6 设备间布局图

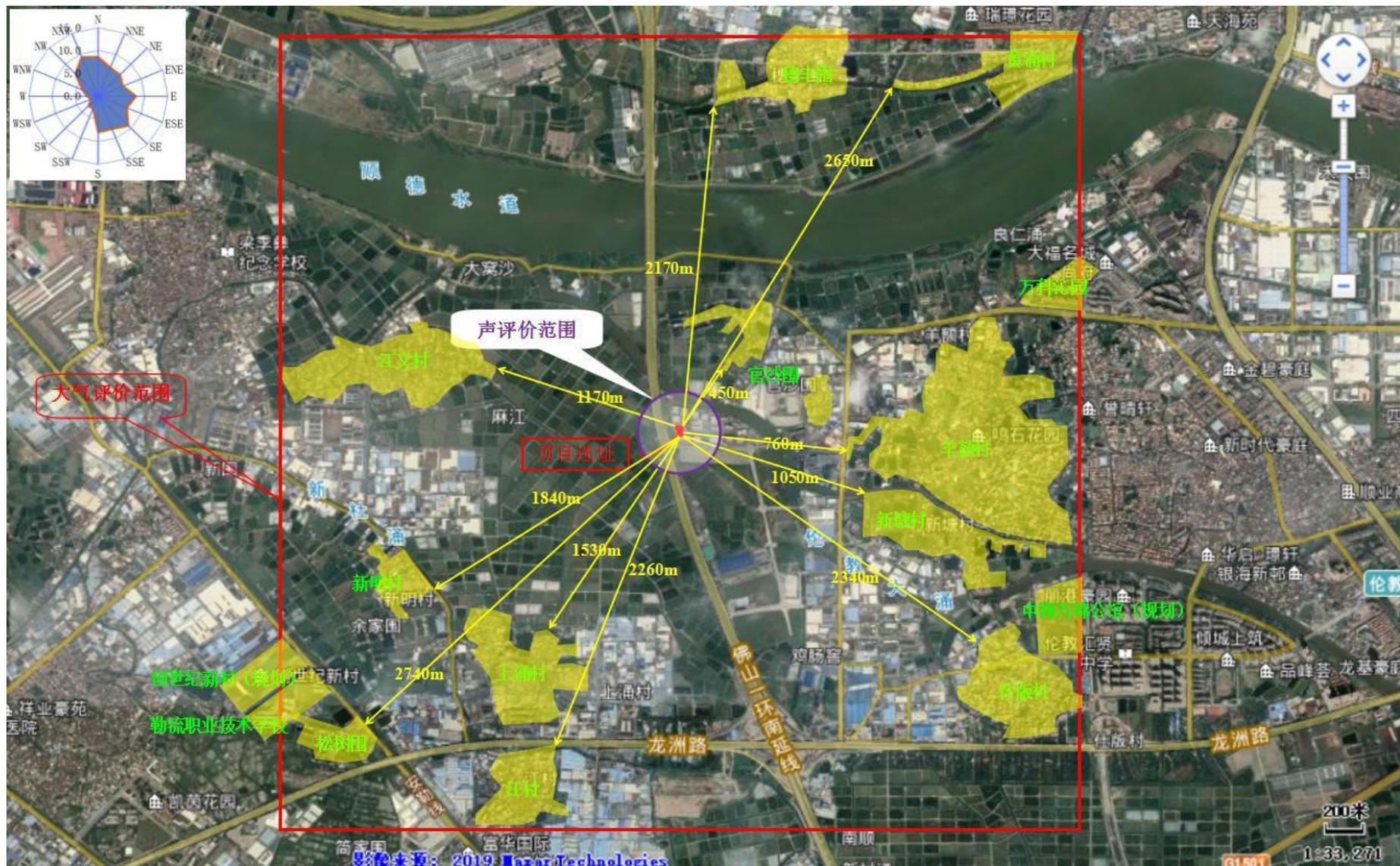


图3.1-7 项目周围环境敏感度分布图

3.2 建设内容

3.2.1 项目工程建设情况

本项目主要建设内容及变更情况详见表 3.2-1。

表3.2-1 项目组成一览表

项目名称		环评审批建设内容	本次验收建设内容	变更说明
主体工程	废水站首层	废水处理池组、排放池组，1套	位于首层，占地面积约为132.8m ² ，包括混凝反应区、混凝沉淀池、pH回调水池，水解酸化池、缺氧池、MBR膜反应池、计量池、清水池	与环评一致
	废水站负二层	预处理池组，1套	位于负二层，占地面积约为227.7m ² ，包括格栅井、综合废水调节池、含碱废水池、3个含氟调节池、工业废水污泥池	与环评一致
辅助工程	设备间	负一层，1套	位于负一层，占地面积约为227.7m ² ，包括药剂暂存间、配药房、危废暂存间、风机房、压滤机	与环评一致
公用工程	给水	处理园区工业废水	园区工业废水	与环评一致
	排水	工业废水经工业废水站处理后排入市政污水管网，部分进行回用，其余进入伦敦污水处理厂集中处理，最终排放至李家沙水道	工业废水经工业废水站处理后，部分进行回用，其余排入市政污水管网，进入伦敦污水处理厂集中处理，尾水排放至李家沙水道	与环评一致
	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	与环评一致
	供热	采用电能作为热源	采用电能作为热源	与环评一致
环保工程	废气处理设施	1套填料喷淋+UV光解装置；地下各构筑物的除恶臭系统与通风系统分开设置；各臭气源构筑物进行加盖密封并设置除恶臭抽吸系统	1套填料喷淋+UV光解装置；地下各构筑物的除恶臭系统与通风系统分开设置；各臭气源构筑物进行加盖密封并设置除恶臭抽吸系统	与环评一致
	废水处理设施	项目本身为废水处理建设项目，采用混凝沉淀+MBR工艺	采用混凝沉淀+MBR工艺，设计工业废水处理规模200m ³ /d	与环评一致
	噪声治理	选用低噪声设备，地下设置为实心墙体进行隔声、消声、吸声、减振	选用低噪声设备，地下设置为实心墙体进行隔声、消声、吸声、减振	与环评一致
	危废暂存间	负一层，污泥经收集后交由有危废资质单位回收处置	负一层，面积10.5m ² ，污泥和废机油分类收集后交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置	与环评一致

3.2.2 项目生产规模与生产制度

本项目工程设计工业废水处理规模 200m³/d，工业废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，部分进行回用，其余进入伦敦污水处理厂集中处理，最终排放至李家沙水道。

本项目实行三班制，每班工作时间 8 小时，年工作日 365 天。

3.2.3 项目生产设备情况

本次验收的生产设备数量及变更情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2 本次验收的生产设备数量及变更情况一览表

序号	设备名称	环评数量	项目实际数量	变化情况
1	工业废水格栅（SUS316）	2台	2台	与环评一致
2	小格栅（SUS316）	6台	6台	与环评一致
3	工业废水提升泵（SUS316）	2台	2台	与环评一致
4	液位控制器	8套	9套	增加了1套
5	提升泵电子流量计	4套	9套	设备名称为提升泵转子流量计，增加了4套
6	提升泵电子流量计（SUS316）	1套		
7	水力搅拌系统	1套	1套	与环评一致
8	碱液提升泵（SUS316）	2台	2台	与环评一致
9	含氟废水提升泵	6台	6台	与环评一致
10	蜂窝斜管	25m ²	25m ²	与环评一致
11	斜管支架（碳钢防腐）	25m ²	25m ²	与环评一致
12	pH、ORP控制仪	7台	7台	与环评一致
13	排泥管道系统	4套	4套	与环评一致
14	药箱	6个	7个	增加了1个，作为备用
15	药液搅拌器	4套	5套	增加了1套，作为备用
16	加药泵（SUS316）	10台	10台	与环评一致
17	加药泵（SUS304）	8台	8台	与环评一致
18	反应搅拌器（SUS304）	5套	5套	与环评一致
19	空气搅拌管	1套	1套	与环评一致
20	组合生物填料	78m ³	78m ³	与环评一致
21	生物填料支架	52m ²	52m ²	与环评一致
22	酸化池布泥管	1项	1项	与环评一致
23	缺氧池布水管	1项	1项	与环评一致
24	MBR膜	40帘	40帘	与环评一致
25	MBR膜架	1套	1套	与环评一致
26	工业废水鼓风机	2台	2台	与环评一致
27	MBR曝气管	1套	1套	与环评一致
28	风机主管道系统	1项	1项	与环评一致
29	MBR抽吸泵、反洗泵	6台	6台	与环评一致
30	排泥管道系统	2套	2套	与环评一致
31	储药罐（空气搅拌）	3台	3台	与环评一致
32	MBR加药泵（SUS316）	3台	3台	与环评一致
33	清水池排空管	1套	1套	与环评一致
34	巴歇尔流量堰	1台	1台	与环评一致
35	超声波流量计	1台	1台	与环评一致
36	工业废水压滤机	1台	1台	与环评一致

