

阳 春 市 河 西 污 水 处 理 厂

入河排污口设置论证报告

建设单位：阳春市公共工程管理局

编制单位：广州坦源环保科技有限公司

编制时间：2023 年 8 月

目录

1 总则	1
1.1 论证目的	1
1.2 论证原则与依据	2
1.3 论证分级	5
1.4 论证范围	6
1.5 论证工作程序	8
1.6 论证的主要内容	10
2 项目概况	11
2.1 项目基本情况	11
2.2 入河排污口设置方案	18
3 项目概况	23
3.1 项目所在区域自然概况	23
3.2 纳污水域水环境功能区划	27
3.3 水质现状调查	28
3.4 水生态环境现状调查	33
3.5 区域污染源调查	34
4 入河排污口设置对环境影响论证	36
4.1 预测时期	36
4.2 预测工况	36
4.3 预测模型	36
4.4 入河排污口设置对水质的影响	39
4.5 入河排污口设置对水生态的影响	43
4.6 入河排污口设置对地下水的影响	44
4.7 入河排污口设置对生态敏感区的影响	46
4.8 入河排污口设置对重要第三者权益的影响分析	47
5 入河排污口设置合理性分析	49

5.1 与相关规划及管理要求的相符性分析	49
5.2 布局及排污口方案的合理性分析	51
5.3 环境制约性因素分析	51
6 事故风险评价	53
6.1 风险识别	53
6.2 风险影响	53
6.3 风险防控	55
7 环境保护措施和监测计划	62
7.1 水环境保护措施及可行性论证	62
7.2 水生态补偿方案	63
7.3 入河排污口规范化建设论证	63
7.4 监测计划	65
8 结论与建议	67
8.1 论证结论	67
8.2 建议	68
9 附件	70
9.1 附表	70
9.2 附图	73
9.3 附件	78

1总则

1.1论证目的

1.1.1论证工作由来

根据《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》(以下简称《规划》),要求:“到 2025 年,基本消除城市建成区生活污水直排口和收集设施空白区,全国城市生活污水收集率力争达到 70%以上;城市和县城污水处理能力基本满足社会经济发展需要,县城污水处理率达到 95%以上。到 2035 年,城市生活污水收集管网基本全覆盖,城镇污水处理能力全覆盖,全面实现污泥无害化处置,污水污泥资源化利用水平显著提升,城镇污水得到安全高效处理,全民共享绿色、生态、安全的城镇水生态环境。”

目前,河西街道污水处理设施处于空白状态,污水收集管网覆盖率低,整体生活污水收集处理设施建设基础较为薄弱,大量生活污水未经处理排入新开河或溢流至漠阳江,造成江河水体水质恶化。为改善现有生活污水无序排放、处理能力不足的局面,切实解决水污染环境問題,不断满足地区人民对生活环境、生活质量日益提高的要求。阳春市住房和城乡建设局决定实施阳春市河西污水处理厂及配套管网建设工程项目,新建 1 座规模为 1 万 m^3/d 的污水处理厂和 20.355km 配套污水管网,以满足污水收集处理的需求。项目拟选地址为阳春市河西街道升平村委会结菜朗村,占地面积为 7799.99 m^2 。

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:根据受纳水体纳污能力、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 论证原则与依据

1.2.1 论证原则

本项目入河排污口设置专题论证需要遵循的主要原则如下：

(1) 规范管理、依法论证原则：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；符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；符合水功能区管理要求。

(2) 科学客观、从严掌控原则：根据水利部颁布的《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）及相关的技术标准与规范、规程，结合区域水环境综合规划及水资源保护等专业规划，采用科学合理的研究手段，科学客观地分析对水功能区水质、水生态环境和有利害关系的第三者影响；并针对入河排污口的设置方案，从严要求，采用最不利条件进行污染预测计算，充分论证入河排污口设置的可行性和合理性。

(3) 兼顾全局、持续发展原则：充分考虑上下游关系以及有利害关系的第三方的权益，针对可能出现的不利影响，提出相应的改善措施，并为区域持续发展预留空间，保护和改善水资源环境，实现水资源的可持续利用。

1.2.2 论证依据

1、国家法律法规

(1) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）；

(2) 《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）；

(3) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第 74 号，2016 年 7 月 2 日）；

(4) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 22 号，2014 年 4 月 24 日）；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；

(6) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第 3 号，2011 年 1 月 8 日）；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

(8) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号文）；

(9) 《建设项目水资源论证管理办法》（2002 年）；

(10) 《水功能区管理办法》（水利部水资源〔2003〕223 号，2003.5.30）；

(11) 《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源〔2005〕79 号）；

(12) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）；

(13) 《关于印发推进城市污水、垃圾处理产业化发展意见的通知》（计投资〔2002〕1591 号）；

(14) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局 1999 年 1 月 25 日，环发〔1999〕24 号）；

(15) 《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发〔2000〕36 号）。

2、地方性法规

(1) 《广东省水功能区划》（广东省水利厅 2007 年 6 月）；

(2) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）；

(3) 《广东省水资源综合规划》（广东省发展和改革委员会、广东省水利厅，2008 年 7 月）；

(4) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）；

(5) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日发布实施）；

(6) 《广东省人民政府关于调整阳江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕274 号）；

- (7) 《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）；
- (8) 《广东省阳江市江河流域综合规划报告书》（阳江市水利局 2002 年 10 月）；
- (9) 《阳江市人民政府关于印发〈阳江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要〉的通知》；
- (10) 《阳江市生态环境保护“十四五”规划》；
- (11) 《阳江市环境保护规划纲要（2016~2030 年）》；
- (12) 《阳江市饮用水水源保护区调整方案》（2018 年 9 月）。

3、行业标准和技术规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (3) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；
- (4) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (6) 《地表水水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- (7) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (8) 《入河排污量统计技术规程》（SL662-2014）；
- (9) 《建设项目水资源论证导则》（SL322-2013）；
- (10) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (11) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (12) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (13) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (14) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (15) 《建设项目水资源论证导则》（SL322-2013）；
- (16) 《水利工程水利计算规范》（SL104-95）；
- (17) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2002）；
- (18) 《入河排污口设置论证基本要求》（试行，2005 年）；
- (19) 《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）；

(20) 《入河排污口设置论证技术规范》(T/GDSES 4-2022)。

1.3 论证分级

参照《入河排污口设置论证技术规范》(T/GDSES 4-2022)，入河排污口设置论证工作等级按废水排放量、水污染物排放当量进行确定，分为三级，分级指标见表 1-1。

表 1-1 入河排污口设置论证工作等级判定

论证等级	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	其他
三级	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

注 1:废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过环评文件或工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 2:水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见 HJ2.3 附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为入河排污口论证工作等级判定的依据。

注 3:厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4:排污口排放的污染物含第一类污染物的，其论证工作等级为一级；排放的污染物为受纳水体超标因子的，论证工作等级不低于二级。

注 5:排污口受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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、自然保护区、生态红线、地表水考核断面等保护目标时，论证工作等级不低于二级。

注 6:排污口向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，论证工作等级为一级。

注 7:建设项目利用海水作为调节温度介质，排污口排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，论证工作等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，论证工作等级为二级。

注 8:依托现有排放口，或多个排污主体利用同一排污口，按照总排放水量和水污染物当量进行判定论证工作等级。

注 9:注 1~注 7 来源于 HJ 2.3 中水污染影响型项目地表水评价等级判定依据。

本项目为 1 座规模为 1 万 m^3/d 的污水处理厂，因此外排废水量为 10000 m^3/d ，项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，设计出水水质具体指标如下表：

表 1-2 项目出水水质表 单位: mg/L

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群
排放浓度	≤40	≤10	≤10	≤15	≤5	≤0.5	≤1000 个/升

表 1-3 项目水污染物当量数计算表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
排放浓度/mg/L	40	10	10	5	0.5
污染当量值/kg	1	0.5	4	0.8	0.25
废水排放量	3650000m ³ /a				
污染物当量 W/无量纲	146000	18250	146000	14600	456.25

本项目废水排放量为 10000m³/d, 水污染物当量为 146000, 对照表 1-1, 项目入河排污口设置论证工作等级为二级。

1.4 论证范围

参照《入河排污口设置论证技术规范》(T/GDSES 4-2022), 入河排污口设置论证范围是指入河排污口设置实施后可能对受纳水体水环境和水生态环境造成的影响范围。

(1) 影响论证以水(环境)功能区为基础单元, 根据主要污染物迁移转化情况, 重点论证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; 未划分水(环境)功能区的水域, 论证范围应覆盖排污影响所及范围;

(2) 受纳水体为河流时, 论证范围应覆盖对照断面、控制断面、消减断面、考核断面等关心断面。

阳春市河西污水处理厂处理后的尾水经管道排入新开河, 排污口位于新开河, 入河排污口地理坐标为 E111°44'51.56", N22°9'52.65", 污水经新开河最终排入漠阳江。根据本项目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) 新开河: 排污口上游 500m 至新开河在漠阳江流入口河段, 长约 1500m。(2) 漠阳江: 新开河漠阳江流入口上游 500m 至下游 2500m (国控中朗断面) 的河段, 长约 3000m。合计论证范围为 4500m。

详见图 1-1。



图 1-1 本项目论证范围图

1.5 论证工作程序

1.5.1 现场查勘与资料收集

根据阳春市河西污水处理厂的污水处理方案，组织相关技术人员对现场进行查勘、测量、调查，并收集本项目基本情况资料，主要包括：

- （1）阳春市河西污水处理厂所在区域的自然环境和社会环境；
- （2）阳春市河西污水处理厂污水排放量、废污水的处理工艺流程、处理达标情况；
- （3）阳春市河西污水处理厂入河排污口河段的水文、水质和水生态基础资料。

1.5.2 资料整理与补充监测

根据所收集的资料，进行整理分析。明确阳春市河西污水处理厂规模、废水产生量、废水处理工艺、入河排污口设置、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，以及其他取水排水用户分布情况等。结合入河排污口设置位置，对其上下游河段开展必要的水文和水质补充监测。

1.5.3 建立数学模型及模型验证

根据项目所处河段河道与水文特性，确定计算边界，选定合适的数学模型，采用现状水文水质同步监测数据对模型参数进行验证。

1.5.4 拟定计算工况，进行预测模拟

结合阳春市河西污水处理厂废水排放情况及所在河段水文特性，拟定模型计算工况，进行预测计算，统计分析污水排放产生的影响范围。

1.5.5 影响分析

根据预测计算结果、水功能区管理要求和所在河段水生态现状，分析其对所在功能区水质影响和污染物对水功能区水域纳污总量的影响程度和变化趋势；根据排污口设置前后水域生态系统的演替变化趋势，分析该排污口排污对水域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。

1.5.6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、排放浓度和总量是否符合有关要求，论证排污口设置的合理性。

