

萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程

环境保护设施竣工验收意见

2023年8月17日，杭州萧山污水处理有限公司根据《萧山临江污水处理厂扩建及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指南、本项目环境影响评价报告书、审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

萧山临江污水处理厂位于萧山最东部的外十五工段。建设内容和规模：扩建20万m³/d污水处理设施，改造现有30万m³/d污水处理设施，工程完成后达到50万m³/d处理能力，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

2、建设过程及环保审批情况

2015年10月，浙江环科环境咨询有限公司编制完成《萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》，2015年11月16日取得大江东经发局的批复（环评批[2015]78号）。2017年10月，中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成本项目的初步设计，并取得大江东发改审[2016]34号和大江东发改审[2018]3号。提标工程于2016年8月开工，2017年9月竣工，2018年12月29日获得排污许可证（编号：91330109743490047F002Y）；扩建工程于2018年9月开工，2021年4月竣工，2021年10月20日重新申领排污许可证。

2022年4月，杭州萧山污水处理有限公司委托浙江环境监测工

程有限公司进行萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程竣工环境保护验收监测。

3、投资情况

本项目实际投资 194652 万元，均为环保投资。

4、验收范围

本次验收范围为萧山临江污水处理厂提标和扩建工程，不包括厂外污水管网收集系统和排江管道和排放口。

二、工程变动情况

根据萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程竣工环境保护验收监测报告：企业本次验收的项目，实际建设性质、地点、处理规模与环评基本一致，处理工艺、消毒工艺、主要构筑物 and 原辅料较环评有所变动，具体变动如下：

1、废水处理工艺：扩建工程将环评中“UBF 水解工艺+A/O 工艺”优化为“改良型 A²/O 生化处理工艺”，工艺优化增强污染物的去除效果，优于原环评效果。

2、尾水消毒工艺：由原环评的紫外消毒工艺调整为次氯酸钠消毒工艺。

3、主要构筑物：与环评相比，增设提升泵房、排海泵房及吸水井、鼓风机房及 1#配电间、加药间、2#配电间、调蓄池、回用水池、FENTON 加药区、配电间、鼓风机房等，UBF 水解池、A/O 生物处理池优化为 A²O 池。

4、污泥不经带式脱水机压滤，直接以泥浆的形式，通过管道泵输送至第三方污泥处置单位杭州蓝成环保能源有限公司进行处理。

根据验收监测报告，对照《水处理建设项目重大变动清单(试行)》(环办便函〔2019〕205 号)，以上变动不属于项目重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水处理

一期提标工程在原有的工艺上增加“三相催化氧化污水深度处理”工艺，并将厌氧水解池改造为缺氧/好氧池并增设硝化液回流系统，回流比 200%；二期扩建工程采用前物化沉淀（混凝沉淀）+A²O生化+三相催化氧化工艺+絮凝沉淀过滤对污水进行处理。污水经过一期提标工程和二期扩建工程处理后污水收集输送系统送至尾水排放口，排放至钱塘江。

2、废气处理

本项目主要大气污染物为污水处理过程及污泥处理过程中散发出来的恶臭类污染物。臭味的主要发生部位主要有：进水井和调节池、初沉池、生化池（厌缺氧段）、污泥浓缩池、储泥池等。以其中的H₂S和NH₃为主要恶臭类污染物。

对厂区内进水井和调节池、初沉池、生化池（厌缺氧段）、污泥浓缩池、储泥池等进行加盖处理，各废水池产生的臭气通过风管收集，接入恶臭废气处理系统。

一期提标改造项目有组织废气共设置 7 套除臭装置。均质调节池恶臭废气采用 2 套 50000 m³/h 除臭系统，吸附再生池和初沉池采用 2 套 60000 m³/h 除臭系统，缺氧池采用 2 套 40000 m³/h 除臭系统。储泥池和污泥浓缩池区域采用一套 8000 m³/h 除臭系统。二期扩建工程有组织废气共设置 4 套除臭装置，分别对应 4 套除臭风管收集系统。1 号除臭装置规模为 40000 m³/h，主要用于收集调节池及稳流格栅间产生的臭气。2 号、3 号除臭装置规模各为 60000 m³/h，主要用于收集初沉池、折板絮凝池及厌氧/缺氧池产生的臭气。4 号除臭装置规模为 16000m³/h，主要用于收集处理污泥浓缩池产生的废气。臭气经除

臭装置处理后，分别通过 9 根 15m 排气筒达标排放。

3、噪声防治

噪声主要各类风机和泵房的各类水泵。在设备选型上选用高效节能低噪设备。鼓风机房（噪声最大的地方），采用进口低噪、高效率鼓风机，机体消音罩包裹，车间采用隔音墙体；鼓风机房及脱水机房墙体不设窗口；鼓风机房、脱水机房，应在门关闭状态下运行。此外，加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障及时更换。在污水处理厂在厂区进行了绿化设计，达到改善观感、驱味、减污、降噪的诸多效果。

