

乐至县城市生活污水处理厂第三一期工程（分
期）竣工环境保护验收监测表

和鉴检测验字[2022]第 15 号

建设单位：乐至县仁和环保有限责任公司

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

二〇二二年十二月

建设单位法人代表：蒲 伟

编制单位法人代表：樊怀刚

项 目 负 责 人：许 喆

填 表 人：王永茂

建设单位：乐至县仁和环保有限责任公司

（盖章）

电 话：028-23225128

传 真：/

邮 编：641500

地 址：乐至县天池镇西郊工业园区

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

电话：028-26026666

传真：/

邮编：641300

地址：四川省资阳市雁江区外环路西三段
139号2号楼4层

表一

建设项目名称	乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）				
建设单位名称	乐至县仁和环保有限责任公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 （划√）				
建设地点	乐至县天池镇棉花沟村三社乐至县城市生活污水处理厂内				
设计处理能力	污水处理量 2 万 m ³ /d				
实际处理能力	污水处理量 1 万 m ³ /d （目前仅建设完成一阶段项目，一阶段处理能力 1 万 m ³ /d）				
建设项目环评时间	2021 年 1 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2022 年 3 月	验收现场监测时间	2022 年 11 月 5 日~8 日		
环评报告表审批部门	资阳市生态环境局	环评报告表编制单位	四川省德意仁合环保科技有限公司		
环保设施设计单位	广东省南方环保生物科技有限公司	环保设施施工单位	广东省南方环保生物科技有限公司		
监理单位	四川佳诚建设项目管理咨询有限公司				
投资总概算	8000 万元	环保投资总概算	93.3 万元	比例	1.2%
实际总投资	8000 万元	实际环保投资	233.8 万元	比例	2.92%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（2017 年 11 月 20 日）</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起</p>				

- 实施，（2014年4月24日修订）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2018年10月26日修订）；
- 7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（2018年12月29日修正）；
- 8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施，（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- 9、《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<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）
- 10、乐至县发展和改革局，《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复》，乐发改审批〔2020〕484号，（2020年12月31日）；
- 11、资阳市生态环境局，《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程入河排污口（扩大）设置论证的批复》，资环审批〔2021〕6号，（2021年6月17日）；
- 12、四川省德意仁合环保科技有限公司，《乐至县城市生活污水处理厂第三期工程环境影响报告表》（2021年1月）；
- 13、资阳市生态环境局，资环审批乐〔2021〕5号，《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程环境影响报告表的批复》（2021年3月5日）；
- 14、验收监测委托书。

<p>验收监测标准、编号、级别</p>	<p>无组织废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准；</p> <p>厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区 2 类标准；</p> <p>废水：COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“城镇污水处理厂”标准。未列入 DB51/2311-2016 中的污染物按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和表 2 中标准执行。</p> <p>固废：污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准，其他一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定。</p>
<p>1 前言</p> <p>1.1 项目概况及验收任务由来</p> <p>乐至县城市生活污水处理厂位于乐至县天池镇棉花沟村，由乐至县仁和环保有限责任公司投资建设，现有处理规模为 2 万 t/d，拥有 2 套 MBBR 生化处理设备（单套处理能力 1 万 t/d），采用“格栅+沉砂池+厌氧池+MBBR+二沉池+絮凝沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠接触消毒池”工艺，设计出水水质为《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂排放浓度限值，至今已经历两期建设和两次提标改造。</p> <p>由于当前项目区域污水量已远远超过乐至县城市生活污水处理厂现有设计处理能力，临时启用的应急污水处理设备（租用）无法满足出水水质要求，</p>	

且有部分污水来不及处理只能直排入河，综上扩容建设了污水处理厂第三期工程（即为本项目），乐至县城市污水处理厂第三期工程计划新建 2 个 Biodopp 生化处理池，设计处理规模 2 万 t/d（单个生化池处理规模 1 万 t/d），同时建设河堤堡坎和新增电解压榨干化机。

由于目前第三期工程目前仅建设完了一阶段项目（仅建设完成 1 个生化池，处理能力 1 万 t/d），因此本项目采用分期验收，本次仅对三期工程的一阶段（处理能力 1 万 t/d）进行验收。

2020 年 12 月 31 日，乐至县发展和改革局以“关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复”（乐发改审批〔2020〕484 号）同意本项目的建设；2021 年 1 月由四川省德意仁合环保科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2021 年 3 月 5 日资阳市生态环境局以资环审批乐〔2021〕5 号文件对项目下达了同意建设的审查批复。

项目于 2021 年 3 月开始建设，2022 年 3 月建成并开始调试。项目建成后实际形成了处理污水 1 万 m³/d 的处理能力，服务范围主要为乐至县城区生活污水，其处理能力和服务范围保持不变。目前项目主体设施和环保设施运行稳定，符合验收监测条件。

受乐至县仁和环保有限责任公司委托，四川和鉴检测技术有限公司于 2022 年 10 月对“乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）”进行了现场勘察及检查，在综合各种资料数据的基础上编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川和鉴检测技术有限公司于 2022 年 11 月 5 日~8 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

乐至县城市生活污水处理厂位于天池镇棉花沟村三社，本项目在原有厂址西侧进行改扩建，不新增用地。厂区东侧为规划的工业发展区，35m 处为工业区道路；南侧为农田（南侧 15-140m 范围内的农户已搬迁）；西侧 140m 处为

巨洋威尼斯商住小区；厂区北面及西面紧邻童家河，北侧 80m 处为天童大道，北侧 150m 处为乐至县公安局，东北侧 20m 处为壳牌加油站。项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 2。

本项目不新增编制（全厂总定员 40 人维持不变），年工作 365 天，污水工段采用三班制；化验和行政工段采用一班制，每班均工作 8 小时。

项目由主体工程、辅助工程、公用及环保工程、办公设施组成。项目改新建工程见表 2-1，项目组成及主要环境问题见表 2-2，本项目新增主要设备见表 2-3，主要原辅材料及能耗见表 2-4。项目水量平衡见图 2-1。

1.2 验收监测范围

乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）验收范围有：主体工程、辅助工程、公用及环保工程、办公设施等。详见表 2-2。

1.3 验收监测内容

- （1）废水监测；
- （2）废气监测；
- （3）噪声监测；
- （4）固体废物处理处置检查；
- （5）环境管理检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容及工程变更

2.1.1 项目建设内容

本次三期工程主要涉及 2 个内容，总体见表 2-1，项目具体组成见表 2-2:

表 2-1 三期工程总体一览表

序号	环评拟建设内容	实际建设内容
1	新建 2 个 Biodopp 生化处理池，设计处理规模 2 万 t/d(单个生化池处理规模 1 万 t/d)	目前仅完成了一阶段建设，建设完成了 1 个 Biodopp 生化处理池，处理规模 1 万 t/d
2	在污泥脱水机房新增 1 套电解压榨干化机，并配套相应的电器、仪表、中控系统及建设长约 70m、高 6m、厚 2m 的钢筋砼河堤堡坎	由于二阶段还未建设完成，现有的 1 台电解压榨干化机、1 台机械式污泥浓缩机和新增的一台叠螺脱泥机满足现有厂区 3 万 t/d 处理规模产生的污泥量，等三期二阶段建设后再新增环评要求的 1 套电解压榨干化机 已建设的钢筋砼河堤堡坎总长 100m，高 7m，厚度下宽上窄，下宽 5m，上宽 1.5m

表 2-2 项目组成及主要环境问题

项目名称	建设内容及规模		主要环境问题	备注	
	环评拟建	实际建设			
主体工程	粗格栅槽	2 座，L×B×H=8.0×2.0×6.5。配备粗格栅机 2 台皮带输送机 2 套	4 座，L×B×H=11.05×1.7×7.0，配备粗格栅机 4 台，输送机 1 套	废气、废水、噪声、固废	利旧
	污水泵房	1 座，L×B×H=6.90×10.20×14.70。配备 6 台污水提升泵。	与环评一致		利旧
	细格栅槽	2 座，L×B×H=8.0×2.0×1.6。有效容积分别为 23.04m ³ ，水力停留时间分别为 0.03h。	4 座，L×B×H=14.5×1.6×3.95，配细格栅机 4 台，有效容积分别为 55.0m ³ ，水力停留时间分别为 0.033h。		利旧
	沉砂池	2 座，D=3.05，H=3.35。有效容积分别为 47.27m ³ ，水力停留时间分别为 0.06h。	曝气沉砂池，2 座，D=3.05，H=4.4		利旧
	厌氧池	1 座，L×B×H=21.0×12.0×4.00。有效容积为 907.2m ³ ，水力停留时间为 1.09h。	与环评一致		利旧
	生化池	原项目情况：一期 MBBR 池一座（L×B×H=57.0×24.0×4.50）；二期 MBBR 池一座（L×B×H=58.0×27.4×6.5）。 本项目情况：新建 2 座 Biodopp 生化池（L×B×H=63.0×17.6×8.5）	与环评一致 已建 1 座 Biodopp 生化池（L×B×H=64.2×18.9×9.45）		利旧 新建

	二沉池	1座，D=26.0，H=4.60。有效容积为4393.9m ³ ，水力停留时间为5.27h。	与环评一致	利旧
	絮凝沉淀池	1座，L×B=12.0×24.1。有效容积为780.8m ³ ，水力停留时间为0.94h。	与环评一致	
	中间提升泵房及反硝化深床滤池	L×B×H=28.6×22.9×6.0m，提升泵房与反硝化深床滤池合建。有效容积为3536.7m ³ ，水力停留时间为4.24h。	与环评一致	
	接触消毒池	1座，平面尺寸L×B=25.35×10.9m，钢筋砼结构，H=5.7m。有效容积为1575m ³ ，水力停留时间为1.89h。	与环评一致	
	河堤堡坎	一条，位于三期生化池西侧，长约70m、高6m厚2m	一条，位于三期生化池西侧，长100m，高7m，厚度下宽上窄，下宽5m，上宽1.5m	
辅助工程	鼓风机系统	原项目情况：一期生化池配备3台螺杆风机（2用1备），二期生化池配备4台螺杆风机（3用1备）。	与环评一致	利旧
		本项目情况：三期生化池配备3台螺杆风机（2用1备）。	配4台螺杆风机（2用2备），一阶段和二阶段各配2台（1用1备）	新建
	集水井	1座，L×B=3.6×6.6	与环评一致	利旧
	污泥处理系统	原项目情况：主要包括污泥回流井，1座，L×B×H=4.50×4.50×5.11m；污泥收集池，1座，L×B=19.4×5.4m；污泥脱水机房，1座，L×B×H=42×12×6.00m，配备1台电解压榨干化机，1台机械式污泥浓缩机。	与环评一致	扩建
		本项目情况：新增一台电解压榨干化机。	新增一台叠螺脱泥机	
	加氯加药房	1幢，L×B=17.2×6.1，用于向水中加入消毒剂和絮凝剂等药剂。	与环评一致	利旧
	储药房	1幢，L×B=16.8×5.0，用于存储药剂。	与环评一致	利旧
	机修车间及仓库	1幢，L×B×H=42×12×6.00，用于修理设备及存储备件。	机修间改为仓库，计划在仓库西侧新建一单独机修间	利旧
办公设施	综合楼	L×B=36×12，占地面积约432m ² ，配置办公设施，化验室、控制中心等	与环评一致	利旧
	门卫	L×B×H=7.2×3.6×3.6	与环评一致	利旧
公用工程	供水	市政管网供水。	与环评一致	依托
	排水	厂区排水采用雨污分流制。厂区雨水经收集后排入室外雨水管网，最终排入童家河。	与环评一致	依托
	供电	本项目拟采用两路10kV电源一用一备供电（均能满足厂区100%用电负荷），满足二级负荷供电要求。	与环评一致	依托
环保工	废气治	粗、细格栅、厌氧池、污泥收集池加盖封闭。	与环评一致	不变
		在污水厂周围定期喷洒除臭剂，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇，栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清	与环评一致	不变

