

金寨县南溪镇污水处理站 扩容工程入河排污口设置 论证报告

建设单位：金寨县南溪镇人民政府
编制单位：六安明宜工程咨询有限公司

二〇二五年四月

目 录

1 总则	1
1.1 论证目的	2
1.2 论证依据	2
1.3 论证范围	4
1.4 论证工作程序	5
1.5 论证的主要内容	8
2 责任主体基本情况	10
2.1 责任主体名称、单位性质、地址	10
2.2 责任单位生产经营状况	10
3 建设项基本情况及产排污分析	11
3.1 项目基本情况	11
3.2 项目所在区域概况	12
3.3南溪镇污水处理站建设及运行情况	23
4 水生态环境调查分析	35
4.1 现有入河排污口调查分析	35
4.2 水环境状况调查分析	38
4.3 水生态状况调查分析	42
4.4 生态环境功能分区管控要求调查分析	48
5 入河排污口设置方案设计	55
5.1 入河排污口设置基本情况	55
5.2 入河排污口排污情况	56
6 入河排污口设置水环境影响分析	63
6.1 影响范围	63
6.2 对水功能区水质影响分析	63
6.3 对地下水影响的分析	67
6.4 对第三者影响分析	67
7 入河排污口设置水生态影响分析	69
7.1 对水生生境的影响	69
7.2 对鱼类的影响分析	69
7.3 对其他水生生物的影响分析	70

8 入河排污口设置水环境风险影响分析	71
8.1 入河排污口设置水环境风险分析	71
8.2 事故预防措施	71
8.3 事故应急预案	72
9 入河排污口设置合理性分析	76
9.1 达标排放符合性分析	76
9.2 法律法规政策的符合性	78
9.3 水生态环境保护目标的符合性	81
9.4 应采取的生态环境保护措施符及实施效果分析	81
10 论证结论与建议	84
10.1 论证结论	84
10.2 建议	87

1 总则

近年来,随着集镇人口增多、经济快速发展、人民生活水平的日益提高,生活用水量逐渐增多,需要集中处理的生活污水量也日益增大;集镇污水管网改造、完善,污水处理标准的提高,对生活污水处理规模和标准提出了新的要求。南溪镇污水处理站尾水通过南溪河进入史河,流入梅山水库,史河水环境功能高,水质要求高,对集镇污水收集率、处理率和达标率提出了更高的要求。现有污水处理站已经无法满足处理要求,新建污水管网和污水处理设施扩已经成南溪镇面临的迫切需要解决的问题。

目前,金寨县南溪镇的绝大部分污水来自于居民生活污水,但随着城镇化步伐的加快,居民生活用水和工业用水大量增加,排放污水随之增加,污水处理站的污水处理量逐步加大,且厂内设施更新变化较大,尾水水质执行标准也逐步提高。本项目污水处理站排放尾水经管道排入南溪河,再经史河汇入梅山水库。本项目污水处理站的建设不仅可以改善南溪镇乡镇环境、降低对地表水及地下水的污染、提高镇民生活水平与身体健康水平,而且能够促进经济效益、社会效益和环境效益同步发展。从城镇发展上来看,保护水资源对各乡镇及周边地区的可持续发展都有着重要意义。因此,污水处理、污染治理势在必行。

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《安徽省入河排污口监督管理实施细则》和《淮河流域水污染防治暂行条例》等法律法规的要求,在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口,需编制《入河排污口设置论证报告》,并经生态环境行政主管部门审批。

为更好贯彻落实《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第35号),加强入河排污口监督管理,有效控制水环境污染,实现水资源的可持续利用和保护,金寨县南溪镇人民政府委托我公司(六安明宜工程咨询有限公司)承担金寨县南溪镇污水处理站扩建工程(新增1000t/d处理能力)入河排污口论证报告编制工作。

接受委托后,我公司与金寨县南溪镇人民政府及镇相关部门、设施运维单位就该项目进行了深入细致的沟通和交流,并索取了相关的技术资料,同时对污水处理站站区、排污口等地作了详尽查勘,搜集了有关工程、水文、水质等资料,在此基础上编制本项目入河排污口设置论证报告,为生态环境行政主管部门审批入河排污口提供技术依据。

1.1 论证目的

南溪镇生活污水处理站的尾水经管道排入南溪河，再经史河汇入梅山水库上游库区。金寨县南溪镇生活污水处理站主要处理整个城镇的生活污水，设计出水水质执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，污水处理站尾水经管道排入南溪河，再进入史河，最后汇入梅山水库上游库区，为了保护河流的水环境质量，缓解区域内水污染物总量控制压力，通过污水处理站来削减污染负荷是十分必要的。

南溪镇集镇建成区现有生活污水处理站一座，处理规模1000t/d。项目属金寨县乡镇污水处理站[长效运行机制PPP 三期项目](#)，尾水排放标准为《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，无法满足集镇生活污水处理要求和区域水污染防治需要。经金寨县发改委备案，对[南溪镇集镇](#)污水处理站扩建，污水处理站设计处理工艺为“A²O+ 保温生物膜+紫外消毒工艺”，设计新增污水处理能力为1000t/d。污水处理站设计出水水质达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后，经南溪河排入史河最后进入梅山水库。

通过分析金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口的有关信息，在满足区域水功能区保护要求的前提下，论证本次入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响；根据水功能区纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施；通过论证，优化入河排污口设置方案；为生态环境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，以保障人民群众生活、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。

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》和《淮河流域水污染防治暂行条例》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建和扩大排污口，需经水行政主管部门审批。在项目建设单位提交的申请材料中应包括《入河排污口设置论证报告》。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国水法》，中华人民共和国主席令[2002]第74号公布，2016年7月修订；
- 2) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，自2015年1月1日起施行；

3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第八十七号，2017年修订，自2018年1月1日起施行；

4) 《中华人民共和国防洪法》，1997年8月29日中华人民共和国主席令第八十八号，自1998年1月1日起施行，2016年修订；

5) 《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030年）的批复》（国务院国函〔2011〕167号，2011年12月28日）；

6) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号，2012年1月12日）；

7) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；

8) 《安徽省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（皖政〔2013〕15号，2013年3月1日）；

9) 《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘〔2020〕124号，2020年6月29日）；

10) 《六安市饮用水源环境保护条例》（2017年11月17日）；

1.2.2 技术标准、规范、规程

1) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）；

2) 《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ1387-2024）；

3) 《水域内污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；

4) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2020）；

5) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

6) 《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）；

7) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；

8) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

9) 《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）；

10) 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（安徽省地方标准 DB34/3527-2019），2019年12月11日；

11) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2021）；

12) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）

13) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）。

1.2.3 其他资料

- 1) 《安徽省水功能区划》(安徽省人民政府2003年10月9日批复);
- 2) 《六安市水功能区划》(六安市人民政府批复, 2011年1月);
- 3) 《六安市水资源综合规划》(2011-2030年);
- 4) 《六安市水功能区划》, 六安市水利局、六安市环保局, 2011;
- 5) 《金寨县水资源综合规划》(2016-2030年);
- 6) 《金寨县南溪镇国土空间总体规划》(2015-2030);
- 7) 《关于金寨县南溪镇污水处理站建设项目建议书的批复》(发改审批〔2023〕118号文), 金寨县发展和改革委员会;
- 8) 金寨县南溪镇人民政府提供的与本项目有关的其它基础资料。

1.3 论证范围

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)要求: 对地表水的影响论证以明确功能的水体(水域)为基础单元, 论证重点区域为入河排污口所在水体(水域)、可能受到影响的周边水体(水域)以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口, 涉水的自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道, 天然渔场等渔业水体, 以及水产种质资源保护区等保护区域的, 论证范围扩展到上述区域相关水域。

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;

金寨县南溪镇扩建 1000t/d 污水处理站排污口系利用原有排污口扩大, 金寨县南溪镇生活污水处理站位于南溪镇南溪河左岸。污水处理站入河排污口位置坐标为东经 $115^{\circ} 38' 35.24''$, 北纬 $33^{\circ} 30' 53''$ 处。

根据《六安市水功能区划》, 南溪镇生活污水处理站入河排污口在南溪河左岸, 经 5km 汇入史河, 入史河口以下约 8km 入梅山水库上游库区, 即梅山水库金寨河流源头自然保护区。根据入河排污口污染物排放总量、排放浓度与水功能区的关系, 以及可能对第三方用水户产生的影响, 本项目入河排污口设置论证范围为入河排污口经南溪河 5km、入史河河口下游 8km, 论证范围详见下图。

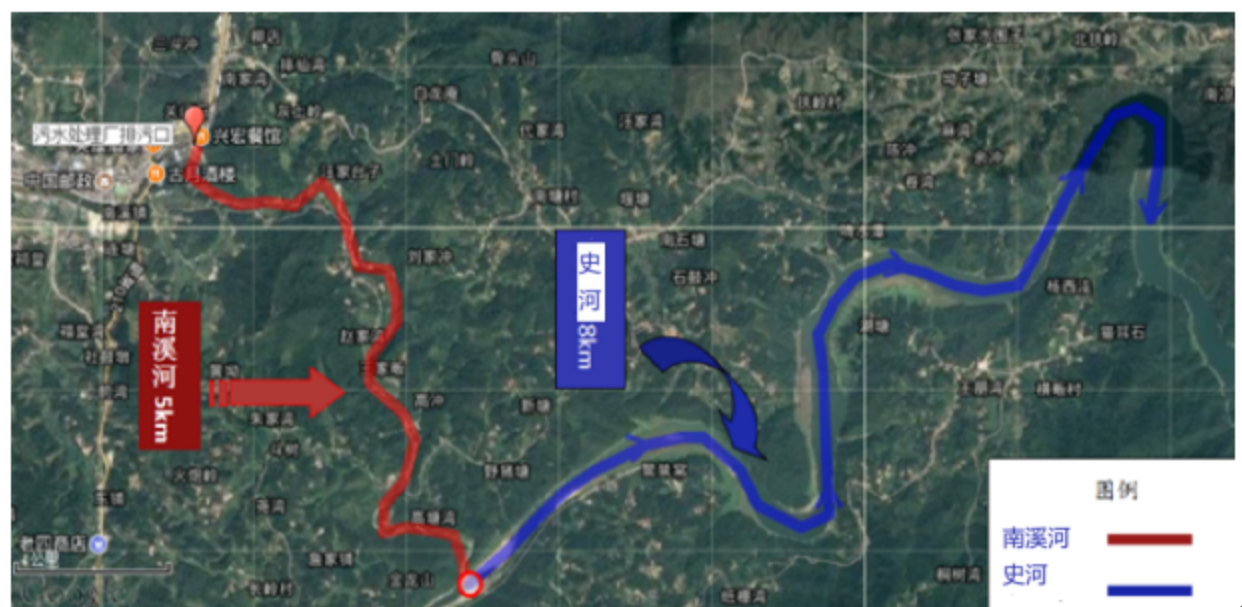


图1.3-1 南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证范围示意图

1.4 论证工作程序

通过现场查勘、调查和收集建设项目及相关区域基本资料和补充监测水文、水质参数，充分考虑入河排污口设置的初步方案，采用数学模型模拟的方法，预测入河污水在设计水文条件下对水功能区(水域)的影响及范围，论证入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的建议。论证工作程序见下图。

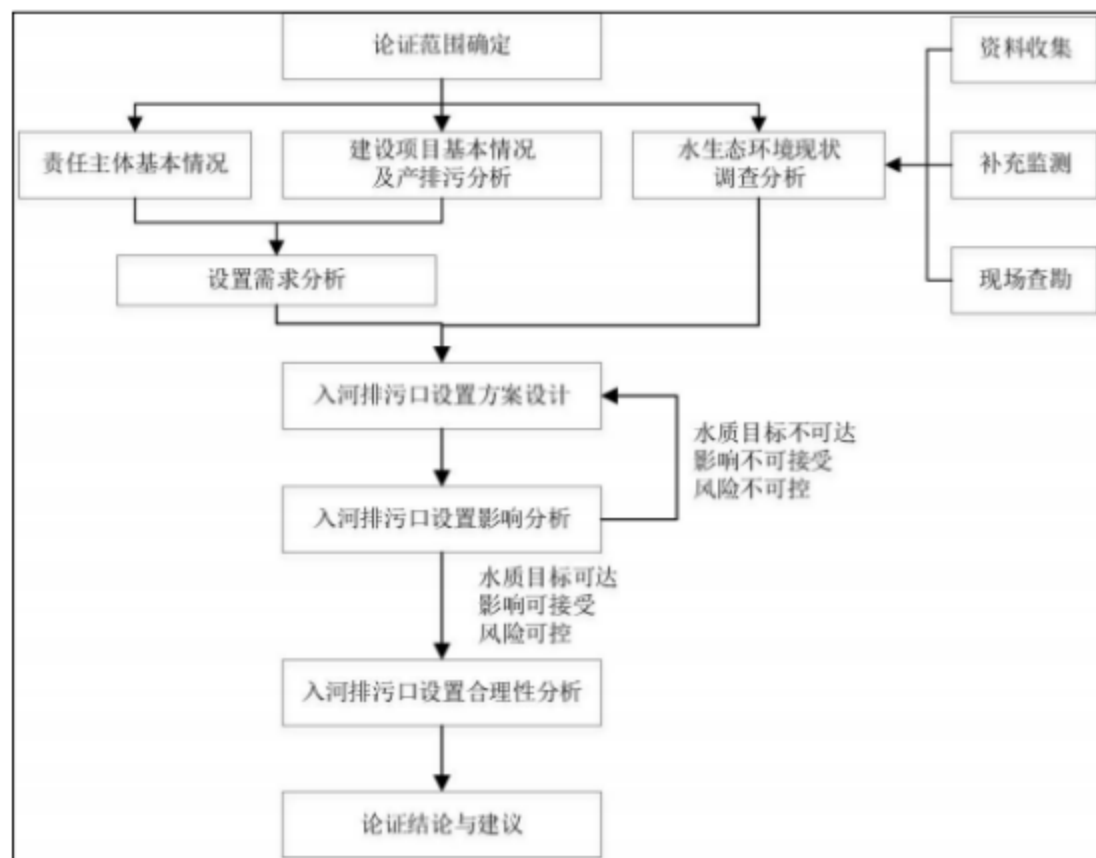


图1.4-1 论证工作程序框图

论证工作程序包括：

（1）确定论证范围

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)要求：对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。

根据《六安市水功能区划》，南溪镇生活污水处理站入河排污口在南溪河左岸，经5km汇入史河，入史河口以下约8km入梅山水库上游库区，即梅山水库金寨河流源头自然保护区。根据入河排污口污染物排放总量、排放浓度与水功能区的关系，以及可能对第三方用水户产生的影响，本项目入河排污口设置论证范围为入河排污口经南溪河5km、入史河河口下游8km

（2）确定责任主体

南溪镇生活污水处理站建设单位为金寨县南镇人民政府，是污水处理设施运营责任主体，委托安徽美自然环境科技有限公司运维。

（3）水生态环境现状调查分析

①区域环境状况和污水处理设施现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的论证要求，组织技术人员对入河排污口现场进行多次踏勘，调查和收集金寨县南溪镇污水处理工程的基本资料及所在区域自然环境和社会环境资料，排污口所在河段史河、梅山水库金寨河流源头自然保护区的水文、水质和生态环境状况资料等，并且收集可能影响到的其他取排水用户的资料。收集六安市金寨县水环境功能区划方案、金寨县总体规划、环境保护规划及金寨县南溪镇总体规划和本项目的相关设计资料，排污口设置方案以及污水处理工程的工艺、排污口设置等相关的资料。

②资料整理与分析监测

根据所收集的资料，整理分析金寨县南溪镇规划布局、集镇污水管网布置、收水范围、乡镇生活污水处理站建设、工艺设备、入河排污口设置方案，主要污染物排放量、污染源特征等基本情况；分析纳污水体史河、梅山水库水资源保护、环境管理要求、水环境质量现状和水域的水生态现状等情况，以及其他取用水户分布情况等。

③水生态环境现状分析

依据调查资料，分析梅山水库金寨河流源头自然保护区河段水功能区管理要求和所在河段水生态环境现状；

（3）设置需求分析

依据调查统计资料，众南溪镇集镇人口、收水范围、污水处理设施的规模、污水处理设施存在的环境问题等和区域水环境要求等方面，分析排污口扩大的必要性和需求。

（4）入河排污口方案设计。

对照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)要求；对比现有入河排污口设置情况、排污情况，进行入河排污口设置方案的比选；提出最优的入河排污口设置方案并说明理由。

（5）水生态环境影响分析

①分析扩大的入河排污口设置对所在水功能区的影响和污染物对水功能区纳污总量的影响程度和变化趋势，评价水质目标的可达性。

②根据入河排污口扩建后附近水域生态系统的演替变化趋势，分析其对水域生态系统和敏感生态目标的影响程度和生态环境风险，分析影响程度和可接受性、

环境风险的可控性。。如果不可接受、不可控，重新进行入河排污口设置方案设计。

③分析对第三方用水安全的影响

分析论证入河排污口污染物排放对论证范围内第三方用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

(5) 入河排污口设置的合理性分析

根据调查结果火热和排污口方案设置。确定入河排污口位置、重点水污染物排放浓度、排放量、排放方式等，分析说明是否符合法律法规要求、水生态环境保护目标的要求。根据分析论证结果，综合考虑水功能区(水域)水质和水生态保护要求、第三方权益等因素，论证入河排污口位置、排放浓度、排放总量、区域水环境容量是否符合要求，论证入河排污口设置的合理性。

(6) 提出论证结论与建议

根据入河排污口设置的制约因素，提出入河排污口设置的有关建议和应采取的完善措施。

1.5 论证的主要内容

针对本项目的工作特点，重点对金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口设置现状进行分析、论证，入河排污口设置论证内容如下，

(1) 明确责任主体基本情况

通过调查，说明责任主体南溪镇人民政府管理部门单位性质。地址、财务情况等。现有污水处理设施运维管理情况等。

(2) 入河排污口所在水域水生态环境现状

通过水生态环境现状调查、补充监测，分析评价入河排污口所在水域水生态环境现状。

(3) 入河排污口设置地点，污水排放方式、排放去向。

通过入河排污口设置设计方案比选，选择最优入河排污口设置方案，据此确定入河排污口设置的地点，污水排放方式排放去向。

(4) 入河排污口污水排放量

根据南溪镇集镇规划、范围、人口机关单位分布情况、污水管网建设情况，确定污水处理站受水范围及污水处理量。调查污水处理站的工艺设计，确定入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量。

(5) 入河排污口设置对周边环境影响以及相关环境风险分析。

① 对入河排污口所在的梅山水库金寨河流源头自然保护区水功能区(水域)管理要求和取排水状况分析,确定影响分析范围;

②对入河排污口所在河流史河、梅山水库的排污现状调查,分析入河排污口设置后污水排放对水功能区(水域)的影响程度及范围、环境风险;

③分析入河排污口设置后,对梅山水库金寨河流源头水功能区(水域)水质和水生态影响及环境风险;

④分析金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口扩大设置,对有利害关系的第三者权益的影响。

(6) 水生态环境保护措施以及效果分析

针对入河排污口所在水环境功能及环境保护目标,提出水生态环境保护措施,分析环境效益。

(7) 论证结论。

(8) 需要分析或者说明的其他事项。

对新建金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口设置存在问题提出完善、改进建议。

2 责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

2.1.1 责任主体名称

金寨县南溪镇人民政府

2.1.2 单位性质

行政机关单位。

2.1.3 单位地址

安徽省六安市金寨县南溪镇人民政府地址：安徽省六安市金寨县南溪镇街道

2.2 责任单位生产经营状况

责任单位主要金寨县南溪镇人民政府属于行政机关单位。统一社会信用代码：11341426003240288A

作为行政机关，责任单位在基层的行政管理、公共服务、政策执行等多方面发挥着重要的职能作用。

污水处理站建设地点：安徽省六安市金寨县南溪镇南溪村；经度：东经115° 38′ 35.24″，北纬 33° 30′ 53″。

3 建设项基本情况及产排污分析

3.1 项目基本情况

3.1.1 基本情况

项目名称：金寨县南溪镇污水处理站扩容工程

项目性质：扩建。

行业类别：污水处理及其再生利用（行业代码D4620）

项目规模：工程扩容设计规模为1000t/d，建成后总规模2000t/d。

项目地点：金寨县南溪镇集镇，地理坐标经度：东经115°38'35"、北纬33°30'53"；

占地面积：本项目总占地2200m²。（其中：现有污水处理站占地1500m²，扩容项目占地700m²。

处理工艺：采用“A²O+ 保温生物膜+紫外消毒”处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，达标后经南溪河再排入史河，最后进入梅山水库。

服务范围：南溪镇污水处理站扩容工程设计日处理污水1000t，扩容后总处理能力达2000t/d，主要是收集处理南溪镇集镇区的生活污水。污水处理站服务区域面积约为3km²，服务区域主要为南溪镇集镇区及周边中心村，居民及镇机关单位、宾馆、饭店、学校陪读人员，南溪高铁站、高速服务区及南溪缫丝厂缫丝工业废水等，服务人口2.5万人（其中集镇区规划人口2.1万人）。

项目总投资：工程总投资700万元。

3.1.2 建设项目概况

近年来随着城镇化的快速推进，经济发展和城镇化率提升，城镇人口有较大的增加，国家水环境保护要求和措施也有较大的提升，按照安徽省和六安市重要的水环境功能区划确定的梅山水库金寨县河流源头自然保护区保护要求，金寨县南溪镇现有污水处理设施的处理规模、工艺及尾水排放水质均无法满足区域水污染防治要求，污水处理能力亟需提升。为此，金寨县南溪镇人民政府决定对现有污水处理站基础上扩容，新增生活污水处理规模1000t/d。2025年2月10日，金寨县发展和改革委员会下发《关于金寨县南

溪镇污水处理站扩容工程项目建议书的批复》(金发改审批〔2025〕42号), 批复同意金寨县南溪镇扩容新增 1000t/d 污水处理规模, 采用PPP 方式建设运维; 由金寨县农村水务有限公司承担污水处理站项目建设、运行、维护; 处理后出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准; 占地面积500m², 项目总投资700万元。项目建设期限为: 2025年3月开始筹建, 预计2025年12月投入运营。

污水处理站服务区域面积约为 3km², 服务区域主要为南溪镇集镇区及周边中心村, 居民及镇机关单位、宾馆、饭店、学校陪读人员, 南溪高铁站、高速服务区及南溪缫丝厂缫丝工业废水等, 服务人口 2.5万人(其中集镇区规划人口 2.1万人)。

3.2 项目所在区域概况

3.2.1 自然环境概况

3.2.1.1 地理位置

金寨县位于东经115° 22' ~116° 11', 北纬31° 06' ~31° 48' 之间, 地处安徽省西部, 大别山主脉北坡。县境与鄂、豫两省相邻, 东连六安市裕安区、霍山, 南接英山、罗田, 西邻麻城、商城, 北界固始、霍邱。全县面积 3814km²。

金寨县位于皖西边陲、大别山腹地, 地处三省七县二区结合部。西、南两面与河南省、湖北省毗邻, 209、210省道纵贯南北, 临近312国道; 贯穿东西部地区的两条铁路、两条高速交汇地带。县城紧邻合武高速公路道口, 距沪陕高速道口15km、离商景高速道口35km, 距宁西铁路、沪汉蓉铁路客运站均10km左右, 距合肥新桥机场不到100km, 距合肥150km、南京300km、上海600km、武汉300km, 金寨县正逐步成为东进西出、南来北往的交通枢纽, 区位优势十分明显。

南溪镇地处金寨县西部山区, 悬剑山南麓, 梅山水库西北岸, 位于北纬 31° 32' 至 31° 36', 东经115° 41至115° 46', 东北与全军乡相连, 东南和西南濒临梅山水库, 与梅山镇、槐湾乡、南溪镇隔河相望, 西北与双河镇接壤, 距金寨县城32千米, 区域总面积119.5平方千米。截至2019年末, 南溪镇户籍人口为30102人。

南溪镇是鄂豫皖三省交界处的一个山区边贸重镇，全镇总面积205平方公里，辖11个村1个街道167个村民组，25个党支部，1.4万户5.1万人，镇区人口近3万人（其中流动人口3000人）。全镇耕地面积约2.94万亩，林地面积约23万亩。2022年全镇完成固定资产投资3.6亿元，财政税收673万元。

