

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司

## 入河排污口设置论证报告

建设单位：阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司

编制单位：广东蓝悦环保科技有限公司

编制日期：二〇二二年十月

# 目 录

1 总则.....	1
1.1 论证目的.....	1
1.2 论证原则及依据.....	4
1.3 论证范围.....	6
1.4 论证工作程序.....	10
1.5 论证的主要内容.....	11
2 项目概况.....	13
2.1 项目基本情况.....	11
2.2 项目所在区域概况.....	29
3 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况.....	36
3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求.....	36
3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排污总量.....	37
3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况.....	40
4 拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污状况.....	45
4.1 水环境功能区（水域）管理要求和现有取排水状况.....	45
4.2 水环境功能区（水域）水质现状.....	46
4.3 所在水功能区（水域）纳污状况.....	52
5 拟建入河排污口设置可行性分析论证及设置情况.....	54
5.1 废污水来源及构成.....	54
5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放深度、总量.....	54
5.3 废污水排放量可行性分析论证.....	54
5.4 入河排污口设置可行性分析论证.....	54
5.5 入河排污口设置方案.....	57

6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析 .....	55
6.1 对纳污水域水质影响分析 .....	59
6.2 尾水排放对无名小溪影响预测分析 .....	59
6.3 预测结果与分析 .....	62
6.4 对水生态环境影响分析 .....	64
7 入河排污口设置对地下水影响分析 .....	66
8 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析 .....	61
8.1 对社会环境影响评价 .....	67
8.2 对居民生活质量影响分析 .....	67
8.3 对第三者影响分析 .....	67
9 入河排污口设置合理性分析 .....	68
9.1 入河排放口位置、排放方式合理性分析 .....	68
9.2 入河排污口设置与水资源管理合理性分析 .....	68
9.3 入河排污口设置与水功能区管理合理性分析 .....	68
9.4 入河排污口设置对水生生态影响及第三者影响分析 .....	68
10 水环境保护措施 .....	71
10.1 水生态保护措施 .....	71
10.2 事故排污时应急措施 .....	77
11 结论与建议 .....	80
11.1 论证结论 .....	80
11.2 建议 .....	81

# 1 总则

## 1.1 论证目的

### 1.1.1 论证工作由来

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司位于阳春市岗美镇黄村村委会大黄公岭（又名大黄蜂岭），主要经营种猪、生猪的饲养、销售。该养殖场于 2002 年由广东大洋食品有限公司建设并运营，由于历史原因，该项目初始未办理环评手续，后经 2005、2009、2012 等多次改扩建，企业最终形成总占地 550 亩，年存栏 1.4 万头，年出栏商品猪 3.5 万头的生猪养殖项目。2012 年企业委托广州怡地环保实业总公司对“广东大洋食品有限公司黄村种植基地年产 3.5 万头生猪建设项目”进行了环境影响后评价，并于同年取得阳春市环境保护局批复，文号：春环审【2013】4 号。2020 年，广东大洋食品有限公司将企业所有权转移至企业子公司“阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司”，由于仅建设单位发生变更，企业的生产工艺、规模、拟采取的环保措施均未发生变化，故阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司于 2020 年申请使用原“广东大洋食品有限公司黄村种植基地年产 3.5 万头生猪建设项目”取得的环评审批手续，该申请于 2020 年通过阳江市生态环境局阳春分局的复函，同意企业使用原企业取得的环评审批手续。

该企业污水处理站采取“格栅+固液分离+酸化调节+厌氧+好氧+MBR”工艺处理养殖场养殖废水、生活污水，再经项目鱼塘综合利用。建设单位配套污水处理的鱼塘不使用投料方式养鱼，鱼塘出水再经稳定塘处理，经水草、莲花、芦苇等动植物自然消解，出水达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入项目南面的无名小溪，再流经七星河最终进入漠阳江。项目污水处理站投入运行后，一直未办理入河排污口相关手续，根据《入河排污口监督管理办法》和《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）及《关于完善排污单位入河排污口设置手续的通知》（阳江市生态环境局办公室 阳环办函【2021】579 号），企业应编制入河排污口设置论证报告，受阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司委托，我单位承担了《阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站入河排污口设置论证报告》编制工作。本次论证规模污水处理能力 1000 m<sup>3</sup>/d。本项目位置与入河排污口位置见图 1-1、图 1-2 所示。



图 1-1 本项目与入河排污口地理位置示意图

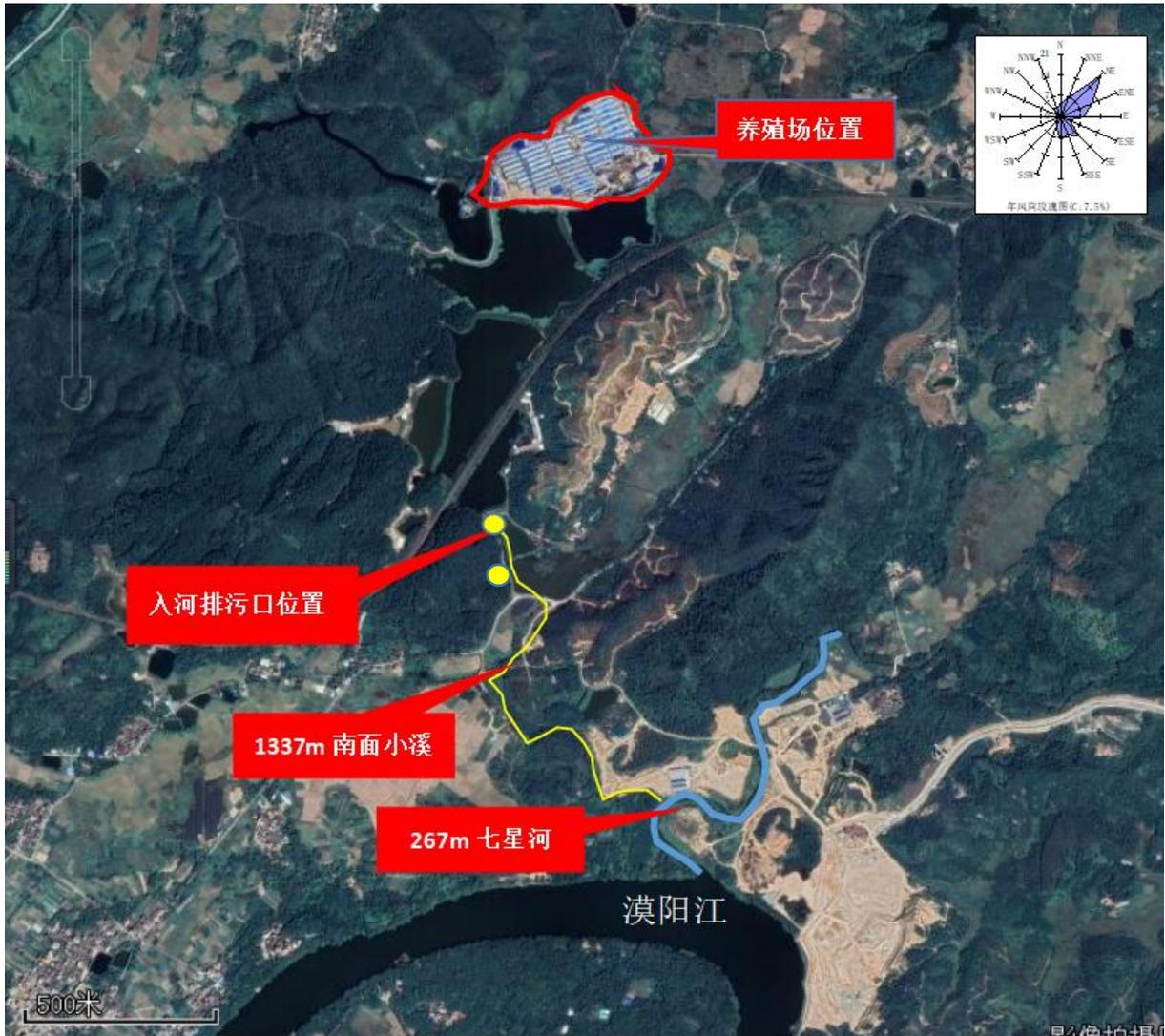


图 1-2 本项目与入河排污口地理位置图

### 1.1.2 论证目的

(1) 为使有限的水资源可持续地为社会发展服务，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》、《入河排污口监督管理办法》和《水功能区监督管理办法》等要求，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) 保护和改善水环境：根据接纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，以保障所在水域生产和生态用水安全。

(3) 提供科学审批的依据：通过对入河排污口设置合理性的论证，为各级相关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根据。

## 1.2 论证原则及依据

### 1.2.1 论证原则

(1) 符合国家法律法规和相关政策的要求和规定，严格执行国家环境保护、水资源保护的有关法规。

(2) 按照国家和行业有关技术标准与规范、规程及水利部颁布的《入河排污口设置论证基本要求（试行）》和《入河排污口管理技术导则》进行论证工作，并结合《广东省水资源保护规划》、《广东省地表水环境功能区划》、《阳江市地表水环境功能区划》的要求，充分论证入河排污口设置的可行性和合理性。

(3) 针对入河排污口的建设方案，依据预测计算结果，科学客观地分析对水功能区水质、水生态和有利害关系的第三者的影响，提出相应的改善措施。

### 1.2.2 论证依据

#### 1、国家法律、法规、条例

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日发布，2018年1月1日实施；

(3) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日实施；

(4) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号；

(5) 《中华人民共和国防洪法》，2016年7月2日修正；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日；

(7) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018年3月19日修订；

(8) 《关于加强河流污染防治工作的通知》，环发[2007]201号；

(9) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发〔2014〕197号；

(10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号，2019年10月30日；

(11) 《水功能区监督管理办法》，水资源[2017]101号，2017年2月27日；

(12) 《入河排污口监督管理办法》，2004年11月30日水利部令第22号布，2015年12月16日水利部令第47号修改；

(13) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》，水资源[2017]138号，2017年03月23日；

(14) 《城镇排水与污水处理条例》，中华人民共和国国务院令第641号，2014年1月1日；

(15) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3号）；

(16) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体[2019]36号）。

## 2、地方性法规、政策、规划

(1) 《广东省环境保护条例》，2018年11月29日修正；

(2) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日实施；

(3) 《广东省地表水环境功能区划》，粤环[2011]14号；

(4) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）；

(5) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》，粤环[2008]42号，广东省环境保护局，2008年4月28日；

(6) 《阳江市环境保护规划纲要（2016-2030年）》（阳府[2018]37号）；

(7) 《阳江市生态环境保护“十四五”规划》（阳府函〔2022〕14号）；

(8) 《阳江市城市总体规划（2016-2035年）》；

(9) 《阳江市水资源综合规划修编（2017-2035年）》。

## 3、主要技术规范及标准

(1) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

(2) 《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）；

(3) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；

(4) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2002）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(6) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(7) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；

(8) 《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

(9) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；

(10) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

(11) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号）。

### 1.3 论证范围

入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。对地表水的影响论证应以水功能区为基础单元，论证重点区域为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；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围。对地下水的影响论证应以影响区的水文地质单元为重点区域。

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司位于阳春市岗美镇黄村大黄蜂岭，中心坐标为：东经 111°43'2.68"，北纬 22°5'39.54"，养殖场废水经自建污水处理站、鱼塘、稳定塘等污水处理系统处理后，排入鱼塘后，再排入项目南面小溪，即污水处理站入河排污口位于项目南面小溪处，入河排污口坐标为：东经 111°42'55.77"，北纬 22°5'5.57"。根据本排污口所在位置以及尾水排放路径，结合其排污影响范围，综合确定其入河排污口论证范围为：①南面小溪：项目入河排污口至七星河交汇处的河段，全长约 1337m；②七星河：南面小溪与七星河交汇处至漠阳江的河段，全长约 267m；③漠阳江：七星河与漠阳江交汇处上游 500m 至下游 1500m 的河段，全长约 2000m。本项目论证范围总长度约 3604m，项目污水处理工程尾水排放位置及其排水管道路线见下图 1.3-1，项目论证范围见下图 1.3-2，阳春市水环境功能区划见下图 1.3-3。

