

罗芳污泥综合资源化处置项目
(罗芳生态资源循环中心)
环境保护验收监测报告表

建设单位：深圳市深水生态环境技术有限公司

编制单位：深圳市汉字环境科技有限公司

2026 年 7 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: 刘子厚

填 表 人: 徐曹磊

建设单位 深圳市深水生态环境技术有限公司 编制单位 深圳市汉字环境科技有限公司

(盖章)

(盖章)

电话: 25102427

电话: 23915009

传真:

传真:

邮编: 518031

邮编: 518049

地址: 深南中路 1019 号万德大厦 2202 室

地址: 卓越梅林中心广场 (南区) B2209

表一

建设项目名称	罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）				
建设单位名称	深圳市深水生态环境技术有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	深圳市罗湖区延芳路 99 号				
主要产品名称	厨余垃圾、水务泥渣干湿料、装修垃圾、污水污泥、粪渣及粪水等处理；栅渣、厨余固渣、园林垃圾、给水污泥、脱水污泥等处置				
设计生产能力	厨余垃圾处理规模 1.64 万 t/a；水务泥渣干湿料（含通沟、河湖库湾、厂站池污泥等水务设施底泥）及装修垃圾处理规模 18.25 万 t/a；栅渣、厨余固渣、园林垃圾、给水污泥、脱水污泥等处置规模 1.57 万 t/a；污水污泥（以含水率 80%折算）、粪渣及粪水处理规模 36.5 万 t/a				
实际生产能力	厨余垃圾处理规模 1.64 万 t/a；水务泥渣干湿料（含通沟、河湖库湾、厂站池污泥等水务设施底泥）及装修垃圾处理规模 18.25 万 t/a；栅渣、厨余固渣、园林垃圾、给水污泥、脱水污泥等处置规模 1.57 万 t/a；污水污泥（以含水率 80%折算）、粪渣及粪水处理规模 36.5 万 t/a				
建设项目环评时间	2026 年 4 月	开工建设时间	2026 年 5 月		
调试时间	2026 年 6 月	验收现场监测时间	2026 年 6 月		
环评报告表审批部门	深圳市生态环境局罗湖管理局	环评报告表编制单位	深圳市汉字环境科技有限公司		
环保设施设计单位	深圳市利源水务设计咨询有限公司	环保设施施工单位	深圳市利源水务设计咨询有限公司		
投资总概算	1314	环保投资总概算	399 万元	比例	30.36%
实际总概算	1314	环保投资	399 万元	比例	30.36%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日第八次修订； 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第二次修正； 《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； 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修正； 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行； 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日				

	第二次修订； 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订； 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月22日印发； 《广东省大气污染防治条例》，2022年11月30日修正； 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022年11月30日第三次修正； 《深圳经济特区建设项目环境保护条例》，2018年12月27日第三次修正； 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，2020年12月31日印发。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018年5月16日印发； 3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 《罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表》 《关于罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表的批复》（深环罗批[2026]000002号）
验收监测评价标准、标号、级别、限值	本次验收执行标准依据《罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表》、项目排污许可中的排放标准。 ①项目员工生活利用罗芳水质净化厂生活设施，项目区无生活污水产生。车间及设备冲洗废水、水务泥渣筛分压滤废水、污泥压滤废水、好氧发酵挤压脱水、除臭喷雾废水等生产废水进入罗芳水质净化厂污水处理设施。 ②项目有组织、无组织臭气执行标准与环评阶段、排污许可中的排放标准一致。有组织臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 排放标准限值要求，无组织臭气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。 ③项目厂区最高体积甲烷浓度执行标准与环评阶段、排污许可中的排放标准一致。厂区最高体积甲烷浓度执行《城镇污水处理厂

污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。 ④项目厂界粉尘执行标准与环评阶段、排污许可中的排放标准一致。粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表2 颗粒物无组织排放监控浓度限值。 ⑤项目噪声执行标准与环评阶段、排污许可中的排放标准一致。运营期，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1排放限值2类标准。 本次验收执行具体标准如下： 表1 废气排放标准表					
类别		执行标准	标准值		
有组织	有组织-8#处理装置-DA001 及 DA002	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值	控制项目	排气筒高度	排放速率
			NH ₃	37.85m	35kg/h
			H ₂ S	37.85m	2.3kg/h
			臭气浓度	37.85m	20000（无量纲）
	有组织-9#处理装置-DA003		控制项目	排气筒高度	排放速率
			NH ₃	16.7m	4.9kg/h
			H ₂ S	16.7m	0.33kg/h
			臭气浓度	16.7m	2000（无量纲）
	有组织-新建废气处理装置-DA004		控制项目	排气筒高度	排放速率
			NH ₃	15m	4.9kg/h
			H ₂ S	15m	0.33kg/h
			臭气浓度	15m	2000（无量纲）

		无组织	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中表 6 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准	控制项目	厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准		
				NH ₃	1.5mg/m ³		
				H ₂ S	0.06mg/m ³		
				臭气浓度	20（无量纲）		
			《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001)	控制项目	颗粒物无组织排放监控浓度限值（第二时段）		
				颗粒物	1.0mg/m ³		
			《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 6	控制项目	厂界（防护带边缘）甲烷排放最高允许浓度二级标准		
				甲烷（厂区最高体积浓度）	1%		

验收监测评价标准、标号、级别、限值	表2 噪声标准表				
	序号	类别	时段	标准值 (dB(A))	标准依据
	1	厂界环境噪声标准	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 排放限值 2 类
	2		夜间	50	

表二

1、项目背景

罗芳水质净化厂成立于1998年6月28日，隶属于深圳市水务（集团）有限公司，位于深圳市罗湖区延芳路99号，占地面积14.53公顷，服务面积2210公顷，服务人口约70万人。

为缓解深圳市市政污泥脱水处置压力，深圳市水务（集团）有限公司于2020年启动“罗芳水质净化厂污泥深度脱水项目”，将原罗芳水质净化厂污泥干化部分独立为单独项目并扩建规模，外接深圳市其他市政污泥。罗芳水质净化厂污泥深度脱水项目于2020年5月开工，2021年5月主体竣工，2021年6月投入运行。项目建成后，运营单位为深圳市深水生态环境技术有限公司。

此外，为解决厨余垃圾处理能力瓶颈问题，2024年，深圳市深水生态环境技术有限公司于罗芳水质净化厂内启动“罗芳厨余垃圾处理中试项目”。罗芳厨余垃圾处理中试项目于2024年6月开工，2024年9月竣工，自竣工后持续运行。罗芳厨余垃圾处理中试项目处理工序包括工程线和试验线，其中工程线为厨余垃圾预处理，试验线主要为厨余垃圾后续处理，采用水解酸化定向发酵工艺、快速好氧发酵工艺、立式发酵工艺生产碳源液、替代燃料和有机营养土。针对好氧发酵工艺，深圳市深水生态环境技术有限公司分3个阶段进行栅渣、固渣好氧发酵试生产。试生产期间，温度上升正常，出料含水率较低，设备运行参数正常稳定。

在上述项目建设及运行基础上，本项目拟将原批复的罗芳水质净化厂污泥深度脱水项目、罗芳厨余垃圾处理中试项目与本次扩建内容进行整合，统一纳入罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）进行整体建设与管理。本项目将原有项目的已批复内容与本次新增的处理规模及物料种类作为一个整体工程，实现统一规划、统一运营及统一环境监管。本项目选址位于罗芳水质净化厂内，责任主体为深圳市深水生态环境技术有限公司，项目板块主要包括水务泥渣板块、厨余板块、好氧发酵板块及市政污泥处理板块。



图1 项目位置图

项目目前处于调试状态，于2026年5月办理环境影响评价手续，深圳市生态环境局罗湖管理局出具“关于罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表的批复（深环罗批[2026]000002号）”。为积极响应《深圳市排污许可证与建设项目环评衔接试点工作方案》（深环〔2023〕144号），项目同步办理排污许可证，有效期限至2031年5月25日，许可证号为：91440300398486652M001U。本次验收完成后项目计划单独编制环境风险应急预案并重新备案。

本次验收主要依据《罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表》及其环评批复（深环罗批[2026]000002号）以及排污许可，验收范围为项目环评和排污许可涵盖的全部建设内容，主要包括水务泥渣板块、厨余板块、好氧发酵板块及市政污泥处理板块。

2、工程建设内容

本项目实施前，水务泥渣业务规模为100 t/d，其中湿料线（即原通沟污泥处理）规模为100 t/d；厨余板块处理规模为45 t/d；好氧发酵板块处置规模为9 t/d；市政污泥处理板块处理规模为1000 t/d。

项目实施后，主要包括厨余板块、好氧发酵板块、水务泥渣板块及市政污泥处理板块。好氧发酵板块新增处置规模34t/d；水务泥渣板块新增处理规模400t/d（其中湿料线新增300t/d，干料线新增100t/d）；市政污泥板块处理规模无新增，仅增加粪渣、粪水等来料种类；厨余板块处理规模无新增。项目不接收工业废水处理污泥。各板块工程建设内容及处理规模如下。

1.厨余板块

厨余处理设施处理规模为45 t/d，按每年365天计算，厨余垃圾处理规模为1.64万吨/年。

2.水务泥渣板块

水务泥渣板块处理水务泥渣干湿料及装修垃圾500t/d（干料线100t/d，湿料线400t/d）运行生产，按每年365天计算，水务泥渣处理规模为18.25万吨/年（干料线3.65万吨/年，湿料线14.6万吨/年）。

本次水务泥渣板块新增处理规模400 t/d，其中湿料线新增300 t/d，干料线新增100 t/d。由于水务泥渣板块湿料线工作周期由8 h/d增加至24 h/d，同时在原有基础上增加了洗涤转鼓机，进一步增加了清洗分离能力，提高了实际产能，因此水务泥渣板块湿料处理规模新增300 t/d。水务泥渣板块湿料线仍位于原通沟污泥站内，构筑物不变。

3.好氧发酵板块

好氧发酵板块处置栅渣及厨余固渣等各类物料43 t/d，按每年365天计算，栅渣及厨余固渣处置规模为1.57万吨/年。本次好氧发酵板块新增处置规模34 t/d。

好氧发酵板块各类物料处置规模中，厨余固渣处置规模为10.5t/d，水务泥渣板块栅渣及轻质物处置规模为3.52t/d，市政污泥处理板块脱水污泥、园林绿化垃圾、给水污泥、粪渣、禽畜粪便等处置规模为28.98t/d。

