

遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：遂溪县工业园区管理委员会

编制单位：广东一方环保科技有限公司

2026 年 2 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：遂溪县工业园区管理委员会

电话：/

传真：/

邮编：524300

地址：湛江市遂溪县白垵坡工业园西路西侧

编制单位：广东一方环保科技有限公司

电话：/

传真：/

邮编：510095

地址：广州市越秀区恒福路288号

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环评文件及其审批部门审批决定	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及四至情况	5
3.2 项目平面布置情况	6
3.3 建设内容	13
3.4 主要原辅材料	13
3.5 主要生产设备	13
3.6 水平衡	19
3.7 项目处理工艺	21
3.8 项目变动情况	25
3.9 项目是否属于重大变动判定说明	34
4 环境保护设施	39
4.1 污染物治理设施	39
4.2 其他环境保护设施	44
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	47
5 环境影响报告主要结论及其审批部门审批决定	49
5.1 环境影响报告主要结论	49
5.2 审批部门审批决定	52
6 验收执行标准	53
6.1 污染物排放验收标准	53
6.2 环境质量验收标准	55
6.3 主要污染物总量控制指标	58
7 验收监测内容	60
7.1 环境保护设施调试运行效果	60
7.2 环境质量监测	64

8 质量保证和质量控制	67
8.1 监测分析方法及仪器	67
8.2 人员能力	72
8.3 质量保证和质量控制	72
9 验收监测结果	96
9.1 验收监测期间工况	96
9.2 环保设施调试运行效果	96
9.3 工程建设对环境的影响	104
10 环境管理检查	113
10.1 环境保护管理规章制度的建立及执行情况	113
10.2 施工期环境管理情况	113
10.3 环境监测计划落实情况	113
10.4 环评及批复落实情况	113
11 公众参与与调查	122
12 结论及建议	123
12.1 项目概况	123
12.2 验收监测结论	123
12.3 综合结论	125
12.4 建议	125
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	127

1项目概况

遂溪县白坭坡产业园位于广东省遂溪县，根据《广东省遂溪县产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及湛江市生态环境局《关于印发<广东省遂溪县产业转移工业园扩园规划环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2024〕54号），白坭坡产业园纳入遂溪县产业转移工业园扩园范围，产业方向为巩固现有食品、生物医药产业，重点发展预制菜、生产性服务业（包括产业化环节研发设计、电商平台和现代物流等）和电子信息智能化零部件产业。

根据调查，遂溪县白坭坡产业园范围内暂未自行配套污水处理厂，企业污水经自行处理后，通过园区市政污水管网排放至遂溪县污水处理厂进行集中处理，最终统一排至遂溪河。由于遂溪县污水处理厂现状进水水质水量波动大，容易造成出水难以稳定达标，为缓解其处理压力，同时推动白坭坡产业园的发展升级，遂溪县工业园区管理委员会（以下简称“建设单位”）建设遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂。该污水处理厂为新建项目，采取分期建设形式，近期工程于2024年2月委托广东中正环科技术服务有限公司编制《遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书》。2025年7月，取得湛江市生态环境局出具的《关于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（湛环建〔2025〕37号）。近期工程设计处理规模5000m³/d，服务范围主要为遂溪县白坭坡产业园内企业的工业废水和生活污水。主要建设内容为厂内污水处理系统、尾水排放管道等，不包含厂外污水收集管网，采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级A/O+高效沉淀+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”处理工艺，尾水采用重力自流岸边排放方式排放至沙坡河。

为落实《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第35号），2025年7月，建设单位委托广东中正环科技术服务有限公司编制《遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》。2025年10月，取得湛江市生态环境局出具的《同意遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂入河排污口设置的决定书》（湛环建〔2025〕52号）。

受建设单位委托，广东大城建设集团有限公司（以下简称“施工单位”）承担本项目施工及调试工作，遂溪县广业环保有限公司（以下简称“运营单位”）承担本项目运营工作（三方关系证明见附件2）。本项目于2025年7月开工建设，于2025年9月17

日竣工。施工单位作为本项目调试期的排污主体，2025年9月17日以其名义并取得国家排污许可证。2025年9月~12月本项目主体工程及配套环保设施进入调试期。本项目属于环保工程项目，其实际总投资约4701万元，环保投资100%。本项目劳动定员16人，均不在厂区内食宿，年工作365d，每天运行24h，年运行8760h。

受建设单位委托，广东一方环保科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收报告编制工作。广东环美机电检测技术有限公司、广东正东检测技术服务有限公司承担了本项目竣工环境保护验收监测工作，并于2025年11月26日~27日，2026年1月27日~28日对本项目进行了现场验收监测。根据监测结果以及环境管理检查结果，广东一方环保科技有限公司编写了《遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

2验收依据

2.1建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日施行）；
- (8) 《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第35号）；
- (9) 《环境保护部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；
- (10) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部，2018年5月16日）；
- (11) 《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934号，2019年12月23日）；
- (12) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）。

2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (3) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (4) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (5) 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (7) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单（自2026年3月1日起实施）；
- (8) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

- (9) 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (11) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-5085.3)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)。

2.3 建设项目环评文件及其审批部门审批决定

(1) 《遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书》(广东中正环科技术服务有限公司, 2025 年 6 月)；

(2) 《关于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》(湛环建〔2025〕37 号)；

(3) 《遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》(广东中正环科技术服务有限公司, 2025 年 9 月)；

(4) 《同意遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂入河排污口设置的决定书》(湛环建〔2025〕52 号)；

(5) 《排污许可证》(证书编号: 9144080072476265XL001V, 有效期限: 自 2025 年 09 月 17 日至 2030 年 09 月 16 日止, 广东大城建设集团有限公司)；

(6) 本项目相关的设计、检测材料。

3项目建设情况

3.1地理位置及四至情况

遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂（中心坐标：110°14'0.322"E，21°20'55.413"N），位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧，实际占地面积 41929.58m²。本项目西北面、东北面均为空地，东南面隔工业西路为广东恒兴海洋食品开发有限公司，西南面为空地、湛江富珉饲料有限公司及湛江市恒润机械有限公司，距离本项目最近的居民点为白坭坡。本项目地理位置图见图 3.1-1，四至情况见图 3.1-2。

经现场踏勘及收集的资料，本项目建设地点未发生变化。根据环评要求，项目恶臭单元外 100m 范围内为环境保护距离。结合本项目设计资料，即以距离本项目东场界约 75m、南场界约 80m、西场界约 30m、北场界约 25m 的范围为环境保护距离。现场调查，该范围内不存在居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑，本项目周边最近敏感点为北面的白坭坡，距场界距离约 380m。本项目周边环境目标分布情况见表 3.1-1 和图 3.1-3，本项目环境保护距离情况见图 3.1-4。

表 3.1-1 本项目周边环境目标分布情况

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	沙坡中学	学校	大气二类	WNW	645
2	徐屋村	住宅	大气二类	WNW	1209
3	新和村	住宅	大气二类	W	1220
4	罗过岭	住宅	大气二类	WNW	2262
5	沙坭坡下	住宅	大气二类	NW	3189
6	新屋仔	住宅	大气二类	NW	2912
7	沙坭坡	住宅	大气二类	NW	3160
8	山湖海上城	住宅	大气二类	N	1262
9	沙坭村	住宅	大气二类	NNW	987
10	白坭坡	住宅	大气二类	N	380
11	天润御园	住宅	大气二类	NNE	2260
12	启达世家	住宅	大气二类	NNE	2108
13	黄学增纪念中学	学校	大气二类	NNE	2302
14	启达国际双语幼儿园	学校	大气二类	NNE	2127
15	岭南师范学院	学校	大气二类	NNE	1759
16	遂城第六小学	学校	大气二类	NNE	1703
17	遂溪城南医院	医院	大气二类	N	1230
18	遂城街道第十小学	学校	大气二类	N	1104
19	遂城镇城南社区	住宅	大气二类	NE	1245

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
20	白屋村	住宅	大气二类	ENE	1369
21	沙坡洋	住宅	大气二类	ENE	1854
22	坑里园	住宅	大气二类	E	817
23	沙坡村	住宅	大气二类	ESE	1368
24	沙坡小学	学校	大气二类	ESE	1325
25	林屋	住宅	大气二类	ESE	1271
26	坎灶	住宅	大气二类	ESE	1778
27	遂溪县中医院	医院	大气二类	ESE	2006
28	下村	住宅	大气二类	SE	2167
29	龙驾	住宅	大气二类	SSE	2452
30	龙驾小学	学校	大气二类	SSE	2647
31	内塘二三队	住宅	大气二类	S	2252
32	玳瑁湖枕溪花湾	住宅	大气二类	SSW	1860
33	华邦玳瑁湖	住宅	大气二类	SSW	2218
34	新兴村	住宅	大气二类	SW	2248
35	内塘仔村	住宅	大气二类	SW	2607
36	洋口村	住宅	大气二类	SW	3037
37	广州医科大学附属第一医院	医院	大气二类	WSW	1611
38	古和	住宅	大气二类	WSW	2395
39	红坎岭	住宅	大气二类	ENE	2418
40	南和小学	学校	大气二类	NE	2950
41	遂溪县第一中学	学校	大气二类	NE	3097
42	遂溪县遂城镇	住宅	大气二类	NE	2379
43	沙坡河	纳污水体	地表水Ⅳ类	E	220
44	遂溪河	地表水体	地表水Ⅲ类	E	1720
45	源水河	地表水体	地表水Ⅳ类	SE	2490
46	雷州青年运河	地表水体	地表水Ⅱ类	E	3680

3.2 项目平面布置情况

本项目占地面积约 41929.58m²，污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，两区之间由绿化和道路分隔，主体工程、辅助工程分区明确，管理方便，综合控制中心位于上风向，减少了生产区异味对其影响。

本项目废气治理设施位于调节池东北侧，危废暂存间位于细格栅及沉砂池东北侧，一般固废暂存间位于综合楼东南侧，尾水排放口、雨水排放口设置于厂区东北侧，事故应急池位于项目西侧。本项目平面布置图见图 3.2-1，部分现场情况见图 3.2-2。

7



图 3.1-2 本项目四至情况图

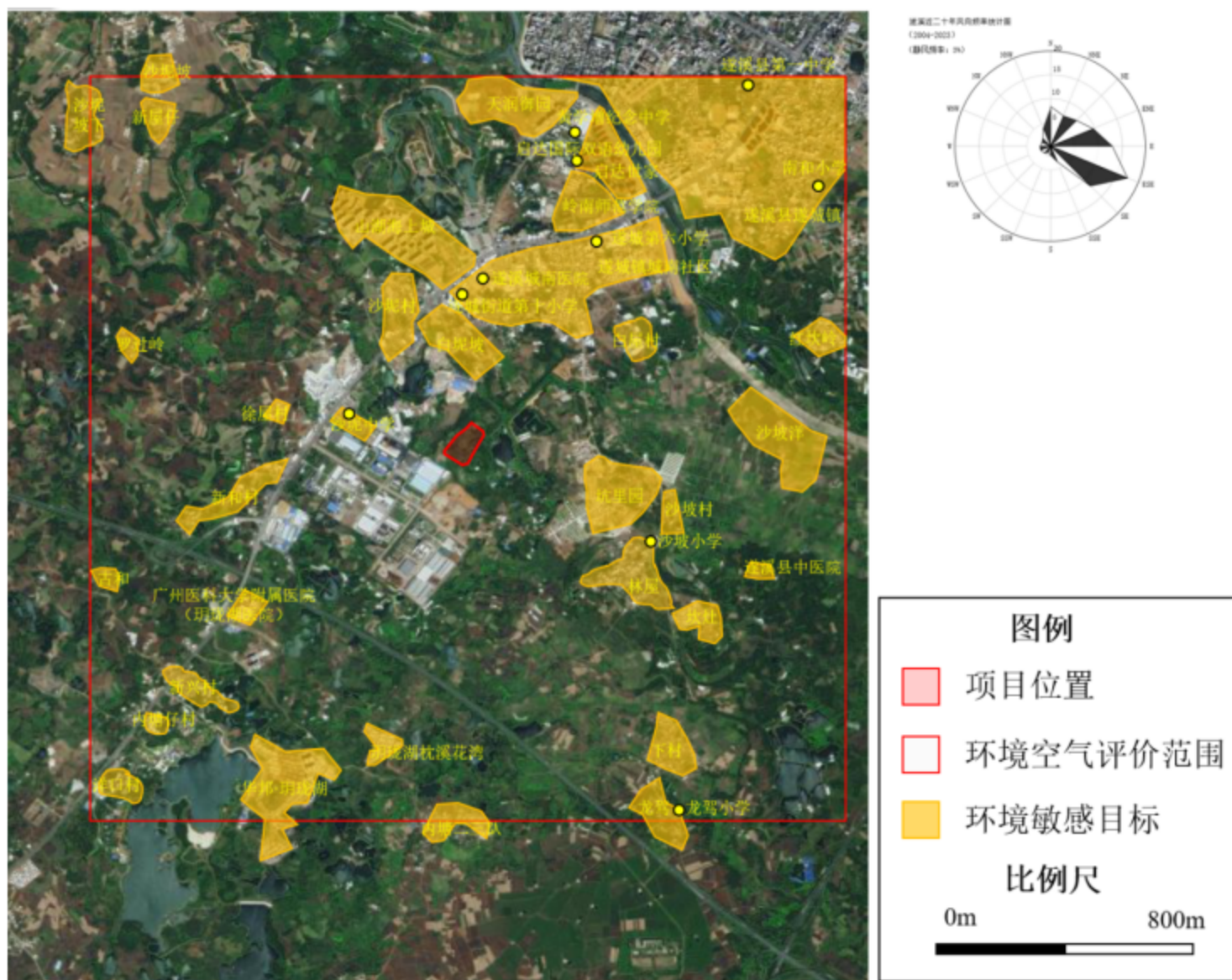


图 3.1-3 本项目周边环境敏感目标分布图（环境空气评价范围以厂址为中心区域、边长 5km 的矩形区域）



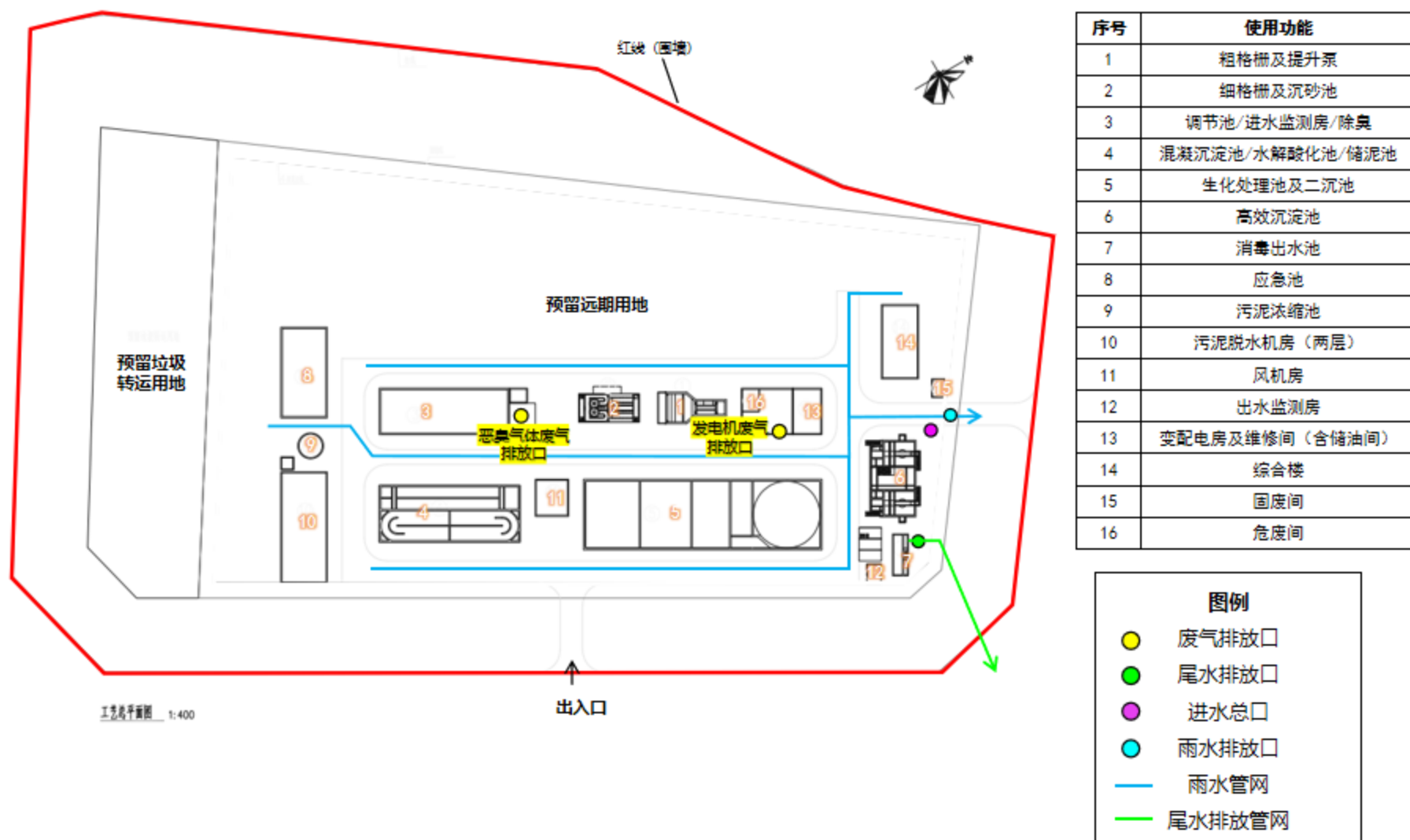


图 3.2-1 本项目平面布置图



图 3.2-2 本项目现场情况

3.3建设内容

遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂占地面积 41929.58m²，近期工程建设内容主要包括粗格栅、进水泵房、细格栅及沉砂池、调节池、初沉池、水解酸化池、生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池、除臭系统等，实际建筑面积 4726.15m²。除了综合楼、除臭设施基础等为地上式，其余基本为半地下设施。本次验收范围主要包括厂内污水处理系统、尾水排放管道及项目配套的环保设施等。本项目建设内容见表 3.3-1。

3.4主要原辅材料

本项目原辅材料主要为污水处理使用的药剂及化验水质使用的试剂。根据调查，本项目调试期间主要使用 PAC、三氯化铁、PAM、乙酸钠及片碱作为污水处理的药剂。相比环评阶段，本项目结合实际情况，部分药剂取消现场配制，同时由于实际进水水质存在波动情况，为满足水质处理要求，药剂消耗量和存储量有所增加。另增加设置用于调节废水 pH 的片碱及备用发电机的柴油。本项目原辅材料消耗情况详见表 3.4-1。

3.5主要生产设备

本项目设备主要包括污水、污泥处理系统相关设备，详见表 3.5-1。根据调查，相比环评阶段，本项目结合实际情况，对加药间储罐规格及数量进行调整，并增加部分风机、水泵等辅助设备。

表 3.3-1 本项目建设内容一览表

工程类别	工程名称		环评审批内容		实际建设情况		变化情况
			尺寸（长×宽×高，m）	建设内容及规模	尺寸（长×宽×高，m）	建设内容及规模	
主体工程	粗格栅及提升泵站		18.5×8.5×15.7	1 座，地下+地上式钢筋砼结构，有效容积 2347.3m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台机械粗格栅、2 个提升泵、1 台事故格栅、2 台轴流风机等	18.5×8.5×15.7	1 座，地下+地上式钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台机械粗格栅、3 个提升泵、1 台事故格栅、2 台轴流风机等	增加 1 个提升泵
	细格栅及沉砂池		16.3×7.6×4.9	1 座，半地下钢筋砼结构，有效容积 582.1m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台转鼓细格栅、1 台螺旋输送机、4 台闸板、1 台事故格栅、1 台旋流沉砂器、2 台提砂鼓风机等	16.3×7.6×4.9	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台转鼓细格栅、1 台螺旋输送机、4 台闸板、1 台事故格栅、1 台旋流沉砂器、2 台提砂鼓风机等	与环评一致
	调节池		35×12.5×5	1 座，半地下钢筋砼结构，有效容积 2078.1m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 4 台潜水搅拌机、2 台提升泵	35×12.5×5	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 4 台潜水搅拌机、2 台提升泵	与环评一致
	混凝沉淀池		34.4×6.8×4.6	1 座，半地下钢筋砼结构，有效容积 1022.2m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台 pH 反应搅拌机、1 台混合搅拌机、1 台絮凝搅拌机、1 台行车吸刮泥机	34.4×6.8×4.6	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台 pH 反应搅拌机、1 台混合搅拌机、1 台絮凝搅拌机、1 台行车吸刮泥机	与环评一致
	储泥池		4.45×6.85×4.6	1 座，半地下钢筋砼结构，有效容积 133m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 2 台排泥泵	4.45×6.85×4.6	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 2 台排泥泵	与环评一致
	水解酸化池		37.85×8.9×5.5	1 座，半地下钢筋砼结构，有效容积 1852.8m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 2 台搅拌机、400 立方米的组合填料区	37.85×8.9×5.5	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 2 台搅拌机、400 立方米的组合填料区	与环评一致
	两级 A/O 生化处理池	一级缺氧池	15.2×19×6.6	设 1 个一级缺氧池（有效容积 1906.1m ³ ）、一级好氧池（有效容积 1743.1m ³ ）、二级好氧池（有效容积 1304.2m ³ ）、二级缺氧池（有效容积 1625.7m ³ ），半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 4 台缺氧潜水推进器、4 台回流泵、4 台好氧潜水推进器、240 米可提升式薄膜管式微孔曝气器	15.2×19×6.6	设 1 个一级缺氧池、一级好氧池、二级好氧池、二级缺氧池，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 8 台缺氧潜水推进器、4 台回流泵、6 台好氧潜水推进器、364 米可提升式薄膜管式微孔曝气器	增加 4 台缺氧潜水推进器、2 台好氧潜水推进器，可提升式薄膜管式微孔曝气器数量增加 124 米
		一级好氧池	13.9×19×6.6		13.9×19×6.6		
		二级好氧池	10.4×19×6.6		10.4×19×6.6		
		二级缺氧池	6×15.8×6.6		6×15.8×6.6		
	二沉池及污泥回流池		二沉池直径 18×高 5.5 污泥回流池 3.4×6.2×6	1 座，半地下钢筋砼结构，二沉池有效容积 1328.9m ³ ，污泥回流池有效容积 126.5m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台单管中心传动刮吸泥机	二沉池直径 18×高 5.5 污泥回流池 3.4×6.2×6	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台单管中心传动刮吸泥机	增加 1 台污水泵
	高效沉淀池		12.3×20.6×10.2	1 座，地下+地上钢筋砼结构，有效容积 2455.3m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台混合搅拌机、1 台絮凝搅拌机、1 台单管中心传动刮泥机、3 台污泥泵、1 台污水泵等	12.3×20.6×10.2	1 座，地下+地上钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台混合搅拌机、1 台絮凝搅拌机、1 台单管中心传动刮泥机、3 台污泥泵、2 台污水泵等	与环评一致
	消毒池		12.7×4.8×7.85	1 座，地下+地上钢筋砼结构，有效容积 478.5m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台紫外线消毒装置	12.7×4.8×7.85	1 座，地下+地上钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台紫外线消毒装置	与环评一致
	应急池		24.4×14.55×5.5	1 座，地下钢筋砼结构，有效容积 1700m ³ ，设置 2 台潜水搅拌机、2 台提升泵	24.4×14.55×5.5	1 座，地下钢筋砼结构，有效容积 1104m ³ ，设置 2 台潜水搅拌机、2 台提升泵	因本项目环评的事故池内部尺寸核算错误，项目实际建设应急池有效容积减少 596m ³ ，但仍可满足环评所设事故应急需求，详见 3.8 节
	污泥浓缩池		直径 9.8×高 5.3	1 座，半地下钢筋砼结构，有效容积 380m ³ ，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台单管中心传动刮吸泥机、2 台污泥泵	直径 9.8×高 5.3	1 座，半地下钢筋砼结构，处理规模 5000m ³ /d，设置 1 台单管中心传动刮吸泥机、2 台污泥泵	与环评一致
	污泥脱水机房及加药间		30.4×12.5×13.2	1 座，地上 2 层钢筋砼结构，一层设 1 个加药间，设置 1 台厢式隔膜板框压滤机及配套各类泵	30.4×12.5×13.2	1 座，地上 2 层钢筋砼结构，一层设 1 个加药间，设置 1 台厢式隔膜板框压滤机及配套各类泵	与环评一致
配套工程	管网工程		废水收运方式：纳污范围内污水经配套管网引至本项目（管网不属于本项目评价范围）。 本项目厂区尾水排放方式：通过 II 级钢筋混凝土管道引至沙坡河，管道铺设长度约 270m，为管径 D1000 钢筋混凝土排水管，施工时采用放坡法施工开挖，埋深约 3.2~4.8m。		废水收运方式：纳污范围内污水经配套管网引至本项目。 本项目厂区尾水排放方式：通过 II 级钢筋混凝土管与双壁波纹管引至沙坡河，管道铺设长度约 330m，为管径 D800~D1200 钢筋混凝土排水管与双壁波纹管，埋深约 3.2~4.8m。		由于征地问题，本项目实际尾水排放管道路径发生调整，管道铺设长度增加 60m，管径由 D1000 调整为 D800~D1200，另外新增尾水排放管道材质
	入河排污口		本项目入河排污口设置于沙坡河，采用八字式混凝土排放口，设计最大过水流量为 0.393m ³ /s（已考虑远期过水流量需求），尾水通过自流入河方式排入沙坡河，施工时以		本项目入河排污口设置于沙坡河，采用八字式混凝土排放口，设计最大过水流量为 0.393m ³ /s（已考虑远期过水流量需求），尾水通过自流入河方式排入沙		与环评一致

工程类别	工程名称	环评审批内容		实际建设情况		变化情况
		尺寸（长×宽×高，m）	建设内容及规模	尺寸（长×宽×高，m）	建设内容及规模	
		明沟开挖方式。		坡河，施工时以明沟开挖方式。		
辅助工程	进水监测房	4.5×3.55×3.0	1座，地上钢筋砼结构，用于进水 pH 等检测	4.5×3.55×3.0	1座，地上钢筋砼结构，用于进水 pH 等检测	与环评一致
	出水监测房	4×5.2×3.7	1座，地上钢筋砼结构，用于出水水质检测	4×5.2×3.7	1座，地上钢筋砼结构，用于出水水质检测	与环评一致
	风机房	9×10.3×6.2	1座，地上钢筋砼结构，配套曝气风机、轴流风机、好氧鼓风机等	9×10.3×6.2	1座，地上钢筋砼结构，配套曝气风机、轴流风机、好氧鼓风机等	与环评一致
	变配电房及维修间	22.6×12×5.9	1座，地上钢筋砼结构，配套轴流风机、单梁双轨起重机、排水泵等	22.6×12×5.9	1座，地上钢筋砼结构，配套轴流风机、单梁双轨起重机、排水泵、备用柴油发电机等	新增 1 台备用柴油发电机用于应急发电
	综合楼	19.9×10×10.1	1座，地上 3 层钢筋砼结构，一层设储物间、化验室及药剂储存室，二、三层用于员工办公	19.9×10×10.1	1座，地上 3 层钢筋砼结构，一层设储物间、化验室及药剂储存室，二、三层用于员工办公	与环评一致
	门卫室	4×5×3.7	1座，地上钢筋砼结构	6×3×2.7	1座，地上钢材结构	根据本项目实际情况，占地面积减少 2m ²
公用工程	给水	用水均由市政管网供给。		用水均由市政管网供给。		与环评一致
	排水	厂内实行雨污分流，本项目尾水入河排污口设于沙坡河，废水经处理达标后通过Ⅱ级钢筋混凝土管道引至沙坡河。排放方式为连续排放。		厂内实行雨污分流，本项目尾水入河排污口设于沙坡河，废水经处理达标后通过Ⅱ级钢筋混凝土管与双壁波纹管引至沙坡河。排放方式为连续排放。		根据本项目实际情况，新增尾水排放管道材质
	供电	市政供电		市政供电		与环评一致
环保工程	尾水排放	纳污管网收集的废水与项目厂区的废水均经废水处理系统达标处理后排放，废水处理工艺为“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外线消毒”，处理规模为 5000m ³ /d，尾水排入沙坡河，在沙坡河与遂溪河交汇处汇入遂溪河。		纳污管网收集的废水与本项目厂区的废水经本项目废水处理系统达标处理后排放至沙坡河，最终汇入遂溪河。废水处理工艺为“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”，处理规模为 5000m ³ /d。		与环评一致
	固废处理	本项目在厂区西面设置一个一般固废暂存间 10m ² 、一个危废间 15m ² ，废包装袋等一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间，定期交由有处理能力单位收集处理；废机油等危险废物暂存于危废间，定期委托有危废处理资质的单位回收处理处置；污泥、栅渣暂存于脱水机房，鉴定前暂存按危险废物从严管理，在项目建成运营后，开展危险特性鉴别，根据鉴别结果按照相关环保要求合理合法管理并委外处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。		厂区东北面设置一个一般固废暂存间 24m ² 、一个危废间 27m ² 。废包装袋等一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间，定期交由有处理能力单位收集处理；废机油等危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位处理处置；栅渣、污泥委托有资质单位进行危险特性鉴定，经鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域，该区域采取了防雨淋防腐防渗防流失措施，鉴定后按相关要求进行处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。		根据本项目实际情况，一般固废暂存间和危废间位置发生调整，占地面积分别增加 14m ² 、12m ² 。栅渣及污泥鉴定前的暂存场所发生调整。
	噪声控制	生产过程中使用的风机、水泵等选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施。		生产过程中使用的风机、水泵等选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施。		与环评一致
	废气处理	设 1 座除臭间，设置于调节池东北侧，尺寸为 8.5m×7.0m，框架结构，配套一套生物除臭系统，设计风量 3000m ³ /h，对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池等处理池、污泥池与脱水机房等构筑物产生的恶臭气体收集后送至除臭系统处理后经 15m 排气筒（P1）排放。 另外，设一套天然植物液除臭系统，对调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池等通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。		设 1 座除臭间，设置于调节池东北侧，尺寸为 8.5m×7.0m，框架结构，配套一套生物除臭系统，设计风量 3000m ³ /h，对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池等处理池、污泥池与脱水机房等构筑物产生的恶臭气体收集后送至除臭系统处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。 设 1 套天然植物液除臭系统，对调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池等通过雾化喷淋除臭，降低恶臭浓度。 新增 1 台备用柴油发电机的尾气经水喷淋装置处理后排放。		新增备用柴油发电机尾气处理装置
	环境风险（事故应急池）	设 1 个应急池，用于暂存事故废水。		设 1 个应急池，用于暂存事故废水。		与环评一致

