

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称：南县污泥集中处理中心工程

建设单位（盖章）：南县碧水源水务有限公司

湖南知成环保服务有限公司

二〇二〇年八月

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目所在自然环境简况 .....	25
三、环境质量状况 .....	30
四、评价适用标准 .....	39
五、建设项目工程分析 .....	40
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	51
七、环境影响分析 .....	52
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	78
九、结论与建议 .....	79

**附图：**

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目周围环境关系图

附图 3：建设项目总平面布置图

附图 4：建设项目监测点位示意图

附图 5：建设项目环境保护目标图

附图 6：污泥运输路线图

附图 7：卫生防护距离包络线图

**附表：**

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：地表水环境影响评价自查表

附表 4：环境风险评价自查表

**附件：**

附件 1：环评委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：南县国土资源局关于南县第二污水处理厂建设项目用地预审意见

附件 4：南县第二污水处理厂选址意见书

附件 5：南县第二污水处理厂环评批复

附件 6：污泥检测报告

附件 7：关于南县污泥集中处理中心工程环境影响评价执行标准的函

附件 8：污泥无害化处理意向协议

附件 9：南县第二污水处理厂竣工验收监测报告

附件 10：南县第二污水处理厂在线监控系统验收备案登记表

附件 11：南县住房和城乡建设局关于南县各污水处理厂污泥集中处置的情况说明

附件 12：环境质量现状监测报告

附件 13：专家评审意见

附件 14：专家签到表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	南县污泥集中处理中心工程				
建设单位	南县碧水源水务有限公司				
法人代表	哈成云		联系人	丁总	
通讯地址	益阳市南县南洲镇兴盛东路 199 号				
联系电话	15200221444	传真	——	邮政编码	413200
建设地点	南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建（补办环评）		行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用	
占地面积（平方米）	1057		绿化面积（平方米）	483	
总投资（万元）	1194.31	其中：环保投资（万元）	128	环保投资占总投资比例	10.71%
评价经费（万元）	——	投产日期	已运营		

## 工程内容及规模：

## 1. 项目由来

随着南县污水治理工程的快速推进，南县第一污水处理厂、第二污水处理厂以及十一个乡镇污水处理厂均已投入运营，第三污水处理厂和第四污水处理厂预计于 2020 年底投入运营。随着各污水处理厂的运营，污泥量也随之增加。目前，南县县城目前污水处理厂余污泥的处置方法主要是经过浓缩脱水后直接送往垃圾填埋场进行填埋处置，但由于脱水污泥的特殊性状，污泥经过简单干化后，仍含有相当多的水分，进入垃圾填埋场填埋不但影响垃圾填埋的效果，还可能导致填埋场环境恶化，同时可能因污泥中管理、分类不善，导致污泥中含有病原体、重金属和高分子有机物，进而增加了垃圾渗滤液的处理难度。因此，南县各污水处理厂污泥的处置与去向已成为当前亟需解决的问题。

由于污泥来自于不同的污水处理厂，因此市政污泥处理布局便存在集中处理和分散到污水处理厂处理两种方式。两种方式各有其优缺点，根据南县的实际情况，因地制宜，正确处理集中与分散的关系。污泥分散处置虽然节省了一定的污泥运输费用，但其总投资较高，缺点显著；而集中处理在投资、管理、处理成本、污染控制、后继综合利用及市场化运作等方

面均优势明显。因此，在南县建立污泥集中处置中心符合南县实际情况，将南县城区及各乡镇污水处理厂污泥进行集中处理。

在此背景下，南县碧水源水务有限公司决定投资 1194.31 万元在南县第二污水处理厂内西南角建设南县污泥集中处理中心工程，主要收集和处置南县城区及各乡镇污水处理厂污泥，处理规模为近期 25t/d，远期 60t/d。项目工程总占地面积 1057m<sup>2</sup>（约 1.59 亩），处理工艺设计为“稀释调理+板框压滤”，建设内容包括污泥稀释系统、污泥调理系统、压滤系统、污泥储存系统，污泥经脱水处理后送至长安益阳发电有限公司掺烧处置，目前已签订了处理意向协议。

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》，项目需进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）中“环境治理业（三十四）中一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用（101）——其他”类项目，因此需编制环境影响报告表。为此，南县碧水源水务有限公司委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件 1 所示）。2020 年 5 月 28 日，益阳市生态环境局邀请了三名专家组成技术评审组（名单见附件 14）对《南县碧水源水务有限公司南县污泥集中处理中心工程环境影响报告表》进行技术评审，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件 13）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告表内容进行了修改和完善，形成了《南县碧水源水务有限公司南县污泥集中处理中心工程环境影响报告表》（报批稿）供项目建设单位上报审批。

## 2. 项目建设必要性

### （1）是当前国家政策的要求

2016 年 2 月 26 日，环境保护部办公厅印发了《关于加强城镇污水处理设施污泥处理处置减排核查核算工作的通知》。通知中提出，污泥妥善处理处置是充分发挥城镇污水处理主要水污染物减排作用的重要环节，各地要将污泥妥善处理处置纳入城镇污水处理减排统一监管。对各种不规范处理处置污泥的行为，扣减该部分污泥对应的城镇污水处理化学需氧量和氨氮消减量。

2016 年 12 月 31 日，国家发展改革委、住房城乡建设部印发了《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》。提出“十三五”期间应进一步统筹规划，合理布局，加大投入，实现城镇污水处理设施建设由“规模增长”向“提质增效”转变，由“重水轻泥”向“泥水并重”转变，由“污水处理”向“再生利用”转变，全面提升我国城镇污水处理设施的保障能力和服务水平，使群众切实感受到水环境质量改善的成效。到 2020 年底，地级

及以上城市污泥无害化处置率达到 90%，其他城市达到 75%；县城力争达到 60%；重点镇提高 5 个百分点，初步实现建制镇污泥统筹集中处理处置。

## （2）是国家生态文明建设的需要

党中央、国务院高度重视生态环境保护工作。生态文明建设上升为国家战略，党中央、国务院高度重视生态文明建设。习近平总书记多次强调，“绿水青山就是金山银山”，“要坚持节约资源和保护环境的基本国策”，“像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境”。李克强总理多次指出，要加大环境综合治理力度，提高生态文明水平，促进绿色发展，下决心走出一条经济发展与环境改善双赢之路。党的十八大以来，党中央、国务院把生态文明建设摆在更加重要的战略位置，纳入“五位一体”总体布局，作出一系列重大决策部署，出台《生态文明体制改革总体方案》，实施大气、水、土壤污染防治行动计划。把发展观、执政观、自然观内在统一起来，融入到执政理念、发展理念中，生态文明建设的认识高度、实践深度、推进力度前所未有。

## （3）满足国家对污泥处置的新政策的需要

为推动城镇污水处理厂污泥处置技术进步，明确城镇污水处理厂污泥处置技术发展方向和技术原则，指导各地开展城镇污水处理厂污泥处置技术研发和推广应用，促进工程建设和运行管理，避免二次污染，保护和改善生态环境，促进节能减排和污泥资源化利用，2009 年 2 月 18 日住房和城乡建设部、环境保护部和科学技术部联合制定了《城镇污水处理厂污泥处置及污染防治技术政策》（以下简称《技术政策》）。《技术政策》重点内容摘要如下：

“1.5 污泥处置的目标是实现污泥的减量化、稳定化和无害化；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源。坚持在安全、环保和经济的前提下实现污泥的处理处置和综合利用，达到节能减排和发展循环经济的目的。

2.2 污泥处置应统一规划，合理布局。污泥处置设施宜相对集中设置，鼓励将若干城镇污水处理厂的污泥集中处理处置。

3.1 应综合考虑污泥泥质特征、地理位置、环境条件和经济社会发展水平等因素，因地制宜地确定污泥处置方式。污泥处置是指处理后污泥的消纳过程，处置方式有土地利用、填埋、建筑材料综合利用等。”

## （4）南县各污水处理厂正常运行的需要

目前，南县污水处理厂剩余污泥的处置方法主要是经过浓缩脱水后直接送往垃圾填埋场进行填埋处置，由于其脱水处理后污泥含水率仍较高，导致填埋过程中机械碾压操作困难、渗滤液增多并难以处理，严重影响垃圾填埋场的正常运行。随着南县污水治理工程的快速推

进，南县污水处理率大幅度攀升，污泥量也随之增加，部分污水处理厂的污泥积留在生化处理系统内，存在较大运行风险，需尽快解决污水处理厂污泥出路问题。

综上所述，本项目工程的建设是十分必要的。

### 3. 编制依据

#### 3.1 国家法律、法规和政策文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订)，2015 年 1 月 1 日；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年第二次修正) 2018 年 12 月 29 日；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年第二次修改)，2017 年 6 月 27 日；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年第二次修正)，2018 年 10 月 26 日；
- (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；
- (6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年修正) 2018 年 12 月 29 日；
- (7)《固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 2020 年 4 月 29 日；
- (8)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正)；
- (9)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年修正)；
- (10)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年修正)；
- (12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(国家环保部, 环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)；
- (13)《产业结构调整指导目录 (2019 年本)；
- (14)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月发布；
- (15)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月发布；
- (16)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月发布；
- (17)《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》(建城〔2009〕23 号)。
- (18)《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》(环办〔2010〕157 号)。

#### 3.2 地方法律、法规和政策文件

- (1)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 215 号, 2007 年 10 月 1 日施

行);

- (2)《湖南省环境保护条例》(2013年5月27日修正);
- (3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (4)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日起施行);
- (5)《湖南省环境保护“十三五”规划》(湘环发〔2016〕25号);
- (6)《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018-2020年)》;
- (7)《湖南省环境保护条例》(2013年5月27日修正);
- (8)《湖南省主体功能区规划》(湘政发〔2012〕39号);
- (9)《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(湘政办发〔2013〕77号);
- (10)《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020年)的通知》(湘政发〔2015〕53号);
- (11)《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176号);
- (12)《益阳市大气污染防治“蓝天保卫战”三年行动计划(2018-2020年)》(益政办函〔2018〕17号)。

### 3.3 技术规范与导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016);
- (4)《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5)《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9)《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014);
- (10)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (11)《城镇污水厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南》(HJ-BAT-002);
- (12)《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》(建科〔2011〕34号);
- (13)《污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术导则》(环办函〔2008〕831号)。



### 3.4 其他文件

- (1)《南县污泥集中处理中心工程环境影响评价委托书》;
- (2)《南县污泥集中处理中心工程可行性研究报告》;
- (3)《关于南县污泥集中处理中心工程环境影响评价执行标准的函》(益阳市生态环境局南县分局);
- (4)《南县城镇建设投资开发有限责任公司南县第二污水处理厂工程建设项目环境影响评价报告表》(益阳市环境保护科学研究所);
- (5)《益阳市环保局关于南县城镇建设投资开发有限责任公司南县第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表的批复》(益环审(表)(2016)78号);
- (6)《南县第二污水处理厂竣工环保验收监测报告》;
- (7)项目建设单位提供的与工程有关的其它资料。

### 4. 项目概况

项目名称: 南县污泥集中处理中心工程

建设单位: 南县碧水源水务有限公司

建设性质: 新建(补办环评)

行业类别: D4620 污水处理及其再生利用

建设地点: 南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角(中心地理位置坐标: 东经  $112^{\circ} 21' 45''$ , 北纬  $29^{\circ} 21' 26''$ )

占地面积: 1057 平方米

总投资: 1194.31 万元(其中环保投资: 128 万元)

劳动定员: 10 人, 提供食宿

工作制度: 实行 1 班制, 生产天数 365 天, 每班工作时间为 8 小时

### 5. 项目建设内容

本工程位于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角, 总占地面积  $1057\text{m}^2$ , 主要建设包括污泥稀释系统、污泥调理系统、压滤系统、污泥储存系统等。

工程建设内容见下表 1-1, 主要技术指标一览表见表 1-2。

表 1-1 本项目主要建设内容一览表

项目组成		主要建设内容及规模	备注
主体工程	污泥处理中心	(1) 脱水机房: 1 座, $27 \times 18 \times 11\text{m}$ , 二层厂房, 第一层布置高低压螺杆泵、清洗水箱、清洗水泵、压榨水泵、压榨水箱调理加药系统、储料仓、卫生间等, 第二层布置板框压滤机、配电间、中控室、空压机、储气罐、冷干机等; (2) 稀释池: 2 座, 地下, 钢混结构, $4.2 \times 4.2 \times 4.2\text{m}$ , 单座有效容积 $60\text{m}^3$ (地下水池, 池加盖, 四面封闭); (3) 调理池: 2 座, 地上, 钢混结构, $3.6 \times 3.6 \times 3.6\text{m}$ , 单座有效容积 $40\text{m}^3$ (地上水池); (4) 储泥池: 1 座, 地上, 钢混结构, $7.5 \times 3.6 \times 3.6\text{m}$ , 有效容积 $90\text{m}^3$ (地上水池); (5) 储泥斗: 2 个, 与板框机配套, 用于储存污泥, 单斗有效容积 $15\text{-}18\text{m}^3$ , 带液压站和油管。	已建
辅助工程	机修车间	占地面积 $20\text{m}^2$ , 1F 砖混结构, 用于生产设备维修	依托南县第二污水处理厂
	配电间	占地面积 $20\text{m}^2$ , 1F 砖混结构	
	办公综合楼	占地面积 $200\text{m}^2$ , 3F 砖混结构, 含办公室、会议室、资料室、值班室、浴室、食堂等。	
公用工程	供水	接自当地市政给水管网	依托南县第二污水处理厂
	排水	雨污分流制, 生活污水经化粪池预处理后排入南县第二污水处理厂, 冲洗废水和压滤废水通过排污管道进入南县第二污水处理厂处理后达标排放。	
	供电	接自当地市政电网, 设置配电室进行调度。	
环保工程	废水处理	生活污水、冲洗废水和未回流的压滤废水全部进入南县第二污水处理厂处理后达标排放。	/
	固体废物处置	(1) 生活垃圾: 设置生活垃圾桶, 交由当地环卫部门清运处理; (2) 氯化铁、PAM 包装袋: 收集后交由生产厂家回收处理; (3) 危险废物: 依托南县第二污水处理厂已建的危废暂存间, 定期交由有相关资质的单位外运安全处置; (4) 污泥泥饼: 通过全密封型罐式污泥收集专业运输车送至长安益阳发电有限公司处置。	/
	噪声控制	合理布局, 采用低噪声设备, 采取基础减振、消声、隔声, 加强绿化等措施。	/

	大气污染治理	脱水车间恶臭气体：本项目脱水车间产生的恶臭气体依托南县第二污水处理厂已建的一体化生物除臭装置进行处理，将脱水车间产生的恶臭气体通过集气系统收集，管道输送至南县第二污水处理厂已建的除臭系统处理后，经 15m 的排气筒有组织排放； 无组织排放恶臭气体：对污泥调理池、滤液池和污泥稀释池进行加盖处理，做到全封闭；喷洒生物除臭剂和加强场区绿化。	/
依托工程	长安益阳发电有限公司市政污泥处置项目	长安益阳发电有限公司投资 750 万元，在现有厂区预留地建设“市政污泥处置项目”，主要利用电厂锅炉蒸汽余热，通过间接传热干化技术将含水率温度湿污泥降至含水率为 40%的干化污泥，污泥干化后再按 10%的比例与燃煤混合后送入电厂现有 3#、4#锅炉焚烧处置，实现污泥减量化、稳定化、无害化，大大降低了一般处理方式下的污染，减少土地资源的占用，项目建成后能达到年处理污泥 6 万吨（含水率 80%）。项目依托长安益阳发电有限公司的现有 3#、4#机组，装机容量 2×650MW，及脱硫、脱硝、除尘设施、工业污水处理设施、固废处理设施，不新增劳动定员，配套建设湿污泥库、干泥库、污泥干化车间及相关环保工程。	/

表 1-2 本项目主要技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总投资	万元	1194.31	
2	总占地面积	m <sup>2</sup>	1057	约 1.59 亩
3	建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	531	--
4	道路长度	m	150	--
5	绿化面积	m <sup>2</sup>	483	
6	容积率	/	0.92	--
7	绿地率	%	45.71	
8	建筑密度	%	50.24	--

## 6. 项目与南县第二污水处理厂的可依托行分析

本项目工程选址于南县第二污水处理厂内西南角，根据《南县城镇建设投资开发有限责任公司南县第二污水处理厂工程建设项目环评报告表》（2016.2，益阳市环科所）以及现场勘查，本工程辅助工程中机修车间、配电间以及办公场所可以依托南县第二污水处理厂现有

设施，污泥脱水车间有组织排放恶臭经收集后进入南县第二污水处理厂已建的除臭系统（一体化生物除臭装置）进行处理，营运过程中产生的生活污水、冲洗废水和未回流的压滤废水通过排污管道全部进入南县第二污水处理厂处理后达标排放。南县第二污水处理厂原涉及到污泥处置的相关设施设备不再重复建设和购置，全部依托本项目进行污泥处置。

## 7. 项目建设规模

### （1）项目工程服务范围

本项目工程服务范围包括南县第一污水处理厂、第二污水处理厂、第三污水处理厂、第四污水处理厂以及南县十一个乡镇污水处理厂产生的污泥。

本项目工程位于南县第二污水处理厂区内，因此第二污水处理厂污泥通过管道输送至本工程起端贮泥池；南县第一污水处理厂、第三污水处理厂、第四污水处理厂及南县十一个乡镇污水处理厂污泥通过全密封型罐式污泥收集专业运输车从厂区转运至本工程起端贮泥池，然后经过叠螺脱水机的含水率调节、调理池的加药絮凝作用后，最后进入板框压滤机进行深度处理。

### （2）项目工程处理规模

#### ①各污水处理厂运行情况

目前，南县第一污水处理厂已完成升级改造，排放标准由《城镇污水排放标准 GB18918-2002》一级 B 类提升至《城镇污水排放标准 GB18918-2002》一级 A 类，日处理能力 20000 吨；日处理能力 10000 吨的南县第二污水处理厂于 2018 年底投入运营；合计日处理能力 16500 吨的第三、第四污水处理厂采用 PPP 模式招标，预计于 2020 年底投入运营；采取 BOT 和 PPP 模式建设的 11 座乡镇污水处理厂已全部投入运营，配套管网总长度 130 公里，纳污范围覆盖各乡镇集镇区，全部实行雨污分流，可日处理污水 9600 吨，处理后的水质达到《城镇污水排放标准 GB18918-2002》一级 A 类。

