

# 乐至县城市生活污水处理厂提质技改工 程竣工环境保护验收监测报告

中衡检测验字[2018]第 359 号

建设单位：乐至县仁和环保有限责任公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2019 年 3 月

建设单位法人代表：王忠彦

编制单位法人代表：殷万国

项目 负责人：曾海伦

填 表 人：张林远

建设单位：乐至县仁和环保有限责任公司（盖章）

电话：0832-3350468

传真：/

邮编：641500

地址：乐至县天池镇棉花沟村

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市金沙江东路 207 号

表一

建设项目名称	乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程				
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现污水处理厂内				
主要产品名称	污水处理				
设计生产能力	日处理污水 2 万吨				
实际生产能力	日处理污水 2 万吨				
建设项目环评时间	2017 年 7 月	开工建设时间	2017 年 8 月		
调试时间	2018 年 5 月	现场监测时间	2018 年 8 月 27~28 日、30 日、 10 月 22~23 日		
环评报告表审批部门	乐至县环境保护局	环评报告表编制单位	眉山市益深环保技术有限责任公司		
环保设施设计单位	中国华西工程设计建设有限公司	环保设施施工单位	四川国交能源环保工程有限责任公司		
投资总概算	1940 万元	环保投资总概算	249 万元	比例	12.8%
实际总投资	1565 万元	实际环保投资	593.85 万元	比例	37.9%
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&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;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&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实</p>				

施，（2017年6月27日修订）；

5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2015年8月29日修订）；

6、《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，（1996年10月29日修订）；

7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起实施，（2016年11月7日修改）；

8、四川省环境保护厅，川环发[2006]61号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006年6月6日）；

9、四川省环境保护厅，川环办发[2018]26号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018年3月2日）；

10、环境保护部，国环规环评[2017]4号，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日）；

11、眉山市益深环保技术有限责任公司，《乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程环境影响报告表》，（2017年7月）；

12、乐至县环境保护局，乐环建函（2017）47号，《关于乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程环境影响报告表审批的函》，（2017年8月18日）；

13、资阳市环境保护局，资环发（2015）159号，《关于乐至县城市生活污水处理厂总排口执行排放标准的通知》，（2015年7月30日）；

	14、验收监测委托书。
验收监测标准、标号、级别	<p>废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中废气排放最高允许浓度二级标准；</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2类功能区标准；</p> <p>环境噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类功能区标准；</p> <p>废水：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准的A标准。</p>
<b>1 前言</b>	
<b>1.1 项目概况及验收任务由来</b>	
<p>2006年，乐至县仁和环保有限责任公司在乐至县天池镇棉花沟村投资建设了乐至城市生活污水处理厂（一期），设计处理能力1万t/d，采用CARROUSEL2000氧化沟污水生化处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准，服务范围为乐至县城市居民生活污水，不接纳工业废水，该项目2006年通过了原四川省环境保护局的审批，并于2010年1月通过了四川省环境保护厅的环保验收。2010年，建设单位在原污水处理厂预留空地上投资建设二期工程，设计处理能力1万t/d，采用拜尔德夫（Biodopp）生化处理工艺，二期设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。该项目2010年通过了四川省环境保护厅的审批，并于2014年12月建成，但由于一期、二期共用一个排污口，二者排水指标不同，混合后不能达到一级A标。根据资阳市环保局《关于乐至县城市生活污水处理厂总排口执行排放标准的通知》（资环发〔2015〕159号，见附件2）文件要求，原项目应确保一、二期总排口稳定</p>	

达到一级 A 标排放标准。另外，原项目污泥处理为带式脱水，脱水后含水率约为 80%，不能满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）规定的填埋污泥含水率 $<60\%$ 的要求，需要在场内自然干化后才能填埋。

为此，建设单位投资约 1160 万元在现有污水处理厂内实施乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程（以下简称“本项目”），以解决原项目存在的环保问题，确保项目出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。需要说明的是，原项目出水排入廖家河，属于沱江流域。根据《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），“自 2020 年 1 月 1 日起，现有排污单位直接向环境排放污水按照表 1 和表 2 规定执行”。建设单位决定先实施本技改项目，解决项目目前首要的环境问题；并于 2020 年前，另行对项目实施改造，使项目出水满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）要求。

2017 年 7 月，眉山市益深环保技术有限责任公司编制完成《乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程环境影响报告表》；2017 年 8 月 18 日，乐至县环境保护局以《乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程环境影响报告表审批的函》（乐环建函〔2017〕47 号）同意项目建设。

本项目于 2017 年 8 月开始建设，2018 年 5 月建成，并开始调试运行。目前项目主体设施和环保设施运行稳定，验收监测期间项目能进行生产负荷调度，达设计能力的 75%以上。符合验收监测条件。

受乐至县仁和环保有限责任公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 8 月对乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程进行了现场勘察及检查，并查阅了相关技术资料，在此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，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 8 月 27~28 日、30 日、10

月 22~23 日开展了现场监测和检查，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。

本项目位于乐至县天池镇棉花沟村现有污水厂内，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，55-120m 范围内有 12 户农户住宅，距离污水处理厂恶臭污染源均大于 100m；西侧 103m 处为巨洋威尼斯商住小区；厂区北面紧邻廖家河，80m 处为天童大道，150m 处为乐至县公安局，东北侧 35m 处为壳牌加油站。污水处理厂尾水排放口下游（排放口下游无集中式饮用水源取水点）为廖家河及沱江河段，无特定保护目标。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 2。

项目无新增定员（全厂总定员 40 人维持不变），污水处理厂年运行 365 天，每日运行 24 小时。

## 1.2 验收监测范围

乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程验收范围有主体工程、辅助工程、公用工程等，详见表 2-1。

## 1.3 验收监测内容

- (1) 废水监测
- (2) 厂界噪声监测
- (3) 废气监测
- (4) 固废处置检查
- (5) 公众意见调查
- (6) 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

本项目主要建设内容为：①对一期工程氧化沟池型、曝气等进行改造，增加生物填料系统；②新增 2 万 t/d 精密过滤机 2 台；③原精度 5mm 的细格栅机改为 2 台精度 $\leq 3\text{mm}$  的阶梯式细格栅机；④新增化学除磷设备；⑤改紫外杀菌为次氯酸钠杀菌；⑥废除原总排口，在原总排口下游 50m 处扩建 4 万 t/d 总排口 1 个；⑦调整在线监测室；⑧改造二期总出水管，安装一根 DN400mm 的旁通管路。

本项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，主要建筑物一览表见表 2-2，主要生产设备见表 2-3 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

