

炎陵县太和科技畜牧有限公司
生猪养殖场建设项目
入河排污口设置论证报告
(报批稿)

建设单位：炎陵县太和科技畜牧有限公司

编制日期：2024年6月



www.xb360.com
中国环境网(www.cnem.com) 中国环评网

《炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目 入河排污口设置论证报告》专家评审意见修改说明

专家意见	修改说明
1、完善生猪养殖概况：阐明生产工艺和产污环节，核实水平衡图。细化项目产排污分析，核实养殖废水、生活废水的产生量和源强。明确雨污分流建设和各类废水收集情况，细化污水处理设施处理工艺、运行情况。核实废水排放量、排放浓度，阐明养殖废水回用消纳情况。细化废水方式和排入洙水的路径。	详见 P29-30，已阐明生产工艺和产污环节；详见 P38，已核实水平衡图；详见 P14-18，已核实项目废水产生量和源强；详见 P31、32、47，已明确并细化废水收集情况和措施可行性；本项目正常生产条件下无废水回用消纳情况，仅针对事故废水消纳，详见风险分析章节；详见 P37、附图 6，已细化和明确排放路径和排放方式。
2、完善区域水系情况调查，细化入河排污口设置处洙水各水期的水文、水质信息、使用功能，明确纳污水体水功能区划和核实环境容量、纳污能力。	详见 P43、44，已完善区域水系基本情况调查；详见 P47、48，已明确区域环境容量、纳污能力。
3、完善入河排污口洙水评价范围内水生生态调查，明确排污口与下游饮用水源保护区关系，完善第三方对洙水取水情况以及其他入河排污口设置情况调查。	详见 P19-26，已完善洙水评价范围内水生生态调查；详见 P11，已明确项目排污口与下游饮用水源保护区的关系；详见 P49、50，已完善洙水取水情况和其他排污口设置情况。
4、按论证工作评价等级要求、纳污能力和排污总量，分正常、非正常情况，强化入河排污口设置对受纳水体洙水水功能（重点太和监测断面）水生态、第三方影响预测分析，细化	详见 P60-64，已完善水质预测分析，补充对太和监测断面的影响分析；详见 P68-69，已完善第三方影响预测分析；详见 P72-74，已进一步分析项目排放口和相关规范、水功能区划、

排污口设置的合理性分析。进一步分析排污口设置与国家相关规范的相符性。	水污染防治等相符性分析。
5、核实入河排污口设置规模，细化排口设置方案、排污口规范化设置及排洪设计要求，完善风险事故防范措施。	详见 P69，已细化项目排洪设计要求；详见 P76-78，已完善风险事故防范措施；详见 P84，已完善项目排污口规范化相关内容；详见 P71，已核实排污口设置规模，设置方案等内容。
6、完善区域水系图、项目位置图、排污口论证分析范围图、污水管网图等附图。	详见附图 1、2、4、6，已完善相关附图。

入河排污口设置论证报告复核意见

建设项目名称	炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置		
建设单位及联系人、联系电话	炎陵县太和科技畜牧有限公司： 陈长庚：13762276069		
编制单位及联系方式	湖南启帆检测技术有限公司： 朱杰：13187288812		
复核人姓名	杨毅刚	职称	工程师
<p>复核意见：</p> <p>已按评审意见修改完善， 建议呈报审批。</p> <p>杨毅刚</p> <p>2021年7月1日</p>			

入河排污口设置论证报告基本情况表

基本情况	项目名称		炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目		项目位置		炎陵县三河镇太和村陈家巷组	
	项目性质		新建		所属行业		畜禽养殖场、养殖小区	
	建设规模		年出栏生猪总量10000头		项目单位		炎陵县太和科技畜牧有限公司	
	建设项目的审批机关		株洲市生态环境局炎陵分局		入河排污口审核机关		株洲市生态环境局	
	报告编制合同委托单位		炎陵县太和科技畜牧有限公司		报告编制单位及证书号		湖南启帆检测技术有限公司	
	论证工作等级		二级		工作范围		排污口至下游段洙水 3km	
	论证范围		3.0km		水平年（现状—规划）		2020~2025	
分析范围内控制指标情况	取用水总量控制指标		/		实际取用水量		/	
	用水效率控制指标		/		实际用水效率指标		/	
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标		/		纳污水域水功能区实际排污总量		/	
	纳污水域水功能区水质达标率指标		/		纳污水域水功能区水质达标率		/	
入河排污口设置申请单位概况	名称	炎陵县太和科技畜牧有限公司				法人代表	陈长庚	
	隶属关系	/				行业类别	畜禽养殖场、养殖小区	
	企业规模	年出栏生猪（仔猪）10000头				职工总数	11人	
	地址	炎陵县三河镇太和村陈家巷组				邮编	412511	
	联系人	陈长庚	电话	13762276069		邮箱	/	
建设项目主要原辅材料消耗	名称	/						
	单位	/						
	数量	/						
主要产品	名称	商品仔猪						
	单位	头/a						
	数量	10000						
主要产污环节	废水主要来源于生活污水和养殖废水							
取水情况	水源	洙水						
	取水许可证编号	取水（炎陵）字 [2019]第 A0114 号						
	审批机关	炎陵县水利水电局						
	取水方式	团溪电站拦河坝+引水渠						
	用途	发电						

	年审批取水量(万 m ³)	57047			
	年实际取水量(万 m ³)	/			
排污口基本情况	排污口名称	炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口			
	排污口行政地址	炎陵县三河镇太和村陈家巷组			
	所在水功能区概况	农业用水区			
	排污口经纬度	东经 113.391116, 北纬 26.295901			
	排污口类型	新建 (√) 改建 () 扩大 ()			
	废污水年排放量(m ³)	4571.93m ³ /a			
	主要污染物	项目	日最高排放浓度 (mg/L)	月平均排放浓度	最大年排放量 (t)
		COD	100	--	0.46
		BOD ₅	20	--	0.092
		氨氮	15	--	0.069
		SS	70	--	0.32
	计量设施安装状况	废污水计量设施 (/) 水质在线监测设施 (/)			
污水性质	工业 () 生活 () 混合 (√) 其他 ()				
废污水入河方式	管道 (√) 明渠 () 涵闸 () 阴沟 () 干沟 () 其他 ()				
废污水排放方式	连续 (√) 间歇 ()				
排污河道、排污口平面位置示意图	详见附图				
退水及影响	废污水是否经过处理	是			
	废污水处理方式及处理工艺	预处理 (格栅+粪污储存+固液分离机)+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池 (二级 AO)+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排			
	污水处理站进水及出水浓度	项目	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	
		COD	≤10000	≤100	
		BOD ₅	≤3500	≤20	
		氨氮	≤1000	≤15	
		SS	≤3000	≤70	
	水文、水质数据三性检查	/			
	水污染物输移时间及混合区实验情况	/			
	水生态调查及污水急性毒性试验情况	/			
设计水文条件选取及计算方法, 拟入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法, 水质模型选取	设计水文条件选取参考《炎陵工业集中区西园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》及区域水文资料; 水污染物浓度可能最大值计算方法采用非持久性污染物在混合过程段的平面二维数学模型进行预测				

	排入水功能区及水质目标	二级水功能区，执行III类
	对水功能区水质影响	论证排污口的废污水正常及非正常排放对地表水水质基本无影响
	是否满足水功能区要求	是
	对下游取水及生态敏感点的影响	基本无影响
	对重要第三方的影响	无影响
水资源保护措施	管理措施	加强设备的维护、监督管理
	技术措施	经生化处理达标排放
	污染物总量控制意见	/
	基于水质目标的水污染物排放限值	$BOD_5 \leq 20$
		氨氮 ≤ 15
		$COD \leq 100$
		$SS \leq 70$
	污水排放监控要求	定期监测项目区水环境质量是否满足相关质量标准；定期监测排口的水质是否达标
	突发水污染事件应急预案	制定突发环境事件应急预案

目 录

1 总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 论证目的.....	1
1.3 论证原则.....	2
1.4 论证依据.....	3
1.6 论证的主要内容.....	4
1.7 论证范围.....	5
1.8 论证水平年、规模与论证等级.....	5
1.5 论证工作程序.....	7
2 术语.....	9
3 项目概况.....	11
3.1 项目基本情况.....	11
3.2 废水来源及构成.....	12
3.3 项目所在区域概况.....	17
4、设置单位概况及废污水产排分析.....	27
4.1 建设内容及布置.....	27
4.2 废水处理措施及效果分析.....	38
4.3 所在区域社会环境.....	错误！未定义书签。
5 拟纳废污水域概况.....	43
5.1 水功能区保护水质管理目标与要求.....	43
5.2 水功能区纳污能力及限制排放总量.....	44
5.3 论证水功能区现有取排水状况.....	49
5.4 水功能区管理要求和现有取排水状况.....	49
5.5 水功能区水质现状.....	50
5.6 所在水功能区纳污状况.....	51
6 入河排污口设置可行性分析.....	54
6.1 废污水来源及构成.....	54
6.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量.....	54
6.3 入河排污口设置可行性分析论证.....	55
7 入河排污口设置影响分析.....	58
7.1 影响范围.....	58
7.2 对水功能区水质影响分析.....	59
7.3 对水生态的影响分析.....	67
7.4 对地下水的影响分析.....	69
7.5 对第三者影响分析.....	69
8 入河排污口设置合理性分析.....	71
8.1 入河排污口设置位置合理性.....	71
8.2 入河排污口排放浓度、规模合理性分析.....	71
8.3 入河排污口排放总量合理性分析.....	72
8.4 入河排污口设置影响范围合理性.....	72
8.5 入河排污口排放时期合理性.....	72
8.6 入河排污口位置是否符合相关规划要求.....	73
8.7 入河排污口制约因素分析.....	76

9 事故风险评价..... 77

 9.1 事故排污时应急措施..... 77

 9.2 水污染事故应急处理管理措施..... 80

10 影响补偿方案建议..... 81

 10.1 补偿原则..... 81

 10.2 补偿条件..... 81

11 水资源保护措施..... 82

 11.1 工程措施..... 82

 11.2 管理措施..... 83

 11.3 污染物总量控制意见..... 84

 11.4 排污口规范化建设及管理..... 84

12 论证结论及建议..... 88

 12.1 论证结论..... 88

 12.2 建议..... 89

附件：

- 附件 1 入河排污口设置论证委托书
- 附件 2 设施农用地相关部门意见
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 地表水水质监测报告（引用）
- 附件 5 项目环评执行标准的函
- 附件 6 不在限、禁养区证明
- 附件 7 不在生态红线范围内的证明

附图：

- 附图 1 区域水系示意图
- 附图 2 建设项目位置图
- 附图 3 水功能区划图
- 附图 4 论证分析范围与论证范围图
- 附图 5 排污影响范围图
- 附图 6 厂区平面布置及排污口位置图
- 附图 7 项目在株洲市水功能区划中位置

1 总则

1.1 项目由来

实施入河排污口监督管理是保护水资源，改善水环境，促进水资源可持续利用的重要措施。本次论证工作目的是在满足水功能区（水域）水质要求的前提下，论证炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置对水功能区（水域）、水生态和对第三方权益的影响，根据河流纳污能力、水生态保护、水质保护等要求，提出水质保护措施，为建设单位合理设置入河排污口和生态环境行政主管部门审批入河排污口设置方案提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目总投资 800 万元，年存栏基础母猪 560 头、配套公猪 3 头。建设地点位于炎陵县三河镇太和村陈家巷组，项目总规划土地面积 23.11 亩。项目主要建设内容包括配怀舍、分娩舍、保育舍、育肥舍、公猪舍、养殖区料塔、饲料仓库、办公宿舍楼及其它配套工程等。配套工程包括厂内道路、给排水、供配电、绿化等公用辅助设施。实行严格的雨污分流制度，废水经场内敷设污水管道收集，进入自建污水处理站后，采用“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”处理后外排至洙水，经洙水最终汇入湘江。

为严格执行水利部《入河排污口监督管理办法》，促进水资源优化配置，保证水资源可持续利用，保障建设项目的合理排水要求，受建设单位炎陵县太和科技畜牧有限公司委托，根据《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 47 号）及《入河排污口管理技术导则（SL532-2011）》、《湖南省入河排污口监督管理办法（湘政办发[2018]）44 号》等有关规定，我公司承担炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目新建工程入河排污口设置论证工作。

1.2 论证目的

（1）为合理开发利用和保护水资源，协调好环境保护和区域发展的关系，

营造人与自然的和谐氛围，有效保护区域水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理。按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三者权益的影响。

（2）分析炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置的有关信息，在满足区域水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

1.3 论证原则

（1）以国家法律法规为依据

按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的规定，充分考虑水资源的可再生能力以及自然环境的承受能力，坚持可持续发展的原则，进行科学合理的论证，既要保证本区域和当地居民的用水安全，又不破坏相邻区域和后代人赖以生存的水环境。

（2）以保护水资源功能为目标

坚持水资源利用与保护并重的原则，严格按照《地表水环境质量标准》、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等相关技术标准和规程进行论证，既要合理利用水体自净能力，又要依据国家和行业有关技术标准，严格遵循水环境保护规律和原理，保障水环境安全。

（3）以符合区域发展规划为基础

在符合当地养殖小区规划的基础上，结合水资源保护的要求，遵循客观事实，真实反应论证区域水环境状况；对入河排污口设置方案进行充分论证；客观分析排污对水功能区水质和水生态环境的影响；确保水功能区水体功能不受影响；保护第三者权益不受损害；对可能的影响提出具有可操作性的防范措施。

1.4 论证依据

1.4.1 法律法规、法规及有关规定

- (1) 《中华人民共和国水法》(全国人大常委会 2016 年 7 月 2 日修正);
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》, 第十二届全国人民代表大会常务委员会议第八次会议修订, 2015 年 1 月 1 日;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》, 中华人民共和国主席令第 70 号, 2018 年 1 月 1 日实施;
- (4) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(国家环保局、卫生部、建设部、水利部、地矿部, 2010 年 12 月 22 日修正);
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修订) 2016.9.1;
- (6) 《中华人民共和国河道管理条例》(2011 年 1 月 8 日修订);
- (7) 《湖南省水功能区划》(湘政函[2005]5 号);
- (8) 《湖南省入河排污口监督管理办法》(湘政办法[2018]44 号);
- (9) 《湖南省水功能区监督管理办法》(湘政办发[2016]14 号);
- (10) 《株洲市水功能区划》(株政发〔2003〕8 号);
- (11) 《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) 《湖南省生态环境厅关于划定全省第三批 141 处乡镇级千吨万人饮用水水源保护区的复函》湘环函〔2019〕241 号;
- (13) 湖南省实施《中华人民共和国河道管理条例》办法;
- (14) 《株洲市畜禽养殖污染防治条例》(自 2020 年 7 月实施)。

1.4.2 主要技术导则与标准

- (1) 《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011);
- (2) 《入河排污口设置论证报告技术导则(征求意见稿)》;
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》HJ2.1-2016, 国家环境保护部;
- (4) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》HJ/T2.3-2018, 生态环境部;
- (5) 《建设项目水资源论证导则》(SL322-2017);
- (6) 《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010);

- (7)《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002);
- (8)《水利水电工程水文计算规范》(J929-2009);
- (9)《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007);
- (10)《水资源评价导则》(SL/T238-1999);
- (11)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类;
- (12)《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中水作类;
- (13)《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006);
- (14)《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (15)《地表水资源质量标准》(SL63-94);
- (16)《水环境监测规范》(SL219-2013);
- (17)《水文调查规范》(SL196-2015);
- (18)《水资源监控设备基本技术条件》(SL426-2008);
- (19)《水资源实时监控建设技术导则》(SL/Z349-2006);
- (20)《水资源水量监测技术导则》(SL365-2007);
- (21)《入河排污口设置论证基本要求(试行)》。

1.4.3 有关规范和技术文件

(1)《炎陵县发展和改革局关于核准炎陵县太和科技畜牧养殖场项目的通知》(炎发改发【2008】28号);

(2) 建设单位提供的其它相关资料。

1.6 论证的主要内容

根据《湖南省入河排污口监督管理办法(湘政办法[2018]44号)》等相关文件要求,论证的主要内容如下:

(1) 本工程入河排污口所在水功能区(水域)管理要求、取排水、水质及纳污状况状况分析;

(2) 本工程入河排污口设置后污水排放对水功能区(水域)的影响范围分析;

(3) 本工程入河排污口设置对水功能区(水域)水质和水生态影响分析;

(4) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析;

(5) 入河排污口设置可行性、合理性分析。

1.7 论证范围

根据现场踏勘了解，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目生活污水和养殖粪污水通过管道进入场内废水处理系统，建设单位拟采取“预处理(格栅+粪污储存+固液分离机)+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池(二级AO)+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺处理项目废水，废水处理达标后外排。由东向西再自建污水专管排放至洙水，最终汇入湘江。根据《株洲市水功能区划》及其他功能区划，该段洙水属于二级水功能区，属于农业用水区。

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)的规定：“原则上以受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户为论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区 and 可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域”。根据排污口影响范围，同时参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》HJ/T2.3-2018，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求，本次论证范围主要为洙水，为专用管道入洙水口至下游 3.0km 洙水水域，其中包括了常规监测断面太和断面。

具体位置见附图 2 所示；水功能区划图见附图 3；论证范围图见附图 4。

1.8 论证水平年、规模与论证等级

1.8.1 论证水平年

论证现在水平年一般选取与本次论证时间较为接近且具有代表性的年份，并避免特枯或特丰水年；规划水平年应主要考虑建设项目的建设计划，并与国民经济和社会发展规划、流域或者区域水资源规划等有关规划水平年相协调。因此，综合考虑论证范围内的社会经济发展情况，河流水文特征变化情况以及资料的实际情况，确定本次如何排污口论证的现状水平年为 2020 年，论证规划水平年为 2025 年。

1.8.2 论证规模

根据《炎陵县发展和改革局关于核准炎陵县太和科技畜牧养殖场项目的通知》及实际勘察，养殖场最大日排水量为 20.918m^3 ，年排水量为 4571.93m^3 。

因此，本报告主要按照 ($4571.93\text{m}^3/\text{a}$) 排水规模进行分析论证。

1.8.3 论证等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。入河排污口设置论证分类分级指标见下表 1-1。

表1-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级		
	一级	二级	三级
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物
废污水排放流量（缺水地区）（m ³ /h）	≥1000（300）	1000～500（300～100）	≤500（100）
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20～200 万吨	小于 20 万吨
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标

表1-2 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	本项目情况	分级
水功能区管理要求	二级水功能区，农业用水区	二级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	三级
污染物排放种类	所排放废污水含有少量可降解的污染物	三级
废污水排放流量（缺水地区）（m ³ /h）	本流域不属于缺水地区	不分级
年度废污水排放量	小于 20 万吨（4571.93m ³ /a）	三级
区域水资源状况	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

综合上述分析，最终确定炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置论证等级为二级。

1.5 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

收集建设项目工程方案资料，特别是入河排污口设置方案，以及废污水处理工艺流程资料等，通过现场查勘，调查和收集排污口相关工程的基本资料、项目所在区域的自然环境和社会环境资料、排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取、排水用户资料，依据排污口论证相关的技术规程和规范要求，按照水资源保护规划的要求，遵循合理开发、节约使用、有效保护的原则，分析入河排污口相关信息。

（2）资料整理与分析

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。

（3）建立数学模型

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，排污口所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，确定计算边界，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

（4）影响分析

根据计算结果、水功能区管理的要求，分析排污口对所在水功能区水质影响程度和变化趋势；根据排污口所处河段水生态现状，以及排污口设置前后水域生态系统的演替变化趋势，分析排污口排污对排水渠、地下人工泄洪渠、小河水质、生态系统和敏感生态目标的影响程度。

论证分析排污对论证范围内及第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

（5）排污口设置合理性分析

根据论证结果，综合考虑规划排污口所在河段水文与河道形态、水功能区（水域）水质和水生态保护要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、污水排放影响范围的相对关系；根据排放总量，对照所在水域纳污能力

综合分析论证排污口设置的合理性，提出排污口设置的制约性因素。

具体论证程序见图 1.5-1。

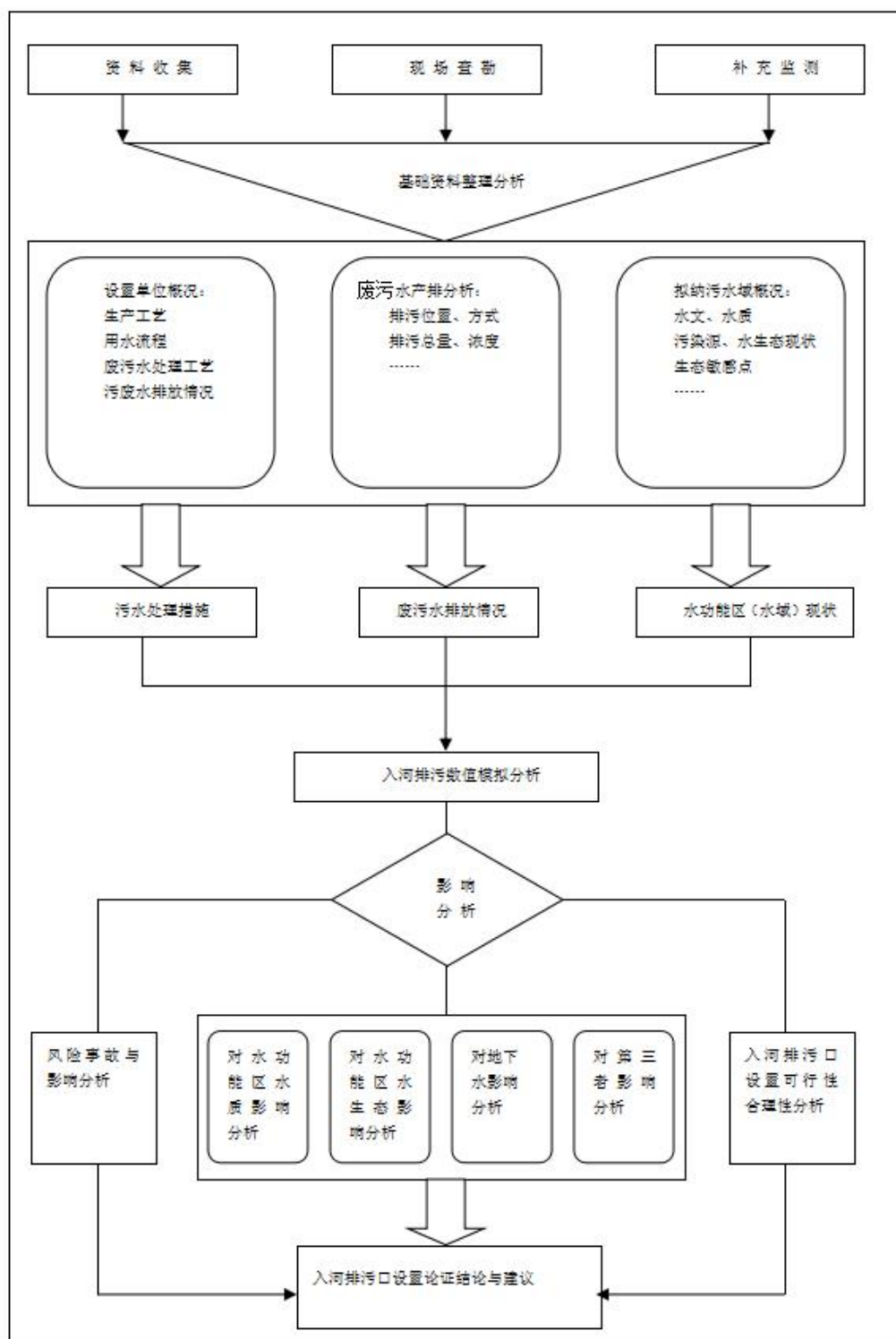


图1-1入河排污口设置论证程序图

2 术语

1、污水

生产与生活活动中排放的尾水总称。

2、入河排污口

直接或者通过沟、渠、管道等设施向江河、湖泊（含运河、渠道、水库等水域）排放废污水的口门；新建，是指入河排污口的首次建造或者使用，以及对原来不具有排污功能或者已废弃的排污口的使用；改造，是指已有入河排污口的排放设置、排放方式等事项的重大改变；扩大（含扩建），是指已有入河排污口排污能力的提高。入河排污口的新建、改建和扩大，统称入河排污口设置。