表 3.4-1 本项目主要原辅材料一览表

序号	药剂名称	环评审批情况				实际情况					变化情况	作用工序/用途	
		形态	消耗量（t/a）	最大暂存量（t）	包装规格	暂存位置	形态	调试期消耗量（t）	最大暂存量（t）	包装规格			暂存位置
1	PAC	粉末	547.5	5	20kg 袋装	加药间	液态（有效浓度 10%）	274	20	10m³ 储罐	加药间	项目实际取消现场配制，直接采购有效浓度 10%的 PAC 溶液	絮凝剂
2	PAM	颗粒	3.82	0.6	5kg 袋装		颗粒	28.5	0.6	25kg 袋装		包装规格调整，最大暂存量不变	
3	三氯化铁	固态	248.77	10	50kg 袋装		液态	30	20	10m³ 储罐		项目实际取消现场配制，直接采购	

序号	药剂名称	环评审批情况					实际情况					变化情况	作用工序/用途
		形态	消耗量 (t/a)	最大暂存量 (t)	包装规格	暂存位置	形态	调试期消耗量 (t)	最大暂存量 (t)	包装规格	暂存位置		
4	乙酸钠	固态	31.95	1.5	50kg 袋装	加药间内 1 个 2m³ 储罐	液态	266	20	10m³ 储罐	维修间	项目实际取消现场配制,直接采购	备用碳源
5	次氯酸钠	液态	18.25	1.8	槽车运输		液态	0	2.7	3m³ 储罐		根据项目实际情况,调整药剂包装规格,最大暂存量增加 0.9t	消毒
6	碳酸氢钠	固态	1.21	0.3	5kg 袋装	加药间	固态	0	0.3	5kg 袋装		与环评一致	调节废水 pH
7	稀硫酸	液态	1.53	0.3	50L 桶装		液态	0	2.7	3m³ 储罐		根据项目实际情况,调整药剂包装规格,最大暂存量增加 2.4t	
8	片碱	/	/	/	/	/	固态	15.2	5	25kg 袋装	维修间	新增	设备维修
9	机油	液态	0.3	0.1	5kg/桶	储油间	液态	0	0.1	5kg/桶		储存位置由储油间调整至维修间	
10	柴油	液态	/	/	/	/	液态	0.6	1	1m³ 储罐	储油间	项目实际设有 1 台备用发电机,以柴油为燃料	备用发电
11	硫酸银	固态	0.0005	0.00005	25g/瓶	化验室	固态	0	0.00005	25g/瓶	化验室	与环评一致	废水检测
12	重铬酸钾	粉末	0.0005	0.00005	25g/瓶		粉末	0	0.00005	25g/瓶		与环评一致	
13	硫酸亚铁铵	固态	0.01	0.001	500g/瓶		固态	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
14	邻苯二甲酸氢钾	粉末	0.01	0.001	500g/瓶		粉末	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
15	1,10 邻菲罗啉指示剂	固态	0.0001	0.00001	5g/瓶		固态	0	0.00001	5g/瓶		与环评一致	
16	盐酸 (36.5%)	液态	0.05	0.005	500mL/瓶		液态	0	0.005	500mL/瓶		与环评一致	
17	无水乙醇	液态	0.008	0.0005	500mL/瓶		液态	0	0.0005	500mL/瓶		与环评一致	
18	氧化镁	固态	0.005	0.0005	250g/瓶		固态	0	0.0005	250g/瓶		与环评一致	
19	氢氧化钠	液态	0.02	0.002	500g/瓶		液态	0	0.002	500g/瓶		与环评一致	
20	可溶性淀粉	固态	0.01	0.001	500g/瓶		固态	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
21	碘化钾	固态	0.01	0.001	500g/瓶		固态	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
22	氢氧化钾	固态	0.001	0.0005	500g/瓶		固态	0	0.0005	500g/瓶		与环评一致	
23	硫代硫酸钠	固态	0.01	0.001	500g/瓶		固态	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
24	硼酸	液态	0.01	0.001	500g/瓶		液态	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
25	溴百里酚蓝	固态	0.001	0.0005	500g/瓶		固态	0	0.0005	500g/瓶		与环评一致	
26	碳酸钠	固态	0.001	0.0005	500g/瓶		固态	0	0.0005	500g/瓶		与环评一致	
27	氯化铵	固态	0.01	0.001	500g/瓶		固态	0	0.001	500g/瓶		与环评一致	
28	天然植物除臭液	液态	910	10	1t/桶	加药间	液态	7.5	10	1t/桶	加药间	与环评一致	除臭

表 3.5-1 本项目主要生产设备清单

序号	处理系统	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		变化情况
			型号/规格/功率	数量 (台/个)	型号/规格/功率	数量 (台/个)	
1	粗格栅	机械粗格栅	栅条净距 20mm, 格栅宽 800mm, 井宽×井深: 0.8m×6.5m, 栅前水位 700mm	1	栅条净距 20mm, 格栅宽 800mm, 井宽×井深: 0.8m×8.6m, 栅前水位 700mm	1	规格参数调整
		事故格栅	栅隙 20mm, 井宽×井深: 0.8m×6.5m	1	栅隙 20mm, 井宽×井深: 0.8m×8.6m	1	规格参数调整
2	提升泵站	提升泵	流量 Q=250m³/h, 扬程H=15.0m, 电机功率 N=18.5kW	2	流量 Q=250m³/h, 扬程H=15.0m, 电机功率 N=18.5kW	3	增加 1 台
3	细格栅与沉砂池	转鼓细格栅	RGZ-1019, 栅条净距 5mm, 井宽×井深: 1.1m×1.3m	1	RGZ-1019, 栅条净距 5mm, 井宽×井深: 1.1m×1.3m	1	与环评一致
		螺旋输送机	WLS250, 螺旋直径: 250mm, 二进料斗, 斗宽 450mm	1	WLS250, 螺旋直径: 250mm, 二进料斗, 斗宽 450mm	1	与环评一致

序号	处理系统	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		变化情况
			型号/规格/功率	数量(台/个)	型号/规格/功率	数量(台/个)	
		事故格栅	RSD-1100, 栅隙 10mm, 井宽×井深=1.1×1.3m	1	RSD-1100, 栅隙 10mm, 井宽×井深=1.1×1.3m	1	与环评一致
		移动式垃圾斗	2m³	2	2m³	2	与环评一致
		旋流沉砂器	VGR10, 处理量: 8700m³/d, 池内径×池深 2.13×3.00m	1	VGR10, 处理量: 8700m³/d, 池内径×池深 2.13×3.00m	1	与环评一致
		提砂鼓风机	BK50, Q=1.50m³/min	2	BK50, Q=1.50m³/min	2	与环评一致
		电动蝶阀	DN50, N=10W	2	DN50, N=10W	2	与环评一致
		砂水分离机	HGS-225, 处理量 0.5m³/h	1	HGS-225, 处理量 0.5m³/h	1	与环评一致
4	调节池	潜水搅拌机	叶轮直径 1300mm	4	叶轮直径 1300mm	4	与环评一致
		提升泵	流量 Q=210m³/h, 扬程 H=10m, 功率 N=11kW	2	流量 Q=210m³/h, 扬程 H=10m, 功率 N=11kW	2	与环评一致
5	混凝沉淀池	pH 反应搅拌机	搅拌转速 65r/min	1	搅拌转速 65r/min	1	与环评一致
		混合搅拌机	搅拌转速 65r/min	1	搅拌转速 65r/min	1	与环评一致
		絮凝搅拌机	搅拌转速 3.9r/min	1	搅拌转速 3.9r/min	1	与环评一致
		行车吸刮泥机	行走速度~1m/min	1	行走速度~1m/min	1	与环评一致
6	储泥池	排泥泵	流量 Q=20m³/h, 扬程 H=30m	2	流量 Q=20m³/h, 扬程 H=30m	2	与环评一致
7	水解酸化池	搅拌器	转速 n=43r/min	2	转速 n=43r/min	2	与环评一致
		组合填料	150mm, h=2.5m	400m³	150mm, h=2.5m	400m³	与环评一致
8	两级 A/O 生化处理池	缺氧潜水推进器	转速 n=41r/min	4	转速 n=41r/min	8	增加 1 台
		一级内回流泵	功率 N=22kW	2	功率 N=22kW	2	与环评一致
		二级内回流泵	功率 N=11kW	2	功率 N=11kW	2	与环评一致
		好氧潜水推进器	转速 n=41r/min	4	转速 n=41r/min	6	增加 2 台
		可提升式薄膜管式微孔曝气器	风量 Q=6m³/min, 池深 H=5.5m, 氧利用率>25%	240 米	风量 Q=6m³/min, 池深 H=5.5m, 氧利用率>25%	364 米	增加 124 米
9	二沉池及污泥回流池	单管中心传动刮吸泥机	池内径 18m, 池边水深 5.5m, 电机功率 0.55kw	1	池内径 18m, 池边水深 5.5m, 电机功率 0.55kw	1	与环评一致
10	高效沉淀池	混合搅拌机	搅拌转速 65r/min	1	搅拌转速 65r/min	1	与环评一致
		絮凝搅拌机	搅拌转速 39r/min	1	搅拌转速 39r/min	1	与环评一致
		单管中心传动刮泥机	池内径 5.5m, 电机功率 0.55kw	1	池内径 5.5m, 电机功率 0.55kw	1	与环评一致
		污泥泵	流量 Q=20m³/h, 扬程 H=15m, 2 用 1 备	3	流量 Q=20m³/h, 扬程 H=15m, 2 用 1 备	3	与环评一致
		污水泵	流量 Q=10m³/h, 扬程 H=10m	1	流量 Q=10m³/h, 扬程 H=10m	2	增加 1 台
		斜管及支架	/	1	/	1	与环评一致
10	消毒池	紫外线消毒装置	处理能力 Qm=250m³/h, 总功率: N=10kW	1	处理能力 Qm=250m³/h, 总功率: N=10kW	1	与环评一致
11	污泥浓缩池	单管中心传动刮吸泥机	池内径 6m, 池边水深 4.5m, 电机功率 0.55kw	1	池内径 6m, 池边水深 4.5m, 电机功率 0.55kw	1	与环评一致
		污泥泵	1 用 1 备, 流量 Q=20m³/h, 扬程 H=20m	2	1 用 1 备, 流量 Q=20m³/h, 扬程 H=20m	2	与环评一致
12	污泥脱水机房及加药间	厢式隔膜板框压滤机	过滤面积 120m², 功率 N=4kW	1	过滤面积 120m², 功率 N=4kW	1	与环评一致
		进料螺杆泵	流量 Q=10m³/h, 1 用 1 备	2	流量 Q=10m³/h, 1 用 1 备	2	与环评一致
		隔膜挤压泵	流量 Q=3m³/h, 扬程 H=161m, 1 用 1 备	2	流量 Q=3m³/h, 扬程 H=161m, 1 用 1 备	2	与环评一致
		高压冲洗泵	流量 Q=14m³/h, 扬程 H=196m, 1 用 1 备	2	流量 Q=14m³/h, 扬程 H=196m, 1 用 1 备	2	与环评一致
		空压机	流量 Q=2500L/min	1	流量 Q=2500L/min	1	与环评一致
		PAM 自动制备系统	I0.25×3, 1 用 1 备	2	I0.25×3, 1 用 1 备	2	与环评一致
		PAM 药液输送泵	XL001B06JQ, 3 用 2 备	5	XL001B06JQ, 3 用 2 备	5	与环评一致

序号	处理系统	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		变化情况
			型号/规格/功率	数量（台/个）	型号/规格/功率	数量（台/个）	
		PAC 储药罐	V=5000L	1	1V=10000L	2	增加 1 个，即由 1 个 5000L 储罐调整为 2 个单罐 10000L 储罐，总容积增加 15000L
		PAC 药液输送泵	GM0500，流量 Q=50-300L/h，2 用 1 备	3	GM0500，流量 Q=50-300L/h，2 用 1 备	3	与环评一致
		污泥调理罐	V=30000L	1	1V=10000L	2	增加 1 个，即由 1 个 30000L 储罐调整为 2 个单罐 10000L 储罐，总容积减少 10000L。根据实际情况可与三氯化铁互用。
		各类药剂罐	4 个 V=5000L，1V=5=2000L，配套加药泵	5	2 个 V=10000L（碳源），3 个 V=3000L（氢氧化钠、硫酸、次氯酸钠），配套加药泵	5	由 4 个单罐 5000L 储罐和 1 个 2000L 储罐调整为 2 个单罐 10000L 储罐和 3 个单罐 3000L 储罐，总容积增加 7000L
13	风机房	轴流风机	T35-3.55A，风量：7355m³/h	2	T35-3.55A，风量：7355m³/h	4	增加 2 台
		好氧鼓风机	风量 Q=22.6m³/min，1 用 1 备	2	风量 Q=22.6m³/min，1 用 1 备	3	增加 1 台
		单梁双轨起重机	起重量 2 吨，起升高度 6m	1	起重量 2 吨，起升高度 6m	1	与环评一致
14	变配电房及维修间	轴流风机	T35-3.55A，风量：7355m³/h	4	T35-3.55A，风量：7355m³/h	7	增加 3 台
		单梁双轨起重机	起重量 3 吨，起升高度 6m	1	起重量 3 吨，起升高度 6m	1	与环评一致
		排水泵	VP50.75-50，流量 Q=15m³/h，扬程 H=7m	1	VP50.75-50，流量 Q=15m³/h，扬程 H=7m	1	与环评一致
		备用柴油发电机	/	0	700kW	1	新增 1 台备用柴油发电机用于应急发电
15	应急池	潜水搅拌器	叶轮直径 1300mm	2	叶轮直径 1300mm	2	与环评一致
		提升泵	流量 Q=210m³/h，扬程 H=10m，1 用 1 备	2	流量 Q=210m³/h，扬程 H=10m，1 用 1 备	2	与环评一致
16	除臭系统	生物除臭装置	处理量：3000m³/h	1	处理量：3000m³/h	1	与环评一致

3.6水平衡

根据调查,本项目用水包括运营用水和生活用水,其中运营用水绿化用水使用污水处理系统处理后出水,其余用水由市政自来水管网提供。运营用水包括药剂稀释用水、除臭系统用水、污泥压滤机清洗用水、检测用水、绿化用水,生活用水为员工办公用水。本项目水平衡见表 3.6-1 和图 3.6-1。

1、药剂稀释用水

药剂稀释用水用于稀释溶解污水处理试剂,根据统计资料,调试期间本项目药剂稀释用水量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1825\text{m}^3/\text{a}$)。

2、除臭系统用水

根据调试期统计资料,调试期间本项目除臭系统用水量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3650\text{m}^3/\text{a}$),损失水量按 5%计,则除臭系统排水量为 $9.5\text{m}^3/\text{d}$ ($3467.5\text{m}^3/\text{a}$)。

3、污泥压滤机清洗用水

污泥厢式隔膜板框压滤机每天清洗一次,根据统计资料,调试期间单次用水量约为 7m^3 ,产污系数按 0.8 计,则污泥压滤机清洗废水产生量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ($2044\text{m}^3/\text{a}$)。

4、检测用水

化验室需根据来水情况,化验水质 pH 值等指标,化验室用水全部进入废检测试剂,不进入废水处理系统,检测废水主要为化验室检测器具清洗产生的废水。调试期间本项目化验室暂未启用,检测废水主要为在线监测设备器具的清洗,该部分用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1460\text{m}^3/\text{a}$),产污系数按 0.8 计,则废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1168\text{m}^3/\text{a}$)。

5、地面冲洗用水

本项目需冲洗的地面主要为污泥脱水机房及加药间等(各池体除外),需冲洗的面积约 400m^2 。参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)中提出的地面冲洗用水量($2\sim 3\text{L}/\text{m}^2$,取 $3\text{L}/\text{m}^2$),则本项目地面冲洗用水量约 $1.2\text{m}^3/\text{次}$,地面冲洗频率平均取 12 次/年,则冲洗用水为 $14.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.04\text{m}^3/\text{d}$),产污系数按 0.8 计,则冲洗废水产生量为 $11.52\text{m}^3/\text{a}$ ($0.03\text{m}^3/\text{d}$)。

6、绿化用水

本项目绿化面积 9080.85m^2 ,根据统计资料,调试期间绿化用水量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($5475\text{m}^3/\text{a}$),全部蒸发或被植物吸收利用。

7、污泥压滤废水

本项目废水处理过程产生的污泥（含水率约 97%）经隔膜式压滤机脱水。根据统计资料，污泥脱水后含水率约 56%，脱水后污泥产生量约 5t/d，即干污泥量为 2.2t/d。压滤前污泥总量为 $2.2 / (1 - 97\%) = 73.3\text{t/d}$ ，则污泥压滤废水产生量约 $68.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

8、生活用水

本项目劳动人员 16 人，均不在项目内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国国家行政机构—办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，生活用水量约为 $160\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 $128\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.35\text{m}^3/\text{d}$ ）。

表 3.6-1 项目给排水情况统计表（单位： m^3/d ）

序号	类别	给水	废水量	损耗水	废水去向
1	药剂稀释	5	5	0	进入项目污水处理系统处理，达标后排放至沙坡河
2	除臭系统	10	9.5	0.5	
3	污泥压滤机清洗	7	5.6	1.4	
4	废水检测	4	3.2	0.8	
5	地面冲洗	0.04	0.03	0.01	
6	人员办公	0.44	0.35	0.09	
7	污泥压滤	/	68.3	/	
8	绿化	15	/	15	全部蒸发或被植物吸收利用
合计		41.48	91.98	17.8	/

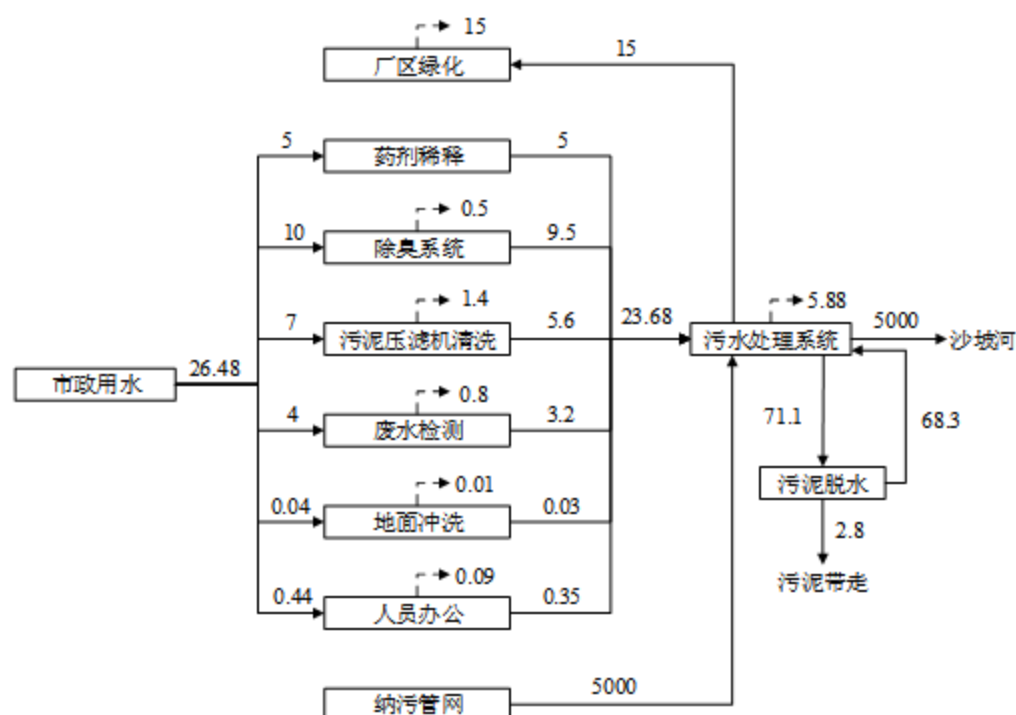


图 3.6-1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

3.7项目处理工艺

3.7.1废水处理工艺

本项目污水处理工艺采用粗格栅+细格栅及沉砂池预处理后进入调节池均衡水质，再经混凝沉淀池、水解酸化池后进入两级 A/O 组合池，再经深度处理工艺高效沉淀池处理后经紫外线+辅助次氯酸钠消毒处理，最终达标排放。

工艺流程说明：

1、预处理系统（粗格栅-细格栅及沉砂池-调节池-混凝沉淀池）

污水由进水管进入预处理系统，先经粗格栅、污水提升泵站提升后进入细格栅去除漂浮物并进入沉砂池，去除污水中悬浮砂粒，沉砂处理后的污水进入调节池均衡水质，再经调节池、混凝沉淀池物化去 SS 和难溶有机物后进入水解酸化池。混凝沉淀池同时考虑了调节 pH 措施，细格栅及沉砂池设置应急监控，若前端出现废水异常，异常废水切换进入应急池暂存，待前端事故解决后，若可正常处理的废水缓慢排入调节池调节，再在混凝沉淀池投加相应应急药剂去除相应污染物，再进入后续处理系统，若无法正常处理的废水外运委外处理处置。

2、两级 A/O 组合池（水解酸化-两级 A/O-二沉池）

混凝沉淀池出水后进入水解酸化池，水解酸化池尺寸为 37.85m×8.9m×5.5m，半地下式钢筋砼结构，处理规模 5000m³/d，配套水解酸化池搅拌器、组合填料等设备。水解酸化池利用反应器中水解细菌、酸化菌作用，将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质。

两级 A/O 组合池设计两级，每级均设计一级缺氧池，一级好氧池。在生化池前端设置一级隔油板，先隔油后再进入生化处理，为提高设备利用率，以及氧气的利用率，达到降低能耗，减少占地及基建投资之目的，好氧池中采用微孔曝气的方式，空气由鼓风机提供。同时设有独立的二沉池和回流污泥系统，好氧池内进行着除磷、硝化与反硝化。

在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将

$\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。A/O 组合池出水至二沉池进行泥水分离。

为确保出水水质稳定，本项目设置附加除磷系统，由于本工程设混凝沉淀池，因此考虑前置投加，形成的沉淀物在混凝沉淀池沉淀并排出，TP 随之去除；同时生化部分利用剩余污泥在二沉池沉淀并排除去除部分 TP，同时预留二沉池进水前的加药管作为除磷保障措施，后端再增加高效沉淀作为深度处理，确保总磷达标。

3、深度处理工艺（高效沉淀池）

二级生物处理后的出水进入高效沉淀池，高效沉淀池主要分为混合区、絮凝区、沉淀区。高效沉淀池由机械混合池、机械反应池、斜管沉淀池组成，集混合、反应、沉淀功能于一体，具有去除 COD、SS、磷等作用，混合区安装有快速搅拌器，投入碱式氯化铝（PAC），使药剂与污水充分混合后，流入絮凝区；絮凝区安装慢速搅拌器，投入絮凝剂（PAM），形成个体较大且易于沉淀的絮凝体；沉淀区斜板安装在这个位置，池面设出水堰，沉淀区下部是浓缩区，安装有浓缩刮泥机，将沉淀下来的污泥刮至池底中部并排出池外。

4、消毒（紫外线辅助次氯酸钠）

经高效沉淀池处理后出水进入紫外线消毒处理，同时在出水管道上投加次氯酸钠，紫外线消毒渠是通过紫外线对水的照射进行的，设置 320W 紫外灯管，是一个物理消毒过程，细菌受到紫外光照射后，紫外光谱能量被细菌核酸所吸收，细菌不能繁殖，从而达到消毒的目的。经处理达标后尾水通过重力自流至入河排污口排至沙坡河。

污水处理过程中产生的恶臭气体经收集后通过生物滤池除臭系统处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，污泥经浓缩、脱水处理后，泥饼需要鉴定，鉴定后根据固废属性委托相应处理能力或资质的单位处理。

5、事故应急系统（应急池）

为确保污水处理系统稳定运行，考虑事故状态下，若污水厂进水 COD 过高或其他污染物浓度过高等情况，异常废水切换进入应急池，待事故解决后再缓慢排回调节池调节后，排入混凝沉淀池物化处理，投加相应应急药剂去除相应污染物。

3.7.2 污泥处理工艺

本项目污泥处理采用污泥浓缩池+厢式隔膜板框压滤机深度脱水工艺的污泥处理工艺。污泥进入污泥浓缩池，经重力浓缩后输送到污泥专用厢式隔膜板框压滤机中进行

脱水，脱水后泥饼呈固态状，性能较稳定，便于运输，经脱水后的泥饼需进行危险特性鉴定，鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域，经过鉴别后，根据鉴别结果按照相关环保要求合理合法管理并委外处理处置。

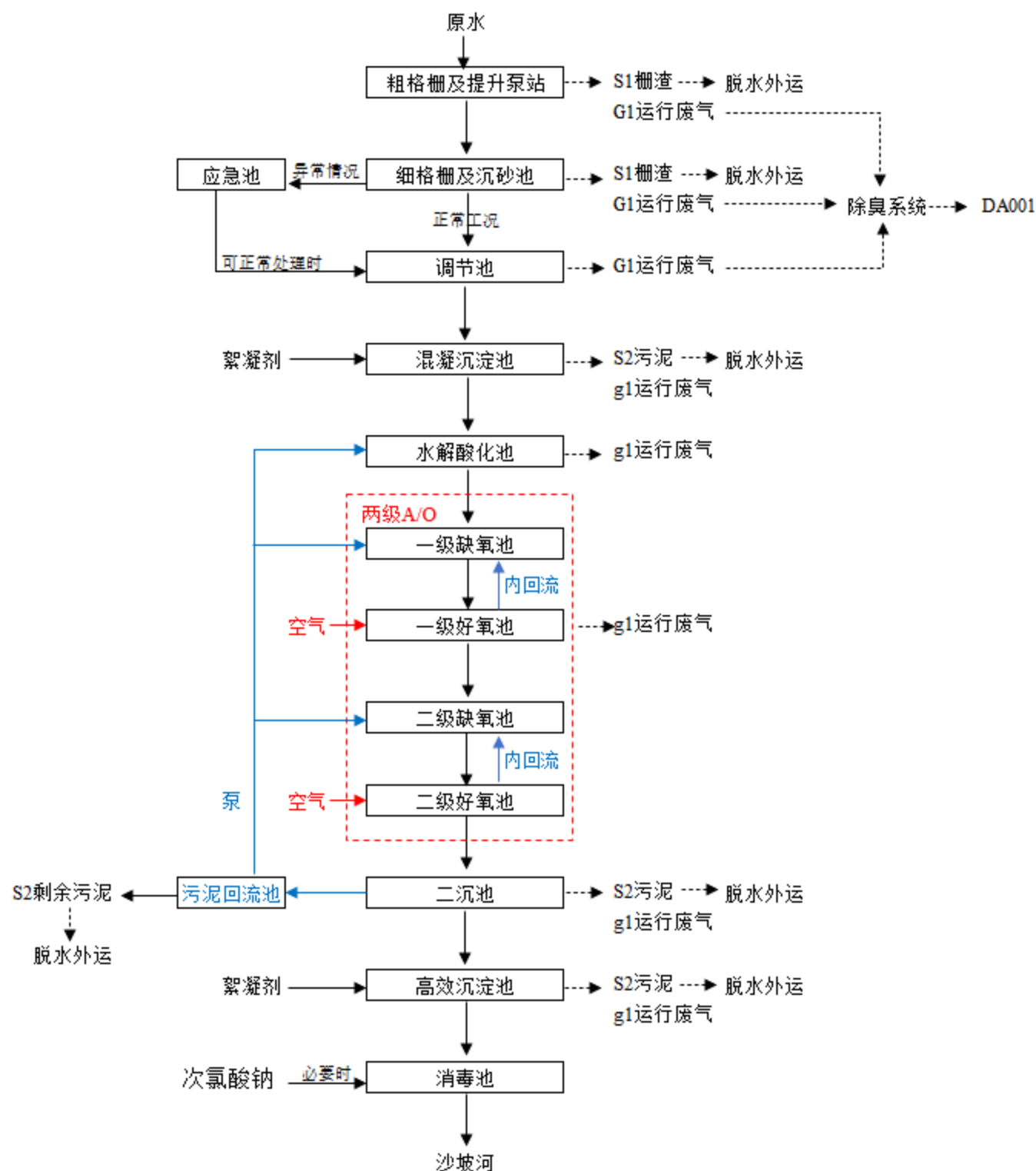


图 3.7-1 本项目污水处理工艺流程

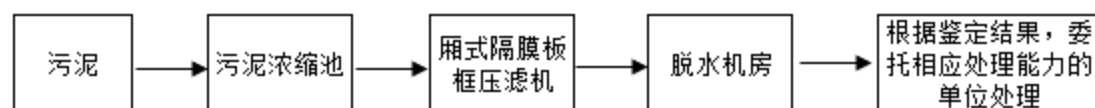


图 3.7-2 本项目污泥处理工艺流程

3.7.3 产污环节

1、废水

(1) 除臭系统更换废水

本项目设置一套除臭系统，系统内循环水箱需定期更换用水，以确保除臭效率。循环水箱更换得到的废水经收集后排入本项目污水处理系统进行处理。

(2) 地面冲洗废水

本项目对污泥脱水机房、加药间、污水处理间内地面（池体除外）进行定期冲洗，产生的冲洗废水经收集后排入本项目污水处理系统进行处理。

(3) 污泥压滤废水

本项目采用厢式隔膜板框压滤机对污泥进行压滤，压滤过程产生的压滤废水经收集后排入本项目污水处理系统进行处理。

(4) 污泥压滤机清洗废水

本项目厢式隔膜板框压滤机需定期清洗，产生的清洗废水经收集后排入本项目污水处理系统进行处理。

(5) 化验检测废水

本项目设置化验室用于检测水质情况，检测器具使用后清洗产生的废水经收集后排入本项目污水处理系统进行处理。

(6) 生活污水

本项目员工办公产生的生活污水经化粪池处理后排入项目污水处理系统进行处理。

2、废气

本项目运营期污水处理和污泥处理过程中主要产生恶臭气体。而污水处理过程中甲烷主要源于两级好氧-缺氧生化处理过程。备用柴油发电机燃烧柴油产生尾气。

3、噪声

项目运营期噪声主要来源于各类泵等设备运行时的机械噪声。

4、固体废物

(1) 一般固体废物

本项目运营期产生的一般固体废物主要包括废气除臭系统中更换的废生物填料、污水处理过程使用的辅料废包装袋。

(2) 危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要包括废水检测产生的废检测试剂（含废液）及废试剂瓶/袋、设备维修保养产生的废机油（桶）和废含油抹布，废水消毒处理产生的废紫外灯管。

