

**金寨县新城区污水处理厂改扩建项目  
入河排污口设置论证报告书  
(送审稿)**

**建设单位：金寨金叶水务有限公司**

**编制单位：安徽康泉工程咨询服务有限公司**

**二〇二五年三月**

六市监企副 2200341



# 营业执照

统一社会信用代码  
91341500MA8NLFHJ32 (1-1)



扫描二维码登录  
'国家企业信用  
信息公示系统'  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 安徽诚泉工程咨询服务有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2022年01月13日

法定代表人 赵红兰

营业期限 / 长期

经营范围

一般项目：水利相关咨询服务，水利咨询服务，水文服务，水环境污染防治服务，水土保持防治服务，生态资源监测，生态资源监测技术开发，土地整治服务，地质评估服务，工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外），工程管理服务，工程造价咨询业务，土石方工程施工，信息技术咨询服务，专业设计服务，工业设计服务，安全咨询服务，技术服务，技术开发，技术咨询，技术交流，技术转让，技术推广，检测、计算及测量仪器销售，工程和技术研究和试验发展（除许可业务外，凭营业执照依法自主开展经营活动）  
自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）  
许可项目：建设工程设计，建设工程勘察，水利工程建设监理，水利工程质量检测，建设工程质量检测，天然水采集与分配，建设工程监理，检验检测服务，建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 安徽省六安经济技术开发区衡山路寿春路小区202号商铺

登记机关



2022

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

**项目名称：**金寨县新城区污水处理厂改扩建项目排污口设置论证

**建设单位：**金寨金叶水务有限公司

**编制单位：**安徽康泉工程咨询服务有限公司

## **编制人员名单**

**报告审核：**赵红兰

**项目负责：**汪光明

**报告编写：**张秀家 侯冠华 卞修略 张和东

**参与人员：**蔡 松 王 静

入河排污口设置论证报告书基本情况表

基本情况	项目名称	金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证			
	项目位置	金寨经济开发区北部、史河以东、金叶路西侧、金六路南侧，紧邻金叶公路			
	项目建设性质	改扩建			
	项目建设规模	5 万 m <sup>3</sup> /d（在 3 万 m <sup>3</sup> /d 基础上，新增 2 万 m <sup>3</sup> /d）			
	项目建设单位	金寨金叶水务有限公司			
	入河排污口设置论证单位	安徽康泉工程咨询服务有限公司			
	论证范围	排污口以下史河金寨农业工业用水区、史河金寨皖豫缓冲区			
入河排污口基本情况	入河排污口位置	东经 115°55'44"，北纬 31°46'30"			
	入河排污口类型	新建（）改建（）扩大（√）			
	排放方式	岸边连续排放			
	入河方式	管道			
	入河排污口性质	工业（）城镇污水处理厂（√）农业（）其他（）			
	设计出水水质标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准			
	入河排污口排污量	5 万 m <sup>3</sup> /d			
退水及影响	废水是否经过处理	是			
	废水处理方式及处理工艺	五段 A <sup>2</sup> /O 生化池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池+次氯酸钠消毒			
	排入水功能区水质管理目标	史河金寨农业工业用水区（III 类）、史河皖豫缓冲区（III 类）			
	是否满足水功能区要求	是			
排污口规模扩大影响	排污口扩大建设内容	外排污水总量扩大			
	扩大原因简述	金寨县经济新城区污水处理需求			
	建设阶段	规模	主要污染物	排放标准	年排放总量
	扩大前	3 万 m <sup>3</sup> /d	COD	50mg/L	547.5 t/a
			NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	54.75 t/a
	扩大后	5 万 m <sup>3</sup> /d	COD	50mg/L	910.35t/a
NH <sub>3</sub> -N			5mg/L	91.04 t/a	