3、入河排污量

某一时段内通过入河排污口排入水域的污染物数量，可以为单一种类污染物数量，也可以为多种污染物合计总量，根据所陈述的具体情况确定。有些污染物数量可由其他指标间接反映，例如耗氧量用化学需氧量（COD）或生化需氧量（BOD）反映。

4、入河污水量

某一时段内通过入河排污口排入水域的污水数量。间接冷却水、厂区锅炉与生产过程中直接用于工艺生产的水混合排放的，入河排污量指排污口混合排放数量。

5、入河排污口分类

根据排放废污水的性质，入河排污口分为工业废水入河排污口、生活污水入河排污口、混合污水入河排污口和其他污水入河排污口四类。

（1）工业废水入河排污口

接纳企业生产废水的入河排污口。

（2）生活污水入河排污口

接纳生活污水的入河排污口。

（3）混合污水入河排污口

接纳市政排水系统废污水或污水处理厂尾水的入河排污口。对于接纳远离城镇、不能纳入污水收集系统的居民区、风景旅游区、度假村、疗养院、机场、铁路车站等，以及其他服务性企事业单位或人群聚集地排放的污水，如氧化塘、渗水井、化粪池、改良化粪池、无动力地埋式污水处理装置和土地处理系统处理工艺等集中处理方式的入河排污口，可结合实际情况视为生活污水入河排污口。

6、排污口建设情况分类

（1）建成运行排污口

已建成并处于正常排放或非正常排放状态下的排污口。

（2）新建排污口

首次建成或者使用的排污口，以及对原来不具有排污功能或者已废弃的排污口的使用。

（3）扩大排污口

在已建成的排污口原有的基础上提高排污口的排污能力。

（4）改建排污口

已建成的排污口的排放位置、排放方式等事项发生重大改变。

7、入河排污口管理单位

对入河排污口有管辖权的县级以上地方人民政府水行政主管部门或流域管理机构。

8、入河排污口设置申请单位

入河排污口设置申请单位简称“排污单位”。对排放废污水单位单独或共同设置排污口向水域排污且对排污工程具有所有权的，排污单位为直接排放废污水的单位；排放废污水通过政府的市政工程向水域排放的，排污单位为市政工程管理单位。

3 项目概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 工程概况

(1) 工程基本情况

工程名称：炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目；

建设性质：新建；

工程地点：炎陵县三河镇太和村陈家巷组；

建设单位：炎陵县太和科技畜牧有限公司；

项目总投资：800 万元；

(2) 排污口设置基本情况

排污口设置地点：炎陵县三河镇太和村陈家巷组（东经 113.391116，北纬 26.295901）；

排污口性质：混合污水；

排污口排放方式：连续排放；

排污口入河方式：专管排放；

排污口规模：排水能力为 20.918m³/d，4571.93m³/a。

3.1.2 建设地点以及排污路径

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目位于炎陵县三河镇太和村陈家巷组，废水经外排专管沿现有小渠走向布设，长约 0.9km，之后进入洙水。

根据《湖南省生态环境厅关于划定全省第三批 141 处乡镇级千吨万人饮用水水源保护区的复函》湘环函〔2019〕241 号，人工排水渠入洙水下游 20km 范围内无饮用水源保护区，最近的饮用水源保护区为株洲市茶陵县湖口镇浣溪自来水厂饮用水水源保护区。

3.1.3 前期工作情况、建设情况

(1) 前期工作情况

2013 年 3 月 1 日，炎陵县太和科技畜牧有限公司编制《建设项目环境影响登记表》于炎陵县环保局（现今株洲市生态环境局炎陵分局）备案，备案

号为[2013]007号。

(2) 建设情况

炎陵县太和科技畜牧有限公司已按照《登记表》中表述的建设内容，修建了8栋猪舍（配怀舍、分娩舍、保育舍、公猪舍等）、饲料仓库、办公宿舍楼及其他配套工程等，年出栏生猪总量达到10000头。现对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）以及株洲市生态环境局于2020年2月8日下发的《株洲市进一步做好当前生猪规模养殖环评管理的工作方案》的相关要求，同时按照炎陵县太和科技畜牧有限公司《排污许可证》整改要求，需要按照项目类别“一、畜牧业1、畜禽养殖场、养殖小区”的“年出栏生猪5000头及以上”，编制环境影响评价报告书。为此，炎陵县太和科技畜牧有限公司于2020年7月10日委托湖南环美达环保科技有限公司承担环境影响评价报告书编制工作。

3.2 废水来源及构成

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目实现雨污分流，废水主要来源于养殖废水和生活污水。

一、废水水量

项目建成运营后废水主要包括猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、除臭废水及职工生活污水。

(1) 猪舍冲洗用水

项目猪舍采用全漏缝地板，采用干清粪工艺，猪粪从全漏缝地板漏入V型地沟中，由刮板刮出猪舍，尿液则通过导尿管流出猪舍，清粪过程中无用水环节。根据建设单位提供的养殖经验数据，养殖过程中妊娠舍、公猪舍、空怀舍等均无需冲洗，需冲洗的猪舍主要为分娩舍、保育舍。分娩舍冲洗次数与年产胎次对应，每年冲洗2次计；保育舍平均20天左右冲洗一次，每年需冲洗18次。

类比同类型项目及《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明中相关资料，猪舍冲洗水全年平均用水为 $0.4\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{次}$ 计，根据项目养殖方案，排水系数按0.9计；则猪舍冲洗最大用水量约为 $9.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $137.99\text{m}^3/\text{a}$ ），平均每天废水产生量为 $8.73\text{m}^3/\text{d}$ （ $124.19\text{m}^3/\text{a}$ ），猪舍冲洗废水经管道排入场区

北面污水处理站处理。

(2) 猪用具清洗废水

据建设方统计，养殖过程对猪用具进行清洗，用水量约为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1095.0\text{m}^3/\text{a}$ 。废水排放系数取用水量的90%，则废水排放量为 $2.70\text{m}^3/\text{d}$ 、 $985.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 猪只饮用水

本项目各类猪只饮水量参考湖南境内的五丰牧业、新好农牧、六合集团等养殖大户采用同种饮水器的同类生猪养殖场猪只饮水量以及“《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明中选取的公式表6.5、表6.8”进行选值。项目养殖场猪舍采用恒温设计，猪舍内全年温度无明显变化，不易分夏季、其他季节，猪只饮用量比较稳定。

猪的排尿量与饮水量有关，根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》中选取的公式进行计算，公式如下：

$$Y=0.025+0.438W$$

式中：Y---尿的排放量，kg

W--饮水量，kg

本项目养殖方案见表3-1，养殖场猪只平均饮水量及排水量见表3-2。

表3-1 项目养殖方案

序号	类别	年存栏数量 (头/年)	折合存栏猪 a (头/年)	备注
1	母猪（分娩母猪）	560 (415)	560	后备母猪从培育舍中补给
2	公猪	3	3	/
3	哺乳仔猪	683	342	哺乳 21 天
4	保育仔猪	1950	1950	保育 60 天，不计哺乳，年出栏 6 次
合计		=	2855	
a: 根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 1 集约化畜牧养殖场的适用规模中对存栏猪的重量要求: 25kg 以上; 本项目 2 头哺乳仔猪换算成 1 头存栏猪; 保育仔猪重量一般在 25kg 左右, 本环评按照 1:1 折算				

注:_____

1、哺乳仔猪头数=(成年母猪数*年产胎次*每胎产活仔数*哺乳成活率*哺乳天数)

/365=(560*2*11.15*0.95*21)/365=683 头;

2、保育仔猪数=(成年母猪数*年产胎次*每胎产活仔数*哺乳成活率*保育成活率*保育天数)/365=(560*2*11.15*0.95*0.95*60)/365=1950 头;

3、年产猪仔数=成年母猪数*年产胎次*每胎产活仔数*哺乳成活率
=560*2*11.15*0.95=11864 头;

4、分娩母猪数(含怀孕母猪、哺乳母猪)=(成年母猪数*年产胎次*(怀孕周期 114+哺乳期 21))/365=560*2*135/365=415 头。

表 3-2 养殖场猪只饮用水量

猪只类型	用水系数 (L 头·d)	数量 (头)	用水量 (m³/d)	用水量 (m³/a)	排水系数 (L 头·d)	排水量 (m³/d)	排水量 (m³/a)
母猪	15	145	2.175	793.88	6.60	0.957	349.31
公猪	15	3	0.045	16.43	6.60	0.021	7.67
分娩母猪	20	415	8.3	3029.5	8.79	3.65	1332.25
保育猪	2	1950	3.81	1354.15	0.90	1.67	609.55
哺乳仔猪	1.2	683	0.82	299.3	0.55	0.38	138.7
合计	--	--	15.05	5493.26	--	6.678	2437.04

由上表可知，项目猪只平均饮水量为 15.05m³/d，即 5493.26m³/a；猪只产生猪尿量为 6.678m³/d，即 2437.04m³/a；养殖区猪尿通过管道送至场区北部的废水处理站进一步处理。

(4) 消毒用水

厂区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时厂内运猪、饲料、猪粪废渣的车辆外出时，也必须清洗。猪舍、各生产用具均定期消毒。本项目消毒池无排水设施，因此不会出现消毒液排入环境，消毒液随消毒器具带走或自然蒸发，因此需要定期加入清水和药剂，评价对其不作污染源考虑。根据建设方统计，此用水量按 0.6m³/d 计。

(5) 猪舍喷雾除臭用水

项目猪舍在风机出风口加装喷雾式除臭装置（水与化学除臭剂混合溶液）进行除臭，喷雾形成的除臭废水经收集与猪尿一同排放。据建设单位提供资料，喷雾除臭夏季用水量为 5m³/d（按 150 天计）、其他季节 3m³/d（按 215 天计），年用水量 1395.0m³/a，其中 60%损耗（蒸发逸散、随风机抽风排出外界），40%形成除臭废水，即夏季 2.0m³/d、冬季 1.20m³/d，废水产生量为 558.0m³/a。

(6) 猪舍降温耗水

夏季猪舍温度较高，当温度达到30℃以上，需开启猪舍的循环水帘降温装置。根据建设单位提供的资料，项目猪舍夏季用水帘对猪舍进行降温的天数约为 120d，水帘循环用水量约为20m³/d，消耗量按循环水量的10%计，则消耗损失2.0m³/d，240m³/a，消耗损失水量定期补充，无废水排放。

（7）猪饲料搅拌用水

本项目养猪场采用湿拌料喂食，每个猪舍配套建设一个饲料槽（容积20m³），加水搅拌均匀后通过管道自动泵入猪舍食槽，料水比为1:1.5，本项目饲料用量1073.32t/a，则用水量为1609.98m³/a。

（8）生活用水

项目劳动定员11人，均在厂区食宿，根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2020），员工生活用水定额按145L/人·d计，生活用水量为1.595m³/d，582.18m³/a，生活污水排放量按用水量的80%计，则生活污水排放量为1.28m³/d，即467.2m³/a。

综上，项目营运期全年总用水、排水情况详见表3-3。

表 3-3 项目用水、排水量情况

用水类别	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	日废水量 (m³/d)	年废水量 (m³/a)
猪舍冲洗用水	9.7	137.99	8.73	124.19
猪具清洗用水	3.0	1095.0	2.70	985.50
猪只饮用水	15.05	5493.26	6.678	2437.04
消毒用水	0.60	219.0	0	0
猪舍喷雾除臭用水	3.82	1395.0	1.53	558.0
降温用水	/	240	0	0
猪饲料搅拌用水	4.41	1609.98	0	0
生活用水	1.595	582.18	1.28	467.2
合计	38.175	10772.41	20.918	4571.93

二、废水浓度

（1）养殖废水

养殖废水中的水污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、粪大肠菌群，养殖废水中水质参照《畜禽养殖污染防治技术与政策》中“关于干清粪工艺猪粪污水污染物源强”和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1 给出的各种污染物浓度，同时根据最新的《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）9.2.1.2 产污系

数法进行计算。畜禽养殖行业排污单位采用产污系数法核算污染物排放量的，根据单位畜禽污染物的产生量、畜禽养殖量按下面进行核算。

$$E = N \times \{\eta \times (1 - \theta) + c\} \times T \times 10^{-6}$$

$$\theta = R / (N \times \beta \times T)$$

式中：E—核算时段内主要排污口，某项水污染物的实际排放量，t；

N—核算时段内容排污单位畜禽平均存栏量，头（只）；

η—单位畜禽粪便中某项水污染物含量，g/d；

θ—排污单位固体粪便清出的比例，%；

β—单位畜禽粪便日产生量，kg/头；

R—核算时段内容排污单位畜禽粪便清出量，kg，排污单位根据实际情况统计，无相关记录时取零；

c—单位畜禽尿液中某项水污染物含量，g/d；

T—核算时段时间，d；

养殖废水污染物参数见表 3-3。

表 3-3 养殖污染物产生量（摘录）

种类	粪便中污染物含量（g/d·头）				尿液中污染物含量（g/d·头）			
生猪	COD	TN	TP	NH ₃ -N	COD	TN	TP	NH ₃ -N
	167.4	9.3	2.9	6.1	35.4	11.2	0.3	4.8

根据建设单位提供资料，采用刮板式干清粪，其设计清除效率可达到 95%，固体粪便清出的比例按 95%计；核算时段按存栏时间 365d 计，折算的平均存栏数为 2855 头生猪（折合存栏猪）。COD、TN、TP、NH₃-N 浓度根据计算得出，BOD₅、SS、粪大肠菌群浓度经类比经验系数及产污系数得出。养殖废水经专用污水管道排入污水处理站处理，养殖废水中的水污染物产生情况详见表 3-4。

表 3-4 养殖废水中污染物产生情况

养殖种类	指标	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	TP	SS	TN
猪	浓度（mg/L）	8225	957.8	3700	83.6	3000	219.2
	水量 m ³ /a	4104.73					
	产生量（t/a）	33.76	3.93	15.19	0.34	12.31	0.90

（2）生活污水

项目生活污水产生量为 467.2m³/a，污染物以 BOD₅、COD、SS、NH₃-N、动植物油为主，其浓度分别为 150mg/L、300mg/L、200mg/L、30mg/L。本项

目生活污水中污染物排放情况见表 3-5。

表 3-5 生活污水中污染物产生情况

种类	指标	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 (467.2m³/a)	COD	300	0.14
	BOD ₅	150	0.07
	SS	200	0.093
	NH ₃ -N	30	0.014
	TP	10	0.0046
	TN	15	0.007
	动植物油	30	0.014

(3) 综合废水浓度

综上，本项目废水总产生量为 4571.93m³/a。项目养殖废及生活污水混合后的综合水质根据各类废水的产生量和浓度进行物理加权所得，项目废水混合后的综合废水情况见 3-6。

表 3-6 项目综合废水中污染物产生及排放情况

污染源	污染因子	废污水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
综合废水	COD _{Cr}	4571.93	7414.8	33.9	采用“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺	0.37
	BOD ₅		3337.8	15.26		0.08
	SS		2712.2	12.4		0.28
	氨氮		862.7	3.944		0.07
	TP		75.4	0.3446		0.037

3.3 项目所在区域概况

3.3.1 自然环境

(1) 地理位置

炎陵县位于湖南省东南边陲，地处罗霄山脉中段西麓，东与江西省井冈山市、遂川县交界，南与本省桂东县、资兴市比邻，西与安仁县接壤，北与株洲市茶陵县、江西省宁冈县相连。县城距长沙 270 公里，距株洲 220 公里，距郴州 170 公里，距衡阳 120 公里，距广州 437 公里。地理坐标介于东经 113°34'45"~114°07'15"、北纬 26°03'05"~26°39'30"之间。

本项目位于炎陵县三河镇太和村陈家巷组（东经 113.490743°，北纬 26.235002°），根据现场调查，项目用地与外环境之间均有山体阻隔，周边主

要以农田、林地为主。项目具体地理位置详见附图 2。

(2) 地形地貌地质

炎陵县地处新华夏系第 II 巨型隆进带和第 II 沉降带过渡区，属华南褶皱带范围。境内形成多元构造体系，即东西向构造、南北向构造，北西向构造和华夏系、新华夏系，即旋扭构造。独特的地形、地貌、地质结构和气候等自然条件，形成了高山和丘陵相伴而生。县境周围为百余座千米以上山峰所环绕，境内又为高峻山脉分割成三个相对独立的地理区域，整个地势由东南向西北急剧倾斜，相对高差 1949 米。一般坡度在 20~30。之间，最大坡度为 60~70。，一般海拔高度为 200~800 米，1000 米以上山峰有 549 座，东南部 451 座，西北部 98 座，最高的酃峰为 2115 米，是湖南省最高峰，最低海拔是三河镇的矮基岭为 166 米。

本项目位于炎陵县三河镇太和村陈家巷组，项目建设地呈山凹型，西面靠山，占地范围主要为林地、草地以及旱地。周边为坡地，总体地势北高，中间低，东高西低。

3.3.2 水文气象

(1) 水文特征

炎陵县属洣水上游，溪谷纵横，长度 5km 以上或集雨面积 10km³ 以上河流 49 条，长 782.3km，除西部边境的东风乡流水经东风河注入安仁县永乐江以外，其余千沟万壑均由斜濂水、洣水、沔水统摄；自南向北汇入洣水形成一个较为完整的脉状体系。

县城主要河流草坪河流经途中并入斗笠河水后，于两江口汇入洣水，即本项目纳污水体。源头有二：一是策源乡的洪水江；二是下水村乡的大岭背，在水口镇赖家汇合后称洣水。流经策源、下村、水口、垅溪、霞阳、三河 6 个乡镇，在三河镇西台村下西江洲与斜濂水汇合，流入洣水，是炎陵县内最大的河流。洣水共有主要支流 28 条，全长 380.6km，其中主河 86.6km，流域面积 911.8km²，河网密度为 0.42km/km²，河流弯曲系数为 0.47，河床坡降平均为 16.6%，其中，上游 24.34%，下游 1.41%，形成自然落差 1441m。多年平均流量为 29.6m³/s，丰水期平均流量 53.5m³/s，枯水期平均流量 18.6m³/s，枯水期平均流速 0.6m/s。

项目建设地距离最近地表水体为西面 800m 处洣水，该河段主要用于农业

灌溉。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005), 本项目排水专管入沘水口及下游区域为农业用水。根据《株洲市水功能区划》株洲市境区划河段总长1370.2km, 总共划分52个一级水功能区, 其中保护区7个, 总河长244.3km, 占总区划河长的17.8%, 保留区26个, 总河长869.6km, 占总区划河长的63.5%; 缓冲区3个, 总河长为22.2km, 占总区划河长的1.6%。开发利用区16个, 总河长234.2km, 占总区划河长的17.1%。

根据《湖南省生态环境厅关于划定全省第三批141处乡镇级千吨万人饮用水水源保护区的复函》湘环函〔2019〕241号, 本项目入河口下游20km范围内无饮用水水源保护区, 最近的饮用水水源保护区为株洲市茶陵县湖口镇浣溪自来水厂饮用水水源保护区。

战备水库位于炎陵县九龙社会事务管理局石鼓村, 距县城路程8km, 所在流域为沘水上游的沘水。大坝控制集雨面积5.7km², 多年平均降雨量1580mm, 总库容103万m³, 是一座以灌溉、饮水为主的小型水库。水库校核洪水位251m, 正常水位249.5m, 死水位232.4m。最大坝高26m, 坝顶轴长108m。该水库大坝始建于1979年11月, 1982年4月完成, 2007年实施除险加固工程建设, 改成涵放水为隧洞放水, 进行了坝体加固防渗、溢洪道改造等。

(2) 气象特征

炎陵县属于中亚热带季风湿润气候区, 低温寒冷期短, 春早回暖快, 具有独特的山区立体气候, 冬暖夏凉, 四季分明。年平均气温 12.1℃~17.3℃之间, 年均降雨量 1768.5mm, 是我省多雨地区之一, 年均降雨量比株洲市区多 300~400mm。降雨多在春(占 29.2%)夏(占 40.7%)两季, 6 月最多, 1 月最少。全县多年平均风速 1.9m/s, 月平均风速 2 月最大, 为 2.2m/s, 8 月最小, 为 1.4m/s。冬春多北风, 盛夏南风。年日照 1500 小时, 平均太阳辐射 86.6 至 105.1Kcal/cm², 无霜期 288 天。县城年平均风速为 1.5 米/秒, 县城常年主导风向以西南偏西风为主, 风向季节性变化明显, 夏季以南风为主, 冬春多北风。

3.3.3 生态环境

(1) 区域生态环境

炎陵县森林覆盖率达 83.55%, 有各类种子植物 1500 余种, 蕨类植物 200

余种，其中属国家重点保护的珍稀植物 40 余种；有各类野生动物 12 纲（不含昆虫）、40 目、92 科、244 种，其中脊椎动物 5 纲、3 目、78 科、211 种，属国家重点保护的 29 种。

炎陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800—900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛，胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌木林和芒草丛；700—800m 为栎木、球核荚蒾、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带；700m 以下以人工植被为主。人工植被有以乔木为主的杉木林、杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英等。另外还有多种蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、红薯为主。

洣水水生植物较丰富，水生沉水植物有轮叶黑藻、苦草、眼子菜、小茨藻等，这些水生植物是食草鱼类的天然饵料，又为鲤、鲫等草上产卵鱼类提供了良好场所。野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等；家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等；水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等。

(2) 洣水（洣水）生态环境

A、浮游植物

洣水水体有浮游植物 7 门 34 种（属）。浮游植物中绿藻门种类最多，为 12 种（属），占 35.29%；蓝藻门 8 种（属），占 23.53%；硅藻门 7 种（属），占 20.59%（详见下表）。从种类组成看，调查区浮游植物种类组成以绿藻、蓝藻为主，其次为硅藻，其他藻类种类较少。

调查区水体的浮游植物的常见类群有蓝藻门的颤藻（*Oscillatoria* sp.）、鱼腥藻（*Anabaena* sp.）硅藻门的针杆藻（*Synedra* sp.）、直链藻（*Melosira* sp.），绿藻门的小球藻（*Chlorella* sp.）、栅藻（*Scenedesmus* sp.）等。