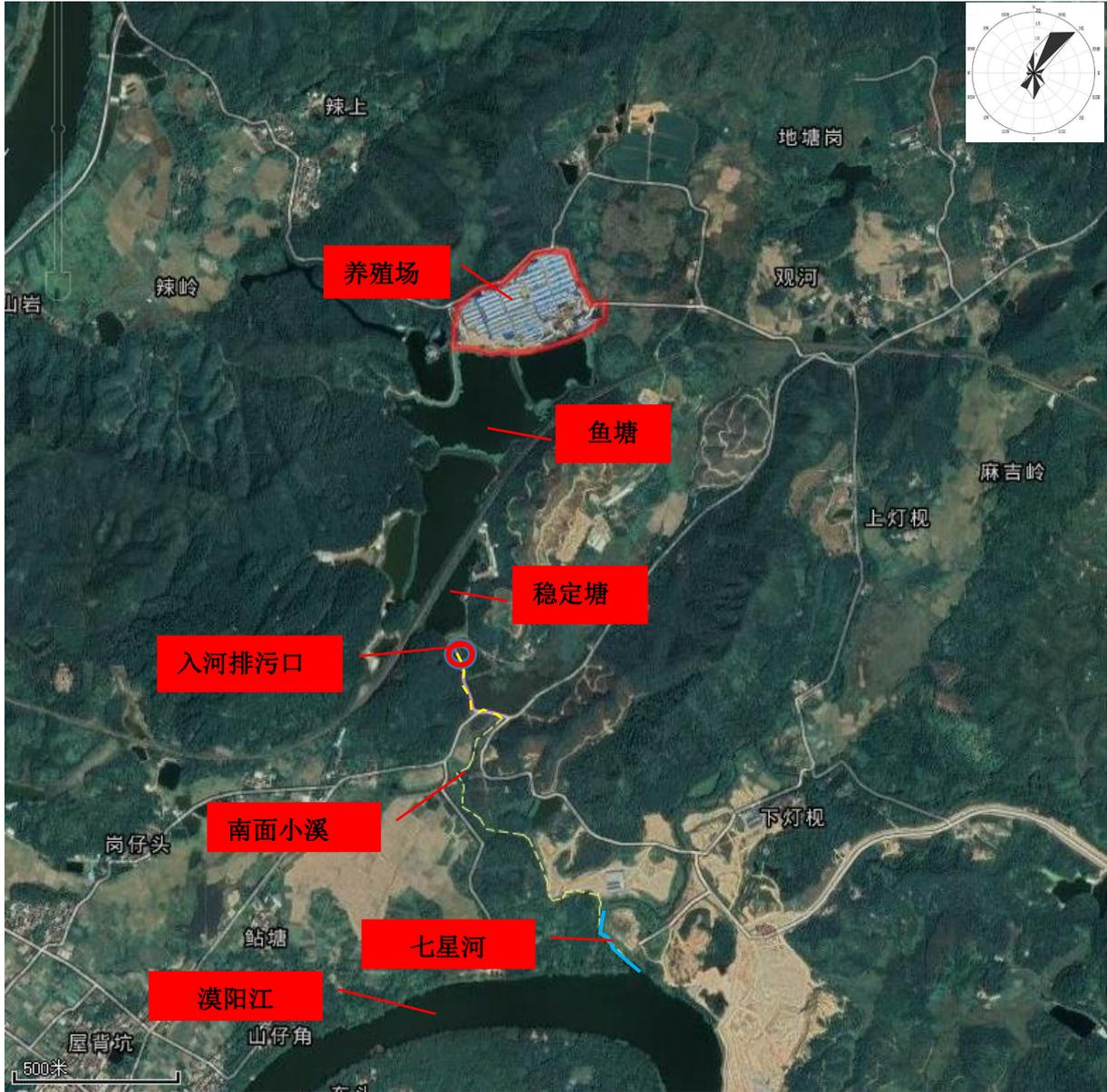


图 1.3-1 污水处理工程尾水排放位置及其排水管道路线图

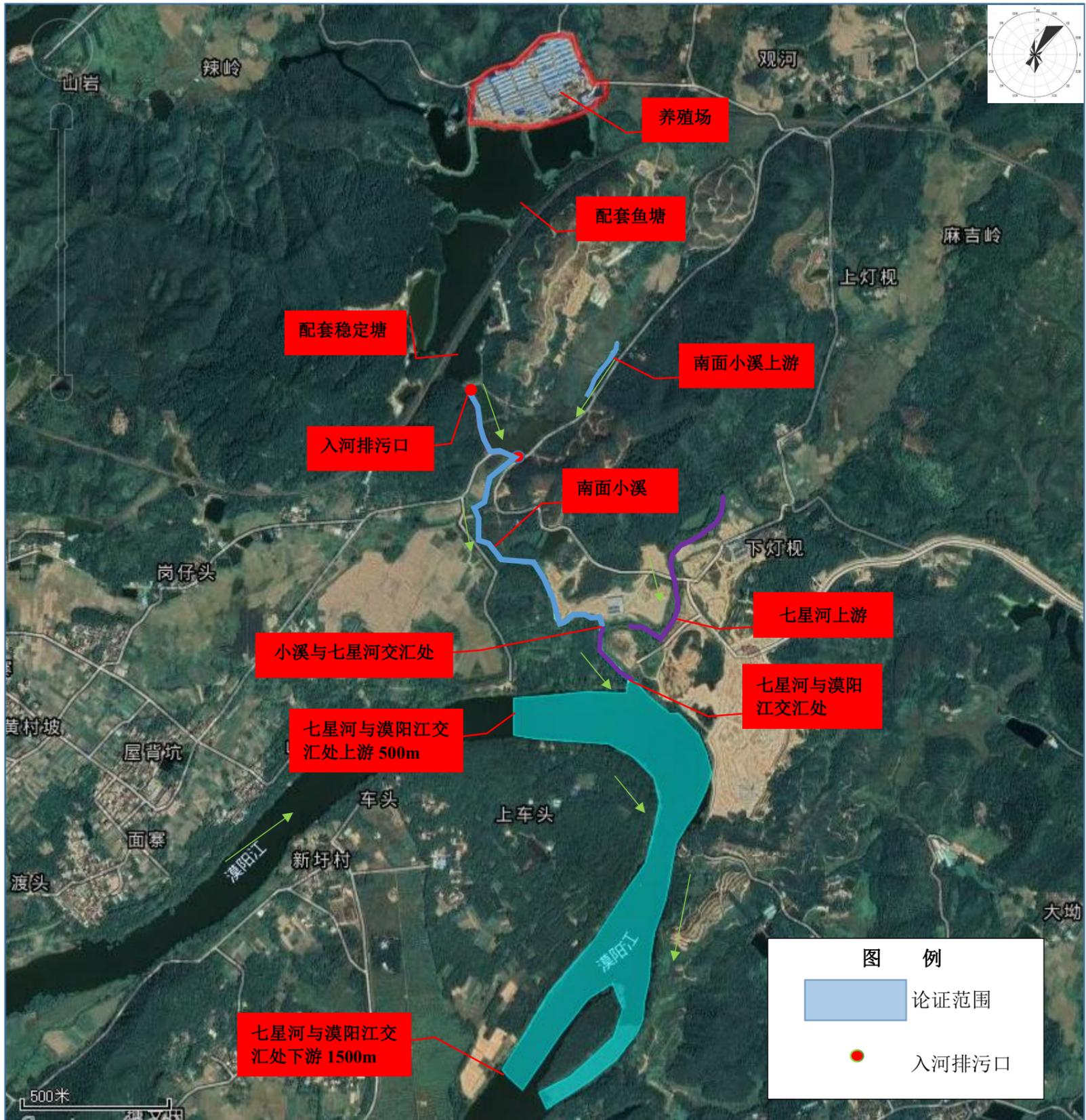


图 1.3-2 项目论证范围图

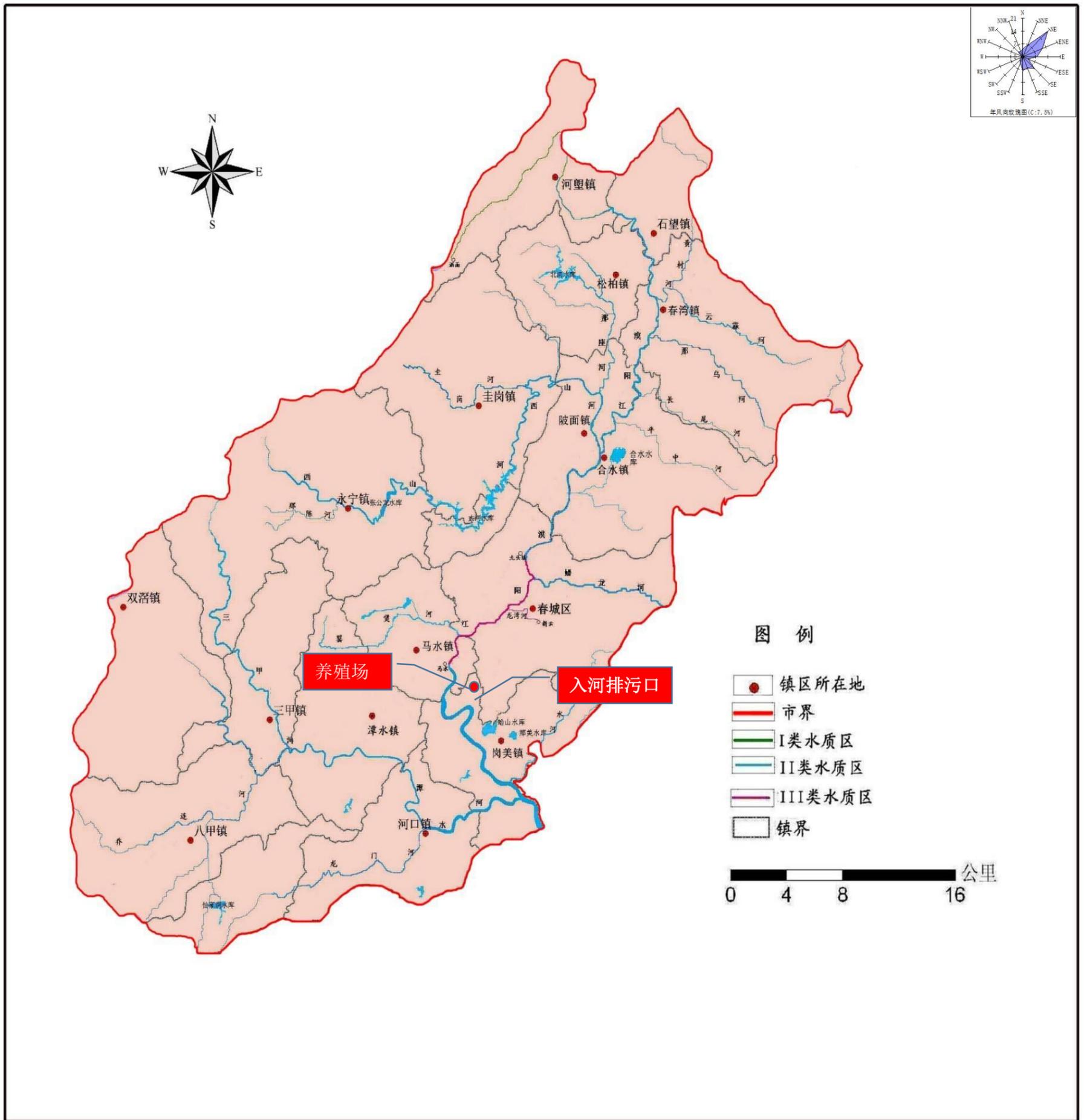


图 1.3-3 阳春市水环境功能区划图

## 1.4 论证工作程序

### (1) 调查与资料收集

本项目入河排污口实际已建设，因此本次论证调查和资料收集阶段根据本污水处理站入河排污口实际建设情况，进行现场查勘、调查和收集阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站及相关区域基本资料。组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集工程所在区域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，并且收集可能影响的其他取排水用户资料等，并对资料进行初步分析。

### (2) 资料整理与分析

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程基本布局，生产工艺流程、入河排污口建设、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析入河排污口所在的水流域资源保护管理要求，水环境现状和水生态状况等情况，以及其它取排水用户分布情况等，结合入河排污口工程位置，对其上下游河段开展必要的水质补充监测。

### (3) 排污口设置可行性分析

根据项目入河排污口设置实际情况，结合项目所处区域水资源开发利用与保护现状，从国家法律法规、规划布局、水域功能管理、排放管理要求等宏观政策层面分析入河排污口设置的可行性，并在不可行时提出合理的替代方案。

### (4) 入河排污口设置影响分析

根据入河排污口污染物排入河后预测所产生的影响范围计算结果，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对论证河段水功能区水质和水生态的影响程度；论证分析排污口对上下游水功能区内主要集中城市生活饮用水水源以及第三方取用水安全的影响。

### (5) 排污口设置合理性分析

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益等要素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求，最终分析排放口建设的合理性。

工作程序见框下图 1.4-1。

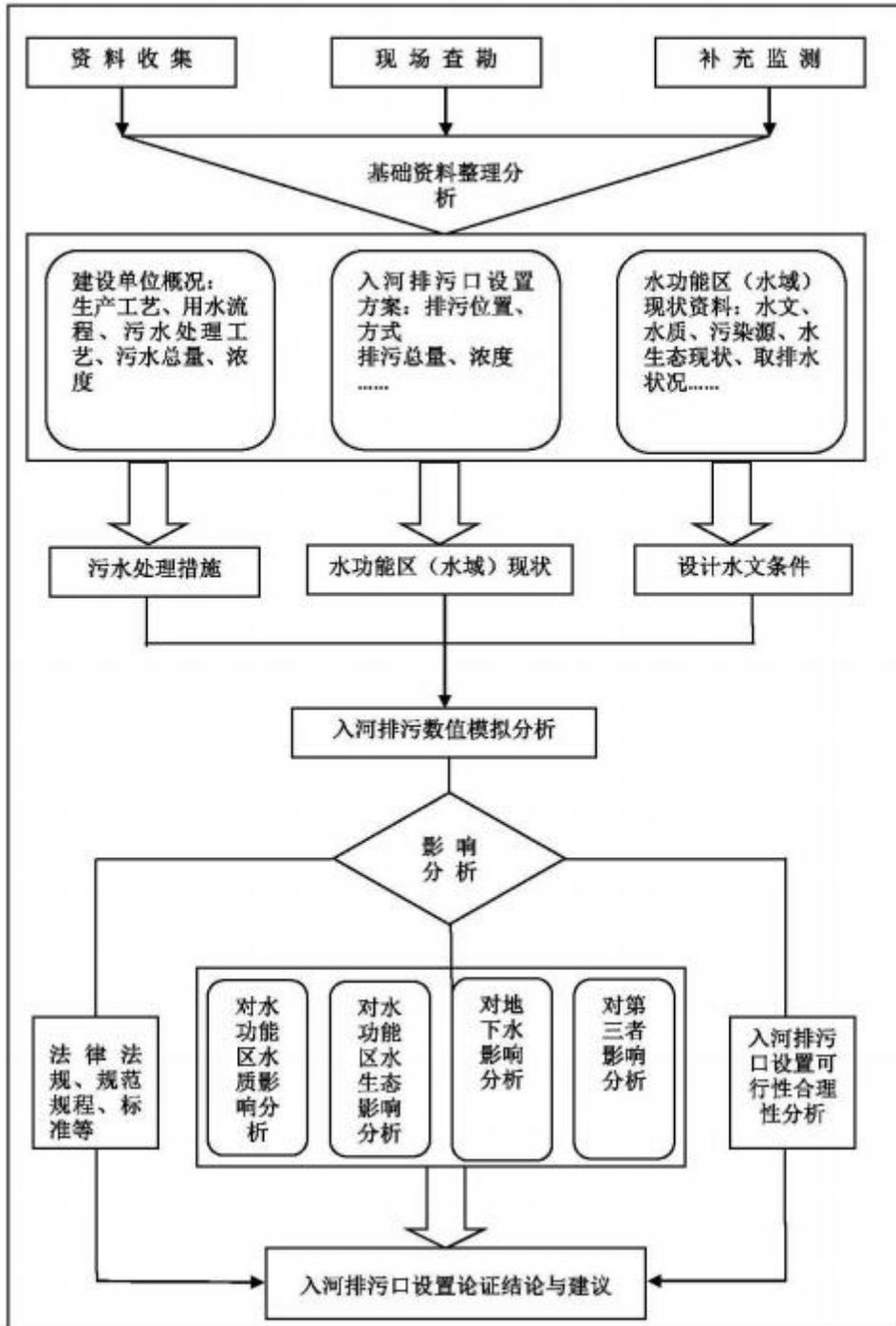


图 1.4-1 论证工作程序图

## 1.5 论证的主要内容

- a) 建设项目基本情况;
- b) 拟建入河排污口所在水功能区(水城)水质及纳污现状分析;
- c) 拟建项目入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置实际情况;
- d) 入河排污口设置对水功能区(水城)水质影响分析;

- e) 入河排污口设置对水功能区(水域)水生态影响分析;
- f) 入河排污口设置对地下水影响分析;
- g) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析;
- h) 入河排污口设置合理性分析;
- i) 结论与建议。

## 2 项目概况

### 2.1 项目基本情况

#### 2.1.1 项目概况

- 1、项目名称：阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司入河排污口设置论证
  - 2、建设单位：阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司
  - 3、建设性质：现有
  - 4、竣工日期：2011 年 11 月
  - 5、建设规模：年出栏生猪 3.5 万头。
  - 6、总投资：5000 万元
  - 7、项目位置：阳春市岗美镇黄村大黄蜂岭，中心坐标为：东经 111°43'2.68"，北纬 22°5'39.54"。
  - 8、纳污范围：阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司养殖场内养殖废水及生活污水。
  - 9、污水处理规模：阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站最大污水处理量为 400m<sup>3</sup>/d，污水处理站平均排放量为 300m<sup>3</sup>/d。
  - 10、入河排污口设置：混合废水入河排污口设置于项目南面小溪（经纬度坐标为：东经 111°42'55.77"，北纬 22°5'5.57"），根据养殖场实际地形情况，项目废水集中收集至污水处理站处理后，再经鱼塘、稳定塘处理后尾水排入纳污水体南面小溪。
- 本项目排水路径现场踏勘情况见图 2.1-1，养殖场平面布置见图 2.1-2，养殖场内雨污管网见图 2.1-3，厂外排水路径见图 2.1-4。



稳定塘出水口



入河排污口南面小溪



南侧鱼塘



养殖场污水处理站废水排放口



排污口标识牌

图 2.1-1 项目排水路径现场踏勘图



图 2.1-2 项目总平面布置图



图 2.1-3 项目污水收集管网图

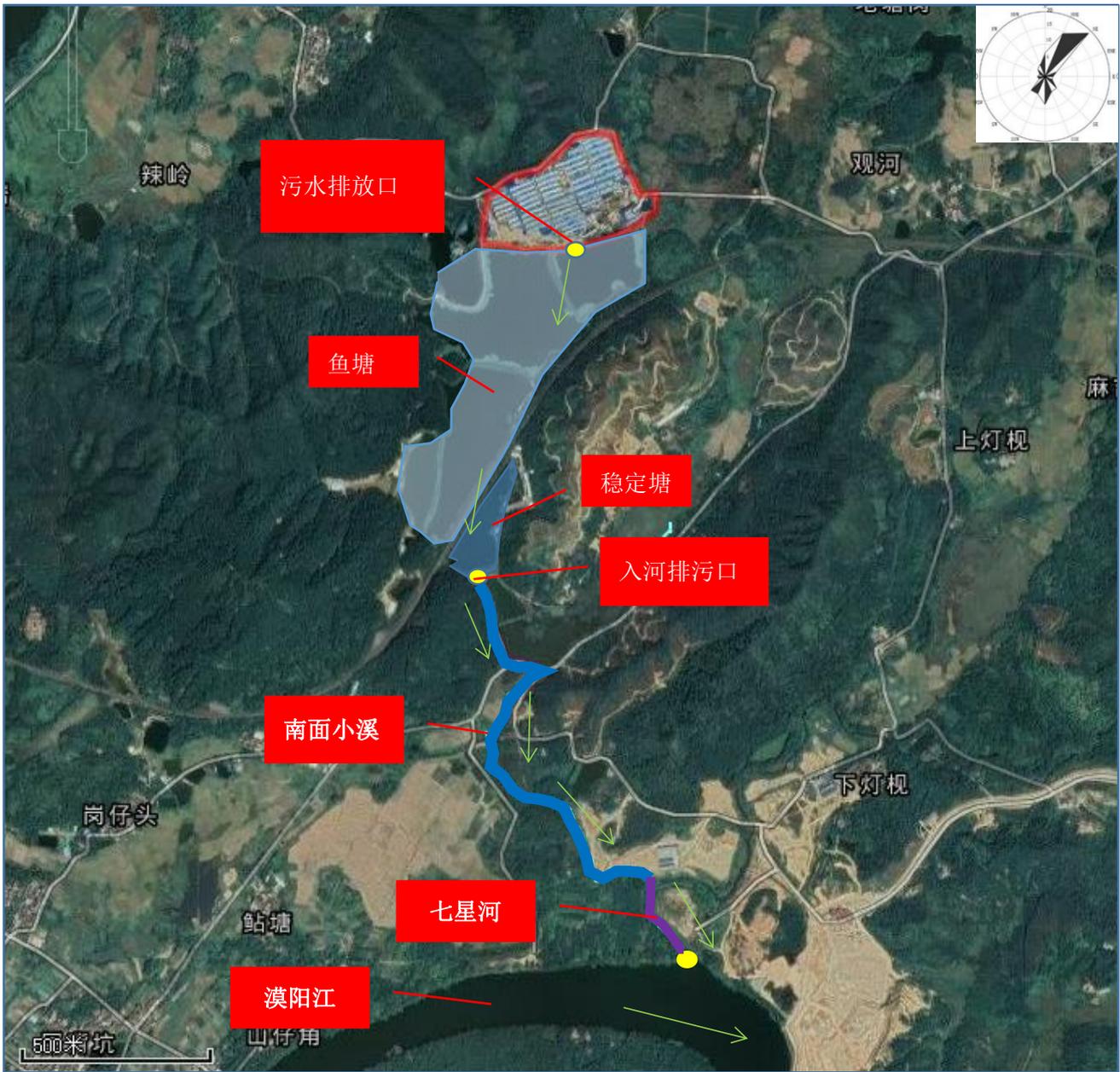


图 2.1-4 项目厂外排水路径图

### 10、项目产品方案

年存栏商品猪 1.4 万头，年出栏商品猪 3.5 万头；

### 11、项目建设内容

根据现场踏勘及企业提供的资料，项目建设内容如下表所示。

**表 2.1-1 项目建设内容一览表**

类别	项目名称	主要建设内容	规模/建筑面积 (m <sup>2</sup> )
养殖基地	猪舍 30228m <sup>2</sup>	公猪运动场	390
		公猪栏	46
		定位栏	896
		怀孕母猪栏	3808
		产前母猪定位栏	448
		分娩栏	4736
		保育栏	3584
		生长育肥栏	2240
		肥猪舍	5152
	饲料加工车间、仓库、药房	饲料加工车间	3000
		药房	80
		防疫门哨	85
		更衣消毒室	100
		采精室、精液检验和配精室	80
隔离区	布牧仲灰室	兽医室	60
	病猪隔离区、病猪室	1 个	500
	病死猪处理池	2 个	200
生活区	办公室、食堂、宿舍	1 栋 2 层	2500
种作区	鱼塘和稳定塘	占地	400 亩
公用辅助工程	给排水工程	供水系统：应保证舍生产饮水及清洁卫生需要	
		雨污分流排水系统，场内道路一侧设明管收集雨水并汇流至鱼塘	
	污染方式工程	污水处理站	
		大气污染治理：袋式除尘、喷洒除臭剂、密闭栏舍、绿化隔离带	
		噪声：隔声减振，合理安排喂养时间	

项目经济技术见下表。

**表 2.1-2 经济技术一览表**

序号	指标	单位	数量
1	年出栏量	头	35000
	育肥猪	头	9000
	仔猪	头	26000
2	年存栏量	头	14000
	母猪	头	2500
	公猪	头	60