程	理	运 污泥脱水使含水率小于60%后及时运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋。			以新带老
		原项目情况: 污泥脱水机房恶臭未收集直接无组织排放。	与环评一致,污泥脱水机房恶臭收集后经生物滤池处理通过一根 15m 高排气筒排放。		
		本项目情况: 污泥脱水机房恶臭收集后经生物滤池处理通过一根 15m 高排气筒排放。			
	化验室废气	设置通风橱,少量化验室废气经通风橱收集,再经楼顶处约 2.5m 高的排气筒排放。	设置有通风橱,少量化验室废气经通风橱收集后无组织排放	不变	
	废水治理	员工生活废水、设备及场地冲洗废水、反冲洗废水、污泥脱水滤液、化验室废水(第四次及之后的器皿清洗废水)通过本污水处理厂设施处理达标后排入童家河	与环评一致	不变	
	噪声治理	原项目情况: 选择低噪声设备;设备底座安装减震垫;污水提升泵、反冲洗泵采用潜污泵,置于水下;加强维护保养;空压机、鼓风机、加药装置放置于密闭房间内。	与环评一致	不变	
		本项目情况: 新增的鼓风机设置于密闭房间内,选择低噪声设备;设备底座安装减震垫	与环评一致	新增	
	固废治理	生活垃圾	收集后交环卫部门处理。	与环评一致	不变
		栅渣、沉砂池沉砂	压榨打包后暂存于一般固废暂存间(位于格栅处,18m ²),定期交环卫部门处理。	与环评一致	不变
		剩余污泥	在厂内脱水后使含水率小于60%及时运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋	与环评一致	不变
		危险废物	废机油及废机油桶、含油抹布、废(过期)药品及废化学试剂瓶、化验室废液 在线监测废液暂存于危废暂存间(位于综合楼内,20m ²)交成都兴蓉环保科技有限公司处理。	危险废物暂存于危废暂存间(位于加氯加药房,约 10 m ²)交由危废单位处理。	不变
	地下水治理	一般防渗区	清水池、提升泵房、中间泵房及反硝化深床滤池、接触消毒池、巴氏计量槽、在线监测房,已满足等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致	不变
重点防渗区		原项目情况: 格栅池、沉砂池、厌氧池、MBBR池、二沉池、絮凝沉淀池 加药房、加氯加药房、储药间、污泥收集池、危废暂存间、应急池、废水及污泥输送管道,已满足等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s(其中 危险废物暂存间渗透系数 K≤10 ⁻¹⁰ cm/s)	与环评一致	以新带老	
		本项目情况: 污泥脱水机房、机修间、	污泥脱水机房由于在二期二		

		化验室增加HDPE膜，由一般防渗改为重点防渗。	阶段过程计划新增1台电解压榨干化机，故还未增加HDPE膜，待三期二阶段建设完成后、增加了电解压榨干化机进行HDPE膜重点防渗。机修间改为仓库，计划在仓库西侧新建一单独机修间，目前建设中，故原机修间未重点防渗。化验室地面水泥+瓷砖防渗	
		新增的三期Biodopp生化池做重点防渗	与环评一致	新增
	简单防渗区	综合楼内除危废暂存间、化验室内的其他区域、仓库、门卫室、厂区道路已采用混凝土硬化	与环评一致	不变

2.1.2 项目主要设备介绍

表 2-3 本项目新增主要设备一览表

序号	构筑物	环评拟购置			实际购置			单位	备注
		设备名称	主要参数	数量	设备名称	主要参数	数量		
1	粗格栅	自动粗格栅机	SSHZ-1000 V=0.8m/s, b=30mm, B=1.4m, 水深 1.0m, N=1.1KW	2	网板格栅	b=5mm, 渠宽 B=0.8m, h=7.0m, α =75°, N=1.5Kw	2	台	更换原有粗格栅
2					网板格栅	b=5mm, 渠宽 B=1.2m, h=7.0m, α =75°, N=1.5Kw	2	台	新增
3		皮带输送机	B=500mm, N=2.2KW	2	皮带输渣机	B=0.50m, L=8.3m, N=1.5KW	1	套	新增
4		/	/	/	栅渣压榨机	N=2.2kW	1	台	新增
5		/	/	/	搅拌器	叶轮直径 400mm, 转速 740rpm, 功率 3.0kW	2	台	新增
6	提升泵房	潜污泵	300QW800-18A Q=250m ³ /h, H=15m, N=18.5Kw	6	潜污泵	Q=700m ³ /h, H=14m N=37kW	6	台	更换原有潜污泵
7	细格栅	自动细格栅机	XGS-1000 b=5mm, B=1.1m, H=1.7m, α =60°, N=1.5Kw	2	内进流非金属板式细格栅	Q=6.0 万 m ³ /d , e=3mm, B(渠)=0.9m, H(渠)=2.3m, N=1.1kW	2	台	新增
8		皮带输送机	B=500mm, N=2.2KW	2	内进流非金属板式细格栅	Q=6.0 万 m ³ /d , e=1mm, B(渠)=0.9m, H(渠)=4.1m, N=1.5kW	2	台	新增

9		/	/	/	栅渣清洗压榨系统	N=2.2kW	2	套	新增
10		/	/	/	栅渣输送溜槽	U型槽	2	套	新增
11	沉沙池	搅拌机	R=1.0m, n=15r/min, N=1.1KW	2	链板式刮砂机	L{k}=1.1m, N=0.55kW	2	套	新增
12		提砂泵	N=7.5KW	2	管式撇渣器	N=0.55kW	2	套	新增
13		螺旋砂水分离器	N=0.75KW	2	吸砂泵	Q=43m ³ /h, H=9.0m, N=5.5kW	4	台	新增
14		皮带输送机	B=500mm, N=2.2KW	2	砂水分离机	SF260, Q=18~43m ³ /h, N=0.37kw	2	套	新增
15		空压机	N=3KW	2	巴氏计量槽	B=0.6m	1	套	新增
16		/	/	/	插入式电磁流量计	DN800、DN600、 DN450, PN=1.0MPa 流量范围 0-1500m ³ /h	各 1 个	个	新增
17		厌氧池	水下推进搅拌机	QJB 7.5/6-640/3-303	10	水下推进搅拌机	QJB 7.5/6-640/3-303	10	台
18	一期MBBR生化池	潜水推流搅拌机	功率 P=2.2KW	2	潜水推流搅拌机	功率 P=2.2KW	2	台	利旧
19	二期MBBR生化池	潜水推流搅拌机	功率 P=2.2KW	2	潜水推流搅拌机	功率 P=2.2KW	2	台	利旧
20	三期Biodopp生化池	潜水搅拌机a	功率P=3KW	2	潜水搅拌机a	叶轮直径 400mm, 转速 740rpm, 功率 3.0kW	1	台	新增
21		潜水搅拌机b	功率P=4KW	10	潜水搅拌机b	叶轮直径 620mm, 转速 480rpm, 功率 4.0kW	5	台	新增
22		桨式搅拌机	功率P=5.5KW	4	桨式搅拌机	桨叶直径 1500mm 转速 57rpm 功率 7.5kW	2	台	新增
23		电动蝶阀	管径 DN200, PN10	4	热式质量流量计	量程 40~400m ³ /h, 输出 4~20mA, 管径 DN50, 分体式, 精度± (1.5+0.5FS) %	1	套	新增

24		鼓风机	风量30m ³ /min 出口压力 0.09MPa 功率55kW	3 (2 用 1 备)	螺杆鼓风机	风量46.8m ³ /min 出口压力0.09MPa 功率75kW	4 (2 用 2 备)	台	新增
25		管式微孔曝气器	通气量 3~5m ³ / (m·h) 曝气管 规格, ø65, L=1000mm	72	管式微孔曝 气管	通气量 3~5m ³ / (m·h) 曝气管规格 ø65, L=1000mm	36	m	新增
26		/	/	/	剩余污泥泵	流量 63m ³ /h, 扬程 13m, 功率 4.0kW	2	台	新增
27		/	/	/	曝气管	ø 65x0.4, NDI	33 46	m	新增
28		/	/	/	DO 在线监测 仪	量程 0~20mg/L, 精度 0.1mg/L, 输出 4~20mA, 探头工作水深 0.3m	2	台	新增
29		/	/	/	ORP 在线监测 仪	量程 ±2000mV, 输出 4~20mA, 探头工作水深 0.3m	2	台	新增
30	二沉池	刮泥机	N=1.5KW	1	刮泥机	N=1.5KW	1	套	利旧
31	絮凝沉淀池	过滤转盘	Φ=2m	8	过滤转盘	Φ=2m	8	个	利旧
32		反冲洗泵	Q=30m ³ /h, H=9m, N=2.2Kw	1	反冲洗泵	Q=30m ³ /h, H=9m, N=2.2Kw	1	台	利旧
33		反应搅拌机	双层桨式, 桨叶 直径 700, 50~ 100r/min, N=1.5KW	2	反应搅拌机	双层桨式, 桨叶直径 700, 50~100r/min, N=1.5KW	2	台	利旧
34	反硝化深床滤池	反冲洗潜污泵	Q=560m ³ /h, H=8m, N=18.5kW	3	反冲洗潜污 泵	Q=560m ³ /h, H=8m, N=18.5kW	3	台	利旧
35		污水提升轴流泵	Q=620m ³ /h, H=6m, N=25KW	4	污水提升轴 流泵	Q=620m ³ /h, H=6m, N=25KW	4	台	利旧
36		电磁流量计	DN450, PN=1.0MPa	1	电磁流量计	DN450, PN=1.0MPa	1	个	利旧
37	接触消毒池	成套气压给水设备	/	1	成套气压给 水设备	/	1	套	利旧
38		PH/T 检测仪	/	1	PH/T 检测仪	/	1	套	利旧