南溪是一片红色土地。南溪是一片红色的沃土，这里诞生了林维先等14位开国将军，被誉为将军县里的“将军镇”，立夏节起义首发地大王庙被列为全国重点文物保护单位。近年来，南溪镇坚持深挖红色富矿，盘活驻地红色资源，让红色景点有机串联。

南溪是一座教育名镇。南溪镇是全国第一所希望小学所在地，辖区内有省级示范高中南溪中学。全镇目前在校学生6200余人，南溪中学2022年高考本科达线741人，达线率51.5%；八一中学中考普高达线206人，达线率53.7%；丁埠中学普高达线25人，达线率62.5%。教育成为了南溪镇的亮丽名片和新的经济增长支撑点，实现了用学校聚集人气、用校园扮靓集镇、用教育扩增三产。

南溪是一个交通重镇。南溪镇区位优势明显，镇内交通便利，丁商公路横贯东西，210省道纵贯南北，合武高速、沪蓉铁路穿镇而过，镇区离高速下路口10公里，村村通有水泥路和公交车。这是一个丝绸小镇。在新的发展格局下，南溪镇始终坚持新发展理念，按照“政府主导、群众参与、企业为主体、市场化运作”的模式，构建桑园、蚕室、茧站、缫丝、丝织、印染、销售等规模化产业集群；年初出台桑茧丝绸产业发展实施意见，列出任务图、明确时间表，全面推进栽桑养蚕项目，先后投入建设资金2000多万元，对南溪镇老缫丝厂实施改造提升，进一步完善了桑茧丝绸产业发展链条，为“丝绸小镇”建设夯实了产业基础。

南溪镇地理位置见附图。

3.2.1.2 地形地貌

金寨县地势自西南向东北向呈阶梯状下降，县境南北宽77km，东西长78km。大别山脉由西南向东北贯穿全境，境内群山起伏，河流纵横。地形特征：按山岭绝对高度，可分为中山区、低山丘陵、岗丘平畈三个区域。海拔500m以上中山区，主要分布在南部及西部，面积20万公顷，占全县总面积的51.6%，坡度多在30度至50度之间，水力资源丰富；起伏多山的地形，提供

了丰富多样的环境资源条件，为多层次开发、发展 具有山区特色的生态型产业，提供了可能条件。

南溪镇是典型的山区镇，地形地貌复杂，城区西高东低，城区中心为山间盆地，镇北和东南有马头山、吕仙山环抱，西南有南溪河穿镇而过，自然环境良好。屹立镇北约5公里处的石寨，自古就有“千层铁锁环三面，半壁金汤塞一丸”之称。

3.2.1.3 气候气象

金寨县属北亚热带湿润季风气候，特点是季风明显、四季分明、气候温和、雨量充沛、春温多变、秋高气爽、梅雨显著、夏雨集中。多年平均气温 15.5°C ，累年平均温差 为 24.8°C ；全年平均无霜期228天，多年平均降水量1381.5mm， 雨季大部发生在6~9 月，蒸发量与降水量区域平衡，年平均日照为2039.4小时。年平均气温 15.5°C ，属季风 气候区，夏季多西南风，冬季多偏北风，最大风速20m/s， 受地形影响，全年各月均以 静风为多。

由于地形的差异，金寨县南北的物候相差半月左右，全县四级划分地点定为县城梅山镇，属县城所在地，海拔60~400m。春季以柳树皮微显青色，田间略显绿意，为始期 指征，候平均气温在 10°C 以上。常年平均日期为3月26日~5月20日，历时56天。

夏季以刺槐盛花为始期指征，候平均气温在 22°C 以上，常年平均日期为5月21日 ~9月15日，历时118天。

秋季以蝉声终绝，寒潮始临为始期指征，候平均气温在 $10\sim 22^{\circ}\text{C}$ 之间，常年平均日 期为9月16日~11月20日，历时66天。

冬季以始降枯霜为始期指征，候平均气温在 10°C 以下，常年平均日期为11月21 日~次年3月25日，历时125天。

四季中春、秋短，冬、夏长、冬季最长，125~130天；从海拔高度看，在夏季，海 拔每高100米，物候期推迟3天。

南溪镇气候温和，四季分明，雨量充沛；多年平均气温为 15.4°C ，1月平均气温为 4.6°C ，7月平均气温 34.6°C ，平均气温年较差 30.6°C ；生长期年平均236天，无霜期年 平均210天，年平均日照时数256.5小时，年总辐射129.6千卡/平方厘米；年平均降水量683毫米，最大雨量1223.6毫米，最少雨量345.9毫米。

3.2.1.4 水文水系

与项目有关的河流为史河、梅山水库河库参数情况见下表。

表3.2-1 金寨县史河、梅山水库情况表

水系名称	河流名称	流域面积 (km ²)				主干长 (km)	河宽 (m) /库容 (亿m ³)
		总面积	其中				
			山区	丘陵区	圩畈区		
淠河水系	史河	2685	-	-	-	120	-
	梅山水库	1970	-	-	-	0.444	22.63

(1) 梅山水库

梅山水库位于史河流域，是一座以防洪灌溉为主，结合发电、供水、养殖、旅游等综合利用的多年调节大型水库，主要承担为淮河干流蓄洪错峰的防洪任务和向下游城乡供水的任务。

梅山水库建成于1956年，控制流域面积1970km²，占总面积的28.6%。水库蓄水区 南北长约40km，平均宽1.66km。水库上游主要支流有史河、牛山河、麻河 和史河等11条，各支流均为坡陡流急的山溪性河流，洪水汇流快，具有陡涨陡落、峰高量大、历时短等特点。

梅山水库是多年调节水库，总库容26.32亿m³，水库500年设计洪水位141.30m，5000年校核洪水位143.37m。防洪高水位132.60m时，对应蓄水17.25亿m³。死水位为100.00m，对应死库容为2.34亿m³。水库水位达汛限水位125.00m 高程时，蓄水12.27亿m³，水库水面面积达59.21km²。水库正常蓄水位为128.00m，蓄水14.13亿m³。水质优良，为III类水质，来水靠降雨补给。金寨县水系分布见3.2-1。

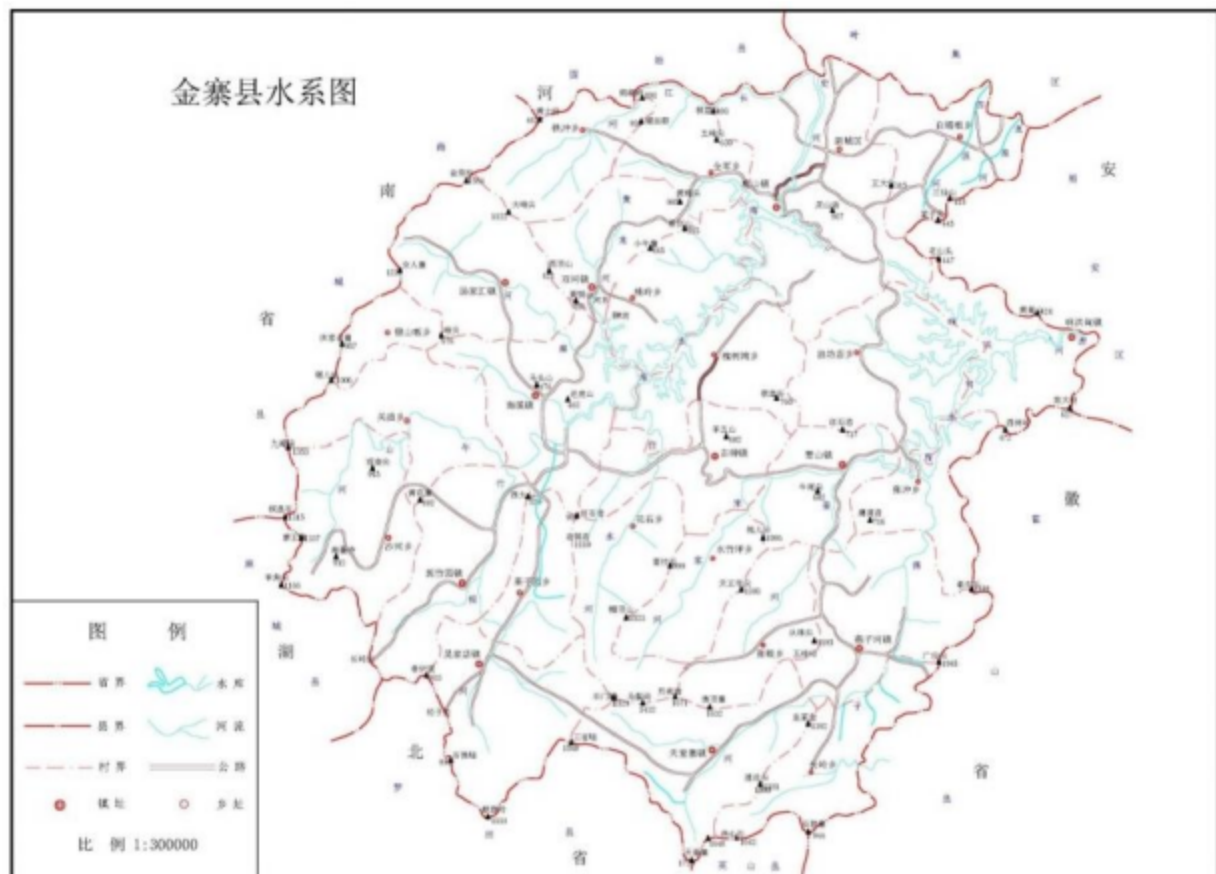


图3.2-1金寨县水系图

(2) 南溪河

南溪河，属于小型河流，长约 10km，起点为南溪镇，汇入史河，最终进入梅山水库，流量较小。

(3) 史河

史河，淮河南岸一级支流，在安徽西部，流域跨豫、皖两省。发源于安徽省金寨县西南，大别山北麓，豫、皖两省交界的伏牛岭，史河的源流为竹根河和牛山河。史河在竹根河、牛山河会合口处的汇流面积，牛山河略大于竹根河。牛山河是扇形地形，多个小的源流汇入，山高势陡，山峰高程均在千米以上，流程短，汇流快，峰量大。竹根河是长条形地形，各源流山峰高程大部分在千米以下，史河上源还有沙沟，银山沟及八道河等小河汇入。

牛山河汇集了众多的溪水，其中以西河汇流面积为大，汇集了豫皖交界的大牛山中的锯儿齿、九峰尖、棋盘石和鄂皖交界江淮分水岭的康王寨、天台山等山涧水。九峰尖最高，高程 1353 米，但流程短；天台山主峰羊角尖高程 1166 米，流流经丁埠，金家寨、梅山、叶集、河南省固始等地，至三河尖入淮河，

根据水利普查资料，河流长度 250 km，流域面积 6816 km²，其中安徽省境内 2695km²，河南省境内 4121km²。

史河干流，上源牛山。以西河为主源，出金寨县羊角尖，又称天台山，峰顶高程 1166m，河道北流，经畈湾至老家河，折东南流，至过凤岭右纳白沙河（河长 24km，比降 12‰），折北流至关庙，左纳一小支流，以下称牛山河，东南流，两岸有较多山溪汇入，至梨花尖始称史河；经陡沟西，右纳史河（河长 41km，比降 7.5‰）。弯曲北流，至丁埠，右纳牛食畈河（河长 19km，比降 2.2‰）；至东湾北，左纳南溪，并进入梅山水库库区；至正堂以下，右纳白水河（河长 37km，比降 24‰），左纳麻河（河长 35km，比降 17.5‰），麻河口原有金家寨，是民国时期立煌县县治，抗日战争期间，曾为安徽省临时省会所在，1947 年冬改称金寨县，现已沉入库底。

史河至梅山，左纳熊家河，右纳鲢鱼河，1956 年在两河相汇的下口，建成梅山水库，金寨县城搬迁至大坝下游约 2km 处新建，名梅山镇。水库控制来水面积 1970km²。

史河出水后，河道呈 S 形东北流，至红石嘴，经梅山灌区红石咀渠首枢纽；至郭家洼，折西北流，经彭洲子，左纳长江河（河长 44km，比降 14.5‰），并进入叶集区与霍邱县边界。

河道经陈淋后，进入河南省固始县境；至黎集有黎集灌溉枢纽，至张老埠左纳羊行河（河长 41km，比降 9.5‰）；至南大桥东北，左纳急流涧河（河长 40km，比降 3.8‰）；至老鼠刺，左纳石槽河（河长 53km，比降 8‰）；折东北流，经固始至来营子，左纳灌河（河长 147km，比降 2‰），至蒋集北，水分两股，西股经桥沟集、三河东，至三河尖；东股于夏寨堰右纳泉河（河长 56km，比降 0.3‰），经霍邱县临水集，至三河尖，东、西两股合流后，有部分水由三河尖入淮，另部分水经李台子、赵台子，于陈村西注入淮河。

3.2.1.5 地质条件与地震烈度

金寨县大地构造属淮阳古陆的一部分，大致从南向北、从西向东，地层逐渐从老到新。最老的为地质岩系，分布于胭脂～青山一线以南。最新的地层为第四纪粗砂粒和卵石，分布于东北部丘岗区的河谷平原中。岩石除局部地区有变质岩和沉积岩外，绝大部分属于岩浆岩。城区受郯(山东郯城)庐(安徽庐江)断裂带影响，为地震波及区，重要建筑物需按 7 度以上标准设防。

2.2.1.6 土壤

金寨县土壤类型复杂多样，共7样土类，11个亚类，35个土属，60个土种。土类主要有棕壤、草甸土、粘盘黄褐土、黄棕壤、石灰土、潮土、水稻土。其中以花岗岩或花岗麻岩风化物发育而成的黄棕壤和粘盘黄褐土居多，呈酸性或微酸性，pH 值为 5.5~6.5, 土层深厚。

3.2.1.7 自然资源

(1) 矿产资源

金寨县已探明矿藏40余处，其中钼矿储量15万t、铅锌储量18万t。水泥灰岩储量1000万t,花岗岩储量8亿m³, 钾石正长岩1600万t、高岭土50多万t、高纯度稀有矿产白云石储量500万t、瓷矿石储量100万t、石墨500万t、石英100万t以上。

(2) 电力资源

全县水电站总装机27万千瓦时，年正常发电7亿千瓦时，盈余电力3亿千瓦时，省供电部门给金寨的优惠政策是：优先保障金寨自用，富裕部分输出。

(3) 森林资源

金寨县森林覆盖率为72.75%，林业用地面积441万亩，拥有用材林196万亩，县内竹林面积30万亩，其中毛竹面积20万亩，年可产毛竹500万根。全县已建立杉木、板栗、油茶、山核桃、竹材、木本中药材等六大高效林业基地，形成了以板栗、山核桃、灵芝、天麻、西洋参、木耳、葛粉、茶油、松脂等林副产品为主的林业产业链条。

3.2.2 社会经济概况

2024年，南溪镇实现一产稳定增收1000余万元；种植面积6256.97亩，2024年养蚕达3600余张种，年产鲜茧153吨，改扩建的南溪缫丝厂建成即盈利，工业年产值5000万元、带动周边就业50余人；蚕桑产业带动村集体经济增收350余万元。

3.2.3 区域水资源状况

按照水资源的流域属性和全国统一的水资源分区的有关规定，根据《六安市水资源综合规划》的分区结果，金寨县涉及到一个四级区，即王蚌南岸沿淮区。

3.2.3.1 区域水资源基本情况

1、降雨量

金寨县2023年降水量1406.0mm，径流53.6亿 m^3 ，比2019年增加195.0%，较多年平均值增加0.75%。

表3.2-2 2023年六安市行政分区降水量与2022年、多年平均值比较表

行政分区	计算面积 (km^2)	2023年降水量		2022年降水量(亿 m^3)	多年平均降水量(亿 m^3)
		(mm)	(亿 m^3)		
金寨县	3814	1406.0	53.6	43.4	53.2
六安市	15350	1215.6	186.6	151.8	190.6

2、地表水资源

(1)六安市金寨县行政分区径流深、径流量

2023年全市水资源总量189.39亿 m^3 ，比2019年增加276.3%，较多年平均增加130.2%。

2020年六安市及金寨县行政分区径流深、径流量与2019年、多年平均值比较见表3.2-3。

表3.2-3 2023 年六安市金寨县行政分区径流深及径流量表

县级行政区	径流深(mm)	径流量(亿 m^3)	与2022年值比较(%)	与多年平均值比较(%)
金寨县	731.7	27.91	60.1	2.0
全市	539.7	82.84	47.4	-3.8

2023年六安市水资源总量82.84亿 m^3 ，比2022年增加47.4%，较多年平均值减少3.8%，全市人均水资源量4409.2 m^3 。

金寨县位于淠河、史河上游山区，是六安市面积最大的山区县，地表水资源量为全市最大。据统计：金寨县2023年地表水资源量为27.91亿 m^3 ，产水系数0.64，产水模数73.2万 m^3/km^2 。2023年六安市及金寨县行政分区水资源总量见表3.2-4。

表3.3-4 2023年六安市行政分区水资源总量表 单位：亿 m^3

行政分区	年降水量	地表水资源量	地下水 资源量	地下水与地表水 不重复计算量	水资源 总量	产水系数	产水模数 (万 m^3/km^2)
金寨县	43.43	27.91	6.52	0.00	27.91	0.64	73.2
全市	151.83	82.84	22.2	2.95	85.79	0.57	78.4
注：水资源总量=地表水资源量+地下水与地表水不重复计算量							

(2) 金寨县水资源分区地表水资源量

金寨县行政区历年地表水资源量采用2019年水资源调查数据, 结果显示: 当 $p=20\%$ 偏丰年时, 全县地表水资源量为34.9亿 m^3 (2016年数据), 其中梅山水库上游区地表水资源量为9.70亿 m^3 , 梅山水库库区地表水资源量8.33亿 m^3 , 史河(梅山水库坝下)区地表水资源量1.81亿 m^3 , 长江河区地表水资源量2.25亿 m^3 , 梅山水库上游区6.35亿 m^3 , 梅山水库库区6.46亿 m^3 ; 当 $p=75\%$ 偏枯年, 全县地表水资源量为18.4亿 m^3 (2016 年数据), 其中梅山水库 上游区地表水资源量为5.11亿 m^3 , 梅山水库库区地表水资源量4.39亿 m^3 , 史河(梅山 水库坝下)区地表水资源量0.96亿 m^3 , 长江河区地表水资源量1.19亿 m^3 , 梅山水库上 游区3.35亿 m^3 , 梅山水库库区3.41亿 m^3 ; 当 $p=95\%$ 枯水年, 全县地表水资源量为11.2 亿 m^3 (2016 年数据), 其中, 梅山水库上游区地表水资源量为3.11亿 m^3 , 梅山水库库 区地表水资源量2.67亿 m^3 , 史河(梅山水库坝下)区地表水资源量0.58亿 m^3 , 长江河 区地表水资源量0.72亿 m^3 , 梅山水库上游区2.04亿 m^3 , 梅山水库库区2.07亿 m^3 。

表3.2-5 金寨县水资源分区地表水资源量统计表

流域	四级分区	面积 (km^2)	多年平均径流量		不同频率年径流量(亿 m^3)			
			C_v	C_s/C_v	20%	50%	75%	95%
淮河	梅山水库上游区	1060	0.40	2.0	9.70	6.89	5.11	3.11
	梅山水库库区	910	0.42	2.0	8.33	5.92	4.39	2.67
	史河(梅山水库坝下)区	198	0.45	2.0	1.81	1.29	0.96	0.58
	长江河区	246	0.43	2.0	2.25	1.60	1.19	0.72
	梅山水库上游区	694	0.42	2.0	6.35	4.51	3.35	2.04
	梅山水库库区	706	0.46	2.0	6.46	4.59	3.41	2.07
全县		3814	0.43	2.0	34.9	24.8	18.4	11.2

金寨县降水量年内变化差别较大, 与水资源量年内分配情况基本一致, 多年平均最大月降水量发生在7月, 2019年最大月降水量发生在6月, 占全年降水量的16.6%, 汛期(5~9月)。县内各乡镇和分区年内分配与全县基本一致, 金寨县降水量年月变化情况(数据年限2019年)见下图。

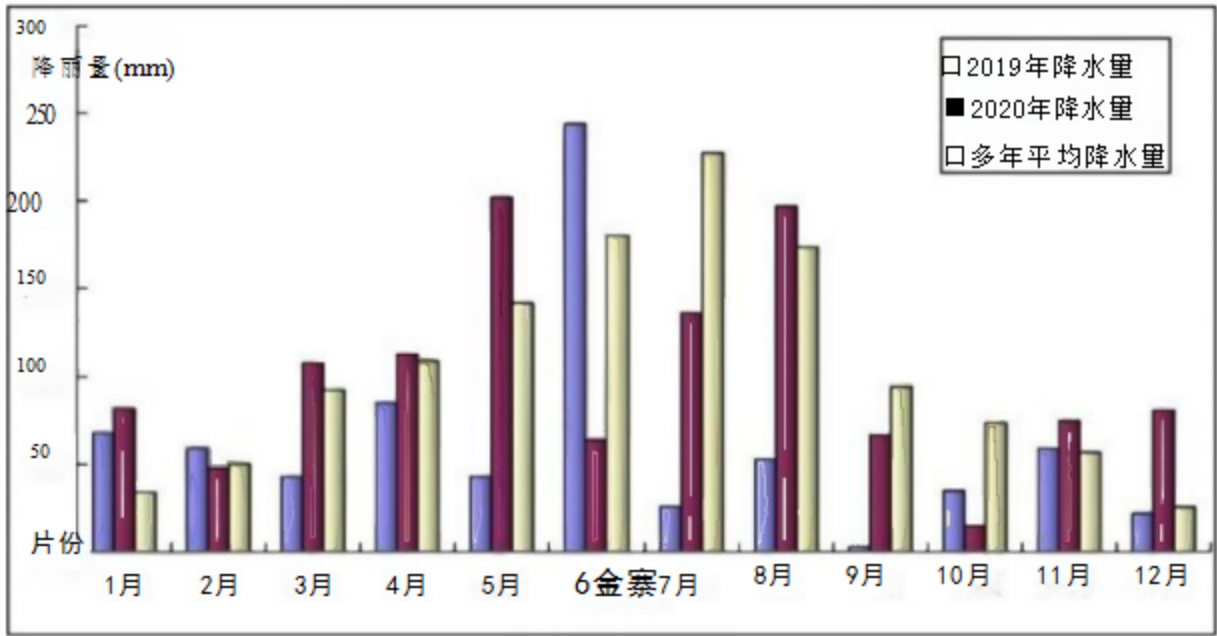


图3.2-2金寨县降水量年月变化情况

3、地下水资源

2023年，金寨县地下水资源量6.52亿 m^3 ，其中地表水与地下水不重复计算量0亿 m^3 。

3.2.1.2 区域水资源开发利用情况

(1) 供水量

2023年六安市供水总量23.109亿 m^3 。其中：地表水源供水量22.553亿 m^3 ，占供水总量97.6%。

地表水源供水量中，蓄水工程供水量16.086亿 m^3 （包括向外市供水量0.204亿 m^3 ），占地表水源供水量的69.6%。

2023年金寨县全县总供水量1.611亿 m^3 ，其中地表水源供水量1.521亿 m^3 ；地下水源供水0.0010亿 m^3 ，无其他水源供水。

2023年六安市各行政分区供水量见下表。

表3.2-5 2023年六安市行政分区供水量表 单位：亿 m^3

行政分区	地表水源供水量				地下水源 供水量	其他水源 供水量	总供水量
	蓄水	引水	提水	小计			
金寨县	0.790	0.526	0.205	1.521	0.0010	0.009	1.611
全 市	16.086	1.625	4.638	22.553	0.061	0.495	23.109
备注：数据来源《六安市水资源公报》（2023年），其中全市调水：0.204							

2023年六安市及金寨县行政分区用水量见下表。

表3.2-8 2023年六安市及金寨县行政分区用水量表 单位：亿 m^3

行政分区	耕地灌溉	林牧渔畜	工业		城镇公共	居民生活	生态环境	合计
			小计	其中火电				
金寨县	0.752	0.030	0.040		0.006	0.094	0.054	0.976
全市	12.339	0.207	0.448	0.121	0.124	0.726	0.673	14.517

(2) 用水指标

根据全市用水量及社会经济指标统计计算成果分析，六安市2023年人均综合用水量480.5 m^3 ；万元GDP用水量109.3 m^3 ；城镇居民生活人均日用水量125.2 m^3 ；农村居民生活人均日用水量87.8 m^3 ；万元工业增加值用水量24.7 m^3 ；农田灌溉亩均用水量321.1 m^3 ；农田灌溉水有效利用系数0.5167，较2019年值提高0.0019。