表3-7 评价区浮游植物名录

种类	数量级
I 蓝藻门 Cyanophyta	
1. 微小色球藻 <i>Chroococcus minutus</i>	++
2. 席藻 <i>Phormidium</i> sp.	++
3. 微囊藻 <i>Microcystis</i> sp.	++
4. 颤藻 <i>Oscillatoria</i> sp.	+++
5. 鱼腥藻 <i>Anabaena</i> sp.	+++
6. 水华束丝藻 <i>Aphanizomenon flosaquae</i>	±
7. 针状蓝纤维藻 <i>Dactylococcopsis acicularis</i>	±
8. 平裂藻 <i>Merismopedia</i> sp.	±
II 硅藻门 Bacillariophyta	
9. 针杆藻 <i>Synedra</i> sp.	+++
10. 舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	++
11. 桥弯藻 <i>Cymbella</i> sp.	±
12. 异极藻 <i>Gomphonema</i> sp.	±
13. 卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	++
14. 曲壳藻 <i>Achnanthes</i> sp.	±
15. 直链藻 <i>Melosira</i> sp.	+++
III 绿藻门 Chlorophyta	
16. 团藻 <i>Volvox</i> sp.	++
17. 衣藻 <i>Chlamydomonas</i> sp.	±
18. 卵囊藻 <i>Oocystis</i> sp.	++
19. 镰形纤维藻 <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	±
20. 十字藻 <i>Crucigenia</i> sp.	++
21. 小球藻 <i>Chlorella</i> sp.	+++
22. 栅藻 <i>Scenedesmus</i> sp.	+++
23. 普通水绵 <i>Spirogyra communis</i>	±
24. 短棘盘星藻 <i>Pediastrum boryanum</i>	++
25. 刚毛藻 <i>Chladophora</i> sp.	±
26. 顶棘藻 <i>Chodatella</i> sp.	±
27. 鼓藻 <i>Cosmarium</i> sp.	++
IV 隐藻门 CRYPTOPHYTA	
28. 隐藻 <i>Cryptomonas</i> sp.	++
V 甲藻门 Dinophyta	

29. 角甲藻 <i>Ceratium</i> sp.	++
30. 拟多甲藻 <i>Peridiniopsis Lemmermann</i>	±
VI 裸藻门 <i>Euglenophyta</i>	
31. 尖尾裸藻 <i>Euglenagasterosteus</i>	±
32. 裸藻 <i>Euglena</i> sp.	++
VII 黄藻门 <i>Xanthophyta</i>	
33. 黄丝藻 <i>Tribonema</i> sp.	±
34. 绿囊藻 <i>Hhlorobotrys</i> sp.	±

表3-8 浮游植物种类数及所占比例

种类数	蓝藻门	硅藻门	绿藻门	隐藻门	甲藻门	裸藻门	黄藻门	总计
	8	7	12	1	2	2	2	34
比例	23.53%	20.59%	35.29%	2.94%	5.88%	5.88%	5.88%	100.00%

B、浮游动物

评价区水体有浮游动物24种（属），其中原生动物6种，占浮游动物种类的25.00%；轮虫10种，占41.67%；枝角类4种，占16.67%；桡足类4种，占16.67%。从种类组成看，原生动物、轮虫种类较丰富，各种浮游动物种数及所占比例、浮游动物名录，详见下表。浮游动物常见种类为普通表壳虫（*Arcella vulgaric*）、砂壳虫（*Diffugia* sp.）、曲腿龟甲轮虫（*Keratella valga*）、前节晶囊轮虫（*Asplanchna priodonta*）、桡足类无节幼体（*Nauplius*），其他种类较少。

表3-9 评价区浮游动物名录

种类	数量级
I 原生动物 <i>Protozoa</i>	
1. 普通表壳虫 <i>Arcella vulgaric</i>	+++
2. 砂壳虫 <i>Diffugia</i> sp.	+++
3. 漫游虫 <i>Litonofus</i> sp.	++
4. 变形虫 <i>Amoeba</i> sp.	++
5. 王氏似铃壳虫 <i>Tintinnopsis wangi</i>	±
6. 栉毛虫 <i>Didinium</i> sp.	±
II 轮虫 <i>Rotatoria</i>	
7. 曲腿龟甲轮虫 <i>Keratella valga</i>	+++
8. 螺形龟甲轮虫 <i>Keratella cochlearis</i>	++
9. 矩形龟甲轮虫 <i>Keratella quadrata</i>	++

10. 前节晶囊轮虫 <i>Asplanchna priodonta</i>	+++
11. 异尾轮虫 <i>Trichocerca</i> sp.	±
12. 裂足轮虫 <i>Brachionus diversicornis</i>	++
13. 萼花臂尾轮虫 <i>Branchionus calyciflorus</i>	++
14. 剪形臂尾轮虫 <i>Brachionus forficula</i>	±
15. 壶状臂尾轮虫 <i>Brachionus urceus</i>	++
16. 针簇多肢轮虫 <i>Polyarthra trigla</i>	++
III枝角类 Cladocera	
17. 短尾秀体溞 <i>Diaphanosoma brachyurum</i>	++
18. 长额象鼻溞 <i>Bosmina longirostris</i>	++
19. 圆形盘肠溞 <i>Chydorus ovalis</i>	±
20. 裸腹溞 <i>Moina</i> sp.	±
IV桡足类 Copepoda	
21. 近邻剑水蚤 <i>Cyclops vicinus</i>	++
22. 广布中剑水蚤 <i>Mesocyclops leuckarti</i>	++
23. 无节幼体 Nauplius	+++
24. 桡足类幼虫 Copepodid	++

表3-10 浮游动物种类数及所占比例

种类数	原生动物	轮虫	枝角类	桡足类	总计
	6	10	4	4	24
比例	25.00%	41.67%	16.67%	16.67%	100.00%

C、底栖动物

对现场调查采集的水样进行镜检可知，评价区水体有底栖动物3类12种（属），名录见表3-11。其中环节动物3种，占底栖动物种类的25.00%；软体动物5种，占41.67%；节肢动物4种，占33.33%。从种类组成看，以节软体物门种类较为丰富，各种底栖动物种数及所占比例，详见下表。底栖动物常见种类为霍甫水丝蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）、梨形环棱螺（*Bellamya purificata*）、摇蚊（*Chironmus* sp.）。

表3-11 评价区底栖动物名录

种类	数量级
----	-----

I. 环节动物门 Annelida	
1. 苏氏尾鳃蚓 <i>Branchiurusowerbyi</i>	++
2. 霍甫水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	+++
3. 普通仙女虫 <i>Naisin communis</i>	++
II. 软体动物门 Mollusca	
4. 河蚬 <i>Corbicula fluminea</i>	++
5. 中华圆田螺 <i>Cipangopaludina cathayensis</i>	++
6. 方格短沟蜷 <i>Semisulcospira cancellata</i>	++
7. 背角无齿蚌 <i>Anodonta woodiana</i>	±
8. 梨形环棱螺 <i>Bellamya purificata</i>	+++
III. 节肢动物门 Arthropoda	
9. 蜉蝣 <i>Ephemera</i> sp.	++
10. 扁蜉 <i>Heptagenia</i> sp.	±
11. 摇蚊 <i>Chironmus</i> sp.	+++
12. 摇蚊幼虫 <i>Tendlipus</i> sp.	++

表3-12 评价区底栖动物种类数及所占比例

种类数	环节动物	软体动物	节肢动物	总计
	3	5	4	12
比例	25.00%	41.67%	33.33%	100.00%

D、鱼类

根据《湖南鱼类志》及调查人员现场鱼类资源走访调查结果，统计出评价区流域鱼类共4目11科30种，鱼类名录详见下表。

表3-13 评价区鱼类名录

序号	中文名	拉丁名
一、	鲤形目	CYPRINIFORMES
(一)	鳅科	Cobitidae
1.	泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>
2.	中华花鳅	<i>Cobitis sinensis</i>
(二)	鲤科	Cyprinidae
3.	马口鱼	<i>Opsariichthys bidens</i>
4.	宽鳍鱮	<i>Zacco platypus</i>
5.	青鱼	<i>Mylopharyngodon piceus</i>

6.	草鱼	<u>Ctenopharyngodon idellus</u>
7.	赤眼鳟	<u>Squaliobarbus curriculus</u>
8.	银飘鱼	<u>Pseudolaubuca sinensis</u>
9.	[鱼餐]	<u>Hemiculter leucisculus</u>
10.	翘嘴鲌	<u>Cluter alburnus</u>
11.	鲢	<u>Hypophthalmichthys molitrix</u>
12.	鳊	<u>Aristichthys nobilis</u>
13.	花鲢	<u>Hemibarbus maculatus</u>
14.	麦穗鱼	<u>Pseudorasbora parva</u>
15.	似鲃	<u>Squalidus argentatus</u>
16.	棒花鱼	<u>Abbottina rivularri</u>
17.	鲤	<u>Cyprinus carpio</u>
18.	鲫	<u>Carassius auratus</u>
(三)	平鳍鳅科	<u>Homalopteridae</u>
19.	毛缘犁头鳅	<u>Lepturichthys fimbriata</u>
20.	平舟前台口鳅	<u>Pareformosania pingchowensis</u>
二、	鲇形目	<u>SILURIFORMES</u>
(四)	鲇科	<u>Siluridae</u>
21.	鲇	<u>Silurus asotus</u>
(五)	鲿科	<u>Bagridae</u>
22.	黄颡鱼	<u>Pelteobagrus fulvidraco</u>
23.	瓦氏黄颡鱼	<u>Pelteobagrus vachelli</u>
三、	合鳃目	<u>SYNBRANCHIFORMES</u>
(六)	合鳃科	<u>Synbranchidae</u>
24.	黄鳝	<u>Monopterus albus</u>
四、	鲈形目	<u>PERCIFORMES</u>
(七)	鲈科	<u>Serranidae</u>
25.	斑鳊	<u>Siniperca scherzeri</u>
26.	大眼鳊	<u>Siniperca kneri</u>
(八)	塘鳢科	<u>Eleotridae</u>
27.	沙塘鳢	<u>Odontobutis obscurus</u>

(九)	鰕虎鱼科	<u>Gobiidae</u>
28.	吻鰕虎鱼	<u>Rhinogobius</u>
(十)	鰾科	<u>Channidae</u>
29.	乌鰾	<u>Channa argus</u>
(十一)	刺鲃科	<u>Mastacembelidae</u>
30.	刺鲃	<u>Mastacembelus aculeatus</u>

项目排污口入洙水处下游无“鱼类三场”分布，经调查，论证影响范围内无野生的珍稀濒危动物种类。

4、设置单位概况及废污水产排分析

4.1 建设内容及布置

项目总规划土地面积 23.11 亩，项目建设区域总建筑面积 6000m²。项目主要建设内容包括配怀舍、分娩舍、保育舍、公猪舍、养殖区料塔、饲料仓库、办公宿舍楼及其他配套工程等。项目建设内容及规模详见表 4-1。

表 4-1 工程建设内容

类别	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	母猪（公猪）养殖区	5 栋 1F，1 栋母猪舍、2 栋配怀舍、1 栋分娩舍、1 栋后备母猪培育舍；层高均为 3.8m，共计建筑面积 2000m ²	已建；年存栏基础母猪 560 头
	生猪养殖区	2 栋保育舍，1F，共计建筑面积 600m ²	已建；年存栏仔猪（保育+哺乳） <u>2633 头</u>
	公猪舍	1 栋，1F，砖混结构，建筑面积 120m ²	已建；年存栏公猪 3 头
办公生活设施	门卫	1 间、总面积 50m ²	已建
	食堂	1 间、总面积 150m ²	已建
	职工宿舍	1 栋 2F、总面积 400m ²	已建
	办公室	1 栋 2F、总面积 200m ²	已建
辅助工程	大门消毒防疫室	1 个、建筑规格 6.4m×4m，总面积 25.60m ²	已建；厂区入口处
	疫苗间	1 个、建筑规格 6.4m×4m，总面积 25.60m ²	已建
	汽车消毒棚	1 个、建筑规格 7.34m×6.30m，总面积 46.24m ²	已建；厂区入口处
	消毒池	2 个、建筑规格 12.81m×3.5m，总面积 89.67m ²	已建
	入舍消毒间	1 间、建筑规格 13.38m×7.72m，总面积 103.29m ²	已建
	设备操作间	2 栋 1 层、建筑规格 12m×8.0m；25×4.5m 总面积 208m ²	已建；包括值班室（供污水处理区值班员工休息）、配、发电室、风机房、加药间及水泵房等
其他配套工程	雨水、污水收集管道、供水管道等		
储运工程	沼气柜	沼气贮气黑膜，50m ³	已建
	母猪区料塔	5 座，钢桶结构	已建；对应猪舍旁
	场区道路	约 1400m ² ，“T”型结构	已建

	病死猪、分娩废物暂存	大型冰柜，10m ³		已建	
公用工程	供电工程	设置配电室及发电房，由乡镇电网供给		已建	
	供水工程	项目生产及饮用水均采用自打井水，泵入场内水箱（300t）		已建	
	暖通工程	猪舍供暖采用电热板、保温灯供暖；猪舍通风采用风机+湿帘的方式通风		已建	
	排水工程	雨污分流；雨水随厂区明沟沿地势排出；污水经暗管集中收集到集水池后，经自建污水处理站处理达标后接管排至泔水		场内雨污分流措施已建；污水处理厂新建	
环保工程	污水处理系统		本项目生活污水和生产废水经场内敷设污水管道收集后进入自建污水处理站处理，处理工艺为“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”，处理规模为80m ³ /d；废水外排管道沿现有小渠走向布设，长约1.1km		场内废水收集措施已建；污水处理站和外排污水管新建
	废气治理	猪舍	猪舍加强通风，猪粪采用干清粪措施，猪尿排入废水处理系统，并在猪舍喷洒除臭剂；养殖区利用负压通风，尽量将废气收集集中进行处理；对废气进行吸附除臭处理（湿帘水中加入生物除臭药剂），猪舍设有除臭挡网装置		已建
		废水处理区	废水处理设施密闭处理，喷洒除臭剂，场区绿化吸附		已建
		沼气净化系统	配套沼气净化系统，用于去除沼气中的硫化氢和水汽		已建
		食堂	食堂设置油烟净化器1套，再经排气筒外排		已建
	噪声		猪舍全封闭，选用低噪声设备并加强保养，设置于设备房内；设备采取隔声+减振+绿化降噪；运输噪声采取限速、禁鸣措施		已建
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶，统一收集由环卫部门清运至垃圾填埋场		已落实
		废包装袋	由附近废品回收站定期收购		
		废脱硫剂	厂家回收利用		
		猪粪、沼渣	厂内收集暂存后，交由有机肥制造单位清运处理		已落实
		病死猪及分娩废物	设10m ³ 的冷冻柜进行冷冻暂存，由当地政府指定的无害化处理中心进行处置		
医疗废物		特定收集容器+危废暂存间暂存，后委托有资质单位处置		新建危废暂存间和签订危废协议	

4.1.1 生产工艺流程

项目采用“自繁自育、封闭管理”的标准化生产模式，猪舍粪污清除采用“干清粪”工艺。

(1) 营运期养殖生产工艺及办公区产污环节

项目营运期主要为进行生猪的养殖。本项目养殖生产工艺流程及产污节点见图 4-1，办公区产污环节详见图 4-2。

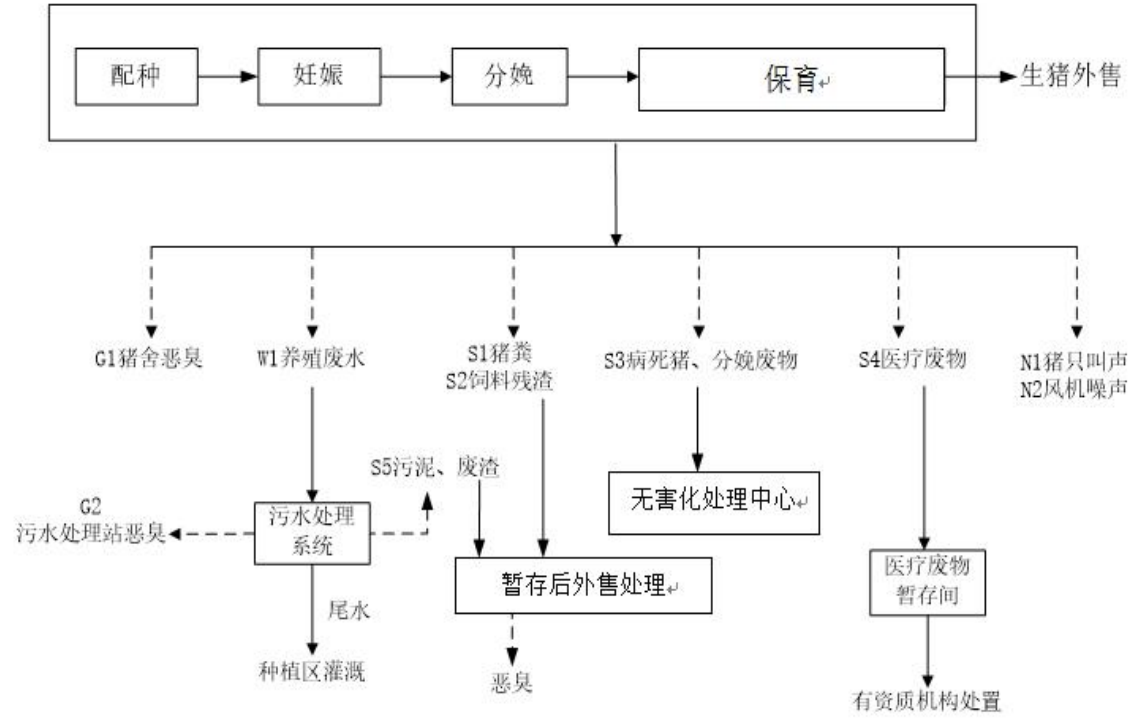


图 4-1 项目养殖场运营期工艺流程及产污节点

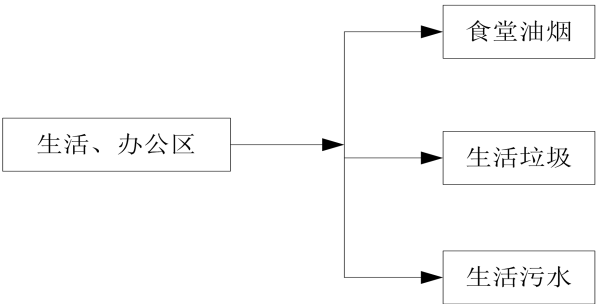


图 4-2 营运期办公区产污环节

产污说明：

营运期主要的污染源有：

① 废水：养殖过程中主要猪尿液、猪舍及猪用具清洗废水产生，生活办公区有生活污水产生；

② 废气：猪舍、堆肥场、污水处理站等均有恶臭产生，主要以无组织NH₃、H₂S为主。

③ 噪声：猪叫、风机、水泵、自动翻抛机噪声；

④ 固体废物：病死猪、猪粪、污水处理站沼渣及污泥、医疗废物、废包装材料及生活垃圾。

本项目养殖生产工艺简述如下：

（1）配种阶段

此阶段是从母猪断奶开始，至配种后经确认妊娠进入产育舍之前这段时间，持续约6周。发情观察与配种2周，配种后4周即28天进行妊娠，已妊娠母猪转入产仔舍。本阶段的管理在于根据母猪的发情征状，适时和公猪配种以保证较高的受胎率，对返情母猪及时补配。

（2）产育阶段

产育阶段是指从母猪妊娠转入产育舍至分娩前1周的这段时间，约11周。分娩前1周转入产房产仔。做好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难，注意观察返情及早期流产的母猪，适时补配。

（3）分娩哺乳阶段

此阶段是产前1周开始至4周龄仔猪断奶为止，时间为5周。产前1周将妊娠母猪转入产房，产后4周断奶，母猪转入种猪舍等待下次配种，断奶仔猪进入保育舍，保育时间长约30天。本阶段相对技术含量较高，要求饲养人员责任心强，具有良好的思想文化素质。抓好初生关，做好接产工作，使母猪顺利分娩，抓好补饲提高仔猪断奶体重。仔猪断奶后送育肥舍进行育肥。

（4）饲养方式

项目采用空怀、妊娠、哺乳的饲养工艺；种公猪采用实体地面单栏饲养；后备种母猪及空怀母猪小群地面栏养，妊娠母猪限位栏单栏饲养。

（5）给料方式

成品饲料由密闭饲料储罐车运输至场区后，经储罐车的斗提机转送至饲料塔进行暂存。喂料时，成品饲料通过出料口落至输料管线内，管线上设有带动刮板链条，输料是按照时间控制，每天可以设置多个时间段供料，到设定开启时间三相交流电动机接通电源，开始输料时开启时间三相交流电动机接通电源，饲料在刮板链条的带动下，移动到指定的下料口，开始输料，到设定关闭时间或者输料期间传感器检测到饲料加满，切断三相交流电源，停止输料，移动到下一个输料口，重复上述操作，一次完成整个养殖区域猪只饲喂工作。本项目采用成品颗粒饲料，成品饲料在整个输送过程均密闭储存和输送，因此，无粉尘产生。

(6) 饮水方式

猪只饮水主要采用不锈钢碗式饮水器，该饮水器主要由水碗、压板、弹簧、阀门等组成。猪只饮水时拱压压板，压缩弹簧使水流入水碗，饮水后，压板因弹簧张力而复位，水流被切断。

项目采用先进的自动喂料系统，定时定量喂饲，节省饲料；因减少了饲喂人员与猪只的接触，减少了疫病的传播途径。此外，项目采用不锈钢碗式饮水器，可使猪只随时饮用新鲜水。

(7) 清粪工艺

猪舍采用干清粪工艺，具体工艺流程为：猪舍内设置一定的坡度，中间低，两端高，猪舍中间设置地下沟渠汇集输送尿液，方便粪尿分开。尿液因地面坡度汇集至猪舍中间地下沟渠，再通过地下沟渠排入污水管网内，最终排至粪污水处理系统进行处理，沿着厂房一侧设排粪沟由刮粪板进行刮粪，猪舍安装的刮粪板系统（刮板宽度略小于栏宽，通过系统设定时间，根据生猪的饲养情况，每隔 8~10h 运行一次），利用机械刮粪板将猪粪刮至猪舍一侧的排粪沟（排粪沟采用封闭措施，减少恶臭气体的排放），再利用刮粪板把排粪沟内的粪便刮到猪舍外面的临时粪污区，暂存后外售。

(8) 消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

①猪舍消毒

在整个饲养过程中，猪舍内部不进行带猪消毒。只在批次猪群出栏后，对猪舍进行统一彻底的清洗消毒，并采用兽医专用消毒剂进行消毒，消毒结

束后，用高压水枪清洗干净，另行及时喷洒益生菌剂环境微生态。消毒程序一般按照：人工清理猪舍（铁锹、扫把清理）→高压水枪润湿（2 小时）→高压清洗（扫把、铁锹配合）舍内地面、食槽、围栏、粪沟→舍内地面雾化喷洒兽医专用消毒液→地面干燥后，粪沟与地面同天喷洒益生菌粉剂，调节环境微生态平衡。

②猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

③猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。本项目猪舍器具消毒主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

④车辆消毒

生产区大门设专职门卫，负责来往人员、车辆消毒和登记工，进出厂区内门口设置消毒池，消毒液 15~20cm 深，使用 2~3%的氢氧化钠溶液，消毒对象主要是车辆轮胎。

⑤门卫消毒

外来人员及非生产人员不得进入生产区，进入生活办公区必须经喷雾消毒消毒，在专人领行下按指定路线进入生活办公区，并在指定的地方会客。工作人员和饲养人员入生产区前，应通过消毒门岗喷雾消毒，套上专用鞋套和洗手后才能进入生产区。

（6）废水处理工艺

项目污水处理主要采用“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺，项目污水处理详细工艺流程见图 4-3。