39		余氯分析仪	/	1	余氯分析仪	/	1	套	利旧
40	污泥浓缩罐		/	1	污泥浓缩罐	/	1	个	利旧
41	污泥脱水及加药房	热平衡型多功能除湿机	KC-21 II c2dF	1	热平衡型多功能除湿机	KC-21 II c2dF	1	台	利旧
42		加药装置	/	3	加药装置	/	3	套	利旧
43		皮带运输机	B=500mm, L=20.0m, N=4kw	1	皮带运输机	B=500mm, L=20.0m, N=4kw	1	台	利旧
44		不可升降带式输送机	A=19°B=650mm, L=10m, N=5.5kw	1	不可升降带式输送机	A=19°B=650mm, L=10m, N=5.5kw	1	台	利旧
45		电动双梁悬挂起重机	W=1.0T, 起升高6m, LK=7.0m, N=4.5kw	1	电动双梁悬挂起重机	W=1.0T, 起升高6m, LK=7.0m, N=4.5kw	1	套	利旧
46		机械式污泥浓缩机	/	2	机械式污泥浓缩机	/	2	台	利旧
47		层顶风机	WFNO4.3, G=3120~4932m³/h, H=320~390Pa, N=1.1kw	7	层顶风机	WFNO4.3, G=3120~4932m³/h, H=320~390Pa, N=1.1kw	7	台	利旧
48		轴流风机	T35-11NO3.55, N=1.1kw	3	轴流风机	T35-11NO3.55, N=1.1kw	3	台	利旧

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 主要原辅材料及能耗

表 2-4 主要原辅材料及能耗一览表

类别	物料名称	消耗量		单位	来源及包装方式	备注
		三期新增用量 环评	实际			
污水处理药剂	乙酸钠	600	300	t/a	外购, 桶装	污水生化
	聚合硫酸铁	36	18	t/a	外购, 桶装	混凝、除磷剂
	聚丙烯酰胺 (PAM)	7	3.5	t/a	外购, 袋装	混凝

	次氯酸钠溶液	100	50	t/a	外购，桶装	消毒
化验室药剂	重铬酸钾	0.4	0.2	kg/a	外购，瓶装	化验
	硫酸	100	50	L/a	外购，瓶装	化验
	氢氧化钠	0.5	0.25	kg/a	外购，瓶装	化验
	硫酸亚铁铵	1.45	0.72	kg/a	外购，瓶装	化验
	硫酸银	0.4	0.2	kg/a	外购，瓶装	化验
	碘化汞	0.2	0.1	kg/a	外购，瓶装	化验
能源	电	30	15	万KWh/a	市政电网	/
用水	自来水	22.8	11.5	t/a	市政供水	/

2.2.2 项目水平衡

1、给水

厂区办公用水由市政自来水管网提供。

2、排水

厂区排水采用雨污分流制。雨水由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，并自流排入沟渠中。厂区产生废水经厂内污水管道收集进入厂内粗格栅，经提升泵提升后与进厂污水一并处理。

生活污水：项目劳动定员 40 人，生活用水量按 50L/人·d 计算，用水量为 2m³/d，生活废水排放系数按 0.80 计，项目运营期生活废水产生量为 1.6m³/d，584m³/a。经预处理池（5m³）处理后排入粗格栅处同进厂污水一起进行处理后达标排放。

反冲洗废水、污泥脱水后产生的滤液、冲洗废水：进入本项目污水工艺流程作为系统进水的一部分进行处理达标排放。

化验室废水：本项目化验室、在线监测室均依托现有工程，整个三期项目化验室化验频次与原项目化验频次相同，故三期一阶段化验室频次为原项目化

验室频次一半。化验室产生化验室废水（废液及前三次器皿清洗废水）及设备清洗废水总量约为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ （其中：废液及前三次器皿清洗废水约 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ ，第四次之后器皿清洗废水约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ）。化验室废液及前三次器皿清洗废水桶装后暂存于危废间，定期交由危废资质单位处理。第四次之后器皿清洗废水进入本污水处理厂处理。

本项目水平衡见下图。

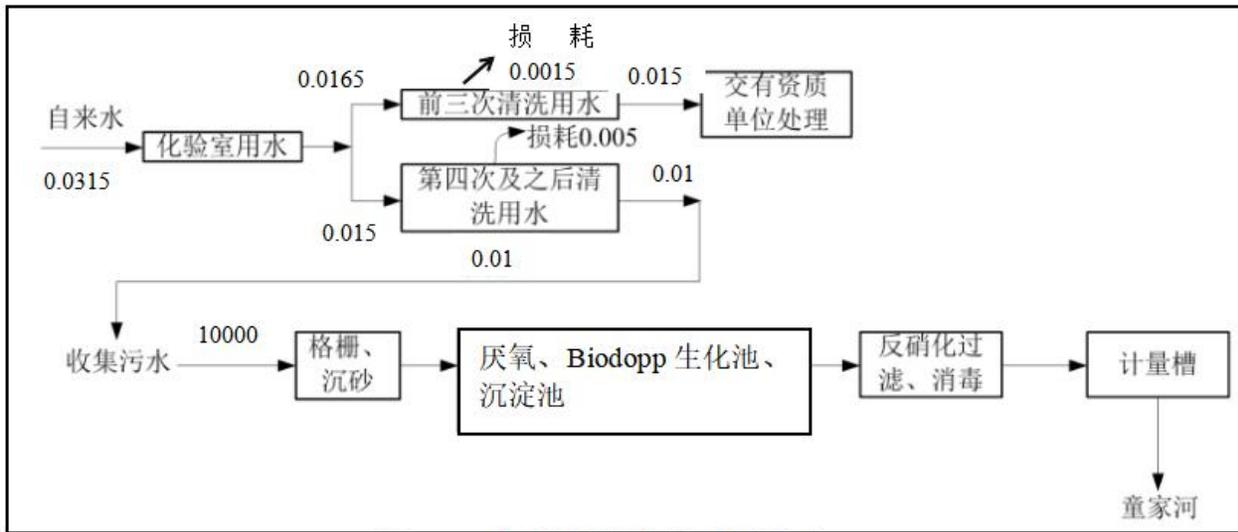


图 2-1 本项目营运期水平衡图 m^3/d

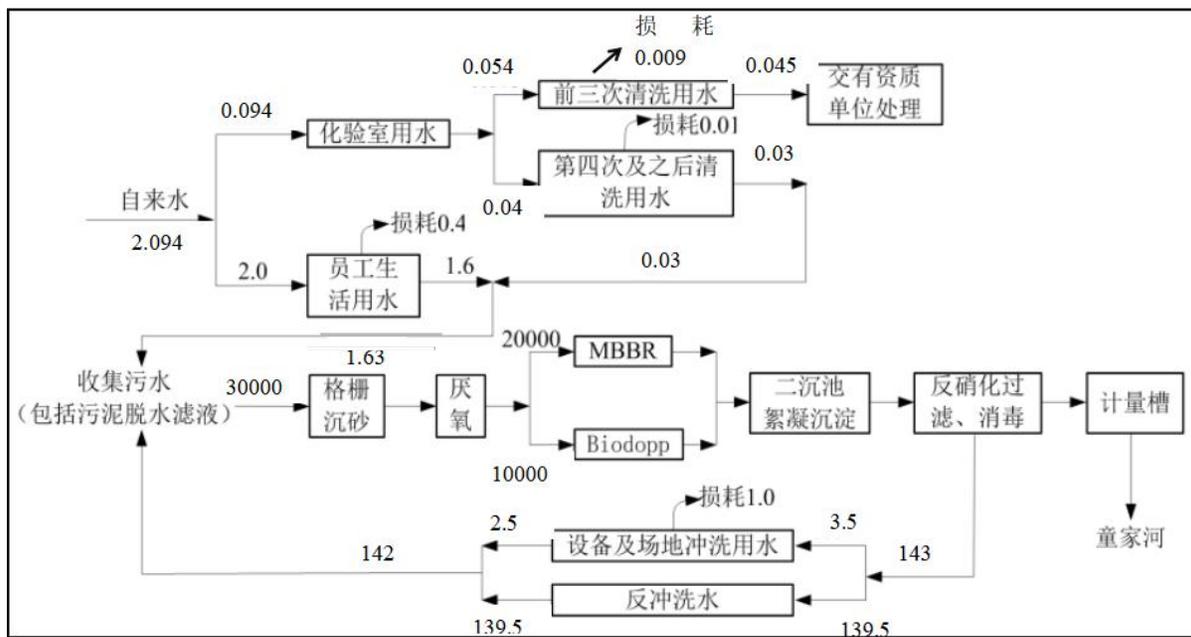


图 2-2 全厂营运期水平衡图 m^3/d

2.3 主要工艺流程及产污环节

（1）预处理—格栅、沉砂

收集的居民生活污水通过污水管网自流进入集水井内暂存，再进入粗、细格栅池内，经格栅拦截，去除颗粒悬浮物与漂浮物，确保后续工艺的稳定进行；栅渣定期清理。经过格栅拦截后的污水经自流进入曝气沉砂池进行砂水分离。

（2）生化处理

污水进入厌氧池、BioDopp 生化池进行生化处理（厌氧--好氧--厌氧--好氧（第二次好氧添加除磷剂除磷））。BioDopp 工艺是结合了氧化沟的混合液内回流及一体化结构的设计理念，利用 A2 /O 不同功能分区的形式，通过创新的空气提推技术作为源动力，将不同功能单元结合在一起的生化处理工艺。污水先进入厌氧区，释放磷的同时对部分有机物进行氨化。污水随后进入缺氧池进行反硝化脱氮，反硝化菌在溶解氧浓度极低或缺氧情况下可以利用硝酸盐中氮作为电子受体氧化有机物，将硝酸盐还原成氮气，从而实现污水的脱氮过程。污水然后进入好氧池氧化有机质和硝化氨氮，好氧区中的混合液回流至缺氧区进行反硝化，使之脱氮，处理后的污水再进入沉淀池沉淀去除。

