

普宁市占陇污水处理厂提标改造工程

竣工环境保护验收意见

2022年11月26日，普宁市住房和城乡建设局组织召开普宁市占陇污水处理厂提标改造工程竣工环境保护验收会，验收工作组由建设单位普宁市住房和城乡建设局、环评单位广东源生态环保工程有限公司、竣工验收监测单位广东利宇检测技术有限公司等单位代表以及3名特邀专家组织（名单附后）。

验收组根据普宁市占陇污水处理厂提标改造工程竣工环境保护验收监测报告并对照《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。验收组现场查看了本项目建设运营配套环境保护设施的建设与运行情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的汇报，经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

普宁市占陇污水处理厂建设地点位于普宁市占陇镇下寨村，位于水尾溪和练江交汇处。（项目所在厂址中心坐标：E116° 15' 16"，N23° 18' 42"）。

项目主要为提标改造工程；提标改造重点是进一步消减氨氮、总磷、和SS，为确保出水水质稳定达标，一方面需对原有设施进行改造，以降低尾水中氨氮含量，另一方面新建污水处理设施，减少尾水总磷及SS。主要改造内容为：生化池设置填料区、新建中间提升泵房、新建V型滤池、新建废水池、新建反冲洗泵房、配套管线设施改造。

本项目新增占地面积约1340.88平方米，新增建筑面积1327.54平方米。总投资2699.7万元，其中环保投资2699.7万元。

（二）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告表由广东源生态环保工程有限公司编制，并于2020年12月15日通过了揭阳市生态环境局普宁分局审批，批文号揭市环（普宁）审[2020]43号。项目于2021年1月开始建设，于2022年9月竣工，并于2022年9月9日取得国家排污许可证（许可证编号：91445281MA4UWX0U1C001Q）。

(三) 投资情况

项目总投资 2699.7 万元。

(四) 验收范围

对本项目建成后的建设内容及配套建设的废水、废气、噪声环境保护设施等。验收期间两日废水量分别为 39744 吨及 39708 吨，工况分别为：79.5%和 79.4%。项目验收内容落实情况见下表。

表 1 项目验收内容情况

	环评及其批复情况	实际落实情况
建设内容 (地点、规模、性质等)	普宁市占陇污水处理厂提标改造工程(项目代码: 2019-445281-77-01-049923)位于普宁市占陇镇下寨村原占陇污水处理厂。建设内容对原占陇污水处理厂进行提标改造,将污水处理厂现有工艺改为 AAO+MBBR 工艺,在好氧区设置 MBBR 区;在高效混凝沉淀池后增加提升泵和 V 型滤池。本项目提标改造后污水排放指标 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 0.4\text{mg/L}$ 。项目总投资 2699.7 万元,其中环保投资 2699.7 万元。	已落实。本项目位于普宁市占陇镇下寨村,位于水尾溪和练江交汇处。本项目主要为提标改造工程,进一步消减氨氮、总磷和 SS,为确保出水水质稳定达标,一方面对原有设施进行改造,以降低尾水中氨氮含量,另一方面新建污水处理设施,减少尾水总磷及 SS;主要改造内容为:生化池设置填料区,新建中间提升泵房,新建 V 型滤池,新建废水池,新建反冲洗泵房,配套管线设施改造。 本项目提标改造后污水排放指标 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 0.4\text{mg/L}$ 。项目总投资 2699.7 万元,其中环保投资 2699.7 万元。
污染防治设施和措施	1、严格落实水污染防治措施。本项目施工期应设置临时沉砂池,含油泥砂雨水、泥浆水经过沉淀池沉淀后回用。运营期厂区内生活污水、化验室废水、地面冲洗废水等经预处理后一同接入污水处理厂进行深度处理,达标尾水排入水尾溪;污泥脱水后分离的污水集中收集后排入该厂进行处理。	已落实。本项目为提标改造工程,运营期无新增废水。厂区工作人员生活污水经隔油池、化粪池预处理,汇同地面冲洗水和经预处理后的化验室废水排入本项目污水处理设施进行深度处理。污泥脱水后分离的污水集中收集后一并排入该厂进行处理。达标尾水排入水尾溪。 本次提标改造工程提标对象为氨氮和总磷,原项目氨氮排放浓度为 5mg/L ,排放量为 91.25t/a ;总磷排放浓度为 0.5mg/L ,排放量为 9.125t/a 。本次提标改造项目氨氮排放浓度调整为 2mg/L ,排放量为 36.5t/a ,比原项目削减了 54.75t/a ;总磷排放浓度调整为 0.4mg/L ,排放量为 7.3t/a ,比原项目削减了 1.825t/a 。
	2、严格落实大气污染防治措施。施工过程应围蔽进行,并设置洒水设备抑制扬尘;工地运料车辆应采取覆盖措施,防止造成二次污染;运输道路及时清扫和洒水;土方、渣土和施工垃圾运	已落实。项目污水处理系统产生的废气主要成份为恶臭,恶臭主要在进水泵站、曝气处理及污泥处理等部分产生,恶臭的浓度与充氧、污水停流过程的时间长短、原污水水质及当时气象条

