

# 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称： 崇信县城区污水再生利用工程

委托单位： 崇信县住房和城乡建设局

建设单位：崇信县住房和城乡建设局  
编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

二〇二一年七月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：杨博

建设单位：崇信县住房和城乡建设局（盖章）

电 话：17709331328

邮 编：744200

地 址：平凉市崇信县新西街5号

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司（盖章）

电 话：0933-8693665

邮 编：744000

地 址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房

**表一 建设项目基本情况及验收监测依据**

建设项目名称	崇信县城区污水再生利用工程				
建设单位名称	崇信县住房和城乡建设局				
建设项目性质	新建 ■改扩建 技改 迁建				
建设地点	平凉市崇信县锦屏镇关村				
建设项目环评时间	2021年5月		开工建设时间	2018年3月	
调试时间	2019年06月 2020年12月		验收现场监测时间	2019年6月 2021年3月 2021年7月	
环评报告表审批部门	平凉市环境保护局		环评报告表编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司	
监理单位	甘肃衡宇工程建设监理有限责任公司平凉分公司		环保设施施工单位	甘肃省第八建设集团有限责任公司	
投资总概算(万元)	4754.63	环保投资总概算(万元)	4542.00	比例	95.5%
实际总概算(万元)	4890.00	环保投资(万元)	3417.6	比例	69.9%
验收监测依据	<p>1、国务院令〔2017〕第682号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国环规环评〔2017〕第4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日起实施）；</p> <p>3、《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》（2017年11月22日）；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月15日）；</p> <p>5、《崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表》（2017年12月）；</p> <p>6、平凉市环境保护局《关于崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表的批复》（平环评发〔2018〕9号，2018年2月）；</p> <p>7、《崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表》（2021年5月）；</p> <p>8、平凉市生态环境局《关于崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表的批复》（平环评发〔2021〕40号，2021年7月5日）；</p> <p>9、崇信县城区污水再生利用工程监理资料；</p> <p>10、《甘肃省水污染防治工作方案》（甘政发〔2015〕103号）；</p> <p>11、《平凉市水污染防治工作方案》（2015-2050年）；</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据环评报告及批复中相关标准：

**1、废气**

项目在生产过程中产生的大气污染物主要是氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷，无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4厂界二级标准；有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求，具体标准限值见表1-1。

**表 1-1 城镇污水处理厂污染物排放标准节选**

序号	污染因子	浓度限值
1	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度（无量纲）	20
4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1

**表 1-2 恶臭污染物排放标准节选**

序号	污染因子	排气筒高度	排放限值
1	氨	15m	4.9kg/h
2	硫化氢	15m	0.33kg/h
3	臭气浓度（无量纲）	15m	2000

**2、废水**

项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。项目中水会用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值。标准限值见表1-3、1-4。

**表 1-3 项目废水污染物排放浓度限值标准节选**

序号	污染因子	浓度限值（mg/L）	执行文件
1	pH值（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 注：当水温>12℃时，氨氮执行标准为5mg/L；当水温≤12℃时，氨氮执行标准为8mg/L
2	色度（稀释倍数）	30	
3	化学需氧量	50	
4	五日生化需氧量	10	
5	悬浮物	10	
6	氨氮	5（8）	
7	总磷	0.5	
8	总氮	15	
9	阴离子表面活性剂	0.5	
10	石油类	1	

11	动植物油	1
12	粪大肠菌群 (个/L)	1000
13	总铜	0.5
14	总砷	0.1
15	总铅	0.1
16	总汞	0.001
17	总铬	0.1
18	总镉	0.01
19	氰化物	0.5
20	六价铬	0.05
21	硫化物	1.0
22	挥发酚	0.5

**表 1-4 城市污水再生利用 城市杂用水水质节选**

序号	污染因子	浓度限值
1	pH	6.0-9.0
2	色度, 铂钴色度单位	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	10
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) / (mg/L)	10
6	氨氮/ (mg/L)	8
7	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.5
8	溶解性总固体/ (mg/L)	1000
9	溶解氧/ (mg/L)	2.0
10	总氯/ (mg/L)	1.0 (出厂)
11	大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL)	无
备注	1.用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L 2.大肠埃希氏菌不应检出	

### 3、噪声

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值。

**表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值** 单位: dB(A)

监测点	级别	标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间
厂界四周	1 类	55	45

### 3、固体废物

污泥排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 中第 6.6 条标准要求, 即含水率<60%。其他固废执行

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

#### 4、总量控制

根据项目排污许可证要求，许可证编号 91620823MA71N1BT66001V，项目总量控制指标为 COD: 109.500000、氨氮 17.250000、总磷 1.095000、总氮 32.850000。

## 表二 项目概况

### 1、项目环保手续履行情况

2010年5月,《崇信县城区污水处理工程可行性研究报告》由中国市政工程西北设计研究院有限公司编制完成。

2010年8月,建设单位委托甘肃省环境科学设计研究院编制《崇信县城区污水处理工程环境影响评价报告表》。

2011年3月,平凉市环保局通过环评批复(平环评发〔2011〕7号),批复建设规模为日处理污水近期(2015年)0.4万t/d,远期(2025年)0.8万t/d,污水处理采用CASS工艺。

2011年11月,中国华西工程设计建设有限公司编制完成了项目初步设计,设计建设规模为近期(2015年)0.3万t/d,远期(2025年)0.6万t/d,污水处理工艺由可研阶段的CASS工艺变为设计阶段的CWSBR工艺。

2012年5月,初步设计通过省发改评审批复(甘发改环资〔2012〕79号)。

2015年5月,建设单位委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制了《崇信县城区污水处理工程变更环境影响报告表》,变更主要有:(1)建设规模将近期(2015年)0.4万t/d,远期(2025年)0.8万t/d变更为近期(2015年)0.3万t/d,远期(2025年)0.6万t/d;(2)生产工艺将CASS工艺变更为CWSBR工艺。

2015年8月,平凉市环境保护局对该变更环评报告进行批复(平环评发〔2015〕238号)。

2015年8月31日,平凉市环境保护局对“崇信县城区污水处理工程”进行竣工环境保护验收,出具了《平凉市环境保护局关于崇信县城区污水处理工程竣工环境保护验收的批复》(平环评发〔2015〕304号)。验收内容为原环评及变更后的工程内容。

2017年6月,崇信县城区污水再生利用工程可行性研究报告编制完成,并由崇信县发展和改革局批复通过(文件:崇发改发〔2017〕276号)。污泥处置采用“机械脱水+好氧发酵”工艺进行处理。

2017年12月,崇信县住房和城乡建设局委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表》;对污泥处置按照“机械脱水+好氧发酵”工艺进行评价。

2018年02月,取得平凉市环境保护局《关于崇信县城区污水再生利用工程环境

影响报告表的批复》（平环评发〔2018〕9号）；对污泥处置按照“机械脱水+好氧发酵”工艺进行批复。

2018年03月，崇信县城区污水再生利用工程初步设计完成设计工作，在初步设计评审过程中，业主及评审专家提出新的污泥处理工艺。原可研设计为污泥无害化，是基于国家的政策及发展需求确定的，污泥经过无害化处理含水率可处理到40%以下。初步设计修改版根据业主及评审专家意见，将无害化工艺调整为深度脱水，采用污泥干燥工艺，以满足当前的填埋要求及降低工程的造价。

2018年03月，项目环评及批复手续齐全后，开工建设，按照污泥干燥工艺进行建设；

2019年06月，完成扩容、提标内容的建设，项目对建成的设备及配套设施进行了调试、试运行；

2019年06月，崇信县住房和城乡建设局委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对崇信县城区污水再生利用工程（扩容、提标工程部分）产生的污染物进行检测，并编制了崇信县城区污水再生利用工程竣工环境保护阶段性验收监测报告表（扩容、提标工程部分）；

2019年07月，经过验收评审会议，崇信县城区污水再生利用工程竣工环境保护阶段性验收监测报告表（扩容、提标工程部分）通过验收；

2020年12月，崇信县城区污水再生利用工程（中水回用、污泥处理系统工程部分）完成建设调试工作；委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对崇信县城区污水再生利用工程（中水回用、污泥处理系统工程部分）进行竣工环境保护验收；发现建设单位建设过程中部分建设内容未按照《崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表》中相关内容进行建设，但是建设单位未做变更环评，暂停验收。

2021年04月，建设单位委托平凉泾瑞环保科技有限公司进行《崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表》的编制，变更主要为将原有环评中建设污泥处置车间，污泥经“机械脱水+好氧发酵”工艺处理后含水率达到40%进行资源化利用，处理能力6t/d；变更为建设污泥干燥车间采用JYG-25空心桨叶式干燥机，处理能力6t/d，污泥处理后含水率50%，送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置。

2021年07月，取得平凉市生态环境局《关于崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表的批复》（平环评发〔2021〕40号）；污泥处置工艺由“机械脱水+好氧发

酵”工艺变更为“机械脱水+空心桨叶式干燥机”工艺。

2021年07月，甘肃泾瑞环境监测有限公司对崇信县城区污水再生利用工程变更进行了竣工环境保护验收，并编制了崇信县城区污水再生利用工程变更竣工环境保护验收监测报告表；

本次验收内容为回顾崇信县城区污水再生利用工程竣工环境保护阶段性验收监测报告表（扩容、提标工程部分）的阶段性验收内容，验收崇信县城区污水再生利用工程（中水回用部分）及崇信县城区污水再生利用工程变更项目（污泥处理系统工程部分）。

## 2、工程内容及规模

污水处理站处理能力由 3000m<sup>3</sup>/d 扩容至 6000m<sup>3</sup>/d；出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准提升为一级 A 标准；同步新建 1 座回用水池和长度为 8 公里的中水回用管道，形成中水回用系统；

污泥进行无害化处理采用 JYG-25 空心桨叶式干燥机，处理能力 6t/d，污泥处理后含水率 50%，送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置，不再进行资源化利用。具体情况见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评设计	实际建设	备注
		主要建设内容及规模	主要建设内容及规模	
主体工程	预处理系统	格栅、提升泵房、沉砂池，总建筑面积 331.24m <sup>2</sup> 。主要设备有粗格栅 2 台、细格栅 1 台、自耦式潜污泵 3 台、排沙潜污泵 2 台。	格栅、提升泵房、沉砂池，总建筑面积 331.24m <sup>2</sup> 。主要设备有粗格栅 2 台、细格栅 2 台，格栅间新增自耦式潜污泵 1 台，扬程 10m；自耦式潜污泵 4 台、排沙潜污泵 2 台。	2019 年 7 月已验收，目前无变化
	生化处理系统	现有 4 座 CWSBR 池，其中 2 座保留，2 座改造为 CASS 池（改造的 2 座 CWSBR 池是污水处理厂为远期建设的池体）。池体规格均为 22.0m×21.4m×5.0(H)m，钢砼结构。	现有 4 座 CWSBR 池，其中 2 座保留，2 座改造为 CASS 池，现均已投入使用。池体规格均为 22.0m×21.4m×5.0(H)m，钢砼结构。	
	深度处理系统	新建中间水池 1 座，规格为 10.0m×6.0m×3.5(H)m，容积为 1050m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	中水池实为提升水池，容积为 697.5m <sup>3</sup> 。（15.5×10×4.5m <sup>3</sup> ）	
		新建混合反应池一座，规格为 5.0m×2.5m×4.0(H)m，容积为 50m <sup>3</sup> ，钢砼结构；新建混凝沉淀池一座，规格为 15.15m×5.0m×5.0(H)m，容积为 379m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	现建设有 2 座，容积为 806.4m <sup>3</sup>	

