

玉溪市新平县漠沙镇日处理800吨生活污水处理工程及日处理
25吨生活垃圾热解气化处理工程合建项目
入河排污口设置论证报告
(报批稿)

编制单位：云南清蓝源环保科技有限公司

二0二二年八月

建设单位：新平高漠生态环境服务有限公司

编制单位：云南清蓝源环保科技有限公司

审 核：杨宝珠 工程师

项目负责：李正伟

报告编写：和晓琴

目录

1总则	1
1.1论证目的	1
1.2论证原则	1
1.3论证依据	1
1.3.1法律法规与政策依据	1
1.3.2规范规程和技术标准	2
1.3.3技术文件	3
1.4论证范围	3
1.5水平年	3
1.6论证等级	3
1.7论证工作程序	4
1.7.1现场查勘与资料收集	4
1.7.2资料整理	4
1.7.3建立数学模型，进行预测模拟	5
1.7.4影响分析	5
1.7.5污水处理措施及水环境保护措施	5
1.7.6排污口设置合理性分析	5
1.8论证的主要内容	6
2项目概况	7
2.1项目基本情况	7
2.1.1项目名称及项目性质	8
2.1.2服务范围	8
2.1.3设计处理规模及排放标准	8
2.1.4实际处理排放量及排放标准	8
2.1.5截污管网工程	8
2.1.5厂区布置	9
2.2项目所在区域概况	9
2.2.1地理位置	9
2.2.2地形地貌	10
2.2.3气象气候	10
2.2.4地质条件	11
2.2.5水文、水系	11
2.2.6动植物及生物多样性	12
2.2.7土壤	12
3论证范围水功能区（水域）状况	13
3.1水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	13
3.2水功能区（水域）现有取排水状况	13
3.2.1取水现状	14
3.2.2排水现状	14
3.3水功能区（水域）水质现状	14
3.4水域水生生态环境现状	19
4拟建入河排污口情况	24
4.1废污水来源及构成	24
4.2废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	24
4.3废污水产生关键环节分析	24
4.4废污水处理措施及效果	25

4.4.1	污水处理工艺流程	25
4.4.2	工艺单体设计	25
4.5	入河排污口设置方案	27
4.5.1	排污口设置	27
4.5.2	排污口性质	27
4.5.3	尾水排放方式	27
5	入河排污口设置可行性分析	28
5.1	水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求	28
5.1.1	严格执行水功能区管理办法	28
5.1.2	有效实施最严格的水资源管理制度	28
5.1.3	实行谁破坏谁治理原则	28
5.2	水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量	28
5.3	水域纳污能力分析	29
5.3.1	控制指标	29
5.3.2	纳污能力计算范围	29
5.3.3	河流纳污能力计算	29
5.4	入河排污口设置可行性分析	31
5.4.1	与产业政策及相关规划的符合性分析	31
5.4.2	污水处理技术可行性	31
5.4.3	排污口设置对漠沙江防洪影响分析	32
5.4.4	漠沙江洪水对污水处理厂影响分析	32
5.4.5	污水排放对水功能区纳污总量影响分析	32
6	入河排污口设置影响分析	35
6.1	对区域水质影响分析	35
6.1.1	预测因子、范围及预测时期	35
6.1.2	预测情景设置	35
6.1.3	污染源源强	35
6.2	影响预测	35
6.2.1	水质预测模型分析	35
6.2.2	预测计算	37
6.2.3	预测结果	38
6.3	位置与排放方式分析	39
6.3.1	不能设置入河排污口的情况	39
6.3.2	入河排污口设置要求	40
6.3.3	排污口位置合理性分析	40
6.3.4	入河排污口标识设置	40
6.4	对水功能区水质影响分析	41
6.5	对水生态的影响分析	42
6.6	对地下水影响分析	42
6.7	对第三者影响分析及补偿方案	43
7	水资源保护措施	44
7.1	工程措施	44
7.2	管理措施	44
7.2.1	加强水质监测	44
7.2.2	加强管理培训	44
7.2.3	转变思路、“预防为先”	44
7.2.4	加大宣传力度，提高公众水资源保护意识	45
8	论证结论与建议	46

8.1论证结论.....	46
8.1.1入河排污口设置方案.....	46
8.1.2入河排污口设置可行性.....	46
8.1.3对水功能区水质和水生生态的影响.....	46
8.1.4入河排污口设置合理性.....	47
8.1.5入河排污口设置结论.....	48
8.2建议.....	48

附表：

基本情况表

附件：

附件1：入河排污口设置论证报告编制委托书；

附件2：营业执照；

附件3：新平县住房和城乡建设局关于新平县农村人居环境治理项目初步设计的批复（新建复[2021]4号）；

附件4：新平彝族傣族自治县行政审批局关于新平县农村人居环境治理项目初步设计的批复（新建复[2021]72号）；

附件5：排污口水域水质监测报告

附图：

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：本项目水系图

附图 3：本项目总平面布置图

附图 4：本项目论证范围图

附图 5：本项目排污口示意图

附图 6：本项目水功能区划图

附图 7：本项目区域水文地质图

附图 8：本项目全景图

前言

玉溪市新平县漠沙镇日处理800吨生活污水处理工程及日处理25吨生活垃圾热解气化处理工程合建项目（以下简称“漠沙镇两污项目”）拟建于漠沙镇仙鹤街东侧300米处。服务范围为新平县漠沙镇，建设性质为新建。

项目建设内容及规模：项目总占地面积15054.6m²，总建筑占地面积1787.235m²，两个工程合并建设，厂区土建按远期一次建成，设备按近期配置，远期扩容时再增加设备安装即可。

（1）污水处理厂及配套管网工程：污水处理总规模800t/d，污水处理采用MBBR（移动床生物膜反应器）工艺，污水配套截污干管管径为DN300，配套管网厂内100m、厂外185m，全长285m。

（2）生活垃圾处理工程：建设垃圾热解气化处理厂房1座，辅房1座，处理总规模25t/d，设备内容包括1套垃圾热解炉及配套烟气净化处理系统，土建部分主要包括垃圾热解处理厂房1座、辅房1座。

目前项目已按工程内容规模已建成（污水处理800t/d、生活垃圾处理25t/d），项目建成后，由新平高漠生态环境服务有限公司进行运营维护。

污水处理项目通过预处理+MBBR（移动床生物膜反应器）工艺+紫外消毒，其中预处理采用“粗格栅+细格栅+竖流沉砂池+调节池”为主体的处理工艺；深度处理采用以“MBBR（移动床生物膜反应器）工艺”为主体处理工艺；消毒工艺采用“紫外线消毒+消毒剂消毒”；污泥处理采用“污泥调理+压滤脱水”为主体的处理工艺。外排废水要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准（COD_{Cr}≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L、TP≤0.5mg/L），处理达标后通过长185m、内径300mm的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江，排污口坐标为E101°74'52"，N23°84'92"，排污口位置示意图见附图5。

为严格执行水利部《入河排污口监督管理办法》（水利部令第22号）和《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），促进水资源优化配置，保证水资源可持续利用，保障建设项目的合理排水要求，受新平高漠生态环境服务有限公司委托（委托书见附件1），根据《入河排污口监督管理办法》（水利部令第22号）及《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）的有关规定，云南清蓝源环保科技有限公司承担《玉溪市新平县漠沙镇污水处理厂及配套管网工程与生活垃圾处理工程合建项目入河排污口设置论证报告》技术编制工作。

接受委托后，我公司与相关部门就该工程进行了深入细致的沟通，并收集了相关的技术

资料，同时对污水处理厂厂区、排污口等地作了详细踏勘， 搜集了有关工程、水文、水质等多方面资料，在此基础上编制了本论证报告，为行政主管部门审批提供技术依据。

1总则

1.1论证目的

通过分析玉溪市新平县漠沙镇日处理800吨生活污水处理工程及日处理25吨生活垃圾热解气化处理工程合建项目入河排污口设置的有关信息，达到论证以下方面的目的：

(1)在满足相关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、水生态和第三者权益的影响；

(2)根据水功能区的纳污能力、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分析论证；

(3)优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全，把入河排污口设置的不利影响减到最小。

1.2论证原则

(1)符合国家法律、法规和相关政策的要求和规定。

(2)符合国家和行业有关技术标准与规范、规程。

(3)符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划。

(4)符合水功能区管理要求和水域水环境容量。

1.3论证依据

1.3.1法律法规与政策依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月颁布，2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日施行）；

(2)《中华人民共和国水法》（1988 年 1 月颁布号，2016 年 7 月修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》（1984 年 5 月颁布，2017 年 6 月修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

(4)《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 19 日第四次修订）；

(5)《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月颁布，2018 年 12 月修正，2018 年 12 月 29 日施行）；

(6)《中华人民共和国防洪法》（1997 年 11 月颁布，2016 年 7 月修订，2016 年 7 月 2 日施行）；

(7)《入河排污口监督管理办法》（2004 年 10 月颁布，2015 年 12 月修订，2015 年

12 月 16 日施行)；

(8)《水文监测环境和设施保护办法》(2011 年水利部令第 43 号)；

(9)《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)；

(10)云南省生态环境厅关于印发《江河、湖泊新建、改建或者扩大入河排污口审批办事指南(暂行)的通知》(云环发[2019]14 号)；

(11)《水功能区监督管理办法》(水资源[2017]10 号)；

(12)《中华人民共和国河道管理条例》(1998 年 6 月颁布,2017 年 10 月修订,2017 年 10 月 7 日施行)；

(13)《云南省取水许可和水资源费征收管理办法》(云南省人民政府令 2009 年第 154 号)；

(14)《云南省防洪条例》(2000 年 5 月 26 日颁布,2000 年 7 月 1 日施行)。

1.3.2 规范规程和技术标准

(1)《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)；

(2)《入河排污口设置论证报告技术导则》(征求意见稿)；

(3)《入河排污口设置论证基本要求》(试行)

(4)《地下水环境质量标准》(HJ/T14848-2017)

(5)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；

(6)《地表水环境质量标准》(GB3838-2012)；

(7)《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)；

(8)《水域纳污能力计算规程》(SL348-2010)；

(9)《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002)；

(10)《城镇污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2016)；

(11)《环境影响评价技术导则》(HJ19-2022 代替 HJ19-2011)；

(12)《渔业水质标准》(GB11607-1989)；

(13)《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；

(14)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(15)《入河(海)排污口命名与编码规则》(HJ1235-2021)；

(16)《入河(海)排污口三级排查技术指南》(HJ1232-2021)；

(17)《入河排污口监督管理技术指南 排污口分类》(征求意见稿)；

(18)《入河排污口监督管理技术指南规范化建设》(征求意见稿)；

(19)《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB155621-1995)。

1.3.3技术文件

- (1)《云南省水功能区划》(2014年修订)(云水发[2014]27号)；
- (2)《新平县漠沙镇总体规划修编(2011-2030)》；
- (3)《云南省水资源保护规划》(2018年10月)；
- (4)其他与项目有关的相关资料。

1.4论证范围

根据《入河排污口设置论证基本要求》(试行)，入河排污口设置论证范围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、用水户原则上纳入论证范围。对地表水的影响论证以水功能区划为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区和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为论证范围。

项目排污口下游1.3km处有蚌岗河汇入、排污口下游1.9km处有南渡河汇入，元江县内有一个元江南彝省控水质断面，本项目距离南彝省控水质断面有45km。根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)，论证范围为：从排污口断面起至下游2.0km的河口断面。下游2.0km内无排污口及取水点。论证范围详见附图。

1.5水平年

根据业主提供的相关资料及有关规范规定要求，同时结合《新平县漠沙镇总体规划修编(2011-2030)》，本次论证报告以2020年作为现状水平年，2030年为远期规划水平年。

1.6论证等级

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》(征求意见稿)，入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。论证工作的基础单元为水功能区，其中，入河排污口所在的水功能区和可能受到影响的周边水功能区是论证的重点区域；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作为论证范围。入河排污口设置论证分类分级指标见表 1.6-1。

表 1.6-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级	本项目	本项目
------	----	-----	-----

	一级	二级	三级		等级
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中 饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	漠沙江为一级水功能区中的保留区（红河巍山-河口保留区）	一级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	二级
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	二级
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有、多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物	三级
年度废污水排放量	大于200万吨	20~200万吨	小于20万吨	29.2万t	二级
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	二级

根据表 1.6-1，按分类等级的最高级别确定本项目论证等级，经过综合分析确定本次论证工作等级为一级。

1.7论证工作程序

1.7.1现场查勘与资料收集

根据项目可研、设计报告等资料，结合现场调查情况，了解项目建设情况及废水产生量、水质特征、处理工艺、处理规模以及废水的排放情况、排放量、回用、排放时间、污染物排放特征等基本情况。通过资料收集及现场踏勘了解项目周边的区域环境现状。及时组织技术人员进行现场踏勘，调查和收集建设项目所在区域的自然环境资料和社会环境资料、排污口设置研究河段的水文、水质和水生生态资料及入河排污口所在河段的水资源保护目标、水功能区划，并且收集研究河段可能受到影响的其它取排水用户资料，收集项目污水处理站的主要设计资料。

