

新邵德信绝缘纸板有限公司 入河排污口设置论证报告

建设单位：新邵德信绝缘纸板有限公司

编制单位：湖南景晟环保科技有限公司

2024年7月

目录

第一章 总论	1
1.1 项目来源	1
1.2 论证目的	2
1.3 报告编制依据	2
1.4 论证范围	5
1.5 论证规模	5
1.6 论证工作程序	6
1.7 论证的主要内容	7
1.8 论证水平年	8
1.9 论证工作等级	8
第二章 建设项目基本情况	9
2.1 项目概况	9
2.2 项目废水产生、处理及排放	13
2.3 排污口所在区域概况	14
2.4 区域自然保护区概况	17
第三章 入河排污口所在水功能区水质及纳污现状分析	19
3.1 排污口所在水域功能区划	19
3.2 水质现状分析	19
3.3 水体纳污现状分析	22
第四章 入河排污口设置可行性分析论证及设置方案	31
4.1 入河排污口设置可行性分析论证	31
4.2 入河排污口设置方案	37
第五章 入河排污口对水质影响分析	40
5.1 水质影响预测	40
5.2 论证范围水质现状	47
5.3 水质影响分析与评价	50
第六章 入河排污口对水生态影响分析	51

6.1 对保护区水生生物影响分析	51
6.2 对资江行洪影响分析	58
6.3 对水生态影响分析	58
6.4 对地下水影响的分析	59
6.5 对下游饮用水源取水口的影响分析	59
6.6 对第三者影响的分析	60
第七章 水资源保护措施	61
7.1 水资源保护措施	61
7.2 入河排污口规范化建设要求	62
7.3 建立信息报送制度	63
7.4 开展排污口设置竣工验收	63
7.5 企业现有入河排污口建设情况	64
第八章 风险分析及防治措施	65
8.1 风险分析	65
8.2 风险防范措施	66
8.3 事故应急措施	67
8.4 应急监测	68
8.5 建立事故性排放的报告制度	69
8.6 建立责任追究机制	69
第九章 入河排污口设置合理性分析	70
9.1 水质和水生态保护合理性分析	70
9.2 第三者影响合理性分析	70
9.3 入河排污口位置合理性分析	70
9.4 污染物排放浓度及总量合理性分析	71
第十章 论证结论与建议	72
10.1 论证结论	72
10.2 建议	74

附件：

附件1 关于确认新邵德信绝缘纸板有限公司生产线环评批复有关事宜的回复函

附件2 新邵德信绝缘纸板有限公司营业执照

附件3 排污许可证

附件4 排污权证

附件5 应急预案备案表

附件6 地表水补充检测报告

附图：

附图1 建设项目及入河排污口地理位置图

附图2 排污论证范围图

附图3 补充监测断面示意图

附图4 区域地表水系图

附图5 企业入河排污口与资水新邵段沙塘鳢黄尾鲂国家级水产种质资源保护区核心区位置关系图

附图6 企业入河排污口与湖南新邵筱溪国家湿地公园的位置关系图

第一章 总论

1.1 项目来源

新邵德信绝缘纸板有限公司其前身为新邵县广信有限责任公司（2022 年 3 月停产），2009 年 12 月新邵县广信有限责任公司将绝缘纸板项目资产和技术及人员注册成立新邵德信绝缘纸板有限公司，新邵德信绝缘纸板有限公司为湖南广信科技股份有限公司全资子公司，新邵德信绝缘纸板有限公司位于新邵县酿溪镇大坪经济开发区广信路 1 号。根据业主单位提供《关于确认新邵德信绝缘纸板有限公司生产线环评批复有关事宜的回复函》（新环函[2016]18 号）（附件 1）文件内容：“2015 年 6 月，邵阳市环境保护局对新邵德信绝缘纸板有限公司的实际产能认定为 2 万 t/a, 并完成了工程竣工环保验收手续”，新邵德信绝缘纸板有限公司现有生产规模为：20000t/a 厚型与薄型绝缘纸板、标准纸板、中性纸板。新邵德信绝缘纸板有限公司现有项目废水经厂内污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业水污染物排放标准后，通过“邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排口”排入资江，该入河排口最早设定时间约为 2002 年，2023 年在《邵阳市入河排污口“一口一策”整治方案》行动中经规范性改造，采用地下专管排出，管道长度约 160m，管径 300mm，排污口编码 FF4305220029GY00，坐标 111.446260E，27.312234N，岸边式。

经调查，邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司入河排口位置位于资水新邵段沙塘鳢黄尾鲂国家级水产种质资源保护区核心区范围内（附图 5），根据《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71 号）“一、关于涉及水产种质资源保护区的入河排污口设置审批：2011 年 3 月 1 日原农业部《水产种质资源保护区管理暂行办法》颁布实施之前或水产种质资源保护区划定之前建成，现位于水产种质资源保护区内的入河排污口，可以按程序审批，不需要征求农业农村部门的意见；其他污染物的排放必须达到国家规定的排放标准”。邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排口最早设定时间为 2002 年，早于 2016 年 8 月 31 日“资水新邵段沙塘鳢黄尾鲂国家级水产种质资源保护区”划定时间，邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排口可以按程序审批，补办审批手续，方便事后监督管理。在此背景下，邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司委托湖南景晟环保科技有限公司（以下简称我公司）编制《邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司入河排污口设置论证报告》（以下简称论证报告）。

我公司组织技术人员进行实地查勘，收集邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司相关资料及审查意见，分析入河排污口有关信息，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、水生态和第三者权益的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，为行政主管部门审批入河排污口及事后监督管理提供科学依据，以保证生活、生产和生态用水安全。

1.2 论证目的

建设项目入河排污口设置专题论证直接为入河排污口设置申请许可制定服务，是深化入河排污口监督管理的要求，是入河排污口设置许可审批科学化、合理化的技术保障。入河排污口设置专题论证的目的在于分析入河排污口有关信息，在满足水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，并分析入河排污口设置的合理性，针对可能产生的不利影响提出水资源保护措施。通过入河排污口专题论证可以明确本项目污水排放的科学性和合理性，为本项目入河排污口设置方案的实施提供科学依据和技术指导。

1.3 报告编制依据

1.3.1 法律、法规依据

- （1）《中华人民共和国水法》（2016年9月1日施行）；
- （2）《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）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日实施）；
- （4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- （5）《建设项目水资源论证管理办法》水利部、国家计委（第15号令）；
- （6）《关于做好建设项目水资源论证工作的通知》（水利部、水资源[2002]145）；
- （7）《入河排污口监督管理办法》（2015年修订，水利部第47号令）；
- （8）《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源[2005]79号，2008年3月8日）
- （9）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环保部，2010年修订）；
- （10）《水功能区监督管理办法》（水利部水资源[2017]101号）；

- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017 年 10 月 7 日第三次修订）；
- (12) 《关于进一步加强入河排污口管理工作的通知》（水资源[2017]138 号）；
- (13) 《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》（国办发[2005]45 号）；
- (14) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (15) 湖南省实施《中华人民共和国河道管理条例》办法；
- (16) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）；
- (17) 《湖南省水功能区划》（湘政函[2005]5 号）；
- (18) 《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，2019 年 4 月 24 日）；
- (19) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修正）；
- (20) 《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发办[2018]44 号，2018 年 7 月 12 日实施）；
- (21) 《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71 号）；
- (22) 《中华人民共和国渔业法》（2014 年 3 月 1 日实施）；
- (23) 《关于明确新、扩、改建入河排污口设置审批权限的通知》（邵市生环函[2020]29 号）；
- (24) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；
- (25) 《邵阳市资江保护条例》（2022 年 3 月 1 日实施）；
- (26) 《邵阳市水功能区划》（2016 年修编）；
- (27) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (28) 《中华人民共和国自然保护区条例》。

1.3.2 技术规程、规范

- (1) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (2) 《入河排污口设置论证基本要求》（试行）；
- (3) 《镇（乡）村给水工程技术规程》（CJJ123-2008）；
- (4) 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）；

- (4) 《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）；
- (5) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (6) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (8) 《水环境监测规范》（SL219-2018）；
- (9) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- (10) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；
- (12) 《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
- (13) 《水文调查规范》（SL196-2015）；
- (14) 《水电工程水文设计规范》（NB/T10233-2019）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (16) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (17) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设（HJ 1309—2023）》；
- (18) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类（HJ 1312—2023）》；
- (19) 《地表水环境质量监测技术规范（HJ 91.2—2022）》

1.3.3 标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《渔业水质标准》（GB11607-89）；
- (3) 《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》；
- (4) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (5) 《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）。

1.3.4 技术资料及文件

- (1) 《广信科技电气绝缘新材料扩建项目环境影响报告书》（2024年4月）；
- (2) 《关于广信科技电气绝缘新材料扩建项目环境影响报告书的批复》（邵市环评[2024]11号）；
- (3) 《新邵德信绝缘纸板有限公司突发环境事件应急预案》（2024年5月）；
- (4) 《新邵德信绝缘纸板有限公司排污许可证申请表》；
- (5) 其他相关部门提供的资料。

1.4 论证范围

新邵德信绝缘纸板有限公司位于新邵县酿溪镇大坪经济开发区广信路 1 号，入河排污口位于资江南岸，采取专管入河、岸边式，地理位置为东经 111.446260，北纬 27.312234。根据《邵阳市水功能区划（修编）》（2016.11），入河排污口位于资水邵阳开发利用区-资水邵阳工业用水区，水质类别为Ⅳ类；从保护地表水环境的角度出发，邵阳市生态环境局对于资江 25.6km 的工业用水区（从邵阳造纸厂至新邵县酿溪镇塘口村），地表水环境质量要求执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；依据《“十四五”湖南省地表水环境质量监测网络设置方案》和考核要求，以及湖南省生态环境厅环境状况公报，项目排污口上游“柏树断面”、下游“晒谷滩电站”水质现状均为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类。本报告参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准进行论证。

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）中要求，“可能受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区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，论证范围不限于上述水功能区”。根据《入河排污口设置论证基本要求》（试行），“原则上以受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户为论证范围”。

根据现场调查，项目入河排口上游约 300m 为新邵德信绝缘纸板有限公司工业取水口，下游约 850m 为湖南广信科技股份有限公司（广信科技园厂）工业取水口，距入河排口最近的饮用水源取水口为上游约 16.3km 的工业街水厂取水口。项目入河排口位于沙塘鳢、黄尾鲂国家级水产种质资源保护区，保护区起点在排口上游约 5.1km，终点在排口下游约 16.1km，本项目入河排口论证范围为排口上游 800m（资江二桥）至下游 16.1km 沙塘鳢、黄尾鲂国家级水产种质资源保护区终点，项目入河排污口、报告论证范围及保护区内鱼虾索饵场、越冬场和产卵场相对位置关系见附图 2。

1.5 论证规模

新邵德信绝缘纸板有限公司全年生产 300 天，24 小时生产，根据企业 2023 年水污染源在线监测系统年统计表，2023 年度废水排放总量为 329718.32m^3 ($1099.06\text{m}^3/\text{d}$)，故本次入河排污口设置论证规模为 $329718.32\text{m}^3/\text{a}$ ($1099.06\text{m}^3/\text{d}$)。

1.6 论证工作程序

1.6.1 现场查勘和资料收集

我公司组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集新邵德信绝缘纸板有限公司及排污口区域自然环境和社会环境资料，工程基本情况、排污量、废污水的处理工艺流程、处理达标情况，排污口设置区域的水文、水质和水生态资料等，采用数学模型模拟的方法，预测入河废水在设计水文条件下对评价区域地表水环境的影响范围和程度，论证入河排污口设置的合理性，得出入河排污口设置论证结论和建议，建设项目入河排污口设置论证程序见图 1.6-1。

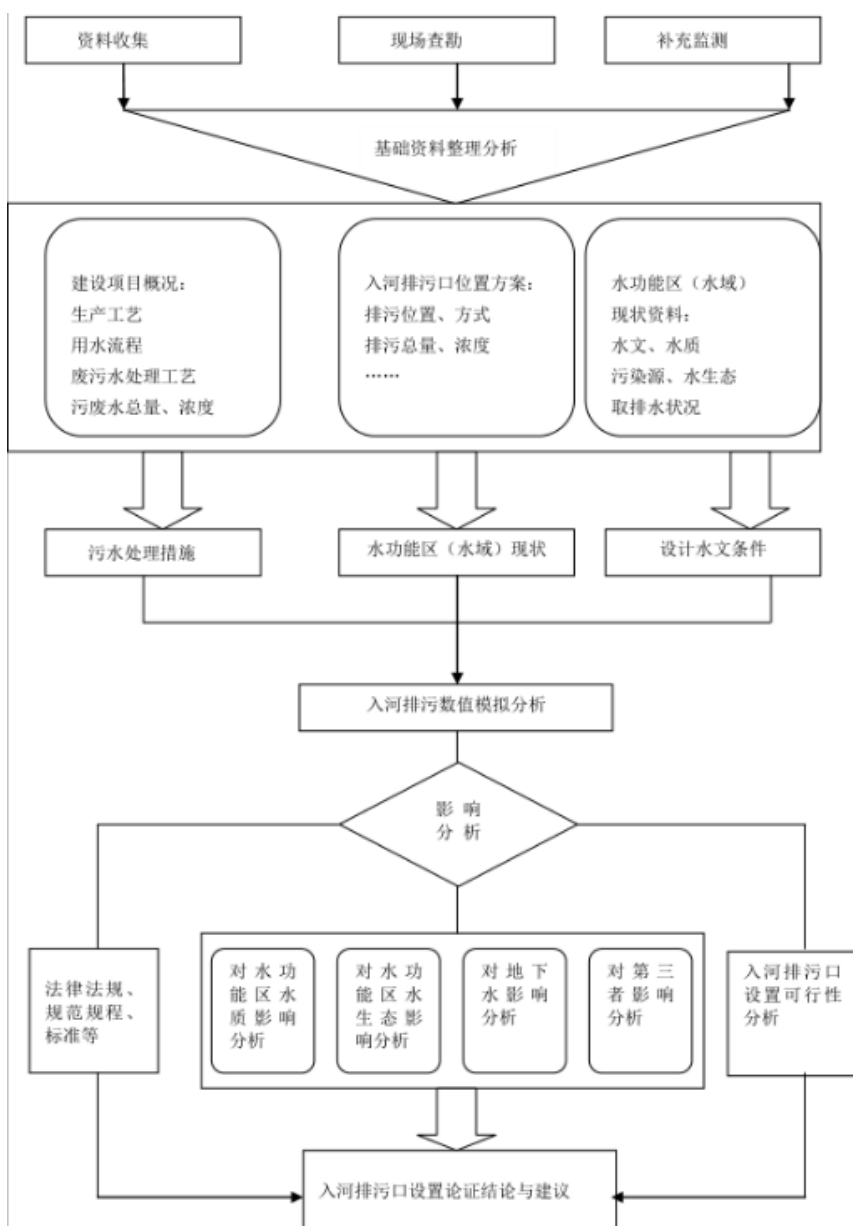


图 1.6-1 建设项目入河排污口设置论证程序图

1.6.2 资料整理

根据所搜集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、排污口位置、主要污染物排放量及污染特征等基本情况；分析排污口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，水功能区的划分情况以及其他取排水用户分布情况等。

1.6.3 建立数学模型

根据排污口所在河段的水文特性、排污状况确定计算边界，选择合适的数学模型进行分析计算。

1.6.4 污染影响预测分析

根据现状资料及预测分析，得出入河排污口污染物排放对受纳水体资江水质影响范围及程度；对论证河段水生生态的影响范围与程度，特别是对保护区鱼类生长发育、产卵场、索饵场、越冬场的不利影响；以及论证分析排污口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。

1.6.5 排污口设置的合理性分析

根据影响分析论证的结果，综合考虑水功能区（水域）水质和生态保护要求、第三方权益等因素，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。

1.7 论证的主要内容

- （1）建设项目基本情况。
- （2）入河排污口水功能区水质及纳污现状分析。
- （3）入河排污口设置可行性分析论证及设置方案。
- （4）入河排污口对水质影响分析。
- （5）入河排污口对水生态影响分析。
- （6）水资源保护措施。
- （7）风险分析及防治措施。
- （8）入河排污口设置合理性分析。
- （9）论证结论与建议。