#### ②各污水处理厂污水处理规模

根据建设单位提供的资料，各污水处理厂近远期污水处理规模见表 1-3 所示：

表 1-3 南县各污水处理厂污水处理规模一览表

序号	处理厂名称	近期规模(2020)	远期规模(2030)	备注
1	南县第一污水处理厂	20000	25000	已投入运营
2	南县第二污水处理厂	10000	20000	已投入运营
3	南县第三污水处理厂	10000	25000	预计 2020 年底投入运营
4	南县第四污水处理厂	6500	10000	预计 2020 年底投入运营
3	明山头镇污水处理厂	600	1000	已投入运营
4	厂窖镇污水处理厂	600	1200	已投入运营
5	华阁镇污水处理厂	1000	2000	已投入运营
6	浪拔湖镇污水处理厂	500	1200	已投入运营
7	麻河口镇污水处理厂	1000	1500	已投入运营
8	青树嘴镇污水处理厂	700	1500	已投入运营
9	三仙湖镇污水处理厂	800	1200	已投入运营
10	乌嘴乡污水处理厂	800	750	已投入运营
11	武圣宫镇污水处理厂	600	1000	已投入运营
12	中鱼口乡污水处理厂	500	1000	已投入运营
13	茅草街镇污水处理厂	2500	5000	已投入运营
总计		56100	97350	

由上表可知，本工程服务范围的各污水处理厂近期规模共为  $5.61 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期污水处理厂处理规模为  $9.735 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

### ③近远期污泥产生量预测

本项目工程服务范围包括南县第一污水处理厂、第二污水处理厂、第三污水处理厂、第四污水处理厂以及南县十一个乡镇污水处理厂产生的污泥，根据建设单位提供的资料，各污水处理厂近远期产生的污泥量如表 1-4 所示：

表 1-4 南县污泥规模预测一览表

序号	名称	近期污水量 m <sup>3</sup> /d	远期污水量 m <sup>3</sup> /d	近期绝干 污泥量 t/d	远期绝干 污泥量 t/d	本工程近期 接收污泥量 t/d	本工程远期 接收污泥量 t/d	污泥 含水 率
1	南县第一污水处理厂	20000	25000	1.2	1.2	6	6	80%
2	南县第二污水处理厂	10000	20000	0.6	1.2	3	6	80%
3	南县乡镇污水处理厂	9600	17350	0.55	1.04	2.73	5.205	98%
4	南县第三污水处理厂	10000	25000	0.6	1.5	3	7.5	80%
5	南县第四污水处理厂	6500	10000	0.39	0.39	1.95	1.95	80%
总计		5.61×10 <sup>4</sup>	9.735×10 <sup>4</sup>	3.34	5.33	16.68	26.655	——

本项目工程接收南县各污水处理厂不同含水率污泥，为确定南县污泥集中处理中心规模，表 1-4 中各污水处理厂的剩余污泥规模均按 80%含水率进行统计，同时近远期均考虑一定的富余，则南县污泥集中处理中心近远期设计规模（按 80%含水率污泥计）为：

近期（2020 年）：25t/d

远期（2030 年）：60t/d。

#### ④各污水处理厂污泥脱水情况

南县第一污水处理厂、第三污水处理厂、第四污水处理厂产生的污泥，经带式压滤机处理至含水率为 80%左右，乡镇污水厂产生的污泥含水率约为 98%，通过全密封型的罐式污泥收集专业运输车运输至本项目场区。

#### （3）设计进泥泥质

本项目污泥处理处置工艺从技术经济角度出发，结合南县实际情况，确定为稀释调理+板框压滤，南县各污水处理厂不同含水率污泥运输至本项目贮泥池混合后，打入叠螺脱水机将含水率降至 80%，随后进入调理池进行加药调理，经板框压滤机将 80%含水率污泥脱水至 50%以下，脱水后的泥饼送至长安益阳发电有限公司处置。

设计进泥泥质需要同时满足污泥处理技术和污泥处置方式的要求。其中，稀释调理+板

框压滤工艺对进泥泥质宽容度较高，需要满足进泥含水率为 80%。

对于污泥焚烧处置方式而言，污泥有机质需要满足一定要求。目前国内尚无污泥混合焚烧的污泥泥质标准，因此参考《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧用泥质》（GB/T 24602-2009）中“助燃焚烧”指标限值，污泥 pH 范围为 5~10，含水率<50%，低位热值>3500kJ/kg、有机物含量>50%。

根据南县实际情况，综合参考湖南内部分污水处理厂污泥泥质情况和相关国家及行业标准，确定本项目工程设计进泥泥质如下：

①进泥含水率：80%（南县一污、三污、四污）；98%（南县乡镇）

②pH 值：5~10

③进泥中有机物含量（以干基计）：≥25%

#### （4）污泥成分

根据环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129 号）：“一、单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理；二、专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别；三、以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，若接收、处理工业废水，且该工业废水在排入公共污水处理系统前能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准的，公共污水处理厂的污泥可按照第一条的规定进行管理。但是，在工业废水排放情况发生重大改变时，应按照第二条的规定进行危险特性鉴别。”

本项目污水处理厂为以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，并接收、处理少量工业废水，工业废水排入本项目污水处理厂前，均能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准，且工业废水排放未发生重大改变。因此，本项目污泥可作为一般固废进行处理处置。

根据项目建设单位委托湖南中昊环境检测有限公司于 2019 年 12 月 16 日对污泥进行的检测报告（详见附件 6）分析，污泥不属于危险废物，具体监测结果详见表 1-5 所示：

表 1-5 污泥成分检测结果一览表 单位: mg/L pH 无量纲

序号	类别	检测项目	检测结果	参考限值
1	污泥(浸出液)	pH	6.24	$2.0 < \text{pH} < 12.5$
2		总汞	0.00084	0.1
3		总砷	0.842	5
4		总镉	0.001	1
5		总铅	0.00012	5
6		总镍	0.03L	5
7		总锌	0.10	100
8		总铜	0.16	100
9		总铬	0.03L	15
10		六价铬	0.004L	5
11		含水量	49.5	/

## 8. 污泥运输路线和处置去向

### (1) 运输路线

本项目及南县第二污水处理厂、各乡镇污水处理厂均由南县碧水源水务公司投资运营,因此污泥转运也由该公司负责。运输过程采取全密封型的罐式污泥收集的专业运输车,运输车自吸自排操作方便,罐体容量大。在整个运输过程中不会撒漏,不会对环境造成 2 次污染。

运输路线主要通过省道、县道运输,严禁污泥运输车经过南县中心城区。

运输路线路线见表 1-6,具体运输路线示意图见附图 6 所示。

表 1-6 污泥运输路线一览表

序号	污水处理厂	路线	距离(km)
1	南县第一污水处理厂	X003、兴盛中路	6.9
2	南县第二污水处理厂	/	/
3	明山头镇污水处理厂	X001	18.9
4	厂窖镇污水处理厂	X003	38.5
5	华阁镇污水处理厂	S212、X001	32.3
6	浪拔湖镇污水处理厂	S306、S204	10.1
7	麻河口镇污水处理厂	X003	16.6
8	青树嘴镇污水处理厂	X001、X002	26.3
9	三仙湖镇污水处理厂	Y807、S204	27.6
10	乌嘴乡污水处理厂	X002、X001	13.3



11	武圣宫镇污水处理厂	X003	25.9
12	中鱼口乡污水处理厂	S204	17.3
13	茅草街镇污水处理厂	S204	37.4

## (2) 处置去向

本项目脱水后的污泥送至长安益阳发电有限公司进行焚烧处置，目前已经签订了处置协议（详见附件 7）。长安益阳发电有限公司投资 750 万元在现有厂区预留地建设“市政污泥处置项目”。主要利用电厂锅炉蒸汽余热，通过间接传热干化技术将含水率温度湿污泥降至含水率为 40%的干化污泥，污泥干化后再按 10%的比例与燃煤混合后送入电厂现有 3#、4#锅炉焚烧处置，实现污泥减量化、稳定化、无害化，大大降低了一般处理方式下的污染，减少土地资源的占用，项目建成后能达到年处理污泥 6 万吨。

该污泥处置方案，既实现了南县污泥的减量化、稳定化、无害化和资源化，还避免了污泥焚烧给南县带来的环境问题，也同时降低了本工程的投资与运营成本、节省了用地。因此，根据国家和湖南省对污泥处理处置的政策要求，充分结合南县的实际情况，并征得建设单位及相关部门的认可，确定本项目污泥处置采用外运至长安益阳发电有限公司焚烧的方式。

## 9. 主要构筑物

本工程主要构筑物见表 1-7 所示：

表 1-7 本工程主要构筑物一览表

序号	项目	规格参数	数量	单位	备注
1	脱水机房	新建，27×18×11m	1	座	二层厂房
2	稀释池	地下，钢混结构，4.2×4.2×4.2m 单座有效容积60m <sup>3</sup>	2	座	地下水池，池加盖， 四面封闭
3	调理池	地上，钢混结构，3.6×3.6×3.6m 单座有效容积40m <sup>3</sup>	2	座	地上水池
4	储泥池	地上，钢混结构，7.5×3.6×3.6m 有效容积90m <sup>3</sup>	1	座	地上水池

## 10. 主要生产设备

本项目工程主要设备见表 1-8 所示：

表 1-8 本项目工程主要设备一览表

组成	序号	设备名称	型号及规格	数量	单位
压滤系统	1	板框压滤机	400m <sup>2</sup> , 油缸压紧压力25MPa, 带 PLC 柜, PLC 全自动控制, 自动压紧、自动松开、自动保压、自动拉板、自动接液翻板、自动水洗滤布、带曲张自动卸料装置, 另外控制螺杆泵、压榨泵和周边阀门。	2	台
	2	高压螺杆泵	流量16m <sup>3</sup> , 程180m, 变频	2	台
	3	低压螺杆泵	流量50m <sup>3</sup> , 20m, 变频	2	台
	4	压榨泵	立式多级离心泵, 流量: 12m <sup>3</sup> /h, H=210m, 变频	2	台
	5	压榨水箱	10m <sup>3</sup> , 含浮球液位开关, 材质: 304	1	个
	6	高压清洗泵	流量: 215 (L/min), 扬程: 600米	1	个
	7	清洗水箱	10m <sup>3</sup> , 含浮球液位开关, 材质: 304	1	个
	8	储泥斗	与板框机配套, 用于储存污泥, 容积15-18m <sup>3</sup> , 带液压站和油管	2	个
	9	污泥流量计	DN150, 0~20MA 信号输出 (压滤机进泥), 分体式, 带远传和就地显示	2	台
	10	压力变送器	压力范围: (0~2.5) MPa, 4~20mA 信号输出, 仪表电源220V, 同时现场显示	4	台
加药系统	11	破壁机投加泵	加药泵30m <sup>3</sup> /h, H=20m, 要求: 防腐耐磨	2	台
	12	破壁剂自动配置系统	带自动投加设备, 带溶药罐, 搅拌机, 配电柜, 变频器	1	套
	13	PAM 制备机	自动泡药机, 6000L/h	1	套
	14	PAM 投加泵	流量10m <sup>3</sup> /h, H=20m, 螺杆泵	2	台
	15	破壁剂流量计	DN80, 0~20MA 信号输出 (加药), 带远传和就地显示	1	个
	16	B 药剂流量计	DN80, 0~20MA 信号输出 (加药), 带远传和就地显示	1	个
调理系统	17	调理池搅拌机	转速: 80r/min, 顶入式, 304不锈钢, 减速机类型: 齿轮减速, 带变频	2	台
	18	污泥输送泵 (自吸泵)	流量120m <sup>3</sup> /h, 扬程30m	2	台
	19	污泥浓度计	0-50000mg/L, 0~20MA 信号输出, 带远传和就地显示	2	个
	20	稀释池搅拌机	转速: 80r/min, 顶入式, 304不锈钢, 减速机类型: 齿轮减速, 带变频	1	台
	21	液位计	量程0-8米, 0~20MA 信号输出, 带远传和就地显示	6	台
	22	滤液流量计	DN150, 0~20MA 信号输出, 分体式, 带远传和就地显示	1	台

公用部分	23	叠螺浓缩机	绝干泥处理量为120~240kg-Ds/hr, 单台 N=1.80kW	2	台
	24	空压机	排气量: 3.53m <sup>3</sup> /min, 排气压力: 0.85MPa	1	台
	25	储气罐	容积10m <sup>3</sup> , 承压 1.0MPa, 材质: 碳钢, 说明: 配齐安全阀、排污阀和压力表	1	套
	26	仪表储气罐	容积 1m <sup>3</sup> , 承压 1.0MPa, 材质: 碳钢, 说明: 配齐安全阀、排污阀和压力表	1	套
	27	冷干机	排气量: 1.6m <sup>3</sup> /min	1	套
	28	行车	5吨	1	台
	29	电控柜	包含动力柜, 进线柜, 变频柜, 现场操作箱, 桥架, 上位机系统	1	套
	30	阀门		1	套
	31	地磅	50吨	1	台
	32	电缆, 管道		1	套
	33	抗震隔膜压力表	压力范围: (0~2.5) Mpa	4	个
运输系统	34	全密封型罐式污泥收集专业运输车	安装 GPS 定位器	4	辆

## 11. 主要原料

### (1) 主要原料消耗量

本工程使用原料消耗量如表 1-9 所示:

表 1-9 工程使用原料情况一览表

序号	原、辅材料	消耗指标	用量	备注
(1) 原料消耗				
1	待脱水污泥	25t/d	9125t/a	来自南县各污水处理厂, 其中一污、二污、三污和四污的污泥含水率约 80%, 乡镇污水处理厂污泥含水率约 98%
		60t/d	21900t/a	
2	PAM	/	4.38t/a	外购, 作为污泥调理药剂, 使污泥颗粒絮凝, 储存在厂房内调理剂料仓内
3	三氯化铁	/	350.4t/a	外购, 作为污泥调理药剂, 使污泥进行破壁反应, 储存在厂房内调理剂料仓内
(2) 能源消耗				
1	电	万 kwh/a	60	源自当地电网
2	水	t/a	5548	源自当地市政给水管网

### (2) 理化性质

PAM: PAM 即聚丙烯酰胺, 白色粉末或者小颗粒状物, 无味, 密度 132g/cm<sup>3</sup>, 溶于水, 几乎不溶于有机溶剂, 是一种水溶性高分子聚合物。无毒, 无腐蚀性, 热稳定性较好, 属于

非危险品。PAM 具有良好的絮凝效果常作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

三氯化铁：本项目使用的三氯化铁为固体产品，褐绿色晶体，密度  $2.989 \text{ g/cm}^3$ ，熔点 282，在空气中极易吸收水分而潮解。三氯化铁水溶稀释时，水解后形成氢氧化铁沉淀，有极强凝聚力，无毒，属于非危险品。三氯化铁常用于饮用水及工业给水净化处理，也可用于活性污泥脱水。

## 12. 公用工程

### （一）供电

本工程属于二级负荷，由变配电间引来一路 10kV 回路作为供电电源，不设备用发电机。

### （二）给水排水

#### （1）给水

本项目主要用水为生产用水和生活用水，源自当地市政给水管网。

#### （2）排水

本项目厂区采用雨污分流制。

生活污水经化粪池预处理后排入南县第二污水处理厂，冲洗废水和未回流的压滤废水通过排污管道进入南县第二污水处理厂处理后达标排放至藕池河中支。

参考《湖南省行业用水定额（DB43T388-2014）》：①本项目员工 10 人，均在厂区食宿，按照每名员工在厂内的用水量为 120L/d 计算；②压滤后压滤机冲洗一般为一周一次，用水量折合约  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。③排水量为耗水量的 85%。

项目用排水情况详见表 1-10 所示，水平衡图见图 1-1 所示。

表 1-10 项目用排水情况一览表

序号	耗水项目	耗水名称	单耗	耗水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	耗水时间 (d/a)	排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
一、生活用水						
1	生活用水（10 人）	新鲜水	120L/d.人	1.2	365	1.02
二、生产用水						
1	污泥稀释 (含水率 80%提至 95%)	回用水	--	180	365	0
2	污泥压滤 (含水率 95%压至 50%)	--	--	--	--	50 (未回流滤液量)
3	药剂配液	新鲜水	--	10	365	0
4	压滤后冲洗	新鲜水	--	4	365	0 (回用于污泥稀释)

三、总计（新鲜水）	15.2	--	51.02
消防水量（不计入水平衡）	60m <sup>3</sup> /次		

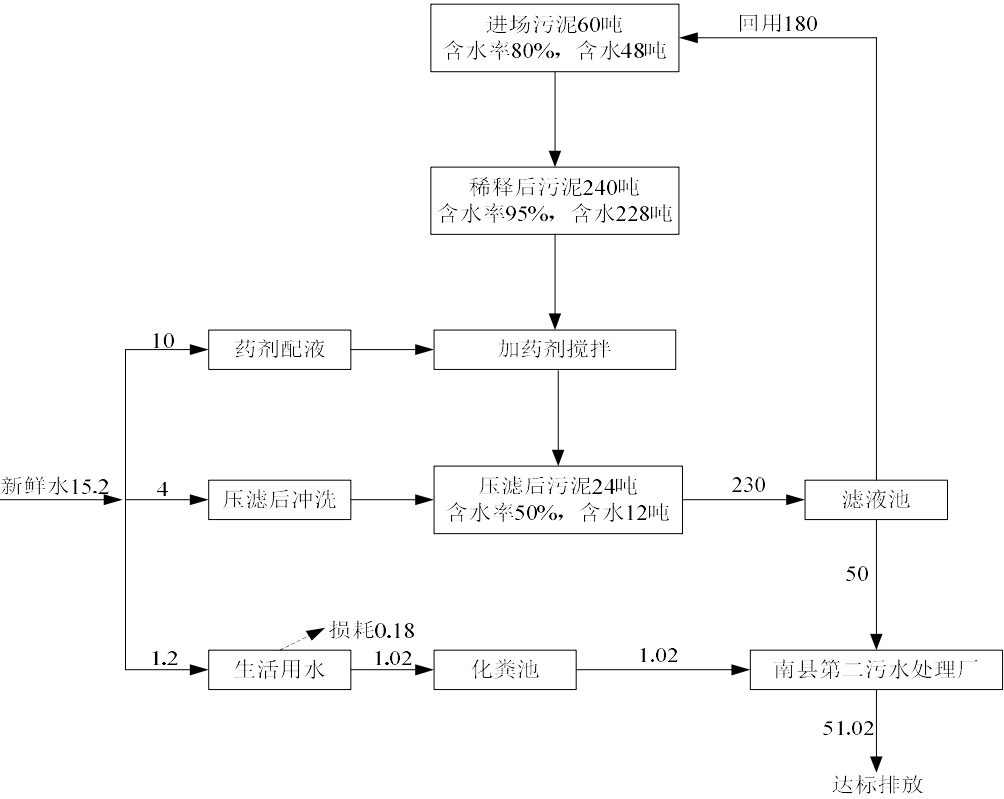


图 1-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

13. 总平面布置

根据工艺要求，将污泥处置区分为两个功能区：脱水车间和室外水池。

脱水车间：脱水车间设置于整个污泥处理中心用地的东侧，更靠近南县第二污水处理厂，与外界联系方便。建筑西侧为室外水池区域，其他三侧为绿化隔离带，营造亲切宜人的办公景观环境。本工程自控系统遵循“集中管理、分散控制、资源共享”的原则，中心控制室设置在脱水机房二楼，对整个污泥处理中心实行集中管理，并对生产及保安工作进行实时监视。

