

《秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目(污泥无害化处理部分)竣工环境保护验收监测报告表》修改清单

秭归县县城污水处理厂于2020年08月26日组织召开了《秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目(污泥无害化处理部分)》现场评审会。会议由3位专家组成评审小组负责《验收监测报告表》评审工作，形成一致专家意见。根据专家现场评审意见，我单位对报告进行了相应修改完善，现就修改补充有关说明如下：

序号		修改意见	修改内容	修改页码
建设单位	1	加强环保设施的管理和运行维护，确保达标排放。	-	-
	2	逐步完善环保设施的管理制度及执行。	-	-
	3	建议深层次挖掘碳化污泥的利用价值。	-	-
验收单位	1	完善报告的无组织废气产生、处理建议。	已完善无组织废气产生源及处理建议	P16、P38
	2	核准污染物排放总量。	已核准相关污染物排放总量。	P32
	3	建议给出排放标准更新后的核准建议。	已给出相关建议。	P38



污泥脱水间



地磅



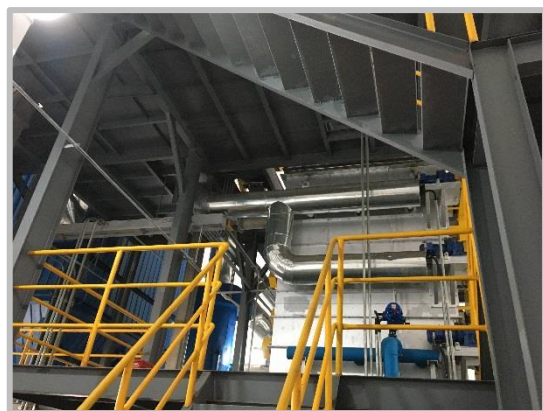
脱水污泥接收仓(半地下式)



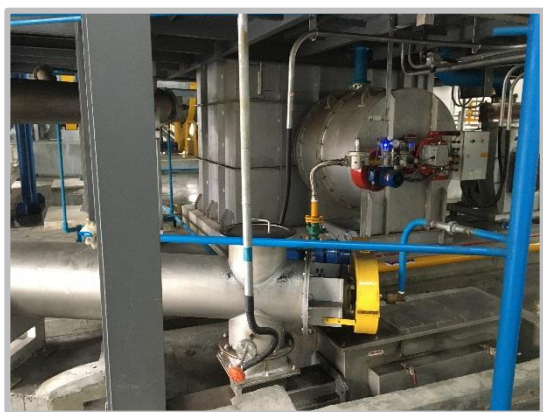
脱水污泥储存仓(地上式)



回转式干燥机



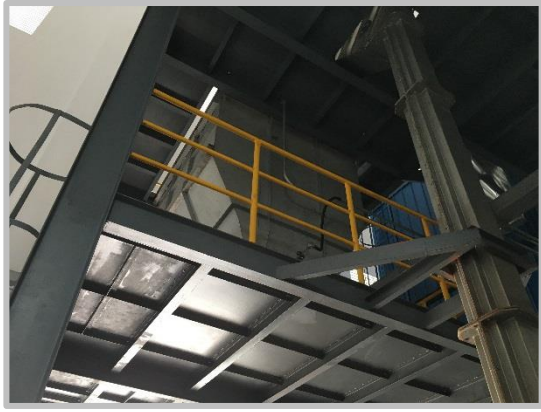
碳化炉



水冷夹套输送机



水冷夹套输送机



碳化污泥储存仓



碳化物出料口



旋风除尘器



旋风除尘器



布袋除尘器



布袋除尘器



加药罐



二级水洗塔



生物除臭柜



活性炭吸附装置



离心风机



20 米排气筒



硫化氢在线监控



氨在线监控



控制室



配电室



天然气供气管道



天然气供气管道



消防栓



灭火器



照明设施



通风换气设施



冷却水收集系统



设备操作规程



厂区绿化



厂区绿化



厂区绿化



厂区绿化



厂区绿化



厂区绿化

目 录

表一 总论	1
表二 验收标准	2
表三 工程概况	4
表四 项目主要工艺流程及污染物分析	9
表五 环境影响报告表主要结论及批复要求	19
表六 验收监测质量保证及质量控制	22
表七 废气污染源监测及评价	24
表八 废水污染源监测及评价	28
表九 噪声污染源监测及评价	29
表十 污泥污染源监测及评价	31
表十一 验收工况及总量控制	32
表十二 环境管理检查	33
表十三 验收监测结论和建议	37

附件：

- 1、秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目（污泥无害化处理部分）竣工环保验收监测委托书；
- 2、关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表的批复；
- 3、关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物排放总量的确认函；
- 4、关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物排放总量重新核算的说明；
- 5、突发性环境事件应急预案备案表；
- 6、施工合同、运维合同等；
- 7、验收检测数据报告；
- 8、验收工况证明；
- 9、提标升级部分验收证明。

10、专家评审意见及签到表

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、厂区平面布置图；
- 3、厂区雨污管网图；
- 4、验收监测点位图。

附表：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 总论

建设项目名称		秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目 (污泥无害化处理部分)			
建设单位名称		秭归县县城污水处理厂			
建设项目性质		新建 改扩建 技改√(划√) 迁建			
主要产品名称		绝干碳化物			
设计生产能力		日产绝干碳化物 9.4 吨			
实际生产能力		日产绝干碳化物 9.4 吨			
建设项目环评时间		2018 年 4 月	开工建设时间	2018 年 6 月	
投入试生产时间		2019 年 10 月	现场监测时间	2020 年 5 月	
环评报告表 审批部门		秭归县环保局	环评报告表 编制单位	武汉智汇元环保科技有限公司	
环保设施 设计单位		武汉市给排水工程 设计院有限公司	环保设施 施工单位	中节能博实(湖北)环境工程技术股份有限公司	
投资总概算		712.65 万元	环保投资 总概算	712.65 万元	比例 100%
实际总投资		1500 万元	实际环保 投资	1500 万元	比例 100%
验收 监测 依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》； 2、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》； 3、生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告； 4、武汉智汇元环保科技有限公司《秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表》； 5、秭归县环保局《县环保局关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表的审查批复》； 6、湖北正江环保科技有限公司《关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物排放总量重新核算的说明》； 7、宜昌市生态环境局秭归县分局《关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物排放总量的确认函》。				

表二 验收标准

验收标准选取原则	1、验收执行标准应主要以进行环境影响评价时采用的各种标准和《环境影响评价报告书（表）》及其批复的要求为依据； 2、验收监测以新颁布的国家或地方标准中规定的污染因子排放标准值以及环境质量标准值为参照标准。																																															
验收监测标准	（1）废气 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2、表 4 标准； 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2； 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2； 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 4 之二级标准。 （2）噪声 《工业企业环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 之 2 类、4 类标准； 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 4 之 2 类标准。																																															
标准限值	<table><tr><th colspan="4">表 2-1 废气有组织污染物排放标准</th></tr><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>标准限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>200 mg/m³</td><td rowspan="2">《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB 9078-1996）表 2、表 4</td></tr><tr><td>2</td><td>二氧化硫</td><td>850 mg/m³</td></tr><tr><td>3</td><td>氮氧化物</td><td>240 mg/m³</td><td>《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2</td></tr><tr><td>4</td><td>氨</td><td>8.7 kg/h</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-1993）表 2</td></tr><tr><td>5</td><td>硫化氢</td><td>0.58 kg/h</td></tr><tr><td>6</td><td>臭气浓度</td><td>6000（无量纲）</td></tr></table> <table><tr><th colspan="4">表 2-2 废气无组织污染物排放标准</th></tr><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>标准限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>氨</td><td>1.5 mg/m³</td><td rowspan="2">《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB 18918-2002）表 4 二级标准</td></tr><tr><td>2</td><td>硫化氢</td><td>0.06 mg/m³</td></tr></table>				表 2-1 废气有组织污染物排放标准				序号	项目	标准限值	标准来源	1	颗粒物	200 mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB 9078-1996）表 2、表 4	2	二氧化硫	850 mg/m ³	3	氮氧化物	240 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2	4	氨	8.7 kg/h	《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-1993）表 2	5	硫化氢	0.58 kg/h	6	臭气浓度	6000（无量纲）	表 2-2 废气无组织污染物排放标准				序号	项目	标准限值	标准来源	1	氨	1.5 mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB 18918-2002）表 4 二级标准	2	硫化氢	0.06 mg/m ³
表 2-1 废气有组织污染物排放标准																																																
序号	项目	标准限值	标准来源																																													
1	颗粒物	200 mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB 9078-1996）表 2、表 4																																													
2	二氧化硫	850 mg/m ³																																														
3	氮氧化物	240 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2																																													
4	氨	8.7 kg/h	《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-1993）表 2																																													
5	硫化氢	0.58 kg/h																																														
6	臭气浓度	6000（无量纲）																																														
表 2-2 废气无组织污染物排放标准																																																
序号	项目	标准限值	标准来源																																													
1	氨	1.5 mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB 18918-2002）表 4 二级标准																																													
2	硫化氢	0.06 mg/m ³																																														

	序号	项目	标准限值		标准来源	
	3	臭气浓度	20（无量纲）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB 18918-2002）表 4 二级标准	
	表 2-3 噪声污染物排放标准					
	类别	项目	标准限值 （Leq(A)）		标准来源	
			昼间	夜间		
	2	等效 A 声级	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB 12348-2008）	
	4		70	55		
	2		60	50	《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）	
	总量 控制 指标	污泥无害化处理项目涉及的总量控制指标为：				
		废气：二氧化硫 5.48 t/a，氮氧化物 10.84 t/a，颗粒物 2.16 t/a				

表三 工程概况

1、项目由来

秭归县县城污水处理厂委托武汉智汇元环保科技有限公司针对工艺调整后的秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目进行环境影响评价，编制完成了《秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表》。2018 年 4 月，秭归县环境保护局以“秭环审〔2018〕6 号”文对该报告表进行了审批。

项目实际建设过程中分阶段进行了建设，其中提标升级工程于 2016 年 10 月开工，2018 年 7 月进入试运行阶段，并于 2019 年 1 月通过了环保验收（详见附件 9）。污泥无害化处理工程于 2018 年 6 月开工，2019 年 10 月进入试运行，此次主要对污泥无害化处理工程部分进行验收监测。

按照原国家环境保护总局关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定的要求，受秭归县县城污水处理厂委托，湖北景深安全技术有限公司对污泥无害化处理工程项目进行了竣工环境保护验收监测。

根据国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》和环保部国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关文件规定，湖北景深安全技术有限公司于 2019 年 12 月 25 日组织有关技术人员进行了现场踏勘，并收集了相关技术资料。在现场踏勘与技术资料分析的基础上，编制了《建设项目竣工环保验收监测方案》（以下简称“监测方案”）。根据监测方案，湖北景深安全技术有限公司于 2020 年 5 月 21 日至 5 月 22 日对该项目进行了现场监测和检查，根据监测及检查结果，按照建设项目竣工环境保护验收监测有关规定与技术要求，我公司编制了《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。现提交建设单位自行验收后并报原环评审批部门备案。

2、项目新建内容

本项目污泥无害化处理部分主要建设内容为：污泥处理系统一套，采用“干燥+碳化”一体化污泥处理工艺。

具体建设内容与环评设计建设内容对比见表 3-1。

表 3-1 技改项目建设内容（污泥无害化处理）与实际建设内容对照表

名称	设计建设内容及规模		实际建设内容及规模
秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目	污泥碳化车间	按 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 规模设计。包括：脱水污泥接收、存储和输送子系统、污泥干燥子系统、干污泥存储输送子系统、污泥碳化子系统、碳化物冷却和储存子系统、送风及粉尘收集子系统、烟气处理子系统和自动化控制子系统。	按 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 规模建设。包括：脱水污泥接收、存储和输送子系统、污泥干燥子系统、干污泥存储输送子系统、污泥碳化子系统、碳化物冷却和储存子系统、送风及粉尘收集子系统、烟气处理子系统和自动化控制子系统。

3、项目变更情况说明

根据现场核实，本项目环评设计建设内容与实际建设内容存在以下变更，具体见表 3-2。

表 3-2 项目变更内容一览表

序号	环评要求	项目实际建设内容	是否属于重大变更
1	废气处理系统采用“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+15m 排气筒排放”工艺对高温、高浓度废气进行处理。	废气处理系统采用“旋风除尘器+布袋除尘器+二级水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附+20m 排气筒排放”工艺对高温、高浓度废气进行处理。	不属于
2	污泥碳化车间南侧设一处 CNG 天然气储配站	碳化车间所需天然气由附近的科力生加气站管道配送	不属于

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。

项目废气处理工艺流程由“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+15m 排气筒排放”变为“旋风除尘器+布袋除尘器+二级水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附+20m 排气筒排放”，增加了一道水洗工艺和一套活性炭吸附装置，并增高了排气筒高度，由此增强了废气处理能力，提升了废气净化效果，经分析，本次验收监测数据表明各项废气污染物均达标，排放总量也在控制范围内，未导致环境影响显著变化，故不属于重大变更。

原环评设计厂区内设置一处 CNG 天然气储配站，实际建设过程中取消了这个储配站，天然气供应改为科力生加气站管道输送，这样可以降低天然气泄漏风险，更加安全便捷，故这项变更是使项目向环境利好的方向发展，也不属于重大变更。

4、总平面布置

秭归县县城污水处理厂污泥无害化处理部分位于厂区东南侧。

该项目地理位置和厂区平面图见附图 1、2。

5、职工定员及作业制度

本项目新增工作人员 2 人，年工作天数 345 天，每天三班，每班 8 小时。

6、公用工程

（1）给水

厂内生活给水由城市给水管网供应，供水压力为 0.3MPa，从厂区原有供水干管接入，环状布置。生产过程设备清洗、污泥碳化车间冷却水及厂区绿化，采用污水处理厂出水。

（2）排水

污水处理厂排水雨、污分流，雨水排入陈家冲河，污水经管网收集后，排至粗格栅前集水池与城市污水一起进行处理。污水处理厂处理后

的尾水通过原有污水排放口排入陈家冲河，详见附图 3。

7、主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备

序号	名称	规格	单位	设计数量	实际数量
1	脱水污泥污泥接收仓	半地下式钢制储仓	座	1	1
2	污泥螺杆泵	污泥输送量 5m ³ /h, P=20bar	台	1	1
3	带内破碎机构的回转式干燥机	污泥处理量 Q=1667kg/h, 水分蒸发能力 1191kg/h, 脱水污泥含水率 80%, 干燥污泥含水率 30%	台	1	1
4	外热多段式碳化炉	干燥污泥处理量 477kg/h, 炉内敷设绝热和保温浇注料	座	1	1
5	预热炉	圆筒横置型直火式炉体	座	1	1
6	再燃炉	圆筒横置型直火式炉体	座	1	1
7	水冷夹套螺旋输送机	φ300mm 螺旋输送机, 内设水冷夹套和喷淋装置	台	2	2
8	脱水污泥储存仓	钢制储仓, P=4.4kw	座	1	1
9	碳化污泥刮板输送机	“Z”型, 刮板宽度 160mm, 倾斜角 90°	台	1	1
10	碳化物储仓	方形钢制储仓	座	1	1
11	热风炉	圆筒横置型直火式炉体, 燃料采用天然气	座	1	1
12	干燥污泥螺旋输送机	Φ250mm 螺旋输送机, P=1.5kw	台	1	1
13	干燥污泥刮板输送机	“Z”型, 刮板宽度 160mm, 倾斜角 90°, P=1.5kw	台	1	1
14	干燥污泥储仓	钢制方形储仓, P=1.5kw	座	1	1
15	旋风除尘器	处理风量 165m ³ /min	套	1	1
16	袋式除尘器	处理风量 165m ³ /min	套	1	1
17	加热炉燃烧风机和燃烧器	单吸、离心式风机, 皮带传动, 风量 40m ³ /min, P=2.5kpa	台	3	3
18	加热炉燃烧风机	单吸、离心式风机, 皮带传动, 风量 10m ³ /min, P=2kpa	台	2	0
19	碳化加热炉燃烧风机	单吸、离心式风机, 皮带传动, 风量 60m ³ /min, P=2.5kpa	台	1	1