1.8 论证水平年

根据江河流域社会经济发展以及河流水文特征变化情况分析，论证选取 2023 年为现状水平年。

1.9 论证工作等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由水功能区管理要求、水功能区水域纳污现状、水生态现状、污染物排放种类、废污水排放流量、年度废污水排放量、区域水资源状况等分类指标的最高级别确定，确定本次水资源论证等级为二级。论证分类分级详见表 1.9-1。

表 1.9-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级			本项目	等级
	一级	二级	三级		
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	二级水功能区中的工业用水区、国家级鱼类种质资源保护区	二级
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	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
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，同时存在水文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的影响。	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甚微。	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。	三级
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
废污水排放流量(缺水地区) m ³ /h	≥1000 (300)	1000~500 (300~100)	≤500 (100)	不属于缺水地区，废污水排放流量 45.79m ³ /h	三级
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨	32.972 万吨	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	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

综上分析，根据就高不就低原则，确定本次水资源论证等级为二级。

第二章 建设项目基本情况

2.1 项目概况

2.1.1 项目性质

项目名称：新邵德信绝缘纸板有限公司入河排污口设置论证报告；

建设单位：新邵德信绝缘纸板有限公司；

建设地点：新邵县酿溪镇大坪经济开发区广信路 1 号；

建设性质：新建（已建，补办手续）；

生产时间：全年生产 300 天，24 小时生产；

生产规模：新邵德信绝缘纸板有限公司现有生产规模为年产 20000t 厚型与薄型绝缘纸板、标准纸板、中性纸板，其主要建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

项目组成		工程内容
主体工程	生产车间	厚板一车间：建筑面积 7216.03m ² ；1F
		厚板二车间：建筑积 5346.69m ² ；1F
		薄板车间：建筑 4504.16m ² ；1F
辅助工程	锅炉	两台 20 t 的 SHX20-2.5/400-AT2 型循环流化床锅炉（一备一用）
	办公生活区	办公楼：占地面积约 974.62m ² ，4F
		厂区内设有员工食堂和宿舍
公用工程	供电	新邵县酿溪镇供电所供给
	给水	生产用水抽取资江河水，生活用水由自来水管网供给
	排水	采用污污分流、雨污分流制排水
储运工程	原料库	占地面积约 3526.11m ² ；1F
	成品库	各生产车间自带成品库
	煤棚	占地面积约 1136.09m ² ；1F
环保工程	废气	锅炉废气：布袋除尘+石灰石固硫氢氧化钠脱硫塔+46m 高烟囱
		煤储存输送产生粉尘：雾炮机喷淋除尘
		炉渣储存粉尘：小型喷淋（炉渣粉尘极少，可忽略不计）
		食堂油烟：油烟净化装置+8m 排气筒
	废水	生产废水：自建生化曝气废水处理系统处理达标后排入资水
		污泥压滤渗出液：排入生化曝气废水处理系统处理
		锅炉软化水：树脂还原再生
		软化水再生浓盐废水：排放至调节池，后续一起处理

		锅炉排污水：排放进烟灰池，沉淀后循环使用
		初期雨水：收集进入污水处理系统后回用于粉尘喷淋
		生活污水：经厂区隔油池、化粪池处理后排入新邵县污水处理厂
	噪声	优选低噪设备，对高噪设备砌专用房并使用隔音棉隔音并于厂界设置 400 m×6 m 隔音墙
	固体废物	锅炉炉渣：炉渣专用室内暂存，后续交与新邵县酿溪镇资滨社区
		锅炉除尘脱硫沉淀池污泥和污水处理污泥：建有污泥池，经污泥板块压滤机压榨后交与乙方赵国军处理
		白水回收沉淀塔回收浆：回用生产
		废铁丝：暂存于废料坪，后续由废品收购站来公司收购处置
		生活垃圾：垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运
		危险废物：建有 30m ² 危废暂存室，建有导流沟、节流措施，防风、防雨、防晒、防渗漏，后续交与湖南优能环保有限责任公司处置

2.1.2 项目主要原辅材料及能耗

现有项目主要原辅材料及能耗详见下表。

表 2.1-2 现有项目主要原辅材料用量及能源消耗表

序号	名称	单位	吨产品消耗量	年消耗量	最大储存量	来源
1	商品浆板	t	1.1	22000	2000	外购
2	水	t	40	800000	/	抽取资江水
3	电	Kw·h	1015	2030万	/	供电所供给
4	煤	t	0.7	14000	2000	外购
5	石灰石	t	0.06	1200	100	外购
6	片碱	t	0.004	80	5	外购
7	液压油	t	/	2	0.5	外购
8	染料（有色纸用）	t	0.006	6	0.5	外购
9	聚丙烯酰胺	t	0.0015	3	1	外购
10	聚合氯化铝	t	0.0035	70	18	外购

2.1.3 产品方案

表 2.1-3 现有项目产品方案表

序号	产品名称	产量	单位
1	厚型绝缘纸板（含标准纸板、中性纸板）	11000	t/a
2	薄型绝缘纸板（含标准纸板、中性纸板）	9000	t/a

2.1.4 工艺流程及简述

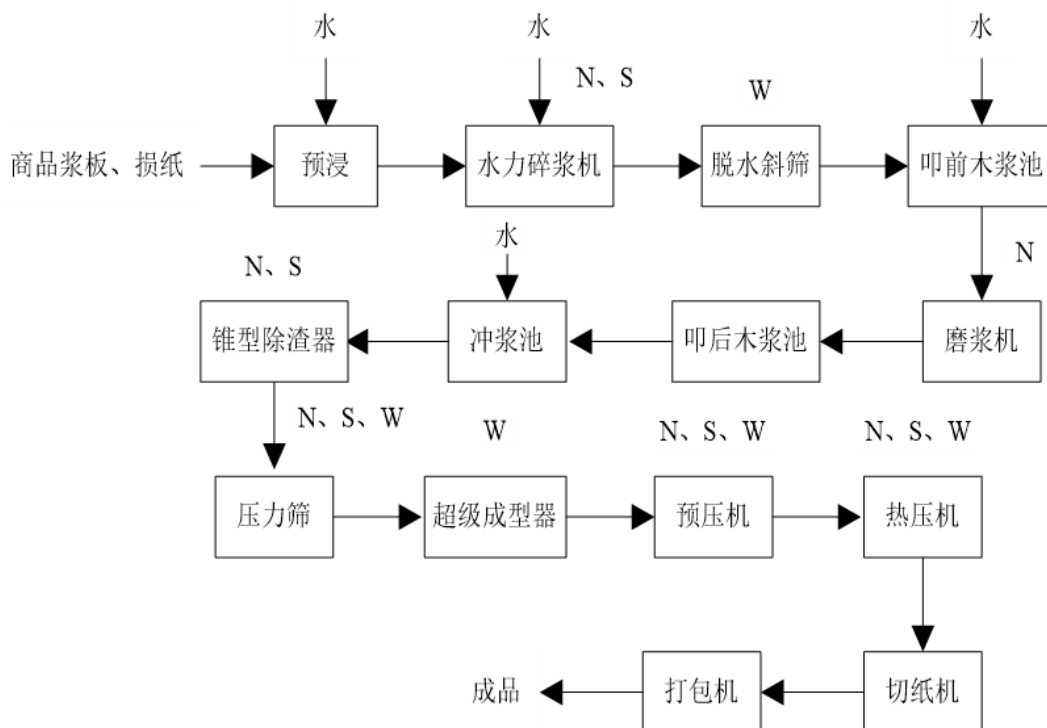


图 2.1-1 厚型绝缘纸板生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

外购商品浆板和损纸经净化预处理后送至水力碎浆机内，通过转盘旋转产生的水力旋流及底刀环对废纸的碎解促使废纸碎解为纤维悬浮液。水力碎浆机碎解后浆料经斜筛脱水后进入双磨盘，浆料在高速转盘的巨大离心力作用下，从磨盘中心向圆周方向运动，在此过程中纤维受到摩擦力、扭力、剪力、水力及热力等各种作用，对纤维起到撕裂、分丝、帚化、压溃、弯曲和揉搓的效果。磨好后的浆料从锥型除渣器顶部沿切线方向泵入，借助接近浆料入口处高速旋转的叶轮作用，使浆料在除渣器内做高速旋转运动，受到相应离心力的作用，浆料按螺旋线向下运动，其中密度大的重杂质受离心力作用大而被甩到器壁，沿器壁缓缓旋转沉降到沉砂池中，回收混入杂质中的好纤维，粗渣有排渣阀定期排走，除渣器内良浆沿着中间出浆管外壁做向上的螺旋运动而排出。除渣后的浆料在压力筛内进行筛分，利用旋翼高速回转所产生的压力脉冲起自清洗作用，未经筛选的浆料从进浆口沿切线方向连续进入筛鼓，合格纤维通过筛孔流向筛鼓外，经良浆管进入超级成型器。做好的湿纸坯送入预压机使之初步成型，再进入热压机进行干燥处理，随后纸板送入切纸机进行切边，纸板经检验合格后包装入库。

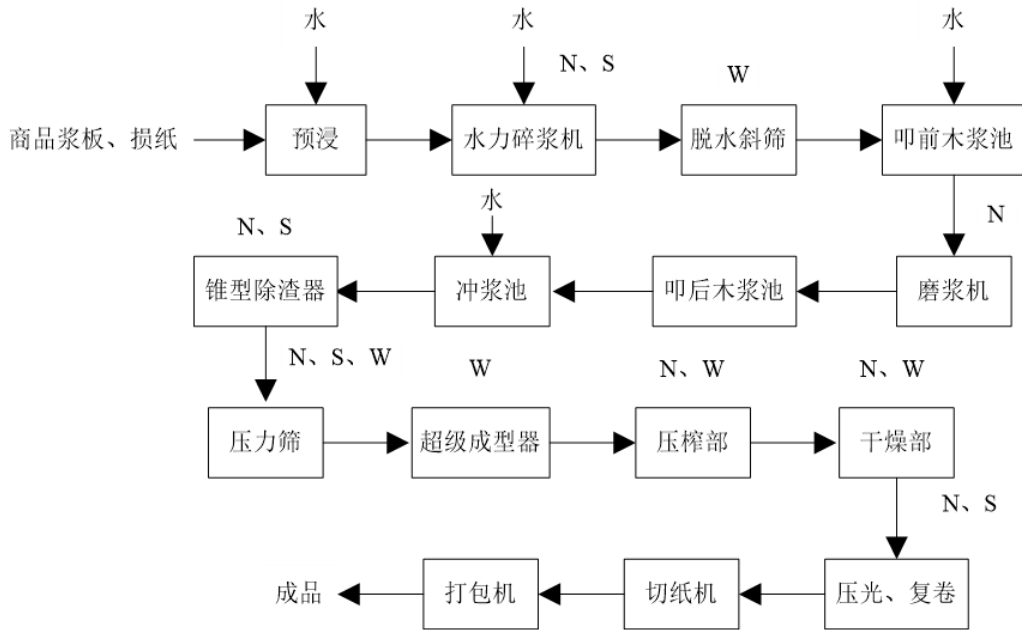


图 2.1-2 薄型绝缘纸板生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

外购商品浆板和损纸经净化预处理后送至水力碎浆机内，通过转盘旋转产生的水力旋流及底刀环对废纸的碎解促使废纸碎解为纤维悬浮液。水力碎浆机碎解后浆料经斜筛脱水后进入双磨盘，浆料在高速转盘的巨大离心力作用下，从磨盘中心向圆周方向运动，在此过程中纤维受到摩擦力、扭力、剪力、水力及热力等各种作用，对纤维起到撕裂、分丝、帚化、压溃、弯曲和揉搓的效果。磨好后的浆料从锥型除渣器顶部沿切线方向泵入，借助接近浆料入口处高速旋转的叶轮作用，使浆料在除渣器内做高速旋转运动，受到相应离心力的作用，浆料按螺旋线向下运动，其中密度大的重杂质受离心力作用大而被甩到器壁，沿器壁缓缓旋转沉降到沉砂池中，回收混入杂质中的好纤维，粗渣有排渣阀定期排走，除渣器内良浆沿着中间出浆管外壁做向上的螺旋运动而排出。除渣后的浆料在压力筛内进行筛分，利用旋翼高速回转所产生的压力脉冲起自清洗作用，未经筛选的浆料从进浆口沿切线方向连续进入筛鼓，合格纤维通过筛孔流向筛鼓外，经良浆管进入超级成型器，经过成型、压榨、干燥、压光后纸板成品。

2.2 项目废水产生、处理及排放

2.2.1 废水产生环节

现有项目生产过程中产生的废水主要为生产废水、锅炉软化水、软化水再生浓盐废水、锅炉排污水、生活污水和初期雨水。现有废水防治措施：

①生产废水：自建生化曝气废水处理系统处理达标后排入资水；②污泥压滤渗液：沉淀池污泥经污泥板块压滤机压滤后得到的渗液排入德信污水处理站进行处理；③造纸白水：收集于白水回收池，后续回用生产；④锅炉软化水：采用树脂还原再生；⑤软化水再生浓盐废水：排放至调节池，与生产废水一起自建生化曝气废水处理系统处理达标后排入资水；⑥锅炉排污水：排放进烟灰池，沉淀后循环使用；⑦初期雨水：收集进入污水处理系统后回用于粉尘喷淋；⑧生活污水：经厂区隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网。

2.2.2 废水处理工艺

新邵德信绝缘纸板有限公司厂内污水处理系统工艺如下图：

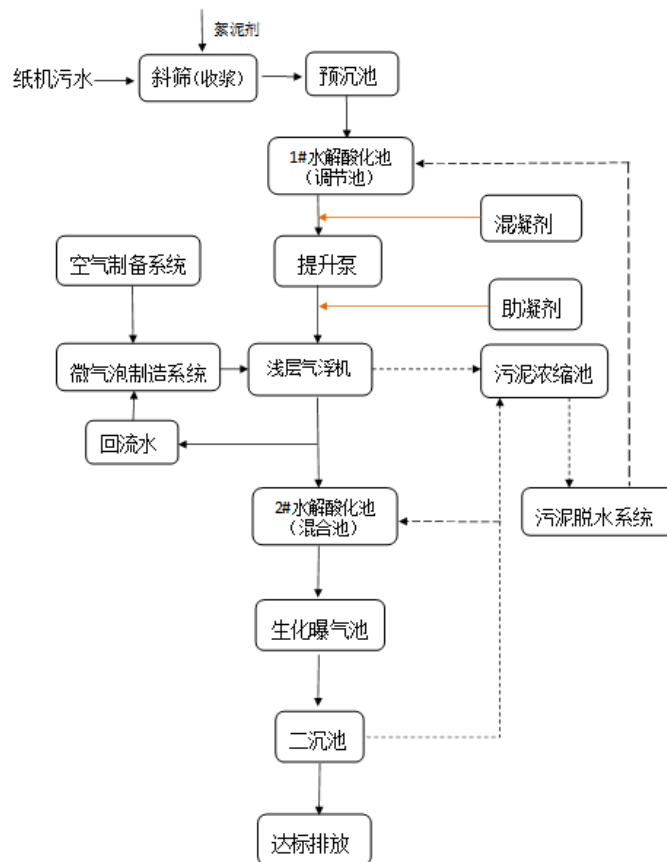


图 2.2-1 厂内污水处理系统工艺流程图

2.3 排污口所在区域概况

2.3.1 自然环境概况

1、地理位置

邵阳市位于湘中偏西南，资江上游。东邻娄底、衡阳，北连怀化、娄底，南交永州、广西资源为邻，西与怀化、广西龙胜交界。邵阳境内地域辽阔，交通便利。娄邵、洛湛铁路东来南去，联通祖国各地，邵永、邵衡、上瑞、二广高速公路纵横交错，穿境而过，可达四面八方；G207、G320 国道交互穿越境内东西南北；S217、S219、S221、S312、S317 省道连通镜内各县区乡镇；形成了纵横交错的交通网络，交通十分便捷。