1.7.2资料整理

根据所收集的资料，进行整理分析，明确项目概况、排污口设置方案和工程的主要污

染物排放量及污染特性等基本情况；分析排污口所涉及水功能区（水域）的水文、水质和水生生态现状；明确周边水域内其他取排水用户的分布情况等。

1.7.3建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，项目所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》（SL348-2010），选定合适的数学模型计算研究河段水域纳污能力，采用一维混合模式模拟项目入河排污口的污水排放过程，预测分析污水排放对漠沙江及其下游水体水质的影响，统计分析污水排放在不同工况下的影响程度及范围。

1.7.4影响分析

根据计算结果，得出入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对漠沙江（红河为巍山-河口保留区：中段元江段）的影响程度，对上下游水功能区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。

1.7.5污水处理措施及水环境保护措施

根据最严格水资源管理制度要求，对项目污水处理工艺的可行性、可靠性以及最终处理效果进行分析。提出水环境保护措施及水质改善方案，强调排污口规范化建设和管理，针对突发水污染事故提出相应的应急预案。

1.7.6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质和水生态保护的要求、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。

论证工作程序图见图 1.7-1。

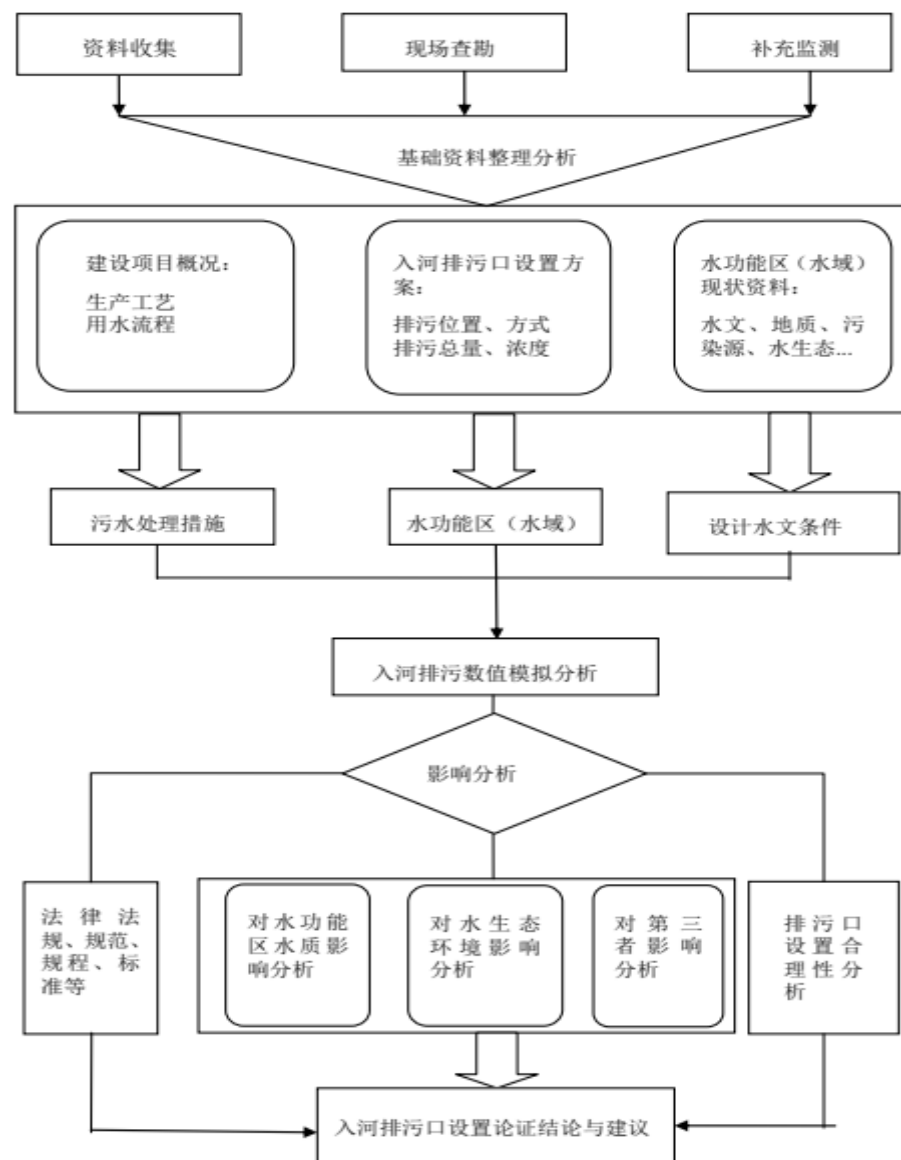


图1.7-1 入河排污口设置论证程序

1.8 论证的主要内容

根据本工程具体情况，从以下角度对项目入河排污口设置进行论证：

- (1) 入河排污口所在水功能区管理要求和取排水状况分析；
- (2) 入河排污口设置后污水排放对水功能区的影响范围；
- (3) 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析；
- (4) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- (5) 入河排污口设置的可行性分析；
- (6) 入河排污口设置的合理性分析；
- (7) 入河排污口事故风险评估；
- (8) 提出本方案论证的结论及建议。

2项目概况

2.1项目基本情况

根据《新平县漠沙镇总体规划修编》（2011-2030）可知，漠沙镇采用雨污分流和雨污合流两种排水体制。玉溪市新平县漠沙镇日处理800吨生活污水处理工程及日处理25吨生活垃圾热解气化处理工程两个工程合并建设，厂区土建按远期一次性建成，设备按近期配置，远期扩容时再增加设备安装。

（1）污水处理厂及配套管网工程

项目污水处理总规模800t/d，污水处理采用MBBR（移动床生物膜反应器）工艺，污水配套截污干管管径为DN300，配套管网厂内100m、厂外185m，全长285m。

漠沙镇无污水处理厂。镇区排水体制是采用雨污分流和雨污合流两种排水体制，镇区污水经污水管收集后送至镇区污水处理站处理，其余村庄污水经沼气化粪池处理。

本项目距离漠沙镇 2.0km，镇区的污水收集管网，通过正在建设的污水截流干管顺应地势沿城镇主干道敷设，其余道路布置污水支，管道采用钢筋混凝土圆管，布置在规划道路的人行道或非机动车道下，其中干管管径采用 d1000、支管管径采用 d700。城镇污水由支管、干管构成，结合地形和城镇布局、全镇生活污水统一排入污水排除系统，由污水干管汇集、送至污水处理站处理排放。

（2）生活垃圾处理工程

建设垃圾热解处理厂房 1 座，处理总规模 25t/d，土建一次性建成，设备内容包括 1 套垃圾热解炉及配套烟气净化处理系统，土建部分主要包括垃圾热解处理厂房 1 座。

漠沙镇垃圾集中转运，送至垃圾处理场统一处理。

处置对象：生活垃圾，包括居民生活垃圾，商业垃圾，集市贸易市场垃圾，街道垃圾，公共场所垃圾，机关、学校、厂矿等单位的生活垃圾。不含医疗垃圾、建筑垃圾、危险废物的处理。

目前污水处理厂正在进行管道建设、机电设备安装调试，建成后可处理规模为 800m³/d，处理工艺采用“MBBR（移动床生物膜反应器）工艺”工艺，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》的一级A标。（COD_{Cr}≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH₃-N≤5mg/L，TN≤15mg/L、

TP≤0.5mg/L），处理达标后通过长 185m、内径 300mm的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江。

2.1.1项目名称及项目性质

（1）建设项目名称：玉溪市新平县漠沙镇日处理800吨生活污水处理工程及日处理25吨生活垃圾热解气化处理工程合建项目

（2）项目性质：新建

（3）项目位置：云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧300米处，距离镇区2.0km。

2.1.2服务范围

污水处理收集范围：为漠沙镇镇区中心区规划范围，服务范围内城镇规划人口近期（2015年）15682人；远期（2030年）23353人。处置对象为服务范围内生活污水。

生活垃圾处理收集范围：近期（2015年）15682人；远期（2030年）23353人。生活垃圾，包括居民生活垃圾，商业垃圾，集市贸易市场垃圾，街道垃圾，公共场所垃圾，机关、学校、厂矿等单位的生活垃圾。不含医疗垃圾、建筑垃圾、危险废物的处理。

2.1.3设计处理规模及排放标准

项目位于云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧 300 米处，拟建污水处理厂设计处理能力为 800t/d。污水处理厂出口水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准。

2.1.4实际处理排放量及排放标准

结合现场踏勘，目前漠沙镇污水处理厂处于建设阶段，建成运行后污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准后排放。

2.1.5截污管网工程

根据《新平县漠沙镇总体规划修编》（2011-2030）可知，镇区排水体制是采用雨污分流和雨污合流两种排水体制，镇区污水经污水管收集后送至镇区污水处理站处理，其余村庄污水经沼气化粪池处理。

本项目距离漠沙镇 2.0km，镇区的污水收集管网，通过正在建设的污水截流干管顺应地势沿城镇主干道敷设，其余道路布置污水支，管道采用钢筋混凝土圆

管，布置在规划道路的人行道或非机动车道下，其中干管管径采用 d1000、支管管径采用 d700。城镇污水由支管、干管构成，结合地形和城镇布局、全镇生活污水统一排入污水排除系统，由污水干管汇集、送至污水处理站处理排放。

本项目距离漠沙镇2.0km，结合现场踏勘，目前漠沙镇污水处理厂处于建设阶段，建成运行后污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准后排放

2.1.5厂区布置

项目总平面布置根据厂区各建构筑物的性质及生产使用时的工艺流程要求，并结合该地风向等自然因素的影响，将厂区分三个功能区：办公楼、管理用房、污水处理厂区、生活垃圾热解厂房四个部分。

项目办公楼布局在项目西北角、管理用房布局在项目西南角；项目东北及东南角基本为本项目主要污水处理设施：一体化污水处理设备、污泥脱水间、污泥池、调节池、沉砂池等附属构建筑物。

垃圾热解车间位于整个项目区的南部，从北到南，依次布局垃圾热解厂房、辅房、厂房内部。

按工艺流程布置，尽量照顾厂的美观、工艺流程顺畅、巡视管理方便、关系短、交叉少。

项目总平面布置附图3。

2.2项目所在区域概况

2.2.1地理位置

新平彝族傣族自治县位于云南省中部偏西南，地处哀牢山脉中段东麓。行政隶属云南省玉溪市，位于云南省玉溪市西南部，范围为北纬23°38'15"~24°26'05"，东经101°16'30"~102°16'50"。东连峨山县，西接镇沅县、墨江县，南邻石屏、元江，北接双柏；县城（桂山镇）距昆明180km，距玉溪市90km，西有双~墨省道纵贯南北，东有玉~元高速公路经过，正在修建新平县城~三江口二级公路，交通便利。新平县行政辖区包括桂山、扬武、戛洒、漠沙、腰街、水塘6个镇及平甸、新化、老厂、建兴、平掌、者竜6个乡共12个乡（镇）。全县国土面积4223平方千米，其中山区面积达4139.6平方千米，占98%，坝区面积83.4平方公里，是一个地大、山区多的县。境内最大纵距88.2km，最大横距102km。

漠沙镇位于云南省玉溪市新平县西南部，位于哀牢山脉东麓，红河中上游漠沙江畔，镇政府所在地距县城64公里。西北与戛洒镇相连，西南与建兴乡、平掌乡毗邻、东南与扬武镇相接，东北与平甸乡接壤，南临东峨镇。漠沙镇镇区位于镇域中部，区位优势明显，是戛洒镇、平甸乡、扬武镇、元江县东峨镇、平掌乡、建兴乡6乡镇交汇之地。

本项目位于漠沙镇仙鹤街东侧300米处，距离镇区2.0km，项目中心地理坐标为东经101°74'40.83"，北纬24°84'79.85"。项目地理位置见附图1。

2.2.2 地形地貌

新平县内地质构造的时空差异明显，哀牢山、红河、绿汁江三大断裂带变形强烈，其余地区变形较弱。哀牢山断裂带北东侧为中深变质的下元古界哀牢山岩群，南西侧由浅变质的古生界马邓群所组成。在深浅变质岩系间，存在宽1-3km的千糜岩、糜棱岩带，构造面理总体向北东陡倾。在千糜岩、糜棱岩带北东、南西两侧的深、浅变质岩系中，不对称褶皱发育。不对称褶皱轴面向北东倾斜，北东翼较长、南西翼较短，反映了褶皱形成于北东南西向挤压机制。红河断裂带位于者竜——戛洒——漠沙一线，断裂带南西盘为中变质的下元古界哀牢山岩群，北东盘为大面积的中生代红层所覆盖，其下零星出露有变质不均的下元古界大红山岩群。在断裂带内，糜棱岩化现象普遍，河流阶地十分发育，断层三角面屡见不鲜。在糜棱岩带中，水平拉伸线理、不对称残斑、倾竖褶皱等发育；在断裂带内发育的洪冲积扇中，可见明显的右行水平移位现象；这均反映出红河断裂带为一条右行平移剪切断裂带。绿汁江断裂带位于大开门——扬武一线，呈北东走向，断裂带北西侧为未变质的中生代红层，南东侧集中出露浅变质的中元古界昆阳群，反映了绿汁江断裂带对滇中中生代拗陷的形成与演化起着重要的控制作用。