2023年六安市及各行政分区主要用水指标见下表。

表 3.3-9 2023年六安市及金寨县主要用水指标

行政分区	人均综合用水量 (m^3 /人)	万元GDP用水量 (m^3 /万元)	城镇居民生活人均用水 (m^3 /人)	农村居民生活人均用水 (m^3 /人)	万元工业增加值用水量(m^3 /万元)	农业灌溉水有效利用系数
金寨县	328.1	63.9	113.9	104.1	29.2	0.5567
全市	480.5	109.3	125.2	87.8	24.7	0.5390

注：1. 万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量指标按当年价格计算

2. 本表计算中所使用的人口数字为年平均人口数

3.3 南溪镇污水处理站建设及运行情况

3.3.1 南溪镇污水处理站现状情况

3.3.1.1 南溪镇污水处理站现状服务范围

金寨县南溪镇污水处理站2019年8月13日，经金寨县生态环境分局下达项目环评批复（金环审【2019】82号），设计总处理规模1000t/d，采用主要处理工艺为“A2O+保温生物膜+紫外消毒工艺”，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准；

2018年8月13日，六安市水利局下达项目入河排污口设置申请的批复（六水审【2018】100号）

服务范围：服务范围内污水主要来源为居民楼、学校、餐饮行业以及其他服务行业。

服务区域面积为3.0km²，服务区域主要为金寨县南溪镇集镇及周边区域，居民及乡机关单位、宾馆、饭店及集镇卫生院等(不含工业废水)，服务人口已接近0.9万人。

总占地面积1500m²，在实际运行过程中面临以下问题：

(1) 来水量接近满负荷。南溪镇现状污水处理站工程污水处理能力为1000m³/d，目前，污水处理站服务人口0.9万人，服务范围内污水主要来源为居民楼、学校、餐饮行业以及其他服务行业，参照《安徽省农村生活污水处理技术指引（试行）》（2017年6月），生活用水定额参考取值按100L/（人·d）计算，污水收集率按90%计算，折污系数按90%计算，生活污水来水量621t/d，同时临近缫丝厂的工业污水来水量约100t/d，则污水处理站理论来水量为721t/d。但污水处理站实际来水量在2020-2024年快速增加，2024年夏季，厂区高峰进水量已达到980t/d，厂区实际最大处理负荷已达现状设计规模的98%。污水处理站实际来水量大于理论来水量，主要原因有：①镇区部分区域雨污分流不彻底，雨水可能会与生活污水混合，导致污水处理站的进水量大幅增加；②镇区建设过程中，部分工地管理不善，违规将施工场地降水直接排入污水管网，造成污水处理站水量增加；③部分管道老化或损坏也会导致地下水水源渗入污水管道系统。由于以上原因，南溪镇现状污水处理站已接近满负荷运行。随着服务区域的逐步扩展和人口的稳步增长，预计南溪镇污水处理站将面临实际来水流量超出现有设计处理能力的挑战。这一趋势若不加以控制，可能导致生态环境风险显著增加，亟需采取有效措施以应对未来可能出现的更为严峻的环境压力。

(2) 厂区持续高负荷运行，设备无法停产检修。自2022年以来，厂区持续高负荷运行，一方面增加了污水溢流继而引发水生态环境问题的风险；另一方面，导致污水处理站难以在出水达标的前提下进行必要的停产或部分停产检修，这可能导致机器和设备长期处于“带病”工作状态，增加运营风险

3.3.1.2 污水处理工艺设备及构筑物

现状南溪污水处理站总处理规模1000t/d。

尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准

；

表3.3-1 金寨县南溪镇污水处理站主要构筑物一览表

序号	名称	规格性能	数量	备注
1	格栅井	21m ³	1	砖混结构
2	调节池	158m ³	1	钢砼结构
3	厌氧池	166m ³	1	钢砼结构
4	缺氧池	125m ³	1	钢砼结构
5	好氧池	158m ³	1	钢砼结构
6	沉淀池	210m ³	1	钢砼结构
7	中间池	126m ³	1	钢砼结构
8	保温生物膜系统	1000t/d	1	砖混结构
9	紫外消毒池	2m ³	1	砖混结构
10	标准化排污口	2#巴歇尔流量槽	1	钢砼结构
11	设备房	60m ²	1	砖混结构

现有污水处理站主要设备见下表：

表3.3-2 金寨县南溪镇污水处理站主要设备一览表

序号	名称	规格性能	单位	数量	备注
1	提升泵	60.0m ³ /h, 9.0m, 3.0 kw	台	2	
2	调节池提升泵	50.0m ³ /h, 7.0m, 2.2 kw	台	2	
3	回转风机	1.74m ³ /min, 0.30kgf/cm ³ , 2.2kw	台	2	
4	缺氧回流泵	40.0m ³ /h, 6.0m, 1.5 kw	台	2	
5	消化液回流泵	65.0m ³ /h, 12.0m, 5.5 kw	台	2	
6	沉淀池污泥泵	45.0m ³ /h, 9.0m, 2.2 kw	台	2	
7	污泥池污泥泵	45.0m ³ /h, 9.0m, 2.2 kw	台	2	
8	中间池提升泵	60.0m ³ /h, 9.0m, 3.0 kw	台	4	
9	加热曝气鼓风机	0.55kw+2×0.8kw	台	4	
10	自动控制系统		套	1	
11	流量槽		台	1	

12	液位控制器		套	1	
13	紫外消毒灯		套	1	
14	在线监测设备	流量、NH ₃ -N、COD、TP、TN	套	1	

3.3.1.3 污水处理工艺

现有污水处理设施采用处理工艺为“A²O+ 保温生物膜+紫外消毒”工艺。处理工艺主要包括4个部分：预处理单元、生化处理单元、深度处理单元及污泥处理单元。根据上述分析，确定本工程污水处理站的总体工艺流程见下图：

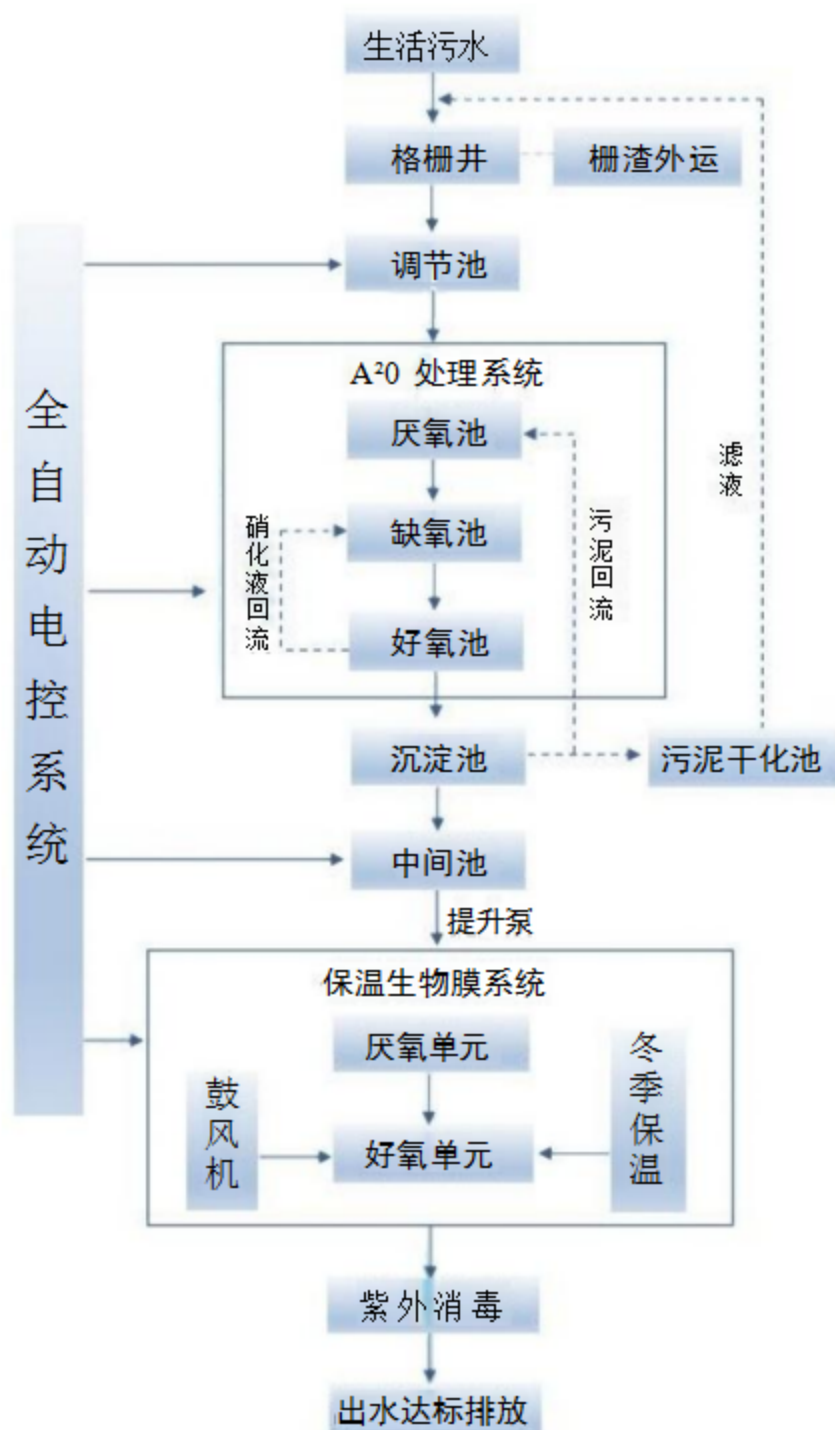


图3.3-1 污水处理工艺流程

1) 工艺流程简述:

(1)一级处理工段: 一级处理, 主要去除污水中悬浮状态的固体污染物质, 主要包括: 除油、沉淀, 主要去除污水中悬浮物及部分BOD₅, 经一级处理后的污水, BOD₅一般可去除30%左右, 达不到排放标准。

一级处理属于二级处理的预处理, 本工程预处理流程为: 粗格栅—细格栅。粗、细格栅主要是去除污水中的不溶性颗粒物、悬浮物, 为后续生化处理提供稳定的、良好的水质条件。

(2)生化处理单元主要是A²/O。由于本工程污水水质可生化性较好, 经预处理后的污水可直接进入生化处理阶段。主体生物处理单元采用A²/O工艺, 利用生物脱氮除磷的原理去除污水中的N、P元素以及大部分的COD_{Cr}。在生化处理单元, 污水中的大部分COD_{Cr}、TN被去除, 通过二沉池实现泥水的分离。

(3)深度处理单元主要包括保温生物膜污水处理技术以及接触消毒池。经过生化处理后, 污水中的大部分COD_{Cr}和氮被去除, 还有少量的磷残留, 为了达到要求的出水水质标准, 有必要增设化学除磷单元, 进一步去除污水中的磷。经过深度处理单元, 污水中的SS和磷被大大降低, 能够达到要求的出水SS和磷排放标准。保温生物膜系统出水进入紫外技术消毒池, 紫外技术能够有效杀灭水中的有害微生物, 使出水达标排放。

(4)污泥处理单元主要包括污泥沉淀池、污泥干化池。经干化后的污泥能够大大降低含水率, 直接外运。滤液排入提升井。

2) 污水处理工艺分析

(1) 流程说明

生活污水经排水管网收集后经过格栅格网隔除固体杂质后进入调节池进行水质、水量调节。

污水由底部进入厌氧池, 在向上流的过程中, 穿过池中由微生物所形成的污泥床, 废水中污染物(有机物)被污泥床所截留, 经吸附, 同化和分解, 将高分子, 复杂的有机物分解成低分子, 简单的有机物, 如有机酸等。厌氧池出水进入缺氧池。

缺氧池接纳由好氧池回流的一部分混合液, 在进出水对流的水力推动作用下完成脱氮功能。缺氧池出水流至好氧池。

好氧池内悬挂大量的纤维填料, 填料表面附着大量的微生物, 在有氧的条件下同化和分解水中的有机物, 最终生成CO₂和H₂O, 老化的生物膜从填料表面脱落下来, 随水流入二沉池, 并沉于二沉池集泥斗, 由污泥回流泵送至缺氧池。上清液出水自流进入中间池。

污水再经过提升泵提升进入保温生物膜系统，其污水中的有机物分子被专业培养的微生物膜吸附并同时进行深层次的分解。微生物膜吸附分解有机物，并同时由其微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物(主要是水、CO₂及氮氧化物)。保温生物膜系统采用鼓风曝气，系统内采用多点均匀布气。

沉淀池污泥部分通过污泥回流泵回流至厌氧池，剩余污泥则定时由污泥回流泵打入污泥干化池，干化后的污泥实行林地施肥处理。

经上述系统处理后的污水各项指标已完全达标排放。

(3) 工艺布置流程框图

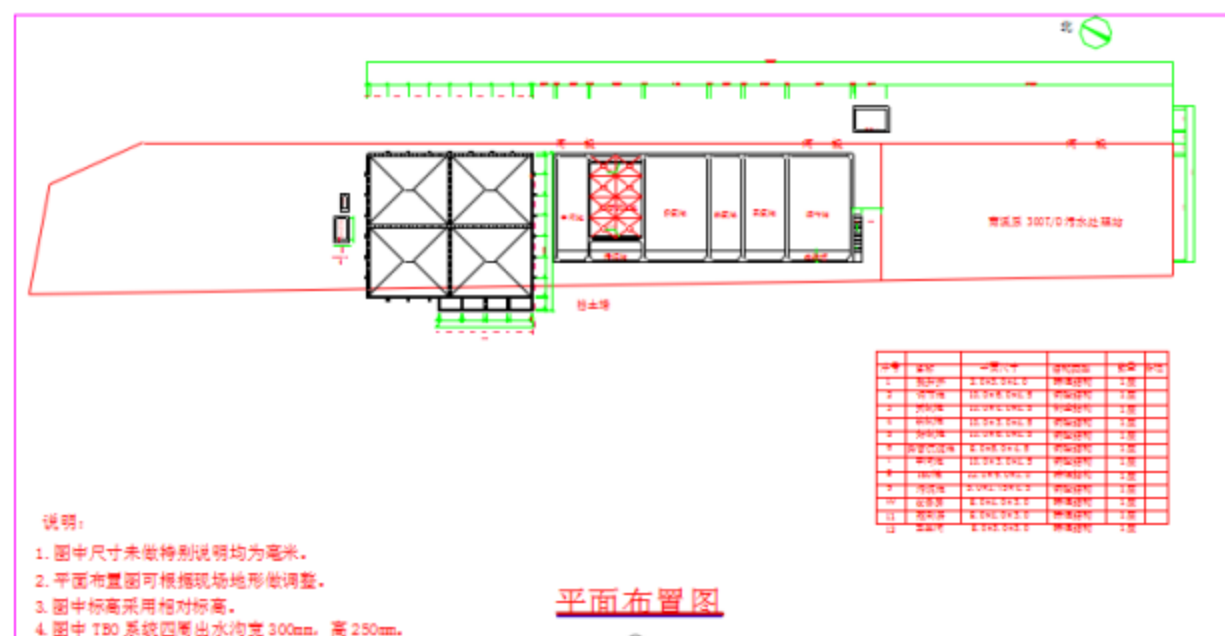


图3.3-2 现有污水处理站平面布置图

3.3.1.4 污水处理站水污染物排放情况

经上述系统处理后的污水各项指标产生和排放情况见下表:

表3.3-3 项目污水产生及排放情况一览表

种类	污水量 万m³/a	污染物 名称	污染物产生情况		消减量 (t/a)	处理工艺	污染物排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
金寨县南溪镇污水处理站	36.5	COD	200	73.000	54.750	A20+保温生物膜+紫外消毒	50	18.250
		BOD ₅	80	29.200	25.550		10	3.650
		SS	200	73.000	69.350		10	3.650
		NH ₃ -N	25	9.125	7.300		5	1.825
		TP	6	2.190	2.008		0.5	0.183
		TN	60	21.900	16.425		15	5.475

南溪镇污水处理站现状污水处理量36.5万t/a，其污染物主要为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，污染物浓度参照设计调查资料，混合废水污染物浓度确定为200mg/L、80mg/L、200mg/L、25mg/L、6mg/L、60mg/L，经处理后达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后，外排进入地表水体。

3.3.2 扩容项目建设及运行情况

3.3.2.1 扩容项目服务范围

南溪镇污水处理站扩容工程设计日处理污水1000t，扩容后总处理能力达2000t/d，主要是收集处理南溪镇集镇区的生活污水。污水站服务区域面积约为3km²，服务区域主要为南溪镇集镇区及周边中心村，居民及镇机关单位、宾馆、饭店、学校陪读人员，南溪高铁站、高速服务区等，工业废水是南溪缫丝厂缫丝废水，服务镇区2.1万人口及南溪高铁站、高速服务区。

污水处理站纳管水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。目前项目暂未建设运行。

3.3.2.2 污水处理站工艺

(1) 污水处理工艺

扩容项目总平面布置及污水处理工艺流程见下图：

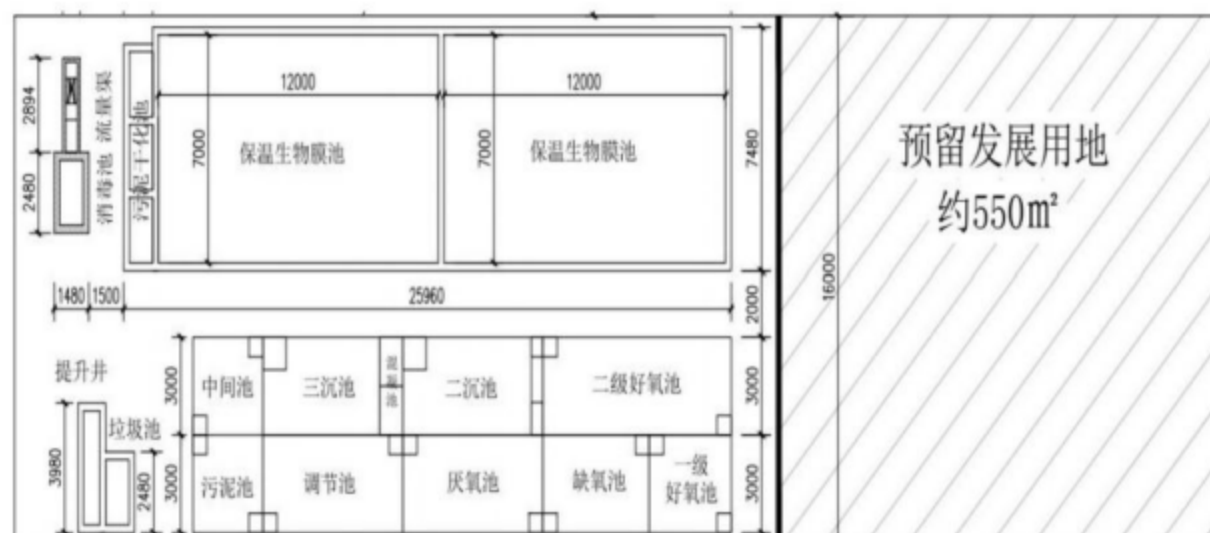


图3.3-3 南溪镇拟建1000t/d污水处理站总平面图

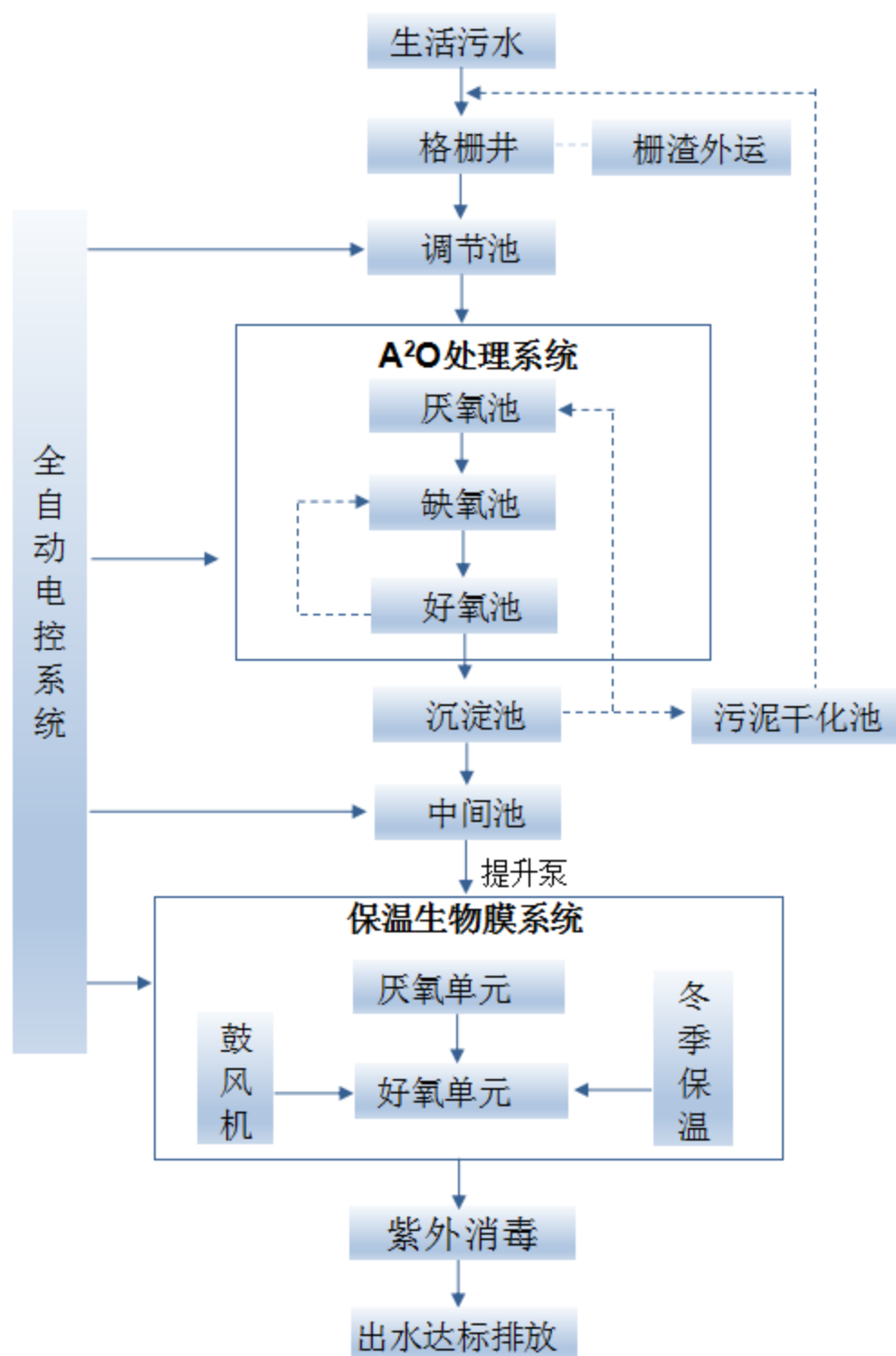


图3.3-4 污水处理工艺流程

(2) 污水处理工艺可行性分析:

①保温生物膜工艺 (TBO 工艺)

TBO 工艺基本原理是污水首先经过厌氧预处理，然后通过埋在地下的散水管网投配到保温生物膜系统，使污水在填料中横向和竖向运移，其中的污染物被不同功能-结构层的滤料拦截、吸附，并最终通过微生物分解转化；保温生物膜系统为好氧处理，并通

过结构和运行模式创新，控制水份运移，在最大限度地分散污染物负荷的同时，避免水流受阻，完全避免系统堵塞。同时，营造适合不同类型微生物生长繁殖的微环境，优化填料配方和添加高效微生物菌等技术手段。

保温生物膜系统对污染物的去除可分为：对有机物的去除和对氮、磷的去除等方面。有机物的去除主要是靠系统中的人工填料和人工填料中生长了大量的微生物形成的生物膜，污水流经滤床时，大量悬浮固体、不溶解性的有机物被人工填料阻挡截留，可溶解性的有机质通过生物膜的吸附和微生物的代谢过程得到降解。