类别	项目内容		主要环境问题	备注	
	环评拟建	实际建设	营运期		
主体工程	细格栅机改造	原精度 5mm 的细格栅机改为 2 台精度 $\leq 3\text{mm}$ 的阶梯式细格栅机。	与环评相符	恶臭	原位改造
	一期氧化沟改造	①调整池型； ②增加曝气设备，调整现有表面曝气为底曝气； ③池内增加钢管悬挂，附着生物填料系统；	与环评相符	恶臭	原位改造
	新增精密过滤机	新增 2 万 t/d 精密过滤机 2 台，设于絮凝沉淀池后。	与环评相符	污泥	新增
	新增化学除磷设备	新增定性定量的化学除磷设备，设于二沉池后、絮凝池前的混合池。	与环评相符	/	新增
	消毒工艺改造	拆除现有紫外消毒池，在现有混合池后、絮凝沉淀池前，新增次氯酸钠消毒池 1 座	已拆除原有的紫外消毒池，在原有混合池后、絮凝沉淀池前，新增次氯酸钠消毒池 1 座	/	异位改造



	污泥脱水改造	拆除现有污泥脱水设备，原脱水间改为库房；在东侧空地新建污泥脱水间，新增压榨脱水设备，处理规模40t/d	目前采取原有脱水设备外加生石灰进行干化，后期在现有脱水间内新增电解压榨干化机进行脱水	污泥	已签订设备采购合同
	排污口改造	拆除现有排污口，在原排口下游50m处扩建4万t/d排污口1个	已拆除原有排污口，在原排口下游50m处扩建4万t/d排污口1个	废水	异位改造
	在线监测室改造	拆除原有在线监测室，在排污口前新建在线监测室1座	已拆除原有在线监测室，在排污口前新建在线监测室1座	/	异位改造
	管路改造	改造二期总出水管，安装一根DN400mm的旁通管路，在沉淀池反冲洗时，将溢出的一点SS较高的水引至泵井房内的泵井中	与环评相符	/	新增
辅助工程	办公及生活辅助设施	设大门、门卫和综合楼。综合楼内包括中控室、化验、倒班宿舍等，设置机修及自动化控制设备。设食堂和浴室。对厂区实施绿化	与环评相符	生活污水，生活垃圾	利旧
公用工程	供电	供电：采用两路10kV电源供电，一用一备，供电变压器两台；通风：购置轴流式风机等	与环评相符	-	利旧
	供水	近期为取地下水，远期为市政供水	目前为市政供水	/	利旧

表 2-2 主要构筑物一览表

序号	环评拟建		实际建设		备注
	名称	主要规格尺寸	名称	主要规格尺寸 (m)	
1	污泥脱水房	20×10×6.0 (m)	/	/	拟后期建设
2	在线监测室	5×3×3.0 (m)	在线监测室	5×3×3.0 (m)	/
3	消毒泵房	3×3×3.0 (m)	消毒泵房	3×3×3.0 (m)	/
4	消毒车间库房	10×10×3.0 (m)	消毒车间库房	10×10×3.0 (m)	/
5	消毒池	7.0×5.0×3.0 (m)	消毒池	7.0×5.0×3.0 (m)	/
6	排污口	4 万 t/d	排污口	4 万 t/d	/
7	危化品应急池	池容 40m <sup>3</sup>	危化品应急池	池容 40m <sup>3</sup>	/

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	环评设备			实际设备			备注
	名称	规格型号	数量	名称	规格型号	数量	
1.	细格栅机	精度≤3mm	2 台	细格栅机	精度≤3mm	2 台	/
2.	精密过滤机	2 万 t/d	2 台	精密过滤机	2 万 t/d	2 台	/

乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程竣工环境保护验收监测表

3.	在线监测仪	监测 COD、总磷、总氮	2 台	在线监测仪	监测 COD、总磷、总氮	2 台	/
4.	高压隔膜压滤机	1500 型	2 台	/	/	/	污泥脱水
5.	叠螺浓缩机	/	4 台	叠螺浓缩机	/	4 台	污泥脱水
6.	低压进料泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, DN150	2 台	低压进料泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, DN150	2 台	污泥脱水
7.	高压进料泵	Q=20m <sup>3</sup> /min, DN125	2 台	高压进料泵	Q=20m <sup>3</sup> /min, DN125	2 台	污泥脱水
8.	压榨泵	Q=12m <sup>3</sup> /h, 扬程 202m, N=15kw	2 台	压榨泵	Q=12m <sup>3</sup> /h, 扬程 202m, N=15kw	2 台	污泥脱水
9.	叠螺进泥泵	Q=41-50m <sup>3</sup> /h, N=15kw	4 台	叠螺进泥泵	Q=41-50m <sup>3</sup> /h, N=15kw	4 台	污泥脱水
10.	空压机	排气量 5.6 m <sup>3</sup> /min	1 台	空压机	排气量 5.6 m <sup>3</sup> /min	1 台	污泥脱水
11.	氧化沟布气系统	非标	2 套	氧化沟布气系统	非标	2 套	氧化沟改造
12.	氧化沟曝气风机	/	2 台	氧化沟曝气风机	/	2 台	氧化沟改造
13.	生物填料	Φ150	648m <sup>3</sup>	生物填料	Φ150	648m <sup>3</sup>	氧化沟改造
14.	氧化沟填料支架	非标	1 套	氧化沟填料支架	非标	1 套	氧化沟改造
15.	次氯酸钠加药设备	/	1 套	次氯酸钠加药设备	/	1 套	消毒改造
16.	除磷剂加药设备	/	2 套	除磷剂加药设备	/	2 套	化学除磷
17.	污水管道	DN400	50m	污水管道	DN400	50m	/

本项目污泥目前依托现有带式脱水机+生石灰脱水，使污泥含水率 $<60\%$ 后运送至垃圾填埋场填埋，企业已与浙江科力尔环保设备股份有限公司签订《污泥电解压榨干化机成套设备购销合同》（见附件 12），后期设备安装调试结束后采用电解压榨干化机脱水，以确保污泥含水率小于 60%。项目的性质、规模、地点、生产工艺未发生变化，环境保护措施等效。根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“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。”因此，本项目不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。变动情况汇总见表 2-4。

表 2-4 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
主体工程	拆除现有污泥脱水设备，原脱水间改为库房；在东侧空地新建污泥脱水间，新增压榨脱水设备，处理规模 40t/d。	目前采取原有脱水设备外加生石灰进行干化，确保污泥含水率<60%；后期在现有脱水间内新增电解压榨干化机进行脱水	依托现有的污泥脱水设备和污泥脱水间，添加生石灰进行干化后污泥含水率<60%；后期在现有脱水间内新增电解压榨干化机进行脱水，污泥含水率均能达到环评标准，不会导致环境影响显著变化。
生产设备	1500 型高压隔膜压滤机 2 台	已预订 DYJ900 电解压榨干化机 1 台	该设备符合企业对污泥处置的要求
投资金额	环评拟投资 1940 万元	实际投资 1565 万元	污泥脱水间依托现有，仅新增设备，不重新建设污泥脱水间，因此投资金额差异较大

## 2.2 原辅材料消耗

本项目原辅材料及能耗见表 2-5 所示。

表 2-5 主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	用量		单位	来源
		环评	实际		
絮凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）	100	8.725	t/a	市场购买
除磷剂	硫酸亚铁	80	/	t/a	不使用
	聚合硫酸铁	/	368.15	t/a	市场购买
	聚合氯化铝	40	/	t/a	不使用
消毒剂	次氯酸钠溶液	50	78	t/a	市场购买
能耗	水	/	1460	t/a	自来水管网
	电	/	130	万度/a	市政电网