室外水池区域：设置在污泥处理用地西侧，包括污泥稀释池、污泥调理池、储泥池。水池西侧为南县第二污水处理厂厂区道路，方便污泥运输车向污泥稀释池卸泥。污泥运输车卸下的 80%含水率污泥（南县二污）或 98%含水率污泥（南县乡镇污水厂）通过与 99.2%含水率（南县二污）剩余污泥混合搅拌后稀释至 95%，然后泵入污泥调理池进行加药调理，该布置方式可以满足工艺流程顺畅、简洁、合理和便于管理的要求，同时充分节省用地。污泥集中处理中心与南县第二污水处理厂共用除臭系统，污泥稀释池、调理池、储泥池及脱水车间产生的恶臭气体，经收集后进入南县第二污水处理厂除臭系统进行处理。

本项目工程总平面布置见附图 3。

#### 14. 拆迁安置

本工程位于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角，不涉及拆迁安置问题。

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

##### （一）与本项目有关的原有污染情况

本项目位于南县第二污水处理厂内，现将南县第二污水处理厂的相关情况介绍如下：

南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，实际总投资 7159.01 万元，占地 19796.6m<sup>2</sup>，采用改良型 A/A/O 处理工艺，污水处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，主要建设事故调节池、粗格栅池、细格栅池、水解酸化池、A/A/O 反应池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、紫外消毒池及配套的污水收集管网等。污水处理厂纳污范围为南县南洲镇以西的居民区生活污水，包含南县经济开发区西园区的生产废水。污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放至长胜电排，再由长胜电排排入藕池河中文。

南县第二污水处理厂处理工艺见图 2-1 所示：

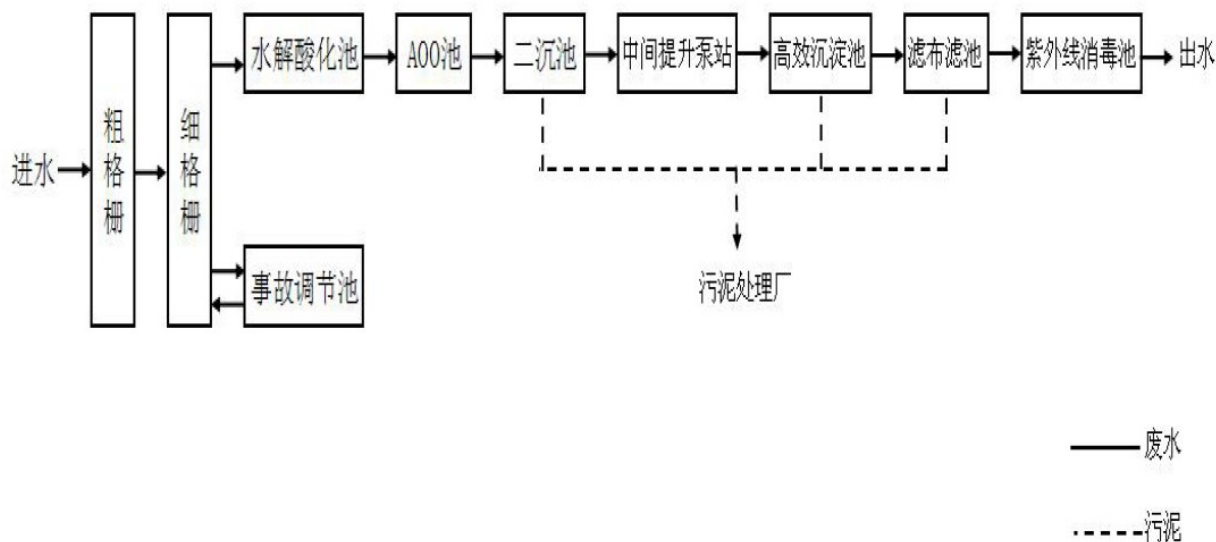


图 2-1 南县第二污水处理厂污水处理工艺流程图

2016 年 12 月，益阳市环境保护科学研究所编制《南县城镇建设投资开发有限责任公司南县第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》，2016 年 12 月 23 日，原益阳市环境保

护局以“益环审（表）（2016）78号”文件批复同意该项目建设。南县第二污水处理厂项目原计划由南县城镇建设投资开发有限公司开发建设，2017年1月15日，碧水源公司与南县住房和城乡建设局正式签订益阳南县污水治理工程PPP项目《特许经营合同》，南县第二污水处理厂作为该PPP项目组成部分。因此，项目由南县碧水源水务公司设计、建设和运营，合作期限为30年，运营期自项目整体完工交付使用起至运营期29年结束后移交。其中，碧水源公司持有项目公司90%股权，南县城镇建设投资开发有限责任公司持有项目公司10%股权。

南县第二污水处理厂于2018年6月投入运营，2019年4月完成项目竣工环境保护验收以及突发环境事件应急预案备案工作。

### （1）污染物治理/处理设施

#### ①废水

废水来源于：厂区工作人员产生的生活污水及服务范围内生活污水、工业废水。其中厂区自身产生的少量生活污水经化粪池预处理后，同服务范围内污水经管道收集进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1、一级A标准后排入长胜电排，再由长胜电排排入藕池河中支，具体详见表1-11所示：

表 1-11 废水治理/处置设施情况一览表

类型	产污环节	主要污染物	治理措施	治理标准	外排去向
废水	厂区工作人员产生的生活污水	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N	厂区自身产生的少量生活污水经化粪池预处理后，同服务范围内污水经管道收集进入污水处理厂处理。同时在厂区废水处理设施进口设立在线监控（化学需氧量、氨氮），废水处理设施出口设立在线监控（化学需氧量、氨氮、总磷、总氮），并与市环保局联网，可实时监控，确保达标排放。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1、一级A标准	经长胜电排后排入藕池河中支
	服务范围内生活污水、工业废水	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅			

#### ②废气

废气主要来源于：污水处理厂运行过程中散发的恶臭气体等，采用生物除臭装置处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准限值后排放。

#### ③噪声

噪声主要来源于：主要是厂区泵房和污泥浓缩脱水设备及鼓风机房的设备运转产生的噪

声，通过采取厂区合理布局，基础减震，围墙隔声，加强设备日常维护和检查，加强绿化等措施减小噪声对外环境产生的影响。

#### ④固废

固体废物主要包括：格栅拦截的栅渣，生化处理后的污泥，生活垃圾和废紫外线灯管，其中栅渣和生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运，污泥经厂内污泥处理厂进行处理后送至长安益阳发电有限公司掺烧处理，废紫外线灯管专业容器收集后委托湖南欣茂环保科技有限公司外运处置。

#### (2) 污染源检测

根据南县第二污水处理厂竣工环境保护验收监测报告，具体如下：

#### ①废气

无组织废气监测结果详见表 1-12。

表 1-12 无组织废气监测结果一览表

采样位置	检测项目	采样时间	检测结果(单位:除臭气浓度单位为无量纲,甲烷单位为%,其他均为 mg/m <sup>3</sup> )			标准值
			第一次	第二次	第三次	
O1 厂界北上风向	硫化氢	01 月 11 日	0.002	0.002	0.003	0.06
		01 月 12 日	0.003	0.004	0.002	
	氨	01 月 11 日	0.03	0.02	0.03	1.5
		01 月 12 日	0.03	0.02	0.02	
	臭气浓度	01 月 11 日	<10	<10	<10	20
		01 月 12 日	<10	<10	<10	
	甲烷	01 月 11 日	0.63	0.65	0.67	1
		01 月 12 日	0.70	0.72	0.74	
O2 厂界南下风向	硫化氢	01 月 11 日	0.006	0.005	0.007	0.06
		01 月 12 日	0.008	0.006	0.007	
	氨	01 月 11 日	0.09	0.11	0.10	1.5
		01 月 12 日	0.10	0.12	0.12	
	臭气浓度	01 月 11 日	11	13	11	20
		01 月 12 日	12	13	12	
	甲烷	01 月 11 日	0.72	0.74	0.76	1
		01 月 12 日	0.78	0.80	0.82	

备注：1、标准值源自于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值；  
2、该检测结果仅对本次采样样品负责。



由表 1-12 可知：验收监测期间，该项目厂界无组织废气中硫化氢浓度最大值为  $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度最大值为  $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 13（无量纲），甲烷浓度最大值为  $0.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值要求。

## ②废水

废水处理站出口监测结果详见表 1-13。

表 1-13 废水处理站出口监测结果一览表

采样位置	检测项目	单位	采样时间	检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
★2 污水处理站出口	pH	无量纲	01 月 11 日	7.58	7.64	7.61	6-9
			01 月 12 日	7.59	7.62	7.54	
	悬浮物	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	8	9	9	10
			01 月 12 日	9	9	8	
	五日生化需氧量	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	3.6	2.9	4.1	10
			01 月 12 日	3.2	3.8	4.1	
	化学需氧量	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	16	13	18	50
			01 月 12 日	14	17	18	
	氨氮	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	0.670	0.643	0.684	5(8)
			01 月 12 日	0.654	0.638	0.668	
	总磷	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	0.47	0.46	0.48	0.5
			01 月 12 日	0.49	0.46	0.48	
	总氮	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	1.97	1.94	1.89	15
			01 月 12 日	1.70	1.67	1.78	
	粪大肠菌群	MPN/L	01 月 11 日	700	600	700	1000
			01 月 12 日	600	900	700	
	动植物油	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	1
			01 月 12 日	ND	ND	ND	
	石油类	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	1
			01 月 12 日	ND	ND	ND	
	阴离子表面活性剂	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	0.5
			01 月 12 日	ND	ND	ND	
	色度	倍	01 月 11 日	4	4	4	30
			01 月 12 日	4	4	4	
	铅	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	0.1
	镉	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 12 日	ND	ND	ND	0.01
			01 月 11 日	ND	ND	ND	
			01 月 12 日	ND	ND	ND	
	六价铬	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	0.05
			01 月 12 日	ND	ND	ND	
	砷	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	0.0006	0.0007	0.0006	0.1
			01 月 12 日	0.0009	0.0007	0.0008	
	汞	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	0.001
			01 月 12 日	ND	ND	ND	
	铬	$\text{mg}/\text{L}$	01 月 11 日	ND	ND	ND	0.1
			01 月 12 日	ND	ND	ND	

备注：1、标准值源自于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标、表 2 排放浓度；  
2、ND 代表低于方法检出限；  
3、该检测结果仅对本次采样样品负责。

由表 1-13 可知：验收监测期间，污水处理设施出口中 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、铅、镉、六价铬、砷、汞、铬的最大日均范围或浓度分别为 7.54-7.64（无量纲）、9mg/L、4.1mg/L、18mg/L、0.684mg/L、0.49mg/L、1.97mg/L、900MPN/L、未检出、未检出、未检出、4 倍、未检出、未检出、未检出、0.0009mg/L、未检出、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1、一级 A 标准、表 2 排放浓度限值的要求。

### ③噪声

厂界噪声监测结果详见表 1-14。

表 1-14 厂界噪声监测结果一览表

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
▲1	厂界东面外一米	01 月 11 日	56.6	47.6
		01 月 12 日	55.8	47.2
▲2	厂界南面外一米	01 月 11 日	51.1	48.5
		01 月 12 日	52.2	48.1
▲3	厂界西面外一米	01 月 11 日	53.6	47.4
		01 月 12 日	52.7	47.5
▲4	厂界北面外一米	01 月 11 日	54.1	48.8
		01 月 12 日	55.2	48.6
标准值			60	50

备注：1、标准源自于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类；

2、该检测结果仅对本次采样负责。

由表 1-14 可知，验收监测期间，该项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：56.6dB(A)、52.2dB(A)、53.6dB(A)、55.2dB(A)；夜间噪声最大值分别为：47.6dB(A)、48.5dB(A)、47.5dB(A)、48.8dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

声环境噪声监测结果详见表 1-15。

表 1-15 声环境噪声监测结果一览表

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
△5	南面居民敏感点（120m）	01 月 11 日	49.1	45.8
		01 月 12 日	49.5	46.2
标准值			60	50

备注：1、标准限值《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 环境噪声限值中 2 类标准值；  
2、该检测结果仅对本次采样负责。

由表 1-15 可知，验收监测期间，附近居民敏感点昼间噪声最大值为：49.5dB(A)；夜间噪声最大值为：46.2dB(A)，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

## （二）本项目现存的环境问题

目前，南县污泥集中处理中心工程已建成投入运营，根据现场勘查，存在的环境问题如下：

（1）污泥脱水车间未做到全封闭，导致恶臭未有效收集；

（2）污泥稀释池、滤液池和污泥调理池未进行封闭。

针对上述环境问题，本环评提出的整改措施如表 1-16 所示：

表 1-16 本项目现有厂区存在问题及整改建议一览表

存在的问题	整改意见	整改目标	整改期限
污泥脱水车间未做到全封闭，导致恶臭未有效收集	对污泥脱水车间进行全封闭，对恶臭进行有效的收集	对污泥脱水车间产生的恶臭进行有效收集和处置	2020 年 10 月
污泥稀释池、滤液池和污泥调理池未进行封闭	对污泥稀释池、滤液池和污泥调理池增加盖板	减少无组织恶臭排放	2020 年 10 月

## 二、建设项目所在自然环境简况

### 一、自然环境现状调查与评价

#### 1. 地理位置

南县地处湘鄂两省边陲，洞庭湖区腹地，介于东经  $112^{\circ} 10' 53'' \sim 112^{\circ} 49' 06''$ ，北纬  $29^{\circ} 03' 03'' \sim 29^{\circ} 31' 37''$  之间，东西跨 62.78km，南北跨 52.73km，面积 1075km<sup>2</sup>。南县北与湖北省石首、公安、松滋相连，西接常德市的安乡、汉寿两县，东临岳阳市的华容县，南与益阳市的沅江市隔河相望，东南与大通湖、北洲子、金盆、南湾湖、千山红等几大农（渔）场连成一片，为湖南省 36 个边境县之一。南县南北长 42 公里，东西宽 60 公里，总面积 1075.17 平方公里，约占全洞庭湖面积的 7.67%。

本项目工程位于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角，中心地理坐标：东经  $112^{\circ} 21' 45''$ ，北纬  $29^{\circ} 21' 26''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

#### 2. 地形地貌

南县境内地势西北高、东南低，地势低平，冲积平原广布，海拔高度在 25.0~33.3 米之间。长江水系藕池河五条支流与淞澧洪道呈现扇形贯流县境，将全县切割成大通湖、南鼎、育乐、和康、南汉五个大垸。垸外众水环绕，垸内湖塘密布，沟渠纵横，是一个地貌类型单一的纯湖区平原县。

境内成土母质以近代河湖沉积物为主，占总面积的 93.4%。这种沉积物源于四川盆地紫色砂页岩母质，因而土呈现紫色，石灰质含量高。其次为第四纪红色粘土，占 6.1%；再次为板岩、页岩风化物，占 0.5%，全县土壤有水稻土、潮土、红壤三个土类。pH 值 7.5 左右。

该项目所在地南洲镇土质以砂土、粘土为主，质地适中。根据国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）查得南县地震动峰值加速度 0.05 克，地震烈度为 5 度。

#### 3. 气候气象

南县域属中亚热带大陆性季风湿润气候，热量丰富，阳光充足，雨水充沛，冬季严寒期短，夏季暑热期长。春、秋季气温变化剧烈。春季乍暖乍热，气温升降呈周期性变化，寒潮入侵，气温骤降，并常伴以大风和连绵阴雨，寒潮过后，气温急升。秋季受南下冷空气影响，降温快，9 月常出现寒露风天气；冬季寒潮频繁，是湖南省低温地区之一。

南县气候为中亚热带向北亚热带过度的季风性湿润气候，全年四季分明，冬季寒冷，夏季炎热，雨量充沛，日照充足，无霜期长，自然条件优越，适合多种作物生长。年平均气温

16.9℃，最冷月平均气温 4.4℃，最热月平均气温 29.1℃，历年最高气温 39.20℃，历年最低气温-10℃。年平均降雨量 1202mm，多年平均降雨天数 136.3 天，降雨主要集中在 4~9 月，占全年降雨的量的 68%。多年平均相对湿度 81%，多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81 小时，年平均雾天 23 天，无霜期 276 天，年平均降雪 10 天，最大积雪厚度 21cm。常年主导风向为 N，夏季主导风向为 SE，多年平均风速 2.4m/s。

#### 4. 水文

南县河流分属长江、澧水两大水系。其中，属长江水系的藕池河，分东支、中支、西支，呈扇形自北而南流贯全县，注入洞庭湖。藕池河全河系总长 320 公里，县内流程 183.3 公里，为南县主要河流。其次是淞澧洪道，属长江、澧水水系，沿县西边境南流。项目所在地南洲镇境内主要河流是藕池河东支、沱江、南茅运河。

藕池河东支：源于湖北省石首市长江藕池口，经南县由华容县注滋口注入东洞庭湖，全长 91 公里，流经南县 47 公里，最大迳流量 5010 亿立方米，南洲镇境内 5.2 公里。丰水期为 3-11 月，枯水期为 12-2 月。沱江全长 41 公里，属藕池河东支支流，该河在南县县城下游约 2.5 公里的鱼尾洲处与藕池河东支分流，经三仙湖至茅草街镇入赤磊洪道，最后注入东洞庭湖，河床高度在 25.7~30 米左右，宽约 200-430 米。