保温生物膜系统采用间歇性进水，落干时适量通风供氧的运行模式，使滤料表面的生物膜处于兼性厌氧与好氧交替的环境。由于矿物滤料和生物膜表面均带负电，污水中的氨氮首先被滤料吸附，在后续的落干时期通过硝化菌的代谢作用转化成 NO_3^- 。在下一个循环中，所形成 NO_3^- 被洗脱进入污水，并利用污水中的有机碳和老化生物膜进行反硝化作用形成 N_2 ，同时将氨氮的吸附位释放出来，以吸附去除污水中的氨氮。在深度处理单元，反硝化菌利用污水中的残留有机物、内源和外源固体有机碳源及植物根系代谢物进行反硝化作用，在进一步脱氮的同时，去除残留有机物。

污水中的磷主要通过滤料和填料表面的吸附-沉淀作用去除。在均相污水中，由于金属离子的浓度均很低，磷酸根的溶解度较高。但在水-滤料界面附近，金属离子和磷酸根同时被吸附，使金属磷酸盐的活度积升高2~4个数量级，从而导致难溶金属磷酸盐的形成，达到从污水中除磷的目的。为了预防因为磷沉淀造成系统堵塞，该技术在滤料和填料中加入了可被磷酸盐替代的活性化学组分，即磷酸盐沉淀的同时，有适量滤料和填料组分被溶解，以保持滤料和填料的体积基本不变。此外，该工艺技术的人工滤(填)料孔隙率较大，渗透性高，就生活污水而言，可以容纳30年以上的磷酸盐沉淀物。保温生物膜系统对重金属具有较强的化学沉淀、置换和生物吸附的去除作用，对细菌、大肠菌、粪大肠菌等生物学污染指标有较强的物理截留和生化与生物杀灭作用。

②保温生物膜工艺的创新点

传统污水处理工艺全部是将填料浸入水体，本保温生物膜工艺将采用我们的新型填料，为非浸入污水式；

传统工艺全部是对污水水体曝气，而保温生物膜工艺是对非浸入式的生物膜载体填料进行曝气。该办法节约了大量的能耗，对水体进行曝气的能耗80%是用来克服水的阻力，氧气的利用率很低，而对生物膜载体填料对行曝气便节约了此种浪费的能耗。

传统工艺在冬季全部有一个无法解决的难题就是微生物的活性下降，进而使污水处理效果下降，在北方结冰期甚至失效。要保持微生物的相对活性，其生长环境至少在摄氏10度以上，而对水体进行加热保温到摄氏10度以上是不可能完成的任务。保温生

物膜工艺只对非浸入式填料进行曝气，对空气加热成为可能，并且能耗较低，热空气对微生物起到加热保温的效果。

保温生物膜工艺采用模块化的形式来安装，可以按照未来的水处理量进行一次规划，逐步分成若干期来实施，可以让污水处理产能一直处理于饱和的状态。而传统工艺是一次性规划，分成两期，三期来实施，传统工艺造成了大量的产能浪费。

综合考虑各种因素，考虑到污水的处理效果及工艺的运行费用，保温生物膜工艺是目前非常成熟的生活污水污水处理工艺，其具有处理效率高、出水水质好、占地面积小、运行费用低、操作方便等优点，且其模块化结构，便于日后污水站扩建，非常适用于生活污水处理。

③TBO 工艺应用：

按金寨县22个乡镇集镇污水处理站一、二期PPP项目环评和验收材料，22个乡镇集镇污水处理站一、二期项目建设采用的处理工艺均为“A²O+保温生物膜+紫外消毒工艺”，该工艺经过环评审查、批复（金环审【2019】82号），项目建成后，通过建设项目环境保护验收（验收公示：环评互联网，金寨县农村水务有限公司金寨县乡镇污水集中处理站项目竣工环境保护验收2020.6.18,16:02），结果表明，采用“A²O+保温生物膜+紫外消毒工艺”处理集镇生活污水，可以达标排放。

3.3.2.3 污水处理站主要构筑物

扩容污水处理站新增处理规模1000t/d。主要处理工艺为“A²O+保温生物膜+紫外消毒工艺”，主要构筑物见下表。

表3.3-4 南溪镇污水处理站主要构筑物一览表

序号	名称	结构尺寸 (L×B×H)	数量 (座)	备注
1	提升格栅井	3600×1600×5300mm	1	钢筋砼结构
2	调节池	6400×4500×4500mm	1	钢筋砼结构
3	厌氧池	6400×4500×3500mm	1	钢筋砼结构
4	缺氧池	6400×3500×3500mm	1	钢筋砼结构
5	好氧池	6400×8650×3500mm	1	钢筋砼结构
6	沉淀池	6250×7500×3500mm	1	钢筋砼结构
7	中间池	3600×2800×3500mm	1	钢筋砼结构
8	保温生物膜系统	20720×10480×3600mm	2格	美自然公司专利技术
9	紫外消毒池	2480×1000×1200mm	1	钢筋砼结构
10	巴歇尔流量槽	3714×1000×500mm 1040×1000×500mm	2	包括采样流量计量系统
11	设备房+控制室	8640×5440×3000mm	1	砖混结构
12	污泥池	3600×2800×2800mm	1	钢筋砼结构

3.3.2.4 污水处理站主要设备

金寨县南溪镇污水处理站扩容项目主要设备见下表。

表3.3-5 金寨县南溪镇污水处理站主要设备清单表

序号	名称	型号/规格	数量 (台/套/组)		
			现有工程	本次工程	合计
1	提升格栅井	宽度为 1600mm	1	1	2
2	提升泵	10m ³ /h, 10m, 0.75kW	1	2	3
3	提升井提升泵	25.0m ³ /h, 10m, 1.5kw	1	1	2
4	调节池提升泵	25.0m ³ /h, 10m, 1.5kw	1	1	2
5	紫外消毒灯	/	1	1	2
6	污泥泵	13.0m ³ /h, 10.0m, 1.1kw	1	1	2
7	缺氧回流泵	13.0m ³ /h, 10.0m, 1.1kw	2	2	4
8	中间池提升泵	60.0m ³ /h, 10.0m, 4.0kw	2	2	4
9	消化液回流泵	13.0m ³ /h, 10.0m, 1.1kw	2	2	4
10	液位控制器	/	1	1	2

3.3.2.6 污水处理站主要设备与建、构筑物相关参数

污水处理站主要设备与建、构筑物相关参数见下表。

表3.3-6 污水处理站主要设备与建、构筑物相关参数

单项工程名称	本次扩建工程内容及规模
提升井	主要作用: 污水处理站的总进水口, 利用粗细格栅隔除污水中的较大块固体杂物, 防止后续设备及管道堵塞。 平面尺寸: 3.6×1.6m, 深度 5.3m; 结 构: 地下钢砼结构; 配置设备: ①粗格栅 1套, 不锈钢, 栅间距 10.0mm; ②细格栅 1套, 不锈钢, 栅网孔径 3.0mm。 ③污水提升泵 2台 (1用 1备), 流量 Q=25m³/h, 扬程 H=10.0m, 功率 N=1.5kW; ④液位控制器 1套。测量范围 0~5.0m。
调节池	主要作用: 对污水的水量和水质进行调节, 保证后续处理系统的稳定运行。调节池用于保持生物处理的稳定运行和处理效率, 调节生活污水的水质水量。 停留时间: 4.0h; 有效容积: 100.8m³; 池 深: 3.5m; 结 构: 半地下钢砼结构; 配置设备: ①污水提升泵 2台 (1用 1备), 流量 Q=25.0m³/h, 扬程 H=10.0m, 功率 N=1.5kW; ②液位控制器 1套。测量范围 0~5.0m。

厌氧池	主要作用: 降解污水中大部分 COD, 同时提高污水可生化性。 停留时间: 4.0h; 有效容积: 100m³; 池 深: 3.5m; 结 构: 半地下钢砼结构; 配置设备: ①组合填料 (1 层) 1 套, 填料 2 米/层, 全塑型夹片维纶荃化丝。体积 50m³。 ②组合填料支架 1 项; 面积 50m²。
缺氧池	主要作用: 污水经厌氧区进入该反应器, 降解污水中大部分 COD、氨氮, 同时提高污水可生化性。 停留时间: 3.0h; 有效容积: 80m³; 池 深: 3.5m; 结 构: 地下钢砼结构; 污泥回流比: 50%; 配置设备: 回流泵 2 台 (1 用 1 备), 流量 Q=13.0m³/h, 扬程 H=10.0m, 功率 N=1.1kW;
好氧池	主要作用: 混合液由缺氧区进入该反应池, 池内设置水下曝气系统 和弹性立体填料, 其去除 COD、硝化和吸收磷都是在该反应器内进行的。混合液中含有 NO₃-N, 通过回流至缺氧池内消化吸收; 而污泥中含有过剩的磷则通过外循环至厌氧段, 在聚磷菌的作用下释放磷, 同时污水中的 COD 得到去除。 停留时间: 8.0h; 有效容积: 194m³; 池 深: 3.5m; 结 构: 半地下钢砼结构; 消化液回流比: 100%; 配置设备: ①组合填料 (1 层) 1 套。填料 2.0 米层。全塑型夹片维纶荃化丝。体积 75m³。 ②组合填料支架 1 项; 面积 80m²。 ③回转风机 2 台。1 用 1 备。风量 1.32m³/min, 压力 0.50kgf/cm², 功率 2.2kW; ④旋混曝气器 80 套。型号: DHD-215, 盘式橡胶膜片。规格: Φ215 (曝气器外直径)。通气量 0-6m³/h。 ⑤曝气管 1 项; ⑥硝化液回流泵 2 台。流量 Q=25.0m³/h, 扬程 H=10.0m, 功率 N=1.5kW。
沉淀池	主要作用: 沉淀去除生化出水中含有的生物脱落膜和悬浮物等。 形 式: 斜管沉淀池; 表面负荷: 0.7m³/m²·h; 有效面积: 47m²; 结 构: 半地下钢砼结构; 配置设备: ①斜管: 35m³, Φ50mm, 倾斜 60 度, L=1.0m。 ②出水堰槽: 5.0m, 不锈钢材质。 ③污泥泵 2 台, 流量 Q=13.0m³/h, 扬程 H=10.0m, 功率 N=1.1kW。
中间池	主要作用: 提升取水位置。 停留时间: 1.5h; 容 积: 35.28m³; 池 深: 3.5m; 结 构: 半地下钢砼结构; 配置设备: ①提升泵 2 台, 流量 Q=60.0m³/h, 扬程 H=10.0m, 功率 N=4.0kW; ②液位控制器 1 套。测量范围 0~5.0m。

金寨县南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证报告

保温生物膜系统	选用一套 1000t/d 的保温生物膜系统（专利技术），该装置为平面矩形，总平面面积约 220m ² 。配套设备：加热曝气鼓风机 2 台。功率 0.55kW+2*0.8kW。
紫外消毒池	主要作用： 杀灭污水中病原菌。 面 积： 2.48×1m； 池 深： 1.2m； 结 构： 地下砖混结构； 配置设备： 紫外灯 40W；6 支。
污泥干化池	主要作用： 主要用于干化二沉池污泥。 面 积： 3.6×2.8m； 池 深： 2.8m，2 座。
控制室和设备房	主要作用： 提供配电柜用地。 面 积： 48m ² 。 结 构： 砖混结构。
给水系统	由市政供水管网供给。
排水系统	排水为雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水进入本项目污水处理设施处理后排放。
消防系统	厂区建设配套消防设施。
供电系统	由市政供电管网引入厂内变配电房统一配电。
废水治理	本项目为生活污水处理厂，员工产生的生活污水接入本项目污水处理设施处理。 项目处理规模为 1000m ³ /d，污水处理采用“预处理+A ² O+保温生物膜+紫外消毒工艺”，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级 A 标准，尾水排入南溪河后流入史河，最后进入梅山水库。
废气治理	1、加强厂区及厂界绿化。绿色植物对 H ₂ S、NH ₃ 等恶臭气体有一定的吸收能力，可对恶臭气体起到削减作用。厂区周边种植高大乔木隔离带（龙柏、杨槐、夹竹桃、垂柳），减少废气对周围环境影响。 2、对格栅、调节池、污泥池等进行加盖密闭，对污泥干化池投加药剂，消除恶臭。 3、污水处理厂运行过程中要加强管理，产生的栅渣和污泥及时外运，减少在厂内堆存的时间；并对产生恶臭的设备经常冲洗。 4、污水处理厂运行过程中要加强管理，部分污水处理设施夏季易滋生蚊蝇，厂区管理人员应定期进行杀灭蚊蝇工作。
固废治理	生活垃圾和栅渣委托环卫部门统一清运；污泥处理后含水率≤60%，脱水污泥采用封闭专用车辆外送至污泥处理厂进行处理。
噪声治理	选用低噪声设备，污水泵、污泥泵等基础减震、设备加固、隔声罩降噪等。
地下水防治措施	项目分区防渗，分为一般防渗区、重点防渗区。一般防渗区为设备房等，防渗采用硬化防渗水泥地面防渗。重点防渗区为各个污水处理单元构筑物，采用高密度聚乙烯材料或其他人工防渗材料防渗。一般防渗区确保防渗系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，重点防渗区确保防渗系≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。
其他	进水口、出水口安装 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量计等在线监测装置，规范化排污口设置。

4 水生态环境调查分析

4.1 现有入河排污口调查分析

4.1.1 现有入河排污口

(1) 论证范围内入河排污口

本项目入河排污口设置论证范围为：排污口出水口至梅山水库，论证控制断面：从排水口至南溪河下游 5km、入史河下游 8km。

根据调查，论证范围内主要入河排污口包括：在南溪河除本项目无其他排污口入南溪河，南溪河附近南溪中学排入凤凰河，年排污水 9.125 万 t，达标排放后 COD_{Cr} 入河量 4.02 t/a，NH₃-N 入河量 0.48 t/a；南溪镇污水处理站处理后排放到南溪河，除此之外无其他规模以上入河排污口，由南溪河进入史河。南溪镇和南溪中学污水处理站处理后由南溪河进入史河年排污水 45.63 万 t，达标排放后 COD_{Cr} 入河量 5.5 t/a，NH₃-N 入河量 0.27 t/a。史河论证段内无集中式排水口。现有排污口设置情况见下表：

表 4.1-1 论证范围内现有污水处理设施入河排污口情况

种类	污水量 万 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生情况		污染物排放 情况
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
金寨县南溪镇污水处理站（现有）	36.5	COD	200	73	18.25
		BOD ₅	80	29.2	3.65
		SS	200	73	3.65
		NH ₃ -N	25	9.125	1.825
		TP	6	2.19	0.183
		TN	60	21.9	5.475
金寨县南溪中学处理站	9.13	COD	200	18.25	5.475
		BOD ₅	80	7.3	1.825
		SS	200	18.25	1.825
		NH ₃ -N	25	2.281	0.73
		TP	6	0.548	0.091
		TN	60	5.475	1.825
合计	45.63	COD	200	91.25	5.475
		BOD ₅	80	36.5	5.475
		SS	200	91.25	2.555
		NH ₃ -N	25	11.406	0.274
		TP	6	2.738	7.3
		TN	60	27.375	10.95

(2) 梅山水库金寨河流源头自然保护区排污口调查

依据最新的入河排污口核查成果，梅山水库水源地一、二级保护区内无入河排污口，位于梅山水库上游集水区域内有 14 个入河排污口，均为连续性排放。按所排废水

性质统计。金寨县各水功能区主要污染物不同条件下入河控制量采用其相应纳污能力，即梅山与响洪甸水库以上支流只允许生活污水经污水处理设施处理后，按城镇污水处理一级A标准排放，两大水库的入河控制量全部为0，即水库不允许设置直接入河排污口。梅山水库金寨河流源头自然保护区为一级功能区，无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，只接纳其上游支流经污水处理站处理后的河水流入本水功能区。梅山水库金寨河流源头自然保护区排污口情况见下表。

表4.1-2 梅山水库金寨河流源头自然保护区排污口调查表

种类	污水量 (万m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生情况		污染物排放情况
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放量(t/a)
金寨县南溪镇污水处理站	36.5	COD	200	73	18.25
		BOD ₅	80	29.2	3.65
		SS	200	73	3.65
		NH ₃ -N	25	9.125	1.825
		TP	6	2.19	0.183
		TN	60	21.9	5.475
金寨县双河镇污水处理站	18.25	COD	200	36.5	9.125
		BOD ₅	80	14.6	1.825
		SS	200	36.5	1.825
		NH ₃ -N	25	4.563	0.913
		TP	6	1.095	0.091
		TN	60	10.95	2.738
金寨县汤家汇镇污水处理站	29.2	COD	200	58.4	14.6
		BOD ₅	80	23.36	2.92
		SS	200	58.4	2.92
		NH ₃ -N	25	7.3	1.46
		TP	6	1.752	0.146
		TN	60	17.52	4.38
金寨县斑竹园镇集镇生活污水处理站	29.2	COD	200	58.4	14.6
		BOD ₅	80	23.36	2.92
		SS	200	58.4	2.92
		NH ₃ -N	25	7.3	1.46
		TP	6	1.752	0.146
		TN	60	17.52	4.38
金寨县果子园乡吴湾村生活污水处理站	18.25	COD	200	36.5	9.125
		BOD ₅	80	14.6	1.825
		SS	200	36.5	1.825
		NH ₃ -N	25	4.563	0.913
		TP	6	1.095	0.091
		TN	60	10.95	2.738
金寨县花	10.95	COD	200	25.55	4.56

金寨县南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证报告

石乡花石村生活污水处理站		BOD ₅	80	13.69	0.91
		SS	200	16.42	4.56
		NH ₃ -N	25	4.11	0.46
		TP	6	0.46	0.05
		TN	60	2.74	1.37
金寨县槐树湾乡槐树湾村生活污水处理站	14.6	COD	200	7.3	40.88
		BOD ₅	80	1.46	11.68
		SS	200	1.46	29.2
		NH ₃ -N	25	2.19	8.76
		TP	6	0.73	3.65
		TN	60	0.07	0.73
金寨县全军乡沙河村生活污水处理站	18.25	COD	200	36.5	9.125
		BOD ₅	80	14.6	1.825
		SS	200	36.5	1.825
		NH ₃ -N	25	4.563	0.913
		TP	6	1.095	0.091
		TN	60	10.95	2.738
金寨县沙河乡沙河村生活污水处理站	14.6	COD	200	7.3	40.88
		BOD ₅	80	1.46	11.68
		SS	200	1.46	29.2
		NH ₃ -N	25	2.19	8.76
		TP	6	0.73	3.65
		TN	60	0.07	0.73
金寨县关庙乡污水处理站	18.25	COD	200	36.5	9.125
		BOD ₅	80	14.6	1.825
		SS	200	36.5	1.825
		NH ₃ -N	25	4.563	0.913
		TP	6	1.095	0.091
		TN	60	10.95	2.738
金寨县吴家店镇吴家店村生活污水处理站	18.25	COD	200	36.5	9.125
		BOD ₅	80	14.6	1.825
		SS	200	36.5	1.825
		NH ₃ -N	25	4.563	0.913
		TP	6	1.095	0.091
		TN	60	10.95	2.738
金寨县南溪中学处理站	9.125	COD	200	4.56	18.25
		BOD ₅	80	0.91	7.30
		SS	200	0.91	18.25
		NH ₃ -N	25	0.46	2.28
		TP	6	0.05	0.55
		TN	60	1.37	5.48
金寨县桃岭乡桃岭	10.585	COD	200	14.6	4.38
		BOD ₅	80	5.84	1.46

村街道生活污水处理站		SS	200	14.6	1.46
		NH ₃ -N	25	1.825	0.584
		TP	6	0.438	0.073
		TN	60	4.38	1.46
合计	246.01	COD	200	431.61	202.03
		BOD ₅	80	172.28	51.65
		SS	200	407.15	101.29
		NH ₃ -N	25	57.31	30.16
		TP	6	13.57	8.90
		TN	60	120.32	37.69

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 水环境功能保护目标

根据现场调查，项目论证范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重要保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

4.2.2 水文水系

与项目有关的河流为史河、梅山水库河库参数情况见下表。

表4.2-1 金寨县史河、梅山水库情况表

水系名称	河流名称	流域面积 (km ²)				主干长 (km)	河宽 (m) /库容 (亿m ³)
		总面积	其中				
			山区	丘陵区	圩畈区		
淮河水系	史河	2685	-	-	-	220	-
	梅山水库	1970	-	-	-		22.63

注：史河主干长 220 km 为金寨县境内。

(1) 梅山水库

梅山水库位于史河上游，是一座以防洪灌溉为主，结合发电、供水、养殖、旅游等综合利用的多年调节大型水库，主要承担为淮河干流蓄洪错峰的防洪任务和向下游城乡供水的任务。水库规划防洪标准为 500 年一遇洪水设计，5000 年一遇洪水校核，设计洪水位 137.66m（废黄高程，下同），校核洪水位 139.93m，正常蓄水位 128.00m，死水位 107.07m；水库总库容 22.63 亿 m³，其中调洪库容 10.65 亿 m³，兴利库容 9.57 亿 m³，死库容 4.02 亿 m³。

(2) 南溪河

南溪河，属于小型河流，长约 10km，起点为南溪镇，最终汇入梅山水库上段，流量较小。

(3) 史河

史河，发源于金寨县大别山的长岭关，为跨省河流。自南向北流经金寨、梅山、红石嘴，于叶集进入河南省境内，在固始县蒋集与灌河汇合，于三河尖下游又入六安市霍邱县流入淮河，全长 220km，流域面积 6720km²；安徽省六安市境内 120km，流域面积 2685km²，梅山水库控制面积 1970 km²，主要支流有白沙河、史河、牛山河、牛食河、白水河、麻河等；库下的支流有长江河、泉河、洪家河，以及泉河支流石龙河。

4.2.3 项目有关水功能区

根据《六安市水功能区划》，本项目入河排污口所在的水功能区为一级水功能区，为梅山水库金寨河流源头自然保护区。

根据入河排污口污染物排放总量、排放浓度与水功能区的关系，以及可能对第三方用水户产生的影响，本项目入河排污口设置论证范围为：排污口出水口至梅山水库，论证控制断面：从排水口至南溪河下游 5km、入史河下游 8km。

本项目排污口下游所在一级水功能区为梅山水库金寨河流源头自然保护区。现状水质为 II-III 类水质。同时根据规划，各水功能区现状水质及水质管理目标见下表：

表4.2-2 水功能情况表（部分）

水功能区划分		范围		现状水质	水质管理目标		
一级区	二级区	起始断面	终止断面		2015年	2020年	2030年
梅山水库金寨河流源头自然保护区	/	/	/	II~III	II	II	II

4.2.4 水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水环境质量现状调查应优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

(1) 史河水环境质量调查

对史河水环境质量调查采用史河丁埠大桥考核断面 2022 年~2024 年监测数据见下表。

表 4.2-3 史河丁埠大桥考核断面近三年的水环境质量情况

监测时间 (月)	水质 类别	pH值	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-P U-(mg/L)	T-N U-(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)
2022年									
1	II	8	2.0	6.0	0.04	0.042	1.18	2.3	0.005
2	II	8	1.7		0.03	0.039	1.94		
3	II	8	2.7		0.03	0.070	2.56		
4	II	8	1.9		0.02	0.035	1.32		
5	II	8	2.2	10.5	0.03	0.047	0.65	1.2	0.005
6	II	8	2.4		0.03	0.091	0.79		

金寨县南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证报告

7	II	8	2.0	12.5	0.03	0.057	1.03	2.4	0.010
8	II	8	3.4		0.03	0.056	0.60		
9	III	9	4.8		0.02	0.056	0.46		
10	II	8	3.0	8.5	0.02	0.033	0.35	1.2	0.005
11	II	8	2.1		0.03	0.027	0.43		
12	II	8	2.1		0.04	0.032	1.82		
	II	8	2.5	9.4	0.03	0.049	1.09	1.8	0.006
2023									
1	II	9	3.3		0.02	0.042	1.09		
2	III	9	3.0	10.5	0.02	0.041	1.40	3.6	0.005
3	III	8	3.2	12.0	0.03	0.073	1.14	3.2	0.005
4	II	7	2.9	12.8	0.03	0.062	2.59	0.2	0.005
5	II	7	3.1		0.03	0.077	1.81		
6	II	7	2.2		0.02	0.052	1.26		
7	II	7	2.5	7.8	0.03	0.071	1	2.3	0.005
8	II	7	2.8		0.02	0.059	0.51		
9	II	8	2.7		0.03	0.062	0.82		
10	II	8	1.1	8.5	0.03	0.042	0.61	1.2	0.005
11	II	8	1.8		0.03	0.045	0.57		
12	II	8	2		0.04	0.051	1.22		
平均	II	8	2.6	10.3	0.03	0.056	1.17	2.1	0.005
2024									
1	II		1.4	6.0	0.03	0.043	1.52	1.4	0.01
2	II		1.4	11.2	0.04	0.044	1.64	1.0	
3	II		1.6	6.5	0.03	0.055	1.19		
4	II		1.8	6	0.03	0.063	1.07	1	0.005
5	II		1.8	7.8	0.03	0.076	0.88	1.8	
6	II		2.3	6.5	0.02	0.085	0.8	1.6	
7	II		2.2	7	0.03	0.058	0.79	1.4	0.005
8	II		2.5	9	0.03	0.054	0.3	1	
9	II		3	12.5	0.02	0.079	0.35	2	
10	II		2.7	9	0.02	0.07	0.3	1.5	0.005
11	II		2.2	6.2	0.02	0.039	0.34	1.4	
12	II		1.7	11.5	0.05	0.059	0.58	1.6	
平均	II		2.1	8.3	0.03	0.043	1.52	1.4	0.01