新邵县位于邵阳市北部，地处湖南省雪峰山脉东侧，资江中上游，邵阳盆地和新（化）涟（源）盆地之间。地理坐标为东经 111°8'~111°50'、北纬 27°15'~27°38'。南抵邵阳市区和邵阳县，西接隆回县，北靠新化县、冷水江市，东北紧连连源市，东南毗邻邵东县，与 7 个县、市接壤，县境线长 358.94 千米，东西 68.6 千米，南北 43.6 千米，总面积 1763 平方千米。

新邵德信绝缘纸板有限公司位于新邵县酿溪镇大坪经济开发区广信路 1 号，厂区坐标为 111.45074129 E，27.31374296 N，东面为居民区，南面为大成路，西面隔滨江路为资水，北面为废弃的造纸厂，向北距新邵资江二桥约 800m，市政设施、交通条件较好。新邵德信绝缘纸板有限公司厂内污水处理系统规模为 3000m³/d，主要处理工艺为“预沉池+调节池+混凝气浮+混合池+好氧池+二沉池”，入河排污口位于资江南岸，采取专管入河方式，岸边式，地理位置为坐标 111.446260E，27.312234N。

2、地形地貌

新邵县县境属邵阳盆地的东北缘地，由西向东恒亘着一系列弧形山地，南向敞开，逐级递降，地表组成物质以石灰岩为主，岩溶地貌发育，兼有红岩、红土岗地，正北部呈椅状向北开口递降，紧连湘中丘陵区，地表多砂页岩及石灰岩。地貌类型为山地、丘陵、平原、岗地和水面，其比率大致为 4.7：2.2：1.5：1.2：0.4。根据《中国地震烈度区划图（1990）》，项目区域地壳稳定，地震基本烈度为 6 度。

3、水系及水文状况

（1）地表水

邵阳市境内溪河密布，有 5 公里以上的大小河流 595 条，分属资江、沅江、湘江

与西江四大水系。资江干流两源逶迤，支派纵横，自西南向东北呈“Y”字型流贯全境，流域面积遍及市辖 8 县 1 市 3 区。巫水源出城步，横贯绥宁，西入沅江，为境内西南部的主要水道。邵阳市区主要是资江及其支流邵水，河流丰水期一般为 5 月~9 月，枯水期一般为 12 月~2 月，其他月份为平水期。

资江，旧志又称资水、都梁水，1979 年版《辞海》中称赧水，是湖南四大河流之一，仅次于湘江。本项目污水汇入区段为晒谷滩电站的库区，资江历史水文资料晒谷滩坝址在 1950~2004 年这 53 年径流系列中，丰、平、枯水期分布均匀。丰水年 14 年，平水年 21 年，枯水年 18 年，53 年系列中以 1994 年为最丰，年平均流量 $643\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量为 202.8 亿 m^3 ；多年平均流量为 $374\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量 118 亿 m^3 ，多年平均径流深 805.4mm。晒谷滩水电站为低水头径流式电站，水库为河道型水库，水库蓄水后正常运行时，正常蓄水位为 207m，死水位为 206m，库区河段水位升高并在正常蓄水位与死水位之间波动。库区河段多年平均流量为 $374\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量 118 亿 m^3 ，多年平均径流深 805.4mm。汛期 4~7 月占全年来水量的 56.5%，枯水期 10~3 月占全年来水量的 17.1%，可见来水量年内分配不均匀，库区枯水期最枯月份为 12 月，平均流量 $147\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $17.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

（2）地下水

区域地下水类型主要为第四系散层孔隙水、基岩裂隙岩溶水。地下水补给来源主要为大气降水下渗补给及同一地层侧向补给，水位及水量随季节变化较大。

①松散层孔隙水：主要赋存在第四系松散层之中，呈滞水形式出现，无稳定的水位，受大气降水补给，蒸发排泄，水量较小，季节性明显。

②基岩裂隙岩溶水：赋存在下伏基岩岩溶裂隙内，受大气降水及上部渗透补给，水量较小。

4、气候气象

新邵县属中亚热带季风湿润性大陆性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，春秋短、冬夏长。根据近 20 年市气象观测统计资料，年平均气温为 17.1°C ，最高为 1998 年 17.7°C ，最低为 1984 年 16.2°C 。以 7 月份气温最高，平均 28.1°C ；1 月份气温最低，平均 5.3°C 。累年极端最高气温 40.0°C ，出现在 2003 年 8 月 2 日；极端最低气温 -7.6°C ，出现在 1991 年 12 月 29 日。年平均气压为 987.3hPa ，年平均相对湿度为 81%，累年平均总日照时数 1480.5 小时，日照百分率 33%。年平均降雨量为 1399.7mm，日最大

降雨量为 125.5mm，降水量属衡邵低值区边沿与梅城高值区之间，自北向南递减，北部 1500mm，中部 1350~1450mm，南部 1300mm 左右。年最大风速为 22m/s，年平均风速为 1.8m/s，全年主导风向频率 NE18.2%，E13.8%，年主导风向为东北风。冬季（1 月）以 ENE 风为主，出现频率 11%；春季（4 月）以 E 风为主，出现频率 9.3%；夏季（7 月）以 SE 风为主，出现频率 10.9%；秋季（10 月）以 NNE 风为主，出现频率 9.7%。全年静风频率 28.4%，夏季静风频率较低为 22.7%，其它季节为 30%左右。

5、生态系统

项目所在地为城镇集中区，人为活动频繁，区域内已无原生植物，主要为野生草本植物、次生林和次生灌木林以及人工种植果木，均为地区常见广布树种。其中草本植物主要有狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英和蕨类等；乔灌木植物的优势种类为樟、石櫟、枫、桐和马尾松等。经济作物有茶、油等；果树以桃树、李树、桔树为主；农作物以水稻、蔬菜为主。经调查，区内无天然分布的珍稀濒危植物种类以及古树名木分布。

项目所在地因人类活动的影响，陆生野生动物分布较少，主要有田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、野兔等，家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等；项目排污口所在资江河段鱼类资源主要为草鱼、鲤鱼、鲫鱼、青鱼、鲢鱼等，排污口位于沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区，上游距保护区起点约 5.1km，下游离保护区终点约 16.1km，本报告重点论证排污口对沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区鱼类的影响。

2.3.2 区域社会经济状况

2023 年新邵县实现财政总收入 116080 万元，比上年下降 12.1%。其中，一般公共预算收入 74392 万元，下降 15.6%；上划中央收入 33143 万元，下降 13.9%；上划省级收入 8545 万元，增长 56%。全年一般预算支出 493090 万元，比上年下降 3.4%。其中，一般公共服务支出 50728 万元，增长 1.6%；教育支出 99611 万元，增长 1.6%；社会保障和就业支出 88581 万元，增长 4.6%；医疗卫生支出 32815 万元，下降 55.1%；农林水事务支出 73570 万元，增长 0.3%；城乡社区事务支出 32055 万元，增长 47.2%；交通运输支出 20172 万元，增长 6.3%；资源勘探电力信息等事务支出 16579 万元，增长 105.8%。

2.4 区域自然保护区概况

2.4.1 资水新邵段沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区概况

根据农业部办公厅“关于公布《第九批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区》的通知”（农办渔〔2016〕60号），资水新邵段沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区总面积2212公顷，其中核心区932公顷；实验区1280公顷。特别保护期为每年4月1日至6月30日。

资水新邵段沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区总长度为72km，其中包括资水干流53km，酿溪河7km，石马江河12km。保护区范围从新邵县酿溪镇沙湾村至新邵县坪上镇筱溪村段，起止处两点地理坐标分别为（111°28'43"E，27°17'52"N）、（111°26'40"E，27°34'17"N）；酿溪河新邵县酿溪镇至严塘镇湖城村段，起止处两点地理坐标分别为（111°27'33"E，27°19'14"N）、（111°27'43"E，27°22'05"N）；石马江河新田铺小河口村至新田铺向前村段，起止处两点地理坐标分别为（111°23'26"E，27°20'17"N）、（111°20'22"E，27°17'32"N）。其中核心区总长度40km，包括新邵县酿溪镇沙湾村至新邵县严塘镇小庙头村段，起止处两点地理坐标分别为（111°28'43"E，27°17'52"N）、（111°23'00"E，27°22'32"N）；酿溪河新邵县酿溪镇至严塘镇湖城村段，起止处两点地理坐标分别为（111°27'33"E，27°19'14"N）、（111°27'43"E，27°22'05"N）；石马江河新田铺小河口村至新田铺向前村段，起止处两点地理坐标分别为（111°23'26"E，27°20'17"N）、（111°20'22"E，27°17'32"N）。实验区总长度为32km，从新邵县严塘镇小庙头村至新邵县坪上镇筱溪村段，起止处两点地理坐标分别为（111°23'00"E，27°22'32"N）、（111°26'40"E，27°34'17"N）。保护区主要保护对象为沙塘鳢、黄尾鲮，其他保护对象包括翘嘴鲌、斑鳊、细鳞斜颌鲴、银鲴、黄颡鱼等物种。

2.4.2 湖南新邵筱溪国家湿地公园

湖南新邵筱溪国家湿地公园位于湖南省邵阳市新邵县中西部，共涉及坪上镇、大新镇、严塘镇、酿溪镇、新田铺镇、小塘镇、巨口铺镇、龙溪铺镇等8个镇，总面积2571.6公顷，其中湿地面积1642.2公顷，湿地率为63.86%，主要包括晒谷滩大坝至筱溪大坝的资水段、五星坝至小河口的石马江段、龙溪河、下源水库、羊古坳等水域、洲滩及周边部分山地、稻田，保护范围以资江河段为纽带、石马江、龙溪河为轴线、

羊古坳千年候鸟迁徙通道为主题，空间结构呈“一带、两线、一通道”。按照总体规划从功能上将湿地公园划分为保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区五大功能区。

湿地公园内共有维管植物 155 科、540 属、864 种，其中：湿地植物有 74 科、212 属、317 种，占公园内维管植物总数的 36.7%，国家Ⅱ级重点保护野生植物有樟树、伞花木、金荞麦、野大豆、中华结缕草等 5 种。湿地公园内共有脊椎动物 5 纲 25 目 67 科 160 种，其中：国家Ⅱ级重点保护动物有鸳鸯、黑耳鸢、雀鹰、燕隼、红隼、领角鸮、领鸺鹠和斑头鸺鹠等 8 种。湿地公园位于本项目排污口下游约 6.6km。

第三章 入河排污口所在水功能区水质及纳污现状分析

3.1 排污口所在水域功能区划

根据《邵阳市水功能区划（修编）》（2016.11），邵阳市境内水功能区修编共划定一级水功能区 129 个，其中保护区 23 个、缓冲区 3 个、开发利用区 64 个、保留区 39 个。64 个开发利用区共划分出二级区 70 个，其中饮用水源区 58 个、工业用水区 10 个、景观娱乐用水区 1 个、排污控制区 1 个。资江流域一级水功能区划分情况见附图 4。根据《邵阳市水功能区划（修编）》（2016.11），资水邵阳开发利用区：位于邵阳市区-新邵县，起于邵阳市北塔区何家垅子，止于新邵县酿溪镇塘口村，全长 46.1km。划分为 2 个水功能二级区：①资水邵阳饮用水源区：起于邵阳市北塔区何家垅子，止于邵阳市邵阳造纸厂，全长 20.5km，为邵阳市区的生活饮用水水源地，水质管理目标为Ⅲ类。②资水邵阳工业用水区：起于邵阳市邵阳造纸厂，止于新邵县酿溪镇塘口村，全长 25.6km，水质管理目标为Ⅳ类。

本项目排污口受纳水体为资江干流，排口位于“邵阳市邵阳造纸厂-新邵县酿溪镇塘口村”段，属于资水邵阳工业用水区，水质管理目标为Ⅳ类。从保护地表水环境的角度出发，邵阳市生态环境局对于资江 25.6km 的工业用水区（从邵阳造纸厂至新邵县酿溪镇塘口村），地表水环境质量要求执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。依据《“十四五”湖南省地表水环境质量监测网络设置方案》和考核要求，以及邵阳市生态环境局环境状况公报，项目排污口上下游水质现状为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类。本报告参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准论证排污口对地表水环境质量和水生生物的影响。

3.2 水质现状分析

本次论证收集了湖南省生态环境厅发布的 2023 年 1 月至 12 月柏树断面、晒谷滩电站断面常规监测数据，柏树断面在本项目排污口上游约 4.1km，晒谷滩电站断面在排污口下游约 6.4km，监测断面与项目排口位置关系见图 3.2-1，具体监测数据见表 3.2-1。

由表 3.2-1 可知，2023 年 1 月至 12 月柏树断面、晒谷滩电站断面地表水环境质量均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值，满足Ⅱ类水质管理要求，区域总体水质较好。



图 3.2-1 常规监测断面与项目排口位置关系图

表 3.2-1 常规监测断面水环境质量现状监测评价表

断面名称	监测时间	pH	DO	COD _{Mn}	CODcr	BOD ₅	氨氮	TP	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物
柏树断面	2023-01	8	7.6	1.6	8.0	0.7	0.13	0.030	0.003	0.002	0.167	0.0002	0.0015	0.00002	0.00005	0.002	0.0001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-02	8	7.3	2.4	14.0	0.8	0.72	0.060	0.003	0.002	0.123	0.0002	0.0002	0.00002	0.00005	0.002	0.0005	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-03	9	18.9	4.5	11.0	0.9	0.52	0.040	0.014	0.002	0.163	0.0002	0.0002	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-04	8	8.8	2.3	11.0	1.1	0.49	0.050	0.003	0.002	0.132	0.0002	0.0002	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-05	8	7.3	2.3	10.0	1.4	0.23	0.060	0.003	0.002	0.132	0.0002	0.0014	0.00002	0.00002	0.002	0.0001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-06	8	6.3	2.0	10.0	1.1	0.32	0.080	0.003	0.002	0.191	0.0002	0.0017	0.00002	0.00002	0.002	0.0002	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-07	8	8.0	1.9	7.0	0.8	0.32	0.050	0.003	0.002	0.193	0.0002	0.0009	0.00002	0.00002	0.002	0.0001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-08	8	6.5	1.7	9.0	0.7	0.49	0.090	0.002	0.009	0.196	0.0002	0.0014	0.00002	0.00002	0.002	0.0003	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-09	8	7.8	2.6	12.0	0.8	0.19	0.051	0.002	0.027	0.206	0.0002	0.0018	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-10	8	7.0	2.0	14.0	0.7	0.20	0.020	0.001	0.006	0.190	0.0002	0.0019	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-11	8	7.5	2.2	15.0	1.8	0.45	0.080	0.00004	0.017	0.179	0.0002	0.0006	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-12	8	8.3	3.1	15.0	1.1	0.47	0.060	0.001	0.003	0.175	0.0002	0.0007	0.00002	0.00002	0.002	0.0002	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
平均值	8	8.4	2.4	11.3	1.0	0.38	0.056	0.003	0.006	0.171	0.0002	0.0010	0.00002	0.00002	0.002	0.0001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005	
晒谷滩电站断面	2023-01	8	7.1	1.6	11.7	0.6	0.17	0.028	0.0003	0.025	0.149	0.0002	0.0023	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-02	8	8.3	2.0	11.8	1.2	0.36	0.036	0.002	0.025	0.138	0.0002	0.0010	0.00002	0.00002	0.002	0.0004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-03	8	8.3	2.0	11.8	1.2	0.36	0.036	0.002	0.025	0.138	0.0002	0.0010	0.00002	0.00002	0.002	0.0004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-04	7	7.5	2.5	11.1	0.2	0.36	0.063	0.003	0.025	0.133	0.0002	0.0015	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.01	0.02	0.005
	2023-05	7	7.5	2.5	11.1	0.2	0.36	0.063	0.003	0.025	0.133	0.0002	0.0015	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.01	0.02	0.005
	2023-06	7	7.5	2.5	11.1	0.2	0.36	0.063	0.003	0.025	0.133	0.0002	0.0015	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.01	0.02	0.005
	2023-07	7	6.1	2.2	10.0	1.9	0.17	0.061	0.0001	0.025	0.165	0.0002	0.0021	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-08	7	6.1	2.2	10.0	1.9	0.17	0.061	0.0001	0.025	0.165	0.0002	0.0021	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-09	7	6.1	2.2	10.0	1.9	0.17	0.061	0.0001	0.025	0.165	0.0002	0.0021	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.005
	2023-10	8	7.3	2.2	9.1	1.6	0.13	0.051	0.003	0.002	0.127	0.0002	0.0017	0.000005	0.00006	0.002	0.0005	0.0005	0.0004	0.005	0.02	0.005
	2023-11	8	7.3	2.2	9.1	1.6	0.13	0.051	0.003	0.002	0.127	0.0002	0.0017	0.000005	0.00006	0.002	0.0005	0.0005	0.0004	0.005	0.02	0.005
	2023-12	8	7.3	2.2	9.1	1.6	0.13	0.051	0.003	0.002	0.127	0.0002	0.0017	0.000005	0.00006	0.002	0.0005	0.0005	0.0004	0.005	0.02	0.005
平均值	7	7.2	2.2	10.5	1.2	0.24	0.052	0.002	0.019	0.142	0.0002	0.0017	0.00002	0.00003	0.002	0.0002	0.0005	0.0002	0.01	0.02	0.005	
II 类标准	6~9	6	4	15	3	0.5	0.1	1.0	1.0	1.0	0.01	0.05	0.00005	0.005	0.05	0.01	0.05	0.002	0.05	0.2	0.1	
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