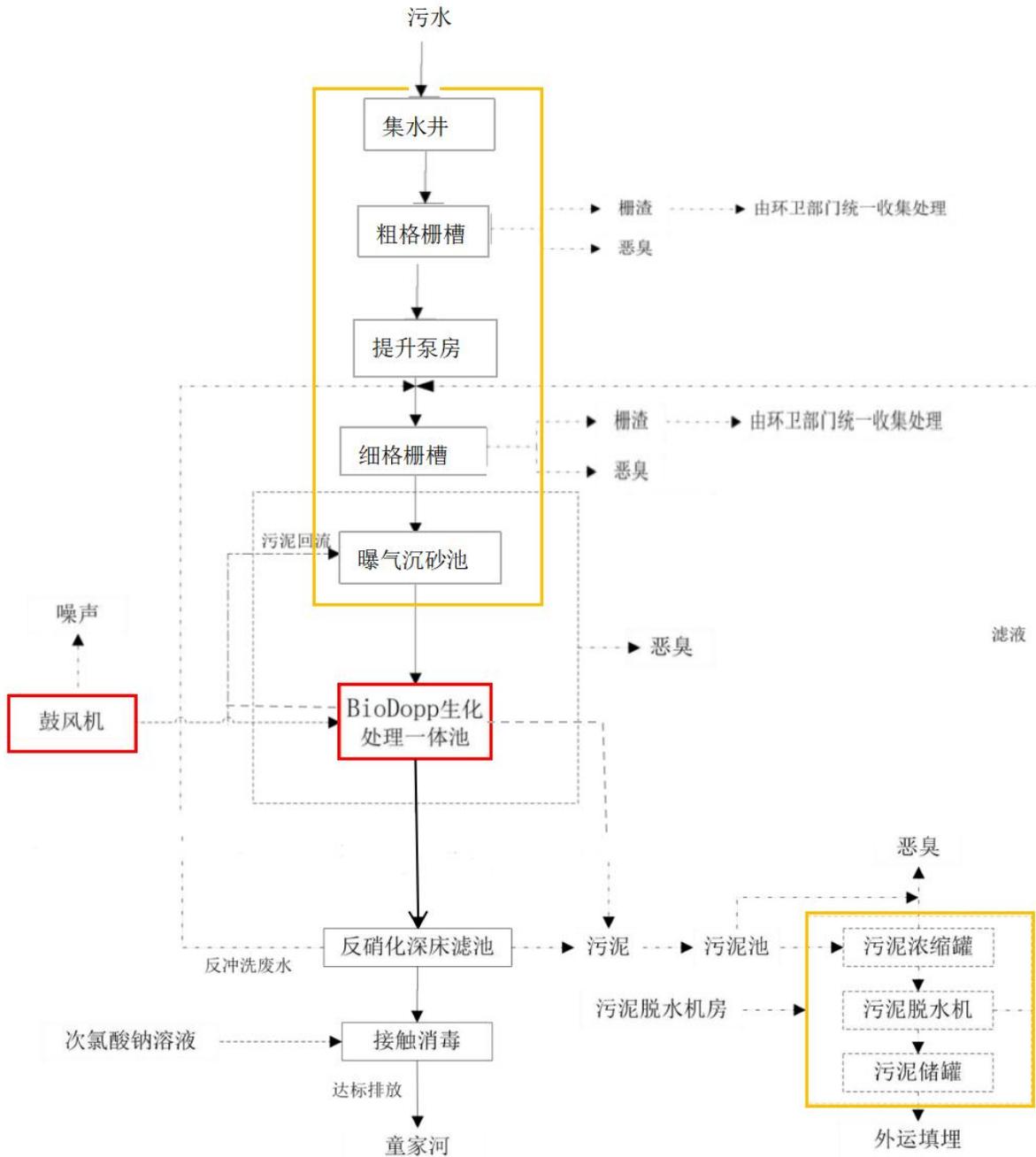
（3）反硝化深床过滤

反硝化深床滤池是集生物脱氮及过滤功能合二为一的处理单元，可对污水进行深度脱氮，以满足较高的出水水质要求。反硝化深床滤池需定期进行反冲洗。

（4）消毒

污水最后采用次氯酸钠溶液进行消毒。次氯酸钠消毒可以根据水量的多少自动调节投药量，以满足水量变化的实际情况，不受水量的影响。

污水处理工艺及产污节点见下图。



注：（1）红色圈为本次三期扩建新增部分，其余工序所需构筑物依托原有（橙色圈为有改造内容部分）；
 （2）BioDopp 生化处理一体池含厌氧池、生化池、沉淀池

图 2-2 本项目污水处理工艺流程及产污图

2.4 项目变动情况

“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

同时根据“《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<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）”，属于建设项目重大变动清单见下表 2-5。

表 2-5 建设项目重大变动清单

类别	序号	属于重点变动的情况
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及其以上的
	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
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，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。
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。
物料运输、装卸、贮存方式	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。
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（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。
	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。
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；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。
	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。
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。

项目实际建设过程中，由于目前仅建设完成了三期一阶段项目，与环评信息对照存在较多变动，包括未新增电解压榨干化机、污泥脱水机房、机修间、化验室未重点防渗，项目主要设备发生变化、粗细格栅、污水泵房、沉砂池进行了改造，尺寸规格变化、河堤堡坎长度和宽度变化、Biodopp 一体化生化池尺寸变化、危废间面积变化、化验室废气排放方式变化、原辅料用量变化、三期工艺流程进水区域部分变化。以上变动经分析均不会使项目环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），不存在表 2-5 中重大变动的情况，因此，本项目发生的变化不属于重大变动。

项目变动情况及分析见表 2-6。

表 2-6 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设（购置）	变动情况论证
主体工程	粗格栅槽、细格栅槽、沉砂池均为利旧	粗格栅槽、细格栅槽由原来各 2 座新增至各 4 座，且对粗格栅槽、细格栅槽、沉砂池进行了改造，其尺寸规格与原来不一致	对原有利旧工程进行了升级改造，主要体现在尺寸规格、数量变化上面。不会导致生产工艺和规模变化，未新增污染物，不属于重大变动
	新建 2 座 Biodopp 生化池（L×B×H=63.0×17.6×8.5）	目前仅建设 1 座 Biodopp 生化池（L×B×H=64.2×18.9×9.45），另外一座正在建设中	本次验收属于分期验收，可进行单独验收。其生化池尺寸与环评要求不一致，不会导致生产工艺和规模变化，未新增污染物，不属于重大变动
	拟建河堤堡坎一条，位于三期生化池西侧，长约 70m、高 6m 厚 2m	建设河堤堡坎一条，位于三期生化池西侧，长 100m，高 7m，厚度下宽上窄，下宽 5m，上宽 1.5m	实际修建的河堤堡坎长度长于环评要求，高度高于环评要求，虽厚度上部低于环评要求，但底部厚度远大于环评要求，不产污，未新增污染物，不影响生产，不属于重大变动
辅助工程	三期生化池配备 3 台螺杆风机（2 用 1 备）。	配 4 台螺杆风机（2 用 2 备），一阶段和二阶段各配 2 台（1 用 1 备）	实际设备配置数量多余环评要求，能更好应对突发事件的应急处理，不影响处理规模和生产工艺，未新增污染物，不属于重大变动
	污泥处理系统新增一台电解压榨干化机	新增一台叠螺脱泥机	由于二阶段还未建设完成，本项目属于分期验收，现有的 1 台电解压榨干化机、1 台机械式污泥浓缩机和新增的一台叠螺脱泥机满足现有厂区 3 万 t/d 处理规模产生的污泥量，等三期二阶段建设后再新增环评要求的 1 套电解压榨干化机，不会导致生产工艺变化，不会导致污染物排放增加、不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动
环境保护措施	化验室废气设置通风橱，少量化验室废气经通风	设置有通风橱，少量化验室废气经通风橱收集后无组织排放	化验室废气处理变化在《乐至县城市生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》提质技改项目竣工环境保护验收监

	<p>橱收集，再经楼顶处约 2.5m 高的排气筒排放。</p>		<p>测表》（2021.4）中已经进行过论证，不属于重大变动</p>
	<p>危废暂存间 20m²</p>	<p>危废暂存间 10m²</p>	
	<p>利旧的污泥脱水机房、机修间、化验室增加 HDPE 膜，由一般防渗改为重点防渗。</p>	<p>污泥脱水机房由于在二期二阶段过程计划新增 1 台电解压榨干化机，故还未增加 HDPE 膜，待二期二阶段建设完成后，增加了电解压榨干化机进行 HDPE 膜重点防渗。机修间改为仓库，计划在仓库西侧新建一单独机修间，目前建设中，故原机修间未重点防渗。化验室地面水泥+瓷砖防渗</p>	<p>本项目分期建设，现有未重点防渗区域是由于机修间、化验室会重新选址建设，污泥脱水机房还有未安装设备，待重新选址和设备安装后统一进行重点防渗，在二期二阶段时期进行验收，不属于重大变动</p>
<p>设施设备</p>	<p>利旧设备（粗格栅槽、污水泵房、细格栅槽、沉砂池）、新建三期生化池的新增设备</p>	<p>设施设备变化具体见表 2-3</p>	<p>利旧设备中改造区域的设备配置变化，新建区域设备变化，其生产工艺和处理规模未发生变化，不会导致污染物排放增加、不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动</p>
<p>原辅材料</p>	<p>污水处理药剂和化验室药剂</p>	<p>本项目目前仅完成三期一阶段建设，故原辅材料使用减少，与环评不一致</p>	<p>分期验收，不属于重大变动</p>
<p>工艺流程</p>	<p>环评中污水经三期 BioDopp 生化处理一体池处理后还进入利旧的二沉池、絮凝沉淀池处理后再进入反硝化深床滤池</p>	<p>污水经三期 BioDopp 生化处理一体池处理后直接进入反硝化深床滤池，因为 BioDopp 生化处理一体池中建设有沉淀池</p>	<p>三期 BioDopp 生化处理一体池自带沉淀池，工艺流程中减少了利旧设施，不属于生产工艺变化，不会导致污染物排放增加、不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动</p>

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气的产生、治理及排放

本项目运营期大气污染物主要为恶臭，以及少量实验室废气。根据污水处理工艺，恶臭主要在污水处理区域及污泥脱水间产生。

治理措施：

（1）厂界及站内加强卫生防疫工作，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇；加强管理，定时清洗污泥储泥池，污泥运输车辆密闭；污泥、栅渣等固废清掏后及时清运。

（2）以主要恶臭源（格栅/沉砂池、污泥脱水机房、三期 Biodopp 生化池）边界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内不得新建人居居住设施、学校、医院等环境敏感。根据验收监测期间现场踏勘，卫生防护距离内无居民住宅（南侧卫生防护距离范围内的居民均已搬迁）和学校、医院等敏感目标。

（3）污水提升泵站、粗/细格栅、污泥脱水机房等主要恶臭产生区域周边设置大量绿化。

（4）化验室废气依托原有设施，化验室操作间设置排气扇，少量化验室废气经排气扇无组织排放。

（5）污泥脱水间废气经负压集气+生物除臭处理后经过 15m 高排气筒排放。

3.2 废水的产生、治理及排放

本项目排放的废水包括污水厂服务范围内接纳的废水、反冲洗废水、污泥脱水间脱水滤液、冲洗废水、化验室废水以及本项目员工生活污水。

员工生活污水：本项目劳动定员为40人，厂区生活污水产量约为1.6m³/d，生活污水经预处理池（5m³）处理后排入粗格栅处同进厂污水一起进行处理。

反冲洗废水、污泥脱水后产生滤液、冲洗废水、化验室废水：作为项目运营期间污水处理工艺中产生的废水，本项目日反冲洗废水量 $139.5\text{m}^3/\text{d}$ ，脱水滤液产生量约 $393\text{m}^3/\text{d}$ ，日冲洗废水冲洗量 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，化验室废水（指第四次器皿清洗废水）新增 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ （厂区总共 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ）。以上废水均进入本项目污水工艺流程作为系统进水的一部分进行处理达标排放。

服务范围内接纳的废水：约为 3 万 m^3/d ，进入本项目污水工艺流程处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“城镇污水处理厂”标准（未列入 DB51/2311-2016 的污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后排放。