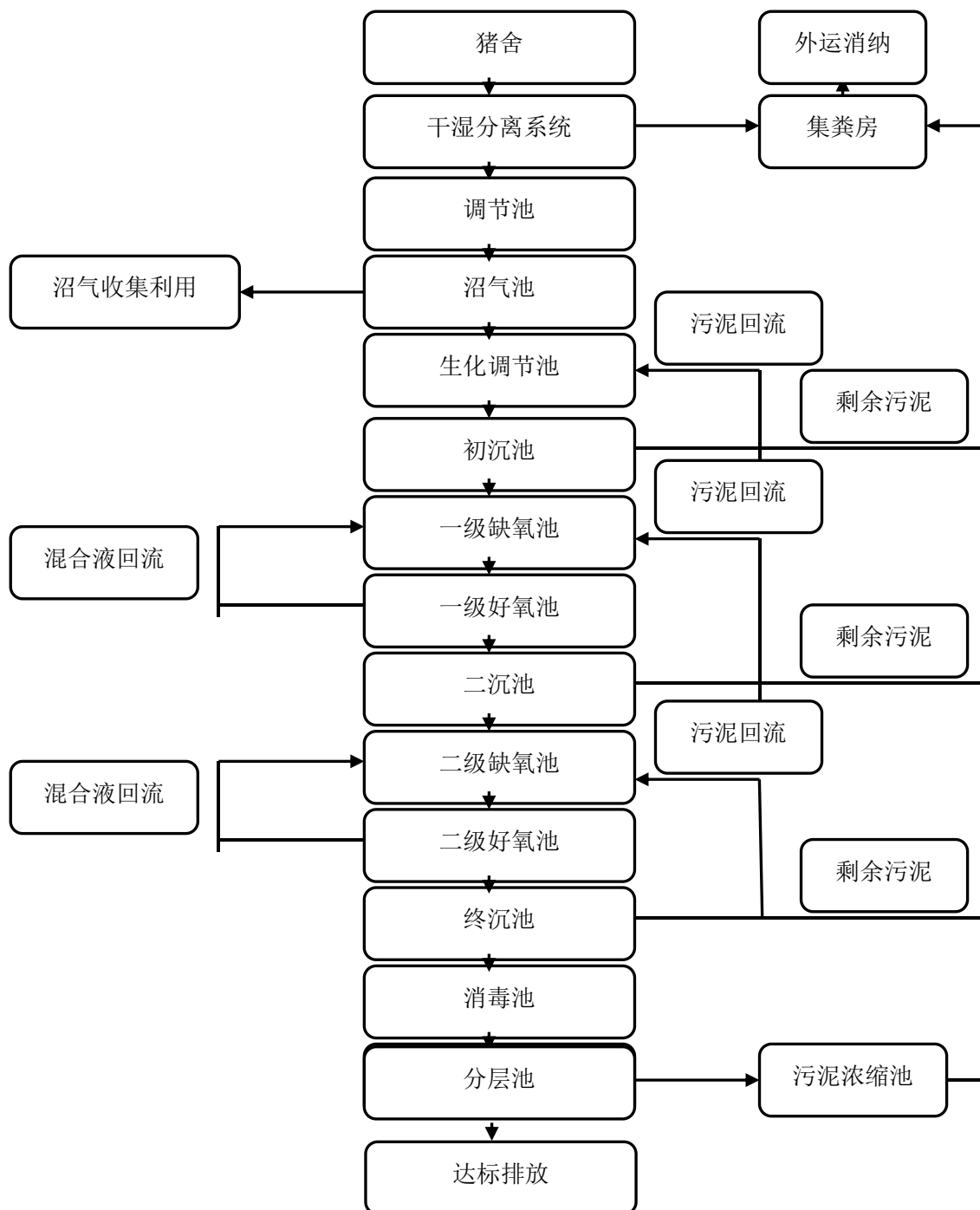


图 4-3 污水处理工艺流程图

工艺流程简述:

1.猪栏废水经过人工固液分离后,再进行雨污分离进入格栅井,格栅井由粗细两道格栅阻挡废水中的较大杂质,降低污水 SS,并防止堵塞后续管道阀门。

2.格栅井出水流入废水沉淀池调节-均质-沉淀 48h,上清液流至沼气池厌

氧发酵，实践证明沼气池在 3000m³ 以上，水力停留时间约 50 天以上，沼气池出水最佳，异味明显减少，水质变清澈。以原有沼气池做厌氧池即能降低投资成本，又能节省电能、机械能，同时避免臭气污染空气。

3.沼气池污水由提升泵流入调节池再经引流进入一级生化段，利用曝气池内的缺氧、好氧微生物将绝大部分有机物彻底吸附和分解，同时利用曝气池内的硝化菌将污水中的氨氮转化为硝态氮再将好氧池混合液回流至前面缺氧池，在缺氧池中进行反硝化反应脱氮，利用回流比来稀释原废水，降低微生物所承受的负荷。

4.二级生化段：重复一级生化段处理过程，将废水剩余污染物进一步深度处理，接近达标污水经二级沉淀池沉淀，上清液流入消毒池人工消毒。

5.消毒池消毒后流入分层池，最终达标排放。

(9) 沼气工程

本项目产生的养殖废水与场区员工生活污水混合后进入场区污水处理系统处理，废水处理过程中有机物厌氧发酵会产生沼气，产生的沼气经过脱硫后部分用作食堂燃料，多余部分经沼气燃烧火炬燃烧排放。

沼气利用系统主要由气水分离器、脱硫塔、贮气系统组成。CSTR 厌氧反应器产生沼气首先进入气水分离器、脱硫塔，采用干法脱硫，脱硫塔内置填料活性炭、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，净化后气体从容器另一端排出，进入储气柜。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，要求沼气净化后符合下列要求：①甲烷含量 55%以上；H₂S 含量小于 20mg/m³。因此，沼气必须经气水分离器、脱硫器净化后储存至沼气贮气柜中。

①气水分离

气水分离原理：发酵池产生的沼气由气水分离器进口管，进入管体后，因器体截面积远远大于进口管截面积，致使沼气流速突然下降，由于水与气比重不一样，造成水滴下降速度大于气流上升速度，水下沉到器底沼气上升从出口管输出。该分离器除湿效果高，可以满足沼气的气质要求，沼气泥度 <80%。气水分离器应安装在输气管线最低处。

②沼气脱硫

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 150～1200mg/m³，大大超过《人工煤气》

(GB13621-92) 20mg/m³ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。项目拟采用干法脱硫对沼气进行净化，干法脱硫基本原理是利用氧化剂将 H₂S 氧化成硫或硫氧化物的一种方法，干法设备的构成是，在一个容器内放入填料，填料层有活性炭、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，H₂S 氧化成硫或硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分空隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止，失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》(GB13621-92) 20mg/m³ 的规定。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

沼气利用工艺及产物节点详见图 4-4。

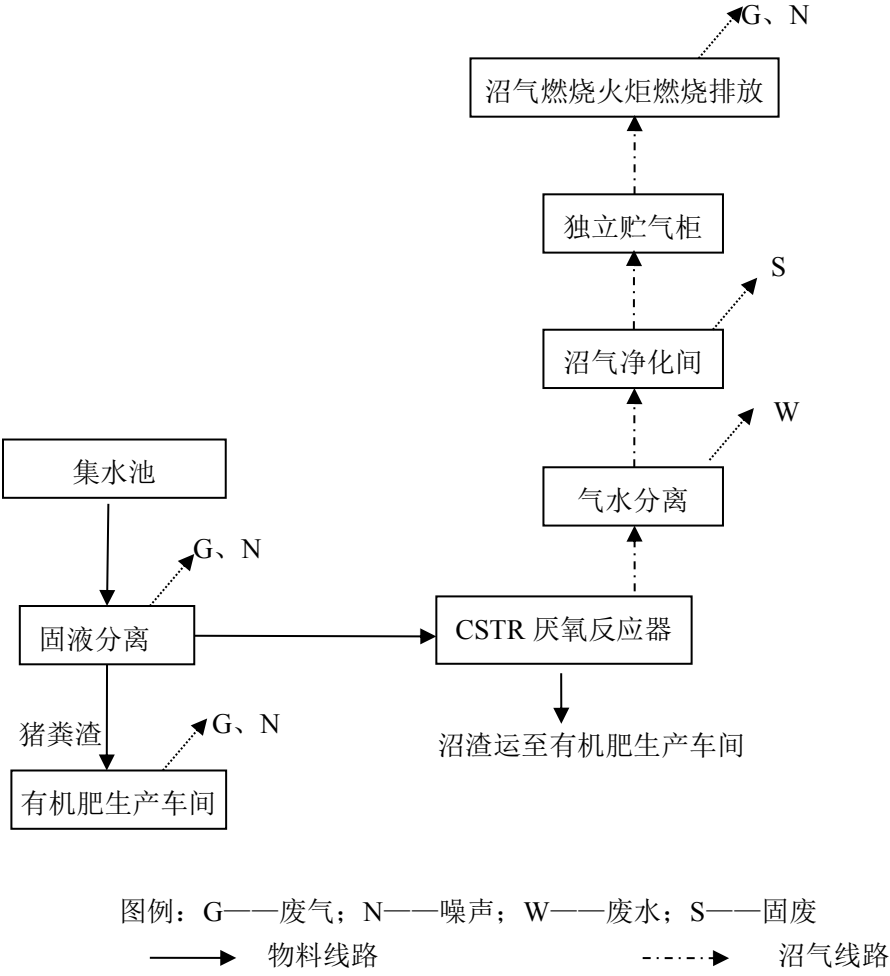


图 4-4 沼气工艺流程及产污节点

为确保沼气安全使用，对沼气场所设置沼气监测和报警装置，对沼气易泄漏区域设安全标志；进口管道设低压报警、自动切断和充气、吹扫装置。

4.1.2 平面布置

本项目总平面布置根据生产流程情况及生猪养殖项目的特性要求，本着节约资金、土地、布置紧凑、合理利用的原则，既满足饲养工艺、防疫的要求进行场区布局。

1、本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，养殖场生产区分南、北厂区，办公生活区位于北厂区，建筑物布置相对集中，占地较少，位于场区主导风向侧风向位置，可减少臭味对办公生活区的影响。项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

2、项目厂区整体呈南-北向布设，出入口设置于厂区南侧，与乡道联通，方便物料人员输送和流动。

3、本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、料塔等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

4、畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。项目在建设过程中拟加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

5、本项目排水系统实行雨污分流，在场区内设置封闭排污管道。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

6、养殖区地势从南到北依次降低，本项目污水处理系统位于养殖生产区北面，位于项目所在地块的地势相对较低处，位于项目场内水井的地下水流向下游。污水处理站各设施按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）要求采取严格的防渗措施，可有效避免其对项目场内取水井及周边地下水环境造成影响。

4.1.3 项目给排水

（1）给水工程

本项目总用水量用为 10772.41m³/a，本项目生产、生活用水均采用地下水

(场区内设置 1 个水井)，场址内拟设一座 300t 的水箱，其水质、水量均能满足项目生产、生活用水的要求。场区供水管线采用生产、生活共用的管线系统，给水管网在场内呈环状布置。项目生产用水包括猪只饮用水、猪舍及猪用具冲洗水、饲料搅拌用水、猪舍喷雾除臭用水、水帘降温用水及消毒用水，生活用水包括员工日常办公、生活用水。

(2) 排水工程

本项目场区采取雨污分流排水体制，猪舍采用全封闭设计，猪粪尿均有专门的地下排污管，道路也全部采用水泥硬底化；废水蓄水池具备防渗、防淋、防溢的“三防措施”；畜禽粪便具备防渗、防风、防雨的“三防”要求；污水处理各反应池具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施。因此，本项目场地内初期雨水污染物浓度较低，经雨水明沟排出场外，依地势排入低洼沟渠。

生活污水和养殖粪污水通过管道进入场内废水处理系统中沼气发酵工程，建设单位拟采取“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”工艺处理项目废水，废水处理达标后经由沿农灌渠走向铺设的专管外排至洮水，排放口设置的基本情况详见下文。

(3) 项目水平衡情况统计

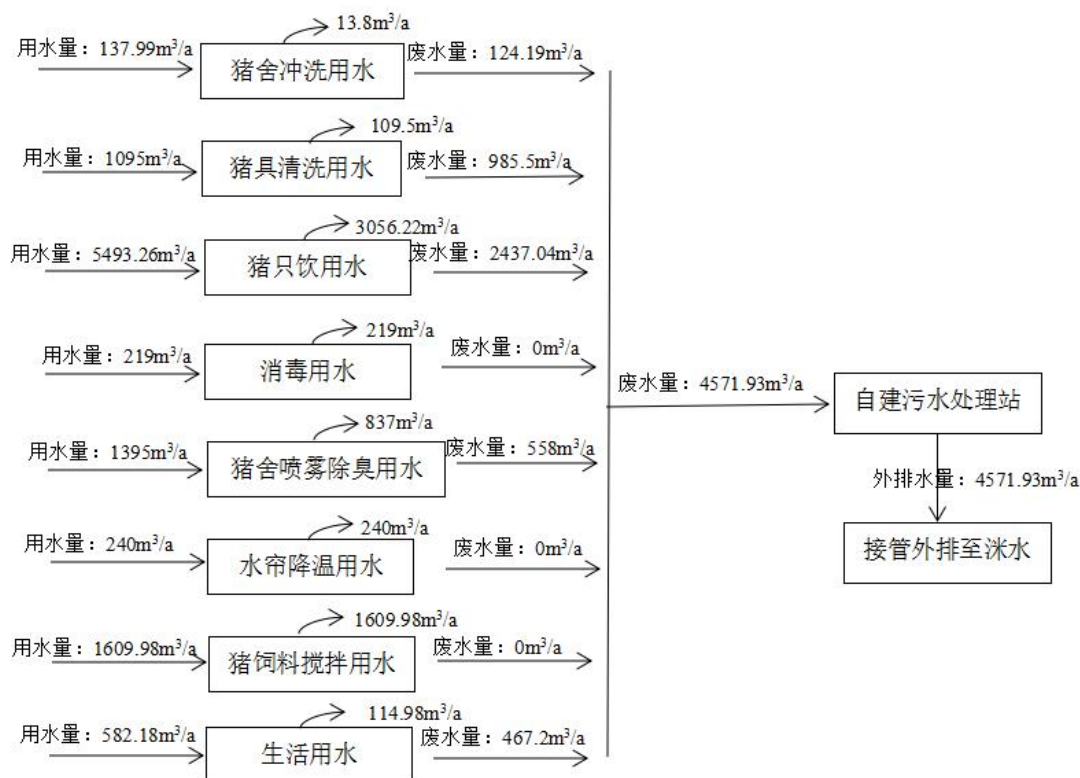


图4-5 项目水平衡

4.2 废水处理措施及效果分析

项目建成运营后废水主要包括猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、除臭废水及职工生活污水。根据工程分析可知，项目废水总产生量为 $20.918\text{m}^3/\text{d}$ ($4571.93\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、粪大肠菌群等。

1、项目排水体制及废水收集措施

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，分区导流就近排入周边水体。

项目污水站前端设置污水收集池，废水经管道收集进入集污池。由于污水处理系统微生物的受冲击需培养，为避免项目废水水质不稳定而对污水处理系统造成冲击等影响。收集池容积一般按照 5 天时间废水量设计，本项目平均日废水量为 $20.918\text{m}^3/\text{d}$ ，项目集水池的有效容积设为 250m^3 ，可避免项目废水水质不稳定而对污水站处理系统造成冲击等影响。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）：“第七条：畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。”本项目采用雨污分流，废水经管道收集进入集污池，然后再经密闭管道排入污水处理站进行处理，符合其要求。

2、最高排水量达标可行性分析

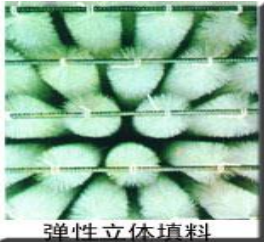
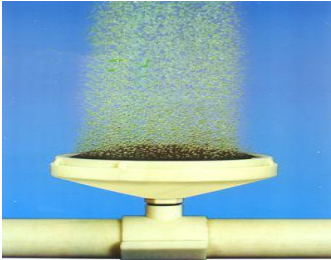


项目综合废水总排放量为 4571.93m³/a，冬季养殖废水产生量约平均量的 75%，夏季约为平均量的 125%，则冬季废水量为 0.676m³/百头·d，夏季生产废水量为 1.127m³/百头·d，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量要求（冬季为 1.2m³/百头·d，夏季为 1.8m³/百头·d）。

4、污水处理站主要建构筑物

污水处理站主要建构筑物见表 4-2。

表 4-2 污水处理站主要建构筑物

序号	设备材料名称	技术规格及性能参数说明
1	风机 	型号：XLSR150 风机风量：10.39-27.05m³/min 配套电机功率：11kw 口径：150 类型：罗茨风机 性能：低噪音、增产增效、节能环保 电压：380v 压力：9.8-58.8kpa 气流方向：容积式 材质：铸铁 数量：2 台（交替运转）
2	污水提升泵 	型号：WQD-8-0.55 额定流量：15 m³/h 额定扬程：8m 功率：1.5kw 配管：2 寸 重量：20.5kg 数量:1 台

3	<p>A/O 生物处理池设施</p>  <p>弹性立体填料</p>	<p>填料名称：弹性立体组合填料 填料材质：PP 填料规格：Φ150 填料长度：3000mm 填料体积：640m³ 填料支架：DN40 镀锌钢管</p>
4	<p>A/O 级生物处理池布气系统</p> 	<p>容积负荷： 0.8~1.0 kg BOD/m³.d 溶解氧：2~4mg/l 气水比：18:1 氧利用率：25%—33% 曝气系统：微孔曝气头Φ260 数量：450 套</p>
5	<p>加药系统</p> 	<p>性能特点：采用增强聚丙烯材质，耐腐蚀， 维修简便，安装空间小。</p>
6	<p>配电系统</p> 	<p>控制方式： 采用全自动时间控制，DDG 标准机箱</p>

7	<p>消泡系统</p> 	<p>型号：1.5kW 污水潜水泵 扬程：10 米 流量：15m³/h 管径：50mm 数量：2 台</p>
---	---	---

4、废水处理措施可行性分析

（1）处理工艺选择可行性分析

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》知：规模化畜禽养殖场沼气工程是以规模化畜禽养殖场粪便污水的厌氧消化为主要技术环节，集污水处理、沼气生产、资源化利用为一体的系统工程，沼气工程的设计应在不断总结生产实践经验和吸收科研成果的基础上，积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备，以提高自动化水平、降低劳动强度、降低投资和运行费用。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，规模化畜禽养殖场沼气站设计工艺分两种类型，一种为“能源生态型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场污水经厌氧消化处理后作为农田水肥利用的处理利用工艺，厌氧出水（沼液）依靠土地处理系统，要求周围有足够的农田消纳厌氧发酵后的沼液和沼渣，养殖业和种植业要配套；另一种为“能源环保型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场的畜禽污水处理后达标排放或以回用为最终目的的处理利用工艺，要求最终出水达到一定标准后排放到自然水体。同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）知：养殖场粪污处理分为模式 I、模式 II、模式 III 三种模式，采用模式 I 或模式 II 处理工艺的养殖场应位于非环境敏感区，周围环境容量大、远离城市、有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。采用干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I 处理工艺，同时《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》还规定养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的，能源需求不高且沼渣无法进行土地消纳，废水必须处理后回用，应采用模式 III 处理工艺。本项目养殖规模存栏（以折后存栏猪计）数为 2855 头，采用干清粪工艺，本项目参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 I 处理工艺设计。项目废水进入黑膜沼气池之前进行固液分离，然后再对固体

粪渣和废水分别进行处理，主体处理工艺拟采用“预处理+黑膜沼气池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺。本工程采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 I 推荐的工艺，因此工艺合理。

（2）处理规模与处理目标

项目废水总产生量为 20.918m³/d（4571.93m³/a），项目场地内设置一座污水处理站，考虑到猪舍冲栏废水变化系数及夏季用水量较大，本项目污水处理站生化处理设计规模为 80m³/d，处理能力可满足项目废水的处理要求。

污水处理工艺主要单元污染物去除效率分析表见下表 4-3。

表 4-3 废水处理效果预测

项目	固液分离	沼气池	一级生化段	二级生化段	消毒池
CODcr 进水	7414.8	5931.84	4152.29	622.84	93.43
CODcr 出水	5931.84	4152.29	622.84	93.43	84.1
CODcr 去除率	20%	30%	85%	85%	10%
BOD ₅ 进水	3337.8	2336.5	1635.5	163.6	24.5
BOD ₅ 出水	2336.5	1635.5	163.6	24.5	17.2
BOD ₅ 去除率	30%	30%	90%	85%	30%
NH ₃ -N 进水	862.7	620	465	69.75	13.95
NH ₃ -N 出水	620	465	69.75	13.95	11.16
NH ₃ -N 去除率	25%	25%	85%	80%	20%

由上表可知，项目养殖废水经“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺处理后出水水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。因此，本项目废水处理工艺是可行、合理的。

5 拟纳废污水域概况

5.1 水功能区保护水质管理目标与要求

5.1.1 水功能区管理目标

根据《株洲市水功能区划》，炎陵县城区段洙水水功能区划如下：

(1) 一级水功能区划及水质保护目标（保护区）

洙水炎陵源头水保护区：起于炎陵县酃峰，止于炎陵县石玉，全长 71.3km。

洙水源头区现状水质为Ⅱ类，水质管理目标Ⅱ类。水质控制目标值：COD 浓度 5.5mg/L，氨氮 0.25mg/L，水质控制断面：炎陵县水南。

洙水源头水保护区：起于炎陵县天障冲，止于炎陵县船形村，全长 57km。

现状水质为Ⅱ类，水质管理目标Ⅱ类。水质控制目标值：COD 浓度 5.5mg/L，氨氮 0.25mg/L。水质控制断面：炎陵县中村。

(2) 二级水功能区划及水质保护目标（开发利用区）

洙水炎陵县饮用水源区：起于炎陵县石玉，止于取水口下游 200 m，

全长 2.7km，炎陵县自来水厂取水口在此区内，供水能力 2 万 t/d。现状水质为Ⅲ类，水质管理目标Ⅱ类，水质控制目标值：COD 浓度 5.5mg/L，氨氮 0.25mg/L，水质控制断面：炎陵县自来水厂取水口断面。

(3) 二级水功能区划及水质保护目标（保留区）

洙水炎陵～茶陵县保留区：起于炎陵县船形，止于茶陵县下东乡小车村

洙水出口，全长 87km，沿岸主要为农业区，由于经济发展速度较慢，工业取用水量较小，农灌取水并不多，划为保留区。水质管理目标Ⅲ类。水质控制目标值：COD 浓度 7.2mg/L，氨氮 0.36mg/L，水质控制断面：青年水库坝上 100m。

(4) 本项目排污口所在水域水功能区划

根据《湖南省主要水系地表水功能区划》（DB43/023-2005），炎陵县境内水域水功能区划成果见下表 5-1 所示。

表 5-1 地表水功能区划

序号	水体	水域	长度 (km)	功能区类型	行政区	执行标准
1	洙水	水口镇水南村至县水厂取水口上游	56.9	农业用水区	炎陵	Ⅲ

		1000米			县	
2	洙水	县水厂取水口上游1000米至下游200米	1.2	饮用水水源保护区	炎陵县	II
3	洙水洙水	县水厂取水口下游200米至三河镇西台村下西江洲	28.5	景观娱乐用水区	炎陵县	III
4	洙水	三河镇西台村下西江洲至黄堂村	60.5	农业用水区	炎陵县	III

本项目废水经专用管道排入洙水，排口入洙水现属于农业用水区。根据《株洲市水功能区划》，该洙水段为二级水功能区，水质目标为III类。

根据《湖南省生态环境厅关于划定全省第三批 141 处乡镇级千吨万人饮用水水源保护区的复函》湘环函〔2019〕241 号，论证范围区域水系不在株洲市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区内。