序号	设备名称	环评数量	项目实际数量	变化情况
37	工业废水隔膜泵	1台	1台	与环评一致
38	工业废水空压机	1台	1台	与环评一致
39	干粉投加器（不锈钢）	1台	1台	与环评一致
40	除氟压滤机	1台	1台	与环评一致
41	除氟隔膜泵	1台	1台	与环评一致
42	除氟空气压缩机	1台	1台	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目实际原辅材料用量情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目实际原辅材料用量情况一览表

序号	名称	浓度	环评计划用量 (吨/年)	项目实际用量 (吨/年)	储存位置
1	石灰	99%	146	15.00	药剂暂存间
2	PAM（聚丙烯酰胺）（阴离子）	≥900万分子量	2.19	0.75	
3	PAC（聚合氯化铝）	≥26万分子量	25.55	8.50	
4	氢氧化钠	99%	2.95	0.98	
5	氯化钙	99%	14.6	4.00	
6	硫酸	30%	4.77	0.04	

在目前运营阶段中，珠宝生产企业排放的含氟废水量较环评设计值有明显降低，钙盐使用量相应减少。根据废水站日常运行台账，6月份综合废水 pH 平均值为 6.01，接近中性，使为了调节 pH 的加碱量也大大降低。6月份综合废水中 SS 平均浓度为 163.55mg/L，也较设计值低且实际可沉降性较好，降低了絮凝药剂的使用。

3.4 水源及水平衡

根据本项目运营期工艺流程及其产污环节图，生产设备仅 MBR 膜需定期反冲洗（全自动），且使用处理后的清水，不增加用水量及废水量；本项目运营期用水包括加药稀释用水、地面冲洗用水、填料喷淋塔用水。产生的废水主要为废水工艺处理后尾水、地面冲洗废水、喷淋塔废水。

1、加药稀释用水

根据本项目加药间中主要工艺设备情况，本项目运营过程中加药稀释用水量约为 0.4m³/d。

2、废水工艺处理后尾水

本次验收监测期间，按日废水处理量计，生产工况为 89.2%，即平均进水量为 178.5

吨/日。工业废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，部分进入回用水池，其余进入伦敦污水处理厂集中处理，最终排放至李家沙水道。回用水池用于车间地面清洗和喷淋塔用水。

3、地面冲洗废水

本项目在运行过程中需要对地面进行冲洗，清洗面积以 220m² 计。冲洗过程无需溶剂，每星期冲洗一次，直接排入本项目废水处理工艺进行处理。

通过参阅《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）地面冲洗用水按 2~3L/m²·次计算，本项目运营期地面冲洗废水的地面冲洗用水以 3L/m²·次、排放系数以 0.9 计，则本项目运营期地面冲洗用水为 0.66 t/次（0.094 t/d），废水排放量为 0.594 t/次（0.085 t/d）。