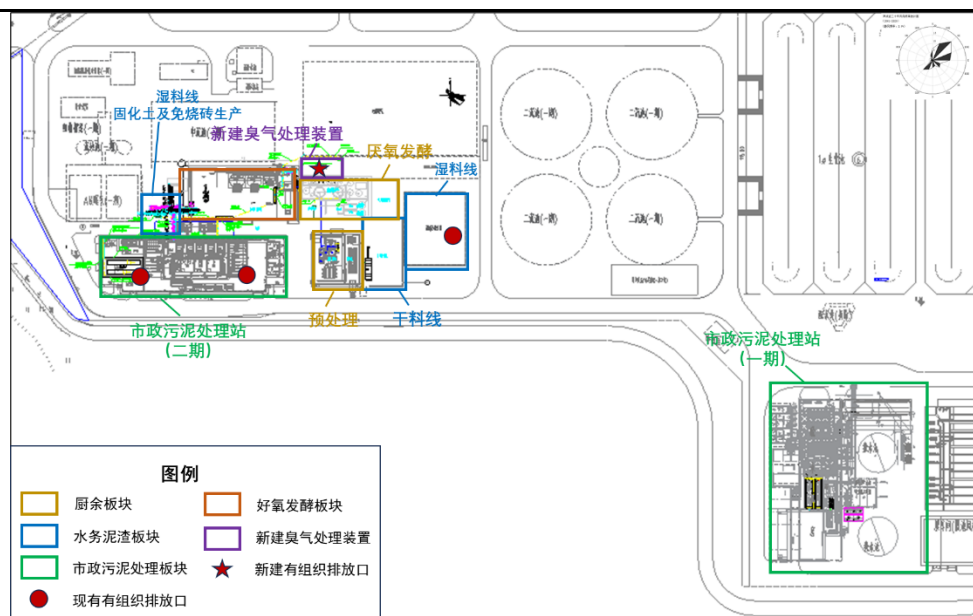
4.市政污泥处理板块

市政污泥处理板块处理污水污泥、粪渣及粪水1000 t/d，其中污水污泥为市政污泥，不接收工业废水处理污泥。按每年365天计算，市政污泥处理板块处理规模为36.5万吨/年。本次市政污泥处理板块处理规模无新增，仅增加粪渣、粪水等来料种类。

项目实际建设处理规模与环评中存在差异，具体情况见表3。整体而言，本项目实际处理规模较原环境影响评价文件及其批复确定的处理规模有所减少。根据生态环境部办公厅印发的《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），在建设项目规模方面，主要将“生产、处置或储存能力增大30%及以上”以及“生产、处置或储存能力增大并导致废水第一类污染物排放量增加”等情形列为重大变动。本项目实际处理能力未增加，而是较环评批复规模有所降低，不属于上述规模增大的情形；在生产工艺、污染防治措施能够与实际处理规模相匹配的前提下，项目污染物产生量和排放量原则上不会因处理规模减少而增加，未导致不利环境影响显著加重。因此，项目实际处理规模减少不构成《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定的重大变动。

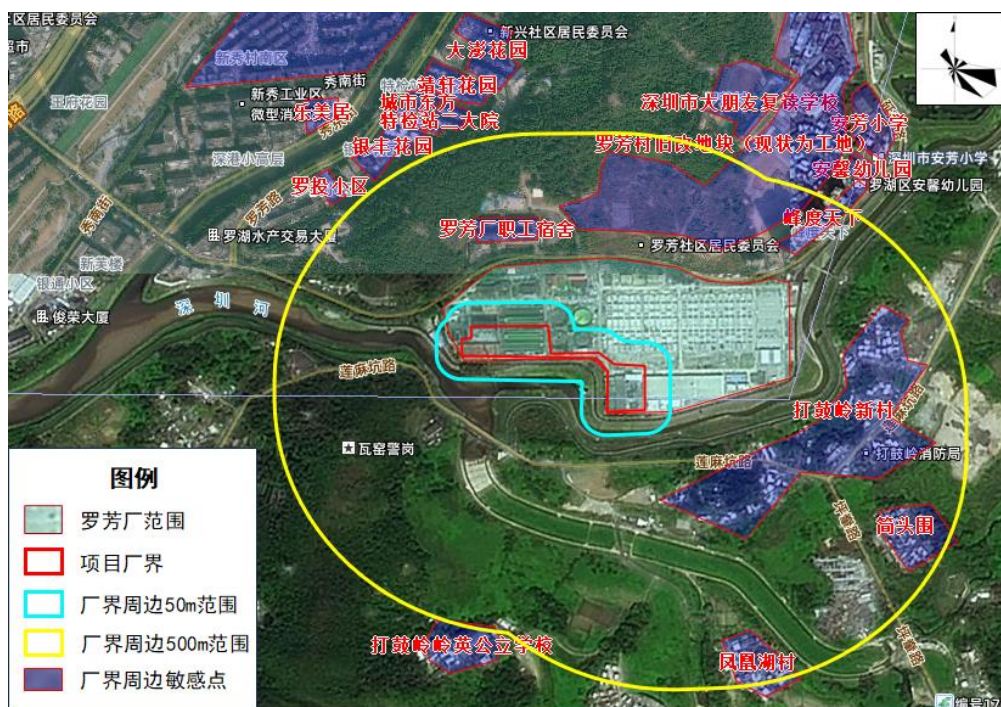
表3 项目实际处理规模与环评内容对比表

本项目工艺板块		处理物料类型	处理规模（t/d）			
			扩建前	环评	实际建设	实际建设与环评规模变化
水务泥渣板块	干料线	通沟污泥袋装干料、装修垃圾	0	100	100	0
	湿料线	河湖库湾底泥、厂站池污泥、通沟污泥湿料等	100	400	400	0
厨余板块	预处理线	家庭厨余/果蔬垃圾	45	45	45	0
	厌氧发酵处理线					
好氧发酵板块	生物干化线	厨余板块处理固渣、水务泥渣板块栅渣及轻质物、市政污泥处理板块脱水污泥、粪渣、园林绿化垃圾、给水污泥等	9	43	43	0
	有机营养土生产线	厨余板块处理固渣				
市政污泥处理板块	市政污泥处理站（一期）	污水污泥（为市政污泥，不接收工业废水处理污泥）	1000	1000	1000	0
	市政污泥处理站（二期）	污水污泥（为市政污泥，不接收工业废水处理污泥）、粪渣、粪水				



3、周边敏感点分布

本项目周边敏感点包括罗芳厂职工宿舍（距离166米）、峰度天下小区（距离340米）、罗芳村旧改地块（距离197米）、打鼓岭新村（香港，距离170米）、简头围（香港，距离469米）、凤凰湖村（香港，距离475米）、打鼓岭岭英公立学校（香港，距离466米）。项目周边敏感点相较于环评阶段无变化。



4、重大变动分析

本项目实际建设内容与《罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表》及环评批复（深环罗批[2026]000002号）相比有所变化，具体变动情况如下：

1) 原辅材料消耗量变化：与原环评相比，项目实际使用的原辅材料种类、性质及使用环节均未发生变化，原辅材料消耗量相应减少，未新增主要原辅材料、燃料或有毒有害物质，未改变物料运输、装卸和贮存方式，亦未导致新增污染物种类或原有污染物排放量增加。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，主要原辅材料变化只有在导致新增污染物种类、相应污染物排放量增加、废水第一类污染物排放量增加或者其他污染物排放量增加10%及以上等情形时，才构成重大变动。本项目原辅材料种类未发生变化，实际消耗量降低，不涉及上述情形。因此，该变化不属于重大变动。

2) 固体废物产生及去向变化：与原环评相比，项目固体废物的产生环节、种类和属性均未发生变化，实际产生量随处理规模降低而相应减少。由于固体废物承接单位调整，部分固体废物的委托利用、处置单位及去向发生变化，但固体废物分类收集、暂存、转移和利用处置的总体方式及环境管理要求未发生实质变化。其中，危险废物仍委托具有相应危险废物经营资质和处置能力的单位处理，一般工业固体废物仍交由符合相关管理要求的单位综合利用或处置，未降低固体废物污染防治要求，未导致固体废物排放量增加或环境风险显著加重。《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》未将固体废物承接单位或具体去向的正常调整单独列为重大变动情形。因此，该变化不属于重大变动。

除上述变动外，项目性质、地点、工艺等方面均无变化，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》2020688号变动相符性分析具体见下表。

表4 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》2020688号变动相符性分析

判定标准		本次变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变动	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	无变动	不属于
	3.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。	项目废水无第一类污染物，排放量无变动。	不属于
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存	无变动	不属于

		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。		
	地点	5.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。	无变动	不属于
	生产工艺	6.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。	项目原辅材料种类未发生变化，实际消耗量降低，不涉及上述情形。	不属于
		7.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。	无变动	不属于
	环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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。	无变动	不属于
		9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	不属于
		10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排	无变动	不属于

	放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。		
	11.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。	无变动	不属于
	12.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。	固体废物均委外处理，仅涉及处理单位变化，委托单位均具有相应资质。	不属于
	13.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。	无变动	不属于

综上，与原环评相比，本项目原辅材料种类未发生变化且实际消耗量降低，固体废物种类和属性未发生变化、实际产生量降低，仅部分固体废物因承接单位调整而改变具体去向。上述变化均未导致项目性质、建设地点、主要生产工艺和污染防治措施发生重大变化，未新增污染物种类，未增加污染物排放量，亦未造成环境不利影响显著加重。根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目实际建设和运行情况不涉及重大变动，无需因上述变化重新办理环境影响评价手续。

表5 验收项目建设内容及变更情况表

5、原辅材料消耗及水平衡

(1) 本项目主要原辅材料和用量情况见表5。整体而言，与环评设计阶段项目，项目主要原辅材料种类无变化，部分原辅材料实际消耗量降低。根据生态环境部官网《生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人就<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>答记者问》，针对原辅材料变化的情况，《重大变动清单》将项目发生变动导致新增污染物种类、相应污染物排放量增加作为重大变动的判定依据。本项目原辅材料的改变不会导致污染物种类新增及污染物排放量增加，因此不属于重大变动。