20	1#引风机	单吸、不锈钢离心式风机，风量 220m ³ /min，P=12kpa	台	1	1
21	水洗降温塔	直立逆流式填料塔，塔体材质为强化玻璃纤维 FRP	座	1	2
22	生物除臭塔	塔体材料为强化玻璃纤维，炭质填料	套	1	1
23	活性炭吸附装置	-	套	0	1
24	中水供水设备	由过滤器、供水泵组成	套	1	1
25	除臭风机	单吸、玻璃钢离心式风机，风量 70m ³ /min，P=2kpa	台	1	2
26	脱水污泥螺旋输送机	-	台	1	1

8、原有项目概况及主要环境问题

(1) 原有工程环保手续履行情况

公司目前已建项目的环保“三同时”落实情况见表 3-4。

表 3-4 项目组成及环保“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	环评批复时间及批复文号	验收批复及批复文号
1	秭归新县城污水处理厂工程	2001 年 3 月，鄂环函〔2001〕40 号	2004 年 6 月 9 日，鄂环监验〔2004〕12 号
2	秭归县县城污水处理厂扩建工程	2008 年 4 月，鄂环函〔2008〕259 号	2012 年 3 月 29 日，鄂环函〔2012〕247 号
3	秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目	2018 年 4 月，秭环审〔2018〕6 号	污水提标升级部分已通过验收，污泥无害化处理部分正在验收中

(2) 原有项目的环境问题

污泥浓缩脱水机污泥处理后的含水率为 80%，处置方式为卫生填埋，污泥含水率较高，有害微生物未灭活，不能达到减量化、稳定化和资源化的目标。

表四 项目主要工艺流程及污染物分析

1、污泥处理处置流程

污泥碳化系统由以下子系统组成：脱水污泥接收、存储和输送子系统、污泥干燥子系统、干污泥存储输送子系统、污泥碳化子系统、碳化物冷却和储存子系统、送风及粉尘收集子系统、烟气处理子系统和自动化控制子系统。

碳化系统工艺流程示意图详见图 4-1，污泥及烟气流向示意图详见图 4-2。

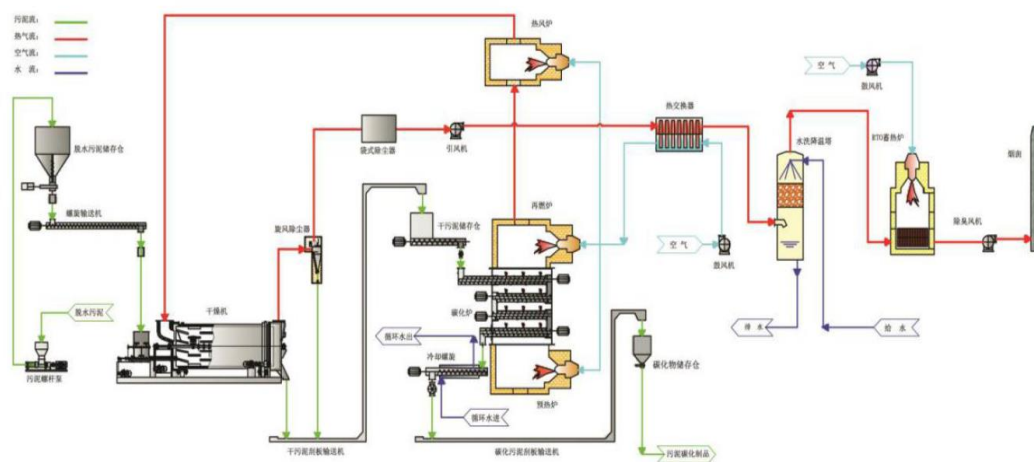


图 4-1 外热多段污泥碳化工艺的系统流程图

本工程排泥水进入现状脱水车间进行浓缩脱水至 80%后，通过车辆转运至新建污泥碳化车间进行污泥碳化，通过污泥碳化处理后污泥含水率小于 10%，减少污泥体积和重量，使污泥稳定无害化，便于后续多用途利用。

污泥碳化工艺是在缺氧或无氧的条件下加热污泥来热解污泥中的有机物，从而产生主要由碳氢化合物组成的可燃挥发性气体，燃烧可燃挥发性气体回收污泥热量，用于污泥干化和碳化处理过程。

污泥碳化热解后残余固体与焚烧相当，污泥碳化处理后的固体残渣的体积约为脱水污泥体积 10%左右，能较好地达到减量化的目的。

污泥经过碳化高温处理后的产品具有无臭味和化学性质稳定的特

点,污泥碳化处理有效降低污泥中重金属在离子交换态和酸溶态中的比例,污泥中重金属元素的稳定性增加,能够很好的抵抗自然条件下的浸溶,变得非常稳定且对环境无危害。污泥经碳化处理后,由于其生物、化学性稳定,成为无害的产物。

污泥碳化过程产生的热解可燃气体具有很高的能量价值,碳化产品可被广泛的再利用,可作为土壤改良材料或农用、园林绿化的肥料,还可用作吸附剂、除臭材料、燃料、融雪剂等资源化应用。

污泥碳化处理工艺路线采用“污泥热干化+连续高速碳化”处理工艺,其中热干化采用带内破碎机构的回转式干燥机,碳化系统采用立式外热多段式碳化加热炉。

烟气净化工艺采用“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附”处理工艺。

(1) 脱水污泥接收、存储和输送子系统

接收、存储脱水污泥,并将污泥输送至污泥干化碳化系统。

脱水污泥接收仓:设置1座半地下式钢制储仓,方便脱水污泥通过卡车直接倒入仓内。储仓有效容积 5m^3 。

污泥螺杆泵:1台,将脱水污泥由接收仓输送到储存仓,污泥额定输送量 $5\text{m}^3/\text{h}$, $P=20\text{bar}$, $N=15\text{kw}$ 。

脱水污泥储存仓:1座地上式钢制储仓,储仓有效容积 40m^3 ,脱水污泥额定输送量 $1667\text{kg}/\text{h}$, $N=4.4\text{kw}$ 。

(2) 污泥干燥子系统

污泥干燥子系统采用直接顺流式干燥方式的带内破碎机构的回转式干燥机,筒内设旋转的破碎搅拌轴。干燥子系统利用污泥碳化过程产生的可燃性干馏气体燃烧产生 $800\text{-}850^\circ\text{C}$ 高温烟气作为热源,提高了能源利用率,减少辅助燃料,降低运行成本,含水率80%污泥中水份蒸发最终得到含水率30%的干燥污泥。

高温、低氧的热烟气可确保干燥机内气流中氧气含量足够低(氧含

量小于 10%), 防止污泥燃烧, 以保证干燥机安全运行。干燥机筒体出料端设置安全保护装置。

当污泥热解碳化产生的可燃性干馏气体燃烧产生的热量不足以提供污泥水分蒸发所需热量时, 热风炉将启动为干燥机提供热量。

表 4-1 回转式干燥机参数一览表

项目		技术参数
污泥处理量		1667kg/h
干燥前含水率		80%
干燥后含水率		10%
水分蒸发能力		1191kg/h
技术参数	入口烟气温度	700~850℃
	出口烟气温度	180~250℃

干燥机内与污泥接触部位材质为不锈钢, 为保证干燥机的正常运行, 干燥机出料端设置安全保护装置, 当干燥机内温度太高时, 能起到保护系统和干燥机的作用。

热风炉、燃烧器及燃气/空气点火、控制系统:

当污泥碳化过程产生的可燃性干馏气体燃烧产生的热量不足以提供污泥干燥所需热量时, 热风炉将启动为干燥机提供热量。热风炉为圆筒横置型直火式炉体, 主要材质为碳钢, 敷设绝热和保温材料。

热风炉配置天然气燃烧器, 具备燃气/空气点火。控制系统包含: 自动点火、熄火报警及保护、燃气检漏及报警、燃气超压 (超高、超低) 报警及保护、燃气和空气比例调节控制、助燃空气风压检测、保护等功能。

(3) 干污泥存储、输送子系统

设置干燥污泥储仓, 通过刮板输送机收集干燥机处理后的污泥。

干燥污泥刮板输送机: 采用“Z”型刮板输送机, 刮板宽度 160mm, N=2.2kw, 干燥污泥额定输送量 477kg/h, 链条和刮板材质为不锈钢, 采用定频控制, 并设置电机过载冲击保护装置。

碳化污泥储存仓: 碳化污泥存储仓为钢制储仓, 设有高低料位计,

并消防报警措施，防止污泥焖燃。碳化污泥仓应设置防堵塞、结块装置。

储仓配置有电子称重装置和高、低料位报警装置。

碳化污泥储存仓下部设有 $\varnothing 250\text{mm}$ 螺旋输送机将污泥送出仓外，污泥额定输送量 477kg/h ，可变频调节，通过调节螺旋输送器的转速来控制系统干燥污泥的处理量。

（4）污泥碳化子系统

预热炉燃烧产生的温度，提供碳化所需的初始条件，通过碳化加热炉内的干燥污泥在低氧状态下受热分解，首先干燥污泥的水分进一步蒸发，接着干燥污泥中含有炭、氢、氧以及氮元素等有机成份被干馏热分解，可燃挥发性气体析出。可燃挥发性气体主要成分是甲烷、乙烷以及乙烯等低分子物质组成。可燃挥发性气体在高温及有氧的环境中燃烧，作为碳化系统热源补充。

污泥在碳化过程中，由于水分的蒸发和分解气体的挥发，在表面和内部形成了众多的孔洞，进一步的升温后，有机成分持续减少，最终形成富含固定炭的碳化物。

碳化加热炉：碳化加热炉的额定处理量 477kg/h ，炉体材质为碳钢，敷设绝热和保温浇注料。炉内温度 $450\text{-}650^{\circ}\text{C}$ 。

预热炉、燃烧器及燃气/空气点火、控制系统：

预热炉为碳化加热炉提供启动和运行稳定热源。热风炉为圆筒横置型直火式炉体，主要材质为碳钢，敷设绝热和保温材料。

配置天然气燃烧器，采用大小两组燃烧器，分别在系统启动和稳定运行时运行。燃气/空气点火。控制系统包含：自动点火、熄火报警及保护、燃气检漏及报警、燃气超压（超高、超低）报警及保护、燃气和空气比例调节控制、助燃空气风压检测、保护等。

再燃炉、燃烧器及燃气/空气点火、控制系统：

碳化加热炉中干馏气体燃烧产生的热烟气通过烟道进入再燃炉。

再燃炉为圆筒横置型直火式炉体，主要材质为碳钢，敷设绝热和保

温材料料。炉内控制温度 850℃。烟气在再燃炉内停留 2.5 秒以上，配置天然气双燃烧器。燃烧器技术要求与预热炉一致。

碳化加热炉、再燃炉产生的 850℃ 高温热烟气被输送到热风炉作为带内破碎机构的回转式干燥机处理脱水污泥的热源。

（5）碳化物冷却和储存子系统

污泥经碳化处理后温度在 450℃ 左右，含水率为 0%，考虑到碳化污泥存放过程中存在自燃的隐患，采用水冷夹套螺旋输送机降低污泥碳化物的温度。水夹式冷却螺旋输送机夹套中的冷却水热传导方式，以及通过冷却螺旋输送机中设置的喷淋喷头向污泥碳化物喷淋 10% 左右的水份，进一步降低污泥碳化物温度、增加含水率，防止自燃现象。

经水冷夹套输送机冷却后的碳化污泥，由“Z”型刮板输送机送至碳化污泥存储仓。碳化污泥存储仓 1 座为碳制储仓，有效容积 8m³，仓顶设有臭气抽气管，将臭气抽到尾气处理部分进行除臭处理。在污泥仓内设有超温报警装置和自动消防喷水装置，防止污泥焖燃。

水冷夹套输送机：2 台，直径 Ø300mm，主要材质为碳钢，设有冷却水夹套和喷淋装置，污泥额定输送量 255kg/h。

碳化污泥刮板输送机：经水冷夹套输送机冷却后的碳化污泥送至位于碳化污泥存储仓。

污泥刮板输送机为“Z”型刮板输送机，刮板宽度 160mm，干燥污泥额定输送量 255kg/h，链条和刮板材质为不锈钢，定频控制，设置电机过载冲击保护装置。

碳化污泥储存仓：容积 8m³，主要材质为碳钢，储仓配置有消防喷淋水装置、电子称重装置和高、低料位报警装置。

碳化污泥储存仓下部设有 Ø300mm 螺旋输送机将污泥送出仓外，N=2.2kw，污泥输送量可变频调节，通过调节螺旋输送器的转速来控制系统干燥污泥的处理量。碳化污泥储存仓下部设有螺旋输送机将污泥送出仓外外运出厂。

(6) 送风及粉尘收集子系统

除尘器：

功能：由于本系统的污泥干燥处理后含水率约 10%，为颗粒状；碳化处理采用热传导方式为外热式，干燥污泥与烟气不直接接触，因此本系统的粉尘很少。为降低后续工艺的粉尘负荷，干燥机出口烟气在引风机的作用下，经旋风除尘器和袋式除尘器捕集粉尘后进入热量回收和烟气处理系统。

旋风除尘器，数量 1 套，处理风量 $165\text{m}^3/\text{min}$ ，下设锁气阀。

袋式除尘器，数量 1 套，处理风量 $165\text{m}^3/\text{min}$ ，下设锁气阀。

加热炉燃烧风机：

功能：空气由加热炉燃烧风机吸入风管后，经热交换器回收烟气热量，温度升至 75°C 左右后分别进入预热炉、再燃炉和热风炉的燃烧器，与天然气一起燃烧为系统提供热量。

加热炉燃烧风机为单吸、离心式风机，采用皮带传动方式，壳体、叶轮的材质为碳钢。

风量 $40\text{m}^3/\text{min}$ ， $P=2.5\text{kpa}$ ，数量 3 台。

碳化加热炉燃烧风机：

功能：碳化加热炉燃烧风机将空气鼓入碳化加热炉，使污泥被干馏热分解析出的可燃挥发性气体在炉内充分燃烧，使干燥污泥被碳化处理，同时生成的热量可作为污泥干燥的热源。

碳化加热炉燃烧风机为单吸、离心式风机，采用皮带传动方式，壳体、叶轮的材质为碳钢，数量 1 台，风量 $60\text{m}^3/\text{min}$ ， $P=2.5\text{kpa}$ 。

引风机：

功能：干燥和碳化处理中产生烟气，在引风机的作用下，经除尘器降低粉尘含量，进入热管式气热交换器回收部分烟气热量。

引风机为单吸、高压离心式风机，采用皮带传动方式，数量 1 台，风量 $220\text{m}^3/\text{min}$ ， $P=12\text{kpa}$ 。

(7) 烟气处理子系统

本项目废气处理系统采用“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附”工艺对高温、高浓度废气进行处理。

干燥机排出烟气经除尘器去除粉尘颗粒后进入高效率直立逆流式填料塔，进一步水喷淋冷却温度后烟气降低至 40℃后进入生物除臭塔，使生物除臭塔中的微生物具有良好的生存、处理环境，再通过生物除臭系统和活性炭吸附处理绝大部分有机物，达标后的尾气排放到大气中。