	哺乳仔猪	头	4540
	保育猪	头	2000
	中猪	头	3000
	大猪	头	1900
3	饲料		3000
4	总投资		5000
5	员工		50

## 12、项目生产工艺

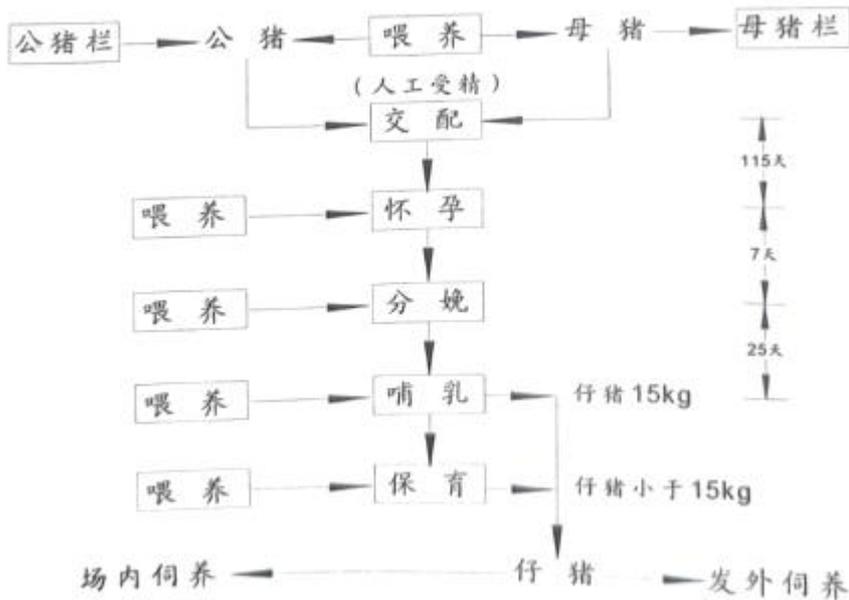


图 2.1-1 猪仔养殖工艺流程

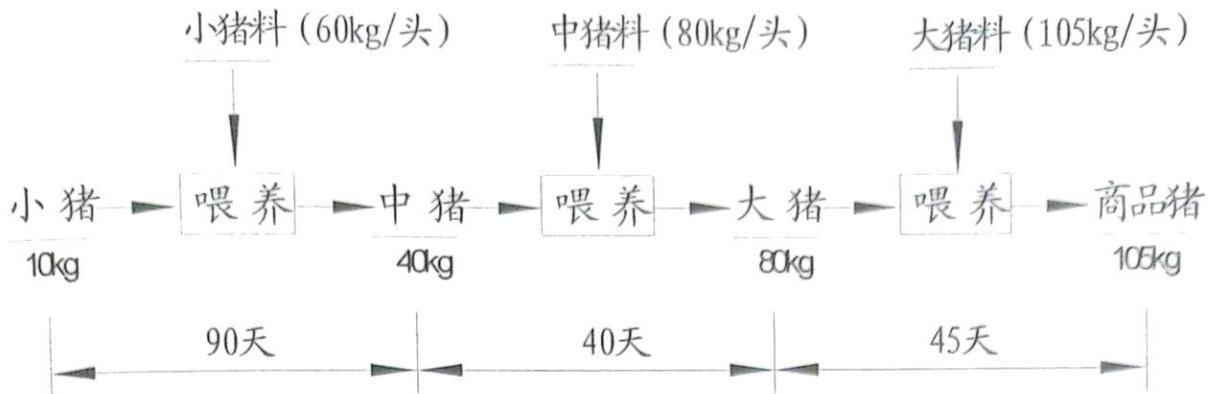


图 2.1-2 肉猪养殖工艺流程

### ①配种妊娠阶段

在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。配种约需1周，妊娠期16.5周，母猪产前提前一周进入产房。母猪在配种妊娠舍饲养16~17周。如猪场规模较大，可把空怀和妊娠分为两个阶段，空怀母猪在一周左右时间完成配种，确定妊娠后转入妊娠猪舍，没有配准的转

入下批继续参加配种。

### ②产仔哺乳阶段

同一周配准的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期为5周（或4周），母猪在产房饲养6周（或5周），断奶后仔猪转入下一阶段饲养，母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。

### ③断奶仔猪培育阶段

仔猪断奶后，转入仔猪培育舍，在培育舍饲养5~6周，体重达15千克左右。这时幼猪已对外界环境条件有了相当的适应能力，再共同转入育肥舍进行育肥或当种猪出售。

### ④育肥阶段

由育仔舍转入育肥舍的所有猪只，按育肥猪的饲养管理要求饲养，共饲养15周，体重达100kg时，即可上市出售。育肥阶段也可按猪场条件分成为中猪舍和大猪舍，这样更利于猪的生长。通过以上四个阶段的饲养，当生产走入正轨之后，就可以实现每周都有母猪配种、分娩、仔猪断奶和商品猪出售，从而形成工厂化饲养的基本框架。

通过对项目生产工艺的分析和类比调查，其生产过程中的污染来源主要是猪尿、猪粪和地面的冲洗废水，猪粪、猪尿散发的恶臭气体以及猪粪、废饲料等废弃物；饲料加工过程中产生的粉尘等。

## 13、废水污染源分析

企业采用“三分离”技术，即对养殖粪污进行干湿分离、雨污分离和人猪分离，减少污水排放量和污水浓度。在猪舍建筑设计上，形成独立的雨水收集管网系统，污水收集系统，同时项目拟在保持猪舍干净整洁的前提下，尽量减少冲洗用水，从而从源头上减少了养猪场污水的排放量。

### （1）生猪尿水

猪舍废水主要为生猪排出的尿水，一般情况下每头猪每天的尿排泄量可按以下公式计算：

$$Y=0.250+0.438W$$

式中：Y—尿排泄量，kg

W—饮水量，kg

猪尿与猪的品种、性别、生长期、饲料甚至天气等诸多因素有关，其中不同生长期的猪尿产生量波动较大，其他因素的影响相对较小。根据建设单位常年统计数据，本项目猪只饮水量约为51715m<sup>3</sup>/a，排尿量约为25845m<sup>3</sup>/a（约70.81m<sup>3</sup>/d）。

### （2）冲洗废水

企业采用干清粪工艺，干粪由机械或人工收集、清出立即送往有机肥料厂，尿及污水从下水道流出，进入污水收集系统，污水通过专门的污水管道与污水处理系统相连，这样避免猪舍冲洗时，大量粪便以及食物残渣进入废水，减轻了水污染，也是清洁生产的要求。

根据企业历年统计数据，冲洗猪舍用水量约 90000m<sup>3</sup>/a，废水排放量按用水量的 0.9 计，则猪舍冲洗水年排放量约为 81000m<sup>3</sup>/a（约 222m<sup>3</sup>/d）。

### （3）消毒废水

为避免外来传染病毒进入养殖场，项目在大门入口处需设消毒槽（池），对进来车辆进行消毒。车轮通过在消毒池内驶过消毒，消毒剂有 1%的复合酚、过氧乙酸、2%苛性钠溶液等，每周更换 1 次。本项目消毒槽容积约为 2m<sup>3</sup>，则年消毒用水量为 104m<sup>3</sup>/a。排水系数按 0.95 计算，则消毒废水量约为 100m<sup>3</sup>/a（约 0.27m<sup>3</sup>/d）。

### （4）生产废水小结

本项目产生的生产废水包括生猪尿水、猪舍冲洗废水和消毒废水，生产废水量为 106945m<sup>3</sup>/a，平均日产生废水量约为 293m<sup>3</sup>/d。项目采用干清粪工艺，大大减少粪便污染物进入废水。

### （5）生活污水

项目设置工作人员 50 人，每日用水量约为 5m<sup>3</sup>/d，排水量为 4.5m<sup>3</sup>/d（1642.5m<sup>3</sup>/a）；项目设有食堂，为员工提供一日三餐，食堂用水量为 2.75m<sup>3</sup>/d（1004m<sup>3</sup>/a），其含油污水产生量为 2.5m<sup>3</sup>/d（912.5m<sup>3</sup>/a）。

根据现场踏勘，企业生活污水与养殖废水一并汇入自建污水处理站处理，其污染物浓度如下所示。

表 2.1-3 企业综合废水污染物浓度一览表

污水种类	污水总量	污染物名称	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
综合废水	109500t/a	产生浓度	3850	1800	1550	362	2

## 14、项目总平面布置图

企业在布局方面以卫生为前提进行设计和规划。场区按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，仅设置一个出入口，出入口位于厂区东南侧，入场即为本项目洗消隔离场所，设置有车辆及人员清洗消毒设备等，远离养殖区域，减少外来人员携带病毒对养殖生产的影响。场内主要建设生产区、生活区、附属用房、道路等工程。

猪舍区与生活区分开布置，尽可能的远离办公生活区，以减少项目运营对周边敏感点的影响。危废暂存间及原料仓库布置在办公生活区附近。污水处理站布置在东南角，为场区的

最低处，方便全场污水的汇集和排放。粪污临时堆存场设置在场区西侧。料塔布置在东侧，便于饲料及原料运输。项目场内道路环猪场分布，宽 4m，经大门通过专用道路直达二级公路。猪舍之间进行植被绿化工程，与周边景观相协调。

### 2.1.2 项目配套污水处理站概况

#### 1、处理工艺及排放去向

养殖场污水处理站采取固液分离+混凝沉淀+缺氧+接触氧化+MBR+二沉+二级混凝+消毒池+鱼塘、稳定塘。

#### 2、设计进出水水质

##### (1) 设计出水水质

设计进水水质即为前述综合废水污染物浓度。

##### (2) 设计出水水质

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站出水需达到《畜禽养殖业污染物排放标准》的限值要求后，再经鱼塘、稳定塘处理后，满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。根据《广东大洋食品有限公司黄村种植基地年产 3.5 万头生猪建设项目环境影响后评价》，其出水水质指标如下所示。

**表 2.1-4 阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站设计出水水质指标表**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	大肠菌群 (个/L)	蛔虫卵 (个/L)
污水处理站出水水质	6~9	≤150	≤400	≤200	≤80	≤8.0	≤10000	≤2
鱼塘、稳定塘出水水质	6~9	70	20	60	10	/	≤3000	/

#### 3、污水处理站设施设备

污水处理站设施设备见下表。

**表 2.1-5 污水处理站设施设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量
1	固液分离机	台湾炼盛 LK120T	2 台
2	电磁流量计	上海帆扬 EMF5000	1 台
3	303 不锈钢潜污泵	阳光泵业 50QWP24-20-4	1 台
4	304 不锈钢潜污泵	阳光泵业 40QWP15-10-1.5	3 台
5	304 不锈钢潜污泵	阳光泵业 80QWP-40-15-4	2 台
6	304 不锈钢潜污泵	阳光泵业 50QWP20-15-1.5	5 台
7	潜水搅拌机	南京贝特 QJB220/1400-0.55/S	6 台
8	潜水搅拌机	南京贝特 QJB260/960-1.5/S	3 台
9	潜水搅拌机	南京贝特 QJB320/7400-2.2/S	2 台
10	罗茨鼓风机	章丘, 15kw	2 台
11	罗茨鼓风机	百事德 BK5003	2 台
12	叠螺压泥机	康泰 KTDL302	1 台
13	一体化加药罐	艾德凯	2 台
14	臭氧消毒设备全套	江苏康尔 KCF-ZT800	1 台

15	在线 pH 计	台湾上泰 PC-3110	1 台
16	在线溶解氧仪	美国哈希 SC200	1 台

#### 4、污水处理站建筑设计

##### (1) 厂内构（建）筑物结构设计

基坑挖至持力层后若需回填，则以砂垫层或碎石垫层回填。砂垫层采用级配良好的中、粗砂，含泥量不超过 3%，垫层分层夯实后密实度不小于 95%。垫层的施工质量检验必须分层进行，并在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层土。

基坑施工过程中，采取有效的降水、截水、排水、挡水和防洪措施排除基坑内地表水和地下水，严禁地表水或基坑排出的水倒流回基坑，基坑降水深度应在开挖面以下 500mm。基坑排水一般采用明沟加集水坑排水，具体措施应根据施工期地下水位定。对地下构筑物的降水应满足整个施工期的抗浮要求，对有部结构或池顶有覆土的构筑物，应在土部结构或覆土完成后才能完全停止降水构筑物采用钢筋混凝土水池结构，天然地基，自重抗浮，放坡开挖。建筑物采用钢筋混凝土框架结构，天然地基，放坡开挖。

##### (2) 主要结构材料

混凝土：盛水构筑物均采用 C30 砼，抗渗等级 P6，其上部结构及建筑物的梁、板、柱砼为 C30 或 C25，基础为 C25，填料为 C20，砼垫层为 C15。钢筋：直径<10mm 时，采用 HPB300 级钢筋， $f_y=300N/m^2$ ；直径 $\geq 10mm$  时，采用 HRB400 级钢筋， $f_y=360N/m^2$ 。

砌体：地下主体结构的填充墙强度等级采用 MU15 混凝土实心砌体，用 M10 水泥砂浆砌筑；综合管理楼，地面楼梯间及通风口等建构筑物的填充墙室外地面以下采用 MU15 混凝土实心砌体，用 M10 水泥砂浆砌筑，室外地面以上部位则采用 A5.0 加气混凝土砌块，用 M5.0 的水泥混合砂浆砌筑。

水泥：水泥采用普通硅酸盐水泥 42.5。

##### (3) 主要设计参数

- ①设计使用年限 50 年、安全等级为二级。
- ②钢筋混凝土结构环境类别为：地上建筑物大部分为一类、地下构筑物大部分为二 a 类。
- ③本工程所在地抗震设防烈度为 7 度；设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为 0.10g。建筑抗震设防分类：主要水处理建、构筑物，提升泵站、综合管理楼为乙类，其它为丙类。
- ④基本风压  $0.7kN/m^2$ （50 年一遇）。
- ⑤构筑物抗浮安全系数  $K_f \geq 1.05$ 。

⑥构筑物周边场地堆载按  $15\text{kN}/\text{m}^2$  或视具体情况取值。

⑦构筑物最大裂缝宽度允许值  $\omega_{\text{max}} \leq 0.20\text{mm}$ 。

(4) 防水抗渗标准与措施

钢筋混凝土结构的防水抗渗，以混凝土本身的密实性满足要求，厂区构筑物混凝土抗渗等级为 S6 (P6)。

对构筑物混凝土伸缩缝构造上按 (CECS117: 2000) 规程采取内设橡胶止水带，闭孔型聚乙烯泡沫塑料板隔断，迎水面以聚硫密封膏嵌缝厚处理。对大型构筑物结构布置，当结构整体长度超过了《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002) 对温度伸缩缝长度限制的要求时，拟采取以下三个措施：

(1) 通过温度应力计算，在应力影响较大的部位提高结构的配筋率；

(2) 在混凝土中掺加微膨胀防渗剂材料，制备补偿收缩混凝土，以提高混凝土适应温度变化的能力；

(3) 在构筑物适当位置设置引发缝。

2.1.3 污水处理工艺流程及产污分析

项目运营期污水处理工艺流程图如下所示：

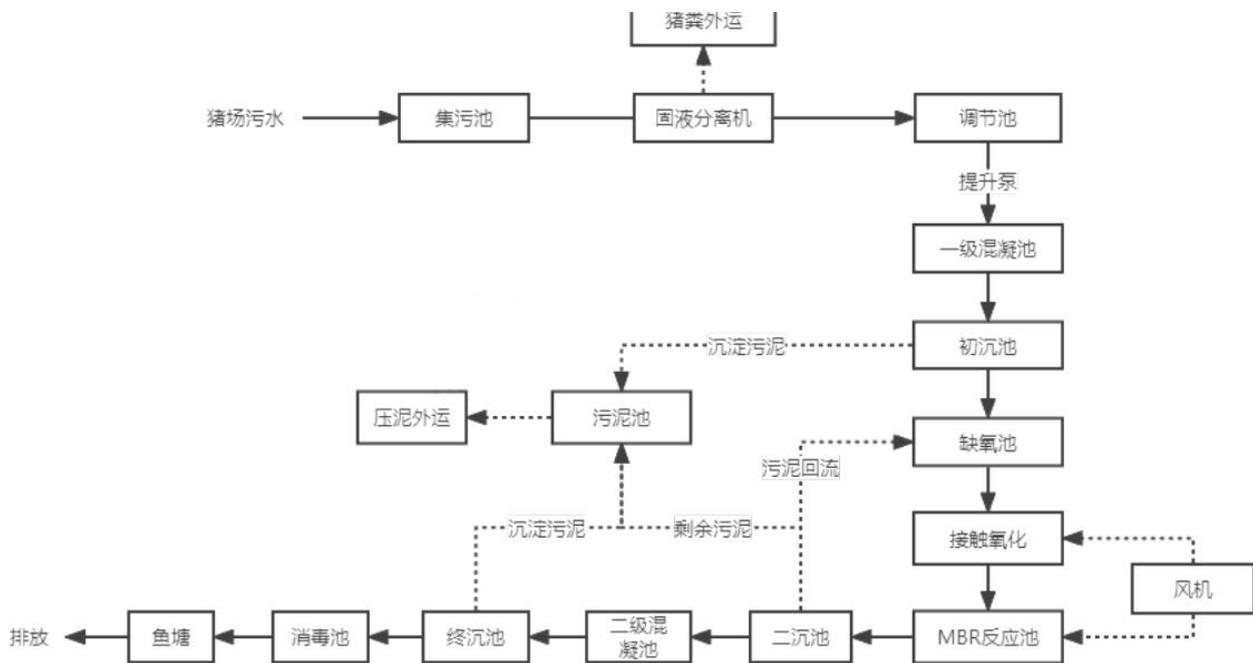


图 2.1-3 项目污水处理工艺流程

本项目污水处理站设计最大处理规模为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，项目污水量实际产生量为  $109500\text{m}^3/\text{a}$ ，平均污水产生量为  $300\text{m}^3/\text{d}$ 。工艺为“格栅+固液分离池+酸化调节池+厌氧反应+好氧处理+MBR 膜反应器”工艺。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001) 的要求及相

似工艺的研究、调查等资料，本项目污水处理工艺各工段的处理效果的分析如下：

①预处理:生产生活污水，经收集后，进入调节池、螺旋压榨机和筛网池进行固液分离处理，预处理主要是对悬浮物及猪类等进行隔离，对 COD<sub>Cr</sub> 和 BOD<sub>5</sub> 等的去除不明显(约 10%)，主要用以去除污水中 SS，SS 去除率在 60%以上。

②脱氮处理:水中的氨氮通常以铵离子 (NH<sub>4</sub>。) 和游离氨 (NH<sub>3</sub>) 的状态保持平衡而存在。将废水 pH 值调节至碱性时，离子态铵转化为分子态氨，然后通入空气将氨吹脱出。吹脱法除氨氮去除率可达 60%~95%，本项目保守估算去除效率为 70%。

③厌氧处理:经预处理后的污水通过泵抽入厌氧沼气柜进行反应，污水中有机污染物质在厌氧微生物的作用下消化降解，并产生沼气。厌氧沼气柜主要去除 COD<sub>Cr</sub>、BOD，另外，由于反硝化等作用，厌氧情况下氨氮浓度会略有增加(大概 5%)。厌氧反应器处理畜禽污水属于较成熟的技术，参考有关研究文献及工程实例，厌氧反应器对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 的去除效率分别为 80%和 90%。

④经厌氧反应器处理后的污水，还不能完全满足排放要求，因此，须采用好氧处理系统进行处理，好氧处理效率与工艺选择、停留时间、曝气等有关，一般情况下，生物接触氧化+MBR 膜反应器对废水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、TP 和氨氮的去处效率分别可达到 85%、90%、95%、75%和 70%以上。

⑤经厌氧和消毒处理后，本项目污水全部进入鱼塘利用，鱼塘出水进入稳定塘进行自然处理，传统的自然处理主要是稳定塘、氧化塘等，主要是去除氨氮、总磷等。根据东北大学韩雪、中国科学院水生生物研究所淡水生态与生物技术国家重点实验室贺锋等人的研究表明。蒸类对有机物的去除主要是通过富集和降解:水生维管植物对有机污染物的净化包括附着、吸收、积累和降解等，水生维管植物对有机污染物的净化效果明显;茭白、燕菇对城市污水 BOD 的去除率可达 80%以上。芦苇、香蒲、眼子菜和风眼莲等可去除石油废水的有机污染物达 95%以上，水葱可使食品厂废水中 COD 降低 70%~80%使 BOD 降低 60%~90%。本项目拟在水域面积 25 亩的稳定塘内种植莲花、芦苇等水生维管植物，进一步强化水塘的生物净化效果，保守估计本项目对氨氮、SS、COD 和 BOD 的去除率分别为 85%、90%、70%、60%。

#### 2.1.4 污水处理站尾水排放方案比选

本项目污水处理站已建成多年，污水处理站尾水排放方案为经污水处理站处理后经鱼塘综合利用，再经稳定塘处理，达《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，排入项目南面小溪，流经 1337m 后进入七星河，再流经 267m 进入漠阳江。项目