(3) 待鉴别固体废物

本项目运营期格栅产生的栅渣及污泥需进行鉴别，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置，若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用，鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域，该区域已采取防雨淋防腐防渗防流失措施。

3.8项目变动情况

本项目实际建设内容与环评建设内容对照情况见表 3.8-2。本项目实际建设发生的主要变动为①一般固废间和危废间位置变化；②进水水质变化；③主要药剂的消耗、存储量变化；④入河排污口位置变化；⑤污泥暂存场所变化；⑥事故应急池容积变化；⑦新增备用柴油发电机。具体分析如下：

1、一般固废间和危废间位置变化

本项目实际一般固废间和危废间布置由环评设计在厂区西部调整至厂区东北部，其余污水处理区、综合控制中心、进出水位置未发生变化，即本项目红线范围内总平面布置整体与环评一致，且本项目所设环境保护距离内不存在环境敏感建筑，因此，本项目一般固废间和危废间位置变化不会导致环境保护距离内新增环境敏感建筑。

2、项目进水水质变化

根据本项目环评分析，本项目设计进水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 238\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 15\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 50\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 8\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 1\text{mg/L}$ 、总锌 $\leq 1\text{mg/L}$ 。调试期间，本项目实际进水水质存在波动情况，根据 2025 年 11 月在线监测数据（项目废水在线监控系统于 2025 年 11 月 5 日与湛江市生态环境局进行联网），本项目平均进水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 480\text{mg/L}$ 、氨氮 58mg/L 、总磷 40mg/L 、总氮 77mg/L 。

根据本项目所在园区定位，白坭坡工业园近期重点发展食品制造产业，现有进驻企

业主要为食品制造、其他调味品、发酵制品制造、食品及饲料添加剂制造、专用设备制造等，即园区产业类型未发生变化，因此本项目进水无新增污染物种类。

根据本项目设计单位关于本项目进水水质波动情况的说明（见附件 8），本项目污水处理系统短期内可通过加大投药量及加大负荷运行处理设施，确保本项目尾水水质达到设计出水水质要求。根据本次验收检测结果，本项目尾水水质均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求。

针对进水水质波动情况，为确保本项目可长期稳定运行，建设单位将落实园区企业污水预处理管控工作，确保园区企业排放污水水质符合纳管标准，运营单位强化污水处理厂运行管理，提升水质波动应对能力，确保污水处理厂出水水质稳定达标排放。同时，项目进水和出水位置均设置了在线监控系统，并与湛江市生态环境局进行联网备案。日常运营过程中，通过对进水水质情况的监控，若数据异常应及时上报湛江市生态环境局，并由湛江市生态环境局对园区企业的废水水质情况进行排查，必要时要求企业整改，确保本项目尾水达标排放。因此，本项目进水水质变化通过管控园区企业废水预处理工作，及时排查企业废水水质情况，加强污水处理系统运行管理和维护，可确保本项目尾水达标排放，不会导致污染物种类和污染物排放量增加。

3、项目主要药剂的消耗、存储量变化

由于本项目实际进水水质存在波动情况，为满足本项目出水水质要求，本项目污水处理使用的药剂会根据进水水质情况进行调整。且本项目部分药剂取消现场配制，其存储量有所变化。因此，本项目主要药剂的消耗、存储量变化不会导致污染物种类和污染物排放量增加。

4、项目入河排污口位置变化

由原环评批复的入河排污口地理坐标 $110^{\circ}14'13.310''E$ ， $21^{\circ}21'0.053''N$ 调整为 $110^{\circ}14'13.612''E$ ， $21^{\circ}21'0.972''N$ ，本项目实际入河排污口位于环评批复位置的下游 34m 处，具体见图 3.8-1。

根据本项目入河排污口设置论证报告及其决定书（湛环建〔2025〕52 号）分析，本项目实际入河排污口处污染物浓度最高并迅速扩散，污染物浓度沿横向逐渐降低，本项目混合过程段均在沙坡河。结合《湛江市遂溪县遂溪河流域水环境综合整治方案》，混合区范围及充分混合区范围内的 COD_{Cr} 、 NH_3-N 、TP 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。遂溪河河段各断面的 COD_{Cr} 、 NH_3-N 、TP 均能

达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。因此，本项目尾水正常排放情况下，对沙坡河、遂溪河水质影响不大，对周围环境影响可接受。

在生产废水事故工况下，沙坡河河段各断面的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求；遂溪河河段各断面的 COD_{Cr} 、 TP 均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，但项目通过严格加强管理，确保污水处理设施正常运行，保证外排废水达标排放，杜绝事故发生。

根据调查，本项目入河排污口论证评价区域内无需特殊保护的水生珍稀动、植物和自然保护区等水生态敏感目标。废水排入沙坡河充分混合后 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 增幅均较小，对周边水生生物影响较小。本项目建设后，河道整体流态平顺，流速变化区域主要局限在本项目区附近，工程对工程所在河道整体流速、流态影响不大，不会使河势发生大的变化，因此，本项目实际入河排污口的建设对纳污水体水生态和水文影响较小。

5、污泥暂存场所变化

根据环评报告，本项目产生的栅渣及污泥需进行鉴别，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置，若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用，鉴定前暂存于危废暂存间/污泥脱水机房污泥暂存区域，暂按危险废物从严管理，并定期交由有资质的危废单位回收处理处置。

本项目实际产生的栅渣及污泥得到危险特性鉴定结果前统一暂存于厂内污泥暂存区域，该区域已采取防雨淋防腐防渗防流失措施，参照危险废物暂存间的要求对该区域进行管理。后期根据鉴定结果进行管理，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置；若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用。

本项目栅渣及污泥的处置方式未发生变动，均经过鉴定后交由相应单位处理处置。栅渣及污泥鉴定前的暂存场所变化，但采取了防雨淋防腐防渗防流失措施，且厂内污泥暂存场所参照危险废物暂存间的相关要求进行管理，不会导致不利环境影响加重。

6、项目事故应急池容积变化

根据环评分析，本项目所需事故应急池容积为 418m^3 ，项目新建 1 座 1700m^3 的事故应急池可满足事故状态下事故废水的收集。根据调查，环评所设事故应急池的内部尺寸 $24.2\text{m}\times 14.55\text{m}\times 5.5\text{m}$ 实际应为外部尺寸。本项目实际建设事故应急池内部尺寸为 $23.6\text{m}\times 11.7\text{m}\times 4\text{m}$ ，有效容积为 1104m^3 ，比环评设置的有效容积减少 596m^3 ，但仍可满足环评分析的事故废水收集要求，并未导致环境风险防范能力弱化或降低（见附件 9 项目事故池情况说明）。本报告具体分析如下：

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）的规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容积应按以下公式计算。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的最大一个容量的设备或贮罐物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

V_1 ：本项目最大容量的贮罐为加药间内的 6 个 10m^3 药剂储罐，因此 $V_1=10\text{m}^3$ 。

V_2 ：伴生废水污染主要指火灾事故发生时，产生的消防废水对水环境的影响。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。工厂、堆场、储罐区等占地面小于等于 100hm^2 ，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数为 1 处；仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 500000m^2 时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。

本项目涉及的建构筑物总建筑面积小于 500000m^2 ，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取 1 起。本项目可能发生火灾的位置分别为综合间、加药间、变配电房及维修间。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量，详见下表。

表 3.8-1 各单元消防给水量、火灾延续时间及消防用水总量一览表

内容位置	综合间（丙类）	加药房（丙类）	变配电房及维修间（丙类）
体积和高度	$V=2009.9\text{m}^3$, $h=10.1\text{m}$	$V=5016\text{m}^3$, $h=13.2\text{m}$	$V=1600\text{m}^3$, $h=5.9\text{m}$
室外消防给水量（L/s）	15	25	15
室内消防给水量（L/s）	10	10	10
火灾持续时间（h）	3	3	3
总消防用水总量（ m^3 ）	270	378	270

根据上表计算结果可知，本项目最大消防用水量为 378m^3 。

V_3 ：事故状态下，本项目厂区内调节池可用于暂存事故废水，厂区调节池容积为 $32.7\text{m} \times 11.7\text{m} \times 5\text{m} = 1912.95\text{m}^3$ ，日常使用率约 50%，则调节池日常容积余量约 956m^3 ，即 $V_3=956\text{m}^3$ 。

V₄: 考虑本项目污水处理系统故障维修状态下, 园区废水仍需进入该处理系统时, 维修时间以 4 小时计, 则必须进入收集系统的废水量为 $5000/24 \times 4 = 833.33\text{m}^3$ 。

V₅: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

参考《水体污染防控紧急措施设计导则》中的计算方法进行计算:

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度, 按平均日降雨量, mm ; ($q = q_a/n$, q_a 为年平均降雨量, mm , 湛江遂溪县多年平均降水量为 1760.8mm ; n 为年平均降雨日数, 天, 年降雨天数 90 天);

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha (近期工程占地面积扣除绿化面积, 面积为 0.4581ha); 计算得 $V_5 = 10 \times 1760.8/90 \times 0.4581 = 95\text{m}^3$ 。

则本项目事故储存能力核算为 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (10 + 378 - 956) + 833.33 + 95 = 360.33\text{m}^3$

本项目在厂区西侧设置了一座有效容积约 1104m^3 的地下式事故应急池 ($23.6\text{m} \times 11.7\text{m} \times 4\text{m}$), 北侧设置了一座容积余量约 956m^3 的调节池, 可满足同时发生火灾事故和废水泄漏事故等的废水收集。事故情况下, 关闭雨水控制阀, 启动备用发电机, 经雨水管网收集的废水用泵抽送至粗格栅, 提升至细格栅后转移至事故应急池或调节池, 防止事故废水排入外环境。

7、新增备用柴油发电机

发生市政供电异常时, 为保证本项目正常运转, 本项目配备 1 台 700kW 的备用柴油发电机作为备用应急电源, 以低含硫量的 0#柴油为燃料。其尾气经水喷淋装置处理后再经由 1 根内径 0.25m , 高 8m 的排气筒排放。发电机设备采用隔声、减振等降噪措施降低对周边环境的影响。根据本项目发电机尾气检测结果, 其烟气黑度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。由于备用柴油发电机仅作为备用应急电源, 不改变本项目主体性质、规模及工艺, 不增加本项目主体的常规废气污染物排放, 不会导致不利环境影响加重。

表 3.8-2 本项目实际建设情况与环评及批复对比分析

序号	类型	环评及其批复建设内容	实际建设内容	变化情况
1	性质	项目性质为新建，所属行业为 D4620 污水处理及其再生利用。	本项目为新建项目，所属行业为 D4620 污水处理及其再生利用。	与环评一致
2	规模	项目设计废水处理规模 5000m ³ /d，其中工业废水 4500m ³ /d，生活污水 500m ³ /d。	本项目实际废水处理规模 5000m ³ /d，其中工业废水 4500m ³ /d，生活污水 500m ³ /d。	与环评一致
3	建设地点	<p>①项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧。</p> <p>②项目污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，两区之间由绿化和道路分隔。项目进出水位置布置在东北部，一般固废间和危废间布置在西部。</p> <p>③项目无需设大气环境防护距离，但设置以恶臭单元外扩 100m 的环境防护距离。</p>	<p>①本项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧。</p> <p>②本项目污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，进出水位置布置在东北部，一般固废间和危废间布置在东北部。</p> <p>③结合本项目设计资料，即以距离项目东场界约 75m、南场界约 80m、西场界约 30m、北场界约 25m 的范围为环境防护距离。该范围内不存在居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>①本项目选址与环评一致；</p> <p>②本项目一般固废间和危废间位置发生调整，其余布局不变，即项目红线范围内总平面布置整体与环评一致；</p> <p>③本项目实际环境防护距离范围内不存在环境敏感建筑，与环评一致</p>
4	生产工艺	<p>①处理工艺</p> <p>项目污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”。</p> <p>项目污泥处理工艺采用“污泥浓缩池+厢式隔膜板框压滤机深度脱水工艺”。</p> <p>②进水水质</p> <p>COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤250mg/L、氨氮≤30mg/L、SS≤238mg/L、总磷≤15mg/L、总氮≤50mg/L、动植物油≤8mg/L、石油类≤1mg/L、总锌≤1mg/L。</p> <p>③主要药剂</p> <p>项目污水处理所用药剂主要采用固态袋装进行储存，整体消耗量及储存量较小。</p>	<p>①处理工艺</p> <p>本项目污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”。</p> <p>本项目污泥处理工艺采用“污泥浓缩池+厢式隔膜板框压滤机深度脱水工艺”。</p> <p>②进水水质</p> <p>COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤250mg/L、氨氮≤30mg/L、SS≤238mg/L、总磷≤15mg/L、总氮≤50mg/L、动植物油≤8mg/L、石油类≤1mg/L、总锌≤1mg/L（调试期间平均进水水质 COD_{Cr} 480mg/L、氨氮 58mg/L、总磷 40mg/L、总氮 77mg/L）。</p> <p>③主要药剂</p> <p>本项目取消现场配制部分药剂，污水处理所用药剂主要采用液态罐装进行储存，且为满足水</p>	<p>①本项目实际污水、污泥处理工艺与环评一致；</p> <p>②本项目实际进水水质存在波动情况；</p> <p>③本项目实际污水处理所用药剂形态、消耗量及储存量发生变化，新增使用片碱和柴油。详见表 3.4-1。</p>

序号	类型	环评及其批复建设内容	实际建设内容	变化情况
			质处理要求，整体消耗量及储存量较大。另增加设置用于调节废水 pH 的片碱。增加备用发电机所用的柴油。	
5	环境保护措施	<p>项目对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，通过 15 米高排气筒排放。</p> <p>项目调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池通过设置一套天然植物液除臭装置，通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。</p> <p>厂区内定期喷洒除臭剂，污泥及时清运，并在废水处理系统周边加强绿化，减少无组织排放恶臭气体对周围环境的影响。</p>	<p>粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水机房采取等做加盖或密闭处理后废气经收集引至一套生物除臭系统（生物滤池）处理后引至一根 15m 排气筒 DA001 排放。</p> <p>调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池采用天然植物液除臭装置，通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。</p> <p>厂区内部绿化良好，定期喷洒除臭剂，及时清运污泥，便于减少无组织排放恶臭气体对周围环境的影响。</p> <p>新增 1 台备用柴油发电机的尾气经水喷淋装置处理后排放。</p>	<p>本项目主体的废气处理措施与环评一致，新增 1 台备用柴油发电机，以低含硫量的 0#柴油为燃料，其尾气经水喷淋装置处理后。</p>
		<p>项目运营期的水污染源主要为厂内职工的生活污水、除臭系统更换废水、污泥压滤废水、地面冲洗废水、污泥压滤机清洗废水、检测废水和纳污管网收集的污水一起进入本项目的污水处理系统处理（格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒”处理工艺），处理达标的尾水排放至沙坡河（入河排污口地理坐标为 110°14'13.310"E，21°21'0.053"N），最终汇入遂溪河。</p>	<p>本项目运营产生的职工生活污水、除臭系统更换废水、污泥压滤废水、地面冲洗废水、污泥压滤机清洗废水、检测废水等和纳污管网收集的污水一起进入本项目的污水处理系统处理（粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒），处理达标的尾水排放至沙坡河（入河排污口地理坐标为 110°14'13.612"E，21°21'0.972"N），最终汇入遂溪河。</p>	<p>本项目废水处理工艺及排放方式未发生变化，实际入河排污口位置调整至环评批复位置的下游 34m 处</p>
		<p>本项目设备选用低噪声型设备，各类设备进行基础减振处理，高噪声设备设置隔声罩，风机和空压机进风口和排风口处安装消声器。</p> <p>各类设备大部分位于室内或构筑物中，相应的建构筑物均采取吸声和隔声等降噪措施。</p>	<p>本项目采用低噪设备，隔音减振等隔声降噪措施，同时加强厂内绿化，降低噪声对周边环境的影响。</p>	<p>与环评一致</p>

序号	类型		环评及其批复建设内容	实际建设内容	变化情况
		固废	生活垃圾由环卫部门统一清运,一般工业固体废物委托有处理能力的单位回收处理,危险废物收集暂存在危废间,定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理处置。其中,栅渣及污泥需进行鉴别,若属于危险废物,委托有相应能力的危废单位处理处置,若属于一般工业固体废物,则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用,鉴定前暂存于危废暂存间/污泥脱水机房污泥暂存区域,暂按危险废物从严管理,并定期交由有资质的危废单位回收处理处置。	本项目危险废物经统一收集暂存于危废暂存间内,定期委托有资质的单位处理处置。栅渣、污泥进行危险特性鉴定后根据鉴定结果委托有相应处理能力的单位进行处理,经鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域,该区域已采取防雨淋防腐防渗防流失措施,参照危险废物暂存间的相关要求进行管理。一般固废暂存于一般固废间,由相关单位回收处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	本项目栅渣及污泥的处置方式与环评一致。栅渣及污泥鉴定前的暂存场所变化,但采取了防雨淋防腐防渗防流失措施,且厂内污泥暂存场所参照危险废物暂存间的相关要求进行管理,不会导致不利环境影响加重
		环境风险	设置 1 座有效容积为 1700m ³ 的事故应急池。	本项目设置 1 座有效容积为 1104m ³ 的事故应急池和 1 座容积余量约 956m ³ 的调节池。	因本项目环评的事故池内部尺寸核算错误,本项目实际事故应急池有效容积减少 596m ³ ,但本项目事故应急池和调节池有效容积可满足事故废水收集。详见前文分析。

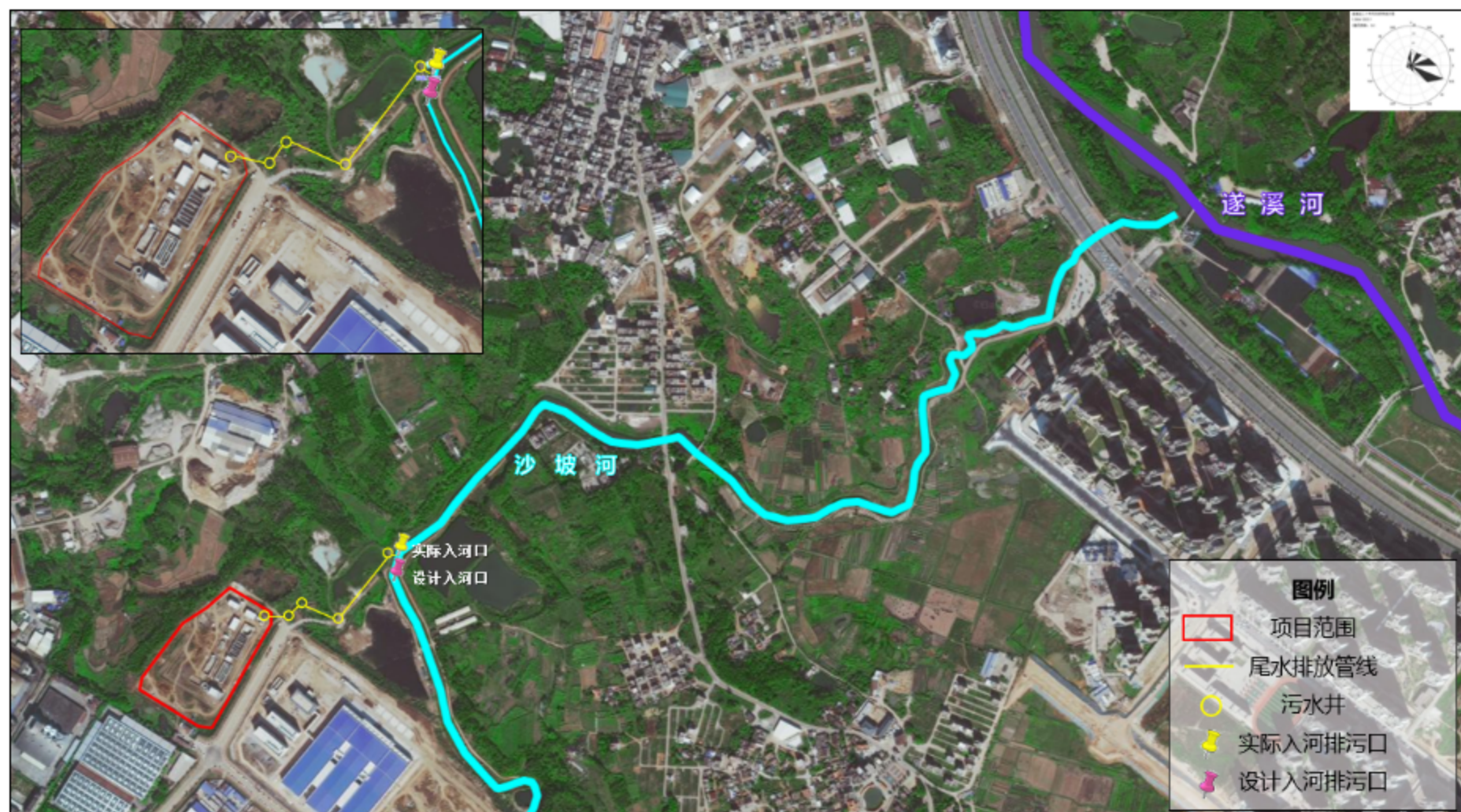


图 3.8-1 项目尾水排放去向对比示意图

3.9项目是否属于重大变动判定说明

本项目为污水处理项目，属于《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934号）中水处理建设项目，结合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），建设项目的性质、规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施中的一项或一项以上发生重大变动，并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。结合项目建设变更情况以及对环境的影响变化情况进行对比分析，详见下表 3.9-1。

由表 3.9-1 可知，通过分析本项目实际建设与环评审批阶段变更情况，根据《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934号）中水处理建设项目重大变动清单（试行）和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）的要求，本项目发生的变动如下：

①本项目在红线范围内对一般固废间和危废间位置进行调整，且项目无需设大气环境防护距离，项目环境防护距离内不存在环境敏感建筑；

②本项目进水水质变化通过管控园区企业废水预处理工作，及时排查企业废水水质情况，加强污水处理系统运行管理和维护，可确保项目尾水达标排放，不会导致污染物种类或污染物排放量增加；

③污水处理所用药剂整体储存量增大，新增片碱和柴油，部分药剂贮存方式变化，但不会导致新增排放污染物种类及增加污染物排放量；

④本项目实际建设中由于征地问题，本项目尾水排放管道路径及入河排污口位置在原来路径和位置进行微调，但尾水排放去向仍为沙坡河。根据本项目入河排污口设置论证报告，本项目实际入河排污口的建设对沙坡河、遂溪河水质、水生态和水文影响较小；

⑤污泥暂存场所变化但采取了防雨淋防腐防渗防流失措施，且厂内污泥暂存场所参照危险废物暂存间的相关要求进行管理，不会导致不利环境影响加重；

⑥事故应急池容积变化但仍可满足环评报告书及其批复分析的事故废水收集要求，并未导致环境风险防范能力弱化或降低；

⑦新增 1 台备用柴油发电机作为备用应急电源，其尾气经水喷淋装置处理后经 8 米高排气筒排放，不改变本项目主体性质、规模及工艺，不增加本项目主体的常规废气污染物排放，不会导致不利环境影响加重。

因此本项目性质、噪声土壤及地下水环境保护措施均未发生变动，而本项目建设地点、规模、生产工艺、入河口排污口位置、污泥暂存场所、事故应急池容积的变化及新增备用柴油发电机等不会导致环境影响的显著变化，经判定不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。

表 3.9-1 项目建设变更情况及重大变动判定说明一览表（水处理建设项目重大变动清单）

序号	项目	水处理建设项目重大变动清单（试行）	环评审批情况	项目建设情况	判定说明
1	规模	污水设计日处理能力增加 30%及以上	项目设计废水处理规模 5000m ³ /d，其中工业废水 4500m ³ /d，生活污水 500m ³ /d。	本项目实际废水处理规模 5000m ³ /d，其中包括工业废水 4500m ³ /d 及生活污水 500m ³ /d。	未发生变动
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致大气环境防护距离内新增环境敏感点	①项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧。 ②项目污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，两区之间由绿化和道路分隔。项目进出水位置布置在东北部，一般固废间和危废间布置在西部。 ③项目无需设大气环境防护距离，但设置以恶臭单元外扩 100m 的环境防护距离。	①本项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧。 ②本项目污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，进出水位置布置在东北部，一般固废间和危废间布置在东北部。 ③结合本项目设计资料，即以距离项目东场界约 75m、南场界约 80m、西场界约 30m、北场界约 25m 的范围为环境防护距离。该范围内不存在居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。	本项目一般固废间和危废间布置发生调整，其余布局不变，即本项目红线范围内总平面位置整体与环评一致。本项目环境防护距离内不存在环境建筑（详见 3.1 节），因此未发生重大变动
3	生产工艺	废水处理工艺变化或进水水质、水量变化，导致污染物项目或污染物排放量增加	①项目污水处理工艺为“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”。 ②项目设计进水水质为 COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤250mg/L、氨氮≤30mg/L、SS≤238mg/L、总磷≤15mg/L、总氮≤50mg/L、动植物油≤8mg/L、石油类≤1mg/L、总锌≤1mg/L。 ③项目设计进水规模 5000m ³ /d，其中工业废水 4500m ³ /d，生活污水 500m ³ /d。	①本项目实际污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”。 ②本项目进水水质采用：COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤250mg/L、氨氮≤30mg/L、SS≤238mg/L、总磷≤15mg/L、总氮≤50mg/L、动植物油≤8mg/L、石油类≤1mg/L、总锌≤1mg/L（调试期间平均进水水质 COD _{Cr} 480mg/L、氨氮 58mg/L、总磷 40mg/L、总氮 77mg/L），验收检测结果表明，本项目尾水水质均满足出水水质要求。 ③本项目实际污水处理规模为 5000m ³ /d，其中工业废水 4500m ³ /d 和生活污水 500m ³ /d。	本项目废水处理工艺变化及进水量未发生变动。本项目实际进水水质存在波动情况，平均水质较环评设计值高，但通过管控园区企业废水预处理工作，及时排查企业废水水质情况，加强污水处理系统运行管理和维护，可确保项目尾水达标排放，不会导致污染物种类和污染物排放量增加（详见 3.8 节），因此未发生重大变动
4	环境保护措施	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	废水经本项目处理达标后经出水泵站通过新建 D1000 钢筋混凝土管排出，沿项目东面走向约 270m，采用自流入河方式，通过岸边式排入沙坡河（入河排污口地理坐标为 110°14'13.310"E，21°21'0.053"N），最终汇入遂溪河。	废水经本项目处理达标后通过新建 D800~D1200 钢筋混凝土管排出，沿项目东面走向约 330m，采用自流入河方式，通过岸边式排入沙坡河（入河排污口地理坐标为 110°14'13.612"E，21°21'0.972"N），最终汇入遂溪河。	本项目未新增废水排放口，处理后尾水排放去向仍为沙坡河，入河排污口位置调整至环评批复位置的下游 34m 处。根据本项目入河排污口设置论证报告，正常工况下实际入河排污口处，项目尾水排放对沙坡河、遂溪河水质影响不大；非正常工况下，沙坡河、遂溪河水质均能满足相应质量标准要求。且本项目实际入河排污口对纳污水体水生态和水文影响较小，即本项目入河口排污口位置的变化未导致不利环境影响加重（详见 3.8 节），因此未发生重大变动
		废气处理设施变化导致污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；排气筒高度降低 10%及以上	项目对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，由 15 米高排气筒排放。 项目调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池通过设置一套天然植物液除臭装置，通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。	本项目粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池采用加盖或密闭收集，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行生物滤池除臭，达标废气由 15 米高 DA001 排气筒排放。 本项目调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池采用天然植物液除臭装置，通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。 新增 1 台备用柴油发电机，其尾气经水喷淋装置处理后由 8 米高排气筒排放。	本项目主体的废气处理措施未发生变动。由于项目新增 1 台备用柴油发电机作为备用应急电源，其尾气经水喷淋装置处理后排放，不改变本项目主体性质、规模及工艺，不增加本项目主体的常规废气污染物排放，不会导致不利环境影响加重（详见 3.8 节），因此未发生重大变动
		污泥产生量增加且自行处置能力不足，或污泥处置方式由外委改为自行处置，或自行处置方式变化，导致不利环境影响加重	项目产生的栅渣及污泥需进行鉴别，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置，若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用，鉴定前暂存于危废暂存间/污泥脱水机房污泥暂存区域，暂按危险废物从严管理，并定期交由有资质的危废单位回收处理处置。	本项目产生的栅渣及污泥将进行危险特性鉴定，得到鉴定结果前统一暂存于厂内污泥暂存区域，该区域已采取防雨淋防腐防渗防流失措施，参照危险废物暂存间的相关要求进行管理。 后期根据鉴定结果进行管理，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置；若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用。	本项目栅渣及污泥的处置方式未发生变动。栅渣及污泥鉴定前的暂存场所变化，但采取了防雨淋防腐防渗防流失措施，且厂内污泥暂存场所参照危险废物暂存间的相关要求进行管理，不会导致不利环境影响加重，因此未发生重大变动