# 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 项目背景</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 论证目的</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 论证原则</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 论证依据</b> .....	<b>3</b>
1.4.1 法律法规及文件.....	3
1.4.2 技术标准、规范、规程.....	4
1.4.3 主要参考资料.....	5
<b>1.5 论证范围</b> .....	<b>6</b>
<b>1.6 论证水平年</b> .....	<b>7</b>
<b>1.7 水环境评价因子及评价标准</b> .....	<b>7</b>
1.7.1 水环境评价因子.....	7
1.7.2 评价标准.....	8
<b>1.8 论证工作程序</b> .....	<b>9</b>
<b>1.9 论证的主要内容</b> .....	<b>11</b>
<b>2 责任主体基本情况</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 责任主体名称、单位性质、地址</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2 责任主体生产经营状况</b> .....	<b>12</b>
<b>3 建设项目基本情况及产排污分析</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 建设项目基本情况</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 区域概况</b> .....	<b>14</b>
3.2.1 地理位置.....	14
3.2.2 地形地貌.....	15
3.2.3 气候条件.....	16
3.2.4 河流水系.....	16
<b>3.3 一期、二期工程建设及运行情况</b> .....	<b>18</b>
3.3.1 污水处理厂概况.....	18

3.3.2	进出水水质和加工工艺.....	18
3.3.4	污水厂运行现状.....	20
<b>3.4</b>	<b>本次技改扩建情况.....</b>	<b>30</b>
3.4.1	项目规模.....	30
3.4.2	建设内容.....	30
3.4.3	污水处理工艺.....	32
<b>3.5</b>	<b>建设项目水平衡及废污水排放分析.....</b>	<b>34</b>
3.5.1	废污水的来源.....	34
3.5.2	水量平衡分析.....	41
3.5.3	进出水水质.....	44
3.5.4	总排放量.....	51
<b>4</b>	<b>水生态环境现状调查分析.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1</b>	<b>现有取水口和排污口调查分析况.....</b>	<b>53</b>
<b>4.2</b>	<b>水环境及水生态状况调查.....</b>	<b>57</b>
4.2.1	区域地表水环境质量现状.....	57
4.2.2	国控断面水质现状.....	57
4.2.3	区域环评监测数据.....	60
<b>4.3</b>	<b>生态环境分区管控要求调查分析.....</b>	<b>62</b>
4.3.1	水功能区（水域）保护水质管理目标与要求.....	62
4.3.2	水功能区纳污能力及限制排放总量.....	63
<b>5</b>	<b>入河排污口设置方案设计.....</b>	<b>66</b>
<b>5.1</b>	<b>入河排污口设置基本情况.....</b>	<b>66</b>
5.1.1	原入河排污口设置方案.....	66
5.1.2	原入河排污口审批情况.....	68
5.1.3	本次申请入河排污口设置方案.....	69
<b>5.2</b>	<b>入河排污口排污情况.....</b>	<b>70</b>
<b>5.3</b>	<b>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.....</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>入河排污量设置水环境和水生态影响分析.....</b>	<b>72</b>