(2) 梅山水库出水口断面水环境质量

梅山水库水质现状监测数据引用“2024年四季度六安市环境质量季报”，根据引用结果可知：梅山水库出水口监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域水质标准。

梅山水库水环境质量变化趋势:

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查收纳水体近3年的水环境质量数据，分析其变化趋势。

本评价收集了“六安市生态环境局政府信息公开”上发布的梅山水库2021年11月~2024年12月（共3年）的监测断面质量状况，用来评价区域地表水体近3年的质量变化趋势。

表4.2-4 梅山水库近三年的水环境质量情况

监测时间(月)	水质类别	pH值	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	V-P W-(mg/L)	V-N W-(mg/L)	BOD5(mg/L)	石油类(mg/L)
2022年									
1	II	7	2.4	5.7	0.03	0.020	0.93	1.5	
2	II	6	2.0		0.02	0.020	0.74		
3	II	6	2.0		0.02	0.020	0.74		
4									
5	II	8	2.2	12.3	0.06	0.010	1.17	1.2	
6	II	8	2.2	12.3	0.06	0.010		1.2	
7	II	8	2.5	8.3	0.04	0.013	0.85	2.0	
8	II	8	2.5	8.3	0.04	0.013		2.0	
9	II	8	2.5	8.3	0.04	0.013		2.0	
10	II	7	2.5	9.0	0.09	0.020	0.51	0.7	
11	II	7	2.5	9.0	0.09	0.020		0.7	
12	II	7	2.5	9.0	0.09	0.020		0.7	
	II	7	2.3	9.1	0.05	0.016	0.82	1.3	
2023年									
1	II	7	2.1		0.08	0.005	0.79		
2	II	8	1.7	4.7	0.06	0.005	0.54	1.3	0.005
3	I	7	1.9	8.0	0.05	0.010	0.72	1.2	0.010
4	I	8	1.9	11.0	0.20	0.005	0.81	0.6	0.005
5	II	7	2.0	8.0	0.05	0.020	0.83		
6	I	7	2.4	8.8	0.12	0.020	1.37		
7	III	7	2.4	6	0.07	0.008	1.73	2.4	0.005
8	II	7	3.2	6	0.26	0.017	1.66		
9	II	7	3.2	9	0.05	0.03	1.49		
10	III	7	3.1	10	0.12	0.08	1.13	2.2	0.005
11	III	7	1.1	5.5	0.06	0.02	0.77		
12	III	6	2.3	12.5	0.06	0.005	0.86		
平均	II	6	2.3	8.1	0.10	0.019	1.06	1.5	0.006
2024年									
1	III		2.5	8.0	0.06	0.010	0.93	1.9	0.01
2	II		2.1	9.0	0.09	0.020	0.79		
3	II		2.1	8	0.1	0.01	1.09		
4	II		2.2	6	0.12	0.005	1.24	1.5	0.005
5	II		2.3	6.5	0.05	0.005	1.34		
6	II		1.8	7.8	0.07	0.017	1.11		
7	III		2.7	7.7	0.12	0.127	1.68	1	0.005
8	III		3.1	12.7	0.16	0.143	1.31		
9	III		3	7	0.04	0.075	1.09		
10	IV		2.9	8	0.17	0.05	0.98	1.2	0.005

金寨县南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证报告

11	II		2.5	11.0	0.03	0.020	0.82		
12	II		2.4	8	0.03	0.02	0.66		
平均	II		2.5	8.3	0.09	0.042	1.09	1.4	0.01

由上表可以看出,梅山水库水环境质量近 2022 年~2023 年来基本满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II~III 类标准,2024 年平均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

4.3 水生态状况调查分析

4.3.1 水生生物状况调查分析

根据史河、长江河、梅山水库等水生态状况调查相关资料,项目区河流水生生物资源主要有:

1、鱼类

淮河流域安徽段共有鱼类 65 种,隶属于 8 目 17 科,其中鲤形目 39 种,鲈形目 12 种,鲶形目和鲑形目各 4 种,鲟形目和鲱形目各 3 种,鳗鲡目和合鳃鱼目各 1 种。史河是淮河的重要支流之一,长江河、史河为史河的支流,属于淮河水系的渔业生态系统。长江河、史河生物多样性特征明显,区域内有各种脊椎动物 210 多种,地处江淮之间,是南北鱼类区生活经系分布汇集的过渡地带。由于地形复杂,水域类型多样,构成了多样的生态环境;鱼类资源较丰富,既有湖泊定居性鱼类,也有河湖半洄游性以及过河口洄游性鱼类;既有经济价值的鱼类,也有区系研究学术价值较高的鱼类;现有鱼类品种主要有 13 科 52 种,其中鲤科 32 种,鳅科 3 种,鱼鲂科 3 种,鲶科 3 种,脂科 2 种,银鱼科 2 种、虎鱼科、鳊科、鳗鲡科、合鳃科、胭脂科、鲟科、鲑科各 1 种。鲤科鱼类占 62%左右,主要品种有:青 *Mylpharyngodon Piceus*、草 *Ctenopharyngodonidellus*、鲢 *Hypophthalmichthys molitris*、鳙 *Aristichthys nobilis*、鲤 *Cyprinus carpio*、鲫 *Carassius auratus*、鳊 *Parabramis pekinensis*、鳊 *Siniperca chuatsi* 等,还有其他经济价值较高的水生动物,主要有虾 *Atyidae*、蟹 *Penaeus setiferus*、蚌 *cortex*、螺 *Naticidae*、龟 *Chinemys reevesii*、鳖 *Trionyx sinensis*、蛙 *Paa exilis spinosa* 等

2、浮游植物

经对长江河、史河及其支流水域调查分析,常见的浮游植物共有 8 门 72 属,其中金藻 4 属,黄藻 4 属,甲藻 4 属,硅藻 12 属,绿藻 26 属,蓝藻 18 属,裸藻门 2 属,软藻门 2 属。

蓝藻门 *Cyanophyta* (18 属)

微胞藻 鱼腥藻 螺旋藻 节旋藻 拟项圈藻 腔球藻 尖头藻 颤藻 片藻 席藻 节球藻 楔形藻 植藻 蓝球藻 林氏藻 念珠藻 蓝针藻 顶孢藻

金藻门 Chrysophyta(4 属)

金藻 鱼鳞藻 赭球藻 合尾藻

黄藻门 Xanthophyta(4 属)

黄丝藻 蛇胞藻 顶刺藻 葡萄藻

硅藻门 Bacillariophyta(12 属)

直链藻 平板藻 脆杆藻 针杆藻 星杆藻 弯杆藻 卵形藻 桥湾藻 舟形藻 棒杆藻 双菱藻 菱形藻

甲藻门 Pyrrophyta(4 属)

裸甲藻 角甲藻 隐藻 素隐藻

裸藻门 Euglenophyta(2 属)

裸藻 扁裸藻

绿藻门 Chlorophyta(26 属)

弓形藻 胶囊藻 四胞藻 团藻 盘藻 衣藻 四鞭藻 卵胞藻 针联藻 蹄形藻 月牙藻 柄绿藻 四角藻 小球藻 水网藻 栅藻 盘星藻 集星藻 刚毛藻 网球藻 水网藻 十字藻 凹顶鼓藻 水绵新月藻 叉星藻 鼓藻

轮藻门 Charophyta(2 属)

轮藻 丽藻

3、浮游动物

经对长江河、史河及其支流水域调查分析,浮游动物共有 28 属,其中原生动物 4 属,轮虫 8 属,枝角类 9 属,桡足类 6 属。

原生动物 Protozoa(4 属)

砂壳虫 Difugia 表壳虫 Arele 筒壳虫 Tnid 累枝虫 Epistylis

轮虫 Rotatoria(8 属)

异尾轮虫 Zrichocerca 聚花轮虫 Conochilus 二尾轮虫 Diurella 腔轮虫 Lecane 晶囊轮虫 Asplanchna 巨腕轮虫 Pedalia 多肢轮虫 Polyarthra 疣毛轮虫 Synchaeta

枝角类 Cladocera(9 属)

秀体溞 Diaphanosoma 仙达溞属 Sida 隆线溞 Daphniacarinata 长刺溞 Daphnia longispina. 美女溞 Daphnia pulex 象鼻溞 Bosmina 尖额溞 Alona 网纹溞 Ceriodaphnia 平直溞 Pleuoxus

桡足类 Copepoda(6 属)

剑蚤 Cyclops 小剑蚤 Microcyclops 中剑蚤 Mesocyclops 荡镖蚤

Neutrodiaptomus 近镖蚤 Tropodiaptomus 新镖蚤 Neodiaptomus

河流浮游生物含量随季节差异变化较大,枯水期含量少,丰水期含量大,季节性差异也明显。

4、底栖生物

已调查的河流底栖生物,常见共 15 种,其中腹足纲 3 种,瓣鳃纲 2 种,寡毛纲 1 种,甲壳纲 2 种,水生昆虫 7 种等。

腹足纲 Gastropoda(3 种)

钢锈环棱螺 中国圆田螺 梨形环棱螺

瓣鳃纲 Lamelibranchiata(2 种)

背角无齿蚌 河蚬

寡毛纲 Oligochaeta(1 种)

水蚯蚓

甲壳纲 Crustacea(2 种)

秀丽白虾 日本沼虾

水生昆虫纲 Insecta(7 种)

摇蚊幼虫 龙虱 水斧虫 水蠊虫 比娘华 水龟 水蜈蚣

5、水生维管束植物

史河道水体优质,有利于水生植物生长,对渔业生产发挥着十分重要的作用,经初步调查,目前分布较多的水生植物有十多种。

以芦苇 *Phragmites australis* 席草 *mat grass* 莲 *Nelumbomucifera* 马莱眼子草 *Potamogeton malainus* Mig. 菹草 *Potamogeton crispus* L. 金鱼藻 *Ceratophyllum demersum* L 聚草 *Myriophyllum spicatum* 苦草 *Vallisneria spiralis* linn. 水花生 *Alternanthera philoxeroides*(Mart.)Griseb 为主

6、鸟类

目前,史河鸟类繁多共 95 种分隶于 12 目、29 科,其中国家二级保护鸟类:鹰 *Milvus Korschun Lineatus*、猫头鹰 *Srigiformes*;省级保护鸟类:大山雀 *Parus major*、啄木鸟 *Piculus*、斑鸠 *Streptopelia turtur*;还有鸟类:白鹭 *Little Egret*、大白鹭、麻雀 *Passer montanus*、草鹭 *Ardea purpurea*、燕子 *swallow* 等。
评价区以青鱼、草鱼、鳊、团头鲂、鳊、鲮、翘嘴鲇、花鲢、鳊等为代表种类。这类鱼的特点:很大部分产漂流性鱼卵,一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大,卵产出后

附着在物体上，不久即脱离；该复合体的鱼类都对水位变动敏感，许多种类在水位升高时从湖泊进入江河产卵，幼鱼和产过卵的亲鱼入湖泊育肥。在北方，当秋季水位下

降时，鱼类又回到江河中越冬；它们中不少种类食物单纯，如草鱼食草，青鱼食贝类，生长迅速。

2) 南方平原区系复合体：评价区有乌鳢、黄鳝、黄颡鱼等。这类鱼身上花纹较多，有些种类具棘和吸取游离氧的副呼吸器官，如乌鳢的鳃上器，黄鳝的口腔表皮等。此类鱼喜暖水，在北方选择温度最高的盛夏繁殖，多能保护鱼卵和幼鱼，分布在东亚，愈往低纬度地带种类愈多。分布除东南亚外，印度也有一些种类。说明此类鱼适合在炎热气候、多水草易缺氧的浅水湖泊池沼中生活。

4.3.2 河床状况调查

南溪镇污水处理站纳污水体为南溪河，汇入史河后，进入梅山水库。梅山水库位于史河上游，是一座以防洪灌溉为主，结合发电、供水、养殖、旅游等综合利用的多年调节大型水库，主要承担为淮河干流蓄洪错峰的防洪任务和向下游城乡供水的任务。水库规划防洪标准为 500 年一遇洪水设计，5000 年一遇洪水校核，设计洪水位 137.66m（废黄高程，下同），校核洪水位 139.93m，正常蓄水位 128.00m，死水位 107.07m；水库总库容 22.63 亿 m^3 ，其中调洪库容 10.65 亿 m^3 ，兴利库容 9.57 亿 m^3 ，死库容 4.02 亿 m^3 。

南溪河属于小型河流，长约 10km，起点为南溪镇，最终汇入梅山水库上段，流量较小。现场考察结果：南溪河集镇区段两岸河岸已经人工修复、硬化，河床底泥较少。镇区污水处理站以下至史河约 5 公里，河两岸较大的山坡、丘陵，河岸较陡峭，水流湍急。河床底部主要是块石、鹅卵石和沙，底泥较少，暴雨过后河床基本上是沙石。

史河梅山水库坝前区流域属中小型河流，以斑竹园镇为起点，向北流入梅山水库上游库区（以下简称史河上游段），长约 40km。史河较宽、水流急，河床主要是鹅卵石、块石和河沙。在枯水季节有少量污泥。暴雨过后，暴雨过后河床基本上是沙石。

南溪河、史河上游段河床现状见下图。

	
南溪河镇区上游	南溪河镇区段 I
	 经度: 115.632792 纬度: 31.516130 坐标系: WGS84坐标系 地址: 安徽省六安市金寨县南溪镇南溪河
南溪河镇区段 II	南溪河南溪镇区段 III 污水处理站上游
	
南溪河南溪镇区段 IV 污水处理站下游	南溪河南溪镇区段 V 污水处理站下游
 经度: 115.654321 纬度: 31.490730 坐标系: WGS84坐标系 地址: 安徽省六安市金寨县南溪镇南溪河坊 时间: 2025-03-23 15:36:06 海拔: 110.2米 天气: 22~24℃ 西南风	 经度: 115.640156 纬度: 31.513039 坐标系: WGS84坐标系 地址: 安徽省六安市金寨县南溪镇南溪河坊 时间: 2025-03-23 17:11:36 海拔: 131.5米 天气: 22~24℃ 西南风
南溪河南溪污水处理站排污口下游 1000m	南溪河南溪污水处理站排污口下游 1200m

金寨县南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证报告

	 经度: 115.658786 纬度: 32.694663 海拔: 205.50m 地址: 安徽省六安市金寨县南溪镇
南溪河入史河河口	南溪河入史河河口下游 1000m
	 六安市金寨县南溪镇污水处理厂排污口 入河排污口编号: EA-341524-0009-SH-00 地理位置: 金寨县南溪镇 经纬度坐标: 东经E115° 38'35.24" 北纬N31° 30'53" 水功能区名称: 梅山水库金寨河流源头自然保护区 年排放总量: 36.5 万吨 污染物排放浓度: COD≤50mg/L 氨氮≤5mg/L 污染物年排放总量: COD18.2吨 氨氮1.8吨 水质保护目标: II类 监督管理单位: 六安市金寨县生态环境分局 监督电话: 0564-12369
南溪河南溪污水处理站生化池(现状 1000t/d)	南溪河南溪污水处理站排污口标牌
	
现有污水处理站排污口标识牌	史河河长制公示牌
	
南溪镇现有1000t/d污水处理站	扩容1000t/d污水处理站厂址

4.4 生态环境功能分区管控要求调查分析

4.4.1 水功能区(水域)管理要求和现有取排水情况

4.4.1.1 水功能区(水域)保护水质管理目标与要求

水功能区划是依据国民经济发展规划和水资源综合利用规划,结合区域水资源开发利用现状和社会需求,科学合理地在相应水域划定具有特定功能、满足水资源合理开发利用和保护要求并能够发挥最佳效益的区域(即水功能区);确定各水域的主导功能及功能顺序,制定水域功能不遭破坏的水资源保护目标;通过各功能区水资源保护目标的实现,保障水资源的可持续利用。

水功能区采用一、二两级区划的分级分类系统。

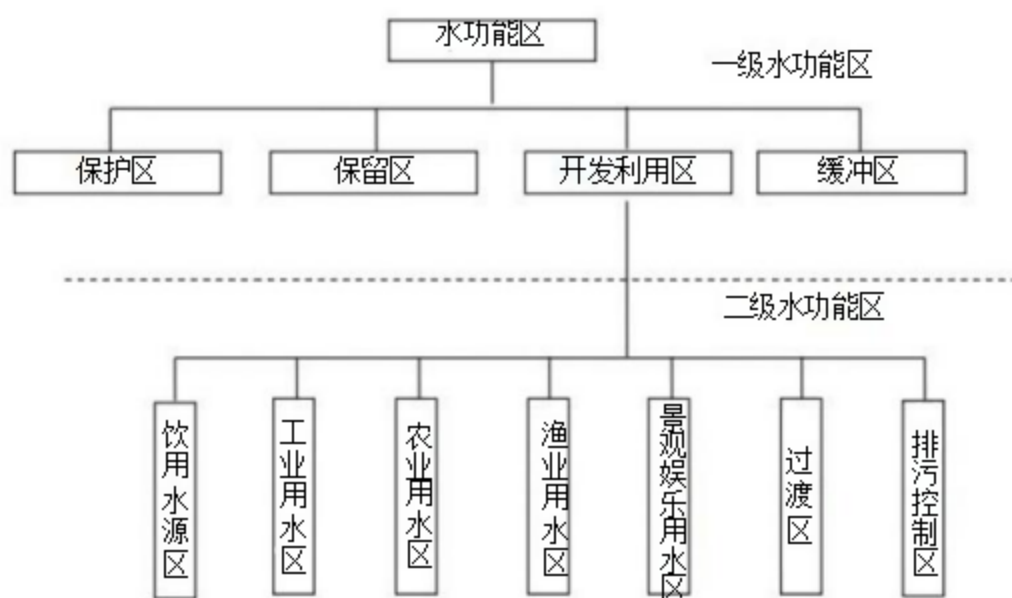


图4.4-1 水功能区分级分类系统

一级水功能区分为保护区、保留区、缓冲区和开发利用区四类。二级水功能区在开发利用区中划分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区七类。

各水功能区定义如下：

表4.4-1 各水功能区定义

类别	水功能区	定义
一级水功能区	保护区	对水资源保护、自然生态系统及珍稀濒危物种的保护具有重要意义,需划定进行保护的水域
	保留区	目前水资源开发利用程度不高,为今后水资源可持续利用而保留的水域
	开发利用区	为满足工农业生产、城镇生活、渔业、娱乐等功能需求而划定的水域

	缓冲区	为协调省际间、用水矛盾突出的地区间用水关系而划定的水域
二级水功能区	饮用水源区	为城镇提供综合生活用水而划定的水域
	工业用水区	为满足工业用水需求而划定的水域
	农业用水区	为满足农业灌溉用水需求而划定的水域
	渔业用水区	为满足鱼、虾、蟹等水生生物养殖需求而划定的水域
	景观娱乐用水区	以满足景观、疗养、度假和娱乐需要为目的的江河湖库等水域
	过渡区	为满足水质目标有较大差异的相邻水功能区间水质状况过渡衔接而划定的水域
	排污控制区	生产、生活废污水排污口比较集中的水域，且所接纳的废污水对水环境不产生重大不利影响

4.4.1.2 水功能区划水质管理目标

根据《六安市水功能区划》“水功能区划水质管理目标”，随着时间的推移，水质管理目标基本没有变化，六安市在各功能区划分中，按六安市“十四五”水环境质量控制要求和水域水质使用功能不降低原则，确定近期水平年2023年、中期水平年2025年、远期水平年2035年，并根据水功能区的特点、纳污状况、现状水质、水资源保护的要求以及技术经济条件，在相应的水量保证率条件下，拟定现状及规划水平年水质参数浓度限值。水功能区水质管理目标的确定以满足水域水环境功能，不降低该水域水质使用功能为原则。

水功能区是指保护其主导功能要求必须满足的水质治理。通常以水中所含主要水污染物质的浓度限值表示。对照《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010），水功能区水质标准要求如下。

表4.4-2 水功能区水质标准要求

类别	水功能区	水质标准要求
一级水功能区	保护区	保护区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅰ类或Ⅱ类水质标准；当由于自然、地质原因不满足Ⅰ类或Ⅱ类水质标准时，应维持现状水质
	保留区	保留区水质标准应不低于现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水质标准或应按现状水质类别控制
	开发利用区	开发利用区水质标准应由二级水功能区划相应类别的水质标准确定
	缓冲区	缓冲区水质标准应根据实际需要执行相关水质标准或按现状水质控制
	饮用水源区	饮用水源区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类或Ⅲ类水质标准
	工业用水区	工业用水区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准

	农业用水区	农业用水区水质标准应符合现行国家标准《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)的规定,也可按现行国家标准《地表水环境质量标准》
二级水功能区		(GB3838-2002)中V类标准确定
	渔业用水区	渔业用水区水质标准应符合现行国家标准《渔业水质标准》(GB11607-1989)的有关规定,也可按现行国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类或Ⅲ类水质标准确定
	景观娱乐用水区	景观娱乐用水区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类或Ⅳ类水质标准
	过渡区	过渡区水质标准应按出流断面水质达到相邻功能区的水质目标要求选择相应的控制标准
	排污控制区	污染控制区水质标准应按其出流断面的水质状况达到相邻水功能区的水质控制标准确定

4.4.1.3 金寨南溪镇所处水功能区及水质管理目标

本项目污水处理设施尾水通过明管进入南溪河后再排入史河,最后进入梅山水库。根据《六安市水功能区划》,金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口所在的水功能区为一级功能区,为梅山水库金寨河流源头自然保护区。根据入河排污口污染物排放总量、排放浓度与水功能区的关系,以及可能对第三方用水户产生的影响,本项目入河排污口设置论证范围为:梅山水库金寨河流源头自然保护区,论证控制断面:金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口至史河入梅山水库水质监测断面,约13km。

拟建排污口下游所在一级水功能区为梅山水库金寨河流源头自然保护区。现状水质为II-IⅢ类水质。同时根据规划,各水功能区现状水质及水质管理目标见下表:

表4.4-3水功能情况表(部分)

水功能区划分		范围		现状水质	水质管理目标		
一级区	二级区	起始断面	终止断面		2024年	2025年	2035年
梅山水库金寨河流源头自然保护区	/	/	/	I-II	II	II	II

4.4.2 水功能区(水域)纳污能力及限制排放总量

4.4.2.1 水功能区纳污能力

水功能区纳污能力的分析,是制定水域污染物排放总量控制方案的依据。水域纳污能力是指在一定设计水文条件下,满足水功能区水质目标要求,功能区水域所能容纳污染物的最大数量。其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关,通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。同一水功能区在不同设计水文条件下,所能容纳

的污染物的最大数量也不相同。排入水体的污染物，在水体中可以经过物理、化学和生物作用，使其浓度和毒性随着时间的推移或随流向下游流动的过程中自然降解，这就是水体的自净和稀释作用。河流的污染物自净和稀释过程是形成河流纳污能力的重要内因。只要存在优于给定水域目标水质的稀释水量，就存在稀释能力，包括区间来水产生的输移量等；只要有综合衰减因素，如生物、化学作用使污染物浓度降低，就存在自净能力。水域纳污能力是水体的自然属性，稀释能力主要是反映水体的物理作用，自净能力主要是反映水体的生物化学作用。因此，在计算河流的纳污能力时，必须综合考虑河流量、水质目标、污染物降解能力等影响，并在此基础上建立河流纳污能力的计算模型。

本项目污水处理站尾水进入史河，距梅山水库约13km，水域纳污能力参照《金寨县水资源综合规划(2015-2030)》中“金寨县行政区水功能区不同水量条件下的纳污能力成果表”，金寨县南溪镇水功能区在最枯月90%保证率以及枯水期月平均纳污能力见下表：表4.4-4 金寨县南溪镇水功能区不同水量条件下的纳污能力成果表