(8) 自动化控制子系统

本项目采用的自动化控制系统包括：控制室监控设备，可编程控制器（PLC）部分，检测仪表部分。人员在控制室监控和操作设备，现场只需运检人员定期巡检即可。

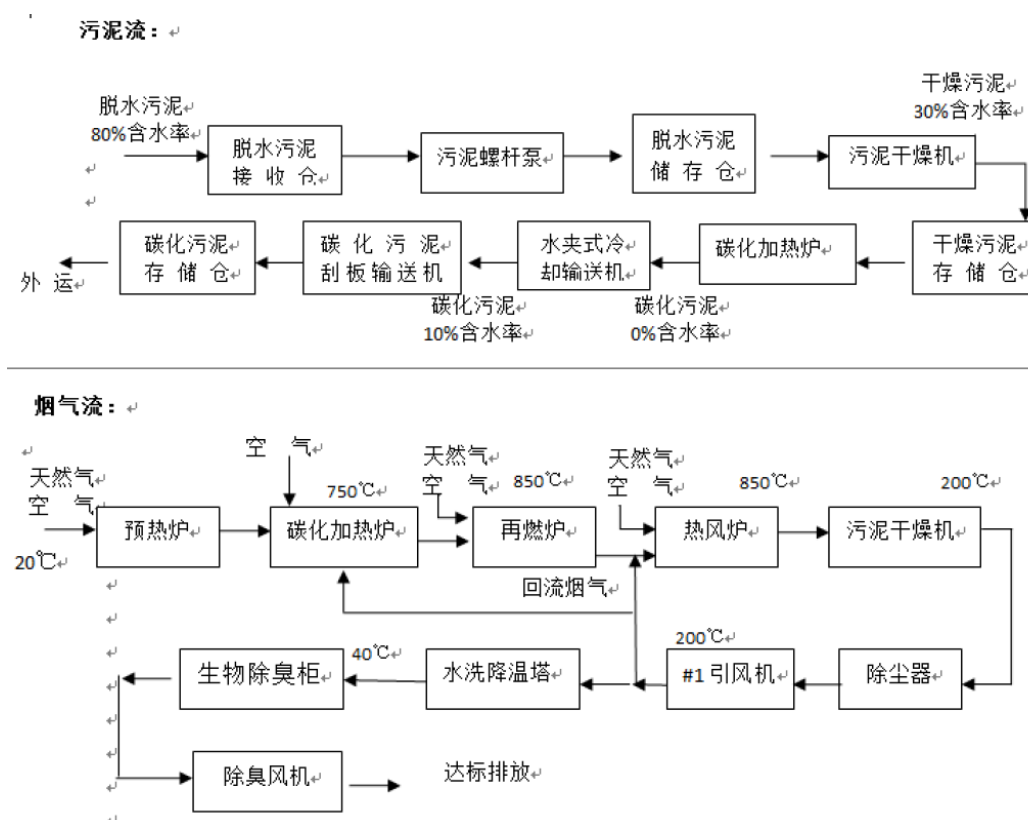


图 4-2 污泥及烟气流向示意图

2、主要污染源及污染因子

(1) 废水

污泥无害化处理部分不涉及废水污染源。污泥无害化处理工程使用的冷却水为污水处理厂尾水再利用，冷却水不与物料直接接触，最终排入污水处理厂前端再处理。

（2）有组织废气

本项目工艺废气为热风炉、预热炉、再燃炉烟气。由工艺流程图可知，预热炉及再燃炉的烟气经热风炉到干燥机，与含水污泥直接接触，对其进行干燥，产生干燥废气。碳化车间废气处理系统采用“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附”工艺对高温、高浓度废气进行处理。其主要成分为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物以及污泥产生的氨、硫化氢等恶臭气体。

主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S 和臭气浓度。

（3）无组织废气

在项目运行过程中，主要是进料口脱水污泥产生的恶臭污染物，主要污染因子为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。

（4）噪声

秭归县县城污水处理厂高噪声设备主要为污水泵、污泥泵、砂水分离器、浓缩脱水机、空压机等。主要污染因子为等效 A 声级。

本项目通过设置封闭隔声墙，且在厂界周边种植高大的四季青乔木为主的绿化带、距离衰减等措施进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

主要噪声源及治理措施见表 4-2。

表 4-2 主要生产设备噪声源

序号	噪声源	声源时间特征	数量（台套）	治理措施
1	潜水污水泵	连续	9	水下隔声
2	污泥泵	间歇	4	水下隔声
3	浓缩脱水机	间歇	2	选用低噪声电动机
4	砂水分离器	间歇	2	选用低噪声电动机
5	空压机	间歇	2	增加消音器

6	碳化车间	间歇	1	选用低噪声设备
---	------	----	---	---------

(5) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括厂区生活垃圾、碳化污泥等。生活垃圾主要来自职工办公生活，为 1.8t/a；碳化污泥来自于污泥碳化车间，含水率 10% 以下，最大产生量约 9.4t/d(3431t/a)。

生活垃圾委托环卫部门运往城市垃圾填埋场卫生填埋；碳化污泥综合利用，用作土壤改良剂、土石方回填、燃煤掺烧和填埋等方式处置，也可以作为污水处理填料使用。

表 4-3 固体废物产生及处置方式一览表

序号	固体废物	产生量 (t/a)	处置方式
1	碳化污泥	3431	综合利用
2	生活垃圾	1.8	委托环卫部门定期清运处理

3、项目“三废”排放汇总及治理措施

项目“三废”排放情况见表 4-4。

表 4-4 污染物排放情况一览表

污染源		主要措施
废水	/	/
废气	污泥干燥及碳化废气	碳化车间废气处理系统采用“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附”工艺对高温、高浓度废气进行处理。
固体废物	生活垃圾和碳化污泥	1、建设封闭式固废收集、储存设施，防雨，分类收集储存；储存设施底部进行硬化处理，防渗； 2、生活垃圾及时收集，委托环卫部门每日清运； 3、碳化污泥综合利用，用作土壤改良剂、土石方回填、燃煤掺烧和填埋等方式处置，也可以作为污水处理填料使用。

噪声	污泥泵、浓缩脱水机、空压机、碳化车间等	1、进水泵房及污泥泵房采用地下式设计，对高噪声的水泵、污泥泵基座安装减震器； 2、鼓风机房采取半地下式设计，地上部分构筑物采用密闭隔声处理，风机基座减震，在进、出风口安装弹性接头并加装消声器； 3、选用轴流式风机、螺杆式空压机等低噪声设备； 4、采取厂房隔声。
-----------	----------------------------	--

表五 环境影响报告表主要结论及批复要求

1、报告表主要结论

(1) 项目概况

本项目污泥无害化处理部分主要建设内容为：新建污泥处理系统一套，采用“干燥+碳化”一体化污泥处理工艺。本工程建设内容符合国家产业政策，项目选址符合《秭归县城市总体规划（2003-2020）》。

(2) 环境质量现状

①现状监测结果表明：现有污水处理厂东、南、西、北厂界环境空气中 H_2S 、 NH_3 一次浓度最大值均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中污水处理厂厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度。

②本项目拟建地东、南、西、北边界处昼、夜间噪声现状监测值达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

(3) 环境影响评价结论

①本项目实施后，全厂 H_2S 、 NH_3 无组织排放源主要为氧化沟厌氧区及污泥浓缩脱水房、格栅间及进水泵房等处，根据计算结果，厂区边界处 H_2S 及 NH_3 浓度已达标，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

②落实各项噪声防治措施后，本项目所在地东、南、西、北厂界的昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

③污泥无害化处理营运期产生固体废物主要包括：碳化污泥、生活垃圾。生活垃圾由秭归县环卫部门运往城市垃圾填埋场卫生填埋；碳化污泥综合利用。落实各项处理处置措施后，本项目固体废物不会对周边环境造成污染。

(4) 环境风险评价结论

污水处理厂运行过程具有潜在的事故风险，建设单位应建立事故应急领导机构，制定事故处理应急预案；建立可靠的运行监控系统，及时

调整运行参数，以控制和避免事故的发生；工程设计时，应设计两组并联运行，关键设备要有备用，同时要加强设施的维护和管理，电源应保证双回路供电；要建立完善的档案制度。

通过落实各项风险防范措施，从而将本项目环境风险降低到最小程度。

（5）总量控制

污泥无害化处理工程由于新增污泥碳化系统使用了燃气热风炉，因此建议增加大气总量指标： SO_2 : 5.48t/a、 NO_x : 10.84t/a、颗粒物: 2.16t/a。

（6）环保投资

本项目总投资为 1500 万元，全部为环保投资。

（7）环境管理

本工程建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

（8）总结论

综上所述，污泥稳定无害化处理工程符合国家产业政策，项目选址符合《秭归县城市总体规划（修编）（2006-2020）》，项目建成后具有显著的社会、经济及环境效益，项目固体废物处理处置率为 100%，各类污染物可实现达标排放，符合总量控制的要求，区域环境空气、声环境达标。

只要建设单位认真落实各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度及国家相关环保法律法规和标准，加强环境管理，从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

2、批复要求

1、加强施工期污染防治。做好扬尘和噪声管理及防控，采取设置防尘设施、洒水降尘等措施防治扬尘污染。

2、加强固体废物分类收集处置。建筑垃圾应送至城管部门指定的弃渣场，禁止乱倒；运营期固废采取封闭式收集储存设施，分类储存收集，并对储存设施进行硬化防渗处理；生活垃圾及时收化，交由环卫部门清运处理。

3、加强施工期运行管理，确保设施正常运行，达标排放。

4、本项目实施后全厂总量控制指标新增二氧化硫 5.48 t/a，氮氧化物 10.84 t/a，颗粒物 2.16 t/a。

表六 验收监测质量保证及质量控制

1、质量保证和质量控制

为了确保监测数据的准确可靠,监测所用分析方法优先选用国标分析方法;在监测期间,样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质质量保证手册》的技术要求进行,每批样品分析的同时做空白实验,质控样品或平行双样等,质控样品量达到了每批分析样品量的 10% 以上,且质控数据合格;所用监测仪器均经计量部门检定,且在有效使用期内;监测人员持证上岗;监测数据均经三级审核。质控样监测结果见表 6-1, 平行样分析结果见表 6-2, 噪声校准结果见表 6-3。

表 6-1 质控样监测结果

检测因子	标准物质编号	标准物质浓度	仪器测定浓度
pH 值	GBW07460(ASA-9)	8.50±0.07 (无量纲)	8.48 (无量纲)
总砷	GSS-12	12.2±0.8 mg/kg	12.1 mg/kg
			12.2 mg/kg
			11.9 mg/kg
总汞	GSS-12	0.021±0.005 mg/kg	0.021 mg/kg
氨	B1908075	0.964±0.092 mg/L	0.938 mg/L
			0.961 mg/L
硫化氢	B1911016	10.4±0.6 mg/L	10.8 mg/L
			10.6 mg/L
			10.5 mg/L

表 6-2 平行样分析结果

检测因子	样品编号	分析结果	平均值	差值/相对偏差	允许差值/允许相对偏差
pH 值	S1-145-200521-01	7.30(无量纲)	-	0.03	≤0.3
		7.27(无量纲)			
	S1-145-200522-01	7.17(无量纲)	-	0.04	
		7.13(无量纲)			
总砷	S1-145-200521-01	1.882 mg/kg	1.86 mg/kg	1%	≤20%
		1.845 mg/kg			

总铬	S1-145-200521-01	160.8 mg/kg	159 mg/kg	1%	≤35%
		157.4 mg/kg			
总铅	S1-145-200521-01	47.30 mg/kg	46.4 mg/kg	2%	≤35%
		45.52 mg/kg			
总汞	S1-145-200521-01	0.0444 mg/kg	0.048 mg/kg	7%	≤20%
		0.0508 mg/kg			

表 6-3 噪声仪器测量前、后校准结果

检测前 校准时间	检测前 校准声级 dB(A)	检测后 校准时间	检测后 校准声级 dB(A)	示值偏差 dB(A)	备注
2020.05.21 14:01	93.8	2020.05.21 15:02	93.7	0.1	测量前、后校准示值偏差不大于 0.5 dB(A)，测量数据有效。
2020.05.21 22:05	93.8	2020.05.21 23:08	93.8	0	
2020.05.22 13:31	93.9	2020.05.22 14:37	93.9	0	
2020.05.22 22:01	93.8	2020.05.22 23:01	93.9	0.1	

表七 废气污染源监测及评价

1、监测内容

废气污染源排放监测按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)和《环境监测技术规范(空气和废气监测分析方法)》的有关技术规范执行。

(1) 有组织废气

表 7-1 有组织废气排放监测频次与分析方法

监测因子	采样频次	分析方法	方法依据
排气参数	连续监测 2 天, 每天监测 3 次	仪器法	GB 5468-1991
颗粒物		重量法	GB/T 16157-1996
二氧化硫		定电位法电解法	HJ 57-2017
氮氧化物		定电位法电解法	HJ 693-2014
氨		纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
硫化氢 (仅限特定委托方)		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
臭气浓度		三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993

(2) 无组织废气

该项目产生的无组织废气主要来自于污水处理厂产生的恶臭气体,污染因子为硫化氢、氨和臭气浓度,根据该项目所在的地理位置和气候条件,本次验收监测在该污水处理站厂界外浓度最高点布设 4 个采样监控点。本次废气监测点位和监测因子见表 7-2。

表 7-2 无组织废气排放监测频次与分析方法

监测因子	采样频次	分析方法	方法依据
氨	连续监测 2 天, 每天监测 3 次	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
硫化氢 (仅限特定委托方)		亚甲基蓝分光光度法	空气与废气监测分析方法 (第四版) 增补版
臭气浓度		三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
气象五参数		-	-

2、监测结果

(1) 有组织废气

本项目有组织废气排放监测结果详见下表。

表 7-3 污泥无害化处理系统废气排放口监测结果一览表

检测因子		单位	监测结果		标准 限值	达标 情况
			2020.5.21	2020.5.22		
烟气温度		℃	25	24	-	-
烟气流速		m/s	7.3	8.2	-	-
烟气流量		标干 m³/h	7434	8446	-	-
含湿量		%	5.8	5.4	-	-
实测含氧量		%	11.4	11.2	-	-
烟道截面积		m²	0.332		-	-
排气筒高度		m	20		-	-
颗粒物	测定浓度	mg/m³	<20（13.6）	<20（13.6）	-	-
	折算浓度	mg/m³	17.5	17.1	200	达标
	排放速率	kg/h	<0.149（0.101）	<0.169（0.115）	-	-
二氧化硫	测定浓度	mg/m³	ND	ND	-	-
	折算浓度	mg/m³	ND	ND	850	达标
	排放速率	kg/h	0.011	0.013	-	-
氮氧化物	测定浓度	mg/m³	65	65	-	-
	折算浓度	mg/m³	84	82	240	达标
	排放速率	kg/h	0.483	0.549	1.3	达标
氨	测定浓度	mg/m³	5.62	4.31	-	-
	折算浓度	mg/m³	7.23	5.43	-	-
	排放速率	kg/h	0.042	0.036	8.7	达标
硫化氢	测定浓度	mg/m³	ND	ND	-	-
	折算浓度	mg/m³	ND	ND	-	-
	排放速率	kg/h	0.022×10 ⁻³	0.025×10 ⁻³	0.58	达标
臭气浓度（无量纲）			502	455	6000	达标

注：1.ND 表示未检出，其排放速率按检出限的一半参与计算。2.二氧化硫的方法检出限为 3mg/m³，硫化氢的方法检出限为 0.006mg/m³。3.以上表中检测因子的结果值均为 3 次测量值的平均值。