		新建反硝化滤池一座，容积为 379m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	现建设为 4 座，容积为 201m <sup>3</sup>	2019 年 7 月已验收，目前无变化
		新建清水池一座，规格为 6.8m×4.0m×3.0(H)m，容积为 81.6m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	容积为 161m <sup>3</sup>	
		新建废水池一座，规格为 6.8m×3.5m×3.0(H)m，容积为 71.4m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	容积为 221m <sup>3</sup>	
		接触消毒池一座，规格为 11.9m×8.1m×3.6(H)m，容积为 347.0m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	原处理工艺设备	
		加氯间一座，建筑面积 109.12m <sup>2</sup> ，钢砼结构；主要设备有二氧化氯发生器等。	原处理工艺设备	
中水回用系统		新建中水回用池一座，容积为 1050m <sup>3</sup> ，钢砼结构。	新建中水回用池一座，容积为 1206m <sup>3</sup> ，钢砼结构。并建设中水回用泵房 1 座。	本次验收
		埋设 DN300 中水管道 8km，回用取水口 8 个。	埋设管道长度是 8.18km，留有 10 个取水口	
污泥处理系统		污泥脱水车间，采用机械脱水，脱水后污泥含水率 80%左右。	建设污泥脱水间，采用卧式螺旋卸料沉降离心机脱水，脱水后污泥含水率 80%左右。	
		建设污泥干燥车间，采用空心桨叶式干燥机，处理能力 6t/d，污泥处理后的含水率 50%，送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置。	建设污泥干燥车间，采用空心桨叶式干燥机，处理能力 6t/d，污泥处理后的含水率 50%，送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置。	
辅助工程	门房	门房一座，单层钢砼结构，建筑面积 22m <sup>2</sup> 。	依托原有	2019 年 7 月已验收，目前无变化
	办公楼	办公楼为两层框架结构，建筑面积 593.12m <sup>2</sup> 。	依托原有	
公用工程	供水	由城市给水管网供给。	依托原有	
	排水	采取雨污分流制，雨水收集后排入纳河，污水厂内处理。	与环评一致	
	供暖	冬季供暖采用电暖。	供暖采用空气能供给	
环保工程	大气	厂界恶臭设置卫生防护距离 100m 进行防护。	卫生防护距离内无居民	
		对于恶臭采取加强绿化和管理等措施。	污泥干燥过程中产生的废气，经水洗除臭塔处理后，通过 15m 排气筒排放。	
	废水	生活污水进入污水处理系统处理。	生活污水进入污水处理系统处理。	
		污泥脱水间产生的机械脱水污水，进入污水处理系统进行处理。水质水量在线监测仪器	污泥脱水间产生的机械脱水污水，进入污水处理系统进行处理。水质水量在线监测仪器	
	噪声	门窗隔声，密闭间等。	与环评一致	
固废	生活垃圾分类收集，送崇信县生活垃圾填埋场处理；污泥含水率小于 50%，送崇信县生活垃圾填	污泥处理采用离心脱水+空心桨叶式干燥机，处理能力 6t/d，污泥处理后的含水率 50%，送城		

		埋场处理。	市生活垃圾填埋场卫生填埋处 置。	
	绿化	厂区绿化率大于 30%	与环评一致	

### 3、项目变更情况

1、废水环评设计处理工艺为：“格栅+CASS池+二沉池+凝沉淀+次氯酸钠消毒”，实际采用“格栅+CWSBR+CASS池+次氯酸钠消毒”工艺处理后，在经过“中间水池+生物滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+中水回用池”工艺对污水进行处理，后经巴歇尔槽排放，处理工艺较环评设计更先进；

2、中水回用系统设计新建中水回用池一座，埋设 DN300 中水管道 3.0km，实际未建设管道，中水回用由车辆拉运；

3、部分工段池容根据实际工艺需要发生变化，根据出水浓度检测结果可知，池容变化未影响污水处理效率，具体变化见项目组成一览表；

以上变更均不属于重大变更，无需再做变更环评。

5、项目原有环评建设污泥处置车间，污泥经机械脱水+好氧发酵工艺处理后含水率达到 40%进行资源化利用，变更后建设污泥干燥车间采用机械脱水+JYG-25 空心桨叶式干燥机，处理能力 6t/d，污泥处理后含水率 50%，送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 第 682 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》中的规定：“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、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建设项目的环评文件”。项目变更属于重大变动，应当重新报批建设项目的环评文件。

建设单位于 2021 年 04 月，建设单位委托平凉泾瑞环保科技有限公司进行《崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表》的编制，变更主要为将原有环评中建设污泥处置车间，污泥经“机械脱水+好氧发酵”工艺处理后含水率达到 40%进行资源化利用，处理能力 6t/d；变更为建设污泥干燥车间采用 JYG-25 空心桨叶式干燥机，处理能力 6t/d，污泥处理后含水率 50%，送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置。

2021 年 07 月，取得平凉市生态环境局《关于崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表的批复》（平环评发〔2021〕40 号）；污泥处置工艺由“机械脱水+好氧发酵”工艺变更为“机械脱水+空心桨叶式干燥机”工艺。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程，标出产污节点）

(1) 提标改造工艺流程（2019年7月已验收）

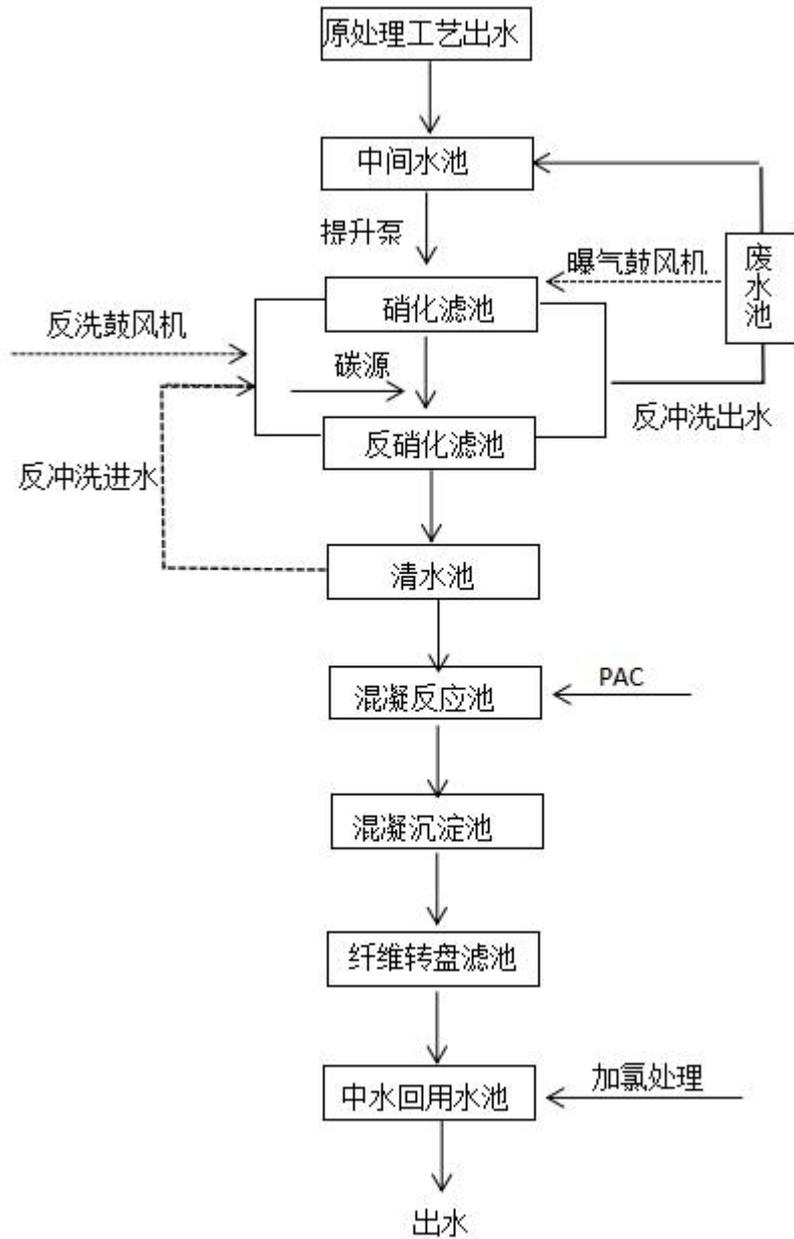


图 2-1 提标改造工艺流程图

工艺简介：

① 原污水处理厂 CWSBR 池+CASS 池出水通过改造自流进入中间水池，由中间水池提升泵提升至生物滤池（生物滤池包括硝化滤池和反硝化滤池）；

② 硝化滤池出水流入反硝化滤池，在反硝化滤池进水混合区投加碳源，确保反硝

化所需的能量；反硝化滤池出水自流进入清水池，部分用作反冲洗水使用，其余流至混凝反应池进行处理，硝化滤池与反硝化滤池的反冲洗出水进入废水池，再通过管道流入中间水池进行处理；通过池内滤料表面附着微生物的反硝化作用去除 TN，同时通过深床滤池的高效截留去除水中悬浮物。

③ 混凝反应池投加 PAC，搅拌后流入混凝沉淀池，通过斜管填料自流进入纤维转盘滤池进行深度处理；

④ 中水回用水池通过投加次氯酸钠对出水进行灭菌消毒后，部分回用于厂区绿化、道路抑尘及消防等，其余水质通过巴歇尔槽外排至纳河。

(2) 扩容处理工艺 (2019 年 7 月已验收)

1、工艺流程框图

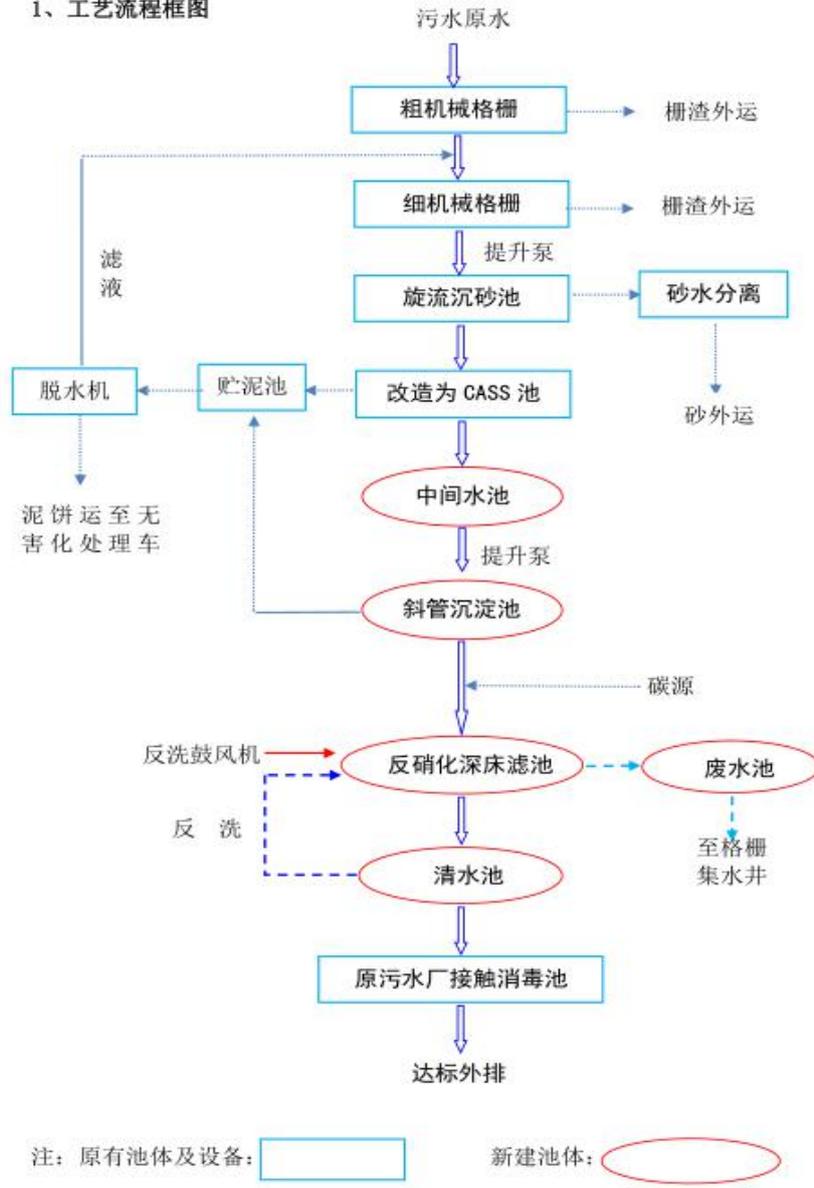


图 2-2 扩容部分污水处理工艺流程图

工艺简介：

① 生活污水由排水管道依靠重力收集后流入污水处理厂现有预处理系统，经过粗格栅，去除进水中的粗大杂物，避免其进入后续构筑物，堵塞管道和水泵；后经过细格栅，进一步拦截污水中的漂浮物，粗细格栅拦截的栅渣外运处理；细格栅出水由泵提升进入旋流沉砂池，去除废水中比重较大的泥砂，沉于池底的泥砂经排砂泵提升进入砂水分离器，脱水后的泥砂外运处理；旋流沉砂池出水进入后端生物处理系统。

② 预处理出水进入 CWSBR 池+改建 CASS 反应池内，利用池内厌氧、缺氧、好氧微生物的新陈代谢作用，去除废水中的有机物、氮和磷，确保了废水有机物及营养物质的达标率，池内产生的剩余污泥进入污泥处理系统，CWSBR 池+CASS 池出水通过管道进入中间水池暂存。

③ 由中间水池提升泵提升至硝化滤池，通过硝化反应池流入反硝化滤池，通过池内滤料表面附着微生物的反硝化作用去除 TN，并在反硝化深床滤池进水混合区投加碳源，确保反硝化所需的能量；同时通过深床滤池的高效截留去除水中悬浮物。反硝化滤池出水自流进入清水池，部分用作反冲洗水使用，其余溢流至混凝反应池；硝化滤池与反硝化滤池反冲洗水进入废水池，通过管道流入中间水池再处理。