2.2.3 气象气候

新平县属中亚热带气候，气候垂直分带现象明显，海拔1900m以上的地区气候温凉，海拔1300m以下的河谷地带气候湿热。县内最高海拔哀牢山主峰大磨岩峰3165.9m，最低海拔漠沙南蒿村422m，呈明显的垂直立体气候，一山之中自红河谷到哀牢山顶可分为河谷热坝高温区，半山暖温区和高山寒温区，一天中可以感受到四时气候和景观。

据新平县气象站资料，新平县属温带气候区，局部气候受海拔影响，形成河

谷高温区、半山暖温区、高山寒温区三个气候类型。年平均气温 18.1℃，年最高气温 32.8℃，年最低气温 1.3℃，年降水量 869 毫米，总日照时数 2838.7 小时。无霜期 316 天。干湿两季分明，雨量较为充沛，年降雨量的 60%以上集中在 6~9 月份，且多以降雨形式降落，多年平均降雨量 940.6mm，最大年降雨量为 1168mm，最小为 713mm，最大日降雨量为 82.4mm。多年平均风速 2.4m/s，最大风速 17.0m/s，风向多以西风为主，常年主导风向为西南风。

2.2.4地质条件

根据区内出露岩层的岩性组合、结构特征及其水理性质，结合工程地质勘察报告的成果，将项目建设涉及到的主要地层的含、隔水性分述于下：

①松散孔隙含水层

主要由冲洪积粉质粘土及砂砾石组成。上部为粉质粘土，局部有人工粘性填土，厚度不均，厚 0.7—11.6 米，含松散孔隙水，富水性较弱，为上隔水层。饱和渗透系数一般 $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ ，是项目建设涉及的主要地层，上土层防污染性

一般较强；下部以圆砾为主，夹砾砂层，厚度不均，厚 1.1—17.5 米，含松散孔隙水，富水性较强，抽水试验其渗透系数 $K = 0.0104—0.0107 \text{cm/s}$ ，岩土层防污染性能弱。项目建设区全部涉及该地层。

②裂隙含水层（隔水层）

项目区主要为三叠系干海子组（T3g）碎屑岩裂隙含水层，由泥岩、页岩夹砂岩及煤线组成，总体富水性弱，隔水性较好，构成盆谷松散孔隙水的隔水基底，岩土饱和渗透系数一般 $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ ，土层防污染性一般较强，出露分布于盆谷外围及项目区深部，项目对其无影响。

2.2.5水文、水系

新平县境内大小河流纵横交错，流域面积在 30km^2 以上的有 35 条河流，主要河流有戛洒江、绿汁江、漠沙江、峨德河、西尼河、南渡河、大春河、比里河、班东河等。

本项目位于漠沙江西岸，漠沙江属于红河流域元江上游河段。元江位于云南省中部，在云南境内全长 692km，集水面积 7.51 万平方公里，水能蕴藏量为 980 万千瓦。元江为红河的上游，源头在巍山与下关之间的茅草哨，自北向南流，进入新平称戛洒江，流入元江县后称元江，出境入红河县，流入越南后方称红河。

河源至国界处流域面积 76276km²，多年平均径流量 483.8 亿m³。目前元江主要功能为农灌、城镇生活用水及工业供水。

新平县境内元江干流长 113.7km，沿元江两岸较大的支流有绿汁江、大春河、南达河、棉花河、南恩河、达哈河、发启河、丫味河、曼蚌河、挖窖河、比里河、困龙河、峨德河、西尼河、南甘河、平甸河、康之康河、亚尼河等。

漠沙江属于红河流域元江上游河段，枯水期流量为 18.1m³/s，最大流量 1740m³/s。漠沙江水体功能主要是工农业用水。项目相关水系情况详见附图 2。

2.2.6 动植物及生物多样性

新平县被称作绿色的家园，哀牢山国家级自然保护区其核心部位位于新平境内，原始生态最为典型，为世界同纬度生物多样化、同类型植物群落保留最完整的地区，哀牢山横跨热带和亚热带，形成南北动物迁徙的“走廊”和生物物种“基因库”，被列为联合国“人与生物圈”森林生态系统定位观察站和国际候鸟保护基地。被誉为镶嵌在植物王国皇冠上的一块“绿宝石”。

项目所在地新平县受水热气候条件的影响，形成代表性的植被是暖温带针叶林和亚热带半湿润常绿阔叶林。暖温带针叶林主要以云南松林为主；亚热带半湿润常绿阔叶林的主要类型有栲类林、石砾林；受人为条件主导，形成代表性的植被是农田栽培植被和人工植被。由于地区开发历史较长等原因，天然植被受干扰的强度、方式和持续时间不同，又形成形式多样的次生植被类型。根据现场调查，本项目建设用地为有灌木林地、梯坪地、坡耕地，场区内植被覆盖有 28000m²。同时，项目所在评价范围内没有风景名胜区和自然保护区，也没有受国家重点保护的珍稀和濒临物种，无名木古树分布，也无矿产资源分布。

2.2.7 土壤

根据成土条件、成土过程和土壤的属性，按岩类母质、剖面性态、理化性状、肥力水平因素等条件区分，新平县土壤共划分为 4 个土类、10 个亚类、19 个土属、41 个土种。由于境内地势高低起伏，山峦重叠，相对高差大，土壤垂直变化明显，自下而上依次为赤红壤、红壤、黄棕壤。受成土母质的影响，境内发育有紫色土，石灰土两种非地带性土壤，在赤红壤和红壤带内呈区域性零星分布。按照相关资料，并结合实地调查，项目区主要土壤类型为红壤。

3论证范围水功能区（水域）状况

3.1水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

根据《中华人民共和国水法》，在全国范围内对江河、湖泊、水库、运河、渠道等地表水体实行水功能区管理，水功能区划采用两级体系，一级水功能区分四类：保护区、保留区、开发利用区和缓冲区；二级区划在一级功能区划的开发利用区内，分为七类：饮用水源区、工业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、农业用水区、过渡区、排污控制区。

根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云政复[2014]27 号），红河流域，红河干流在云南省境内通常称为元江，流域包括元江、李先江、盘龙河 3 个水资源三级区。元江主源扎江发源于巍山县哀牢山东麓，流经大理、楚雄、昆明、玉溪、红河等五个地州，红河流域公划分保护区 14 个、缓冲区 1 个、开发利用区 13 个、保留区 26 个；其中红河巍山-河口保留区：由巍山县洗澡塘至出境口，全长 614.1km，自北向东南流经巍山、南涧、双柏、新平、元江，现状水质为 II~IV 类，其中，上段大东勇段 II 类，中段元江段 III 类，下段蛮耗段 IV 类，规划水平线水质目标为 III 类。所以项目所述位置为元江中段（当地也称漠沙江），水域功能区划为 III 类水功能区，水环境功能为集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区。

排污口所在水功能区为III类水功能区的。水功能区的管理突出水环境保护工作，原有影响水资源保护的项目，应督促项目业主增强保护措施，逐步降低、消除对水功能区的影响。

水功能区对入河排污口设置基本要求：

- （1）符合国家法律、法规、规划和相关政策的要求和规定；
- （2）符合流域或区域的综合规划、水资源保护等专业规划；
- （3）符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- （4）符合水功能区管理要求；
- （5）与第三方无纠纷或纠纷已有确定的解决方案；
- （6）设置单位既往无违法排污记录或违法行为已改正。

3.2水功能区（水域）现有取排水状况

本次排污口论证,根据区域的取排水情况调查,主要对项目排污口上游 500m 至本项目入河排污口下游约 2.0km河段为论证范围,重点分析范围为本入河排污口下游河段约 2.0km河段内。重点分析范围内无国控、省控和市控断面设置。

3.2.1取水现状

根据调查,本次水域论证范围内,在项目上游 500m以及下游河段没有生活用水取水站。漠沙镇现建有自来水厂一处,上游距离本项目约有 10km左右,位于马龙河上游,以杨发城水库为主要水源,设计规模 3000 立方米/日。目前基本能满足镇区用水需求,镇域内其它行政村用水一般采用地下水供给。

3.2.2排水现状

排水方面,漠沙镇属于农业镇,城镇的街道均未建排水管道,多采用排污涵洞与下水道,采用雨污合流制集中排放,无处理设施。其它行政村排水均为自由排放。

3.3水功能区(水域)水质现状

项目所在水功能区内主要涉及漠沙江,根据《云南省水功能区划》(2014年版),该区一级水功能区为:红河巍山-河口保留区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

为确定排污口设置后对漠沙江水质及影响范围内的第三方以及水功能区的影响,本次论证工作委托由云南环绿环境检测技术有限公司承担地表水现状监测,监测时间为2022年07月19日~2022年07月27日。

一、地表水质监测

1、监测因子:水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群,共 24 项。

2、监测布点:

1#: 污水厂排污口(老虎箐)上游 500m 处;

2#: 老虎箐汇入漠沙江前;

3#: 老虎箐与漠沙江交汇处前 500m 处(漠沙江);

4#: 老虎箐与漠沙江交汇处下游 1000m 处(漠沙江);

监测频率:有效监测天数 3 天,每天每一个断面取一个水样。

二、水文因子监测

监测因子：流量、流速、河宽；

监测点位：老虎箐于漠沙江交汇处下游口（漠沙江）；

监测频次：有效监测天数 3 天，每天 1 次。

三、监测方法

按《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）和《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T91.2-2002）执行；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。采样点监测断面位置如图 3.3-1。具体位置如下。

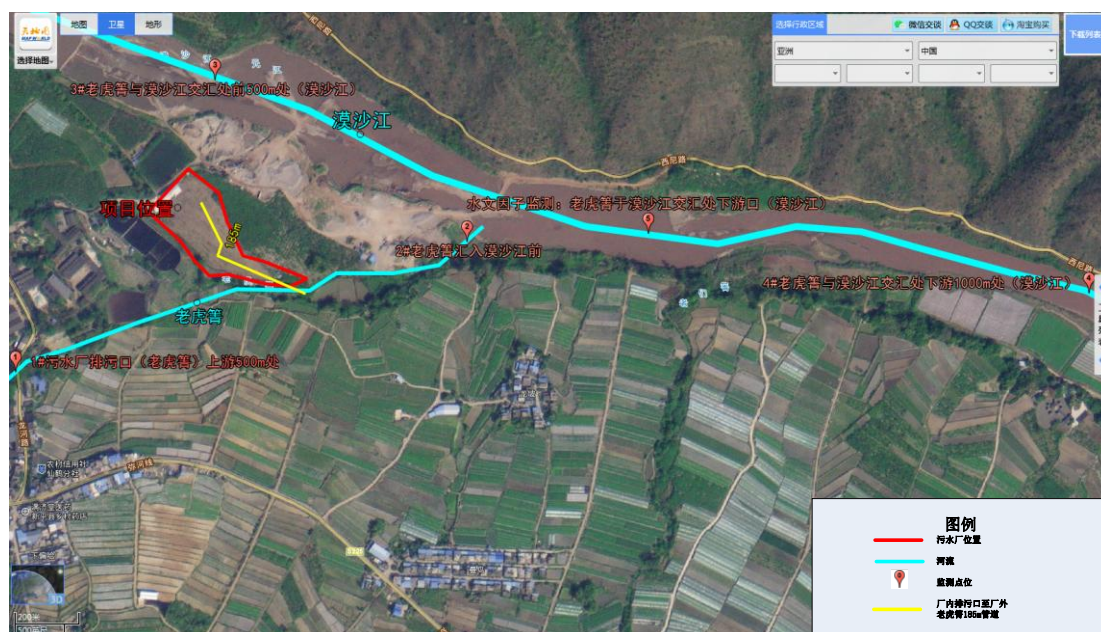


图 3.3-1 采样点监测断面位置

四、监测结果

表3.3-1 地表水监测结果（注:pH 无量纲，其余单位均为：mg/L）

检测点位	1#污水厂排污口（老虎箐）上游500m处☆1			2#老虎箐汇入漠沙江前☆2			漠沙江标准值《地表水 环境质量标准》 （GB3838—2002）III类	达标情况
日期	2022/7/19	2022/7/20	2022/7/21	2022/7/19	2022/7/20	2022/7/21		
样品编号	DB20220713 018-1-1-1	DB202207130 18-1-2-1	DB20220713 018-1-3-1	DB202207130 18-2-1-1	DB2022071301 8-2-2-1	DB2022071301 8-2-3-1		
水温（℃）	16.4	16.2	17.4	16.8	16.9	18.1	周平均最大温升≤1 周平均最大降温≤2	达标
pH值（无量纲）	8.0	7.8	7.8	7.9	7.8	7.9	6~9	达标
溶解氧	7.4	6.5	6.6	6.8	6.7	7.3	≥5	达标
高锰酸盐指数	4.7	4.8	4.5	5.1	5.0	4.9	≤6	达标
化学需氧量	14	15	13	16	17	15	≤20	达标
五日生化需氧量	2.8	3.0	2.6	3.2	3.5	3.1	≤4	达标
氨氮	0.455	0.448	0.462	0.676	0.666	0.681	≤1	达标
总磷	0.14	0.16	0.15	0.17	0.19	0.16	≤0.2	达标
总氮	2.06	1.98	2.13	2.39	2.27	2.35	≤1	超标
铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1	达标
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.013	0.012	0.013	≤1	达标
氟化物	0.34	0.32	0.36	0.34	0.36	0.31	≤1	达标
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01	达标
砷	0.0010	0.0010	0.0011	0.0012	0.0011	0.0011	≤0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标

铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	2.4×10 ⁴	2.3×10 ⁴	2.5×10 ⁴	2.4×10 ⁴	2.2×10 ⁴	2.3×10 ⁴	≤10000	/
备注	“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限							

表3.3-2 地表水监测结果（注:pH 无量纲，其余单位均为：mg/L）

检测点位	3#老虎箐与漠沙江交汇处前500m处（漠沙江）☆3			4#老虎箐与漠沙江交汇处下游1000m处（漠沙江）☆4			漠沙江标准值《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）III类	达标情况
日期	2022/7/19	2022/7/20	2022/7/21	2022/7/19	2022/7/20	2022/7/21		
样品编号	DB20220713 018-3-1-1	DB202207130 18-3-2-1	DB20220713 018-3-3-1	DB202207130 18-4-1-1	DB2022071301 8-4-2-1	DB2022071301 8-4-3-1		
水温（℃）	17.2	18.4	18.2	17.6	16.5	17.6	周平均最大温升≤1 周平均最大降温≤2	达标
pH值（无量纲）	8.2	8.3	8.2	8.1	8.4	7.8	6~9	达标
溶解氧	7.2	7.8	7.8	7.6	6.4	6.5	≥5	达标
高锰酸盐指数	4.2	4.3	4.1	4.5	4.4	4.6	≤6	达标
化学需氧量	8	7	7	9	9	8	≤20	达标
五日生化需氧量	1.6	1.4	1.5	1.8	1.9	1.6	≤4	达标
氨氮	0.467	0.459	0.471	0.575	0.569	0.583	≤1	达标

总磷	0.08	0.08	0.07	0.12	0.14	0.13	≤0.2	达标
总氮	1.69	1.58	1.74	1.74	1.67	1.83	≤1	超标
铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1	达标
锌	0.010	0.013	0.012	0.011	0.010	0.012	≤1	达标
氟化物	0.18	0.16	0.19	0.34	0.36	0.32	≤1	达标
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01	达标
砷	0.0017	0.0018	0.0018	0.0018	0.0017	0.0018	≤0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
粪大肠菌群(MPN/L)	1.6×10 ⁴	1.5×10 ⁴	1.7×10 ⁴	9.2×10 ³	9.4×10 ³	9.2×10 ³	≤10000	/
备注	“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限							

表 3.3-3 地表水检测结果一览表单位: m³/s

检测点位	老虎箐于漠沙江交汇处下游口(漠沙江)☆5		
日期	2022/7/19	2022/7/20	2022/7/21
样品编号	DB20220713018-5-1-1	DB20220713018-5-2-1	DB20220713018-5-3-1
流量	26.1	27.3	27.0

表 3.3-3 地表水检测结果一览表单位: m³/s

检测点位	样品编号	流速(m/s)	河宽(m)	水深(m)
老虎箐于漠沙江交汇处下游口(漠沙江)☆5	DB20220713018-5-1-1	0.21	43.6	2.85
	DB20220713018-5-2-1	0.22	43.4	2.86
	DB20220713018-5-3-1	0.22	42.9	2.86

根据现状监测漠沙镇污水处理厂项目排水口上下游除总氮超标外,其余各监测指标的各监测断面均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准,项目区地表水环境质量良好。

3.4水域水生生态环境现状

本项目纳污水域为漠沙江,与戛洒江同为一条河流。因本次论证项目未实际进行论证范围内水域水生生态环境现状调查,所以本次水域水生生态环境现状调查结果引用新平南恩糖纸工程排水评价专题报告的调查结果内容。

(1) 调查结果

①鱼类的物种组成及其分布

根据历史资料和对评价区水域鱼类资源的野外调查结果进行统计,在评价区水域共记录到鱼类 4 目 8 科 14 属 14 种。其中鲤形目有 8 种,占总物种数的 57.1%;鲇形目有 2 种,占总种数的 14.3%;鲈形目有 3 种,占总物种数的 21.4%;合鳃目鱼类有 1 种,占总物种数的 7.1%。该水域以鲤科鱼类为主,共 7 属 7 种,占该江段总属数的 50.0%,占总种数的 50.0%,其余条鳅科、鲇科、鲢科、合鳃鱼科、丽鱼科、虾虎鱼科、鳊科各为 1 属 1 种,分别占总属数和总物种数的 7.1%。

②生态类群

工程评价区流域多为宽谷,缓流与静水交错,分布的鱼类大多具有适应当地这种流水型水生生境的形态或构造特点,多数鱼类体形细长、善于游泳,从生活类群看,可将该流域分布的 14 种鱼类划分为以下 3 类:

a 急流生态型：计 2 种，包括花鱼骨、南方白甲鱼等 2 种，它们占有一定的渔业份额；

b 流水生态型：计 1 种，包括条鳅科 1 种，横纹南鳅具有一定的渔业份额；

c 缓流或静水生态型：计 11 种，从现有鱼类种类组成看，以鲇鱼、黄颡鱼、罗非鱼、鳢科等为主，具有较大的渔业优势。

从食性上看，这些鱼类可以划分为 4 类：

a 刮食性：1 种，占 7.1%，如南方白甲鱼，它们的口下位，口裂较宽，近似横裂，口唇部发达，有些种类下颌前缘具有锋利的角质，适应于刮取生长于石上的藻类的摄食方式。

b 底栖食性：3 种，占 21.4%，如条鳅科、花骨、棒花鱼等，它们的口部常具有发达的触须或肥厚的唇，用以吸取食物。所摄取的食物，除少部分生长在深潭和缓流河段泥沙底质中的摇蚊科幼虫和寡毛类外，多数是急流的砾石河滩石缝间生长的昆虫的幼虫或稚虫。

c 食鱼虾性：4 种，占 28.6%，如宽额鳢等。这些肉食性鱼类口内有齿，适应于猎取的摄食方式。

d 杂食性鱼类：6 种，占 42.9%，如罗非鱼、麦穗鱼、鲤鱼、鲫鱼等。这些种类既摄食水生昆虫、虾类、软体动物等动物性饵料，也摄食藻类及植物的残渣与种子等。

③珍稀、特有鱼类

保护动物及珍稀濒危动物：分布于评价区的 14 种鱼类中，没有国家级和省级重点保护鱼类。被列入《中国濒危动物红皮书》的种类：分布于评价区的 14 种鱼类中，没有被列入《中国濒危动物红皮书》的鱼类。长距离洄游鱼类：分布于评价区的 14 种鱼类中，没有典型长距离洄游性鱼类。

特有鱼类：分布于评价区的 14 种鱼类中，没有仅分布于元江红河水系的特有种。

从以上干、支流鱼类多样性和渔业的调查结果中可以看出：

1) 无论是的上游或下游，均未采集到典型长距离洄游性鱼类。

2) 随着渔业的发展，水文条件的改变，已有相当一部分小型低值和家养鱼类在评价区水域繁衍。主要有子陵栉鰕虎鱼 *Ctenogobius giurinus*、

麦穗鱼 *Pseudorasbora parva*、棒花鱼 *Abbottina rivulari*、鲤 *Cyprinus carpio carpio*、鲫 *Carassius auratus auratus*、罗非鱼等。

3) 通过本次调查采访, 在评价区的静水区域, 主要渔获物为子陵栉鰕虎鱼 *Ctenogobius giurinus*、麦穗鱼 *Pseudorasbora parva*、棒花鱼 *Abbottina rivulari*、鲤 *Cyprinus carpio carpio*、鲫 *Carassius auratus auratus*、宽额鳊 *Channa gachua* 等适应于静水生活, 分布广泛的杂食性鱼类。而相当一部分土著鱼类, 如: 南方白甲鱼、花鱼骨等, 集中于流水水文状态的水域。

4) 有一些小型、低值野杂鱼类, 如子陵栉鰕虎鱼 *Ctenogobius giurinus*、麦穗鱼 *Pseudorasbora parva*、棒花鱼 *Abbottina rivulari* 和人工养殖的经济鱼类, 如鲤 *Cyprinus carpio carpio*、鲫 *Carassius auratus auratus* 等, 是随着经济鱼类 (鲤 *Cyprinus carpio carpio*、鲫 *Carassius auratus auratus* 等在工程区附近的水域中因人工养殖而进入自然水体, 现在这些鱼类已经繁衍发展成为水体中的优势物种。

④主要特有、经济鱼类生物学

主要经济鱼类在此指个体较大、数量多、分布广、具有较高渔业价值的种类; 或为潜在的重要种质资源; 或者是中国鱼类区系中成分特殊、有较高科学研究价值的种类。这些种类是评价或减免大坝工程影响的主要对象。这些鱼类物种种群数量的变化, 是应该采取的措施, 如网捕过坝、人工繁殖放流的重点对象。

⑤鱼类“三场”分布

产卵场: 评价区的鱼类多适应缓流或静水生境, 虽无严格的产卵场, 但产卵场大致有较急流和较缓流河段、急流河段、急流砾石滩河段、缓流乃至静水的区域四种类型。从现场调查来看, 评价区水域没有集中明显的产卵场。

索饵场: 鱼类索饵场是生存和繁殖的基本条件, 在它们一生中多半是花在索饵场中, 一般说其索饵的强度是随着水渔增高而增强的, 每年春暖花开的时候, 索饵活动也开始活跃起来。

鱼类的种类不同, 对食物的选择和摄取的方式也不一样, 对水环境的要求也各异, 因此它们摄食的方式通常都是流动的, 分散的, 无论是评价区水域和其上下游, 均未发现有鱼类索食较集中的索饵区。

越冬场:组成本区鱼类主要是喜暖的车洋区种类,如花鱼骨、南方白甲鱼等,每年 11 月份以后,随着气温下降,水量减小,水位降低,鱼类的活动减小,喜暖鱼类从浅水区进入缓流的深水河槽中越冬,但评价区的水位较低,也可以满足一些小型鱼类的越冬,一些中型鱼类,如南方白甲鱼等,因该河段深潭少或深度不足,可能会退到夏洒下游一带越冬。

洄游通道:所谓洄游指的是鱼类由一个生活场所到另一生活场所有规律的迁移。洄游也是一种种的适应性,与物种其他适应性一起,保证种在其所适应的条件下生存。鱼类洄游包括索饵洄游、越冬洄游和生殖洄游。组成本区的鱼类多为具短距离洄游的习性或沿干流上溯觅食,或进入附近具石砾底质的支流繁殖,或降河潜入深潭越冬,其活动范围都是十分有限的,评价区水域无典型的长距离洄游鱼类。

⑥水生维管束植物

丰富的营养素、稳定的基质和适当的透明度是水生维管束植物生长的重要条件。根据野外调查及查阅相关资料,评价区有水生维管束植物 22 科、72 种(附表 2)。隶属自然河段水生植物种类和数量较少。比较常见的有苋科

(Amaranthaceae)的喜旱莲子草(*Alternanthera philoxeroides*),蓼科(Polygonaceae)的辣蓼(*Polygonum hydropiper*),伞形科(Umbelliferae)的水芹(*Oenanthe javanica*),莎草科(Cyperaceae)南莎草(*Cyperus niveus*)、香附子(*Cyperus rotundus*)、紫果藨(*Eleocharis atropurpurea*),禾本科(Gramineae)植物的狗牙根(*Cynodon dactylon*)、李氏禾(*Leersia hexandra*)、牛筋草(*Eleusine indica*)、双穗雀稗(*Paspalum distichum*)、狗尾草(*Setaria viridis*)、马唐(*Digitaria sanguinalis*)、芦苇(*Phragmites australis*)等;在水库库区、流水较缓的水域,浮叶植物、沉水植物种类较多,但受评价区水位变化影响,水生植物生长并未形成群落,散见于水位线上下,比较常见的有凤眼莲(*Eichhornia crassipes*)等。

(2) 评价区流域浮游生物现状调查

①浮游植物

对 2 个采集的水样中,共观察到水生藻类 6 门 26 属 36 种。藻类结构是以硅藻为主的硅藻-绿藻型结构。硅藻门观察到有 15 属,占总数的 41.7%;绿藻门 11

属, 占总数的 30.6%; 蓝藻门 4 属, 占总数的 11.1%; 裸藻门 2 属, 占总数的 5.6%; 黄藻门 2 属, 占总数的 5.6%; 隐藻门 2 属, 占总数的 5.6%。

②浮游动物

通过对采样断面的样品分析, 共检出浮游动物 4 大类 15 种, 其中原生动物 5 种, 占总种数的 33.3%; 轮虫 4 种, 占总种数的 26.7%; 枝角类 4 种, 占总种数的 26.7%; 桡足类 2 种, 占总种数的 13.3%。