监测结果表明，污泥无害化处理系统废气排放口中颗粒物浓度小于方法检出限 (限值为 200mg/m³)，二氧化硫未检出 (限值为 850mg/m³)，均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中表 2、表 4 的要求。氮氧化物最大浓度为 84mg/m³ (限值为 240mg/m³)，最大排

放速率为 0.549kg/h (限值为 1.3kg/h), 均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 的要求。氨最大排放速率为 0.042kg/h (限值为 8.7kg/h), 硫化氢最大排放速率为 0.025×10^{-3} kg/h (限值为 0.58kg/h), 臭气浓度最大值为 502 (限值为 6000), 能满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 中的限值要求, 可实现达标排放。

(2) 无组织废气

无组织废气检测结果统计见表 7-4, 监测期间气象情况见表 7-5。

表 7-4 无组织废气污染源监测结果统计一览表

检测因子	检测日期	检测时间	○1 测点	○2 测点	○3 测点	○4 测点	检测 结果	标准 限值	达标 情况
氨 (mg/m ³)	2020. 5.21	10:30-11:30	0.04	0.03	ND	0.03	0.04	1.5	达标
		11:40-12:40	0.05	0.05	0.06	0.01	0.06		
		12:50-13:50	ND	0.03	ND	ND	0.03		
	2020. 5.22	10:00-11:00	0.02	ND	0.02	ND	0.02		
		11:10-12:10	0.05	ND	0.06	ND	0.06		
		12:20-13:20	0.02	0.01	0.01	ND	0.02		
硫化氢 (mg/m ³)	2020. 5.21	10:30-11:30	ND	0.008	ND	ND	0.008	0.06	达标
		11:40-12:40	ND	0.004	0.001	0.003	0.004		
		12:50-13:50	ND	0.008	ND	0.001	0.008		
	2020. 5.22	10:00-11:00	ND	0.001	ND	ND	0.001		
		11:10-12:10	ND	ND	ND	ND	ND		
		12:20-13:20	ND	ND	ND	ND	ND		
臭气浓度 (无量纲)	2020. 5.21	10:30	<10	<10	12	13	13	20	达标
		11:40	<10	<10	11	13	13		
		12:50	<10	<10	12	14	14		
	2020. 5.22	10:00	<10	<10	13	13	13		
		11:10	<10	<10	11	12	12		
		12:20	<10	<10	12	12	12		

注: 1.ND 表示未检出。2.氨的方法检出限为 0.01mg/m³, 硫化氢的方法检出限为 0.001mg/m³。

表 7-5 气象观测情况一览表

日期时间	参数	气压 (kPa)	气温 (℃)	湿度 (%)	风速 (m/s)	天气	风向
2020.05.21	10:30	99.2	24.5	58.1	1.2	多云	北风
	11:40	99.2	25.2	57.3	1.1	多云	北风
	12:50	99.3	26.5	55.9	1.0	多云	北风
2020.05.22	10:00	100.8	28.1	57.5	1.9	晴	西北风
	11:10	100.9	29.5	55.7	2.0	晴	西北风
	12:20	100.9	30.9	54.2	2.2	晴	西北风

3、结果简评

监测结果表明：废气无组织排放中，氨的监测结果最大值为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ （限值为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫化氢监测结果最大值为 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ （限值为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度的监测结果最大值为 14（限值为 20），均在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）之表 4 二级排放浓度限值范围内。

表八 废水污染源监测及评价

本次验收主要针对污泥无害化处理部分,故不涉及废水,无废水污染源监测相关内容。污泥无害化处理工程使用的冷却水为污水处理厂尾水再利用,冷却水不与物料直接接触,最终排入污水处理厂前端再处理。

表九 噪声污染源监测及评价

1、监测点位及监测因子

依据噪声源分布具体情况，在该项目厂界外 1 米处布设 8 个监测点位，并在最近的一户居民处设置 1 个噪声敏感点，具体监测点位见附图 4。

监测因子为等效 A 声级[Leq(A)]。

2、监测频次及监测分析方法

监测频次：连续监测 2 天，昼间和夜间各测 1 次。

监测依据：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

3、监测结果

噪声监测结果见表 9-1。

表 9-1 噪声监测结果表

监测 点位	昼间等效声级[dB (A)]				夜间等效声级[dB (A)]			
	2020.5.21	2020.5.22	标准限值	达标情况	2020.5.21	2020.5.22	标准限值	达标情况
▲1	54	53	70	达标	46	43	55	达标
▲2	55	54		达标	43	43		达标
▲3	54	53		达标	43	43		达标
▲4	56	54	60	达标	43	43	50	达标
▲5	56	54		达标	44	44		达标
▲6	56	54		达标	45	43		达标
▲7	55	56		达标	44	43		达标
▲8	55	56		达标	44	43		达标
△9	54	54		达标	44	44		达标

4、结果简评

监测结果表明：该项目厂界噪声 8 个监测点位的监测结果中，靠近建东大道的 ▲1 ~ ▲3 昼间等效声级值在 53dB(A)~55dB(A)之间，夜间等效声级值在 43dB(A)~46dB(A)之间，均在《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB 12348-2008)之4类标准限值范围内。▲4~▲8昼间等效声级值在54dB(A)~56dB(A)之间,夜间等效声级值在43dB(A)~45dB(A)之间,均在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)之2类标准限值范围内。Δ9噪声敏感点昼间等效声级值为54dB(A),夜间等效声级值为44dB(A),均在《声环境质量标准》(GB 3096-2008)之2类标准限值范围内。

表十 污泥污染源监测及评价

1、监测点位及监测因子

项目污泥无害化处理设施为污泥碳化车间，在车间设施碳化污泥出口设 1 个采样点。监测因子为 pH 值、含水率、总镉、总铅、总铬、总汞和总砷。

2、监测频次及分析方法

污泥监测频次及分析方法见表 10-1。

表 10-1 污泥监测分析方法

污染源	监测因子	分析方法	方法依据	监测频次
碳化污泥	pH 值	电位法	HJ 962-2018	连续监测 2 天， 每天监测 1 次
	含水率	重量法	CJ/T 221-2005	
	总镉	电感耦合 等离子体发射 光谱法	HJ 781-2016	
	总铅			
	总铬			
	总砷	微波消解/原子荧光法	HJ 702-2014	
	总汞			

3、监测结果

碳化污泥监测结果见表 10-2，详细监测结果见附件 7。

表 10-2 污泥监测结果一览表

检测地点	检测因子	检测结果	
		2020.5.21	2020.5.22
碳化车间碳化 污泥出口	pH 值	7.28（无量纲）	7.15（无量纲）
	含水率	4.4%	4.1%
	总镉	ND	ND
	总铅	46.4 mg/kg	50.6 mg/kg
	总汞	0.048 mg/kg	0.054 mg/kg
	总砷	1.86 mg/kg	3.80 mg/kg
	总铬	159 mg/kg	181 mg/kg

4、结果简评

监测结果表明：碳化污泥含水率在 4.1%~4.4%之间均低于 10%。

表十一 验收工况及总量控制

1、监测期间工况

表 11-1 验收期间工况一览表

日期	主要产品	额定生产能力	实际生产能力	实际运行负荷 (%)
2020.5.21	绝干碳化物	9.4t/a	8.24 t/a	87.6%
2020.5.22			8.71 t/a	92.7%
平均值			8.48 t/a	90%

在验收期间，秭归县县城污水处理厂实际绝干碳化物产生量为 8.48 吨/天，额定生产量为 9.4 吨/天，实际生产负荷为 90%。

2、总量控制

污泥无害化处理项目所产生的污染物列入国家总量控制的污染物指标有 4 项，即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和固体废物。

主要污染物产生、排放量及总量控制指标见表 11-2。

表 11-2 项目主要污染物排放量及控制指标

控制项目		废气排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)	本期项目排放量 (t/a)	工况为满负荷时排放量(t/a)	允许排放总量 (t/a)
废气	颗粒物	0.108	17	0.894	0.993	2.16
	二氧化硫	0.012	< 3	0.099	0.110	5.48
	氮氧化物	0.516	83	4.272	4.747	10.84
固体废物		-	-	0	-	-

经核算，验收期间颗粒物的年排放总量为 0.894 吨，二氧化硫的年排放总量为 0.099 吨，氮氧化物的年排放总量为 4.272 吨；按设计负荷计算，该项目在满负荷运行时，颗粒物的年排放总量为 0.993 吨，二氧化硫的年排放总量为 0.110 吨，氮氧化物的年排放总量为 4.747 吨；固体废物全部妥善处置，年排放总量为“0”，均在总量控制指标范围内。

表十二 环境管理检查

1、环境保护设施“三同时”实施情况

秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目(污泥无害化处理)立项、环评手续齐全,落实了环保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。根据环评要求,环保投资(未包含土建)落实情况及环保措施落实情况检查结果见表 12-1 至表 12-3。

表 12-1 环保项目计划投资与实际投资对照表

项目	治理对象	治理措施	设计 环保投资 (万元)	实际 环保投资 (万元)
大气 污染物	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭物质	生物池半地下式设计,进水泵房、格栅间、污泥浓缩脱水机房、污泥临时堆场等臭气源密闭设计,设置生物除臭室。场界内外设置绿化带。	60	750
	污泥碳化 废气	碳化尾气采用旋风+布袋+水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附工艺,处理后通过 20m 高排气筒有组织排放。	596.65	540
噪声	污水泵、污泥泵、浓缩脱水机、空压机等	1、进水泵房及污泥泵房采用地下式设计,对高噪声的水泵、污泥泵基座安装减震器。 2、鼓风机房采取半地下式设计,地上部分构筑物采用密闭隔声处理,风机基座减震,在进、出风口安装弹性接头并加装消声器。 3、选用轴流式风机、螺杆式空压机等低噪声设备。 4.采取厂房隔声。	20	100
固体 废物	碳化污泥	1、建设封闭式固废收集、储存设施,防雨、防风,实行分类收集储存;储存设施底部进行硬化处理,防止泥水渗漏。	6	60
	生活垃圾	2、配备生活垃圾收集桶,栅渣、沉砂及生活垃圾委托环卫部门每日清运。 3、碳化产品可被广泛的再利用,可作为土壤改良材料或农用、园林绿化的肥料。		
绿化	生态环境	绿化面积约 640m ² ,主要绿化点有:厂界围墙,氧化沟、污泥浓缩脱水机房、进水泵房及格栅间四周、办公楼四周、厂内道路两侧。	10	50
合计			712.65	1500

表 12-2 环评要求落实情况对照表

序号	环评要求	落实情况
1	建设封闭式固废收集、储存设施，防雨，分类收集储存；储存设施底部进行硬化处理，防渗。	已落实，固废分类收集储存；储存设施底部进行硬化处理，防渗。
2	生活垃圾及时收集，栅渣、沉砂及生活垃圾委托环卫局每日清运。	已落实，栅渣、沉砂及生活垃圾已委托环卫局每日清运。
3	碳化产品可被广泛的再利用，可作为土壤改良材料或农用、园林绿化的肥料。	已落实，污泥无害化处理后的碳化污泥含水率在 10%以下，可被广泛的再利用，可作为土壤改良材料或农用、园林绿化的肥料等。
4	选用轴流式风机、螺杆式空压机等低噪声设备。	已落实，厂区设备均采用低噪声设备。
5	加强对生产设备的日常养护，消除设备异常噪声。	已落实，建设单位对生产设备有日常养护计划。
6	厂区绿化面积约 640m ² ，达到 15%以上，主要绿化点有：厂界围墙，氧化沟、污泥浓缩脱水机房、进水泵房及格栅间四周、办公楼四周、厂内道路两侧。	已落实，厂区绿化面积达 45%。

表 12-3 环评批复要求落实情况对照表

序号	环评批复要求	落实情况
1	进一步优化污水提标升级及污泥无害化处理设计工艺，完善防尘、除臭、降噪等措施。	已落实，已完善防尘、除臭、降噪等措施。
2	合理组织项目施工，确保施工期间污水处理设施稳定运行，污水达标排放。	已落实，施工期已结束。
3	加强施工期污染防治。做好扬尘和噪声管理及防控，采取封闭围挡作业、洒水降尘等措施防治扬尘污染。建筑垃圾应送至城管部门制定的弃渣场，禁止乱倒。合理安排施工作业时间，未报经同意，不得进行夜间（22:00~6:00）施工，如确因施工工艺需要必须在夜间进行施工的，应报经住建及我局同意，并事先公告周围住户和单位，制定可行的防控措施后方可进行。	已落实，施工期已结束，期间未对周围环境造成污染影响。
4	规范收集处置污泥、栅渣等固体废物，不得造成二次环境污染。	已落实，栅渣等固体废物由稀归环卫处统一转运处理，碳化污泥经碳化车间无害化处理之后可综合利用，用作土壤改良剂、土石方回填、燃煤掺烧和填埋等方式处置，也可以作为污水处理填料使用。

2、环保设施运行情况

在验收监测期间，各环保设施均运行正常。

3、固体废物处置情况

污泥无害化处理车间营运期产生固体废物主要包括：生活垃圾和碳化污泥。

生活垃圾由秭归县环卫部门运往城市垃圾填埋场卫生填埋。碳化污泥可用作土壤改良剂、土石方回填、燃煤掺烧和填埋等方式处置，也可以作为污水处理填料使用。

表 12-4 固体废物产生及处置方式一览表

序号	固体废物	产生量（t/a）	处置方式
1	碳化污泥	3431	综合利用
2	生活垃圾	1.8	委托秭归县城环卫部门定期清运处理

4、环境管理及监测机构情况

公司管理层技术人员兼职环保专员，并制定有相关的应急预案（备案表见附件 5）。

5、环境绿化情况

为了优化污水处理厂环境，使污水处理厂向园林化企业发展，秭归县县城污水处理厂已按绿化设计要求，完成了栽树、种花及铺草坪。整个绿化面积占厂区的 45%。

6、排污口规范化情况

秭归县县城污水处理厂污泥无害化处理系统废气排气筒的高度符合相关标准要求，排气筒两侧安装有氨和硫化氢在线监测装置，且排气筒已按照规范设置了采样平台和采样孔，排放口具备监测条件。

7、原有环境问题落实情况

（1）技改前原有环境问题

污泥浓缩脱水机污泥处理后的含水率为 80%，处置方式为卫生填

埋，污泥含水率较高，有害微生物未灭活，不能达到减量化、稳定化和资源化的目标。

（2）技改后原有环境问题落实情况

经碳化处理后的污泥（即绝干碳化物）的含水率在 10%以下，实现了污泥减量化的目标。另外，根据碳化车间运营单位专业技术人员介绍，该碳化物可以用作土壤改良剂、土石方回填、燃煤掺烧和填埋等方式处置，也可以作为污水处理填料使用，如此也可实现稳定化和资源化的目标。目前碳化车间碳化处理后产生的碳化物送至隔壁砖厂做实验中。

表十三 验收监测结论和建议

1、结论

(1) 有组织废气

污泥无害化处理系统废气排放口中颗粒物、二氧化硫均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中表 2、表 4 的要求。氮氧化物能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 的要求。氨、硫化氢、臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中的限值要求,可实现达标排放。

(2) 无组织废气

废气无组织排放中,氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果最大值均在《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)之表 4 二级排放浓度限值范围内。

(3) 噪声

该项目厂界噪声 8 个监测点位的监测结果中,靠近建东大道的▲1~▲3 等效 A 声级值均在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)之 4 类标准限值范围内。▲4~▲8 等效 A 声级值在均在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)之 2 类标准限值范围内。Δ9 噪声敏感点昼间等效 A 声级值均在《声环境质量标准》(GB 3096-2008)之 2 类标准限值范围内。