表6 主要原辅材料和用量情况

(2) 水源及水平衡

项目用水主要来源于罗芳水质净化厂再生水和市政自来水，用于污泥筛分冲洗、地面设备冲洗、车辆及垃圾桶冲洗、除臭喷雾及碳源制备等。验收实际用水量及废水产生量为2026年6月期间用水量及废水量日均值。项目排水主要来源于水务泥渣筛分压滤废水、好氧发酵挤压脱水、污泥压滤废水、车间设备冲洗废水、车辆及垃圾桶冲洗废水、除臭喷雾废水等，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、TN、NH₃-N、TP等。项目排水委托罗芳水质净化厂进行处理，已签订委托处理协议（见附件3），罗芳水质净化厂总排口执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总氮≤15 mg/L。

表7 扩建项目用排水明细

图 4 验收期间项目水平衡图

主要工艺流程及产污环节（附工艺流程图，标出产污节点）

运营期主要工艺流程和主要产污环节如下：

本次验收范围为厨余板块、好氧发酵板块、水务泥渣板块及市政污泥处理板块，污染源主要为污泥深度脱水处理过程产生的废水、一般工业固体废物、危险废物、恶臭气体、颗粒物及设备运转产生的噪音等。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

项目与罗芳水质净化厂签订废水处理协议（见附件3），项目物料处理过程中产生的生产废水直接排入罗芳水质净化厂，与其他进厂污水一并处理后排至深圳河或中水回用，无需执行标准。污水来源及环保设施见表8，污水处理工艺流程图见图11。

表8 污水来源及环保设施一览表

序号	污水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量(t/d)	处理措施		工艺与处理能力	出水水质指标	排放去向
						环评要求	实际建设			
1	生产废水	车间及设备冲洗废水、水务泥渣筛分压滤废水、污泥压滤废水、好氧发酵挤压脱水、除臭喷雾废水等	COD _{Cr} 、SS、TN、NH ₃ -N、TP	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	10112.8 t/d	进入罗芳水质净化区与进厂污水一并处理	进入罗芳水质净化区与进厂污水一并处理	工艺：AAO生物反应池+膜池处理	COD _{Cr} ≤30 mg/L、 SS≤6 mg/L、 TN≤15 mg/L、 NH ₃ -N ≤1.5 mg/L、 TP≤0.3 mg/L	排至莲塘河（深圳河）或厂内再生水管道

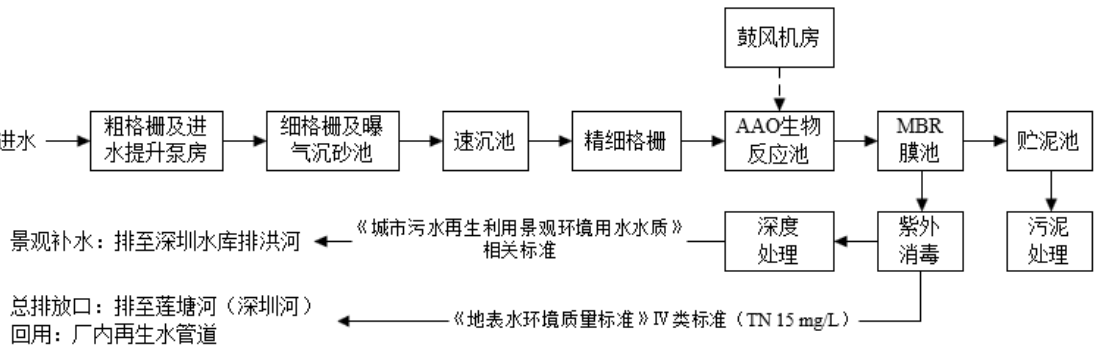


图11 废水处理工艺流程图

2、废气

项目废气主要为各类物料处理过程中产生的恶臭气体，废气具体信息及环保设施见表9，废气治理设备照片见图12。

表9 废气来源及环保设施一览表

废气名称	处理设施编号	废气收集来源	污染物种类	排放方式	工艺与规模	处理设备设计风量 (m³/h)	排气筒参数		处理措施及排放去向	
							高度 (m)	内径 (m)	环评要求	实际建设
恶臭气体	8# 处理装置	市政污泥处理板块-市政污泥处理站（二期）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织排放	新风补充+水喷淋+生物除臭+UV	130000	37.85	1.4	依托原有工程	依托原有工程
							37.85	1.4		
	9# 处理装置	水务泥渣板块湿料线、厨余板块	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织排放	预洗喷淋+生物除臭+UV	45000	16.7	1.2	依托原有工程	依托原有工程
	新建处理装置	好氧发酵板块	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织排放	预洗喷淋+生物除臭	40000	15	1.2	新增15m排放口处理后有组织排放	新增15m排放口处理后有组织排放
	7# 处理装置	市政污泥处理板块-市政污泥处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	无组织排放	碱液喷淋+生物除臭+UV	28000	5	0.8	依托原有工程	依托原有工程

			(一期)							
粉尘	水务泥渣板块干料线	破碎制砂一体机自带除尘设施	颗粒物	无组织排放	喷雾抑尘+风机抑尘	/	/	/	设备新增	设备新增
	好氧发酵板块	移动降尘车	颗粒物	无组织排放	喷雾除尘	/	/	/	依托原有工程	依托原有工程



8#废气处理装置



9#废气处理装置



7#废气处理装置	新建废气处理装置
----------	----------

图12 废气治理设备照片



图 13 废气有组织排放口照片

3、噪声

本项目噪声源及其控制措施见表10和图14。

表10 噪声源及其控制措施表

序号	噪声源	位置	数量（台/套）	源强 dB(A) （距离声源 1m 处声压 级）	降噪设施或措施
1	翻斗机	好氧发酵板块	5	70	建筑隔声、减振
2	螺旋输送机	水务泥渣板块湿料线-免烧砖生产	1	55	建筑隔声、减振
3	提升机	好氧发酵板块	1	65	建筑隔声、减振
4	干料粗筛分装置	水务泥渣板块干料线	1	80	减振
5	破碎制砂一体机	水务泥渣板块干料线	1	80	减振

6	除臭系统	新建除臭设施	1	80	减振
7	混合搅拌机	水务泥渣板块湿料线-固化土生产	2	70	建筑隔声、减振
8	搅拌机	水务泥渣板块湿料线-免烧砖生产	1	70	建筑隔声、减振
9	垛砖机	水务泥渣板块湿料线-免烧砖生产	1	70	建筑隔声、减振



图14 噪声源及其控制措施图片

4、固（液）体废物

本项目固（液）体废物产生、处理情况及暂存场所见表11和图15，危废暂存间见图10。整体而言，相较于环评阶段，项目固体废物种类未发生变化，实际产生量降低。由于原承接单位调整，部分的委托利用、处置单位发生变化。项目固体废物仍按照其属性实行分类收集、规范贮存和依法委托处置，危险废物委托具有相应危险废物经营资质和处置能力的单位处理，一般工业固体废物交由符合相关管理要求的单位综合利用或处置，未改变固体废物的处理处置方式，未降低污染防治要求，也未导致固体废物排放量增加或环境风险显著增大。因此，项目固体废物实际产生量减少及部分去向调整不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定的重大变动。

表11 固（液）体废物产生及处理情况表

序号	名称	来源	性质	排放量（t/a）			处理处置方式		暂存场所	暂存规模
				环评	实际	变化量	环评要求	实际建设		
1	脱水	市政	一般	210437	210437	0	外运至深圳妈湾电	外运至深圳妈湾电	泥斗	32 t

	污泥	污泥处理	固体废物				力有限公司等污泥处置单位	力有限公司等污泥处置单位		
2	厨余固渣	厨余固液分离		4015	3171.9	-843.1	外运至深圳市深能环保东部有限公司处理	由深圳市新汇环保科技有限公司收运并处理	产生后及时转运	62 t
3	大垃圾	水务泥渣板块分离		5175.7	4141	-1034.7	作为市政垃圾外运，由环卫部门进行调配，最终焚烧或填埋	作为市政垃圾外运，由环卫部门进行调配，最终焚烧或填埋	大垃圾坑	
4	砂石	水务泥渣板块分离		60279.7	49429.4	-10850.3	由绿发鹏程环保科技有限公司拉运处理	销售至深圳市创筑源建设工程有限公司	砂坑	62 t
5	废生物填料	除臭设备更换	危险废物	24.3	20	-4.3	10年更换一次，目前尚未产生，产生后交由有相关处理资质的企业进行处理	10年更换一次，目前尚未产生，产生后交由有相关处理资质的企业进行处理	产生后即刻更换转运	/
6	废机油及含油废物	设备维修及养护		2.5	2.2	0	交由有资质的危险废物处置单位处理	交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理	罗芳厂原有危险废物暂存间	1 t
7	UV灯管	臭气处理		0.5	0.5	0				



图 15 一般固废暂存场所图片



图 16 现有危废储存场所图片

5、地下水、土壤环境保护

从源头采取地下水和土壤防护措施，项目污泥处理车间布设防渗层，地面采用混凝土地坪。污泥管网采用无缝钢管，管网线路下铺设防渗材料，防止污染物下渗。加药间设置防渗漏围堰。