③底栖动物

共采集到底栖动物 3 门 11 种, 其中软体动物门有 5 种, 占种类的 45.45%; 节肢动物门 4 种, 占种类的 36.36%; 环节动物门 2 种, 占种类的 18.18%。

根据调查, 戛洒江纳污河段内未发现国家级和省级重点保护鱼类, 也无需特殊保护的自然保护区等水生态敏感点; 其纳污河段分布的水生生物均为常见水生生物, 未发现珍稀生物种类。纳污河段功能区不属于渔业区, 评价区水域没有集中明显的产卵场。

4拟建入河排污口情况

4.1废污水来源及构成

污水处理厂的废污水来源主要是服务范围内的城镇居民生活污水，包括工业企业中的生活污水，不包括不符合《污水排入下水道水质标准》的工业污水。

4.2废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

由于本次论证的污水处理厂善为投入运行，污水处理厂的进出水水质无法提供实时监测数值，本次论证引用“新平县污水处理厂”的运行数据。

备注：新平县污水处理厂收集的污水污染物主要类型为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP，目前处理能力为 1 万 m³/d。污水处理厂于 2003 年开始运行，下表为 2021 年新平污水处理厂现状进出水水质统计表。

表4.2-1 引用新平县污水处理厂现状进出水水质统计表

类别	COD _{Cr}		氨氮		TN		TP	
	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
最小值	45	10	4.6	0.1	8	4.2	0.6	0.12
平均值	236.5	22.5	20.2	1.95	25	9.05	2.15	0.27
最大值	428	35	35.8	3.8	42	13.9	3.7	0.42

由此参考可知，污水处理厂进水中 COD_{Cr} 最大值为428mg/L、最小值为45mg/L；NH₃-N 最大值为35mg/L，最小值为4.6mg/L；TP最大值为3.7mg/L，最小值为0.6mg/L。考虑在现状水质状况下保有一定余地，确定本次论证进水水质一览表见表 4.2-2。

表4.2-2本次论证过程设计的进水水质

污染物指标	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度（mg/L）	330	35	25	3

根据项目环评报告及批复：污水处理厂出水执行《城镇生活污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水处理程度及出水水质如下表：

表4.2-3污水处理厂出水水质及处理后污染物排放总量

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
出水水质（一级A）	50mg/L	5mg/L	15mg/L	0.5mg/L
去除率（%）	85	85	40	83
排放量（t/a）	182.38	18.24	54.71	1.82

4.3废污水产生关键环节分析

本次污水处理厂主要接纳处理的生活污水，主要为整个漠沙镇镇区的生活污水，

包括工业企业中的生活污水，不包括不符合《污水排入下水道水质标准》的工业污水。

4.4 废污水处理措施及效果

4.4.1 污水处理工艺流程

夏洒污水处理厂采用“MBBR（移动床生物膜反应器）”工艺，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》的一级 A 标后，排入漠沙江，具体工艺流程图如下图所示：

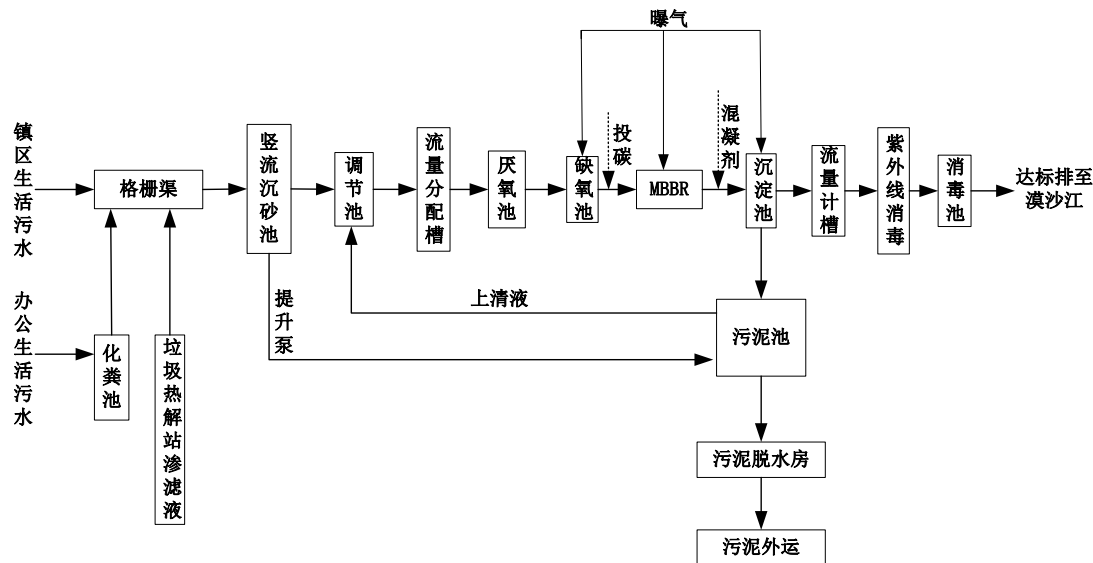


图4.4-1 污水处理工艺流程图

4.4.2 工艺单体设计

（1）预处理系统

本项目污水来源于区域截污干管。项目预处理系统包括格栅、竖流沉砂池、调节池。

1）格栅

格栅主要去除污水中固体颗粒物及漂浮物，本污水厂粗格栅间隔20mm，细格栅间隔5mm。去除固体颗粒物及漂浮物后，出水进入竖流沉砂池。

2）竖流沉砂池

沉砂池主要是去除污水中颗粒较大的砂粒和无机物，以防在后续的处理构筑物中沉积和堵塞管道，减少机械磨损。本项目旋流沉沙池底沉积的砂通过砂水分离器进行砂水分离后外运处置。

3）调节池

初步沉降、分离；调节水质，使水质能够均衡一些，有利于下一道工序；调

节水量。

(2) 智能净化处理系统

智能净化处理阶段去除污水中可生化降解的大部分污染物，是污水处理厂的核心处理构筑物，本项目生化部分采用MBBR处理工艺。

本项目在MBBR工艺的厌氧池前设置了预缺氧池，工艺流程及原理如下：

均质后的污水流入流量分配槽，通过分配槽对各一体化污水处理设备的进水进行控制。

流量分配槽分配水量分别进入各系统的厌氧池，在池中水解和产酸菌的作用下，将污水中大分子有机物分解成小分子有机物，使污水中溶解性有机物显著提高，改善和提高原水的可生化性，有利于后续处理进一步降解。厌氧池出水流入缺氧池，由罗茨风机为水体充氧，利用组合填料的吸附、氧化作用分解污水中的有机物，通过硝化反应去除污水中的氨氮，使污水中绝大部分的污染物得以去除。最后进入沉淀池，

(3) 深度处理系统

本项目深度处理系统主要为紫外线消毒池。

紫外线消毒池：本项目沉淀池过滤后的尾水经紫外线消毒后，降低水中粪大肠杆菌数的数量。

(4) 加药系统

本项目设置 1 间加药间，加药间与风机房合建，用于二级生物处理、深度处理及污泥处理混凝剂、稀释和投加。混凝剂拟采用液态聚合氯化铝（PAC）。

(5) 污泥处理系统

污泥处理系统包括污泥浓缩池、储泥池（污泥调理池）及污泥脱水机房。本工程产生的污泥主要包括：二沉池产生的剩余污泥及高密度沉淀池产生的污泥。污水处理过程中产生的污泥首先进入污泥浓缩池，通过污泥增稠来降低污泥的含水率和减小污泥的体积，使污泥含水率降低至 98%；经浓缩后的污泥进入储泥池（污泥调理池），在储泥池中投加 PAM 对污泥进行调理，以提高后续的污泥脱水率；调理后的污泥进入脱水机房，经压滤脱水、干化后使污泥含水率小于 60%。脱水、干化后的污泥进入本项目垃圾热解炉内处置。

目前，国内传统污泥处理方法有 3 种：焚烧、填埋和资源化利用。本项目

污泥干化后，其主要成分为泥沙、纤维、动植物残体等固体颗粒，干燥污泥量热值相当于劣质煤，可与运至项目内的生活垃圾一起进入项目的垃圾热解炉进行热解。污泥经热解炉焚烧后产生无菌、无臭的无机残渣，并大大减少了体积，是一种可靠和有效的污泥处置方法。采用该种方式处理，可减少污泥运至新平县垃圾填埋场处理的运输成本，同时可避免运输途中洒落导致的二次污染物。

4.5入河排污口设置方案

4.5.1排污口设置

(1) 排污口设置依据

根据漠沙镇区域水系分布情况，漠沙江是漠沙镇最大河流，稀释能力相对较强，是污水处理厂尾水的最佳受纳水体。而且漠沙江目前已接纳了镇区及周边镇区内几乎所有处理过的生活污水、工业废水和农田退水，对环境造成严重污染。本工程将排入漠沙江的漠沙镇生活污水进行截流送入本污水处理厂，经处理后尾水排入漠沙江可以从根本上改善漠沙江在漠沙镇区域的水污染状况。

影响漠沙镇污水处理厂入河排污口设置的主要因素有：漠沙镇区域的排水现状及现状排水方向。污水厂应尽量布置在乡镇排水系统的下游；漠沙镇西南面高、东南面低的特点；排污口尽可能布置在城市乡镇主导风向的下风向（或侧风向），并与周围居民区有一定的防护距离；处理后的尾水便于就近排放。

综合以上因素考虑排污口应考经漠沙江且在污水收集管网下游处。

(2) 排污口具体位置

本项目的排污口位于云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧 600 米，处理达标后通过长 185m、内径 300mm 的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江，排污口坐标为 E101°45'52"，N23°49'52"。

4.5.2排污口性质

漠沙镇污水处理厂主要处理漠沙镇镇区居民生活污水，其排污口性质属于市政。

4.5.3尾水排放方式

本项目的尾水排放方式为连续排放。

5入河排污口设置可行性分析

5.1水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求

5.1.1严格执行水功能区管理办法

为保障水功能区水质符合用水要求，因此，必须在《水功能区管理办法》及其最严格水资源管理的框架下规范全社会用水行为标准，明确各有关部门在水资源保护管理中应负的责任和义务等依法管理，使其管理工作规范化、科学化、法治化，防止水功能区水功能的降低或丧失。审批开发建设项目时，涉及到取水或排水，应审查其是否符合水功能区划规定，对不符合的项目不予审批。

5.1.2有效实施最严格的水资源管理制度

2012 年 1 月，国务院发布了《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，明确完善水功能区监督管理制度，建立水功能区水质达标评价体系，加强水功能区动态监测和科学管理。云南省、昆明市亦出台了相应的意见和实施方案，要求水行政主管部门提出水功能区限制污染物排放总量意见，环保部门严格控制排入水功能区污染物总量。严格水功能区监督管理，加强水功能区入河排污口管理，推进水生态系统保护与修复。

5.1.3实行谁破坏谁治理原则

各用水及排污单位和部门应切实根据河流水功能区不同水域使用功能要求，合理地使用水资源，严格按国家《污水综合排放标准》(GB8979-96)规定、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)以及水功能区纳污总量控制方案，控制污染物的排放，以免破坏水体功能。对排污口设置不当，导致水体功能破坏的行为，按照国家法规和水功能区的管理规定，严格执行谁破坏、谁治理的原则。

5.2水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），“水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据”。本次论证采用《云南省水资源保护规划》（2018 年 10 月）中附表 1“云南省水功能区纳污能力及限制排污总量控制成果表”中对该区水功能进行了纳污能力核定和规定了限排总量及水质管理目标，具体信息如下表所示：

表 5.1-1 项目所属水功能区排污总量控制一览表

水功能区	范围	河流	长度 (km)	水质 目标	水平年	CODcr(t/a)	氨氮 (t/a)
------	----	----	------------	----------	-----	------------	-------------

							限排量	限排量
红河巍山-河口保留区	起始断面	终止断面	元江（漠沙江）	614.1	III	2020	7960.4	218.5
	巍山洗澡塘	出境口				2030	7960.4	218.5

5.3 水域纳污能力分析

5.3.1 控制指标

根据国家实行最严格水资源管理中水功能区水质达标率的考核要求、《“十三五”生态环境保护规划》中提出的主要污染物减排要求，以及本项目所处地理位置（所在区域属于总磷控制区），确定纳污能力计算所选用的控制指标为化学需氧量（CODCr）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）。

5.3.2 纳污能力计算范围

本次收集了漠沙江流域的水文资料，纳污能力计算范围为排污口至下游2.0km河段。

5.3.3 河流纳污能力计算

（1）流域水功能区水域纳污能力

本项目涉及地表水为漠沙江（元江），属于红河水系，漠沙江上游流域水系为戛洒江，属西南诸河流域。由于本次论证过程漠沙江流域内无水文站及实测数据，本次水文资料引用戛洒江水文站数据资料。

戛洒江径流面积 10292.4km²，多年平均径流 17.6 亿m³，汛期（6-9 月）13.7 亿m³，占平均径流量的 78%，戛洒江多年平均流量为 133m³/s，枯水期 18.1m³/s。根据新平戛洒水文站流量统计，戛洒江干流资料及查阅近十年水文资料，近 10 年（2009 年-2019 年）月平均流量如下表 4.3-1。

