献县城市管理行政执法局
献县清源污水处理中心污泥干化处理工程
竣工环境保护验收报告

建设单位：献县城市管理行政执法局

编制单位：献县清源污水处理中心

2020 年 08 月

目　录

1 项目概况 1
2 验收编制依据 3
2.1 法律、法规 3
2.2 验收技术规范 3
2.3 工程技术文件及批复文件 3
3、项目工程概况 5
3.1 地理位置及平面布置 5
3.2 建设内容 5
3.3 主要设备 6
3.4 原辅材料 7
3.5 水源及水平衡 7
3.6 工艺流程 7
3.7 项目变动情况 9
4 环境保护措施 10
4.1 污染治理措施 10
4.1.1 废水 10
4.1.2 废气 10
4.1.3 噪声 10
4.1.4 固体废物 11
4.2 项目环保设施投资 11
4.3 环境保护“三同时”落实情况 11
5 环评主要结论及环评批复要求 13
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议 13
5.2 审批部门审批意见 14
6 验收评价标准 16
7 验收监测内容 17
7.1 监测点位、项目及频次 17
8 验收监测内容 18
8.1 监测分析方法及监测仪器 18
8.2 质量保障体系 19
9 验收检测结果及分析 20
9.1 废气检测结果 20
9.1.1 有组织废气检测结果检测结果 20
9.1.2 无组织废气检测结果 20
9.2 污水检测结果 21
9.3 噪声检测结果 22
9.2 检测结果分析 22
10 验收检测结论 24

附图

1、项目地理位置图
2、项目周边关系及平面布置图
3、项目周围敏感点分布图

附件

1、审批意见
2、献县清源污水处理中心除臭项目审批意见
3、排污许可证
4、验收监测报告
5、献县清源污水处理中心除臭项目验收意见
6、本项目验收意见

1 项目概况

献县清源污水处理中心位于河北省沧州市献县河街镇，收水范围为整个献县城区的生活污水，污水水质比较简单。处理污水过程产生的污泥的去向为生活垃圾填埋场填埋处理，目前污泥的含水率小于 80%，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求，但不符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中生活污水处理厂污泥入场要求（含水率小于 60%）。为满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中生活污水处理厂污泥入场要求，献县城市管理行政执法局投资 532.963 元在献县清源污水处理中心厂区西北部建设献县清源污水处理中心污泥干化处理工程。项目中心地理坐标为东经 116°10′08.43″，北纬 38°11′05.58″。

受献县城市管理行政执法局委托，沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司于 2019 年 02 月编制完成了《献县清源污水处理中心污泥干化处理工程环境影响报告表》，于 2019 年 4 月 17 日通过沧州市环境保护局献县分局的批复，批复文号为献环表【2019】73 号。

2019 年 8 月，献县城市管理行政执法局参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017) 4 号)和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的有关要求，开展相关验收调查工作，同时献县城市管理行政执法局委托河北众智环境检测技术有限公司于 2020 年 06 月 08 日至 2020 年 06 月 09 日进行了竣工验收检测并于 2020 年 06 月 30 日出具检测报告。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

2 验收编制依据

2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016 年 9 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，（ 2016 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018 年 12 月 29 日施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016 年 11 月 7 日修正）。

2.2 验收技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）2018.12.1；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），自 2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单要求；

（7）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

（8）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

（9）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（10）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（11）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

（12）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（13）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

（14）《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）及其修改单要求；

（15）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；

（16）《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（河北省环境保护厅）。

2.3 工程技术文件及批复文件

（1）《献县清源污水处理中心污泥干化处理工程环境影响报告表》（沧州圣

力安全与环境科技咨询有限公司，2019 年 02 月）；

（2）沧州市环境保护局献县分局关于《献县清源污水处理中心污泥干化处理工程环境影响报告表》的审批意见，献环表【2019】73 号；

（3）《献县清源污水处理中心污泥干化处理工程监测报告》（河北众智检验【2020】06021 号）；

（4）献县城市管理行政执法局、献县清源污水处理中心提供的其它相关资料。

3、项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于河北省沧州市献县河街镇献县清源污水处理中心厂区西北部，项目中心地理坐标为东经 116°10′08.43″，北纬 38°11′05.58″。项目所在污水处理中心的中心地理坐标为东经 116°10′18.35″，北纬 38°11′3.9″。项目周边情况见下表；

表 3-1　验收项目周边情况

项目周边环境情况	西侧	空地
	南侧	原污泥脱水机房
	东侧	从北到南依次为高压配电间、贮泥间
	北侧	空地
项目所在厂区周边环境情况	西侧	树林
	南侧	树林
	东侧	临乡村公路，隔公路为空地
	北侧	临黑龙港西支河，隔河为厂房

该项目位于献县清源污水处理中心的西北侧，现有污泥脱水机房北部的污泥棚改造为污泥干化间，污泥干化间北侧为污泥堆棚间。

3.2 建设内容

项目主体工程为：利用原有污泥处理设施提标改造，新增设 1 套处理能力为 5t/h 的污泥深度脱水干化处理系统，用于接收和处理污水处理厂的脱水污泥，原有污泥棚改造为污泥干化间，新建污泥堆棚间。项目占地面积 173.92m^2，建筑面积为 173.92m^2（其中新建面积为 47.5 m^2，利旧面积为 126.42m^2）。项目总投资 532.963 万元，污泥设计处理能力为 5t/h，工作时间 10h/d。