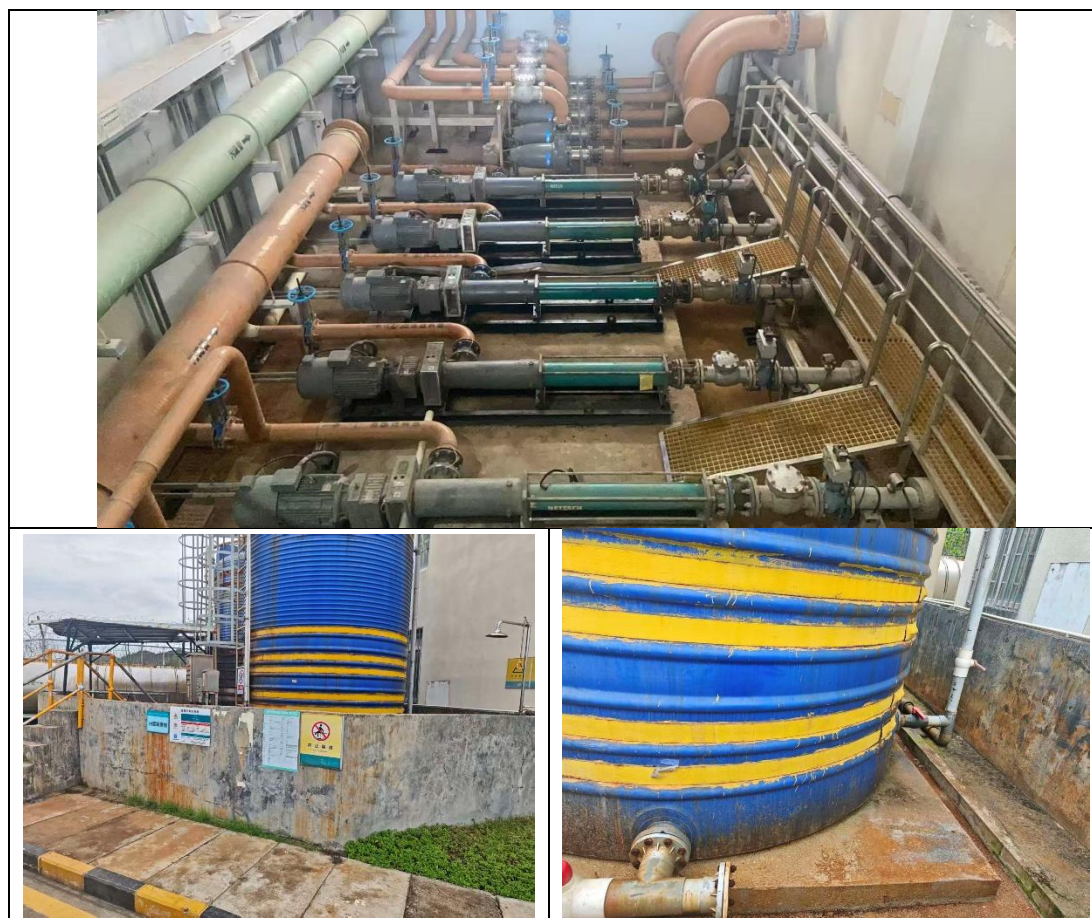


图17 土壤及地下水污染防治措施

6、环境风险防范

项目已按照现有环境影响评价文件及突发环境事件应急预案的相关要求，落实各项污染防治和环境风险防范措施。

化学品、危废泄漏风险防范措施：已建立化学品和危险废物管理制度及操作规程，明确专人负责管理。化学品按性质分类、分区、限量贮存，设置清晰标识，与禁忌物料隔离，并落实防火、防爆、禁烟禁火及安全距离等要求。危险废物容器、包装物与所盛装废物相容，并满足防渗、防漏、防腐及强度要求，保持完好、密闭和清洁。

废水事故排放防范措施：已建立运行管理和岗位责任制度，操作人员严格执行生产工艺及安全操作规程。加强供电及设备设施日常检查维护，配备必要的备品备件，发现设备、管道或阀门故障及安全隐患时及时抢修、更换，防止事故发生。

恶臭气体事故排放风险防控措施：恶臭产生设施密闭设置，臭气经集中收集后送

至除臭系统处理，输送管道布设于车间内部。除臭设施日常巡检和定期维护，及时整改设备隐患，确保设施正常运行、污染物达标排放。

火灾或爆炸引起的二次污染环境风险防范措施：发生火灾事故时立即停止生产并关闭雨水管网隔断设施，采用沙包等措施封堵泄漏通道，防止消防废水外排。罗芳水质净化厂设有1个事故应急池，必要时本项目可将事故废水收集排入罗芳水质净化厂事故应急池。

其他风险防范措施：建立有限空间作业安全管理制度，严格执行“先通风、再检测、后作业、持续监测”的要求，未经通风和检测合格不得进入作业。作业场所限制无关人员进入并设置警示标志，配备硫化氢、甲烷及温湿度等监测装置。出现异常时，及时启动声光报警和通风设施，保障人员及设备安全。



图 18 风险防范措施



图 19 废气排放口规范化



图 20 现有危废暂存间图片

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

项目环评报告表主要结论及报告表主要环境保护措施落实情况如下：		
环评报告表 主要结论	项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不在饮用水源保护区内，项目符合国家和地方产业政策，项目运营期采取积极措施，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告表中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，运营期对周围环境不会产生明显影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。	
序号	环评报告表主要环境保护措施	落实情况
1	DA001及DA002排放口：密闭运行，臭气收集采用百叶风口负压抽风+风管点式抽风，废气收集后通过风管引至罗芳水质净化厂污泥站8#臭气处理装置处理后经37.85m高排气筒排放，恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准限值要求	已落实，DA001及DA002排放口高37.85m，废气来自市政污泥处理站（二期）配套8#臭气处理装置，8#臭气处理装置臭气处理工艺为新风补充+水喷淋+生物除臭+UV。市政污泥处理站（二期）处理规模、工艺及臭气处理设施均不发生变化。DA001及DA002排放口臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准限值要求。
2	DA003排放口：密闭运行，臭气收集采用百叶风口负压抽风+风管点式抽风，废气收集后通过风管引至罗芳水质净化厂污泥站9#臭气处理装置处理后经16.7m高排气筒排放，恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准限值要求	已落实，DA003排放口高16.7m，废气来自水务泥渣板块湿料线及厨余板块配套9#臭气处理装置，9#臭气处理装置臭气处理工艺为预洗喷淋+生物除臭+UV。DA003排放口臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准限值要求。
3	DA004排放口：密闭运行，臭气收集采用百叶风口负压抽风+风管点式抽风，废气收集后通过风管引至新增臭气处理装置处理后经15m高排气筒排放，恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准限值要求	已落实，DA004排放口高15m，废气来自好氧发酵板块配套新建臭气处理装置，新建臭气处理装置臭气处理工艺为预洗喷淋+生物除臭。DA004排放口臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准限值要求。
4	厂界：产臭区域密闭，分装出料口采用半封闭式，三面封闭一面敞开，有机营养土分装时使用移动式喷雾车降尘。恶臭气体无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准，厂区最高体积甲烷浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放	已落实，产臭区域密闭，厂界臭气排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准的要求；分装出料口采用半封闭式，三面封闭一面敞开，有机营养土分装时使用移动式喷雾车降尘，厂界颗粒物浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限

	标准》（GB18918-2002）中表4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准，粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表2 颗粒物无组织排放监控浓度限值	值》（DB44/ 27—2001）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值；厂区最高体积甲烷浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。
5	废水：车间冲洗废水、设备冲洗废水、垃圾桶冲洗废水、车辆冲洗废水、污泥压滤废水、好氧发酵挤压脱水、水务泥渣筛分压滤废水、除臭喷雾废水、喷淋废水进入罗芳厂水质净化区与进厂污水一并处理	已落实，项目已于罗芳水质净化厂签订废水委托处理协议，项目废水均进入罗芳水质净化厂处理，罗芳厂废水排放满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总氮执行 15mg/L
6	厂界/设备机械噪声、空气动力性噪声：采用消声，建筑隔声，距离衰减等措施，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2 类标准	已落实，厂界/设备噪声采用建筑隔声、距离衰减等降噪措施，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
7	固体废物：脱水污泥外运至深圳妈湾电力有限公司等污泥处置单位；大垃圾作为市政垃圾外运，由环卫部门进行调配，最终焚烧或填埋；厨余固废外运至深圳市深能环保东部有限公司处理；砂石由绿发鹏程环保科技有限公司拉运处理；废生物填料交由有相关处理资质的企业进行处理；产生的危险废物存放在危废暂存间内，委托有资质的单位处理。	已落实，项目一般工业固体废物及危险废物均委托具有相关处理资质的单位进行处理。脱水污泥外运至深圳妈湾电力有限公司等污泥处置单位；大垃圾作为市政垃圾外运，由环卫部门进行调配；厨余固废外运至深圳市深能环保东部有限公司处理；砂石由绿发鹏程环保科技有限公司拉运处理；废生物填料交由有相关处理资质的企业进行处理；产生的危险废物存放在危废暂存间内，委托有资质的单位处理。
8	土壤及地下水污染源头控制，分区防控，做好地面硬化及防渗，化学品及固废均置于相应的贮存容器和收集装置内，不直接与土壤和地下水接触	已落实，罗芳水质净化厂范围内已做好全厂地面硬化，项目厂界范围内已施行分区防空，化学品及固体废物均设置对应贮存及收集容器内，不接触土壤和地下水。
9	成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少；健全各项制度，强化安全管理意识，加强危险物质的管理，做好日常设备、废水废气处理系统、用电设备及线路的检修和管理。	已落实，项目已成立专门责任机构，明确应急机构组成与职责，预防各区域可能发生的环境污染危害行为；已建立严格管理制度及操作规程，相关工作人员操作规范；应急物资充足，危险废物已暂存于危废暂存间，并与有资质的单位已签订危废处理协议。

项目环境影响报告表审批决定及落实情况如下表，项目施工、建设期和试运营期

无环保投诉或环保处罚：

序号	环评批复要求	落实情况
1	该项目为污泥综合资源化处置项目，本次建设内容为厨余垃圾处理规模1.64万t/a；水务泥渣干湿料（含通沟、河湖库湾、厂站池污泥等水务设施底泥）及装修垃圾处理规模18.25万t/a；栅渣、厨余固渣、园林垃圾、给水污泥、脱水污泥等处置规模1.57万t/a；污水污泥（以含水率80%折算）、粪渣及粪水处理规模36.5万t/a。不接收工业废水处理污泥。如改变性质、规模、地点或主要污染防治措施，须按规定另行申报。	已落实，项目不涉及性质、规模、地点或主要污染防治措施重大变动
2	项目建设及运营过程中必须按照环评文件要求执行各项标准，严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，确保各类污染物稳定达标排放，并按规定接受生态环境主管部门的监督检查。	已落实，项目建设及运营过程已根据环评相关要求执行对应标准，已落实环评中各项污染防治及环境风险防范措施，具体见环评文件中相关要求落实情况
3	项目配套建设的污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，你单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后主体工程方可投入生产或使用。	已落实，项目需配套建设的污染防治措施已与项目需建设主体工程同时设计、施工，本报告为项目竣工环保验收报告，完成后会根据相关要求要求进行备案。
4	本批复和有关附件是该项目环保审批的法律文件。自批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。	已落实
5	本批复的各项环境保护事项必须执行，如有违反将依法追究法律责任。	已落实，项目环评批复中各项环境保护事项已严格执行，具体见环评文件中相关要求落实情况。
6	若对上述决定不服，可在收到本批复之日起六十日内，向深圳市人民政府或罗湖区人民政府申请行政复议；或在接到本批复之日起六个月内，直接向深圳市龙岗区人民法院提起行政诉讼。	已落实