入河排污口设置在项目南面小溪处，该入河排污口与养殖场污水处理措施最末端工序（稳定塘）之间无其他水体，且现有厂外排水管网及排污口已稳定运行多年，无需二次投资，同时根据后续论证，本项目污水处理站尾水的排放不会导致纳污水体水环境质量下降，能够满足纳污水体河段水环境功能区管理要求。因此本次论证方案拟采用现有尾水排放方案，不再进行比选，入河排污口仍设置在南面小溪边。

## 2.2 项目所在区域概况

### 1、地理位置

阳春市位于广东省西南部，地处云雾山脉，天露山脉的中段与河尾山的八甲大山之间，漠阳江中上游。地理坐标为东经 111°16'27"至 112°09'22"，北纬 21°50'36"至 22°41'01"。

阳春市东连恩平市，东南与阳江市相接，东南与电白县相邻，西接信宜、高州市，西北与罗定市相连，北与云浮市、新兴县接壤，是连江门、茂名市，肇庆及五市、三县的纽带，战略地位十分重要。与珠江三角洲、香港、澳门相邻，距阳江港口 60 公里。全市总面积 4054.7 平方公里。南北长 104 公里，东西宽 91 公里。市府所在地春城。阳春是珠三角与粤西的交通中枢，交通便利。贯穿境内 105 公里的三茂铁路通达汕头、深圳、广西、云南、重庆；

距离阳江港 60 公里；罗(定)阳(春)铁路、阳(春)阳(江)铁路、省道 S113 线、369 线一级公路和沿海高速公路、广(州)湛(江)高速公路及相邻的 325 国道构成了纵横交错的交通网络，从阳春到广州、珠海 2 个小时，到深圳、香港 3 个小时，阳春已融入珠三角 2 小时经济圈。目前，贯穿阳春境内的云(浮)阳(江)高速正在建设，揭(阳)茂(名)高速正在筹建之中。

岗美镇地处阳春市的东南部漠阳江中下游，四面与春城街道、河口镇、潭水镇、马水镇、阳东区塘坪、双捷等镇为邻，行政区域面积 209.31 平方千米。

### 2、地形、地貌

阳春市地势东南高西北低，地形以山地丘陵为主，构成以漠阳江流域为中心的狭长低洼地带——阳春盆地，八甲大山的鹅凰嶂是境内最高峰，海拔 1337.6m。阳春市地质走向主要为北东—南西向，地层比较齐全，地层自老至新有震旦系、寒武系、泥盆系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、白垩系、第三系及第四系，从上元古震旦系至第四系花岗岩、变质岩（砂岩、页岩、片麻岩）、石灰岩等均有出露。

阳春市位于地震基本烈度七度区，属中强地震背景区。

### 3、气象条件

阳春市位于北回归线以南，气候类型为南亚热带海洋性季风气候，光、热、水资源丰富，温暖多雨为气候基本特征。

阳春市常年气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，一年中 7、8 月份气温最高，1 月份最冷。根据多年气象观测资料，多年平均气温为 23℃，年极端最高气温 37.8℃，极端最低气温 -1.8℃。全年无霜期 340 天。雨水充沛，年平均降雨量 2335mm，其中 4~9 月的降水约占全年的 82%。

阳春市多年平均主导风为 NNE，频率为 16%，其次为 NE 风和 S 风，频率分别为 14% 和 8.8%，静风频率为 29%。季风气候明显，夏季成盛行偏南风，7 月最大频率 17%，冬季盛行偏北风，1 月最大频率 27%。夏季平均风速 2.1m/s，冬季平均风速 2.2m/s。

#### 4、水文条件

漠阳江位于广东省西南部，发源于阳春市云雾山脉。贯穿阳江市阳春、阳东、江城等三个县（市、区）。在阳东县北津港注入南海。主要支流有：云霖河、西山河、那乌河、马塘河、蟠龙河、潭水河（漠阳江最大的支流）、大八河、那龙河等。平均实测河川年径流量为 82.1 亿立方米，多年平均水资源总量为 86.5 亿立方米。源头地区为岩溶地貌，旅游资源丰富，中下游为农业产区。水利资源丰富，建有多处水库、电站及引水工程。洪涝灾害较为频繁。

本项目涉及水体主要为南侧无名小溪、七星河及漠阳江，无名小溪发源于养殖场西侧、西南侧山岭及东侧山岭，全长约 1.337km，自北向西流至七星河。根据本次实测数据，无名小溪宽约 6m，水深约为 0.6m，流速约为 0.1m/s，无名小溪的坡比约为 0.46%。

七星河发源于养殖场西侧、西南侧山岭及东侧山岭，全长约 4.36km，自东北向西流至漠阳江河。根据本次实测数据，七星河流经无名小溪至漠阳江段河宽约 15m，水深约为 1.9m，流速约为 0.3m/s，坡比约为 0.3%。

漠阳江位于广东省西南部，发源于阳春市云雾山脉。贯穿阳江市阳春、阳东、江城等三个县（市、区）。在阳东县北津港注入南海。地处于东经 111°16'—112°22'，北纬 21°46'—22°42'之间。流域总面积 6091 平方公里，河长 199 公里。

主要支流有：云霖河、西山河、那乌河、马塘河、蟠龙河、潭水河（漠阳江最大的支流）、潭水河、大八河、那龙河等。

多年平均实测河川年径流量为 82.1 亿立方米，多年平均水资源总量为 86.5 亿立方米。

据阳江市环保、水利、卫生部门对地表水的检测，漠阳除阳市区和阳春市城区部分河段外，其余河段水质均符合国家《地面水环境质量标准》III类水质标准。漠阳江流域水系见下图。

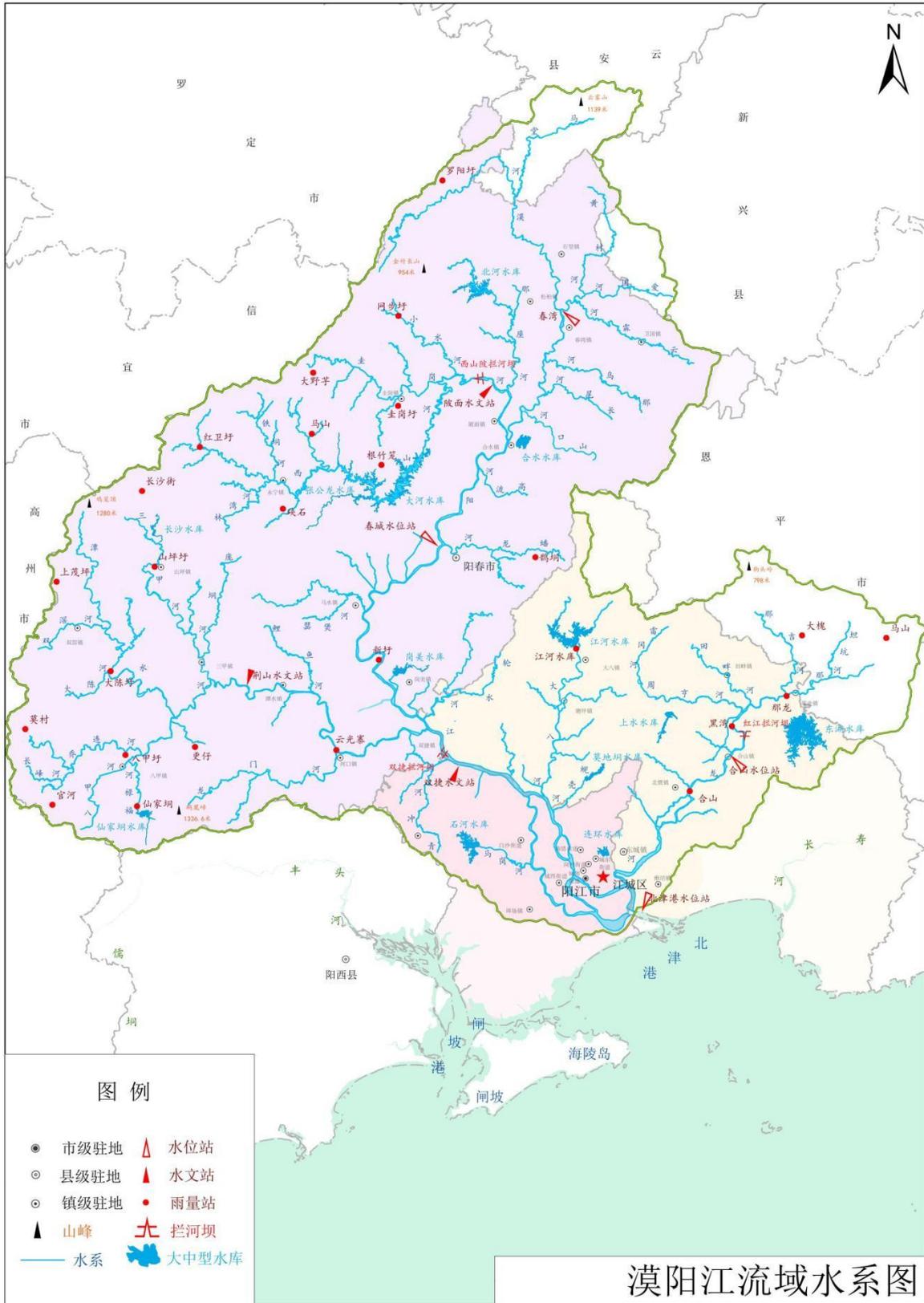


图 2.2-1 漠阳江流域水系图

## 5、水资源情况

### ①流域环境

漠阳江流域的地势由北向南倾斜，背山面海。流域上游地形以山地为主，河谷狭窄，溪流多，比降大，水流急；中游为狭长的河谷盆地和小平原，是典型的喀斯特地貌，石山簇拥，湖山相映；下游地形以丘陵和小平原为主。流域地形高差悬殊，流域河床平均比降 0.49%。流域地质由花岗岩、砂页岩、砂岩、片岩和石灰岩等组成。流域内山体完整，土层较深，植被良好，无严重水土流失现象。山间盆地土层单薄，表土干旱贫瘠。地质构造以华夏系、新华夏系为主，断裂构造发育，地震属Ⅱ度区。

流域属亚热带季风气候，受海洋性季风及热带、副热带高压气候影响，气温变化小，年平均气温 23℃，年平均日照达 2000 小时，全年无霜期约 350 天，偶有低温霜冻。

流域内水量充沛，多年平均年降雨量 2199.5 毫米，有云雾大山和望夫山鹅凰嶂两个暴雨中心。雨量地区分布不均，年际变化大，最大年降水量 2900 毫米，最小年降水量 1500 毫米，雨量年内分配也不均匀，夏秋多，冬春少，4~9 月雨量占全年 70~85%。

1949 年前流域内水利设施十分落后，堤围低矮单薄，没有蓄水水库，仅有少量临时水陂引水，洪、涝、旱灾害频繁，人民生活得不到保障。中华人民共和国成立后至二十世纪末，兴建了拦、蓄、引、排、灌等防风、防洪、防旱工程 500 多项。其中大型水库 2 座，即大河水库和东湖水库；中型水库 11 座，大、中型水库总集水面积为（548）平方公里，小型水库 202 座，总库容为 12.372 亿立方米。主要排涝工程有漠西排涝工程、中心洲排涝工程、埠场排涝工程、马南垌排涝工程以及一些小排渠和电排站等，兴建引水工程 3385 项，引水流量 92 秒立米，其中大中型引水工程有双捷拦河坝、红江拦河坝、西山陂和响水陂等，还建有电排灌站和涵闸工程一批，这些工程对防风、防洪、防涝、灌溉发挥了巨大作用。

### ②蓄水工程

蓄水工程具体包括水库和塘坝，它们是水资源优化配置网络上最重要的节点，通过水库调节改变径流的天然分配过程，实现水资源在时空上的优化分布。本次规划将大中型水库作为独立节点考虑，而对小型水库及塘坝按水资源分区进行概化处理。水库按规模分为大、中、小型水库，不包括专为引水、提水工程抬高取水口水位修建拦河闸坝、水陂形成的水库；塘坝指蓄水量不足 10 万 m<sup>3</sup> 的蓄水工程，不包括鱼池、藕塘及非灌溉用的涝池或坑塘。

漠阳江流域现有大型水库 2 宗，分别是位于阳东的东湖水库和位于阳春的大河水库。大型水库控制集雨面积为 488.5m<sup>2</sup>，总库容 45920 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 22264 万 m<sup>3</sup>，其中东湖水库有效灌溉面积 14 万亩，供水能力 6989 万 m<sup>3</sup>。漠阳江流域现有中型水库 11 宗，控制集雨

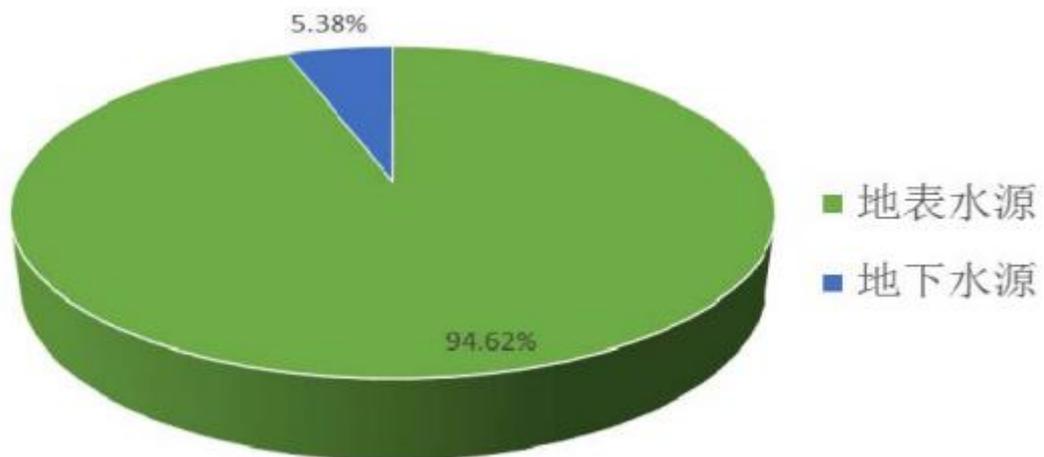
面积为 644m<sup>2</sup>，总库容 30966 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 18066 万 m<sup>3</sup>，有效灌溉面积 16 万亩。漠阳江流域现有小型水库 130 宗，集雨面积 296.03m<sup>2</sup>，总库容 18165 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 11380 万 m<sup>3</sup>，有效灌溉面积 19.67 万亩。漠阳江流域另有塘坝 349 宗，总库容 1142 万 m<sup>3</sup>，有效灌溉面积 0.93 万亩。

### ③引水工程

引水工程指从河道、湖泊等地表水体自流引水的工程（不包括从蓄水、提水工程中引水的工程）。提水工程指利用扬水泵站从河道、湖泊等地表水体提水的工程（不包括从蓄水、引水工程中提水的工程）。漠阳江流域现有提水工程 1103 宗，设计提水流量 16.3m<sup>3</sup>/s。漠阳江流域现有引水工程 2996 宗，设计引水流量 56.36m<sup>3</sup>/s。

### ④供水量

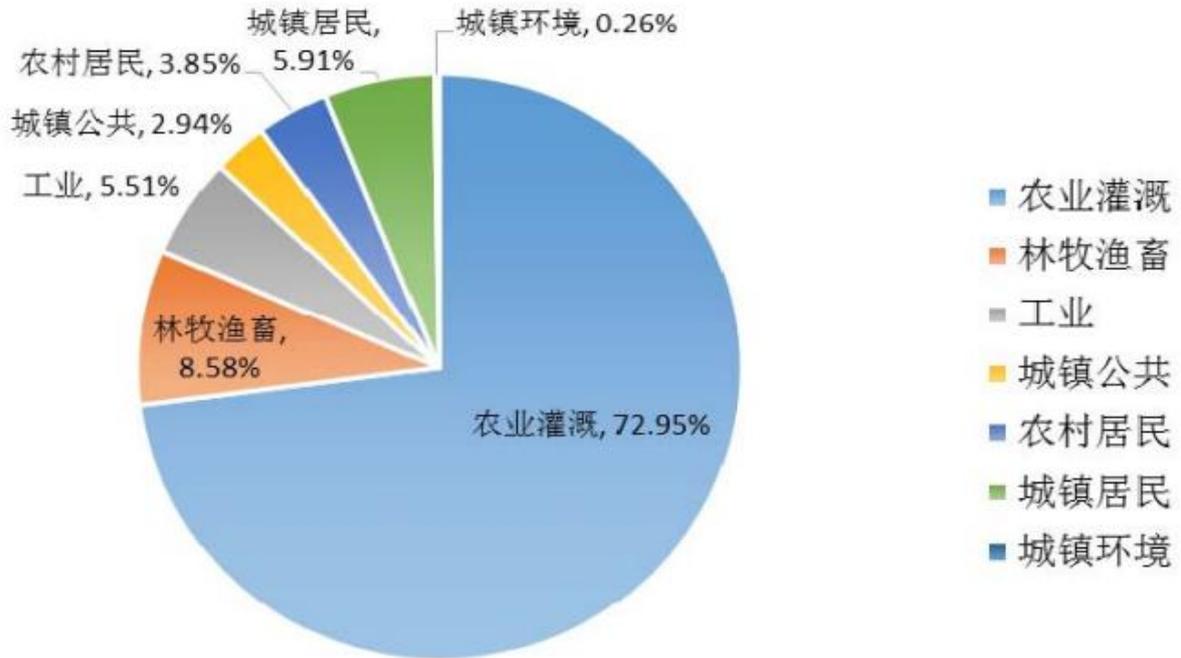
供水量是指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量，按地表水源、地下水源和其它水源统计，不包括海水直接利用量。根据阳江市 2015 年水资源公报数据，全年漠阳江流域的总供水量为 11.131 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水供水量为 10.532 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 94.6%。地下水源供水量为 0.599 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 5.38%。在地表水供水量中，蓄水工程供水量占 52.7%，引水工程占 24.34%，提水工程占 22.96%。



### ⑤用水量

用水量是指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量，按农业、工业、城镇公共、居民生活和生态环境五大类统计。农业用水包括农田灌溉用水和林牧渔用水；城镇公共用水包括建筑业和服务业用水；居民生活用水包括城镇居民和农村居民用水；生态环境用水包括城镇环境和农村生态用水；工业用水为取用的新水量，不包括企业内部的重复利用水量。根据阳江市 2015 年水资源公报数据，全年漠阳江流域的总用水量为 11.131 亿 m<sup>3</sup>，其中农业

用水量为 9.075 亿 m<sup>3</sup>（其中农业灌溉 8.12 亿 m<sup>3</sup>，林牧渔畜 0.955 亿 m<sup>3</sup>），占总用水量的 81.52%；工业用水量 0.613 亿 m<sup>3</sup>，占总用水量的 5.51%；生活用水量 1.087 亿 m<sup>3</sup>（其中城镇居民用水 0.658 亿 m<sup>3</sup>，农村居民用水 0.429 亿 m<sup>3</sup>），占总用水量的具体的 9.77%。