审批建设内容与实际建设内容对比见下表。

表 3-2　审批建设内容与实际建设内容对比

序号	审批建设内容	实际建设内容	备注
1	建设单位：献县城市管理行政执法局	一致	--
2	建设地点：河北省沧州市献县河街镇献县清源污水处理中心厂区西北部	一致	--
3	项目名称：献县清源污水处理中心污泥干化处理工程	一致	--
4	设计能力：污泥处理能力为 5t/h，工作时间 10h/d。	一致	--
5	污泥干化间，1 座，建筑面积 126.42m^2。	一致	--
	污泥堆棚间，1 座，建筑面积 47.5m^2。	一致	--
6	污泥暂存、高效混合和深度脱水过程产生的恶臭采取加强管理、及时清运、减少堆存，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放；生石灰卸料、投加过程产生的粉尘经 1 套石灰料仓除尘器处理	**石灰料仓排气筒 25m 高**	--

	后经 1 根 15m 高排气筒排放。		
7	废水：污泥干化产生的污水进入本公司污水处理设施，项目不新增劳动定员，不新增生活废水。	一致	--
8	噪声：生产设备布局合理，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期检修，保持良好的运转状态，降低噪声，低噪声设备、绿化吸收等。	一致	--
9	固废：污泥收集后外运至生活垃圾填埋场填埋处理，项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。	一致	--

3.3 主要设备

表 3-3　验收项目主要设备对比一览表

序号	名称	环评中涉及设备（台/套）	实际验收设备（台/套）	备注
污泥暂存及输送系统				
1	螺旋输送机	2	2	--
2	进泥电动闸门间	1	1	--
3	污泥料仓	1	1	--
4	污泥料仓料位计	1	1	--
5	下料螺旋输送机	1	1	--
6	下料螺旋输送机冷却风扇	1	1	--
7	事故螺旋输送机	1	1	--
污泥混合改性系统				
1	污泥高效混合机	1	1	--
带式深度脱水机系统				
1	污泥深度脱水机	1	1	--
2	空压机	1	1	--
药剂投加系统				
1	石灰料仓	1	1	--
2	石灰料仓高料位计	1	1	--
3	石灰料仓中料位计	1	1	--
4	石灰料仓低料位计	1	1	--
5	石灰料仓超低料位计	1	1	--
6	石灰料仓振捣器	1	1	--
7	石灰料仓除尘器	1	1	--
8	石灰料仓空压机	1	1	--
9	石灰料仓螺旋给料器	1	1	--
10	石灰螺旋输送机	1	1	--
11	药剂罐	1	1	--
12	搅拌机	1	1	--
13	磁翻板液位计	1	1	--
14	计量泵	2	2	--
15	冲洗水罐	1	1	--
16	磁翻板液位计	1	1	--
17	冲洗水泵	2	2	--
成品污泥输送系统				
1	出泥链板输送机	1	1	--

3.4 原辅材料

表 3-4　验收项目原辅材料对比一览表

序号	名称	环评中涉及原辅材料	实际验收原辅材料	备注
1	三氯化铁	6.3t/a	6.3t/a	--
2	生石灰	730t/a	730t/a	--
3	电	10 万 kw•h/a	10 万 kw•h/a	--
4	水	10.3m^3/a	10.3m^3/a	--