3.3 水体纳污现状分析

3.3.1 受纳水体水文参数

根据当地水文站近年监测统计资料，资江新邵段水文参数见下表：

表 3.3-1 资江水文参数情况表

河流	时期	河宽 (m)	水深 (m)	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	水力坡度 I
资江	平水期	250	3	391	0.5	0.44‰
	枯水期	180	1.9	90	0.26	

3.3.2 水功能区管理目标与要求

本项目排污口受纳水体为资江干流，排口位于“邵阳市邵阳造纸厂-新邵县酿溪镇塘口村”段，属于资水邵阳工业用水区，水质管理目标为Ⅳ类。从保护地表水环境的角度出发，邵阳市生态环境局对于资江 25.6km 的工业用水区（从邵阳造纸厂至新邵县酿溪镇塘口村），地表水环境质量要求执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。依据《“十四五”湖南省地表水环境质量监测网络设置方案》和考核要求，以及邵阳市生态环境局环境状况公报，项目排污口上下游水质现状为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类。本报告参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准论证排污口对地表水环境质量和水生生物的影响。

3.3.3 水域纳污能力规程

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)5.3.6 条“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 SL348-2006 的规定和水功能区管理要求核算纳污能力”。本项目位于资水工业用水区，本报告根据《水域纳污能力计算规程(GB/T25173-2010)对该水域的纳污能力进行复核，确保水域纳污能力满足水域要求。

（1）核算水文时期

根据资江近年统计的水文数据，预测资江枯水期水质纳污能力。

（2）核算水域范围

本报告论证范围为排污口上游 800m（资江二桥）至下游 16.1km 沙塘鳢、黄尾鲂国家级水产种质资源保护区终点，共 16.9km 长河段，水质管理类别为 GB3838 Ⅱ类水域，纳污能力核算范围为报告论证范围共 16.9km 长河段。

(3) 核算污染物指标

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本报告地表水纳污能力核算因子为 COD、NH₃-N、总磷。

3.3.4 水域纳污计算方式

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）河流纳污能力数学模型算法，按计算河段的多年平均流量 Q 将计算河段划分为以下三种类型：

- $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段；
- $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段；
- $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段。

根据调查，资水枯水期平均流量为 $391 \text{m}^3/\text{s} > 150 \text{m}^3/\text{s}$ ，属于大型河段。

(1) 本报告根据资江纳污河段水文特征及排污口上游背景断面补充监测数据，选取《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）附录 A 中 A.1.3 河流二维模型计算公式（A.8）对纳污能力进行核算，核算公式如下：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-k \frac{x}{u}\right) \sum_{n=-1}^1 \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right]$$

式中：C (x,y) ——计算水域代表点的污染物平均浓度，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——断面水深，m；

x——笛卡尔坐标系中纵向坐标，m；

y——笛卡尔坐标系中横向坐标，m；

k——耗氧系数（1/d）。

(2) 相应水域的纳污能力计算公式：

$$M = [C_s - C(x, y)] Q$$

M——河段的纳污能力，g/s；

C_s——河段控制断面污染物目标管理浓度，mg/L，预留出安全余量后 COD 为 13.5mg/L、NH₃-N 为 0.45mg/L、总磷为 0.09mg/L；

C (x,y)、Q 符号意义同前。

(3) 污染物横向扩散系数（E_y）计算

E_y 采用泰勒（Taylor）法求得：

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

式中：g—重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

I—河流低坡或地面低坡，无量纲；

H—平均水深，m；B—河流宽度，m。

根据表 3.3-1 计算枯水期 $E_y=0.1159m^2/s$ 。

3.3.5 计算参数确定

(1) 水文参数

表 3.3-2 资江水文参数情况表

河流	时期	河宽 (m)	水深 (m)	流量 (m^3/s)	流速 (m/s)	水力坡度 I
资江	平水期	250	3	391	0.5	0.44‰
	枯水期	180	1.9	90	0.26	

(2) 核算范围

排污口上游 800m（资江二桥）至排污口下游 16.1km 资水新邵段沙塘鳢黄尾鲮国家级水产种质资源保护区核心区终点，共 16.9km 河段。

(3) 预测因子排放源强

本项目废水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 造纸企业标准，CODcr80mg/L， NH_3-N 8mg/L、总磷 0.8mg/L；根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012），典型造纸废水水质浓度 CODcr 500-1800mg/L，氨氮 1-3mg/L、总磷 0.5-1mg/L，本次论证取 CODcr1500mg/L，氨氮 20mg/L、总磷 1mg/L；本项目入河排口废水排放量 $329718.32m^3/a$ ，约 $0.01272m^3/s$ ，具体排放情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目废水排放情况表

排放情况	废水流量 Q_p (m^3/s)	CODcr			氨氮			总磷		
		浓度 mg/L	速率 g/s	速率 t/a	浓度 mg/L	速率 g/s	速率 t/a	浓度 mg/L	速率 g/s	速率 t/a
正常排放	0.01272	80	1.018	26.376	8	0.1018	2.6376	0.8	0.01018	0.2638
非正常排放		1500	19.08	494.55	20	0.2544	6.594	1	0.01272	0.3297

(4) 河流本底浓度

本项目入河排口本底浓度取上游柏树断面 2023 年 1 月至 12 月年平均浓度值，具体见表 3.3-4。

表 3.3-4 河流本底浓度取值 (mg/L)

预测因子	CODcr	氨氮	总磷
污染物浓度 (mg/L)	11.3	0.38	0.056

(5) 污染物降解系数

根据两点法计算，参照中国环境规划院发布的《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》，根据资江纳污河段水功能区划、现状水质、河宽和流量确定水质降解系数参考值，COD_{Cr}、NH₃-N 和总磷降解系数分别为 0.2/d、0.15/d、0.3/d。

(6) 预测因子环境质量标准

依据《“十四五”湖南省地表水环境质量监测网络设置方案》和考核要求，以及邵阳市生态环境局环境状况公报，项目排污口上游“柏树断面”、下游“晒谷滩电站”水质现状均为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类，具体值见表 3.3-5。

表 3.3-5 预测因子环境质量标准 (mg/L)

预测因子	COD _{Cr}	氨氮	总磷
标准浓度限值 (mg/L)	15	0.5	0.1

3.3.6 水域纳污能力核算

根据水文参数计算得到评价范围内 COD_{Cr}、NH₃-N 和总磷平均浓度，见表 3.3-6~表 3.3-8。

表 3.3-6 资江枯水期论证河段 COD_{Cr} 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	11.312	11.301	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
10 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
20 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
50 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
100 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
200 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
300 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
1000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
1500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
2000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
2500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
3000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
3500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
4000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
4500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300

表 3.3-7 资江枯水期论证河段氨氮浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	0.383	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
10 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
20 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
50 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
100 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
200 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
300 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
3000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
3500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
4000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
4500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

表 3.3-8 资江枯水期论证河段总磷浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
10 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
20 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
50 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
100 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
200 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
300 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
1000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
1500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

根据表 3.3-6~表 3.3-8 预测数据计算得出论证范围内 COD_{Cr}、氨氮、总磷的纳污能力，详见表 3.3-9~表 3.3-14。

表 3.3-9 资江枯水期论证河段 COD_{Cr} 纳污能力 (g/s)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	196.92	197.91	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
10 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
20 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
50 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
100 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
200 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
300 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
500 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
1000 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
1500 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
2000 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
2500 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
3000 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
3500 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
4000 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
4500 m	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00

表 3.3-10 资江枯水期论证河段 COD_{Cr} 纳污能力 (t/a)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	6210.069	6241.290	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
10 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
20 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
50 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
100 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
200 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
300 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
500 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
1000 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
1500 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
2000 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
2500 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
3000 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
3500 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
4000 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128

4500 m	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128	6244.128

表 3.3-11 资江枯水期论证河段 NH₃-N 纳污能力 (g/s)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	6.03	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
10 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
20 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
50 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
100 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
200 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
300 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
500 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
1000 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
1500 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
2000 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
2500 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
3000 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
3500 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
4000 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
4500 m	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30

表 3.3-12 资江枯水期论证河段 NH₃-N 纳污能力 (t/a)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	190.162	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
10 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
20 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
50 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
100 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
200 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
300 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
500 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
1000 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
1500 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
2000 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
2500 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
3000 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
3500 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677

4000 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
4500 m	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677	198.677

表 3.3-13 资江枯水期论证河段 TP 纳污能力 (g/s)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
10 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
20 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
50 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
100 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
200 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
300 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
500 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
1000 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
1500 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
2000 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
2500 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
3000 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
3500 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
4000 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
4500 m	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33

表 3.3-14 资江枯水期论证河段 TP 纳污能力 (t/a)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
10 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
20 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
50 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
100 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
200 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
300 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
500 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
1000 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
1500 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
2000 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
2500 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
3000 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015

3500 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
4000 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
4500 m	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16.1km	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015	105.015

根据表 3.3-9~表 3.3-14 计算结果, 本报告论证范围内资江在枯水期 COD_{Cr} 平均纳污能力为 6244.128t/a, NH₃-N 平均纳污能力为 198.677t/a, TP 平均纳污能力为 105.015t/a; 根据表 3.3-3, 本项目废水达标排放情况下 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 最大年排放量分别为 26.376t/a、2.6376t/a、0.26376t/a, 其与资江枯水期纳污能力比对见表 3.3-15。

表 3.3-15 资江枯水期纳污能力及剩余纳污能力一览表

名称	COD _{Cr}	氨氮	总磷
论证范围内资江纳污能力	6244.128	198.677	105.015
项目排污口污染物排放量	26.376	2.6376	0.26376
占比	0.422%	1.33%	0.251%
资江剩余纳污能力	6217.752	196.039	104.751

本项目论证范围资江河段水环境管理目标为 GB3838 中 II 类水质标准, 通过表 3.3-6~表 3.3-14 的计算, 在扣除 10%安全余量的前提下, 资江枯水期论证河段 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 纳污能力远大于本项目排污量。

第四章 入河排污口设置可行性分析论证及设置方案

4.1 入河排污口设置可行性分析论证

4.1.1 项目产业政策符合性分析

新邵德信绝缘纸板有限公司现有生产规模为年产 20000 吨厚型与薄型绝缘纸板、标准纸板、中性纸板，其与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析如下表。

表 4.1-1 建设项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》内容（部分）		本项目	相符性
鼓励类	十九、轻工：1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸、餐巾纸原纸、面巾纸原纸、卫生纸原纸、白纸板除外）建设，采用清洁生产工艺、以非木浆纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设，先进制浆、造纸设备开发与制造，无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用。	项目为绝缘纸板生产线建设，不属于新闻纸、铜版纸、餐巾纸原纸、面巾纸原纸、卫生纸原纸、白纸板生产线建设，属于鼓励类	相符
限制类	十二、轻工：18、单条化学木浆 30 万吨/及以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下	项目不制浆，外购商品浆板造纸	相符
淘汰类（一、落后生产工艺装备）	十二、轻工：8、石灰法地池制浆设备（宣纸除外）	项目不制浆，外购商品浆板造纸	相符
	十二、轻工：9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线		相符
	十二、轻工：10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线		相符
	十二、轻工：11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线		相符
	十二、轻工：12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线	项目为绝缘纸板生产线，不属于文化纸生产线	相符
	十二、轻工：13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线	项目为绝缘纸板生产线，不属于白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线	相符
淘汰类（二、落后产品）	九、轻工：3、含汞浆层纸、含汞锌粉	项目产品为绝缘纸板，不属于落后产品	相符

4.1.2 与“三线一单”相符性分析

根据《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（邵市政发〔2020〕10号）要求，项目生产地址为新邵县酿溪镇大坪经济开发区广信路1号，环境管控单元编码 ZH43052210003，为优先保护单元，根据“三线一单”要求分析，排污口建设单位符合生态环境准入清单要求，详见下表。

表 4.1-2 本项目与邵阳市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

环境管控单元编码	ZH43052210003	单元名称	酿溪镇/小塘镇/新田铺镇/严塘镇/寸石镇
行政区划	湖南省邵阳市新邵县	单元分类	优先保护单元
涉及乡镇	酿溪镇/小塘镇/新田铺镇/严塘镇/寸石镇	主体功能定位	国家层面重点生态功能区
管控维度	管控要求		本项目相符性分析
空间布局约束	（1.1）农用地优先保护区：严格控制新建含有重金属的企业。严控使用低效高毒农药，减少农药化肥使用量。 （1.2）执行市级空间布局约束相关要求，重点关注红线/水环境优先保护区/大气环境布局敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区。 （1.3）积极推进生态园区建设和循环化改造，完善省级及以上工业集聚区污水集中处理设施，加强配套管网建设，并确保稳定运行。完成网格化监测微型站建设，建成园区环境综合监管平台。 （1.4）以“三区三线”（生产空间、生活空间、生态空间，城镇开发边界、生态保护红线、永久基本农田）为基本约束，以“双控”（建设用地总量控制和开发强度控制）为主要手段，建立统一的空间规划体系和协调有序的国土开发保护格局。		（1.1）项目不位于农用地优先保护区；不涉及。 （1.2）本项目排口位于国家级种质资源保护区核心区，排污口先于保护区划定时间，可按程序审批；符合。 （1.3）项目不位于园区；不涉及。 （1.4）本项目符合“三区三线”“双控”要求；符合。
污染物排放管控	（2.1）加快修建城镇生活污水处理厂：已建成的应当保证出水水质符合国家和地方规定的排放标准，不得排放不达标污水。加强企业监管，确保污染物达标排放。 （2.2）推进农村综合环境整治，改善人居环境。 （2.3）所有矿山企业均应按要求编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案，产生尾矿的企业必须制定实施尾矿污染防治计划。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。 （2.4）对生态破坏大的项目禁止审批。 （2.5）执行市级污染物排放管控相关要求。 （2.6）推进农药化肥使用减量化，大力推进统防统治和绿色防控。测土配方施肥覆盖率达到90%以上，主要农作物肥料利用率提高到40%以上。严格禁止秸秆露天焚烧，鼓励秸秆肥料化、资源化、能源化利用。加强废弃农膜和农药包装物回收利用。		（2.1）项目废水经厂内污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸企业排放限值后排入资江； （2.2）（2.3）（2.4）本项目不涉及； （2.5）项目符合市级污染物排放管控相关要求； （2.6）（2.7）（2.8）（2.9）（2.10）（2.11）本项目不涉及置。

