

南部三期污水处理厂扩建工程项目竣工 环境保护验收意见

2022 年 1 月 8 日, 沈阳振兴环保有限公司根据《南部三期污水处理厂扩建工程项目竣工环境保护验收监测(调查)报告》并对照《建设项目环境保护管理条例》, 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、南部三期污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书和沈阳市苏家屯生态环境分局下发的《关于南部三期污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书的批复》(沈苏环审字[2021]011 号) 等要求, 组织南部三期污水处理厂扩建工程项目竣工环保验收组(见人员信息表) 对本项目进行环境保护验收, 提出意见如下:

一、项目基本情况

南部三期污水处理厂扩建工程项目位于沈阳市苏家屯区东谟家堡村, 南部污水处理厂一、二期西侧。项目总投资: 项目 125163.12 万元, 其中环保投资 39529.76 万元, 占总投资 31.58%。

项目行业类别: 污水处理及其再生利用(D4620);

建设规模: 南部三期污水处理厂扩建工程项目占地面积 23.2137 公顷, 设计规模 50 万 m^3/d , 建成后南厂区污水处理厂总规模达到 130 万 m^3/d , 出水水质达到一级 A 标准。

项目服务范围: 主要处理北部系统、仙女河系统、于洪新城、曹仲和满融规划区废水。

建设规模主要内容: 新建粗格栅间及提升泵房 1 座; 新建细格栅间及曝气沉砂池 1 座; 新建改良 AAO 生化池 2 座; 新建回流及剩余污泥泵池 2 座; 新建周进周出二沉池 8 座, 配套集配水井 2 座; 新建中途提升泵房 1 座; 新建高密度沉淀间 1 座(内包括高密度沉淀池、加药间及配电间); 新建滤池间及紫外线消毒间 1 座; (包括紫外线消毒间、反冲洗水泵间、反冲洗鼓风机房、水质监测间及配电间各 1 座, 与滤池间合建); 新建总出水泵房 1 座; 新建污泥处理系统 1 套, 包括污泥贮池及污泥脱水间; 新建乙酸钠加药间及相关附属建(构)筑物等, 办公依托一期的综合楼, 化验依托二期建设的化验楼。

项目给排水：项目生产用水利用污水厂出水回用作为厂区生产、冲厕用水；厂区生活用新鲜水依托厂区内一二期市政供水，厂区排水制度采用雨、污分流制，厂区生活污水及生产废水均通过厂区污水管道系统收集，汇入厂区粗格栅进水前池，而后与收集污水共同进入污水处理系统进行处理，达标后先排入浑河。

供电：利用原有 66kV 变电站及 25MVA 变压器，再向当地电力部门申请 1 路 66kV 电源进线并且将原有二期的 66kV/10kV 扩建，新增一台 25MVA 变压器，与原有变压器互为备用建成后的变电站为二期、三期污水厂提供两路电源，满足一级负荷的两路电源供电要求。一期污水厂仍然利用原有 10kV 线路供电。

供暖：新建污水源热泵。设置污水源热泵机房 1 座。

二、建设过程及环保审批情况

2008 年 9 月，沈阳市环境保护局对《沈阳南部污水处理厂（60 万 t/d）建设项目环境影响报告书》进行了批复（审批文号环审[2008]248 号）。在实际建设过程中，由于项目占地和周围敏感目标的调整，建设内容和环保措施相应调整，重新编制了《沈阳南部污水处理厂（60 万 t/d）建设项目环境影响报告书调整说明》，2015 年 11 月 4 日沈阳市环境保护局出具了《沈阳南部污水处理厂（60 万 t/d）建设项目环境影响报告书调整说明的环保意见》。2016 年 2 月，项目申请验收通过，沈阳市环境保护局出具了《沈阳南部污水处理厂（60 万 t/d）建设项目环境保护验收意见》（沈环保验字[2016]1 号）。2016 年 7 月 1 日，沈阳市环境保护局对《沈阳南部污水处理厂二期工程环境影响报告书》进行了批复。2020 年 3 月，企业通过了沈阳南部污水处理厂二期工程的自主验收。沈阳振兴环保有限公司于 2020 年编制《南部三期污水处理厂扩建工程项目可行性研究报告》，并于 2020 年 3 月 27 日取得沈阳市发展和改革委员会下发的《关于南部三期污水处理厂扩建工程项目可行性研究报告的批复》（沈发改审字[2020]23 号）。