表 5.3-1 新平戛洒江水文站水文监测数据 单位：m³/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
流量	25.4	18.1	37.6	131	234	343	261	227	145	76.1	51.9	36.9	133

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），水域纳污能力应为各级水行政主管部门或流域管理机构核定的。未划分水功能区的水域，应详细说明排污影响范围内水域水质现状，并按《水域纳污能力计算规程》的规定和水功能区管理要求核算纳污能力。

（2）计算模型

按计算河段的多年平均流量Q划分为以下三种类型：

- 1、大型： $Q \geq 150 \text{ m}^3/\text{s}$ 的河段；
- 2、中型： $15 < Q < 150 \text{ m}^3/\text{s}$ 的河段；
- 3、小型： $Q \leq 15 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

采用丰水期最不利情况计算漠沙江纳污能力。本项目纳污河流漠沙江河水多年平均枯水期流量 $15 < 18.1 \text{ m}^3/\text{s} \leq 150 \text{ m}^3/\text{s}$ ，故漠沙江属于中型河流。

本项目计算模型选用一维模型。

水域纳污能力计算按照下述公式进行计算：

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

式中：M——水域纳污能力，g/s；

C_s ——水质目标浓度值，mg/L；

C_0 ——初始断面污染物浓度，mg/L；

Q——初始断面的入流流量， m^3/s ；

Q_p ——废污水排放流量， m^3/s 。

(2) 计算条件

本次论证选择多年平均平水期流量进行计算。

(3) 计算结果

计算结果详见表5.3-2。

表5.3-2 水域纳污能力计算参数统计表

污染物指标 计算参数	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
Cs（mg/L）	20	1.0	0.2
C ₀ （mg/L）	8.6	0.576	0.13
Q（m ³ /s）	18.1		
Qp（m ³ /s）	0.009		
M（g/s）	206.4426	28.53	5.97
漠沙江纳污量（t/a）	6510.37	899.72	188.26
本项目尾水排放总量（t/a）	29.2万/t		
说明：1、CS为Ⅲ类标准值； 2、C0为拟设排污口下游1000m断面水质监测数据。 3、Q根据规划水平年全厂水平衡中废水量。			

本次论证的漠沙江纳污能力COD_{Cr}6510.37t/a、NH₃-N899.72t/a、TP188.26t/a。

本项目下游2.0km内无其他取水口和排水口。

本项目排放污染物总量小于《云南省水资源保护规划》对该河段的纳污能力控制。

5.4入河排污口设置可行性分析

5.4.1与产业政策及相关规划的符合性分析

对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目污水处理厂属于鼓励类项目“四十三、环境保护与资源节约综合利用”子项目中第 15 项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，本项目符合国家产业政策的要求。

《云南省生态环境厅关于做好过渡期入河排污口设置管理工作的通知》和《入河排污口监督管理办法》，“在过渡时期内已建，新建、改建或者扩大入河排污口均应向生态环境部门申请行政许可手续”。业主单位依照规定委托我单位进行此报告的编制，并进行入河排污口设置申请，符合《云南省生态环境厅关于做好过渡期入河排污口设置管理工作的通知》和《入河排污口监督管理办法》相关要求。

在《中华人民共和国水污染防治法》第四章第四十四条，提出城镇污水应当集中处理。县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。国务院建设主管部门应当会同国务院经济综合宏观调控、环境保护主管部门，根据城乡规划水污染防治规划，组织编制全国城镇污水处理设施规划建设规划。县级以上地方人民政府组织建设、经济综合宏观调控、环境保护、水行政等部门编制本行政区域的城镇污水处理设施规划建设规划。县级以上地方人民政府建设主管部门应当按照城镇污水处理设施规划建设规划，组织建设城镇污水集中处理设施及配套管网，并加强城镇污水集中处理设施运营的监督管理。

5.4.2污水处理技术可行性

污水处理项目通过预处理+MBBR（移动床生物膜反应器）工艺+紫外消毒，其中预处理采用“粗格栅+细格栅+竖流沉砂池+调节池”为主体的处理工艺；深度处理采用以“MBBR（移动床生物膜反应器）工艺”为主体处理工艺；消毒工艺采用“紫外线消毒+消毒剂消毒”；污泥处理采用“污泥调理+压滤脱水”为主体的处理工艺。外排废水均要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理达标后通过长 185m、内径 300mm 的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江。

本工程所属一级水功能区：红河流域的红河巍山-河口保留区，污水处理厂尾

水最高允许排放浓度按相应标准执行，本项目污水处理厂出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，满足要求。

由于本工程目前并未运行，结合查阅的资料采用此工艺的污水处理厂运行情况，此套污水处理厂采用的工艺，出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准相关水质标准要求，污水处理技术可行。

5.4.3排污口设置对漠沙江防洪影响分析

项目废水受纳水体为漠沙江，根据漠沙镇污水处理厂设计资料可知，本项目排污口设置控制性标高为 410.1054m，漠沙江正常水位为 407.3m，漠沙江漠沙段 10 年洪水位约为 408.59m，本项目排污口污水排放流量为 0.009m³/s(800m³/d)。漠沙江水位处于正常情况下，对排污口不会产生影响；排污口的设置不占用河道行洪断面，因此，排污口的设置对漠沙江防洪无影响。

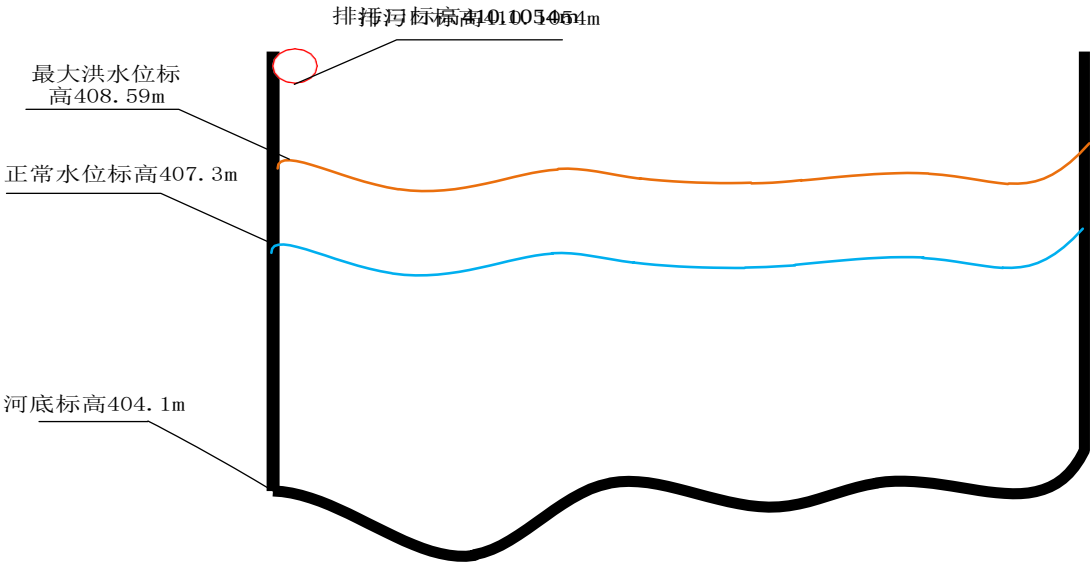


图5.3-1 本项目排污口位置河道断面分析

5.4.4漠沙江洪水对污水处理厂影响分析

本项目排污口实际设置标高为 410.1054m，漠沙江的历史最高水位为 408.59m，漠沙江最高水位处于排污口标高下，对漠沙镇污水处理厂排水不会产生影响，不存在河水倒灌的影响，且排污口标高为项目对低位置，项目其他设施均高于 410.1054m，所以漠沙江洪水对污水处理厂无影响。

5.4.5污水排放对水功能区纳污总量影响分析

本项目是处理漠沙镇的生活污水，目前污水处理厂处于机电设备的安装阶段，并未投入生产运行，项目建成后可处理污水的规模为 800m³/d，处理后出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标，通过自

建排污口排入漠沙江。

项目建成运行后，排入漠沙江的污染物量的变化情况见下表。

表5.3--1 污水处理厂废水污染物处理及排放情况表

水量 (t/a)	污染物	处理前情况		处理后情况		削减量 (t/a)	排放去向
		浓度 (mg/L)	污染物含量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
进水量: 292000 排放量: 292000	COD	330	96.36	50	14.6	81.76	漠沙江
	NH ₃ -N	35	10.22	5	1.46	8.76	
	总磷	3	0.88	0.5	0.15	0.73	

综上所述，项目投入运行后，项目排水总量为 29.2 万 m³/a，排放 COD14.6 t/a、氨氮 1.46t/a、总磷 0.15t/a。

由于项目本身属于环保工程，污水处理厂建设完成后，漠沙集镇区的生活污水经过污水处理厂处理后集中处理后排放，近期每年可实现削减 COD81.76t/a，氨氮 8.76t/a，总磷 0.73t/a。

根据《导则》要求：如果建设项目属于减排项目，论证说明项目建设前后水环境改善的效果，在保证入河排污量减少的前提下，可以设置入河排污口。本项目属于减排项目，污水处理厂设置前后，对污染物入河排放量有很大的削减，所以夏洒镇污水处理厂的设置是可行的；经过前文分析，污水处理技术先进，设备先进，规模设置合适。通过对污水处理前后各污染物排放量的效果分析，本项目的建设对减轻漠沙江的水污染问题有极大的改善。

故本项目的建设能有效处理镇区的生活污水，避免污水及污染物直接排入水域，对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。由于本项目为城镇污水处理工程，可降低区域内的 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 排放总量，不会额外增加废水污染物的排放总量，相比不建污染处理厂而言，可改善漠沙江水污染严重的问题。

综上所述：本项目入河排污口设置符合国家产业政策，排污口设置不存在对漠沙江的防洪影响；

项目本身属于环保工程，污水处理厂建设完成后，漠沙集镇区的生活污水经过污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标后排放，根据《云南省水资源保护规划》(2018 年 10 月)中附表 1“云南省水功能区纳污能力及限制排污总量控制成果表”及计算得知 COD_{Cr}、氨氮、总磷最大排放限值总量分别为 7960.4t/a、218.5t/a、188.26t/a。漠沙江为中型河流，

纳污能力大，本项目将处理达标后的废水排入漠沙江中不会改变河流本身功能。根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）要求：如果建设项目属于减排项目，论证说明项目建设前后水环境改善的效果，在保证入河排污量减少的前提下，可以设置入河排污口。

故本项目的建设能有效处理镇区的生活污水，避免污水及污染物直接排入水域，对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。由于本项目为城镇污水处理工程，可降低区域内的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 排放总量，不会额外增加废水污染物的排放总量，相比不建污染处理厂而言，可改善漠沙江水污染严重的问题。

综上分析：本项目入河排污口设置符合国家产业政策，排污口设置不存在对漠沙江的防洪影响。

6入河排污口设置影响分析

6.1对区域水质影响分析

拟设排污口废水排入漠沙江，选用合适的水质预测模型来分析污水排入龙洞河后对水功能区水质影响分析。

6.1.1预测因子、范围及预测时期

预测因子：CDDCr、NH₃-N、TP

预测范围：排污口至排污口下游2000m

预测时期：规划水平年（2030年）

预测水期：平水期、枯水期

6.1.2预测情景设置

根据水质现状监测，拟设排污口下游1000m水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。本次预测选取本项目规划水平年正常排放和非正常排放进行预测。正常排放为收集的生活废水经本项目污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A 标准，排入漠沙江。非正常排放假设污水处理厂发生故障，去除率下降的情况考虑。

6.1.3污染源源强

非正常排放主要为污水处理设施发生故障造成污水处理效率降低，废水未经处理或虽经处理但未达标直接外排进入漠沙江。

6.2影响预测

6.2.1水质预测模型分析

1、混合长度计算

由于本项目是在目标Ⅲ类的水中新增排污口，为了严格控制项目排污对漠沙江水域及第三方取水的影响，对排污口附近污染混合区范围进行预测分析，污染物混合段长度按如下公式计算：

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

式中：L——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，0m；

u——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ， E_y 采用泰勒法计算，采用泰勒法计算，经验公式为：

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

式中：H——水深，m；

g——重力加速度， $10m/s^2$ ；

B——河宽，m；

I——水力坡降，5‰。

漠沙江相关基础的水文参数如下表：

表6.1-2 漠沙江水文设计参数

参数		单位	数值
河水流速u	监测时期	m/s	0.22
河宽B		m	43.6
水深H		m	2.86
排放口到岸边的距离a		m	0
水力坡降I		%	5‰

经计算 E_y 值为 0.17，代入完全混合段长度计算公式计算，监测时期完全混合长度为 1079.96m。经项目混合长度预测结果可知，完全混合长度为 1079.96m，且项目距离元江南薅省控水质断面 45km，项目排放尾水经 1079.96m 后完全混合，不会对元江南薅省控水质断面造成影响。

2、完全混合污染物浓度计算

完全混合模型用于预测完全混合的污染物浓度，预测模式如下：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C₀——完全混合污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——废水排放量，m³/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m³/s。