3.5 水源及水平衡

该项目用水由河街镇供水系统提供，水质水量可满足项目用水需求。

给水：项目配制三氯化铁溶液用水量为 10.3m^3/a，由河街镇供水系统提供，项目不新增劳动定员，无新增生活用水。

排水：项目污泥干化产生的污水进入本公司污水处理设施，项目不新增劳动定员，不新增生活废水。

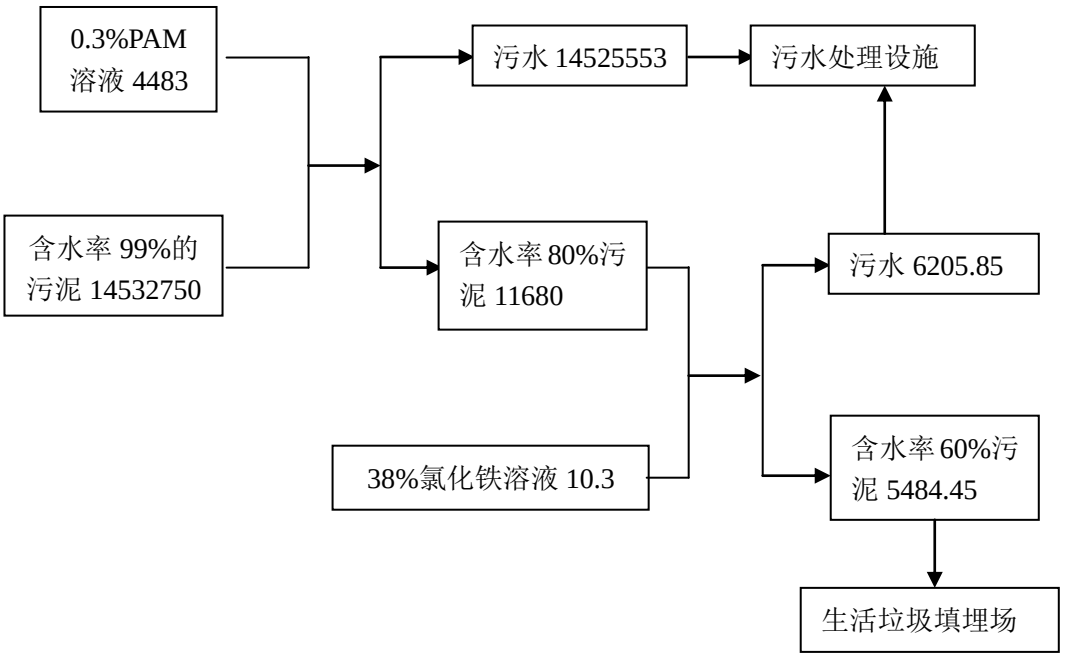


图 3-1　项目技改后水平衡图　t/a

3.6 工艺流程

本项目工艺流程见图 3-2。

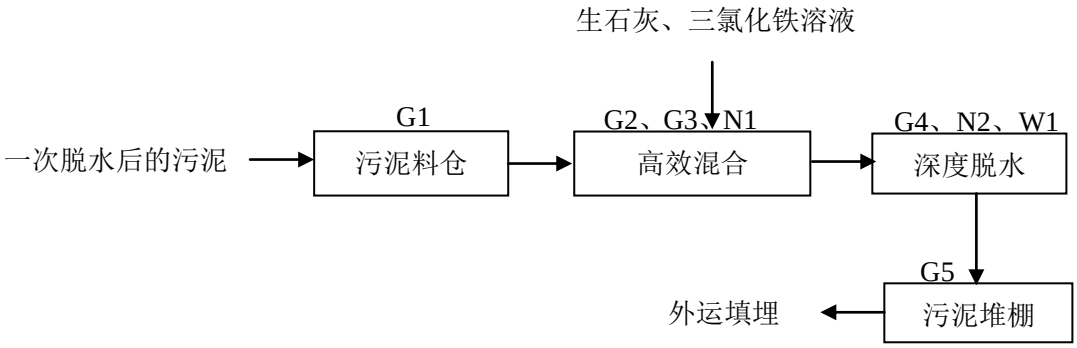


图 3-2　污泥深度脱水工艺流程图

工艺流程简述：

一次脱水后的污泥（含水率≤80%）经输送机进入污泥料仓暂存，之后经输送机进入污泥高效混合机，在污泥高效混合机中加入适量的生石灰石粉末、浓度38%的三氯化铁溶液，经污泥高效混合机将污泥、生石灰、浓度 38%的三氯化铁溶液混合均匀后进入带式深度脱水机利用高压进行深度脱水，深度脱水后的污泥（含水率≤60%）进入污泥堆棚，之后外运填埋。

原料生石灰：外运车通过密闭管道将生石灰卸入石灰料仓中贮存，污泥深度脱水时生石灰从石灰料仓中通过密闭管道加入密闭的污泥高效混合机中。生石灰卸料、投加过程会在石灰料仓中产生粉尘，石灰料仓配有除尘器，对产生的粉尘进行处理。

浓度 38%的三氯化铁溶液的配置：人工将三氯化铁加入药剂罐中，计量泵加入适量的水，搅拌机搅拌混合均匀。

本工序主要污染物汇总见表 3-5。

表 3-5　生产过程排污节点一览表

类别	序号	污染源	主要污染物	产生特征	治理措施或去向		
					收集方式	处理方式	排放去向
废气	G1	污泥暂存废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	间歇	加强管理、及时清运、减少堆存，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放		
	G2	高效混合废气					
	G4	深度脱水废气					
	G3	生石灰卸料、投加过程废气	颗粒物		管道	石灰料仓除尘器	1 根 25m 高排气筒
废水	W	污泥深度脱水过程	废水 pH COD 氨氮 SS TN TP BOD_5	进入本公司污水处理设施			
噪声	N1~N2	污泥输送、混合改性、深度脱水、药剂投加、成品污泥输送系统的设备	噪声	间歇	生产设备布局合理，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期检修，保持良好的运转状态，降低噪声，低噪声设备、绿化吸收等		
固废	S	深度脱水后的污泥		间歇	送至垃圾填埋场进行填埋		

3.7 项目变动情况

根据实际情况，石灰料仓排气筒 25m 高。项目其他建设情况和原环评一致。

4 环境保护措施

4.1 污染治理措施

4.1.1 废水

污泥深度脱水过程产生的污水进入本公司污水处理设施，出水经黑龙港西支河排入小白河。

4.1.2 废气

4.1.2.1 污泥暂存、高效混合和深度脱水过程废气

污泥暂存、高效混合和深度脱水过程产生废气，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷，采取加强管理、及时清运、减少堆存，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放。