	(2.7) 加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。 (2.8) 强化建筑扬尘治理管控，全县各类工地达到“六个 100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%）。加强道路扬尘控制。 (2.9) 落实《湖南省城市双修三年行动计划（2018—2020 年）》。加快推进重点镇污水处理设施建设“三年行动计划”。推进污泥处理处置。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。 (2.10) 以生活垃圾治理、厕所粪污治理、生活污水治理、饮用水水源地保护、养殖行业环境整治为重点，推进农村环境综合整治全县域覆盖，以县级行政区为单元，推进基础设施建设并建立运行维护长效机制。加快农村环境综合整治整县（区）推进。 (2.11) 严格畜禽禁养区管理，加强规模化畜禽养殖场（小区）废弃物处理和资源化综合利用。合理规划水产养殖布局和规模，严格规范河流、水库等天然水域的水产养殖行为。大力发展绿色水产养殖，依法规范、限制使用抗生素等化学药品。推进精养鱼塘生态化改造。	
环境风险 防控	(3.1) 加强企业危险废物管控。 (3.2) 加快污染地块的整治。 (3.3) 做好湿地公园、水产种质保护区、饮用水源保护区的监管工作。 (3.4) 执行市级环境风险防控相关要求，重点关注农用地污染风险重点管控区/农用地优先保护区。 (3.5) 在重金属污染超标地区，建立突出环境风险隐患管理台账，适时进行加密检测，制定整治方案，落实整治措施。推进资江流域镉污染问题整治。	(3.1) 企业设置规范的危废暂存间，危险废物委托有资质单位处理；符合。 (3.2) 项目地块属于工业用地，企业生产过程中注意生产区、污水处理区、危废暂存间的土壤污染防治工作；符合。 (3.3) 项目排口位于国家级种质资源保护区核心区，排口建成排污时间先于保护区划定时间，可按程序审批，本次论证核实并补办相关程序；符合。 (3.4) 建设项目位置不在农用地污染风险重点管控区/农用地优先保护区内；不涉及。 (3.5) 项目重金属污染物排放，不涉及。
资源开发 效率要求	(4.1) 提高企业用水循环利用率，降低煤炭低效消耗量。 (4.2) 提高土地利用效率。 (4.3) 合理开发利用单元内矿产资源，加强在产矿区固体废物综合利用。 (4.4) 执行市级资源开发效率相关要求。	(4.1) 企业生产过程中产生的白水循环使用，多余的进污水站处理外派，锅炉燃料采用低硫高燃煤燃烧；符合。 (4.2) 本项目建设用地为工业用地，厂内新增建设项目均在原有用地基础上改扩建，提高单位土地面积投资强度和使用效率；（4.3）本项目不涉及。 (4.4) 项目符合市级资源开发效率相关要求。

4.1.3 与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据《入河排污口监督管理办法》（2015 年修正本）第十四条管理要求，进行本项目入河排污口设置可行性分析，具体见下表。

表4.1-3 与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析

序号	《入河排污口监督管理办法》第十四条要求	本入河排污口情况	是否有该情况
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	本项目排污口地理坐标为111.446260E，27.312234N，接纳水体为资江，排污口所在河段不属于饮用水水源保护区。	无
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	本项目排污口所在河段不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域	无
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	本项目排口2002年已建，本次补办相关手续，根据排污口上游柏树断面、下游晒谷滩电站断面2023年常规监测数据显示，现状水质能达到Ⅱ类水功能区要求	无
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	论项目入河排口上游约300为本厂工业取水口，取水量与排口排水量相当，排污口设置不影响合法取水户的用水安全	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的	本项目排水管道为地理式，排污口为岸边式，排污口设置不会对河道行洪产生影响	无
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	本项目建设履行了各项环保手续，入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定	无
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的	项目入河排污口设置不存在其他不符合国务院水行政主管部门规定条件	无

4.1.4 与《湖南省入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2018]44号）第十五条管理要求，进行本项目入河排污口设置可行性分析，具体见下表。

表4.1-4 与《湖南省入河排污口监督管理办法》的符合性分析

序号	《入河排污口监督管理办法》第十五条要求	本入河排污口情况	是否有该情况
1	饮用水水源一级、二级保护区内	项目入河排污口设置于资江新邵段工业用水区，不在饮用水水源一级、二级保护区内	否
2	自然保护区核心区、缓冲区内	项目入河排污口设置不在自然保护区核心区、缓冲区内	否
3	水产种质资源保护区内	本项目入河排口位于资水新邵段沙塘鳢黄尾鲴国家级水产种质资源保护区核心区范围内，根据《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71号）“一、关于涉及水产种质资源保护区的入河排污口设置审批：2011年3月1日原农业部《水产种质资源保护区管理暂行办法》颁布实施之前或水产种质资源保护区划定之前建成，现位于水产种质资源保护区内的入河排污口，可以按程序审批，不需要征求农业农村部门	是，本项目排污口设置在水产种质资源保护区划定前，可以按程序审

		的意见；其他污染物的排放必须达到国家规定的排放标准”。项目排污口最早设定时间为2002年，早于2016年8月31日“资水新邵段沙塘鳢黄尾鲴国家级水产种质资源保护区”划定时间，邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排口可以按程序审批，补办审批手续，方便事后监督管理	批
4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	项目入河排污口不在省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	否
5	能够有污水系统接纳但拒不接入的	本项目自建污水处理系统，排污口各污染物排放可满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸企业排放标准限值	否
6	经论证不符合设置要求的	根据本报告论证，本入河排口设置符合要求	否
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	项目排污口为已建，本次补办相关手续，根据排污口上游柏树断面、下游晒谷滩电站断面2023年常规监测数据显示，现状水质能达到Ⅱ类水功能区要求	否
8	其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的	项目入河排污口设置不存在其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定	否

4.1.5 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》相符性分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部2016年第3号令修订，2016年6月1日起施行）第十七条、第二十一条管理要求，进行本项目入河排污口设置可行性分析，具体见下表。

表4.1-5 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》的符合性分析

序号	管理要求	本入河排污口情况	是否有该情况
1	第十七条 在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目入河排口在2002年已建，现采用专管地下接出，排污口设置在岸边；排污口设置在线监控系统并完成联网、验收，主要污染物为COD、BOD、色度、氨氮、总磷、总氮等可生物降解的物质，污染物排放浓度满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸企业排放标准限值，排污口建设不涉及疏浚航道、建闸筑坝等工程建设	否
2	第二十一条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	项目排污口设置时间为2002年，早于2016年8月31日“资水新邵段沙塘鳢黄尾鲴国家级水产种质资源保护区”划定时间，不属于新建排污口	否

4.1.6 与《邵阳市资江保护条例》相符性分析

《邵阳市资江保护条例》于2022年3月1日施行，本项目入河排污口设置与《邵阳市资江保护条例》相符性分析详见下表。

表4.1-6 本项目入河排污口设置与《邵阳市资江保护条例》相符性分析

类别	条例要求	本项目情况	符合性分析
水污染防治	第十条、未经批准，任何单位和个人不得在资江干流及其支流、水库、渠道新建、改建、扩建排污口；已批准的排污口应当按照有关规定设置并实现达标排放。市、县（市、区）人民政府生态环境主管部门应当建立排污口登记统计和建档立卡等制度，做好排污口编码、设置标牌等工作，加强排污口的日常监督监测。重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录。	本项目排口2002年建立，按规定开展排污口论证；入河排污口按照要求进行排污口登记、编码和设置标牌等。	相符

4.2 入河排污口设置方案

4.2.1 入河排污口基本情况

表4.2-1 排污口设置情况表

序号	名称	项目设置情况	
1	排污口位置	所在行政区	邵阳市新邵县酿溪镇大坪经济开发区
		排入水体名称	资江
		水体功能	工业用水区，管理目标Ⅱ类
		经纬度	经度111.471394，纬度27.264457
2	排污口类型	工业企业排污口	
3	排污口性质	新建（已建，补办手续）	
4	排放方式	连续排放	
5	入河方式	专管排出（管径300mm，排水量约0.01272m³/s）	

4.2.2 废水来源及构成

新邵德信绝缘纸板有限公司生产线废水主要来源于给水处理工序、浓缩工段、抄纸工段及锅炉房烟气除尘废水，排水采取雨污分流、污污分流。纸板生产废水的水质特征为含纤维的悬浮物及有机耗氧物质，主要含有 COD、BOD₅、氨氮、SS，高浓度白水全部回用，低浓度白水回收后用于打浆调浆工序，多余白水统一收集后进入厂区生产废水处理系统处理，蒸汽冷凝水回收利用，锅炉水膜除尘水回收利用，职工生活污水统一收集经化粪池处理后排入市政污水官网，经城镇污水处理厂处理后尾水排入资江。企业废水污染源及防治设施见表 4.2-2。

表 4.2-2 企业主要废水污染源及防治设施一览表

产生废水设施 或工序	主要污染 因子	废水污染防治设施				处理后去向
		设施名称	台/套数	工艺 类型	处理能力	
纸板生产废水	COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS	生化处理系统 白水回用系统	1	生化处 理	6000m³/d	达标后排入 资江
锅炉除尘废水	SS	沉淀池	1	三级沉 淀	/	循环利用
生活办公区	生活污水	化粪池	/	/	/	接管排放

4.2.3 废水种类、浓度及总量

企业现有项目废水主要为生产废水、锅炉软化水、软化水再生浓水、锅炉排污水、生活污水和初期雨水，生产废水经自建生化曝气废水处理系统处理达标排放；锅炉软化水经树脂还原再生回用；软化水再生浓水排放至调节池，与生产废水一并处理；锅炉排污水进烟灰池沉淀后循环使用；生活污水经隔油化粪池处理后进入市政污水管网；初期雨水经收集后回用于抑尘。项目排水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值（造纸企业）。

根据建设单位提供的邵阳市生态环境局新邵分局执法监督检查检测报告内容，具体废水排放的现状监测结果如下：

表 4.2-3 执法监督检查废水监测结果（单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L）

检测类型	采样时间	检测点位	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值
废水（瞬时流量为 86.4m³/h）	2023 年 8 月 10 日	废水总排口 W1	微黄、微浊、无异味、无浮油	pH 值	7.4	6-9
				色度（倍）	6	50
				悬浮物	14	30
				BOD ₅	3.3	20
				COD _{Cr}	17	80
				氨氮	0.13	8
				总磷	0.02	0.8
废水（瞬时流量为 33.9m³/h）	2023 年 11 月 1 日	废水总排口 W1	微黄、微浊、无异味、无浮油	总氮	0.99	12
				pH 值	9	6-9
				COD _{Cr}	27	80
				氨氮	0.113	8
				总磷	0.05	0.8
废水（瞬时流量为 86.4m³/h）	2023 年 11 月 17 日	废水总排口 W1	微黄、微浊、无异味、无浮油	总氮	0.46	12
				pH 值	7.9	6-9
				色度（倍）	9	50
				悬浮物	24	30
				BOD ₅	8.8	20
				COD _{Cr}	34	80
				氨氮	0.212	8
				总磷	0.04	0.8
				总氮	0.56	12

由上表监测数据可知,新邵德信绝缘纸板有限公司废水总排口中废水各监测因子满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表2造纸企业水污染物排放限值。

根据业主单位提供的现有工程2023年1月-12月废水在线监测数据内容,具体见下图:

水污染源在线监测系统年统计表								
排污单位:新邵德信绝缘纸板有限公司 数据类型:年数据 监控点:总排口 时间:2023-01-01 00:00:00 至 2023-12-31 23:59:59								
时间	流量	pH			化学需氧量(毫克/升)			
	累计流量(立方米)	监测值			上报值		修正值	
		最小值	平均值	最大值	浓度	排放量(千克)	浓度值	排放量(千克)
1月	6996.689	0.0	7.311	13.997	17.552	121.892	17.552	121.892
2月	25049.522	3.565	7.215	9.39	31.635	796.821	31.635	796.821
3月	38564.58	0.0	7.133	7.756	33.841	1303.062	33.841	1303.062
4月	30562.685	0.0	7.046	10.154	34.71	1064.764	34.71	1064.764
5月	49.055	0.0	7.139	7.929	28.546	1.402	28.546	1.402
6月	25022.461	6.413	6.871	7.669	26.746	669.256	26.746	669.256
7月	50022.557	0.0	6.734	7.22	33.257	1663.641	33.257	1663.641
8月	33098.371	0.0	6.904	7.143	21.921	725.554	21.921	725.554
9月	34221.352	0.0	6.734	7.049	28.164	963.812	28.164	963.812
10月	36217.347	0.0	6.626	9.185	21.094	763.973	20.788	747.312
11月	25813.798	0.0	6.567	9.215	16.11	415.877	15.977	408.806
12月	24099.904	0.0	6.73	14.0	17.829	429.695	17.57	421.38
年均值			6.917		27.035		26.973	
最大值	50022.557	6.413	7.311	14	34.71	1663.641	34.71	1663.641
最小值	49.055	0	6.567	7.049	16.11	1.402	15.977	1.402
总量	329718.321					8919.749		8887.702

根据现有工程2023年废水在线监测系统统计表以及邵阳市生态环境局新邵分局执法监督检查检测报告可知,项目2023年废水排放总量为329718.32m³,COD排放浓度均值为26.973mg/L,氨氮排放浓度均值为0.15mg/L,总磷排放浓度均值为0.037mg/L,总氮排放浓度均值为0.67mg/L。

新邵德信绝缘纸板有限公司现有工程2015年11月13日取得排污权证((邵)排污权证(2015)第314号),许可排放总量为化学需氧量93.2t/a、氨氮3.6t/a;根据表4.2-3及在线监测系统年统计数据计算,新邵德信绝缘纸板有限公司现有生产项目废水污染物年排放量COD为8.893t/a,氨氮0.04946t/a,总磷0.0122t/a,总氮0.2209t/a,项目现有废水污染物排放量低于排污权证许可限值。

第五章 入河排污口对水质影响分析

5.1 水质影响预测

5.1.1 预测时段和预测因子

1、预测时段

本项目排污预测内容为资水枯水期，项目入河排污口正常排放和事故排放情况下，对资水的水质影响。

2、预测因子

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本报告确定的污染预测因子：COD、NH₃-N、总磷。

3、预测论证范围

项目入河排口位于沙塘鳢、黄尾鲂国家级水产种质资源保护区核心区，保护区起点在排口上游约 5.1km，终点在排口下游约 16.1km，本项目入河排口论证范围为排口上游 800m（资江二桥）至下游 16.1km 沙塘鳢、黄尾鲂国家级水产种质资源保护区终点。

5.1.2 水文参数和计算参数的确定

1、水文参数

根据收集的资料，资水枯水期、平水期水文参数见表 5.1-1。

表 5.1-1 邵水平水期、枯水期水文水质参数

河流	时期	河宽 (m)	水深 (m)	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	水力坡度 I
资江	平水期	250	3	391	0.5	0.44‰
	枯水期	180	1.9	90	0.26	

2、废水排放源强

项目废水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 造纸企业标准，COD_{Cr}80mg/L，NH₃-N8mg/L、总磷 0.8mg/L；根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012），典型造纸废水水质浓度 COD_{Cr} 为 500-1800mg/L，氨氮为 1-3mg/L、总磷为 0.5-1mg/L，本次论证非正常工况下排放浓度取 COD_{Cr}1500mg/L，NH₃-N20mg/L、总磷 1mg/L；项目入河排口废水排放量 329718.32m³/a（0.01272 m³/s），具体排放情况见下表。

表 5.1-2 项目废水排放源强

排放情况	废水流量 Qp (m³/s)	CODcr			氨氮			总磷		
		浓度 mg/L	速率 g/s	速率 t/a	浓度 mg/L	速率 g/s	速率 t/a	浓度 mg/L	速率 g/s	速率 t/a
正常排放	0.01272	80	1.018	26.376	8	0.1018	2.6376	0.8	0.01018	0.2638
非正常排放		1500	19.08	494.55	20	0.2544	6.594	1	0.01272	0.3297

3、河流本底浓度

本项目入河排口本底浓度取上游柏树断面 2023 年 1 月至 12 月年平均浓度值，具体见下表。

表 5.1-3 河流本底浓度取值 (mg/L)

预测因子	CODcr	氨氮	总磷
污染物浓度 (mg/L)	11.3	0.38	0.056

4、污染物降解系数 K

根据两点法计算，参照中国环境规划院发布的《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》，根据资江纳污河段水功能区划、现状水质、河宽和流量确定水质降解系数参考值，CODcr、NH₃-N 和 TP 降解系数分别为 0.2/d、0.15/d、0.3/d。

5、预测因子环境质量标准

依据《“十四五”湖南省地表水环境质量监测网络设置方案》和考核要求，以及邵阳市生态环境局环境状况公报，项目排污口上游“柏树断面”、下游“晒谷滩电站”水质现状均为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅱ类，故预测因子环境质量标准参照 GB3838 中Ⅱ类标准限值，具体见下表。