本项目实际使用聚合硫酸铁为除磷剂。

## 2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目维持原有处理工艺主体不变，主要根据现状 SS、总磷、粪大肠菌群数超标的情况，主要采取针对性的提升措施。具体为：通过增加化学除磷对总磷去除，通过改造细格栅、增加精密过滤对 SS 进行去除，通过增加次氯酸钠消毒对粪大肠菌群数进行去除。通过改造氧化沟，确保出水不能稳定达标的总氮等指标达标排放。

主要改造单元工艺介绍：

### （1）细格栅改造

原有项目的细格栅机精度 5mm，本项目建成后改为 2 台精度 $\leq 3\text{mm}$ 的阶梯式细格栅机。阶梯式格栅机主要由驱动装置、机架、牵引链条、带提升阶梯的网板及电控系统等主要部件组成。驱动电机安装在机架正向的主轴上，两侧网板在传动链条的带动下，自下而上将其长度范围内截留的污物向上提取，抵达上部时，通过链轮的转向功能，自动完成翻转卸污工作，渣水排入两侧网板之间的集渣槽后自流排出机外。

### （2）氧化沟改造

原有一期项目工艺为卡鲁赛尔氧化沟工艺，主体氧化沟是一个完全混合曝气池。项目改造内容主要为改造为改良型氧化沟。通过改变池型、进出水位置改造和各种设备的增加，形成明显的缺氧区、好氧区，实现硝化反硝化，更好的去除 BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮，兼具除磷效果，构成完整的生物除磷脱氮工艺。同时，改变好氧区曝气为液下曝气，得到更好的好氧效果。另外，增加钢架悬挂的生物填料，增大了生物填料与污染物的接触面积，污染物更有效的去除。

### （3）精密过滤

回转式精密过滤器是一种去除悬浮固体的过滤装置。装置为滚筒式，由设备主体模块、核心过滤模块、反冲洗系统、驱动系统、自控系统组成，滚筒上装有可方

便拆卸的滤网。设备的主要特点是采用高强度不锈钢滤网，使用寿命长，维护工作少，且由于设备的集成化布置，占地面积很小，运行成本低，是近年来受到关注的新型深度处理工艺。

#### （4）化学除磷

化学除磷主要是向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离将磷从污水中除去。固液分离可单独进行，也可与初沉污泥和二沉污泥的排放相结合。化学除磷的药剂主要包括石灰、铁盐和铝盐。本项目使用铁盐作为主要除磷剂。

#### （5）消毒

根据乐至污水处理厂紫外杀菌运行的实际效果，基于水量变化带来的紫外消毒效果的不稳定性，为保证消毒效果，本项目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。另外，次氯酸钠投加点位于絮凝沉淀池之前，通过加药点前置，增加接触时间，确保消毒效果。

污水处理工艺流程及产污位置见图 2-1 所示：

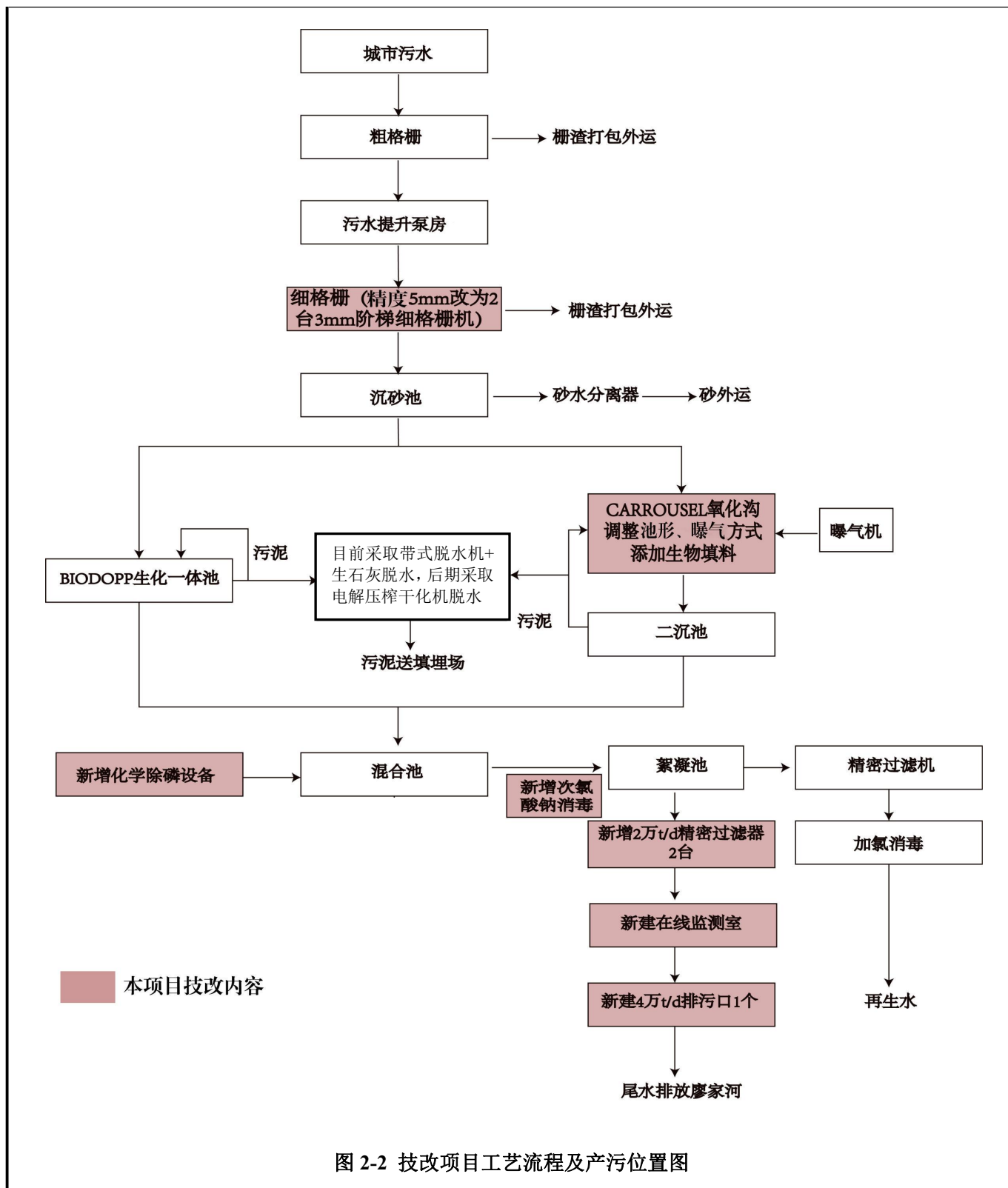


图 2-2 技改项目工艺流程及产污位置图

表三

### 3 主要污染物的产生、治理及排放

#### 3.1 废水的产生、治理及排放

本项目为技改项目，营运期产生的废水主要为项目尾水排水、污泥脱水上清液及冲洗废水、生活污水等。

治理措施：

##### (1) 生活污水

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放，现有生活污水依托原有设施处理。

##### (2) 项目尾水排水

项目尾水经提升泵泵回到污水处理设施入口，经重新处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后排入廖家河。