<b>6.1</b>	<b>入河排污量增加对水功能区水质影响分析 .....</b>	<b>72</b>
6.1.1	预测范围 .....	72
6.1.2	对水功能区水质影响分析 .....	72
<b>6.2</b>	<b>对水功能区（水域）水生态影响分析 .....</b>	<b>88</b>
<b>6.3</b>	<b>对地下水影响分析.....</b>	<b>89</b>
<b>6.4</b>	<b>对第三者影响分析.....</b>	<b>90</b>
<b>6.5</b>	<b>小结.....</b>	<b>90</b>
<b>7</b>	<b>水环境及水生态风险影响措施分析 .....</b>	<b>92</b>
<b>7.1</b>	<b>工程措施.....</b>	<b>92</b>
7.1.1	污染源控制 .....	92
7.1.2	管网维护 .....	92
7.1.3	管理措施 .....	93
<b>7.2</b>	<b>风险事故防范应急保障措施 .....</b>	<b>94</b>
7.2.1	风险事故防范措施 .....	94
7.2.2	建立信息报送制度 .....	96
7.2.3	制定风险事故应急保障措施的目的 .....	96
7.2.3	风险事故应急保障措施的基本要求 .....	96
<b>7.3</b>	<b>排污口规范化建设要求 .....</b>	<b>97</b>
7.3.1	采样监测点设置 .....	97
7.3.2	检查井设置 .....	97
7.3.3	标识牌设置 .....	97
7.3.4	视频监控系统及水质在线监测系统设置 .....	98
7.3.5	档案建设 .....	99
<b>7.4</b>	<b>小结.....</b>	<b>99</b>
<b>8</b>	<b>入河排污口设置合理性分析 .....</b>	<b>101</b>
<b>8.1</b>	<b>法律法规政策的符合性 .....</b>	<b>101</b>
8.1.1	与相关法律法规符合性分析 .....	101
8.1.2	与相关产业政策符合性分析 .....	103
8.1.3	与相关规划符合性分析 .....	104

8.1.4	与入河排污口管理要求符合性分析.....	105
8.1.5	防洪符合性分析.....	107
<b>8.2</b>	<b>水生态环境保护目标的符合性 .....</b>	<b>107</b>
8.2.1	与区域水污染排放标准要求的符合性分析.....	107
8.2.2	与受纳水功能区定位的相符性分析.....	108
8.2.3	与受纳水功能区限制排污总量相符性分析.....	108
8.2.4	水生态环境可行性分析.....	108
<b>8.3</b>	<b>入河排污口规模扩大的合理性 .....</b>	<b>109</b>
8.3.1	入河排污口规模扩大合理性分析.....	109
8.3.2	排放规模合理性分析.....	109
8.3.3	入河排污口规模扩大水功能区管理规定符合性分析	109
8.3.4	入河排污口规模扩大对污染物削减的合理性分析....	110
<b>8.4</b>	<b>设置可行性分析论证结论 .....</b>	<b>110</b>
<b>9</b>	<b>论证结论与建议.....</b>	<b>111</b>
<b>9.1</b>	<b>论证结论.....</b>	<b>111</b>
9.1.1	入河排污口设置方案.....	111
9.1.2	对水功能区（水域）水质影响.....	111
9.1.3	对水功能区（水域）水生态影响.....	112
9.1.4	对第三者权益影响.....	112
9.1.5	排放位置、排放方式的合理性.....	112
9.1.6	入河排污口排污前污水处理措施及其效果.....	112
9.1.7	入河排污口设置结论.....	113
<b>9.2</b>	<b>建议.....</b>	<b>113</b>