表 5.1-4 预测因子环境质量标准 (mg/L)

预测因子	CODcr	氨氮	总磷
标准浓度限值 (mg/L)	15	0.5	0.1

5.1.3 混合过程段长度

混合过程段长度按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中公示计算，公示如下：

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

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；本项目为岸边排放，取0m；

u——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

根据上式计算得 $L_m=1016.3m$ ，即在枯水期排污口尾水排入资江后经1016.3m污染物完全混合，该计算距离未考虑污染物在水中的降解作用。

5.1.4 预测影响程度的方法

本项目排污口废水进入河流后，与河水混合分为三个方向，①垂向混合：自污水出口到污染物的浓度分布在整個水深大体上均匀为止；②横向混合：从污染物垂向稀释混合到其浓度在全断面基本均匀；③纵向混合：随着污染物在横向、垂向上混合、扩散，沿水流纵向方向上各污染物逐渐降低趋向河流本底值。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本评价采用平面二维稳态数学模型解析解，不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，计算公式为：

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

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

x, y ——迪卡尔坐标系的坐标，m；

m ——污染物排放速率，g/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；

K ——污染物综合衰减系数，1/s；

h ——断面水深，m；

u ——断面流速，m/s。

E_y 采用泰勒（Taylor）法求得：

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

式中： g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ； I —河流低坡或地面低坡，无量纲；

H —平均水深，m； B —河流宽度，m。

根据表 5.5-1 计算，本报告论证河段资江枯水期 $E_y=0.1159m^2/s$ 。

5.1.5 预测结果

依照前述水质计算模型和水文计算条件, 计算在项目入河排口正常工况和非正常工况下废水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷排放对评价河段枯水期水质预测结果, 详见表 5.1-5~表 5.1-10。

表 5.1-5 正常工况下资江枯水期 COD_{Cr} 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	11.312	11.301	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
10 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
20 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
50 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
100 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
200 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
300 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
1000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
1500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
2000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
2500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
3000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
3500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
4000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
4500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
9.7km 索饵场	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
13.8km 越冬场	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
16.1km 产卵场	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300

表 5.1-6 非正常工况下资江枯水期 COD_{Cr} 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	11.532	11.316	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
10 m	11.304	11.301	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
20 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
50 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300

100 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
200 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
300 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
1000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
1500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
2000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
2500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
3000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
3500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
4000 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
4500 m	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
9.7km 索饵场	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
13.8km 越冬场	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300
16.1km 产卵场	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300	11.300

表 5.1-7 正常工况下资江枯水期 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	0.383	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
10 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
20 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
50 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
100 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
200 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
300 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
3000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
3500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
4000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

4500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
9.7km 索饵场	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
13.8km 越冬场	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
16.1km 产卵场	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

 表 5.1-8 非正常工况下资江枯水期 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	0.388	0.381	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
10 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
20 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
50 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
100 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
200 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
300 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
3000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
3500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
4000 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
4500 m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
9.7km 索 饵场	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
13.8km 越 冬场	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
16.1km 产 卵场	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

表 5.1-9 正常工况下资江枯水期 TP 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
10 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

20 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
50 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
100 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
200 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
300 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
1000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
1500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
9.7km 索 饵场	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
13.8km 越 冬场	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
16.1km 产 卵场	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

表 5.1-9 非正常工况下资江枯水期 TP 浓度预测值 (mg/L)

x\C/y	1 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m	180 m
5m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
10 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
20 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
50 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
100 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
200 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
300 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
1000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
1500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

3500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4000 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4500 m	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
9.7km 索 饵场	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
13.8km 越 冬场	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
16.1km 产 卵场	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

5.2 论证范围水质现状

本项目入河排污口在 2002 年已建成排污，本次入河排污口论证为复核验证，通过实测与模型计算比较论证项目入河排污口对资江水质及水生生态的影响。本次论证委托湖南中额环保科技有限公司在 2024 年 7 月 13 日至 7 月 15 日连续三天进行地表水检测，检测方案如下。

(1) 补充检测方案

地表水补充检测点位分别为 W1 排污口上游 800m（资江二桥）、W2 排污口下游 2km 处，具体监测如下表。

表 5.2-1 地表水补充监测方案

点位名称	检测因子	检测频次	执行标准
W1 排污口上游 800m （资江二桥）	pH 值、色度、溶解氧、 CODcr、BOD ₅ 、氨氮、 总氮、总磷	连续 3 天，每天 1 次	GB3838-2002II类 水质标准
W2 排污口下游 2km 处			

(2) 评价方法

参照《环境影响评价技术导则》HJ2.3-2018 水环境质量评价方法的要求，采用单项水质指数评价法，水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，水质参数的标准指数小于等于 1，表明该水质参数符合规定的水质标准。单项水质指数评价计算公式如下：

① 一般水质因子

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

式中：S_{i,j}—式中评价因子 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。

② 特殊水质指标

I、pH 值的指数计算公式

$$S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ ——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_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

II、溶解氧（DO）的标准指数计算公式

$$S_{\text{DO},j} = \text{DO}_s / \text{DO}_j \quad \text{DO}_j \leq \text{DO}_f$$

$$S_{\text{DO},j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s} \quad \text{DO}_j > \text{DO}_f$$

式中： $S_{\text{DO},j}$ ——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 j 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， $\text{DO}_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $\text{DO}_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温，℃。

(3) 评价标准

表 5.2-2 地表水补充监测因子评价标准

序号	监测项目名称	标准限值 mg/L	标准来源
1	pH 值(无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准值
2	色度	/	
3	溶解氧	≥ 6	
4	CODcr	≤ 15	
6	氨氮	≤ 0.5	
7	总氮	≤ 0.5	
8	总磷（以 P 计）	≤ 0.1	

(4) 检测结果

表 5.2-3 地表水补充检测结果统计表

检测断面	检测项目	检测结果			II类标准 值	水质 指数	是否 达标
		2024.07.13	2024.07.14	2024.07.15			
W1 排污 口上游 800m（资 江二桥）	pH 值	7.4	7.2	7.2	6-9	0.15	是
	CODcr	12	9	10	15	0.69	是
	氨氮	0.212	0.263	0.235	0.5	0.47	是
	色度	8	8	8	/	/	是
	DO	7.2	7.4	7.1	≥6	0.25	是
	总氮	0.339	0.312	0.350	0.5	0.67	是
	总磷	0.06	0.04	0.04	0.1	0.46	是
W2 排污 口下游 2km 处	pH 值	7.2	7.5	7.3	6-9	0.15	是
	CODcr	11	14	12	15	0.82	是
	氨氮	0.336	0.319	0.358	0.5	0.68	是
	色度	16	16	16	/	/	是
	DO	7.0	6.9	7.1	≥6	0.38	是
	总氮	0.440	0.416	0.413	0.5	0.85	是
	总磷	0.07	0.07	0.05	0.1	0.63	是

由上表可知，补充检测各项检测项目检测结果平均值单因子水质指数均<1，W1 排污口上游 800m（资江二桥）和 W2 排污口下游 2km 处检测项目浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值。

5.3 水质影响分析与评价

由表 5.1-5~表 5.1-10 预测结果可知，在正常排放情况下，污水处理厂排污口下游河段 COD_{Cr} 最大增量为 0.012mg/L、NH₃-N 为 0.003mg/L、总磷浓度不发生变化，资江水体中 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷浓度预测值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准预留 10%安全容量后的标准限值要求，由此可知，尾水正常排放对资水水质无明显影响。

在非正常排放情况下，污水处理厂排污口下游河段 COD_{Cr} 最大增量为 0.232mg/L、NH₃-N 为 0.008mg/L、总磷浓度不发生变化，资江 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷浓度预测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准预留 10%安全容量后的标准限值要求，相对标准限值增幅亦较小，但是从环境保护的角度出发，应严格控制生产废水不经处理直接排放。因此，本项目应加强运营期管理，建立应急预案和风险防范措施，确保事故发生时能有效控制污染。

本项目排污口自 2004 起已建成运行多年，根据 2023 年 1 月至 12 月入河排污口上游 4.1km 柏树断面、下游 6.4km 晒谷滩电站断面常规监测数据，柏树断面、晒谷滩电站断面 2023 年地表水环境质量标准基本项目各月平均、年平均浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值，符合水质管理目标要求；根据 2024 年 7 月 13 日至 7 月 15 日补充监测结果分析，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，W1 排污口上游 800m（资江二桥）和 W2 排污口下游 2km 处各检测项目单因子评价指标均小于 1，水环境质量亦水质管理目标要求。

根据表 3.3-15 计算，在扣除 10%安全余量的前提下，资江枯水期论证河段 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 纳污能力远大于本项目排污量，满足环境容量控制要求，本项目入河排污口设置对资江水质影响较小。

第六章 入河排污口对水生态影响分析

6.1 对保护区水生生物影响分析

本项目入河排污口位于资水新邵段沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区核心区，上游距核心区起点约 5.1km，下游离核心区终点约 16.1km，本报告将重点分析论证排污口设置对国家级种质资源保护区保护鱼类的影响。

6.1.1 保护区鱼类影响分析

6.1.1.1 重点保护及濒危水生野生动物

根据资料收集与调查，资水流域共记载有水生野生保护动物 6 目 8 科 14 种，其中属于国家重点保护野生动物名录一级种类 1 种、二级保护种类 3 种，列入《中国濒危动物红皮书（1998）》的 2 种，列入《湖南省地方重点保护野生动植物名录》的 8 种。经近年调查，表 6.1-1 中所列资江水生野生保护动物记录种未发现。

表 6.1-1 保护区水生野生动物保护名录及现状分布

目	科	种 名	类别	保护区江段
哺乳类	鼬科	1.水獭 <i>Lutra lutra</i> Linnaeus	国家二级	记录种
爬行类	鳖科	2.鼋 <i>Pelochelys cantorii</i>	国家二级	记录种
鲟形目	鲟科	3.中华鲟 <i>Acipenser sinensis</i>	国家一级	记录种
鲤形目	胭脂鱼科	4.胭脂鱼 <i>Myxocyprinus asiaticus</i>	国家二级	记录种
	鲤科	5.鯨 <i>Leucibrama macrocephalus</i>	省重点	记录种
		6.鱮 <i>Ochetobius elongates</i>	省重点	记录种
		7.瓣结鱼 <i>Tor brevifilis brevifilis</i>	省重点	记录种
		8.湖南吻鮰 <i>Rhinogobio hunanensis</i>	省重点	记录种
		9.湘江蛇鮠 <i>Saurogobio xiangjiangensis</i>	省重点	记录种
	鳅科	10.长薄鳅 <i>Leptobotia elongate</i>	红皮书种	记录种
		11.衡阳薄鳅 <i>L. hengyangensis</i>	省重点	记录种
		12.厚唇原吸鳅 <i>Protomyzon pachycheilus</i>	省重点	记录种
鲇形目	鲇科	13.长吻鲇 <i>Leiocassis longirostris</i>	省重点	记录种
鲈形目	鱼旨科	14.长身鳊 <i>Coreosiniperca roulei</i>	红皮书种	记录种

6.1.1.2 国家级水产种质资源保护区保护鱼类沙塘鳢、黄尾鲮

资水新邵段沙塘鳢、黄尾鲮国家级水产种质资源保护区多江湾、岸边水草及砾石浅水区，水流或迟缓或湍急，多为粘性鱼类产卵场，其产卵群体有两种生态类型，一类是鲤、鲫、鲢、黄颡鱼等定居性鱼类，在静水或微流水中产粘性卵，受精卵粘附于浸没的水草等附着物上孵化，为定居性鱼类产卵场；另一类是流程较短的洄游性鱼类，其发情产卵要有流水刺激，在流水或湍流环境中产卵，其受精卵粘性，粘附于石头等附着物上孵化，为短距离洄游性鱼类产卵场，如团头鲂、三角鲂、大鳍鲃、黄尾鲮、翘嘴鲇、蒙古鲇、南方鲇等鱼类，或产浮性卵，漂浮漂流孵化，如鳊、短颌鲚、银鱼等。该保护区的特点是越冬场大、潭深，在晒谷滩电站下游分布有江口、塘口、资滨、柏树及新阳等 5 处鱼类越冬场。

沙塘鳢属于穴居性鱼类，主要在浅水洲滩和岸线边有小洞穴的地方产卵繁殖、摄食生长，在筱溪电站库区晒谷滩坝下分布较多，主要产卵场在晒谷滩坝下小庙头、柘溪、黄豹子等 3 处产卵场，以及坝下江段岸线，而在晒谷滩库区回水河段则较少。沙塘鳢重要栖息地均不在晒谷滩电站库区内。

黄尾鲮栖息于江河、湖泊的中下层，尤其喜栖息于多水草、软泥底质的水域底层，一般少到上层水域活动；以高等植物碎屑、硅藻及丝状藻类为食，也食少量甲壳动物及水生昆虫；冬季群集在深水处越冬，春季水温回升时开始分散于水域下层，繁殖季节上溯至流水浅滩产卵繁殖。主要产卵场在晒谷滩坝下小庙头、柘溪、黄豹子等 3 处，晒谷滩库区回水河段较少。

(1) 鱼类产卵场

保护区江段现有鱼类产卵场 4 个规模较大产卵场，产卵场总面积 625 亩，产卵鱼类主要有鲮类、鳊、鲤、鲫、沙塘鳢、黄颡鱼、鲂、翘嘴鲇、鳊等种类，见下表。

表 6.1-2 保护区鱼类主要产卵场

地名	面积（亩）	所在河段	种类
小庙头	65	严塘镇小庙村	沙塘鳢、鲮类、鳊、鲤、鲫等
兔子坪	180	酿溪镇兔子坪村	鲤、鲫、黄颡鱼等
柘溪	230	新田铺镇柘溪村	沙塘鳢、鲮类、鲤、鲫、鳊等
黄豹子	150	新田铺镇黄豹子村	沙塘鳢、鲤、鲫、鲮类、鳊等
合计	625	/	/

(2) 主要经济鱼类越冬场

保护区江段规模较大的越冬场有 6 个，水深较深，均在 25 米以上，总面积 1170 亩，主要越冬种类有鳊、鲤、鲫、黄颡鱼、翘嘴鲇、鳢、斑鳊、草、鲴类等，见下表。

表 6.1-3 保护区江段较大的越冬场

地名	面积（亩）	水深（米）	所在河段	种类
江口	180	28	酿溪镇江口村	鲤、草、鲴类、鳊
塘口	210	25	新田铺镇塘口村	鲤、沙塘鳢、鲤、翘嘴鲇
九头岩	150	36	酿溪镇九头岩村	鳊、鲤、鲫、黄颡鱼、鳢等
资滨	220	35	酿溪镇资滨社区	鲤、翘嘴鲇、斑鳊等
柏树	160	40	酿溪镇柏树村	鲤、鲫、鳊、鲢
新阳	250	35	酿溪镇新阳社区	鲤、草、鲴类
合计	1170	/	/	/

(3) 主要经济鱼类索饵场

保护区江段规模较大的索饵场有 3 个，位于渔溪河、酿溪和石马江入资水河口，洲滩较多，流场复杂。总面积 790 亩，主要索饵种类有沙塘鳢、鲴类、鳊、鲤、鲫、黄颡鱼、翘嘴鲇、鳢、斑鳊、草等，见下表。

表 6.1-4 保护区鱼类主要索饵场

地名	面积（亩）	所在河段	种类
沙湾	190	酿溪镇沙湾村	沙塘鳢、鲴类、鳊、鲤、鲫等
资码街	50	酿溪镇资码街村	鲤、鲫、黄颡鱼等
小河口	350	新田铺镇小河口村	沙塘鳢、鲤、鲫、鲴类、鳊等
合计	790	/	/

本项目入河排污口与保护区鱼虾产卵场、索饵场、越冬场相对位置关系见图 6.1-1



图 2.4-1 项目排污口与保护区及“三场”的位置关系

6.1.1.3 项目污染物排放对鱼类的危害

本项目主要排放的污染物为 COD、BOD、氨氮、总磷、总氮等，不含有毒、有害、持久性重金属和有机污染物，但是较高浓度的 COD、氨氮、总磷对鱼类也会产生一定的影响，主要体现在以下几个方面：