(4) 固体废物

生活垃圾委托环卫部门运往城市垃圾填埋场卫生填埋;含水率在 10%以下的碳化污泥综合利用,用作土壤改良剂、土石方回填、燃煤掺烧和填埋等方式处置,也可以作为污水处理填料使用。

综上,项目固体废物均已妥善处理,年排放量为“0”。

(5) 总量

经核算,该项目废气中的颗粒物的年排放总量为 0.993 吨,二氧化

硫的年排放总量为 0.110 吨，氮氧化物的年排放量为 4.747 吨，均在总量控制范围内；固体废物年产生量为 3432.8 吨，均已妥善处置，排放总量为“0”。

验收结论：经现场检查，该项目在阶段性建设过程中执行了“三同时”制度，落实了阶段性环评报告表及批复中要求的各项污染治理措施。监测结果表明，该项目废气有组织排放中各监测因子浓度值均达标；该项目声源对该项目废气无组织排放中各监测因子最大浓度值均达标；敏感点噪声无贡献；固体废物达到均妥善处置；总量控制指标满足环评批复要求；公司制定了相应的环境管理制度。综上所述：该项目满足建设项目竣工环保验收条件。

2、建议

（1）加强落实对厂界内高噪声设备的防震减震措施，确保厂界噪声稳定达标排放；

（2）加强对在线装置的维护，确保在线设备的正常运行；

（3）加强设备的管理维护，进一步完善污水处理厂经济运行管理机制，确保污水处理厂的长期稳定运营；

（4）完善进料口无组织废气相关环保措施，可在进料口上方加个集气罩，防止恶臭给环境带来影响。

（5）加强对有组织废气污染物的日常监测，不断完善环保设施，使污染物排放浓度始终能达到“关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知”中暂未制订行业排放标准的工业炉窑，原则上排放标准按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。

附件 1：验收监测委托书

委托书

湖北景深安全技术有限公司：

我单位 污泥无害化处理项目 在 2018 年 6 月开工，于 2019 年 10 月竣工，现已投入运行。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部国环规环评〔2017〕4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，委托贵公司承担我厂污泥无害化处理项目竣工环境保护验收监测工作。具体事项将在双方签订的合同（或协议）中明确。

特此委托！

委托单位：秭归县县城污水处理厂（公章）

2019 年 12 月 13 日

附：

委托方法定代表人：

联系人：杨黎红

电话：13872466099

湖北省秭归县环境保护局

秭环审〔2018〕6 号

县环保局关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表的批复

秭归县县城污水处理厂：

你单位报送的《秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据环境保护相关法律法规和专家组技术审查意见，现提出审批意见复函如下：

一、秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目位于厂区，占地约 4265 平方米。2016 年我局以秭环审〔2016〕6 号对该项目下达批复，后因污泥无害化处理工艺调整，重新进行环境影响评价。现主要建设内容为：（1）污水提标升级处理，新建 $4.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 混凝池、高密度澄清池、精密滤池、消毒渠各一座，改造原细格栅和氧化沟设备；（2）污泥无害化处理，新建“干燥+碳化”一体化污泥处理系统一套。项目总投资 3888.46 万元，全部为环保投资。该项目建设符合国家相关产业政策及《三峡工作后续规划》，项目实施后能实现污水排放由一级 B 标准提高到一级 A 标准，污泥得到无害化处置。项目在全面落实《报告表》及批复提出的各项污染防治和保护措施的前提下，我局同意该项目按照《报告表》所列的项目性质、规模、内容、地点和环境保护措施进行建设。

二、你单位在项目建设和营运期间，应严格落实《报告表》提出的各项环保措施，确实发挥环保工程的环境效应。并重点加

强以下工作:

1. 加强施工期污染防治。做好扬尘和噪声管理及防控, 采取设置防尘设施、洒水降尘等措施防治扬尘污染。

2. 加强水污染防治。进一步完善纳污范围内雨污分流收集管网系统; 规范设置排污口, 建立排污口档案。

3. 加强固体废物分类收集处置。建筑垃圾应送至城管部门指定的弃渣场, 禁止乱倒; 运营期固废采取封闭式收集储存设施, 分类储存收集, 并对储存设施进行硬化防渗处理; 生活垃圾及时收集, 交由环卫部门清运处理。

4. 加强施工期运行管理, 确保设施正常运行, 达标排放。

三、本项目实施后全厂总量控制指标为 COD547.5 t/a, 氨氮 54.75t/a、总磷 5.48t/a、SO₂0.19t/a、NO_x0.9t/a、烟尘 0.03t/a。削减 COD 109.5t/a、氨氮 32.9t/a。新增 SO₂0.19t/a、NO_x0.9t/a、烟尘 0.03t/a, 从原宜昌维维饮品有限公司关闭后燃煤锅炉淘汰项目削减的 SO₂、NO_x、烟尘中调剂。

四、该项目经验收合格后, 方可投入正式使用。

五、请县环境监察大队负责现场监察。若发生环境违法行为, 将依法予以追究。

六、本批复下达之日起五年内有效。若建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染及生态保护措施发生重大变动的, 应重新报批环评文件。

秭归县环境保护局

2018年4月18日

抄送: 县环境监察大队、武汉智汇元环保科技有限公司

秭归县环境保护局办公室

2018年4月18日印发

宜昌市生态环境局秭归县分局

关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物排放总量的 确认函

秭归县县城污水处理厂：

你单位《关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物总量重新核算的请示》收悉。根据《湖北省生态环境厅关于深化排污权交易试点工作的通知》（鄂环发〔2019〕19号）精神，现复函如下：

你厂提标升级及污泥无害化处理项目环评原县环保局以秭环审〔2018〕6号予以批复，排放总量为二氧化硫 0.19t/a、氮氧化物 0.9t/a。现根据鄂环发〔2019〕19号文精神及该项目环境影响评价报告表编制单位湖北正江环保科技有限公司重新核算结果，核定你单位废气排放总量为二氧化硫 5.48t/a、氮氧化物 10.84t/a。项目建成后，及时做好项目竣工环保自主验收工作。

宜昌市生态环境局秭归县分局

2020年7月27日

附件 4：本项目废气污染物排放总量重新核算的说明

关于秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目 废气污染物排放总量重新核算的说明

秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目于 2018 年 4 月取得环评批复，2019 年 6 月竣工。该项目使用的外热多段污泥碳化工艺为新型工艺，截至 2020 年 6 月，全国仅秭归县县城污水处理厂和鄂州市生活污水处理厂两家污水处理厂采用该工艺。原环评报告在编制期间没有可供参考污染物产生及排放资料，由于对工艺和产排污环节认识不够，在污染物核算中未考虑污泥碳化过程额外产生的二氧化硫、氮氧化物量，仅考虑了每年使用 48.18 万 m^3 天然气燃烧产生的大气污染物，因此，原环评对该项目的大气污染物排放核算与实际产排情况有较大偏差，原核算结果为二氧化硫 0.19t/a、氮氧化物 0.9t/a、烟粉尘 0.026t/a，现结合已有同类项目资料对该项目的大气污染物产排情况重新核算。

该项目工艺废气为热风炉、预热炉、再燃炉烟气。预热炉及再燃炉的烟气经热风炉到干燥机，与含水污泥直接接触，对其进行干燥，产生干燥废气。废气中二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘主要来自天然气燃烧以及污泥碳化。

在实际运行中，按绝干污泥最大产生量 9.4t/d（3431t/a）计算，该项目热风炉、再燃炉、预热炉年消耗天然气 104.6 万 m^3 ，参照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），项目天然气燃烧产生的二氧化硫 0.41t/a、氮氧化物 1.95t/a。

秭归县县城污水处理厂土建规模 4 万 m^3/d ，绝干污泥最大产生量 9.4t/d（3431t/a），类比华中科技大学煤燃烧国家重点实验室对鄂州生活污水处理厂污泥样品的基础分析数据，碳化污泥灰分约 80.6%、挥发份约 15.65%，污泥碳化前干基含硫元素约 1.21%、含氮元素约 2.7%，污泥碳化后干基含硫元素约 0.95%、含氮元素约 2.58%。即秭归县县城污

水处理厂污泥碳化系统，碳化废气中二氧化硫产生量约 17.84t/a、氮氧化物（以二氧化氮计）产生量约 13.53t/a、烟粉尘产生量约 432.78t/a。

秭归县县城污水处理厂对污泥碳化尾气采用旋风+布袋+水洗+碱洗+生物除臭塔+活性炭吸附工艺进行处理，处理后的尾气通过 20m 排气筒有组织排放。污染物产排情况见表 1。

表 1 天然气燃烧废气及污泥碳化尾气产排污情况一览表

污染物	单位	产生量	末端处理技术	净化效率	排放量	排放浓度
工业废气量	$\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	7294.47	旋风+布袋+水	/	7294.47	/
二氧化硫	t/a	18.25	洗+碱洗+生物	70%	5.48 t/h	75.13mg/m ³
氮氧化物	t/a	15.48	除臭塔+活性	30%	10.84 t/h	148.61 mg/m ³
烟尘	t/a	432.78	炭吸附	99.5%	2.16 t/h	29.61 mg/m ³

注：根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），天然气燃烧产生的废气量为 $1425.27 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。废气处理系统配备的风机风量为 $6700 \text{m}^3/\text{h}$ ，即 $5869.2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，合计废气量为 $7294.47 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

根据“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）”工业炉窑分类，本项目污泥碳化装置应属于干燥炉，排放标准应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）。但由于该标准中未对氮氧化物提出要求，故本项目所涉及氮氧化物指标参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2之二级标准执行。即本项目废气执行标准为：氮氧化物排放浓度 $240 \text{mg}/\text{m}^3$ 、20m排气筒排放速率 $1.3 \text{kg}/\text{h}$ ，烟粉尘排放浓度 $200 \text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $850 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

①二氧化硫污染物分析

根据上述参数计算，二氧化硫产生量约 $18.25 \text{t}/\text{a}$ （ $2.08 \text{kg}/\text{h}$ ），产生浓度 $250.19 \text{mg}/\text{m}^3$ 。经过“旋风+布袋+水洗+碱洗+生物除臭塔+活性炭吸附”的废气处理系统处理后，其排放量为 $5.48 \text{t}/\text{h}$ （ $0.63 \text{kg}/\text{h}$ ），排放浓度为 $75.13 \text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中 $850 \text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

②烟（粉）尘污染物分析

根据上述参数计算，烟粉尘产生量约 $432.78 \text{t}/\text{a}$ （ $49.4 \text{kg}/\text{h}$ ），产生浓度 $5932.99 \text{mg}/\text{m}^3$ 。经过“旋风+布袋+水洗+碱洗+生物除臭塔+活性炭吸附”的废气处理系统处理后，其排放量为 $2.16 \text{t}/\text{a}$ （ $0.25 \text{kg}/\text{h}$ ），排放浓度

148.61mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中200mg/m³的限值要求。

③氮氧化物污染物分析

根据上述参数计算，氮氧化物产生量约15.48t/a（1.77kg/h），产生浓度212.22mg/m³。经过“旋风+布袋+水洗+碱洗+生物除臭塔+活性炭吸附”的废气处理系统处理后，其排放量为10.84t/a（1.24kg/h），排放浓度148.61mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中氮氧化物排放浓度240mg/m³、20m排气筒排放速率1.3kg/h的限值要求。

综上所述，秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目废气污染物排放总量为：二氧化硫 5.48t/a、氮氧化物 10.84t/a、烟粉尘 2.16t/a。

特此说明。

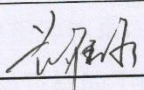
湖北正江环保科技有限公司

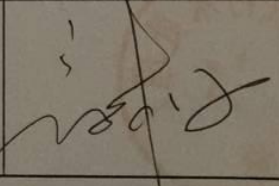
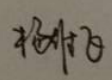
2019年7月6日



附件 5：突发性环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	秭归县县城污水处理厂	机构代码	914205277327127838
法定代表人	范雁冰	联系电话	13872542865
联系人	范雁冰	联系电话	13872542865
传真	/	电子邮箱	799964764@qq.com
地址	秭归县茅坪镇陈家冲村		
预案名称	秭归县县城污水处理厂突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
本单位于 2018 年 1 月 8 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位（公章）			
预案签署人			报送时间 2018.1.8

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);编制说明; 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年1月10日收讫,文件齐全,予以备案。  备案受理部门(公章) 2018年1月10日		
备案编号	420527-2018-002-1		
报送单位	祁阳县环保局		
受理部门负责人		经办人	

附件 6：施工合同

第一节 合同协议书

发包人：（全称）秭归县县城污水处理厂

承包人：（全称）宜昌楚杰建筑工程有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理工程（无害化处理土建工程）施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理工程（无害化处理土建工程）

2. 工程地点：秭归县茅坪镇

3. 工程立项批准文号：秭发改审批【2017】111 号

4. 资金来源：三峡后续工作专项补助资金和地方政府自筹

5. 工程内容：

秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理工程（无害化处理土建工程）项目主要建设内容包括：污泥碳化车间一座及消防水池一座。污泥碳化车间为一层框架结构，建筑面积 619.77 m²，建筑总高度为 16.10m。详见工程量清单。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》（附件 1）。

6. 工程承包范围：以建设单位(业主)提供的工程量清单及施工为准。

二、合同工期

计划开工日期：2018 年 6 月 1 日（实际以开工令为准）

计划竣工日期：2018 年 8 月 30 日（实际以竣工时间为准）

工期总日历天数：90 天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量符合国家现行工程施工验收规范合格等级标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

人民币（大写）叁佰零陆万贰仟玖佰柒拾柒元壹角伍分（¥：3062977.15 元），（此价格为含税价格，不包括甲供材费用（¥）元） 发包人纳税人类别：， 承包人纳税人类别：。

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）陆万陆仟陆佰伍拾叁元陆角（¥：66653.6 元）；

（1）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）（¥）元；

专业工程暂估价金额:

人民币(大写)贰万元 (¥20000)元);

(4) 暂列金额:

人民币(大写)贰拾万玖仟元 (¥209000)元)。

2. 合同价格形式: 单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理: 龚年润。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件:

- (1) 中标通知书(如果有);
- (2) 投标函及其附录(如果有);
- (3) 专用合同条款及其附件;
- (4) 通用合同条款;
- (5) 技术标准和要求;
- (6) 图纸;
- (7) 已标价工程量清单或预算书;
- (8) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工,确保工程质量和安全,不进行转包及违法分包,并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 发包人和承包人通过招标投标形式签订合同的,双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于 2018 年 5 月 21 日签订。

十、签订地点

本合同在 秭归县县城污水处理厂 签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜,合同当事人另行签订补充协议,补充协议是合同的组成部分。

专业工程暂估价金额:

人民币(大写) 贰万元 (¥20000)元);

(4) 暂列金额:

人民币(大写) 贰拾万玖仟元 (¥209000)元)。

2. 合同价格形式: 单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理: 龚年润。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件:

- (1) 中标通知书(如果有);
- (2) 投标函及其附录(如果有);
- (3) 专用合同条款及其附件;
- (4) 通用合同条款;
- (5) 技术标准和要求;
- (6) 图纸;
- (7) 已标价工程量清单或预算书;
- (8) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。
2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工,确保工程质量和安全,不进行转包及违法分包,并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。
3. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的,双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于 2018 年 5 月 21 日签订。

十、签订地点

本合同在 秭归县县城污水处理厂 签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜,合同当事人另行签订补充协议,补充协议是合同的组成部分。