4.1.2.2 生石灰卸料、投加过程废气

本项目生石灰卸料、投加过程产生粉尘，经 1 套石灰料仓除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。

图 4-1　厂区恶臭治理措施

图 4-2　石灰料仓除尘器

4.1.3 噪声

运营期间噪声主要污泥输送、混合改性、深度脱水、药剂投加、成品污泥输送系统的设备噪声，采取生产设备布局合理，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期检修，保持良好的运转状态，降低噪声，低噪声设备、绿化吸收等。

4.1.4 固体废物

深度脱水后的污泥，运往垃圾填埋场处理，污泥运输采用密闭车辆进行运输，运输过程中进行全过程监控和管理，严禁随意倾倒、偷排污泥。

4.2 项目环保设施投资

实际环境保护投资见下表 4 -1 所示：

表 4-1 实际环保投资情况说明

环保设施	具体措施	环评中投资金额（万元）	实际投资金额（万元）
噪声治理	生产设备布局合理，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期检修，保持良好的运转状态，降低噪声，低噪声设备、绿化吸收等。	2	不变
废水治理	依托本公司污水处理设施	/	/
废气治理	加强管理，污泥及时清运，减少堆存，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放	2	不变
	1 套石灰料仓除尘器+1 根 25m 高排气筒	1	不变
固废治理	1 座污泥堆棚间	15	不变
合计		20	不变

4.3 环境保护“三同时”落实情况

本工程环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-2。

表 4-2 环保“三同时”落实情况

类别	防治对象	防治设施/措施	要求及效果	验收标准	落实情况
废气	污泥暂存、高效混合和深度脱水过程废气	加强管理，污泥及时清运，减少堆存，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放	氨：1.5mg/m^3 硫化氢：0.06mg/m^3 臭气浓度：20（无量纲） 甲烷：厂区最高体积浓度：1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准	落实
	生石灰卸料、投加过程废气	1 套石灰料仓除尘器+1 根 25m 高排气筒	颗粒物： 最高允许排放浓度：120mg/m^3 最高允许排放速率：3.5kg/h 排气筒高度：15m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准	落实，**根据实际情况，排气筒 25m 高，最高允许排放速率为 14.45kg/h**
废水	污泥深度脱水过程产生的污水	进入本公司设计处理能力为 45000m^3/d 的污水	pH：6~9 COD：50mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	落实

		处理站，处理工艺为“A^2/O”工艺，排入黑龙港西支河最终进入小白河。	氨氮：5（8）mg/L SS：10mg/L TN:15mg/L TP:0.5mg/L BOD_5：10mg/L	（GB18918-2002）中的一级 A 标准	
噪声	生产设备	生产设备布局合理，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期检修，保持良好的运转状态，降低噪声，低噪声设备、绿化吸收等	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	落实
固废	污泥	送至垃圾填埋场进行填埋	含水率≤60%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 要求	落实

5 环评主要结论及环评批复要求

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

（1）大气环境影响评价结论

污泥暂存、高效混合和深度脱水过程中会产生氨、H_2S、臭气浓度、甲烷，通过加强管理，污泥及时清运，减少污泥堆存（献县清源污水处理中心目前正着手于整个厂区的恶臭治理措施的建设，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放。厂区恶臭治理措施安装完毕前，本项目不得投产）。通过上述一系列措施，厂界氨、H_2S、臭气浓度、甲烷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准，对周围环境影响较小。

生石灰卸料、投加过程中，石灰料仓中会产生粉尘，经 1 套石灰料仓除尘器处理后，经料仓顶部 1 根 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，对周围环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值的，因此不需设置大气环境防护距离。

（2）水环境影响评价结论

项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

本项目污水分批次排入现有污水处理设施。废水经污水处理站处理后经黑龙港西支河入小白河，废水处理设施总排口的出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，对周围环境影响较小。

（3）声环境影响评价结论

项目主要为污泥输送、混合改性、深度脱水、药剂投加、成品污泥输送系统的设备运行时产生的噪声，噪声值为 70-85dB（A）。生产设备布局合理，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期检修，保持良好的运转状态，降低噪声，选用低噪声设备，绿化吸收等，经采取上述措施并距离衰减后，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对环境影响较小。

（4）固废环境影响评价结论

项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

项目产生的固废主要为深度脱水后的污泥，运往垃圾填埋场处理，污泥满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 要求，对周围环境影响较小。

以上固体废物均得到合理的处理与处置，对周围环境影响较小。

（5）项目可行性结论

项目的开发建设符合国家产业政策，符合土地利用规划，符合清洁生产要求。项目落实环评提出的各项环境保护对策和措施，加强环保管理，污染物都能做到达标排放，项目外排污染物对周围环境影响较小，区域环境质量能够维持现状。从环保角度分析，项目建设运营是可行的。

5.2 审批部门审批意见

本项目于 2019 年 4 月 17 日由沧州市环境保护局献县分局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