因此，主要需要论证，此次设置排污口对现状水功能区水质是否存在不利影响。

5.1.2 水功能区管理要求

生态环境保护行政主管部门应加强水环境功能区的日常管理，根据各水环境功能区应执行的水质标准，确定相应功能区的水环境容量，对排入功能区的水污染物实行总量控制，确保功能区达到规定的水质标准。

排污口形成的污染带，不得影响其周边水环境功能区的水质目标；当地生态环境行政主管部门应对其加强监督管理。

5.2 水功能区纳污能力及限制排放总量

根据国家和省市生态环境部门对实施污染物排放总量控制的要求以及项目的排放污染特点，确定污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮。

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或水域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域应按GB25173-2010 的规定河水功能区管理要求核算纳污能力。

5.2.1 计算方法及模型选定

根据《水域纳污能力计算规程》（GB25173-2010）5 河流纳污能力数学模型算法，计算河段多年平均流量 Q 将计算河段划分为三种类型： $Q \geq 150 \text{ m}^3/\text{s}$ 为大型河段， $15 \text{ m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{ m}^3/\text{s}$ 为中型河段， $Q \leq 15 \text{ m}^3/\text{s}$ 为小型

河段；因洙水多年平均流量为 29.6m³/s，丰水期平均流量 53.5m³/s，枯水期平均流量 18.6m³/s，属于中河。

本项目废水处理后由排污管（0.9km）进入洙水，洙水河道基本顺直。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于三级 A 评价，COD、氨氮采用非持久性污染物在排水渠采用完全混合模式进行预测，洙水混合过程段的平面二维数学模型进行预测。

（1）河流零维模型

污染物在河段内均匀混合，可采用河流零维模型计算水域纳污能力。根据入河污染物的分布情况，应划分不同浓度的均匀混合段，分段计算水域纳污能力。

a) 零维模型方程式式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_0 Q) / (Q_p + Q)$$

式中：

C—污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）

C_p—排放的废污水污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）

C₀—初始断面的污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）

Q_p—废污水排放流量，单位为立方米每秒（m³/s）

Q—初始断面的入流流量，单位为立方米每秒（m³/s）

b) 相应的水域纳污能力按下式计算：

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中：

M—水域纳污能力，单位为克每秒（g/s）；

Ca—水质目标浓度值，单位为毫克每升（mg/L）；

（2）平面二维数学模型

①混合过程段的长度：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \frac{u B^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B ——水面宽度， m；

α ——排放口到岸边的距离， m；

u ——断面流速， m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s

通过公式计算得混合过程段长度为 6666.98m。

②混合过程段的平面二维数学模型表达式如下：

$$C(x,y)=C_h+\frac{M}{2\pi h\sqrt{E_xE_y}}\exp[-\frac{(x-uy)^2}{4E_xt}-\frac{y^2}{4E_yt}]\exp(-kt)$$

式中： C（x， y） ——（x， y）点污染物浓度， mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L；

m ——污染物排放速率， g/s；

u ——断面流速， m/s；

h ——断面水深， m；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ， $M_y=(0.058h+0.0065B)(ghI)^{0.5}$ ；

B ——河面宽度， m；

x ——笛卡尔坐标系中纵向坐标， m；

y ——笛卡尔坐标系中横向坐标， m；

k ——耗氧系数（1/d）

5.2.2 计算参数的选取

1、河段水质控制目标：沱水控制单元为地表水Ⅲ类标准。控制节点及质量标准：排口起点至沱水为下游 3.0km 河段（Ⅲ类标准），采用上游监测断面最大值，COD、氨氮分别为 10mg/L、0.672mg/L。

2、纳污能力以 90%保证率最枯月平均流量为设计流量。

参考《炎陵工业集中区西园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》及区域水文资料，沱水预测模型参数见表 5-2。

表5-2 沱水预测河段枯水期水文参数

断面	参数 水期	河河流流 量 Q(m^3/s)	河河流流 速 U(m/s)	河流 平均 破降 I (%)	平均 河宽 B(m)	平均 水深 H(m)	污染物衰减系 数 K(1/d)		M_y (m^2/s)
							COD	氨氮	

涿水	枯水 期	<u>18.6</u>	<u>0.6</u>	<u>1.41</u>	<u>30</u>	<u>1.3</u>	<u>0.25</u>	<u>0.2</u>	<u>0.43</u>
----	---------	-------------	------------	-------------	-----------	------------	-------------	------------	-------------

5.2.3 计算结果

涿水目标值按III类标准进行环境剩余容量估算。纳污能力计算各参数及计算值见下表所示。

表 5-3 排污口河段（3.0km 河段）水域纳污能力影响分析

河流	运行 状况	污染物 控制指 标	背景 浓度	控制 目标	纳污能 力（含废 水量）	炎陵县龙 溪养殖场 年排放量	环境剩 余容量	纳污能 力减少 比例
			Co	Cs	m	M	M 剩	%
			mg/L	mg/L	t/a	t/a	t/a	
洙水	正常 排放	COD	10	20	4936.26	0.37	4935.89	0.0075
		氨氮	0.672	1.0	160.1	0.07	160.03	0.043

根据上述预测结果，评价地表水段 3.0km（洙水）对炎陵县太和科技畜牧有限公司年出栏 10000 头生猪养殖建设项目排放的 COD、氨氮，在按Ⅲ类标准且标值进行估算后，均可承受。

同时，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物（化学需氧量、氨氮）需预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体为 GB 3838 Ⅲ类水域，以及涉及水环境保护目标的水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）处环境质量的 10%确定（安全余量 \geq 环境质量标准 \times 10%）；受纳水体水环境质量标准为 GB3838 Ⅳ、Ⅴ类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的 8%确定（安全余量 \geq 环境质量标准 \times 8%）。本次纳污能力预测，其余的安全系数满足 0.8，满足《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求。

5.2.4 限制排放总量

（1）限制排污总量控制目标

按照《全国水资源综合规划技术细则》中关于拟定水功能区水质目标的方法：当现状水质未满足工功能区水质类别时，在综合考虑上述因素后，应拟定水质保护目标，水质目标可分阶段达标；当现状水质已满足水功能区水质类别时，应按照水体污染负荷控制不增加的原则，拟定水质保护目标。

（2）限制排污总量控制方法

将规划水平年的污染物入河量与纳污能力相比较，如果污染物入河量超过水功能区的纳污能力，需要计算入河削减量和相应的排放削减量；反之，制定入河控制量和排放控制量。制定入河控制量应考虑水功能区的水质状况、水资源可利用量、经济与社会发展现状及未来人口增长和经济社会发展对水资源的需求等。对于经济欠发达、水资源丰富、现状水质良好的地区，污染物入河量可适当放宽，

但不得超过水功能区的纳污能力。项目区域水质良好，水资源丰富，未超过其纳污能力。

(3) 现状污染物入河量

经统计调查，区域下游无其他项目排污口，无需考虑其排污口的量。

(4) 限制排污总量控制计算成果

根据水域纳污能力和现状污染物入河量调查结果，现状排污量未超过河流纳污能力。依据限制排污总量控制方法，以水功能区纳污能力作为规划水平年论证水域污染物限制排放总量指标，即是规划水平年。

该区域未提出限制排污总量，根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)，未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限。

5.3 论证水功能区现有取排水状况

5.3.1 取水状况

根据现状调查，在拟设排污口下游 3.0km 范围内未调查到饮用水等取水口，3.0km 范围下游为沱水，不涉及生活取水。

在拟设排污口沱水下游流域两侧范围，分布有约 15.8 公顷的水田，盖区域水田基本种植 2 季水稻，需从沱水沿线取水，根据《湖南省地方标准—用水定额》(DB43/T388-2020)，炎陵县三河镇属于湘中山丘区，灌溉需水量为 285m³/亩，区域水田需水量约 14.41 万 m³/a。

5.3.2 排水状况

目前区域范围内的雨水流入周边自然水体，如人工渠道、小河。炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排口入沱水，年排水量 4571.93m³/d。

无城镇污水处理厂排口；

本项目纳污范围以内的散户居民生活污水经化粪池或者自建污水处理设施处理后部分用作农肥，部分直接外排周边水体，存在一定的污染。

5.4 水功能区管理要求和现有取排水状况

5.4.1 水功能区管理要求

根据《株洲市水功能区划》及炎陵县相关功能区划，排污口所在区域的沱水属于二级水功能区，属于农业用水区。现状水质为III类；水质控制目标值：

COD20mg/L，氨氮 1.0mg/L，水质控制断面：专管排至涿水入口处。

5.4.2 取水状况

本项目评价区域常年性的主要地表水体为涿水，根据现场调查，论证水域内项目排污口以下 20km 内涿水不存在饮用水源取水口。项目所在地地表水水域功能主要为农业灌溉，不涉及集中式饮用水源取水口、饮用水源保护区。

5.4.3 排水状况

本项目运行期废水主要来自养殖废水和生活污水，经厂区内管道排入自建污水处理设施，综合废水经项目废水处理站拟采用工艺流程为“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级 AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”工艺，经该系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关排放标准后外排，经排水专管排至涿水。

5.5 水功能区水质现状

本论证报告收集了炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目在环评过程中委托湖南乾诚检测有限公司对涿水的监测数据（检测报告及质保单详见附件 4），地表水环境质量现状监测共布设 2 个监测断面，具体位置详见表 5-4。

表 5-4 地表水监测断面布设

断面编号	断面位置
W1	涿水项目排放口上游 500m
W2	涿水项目排放口下游 1000m

监测因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、粪大肠菌群。

监测频次：2020 年 7 月 13 日~2020 年 7 月 15 日，连续三天，每天监测一次。

地表水环境质量现状监测结果统计及评价分析见表 5-5。

表 5-5 地表水环境质量现状监测统计结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

采样点位	检测因子	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2020.07.13	2020.07.14	2020.07.15	
涿水项目排放口上游 500m	pH 值	无量纲	6.55	6.60	6.63	6~9
	氨氮	mg/L	0.643	0.657	0.672	≤1.0
	化学需氧量	mg/L	8	10	8	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	1.7	2.3	1.9	≤4.0
	粪大肠菌群	个/L	8.4×10 ²	7.9×10 ²	9.2×10 ²	≤10000
涿水项目排放口下	pH 值	无量纲	6.22	6.27	6.35	6~9
	氨氮	mg/L	0.469	0.488	0.503	≤1.0

游 1000m	化学需氧量	mg/L	12	13	10	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.7	2.9	2.2	≤4.0
	粪大肠菌群	个/L	4.6×10 ²	5.4×10 ²	4.8×10 ²	≤10000
备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。						

同时，本次排污口论证收集了株洲市环境监测中心站出具 2019 年全年太和监测断面数据，太和监测断面位于本项目入河排放口下游 1.2km，可有效代表地表水沱水环境质量，监测结果见表 5-6。

表 5-6 沱水（沱水）太和断面（2019）水质监测数据
单位（mg/L） pH 无量纲

监测项目	浓度范围 (mg/L)	标准值 (mg/L)	超标数 (个)	超标率 (%)	最大超标 倍数
pH	7.15~8.23	6~9	0	0	0
BOD ₅	0.3~3.0	4.0	0	0	0
COD _{cr}	2~9	20	0	0	0
NH ₃ -N	0.04~0.58	1	0	0	0
TP	0.04~0.10	0.2	0	0	0
石油类	0.01~0.02	0.05	0	0	0
LAS	0.02~0.07	0.2	0	0	0
铜	0.00004~0.01100	1.0	0	0	0
铅	0.00005~0.00390	0.05	0	0	0
镉	0.00003~0.00003	0.005	0	0	0
砷	0.0007~0.0031	0.05	0	0	0
锌	0.0003~0.0535	1.0	0	0	0
汞	0.000005~0.000020	0.0001	0	0	0
六价铬	0.002~0.006	0.05	0	0	0

由表 5-5、表 5-6 评价结果分析可知，沱水监测断面监测结果能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，本项目周边地表水环境质量现状良好。

5.6 所在水功能区纳污状况

根据资料收集和现场调查可知，项目区域属于农村区域，因此，项目所在水域纳污情况主要是：居民生活污染和农业面源污染。

（1）区域生活污染源

1) 散户居民生活污水

通过对水源地现场调查发现，生活污水主要包括：厨房污水、洗衣污水、洗澡污水、厕所溢出污水等。生活污水水质比较稳定，主要含纤维素、淀粉、糖类、脂肪、蛋白质等有机类物质，还含有氮、磷等无机盐类，一般不含有毒物质，污水中常含有合成洗涤剂以及细菌、病毒、寄生虫卵等，水量则因地区性差异而不同。根据现场调查，论证水域范围及水洗流域范围内共约 120 户居民。据《全国第一次城镇污染源排放系数》可以通过居民污水及污染物产生量按以下公式计算：

$$G_c = 3650 \cdot N \cdot F$$

污染物排放量用以下公式计算：

$$G_p = 3650 \cdot N \cdot F$$

式中： G_c 、 G_p -农村居民生活污水或污染物年产生量和排放量，其中污水量单位：t/a，污染物量单位：kg/a；

N -农村居民常住人口，（万人）；

F_c 、 F_p -农村居民生活污水或污染物产生系数和排放系数，其中污水量系数单位：L/d·人，污染物系数单位：g/人·d。

依据《城镇生活源产排污系数手册》（2008）以及类比同类型的项目，株洲市属于“三区、一类”区域，因此，其生活污水排放系数见表 5-7。

表 5-7 生活污水污染物产生系数

污染物指标	单位	排污系数
生活污水量	L/人.d	180
化学需氧量	g/人.d	65
氨氮		8.6

通过上表计算可知，论证范围内居民生活污水污染物产生量为：废水量 3.15 万 m³/a、COD：11.39t/a、NH₃-N：1.51t/a。

2) 居民生活垃圾与固体废物污染

实地调研发现，项目区域农村固体废弃物基本组成约为：易腐有机物占 70%、无机物占 20%、有机废品占 9%、废电池、农药瓶等有害废物占 1%。根据现场调查，区内共有居民约 120 户（约 480 人），根据《城镇生活源产排污系数手册》（2008，3），株洲市属于“三区、一类”区域，其生活垃圾产生系数为 0.71 kg/人·d。则区内生活垃圾产生量约为 124.39t/a（340.8kg/d）。

（2）农业面源污染

农业种植污染主要是化肥、农药等通过降雨形成的径流将地表污染物质带入水体造成的污染。对洙水而言，农业种植污染主要来源于农业种植过程中化肥、

农药的施用。根据资料收集和现场调查，流域范围内现有耕地面积约 15.8 公顷（237 亩），参照《全国饮用水水源地环境保护规划》（中国环境科学研究院），给出每年标准农田源强系数为 COD10kg/亩，氨氮 2kg/亩。则农业种植产生的污染物总量：COD 为 2.37t/a，氨氮 0.474t/a。

（3）畜禽养殖情况

根据相关部门介绍，近年来炎陵县人民政府已积极开展农村环境综合整治工作，区域内无规模养殖场，调查范围内畜禽养殖多为家庭散养，以家禽鸡鸭为主，无生猪、牛、羊的养殖。通过实地走访及询问得知，畜禽养殖数量约200只；参照畜禽养殖排污系数表，其中污染物COD1.27t/a、氨氮0.14t/a。

6 入河排污口设置可行性分析

6.1 废污水来源及构成

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目实现雨污分流，废水主要来源于养殖废水和生活污水。

6.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

6.2.1 废污水主要污染物种类

(1) 废污水水量

项目建成运营后废水主要包括猪尿液、猪舍、猪用具清洗废水、除臭废水及职工生活污水。根据工程分析可知，项目废水总产生量为20.918m³/d（4571.93m³/a），主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、粪大肠菌群等。

厂区内废水通过管道进入场内废水处理系统中沼气发酵工程，采取“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级AO）+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺处理项目废水，废水处理达标后外排，废水外排管道沿现有小渠走向布设，长约0.9km，进入洙水水系。

(2) 生产废水浓度

本项目废水总产生量为4571.93m³/a。项目养殖废及生活污水混合后的综合水质根据各类废水的产生量和浓度进行物理加权所得，项目废水混合后的综合废水情况见6-1。

表 6-1 项目综合废水中污染物产生情况

污染源	污染因子	废污水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
综合废水	COD _{Cr}	4571.93	7414.8	33.9
	BOD ₅		3337.8	15.26
	SS		2712.2	12.4
	氨氮		862.7	3.944

6.2.2 废污水排放浓度、总量

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目出水水质需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中“表 4”中一级标准。具体见表 6-2。

表 6-2 设计出水水质及排污量

排水单元	排放量 t/a	主要污染物成分或浓度（mg/L）				
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	/
污水处理站排放口	4571.93	≤100	≤20	≤70	≤15	/
出水标准	-	100	20	70	15	/
排污量（t/a）	-	0.37	0.08	0.28	0.07	/

6.3 入河排污口设置可行性分析论证

6.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于调整指导目录中的第一类：“鼓励类中的第一大类“农林业”中第 4 项畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此，本项目符合国家产业政策要求。

《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号）指出发展畜禽标准化规模养殖，是加快生产方式转变，建设现代畜牧业的重要内容。

《意见》提出的目标：力争到 2015 年，全国畜禽规模养殖比重在现有基础上再提高 10~15 个百分点，其中标准化规模养殖比重占规模养殖场的 50%，畜禽标准化规模养殖场的排泄物实现达标排放或资源化利用，重大动物疫病防控能力显著增强，畜产品质量安全水平明显提升。要求大力推行畜禽标准化生产，达到“六化”，即：畜禽良种化，养殖设施化，生产规范化，防疫制度化，粪污处理无害化和监管常态化。

2016 年 4 月，农业部印发了《全国生猪生产发展规划（2016~2020 年）》，明确了“十三五”时期我国生猪生产发展的思路、布局 and 主要任务。该规划中指出要高度重视和支持适度规模养殖并大力推广生态养殖。将生态养殖作为养殖污染治理的关键措施，加强对养殖废弃物综合利用的指导和服务，坚持“减量化、无害化、资源化”原则，采用过程控制与末端治理相结合的方式，大力推广农牧结合、沼气配套、有机肥加工、生物发酵床养殖等污染治理模式。另外要推进病死动物无害化处理。

《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》明确提出要求推进畜禽健康养殖，加快畜牧业增长方式转变。把转变畜牧业增长方式作为建设现代畜牧业的

重要内容，同时要求建立健全畜禽良种繁育、饲草饲料生产和动物疫病防控三大体系。一是加大畜牧业结构调整，优化畜产品区域布局；二是加快科技进步，推进健康养殖；三是大力发展产业化经营，提高养殖户组织化程度。

《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）提出目标：到2022年，产业转型升级取得重要进展，养殖规模化率达到58%左右，规模养猪场（户）粪污综合利用率达到78%以上。到2025年，产业素质明显提升，养殖规模化率达到65%以上，规模养猪场（户）粪污综合利用率达到85%以上；继续实施粪污资源化利用项目，将符合条件的非畜牧大县纳入实施范围。推行种养结合，支持粪肥就地就近运输和施用，配套建设粪肥田间贮存池、沼液输送管网、沼液施用设施等，打通粪肥还田通道。

本项目为生猪规模化养殖项目，与《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号）、《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）、农业部《全国生猪生产发展规划（2016~2020年）》等国家产业政策及相关政策要求相符。

6.3.2 相关规划符合性分析

本项目运营时，在有序生产的同时，一并整治区域环境。养殖废水外排经处理后不改变纳污水体的功能，在污染物达标排放，满足总量控制的要求下，本项目不会改变当地环境功能区划。因此，本项目符合《湖南省主体功能区规划》。

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），本项目不属于炎陵县生态保护红线范围内，排放的废水污染物经处理后均能达标排放，不会改变项目所在区域的水环境功能，对环境质量影响很小，符合环境质量底线要求；因此符合其规范要求。

6.3.3 环境保护相关要求的符合性分析

本工程综合废水经项目废水处理站拟采用工艺流程为“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”工艺，经该系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关排放标准后外排。符合环境保护相关要求。

6.3.4 水功能管理要求符合性分析

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口设置在洙水，水质管理要求为《地表水环境质量标准》Ⅲ类。

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目其排水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）排放浓度限值标准，洙水能达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求，排口下游 3.0km 可满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。根据《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划》与《湖南省水功能区划》，项目排污口所在水域未划定地表水功能区，也不是饮用水源保护区、渔业用水区、水功能一级区划中的保护区等禁止排污口设置水域。项目排污口设置符合水功能区管理要求。

6.3.5 水生态保护要求的符合性分析

根据资料调查，洙水论证范围河段未发现有珍稀、特有鱼类，主要为黄鳝、泥鳅、鲫鱼等常见鱼类。

根据水质模型预测分析，废水在正常排放及事故排放下，本功能区均能快速纳污，水质均未超出Ⅲ类水质标准，满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准的要求，本项目不会对水生生物造成明显不利影响。

本排污口为混合污水排污类型，可做到非温水排放、非冷水排放，排放水为常温水，与水体水温基本一致，对河道水体水温无影响。

7 入河排污口设置影响分析

根据水功能区水质管理目标和水生态保护要求，结合本工程建设工程污水排放，选取 COD、氨氮作为评价指标。

本项目排水受纳水体为涿水，论证范围为排污口入涿水 3.0km 河段。本论证报告采用平面二维数学模型模拟在设计水文条件下，在正常排放和事故排放工况下，相关污染因子的影响范围和影响程度，为分析废污水排放对水功能区水质、水生态以及第三者权益的影响提供依据。

7.1 影响范围

本次论证工作主要以预测炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目外排水对各水期，尤其是在最不利环境设计水文条件下对水质的影响范围。影响范围的论证主要包括以下几个方面：

(1) 充分混合长度，指污染物浓度在断面上均匀分布的河段，当断面上任意一点的浓度与断面平均浓度之差小于平均浓度的 5% 时，可以认为达到均匀分布的河段长度；

(2) 污染带长度，即污水与河道自然水体混合，污水污染物边界浓度达到设定目标值所需长度；

(3) 污水与河道自然水体混合后经水体的综合自净后，污染指标浓度与排污口断面背景浓度一致时所需长度。

上述三种河道长度的较大值即为污水处理设施排污口对水功能区的影响范围。炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置在涿水右岸，排水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 排放浓度限值标准。本次排污口影响河段为涿水，排污口所在河段划分为二级水功能区，现状水质为Ⅲ类，水质管理目标Ⅲ类。

本次排污口论证中，以多年最枯月（涿水为 2 月）平均流量保证率为 90% 为不利水文条件。

7.2 对水功能区水质影响分析

7.2.1 废水外排及纳污水体情况

(1) 废水排放情况

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排水量约为 4571.93m³/a。

污染物排放浓度按《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级排放浓度限值标准, 因此在模型计算时按排放标准的极值进行, 即 COD 为 100mg/L, 氨氮为 15mg/L。事故排放排放浓度值按废水处理设施进水水质要求极值进行, 即 COD 为 7414.8mg/L, 氨氮为 862.7mg/L。

表 7-1 废水排放情况

废水排放量 m³/a	因子	正常工况		事故排放	
		排放总量 (t/a)	排放浓度(mg/L)	排放总量(t/a)	排放浓度(mg/L)
4571.93	COD	0.37	100	33.9	7414.8
	氨氮	0.07	15	3.944	862.7

(2) 现状本底浓度值

本次论证根据现状最大的监测值的值, COD、氨氮分别为 10mg/L、0.672mg/L。

(3) 纳污水体水文情况

处理达标后的废水经专管外排至洙水。相关水文资料见表 7-2。

表 7-2 排水渠和洙水预测河段枯水期水文参数

断面	参数 水期	河流流量 Q(m³/s)	河流流速 U(m/s)	河流平均 破降 I (‰)	平均 河宽 B(m)	平均 水深 H(m)	污染物衰减系 数 K(1/d)		My (m²/s)
							COD	氨氮	
洙水	枯水 期	18.6	0.6	1.41	30	1.3	0.25	0.2	0.43