3.3 噪声、振动的产生、治理

项目噪声主要来自污水泵、风机、污泥干化设备、鼓风机等设备的噪声。

治理措施有：选用低噪声设备，合理布局，将部分设备布设于地下或半地下，并采用基座减震、建筑隔声、绿化降噪等控制措施减少噪声对外界的干扰。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目运营期固废主要为一般固废和危险废物。一般固废为粗/细格栅拦截的栅渣、曝气沉砂池沉砂、污泥、生活垃圾；危险废物为在线监测废液、化验室废液、废（过期）药品、废药剂瓶、废机油、含油棉纱手套。

1、一般固废

（1）栅渣和砂粒：粗、细格栅处产生的栅渣和曝气池产生的砂粒，本项目产生量共约为 $474\text{t}/\text{a}$ ，主要成份为塑料类、废纸团块、布料及其它杂质，压榨打包，堆棚暂存后外运至乐至县城市生活垃圾处理厂无害化卫生填埋。

（2）污泥：产生量约为 $3522\text{t}/\text{a}$ （含水量约为 60%），经浓缩脱水和压滤至含水率低于 60%，外运至乐至县城市生活垃圾处理厂无害化卫生填埋（日产日清）。

（3）生活垃圾：产生量约为 $7.3\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后委托环卫部门处理。

2、危险固废

（1）在线监测废液、废（过期）药品、废药剂瓶、化验室废液：属于《国家危险废物名录》（2021版）中 HW49 类危险废物，废物代码为：900-047-49，收集后暂存在危废暂存间，由有资质单位处置；（化验室废液包含化验室废液及前三次器皿清洗废水）。

（2）废机油：属于《国家危险废物名录》（2021版）中 HW08 类危险废物，废物代码为：900-214-08，产生量小，收集后暂存在危废暂存间，用于机器设备润滑使用；

（3）含油棉纱和手套：属于《国家危险废物名录》（2021版）附录“危险废物豁免管理清单”中的废物类别，全过程不按危险废物管理，与生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理。

项目固体废弃物详细处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物排放及处理方法（本项目）

排放源	废弃物名称	废物类别	危险废物代码	排放量	处置去向
格栅、沉砂池	栅渣、砂粒	一般固废	/	474t/a	外运至乐至县城市生活垃圾处理厂无害化卫生填埋（其中污泥日产日清，部分转运单见附件 7）
生化池、二沉池等	污泥			3522t/a（含水量约为 60%）	
办公生活	生活垃圾			7.3t/a（全厂）	
机修	废机油	危险固废	900-214-08	0.02t/a（全厂）	产生量小，收集后暂存在危废暂存间，用于机器设备润滑使用
	含油棉纱和手套		900-041-49	0.01t/a（全厂）	属于附录“危险废物豁免管理清单”中的废物类别，全过程不按危险废物管理，与生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理
在线监测设备	在线监测废液		900-047-49	2t/a（全厂）	收集暂存于危废暂存间，由有资质单位处置（目前为成都兴蓉环保科技有限公司处置）
化验室	化验室废液		900-047-49	5.5m ³ /a	
化验室、投药间	废（过期）药品、废药剂瓶		900-047-49	0.05t/a（全厂）	

3.5 其他环境保护设施

1、地下水污染防治

本项目在新建或者改建区域中，可能对地下水产生污染的环节有：集水井、格栅池、曝气沉砂池、Biodopp 一体化生化池、加药房、加氯加药房、储药间、污泥收集池、危废暂存间、应急池、废水及污泥输送管道，均已采用防渗混凝土+涂刷防渗涂料进行重点防渗。并在项目实施过程中对废水产、排点采取了严格的防渗措施，排水管网定期巡检，杜绝地下水污染隐患。

对清水池、提升泵房、中间泵房及反硝化深床滤池、接触消毒池、巴氏计量槽、在线监测房、污泥脱水机房、机修间、化验室，均已采用防渗混凝土进行一般防渗。

综合楼内除危废暂存间、化验室内的其他区域、仓库、门卫室、厂区道路。均已进行地面硬化简单防渗。

2、规范化排污口及在线监测装置

废水排放口：根据现场勘察，排污口规范设置、标识清晰，满足采样监测要求，并设置有规范化排污口标志牌。

在线监测装置：本项目在污水进口和出口均安装了在线监测装置，进水在线分析室监测项目：化学需氧量、氨氮；出水在线分析室监测项目：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。

3.6 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）一览表 单位：万元

环保项目		环评设计		实际建设		备注
		治理措施	投资	治理措施	投资	
施工期						
废水	施工废水	建一座2m ³ 隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀 后循环使用，不外排	0.3	目前项目施工期已结束，根据现场踏勘和人员访谈，施工期三废和噪声治理措施均按照环评要求执行，现场踏勘未见因施工遗留的环境问题	0.3	/
	施工人员生活污水	依托本污水处理厂已建设施收集处理后达标排放	/		/	/
废气	扬尘	设立围挡、施工路面硬化、洒水降尘、运输车辆遮盖、及时清扫路面	1.0		1.0	/
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、隔声减振、合理安排施工时间	1.0		1.0	依托
	土石方	用于厂区回填和绿化用土，实现土	0.5		0.5	/

固废		石方平衡				
	建筑垃圾	能回用的材料尽量回收利用，不能回用的定时清运到指定建筑垃圾场处理	0.5		0.5	/
	施工人员生活垃圾	袋装收集后交由当地环卫部门处理	0.5		0.5	/
营运期						
废气	恶臭气体	污泥脱水机房密闭集气，风量60000m ³ /h，臭气经生物滤池处理后通过一根15m 排气筒（P1）	2.0	污泥脱水机房密闭集气，风量15000m ³ /h，臭气经除臭系统处理后通过一根15m 排气筒（P1）	175	以新带老
		粗、细格栅、厌氧池、污泥收集池加盖封闭	/	粗、细格栅、厌氧池、污泥收集池加盖封闭	1	依托
		在污水厂周围定期喷洒除臭剂，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇，栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清运	1.0	在污水厂周围定期喷洒除臭剂，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇，栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清运	1.0	/
废水	污水	规范排污口标识	/	规范了排污口标识	/	依托
		根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理》的要求，安装污染物和流量自动在线监测仪。	/	根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理》的要求，进出口均安装了污染物和流量自动在线监测仪。	/	依托
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、加装减震垫及设置隔声房	1.0	选用低噪声设备、加装减震垫及设置隔声房	1.0	/
固废	栅渣、沉砂池、沉砂	压榨打包后暂存于一般固废暂存间（位于格栅处，18m ² ），定期交环卫部门处理	6.0	压榨打包后暂存于一般固废暂存间（位于格栅处，18m ² ），外运至乐至县城市生活垃圾处理厂无害化卫生填埋	6.0	/
	剩余污泥	新增一台电解压榨干化机	60	新增一台叠螺脱泥机	39.5	/
	危险废物	废机油及废机油桶、含油抹布、废（过期）药品及废化学试剂瓶、化验室废液、在线监测废液暂存于危废暂存间（位于综合楼内，20m ² ）交成都兴蓉环保科技股份有限公司处理	15.0	废机油及废机油桶、含油抹布、废（过期）药品及废化学试剂瓶、化验室废液、在线监测废液暂存于危废暂存间（位于加氯加药房，约10 m ² ），除废机油及废机油桶、含油抹布外，其余危险废物交成都兴蓉环保科技股份有限公司处理	4.5	/
地下水防	污泥脱水机房、机修间、化验室增加HDPE膜，由一般防渗改为重点防渗，满足等效黏土防渗	3.0	污泥脱水机房、化验室一般防渗，机修间闲置	0	以新带老	

治	层Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。		改为仓库, 新建机修间中		
	三期Biodopp生化池做重点防渗, 满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	0.5	三期Biodopp生化池做重点防渗, 满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	1	/
风险防范措施	配备消防设施、防护器具、应急预案、加强管理等	1.0	指定有相关环境管理制度及环境风险应急预案（备案号：512022-2020-202-L），并配备了消防、安全设备。	1.0	/
合计	/	93.3	/	233.8	

表 3-3 污染源及处理设施对照表

类别	污染源分类	环保设施	
		环评要求	实际建设
废气	恶臭	污泥脱水机房臭气经生物滤池处理后通过一根 15m 排气筒（P1）排放；	污泥脱水机房臭气经生物除臭系统处理后通过一根 15m 排气筒（P1）排放；
		在污水厂周围定期喷洒除臭剂, 定期进行消毒及杀灭蚊、蝇, 栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清运	在污水厂周围定期喷洒除臭剂, 定期进行消毒及杀灭蚊、蝇, 栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清运
废水	化验室废水	排入项目污水处理设施处理达标排放	排入项目污水处理设施处理达标排放
	进厂污水	排入项目污水处理设施处理达标排放	排入项目污水处理设施处理达标排放
	反冲洗废水	排入项目污水处理设施处理达标排放	排入项目污水处理设施处理达标排放
	污泥脱水后产生滤液	排入项目污水处理设施处理达标排放	排入项目污水处理设施处理达标排放
	冲洗废水	排入项目污水处理设施处理达标排放	排入项目污水处理设施处理达标排放
	第四次之后器皿清洗废水	排入项目污水处理设施处理达标排放	排入项目污水处理设施处理达标排放
	处理污水（进水）	本污水处理厂进行处理。	本污水处理厂进行处理。
固废	栅渣、沉砂	压榨打包后暂存于一般固废暂存间, 定期交环卫部门处理	暂存于格栅间及沉砂池旁, 定期转运至垃圾填埋场填埋。
	剩余污泥	新增一台电解压榨干化机, 污泥脱水处理后, 日产日清, 及时运至乐至县城市生活垃圾处理厂进行填埋处理。	污泥脱水处理后, 日产日清, 及时运至乐至县城市生活垃圾处理厂进行填埋处理。
	生活垃圾	集中收集, 交由环卫部门清运和统一处置。	集中收集, 交由环卫部门清运和统一处置。

	废液及前三次器皿清洗废水	暂存于危废暂存间内，分类存放，交由危废资质单位处置	暂存于危废暂存间内，分类存放，交由危废资质单位处置
	在线监测废液		产生量小，收集后暂存在危废暂存间，用于机器设备润滑使用
	废矿物油		属于危险废物豁免管理清单中的废物类别，全过程不按危险废物管理，与生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理
	废棉纱手套		
噪声	设备噪声	减震、消声、隔声处理	减震、风机消声、隔声处理

3.7 以新带老措施

表3-4 以新带老措施对照表

序号	现存环境问题	以新带老措施	
		环评要求	实际
1	原项目污泥脱水机房恶臭未收集直接无组织排放，不符合环保要求	收集后经生物滤池处理通过一根 15m 高排气筒排放	收集后经除臭系统处理通过一根 15m高排气筒排放
2	原项目污泥脱水机房、机修间、化验室仅进行了一般防渗	增加 HDPE 膜，确保等效黏土防渗 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s	原项目污泥脱水机房、机修间、化验室暂未增加HDPE膜，本项目分期建设，现有未重点防渗区域是由于机修间、化验室会重新选址建设，污泥脱水机房还有未安装设备，待重新选址和设备安装后统一进行重点防渗。 污泥脱水机房防渗与原来一致，现有机修间改为仓库，计划在仓库西侧新建一单独机修间，目前建设中。化验室地面水泥+瓷砖防渗