4、固体废弃物处置

污水厂固体废弃物有污水处理过程产生的污泥和生产人员的生活垃圾。污水在处理过程中将产生一定量的栅渣和污泥，由于临江污水处理厂的进厂污水主要来自各区块污水泵站，且主要为工业废水，故进入污水处理厂的栅渣量很低，将其与经过浓缩池的污泥一并泵入杭州蓝成环保能源有限公司焚烧。

企业设有危废暂存库，危险废物分区贮存，并委托有资质的单位进行处置。

5、其他环保设施

2021 年 12 月，杭州萧山临江污水处理厂委托浙江同浙环保科技有限公司编制了突发环境应急预案，并报杭州市生态环境局钱塘分局备案，编号备案：330114-2022-007-M。

企业在废水总排放口安装了在线监测监控系统，并与生态环境部门联网。

四、环境保护设施处理效果

（一）环保设施处理效率

1、废水

根据监测报告可知，提标工程动植物油类、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、氯苯、总汞、总锌去除率均 $\geq 90\%$ ；石油类、化学需氧量、总砷的去除率均 $\geq 80\%$ ；苯胺类、硝基苯类、总氮去除率 $\geq 74\%$ 。总汞、总铬、总镉、总铅、总镍、总铜进出均未检出。

扩建工程动植物油类、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、氯苯、总汞、总锌去除率均 $\geq 90\%$ ；石油类、化学需氧量的去除率均 $\geq 80\%$ ；硝基苯类、总氮的去除率均 $\geq 70\%$ ；苯胺类、硝基苯类的去除率均 $\geq 60\%$ ；总铜的去除率 $\geq 50\%$ 。总铬、总镉、总铅、总镍、总铜进出均未检出。五日生化需氧、化学需氧量去除率低于设计去除率，主要原因是进水浓度低于设计进水浓度。

2、废气

一期提标工程1号和2号除臭设施硫化氢去除效率约95.4%~97.0%；一期提标工程4号除臭设施硫化氢去除效率约95.2%；扩建工程1号除臭设施氨的去除率约66.8%~87.5%；扩建工程2和3号除臭设施硫化氢的去除率约78.7%~81.1%。

（二）污染物排放情况

1、废水

扩建项目总排口、提标改造项目总排口、污水厂排海总出口 pH 值、色度、水温、石油类、动植物油类、五日生化需氧量、粪大肠菌群、硫化物、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、苯胺类、烷基汞、六价铬、总汞、总铬、总镉、总砷、总铅、

总镍、总铜、总锌均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2、废气

（1）有组织废气

监测结果表明，硫化氢、氨、臭气浓度经生物滤池除臭后排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求。

（2）无组织废气

监测结果表明，所有监测点位的硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度的二级标准和《恶臭污染物排放评价标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值。

3、厂界噪声

昼间噪声声级在 49~54dB(A)之间；夜间噪声声级在 49~53dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4、污染物排放总量

本项目化学需氧量排放量为6752.5t/a、氨氮排放量为176.7t/a（以日处理量50万t/d计算）符合总量控制化学需氧量排放总量为9125吨/年、氨氮排放总量为1049.4吨/年的要求。

五、工程建设对环境的影响

企业基本按照环评及环评批复的要求建成了各项环保设施。污染物监测指标符合相关标准，固废处置符合相应要求，对周边环境的影响控制在环评及环评批复要求以内。

六、验收结论

萧山临江污水处理厂履行了建设项目环境影响审批手续，执行了

建设项目环境保护“三同时”的有关要求。工程“三废”处理措施已基本按项目初步设计和环评报告书及批复的要求建设完成，环保设施在营运过程中基本稳定。各主要污染物指标达到相应污染物排放标准，排放总量符合环评及环评批复总量控制要求。

验收工作组原则同意该项目通过环境保护设施竣工验收。

七、后续要求

1、报告编制单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件。

2、建设单位需进一步加强进出水微生物检测，加强末端消毒设施运行管理，确保各项污染物稳定达标排放；做好与第三方污泥处置单位的衔接，保障污泥的正常处置。

3、进一步完善突发环境事件应急管理，储配必要的应急物资，定期开展演练；制定环境风险排查制度，定期开展环境风险自查工作，确保环境安全。

4、按照排污许可证要求开展自行监测工作；按照信息公开的要求主动公开相关环保信息。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程验收工作组签到表”。

验收工作组：

杭州萧山污水处理有限公司

2023年8月17日