(1) COD 超标加速水体中有机物的腐败和分解，导致水中的溶解氧减少，影响鱼类的正常呼吸；同时分解过程中产生的有毒有害物质，如氨氮等，对鱼类健康构成威胁；COD 含量过高还会影响鱼类的繁殖，导致繁殖能力下降，影响种群的繁衍。

(2) 氨氮对鱼类的毒害作用主要归因于其所包含的非离子氨($\text{NH}_3\text{-N}$)的毒性， $\text{NH}_3\text{-N}$ 能够像 O_2 、 CO_2 一样通过鱼鳃上皮细胞内的水蛋白通道进入到鱼体内，在血液中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 被转化为离子氨，带电荷的 NH_4^+ 影响了机体的渗透压平衡，且其所带的电荷影响机体内正常的生化反应，进而对机体造成生理上的影响。

(3) 污水中总磷超标容易导致水体富营养化，水中藻类迅速生长，大量水生生物死亡，影响水对光的散射程度和光合作用，容易形成溶解氧的过饱和状态。溶解氧的过饱和以及水中溶解氧少，都对水生动物有害，造成鱼类大量死亡，死亡的鱼虾分解会进一步恶化水质，对鱼类健康造成威胁。

综上所述，污染物排放对鱼类的影响是多方面的，包括生理功能的干扰、生长繁殖的受阻、栖息地的破坏以及通过食物链对人类健康的潜在威胁。

6.1.1.4 项目入河排污口设置对鱼类影响评价

通过第五章排污口的水质影响预测分析结果，项目废水正常排放条件下，以排污口为中心，资江水体枯水期 COD 浓度在沿水流 y 轴方向 10m 范围内可达到背景值，COD 浓度最大增值 0.012mg/L； $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度在沿水流 y 轴方向 5m 范围内可达到背景值， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度最大增值为 0.003mg/L；TP 浓度不发生变化。论证范围内下游 9.7km 索饵场、13.8km 越冬场、16.1km 产卵场 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 均已达到背景浓度值，论证范围内地表水环境质量满足水质管理目标 GB3838 中 II 类标准要求，项目排污口设置对保护区鱼类的影响较小。

项目废水非正常排放条件下，以排污口为中心，资江水体枯水期 COD 浓度在沿水流 y 轴方向 10m、横向垂直 x 轴方向 10m 范围内可达到背景值，COD 浓度最大增值 0.232mg/L； $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度在沿水流 y 轴方向 10m 范围内可达到背景值， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度最大增值为 0.008mg/L；TP 浓度不发生变化。论证范围内下游 9.7km

索饵场、13.8km 越冬场、16.1km 产卵场 COD、NH₃-N、TP 均已达到背景浓度值，论证范围内地表水环境质量满足水质管理目标 GB3838 中 II 类标准要求，项目排污口设置在非正常排放条件对保护区鱼类的影响也较小。但是非正常排放条件下，排污口出水浓度 COD 可达 1500mg/L、NH₃-N20mg/L、TP1mg/L，局部范围内污染物浓度较高，建设单位应加强监督管理，设置足够容量的事故池和应急池，制定应急方案，严格控制生产废水未经处理排放。

本项目排污口自 2004 起已建成运行多年，论证河段未发生因项目废水排放导致水质恶化、水生生物死亡的环境污染事故。根据 2023 年 1 月至 12 月入河排污口上游 4.1km 柏树断面、下游 6.4km 晒谷滩电站断面常规监测数据，柏树断面、晒谷滩电站断面 2023 年地表水环境质量标准基本项目各月平均、年平均浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值，符合水质管理目标 GB3838 中 II 类水质要求；根据 2024 年 7 月 13 日至 7 月 15 日补充监测结果分析，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，W1 排污口上游 800m（资江二桥）和 W2 排污口下游 2km 处各检测项目单因子评价指标均小于 1，水环境质量亦水质管理目标要求。

综上，项目排污口设置对资水新邵段沙塘鳢、黄尾鲴国家级水产种质资源保护核心区鱼类的影响较小。

6.1.2 保护区浮游动植物、底栖生物及水生植物影响分析

保护区河段共观察到浮游植物 86 种，隶属 8 门 58 属。硅藻门（Bacillariophyta）与绿藻门（Chlorophyta）种类较多，分别为 32 种和 26 种，分别占总种数的 37.2% 和 30.2%；蓝藻门（Cyanophyta）15 种，占总种数的 17.4%；甲藻门（Pyrrophyta）5 种，均占总种数的 5.8%；其它种类约占种类总数的 9.4%。浮游植物平均生物量 0.3521mg/L。优势种类为硅藻门的针杆藻属（*Synedra*）、尖针杆藻（*Synedra acus*）、直链藻属（*Melosira*）、颗粒直链藻（*Melosira granulata*）、变异直链藻（*Melosira varians*）、异极藻属（*Gomphonema*），绿藻门的盘星藻属（*Pediastrum*）、栅藻属（*Scenedesmus*）、水绵藻属（*Spirogyra*），蓝藻门的微囊藻属（*Microcystis*）、颤藻属（*Oscillatoria*）、席藻属（*Phormidium*）以及甲藻门的多甲藻属（*Peridinium*）、埃尔多甲藻（*Peridinium elpatiewskyi*）等种类；尤其以水绵藻属、直链藻属、颤藻属、多甲藻属占据绝对优势。

调查到浮游动物 33 种，其中原生动物 8 种，占总数的 24.2%；轮虫 16 种，

占总数的 48.5%；枝角类 2 种，占总数的 6.1%；桡足类 7 种，占总数的 21.2%。浮游动物平均生物量 0.2770mg/L。浮游动物种类以轮虫类出现频次最高，其所占比例占 50.0%以上，其次为原生动物类，大约在 25.3%左右，然后桡足类占 18.5%，枝角类占 6.2%。轮虫类、原生动物类构成了各采样点水体浮游动物主要组成部分，约占各采样点总浮游动物种类 80%左右。优势种为原生动物中的针棘匣壳虫（*Centronopyxis*）、急游虫属（*Strombidiidae*），轮虫中的疣毛轮虫属（*Synchaeta*）、晶囊轮虫属（*Asplanchna*）、镜轮虫属（*Testudinella*），枝角类中的尖额溞属（*Alona*）和桡足类中的伪镖水蚤属（*Pseudodiaptomus*）、跨立小剑水蚤（*Microcyclops varicans*），这其中又以晶囊轮虫属（*Asplanchna*）为最多。

底栖动物共鉴定出 32 个分类单元，隶属 5 门 7 纲 10 目 27 科。其中，节肢动物门种类较多，共有 24 种，约占总物种数的 75.0%；环节动物门和软体动物门各 3 种，均占总物种数的 9.38%；线虫动物门和扁形动物门各 1 种，均占总物种数的 3.13%。节肢动物门中，蜉蝣目 5 科 7 种，襁翅目 1 科 1 种，毛翅目 5 科 5 种，蜻蜓目 1 科 1 种，鞘翅目 3 科 4 种，双翅目 5 科 6 种。水生昆虫中的优势类群为蜉蝣目、毛翅目和摇蚊幼虫。有虾蟹类 2 亚目 10 种，其中虾类 6 种，蟹类 4 种，以日本沼虾、秀丽白虾、粗糙沼虾为优势种。保护区水域洲滩较少，岸线多为悬岩岸线，水位较深。因此，营浅水区栖息的底栖动物生物量较小，尤其是底栖软体动物资源较少。

区域共有 68 种大型水生植物，分属于 16 科 22 属，其中：眼子菜科（*Potamogetonaceae*）有 8 种，小二仙草科（*Haloragidaceae*）的狐尾藻属（*Myriophyllum*）4 种，金鱼藻科（*Ceratophyllaceae*）的金鱼藻属（*Ceratophyllum*）4 种，茨藻科（*Najadaceae*）的茨藻属（*Najas*）4 种，水鳖科（*Hydrocharitaceae*）的黑藻属（*Hydrilla*）1 种、苦草属（*Vallisneria*）4 种、水车前属（*Ottelia*）4 种、水鳖属（*Hydrocharis*）1 种、水筛属（*Blyxa*）4 种，睡莲科（*Nymphaeaceae*）凤眼莲属 2 种，浮萍科（*Lemnaceae*）的浮萍属（*Lemna* Linn.）4 种、芜萍属（*Wolffia* Hork. ex Schleid.）1 种，天南星科（*Araceae*）的菖蒲属（*Acorus* Linn.）4 种、水芋属（*Calla* Linn.）1 种，千屈菜科（*Lythraceae*）的千屈菜属（*Lythrum*）1 种，禾本科（*Poaceae*）的芦竹属（*Arundo*）2 种、稗属（*Echinochloa*）1 种，莎草科（*Cyperaceae*）的蔗草属（*Scirpus*）11 种，蓼科（*Polygonaceae*）的蓼属（*Polygonum* Linn.）2 种，雨久花科（*Pontederiaceae*）1 种，灯心草科（*Juncaceae*）的灯心草

属（*Juncus* L.）1 种，苋科（*Amaranthaceae*）的虾钳菜属（*Alternanthera* Forsk）3 种，伞形科（*Umbelliferae*）的水芹菜属（*Oenanthe*）1 种。

高等挺水水生植物受水位变化影响大，主要分布在消落区、河汊，在消落区陆生植物常与水生植物交叉出现。高等沉水植物主要以水鳖科的黑叶轮藻与苦草为主，眼子菜科和金鱼藻科次之。水生植物不但是草食性鱼类饵料，也是鱼类产卵的卵粘基质，对鱼类产卵繁殖十分重要。

通过前面章节的计算分析和常规监测断面的监测数据分析，本项目入河排污口对论证河段资江枯水期水环境影响较小，对保护河段内浮游动植物、底栖生物及水生植物的影响可接受。

6.2 对资江行洪影响分析

本项目入河排污口出水排入资江，排入资江的污水量约为 $0.01272\text{m}^3/\text{s}$ ，资江枯水期流量为 $90\text{ m}^3/\text{s}$ ，占比 0.00012% 。资江河流丰水期一般为 5 月~9 月，枯水期一般为 12 月~2 月，其他月份为平水期。

建设项目厂内污水处理系统出水通过自流排入资江，采用 300mm 专管地下接出，排口为岸边式，项目废水排放量较少，不需资江岸边建设大型入河排污口工程设施，排污口设置及废水排放不影响资江河道行洪，不搅动河床。项目排污口现场踏勘调查时间为 2024 年 6 月，属于资江河流丰水期，岸边可清晰看到排污管道入资江出口，该出口与地面污水处理系统总排口高差约为 6m，资江河水不会对厂区污水处理系统形成负压倒灌。经过以上分析，本项目入河排污口设置对资江行洪影响较小，也不会出现洪水倒灌现象，排污口高差设置合理。

6.3 对水生态影响分析

6.3.1 对水生生物区系组成的影响分析

项目运营期尾水排放进入资江，导致水体营养物质增加，耗氧量增加，引起水体富营养化，水体氧含量下降；排水口附近局部区域氨氮、总氮、总磷较高，将对鱼类等水生生物产生一定的毒副作用，由于河水自身的稀释作用，污染物进入水体后被迅速稀释至地表水环境质量标准范围内。因此运营期正常排放时，尾水排放对资江鱼类区系组成的直接影响有限。

6.3.2 对水生生物种群结构的影响分析

运营期尾水排放将导致氮磷增加，富营养化风险增加。排污口附近浮游生物、底栖动物耐污性种类比例升高，寡污性种类减少或消失，种群结构发生改变。尾

水排放对鱼类的影响主要是通过饵料基础产生的间接影响，浮游生物的增加将导致滤食性种类比例升高，而杂食性、草食性鱼类的比例将下降。由于尾水排放量占资江径流量的比例很小，污染物进入水体后被迅速稀释至河流污染物本底值附近，影响范围主要是排水口附近水域。因此，运营期对鱼类等水生生物种群结构的影响在可控范围内。

6.3.3 对水文情势的影响分析

本项目入河排污口废水排放量为 $0.01272\text{m}^3/\text{s}$ ，排口采用暗管、地下接出，岸边式，资江枯水期流量为 $90\text{m}^3/\text{s}$ ，项目排水占资江枯水期流量 0.00012% ，项目排水对资江水文情势的影响很小。

6.4 对地下水影响的分析

本项目论证河段影响范围内不存在使用地下水作为水源的大型用水户，本项目不开采地下水，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。同时，本项目污水专管输送，专管和处理设施均做好硬化、防渗处理，有效阻隔污染物进入地下水体中，做到污水不下渗，因此本项目污染地下水的可能途径较少。

资江地表水补给来源主要来自大气降水、上游支流以及河道两侧地下水泄流补给其补给量受季节、时空分布影响较大，丰水期与枯水期的水位相差悬殊。当河床处于丰水期，地表水位高于地下水位时，地表水补给地下水；当处于枯水期，地表水位低于地下水位时，地下水补给地表水，两者水量存在动态过程，在这个过程中存在水质的相互影响。本项目运行采取严格的防渗漏措施且污水能够稳定达标排放，对地下水水质影响轻微。但是需定期对场内污水处理站出水流量及入河流量进行监测对比，密切关注水量变化情况，判断是否发生管道渗漏情况，如出现流量减少等问题应及时采取措施。

6.5 对下游饮用水源取水口的影响分析

经调查，本项目入河排污口距下游最近的饮用水源取水口资江球溪取水口约 45.4km ，根据排污口上下游常规监测断面的例行监测数据，在正常排放情况下，处理后达标排放的污水，混合后水质已经接近本底值，本项目污水不涉及持久性污染物和重金属类污染物，经 45.4km 的衰减后，本项目入河排污口对下游资江球溪取水口影响较小。

6.6 对第三者影响的分析

根据项目设计的出水水质，对照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）与不同作物灌溉用水指标对比如下：

表 6.6-1 不同作物灌溉水质与设计的出水水质对比表（单位：mg/L）

污染物	作物种类			本项目出水水质
	水作	旱作	蔬菜	
SS _≤	80	100	60 ^a , 15 ^b	30
BOD ₅ ≤	60	100	40 ^a , 15 ^b	20
COD _{Cr} ≤	150	200	100 ^a , 60 ^b	80
a 加工、烹调及去皮蔬菜。b 生食类果蔬、瓜类和草本水果。				

本项目下游岸边沿线主要为旱作农作物和加工、烹调及去皮蔬菜，根据分析，本项目正常排放的水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作、旱作和加工、烹调及去皮蔬菜标准，且本项目所排废水不会不直接用于农作物灌溉，根据上下游常规监测数据，废水汇入资江后资江浓度水质污染物浓度值基本能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值要求，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）各类农作物标准，故项目不会对周边农业用水产生不利影响。

第七章 水资源保护措施

7.1 水资源保护措施

根据新邵德信绝缘纸板有限公司入河排污口污染物来源与种类以及影响范围与程度，为进一步减少项目入河排口排污量，减轻对纳污河段的影响，提出以下工程措施和管理措施。

7.1.1 工程措施

1、大力发展中水回用，提高水资源利用率，新邵德信绝缘纸板有限公司应进一步提高白水回用率。工业废水处理后排水，处理达标后可作为厂内直流冷却水或燃料煤仓库地面冲洗水使用，积极推进新邵德信绝缘纸板有限公司再生水的设施建设，加大中水回用。

2、强化保护水资源意识和节约用水的法制建设和宣传工作，增强全厂职工节水意识，摒弃“取之不尽，用之不竭”的陈腐观念，形成珍惜水资源、节约水资源和保护水资源的良好企业风尚。

3、加强水环境监测，对尾水水质实时监测和监督，实施污染物排放总量控制，加强入河排污口的管理，保护水资源生态环境。

4、优化污水处理工艺。通过技术改造、产业升级，进一步提升废水处理效率，减少外排废水量，增加回用去向。鼓励企业自主创新，发展新型污水污泥处理工艺，通过引进国外新科技，大力推进污水处理工艺升级改造研究，提升污水处理能力。

7.1.2 管理措施

（1）强化排污口监测

依据《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》、《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》、《湖南省入河排污口监督管理办法》等相关要求，强化项目废水在线监测系统的运维管理，避免废水事故排放。