7.2.2 废水混合所需长度

①预测因子: 根据项目排污特征, 本次评价选取污染因子 COD、氨氮作为预测因子, 其占标率分别为 50%、67.2%。

②预测时段: 地表水环境影响按正常排放、非正常排放情况进行预测。

③预测范围: 炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目废水入洙水排放口处下游 3.0km 的范围。

洙水属中型河流, 枯水期宽度为 30m; 据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018), 混合过程段长度估算公式:

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；（水泥涵管流入，本项目取 0.1m）

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

根据以上公式，结合本项目的废水排放情况以及环境质量情况，计算出混合过程段长度约为 12935.69m。

表 7-3 废水与河流水体完全混合所需长度和时间计算结果

水文条件	河宽 B (m)	离岸边距 a(m)	流速 v (m/s)	水深 H (m)	河道降比 I(‰)	重力加速度 g (m/s ²)	混合长度 L (m)	混合时间 (h)
最枯月流量	30	0.1	0.6	1.3	1.41	9.8	12935.69	5.989

7.2.3 水质影响预测分析

根据前面章节分析，运营期正常排放源强为：污水量 4571.93m³/a；主要污染物浓度为 COD 100mg/L，氨氮 15 mg/L，项目建成后，预测废水排放对洮水的影响。COD、氨氮采用非持久性污染物在混合过程段的平面二维数学模型进行预测。

混合过程段的平面二维数学模型表达式如下：

$$C(x,y) = C_h + \frac{M}{2\pi h t \sqrt{E_x E_y}} \exp\left[-\frac{(x-u)^2}{4E_x t} - \frac{y^2}{4E_y t}\right] \exp(-kt)$$

式中：C（x，y）——（x，y）点污染物浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

u——断面流速，m/s；

h——断面水深，m；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s， $M_y = (0.058h + 0.0065B)(ghI)^{0.5}$ ；

B——河面宽度，m；

x——笛卡尔坐标系中纵向坐标，m；

y——笛卡尔坐标系中横向坐标，m；

k——耗氧系数（1/d）

预测结果见表 7-4~表 7-7。

表 7-4 COD 正常排放水环境影响贡献值预测结果

$x \backslash y$	1	10	20	40	60	80	100	120
10	10.0684	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
100	10.0248	10.0053	10.0001	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
200	10.0177	10.0082	10.0008	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
400	10.0126	10.0085	10.0027	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
太和 监测 断面	<u>10.0103</u>	<u>10.0079</u>	<u>10.0037</u>	<u>10.0002</u>	<u>10.0000</u>	<u>10.0000</u>	<u>10.0000</u>	<u>10.0000</u>
800	10.0089	10.0073	10.0041	10.0004	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
1000	10.0079	10.0068	10.0043	10.0007	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
1200	10.0072	10.0064	10.0043	10.0009	10.0001	10.0000	10.0000	10.0000
1400	10.0067	10.0060	10.0043	10.0011	10.0001	10.0000	10.0000	10.0000
1600	10.0063	10.0057	10.0043	10.0013	10.0002	10.0000	10.0000	10.0000
2000	10.0056	10.0052	10.0041	10.0016	10.0003	10.0000	10.0000	10.0000
2500	10.0050	10.0047	10.0039	10.0019	10.0005	10.0001	10.0000	10.0000
3000	10.0046	10.0043	10.0037	10.0020	10.0007	10.0002	10.0000	10.0000
评价标准值				20				

表7-5 COD事故排放（无处理）水环境影响贡献值预测结果

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	10	20	40	60	80	100	120
10	15.0682	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
100	11.8426	10.3959	10.0037	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
200	11.3125	10.6084	10.0592	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
400	10.9310	10.6338	10.1977	10.0019	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
太和监测断面	<u>10.7606</u>	<u>10.5886</u>	<u>10.2707</u>	<u>10.0121</u>	<u>10.0001</u>	<u>10.0000</u>	<u>10.0000</u>	<u>10.0000</u>
800	10.6586	10.5434	10.3035	10.0295	10.0006	10.0000	10.0000	10.0000
1000	10.5888	10.5049	10.3168	10.0491	10.0022	10.0000	10.0000	10.0000
1200	10.5372	10.4726	10.3205	10.0678	10.0051	10.0001	10.0000	10.0000
1400	10.4971	10.4454	10.3193	10.0843	10.0092	10.0004	10.0000	10.0000
1600	10.4647	10.4221	10.3155	10.0984	10.0141	10.0009	10.0000	10.0000
2000	10.4151	10.3844	10.3045	10.1199	10.0254	10.0029	10.0002	10.0000
2500	10.3706	10.3485	10.2892	10.1372	10.0396	10.0070	10.0007	10.0000
3000	10.3377	10.3208	10.2747	10.1476	10.0524	10.0123	10.0019	10.0002
评价标准值				20				

表7-6 氨氮正常排放水环境影响贡献值预测结果

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	10	20	40	60	80	100	120
10	0.6724	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
100	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
200	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
400	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
太和监测断面	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>

800	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1200	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1400	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1600	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
2000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
2500	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
3000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
评价标准值				1.0				

表7-7 氨氮非正常（不处理）排放水环境影响贡献值预测结果

$x \backslash y$	1	10	20	40	60	80	100	120
10	0.6930	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
100	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
200	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
400	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
太和监测断面	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>	<u>0.6720</u>
800	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1200	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1400	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1600	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
2000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
2500	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
3000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720

评价标准值	1.0
-------	-----

1、正常工况下

从枯水期预测结果可知，在正常排放情况下（尾水经专用管道排入洙水处不考虑，为极短暂的混合点），COD_{Cr} 浓度预测浓度值最大为 10.0684mg/L，NH₃-N 浓度预测浓度值最大为 0.6724mg/L，经预测分析，由于本项目污水排放量较小，正常情况排放污染物对受纳水体无明显影响，对太和监测断面也无明显影响，完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、非正常工况下

当处理设施失效，尾水事故排放的情况下，本项目排污口 1m 处 COD 贡献值叠加本底浓度后的预测浓度为正常排放的 COD 预测浓度的 1.49 倍，NH₃-N 贡献值叠加本底浓度后的预测浓度为正常排放的 NH₃-N 预测浓度的 1.03 倍，能满足水功能区划的水质要求，但在事故排放时可能会对洙水水质造成较大冲击。

7.2.4 废水形成的污染带最大长度、宽度

本次论证以 COD、氨氮为主要污染物指标，预测时段为河流枯水期，正常排放情况下和事故排放情况下的排污口附近水域产生的计算结果见下表所示；影响范围图见附图 5。

表 7-8 废水经洙水排放所形成的污染带最大长度和宽度计算结果

河流	运行状况	污染项目	河道宽度 (m)	排污口距岸边距离 (m)	河道流速 (m/s)	平均水深 (m)	河道比降 (‰)	重力加速度 (m/s ²)	废水排放量 (m ³ /d)	废水排放浓度 (mg/L)	污染带目标浓度 (mg/L)	河道本底浓度 (mg/L)	污染带最大长度 (m)	污染带最大宽度 (m)
洙水	正常排放	COD	30	0.1	0.6	1.3	1.41	9.8	20.918	100	20	10	0	0
		氨氮								15	1.0	0.672	0	0
	事故排放	COD								7414.8	20	10	0	0
		氨氮								862.7	1.0	0.672	0	0

7.2.5 水温对地表水影响

厂区污水站前端设置污水收集池，废水经管道收集进入集污池。由于污水处理系统微生物的受冲击需培养，为避免项目废水水质不稳定而对污水站处理系统造成冲击等影响。收集池容积一般按照 5 天时间废水量设计，本项目平均日废水量为 $20.918\text{m}^3/\text{d}$ ，项目集水池的有效容积设为 250m^3 ，可避免项目废水水质不稳定而对污水站处理系统造成冲击等影响。同时，废水经 0.9km 的专管进入洙水后，有利于水的升温或降温；且下游沿线无对水温敏感的敏感目标；水温对地表水影响较小。

7.2.6 水域纳污能力要求

根据排污口论证报告的水域纳污能力分析，按控制目标Ⅲ类水体进行估算，枯水期洙水的总纳污能力 COD 为 4935.89t/a 、氨氮为 160.03t/a 。炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设计废水排放总量为 4571.93t/a ，其中 COD 排放量为 0.37t/a ，氨氮排放量为 0.07t/a 。本项目污染物排放总量远远低于洙水总纳污能力。

根据水质模型预测分析，污水在正常排放，90%保证率最枯月平均流量情况下，未超过功能区范围；污水在排污口下游未超出Ⅲ类水质标准，均能达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求，对洙水水质无影响。

污水在事故排放下，废水源强同正常排放基本一致，90%保证率最枯月平均流量情况下，均能满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求。

本次论证要求建设单位加强应废水回用能力，进一步减少废水的排放，禁止事故排放。

7.3 对水生态的影响分析

7.3.1 对鱼类的影响分析

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目经专管排放流入洙水，河段水质良好，水生生物资源相对较贫乏，主要种类有常见鱼类、两栖类、爬行类、甲壳类、软体类等水生动物，构成了当地的生态系统。

根据水质模型预测分析，废水在正常排放下，在最枯月，本功能区均能快速纳污，水质均未超出Ⅲ类水质标准，满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类

标准的要求，本项目不会对水生生物造成明显不利影响。项目排污口下游无鱼虾类越冬场、产卵场以及索饵场，也无鱼类栖息地、洄游通道；此河段范围未划定水功能区。根据前述纳污能力计算分析，废水处理设施正常排放时，在排污口断面即能满足III类标准要求，对该河段水域生态的需水水质影响相对较小，对该河段水域生态影响轻微。但经处理后的排水对环境可能会有一定影响，特别是在枯水季节，建设单位一定要注意采取措施尽量减少对生态环境的影响。

当事故排放时，废水未经废水处理站有效处理，在汇入排水渠和洙水后下游水质将会受到污染，主要为COD和氨氮、TP的影响，对水域生态环境质量产生较明显的影响。因此，排污口设置单位应注意采取相应的防范措施，加强对污水处理设施的管理，杜绝事故性废水排放。

洙水下游现有鱼类绝大多数是广布性种类；入洙水口下游河段无鱼类“三场”，不会对其和鱼类产卵、索饵、越冬等产生影响。考虑到正常排污及非正常排污影响范围均有限，不会对鱼类产卵和肥育产生明显不利影响。因此，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目的排污口设置对该河段鱼类资源无明显不利影响。

7.3.2 对其他水生生物的影响

经过论证计算可知，正常的排污状况情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对洙水饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，主要为COD、TP和氨氮，但是不会影响现状水功能，虽然有机污染物浓度很低，可能引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。

7.3.3 对水体富营养化的影响

项目将生产场区废水统一收集起来集中处理，然后统一经专管排放至洙水，虽然在整体来说会大幅削减入河污染物排放量，但是在排污口小范围内由于污水水质与现状地表水III类水质有一定的差距，将会在小范围内造成水质变差的情况，进而对排口入洙水附近水富营养化产生一定的影响。

由于洙水流量流速较快，非湖泊等静态水体；区域地势海拔较高，落差较大，流速快，溶解氧丰富，好氧消耗能力强，所造成的影响很有限，基本

可忽略不计。

7.4 对地下水的影响分析

本入河排污口正常排水对本区域地下水基本无影响。但在污水处理过程中，易通过土层，进入厂区周边地下水，从而对厂区周边地下水环境造成影响；因此，应对各种污水处理设施构筑物进行防渗处理，阻隔污染物进入地下水体中，做到废水不下渗。厂内脱水污泥临时堆放场地，地面必须采取硬化、防渗处理。

本工程通过管道将园区、居民区污水集中收集处理后达标排放，不会排入地下，因此本工程建设和运行不会对地下水造成影响。

7.5 对第三者影响分析

7.5.1 对生活饮用水水源的影响

根据现状调查，排口下游 20km 范围内无饮用水源保护区。因此，本排污口设置，对排污口附近取水单位用水不会产生不良影响。因此，本项目入河排污口的设置不影响第三者的合法权益。

7.5.2 对上下游取水安全的影响

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排放的水污染因子主要为常规污染物，不涉及有毒有机污染物及持久性有毒化学污染。排口洙水上游范围内无取水口，且本排污口所处的河流不感潮，基本不会发生倒灌现象，对上游区域基本不会产生明显不利影响。

根据模型分析，污水在正常、非正常排放下经过充分混合后，下游水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，不影响下游小河的水质；且下游无取水单位；因此排污口污水排放基本不会对下游取水安全造成影响。

7.5.3 对农业灌溉用水的影响

洙水现主要功能是排水和农业灌溉，沿线的主要作物类型是水稻、油菜及其它杂粮和经济作物，在拟设排污口洙水下游流域两侧范围，分布有约 15.8 公顷的水田，区域水田需水量约 14.41 万 m³/a。炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目废水经过自建污水处理设施处理后外排，经过专管进

入涿水，无低温水影响；不会改变现有农灌渠和涿水的功能，因此基本不会对农业灌溉产生不利影响。

7.5.4 对防洪管理的影响

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排口处高程约186.35m，厂区排口出口处高程约198.04m，丰水期排水渠高程约185.0m，可保证排水顺畅，一般情况下，排污口设置对涿水防洪管理无影响。

8 入河排污口设置合理性分析

8.1 入河排污口设置位置合理性

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口设置在：炎陵县三河镇太和村陈家巷组沱水（东经 113.391116，北纬 26.295901），排污口采用专管排入沱水，排放方式为连续排放，入河方式为专管。根据项实际建设，项目排污口处岸坡坡度平缓，地势平整，有利于重力自流排水的设置。

排污口附近渠道与地面齐平，丰水期内渠道水位低于地面高程，故不会对厂区废水处理产生倒灌现象。排污口采用 PVC 管道，出口处为砖砌，对排水渠和沱水造成影响较小。沱水道现状过流能力约为 $29.6\text{m}^3/\text{s}$ ，排污口设计排污能力 $0.000925\text{m}^3/\text{s}$ ；由于排污流量小，故对沱水造成的影响较小。

根据水质模型预测分析，废水在正常排放下，废水经专管，流经 0.9km 后进入沱水，下游 3.0km 范围内均能达到《地表水环境质量标准》III类水质标准要求，浓度远低于标准限值，基本不会对下游水功能区造成影响。

综上所述，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口位置较为合理，能满足水功能区水质管理相关要求。

8.2 入河排污口排放浓度、规模合理性分析

根据项目建设情况，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目污水排放按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关排放标准。废水排放量为 $20.918\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程污染物排放种类及污染物削减负荷情况见下表所示。

表 8-1 废水排入小河污染物削减量

时段 \ 项目		排入沱水污染物					
		排水量 (m^3/d)	COD	SS	BOD ₅	TP	氨氮
运行时	浓度 (mg/L)	20.918	100	70	20	8	15
	排入量		0.37	0.28	0.08	0.037	0.07
工程削减量		/	0	0	0	0	0
去除率		/	0%	0%	0%	0%	0%

根据水质模型预测分析，废水在正常排放下，未超过本功能区范围；本工程处理后的废水排入功能区后，水质仍能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。污水在事故排放下也能满足《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准, 基本不会对下游水功能区造成影响。

因此, 本工程排污不影响第三者合法权益的问题, 在现有条件下其设计排放浓度是合理的。

8.3 入河排污口排放总量合理性分析

株洲市、炎陵县未对论证范围内的洣水纳污能力及限排总量进行核算, COD、氨氮现无限制排污总量要求。

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目经专管排放口下游 3.0km 处化 COD、氨氮、TP 浓度达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准时, 洣水河段纳污能力 COD 为 4935.89t/a、氨氮为 160.03t/a。

表 8-2 纳污水体纳污能力分析 单位: t/a

水质	规划	纳污能力	限制排污总量	本工程新增	是否超限
目标	因子				
III类	COD	4935.89	--	0.37	否
	氨氮	160.03	--	0.07	否

本项目建成后本功能区段 COD 入河量 0.37t/a, 氨氮入河量 0.07t/a; 均未超过纳污能力及限制排放总量, 能满足功能区管理要求。

8.4 入河排污口设置影响范围合理性

拟建的排污口位置位于: 炎陵县三河镇太和村陈家巷组 (东经 113.391116, 北纬 26.295901), 废水经专管进入洣水。排污口影响范围主要是洣水下游 3.0km。根据前述预测结果, 在正常排放及非正常排放下, 拟建排污口对洣水的影响范围基本上能控制在排污口下游 0.1km 以内, 影响范围合理。。

8.5 入河排污口排放时期合理性

本项目废水排放不设定特殊时段, 是随收集地下涌水情况以及废水处理情况随时排放, 基本上能保障均匀排放, 不会在某一个时段集中排放, 这样对于地表水体稀释污染物的过程更为均匀, 避免一次性排入河道引起明显水质影响。

8.6 入河排污口位置是否符合相关规划要求

8.6.1 与相关规划符合性分析

本项目场地均不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等环境敏感点；所用土地不属于生态公益林和地质灾害易发区。

(1) 与湖南省生态红线及土地利用规划相符性分析

根据《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），本项目位于炎陵县三河镇太和村陈家巷组，不属于湖南省生态保护红线范围。结合该项目建设地所在区域炎陵县的土地利用规划，项目属于农业项目，项目用地和项目周边用地类型不冲突，符合炎陵县的规划。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目选址符合规范的原则和要求。本项目建设条件与规范要求对比分析结果见表 8-3。

表 8-3 项目场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	项目位于农村地区，不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域，在适养区内	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	项目建设地用地红线外 500m 范围内无禁建区	符合

从上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规范要求。

(3) 与限、禁养区划定文件的符合性分析

根据炎陵县人民政府《关于划定畜禽规模养殖禁养区和限养区的通告》，本项目建设条件与通知范要求对比分析结果见表 8-4。

表 8-4 限、禁养区划定文件的符合性分析

序号	划分方案	本项目选址	符合性
禁养区			
1	饮用水水源一级保护区范围内	本项目不在一级饮用水源保护区	符合
2	城镇规划区：县城控规覆盖区及外围 500 米区域、乡镇规划控制区、新农村集中连片建房区范围内及外围 500 米区域内；	本项目属于典型农村地区，周边 1.0km 范围内只有少数散户	符合
3	文化教育、科学研究区等人口集中区域及周边 500 米区域内；		
4	重点河道干流两岸 500 米陆域内	项目 1.0km 范围内无重点河道干流	符合
5	国道、高速公路、铁路两侧 500 米区域内	省道 G108 与本项目建设地直线距离 > 1.0km	符合
6	风景名胜区、文物历史遗迹保护区核心区域、工业区、旅游度假区 500 米范围及外围 500 米区域内	本项目建设地不属于风景名胜区、文物历史遗迹保护区核心区域、工业区、旅游度假区	符合
7	基本农田保护区	本项目不占用基本农田	符合
8	法律法规及规章规定的其他禁止养殖区域和省、市、县人民政府依法规定的禁养区域	本项目建设地不属于法律法规及规章规定的其他禁止养殖区域和省、市、县人民政府依法规定的禁养区域	符合
限养区			
1	饮用水源二级保护区范围内	本项目不在二级饮用水源保护区范围内	符合
2	除基本农田外的其他禁养区外延 500 米范围	本项目不属于禁建区	符合
3	法律、法、规章规定的其它限制养殖区域	本项目不属于法律、法、规章规定的其它限制养殖区域	符合

从上表可知，本项目建设地不属于炎陵县人民政府划定的畜禽规模养殖禁养区和限养区，项目建设符合炎陵县养殖产业发展规划。

综上所述，选址合理。

8.6.2 与水功能区划符合性分析

根据《湖南省主要水系地表水功能区划》（DB43/023-2005）、《株洲市水功能区划》，项目位于二级水功能区，水质目标为Ⅲ类；区域水功能为为农灌及排水。

项目正常排放时，排放标准按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中

相关排放标准，废水经管道排入洙水混合后均能达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求，不会对洙水等地表水质造成明显影响，对项目所在的水功能规划水质无明显影响，因此炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置符合水功能区划要求。

8.6.3 与水污染防治法相符性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法（2017 修正）》，“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求”；“向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。”。

“第五十八条，农田灌溉用水应当符合相应的水质标准，防止污染土壤、地下水和农产品。禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。”

项目属于新建的排污口，排污口论证手续在办理中。区域水系不涉及通航、渔业水域。且现污水处理设施已建设完毕。现排口下游为洙水，兼有农灌功能，非水污染防治法中的农田灌溉渠道，不与其相违背。

洙水环境质量标准为Ⅲ类，排水符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中相关排放标准，水质能达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求，不会对地表水质造成明显影响。根据建设单位提供的资料计划，将进一步提高清洁生产水平，可大大减少对地表水的影响。

综上所述，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置满足水污染防治法的要求。

8.7 入河排污口制约因素分析

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置的无明显的制约因素。

9 事故风险评价

9.1 事故排污时应急措施

9.1.1 水环境风险分析

风险概率估算和事故后果分析说明存在发生突发性事故对环境的潜在威胁。国内外经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和使事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施，同时准备健全的事故应急对策，以便应付可能发生的事故。

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目在事故排放时，可能在短时间内造成下游水质局部影响。在正常运营时，废水处理设施因各种原因不能正常运行时，原废水如果直接排放进入洙水，将使下游水体受到明显污染，对河道水质造成较明显影响，对水生态环境影响较大。

通过对炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目拟选用的工艺及工程设施的分析，其污水排放事故风险的类型主要包括进废水溢流排放、系统设备故障、员工操作不当、管网破损、暴雨期进水以及突发性外部场内化学品（消毒剂等）泄漏事故等方面。

9.1.2 风险防范措施

（1）风险防范工程措施

废水处理设施的事故主要来源于设计、设备、管理等环节，主要防治措施如下：

①水泵与废水处理设施设有备用电源，水泵设有备用，机械设备采用性能可靠优质产品；并配备一定的应急物资，如絮凝剂 PAC、过滤净化设施干稻草等。

②为使在事故状态下废水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道等）；实际厂区配备有 2 台吸粪车，外排废水切断阀等，当发生废水事故性排放时，及时将外排废水切断阀关闭，利用吸粪车将污水处理站站内废

水运至周边果园（租赁协议详见附件），用以灌溉。同时建议修建废水事故应急池，池体规模不应小于 120m³ 的事故应急池，可满足事故条件下废水暂存 5 天。

③选用优质设备，对废水处理排水等各种设备，选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑤建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对负责污水处理运营人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

⑥加强运行管理和进出水的监测工作，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行定时检测；未经处理达标的废水严禁外排。

⑦制定操作性较强的事故应急预案，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。落实各项工作人员的责任，做到责任到人，并在平时定期进行预演。

（2）非正常污水排放工程措施

1）设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

2）加强供电管理，保证供电设施及线路正常运行。

3）养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水系统。

4）污水处理池周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

5）废水收集、贮存设施均采取防渗防漏措施。

6）加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证备用电源供电；一旦发生事故，应采取以下措施：

①力争保证事故应急池日常空置状态，使得事故状态下能够容纳未经处理的废水，一旦事故应急池满负荷及时停止王废水处理站以及事故应急池中排污；

②如一旦出现不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害等情况将导致废水未处理外排时，应要求厂区停工，停止向洺水排污，以确保水体功能安全；

③在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

9.1.3 应急处理措施

对废水处理设施可能发生的异常情况，积极防范，在突发性污染事故发生后，迅速、高效、有序地开展污染事故的应急处理工作，最大限度的避免和控制污染的扩大；确定潜在的事故、事件或紧急情况，确保经过处理的废水中污染物浓度符合国家对污水排放的有关规定，并能在事故发生后迅速有效控制处理。