4、填料喷淋塔用水

本项目喷淋塔系统新鲜用水量约 0.491m³/d；循环水每月排放一次，每次 3m³，平均约 0.1 m³/d。

上述废水经工业废水站处理后，部分回用于加药稀释用水、喷淋塔用水、车间地面清洗用水，其余纳入伦敦污水处理厂作进一步处理。

运营期水量平衡图见图 3.4-1。

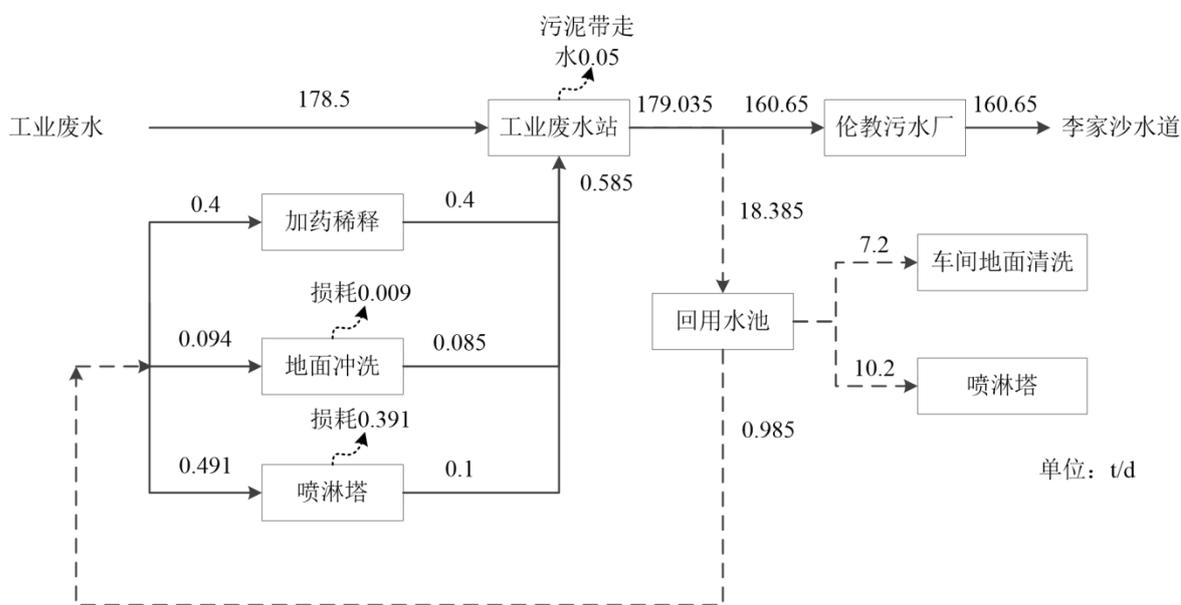


图 3.4-1 项目水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 工艺流程说明

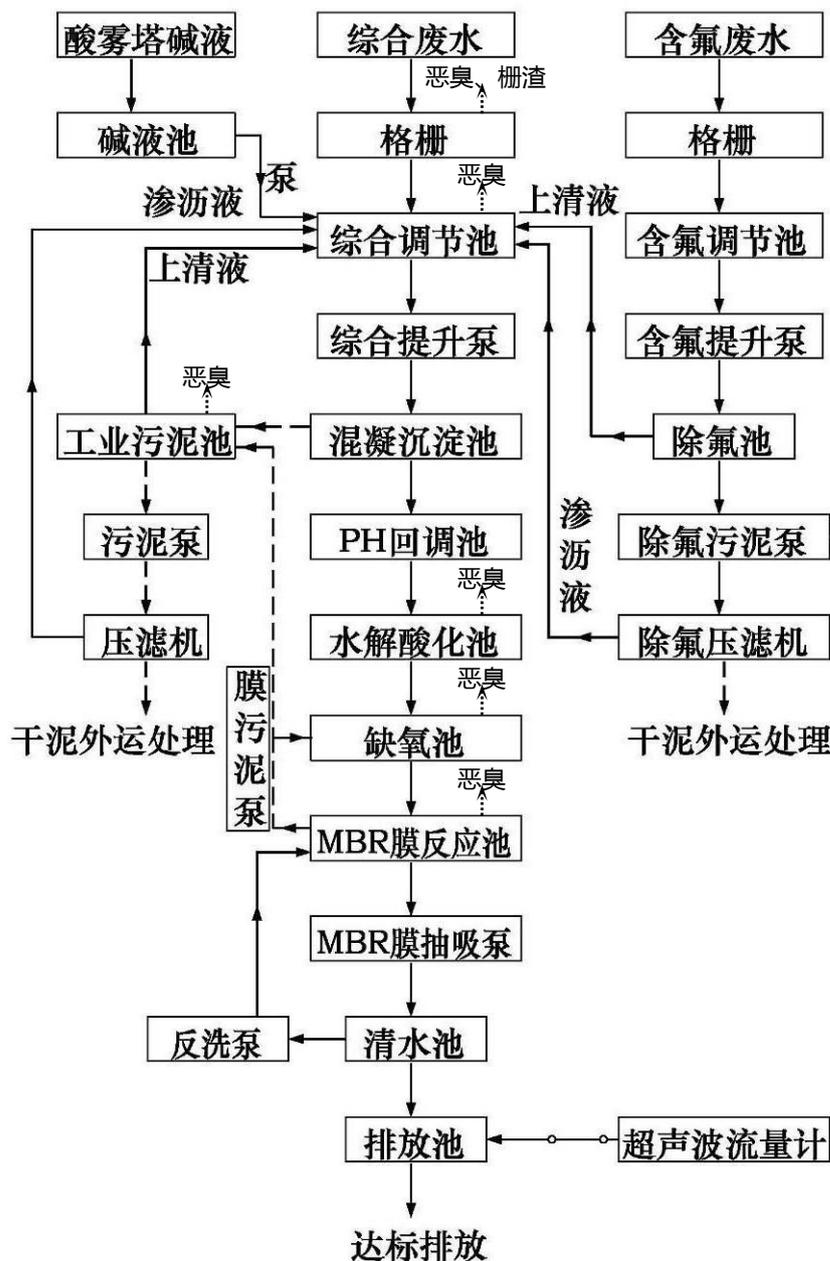


图 3.5-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

- 1、综合调节池：综合废水汇入综合废水调节池，进行均质均量。在进入调节池前设置格栅，去除杂物及颗粒物。由污水泵提升至后续废水处理池。
- 2、含氟废水调节池：含氟废水分别汇入各种废水调节池内，进行均质均量。在进入各调节池前设置格栅，去除杂物及颗粒物。由废水泵提升至预处理池进行预处理。
- 3、碱液池：收集酸雾塔废碱液。
- 4、混凝沉淀池：综合废水首先进入沉淀池的混凝反应区，通过 pH 仪控制投加氢氧

化钠，重金属离子在碱性条件下转化为絮凝状的氢氧化物。然后投加 PAC 与 PAM 使污水中的絮状物进行混凝反应，使絮凝物更加易于沉淀。之后视情况加入漂白剂脱色或重金属捕集剂进入沉淀分离区。在沉淀分离区进行泥水分离。污泥直接排入工业污泥池内自重浓缩。

5、pH 回调池：在 pH 回调水池内通过 pH 仪控制稀硫酸的投加量，使得污水的 pH 值回调到 7 左右后流入生化处理池。

6、水解酸化池：该组池实际是一个厌氧环境的反应器，利用厌氧菌的作用，将废水中复杂难生化降解的大分子有机物水解成简单易生物降解的小分子有机物、 CH_4 。这样既去除部分 COD_{Cr} ，废水的可生化性又进一步得到改善，为后续的 MBR 膜反应池创造有利条件。

水解酸化池内充填生物填料作为生物膜的载体，厌氧菌可附着于填料表面。

由于工业废水可生化性差，故于水解酸化池内投加生活污水，提高可生化性。投加量以调试运行经验为准。

7、缺氧池：缺氧池中也充填生物填料作为生物膜的载体，该填料上挂有经过培养驯化的反硝化菌生物膜，反硝化菌以废水中的有机物为碳源，以后段的好氧池混合液中的硝态氮为氮源，进行反硝化反应，使回流水中的硝态氮 (NO_3^-) 还原成氮气 (N_2) 逸出，使废水中的总氮指标达到出水标准。同时废水中的 COD 也得到一定程度的降解。

8、MBR 膜反应池：MBR 膜技术首先通过活性污泥来去除水中可生物降解的有机污染物，然后采用膜组件强制截留生物反应器中的活性污泥以及绝大多数的悬浮物，实现净化后水和活性污泥固液分离，由此强化了生化反应，提高了污水处理效果和出水水质。MBR 膜技术是高效膜分离技术与活性污泥法相结合的新型污水处理技术，膜单元直接浸没在活性污泥的混合液中，生化池后不需要设置二沉池，也不需要设置后续的过滤系统。MBR 生化池内的污泥回流至缺氧池。由产水泵抽出经过膜过滤后的清水流入清水池，再经清水池溢流出进入计量槽后达标排放。

9、清水池：其中清水池内处理后的清水储存后可用作 MBR 膜的反冲洗水。需要药剂浸洗时，经 MBR 膜组件吊至清水池，可加入药剂后曝气冲刷。

10、污泥处理系统：工业污泥池内待处理的污泥含水率 99%左右，不利运输，本方案设计箱式压滤机，由气动隔膜泵将污泥打入压滤机将污泥压干至含水率约 75~80%，污泥减容 20~25 倍，再请有资质公司外运处理。

污泥池上清液及压滤机渗沥液回流至综合调节池重新处理；污泥处理系统处理工业

污泥，以及生活污水处理的剩余污泥。

11、含氟废水预处理系统：含氟废水泵入除氟池后，通过投加石灰粉调节 pH 值至 11 左右，同时进行搅拌，水中的氟离子与钙离子进行反应，氟离子转化为氟化钙化合物，反应一段时间后，再投加絮凝剂及搅拌使沉淀物形成大颗粒后析出沉淀；反应沉淀后的废水静沉一段时间后，上清液排入综合废水调节池；排完上清液的废液直接用污泥泵打入压滤机进行泥水分离，渗沥液排入综合废水调节池。

3.5.2 产污环节分析

本项目产污环节汇总如下表。

表 3.5-1 本项目产污环节汇总表

序号	类别		污染源	污染物类型	主要污染物
1	废气	恶臭	调节池、格栅、水解酸化池、缺氧池、MBR 膜池、污泥池、危废暂存间	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度
2	废水	工业废水	保发珠宝产业园	工业废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铝、总铜
3		地面冲洗废水	地面冲洗	地面冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类
4		喷淋塔废水	喷淋塔	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
5	固废	危险废物	污泥池组	废水处理污泥	废水处理污泥
6			设备检修	废机油	废机油
7		一般工业固体废物	药品使用	废药品包装	废药品包装
8			格栅	栅渣	栅渣
9			MBR	废膜	废膜
10	噪声		各生产设备	设备噪声	设备噪声

3.6 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动；属于重大变动的项目应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

对照《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书》和《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不

含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》（佛环 03 环审[2020]第 0004 号），经现场

核查，实际建设与环评文件不完全一致的内容主要为：液位控制器增加了 1 套；提升泵电子流量计改为提升泵转子流量计并增加了 4 套；药箱和药液搅拌器各增加了一套，作为备用设备。建设项目的性质、地点、采用的生产工艺及防治污染措施均没有发生变化，生产设备少量调整没有新增污染物种类及排放量，不会导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），以上不属于重大变动，纳入竣工环保保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水的产生、治理和排放

本项目处理的废水为工业废水，主要污染因子有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铝、总铜。工业废水经混凝沉淀+MBR 工艺处理，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，部分进行回用，其余进入伦敦污水处理厂集中处理，最终排放至李家沙水道。

