

海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程（龙桥镇）

竣工环境保护验收会议签到表

日期：2022 年 5 月 17 日

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
1				
2	林辉	海口市环境院	高工	13322061681
3	洪小伟	海南大学	教授	13006062682
4	李维伦	原有国土环资局	高工	1380561777
5	卓上琛	海口美丽乡村公司		15103009270
6	李书	海口美丽乡村公司		18089706034
7	李平	海南文电公司		15298942369
8	李锐	龙桥镇水务局		66569019
9				
10	田尔奎	海南环境管理咨询有限公司	总监	15120901288
11	冯方子	海口美丽乡村公司		18385223573
12	蔡波	上海市政设计院		18976752105
13	李志锋	海南寰安科技检测有限公司		13876361980
14	刘可盛	海南金港林环境科技有限公司		13086035081
15				

海口市龙华区城镇污水处理厂及配套管网工程（龙桥镇）
竣工环境保护验收专家名单

日期：2022年5月17日

姓名	工作单位	职务/职称	签名
林锋（组长）	海口市环境科学研究院	高工	林锋
牟维侃	原海南省国土环境资源厅	高工	牟维侃
唐文浩	海南大学	教授	唐文浩

海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程（龙桥镇）项目竣工环境保护验收意见

2022年5月17日，海口市龙华区水务局（建设单位）、海口美丽村庄投资有限公司（代建单位）邀请设计单位、施工单位、环评单位、环保验收单位等相关单位和3名专家组成验收组（名单附后），根据《海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程（龙桥镇）项目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

海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程（龙桥镇）项目位于海南省海口市龙华区龙桥镇镇区东北侧。污水处理规模 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，占地面积 2082m^2 ；建设污水提升泵站 1 座，设计规模为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。建设管网总长度 40.77km ，其中污水主干管道总长 13.44km ，污水接户支管总长 27.33km 。

（二）建设过程及环保审批情况

海口美丽村庄投资有限公司委托海南金鸿林环境科技有限公司编制的《海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程（龙桥镇）环境影响报告表》，环境影响报告表于 2019 年 12 月 30 日取得海口市龙华区生态环境局的批复（海龙环审[2019]20028 号）。

本项目于 2019 年 3 月 19 日开工建设，于 2021 年 10 月 31 日竣工并进行调试，直至 2022 年 3 月初污水处理稳定运行。本工程的建设单位为海口市龙华区水务局，项目实行代建模式，代建单位为海口美丽村庄投资有限公司。2021 年 10 月，海口美丽村庄投资有限公司（代建单位）委托海南寰安科技检测有限公司对该项目进行环保验收监测。

（三）投资情况

项目实际总投资为 6944.24 万元，环保投资为 475.2 万元，占总投资的 6.84%。

（四）验收范围

本次验收范围主要包含海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程(龙桥镇)项目工程建设内容的环保验收, 不包含项目的其他工程验收内容。

二、工程变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》中关于建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素, 均不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

废水主要为污水厂接收处理的废水以及污水处理厂自身产生的废水。污水厂自身产生的废水主要是污水厂员工产生的生活污水、污泥脱水间产生的污水、过滤池产生的反冲洗水、设备和场地冲洗时产生冲洗废水等, 工程将自身产生的污水通过厂区内污水管网引入进厂污水管道, 使各种污水经厂内污水处理工序, 实现废水的就地处理。

本项目实施雨污分流, 厂区设雨、污排放口各一个, 污水排放口, 雨水排放口位于厂区北侧, 排入那央河; 经处理后的尾水排放口也设在北侧, 尾水排入那央河。

(二) 废气

废气污染源主要为污水系统中的一体化提升泵站(带格栅装置)、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、絮凝池和二沉池、污泥池和污泥脱水机房等散发出来的恶臭气味。

本项目设有除臭设备, 采用生物除臭工艺, 通过生物填料球及活性炭双重过滤+喷淋处理, 对一体化污水处理站产生的臭气进行处理, 处理达标后经尾气通过除臭塔(高 5m)排入大气。

(三) 噪声

污水处理工程噪声源主要来自污水提升泵站、鼓风机、污泥浓缩脱水设备及各类泵体。本工程污水泵、污泥泵等泵体采用潜污泵, 在水下, 基本无噪声; 好氧池鼓风机封闭在箱体内, 除臭装置鼓风机在除臭塔下方, 均密闭隔声, 且采用低噪声设备; 风机类设备的进出口管道, 采取适当消音措施, 减少气流脉动噪声;

鼓风机、机泵类设备加装防震垫片, 减少震动引起的噪声。

(四) 固体废物

本项目的固废主要由格栅渣、沉砂池沉渣、脱水污泥、管理人员生活垃圾,

以及维修机械设备产生的废油桶、废油、废抹布组成。项目的生活垃圾、格栅、沉砂池沉渣收集后委托环卫部门处置，污泥委托海南海控环保生物有限公司外运处置，废油桶等危险废物暂存于危废间，交由海南宝来工贸有限公司处置。