所属区域	氨氮纳污能力(t/a)				COD纳污能力(t/a)			
	最枯月90%保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均	最枯月90%保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均
南溪镇	10.7	28.3	64.8	111.4	97.7	276.7	866.4	1582.0
史河	1.2	1.2	1.8	2.6	39.0	41.0	65.5	91.6
梅山水库	5.3	13.3	/	21.0	50.6	127.0	/	200.1

4.4.2.2 限制排污总量

限制排污总量是在一定水域范围内，根据水域纳污能力、现状排污情况及规划水质目标综合得到的允许排入水域的最大污染物总量。

依据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ386-2024)相关规定，入河排污口重点污染物排放量包括年排放量和特殊时段（如枯水期等）日排放量。根据开展的水环境质量评价结果，论证范围内水体（水域）各类评价均未出现超标情况时，对应的入河排污口重点污染物排放量可以根据已取得的排污许可证年排放量限值确定；尚无排污许可证，或者排污许可证未规定许可排放量限值的，入河排污口重点污染物特殊时段日排放量按论证范围内水体（水域）关联断面水质达标反算入河排污口排放量，计算方法参考 GB/T 25173 和 HJ 2.3。特殊时段排放量计算时，

河流的流量采用90%保证率最枯月平均流量或近10年最枯月平均流量；流向不定的河网地区和潮汐河段，采用90%保证率流速为零时的低水位相应水量。

故本报告论证范围内污染物限排控制指标为：论证范围最枯月90%保证率南溪镇水功能区纳污能力为化学需氧量97.7t/a、氨氮10.7t/a，论证范围最枯月90%保证率史河纳污能力：化学需氧量39.0t/a、氨氮1.2t/a。

本项目新增入河污染物量：化学需氧量18.3t/a、氨氮1.38t/a。符合区域排污总量限制要求。

4.4.3 项目分区管控要求

1. 项目区禁止从事对水质有破坏活动的开发利用

梅山水库水生态环境优良，库区控制断面现状水质为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅰ~Ⅱ类。水库大坝以上划为河流源头自然保护区，严格禁止在该保护区内进行任何对水质有破坏活动的开发利用。

南溪河为南溪镇小型河流，流量较小主要接纳南溪镇生活污水、农业等排水，现状为Ⅳ类，史河为中小型河流，处于梅山水库坝前区域，现状为Ⅱ类，史河丁埠大桥断面为省级水质考核断面，考核水质标准为Ⅱ类，均未划分为水功能区，管理目标不低于现状。

本项目属于污水处理及其再生利用（行业代码D4620）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“鼓励类”四十二项“环境保护与资源节约综合利用”第10条“‘三废’综合利用及治理技术、装备和工程”。项目于2025年02月10日，通过金寨县发展和改革委员会备案。项目符合国家产业政策。

2. 项目建设符合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》符合性分析

2021年6月，国家发改委、住建部等部门联合印发《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（发改环资〔2021〕827号）中要求强化城镇污水处理设施弱项，提升处理能力：现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城，要加快补齐处理能力缺口。新城区配合城市开发同步推进污水收集处理设施建设。统筹规划、有序建设，稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。“十四五”期间，需提升城镇污水处理能力，推进建制镇污水处理设施建设。

本项目为金寨县南溪镇生活污水处理工程，对于完善金寨县南溪镇污水处理系统具有重要意义，对于改善金寨县南溪镇人居环境，推进六安市城市治理体系和治理能力现代化，加快生态文明建设，推动高质量发展具有重要作用。

工程建设对水环境的影响是正面的、有利的，满足区域水环境影响质量改善目标

的要求。因此，本项目污水处理厂建设符合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》对于城镇污水处理厂建设的要求。

3、项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》

《安徽省淮河流域水污染防治条例》第十五条：淮河流域县级以上人民政府应当按照淮河流域水污染防治规划的要求，建设城镇污水集中处理设施，统筹推进城乡黑臭水体治理。项目属于生活污水集中处理设施，主要处理六安市金寨县南溪镇生活污水。

第十七条：饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

本项目污水处理厂尾水进入南溪河，入河排污口不在饮用水水源保护区内，不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内。因此，本项目符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》。

4、“三线一单”符合性

根据安徽省“三线一单”公众服务平台网站

(<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>) 查询可知，本项目经与“三线一单”成果数据分析，项目位于重点管控单位内，详见下图。

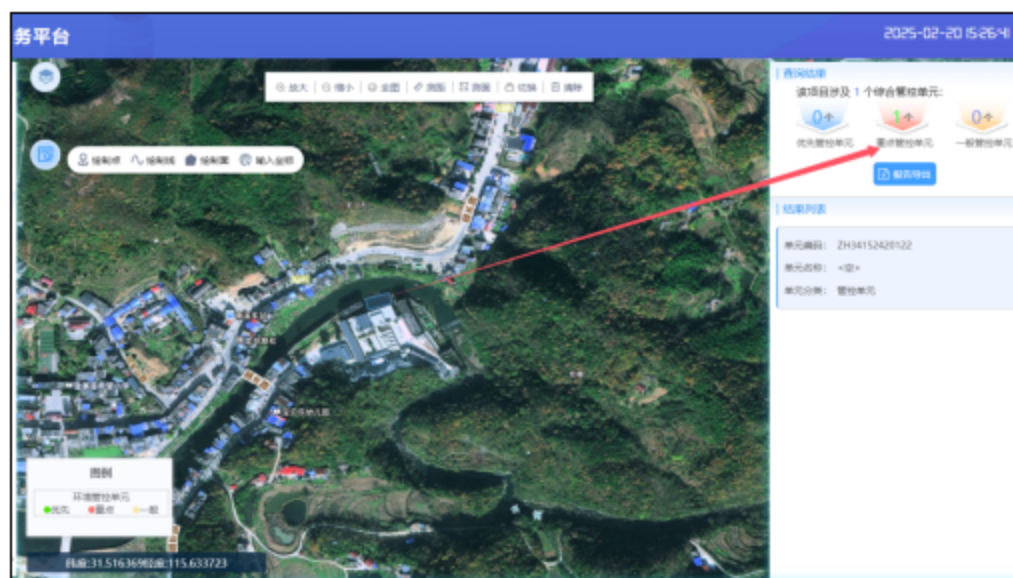


图 4.4.2 本项目与安徽省“三线一单”管控单元位置关系图

表 4.4-5 安徽“三线一单”管控要求查询报告一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	区域管控要求
ZH34152420122	重点管控单元12	重点管控单元	环巢湖生态示范区-重点管控单元17，皖西大别山生态屏障区-重点管控单元16

根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）、安徽省人民政府《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘[2018]120号），项目“三线一单”符合性分析见下表。

表 4.4-6 “三线一单”符合性分析

类别	环评[2016]150号、 皖政秘[2018]120号	项目符合性分析
生态保护 红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于六安市金寨县南溪镇。根据《安徽省生态保护红线》划分图，不在六安市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。
环境质量 底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据《2023年金寨县环境质量公报》，项目区域大气环境属于达标区；地表水环境：史河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，符合环境质量底线要求。
资源利用 上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境准 入负面 清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目属于国家“鼓励类”项目，符合国家和当地的产业政策

5 入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口设置基本情况

5.1.1 入河排污口基本情况

(1) 排污口名称：金寨县南溪镇污水处理站入混合入河排污口。

(2) 排污口位置：本项目尾水经管道排入南溪河，再经史河汇入梅山水库。排污口经纬度坐标：东经115° 38' 35.24"、北纬33° 30' 53"

(3) 排放方式：连续排放。

(4) 排污口类型：尾水排出口为扩建。

(5) 入河方式：管道。

(6) 排入水体及水功能区名称：

排入水体：史河；水功能区：梅山水库金寨河流源头自然保护区

(7) 排污口分类：混合废污水入河排污口。

(8) 排污口底高程：118.8m（1985国家高程基准）。

金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口基本情况如下。

表 5.1-1 入河排污口基本情况表

入河排污口名称	金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口		
编号	EA-34524-0009-SH-00		
入河排污口分类	混合	入河排污口类型	扩大
入河排污口位置	金寨县南溪镇集镇(本项目尾水经管道排入南溪河，再经史河汇入梅山水库。排污口经纬度坐标(东经115°38'35"、北纬33°30'53"))		
排放水功能区名称	梅山水库金寨河流源头自然保护区		
排放方式	连续	入河方式	明管(经明管进入南溪河后入史河)
水质保护目标	II 类		
设计排污能力	2000t/d	年排放废污水总量	730000m ³
执行标准	《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB 18198-2002)一级A标准		
污染物排放浓度	COD:50 mg/L, 氨氮: 5mg/L, TP:0.5 mg/L		
污染物年排放量	COD:34.77t/a, 氨氮: 3.48t/a, TP:0.35t/a		

5.1.2 排水路径

根据初步设计，因场地不足，扩容项目设计为1000t/d污水独立处理装置，处理工艺和处理规模与现有污水处理设施一致，两套装置，统一运行，扩容项目处理后尾水经约100米污水管并入现有污水处理站尾水排放管，排入南溪河，经5km后排入史河，最终经8km后，进入梅山水库。

扩容项目排污口入河路线示意图见图 5.1-1。



图 5.1-1 扩容项目排污口入河路线示意图

5.2 入河排污口排污情况

5.2.1 南溪镇集镇区污水管网建设情况

(1) 现状已建污水管网

目前南溪镇污水仅主管网建设较全，污水主管网沿南溪河河道北侧铺设，污水主管道管径 $d400\sim d800$ ，河道两侧住户及上游住户均通过主管网、支管网或合流管道汇入沿河主管网，污水最终排至下游污水处理厂。

除沿河主管道及新建集镇区污水管道外，南溪镇其余区域尚未进行系统性雨污分流的管道建设。且现状已分流的污水管网建设时间较长，管网已出现渗漏问题，渗漏的污水对水体水环境造成不利的影响。

综上所述，除沿河污水主管道较为完整，镇区其余各次干管及支管均出现不同程度破损，且未达到规范严格要求的雨污分流，致使地下水及雨水进入污水主管，致使下游污水处理厂进水口污水浓度不足。

南溪镇丁埠村街道现状污水管已基本废弃，需整体改建，现状一体化污水设备已停用，需进行维修升级，另外丁埠中学区域无污水处理设施；区域内雨水管道已基本齐全，但全线雨水管道、检查井和雨水蓖淤塞严重，需进行清淤或改造处理。

（2）新建污水管网情况

基于管网现状情况，2023年，通过申报安徽省大别山水环境生态补偿资金项目，对南溪镇雨污水管网进行全面调研整改。项目于2024年实施，目前即将完工。项目主要建设内容是：新建污水管 DN300~DN500 主管道长度约 17200 米，主管道采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管；新建 DN110~160 出户PVC管道长度约 40000 米；配套新建主管道污水检查井 900 座，倒虹井 2 座，污水提升泵站 1 座。

新建雨水管 d400~d1200 主管道长度约 2884 米，主管道采用 II 级钢筋混凝土管，新建矩形边沟约 250 米，配套新建主管道雨水检查井 100 座，单算雨水口 180 座，双算雨水口 40 座。

雨污水管网项目完工后，将覆盖集镇区域。污水管网项目覆盖区域见下图。

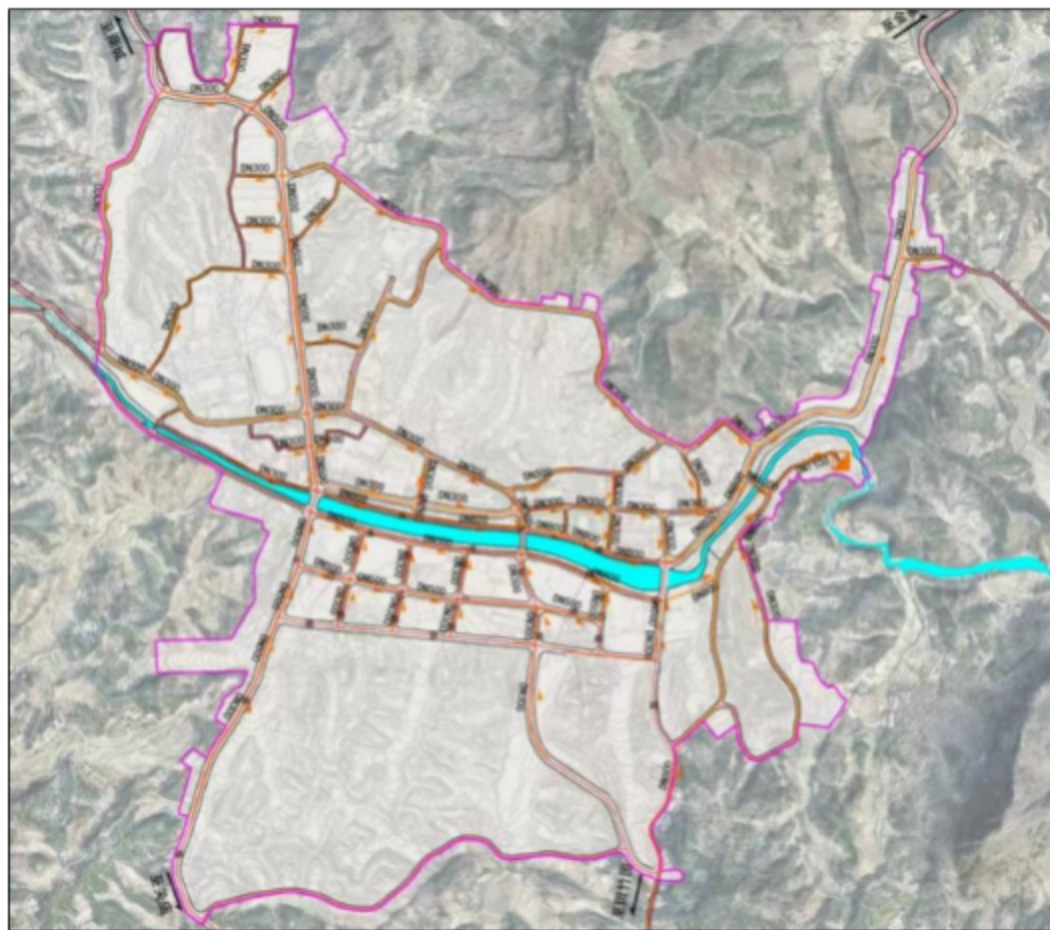


图 5.2-1 南溪镇污水管网系统图

5.2.2 废污水来源

本次工程建成后可新增日处理生活污水1000t，总处理能力达2000t/d，增加了南溪镇的生活污水处理率。污水站服务区域面积约为3km²。

(1) 设计收水范围及污水量

根据项目初步设计报告中内容，同时参考《安徽省金寨县南溪镇总体规划》（2009-2030年），金寨县南溪镇污水处理站收水范围主要为南溪镇集镇区，主要包括：南溪镇集镇区及周边中心村，居民及镇机关单位、宾馆、饭店、学校陪读人员的生活污水；同时，南溪高铁站、高速服务区等生活污水拟接入南溪污水处理站。

①居民生活污水

南溪镇集镇区及周边中心村，居民镇机关单位、宾馆、饭店、学校陪读人员。

南溪镇集镇及附近村庄的生活用水主要以集中供水为主，据《金寨县农村生活污水专项规划》（2020~2030）调查估算，南溪镇集镇区人口为2.1万人。

污水产生量调查、预测常住人口可由实地调查确定，或采用当年或上一年底统计年报数据。村庄用水量方面，参考安徽省住房和城乡建设厅、安徽省城乡规划设计研究院《安徽省农村生活污水治理技术指引（试行）》（2017年6月）提出的农村居民生活用水定额参考取值，生活用水定额可参考下表。

表 5.2-1 农村居民生活用水定额参考取值

乡镇居民类型	生活用水定额 (L/人·d)
经济条件好，有水冲厕所、淋浴设施或有旅游产业	100~120
经济条件一般，有简单卫生设施	80~100

②污水量计算

污水处理规模 (m³/d) = [常住人口 (人) × 生活用水定额 (L/人·d)] × 折污系数 (%) × [1 + 生产废水量所占比例 (%)] × 污水管网收集率 (%) / 1000

本次乡镇居民生活用水定额按 100L/人·d 计，折污系数取 85%，生产废水量按农村居民生活污水量的 10%，污水管网收集率按 80%，则：

污水处理规模 (m³/d) = 21000 × 100 × 0.85 × 1.1 × 0.8 ÷ 1000 = 1570.8m³/d

②南溪高铁站

合武高铁正线在各车站列车站停比如下：在南溪站为 30%、金寨东站为 60%、六安北站为 75%、合肥南站为 90%。短编 10 对，长编 87 对；年旅客发送量近期（38 万人），远期：57 万人。

依据《新建合肥至武汉高铁项目环境影响报告书》，预测南溪高铁站项目生活污水产生情况见下表：

表 5.2-2 南溪高铁站生活污水产生量统计表

车站	项目		生活污水量	COD	氨氮
	类型	性质	(万t/d)	(t/a)	(t/a)
南溪站	新增	污染物产生量	3.07	0.96	0.06
	新增生活污水及污染物最大排放量		84t/d	0.96	0.06

③高速服务区等生活污水。

依据《G4222和县至襄阳高速公路舒城（千人桥）至金寨（皖豫界）段环境影响报告书》确定：G4222和县至襄阳高速公路舒城（千人桥）至金寨（皖豫界）段南溪服务区南区位于桩号K57+450处，服务区广场面积98亩，主要服务设施有：停车场、加油站、综合服务楼、餐厅厕所等。南溪服务区北区位于桩号K57+550处，与南区一致，服务区广场面积98亩，服务设施有：停车场、加油站、综合服务楼、餐厅厕所等。服务区均不提供洗车服务，无洗车废水。

本项目线段运营期间，管理中心、养护工区、收费站按照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）给出的生活污水定额分别估算污水产生量。各辅助设施生活污水量定额见下表所示。

表 5.2-2 生活污水量定额

序号	高速公路管理设施	平均日污水量（L/人）				
		一分区	二分区	三分区	四分区	五分区
1	收费站	12~40	30~45	40~65	40~70	25~40
2	管理中心以及收费站（有住宿人员）	95~125	100~140	110~150	120~160	100~140

注：安徽处于第三分区

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），本项目高速公路南溪服务区设施各类废水及废水污染物产生浓度见下表所示。

表 5.2-4 本项目各辅助设施生活污水及污染物产生量

名称	污水产生量 (t/d)	污物浓度 (mg/l)			备注
		ss	CODcr	NH ₃ -N	
南溪服务区（单侧）	150	500	800	15	最大值
双侧合计	300				

④工业废水

主要是南溪缫丝厂缫丝废水。根据南溪缫丝厂废水处理设施设计，南溪缫丝厂污水处理站现状处理规模为100t/d。

综上所述，南溪镇污水处理设施收集范围内污水产生量为：集镇居民生活（含商业、机关单位、餐饮服务业）污水产生量为1570.8t/d、南溪缫丝厂污水处理站现状处理规模为100t/d、和襄高速公路南溪服务区污水产生量为300t/d、合武高铁南溪站污水产生量为84t/d，合计污水产生量为：2054.8t/d，扣除南溪中学污水处理站，实际收集污水量为1904.8t/d。

（2）污水处理站规模

南溪镇现有生活污水处理站2座。除本项目外，尚有南溪中学处理站，污水排放量为150t/d。本项目主要考虑污水量现状及近期污水排放量，并预留一定的处理量，最终确定南溪镇污水处理站扩容后的总处理量为：1905t/d。

因此，本项目扩容后总处理规模2000t/d，可以满足南溪镇生活、工业污水处理要求。

（3）污水处理站进水水质

南溪镇雨污水实行“雨污分流、污污分流相结合”模式，镇区及周边村庄生活污水水质简单，浓度较低，可通过化粪池预处理后经生活污水管网直接接管至南溪镇污水处理站。根据调查，南溪镇及周边村庄污水主要为居民生活污水及宾馆、餐饮、南溪高铁站服务区等服务业污水以及临近污水处理厂的缫丝厂废水工业废水占比10%，总体以生活污水为主。为使污水站进水水质稳定，保证处理效果，确定污水处理站进水水质控制标准，根据《安徽省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》

（DB34/3527-2019）规定，农村生活污水就近或规划纳入城镇污水管网进行集中处理的，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）规定的限值，确定本项目污水站水质接管标准，具体标准值如下表：

表 5.2-5 污水处理站进水水质

序号	污染物	污水处理站进水水质 (mg/L)				
		集镇生活污水	缫丝工业废水	高速公路服务区污水	高铁站生活污水	混合废水
1	化学需氧量 (COD)	200	200	500	≤200	244
2	生化需氧量 (BOD ₅)	80	80	300	≤80	112
3	悬浮物 (SS)	200	140	500	≤200	241
4	pH值	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
5	总磷 (以P计)	6	1.5	6	≤6	5
6	总氮 (以N计)	60	50	60	≤60	59
7	氨氮 (以N计)	25	40	≤25	≤25	26
	动植物油	100	3	≤15	100	14
《缫丝工业水污染物排放标准》(GB28936-2012) 表1 间接排放标准						

对于达不到污水处理站水质污染物 COD、SS 等接管要求及排放一些其他特征污染物的生产废水必须做好前期预处理，确保达到污水处理站的进水水质要求后才可排入项目污水处理站。

(2) 出水水质

南溪镇污水处理站经处理后达标的污水通过排水管道排入南溪河，再排入史河，最终汇入梅山水库。水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准，因此污水处理站出水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

表 5.2-6 污水处理站出水水质要求

序号	污染物	标准
1	化学需氧量（COD）	≤ 50 mg/L
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	≤ 10mg/L
3	悬浮物（SS）	≤ 10mg/L
4	pH 值	6~9
5	总磷（以 P 计）	≤ 0.5mg/L
6	总氮（以 N 计）	≤ 15mg/L
7	氨氮（以 N 计）	≤ 5(8)mg/L
8	粪大肠菌群（个/L）	10 ³
9	动植物油	1

(3) 去除效率

根据本项目设计进出水水质，污染物去除效率详见下表：

表 5.2-7 主要污染物去除率一览表

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
设计进水水质（mg/L）	244	112	241	26	5	59
设计出水水质（mg/L）	50	10	10	5（8）	0.5	15
设计处理效率	80%	91%	96%	81%（69%）	90%	75%

5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

根据污水处理厂的工艺特性和接纳污水的性质，生活污水主要来自现状居民的生活污水，工业污水是缫丝工业废水，排放量仅占 5%，根据本项目规划设计方案，本项目设计最大污水排放量为 2000m³/d。具体见下表。

表 5.3-1 重点污染物进水浓度、排放量和污水排放量

序号	污染物	污水处理站进水水质（mg/L）				
		集镇生活污水	缫丝工业废水	高速公路服务区污水	高铁站生活污水	混合废水

金寨县南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口论证报告

1	化学需氧量	200	200	500	200	244
2	生化需氧量	80	80	300	80	112
3	悬浮物	200	140	500	200	241
4	pH值	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
5	总磷（以P计）	5	1.5	5	5	5
6	总氮（以N计）	60	50	60	60	59
7	氨氮（以N计）	25	40	25	25	26
8	动植物油	15	3	15	15	14
污水量（t/d）		1570.8	100	300	84	

废污水中所含主要污染物种类包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN 等，无有毒和放射性 污染物。按照设计进水水质，年污染物处理量分别为：COD_{Cr} 169.66 t/a、BOD₅ 77.88 t/a、NH₃-N 18.08 t/a、SS167.57 t/a、TP3.48 t/a、TN41.02 t/a,正常工况情况下（达标）排放和事故状态排放主要污染物浓度和对应的排放总量见表 5.3-2。

表5.3-2 主要污染物排放浓度和对应的排放总量表

污染物	正常排放（t/a）						事故排放（t/a）					
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
污染物浓度（mg/L）	50	10	5	10	0.5	15	244	112	26	112	5	59
污染物排放量（t/a）	34.77	6.96	3.48	6.95	0.35	10.95	178.1	81.8	19.0	81.8	3.7	43.1

因此，本次申请的入河排污口污染物排放量为 COD_{Cr} 34.77t/a、BOD₅ 6.95 t/a、NH₃-N 3.48 t/a、SS 6.95 t/a、TP 0.35t/a、TN 10.43t/a，其中：含南溪镇污水处理站现有1000m³/d污水处理站总量申请指标。