藕池河中支：从黄金嘴往西有一支流南下，称藕池中支，在湖南境内称荷花嘴河，从黄金嘴团山寺至陈家岭（南县南鼎垸头上）分为东西两支，西支称陈家岭小河，东支称施家湾小河，过南鼎垸之后，在华美垸尾上两支流相汇南下，经荷花嘴、下游港至下柴市与藕池西支相汇后，由三岔河至茅草街与法水、虎渡合流入湖。

南茅运河是人工挖掘的一条运河。运河北起南县县城所在地南洲镇西郊的花甲湖，经浪拔湖、九都山、荷花嘴、游港、中鱼口、下柴市、三仙湖、茅草街等乡、镇，出茅草船闸与赤磊洪道汇合，全长 41.3km。两堤面内侧宽 78m，海拔 30.7m，河底宽 30m，海拔 23.7m。两堤内外坡度为 1: 3。东堤面宽 10m，是县城至茅草街公路路基；西堤面宽 6m，西堤是规划的茅草街至南县的复线。该河以排洪和航运为主，雨季时沿河两岸各垸积水沿大小沟渠汇入运河，通过茅草街船闸、电排站等排入外河；旱季时，赤磊洪道之水通过茅草街船闸流入运河，为垸内各排灌站提供水源。运河水位长期保持在海拔 27m 左右，大水时可航行 60 吨以下船只。

南县地下水储量丰富，地下水静储量约 1.4 亿立方米，可利用开采量 2.3 亿立方米，平均埋深不足 0.6 米，主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。项目区地下水有两种水体分布，一是位于粉质粘土之上的地表滞水，由天然降水供给；二是位于粉质粘土之上

和粉土之下的，充填于圆砾卵石层的孔隙潜水，水质较好。

## 5. 生态环境

### （1）水生动物

南县水域辽阔，全县约有水面 43 万多亩，其中垸外可供捕捞水域 18 万余亩，主要分布在天星湖、东洞庭湖、淞醴洪道及藕池河流经本县境内区段；垸内可供养殖水面约 10.3 万亩，主要是光复湖、上菱角湖、下菱角湖、调蓄湖、南湖、北洋湖、产子坪、百万湖、南茅运河等，水生生物资源十分丰富，水生生物以鱼类为主，常见者达 10 目 16 科 70 余种。其中鲤科达 55 种，以青、草、鳊、鲤、鲫、鳊等鱼最多。鳊鱼、泥鳅等较著名。此外还有龟、鳖、田螺等。由于生态环境的失衡和人为破坏因素，造成野生鱼类资源日渐减少，水产品主要以人工养殖为主。评价水域藕池河东支、中支、南茅运河未发现珍惜鱼类及其它国家保护的水生动物。

### （2）陆栖动物

评价区域野生动物主要有蛙、野兔、田野、黄鼠狼等，家畜家禽有猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、兔、狗等。调查了解，评价区域内无珍惜动物物种。

### （3）植被

南县植被在全省植被分区中，属湘北滨湖平原旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水土植被及农甲植被区。据 2002 年《南县生态环境现状调查技术报告》调查统计，全县有高等植物 67 科 222 种。主要植被类型有常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林，草甸及水土沼泽植被。在水域环境中挺水、浮叶或漂浮及沉水植物群落构成水生植被的基本骨架；而淤洲滩上则以多年生根茎丛生苔草和根茎禾草及大量的随洪水浸入的陆生杂类草组成草甸与沼泽植被为主体；其他平原均为粮作（水稻）为主和经作（棉、麻、油菜、蔗等）为主的家业栽培植被及防护林带所占据。

南县 2000 年森林总面积为 6634 公顷，森林覆盖率（除境内大型水面）为 12.71%，平原绿化率为 22.1%，境内无天然林，主要是人工栽培的人工林。

### （4）水土流失

南县地处洞庭湖地区心脏地带，湘北环湖丘岗轻度水土流失区。南县地处长江中游南岸的洞庭湖滨，湖区平原辽阔，丘岗面积积极少，全县地势平坦，土层深厚肥沃，植被覆盖较好，是全省水土流失最轻的地区之一。

## 二、依托工程

### （1）长安益阳发电有限公司市政污泥处置项目

长安益阳发电有限公司投资 750 万元，在现有厂区预留地建设“市政污泥处置项目”。主要利用电厂锅炉蒸汽余热，通过间接传热干化技术将含水率温度湿污泥降至含水率为 40%的干化污泥，污泥干化后再按 10%的比例与燃煤混合后送入电厂现有 3#、4#锅炉焚烧处置，实现污泥减量化、稳定化、无害化，大大降低了一般处理方式下的污染，减少土地资源的占用，项目建成后能达到年处理污泥 6 万吨（含水率 80%）。

项目依托长安益阳发电有限公司的现有 3#、4#机组，装机容量  $2 \times 650\text{MW}$ ，及脱硫、脱硝、除尘设施、工业污水处理设施、固废处理设施，不新增劳动定员，配套建设湿污泥库、干泥库、污泥干化车间及相关环保工程。

## （2）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量  $800\text{t/d}$  ( $365\text{d/a}$ )，垃圾入炉量  $700\text{t/d}$  ( $333\text{d/a}$ )，属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条  $400\text{t/d}$  的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台  $15\text{MW}$  汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

## 二、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1 所示：

表 2-1 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
----	----	-----------

1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（南县第二污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否



### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：

#### 1、环境空气质量现状评价

##### (1) 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

本环评收集了南县中心城区环境空气质量月报(2018 年整年)的例行监测数据,根据监测数据与环境空气质量标准进行对比,本项目所处区域为不达标区。

##### (2) 环境质量现状数据

监测数据统计结果见表 3-1 所示:

表 3-1 环境空气监测数据一览表

项目 月份		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	达标率 %	空气质量状况		
									I 级	II 级	III 级
1	日平均浓度范围范围	3~22	5~49	49~267	700~1300	12~114	36~207	64.5	0	20	11
	月日平均浓度	9	19	98	877	58	72				
2	日平均浓度范围范围	4~40	9~38	25~238	600~1500	40~123	15~131	75	3	18	7
	月日平均浓度	13	19	97	857	81	58				
3	日平均浓度范围范围	3~12	9~26	31~140	700~1100	36~154	20~69	100	6	25	0
	月日平均浓度	6	16	70	865	82	46				
4	日平均浓度范围范围	3~12	3~18	20~299	700~1100	36~154	20~69	83.3	6	19	5
	月日平均浓度	6	10	85	843	105	39				

5	日平均浓度范围范围	3~12	2~18	13~166	600~1000	35~148	12~74	96.8	7	23	1
	月日平均浓度	5	8	61	827	104	37				
6	日平均浓度范围范围	3~8	3~12	15~68	600~1100	46~174	11~49	90	11	16	3
	月日平均浓度	5	6	38	810	116	28				
7	日平均浓度范围范围	3~6	3~10	16~71	600~900	38~127	14~49	100	19	12	0
	月日平均浓度	7	15	69	800	82	27				
8	日平均浓度范围范围	3~7	3~10	20~65	600~900	72~151	14~50	100	18	13	0
	月日平均浓度	4	6	36	800	100	27				
9	日平均浓度范围范围	3~11	3~21	15~83	700~900	59~148	14~64	100	9	21	0
	月日平均浓度	5	9	52	800	101	42				
10	日平均浓度范围范围	3~17	6~37	37~174	700~1100	43~202	32~140	80.6	1	24	6
	月日平均浓度	8	21	78	830	112	42				
11	日平均浓度范围范围	3~15	8~29	11~282	600~1000	28~153	12~175	86.7	8	18	4
	月日平均浓度	8	19	77	790	83	56				
12	日平均浓度范围范围	3~9	7~53	30~352	600~1000	18~93	20~189	64.5	3	17	11
	月日平均浓度	10	26	115	800	47	70				
说明：加粗数据对应当月的主要污染物，根据 2018 年 12 个月的数据可知，环境空气质量状况Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级及以上的天数分别为 91、226、48 天，达标率为 86.8%。											

由表 3-1 可知,评价区内各监测点  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

### (3) 特征因子

本项目大气污染物特征因子为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ , 本环评委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 5 日~11 日对本项目所在区域进行了大气环境现状监测, 监测内容具体如下:

#### ①监测点位及监测因子

表 3-2 空气环境监测点及监测因子

编号	监测点名称	监测因子
G1	南县第二污水处理厂所在地北 300m 居民住宅	$\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$
G2	南县第二污水处理厂	
G3	南县第二污水处理厂所在地南面 500m 居民住宅	

#### ②监测时间

2020 年 6 月 5 日~11 日连续监测 7 天

#### ③监测分析方法

监测及分析方法均按照原国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行。

#### ④评价标准

执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度参考限值。

#### ⑤监测结果与评价

监测统计结果具体详见表 3-3 所示:

表 3-3 环境空气质量现状监测与评价结果一览表 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

采样时间	监测点位	项目	监测结果				参考 限值	是否 达标
			1	2	3	4		
2020.06.05	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
2020.06.06	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标

		G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	2020.06.07	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	2020.06.08	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	2020.06.09	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	2020.06.10	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	2020.06.11	G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		G3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
			氨	ND	ND	ND	ND	0.20	达标

由表 3-3 可知, 监测点  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的小时均值监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值。

## 2、地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本报告引用《湖南橡塑密封件厂有限公司新型耐高压、耐高低温、高耐磨旋转轴密封圈生产线建设项目环评报告表》中 2018 年 10 月 9 日~10 月 10 日在长胜电排等监测断面的现状监测数据进行本项目的地表水环境质量现状分析, 本项目位于南县第二污水处理厂内西南角, 污水经南县第二污水处理厂处理后, 尾水经长胜电排排入藕池河中支, 因此所引用的地表水环境监测数据能反应本项目区的地表水环境现状情况, 引用合理。

具体内容如下:

### (1) 监测布点

监测布点详见表 3-4 所示:

表 3-4 项目地表水环境质量现状监测点位一览表

序号	监测断面	坐标
S1	长胜电排 (项目污水排入长胜电排处断面上游 500m)	29° 21'26"N, 112° 21'33"E
S2	长胜电排 (项目污水排入长胜电排处断面下游 1000m)	29° 21'23"N, 111° 21'33"E

(2) 监测因子: pH、化学需氧量、生化需氧量、总氮、氨氮、总磷共计 6 项。

(3) 监测单位及频次: 2018 年 10 月 9 日~10 月 10 日连续监测 2 天, 每天 1 次。

(4) 监测结果与评价

监测结果与评价详见表 3-5 所示:

表 3-5 长胜电排水质现状监测与评价结果统计 (单位: mg/L pH 无量纲)

监测断面	监测项目	2018.10.9		2018.10.10		超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
		第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次			
长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处 (S1)	pH	6.54	6.55	6.57	6.59	0	0	6~9
	COD	16	18	18	19	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	3.0	3.3	3.4	3.7	0	0	4
	氨氮	0.784	0.823	0.790	0.841	0	0	1.0
	总氮	2.76	2.89	2.72	2.77	100	2.89	1.0
	总磷	0.13	0.16	0.17	0.10	0	0	0.2
长胜电排南县第	pH	6.51	6.52	6.53	6.54	0	0	6~9

二污水处理厂排放口下游 1000m 处 (S2)	COD	17	16	19	17	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	3.3	3.0	3.6	3.2	0	0	4
	氨氮	0.779	0.852	0.859	0.835	0	0	1.0
	总氮	2.66	2.72	2.41	2.59	100	2.72	1.0
	总磷	0.14	0.11	0.14	0.16	0	0	0.2

由表 3-5 可知,长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处及排放口下游 1000m 处除总氮超标外, pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷等指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 主要由于长胜电排沿线污水管网不完善, 沿线居民仍然存在散排生活污水现象, 加上长胜电排沟基底腐殖质较多, 以致于存在总氮超标。随着长胜电排沿线污水管网不断完善, 同时加强沿线居民的环境保护宣传教育, 改变居民随意向电排沟散排污水和乱扔杂物的不良习惯, 长胜电排的水质将得到进一步改善。

为进一步了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本报告引用《湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目环境影响报告书》于 2017 年 4 月 25 日~2017 年 4 月 27 日对藕池河中支两个监测断面的现状监测数据进行地表水环境质量现状分析, 本项目污水经南县第二污水处理厂最后排入藕池河中支, 所引用的地表水环境监测数据能反应拟建工程区的地表水环境现状情况, 引用合理。

具体内容如下:

#### (1) 藕池河中支监测布点

监测布点详见表 3-6 所示:

**表 3-6 藕池河中支环境质量现状监测点位一览表**

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测时间
S3	藕池河中支	长胜电排排入口上游 500m	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、pH 值、氨氮、动植物油、总磷、总氮	2017 年 4 月 25 日~2017 年 4 月 27 日, 连续采样三天, 每天监测一次
S4		长胜电排排入口下游 1000m		

(2) 监测因子: pH、化学需氧量、生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、动植物油、悬浮物共计 6 项。

(3) 时间及频次: 2017 年 4 月 25 日至 4 月 27 日连续监测 3 天, 每天 1 次。

(4) 监测结果与评价

监测结果与评价详见表 3-7 所示:

表 3-7 藕池河中支水环境现状监测与评价结果 单位: mg/L pH 无量纲

监测因子	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	悬浮物	动植物油	总磷	总氮
标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	/	≤0.05	≤0.2	≤1.0
长胜电排排入口上游 500m	浓度范围	6.79-6.92	11.6-12.4	1.8-2.0	0.121-0.135	11-13	ND	0.01-0.02 0.468-0.471
	平均值	6.86	11.9	1.9	0.128	12	/	0.013 0.472
	超标率	0	0	0	0	/	/	0 0
	最大浓度占标率	0.14	0.62	0.5	0.135	/	/	0.1 0.471
长胜电排排入口下游 1000m	浓度范围	7.09-7.18	17.2-18.5	3.0-3.3	0.232-0.249	14-16	0.01-0.02	0.01-0.05 0.565-0.584
	平均值	7.14	18.0	3.2	0.238	15	0.01	0.04 0.574
	超标率	0	0	0	0	/	/	0 0
	最大浓度占标率	0.007	0.9	0.8	0.249	/	/	0.25 0.584

由上表可知,藕池河中支两个监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

### 3、地下水环境现状评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状,特委托湖南守政检测有限公司进行了地下水环境质量现状监测,其具体内容如下:

#### (1) 监测布点

D1: 项目地东侧居民地下水井。

#### (2) 监测因子

pH 值、NH<sub>3</sub>-N、总硬度、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、砷、铁、铅、镉。

#### (3) 监测时间及频次

2019 年 6 月 80 日~10 日,连续监测 3 天。

(4) 评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(5) 监测结果与评价:

具体结果详见表 3-8 所示:

表 3-8 地下水水质现状监测与评价结果表 单位: mg/L (pH 值无量纲)

监测点位	项目	检测结果			参考限值	是否达标
		2020.06.08	2020.06.09	2020.06.10		
项目地东侧居民地下水井	pH	7.46	7.50	7.42	6.5~8.5	达标
	总硬度	243	215	202	450	达标
	COD <sub>Mn</sub>	1.4	1.3	1.5	3.0	达标
	氨氮	0.458	0.487	0.463	0.50	达标
	五日生化需氧量	1.0	1.1	1.1	/	/
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	砷	0.0004	0.0004	0.0004	0.01	达标
	铁	0.17	0.16	0.17	0.3	达标
	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标

从表 3-8 的监测结果可知,所有监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

4、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状,本评价委托湖南守政检测有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测,监测点布置按项目区厂界东、南、西、北面共布置 4 个监测点,监测时间为 2020 年 6 月 5 日~6 日,昼夜各监测 1 次,监测结果见表 3-9 所示:

监测因子: 昼夜等效 A 声级



表 3-9 项目区噪声现状监测结果 单位: dB(A)

检测日期	监测点位	昼间	夜间	是否达标
2020.06.05	厂界东外 1 米	58.9	43.8	达标
	厂界南外 1 米	54.4	43.7	达标
	厂界西外 1 米	56.4	41.5	达标
	厂界北外 1 米	58.8	45.8	达标
2020.06.06	厂界东外 1 米	52.8	42.5	达标
	厂界南外 1 米	54.6	45.3	达标
	厂界西外 1 米	52.1	46.2	达标
	厂界北外 1 米	55.6	42.5	达标
参考限值		65	55	/

由表 3-9 可知, 项目噪声监测点昼、夜间噪声级场界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

#### 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

本项目位于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角, 根据现场踏勘, 本项目周边主要环境保护目标见表 3-10 和附图 5 所示:

表 3-10 环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度					
1#张公塘村居民	112.3647081	29.3585292	居民	居住 17 户, 约 55 人	环境空气二类区	东北侧	150m~200m
2#张公塘村居民	112.3655450	29.3558041	居民	居住 6 户, 约 20 人		东南侧	206m~300m
3#张公塘村居民	112.3629486	29.3563405	居民	居住 14 户, 约 45 人		南	120m~200m
4#张公塘村居民	112.3614895	29.3567911	居民	居住 7 户, 约 22 人		西南侧	210m~300m
1#张公塘村居民	112.3647081	29.3585292	居民	居住 17 户, 约 55 人	声环境 2 类区	东北侧	150m~200m
3#张公塘村居民	112.3629486	29.3563405	居民	居住 14 户, 约 45 人		南	120m~200m
藕池河 中支	/	/	水环境	灌溉用水区	地表水环境 III 类	西	4500m
南茅运河						东	1000m

#### 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度参考限值。</p> <p>(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。</p> <p>(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废气：营运期有组织排放恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表中二级新建相关标准；无组织排放恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求。</p> <p>(2) 废水：执行南县第二污水处理厂进水水质标准。</p> <p>(3) 噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p> <p>(4) 固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中的相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；外运污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)污泥控制标准。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本项目营运期不含废气总量控制因子；项目产生的废水经排污管道进入南县第二污水处理厂深度处理后达标排放，经核算本项目 COD 总量为 0.93t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量为 0.09t/a，纳入南县第二污水处理厂总量控制指标，不另行申请。</p>

