

**桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套  
管网建设项目（一期）工程  
项目竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：桑植县工业园开发建设有限公司

编制单位：景倡源检测（湖南）有限公司

2022 年 1 月

表一

建设项目名称	桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套管网建设项目（一期）工程				
建设单位名称	桑植县工业园开发建设有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	张家界市桑植县福塔镇凤栖村				
设计生产能力	500m <sup>3</sup> /d 生活污水处理厂，污水处理工艺采用“提篮格栅及污水提升泵站+VFL 一体化组合池+加氯消毒”，配套敷设管道 6476.5m。				
实际生产能力	500m <sup>3</sup> /d 生活污水处理厂，污水处理工艺采用“提篮格栅及污水提升泵站+VFL 一体化组合池+加氯消毒”，配套敷设管道 5200m。				
建设项目环评时间	2019 年 2 月	开工建设时间	2019 年 10 月		
调试时间	2021 年 10 月	验收现场监测时间	2021 年 12 月		
环评报告表 审批部门	张家界市生态环境 局桑植分局	环评报告表 编制单位	湖南绿鸿环境科技有限 公司		
环保设施设计单位	桑植县工业园开 发建设有限公司	环保设施施工单位	桑植县工业园开发建设 有限公司		
投资总概算	2015.97 万	环保投资总概算	54.5 万	比例	2.7%
实际总概算	2600 万	环保投资	2600 万	比例	100%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2014 年修订，2015 年 1 月 1 日实施。</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年修正。</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年修订。</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月。</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修订。</p> <p>(6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日。</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月；</p> <p>(8) 《污水检测技术规范》2019 年。</p> <p>(9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。</p> <p>(10) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。</p> <p>(11) 《大气无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。</p> <p>(11) 《桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套管网建设项目（一期）工程环境影响评价报告表》，湖南绿鸿环境科技有限责任公司，2019 年 2 月。</p>				

	(12) 《关于对桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套管网建设项目（一期）工程环境影响评价报告表的批复》（桑环审[2019]7 号），张家界市生态环境局桑植分局。			
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	<b>1.1 废水</b>			
	该项目废水排放验收执行标准见表 1-1。			
	<b>表 1-1 废水排放验收执行标准</b>			
	监测 点位	检测项目	标准值 （GB18918-2002）	标准
	污水 处理 工艺 末端 排放 口	CODCr	50	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 （GB18918-20 02）中一级标 准的 A 类标准
		BOD5	20	
		SS	20	
		石油类	1	
		氨氮	5（8）	
		总氮	15	
		动植物油	1	
		阴离子表面活 性剂	0.5	
		总磷	0.5	
		色度	30	
		pH	6-9	
		粪大肠杆菌数 （个/L）	103	
		总汞	0.001	
		烷基汞	不得检出	
		总镉	0.01	
		总铬	0.1	
		六价铬	0.05	
	总砷	0.1		
	总铅	0.1		
	<b>1.2 废气</b>			
	该项目废气排放验收执行标准见表 1-2。			
	<b>表 1-2 废气排放验收执行标准</b>			
	项目	二级标准	验收执行标准	
NH3	1.5	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》（GB18918-2002） 表 4 二级标准		
H2S	0.06			
<b>1.3 噪声</b>				
该项目噪声排放验收执行标准见表 1-3。				
<b>表 1-3 厂界噪声验收执行标准</b>				
类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB(A)	60	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
	夜间	dB(A)	50	

表二

工程建设内容:

根据项目初步设计,桑植县高铁开发新区污水处理厂采用“提篮格栅及污水提升泵站+VFL 一体化组合池+加氯消毒”,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准,处理规模为 500m<sup>3</sup>/d。主要建设内容包括:VFL 一体化组合池、出水流量槽、综合工房、厂区绿化、厂区道路等。

污水处理厂主要经济技术指标见表 2-1。

表 2-1 污水处理厂主要经济技术指标一览表

编号	项目	指标
1	总占地面积	3824.94m <sup>2</sup>
2	建(构)筑物占地面积	521.20m <sup>2</sup>
3	绿化占地	2564.07m <sup>2</sup>
4	道路硬化占地面积	739.67m <sup>2</sup>
5	绿地率	67.04%
6	围墙	229.18m
7	构筑物(建)筑物系数	13.63%