##### (3) 污泥脱水上清液及冲洗废水

污泥脱水上清液、冲洗废水产生量小，经厂内污水管道泵回到污水处理设施进水口，与污水处理厂进水一并处理。

#### 3.2 废气的产生、治理及排放

污水处理过程产生的臭气主要来源于污水处理系统的前处理及生化反应的前期阶段及污泥脱水阶段。主要成分是  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。

治理措施：（1）粗、细格栅、厌氧池作顶板加盖封闭处理；

（2）定期喷洒除臭剂；

（3）加强管理，及时清扫，减少恶臭气体对环境的影响；

（4）污泥日产日清；

（5）运输车辆密闭，污泥运输时要避开城市中心区，避开运输高峰期，尽量

减小臭气对运输线路附近大气环境的影响；

(6) 维持原有 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建住宅、医院、学校等敏感点。根据现场调查，卫生防护距离内无住宅、医院、学校等敏感点。

### 3.3 噪声的产生、治理

本项目噪声主要来自于各类泵、风机、空压机等机械设备。

治理措施：

- (1) 厂房隔声，项目空压机、泵位于室内，刮泥机位于构筑物内。
- (2) 优先选用低噪声设备，空压机加装消声装置。
- (3) 空压机加装隔震垫减震。

监测表明，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类功能区标准。

### 3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

本项目营运期固废可分为一般固废和危险固废，一般固废包括粗细格栅栅渣、砂粒、污泥、生活垃圾；危险固废为在线监测废液。

治理措施：

一般固废：

- (1) 栅渣、砂粒：栅渣、砂粒产生量约为 36.5t/a，压榨打包后暂存，由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋。
- (2) 剩余污泥：产生量约为 2920t/a，脱水后由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋，日产日清。
- (3) 生活垃圾：产生量约为 7.3t/a，经收集后由环卫部门统一清运。

危险固废：

在线监测废液：产生量约为 2t/a，主要为酸碱废液，以塑料桶收集暂存于危废



暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。

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

类别	废弃物名称	废物鉴别	废物代码	排放量	处置去向
固废	栅渣、砂粒	一般固体	/	36.5t/a	收集打包后由环卫部门清运至垃圾填埋场填埋
	剩余污泥			2920t/d	脱水处理后，由环卫部门清运至垃圾填埋场填埋
	生活垃圾			7.3t/d	环卫部门统一清运处置
	在线监测废液	危险废物	900-047-49	2t/a	定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置

### 3.5地下水防治措施

本项目为防止营运过程中对地下水造成污染，在实施过程中对各构筑物、管道均采取了严格的防渗措施：

(1) 废水收集、输送系统采取密闭管道输送，室外排水沟采用水泥硬化防渗处理；

(2) 项目新建应急池、次氯酸钠库房、废水及污泥输送管道等均采用水泥硬化和防渗涂料做重点防渗处理；

(3) 原有危废暂存间已使用水泥硬化+防渗涂料处理。

### 3.6 环境风险及应急预案

#### (1) 环境风险种类

本项目营运期环境风险主要为污水事故排放及化学品泄漏。其中污水事故排放原因有以下几种：①由于排水的不均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率；另外，进厂污水水质负荷变化，污染物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放；②温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降；③污水处理厂停电，机械故障，

将导致事故性排放；④操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。可能的危化品泄漏为次氯酸钠溶液泄漏，次氯酸钠为强氧化剂，根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009，临界储量为 50t，本项目日常贮存量为 10t，不构成重大危险源。

## （2）风险防范措施

建设单位分别从工程措施、管理措施、应急预案等方面落实了风险防范措施。

### 工程措施：

A、备用电源。根据现场调查，目前项目已建成双电源供电系统，双电源分别自不同的变电站引入厂区，一用一备。

B、应急池。技改项目在次氯酸钠溶液库房旁建设应急池 1 座，池容 40m<sup>3</sup>，可以满足溶液泄漏后的应急收集。

C、建设在线监测：技改项目异位新建 COD、氨氮、总磷、总氮进出水口在线监测系统，加强出水水质监控。

### 管理措施：

A、建立完整的生产、环保和安全管理规章制度，明确岗位职责，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。

B、加强对污水处理设施的运行管理和维护，将事故消灭在萌芽状态。定期检测、维修，及时更换腐蚀受损设备，加强对污水处理设施的管理，杜绝污泥膨胀造成事故性排放。

### 应急措施：

根据调查，建设单位已编制环境风险事故应急预案，制定了相应的应急事故处置措施，并报乐至县环保部门备案（备案编号：512022-2017-003-M）。

## 3.7 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）一览表（万元）

乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程竣工环境保护验收监测表

项目		环评拟建		实际建成	
		规模	投资	规模	投资
施工期	大气	裸露地面覆盖防尘布或防尘网	1	裸露地面覆盖防尘布或防尘网	1
		减少建筑材料运输过程中的洒漏	/	减少建筑材料运输过程中的洒漏	/
		地表压实处理, 洒水降尘	2	地表压实处理, 洒水降尘	1.5
	废水	沉淀池, 容积 1m <sup>3</sup>	0.5	沉淀池, 容积 1m <sup>3</sup>	0.5
		生活污水利旧, 不新增	/	生活污水利旧, 不新增	/
	固废	弃渣日产日清不暂存, 外运渣场处理	5	弃渣日产日清不暂存, 外运渣场处理	2
		建筑垃圾运至建筑垃圾场进行处理	5	建筑垃圾运至建筑垃圾场进行处理	5
		生活垃圾环卫部门清运	0.5	生活垃圾环卫部门清运	0.5
	噪声	选用低噪声设备, 隔声减振	2	选用低噪声设备, 隔声减振	/
		合理布置施工总平面, 合理布置施工交通及运输路线, 尽量远离环境敏感保护目标	/	合理布置施工总平面, 合理布置施工交通及运输路线, 尽量远离环境敏感保护目标	/
		合理安排作业时间, 夜间禁止施工	/	合理安排作业时间, 夜间禁止施工	/
		严格进行施工人员管理, 文明施工	/	严格进行施工人员管理, 文明施工	/
	营运期	废水	安装在线监测设备	75	安装在线监测设备
废气		设置 100m 卫生防护距离	/	设置 100m 卫生防护距离	/
		污泥脱水间密闭抽风+生物除臭, 污泥日产日清, 运输车辆密闭	25	污泥脱水间密闭, 污泥日产日清, 运输车辆密闭	10
噪声		设备选型时, 选用低噪声设备	30	设备选型时, 选用低噪声设备	/
		各种泵类、曝气搅拌机及风机加装减震垫, 空压机加装消声装置	10	各种泵类、曝气搅拌机及风机加装减震垫, 空压机加装消声装置	27.35
		墙体隔声	5	墙体隔声	计入主体工程
固废		污泥间密闭	/	污泥间密闭	/
		固废送至乐至县生活垃圾填埋场处理	15	固废送至乐至县生活垃圾填埋场处理	15
		/	/	电解压榨干化机	405
地下水		重点防渗区(新建污泥房、应急池、次氯酸钠库房、废水及污泥输送管道)采取防雨、防渗、防腐	10	重点防渗区(新建应急池、次氯酸钠库房、废水及污泥输送管道)采取防雨、防渗、防腐	6
	其他一般防渗区一般防渗, 黏土+水泥硬化	/	其他一般防渗区一般防渗, 黏土+水泥硬化	/	