#### ⑥水资源开发程度

水资源利用率是指当地用水量占当地水资源总量的百分比。通过分析 2015 年各水资源数量及用水量，对漠阳江流域水资源利用率进行计算，以反映近期条件下当地水资源开发利用程度。

根据阳江市 2015 年水资源公报数据，漠阳江水资源利用率达到了 14.9%，低于全省平均水平（23.4%），开发利用程度总体较低，仍有一定的开发利用潜力。

2015 年漠阳江流域水资源利用情况见下表。

表 2.2-1 2015 年漠阳江流域水资源利用情况表

水资源利用指标	指标值
降雨总量（亿 m <sup>3</sup> ）	123.98
水资源总量（亿 m <sup>3</sup> ）	74.63
用水总量（亿 m <sup>3</sup> ）	11.131
水资源利用率（%）	14.9

## 6、土地资源及植被

阳春市境内土壤主要有八大类，分别为水稻土、黄壤、赤红壤、潮沙泥土、滨海盐渍土、滨海沙土、沼泽土和石质土。由于地形、母质、水文和人为活动等成土条件地区性不同，辖

区土壤随地域及海拔变化，赤红壤主要分布在海拔 600m 以下地区，黄壤则多分布在海拔 600m 以上地区，沿海地区以滨海沙土和盐渍土为主，石灰岩地区以石质土为主，平原地区多以水稻土为主，还有冲积平原则以潮沙土泥土为主。

阳春市植被为常绿阔叶林、季雨林，有热带、亚热带植物混生，原始植被已经消失，主要的次生植被有松科、杉科、豆科等。农作物有水稻、甘蔗、木薯、花生等，水果有香蕉、龙眼、荔枝、番石榴、黄皮、菠萝蜜、木瓜、杨桃等。

本项目已建成多年，用地范围内已无原生植被覆盖，地表植被主要为污水处理站绿地及行道树，用地范围内无珍稀野生动植物存在。

## 3 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况

### 3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

根据阳江市人民政府批准的《阳江市水功能区划》（2013年），市水功能区划采用两级体系，即一级区划和二级区划。一级区划是宏观上解决水资源合理开发利用与保护的问题，主要协调地区间用水关系，长远上考虑可持续发展的需求，应包括保护区、缓冲区、开发利用区和保留区；二级区划主要协调各市和市内部门之间的关系，明确水域主要用水需求，以及相应的水质控制目标。控制目标是在开发利用区中进一步划分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区、排污控制区。

#### 1) 一级水功能区划

阳江市一级水功能区共 138 个，其中河流水功能区 41 个，水库水功能区 97 个。一级水功能区中保护区 9 个，占 6.5%；开发利用区 114 个，占 82.6%；保留区 15 个，占 10.9%；缓冲区无。

#### 2) 二级水功能区划

根据水功能区划的分级分类系统，二级区划仅在一级区划中的开发利用区进行。根据阳江市人民政府批准的《阳江市水功能区划》（2013年）划定结果，共划分 120 个二级水功能区，其中河流水功能区 29 个，其总评价河长 650km；水库水功能区 91 个，总集雨面积 793m<sup>2</sup>，总库容 80300 万 m<sup>3</sup>。

本项目排污口尾水接纳水体为南侧无名小溪，间接涉及七星河和漠阳江（马水镇~江城区尤鱼头桥下游 500 米）。无名小溪和七星河未纳入《阳江市水功能区划》（2013年）中，涉及上述区划中一级区划漠阳江干流阳春—阳江开发利用区，二级区划漠阳江干流阳春-阳江饮用农业用水区。



图 3.1-1 阳春市水功能区划图

## 3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排污总量

水体纳污能力是指在水资源开发利用区内，按给定的水质目标、设计水量及水质背景条件、排污口位置及排污方式情况下，水体所能容纳的最大污染量。水域最大允许纳污量的计算，是制定污染物排放总量控制方案的依据。河流纳污能力一般采用数学模型算法。

水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域，应按《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）的规定和水功能区管理要求核算纳污能力。

项目所在区域各级水行政主管部门或流域管理机构未对无名小溪和七星河进行过纳污能力核算。本报告根据现状河道基本情况、水文特征及取排水情况，按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）对无名小溪和七星河纳污能力进行核算。

### 3.2.1 河道基本情况

①根据检测单位深圳市清华环科检测技术有限公司于2022年12月6日-8日对无名小溪的现场测量，大洋养殖场停止排放时，入河口断面W1处小溪河宽约6m，水深0.6m，流速0.1m/s，河流坡降0.46%。

②根据检测单位深圳市清华环科检测技术有限公司于2022年12月6日-8日对七星河的现场测量，入河口断面W2处七星河河宽约15m，水深1.9m，流速0.28m/s，河流坡降0.31%。

### 3.2.2 水质模型

根据《水域纳污能力计算规程》GB25173-2010第5.5条规定，污染物在河段内均匀混合，采用河流零维模型计算水域纳污能力，主要适用于水网地区的河段， $Q \leq 15\text{m}^3/\text{s}$ 。本项目入河排污口设置在阳春市岗美镇黄村村委会大黄公岭（又名大黄蜂岭）南面小溪，项目南面无名小溪和七星河  $Q < 15\text{m}^3/\text{s}$ ，为小型河道。故对于无名小溪和七星河的纳污能力计算拟采用河流零维模型。

①河段的污染物浓度计算公式为：

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

式中：

C——污染物浓度，mg/L；

$C_p$ ——排放的废污水污染物排放浓度，mg/L；

$C_0$ ——初始断面的污染物浓度，mg/L；

$Q_p$ ——废污水排放流量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

Q——废初始断面的入流流量， $\text{m}^3/\text{s}$ 。

②河段的水域纳污能力计算公式为：

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

式中：M——河段的纳污能力，g/s；

$C_s$ ——水质目标浓度值，mg/L；

③染物综合衰减系数 K

通常污染物综合衰减系数的确定方法有三种，分别是分析借用法、实测法和经验公式法。

本报告采用经验公式法进行确定。根据怀特经验公式：

$$k=10.3Q^{-0.49}$$

式中：

k——污染物综合衰减系数，d<sup>-1</sup>；

Q——河流流量，m<sup>3</sup>/s。

水质预测模型参数取值见表

表 3.2-1 无名小溪和七星河水水质预测模型参数取值一览表

参数类型	变量	取值	单位	变量说明	
无名小溪	流量	Q	0.361	m <sup>3</sup> /s	小溪流量
	污水排放量	Qp	0.0035	m <sup>3</sup> /s	项目污水排放量
	CODcr	Cs	20	mg/L	水质目标浓度
		C0	10	mg/L	河流初始断面污染物浓度
		Cp	70	mg/L	排放污水中污染物浓度
	氨氮	Cs	1	mg/L	水质目标浓度
C0		0.284	mg/L	河流初始断面污染物浓度	
Cp		10	mg/L	排放污水中污染物浓度	
七星河	流量	Q	8.39	m <sup>3</sup> /s	七星河流量
	污水排放量	Qp	0.4006	m <sup>3</sup> /s	无名小溪流量加项目污水排放量
	CODcr	Cs	20	mg/L	水质目标浓度
		C0	11	mg/L	河流初始断面污染物浓度
		Cp	19.05	mg/L	排放污水中污染物浓度
	氨氮	Cs	1	mg/L	水质目标浓度
C0		0.31	mg/L	河流初始断面污染物浓度	
Cp		2.08	mg/L	排放污水中污染物浓度	

#### (4) 无名小溪纳污能力及污染物限排总量

具体结果见下表。

表 3.2-2 无名小溪纳污能力计算结果一览表

污染物	水质目标	纳污能力 M (g/s)	纳污能力 M (t/a)	污染物排放量 t/a	流经七星河处的浓度 mg/L
COD <sub>Cr</sub>	III	3.61	113.84	7.665	19.05
NH <sub>3</sub> -N	III	0.2585	9.42	1.095	2.08

表 3.2-3 七星河纳污能力计算结果一览表

污染物	水质目标	纳污能力 M (g/s)	纳污能力 M (t/a)	污染物排放量 t/a	流经漠阳江处的浓度 mg/L
COD <sub>Cr</sub>	III	75.51	2831	7.665	12.32
NH <sub>3</sub> -N	III	5.7891	183	1.095	0.39

由上表可见，项目的污染物排放量均小于无名小溪和七星河的纳污能力，同时经无名小溪剩余 1337m 河段混合后，COD<sub>Cr</sub>和氨氮浓度均小于水质目标浓度；再经过七星河 267 米河段混合后，COD<sub>Cr</sub>和氨氮浓度均小于漠阳江（马水镇~江城区尤鱼头桥下游 500 米）II 水质目标浓度（COD<sub>Cr</sub>≤15mg/L 和 NH<sub>3</sub>-N≤0.5mg/L），表明本项目尾水排放不会导致无名小溪和漠阳江的地表水环境质量下降，因此项目建设可行。

### 3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况

入河排污口是指向江河、水库、闸坝及渠道等蓄水、输水水域排污废水而设置的人工或自然的汇流入口，包括冲沟、明渠、暗沟及管道等。项目区涉及的河流为漠阳江、七星河及无名小溪。

#### 3.3.1 无名小溪和七星河

根据现场踏勘，本次论证范围内的无名小溪和七星河除本项目入河排污口外，无工业、生活取水用户，无其他工业污水汇入河道，无集中式排污口；周边农业面源污染以地面径流的方式进入河道。

综上所述，本工程论证范围水功能区内无除本项目入河排污口之外的其他现有、在建、拟建入河排污口。

#### 3.3.2 漠阳江

根据《阳江市水资源综合规划修编（2017-2035 年）（报批稿）》。阳江市规模以上的排污口共有 296 个，其中阳东区有 88 个入河排污口；阳春市有 199 个入河排污口；阳西县有 4 个入河排污口；阳江市市区有 5 个入河排污口。阳江市具体入河排污口情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 阳江市入河排污口基本情况一览表

区域	排污口个数	排污口性质	排放行业
阳春市	199	企业	黑色冶金、水泥制造、造纸、饮食、电镀、畜牧养殖

阳西县	4	企业、市政	村委会生活及污水处理站
阳东区	88	企业、市政	五金制品、塑料制品、餐饮业、食品加工、彩色印刷
阳江市区	5	企业、市政	五金电镀、有色金属冶炼、卫生、餐饮业
合计	296	/	/

根据现场踏勘，本次论证范围内除本项目入河排污口外，无工业、生活取水用户，无其他工业污水汇入河道，无集中式排污口；周边农业面源污染以地面径流的方式进入河道。

综上所述，本工程论证范围水功能区内无除本项目入河排污口之外的其他现有、在建、拟建入河排污口。

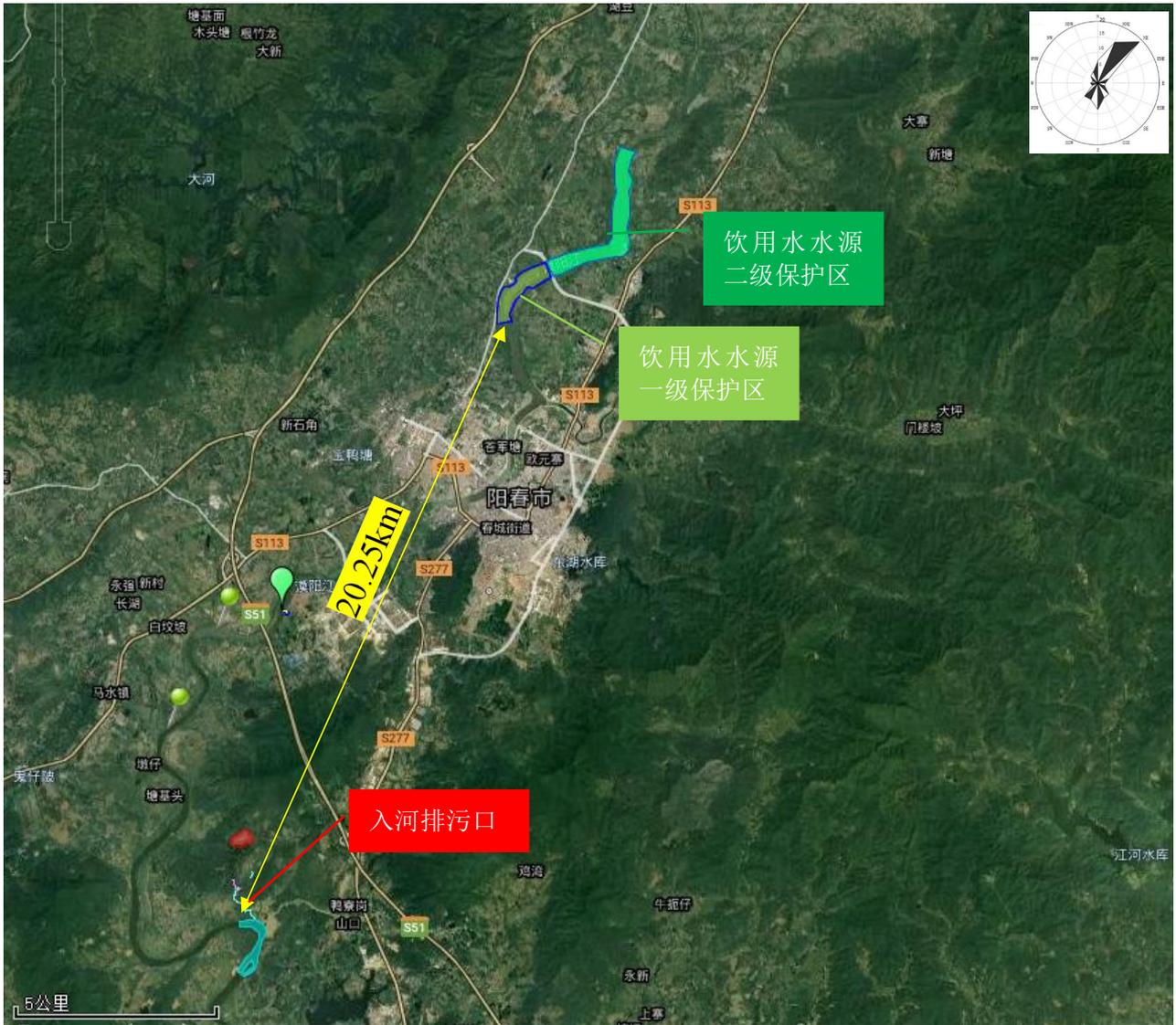


图 3.3-1 与阳春市九头坡饮用水源保护区相对位置图

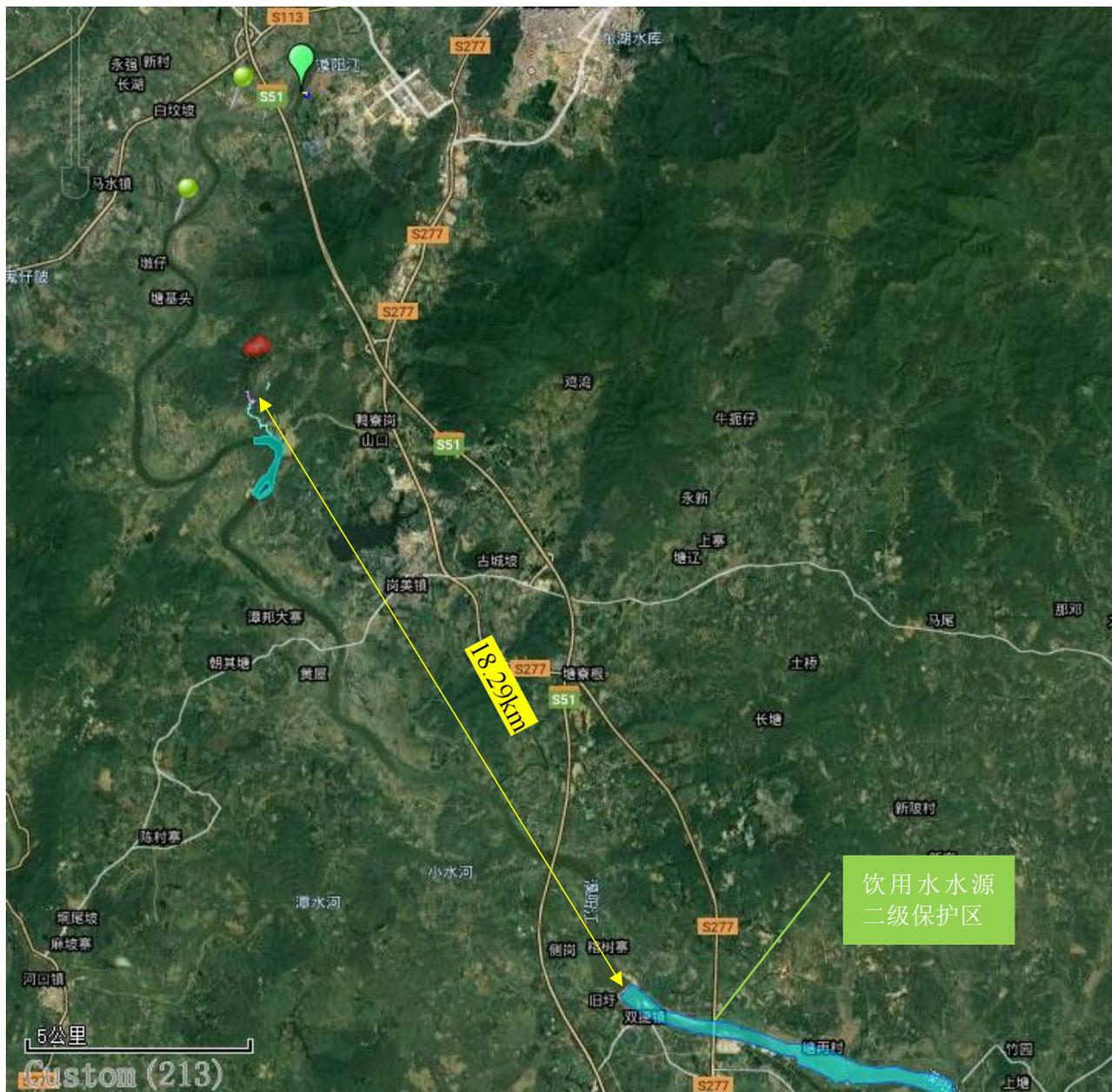


图 3.3-2 与江城区双捷镇双捷拦河坝段饮用水源保护区相对位置图



图 3.3-3 与阳春市岗美镇漠阳江荔朗饮用水水源保护区相对位置图

## 4 现有入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污状况

### 4.1 水环境功能区（水域）管理要求和现有取排水状况

根据《广东省地表水环境功能区划的通知》（粤环〔2011〕14号）和《阳江市环境保护规划纲要(2016-2030年)》，漠阳江（马水镇~江城区尤鱼头桥下游500米）河段属于饮用功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号）规定：城市河段内河涌一般要求不低于V类，支流可降一级；各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。项目南侧无名小溪和七星河未划定地表水环境功能区，考虑无名小溪和七星河为漠阳江的上游支流，其最终汇入漠阳江（马水镇~江城区尤鱼头桥下游500米）II类水质功能区划河段，因此无名小溪和七星河拟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准见表4.1-2。