入河排污口设置论证程序框图，见图 1-2。

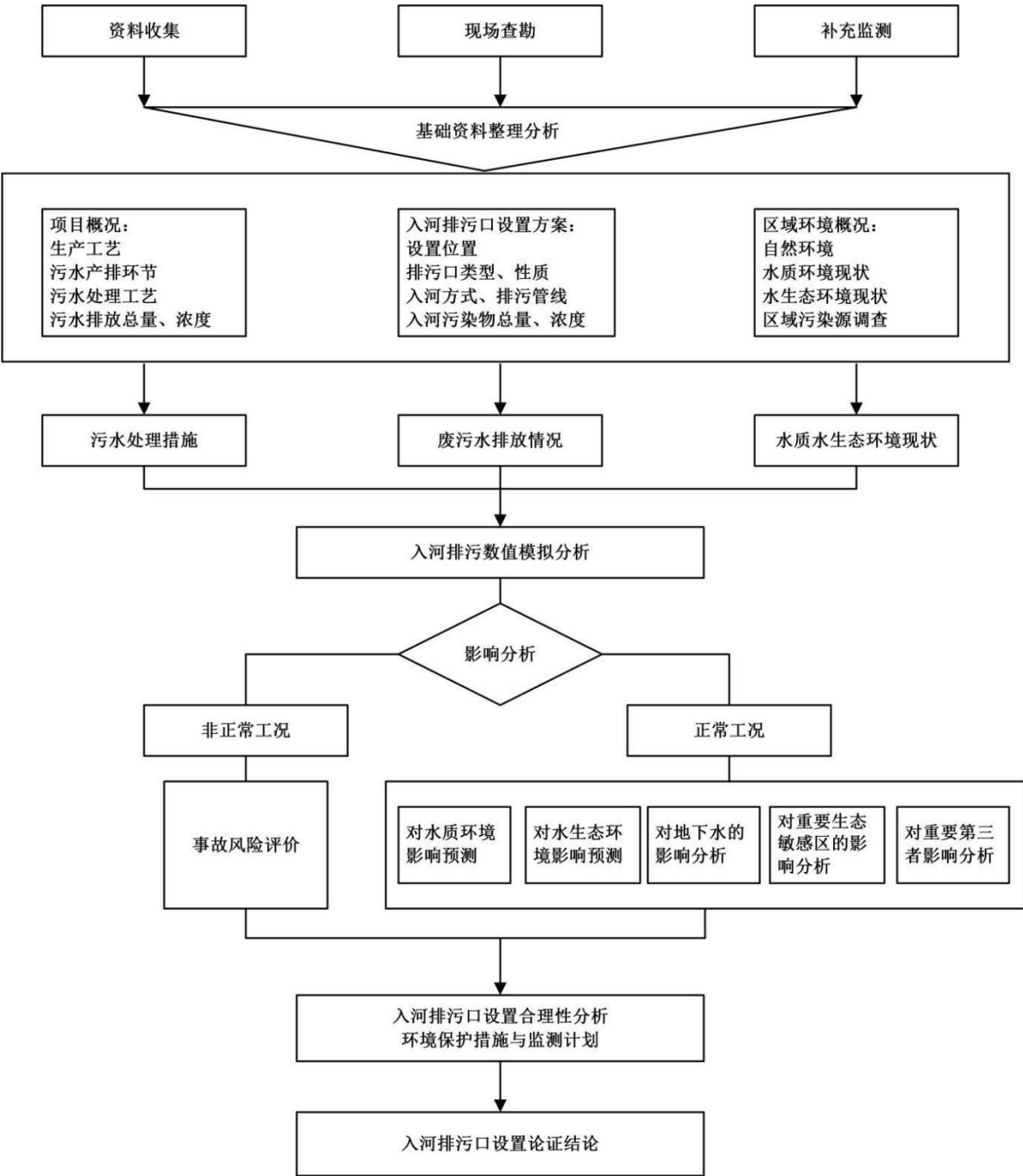


图 1-2 入河排污口设置论证程序框图

1.6论证的主要内容

分析项目所在地的水域管理要求和现有取排水状况，根据国家有关部门的文件及相关的法律法规，按照国家《入河排污口设置论证基本要求》，对本项目的污水排放方案及入河排污口设置的合理性进行论证。论证的主要内容包括：

- （1）入河排污口所在水功能区（水域）水质及纳污现状分析。
- （2）入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案。
- （3）入河排污口设置对水功能区（水域）水质影响分析。
- （4）入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析。
- （5）入河排污口设置对地下水影响分析。
- （6）入河排污口设置对利害关系第三者权益的影响分析。
- （7）入河排污口设置合理性分析。

论证工作重点为水功能区纳污能力计算分析、水环境影响程度与范围分析、尾水排放对其他取、用水户的影响。

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：阳春市河西污水处理厂入河排污口论证报告；
- (2) 建设单位：阳春市公共工程管理局；
- (3) 项目建设地点：阳春市河西街道升平村委会结菜朗村；
- (4) 地理位置坐标：污水处理厂位置：E111°44'52.98"，N22°9'50.06"，入河排污口位置 E111°44'51.56"，N22°9'52.65"；
- (5) 项目性质：新建；
- (6) 规模：废污水处理规模达到 10000m³/d，废污水管网管道长 20.355km；
- (7) 服务范围：阳春市河西街道莲平路以西及莲平路以东，服务面积 13.69km²。新建管网总长 20.355km，是用 DN400~DN1200 管径进行敷设。管道东起渡仔村，西至结菜郎村，北起三司马街，南至上郎二村。
- (8) 污水处理厂处理工艺：粗格栅及旋流沉砂池+细格栅及旋流沉砂池+A²/O+二级沉淀池+滤布滤池+紫外消毒渠。

2.1.2项目建设内容

阳春市河西污水处理厂采用 A/A/O 处理工艺作为主生化处理工艺，主要处理构筑物为粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、改良 AAO 生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池、鼓风机房、储泥池、脱水机房、除臭系统等。阳春市河西污水处理厂管网设计范围为阳春市河西街道莲平路以西及莲平路以东，服务面积 13.69km²。新建管网总长 20.355km，是用 DN400~DN1200 管径进行敷设。管道东起渡仔村，西至结菜郎村，北起三司马街，南至上郎二村。



图 2-1 河西污水处理厂地理位置图



图 2-2 河西污水处理厂四至图

2.1.3 服务范围

根据建设单位提供初步设计方案，阳春市河西污水处理厂纳污范围为阳春市河西街道莲平路以西及莲平路以东，服务面积 13.69km²。新建管网总长 20.355km，是用 DN400~DN1200 管径进行敷设。管道东起渡仔村，西至结菜郎村，北起三司马街，南至上郎二村。主要接纳服务范围内的城市居民生活污水，生活污水排入市政污水管网收集系统后进入本污水处理厂处理。



图 2-3 河西污水处理厂服务范围图

2.1.4 建设项目期限与规模

污水处理厂部分三期建设，2023 年为一期建设，建设规模为 1 万 m^3/d ；2025 年为建设中期，污水厂进行扩建，扩建规模至满足整个河西街道生活污水处理需求，中期设计规模取 2.0 万 m^3/d ；2035 年为建设远期，污水处理厂收集处理整个河西街道的生活污水，设计规模取 6 万 m^3/d 。本次论证报告中排污口设置按照一期建成规模考虑。

2.1.5 厂区总平面布置

厂区主要生产性构筑物如：粗格栅及提升泵房，细格栅及旋流沉砂池，装备式 AAO 设备，配水井，滤布滤池，布置时使水流顺直，以减少水头损失，节省电耗，且巡视方便，便于管理。生产区与生产辅助区功能划分明确，中控楼与生产区遥相呼应，且中间由道路，避免生产区对工作区的污染及干扰。

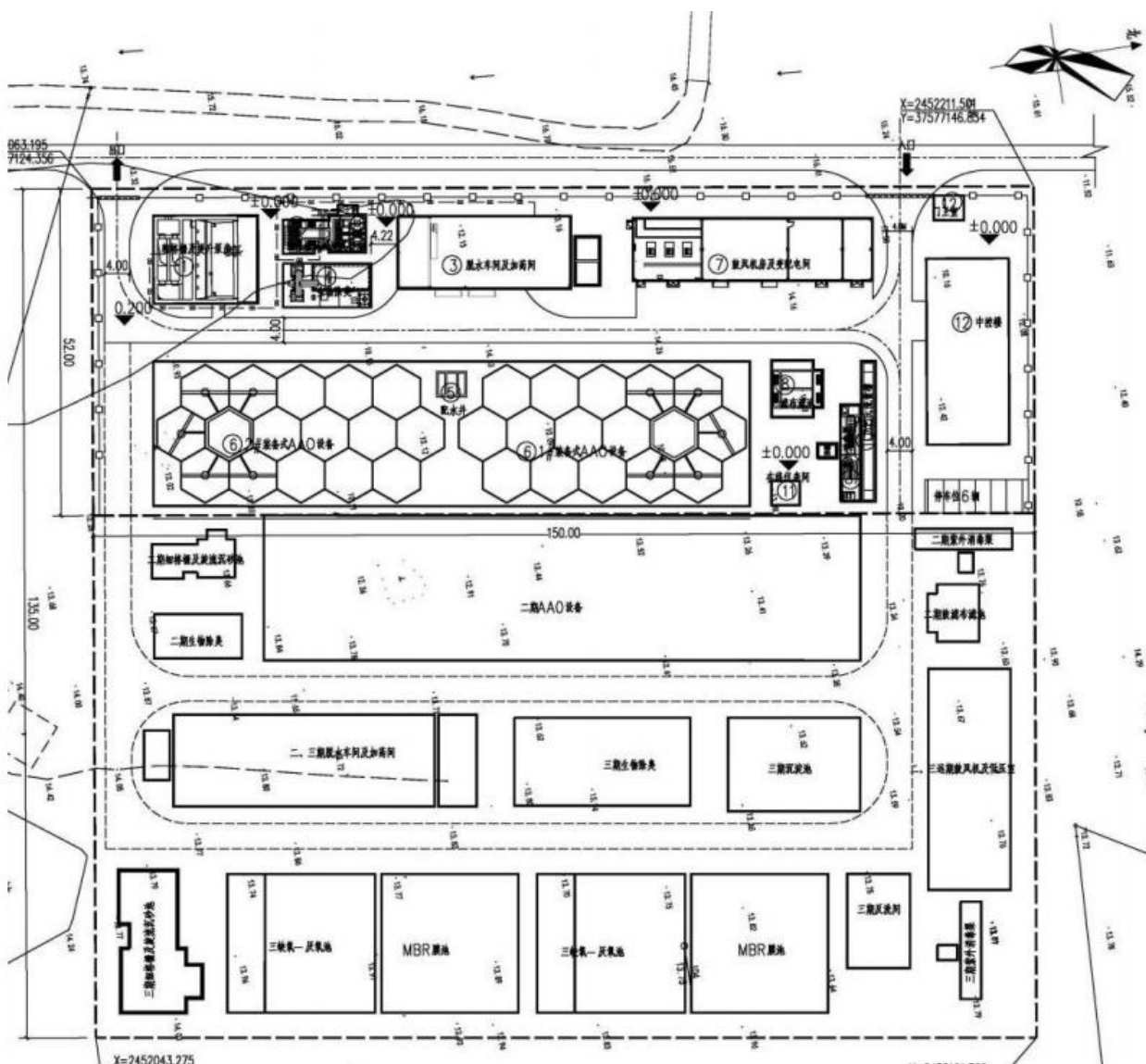


图 2-4 污水处理厂总平面布置图

2.1.6 设计进、出水水质

1、设计进水水质

河西污水处理厂收集管网建成后主要是以综合生活污水为主，其污水中所含污染物浓度应为典型的生活污水水质，根据已建阳春市城区第一污水处理厂一期、二期工程 2018 年~2020 年 9 月进水水质统计资料可知，阳春市城区污水处理厂已建一期、二期工程进水水质基本符合典型生活污水水质。本项目设计进水水质参照城区污水处理厂一、二期设计进水水质，具体指标如下：

表 2-1 设计进水水质标准（单位：mg/L,pH 为无量纲）

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	TN	NH ₃ -N	pH	SS
设计进水水质	≤260	≤120	≤5	≤38	≤25	6-9	≤210

2、设计出水水质

根据粤建城[2015]242 号通知，新建城镇污水处理设施的出水水质标准应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，设计出水水质具体指标如下表：

表 2-2 设计出水水质标准（单位：mg/L,pH 为无量纲）

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	TN	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群
设计出水水质	≤40	≤10	≤0.5	≤15	≤5	≤10	≤1000 个/升

2.1.7取水、排水情况

1、取用水情况

本项目用水主要为项目员工的生活用水和设备用水，由市政自来水管道的提供。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021），项目所在地属于农村 II 区，员工用水量按 0.13m³/d·人计，项目共设 8 名员工，年工作时间为 365 天，则项目员工生活用水量为 1.04m³/d，379.6m³/a。