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法 本次验收监测所采用的的监测分析方法如下： 表12 监测分析方法				
检测类型	检测因子	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限
废气（有组织）	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-1200 ZYTSB-HJS-010-02	0.25mg/m ³
	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		0.0025mg/m ³
	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	无油空气压缩机 WM-6	10（无量纲）
废气（无组织）	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-1200 ZYTSB-HJS-010-02	0.25mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第四章 第十节（三）亚甲基蓝分光光度法（B）		0.0025mg/m ³
	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	无油空气压缩机 WM-6	10（无量纲）
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 BSA224S ZYTSB-HJS-024-03	0.007mg/m ³
	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》 HJ604-017	气相色谱仪 V5000 ZYTSB-HJS-001-04	0.06mg/m ³
厂界噪声	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 ZYTSB-HJC-037-03 噪声振动分析仪 AHA16256-2 ZYTSB-HJC-037-06	/
2、质量控制措施 （1）监测过程严格按《环境监测技术规范》中有关规定进行； （2）监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定并在有效期内使用； （3）现场监测期间，项目生产、环保设施运行正常，生产负荷满足现场监测要求。 （4）监测的采样记录及分析测试结果按国家标准和监测技术规范有关要求进数				

据处理和填报，实施严谨的全过程质量保证措施，实行三级审核制度；

（5）采样前气体采样仪进行气路检查和流量校核，监测前后校准值的示值误差不得超过±5.0%，保证监测仪器的气密性和准确性。

（6）噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于0.5 dB（A）。

3、人员能力

本次参与验收的采样人员、分析人员均通过上岗证考核（包括基本理论、基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗，具体人员资质见下表。

表13 人员资质一览表

序号	检测员	上岗证书名称	证书编号
1	吕杰	采样室内部上岗证	ZYTSGC-071
2	韦文杰	采样室内部上岗证	ZYTSGC-035
3	莫贤慧	采样室内部上岗证	ZYTSGC-069
4	陈铭斐	采样室内部上岗证	ZYTSGC-079
5	龙家乐	采样室内部上岗证	ZYTSGC-073
6	吴天祥	采样室内部上岗证	ZYTSGC-075
7	梁思敏	实验室内部上岗证	ZYTSGS-083
		恶臭污染物监测（嗅辨员/判定师）专业技术	XB0020240427056147
8	彭燕灵	实验室内部上岗证	ZYTSGS-075
		恶臭污染物监测（嗅辨员/判定师）专业技术	XB0020250412066076
9	陈煜云	实验室内部上岗证	ZYTSGS-089
10	李淑茹	实验室内部上岗证	ZYTSGS-084
		恶臭污染物监测（嗅辨员/判定师）专业技术	XB0020240427056146
11	刘凡	实验室内部上岗证	ZYTSGS-067
		恶臭污染物监测（嗅辨员判定师）专业技术	XB0020240427056145
12	尹政	恶臭污染物监测（嗅辨员）嗅辨技术	XB0020250412066021J
13	刘志成	恶臭污染物监测（嗅辨员）嗅辨技术	XB0020250118064015J
14	邓秋莹	恶臭污染物监测（嗅辨员判定师）专业技术	XB0020240127054094
15	宁玉婷	恶臭污染物监测（嗅辨员）嗅辨技术	XB0020250118064016J

4、质量控制

监测实行全过程的质量保证，工业废气（有组织）采样技术要求执行《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）和《恶臭污染环境

检测技术规范》（HJ 905-2017）进行；工业废气（无组织）采样技术要求执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/Y 55-2000）和《恶臭污染环境检测技术规范》（HJ 905-2017）进行。

噪声检测质量保证与质控按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行，监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器灵敏度不大于0.5 dB。

具体质量控制结果见下表。

表14 本次主要检测设备仪器基本情况

序号	仪器设备名称	型号	计量有效期至
1	紫外可见分光光度计	UV-1200	2027 年 04 月 20 日
2	气相色谱仪	V5000	2027 年 04 月 20 日
3	电子天平	BSA224S	2027 年 04 月 20 日
4	多功能声级计	AWA5688	2027 年 05 月 07 日
5	噪声振动分析仪	AHAI6256-2	2027 年 04 月 19 日

表15 空白分析质量控制结果表

类别	监测项目	测定结果		质量控制要求	单位	质量控制评定
		6月24日	6月25日			
有组织废气	氨	0.024	0.025	<0.030	Abs 吸光度	合格
	硫化氢	ND	ND	<0.0025	mg/m ³	合格
类别	监测项目	测定结果		质量控制要求	单位	质量控制评定
		6月22日	6月23日			
无组织废气	氨	0.025	0.025	<0.030	Abs 吸光度	合格
	硫化氢	ND	ND	<0.0025	mg/m ³	合格
	甲烷	ND	ND	<0.06	mg/m ³	合格
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。					

表16 质控样部分检测结果表

检测类别	检测项目	标准样品编号及批号	标准样品标准值	测量值	是否合格
有组织废气	硫化氢	B25010035 以 S 计	2.49±0.20mg/L	2.64	合格
				2.62	合格
				2.62	合格
				2.61	合格
	氨	B25050561	0.929±0.067mg/L	0.911	合格
无组织废气	硫化氢	B25010035 以 S 计	2.49±0.20mg/L	2.61	合格

			g/L	2.66	合格
	氨	B25050561	0.929±0.067 mg/L	0.916 0.939	合格 合格

表17 部分采样仪器流量校准结果

仪器型号/ 名称/编号	校准 时段	通道 名称	监测 仪器 流量 示值 (L/m in)	6月22日		6月23日		允许 相对 偏差 (%)	质量 控制 评定
				校准 仪器 流量 示值 (L/ min)	示值 相对 偏差 (%)	校准 仪器 流量 示值 (L/m in)	示值 相对 偏差 (%)		
大气采样 器 QC-2B ZYTSB- HJC -061-02	采样 前	A	0.500	0.485	-3.0	0.506	1.2	±5.0	合格
		B	0.500	0.489	-2.2	0.507	1.4	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.487	-2.6	0.503	0.6	±5.0	合格
		B	0.500	0.491	-1.8	0.507	1.8	±5.0	合格
大气采样 器 QC-2B ZYTSB- HJC -061-03	采样 前	A	0.500	0.505	1.0	0.503	0.6	±5.0	合格
		B	0.500	0.507	1.4	0.489	-2.2	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.503	0.6	0.505	1.0	±5.0	合格
		B	0.500	0.510	2.0	0.486	-2.8	±5.0	合格
大气采样 器 QC-2B ZYTSB- HJC -061-05	采样 前	A	0.500	0.503	0.6	0.503	0.6	±5.0	合格
		B	0.500	0.507	1.4	0.501	0.2	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.505	1.0	0.507	1.4	±5.0	合格
		B	0.500	0.504	0.8	0.503	0.6	±5.0	合格
大气采样 器 QC-2B ZYTSB- HJC -061-06	采样 前	A	0.500	0.502	0.4	0.507	1.4	±5.0	合格
		B	0.500	0.501	0.2	0.504	0.8	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.503	0.6	0.506	1.2	±5.0	合格
		B	0.500	0.503	0.6	0.507	1.4	±5.0	合格

仪器型号/ 名称/编号	校准 时段	通道 名称	监测 仪器 流量 示值 (L/m in)	6月22日		6月23日		允许 相对 偏差 (%)	质量 控制 评定
				校准 仪器 流量 示值 (L/ min)	示值 相对 偏差 (%)	校准 仪器 流量 示值 (L/m in)	示值 相对 偏差 (%)		
智能综合 采样器 ADS2062E	采样 前	A	0.500	0.496	-0.8	0.502	0.4	±5.0	合格
		B	0.500	0.502	0.4	0.506	1.2	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.494	-1.2	0.504	0.8	±5.0	合格

(2.0) ZYTSB- HJC-050- 09	后	B	0.500	0.511	2.2	0.507	1.4	±5.0	合格
智能综合 采样器 EM-2068A ZYTSB- HJC- 050-11	采样 前	A	0.500	0.495	-1.0	0.504	0.8	±5.0	合格
		B	0.500	0.504	-0.8	0.507	1.4	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.494	-1.2	0.506	1.2	±5.0	合格
		B	0.500	0.507	-1.4	0.510	2.0	±5.0	合格
大气颗粒 物综合采 样 YQ-1114 ZYTSB- HJC-059- 11	采样 前	A	0.500	0.498	-0.4	0.495	-1.0	±5.0	合格
		B	0.500	0.489	-2.2	0.497	-0.6	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.496	-0.8	0.494	-1.2	±5.0	合格
		B	0.500	0.490	-2.0	0.495	-1.0	±5.0	合格
智能综合 采样器 ADS- 2062E (2.0) ZYTSB- HJC-050- 10	采样 前	A	0.500	0.514	2.8	0.501	0.2	±5.0	合格
		B	0.500	0.502	0.4	0.512	2.4	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.509	1.8	0.502	0.4	±5.0	合格
		B	0.500	0.503	0.6	0.510	2.0	±5.0	合格
综合大气 采样器 KB-6120- EZYTSB- HJC-059- 18	采样 前	A	0.500	0.504	0.8	0.507	1.4	±5.0	合格
		B	0.500	0.507	1.4	0.504	0.8	±5.0	合格
	采样 后	A	0.500	0.517	3.4	0.505	1.0	±5.0	合格
		B	0.500	0.502	0.4	0.505	1.0	±5.0	合格

表18 本次主要检测设备仪器基本情况

校准日期	采样仪器	时段	校准声源值 (dB (A))		仪器示值 (dB (A))	示值偏差 (dB (A))	允许偏差 (dB (A))	质量控制 评定
06 月 22 日	多功能 声级计 AWA56 88	昼间	监测前	94	93.8	-0.2	±0.5	合格
			监测后	94	93.7	-0.3	±0.5	合格
		夜间	监测前	94	93.7	-0.3	±0.5	合格
			监测后	94	93.7	-0.3	±0.5	合格
06 月 23 日		昼间	监测前	94	93.9	-0.1	±0.5	合格
			监测后	94	93.8	-0.2	±0.5	合格