④ 混凝反应池内投加 PAC，通过机械搅拌的方式，使污水与混凝剂充分混合，混凝池反应出水自流进入混凝沉淀池，去除污水中的悬浮物和磷等；池底沉积的污泥定期排至原污泥池进行脱水处理。

⑤ 纤维转盘再经过滤布深度处理流入中水回用池，中水回用池中通过投加次氯酸钠进行消毒。

(3) 污泥处理工艺：

主要工艺流程及产污环节明细如下：

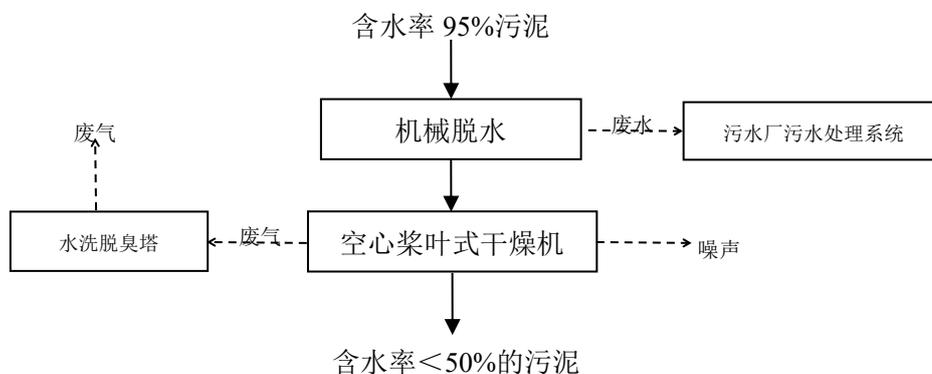


图 2-1 污泥处理工艺流程图

工艺简介：

本项目在机械脱水后，采用空心桨叶式干燥机，通过高温加热，杀死病原体及虫卵，使污泥达到减量化、稳定化、无害化；出料污泥的含水率可达到 50%以下，送垃圾填埋场填埋。

污泥中蒸发的水蒸气与恶臭气体一起进入水洗脱臭塔中处理，水蒸气经过水洗冷凝后，在水洗脱臭塔中参与对恶臭气体的处理。污泥进入污泥间后，经卧式螺旋卸料沉降离心机脱水后，经过传送机，送入污泥干燥车间，由 JYG-25 空心桨叶式干燥机，加入干燥后，使污泥含水率小于 50%，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）的入场要求，由污泥转运车，运至崇信县垃圾填埋场进行填埋处理。

**表三 环境保护设施**

主要污染源、污染物处理和排放

**3.1 施工期:**

本次验收范围内的施工期涉及到污染源主要为管道敷设工程及污泥处置间施工过程中产生的废气、噪声、废水、固废等，且项目验收期间施工期已结束，施工场地已恢复，无遗留环境影响问题，仅对施工期环境影响简要说明。

**3.1.1 废气**

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，其次为运输及一些动力设备运行产生的车辆尾气，其主要成分为 NO<sub>x</sub>、CO 和 HC 等大气污染物。

施工扬尘：在施工过程中通过采用分段施工、边开挖便填埋，湿法作业、合理安排施工作业时间，在管网工程敷设过程中选择合适的交通路线进行避让，在施工区域设置围挡，可有效地降低施工扬尘对周围环境的影响，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

车辆尾气：项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，通过周围环境稀释扩散及绿化吸收，对周边环境空气质量影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

**3.1.2 废水**

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

施工废水：施工废水为砂石料加工污水、混凝土现场搅拌冲洗污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污。施工废水经临时沉淀池处理后，全部回用于施工过程，主要作为场地洒水降尘，对周围环境影响小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

生活污水：施工期施工人员如厕依托各路段处公厕，施工人员洗漱废水用于施工场地泼洒抑尘，对周围环境影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

**3.1.3 噪声**

施工期噪声主要为施工期各机械设备的动力噪声，施工单位通过采取选用低噪声设备，合理安排施工时间，合理布设施工机械等措施，施工期噪声对周围环境影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

**3.1.4 固体废物**

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和弃方。

生活垃圾：施工期产生的生活垃圾收集后运至指定的乡镇垃圾收集点，由环卫部

门统一处置。

**建筑垃圾：**施工期产生的建筑垃圾主要为渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。建筑垃圾及时清运至建筑垃圾填埋场处置。

**土石方：**施工期土石方主要来源于管道敷设过程产生的挖方，开挖过程中产生的土石方主要用于开挖后的场地平整，多余土石方运至建筑垃圾填埋场进行集中处置。

综上所述，项目施工期固体废物对周围环境影响较小。

### 3.1.5 生态

本项目在管道敷设过程中对生态环境影响较大。根据项目实际情况，项目管道敷设路段主要设在柏油马路段，埋设管道长度8.18km，留有10个取水口，采用半幅施工，施工结束后立即对施工路段进行了道路恢复，在农田段进行了植被恢复，目前恢复状况较好。



开挖道路



开挖农田



开挖道路



开挖道路



开挖恢复后路面



开挖恢复后路面



开挖恢复后农田



检查井

### 3.2 运营期:

#### 3.2.1 废气

项目运营期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物产生的恶臭气体。

污水处理站恶臭产生于格栅间、生化处理池、污泥处理间。由于本项目粗格栅、细格栅均设置于室内，且停留时间极短，恶臭产生量很小；本项目新增恶臭源主要 CASS 池。项目通过密封、对产生恶臭主要单元喷洒除臭剂、绿化吸收等措施进行治疗，使其达标排放。项目设置有 100m 的卫生防护距离，经调查，本建项目卫生防护距离内无环境敏感目标，（2019 年 7 月已通过竣工环保验收）。

污泥处理间废气主要来自污泥机械脱水及污泥干燥过程。

机械脱水采用卧式离心机，在密封条件下进行，无废气产生；污泥干燥车间，在干燥过程中产生的恶臭污染物，经收集后，通过水洗除臭塔处理后，由 15m 排气筒排放。



污泥烘干车间



15m排气筒

### 3.2.2 废水

项目产生的废水分为生活污水和工艺外排废水。

①生活污水主要为员工生产生活过程中产生的废水，通过厂区管道排至污水处理系统进行处理。②项目污水处理厂采用“格栅+CWSBR+CASS池+次氯酸钠消毒”工艺处理后，在经过“中间水池+生物滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+中水回用池”工艺对污水进行处理，后经巴歇尔槽排放，确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A后排至纳河，（2019年7月已通过竣工环保验收）。

项目产生的废水分为污泥脱水过程产生的废水。

污泥脱水过程产生的废水，通过管道排至污水处理系统进行处理。达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值后，排入中水回用池中待用。多余部分达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入纳河中。



中水回用池



中水回用泵房

### 3.2.3 噪声

本项目噪声主要产生于曝气机、水泵、脱水机和空压机，项目通过尽量选用低噪

声设备，将噪声较强的设备设隔声间、震动设备设减振器或减振装置及合理布局，防止噪声叠加和干扰，距离衰减实现厂界达标，（2019年7月已通过竣工环保验收）。

本项目噪声主要产生于污泥离心机和污泥干燥机，项目通过尽量选用低噪声设备，将噪声震动较强的设备设置隔声减振设备且合理布局，防止噪声叠加和干扰，距离衰减实现厂界达标。



### 3.2.4 固体废弃物

本项目固体废弃物主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥及生活垃圾。

项目将产生的生活垃圾、沉淀物、污泥收集后及时送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。固体废弃物对环境的影响很小，（2019年7月已通过竣工环保验收）。

本项目固体废弃物主要是污泥。污泥收集后含水率小于50%，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）的入场要求，由污泥转运车，运至崇信县垃圾填埋场进行填埋处理。固体废弃物对环境的影响很小。



### 3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评总投资4754.63万元，其中环保投资4542万元，占总投资95.5%；项目实际总投资4890.00万元，其中环保投资3417.6万元，占总投资69.9%。崇信县城区污水

再生利用工程竣工环境保护阶段性验收监测报告表（扩容、提标工程部分）实际总投资4000万元，其中环保投资3224.6万元，崇信县城区污水再生利用工程变更项目（污泥处理系统工程部分）实际总投资890万元，其中环保投资193万元，占总投资21.7%。项目环保投资对比表如下。

**表3-1 扩容、提标工程部分环保投资对比表**

投资项目			预估投资金额 (万元)	实际投资金额 (万元)
名称	治理工程内容			
废气处理	施工期	洒水抑尘、车辆篷布遮盖	10.0	10.0
废水处理	施工期	设置沉淀池，施工废水循环利用	2.0	2.5
	运营期	“格栅+CASS池+二沉池+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒”	3720.0	3200.0
固体废物	运营期	机械脱水+好氧发酵	800.0	/
噪声治理	运营期	基础减震	10.0	12.1
合计	——		4542.0	3224.6

**表3-2 中水回用、污泥处理系统工程部分环保投资对比表**

投资项目			预估投资金额 (万元)	实际投资金额 (万元)
名称	治理工程内容			
废气处理	施工期	洒水抑尘、车辆篷布遮盖	10.00	10.00
	运营期	水洗除臭塔+15m排气筒	15.00	15.00
废水处理	施工期	设置沉淀池，施工废水循环利用	2.00	2.00
固体废物	运营期	机械脱水+空心桨叶式干燥机	160	160
噪声治理	运营期	基础减震	6.00	6.00
合计	——		193.00	193.00

### 3.4 三同时执行情况

项目扩容、提标工程部分三同时基本落实到位，2019年7月已通过竣工环保验收具体落实情况见下表。

**表3-3 扩容、提标工程部分主要环保设施竣工验收对比一览表**

序号	项目	环保设施名称	验收内容及标准	备注
1	废气治理	加强绿化，设置100m卫生防护距离	卫生防护距离内无敏感目标	经调查，100m卫生防护距离内无敏感目标
2	废水治理	“格栅+CASS池+二沉池+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒”	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，处理能力6000m <sup>3</sup> /d。	项目污水处理厂采用“格栅+CASS池+二沉池+次氯酸钠消毒”工艺处理后，在经过“中间水池+生物滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+中水回用池+巴歇尔曹”工艺对污水进行处理；经检测，出口水质可以达到相应排放标准限制要求

3	噪声治理	设置基础减震、加装减震垫；	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类功能区的标准要求。	经检测，厂界噪声达标排放
4	固废治理	污泥采用“机械脱水+好氧发酵”工艺	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表8标准	至验收检测期间，项目污泥处理工程尚未建设。
5	环保设备安装的相关技术资料		整理成册存放	

项目中水回用、污泥处理系统工程部分三同时基本落实到位，具体落实情况见下表。

**表 3-4 中水回用、污泥处理系统工程部分主要环保设施竣工验收对比一览表**

序号	项目	环保设施名称	验收内容及标准	备注
1	废气治理	水洗除臭塔+15m排气筒	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有组织排放要求限值。	经检测，干燥间有组织废气排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值。
2	噪声治理	设置基础减震、加装减震垫；	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类功能区的标准要求。	经检测，厂界噪声达标排放
3	固废治理	污泥采用“机械脱水+空心桨叶式干燥机”工艺	满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）的入场要求	经检测，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）的入场要求
4	环保设备安装的相关技术资料		整理成册存放	

**表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定**

由平凉泾瑞环保科技有限公司于2017年12月编制完成的《崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

#### 4.1项目概况

崇信县城区污水再生利用工程位于崇信县锦屏镇关村村，崇信县污水处理厂东侧空地。项目主要建设内容为（1）现有出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级B标准提升为一级A标准后作为中水回用；（2）污水处理站处理能力由3000m<sup>3</sup>/d扩容至6000m<sup>3</sup>/d，扩容后处理出水直接达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后排放；（3）配套建设市政中水管网8公里，污水接驳井8座；（4）污泥进行无害化处理，处理能力6t/d。项目总投资4754.63万元，环保投资4542.0万元，占总投资的95.5%。

#### 4.2环境影响分析

##### （2）废气对环境的影响分析

采用反推法估算运营期恶臭污染物排放速率，NH<sub>3</sub>排放速率0.17kg/h，H<sub>2</sub>S排放速率0.018kg/h。按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）要求，采用估算模式Screen3进行大气预测，在正常工况情况下，本项目产生的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S场界浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准表4二级标准，最近的敏感点关村、刘家店NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）一次最高容许浓度；根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/TB13201-91）的有关规定，确定本项目无组织排放源的卫生防护距离为100m。经调查，本建项目卫生防护距离内无环境敏感目标。为保证周围环境及人民群众身体健康并满足项目建设的需要，在卫生防护距离内，禁止新建医院、学校、居民区等敏感点，不得规划建设食品、制药等工业企业。