表 4.1-1 广东省地表水环境功能区划表（河流部分）

功能现状	水系	河流	起点	终点	长度(km)	水质现状	水质目标	行政区
饮用、农 用、工用	漠阳江	漠阳江	马水镇	江城区尤 鱼头桥下 游500米	47	II	II	阳江市

表 4.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH无量纲，粪大肠菌群：个/L）

项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	LAS	总氮	氨氮	BOD <sub>5</sub>	粪大肠 菌群	总磷	高锰 酸钾 指数
漠阳江 III类	6-9	≥5	≤20	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤4	≤10000	≤0.2	≤6

注：人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2。

根据《阳江市水资源综合规划修编（2017-2035年）（报批稿）》收集到的入河排污口三调数据，阳江市规模以上的排污口共有296个，其中阳江市区5个，根据前文调查情况可知，本次论证范围内除本项目入河排污口外，无工业、生活污水用户，无其他工业污水汇入河道，无集中式排污口；周边农业面源污染以地面径流的方式进入河道。

综上所述，本工程论证范围水功能区内无除本项目入河排污口之外的其他现有、在建、拟建入河排污口。

根据现场调查及查阅相关资料，本项目漠阳江上游 12000m 为阳春市一级饮用水水源保护区，本项目位于其下游，不会对其产生影响；根据下文 4.2 章节预测可知项目尾水排放对下游的荔朗饮用水水源保护区会造成较小的影响，但不会造成荔朗饮用水水源保护区水质不达标。

## 4.2 水功环境能区（水域）水质现状

### 4.2.1 水质现状评价范围

经分析确定，本工程地表水水质现状评价范围含 3 个水域：项目南侧的无名小溪、七星河和漠阳江。本次论证水质现状评价范围为：①南面小溪：项目入河排污口至七星河交汇处的河段，全长约 1337m；②七星河：南面小溪与七星河交汇处至漠阳江的河段，全长约 267m；③漠阳江：七星河与漠阳江交汇处上游 500m 至下游 1500m 的河段，全长约 2000m。合计全长约 3604m。

### 4.2.2 水质评价标准

无名小溪及七星河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准、漠阳江（马水镇~江城区尤鱼头桥下游 500 米）河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 水质标准。

### 4.2.3 水质监测断面的布设

项目南面无名小溪、七星河和漠阳江水质现状监测断面布设位置示意图如表 4.2-1 及图 4.2-1 所示。

表 4.2-1 地表水监测断面设置情况一览表

编号	监测点位名称	监测水体名称	监测项目
W1	项目南面鱼塘	鱼塘	水流坡度、河道宽度、河深、流量、水温、溶解氧、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、粪大肠菌群
W2	无名小溪汇入口上游 50m	无名小溪	
W3	七星河汇入口上游 50m	七星河	
W4	漠阳江汇入口下游 500m	漠阳江	

### 4.2.4 水质采样分析方法

本次检测所采取的检测方法及检测仪器见下表。

表 4.2-2 检测分析及仪器一览表

检测项目	检测方法	主要使用仪器/型号	方法检出限
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 (HJ 506-2009)	便携式溶解氧测定仪/JPB-607A	—
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	pH/ORP 计 SX721	—

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站入河排污口设置论证报告

悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	分析天平/ BSA124S-CW	4 mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	50mL 酸式滴定管	4 mg/L
检测项目	检测方法	主要使用仪器/型号	方法检出限
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释 与接种法》(HJ 505-2009)	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度 计/L5S	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	紫外可见分光光度 计/L5S	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法》(HJ 636-2012)	紫外可见分光光度 计/L5S	0.05 mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(试 行)(HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计 L5S	0.06mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法》(HJ 503-2009)	紫外可见分光光度 计/L5S	0.0003mg/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)	生化培养箱 /LRH-150-1	20MPN/L

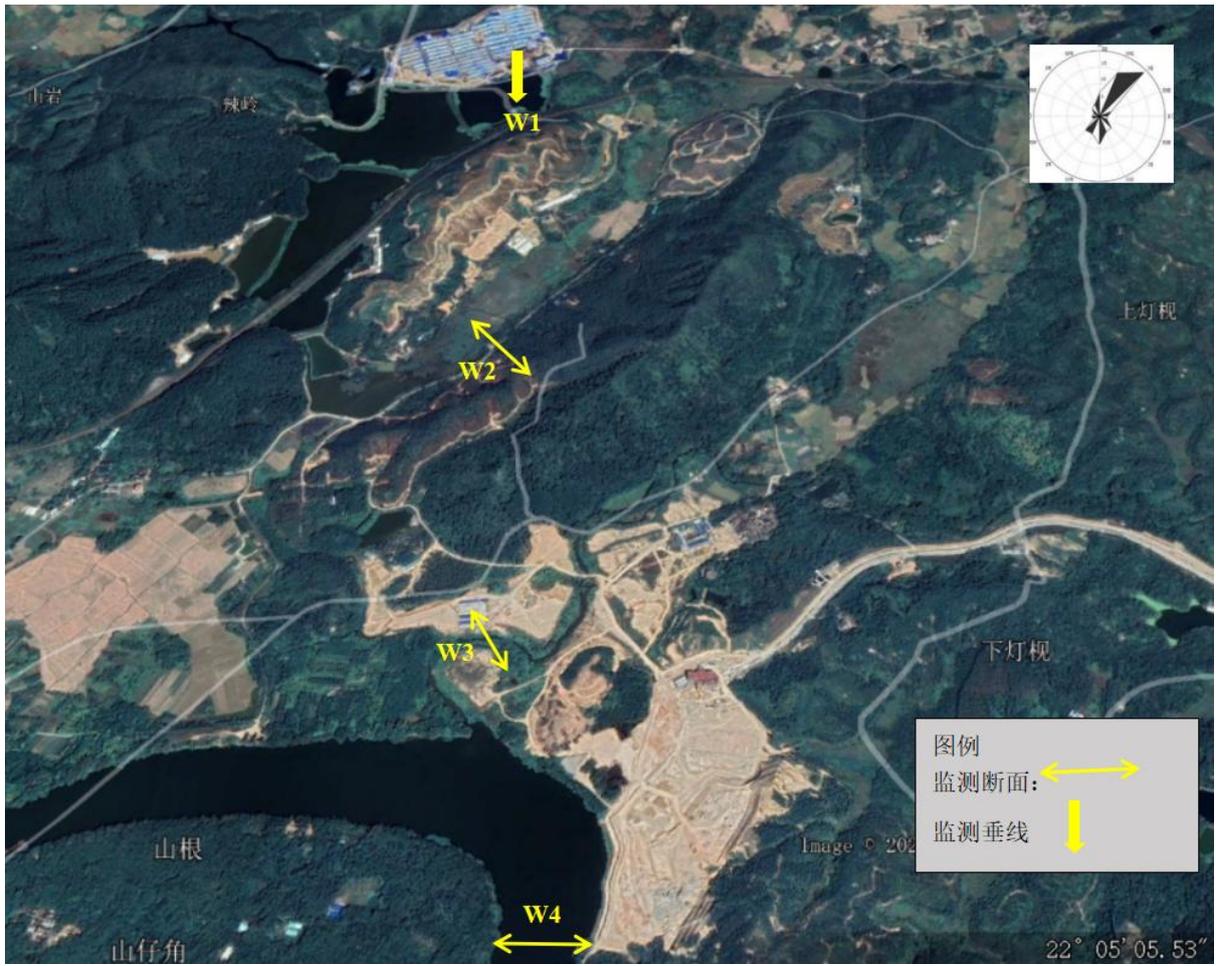


图 4.2-1 地表水环境质量现状监测布点图

#### 4.2.5 评价方法

利用《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。HJ/T2.3-2018 建议采用水质指数法，一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：  $S_{i,j}$  ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$  ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$  ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

DO 的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：  $S_{DO,j}$  ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$  ——溶解氧在点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$  ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$  ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (468 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温，℃。

pH 的指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：  $S_{pH,j}$  ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$  ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{sd}$  ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH<sub>su</sub>——评价标准中 pH 值的上限值。

#### 4.2.6 监测及评价结果

表 4.2-3 本项目各监测断面地表水环境质量监测结果

采样点位		W1 项目南面鱼塘			参考标准：《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类
采样日期		2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	11.7	13.2	13.7	/
溶解氧	mg/L	5.6	5.5	5.6	≥5
pH 值	无量纲	7.3	7.3	7.2	6~9
悬浮物	mg/L	11	11	11	/
化学需氧量	mg/L	12	11	12	≤20
五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.9	2.9	≤4
氨氮	mg/L	0.321	0.289	0.336	≤1.0
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
总氮	mg/L	0.774	0.754	0.753	≤1.0
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	≤0.05
粪大肠菌群	MPN/L	3100	2600	4000	≤10000
水流坡度	%	0.47	0.48	0.46	/
河道宽度	m	6	6	6	/
水深	m	0.6	0.6	0.6	/
采样点位		W2 无名小溪汇入口上游 50m			参考标准：《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类
采样日期		2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	11.7	13.4	13.6	/
溶解氧	mg/L	5.6	5.5	5.5	≥5
pH 值	无量纲	7.2	7.1	7.2	6~9
悬浮物	mg/L	11	11	11	/
化学需氧量	mg/L	12	10	12	≤20
五日生化需氧量	mg/L	2.8	2.7	2.9	≤4
氨氮	mg/L	0.297	0.291	0.307	≤1.0
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
总氮	mg/L	0.738	0.804	0.811	≤1.0
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
粪大肠菌群	MPN/L	3200	2900	2800	≤10000
水流坡度	%	0.46	0.47	0.49	/
河道宽度	m	5.93	6.1	6.2	/
水深	m	0.59	0.62	0.63	/
采样点位		W3 七星河汇入口上游 50m			参考标准：《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类
采样日期		2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08	
检测项目	单位	检测结果			

水温	℃	11.7	13.2	13.6	/
溶解氧	mg/L	5.4	5.3	5.4	≥5
pH 值	无量纲	7.2	7.1	7.3	6~9
悬浮物	mg/L	12	11	11	/
化学需氧量	mg/L	12	10	11	≤20
五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.7	2.9	≤4
氨氮	mg/L	0.311	0.269	0.319	≤1.0
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
总氮	mg/L	0.788	0.817	0.787	≤1.0
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
粪大肠菌群	MPN/L	3600	2700	2800	≤10000
水流坡度	%	0.31	0.31	0.31	/
河道宽度	m	15	15	15	/
水深	m	1.9	1.9	1.9	/
采样点位	W4 漠阳江汇入口下游 500m				参考标准：《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)II类
检测项目	采样日期	2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	11.9	13.5	13.6	
溶解氧	mg/L	6.3	6.3	6.3	≥6
pH 值	无量纲	7.2	7.2	7.2	6~9
悬浮物	mg/L	8	9	9	/
化学需氧量	mg/L	8	9	9	≤15
五日生化需氧量	mg/L	2.4	2.3	2.4	≤3
氨氮	mg/L	0.195	0.223	0.223	≤0.5
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
总氮	mg/L	0.406	0.406	0.402	≤0.5
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
粪大肠菌群	MPN/L	1000	1100	1200	≤2000
水流坡度	%	0.17	0.17	0.17	/
河道宽度	m	197	197	197	/

本项目各断面地表水环境质量现状评价结果见下表：

表 4.2-4 项目各监测断面地表水环境质量现状评价结果

采样点位	W1 项目南面鱼塘		
监测时间	2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08
溶解氧	0.287	0.281	0.301
pH 值	0.15	0.15	0.1
悬浮物	<1	<1	<1
化学需氧量	0.6	0.55	0.6
五日生化需氧量	0.725	0.725	0.725
氨氮	0.321	0.289	0.336
总磷	<1	<1	<1
总氮	0.774	0.754	0.753
挥发酚	<1	<1	<1
石油类	0.4	0.4	0.4
粪大肠菌群	0.31	0.26	0.4
监测点位	W2 无名小溪汇入口上游 50m		
监测时间	2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08
溶解氧	0.327	0.286	0.306
pH 值	0.1	0.05	0.1
悬浮物	<1	<1	<1
化学需氧量	0.6	0.5	20
五日生化需氧量	0.7	0.675	0.725
氨氮	0.297	0.291	0.307
总磷	<1	<1	<1
总氮	0.738	0.804	0.811
挥发酚	<1	<1	<1
石油类	<1	<1	<1
粪大肠菌群	0.32	0.29	0.28
采样点位	W3 七星河汇入口上游 50m		
监测时间	2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08
溶解氧	0.327	0.286	0.326
pH 值	0.1	0.05	0.15
悬浮物	<1	<1	<1
化学需氧量	0.6	0.5	0.55
五日生化需氧量	0.725	0.675	0.725
氨氮	0.311	0.269	0.319
总磷	<1	<1	<1
总氮	0.788	0.817	0.787
挥发酚	<1	<1	<1
石油类	<1	<1	<1
粪大肠菌群	0.36	0.27	0.28
采样点位	W4 漠阳江汇入口下游 500m		
监测时间	2022-12-06	2022-12-07	2022-12-08
pH 值	0.05	0.1	0.1
溶解氧	0.926	0.926	0.926
悬浮物	<1	<1	<1
化学需氧量	0.53	0.6	0.6

五日生化需氧量	0.8	0.77	0.8
氨氮	0.39	0.446	0.446
总磷	<1	<1	<1
总氮	0.812	0.812	0.804
挥发酚	<1	<1	<1
石油类	<1	<1	<1
粪大肠菌群	0.6	0.5	0.6

由上表可知，项目的南面鱼塘、无名小溪、七星河和漠阳江各检测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的限值要求，标准指数均低于1，表明项目排污口纳污水体水质质量良好。

### 4.3 所在水功能区（水域）纳污状况

根据《阳江市水资源综合规划修编（2017-2035年）》的调查分析，阳江市农村环境综合整治基本完成，配套排污管网建设相对完善，多数污水处理站已建设配套管网，但部分城镇缺乏完善的人畜粪尿收集和处理系统，存在未经处理的污水部分直接排入河道。

项目南面鱼塘、无名小溪、七星河和漠阳江各检测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的限值要求，标准指数均低于1；漠阳江各检测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的限值要求，标准指数均低于1，表明项目排污口纳污水体水质质量良好。

## 5 拟建入河排污口设置可行性分析论证及设置情况

### 5.1 废污水来源及构成

本项目污水处理站主要收集阳春大洋杨翔农牧科技有限责任公司养殖场内的生活污水及养殖废水。养殖废水主要为猪的排泄物和猪栏冲洗废水。生活污水及养殖废水污染因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、悬浮物。

### 5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放深度、总量

项目综合废水主要污染物包括 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、SS 等，参考项目环评报告和环评批复可知废水污染物排放浓度、排放总量见下表。

表 5.2-1 项目废水污染物排放浓度、排放总量一览表

序号	排放口	废水排放量	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放总量 (t/a)
1	DW001	300m <sup>3</sup> /d	COD <sub>Cr</sub>	≤70	≤7.665
2			BOD <sub>5</sub>	≤20	≤2.19
3			SS	≤60	≤6.57
4			NH <sub>3</sub> -N	≤10	≤1.095
5			TP	≤8	≤0.876

### 5.3 废污水排放量可行性分析论证

根据项目在线监测统计，项目 2022 年污水产生量约为 66000m<sup>3</sup>/a，平均每日污水产生量为 181m<sup>3</sup>；项目排水量最大月在 8 月，为 8160m<sup>3</sup>，平均每日污水产生量为 263m<sup>3</sup>。项目环评批复中废水的总量控制为 112155m<sup>3</sup>/t，平均每日污水产生量为 307.55m<sup>3</sup>/d。故项目污水处理系统设计处理规模为 400m<sup>3</sup>/d 可满足项目废水产生量的处理要求，也不会超出环评批复的总量要求之外，即项目废污水排放量是可行的。

### 5.4 入河排污口设置可行性分析论证

本项目污水处理站设计处理规模 400m<sup>3</sup>/d，生活废水经化粪池后与养殖废水混合，收集后流经集污池去除较大悬浮物、石块等，出水进入固液分离机后进入调节池，调节池设置潜水搅拌机防止污泥沉积，再经混凝沉淀后，通过厌氧去除大部分有机物。厌氧池出水进入接触氧化池+MBR 进一步去除有机物。最后经稳定塘自然处理去除氨氮、总磷等，达标排放。本项目入河排污口属综合废水入河排污口，由于项目入河排污口已建成，且入河排污口与纳污水体之间充分利用现有水体及现有排水设施，既节省了建设成本，又减少了能源消耗，因此本次论证报告不再进行比选，仅根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）规定分析论证其是否符合区域城镇发展规划、入河排污口布设规划以及达标排放和污染物排放总量控制等方面要求。

本报告分别从法律法规、相关标准、产业政策、项目选址、区域发展规划、水功能区管理要求、排放控制总量等方面分析入河排污口设置可行性。

#### 5.4.1 入河排污口设置与法律法规相符性分析

(1) 满足《中华人民共和国水法》规定要求

根据《中华人民共和国水法》（主席令四十八号，2016年）：“第三十二条 县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定该水域的纳污能力，向环境保护行政主管部门提出该水域的限制排污总量意见。”由于无名小溪和七星河河段未提出限制排污总量，根据《《入河排污口设置论证技术规范》（T/GDSES 4—2022）提出“5.2.3 提出入河排污口污染物总量控制应以排污单位许可排放量为准”，由上文表 3.2-2 可知纳污水体南面小溪和七星河的纳污能力可容纳本项目的排污总量。

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站入河排污口距阳春市九头坡饮用水源保护区相对位置图约 20.25km，距江城区双捷镇双捷拦河坝段饮用水源保护区约 18.29km，距阳春市岗美镇漠阳江荔朗饮用水水源保护区约 0.87km，排水区不属于饮用水源保护区，排污口设置不在《中华人民共和国水法》条文中禁止之列。同时根据计算，本项目废水经污水处理站+鱼塘+稳定塘处理后，能够满足相应排放标准，南侧无名小溪水质现状状况良好，纳污能力满足本项目尾水排放要求。综上所述，项目入河排污口设置满足《中华人民共和国水法》规定要求。

(2) 满足《中华人民共和国环境保护法》规定要求

建设单位于 2012 年组织环评单位编制了本项目环境影响报告，符合《中华人民共和国环境保护法》“第十九条编制有关开发利用规划，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价”之规定。

本项目是养殖场的配套污水处理工程，对漠阳江水域的水环境保护有着重要作用，是落实《中华人民共和国环境保护法》“第二十八条地方各级人民政府应当根据环境保护目标和治理任务，采取有效措施，改善环境质量”的具体体现，因此项目建设符合《中华人民共和国环境保护法》规定要求。

#### 5.4.2 入河排污口设置与相关标准相符性分析

本项目入河排污口位于阳春市岗美镇黄村村委会大黄公岭，外排废污水通过水沟进入河流。根据现场勘查及查阅相关资料，本项目入河排污口位置不在饮用水水源保护区范围内；根据河段污染物河流一维模型计算，项目污水排放不会对小溪水质造成较大影响，不会影响其Ⅲ类地表水水质要求的水质管理目标。不属于水利部《入河排污口监督

管理办法》不予设置入河排污口的情形。

### 5.4.3 入河排污口设置与产业政策相符性分析

本项目属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中“一、农林业，4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”鼓励类项目。本项目符合国家现行产业政策要求。