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价综合结论

本项目符合国家产业政策和当地总体规划，项目选址合理，周边无明显环境制约因素；污水处理工艺先进，其选用的处理工艺成熟、可靠，项目运营后能够大幅消减服务区域内水污染物排放量，具有明显的环境正效应。采用的污染防治措施从经济技术上可行；二次污染防治措施可行；报告表提出的风险防范及管理措施合理可行，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度，无大的环境制约因素。从环保角度项目，在落实报告表提出的环保措施后本项目建设是可行的。

4.2 环评要求与建议

（1）建设单位提供资料、建设内容、原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果建设内容、原辅材料用量及工艺设计方案等有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

（2）建立环境管理机构，负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完善的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检验。加强环境管理，提高员工素质和环保意识，确保环境治理设施有效运行及治理效率。加强员工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

（3）杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏。建立健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。

（4）定期委托有资质的检测单位进行污染源监测，同时建立污染源档案。

（5）企业成立风险事故应急处理领导小组，加强对员工安全教育和事故演练，负责处理企业突发安全、风险事故，办理《突发环境事件应急预案》备

案，将事故风险降至最低。

（6）与污泥处置单位签订协议，确保污泥去向明确，处置合理。

4.3 环评批复

你公司报送的《乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）环境影响报告表》收悉。经研究，现对该建设项目环境影响报告表批复如下：

一、项目基本情况

项目属于改扩建，总投资 8000 万元，占地 3200 平方米，在现有污水处理厂内进行建设，不新增用地。项目采用“格栅+沉砂池+厌氧池+Biodopp 生化处理+二沉池+絮凝沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠接触消毒池”工艺，设计出水水质为《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂排放浓度限值。建设内容主要包括：新建 2 个 Biodopp 生化处理池，设计处理规模 2 万 t/d（单个生化池处理规模 1 万 t/d）；新增 1 套电解压榨、干化机，并配套相应的电器、仪表、中控系统；建设长约 70m、高 6m、厚 2m 的钢筋砼河堤堡坎。项目取得乐至县发展和改革局出具的《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程可行性研究报告(代项目建议书)的批复》（乐发改审批(2020)484 号），符合国家产业政策。

该项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告表结论。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设应重点做好以下工作

1.强化施工期环境管理，合理安排施工时间，优化施工场地布设和施工方式，采取有效措施减轻或消除施工期扬尘、废水、废渣、噪声等对周围环境的不利影响，落实预防水土流失等相关措施。

2.严格落实各项大气污染防治措施。栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清运，

脱水后的污泥及时运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋；在污水厂周围定期喷洒除臭剂，定时清洗污泥收集池，污泥运输车辆密闭；在生化池周边设置大量绿化，减轻恶臭异味。

3.严格落实各项水污染防治措施。本项目仅新增化验室用水，前三次化验室器皿清洗废水属于危险废物，按照危险废物管理，第四次及之后的器皿清洗废水通过本污水处理厂设施处理后达标排放。

4.落实和优化各项噪声治理措施。选用低噪声设备，设备底座安装减震垫，新增的鼓风机设置于密闭房间内；电解压榨干化机加装减振垫，实现基础减振。

5.严格落实固体废物污染防治措施。格栅垃圾、沉砂池沉砂定期清掏收集后交环卫部门处理，生化反应池及沉淀池剩余污泥脱水后运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋；废机油及废机油桶、废含油抹布、废(过期)药品、废化学试剂

瓶、化验室废液、在线监测废液收集后交由有资质的公司处置。

6.严格落实地下水污染防治措施。本项目新增的三期 Biodopp 生化池进行重点防渗处理，防止污染物渗漏污染地下水。

三、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。

纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，你单位应按规定标准和程序实施竣工环境保护验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施。自环评文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请乐至生态环境保护综合行政执法大队负责该项目的“三同时”监督检

查和日常的环境保护监督检查工作。

4.4 验收监测标准

4.4.1 执行标准

无组织废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准；

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区 2 类标准；

废水：COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中“城镇污水处理厂”排放浓度限值。其它污染物按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中最高允许排放浓度一级 A 标准和表 2 中标准执行。。

固废：污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准，其它一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定。

4.4.2 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准			环评标准		
无组织废气	标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准		标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准	
	项目	氨	硫化氢	项目	氨	硫化氢
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.5	0.06	排放浓度（mg/m ³ ）	1.5	0.06
	项目	臭气浓度（无量纲）	甲烷（厂区最高体积浓度%）	项目	臭气浓度（无量纲）	甲烷（厂区最高体积浓度%）
	排放浓度（mg/m ³ ）	20	1	排放浓度（mg/m ³ ）	20	1
厂界环境	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

噪声		表 1 中厂界外声环境功能区 2 类标准		表 1 中厂界外声环境功能区 2 类标准
	项目	标准限值 dB (A)	项目	标准限值 dB (A)
	昼间	60	昼间	60
	夜间	50	夜间	50
废水	标准	《岷江、沱江流域水污染物 排放标准》 (DB51/2311-2016) 表 1 中 城镇污水处理厂排放浓度限 值	标准	《岷江、沱江流域水污染物 排放标准》(DB51/2311-2016) 表 1 中城镇污水处理厂排放 浓度限值
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	COD	30	COD	30
	BOD ₅	6	BOD ₅	6
	总氮 (以 N 计)	10	总氮 (以 N 计)	10
	氨氮 (以 N 计)	1.5 (3)	氨氮 (以 N 计)	1.5 (3)
	总磷 (以 P 计)	0.3	总磷 (以 P 计)	0.3
	标准	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准, 表 2 中 限值	标准	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准, 表 2 中 限值
	SS	10	SS	10
	动植物油	1	动植物油	1
	石油类	1	石油类	1
	阴离子表面活 性剂	0.5	阴离子表面活 性剂	0.5
	色度 (稀释倍 数)	30	色度 (稀释倍 数)	30
	pH (无量纲)	6~9	pH (无量纲)	6~9
	粪大肠菌群(个 /L)	1000	粪大肠菌群(个 /L)	1000
	总汞	0.001	总汞	0.001
	烷基汞 (甲基 汞、乙基汞)	不得检出	烷基汞	不得检出
	总铬	0.1	总铬	0.1
	六价铬	0.05	六价铬	0.05
	总镉	0.01	总镉	0.01
总砷	0.1	砷	0.1	
总铅	0.1	铅	0.1	

注：氨氮括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

4.4.2 总量控制

根据环评报告，本项目（三期）改扩建后本项目污染物总量控制指标如下：

COD: 219t/a; $\text{NH}_3\text{-N}$: 10.95t/a; TP: 2.19t/a; TN: 73t/a。

原项目（处理规模 2 万 t/d）的总量控制指标：COD: 219t/a; $\text{NH}_3\text{-N}$: 10.95t/a; TP: 2.19t/a; TN: 73t/a。

全厂（处理规模 4 万 t/d，含一期、二期、三期）的总量控制指标：COD: 438t/a; $\text{NH}_3\text{-N}$: 21.9t/a; TP: 4.38t/a; TN: 146t/a。

根据资阳市生态环境局 2021 年 6 月 17 日出局的《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程入河排污口（扩大）设置论证的批复》（资环审批〔2021〕6 号），全厂总量指标：COD: 438t/a; $\text{NH}_3\text{-N}$: 21.90t/a; TP: 4.38t/a; TN: 146t/a; SS: 146t/a; BOD_5 : 87.6t/a。“资环审批〔2021〕6 号”与环评中全厂总量指标一致，全厂总量控制指标以“资环审批〔2021〕6 号”文件为准。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

(1) 验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(4) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(5) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析使用的噪声计在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}(\text{A})$ 。

(8) 实验室分析质量控制。

(9) 验收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行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6.验收监测内容

6.1 废水监测

6.1.1 废水监测点位、项目及频次

表 6-1 污水监测点位、项目及频次表

点位	点位说明	时间 (天)	监测项目	频次 (次/天)	频次说明
1#	废水进口	2	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、pH、粪大肠菌群、水温	4	每 2 小时取样 1 次 (不混合)
			总氮、氨氮、总磷、汞、烷基汞* (甲基汞+乙基汞)、镉、总铬、六价铬、砷、铅	12	每 2 小时取样 1 次， 取 24 小时混合样， 以日均值计
2#	废水排口	2	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、pH、粪大肠菌群、水温	4	每 2 小时取样 1 次 (不混合)
			总氮、氨氮、总磷、汞、烷基汞* (甲基汞+乙基汞)、镉、总铬、六价铬、砷、铅	12	每 2 小时取样 1 次， 取 24 小时混合样， 以日均值计

备注：“*”表示该项目分包四川凯乐检测技术有限公司，该公司资质证书编号为 172312050551，监测报告编号为凯乐检字（2022）第 110232W、110233W 号。

6.1.2 废水监测方法、方法来源及使用仪器

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法 检出限
样品采集	污水监测技术规范	HJ91.1-2019	/	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	/	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	ZYJ-W317 LRH-150 生化培养箱 ZYJ-W100 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法	GB11901-1989	ZYJ-W384 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	ZYJ-W093 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	ZYJ-W093 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光	GB7494-1987	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.05mg/L

	光度法			
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ1182-2021	/	/
pH	水质 pH值的测定 电极 法	HJ1147-2020	ZYJ-W063 SX-620 笔式 pH 计	/
粪大 肠菌群	水质 粪大肠菌群的测 定 多管发酵法	HJ347.2-2018	ZYJ-W083 DHP-600BS 电热恒温培养箱 ZYJ-W084 GH-500BC 隔水式恒温培养箱	20MPN/L
水温	水质 水温的测定 温 度计或颠倒温度计测定 法	GB13195-1991	ZYJ-W058 铁壳温度计	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性 过硫酸钾 消解紫外分光 光度法	HJ636-2012	ZYJ-W105 T6 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸 铵分光光度法	GB11893-1989	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.01mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、锑和 铋的测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L
烷基汞*(甲 基汞+乙基 汞)	水质 烷基汞的测定 吹 扫捕集/气相色谱-冷原 子荧光光谱法	HJ977-2018	全自动烷基汞测定仪 KL-WJG-01	甲基汞: 0.02ng/L 乙基汞: 0.02ng/L
镉	石墨炉原子 吸收分光光度法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版增补版)	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1μg/L
总铬	水质 铬的测定 火焰原 子吸收分光光度法	HJ757-2015	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定二 苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、锑和 铋的测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
铅	石墨炉原子 吸收分光光度法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版增补版)	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	1.0μg/L