2、排水情况

本项目厂区实行雨、污水分流。污水处理厂尾水排入新开河，经新开河汇入漠阳江。

根据设计进水、出水水质及设计处理规模，计算出项目水污染物排放量如下表：

表 2-3 本项目水污染物产排情况一览表

处理规模	污染物	进水		出水		削减情况	
		水质 (mg/L)	负荷 (t/a)	水质 (mg/L)	负荷 (t/a)	削减量 (t/a)	削减率 (%)
处理量为 1 万 m ³ /d, 尾水排放 量为 365 万 m ³ /a	COD _{Cr}	260	949.000	40	146.000	803.000	84.6
	BOD ₅	120	438.000	10	36.500	401.500	91.7
	TP	5	18.250	0.5	1.825	16.425	90.0
	TN	38	138.700	15	54.750	83.950	60.5
	NH ₃ -N	25	91.250	5	18.250	73.000	80.0

	SS	210	766.500	10	36.500	730.000	95.2
--	----	-----	---------	----	--------	---------	------

2.1.8 污水处理工艺

本项目污水处理工艺为具有脱氮除磷的城镇二级污水处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级标准的 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。综合考虑进出水水质要求以及污染排放的实际情况，经过方案比选，项目工艺流程见图 2-5。

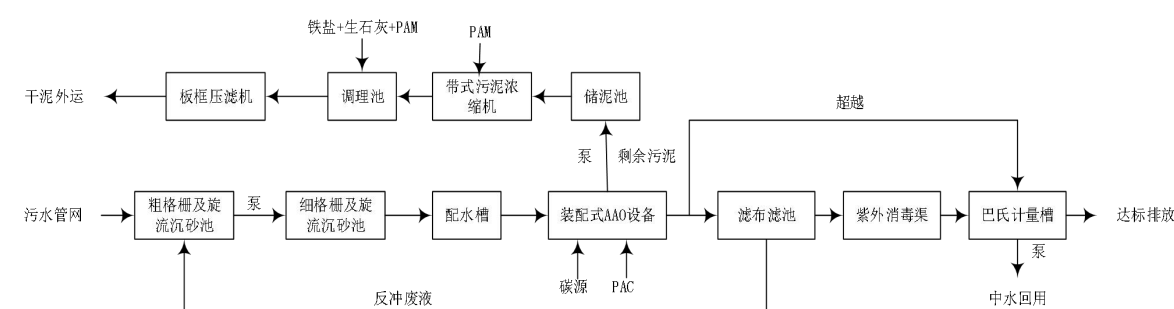


图 2-5 污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明：

厂外污水、厂区生活污水经管道进厂后首先通过粗格栅去除漂浮在水面的杂物和大颗粒物质，后经进水泵房提升，进入细格栅和旋流沉砂池，去除生活污水中的较小漂浮物，并去除直径 $\geq 2\text{mm}$ 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生化处理。旋流沉砂池的出水经过配水槽后自流进入装配式 AAO 设备进行缺氧、厌氧和好氧反应，降解废水中的 SS、BOD₅、COD_{Cr}，实现脱氮除磷，并实现泥水分离，剩余污泥进入储泥池进行浓缩、压滤；出水进入滤布滤池进一步去除 SS，使悬浮物达标后进入紫外消毒渠进行消毒，通过巴氏计量槽，达标排放至新开河。

2.2 入河排污口设置方案

2.2.1 入河排污口基本情况

污水处理厂部分三期建设，2022 年为一期建设，建设规模为 1 万 m³/d；2025 年为建设中期，污水厂进行扩建，扩建规模至满足整个河西街道生活污水处理需求，中期设计规模取 2.0 万 m³/d；2035 年为建设远期，污水处理厂收集处理整个河西街

道的生活污水，设计规模取 6 万 m³/d。本次论证报告中排污口设置按照一期建成规模考虑。项目入河排污口基本情况见下表：

表 2-4 河西污水处理厂入河排污口设置情况表

序号	项目		内容
1	位置	所在行政区	阳春市河西街道
		排污水体名称	平村委会结菜朗村新开河
		地理坐标	E111°44'51.56", N22°9'52.65"
2	排污口类型		新建
3	排污类型		城镇污水处理厂
4	排放方式		连续
5	排水设施类型		管道
6	入河方式		岸边排放
7	排放量		10000m ³ /d

项目入河排污口位置及入河排污线路如下图

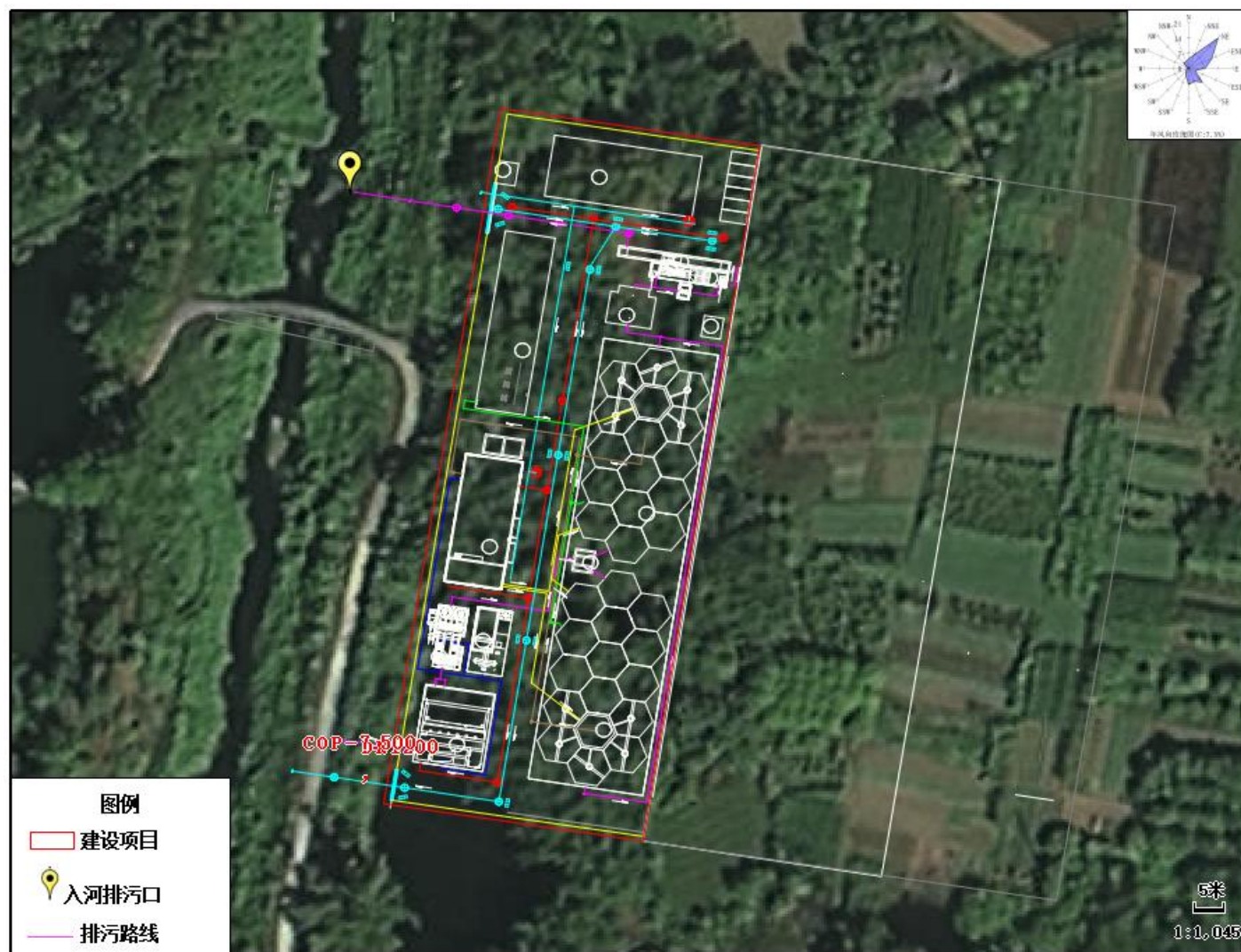


图 2-6 项目入河排污口位置及排污路线图

2.2.2入河排污口污水排放特征

1、污水来源和构成

根据建设单位提供初步涉及方案，阳春市河西污水处理厂纳污范围为阳春市河西街道莲平路以西及莲平路以东，服务面积 13.69km²。新建管网总长 20.355km，是用 DN400~DN1200 管径进行敷设。管道东起渡仔村，西至结菜郎村，北起三司马街，南至上郎二村。主要接纳服务范围内的城市居民生活污水，生活污水排入市政污水管网收集系统后进入本污水处理厂处理。

2、污水污染物种类及其排放浓度、总量

(1) 入河污水量

阳春市河西污水处理厂一期工程设计污水处理能力为 10000m³/d，按年生产日 365 天计算，本项目入河排污量为 365 万 m³/a。

(2) 入河污染物量

阳春市河西污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者。项目尾水排放是指污水处理厂处理后的出水，尾水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、TP、TN、氨氮等。

表 2-5 本项目入河排污口正常和非正常污染物最终排放量表

类别	污染物	出水浓度(mg/L)	排放量		削减量		削减率(%)
			kg/d	t/a	kg/d	t/a	
正常	COD _{Cr}	40	400	146.000	2200	803.000	84.6
	BOD ₅	10	100	36.500	1100	401.500	91.7
	TP	0.5	5	1.825	45	16.425	90.0
	TN	15	150	54.750	230	83.950	60.5
	NH ₃ -N	5	50	18.250	200	73.000	80.0
	SS	10	100	36.500	2000	730.000	95.2
非正常	COD _{Cr}	260	2600	949.000	0	0	0
	BOD ₅	120	1200	438.000	0	0	0
	TP	5	50	18.250	0	0	0
	TN	38	380	138.700	0	0	0
	NH ₃ -N	25	250	91.250	0	0	0
	SS	210	2100	766.500	0	0	0

2.2.3入河排污口设置方案比选

河西污水处理厂位于阳春市河西街道平村委会结菜朗村新开河，污水处理厂

2km 范围内只有新开河和漠阳江，新开河位于污水处理厂西侧，相距约 30m，漠阳江位于污水处理厂西南侧，相距约 500m。而新开河最终汇入漠阳江，因此项目入河排污口设置在新开河比较合理。

3项目概况

3.1项目所在区域自然概况

3.1.1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。地理座标为东经 111°16'27"至 112°09'22"，北纬 21°50'36"至 22°41'01"。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 60km。全市总面积 4037.8km²。南北长 104km，东西宽 91km。陆路，从市区至江门市 236km(公路里程，下同)至广州市 266km，至深圳市 429km，至湛江市 246km；水路，从市区沿漠阳江南下经阳江市至北津港口入南海，航程 85km。地形以山地丘陵为主，漠阳江北南纵贯全市，为狭长的河谷盆地和小平原。

3.1.2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。

3.1.3气象气候

阳春市位于北回归线以南，气候类型为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。年平均气温 22.3℃，1 月平均 14℃，7 月平均 28℃；平均日照 1748.2h，光照时间长，热量丰富；雨量充沛，雨季长，年平均暴雨日数 13d，与阳江市同属广东省三大暴雨中心之一，年平均降水量 2380mm，主要雨季是 4-9 月；冬春易旱，夏季易涝；平均雷暴日数 92d，属雷暴高发区。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。

3.1.4水文条件

阳春市境内以漠阳江水系为主，河涌交错，布满整个阳春市境内。漠阳江发源地有两个源头，一个发源于阳春市北部西北面云帘，径直往东北流经社塘、石窟，改向东南流，在云安县边界中和村与来自云安县的另一源头汇合。在阳 春河朗处改向东南流，经竹步、新光、流入春湾镇府，继续往南流经刘屋寨、营讯、石尾后，流入合水集会镇府，再经新民流入九头坡、龙岩后流入阳春市春城镇府，改向西南流入马水镇，再折往西南，弯曲流入江城区龙鱼头桥，经阮东流入阳东县中心洲、白沙桥，经北津港流入南海。漠阳江由北往南贯穿阳春市，漠阳江干流全长 219 公里，自发源地阳春市北部西面云帘，在阳春市境内流经石望、春湾、合水、春城、马水、岗美等镇，然后流入阳东县，经北津港流入南海。漠阳江沿途接纳阳春市境内那座河、那乌河、小水河、圭岗河、山河、蟠龙河、罌煲河、三甲河、大陈河、乔连河、龙门河、潭水河等十几条河流的河水，集水面积 4000 多平方公里，形成阳春境内的漠阳江水系。漠阳江水资源丰富，流域总集水面积 6091 多平方公里，流域年均降水深为 2173mm，降水总量约为 117.1 亿 m^3 ，年均径流量为 88.2 亿 m^3 。阳春市境内漠阳江河宽为 250m~500m，水深为 3~5m。