1、献县城市管理行政执法局献县清源污水处理中心污泥干化处理工程符合国家产业政策，该项目经献县发展改革局备案(备案证号：献发改字[2018]231 号)，同时在政府网站公示，公示期间未收到公众反馈意见。从环保角度分析，落实报告表所述环保措施的前提下，我局原则同意该项目按申报建设内容、工艺、规模实施建设。本表可作为工程设计和环境管理的依据。

2、该项目位于献县河街镇献县清源污水处理中心厂区西北部，总投资 532.963 万元，其中环保投资 20 万元。本项目主体工程为新增 1 套处理能力为 5t/h 的污泥深度脱水干化处理系统，原有污泥棚改为污泥干化间，新建污泥堆棚间及配套公用工程、环保工程。污泥设计处理能力为 5t/h，工作时间 10h/d。

3、施工期应加强环境管理，落实报告表所提环保要求，有效控制扬尘排放，合理安排施工时段，确保施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值要求标准。

4、运营期：废气：污泥暂存、高效混合及深废脱水过程通过加强管理，污泥及时清，减少污泥堆存(献县清源污水处理中心目前正着手于整个厂区的恶臭治理措施的建设，本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放。厂区恶臭治理措施安装完毕前，本项目不得投产)，氨、H_2S、臭气浓度、甲烷废气浓度须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中的二级标准；生石灰卸料、投加过程经石灰料仓除尘器处理由 15m 高排气筒排放，须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。

废水：污泥深度脱水过程经厂区污水处理站处理后(污水处理站工艺为“A^2/O”工艺)，排入黑龙港西支河最终进入小白河，须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准；项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

固废：污泥集中收集后送至垃圾填埋场进行填埋；项目不新增劳动定员，不新增生活拉圾。

噪声：运行过程中优先选用低噪声设备，在厂房内合理布设并做基础减振，经建筑隔声及距离衰减后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

5、该项目正式投产运营后污染物总量控制指标扔为：

COD：774.75t/a；NH_3-N：52.775t/a；SO_2：0t/a；NO：0t/a。

项目实施过程中必须加强环境管理，严格执行环境保护“三同时”制度，落实报告表所提各项环保措施及批复要求，确保环保设施正常运行，污染物连续稳定达标排放，对各污染物排放口实施规范化管理。除尘设施单独设置电表计电，不得恶意闲置除尘设施。项目竣工后，建设单位须按程序自行组织竣工环保验收，经验收合格，达到国家环保标准和要求后方可正式投入运行。项目日常环境监管由辖区环境执法中队负责，同时接受各级生态环境行政主管部门的监督。

6 验收评价标准

（1）粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级排放标准；氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准。

表 6-1　　废气排放执行标准

污染源	排放标准	标准来源
生石灰卸料、投加过程	颗粒物： 最高允许排放浓度：120mg/m^3 最高允许排放速率：14.45kg/h 排气筒高度：25m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
污泥暂存、高效混合和深度脱水过程	氨：1.5mg/m^3 硫化氢：0.06mg/m^3 臭气浓度：20（无量纲） 甲烷：厂区最高体积浓度：1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准

（2）噪声：营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 6-2　　噪声排放执行标准

环境要素	时段	标准值	标准来源
厂界噪声	昼间	60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	夜间	50dB（A）	

（3）固体废物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 要求。

表 6-3　　固体废物执行标准

污染源	排放标准	标准来源
深度脱水后的污泥	含水率≤60%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 要求

（4）废水：污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中基本控制项目一级 A 标准排放限值及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）表 1 中水污染物排放浓度限值中一般控制区排放限值。

表 6-4　　污水排放执行标准

环境要素	排放标准	标准来源
地表水	pH：6~9 COD：50mg/L 氨氮：5（8）mg/L SS：10mg/L TN:15mg/L TP:0.5mg/L $BOD_5$10mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中基本控制项目一级 A 标准排放限值及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）表 1 中水污染物排放浓度限值中一般控制区排放限值

7 验收监测内容

河北众智环境检测技术有限公司于 2020 年 06 月 08 日至 2020 年 06 月 09 日进行了竣工验收检测并 2020 年 06 月 30 日出具检测报告。

表 7-1　生产能力表

设计生产能力	检测时生产能力		生产负荷
50t/d	2020 年 06 月 08 日	40t/d	**80%**
	2020 年 06 月 09 日	40t/d	**80%**

监测期间，企业正常生产，且企业生产负荷为 80%，满足环保验收检测技术要求。

7.1 监测点位、项目及频次

表 7-2　废气监测内容

监测位置	监测因子	监测频率
石灰料仓出口	颗粒物	每天采样 3 次，连续监测 2 天
厂界无组织废气（厂界外上风向设 1 个参照点，厂界外下风向设 3 个监控点）	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	每天采样 4 次，连续监测 2 天

表 7-3　噪声监测内容

监测位置	监测因子	监测频率
厂界外 1m 处，四个厂界各设 1 个监测点	等效连续 A 声级	昼、夜各检测 1 次，连续检测 2 天

表 7-4　污水监测内容

监测位置	监测因子	监测频率
污水处理站出口	pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量	4 次/天，连续检测 2 天