针对废水处理设施可能发生的设备故障、管网破损、突发性外部事故等造成的水环境风险事故，提出如下应急处理措施：

(1) 进水水质超标

如果因运营过程中，导致废水处理设备进水水质大幅度、长时间超过设计规定的进水水质，就本工程运行情况来说，一般是非突发或非短时间的。发生进水水质异常时，或与水质监测相差较大时，应及时调整运行工艺，并向株洲市生态环境局炎陵分局、株洲市生态环境局和株洲市水务局等相关部门汇报，同时取样备检、拍摄照片或录像保存异常数据，以便后期处理，及时查找原因，分析处理。

(2) 设备运行故障

若为设备运行故障，机电维修班应迅速组织相关人员进行抢修并填好详细故障记录，对经常重复发生故障的部位，应认真分析，制定完善维修措施，尽量从根本上消除故障发生的原因，易磨损固件采取预先采购备用仓库存放方式，并由专人维护保管，确保所有备用设备完好，并于应急使用。同时关键设备，需设置备用设备，防止设备故障。

(3) 转输管网、排污管道破损

一旦发现因管道破损造成的流量损失，应立即关闭污水排水闸阀，切断排污系统电源并查找原因，采取相应补救方案。

加强废污水输送管的防护工作，严防暴雨季节发生泥石流、滑坡等地质灾害对管线的破坏，避免因废污水泄漏对地表水水质造成污染。

成立专业抢修队伍，抢修队伍配备专业的抢修设备和适量的管材；加强抢修训练，当发生抢修作业时，抢修应在 5~6 个小时内完成。

抢修时间安排：为避免对污水收集造成过大的压力，抢修宜安排在停工的时候进行。

（4）废水排入涿水

若上游来不及及时封堵或因水文地质原因，不能立即停止排水又事故应急池失效时，建议在排口入涿水处设置堵漏装置或者抽水泵，保证事故废水不进入涿水中。

（5）突发自然灾害或人力不可抗拒事件

在发生此类事件时，厂区负责人应第一时间向上级报告，简要说明时间发生情况及后果预测，及时采取停电、停水等保护性措施。当事件发生后两小时内，厂区总负责人必须直接向当地政府生态环境部门报告情况，请求处理意见。厂区在岗人员要坚守岗位，严密监视事件发展态势，随时保持通讯畅通，必要时听候上级命令实行安全撤离。

9.2 水污染事故应急处理管理措施

（1）水污染事故应急监测

当发生突发性水污染事故或者污染防治设施运行不正常时，可能产生比正常生产情况下更加严重的水环境污染，炎陵监测站需马上对事故状态可能造成的污染源及时分析，做好排污河段水质的应急监测工作，增加监测次数和指标。

（2）建立事故性排放的报告制度

一旦事故性排放发生，应能及时发现和处理，并及时向当地政府和生态主管部门通报，配合当地政府对事故性排放进行处理。及时将事故信息通知下游有关单位，告知高浓度污染团到达的大概时间。及时发布污染事故相关信息，减少事故性排放的影响。

（3）制定事故应急预案

制定突发环境事件应急预案目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

10 影响补偿方案建议

10.1 补偿原则

补偿坚持“谁受益、谁补偿”原则、市场价值原则、公平合理原则、可操作性原则和可持续发展原则。

10.2 补偿条件

根据入河排污口设置影响分析，若在采取必要的措施后仍对第三者构成影响和损害时应定量估算造成的损失并提出补偿方案建议。

根据入河排污口设置影响分析，本项目排污口设置对第三者不构成影响和损害，故无需赔偿。

11 水资源保护措施

11.1 工程措施

(1) 水处理工艺

根据建设方提供的资料及现场踏勘，项目运营期产生废污水经收集后进入场内自建污水处理系统进行处理，主体处理工艺拟采用“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”工艺。废水处理设施采取该工艺后，其出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中污染物排放浓度限值标准，同时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体质量标准，满足下游水功能区水质要求。

建议采取以下措施：

从污水处理技术上讲，虽然采用的处理技术成熟、可靠，但管理及运行人员的技术水平和管理经验，可直接影响处理设施的运行效果，因此，建议采取以下措施：

1) 尽早着手管理人员和运行人员的培训，加强设备定期检修和运行管理，确保设备在良好状态下运行。

2) 制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构。

3) 加强生产管理，推广清洁生产，加强节约用水，将用水指标控制到每道工序，避免处理设施在超负荷下运行。

4) 建立污水处理设施运行台账制度，污水处理系统管网不可采取明沟布设。废水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准。

(5) 其它措施要求

养殖场采用室外收集雨水工艺。雨水沿屋檐落至猪舍外地面，靠猪舍一边设置砖高的挡雨水墙，以防雨水流入或滴溅到猪尿水沟，雨水则顺势流入项目周边农灌渠。

(2) 排污口规范化

在新建排污口入河道应设置醒目标志牌。标准牌内容包括排污口编号、地理位置、经纬度、执行的排放标准、排入水功能区名称、水质保护目标、设置单位、设置审批单位、监督电话等内容。

11.2 管理措施

为了保证废污水得到有效处理，实现废污水达标排放，避免工程运行期间出现废污水非正常排放，或将非正常排放损失降至最低，需制定防范措施。

（1）水污染防治措施

对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时配备了必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

防止风险事故的发生，从设计、管理等方面入手，提出可行的事故防范对策和措施，建立事故应急反应系统。

（2）监督管理措施

①宣传、组织、贯彻国家有关水生态环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目运行期间环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

②在取得了环评批复后，加快自主“三同时”验收；设置单位领导并组织工程运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案。

③加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识，保证工程建成后，环境保护工作能按设计方案运行。

④对项目涉及水域要进行水质监测，并协助当地生态环境部门做好水污染防治工作。

⑤在废水处置抽排装置设施出现故障时，应立即停产检修，严格禁止未经处理废水排放。

⑥建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

⑦积极开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验。

⑧加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区的水环境状况，依照相关法律由地方生态环境主管部门加强监督管理，确保达到水功能区管理目标。

⑨对排污口按照“一口一册”要求建立统一档案，实现相关部门对入河排污口数据信息共享。

11.3 污染物总量控制意见

环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境承载能力的范围内。本项目生产过程中的污染物包含废水、废气、废渣以及噪声等，污染物排放量对环境的污染影响较大，在污染物治理上，尽管项目采取目前较先进的污染防治措施，但经治理后外排的污染物进入环境，仍将对环境产生一定的影响。评价中计算的污染物排放总量是按照类比分析和软件估算预测得到的，与实际的排放量存在一定的差距，因此必须进行污染物排放的总量控制。建设项目的污染物总量控制原则，是根据项目的排放特征，以污染物达标排放为前提，提出污染物排放的总量控制指标。

总量控制的实质在于分配容量，对各排污单位科学的分配环境容量，实现区域工业布局趋于合理。本评价采用污染物总量控制的方法，以当地环境主管部门下达的总量控制指标，即指令性总量控制值为准，因此本次论证报告所确定的总量控制值仅作为建议值。

11.4 排污口规范化建设及管理

（1）排污口设置


项目原则上只能设置一个废水排污口，排放口必须具备采样和流量测定条件，且应在厂内或厂围墙（界）外不超过 10m 外。排污口一般采用矩形渠道，且要设置平直的、便于测量流量、流速的测流段，测流段的污水水深不得低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，测流段直线长度应有 5~10m。污水面在地下或距地面超过 1m 的，要配套建设取样台阶或梯架，测流段明渠四周应设置不低于 1.5m 高的护栏和不低于 100mm 的脚步挡板。

（2）项目排污口建设要求

建设项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》，见下表。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 11-1 排污口（源、场）提示标志牌示意

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废水排放口	表示废水向水环境排放		表示废水向水环境排放

原则上按照“左图右文”的方式排列，文字信息应包括：

排污口类型：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口排查整治分类规则（试行）》中排污口分类的大类填写；

排污口名称：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行；

排污口编码：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行，包含海区/水系代码、行政区划代码、顺序代码、排污口类型代码（不包含扩展代码）；

排污口责任主体；

监管主体和监督电话。

（3）排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污

染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

(4) 环境监测计划

项目应参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的有关规定要求，在投产后开展自行监测。

(1) 制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测方案如下所示。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

(2) 设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

(3) 开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

(4) 做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5) 记录和保存监测数据

项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

(5) 监测内容

项目运营期环境监测内容见表 11-2。环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则 (HJ819-2017)》规定的方法，可委托有资质监测单位进行监测或建设单位自行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

表 11-2 环境监测内容

项目		监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污 染 物 监 测	废水	污水处理设施废 水进、出口	PH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP、粪大肠菌 群	每季度一次， 每次 2 天，每 天采 3 个样品	执行《污水综合排放标 准》（GB8978-1996）
环 境 质 量	地表 水	洙水排放口上下 游	pH、BOD ₅ 、 COD、NH ₃ -N、 TP、粪大肠菌 群	每年 1 次，每 次 2 天，每天 采样 1 次	《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002）III 类标准

（6）监测实施和成果的管理

在项目试运行后立即委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设备、污水处理设施以及噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告书中提出的相关要求，并将结果上报当地环保主管部门。

工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果在监测结束后一个月内上报当地环保主管部门。

监测数据应由建设单位和当地环境监测站分别建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

12 论证结论及建议

12.1 论证结论

12.1.1 入河排污口设置及排放概况

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置在炎陵县三河镇太和村陈家巷组洙水右岸，排口位置：东经 113.391116，北纬 26.295901，为岸边自然汇入类型，符合“一明显，二合理，三方便”的要求。

废水主要来源于生活污水和养殖废水，本次论证规模按照 20.918m³/d 考虑，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关排放标准，据此核算主要污染物排放量 COD 为 0.37t/a，氨氮为 0.07t/a。

12.1.2 对水功能区水质和生态的影响

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目运行时本功能区段 COD 入河量 0.37t/a，氨氮入河量 0.07t/a；均未超过纳污能力及限制排放总量，能满足功能区管理要求。根据水质模型预测分析，废水在正常排放及事故排放下，本功能区均能快速纳污，下游 3.0km 水域范围内的水质均未超出Ⅲ类水质标准，不会对水生生物造成明显不利影响。

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口为混合污水排口类型，非温水排放，为常温水，与水体水温基本一致，对河道水体水温无影响。

12.1.3 对第三者权益的影响

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口位于洙水，对洙水水功能无影响，沿线除农灌取水无影响。根据模型分析，废水在正常排放下，下游水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，不会影响下游地表水水质。事故排放情况下，下游水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。因此，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口设置对第三者影响甚微。

12.1.4 排放位置、排放方式的建议及其合理性

本项目排污口位于洙水，为岸边自然汇入类型；排污管道采用水泥明渠，砖砌筑；类型为混合废水入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为明

确。

炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目，其建设符合国家相关产业政策。本建设项目排污口位置能满足水功能区水质管理相关要求，不影响第三方权益，不会对水生生物造成明显不利影响。因此，项目的排污口位置、方式合理。

12.1.5 入河排污口排污前污水处理措施及其效果

根据建设方提供的资料及现场踏勘，本项目废水处理设施采用的工艺为“预处理（格栅+粪污储存+固液分离机）+黑膜沼气池+调节沉淀池+接触氧化池（二级AO）+终沉池+二氧化氯消毒池+接管外排”处理工艺；养殖废水主要污染因子为COD、氨氮、BOD₅、TN、TP、SS；生产废水经自建废水处理站处理后外排；处理后COD去除率达97%，氨氮去除效率为95%，新建污水处理工艺可行，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关排放标准；该污水处理工艺适合养殖废水的处理。

12.1.6 入河排污口设置最终结论

综上所述，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目外排废水经自建废水处理设施处理后，排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中污染物排放浓度限值标准；正常排放及非正常排放时，对洙水的水质及生态无明显影响；对第三者权益无明显影响；排污口设定后不会改变排入水体的水质类别，对下游水功能区水质目标不会造成明显的影响。因此，炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置合理。

12.2 建议

（1）加强对建设项目排放的废水进行长期监测，动态掌握排放废水水质，以便针对废水中其他污染物及时采取处理措施。管理单位应建立有每日巡查制度，做好污水排放的水质水量检测记录，并定期向生态环境主管部门报送排放信息及数据，接受相应的监督管理；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，监测因子主要为pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群等，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关排放标准。

（2）当发生非正常排放情况时，高浓度废水如COD超标有可能排入水体，

对水环境产生严重影响。为此需制定水质安全保障应急预案，以保障事故废水在进入地表水之前得到有效控制，一旦事故发生，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，及时封堵排污口，停止外排废水，采取废水应急处理措施，并及时将事故信息报告给生态局等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受污染。

（3）当废水处理设施出现故障，出水水质不达标时，进入厂区的废水可暂时贮存事故应急池中，停止排水，待废水处理设备修理后分批次将废水处理达标排放，确保未经处理的废水不外排。定期对污水收集管网和排污管道进行检查，防止发生污水泄漏事故。

（4）建设单位运营单位必须按季、按年度向生态环境行政主管部门报送排污口统计表，必须按规定项目如实填报报表，不得弄虚作假。生态环境行政主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口组织年审。

（5）定期对排污专管进行检修和清理，避免废水渗漏和通道堵塞；定期对排污口处进行清淤处理，保持排污断面渠道畅通，避免废水局部停留时间过长。厂区内所有废水排放须经设定排污口排放，严禁设置临时排放或旁路排放。

附件 1 河排污口设置论证委托书

入河排污口设置论证委托书

湖南启帆检测技术有限公司：

我单位投资建设了炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目，为严格执行水利部《入河排污口监督管理办法》，促进水资源优化配置，包装水资源可持续利用，保障建设项目的合理排水要求，特委托贵单位根据国家有关规范编制炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目排污口论证报告书，请你单位凭此委托尽快开展相应工作。

炎陵县太和科技畜牧有限公司

2021 年 4 月 25 日

vivo X50 5G
2021/06/28 16:40

附件 2 设施农用地相关部门意见

设施农业建设方案

项目单位概况	项目建设单位名称	英陵县太和科技畜牧有限公司			
	法人代表(农户)	潘小波	联系电话	13077094667	
项目建设情况	项目名称	英陵县太和科技畜牧养殖中心			
	建设地点	英陵县霞阳镇潘家村陈家巷组			
	项目用地面积(亩)	23.11			
	项目建设内容	猪舍: 14909m ² . 净化池: 406m ² 库房: 94m ² .			
	建设标准	简易			
	用地规模	生产设施用地占项目用地面积(亩)	22.36	生产设施用地占项目用地比重(%)	97%
		附属设施用地占项目用地面积(亩)	0.75	附属设施用地占项目用地比重(%)	3%
		配套设施用地占项目用地面积(亩)		配套设施用地占项目用地比重(%)	
	建设时间	2017年		使用年限	40
备注	1、项目建设单位为农户的填户主姓名; 2、建设标准指单位造价与设施结构。				

所在农场集体 经济组织 意见	情况属实 盖章: 2017年9月18日
乡镇人民政府 (街道办事处) 意见	盖章: 2017年9月18日
畜牧水产主管 部门意见	情况属实 盖章: 2017年9月19日
林业主管部门 意见	原则上同意,在建设用地范围内依法办理 征占用耕地审批手续 盖章: 2017年9月18日
农业主管部门 意见	情况属实 盖章: 2017年9月19日
环保主管部门 意见	情况属实 盖章: 2017年9月19日
国土资源主管 部门意见	同意备案。用地单位须严格按照备案内容建设,不 得随意扩大用地规模,不得做永久性建筑,不得用 于农业生产以外的项目。 盖章: 2017年10月17日

附件 3 营业执照



附件 4 地表水水质检测报告



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我公司为 炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目 环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	炎陵县太和科技畜牧有限公司 生猪养殖场建设项目		
建设项目所在地	湖南省株洲市炎陵县		
环境影响评价单位名称	湖南环美达环保科技有限公司		
环境影响评价大纲批复文号			
环境影响评价大纲批复日期			
采样时间	2020 年 7 月 13 日-2020 年 7 月 19 日		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
环境空气	2 个监测点, 126 个数据	废气	\
地表水	2 个监测点, 30 个数据	废水	\
地下水	3 个监测点, 117 个数据	废渣	\
噪声	4 个监测点, 16 个数据	噪声	\
土壤	3 个监测点, 27 个数据		
底泥	\		

经办人: 王

审核人: 刘继伟





湖南乾诚检测有限公司

检 测 报 告

报告编号: HNQC[HP2020-07] 003 号

检验检测专用章

炎陵县太和科技畜牧有限公司
项目名称: 生猪养殖场建设项目
检测类别: 委托检测 (环评)
委 托 方: 湖南环美达环保科技有限公司
报告日期: 2020 年 8 月 6 日

说 明

- 1、 本报告无资质认定章、检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、 委托单位自行采集送检的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 4、 报告未经本公司同意不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 5、 委托方对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。
- 6、 复制本报告未加盖本公司公章无效。

实验室地址： 郴州市苏仙区郴州大道湘南学院实验大楼六楼

邮 编： 423000

电 话： 0735-8889428

邮 箱： czhk2015@163.com

一、检测报告基本信息

样品名称	环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声	采样时间	2020.07.13-2020.07.19
检测项目	见二、检测项目信息	检测时间	2020.07.13-2020.08.05

二、检测项目信息

类别	检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003) 亚甲基蓝分光光度法	721G 可见分光光度计	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	721G 可见分光光度计	0.01mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	DV215CD 十万分之一电子天平	0.001mg/m ³
地表水、地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	SX836 便携式 pH 计	0.01pH
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	721G 可见分光光度计	0.025mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	HCA-100 标准 COD 消解器	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 (无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.0025mg/L
	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 (无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.0005mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.0003mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.00004mg/L

类别	检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
地表水、地下水	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-D160 离子色谱仪	0.016mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-D160 离子色谱仪	0.007mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-D160 离子色谱仪	0.018mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	DHP-9052 电热恒温培养箱	20 MPN/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
土壤(总量)	pH	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007	pHS-3BW pH 计	/
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计	10mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计	3mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计	4mg/kg
环境噪声		《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6228+ 多功能声级器	/

三、检测结果

1、环境空气检测气象参数记录表

采样点位	采样时间	天气	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kpa)
G1 项目场地中央	2020.07.13	多云	南	1.7	24.8	61	100.12
				1.6	28.3	60	100.02
				1.4	35.4	57	99.54
				1.5	30.7	58	99.73
	2020.07.14	晴	西南	1.8	24.7	63	100.11
				1.6	29.3	60	99.84
				1.3	35.7	57	99.26
				1.5	31.4	55	99.54
	2020.07.15	晴	南	2.1	24.1	64	100.13
				1.8	29.6	62	99.83
				1.7	36.4	58	99.17
				1.9	31.7	60	99.34
	2020.07.16	多云	南	2.1	23.7	62	100.14
				1.9	29.4	60	100.01
				1.5	36.4	58	99.56
				1.7	32.5	59	99.74
	2020.07.17	多云	南	2.2	25.4	65	100.10
				1.9	28.7	63	100.02
				1.6	36.4	61	99.58
				1.8	32.5	62	99.74
	2020.07.18	多云	西南	1.8	25.3	63	100.08
				1.6	29.6	61	99.94
				1.2	36.4	57	99.25
				1.5	31.5	59	99.47
	2020.07.19	阴	南	2.0	28.3	64	99.84
				1.8	30.1	62	99.76
				1.7	34.6	58	99.43
				1.9	32.7	59	99.56

测
★
检

2、环境空气检测结果

表2-1 小时值

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m ³)			
			I	II	III	IV
G1 项目场地中央	氨	2020.07.13	0.06	0.04	0.07	0.08
		2020.07.14	0.08	0.05	0.10	0.06
		2020.07.15	0.04	0.06	0.08	0.07
		2020.07.16	0.09	0.07	0.05	0.10
		2020.07.17	0.05	0.08	0.06	0.09
		2020.07.18	0.07	0.10	0.08	0.06
		2020.07.19	0.06	0.08	0.09	0.05
	硫化氢	2020.07.13	0.002	0.003	0.002	0.002
		2020.07.14	0.001	0.004	0.001	0.001
		2020.07.15	0.002	0.002	0.004	0.005
		2020.07.16	0.004	0.001	0.003	0.004
		2020.07.17	0.003	0.003	0.001	0.002
		2020.07.18	0.002	0.002	0.005	0.003
		2020.07.19	0.005	0.004	0.002	0.003
G2 太和村居民点	氨	2020.07.13	0.07	0.10	0.08	0.06
		2020.07.14	0.09	0.05	0.07	0.08
		2020.07.15	0.05	0.06	0.04	0.07
		2020.07.16	0.08	0.05	0.07	0.09
		2020.07.17	0.04	0.06	0.08	0.10
		2020.07.18	0.06	0.04	0.07	0.09
		2020.07.19	0.07	0.08	0.06	0.10
	硫化氢	2020.07.13	0.001	0.004	0.002	0.004
		2020.07.14	0.003	0.003	0.004	0.003
		2020.07.15	0.003	0.004	0.003	0.002
		2020.07.16	0.002	0.005	0.003	0.001
		2020.07.17	0.003	0.002	0.002	0.001
		2020.07.18	0.001	0.002	0.001	0.003
		2020.07.19	0.002	0.001	0.002	0.002

表2-2 日均值

检测项目	采样时间	采样点位及检测结果 (mg/m ³)	
		G1 项目场地中央	G2 太和村居民点
颗粒物	2020.07.13	0.103	0.101
	2020.07.14	0.104	0.106
	2020.07.15	0.103	0.102
	2020.07.16	0.104	0.106
	2020.07.17	0.102	0.104
	2020.07.18	0.104	0.107
	2020.07.19	0.100	0.108

3、地表水检测结果

采样点位	检测项目	单位	采样时间和检测结果		
			2020.07.13	2020.07.14	2020.07.15
W1 项目废水排放口 上游 500m	pH 值	无量纲	6.55	6.60	6.63
	氨氮	mg/L	0.643	0.657	0.672
	化学需氧量	mg/L	8	10	8
	五日生化需氧量	mg/L	1.7	2.3	1.9
	粪大肠菌群	个/L	8.4×10 ²	7.9×10 ²	9.2×10 ²
W2 项目废水排放口 下游 1000m	pH 值	无量纲	6.22	6.27	6.35
	氨氮	mg/L	0.469	0.488	0.503
	化学需氧量	mg/L	12	13	10
	五日生化需氧量	mg/L	2.7	2.9	2.2
	粪大肠菌群	个/L	4.6×10 ²	5.4×10 ²	4.8×10 ²

4、地下水检测结果

采样点位	检测项目	单位	采样时间和检测结果		
			2020.07.13	2020.07.14	2020.07.15
D1 项目场内取水井	pH 值	无量纲	6.44	6.48	6.55
	氨氮	mg/L	0.122	0.145	0.156
	耗氧量	mg/L	0.62	0.71	0.65
	硝酸盐	mg/L	0.768	0.769	0.766
	硫酸盐	mg/L	6.47	6.48	6.50
	氯化物	mg/L	4.70	4.72	4.71
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
	镉	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
	总硬度	mg/L	186	182	184
D2 项目西面 300m 处 太和村村民家水井	pH 值	无量纲	6.38	6.41	6.42
	氨氮	mg/L	0.269	0.291	0.305
	耗氧量	mg/L	0.91	0.90	1.05
	硝酸盐	mg/L	0.732	0.733	0.731
	硫酸盐	mg/L	6.21	6.23	6.22
	氯化物	mg/L	4.65	4.67	4.62
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
	镉	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
	总硬度	mg/L	203	208	211