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述（图示）

根据建设项目的特点，项目对周围环境的影响大致可分为两个阶段：建设阶段（即施工期）和投入使用阶段（即运营期），工艺流程如下：

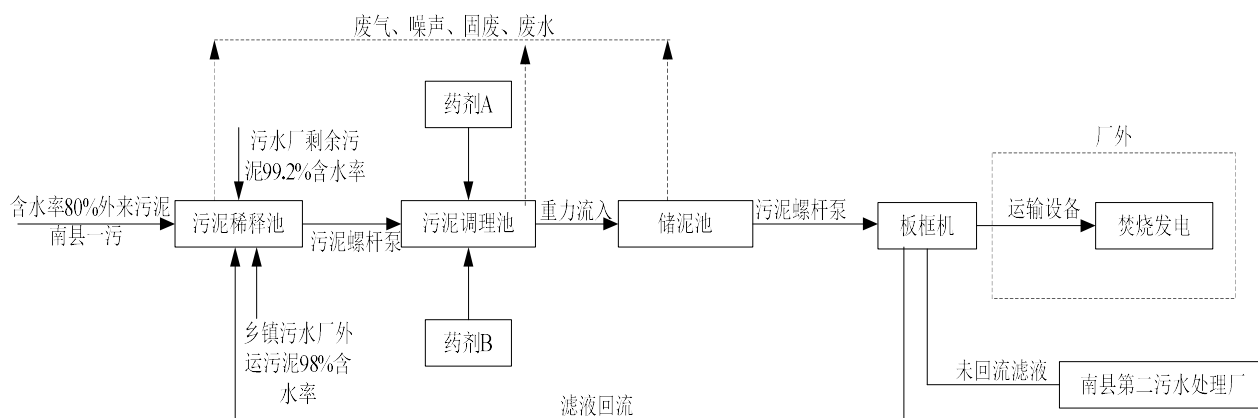
#### 1、施工期

本项目目前已建成并投入生产，项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。因此，本次环评仅对项目运营期产生的污染物排放进行分析。

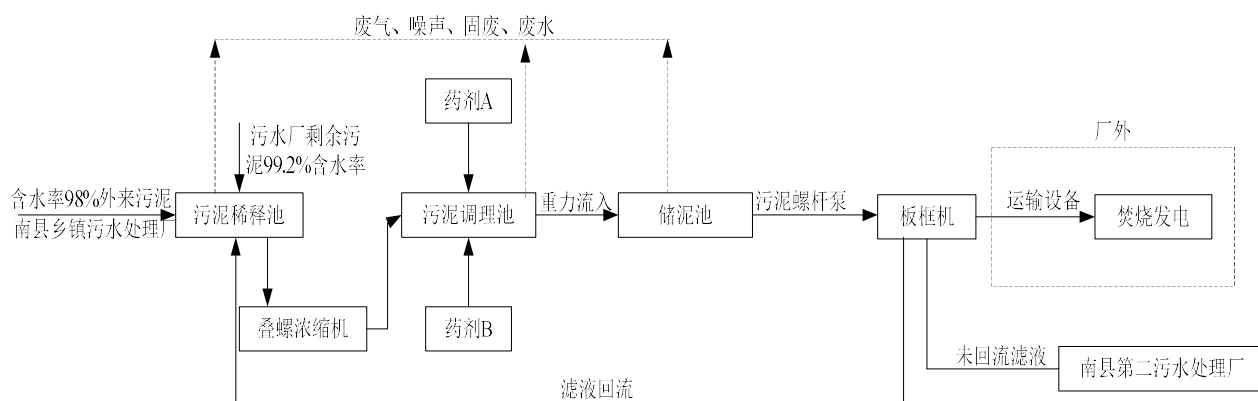
#### 2、运营期

本项目工程污泥处理设计工艺流程分以下两种情形：

（1）有南县第一污水厂 80%含水率污泥运至稀释池时：



（2）无南县第一污水厂 80%含水率污泥运至稀释池时：



#### 生产工艺流程简述：

整个泥系统流程为稀释池同时接收南县第一、第二、第三、第四污水处理厂及 11 个乡镇污水处理厂剩余污泥卸至稀释池暂存。（1）当南县第一污水处理厂 80%剩余污泥运来后，

往稀释池加入南县第二污水处理厂含水率 99.2%的剩余污泥或南县 11 个乡镇污水处理厂含水率 98%的剩余污泥，通过稀释池内设置的搅拌机和污泥浓度计，控制稀释池污泥浓度为 95%；含水率 95%的污泥通过污泥螺杆泵进入调理池进行加药调理反应，调理完成后重力流入储泥池。（2）当稀释池在一个运行周期内无南县第一污水处理厂 80%剩余污泥运来时，稀释池内接收南县第二污水处理厂含水率 99.2%的剩余污泥或南县 11 个乡镇污水处理厂含水率 98%的剩余污泥，搅拌机搅拌均匀后，通过污泥螺杆泵打入脱水机房的浓缩机进行浓缩脱水至 95%，然后重力流入调理池，进行加药调理反应，调理完成后重力流入储泥池。

此时压滤机处于压紧状态，螺杆泵（其中低压泵进料压力约 0-0.8MPa，高压进料泵进料压力 0.8-1.4MPa）将污泥输送至压滤机，进料完成后，压榨水泵往压滤机隔膜内注入高压水（压榨压力 0-1.6MPa，达到 1.6MPa 压力后，压榨泵降频恒压），高压水充满隔膜，隔膜膨胀，对滤板与滤板之间的泥饼进一步挤压，压榨过程持续 40 分钟，水分进一步脱出，压榨完成后，得到含水率小于 50%的污泥，进料和压榨过程中产生的污水排入厂区污水管网，脱水至 50%含水率的剩余污泥储存在污泥储料斗，通过运输车辆送至长安益阳发电有限公司。

具体工艺时序为：

（1）污泥接收池（稀释池）：时间 50 分钟。打开自卸车，将污泥倾倒入稀释池内（10 分钟），根据污泥重量加入滤液或者剩余污泥稀释（20 分钟），同时开启搅拌机进行搅拌，污泥稀释均匀后通过潜污泵送入调理池内（20 分钟）。

（2）加药调理：时间 20 分钟。打开破壁剂加药阀，启动破壁剂加药泵，加药完毕后关闭加药阀和加药泵（5 分钟）。10 分钟后加入 PAM，启动 PAM 加药阀和加药泵，加药完毕后关闭加药阀和加药泵（5 分钟）。

（3）压滤机进泥：时间 120 分钟。打开排泥阀，启动进料螺杆泵，进料时间约 2 小时，进料压力 0-1.4MPa。

（4）压榨：压榨时间约 60 分钟，0-1.6MPa。

（5）卸泥：卸泥时间约 30 分钟，直接拉开压滤机，泥饼掉入储泥斗内。

## 二、污泥处置技术选择

（1）选择原则

- ①能实现污泥减量化、稳定化、无害化及资源化；
- ②技术成熟、可靠，在国内外已有较好的应用；
- ③符合南县本地区污泥处置的实际情况，处置成本在可承受的范围之内。

## (2) 技术比选

根据中华人民共和国城镇建设行业标准《城镇污水处理厂污泥处置分类》(CJ/T239-2007)的要求,目前可行的污泥处置方式有:污泥土地利用、污泥填埋、污泥建筑材料利用、污泥焚烧四大领域。

从技术上而言,这四种方式均能实现污泥的有效处置,对其从技术可靠性、操作安全性等方面进行详细比较,如表 5-1 所示:

**表 5-1 污泥处置技术一览表**

比较项目	污泥填埋	污泥土地利用	污泥焚烧	污泥建筑材料利用
技术可靠性	较成熟可靠	成熟可靠	成熟可靠	较成熟可靠
操作安全性	安全可靠,有一定的实践经验	较安全可靠	较安全可靠	安全可靠
适用条件	适用条件相对较广	污泥有机质及重金属有严格要求	对污泥热值有要求	对污泥放射性及重金属有要求
占地面积	大	较大	较小	较小
运行成本	低	较低	较高	较低
资源化利用	无	作肥料使用,利用率较高,但有污染风险	利用焚烧产生的热能,利用率较低	作建筑材料使用,利用率高
环境影响	恶臭、渗滤液	恶臭	烟气	(制建材过程)烟气

通过表 5-1 比较分析,根据国家和湖南省对污泥处理处置的政策要求,充分结合南县实际情况,确定本工程污泥处置采用外运至长安益阳发电有限公司焚烧的方式。

## 二、污泥处理工艺选择

### (1) 选择原则

- ①因地制宜。应综合考虑污泥泥质特征、地理位置、环境条件和经济社会发展水平;
- ②污泥处理技术必须符合有关国家标准和行业标准,做到“安全、可靠、经济、适用”,切实避免二次污染;
- ③污泥处置方式决定处理技术,污泥处理工艺应连续稳定地保证最终污泥处置方式的实现。

### (2) 工艺比选

根据本工程污泥处理的技术指标要求,结合国内外污泥处理技术发展及南县的实际情况,从技术上而言,污泥处理比较认可的方式主要有以下两种方案可供选择:

1#方案(稀释调理+板框压滤工艺):污泥→稀释→加药调理→压滤脱水→焚烧;

2#方案（生物干化+焚烧工艺）：污泥→生物干化→焚烧。

其工艺技术对比如表 5-2 所示：

表 5-2 污泥处理工艺对比一览表

项目	稀释调理+板框压滤	生物干化	优势
方案可行性	可行	可行	持平
技术可靠性	实施案例较多，技术可靠	目前只有中小型规模工作实施，技术有待验证	1#方案优
操作安全性	无防爆要求	谷物贮存间有一定防火要求	1#方案优
占地面积	较小	较小	持平
工艺灵活性	各工序设备可供选择厂家多	专利工艺	1#方案优
运行能耗	无需依赖外界能量，仅添加少量药剂，运行能耗低	实现热能自给，能量二次利用，运行成本能耗低	2#方案优
管理操作	自动化程度高，操作环境好	自动化程度高，操作环境较差	1#方案优
安全环保	少量臭气可依托第二污水处理厂臭气系统处理	尾气臭气及飞灰处理效果待验证	1#方案优
二次污染	臭气、滤液妥善处理	尾气、臭气需妥善处理，原环保方案需进一步完善	1#方案优
污泥热值	不改变污泥的热值	高温热干化过程中会消耗少量污泥有机质，减少污泥热值	1#方案优
污泥出路	与生活垃圾混合处置，暂送至垃圾焚烧厂掺烧	已实现最终处置，灰烬可用作有机肥原料	2#方案优
减量化效果	较好	好	2#方案优
稳定化	好	好	持平
无害化	好	焚烧飞灰需寻找出路	1#方案优
工程投资费用	较低	较高	1#方案优

由表 5-2 可知，生物干化的污泥处理方式与后续焚烧处置系统整体联合，不需外运污泥即可实现污泥的减量化、稳定化及无害化效果；近远期组合较为方便，近期土建、设备安装到位后，远期增加发酵塔，即可满足远期处理能力要求。

但该工艺为专利工艺，各关键设备仅靠专利厂家提供，因此所用设备可替代性差；添加的辅料为谷壳，供应季节性差异大，来源不稳定；谷壳贮存间占地面积大，防火等级要求高，造成投资增加。本工艺涉及垃圾焚烧，则尾气、臭气及飞灰的排放能否达标有待验证。且根据湖南省人民政府出台的《关于印发〈贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则〉的通知》》，明确规定到 2017 年底，不得新建 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。本项目采用热风炉对污泥进行焚烧，属于 10 蒸吨以下燃炉，而污泥作为燃料是否属于低质燃煤，并无政策落实。因

此可能与国家及地方政策存在冲突。

稀释调理+板框压滤技术的主要优点是无需采用外界热能来对污泥进行干化，生产过程中仅添加少量药剂通过机械脱水就可将污泥含水率降至 50%以下，运行能耗低，污泥经处理后稳定性好，处理过程也不会降低污泥本身的热值，适宜送至长安益阳发电有限公司处理，无论从减量化、资源化还是稳定化角度来讲该方案都能最大限度的满足要求。

根据查阅相关资料，凯里市污水处理厂污泥处置工程同样是采取“污泥稀释+药剂调理+机械压榨脱水”对污泥进行处理，处理后的污泥送往污泥处置场北侧的贵州凯里瑞安水泥有限公司进行焚烧后用于建材，该工程于 2017 年 1 月 10 日取得了黔东南州环保局下发的环评批复（黔东南环审（2017）1 号）。因此，综上所述，并考虑现有技术经济因素以及南县的实际情况，本工程污泥处理工艺采用稀释调理+板框压滤工艺在技术上是可行的。

### （3）污泥处理系统

整套污泥处理装置总共分为四个系统：污泥稀释系统、污泥调理系统、压滤系统、污泥储存系统。

#### （1）污泥稀释系统

稀释池承担着接收南县第一、第三和第四污水处理厂 80%含水率剩余污泥，南县第二污水处理厂 99.2%含水率剩余污泥，南县乡镇污水处理厂 98%含水率剩余污泥；通过不同含水率的剩余污泥及回用水将 80%含水率的污泥稀释至 95%，然后通过污泥输送泵，提升至污泥调节池进行加药调理。当稀释池来泥含水率大于 95%时，通过泵将稀释池里的泥打入浓缩机浓缩到 95%含水率再进行调理。

考虑到远期处理规模及备用，稀释池单格有效容积按照  $60\text{m}^3$  设计，污泥按稀释到 95%考虑，单池可稀释 3 吨绝干泥。污泥运输车容积一般为  $15\text{m}^3$ ，则以运输 80%含水率污泥计，一车绝干泥也为 3 吨。故近期每天接收 2 车污泥，远期接收 4~5 车。

从打开自卸车，将污泥倾倒入稀释池内始，到污泥稀释后送入调理池止共耗时约 50 分钟，该阶段可独立于污泥调理系统和压滤系统单独进行。

具体设计参数为：

表 5-3 污泥稀释系统设备一览表

序号	项目	规格参数
1	稀释池	2座，地下式，单池有效容积 $60\text{m}^3$
2	污泥输送泵	2台，将稀释后的污泥泵送至调理池 或将含水率 $>95\%$ 的污泥打入浓缩机进行浓缩

3	稀释池搅拌机	2台，水下304不锈钢，转速60-80r/min
---	--------	--------------------------

### (2) 污泥调理系统

95%含水率污泥被泵入污泥调理池后，加入三氯化铁进行调理反应，使细胞破壁释放细胞水和结构水等内部水，再加入 PAM 絮凝剂，污泥颗粒快速絮凝沉降，然后通过螺杆泵进入板框机进行压滤。

调理池有效容积按照  $40\text{m}^3$  设计，95%含水率污泥含 2 吨绝干泥，符合板框压滤机单次产能。污泥调理阶段共耗时约 20 分钟。

具体设计参数为：

**表 5-4 污泥调理系统设备一览表**

序号	项目	规格参数
1	调理池	2座，单池有效容积 $40\text{m}^3$
2	调理池搅拌机	2台，水下304不锈钢，转速60-80r/min
3	储泥池	1座，单池有效容积 $90\text{m}^3$

### (3) 污泥压滤系统

调理反应完成后的污泥经螺杆泵提升进入污泥压滤系统进行过滤，压榨得到含水率低于 50%的污泥，污泥压滤机自动化程度高，配备自动拉板装置、自动卸泥装置、流道反吹装置，压滤后的滤液回流污水处理系统。

污泥压滤分为 2 个工作时间段：①压滤机进泥：一整调理池污泥通过高低压螺杆泵泵入板框压滤机共需要 120 分钟。②压榨：板框压滤机开始工作至污泥脱水完成共需要 60 分钟。

具体设计参数为：

**表 5-5 污泥压滤系统设备一览表**

序号	项目	规格参数	备注
1	全自动隔膜压滤机	2座，一用一备	$400\text{m}^2$ ，油缸压紧压力25MPa
2	低压污泥螺杆泵	2台，一用一备	大流量、低扬程，将调理后的污泥泵入压滤机的初期使用
3	高压污泥螺杆泵	2台，一用一备	小流量、高扬程，将调理后的污泥泵入压滤机的后期使用
4	压榨泵	2台，一用一备	进料完毕后，对污泥进行压榨
5	压榨水箱	1个	$10\text{m}^3$ ，含浮球液位开关，材质：304
6	高压清洗泵	1个	流量：215 (L/min)，扬程：600米
7	清洗水箱	1个	$10\text{m}^3$ ，含浮球液位开关，材质：304
8	污泥流量计	2个	DN150，0~20MA 信号输出（压滤机进



			泥), 分体式, 带远传和就地显示
9	压力变送器	4个	压力范围: (0~2.5) MPa, 4~20mA 信号输出, 仪表电源220V, 同时现场显示

#### (4) 污泥储存系统

本系统主要将压滤机脱落出来的泥饼输送至污泥运输车辆, 进行外运, 具有临时储存污泥的作用。

泥饼全部自压滤机掉落至储泥斗内时长约 30 分钟。

具体的设计参数为:

**表 5-6 污泥储存系统设备一览表**

序号	项目	规格参数	备注
1	储泥斗	2个	与板框机配套, 用于储存污泥, 单斗有效容积15-18m <sup>3</sup> , 带液压站和油管

### 三、厂址选择

#### (1) 选址原则

- ①结合南县现状及总体规划, 使厂址选择尽量符合城市近、远期规划发展需要。
- ②考虑城市的风向、水文条件和环境专业规划要求, 应考虑对南县县城和对厂址周边环境的影响, 即满足环境生态保护和生态平衡的要求。
- ③要求选择厂址交通便利, 便于污泥处置和综合利用中心的污泥收集、运输及资源化产品输出。
- ④综合考虑城市环境、原料运输、产品输出及征地等多方面因素, 从技术与经济两个角度出发, 选择合理的污泥处置与综合利用厂址布局。
- ⑤在便于施工、有利于生产的基础上, 尽量考虑方便职工的工作和生活。
- ⑥选择拆迁量少及征地费用低的厂址, 以减少总体投资。

#### (2) 场址比选

根据南县总体规划城市发展方向和南县水文地理环境, 并考虑污泥集中处理的工艺要求, 污泥集中处理厂址的设置最好依托于污水处理厂附近, 不仅可以减少污泥运输成本, 同样污泥处置中心的污水也可以进入污水处理厂进行最终处置, 而且, 污水处理厂作为已建的公共设施, 其用水、用电、交通运输等, 都能得到保障。