秭归县城污水处理厂污泥无害化处理工程污泥碳化系统成
套设备采购安装、调试运行及委托生产项目

合同号：17BS-60

合 同 书

买方：秭归县县城污水处理厂

卖方：中节能博实（湖北）环境工程技术股份有限公司



合同协议书

合同号: 17BS-60

本合同于 2017 年 12 月 4 日由秭归县县城污水处理厂(以下简称“买方”)为一方和节能博实(湖北)环境工程技术股份有限公司(以下简称“卖方”)为另一方按下述条款和条件签署。

鉴于买方为获得以下货物和相关服务,即秭归县县城污水处理厂污泥无害化处理工程污泥碳化系统成套设备采购安装、调试运行及委托生产项目而邀请投标,并接受了卖方以下报价:其中,设备供货及安装金额为:¥17,754,236.56 元(大写:人民币壹仟柒佰柒拾伍万肆仟贰佰叁拾陆元伍角陆分)(以下简称“合同价”);3 个月试运行金额为:¥589993.37(大写:人民币伍拾捌万玖仟玖佰玖拾叁元叁角柒分);2 年委托生产费用单价金额为:¥318.97 元/t(大写:人民币叁佰壹拾捌元玖角柒分/吨)提供上述货物和服务的投标。(注:委托生产合同另行协商)

本协议在此声明如下:

1. 本协议中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
2. 下列文件是本协议不可分割的部分,并与本协议一起阅读和解释:
 - (a) 买方招标文件、卖方投标文件及附件;
 - (b) 买方发给卖方的中标通知书;
 - (c) 双方签署的任何备忘录或信函;
 - (d) 专用合同条款;
 - (e) 通用合同条款;
 - (f) 货物需求规定(包括货需表、技术规范和图纸);

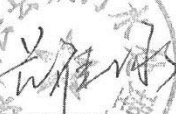
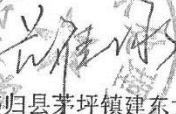
本合同协议书优先于所有合同文件,如果合同文件之间有冲突,优先顺序将依据以上所列合同文件的先后顺序。

3. 考虑到买方将按照本协议书向卖方支付,卖方在此保证全部按照合同的规定向买方提供货物和服务,并修补缺陷。

4. 考虑到卖方提供的货物和服务并修补缺陷, 买方在此保证按照合同规定的时间和方式向卖方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

双方在上述日期根据中华人民共和国的法律签署本协议。

买方:

秭归县县城污水处理厂
法人代表: 
委托代理人: 
单位地址: 秭归县茅坪镇建东大道 147 号

邮政编码: 443600

电话: 0717-2861458

开户银行: 中国工商银行秭归支行

银行帐号: 1807072129200021962

行号:

卖方:

中节能博实(湖北)环境工程技术股份
有限公司
法人代表: 彭云清
委托代理人: 许文 

单位地址: 湖北省武汉市武昌区中北路
122 号东沙大厦 A 座 28 楼

邮政编码: 430077

电话: 027-87265507

开户银行: 建行湖北省分行营业部

银行帐号: 42001170008053007949

行号: 105521000029

(签名盖公章)

2017 年 12 月 4 日

(签名盖公章)

2017 年 12 月 4 日

合同专用条款

本合同专用条款是根据招标文件的具体情况对合同通用条款的补充和修改，如果两者之间有抵触，应以合同专用条款为准。

序号	条款内容	约定内容	备注
1	履约期限	在中标后 10 天内提交系统工艺设计成果文件；在污泥无害化处理工程土建部分完成后 90 天内完成系统的安装调试工作并进入试运行。	
2	建设（服务、交货）地点	秭归县县城污水处理厂内预留地。	
3	合同结算和付款（1）	设备供货及安装费用： （1）合同签订、承包人提供以下文件后，发包人在 10 日内支付设备供货及安装费用总额 10% 的预付款： ①设备供货及安装费用总额 10% 的预付款保函； ②设备供货及安装费用总额 10% 的履约保函； ③与收款额一致的增值税发票。 （2）设备进场签收、承包人提供以下文件后，发包人在 10 日内支付设备供货及安装费用总额 40% 的进度款： ①发包人签署的设备到货证明； ②与收款额一致的增值税发票。 （3）试运行合格、承包人提供以下文件后，发包人在 45 日内支付设备供货及安装费用总额 47% 的工程款： ①发包人签署的试运行合格证明； ②与收款额一致的增值税发票。 （4）余下设备供货及安装费用总额 3% 作为质保金：验收合格满一年后无重大质量问题，10 日内无息退还质保金。	
4	合同结算和付款（2）	3 个月试运行费用： 性能测试合格、通过环保验收、承包人提供以下文件后，发包人在 10 日内一次性支付试运行费用： ①性能测试合格证明； ②与收款额一致的增值税发票。	
5	合同结算和付款（3）	2 年委托生产费用： 委托生产费用按季度支付，每季度末承包人提供以下文件后，发包人在 10 日内支付委托生产费用： ①经发包人签署认可的污泥处理计量资料； ②与收款额一致的增值税发票。	

6	质量保证期	质量保证期自工程验收合格之日起算 2 年。	
7	缺陷和维修响应	免费维修与更换缺陷部件的响应时限为承包人收到发包人通知后 4 小时内提出解决问题的办法，如需到现场进行维修，24 小时内，生产厂家技术人员到设备现场进行维修。	
8	合同价格调整	合同价格调整的因素和方法：合同执行期间价格不允许调整。	
9	误期赔偿	误期赔偿费计算时间：每逾期 1 天赔偿 2000 元人民币，逾期超过 60 天发包人有权终止采购合同，并扣除全部履约保证金 误期赔偿费的最高限额：合同总价的 5%	
		履约保证金形式：银行保函	
10	履约保证金	履约保证金金额：设备供货及安装费用的 10% 履约保证金提交时间：合同签订前 3 日内 履约保证金在环保验收合格满两年后无重大质量问题，10 日内无息退。	
11	试运行及委托生产人员	试运行及委托生产期间所需要的 4 名工作人员由发包人与承包人共同选择、确定，工作人员与承包人签订劳动合同，工资水平须与发包人其他员工一致，所有相关费用包含在承包人试运行及委托生产费用报价中。委托生产期满后，工作人员通过发包人考核后，与发包人签订劳动合同。	
12	合同生效	发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章同时发包人收到承包人提交的履约保证金后，合同生效。	



161703100353

检测报告

KINGS-J (HJ)-2020-185



报告名称: 秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化
处理项目(污泥无害化处理部分)验收检测报告

报告日期: 2020年06月15日

湖北景深安全技术有限公司

Hubei kings Security Technology co., LTD



委托单位：秭归县县城污水处理厂

被测单位：秭归县县城污水处理厂

检测内容：有组织废气、无组织废气、噪声、污泥

采样日期：2020.05.21-05.22

分析日期：2020.05.21-06.12

一、检测目的

排污申报检测 ☒ 监督性检测 ☒ 比对检测 ☒ 环评检测 ☒
 清洁生产检测 ☒ 验收类检测 ☒ 现状检测 ☒ 其它检测 ☒

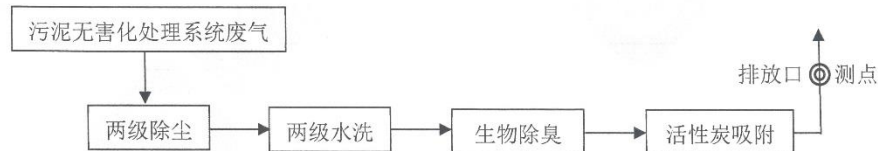
二、检测基本情况

本公司受秭归县县城污水处理厂的委托，依据有关环境监测技术规范，对该厂的有组织废气、无组织废气、噪声和污泥进行了验收检测。检测期间，该厂设备运行正常，具体检测内容如下：

类别	检测点位	经纬度	检测频次	检测因子
有组织废气	污泥无害化处理系统废气排放口(Q5)	30°48'42"N、110°59'01"E	1天3次 检测2天	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、排气参数
无组织废气	厂界外10米内(Q1)	30°48'41"N、110°58'53"E	1天3次 检测2天	硫化氢、氨、气象参数
	厂界外10米内(Q2)	30°48'46"N、110°58'58"E		
	厂界外10米内(Q3)	30°48'44"N、110°59'02"E		
	厂界外10米内(Q4)	30°48'40"N、110°59'00"E		
噪声	厂界外1米处(V1)	30°48'41"N、110°58'54"E	昼夜各1次 检测2天	等效A声级
	厂界外1米处(V2)	30°48'40"N、110°58'56"E		
	厂界外1米处(V3)	30°48'40"N、110°58'58"E		
	厂界外1米处(V4)	30°48'42"N、110°59'01"E		
	厂界外1米处(V5)	30°48'46"N、110°59'00"E		
	厂界外1米处(V6)	30°48'46"N、110°58'57"E		
	厂界外1米处(V7)	30°48'44"N、110°58'55"E		
	厂界外1米处(V8)	30°48'43"N、110°58'54"E		

类别	检测点位	经纬度	检测频次	检测因子
噪声	居民敏感点(V9)	30°48'42"N、110°58'51"E	昼夜各1次 检测2天	等效A声级
污泥	污泥碳化车间(S1)	30°48'51"N、110°58'42"E	1天1次 检测2天	pH值、总镉、总汞、总铅、总铬、总砷

污泥无害化处理系统废气测点示意图:



三、检测因子、分析方法、依据和仪器

类别	检测因子	分析方法	方法依据	方法检出限	分析仪器	仪器编号
污泥	总铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ781-2016	1.4 mg/kg	Avio200 电感耦合等离子体发射光谱仪	JC2017A005
	总铬			0.5 mg/kg		
	总镉			0.1 mg/kg		
	pH 值	电位法	HJ962-2018	0.1 (无量纲)	STARTER3100 pH 计	JC2013B017
	总砷	微波消解/原子荧光法	HJ702-2014	0.010 µg/g	AFS-230E 双道原子荧光光度计	JC2013A003
	总汞			0.002 µg/g		
无组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01 mg/m³	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	JC2013A004
	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)	0.001 mg/m³	UV-1800 紫外可见分光光度计	JC2017A006
有组织废气	颗粒物	重量法	GB/T16157-1996	0.1mg/m³	ME104 电子天平	JC2013B003
	二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m³	自动烟尘(气)测试仪 3012 型	JC2013C030
	氮氧化物		HJ693-2014	3mg/m³		
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.25 mg/m³	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	JC2013A004
	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)	0.006 mg/m³	UV-1800 紫外可见分光光度计	JC2017A006
噪声	等效 A 声级	仪器法	GB12348-2008/GB3096-2008	/	AWA6228+ 多功能声级计	JC2016C001

四、质量控制和质量保证

1、质控样分析结果

检测因子	标准物质编号	标准物质浓度	仪器测定浓度
pH 值	GBW07460(ASA-9)	8.50±0.07	8.48
总砷	GSS-12	12.2±0.8 mg/kg	12.1 mg/kg
			12.2 mg/kg
			11.9 mg/kg
总汞	GSS-12	0.021±0.005 mg/kg	0.021 mg/kg
氨	B1908075	0.964±0.092 mg/L	0.938 mg/L
			0.961 mg/L
硫化氢	B1911016	10.4±0.6 mg/L	10.8 mg/L
			10.6 mg/L
			10.5 mg/L

2、平行双样分析结果

检测因子	样品编号	分析结果	均值	相对偏差	允许相对偏差
总砷	S1-145-200521-01	1.882 mg/kg	1.86 mg/kg	1%	≤20%
		1.845 mg/kg			
总铬	S1-145-200521-01	160.8 mg/kg	159 mg/kg	1%	≤35%
		157.4 mg/kg			
总铅	S1-145-200521-01	47.30 mg/kg	46.4 mg/kg	2%	≤35%
		45.52 mg/kg			
总汞	S1-145-200521-01	0.0444 mg/kg	0.048 mg/kg	7%	≤20%
		0.0508 mg/kg			

3、pH 值平行双样分析结果

检测因子	样品编号	分析结果 (无量纲)	均值 (无量纲)	差值 (无量纲)	允许差值 (无量纲)
pH 值	S1-145-200521-01	7.30	7.28	0.03	≤0.3
		7.27			
	S1-145-200522-01	7.17	7.15	0.04	
		7.13			

4、噪声仪测量前后校准结果

检测前 校准时间	检测前 校准声级 dB(A)	检测后 校准时间	检测后 校准声级 dB(A)	示值偏差 dB(A)	备 注
2020.05.21 14:01	93.8	2020.05.21 15:02	93.7	0.1	测量前、后校准示值偏差不大于 0.5dB(A)，测量数据有效。
2020.05.21 22:05	93.8	2020.05.21 23:08	93.8	0	
2020.05.22 13:31	93.9	2020.05.22 14:37	93.9	0	
2020.05.22 22:01	93.8	2020.05.22 23:01	93.9	0.1	

五、检测结果

1、05月21日污泥碳化车间检测结果

检测地点	采样日期	采样时间	样品编号	检测因子	检测结果	单位
污泥碳化 车间(S1)	05月21日	12:50	S1-145-200521-01	pH 值	7.28	无量纲
				总镉	ND	mg/kg
				总汞	0.048	mg/kg
				总铅	46.4	mg/kg
				总铬	159	mg/kg
				总砷	1.86	mg/kg

注：ND 表示未检出。

2、05月22日污泥碳化车间检测结果

检测地点	采样日期	采样时间	样品编号	检测因子	检测结果	单位
污泥碳化 车间(S1)	05月22日	13:10	S1-145-200522-01	pH 值	7.15	无量纲
				总镉	ND	mg/kg
				总汞	0.054	mg/kg
				总铅	50.6	mg/kg
				总铬	181	mg/kg
				总砷	3.80	mg/kg

注：ND 表示未检出。

3、05月21日污泥无害化处理系统废气排放口检测结果

检测点位	采样时间	检测项目		检测结果
污泥无害化处理系统废气排放口(Q5)	05月21日	排气筒高度(m)		20
		平均烟气温度(℃)		25
		平均烟气流速(m/s)		7.3
		烟道截面积(m ²)		0.332
		平均烟气流量(标干 m ³ /h)		7434
		含湿量(%)		5.8
		含氧量(%)		11.4
		颗粒物	实测平均排放浓度(mg/m ³)	<20(13.6)
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	17.5
			平均排放速率(kg/h)	<0.149(0.101)
		二氧化硫	实测平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			平均排放速率(kg/h)	0.011
		氮氧化物	实测平均排放浓度(mg/m ³)	65
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	84
			平均排放速率(kg/h)	0.483
		氨	实测平均排放浓度(mg/m ³)	5.62
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	7.23
			平均排放速率(kg/h)	0.042
		硫化氢	实测平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			平均排放速率(kg/h)	0.022×10 ⁻³

注：ND表示未检出，参与均值计算时取检出限的一半参与计算。

4、05月22日污泥无害化处理系统废气排放口检测结果

检测点位	采样时间	检测项目		检测结果
污泥无害化处理系统废气排放口(Q5)	05月22日	排气筒高度(m)		20
		平均烟气温度(℃)		24
		平均烟气流速(m/s)		8.2
		烟道截面积(m ²)		0.332
		平均烟气流量(标干m ³ /h)		8446
		含湿量(%)		5.4
		含氧量(%)		11.2
		颗粒物	实测平均排放浓度(mg/m ³)	<20(13.6)
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	17.1
			平均排放速率(kg/h)	<0.169(0.115)
		二氧化硫	实测平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			平均排放速率(kg/h)	0.013
		氮氧化物	实测平均排放浓度(mg/m ³)	65
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	82
			平均排放速率(kg/h)	0.549
		氨	实测平均排放浓度(mg/m ³)	4.31
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	5.43
			平均排放速率(kg/h)	0.036
		硫化氢	实测平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			折算基准氧含量平均排放浓度(mg/m ³)	ND
			平均排放速率(kg/h)	0.025×10 ⁻³