（六）其他环境保护设施

1、绿化、生态恢复措施及恢复情况

污水处理厂已建成，厂区绿化面积 1256 m²，在厂区四周种植乔木、灌木使其形成绿化带，控制异味、噪声影响；整体地块空地较多，已进行平整。管网占地复绿采用本土绿化，补偿原有生态环境。

2. 在线监测装置

污水处理厂的进水、出水均设置在线监控设施，其中在线监测指标包括流量、pH、COD、氨氮、总磷和总氮。

2、入河排污口基本情况

本项目入河排污口已经过论证并取得批复，根据《海口市水务局关于海口市龙华区镇域污水处理厂及配套管网工程龙桥镇污水处理厂入河排污口设置的批复》，该项目入河排污口设置位于那央河，地理坐标东经 110° 22' 13" 北纬 19° 55' 42"，排污口性质为新建，入河排污口分类为生活污水，排放方式为连续排放。

四、环境保护设施调试效果

（1）污水监测结果及处理效率

于 2022 年 3 月 22 日至 23 日连续两天，每天 4 次对生活污水处理厂进出水口的水质进行监测。监测结果表明：污水处理后，尾水中的水温、pH、悬浮物、BOD₅、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、总氮、氨氮、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、COD、TP 共 19 项因子均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。说明项目污水处理工艺可行。

污水处理厂的去除效率约为：悬浮物的处理效率为 18.2~41.7%、化学需氧量的处理效率为 50~54.8%、5 日生化需氧量的处理效率为 48.7~53.3%、总氮的处理效率为 8.7~9.7%、氨氮的处理效率为 98.8~99.1%、总磷的处理效率为 70.3~80.6%、粪大肠菌群的处理效率为 99.99~100%，符合验收要求。

（2）废气监测结果

于 2022 年 3 月 22 日至 23 日连续两天，每天 4 次，氨、硫化氢、臭气浓度

和甲烷进行监测。监测结果表明：监测期间主导风向为东风，厂界上下风向的氨、硫化氢、甲烷、臭气厂界排放的浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 的二级标准限值，符合项目环评批复文件的要求。

（3）厂界噪声监测结果

于 2021 年 3 月 22 日至 23 日连续两天，每天昼间、夜间各一次，对污水厂厂界噪声监测。监测结果表明：监测期间厂界昼、夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。符合环保验收要求。

五、工程建设对环境的影响

（1）声环境监测结果

连续两天，每天昼夜各一次对龙桥镇居民楼环境噪声监测。

监测结果表明，泵站周边敏感点龙桥镇居民楼声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，符合环保验收要求。

（2）大气环境监测结果

连续两天，每天四次对距离污水厂区最近的敏感点龙桥镇居民楼进行环境空气监测。

监测结果表明：污水厂区周边敏感点龙桥镇居民楼环境空气中的 NH_3 和 H_2S 符合《环境影响评价 技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求，符合环保验收要求。

（3）地表水环境监测结果

连续两天，每天一次对纳污河流那央河进行监测。

监测结果表明：验收阶段排污口附近地表水全部监测项目达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准标准。排污口下游 1km 处地表水和排水口下游 4.1km 处支流汇合口附近地表水中，总氮超过 V 类标准标准，其他污染物均能达标。排污口下游水质超标的原因是周边农业排水影响导致下游水质超标。

（4）地下水环境监测结果

连续两天，每天两次对博潭村的 1 口水井进行地下水监测，监测因子为 pH、溶解性总固体、硫酸盐、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群共 7 项。

龙桥溪

根据监测结果，水质符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准的要求，符合环保验收要求。

六、验收结论

验收组经认真审阅验收报告并讨论，认为项目履行了环保手续，在施工和试运营阶段基本落实了项目环境影响报告及其批复的要求，项目在施工期、运营期采取的生态保护和环境污染防治措施总体有效，各项污染物验收调查结果达到相应标准要求，符合竣工环保验收条件。项目竣工环保验收结论合格，验收组同意项目通过竣工环保验收。

七、后续环境管理要求

1、完善项目环保设施及风险防范的配套情况，完善污染管控设施及排放口等现场照片，核实臭气排气筒高度相符性及整改措施；补充项目环评所提出的环保整改落实情况。

2、补充完善项目污水管网和泵站的验收调查内容，说明弃土方的去向及弃土场所恢复情况，补充相关照片。

3、细化说明项目施工期环保设施的配套情况，复核调查项目施工期环境遗留问题，完善项目施工期临时施工场地生态恢复情况调查，补附相关照片。

4、说明项目现场监测的工况，补充地下水监测点井深等基本情况。做好项目环境保护管理工作，制定并完善环境保护管理规章和应急管理制度，完善项目应急措施，建立环境保护档案，配备环保专（兼）职人员，加强对各项环保设施定期检查和维修检修，确保环保设施正常运行，各类污染物达标排放。

八、验收人员信息

附：项目竣工环保验收人员签名表。

王军 李强 洪16

海口市龙华区水务局

海口美丽村庄投资有限公司

二〇二二年五月十七日