项目主要工程内容见表 2-2、主要构(建)筑物情况见表 2-3。

表 2-2 污水处理厂工程组成一览表

项目组成	工程名称	规模	实际建设情况
主体工程	VFL 一体化组合池	1 座,由、提篮格栅、提升泵井、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀区、污泥区、清水区组成。结构尺寸:L×B×H=25.6m×8.8m×4.5m。	与环评设计一致
	污水收集管网	总长 6476.5m,采用 HDPE 双壁波纹管,管径设置为 DN300,检查井设置 40m 一处,检查井个数为 161 个。	总长约 5200m,采用 HDPE 双壁波纹管,管径设置为 DN300,共 161 个检查井
	综合工房	由值班室、控制室、鼓风机房、加药间、进水仪表间、出水仪表间组成。结构尺寸:L×B×H=25.7m×4.2m×3.6m。	建设内容一致,房间排列顺序不同
辅助工程	厂区绿化	对厂区空地绿化,绿化面积约 2564.07m <sup>2</sup> 。	与环评设计基本一致
	厂区道路	混凝土路面,占地 739.67m <sup>2</sup> 。	与环评设计基本一致
	围墙	围墙长度为 229.18m。	与环评设计基本一致
公用工程	供电	提升水泵、鼓风机、污泥泵等主要用电设备属于二级负荷,其余设备为三级负荷;由污水厂配电室配置 380V 三相动力电路;电源从利福塔镇乡电网接入。	与环评设计一致
	给水	厂区给水由当地山泉水提供。厂区加药用水、构筑物及设备冲洗,绿化等可由回用水供给。	与环评设计一致

	排水	厂区排水采用雨污分流制。厂区雨水由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，并自流排入河中。厂区生活污水、生产污水、清洗污水、污泥脱水废水等经厂内污水管道收集后入厂区格栅池与进厂污水一并处理。	与环评设计一致	
环保工程	废水	厂区生活污水与进水共同经污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，再排入西侧桃子溪。	与环评设计一致	
	废气	①加强污水处理厂运行操作管理，厂区产生的栅渣沉砂定期清理； ②厂区四周设置绿化带； ③对格栅间与提升泵井进行池体加盖，进行密闭，再通过进风口和出风口进行换气，通过抽风机（抽风机吸风量为5000m3/h）将恶臭气体抽送到一体化生物除臭装中进行处理，通过 15m 排气筒排放。	定期清运栅渣，厂区四周设置绿化带。	
	固废	生活垃圾	设 1 个垃圾收集桶，工作人员送至当地垃圾处置系统。	与环评设计一致
		栅渣及沉砂	定期清理，直接运输至垃圾填埋场卫生填埋。	污泥和栅渣运至桑植县工业集中区污水处理厂统一处理，不在厂区内堆存。
剩余污泥		租用移动式污泥干化机进行污泥脱水处理，污水进入厂区污水处理系统，干污泥直接运输至垃圾填埋场卫生填埋，不在厂区内堆存。（污泥脱水在厂区内进行）		

表 2-3 污水处理厂工程主要构（建）筑物一览表

序号	名称		尺寸 ( Lm×Bm×Hm )	数量	单位	结构形式	备注
1	VFL 一体化组合池	格栅井	25.6×8.8×4.5	1	座	内壁净尺寸半地下钢混结构	与环评设计一致
		提升泵井					
		厌氧区					
		缺氧区					
		好氧区					
		沉淀区					
		污泥区					
		清水区					
2	出水流量槽		6.5×0.5×2.0	1	座	内壁净尺寸半地下钢混结构	与环评设计一致
3	综合工房	值班室	3.6×4.2×3.6	1	间	轴线尺寸地上框架结构	与环评设计基本一致，出水仪表间与进水仪表间为同一间
		控制间	5.4×4.2×3.6	1	间		
		鼓风机房	5.3×4.2×3.6	1	间		
		加药间	4.2×4.2×3.6	1	间		
		进水仪表间	3.6×4.2×3.6	1	间		

	出水仪表间	3.6×4.2×3.6	1	间		
4	围墙	229.18	1	m	/	与环评设计基本一致
5	大门	4	1	m	铁艺	与环评一致

污水处理厂主要设备见表 2-4。

**表 2-4 主要设备情况一览表**

序号	设备名称	设备型号与参数	单位	数量	备注
1	提升泵	Q=28m <sup>3</sup> /h , H=9m , N=2.2kW	台	3	一致
2	电动葫芦	N=2.0kW	台	1	一致
3	电磁阀组箱	N=0.5kW	台	2	一致
4	ORP 仪表	N=0.1kW	台	2	一致
5	自动精密过滤器	N=0.18kW	台	1	一致
6	鼓风机	Q=2.3m <sup>3</sup> /min,P=5m,N=4kW	台	3	一致
7	污泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h , H=10m , N=0.75kW	台	1	一致
8	计量泵	N=0.05kW	台	5	一致
9	轴流风机	N=0.1kW	台	4	一致
10	超声波明渠流量计	N=0.1kW	台	1	一致
11	加药设备	1 桶 2 泵, PE 桶, 1m <sup>3</sup> , 计量 泵, Q=50L/h, H=3.0bar, N=0.25KW, 1 用 1 备	套	1	一致
12	COD 在线监测仪	N=0.2kW	台	1	与环评一致
13	氨氮在线监测仪	N=0.2kW	台	1	与环评一致
14	移动式污泥干化机 (租用)	/	台	1	与环评一致