3、预测断面污染物浓度计算

一维稳态模型衰减模型如下：

$$C_{\text{预测}} = C_{\text{混合}} \exp(-K_i \frac{L}{86400u})$$

式中：

- C 预测—预测断面污染物浓度，mg/L；
- C 混合—初始断面污染物完全混合浓度，mg/L；
- K_i —各污染物综合衰减系数，1/d；
- L—排污口断面以下至河流预测断面距离，m；
- u —设计流量下研究河段的平均流速，m/s。

6.2.2 预测计算

1、预测因子

根据项目的尾水主要污染物，本次论证报告的预测因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP。

2、预测时段

本次预测分为规划水平年正常排放和非正常排放。

3、背景浓度值

我单位于 2022 年 07 月 19 日~2022 年 07 月 27 日委托云南环绿环境检测技术有限公司进行漠沙镇污水处理厂排污口水域水质监测，本次预测的背景浓度值采用上游 500m 对照断面的各污染物实测指标值，具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 背景浓度取值表 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
背景浓度值	14	0.455	0.15

4、污染物综合衰减系数

根据《云南省水资源规划》报告中的实测研究成果及“入河排污口设置论证技术与实例”计算取值，本项目各污染物综合衰减系数取值如下：K_{COD_{Cr}}=0.25；K_{NH₃-N}=0.20；K_{TP}=0.20。

5、漠沙江流量及河段平均流速的确定

①流量

本项目涉及地表水为漠沙江（元江），属于红河水系，漠沙江上游流域水系为戛洒江，属西南诸河流域。由于本次论证过程漠沙江流域内无水文站及实测数据，本次水文资料引用戛洒江水文站数据资料，根据新平戛洒水文站流量统计，戛洒江干流资料及查阅近十年水文资料，戛洒水文站枯水期流量为 18.1m³/s，丰水期流量为 343m³/s；因此，本次漠沙江枯水期流量按 18.1m³/s，丰水期流量按 343m³/s 计算，

根据本次监测数据可知，项目区域漠沙河段本次监测期间流速为 0.22m/s、对应流量为 27.3m³/s。

②流速

枯水期：由于漠沙江水文站无枯水期流速的统计资料，本次采用项目实测时期（7月）的流量为27.3m³/a，流速为0.22m/s；类比得出枯水期流速约为0.15m/s。

丰水期：由于漠沙江水文站无丰水期流速的统计资料，本次采用项目实测时期（7月）的流量为27.4m³/a，流速为0.22m/s；类比得出丰水期流速约为2.76m/s。

6.2.3 预测结果

（1）完全混合污染物浓度

经计算，完全混合时，混合浓度预测结果如下表：

表6.2-2 混合浓度计算结果

情景	水期	污染物	Cp (mg/L)	Qp (m ³ /s)	Ch (mg/L)	Qh (m ³ /s)	C0 (mg/L)	III类 标准	达标 情况
正常 排放	丰水 期	COD _{Cr}	50	0.009	14	343	14.0	20	达标
		NH ₃ -N	5		0.455		0.46	1.0	达标
		TP	0.5		0.15		0.15	0.2	达标
	枯水 期	COD _{Cr}	50	0.009	14	18.1	14.017	20	达标
		NH ₃ -N	5		0.455		0.457	1.0	达标
		TP	0.5		0.15		0.150	0.2	达标
非正 常排 放	丰水 期	COD _{Cr}	330	0.009	14	343	14.0	20	达标
		NH ₃ -N	35		0.455		0.456	1.0	达标
		TP	3		0.15		0.15	0.2	达标
	枯水 期	COD _{Cr}	330	0.009	14	18.1	14.157	20	达标
		NH ₃ -N	35		0.455		0.472	1.0	达标
		TP	3		0.15		0.15	0.2	达标

根据混合断面预测结果可知，规划水平年正常排放，丰水期、枯水期混合断面CDD_{Cr}、NH₃-N、TP各浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，且还有一定的环境容量，不会改变水域功能。非正常排放情况下，平水期、枯水期当污水处理厂处理能力下降时，各污染物浓度值虽然增加，但混合断面水质达标，未改变水域功能。

（2）预测断面污染物浓度

由预测断面污染物浓度计算公式求得各污染物衰减一定距离后的浓度，具体见下表：

表 6.2-3 污水排放水质预测结果表（正常排放）

污染物浓度 (mg/L)	丰 水	枯 水
--------------	--------	--------

距离 (m)	期			期		
	COD _{cr}	NH ₃ -N	TP	COD _{cr}	NH ₃ -N	TP
-500 (对照断面)	14	0.455	0.15	14	0.455	0.15
400	13.99	0.459	0.149	13.9	0.45	0.149
1000	13.98	0.459	0.149	13.75	0.45	0.147
2000	13.97	0.459	0.149	13.486	0.443	0.145
GB3838-2002III类 (mg/L)	20	1	0.2	20	1	0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6.2-4 污水排放水质预测结果表 (非正常排放)

距离 (m)	丰水期			枯水期		
	COD _{cr}	NH ₃ -N	TP	COD _{cr}	NH ₃ -N	TP
-500 (对照断面)	14	0.455	0.15	14	0.455	0.15
400	13.99	0.455	0.149	14.048	0.469	0.149
1000	13.98	0.455	0.149	13.88	0.464	0.147
2000	13.97	0.455	0.149	13.62	0.457	0.145
GB3838-2002III类 (mg/L)	20	1	0.2	20	1	0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测以上结果可知,正常排放情况下,如果规划水平年不设置中水回用系统,污水处理厂排水中污染物COD_{Cr}、NH₃-N、TP 经 2.0km 的距离衰减后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

非正常情况下,污染物经 2.0km 的距离衰减后满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要。建议污水处理厂提高去除效率,降低出水浓度,远期设置并完善中水回用系统,减少入河水量及污染物总量。污水处理厂应严格管理,禁止违规操作,杜绝事故排放的发生。

6.3位置与排放方式分析

6.3.1不能设置入河排污口的情况

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)5.4.6,有下列情形之一的,不能设置入河排污口:

- (1) 在饮用水水源保护区内设置入河排污口的;
- (2) 在省级以上人民政府要求削减排污总量且不能通过削减现有排污量而取得环境容量的水域设入河排污口的;
- (3) 入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区管理要求的;
- (4) 入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的;
- (5) 入河排污口设置不符合防洪要求的;

- (6) 不符合法律、法规和国家产业政策规定的;
- (7) 其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

6.3.2入河排污口设置要求

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011) 5.4.8, 入河排污口门的设置应符合下列要求:

- (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。
- (3) 入河排污口口门不得设暗管通入河道或湖库底部, 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) 凡含有有毒有机污染物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口, 应采取有效保护措施, 减少对周边环境的影响。
- (5) 大河排污口口门处应有明显的标志牌, 标志牌内容应包括下列资料信息: 入河排污口编号; 入河排污口名称; 入河排污口地理位置及经纬度坐标; 排入的水功能区名称及水质保护目标; 入河排污口设置单位; 入河排污口设置审批单位及监督电话。
- (6) 标志牌设置应距入河排污口较近处, 可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌, 并且能长久保留。

6.3.3排污口位置合理性分析

本项目的排污口位于云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧 600 米, 处理达标后通过长 185m、内径 300mm 的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江, 排污口坐标为 E101°74'52", N23°84'92"。

不在饮用水水源保护区内, 不会直接影响合法取水户用水安全, 符合防洪要求, 符合法律、法规和国家政策规定。排污口的设置可能会影响该水功能区域水质管理要求, 但是与不设置污水处理厂比较, 该排污口可以减少大量污染物排入漠沙江中。且排污口处设置有在线监测设备及明显的入河排污口标志牌, 满足入河排污口设置要求。因此本项目排污口位置设置合理。

6.3.4入河排污口标识设置

企业在废水排放口应设置专项图标, 执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15562.1-1995), 各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框, 背景颜色采

用绿色，图形颜色采用白色，废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测，便于监测计量、便于公众参与监督管理。标志牌应设在醒目处，并保持清晰、完整。

表 6.3-1 废水排放口（源）标志牌设置示意图

项目排放部位	污水排放口
图形符号	
形状	正方形边框
背景颜色	绿色
图形颜色	白色

6.4对水功能区水质影响分析

根据《云南省水功能区划》（2014 修订）该区为一级水功能区的保留区。

红河巍山-河口保留区：由巍山县洗澡塘至出口镜，全长 614.1km，自北向东南流经巍山、南涧、双柏、新平、元江、红河、元阳、金平、河口等县，现状水质为 II~IV 类，其中上段大东勇段 II 类，中段元江段 III 类，下段蛮耗段 IV 类，规划水平年水质目标为 III 类。项目所在位置为元江中段（当地也称漠沙江），保护类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本项目下游 45km 元江县内有南褥（省控断面），根据玉溪市生态环境局新平分局提供数据，2021 年 1 月~12 月，各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本次论证建设单位于 2022 年 07 月 19 日~2022 年 07 月 27 日委托由云南环绿环境检测技术有限公司对项目 1#：污水厂排污口（老虎箐）上游 500m 处、2#：老虎箐汇入漠沙江前、3#：老虎箐与漠沙江交汇处前 500m 处（漠沙江）、4#：老虎箐与漠沙江交汇处下游 1000m 处（漠沙江）几处断面进行检测，监测结果显示，各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

根据预测结果可知，在混合过程河段的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水水质要求；在充分混合段，入河排污口下游 2000m 控制断面 COD_{Cr} 最大预测值为 13.97mg/L，氨氮预测值为 0.455mg/L，总磷最大预测值为 0.149mg/L；预测断面 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水水质要求。

综上所述，项目排污口的设置不会造成漠沙江水功能区水质级别发生变化。

6.5对水生态的影响分析

水生生物生态现状与其所处的环境，尤其是理化因子有着密切的关系，一般认为与物理环境（水色、透明度、浊度和悬浮物）和化学环境因子（水温、pH、营养盐、溶解氧、重金属、化学耗氧量、生物耗氧量等）有关。

根据《云南省水环境功能区划（2014年修订）》，本项目属于红河巍山-河口保留区，该用水区由巍山县洗澡塘至出境口，全长614.1km，自北向东南流经巍山、南涧、双柏、新平、元江，开发利用程度较低，2020年水质目标为Ⅲ类，规划水平年2030年水质目标Ⅲ类，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

本项目排放的污水中主要含COD_{Cr}、NH₃-N、TP等，根据现状监测结果及预测计算结果表明，项目设置排污口后，各因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。所以排污口设置后，对该功能区的水质正常使用并没有造成明显的影响，也没有对相邻水功能区产生影响。

根据调查，漠沙江纳污河段内未发现国家级和省级重点保护鱼类，也无需特殊保护的自然保护区等水生态敏感点；其纳污河段分布的水生生物均为常见水生生物，未发现珍稀生物种类。纳污河段功能区不属于渔业区，评价区水域没有集中明显的产卵场；因此，本项目的实施对区域水生态环境造成影响小。

6.6对地下水影响分析

由于项目为污水处理工程，处理达标后通过长 185m、内径 300mm 的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江。排放过程中产生外漏下渗的可能性很小，即使有微量废水外漏下渗，在下渗过程中经过表层粘土、粉土的分解和吸收，大部分污染物会进一步去除，不会造成地下水污染。且污水厂建设后减少了周边污水的排放量，对漠沙江河水有改善作用，间接的改善了周边的地下水环境，因此，正常工况下排污口设置对地下水水质影响小。

建议在废水处理设施和排水管道及车间的建设过程中均采取严格的防渗防漏措施，如：各车间均采取严格防渗、各水处理构筑物选用结构抗渗控制设计、排污管材不透水等、运行过程中严格执行生产中的规章制度，防止废水的跑、冒、滴、漏等，重点防渗区污水管道敷设时采取严格防渗措施，不直接埋入地下，并加强管道及设施的固化和密封；其他重点防渗区地面采用防腐蚀、防爆材料，防止发生

沉降渗漏，防渗能力等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。则厂区内废水下渗量较小，对地下水造成影响的可能性很小。厂内污泥临时堆放场地，地面必须采取硬化、防渗处理。设置应急池，避免非正常排放情况的发生。

综上所述，若项目建设及运行均采取严格有效的防渗防漏措施而且废水能够稳定达标排放，对地下水水质影响轻微。

6.7对第三者影响分析及补偿方案

本次入河排污口设置论证涉及的第三方主要有水功能区控制断面、下游同一水功能区内的取水单位以及下一个水功能区。

根据前文分析，正常工况下，按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB181918-2002）一级 A 标排放，污染物在漠沙江经 1079.96m 后完全混合，污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