			后					
		夜间	监测前	94	93.7	-0.3	±0.5	合格
			监测后	94	93.7	-0.3	±0.5	合格
06月23日	噪声振动分析仪 AHAI6256-2	夜间	监测前	94	93.8	-0.2	±0.5	合格
			监测后	94	93.8	-0.2	±0.5	合格
昼间		监测前	94	93.8	-0.2	±0.5	合格	
		监测后	94	93.9	-0.1	±0.5	合格	
夜间		监测前	94	93.8	-0.2	±0.5	合格	
		监测后	94	93.8	-0.2	±0.5	合格	
06月24日		昼间	监测前	94	93.8	-0.2	±0.5	合格
			监测后	94	93.7	-0.3	±0.5	合格
06月25日								

表六 验收监测内容

1、废气监测

本次验收废气监测方案见下表，监测点位布设图见图15。废气有组织监测共4个点位，无组织监测共5个点位。

其中，有组织监测点A6、A7对应DA001及DA002有组织排放口，排放市政污泥处理站（二期）配套8#臭气处理设施处理后废气；A8对应DA003有组织排放口，排放水务泥渣板块湿料线及厨余板块配套9#臭气处理设施处理后废气；A9对应DA004有组织排放口，排放好氧发酵板块配套新建臭气处理设施处理后废气。A10对应9#臭气处理设施处理前废气采样点。由于市政污泥处理站（二期）配套8#臭气处理设施废气收集管道嵌入墙体，难以进行非破坏性样品采集，A6、A7有组织排放口废气处理前不具备采样条件。由于新建臭气处理设施管径限制，经设备供应厂商确定难以进行非破坏性样品采集，故A6、A9有组织排放口废气处理前不具备采样条件。

由于DA004排放口距地面较高，受排气筒设计限制，采样口难以满足“气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径”。根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024），在目前DA004排气筒废气采样口采样前对其进行流速监测并计算其流速相对均方差。

无组织监测点A1为厂界上风向监测点，A2~A4为厂界下风向监测点。由于监测采样期间罗芳厂厂界风向为西南，厂界臭气上风向无组织监测点设置在厂界西南侧，厂界臭气下风向无组织监测点设置在厂界东北侧。

序号	监测点位及编号	监测因子	监测频次	执行标准
1	处理后废气-有组织 A6~A9	氨、硫化氢、臭气浓度	连续两天，每天监测 3 次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的表 2 “恶臭污染物排放标准”
2	处理前废气 A10	氨、硫化氢、臭气浓度	连续两天，每天监测 3 次	/
3	厂界-无组织 上风向 A1、下风向 A2~A4	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	连续两天，每天监测 4 次。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准及《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）
4	甲烷检测 A5	甲烷	连续两天，每天监测 4 次。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准

2、噪声监测

由于本项目属于“厂中厂”，项目北侧厂界紧邻罗芳水质净化厂生产设备。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），“厂中厂”是否需要监测根据内部和外围排污单位协商决定。本项目建设单位深圳市深水生态环境技术有限公司已与罗芳水质净化厂沟通协商，明确本项目北侧厂界可不设置噪声监测点位。同时，排污许可证针对厂界噪声无监测要求。综合上述情况，本次项目厂界噪声监测仅设置东、南、西外侧1m处，北侧厂界不设置噪声监测点位。为加强核实项目噪声对周边环境影响，本次验收过程噪声监测补充罗芳水质净化厂北侧厂界外1m处噪声监测点位，具体监测方案见下表，监测点位布置图见图15。

序号	监测点位及编号	监测因子	监测频次	执行标准
1	项目东、西、南侧厂界外1m，4个点（N1~N3）	Leq(A)	连续监测2天，昼间和夜间各监测1次。监测同时记录噪声源。	N1~N3 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“工业企业厂界环境噪声排放限值”中的2类标准
2	罗芳水质净化厂北侧厂界外1m（N4）			N4 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“工业企业厂界环境噪声排放限值”中的4类标准

3、自行监测计划

根据本项目排污许可，项目自行监测计划如下。

序号	监测点位	监测因子	手工监测频次	执行标准
1	DA001 废气排放口	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
2	DA002 废气排放口	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
3	DA003 废气排放口	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
4	DA004 废气排放口	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
5	厂界	甲烷、臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物	1次/季	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

4、监测点位分布图
见下图。



图21 监测点位分布图

（“◎”表示有组织废气检测点位，“○”表示无组织废气检测点位，“▲”表示厂界噪声检测点位）

表七

验收监测期间生产工况记录:

验收期间项目扩建部分已进入调试状态。验收监测期间, 各处理设施运行稳定, 环保设施运行正常。具体各板块实际物料处理量见下表。

表19 验收监测期间工况记录

日期	主体工程		处理物料种类	设计处理量 (t/d)	实际处理量 (t)	工况负荷 (%)
2026-06-22	市政污泥处理板块	市政污泥处理站（一期）	污水污泥（本厂市政污泥）、污水污泥（外接市政污泥, 不接收工业废水处理污泥）、粪渣、粪水	1000	526	52.6
		市政污泥处理站（二期）				
	水务泥渣板块	湿料线	河湖库湾底泥、厂站池污泥、通沟污泥、装修垃圾	400	330.3	82.6
		干料线		100	82	82.0
	厨余板块		家庭厨余\果蔬垃圾	45	35.5	79.0
2026-06-23	市政污泥处理板块	市政污泥处理站（一期）	污水污泥（本厂市政污泥）、污水污泥（外接市政污泥, 不接收工业废水处理污泥）、粪渣、粪水	1000	533.3	53.3
		市政污泥处理站（二期）				
	水务泥渣板块	湿料线	河湖库湾底泥、厂站池污泥、通沟污泥、装修垃圾	400	324.8	81.2
		干料线		100	80	80.0
	厨余板块		家庭厨余\果蔬垃圾	45	37.6	83.6
2026-06-24	市政污泥处理板块	市政污泥处理站（一期）	污水污泥（本厂市政污泥）、污水污泥（外接市政污泥, 不接收工业废水处理污泥）、粪渣、粪水	1000	524	52.4
		市政污泥处理站（二期）				
	水务泥渣板块	湿料线	河湖库湾底泥、厂站池污泥、通沟污泥、	400	332.8	83.2
		干料线		100	80.4	80.4
	厨余板块		家庭厨余\果蔬垃圾	45	37.6	83.6

			装修垃圾			
	厨余板块		家庭厨余\果蔬垃圾	45	35.6	79.1
	好氧发酵板块		厨余板块固渣、水务泥渣板块栅渣、轻质物、粪渣、园林垃圾、给水污泥、畜禽粪便、市政污泥处理板块脱水污泥	43	34.4	80.0
2026-06-25	市政污泥处理板块	市政污泥处理站（一期）	污水污泥（本厂市政污泥）、污水污泥（外接市政污泥，不接收工业废水处理污泥）、粪渣、粪水	1000	518	51.8
		市政污泥处理站（二期）				
	水务泥渣板块	湿料线	河湖库湾底泥、厂站池污泥、通沟污泥、装修垃圾	400	333.9	83.5
		干料线		100	80.7	80.7
	厨余板块		家庭厨余\果蔬垃圾	45	34.4	76.4
	好氧发酵板块		厨余板块固渣、水务泥渣板块栅渣、轻质物、粪渣、园林垃圾、给水污泥、畜禽粪便、市政污泥处理板块脱水污泥	43	32.4	75.3

验收监测结果:

1、废气

表20 验收监测气象参数

采样日期	天气情况	气温 ℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2026-06-22	晴	30.6-33.3	97.1-99.9	西南	1.7-2.8
2026-06-23	晴	29.0-31.3	100.2-100.9	西南	1.8-2.9
2026-06-24	晴	30.0-32.6	100.2-100.3	西南	1.7-2.6
2026-06-25	多云	29.0-34.0	100.4-100.4	西南	1.7-2.4

（1）有组织排放

本次验收监测对恶臭气体进行监测，具体结果见表 14。其中，DA004 排气筒对应监测点 A9 废气流速监测情况见表 13（原始记录见附件 9），其流速相对均方差为 0.0484，满足 ≤ 0.15 ，满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）监测断面要求。

DA001 排放口氨最高排放速率为 1.4×10^{-2} kg/h、臭气浓度最高为 269（无量纲）、硫化氢均未检出；DA002 排放口氨最高排放速率为 1.5×10^{-2} kg/h、臭气浓度最高为 173（无量纲）、硫化氢均未检出；DA003 排放口氨最高排放速率为 1.9×10^{-2}

kg/h、臭气浓度最高为 173（无量纲）、硫化氢均未检出。整体而言，项目各排放口均满足对应排放标准限值要求。

由于 DA001、DA002 及 DA004 排气筒对应臭气处理设施处理前无采样条件，本次验收仅叙述 DA003 排气筒对应 9#臭气处理设施处理效率。根据监测结果，9#臭气处理设施对氨去除效率为 99.6%，硫化氢去除效率为 99.9%，臭气浓度去除效率为 92.0%。整体而言，9#臭气处理设施对臭气去除效率较好。

表21 DA004排气筒废气流速监测情况

序号	点位	流速值（m/s）	流速相对均方差
1	A9（DA004）	9.1	0.0484
2		9.2	
3		8.4	
4		9.0	
5		9.0	
6		9.2	
7		9.9	

表22 废气监测结果与评价表 有组织排放

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	检测结果		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993） 表 2 恶臭污染物 排放标准值		标干烟气流量（m³/h）	排气筒高度（m）	达标情况
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
2026-06-24	A6 废气排气筒处理后检测口（DA001）	氨	第一次	0.62	1.2×10^{-2}	/	4.9	19895	37.85	达标
			第二次	0.55	1.2×10^{-2}	/	4.9	21231		达标
			第三次	0.56	1.2×10^{-2}	/	4.9	20562		达标
		硫化氢	第一次	ND	ND	/	0.33	19895		达标
			第二次	ND	ND	/	0.33	21231		达标
			第三次	ND	ND	/	0.33	20562		达标
		臭气浓度	第	112（无量）		2000（无量）		19895		达