表 3.9-2 项目建设变更情况及重大变动判定说明一览表（污染影响类建设项目重大变动清单）

序号	项目	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	环评审批情况	项目建设情况	判定说明
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目为污水集中处理工程，属 D4620 污水处理及其再生利用。	本项目为污水集中处理工程，行业类别为 D4620 污水处理及其再生利用。	未发生变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	一、处理规模：项目设计废水处理规模 5000m ³ /d，其中工业废水 4500m ³ /d，生活污水 500m ³ /d。 二、储存规模：项目污水处理所用药剂主要采用固态袋装进行储存，整体消耗量及储存量较小。	一、处理规模：本项目实际废水处理规模 5000m ³ /d，其中包括工业废水 4500m ³ /d 及生活污水 500m ³ /d。 二、储存规模：本项目取消现场配制部分药剂，污水处理所用药剂主要采用液态罐装进行储存，且为满足水质处理要求，整体消耗量及储存量较大。另增加设置用于调节废水 pH 的片碱和备用发电机的柴油。	本项目废水处理规模不变，为满足水质处理要求，污水处理所用药剂整体储存量增大，新增片碱和柴油，由于本项目为污水处理项目，并非以储存为主要经营目的，且根据监测报告，本项目未增加常规污染物排放量，因此未发生重大变动
3	建设地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	一、选址：项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧。 二、平面布置：项目污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，两区之间由绿化和道路分隔。项目进出水位置布置在东北部，一般固废间和危废间布置在西部。 三、环境防护距离：项目设置以恶臭单元外扩 100m 的环境防护距离。	一、选址：本项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧。 二、平面布置：本项目污水处理区布置在中央位置、综合控制中心布置在北部，进出水位置布置在东北部，一般固废间和危废间布置在东北部。 三、环境防护距离：结合本项目设计资料，即以距离项目东场界约 75m、南场界约 80m、西场界约 30m、北场界约 25m 的范围为环境防护距离。	本项目选址不变，厂内一般固废间和危废间位置发生调整，其余布局不变，即本项目红线范围内总平面位置整体与环评一致。根据调查，本项目环境防护距离内不存在环境敏感建筑（详见 3.1 节），因此未发生重大变动
4	生产工艺	（1）新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： ①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； ③废水第一类污染物排放量增加的； ④其他污染物排放量增加 10%及以上的。 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	一、处理工艺：“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”。 二、主要原辅材料：污水处理药剂如 PAC、PAM、三氯化铁、乙酸钠、次氯酸钠、碳酸氢钠、稀硫酸等。 项目污水处理所用药剂主要采用固态袋装进行储存	一、处理工艺：实际污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”。 二、主要原辅材料：污水处理药剂如 PAC、PAM、三氯化铁、乙酸钠、次氯酸钠、碳酸氢钠、稀硫酸、片碱等。 三、燃料：备用发电机所用的柴油。 本项目取消现场配制部分药剂，直接采购后采用液态罐装进行储存	本项目污水处理工艺未发生变化，主要原辅材料新增用于调节废水 pH 的片碱，燃料新增用于备用发电机的柴油，部分药剂贮存方式变化，但不会导致新增排放污染物种类及增加污染物排放量（详见 3.4 节、3.8 节），因此未发生重大变动
5	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 4 条（1）中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直	一、废气： ①对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，由 15 米高排气筒排放。 ②调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池通过设置一套天然植物液除臭装置，通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。 二、废水：采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”处理工艺。 废水经本项目处理达标后经出水泵站通过新建	一、废气： ①对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，由 15 米高排气筒排放。 ②调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池通过设置一套天然植物液除臭装置，通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度。 ③新增 1 台备用柴油发电机，其尾气经水喷淋装置处理后由 8 米高排气筒排放。 二、废水：实际采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”处理工艺。 废水经本项目处理达标后通过新建 D800~D1200 钢	本项目主体的废气处理措施及废水处理措施未发生变动。由于本项目新增 1 台备用柴油发电机作为备用应急电源，其尾气经水喷淋装置处理后排放，不改变本项目主体性质、规模及工艺，不增加本项目主体的常规废气污染物排放，不会导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上，不会导致不利环境影响加重（详见 3.8 节），因此未发生重大变动 本项目未新增废水排放口，处理后尾水排放去向仍为

序号	项目	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	环评审批情况	项目建设情况	判定说明
		接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	D1000 钢筋混凝土管排出，沿项目东面走向约 270m，采用自流入河方式，通过岸边式排入沙坡河（入河排污口地理坐标为 110°14'13.310"E，21°21'0.053"N），最终汇入遂溪河。	钢筋混凝土管排出，沿项目东面走向约 330m，采用自流入河方式，通过岸边式排入沙坡河（入河排污口地理坐标为 110°14'13.612"E，21°21'0.972"N），最终汇入遂溪河。	沙坡河，入河排污口位置调整至环评批复位置的下游 34m 处。根据本项目入河排污口设置论证报告，正常工况下实际入河排污口处，本项目尾水排放对沙坡河、遂溪河水质影响不大；非正常工况下，沙坡河、遂溪河水质均能满足相应质量标准要求。且本项目实际入河排污口对纳污水体水生态和水文影响较小，即本项目入河口排污口位置的变化未导致不利环境影响加重（详见 3.8 节），因此未发生重大变动
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，由 15 米高排气筒排放。	①对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，由 15 米高排气筒排放。 ②新增 1 台备用柴油发电机，其尾气经水喷淋装置处理后由 8 米高排气筒排放。	本项目恶臭气体排气筒高度不变，且不属于主要排放口。新增 1 台备用柴油发电机作为备用应急电源，其尾气经水喷淋装置处理后排放，该排放口不属于主要排放口，因此未发生重大变动
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	一、噪声：设备选用低噪声型设备，各类设备进行基础减振处理，高噪声设备设置隔声罩，风机和空压机进风口和排风口处安装消声器。 各类设备大部分位于室内或构筑物中，相应的构筑物均采取吸声和隔声等降噪措施。 二、土壤与地下水：对废水处理设施构筑物、污水管、危废间等做好防渗、防腐等处理；废水管道接口规范密封，加强维护；加强管理，定期的对废水处理设施构筑物、污水管、危废间和污泥储存场所等进行防渗措施的检查。	一、噪声：本项目采用低噪设备，隔音减振等隔声降噪措施，同时加强厂内绿化，降低噪声对周边环境的影响。 二、土壤与地下水：本项目对各污水处理池、危废间等采取防腐防渗措施；做好废水管道的密封管理，定期检查设备、管道的密闭性。通过定期监测地下水水质情况，可有效监控厂内防渗效果。	未发生变动
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目生活垃圾由环卫部门统一清运；一般工业固体废物委托有处理能力的单位回收处理；危险废物收集暂存在危废间，定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理处置；栅渣及污泥需进行鉴别，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置，若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用，鉴定前暂存于危废暂存间/污泥脱水机房污泥暂存区域，暂按危险废物从严管理，并定期交由有资质的危废单位回收处理处置。	①本项目生活垃圾由环卫部门收集处理； ②一般工业固体废物经收集后委托有处理能力的单位处理； ③危险废物经统一收集后委托有危险废物处理资质的单位处置； ④栅渣及污泥需进行危险特性鉴定，得到鉴定结果前统一暂存于厂内污泥暂存区域，该区域已采取防雨淋防腐防渗防流失等措施，且参照危险废物暂存间的相关要求进行管理。后期根据鉴定结果进行管理，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置；若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用。	本项目固体废物利用处置方式未发生变动，栅渣及污泥鉴定前的暂存场所变化但采取了防雨淋防腐防渗防流失等措施，且厂内污泥暂存场所参照危险废物暂存间的相关要求进行管理，不会导致不利环境影响加重，因此未发生重大变动
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	设置 1 座有效容积为 1700m ³ 的事故应急池。	本项目设置 1 座有效容积为 1104m ³ 的事故应急池和 1 座容积余量约 956m ³ 的调节池。	因本项目环评的事故池内部尺寸核算错误，本项目实际事故应急池有效容积减少 596m ³ ，但本项目事故应急池和调节池有效容积可满足事故废水收集，不会导致环境风险防范能力弱化或降低（详见 3.8 节），因此未发生重大变动。

4环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

本项目运营期的水污染源主要为厂内职工的生活污水、除臭系统更换废水、污泥压滤废水、地面冲洗废水、污泥压滤机清洗废水、检测废水，和纳污管网收集的污水一起进入本项目的污水处理系统处理（“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒(辅助次氯酸钠)”），处理达标的尾水排放至沙坡河。主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油等。

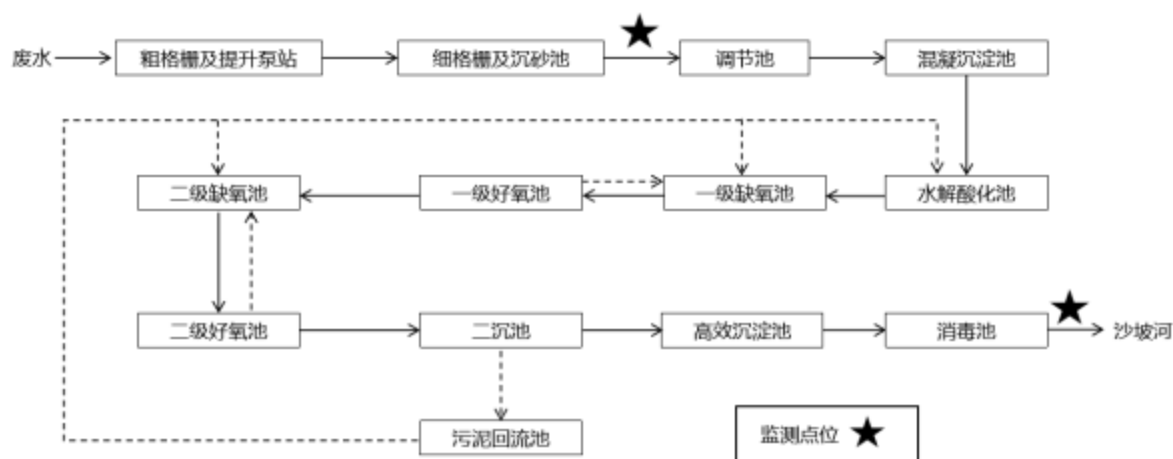


图 4.1-1 本项目废水处理工艺流程示意图

4.1.2 废气

本项目运营期污水处理和污泥处理过程中主要产生恶臭气体。而污水处理过程中甲烷主要源于两级好氧-缺氧生化处理过程。备用柴油发电机燃烧柴油产生尾气。

1、有组织废气

本项目对污水处理过程的粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、储泥池和污泥处理过程的污泥浓缩池、污泥脱水机房采用加盖或密闭处理进行废气收集，收集后引至一套生物除臭系统（生物滤池）处理，由 1 根内径 0.4m，高 15m 的排气筒（DA001）排放，该废气处理系统的设计处理风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目已设置废气采样监测平台及通道，可以满足采样监测要求。

本项目配备 1 台 700kW 的备用柴油发电机作为备用应急电源，确保供电异常时可正常运转。以柴油为燃料，其尾气经水喷淋装置处理后经由 1 根内径 0.25m，高 8m 的排气筒排放。



图 4.1-2 本项目有组织恶臭气体处理工艺流程示意图

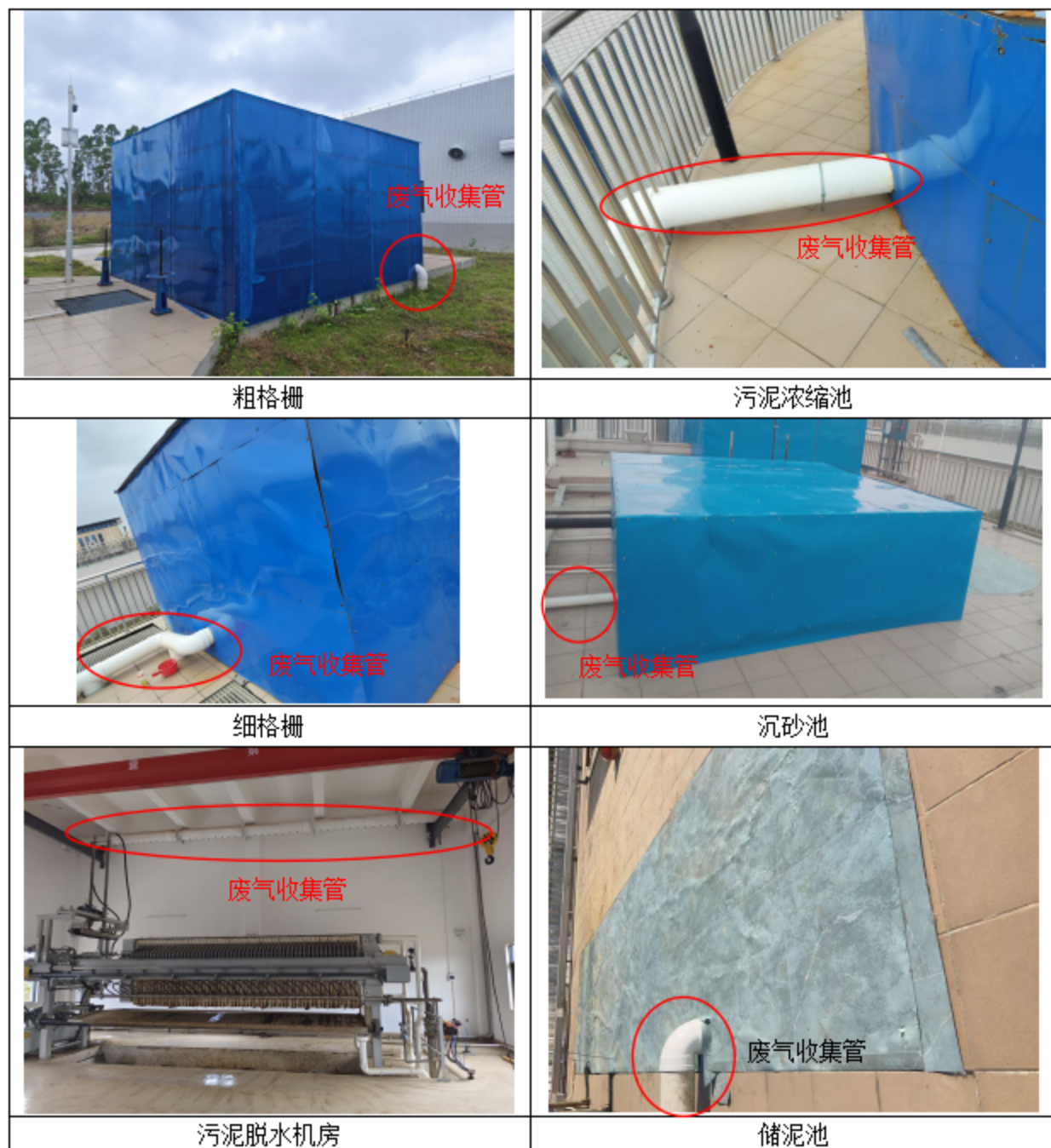




图 4.1-3 本项目有组织废气收集处理情况

2、无组织废气

本项目调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池因池体敞开面积大，表面设有移动的机械装置，不便于加盖密闭。因此，污水处理过程产生的恶臭气体通过设置天然植物液除臭装置，在池体周边通过雾化喷淋方式降低恶臭浓度。而两级好氧-缺氧生化处理产生的甲烷浓度较低，通过加强通风后无组织排放。

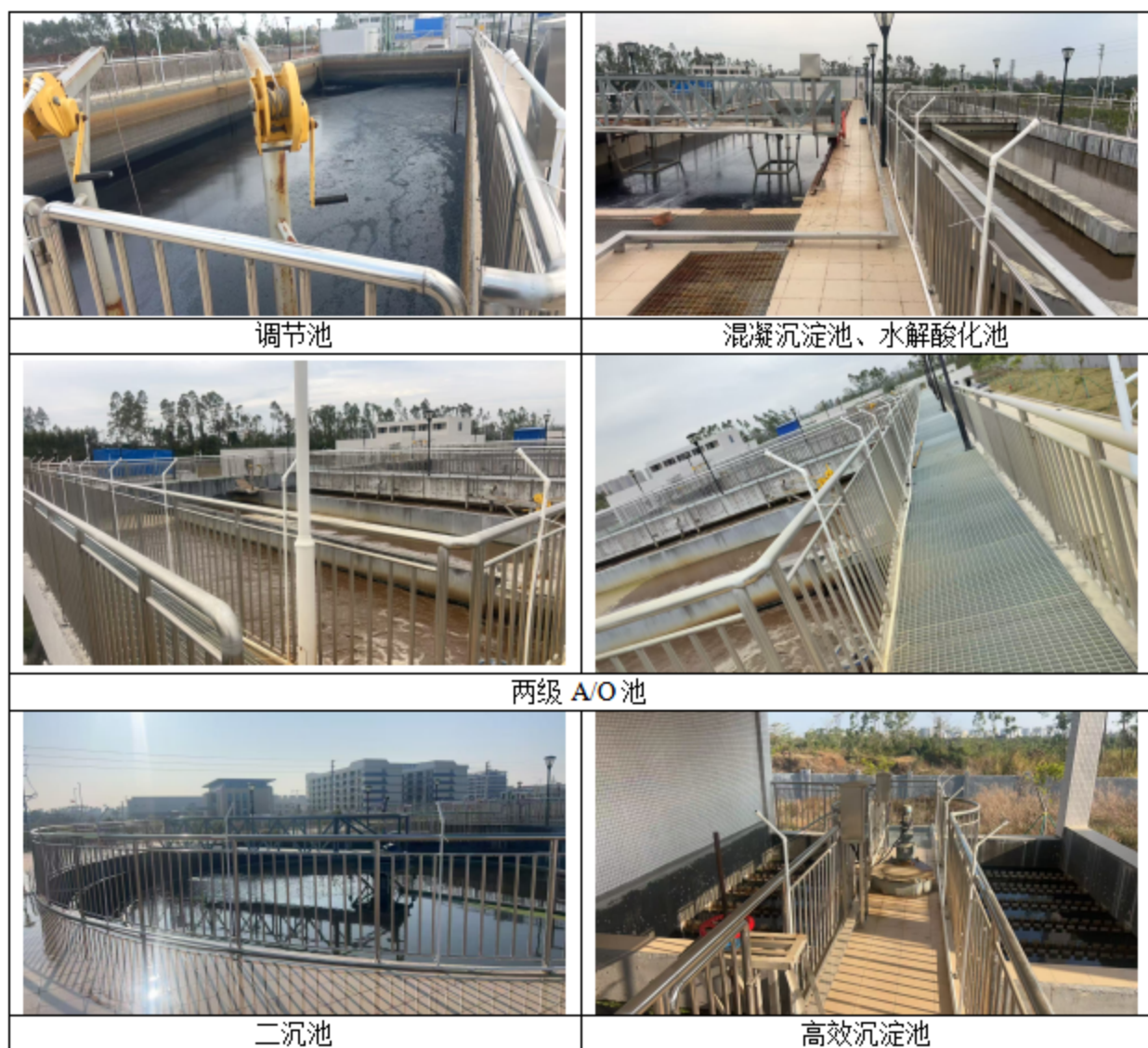


图 4.1-4 本项目无组织废气处理情况

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声主要来源于各类泵等设备运行时的机械噪声。通过选用低噪声设备，采用基础减震，加装消声器等措施降低噪声。

4.1.4 固体废物

1、一般固体废物

本项目运营期产生的一般固体废物主要包括废气除臭系统中更换的废生物填料、污水处理过程使用的辅料废包装袋，经统一收集后暂存于一般固废暂存间内，交由相关单位回收处理。

2、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 版），本项目运营期产生的废检测试剂（含废

液)及废试剂瓶/袋、废含油抹布属于 HW49 其他废物,废机油(桶)属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物,废紫外灯管属于 HW29 含汞废物。本项目产生的危险废物均统一收集暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危废暂存间采用混凝土框架结构,采取水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗,满足危险废物贮存场所防风、防雨、防渗等基本要求。

3、待鉴别固体废物

本项目运营期格栅产生的栅渣及污泥需进行鉴别,若属于危险废物,委托有相应能力的危废单位处理处置,若属于一般工业固体废物,则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用,鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域,该区域已采取防雨淋防腐防渗防流失等措施,且参照危险废物暂存间的相关要求进行管理。

4、生活垃圾

生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

根据调查,调试期间本项目未发生除臭系统生物填料更换、设备检修保养及废水消毒紫外灯管更换工作,因此不产生废生物填料、废机油(桶)和废含油抹布、废紫外灯管。本项目对原辅料包装规格进行调整,稀硫酸采用槽车运送,储罐形式储存,因此不产生稀硫酸废包装桶。调试期间项目废水检测过程产生的废检测试剂(含废液)和废试剂瓶主要来源于在线监测设备。本项目运营期产生的固体废物情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目固体废物来源及处理处置措施

序号	来源	废物名称	废物代码	环评审批量(t/a)	调试期产生量(t/a)	去向
1	除臭系统	废生物填料	900-099-S59	6	0	由相关单位回收处理
2	辅料包装	PAM 等包装袋	900-099-S59	1.7	0.5	
3		稀硫酸废包装桶	900-041-49/HW49	0.031	0	
4	废水检测	废检测试剂(含废液)	900-047-49/HW49	1.98	0.002	委有资质单位处理处置
5		废试剂瓶	900-041-49/HW49	0.01	0.002	
6	设备检修保养	废机油	900-249-08/HW08	0.15	0	
7		废机油桶	900-249-08/HW08	0	0	
8		废含油抹布	900-041-49/HW49	0.01	0	
9	废水处理过程	废紫外灯管	900-023-29/HW29	0.04	0	
10		栅渣及污泥	待鉴别	5268.5	380	委托有资质单位进行危险特性鉴定后,根据鉴定结果委托相应单位合法

序号	来源	废物名称	废物代码	环评审批量 (t/a)	调试期产生量(t/a)	去向
						处置
11	员工办公	生活垃圾	/	2.92	0.1	环卫部门收集清运
合计			/	5281.341	380.604	—

表 4.1-2 本项目主要污染物去向

分类		来源	环保设施	主要污染物	去向
废水	厂内污水	生活污水、除臭系统、污泥压滤、地面冲洗、污泥压滤机清洗、废水检测	格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级A/O+高效沉淀+紫外消毒（辅助次氯酸钠）	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等	沙坡河
废气	有组织废气	粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水机房	加盖或密闭收集+生物滤池	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	15米 DA001排气筒排放
		备用柴油发电机	水喷淋	烟气黑度	8米高排气筒排放
	无组织废气	调节池、混凝沉淀池、两级A/O池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池	天然植物液除臭装置，加强绿化等	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	无组织排放
		两级好氧-缺氧生化处理	加强通风	甲烷	无组织排放
噪声	运行设备	风机、水泵等	选用低噪设备，隔音减振等	噪声	/
固体废物	一般固废	原料包装物、除臭系统	一般固废暂存间	PAM等废包装物、废生物填料	委托有处理能力的单位回收处理
	危险废物	原料包装物、废水检测、消毒、设备检修	危废暂存间	废检测试剂及废试剂瓶、废紫外灯管、废机油（桶）、废含油抹布	委托有资质单位处理处置
	待鉴定固体废物	格栅池、沉淀池等	污泥暂存区	栅渣、污泥	经鉴定后按相关要求进行处理处置
	生活垃圾	员工办公	垃圾收集点	生活垃圾	环卫部门收集

4.2其他环境保护设施

4.2.1环境风险防范设施

白坭坡产业园区污水处理厂由运营单位遂溪县广业环保有限公司负责制定《遂溪县广业环保有限公司（白坭坡产业园区污水处理厂）突发环境事件应急预案》，针对可能发生的环境应急事件进行管理处置规定，明确了事故等级及处置方法、应急组织机构和人员岗位职责等，定期开展事故处理的培训及演练活动，2025年11月24日突发环境事件应急预案通过专家评审，2026年1月6日取得湛江市生态环境局遂溪分局备案证明（备案

编号：440823-2026-0002-L）。

本项目在厂区西侧设置一座有效容积约 1104m^3 的地下式事故应急池，北侧设置一座容积余量约 956m^3 的调节池，用于收集事故情况下的事故废水，防止事故废水排入外环境。本项目对加药间储罐、柴油储罐设置了围堰，发生泄漏的物料收集于围堰内。实施分区防渗，对污水处理系统、危险废物暂存间、药品储存间等重点区域采取防腐防渗漏措施。本项目内实行雨污分流，厂区尾水排放口、雨水排放口均设置控制阀。



图 4.2-1 本项目环境风险防范措施情况

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目按照相关规定和技术规范，在废水、废气排放口均设置了监测口，废气设置了采样监测平台及通道，可以满足采样监测要求。各废水废气排放口、一般固体废物暂存场所和危险废物暂存场所均按要求设置环保标志牌。相关照片见图4.2-2。

本项目在污水进水和尾水排放处均设置了在线监测设备，用于监控进厂污水和外排尾水的水质情况，主要针对流量、pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等进行实时监控。在线监测于2025年11月5日与湛江市生态环境局进行联网设备，并于2025年12月11日取得备案回执。



尾水排放口

废气排放口



图 4.2-2 本项目环保标志牌

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目属于环保工程项目，其实际总投资约 4701 万元，环保投资 100%，其中会对废水进行处理及其运行过程产生的废气、噪声、固体废物进行治理。项目环保治理设施由中城城园设计有限公司设计，并由广东大城建设集团有限公司施工。各类别污染物治理环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目环保投资情况（单位：万元）

项目		措施	环评审批投资	实际投资
废水	废水处理工程	格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒	5100	4577
废气	废气治理设施	抽风系统及废气处理装置等	23	31
噪声	设备噪声	采取隔声、减振等措施	10	13
固废		固体废物治理（包括污泥脱水机房）	80	80
风险	应急池	计入工程造价	/	/
合计		/	5213	4701

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案资料齐全。本项目严格执行“三同时”制度，配套的环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投产使用，环保审批手续齐全，目前环保设施运转总体正常。项目环保设施落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目环保设施落实情况

类别	污染源	环评治理设施	实际治理设施
废水	生活污水、除臭系统、污泥压滤、地面冲洗、污泥压滤机清洗、废水检测	污水处理系统：格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒（辅助次氯酸钠）	污水处理系统：格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒（辅助次氯酸钠）

类别	污染源	环评治理设施	实际治理设施
废气	粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水机房	池体加盖通过引风管收集、污泥脱水机房等密闭整体抽风后引至生物除臭系统处理	加盖或密闭收集废气引至生物除臭系统（生物滤池）处理
	调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池	设置天然植物液除臭装置，污泥及时清运，废水处理系统周边加强绿化等	设置天然植物液除臭装置，雾化喷淋方式，及时清运污泥，厂内绿化建设良好
	备用柴油发电机	/	水喷淋装置
噪声	风机、水泵等	选用低噪设备，隔音减振	采用隔声、消声、减振等处理，并加强厂区绿化
固体废物	原料包装物、除臭系统	委托有处理能力的单位回收处理	委托相关单位回收处理
	废水检测、紫外消毒、设备检修	委托有危废资质单位回收处置	委托有资质单位处理处置
	格栅池、沉淀池等	鉴定前暂存于危废暂存间/污泥脱水机房污泥暂存区域，在项目建成运营后，开展危险特性鉴别，根据鉴别结果按照相关环保要求合理合法管理并委外处理处置	委托有资质单位进行危险特性鉴定，鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域，经鉴定后根据鉴定结果按相关要求进行处理处置
	员工办公	环卫部门清运	环卫部门清运
环境风险	/	1 座有效容积 1700m ³ 的地下式事故应急池	1 座有效容积 1104m ³ 的地下式事故应急池和 1 座容积余量约 956m ³ 的调节池，可满足事故废水收集要求

5环境影响报告主要结论及其审批部门审批决定

5.1环境影响报告主要结论

5.1.1主要环境影响评价结论

1、地表水环境影响

根据预测结果可知,正常工况下,在受纳水体的不利枯水条件下,项目入河排污口处污染物浓度最高并迅速扩散,污染物浓度沿横向逐渐降低,实施综合整治方案后,混合区范围及充分混合区范围内的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求, W6~W9 断面的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。

根据《广东遂溪县产业转移工业园扩园规划环境影响报告书遂溪河流域主要污染物削减方案》,遂溪县政府拟对遂溪河进行综合整治,实施河流控源截污工程、驳岸修复及清淤工程、水质净化工程、生态修复工程、农村生活污水截污、养殖场标准化改造、完善截污管网等工程,净化沙坡河水质,腾出水环境容量,可满足本项目外排废水总量。

项目生产废水事故工况下, W1~W5 的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求; W6~W9 断面的 COD_{Cr} 、 TP 均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求,但也应对项目严格加强管理,确保污水处理设施正常运行,保证外排废水达标排放,杜绝事故发生。

根据安全余量核算可知,本项目尾水排放在沙坡河核算断面和 W9 罗屋田省考断面主要污染物(化学需氧量、氨氮、总磷)均能够满足地表水质量管理及安全余量要求。

2、地下水环境影响

根据工程分析,项目地下水污染主要来源于厂内管网破裂渗漏对地下水水质的影响;废水处理系统渗漏对地下水水质的影响。

正常工况下,项目在落实相应的地下水保护措施,不会对周边地下水产生不良影响。

事故状态时,当发生污染物泄漏事故后,必须立即启动应急预案,参照预测结果,分析污染事故的发展趋势,并提出下一步预防和防治措施,迅速控制或切断事件灾害链,对废水进行封闭、截流,抽出废水,使污染地下水扩散得到有效抑制,最大限度地保护下游地下水水质安全,将损失降到最低限度。

3、大气环境影响

本项目排放的污染物为氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷。由估算模型(AERSCREEN)

计算结果可知，本项目大气环境影响评价工作等级为一级，根据预测结果，本项目“新增污染源”正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，其他污染物短期浓度叠加环境质量现状浓度后的最大浓度占标率 $< 100\%$ ，本项目在部分废气处理设施失效，废气非正常排放情况下，氨、硫化氢在各敏感目标、网格点均达标。根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离，结合卫生环境防护距离计算结果，本次评价提出以恶臭单元外扩 100m 的环境防护距离。

综合上述，本项目废气污染物排放对区域环境空气质量的影响可接受。

4、声环境影响

运营期噪声影响预测评价结果表明，本项目在同时采取降噪、隔声、减振等措施的情况下，预计各边界贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界噪声排放限值的 3 类标准，项目噪声对敏感点的影响不大。

5、土壤环境影响

本项目对土壤的污染途径主要来自废水事故状态通过垂直入渗的方式进入周围的土壤。根据预测结果，在发生废水泄漏事故状态下，污染因子在重力作用或随着地面水、雨水等沿着土壤毛细管孔隙向下渗透污染土壤，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，增加土壤中 COD_{Cr} 污染物，对土壤环境造成局部斑块状的影响，并且进一步向下淋滤污染地下水。

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此，项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

6、固废环境影响

本项目产生的固体废物主要包括格栅产生的栅渣、沉淀池等处理池产生的污泥，设备检修产生的废机油和含油抹布、辅料包装物、除臭系统更换的废生物填料、废紫外灯管、废检测试剂及废试剂瓶、员工生活垃圾等，其中，生活垃圾由环卫部门统一清运，一般工业固体废物委托有处理能力的单位进行处理，危险废物收集暂存在危废间，定期委托有危险废物处理资质的单位回收处置，栅渣及污泥鉴定前暂存按危险废物从严管理，在项目建成运营后，开展危险特性鉴别，根据鉴别结果按照相关环保要求合理合法管理并委外处理处置。本项目产生的固废对周边环境影响不大。

7、生态环境影响

根据用地规划和周边的生态环境现状调查，本项目所在地属于工业用地，项目的建

设和运营不会改变土地利用方式。本项目在工业园区内建设,受到人类活动的长期影响,野生动物种群只有能适应城市生态环境的鼠类、小雀类及蚊蝇类昆虫等,无其他野生动物和保护动物。建议在厂界进行适当绿化,种植乔灌草结合的绿化带,并选用招鸟植物种类,如秋枫、榕树、木棉等,营造新的动物栖息环境,增加动物多样性,可以弥补项目建设造成的影响。根据排放污水对底栖生物的影响分析结论,污水排放对底栖生物影响极小。