针对改扩建项目污水处理厂扩建部分，项目拟采取以下恶臭防治措施：

①合理布局。将恶臭主要产生源构筑物（粗细格栅、污泥脱水间、污泥泵房）布置远离敏感点一侧，以减少对周边环境敏感点的影响；污水处理厂的污水提升泵房、污泥脱水间种植绿色植物，能够减少恶臭的影响，改善环境；

②控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体（粗细格栅、污泥脱水间、污泥泵房等）加盖处理，使其处于非完全敞开式的建筑内；回流污泥泵房采用地下式，并在上面绿化；采用脱水机对污泥进行浓缩、脱水，减少污泥在厂内的停留时间；污

泥日产日清，减少恶臭的产生；以污水处理厂的各恶臭源为中心设置卫生防护距离。对产生恶臭主要单元喷洒除臭剂；运送污泥的车辆在驶离厂区前做消毒处理。

③加强绿化。在厂区的污水、污泥生产区、提升泵站粗格栅周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响，厂区绿地面积不小于 30%。绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物；此外，适当在其周围广种花草树木。在厂界四周种植高大阔叶乔木、灌木等，形成立体隔离带，使厂区形成花园式布局。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度（至少人的感觉会降低）而达到防护的目的。

④加强管理。污泥浓缩控制发酵，污泥脱水后及时清运减少污泥堆存；在各种池体停产修理时，池底积泥会裸露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。恶臭气体的排放以无组织扩散方式逸出。目前，国内对其治理尚无经济有效措施，工程应通过设备选型、合理选取设计参数、构筑物合理布局、加强厂区厂界绿化美化。

## （2）地表水环境的影响分析

拟建项目运营期生活污水处理规模为6000m<sup>3</sup>/d，排放污水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1 一级A标准。正常运行时排污口下游1500m范围内COD、NH<sub>3</sub>-N的最大浓度均满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类水域水质标准要求。

项目的建设可减少崇信县城3000m<sup>3</sup>/d生活污水的直接排河。中水回用量为1000m<sup>3</sup>/d，通过本次建设的中水管道送入崇信县城，主要用于道路洒水，城区绿化。各项水污染的排放均得到了很大程度的削减，对接纳水体汭河水环境质量有一定程度的改善，具有一定的环境正效益。同时，拟建项目的实施可以做到生活污水的全面收集，一定程度的降低了城镇生活污水乱倒乱泼，对城镇市容、市貌建设有一定的促进作用。

## （3）地下水环境的影响分析

运营期地下水的主要环境问题为污水、污泥可能因渗漏而造成地下水水质污染，属《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中的Ⅲ类项目。本项目的水污染物进入地下水的途径主要有：（1）各污水池、调节池和污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污

染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。（2）污水处理厂处理后外排的水，仍然含有一定量的污染物，通过地表径流的下渗，污染流经区域的地下水。

为了降低本项目对地下水环境的影响，针对各生产设施分布，将厂区划分为地下水重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括污水泵井、细格栅及沉砂池、CASS池、中间水池、反硝化滤池、废水池等主体工程。各处理设施的污水池池体需采用钢筋混凝土，并在池体内表面刷涂防渗涂料(渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ )。污水收集排污管道采用聚乙烯(PE)埋地波纹管，禁止使用于混钢筋混凝土管；一般污染防治区，采用水泥地面进行防渗。

综上所述，在采取以上措施后，项目运行期对地下水环境的影响小。

#### （4）噪声对环境的影响分析

通过预测，厂界噪声贡献值（除东厂界）均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值（昼间 $\leq 55\text{B(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ）。由于项目离东南侧居民区敏感目标为100m，通过距离衰减后在敏感点的噪声贡献值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准要求，项目运营期噪声对环境影响很小。

#### （5）固体废弃物对环境的影响分析

本项目固体废物主要是格栅、沉砂池产生的沉淀物，污泥及生活垃圾。

崇信县污水处理厂现有44人，本次新增劳动定员6人。生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg/人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾产生总量为 $9.125\text{t/a}$ ；格栅及沉砂池产生的沉淀物产生量为 $254\text{t/a}$ ；污泥产生量为 $341.64\text{t/a}$ 。

污水处理厂污泥好氧发酵工艺为国内成熟工艺，国内许多污水处理厂均采用该工艺，处理后污泥含水率可达到50%，设备运行安全、稳定。项目采用上述污泥处理措施，大大降低了污泥含水量，改扩建后污泥产生量降低了 $85.41\text{t/a}$ 。项目仅处理崇信县城区生活污水，因此污水处理厂进出水质不含重金属离子，产生的污泥不是危险废物，且含水率为50%，符合生活垃圾填埋场入场要求。因此，生活垃圾、沉淀物、污泥收集后及时送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。固体废物对环境的影响很小。

#### （6）总量控制指标

现状崇信县污水厂污水处理能力 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，水污染物总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 65.7/\text{a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}\leq 16.4/\text{a}$ ；本工程实施后，崇信县污水厂污水处理能力达到

6000m<sup>3</sup>/d，其中1000m<sup>3</sup>/d作为中水回用，5000m<sup>3</sup>/d外排。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入纳河，COD<sub>Cr</sub>排放量91.25t/a，NH<sub>3</sub>-N排放量14.6t/a。

项目改扩建后，可新接纳崇信县县城3000m<sup>3</sup>/d生活污水，避免直接排河，可直接减少水污染物排放量为：COD<sub>Cr</sub> 547.5t/a，NH<sub>3</sub>-N54.75t/a。这部分削减量可作为污水厂总量指标的来源。

#### 4.3综合评价结论

综上所述，项目在运行以后将产生一定程度的大气、噪声、污水、及固体废物的污染，在采取本评价提出的措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。

项目建设符合国家产业发展政策和宏观调控政策，建设地点符合当地规划。项目按本报告表提出的环保对策措施认真实施后，排放的污染物可以得到有效削减和妥善处置，可以实现达标排放、节能减排和防止生态环境恶化。在严格执行本报告规定的对策和措施的前提下，从环境保护角度分析项目建设是可行的。

#### 4.4建议

- (1) 建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作；
- (2) 运营期强化环境管理，确保各类污染物达标排放；
- (3) 建议污泥资源化利用，如用于城市绿化。

由平凉泾瑞环保科技有限公司于2021年07月编制完成的《崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

本项目在严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本次变更可行。

平环评发〔2018〕9号文件《关于崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表的批复》中：

一、该项目位于崇信县锦屏镇关村，扩建工程紧邻崇信县污水处理厂东侧空地，新增占地面积13328m<sup>2</sup>(20亩)，项目南侧西侧、东侧均为农田，北侧15m为沟河，新建中水回用管道3km，起点位于崇信县城区污水处理厂，沿省道S304进入崇信县城，最终分为三路回用中水，终点分别为世纪花园住宅小区北侧、崇信县第二小学门口、青年路南端，中水回用量为1000m<sup>3</sup>。项目总投资4754.63万元，其中环保投资4542.0万元，占总投资的95.5%，主要建设内容为：污水处理站处理能力由3000m<sup>3</sup>/d扩容至6000m<sup>3</sup>/d，污水站出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准提升为一级A标准，同步新建1座回用水池和长度为8公里的中水回用管道，形成中水回用系统。污水厂预处理系统新增自式潜污泵1台；生化处理系统中将现有2座CWSBR池改造为CASS池，保留其余2座CWSBR池；新增深度处理系统，新建反硝化滤池、混合反应池、中间水池、废水池、清水池各一座，接触消毒系统仍采用现有二氧化氯消毒设施。在污水厂污泥处理机械脱水工段后增加好氧发酵处理工段，污泥处理能力增加到6t/d。

二、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期30天以上的围挡墙不低于2.5米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于1.8米，围挡之间要做到无缝对接施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。

三、拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经沉淀池处理后循环使用。生活污水依托污水处理厂现有生活污水处理设施，洗漱废水泼洒抑尘。

四、拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声，施工应选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，文明施工；该项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾要分类收集，综合利用可回收利用部分，不可利用部分送崇信县建筑垃圾填埋场处置，弃土应按照市政要求放置到指定的地方，严禁随意丢弃和堆

放;生活垃圾收集后运至指定的乡镇垃圾收集点。建筑垃圾集中收集,运至崇信县建筑垃圾填埋场处置弃方运至崇信县生活垃圾填埋场,用于垃圾压盖;管道工程产生的生活垃圾应及时送入就近的垃圾箱、垃圾桶,不得随意丢弃。

五、拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭。项目要加强恶臭管理,确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。

六、拟建项目实施后可实现水污染物的区域削减,该工程建设具有明显的环境效益。改建工程采用“格栅+CASS池+二沉池+凝沉淀+次氯酸钠消毒”,确保工程实施后全厂出水水质要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准限值要求,同步完善进、出口在线监测设施。项目改造期间要合理地利用现有处理单元,确保施工期间污水达标排放,污水系井、细格栅及沉砂池、CASS池、中间水池、反硝化滤池、废水池等重点防治区应采取防渗措施,防止构筑物破裂、粘接缝密封或污水管道破裂等原因造成地下水污染。

七、拟建项目运营期主要噪声源为曝气机、水系、脱水机和空压机等设备噪声,工程实施要选用低噪声设备,高噪声设备应布置于隔声间,震动设备要设振器或减振装置,采取隔声、减震等措施后,确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)1类标准限值要求。

八、拟建项目运营期固体废物主要为格栅、沉砂池产生的沉淀物,污泥及生活垃圾。生活垃圾、沉淀物、污泥收集后及时送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。

九、崇信县环保局要负责做好项目建设的监督管理工作,督促建设单位要严格落实环保“三同时”管理制度,确保各项环保设施建设落实到位。

十、项目建成后,建设单位要按照国家环保法律法规要求,在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证,及时组织对项目进行竣工环保验收,编制验收报告,并依法向社会公开验收报告,经验收合格后方可投入使用。你单位要按照规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

平环评发〔2021〕40号文件《关于崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表的批复》中：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017第682号）相关规定，我局同意崇信县城区污水再生利用工程污泥处理工艺进行变更，将“机械脱水+好氧发酵”工艺变为采用JYG-25空心桨叶式干燥机，处理过程中产生的废气经收集水浴处理后，由15m排气筒排放。处理能力及建设位置不变。

二、变更项目营运期间产生的大气污染物主要为污泥脱水间产生的恶臭气体，集中收集经水洗脱臭塔处理后，由15m排气筒排放。要满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值。厂界无组织排放废气要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4的二级标准。

三、崇信县城区污水再生利用工程污泥产生量为341.64t/a，经过本次变更，污泥经处理后排放量约为239.13t/a，消减102.51t/a。为一般固废，处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)中第6.6条标准要求(即含水率<60%)后送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。

四、本文件未涉及部分仍执行原平凉市环境保护局《关于崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表的批复》（平环评发〔2018〕9号）要求。

## 表五 验收监测内容及布点情况

### 5.1 污染物排放情况（2019 竣工环保验收）

2019年6月，崇信县住房和城乡建设局委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对项目产生的污染物进行检测。接到任务后现场勘察，确定采样点位，2019年6月26日~6月27日，对崇信县城区污水再生利用工程产生的厂界无组织废气、废水、噪声进行了检测。

### 5.2 检测布点情况（2019 竣工环保验收）

表 5-1 检测基本信息一览表

废气部分					
点位编号	检测点位		检测项目	检测频次	采样时间
Q1~Q4	无组织 废气	下风向1个点， 下风向3个点	氨、硫化氢	连续检测2天，每 天检测4次	2019年7月3、4日
废水部分					
点位编号	检测 点位	检测项目		检测频次	采样时 间
W1	污水处 理厂进 口	化学需氧量、总氮（以N计）、总磷（以P计）、氨氮（NH <sub>3</sub> -N）、pH值、总铜、总砷、总铅、总汞、总铬、总镉、阴离子表面活性剂（LAS）、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、色度、氰化物（总氰化合物）、六价铬、硫化物、挥发酚、动植物油，共21项，出口加测粪大肠菌群数		连续检测2 天，每天检 测3次	2019年6 月26、27 日
W2	污水处 理厂出 口				
噪声部分					
点位编号	点位	检测项目	检测频次	检测时间	
1#~4#	厂界四 周	等效连续A声级	检测2天，每天昼夜各一次	2019年7月3、4日	