环境 风险	引另一路电源入厂，建设双电源	30	引另一路电源入厂，建设双电源	30
	双电源建成前，建设临时备用发电机	20	双电源已建成	/
	应急池 1 座，40m <sup>3</sup>	10	应急池 1 座，40m <sup>3</sup>	10
	编制环境应急预案	3	编制环境应急预案	5
小 计	/	249	/	593.85

表 3-3 污染源及处理设施对照表

类别	污染源	主要污染物	环评要求	实际落实	排放去向
废气	污泥脱水机、粗细格栅及泵站设施	恶臭	(1) 污泥日产日清；(2) 确定卫生防护距离为以厂区的粗细格栅、污泥脱水机房为中心周围 100m 的距离，该范围内无住户。环评要求该距离内要求今后不得今后不得规划居住、学校、医院及三产类设施等环境敏感点或项目。	(1) 污泥日产日清；(2) 确定卫生防护距离为以厂区的粗细格栅、污泥脱水机房边界为中心延伸 100m 的距离，该范围内无居住、学校、医院及三产类设施等环境敏感点或项目。	大气环境
废水	综合楼、厕所	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	通过管道进入污水处理设施	通过管道进入污水处理设施	廖家河
	进厂污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经本厂生化处理设施治理后达标排放。要求安装在线监测系统。	经本厂生化处理设施治理后达标排放。安装在线监测系统。	
固体废物	粗、细格栅、沉砂池、污泥浓缩机	栅渣、砂粒、污泥	(1) 污泥、栅渣日产日清，运至城市垃圾场，垃圾场应按规范实施填埋；(2) 厂内建中转设施；(3) 中转场地按防雨、防渗漏设计，渗出液排入污水处理系统。(4) 对污泥采取脱水处置，确保进垃圾场污泥含水率不高于 60%。	(1) 污泥、栅渣日产日清，运至城市垃圾场按规范实施填埋；(2) 厂内建中转设施；(3) 中转场地按防雨、防渗漏设计，渗出液排入污水处理系统；(4) 电解压榨干化机投入使用前使用带式脱水机+生石灰对污泥进行脱水处置，确保进垃圾场污泥含水率不高于 60%。	--
	综合楼	办公生活垃圾	设置垃圾中转设施，由环卫部门统一处置。	设置垃圾中转设施，由环卫部门统一处置。	--
噪声	曝气设备鼓风机房提升泵站	设备噪声	(1) 提升泵站采用半地下式；(2) 利用封闭围护结构隔声；(3) 减振；(4) 消声，安装隔声门窗。	(1) 提升泵站采用半地下式；(2) 利用封闭围护结构隔声；(3) 减振；(4) 消声，安装隔声门。	外环境
风险防范			(1) 加强管理，企业采取双电源；污水提升泵、风机等建议设置备件；加强管理，避免产生污泥膨胀。(2) 污水厂出现事故时污水提升泵站暂停运行。(3)	(1) 加强管理，企业采取双电源；污水提升泵、风机等设置备件；加强管理，避免产生污泥膨胀。(2) 污水厂出现事故时污水提升泵站暂	--

低温气候条件下，污水处理厂减负荷运行，同时增大供气量，停止排泥工序，增加污泥浓度，降低污泥负荷；（4）出现暴雨情况时，要防止雨水流入，在细格栅间设溢流渠，应急时部分污水可溢流；增加水泵台数，降低集水井水位。	停运。 （3）低温气候条件下，污水处理厂减负荷运行，同时增大供气量，停止排泥工序，增加污泥浓度，降低污泥负荷；（4）出现暴雨情况时，要防止雨水流入，在细格栅间设溢流渠，应急时部分污水可溢流；增加水泵台数，降低集水井水位。
---	--

### 3.8 “以新带老”措施

本项目“以新带老”措施落实情况见下表：

表3-4 “以新带老”措施落实情况检查表

序号	环评拟采取的以新带老措施	实际落实情况
1	针对 SS、总磷、粪大肠菌群数、总氮超标的情况，技改项目应增加污水处理厂处理深度，确保污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标。	通过增加化学除磷对总磷去除，通过改造细格栅、增加精密过滤对SS的去除，通过增加次氯酸钠消毒对粪大肠菌群数的去除，通过改造氧化沟，确保出水总氮的去除等措施，增加污水处理厂处理深度，确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标。
2	针对污泥含水率在80%左右，需要干化处理的情况，要求改进现有项目污泥脱水工艺，确保污泥含水率小于60%。	目前在现有项目污泥脱水工艺的基础上增加生石灰进行脱水，使污泥含水率小于60%。已与浙江科力尔环保设备股份有限公司签订《污泥电解压榨干化机成套设备购销合同书》，企业承诺在设备交付后限期进行工艺改进（承诺书见附件12），确保污泥含水率小于60%。
3	环境风险：针对污水处理厂采用一个回路电源的情况，要求建设单位加快双电源的落实。双电源建成前应建设临时备用发电机作为备用电源（主要供给厂区主要生产型负荷，如氧化沟曝气机等），将风险事故降至最低。	双电源已建成。

## 表四

### 4 环评结论、建议及要求

#### 4.1 结论

评价认为，本项目贯彻了“清洁生产、达标排放、文明施工”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施经济技术可行。工程实施后不会改变地表水、环境空气、声学等环境质量级别和现有功能。

综上所述，本项目为污水处理厂提标改造项目，符合国家的产业政策，与乐至县规划相符合。只要严格按照环境影响报告表提出的环保对策及措施，确保项目所产生的污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

#### 4.2 建议

- (1) 施工前加强对本项目的宣传，得到受影响公众对项目的理解和支持。
- (2) 加强对建渣和弃方的管理，防治污染附近水体。
- (3) 加强施工期污染防治的环境监理。
- (4) 加强项目后期对施工地点的迹地恢复。
- (5) 施工过程中应加强管理，严禁任意堆放施工材料，施工严格按照规定进行，禁止野蛮施工。施工完成后及时清理现场，做好恢复性工作。
- (6) 施工期严格落实环评报告建议的施工时序，保证出水达标排放。
- (7) 积极落实双电源建设。