采样点位	检测项目	单位	采样时间和检测结果		
			2020.07.13	2020.07.14	2020.07.15
D3 项目南面 160m 处 太和村村民家水井	pH 值	无量纲	6.56	6.60	6.63
	氨氮	mg/L	0.356	0.376	0.390
	耗氧量	mg/L	0.73	0.82	0.84
	硝酸盐	mg/L	0.777	0.779	0.776
	硫酸盐	mg/L	6.41	6.39	6.42
	氯化物	mg/L	4.88	4.89	4.87
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
	铜	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
	总硬度	mg/L	175	172	178

备注：“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出。

5、土壤（总量）检测结果

采样时间	检测项目	采样点位和检测结果（pH 无量纲，mg/kg）		
		T1 项目用地 范围内厂区东部	T2 项目用地 范围内厂区北面	T3 项目用地 范围内厂区中部
2020.07.13	pH	6.47	6.56	6.68
	镉	0.22	0.26	0.24
	铜	42	44	48
	铅	36	37	34
	砷	17.3	14.5	13.9
	汞	0.063	0.086	0.078
	镍	32	32	33
	锌	63	65	67
	总铬	56	58	60

6、噪声检测结果

序号	采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
		2020.07.13		2020.07.14	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1	场界东侧 1m 处	53.7	43.7	53.7	43.8
N2	场界南侧 1m 处	53.4	44.3	52.4	43.5
N3	场界西侧 1m 处	52.8	43.8	53.7	43.2
N4	场界北侧 1m 处	53.9	42.7	52.6	43.3

*****报告结束*****

报告编制: 王丹 报告审核: 张航 报告签发: 刘继伟
签发日期: 2020.8.6

株洲市生态环境局炎陵分局

关于“炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场 建设项目”环境影响评价采用标准的函

湖南环美达环保科技有限公司：

根据建设项目工程特征、周边环境及环境功能区划情况，炎陵县太和科技有限公司生猪养殖场建设环境影响评价采用如下标准：

一、环境质量标准

1、环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中 NH_3 、 H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录表 D.1 中的相关标准限值。

2、地表水环境

项目所在区域受纳水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、地下水环境

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类标准

4、土壤环境

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值

5、声环境

项目所在地为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

二、污染物排放标准

1、废气

施工期：项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准限值（周界外浓度最高点 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；。

营运期：项目营运期排放臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）， H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放厂界标准值二级标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；沼气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

2、废水

本项目废水排放标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4”中一级标准。

3、噪声

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

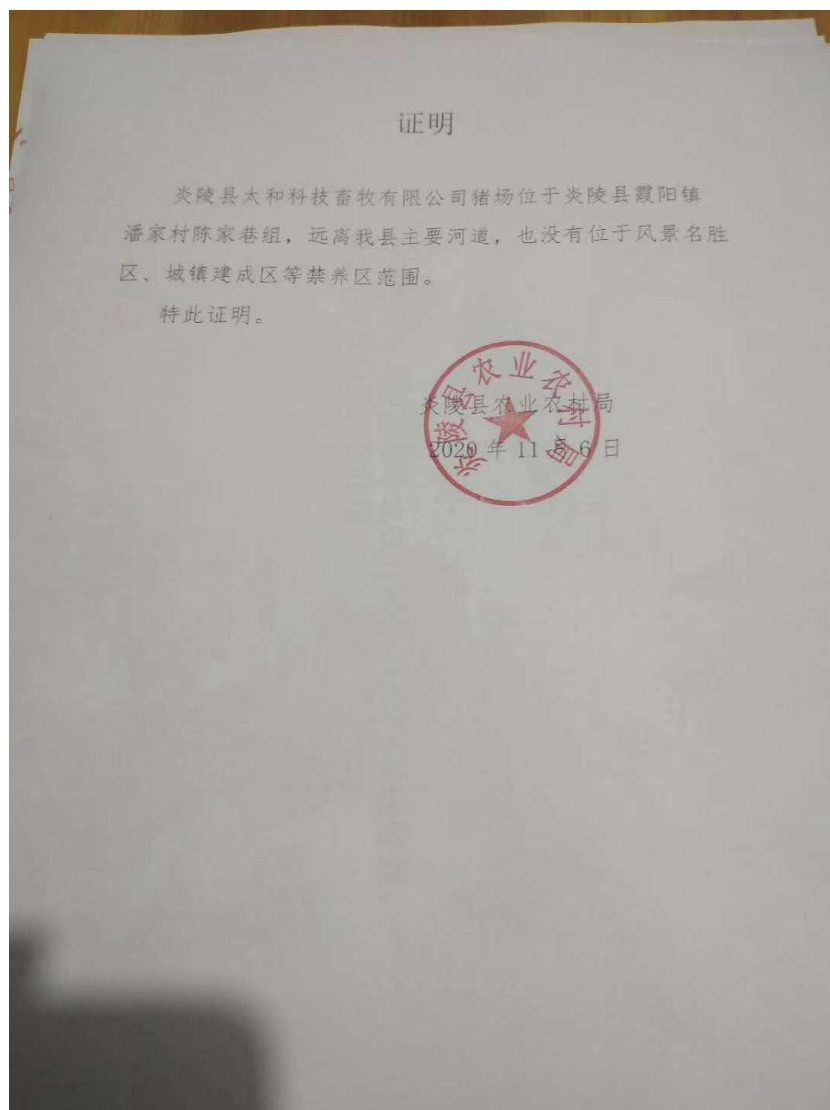
营运期：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

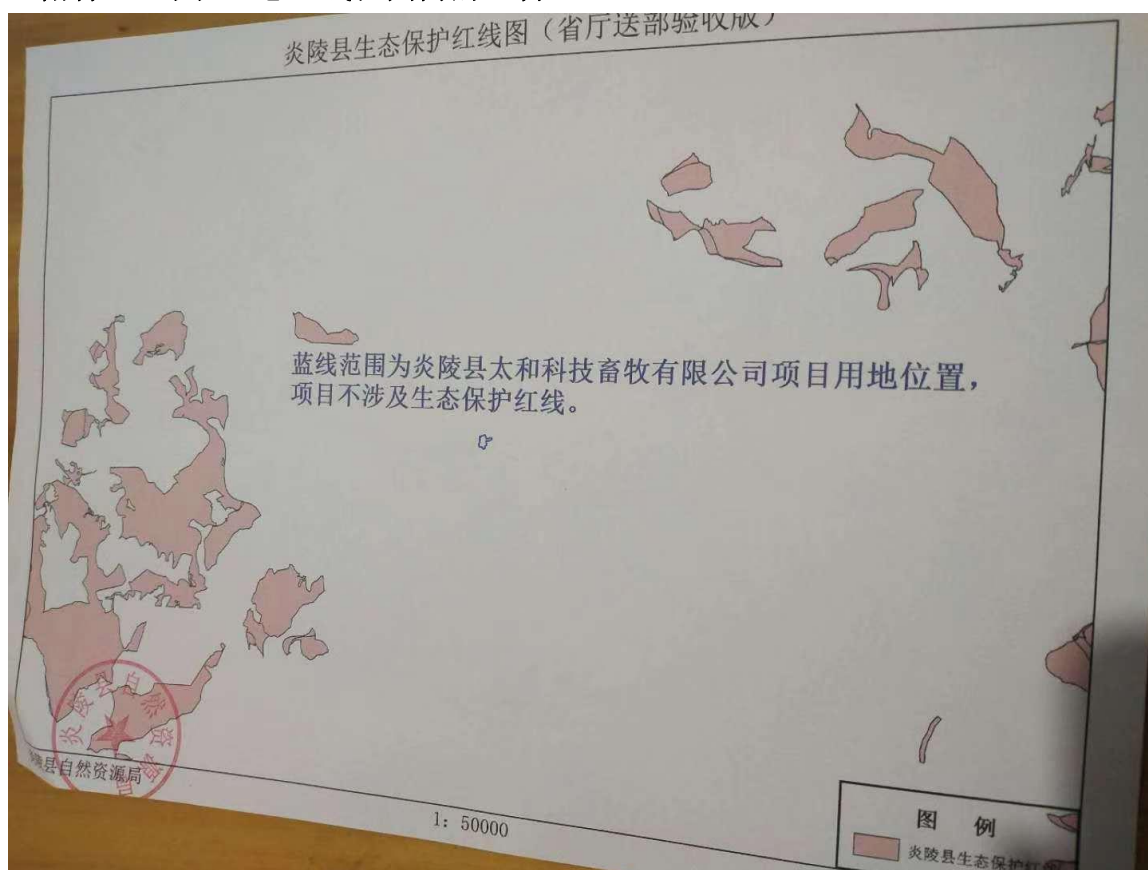
养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；病死猪及分娩废物处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）；废弃兽药及防疫防病等医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。



附件 6：不在限、禁养区证明



附件 7：不在生态红线范围内的证明



《炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目 入河排污口设置论证报告》专家评审意见

2021年6月5日，株洲市生态环境局主持召开《炎陵县太和科技畜牧有限公司10000头生猪养殖建设项目入河排污口设置论证报告》技术评审会，参加会议的有株洲市生态环境局炎陵分局、湖南启帆检测技术有限公司（报告编制单位）、炎陵县太和科技畜牧有限公司（建设单位），会议邀请3位专家组成技术评审组（名单附后）。与会专家和代表查看了入河排污口位置及周边环境，听取了建设单位对项目基本情况介绍和编制单位对报告主要技术内容汇报，经认真讨论，形成如下评审意见：

一、基本情况

1、项目名称：生猪养殖建设项目

2、建设单位：炎陵县太和科技畜牧有限公司

3、建设性质：新建

4、排污口性质：混合污水

5、排放方式：连续排放

6、入河方式：专管排放

7、入河排污口位置：炎陵县三河镇太和村陈家巷组洙水（东经113.391116，北纬26.295901）

8、污水处理工艺及排水标准：本项目采用“预处理+黑膜沼气池+接触氧化池（二级AO）+终沉池+二氧化氯消毒池”工艺废水，使其满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

9、入河排污口所在水功能区：农业用水区

二、设置论证报告质量：

设置论证报告基本符合《入河排污口监督管理办法》，企业概况和废水产生、排放情况介绍较清楚，废水处理措施可行。入河排污口设置方案和合理性分析论证较清楚，影响分析较清晰，论证结论总体可信，报告经按专家意见修改完善后可呈报审批。

二、修改意见：

1、完善生猪养殖概况：阐明生产工艺和产污环节，核实水平衡图。细化项目产排污分析，核实养殖废水、生活废水的产生量和源强。明确雨污分流建设和各类废水收集情况，细化污水处理设施处理工艺、运行情况。核实废水排放量、排放浓度，阐明养殖废水回用消纳情况。细化废水方式和排入洙水的路径。

2、完善区域水系情况调查，细化入河排污口设置处洙水各水期的水文、水质信息、使用功能，明确纳污水体水功能区划和核实环境容量、纳污能力。

3、完善入河排污口洙水评价范围内水生生态调查，明确排污口与下游饮用水源保护区关系，完善第三方对洙水取水情况以及其他入河排污口设置情况调查。

4、按论证工作评价等级要求、纳污能力和排污总量，分正常、非正常情况，强化入河排污口设置对受纳水体洙水水功能（重点太和监测断面）、水生态、第三方影响预测分析，细化排污口设置的合理性分析。进一步分析排污口设置与国家相关规范的相符性。

5、核实入河排污口设置规模，细化排口设置方案、排污口规范化设置及排洪设计要求，完善风险事故防范措施。

6、完善区域水系图、项目位置图、排污口论证分析范围图、污水管网图等附图。

专家组：杨毅刚（组长）、廖伟根、李玉林（执笔）

2021年6月5日

专家评审会签到表

项目名称：炎陵县太和科技畜牧有限公司生猪养殖场建设项目入河排污口设置论证报告

日期：2021年6月5日

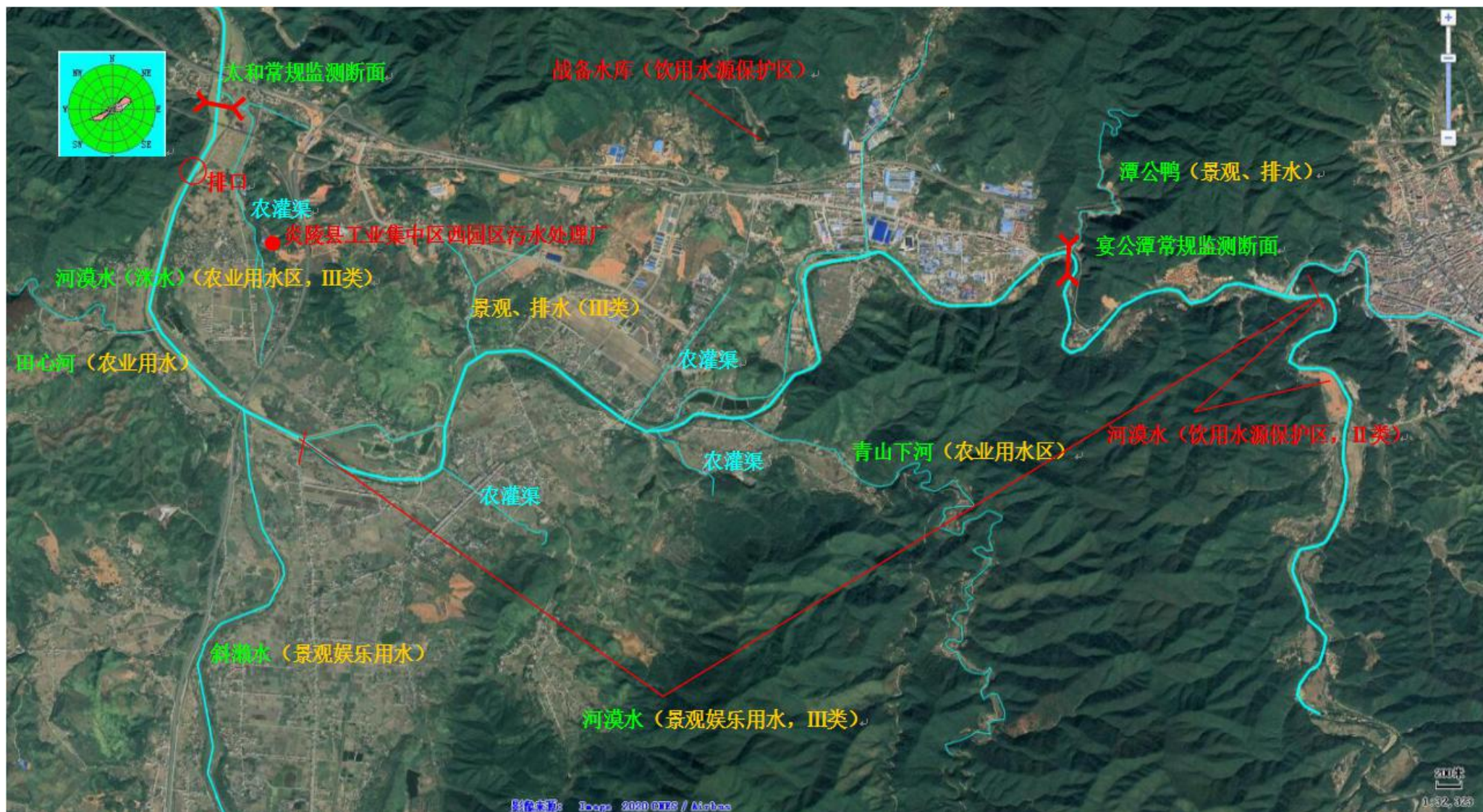
姓名	单位	职称/职务	联系电话
杨毅刚	市环境科学学会	工程师	18073529900
方伟强	市环境科学学会	工程师	18735299948
李永峰	市环境科学学会	工程师	13786316908



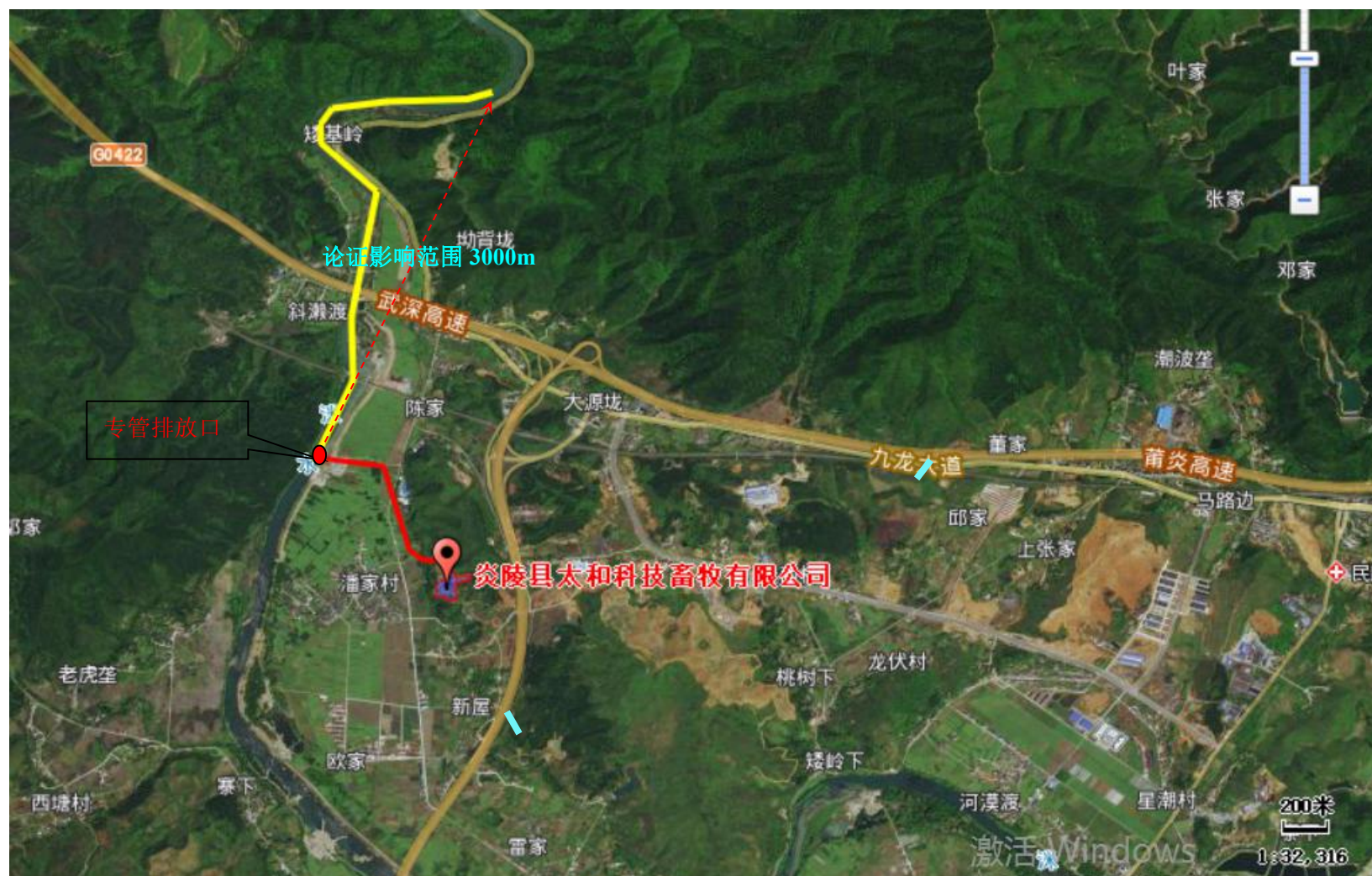
附图 1 区域水系示意图



附图 2 企业地理位置图



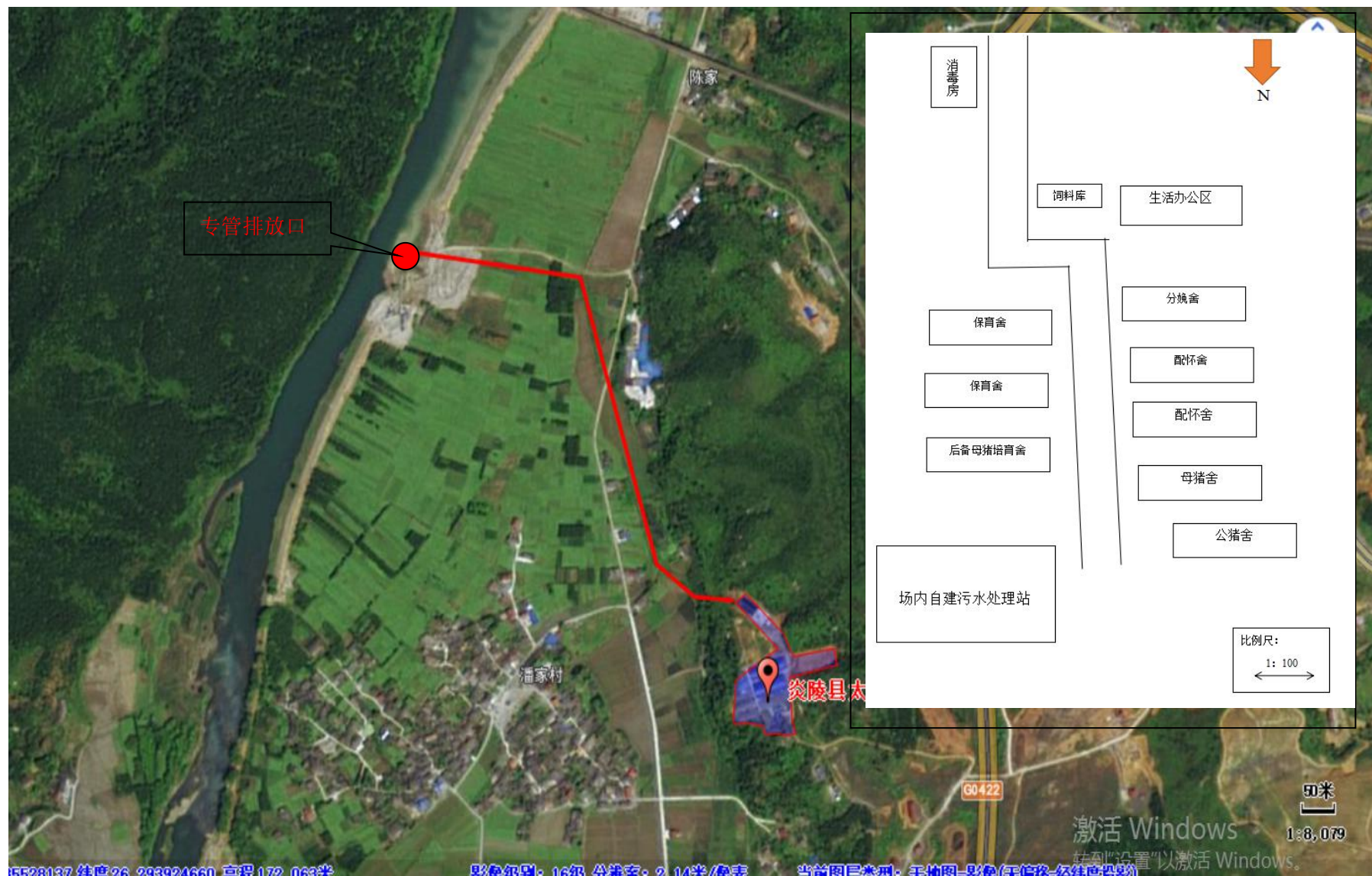
附图 3 水功能区划图



附图 4 论证分析范围与论证范围图



附图5 排污影响范围图



附图 6 厂区平面布置及排口位置图