原辅材料消耗及水平衡：

项目运营期间主要原辅材料见表 2-5，化学试剂理化性质见表 2-6。

**表 2-5 项目原辅材料消耗情况一览表**

序号	药剂	吨水投加量 (g/m <sup>3</sup> )	消耗量 (kg/a)	最大存储量 (kg)	包装方式	备注
1	次氯酸钠	5	912.5	200	袋装	外购
2	铁盐 (三氯化铁)	10	1825	300	桶装	外购

**表 2-6 化学试剂理化性质一览表**

序号	药剂	理化性质	存储方式	备注
1	三氯化铁	外观与性状：黑棕色结晶，粉状也略带块状；熔点 (°C)：306；相对密度 (水=1)：2.90；沸点 (°C)：319；相对蒸气密度 (空气=1)：5.61 溶解性：易溶于水，不溶于甘油易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	

2	次氯酸钠	次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等多领域。微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味。为强碱弱酸盐。相对密度(水=1)：1.10；稳定性：不稳定，见光分解；禁配物：还原剂、有机物和酸类。	为 20kg 或 30kg 塑料桶装，次氯酸钠应贮存于阴凉、干燥通风的库房（库温不宜超过 30℃），远离火种、热源；与易燃、可燃物、还原剂、酸类、类等分开存放，切忌混储；贮区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
---	------	--	---

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

污水通过管道收集后进入进水井，然后经过提篮格栅，用以去除来水中的漂浮物和悬浮物，以保护进水泵的正常运转。

格栅处理后污水由提升泵提升经过进水流量计进入组合池厌氧缺氧区（垂直流迷宫 Vertical Flow Labyrinth），VFL 垂直流迷宫是指在厌氧区和缺氧区内置竖向导流板，将厌氧区和缺氧区隔成几个串联的反应室，每个反应室都是相对独立的上下流式污泥床系统，利用迷宫内良好的水力流态、系统内良好的生物固体截留能力以及系统内流经的大大延长等结构特点对污水进行生物降解，降解后污水进入一体化组合池好氧区，好氧区内配有曝气设备，污水进一步进行好氧曝气降解，并通过控制回流实现 COD、BOD、总氮、总磷等的高效去除，处理后污水进入沉淀区沉淀后，上清液进入转鼓过滤器，进一步去除污水中的悬浮物等污染物，出水进入清水区。

清水区主要用来蓄水，同时在清水区内完成加药消毒，消毒采用次氯酸钠，消毒后的出水经出水计量槽达标排放。

根据项目设计，污泥区用于消解处理系统产生的剩余污泥，因本工程规模较小，VFL 技术产泥量很低，厂区不设污泥脱水设施。污泥每个季度清理一次，运至桑植县工业集中区污水处理厂统一处理，不在厂区内堆存。

工艺流程图见图2-1。

VFL 工艺流程图

图 2-1 污水处理厂运营期工艺流程及产污环节

主要环境保护目标：

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定受本项目环境影响主要保护目标具体见表 2-7，现状见附图 5。

表 2-7 项目主要保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	功能及规模	位置	保护级别
大气环境	利福塔镇居民	15 户约 60 人	西侧 35~255m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
		14 户约 57 人	北侧 50~400m	
		36 户约 130 人	南侧 370~500m	
	湖南张家界九天生物科技有限公司	50 人	东侧 350m	
	管网沿线两侧居民	1000 人	最近距离约为 5m	
声环境	利福塔镇居民	8 户约 30 人	西侧 35~200m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
		4 户约 16 人	北侧 50~200m	
水环境	桃子溪	西侧 20m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) 的Ⅲ类标准



表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

### 3.1 主要污染物、污染无处理和排放去向

#### 3.1.1 废水

本项目产生废水主要为污泥浓缩废水、职工生活污水、卫生设施和设备冲洗废水等。

表 3-1 废水排放及环保措施一览表

污水类型	污染源	处理措施	排放去向
生活污水	职工生活污水	集中收集，一并纳入污水处理系统处理	经污水处理系统处理达标后排入西侧桃子溪
	卫生设施冲洗水		
生产废水	污泥浓缩水		
	设备冲洗废水		

污水处理厂自身产生的污泥浓缩废水、职工生活污水、卫生设施和设备冲洗废水等集中收集后，一并纳入污水处理系统进行处理达标后排放，经污水处理厂处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，然后排入西侧桃子溪。