6.2 废气监测

6.2.1 废气监测点位、项目及频次

表 6-3 废气监测项目、点位及频次

序号	类型	监测点位	监测项目	监测频率	备注
1	无组织废 气	1#北侧厂界外 2 米处	氨、硫化氢、臭气 浓度	每 2h 监测一次，一 天 4 次，监测 2 天	取其最大测 定值
2		2#南侧厂界外 3 米处			

3		3#南侧厂界外 3 米处			
4		4#南侧厂界外 3 米处			
5		5#厂区内浓度最高点	甲烷	每 2h 监测一次，一天 4 次，监测 2 天	
6	有组织废气	污泥脱水机房废气排气筒（P1）	硫化氢、氨、臭气浓度	1 天 4 次，共 2 天	

6.2.2 废气监测方法

表 6-4 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	/
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 第四版增补版	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.001mg/m ³
臭气浓度	三点比较式 臭袋法	GB/T14675-1993	ZYJ-W216 ZJL-B10S 充电便携采气桶	/
甲烷	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	ZYJ-W134 GC9790II 气相色谱仪	0.06mg/m ³

表 6-5 有组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
样品采集	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及修改单	ZYJ-W167 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	/
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 第四版增补版	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.07μg/10mL
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.25mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	ZYJ-W213 ZJL-B10S 充电便携采气桶	/

6.3 噪声监测

6.3.1 噪声监测内容

表 6-6 噪声监测点位、监测因子及监测频次、监测周期

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
1#厂界东外侧一米处	厂界环境噪声	每天昼夜各一次	监测 2 天
2#厂界南外侧一米处			
3#厂界西外侧一米处			
4#厂界北外侧一米处			

6.3.2 噪声监测方法及使用仪器

表 6-7 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正	HJ706-2014	ZYJ-W066 AWA6228+多功能噪声分析仪
	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZYJ-W107 AWA6021A 声校准器

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2022年11月5~8日，在“乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）”项目满足验收监测条件的情况下（本项目生产设备设施、环保设施均正常运行），符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	设计处理量	实际处理量	运行负荷%
2022.11.5	10000 m ³ /d	7000m ³ /d	70
2022.11.6		7000 m ³ /d	70
2022.11.7		7000 m ³ /d	70
2022.11.8		7000 m ³ /d	70

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果表（1） 单位：mg/L

项目	点位	2022.11.6								出口 标准 限值	出口 结果 评价
		废水进口				废水出口					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
化学需氧量		292	287	187	161	17	24	23	20	30	达标
五日生化需氧量		142	137	86.6	78.2	3.7	5.1	4.8	4.5	6	达标
悬浮物		294	216	142	120	6	4L	4L	8	10	达标
动植物油		0.74	0.32	0.72	0.34	0.11	0.11	0.16	0.20	1	达标
石油类		0.38	0.22	0.34	0.39	0.14	0.09	0.13	0.17	1	达标
阴离子表面活性剂		0.584	0.546	0.570	0.597	0.073	0.063	0.066	0.058	0.5	达标
色度（倍）		30	30	30	40	4	4	4	4	30	达标

pH（无量纲）	7.3	7.3	7.2	7.3	7.2	7.1	7.1	7.1	6~9	达标
粪大肠菌群 （个/L）	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 2.4 \times 10^5$	1.6×10^5	$\geq 2.4 \times 10^5$	4.9×10^2	7.9×10^2	3.3×10^2	2.3×10^2	10^3	达标
水温（℃）	20.2	20.2	20.6	20.8	19.2	19.6	20.4	20.6	-	-

表 7-3 废水监测结果表（2） 单位：mg/L

项目 \ 点位	2022.11.7								出口 标准 限值	出口 结果 评价
	废水进口				废水出口					
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
化学需氧量	171	169	172	174	24	26	25	26	30	达标
五日生化需氧量	64.2	65.1	70.3	72.1	5.2	5.5	5.6	5.6	6	达标
悬浮物	154	124	104	134	8	4L	5	4	10	达标
动植物油	0.45	0.70	0.18	0.30	0.15	0.10	0.06L	0.11	1	达标
石油类	0.22	0.36	0.20	0.25	0.14	0.19	0.06L	0.06	1	达标
阴离子表面活性剂	0.345	0.315	0.340	0.337	0.075	0.108	0.068	0.080	0.5	达标
色度（倍）	30	30	30	40	3	4	4	3	30	达标
pH（无量纲）	7.2	7.3	7.4	7.3	7.0	7.1	7.2	7.1	6~9	达标
粪大肠菌群（个/L）	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 2.4 \times 10^6$	$\geq 2.4 \times 10^6$	$\geq 2.4 \times 10^6$	2.3×10^2	3.3×10^2	4.6×10^2	3.3×10^2	10^3	达标
水温（℃）	18.4	19.0	19.4	19.6	18.2	18.6	18.8	18.8	-	-

表 7-4 废水监测结果表（3） 单位：mg/L

项目 \ 点位	废水进口（混合样）		废水出口（混合样）		出口标 准限值	出口结 果评价
	2022.11.6-11.7	2022.11.7-11.8	2022.11.6-11.7	2022.11.7-11.8		
总氮（以 N 计）	48.7	39.6	6.20	6.41	10	达标
氨氮（以 N 计）	37.8	32.1	0.219	0.194	1.5	达标

总磷（以 P 计）	5.77	6.54	0.21	0.20	0.3	达标
汞	6×10^{-5}	5×10^{-5}	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	0.001	达标
烷基汞*（甲基汞+乙基汞）	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出	达标
镉	2.5×10^{-3}	3.1×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.4×10^{-3}	0.01	达标
总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
砷	1.5×10^{-3}	1.7×10^{-3}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.1	达标
铅	0.014	0.016	0.011	0.014	0.1	达标

备注：根据《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 第 9.6.2 要求，当测定结果低于方法检出限时，报所使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示；采样期间废水出口水温分别为 12.8℃和 15.0℃。

监测结果表明：本次验收监测所测废水总排口水污染物中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷浓度满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂排放浓度限值要求，其它污染物均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和表 2 中标准限值要求。

7.2.2 废水治理设施处理效率

根据本项目进水口、出水口水质监测数据进行核算，实际处理效率见表 7-5。

表 7-5 废水处理设施处理效率表

项目	实际监测		
	污水进口浓度均值 (mg/L)	污水出口浓度均值 (mg/L)	实际处理效率%
COD	201.625	23.125	88.5
BOD ₅	89.438	5	94.4
悬浮物	161	6.2	96.1
氨氮	34.95	0.207	99.4
总氮	44.15	6.305	85.7
总磷	6.155	0.205	96.7

7.2.2 废气监测结果

7.2.2.1 无组织废气监测结果

表 7-6 无组织废气监测结果表（1） 单位：mg/m³

项目 \ 点位		2022.11.5				2022.11.6				标准 限值	结果 评价
		1#北侧 厂界外 2米处	2#南侧 厂界外 3米处	3#南侧 厂界外 3米处	4#南侧 厂界外 3米处	1#北侧 厂界外 2米处	2#南侧 厂界外 3米处	3#南侧 厂界外 3米处	4#南侧 厂界外 3米处		
氨	第 1 次	0.05	0.12	0.11	0.13	0.05	0.09	0.10	0.09	1.5	达标
	第 2 次	0.07	0.12	0.13	0.12	0.05	0.10	0.10	0.09		
	第 3 次	0.06	0.11	0.11	0.12	0.05	0.10	0.09	0.09		
	第 4 次	0.05	0.12	0.11	0.11	0.06	0.10	0.10	0.09		
硫化氢	第 1 次	未检出	0.001	0.06	达标						
	第 2 次	未检出	0.001	未检出	未检出	未检出	0.001	0.001	未检出		
	第 3 次	未检出	0.001	0.002	0.001	未检出	0.002	0.001	0.001		
	第 4 次	未检出	未检出	0.001	0.002	未检出	0.001	0.002	未检出		
臭气浓度（无量纲）	第 1 次	12	17	17	17	13	17	16	18	20	达标
	第 2 次	12	18	17	16	15	15	16	16		
	第 3 次	13	16	18	17	12	14	15	16		
	第 4 次	13	16	16	18	12	16	17	15		

表 7-7 无组织排放废气监测结果表（2）

项目 \ 点位		5#厂区内浓度最高点		标准 限值
		2022.11.5	2022.11.6	
甲烷（体积浓度%）	第 1 次	3.27×10 ⁻⁴	3.24×10 ⁻⁴	1
	第 2 次	3.36×10 ⁻⁴	3.36×10 ⁻⁴	
	第 3 次	3.30×10 ⁻⁴	3.22×10 ⁻⁴	
	第 4 次	3.25×10 ⁻⁴	3.21×10 ⁻⁴	

监测结果表明，本次验收监测所测无组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓

度、甲烷监测结果最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准限值。

7.2.2.2 有组织废气监测结果

表 7-8 有组织排放废气监测结果表（1）

项目		采样日期	11月05日					标准 限值	结果 评价
		点位	污泥脱水机房废气排气筒（P1） 排气筒高度15m，测孔距地面高度10m。						
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
标干流量（m ³ /h）			15827	16176	16115	16961	-	-	-
硫化氢	排放浓度（mg/m ³ ）		0.011	0.010	0.011	0.009	0.010	-	/
	排放量（kg/h）		1.74×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴	1.53×10 ⁻⁴	1.66×10 ⁻⁴	0.33	达标
氨	排放浓度（mg/m ³ ）		7.47	6.75	6.48	6.56	6.82	-	/
	排放量（kg/h）		0.118	0.109	0.104	0.111	0.110	4.9	达标
臭气 浓度	标准值（无量纲）		1303	1737	1737	1737	-	2000	达标

表 7-9 有组织排放废气监测结果表（2）

项目		采样日期	11月06日					标准 限值	结果 评价
		点位	污泥脱水机房废气排气筒 排气筒高度15m，测孔距地面高度10m。						
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
标干流量（m ³ /h）			17507	16947	17126	16151	-	-	-
硫化氢	排放浓度（mg/m ³ ）		0.014	0.016	0.010	0.013	0.013	-	/
	排放量（kg/h）		2.45×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴	1.71×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	0.33	达标
氨	排放浓度（mg/m ³ ）		7.27	7.82	7.12	7.41	7.40	-	/
	排放量（kg/h）		0.127	0.133	0.122	0.120	0.126	4.9	达标
臭气 浓度	标准值（无量纲）		1318	1737	724	1737	-	2000	达标

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

监测结果表明，本次验收监测所测有组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准限值。

7.2.3 厂界噪声监测结果

表 7-10 厂界环境噪声监测结果 单位：dB（A）

点位	测量时间		Leq	标准限值
1#厂界东侧外 1 米处	11 月 05 日	昼间	58	昼间 60 夜间 50
		夜间	49	
	11 月 06 日	昼间	57	
		夜间	49	
2#厂界南侧外 1 米处	11 月 05 日	昼间	59	
		夜间	48	
	11 月 06 日	昼间	59	
		夜间	48	
3#厂界西侧外 1 米处	11 月 05 日	昼间	55	
		夜间	46	
	11 月 06 日	昼间	56	
		夜间	48	
4#厂界北侧外 1 米处	11 月 05 日	昼间	57	
		夜间	47	
	11 月 06 日	昼间	54	
		夜间	48	