<p>输应采用密闭式运输车辆；施工现场出入口应采取保证车辆清洁的措施。</p> <p>运营期加强污水处理厂恶臭污染源处理。本项目对恶臭产生区域进行全封闭加罩进行臭气收集，通过风管收集系统将各臭气源收集到生物除臭设备中处理后达标排放，并加强厂区内外环境绿化美化工作。</p>	<p>件有关。恶臭物质主要有 NH₃、H₂S 等。</p> <p>本项目对恶臭产生区域全封闭加罩进行臭气收集，通过风管收集系统将各臭气源产生的臭气收集并输送到生物除臭设备中处理后排放。</p>
<p>3、严格落实噪声污染防治措施。施工期建设单位应合理安排施工时间、注意施工机械保养与维护，以及采取隔声、减振等各种有效治理措施；尽量减少运输车辆数量和行车密度，控制汽车鸣笛。运营期须选用低噪声设备，并采取有效的隔声降噪措施；做好设备的维护，保证其正常运行，确保厂界噪声达标排放。</p>	<p>已落实。项目运营期对污水处理设备噪声采取如下措施：</p> <p>①选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声措施，对室内噪声源做好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等；</p> <p>②厂区内的构筑物合理布局，将高噪声设备尽可能布置在原理厂内管理区的位置；</p> <p>③必要时，作业人员佩戴好耳朵保护工具进入噪声影响范围。</p> <p>采用治理措施和自然距离衰减后，项目产生的噪声对周围环境不会产生明显影响。采取降噪措施后，项目厂界噪声符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>
<p>4、加强固体废物污染防治工作。按照“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。施工前应按要求明确取弃土场位置，严格做好本项目产生建筑垃圾的处理处置工作。运营期生活垃圾分类收集后定点存放，每日由环卫部门统一清运处理；一般工业固体废物应综合利用或合理处理处置；按规范建设污泥、危险废物（废紫外灯管、过期药剂等）的临时贮存场所和收集装置，强化污泥、危险废物规范化管理，污泥应及时转运处理；委托具有相应危险废物经营资质的单位进行回收处置危险废物，并按要求及时合法转移。建立健全固体废物管理台账，确保生态环境安全。</p>	<p>已落实。类比现有工程，本次提标改造工程不新增员工生活垃圾和污泥。生活垃圾交由环卫部门统一清运。污泥完成脱水后委托金茂（普宁）生态科技有限公司处理。加药间产生的废原料包装交由环卫部门统一清运。</p> <p>项目废灯管、实验室废液、废矿物油等委托珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司转移处置。</p>
<p>5、施工结束后，对施工场地及时进行生态恢复及绿化，落实各项生态环境保护措施。</p>	<p>项目现已建成并处于设备安装调试阶段，施工期影响已结束。现场通过做好绿化，防止水土流失等措施，基本能维护良好的生态环境。</p>