#### 3.1.2 废气

本项目废气污染物主要为污水处理过程中散发出来的恶臭类气味。

表 3-2 废气排放及环保措施一览表

污染物	排放方式	主要污染物	污染治理措施	排放去向
恶臭	无组织排放	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	加强污水处理厂运行操作管理，厂区产生的栅渣沉砂定期清理，厂区四周设置绿化带。	环境空气

#### 3.1.3 噪声

项目营运期噪声污染源，主要是提升泵、鼓风机、污水泵、污泥泵等设备噪声。

表 3-3 噪声污染及环保措施一览表

噪声源	数量	工况	单机噪声级 dB(A)	污染治理措施	排放去向
提篮格栅	2 台	连续	80	设备的基础进行减振隔振处理，选用低噪声的设备，加强对噪声设备的维护管理。	周围环境
提升泵	3 台（1 备 2 用）	连续	80		
鼓风机	3 台（1 备 2 用）	连续	90		
自动精密过滤器	1 台	连续	80		
污泥泵	1 台	连续	85		
计量泵	5 台（2 备 3 用）	连续	70		
轴流风机	4 台	连续	90		

#### 3.1.4 固（液）体废物

项目营运期产生的固废主要为栅渣、污泥和员工生活垃圾等。

表 3-4 固体废物处理处置措施

污染物	固废属性	污染治理措施	排放去向
栅渣	一般固废	污泥、沉沙、栅渣运至桑植县工业集中区污水处理厂统一处理，不在厂区内堆存。	
沉砂	一般固废		
污泥	一般固废		
生活垃圾	一般固废	垃圾桶收集，送至当地垃圾处置系统	

### 3.2 其他环保设施

#### 3.2.1 环境风险防范设施

本项目已编制《桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套管网建设项目（一期）工程突发环境事件应急预案》，并在张家界市生态环境局桑植分局进行备案。

#### 3.2.2 规范化排污口、监测设备及在线监测系统

本项目在污水处理厂排口设置了废水排放口标识，项目在线监测设备按照环评设计安装完毕，项目在线监测系统于本项目水污染源在线监测系统验收报告中单独进行验收，本报告不对在线监测系统进行验收。

#### 3.2.3 管网工程

污水管网全长 5.2 公里，分东西两条，东侧管网由梁家坪村沿公路向北修建，与桑植县工业园污水处理厂污水管网衔接，西侧管网南至利福塔镇安置区，沿公路向北修建至本项目污水处理厂，汇水面积约 0.75 平方公里，管径设置 DN300，选用 HDPE 双壁波纹管，设置检查井 161 个，现已全部完成施工。

### 3.3 环保设施投资情况

项目竣工环保验收一览表见下表。

表 3-5 项目竣工环保验收一览表

阶段	项目		污染物	治理措施及效率	投资（万元）	实际投资（万元）
施 工 期	废气		TSP	设置围挡，现场洒水降尘，对运输车辆密闭处理	2.0	2.0
	污水		生活污水	利用周边居民现有化粪池处理后用于农灌	--	--
			施工废水	经沉淀池处理后回用于施工现场浇洒降尘及周边绿化	2.5	2.5
	固体废物		生活垃圾	按规定及时清运	1.0	1.0
			建筑垃圾			
	施工噪声		噪声	设置围挡，避免集中使用大型动力机械设备	4.0	4.0
营 运 期	污水	污水处理 厂主要建筑 设施	污水	建设 VFL 一体化组合池、纳污管网铺设、安装 pH、COD、NH3-N、TP 及污水流量在线监测仪	10.0	2550
	废气	恶臭	氨、硫化氢	加强厂区绿化，设置除臭系统	15.0	15.5

	噪声	鼓风机和 各类泵等	等效 A 声级	(1)设备的基础进行减振隔振处理；(2)选用低噪声的设备；(3)加强对噪声设备的维护管理	5.0	10
	固体 废物	生活垃圾		垃圾桶收集，送至当地垃圾处置系统	10	10
		栅渣及沉砂		收集后运送至垃圾填埋场填埋		
		污泥		每个季度清理一次，租用移动式污泥干化机进行污泥脱水处理，污水进入厂区污水处理系统，干污泥直接运输至垃圾填埋场卫生填埋，不在厂区堆存。		
	环境管理		水土保持及 绿化	种植草皮绿化，恢复施工造成的地表植被及景观破坏	5	5
合计					54.5	2600