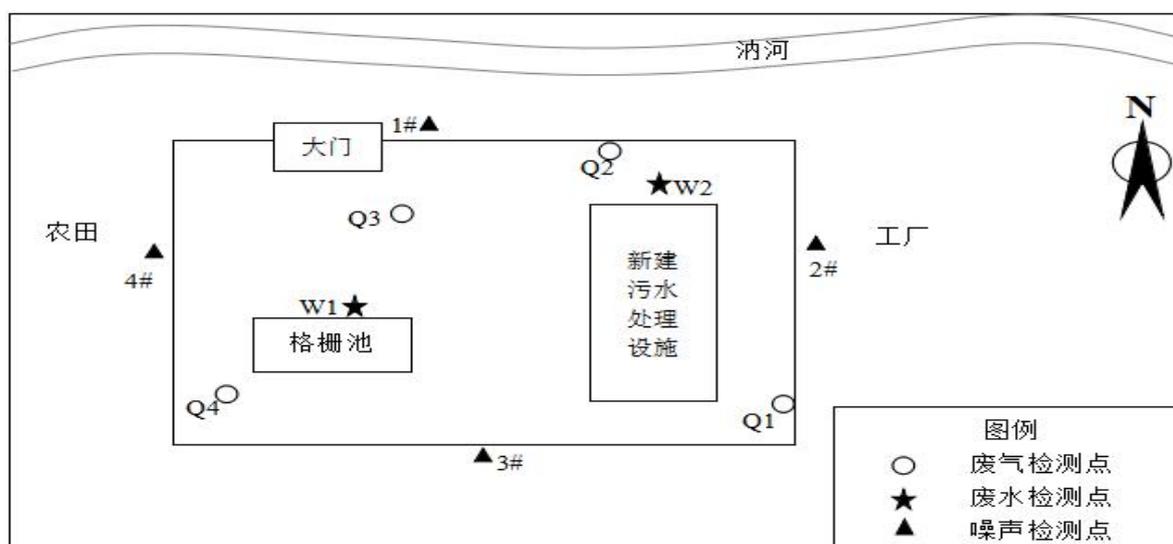


图5-1 检测点位示意图

### 5.3 污染物排放情况（本次验收）

2021年3月，崇信县住房和城乡建设局委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对项目产生的污染物进行检测。接到任务后现场勘察，确定采样点位，2021年3月23~25日，7月5~6日对崇信县城区污水再生利用工程产生的废气、废水、噪声进行了检测。

### 5.4 检测布点情况（本次验收）

表 5-2 检测基本信息一览表

检测内容	点位编号	检测点位	检测项目	检测频次	采样日期
污水	W1	中水回用出口	浊度、溶解性总固体、溶解氧、总余氯、总大肠菌群	检测2天，每天采样3次	2021年03月23、24日
有组织废气	Q1	污泥干燥设施废气排	氨、硫化氢	检测3天，每天采样3次	2021年03月23~25日
			臭气浓度		
无组织废气	Q2	厂界浓度最高点	氨、硫化氢、臭气浓度	检测2天，每天采样3次	2021年03月23、24日
	Q3	厂区内浓度最高点	甲烷		
噪声	N1~N4	项目厂界四周	等效连续A声级	检测2天，昼夜各检测1次	
污泥	1#	污泥干燥车间	含水率	检测1天，检测1次	2021年03月24日
备注	无组织废气检测期间风向为东风。				



图 5-2 检测点位示意图

表 5-3

检测基本信息一览表

检测内容	点位编号	检测点位	检测项目	检测频次	采样日期
有组织废气	Q1	污泥干燥设施废气排	氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天， 每天 3 次	2021 年 07 月 05、06 日
噪声	N1~N4	项目厂界四周	等效连续 A 声级	检测 2 天，昼 夜各检测 1 次	

## 表六 质量保证及质量控制

### 6.1 监测分析方法及监测仪器（2019 竣工环保验收）

表 6-1 废气、噪声检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	NH <sub>3</sub>	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.01mg/m <sup>3</sup>
2	H <sub>2</sub> S	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）国家环境保护总局（2003 年）	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.001mg/m <sup>3</sup>
3	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级器 AWA5688	SB-02-13	/

表 6-2 废水检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	GB 11903-1989	/	/	/
2	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB6920-1986	pH 计 Bante 210	SB-02-01	/
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	滴定管	/	4mg/L
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	滴定管	/	0.5mg/L
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	电子天平 PTY-224/323	SB-01-01	/
6	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	HJ 637-2018	F2000-IIK 型红外光度测油仪	SB-02-05	0.06mg/L
7	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	F2000-IIK 型红外光度测油仪	SB-02-05	0.06mg/L
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	0.05mg/L
9	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987	可见分光光度计 7200	SB-02-06	0.05mg/L
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.025mg/L
11	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.01mg/L

12	总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	F732-VJ 型冷原子吸收测汞仪	SB-02-21	0.01μg/L
13	总镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.0005mg/L
14	总铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.03mg/L
15	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.004mg/L
16	总砷	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.02mg/L
17	总铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.01mg/L
18	总铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.04mg/L
19	总氰化合物	水质 总氰化物的测定 异烟酸吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.004mg/L
20	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	0.005mg/L
21	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.0003mg/L
22	粪大肠菌群数	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	电热恒温培养箱 303-2B	SB-03-32	10MPN/L

## 6.2 监测质量控制（2019 竣工环保验收）

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

（1）检测人员经考核合格后，开展检测工作。

（2）检测仪器均经省（市）计量部门检定合格，在有效期内使用。大气采样仪器均在采样前进行流量校准，结果均在标准范围之内。

（3）硫化氢、氨的采样时间满足《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）采样时间要求。

（4）严格按照要求采集水样，水样采集完成后，根据各项目标准分析方法的要求，在现场加入保存剂固定，水样采集完成后立即送回实验室进行分析。

（5）检测过程进行了实验室空白测定，测定结果均低于质控要求，符合检测方

法的质量保证和质量控制要求。

(6) 样品测定时对pH、挥发酚、硫化物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氰化物、氨氮、六价铬、总磷、阴离子表面活性剂、总铜、总镉、总铬、总砷、总铅16个检测项目进行了有证标准物质测定，测定结果均在范围内，具体结果见表6-3。

(7) 总氮、总磷、氨氮、总铜、总砷、总铅、总汞、总铬、总镉、阴离子表面活性剂、氰化物、六价铬、硫化物、挥发酚14个检测项目样品测定前均做出了合格的标准曲线，斜率、截距及相关性达到质控要求。

(8) 对氰化物、化学需氧量、五日生化需氧量、挥发酚、硫化物、六价铬、总氮、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、总铜共16个检测项目每批次样品测定了至少10%的实验室平行样，测定结果的相对偏差均在规定的允许偏差范围内。

(9) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于5.0m/s的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度1.2米以上，测量时传声器加风罩，检测期间具体气象条件见表6-4。

(10) 噪声检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A），具体结果见表6-5。

(11) 监测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

**表 6-3 标准物质质控结果表**

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
pH（无量纲）	7.36	7.33± 0.06	合格
	7.35	7.33± 0.06	合格
挥发酚	24.2μg /L	25.9± 2.2μg/L	合格
化学需氧量	108mg/L	104 ±5mg/L	合格
	21.6mg/L	20.0 ±1.9mg/L	合格
五日生化需氧量	43.8mg/L	47.6± 4.5mg/L	合格
总氮	0.757mg/L	0.763 ± 0.056mg/L	合格
氰化物	0.183mg/L	0.183±0.016mg/L	合格
氨氮	3.08mg/L	3.09±0.12mg/L	合格
六价铬	0.039mg/L	39.6±2.4μg/L	合格
	0.039mg/L	39.6±2.4μg/L	合格
总磷	0.783mg/L	0.789±0.039mg/L	合格
阴离子表面活性剂	2.10mg/L	2.07±0.1035mg/L	合格

	2.05mg/L	2.07±0.1035mg/L	合格
镉	0.0159mg/L	15.0±1μg/L	合格
铬	0.446mg/L	0.452±0.019mg/L	合格
铜	0.438mg/L	0.45±0.026mg/L	合格
铅	0.256mg/L	0.248±0.016mg/L	合格
砷	0.0768mg/L	79.2±4.3μg/L	合格
硫化物	1.67mg/L	1.72±0.12mg/L	合格
	1.66mg/L	1.72±0.12mg/L	合格

**表 6-4 采样期间气象情况**

时间	是否雨雪天气	风向	风速
2019年6月29日	否	东北风	<5m/s
2019年6月30日	否	东北风	<5m/s

**表6-5 声校准结果表** 单位：dB(A)

设备名称	时间	测量前	测量后
声校准器 AWA6221B	2019年7月3日 昼间/夜间	93.8/93.8	93.8
	2019年7月4日 昼间/夜间	93.8/93.8	93.8

备注：声校准器 AWA6221B 检定有效日期至 2019 年 9 月 6 日。测量前后声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB(A)。

### 6.3 监测分析方法及监测仪器（本次验收）

**表6-6 检测方法及仪器一览表**

污水检测方法						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法	GB/T 5750.4-2006	/	/	1NTU
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法	GB/T 7489-1987	滴定管	/	0.2mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 重量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-01	/
4	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.03mg/L
5	大肠埃希氏菌	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	电热恒温培养箱	SB-03-33	10MPN/L
废气检测方法						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型	仪器编号	检出限

				号		
6	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)国家环境保护总局(2003年)	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.001mg/m <sup>3</sup>
7	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	SB-02-08	SB-02-08	0.01mg/m <sup>3</sup>
8	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	/	10(无量纲)
9	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.07mg/m <sup>3</sup>
污泥检测方法						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
10	含水率	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥含水率的测定 重量法	CJ/T 221-2005	电子天平 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-01	/
噪声检测方法						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
11	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-14	/

#### 6.4 监测质量控制 (本次验收)

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性,检测过程进行了一系列质控措施,具体如下:

(1) 检测人员经考核合格后,开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省(市)计量部门或有资质的机构检定合格或校准后,在有效期内使用。

(3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《污水检测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ494-2009)、《大气污染物无组织排放检测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《恶臭污染物环境检测技术规范》(HJ 905-2017)及相关分析方法进行了严格的质量控制,样品分析均在检测有效期内。

(4) 实验室内部采取空白实验、校准曲线、平行双样和质控样测定等质控措施，质控结果均在要求范围内，具体标准物质质控结果见表6-7；

(5) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于5.0m/s的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度1.2米以上，测量时传声器加风罩；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A），具体结果见表6-8。

(6) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

**表 6-7 标准物质测定结果表**

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
氨（水剂）	0.927mg/L	0.903±0.047mg/L	合格
	0.922mg/L		合格
	0.921mg/L		合格

**表 6-8 噪声质量控制结果表**

噪声检测期间气象情况				
时间	是否雨雪天气	风向	风速（m/s）（昼间/夜间）	
2021年03月23日	否	东风	1.7/1.2	
2021年03月24日	否	东风	1.5/1.2	
2021年07月05日	否	西风	1.2/1.6	
2021年07月06日	否	西风	1.3/1.4	
声校准结果表		单位：dB(A)		
设备名称	时间	测量前	测量后	测量前后差值
声校准器 AWA6221B	3月23日昼间/夜间	93.8/93.8	93.8/93.8	0.0/0.0
	3月24日昼间/夜间	93.8/93.8	93.8/93.8	0.0/0.0
	7月05日昼间/夜间	93.8/93.8	93.8/93.8	0.0/0.0
	7月06日昼间/夜间	93.8/93.8	93.8/93.8	0.0/0.0
备注	声校准器 AWA6221B 检定有效日期至 2021 年 07 月 09 日。			

## 表七 验收监测结果

### 验收监测期间生产工况记录（2019 竣工环保验收）：

本项目竣工后，立即向所在地环境保护部门申请试运行。经调试，目前生产运行一切正常，满足竣工验收申请条件。检测期间工况稳定，生产负荷均大于 75%，具体生产情况见附件生产日报表，监测期间项目各环境保护设施运行正常。

**表7-1 检测期间生产情况汇总表**

检测日期	设计量 (m <sup>3</sup> /d)	实际处理量 (m <sup>3</sup> /d)	生产负荷 (%)
2019年6月26日	6000	5680	大于75
2019年6月27日	6000	5720	大于75

### 验收监测期间生产工况记录（本次验收）：

本项目竣工后，立即向所在地环境保护部门申请试运行。经调试，目前生产运行一切正常，满足竣工验收申请条件。检测期间工况稳定，监测期间项目各环境保护设施运行正常。

### 2019 竣工环保验收检测结果

#### 7.1 监测结果

##### (1) 废气

**表7-1 废气检测结果表** 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	检测项目	检测点位	样品编号	分析日期	检测结果	标准限值	达标情况
2019年7月3日	H <sub>2</sub> S	Q1上风向	19094FQa1-1-1	2019年7月3日	0.007	0.06	达标
			19094FQa1-1-2		0.005		
			19094FQa1-1-3		0.008		
		Q2下风向	19094FQa2-1-1		0.011		
			19094FQa2-1-2		0.013		
			19094FQa2-1-3		0.014		
		Q3下风向	19094FQa3-1-1		0.011		
			19094FQa3-1-2		0.013		
			19094FQa3-1-3		0.014		
		Q4下风向	19094FQa4-1-1		0.014		
			19094FQa4-1-2		0.012		
			19094FQa4-1-3		0.016		
	NH <sub>3</sub>	Q1上风向	19094FQb1-1-1	2019年7月3日	0.39	1.5	达标
			19094FQb1-1-2		0.29		
			19094FQb1-1-3		0.25		
Q2下风向		19094FQb2-1-1	0.20				