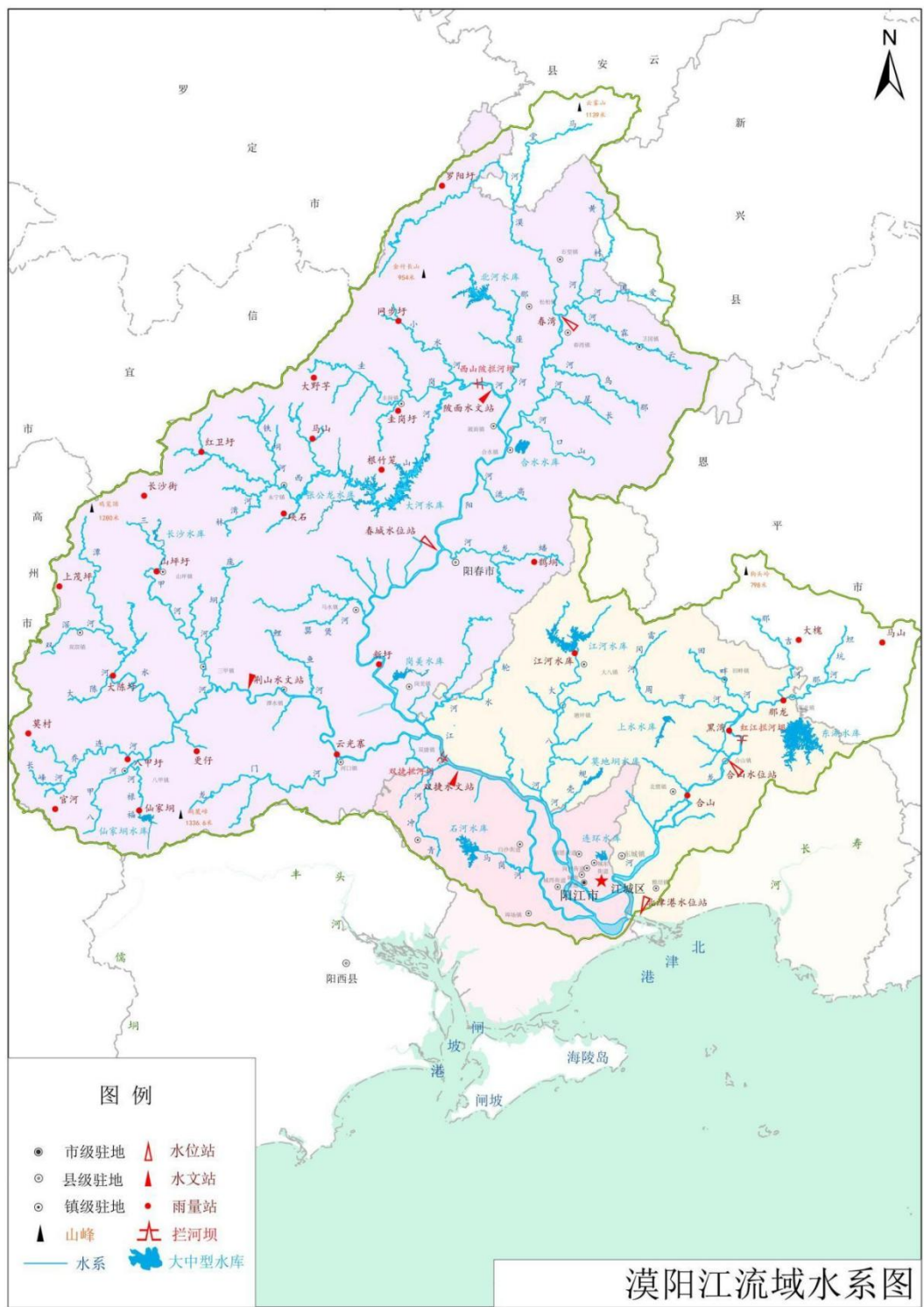


图 3-1 漠阳江流域水系图



图 3-2 项目周边水系图

3.1.5 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。

本项目用地范围内主要为农田，地表植被主要为种植的农作物，用地范围内无珍稀野生动植物存在。

3.2纳污水域水环境功能区划

3.2.1水环境功能区划

本项目排污口出水接纳水体为新开河，经新开河汇入漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇）。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（阳春春城镇九头坡~马水镇）河段属于饮农功能区，水质管理目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。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），对于未划定地表水功能的水体，地表水功能区划里相邻水体不超过一级，故新开河属于IV类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

3.2.2水功能区划

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 793m²，总库容 80300 万 m³。

本项目纳污区域新开河、漠阳江不涉及一级和二级水功能区划。

3.3水质现状调查

3.3.1水质现状评价范围

本次论证纳污水体水质评价范围为：（1）新开河：排污口上游 500m 至本项目入河排污口所在的漠阳江上游 500m 至漠阳江流入口河段，长约 1500m。（2）漠阳江：新开河漠阳江流入口上游 500m 至下游 2500m（中朗国控断面）的河段，长约 3000m。合计论证范围为 4500m。

3.3.2水质评价标准

漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。新开河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。

3.3.3水质监测断面的布设

本项目建设单位委托广东粤丘检测检测有限公司于 2023 年 4 月 24 日至 4 月 26 日对评价范围新开河、漠阳江水质现状进行监测（补充监测），监测断面布设位置示意如表 3-1 及图 3-2 所示。

表 3-1 地表水监测断面设置情况一览表

断面编号	监测点名称	监测因子
W1	项目排放口上游 500m（新开河）	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、氨氮、总磷、粪大肠杆菌
W2	项目排放口下游 500m（新开河）	
W3	漠阳河汇入口上游 500m	
W4	漠阳河汇入口下游 500m	
W5	漠阳河汇入口下游 1500m	



图 3-3 地表水监测布点图

3.3.4监测结果

项目补充监测结果如下表：

表 3-2 补充监测断面地表水环境质量监测结果表

监测断面	采样日期	水文	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	溶解氧	悬浮物	氨氮	总磷	粪大肠菌群
		℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L(MPN/L)
项目排放口上游 500m（新开河）W1	2023.04.24	23.2	6.9	25	7.5	3.9	12	5.24	0.90	2.2×10^5
	2023.04.25	24.1	7.0	25	7.1	4.1	12	6.64	0.92	3.5×10^5
	2023.04.26	22.1	7.0	26	7.0	3.7	12	7.26	0.64	6.3×10^4
项目排放口下游 500m（新开河） W2	2023.04.24	22.9	6.9	25	7.8	3.4	14	6.44	0.92	1.3×10^5
	2023.04.25	23.4	6.9	26	7.7	3.5	11	6.69	0.80	9.4×10^4
	2023.04.26	21.7	6.8	24	7.8	3.4	17	6.83	0.72	5.2×10^4
(GB3838-2002)Ⅳ类标准		/	6-9	≤30	≤6	≥3	/	≤1.5	≤0.3	≤20000
漠阳河汇入口上游 500m W3	2023.04.24	21.4	7.2	16	3.9	7.2	4（L）	1.24	0.21	1.1×10^4
	2023.04.25	21.7	7.1	16	3.8	7.0	10	0.962	0.19	7.0×10^4
	2023.04.26	20.4	7.0	11	4.0	6.9	11	1.01	0.18	3.3×10^4
漠阳河汇入口下游 500m W4	2023.04.24	23.3	7.1	9	2.1	6.3	4（L）	2.12	0.25	2.1×10^4
	2023.04.25	22.8	7.0	11	3.4	6.3	11	1.47	0.24	1.4×10^4
	2023.04.26	21.3	7.0	10	3.3	6.5	12	1.56	0.28	1.7×10^4
漠阳河汇入口下游 1500m W5	2023.04.24	22.6	7.0	11	3.2	6.5	4	1.72	0.23	1.7×10^4
	2023.04.25	22.3	6.9	11	3.0	6.4	18	1.71	0.27	8.0×10^3
	2023.04.26	21.8	6.9	8	2.7	6.2	13	1.56	0.26	9.0×10^3
(GB3838-2002)Ⅲ类标准		/	6-9	≤20	≤4	≥5	/	≤1.0	≤0.2	≤10000
备注：1、数据后标注“（L）”表示检出浓度低于检出限，“（L）”前面的数值为检出限；										

由上表监测结果可知新开河各监测断面监测因子五日生化需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群监测值均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。漠阳江各监测断面监测因子氨氮、总磷、粪大肠菌群均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。新开河及漠阳江水质情况一般。

新开河及漠阳江水质部分指标超标主要是因为受周边生活污水及养殖废水的影响，本项目建成后，收集周边生活污水，处理达标后排放。因此，本项目建成后，能够改善新开河及漠阳江水质状况。

3.3.5 国控中朗断面监测结果

国控中朗断面位于入河排污口汇入漠阳江下游 2500m 处，根据阳江市人民政府网发布的 2022 年 1 月~2023 年 5 月环境质量月报，国控中朗断面水质基本上能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 Ⅲ 类标准，其中 2022 年 4 月、2023 年 4 月、2023 年 5 月水质不达标，为 Ⅳ 类水质，主要污染物为氨氮、溶解氧。中朗断面水质状况见表 3-3。

表 3-3 中朗断面 2022 年 1 月~2023 年 5 月水质状况

断面名称	监测月份	河流名称	水质现状	水质管理目标	超标污染物
中朗断面	2022 年 1 月	漠阳江	Ⅲ	Ⅲ	/
	2022 年 2 月		Ⅱ	Ⅲ	/
	2022 年 4 月		Ⅳ	Ⅲ	氨氮
	2022 年 5 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2022 年 6 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2022 年 7 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2022 年 8 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2022 年 9 月		Ⅱ	Ⅲ	/
	2022 年 10 月		Ⅱ	Ⅲ	/
	2022 年 11 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2022 年 12 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2023 年 1 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2023 年 2 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2023 年 3 月		Ⅲ	Ⅲ	/
	2023 年 4 月		Ⅳ	Ⅲ	溶解氧
	2023 年 5 月		Ⅳ	Ⅲ	溶解氧