环境风险防范	6、强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系。加强日常生产的运营管理和设备维护,制订有效的环境风险事故防范和应急预案,落实严格的风险防范和应急措施,提高事故应急处理能力。建设足够容积的事故应急池,配备必要的事故防范和应急设施,防止风险事故等造成环境污染,确保周边环境安全。	已落实。本项目已于2022年4月21日在揭阳市生态环境局备案了《揭阳占陇北控水务有限公司事故应急预案》,备案编号为445281-2022-0032-L,同时配备了必要的事故防范和应急设备,防止风险事故等造成环境污染,确保周边环境安全。
总量控制	7、项目提标建成后,占陇污水处理厂水污染物排放总量控制指标CODcr为730t/a、NH ₃ -N为36.5t/a。	已落实。项目验收监测期间实际废水排放量两日平均为:39726m ³ /d,化学需氧量和氨氮排放浓度两日均值分别为23mg/L和0.55mg/L。按项目年运行365天,每天运行24小时计,化学需氧量、氨氮的年排放总量分别为:333.50t/a、7.97t/a,均符合项目环评及批复的总量控制要求。
其他相关环保要求	8、按规范完善排污口设置,安装在线自动监测监控装置,并与生态环境部门联网。入河排污口应办理审批才可以设置,并符合规范化设置要求。	已落实,本项目在废水排放口安装流量计、pH值、COD、氨氮、总磷、总氮等指标,并与生态环境部门联网。普宁市占陇污水处理厂已于2021年11月22日取得《揭阳市生态环境局关于普宁市占陇污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的批复》(揭市环(普宁)【2021】50号)。

二、工程变动情况

根据本项目资料和现场核实情况,对照《水处理建设项目重大变动清单(试行)》可知,项目性质、地点、规模、处理工艺、污染防治设施基本与环境影响报告表及其批复意见一致,未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目为提标改造工程,运营期无新增废水。运营期厂区内生活污水、化验室废水、地面冲洗废水等经预处理后一同接入污水处理厂进行深度处理,污泥脱水后分离的污水集中收集后排入该厂进行处理。

现场对原有占陇污水处理厂进行提标改造,将污水处理厂现有工艺改为AAO+MBBR工艺,在好氧区设置MBBR区,在高效混凝沉淀池后增加提升泵房和V型滤池;处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准以及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准的较严者(总

氮除外，其标准 $\leq 15\text{mg/l}$ ），处理后尾水排入练江支流水尾溪支渠。

（二）废气

污水处理系统产生的废气主要成份为恶臭，恶臭主要在进水泵站、曝气处理及污泥处理等部分产生，恶臭的浓度与充氧、污水停流过程的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。恶臭物质主要有 NH_3 、 H_2S 等。

本项目对恶臭产生区域进行全封闭加罩进行臭气收集，通过风管收集系统将各臭气源产生的臭气收集并输送到生物除臭设备中处理后排放。

（三）噪声

项目运营期对污水处理设备噪声采取如下措施

①选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声措施，对室内噪声源做好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等；

②厂区内的构筑物合理布局，将高噪声设备尽可能布置在原理厂内管理区的位置；

③必要时，作业人员佩戴好耳朵保护工具进入噪声影响范围。

经上述治理措施和自然距离衰减后，项目产生的噪声对周围环境不会产生明显影响。采取降噪措施后，项目厂界噪声符合《工业企业环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准。

（四）固废

生活垃圾交由环卫部门统一清运。污泥完成脱水后委托金茂（普宁）生态科技有限公司处理。加药间产生的废原料包装交由环卫部门统一清运。

项目废灯管、实验室废液、废矿物油等委托珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司转移处置。

项目产生的危险废水已按国家《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）和省有关规定进行暂存，一般工业固体废物已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）等有关技术规范贮存处置，并建立相关的管理台账等。

（五）总量控制

项目验收监测期间实际废水排放量两日平均为： $39726\text{m}^3/\text{d}$ ，化学需氧量和氨氮排放浓度两日均值分别为 23mg/L 和 0.55mg/L 。按项目年运行365天，每天