			19094FQb2-1-2		0.26		
			19094FQb2-1-3		0.20		
		Q3下风向	19094FQb3-1-1		0.27		
			19094FQb3-1-2		0.28		
			19094FQb3-1-3		0.14		
		Q4下风向	19094FQb4-1-1		0.24		
			19094FQb4-1-2		0.27		
			19094FQb4-1-3		0.16		
2019年7月 4日	H <sub>2</sub> S	Q1上风向	19094FQa1-2-1	2019年7 月4日	0.009	0.06	达标
			19094FQa1-2-2		0.008		
			19094FQa1-2-3		0.008		
		Q2下风向	19094FQa2-2-1		0.011		
			19094FQa2-2-2		0.012		
			19094FQa2-2-3		0.009		
		Q3下风向	19094FQa3-2-1		0.014		
			19094FQa3-2-2		0.012		
			19094FQa3-2-3		0.010		
		Q4下风向	19094FQa4-2-1		0.013		
			19094FQa4-2-2		0.010		
			19094FQa4-2-3		0.013		
	NH <sub>3</sub>	Q1上风向	19094FQb1-2-1	2019年7 月4日	0.18	1.5	达标
			19094FQb1-2-2		0.20		
			19094FQb1-2-3		0.20		
		Q2下风向	19094FQb2-2-1		0.12		
			19094FQb2-2-2		0.15		
			19094FQb2-2-3		0.14		
		Q3下风向	19094FQb3-2-1		0.19		
			19094FQb3-2-2		0.20		
19094FQb3-2-3			0.19				
Q4下风向		19094FQb4-2-1	0.14				
		19094FQb4-2-2	0.16				
		19094FQb4-2-3	0.15				

通过在厂界进行布点检测，统计检测结果，氨的最大检测浓度为0.39mg/m<sup>3</sup>，硫化氢的最大检测浓度为0.016mg/m<sup>3</sup>，排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表4厂界二级标准，废气达标排放。

## (2) 废水

表7-2

进口废水检测结果表

单位: mg/L

检测项目	样品编号 6月27日采样	检测 结果	样品编号 6月28日采样	检测 结果
色度 (倍)	19094WS1-1-1	32	19094WS1-2-1	32
	19094WS1-1-2	32	19094WS1-2-2	32
	19094WS1-1-3	32	19094WS1-2-3	32
pH (无量纲)	19094WS1-1-1	7.70	19094WS1-2-1	7.65
	19094WS1-1-2	7.67	19094WS1-2-2	7.67
	19094WS1-1-3	7.69	19094WS1-2-3	7.68
化学需氧量	19094WS1-1-1	242	19094WS1-2-1	257
	19094WS1-1-2	245	19094WS1-2-2	268
	19094WS1-1-3	249	19094WS1-2-3	257
五日生化需氧量	19094WS1-1-1	89.8	19094WS1-2-1	83.3
	19094WS1-1-2	84.2	19094WS1-2-2	87.3
	19094WS1-1-3	87.0	19094WS1-2-3	81.5
悬浮物	19094WS1-1-1	63	19094WS1-2-1	85
	19094WS1-1-2	79	19094WS1-2-2	71
	19094WS1-1-3	83	19094WS1-2-3	75
动植物油	19094WS1-1-1	0.06L	19094WS1-2-1	0.06L
	19094WS1-1-2	0.06L	19094WS1-2-2	0.06L
	19094WS1-1-3	0.06L	19094WS1-2-3	0.06L
石油类	19094WS1-1-1	0.09	19094WS1-2-1	0.08
	19094WS1-1-2	0.10	19094WS1-2-2	0.07
	19094WS1-1-3	0.08	19094WS1-2-3	0.09
总氮	19094WS1-1-1	65.7	19094WS1-2-1	63.7
	19094WS1-1-2	62.4	19094WS1-2-2	61.9
	19094WS1-1-3	65.0	19094WS1-2-3	62.2
阴离子表面活性剂	19094WS1-1-1	2.37	19094WS1-2-1	2.43
	19094WS1-1-2	2.42	19094WS1-2-2	2.35
	19094WS1-1-3	2.35	19094WS1-2-3	2.38
氨氮	19094WS1-1-1	41.6	19094WS1-2-1	40.9
	19094WS1-1-2	41.2	19094WS1-2-2	40.4
	19094WS1-1-3	41.1	19094WS1-2-3	41.3
总磷	19094WS1-1-1	6.10	19094WS1-2-1	6.07
	19094WS1-1-2	6.03	19094WS1-2-2	5.98
	19094WS1-1-3	6.16	19094WS1-2-3	6.10
总汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	19094WS1-1-1	0.08	19094WS1-2-1	0.07
	19094WS1-1-2	0.09	19094WS1-2-2	0.07
	19094WS1-1-3	0.07	19094WS1-2-3	0.08

总镉	19094WS1-1-1	0.0005L	19094WS1-2-1	0.0005L
	19094WS1-1-2	0.0005L	19094WS1-2-2	0.0005L
	19094WS1-1-3	0.0005L	19094WS1-2-3	0.0005L
总铬	19094WS1-1-1	0.03L	19094WS1-2-1	0.03L
	19094WS1-1-2	0.03L	19094WS1-2-2	0.03L
	19094WS1-1-3	0.03L	19094WS1-2-3	0.03L
总铅	19094WS1-1-1	0.01L	19094WS1-2-1	0.01L
	19094WS1-1-2	0.01L	19094WS1-2-2	0.01L
	19094WS1-1-3	0.01L	19094WS1-2-3	0.01L
六价铬	19094WS1-1-1	0.005	19094WS1-2-1	0.005
	19094WS1-1-2	0.005	19094WS1-2-2	0.004L
	19094WS1-1-3	0.005	19094WS1-2-3	0.005
总砷	19094WS1-1-1	0.02L	19094WS1-2-1	0.02L
	19094WS1-1-2	0.02L	19094WS1-2-2	0.02L
	19094WS1-1-3	0.02L	19094WS1-2-3	0.02L
总铜	19094WS1-1-1	0.04L	19094WS1-2-1	0.04L
	19094WS1-1-2	0.04L	19094WS1-2-2	0.04L
	19094WS1-1-3	0.04L	19094WS1-2-3	0.04L
氰化物	19094WS1-1-1	0.004L	19094WS1-2-1	0.004L
	19094WS1-1-2	0.004L	19094WS1-2-2	0.004L
	19094WS1-1-3	0.004L	19094WS1-2-3	0.004L
硫化物	19094WS1-1-1	3.19	19094WS1-2-1	3.24
	19094WS1-1-2	3.23	19094WS1-2-2	3.22
	19094WS1-1-3	3.17	19094WS1-2-3	3.29
挥发酚	19094WS1-1-1	0.0488	19094WS1-2-1	0.0485
	19094WS1-1-2	0.0481	19094WS1-2-2	0.0475
	19094WS1-1-3	0.0492	19094WS1-2-3	0.0496

表7-3

2019年6月26日出口废水检测结果表

单位: mg/L

序号	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果	标准限值	达标情况
1	色度 (倍)	第一次	19094WS2-1-1	8	30	达标
		第二次	19094WS2-1-2	8		达标
		第三次	19094WS2-1-3	8		达标
2	pH (无量纲)	第一次	19094WS2-1-1	7.51	6~9	达标
		第二次	19094WS2-1-2	7.52		达标
		第三次	19094WS2-1-3	7.54		达标
3	化学需氧量	第一次	19094WS2-1-1	18	50	达标
		第二次	19094WS2-1-2	18		达标
		第三次	19094WS2-1-3	17		达标
4	五日生化需	第一次	19094WS2-1-1	6.8	10	达标

	氧量	第二次	19094WS2-1-2	8.3		达标
		第三次	19094WS2-1-3	7.0		达标
5	悬浮物	第一次	19094WS2-1-1	5	10	达标
		第二次	19094WS2-1-2	5		达标
		第三次	19094WS2-1-3	7		达标
6	动植物油	第一次	19094WS2-1-1	0.06L	1	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.06L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.06L		达标
7	石油类	第一次	19094WS2-1-1	0.06L	1	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.06L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.06L		达标
8	总氮	第一次	19094WS2-1-1	14.2	15	达标
		第二次	19094WS2-1-2	14.5		达标
		第三次	19094WS2-1-3	14.1		达标
9	阴离子表面活性剂	第一次	19094WS2-1-1	0.06	0.5	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.06		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.07		达标
10	氨氮	第一次	19094WS2-1-1	4.29	5	达标
		第二次	19094WS2-1-2	4.23		达标
		第三次	19094WS2-1-3	4.29		达标
11	总磷	第一次	19094WS2-1-1	0.30	0.5	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.28		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.33		达标
12	总汞	第一次	19094WS2-1-1	0.00002	0.001	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.00001		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.00002		达标
13	总镉	第一次	19094WS2-1-1	0.0005L	0.01	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.0005L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.0005L		达标
14	总铬	第一次	19094WS2-1-1	0.03L	0.1	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.03L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.03L		达标
15	总铅	第一次	19094WS2-1-1	0.01	0.1	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.01		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.01L		达标
16	六价铬	第一次	19094WS2-1-1	0.004L	0.05	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.004L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.004L		达标
17	总砷	第一次	19094WS2-1-1	0.02L	0.1	达标

		第二次	19094WS2-1-2	0.02L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.02L		达标
18	总铜	第一次	19094WS2-1-1	0.04L	0.5	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.04L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.04L		达标
19	氰化物	第一次	19094WS2-1-1	0.004L	0.5	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.004L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.004L		达标
20	硫化物	第一次	19094WS2-1-1	0.005L	1.0	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.005L		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.005L		达标
21	挥发酚	第一次	19094WS2-1-1	0.0032	0.5	达标
		第二次	19094WS2-1-2	0.0032		达标
		第三次	19094WS2-1-3	0.0034		达标
22	粪大肠菌群数 (MPN/L)	第一次	19094WS2-1-1	31	10 <sup>3</sup>	达标
		第二次	19094WS2-1-2	41		达标
		第三次	19094WS2-1-3	30		达标
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、采样期间水温为17.6℃~19.4℃； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准； 4、所检测的22项中，22项达标。					

表7-4 2019年6月27日出口废水检测结果表 单位：mg/L

序号	检测项目	采样频次	样品编号 6月27日采样	检测结果	标准限值	达标情况
1	色度 (倍)	第一次	19094WS2-2-1	8	30	达标
		第二次	19094WS2-2-2	8		达标
		第三次	19094WS2-2-3	8		达标
2	pH (无量纲)	第一次	19094WS2-2-1	7.54	6~9	达标
		第二次	19094WS2-2-2	7.53		达标
		第三次	19094WS2-2-3	7.55		达标
3	化学需氧量	第一次	19094WS2-2-1	19	50	达标
		第二次	19094WS2-2-2	19		达标
		第三次	19094WS2-2-3	18		达标
4	五日生化需氧量	第一次	19094WS2-2-1	7.8	10	达标
		第二次	19094WS2-2-2	6.9		达标
		第三次	19094WS2-2-3	6.7		达标
5	悬浮物	第一次	19094WS2-2-1	7	10	达标
		第二次	19094WS2-2-2	5		达标
		第三次	19094WS2-2-3	7		达标
6	动植物油	第一次	19094WS2-2-1	0.06L	1	达标

		第二次	19094WS2-2-2	0.06L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.06L		达标
7	石油类	第一次	19094WS2-2-1	0.06L	1	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.06L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.06L		达标
8	总氮	第一次	19094WS2-2-1	13.9	15	达标
		第二次	19094WS2-2-2	14.3		达标
		第三次	19094WS2-2-3	14.2		达标
9	阴离子表面活性剂	第一次	19094WS2-2-1	0.05	0.5	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.06		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.05		达标
10	氨氮	第一次	19094WS2-2-1	4.25	5	达标
		第二次	19094WS2-2-2	4.23		达标
		第三次	19094WS2-2-3	4.29		达标
11	总磷	第一次	19094WS2-2-1	0.28	0.5	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.26		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.31		达标
12	总汞	第一次	19094WS2-2-1	0.00002	0.001	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.00002		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.00002		达标
13	总镉	第一次	19094WS2-2-1	0.0005L	0.01	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.0005L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.0005L		达标
14	总铬	第一次	19094WS2-2-1	0.03L	0.1	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.03L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.03L		达标
15	总铅	第一次	19094WS2-2-1	0.01	0.1	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.01		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.01		达标
16	六价铬	第一次	19094WS2-2-1	0.004L	0.05	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.004L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.004L		达标
17	总砷	第一次	19094WS2-2-1	0.02L	0.1	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.02L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.02L		达标
18	总铜	第一次	19094WS2-2-1	0.04L	0.5	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.04L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.04L		达标
19	氰化物	第一次	19094WS2-2-1	0.004L	0.5	达标