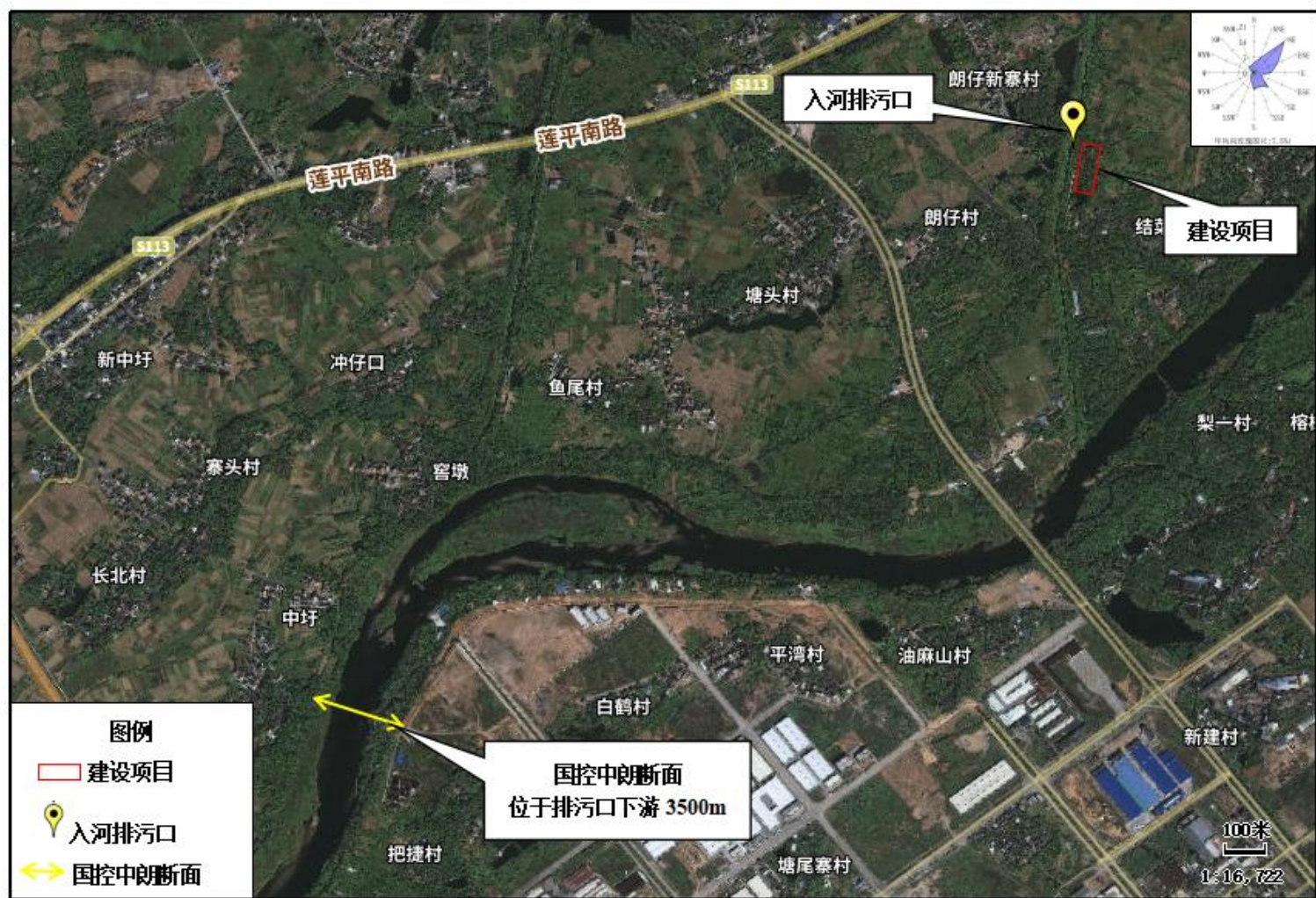


图 3-4 项目入河排污口与下游国家、省、市控的关系图

3.4水生态环境现状调查

本项目论证范围内主要是林地、草地、耕地及荒地。项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。

根据现场踏查，评价范围内植被受一定程度人为活动干扰，地带性南亚热带常绿阔叶林存量较少，大部分为以香蕉、松、竹为优势种的人工林，群落结构较为简单。此外是农田、果树和瓜菜农作物。

论证范围内的新开河和漠阳江主要水生动物为四大家鱼、清道夫等。

论证范围内没有重要湿地、水库、游览区、自然保护区等重要生态敏感区。

项目区及周边各植物群落的现状图片见图 3-3。





图 3-4 论证范围周边各植物群落现状图片

3.5 区域污染源调查

3.5.1 取水现状

项目尾水收纳水体为新开河，论证范围涉及新开河和漠阳江，论证范围均不在饮用水源保护区内，且目前该区域已在自来水集中供水管网的覆盖范围内。根据论证区域内取排水情况调查结果显示，论证区域内新开河、漠阳江既没有重要的工业企业的取水口，也没有拟建的取水口。

3.5.2 排水现状

根据现场踏勘调查，论证范围内除本项目入河排污口外，无其他工业污水汇入河道，无集中式排污口。废水来源主要为沿河周边的居民生活污水及养殖场废水，主要以地面径流的方式进入新开河。

本项目入河排污口论证范围水功能区内，除了本项目入河排污口之外，无其他已建、在建、拟建的入河排污口。

3.5.3 其他相关设施

由于新开河沿河比较多养殖场，养殖场废水排入新开河，导致新开河水质超标。因此在新开河升平结菜朗建设了临时截污点和生化塘，将污水净化后排放。截污口位于本项目入河排污口对岸。现场截污点与生化塘情况如下图：



图 3-5 新开河临时截污点与生化塘照片

4入河排污口设置对环境影响论证

4.1预测时期

本项目地表水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，对新开河、漠阳江枯水期进行预测。

4.2预测工况

本项目为新建项目，选择生产运行期进行预测，主要预测正常排放工况与不正常排放工况对水环境的影响。

4.3预测模型

先计算在枯水期漠阳江、新开河混合过程段的长度，然后再确定预测模式。

河流枯水期的水文参数见下表，其中新开河水文参数有又现场实际测量得到，漠阳江水文数据根据阳春市水务局多年统计资料、参照《阳春市春吉园区开发有限公司污水处理厂一期提标改造及二期建设工程环境影响报告书》得到：

表 4-1 纳污水体枯水期水文参数

河流	平均河宽(m)	平均水深(m)	平均流速(m/s)	90%保证率最枯月流量(m³/s)	水力坡降(%)
漠阳江	150	0.88	0.031	4.09	0.0355
新开河	3	0.2	0.1	0.06	0.023

（1）混合过程段预测模型

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，本项目取 0；

u—断面流速，m/s，本评价取涨潮和退潮流速的平均值；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s ，由泰勒公式推求：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B)\sqrt{ghI}$$

式中：g—重力加速度，取 9.8。

h—平均水深，m；

I—河流坡度，m/m；

计算结果如下表：

表 4-2 计算结果汇总表

河流	$E_y(m^2/s)$	混合长度(m)
漠阳江	0.05677	5431
新开河	0.00066	602

本项目 COD_{Cr} 、氨氮为非持久性污染物，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，混合过程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：

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

式中：C——排放口下游 x 水中污染物的浓度，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；

h——河水深度，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；

u——河水流速，m/s；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

k——污染物综合衰减系数，1/s。

对于完全混合段，根据预测河段的河道水文特征、河道特征和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），完全混合段预测模型采用一维衰减模式。

$$C = C_0 \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right)$$

式中：C——排放口下游 x 水中污染物的浓度，mg/L；

C_0 ——计算初始点污染物浓度，mg/L；

K_1 ——降解系数，1/d；

u——河水深度，m/s；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

项目污染物排入新开河后约 1000m 汇入漠阳江，前文计算，新开河的混合长度为 602m，漠阳江的混合长度为 5431m，因此，评价范围内均为新开河部分为混合过程段、部分为完全混合段，混合过程段采用平面二维数学模型进行计算。完全混合段采用一维衰减模式进行计算。

(2) 预测参数

由于受纳水体新开河和漠阳江为水体质量不达标区，且本项目属于改善不达标区流域环境质量的工程，预测浓度不再叠加新开河和漠阳江本底浓度值。

预测参数见表 4-3。

表 4-3 新开河预测各参数取值

参数类型	取值	说明
河流平均流速 u (m/s)	0.1	/
污水排放量 (m³/s)	0.116	/
河流宽度 B (m)	3	枯水期
河流比降 I (m/m)	0.00023	/
河流水深 h (m)	0.2	
排放口到岸边的距离 a (m)	0	/
污染物综合衰减系数 k (1/d)	0.12/0.08	KCOD _{Cr} =0.12, K 氨氮=0.08
横向混合系数 E _y	0.00066	/
正常工况下，COD _{Cr} 排放浓度 (mg/L)	40	污水处理设施正常运作
正常工况下，氨氮排放浓度 (mg/L)	5	污水处理设施正常运作
非正常工况下，COD _{Cr} 排放浓度 (mg/L)	260	污水处理设施不正常运作
非正常工况下，氨氮排放浓度 (mg/L)	38	污水处理设施不正常运作

注：根据《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》（环境保护部华南环境科学研究所，曾凡棠），河流 COD_{Cr} 的降解系数一般为 0.1~0.2（1/d），氨氮降解系数一般为 0.05~0.1（1/d），总磷降解系数一般为 0.1（1/d）COD_{Cr}、氨氮、总磷的降解系数分别取值为 0.12（1/d）、0.08（1/d）、0.1（1/d）。

表 4-4 漠阳江预测各参数取值

参数类型	取值	说明
河流平均流速 u (m/s)	0.031	枯水期
污水排放量 (m^3/s)	0.176	/
河流宽度 B (m)	150	枯水期
河流比降 I (m/m)	0.000355	/
河流水深 h (m)	0.88	枯水期
排放口到岸边的距离 a (m)	0	/
污染物综合衰减系数 k (1/d)	0.12/0.08	$K_{COD_{Cr}}=0.12$, $K_{氨氮}=0.08$
横向混合系数 E_y	0.05677	/
正常工况下, COD_{Cr} 排放浓度 (mg/L)	36.8952	污水处理设施正常运作, 新开河汇入漠阳江浓度
正常工况下, 氨氮排放浓度 (mg/L)	4.6248	污水处理设施正常运作, 新开河汇入漠阳江浓度
非正常工况下, COD_{Cr} 排放浓度 (mg/L)	239.8189	污水处理设施非正常运作, 新开河汇入漠阳江浓度
非正常工况下, 氨氮排放浓度 (mg/L)	35.1648	污水处理设施非正常运作, 新开河汇入漠阳江浓度

4.4 入河排污口设置对水质的影响

项目入河排污口设置对水质影响预测结果:

①新开河段 COD_{Cr} 、氨氮的浓度预测结果详见表 4-5~表 4-6。

表 4-5 新开河 COD_{Cr} 的浓度贡献值 单位: mg/L

COD_{Cr} 正常排放					COD_{Cr} 非正常排放			
$x \setminus C/y$	0m	1m	2m	3m	0m	1m	2m	3m
10m	509.4255	11.5352	0.0001	0.0000	3311.2660	74.9789	0.0009	0.0000
50m	227.6954	106.7440	10.9979	0.2490	1480.0201	693.8357	71.4864	1.6187
100m	160.8931	110.1620	35.3603	5.3209	1045.8051	716.0532	229.8417	34.5861
200m	113.6106	94.0083	53.2608	20.6607	738.4687	611.0537	346.1953	134.2942
400m	80.1118	72.8736	54.8518	34.1632	520.7266	473.6782	356.5367	222.0611
602m	65.1192	61.1480	50.6294	36.9633	423.2745	397.4620	329.0911	240.2612
800m	36.9293				240.0411			
1000m	36.8952				239.8189			

表 4-6 新开河氨氮的浓度贡献值 单位：mg/L

氨氮正常排放					氨氮非正常排放			
x\C/y	0m	1m	2m	3m	0m	1m	2m	3m
10m	63.6811	1.4420	0.0000	0.0000	483.9767	10.9590	0.0001	0.0000
50m	28.4685	13.3461	1.3751	0.0311	216.3608	101.4303	10.4504	0.2366
100m	20.1210	13.7766	4.4221	0.6654	152.9194	104.7025	33.6078	5.0572
200m	14.2145	11.7619	6.6638	2.5850	108.0303	89.3908	50.6448	19.6458
400m	10.0326	9.1261	6.8692	4.2783	76.2476	69.3585	52.2060	32.5154
602m	8.1627	7.6649	6.3464	4.6333	62.0363	58.2531	48.2325	35.2133
800m	4.6291				35.1810			
1000m	4.6248				35.1485			