经过初步考虑、结合业主与建设方意见, 选择南县第一污水处理厂和正在建设中的南县第二污水处理厂厂址方案作为南县污泥集中处理中心备选厂址方案。

目前，南县第一污水处理厂已经完成二期扩建，厂内用地较为紧张，无法满足南县污泥集中处理中心场地用地面积的需要。

南县第二污水处理厂正处于工程设计阶段，可以与南县污泥集中处理中心同步设计同步施工；南县第二污水处理厂用地已通过了南县国土资源局的预审（详见附件3）并取得了湖南省住房和城乡建设厅颁发的选址意见书（详见附件4），且厂内用地充足，可以满足南县污泥处理中心远期规模的扩建需要；场址位于南县夏季主导风向的下风向，从气象条件看，污泥处理过程中产生的恶臭不会对南县城区的环境空气产生影响；场址周围环境敏感点相对较少；场址不位于南县中心城区的规划范围内，与《南县城市总体规划（1999-2020）》不相冲突。

因此，本项目工程选择布置于南县第二污水处理厂厂址内。

#### 四、主要产污工序及污染物产生排放情况

##### 一、施工期

本项目目前已建成并投入生产，项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。因此，本次环评仅对项目营运期产生的污染物排放进行分析。

##### 二、营运期

本项目的工程建设内容均按远期工作进行设计，因此，本评价污染源强按远期处理量进行核算。

##### 1、废气

本项目污泥运输过程中采用全密封型的罐式污泥收集的专业运输车，并定期对污泥运输车进行维护检修，在运输过程中基本无恶臭污染；本项目新增员工就餐依托南县第二污水处理厂现有食堂，故本次评价不再对食堂油烟进行分析。因此，本项目运营期废气污染源主要是污泥处置中产生的恶臭。

##### （1）恶臭

本项目污泥恶臭主要为污泥在场内处置时产生，而污泥稀释池、滤液池和污泥调理池均为封闭式，因此的臭气污染源主要为脱水车间内污泥压滤过程中释放的恶臭气体污染物，污染物主要为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等。

污泥稀释池、滤液池和污泥调理池均为封闭式，相对脱水车间，这些区域散发的恶臭气体相对较少。

本次环评采用类比分析的方法，对项目的污染源强进行分析。类比凯里市污水处理厂污

泥处置工程（污泥处理工艺一致且规模相当，具有可比性），其脱水车间  $\text{H}_2\text{S}$  浓度最大值为  $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NH}_3$  浓度  $3.48\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本工程脱水车间体积为  $5346\text{m}^3$ （ $27\times 18\times 11\text{m}$ ），本评价要求建设单位将车间建设为全封闭，然后安装抽风机对整体车间进行通风换气，换气次数按 6 次/h 计算，则通气量为  $32076\text{m}^3/\text{h}$ ，抽换的恶臭气体依托南县第二污水处理厂一体化生物除臭装置除臭后由 15m 排气筒排放，一体化生物除臭装置对恶臭污染物的去除率可达 95%。

污泥压滤过程中产生的恶臭气体大部分通过引风机抽排进入一体化生物除臭装置处理，但仍会有部分恶臭气体无组织排放，根据类比项目凯里市污水处理厂污泥处置工程的资料，其无组织排放占比为有组织产生量的 10%，即无组织排放源浓度为  $\text{H}_2\text{S}=0.102\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NH}_3=0.348\text{mg}/\text{m}^3$ 。

目前污泥稀释池、滤液池和污泥调理池未进行封闭，本环评要求建设单位在各池上增加盖板。尽管如此，在运营过程中还是会产生少量无组织恶臭气体，根据类比项目凯里市污水处理厂污泥处置工程，无组织排放源浓度为  $\text{H}_2\text{S}=0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NH}_3=0.28\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本工程运营过程中产生的恶臭源强情况如表 5-7 所示：

表 5-7 恶臭气体源强一览表

序号	位置	污染物源强			处置方式
		污染物名称	浓度	排放速率	
1	脱水车间	气量	$32076\text{m}^3/\text{h}$		经抽气机引入 一体化生物除臭装置处理
		$\text{NH}_3$	$3.48\text{mg}/\text{m}^3$	$122.5\text{g}/\text{h}$	
		$\text{H}_2\text{S}$	$1.02\text{mg}/\text{m}^3$	$39.2\text{g}/\text{h}$	
2	污泥稀释池 等池	$\text{NH}_3$	$0.28\text{mg}/\text{m}^3$	$8.5\text{g}/\text{h}$	无组织排放
		$\text{H}_2\text{S}$	$0.08\text{mg}/\text{m}^3$	$5.6\text{g}/\text{h}$	

## 2、废水

本工程运营期产生的废水主要污泥压滤废水、压滤机冲洗废水和员工生活污水。

### ①压滤废水

根据该工艺设计方案，本项目污泥压滤废水一部分经沉淀后回用于污泥稀释，其余和生活污水一同进入南县第二污水处理厂处理，根据前文水平衡图，每日压滤废水排放量为  $50\text{m}^3$ 。参考《凯里市污水处理厂污泥处置工程环境影响报告书》（报批稿）中压滤废水污染物浓度，本工程所产生的压滤废水污染物的产生、排放情况见表 5-8 所示：

表 5-8 压滤废水污染物的产生排放情况一览表

废水种类	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	标准浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
压滤废水 (18250m <sup>3</sup> /a)	COD	860	15.695	≤50	50	0.912
	BOD <sub>5</sub>	500	9.125	≤10	10	0.182
	NH <sub>3</sub> -N	45	0.821	≤5	5	0.091
	SS	600	10.950	≤10	10	0.182

### ②冲洗废水

压滤机压滤完成后，建设单位定期对压滤机进行冲洗，冲洗频率一般为每周一次，废水相对较小，折合 4m<sup>3</sup>/d，冲洗废水与污泥压滤废水经沉淀后回用于污泥稀释。

### ③生活污水

本工程劳动定员 10 人，按每日每天生活用水 120L 计，员工生活用水为 1.2m<sup>3</sup>/d，污水产量按用水量 85%计，为 1.02m<sup>3</sup>/d。员工生活污水水量较少，通过化粪池预处理后，进入南县第二污水处理厂处理。

本工程员工生活污水污染物的产生、排放情况见表 5-9 所示：

表 5-9 生活污水污染物的产生排放情况一览表

废水种类	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	标准浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (372.3m <sup>3</sup> /a)	COD	250	0.093	≤50	50	0.018
	BOD <sub>5</sub>	200	0.074	≤10	10	0.003
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.011	≤5	5	0.001
	SS	300	0.111	≤10	10	0.003

## 3、噪声

本工程运营期噪声主要来源于各类机械设备运转、振动、碰撞产生的噪声，各类水泵、管道中水流运动产生的噪声，经过类比调查，主要噪声源强如表 5-10 所示：

表 5-10 工程噪声源及治理措施一览表

噪声源	噪声值 dB(A)	治理措施	治理后噪声值 dB(A)
压滤机	90~95	采取底座加固、减震，置于房 间内减震等措施	80
搅拌机	90~95		80
管道噪声	80~85		75
运输机	85~90		80
空压机	85~90		80

水泵	75~80		75
污泥泵	80~85		80

#### 4、固废

本工程运营过程产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要包括处理后的污泥泥饼、生活垃圾和药剂包装袋；危险废物主要为机械设备维修过程产生的少量机修废机油。

##### ①生活垃圾

本项目工程劳动定员 10 人，按生活垃圾产生量 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量约为 5kg/d（1.825t/a）。

##### ②药剂包装袋

根据氯化铁和 PAM 的理化性质分析，均不属于危险化学品，因此其包装袋属于一般固体废物，年产生量约为 0.1t。

##### ③机修废机油

本项目设备检修维护过程中会产生废机油，产生量约 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》，属于危险废物（废物类别为 HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08），经收集后暂存于第二污水处理厂已建的危废暂存间后定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

##### ④处理后的污泥泥饼

根据前文分析，本工程脱水后的污泥含水量为 50%，年产量为 8760t。通过全密封型的罐式污泥收集专业运输车运输至长安益阳发电有限公司进行处置。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量	
大气污 染物	营运期	脱水车间	恶臭	NH <sub>3</sub> : 122.5g/h , 3.48mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S: 39.2g/h, 1.02mg/m <sup>3</sup>		NH <sub>3</sub> : 6.125g/h , 0.174mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S: 1.96g/h, 0.051mg/m <sup>3</sup>	
		污泥稀释池 等池	恶臭	NH <sub>3</sub> : 8.5g/h , 0.48mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S: 5.6g/h, 0.08mg/m <sup>3</sup>		NH <sub>3</sub> : 2.25g/h , 0.28mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S: 1.68g/h, 0.06mg/m <sup>3</sup>	
水污 染物	营运期	压滤废水	废水量	18250m <sup>3</sup> /a		18250m <sup>3</sup> /a	
			COD	860mg/L	15.695t/a	50mg/L	0.912t/a
			BOD <sub>5</sub>	50mg/L	9.125t/a	10mg/L	0.003t/a
			SS	60mg/L	10.950t/a	10mg/L	0.003t/a
			NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	0.821t/a	5mg/L	0.091t/a
		压滤机冲洗 废水	废水量	1460m <sup>3</sup> /a		回用	
			COD	500mg/L	0.73t/a		
			BOD <sub>5</sub>	350mg/L	0.511t/a		
			SS	400mg/L	0.584t/a		
		生活污水	废水量	372.3m <sup>3</sup> /a		372.3m <sup>3</sup> /a	
			COD	250mg/L	0.093t/a	50mg/L	0.018t/a
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.074t/a	10mg/L	0.182t/a
			SS	300mg/L	0.111t/a	10mg/L	0.182t/a
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.011t/a	5mg/L	0.001t/a
固体 废物	营运期	药剂包装	包装袋	0.1t/a		0	
		污泥处理	污泥泥饼	8760t/a		0	
		员工	生活垃圾	1.825t/a		0	
		机修车间	机修废机 油	0.02t/a		0	
噪声	营运期	运营期噪声主要为各类机械设备及泵运行产生的噪声，噪声值约为 75~95dB(A)，经合理布局、采用低噪设备、设备减振、建筑物屏蔽及距离衰减后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。					

### 主要生态影响（不够时可附另页）

本项目工程位于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角, 营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目营运期不会对周围的生态环境产生明显影响。

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响及防治措施分析：

本项目已建成并投入生产，项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。因此，本次环评仅对项目营运期进行环境影响及防治措施分析。

### 二、营运期环境影响及防治措施分析：

#### 1、地表水环境影响分析

##### （1）评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中等级判断，本项目营运期一部分污泥压滤废水和冲洗废水经沉淀后回用于污泥稀释，其余和生活污水一同进入南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 中一级 A 标准后排放至藕池河中支，属于间接排放，地表水评价等级按三级 B 评价。

##### （2）项目废水排放情况

本项目工程为污水处理厂污泥处理项目，根据工程分析，本工程运营产生的废水为污泥压滤废水、压滤机冲洗废水和员工生活污水。一部分污泥压滤废水和冲洗废水经沉淀后回用于污泥稀释，其余和生活污水一同进入南县第二污水处理厂处理。

项目废水产生量 51.02t/d（18367.2t/a），水质较简单，运输距离近，废水具有良好的可生化性，不含有毒有害物质，通过排污管道排入工程所在地的南县第二污水处理厂，经南县第二污水处理厂统一处理后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入藕池河中支，不会对周边水环境造成影响。

根据《南县城镇建设投资开发有限责任公司南县第二污水处理厂工程建设项目环评报告表》（2016.2，益阳市环科所），规划南县第二污水处理厂出水水质为：COD： $\leq 50\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>： $\leq 10\text{mg/L}$ 、SS： $\leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮： $\leq 5\text{mg/L}$ 、TN： $\leq 15\text{mg/L}$ 、TP： $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，能够达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

##### （3）南县第二污水处理厂接纳本项目废水的可行性

南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，处理废水 10000t/d，纳污范围为南县南洲镇以西的居民区生活污水和南县经济开发区西园区的生产废水。根据《南县城镇建设投资开发有限责任公司南县第二污水处理厂工程建设项目环评报告表》（2016.2，益阳市环科所），污水处理采用二级生化处理技术，尾水排入藕池河中支。

根据现场勘查，本项目工程产生的废水目前排入南县第二污水处理厂进行处理。

本项目工程位于南县第二污水处理厂内西南角，项目所在区域排水管网设施届时将配套

齐全，项目排水可进入南县第二污水处理厂的进水管。本项目运营期废水日最高排水量为51.02t，占南县第二污水处理厂（1.0万m<sup>3</sup>/d）处理能力的0.5102%，相比南县第二污水处理厂的设计日处理能力，本项目废水排放量较小，不会对南县第二污水处理厂造成冲击。

综上所述，本项目运营期产生的各类废水经处理后不会对区域水环境产生明显影响。

## 2、地下水环境影响分析

### （1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附表A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“城镇基础设施及房地产”中的“工业固体废物（含污泥）集中处置”，本项目污泥属于一类固废，因此，地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目所在地区不属于集中式饮用水水源的准保护区及径流补给区、集中饮用水水源地、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源地（矿泉水、温泉）等属于地下水环境敏感区和地下水环境较敏感区的区域，项目区域环境可定位“不敏感”。

因此，本项目地下水评价工作等级为三级。

### （2）影响分析

#### ①区域地下水资源利用现状

本项目工程建成运营后用水由当地市政给水管网供给，无需自行抽取地下水。项目周边居民生活用水由自备水井供给。

#### ②区域地下水水质及污染源调查

本项目工程周围地下水污染源主要为农业生产和工业污染，根据区域地下水监测结果来看，拟建工程区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，地下水水质较好。

#### ③本项目工程特征

本项目工程为污水处理厂污泥处理项目，场区内无自备水井，同时也无渗井、深坑等地下排污口，因此对项目地下水的水量、水文流场基本无影响。

本项目工程运营后产生的污废水依托南县第二污水处理厂处理；项目生产过程中产生的各类固体废物均做到全部回收利用或妥善处置，也不会对周围地下水造成明显的不利影响；项目厂区及车间做了硬化防渗处理，危废暂存间、污泥脱水车间、污泥稀释池、污泥调理池和污泥滤液池等均按设计要求严格进行防渗处理，采取措施后，污水不会渗入地下水。因此正常情况下，本项目工程运营对地下水影响较小。

#### ④污染源分析



根据类比调查，泄露潜在区主要集中在污水管网、污泥稀释池、污泥调理池和污泥滤液池等。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放多为突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞造成的溢流，一般能及时发现并加以控制，因此短期排放一般不会对地下水造成污染。长期排放主要因防渗设施出现裂缝甚至破裂而发生泄漏，量比较少且较难发现，长期泄露可能对地下水有一定影响。因此必须采取措施进行预防。

### (3) 预防措施

为进一步防止评价地区地下水受到污染，减少地下水受污染的潜在风险，本评价要求：

①本项目运营时，必须严格控制场区污废水的泄漏，杜绝场区存在长期事故性排放点源的存在。对场区内可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理。根据根据分区防治方法分为重点污染防治区和一般污染防治区。重点污染防治区主要包括污水输送管网、污泥稀释池、污泥调理池、污泥滤液池和危废暂存间。一般污染防治防治区为除重点污染防治区以外区域。具体防渗标准要求详见表 7-1 所示：

表 7-1 本项目地下水防渗分区一览表

序号	分区类别	名称	防渗系数	防渗措施
2	一般污染防治区	生产车间	$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。
3	重点污染防治区	污泥稀释池、污泥调理池、污泥滤液池和危废暂存间	$1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$	各池粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗
		污水输送管网		选用优质 PVC 管道；管道外包防渗膜。

②场区内排污管道设计、施工中严格执行高标准防渗要求，选用渗漏率极低的管材，避免发生泄漏污染地下水；对污泥脱水车间的地面要进行全面防渗处理，防止由于生产过程中的跑冒滴漏等原因使污水渗入地下，污染地下水。污泥稀释池、污泥调理池和污泥滤液池等池按照规范化的图纸设计并施工，采取严格防渗措施，防止污水渗漏。

③场内运输道路硬化处理并在两侧设集水沟，防止雨水冲刷散落物料污染地下水。

④对场区地下水进行定期监测，制定防治措施，一旦发现超标现象，立即采取措施予以控制。

本项目工程所在地地下水不属于生活供水水源地准保护区，不属于国家或地方设立的热、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此在正常运营情况下，经采取上述高标准的防渗和防泄漏措施后，可降低项目污染地下水风险，本项目工程对场址周围区域地下水产生的影响较小。

### 3、大气环境影响分析

#### (1) 达标性分析

本项目营运期废气污染源主要是污泥处置过程产生的恶臭。

##### ①污泥脱水车间恶臭

本项目工程污泥在脱水过程中会产生一定量的恶臭气体，通过采取车间全封闭并将恶臭气体通过集气系统收集管道输至南县第二污水处理厂已建的除臭系统（一体化生物除臭装置）进行处理。通过工程分析可知，项目污泥脱水车间设计风量为  $32076\text{m}^3/\text{h}$ ，经一体化生物除臭装置处理后，通过  $15\text{m}$  高的排气筒排放。除臭后，恶臭中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的排放浓度分别为  $0.174\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.051\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为  $0.006125\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00196\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求，对周边大气环境影响很小。

##### ②无组织恶臭

本项目工程污泥调理池、滤液池和污泥稀释池等池会有少量的恶臭气体，以无组织形式排放。通过工程分析可知，通过采取各池加盖盖板、喷洒生物除臭剂（植物提取液）、加大场区绿化等措施进行除臭，经处理后  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的排放浓度分别为  $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为  $0.00225\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00168\text{kg}/\text{h}$ ，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求，对周边大气环境影响较小。

#### (2) 大气污染防治措施的技术可行性分析

本项目脱水车间产生的恶臭气体依托南县第二污水处理厂已建的除臭系统（一体化生物除臭装置）进行处理，将脱水车间产生的恶臭气体通过集气系统收集，管道输送至南县第二污水处理厂已建的除臭系统处理后，经  $15\text{m}$  的排气筒有组织排放。