		第二次	19094WS2-2-2	0.004L		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.004L		达标
20	硫化物	第一次	19094WS2-2-1	0.006	1.0	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.005		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.005		达标
21	挥发酚	第一次	19094WS2-2-1	0.0032	0.5	达标
		第二次	19094WS2-2-2	0.0031		达标
		第三次	19094WS2-2-3	0.0035		达标
22	粪大肠菌群数 (MPN/L)	第一次	19094WS2-2-1	52	1000	达标
		第二次	19094WS2-2-2	41		达标
		第三次	19094WS2-2-3	31		达标
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、采样期间水温为17.0℃~19.1℃； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准； 4、所检测的22项中，22项达标。					

### (3) 噪声：

**表 7-5 厂界噪声检测结果表** 单位：dB(A)

检测时间		N1	N2	N3	N4	标准限值	评价结果
2019年7月3日	昼间	42.0	40.1	43.9	43.5	55	达标
	夜间	41.9	40.6	38.9	39.2	45	达标
2019年7月4日	昼间	44.3	43.8	43.1	43.5	55	达标
	夜间	38.6	37.7	37.7	39.5	45	达标

通过对项目厂界四周噪声进行检测，统计监测结果，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类区标准限制要求，噪声达标排放。

### 7.2 设施处理效率

项目产生的废气为无组织排放，无环保处理设施，因此无法计算废气处理效率。项目污水处理厂采用“格栅+CASS池+二沉池+次氯酸钠消毒”工艺处理后，在经过“中间水池+生物滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+中水回用池+巴歇尔曹”工艺对污水进行处理，通过对污水处理厂污水进出、口水量进行检测，对污水处理厂污水进出、口水质进行检测，计算设施去除效率如下：

**表7-6 进出口水量情况统计结果**

序号	检测日期	设计量 (m <sup>3</sup> /d)	实际进口水量 (m <sup>3</sup> /d)	实际出口水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	2019年6月26日	6000	5700	5680
2	2019年6月27日	6000	5720	5720

表7-7

污染物处理效率情况统计结果

序号	检测项目	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	处理效率 (%)
1	色度 (倍)	32	8	75
2	pH (无量纲)	7.68	7.53	/
3	化学需氧量	253	18.2	92.8
4	五日生化需氧量	85.5	7.2	91.6
5	悬浮物	76	6	92.1
6	动植物油	0.06L	0.06L	/
7	石油类	0.08	0.06L	/
8	总氮	63.5	14.2	77.6
9	阴离子表面活性剂	2.38	0.06	97.5
10	氨氮	41.1	4.26	89.64
11	总磷	6.1	0.293	95.2
12	总汞	0.00008	0.00001L	/
13	总镉	0.0005L	0.0005L	/
14	总铬	0.03L	0.03L	/
15	六价铬	0.005	0.004L	/
16	总铅	0.01L	0.01L	/
备注	1.未检出结果未计算处理效率 2.进出口浓度值为 6 次检测结果平均值。			

检测期间两天的平均污水处理水量为 5700m<sup>3</sup>/d，根据浓度效率及满负荷运行 (6000m<sup>3</sup>/d) 计算污染物含量去除效率得知：

表7-8

污染物处理效率情况统计结果

序号	检测项目	进口含量 (t/d)	出口含量 (t/d)	处理量 (t/d)
1	色度 (倍)	0.192	0.048	0.144
2	pH (无量纲)	0.046	0.045	0.0009
3	化学需氧量	1.518	0.109	1.409
4	五日生化需氧量	0.513	0.043	0.470
5	悬浮物	0.456	0.036	0.42
8	总氮	0.381	0.085	0.296
9	阴离子表面活性剂	0.014	0.00036	0.014
10	氨氮	0.247	0.026	0.221
11	总磷	0.037	0.0018	0.035

### 7.3 总量核算

项目年运行时间为365天，每天运行24小时，年运行小时数为8760h,根据本次验收检测数据及满负荷运行核算污染物排放情况，具体如下：

**表7-9 污染物排放总量核算结果**

污染物控制因子	日排放量 (t/d)	年排放总量 (t/a)
化学需氧量	0.109	37.96
氨氮	0.026	1.46
总磷	0.0018	0.73
总氮	0.085	29.565

综上，项目产生的污染物总量排放情况具体排放情况如下：

**表7-10 染物排放总量核算结果**

污染物控制因子	年排放总量 (t/a)	控制排放量 (t/a)
化学需氧量	39.785	91.25
氨氮	9.49	14.6
总磷	0.657	/
总氮	31.025	/

注：表格中控制排放量为环评总量控制指标量。

本次验收监测结果

7.4 监测结果

表 7-11 污水检测结果表

序号	检测项目	检测频次	2021年03月23日采样		2021年03月24日采样		标准限值
			检测结果	结果评价	检测结果	结果评价	
1	浊度 (NTU)	第一次	3	达标	4	达标	≤10
		第二次	4	达标	4	达标	
		第三次	3	达标	3	达标	
2	溶解性总固体 (mg/L)	第一次	825	达标	812	达标	≤1000
		第二次	881	达标	864	达标	
		第三次	786	达标	872	达标	
3	溶解氧 (mg/L)	第一次	7.1	达标	6.9	达标	≥2.0
		第二次	7.0	达标	6.7	达标	
		第三次	7.0	达标	7.0	达标	
4	总余氯 (mg/L)	第一次	1.28	达标	1.43	达标	1~2.5
		第二次	1.35	达标	1.37	达标	
		第三次	1.38	达标	1.40	达标	
5	大肠埃希氏菌(MPN/L)	第一次	10L	达标	10L	达标	不应检出
		第二次	10L	达标	10L	达标	
		第三次	10L	达标	10L	达标	
备注	1.当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2.检测结果执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准。						

本次验收检测浊度、溶解性总固体、溶解氧、总余氯、大肠埃希氏菌共5项因子，通过统计结果项目检测结果满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准。

此外，通过调查崇信城区生活污水处理厂2020年度10、11、12月度企业自测报，其中pH、色度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂共5项因子的检测结果满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准。

综上所述，本次验收通过检测与调查，崇信城区生活污水处理厂排放废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准。

表7-12

有组织废气检测结果表

污染物处理设施工况参数						
设备名称	排气筒高度 (m)		烟道横截面积 (m <sup>2</sup> )	检测期间工况		
空心桨叶式空心机	15		0.1590	正常生产		
检测参数						
检测点位	2021年03月23日			2021年03月24日		
	检测频次	标况废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)		检测频次	标况废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	
污泥干燥设备废气出口	第一次	349		第一次	301	
	第二次	324		第二次	301	
	第三次	276		第三次	301	
	平均值	316		平均值	301	
污泥干燥设施废气排口检测结果						
检测项目	检测频次		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	标准限值排放量 (kg/h)	结果评价
硫化氢	3月23日	第一次	1.15	0.00036	0.33	达标
		第二次	1.61	0.00051		
		第三次	1.91	0.00060		
		平均值	1.56	0.00049		
	3月24日	第一次	0.465	0.00014		达标
		第二次	1.12	0.00034		
		第三次	1.29	0.00039		
		平均值	0.958	0.00029		
氨	3月23日	第一次	6.18	0.0020	4.9	达标
		第二次	5.90	0.0019		
		第三次	6.53	0.0021		
		平均值	6.20	0.0020		
	3月24日	第一次	6.48	0.0020		达标
		第二次	6.17	0.0019		
		第三次	6.32	0.0020		
		平均值	6.32	0.0020		
臭气浓度 (无量纲)	3月23日	第一次	523	/	2000	达标
		第二次	554			
		第三次	608			
		平均值	562			
	3月24日	第一次	611			达标
		第二次	578			
		第三次	538			

	平均值	576		
备注	有组织废气检测结果评价执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。			

通过检测，崇信城区生活污水处理厂污泥干燥车间有组织废气硫化氢、氨、臭气浓度共3项因子满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。

**表 7-13 厂界无组织废气检测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

采样日期	检测点位	检测频次	检测项目			
			硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )		氨气 (mg/m <sup>3</sup> )	
			检测结果	结果评价	检测结果	结果评价
2021年03月23日	厂界浓度最高点	第一次	0.001	达标	0.22	达标
		第二次	0.003	达标	0.20	达标
		第三次	0.001	达标	0.25	达标
2021年03月24日		第一次	0.002	达标	0.18	达标
		第二次	0.006	达标	0.19	达标
		第三次	0.002	达标	0.18	达标
2021年03月25日		第一次	0.004	达标	0.19	达标
		第二次	0.008	达标	0.21	达标
		第三次	0.003	达标	0.20	达标
标准限值			0.06		1.5	
采样日期	检测点位	检测频次	检测项目			
			*臭气浓度 (无量纲)		甲烷 (%)	
			检测结果	结果评价	检测结果	结果评价
2021年03月23日	厂界浓度最高点	第一次	<10	达标	0.000459	达标
		第二次	<10	达标	0.000456	达标
		第三次	<10	达标	0.000437	达标
2021年03月24日	厂界内浓度最高点	第一次	<10	达标	0.000449	达标
		第二次	<10	达标	0.000441	达标
		第三次	<10	达标	0.000446	达标
标准限值			20		1	
备注	检测结果评价执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4的二级标准。					

通过检测，崇信城区生活污水处理厂无组织废气硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷共4项因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4的二级标准。

**表 7-14 噪声检测结果表 单位：dB(A)**

检测点位		昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2021年03月23日	厂界西 N1	46	55	达标	38	45	达标
	厂界南 N2	47		达标	40		达标

日	厂界东 N3	49		达标	37		达标
	厂界北 N4	46		达标	36		达标
2021年 03月24 日	厂界西 N1	46		达标	36		达标
	厂界南 N2	47		达标	36		达标
	厂界东 N3	46		达标	40		达标
	厂界北 N4	44		达标	39		达标
备注	噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。						

通过检测，崇信城区生活污水处理厂厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

**表 7-15 污泥检测结果表**

检测项目	点位	检测结果	标准限值	结果评价
含水率	污泥干燥车间	34.8%	<60%	达标
备注	检测结果执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中生活污水处理厂污泥处理后进入垃圾填埋场的含水率指标要求。			

通过检测，崇信城区生活污水处理厂污泥满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中生活污水处理厂污泥处理后进入垃圾填埋场的含水率指标要求。

**表7-16 有组织废气检测结果表**

污染物处理设施工况参数						
设备名称	排气筒高度 (m)	烟道横截面积 (m <sup>2</sup> )	检测期间工况			
空心桨叶式空心机	15	0.1590	正常生产			
检测参数						
检测点位	2021年07月05日		2021年07月06日			
	检测频次	标况废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	检测频次	标况废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
污泥干燥设备废气出口	第一次	301	第一次	299		
	第二次	326	第二次	324		
	第三次	276	第三次	349		
	平均值	301	平均值	324		
污泥干燥设施废气排口检测结果						
检测项目	检测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	标准限值排放量 (kg/h)	结果评价	
硫化氢	2021年07月05日	第一次	1.23	0.00037	0.33	达标
		第二次	1.52	0.00046		
		第三次	1.72	0.00052		
		平均值	1.49	0.00045		
	2021年07月06日	第一次	1.11	0.00036	0.33	达标
		第二次	1.35	0.00044		

		第三次	1.60	0.00052		
		平均值	1.35	0.00044		
氨	2021年07月05日	第一次	6.05	0.0018	4.9	达标
		第二次	5.73	0.0017		
		第三次	6.36	0.0019		
		平均值	6.05	0.0018		
	2021年07月06日	第一次	6.34	0.0021		达标
		第二次	5.93	0.0019		
		第三次	6.19	0.0020		
		平均值	6.15	0.0020		
臭气浓度 (无量纲)	2021年07月05日	第一次	1318	/	2000	达标
		第二次	977			
		第三次	724			
		平均值	1006			
	2021年07月06日	第一次	977			达标
		第二次	724			
		第三次	549			
		平均值	750			
备注	检测结果评价执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2中标准限值。					