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

#### 4.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

项目环境影响评价报告表要求及落实情况见表 4-1。

表 4-1 环境影响评价报告表要求及落实情况

序号	环评要求	落实情况
1	严格执行建设项目“三同时”制度，落实环评中各项环保防治措施，确保资金到位，生态恢复及水保措施应采用当地成熟的保护措施和乡土物种。	已落实
2	施工期内，建设方应密切注意周围人群的反映，并定期随访，互相沟通，达成谅解。	已落实
3	桑植县及其各相关部门必须对污水处理厂周边用地规划进行调整，对项目厂界外 50m 范围内的用地进行严格控制，居民住宅、学校等环境敏感目标不得进入此范围内建设。	已落实
4	建议项目业主优先雇佣项目周边的农户，以弥补项目占地对当地居民的生活影响，提高经济收入水平。	已落实
5	环评建议建设单位找有资质的单位编制较为完善的环境风险应急预案、水土保持方案。并落实以上方案中的相关措施。	已落实

#### 4.2 审批部门审批决定

你公司报送的《桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套管网建设项目(一期)工程环境影响评价报告表》及附件收悉。经研究，批复如下：

一、该项目拟建于湖南省张家界市桑植县利福塔镇凤栖村，污水处理厂占地面积 3824.94m<sup>2</sup>，污水处理规模为 500m<sup>3</sup>/d。主要工程内容包括污水处理厂及厂外排水管网系统的建设，服务范围：利福塔镇西部区域。该污水处理厂采用“提篮格栅及污水提升泵站+VFL 一体化组合池+加氯消毒”，主要建设内容包括 VFL 一体化组合池、出水流量槽、综合工房、厂区绿化、厂区道路等；同时修建污水管网工程，管道总长度约为 6476.5m，检查井个数为 161 个。项目计划总投资 2015.97 万元，其中环保投资约 54.5 万元。根据环评结论，在建设单位落实各项环保措施，并实现达标排放的前提下，我局原则同意该项目建设。

二、建设单位须逐项落实环评报告表提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度，配套建设污染防治设施，加强环境管理，确保外排污染物长期稳定达标排放。在工程设计、建设和管理中，必须落实以下工作：

1、按雨污分流原则进行排污管网的改造和建设，确保排污管网与污水处理厂主体工程同步建设，防止管网不配套导致污水处理厂闲置。

2、优化污水处理工艺和设备选型，污水处理厂外排污染物必须稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准。在污水处理厂进出口规范建设安装污水水量自动计量和 COD、氨氮等主要水质指标在线监测装置并与地方环保部门联网。

3、优化工程平面布局，厂界内设置绿化隔离带，加强厂区内绿化，防止恶臭及噪声对周围环境的影响。对风机、水泵等高噪声设备采用隔声、设备基础减震等综合降噪措施，确保厂界

噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求;对产生恶臭的构筑物合理布局,采取有效除臭措施,防止恶臭污染,确保厂界氨、硫化氢等恶臭污染物排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- -2002)表 4 二级标准。同意按环评报告的要求设置 50 米的卫生防护距离,污水处理厂规划远期用地及卫生防护距离内不得建设集中居民区、学校和医院等环境敏感建筑。

4、污水处理产生的污泥应符合稳定化和无害化处理要求,污泥经污泥干化机处理后及时送桑植县垃圾填埋场进行卫生填埋,不在厂区堆存。污泥转移运输中应做好污染防治措施及管理工作,减轻对环境的影响。

5、加强运营期设施管理,建立环境管理与监测制度,校正在线监测系统,采取双向电源,贮备足够的关键备用设备,保持污水处理厂正常运行。按照报告表要求落实各项风险防范措施和应急预案,杜绝污水事故性排放。

6、加强施工期环境管理。合理安排工期,加大建筑施工扬尘管理力度,推进绿色施工。采取措施减缓项目厂区和管网施工产生的噪声扰民和水土流失。

三、项目建成后,建设单位必须按《建设项目环境保护管理条例》规定,对配套建设的环境保护设施进行验收合格后方可投入生产。

#### 4.3 环评批复落实情况

项目环评批复实际落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评批复与实际落实情况对照一览表

序号	批复要求	落实情况
1	按雨污分流原则进行排污管网的改造和建设,确保排污管网与污水处理厂主体工程同步建设,防止管网不配套导致污水处理厂闲置。	厂区内实施了雨污分流,未发生排污管网与污水处理厂主体工程不配套现象。
2	优化污水处理工艺和设备选型,污水处理厂外排污染物必须稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- -2002)一级标准的 A 标准。在污水处理厂进出口规范建设安装污水水量自动计量和 COD、氨氮等主要水质指标在线监测装置并与地方环保部门联网。	污水处理后尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准。污水处理厂进出口安装有污水水量自动计量和 COD、氨氮等主要水质指标在线监测装置并与地方环保部门联网。
3	优化工程平面布局,厂界内设置绿化隔离带,加强厂区内绿化,防止恶臭及噪声对周围环境的影响。对风机、水泵等高噪声设备采用隔声、设备基础减震等综合降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求;对产生恶臭的构筑物合理布局,采取有效除臭措施,防止恶臭污染,确保厂界氨、硫化氢等恶臭污染物排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- -2002)表 4 二级标准。同意按环评报告的要求设置 50 米的卫	对风机、水泵等高噪声设备选用低噪声型号,并安装减振垫、消声罩,采取房间阻隔;厂区周边种植有绿化,根据监测结果表明,恶臭及噪声对周边环境影响不大。