注：ND表示未检出，参与均值计算时取检出限的一半参与计算。

5、05月21日厂界四周无组织废气检测结果

检测因子	检测时间	Q1 测点	Q2 测点	Q3 测点	Q4 测点	检测结果
氨 (mg/m ³)	10:30-11:30	0.04	0.03	ND	0.03	0.04
	11:40-12:40	0.05	0.05	0.06	0.01	0.06
	12:50-13:50	ND	0.03	ND	ND	0.03
硫化氢 (mg/m ³)	10:30-11:30	ND	0.008	ND	ND	0.008
	11:40-12:40	ND	0.004	0.001	0.003	0.004
	12:50-13:50	ND	0.008	ND	0.001	0.008

注: ND 表示未检出。

6、05月22日厂界四周无组织废气检测结果

检测因子	检测时间	Q1 测点	Q2 测点	Q3 测点	Q4 测点	检测结果
氨 (mg/m ³)	10:00-11:00	0.02	ND	0.02	ND	0.02
	11:10-12:10	0.05	ND	0.06	ND	0.06
	12:20-13:20	0.02	0.01	0.01	ND	0.02
硫化氢 (mg/m ³)	10:00-11:00	ND	0.001	ND	ND	0.001
	11:10-12:10	ND	ND	ND	ND	ND
	12:20-13:20	ND	ND	ND	ND	ND

注: ND 表示未检出。

7、气象参数

参数 日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	湿度 (%)	天气
2020.05.21	10:30	24.5	99.2	1.2	北风	58.1	多云
	11:40	25.2	99.2	1.1	北风	57.3	多云
	12:50	26.5	99.3	1.0	北风	55.9	多云
2020.05.22	10:00	28.1	100.8	1.9	西北风	57.5	晴
	11:10	29.5	100.9	2.0	西北风	55.7	晴
	12:20	30.9	100.9	2.2	西北风	54.2	晴

8、05月21日噪声检测结果

检测地点	昼间		夜间	
	检测时段	等效声级 dB (A)	检测时段	等效声级 dB (A)
厂界外 1 米处(V1)	14:07-14:08	54	22:11-22:12	46
厂界外 1 米处(V2)	14:14-14:15	55	22:16-22:17	43
厂界外 1 米处(V3)	14:19-14:20	54	22:21-22:22	43
厂界外 1 米处(V4)	14:25-14:26	56	22:25-22:26	43
厂界外 1 米处(V5)	14:30-14:31	56	22:30-22:31	44
厂界外 1 米处(V6)	14:33-14:34	56	22:34-22:35	45
厂界外 1 米处(V7)	14:39-14:40	55	22:40-22:41	44
厂界外 1 米处(V8)	14:43-14:44	55	22:45-22:46	44
居民敏感点(V9)	14:49-14:59	54	22:54-23:04	44

9、05月22日噪声检测结果

检测地点	昼间		夜间	
	检测时段	等效声级 dB (A)	检测时段	等效声级 dB (A)
厂界外 1 米处(V1)	13:36-13:37	53	22:05-22:06	43
厂界外 1 米处(V2)	13:41-13:42	54	22:10-22:11	43
厂界外 1 米处(V3)	13:46-13:47	53	22:13-22:14	43
厂界外 1 米处(V4)	13:51-13:52	54	22:17-22:18	43
厂界外 1 米处(V5)	13:56-13:57	54	22:24-22:25	44
厂界外 1 米处(V6)	14:01-14:02	54	22:30-22:31	43
厂界外 1 米处(V7)	14:07-14:08	56	22:34-22:35	43
厂界外 1 米处(V8)	14:13-14:14	56	22:41-22:42	43
居民敏感点(V9)	14:25-14:35	54	22:48-22:58	44

声明：本检测报告仅适用于评价秭归县县城污水处理厂 2020 年 05 月 21 日至 05 月 22 日污泥、有组织废气、周边噪声和无组织废气(具体检测点位见报告中检测基本情况)的现状情况，检测数据仅代表检测期间(时段)随机抽样的检测结果，不适用于其它时段、其它工况和其它点位；适用于报告中所明确的检测目的，不适用于其它目的。

报 告 人: 李源

报告审核人: 文斌

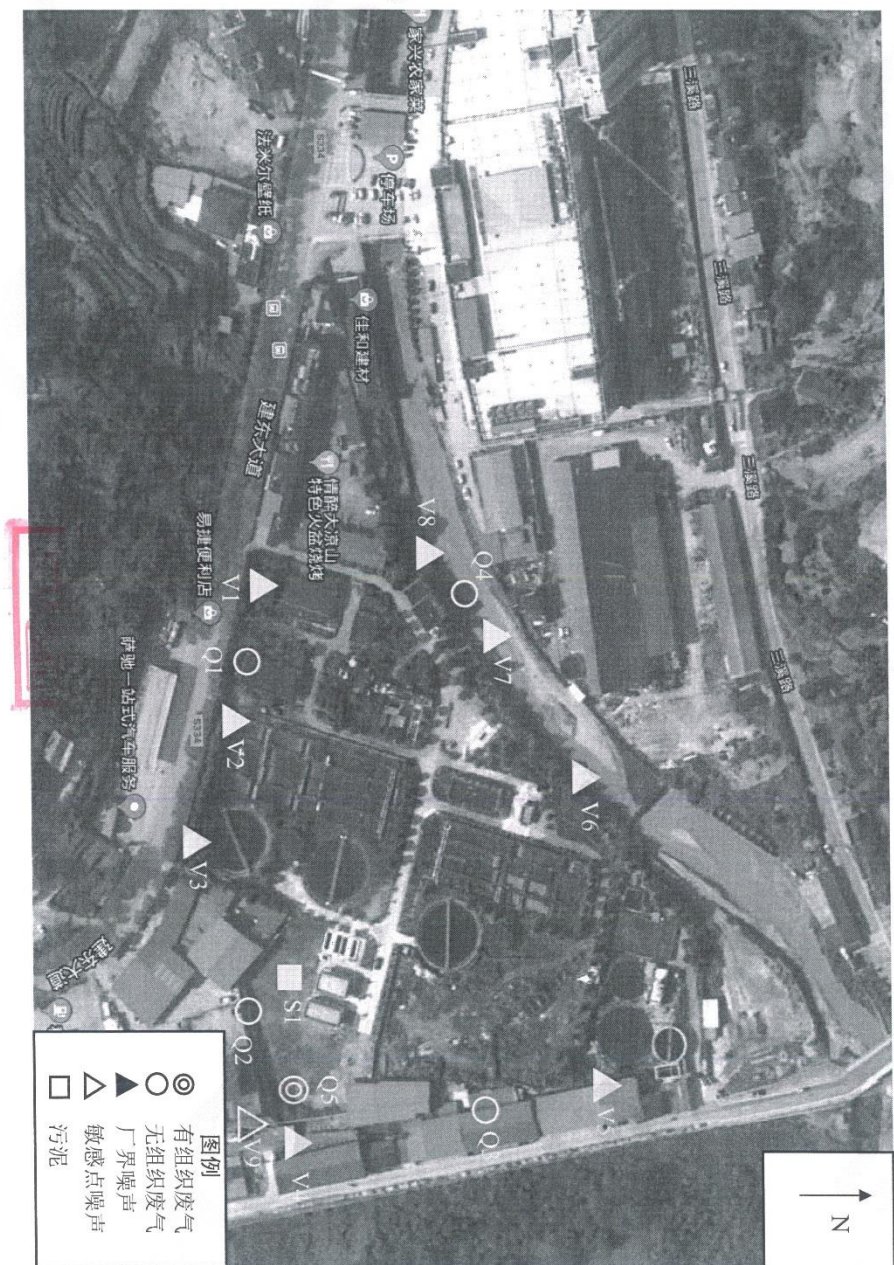
授权签字人: 黄学军

签发日期: 2020 年 6 月 15 日

湖北景深安全技术有限公司

报 告 结 束

附图：





武汉净澜检测有限公司

监测报告

武净（监）字 20200070

项目名称：秭归县县城污水处理厂废气、固废项目

监测类别：验收监测

委托单位：湖北景深安全技术有限公司

报告日期：2020年5月29日



（加盖检测专用章）

声 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
3. 对本检测报告若有异议，请于收到该报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 由委托单位自送样品的检测，本公司仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检测报告专用章确认。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 本报告不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料：

公司名称：武汉净澜检测有限公司

公司地址：武汉市东湖高新区光谷大道
303号光谷芯中心文韵楼

邮政编码：430065

电 话：027-81736778

传 真：027-65522778

监测报告

1. 任务来源

受湖北景深安全技术有限公司委托，武汉净澜检测有限公司承担了秭归县城污水处理厂的废气、固废项目竣工环境保护验收监测工作。我公司依据国家有关环境监测技术规范和检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于 2020 年 5 月 21 日~5 月 22 日对该项目进行了现场监测。

2. 监测内容

2.1 有组织废气监测

(1) 监测点位

本次有组织废气监测在污泥无害化处理系统废气筒设置 1 个监测断面。有组织废气监测点位信息见表 2-1 及附件监测点位示意图。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

(3) 监测项目

臭气浓度。

表 2-1 有组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
Q5#	污泥无害化处理系统废气筒	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993) 表 2 标准限值	3 次/ 天 连续 2 天

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-2。

表 2-2 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限
有组织废气	臭气浓度	三点比较式臭袋法 (GB/T 14675-93)	—	—

2.2 无组织废气监测

(1) 监测点位

本次无组织废气监测在厂界四周各设置 1 个监测点，共计 4 个监测点位。无组织废气监测点位信息见表 2-3 及附件监测点位示意图。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，1 天 3 次。

(3) 监测项目

臭气浓度。

表 2-3 无组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
Q1#	厂界东	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993） 表 1 二级新扩改建标准 限值	3 次/ 天 连续 2 天
Q2#	厂界南			
Q3#	厂界西			
Q4#	厂界北			

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-4。

表 2-4 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、 编号	检出限
无组织废气	臭气浓度	三点比较式臭袋法 （GB/T 14675-93）	—	—

2.3 固废监测

(1) 监测点位

本次固废监测点位设置在污泥浓缩脱水车间。

(2) 监测频次

监测 2 天，1 天 1 次。

(3) 监测项目

含水率。

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-5。

表 2-5 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限
固废	含水率	重量法 (CJ/T221-2005)	电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-02) 电 子分析天平 (JLJC-JC-004-05)	—

3. 质量保证与控制措施

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内，且处于良好的工作状态。
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效；
- (4) 采样期间生产及污染治理设施均正常运转、生产工况稳定；
- (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行，保证监测数据的有效性和准确性；
- (6) 实验室实施平行双样、控制样（密码样）的质量管理措施；
- (7) 监测数据、报告实行三级审核。

4. 监测结果

- (1) 有组织废气排放监测结果见表 4-1；
- (2) 无组织废气排放监测结果见表 4-2
- (3) 固废监测结果见表 4-3。

5. 附件

监测点位示意图。

表 4-1 有组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果							标准 限值	是否 达标
		5 月 21 日			5 月 22 日					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
污泥无害化处 理系统废气筒 H=20m	标况风量 (m³/h)	6520	6682	6394	6893	6515	6798	-----		
	臭气浓度 (无量纲)	550	407	550	550	407	407	6000	达标	
监测结果及分析		本次监测, 污泥无害化处理系统废气筒废气中臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准限值要求。							(GB	

备注: “-----” 表示标准无此项限值要求或不适用; 该项目执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准限值。

表 4-2 无组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果	气象参数			
			臭气浓度（无量纲）	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
厂界东	5 月 21 日	第 1 次	<10	19.3	100.0	2.4	西北
		第 2 次	<10	24.2	99.9	2.3	西北
		第 3 次	<10	28.2	99.8	2.3	西北
	5 月 22 日	第 1 次	<10	21.4	100.0	2.3	东南
		第 2 次	<10	26.2	99.8	2.2	东南
		第 3 次	<10	30.3	99.7	2.1	东南
厂界南	5 月 21 日	第 1 次	<10	19.3	100.0	2.4	西北
		第 2 次	<10	24.2	99.9	2.3	西北
		第 3 次	<10	28.2	99.8	2.3	西北
	5 月 22 日	第 1 次	<10	21.4	100.0	2.3	东南
		第 2 次	<10	26.2	99.8	2.2	东南
		第 3 次	<10	30.3	99.7	2.1	东南
厂界西	5 月 21 日	第 1 次	13	19.3	100.0	2.4	西北
		第 2 次	13	24.2	99.9	2.3	西北
		第 3 次	14	28.2	99.8	2.3	西北
	5 月 22 日	第 1 次	13	21.4	100.0	2.3	东南
		第 2 次	12	26.2	99.8	2.2	东南
		第 3 次	12	30.3	99.7	2.1	东南
厂界北	5 月 21 日	第 1 次	12	19.3	100.0	2.4	西北
		第 2 次	11	24.2	99.9	2.3	西北
		第 3 次	12	28.2	99.8	2.3	西北

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果	气象参数			
			臭气浓度（无量纲）	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
厂界北	5月22日	第1次	13	21.4	100.0	2.3	东南
		第2次	11	26.2	99.8	2.2	东南
		第3次	12	30.3	99.7	2.1	东南
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1 二级新扩改建标准限值			20	-----			
是否达标			达标	-----			
监测结果及分析			本次监测，无组织废气中臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1 二级新扩改建标准限值				

备注：“-----”表示标准无此项限值要求或不适用。

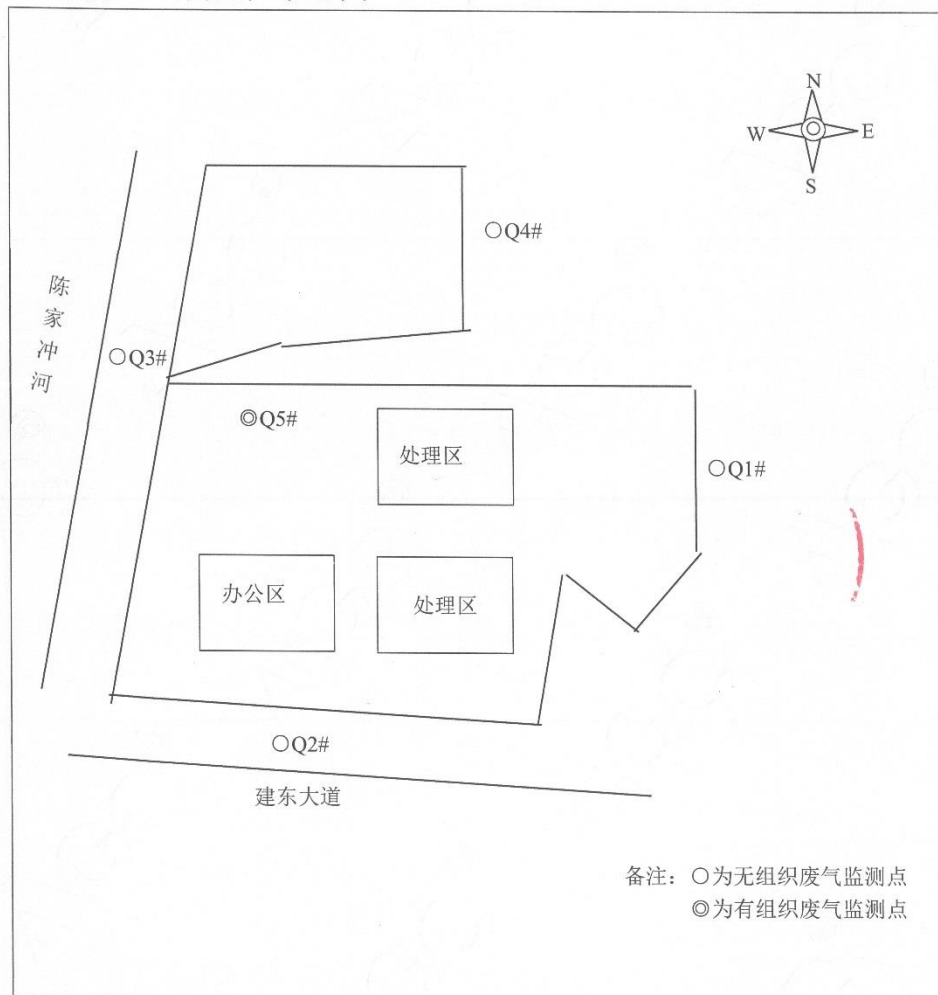
表 4-3 固废监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果（%）	
		5月21日	5月22日
污泥浓缩脱水车间	含水率	4.4	4.1