8、环境风险评价结论

根据风险识别和源项分析,本项目环境风险的风险事故主要为危险物质泄漏、废水事故排放等。建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施,可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。

5.1.2环境保护措施及可行性结论

1、废气治理措施

为减少废水处理系统无组织排放废气的影响,建设单位拟将粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等废气产生点加盖或密闭收集,臭气污染物经收集后经管道输送至“除臭系统(生物滤池)”进行处理,经处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值后通过15m高排气筒P1排放,同时,在调节池、水解酸化池、生化池、二沉池等污水处理池设置一套天然植物液除臭装置,通过雾化喷淋除臭方式降低恶臭浓度,厂区内定期喷洒除臭剂,污泥及时清运,并在废水处理系统周边加强绿化,减少无组织排放恶臭气体对周围环境的影响,预计氨、硫化氢及臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单二级标准较严者,甲烷(厂区最高体积浓度%)能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单要求。

2、废水治理措施

本项目从进水水质、污水处理系统管理、水污染控制措施和尾水排放控制措施。污水处理采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级A/O+高效沉淀+紫外消毒”工艺,具备环境友好、技术稳定、公众认可等特性,经分析论证,该工艺处理后出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

3、土壤与地下水污染防治措施

本项目要求对废水处理设施构筑物、污水管、危废间等做好抗渗、防腐等处理;废

水管道接口规范密封，加强维护，避免发生跑冒滴漏现象；加强管理，定期的对废水处理设施构筑物、污水管、危废间和污泥储存场所等进行防渗措施的检查，发现存在渗漏的问题，应采取紧急措施先制止污染的进一步扩散，然后再对污染区域逐步净化，采取以上措施后，不会对土壤及地下水产生影响。

4、噪声污染防治措施

本项目采取的主要噪声防治措施有：选取低噪音设备；在风机、水泵等设备外加隔声罩；种植有吸声效果的树种等，通过防震、隔声、消声、吸声等方法，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

5、固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物包括格栅产生的栅渣、沉淀池等处理池产生的污泥，设备检修产生的废机油和含油抹布、辅料包装物、除臭系统更换的废生物填料、废检测试剂及废试剂瓶、废紫外灯管、员工生活垃圾等，其中，生活垃圾由环卫部门统一清运，一般工业固体废物委托有处理能力的单位回收处理，危险废物收集暂存在危废间，定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理处置，栅渣及污泥需进行鉴别，若属于危险废物，委托有相应能力的危废单位处理处置，若属于一般工业固体废物，则委托有相应处理能力的单位进行处理或再利用，鉴定前暂存于污泥脱水机房污泥暂存区域，暂按危险废物从严管理，并定期交由有资质的危废单位回收处理处置。

5.2审批部门审批决定

本项目于2025年7月取得湛江市生态环境局出具的《关于遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（湛环建〔2025〕37号），审批决定的具体内容详见附件3。

6验收执行标准

根据本项目环评及其批复《关于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（湛环建〔2025〕37号），结合项目排污许可证及最新颁布的执行标准要求，确定本项目验收监测评价标准如下所述：

6.1污染物排放验收标准

6.1.1废水排放标准

1、进水水质要求

本项目服务范围为遂溪县白坭坡产业园内企业的工业废水和生活污水。结合对纳污范围内的企业类型及工业废水水质、生活污水水质的调查结果，及园区定位（未来拟引进企业类型为其他食品加工业、物流仓储为主），确定本项目设计进水水质要求如下：

表 6.1-1 项目设计进水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	动植物油	石油类	总锌
进水水质	6~9	500	250	238	30	50	15	8	1	1

2、出水水质要求

根据环评及批复要求，本项目尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后，排入沙坡河，汇入遂溪河。

现阶段根据生态环境部《关于发布<城镇污水处理厂污染物排放标准>（GB 18918-2002）修改单的公告》（公告 2025 年 第 24 号），《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）2025 年修改单自 2026 年 3 月 1 日起实施，因此本次验收项目尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）及表 3 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后，排入沙坡河，汇入遂溪河。

结合《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）中相关要求纳入排污许可管控的污染物指标，确定本项目尾水排放标准限值详见下表。

表 6.1-2 本项目尾水执行标准（单位：mg/L，注明者除外）

污染指标	GB18918-2002及2025年修改单日均值一级 A 标准	GB18918-2002及2006年修改单一级 A 标准	DB44/26-2001 第二时段一级标准	执行标准
pH（无量纲）	/	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	50	50	40	40
BOD ₅	10	10	20	10
SS	10	10	20	10
NH ₃ -H	5（8）	5（8）	10	5（8）*
TN	15	15	/	15
TP	0.5	0.5	/	0.5
粪大肠菌群数（个/L）	/	1000	/	/
动植物油	1	1	10	1
石油类	1	1	5	1
总锌	1.0	1.0	2.0	1.0
色度	/	30（倍）	40	40
总镉	0.01	0.01	0.1	0.01
总铬	0.1	0.1	1.5	0.1
总汞	0.001	0.001	0.05	0.001
总铅	0.1	0.1	1.0	0.1
总砷	0.1	0.1	0.5	0.1
六价铬	0.05	0.05	0.5	0.05

*括号外的数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃时的控制指标。

6.1.2 废气排放标准

本项目运营期间，污水处理设施在运行过程中会产生恶臭气体，主要表征为臭气浓度、H₂S、NH₃、甲烷。本项目各大气污染物执行的排放标准详见下表。

表 6.1-3 本项目大气污染物排放标准限值

污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值（mg/m ³ ）	排放标准
H ₂ S	15	0.33	0.06	有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）较严者
NH ₃		4.9	1.5	
臭气浓度		2000（无量纲）	20（无量纲）	
甲烷	/	/	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）
烟气黑度	/	≤1 级	/	参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

6.1.3 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。标准值见下表。

表 6.1-4 工业企业厂界噪声标准（GB12348-2008）

执行标准	昼间限值（dB(A)）	夜间限值（dB(A)）
3类	65	55

6.2 环境质量验收标准

6.2.1 地表水环境质量标准

本项目周边主要地表水体有沙坡河、遂溪河，其中沙坡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，遂溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地表水环境质量标准详见下表。

表 6.2-1 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	Ⅲ类	Ⅳ类
1	pH 值	无量纲	6-9	
2	溶解氧	mg/L	≥5	≥3
3	悬浮物*	mg/L	≤100	≤100
4	化学需氧量	mg/L	≤20	≤30
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	≤4	≤6
6	氨氮	mg/L	≤1	≤1.5
7	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3
8	挥发酚	mg/L	≤0.005	≤0.01
9	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5
10	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.3
11	硫化物	mg/L	≤0.2	≤0.5
12	氰化物	mg/L	≤0.2	≤0.2
13	六价铬	mg/L	≤0.05	≤0.05
14	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	≤10
15	氟化物	mg/L	≤1	≤1.5
16	氯化物（Cl ⁻ ）	mg/L	≤250	≤250
17	砷	mg/L	≤0.05	≤0.1
18	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.001
19	硒	mg/L	≤0.01	≤0.02
20	铅	mg/L	≤0.05	≤0.05
21	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005

序号	项目	单位	Ⅲ类	Ⅳ类
22	锌	mg/L	≤1	≤2
23	铜	mg/L	≤1	≤1
24	铁	mg/L	≤0.3	≤0.3
25	锰	mg/L	≤0.1	≤0.1
26	镍	mg/L	≤0.02	≤0.02
27	苯胺类	mg/L	≤0.1	≤0.1
28	硝基苯	μg/L	≤17	≤17
29	甲苯	μg/L	≤700	≤700
30	二氯甲烷	μg/L	≤20	≤20
31	甲醛	mg/L	≤0.9	≤0.9
32	粪大肠菌群	个/L	≤10000	≤20000

*悬浮物的评价标准参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜 a 灌溉用水水质标准。

6.2.2 地下水环境质量标准

本项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。具体见下表。

表 6.2-2 地下水环境质量标准

序号	指标	单位	Ⅲ类标准限值
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5
2	浊度	NTU	≤3
3	色度	度	≤15
4	氟化物	mg/L	≤1
5	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20
6	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	mg/L	≤250
7	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1
8	氨氮	mg/L	≤0.5
9	挥发酚	mg/L	≤0.002
10	六价铬	mg/L	≤0.05
11	总硬度	mg/L	≤450
12	砷	mg/L	≤0.01
13	汞	mg/L	≤0.001
14	铅	mg/L	≤0.01
15	镉	mg/L	≤0.005
16	铁	mg/L	≤0.3
17	锰	mg/L	≤0.1
18	铜	mg/L	≤1
19	锌	mg/L	≤1
20	铝	mg/L	≤0.2

序号	指标	单位	III类标准限值
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
22	硫化物	mg/L	≤0.02
23	溶解性总固体	mg/L	≤1000
24	高锰酸盐指数	mg/L	≤3
25	细菌总数	CFU/mL	≤100
26	总大肠菌群	MPN/	≤3
27	苯	μg/L	≤10
28	甲苯	μg/L	≤700
29	二氯甲烷	μg/L	≤20

6.2.3 土壤环境质量标准

本项目区域属于工业用地，其土壤环境质量按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值进行评价，详见下表。

表 6.2-3 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）	执行标准
重金属和无机物			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）
1	砷	60	
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺 1,2-二氯乙烯	596	
15	反 1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）	执行标准
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
其他项目			
46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	4500	
47	氰化物	135	
48	2,4-二氯酚	843	
49	2,4,6-三氯酚	137	
50	2,4-二硝基酚	562	
51	五氯酚	2.7	
52	一溴二氯甲烷	1.2	
53	二溴氯甲烷	33	

6.3 主要污染物总量控制指标

根据本项目环评及其批复《关于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影

响报告书的批复》（湛环建〔2025〕37号），本项目排放大气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷，无需设置大气污染物总量控制指标。项目尾水经过处理达标后排放到沙坡河，水污染物中 COD_{Cr} 、氨氮需设置总量控制指标为： COD_{Cr} 73 t/a，氨氮 9.13t/a。根据遂溪县人民政府签批文件，本项目水污染物总量控制指标均来源于城月镇污水处理厂建设新增减排量。

根据本项目排污许可证确定的水污染物年许可排放量为 COD_{Cr} 73t/a，氨氮 9.13t/a，总磷 0.91t/a，总氮 27.38t/a。综合得到本项目水污染物总量控制指标情况如下表。

表 6.3-1 本项目水污染物总量控制指标确定情况（单位：t/a）

污染物名称	环评审批总量控制指标	排污许可证年许可排放量	项目总量控制指标
COD_{Cr}	73	73	73
氨氮	9.13	9.13	9.13
总磷	/	0.91	0.91
总氮	/	27.38	27.38

7验收监测内容

7.1环境保护设施调试运行效果

7.1.1废水监测

本项目委托广东环美机电检测技术有限公司于 2025 年 11 月 26 日~27 日进行废水污染物监测。具体监测内容如下表 7.1-1 和图 7.1-1、图 7.1-2。

表 7.1-1 项目水污染物监测点位及监测因子

监测点位置	监测因子	排放限值 mg/L	执行标准	监测频次
进水总口 (MW001) ^a	pH 值	6-9（无量纲）	污水处理厂进水水质要求	连续采样 2 天， 每天采样 4 次
	COD _{Cr}	500		
	BOD ₅	250		
	SS	238		
	氨氮	30		
	TP	15		
	TN	50		
	总锌	1		
	石油类	1		
	动植物油	8		
尾水排放口 (DW001)	pH 值	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准及广东省地方标准 《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001） 第二时段一级标准的 较严者	
	COD _{Cr}	40		
	BOD ₅	10		
	SS	10		
	氨氮	5（8） ^b		
	TP	0.5		
	TN	15		
	粪大肠菌群数	/		
	总锌	1		
	石油类	1		
	动植物油	1		
	色度	40		
	总镉	0.01		
	总铬	0.1		
	总汞	0.001		
	总铅	0.1		
	总砷	0.1		
	六价铬	0.05		
雨水排放口	pH	/	/	雨天有流动水

监测点位置	监测因子	排放限值 mg/L	执行标准	监测频次
(YS001)	COD	/		时, 采样 1 天, 每天采样 1 次
	氨氮	/		
	SS	/		

注:a 具体采样位置设置在调节池处;b 括号外的数值为水温大于 12℃时的控制指标, 括号内的数值为水温≤12℃时的控制指标。

7.1.2 废气监测

本项目委托广东环美机电检测技术有限公司于 2025 年 11 月 26 日~27 日进行恶臭污染物排放监测, 广东正东检测技术服务有限公司于 2026 年 1 月 27 日~28 日对备用发电机尾气进行监测。具体监测内容如下表 7.1-2、表 7.1-3 和图 7.1-1、图 7.1-2。

表 7.1-2 本项目有组织废气监测点及监测因子

监测点位置	监测因子	排放速率 kg/h	验收标准	监测频率
废气排放口 (DA001)	H ₂ S	0.33	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 中排放 限值要求	连续监测 2 天, 每天采 样 4 次
	NH ₃	4.9		
	臭气浓度	2000 (无量纲)		
备用发电机尾气 排放口	烟气黑度	≤1 级	参照执行广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表 2 新 建锅炉大气污染物排放浓 度限值	连续监测 2 天, 每天 3 次

表 7.1-3 本项目无组织废气监测点位及监测因子

监测点位置	监测因子	排放浓度限 值 mg/m ³	验收标准	监测频率
厂界上风向对照点 (Q1) 厂界下风向监控点 (Q2~Q4)	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)二级标准《城 镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002 及其 2025 年修改单)二级标准较严者	连续监测 2 天, 每天采 样 4 次
	硫化氢	0.06		
	臭气浓度	20 (无量纲)		
厂区甲烷体积浓度最高处 上风向对照点 (Q5) 厂区甲烷体积浓度最高处 下风向监控点 (Q6~Q8)	甲烷	1%	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002 及 其 2025 年修改单)	

7.1.3 噪声监测

本项目委托广东环美机电检测技术有限公司于 2025 年 11 月 26 日~27 日进行厂界噪声监测。具体监测内容如下表 7.1-4、图 7.1-1。

表 7.1-4 本项目噪声监测点布设一览表

监测点位置	测点编号	监测因子	验收标准	监测频率
东南面厂界外 1m 处	N1	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼间、夜间各 1 次
西南面厂界外 1m 处	N2			
西北面厂界外 1m 处	N3			
东北面厂界外 1m 处	N4			

7.1.4 固体废物监测

本项目委托广东正东检测技术服务有限公司于 2026 年 2 月 1 日~2 日对本项目压滤后的污泥含水率进行监测。



图 7.1-1 项目废水、废气、噪声监测点位示意图

7.2 环境质量监测

7.2.1 地表水环境质量监测

本项目污水处理系统处理达标的尾水排放至沙坡河，汇入至遂溪河。本次主要在沙坡河上设置 3 个地表水监测断面，具体监测内容见下表。

表 7.2-1 本项目地表水环境质量监测内容

编号	监测断面位置	监测项目	监测频次
W1	排污口上游 500m	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、总氮、SS、铜、锌、氟化物（以 F-计）、硒、砷、汞、镉、六价铬、总铬、铅、镍、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、粪大肠菌群、石油类	连续采样 2 天，每天采样 1 次
W2	排污口处（110.237114°E，21.350270°N）		
W3	排污口下游 500m		

7.2.2 地下水环境质量监测

根据本项目环评报告分析，本项目所在区域地下水总体流向为西北→东南。本次主要在本项目所在区域周边布设 3 个地下水环境质量监测点，具体监测内容见下表。

表 7.2-2 本项目地下水环境质量监测内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
U1	污泥脱水机房周边（项目所在地）	色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 及水位	连续采样 2 天，每天采样 2 次
U2	沙坭村（上游背景监测井）		
U3	坑园里（下游跟踪监测井）		

7.2.3 土壤环境质量监测

本次在项目厂区内布设 3 个土壤环境质量监测点，具体监测内容见下表。

表 7.2-3 本项目土壤环境质量监测内容

编号	监测点位置	采样位置	监测项目	监测频次
S1	粗格栅及提升泵房周边 (E:110.23799573° N:21.34638061°)	柱状样: 0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m 3~6m 6~9m 9~12m	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、	监测 1 天, 每天采样 1 次
S2	危废暂存间周边 (E:110.23855067° N:21.34660260°)	表层样: 0~0.5m		
S3	厂区外西北侧空地 (E:110.23835096° N:21.34680255°)			

编号	监测点位置	采样位置	监测项目	监测频次
			2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总锌、石油烃共47项	



图 7.2-1 本项目环境质量监测布点示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

本项目涉及的监测因子采样监测分析方法如表 8.1-1 所示。由于各项监测因子的监测分析方法均采用已通过计量认证的方法，分析方法满足标准要求。

表 8.1-1 本项目监测分析方法、使用仪器及检出限

类型	检测因子	检测方法	检出限	设备名称/型号
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX825 型
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 /BCE224-1CCN
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	具塞滴定管
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	便携式光学溶解氧仪/DO850
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 /OIL480
	石油类		0.06mg/L	
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计 /722S
	总铬	《水质 总铬的测定》GB/T 7466-1987	0.004mg/L	可见分光光度计 /722S
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
	铅		0.2mg/L	
	镉		0.05mg/L	
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 /AFS-8520
	砷		0.3μg/L	
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 /SHP-160、电热恒温培养箱/DNP-9082A
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 倍	/
	废水采样	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 、 《水质 样品的保存和管理技术规定》 HJ 493-2009	/	/
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX825 型
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	0.3NTU	便携式浊度计 /WZB-171
	碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳	5mg/L	/

类型	检测因子	检测方法	检出限	设备名称/型号
	重碳酸根	《酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
	铁		0.03mg/L	
	Na ⁺	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪/CIC-D120
	K ⁺		0.02mg/L	
	Mg ²⁺		0.02mg/L	
	Ca ²⁺		0.03mg/L	
	Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪/CIC-D120
	NO ₂ ⁻		0.016mg/L	
	硝酸盐		0.016mg/L	
	SO ₄ ²⁻		0.018mg/L	
	钙和镁总量(总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	5mg/L	/
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	10mg/L	/
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/
	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 103-105°C烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	4mg/L	电子天平/BCE224-1CCN
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342- 2007	8mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标》GB/T 5750.12-2023 (5.1)	2.2MPN/100 mL	电热恒温培养箱/DNP-9082A
	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标》GB/T 5750.12-2023 (4.1)	/	电热恒温培养箱/DNP-9082A
	色度	《地下水水质分析方法 第 4 部分:色度的测定 铂-钴标准比色法》DZ/T 0064.4-2021	5 度	/
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
	锌		0.05mg/L	
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.003mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	水位	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/
	采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/

类型	检测因子	检测方法	检出限	设备名称/型号
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX825 型
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	/	水温表/WQG-17
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX825 型
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	具塞滴定管
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	便携式光学溶解氧仪/DO850
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	汞		0.04μg/L	原子荧光光度计/AFS-8520
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计/722S
	总铬	《水质 总铬的测定》GB/T 7466-1987	0.004mg/L	可见分光光度计/722S
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7800
	铅		0.09μg/L	
	镍		0.06μg/L	
	硒		0.41μg/L	
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
	锌		0.05mg/L	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平/BCE224-1CCN
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪/CIC-D120
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光	0.01mg/L	紫外可见分光光度

类型	检测因子	检测方法	检出限	设备名称/型号
		光度法》HJ 1226-2021		计/T6 新世纪
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 /SHP-160、电热恒温 培养箱/DNP-9082A
	苯胺类化合物	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T 11889-1989	0.03mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
	采样方法	《地表水环境监测技术规范》 HJ 91.2-2022	/	/
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	离子计/PXSJ-216F
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	原子荧光光度计 /AFS-8520
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	原子荧光光谱仪 /AFS-230E
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计 /AA-6880F/AAC
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS-990F
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS-990F
	铅		10mg/kg	
	镍		3mg/kg	
	锌		1mg/kg	
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.004mg/kg	气相色谱质谱联用仪 /8860-5977B
	2-氯酚		0.06 mg/kg	
	硝基苯		0.09 mg/kg	
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 /8860-5977B
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
	蒽		0.1mg/kg	
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0 µg/kg	气相色谱质谱联用仪 /8860-5977B
	氯乙烯		1.0 µg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0 µg/kg	
	二氯甲烷		1.5 µg/kg	
	反式-1,2 二氯乙烯		1.4 µg/kg	

类型	检测因子	检测方法	检出限	设备名称/型号
	1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg	
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3 µg/kg	
	氯仿		1.1 µg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3 µg/kg	
	四氯化碳		1.3 µg/kg	
	苯		1.9 µg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3 µg/kg	
	三氯乙烯		1.2 µg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg	
	甲苯		1.3 µg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg	
	四氯乙烯		1.4 µg/kg	
	氯苯		1.2 µg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg	
	乙苯		1.2 µg/kg	
	间,对-二甲苯		1.2 µg/kg	
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.2 µg/kg	气相色谱质谱联用仪 /8860-5977B
	苯乙烯		1.1 µg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2 µg/kg	
	1,4-二氯苯		1.5 µg/kg	
	1,2-二氯苯		1.5 µg/kg	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪/8890
	采样方法	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004	/	/
有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.25mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 5.4.10.3	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10(无量纲)	/
	废气采样	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单 (生态环境部公告 2017 年第 87 号)、《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017	/	/
	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ 1287-2023	/	QT201/林格曼测烟望远镜
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪

类型	检测因子	检测方法	检出限	设备名称/型号
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10(无量纲)	/
	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.06mg/m ³	气相色谱仪/GC9790II
	废气采样	《大气污染物无组织排放监测技术规范》HJ/T 55-2000、《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017	/	/
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计/AWA5688
固体废物	含水率	《城镇污泥标准检验方法》CJ/T 221-2023 重量法	/	BSM220.4/万分之一天平

8.2 人员能力

本次验收检测的人员情况如下表所示。

表 8.2-1 检测人员情况一览表

类别	人员姓名	上岗证编号	人员姓名	上岗证编号	人员姓名	上岗证编号
采样人员	罗旺宏	HM-JC-115	林文浩	HM-JC-110	李永	粤 JC2020-0723
	陈杰池	HM-JC-147	刘吉荣	HM-JC-40	钟梓欣	HM-JC-113
检测人员	罗春秋	HM-JC-99	周明连	HM-JC-54	刘文燕	HM-JC-116
	陈虹	HM-JC-124	叶翰飞	HM-JC-12	苏新龙	HM-JC-93
	白茹冰	HM-JC-84	何恩恩	HM-JC-82	朱勇	HM-JC-97
	陈丽莎	HM-JC-136	巫龙娇	HM-JC-146	黄雯霞	HM-JC-145
	陈柳玉	HM-JC-133	余晓桐	HM-JC-135	吴思燕	HM-JC-134

8.3 质量保证和质量控制

8.3.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等要求进行。选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定等质控措施，并对质控数据分析。本次废水监测分析质控结果见表 8.3-1~表 8.3-6，地表水监测分析质控结果见表 8.3-7~表 8.3-12，地下水监测分析质控结果见表 8.3-13~表 8.3-18。

表 8.3-1 项目废水实验室空白样品控制结果

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2025.11.27-2025.12.02	mg/L	KB1	0.30	KB2	0.26	<0.5	合格
	2025.11.28-	mg/L	KB1	0.34	KB2	0.30		合格

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
	2025.12.03							
氨氮	2025.11.28	吸光度	KB1	0.050	KB2	0.054	≤ 0.060	合格
总氮	2025.11.29	吸光度	KB1	0.021	KB2	0.024	< 0.030	合格
总磷	2025.11.26	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	< 0.01	合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		合格
动植物油	2025.11.28	mg/L	KB1	0.00	KB2	0.00	< 0.24	合格
石油类	2025.11.28	mg/L	KB1	0.01	KB2	0.01	< 0.24	合格
六价铬	2025.11.26	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	< 0.004	合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		合格
总铬	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	< 0.004	合格
	2025.11.28		KB1	ND	KB2	ND		合格
总铅	2025.12.04	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	< 0.2	合格
总镉	2025.12.04	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	< 0.05	合格
总锌	2025.12.04	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	< 0.05	合格
总汞	2025.11.29	$\mu\text{g/L}$	KB1	ND	KB2	ND	< 0.04	合格
总砷	2025.11.29	$\mu\text{g/L}$	KB1	ND	KB2	ND	< 0.3	合格
粪大肠菌群	2025.11.26-2025.11.28	MPN/L	KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.26-2025.11.28		KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.26-2025.11.28		KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.26-2025.11.28		KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.27-2025.11.29		KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.27-2025.11.29		KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.27-2025.11.29		KB	ND	/	/	< 20	合格
	2025.11.27-2025.11.29		KB	ND	/	/	< 20	合格

表 8.3-2 项目废水全程序空白样品控制结果汇总

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
化学需氧量	mg/L	FS202511345021	ND	< 4	合格
		FS202511345022	ND		合格
氨氮	mg/L	FS202511345021	ND	< 0.025	合格
		FS202511345022	ND		合格
总氮	mg/L	FS202511345021	ND	< 0.05	合格
		FS202511345022	ND		合格
总磷	mg/L	FS202511345021	ND	< 0.01	合格
		FS202511345022	ND		合格
六价铬	mg/L	FS202511345021	ND	< 0.004	合格

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
		FS202511345022	ND		合格
总铬	mg/L	FS202511345021	ND	<0.004	合格
		FS202511345022	ND		合格
总铅	mg/L	FS202511345021	ND	<0.2	合格
		FS202511345022	ND		合格
总镉	mg/L	FS202511345021	ND	<0.05	合格
		FS202511345022	ND		合格
总锌	mg/L	FS202511345021	ND	<0.05	合格
		FS202511345022	ND		合格

表 8.3-3 项目废水实验室平行样品控制结果

检测项目	单位	样品编号	平行测定值		相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
化学需氧量	mg/L	FS202511345001	401	387	1.8	≤10	合格
		FS202511345101	16	14	6.7		合格
氨氮	mg/L	FS202511345001	25.1	23.9	2.4	≤10	合格
		FS202511345103	0.037	0.029	12.1	≤20	合格
总氮	mg/L	FS202511345001	42.8	43.9	1.3	≤5	合格
		FS202511345103	9.45	9.18	1.4		合格
总磷	mg/L	FS202511345001	8.18	8.05	0.8	≤5	合格
		FS202511345005	8.05	8.16	0.7		合格
六价铬	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤15	/
		FS202511345105	ND	ND	/		/
总铬	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤15	/
		FS202511345105	ND	ND	/		/
总铅	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤30	/
总镉	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤20	/
总锌	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤30	/
总汞	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤20	/
总砷	mg/L	FS202511345101	ND	ND	/	≤20	/

表 8.3-4 项目废水现场平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%) / 差值	判定依据	是否合格
pH 值	无量纲	FS202511345104	6.7	FS202511345011	6.7	0.0	±0.1	合格
		FS202511345108	6.8	FS202511345012	6.8	0.0		合格
化学需氧量	mg/L	FS202511345104	13	FS202511345011	11	8.3	≤10%	合格
		FS202511345108	17	FS202511345012	14	9.7		合格
氨氮	mg/L	FS202511345104	0.031	FS202511345011	0.042	15.1	≤20%	合格
		FS202511345108	0.039	FS202511345012	0.053	15.2		合格
总氮	mg/L	FS202511345104	9.13	FS202511345011	8.76	2.1	≤5%	合格
		FS202511345108	11.1	FS202511345012	10.4	3.3		合格
总磷	mg/L	FS202511345104	0.29	FS202511345011	0.25	7.4	≤10%	合格

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%) / 差值	判定 依据	是否 合格
		FS202511345108	0.17	FS202511345012	0.17	0.0		合格
六价铬	mg/L	FS202511345104	ND	FS202511345011	ND	/	≤15%	/
		FS202511345108	ND	FS202511345012	ND	/		/
总铬	mg/L	FS202511345104	ND	FS202511345011	ND	/	≤15%	/
		FS202511345108	ND	FS202511345012	ND	/		/
总铅	mg/L	FS202511345104	ND	FS202511345011	ND	/	≤30%	/
		FS202511345108	ND	FS202511345012	ND	/		/
总镉	mg/L	FS202511345104	ND	FS202511345011	ND	/	≤20%	/
		FS202511345108	ND	FS202511345012	ND	/		/
总锌	mg/L	FS202511345104	ND	FS202511345011	ND	/	≤30%	/
		FS202511345108	ND	FS202511345012	ND	/		/

表 8.3-5 项目废水加标回收样品控制结果

检测项目	单位	样品编号	检测结果				
			加标前 浓度	加标后 浓度	加标回收率(%)	加标回收率 要求(%)	是否 合格
六价铬	mg/L	FS202511345102	ND	0.022	100	85-115	合格
		FS202511345106	ND	0.022	110		合格
总铬	mg/L	FS202511345102	ND	0.022	105	85-115	合格
		FS202511345106	ND	0.019	90.0		合格
总铅	mg/L	FS202511345102	ND	0.20	100	80-120	合格
总镉	mg/L	FS202511345102	ND	0.21	105	85-115	合格
总锌	mg/L	FS202511345001	ND	0.10	100	80-120	合格

表 8.3-6 废水标准样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
pH 值	2025.11.26	无量纲	B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
	2025.11.26		B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
	2025.11.27		B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
	2025.11.27		B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
化学需氧量	2025.11.28	mg/L	ZKB25050029	147	145±10	合格
	2025.11.29		ZKB25090052	35.8	34.0±2.5	合格
五日生化需氧量(BOD ₅)	2025.11.27- 2025.12.02	mg/L	葡萄糖-谷氨酸	188	180-230	合格
	2025.11.28- 2025.12.03		葡萄糖-谷氨酸	191	180-230	合格
氨氮	2025.11.28	mg/L	ZKB25020099	17.8	18.0±1.3	合格
			ZKB25020099	18.1	18.0±1.3	合格
总氮	2025.11.29	mg/L	ZK2024101198	22.9	22.2±1.5	合格
			ZK2024101198	23.5	22.2±1.5	合格
总磷	2025.11.26	mg/L	24041054	1.66	1.65±0.09	合格
	2025.11.27		24041054	1.63	1.65±0.09	合格
总汞	2025.11.29	μg/L	质控 B25040281	1.28	1.25±0.09	合格

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
总砷	2025.11.29	μg/L	质控 B24120078	10.7	10.2±0.7	合格