表 7-5　污泥监测内容

监测位置	监测因子	监测频率
污泥堆棚间	污泥含水率	1 次/天，连续检测 2 天

8 验收监测内容

8.1 监测分析方法及监测仪器

表 8-1　分析方法、分析仪器及检出限

检测类别		检测项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称及编号
废气	有组织	颗粒物	《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	/	电子天平 T-002
	无组织	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	0.01 mg/m^3	可见分光光度计 G-004
		硫化氢	空气质量 硫化氢的测定 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）3.1.11.2	0.001 mg/m^3	可见分光光度计 G-004
		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）	真空瓶
		甲烷	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》6.1.5.1 总烃和非甲烷总烃测定方法一	0.06	气相色谱仪 S-001
污水		pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6.2 水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法	/	实验室 PH 计 B-311
		COD_{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	滴定管 50mL
		SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989	/	电子天平 T-002
		BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	0.5 mg/L	滴定管 50mL
		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	可见分光光度计 G-004
		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	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 G-003
		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 G-005
污泥		含水率	《城市污水处理厂污泥检验方法》CJ/T 221-2005 中(2)城市污泥 含水率的测定 重量法	/	电子天平 T-002
厂界噪声			GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/	多功能声级计 B-166

8.2 质量保障体系

本次监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产处于正常。监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

3、废气监测

废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程的质量控制。废气采集方法和采气量严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

4、废水监测

采样、运输、保存、分析全过程严格按照规定执行，质控数据占每批分析样品的 15~20%。

5、噪声监测

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。质量控制执行国家环保局《环境监测技术规范》有关噪声部分，声级计测量前后均进行了校准且校准合格。

6、污泥含水率监测

污泥含水率监测依据《城市污水处理厂污泥检验方法》（CJ/T 221-2005）中相应要求进行。

7、监测分析方法采用国家颁布标准（推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书及本公司上岗证，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

8、监测数据严格实行三级审核制度。

9 验收检测结果及分析

9.1 废气检测结果

9.1.1 有组织废气检测结果检测结果

表 9.1-1　有组织废气检测结果

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			1	2	3	均值		
石灰料仓布袋除尘器处理设施出口排气筒高度 25m 2020 年 06 月 08 日	标况流量	m^3/h	856	878	811	848	GB16297-1996	/
	颗粒物排放浓度	mg/m^3	31	37	34	34	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	2.65×10^{-2}	3.25×10^{-2}	2.76×10^{-2}	2.88×10^{-2}	≤14.45	达标
石灰料仓布袋除尘器处理设施出口排气筒高度 25m 2020 年 06 月 09 日	颗粒物排放浓度	m^3/h	798	762	891	817	GB16297-1996	/
	颗粒物排放速率	mg/m^3	32	36	33	34	≤120	达标
	氨排放速率	kg/h	2.55×10^{-2}	2.74×10^{-2}	2.94×10^{-2}	2.75×10^{-2}	≤14.45	达标

9.1.2 无组织废气检测结果

表 9.1-2　无组织废气检测结果

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
			$1^{\#}$	$2^{\#}$	$3^{\#}$	$4^{\#}$	最高值		
厂界无组织 2020 年 06 月 08 日	氨	mg/m^3	0.05	0.09	0.16	0.09	0.16	GB18918-2002 ≤1.5	达标
			0.07	0.15	0.14	0.16			
			0.08	0.12	0.10	0.10			
			0.04	0.11	0.11	0.10			
	硫化氢	mg/m^3	0.002	0.008	0.006	0.007	0.008	GB18918-2002 ≤0.06	达标
			0.001	0.005	0.006	0.007			
			0.004	0.006	0.006	0.008			
			0.001	0.005	0.006	0.007			
	臭气浓度	无量纲	11	15	15	15	16	GB18918-2002 ≤20	达标
			12	14	16	14			
			<10	15	14	13			
			<10	16	12	15			
	甲烷	%	1.34×10^{-4}	1.27×10^{-4}	1.13×10^{-4}	1.26×10^{-4}	1.39×10^{-4}	GB18918-2002 ≤1	达标
			1.36×10^{-4}	1.39×10^{-4}	1.20×10^{-4}	1.26×10^{-4}			
			1.23×10^{-4}	1.30×10^{-4}	1.18×10^{-4}	1.25×10^{-4}			
			1.30×10^{-4}	1.32×10^{-4}	1.15×10^{-4}	1.26×10^{-4}			
检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
			$1^{\#}$	$2^{\#}$	$3^{\#}$	$4^{\#}$	最高值		
厂界无组织 2020 年 06 月 09 日	氨	mg/m^3	0.08	0.12	0.12	0.13	0.16	GB18918-2002 ≤1.5	达标
			0.08	0.12	0.13	0.09			
			0.08	0.09	0.11	0.10			