6 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 影响范围

本项目污水处理设施入河排污口位于金寨县南溪镇集镇，南溪镇污水处理站尾水经南溪河至史河入梅山水库水质监测断面，约13km。南溪河发源于南溪镇域山区，全长约10公里，是南溪镇集镇区和周边村庄的主要纳污水体，该小河未划定水功能区。

史河发源于金寨县斑竹园镇，长约40公里，在南溪镇油坊与南溪河汇合，经8km后流入梅山水库。水环境质量达到Ⅱ类水标准，史河与南溪河汇合口上游丁埠大桥为国控考核断面，设水质自动监测站。水功能区属于梅山水库金寨河流源头自然保护区。据此确定南溪镇污水处理站入河排污口水环境影响分析范围为：南溪镇污水处理站入河排污口污水经南溪河入史河口，预测进入史河后对河流水环境质量的影响。预测断面为史河丁埠大桥至入梅山水库河口。

6.2 对水功能区水质影响分析

6.2.1 预测内容

本项目尾水以点源的形式进入南溪河及史河。南溪河是南溪镇镇小河，穿南溪镇区，目前镇区部分污水收集管网正在建设，造成部分居民生活污水直接入河，导致南溪河现状水质较差，南溪河未进行水功能区划分，未确定水质控制目标。

南溪镇污水处理站科河排污口入史河距离较短，且排污口至入史河口之间河道山高林密，沿途无生活污水排污口进入。

因此，本次预测主要分析南溪镇污水处理站扩容后尾水排放对史河的影响。评价重点对污水处理设施尾水进入史河后，经过沿线的自然降解对史河的影响预测分析，预测时段主要为枯水期。预测因子：COD_{Cr}、NH₃-N。

6.2.2 污染物预测源强

本次预测采用金寨县南溪镇污水处理站建成投运后正常排放工况的污染源强，具体排放源强见下表。

表6.2-1废水排放污染源强

项目	废水排水量	污染因子排放浓度 (mg/L)			
		COD	NH ₃ -N	TN	TP
南溪镇污水处理站扩容新增污水处理量	0.011574m ³ /s (1000t/d)	50	5	15	0.5

6.2.3 预测模型及参数

6.2.3.1 河流均匀混合模型

根据预测河段的水文特征，以及污水处理站的出水排放方式，对非持久性污染物 COD、氨氮采用特里斯-菲立浦模式 (S-P 模式)，预测排污口污水排放在最枯月均水位时论证范围内水质的影响。采用河流一维稳态模式：

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

一维水质预测模式为：

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

完全混合模式为：

式中：C—污染物在河道中，经衰减后不同断面的浓度，mg/L；C₀—污染物排放浓度，mg/L；

k—污染物衰减系数，1/d；x—距离，m；

u—平均流速，m/s；

C_p—污水排放浓度，mg/L；Q_p—污水排放流量，m³/s；

C_h—河水污染物浓度，mg/L；Q_h—河流上游来水流量，m³/s。

6.2.3.2 水文预测参数确定

1) 设计流量和设计流速

本项目尾水以点源的形式进入南溪河及史河，其对河流的影响，主要取决于流量，故水环境质量预测的水期选择为枯水期。

本项目尾水以点源的形式进入史河，其对河流的影响主要取决于流量，故水环境质量预测水期选择为枯水期，采用保证率为90%最枯月平均流量，平均流速作为设计流量、设计流速。水文预测参数采用《金寨县南溪镇污水处理站工程入河排污口设置分析报告》水文预测参数，史河90%保证率最枯月相关水文参数，具体参数见下表。

表6.2-2 预测选取参数表

河段名称	流量(m ³ /s)	流速(m/s)	宽度(m)	H(m)
史河	0.137	0.017	30.0	0.4

2) 河流来水浓度设定

史河水功能区属于梅山水库金寨河流源头自然保护区，史河水水质控制目标为Ⅱ类。选取上游丁埠大桥（国控考核断面）2024年水质自动监测数据作为河流来水污染物的浓度本底值，见表4.2-3 史河近三年的水环境质量情况，分析2024年水质自动监测数据，

全年水质均达Ⅱ类要求，其中枯水期9月水质污染物浓度较高。故选2024年枯水期9月份水环境监测值作为史河的本底值，即COD_{Cr}取12.05mg/L，NH₃-N取0.02mg/L。

6.2.3.3 污染物综合降解系数确定

污染物降解、沉降等物化过程，在河流水质模型中可通过污染物综合降解系数来反应，降解系数与河流流速，水质状况等有所差异。对于COD_{Cr}、氨氮的综合降解系数，根据全国水环境容量核定所推选的值以及史河特性，选取综合降解系数，见下表：

表6.2-3 污染物综合降解系数选取表河流参数取值单位

河流	参数	取值	单位
史河	污染物综合降解系数	k(COD)	d ⁻¹
		K(氨氮)	d ⁻¹

6.2.4 水环境的影响分析

6.2.4.1 正常工况下对水环境的影响分析

预测设计工况及非正常工况下污水处理设施尾水经对史河水质影响，起始断面和终止断面分别为：

- 1#断面——南溪河入史河河口下游断面500m；
- 2#断面——南溪河入史河河下游断面1000m；
- 3#断面——南溪河入史河河下游断面3000m；
- 4#断面——南溪河入史河河下游断面5000m；
- 5#断面——南溪河入史河河下游断面8000m；

根据上述模型及模型参数的选取，排污口下游水质监测断面水质监测结果及预测结果见下表：

以污水处理站入河排污口上游污水处理设施正常运行工况下，以污水处理站入河排污口上游丁埠大桥国控断面（距入河口约2km）监测数据作为预测本底数据，计算评价断面水质预测结果见下表：

表6.2-5 正常工况下各评价断面水质预测结果表

工况	水质指标	南溪河与史河入河口下游断面预测结果(浓度: mg/L, 距离: m)					备注
		500	1000	3000	5000	8000	
正常工况	COD _{Cr}	12.08	11.38	8.98	7.09	4.97	
	氨氮	0.06	0.06	0.04	0.04	0.03	

根据预测结果，拟建项目实施后污水处理设施排放规模增加1000t/d时，污水处理设施尾水进入史河稀释混合后，入河处水质COD_{Cr}升至18.08mg/L，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准要求，氨氮升至0.06mg/L，满足《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准要求；经过河水稀释及降解以后，在达到平衡时，史河入梅山水库河口水质监测断面COD下降至4.97mg/L、氨氮下降至0.03mg/L，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准要求。项目尾水对史河水质影响较小。因此经河流降解至史河入梅山水库水质监测断面，流向梅山水库的水质满足Ⅱ类标准要求。

综上所述，污水处理设施的尾水排放对排污史河水质达标影响较小；由于本工程项目建成后，接纳南溪镇集镇居民的生活废污水，改变污水无序直排现象从而对项目周边水域水环境产生正面的、有利的影响。

6.2.4.2 非正常工况下对水环境的影响分析

考虑事故情况下污水处理设施处理效率下降，按照最不利情况处理效率为零且不考虑再生水回用情况计算，预测污水非正常排放污染物COD、氨氮对史河枯水期水质的影响预测结果，见下表。

表6.2-6 非正常工况下各评价断面水质预测结果表

工况	水质指标	南溪河与史河入河口下游断面预测结果(浓度: mg/L, 距离: m)					备注
		500	1000	3000	5000	8000	
正常工况	COD _{Cr}	13.6	12.8	10.1	7.99	5.6	
	氨氮	0.23	0.21	0.17	0.14	0.10	

根据预测结果，拟建项目实施后污水处理站排放规模增加1000t/d时，非正常情况下排污对史河存在一定的影响。污水处理设施尾水进入史河稀释混合后，COD升至13.6mg/L，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准要求，考虑降解作用，预测史河入梅山水库水质监测断面COD 降至5.6mg/L 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准要求；入河后：氨氮升至0.23mg/L,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准要求，由于降解作用，预测史河入梅山水库水质监测断面氨氮降至0.10mg/L，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准要求。

6.2.5 水功能区水质达标情况

金寨县南溪镇污水处理站建成运营后，金寨县南溪镇集镇生活污水将纳入金寨县南溪镇污水处理站，经处理达到《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18198-2002) 一级A标准后，经明管进入南溪河。根据上文预测结果可知，本项目正常排放情况下，史河排污口下游50米控制断面水质标准满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准。

6.3 对地下水影响的分析

入河排污口污水经处理达标排放(正常排放)与未经处理直接排放(非正常排放)相比,史河水质得到一定的改善。本项目排污管采用明管敷设,排污口入河方式为明管,无长距离输送,不会渗入地下水含水层对地下水系统乃至地下水水质产生影响。本项目实施后,不取用地下水,站区污水和员工生活污水不排入地下;对地下水的影响主要是项目运营过程中管网发生渗漏。

根据项目建设地水文地质资料可知,贮存在收集管网中污水发生渗漏时,大量的单个污染物溶质质点通过孔隙在地下水中发生运移,上层滞水埋藏于粘性土层中,粘性土层渗透性较差,因此流速较小,污染物以分子扩散的水动力弥散型式在地下水中缓慢行进。污水处理设施所在区域属山区。岩石层近地表,防渗性能较好,通过项目建设地场地地基采取防渗处理,区域地面水泥硬化,污水管网按规范施工防止渗漏,不会对区域周围地下水造成污染。

6.4 对第三者影响分析

6.4.1 对自来水厂取水口的影响

根据以上章节所述,本项目入河排污口至史河进入梅山水库的河段无集中式饮用水源取水口,不在饮用水水源保护区内;本项目排污口在史河南溪镇集镇集镇区段,预测入河排污口下游史河断面水质为Ⅱ类,污水处理站正常排放和非正常排放状态下对下游水环境影响较小。

6.4.2 对农业用水的影响

本项目污水处理设施尾水经明管排入史河,由于入河排污口至入库口河段仅2.42km,且河道两侧大部分为山地,现状下游仅有少量农田取水。根据污水处理站设计的出水水质,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6.4-1农田灌溉水质基本控制项目限值与污水处理设施出水水质对比表

单位:mg/L

污染物	作物种类			本项目尾水水质
	水田作物	旱地作物	蔬菜	
五日生化需氧量≤	60	100	40a, 15b	10
化学需氧量≤	150	200	100a, 60b	50
悬浮物≤	80	100	60a, 15b	10
pH	5.5~8.5			6~9(无量纲)
粪大肠菌群数≤	40000	40000	20000a, 10000b	100个/100ml

a:加工、烹调及去皮蔬菜。b:生食类果蔬、瓜类和草本水果。

据分析,本工程正常情况下排放的尾水酸碱度为中性,根据史河水质监测结果,在非灌溉期(枯水季节),史河水质pH值可能升高,但水质能够满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)要求,在灌溉期(丰水季节),河流水质pH7~8左右,水质能够满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)要求,不会对周边农业用水产生不利影响。

6.4.3 减少影响的措施

集镇污水处理站收集范围内的机关单位、服务业、居民户或企业将污水排放至下水道时,必须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准。水质超过三级标准的污水,应进行预处理,不得用稀释法降低浓度后排入城镇下水道。金寨县南溪镇污水处理站应强化污水处理设施运维,确保污水处理站污水处理设施稳定运行,稳定达标排放,减少污水排放量。

7 入河排污口设置水生生态影响分析

7.1 对水生生态的影响

本项目是南溪镇生活污水收集处理工程，运营后将减少水污染物入河量，未改变南溪河、史河水流量，未影响河流的连通性，对水生生态质量改善有较好的作用。结果表明，本项目评价范围内（南溪河入河口至史河至梅山水库河段未发现濒危水生生物生境及鱼类 栖息地、繁殖地（产卵场）和迁徙（洄游）通道等重要生境及水域生态保护目标工程运行可能对水生生态产生的影响有几个方面，分别为工程运行对下游史河 和梅山水库的影响。

工程运行后对下游河段的水文情势的影响有限，且有南溪河作为缓冲。工程运行后，下游受水河道的水质受影响变化较小，但总体影响较小，因此运行期对下游河道 的水生生态所受影响较小。

从预测结果来看，本项目污水处理设施正常运行，尾水排放对下游水质并没有太大影响，但是尾水中剩余的有机污染物及N、P 等营养型污染物将促进该水域局部（排污口附近）水体中藻类繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到高峰，此时，种类多，数量大，使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多；而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物 的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。

本项目建设将南溪镇集镇集镇生活污水收集后集中处理，从源头上减少污水入河量，故本项目正常排污时，有利于减少排污口附近及下游水体中的N、P 浓度总量，抑制藻类等浮游植物的生长，并有利于改善水体生态环境。

本工程实施后对史河水生动物的影响甚微。在水质影响区内，由于不产生污染底泥的淤泥，对底栖动物的生境影响甚微，对其种类和生物量产生影响较小。

7.2 对鱼类的影响分析

项目为减排项目，史河水质目前各项监测因子符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，本项目建成后入河污染物量减少，史河水质将改善。

根据《渔业水质标准》(GB11607-89) ,大多数鱼类适合在 pH 值为 6.5-7.5 之间的微酸性或中性水中生活。突然的 pH 值变化可能导致鱼类呼吸困难、皮肤受损乃至死亡。本工程尾水水质达到IV类水质标准，且污水 pH 值为 6.5-7.5 之间，正常工况下不会对鱼类生存产生影响。因此，本项目对史河鱼类的影响较小。

(2) 对水生生物的影响

工程实施后，下游水体流速略有，原有适宜静水的绿藻等的比例基本不变，继续成为河道浮游植物优势种类，浮游植物种类组成变化不大。多以浮游植物为食的浮游动物变化趋势与浮游植物相似，物种组成变化不显著，生物量稍有下降。底栖动物所受影响不大，种类组成基本不变，水域特征水位保持不变，但在短距离水体中氮、磷等营养物质增加，加重水体富营养化程度，同时浮游藻类增多，影响水体透光度，改变了水生生物的生存条件，对水生生物有一定的影响。

7.3 对其他水生生物的影响分析

史河有一定的水生生物，除鱼类外，还有各种微生物、浮游植物与浮游动物。经过论证计算可知，正常的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该河段饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但影响极其有限。

因此，论证排污口的污水排放对论证范围内史河水质产生影响较小，不会改变论证范围内史河的水质类别，同时使由史河进入梅山水库的水污染入湖量降低。

8 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 入河排污口设置水环境风险分析

城镇生活污水处理设施水环境风险主要表明为水污染物超标排放、突发事件消防废水入河、洪水等突发自然灾害致大量高浓度废水入河。

本工程建成运行期间废水事故性排放的原因主要有以下：

(1) 接管污水超出标准，导致活性污泥或生物膜中毒后短期内无法恢复处理功能；

(2) 停电事故和机械故障造成废污水无法正常处理；

(3) 出于节省处理成本的违法直排；

(4) 其他人为破坏造成的废污水泄漏事故；

(5) 自然灾害原因；

(6) 污水直接排放的影响，以污水处理厂集中直接排放的影响最大，如出现这种风险，将在入河排污口下游产生一段污染带，对入河排污口下游水质产生较大影响。

8.2 事故预防措施

8.2.1 污水收集区域事故预防措施

(1) 在污水干管和支管设计中，要选择适当的最小设计流速和充满度，同时严禁固体废物排入管网，避免管道发生堵塞、破裂；

(2) 污水收集管网必须要采用符合国家标准和相关规定的合格材质，避免传输污水途中发生渗漏和外流，造成地下水及土壤的二次污染；

(3) 本工程外排污水拟接入污水处理厂进行处理前，应一同进行接入管网设计，且接入管网的污染物排放浓度应不超出污水处理厂进水水质的设计标准；

(4) 建立污水管网事故隐患排查和排水安全保障制度。

8.2.2 设备运行事故预防措施

(1) 在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品；

(2) 对易发生故障的器械部件、水泵等，在设计中应考虑备用替换品；

(3) 对于大型机械的易损坏零件，应有足够的备用件和替换件；

(4) 加强污水处理厂内各种设备的维护、保养，确保各设备运行工况保持良好的运行状态，降低设备故障造成的风险影响。

(5) 污水处理系统人为事故预防措施。加强工作人员职业操守、岗位技术、安全生产等培训，实行严格的管理制度和考核制度。

(6) 建设完整的在线水质监测系统，并在污水处理厂排水口处设置闸阀，对本工程运行状况、进水出水水质进行监测，发现污水不能满足排放标准时，关闭闸阀，防止未达标的污水外排。同时建议污水处理厂建设事故应急池，事故状态下可以将尾水排入事故应急池。

(7) 建立污水拦截应急预案。一旦污水处理系统发生事故，必须截断外排污水。在出现事故时，通知排入企业启动应急预案，使非正常排放的废污水进入排放池内，并及时处理事故。

(8) 当污水处理设备出现故障时，可将无法处理的污水通过公共管道输送至经开区污水处理厂处理后进入湿地排放。

(9) 也可选择关闭出口，待设备维修完成时，将湿地内废水重新输送回污水处理厂处理后，再重新加入湿地净化。

8.3 事故应急预案

8.3.1 应急救援领导小组

领导小组负责根据最新人员名单，修订《金寨县南溪镇污水处理厂突发环境事件应急预案》；组建应急救援专业队伍，并组织训练和演练；检查、督促做好污水处理厂的事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；发布和解除应急救援指令；组织、指挥救援队伍，实施救援行动；向生态环境局、水利局和事故现场周边单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援指令；组织事故调查，对应急救援工作进行总结。应急救援领导小组内部做好人员分工。

8.3.2 应急保障

(1) 消防器材：各电房、操作室及仓库内放置有二氧化碳灭火器，数量充足。厂区按照消防设计要求配有室外消防栓，保证火灾发生时能得到有效扑灭。

(2) 救灾器材：仓库内备有安全帽、安全带、小型电动工具、雨衣、雨鞋、手电筒等。操作岗位备有水泥、黄沙、麻袋、铁丝等。

(3) 急救车辆：公司值班小车，或120急救车救助。

8.3.3 应急步骤和程序

(1) 突发暴雨

- 1) 根据天气预报先对闸门等设备进行检查，确保完好；
- 2) 随时观察集水池的水位并向领导汇报；

3) 外出巡视, 必须注意个人安全, 注意防滑, 需要有人配合时两人或三人一起协作操作;

4) 待洪水消退后方能重新开启厂区进水。

(2) 突然停电

1) 生产班组人员将现场各设备、阀门退出运行状态;

2) 向领导汇报, 等待通知。领导小组组织查明原因;

3) 来电后电工检查线路正常情况下, 按操作规程及时开启设备, 恢复运行。

(3) 长时间停电

1) 本公司在停电前一天, 尽最大可能处理完各废水池废水;

2) 停电时, 公司现场工作人员加强检查各收水单元停排执行情况, 如发现不配合情况, 立即向生态环境主管部门和政府主管部门汇报, 并关闭接纳阀;

(4) 设备故障

1) 本公司设备分动力设备、静止设备和阀门;

2) 动力设备大多有备用设备, 平时加强保养, 建立日常维护台账, 发生故障时启用备用设备, 同时尽快修复;

3) 静止设备发生故障立即修理;

4) 仓库必须保证有各种设备及阀门易损件的最低库备, 每月检查一次。

(5) 来水异常

来水异常分为水质、水量异常两种。水量异常少时外场工作人员立即检查管路完好情况并联系接管单位, 查找原因解决问题。

水质异常: 生产班组人员发现水质异常立即向领导汇报, 启动厂区应急预案。场外工作人员立即检查接管企业排水情况, 督促接管企业立即整改。

(6) 尾水超标

1) 化验室人员检测发现中间水池浓度可能造成排放尾水超标时, 立即汇报领取并通知生产班组人员;

2) 班组生产人员立即减少生化进水量;

3) 工艺技术人员检查各环节是否存在异常, 同时调整工艺运行参数和药剂投加比例, 并确定启用几级深度处理系统。

8.3.4 保障措施

(1) 通信与信息保障

公司实行24小时工作值班, 随时做好处理突发事故的准备, 不断建立健全值班制度。应急救援领导小组移动电话要公开, 并及时更新, 24小时保持开机状态。

(2) 组织落实、人员培训

1) 应急救援指挥部成员应按照专业分工,本着“专业对口、便于领导、便于集结和便于抢修”的原则,建立组织,落实人员。要根据人员岗位变化随时进行组织调整,确保救援组织的落实;

2) 污水处理厂常年实行24小时值班岗位制度,故其全体值班岗位人员为各类事故应急救援的第一突击队,做好事故现场的初期抢险抢修处置;

3) 组织应急训练和培训。各级应急救援组织要按照专业分工每年要进行专业技能培训、训练和演习,不断提高组织、指挥和救援能力。

4) 预案演习与维护

为了迅速、准确、有条不紊地实施事故抢修,尽量减少由于事故造成的损失和伤亡,定期组织预案演习。应急救援人员按职责和专业分工每年进行1-2次的事故模拟演练,对全厂职工进行经常性的事故救援常识教育,使大家具备自救、逃生和互助的能力。

8.3.5 入河排污口设置防洪性分析

本工程入河排污口为扩大入河排污口,设计扩容排污量为1000t/d,工程尾水排放采用近岸连续排放方式,入河排污口设置于金寨县南溪镇集镇街道河道下游,经史河最终排入梅山水库。

史河河势总体稳定,预计本河段河势今后能将维持长期稳定。根据预测,本工程污水排入史河,由于项目使生活污水由分散入河变为集中入河,但排水量未变化且水量较小,对史河河势稳定性、水流形态的影响较小,不会对河段河势变化产生明显不利影响。

金寨县南溪镇污水处理站厂址在镇区防洪范围外,污水处理站高于河床近3米,污水处理站距离河道边缘15m(根据《关于金寨县级河湖管理范围划定方案的批复》(金政秘〔2019〕190号)中的要求:“划界标准:史河金寨段以背水侧堤脚线外20米护堤地为管理范围,无堤防的按照河道开口线5-20米划定,其他河道护堤地临水侧和背水侧均10米”),无须单独考虑站外防洪;本工程入河排污口高度高于史河正常水位。

本工程设计中已考虑到洪水的影响,按国家有关规定,考虑设计年和校核年洪水的影响。本工程入河排污口采取岸边连续排放的模式,未采取管道伸入河中排放,因此项目入河排污口不会对河道排洪造成影响。

综上,本工程入河排污口设置符合所在史河防洪设计标准和其他技术要求。

8.3.6 应急终止的条件

符合下列条件之一的，既满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限制内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发的可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且最低的水平。

8.3.7 预案管理与改进

各类事故发生后，要组织专业人员，进行事故分析原因，按照“四不放过”原则查处事故，编写调查事故报告，采取纠正和预防措施，负责对预案进行评审并改进预案。

9 入河排污口设置合理性分析

9.1 达标排放符合性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ 978-2018)污染治理可行技术,本工程属于HJ978-2018 中的“废水类别为生活污水,执行GB18918 中一级标准的A标准或更严格标准的水处理排污单位”,本工程污水处理预处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺均符合 HJ978-2018 污水处理可行技术要求,可以做到稳定达标排放。污水处理技术对照如下。

表 9.1-1 污水处理可行技术对照

工段	HJ978-2018可行技术	本工程	是否属于可行技术
预处理	格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节	格栅+沉砂	是
生化处理	缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	采用A ² O工艺(本工程)	是
深度处理	混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)	采用保温生物膜系统+消毒工艺(本工程)	是

9.1.2 污水处理工艺可行性分析

按金寨县22个乡镇集镇污水处理站一、二期PPP项目环评和验收材料,22个乡镇集镇污水处理站一、二期项目建设采用的处理工艺均为“A²O+保温生物膜+紫外消毒工艺”,该工艺经过环评审查、批复(金环审【2019】82号),项目建成后,通过建设项目环境保护验收(验收公示:环评互联网,金寨县农村水务有限公司金寨县乡镇污水集中处理站项目竣工环境保护验收2020.6.18,16:02),结果表明,采用“A²O+保温生物膜+紫外消毒工艺”处理集镇生活污水,处理达标后,尾水经明管进入南溪河后,经南溪河净化后,排入史河。

本项目污水处理站设计进水为生活污水经化粪池预处理后进入污水收集管网的污水,因此,污水进出口浓度采用设计标准值,尾水排放执行《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准,其排放符合目前国家对新建城镇污水处理站的要求。根据相关参考设计资料,本项目建成后各污水处理单元对污染物的去除率如下:

表9.1-2 金寨县南溪镇污水处理设施各单元污水处理效率一览表

废水种类	处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP	SS	TN
综合废水	格栅	进水 (mg/L)	244	112	26	5	241	59
		处理效率	0%	0%	0%	0%	30%	0%
		出水 (mg/L)	244	112	26	5	169	59
	调节池	进水 (mg/L)	244	112	26	5	169	59
		处理效率	0%	10%	0%	0%	50%	0%
		出水 (mg/L)	280	135	30	5	90	45
	A ² O系统	进水 (mg/L)	280	135	30	5	90	45
		处理效率	70%	70%	60%	70%	10%	50%
		出水 (mg/L)	84	40.5	12	1.5	81	22.5
	沉淀池/ 中间池	进水 (mg/L)	84	40.5	12	1.5	81	22.5
		处理效率	5%	5%	0%	0%	80%	0%
		出水 (mg/L)	79.8	38.475	12	1.5	16.2	22.5
	保温生物 膜系统	进水 (mg/L)	79.8	38.5	12	1.5	16.2	22.5
		处理效率	50%	75%	60%	70%	60%	50%
		出水 (mg/L)	39.9	9.6	4.8	0.5	6.5	11.3
《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18198-2002)中一级A标准			50	10	5(8)	0.5	10	/

由上表可知，金寨县南溪镇污水处理站出水标准能达到《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准限值要求。

9.1.3 环境可行性分析

金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口所处的水功能区为梅山水库金寨县河流源头处自然保护区水功能一级区，水质控制目标为Ⅰ~Ⅱ类，水环境保护要求较高。入河排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素。

本工程所在的南溪镇集镇集镇区部分生活污水未经处理直接排入周围自然水体，最终汇入史河。本工程实施后，通过对集镇及周边区域生活污水的收集，进入污水处理站处理，满足《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB 18198-2002)一级A标准值要求后排放，处理达标的尾水也可进行农灌回用，进一步减少尾水的排放量。

污水处理1000t/d扩容工程建成后，可削减主要水污染物排放量：化学需氧量74.5t/a、氨氮7.7t/a、总磷1.7t/a、总氮17.4 t/a。可有效改善受纳水体史河及梅山水库地表水环境质量。工程建设对水环境的影响是正面的、有利的，满足区域水环境影响质量改善目标的要求。

9.2 法律法规政策的符合性

9.2.1 法律法规的符合性分析

(1) 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）中第十九条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。第二十二条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第七十五条：在风景名胜区内水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

本项目尾水出厂排污口设置在南溪河集镇区，厂区北边围墙外，尾水经南溪河 5km 后，流入史河，最终进入梅山水库，史河梅山水库金寨河流源头保护区；

梅山水库库区控制断面现状水质为Ⅱ类，水质管理目标为Ⅰ~Ⅱ类。水库大坝以上划为河流源头自然保护区，严格禁止在该保护区内进行任何对水质有破坏活动的开发利用。

南溪河为南溪镇小型河流，流量较小，南溪镇域防洪、排水灌溉小河，现状水质为Ⅳ类；史河为中小型河流，处于梅山水库坝前区域，现状水质为Ⅱ类，史河丁埠大桥为国控水质考核断面、均未划分为水功能区，管理目标不低于现状。

排污口不处于保护区内，不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区；不涉及通航、渔业水域。

本项目入河排污口设置论证报告和项目环评手续、将同步报送六安市金寨生态环境分局报批，取得同意项目入河排污口设置批复。项目入河排污口建设符合《中华人民共和国水污染防治法》等法律要求。

(2) 与《中华人民共和国防洪法》符合性分析

根据《中华人民共和国防洪法》中第二十二条：河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用，应当符合行洪、输水的要求。禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的

建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。

现状入河排污口处无航运需求，入河方式符合排污口设置管理要求，本工程不新建排污口，不会对堤防产生开挖扰动，不会影响河势稳定、危害河岸堤防安全、妨碍河道行洪，符合《中华人民共和国防洪法》。

(3) 与《入河排污口监督管理办法》符合性分析

根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部第35号令，2025年1月1日起施行）。第十八条，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

(一)在饮用水水源保护区内；

(二)在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建；

(三)不符合法律、行政法规规定的其他情形。

对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置。

本工程不在饮用水水源保护区内，不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区，目前史河水质良好，本项目属于城镇污水处理厂重要民生工程入河排污口，符合上述规定。

(4) 与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）相符性分析

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）指出，《通知》指出，强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。

本工程是落实国家新型城镇化规划要求的具体项目之一，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值，符合《水污染防治行动计划》要求。本工程入河排污口附近无集中式饮用水源取水口，不在饮用水水源保护区内。符合《水污染防治行动计划》要求。

(5) 与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

《安徽省淮河流域水污染防治条例》第十五条：“淮河流域县级以上人民政府应当按照淮河流域水污染防治规划的要求，建设城镇污水集中处理设施，统筹推进城乡黑臭水体治理。”项目属于城镇污水集中处理设施，主要处理城镇生活污水，与条例相符。

第十七条：“饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附

近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。”本项目排污口不在饮用水水源保护区内，不在风景名胜保护区内，与条例相符。

因此，本项目符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》。

9.2.2 产业政策的符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录》符合性分析

本项目属于污水处理及其再生利用。根据中华人民共和国国家发展改革委员会令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”第3项“城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”。因此，项目符合国家产业政策。

(2) 与《金寨县南溪镇国土空间总体规划（2023~2035）》符合性分析

《金寨县南溪镇国土空间总体规划（2021~2035）》，规划范围分为规划范围为南溪镇镇域全部国土空间，包括其下辖的11个行政村、1个社区（明强社区）及梅山水库的部分区域，总面积208.03平方公里，14731户，2020年户籍人口51359人。规划提出：根据南溪镇村庄人口变化、村庄建设与空心化状况、未来发展前景等，调整优化村庄用地布局，形成1+10的镇村体系。现状11个行政村规划为1个乡镇集中建设区（南溪村含明强社区）和10个行政村（花园村、曹畈村、麻河村、南湾村、石寨村、丁埠村、吴湾村、门前村、横畈村、余山村）。

规划确定：到2035年，全镇水资源、水环境质量显著提升，全镇水功能区水质达标率100%，水生态得到有效恢复，逐步实现“河畅、水清、岸绿、景美”的河库管理保护目标。

规划要求：建设安全可靠、绿色环保的市政基础设施网络体系。加快完善镇域给水、排水、供电、燃气、通信等基础设施建设，推动镇域基础设施互联互通、共建共享，构建布局合理、功能完备、安全高效的基础设施网络体系。规划明确：建设污水工程：污水集中处理量近期 0.984万 m^3/d 、远期2.98 万 m^3/d 。至2035年，村庄污水收集、处理率达到 90%。镇政府驻地范围污水管网覆盖率达到 99%，污水收集、处理率达到 99%。

本次南溪镇污水处理站扩容项目主要收集“乡镇集中建设区（南溪村含明强社区）”的生活污水及工业污水。

南溪镇污水处理站扩容，可以增大现有金寨县南溪镇污水的处理能力，直接缓解区域水污染物减排压力，完善了乡镇集中建设区污水处理系统设施建设，解决周边居民的生活污水和工业污水排放处理问题。因此，项目污水处理厂建设符合《金寨县南溪镇国土空间总体规划（2021~2035）》。

9.3 水生态环境保护目标的符合性

9.3.1 水功能区纳污能力及限排总量分析

限制排污总量是在一定水域范围内，根据水域纳污能力、现状排污情况及规划水质目标综合得到的允许排入水域的最大污染物总量。

依据《金寨县水功能区划》，本报告论证范围内污染物限排控制指标为：论证范围最枯月90%保证率南溪镇水功能区纳污能力为化学需氧量63.0t/a、氨氮6.9t/a。

本项目扩容新增入河污染物量：化学需氧量18.25t/a、氨氮1.83t/a。符合区域排污总量限制要求。不超过最枯月90%保证率南溪镇水功能区纳污能力多年平均流量下的纳污能力。

表9.3.1 污染物排放量与纳污能力和限排总量分析表

排污口名称	水系	现状出水水质	年排放量 (万m ³ /a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	备注
南溪镇污水处理厂扩容前	史河	一级A	36.5	18.25	1.83	按理论排放量计算
南溪镇污水处理厂扩容后		一级A	73.0	36.5	3.65	

9.3.2 水功能区水质达标符合性分析

本项目尾水排放至南溪河，进入史河，沿史河经8km汇入梅山水库，根据《六安市水功能区划》，金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口所在的水功能区为一级功能区，为梅山水库金寨河流源头自然保护区。现状水质为Ⅱ—Ⅲ类，水质管理目标Ⅱ类。根据实际监测资料成果，排污口下游史河监测断面，水质满足Ⅱ类水要求。

正常工况下排放，污染物COD_{Cr}、NH₃-N进入史河，不改变史河水质现状，为Ⅱ类水，汇入梅山水库时，水质为Ⅱ类水，满足Ⅱ类水的管理目标。但在事故工况下史河水质下降，故应杜绝污水未经处理直接排放。

9.3 应采取的生态环境保护措施及实施效果分析

9.3.1 水生态保护措施

按照入河排污口所在位置,所属的水功能区现状纳污能力考虑,现状水质基本能够满足水功能区管理目标要求,合理设置入河排污口对实现集镇污染减排、保护水环境产生较好的环境效益。为了更好的加强水功能区管理,需要加大污水收集处理,减少入河污染物排放量。为此,报告提出以下几方面保护措施:

1、加强水质监测设施的监督和管理

污水处理工程是治理改善水环境质量的重要措施之一,确保工程按照设计要求运行和管理,是工程发挥正常效益的基本保障,是对区域水生态环境的保护。根据本项目排水方案特点,建议从以下方面加强监督和管理。

(1)实行污水处理站尾水排放口在线监测。建议增加污水处理站出水COD、氨氮在线监测设施并联网,定期获取监测数据,分析评价,监督污水处理站污水处理工艺效果是否达到要求,发现未能达标情形,应及时进行督查,查找原因,并实施工艺改进。

(2)做好入河排污口断面监测。严格按照国家、省、市生态环境部门、水利部门的规定和要求,加强污水处理站排污口断面水质检测,采取自测或委托第三方检测机构对设施进出水进行检测,建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

(3)地方政府、生态环境主管部门应加强运行监督管理,并实施污水排放关键节点水质监测,并根据水质监测结果指导相关措施的落实和改进。

2、加大尾水回用力度

加大集镇污水处理站尾水回用力度,是最为直接的一种节水减污手段,可以大大降低入河污染物量,同时为市政建设、集镇发展提供水源。污水处理站尾水依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18198-2002)一级A标准进行管理,水质符合农业灌溉用水的需求。污水处理站处理后排放的尾水可以用于周围农田灌溉,一方面降低尾水排放对下游水功能区的污染负荷;另一方面可以减少水资源的消耗量。

9.3.2 排污口设置的合规措施

金寨县南溪镇污水处理站建设项目属金寨县乡镇污水处理站扩容项目,金寨县发改委以(金发改审批【2025】42号文)审批同意金寨县南溪镇污水处理站扩容项目建设,项目位于六安市金寨县南溪镇集镇南溪河道下游,污水处理站设计处理工艺为“A²O+保温生物膜+紫外消毒工艺”,扩容设计处理能力为1000t/d。污水处理站设计出水水质达到《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准后,经明管进入南溪河再进入史河,最终进入梅山水库,其排入的水功能区名称为:梅山水库金寨河流源头自然保护区河。

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》和《淮河流域水污染防治暂行条例》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，需经生态环境行政主管部门审批。由于项目地处梅山水库金寨河流源头自然保护区，地表水环境功能区为Ⅱ类区，尾水排放标准提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18198-2002)一级A标准。

依据《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18198-2002)标准，对地表水环境功能区为Ⅱ类区的河流水体，不得设置排污口直接排污。因此，评价认为：首先，本项目污水处理站尾水直接排入南溪河，南溪河是南溪镇集镇的生活污水纳污水体，未划定水功能区，本污水处理站尾水是通过南溪河间接排入史河，属间接排入史河；其二，南溪镇污水处理站扩容工程是利用现有排污口扩容，未新建排污口；其三，金寨县南溪镇污水处理站扩容项目是通过污水管网建设，增加收集区域居民生活污水，改变了污水直接入河，属减污项目。

因此，南溪镇污水处理站扩大入河排污口，符合设置要求。

10 论证结论与建议

10.1 论证结论

10.1.1 入河排污口类型、排放的废污水量、排放污染物浓度和对应的主要污染物质总量

项目名称：金寨县南溪镇污水处理站

项目位置：六安市金寨县南溪镇南溪村

建设单位：六安市金寨县南溪镇人民政府

排污口名称：金寨县南溪镇污水处理站入河排污口

排污口类型：城镇污水处理站入河排污口

排污口设置类型：扩大

污水性质：混合

排污口底高程：118.8m（1985国家高程基准）。

排放的废污水量、排放污染物浓度和对应的主要污染物质总量

废污水年排放量（ m^3 ）：73 万吨/年（含现有处理规模）

主要污染物排放浓度、排放量：COD：50 mg/L、36.5t/a，NH₃-N：5mg/L、3.65t/a，总磷：0.5mg/L，0.365t/a，总氮：15mg/L、10.93t/a。

10.1.2 排放位置、方式的合理

废污水入河方式：管道

废污水排放方式：连续

排污口行政地址及经纬度：安徽省六安市金寨县南溪镇生活污水处理站东侧，南溪河左岸口，东经（E116° 38′ 24″）；北纬（N33° 30′ 53″）。

本工程实施后，通过废水的收集，收水范围内的混合废污水进入南溪镇污水处理站处理，根据污水处理厂的设计进出水水质，项目建成运行后，每年新增水污染物削减量分别为：COD_{Cr}74.5t、NH₃-N 7.7t、TP 1.7 t、TN 10.93t，满足水功能区水环境削减排放总量的要求。

本工程不新建入河排污口，南溪镇污水处理站尾水经入河排污口进入南溪河后，汇入史河，口门位置是可行的。

10.1.3 水环境风险及生态分区管控要求结论

根据前述章节分析，本项目正常运行情况下不存在水环境风险，能保证水功能区和监测断面水质达标，项目非正常事故排放时，污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 对纳污水

体有一定影响，杜绝事故污水直接排放进入南溪河，做好应对工程或操作事故导致直接排水的预防措施和应急预案。

建设项目位于安徽省六安市金寨县南溪镇南溪村、南溪河左岸，污水处理站尾水经入河排污口进入南溪河后，汇入史河，本项目排入的水功能区为：梅山水库金寨河流源头自然保护区，依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》、《六安市水污染防治工作方案》，史河水环境质量考核目标为Ⅱ类水域，对该类水域按重点管控区实施管控。

10.1.4 污水处理效果结论

对照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）污染治理可行技术，本工程污水处理预处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺均符合HJ978-2018污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放，具体如下。

表10.1.1 污水处理可行技术对照

工段	HJ978-2018可行技术	本工程	是否属于可行技术
预处理	格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节	格栅+沉砂	是
生化处理	缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	采用A ² O工艺(本工程)	是
深度处理	混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)	采用保温生物膜系统+消毒工艺(本工程)	是

本工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

表10.1.2 污水处理效率目标表

废水种类	处理单元		COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	TP	SS	TN
	格栅	进水(mg/L)	244	112	26	5	241	59
		处理效率	0%	0%	0%	0%	30%	0%
		出水(mg/L)	244	112	26	5	169	59
	调节池	进水(mg/L)	244	112	26	5	169	59
		处理效率	0%	10%	0%	0%	50%	0%
		出水(mg/L)	280	135	30	5	90	45
		进水(mg/L)	280	135	30	5	90	45

综合废水	A ² O系统	处理效率	70%	70%	60%	70%	10%	50%
		出水(mg/L)	84	40.5	12	1.5	81	22.5
	沉淀池/ 中间池	进水(mg/L)	84	40.5	12	1.5	81	22.5
		处理效率	5%	5%	0%	0%	80%	0%
		出水(mg/L)	79.8	38.475	12	1.5	16.2	22.5
	保温生物 膜系统	进水(mg/L)	79.8	38.5	12	1.5	16.2	22.5
		处理效率	50%	75%	60%	70%	60%	50%
		出水(mg/L)	39.9	9.6	4.8	0.5	6.5	11.3
	《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18198-2002)中一级A标准		50	10	5(8)	0.5	10	/

从上表可以看出,本工程所采取的工艺方案,能确保出水中COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求。

10.1.5 入河排污口设置防洪影响

本工程入河排污口为扩大入河排污口,设计扩容排污量为1000t/d,工程尾水排放采用近岸连续排放方式,入河排污口设置于金寨县南溪镇集镇下游南溪河,南溪河为南溪镇域小河,河势总体稳定,预计本河段河势今后能将维持长期稳定。由于项目使生活污水由分散入河变为集中入河,其排水量变化较小,对南溪河河势稳定性、水流形态的影响较小,不会对河段河势变化产生明显不利影响。

金寨县南溪镇污水处理站厂址在镇区防洪范围外,污水处理站高于河床近3米,污水处理站距离河道边缘15m,根据金寨县级河湖管理范围划定方案要求,无须单独考虑站外防洪;本工程入河排污口高度高于南溪河正常水位,且工程设计中已考虑到洪水的影响,本工程入河排污口设置符合所在河道防洪设计标准和其他技术要求。

10.1.6 最终结论

金寨县南溪镇污水处理站收水范围主要为南溪镇集镇区,主要包括:南溪镇集镇区及周边中心村,居民及镇机关单位、宾馆、饭店、学校陪读人员的生活污水,南溪高铁站、高速服务区等生活污水。随着镇区人口增加、国家重点项目的建设,南溪镇污水处理站现污水处理能力无法满足区域污水处理要求,对南溪镇污水处理站扩容,可以增大现有南溪镇污水的处理能力。入河排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区以及鱼类“三场”和洄游通道,设置入河排污口不存在生态制约因素。

项目入河排污口设置满足《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国防洪法》、《水功能区监督管理办法》、《入河排污口监督管理办法》、《水污染防治行动计划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》等法律法规、管理条例的要求，符合《金寨县南溪镇国土空间总体规划（2021~2035）》等规划的要求。

入河排污口设置对水生态、水环境的影响在可以接受的范围内，不影响区域供水、堤防安全和河势稳定，不存在重大制约因素，建设厂址范围内不存在自备水源井也不在水源地保护区范围内。项目污水处理后尾水排放间接排入史河；且南溪镇污水处理站扩容工程是利用现有排污口扩容，未新建排污口；其三，金寨县南溪镇污水处理站扩容项目是通过污水管网建设，增加收集区域居民生活污水，改变了污水直接入河，属减污项目。综上，南溪镇污水处理站扩容工程入河排污口设置可行。

10.2 建议

10.2.1 强化排污口规范化建设与管理

（1）入河排污口设置要求

便于采集样品、计量监控、设施安装及维护、日常现场监督检查、公众参与监督管理。

充分考虑安全生产要求，统筹防洪、供水、堤防安全、航运、渔业生产等方面需要，避免破坏周围环境或造成二次污染。

分类施策，规范建设。各类排污口建立档案；工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口以及其他排口中的港口码头排口、大中型灌区排口设置标识牌、监测采样点；采用管道形式排污且检修维护难的排污口，在口门附近设置检查井。

监测采样点设置在站区（园区）外、污水入河前。

选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。

检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB50014 规定。

检查井满足排污口检修维护工作需求。

(2) 入河排污口口门设置原则

①标识牌设置

标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。 7.2 标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。 7.4 标识牌②④公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

③规范设置视频监控系统及水质流量在线监测系统

④档案建设

排污口档案应当真实、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。

下列文件、记录和数据属于归档范围：

- 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。

⑤入河排污口应设置在洪水淹没线之上；入河排污口（厂区出口）应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查；

⑥入河排污口口门不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要设置管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督，并安装在线监测设备与有关部门联网。

(2) 入河排污口口门设置工程方案

排污口口门建议在现状穿堤管涵位置重新修建，考虑设置为八字式，以减少对河道的局部冲刷。

10.2.2 排污口标识设置

入河排污口规范化建设是一项基础性工作，做好入河排污口规范化建设和管理，可以科学的掌握各类污染源实际排放情况。本工程建设单位应严格按照国家、省、市、县（区）生态环境主管部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需求，排污单位必须按照相关要求设置和制作入河排污口标志牌。未经管理部门允许，任何单位和个人

不得擅自设置、移动、扩大入河排污口。排污单位要根据省市相关要求，建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

按照《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》、《入河入海排污口监督管理技术指南》等规定，入河排污口应设立标志牌。因此，本工程入河排污口处需新建入河排污口明显标志牌，更新相关出水水质信息，规范化设置入河排污口标志牌。

入河排污口标志内容如下：

(1) 标志文字分为正反两面，其中正面应包括以下资料信息：

- 1) 入河排污口名称：金寨县南溪镇污水处理站混合入河排污口；
- 2) 入河排污口编号：按行政主管部门确定的编号建设；
- 3) 入河排污口地理位置及经纬度坐标：金寨县南溪镇南溪村，坐标：东经（E115°38'35.24"）：北纬（N33°30'53"）：。
- 4) 入河排污口主要污染物浓度：COD50mg/L、NH₃-N5mg/L、总磷0.5mg/L、总氮15mg/L。
- 5) 入河排污口设置审批单位及监督电话：六安市金寨县生态环境分局；0564-。

(2) 标志可以正反两面印制相同的文字及内容，也可在标志反面选择印制如下内容：

标识牌应当设置在污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利，并做到安全牢固。标识牌信息应真实准确、简单易懂、便于日常监管和公众监督。标识牌存在污渍、划痕、掉漆等损伤，或松动、脱落等情况的，入河排污口责任主体应及时维修维护；标识牌被盗、损毁或公示信息发生变化的，应及时更新更换。

(3) 规格及材质

标识牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标识牌面优先选用不锈钢板，也可采用铝塑板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等，并做到清晰、整齐、平滑、光洁、着色均匀，不应有明显皱纹、气泡和颗粒杂质等缺陷，不同反光区域的反光效果应均匀，不应有明显差异；立柱可选用镀锌管；墩式可选用水泥、石材等。标识牌牌面颜色统一采用绿色（RGB值为“0, 176, 80”），图形标志和文字为白色。标识牌牌面为纵横比大于1的矩形，原则上，立柱式和平面固定式标识牌牌面尺寸不小于640mm×400mm，墩式不小于480mm×300mm。二维码应关联入河排污口相关信息。

10.2.3 其他建议

(1) 建议安徽金寨县南溪镇完善再生水利用基础设施建设，充分利用再生水用于城市道路浇洒、城市绿地等方面。

(2) 为减少事故发生机率，需加强设备维修保养，保证所有设备均能正常使用，做到主要设备完好率为100%。有关主要设备应有备用，一旦发生故障，备用设备能及时投运。当项目污水处理设施出现故障时，应立即启用厂内污水贮存池，或污水调节池，进行污水截留，严禁污水不经处理直接外排。

(3) 建设单位应按规定制定排污口污废水水质监测方案报环保部门批准后实施。加强进出水水质在线监测，并接入环保主管部门管理平台。建立出水水质监测分析台账，确保稳定达标排放和符合总量要求。

(4) 建设单位应在建设污水处理厂的同时敷设尾水管道，保证尾水能顺利输送至人工湿地净化后再排放。

(5) 建设单位应在排污口试运行满三个月，正式投入使用之前向金寨县南溪镇生态环境分局申请入河排污口设置验收，经验收合格后方可投入使用。

(6) 建设单位在排污口位置、排放方式、建设方案发生变化或废水中污染物种类、排放浓度及排放总量发生变化时应重新对入河排污口设置进行重新论证，并报请相关部门审批。

(7) 建议建设单位建立安全保障应急预案，以保障非正常工况下污水在进入东淠河之前进行有效控制，一旦事故发生，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，及时关闭排污口，采取污水应急处理措施等。并及时将事故信息报告给生态环境等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受污染。

(8) 项目主管部门建议积极推进史河综合治理及农村环境综合整治项目开展，提高史河生态环境承载能力。

(9) 湿地主管部门加强史河人工湿地环保治理及基础设施的维护，设置专人维护管理确保运行期间各项污染物长期稳定达标排放，需定期检查植物的生长情况，确保植物健康生长，同时监测湿地内的其他生物种类和数量，确保生态平衡，溶解氧量的调整主要通过控制鼓风机的曝气量，确保水中溶解氧浓度在2mg/L至3mg/L之间，建立健全运维机制、管理制度、运维手册、事故应急预案、岗位操作方法、技术操作规定、设施设备维保手册及台账、巡视交接等管理机制措施，确保运维工作的规范化和稳定。