表 8.3-7 项目地表水实验室空白样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
铜	2025.12.04- 2025.12.05	mg/L	KB3	ND	KB4	ND	<0.05	合格
			KB5	ND	KB6	ND	<0.05	合格
锌	2025.12.04- 2025.12.05	mg/L	KB3	ND	KB4	ND	<0.05	合格
镍	2025.12.02	μg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.06	合格
硒	2025.12.02	μg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.41	合格
镉	2025.12.02	μg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.05	合格
铅	2025.12.02	μg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.09	合格
砷	2025.11.29	μg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.3	合格
汞	2025.11.29	μg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.04	合格
六价铬	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.004	合格
	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND		合格
总铬	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.004	合格
	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND		合格
氟化物	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.006	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND		合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
挥发酚	2025.11.26	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.0003	合格
	2025.11.26		KB1	ND	KB2	ND		合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		合格
总氰化物	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.004	合格
	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND		合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2025.11.27- 2025.12.02	mg/L	KB1	0.30	KB2	0.26	<0.5	合格
	2025.11.28- 2025.12.03		KB1	0.34	KB2	0.30		合格
氨氮	2025.11.28	吸光度	KB1	0.050	KB2	0.054	≤0.060	合格
总氮	2025.11.29	mg/L	KB1	0.21	KB2	0.24	<0.030	合格
总磷	2025.11.26	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.01	合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		
阴离子表面活性剂	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.020	合格
硫化物	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.01	合格
石油类	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.04	合格
苯胺类化合物	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.03	合格
	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND		合格
粪大肠菌	2025.11.26- 2025.11.28	MPN/L	KB	ND	/	/	<20	合格

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
群	2025.11.26-2025.11.28	MPN/L	KB	ND	/	/	<20	合格
	2025.11.27-2025.11.29	MPN/L	KB	ND	/	/	<20	合格
	2025.11.27-2025.11.29	MPN/L	KB	ND	/	/	<20	合格

表 8.3-8 项目地表水全程序空白样品控制结果汇总

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
铜	mg/L	S202511345412	ND	<0.05	合格
		S202511345423	ND		
锌	mg/L	S202511345412	ND	<0.05	合格
		S202511345423	ND		
镍	μg/L	S202511345412	ND	<0.06	合格
		S202511345423	ND		合格
镉	μg/L	S202511345412	ND	<0.05	合格
		S202511345423	ND		合格
铅	μg/L	S202511345412	ND	<0.09	合格
		S202511345423	ND		合格
总铬	mg/L	S202511345412	ND	<0.004	合格
		S202511345423	ND		合格
化学需氧量	mg/L	S202511345412	ND	<4	合格
		S202511345423	ND		合格
氨氮	mg/L	S202511345412	ND	<0.025	合格
		S202511345423	ND		合格
总氮	mg/L	S202511345412	ND	<0.05	合格
		S202511345423	ND		合格

表 8.3-9 项目地表水实验室平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	平行测定值		相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
铜	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤15	/
锌	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤20	/
镍	mg/L	S202511345401	0.00097	0.00099	1.0	≤20	合格
		S202511345501JB	0.0461	0.0462	0.1		合格
硒	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤20	/
		S202511345501JB	0.0496	0.0497	0.1		合格
镉	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤20	/
		S202511345501JB	0.0462	0.0465	0.3		合格
铅	mg/L	S202511345401	0.00019	0.00020	2.6	≤20	合格
		S202511345501JB	0.0490	0.0488	0.2		合格
砷	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤20	/
汞	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤20	/

检测项目	单位	样品编号	平行测定值		相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
六价铬	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤15	/
		S202511345403	ND	ND	/		/
总铬	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤15	/
		S202511345403	ND	ND	/		/
氟化物	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤10	/
		S202511345403	ND	ND	/		/
挥发酚	mg/L	S202511345601	ND	ND	/	≤25	/
		S202511345603	ND	ND	/		/
总氰化物	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤20	/
		S202511345403	ND	ND	/		/
化学需氧量	mg/L	S202511345401	13	11	8.3	≤10	合格
高锰酸盐指数	mg/L	S202511345401	2.5	2.4	2.0	≤20	合格
氨氮	mg/L	S202511345401	0.418	0.405	1.6	≤15	合格
总氮	mg/L	S202511345401	0.868	0.826	2.5	≤10	合格
总磷	mg/L	4S20251134401	0.06	0.06	0.0	≤10	合格
		S202511345403	0.04	0.04	0.0		合格
阴离子表面活性剂	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤2	/
硫化物	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤30	/
苯胺类化合物	mg/L	S202511345401	ND	ND	/	≤30	/
		S202511345403	ND	ND	/	≤30	/

表 8.3-10 项目地表水现场平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%) / 差值	判定依据	是否合格
pH 值	无量纲	S202511345401	7.2	S202511345411	7.2	0.0	±0.1	合格
		S202511345403	7.2	S202511345413	7.2	0.0		合格
铜	mg/L	S202511345401	ND	S202511345411	ND	/	≤15%	/
		S202511345403	ND	S202511345413	ND	/		/
锌	mg/L	S202511345401	ND	S202511345411	ND	/	≤20%	/
		S202511345403	ND	S202511345413	ND	/		/
镍	mg/L	S202511345401	0.00098	S202511345411	0.00097	0.5	≤20%	合格
		S202511345403	0.00097	S202511345413	0.00065	19.8		合格
镉	mg/L	S202511345401	ND	S202511345411	ND	/	≤20%	/
		S202511345403	ND	S202511345413	ND	/		/
铅	mg/L	S202511345401	0.00020	S202511345411	0.00019	2.6	≤20%	合格
		S202511345403	0.00018	S202511345413	0.00025	16.3		合格
总铬	mg/L	S202511345401	ND	S202511345411	ND	/	≤15%	/
		S202511345403	ND	S202511345413	ND	/		/
化学需氧量	mg/L	S202511345401	12	S202511345411	10	9.1	≤10%	合格
		S202511345403	11	S202511345413	10	4.8		合格
氨氮	mg/L	S202511345401	0.412	S202511345411	0.437	2.9	≤15%	合格

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%) / 差值	判定 依据	是否 合格
		S202511345403	0.421	S202511345413	0.405	1.9		合格
总氮	mg/L	S202511345401	0.85	S202511345411	0.79	3.7	≤10%	合格
		S202511345403	0.92	S202511345413	0.85	4.0		合格

表 8.3-11 项目地表水加标回收检测结果

检测项目	单位	样品编号	检测结果				
			加标前浓度	加标后浓度	加标回 收率(%)	加标回收 率要求(%)	是否 合格
铜	mg/L	S202511345501	ND	0.20	100	85-115	合格
锌	mg/L	S202511345501	ND	0.20	100	85-120	合格
镍	mg/L	KB	ND	0.0476	95.2	80-120	合格
		S202511345501	0.00269	0.0462	87.0	70-130	合格
硒	mg/L	KB	ND	0.0471	94.2	80-120	合格
		S202511345501	0.00086	0.0496	97.5	70-130	合格
镉	mg/L	KB	ND	0.0480	96.0	80-120	合格
		S202511345501	ND	0.0464	92.8	70-130	合格
铅	mg/L	KB	ND	0.0486	97.2	80-120	合格
		S202511345501	0.00037	0.0489	97.1	70-130	合格
硫化物	mg/L	S202511345501	ND	0.05	80.0	60-120	合格
六价铬	mg/L	S202511345501	ND	0.024	110	85-115	合格
	mg/L	S202511345503	ND	0.019	95.0	85-115	合格
总铬	mg/L	S202511345501	ND	0.024	110	85-115	合格
		S202511345503	ND	0.021	105		合格
氟化物	mg/L	S202511345401	ND	9.44	94.4	80-120	合格
		S202511345403	ND	9.77	97.7		合格
挥发酚	mg/L	S202511345601	ND	0.0019	95.0	85-115	合格
		S202511345603	ND	0.0021	105		合格
总氰化物	mg/L	S202511345501	ND	0.012	100	85-115	合格
		S202511345503	ND	0.011	90.0		合格
阴离子表面活性剂	mg/L	S202511345501	ND	0.147	106	80-120	合格

表 8.3-12 项目地表水标准样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
pH 值	2025.11.26	无量纲	B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
	2025.11.27		B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
砷	2025.11.29	μg/L	质控 B24120078	10.7	10.2±0.7	合格
汞	2025.11.29	μg/L	质控 B25040281	1.28	1.25±0.09	合格
化学需氧量	2025.11.29	mg/L	ZKB25090052	34.9	34.0±2.5	合格
五日生化需氧量(BOD ₅)	2025.11.27- 2025.12.02	mg/L	葡萄糖-谷氨酸	188	180~230	合格
	2025.11.28- 2025.12.03		葡萄糖-谷氨酸	191	180~230	合格
高锰酸盐指数	2025.11.28	mg/L	ZKB25040299	6.69	6.31±0.52	合格
氨氮	2025.11.28	mg/L	ZKB25020099	19.0	18.0±1.3	合格
总氮	2025.11.29	mg/L	2024101198	21.8	22.2±1.5	合格

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
总磷	2025.11.26	mg/L	24041054	1.66	1.65±0.09	合格
	2025.11.27		24041054	1.63	1.65±0.09	合格
苯胺类化合物	2025.11.27	mg/L	23121097	1.39	1.36±0.07	合格
	2025.11.28		23121097	1.38	1.36±0.07	合格

表 8.3-13 项目地下水实验室空白样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
铁	2025.12.05	mg/L	KB3	ND	KB4	ND	<0.03	合格
锰	2025.12.05	mg/L	KB3	ND	KB4	ND	<0.01	合格
铜	2025.12.04- 2025.12.05	mg/L	KB3	ND	KB4	ND	<0.05	合格
			KB5	ND	KB6	ND		合格
锌	2025.12.04- 2025.12.05	mg/L	KB3	ND	KB4	ND	<0.05	合格
Na ⁺	2025.11.29- 2025.11.30	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.02	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
			KB5	ND	KB6	ND		合格
K ⁺	2025.11.29- 2025.11.30	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.02	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
			KB5	ND	KB6	ND		合格
Mg ⁺	2025.11.29- 2025.11.30	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.02	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
			KB5	ND	KB6	ND		合格
Ca ²⁺	2025.11.29- 2025.11.30	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.03	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
			KB5	ND	KB6	ND		合格
Cl ⁻	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.007	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
	2025.11.28		KB1	ND	KB2	ND		合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
NO ₂ ⁻	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.016	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
	2025.11.28		KB1	ND	KB2	ND		合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
硝酸盐	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.016	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
	2025.11.28		KB1	ND	KB2	ND		合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
SO ₄ ²⁻	2025.11.27	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.018	合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
	2025.11.28		KB1	ND	KB2	ND		合格
			KB3	ND	KB4	ND		合格
挥发酚	2025.11.26	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.0003	合格

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
	2025.11.26		KB1	ND	KB2	ND		合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		合格
	2025.11.27		KB1	ND	KB2	ND		合格
氨氮	2025.11.28	吸光度	KB1	0.050	KB2	0.054	≤0.060	合格
硫酸盐	2025.12.01	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<8	合格
	2025.12.02		KB1	ND	KB2	ND		合格
阴离子表面活性剂	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.020	合格
硫化物	2025.11.28	mg/L	KB1	ND	KB2	ND	<0.003	合格
总大肠菌群	2025.11.26-2025.11.27	MPN/100mL	KB	ND	/	/	<2.2	合格
	2025.11.26-2025.11.27	MPN/100mL	KB	ND	/	/	<2.2	合格
	2025.11.27-2025.11.28	MPN/100mL	KB	ND	/	/	<2.2	合格
	2025.11.27-2025.11.28	MPN/100mL	KB	ND	/	/	<2.2	合格

表 8.3-14 项目地下水全程序空白样品控制结果汇总

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
铁	mg/L	S202511345312	ND	<0.03	合格
		S202511345323	ND		合格
锰	mg/L	S202511345312	ND	<0.01	合格
		S202511345323	ND		合格
铜	mg/L	S202511345312	ND	<0.05	合格
		S202511345323	ND		合格
锌	mg/L	S202511345312	ND	<0.05	合格
		S202511345323	ND		合格
Na ⁺	mg/L	S202511345312	ND	<0.02	合格
		S202511345323	ND		合格
K ⁺	mg/L	S202511345312	ND	<0.02	合格
		S202511345323	ND		合格
Mg ⁺	mg/L	S202511345312	ND	<0.02	合格
		S202511345323	ND		合格
Ca ²⁺	mg/L	S202511345312	ND	<0.03	合格
		S202511345323	ND		合格
Cl ⁻	mg/L	S202511345312	ND	<0.007	合格
		S202511345323	ND		合格
NO ₂ ⁻	mg/L	S202511345312	ND	<0.016	合格
		S202511345323	ND		合格
硝酸盐	mg/L	S202511345312	ND	<0.016	合格
		S202511345323	ND		合格
SO ₄ ²⁻	mg/L	S202511345312	ND	<0.018	合格

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
		S202511345323	ND		合格
钙和镁总量 (总硬度)	mg/L	S202511345312	ND	<5	合格
		S202511345323	ND		合格
挥发酚	mg/L	S202511345312	ND	<0.0003	合格
		S202511345323	ND		合格
高锰酸盐指数	mg/L	S202511345312	ND	<0.5	合格
		S202511345323	ND		合格
氨氮	mg/L	S202511345312	ND	<0.025	合格
		S202511345323	ND		合格
硫酸盐	mg/L	S202511345312	ND	<8	合格
		S202511345323	ND		合格
氯化物	mg/L	S202511345312	ND	<10	合格
		S202511345323	ND		合格
阴离子表面活性剂	mg/L	S202511345312	ND	<0.020	合格
		S202511345323	ND		合格
硫化物	mg/L	S202511345312	ND	<0.003	合格
		S202511345323	ND		合格
碳酸根	mg/L	S202511345312	ND	<5	合格
		S202511345323	ND		合格
重碳酸根	mg/L	S202511345312	ND	<5	合格
		S202511345323	ND		合格

表 8.3-15 项目地下水实验室平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	平行测定值		相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
铁	mg/L	S202511345101	ND	0.03	/	≤30	/
锰	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤30	/
铜	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤15	/
锌	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤20	/
Na ⁺	mg/L	S202511345101	18.4	18.5	0.3	≤10	合格
		S202511345103	18.7	18.7	0.0		合格
		S202511345313	24.4	24.7	0.6		合格
K ⁺	mg/L	S202511345101	5.19	5.05	1.4	≤10	合格
		S202511345103	5.09	5.04	0.5		合格
		S202511345313	19.0	19.8	2.1		合格
Mg ⁺	mg/L	S202511345101	0.82	0.80	1.2	≤10	合格
		S202511345103	1.07	1.11	1.8		合格
		S202511345313	8.13	8.60	2.8		合格
Ca ²⁺	mg/L	S202511345101	12.4	12.6	0.8	≤10	合格
		S202511345103	12.6	12.7	0.4		合格
		S202511345313	45.1	45.3	0.2		合格
Cl ⁻	mg/L	S202511345101	16.4	16.6	0.6	≤10	合格
		S202511345103	16.1	15.8	0.9		合格

检测项目	单位	样品编号	平行测定值		相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
NO ₂ ⁻	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤10	/
		S202511345103	ND	ND	/		/
硝酸盐	mg/L	S202511345101	0.682	0.663	1.4	≤10	合格
		S202511345103	0.825	0.838	0.8		合格
SO ₄ ²⁻	mg/L	S202511345101	5.25	5.39	1.3	≤10	合格
		S202511345103	5.82	5.33	4.4		合格
钙和镁总量 (总硬度)	mg/L	S202511345101	24	30	11.1	≤15	合格
		S202511345103	27	33	10.0		合格
挥发酚	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤25	/
		S202511345102	ND	ND	/		/
		S202511345103	ND	ND	/		/
		S202511345104	ND	ND	/		/
高锰酸盐指数	mg/L	S202511345101	2.2	2.1	2.3	≤20	合格
		S202511345104	2.3	2.1	4.5		合格
氨氮	mg/L	S202511345101	0.415	0.362	6.8	≤15	合格
		S202511345303	0.298	0.285	2.2		合格
硫酸盐	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤20	/
		S202511345103	ND	ND	/		/
氯化物	mg/L	S202511345101	18	16	5.9	≤20	合格
		S202511345103	15	14	3.4		合格
硫化物	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤30	/
		S202511345103	ND	ND	/		/
溶解性总固体	mg/L	S202511345101	62	64	1.6	≤20	合格
		S202511345302	250	244	1.2	≤20	合格
		S202511345303	250	255	1.0		合格
		S202511345104	61	57	3.4		合格
阴离子表面活性剂	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤2	/
		S202511345103	ND	ND	/		/
碳酸根	mg/L	S202511345101	ND	ND	/	≤20	/
		S202511345103	ND	ND	/		/
重碳酸根	mg/L	S202511345101	15	13	7.1	≤20	合格
		S202511345103	13	12	4.0		合格

表 8.3-16 项目地下水现场平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%) / 差值	判定依据	是否合格
pH 值	无量纲	S202511345301	7.2	S202511345311	7.2	0.0	±0.1	合格
		S202511345303	7.2	S202511345313	7.2	0.0		合格
铁	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤30%	合格
		S202511345303	0.03	S202511345313	0.03	0.0		合格
锰	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤30%	合格
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		合格
铜	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤15%	合格

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%) / 差值	判定 依据	是否 合格
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		合格
锌	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤20%	合格
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		合格
Na ⁺	mg/L	S202511345301	24.9	S202511345311	23.3	3.3	≤10%	合格
		S202511345303	24.9	S202511345313	24.6	0.6		合格
K ⁺	mg/L	S202511345301	19.7	S202511345311	18.4	3.4	≤10%	合格
		S202511345303	19.6	S202511345313	19.4	0.5		合格
Mg ⁺	mg/L	S202511345301	7.98	S202511345311	7.28	4.6	≤10%	合格
		S202511345303	8.54	S202511345313	8.36	1.1		合格
Ca ²⁺	mg/L	S202511345301	52.9	S202511345311	46.3	6.7	≤10%	合格
		S202511345303	46.5	S202511345313	45.2	1.4		合格
Cl ⁻	mg/L	S202511345301	10.1	S202511345311	10.5	1.9	≤10%	合格
		S202511345303	9.85	S202511345313	9.78	0.4		合格
NO ₂ ⁻	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤10%	/
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		/
硝酸盐	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤10%	/
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		/
SO ₄ ²⁻	mg/L	S202511345301	46.6	S202511345311	42.7	4.4	≤10%	合格
		S202511345303	45.5	S202511345313	46.2	0.8		合格
钙和镁总量 (总硬度)	mg/L	S202511345301	73	S202511345311	71	1.4	≤10%	合格
		S202511345303	66	S202511345313	68	1.5		合格
挥发酚	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤25%	/
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		/
高锰酸盐指 数	mg/L	S202511345301	1.9	S202511345311	1.7	5.6	≤25%	合格
		S202511345303	1.8	S202511345313	1.8	0.0		合格
氨氮	mg/L	S202511345301	0.311	S202511345311	0.362	7.6	≤15%	合格
		S202511345303	0.292	S202511345313	0.343	8.0		合格
硫酸盐	mg/L	S202511345301	43	S202511345311	42	1.2	≤20%	合格
		S202511345303	49	S202511345313	48	1.0		合格
氯化物	mg/L	S202511345301	11	S202511345311	12	4.3	≤20%	合格
		S202511345303	10	S202511345313	11	4.8		合格
阴离子表面 活性剂	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤2%	/
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		/
硫化物	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤30%	/
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		/
碳酸根	mg/L	S202511345301	ND	S202511345311	ND	/	≤20%	/
		S202511345303	ND	S202511345313	ND	/		/
重碳酸根	mg/L	S202511345301	12	S202511345311	12	0.0	≤20%	合格
		S202511345303	14	S202511345313	15	3.4		合格

表 8.3-17 项目地下水加标回收检测结果

检测项目	单位	样品编号	检测结果				
			加标前浓度	加标后浓度	加标回收率(%)	加标回收率要求(%)	是否合格
铁	mg/L	S202511345201	0.04	0.27	115	70-130	合格
锰	mg/L	S202511345201	ND	0.20	100	70-130	合格
铜	mg/L	S202511345304	ND	0.21	105	85-115	合格
锌	mg/L	S202511345201	ND	0.21	105	85-120	合格
Na ⁺	mg/L	S202511345201	19.6	28.9	93.0	80-120	合格
		S202511345203	20.8	29.9	91.0		合格
		S202511345104	18.3	28.9	106		合格
K ⁺	mg/L	S202511345201	1.60	12.7	111	80-120	合格
		S202511345203	1.51	12.3	108		合格
		S202511345104	5.08	14.5	94.2		合格
Mg ⁺	mg/L	S202511345201	10.8	19.8	90.0	80-120	合格
		S202511345203	11.1	21.0	99.0		合格
		S202511345104	1.00	11.8	108		合格
Ca ²⁺	mg/L	S202511345201	25.7	34.7	90.0	80-120	合格
		S202511345203	26.5	35.9	94.0		合格
		S202511345104	12.5	22.6	101		合格
Cl ⁻	mg/L	S202511345201	5.37	15.9	105	80-120	合格
		S202511345203	5.18	16.1	109		合格
NO ₂ ⁻	mg/L	S202511345201	ND	10.5	105	80-120	合格
		S202511345203	ND	9.69	96.9		合格
硝酸盐	mg/L	S202511345201	0.841	11.8	110	80-120	合格
		S202511345203	0.871	11.9	110		合格
SO ₄ ²⁻	mg/L	S202511345201	11.9	22.1	102	80-120	合格
		S202511345203	12.1	22.0	99.0		合格
挥发酚	mg/L	S202511345201	ND	0.0020	100	85-115	合格
		S202511345202	ND	0.0018	90.0		合格
		S202511345203	ND	0.0022	110		合格
		S202511345204	ND	0.0019	95.0		合格
阴离子表面活性剂	mg/L	S202511345201	ND	0.153	118	80-120	合格
		S202511345203	ND	0.158	114		合格
硫化物	mg/L	S202511345201	ND	0.015	100	60-120	合格
		S202511345203	ND	0.016	93.3		合格

表 8.3-18 项目地下水标准样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
pH 值	2025.11.26	无量纲	B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
	2025.11.27		B24100376	6.86	6.864±0.010	合格
浊度	2025.11.26	NTU	20250619	401	400±3%	合格
	2025.11.27		20250619	402	400±3%	合格
钙和镁总量 (总硬度)	2025.11.27	mmol/L	B24110517	3.23	3.27±0.21	合格
	2025.11.28		B24110517	3.34	3.27±0.21	合格
高锰酸盐指数	2025.11.28	mg/L	ZKB25040299	6.33	6.31±0.52	合格
			ZKB25040299	6.25	6.31±0.52	合格

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
氨氮	2025.11.28	mg/L	ZKB25020099	19.2	18.0±1.3	合格
			ZKB25020099	18.3	18.0±1.3	合格
硫酸盐	2025.12.01	mg/L	23041050	36.1	35.5±1.8	合格
	2025.12.02	mg/L	23041050	36.7	35.5±1.8	合格
氯化物	2025.12.04	mg/L	ZKB25050075	27.9	27.0±1.8	合格
	2025.12.06		ZKB25050075	28.1	27.0±1.8	合格

8.3.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目在气体监测过程中选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。废气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时保证其采样流量的准确。本次废气监测质控情况见表 8.3-19~表 8.3-23。

表 8.3-19 项目废气采样器流量校准结果

仪器型号	仪器编号	设定流量(L/min)	测量值(L/min)	示值误差(%)	允许示值误差(%)	是否合格
2025.11.26						
QC-2B	HM-A-417 (A)	0.5000	0.5014	0.3	±5	合格
		0.5000	0.5017	0.3	±5	合格
QC-2B	HM-A-418 (A)	0.5000	0.5024	0.5	±5	合格
		0.5000	0.5026	0.5	±5	合格
QC-2B	HM-A-419 (A)	0.5000	0.4992	0.2	±5	合格
		0.5000	0.4985	0.3	±5	合格
QC-2B	HM-A-420 (A)	0.5000	0.4994	0.1	±5	合格
		0.5000	0.4986	-0.3	±5	合格
QC-2B	HM-A-417 (B)	1.000	1.006	0.6	±5	合格
		1.000	1.007	0.7	±5	合格
QC-2B	HM-A-418 (B)	1.000	1.012	1.2	±5	合格
		1.000	1.014	1.4	±5	合格
QC-2B	HM-A-419 (B)	1.000	1.008	0.8	±5	合格
		1.000	1.009	0.9	±5	合格
QC-2B	HM-A-420 (B)	1.000	1.014	1.4	±5	合格
		1.000	1.017	1.7	±5	合格
QC-2B	HM-A-423 (A)	0.5000	0.5013	0.3	±5	合格
		0.5000	0.5026	0.5	±5	合格
QC-2B	HM-A-423 (B)	0.5000	0.5026	0.5	±5	合格
		0.5000	0.5034	0.7	±5	合格
2025.11.27						
QC-2B	HM-A-417 (A)	0.5000	0.4986	0.3	±5	合格
		0.5000	0.4994	0.1	±5	合格
QC-2B	HM-A-418 (A)	0.5000	0.4985	0.3	±5	合格
		0.5000	0.4992	0.2	±5	合格
QC-2B	HM-A-419 (A)	0.5000	0.5026	0.5	±5	合格

仪器型号	仪器编号	设定流量(L/min)	测量值(L/min)	示值误差(%)	允许示值误差(%)	是否合格
		0.5000	0.5024	0.5	±5	合格
QC-2B	HM-A-420 (A)	0.5000	0.5017	0.3	±5	合格
		0.5000	0.5014	0.3	±5	合格
QC-2B	HM-A-417 (B)	1.000	1.017	1.7	±5	合格
		1.000	1.014	1.4	±5	合格
QC-2B	HM-A-418 (B)	1.000	1.009	0.9	±5	合格
		1.000	1.008	0.8	±5	合格
QC-2B	HM-A-419 (B)	1.000	1.014	1.4	±5	合格
		1.000	1.012	1.2	±5	合格
QC-2B	HM-A-420 (B)	1.000	1.007	0.7	±5	合格
		1.000	1.006	0.6	±5	合格
QC-2B	HM-A-423 (A)	0.5000	0.5026	0.5	±5	合格
		0.5000	0.5034	0.7	±5	合格
QC-2B	HM-A-423 (B)	0.5000	0.5032	0.6	±5	合格
		0.5000	0.5037	0.7	±5	合格
校准流量计型号：电子皂膜流量计 GL-103B。						

表 8.3-20 项目废气实验室空白样品控制结果

废气类型	检测项目	分析日期	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
有组织废气	氨	2025.11.28	吸光度	水 KB1	0.012	水 KB2	0.014	≤0.030	合格
无组织废气	氨	2025.11.28	吸光度	水 KB1	0.012	水 KB2	0.014	≤0.030	合格
无组织废气	总烃	2025.11.26	mg/m ³	除烃空气-0007	ND	除烃空气-0008	ND	≤0.06	合格
		2025.11.27	mg/m ³	除烃空气-0007	ND	除烃空气-0008	ND	≤0.06	合格

表 8.2-21 项目废气现场空白样品控制结果汇总

废气类型	检测项目	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
有组织废气	氨	μg/mL	FQ202511345105	ND	<0.05	合格
			FQ202511345110	ND		合格
无组织废气	氨	μg/mL	KQ202511345117	ND	<0.05	合格
			KQ202511345417	ND		合格

表 8.3-22 项目废气运输空白样品控制结果汇总

废气类型	检测项目	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
无组织废气	甲烷	mg/m ³	KQ202511345317	ND	≤0.06	合格
			KQ202511345617	ND		合格

表 8.3-23 项目废气实验室平行样品控制结果汇总

废气类型	检测项目	样品编号	平行测定值(mg/m ³)		相对偏差(%)	判定依据(%)	是否合格
无组织废气	甲烷	KQ202511345301	1.97×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	0.8	≤20	合格
		KQ202511345309	2.02×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴	0.0	≤20	合格
		KQ202511345601	2.11×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴	0.5	≤20	合格
		KQ202511345609	2.05×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴	0.7	≤20	合格

8.3.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，噪声仪器校验情况见表 8.3-24。

表 8.3-24 项目噪声校准结果

日期		仪器型号	仪器编号	检测前校准 值 (dB)	检测后校准 值 (dB)	前后校准示 值偏差 (dB)	允许示值偏 差 (dB)	合格与 否
11月26日	昼间	AWA5688	HM-A-295	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
	夜间	AWA5688	HM-A-295	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
11月27日	昼间	AWA5688	HM-A-295	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
	夜间	AWA5688	HM-A-295	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
声校准计型号：声校准器 AWA6021B 编号：HM-A-388								

8.3.4 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目土壤采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行，实验室样品分析时采用空白试验、平行双样及加标回收率测定等，并对质控数据分析，本次土壤监测分析质控数据分析见表 8.3-25~表 8.3-31。

表 8.3-25 项目土壤实验室空白样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
总砷	2025.12.07	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.01	合格
总汞	2025.12.07	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.002	合格
镉	2025.12.09	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.01	合格
六价铬	2025.12.09	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.5	合格
铅	2025.12.09	mg/kg	KB3	ND	KB4	ND	<10	合格
镍	2025.12.09	mg/kg	KB3	ND	KB4	ND	<3	合格
铜	2025.12.09	mg/kg	KB3	ND	KB4	ND	<1	合格
锌	2025.12.09	mg/kg	KB3	ND	KB4	ND	<1	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2025.11.29	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<6	合格
氯甲烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.0	合格
氯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.0	合格
二氯甲烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.3	合格
氯仿	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.3	合格
四氯化碳	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.3	合格
1,2-二氯乙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.3	合格
苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.9	合格
三氯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.1	合格

检测项目	分析日期	实验室空白样品						
		单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
甲苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
四氯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.4	合格
氯苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
乙苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
间,对-二甲苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
邻-二甲苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
苯乙烯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯	2025.11.27	μg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<1.5	合格
苯胺	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.004	合格
2-氯酚	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.06	合格
硝基苯	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.09	合格
萘	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.09	合格
苯并[a]蒽	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.1	合格
蒽	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.1	合格
苯并[b]荧蒽	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.2	合格
苯并[k]荧蒽	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.1	合格
苯并[a]芘	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.1	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.1	合格
二苯并[a,h]蒽	2025.12.01- 2025.12.02	mg/kg	KB1	ND	KB2	ND	<0.1	合格

表 8.3-26 项目土壤全程序空白样品控制结果汇总

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
氯甲烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.0	合格
氯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.0	合格
二氯甲烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.3	合格

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
氯仿	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.3	合格
四氯化碳	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.3	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.3	合格
苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.9	合格
三氯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.1	合格
甲苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
四氯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.4	合格
氯苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
乙苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
间对-二甲苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
邻-二甲苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
苯乙烯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯	μg/kg	TR20251134502211	ND	<1.5	合格