			0.04	0.15	0.16	0.12			
	硫化氢	mg/m^3	0.002	0.005	0.007	0.005	0.008	GB18918-2002 ≤0.06	达标
			0.001	0.008	0.007	0.006			
			0.001	0.006	0.008	0.008			
			0.002	0.008	0.006	0.007			
	臭气浓度	无量纲	12	14	13	17	17	GB18918-2002 ≤20	达标
			11	13	12	15			
			<10	15	15	16			
			<10	16	16	14			
	甲烷	mg/m^3	1.30×10^{-4}	1.16×10^{-4}	1.29×10^{-4}	1.27×10^{-4}	1.34×10^{-4}	GB18918-2002 ≤1	达标
			1.25×10^{-4}	1.26×10^{-4}	1.34×10^{-4}	1.33×10^{-4}			
			1.30×10^{-4}	1.16×10^{-4}	1.30×10^{-4}	1.29×10^{-4}			
			1.30×10^{-4}	1.11×10^{-4}	1.30×10^{-4}	1.27×10^{-4}			

9.2 污水检测结果

表 9.2-1　污水检测结果一

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值 GB18918-2002 及 DB13/2797-2018	达标情况
			WS-1-1	WS-1-2	WS-1-3	WS-1-4	均值/范围		
样品编码及特征	ZZJY-2020-06-021-WS-1-（1-4），微黄、微浊、微嗅								
污水处理站出口 2020 年 06 月 08 日	pH 值	/	7.63	7.75	7.81	7.59	7.59-7.81	6-9	达标
	总氮	mg/L	8.84	8.63	8.75	8.51	8.68	≤15	达标
	总磷	mg/L	0.28	0.31	0.27	0.25	0.28	≤0.5	达标
	COD_{Cr}	mg/L	16	18	17	19	18	≤50	达标
	氨氮	mg/L	0.218	0.197	0.225	0.176	0.204	≤5	达标
	BOD_5	mg/L	5.5	6.1	5.1	6.5	5.8	≤10	达标
	SS	mg/L	7	8	9	7	8	≤10	达标

表 9.2-2　污水检测结果二

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值 GB18918-2002 及 DB13/2797-2018	达标情况
			WS-1-5	WS-1-6	WS-1-7	WS-1-8	均值/范围		
样品编码及特征	ZZJY-2020-06-021-WS-1-（5-8），微黄、微浊、微嗅								
污水处理站出口 2020 年 06 月 09 日	pH 值	/	7.71	7.68	7.55	7.57	7.55-7.71	6-9	达标
	总氮	mg/L	8.89	8.61	8.77	8.49	8.69	≤15	达标
	总磷	mg/L	0.33	0.36	0.32	0.30	0.33	≤0.5	达标
	COD_{Cr}	mg/L	18	19	17	18	18	≤50	达标
	氨氮	mg/L	0.214	0.237	0.243	0.215	0.227	≤5	达标
	BOD_5	mg/L	5.8	6.2	5.5	6.4	6.0	≤10	达标
	SS	mg/L	8	7	9	8	8	≤10	达标

9.3 噪声检测结果

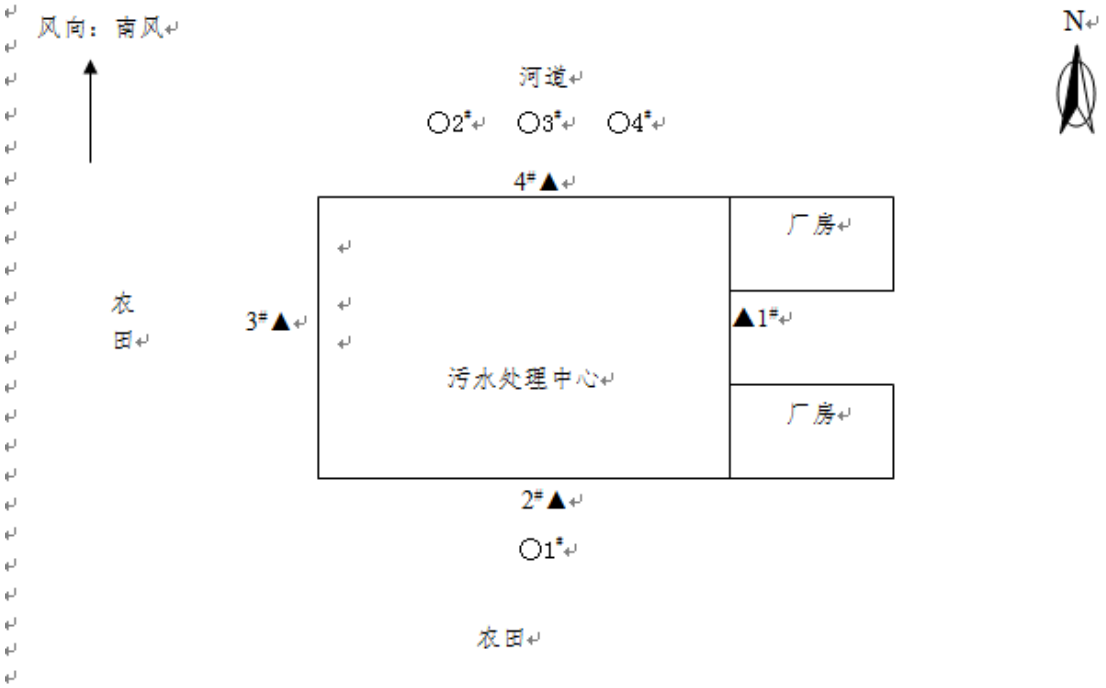
表 9.3-1　　噪声检测结果

时间 点位	单位	2020 年 06 月 08 日		2020 年 06 月 09 日		执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
污水处理中心东厂界 1#	dB(A)	56.8	47.4	56.9	46.8	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 类标准排放值： 昼间：≤60 dB(A) 夜间：≤50 dB(A)
污水处理中心南厂界 2#		54.8	46.7	56.8	44.4	
污水处理中心西厂界 3#		55.2	46.3	55.3	45.6	
污水处理中心北厂界 4#		56.2	44.9	56.6	45.0	
达标情况		达标	达标	达标	达标	