		度	一次	纲)		纲)				标
			第二次	112 (无量纲)		2000 (无量纲)		21231		达标
			第三次	151 (无量纲)		2000 (无量纲)		20562		达标
	A7 废气排气筒处理后检测口 (DA002)	氨	第一次	0.46	1.3×10^{-2}	/	35	29231	37.85	达标
			第二次	0.43	1.1×10^{-2}	/	35	26243		达标
			第三次	0.38	1.1×10^{-2}	/	35	28693		达标
		硫化氢	第一次	ND	ND	/	2.3	29231		达标
			第二次	ND	ND	/	2.3	26243		达标
			第三次	ND	ND	/	2.3	28693		达标
		臭气浓度	第一次	112 (无量纲)		20000 (无量纲)		29231		达标
			第二次	151 (无量纲)		20000 (无量纲)		26243		达标
			第三次	131 (无量纲)		20000 (无量纲)		28693		达标
	A10 废气处理前检测口	氨	第一次	52.9	2.3	/		44035	/	/
			第二次	56.4	2.5	/		44325		/
			第三次	61.5	2.7	/		44316		/
		硫化氢	第一次	86.2	3.8	/		44035		/

			第二次	79.7	3.5	/		44325		/
			第三次	90.3	4.0	/		44316		/
		臭气浓度	第一次	2290（无量纲）		/		44035		/
			第二次	2290（无量纲）		/		44325		/
			第三次	2691（无量纲）		/		44316		/
	A8 废气排气筒处理后检测口（DA003）	氨	第一次	0.27	9.4×10^{-3}	/	4.9	34754	16.7	达标
			第二次	0.22	7.7×10^{-3}	/	4.9	34979		达标
			第三次	0.28	1.0×10^{-2}	/	4.9	35604		达标
		硫化氢	第一次	ND	ND	/	0.33	34754		达标
			第二次	ND	ND	/	0.33	34979		达标
			第三次	ND	ND	/	0.33	35604		达标
		臭气浓度	第一次	112（无量纲）		2000（无量纲）		34754		达标
			第二次	173（无量纲）		2000（无量纲）		34979		达标
			第三次	151（无量纲）		2000（无量纲）		35604		达标
	A9 废气排气筒处理后检测口（DA004）	氨	第一次	0.41	1.6×10^{-2}	/	4.9	38795	15	达标
			第二次	0.49	1.8×10^{-2}	/	4.9	37582		达标

			第三次	0.35	1.3×10^{-2}	/	4.9	37422		达标
			第一次	ND	ND	/	0.33	38795		达标
			第二次	ND	ND	/	0.33	37582		达标
			第三次	ND	ND	/	0.33	37422		达标
		臭气浓度	第一次	151（无量纲）		2000（无量纲）		38795		达标
			第二次	131（无量纲）		2000（无量纲）		37582		达标
			第三次	151（无量纲）		2000（无量纲）		37422		达标
		氨	第一次	0.71	1.4×10^{-2}	/	4.9	19764		达标
			第二次	0.61	1.3×10^{-2}	/	4.9	21212		达标
			第三次	0.54	1.1×10^{-2}	/	4.9	20066		达标
2026-06-25	A6 废气排气筒处理后检测口（DA001）	硫化氢	第一次	ND	ND	/	0.33	19764	37.85	达标
			第二次	ND	ND	/	0.33	21212		达标
			第三次	ND	ND	/	0.33	20066		达标
		臭气浓度	第一次	269（无量纲）		2000（无量纲）		19764		达标
			第二次	173（无量纲）		2000（无量纲）		21212		达标
			第三次	173（无量纲）		2000（无量纲）		20066		达标

	A7 废气排 气筒处理 后 检测口 (DA002)	氨	第一 次	0.41	1.3×10^{-2}	/	35	32075	37.85	达 标
			第二 次	0.50	1.5×10^{-2}	/	35	30331		达 标
			第三 次	0.39	1.2×10^{-2}	/	35	31380		达 标
		硫化氢	第一 次	ND	ND	/	2.3	32075		达 标
			第二 次	ND	ND	/	2.3	30331		达 标
			第三 次	ND	ND	/	2.3	31380		达 标
		臭气浓 度	第一 次	151（无量 纲）		20000（无量 纲）		32075		达 标
			第二 次	173（无量 纲）		20000（无量 纲）		30331		达 标
			第三 次	173（无量 纲）		20000（无量 纲）		31380		达 标
	A10 废气处 理前 检测口	氨	第一 次	60.4	2.6	/		43055	/	/
			第二 次	49.6	2.2	/		44526		/
			第三 次	57.4	2.5	/		43988		/
		硫化氢	第一 次	95.3	4.1	/		43055		/
			第二 次	75.9	3.4	/		44526		/
			第三 次	71.7	3.2	/		43988		/
		臭气浓 度	第一 次	2290（无量 纲）		/		43055		/

			第二次	1995（无量纲）		/		44526		/
			第三次	1995（无量纲）		/		43988		/
	A8 废气排气筒处理后检测口（DA003）	氨	第一次	0.22	7.9×10^{-3}	/	4.9	36099	16.7	达标
			第二次	0.25	9.0×10^{-3}	/	4.9	35969		达标
			第三次	0.28	9.4×10^{-3}	/	4.9	33694		达标
		硫化氢	第一次	ND	ND	/	0.33	36099		达标
			第二次	ND	ND	/	0.33	35969		达标
			第三次	ND	ND	/	0.33	33694		达标
		臭气浓度	第一次	173（无量纲）		2000（无量纲）		36099		达标
			第二次	173（无量纲）		2000（无量纲）		35969		达标
			第三次	269（无量纲）		2000（无量纲）		33694		达标
	A9 废气排气筒处理后检测口（DA004）	氨	第一次	0.41	1.6×10^{-2}	/	4.9	39949	15	达标
			第二次	0.49	1.8×10^{-2}	/	4.9	39779		达标
			第三次	0.46	1.9×10^{-2}	/	4.9	39513		达标
		硫化氢	第一次	ND	ND	/	0.33	39949		达标
			第二次	ND	ND	/	0.33	39779		达标

			第三次	ND	ND	/	0.33	39513		达标
		臭气浓度	第一次	131（无量纲）	2000（无量纲）			39949		达标
			第二次	173（无量纲）	2000（无量纲）			39779		达标
			第三次	151（无量纲）	2000（无量纲）			39513		达标

（2）无组织排放

本次验收的无组织排放污染监测设置 5 个监测点位，监测结果见下表。验收期间，厂界氨最大浓度为 0.26mg/m³，臭气最大浓度为 14（无量纲），颗粒物最大浓度为 0.319 mg/m³，厂区甲烷体积浓度最高处为 5.84×10⁻⁴%，硫化氢均未检出。整体而言，验收监测期间项目无组织废气达标排放。监测期间风向为西南风，A1 为恶臭上风向参考点，A2~A4 为下风向监测点。

表23 废气监测结果与评价表 无组织排放

采样位置	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果				《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准及《大气污染物排放限值》 （DB44/27—2001）	计量单位	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次			
2026-06-22								
无组织 A1	氨	0.05	0.09	0.08	0.09	/	mg/m³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	/	mg/m³	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	/	无量纲	达标
	颗粒物	0.242	0.224	0.242	0.243	/	mg/m³	达标
无组织 A2	氨	0.16	0.18	0.17	0.20	1.5	mg/m³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m³	达标
	臭气浓度	11	14	13	12	20	无量纲	达标

	颗粒物	0.261	0.317	0.317	0.317	1.0	mg/m ³	达标
无组织 A3	氨	0.23	0.15	0.16	0.17	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	12	13	12	12	20	无量纲	达标
	颗粒物	0.280	0.317	0.261	0.280	1.0	mg/m ³	达标
无组织 A4	氨	0.26	0.22	0.23	0.19	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	14	12	11	13	20	无量纲	达标
	颗粒物	0.298	0.317	0.298	0.261	1.0	mg/m ³	达标
厂区甲烷体积浓度最高处 A5	甲烷	5.07×10^{-4}	5.73×10^{-4}	5.33×10^{-4}	4.62×10^{-4}	1	%	达标
周界最高浓度	氨	0.26	0.22	0.23	0.20	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	14	14	13	13	20	无量纲	达标
	颗粒物	0.298	0.317	0.317	0.317	1.0	mg/m ³	达标
2026-06-23								
无组织 A1	氨	0.05	0.06	0.06	0.06	/	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	/	mg/m ³	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	/	无量纲	达标
	颗粒物	0.225	0.226	0.225	0.224	/	mg/m ³	达标
无组织 A2	氨	0.21	0.16	0.20	0.22	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	14	12	13	14	20	无量纲	达标
	颗粒物	0.300	0.283	0.300	0.299	1.0	mg/m ³	达标
无组织 A3	氨	0.22	0.21	0.21	0.20	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	13	12	13	13	20	无量纲	达标

	颗粒物	0.319	0.302	0.263	0.299	1.0	mg/m ³	达标
无组织 A4	氨	0.22	0.24	0.21	0.20	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	14	14	11	12	20	无量纲	达标
	颗粒物	0.300	0.283	0.263	0.318	1.0	mg/m ³	达标
厂区 甲烷 体积 浓度 最高 处 A5	甲烷	5.40×10^{-4}	5.61×10^{-4}	4.65×10^{-4}	5.84×10^{-4}	1	%	达标
周界 最高 浓度	氨	0.22	0.24	0.21	0.22	1.5	mg/m ³	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³	达标
	臭气浓度	14	14	13	14	20	无量纲	达标
	颗粒物	0.319	0.302	0.300	0.318	1.0	mg/m ³	达标

2、厂界噪声

验收期间厂界周边噪声监测结果见下表，结果显示噪声监测值为昼间 55-58 dB（A），夜间 46-48 dB（A）。项目东、南、西侧厂界噪声均满足标准限值要求。

表24 噪声监测结果与评价表

测点 编号	测量点位置	主要 声源	监测 时间	测量结果		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 排放限值 2 类		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1 米处	生产噪声	2026-06-22	57	48	60	50	达标	达标
N2	厂界南侧外 1 m 处	生产噪声		55	48			达标	达标
N3	厂界西侧外 1 m 处	生产噪声		58	46			达标	达标
N1	厂界东侧外 1 m 处	生产噪声	2026-06-23	57	47	60	50	达标	达标
N2	厂界南侧外 1 m 处	生产噪声		56	48			达标	达标
N3	厂界西侧外 1 m 处	生产噪声		57	48			达标	达标

为明确本项目及罗芳水质净化厂对周边环境的噪声影响，项目验收监测期间于罗芳水

质净化厂北侧厂界外 1m 加设监测点位 N4，由于罗芳水质净化厂北侧临近延芳路（距离约为 12m），延芳路为城市次干路，因此罗芳水质净化厂北侧厂界外 1m 处 N4 监测点位执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 4 类标准。