	生防护距离，污水处理厂规划远期用地及卫生防护距离内不得建设集中居民区、学校和医院等环境敏感建筑。	
4	污水处理产生的污泥应符合稳定化和无害化处理要求，污泥经污泥干化机处理后及时送桑植县垃圾填埋场进行卫生填埋，不在厂区堆存。污泥转移运输中应做好污染防范措施及管理工作，减轻对环境的影响。	污泥运至桑植县工业集中区污水处理厂，交由桑植县工业集中区污水处理厂统一进行处理。
5	加强运营期设施管理，建立环境管理与监测制度，校正在线监测系统，采取双向电源，贮备足够的关键备用设备，保持污水处理厂正常运行。按照报告表要求落实各项风险防范措施和应急预案，杜绝污水事故性排放。	已按照要求落实厂区风险防范措施，并编制应急预案。
6	加强施工期环境管理。合理安排工期，加大建筑施工扬尘管理力度，推进绿色施工。采取措施减缓项目厂区和管网施工产生的噪声扰民和水土流失。	施工期已结束，施工过程中未发生噪声扰民和水土流失现象。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

### 5.1 监测分析方法

该项目现场监测方法有：《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。

### 5.2 监测仪器

类别	监测项目	方法标准和来源	监测仪器型号名称	检出限
水质	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）便携式 pH 计法	pHBJ260pH 计	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	BSA224S 电子天平	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释于接种法》HJ505-2009	SPX-250B 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-898	752N 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	01L460 红外分光测油仪	0.06mg/L
	石油类			0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB7494-87	722N 分光光度计	0.05mg/L
	色度	《城镇污水水质标准检测方法》CJ/T51-2018（5.1 稀释倍速	50ml 具塞比色管	/

		法)		
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ347.2-2018	SPX-150B 生化培养箱 LRH-250B 生化培养箱	20mg/L
废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	0.02mg/m <sup>3</sup> (以30L 计)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003 年)(3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法)	722N 分光光度计	0.001
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	/	10
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计	/

### 5.3 人员能力

参加本次验收现场监测及检测分析人员经过持证上岗考核并持有合格证书。

### 5.4 质量保证与控制

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

- (1) 检测期间的质量保证与控制严格执行《环境监测技术规范》和标准分析方法；
- (2) 样品在采集过程中采取全程序空白，实验室分析时采取空白样分析、平行双样、质控样分析等质控措施；
- (3) 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定要求定期校验和维护；
- (4) 检测、分析人员均通过上岗考核合格持证上岗。



表六

验收监测内容：

本项目验收运行效果监测、质量影响监测主要包括污水处理站周边无组织废气、废水及厂界噪声,具体监测内容如下：

表 6-1 验收监测内容

监测项目	监测点位	点位数	监测项目	监测频次
无组织废气	污水处理厂上风向设 1 个参照点，下风向设 2 个监测点	3	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	连续监测 2 天，每天监测 4 次
废水	污水处理工艺入水口、污水处理工艺出水口	2	PH、SS、BOD5、COD、NH3-N、TN、TP、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠杆菌、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、水温	连续监测 2 天，每天监测 4 次
噪声	厂界 4 周共 4 个噪声监测点	4	连续等效 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次



表 6-1 项目验收监测点位分布图

表七

验收监测期间生产工况记录:

2021 年 12 月 24 日~25 日湖南景倡源检测(湖南)有限公司对桑植县高铁开发新区污水处理厂及配套管网建设项目(一期)工程进行了现场监测。生产工况情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间生产工况记录表

监测时间	设计生产能力 m <sup>3</sup> /d	实际生产能力 m <sup>3</sup> /d
2021.11.18	500	200
2021.11.19	500	210

验收监测结果:

### 7.1 环报设施处理效率监测结果

验收监测期间污水处理厂化学需氧量处理效率为 78.83%，氨氮处理效率为 50.785%。

### 7.2 污染物排放监测结果

#### 7.2.1 废水

废水验收监测结果见表 7-1、7-2。

表 7-1 废水出水口监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲 ; 色度: 倍; 粪大肠菌群: MPN③/L)