②新开河混合过程段 COD_{Cr}、氨氮的浓度预测结果详见表 4-7~表 4-8。

表 4-7 漠阳江 COD_{Cr} 的浓度贡献值况 单位: mg/L

COD _{Cr} 正常排放							COD _{Cr} 非正常排放					
x\C/y	0m	10m	20m	50m	100m	150m	0m	10m	20m	50m	100m	150m
10m	31.3682	8.0096	0.1333	0.0000	0.0000	0.0000	203.8935	52.0623	0.8667	0.0000	0.0000	0.0000
50m	14.0032	10.6574	4.6981	0.0152	0.0000	0.0000	91.0206	69.2729	30.5376	0.0988	0.0000	0.0000
100m	9.8796	8.6188	5.7225	0.3255	0.0000	0.0000	64.2171	56.0225	37.1962	2.1157	0.0001	0.0000
200m	6.9546	6.4958	5.2930	1.2623	0.0075	0.0000	45.2052	42.2226	34.4043	8.2052	0.0491	0.0000
400m	4.8738	4.7102	4.2518	2.0764	0.1606	0.0023	31.6795	30.6166	27.6370	13.4967	1.0437	0.0146
600m	3.9439	3.8552	3.6008	2.2330	0.4053	0.0236	25.6353	25.0586	23.4052	14.5146	2.6345	0.1533
800m	3.3850	3.3277	3.1617	2.2095	0.6144	0.0728	22.0026	21.6304	20.5509	14.3615	3.9937	0.4731
1000m	3.1771	3.1293	2.9901	2.1744	0.6971	0.1047	19.5041	19.2396	18.4676	13.8645	4.9802	0.9039
1200m	3.0006	2.9599	2.8412	2.1330	0.7662	0.1391	17.6457	17.4461	16.8608	13.2777	5.6568	1.3645
1500m	2.7147	2.6840	2.5940	2.0427	0.8703	0.2099	15.5719	15.4309	15.0153	12.4031	6.2674	2.0092
2000m	2.3957	2.3740	2.3100	1.9082	0.9642	0.3091	13.1867	13.0970	12.8316	11.1180	6.6634	2.8389
2500m (中 朗断面)	2.0287	2.0149	1.9741	1.7105	1.0251	0.4367	11.5331	11.4703	11.2839	10.0614	6.6803	3.3756

表 4-8 漠阳江氨氮的浓度贡献值情况 单位: mg/L

氨氮正常排放							氨氮非正常排放					
x\C/y	0m	10m	20m	50m	100m	150m	0m	10m	20m	50m	100m	150m
10m	3.9326	1.0041	0.0167	0.0000	0.0000	0.0000	29.9015	7.6351	0.1271	0.0000	0.0000	0.0000
50m	1.7566	1.3369	0.5893	0.0019	0.0000	0.0000	13.3564	10.1651	4.4811	0.0145	0.0000	0.0000
100m	1.2403	1.0820	0.7184	0.0409	0.0000	0.0000	9.4303	8.2269	5.4623	0.3107	0.0000	0.0000
200m	0.8744	0.8167	0.6655	0.1587	0.0009	0.0000	6.6483	6.2097	5.0598	1.2067	0.0072	0.0000
400m	0.6146	0.5940	0.5362	0.2618	0.0202	0.0003	4.6731	4.5163	4.0768	1.9909	0.1540	0.0022
600m	0.4988	0.4876	0.4554	0.2824	0.0513	0.0030	3.7928	3.7075	3.4629	2.1475	0.3898	0.0227
800m	0.4294	0.4222	0.4011	0.2803	0.0779	0.0092	3.2651	3.2099	3.0497	2.1312	0.5927	0.0702
1000m	0.3818	0.3766	0.3615	0.2714	0.0975	0.0177	2.9030	2.8637	2.7488	2.0636	0.7413	0.1345
1200m	0.3465	0.3425	0.3310	0.2607	0.1111	0.0268	2.6343	2.6045	2.5171	1.9822	0.8445	0.2037
1500m	0.3071	0.3043	0.2961	0.2446	0.1236	0.0396	2.3352	2.3140	2.2517	1.8600	0.9399	0.3013
2000	0.2620	0.2602	0.2550	0.2209	0.1324	0.0564	1.9923	1.9788	1.9387	1.6798	1.0068	0.4289
2500(中朗断面)	0.2309	0.2296	0.2259	0.2014	0.1337	0.0676	1.7556	1.7460	1.7177	1.5316	1.0169	0.5138

①正常排放情况影响分析

由上述预测结果可知，在正常排放情况下，项目污染物 COD_{Cr} 在新开河流经 1000m 后，在汇入漠阳江前，贡献值为 36.8952mg/L。污染物氨氮在新开河流经 1000m 后，在汇入漠阳江前，贡献值为 4.6248 mg/L。可见项目正常排放情况下污染物对新开的贡献值比较大，对新开河影响较大。

项目污染物 COD_{Cr} 在漠阳江在漠阳江下游 2500m（国控中朗断面）处，贡献值为最大为 2.0287mg/L。污染物氨氮在漠阳江下游 2500m（国控中朗断面）处，贡献值最大为 0.2309 mg/L。可见项目正常排放情况下污染物对漠阳江的贡献值比较小，对漠阳江影响较小。

②非正常排放情况影响分析

由上述预测结果可知，在非正常排放情况下，项目污染物 COD_{Cr} 在新开河流经 1000m 后，在汇入漠阳江前，贡献值为 239.8189 mg/L。污染物氨氮在新开河流经 1000m 后，在汇入漠阳江前，贡献值为 35.1485 mg/L。可见项目非正常排放情况下污染物对新开的贡献值很大，对新开河影响很大声。

项目污染物 COD_{Cr} 在漠阳江在漠阳江下游 2500m（国控中朗断面）处，贡献值为最大为 11.5331 mg/L。污染物氨氮在漠阳江下游 2500m（国控中朗断面）处，贡献值最大为 1.7556 mg/L。可见项目非正常排放情况下污染物对漠阳江的贡献值比较大，对漠阳江影响较大。

因此，建设单位须做好日常监管工作，避免因非正常排放影响周围水体环境质量。发生事故时及时采取应急措施，应急措施详见 6.3.3 章节，严禁项目超标废水排入新开河。

4.5入河排污口设置对水生态的影响

1、对水生态环境影响

污水处理厂排放的废污水中主要含有的污染物为 BOD_5 、 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。从预测结果来看，本项目正常排污时，退水对上、下游水质并没有太大影响，但是尾水中剩余的无毒有机污染物及 N、P 等营养型污染物将促进该水域局部（排污口附近）水体中的藻类繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到高峰，数量最大。尾水中

可能存在有毒有害污染物对水生生物生长起到一定的抑制作用，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，最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。

本项目的建设，将河西镇街区域生活污水收集后集中处理，从源头上减少了漠阳江、新开河的废污水流入量，故本项目正常排污时，有利于减少排污口附近及下游水体中的 N、P 浓度总量，抑制藻类等浮游植物的生长，并有利于改善水体生态环境。

本工程实施后对漠阳江、新开河底栖动物的影响甚微。在水质影响区内，由于不产生污染底泥的淤积，对底栖动物的生境影响甚微，对其种类和生物量产生影响较小。

2、对鱼类的影响分析

本项目为减排项目，新开河、漠阳江水质目前部分监测因子超标，项目建成后，新开河、漠阳江水质将改善，因此，项目对鱼类的影响为正影响。

3、对其他水生生物的影响分析

漠阳江、新开河有一定的水生生物，除鱼类外，还有各种微生物、浮游植物比浮游动物。经过论证计算可知，正常的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围有限，不会对该河段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情况下，影响范围相对正常排放有所增大，影响增加。

因此，论证排污口的污水排放对论证范围内漠阳江、新开河水质产生影响较小，不会改变论证范围内漠阳江、新开河的水质类别。

4.6入河排污口设置对地下水的影响

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），本项目所在区域属“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。经现场调查，本项目周边居民点的生活用水主要由市政管网供水，区域无地下水开发利用规划。

地下污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后

输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径主要

有以下几种：

- ①通过渗坑、渗井等排放而直接污染含水层；
- ② 由入渗水载带的地面污染物经非饱和带垂直进入潜水含水层；
- ③污水排入地表水后，污染的地表水可通过岩层侧向补给进入潜水或少数深层承压水；
- ④通过含水层顶板的水文地质窗（隔水层的缺口）垂直渗入或穿越隔水层（越流）补给深层承压水；
- ⑤通过岩溶发育的渠道、泄水矿坑以及通过开采地下水的管井而进入潜水或深层承压水；
- ⑥在含水层疏干时，通过含水层本身的流动而污染潜水或承压水。

根据本项目所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理池等污水下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。根据区域地质资料，区域内上覆土层主要为第四系土层，下伏基岩为石炭系、泥盆系沉积岩。第四系土层岩土性状为粉质黏土等。冲积粉质粘土层的渗透系数 $k=2.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，富水性极弱，为微透土层。则项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防

污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内岩石层分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与深层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（3）预防措施

①项目建设尽可能地减少硬化地表，使地表的性状改变达到最小化，以最大可能使该区域的地下水系统不受项目建设的影响而维持原状。

②加强项目内的绿化，强化植被对污染物质的净化作用，减少污染物质直接进入地下水系统的可能途径。

③对项目内产生的所有污水都不得直接流放到地表，不论是硬化的地表还是没有硬化的地表。所有污水都必须经过收集系统的沟渠或管线进行输送或储放。所有可能接触到污水的地表都必须作严格的防渗处理。

④所有固体废物的堆放场所都必须进行地表的防渗处理，如果是危险废物的堆放场所，则地表的处理要特别设定高标准，保证不会渗入到地下水系统中。

⑤建议在项目内建设一些水体景观，保持项目内有一定的自然水体，保证其与地下水系统相联系，以增加地下水的补给，同时也能增加项目内的景观多元化。

⑥在一些可行的硬化地表建设中，建议采用多孔沥青透水硬化地表，保持硬化地表的透水性能。

因此，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.7入河排污口设置对生态敏感区的影响

项目入河排污口设置在新开河，流经新开河约 1000m 后，汇入漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇），该区域不涉及重要湿地、水库、游览区、自然保护区、种质资源保护区、海洋特别保护区、海洋公园等有重要生态敏感区，因此，本项目入河排污口设置不对生态敏感区产生影响。

4.8入河排污口设置对重要第三者权益的影响分析

片区内统一采用自来水给水管网供水。

论证范围均不在饮用水源保护区内。根据论证区域内取排水情况调查结果显示，目前论证区域内既没有重要的工业企业的取水口，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 4-9 水质指标对比表 单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群个/L

污染项目 标准值		pH 值	COD	BOD ₅	SS	粪大肠菌群
《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	40	10	10	1000

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。

当发生暴雨、风暴潮等极端天气时，大量雨水进入污水厂，可能会导致污水厂处理超负荷，污水处理不达标直接外排，污水排入新开河后可能会溢出流入两侧农田内，对农作物造成一定的影响。

根据污水处理厂设计方案可知，污水厂采用雨污合流制，当发生暴雨、风暴潮等极端天气时，大量雨水会随纳污管网进入污水处理厂内，降雨初期，由于雨水的冲刷作用，地表的污染物会随雨水进入污水处理厂，使进水中污染物浓度上升。但经过一段时间后，地表的污染物已被雨水冲刷干净，仅此进水中各污染物的浓度会下降。降雨时可通过稀释作用降低污水中各污染物的浓度，从而使得直接外排的污水中污染物浓度下降，同时新开河内水量也将有明显增加，可对外排污水进行进一步稀释，从而使得直接排放的污水中污染物浓度进一步降低，减少对新开河两侧农田造成的影响。

4.9入河排污口设置对河道防洪安全的影响分析

本项目废水入河排放口在设计时就考虑了新开河 20 年一遇的洪水线高度，排放口高度能满足 20 年一遇的洪水过流需求，不会产生洪水倒灌的情况，而且在排放口出口位置还设置了应急防洪闸阀，因此本项目排放口的设置满足新开河河道防洪需求，不会对防洪安全产生不良的影响。

5入河排污口设置合理性分析

5.1与相关规划及管理要求的相符性分析

5.1.1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

本污水处理厂位于阳春市河西街道升平村委会结菜朗村，临近新开河流，尾水通过约 25m 管道排至新开河，排水区不属于饮用水源保护区，不涉及河道防洪，排污口设置不在《中华人民共和国水法》条文中禁止之列。因此，本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

本项目是污水处理厂工程，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。因此本项目入河排污口建设符合《中华人民共和国环境保护法》规定要求。

5.1.2入河排污口设置与相关标准相符性分析

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单，“城镇污水处理厂出水排入 GB3838 地表水Ⅲ类功能水域（划定的饮用水源保护区和游泳区的除外），GB3097 海水二类功能海域，执行一级标准的 B 标准”。

根据《广东省南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）》（粤环函[2017]28 号），“加快城镇污水处理设施建设与改造。因地制宜对现有城镇污水处理设施进行改造，敏感区域（饮用水源保护区、供水通道沿岸、重要水库汇水区、近岸海域直接汇水区等）内城镇、建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市区域内城镇的污水处理设施出水应于 2017 年底前达到一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44 / 26—2001）一级标准的较严值；新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44 / 26—2001）一级标准的较严值。”