（2）建立和完善水质保护规章制度

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。

（3）加强宣传教育

采用媒体宣传、发放宣传资料和挂宣传横幅等方式，定期开展节约用水、保护水环境宣传教育工作。

（4）采取风险应急措施，编制应急预案

成立应急救援小组，将本排污口纳入新邵县突发事件应急救援体系中，在排污口处设置应急救援联系电话。

7.2 入河排污口规范化建设要求

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）要求分类施策，规范建设。

7.2.1 入河排污口标识牌

规范入河排污口设置，竖立明显的建筑物标识牌，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。

入河排污口口门处标志牌为钢筋水泥浇筑，正反两面为铝塑板，其中背面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。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，并能长久保留。

排污口类型：按《入河（海）排污口命名与编码规则（HJ 1235—2021）》中排污口分类的一级分类填写。本项目入河排污口属于第（一）类“工业排污口”，类型代码为“GY”。

排污口名称：企事业单位作为责任主体的入河（海）排污口，按照“行政区信息+企事业单位名称+入河（海）排污口类型”的规则命名。行政区信息应包含地级市和县级行政区名称。企事业单位名称应以统一社会信用代码对应的名称为准，企事业单位名称中包含行政区信息的，命名时不予重复体现。因此本项目入河排污口命名为：邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排污口，排污口编码为FF4305220029GY00。

7.2.2 入河排污口监测

入河排污口调查与监测，是入河排污口监督管理的重要内容，是保护水资源，保障饮水安全、改善水环境，促进水资源可持续利用的重要措施之一，是实施水功能区管理，落实水资源管理制度重要保障。入河排污口的调查和监测是掌握入河排污口设置及排污基本情况，为入河排污口的整治与新建、改建和扩大入河排污口的审批工作提供基本依据，是排污控制、水功能区管理、水资源保护的基础性工作。

本项目设置废水自动监测系统，在总排口处对出水流量、pH值、COD_{Cr}实施实时监测，在线监测系统机房设专人24h值守，废水在线监测系统通过生态环

境主管部门验收，并完成联网。当在线监测数据超标时，系统会发出报警，值班人员可及时做出应急处置，避免事故废水排入资江。项目废水总排口处手工采样点可行、便利，废水出口处水平面呈梯形，断面呈矩形，测流段水流平直、稳定、有一定水位高度。

7.2.3 档案建设

建设单位应建立排污口档案，档案真实、完整和规范。排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照HJ/T 8.4规定，包括但不限于以下文件：a) 排污口基本信息资料；b) 排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不予同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）；c) 排污口监督检查资料；d) 排污口监测资料；e) 其他有关文件和资料。

7.2.4 其他要求

入河排污口的设置应符合以下要求：

- 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) 项目排污口建设时应考虑水力消能装置，防止对河岸的冲刷。

7.3 建立信息报送制度

入河排污口设置单位定期向县级或市级行政主管部门如实报送上一年度入河排污口有关情况的报表。

县级或市级行政主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口开展监督性检查和年审工作，不定期组织排污口第三方监督性监测，并向上级行政主管部门报告排水水质、水量及污染物排放状况的统计报表。

7.4 开展排污口设置竣工验收

为加强入河排污口监督管理，入河排污口设置单位在工程竣工后，应尽快向主管部门申请验收，经验收合格后的入河排污口方可正式投入使用。

入河排污口设置验收内容应包括：污水处理设施验收合格；入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全；入河排污口已按行政许可决定的要求建成，污水

第八章 风险分析及防治措施

8.1 风险分析

8.1.1 风险事故分析

本入河排污口运行中有以下风险：

- (1) 污水处理系统在运行输送过程中管道破裂导致的泄漏事故；
- (2) 污水处理站运行过程中设备故障引起的泄漏或跑、冒、滴、漏等现象导致的事故；
- (3) 由于突发紧急事故导致污水处理站超负荷、停电、设备故障且无法启动备用设备等引发的废水超标排放事故。

8.1.2 风险影响分析

1) 废水非正常排放影响分析

造成污水事故排放的影响因素主要有：

- a) 污水处理设备、设施质量问题或养护不当，造成设备、设施故障，导致污水处理效率下降，甚至未处理直接排放。
- b) 遇污水停电，则易导致污水未处理直接排放。

根据预测分析，项目污水非正常排放，资江局部污染物浓度增加，同时非正常排放下，项目污染物排放浓度超过国家污染物排放标准，污染物瞬时排放量超过总量控制指标。因此，为防止废水非正常排放对水体水质造成较大冲击，废水处理站出现故障时，立即关闭排水系统，将废水储存在事故池内，同时停止生产，以限制废水处理站的进水。待事故解除后，将废水分批处理回用或外排。

2) 泄漏事件影响分析

废水处理设施及污水管道可能因工人操作失误、地温冷热变化、人为破坏等原因发生破裂或渗漏风险事件。

发生破裂或渗漏，污废水进入土壤，渗入地下，会对地下水造成一定的污染，冒出地面水可能在死角处汇集滋生蚊虫、散发恶臭，对环境空气产生影响。

3) 其他风险事件分析

①电力及机械故障

污水处理站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，导致污水事故排放，影响纳污水体水质。

本污水设计中供电来源于电网，机械设备选型采用先进产品，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场内污水处理站停车检修

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污泥的影响

污泥中含有一定有机物、微生物及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

此外，若污染无法及时清运处理，污泥长时间未经处理放置，易引起污泥发酵，出现污泥分层、发泡、散发恶臭气体等现象。

④暴雨的影响

本工程污水处理设施为露天式，暴雨进入装置，对污水处理产生影响。

8.2 风险防范措施

8.2.1 污水非正常排放的防范措施

①污水处理站水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

②为使在事故状态下污水处理站能迅速恢复正常运行，主要水工建筑物容积应留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

③选用优质设备，对污水处理站机械电器、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。

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站的监督，最大程度减小不正常排放的可能性。加强运行管理和出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

8.2.2 泄漏事故风险防范措施

①严格按照污水处理站建设要求进行防渗建设，确保厂内建构筑物质量可满足生产运行要求。

②确定排水管道运行维护工程人员，为使管道系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管道操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修。

③当泄漏事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。

④强化对管道的管理、监控和维护，确保泄漏事故零发生。一旦发生事故，应在第一时间切断泄漏点，减少废水泄漏量。

8.3 事故应急措施

8.3.1 暴雨造成场内污水处理站无法正常工作应急措施

应急小组按防汛区域做好应急措施，使厂区的排水系统畅通，停电并加固临时用电线路，保证通讯畅通。应急领导组织厂区人员将重要设备加以安置保护，同时人员应进行自我保护。

8.3.2 停电造成场内污水处理站无法正常工作应急措施

当现场人员发现电力故障造成停电，发现人员应：

①立即上报：现场发现人员立即向当班负责人报告，当班负责人根据停电维修严重程度和波及范围在 5 分钟内向公司应急领导小组报告，由应急指挥长决定启动应急响应（由应急工作领导小组指挥长指挥协调整体应急抢险工作）。

②现场处置：积极组织力量维修，启动备用发电机组，并立即与电力部门取得联系；同时停止生产线排水。

③事故排除后，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产。

8.3.3 管道泄漏应采取的应急措施

(1) 管网发生泄漏后，事故发生人员立即报告车间负责人和公司应急领导小组，应急领导小组应立即启动应急响应。

(2) 抢险组按应急方案用最短时间组织好人员和堵漏物资，迅速进行堵漏。

(3) 停止生产线排水，加大回水量，停止尾水排放。

8.3.4 污水处理设施设备故障应采取的应急措施

(1) 通知车间减少排水；

(2) 组织维修人员对故障设施进行维修；

(3) 当系统恢复正常运行后，恢复系统正常运行。

8.3.5 出水水质超标应急措施

将进水暂存在浓缩罐，停止生产线来水，待检修完毕，确定废水能够达标排放再处理浓缩罐的污水。

8.4 应急监测

8.4.1 应急监测方案

重大环境危险事故发生、抢险应急的同时，应对事故现场进行应急检测，掌握超标污水扩散区域，附近水系分布及流向，对排口下游控制断面进行应急监测。

(1) 监测因子

pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、色度。

(2) 监测方法

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在水环境中的浓度。其次由于环境污染事故发生时，污染物的分布不均匀、时空变化大，需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

①现场监测应当优先使用试纸、便携式仪器等测定。

②对于现场无法监测的，应当尽快送至实验室分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

③若无环境应急监测能力的，或部分监测指标无能力监测的，可以委托当地具有环境应急监测能力的单位进行，必要时应与区、市环境监测站联系进行监测。

（3）监测频次

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次。最近一次应急监测方案中，全部监测点特征污染物的 48 h 连续监测结果均恢复到本底值或背景点位水平时，则可终止应急监测。

（5）监测点位

排污口及下游资江 500m、1000m、3000m、5000m 断面。

8.4.2 应急监测人员的防护措施

1、进入突发性环境污染事故现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备，未经现场指挥、警戒人员许可，不得进入事故现场进行采样监测。

2、应急监测时，至少应有 2 人同行。

8.5 建立事故性排放的报告制度

一旦事故性排放事件发生，应及时发现和处理，并迅速向当地政府及有关职能部门报告，配合当地政府对事故性排放进行处理。

8.6 建立责任追究机制

为避免发生水环境风险事故，必须建立健全科学的责任追究制度。如果发生水环境风险事故，必须按照相关制度进行责任追究，直至诉诸法律追责。

第九章 入河排污口设置合理性分析

9.1 水质和水生态保护合理性分析

根据报告第五章、第六章项目排污对论证河段水质影响分析结论，在预留 10%安全容量前提下，项目废水正常排放和非正常排放对资江地标水环境影响在纵向、横向均不超过 10m，排污口下游河段 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷浓度预测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，符合水质管理目标要求，项目入河排污口设置对资江水环境质量影响可接受。

根据报告第五章、第六章项目排污对论证河段水生态影响的分析结论，在预留 10%安全容量前提下，项目废水正常排放和非正常排放对资江地标水环境影响在纵向、横向均不超过 10m，排污口下游河段及保护河段内鱼虾产卵场、索饵场、越冬场位置 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷浓度预测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，符合水质管理目标要求，所排污染物中不含难降解、有毒、有害重金属和有机物，对鱼类的影响较低，项目入河排污口设置对资江水生态影响可接受。

本项目排污口自 2004 已建成运行多年，根据调查，2023 年排口上游 4.1km 柏树断面、下游 6.4km 晒谷滩电站断面地表水基本项目月平均、年平均浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值，项目排污口论证影响范围内近 3 年未发生因项目排污导致的水质污染和鱼类死亡事故，故本项目排污口设置具备合理性。

9.2 第三者影响合理性分析

本排污口所在的资江段属于邵阳资水工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质目标。正常排放情况下，COD_{Cr}、NH₃-N 均能满足 II 类水质要求，本排污口的设置不改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能，不影响相邻水功能区的使用。

9.3 入河排污口位置合理性分析

本项目排污口位于资水新邵段沙塘鳢黄尾鲴国家级水产种质资源保护区核心保护区，根据《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71 号）“一、关于涉及水产种质资源保护区的入河排污口设置审批：2011 年 3 月 1 日原农业部《水产种质资源保护区管理暂行办法》颁布实施之前或水产种质资源保

保护区划定之前建成，现位于水产种质资源保护区内的入河排污口，可以按程序审批，不需要征求农业农村部门的意见；其他污染物的排放必须达到国家规定的排放标准”。邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排污口 2002 年建成排污，早于 2016 年 8 月 31 日“资水新邵段沙塘鳢黄尾鲌国家级水产种质资源保护区”划定时间，邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排口可以按程序审批。

9.4 污染物排放浓度及总量合理性分析

根据项目现有工程 2023 年废水在线监测系统统计表及邵阳市生态环境局新邵分局执法监督检查检测报告可知，项目 2023 年废水排放总量为 329718.32m³，COD 排放浓度均值为 26.973mg/L，NH₃-N 排放浓度均值为 0.15mg/L，TP 排放浓度均值为 0.037mg/L，均低于《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建造纸企业水污染物排放限值（COD_{Cr}100mg/L、氨氮 10mg/L、总磷 1.0mg/L）。

根据表 3.3-9~表 3.3-14 计算结果，本报告论证范围内资江在枯水期 COD_{Cr} 平均纳污能力为 6244.128t/a，NH₃-N 平均纳污能力为 198.677t/a，TP 平均纳污能力为 105.015t/a，本项目正常排放情况下 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 年排放量分别为 26.376t/a、2.6376/a、0.26376t/a，分别占资江枯水期纳污能力的 0.422%、1.33%、0.251%，项目正常工况排污量远低于资江水体枯水期纳污能力。

综上，新邵德信绝缘纸板有限公司排污口污染物排放浓度和总量合理。

第十章 论证结论与建议

10.1 论证结论

10.1.1 入河排污口基本情况

入河排污口名称：新邵德信绝缘纸板有限公司排污口；

入河排污口位置：湖南省邵阳市新邵县酿溪镇资滨社区大成路与滨江路交叉路口，资江南岸；

地理坐标为：111.446260E，27.312234N；

入河排污口性质：新建（已建，补办手续）；

入河排污口类型：工业企业排污口；

排放方式：连续排放；

入河方式：采用专管排放；

纳污水体：资江；

排放规模：329718.32m³/a、1099.06m³/d、0.01272m³/s；

排放标准：《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸企业水污染物排放限值。

10.1.2 入河排污口设置影响分析结论

新邵德信绝缘纸板有限公司入河排污口设置于邵阳市新邵县酿溪镇资滨社区大成路与滨江路交叉路口，排污口出水水质执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸企业水污染物排放限值。根据排污口上、下游常规监测断面例行监测结果和预测分析可知，资江枯水期时，排污口正常排放和非正常排放时下游河段中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 浓度值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，本项目入河排污口设置不改变论证河段水功能区划和水质管理目标要求。

10.1.3 入河排污口设置合理、可行性

新邵德信绝缘纸板有限公司入河排污口位于资水新邵段沙塘鳢黄尾鲌国家级水产种质资源保护区核心保护区，根据《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71 号）“一、关于涉及水产种质资源保护区的入河排污口

设置审批：2011年3月1日原农业部《水产种质资源保护区管理暂行办法》颁布实施之前或水产种质资源保护区划定之前建成，现位于水产种质资源保护区内的入河排污口，可以按程序审批，不需要征求农业农村部门的意见；其他污染物的排放必须达到国家规定的排放标准”。邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排污口2002年建成排污，早于2016年8月31日“资水新邵段沙塘鳢黄尾鲮国家级水产种质资源保护区”划定时间，邵阳市新邵德信绝缘纸板有限公司排口可以按程序审批，此次论证补办审批手续，方便事后监督管理。

通过报告第四章入河排污口设置可行性分析论证，本项目入河排污口设置符合国家及地方产业政策要求、符合《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》要求、符合《入河排污口监督管理办法》和《湖南省入河排污口监督管理办法》要求、符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》及《邵阳市资江保护条例》要求，新邵德信绝缘纸板有限公司入河排口设置合理、可行。

10.1.4 综合结论

综上所述，本排污口设置符合国家、地方产业政策及生态红线要求，也符合地区水资源保护和水功能区划要求；项目废水在正常排放和事故排放情况下，对资江水质影响纵向、横向均不超过10m，排污口下游论证河段常规控制断面、鱼类“三场”所在地表水环境质量控制指标COD_{Cr}、氨氮、总磷浓度均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，符合水环境管理目标要求，对论证河段的水生生态和保护区鱼类影响也较小；从排污口对资江水文情势、河床稳定、行洪及第三者权益影响因素分析，其影响也较小，入河排污口上下游无明显环境制约因素，湖南广信科技股份有限公司（广信科技园）入河排口设置合理。

10.2 建议

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

（2）项目建设必须严格执行“三同时”制度，项目运营期，应确保退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）项目建设涉及的第三人合法水事权益项目业主应负责协调、落实解决，并承担相应责任。

（4）污水处理厂应积极配合和服从主管部门对排污口所在水域功能区以及上下游相邻水功能区的管理，建立废水排放监测分析记录，定期向主管部门报送信息；排污期间接受并配合主管部门定期或不定期监督性监测。