检测 点位	检测因子	采样时间	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
W1: 污水 处理 工艺 末端 排放 口	pH 值	2021.12.24	7.2	7.5	7.9	7.1	6-9
		2021.12.25	7.7	7.2	7.4	7.3	
	水温	2021.12.24	13.5	13.8	14.3	14.1	/
		2021.12.25	13.4	13.7	13.8	13.1	
	化学需氧量	2021.12.24	16	16	15	16	50
		2021.12.25	13	14	13	13	
	五日生化需氧量	2021.12.24	4.6	4.7	4.4	4.7	10
		2021.12.25	3.9	4.1	3.9	4.0	
	悬浮物	2021.12.24	6	8	7	8	10
		2021.12.25	7	8	8	7	
	动植物油	2021.12.24	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
		2021.12.25	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
	石油类	2021.12.24	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
		2021.12.25	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
	色度	2021.12.24	8	8	7	8	30
		2021.12.25	8	8	8	8	
	氨氮	2021.12.24	2.84	3.11	3.40	3.10	5 (8) ①
		2021.12.25	2.90	3.26	3.33	3.12	
	总氮	2021.12.24	5.71	6.48	6.30	6.63	15
		2021.12.25	5.78	6.52	6.18	6.12	
	总磷	2021.12.24	0.11	0.15	0.13	0.16	1(05 年 12 月 31 日前建设)
		2021.12.25	0.09	0.11	0.11	0.12	0.5 (06 年 1 月 1 日起建设)

阴离子表面活性剂		2021.12.24	0.06	0.05	0.05L	0.05	0.5
		2021.12.25	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	
汞		2021.12.24	0.00016	0.00012	0.00009	0.00011	0.001
		2021.12.25	0.00007	0.00004	0.00005	0.00008	
砷		2021.12.24	0.0004	0.0003	0.0005	0.0008	0.1
		2021.12.25	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	
六价铬		2021.12.24	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
		2021.12.25	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
烷基汞	甲基汞	2021.12.24	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	不得检出
		2021.12.25	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	
	乙基汞	2021.12.24	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	
		2021.12.25	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	未检出 ②	
镉		2021.12.24	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.01
		2021.12.25	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	
铅		2021.12.24	0.00009 L	0.00010	0.00009	0.00011	0.1
		2021.12.25	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	
铬		2021.12.24	0.00043	0.00041	0.00037	0.00048	0.1
		2021.12.25	0.00027	0.00031	0.00042	0.00035	
粪大肠菌群		2021.12.24	<20	<20	<20	<20	1000
		2021.12.25	<20	<20	<20	<20	

备注：1、参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T18918-2002）及修改单表 1 中一级 A 标准；

2、①：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、MPN③表示菌落形成单位。

表 7-2 废水入水口监测结果

单位：mg/L（pH 值无量纲；色度：倍；粪大肠菌群：MPN③/L）

检测点位	检测因子	采样时间	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
W2:污水处理工艺入水口	pH 值	2021.12.24	8.1	8.5	8.2	8.1
		2021.12.25	8.4	8.2	8.4	8.3
	水温	2021.12.24	12.3	12.8	12.5	12.1
		2021.12.25	12.7	12.7	12.8	12.5
	化学需氧量	2021.12.24	72	71	79	52
		2021.12.25	73	70	78	53
	五日生化需氧量	2021.12.24	34.6	33.4	41.5	40.2
		2021.12.25	33.9	4.1	3.9	4.0
	悬浮物	2021.12.24	26	25	27	24
		2021.12.25	25	28	21	27
	动植物油	2021.12.24	0.04	0.04	0.05	0.06
		2021.12.25	0.06	0.04	0.04	0.05
	石油类	2021.12.24	0.06	0.06	0.06L	0.06
		2021.12.25	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	色度	2021.12.24	12	15	17	15
		2021.12.25	16	13	15	14

	氨氮		2021.12.24	6.98	6.12	6.47	6.15	
			2021.12.25	6.71	6.25	6.13	6.11	
	总氮		2021.12.24	9.31	8.62	9.11	8.64	
			2021.12.25	9.14	8.42	8.87	8.52	
	总磷		2021.12.24	5.50	5.34	5.13	5.86	
			2021.12.25	4.95	4.27	5.01	5.10	
	阴离子表面活性剂		2021.12.24	0.08	0.07	0.05	0.07	
			2021.12.25	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	
	汞		2021.12.24	0.00086	0.00091	0.00043	0.00052	
			2021.12.25	0.00041	0.00038	0.00039	0.00046	
	砷		2021.12.24	0.0023	0.0018	0.0030	0.0035	
			2021.12.25	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	
	六价铬		2021.12.24	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
			2021.12.25	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
	烷基汞		甲基汞	2021.12.24	0.00001 L	0.00001 L	0.00001 L	0.00001 L
				2021.12.25	0.00001 L	0.00001 L	0.00001 L	0.00001 L
			乙基汞	2021.12.24	0.00002 L	0.00002 L	0.00002 L	0.00002 L
				2021.12.25	0.00002 L	0.00002 L	0.00002 L	0.00002 L
	镉		2021.12.24	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	
			2021.12.25	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	
	铅		2021.12.24	0.00011	0.00021	0.00020	0.00019	
			2021.12.25	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	
	铬		2021.12.24	0.00086	0.00062	0.00074	0.00083	
			2021.12.25	0.00053	0.00060	0.00081	0.00071	
	粪大肠菌群		2021.12.24	61740	56850	35230	24100	
			2021.12.25	21300	15860	16430	17560	