#### 4.3 环评批复（乐环建函[2017]47号）

乐至县仁和环保有限责任公司：

你单位报送的《乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程环境影响报告表》收悉。经研究，现对该建设项目环境影响报告表批复如下：

一、该项目属技改。建设地点位于乐至县天池镇棉花村现污水处理厂内，项目总投资 1940 万元，建筑面积 405.60m<sup>2</sup>。项目不新增占地。主要建设内容：对一期

工程氧化沟池型、曝气等进行改造，增加生物填料系统；新增 2 万 t/d 精密过滤机 2 台；原精度 5mm 的细格栅机改为 2 台精度 $\leq 3$ mm 的阶梯式细格栅机；新增化学除磷设备；改紫外杀菌为次氯酸钠杀菌；新建污泥脱水间，同时将原污泥带式脱水设备改造为压榨脱水设备，泥饼含水率 $< 60\%$ ，处理规模 40t/d；废除原总排口，扩建 4 万 t/d 总排口 1 个；调整在线监测室；改造二期总出水管。

项目符合国家产业政策；符合乐至县城市总体规划。在落实报告表中提出的各项环保措施后，污染物能做到达标排放，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

## 二、项目建设应重点做好以下工作

1、严格按设计要求落实各项污水处理技改措施，确保建成后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放，配套安装在线监测设备。

2、项目污泥脱水间密闭抽风，经生物除臭后排放。污泥日产日清。

3、落实各类固体废物的收集、处置措施，生活垃圾与脱水后的污泥运往县城垃圾填埋场卫生填埋处理。

4、选用低噪设备，噪声设备采取隔声减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

5、按要求落实风险防范措施并制定应急预案，预备充足的应急物资，防止环境污染事故发生。

6、落实地下水重点防渗区及一般防渗区防渗要求。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按有关规定向我局申请竣工环境保护验收。

四、请乐至县环境监察执法大队负责该项目日常的环境保护监督检查工作。

#### 4.4 验收监测标准

##### (1) 执行标准

废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中厂界废气排放最高允许浓度二级标准；

噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区标准；敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准。

污水：执行《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。

##### (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	污染源	验收标准					环评标准						
废气	粗细格栅、污泥脱水机房	标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中厂界废气排放最高允许浓度二级标准					标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中厂界废气排放最高允许浓度二级标准				
		项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）	甲烷	项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）	甲烷		
		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.5	0.06	20	0.5	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.5	0.06	20	0.5		
厂界环境噪声	机械设备	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区标准					标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区标准				
		项目	昼间		夜间			项目	昼间		夜间		
		标准限值dB（A）	60		50			标准限值dB（A）	60		50		
敏感点噪声	提升泵、脱水间	标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准					标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准				
		项目	昼间		夜间			项目	昼间		夜间		



		标准限值 dB (A)	60	50	标准限值 dB (A)	60	50
污水	生活 污水	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标准限值	
		项目	pH值(无量纲)	化学需氧量(COD)	项目	pH值(无量纲)	化学需氧量(COD)
		排放浓度(mg/L)	6-9	50	排放浓度(mg/L)	6-9	50
		项目	悬浮物(SS)	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	项目	悬浮物(SS)	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )
		排放浓度(mg/L)	10	10	排放浓度(mg/L)	10	10
		项目	动植物油	石油类	项目	动植物油	石油类
		排放浓度(mg/L)	1	1	排放浓度(mg/L)	1	1
		项目	阴离子表面活性剂	总氮(以N计)	项目	阴离子表面活性剂	总氮(以N计)
		排放浓度(mg/L)	0.5	15	排放浓度(mg/L)	0.5	15
		项目	氨氮(以N计)	总磷(以P计)	项目	氨氮(以N计)	总磷(以P计)
		排放浓度(mg/L)	5	0.5	排放浓度(mg/L)	5	0.5
		项目	色度	粪大肠菌群数(个/L)	项目	色度	粪大肠菌群数(个/L)
		排放浓度(mg/L)	30	1000	排放浓度(mg/L)	30	1000

### (3) 总量控制指标

本项目审批文件未下达总量控制指标，环评文件提出的总量控制指标为：

COD: 365.0t/a; 氨氮: 36.5t/a; 总磷: 3.65t/a; 总氮: 109.5t/a。

表五

**5 验收监测质量保证及质量控制**

(1) 验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试应严格按照《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应予以详细说明。

(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，应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应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

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

(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

## (1) 废水监测点位、监测项目及频次

表 6-1 废水监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
废水进口	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、总氮、总磷、悬浮物、氨氮、石油类、粪大肠菌群、色度、阴离子表面活性剂	2 天, 4 次/天
废水总排口		

## (2) 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法、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
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T7494-1987	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.05mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外可见分光光度计 ZHJC-W002 TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.01mg/L

色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989	/	/
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W359 SX-620 笔式 pH 计	/
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347-2007	ZHJC-W082 DHP-500 型恒温培养箱 ZHJC-W411 DHP-600 型恒温培养箱	/

## 6.2 废气监测

### (1) 废气监测点位、项目及时间频率

表 6-3 废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	污水处理 厂粗细格 栅、污泥脱 水机房	厂界上风向 1#	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次
2		厂界下风向 2#		
3		厂界下风向 3#		
4		厂界下风向 4#		
5	厌氧池	厌氧池下风向 5#	甲烷	
6		厌氧池下风向 6#		

甲烷监测点位为厂区浓度最高点，本次监测点位位于厌氧池下风向 5-10m 范围内。

### (2) 无组织废气监测方法、方法来源、使用仪器

表 6-4 无组织废气监测方法、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	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
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）	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>
甲烷	气相色谱法	ZHJC/ZY/01-007	ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.25mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	/

## 6.3 噪声监测

## (1) 噪声监测点位、时间、频率

表 6-5 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	方法来源
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，每天昼夜各 1 次	GB12348-2008
2#厂界南侧外 1m 处		
3#厂界西侧外 1m 处		
4#厂界北侧外 1m 处		
5#厂界南侧农户 1m 处		GB3096-2008

## (2) 噪声监测方法

表 6-6 噪声监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	ZYJ-W016 HS6288B 型噪声频谱分析仪
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	ZYJ-W016 HS6288B 型噪声频谱分析仪

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

2018年8月27~28日、30日、10月22~23日，项目正常生产，生产负荷率均达到75%以上，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计处理量	实际处理量	运行负荷%
2018.8.27	污水处理	2万 t/d	2万 t/d	100
2018.8.28			2万 t/d	100
2018.8.30			2万 t/d	100
2018.10.22			2万 t/d	100
2018.10.23			2万 t/d	100

## 7.2 验收监测及检查结果

## (1) 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目	点位	废水进口							
		08月27日				08月28日			
		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		179	170	197	180	156	159	168	163
五日生化需氧量		50.8	48.6	49.1	48.4	47.7	49.4	49.2	48.8
悬浮物		46	41	39	43	42	37	46	41
动植物油		0.21	0.25	0.20	0.26	0.16	0.22	0.16	0.19
石油类		0.24	0.18	0.27	0.21	0.27	0.32	0.28	0.32
阴离子表面活性剂		1.299	1.761	2.377	2.302	0.986	1.134	1.053	1.026