项目出水口安装了水质在线监测设施及流量计，监测因子为 pH 值、COD_{Cr} 和氨氮，在线监测设施将按照相关规定要求与环保部门在线监控平台联网。

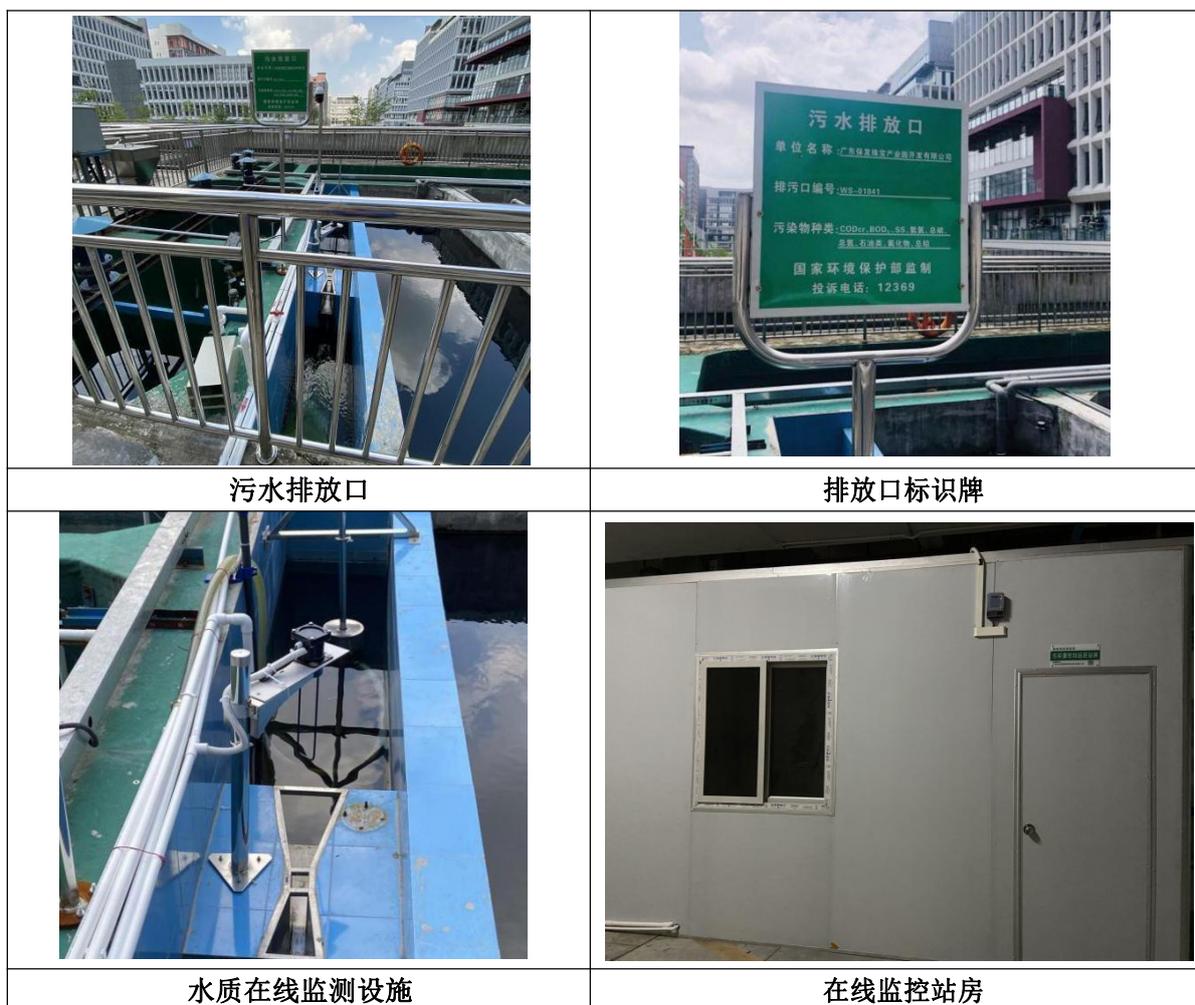


图4.1-1废水站现场照片

4.1.2 废气的产生、治理和排放

在废水站运行过程中会产生恶臭，主要地方是预处理区和泥处理区，包括调节池、格栅、污泥池和危废暂存间，主体工程分布在负二层~首层。恶臭的主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度，本项目采用全地下封闭、负压抽吸、集中排放的方式，设置 1 套填料喷淋+UV 光解装置，实现地下空间的整体负压抽引收集、地面构筑物密闭收集，经治理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值后，经 25 米高排气筒高空排放。



图 4.1-2 废气治理工艺流程图



图 4.1-3 废气治理设施现场照片

4.1.3 噪声的产生、治理和排放

本项目噪声主要来源于运行设备产生的机械噪声，如废水站运行过程的污水泵、风机、脱水机、鼓风机等的噪声。本项目选用低噪声设备，并对设备基础进行减振降噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对生产车间的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）等措施，最大限度减少噪声对环境的影响。通过墙壁的阻挡和距离衰减后使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准的要求。

4.1.4 固体废物的产生、治理和排放

本项目运营期产生的固体废物主要包括：栅渣、废膜、废药品包装、废机油、废水处理污泥。固体废物处置情况详见表 4.1-1。

项目内设置危废暂存间 1 个，位于负一层设备间内，面积约 10.5m²，地面已进行了防腐防渗处理。

表 4.1-1 固体废物处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序及装置	类别/代码	贮存场所	处置方式
1	栅渣	格栅	一般工业固体废物	固体废物储存间，位于负一层	交由环卫定期清理
2	废药品包装	药品使用			交由回收公司回收利用
3	废膜	MBR			
4	废水处理污泥	废水处理	HW17、336-064-17	危险废物暂存间，位于负一层	收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司收集处置
5	废机油	设备保养与维修	HW08、900-217-08		



图 4.1-4 废物储存间现场照片

从污水处理工艺来看，本项目废水处理污泥由物化处理系统产生的沉淀污泥和生化系统产生的生化污泥组成，污泥产生量与处理废水水质、药剂投加量、生化系统运行情况等因素相关。2020 年 3 月园区企业已开始复工复产，工业废水站从 2020 年 4 月 6 日开始试运行，至 5 月中旬总体达到相对稳定工况。根据废水站日常运行台账，2020 年 6 月的日进水量在 155~182 吨/日之间，平均工况为 82.7%，较环评设计值略低。在水质方面，废水主要污染物浓度，如影响污泥产生量的指标 COD_{Cr}、SS、氟化物以及重金属类指标等的实测浓度也较环评文件中的设计值低（见表 4.1-2）。

综合水量、水质情况，在确保废水达标排放的前提下，项目目前实际投加药剂数量也较设计值有大幅度减少，故混凝沉淀的污泥产生量也会明显减少。由于本项目生化系统采用 MBR 工艺，污泥负荷相对常规活性污泥法低，反应器内营养物质相对缺乏，微生物处在内源呼吸区，污泥产率低，实际生化污泥产生量很少。

根据 6 月份的运行情况统计，处理废水 4959 吨，产生污泥 0.62 吨（含水率约 75%），即绝干污泥量为 0.155 吨。由此，折算本项目现状产泥系数为 0.313 吨（绝干）/万吨废水，低于环评文件估算系数（1 吨绝干污泥/万吨废水）。按设计年处理废水 73433t/a，可推算项目目前污泥产生量为 9.18 吨/年（含水率 75%）。

因此，目前签订的危废处置合同中，废水处理污泥预计处理量为 10 吨/年，可满足当前运营环保要求。

表 4.1-2 实际废水进水浓度与设计值比较（单位：mg/L，控制位置：综合调节池）

指标	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝	总铜
设计浓度	/	400	150	180	20	37.5	500	5
实际运行情况	6.01	129.73	8.42	163.55	2.89	10.7	ND	2.22

注：设计浓度根据环评报告书 6.1.3 节的“表 6.1-1 废水处理设施主要污染物处理效率分析”取值；实际运行情况中，pH、COD_{Cr}、SS 指标根据 2020 年 6 月日常运营台账的建设单位监测结果统计取平均值，其余指标根据 2020 年 05 月 19 日、20 日实测处理前浓度取最大值。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本公司为了对突发环境事件作出迅速反应，及时有效控制和减轻污染事故对人员和环境造成危害，提高对突发环境污染事件的处置应变能力，制定了《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站突发环境事件应急预案》（备案号：440606-2020-0154-L），针对可能发生的环境应急事件进行了管理处置规定，明确了事故等级及处置方式、应急组织机构和人员岗位职责等，定期组织开展事故处置的培训及应急预案演练。

项目土建工程随保发珠宝产业园主体建筑共同施工完成，计划了一期和二期工业废水站工程。但根据目前园区入驻企业情况，广东保发珠宝产业园停止了二期工程计划，并利用原规划二期污水处理池，在污水处理池加盖顶棚，配套了应急引水管道及水泵，用于事故废水的应急暂存，有效容积约 450m³。



图 4.2-1 事故应急池

4.2.2 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）及《排污许可管理办法（试行）》，建设单位在 2020 年 04 月 06 日完成了排污登记（登记编号：91440606 MA4W86LQX6001Y），见附件 5。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目实际投资额为 170 万元，其中实际环保投资额为 170 万元，实占实际总投资的 100%。本项目建设投资情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目建设投资情况一览表

项目名称		环保措施内容	环评计划投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化说明
项目总投资		/	200	170	实际投资不含土建
环保 投资	废水治理	混凝沉淀+MBR 工艺	141	111	实际工业废水处理量及污染物浓度较环评相比有所减少，因此其用药量相应减少
	废气治理	填料喷淋+UV 光解	25	25	与环评一致
	噪声治理	设备隔声、消声和减振等	1	1	与环评一致
	固体废物治理	危险废物委外处置	3	3	与环评一致
	地下水防治工程	地面硬化和防渗措施	30	30	与环评一致
	合计	/	200	170	/
	占总投资比例 (%)	/	100	100	/

4.3.2 “三同时”落实情况”