9.4 固体废物检测结果

表 9.4-1 固体废物检测结果

检测时间	检测项目	单位	检测结果
			污泥间
	样品特征		块状、黄棕色、潮、发嗅
2020 年 06 月 08 日	含水率	%	11.1
2020 年 06 月 09 日	含水率	%	11.9



注：▲为噪声检测点位；〇为无组织废气检测点位。

图 9-1　　检测点位示意图

9.2 检测结果分析

9.2.1 生产工况

现场检测期间满足生产负荷 75%以上的工况要求。因此，本次验收结果为有效工况下的监测数据，可作为该工程竣工环境保护验收的依据。

9.2.2 废气

9.2.2.1 有组织废气

根据检测结果，该项目生石灰卸料、投加过程外排废气中颗粒物两日排放浓度最高值为 37mg/m^3，速率最高值为 0.0325kg/h，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准 (排气筒 25m：颗粒物最高允许排放浓度：120mg/m^3，最高允许排放速率：14.45kg/h）。

9.2.2.2 无组织废气

根据检测结果，氨两日浓度最高值为 0.16mg/m^3，硫化氢两日浓度最高值为 0.008mg/m^3，臭气浓度两日最高值为 17（无量纲），甲烷两日体积浓度最高值为 1.39×10^{-4}%，排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（氨≤1.5mg/m^3，硫化氢≤0.06mg/m^3，臭气浓度≤20（无量纲），甲烷厂区最高体积浓度≤1%）。

9.2.3 噪声

根据检测结果，项目厂界两日昼间噪声值范围为 54.8~56.9dB（A），夜间噪声值范围为 44.4~47.4dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60 dB（A），夜间≤50 dB（A））。

9.2.4 污水

根据检测结果，pH 值范围为 7.55-7.81，总氮两日浓度最高值为 8.89mg/m^3，总磷两日浓度最高值为 0.36mg/m^3，化学需氧量两日浓度最高值为 19mg/L，氨氮两日最高值为 0.243mg/L，五日生化需氧量两日浓度最高值为 6.5mg/m^3，悬浮物两日最高值为 9mg/L，排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（pH：6~9，TN≤15mg/L，TP≤0.5mg/L，COD≤50mg/L，氨氮≤5（8）mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L）。

9.2.5 固废

根据检测结果，污泥含水率范围为 11.1-11.9，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 要求（含水率≤60%）。

10 验收检测结论

本项目污泥干化产生的污水进入本公司污水处理设施。本项目建成后恶臭气体依托厂区恶臭治理措施处理后排放。厂区恶臭治理措施已建成并试运行，并于2020年06月08日至2020年06月09日进行监测，能够达标排放。

（1）生产工况

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷 80%，达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

（2）废气检测结果

①有组织废气检测结果

根据检测结果，该项目生石灰卸料、投加过程外排废气中颗粒物两日排放浓度最高值为37mg/m^3，速率最高值为0.0325kg/h，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物二级排放标准 (排气筒25m：颗粒物最高允许排放浓度：120mg/m^3，最高允许排放速率：14.45kg/h）。

②无组织废气检测结果

根据检测结果，氨两日浓度最高值为0.16mg/m^3，硫化氢两日浓度最高值为0.008mg/m^3，臭气浓度两日最高值为 17（无量纲），甲烷两日体积浓度最高值为1.39×10^{-4}%，排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（氨≤1.5mg/m^3，硫化氢≤0.06mg/m^3，臭气浓度≤20（无量纲），甲烷厂区最高体积浓度≤1%）。

（3）噪声检测结果

根据检测结果，项目厂界两日昼间噪声值范围为54.8~56.9dB（A），夜间噪声值范围为 44.4~47.4dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）中2类标准（昼间≤60 dB（A），夜间≤50 dB（A））。

（4）污水检测结果

根据检测结果，pH值范围为7.55-7.81，总氮两日浓度最高值为8.89mg/m^3，总磷两日浓度最高值为0.36mg/m^3，化学需氧量两日浓度最高值为19mg/L，氨氮两日最高值为0.243mg/L，五日生化需氧量两日浓度最高值为6.5mg/m^3，悬浮物两日最高值为 9mg/L，排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中的一级 A 标准（pH：6~9，TN≤15mg/L，TP≤0.5mg/L，COD≤50mg/L，氨氮≤5（8）mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L）。

（5）固体废弃物

根据检测结果，污泥含水率范围为 11.1-11.9，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3.2 要求及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.6 要求（含水率≤60%）。