运行 24 小时计，化学需氧量、氨氮的年排放总量分别为：333.50t/a、7.97t/a，均符合项目环评及批复的总量控制要求。

（六）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

项目能够建立健全的环境保护管理制度和环境风险防控体系，及时制定突发环境事件应急预案，本项目已于 2022 年 4 月 21 日在揭阳市生态环境局备案了《揭阳占陇北控水务有限公司事故应急预案》，备案编号为 445281-2022-0032-L。针对运营中潜在的突发环境事件制定了应急组织机构、职责、应急响应程序及应急措施等。

2、在线监测装置

项目已落实进/出口安装设置在线监控和监测系统，在线监测指标包括：pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、流量。按规定实时对水质净化厂进行水质、水量监测，并做好相关记录。目前项目配套的在线监控监测系统运行状况良好，并与揭阳市生态环境局联网。项目已配套中央控制平台系统，对各生产工艺设备实施自动监控，同时记录实时生产工艺数据。

3、其他设施

在厂区内外栽种多种植物，厂区绿化情况较好，主要池体均有绿植覆盖。树木和草坪不仅对臭气有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和降噪作用。

四、环境保护设施验收监测结论

广东利宇检测技术有限公司于 2022 年 10 月 13 日至 20 日开展本项目竣工环境保护验收监测，验收监测期间，项目正常生产，主要设备均处于正常工作状态。

（一）环保设施处理效率

根据验收监测结果，污水处理设施处理效率为：悬浮物 85.3%、化学需氧量（COD_{Cr}）85.5%、氨氮 92%、五日生化需氧量（BOD₅）86.3%、总氮 91.3%、总磷 98.5%。

（二）污染物排放情况

1、废水排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准的较严者（总氮除外，其标准 ≤15mg/l）。

2、无组织废气排放符合《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限值。

3、噪声排放符合《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

4、项目主要污染物排放总量:项目验收监测期间实际废水排放量两日平均为:39726m³/d,化学需氧量和氨氮排放浓度两日均值分别为23mg/L和0.55mg/L。按项目年运行365天,每天运行24小时计,化学需氧量、氨氮的年排放总量分别为:333.50t/a、7.97t/a,均符合项目环评及批复的总量控制要求。

综上,项目废水、废气、噪声环境保护设施调试运行效果良好。

五、验收结论

项目主体设施及各项污染防治设施基本能够按照环境影响报告表及其批复要求落实,执行环保“三同时”制度,项目没有发生重大变动,工程各项环保设施运行正常,各项污染物排放符合环评及批复要求,同意项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1、加强废水、废气、噪声等污染防治设施的运行维护,加强中控系统和在线监控系统日常监控和维护,确保出水水质稳定达标排放;

2、切实做好项目的环境保护管理工作,加强各项环保设施的日常维护与管理,确保处理设施正常运行,废水、废气、噪声等各项污染物持续稳定达标排放;按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作,并做好危险废物的收集、分类贮存、合法转移工作及相应的台账管理工作,确保不造成二次污染。

3、按照《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》(粤环函(2017)1945号)要求,及时主动公开竣工环保验收信息,完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

4、定期举办员工应急培训和演练,提高员工应急意识和对突发环境事件应急处理能力。

八、验收人员信息

验收工作组成员名单

序号	类别	单位	职务/职称	姓名	电话	签名
1	建设单位	普宁市住房和城乡建设局		白金	13542212850	
2	环评单位	广东源生态环保工程有限公司		张书博	13543996171	
3	验收监测单位	广东利宇检测技术有限公司		罗章红	15913712125	罗章红
4	环保设施设计/施工单位	广州市第二市政工程有限公司		朱凯	15019754834	朱凯
5	运营单位	揭阳占陇北控水务有限公司		洪兴	13541951888	洪兴
6	专家	/	江	江	15621069000	江
7	专家	/	江	江	13828165233	江
8	专家	/	江	江	13109043117	江



普宁市住房和城乡建设局

2022年11月26日