沈阳振兴环保有限公司 2020 年 7 月委托沈阳中科生态环评有限公司编制《南部三期污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书》，并于 2021 年 2 月 22 日取得沈阳市苏家屯生态环境分局下发的《关于南部三期污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书的批复》（沈苏环审字[2021]011 号），沈阳南部污水处理厂 2018 年 12 月 21 日已取得排污许可证。项目于 2021 年 4 月开始建设，于 2021 年 11 月竣工并运行。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

三、验收范围

第3页共6页

验收范围：南部三期污水处理厂扩建工程项目

检测项目：废水、废气、噪声；

检查项目：固废落实情况。

五、工程变动情况

本项目无变更情况。

六、环境保护设施建设情况

（一）废水

厂区生活污水及生产废水均通过厂区污水管道系统收集，汇入厂区粗格栅进水前池，而后与城市污水共同进入污水处理系统进行处理，达标后排入浑河。三期项目污水处理采用采用“粗格栅间及提升泵房+细格栅间及曝气沉砂池+改良AAO生化池+周进周出二沉池+高密度沉淀池+V型滤池+紫外线消毒”工艺。

（二）废气

2.1 废气来源

污水处理厂产生恶臭物质的发生源很多，结合项目处理工艺，对工艺产污节点分析，本项目污水处理厂产生臭气的环节分别有：

① 污水预处理区（粗格栅和细格栅及沉砂池）管道内的污水在进入污水厂之前处于厌氧状态，容易产生腐化臭气。溶入污水中的臭气（如 H_2S ）进入污水处理厂设施的头部，由于跌水、流动、曝气沉砂池的扰动，会散发出臭味。

② 改良式A/A/O生化池厌/缺氧池产生的恶臭主要为厌氧脱氮释放氮气夹带一些恶臭物质所致。改良式A/A/O生化池的恶臭污染源为厌/缺氧池。

③ 污泥处理区（污泥浓缩脱水机房、污泥贮池）污泥的收集、处理，是污水处理厂恶臭的重要来源。造成恶臭的主要原因是由于污泥吸附恶臭物质或由于污泥滞留时间过长厌氧分解硫化氢和各种烷基硫醇的缘故。

污水处理厂废气产生的污染物主要为硫化氢、氨、臭气浓度。

2.2 废气治理措施

项目采用生物滤池除臭及全过程除臭两种除臭方式。三期工程中的粗格栅间及提升泵房、细格栅间及曝气沉砂间内全部布设了臭气收集管道，配套设置了1

套生物滤池除臭装置和 2 个 15 米高的除臭塔。脱臭后废气由两个 15 米高排气筒排放。

项目改良的 AAO 生化反应池、二沉池，污泥贮存池，及污泥脱水间均采用全过程除臭。全过程除臭培养箱设于生化池好氧环境内，其内含生物强化填料，设备安装方式是悬浮式安装在生化池内，利用钢索（SS304）和浮球（PE）将除臭培养箱悬浮于池中。污泥泵房内设置前置回流泵将除臭菌种回流至进水端，除臭菌种随着污水流动分别进入各个处理单元，对各个处理单元进行除臭。除臭后废气属于无组织排放。

（三）噪声

项目的噪声来源于各类设备运行产生的噪声，产噪设备在厂房内，设备底部安装减振垫，靠墙体隔音，距离衰减。

（四）固体废物

项目污水处理厂产生的固体废物主要包括栅渣、沉砂、脱水污泥和员工生活垃圾，均为一般固体废物。项目设备维修产生的废机油为危险废弃物。

（1）栅渣

栅渣在污水处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或漂浮状态的杂物。此类固体废物为一般固废，厂区内集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

（2）沉砂

沉砂在曝气沉淀池分离出一定量的沉砂，主要含无极沙粒，沉砂厂区内统一收集后，暂存于栅渣暂存场由当地环卫部门统一清运处理。

（3）污泥

项目污泥主要来自生化处理和深度处理工序产生的污泥，污泥是处理厂外排的主要固体废物，污泥先进行稳定化处理，污泥在稳定化处理后进行脱水处理，脱水后污泥含水率小于 80%。处理后的污泥满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》后暂存于厂区南侧封闭的污泥储料间，每天由专用污泥运输车将污泥外运至振兴污泥处置有限公司集中处理。厂区产生的污泥日产日清，不在厂区内存放，栅渣外运至振兴污泥处置有限公司集中处理。污泥处理工艺采用“剩余污泥+浓缩+脱水+污泥外运”工艺。