本项目出水水质执广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44 / 26—2001）

一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值符合国家及地方有关城镇污水处理厂出水水质标准要求，即本项目入河排污口设置符合排放标准要求。

5.1.3入河排污口设置与产业政策相符性分析

本项目是污水处理工程，项目本身即属于环保工程，本项目环境保护措施的环境效益，主要体现在采取环境保护措施后，使周围水环境质量得到一定程度上的保护，取得良好的生态环境效益。

本项目按行业分类属于“D4620 污水处理及其再生利用”；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类条款“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、“三废”综合利用及治理工程”。

因此，本项目入河排放口设置符合国家和地方产业政策。

5.1.4入河排污口设置与水功能区管理要求相符性分析

本项目尾水涉及新开河、漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇），其主体功能是农业灌溉用水及饮用水，属于“非保护区、饮用水源区、缓冲区，非禁止设置水域”。本项目入河排污口设置与水功能区管理要求是相适应的。本项目建成后收集所在区域的生活污水，削减排入新开河、漠阳江污染物，总体上对水环境为改善作用，对改善纳污水体新开河、漠阳江水质起到了积极作用。因此，本项目入河排污口设置满足新开河、漠阳江水功能区管理要求。

本项目本项目排污口下游漠阳江河段分布有三个饮用水源保护区（岗美镇饮用水、双捷镇饮用水、漠江水厂饮用水）见图 5.1-1，最近直线距离为 15.7km，排污口距离各饮用水保护区很远，基本不受影响。

综上所述，本项目入河排污口设置与相关法律法规、相关规划、标准和水功能区管理要求等无不适应性，入河排污口设置是可行的。



图 5.1-1 本项目与下游饮用水源保护区位置关系图

5.2 布局及排污口方案的合理性分析

阳春市河西污水处理厂与毗邻的新开河距离约 25m，通过排污口将处理后的尾水排入毗邻的新开河内，污水排放方式为：采用管道将污水向毗邻的新开河连续排放。通过对枯水期正常排放预测分析，采用此种排放方式排放的废水只是对排污口下游的新开河、漠阳江的较小范围内有轻度影响；且无占地，不影响交通，总体上对论证范围内的地表水影响较小，故排污口方案是比较合理的。

5.3 环境制约性因素分析

本项目排污口设置于毗邻的新开河，属于环保工程，项目正常排污时，尾水符合

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，可以从源头减少废污水的排放，有效的改善当地水环境，最终对新开河、漠阳江水质改善亦有促进作用。故本项目排污口设置符合当地河流生态保护要求，不存在环境制约性因素。

6 事故风险评价

污水处理系统工程运营期污水管网系统和污水处理厂可能出现的突发性和非突发性的事故将造成污水事故排放，产生严重的环境影响。事故风险分析的目的就是通过分析运营期可能发生的事故及其影响程度和范围，在工程设计和维护管理等各方面提出减少风险的防治措施，为工程详细的设计提供反馈意见。

6.1 风险识别

通过对污水处理厂所选用的“AAO 微曝氧化沟工艺”，污水处理厂所建设施的分析以及管道完善系统的分析，项目风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：

- （1）污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。
- （2）污水处理厂由于停电、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受纳水体，造成事故污染。
- （3）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。
- （4）由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。
- （5）恶臭气体吸收装置运行不正常。

6.2 风险影响

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。污水处理厂一旦发生事故，对周围环境及工作人员人身安全、健康均可能造成影响。

6.2.1 污水收集管网及泵站风险分析

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主

要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。

污水收集管道的环境风险主要来自以下方面：

(1) 由于向排水管道中违章倾倒有机物污染物含量过高的污水、排水管道堵塞以及排水管道中污水流动不畅等,造成排水管道局部沟段缺氧或厌氧,在厌氧条件下,污水中产生一氧化碳、硫化氢、甲烷等有毒有害气体,形成了沼气,增加爆炸的可能性。

污水中转泵站运行不正常,则大多由设计不合理、管理不善以及设备质量差所致。同时若发生电力故障而造成泵站不能正常运行,污水将不能得到有效地收集,污水将溢流入附近河涌或地下。

本项目排水系统的设计抗震强度为 6 度,因此地震对污水处理系统的破坏风险较小。在强震时,可能造成污水收集系统毁坏或其它事故,使污水外溢流入附近水体,对水体环境产生一定影响。

6.2.2 污水处理厂风险分析

污水处理厂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厂运转不正常。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

污水处理厂主体建筑建成运行后,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。

本污水处理厂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。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的,长时间停电,活性污泥会回缺氧窒息死亡,从而导致工艺过程遭到破坏,恢复污水处理的工艺过程,重新培养驯化活性污泥需很长时间。

(2) 污水处理厂停车检修

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险,可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常,必须立即予以排除,此时需操作人员进入井下操作;污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。

（3）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”，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。一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梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，有污水中混入了有毒物质。运行不当，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。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

6.2.3 污水处理厂风险分析

恶臭处理设施运行不正常：建设项目恶臭污染物经抽风收集后，通过生物滤池排放。如果吸收装置运行不正常，易造成恶臭污染物的局部污染。

6.3 风险防控

根据风险分析，提出防止风险事故措施对策及发生风险事故后的应急措施。

6.3.1 管网设计与日常维护措施

污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

污水管网应制定严格的维修制度，进入管网系统的污水应严格执行国家、地方的有关排放标准，确保污水处理厂的进水水质。

通常情况下，排水管道中可燃气体产生量一般较少，排水管道中的气体通常能够通过管道检查井通气孔、雨水口、入河口排入空气当中，在没有明火的情况下不容易

产生爆炸。为防止污水管道风险事故的发生，应优先考虑风险预防措施，同时必须采取的一定的应急措施：

（1）在发现有毒有害气体含量超标时，工作人员将及时放气通风，对排水设施进行改造，防止管道中产生的易燃易爆气体自燃。

（2）应严格按照阳春市城市排水设施管理有关规定，禁止向排水管道排放易燃、易爆的有机溶剂和有害的工业废液、废渣、废油、废气等。

（3）加强污水管道的日常管理和维护。不要在污水井盖和其他排水设施周围燃放鞭炮及从事电焊、击打、扔烟头、堆放杂物和其他明火作业等活动，以免引燃、引爆排水管道中残留的沼气。

（4）事故发生时应尽快与阳春市抗灾防灾部门取得联系，尽可能多地借助于社会力量，将灾害影响减至最小。

6.3.2 污水处理厂污染事故的防范措施

污水处理厂的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

（1）泵站与污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用进口产品。

（2）为使在事故状态下污水处理厂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、阀门及仪表等）。

（3）选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、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）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(6) 建立由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

(7) 主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理厂的监督，最大程度减小不正常排放的可能性。加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(8) 污水泵房应设有毒气体监测仪，并配备必要的通风装置。

(9) 恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理，同时为防止生物除臭装置发生事故，应设一套应急生物除臭装置备用。

6.3.3 入河排污口应急措施

(1) 环境监测计划

为了在运行期及时准确地掌握进出厂水质及其在处理过程的变化，完善在线监测方案，实现生产过程的自动控制，提高管理水平。

- ① 及时准确地反映污水处理厂进、出厂水质参数，如安装 COD 在线监测仪等。
- ② 在线测量水量情况，如安装电磁流量计、明渠流量计等。
- ③ 其他监测的参数，如溶解氧、污泥浓度、ORP 测定仪等。
- ④ 配备自动控制必须配置的仪表，如液位计、液位差计。
- ⑤ 运行期环境监测计划。

(2) 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故措施对策及发生风险事故后的应急措施。

- ① 配备合格的水电工作人员和备用发电机组，认真落实工作人员责任制。
- ② 定期进行污水处理设施的巡查检修，并作好当天巡查记录。维修班组按月制定维修计划，按季度制定设备隐患大排查工作计划。
- ③ 按照环境监测计划，定期开展水质监测。通过监测数据，反映出各工序运转情况或不良趋势，预先作出相应的应急措施，遏止超标，即使偶尔发生了超标现象，也可根据运行数据，查找分析原因，进一步提高管理水平。

④ 厂区设置视频监控装置，在厂区内安装多只视频监控装置，形成监控网络，及时发现事故隐患，如有情况立即上报应急救援小组，排查隐患。

⑤ 厂区设置消防设施，变配电房、存放库房、办公室、等工作生活场所，均按规定安装消防设施，灭火器每年更换一次，并且每年进行一次全体员工的消防演练。

通过上述措施可及时发现事故苗头，发现异常情况可在第一时间通过电话相互报告信息，及时进行确认和展开现场应急处置。

（3）污染事故应急措施

项目出水处理未达标排放会造成纳污水体污染事故，若长时间未处理达标将会造成严重环境污染事故。采取以下环境风险防控措施：

① 各主要设备均采用备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的非正常排放；若污水处理工程确实需要大规模检修设备，应提前做好计划。

② 根据突发环境污染事件时应监测的项目，配备应急监测仪器，能保证现场应急处置人员在第一时间启用。

③ 一旦发生污染事故，现场操作人员应立即向企业负责人报警。企业负责人在接报后立即了解事故情况，及时向事故应急指挥中心报告。事故应急指挥中心在接报后，立即向镇政府、环保部门发出报警。

（4）排污口规范化要求

广东省生态环境厅 2008 年 6 月印发《广东省污染源排污口规范化设置导则》规定，广东省所有新建项目排污口必须规范化设置。

排污口必须按照规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。未经环保部门许可，任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大和改变排污口。排污者应建立排污口基础资料档案和管理档案。排污者对排污口及其监测计量装置、仪器设备和环保图形标志牌等环境保护设施，要制定相应的管理办法和维护保养制度。

对污水排放口规范化设置具体要求如下：

凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。排污者已有多个排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。

排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用管道或渠道排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。

6.3.4 污染事故应急预案

(1) 未达接管标准废水对污水处理厂的影响及对策污水的不连续性、水质的不稳定都会影响预处理设施的正常运行而产生超标废水排放，此类事件发生概率较大，一旦发生，将对污水处理厂产生不利影响。解决此类事件要从源头控制，建设单位要根据自身排水特性建设相应的事故储池，以确保各级废水处理设施的正常运行。

(2) 机电设备故障或停电的影响及对策

污水处理厂对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。同时，建设单位须建立可靠的运行监控系统，并设立标准排污口并安装在线监测系统，时刻监控和预防发生事故性排放。

(3) 微生物出现问题导致污水超标排放的对策措施

生化处理单元微生物出现问题一般都是由水质变化或运行操作不当引起的。在实际运行中如发生此类事件，应及时停止向污水处理厂持续进水，查明原因，及时补救。针对项目可能发生的事故类型，应建立合适的事故处理程序、机制和措施。必须在废水总排口设置废水超标报警系统，一旦发生超标及时报警，超标废水不得外排。

根据对本项目运营的全过程分析和风险因素的识别，认为本项目运营过程可能发生污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀及恶臭物质排放引起的突发性污染事故等风险事故。

当污水处理厂出现停电或污染治理设施故障导致出水水质超标时，须立即关闭污水排放口，超标出水引入厂内调节池中。根据水质超标情况调整污水处理厂工艺运行参数、药剂投加等，在最短时间内确保污水处理厂出水水质达标。