本项目环境影响报告书及批复要求的设施（措施）的落实情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目环境影响报告书及批复要求落实情况一览表

项目	环境影响报告书及批复要求	环境保护措施的落实情况
废水防治措施	<p>1、项目工业废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后部分回用，其余进入伦敦污水处理厂处理，应做好进水污染源的源头控制和管理，确保园区含第一类污染物的废水不进入本污水处理站。项目应按要求安装在线监控装置，实时监控污染物的排放情况。</p> <p>2、项目废水年排放量 61879 吨，COD 年排放量 2.48 吨，氨氮年排放量 0.31 吨。</p>	<p>已落实</p> <p>1、根据附件 3 监测报告可知，工业废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，通过工业区管网引至伦敦污水处理厂集中处理；</p> <p>2、根据上文中图 4.1-1 可知，本项目按要求安装了在线监控装置。</p> <p>3、根据本次验收监测工况估算，废水排放总量为 58637.25 吨/年，由此算出最终污水厂污染物排放量为 COD_{Cr} 2.345 吨/年，氨氮 0.293 吨/年，均满足环评文件及其批复的要求。</p>
废气防治措施	<p>废水处理工艺臭气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值后高空排放。</p>	<p>已落实</p> <p>本项目废气通过地下空间的整体负压抽引收集、地面构筑物密闭收集，引至填料喷淋+UV 光解处理装置处理，最后经 25 米高排气筒高空排放。根据附件 3 监测报告可知，废气经治理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值后。</p>
噪声防治措施	<p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。</p>	<p>已落实</p> <p>本项目选用低噪声设备，并对设备基础进行减振降噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对设备间的门加设隔声材料（或做吸声处理）等措施，最大限度减少噪声对环境的影响。根据附件 3 监测报告可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准的要求。</p>
固体废物防治措施	<p>危险废物、一般工业固废在厂区内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求。</p>	<p>已落实</p> <p>1、对固体废物进行分类收集管理，固体废物储存间、危险废物暂存间进行硬底化处理，采取防渗和防漏措施等。</p> <p>2、一般工业固体废物包括栅渣、废膜、废药品包装，栅渣收集后定期交由环卫部门处理；废药品包装袋和废膜交由回收商回收利用。</p> <p>3、危险废物（包括废机油、废水处理污泥）经收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司收集处置（危险废物处理合同见附件 4）。已申请危废暂存间编号为 GF-12254，危废暂存间做到防雨、防泄漏、防渗透以及其他相关要求，并设立立式警告牌。</p>
其他要求	<p>项目竣工后，应当按照有关规定向所在地环保部门申请领取排污许可证，并在配套建设的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或使用。</p>	<p>已落实</p> <p>本项目在 2020 年 04 月 06 日完成排污登记（登记编号：91440606MA4W86LQX6001Y）。</p>

5 环评影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

本项目为区域集中治污工程，为国家、广东省和佛山市鼓励类项目，与现阶段广东省环保准入政策无冲突。在采取本报告提出环保措施、环境风险防范措施后，项目对周围环境造成的影响可控制在允许范围内，存在的环境风险处于可接受水平。

只要认真贯彻“三同时”制度，确保项目运行过程中产生的废水、废气和噪声、固废得到有效管理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。从环境保护角度而言，本项目的建设是合理可行的。

5.2 审批部门审批决定

佛山市生态环境局于 2020 年 1 月 19 日以佛环 03 环审[2020]第 0004 号《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》予以审批，同意项目建设。详见附件 2。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 水污染物排放标准

本项目仅排放工业废水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铝、总铜。废水经混凝沉淀+MBR 工艺处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，部分进行回用，其余进入伦敦污水处理厂集中处理，最终排放至李家沙水道。

表6.1-1 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH除外）

序号	项目名称	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
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	90
3	BOD ₅	20
4	SS	60
5	氨氮	10
6	总磷	0.5
7	总锌	2.0
8	石油类	5.0
9	总铜	0.5
10	总氮	/
11	氟化物	10

6.1.2 大气污染物排放标准

在废水站运行过程中会产生恶臭，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度。本项目采用地下空间的整体负压抽引收集、地面构筑物密闭收集，引至填料喷淋+UV 光解处理装置，经治理后废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值后，通过 25 米高排气筒高空排放。

表6.1-2 大气污染物排放限值

污染物		排放高度 (m)	标准值 (kg/h)	标准来源
有组织排放	氨	25	14	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	25	0.90	
	臭气浓度(无量纲)	25	6000	
无组织排放		厂界标准值 (mg/m ³)		标准来源
氨		1.5		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染
硫化氢		0.06		

臭气浓度(无量纲)	20	物厂界标准值二级新扩改建标准
-----------	----	----------------

6.1.3 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,具体执行标准见表6.1-3。

表6.1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	执行标准
厂界四周边界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

6.1.4 固体废物标准

一般工业固体废物和危险废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号)的要求。

6.2 主要污染物总量控制指标

根据《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书》和《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》（佛环03环审[2020]第0004号），本项目废水年排放量61879吨，COD年排放量为2.48吨、氨氮年排放量为0.31吨。

7 验收监测内容

7.1 废水监测

废水的具体监测内容及频次详见表 7.1-1。

表7.1-1 废水监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次	检测日期
生产废水	pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、总锌、总铜、石油类、氟化物、总氨、总铝	处理前监测口和处理后排放口	2020-5-19 至 2020-5-20	4 次/天	2020-5-19 至 2020-5-25

7.2 废气监测

7.2.1 有组织排放

有组织废气的具体监测内容及频次详见表 7.1-2。

表7.1-2 有组织废气监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次	检测日期
有组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	综合废水废气处理设施排放口	2020-5-19 至 2020-5-20	3 次/天	2020-5-20 至 2020-5-21

7.2.2 无组织排放

无组织废气具体监测内容详见表 7.1-3。

表7.1-3 无组织废气监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次	检测日期
无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	厂界上风向一个点，下风向 3 个点	2020-5-19 至 2020-5-20	3 次/天	2020-5-20 至 2020-5-21

7.3 厂界噪声监测

四周厂界外各布设 1 个监测点，共 4 个，监测因子为等效连续声级。并记录监测当天的噪声源，具体监测内容详见表 7.1-4。

表7.1-4 厂界噪声监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次	检测日期
噪声	等效连续声级	四周厂界外监测点	2020-5-19 至 2020-5-20	1 次/天，昼夜各一次	2020-5-19 至 2020-5-20