排污口下游论证范围内没有设置集中城市生活饮用水和第三方用户水源取水点，因此本项目入河排污口的设置不存在对城市生活饮用水、农业灌溉用水安全造成制约影响。

污水处理厂主要污染物经距离衰减后对漠沙江影响较小。后期建议污水处理厂提高去除效率，降低出水浓度，加强再生水利用力度，减少入河水量及污染物总量。

综上，采取本次论证提出的建议后，可减小本项目入河水量及污染物总量，因此，本项目入河排污口设置合理。

7水资源保护措施

7.1工程措施

- 1、加快建设污水处理厂服务范围内污水收集管网的建设，提高污水收集率。
- 2、污水资源化：提高工艺处理效率，增加污水循环利用力度，从而减少污水量的产生。
- 3、建设节水型社会，倡导人人节水，从源头减少污水的产生。
- 4、加强对建设项目排放的污水进行长期监测，动态掌握排放污水水质，以便针对污水中的其他污染物及时采取处理措施。建立污水收水管网、污水处理厂进、出水水质水量在线监测系统，对主要污染物浓度及污水量进行在线监测，在污水进、出水口分别安装 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 水质在线监测仪（含流量系统）、数控采集传输仪、流量计等水质水量在线监测设备，保证污水处理厂进水出水水质达到要求，实现排污口污水水质水量的实时在线监测。以防一旦发现问题可以及时控制。
- 5、本项目出水输水管沿线应设立警示标志，避免人类活动造成对管线的破坏。

7.2管理措施

7.2.1加强水质监测

强化监督管理是保障水资源得到有效保护的重要措施，当地环保部门与水行政主管部门须加强依法治水的监督管理。建议污水处理厂业主在施工期和运行期均对区域内的、取水、退水河段及厂址辖区内的水质进行全面的监测评价，委托有资质的水环境监测机构对污水处理厂工程的取、排水定期进行质和量的监测，并将取、排水的监测资料建立数据库，进行档案管理，以作为建设项目对水功能水质影响管理的依据之一。

7.2.2加强管理培训

建立完整的生产、环保和安全管理规章制度，明确责任人及岗位职责，加强监督考核，对污水处理厂的员工进行定期的考核培训，使其具备岗位要求的技术和经验，提高安全生产和管理能力，保障各项水质保护规章制度有效实施，从而减轻或消除由人为因素产生的不利影响。

7.2.3转变思路、“预防为主”

认真贯彻实施好国家提出的最严格的水资源管理制度，加快管理理念从供水管理向需水管理转变，规划包括：从水资源开发利用优先转变为节约保护优先，保

护措施从事后治理向事前预防转变，管理手段从注重行政管理向综合管理转变。

7.2.4加大宣传力度，提高公众水资源保护意识

目前，水环境恶化等问题已成为制约社会经济发展的重要因素。因此，应采用各种方式，大力宣传节水的目的和意义，以提高大家的节水意识，从源头减少污水量的产生。

8 论证结论与建议

8.1 论证结论

8.1.1 入河排污口设置方案

入河排污口位置：位于云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧300米处，入河排污口地理位置坐标为东经101°74'52"、北纬23°84'92"。

排污口设置类型：新建入河排污口

排污口性质：混合入河排污口

排污口排放方式：连续排放

排污口入河方式：通过长185m、内径300mm的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江

纳污水体：项目纳污水体为漠沙江，属于红河巍山-河口保留区，红河巍山-河口保留区内的Ⅲ类水河段，现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类。

排放规模：废水排放量29.2万m³/a。

排放浓度和总量：COD_{Cr}、氨氮、总磷排放浓度限值分别为 20mg/L、1mg/L、0.2mg/L，根据《云南省水资源保护规划》（2018 年 10 月）中附表 1“云南省水功能区纳污能力及限制排污总量控制成果表”及计算得知 COD_{Cr}、氨氮、总磷最大排放限值总量分别为 7960.4t/a、218.5t/a、188.26t/a。

排放标准：污水处理站尾水水质达到达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准（COD_{Cr}≤50mg/L，NH₃-N≤5mg/L，TP≤0.5mg/L）。

8.1.2 入河排污口设置可行性

本项目废水处理设施入河排污口建设满足《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律法规要求；排放标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值要求；纳污水域为非禁止设置排污口水域，纳污水域无饮用水取水口、工业取水口及其他重要敏感目标，无重大水污染风险因素，入河排污口的设置不会对水功能区、水生态和重要第三方可能产生的重大影响。

因此，本入河排污口设置是可行的。

8.1.3 对水功能区水质和水生生态的影响

（1）对水功能区水质的影响

项目污水经过“粗格栅+细格栅+竖流沉砂池+调节池”为主体的处理工艺；深

度处理采用以“MBBR（移动床生物膜反应器）工艺”为主体处理工艺；消毒工艺采用“紫外线消毒+消毒剂消毒”；污泥处理采用“污泥调理+压滤脱水”为主体的处理工艺。处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值要求；根据预测结果可知，在正常工况下，在混合过程河段的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水水质要求；在充分混合段，入河排污口下游2000m控制断面 COD_{Cr} 最大预测值为13.97mg/L，氨氮预测值为0.45mg/L，TP预测值为0.149mg/L；预测断面 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水水质要求。因此，未造成漠沙江水功能发生变化，因此对水功能区水质管理要求影响不大；况且论证区域内没有重要水域生态保护目标，不会造成对水生态环境及地下水的影响；论证区域内现状没有饮用水取水口和工业取用水户，本项目排放的污水不会对第三者造成影响。

（2）对水生生态的影响

项目纳污河流漠沙江，根据《云南省水环境功能区划（2014年修订）》，本项目属于红河巍山-河口保留区，该用水区由巍山县洗澡塘至出境口，开发利用程度较低，2020年水质目标为III类，规划水平年2030年水质目标III类，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；根据预测结果可知，在正常工况下，预测因子 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水水质要求；对该功能区的水质正常使用没有明显的影响，也没有对相邻水功能区产生影响。

根据调查，漠沙江纳污河段内未发现国家级和省级重点保护鱼类，也无需特殊保护的自然保护区等水生态敏感点；其纳污河段分布的水生生物均为常见水生生物，未发现珍稀生物种类。纳污河段功能区不属于渔业区，评价区水域没有集中明显的产卵场；因此，本项目的实施对区域水生态环境造成影响小。

8.1.4入河排污口设置合理性

本项目排污口入河水区域无饮用水取水口和工业用水等重要取用水户；入河排污口位置设置也基本合理，入河方式为管道加沟管输送，基本不涉及防洪安全问题；项目设计的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值要求。

因此，本入河排污口设置基本合理。

8.1.5入河排污口设置结论

本项目排污口的设置可满足《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律、法规的相关要求。

本项目拟建入河排污口位于云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧300米处。处理达标后通过长185m、内径300mm的钢管先引排至污水厂东南侧的老虎箐再排至漠沙江，排污口坐标为E101°74'52"，N23°84'92"，所在水功能区现状为Ⅲ类水，环境容量充足；根据预测结果可知，各预测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水水质要求，排放尾水不会对第三者权益造成损害。

建设单位应加强管理，采取措施做到污水稳定达标排放和符合总量控制要求；根据本报告所提出的风险防范措施，制定并落实应急预案，禁止将超标污水排入漠沙江；对企业排水应进行定期与不定期监测，排水务必达标后方能排放。

在此基础上，本报告认为项目入河排污口设置是可行的。

8.2建议

（1）加强水功能区监督管理

对功能区水质进行水质监测是水功能区监督管理的基础工作，加强对功能区的水环境监测，有利于全面了解功能区的水环境状况。对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况，依照法律由地方水行政主管部门或流域水资源保护管理部门提出整改意见并监督执行，确保功能区的水质达标。

（2）建立安全保障应急预案

发生非正常排放情况时，未经处理的污水将有可能排入水体，对水体环境产生严重影响，为此应建立水质安全保障应急预案，以保障污水在进入漠沙江之前进行有效控制，一旦发生事故，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，及时关闭排污口，采取污水应急处理措施等。并及时将事故信息报告水利、环保等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受影响。

（3）设置应急池

一旦发生故障，将立即关闭阀门，项目产生的废水可暂时贮存于应急池中，待设备检修好后将废水处理达标排放，确保未经处理的废水不外排。

（4）加强污水排放水质监测

加强对建设项目排放的污水进行长期监测，动态掌握排放污水水质，以便针对污水中的其他污染物及时采取处理措施。建立污水处理出水水质在线监测系统，对主要污染物浓度及污水量进行在线监测，在污水进、出水口分别安装水质在线监测仪、数据采集传输仪、流量计等水质在线监测设备。

附表：

入河排污口设置论证报告书基本情况表

基本情况	项目名称	玉溪市新平县漠沙镇日处理800吨生活污水处理工程及日处理25吨生活垃圾热解气化处理工程合建项目			项目位置	云南省玉溪市新平县漠沙镇仙鹤街东侧300米处	
	项目性质	新建		所属行业		D4620 污水处理及其再生利用	
	建设规模	800 m ³ /d		项目单位		新平高漠生态环境服务有限公司	
	建设项目的审批机关	玉溪市生态环境局新平分局		入河排污口审核机关		玉溪市生态环境局新平分局	
	报告书编制合同委托单位	新平高漠生态环境服务有限公司		报告书编制单位及证书号		云南清蓝源环保科技有限公司	
	论证工作等级	一级		工作范围		漠沙镇	
	论证范围	从排污口断面起至下游2.0km		水平年（现状—规划）		2020-2030	
分析范围内控制指标情况	取用水总量控制指标	-		实际取用水量		-	
	用水效率控制指标	-		实际用水效率指标		-	
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标	COD _{Cr} : 7960.4t/a; NH ₃ -N: 218.5t/a; TP: 188.26t/a;		纳污水域水功能区实际排污总量		COD _{Cr} : 14.6t/a; NH ₃ -N: 1.46t/a; TP: 0.15t/a;	
	纳污水域水功能区水质达标率指标	III类标准		纳污水域水功能区水质达标率		100%	
入河排污口设置申请单位概况	名称	新平高漠生态环境服务有限公司			法人代表	孟祥冉	
	隶属关系	有限责任公司 （自然人投资或控股）			行业类别	水利、环境和公共设施管理业	
	企业规模	注册资本：壹亿零贰佰陆拾陆万零玖佰元整			职工总数	—	
	地址	玉溪市红塔区大营街镇唐旗村			邮编	653400	
	联系人	王国美	电话	13708699408	邮箱	-	
建设项目主要原辅材料消耗	名称	PAC		PAM	活性炭	生物质燃料	
	单位	t/a		t/a	t/a	t/a	
	数量	6.5		4.88	1.8	5	
	名称	碳源		轻质柴油			
	单位	t/a		t			
	数量	0.4		0.5（储备）			
主要产品	名称	水					
	单位	t/a					
	数量	29.2万t/a					

主要产污环节	漠沙镇人口产生的生活污水				
取水情况	水 源				
	取水许可证编号				
	审 批 机 关				
	取 水 方 式				
	用 途				
	年审批取水量(万m ³)				
	年实际取水量(万m ³)				
排污口基本情况	排污口名称	漠沙镇污水处理厂入河排污口			
	排污口行政地址	玉溪市新平县漠沙镇			
	所在水功能区概况	一级水功能区为：红河流域-红河巍山-河口保留区			
	排污口经纬度	E101°74'52", N23°84'92"			
	排污口类型	新建 (√) 改建 () 扩大 ()			
	废污水年排放量(m ³)	29.2万t/a			
	主要污染物	项 目	日最高排放浓度 (mg/l)	月平均排放浓度	最大年排放量 (t)
		COD	50	/	14.6
		氨氮	5	/	1.46
		TP	0.5	/	0.15
计量设施安装状况	废污水计量设施 (√) 水质在线监测设施 ()				
污水性质	工业 () 生活 () 混合 (√) 其他 ()				
废污水入河方式	管道 (√) 明渠 () 涵闸 () 阴沟 () 干沟 () 其他 ()				
废污水排放方式	连续 (√) 间歇 ()				
排污河道、排污口平面位置示意图					
退水及	废污水是否经过处理	是			
	废污水处理方式及处理工艺	预处理+MBBR（移动床生物膜反应器）工艺+紫外消毒			

影响	污水处理站进水及出水浓度	项 目	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)
		COD	330	50
		氨氮	35	5
		TP	3	0.5
	水文、水质数据三性检查	符合水文、水质数据三性		
	水污染物输移时间及混合区实验情况	无		
	水生态调查及污水急性毒性试验情况	无		
	设计水文条件选取及计算方法, 拟入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法, 水质模型选取	漠沙江为中型河流, 根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010), 采用河流一维模型		
	排入水功能区及水质目标	2030 年III类水		
	对水功能区水质影响	有影响		
	是否满足水功能区要求	COD、NH ₃ -H、TP 满足		
水资源保护措施	对下游取水及生态敏感点的影响	排污口论证范围内无取水点及生态敏感点		
	对重要第三方的影响	影响较小		
	管理措施	加强监督, 明确岗位职责, 定期培训员工, 建立安全生产制度, 防止非正常工况事故发生		
	技术措施	安装实时在线监控系统, 动态掌握排污口的情况		
	污染物总量控制意见			
	基于水质目标的水污染物排放限值	COD _{Cr} 50mg/L,		
		NH ₃ -N5mg/L,		
		TP: 0.5mg/L,		
	污水排放监控要求	安装实时在线监控系统		
	突发水污染事件应急预案	编写应急预案, 各部门密切配合。		