国内现行颁布的环境保护设计规范中，尚未有专门针对污水厂事故应急池的建设

要求和设计规范，本报告结合张海洋、李育才等在《市政污水处理厂事故水池设计及配套应急响应措施》（《北方环境》，2012 年第 002 期，p135-137）的推荐计算公式分析本项目事故应急池容积。

$$V_{\text{事故池}} = Q_{\text{max-max}} \cdot t + L \cdot A_v$$

式中：V 事故池为事故应急池有效容积；

t 为应急时间，h，主要考虑联络泵站、排污大户并应急响应的时间（如停车、切泵、换小泵等）；

$Q_{\text{max-max}}$ 为高峰期应急流量， m^3/h 。

L 为主干管高污染区长度，m；

A_v 为主干管高污染区平均有效水力面积， m^2 。

$$Q_{\text{max-max}} = K \cdot k \cdot Q_v$$

式中：K 为高峰流量变化系数，参见《室外给排水设计规范》（GB50014 -2006）；

k 为应急流量保险系数；

Q_v 为小时平均流量， m^3/h 。

本项目设计处理能力 $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，小时平均流量 Q_v 为 $416.67 \text{ m}^3/\text{h}$ ；对照《室外给排水设计规范》（GB50014 -2006），生产废水量变化系数 K 取 1.5，应急流量保险系数 k 取 1；由此计算得 $Q_{\text{max-max}} = 1266.68 \text{ m}^3/\text{h}$ 。应急时间主要考虑污水处理厂内应急处置以及泵站应急响应时间，一般要求半小时内完成，t 取 0.5h。

项目于主污水管道及厂区之间设置了一个闸门，防止污水处理厂出现停电或污染治理设施故障导致出水水质超标时厂区外污水进入污水厂，因此本项目事故废水不考虑主干管道污水。

综上，污水处理厂所需的 V 事故池 $= 416.67 \text{ m}^3/\text{h} \times 1.5 \times 1 \times 0.5 \text{ h} = 312.5 \text{ m}^3$ ，本项目提升泵房有足够的空间容纳事故废水。

如果事故再 0.5h 内无法解决，则考虑将废水通过槽罐车转运至相距约 1.8km 的阳春市城区污水处理厂协同处理达标后排放，严禁超标废水排入新开河，对新开河及漠阳江造成较大影响。

类比国内其它自污水处理厂的实际运行情况，阳春市河西污水处理厂运行过程中上述突发性事故发生的机率非常小，总之，该项目在按照国家相关规定，采取合理的

风险防范措施和应急对策的条件下，可最大限度地降低本项目的环境风险，一旦本项目发生突发性污染事故，严格按照本报告提出的应急对策，本项目的环境风险可控。

7环境保护措施和监测计划

7.1水环境保护措施及可行性论证

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，不会对漠阳江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。

7.1.1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。

7.1.2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。

7.2水生态补偿方案

根据前文分析，正常情况下，本次拟建入河排污口对论证范围内第三方影响较小，无须设置补偿方案。

7.3入河排污口规范化建设论证

根据《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环[2008]42号)、参照《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)等相关技术规范，入河排污口规范化建设应包括统一规范入河排污口设置、竖立明显的建筑标识碑、实行排污口的立标管理、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。

排放口规范化设置要求如下：

- (1) 入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上，不应影响河道、堤防、涵闸等水利设施行洪，不应破坏周围环境或造成二次污染；

项目所在区域 20 年一遇洪水位 15.35m，污水厂排污口设置标高为 16.2m，满足洪水淹没线之上的要求。

- (2) 设置污水厂出水监测点，并安装水污染物在线监控系统，对监测点应设置安全防护措施，防止监测点被损坏和人畜落入监测点(处)。

(2)入河排污口口门不得设暗管通入河道，如特殊情况需要设置管道的，必须流出观测窗口，以便于采样和监督；

(3)污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1 米长的明渠；

(4)排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足来样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门；

(5)凡排放一类污染物或日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在一类污染物的排污口和总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠(管)，以满足测量流量及监控的要求：

1)利用排污渠道排放污水，污水流量宜采用堰槽法进行测量，测量方法应符合《堰槽测流规范》(SL24-1991)。使用其它方法测流时，可按测流仪器说明进行测量，测流仪器前应设置调节池和平稳过水段，确保水流为稳定流状态，以保证测量精度。

2)利用封闭管道排放污水，污水流量宜采用电磁流量计进行测量。

(6)按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标识牌内容应包括下列资料信息：

1)入河排污口编号；

2)入河排污口名称；

3)入河排污口地理位置及经纬度坐标；

4)排入的水功能区名称及水质保护目标；

5)入河排污口设置单位；

6)入河排污口设置审批单位及监督电话。

(7)环境保护图形标志牌应设置在距排污口(源)或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘更离地面 2 米。

(8)对监测采样点、标识牌、计量和监控设备开展日常维护，确保正常运行。

(9)建立入河排污口台账记录制度，明确负责台账记录的责任部门、责任人和具体职责，记录入河排污口及排污单位与污染物排放相关的信息，并对入河排污口台账的真实性、完整性和规范性负责，并由入河排污口责任主体维护并动态更新。基本信息未发生变化的，按年记录，1 次/年；基本信息发生变化的，在发生变化时记录。

7.4 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

地表水环境质量监测断面见下表。

表 7-1 地表水环境质量监测断面

断面编号	监测点名称	地表水功能
W1	项目排放口上游 500m (新开河)	IV类
W2	项目排放口下游 500m (新开河)	IV类
W3	漠阳江汇入口上游 500m	III类
W4	漠阳江汇入口下游 500m	III类
W5	漠阳江汇入口下游 1500m	III类

监测项目:水温、pH、DO、BOD₅、COD_{Cr}、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、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。

执行标准:新开河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。漠阳江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

2、废水污染源监测

(1) 监测点位:进水总管、废水总排口

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020),监测项目及监测频次如下表:

表 7-2 项目监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
进水总管 ^a	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日
废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	自动监测
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	季度
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	半年
	烷基汞	半年

	GB18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年
注：a、进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网； b、总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。		

执行标准：污水处理站排水口水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

8结论与建议

8.1论证结论

1、阳春市河西污水处理厂位于阳春市河西街道升平村委会结菜朗村，中心坐标为 E111°44'52.98"，N22°9'50.06"，设计规模为 10000m³/d，项目入河排污口地理中心坐标为 E111°44'51.56"，N22°9'52.65"，纳污水体为毗邻的新开河，最终汇入漠阳江。

2、本工程污水处理厂采用 AAO 污水处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩后运至集中处置中心处理，各工序均具有较高的去除率。

3、污水处理厂出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者后排入毗邻的新开河。

4、本项目排污口所在的毗邻的新开河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，下游的漠阳江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；阳春市河西街道生活污水收集后经阳春市河西污水处理厂处理，能够以最大限度削减排入毗邻的新开河、漠阳江的污染物，改善阳春市河西街道的水环境现状。

阳春市河西污水处理厂在事故排污时，COD、NH₃-N、BOD₅、TP 对水质有很大影响，污水处理工程运营单位应加强日常管理，对各污水处理设备定期进行检修和维护，确保污水处理厂正常运行，确保排污水质稳定达标；同时制定事故排放的预防和应急措施，杜绝事故废水排放的发生。因此，工程项目必须制定严密安全措施，确保工程项目正常运行，坚决杜绝事故排放的发生，同时要设立事故排放的应急设施，以免对漠阳江的水质造成严重污染。

(5) 随着本项目的建设，消减了大部分的入河污染物，新开河、漠阳江的 COD、氨氮纳污能力都有增加，且增加量较大。

(6) 本项目正常排污时，退水除去排污口附近水域生态有一定影响外，对论证河段上下游水质并没有太大影响。

(7) 正常情况下，本排污口的设置不会改变排污口所处水功能区及下游水功能

的使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

(8) 本项目排污口所在河段，现状水质一般，本项目建设运营后可消减入河污染量，增加环境容量，有利于改善漠阳江水环境。本项目污水处理厂的建设减少了入河排污量，对论证区域内地表水环境具有正效益。

综上所述，在正常排污下，本排污口下游论证范围内，入河排污口处的尾水对新开河、漠阳江贡献值可接受，项目建成后，将大大该上所在区域河流水质，符合水功能区管理目标的要求。另外，从项目尾水排放对河流生态、第三者权益的影响等诸方面因素来看，影响均较小。由此可见，项目入河排污口设置是合理的。

8.2建议

(1) 为确保入河排污口污水处理长期稳定达标排放，应严格执行污水处理厂进水的排放标准。

(2) 项目建设和竣工验收必须严格执行“三同时”制度，项目营运期应确保尾水达标和限制排污总量排放，并采取有效措施杜绝入河排污口事故排放。

(3) 阳春市河西污水处理厂运营单位应积极配合和服从主管部门对设置排污口所在水域功能区以及上下游相邻水功能区的管理，建立废污水排放水质监测分析记录，定期向主管部门报送信息，接受并配合行政主管部门监测结构定期或不定期的监测。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 定期开展项目厂区污水排放口和入河排污口水量对比监测，发现水量异常及时查找原因并处理。

(7) 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。

(8) 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。

（9）对入河排污口规范化设置进行排查整治，要求做到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。

9附件

9.1附表

入河排污口基本信息表

入河排污口名称	入河排污口编码			
入河排污口排放位置	广东省阳春市河西街道升平村委会结菜朗村			
	排入水体名称：新开河			
	所在水功能区及水质目标：工农用水区，Ⅳ类水			
	经度(精确到小数点后六位): 111.747655° 纬度(精确到小数点后六位): 22.164625			
设置类型	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩大			
建成时间	年 月	入河方式	☐ 明渠 ☒ 管道 ☐ 泵站	
排放方式	☒ 连续 ☐ 间歇		☐ 涵闸 ☐ 箱涵 ☐ 其他	
入河排污口截面信息	☒ 圆形截面：d= 1.2m,S=1.13 m ²			
	☐ 方形截面：L×B= m× m,S= m ²			
	☐ 其它形状截面：S= m ²			
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	40	3650000	146.000	
氨氮	5	3650000	18.250	
总氮	15	3650000	54.750	
总磷	0.5	3650000	1.825	
BOD ₅	10	3650000	401.500	
SS	10	3650000	730.000	
特征污染物	/	/	/	
入河排污口分类	排污单位信息			
☐ 工矿企业排污口 ☐ 工业园区污水处理厂排污口 ☒ 城镇污水处理厂排污口	单位名称	阳春市公共工程管理局	法定代表人	石**
	详细地址	阳春市阳春大道人防大厦	统一社会信用代码	1244781586301010D
	联系人	陈*	联系方式	1328*****
	行业类别	D4620 污水处理及再生利用	废水类型	☐ 工业废水 ☒ 生活污水 ☐ 混合污水
	废水排放量(万 t/年)	365	废水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级

				A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值
--	--	--	--	--

注 1:“入河排污口名称”“入河排污口编码”:现有入河排污口可咨询有设置审核权限的生态环境主管部门或流域海域生态环境监督管理局填写, 新建入河排污口可暂不填写。

注 2:“所在行政区域”:应准确到所在的村或街道。

注 3:“排入水体名称”:填写入河排污口直接排入的河流(含运河、沟、渠等)、湖泊、水库名称。

注 4:“设置类型”:根据实际情况勾选。

注 5:“建成时间”:新建入河排污口无需填写, 改建、扩大入河排污口填写实际建成时间。

注 6:“排放方式”“入河方式”:在后面提示栏中划“√”,“入河方式”勾选“其他”的, 须填写具体的入河方式。

注 7:“入河排污口截面信息”:入河排污口为圆形截面的, 填写直径 d 和截面面积 S ;入河排污口为方形截面的, 填写边长 L 和 B 以及截面面积 S ;入河排污口为其它形状截面的, 填写截面面积 S 。

注 8:“申请的主要污染物的排放浓度及水量、污染物排放总量”:设置单位填写要通过入河排污口排放的本单位主要污染物的排放浓度及水量、污染物排放总量。

注 9:“入河排污口分类”:在后面提示栏中划“√”。

注 10:“排污单位信息”:若为唯一排污主体的情况, 则填写唯一排污主体相关信息; 若为多个排污主体利用同一排污口排放污染物的情况, 排污单位可以是各排污主体共同组建排污口管理机构, 也可以经相关排污主体委托的水污染物排放当量最大的排污主体, 则填写排污口管理机构或最大排污主体的相关信息。

注 11:“单位名称”“法人代表”“统一社会信用代码”:按照“多证合一”后证照上的内容填写。

注 12:“行业类别”:按照 GB/T 4754 填写。

注 13:“废水类型”:在后面提示栏中划“√”。

注 14:“废水排放标准”:填写入河废水排放执行的具体排放标准名称。