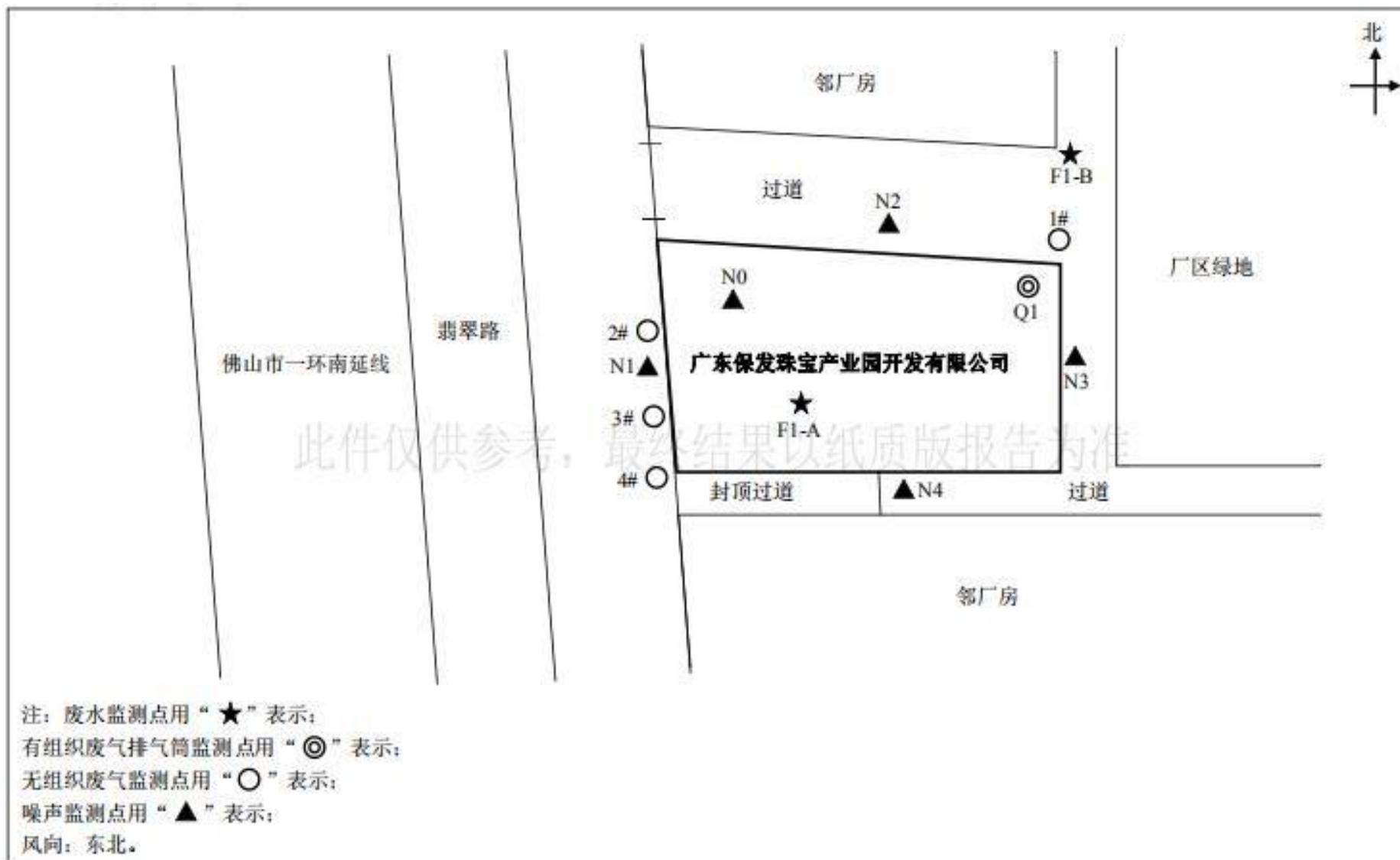


图7-1 监测点位图

8 质量保证及质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照相关的环境监测技术规范相关文件要求进行，主要的监测技术规范如下：

- (1) 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）便携式 PH 计法（B）3.1.6
- (2) ；
- (2) 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）；
- (3) 《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）；
- (4) 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）；
- (5) 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）；
- (6) 《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-89）；
- (7) 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB11893-89）；
- (8) 《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）
- (一) ；
- (9) 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）；
- (10) 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）；
- (11) 《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）附录 A 水质 铝的测定间接火焰原子吸收法；
- (12) 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；
- (13) 国家环境保护总局《空气和废气监测检测方法》(第四版增补版)(2003 年)
- 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法（B）；
- (14) 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T14675-1993）；
- (15) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (16) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (17) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

8.1 监测分析方法

监测分析方法和监测仪器详见表 8.1-1。按照监测因子给出所使用的仪器名称、型号、编号及自校准或检定校准或计量检定情况。

表8.1-1 监测分析方法和监测仪器一览表

监测类别	监测因子	监测分析方法	监测仪器	方法检出限	
废水	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）便携式 PH 计法（B）3.1.6（2）	便携式 pH 计 PHBJ-260	/	
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	酸式滴定管 25mL	4mg/L	
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）	生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-89）	电子天平 BSA124S-CW	4mg/L	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.025mg/L	
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB11893-89）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.01mg/L	
	总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T7475-1987）（一）	原子吸收分光光度计 WFX-200	0.05mg/L	
	总铜			0.05mg/L	
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2012）	红外测油仪 OIL480	0.06mg/L	
	氟化物（以 F ⁻ 计）	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）	PH 计 PHSJ-4F	0.05mg/L	
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.05mg/L	
	总铝	《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）附录 A 水质 铝的测定间接火焰原子吸收法	原子吸收分光光度计 WFX-200	0.1mg/L	
废气	有组织	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.25mg/m ³
		硫化氢	国家环境保护总局《空气和废气监测检测方法》（第四版增补版（2003 年）5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法（B）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.01mg/m ³
		臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	六联气体分配器	10（无量纲）
	无组织	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.25mg/m ³
		硫化氢	国家环境保护总局《空气和废气监测检测方法》（第四版增补版（2003 年）5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法（B）	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.01mg/m ³
		臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	六联气体分配器	10（无量纲）

噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	多功能声级计 AWA5688	28~133dB
----	--------	--------------------------------	-------------------	----------

8.2 质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测质量保证和质量控制按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《固定污染源质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）等环境监测技术规范相关章节要求进行，具体如下：

- 1、验收监测期间生产工况稳定，项目各污染治理设施正常运行。
- 2、检测人员持证上岗，检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 3、采样及样品保存方法符合相关标准要求。实验室采用 10%平行样分析，能做加标回收分析的指标均做 10%以上的加标回收质控样分析、空白样分析等质控措施。
- 4、采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。
- 5、噪声测量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定，用标准声源进行校准，测量前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。。
- 6、检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。
- 7、验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

在 2020 年 05 月 19 日、20 日验收检测期间，广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目内已有设施运行正常、稳定，各主要生产工序的生产工况达到 89.2%，符合建设项目竣工环境保护验收检测技术要求。验收监测期间生产负荷情况详表 9.1-1。

9.1-1 验收监测期间生产负荷情况一览表

日期	主要产品名称	环评审批产量	实际计划产量	实际产量	生产工况 (%)
2020.05.19	废水处理	200 吨/日	200 吨/日	181 吨	90.5
2020.05.20	废水处理	200 吨/日	200 吨/日	176 吨	88.0
验收期间平均生产工况					89.2
备注	工业废水站年工作 365 天，三班制，每班 8 小时				

9.2 环保治理设施调试效果

9.2.1 废水污染物排放监测结果分析

表 9.2-1 废水监测结果一览表

采样日期	监测点位名称	监测项目	监测结果 (mg/L)				排放限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2020.05.19	生产废水处理前监测口 F1-A (WS-01841)	pH 值	6.88	6.87	6.89	6.86	/	/
		COD _{Cr}	54	64	58	69	/	/
		BOD ₅	16.1	17.8	17.6	19.4	/	/
		SS	15	16	19	21	/	/
		NH ₃ -N	6.15	8.42	6.78	7.27	/	/
		总磷	3.30	3.22	4.30	4.20	/	/
		总锌	0.47	0.38	0.29	0.5	/	/
		总铜	2.06	1.91	1.68	2.22	/	/
		石油类	2.05	2.71	1.92	2.89	/	/
		氟化物 (以 F ⁻ 计)	10.6	9.9	10.1	10.7	/	/
		总氮	8.26	10.3	9.55	11.1	/	/
	总铝	ND	ND	ND	ND	/	/	
	生产废水处理后排出口 F1-B	pH 值	7.05	7.02	7.08	7.03	6~9	合格
COD _{Cr}		23	21	25	18	90	合格	

	(WS-01841)	BOD ₅	6.3	6.9	7.5	6.3	20	合格
		SS	8	9	6	7	60	合格
		NH ₃ -N	2.71	2.63	2.94	2.43	10	合格
		总磷	0.4	0.35	0.42	0.37	0.5	合格
		总锌	ND	ND	ND	ND	2.0	合格
		总铜	ND	ND	ND	ND	0.5	合格
		石油类	0.9	0.96	0.84	1.01	5.0	合格
		氟化物（以F-计）	2.1	2.22	2.68	1.6	10	合格
		总氮	3.42	3.44	4	3.59	/	/
		总铝	ND	ND	ND	ND	/	/
2020.05.20	生产废水处理前监测口 F1-A (WS-01841)	pH 值	6.84	6.89	6.85	6.87	/	/
		COD _{Cr}	47	51	70	67	/	/
		BOD ₅	12.6	13.1	20.8	17.8	/	/
		SS	13	8	12	18	/	/
		NH ₃ -N	4.48	5.23	7.38	5.18	/	/
		总磷	2.1	2.96	2.49	3.08	/	/
		总锌	0.35	0.42	0.26	0.44	/	/
		总铜	1.83	2.04	1.65	2.13	/	/
		石油类	1.96	1.85	2.46	2.88	/	/
		氟化物（以F-计）	9.32	8.8	8.6	9.22	/	/
	总氮	6.68	7.38	9.62	8.59	/	/	
	总铝	ND	ND	ND	ND	/	/	
	生产废水处理后排出口 F1-B (WS-01841)	pH 值	7.08	7.04	7.02	7.04	6~9	合格
		COD _{Cr}	17	21	26	19	90	合格
		BOD ₅	5.5	6.3	8.1	5.9	20	合格
		SS	4	8	10	4	60	合格
		NH ₃ -N	2.05	1.99	2.2	2.66	10	合格
		总磷	0.45	0.32	0.33	0.42	0.5	合格
总锌		ND	ND	ND	ND	2.0	合格	
总铜		ND	ND	ND	ND	0.5	合格	
石油类		0.69	0.75	0.71	0.93	5.0	合格	
氟化物（以F-计）	2.06	1.96	1.82	1.94	10	合格		