编制 潘煜荣 审核 罗勇新 签发 何宇华
 日期 2020-05-29 日期 2020-05-29 日期 2020-05-29
 END

附件 监测点位示意图



附件 8：验收工况证明

验收工况说明

验收监测期间工况一览表

日期	主要产品	设计生产能力 (吨/天)	实际生产能力 (吨/天)	实际运行负荷 (%)
2020.05.21	绝干碳化物	9.4	8.24	87.6
2020.05.22			8.71	92.7
平均值			8.48	90.2

附件 9：提标升级部分验收证明

全国建设项目竣工环境保护验收信息系统

企业自验

企业信息

秭归县城污水处理厂 | 帮助

项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

企业基本信息

建设单位名称	秭归县县城污水处理厂	建设单位法人	范雁冰
代码类型	统一社会信用代码	统一社会信用代码（组织机构代码/营业执照号）	914205277327127838
建设单位联系人	梅黎妮	固定电话（选填）	0717-2861458
手机号码	13872466099	电子邮箱	154650364@qq.com
建设单位所在地		建设单位详细地址	秭归县茅坪建东大道147号

建设项目基本信息

项目名称	秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目（提标升级部分）	项目代码	
建设性质	技术改造	环评文件类型	报告表
行业类别（分类管理名录）	096-生活污水集中处理	行业类别（国民经济代码）	N772-环境治理业
项目类型	污染影响类	工程性质	非线性
建设地点	湖北宜昌秭归县茅坪镇	中心坐标	东经 110度 58分 38秒 北纬 30度 48分 52秒
环评文件审批机关	秭归县环境保护局	环评审批文号	秭环审〔2018〕6号
环评批复时间	2018-04-18	排污许可批准时间	
竣工环境保护验收意见			

离线留言

敏感点噪声	达到验收执行标准
-------	----------

验收结论

	根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定，请核实该项目是否存在下列情形：
☐ 1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建设或落实环境保护设施，或者环境保护设施未能与主体工程同时投产使用
☐ 2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者主要污染物总量指标控制要求
☐ 3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准
☐ 4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复
☐ 5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或不按证排污
☐ 6	分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足主体工程需要
☐ 7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成
☐ 8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者验收结论不明确、不合理
☐ 9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收
☒	不存在上述情况
验收结论	合格
验收意见:	专家意见.docx
验收报告:	

附件 10：专家评审意见及签到表

秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目(污泥无害化处理部分)竣工环境保护验收意见

2020 年 8 月 26 日,秭归县县城污水处理厂在宜昌市环境影响评价专家库中随机抽取三名专家组成验收组,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,并严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门批复等要求对污泥无害化处理工程项目进行了现场检查,参加验收的单位有秭归县县城污水处理厂(建设单位)、中节能博实(湖北)环境工程控股有限公司(运营单位)、湖北景深安全技术有限公司(验收监测单位)和专家组等单位代表共 7 人,对该项目环保设施的建设与运行情况进行了现场检查,并听取了建设单位环境保护执行情况的汇报和验收监测单位对该项目竣工环境保护验收监测报告的汇报,审阅并核实了有关资料。经认真讨论,形成如下验收现场检查意见:

一、工程建设基本情况

(1) 建设地点、规模、主要建设内容

秭归县县城污水处理厂污泥无害化处理工程项目位于茅坪镇建东大道县城污水处理厂的东南边。本项目为技改项目,本次验收内容为:污泥干燥碳化车间的脱水污泥接收、存储和输送子系统、污泥干燥子系统、干污泥存储输送子系统、污泥碳化子系统、碳化物冷却和储存子系统、送风及粉尘收集子系统、烟气处理子系统和自动化控制子系统及其配套的环保设施。

(2) 建设过程及环保审批情况

项目于 2018 年年初委托武汉智汇元环保科技有限公司编制了《秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目环境影响报告表》,并于 2018 年 4 月 18 日由秭归县环境保护局以“秭环审〔2018〕6 号”文对该报

告表进行了审批，同意该项目建设。

项目实际建设过程中分阶段进行了建设，其中提标升级工程于 2016 年 10 月开工，2018 年 7 月进入试运行阶段，并于 2019 年 1 月通过了环保验收（详见验收报告附件 9）。污泥无害化处理工程于 2018 年 6 月开工，2019 年 10 月进入试运行，此次主要对污泥无害化处理工程部分进行验收监测。

（3）投资情况

项目总投资 1500 万元，其中环保总投资 1500 万元。

（4）验收范围

本次验收仅对污泥无害化处理工程部分项目竣工进行环保验收。

二、工程变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境管理保护条例》等有关规定，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。

项目废气处理工艺流程由“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+15m 排气筒排放”变为“旋风除尘器+布袋除尘器+二级水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附+20m 排气筒排放”，增加了一道水洗工艺和一套活性炭吸附装置，并增高了排气筒高度，由此增强了废气处理能力，提升了废气净化效果，经分析，本次验收监测数据表明各项废气污染物均达标，排放总量也在控制范围内，未导致环境影响显著变化，故不属于重大变更。

原环评设计厂区内设置一处 CNG 天然气储配站，实际建设过程中取消了这个储配站，天然气供应改为科力生加气站管道输送，这样可以降低天然气泄漏风险，更加安全便捷，故这项变更是使项目向环境利好的方向发展，也不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（1）废水

污泥无害化处理工程使用的冷却水为污水处理厂尾水再利用，冷却水不与物料直接接触，最终排入污水处理厂前端再处理。

（2）废气

有组织废气：

碳化车间废气处理系统采用“旋风除尘器+布袋除尘器+水洗降温塔+生物除臭塔+活性炭吸附”工艺对高温、高浓度废气进行处理。其主要成分为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物以及污泥产生的氨、硫化氢等恶臭气体。主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S 和臭气浓度。

无组织废气：

在项目运行过程中，主要是进料口产生的恶臭污染物，主要污染因子为NH₃、H₂S 和臭气浓度。

（3）噪声

本项目噪声主要污染因子为等效 A 声级。本项目通过设置封闭隔声墙，且在厂界周边种植高大的四季青乔木为主的绿化带等措施进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

（4）固体废物

本项目产生固体废物主要包括：碳化污泥和生活垃圾。生活垃圾由秭归县环卫部门运往城市垃圾填埋场卫生填埋；碳化污泥综合利用。故项目固废均得到妥善处置。

四、污染物排放情况

（1）废水

本项目不涉及废水污染物排放。

（2）废气

监测结果表明：

污泥无害化处理系统废气排放口中颗粒物、二氧化硫均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2、表 4 的要求。氮氧化物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的要求。氨、

硫化氢、臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的限值要求，可实现达标排放。

废气无组织排放中，氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果最大值均在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）之表 4 二级排放浓度限值范围内。

（3）噪声

监测结果表明：该项目厂界噪声 8 个监测点位的监测结果中，靠近建东大道的▲1~▲3 等效 A 声级值均在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）之 4 类标准限值范围内。▲4~▲8 等效 A 声级值在均在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）之 2 类标准限值范围内。Δ9 噪声敏感点等效 A 声级值均在《声环境质量标准》（GB 3096-2008）之 2 类标准限值范围内。

（4）固体废物

生活垃圾委托环卫部门运往城市垃圾填埋场卫生填埋；碳化污泥综合利用，本项目各类固体废物均已妥善处置。

（5）污染物排放总量

经核算，该项目废气中的颗粒物的年排放总量为 0.993 吨，二氧化硫的年排放总量为 0.110 吨，氮氧化物的年排放量为 4.747 吨，均在总量控制范围内；固体废物年产生量为 3432.8 吨，均已妥善处置，排放总量为“0”。

五、验收要求和建议

（一）建设单位

- 1.加强环保设施的管理和运行维护，确保达标排放。
- 2.逐步完善环保设施的管理制度及执行。
- 3.建议深层次挖掘碳化污泥的利用价值。

（二）验收监测单位

- 1.完善报告的无组织废气产生、处理建议。
- 2.核准污染物排放总量。

3.建议给出排放标准更新后的核准建议。

六、验收结论

该项目环境保护手续齐全，落实了环评及批复中规定的各项环保措施，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中竣工验收要求。建设单位在完成上述整改，报告编制单位在完善验收监测报告后，项目符合竣工环保验收条件，验收组同意通过环保验收。

秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化
处理项目（污泥无害化处理部分）竣工环境保护

验收现场检查组

2020年8月26日

秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理
项目（污泥无害化处理部分）竣工环保验收评审会

参会人员签到表

姓 名	单 位	职务/职称	电 话
杨瑞斌	秭归县县城污水处理厂	副厂长	1382466099
叶永杰	宜都市环保局	主任	15307203230
袁小芳	三峡大学	副教授	13217277817
李大平	宜都市环保局	正高	13581495951
刘治昆	中节能环保工程技术有限公司	经理	13100721045
王丽媛	湖北景深安全技术有限公司	工程师	13297005025
曹黎宇	湖北景深安全技术有限公司	工程师	15827610468

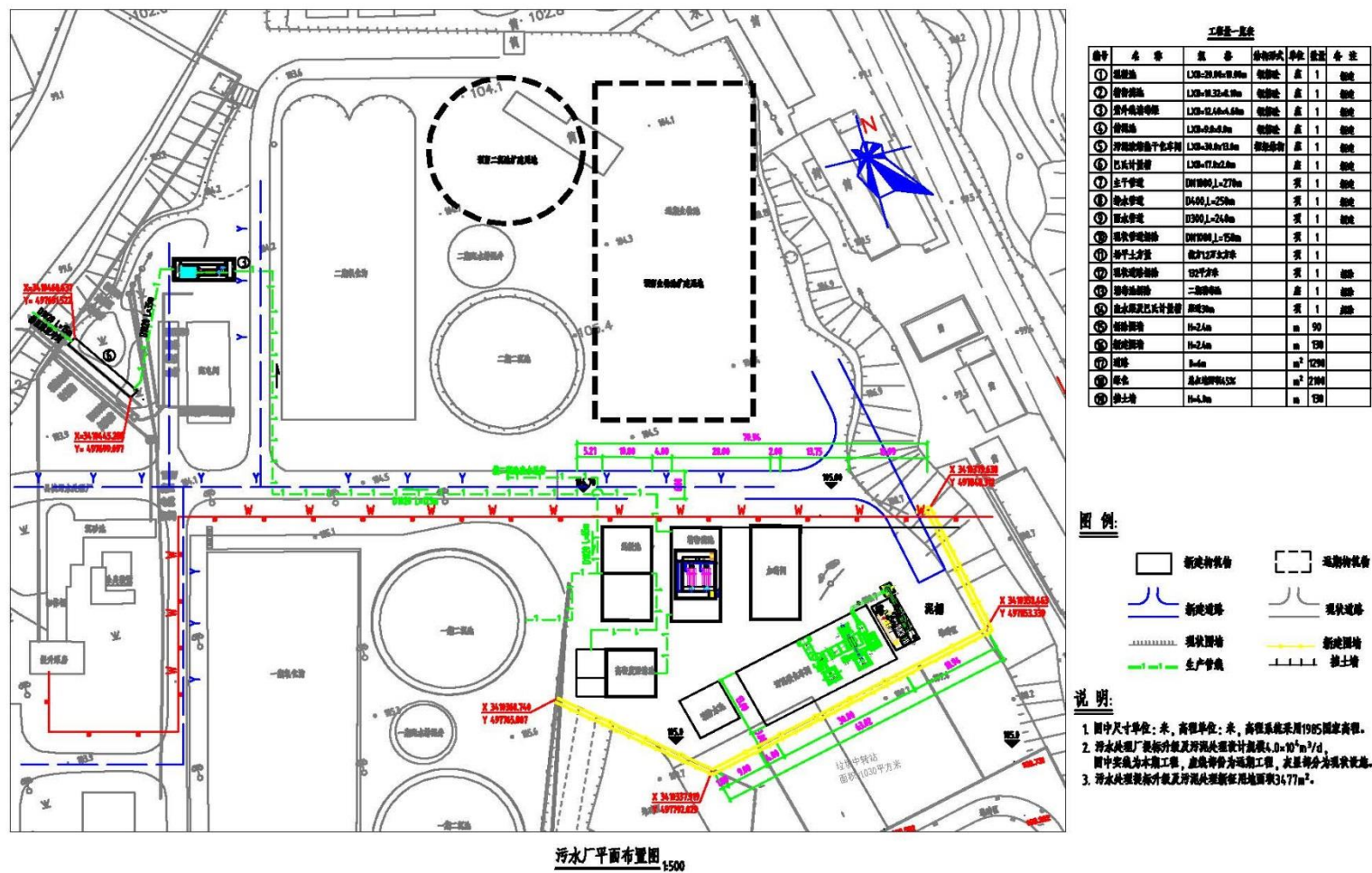
附图 1：项目地理位置图



附图 2：厂区平面布置图



附图 3: 厂区雨污分流图



附图 4：验收监测点位图



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		秭归县县城污水处理厂提标升级及污泥无害化处理项目（污泥无害化处理部分）					项目代码			建设地点		秭归县茅坪镇建东大道		
	行业类别（分类管理名录）		N772 环境治理					建设性质		□新建 □改扩建 √技术改造		项目厂区中心经度/纬度		30°48′42″N 110°59′01″E	
	设计生产能力		日产绝干碳化物 9.4 吨					实际生产能力		日产绝干碳化物 9.4 吨		环评单位		武汉智汇元环保科技有限公司	
	环评文件审批机关		宜昌市生态环境局秭归县分局					审批文号		秭环审〔2018〕6 号		环评文件类型		环评表	
	开工日期		2018 年 6 月					竣工日期		2019 年 10 月		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位		武汉市给排水工程设计院有限公司					环保设施施工单位		中节能博实（宜昌）环境工程科技股份有限公司		本工程排污许可证编号			
	验收单位		湖北景深安全技术有限公司					环保设施监测单位		湖北景深安全技术有限公司		验收监测时工况		90%	
	投资总概算（万元）		3888.46					环保投资总概算（万元）		3888.46		所占比例（%）		100	
	实际总投资（万元）		1500					实际环保投资（万元）		1500		所占比例（%）		100	
	废气治理（万元）		/	废气治理（万元）	1290	噪声治理（万元）	100	固体废物治理（万元）		60	绿化及生态（万元）		50	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力				年平均工作时				
运营单位			中节能博实（宜昌）环境工程科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91420100662280515Q		验收时间		2020 年 5 月	
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫			<3	850	0.0000099		0.0000099	0.000011						
	颗粒物			17.3	200	0.0000894		0.0000894	0.0000993						
	工业粉尘														
	氮氧化物			83	240	0.0004272		0.0004272	0.0004747						
	工业固体废物					0.34328		0							
	与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升