总氮	39.0	39.2	40.2	43.0	37.3	38.3	39.7	39.6
氨氮	33.0	33.7	33.5	33.0	33.5	33.5	33.3	33.5
总磷	3.38	3.94	3.84	3.81	4.00	3.36	3.57	3.72
色度（倍）	32	16	16	16	16	16	16	16
pH 值（无量纲）	7.32	7.30	7.30	7.40	7.35	7.30	7.25	7.25
粪大肠菌群（MPN/L）	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000

表 7-3 废水监测结果表 单位：mg/L

项目	废水出口								标准 限值	结果判 定
	08 月 27 日				08 月 28 日					
	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	37.2	35.5	39.0	40.7	35.5	32.0	25.0	37.2	50	合格
五日生化需氧量	7.7	8.0	7.8	8.0	8.3	7.4	7.5	7.8	10	合格
悬浮物	8	8	9	7	9	7	8	8	10	合格
动植物油	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	1	合格
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	合格
阴离子表面活性剂	0.068	未检出	未检出	未检出	0.064	0.072	0.070	未检出	0.5	合格
总氮	8.99	8.61	8.68	8.82	7.55	7.97	8.14	8.26	15	合格
氨氮	0.152	0.138	0.158	0.177	0.132	0.144	0.132	0.138	5	合格
总磷	0.447	0.468	0.460	0.453	0.482	0.428	0.448	0.462	0.5	合格
色度（倍）	16	8	8	8	8	8	8	8	30	合格
pH 值（无量纲）	6.90	6.90	6.85	6.95	6.85	6.95	6.90	6.85	6~9	合格
粪大肠菌群（MPN/L）	80	230	130	110	80	50	130	110	1000	合格

表 7-2、7-3 监测结果表明，验收监测期间，本项目废水总排口所测各项污染物

浓度均满足《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。主要污染物去除效率见表7-4。

表7-4 废水主要污染物去除效率

项目	进口平均浓度	出口平均浓度	去除效率 %
化学需氧量	171.5	35.26	79.4
五日生化需氧量	49	7.8	84.1
氨氮	33.4	0.146	99.6
总氮	39.5	8.38	78.8
总磷	3.70	0.456	87.7

## (2) 无组织废气监测结果

表7-5 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m<sup>3</sup>

项目		天池镇棉花沟村三社（污水处理厂）								标准限值	结果判定
		08月27日				08月28日					
		厂界上风向1#	厂界下风向2#	厂界下风向3#	厂界下风向4#	厂界上风向1#	厂界下风向2#	厂界下风向3#	厂界下风向4#		
氨	第1次	0.053	0.068	0.089	0.067	0.031	0.050	0.072	0.064	1.5	合格
	第2次	0.049	0.073	0.078	0.082	0.038	0.068	0.074	0.071		
	第3次	0.065	0.100	0.088	0.079	0.030	0.048	0.050	0.045		
	第4次	0.071	0.105	0.089	0.091	0.031	0.068	0.055	0.053		
硫化氢	第1次	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.06	合格
	第2次	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003		
	第3次	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003		
	第4次	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002		



表 7-6 无组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		厌氧池下风向 5# (天池镇棉花沟村三社 污水处理厂)								标准限值	结果判定
		08月27日				08月28日					
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
甲烷 (厂区最高体积浓度, %)		1.51×10 <sup>-4</sup>	1.43×10 <sup>-4</sup>	1.45×10 <sup>-4</sup>	1.42×10 <sup>-4</sup>	1.48×10 <sup>-4</sup>	1.44×10 <sup>-4</sup>	1.51×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>	1	合格

表 7-7 无组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		厌氧池下风向 6# (天池镇棉花沟村三社 污水处理厂)								标准限值	结果判定
		08月27日				08月28日					
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
甲烷 (厂区最高体积浓度, %)		1.46×10 <sup>-4</sup>	1.44×10 <sup>-4</sup>	1.46×10 <sup>-4</sup>	1.45×10 <sup>-4</sup>	1.43×10 <sup>-4</sup>	1.43×10 <sup>-4</sup>	1.43×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>	1	合格

表 7-8 无组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		天池镇棉花沟村三社 (污水处理厂)								标准限值	结果判定
		08月27日				08月30日					
		厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#		
臭气浓度 (无量纲)	第1次	13	17	15	18	12	15	18	16	20	合格
	第2次	14	18	15	17	13	18	18	16		
	第3次	13	18	15	18	14	19	15	18		
	第4次	13	19	15	16	14	18	16	17		

表7-5~7-8监测结果表明, 验收监测期间, 无组织排放废气监测项目中氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷均符合《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) 噪声监测结果

表 7-9 厂界环境噪声监测结果表 单位: dB(A)

点位	测量时间		Leq	标准限值	结果判定
1#厂界东侧外 1m 处(污水处理厂)	10月22日	昼间	56.1	昼间 60 夜间 50	合格
		夜间	46.2		
	10月23日	昼间	54.3		
		夜间	46.1		
2#厂界南侧外 1m 处(污水处理厂)	10月22日	昼间	55.1		
		夜间	43.7		
	10月23日	昼间	55.0		
		夜间	45.9		
3#厂界西侧外 1m 处(污水处理厂)	10月22日	昼间	57.3		
		夜间	44.3		
	10月23日	昼间	56.3		
		夜间	46.0		
4#厂界北侧外 1m 处(污水处理厂)	10月22日	昼间	55.3		
		夜间	44.0		
	10月23日	昼间	56.1		
		夜间	46.2		

表 7-10 环境噪声监测结果表 单位: dB(A)

点位	测量时间		Leq	标准限值	结果判定
5# 厂界南侧农户外 1m 处(污水处理厂)	10月22日	昼间	56.8	昼间 60 夜间 50	合格
		夜间	46.9		
	10月23日	昼间	54.9		
		夜间	46.3		

监测结果表明，本项目厂界环境噪声监测点昼间噪声分贝值在 54.3~57.3dB(A) 之间，夜间噪声分贝值在 43.7~46.2dB(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 2 类功能区标准要求。声环境敏感点昼间噪声分贝值在 54.9~56.8dB(A) 之间，夜间噪声分贝值在 46.3~46.9dB(A) 之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准要求。

#### （4）固体废弃物处置

栅渣、砂粒压榨打包后暂存，由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋；剩余污泥脱水机脱水后储罐暂存，然后由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。在线监测废液以塑料桶收集暂存于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。

表八

**8 总量控制及环评批复检查****8.1 总量控制**

本项目审批文件未下达总量控制指标,环评文件提出的总量控制指标为:COD: 365.0t/a; 氨氮: 36.5t/a; 总磷: 3.65t/a; 总氮: 109.5t/a。根据本次监测数据核算,实际污染物排放量为: COD: 257.42t/a, 氨氮: 1.07t/a, 总磷: 3.33t/a; 总氮: 61.17t/a 均符合环评文件提出的总量控制指标要求。