根据监测结果，罗芳水质净化厂北侧厂界外 1m 昼间噪声监测值为 63-64 dB（A），夜间 53 dB（A），满足相关标准限值。具体结果见下表。

表25 噪声补充监测结果与评价表

测点 编号	测量点位 置	主要 声源	测量/标准限值 dB（A）			
			6月25日	6月23日	6月24日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N4	厂界北侧 外 1 米处	生产 噪声	63	53	64	53
《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB 12348— 2008）排放限值 4 类			70	55	70	55
达标情况			达标	达标	达标	达标

表八 验收监测结论

1、环保设施处理效率监测结果

本项目生产过程中产生的污染物主要包括恶臭气体、生产废水、噪声、各类固体废物等。项目市政污泥处理板块中市政污泥处理站（一期）臭气经 7#臭气处理设施碱液喷淋+生物除臭+UV 处理后经 5m 排气筒无组织排放。市政污泥处理板块中市政污泥处理站（二期）臭气经 8#臭气处理设施新风补充+水喷淋+生物除臭+UV 处理后经 DA001 及 DA002 排放口有组织排放，处理前不具备采样条件。水务泥渣板块湿料线及厨余板块臭气经 9#臭气处理设施预洗喷淋+生物除臭+UV 处理后经 DA003 排放口有组织排放。好氧发酵板块臭气经新建臭气处理设施预洗喷淋+生物除臭处理后经 DA004 排放口有组织排放，处理前不具备采样条件。

生产废水直接依托罗芳水质净化厂处理，已与罗芳水质净化厂建设单位签订协议（见附件 3）。项目生产过程中产生的一般固体废物包括脱水污泥、厨余固渣、大垃圾、砂石、废生物填料，危险废物包括废 UV 灯管、废机油及含油废物，一般固体废物及危险废物均交由具有相关处理资质的企业进行处理。

2、污染物排放监测结果

本项目恶臭气体氨、硫化氢和臭气浓度有组织排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 的要求，厂界氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷无组织排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 4 要求，厂界颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）的要求。

本项目验收期间项目厂界噪声昼间 55-58 dB（A），夜间 46-48 dB（A），项目东、西、南侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。为明确本项目及罗芳水质净化厂对周边环境的噪声影响，项目验收监测期间于罗芳水质净化厂北侧厂界外 1m 加设监测点位 N4。验收监测期间，罗芳水质净化厂北侧厂界外噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 4 类标准要求。

本项目一般固体废物主要包括脱水污泥、厨余固渣、大垃圾、砂石、废生物填料等。其中脱水污泥交由外运至深圳妈湾电力有限公司等污泥处置单位末端处置利用、厨余固渣交由深圳市新汇环境科技有限公司收运并处理、大垃圾作为市政垃圾外运、砂石销售至深圳市创筑源建设工程有限公司、废生物填料 10 年左右更换，目前尚未产生，产生后交由有相关处理资质的企业进行处理；危险废物交由深圳市环保科技集团股份有限公司进行处理。

本项目从立项至调试过程中均无环境投诉，无违法或处罚记录。

3、建议

及时备案生产变更情况，加强生产各环节的管理，编制环境风险应急预案并重新备案，落实有效环境风险防范措施，杜绝污染物事故性排放造成环境污染事故，确保环境安全。

在开展日常噪声监测时，除按要求布设项目厂界监测点位外，可在所在罗芳水质净化厂北侧厂界外 1 m 处增设噪声监测点位，作为补充验证点。

表九 其他情况说明

本项目于 2026 年 5 月开始建设，2026 年 6 月竣工，经调试后投入运营。项目委托深圳市汉宇环境科技有限公司于 2026 年 5 月完成《罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）环境影响报告表》编制，深圳市生态环境局罗湖管理局于 2026 年 5 月 26 日以深环罗批【2026】000002 号文对本项目进行批复。项目投入运营后，于申请排污许可，并于 2026 年 6 月开展项目自主验收工作，2026 年 6 月 22 日至 6 月 25 日进行环境保护验收检测。

本项目将环境保护设施纳入初步设计，环境保护设施设计符合环境保护设计规范的要求，已落实防治污染和生态破坏的措施及环境保护设施投资概算。项目建设过程中将环境保护设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金已得到保证，项目已落实环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

项目已建立 UV 除臭装置、生物除臭塔等各环境保护设施日常操作、调试及维护制度，明确各仪器操作流程、日常检查项目及注意事项等。项目按要求记录环境管理台账，具体内容包括生产设备运行情况、污染防治设施运行情况、定期监测及在线监测结果等。本次验收完成后项目计划单独编制环境风险应急预案并重新备案。项目已按照环境影响评价报告表及原环评批复要求制定环境监测计划，按照计划定期委托有资质的单位进行噪声、臭气等指标监测，各指标监测结果均满足相应标准要求。

本项目不涉及区域内削减污染物总量和淘汰落后产能措施，不涉及防护距离控制和居民搬迁。本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况。项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。项目已按照环境影响报告表落实相关污染防治措施，在验收过程中，各污染物均可达到相关标准要求，无需进行整改工作。

罗芳污泥综合资源化处置项目

（罗芳生态资源循环中心）

竣工环境保护验收意见

2026年7月28日，深圳市深水生态环境技术有限公司根据罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于深圳市罗湖区延芳路99号（罗芳水质净化厂内西侧及南侧）。

项目实施后，主要包括厨余板块、好氧发酵板块、水务泥渣板块及市政污泥处理板块。其中，好氧发酵板块处置规模43 t/d；水务泥渣板块处理规模500 t/d，其中湿料线400 t/d，干料线100 t/d；市政污泥处理板块处理规模1000 t/d；厨余板块处理规模45 t/d。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于2026年5月26日获得深圳市生态环境局罗湖管理局环评批复（深环罗批【2026】000002号），同步获取排污许可证（许可证号为91440300398486652M001U）。

（三）投资情况

项目实际总投资为1314万元，其中环保投资为399万元，占比30.36%。

（四）验收范围

本次验收的内容主要包括厨余板块、好氧发酵板块、水务泥渣板块及市政污泥处理板块。

二、工程变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函【2020】688号），项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目与罗芳水质净化厂签订废水委托处理协议，项目物料处理过程中产生的生产废水直接排入罗芳水质净化厂进水泵房，与其他进厂污水一并处理后排至深圳河或中水回用。

（二）废气

本项目市政污泥处理板块市政污泥处理站（二期）恶臭气体经8#处理装置（喷淋+生物除臭+UV）处理后由2个37.85m排放筒（DA001、DA002）有组织排放；水务泥渣湿料线

及厨余板块恶臭气体经 9#处理装置（喷淋+生物除臭+UV）处理后由 16.7m 排放筒（DA003）有组织排放；好氧发酵板块恶臭气体经新建处理装置（喷淋+生物除臭）处理后由 15m 排放筒（DA004）有组织排放；市政污泥处理板块市政污泥处理站（一期）恶臭气体经 7#处理装置（喷淋+生物除臭+UV）处理后引至 5m 排气口无组织排放。

水务泥渣板块干料线颗粒物经破碎制砂一体机自带除尘设施处理后无组织排放；好氧发酵板块颗粒物经移动降尘车处理后无组织排放。

（三）噪声

项目的噪声源主要为翻斗机、螺旋输送机、提升机、干料筛分装置等处理设备，采用基础减振和建筑隔声等措施降低噪声污染。

（四）固体废物

项目涉及固体废物包含脱水污泥、厨余固渣、大垃圾、砂石、废生物填料及危险废物等；脱水污泥暂存于泥斗，大垃圾暂存于大垃圾坑，砂石暂存于砂坑，厨余固渣及废生物填料产生后及时转运，UV 灯管及废机油等危险废物暂存于危废暂存区，均定期交由有资质单位运走处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

项目与罗芳水质净化厂已签订废水委托处理协议。

（二）废气

根据验收监测结果，本项目恶臭气体氨、硫化氢和臭气浓度有组织排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 的要求，厂界氨、硫化氢、臭气浓度及厂内甲烷无组织排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中表 6 的要求，厂界颗粒物浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中表 2 的要求。

（三）噪声

根据验收监测结果，项目东、南、西侧外噪声昼间 55-58 dB（A），夜间 46-48 dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

（四）固体废物

一般工业固体废物和危险废物均委托具有资质的处置单位统一处理。

五、验收结论

罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）在建设和调试期间，落实了环境影响报告表中提出的各项环境保护措施，各类污染物排放均能够满足环评批复的要求。

综上所述，本项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，具备了竣工环境保护验收的条件，验收组一致同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

确保污染治理措施稳定运行；按照排污许可证的要求开展自行监测。

八、验收人员信息

见附件。

深圳市深水生态环境技术有限公司

2026 年 7 月 28 日

罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）竣工环境保护验收

专业技术专家信息表

2026年7月28日

姓名	单位名称	职务/ 职称	身份证号码	电话	签字
邢诒	深圳市生态环境监测站	教高	610103196802080424	13603037927	邢诒
刘宇宏	深圳市君弘环保咨询有限公司	高工	44030719810915031X	13421397457	刘宇宏
王小江	深圳市环境科学研究院	高工	320981198204226019	13510128462	王小江

罗芳污泥综合资源化处置项目（罗芳生态资源循环中心）竣工环境保护验收

相关单位人员信息表

2026年7月28日

单位分工	单位名称	姓名	职务/ 职称	身份证号码	电话	签字
建设单位	深圳市深水生态环境技术有限公司	刘诗楠	技术部部长	230103199503306617	18126352215	刘诗楠
设计单位 （环保设施）	深圳市利源水务设计咨询有限公司	王增术	工程师	441423198207273811	13560439862	王增术
施工单位 （环保设施）	深圳市利源水务设计咨询有限公司	王增术	工程师	441423198207273811	13560439862	王增术
环境影响报告书（表）编制机构	深圳市汉宇环境科技有限公司	徐曹磊	编制人员	440711199908154628	17822006815	徐曹磊

验收监测报告编制机构	深圳市汉宇环境科技有限公司	徐曹磊	编制人员	440711199908154628	17822006815	徐曹磊
验收监测报告监测机构	深圳市政研检测技术有限公司	程自昆	负责人	340811199111045116	18320955321	程自昆