		总氮	2.45	2.3	3.17	3.4	/	/
		总铝	ND	ND	ND	ND	/	/

备注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。

根据表 9.2-1 的监测结果可知，生产废水处理后排出口 F1-B 中 pH 值排放浓度为 7.02~7.08（无量纲），COD_{Cr} 的排放浓度为 17~26mg/L，BOD₅ 的排放浓度为 5.5~8.1mg/L，SS 的排放浓度为 4~10mg/L，NH₃-N 的排放浓度为 1.99~2.94mg/L，总磷的排放浓度为 0.32~0.45mg/L，总锌、总铜和总铝均未检出，石油类的排放浓度为 0.69~1.01mg/L，氟化物（以 F-计）的排放浓度为 1.6~2.68mg/L，总氮的排放浓度为 2.3~4.0mg/L，均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

9.2.2 废气污染物排放监测结果

1、废气有组织排放监测结果

表 9.2-2 废气有组织排放监测结果一览表

监测项目	采样日期	监测点位名称	采样次数	标干流量 (m ³ /h)	监测结果		排放限值		结果评价
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
氨	2020.05.19	综合废水 废气处理 前监测口 Q1-A (FQ-13461)	一	12658	0.36	4.6×10 ⁻³	/	/	/
			二	12768	0.42	5.4×10 ⁻³			/
			三	12998	0.39	5.1×10 ⁻³			/
		综合废水 废气处理 后监测口 Q1-B (FQ-13461)	一	14436	ND	1.8×10 ⁻³	/	14	合格
			二	14714	ND	1.8×10 ⁻³			合格
			三	14933	ND	1.9×10 ⁻³			合格
	2020.05.20	综合废水 废气处理 前监测口 Q1-A (FQ-13461)	一	12747	0.32	4.1×10 ⁻³	/	/	/
			二	12858	0.36	4.6×10 ⁻³			/
			三	13080	0.45	5.9×10 ⁻³			/
		综合废水 废气处理 后监测口 Q1-B (FQ-13461)	一	14502	ND	1.8×10 ⁻³	/	14	合格
			二	14835	ND	1.9×10 ⁻³			合格
			三	15091	ND	1.9×10 ⁻³			合格
硫化氢	2020.05.19	综合废水 废气处理 前监测口 Q1-A (FQ-13461)	一	12658	0.05	6.3×10 ⁻³	/	/	/
			二	12768	0.03	3.8×10 ⁻³			/
			三	12998	0.04	5.2×10 ⁻³			/
		综合废水	一	14436	0.01	1.4×10 ⁻³	/	0.90	合格

		废气处理后监测口	二	14714	0.01	1.5×10^{-3}			合格
		Q1-B (FQ-13461)	三	14933	0.01	1.5×10^{-3}			合格
		综合废水 废气处理 前监测口 Q1-A (FQ-13461)	一	12747	0.04	5.1×10^{-3}			/
	二		12858	0.02	2.6×10^{-3}	/			
	三		13080	0.06	7.8×10^{-3}	/			
	2020.05.20	综合废水 废气处理 后监测口 Q1-B (FQ-13461)	一	14502	0.01	1.5×10^{-3}	/	/	合格
			二	14835	0.01	1.5×10^{-3}			合格
			三	15091	0.02	3.0×10^{-3}			合格
	监测项目	采样日期	监测点位名称	采样次数	标干流量 (m ³ /h)	监测结果（无量纲）		排放限值（无量纲）	结果评价
排放浓度						排放浓度最大值			
臭气浓度	2020.05.19	综合废水 废气处理 前监测口 Q1-A (FQ-13461)	一	12658	79	87	/	/	
			二	12768	87				
			三	12998	69				
	综合废水 废气处理 后监测口 Q1-B (FQ-13461)	一	14436	33	33	6000	合格		
		二	14714	24					
		三	14933	31					
	2020.05.20	综合废水 废气处理 前监测口 Q1-A (FQ-13461)	一	12747	81	91	/	/	
			二	12858	91				
			三	13080	74				
综合废水 废气处理 后监测口 Q1-B (FQ-13461)		一	14502	26	37	6000	合格		
		二	14835	31					
		三	15091	37					
备注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。									

根据表 9.2-2 监测结果可知，综合废水废气处理后监测口 Q1-B 中氨的排放浓度未检出，排放速率为 $1.8 \times 10^{-3} \sim 5.9 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ；硫化氢的排放浓度为 $0.01 \sim 0.02 \text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $1.4 \times 10^{-3} \sim 3.0 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ；臭气浓度的排放浓度为 24~37（无量纲），均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2、废气无组织排放监测结果

表 9.2-3 废气无组织排放监测结果一览表

监测项目	采样时间	监测点位名称	采样次数	监测结果	排放限值	结果评价
氨 (mg/m ³)	2020.05.19	厂界上风向参照点1#	第 1 次	0.02	1.5	合格
			第 2 次	0.01		合格
			第 3 次	0.01		合格
		厂界下风向监控点2#	第 1 次	0.03		合格
			第 2 次	0.02		合格
			第 3 次	0.04		合格
		厂界下风向监控点3#	第 1 次	0.04		合格
			第 2 次	0.03		合格
			第 3 次	0.03		合格
		厂界下风向监控点4#	第 1 次	0.03		合格
			第 2 次	0.04		合格
			第 3 次	0.03		合格
	2020.05.20	厂界上风向参照点1#	第 1 次	0.02		合格
			第 2 次	0.01		合格
			第 3 次	0.01		合格
		厂界下风向监控点2#	第 1 次	0.04		合格
			第 2 次	0.03		合格
			第 3 次	0.02		合格
		厂界下风向监控点3#	第 1 次	0.03		合格
			第 2 次	0.02		合格
			第 3 次	0.03		合格
		厂界下风向监控点4#	第 1 次	0.02		合格
			第 2 次	0.04		合格
			第 3 次	0.03		合格
硫化氢 (mg/m ³)	2020.05.19	厂界上风向参照点1#	第 1 次	ND	0.06	合格
			第 2 次	ND		合格
			第 3 次	ND		合格
		厂界下风向监控点2#	第 1 次	0.015		合格
			第 2 次	0.012		合格
			第 3 次	0.010		合格

	2020.05.20	厂界下风向监控点3#	第 1 次	0.011	20	合格	
			第 2 次	0.014		合格	
			第 3 次	0.013		合格	
		厂界下风向监控点4#	第 1 次	0.017		合格	
			第 2 次	0.018		合格	
			第 3 次	0.016		合格	
		厂界上风向参照点1#	第 1 次	ND		合格	
			第 2 次	ND		合格	
			第 3 次	ND		合格	
		厂界下风向监控点2#	第 1 次	0.011		合格	
			第 2 次	0.010		合格	
			第 3 次	0.015		合格	
	厂界下风向监控点3#	第 1 次	0.016	合格			
		第 2 次	0.012	合格			
		第 3 次	0.017	合格			
	厂界下风向监控点4#	第 1 次	0.019	合格			
		第 2 次	0.018	合格			
		第 3 次	0.014	合格			
	臭气浓度 (无量纲)	2020.05.19	厂界上风向参照点1#	第 1 次	<10	20	合格
				第 2 次	<10		合格
				第 3 次	<10		合格
厂界下风向监控点2#			第 1 次	<10	合格		
			第 2 次	<10	合格		
			第 3 次	<10	合格		
厂界下风向监控点3#			第 1 次	<10	合格		
			第 2 次	<10	合格		
			第 3 次	<10	合格		
厂界下风向监控点4#		第 1 次	<10	合格			
		第 2 次	<10	合格			
		第 3 次	<10	合格			
2020.05.20		厂界上风向参照点1#	第 1 次	<10	合格		
			第 2 次	<10	合格		
			第 3 次	<10	合格		

	厂界下风向监控点2#	第 1 次	<10		合格
		第 2 次	<10		合格
		第 3 次	<10		合格
	厂界下风向监控点3#	第 1 次	<10		合格
		第 2 次	<10		合格
		第 3 次	<10		合格
	厂界下风向监控点4#	第 1 次	<10		合格
		第 2 次	<10		合格
		第 3 次	<10		合格
备注：“ND”和“<10”均表示监测结果低于方法检出限。					