### 7.2.3 废气

无组织废气监测结果见表 7-3。项目无组织废气各污染因子检测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 9-4 中二级标准要求。

表 7-3 无组织废气检测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>（臭气浓度：无量纲；甲烷：%④）

检测点位	检测因子	采样日期	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
G1: 厂界上风向	氨	2021.12.24	0.04	0.05	0.02	0.04	1.5
		2021.12.25	0.08	0.07	0.05	0.07	
	硫化氢	2021.12.24	0.003	0.004	0.004	0.004	0.06
		2021.12.25	0.003	0.004	0.003	0.004	
	臭气浓度	2021.12.24	<10	<10	<10	<10	20
		2021.12.25	<10	<10	<10	<10	
	甲烷	2021.12.24	6.9×10 <sup>-5</sup>	7.7×10 <sup>-5</sup>	7.4×10 <sup>-5</sup>	7.6×10 <sup>-5</sup>	1
		2021.12.25	6.5×10 <sup>-5</sup>	5.6×10 <sup>-5</sup>	6.7×10 <sup>-5</sup>	5.8×10 <sup>-5</sup>	
G2: 厂界	氨	2021.12.24	0.27	0.24	0.30	0.20	1.5
		2021.12.25	0.35	0.35	0.48	0.34	

下风向#1	硫化氢	2021.12.24	0.006	0.006	0.007	0.008	0.06
		2021.12.25	0.005	0.006	0.008	0.007	
	臭气浓度	2021.12.24	<10	<10	<10	<10	20
		2021.12.25	<10	<10	<10	<10	
	甲烷	2021.12.24	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-5}$	1
		2021.12.25	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-4}$	
G3: 厂界 下风向#2	氨	2021.12.24	0.20	0.18	0.18	0.24	1.5
		2021.12.25	0.31	0.29	0.35	0.31	
	硫化氢	2021.12.24	0.005	0.007	0.006	0.007	0.06
		2021.12.25	0.004	0.008	0.007	0.005	
	臭气浓度	2021.12.24	<10	<10	<10	<10	20
		2021.12.25	<10	<10	<10	<10	
	甲烷	2021.12.24	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.2 \times 10^{-5}$	1
		2021.12.25	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-4}$	

备注：1、参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单表 4 中二级标准限值；

2、④：%表示体积浓度。

#### 7.2.4 厂界噪声

噪声监测结果见表 7-4。项目四周的噪声检测结果均符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表 7-4 噪声监测结果 单位：dB(A)

检测点位	监测日期	昼间		监测日期	夜间	
		监测结果	标准限值		检测结果	标准限值
N1: 厂界东侧 外一米处	2021.11.18	53	60	2021.11.18	47	50
	2021.11.19	54	60	2021.11.19	45	50
N2: 厂界南侧 外一米处	2021.11.18	52	60	2021.11.18	45	50
	2021.11.19	53	60	2021.11.19	47	50
N3: 厂界西侧 外一米处	2021.11.18	53	60	2021.11.18	46	50
	2021.11.19	53	60	2021.11.19	46	50
N4: 厂界北侧 外一米处	2021.11.18	53	60	2021.11.18	46	50
	2021.11.19	35	60	2021.11.19	45	50

表八

验收监测结论:

### 8.1 验收监测结果

根据湖南景倡源检测有限公司于 2021 年 11 月 18 日~19 日对工程出水口、厂界四周及厂界下风向的监测结果,工程完成后出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,臭气排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准。

### 8.2 建议

(1) 严格执行污染治理措施,进一步完善环境管理制度,加强环保设施管理及维护,确保各污染物的稳定达标排放。

(2) 加强内部环境管理,定期开展人员培训,宣贯国家环境保护法、环境保护方针和政策。

(3) 及时清运栅渣、污泥,尽可能封闭恶臭源,防止恶臭气体污染环境。

(4) 严格排查雨污管网建设,落实雨污分流制度。

(5) 出水口自动检测应与上级环保部门联网,并进行在线设备专项验收。