（4）项目机修时产生的废机油为 0.02t/a，产生的废机油暂存于南部污水处理

厂一期危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

(5) 生活垃圾

项目运营期间工作人员每天产生生活垃圾，生活垃圾由厂区环卫人员按时清扫，暂时存于垃圾桶。统一收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

七、污染物排放情况

1、废水

项目总排放口排放的废水中化学需氧量日均最大排放浓度值为 19mg/L、悬浮物日均最大排放浓度值为 7mg/L、生化需氧量日均最大排放浓度值为 1.2mg/L、氨氮日均最大排放浓度值为 0.092mg/L、总氮日均最大排放浓度值为 10.5mg/L、总磷日均最大排放浓度值为 0.03mg/L、动植物油日均最大排放浓度值小于 0.06mg/L、石油类日均最大排放浓度值小于 0.06mg/L、阴离子表面活性剂日均最大排放浓度值小于 0.05mg/L、总汞日均最大排放浓度值小于 0.0004mg/L、烷基汞未检出、总镉日均最大排放浓度值小于 0.001mg/L、总铬日均最大排放浓度值小于 0.03mg/L、六价铬日均最大排放浓度值小于 0.004mg/L、总砷日均最大排放浓度值 0.0003mg/L、总铅日均最大排放浓度值小于 0.01mg/L、粪大肠菌群数未检出、色度为 2 倍、PH 在 7.1-7.3 之间。

项目排放污水呈中性，污水中化学需氧量、悬浮物、生化需氧量、氨氮、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、粪大肠菌群数排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准要求，污水回用达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关要求。

该项目废水中化学需氧量处理效率为 91.2%，悬浮物处理效率为 96.2%，生化需氧量处理效率为 93.2%，氨氮处理效率为 99.6%，总氮处理效率为 57.7%，总磷处理效率为 99%。

2、废气

生物滤池除臭装置排放废气中硫化氢、氨、臭气浓度最大排放速率分别为 0.006kg/h、0.009kg/h，229（无量纲）硫化氢、氨排放速率和臭气浓度分别达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

恶臭废气无组织排放中硫化氢、氨、臭气浓度最大值分别为 0.025mg/m³，0.26mg/m³，15（无量纲），厂区内甲烷气体最高浓度为 0.003%，恶臭废气无组

织排放中硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷浓度分别达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4要求。

3、噪声

建设项目昼间噪声在 51.9dB[A]~52.8dB[A] 之间、夜间噪声在 41.1dB[A]~43.2dB[A]之间，建设项目昼、夜间噪声分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准。

4、固体废物

污泥最大含水率为 77.6%，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥排放要求。

八、工程建设对环境的影响

本建设项目产生废水、废气、噪声得到合理、有效处理，固废得到有效处置。根据《本项目验收监测（调查）报告》，本项目营运期排放污水、废气、噪声检测、固废现场检查结果均符合国家相应排放标准要求。本工程建设排放的污染物得到有效控制，对周围环境无显著影响。

九、验收结论

南部三期污水处理厂扩建工程项目及配套建设相应的环境保护设施符合环保审批要求，所排放的主要污染物均符合相应排放标准要求，具备建设项目环境保护验收条件。经检测、检查，验收工作组同意通过环保验收。

十、建议与要求

1 定期对环保设施维护，以保证达标排放。

沈阳振兴环保有限公司

2022 年 1 月 8 日

验收组：

朱东 张峰 孙海成 孟宪明
何有光 周兵 周向阳 周海

南部三期污水处理厂扩建工程项目验收组人员信息表

姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
朱东	振兴环保		18540103355	
张峰	振兴环保	厂长	13604928549	
孙晓华	振兴环保		13840507557	
孟庆阳	振兴环保		13840161321	
何有光	省生态环境厅科技处	高工	13998883092	何有光
周兴	湖南省生态环境厅	高工	13332405016	周兴
周向阳	省生态环境监测中心	高工	13940333228	周向阳
周梅	湖南中正检测技术有限公司	工程师	13840591399	周梅