核算过程如下:

$$\text{COD: } 35.26\text{mg/L} \times 20000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 257.42\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 0.146\text{mg/L} \times 20000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 1.07\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 0.456\text{mg/L} \times 20000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 3.33\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 8.38\text{mg/L} \times 20000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d/a} \times 10^{-6} = 61.17\text{t/a}$$

污染物排放总量情况见表 8-1。

表 8-1 污染物总量对照

项目	排放总量 (t/a)	
	环评总量控制	实际排放量
废水总量	730 万 m <sup>3</sup> /a	730 万 m <sup>3</sup> /a
COD	365.0	257.42
氨氮	36.5	1.07
总磷	3.65	3.33
总氮	109.5	61.17

**8.2 环评批复检查**

根据本项目环境影响评价审批文件中对项目提出的要求,检查结果见表 8-2。

表 8-2 环评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	严格按设计要求落实各项污水处理技改措施。确保建成后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排	已落实。 严格按设计要求落实各项污水处理技改措施,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

	放，配套安装在线监测设备。	(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放，配套安装在线监测设备。
2	项目污泥脱水间密闭抽风，经生物除臭后排放。污泥日产日清。	部分落实。 项目污泥脱水间密闭，污泥日产日清。
3	落实各类固体废物的收集、处置措施，生活垃圾与脱水后的污泥运往县城垃圾填埋场卫生填埋处理。	已落实各类固体废物的收集、处置措施，生活垃圾与脱水后的污泥运往县城垃圾填埋场卫生填埋处理。
4	选用低噪设备，噪声设备采取隔声减振等措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实。 选用低噪设备，噪声设备采取隔声减振等措施，经监测，厂界噪声达标排放。
5	按要求落实风险防范措施并制定应急预案，预备充足的应急物资，防止环境污染事故发生。	已落实。 已按要求落实风险防范措施并制定应急预案（备案编号：512022-2017-003-M），预备充足的应急物资，防止环境污染事故发生。
6	落实地下水重点防渗区及一般防渗区防渗要求。	已落实。 地下水重点防渗区采取混凝土硬化和刷防渗涂料进行防渗，一般防渗区采取水泥硬化进行防渗。

### 8.3 公众意见调查

本次公众意见调查对厂区附近的居民和员工共发放调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查结果有效。

调查结果表明：

(1) 93.3%的被调查公众表示支持项目建设，6.7%的被调查公众表示不关心项目建设；

(2) 93.3%的被调查公众表示本项目的施工期对自己的工作、学习、生活和娱乐无影响，6.7%的被调查公众表示本项目的施工期对自己的工作、学习、生活和娱乐有影响，可接受；

(3) 6.7%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活有正影响，93.3%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活无影响；

(4) 56.7%的被调查公众认为本项目没有影响，36.7%的被调查公众表示不清楚项目的主要环境影响，6.7%的被调查公众认为本项目的主要环境影响为噪声；

(5) 60%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意，33.3%的被调查者

对项目的环境保护措施效果表示基本满意,6.7%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示无所谓;

(6) 63.3%的被调查者认为项目对本地区的经济发展有正影响, 23.3%的被调查者认为项目对本地区的经济发展无影响, 13.3%的被调查者不知道项目是否有利于本地区的经济发展;

(7) 73.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意, 23.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为基本满意, 3.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为无所谓;

所有被调查者均未提出其它意见和建议, 调查结果见表 8-3。

表 8-3 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	28	93.3
		反对	0	0
		不关心	2	6.7
2	本项目施工期对您生活、工作、学习方面是否有影响	有影响, 可接受	2	6.7
		有影响, 不可接受	0	0
		无影响	28	93.3
3	本项目运行对您生活、工作、学习方面的影响	有正影响	2	6.7
		有负影响, 可接受	0	0
		有负影响, 不可接受	0	0
		无影响	28	93.3
4	您认为本项目的�主要环境影响有哪些	水污染物	0	0
		大气污染	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	2	6.7

		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
		没有影响	17	56.7
		不清楚	11	36.7
5	您对本项目的环境保护措施效果满意吗	满意	18	60
		基本满意	10	33.3
		不满意	0	0
		无所谓	2	6.7
6	本项目是否有利于本地区的经济发展	有正影响	19	63.3
		有负影响	0	0
		无影响	7	23.3
		不知道	4	13.3
7	您对本项目的环保工作总体评价	满意	22	73.3
		基本满意	7	23.3
		不满意	0	0
		无所谓	1	3.3
8	其它意见和建议	无人提出其它意见和建议。		

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 2018 年 8 月 27~28 日、30 日、10 月 22~23 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提质技改工程生产负荷达到要求，满足验收监测要求。

### 9.2 各类污染物及排放情况

(1) 废水：验收监测期间，废水排放口各项监测指标均满足《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) 废气：布设的无组织废气监控点所测氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷浓度均符合《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) 噪声：厂界环境噪声监测点噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。声环境敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准。

(4) 固体废弃物排放情况：栅渣、砂粒压榨打包后暂存，由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋；剩余污泥脱水后储罐暂存，然后由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。在线监测废液以塑料桶收集暂存于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。

(5) 总量控制指标：环评文件提出的总量控制指标为：COD：365.0t/a；氨



氮：36.5t/a；总磷：3.65t/a；总氮：109.5t/a。根据本次监测数据核算，实际污染物排放量为：COD：257.42t/a，氨氮：1.07t/a，总磷：3.33t/a；总氮：61.17t/a均符合环评文件提出的总量控制指标要求。

(6) 调查结果表明：93.3%的被调查公众表示支持项目建设，6.7%的被调查公众表示不关心项目建设；73.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意，23.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为基本满意，3.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为无所谓；无人提出其它意见和建议。

综上所述，在建设过程中，乐至县仁和环保有限责任公司的“乐至县城市生活污水处理厂提质技改工程”执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目废气、废水、厂界噪声均满足相关排放标准，固体废物均采取了相应处置措施。声环境敏感点噪声满足相应的环境标准，项目对外环境的影响不显著，项目附近居民及员工对项目环保工作较为满意，公司制定有相应的环境管理制度和应急预案。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

### 9.3 主要建议

- (1) 加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。
- (2) 加强污泥储运管理，建立污泥转运台账。
- (3) 按照环评文件要求完善污泥脱水工艺改造，另行验收。

**附件：**

- 附件 1 可行性研究报告批复
- 附件 2 关于乐至县城市生活污水处理厂总排口执行排放标准的通知
- 附件 3 环评批复
- 附件 4 委托书
- 附件 5 工况表
- 附件 6 环境监测报告
- 附件 7 公众意见调查表
- 附件 8 危废协议
- 附件 9 应急预案备案表
- 附件 10 环境保护管理制度
- 附件 11 验收情况说明
- 附件 12 污泥电解压榨干化机成套设备购销合同书

**附图：**

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 外环境关系
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 监测布点图
- 附图 5 厂区雨污分流管网图
- 附图 6 现状照片

**附表：**

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表