表 8.3-27 项目土壤运输空白样品控制结果汇总

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
氯甲烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.0	合格
氯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.0	合格
二氯甲烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.3	合格
氯仿	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.3	合格
四氯化碳	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.3	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.3	合格
苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.9	合格
三氯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.1	合格
甲苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
四氯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.4	合格
氯苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格

检测项目	全程序空白样品				
	单位	样品编号	测定值	判定依据	是否合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
乙苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
间,对-二甲苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
邻-二甲苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
苯乙烯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯	μg/kg	TR20251134502212	ND	<1.5	合格

表 8.3-28 项目土壤实验室平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	平行测定值		相对偏差 (%) / 差值	判定依据	是否合格
pH 值	无量纲	TR20251134503103	6.84	7.04	0.20	±0.3	合格
总砷	mg/kg	TR20251134501103	3.33	3.28	0.8	<20%	合格
总汞	mg/kg	TR20251134501103	0.073	0.076	2.0	<35%	合格
镉	mg/kg	TR20251134501103	0.06	0.08	14.3	<35%	合格
六价铬	mg/kg	TR20251134501103	ND	ND	/	<20%	/
铅	mg/kg	TR20251134501103	30	33	4.8	<20%	合格
镍	mg/kg	TR20251134501103	213	196	4.2	<20%	合格
铜	mg/kg	TR20251134501103	70	72	1.4	<20%	合格
锌	mg/kg	TR20251134501103	79	81	1.3	<20%	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	TR20251134501102	20	20	0.0	<25%	合格
苯胺	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
2-氯酚	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
硝基苯	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
萘	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
苯并[a]蒽	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
蒽	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
苯并[a]芘	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	TR20251134501102	ND	ND	/	<40%	/

表 8.3-29 项目土壤现场平行样品控制结果汇总

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%)	判定依据	是否合格
总砷	mg/kg	TR20251134502103	3.51	TR20251134502113	3.51	0.0	<20%	合格
总汞	mg/kg	TR20251134502103	0.069	TR20251134502113	0.078	6.1	<35%	合格
镉	mg/kg	TR20251134502103	0.84	TR20251134502113	0.82	1.2	<25%	合格
六价铬	mg/kg	TR20251134502103	ND	TR20251134502113	ND	/	<20%	/

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%)	判定依据	是否合格
铅	mg/kg	TR20251134502103	52	TR20251134502113	52	0.0	<20%	合格
镍	mg/kg	TR20251134502103	260	TR20251134502113	257	0.6	<20%	合格
铜	mg/kg	TR20251134502103	86	TR20251134502113	79	4.2	<20%	合格
锌	mg/kg	TR20251134502103	82	TR20251134502113	82	0.0	<20%	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	TR20251134502102	13	TR20251134502112	13	0.0	<25%	合格
氯甲烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
氯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
二氯甲烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
氯仿	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
四氯化碳	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
三氯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
甲苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
四氯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
氯苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
乙苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
间、对-二甲苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
邻-二甲苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
苯乙烯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,4-二氯苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
1,2-二氯苯	μg/kg	TR20251134502101	ND	TR20251134502111	ND	/	<25%	/
苯胺	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
2-氯酚	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
硝基苯	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/

检测项目	单位	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%)	判定依据	是否合格
萘	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
苯并[a]蒽	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
蒽	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
苯并[a]芘	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	TR20251134502102	ND	TR20251134502112	ND	/	<40%	/

表 8.3-30 项目土壤加标回收检测结果

检测项目	单位	样品编号	检测结果				
			加标前浓度	加标后浓度	加标回收率(%)	加标回收率要求(%)	是否合格
总砷	mg/kg	TR20251134501203	3.52	6.40	91.7	85-105	合格
总汞	mg/kg	TR20251134501203	0.076	0.145	102	75-110	合格
镉	mg/kg	TR20251134501203	0.04	0.13	102	75-110	合格
六价铬	mg/kg	TR20251134501203	ND	2.9	95.5	70-130	合格
铅	mg/kg	TR20251134501203	26	67	81.5	80-120	合格
镍	mg/kg	TR20251134501203	192	336	95.3	80-120	合格
铜	mg/kg	TR20251134501203	66	196	103	80-120	合格
锌	mg/kg	TR20251134501203	67	122	109	80-120	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	KB	ND	19	77.5	70-120	合格
		TR20251134501202	19	40	71.5	50-140	合格
氯甲烷	μg/L	KB	0.00	9.8527	98.5	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	11.5528	116	70-130	合格
氯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.1130	121	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.8560	129	70-130	合格
1,1-二氯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.8185	128	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.4986	125	70-130	合格
二氯甲烷	μg/L	KB	0.00	12.0909	121	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.3345	123	70-130	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.7545	128	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.1527	122	70-130	合格
1,1-二氯乙烷	μg/L	KB	0.00	12.8855	129	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	11.7402	117	70-130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.3258	123	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.5951	126	70-130	合格
氯仿	μg/L	KB	0.00	11.5687	116	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.2253	122	70-130	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	KB	0.00	11.3804	114	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.2815	123	70-130	合格
四氯化碳	μg/L	KB	0.00	12.0787	121	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.5573	126	70-130	合格
1,2-二氯乙烷	μg/L	KB	0.00	11.8311	118	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.4215	124	70-130	合格

检测项目	单位	样品编号	检测结果				
			加标前 浓度	加标后 浓度	加标回 收率(%)	加标回收 率要求(%)	是否 合格
苯	μg/L	KB	0.00	12.7734	128	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.7805	128	70-130	合格
三氯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.3937	124	70-130	合格
三氯乙烯	μg/L	TR20251134501101	0.00	12.3698	124	70-130	合格
1,2-二氯丙烷	μg/L	KB	0.00	11.8477	1118	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	11.9514	120	70-130	合格
甲苯	μg/L	KB	0.00	12.7715	128	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.4330	124	70-130	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	KB	0.00	11.9466	119	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.1527	122	70-130	合格
四氯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.4994	125	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.8378	128	70-130	合格
氯苯	μg/L	KB	0.00	12.4114	124	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.6894	127	70-130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	KB	0.00	11.4439	114	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.6724	127	70-130	合格
乙苯	μg/L	KB	0.00	12.1755	122	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.7508	128	70-130	合格
间,对-二甲苯	μg/L	KB	0.00	25.1057	126	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	24.1455	121	70-130	合格
邻-二甲苯	μg/L	KB	0.00	12.8115	128	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.6399	126	70-130	合格
苯乙烯	μg/L	KB	0.00	12.6369	126	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.7306	127	70-130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	KB	0.00	12.7987	128	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.8778	129	70-130	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	KB	0.00	11.8734	119	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	11.3895	114	70-130	合格
1,4-二氯苯	μg/L	KB	0.00	12.4976	125	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.0729	121	70-130	合格
1,2-二氯苯	μg/L	KB	0.00	12.3078	123	70-130	合格
		TR20251134501101	0.00	12.4908	125	70-130	合格
苯胺	mg/L	KB	0.00	3.4048	68.1	75±30	合格
		TR20251134501202	0.00	3.3227	66.5		合格
2-氯酚	mg/L	KB	0.00	3.3770	67.5	61±26	合格
		TR20251134501202	0.00	3.5117	70.2		合格
硝基苯	mg/L	KB	0.00	3.1734	63.5	64±26	合格
		TR20251134501202	0.00	3.0881	61.8		合格
萘	mg/L	KB	0.00	3.0893	61.8	67±28	合格
萘	mg/L	TR20251134501202	0.00	3.1805	63.6	67±28	合格
苯并[a]蒽	mg/L	KB	0.00	3.9279	78.6	97±24	合格
		TR20251134501202	0.00	3.8398	76.8		合格
蒽	mg/L	KB	0.00	3.3069	66.1	88±34	合格
		TR20251134501202	0.00	3.1832	63.7		合格
苯并[b]荧蒽	mg/L	KB	0.00	3.7068	74.1	95±36	合格

检测项目	单位	样品编号	检测结果				
			加标前 浓度	加标后 浓度	加标回 收率(%)	加标回收 率要求(%)	是否 合格
		TR20251134501202	0.00	3.7380	74.8		合格
苯并[k]荧蒽	mg/L	KB	0.00	4.1855	83.7	94±20	合格
		TR20251134501202	0.00	4.1574	83.1		合格
苯并[a]芘	mg/L	KB	0.00	3.1836	63.7	75±30	合格
		TR20251134501202	0.00	3.2843	65.7		合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/L	KB	0.00	3.3986	68.0	92±40	合格
		TR20251134501202	0.00	3.2181	64.4		合格
二苯并[a,h]蒽	mg/L	KB	0.00	4.1683	83.4	96±32	合格
		TR20251134501202	0.00	3.9496	79.0		合格

表 8.3-31 项目土壤标准样品控制结果汇总

检测项目	分析日期	单位	标准样品编号	测定值	标准值及不确定度	是否合格
pH 值	2025.12.09	无量纲	GBW07996 (GPH-10)	8.51	8.56±0.07	合格
总砷	2025.12.07	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	12.9	13.2±1.4	合格
总汞	2025.12.07	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	0.028	0.027±0.005	合格
镉	2025.12.09	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	0.14	0.14±0.02	合格
铅	2025.12.09	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	21	21±2	合格
镍	2025.12.09	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	30	30±2	合格
铜	2025.12.09	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	23	24±2	合格
锌	2025.12.09	mg/kg	GBW07408a (GSS-8a)	65	66±3	合格

9验收监测结果

9.1验收监测期间工况

项目验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，以保证监测数据的有效性和准确性。验收监测期间，项目废水处理设施与配套环保设施运行正常，符合验收监测的要求。

表 9.1-1 项目验收监测工况记录

检测时间	设计处理规模	实际处理规模	运行负荷
2025 年 11 月 26 日	5000m ³ /d	3180m ³ /d	63.6%
2025 年 11 月 27 日	5000m ³ /d	3470m ³ /d	69.4%

9.2环保设施调试运行效果

9.2.1环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1废水治理设施

根据进出废水监测结果，计算得到本项目废水主要污染物处理效率情况如下表。结果表明本项目污水处理系统对各污染物的处理效率基本满足环评报告要求。

表 9.2-1 本项目废水主要污染物处理效率一览表

检测因子	进水平均浓度 mg/L	出水平均浓度 mg/L	处理效率%	环评设计处理效率%
化学需氧量	386.5	13.5	96.51	92.0
BOD ₅	160.5	5.4	96.64	96.0
SS	87	7.1	91.84	95.8
氨氮	25.3	0.667	97.36	83.3
TP	8.22	0.16	98.05	96.7
TN	44.6	11.6	73.99	70.0

9.2.1.2废气治理设施

根据现场调查，本项目废气处理前汇集管道大部分为埋地设置，不满足手工监测断面的位置设置要求，因此本次监测不设置废气处理前监测点位，不分析废气污染物处理效率情况。

9.2.1.3噪声治理设施

根据噪声监测结果，本项目采取的隔声减振等噪声治理措施的降噪效果有效，本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水监测结果及评价

1、废水监测结果

由于验收监测采样当天天气晴朗，未发生降雨，本次验收监测未进行雨水水质监测。后续运营过程中若发生降雨，将按照排污许可证要求委托有资质的第三方检测单位进行雨水采样监测工作。本项目废水污染物监测结果见表 9.2-2。

2、废水监测结果评价

本项目运营期产生的厂内职工生活污水、除臭系统更换废水、污泥压滤废水、地面冲洗废水、污泥压滤机清洗废水、检测废水等，与纳污管网收集的污水一起进入本项目的污水处理系统处理（“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒（辅助次氯酸钠）”），处理达标的尾水排放至沙坡河。

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目处理后的尾水水质均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求。

表 9.2-2 本项目水污染物监测结果一览表

监测位置	检测因子	单位	2025 年 11 月 26 日					2025 年 11 月 27 日					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	
进水总口 (MW001)	pH 值	无量纲	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6-9
	化学需氧量	mg/L	394	373	395	416	394	380	377	369	391	379	500
	BOD ₅	mg/L	166	144	175	137	156	167	164	175	153	165	250
	SS	mg/L	80	85	83	91	85	84	89	94	90	89	238
	氨氮	mg/L	24.5	23.3	26.9	27.1	25.4	25.7	25	25.8	24.4	25.2	30
	TP	mg/L	8.12	8.21	8.34	8.26	8.23	8.10	8.18	8.29	8.26	8.21	15
	TN	mg/L	43.4	44.2	41.4	46.1	43.8	45.3	45.7	44.7	45.9	45.4	50
	总锌	mg/L	ND	0.05	0.05	0.05	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	1
	石油类	mg/L	0.16	0.17	0.16	0.17	0.16	0.14	0.15	0.14	0.15	0.14	1
	动植物油	mg/L	0.47	0.48	0.48	0.49	0.48	0.51	0.49	0.49	0.50	0.50	8
尾水排放口 (DW001)	pH 值	无量纲	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	7.1	6.8	6.8	6.8	6.9-7.1	6-9
	化学需氧量	mg/L	15	11	18	12	14	15	12	10	16	13	40
	BOD ₅	mg/L	6	5.2	5.6	4.8	5.4	5.6	5.5	4.6	5.8	5.4	10
	SS	mg/L	6	7	6	8	7	5	7	9	8	7.2	10
	氨氮	mg/L	0.693	0.669	0.638	0.668	0.667	0.677	0.642	0.653	0.697	0.667	5 (8) *
	TP	mg/L	0.14	0.15	0.18	0.16	0.16	0.13	0.15	0.18	0.17	0.16	0.5
	TN	mg/L	10.6	12.0	12.1	11.8	11.6	12.4	11.5	11.2	11.4	11.6	15
	粪大肠菌群数	mg/L	1.7×10 ²	2.0×10 ²	2.2×10 ²	2.4×10 ²	2.1×10 ²	2.1×10 ²	2.4×10 ²	2.6×10 ²	2.8×10 ²	2.5×10 ²	/
	总锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
	石油类	mg/L	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	1
	动植物油	mg/L	0.09	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.07	0.08	0.09	1

监测位置	检测因子	单位	2025年11月26日					2025年11月27日					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	
	色度	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40
	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	总汞	mg/L	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00003	0.00004	0.00002	0.00004	0.00003	0.001
	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	总砷	mg/L	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.1
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05

注：“ND”表示未检出。

9.2.2.2 废气监测结果及评价

1、废气监测结果

本项目有组织废气监测指标监测结果见表 9.2-3，无组织废气监测结果见表 9.2-4。

2、废气监测结果评价

本项目采用生物滤池对污水处理过程的粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、储泥池和污泥处理过程的污泥浓缩池、污泥脱水机房产生的恶臭气体进行处理。采用天然植物液除臭装置对不便于密闭收集的调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池通过雾化喷淋方式降低恶臭浓度。两级好氧-缺氧生化处理产生的甲烷通过加强通风后无组织排放。备用柴油发电机尾气采用水喷淋装置处理。

验收监测结果表明：验收监测期间，有组织排放的恶臭气体经生物滤池处理后均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。无组织排放的恶臭气体经天然植物液除臭装置雾化喷淋处理后，项目厂界恶臭气体排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）二级标准较严者要求，厂区内甲烷体积浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）二级标准要求。备用柴油发电机尾气经水喷淋装置处理后，其烟气黑度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

表 9.2-3a 本项目发电机尾气监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	检测结果	标准限值
备用发电机	烟气黑度	2026 年 1 月 27 日	<1 级	≤1 级
	烟气黑度		<1 级	≤1 级
	烟气黑度		<1 级	≤1 级
	烟气黑度	2026 年 1 月 28 日	<1 级	≤1 级
	烟气黑度		<1 级	≤1 级
	烟气黑度		<1 级	≤1 级

表 9.2-4b 本项目有组织废气监测结果一览表

检测 点位	检测项目		检测结果									标准 限值	
			2025 年 11 月 26 日					2025 年 11 月 27 日					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/ 最大值	第一次	第二次	第三次	第四次		平均值/ 最大值
DA001	标干流量（m³/h）		1244	1239	1374	1327	1296	1334	1244	1328	1401	1327	/
	烟气流速（m/s）		4.0	4.0	4.4	4.3	4.2	4.2	4.0	4.3	4.5	4.2	/
	烟气温度（℃）		25.0	26.0	24.0	25.0	25.0	24.0	25.0	26.0	27.0	25.5	/
	烟气湿度（%）		3.0	3.3	2.9	3.2	3.1	2.9	3.0	2.9	3.3	3.0	/
	氨	实测浓度 （mg/m³）	1.13	1.35	1.24	1.58	1.58	1.39	1.32	1.54	1.45	1.54	/
		排放速率 （kg/h）	1.41×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	1.85×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	4.9
	硫化 氢	实测浓度 （mg/m³）	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	/
		排放速率 （kg/h）	1.24×10 ⁻⁵	2.48×10 ⁻⁵	2.75×10 ⁻⁵	2.65×10 ⁻⁵	2.75×10 ⁻⁵	2.67×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻⁵	3.98×10 ⁻⁵	4.20×10 ⁻⁵	4.20×10 ⁻⁵	0.33
	臭气浓度（无量纲）		1318	1513	1122	1513	1513	1122	1318	1513	1318	1513	2000

表 9.2-5 本项目无组织废气监测结果一览表

检测因子	采样时间	检测点位	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	限值
氨	2025 年 11 月 26 日	厂界上风向对照点 (Q1)	mg/m ³	0.07	0.03	0.06	0.09	0.09	/
		厂界下风向监控点 (Q2)		0.34	0.25	0.33	0.37	0.37	1.5
		厂界下风向监控点 (Q3)		0.27	0.35	0.26	0.39	0.39	1.5
		厂界下风向监控点 (Q4)		0.23	0.29	0.27	0.35	0.35	1.5
	2025 年 11 月 27 日	厂界上风向对照点 (Q1)		0.05	0.06	0.07	0.05	0.07	/
		厂界下风向监控点 (Q2)		0.29	0.25	0.31	0.39	0.39	1.5
		厂界下风向监控点 (Q3)		0.32	0.32	0.35	0.31	0.35	1.5

检测因子	采样时间	检测点位	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	限值
		厂界下风向监控点 (Q4)		0.28	0.31	0.38	0.28	0.38	1.5
硫化氢	2025 年 11 月 26 日	厂界上风向对照点 (Q1)	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	/
		厂界下风向监控点 (Q2)		ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		厂界下风向监控点 (Q3)		ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		厂界下风向监控点 (Q4)		ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	2025 年 11 月 27 日	厂界上风向对照点 (Q1)		ND	ND	ND	ND	ND	/
		厂界下风向监控点 (Q2)		ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		厂界下风向监控点 (Q3)		ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		厂界下风向监控点 (Q4)		ND	ND	ND	ND	ND	0.06
臭气浓度	2025 年 11 月 26 日	厂界上风向对照点 (Q1)	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	/
		厂界下风向监控点 (Q2)		11	12	14	15	15	20
		厂界下风向监控点 (Q3)		14	13	13	14	15	20
		厂界下风向监控点 (Q4)		12	15	12	11	15	20
	2025 年 11 月 27 日	厂界上风向对照点 (Q1)		<10	<10	<10	12	12	/
		厂界下风向监控点 (Q2)		12	12	14	17	17	20
		厂界下风向监控点 (Q3)		13	13	15	14	15	20
		厂界下风向监控点 (Q4)		14	15	16	15	16	20
甲烷	2025 年 11 月 26 日	厂区甲烷体积浓度最高处上风向对照点 (Q5)	%	1.98×10^{-4}	2.10×10^{-4}	2.02×10^{-4}	2.17×10^{-4}	2.17×10^{-4}	/
		厂区甲烷体积浓度最高处下风向监控点 (Q6)		2.30×10^{-4}	2.31×10^{-4}	2.29×10^{-4}	2.28×10^{-4}	2.31×10^{-4}	1
		厂区甲烷体积浓度最高处下风向监控点 (Q7)		2.39×10^{-4}	2.37×10^{-4}	2.39×10^{-4}	2.43×10^{-4}	2.43×10^{-4}	1
		厂区甲烷体积浓度最高处下风向监控点 (Q8)		2.31×10^{-4}	2.30×10^{-4}	2.29×10^{-4}	2.70×10^{-4}	2.70×10^{-4}	1
	2025 年 11 月 27 日	厂区甲烷体积浓度最高处上风向对照点 (Q5)		2.12×10^{-4}	2.00×10^{-4}	2.04×10^{-4}	2.08×10^{-4}	2.12×10^{-4}	/
		厂区甲烷体积浓度最高处下风向监控点 (Q6)		2.37×10^{-4}	2.30×10^{-4}	2.24×10^{-4}	2.23×10^{-4}	2.37×10^{-4}	1
		厂区甲烷体积浓度最高处下风向监控点 (Q7)		2.41×10^{-4}	2.39×10^{-4}	2.45×10^{-4}	2.46×10^{-4}	2.46×10^{-4}	1
		厂区甲烷体积浓度最高处下风向监控点 (Q8)		2.27×10^{-4}	2.38×10^{-4}	2.24×10^{-4}	2.26×10^{-4}	2.38×10^{-4}	1

注：“ND”或“<10”表示未检出。

9.2.2.3噪声监测结果及评价

1、噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 本项目厂界噪声监测结果一览表

检测点位	检测因子 (单位)	时段	检测结果		标准 限值
			2025 年 11 月 26 日	2025 年 11 月 27 日	
东南面厂界外 1m 处 N1	Leq (dB(A))	昼间	62	60	65
		夜间	51	53	55
西南面厂界外 1m 处 N2	Leq (dB(A))	昼间	60	62	65
		夜间	52	52	55
西北面厂界外 1m 处 N3	Leq (dB(A))	昼间	62	61	65
		夜间	49	51	55
东北面厂界外 1m 处 N4	Leq (dB(A))	昼间	61	59	65
		夜间	50	50	55

2、噪声监测结果评价

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

9.2.2.4固体废物监测结果及评价

1、固体废物监测结果

本项目压滤后的污泥含水率监测结果见下表 9.2-7。

表 9.2-7 本项目污泥含水率监测结果一览表（单位：%）

采样日期	样品名称	检测项目	检测结果	GB18918-2002 及其 2025 年修改单标准限值	环评设计值
20260201	样品 1	含水率	56.8	80	60
	样品 2		57.2	80	60
	样品 3		56.1	80	60
20260202	样品 4		55.9	80	60
	样品 5		57.8	80	60
	样品 6		55.2	80	60

2、固体废物监测结果评价

验收监测结果表明：本项目污泥经压滤后含水率满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）及本项目环评报告书的相关要求。

9.2.2.5污染物排放总量核算

根据本项目环评及其批复《关于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影

响报告书的批复》（湛环建〔2025〕37号）、排污许可证（9144080072476265XL001V），项目建设后，无需设置大气污染物总量控制指标。项目水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 73t/a，氨氮 9.13t/a，总磷 0.91t/a，总氮 27.38t/a。

结合本次验收监测结果核算项目水污染物排放量情况如下表。满负荷情况下，项目 COD_{Cr} 排放量为 24.637t/a，氨氮排放量为 1.217t/a，总磷排放量为 0.292t/a，总氮排放量为 21.17t/a，符合本项目环评及其批复、排污许可证的水污染物总量控制指标要求。

表 9.2-8 本项目污染物排放量核算情况一览表

污染物种类	本次验收平均出水浓度 mg/L	本次验收污染物排放量 t/a	100%工况污染物排放量 t/a	总量控制指标 t/a
化学需氧量	13.5	16.384	24.637	73
氨氮	0.667	0.809	1.217	9.13
总磷	0.16	0.194	0.292	0.91
总氮	11.6	14.078	21.170	27.38

注：本次验收监测期间项目废水平均处理规模 3325m³/d（121.36 万 m³/a），项目设计废水处理规模 5000m³/d（182.5 万 m³/a），则验收监测期间项目平均负荷 66.5%。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地表水环境质量监测

1、地表水环境质量监测结果

本项目纳污水体沙坡河的环境质量监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目地表水环境质量监测结果一览表

检测因子（单位）	检测结果						标准 限值
	W1		W2		W3		
	11月26日	11月27日	11月26日	11月27日	11月26日	11月27日	
	浅黄色、无味、无沉淀		浅黄色、无味、无沉淀		浅黄色、无味、无沉淀		
pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	6-9
水温（℃）	21.4	21.6	21.6	21.7	21.6	21.7	/
溶解氧（mg/L）	4.17	4.15	4.20	4.19	4.30	4.30	≥3
化学需氧量(mg/L)	11	10	14	12	16	17	≤30
五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	2.6	2.7	3.2	3.5	3.4	3.6	≤6
氨氮（mg/L）	0.424	0.413	0.365	0.346	0.415	0.399	≤1.5
总氮（mg/L）	0.820	0.884	0.868	0.847	0.879	0.826	≤1.5
总磷（mg/L）	0.06	0.04	0.15	0.16	0.17	0.17	≤0.3
石油类（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5
阴离子表面活性剂（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3

检测因子（单位）	检测结果						标准 限值
	W1		W2		W3		
	11月26日	11月27日	11月26日	11月27日	11月26日	11月27日	
	浅黄色、无味、无沉淀		浅黄色、无味、无沉淀		浅黄色、无味、无沉淀		
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
砷（mg/L）	ND	ND	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	≤0.1
汞（mg/L）	ND	ND	0.00004	ND	0.00008	ND	≤0.001
硒（mg/L）	ND	0.00027	0.00086	0.00073	0.00113	0.00119	≤0.02
镉（mg/L）	ND	ND	ND	ND	0.00046	0.00046	≤0.005
铅（mg/L）	0.00020	0.00018	0.00037	0.00037	0.00033	0.00030	≤0.05
铜（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
锌（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤2.0
总铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
镍（mg/L）	0.00098	0.00097	0.00269	0.00269	0.00304	0.00313	≤0.02
悬浮物（mg/L）	5	6	5	6	5	5	60
氟化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.5
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5
高锰酸盐指数（mg/L）	2.4	2.4	3.1	2.9	3.5	3.8	≤10
粪大肠菌群（个/L）	20	40	40	50	40	60	≤20000
苯胺类化合物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

注：“ND”表示未检出。

2、地表水环境质量监测结果评价

地表水环境质量监测结果表明，本项目纳污水体沙坡河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

9.3.2地下水环境质量监测

1、地下水环境质量监测结果

本项目所在区域地下水环境质量监测结果见表 9.3-2。

2、地下水环境质量监测结果评价

地下水环境质量监测结果表明，本项目所在区域地下水除浊度外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

表 9.3-2 本项目地下水环境监测结果一览表

检测 点位	检测因子（单位）	检测结果						标准限值
		11 月 26 日			11 月 27 日			
		无色无味			无色无味			
		第一次	第二次	均值/范围	第一次	第二次	均值/范围	
U1	pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	6.5≤pH≤8.5
	浊度（NTU）	42	49	46	62	60	61	≤3
	水位（m）	1.81	1.83	1.82	1.82	1.86	1.84	/
	锰（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
	铁（mg/L）	ND	0.03	ND	0.03	0.03	0.03	≤0.3
	Na ⁺ （mg/L）	18.4	17.5	18.0	18.7	18.3	18.5	/
	K ⁺ （mg/L）	5.12	4.93	5.02	5.06	5.08	5.07	/
	Mg ²⁺ （mg/L）	0.81	0.87	0.84	1.09	1.00	1.04	/
	Ca ²⁺ （mg/L）	12.5	11.3	11.9	12.6	12.5	12.6	/
	Cl ⁻ （mg/L）	16.5	16.6	16.6	16.0	16.3	16.2	≤250
	NO ₂ ⁻ （mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	硝酸盐（mg/L）	0.672	0.757	0.714	0.832	1.00	0.916	≤20.0
	SO ₄ ²⁻ （mg/L）	5.32	5.32	5.32	5.56	5.74	5.65	≤250
	总硬度（mg/L）	27	35	31	30	41	36	≤450
	氯化物（mg/L）	17	18	18	14	17	16	≤250
	碳酸根（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	重碳酸根（mg/L）	14	10	12	12	15	14	/
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
	高锰酸盐指数（mg/L）	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	≤3.0
	溶解性总固体（mg/L）	63	64	64	68	59	64	≤1000
	氨氮（mg/L）	0.388	0.405	0.396	0.370	0.339	0.354	≤0.50
	硫酸盐（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤250
	总大肠菌群 （MPN/100mL）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
	菌落总数（CFU/mL）	31	42	36	36	35	36	≤100
	色度（度）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤15
	铜（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
锌（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00	
阴离子表面活性剂 （mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	
U2	pH 值（无量纲）	7.2	7.1	7.1-7.2	7.2	7.2	7.2	6.5≤pH≤8.5
	浊度（NTU）	40	45	42	60	61	60	≤3
	水位（m）	2.14	2.11	2.12	2.16	2.15	2.16	/
	锰（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10

检测 点位	检测因子（单位）	检测结果						标准限值
		11月26日			11月27日			
		无色无味			无色无味			
		第一次	第二次	均值/范围	第一次	第二次	均值/范围	
	铁（mg/L）	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	≤0.3
	Na ⁺ （mg/L）	19.6	23.0	21.3	20.8	22.8	21.8	/
	K ⁺ （mg/L）	1.60	1.70	1.65	1.51	1.45	1.48	/
	Mg ²⁺ （mg/L）	10.8	11.1	11.0	11.1	11.8	11.4	/
	Ca ²⁺ （mg/L）	25.7	25.9	25.8	26.5	26.9	26.7	/
	Cl ⁻ （mg/L）	5.37	5.71	5.54	5.18	5.59	5.38	≤250
	NO ₂ ⁻ （mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	硝酸盐（mg/L）	0.841	1.09	0.966	0.871	1.56	1.22	≤20.0
	SO ₄ ²⁻ （mg/L）	11.9	13.2	12.6	12.1	13.5	12.8	≤250
	总硬度（mg/L）	51	45	48	52	44	48	≤450
	氯化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤250
	碳酸根（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	重碳酸根（mg/L）	14	16	15	11	16	14	/
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
	高锰酸盐指数（mg/L）	2.4	2.4	2.4	2.2	2.4	2.3	≤3.0
	溶解性总固体（mg/L）	137	125	131	134	129	132	≤1000
	氨氮（mg/L）	0.423	0.399	0.411	0.407	0.413	0.410	≤0.50
	硫酸盐（mg/L）	10	11	10	13	14	14	≤250
	总大肠菌群 （MPN/100mL）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
	菌落总数（CFU/mL）	25	52	38	44	28	36	≤100
	色度（度）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤15
	铜（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	锌（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	阴离子表面活性剂 （mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
	硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02
U3	pH值（无量纲）	7.2	7.1	7.1-7.2	7.2	7.3	7.2-7.3	6.5≤pH≤8.5
	浊度（NTU）	41	44	42	57	59	58	≤3
	水位（m）	2.82	2.84	2.83	2.86	2.88	2.87	/
	锰（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
	铁（mg/L）	ND	0.03	ND	0.03	0.03	0.03	≤0.3
	Na ⁺ （mg/L）	24.1	24.8	24.4	24.8	24.8	24.8	/
	K ⁺ （mg/L）	19.0	19.8	19.4	19.5	19.7	19.6	/
	Mg ²⁺ （mg/L）	7.63	8.07	7.85	8.45	8.95	8.70	/
	Ca ²⁺ （mg/L）	49.6	45.0	47.3	45.8	44.5	45.2	/