一体化生物除臭装置处理工艺见图 7-1 所示：

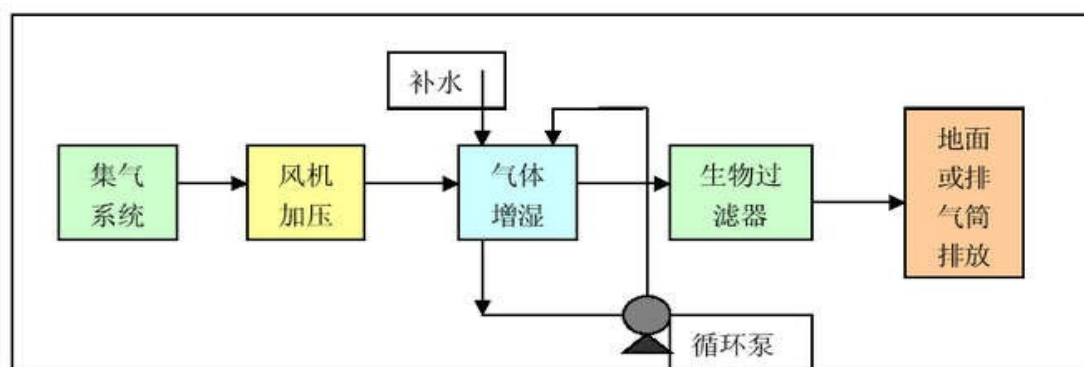


图 7-1 一体化生物除臭装置处理工艺图

生物除臭法是通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，达到除臭的目的。臭气收集系统所有吸风口由支管汇入干管后，再经除臭风机一并吸入生物除臭一体化装置。通过收集系统，臭气源、吸风口、管道、风机和生物除臭一体化装置就形成了相对封闭的除臭系统。由于系统封闭，在风机形成的负压作用下，臭气就通过收集系统输送到生物除臭一体化装置中，臭气自下而上穿过生物填料，与附着于生物填料表面的生物膜充分接触，废气中的硫化物、氨、硫醇类物质在微生物的生化分解作用下，被降解成无害无臭气体或被微生物吸收利用。本设施滤料采用高效火山岩，可为微生物提供较大的栖息生长比表面积；营养成分合理（N、P、K 和微量元素）；有好的吸水性，自身无异味；吸附性好，结构均匀，空隙率大；材料易得、且价格便宜；耐老化，运行、养护简单。生物菌剂采用高效微生物剂，由 5 种菌、酶等自然微生物经过自然选择组成的纯生物复合制剂，为“菌+酶”微生物产品，含有多种活性消化酶，成百倍地提高了微生物治理污染的效率，使用效果比传统的生物酶类或者传统的微生物类产品有质的飞跃，从而起到除臭的作用。

一体化生物除臭装置应用广泛，技术成熟，去除恶臭效率均能达到 95%以上。目前该处理工艺已在多家污泥处理工程中得到了运用，效果良好，因此项目污泥脱水车间恶臭处理措施可行。

### （3）恶臭气体依托南县第二污水处理厂已建的一体化生物除臭装置的可行性分析

本项目工程位于南县第二污水处理厂内西南角，其已建的一体化生物除臭装置距离本项目污泥脱水车间较近，恶臭收集管道安装可行，恶臭通过集气系统收集可以通过管道输送至南县第二污水处理厂已建的一体化生物除臭装置。因此，本项目泥脱水车间产生的恶臭依托南县第二污水处理厂已建的一体化生物除臭装置是可行的。

### （4）大气环境影响预测评价

#### ①评价工作等级和评价范围

##### 1) 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目工程选用  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 7-2。

表 7-2 评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

本项目估算模式参数详见表 7-3，估算因子源强详见表 7-4 和表 7-5，估算模型计算结果详见图 7-2。

表 7-3 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

表 7-4 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		
面源	112.363359	29.3576402	29.166	80	30	12	NH <sub>3</sub>	0.00621
							H <sub>2</sub> S	0.00282

表 7-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
P1 排气筒	112.363252	29.357650	29.331	15	0.3	20	15	NH <sub>3</sub>	0.009425	kg/h
								H <sub>2</sub> S	0.002187	kg/h

注：已叠加了二污现有的恶臭排放速率。

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P<sub>max</sub>和D10%须为同一污染物

最大占标率P<sub>max</sub>: 3.86% (南县污泥处置中心的 硫化氢)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P<sub>max</sub>值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 4 次(耗时0:1:28)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	硫化氢[D10(m)]	氨气[D10(m)]
1	南县污泥处置中心	0.0	100	0.00	3.86 0	0.13 0
2	南县污泥	—	14	0.00	1.20 0	0.46 0
	各源最大值	—	—	—	3.86	0.46

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)



图 7-2 估算结果截图



由图 7-2 可知，本项目大气污染物最大占标率  $P_{\max}$  为 3.86%，因此，项目大气环境影响评价工作等级定为二级。

## 2) 评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

## 3) 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

有组织排放核算表详见表 7-6，无组织排放核算表详见表 7-7。

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	一体化生物除臭装置排气筒 P1	$\text{NH}_3$	0.174	0.006125	0.0147
		$\text{H}_2\text{S}$	0.051	0.00196	0.0047

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年 排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	污泥稀释池等	NH <sub>3</sub>	各池体加盖盖板做到全封闭，喷洒生物除臭剂、加大场区绿化等	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表4中(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准要求	1.5	0.035
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.006
无组织排放总计						
无组织排放总计			NH <sub>3</sub>			0.035
			H <sub>2</sub> S			0.006

## (5) 大气防护距离计算

大气环境防护距离的含义是指“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离”。本项目大气环境防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中提供的大气环境防护距离计算模式计算。本项目大气环境防护距离主要针对粉尘设置。

本次评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中（ARESCREEN 模型）预测，无组织排放源强小，厂界外无超标点。因此次项目无需设置大气环境防护距离。

#### （6）卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} L^D$$

式中： $Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

$C_m$ ——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离，m；

$\gamma$ ——排放源在生产单元的等效半径，根据该生产单元占地面积  $S$ （m<sup>2</sup>）计算  
 $\gamma = (S/\pi)^{0.5}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离计算参数。

采用 Screen3Model 模式进行卫生防护距离的具体计算，具体计算结果见图 3 所示。



图 7-3 本项目工程卫生防护距离预测结果

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中规定：卫生防护



距离在 100m 以内，极差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，极差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。经计算取值为 50m，本项目有两种有毒气体且等级在同一级，故需要提高一级，因此建议项目工程设置 100m 卫生防护距离。

根据南县第二污水处理厂环评报告，南县第二污水处理厂的卫生防护距离为 100m，本项目卫生防护距离全部在南县第二污水处理厂卫生防护距离内。

在本项目工程卫生防护距离内禁止引入对大气环境有特殊要求的企业，不得建企学校、医院等环境敏感保护目标。本项目工程卫生防护距离包络线图见附图 6。

综上所述，采取以上处理措施后，项目运营过程中产生的各类废气排放可得到有效控制，对周围环境不会造成明显影响。

#### 4、声环境影响分析

本项目营运过程噪声主要来自压滤机、搅拌机、运输机、空压机、水泵、污泥泵等。各主要噪声源的噪声级见表 7-8。

表 7-8 主要噪声源的噪声值

序号	设备名称	声级值(dB)	排放形式	防治措施
1	压滤机	80	连续	隔声、减振
2	搅拌机	80	连续	隔声、减振
3	管道噪声	75	连续	隔声
4	运输机	80	连续	隔声、减振
5	空压机	80	连续	隔声、减振
6	水泵	75	连续	隔声、减振
7	污泥泵	80	连续	隔声、减振

本项目正常生产时，实测噪声值如表7-9所示：

表 7-9 项目区噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

检测日期	监测点位	昼间	夜间	是否达标
2020.06.05	厂界东外 1 米	58.9	43.8	达标
	厂界南外 1 米	54.4	43.7	达标
	厂界西外 1 米	56.4	41.5	达标
	厂界北外 1 米	58.8	45.8	达标
2020.06.06	厂界东外 1 米	52.8	42.5	达标
	厂界南外 1 米	54.6	45.3	达标
	厂界西外 1 米	52.1	46.2	达标

	厂界北外 1 米	55.6	42.5	达标
	参考限值	65	55	/

由表 7-9 可知，经现场实测，昼夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

为进一步减少本项目营运期噪声对周边居民生活的影响，本环评要求建设单位采取以下措施：

- 合理布置高噪声设备，使高噪声设备尽可能远离场界；
- 在设备选型上主要选择环保低噪声设备；
- 风机的进、出气口设阻抗复合式消声器。风机安装减振底座，管道、阀门接口采用缓动及减振的挠性接头（口）。挠性接头（口）可有效地阻断噪音并防止震动的传播；
- 加强设备的维护，定期对设备进行保养，加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生高噪声的现象；
- 加强污泥运输车辆管理，车辆在场内须保持低速行驶；严格控制作业时间，夜间禁止装卸污泥；
- 厂区进出口设施禁止鸣笛标志，车辆进出严禁鸣笛。
- 项目场区四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的阻隔效果。

根据现场实测，项目厂界声环境能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区排放限值要求，对周围声环境及周边敏感目标影响较小。

## 5、固体废物环境影响分析

本工程营运过程产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物，其中一般固废包括处理后的污泥泥饼、生活垃圾和药剂包装袋，危险废物为机械设备维修会产生少量机修废机油。

### （1）生活垃圾

工程运营过程中员工会产生部分生活垃圾，经分类收集后由环卫部门统一处理。

### （2）药剂包装袋

根据氯化铁和 PAM 的理化性质分析，均不属于危险化学品，因此其包装袋属于一般固体废物，经收集后全部交由生产厂家回收利用。

### （3）污泥泥饼

根据环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号）：“一、单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理；二、专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别；三、以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，若接收、处理工业废水，且该工业废水在排入公共污水处理系统前能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准的，公共污水处理厂的污泥可按照第一条的规定进行管理。但是，在工业废水排放情况发生重大改变时，应按照第二条的规定进行危险特性鉴别。”

本项目污水处理厂为以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，并接收、处理少量工业废水，工业废水排入本项目污水处理厂前，均能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准，且工业废水排放未发生重大改变。因此，本项目污泥可作为一般固废进行处理处置。

根据项目建设单位委托湖南中昊环境检测有限公司于2019年12月16日对污泥进行的检测报告（详见附件6）分析，污泥不属于危险废物。通过污泥专用运输车辆外运至长安益阳发电有限公司进行处置。

#### （4）机修废机油

本工程营运过程机修废机油产生量为20kg/a，根据《国家危险废物名录（2016）》，废机油属于危险废物（废物类别为HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08），采用密闭容器收集后依托南县第二污水处理厂设置的危险废物暂存间进行收集暂存，然后统一交由有相关资质的危险废物处置单位外运处置。

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

厂内危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签；

③危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④建设单位应建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

综上所述，本项目固体废物处置措施合理、去向明确，遵循了“减量化、资源化、无害化”处置原则，在落实环评提出的处理措施后，加强管理，项目运营期产生的固体废物不会对环境造成二次污染。

## 6、土壤环境影响分析

### （1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ946-2018）附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）”，项目类别属于Ⅲ类。

本项目占地类面积为  $1057\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地类型属于小型。项目位于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内，根据表 7-10，判定本项目的污染影响型敏感程度为敏感，根据表 7-11，本项目土壤污染影响型评价等级为三级。

表 7-10 污染影响型敏感程度分级一览表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-11 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### (2) 污染识别和途径

本项目重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，工程运营产生的废水为污泥压滤废水、压滤机冲洗废水和员工生活污水。一部分污泥压滤废水和冲洗废水经沉淀后回用于污泥稀释，其余和生活污水一同进入南县第二污水处理厂处理。；生产过程中不涉及重金属使用，主要生产废气为硫化氢和氨气。正常工况下，本项目潜在污染土壤的防治措施均达到设计要求，防渗性能完好，对周边土壤环境的影响小。

### (3) 对土壤环境的影响

#### ①废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放。因此不会对周围土壤环境产生明显影响。

#### ②废水等对土壤环境的影响

本项目运营期一部分污泥压滤废水和冲洗废水经沉淀后回用于污泥稀释，其余和生活污水一同进入南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 中一级 A 标准后排放至藕池河中支。因此，不会对周围土壤环境产生明显影响。

综上，本项目对周围土壤环境的影响较小。

### 7、污泥运输环境影响分析

本项目接收的污泥运输责任主体为本项目建设单位南县碧水源水务有限公司，采用全密封型罐式污泥收集专业运输车将拟处理的污泥运输至本项目统一集中处理，接收的污泥经处理后由本项目建设单位集中运输至长安益阳发电有限公司进行处置。

污泥在运输的过程中，会对道路沿线产生噪声和恶臭的影响，为减轻其影响，需要采取有效的减缓措施。

本环评要求采取以下措施进行防范：

(1) 根据生产实际情况，合理调度汽车运输和安排运输时间，尽量减少居民午休期间运输次数，夜间不运输，避免夜间行车扰民；

(2) 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段，严禁污泥运输车经过南县中心城区；

(3) 从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，污泥须采用全密封型罐式污泥收集专业运输车进行运输，做到密封、防水、防渗漏和防遗撒等；

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶；

(5) 定期清洗和检查运输车辆，运输车辆外侧应保持清洁，制定应急预案，从而降低环境风险事故的发生。

在采取以上防范措施的情况下，污泥运输对环境的影响可控。

## 8、项目建设可行性分析

### (1) 产业政策符合性分析

经查对《产业结构调整指导目录（2019 版）》，本项目属于目录第一类“鼓励类”中第三十八、环境保护与资源节约综合利用：20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

### (2) 选址合理性分析

本项目位于南县南洲镇张公塘村十四组，利用南县第二污水处理厂内西南侧空地作为本工程用地，建设污泥集中处理工程，南县各污水处理厂污泥统一送至本项目工程统一处理。

项目工程选址的优点如下：

①紧邻南县第二污水处理厂，便于该污水处理厂污泥就近输送至污泥处理工程，减少运输费用，市政设施建设相对集中。

②用地周围环境敏感点相对较少，由道路以及绿化带与周围的环境相邻区域隔开，南县第二污水处理厂选址已经得到南县规划和国土部门同意。

③场地地势平坦、开阔，不涉及搬迁和安置问题，而且具有较大的扩建空间，可以满足南县污泥处理中心远期规模的扩建需要。

④交通运输及水电供应等都很便利，附近有可供使用的电源、水源，可以满足生产和生活需要。

⑤场址位于南县夏季主导风向的下风向，从气象条件看，污泥处理过程中产生的恶臭不会对南县城区的环境空气产生影响。

综上所述，本项目工程选址较为合理。

### (3) 平面布局合理性分析

本项目工程根据工艺要求，将污泥处置区分为两个功能区：脱水车间和室外水池。脱水车间设置于整个污泥处理中心用地的东侧，更靠近南县第二污水处理厂，与外界联系方便；建筑西侧为室外水池区域，其他三侧为绿化隔离带，营造亲切宜人的办公景观环境；中心控制室设置在脱水机房二楼，对整个污泥处理中心实行集中管理；室外水池设置在污泥处理用地西侧，水池西侧为南县第二污水处理厂厂区道路，方便污泥运输车向污泥稀释池卸泥；污泥集中处理中心与南县第二污水处理厂共用除臭系统，污泥脱水车间产生的恶臭气体，经收集后进入南县第二污水处理厂除臭系统进行处理；工程整体布置方式可以满足工艺流程顺畅、简洁、合理和便于管理的要求，同时充分节省用地。

因此，本项目工程平面布置较为合理。

### (4) “三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

#### ①生态保护红线

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目利用南县第二污水处理厂内西南侧空地作为项目工程用地，选址不在南县生态保护红线范围之内。

#### ②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境质量现状监测可知，本项目所在区域大气、地表水、地下水、噪声质量现状均满足相关环境质量标准，项目选址环境质量状况良好，符合中的环境质量底线要求。

#### ③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对于区域资

源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的资源利用上限要求。

#### ④环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目。因此，本项目不属于国家、地方禁止或限制投资的建设项目。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中“三线一单”的相关要求。

#### （5）环境制约因素分析

本项目工程利用南县第二污水处理厂内西南侧空地作为项目工程用地，经上述综合分析，本项目工程建设无明显的环境制约因素。

### 9、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称《风险评价导则》）可知，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### （1）评价依据

##### ①环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本工程运营过程中使用的原料主要包括南县各污水处理厂产生的脱水污泥以及污泥调理药剂（PAM 和三氯化铁），最终产品为干化污泥。污泥处理过程中产生废气、废水等，其中废气主要成分为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。根据本报告对 2 种污泥调理药剂的理化分析，均为无毒、无害、无腐蚀性产品，不属于危险化学品。本项目运营期污泥处理过程中产生的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  属于有毒物质。

##### ②风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表 7-12 所示：



表 7-12 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	III
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV <sup>+</sup> 为极高环境风险				

#### P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ -每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -每种危险物质的临界量, t;

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的临界量分别为 40t 和 2t, 经计算  $Q=0.0038 < 1$ , 故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 评级工作等级划分见下表 7-13:

表 7-13 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析, 该项目环境风险潜势为 I, 只需简单分析即可。

#### (2) 环境敏感目标概况

本项目周边主要环境敏感目标分布见表 3-10 所示。

#### (3) 环境风险识别

本项目运营期环境风险主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体泄漏, 对周围环境空气的污染及居民健康的危害; 污泥稀释池、调理池、滤液池等池体底部破损, 污水下渗对地下水水质的影响。

#### (4) 风险防范措施

##### ①废气事故排放防范措施

为防止废气事故排放，优化设计，避免车间出现气流死角；并保证污泥处理车间做到全密闭，在运行中，应及时关闭车间门窗，并做好门窗的日常维护与管理，保证其密闭性良好；做好日常维修管理工作，保证污泥调理池密封盖处于良好的密封状态；制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制；生产线设置有专人负责废气净化设施（一体化生物除臭装置）收集与处理的维修与保养工作；做好各设施备用设施和维修物资，保证设施故障时及时维修或更换；各设施有专人进行看管，一旦发生设备故障，能第一时间发现并及时组织人员进行处理，待设备处于正常状态下，再进行生产。

##### ②废水下渗防范措施

防渗材料选择上，应采用工艺成熟、防渗效果好、防渗时间长、结构稳定的防渗膜。

按工程设计要求确保防渗层的施工质量，两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏监测层。建立完善的事污水导排系统，保证污水完全导出，不泄漏。若污水泄漏事故发生时，应立即停止设备运行，减少事故污水的排放量。

#### (5) 应急预案

制定突发环境事故应急预案，并报环境保护行政主管部门及相关部门批准后实施，同时对职工进行安全培训，一旦发生意外能做到处惊不变，能迅速的解决问题，使环境、经济损失等降至最低。应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）详细编制。

#### (6) 小结

污泥处理过程产生的恶臭中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  属于毒性气体，但产生量较少，低于临界量，不构成重大危险源；污泥稀释池、调理池、滤液池池体较小，且池体下部铺设有防渗材料，污水下渗几率小。