### 5.4.4 入河排污口设置与水功能区管理要求相符性分析

本项目尾水经水沟排入南侧无名小溪，间接涉及七星河和漠阳江（马水镇~江城区尤鱼头桥下游 500 米）。无名小溪和七星河未划定水功能区，其主体功能是农业灌溉用水，属于“非保护区、饮用水源区、缓冲区，非禁止设置水域”。项目入河排污口设置与水功能区管理要求是相适应的。本项目实施后，尾水能够做到达标排放，不会对周边水体产生不利影响，不会额外增加污水污染物的排放总量。因此，入河排污口设置满足无名小溪水功能区管理要求。

## 5.5 入河排污口设置方案

(1) 项目尾水输送路线：根据本项目实际地形情况，项目废水集中收集至污水处理站处理后，再经鱼塘、稳定塘处理，最终排入南面小溪。

(2) 入河排污口位置：综合废水入河排污口设置于项目南面小溪（经纬度坐标为：“东经 111°42′55.77”，北纬 22°5′5.57”）

(3) 类型：混合废水入河排污口。

(4) 排放方式：连续排放，流量稳定。

(5) 入河方式：明渠。

(6) 废水排放量：300m<sup>3</sup>/d。

(7) 排入水体基本情况：无名小溪、七星河未划定水环境功能区，参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(8) 设计排放浓度：阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站出水需达到《畜禽养殖业污染物排放标准》的限值要求后，再经鱼塘、稳定塘处理后，满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。根据《广东大洋食品有限公司黄村种植基地年产 3.5 万头生猪建设项目环境影响后评价》，其出水水质指标如下所示。

**表 5.5-1 阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站设计出水水质指标表**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	大肠菌群 (个)	蛔虫卵 (个/L)
-----	----	-------------------	------------------	----	--------------------	----	----------	-----------

							/100ml)	
污水处理站出水水质	6~9	≤150	≤400	≤200	≤80	≤8.0	≤1000	≤2
鱼塘、稳定塘出水水质	6~9	70	20	60	10	/	≤3000	/

(9) 尾水排放系统布设:

入河排污口的设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监，并竖立明显的建筑物标示牌，实施排污口的立标管理，标明水污染物限制排放总量及浓度情况，明确责任主体及监督单位等内容，污水厂尾水排放口应设有永久性“污水厂排放口”标牌。

## 6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

### 6.1 对纳污水域水质影响分析

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站建成至今，已平稳运行多年，本次论证报告以污水处理站设计进出口水质计算项目的减排效益，减排效果如下所示。

**表 6.1.1 本项目建成后区域污染物削减量统计表**

污水处理规模	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
109500m <sup>3</sup> /a	进水浓度 mg/L	3850	1800	1550	362
	产生量 t/a	562.10	262.80	226.30	52.85
	出水浓度 mg/L	70	20	60	10
	排放量 t/a	7.665	2.19	6.57	1.095
	削减量 t/a	554.435	260.61	219.73	51.755

由上表可知，本项目的运营 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮的消减量可分别达到 554.435t/a、260.61t/a、219.73t/a 和 51.755t/a，项目污水处理站的运营规范了养殖场的污水排放，大大减少了养殖废水及生活污水无序排放可能对周边水体造成的影响，污水处理站的建设和运营对周边水体的改善具有正面积作用。

### 6.2 尾水排放对无名小溪影响预测分析

#### 1、预测因子与预测范围

本评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定以及本项目外排废水特点和受纳水体的水质特征，选择本项目特征污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮作为预测评价因子。预测范围为入河排污口至无名小溪与七星河交汇处，约 1337m 无名小溪河段；南面小溪与七星河交汇处至漠阳江的河段，约 267m 七星河河段；七星河与漠阳江交汇处上游 500 米至下游 1500m 的漠阳江河段，约 2000m。

#### 2、预测情景：

根据正常排放时污染物的排放情况，计算两种工况下污染物在预测河段的枯水期各断面不同位置的浓度，预测污染物排放对无名小溪及漠阳江的影响程度，确定影响范围。

#### 3、预测模型

先计算在枯水期纳污水体混合过程段的长度，然后再确定预测模式。

##### (1) 混合过程段长度的计算

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）中的公式 E1 计算混合过程段长度。

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

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；

$u$ ——断面流速，m/s；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ 。

公式中相关参数的确定：本项目排污口设在岸边， $a$ 取0。水面宽度 $B$ 、断面流速 $u$ 取值见表6.2-1。 $E_y$ 的确定有多种方法，分别是现场视踪实验估值法、泰勒公式法和费修公式法。本报告采用泰勒公式法确定污染物横向扩散系数 $E_y$ 。泰勒公式：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHJ)^{1/2}$$

式中： $B$ ——河流平均宽度，m；

$H$ ——河道断面平均水深，m；

$g$ ——重力加速度， $m/s^2$ ；取9.8；

$J$ ——河流水力比降。

建设单位委托深圳市清华环科检测技术有限公司对无名小溪的检测，监测期间项目无污水排放，根据检测单位2022年12月6日-8日对无名小溪结果如下表所示。

表 6.2-1 预测河段枯水期水文参数

河流	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	平均流速 (m/s)	河流流量 ( $m^3/s$ )	水力坡降 (%)
无名小溪	6	0.6	0.1	0.361	0.46

污染物横向扩散系数 $E_y$ 计算结果见下表；

表 6.2-2 污染物横向扩散系数 $E_y$ 计算结果汇总表

河流	$E_y$ ( $m^2/s$ )
无名小溪	0.0121

枯水期混合过程段长度 $L_m$ 计算结果如下表：

表 6.2-3 混合段长度 $L_m$ 计算结果汇总表

河流	混合段长度 (m)
无名小溪	1283

## (2) 混合过程段预测模式

本项目污水处理站的入河排污口所在河段顺直，流态平稳，可以认为污染物在横断面上均匀混合，同时预测方案中各入河排污口尾水为连续排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）附录E中推荐的估算模式，混合段使用平面二维

数学模型进行解析预测，不考虑岸边反射影响，根据导则中公式 E35 进行计算。

公示如下：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C (x, y) ——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C<sub>h</sub>——河流上游的污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h——断面水深，m；

π——圆周率，取 3.14；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，<sup>2</sup>/s；

u——断面流速，m/s；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标；

y——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

公式中相关参数的确定

● 污染物综合衰减系数 k 的确定

污染物综合降解系数 K 是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响。它是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的。

**其中 k 数值的确定**

通常污染物综合衰减系数的确定方法有三种，分别是分析借用法、实测法和经验公式法。本报告采用经验公式法进行确定。根据怀特经验公式：

$$k=10.3Q^{-0.49}$$

式中：

k——污染物综合衰减系数，d<sup>-1</sup>；

Q——河流流量，m<sup>3</sup>/s。

污染物综合衰减系数计算结果见下表。

**表 6.2-4 k 取值汇总表**

Q (m <sup>3</sup> /s)	k (d <sup>-1</sup> )	k (1/s)
-----------------------	----------------------	---------

0.36	16.50	0.0002
------	-------	--------

● 河流上游的污染物浓度  $C_h$  的确定

根据区域水体水质实际情况，结合监测断面布设，从最不利条件考虑，河流污染物浓度  $C_h$  取补充监测数据浓度最大值作为河流本底浓度：

表 6.2-5 河流水质背景值取值汇总表

河流名称	现状值 (mg/L)	
	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
无名小溪	12	0.336

● 污染物排放速率  $m$  的确定

污水处理站设计最大处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，污水处理站平均排放量为 300m<sup>3</sup>/d，污水处理站发生故障，污水直排无名小溪，计算出污染物排放速率  $m$  参数见表：

表 6.2-6 本项目污染源源强参数表

源强 工况 流量		非正常排放	
		0.0035m <sup>3</sup> /s (300m <sup>3</sup> /d)	
浓度 (mg/L)	COD	3850	
	NH <sub>3</sub> -N	362	
污染物排放速率 $m$ (g/s)	COD	13.475	
	NH <sub>3</sub> -N	1.267	

### 6.3 预测结果与分析

由表 6.2-计算可知项目尾水排放经过无名小溪的混合后在 1298 米处可以被完全混合，故预测非正常排放情况下，只需预测无名小溪段即可，预测结果见下表。

表 6.2-6 非正常排放 COD<sub>Cr</sub> 对无名小溪影响预测一览表

浓度 (mg/L)		横向 $y$ (m)		
		1	3	6
纵向 $x$ (m)	10	132.693263	35.112180	12.087322
	50	70.781231	54.234782	25.839705
	100	50.394345	44.544908	30.629935
	200	34.458455	32.677012	27.644148
	300	27.065060	26.257480	23.838197
	400	22.700162	22.267017	20.930512

	500	19.843774	19.588715	18.787564
	600	17.866441	17.707036	17.200343
	700	16.448935	16.345114	16.012277
	800	15.408485	15.338784	15.113898
	900	14.631788	14.583895	14.428599
	1000	14.044621	14.011104	13.901986
	1283	13.025385	13.012259	12.969189
	1337	12.901693	12.890615	12.854219

表 6.2-8 非正常排放氨氮对无名小溪影响预测一览表

浓度 (mg/L)		横向 y (m)		
		1	3	6
纵向 x (m)	10	11.717013	2.515409	0.344234
	50	5.878894	4.318614	1.641043
	100	3.956472	3.404887	2.092747
	200	2.453765	2.285780	1.811196
	300	1.756590	1.680438	1.452307
	400	1.344993	1.304149	0.8768121
	500	1.075644	1.051593	0.976047
	600	0.889188	0.874156	0.826377
	700	0.755521	0.745731	0.714346
	800	0.657410	0.650837	0.629631
	900	0.584170	0.579654	0.565010

	1000	0.528802	0.525641	0.515352
	1283	0.432691	0.431453	0.427392
	1337	0.421027	0.419982	0.416550

由表可知：经预测枯水期，项目事故状态下排污口下游 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 预测最大浓度分别为 132.693263mg/L 和 11.717013mg/L，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的 III 类标准值（COD<sub>Cr</sub>≤20mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤1.0mg/L）。但随着污水尾水与溪水水混合，COD、NH<sub>3</sub>-N 在 900m 处能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，但对比正常排放时，溪水中各类污染物浓度明显增加。因此，建设单位应加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的技术人员进行管理，保证污水处理站的正常运行，应杜绝非正常排放的发生。

## 6.4 对水生态环境影响分析

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司对水生生态环境主要表现在污水处理站外排尾水进入纳污水体南面小溪后，造成增加一些营养物质、毒素和重金属而引起一些耐污水生生物生长。水体中营养物质增加能导致水生生态系统发生变化：一方面增加水体的生产力，另一方面加速水体的自然演替过程，水体透明度降低，溶解氧减少，水质新鲜度可能变差，多类型的藻类结构会变成单类型藻类结构；少量个体会变成大量个体的种群。外排尾水排入评价水域水体中，营养物质增加能导致排口附近河段的水生生态系统发生变化：

### 1) 增加水体的生产力

尾水中剩余的无毒有机污染物及 N、P 等营养型污染物能促进排口附近水域中的藻类大量繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到最高峰，加速水体的自然演替过程，水体透明度降低，溶解氧减少，水质新鲜度可能变差，多类型的藻类结构会变成单类型藻类结构；少量个体会变成大量个体的种群。

2) 尾水中可能存在的有毒有害污染物对水生生物生长的抑制作用，同时，由于藻类的大量繁殖，有利地促进了以浮游藻类为食物的浮游动物、鱼类的大量生长，从而又可使浮游植物的数量和种类减少。二者相互影响的结果使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多，而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演

化结果可能会导致局部水域的富营养化；排污口附近细菌总数和大肠杆菌群将出现高密度区，浮游动物数量变化不明显，但耐污性种类明显增多。

## 7 入河排污口设置对地下水影响分析

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在区域属“粤西桂南沿海诸河阳江沿海地质灾害易发区”，所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

本排污口河段不属于饮用水源保护区及其他需要保护的地热水、矿泉等区域，排污口附近有没有地下水出露点，其对区域的地下水水位的影响较小，不会造成地面沉降、地裂缝、土地盐渍化、沼泽化等问题。

污水处理站在运行期间，需加强管网运行维护与巡查监管，一方面按照管网设计运行参数严格控制运行，防止超负荷运行而引发爆管，从而导致污水外泄造成对地下水的影响；另一方面管网进水段做好悬浮物滤网保护，防止固体废物进入管网，引发管道堵塞、破裂，导致污水外泄造成对地下水产生不利影响。

场内污泥临时堆放地，地面必须采取硬化，防渗处理。设置应急池，防治非正常排放情况的发生。

## 8 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析

### 8.1 对饮用水源保护区影响评价

本项目污水处理站为养殖场专用污水厂，位于阳春市岗美镇黄村村委会大黄公岭，项目附近的饮用水源保护区主要有阳春市九头坡饮用水源保护区、江城区双捷镇双捷拦河坝段饮用水源保护区和阳春市岗美镇漠阳江荔朗饮用水水源保护区。

根据现场调查及查阅相关资料，本项目阳春市九头坡饮用水源保护区位于项目上游12km，不会对其产生明显的影响；江城区双捷镇双捷拦河坝段饮用水源保护区和阳春市岗美镇漠阳江荔朗饮用水水源保护区位于项目下游，且项目尾水经南面小溪和七星河消纳后最终汇入阳春市岗美镇漠阳江荔朗饮用水水源保护区。根据前文4.2章节预测可知项目尾水排放对下游的荔朗饮用水水源保护区会造成较小的影响，但不会造成荔朗饮用水水源保护区水质不达标，即项目尾水的排放对饮用水源保护区不会造成明显影响。

### 8.2 对下游取水影响分析

根据现场调查，论证区域南面小溪无集中饮用水取水口、工业取用水口、其他敏感因子，主要用于农业灌溉。对比《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相应控制指标与本项目污水设计出水水质标准，可知项目设计出水水质小于该标准相应控制限值，满足农田灌溉水质要求，比对表见8.2-1。

表 8.2-1 污水处理站出水、河流水质与农田灌溉水质标准对比表（单位 mg/L, pH 除外）

分类		pH 值	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	粪大肠菌群数/ (MPN/L)
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)	水作	5.5~8.5	≤60	≤150	≤80	≤40000
	旱作	5.5~8.5	≤100	≤200	≤100	≤40000
	蔬菜	5.5~8.5	≤40	≤100	≤60	≤20000
南面小溪水质		7.2~7.3	2.6~2.9	8~12	8~11	1800~4000
项目设计出水水质		6~9	≤20	≤70	≤60	≤3000 个/L

## 9 入河排污口设置合理性分析

### 9.1 入河排放口位置、排放方式合理性分析

本项目入河排污口设置于项目南侧无名小溪，地理坐标为：东经 111°42′55.77″，北纬 22°5′5.57″。入河排污口类型为混合废水排放口，排放方式为连续排放。处理达标后的尾水采用水沟排放，污水处理站设计最大处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，污水处理站平均排放量为 300m<sup>3</sup>/d。

本项目排水为连续岸边排放，污水流量 0.0035m<sup>3</sup>/s，因排放流量、流速较小，设置排污口的相关要求较低；入河排污口采用排水沟出水口，根据现场踏勘，项目尾水进入无名小溪时，水头约为 0.1~0.25m，出流不会对河道造成明显冲刷。综上，项目入河排放口位置及排放方式设置合理。

### 9.2 入河排污口设置与水资源管理合理性分析

本项目污水采用“固液分离+混凝沉淀+缺氧+接触氧化+MBR+二沉+二级混凝+消毒池+鱼塘、稳定塘”处理混合污水，处理后尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准，因此尾水排放浓度是达标的。根据纳污水体南面小溪的现状水质监测结果，南面小溪、七星河现状满足《地面水环境质量标准》III类水质标准，仍有充足的纳污容量容纳本项目排水，实际上本项目入河排污口已运营超 10 年，未出现因本项目尾水排放导致下游南面小溪水质变差，水功能区下降等情况的发生，因此，本项目入河排污口设置是符合水资源管理要求的。

### 9.3 入河排污口设置与水功能区管理合理性分析

本项目入河排污口未划定水功能分区，其水质不因本项目建设而改变水体功能，且区内并未限制排污口的设置，也不存在水环境保护目标及生态敏感点。

本项目入河排污口不在任何饮用水源地一级、二级保护区，不影响第三方取水户，因此，本项目入河排污口设置是符合水域管理要求的。

### 9.4 对水生态的影响分析

#### （1）水生生态环境影响分析

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司对水生生态环境主要表现在污水处理站外排尾水进入纳污水体南面小溪后，造成增加一些营养物质、毒素和重金属而引起一些耐污水生生物生长。水体中营养物质增加能导致水生生态系统发生变化：一方面增加水体的

生产力，另一方面加速水体的自然演替过程，水体透明度降低，溶解氧减少，水质新鲜度可能变差，多类型的藻类结构会变成单类型藻类结构；少量个体会变成大量个体的种群。外排尾水排入评价水域水体中，营养物质增加能导致排口附近河段的水生生态系统发生变化：

#### 1) 增加水体的生产力

尾水中剩余的无毒有机污染物及 N、P 等营养型污染物能促进排口附近水域中的藻类大量繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到最高峰，加速水体的自然演替过程，水体透明度降低，溶解氧减少，水质新鲜度可能变差，多类型的藻类结构会变成单类型藻类结构；少量个体会变成大量个体的种群。

2) 尾水中可能存在的有毒有害污染物对水生生物生长的抑制作用，同时，由于藻类的大量繁殖，有利地促进了以浮游藻类为食物的浮游动物、鱼类的大量生长，从而又可使浮游植物的数量和种类减少。二者相互影响的结果使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多，而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演化结果可能会导致局部水域的富营养化；排污口附近细菌总数和大肠杆菌群将出现高密度区，浮游动物数量变化不明显，但耐污性种类明显增多。

#### (2) 生态影响分析小结

阳春大洋扬翔农牧有限责任公司的建设对陆生生态系统的影响较小，排水对评价水域的局部水生态环境会造成负面影响，但对大区域水环境的影响是正面的；项目建设对区域原体系的生态完整性不影响。因此，在最大接纳水环境容量内入河排污口的废污水排放对论证范围内纳污水体南面小溪和七星河的水质产生影响较小，不会造成论证范围内南面小溪和七星河纳污水体的水质不满足目标要求。

## 9.5 对第三者影响分析

根据论证区域内取排水情况调查结果显示，目前论证区域内无名小溪、七星河和漠阳江既没有重要的生活和工业企业的取水口，也没有拟建的取水口。

项目入河排污口论证范围内对第三者的影响主要是农作物种植户灌溉用水影响。对比《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相应控制指标与项目出水水质标准可知，其主要污染指标浓度限值均小于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相应控制限值，满足农田灌溉水质要求。

具体见下表。

表 9.5-1 水质指标对比表 单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群个/L

标准值		污染项目	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	粪大肠菌群	氨氮
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)	水作		5.5~8.5	150	60	80	40000	--
	旱作		5.5~8.5	200	100	100	40000	--
	蔬菜		5.5~8.5	100	40	60	20000	--
出水水质			6~9	70	20	60	3000	10