检测 点位	检测因子（单位）	检测结果						标准限值
		11 月 26 日			11 月 27 日			
		无色无味			无色无味			
		第一次	第二次	均值/范围	第一次	第二次	均值/范围	
	Cl ⁻ （mg/L）	10.3	10.5	10.4	9.82	10.1	9.96	≤250
	NO ₂ ⁻ （mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	硝酸盐（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20.0
	SO ₄ ²⁻ （mg/L）	44.6	44.3	44.4	45.8	45.9	45.8	≤250
	总硬度（mg/L）	72	87	80	67	83	75	≤450
	氯化物（mg/L）	11	11	11	ND	11	ND	≤250
	碳酸根（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	重碳酸根（mg/L）	12	13	12	14	12	13	/
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8	≤3.0
	溶解性总固体（mg/L）	234	247	240	252	240	246	≤1000
	氨氮（mg/L）	0.336	0.309	0.322	0.318	0.325	0.322	≤0.50
	硫酸盐（mg/L）	43	41	42	49	46	48	≤250
	总大肠菌群 （MPN/100mL）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
	菌落总数（CFU/mL）	38	38	38	34	37	36	≤100
	色度（度）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤15
	铜（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	锌（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	阴离子表面活性剂 （mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
	硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02

注：1、“ND”表示未检出；2、水位为埋深水位。U1 所在海拔高度 23m，水位高程 21.1~21.2m；U2 所在海拔高度 19m，水位高程 16.8~16.9m；U3 所在海拔高度 17m，水位高程 14.1~14.2m。

9.3.3 土壤环境监测

1、土壤环境监测结果

本项目区土壤环境监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3a 本项目土壤环境监测结果一览表

监测项目	2025 年 11 月 26 日检测结果（单位：mg/kg）						标准 限值
	S1 (E: 110.23799573° , N: 21.34638061°)						
	棕色、砂壤土、潮、少量根系	棕色、砂壤土、潮、少量根系	棕色、砂壤土、潮、少量根系	棕色、砂壤土、潮、少量根系	棕色、砂壤土、潮、少量根系	棕色、砂壤土、潮、少量根系	
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	6~9m	9~12m	
总砷	3.30	3.52	3.48	3.69	3.38	3.52	60

监测项目	2025 年 11 月 26 日检测结果（单位：mg/kg）						标准 限值
	S1（E: 110.23799573° , N: 21.34638061° ）						
	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	6~9m	9~12m	
镉	0.07	0.04	0.15	0.02	0.12	0.15	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	71	66	69	56	62	62	18000
铅	32	26	30	29	42	52	800
总汞	0.074	0.076	0.061	0.059	0.059	0.062	38
镍	204	192	201	189	191	195	900
锌	80	67	150	58	151	174	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	20	19	16	8	7	7	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺式-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反式-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8

监测项目	2025 年 11 月 26 日检测结果（单位：mg/kg）						标准 限值
	S1（E: 110.23799573° , N: 21.34638061° ）						
	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	6~9m	9~12m	
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640

注：“ND”表示未检出。

表 9.3-4b 本项目土壤环境质量监测结果一览表

监测项目	2025 年 11 月 26 日检测结果 (单位：mg/kg)	标准 限值	2025 年 11 月 26 日检测结果 (单位：mg/kg)	标准 限值
	S2 (E: 110.23855067°,N: 21.34660260°)		S3 (E: 110.23835096°,N: 21.34680255°)	
	棕色、砂壤土、潮、少量根系		棕色、砂壤土、潮、少量根系	
	0~0.5m		0~0.5m	
pH 值	/	/	6.94 (无量纲)	/
总砷	3.51	60	3.53	30
镉	0.83	65	0.16	0.3
六价铬	ND	5.7	ND	/
铜	82	18000	69	100
铅	52	800	39	120
总汞	0.074	38	0.071	2.4
镍	258	900	93	100
锌	82	/	91	250
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	13	4500	12	/
硝基苯	ND	76	ND	/
苯胺	ND	260	ND	/
2-氯酚	ND	2256	ND	/
苯并[a]蒽	ND	15	ND	/
苯并[a]芘	ND	1.5	ND	/

监测项目	2025 年 11 月 26 日检测结果 (单位: mg/kg)	标准 限值	2025 年 11 月 26 日检测结果 (单位: mg/kg)	标准 限值
	S2 (E: 110.23855067°, N: 21.34660260°)		S3 (E: 110.23835096°, N: 21.34680255°)	
	棕色、砂壤土、潮、少量根系		棕色、砂壤土、潮、少量根系	
	0~0.5m		0~0.5m	
苯并[b]荧蒽	ND	15	ND	/
苯并[k]荧蒽	ND	151	ND	/
蒽	ND	1293	ND	/
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	ND	/
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	ND	/
萘	ND	70	ND	/
四氯化碳	ND	2.8	ND	/
氯仿	ND	0.9	ND	/
氯甲烷	ND	37	ND	/
1,1-二氯乙烷	ND	9	ND	/
1,2-二氯乙烷	ND	5	ND	/
1,1-二氯乙烯	ND	66	ND	/
顺式-1,2 二氯乙烯	ND	596	ND	/
反式-1,2 二氯乙烯	ND	54	ND	/
二氯甲烷	ND	616	ND	/
1,2-二氯丙烷	ND	5	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	ND	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	ND	/
四氯乙烯	ND	53	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	ND	/
三氯乙烯	ND	2.8	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	ND	/
氯乙烯	ND	0.43	ND	/
苯	ND	4	ND	/
氯苯	ND	270	ND	/
1,2-二氯苯	ND	560	ND	/
1,4-二氯苯	ND	20	ND	/
乙苯	ND	28	ND	/
苯乙烯	ND	1290	ND	/
甲苯	ND	1200	ND	/
间,对-二甲苯	ND	570	ND	/
邻-二甲苯	ND	640	ND	/

注: “ND”表示未检出。

2、土壤环境质量监测结果评价

土壤环境质量监测结果表明，本项目区内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地的筛选值，项目区外林地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）》要求。

10环境管理检查

10.1环境保护管理规章制度的建立及执行情况

遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂制定了相关的环境管理规章制度和规程，包括《环境保护管理制度》《危险废物贮存管理规程》等，环境保护档案由专人负责管理，各类档案分类设置。档案柜管理规范，本项目立项、环评、初步设计、环保审批、环保档案、环保设施运行记录等环保资料齐全。

10.2施工期环境管理情况

本项目将施工期的环境污染控制列入承包内容，制定相应的环保防治措施和工程计划，确保本项目施工期各项环保控制措施得到落实，降低对周边环境的影响。

10.3环境监测计划落实情况

结合本项目环评要求，制定了日常监测计划。具体见表 10.3-1。

10.4环评及批复落实情况

本项目环评及批复落实情况见表 10.4-1。

表 10.3-1 本项目日常监测计划一览表

类型	序号	监测位置	监测项目	标准限值	执行标准	监测频次	监测方式
有组织废气	1	DA001	氨（氨气）	4.9kg/h	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	1 次/半年	手工监测
	2		硫化氢	0.33kg/h		1 次/半年	手工监测
	3		臭气浓度	2000（无量纲）		1 次/半年	手工监测
无组织废气	1	厂界上风向 1 个参照点 下风向 3 个监控点	氨（氨气）	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）和《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB18918-2002 及其 2025 年修改 单）二级标准较严者	1 次/半年	手工监测
	2		硫化氢	0.06mg/m³		1 次/半年	手工监测
	3		臭气浓度	20（无量纲）		1 次/半年	手工监测
	4	厂区体积浓度最高处 上风向 1 个参照点、 下风向 3 个监控点	甲烷	<1%	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002 及其 2025 年 修改单）二级标准	1 次/半年	手工监测
废水	1	进水总管	流量	/	白坭坡产业园区污水处理厂进水水 质要求	1 次/6 小时（自动设 施故障时，手工监测 采用该频次）	自动监测
	2		化学需氧量	500mg/L			自动监测
	3		氨氮	30mg/L			自动监测
	4		总磷	15mg/L			自动监测
	5		总氮	50mg/L			自动监测
	6	污水排放口	流量	/	/		自动监测
	7		水温	/	/		自动监测
	8		pH 值	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）及 2025 年 修改单中的一级 A 排放标准和广东 省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标 准的较严值		自动监测
	9		化学需氧量	40mg/L			自动监测
	10		氨氮	5mg/L			自动监测
	11		总磷	0.5mg/L			自动监测
	12		总氮	15mg/L			自动监测
	13		悬浮物	10mg/L	1 次/日		手工监测
	14		五日生化需氧量	10mg/L	1 次/月		手工监测

类型	序号	监测位置	监测项目	标准限值	执行标准	监测频次	监测方式
	15		石油类	1mg/L		1次/月	手工监测
	16		动植物油	1mg/L		1次/季	手工监测
	17		总锌	1mg/L		1次/季	手工监测
	18		粪大肠菌群数（个/L）	/		1次/季	手工监测
雨水	1	雨水排放口	pH 值	6-9（无量纲）	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜 a 灌溉用水水质标准	排放期间按月监测	手工监测
	2		化学需氧量	30mg/L			手工监测
	3		氨氮	1.5mg/L			手工监测
	4		悬浮物	100mg/L			手工监测
噪声	1	东南面厂界外 1m 处	等效 A 声级、 最大声级	昼 65dB(A) 夜 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	昼、夜监测 1 次/季	手工监测
	2	西南面厂界外 1m 处				昼、夜监测 1 次/季	手工监测
	3	西北面厂界外 1m 处				昼、夜监测 1 次/季	手工监测
	4	东北面厂界外 1m 处				昼、夜监测 1 次/季	手工监测
地表水	1	排污口上游 500m，排污口处，排污口下游 500m	水温	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。悬浮物的评价标准参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜 a 灌溉用水水质标准	每年丰、平、枯水期各监测一次	手工监测
	2		pH 值	6-9 无量纲			
	3		溶解氧	≥5mg/L			
	4		五日生化需氧量	≤4mg/L			
	5		化学需氧量	≤20mg/L			
	6		悬浮物	≤100mg/L			
	7		高锰酸盐指数	≤6mg/L			
	8		粪大肠菌群	≤10000MPN/L			
	9		阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L			
	10		总汞	≤0.0001mg/L			
	11		总镉	≤0.005mg/L			
	12		六价铬	≤0.05mg/L			

类型	序号	监测位置	监测项目	标准限值	执行标准	监测频次	监测方式
	13		总砷	≤0.05mg/L			
	14		总铅	≤0.05mg/L			
	15		总镍	≤0.02mg/L			
	16		总铜	≤1mg/L			
	17		总锌	≤1mg/L			
	18		总硒	≤0.01mg/L			
	19		总铬	/			
	20		总氮	≤1.0mg/L			
	21		氨氮	≤1mg/L			
	22		总磷	≤0.2mg/L			
	23		氰化物	≤0.2mg/L			
	24		硫化物	≤0.2mg/L			
	25		氟化物	≤1mg/L			
	26		石油类	≤0.05mg/L			
	27		挥发酚	≤0.005mg/L			
	28		苯胺类	≤0.1mg/L			
地下水	1	项目所在地，上游背景监测井，下游跟踪监测井	pH 值	6.5-8.5 无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	1 次/年	手工监测
	2		色度	≤15 度			
	3		浑浊度	≤3NTU			
	4		溶解性总固体	≤1000mg/L			
	5		总硬度	≤450mg/L			
	6		总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL			
	7		水位	/			
	8		氯离子	/			

类型	序号	监测位置	监测项目	标准限值	执行标准	监测频次	监测方式
	9		钾离子	/			
	10		钙离子	/			
	11		镁离子	/			
	12		碳酸根离子	/			
	13		硫酸根离子	/			
	14		碳酸氢根离子	/			
	15		挥发性酚类	≤0.002mg/L			
	16		阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L			
	17		钠	≤200mg/L			
	18		总铜	≤1mg/L			
	19		总锌	≤1mg/L			
	20		总锰	≤0.1mg/L			
	21		总铁	≤0.3mg/L			
	22		氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.5mg/L			
	23		亚硝酸盐	≤1mg/L			
	24		硝酸盐 (以 N 计)	≤20mg/L			
	25		硫化物	≤0.02mg/L			
	26		氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	≤50mg/L			
	27		硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	≤50mg/L			
	28		耗氧量 (COD _{Cr} 法)	≤3.0mg/L			
土壤	1	厂房外空地	砷	60mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 筛选值	1 次/5 年	手工监测
	2		镉	65mg/kg			
	3		铬 (六价)	5.7mg/kg			
	4		铜	18000mg/kg			

类型	序号	监测位置	监测项目	标准限值	执行标准	监测频次	监测方式
	5		铅	800mg/kg			
	6		汞	38mg/kg			
	7		镍	900mg/kg			
	8		四氯化碳	2.8mg/kg			
	9		氯仿	0.9mg/kg			
	10		氯甲烷	37mg/kg			
	11		1,1-二氯乙烷	9mg/kg			
	12		1,2-二氯乙烷	5mg/kg			
	13		1,1-二氯乙烯	66mg/kg			
	14		顺 1,2-二氯乙烯	596mg/kg			
	15		反 1,2-二氯乙烯	54mg/kg			
	16		二氯甲烷	616mg/kg			
	17		1,2-二氯丙烷	5mg/kg			
	18		1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg			
	19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg			
	20		四氯乙烯	53mg/kg			
	21		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg			
	22		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg			
	23		三氯乙烯	2.8mg/kg			
	24		1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg			
	25		氯乙烯	0.43mg/kg			
	26		苯	4mg/kg			
	27		氯苯	270mg/kg			
	28		1,2-二氯苯	560mg/kg			

类型	序号	监测位置	监测项目	标准限值	执行标准	监测频次	监测方式
	29		1,4-二氯苯	20mg/kg			
	30		乙苯	28mg/kg			
	31		苯乙烯	1290mg/kg			
	32		甲苯	1200mg/kg			
	33		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg			
	34		邻二甲苯	640mg/kg			
	35		硝基苯	76mg/kg			
	36		苯胺	260mg/kg			
	37		2-氯酚	2256mg/kg			
	38		苯并[a]蒽	15mg/kg			
	39		苯并[a]芘	1.5mg/kg			
	40		苯并[b]荧蒽	15mg/kg			
	41		苯并[k]荧蒽	151mg/kg			
	42		蒽	1293mg/kg			
	43		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg			
	44		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg			
	45		萘	70mg/kg			
	46		石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	4500mg/kg			
	47		总锌	pH≤5.5，200 5.5<pH≤6.5，200 6.5<pH≤7.5，250 pH>7.5，300			

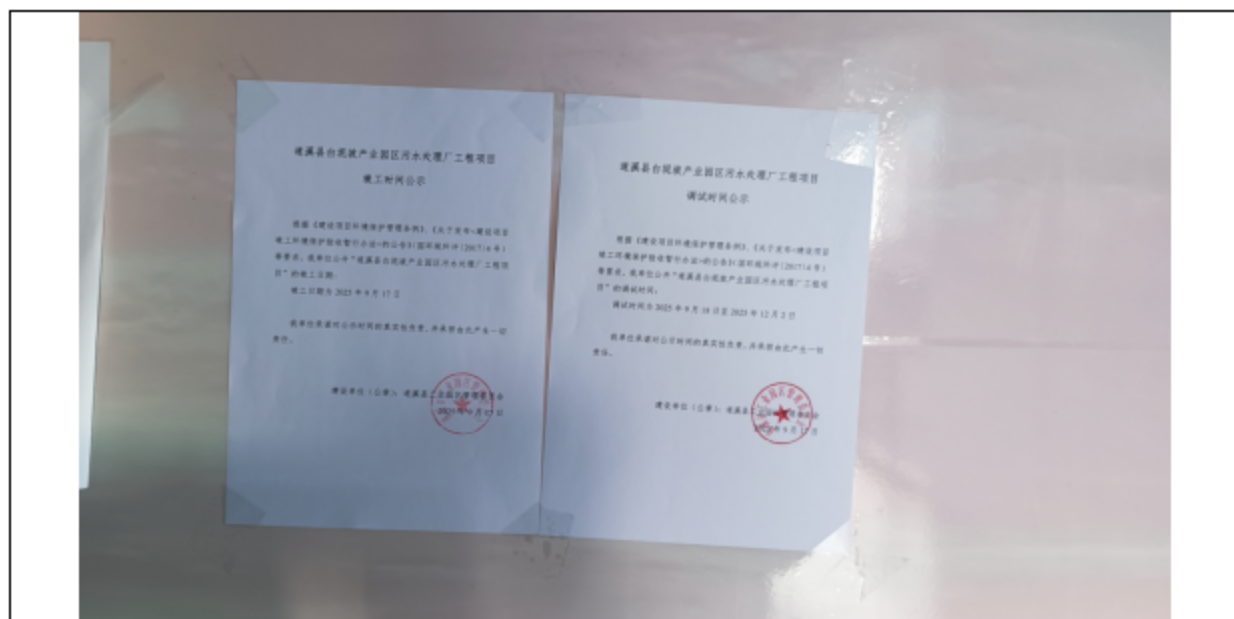
表 10.4-1 本项目环评批复落实情况一览表

序号	环评报告书及批复要求	项目实际建设及落实情况
1	遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧，总投资 5213 万元，占地面积 41929.58 平方米，废水设计处理规模 5000 立方米/日，主要建设内容为厂内污水处理系统、尾水排放管道等，不包含厂外污水收集管网，采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”处理工艺，尾水采用重力自流岸边排放方式排放至沙坡河。	已落实。遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目位于湛江市遂溪县白坭坡工业园西路西侧，实际总投资 4701 万元，占地面积 41929.58 平方米，废水设计处理规模 5000m ³ /d，主要建设内容为厂内污水处理系统、尾水排放管道等，不包含厂外污水收集管网，采用“粗格栅+细格栅、沉砂池+混凝沉淀池+水解酸化池+两级 A/O+高效沉淀池+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”处理工艺，尾水采用重力自流岸边排放方式排放至沙坡河。
2	<p>严格落实报告书提出的各项废气污染防治措施。对粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、污泥脱水机房、储泥池等加盖处理，对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行收集处理达标后，通过 15 米高排气筒排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值要求。</p> <p>加强环境管理，强化设施维护，采取有效措施严格控制恶臭气体无组织排放，恶臭气体无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）二级标准的较严值。</p> <p>根据报告书论证结果，项目场界周边一定距离范围设为环境防护距离。按照国家相关规范要求，该防护距离内不应建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑，你委应提请并配合当地土地利用规划管理部门、周边村庄管委会做好环境防护距离内的土地利用规划及开发建设控制工作。</p>	<p>已落实。本项目对污水处理单元、污泥处置单元产生的臭气进行加盖或密闭收集经生物滤池处理达标后，通过 15 米高 DA001 排气筒排放，监测结果表明恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值要求。</p> <p>本项目采取天然植物液雾化喷淋方式和加强通风方式严格控制恶臭气体和甲烷的无组织排放，及时清运污泥，厂内绿化良好，监测结果表明无组织排放的恶臭气体和甲烷满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及 2025 年修改单）二级标准的较严值。</p> <p>项目新增 1 台备用柴油发电机，其尾气经水喷淋装置处理后排放。监测结果表明其烟气黑度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。</p> <p>根据环评要求，本项目恶臭单元外 100m 范围内为环境防护距离。根据现场调查，该范围内不存在居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>
3	主要噪声源设备应采用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施，场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关要求。	已落实。本项目针对各噪声源特征进行隔声、消声、减振等处理，并加强厂区绿化，监测结果表明各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。
4	固体废物须按有关规定妥善处理，其中危险废物应按有关规定进行收集贮存和妥善处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，栅渣、污泥等交由有处理能力单位进行妥善处理。	已落实。本项目危险废物经统一收集暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理处置。栅渣、污泥委托有资质单位进行危险特性鉴定，鉴定前暂存于厂内污泥暂存区域，该区域采取了防雨淋防腐防渗防流失等措施，经鉴定后按相关要求进行处理处置。一般

序号	环评报告书及批复要求	项目实际建设及落实情况
		固废暂存于一般固废间，由相关单位回收处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。
5	采取有效防渗漏措施，防止造成土壤、地下水污染，其中主要污水处理构筑物须严格按有关技术规范要求采取有效的防渗漏措施，防止污染土壤、地下水。	已落实。本项目污水处理构筑物、危废暂存间均采取有效的防渗漏措施，防止污染土壤、地下水。
6	严格落实报告书提出的各项环境风险防范和应急措施，设置有足够容积的事故应急池，并结合环境风险因素制定完善的环境风险应急预案，加强应急演练，防范环境风险，确保环境安全。	已落实。本项目厂区内设置了一座 1104m ³ 地下式事故应急池和一座容积余量约 956m ³ 调节池，可以满足事故状态下的废水收集需求。结合环境风险因素制定了完善的环境风险应急预案，于 2026 年 1 月 6 日取得湛江市生态环境局遂溪分局备案证明（备案编号：440823-2026-0002-L），落实了各项环境风险防范和应急措施，确保环境安全。
7	按报告书提出的要求做好环境管理有关工作，严格落实运营期监控措施和环境监测计划，做好排污口规范化建设，并按排污许可相关技术规范开展排污口监测。	已落实。本项目已做好排污口规范化建设，制定了运营期监控措施和环境监测计划，并根据排污许可证要求开展排污口监测。
8	按照 2025 年 1 月 1 日实施《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号）的要求，应依法申请办理入河排污口设置审批手续。	已落实。本项目已按《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号）的要求，依法申请办理入河排污口设置审批手续，取得由湛江市生态环境局决定的入河排污口设置文件（湛环建〔2025〕52 号）。
9	加强施工期环境管理，采取有效措施控制施工过程中产生的噪声对周围环境的影响。	已落实。本项目施工期间采取了消声减振、合理分配施工时间等措施控制施工过程中产生的噪声对周围环境的影响。

11 公众参与与调查

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，为了解公众对本项目建设的意见及项目施工期和调试期间对周围环境的影响，遂溪县工业园区管理委员会对建设项目配套设施的环境保护设竣工日期和调试时间，并以张贴公告的形式进行公开。本项目从立项、施工、运行过程中及信息公开期间未接到环境投诉、无违法或处罚记录。现场张贴公示的照片如下。



本项目竣工、调试时间公示（近照）



本项目竣工、调试时间公示（远照）

图 11-1 现场张贴公示的照片

12 结论及建议

12.1 项目概况

遂溪县白坭坡产业园位于广东省遂溪县，属于遂溪县产业转移工业园扩园范围。遂溪县白坭坡产业园范围内现状暂未自行配套污水处理厂，为推动白坭坡产业园的发展升级，遂溪县工业园区管理委员会拟建设遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂。该污水处理厂为新建项目，采取分期建设形式。近期工程于 2024 年 2 月由遂溪县工业园区管理委员会委托广东中正环科技术服务有限公司编制《遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书》。2025 年 7 月，取得湛江市生态环境局出具的《关于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（湛环建〔2025〕37 号）。近期工程设计处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，服务范围主要为遂溪县白坭坡产业园内企业的工业废水和生活污水。主要建设内容为厂内污水处理系统、尾水排放管道等，不包含厂外污水收集管网，采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外线（辅助次氯酸钠）消毒”处理工艺，尾水采用重力自流岸边排放方式排放至沙坡河。

本项目属于环保工程项目，其实际总投资约 4701 万元，环保投资 100%。项目劳动定员 16 人，均不在厂区内食宿，年工作 365d，每天运行 24h，年运行 8760h。受遂溪县工业园区管理委员会委托，广东大城建设集团有限公司承担本项目施工及调试工作，遂溪县广业环保有限公司承担本项目运营工作。本项目于 2025 年 7 月开工建设，于 2025 年 9 月 17 日竣工。广东大城建设集团有限公司作为项目调试期的排污主体，2025 年 9 月 17 日以其名义并取得国家排污许可证。2025 年 9 月~12 月项目主体工程及配套环保设施进入调试期。项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保审批手续齐全，目前环保设施运转正常。

12.2 验收监测结论

12.2.1 环保设施调试运行效果

12.2.1.1 环保设施处理效率监测结果

废水监测结果表明，本项目污水处理系统对各污染物的处理效率基本满足环评报告要求。本项目废气处理前不满足手工监测断面的位置设置要求，因此本次监测不设置废气处理前监测点位，不分析废气污染物处理效率情况。本项目采取的隔声减振等噪声治理措施的降噪效果有效，本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准要求。

12.2.1.2 污染物排放监测结果

1、废水验收监测结论

本项目运营期产生的厂内职工生活污水、除臭系统更换废水、污泥压滤废水、地面冲洗废水、污泥压滤机清洗废水、检测废水等，与纳污管网收集的污水一起进入本项目的污水处理系统处理（“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒（辅助次氯酸钠）”），处理达标的尾水排放至沙坡河。

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目处理后的尾水水质均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求。

2、废气验收监测结论

本项目采用生物滤池对污水处理过程的粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、储泥池和污泥处理过程的污泥浓缩池、污泥脱水机房产生的恶臭气体进行处理。采用天然植物液除臭装置对不便于密闭收集的调节池、混凝沉淀池、两级 A/O 池、水解酸化池、二沉池、高效沉淀池通过雾化喷淋方式降低恶臭浓度。两级好氧-缺氧生化处理产生的甲烷通过加强通风后无组织排放。备用柴油发电机尾气采用水喷淋装置处理。

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目有组织排放的恶臭气体经生物滤池处理后均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。无组织排放的恶臭气体经天然植物液除臭装置雾化喷淋处理后，本项目厂界恶臭气体排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）二级标准较严者要求，厂区内甲烷体积浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）二级标准要求。备用柴油发电机尾气经水喷淋装置处理后，其烟气黑度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

3、噪声验收监测结论

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

4、固体废物监测结果评价

验收监测结果表明：本项目压滤后的污泥含水率满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2025 年修改单）及本项目环评报告书的相关要求。

12.2.1.3 污染物排放总量结论

根据本项目环评及其批复和排污许可证，本项目无需设置大气污染物总量控制指标。本项目水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 73t/a，氨氮 9.13t/a，总磷 0.91t/a，总氮 27.38t/a。经核算，本项目全厂 COD_{Cr} 、氨氮、总磷、总氮的排放量符合水污染物总量控制指标要求。

12.2.2 工程建设对环境的影响

12.2.2.1 地表水环境质量

地表水环境质量监测结果表明，本项目纳污水体沙坡河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

12.2.2.2 地下水环境质量

地下水环境质量监测结果表明，本项目所在区域地下水除浊度外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

12.2.2.3 土壤环境质量

土壤环境质量监测结果表明，本项目区内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表2第二类用地的筛选值，项目区外林地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求。

12.3 综合结论

本项目总体上按环评报告书及批复要求落实了各项环保设施与措施，废水、废气、厂界噪声排放符合相应的国家和地方标准要求，固体废物按规定妥善处置，制定了突发环境事件应急预案，落实了环境风险防范措施；恶臭单元外设置 100 米环境保护距离，该环境保护距离内没有居民等敏感目标，符合环评报告书中设置环境保护距离的要求。

经现场检查及核实相关验收资料，本项目无重大变动。因此，建议本项目通过竣工环境保护验收。

12.4 建议

（1）做好园区企业污水预处理管控工作，确保进水水质符合本项目环评报告书及其批复的进水水质的要求；

（2）加强环保设备的日常维护和管理，确保环保设施长期处于良好的运行状态，使各污染物达标排放；

- (3) 加强对管道和处理池的日常维护与检查，防止出现管道和池体破损情况；
- (4) 严格落实环境污染事故防范和应急预案，定期进行应急演练，提高应对突发性环境污染事故的应急处理能力，确保周边环境安全。

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）：遂溪县工业园区管理委员会

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂工程项目				项目代码		2020-440823-46-01-080464		建设地点		湛江市遂溪县白垵坡工业园西路西侧				
	行业类别（分类管理名录）		D4620 污水处理及其再生利用				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造				
	设计规模		设计废水处理规模 5000m³/d，其中工业废水 4500m³/d，生活污水 500m³/d				实际规模		设计废水处理规模 5000m³/d，其中工业废水 4500m³/d，生活污水 500m³/d		环评单位		广东中正环科技术服务 有限公司				
	环评文件审批机关		湛江市生态环境局				审批文号		湛环建（2025）37号		环评文件类型		环评报告书				
	开工日期		2025年7月1日				竣工日期		2025年9月17日		排污许可证申领时间		2025年9月17日				
	环保设施设计单位		中城城园设计有限公司		环保设施施工单位		广东大城建设集团有限公司		本工程排污许可证编号		9144080072476265XL001V						
	验收单位		广东一方环保科技有限公司		环保设施监测单位		广东环美机电检测技术有限公司 广东正东检测技术服务有限公司		验收监测时工况（%）		63.6~69.4						
	投资总概算（万元）		5213				环保投资总概算（万元）		5213		所占比例（%）		100				
	实际总投资（万元）		4701				实际环保投资（万元）		4701		所占比例（%）		100				
	废水治理（万元）		4577	废气治理（万元）	31	噪声治理（万元）	13	固废治理（万元）		80		绿化及生态（万元）		0	其它（万元）	0	
	新增废水处理设施能力		-----				新增废气处理设施能力		-----		年平均工作时间		8760h				
	营运单位		遂溪县广业环保有限公司				营运单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91440823688635716Y		验收时间		2025.11.26-11.27 2026.1.27-1.28		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 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							1213600	1825000			1213600	1825000				
	化学需氧量			13.5	40			16.384	73			16.384	73				
	氨氮			0.667	5（8）			0.809	9.13			0.809	9.13				
	总磷			0.16	0.5			0.194	0.91			0.194	0.91				
	总氮			11.6	15			14.078	27.38			14.078	27.38				
	废气																
	二氧化硫																
	颗粒物（烟尘）																
	氮氧化物																
	非甲烷总烃																
	VOCs																
工业固体废物																	

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