根据表 9.2-3 监测结果可知，本项目氨的厂界浓度为 0.1~0.4mg/m³，硫化氢的厂界浓度为 0~0.019mg/m³，臭气浓度的厂界浓度<10（无量纲），均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界新扩改建项目二级标准要求。

9.2.3 厂界噪声排放监测结果

表 9.2-4 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点名称	监测结果		排放限值		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2020.05.19	西侧厂界外监测点 N1	58.4	48.3	60	50	合格
	北侧厂界外监测点 N2	58.2	47.8			合格
	东侧厂界外监测点 N3	58.3	48.1			合格
	南侧厂界外监测点 N4	57.4	47.6			合格
	项目主要声源 N0	81.4	/	/	/	/
2020.05.20	西侧厂界外监测点 N1	59.0	48.4	60	50	合格
	北侧厂界外监测点 N2	57.9	47.9			合格
	东侧厂界外监测点 N3	58.6	47.7			合格
	南侧厂界外监测点 N4	58.8	47.8			合格
	项目主要声源 N0	80.3	/	/	/	/

根据表 9.2-4 监测结果可知，本项目四周厂界外监测点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

9.3 环保治理设施处理效果分析

9.3.1 废水治理设施处理效果分析

本项目工业废水经混凝沉淀+MBR 工艺处理后，部分进行回用，其余进入伦敦污水处理厂集中处理。根据表 9.2-1 的废水监测结果数据可知，在验收监测期间，废水处理设施的COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-H、总磷、石油类、氟化物和总氮的处理效率（平均值）分别为 64.58%、60.95%、54.10%、61.47%、88.07%、63.73%、78.79% 和 63.95%，总锌、总铜和总铝的排放浓度均未检出，故无法计算出处理效率。各监测项目的监测结果均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

9.3.2 废气治理设施处理效果分析

本项目综合废水废气经过地下空间的整体负压抽引收集、地面构筑物密闭收集，引至填料喷淋+UV 光解处理装置，经治理后通过 25 米高排气筒高空排放。根据表 9.2-2 和表 9.2-3 的废气监测结果数据可知，在验收监测期间，废气治理设施的硫化氢和臭气浓度的处理效率（平均值）分别为 70.83%和 60.67%，氨的排放浓度未检出无法计算出处理效率。各检测项目的监测结果均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界新扩改建项目二级标准要求 and 表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

9.4 污染物排放总量核算

根据《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书》和《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》（佛环 03 环审[2020]第 0004 号），本项目废水年排放为 61879 吨，COD 年排放为 2.48 吨/年，氨氮年排放为 0.31 吨。

根据本次验收监测工况，预计项目废水排放量为 58637.25t/a，按照广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准水污染物排放浓度限值计算，本项目污染物排放量为 COD_{Cr} 5.277t/a，氨氮 0.586t/a，最终污水厂污染物排放量为 COD_{Cr}2.345t/a，氨氮 0.293t/a，均满足环评文件及其批复的要求。

10 公众意见调查结果

本次公众意见调查采取发放调查表的形式进行，在 2020 年 6 月期间共发放公众意见调查表 30 份，收回 30 份，有效率为 100%，具体公众调查结果统计见表 10-1。

表 10-1 公众意见调查结果统计一览表

调查内容	选项	回答人数（人）	占比（%）
您对项目的了解程度	熟悉	25	83.3
	一般了解	5	16.7
	不清楚	0	0
本项目施工期间是否对您生活和工作生产影响	没有影响	29	96.7
	影响较小	1	3.3
	影响较大	0	0
您认为本项目产生的外排废水是否对周围水环境造成影响	没有影响	28	93.3
	影响较小	2	6.7
	影响较大	0	0
您认为本项目产生的外排废气是否对周围大气环境造成影响	没有影响	30	100
	影响较小	0	0
	影响较大	0	0
您认为本项目产生的噪声是否对周围声环境造成影响	没有影响	30	100
	影响较小	0	0
	影响较大	0	0
您认为本项目产生的固体废物是否对您生活和工作生产影响	没有影响	30	100
	影响较小	0	0
	影响较大	0	0
您对本公司实施的环境保护措施是否满意	满意	28	93.3
	一般满意	2	6.7
	不满意	0	0
您对本项目运营的其他意见或建议	无		

11 验收监测结论

11.1 环境保设施调试效果

11.1.1 废水

本项目仅排放工业废水，工业废水经混凝沉淀+MBR 工艺处理达标后部分进行回用，其余进入伦敦污水处理厂集中处理；生产废水处理后排出口 F1-B 的各监测项目的监测结果均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

11.1.2 废气

1、有组织废气

本项目废气经过地下空间的整体负压抽引收集、地面构筑物密闭收集，引至填料喷淋+UV 光解处理装置，经治理后通过 25 米高排气筒高空排放。综合废水废气处理后监测口 Q1-B 中氨、硫化氢和臭气浓度的监测结果均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2、无组织废气

本项目氨、硫化氢和臭气浓度的厂界浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界新扩改建项目二级标准要求。

11.1.3 厂界噪声

本项目优化厂区布局，进行绿化隔离，采用低噪声设备，采取风机吸声处理，设备隔声、减振等措施。本项目四周厂界外监测点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

11.1.4 固体废物

一般工业固体废物包括栅渣、废膜、废药品包装。栅渣收集后定期交由环卫部门处理；废药品包装袋和废膜交由回收商回收利用。危险废物包括废机油、废水处理污泥，经收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司收集处置。

11.2 污染物总量达标情况

《广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目环境影响报告书》和《佛山市生态环境局关于广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水

站（不含电镀废水）项目环境影响报告书的批复》（佛环 03 环审[2020]第 0004 号）中，项目废水年排放量 61879 吨，COD 年排放量为 2.48 吨、氨氮年排放量为 0.31 吨。根据本次验收监测工况，预计项目废水排放量为 58637.25t/a，由此算出最终污水厂污染物排放量为 COD_{Cr} 2.345t/a，氨氮 0.293t/a，均满足环评文件及其批复的要求。

11.3 综合验收结论

本项目建设前环境保护审查、审批手续完备，工程在设计、施工和试运营过程中执行了环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响报告书及其批复提出的各项环保措施，根据本项目验收监测报告数据分析及现场调查结果，本项目在试运营过程中各污染物验收监测结果均达标。

综上所述，本项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

附表1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广东保发珠宝产业园开发有限公司工业废水站（不含电镀废水）项目				项目代码	/			建设地点	广东保发珠宝产业园（佛山市顺德区伦教世龙工业区佛山一环南延线以东、伦教大涌以南地块）西南侧环保楼内			
	行业类别（分类管理名录）	97 工业废水处理				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	处理规模 200 吨/日				实际生产能力	处理规模 200 吨/日		环评单位	广东高诚环境工程有限公司				
	环评文件审批机关	佛山市生态环境局				审批文号	佛环 03 环审[2020]第 0004 号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2020 年 1 月				竣工日期	2020 年 3 月		排污许可证申领时间	2020 年 4 月 8 日				
	环保设施设计单位	广东亮科环保工程有限公司				环保设施施工单位	广东亮科环保工程有限公司		本工程排污许可证编号	91440606MA4W86LQX6001Y				
	验收单位	佛山市灏景检测技术有限公司				环保设施监测单位	佛山市灏景检测技术有限公司		验收监测时工况	83.8%				
	投资总概算（万元）	200				环保投资总概算（万元）	200		所占比例（%）	100				
	实际总投资	170				实际环保投资（万元）	170		所占比例（%）	100				
	废水治理（万元）	111	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	30		
新增废水处理设施能力	200t/d		新增废气处理设施能力		20000m ³ /h		年平均工作时		8760 小时					
运营单位	广东保发珠宝产业园开发有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91440606MA4W86LQX6		验收时间		2020 年 6 月		
污染物排放达标与量（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	6.52	/	5.86	/	/	5.86	/	/	/	
	化学需氧量	/	21.25	90	/	/	2.345	/	/	2.345	/	/	/	
	氨氮	/	2.45	10	/	/	0.239	/	/	0.239	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	13219.72	/	13219.72	/	/	3219.72	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
与项目有关的其他特征污染物	挥发性有机物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	以下空白	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

备注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放浓度——吨/年。