综上,项目排放的废水水质可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)的水作、旱作、蔬菜等相应控制指标,不会对农业灌溉造成较大影响。综上,项目实施不会对特殊用水户及第三者权益造成影响。

综上所述,本入河排污口设置在南面小溪是合理可行的。

## 10 水环境保护措施

### 10.1 水环境风险及其防范措施

#### 1、生产过程中潜在的风险识别

风险识别是风险评价的基础，它是通过定性分析及经验判断，识别评价系统的危险源或事故源、危险类型和可能的危险程度及确定其主要危险源。

通过对本项目所选用的污水处理工艺、整个污水处理站所建设施分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理站事故运行状况可能发生的原污水排放或不达标污水排放引起的环境问题。水环境风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：

(1) 污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入大沟沽 造成事故污染。

(2) 活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低。

#### 2、环境风险事故类型

污水处理站发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理站运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

##### (1) 电力及机械故障

污水处理站建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。本污水处理站设计中供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备选型采用国外先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

##### (2) 氧化塘水质恶化

污水处理站建成运行后，氧化塘水质恶化主要以下几方面的原因：

①彻底清塘消毒，创造适宜鱼类生长的生态环境。鱼种放养前，放干池水，铲除池塘四周的杂草污物，清除塘内淤泥和腐殖物质。经冰冻或曝晒 5-7 天后，每亩池塘，用生石灰 75-100 公斤兑水溶化，全塘泼洒消毒，中和酸碱度，改善池塘理化性状，使鱼类有一良好的栖息生长环境。

②科学投饵施肥，控制池塘水体中有机物质的含量。鱼塘要坚持看水质的肥瘦，看天气水温变化，看鱼活动情况来合理施肥，现在因高密度养鱼大多数池塘不可施肥，一般瘦水塘才施肥。要选择晴朗天气施肥，阴雨低温天气或炎热高温天气不施肥，鱼类有

早浮头现象不施肥。投饵要量够不多，对鱼塘的残渣余饵要及时捞除，防止沉积塘内，败坏水质。

③定期冲注补充新鲜水，调节改善水中溶氧状况。养鱼池塘不断施肥投饵，加上鱼类自身排泄物，水中有机物质含量增加，大量耗氧，使水中溶氧降低，抑制鱼的生长，应定期冲注新水。一般每 7-10 天或 1 个月排灌 1 次，每次加注 20-30 厘米，对增强鱼的食欲，提高饲料利用消化率，促进鱼的生长，可收到事半功倍的效果。

④定期泼洒生石灰，调节水的酸碱度和理化性状。当水色浓绿，水中有机物质含量多，水的 PH 值呈酸性时，每 15-20 天，每亩水面用石灰 15-20 公斤全塘泼洒。可杀灭水中繁殖过旺，不能被鱼利用消化的蓝绿藻、甲藻类及病原生物，中和水的酸碱度。特别是无新鲜水源调节水质的水塘或用污水养鱼的池塘，定期泼洒生石灰改良水质，是最理想的方法。

### (3) 蓝藻污染控制

本污水处理站针对氧化塘蓝藻污染采取的措施有：①加强清塘。这是从预防的角度来说，养殖周期结束时，要抽干塘水暴晒池底，每亩用生石灰 70 公斤均匀泼洒清塘；②控制投入品量是预防关键。投入品包括饲料、肥料、鱼药，这些都会对藻类的活性产生影响。特别是饲料，残饵过多会导致水体富营养化，使蓝藻数量增多；③混养一定比例的白鱼。白鲢鱼吃蓝藻，但只在数量少的时候，所以混养白鲢鱼的作用主要是预防；④蓝藻出现初期加强换水；⑤蓝藻出现多时就要人工打捞或灭藻，也可以用硫酸铜杀灭；⑥狠下“碳源”。出现蓝藻时，实际上也是水体碳氮比严重失衡之时。这时要做的是大幅度的提高碳氮比，破坏蓝藻一家独大的生态局面。做到这一点，一定要狠下碳源，而且要使用“发酵碳肥”，发酵碳肥”的用量要足，发酵碳肥可以是发酵玉米液，大剂量泼洒。

### (4) 污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变，这就是“污泥膨胀”。这主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀般污水中碳水化合物较多 缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外超负荷、污泥龄过长或有机物浓度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅引起结合水污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝提微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因可能是运行中的问题，也可能是污水中混入有毒物质：①运行不当，例如曝气过量会使活性污泥生物——营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能

力降低，絮凝伸缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。②当污水中存在有毒物质时，微生物水受到抵制或伤害，净化能力下降，从而使污泥失去活性。

事故状态下，考虑到最不利情况，即由于设备故障对处理设施检修时导致全厂污水处理设施不能正常运转，此时，排水浓度为进水浓度。应杜绝超标废水直接外排的现象发生，避免对纳污水体造成明显不良影响。

## 10.2 水生态保护措施

根据水功能区水质和水生态影响分析，项目正常排放情况下，不会对南面小溪的水质和水生生态产生明显影响。项目在日常的生产中应严格执行各项环保制度，严禁企业的各类废水超标排放，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内，避免对水环境造成影响。

### 10.1.1 加强水功能区的监督管理

定期进行水功能区水环境质量监测，及时了解水功能区内的水环境状况，对于排放的污染物超出水域纳污能力的情况，依照相关法律由地方生态环境行政主管部门提出整改意见并监督执行，确保满足水功能区（水域）管理要求。

### 10.1.2 建立环境管理和监测制度

在项目运行中，应根据国家的环境保护政策，将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境监测管理体系，加强废水排放口水质与水量的监测，并定期公开项目排污信息，确保废水达标排放及满足排放总量控制要求。

#### 1、设立环境管理机构

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

(2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；

(3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

(4) 建立资料库，管理环境监测数据及资料的收集与存档；

(5) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

(6) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

(7) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的环保意识。

## 2、建立环境监测制度

环境监测包括环境质量监测与污染物排放监测两部分，目的在于了解和掌握环境质量现状及污染状况，一般包括以下几个方面

(1) 定期对地表水环境质量现状进行监测，确保环境质量安全；

(2) 定期监测水污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(3) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平。

## 3、排污口规范化要求

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）规范化设置入河排污口，主要内容如下：

(1) 排污口技术要求

①入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

②入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上，工程设施应符合防洪要求。

③入河排污口不得设暗管通入河道底部，如特殊情况需要设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督。

④入河排污口处应设置明显的标志牌，标志牌内容包括入河排污口编号、入河排污口名称、入河排污口地理位置和经纬度坐标、排入水功能区名称及水质保护目标、入河排污口设置单位以及入河排污口设置审批单位及监督电话。

(2) 排污口标志

入河排污口标志的设置应按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》中有关规定执行，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

(3) 排污口建档要求

排污单位应建立排污口基础资料和管理档案，如：排污单位名称、排污口性质及编号、排放主要污染物种类等。

(4) 排污口环境保护设施管理要求

①规范整治排污口有关环境保护设施（如：标志牌等），加强日常监督管理，排污单位应将环保设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。

②排污单位应配备专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

#### 4、环境监测计划

为及时了解水功能区内的水环境状况和控制项目废水排污口排放浓度，实现总量控制目标，拟采取项目建设单位自行监测和委托有资质的监测单位进行监测相结合的监测方法。

##### (1) 地表水环境质量监测

监测断面见下表。

**表 10.2-1 地表水环境质量监测断面**

编号	监测点位名称	监测水体名称	水质目标
W1	排污口与无名小溪交汇处	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
W2	无名小溪汇入口上游 50m	南面小溪	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
W3	七星河与无名小溪交汇处	七星河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
W4	漠阳江汇入口下游 100m	漠阳江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准

监测项目：水温、pH、DO、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等。

监测频次：委托有资质的环境监测单位每年进行 2 次监测（分别在丰水期和枯水期进行监测）。

执行标准：无名小溪和七星河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，漠阳江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

##### (2) 废水污染源监测

###### ①监测点位：入河排污口

监测项目：水温、pH、DO、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等。

监测频次：委托有资质的环境监测单位每季度进行 1 次监测，一年 4 次，并出具监测报告。

执行标准：入河排污口执行《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准。

###### ②监测点位：污水处理站排放口

监测项目：流量、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、蛔虫卵、粪大肠菌群等。

监测频次：污染物排放指标监测频次如下表。

**表 10.2-2 污水处理站排放口污染物排放指标监测频次**

监测点位名称	污染物名称	检测频次	污染物执行标准
污水处理站排放口	流量	1次/6小时	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)
	COD <sub>Cr</sub>	1次/6小时	
	氨氮	1次/6小时	
	BOD <sub>5</sub>	1次/季度	
	总磷	1次/季度	
	总氮	1次/季度	
	悬浮物	1次/季度	
	蛔虫卵	1次/季度	
	粪大肠菌群	1次/季度	

### 5、环境保护措施

①每年组织一次突发环境事件应急演练，按照应急预案管理要求至少每三年修订、更新一次，制定水环境突发环境事件专项应急预案。

②项目复产后尽快组织完成剩余产品生产环境保护验收工作，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台上填报相关信息。

③按照排污许可证要求委托有检测资质的第三方检测公司完成污染物排放自行监测，并建立环境管理台账。

④若项目复产后项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施发生重大变动应先完善环境影响评价手续后方可进行试生产。

### 6、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。

③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。

④在污水处置设施出现故障时，应立即停产检修，严格禁止未经处理废水排放。

⑤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。

⑥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。

⑦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水行政主管部门加强监督管理，确保达到水功能区管理目标。

⑧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。

## 7、排污口设置验收要求

入河排污口试运行满 3 个月，正式投入使用前，入河排污口设置单位应向有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入运行。验收内容包括：

- (1) 污水处理设施验收合格；
- (2) 入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全；
- (3) 入河排污口已按行政许可决定的要求建成，污水排放符合行政许可决定中提出的标准及总量控制要求；
- (4) 污水处理设施水质水量监测设备、报送信息方式符合有关规定的要求；
- (5) 有完善的水污染事件应急预案，风险控制措施落实到位；
- (6) 有关水资源保护措施全面落实。

## 10.3 事故排污时应急措施

### 1、环境风险源监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事件做到早发现早处理，降低或避免危险事件造成的危害，污水处理站在各个危险点均设有 24 小时在线监控系统，各个危险源的监控体系，主要措施有：

- (1) 污水厂配备有水质自动采样器等设备，按规定及时对污水厂生产工艺进行水质、水量监测，并做好相关记录；
- (2) 在污水排放口（污水处理站排口）设有在线监控系统，进行 24 小时在线监控，一旦不达标，可立即采取补救措施；
- (3) 应急设备和物资设置专人负责，本企业的应急物资有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器、编织袋等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备；
- (4) 定期对污水处理设备设施进行检修。

### 2、环境风险防范措施

### (1) 污水处理系统的环境风险防范措施

- ①厂区内管网设有防渗处理，避免污水下渗，污染地下水环境；
- ②设置专职环保人员进行管理及保养污水处理系统，使之长期有效的于正常的运行之中；
- ③对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件；
- ④当一组设施出现问题不能处理污水时，可以将该组的废水转移分散到其他期组进行处理；
- ⑤污水处理系统实行自动监控，及时掌握废水的处理情况，做到达标排放；
- ⑥污水处理站在每个调节（反应）池中安装两套废水处理设备（一用一备），以便营运过程中由于废水处理设备发生故障，另一台备用设备能立即启动，保证污水处理系统的正常运行。

### (2) 污水事故排放的应急措施

污水处理站设置出水在线监测，一旦发生污水处理设施故障或出水超标排放等污水事故排放时，立即切断污水外排口，将事故废水事故应急池内，确保在事故发生后 8h 之内要求暂停排水，待污水处理设施可正常使用后，重新进行处理后排放。

### (3) 恶臭的环境风险防范措施

- ①整个脱水设备放置在房子内的形式进行密封；
- ②在厂界内外设置绿化带，在绿化带内密植高大阔叶乔木和灌木，形成有效的绿色屏障，以降低和减少对周围敏感点的影响。

### (4) 固废堆放渗漏的环境风险防范措施

- ①污泥设置专用堆放场所，并由专业人员管理；
- ②专用堆放场所具有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

### (5) 出水在线监控室管理制度

- ①室内应保持清洁、干燥，温度低于 35℃，相对湿度不得超过 85%；
- ②室内的供电电压应保持稳定，避免电磁干扰；
- ③室内仪器应避免日光直接照射；
- ④除仪表试剂外的其它对仪器有腐蚀的药品禁止带入室内；
- ⑤仪器由专人负责维护，每次维护完毕应做好相关的维护登记；
- ⑥每种仪器要严格按照仪器操作规程进行操作和维护；
- ⑦每半年检查数据采集器的数据采集情况，保证数据采集的完整性和连续性；
- ⑧定期对光纤通讯线路进行测试，保证通讯线路的畅通；

⑨非管理人员未经许可不准入内使用仪器。

#### (6) 防渗防漏措施

根据前文分析，本项目为污水处理项目，主要构筑物为储水构筑物，对结构防水性能有较高的要求，所以储水构筑物均采用钢筋混凝土结构，在储水构筑物中，还需加一定比例的防水剂，用于混凝土的收缩变形，以避免混凝土在温度、干缩、徐变等作用下引起的开裂。项目区域可分为一般防渗区和重点防渗区。一般放置区包括是厂区路面、综合设备房等，防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。

重点防渗区应包括二沉池、MBR 池、厌氧池等各个池体及污泥脱水间，污泥脱水间等四周并设围堰和导流沟。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数  $\leq 10^{-10}$ cm/s。

## 11 结论与建议

### 11.1 论证结论

(1) 阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站混合废水入河排污口设置于厂址南侧无名小溪（经纬度坐标为：东经 111°42'55.77"，北纬 22°5'5.57"），入河排污口废水排放量为 300m<sup>3</sup>/d。排放污染物浓度执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放限值。

(2) 事故排放情况下，项目水污染物会增加无名小溪的污染负荷，不利于水质维持，因此项目须加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的技术人员进行管理，保证污水处理站的正常运行，应杜绝非正常排放的发生。

(3) 项目入河排污口所在水环境功能区不属于 GB3838 中 I、II 类水域和 III 类水域中划定的保护区、GB3097 中一类海域等禁止新建排污口的水功能区，项目排污口影响范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境敏感保护目标。

无名小溪未划定水功能区，主要功能为日常农业灌溉、撇洪，需要时可供周边农田灌溉，无工业、生活取水工程。本项目论证范围内对第三者的影响主要是农作物种植户灌溉用水影响，本项目实施后无名小溪满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求，对沿河农田灌溉基本没有影响。

(4) 项目入河排污口以改善和治理环境污染为目的，位置和排放方式合理，满足水资源管理、水功能区管理要求；项目尾水正常排放对无名小溪水污染物削减起到积极的作用，对纳污水域整体水环境生态改善具有明显的积极作用。

综上所述，项目入河排污口设置于南侧无名小溪。在正常排放情况下，对无名小溪水质影响不大，可满足水功能区（水域）管理要求，对水生态、地下水、第三者的影响不大。根据环评报告与本报告所提出的风险防范措施，落实应急预案，制定完整的事事故预防及应急机制，避免污水事故排放对纳污水体造成污染；建设单位应建立并实施排污口出水水质监测、监测信息报送等制度，污水处理设施的运行管理工作，确保污水处理设施正常运行和尾水达标排放，以及满足总量控制要求。在此基础上，该项目入河排污口设置是可行的。

## 11.2 建议

(1) 若本项目入河排污口位置、排放方式和建设方案发生变化，或所排污水主要污染物种类及其排放浓度、排放总量发生变化时，应按相关要求重新办理入河排口设置申请手续。

(2) 加强项目内部的运行管理，对污水处理系统操作人员进行专业化培训和考核；加强出水水质化验分析，以便及时了解水质变化，发现问题并及时处理，确保污水稳定达标排放。

(3) 在不改变污水处理工艺的前提下，通过科学管理与调度，最大限度降低尾水污染物浓度，降低尾水对水功能区水质的影响。

(4) 加强环境风险管理，高度重视水环境风险事故的防范，采取切实可行环境风险管理方法、风险防范措施和应急预案，定期对污水处理设备设施进行保养检修，消除事故隐患，杜绝发生恶性水环境污染事故。

(5) 入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监；排污口处应设立明显的标志牌，标志牌内容应符合有关规定。

(6) 入河排污口设置单位应在入河排污口试运行 3 个月后，正式投入使用前向入河排污口管理单位提出入河排污口设置验收申请，验收合格后的入河排污口方可投入使用。

(7) 建设单位应接受并配合生态环境主管部门监测机构定期或不定期的监督性水质监测，配合和服从生态环境部门对设置排污口所在水域功能区的管理，建立出水水质监测分析台账，定期向生态环境主管部门报送信息。

(8) 阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站入河排污口基本信息表如下表：

表 11.1-1 入河排污口设置基本信息表

入河排污口名称	阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司	入河排污口编码	
入河排污口排放位置	所在行政区：广东省(自治区、直辖市) 阳江市 (州、盟) 阳春市县(区、旗) 岗美 (镇) 黄村		
	排入水体名称：南面小溪		
	所在水功能区及水质目标：水质目标为 III 类		
	经度 (精确到小数点后六位)：22.084881° 纬度 (精确到小数点后六位)：111.715492°		
设置类型	<input checked="" type="checkbox"/> 新建	<input type="checkbox"/> 改建	<input type="checkbox"/> 扩大
建成时间	2011 年 11 月	入河方式	<input checked="" type="checkbox"/> 明渠 <input type="checkbox"/> 管道 <input type="checkbox"/> 泵站
排放方式	<input type="checkbox"/> 连续 <input checked="" type="checkbox"/> 间歇		<input type="checkbox"/> 涵闸 <input type="checkbox"/> 箱涵 <input type="checkbox"/> 其他_____
入河排污口截面信息	<input type="checkbox"/> 圆形截面：d=m, S=m <sup>2</sup>		

阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司污水处理站入河排污口设置论证报告

	<input checked="" type="checkbox"/> 方形截面: L×B=6.15 m× 2.67m, S=16.42 m <sup>2</sup>		
	<input type="checkbox"/> 其它形状截面: S= m <sup>2</sup>		
申请的主要污染物的排放浓度及水量、污染物排放总量			
污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年污水排放量 (t)	年污染物排放总量 (t)
COD	70	109500	7.665
氨氮	10	109500	1.095
总磷	8	109500	0.876
入河排污口分类	排污单位信息		
<input checked="" type="checkbox"/> 工矿企业排污口 <input type="checkbox"/> 工业园区污水处理厂排污口 <input type="checkbox"/> 城镇污水处理厂排污口	单位名称	阳春大洋扬翔农牧科技有限责任公司	法定代表人 陈伟彪
	详细地址	阳春市岗美镇黄村村委会大黄公岭 B1 号	统一社会信用代码 91441781MA543RAF6W
	联系人	韦宝苗	联系方式 1897*****
	行业类别	A0313 猪的饲养	废水类型 <input type="checkbox"/> 工业废水 <input type="checkbox"/> 生活污水 <input checked="" type="checkbox"/> 混合污水
	废水排放量 (万t/年)	10.95	废水排放标准 《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准