监测结果表明，本项目厂界环境噪声等效连续 A 声级昼间监测值在 54~59dB（A）之间，夜间监测值在 46~49dB（A）之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区 2 类标准。

表八

8 环境管理及环评批复落实情况

8.1 总量控制

根据资阳市生态环境局 2021 年 6 月 17 日出局的《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程入河排污口（扩大）设置论证的批复》（资环审批〔2021〕6 号），全厂总量指标：COD：438t/a；NH₃-N：21.90t/a；TP：4.38t/a；TN：146t/a；SS：146t/a；BOD₅：87.6t/a。

本次监测的废水出口为全厂废水总排口，故本次总量核算核算整个厂区的废水总量，根据本次监测数据核算，实际污染物排放量为：COD≤284.7t/a、氨氮（NH₃-N）≤2.398t/a、总磷（TP）≤2.300t/a，总氮（TN）≤70.190t/a，悬浮物（SS）≤87.6t/a，五日生化需氧量（BOD₅）≤61.32t/a，均小于“资环审批〔2021〕6 号”提出的总量控制指标。核算过程如下：

$$\text{COD: } 26\text{mg/L} \times 30000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 284.7\text{t/a}$$

$$\text{氨氮 (NH}_3\text{-N): } 0.219\text{mg/L} \times 30000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 2.398\text{t/a}$$

$$\text{总磷 (TP): } 2.1\text{mg/L} \times 30000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 2.300\text{t/a}$$

$$\text{总氮 (TN): } 6.41\text{mg/L} \times 30000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 70.190\text{t/a}$$

$$\text{悬浮物 (SS): } 8\text{mg/L} \times 30000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 87.6\text{t/a}$$

$$\text{五日生化需氧量 (BOD}_5\text{): } 5.6\text{mg/L} \times 30000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 61.32\text{t/a}$$

污染物排放总量情况见表 8-1。

表 8-1 污染物总量对照

类别	项目	排放总量	
		“资环审批〔2021〕6 号”总量控制	实际排放量
废水	污水量	40000m ³ /d	30000m ³ /d
	COD	438t/a	284.7t/a
	氨氮（NH ₃ -N）	21.90t/a	2.398t/a
	总磷（TP）	4.38t/a	2.300t/a
	总氮（TN）	146t/a	70.190t/a
	悬浮物（SS）	146t/a	87.6t/a
	五日生化需氧量	87.6t/a	61.32t/a

(BOD₅)

注：污水处理厂处理污水根据居民用水量不同分为淡季和旺季，本次总量核算中按照年平均污水处理量 30000m³/d 进行核算

8.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目执行环评及环保“三同时”制度，环保审查及审批手续完备，各项环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

8.3 环保管理制度及环保机构设置情况

企业建立了环境保护管理制度，规定了各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理，污水处理管理等内容，制度较为完善，能按照相应的管理程序进行管理，并制定有年度监测计划（见附件 8）。

8.4 环境风险防范及突发环境事件应急预案情况

企业设置有相关的环境风险防范措施，制定有突发环境事件应急预案并已备案（备案号：512022-2020-202-L）。本项目在运营期间未发生污染事故和污染纠纷及投诉。

8.5 排污许可证办理情况

企业已于 2019 年取得排污许可证（91512022784700768F001V），并根据本项目已进行了排污许可变更并通过了变更。

8.6 环评批复检查

项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-2。

表 8-2 环评及批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	强化施工期环境管理，合理安排施工时间，优化施工场地布设和施工方式，采取有效措施减轻或消除施工期扬尘、废水、废渣、噪声等对周围环境的不利影响，落实预防水土流失等相关措施。	施工期已结束，根据现场踏勘和人员访谈，施工期已按环评要求落实。
2	严格落实各项大气污染防治措施。栅渣及沉砂池沉砂清掏后及时清运，脱水后的污泥及时运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋；在污水厂	已按环评要求落实。 栅渣及沉砂池沉砂清掏后与脱水后的污泥及时运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋；在污水

	<p>周围定期喷洒除臭剂，定时清洗污泥收集池，污泥运输车辆密闭；在生化池周边设置大量绿化，减轻恶臭异味。</p>	<p>厂周围定期喷洒除臭剂，定时清洗污泥收集池，污泥运输车辆密闭；在生化池周边设置大量绿化，减轻恶臭异味。污泥脱水间废气经除臭系统处理后经过15m高排气筒排放。</p>
3	<p>严格落实各项水污染防治措施。本项目仅新增化验室用水，前三次化验室器皿清洗废水属于危险废物，按照危险废物管理，第四次及之后的器皿清洗废水通过本污水处理厂设施处理后达标排放。</p>	<p>已按环评要求落实。 化验室用水，前三次化验室器皿清洗废水属于危险废物，按照危险废物管理，第四次及之后的器皿清洗废水通过本污水处理厂设施处理后达标排放。</p>
4	<p>落实和优化各项噪声治理措施。选用低噪声设备，设备底座安装减震垫，新增的鼓风机设置于密闭房间内；电解压榨干化机加装减振垫，实现基础减振。</p>	<p>已按环评要求落实。 选用了低噪声设备，设备底座安装减震垫，新增的鼓风机设置于密闭房间内；新增的叠脱泥机加装减振垫，实现基础减振。</p>
5	<p>严格落实固体废物污染防治措施。格栅垃圾、沉砂池沉砂定期清掏收集后交环卫部门处理，生化反应池及沉淀池剩余污泥脱水后运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋；废机油及废机油桶、废含油抹布、废(过期)药品、废化学试剂瓶、化验室废液、在线监测废液收集后交由有资质的公司处置。</p>	<p>已按环评要求落实。 格栅垃圾、沉砂池沉砂暂存于一般固废暂存间，定期转运至垃圾填埋场填埋；生化反应池及沉淀池剩余污泥脱水后运至乐至县城市生活垃圾处理场填埋。化验室废液、在线监测废液、废(过期)药品、废药剂瓶严格按照危险废物的收集和管理，收集后交由具有相应资质的单位处置。废机油产生量小，收集后暂存在危废暂存间，用于机器设备润滑使用。含油棉纱和手套属于《国家危险废物名录》（2021版）中豁免管理清单中的废物类别，全过程不按危险废物管理，与生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理。</p>
6	<p>严格落实地下水污染防治措施。本项目新增的三期 Biodopp 生化池进行重点防渗处理，防止污染物渗漏污染地下水。</p>	<p>已按环评要求落实。 本项目三期一阶段新增的Biodopp生化池已进行了重点防渗处理。</p>

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议**9.1 验收监测结论**

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对2022年11月5~8日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）生产设备设施、环保设施均正常运行。符合国家对工程竣工环保验收的要求，监测结果有效。

各类污染物及排放情况：

1、废水：本次验收监测所测污水处理厂废水总排口污染物中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷浓度满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中城镇污水处理厂排放浓度标准限值，其它污染物均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值要求。

2、无组织排放废气：本次验收监测所测无组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷监测结果最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准限值。

3、有组织排放废气：本次验收监测所测有组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准限值。

4、厂界环境噪声：本次验收监测厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类声环境功能区标准限值；

5、固体废弃物排放情况：

项目营运期产生栅渣和砂粒、污泥外运至乐至县城市生活垃圾处理厂无害化卫生填埋；生活垃圾和含油棉纱和手套统一收集后委托环卫部门处理。废机油产生量小，收集后暂存在危废暂存间，用于机器设备润滑使用；在线监测废液、废（过期）药品、废药剂瓶、化验室废液收集后暂存在危废暂存间，由有资质单位处置（目前为成都兴蓉环保科技股份有限公司）。

7、总量控制指标：

根据资阳市生态环境局 2021 年 6 月 17 日出局的《关于乐至县城市生活污水处理厂第三期工程入河排污口（扩大）设置论证的批复》（资环审批〔2021〕6 号），全厂总量指标：COD：438t/a；NH₃-N：21.90t/a；TP：4.38t/a；TN：146t/a；SS：146t/a；BOD₅：87.6t/a。

本次监测的废水出口为全厂废水总排口，故本次总量核算核算整个厂区的废水总量，根据本次监测数据核算，实际污染物排放量为：COD≤284.7t/a、氨氮（NH₃-N）≤2.398t/a、总磷（TP）≤2.300t/a，总氮（TN）≤70.190t/a，悬浮物（SS）≤87.6t/a，五日生化需氧量（BOD₅）≤61.32t/a，均小于“资环审批〔2021〕6 号”提出的总量控制指标。

综上所述，在建设过程中，乐至县仁和环保有限责任公司“乐至县城市生活污水处理厂第三期工程（分期）”执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保手续齐全，落实了环评报告和批复的相关要求，在施工和试运行阶段均采取了相应措施，验收监测期间各项污染物指标均能达到相应排放标准的要求，固体废物采取了相应处置措施，可能产生对地下水污染的设施采取混凝土+防渗膜等进行了防渗处理。公司制定有相应的环境管理制度和突发环境事件应急预案，满足建设项目环境保护设施竣工验收要求。

9.2 主要建议

1. 本项目属于分期验收，在三期二阶段建设过程中需对污泥脱水机房、机修间、化验室进行重点防渗，做好厂区内重点防渗工作。

2. 需加强污泥含水率的把控，在三期二阶段建设过程中新增污泥脱泥机（可以是电解压榨干化机或其他污泥脱泥机）以满足三期二阶段产生的污泥脱水。同时现有污泥去向送至垃圾填埋场填埋处理，故污泥含水率需满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 条的规定：“厌氧产沼等生物处理后的固态残余物、粪便处理后的固态残余物和生活污水处理厂污泥经处理含水率小于 60%，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。”的要求。

3. 继续做好固体废物的分类管理和处置，尤其要做好危险废弃物的暂存管理和委托处置工作。

4. 加强对各设施运行情况的监督管理，确保设施正常高效运行。

5. 持续做好污泥的转运记录台账。

6. 严格落实排污许可证要求，按照排污许可证完成日常监测工作。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 扩建后厂区平面布置、分区防渗及污水管网图

附图 4 扩建后卫生防护距离包络线图

附图 5 项目监测布点图

附图 6 乐至县污水管网平面布置图

附图 7 现场照片及外环境关系图

附件：

附件 1 可行性研究报告（代项目建议书）的批复

附件 2 环境影响报告表的批复

附件 3 入河排污口三期设置论证报告的批复

附件 4 委托书

附件 5 工况情况记录表

附件 6 危险废物处置服务合同

附件 7 污泥转运单（部分）

附件 8 突发环境事件应急预案备案表

附件 9 环境管理制度（部分）

附件 10 排污许可证

附件 11 年度自行监测合同

附件 12 监测报告

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

另附：

- （1）验收组意见
- （2）验收监测报告公示截图
- （3）全国建设项目竣工环境保护验收信息系统提交截图
- （4）其他需要说明的事项