项目营运过程中必须严格落实各项风险防范措施，从设置卫生防护距离、风险防范、事故处置、应急预案四个层面制定并建立、健全和完善风险防范及管理体系，才能有控制风险事故的发生，保障周边环境和公众的安全。

严格落实本报告提出的风险防范措施，本工程的环境风险是可控制的。

建议建设单位委托专业评价机构编制环境风险应急预案，并予以认真落实。

表 7-14 环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	南县污泥集中处理中心工程
建设地点	南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内
地理坐标	东经 112° 21' 45"、北纬 29° 21' 26"
主要危险物质及分布	污泥稀释池、调理池、滤液池等
环境影响途径及危害后果	①NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等恶臭气体泄漏，对周围环境空气的污染及居民健康的危害。 ②污泥稀释池、调理池、滤液池等池体底部破损，污水下渗对地下水水质的影响。
风险防范措施要求（地表水、大气、地下水等）	①污泥处理车间做到全密闭，做好门窗的日常维护与管理，保证其密闭性良好；做好日常维修管理工作，保证污泥调理池密封盖处于良好的密封状态；制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制；生产线设置有专人负责废气净化设施（一体化生物除臭装置）收集与处理的维修与保养工作；做好各设施备用设施和维修物资，保证设施故障时及时维修或更换；各设施有专人进行看管，一旦发生设备故障，能第一时间发现并及时组织人员进行处理，待设备处于正常状态下，再进行生产。 ②做好污泥稀释池、调理池、滤液池等池体防渗漏，若污水泄漏事故发生时，应立即停止设备运行，减少事故污水的排放量。
填表说明（列出项目相关信息及情况说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），该项目环境风险潜势为 I。其落实相关防范措施后，环境风险影响可控，风险水平可接受。	

## 10、总量控制

本项目不属于污染类项目，项目不产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；项目排放的废水经排污管道进入南县第二污水处理厂深度处理后达标排放，经核算本项目 COD 总量为 0.93t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量为 0.09t/a，纳入南县第二污水处理厂总量控制指标，不另行申请。

## 11、环境管理与监测计划

### （1）环境管理

#### ①环境管理机构与职能

南县碧水源水务有限公司环保设施运营和环保管理由生产技术部负责。环评建议企业在生产技术部下设环保科和环保专职负责人，负责企业环境管理工作，并受项目主管单位及益阳市生态环境局南县分局的监督和指导。

职能：

- 贯彻执行国家、省、市的有关部门环保法规、标准、政策和要求。
- 组织制定环境保护管理制度和保护目标。
- 负责监督“三同时”的执行情况，检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护。

- 负责环境监测计划的实施。
- 协助有关部门进行污染事故的监测、监视和报告。
- 负责环境管理及监测的档案管理和统计上报工作。

## ②运营期环境管理计划

- 建设单位向益阳市生态环境局南县分局提交《排污申报登记表》，经益阳市生态环境局南县分局调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证。
- 加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转。
- 制定环境监测计划，委托有资质环境监测机构对各污染源、污染治理设施进行监测，并定期对入厂污泥进行监测，并将检测报告上报益阳市生态环境局南县分局。
- 建立污染源档案，定期统计企业的污染物产生及排放情况，污染防治及综合利用情况，按排污申报制度规定，定期上报益阳市生态环境局南县分局。
- 制定可行的应急计划，以确保生产事故或污染治理设施出现故障时不对环境造成严重的污染影响。
- 加强处理中心的绿化管理，保证绿化面积达到设计提出的绿化指标要求。
- 建立污泥管理台账和转移联单制度。项目建设单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向益阳市生态环境局南县分局报告。参照危险废物管理，建立污泥转移联单制度。各污水处理厂向本项目转入待脱水污泥时应如实填写转移联单，禁止本项目接收无转移联单的污泥。
- 加强与各污水处理厂密切联系，做好污泥管理台账和转移联单制度的填报和管理制度。
- 规范污泥运输，从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。

## (2) 监测计划

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的要求，制定监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的环境监测机构进行代其开展自行监测。

监测内容：污染物排放监测；周边环境质量影响监测；入厂污泥的监测。

### ①污染物排放监测

具体监测计划如下表所示：

表 7-15 环境监测计划一览表

监测计划	项目	监测点位	监测因子	监测频率
污染源 监测计划	废气 (无组织)	厂内及厂界四周	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	每季度一次
	废气 (有组织)	一体化生物除臭装置排口	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	每季度一次
	噪声	厂界外 1m, 厂界四周各一个点	等效 A 声级	每季度一次
	入厂污泥	/	化学成分、烧失量、重金属含量、放射性	每半年一次
环境质量 监测计划	环境 空气	在厂界外主导风向的上、下风向敏感点各设一个空气环境监测点	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	每年一次

## ②信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 第 31 号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81 号)执行。本项目监测信息公开可要求由益阳市生态环境局南县分局确定。

## ③监测管理

排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

排污单位应积极配合并接受益阳市生态环境局南县分局的日常监督管理。

## 12、环保投资

本项目工程总投资 1195.10 万元, 环保投资约 128 万元, 占项目工程总投资的 10.71%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 7-16 所示。

表 7-16 环保投资一览表

污染类别	治理措施	环保投资(万元)
废水	雨、污水管网(废水处理依托南县第二污水处理厂)	27
噪声	基础减振、风口设消声器等	15
固废	垃圾桶, 环卫部门清运	2
	危废委外处理	4
废气	污泥脱水车间抽风机、排气管道(一体化生物除臭装置依托南县第二污水处理厂)、喷洒除臭剂、各池体加盖	40
生态	绿化	40
合计		128

### 13、项目竣工环境保护验收

根据《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〕9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

南县污泥集中处理中心工程竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

#### （1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

#### （2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性 and 准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

#### （3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，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、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

#### （4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。

建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

(5) 项目验收工作程序如图 7-4 所示。

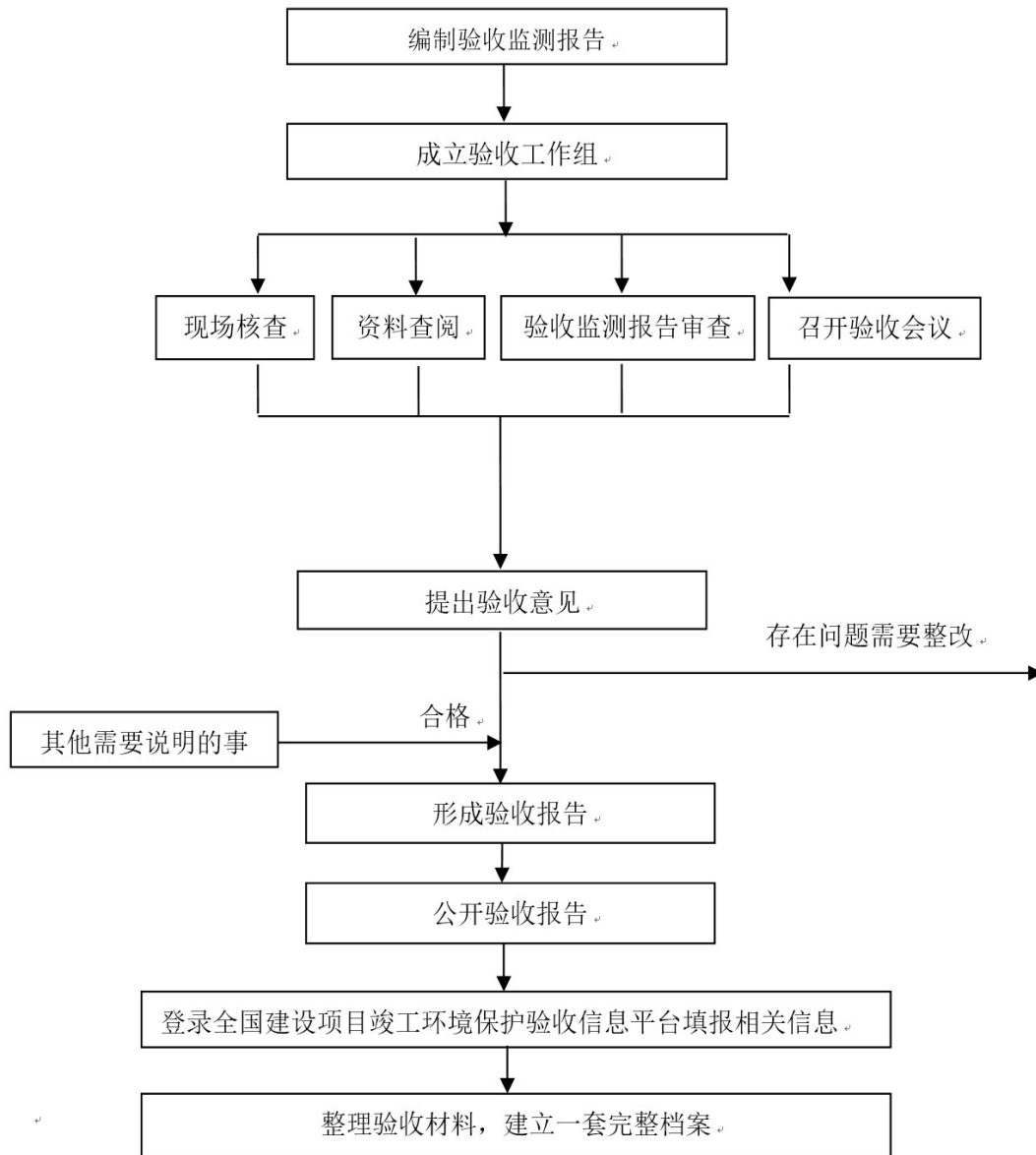


图 7-4 项目竣工环保验收流程图

本项目工程竣工环境保护验收内容具体见表 7-17:

表 7-17 本项目工程竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	验收内容	执行标准
废气	有组织排放恶臭	脱水车间全封闭+集气系统+排气管道+一体化生物除臭装置（依托南县第二污水处理厂）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
	无组织排放恶臭	污泥稀释池等池体加盖做到全封闭、喷洒生物除臭剂、缩短污泥在厂区的暂存时间、加大场区绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求
废水	压滤废水+生活污水	生活污水依托南县第二污水处理厂化粪池处理后与未回流压滤废水一并通过排污管道进入南县第二污水处理厂处理后达标排放	南县第二污水处理厂进水水质标准
噪声	各机械设备及风机等	基础减振、风口设消声器等	（GB12348-2008）2 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶	资源化 无害化 减量化
	污泥泥饼	根据污泥属性确定其处置去向和方式，如属于一般固废则外运至长安益阳发电有限公司掺烧处理，如属于危废，则交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	
	包装袋	收集后交由生产厂家回收利用	
	危险废物	暂存于南县第二污水处理厂已设置的危废暂存间内暂存，定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	
风险	事故风险防范	编制突发环境事件应急预案	将项目环境风险降到最低限度
生态	植树、种草	绿化面积 483m <sup>2</sup>	达到设计要求
其他	地面全部硬化、分区防渗		达到环保要求



## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	营 运 期	厂区	有组织排放 恶臭	脱水车间全封闭+集气系统+排气管道+一体化生物除臭装置（依托南县第二污水处理厂）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
			无组织排放 恶臭	污泥稀释池等池体加盖做到全封闭、喷洒生物除臭剂、缩短污泥在厂区的暂存时间、加大场区绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求
水污 染物	营 运 期	压滤废水 生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水依托南县第二污水处理厂化粪池处理后与压滤废水一并经排污管道进入南县第二污水处理厂深度处理后达标排放	达到南县第二污水处理厂进水水质标准
固体废 弃物	营 运 期	厂区	生活垃圾	分类收集后由环卫部门处理	资源化 无害化 减量化
			包装袋	收集后交由生产厂家回收利用	
			污泥泥饼	根据污泥属性确定其处置去向和方式，如属于一般固废则外运至长安益阳发电有限公司掺烧处理，如属于危废，则交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	
			机修废机油	暂存于南县第二污水处理厂设置的危废暂存间内，定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	
噪声	营 运 期	经合理布局，采用低噪声设备，采取基础减振、消声、隔声，加强绿化等措施，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			

### 生态保护措施及预期效果：

建设单位在可行条件下，应在厂区内及厂界种植花草树木，既可美化环境，又可吸尘降噪。营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，不会对周围的生态环境产生明显影响。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

南县污泥集中处理中心工程选址于南县南洲镇张公塘村十四组南县第二污水处理厂内西南角，占地面积 1057 平方米，工程总投资 1195.10 万元，其中环保投资约 128 万元，占工程总投资的 10.71%。工程主要建设内容包括污泥稀释系统、污泥调理系统、压滤系统、污泥储存系统等，设计近期处理污泥量 25t/d、远期 60t/d。

#### 2、环境质量现状调查结论

(1) 大气环境：所有监测点  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的小时均值以及  $\text{PM}_{10}$  日均浓度均值均低于标准限值，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值；监测点  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的小时均值监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值。

(2) 地表水环境：长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处及排放口下游 1000m 处除总氮超标外，pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、总磷等指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；藕池河中支两个监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(3) 声环境：从现场监测数据分析，各噪声监测点昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

#### 3、环境影响评价结论

##### (1) 废气

污泥脱水车间恶臭经一体化生物除臭装置处理后，通过 15m 高的排气筒排放。除臭后，恶臭中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的要求，对周边环境影响很小；无组织排放恶臭通过污泥稀释池等池体加盖做到全封闭、喷洒生物除臭剂、缩短污泥在厂区的暂存时间、加大场区绿化等方式除臭，降低恶臭对周围大气环境的影响。

大气防护距离：本工程不需设置大气环境防护距离。

卫生防护距离：根据南县第二污水处理厂环评报告，南县第二污水处理厂的卫生防护距离为 100m，本项目卫生防护距离全部在南县第二污水处理厂卫生防护距离内。在本项目工程卫生防护距离内禁止引入对大气环境有特殊要求的企业，不得建企学校、医院等环境敏感保护目标。

##### (2) 废水

正常情况下，本工程产生的污废水全部通过管网排入南县第二污水处理厂处理后达标排放，对自然受纳水体藕池河中支的影响较小。

### （3）噪声

通过对总平面布置、加强治理和管理等方面综合考虑，采取相关的降噪措施后各噪声源强均可得到有效控制，声环境预测表明，项目厂界声环境能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区排放限值要求，对周围环境影响较小。

### （4）固废

本项目工程运营过程中产生的固体废物主要包括处理后的污泥泥饼、生活垃圾、药剂包装袋以及机械设备维修过程产生的少量机修废机油。

生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一处理；药剂包装袋全部收集后交由生产厂家回收；处理后的污泥泥饼外运至长安益阳发电有限公司处理；废机油属于危险废物，收集后放置在南县第二污水处理厂已设置的危废暂存间内暂存，定期交由有相关危废资质单位外运处置。

各类固废按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，均得到很好的处理和处置，对外环境

## 4、项目建设环境可行性分析

### （1）产业政策

经查对《产业结构调整指导目录（2019版）》，本项目属于目录第一类“鼓励类”中第三十八、环境保护与资源节约综合利用：20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

### （2）工程用地的规划相符性

根据《南县城市总体规划（1999-2020）》，本项目选址不位于南县中心城区的规划范围内，项目选址与《南县城市总体规划（1999-2020）》不相冲突。

### （3）选址合理性

本项目位于南县南洲镇张公塘村十四组，利用南县第二污水处理厂西南侧空地作为本工程用地，建设污泥集中处理工程，南县各污水处理厂污泥统一送至本项目工程统一处理。

工程选址的优点如下：

①紧邻南县第二污水处理厂，便于该污水处理厂污泥就近输送至污泥处理工程，减少运输费用，市政设施建设相对集中。

②用地周围环境敏感点相对较少，由道路以及绿化带与周围的环境相邻区域隔开，南县第二污水处理厂选址已经得到南县规划和国土部门同意。

③场地地势平坦、开阔，不涉及搬迁和安置问题，而且具有较大的扩建空间，可以满足南县污泥处理中心远期规模的扩建需要。

④交通运输及水电供应等都很便利，附近有可供使用的电源、水源，可以满足生产和生活需要。

⑤场址位于南县夏季主导风向的下风向，从气象条件看，污泥处理过程中产生的恶臭不会对南县城区的环境空气产生影响。

综上所述，本项目工程选址较为合理。

#### (4) 平面布置合理性

本项目工程分为两个功能区：脱水车间和室外水池。脱水车间设置于整个污泥处理中心用地的东侧，更靠近南县第二污水处理厂，与外界联系方便；建筑西侧为室外水池区域，其他三侧为绿化隔离带，营造亲切宜人的办公景观环境；中心控制室设置在脱水机房二楼，对整个污泥处理中心实行集中管理；室外水池设置在污泥处理用地西侧，水池西侧为南县第二污水处理厂厂区道路，方便污泥运输车向污泥稀释池卸泥；污泥集中处理中心与南县第二污水处理厂共用除臭系统，污泥脱水车间产生的恶臭气体，经收集后进入南县第二污水处理厂除臭系统进行处理；工程整体布置方式可以满足工艺流程顺畅、简洁、合理和便于管理的要求，同时充分节省用地。

因此，本项目工程平面布置基本合理。

### 6、项目建设环境制约因素

本项目建设没有明显的环境制约因素。

## 二. 环评总结论

综上所述，南县污泥集中处理中心工程符合国家相关产业政策和当地土地利用规划，选址和总图布置合理，在认真落实本环评提出的各项环保措施以及风险防范措施的基础上，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

## 三. 建议与要求

(1) 建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。

(2) 加强环保设施的运行管理，建立健全设备管理制度及操作制度，保证环保设施正常运行。

(3) 工程运营中严防跑、冒、滴、漏发生，做好恶臭气体、污水渗漏的防范和管控工作。

(4) 建设单位须定期对污泥进行危废特性鉴别，分别对浸出毒性、毒性物质含量等进行鉴定，以便对污泥的合理处置。

(5) 外运污泥的含水率、转运要求和去向应符合《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办〔2010〕157 号）的要求，参照危险废物管理，建立污泥转移联单制度。各污水处理厂转出污泥时应如实填写转移联单；禁止污泥运输单位、处理处置单位接收无转移联单的污泥。

(6) 加强与各污水处理厂密切联系，做好污泥管理台账和转移联单制度的填报和管理制度。

(6) 脱水处理后的污泥、生活垃圾等要及时外运；搞好环境卫生，做好消灭蚊、蝇的工作，防止传染疾病。

(7) 加强绿化建设，尽量利用空地及周边进行绿化，确保绿化面积达标。