通过检测，崇信城区生活污水处理厂污泥干燥车间有组织废气硫化氢、氨、臭气浓度共3项因子满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值。

**表7-17 噪声检测结果表 单位：dB(A)**

检测时间	检测点位	昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2021年07月05日	厂界西 N1	47	55	达标	37	45	达标
	厂界南 N2	46		达标	39		达标
	厂界东 N3	49		达标	40		达标
	厂界北 N4	48		达标	39		达标
2021年07月06日	厂界西 N1	47		达标	38		达标
	厂界南 N2	49		达标	39		达标
	厂界东 N3	46		达标	37		达标
	厂界北 N4	47		达标	40		达标
备注	噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。						

通过检测，崇信城区生活污水处理厂厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

## 表八 环境管理检查

### 8.1 建设项目环境管理制度执行情况

崇信县城区污水再生利用工程变更项目，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行环境影响评价工作，切实履行了环境影响审批手续，完善了有关资料的收集，工程建设基本按照环评、批复及“三同时”要求进行，施工期无环境污染投诉事件。

### 8.2 建设单位环境管理及环境风险防范落实情况

#### 8.2.1 管理体制与机构

崇信县住房和城乡建设局为了便于在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，成立了环境保护领导小组以及项目相关部门分工负责的环保管理体系，由专人负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转状况。

同时为了加大对各项环保工作的监督和考核力度，制定了环境保护技术监督考核管理规定。本规定了环境保护技术监督的考核内容，包括污染治理设施的管理监督、污染纠纷监督等环保方面的事务，内容全面，适用于崇信县城区污水再生利用工程的环境保护管理工作。

#### 8.2.2 管理职责

1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据各换热站实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

2) 建立污染源档案，掌握各换热站污染源排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

3) 制订切实可行的环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

4) 组织和管理各换热站的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

5) 定期进行各换热站环境管理人员和环保知识、技术培训工作。

6) 通过技术改造，不断提高治理设施的处理水平和可操作性。

7) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

8) 科学组织生产调度。通过及时全面了解生产情况，均衡组织生产，使生产各环节协调进行，加强环境保护工作调度，做好突发事件时防止污染的应急措施，使生

产过程的污染物排放达到最低限度。

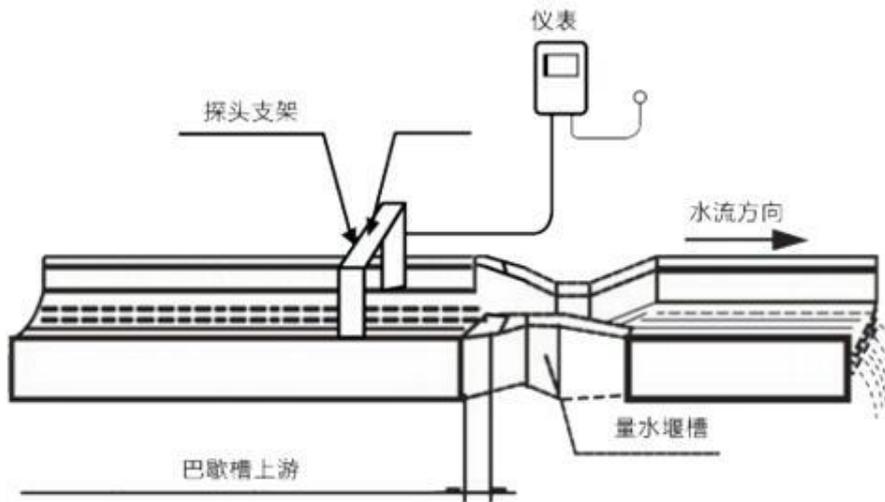
9) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。

10) 管好用好设备。合理使用设备，加强对设备的维护和修理。

为了进一步加强对项目的环境保护监督工作，根据日常环境保护监督管理的实际需要，制定有环境管理制度，建立了环保指标日常运行考核制度。

### 8.3 排污口规范化检查

崇信县城区污水再生利用工程废水进、出口均安装了巴歇尔槽，并设置有探头支架和仪表，排污口是设置规范。



巴歇尔槽水位观测点在距槽上游0.1~0.5米位置

### 8.4 环评批复落实情况

表 8-1 原环评批复落实情况

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
项目总投资 4754.63 万元，其中环保投资 4542.0 万元，占总投资的 95.5%，主要建设内容为：污水处理站处理能力由 3000m <sup>3</sup> /d 扩容至 6000m <sup>3</sup> /d，污水站出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 B 标准提升为一级 A 标准，同步新建 1 座回用水池和长度为 8 公里的中水回用管道，形成中水回用系统。污水厂预处理系统新增自式潜污泵 1 台；生化处理系统中将现有 2 座 CWSBR 池改造为 CASS 池，保留其余 2 座 CWSBR 池；新增深度处理系统，新建反硝化滤池、混合反应池、中间水池、废水池、清水池各一座，接触消毒系统仍采用原有二氧化氯消毒设施。在污水厂污泥	污泥处理工程未建设，至验收期间，项目建成内容为：(1) 污水处理站处理能力由 3000m <sup>3</sup> /d 扩容至 6000m <sup>3</sup> /d；(2) 建设中水回用池；(3) 污水厂预处理系统新增自式潜污泵 1 台；生化处理系统中将现有 2 座 CWSBR 池改造为 CASS 池，保留其余 2 座 CWSBR 池；新增深度处理系统，新建反硝化滤池、混合反应池、中间水池、废水池、清水池各一座，接触消毒系统仍采用原有二氧化氯消毒设施。

<p>处理机械脱水工段后增加好氧发酵处理工段，污泥处理能力增加到 6t/d。</p>	
<p>拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要 100% 围挡，工地裸土要 100% 覆盖，工地主要路面要 100% 硬化，出工地运输车辆要 100% 冲净无撒漏，裸露场地要 100% 绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期 30 天以上的围挡墙不低于 2.5 米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于 1.8 米，围挡之间要做到无缝对接施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。</p> <p>拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经沉淀池处理后循环使用。生活污水依托污水处理厂现有生活污水处理设施，洗漱废水泼洒抑尘。</p> <p>拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声，施工应选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，文明施工；该项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾要分类收集，综合利用可回收利用部分，不可利用部分送崇信县建筑垃圾填埋场处置，弃土应按照市政要求放置到指定的地方，严禁随意丢弃和堆放；生活垃圾收集后运至指定的乡镇垃圾收集点。建筑垃圾集中收集，运至崇信县建筑垃圾填埋场处置弃方运至崇信县生活垃圾填埋场，用于垃圾压盖；管道工程产生的生活垃圾应及时送入就近的垃圾箱、垃圾桶，不得随意丢弃。</p>	<p>经调查，施工期各环保设施措施基本落实到位，施工期未发生环境影响投诉事件。</p>
<p>拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭。项目要加强恶臭管理，确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。</p>	<p>项目通过密封、对产生恶臭主要单元喷洒除臭剂、绿化吸收等措施进行治疗，经检测项目无组织排放的硫化氢和氨的排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 厂界二级标准。</p>
<p>拟建项目实施后可实现水污染物的区域削减，该工程建设具有明显的环境效益。改建工程采用“格栅+CASS 池+二沉池+凝沉淀+次氯酸钠消毒”，确保工程实施后全厂出水水质要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准限值要求，同步完善进、出口在线监测设施。项目改造期间要合理地利用现有处理单元，确保施工期间污水达标排放，污水系井、细格栅及沉砂池、CASS 池、中间水池、反硝化滤池、废水池等重点防治区应采取防渗措施，防止构筑物破裂、粘接缝密封或污水管道破裂等原因造成地下水污染。</p>	<p>项目厂区实行雨污分流，项目产生的废水分为生活污水和工艺外排废水。生活污水主要为员工生产生活中产生的废水，通过厂区管道排至污水处理系统进行处理；项目污水处理厂采用“格栅+CASS 池+二沉池+次氯酸钠消毒”工艺处理后，在经过“中间水池+生物滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+中水回用池+巴歇尔槽”工艺对污水进行处理，经检测外排水质达到《城镇污水处理厂污染物</p>

	排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限制要求,处理达标后排至纳河。
拟建项目运营期主要噪声源为曝气机、水系、脱水机和空压机等设备噪声,工程实施要选用低噪声设备,高噪声设备应布置于隔声间,震动设备要设振器或减振装置,采取隔声、减震等措施后,确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)1类标准限值要求。	通过对项目厂界四周噪声进行检测,统计监测结果,项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区标准限值要求,噪声达标排放。
拟建项目运营期固体废物主要为格栅、沉砂池产生的沉淀物,污泥及生活垃圾。生活垃圾、沉淀物、污泥收集后及时送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。	与批复一致

**表 8-2 变更环评批复落实情况**

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 2017 第 682 号)相关规定,我局同意崇信县城区污水再生利用工程污泥处理工艺进行变更,将“机械脱水+好氧发酵”工艺变为采用 JYG-25 空心桨叶式干燥机,处理过程中产生的废气经收集水浴处理后,由 15m 排气筒排放。处理能力及建设位置不变。	污泥无害化处理采用 JYG-25 空心桨叶式干燥机,处理能力 6t/d,污泥处理后的含水率 50%,送城市生活垃圾填埋场卫生填埋处置,不再进行资源化利用。
二、变更项目营运期间产生的大气污染物主要为污泥脱水间产生的恶臭气体,集中收集经水洗脱臭塔处理后,由 15m 排气筒排放。要满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值。厂界无组织排放废气要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 的二级标准。	通过检测,项目运营期产生的恶臭气体,集中收集经水洗脱臭塔处理后,由 15m 排气筒排放。能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值。厂界无组织排放废气能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 的二级标准。
三、崇信县城区污水再生利用工程污泥产生量为 341.64t/a,经过本次变更,污泥经处理后排放量约为 239.13t/a,消减 102.51t/a。为一般固废,处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)中第 6.6 条标准要求(即含水率<60%)后送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。	通过检测,项目污泥处理后,能够达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)中第 6.6 条标准要求(即含水率<60%),收集后送到崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。
四、本文件未涉及部分仍执行原平凉市环境保护局《关于崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表的批复》(平环评发〔2018〕9号)要求。	新建 1 座回用水池和长度为 8 公里的中水回用管道,形成中水回用系统。 原批复中,其他条款已于 2019 年 07 月,通过竣工环保验收。

## 表九 结论及建议

### 9.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测,崇信县城区污水再生利用工程变更项目中各环保设施及治理措施基本落实到位,对运营期产生的废气、废水、噪声及固废基本上能按照报告表中提出的防治措施进行治理。项目变更情况均属于一般工程变更,变更合理,本次验收工程中总投资890万元,其中环保投资193万元,占总投资21.7%。气、水、声、固个污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下:

#### 9.1.1 废气

污泥处理间废气主要来自污泥机械脱水及污泥干燥过程。

机械脱水采用卧式离心机,在密封条件下进行,无废气产生;污泥干燥车间,在干燥过程中产生的恶臭污染物,经收集后,通过水洗除臭塔处理后,由15m排气筒排放。

#### 9.1.2 废水

项目产生的废水分为污泥脱水过程产生的废水。

污泥脱水过程产生的废水,通过管道排至污水处理系统进行处理。达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值后,排入中水回用池中待用。多余部分达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入纳河中。

#### 9.1.3 噪声

通过对项目厂界四周噪声进行检测,统计监测结果,项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区标准限值要求,噪声达标排放。

#### 9.1.4 固废

本项目固体废物主要是污泥。污泥收集后含水率小于50%,满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)的入场要求,由污泥转运车,运至崇信县垃圾填埋场进行填埋处理。固体废物对环境的影响很小。。

### 9.2 总结论

本报告认为,崇信县城区污水再生利用工程配套环保设施运行正常、良好,污染物也能达到相应排放限值要求,现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求,建议予以通过阶段性竣工环境保护验收。

### **9.3 建议**

1、建立健全相关环保制度管理，建立严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，责任到人，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

2、项目在污泥处理工程建成前，应将每次污泥拉运过程中的拉运合同、协议或发票等纸质材料整理，存入环保档案；

3.建议建设单位对排污许可证进行变更

**附件：**

- 1、委托书；
- 2、平凉市环境保护局《关于崇信县城区污水再生利用工程环境影响报告表的批复》（平环评发〔2018〕9号）；
- 3、平凉市生态环境局《关于崇信县城区污水再生利用工程变更环境影响报告表的批复》（平环评发〔2021〕40号）。
- 4、厂区平面布置图；
- 5、项目四邻关系图；
- 6、竣工环保验收监测报告；
- 7、“三同时”登记表。

## 建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制崇信县城区污水再生利用工程竣工环境保护验收调查文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：崇信县住房和城乡建设局（盖章）

2020 年 12 月 10 日