## 附图

附图 1：金寨县新城区污水处理厂位置及服务范围图

附图 2：金寨县新城区污水处理厂——污水管网布置图

附图 3：金寨县新城区污水处理厂总平面布置图

附图 4：金寨县新城区污水处理厂——排污口位置及厂区现状图



附图 5：金寨县新城区污水处理厂——尾水排放路线图

附图 6：金寨县新城区污水处理厂——排污口设置论证范围示意图

**附件：**

附件 1：金寨县新城区污水处理厂投资建设运营与污水处理服务协议

附件 2：新城区污水处理厂污泥处理接收协议

附件 3：关于新城区污水厂改扩建项目立项的批复

附件 4：新城区污水处理厂一期环评批复

附件 5：新城区污水处理厂一期竣工环保验收批复

附件 6：新城区污水处理厂一期工程排污许口设置批复

附件 7：新城区污水处理厂二期扩建工程核准的批复

附件 8：新城区污水处理厂扩建工程用地预审批复

附件 9：新城区污水处理厂扩建工程用地规划许可证

附件 10：新城区污水处理厂二期环评批复

附件 11：新城区污水处理厂二期工程排污许口设置批复

附件 12：新城区污水处理厂排污许可证

附件 13：关于新城区污水厂技改项目的初步意见

附件 14：关于金寨经济开发区排水管网改造提升项目的初步意见

附件 15:新城区污水厂——固定资产投资项目节能承诺表

附件 16:新城区污水厂——进出水水质检测报告（部分）

# 1 总则

## 1.1 项目背景

金寨县新城区污水处理厂<sup>1</sup>是国家“十一五”淮河流域污染治理重点项目之一，2007年1月，经六安市发改委批准立项，国家发改委批准列入当年国债资金投资计划。污水处理厂占地50亩，设计处理能力为3万m<sup>3</sup>/d，其中一期和二期处理能力分别为1.5万m<sup>3</sup>/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排放标准，出水排入史河，最终受纳水体为淮河。

根据《金寨县城总体规划（2013~2030年）》《金寨县城给水专业规划（2015-2030年）》等相关规划，金寨县新城区污水处理厂服务面积约24.6km<sup>2</sup>，主要收集金寨县黄林镇、现代产业园南区及江店新城组团居民生活及企业生产排放的污水。随着收水范围内污水收集系统的完善，金寨县新城区污水处理厂进水量逐年增加，目前已达到设计处理能力，污水厂处于满负荷运行状态，实施新城区污水处理厂改扩建势在必行。

为了满足金寨开发区、江店新城等区域发展需求，改善水环境质量，促进社会经济的可持续发展，开展金寨县新城区污水处理厂改扩建项目是必要的、可行的。金寨县新城区污水处理厂改扩建项目位于现状厂区内，不另外征地；扩建规模2万m<sup>3</sup>/d，扩建后污水厂总规模达到5万m<sup>3</sup>/d；污水处理工艺采用“五段A<sup>2</sup>/O生化池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池”工艺，同时将一二期生化池改造为五段A<sup>2</sup>/O生化池，污水消毒采用次氯酸钠消毒技术，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，处理后尾水排放至史河。

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口（东经

---

<sup>1</sup>新城区污水处理厂、金寨县污水处理厂、开发区污水处理厂，均指同一个污水处理厂；根据金寨金叶水务有限公司与金寨县人民政府签订的投资建设运营与污水处理服务协议，今后统称为“新城区污水处理厂”。

115°55'44"，北纬 31°46'30"），在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万 m<sup>3</sup>/d 增加至 5 万 m<sup>3</sup>/d，属扩大排污，是已有入河排污口排污能力的提高。根据《中华人民共和国水法》《入河排污口监督管理办法》和《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》等法律法规文件的要求，在江河、湖泊新建、改建和扩大排污口，需要对入河排污口设置的可行性和合理性进行论证。

受金寨金叶水务有限公司委托，安徽康泉工程咨询服务有限公司承担《金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证报告书》编制工作。通过分析项目有关基础资料，在满足相关水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响。根据水域纳污能力、排污总量控制和水生态保护等要求，提出水环境保护措施，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提供科学依据。

## 1.2 论证目的

(1) 为使有限的水资源可持续地为社会发展服务，协调好环境保护和区域发展的关系，营造人与自然的和谐氛围，有效保护水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理，按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国环境保护法》《入河排污口监督管理办法》和《水功能区监督管理办法》等法律法规的要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区（水域）水质、水生态和第三者的影响。

(2) 根据接纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对入河排污口设置的合理性进行分析论证，针对入河排污口设置方案，并提出水环境保护措施，以保障所在水域生活、生产和生态用水安全。

(3) 通过对入河排污口设置合理性的论证，为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学根据。

## 1.3 论证原则

- (1) 符合国家法律法规和相关政策的要求和规定；
- (2) 符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- (3) 符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- (4) 符合水功能区管理要求；经批准的水功能区划是水资源开发、利用和保护的依据。

## 1.4 论证依据

### 1.4.1 法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订，自2016年9月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号），2015年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（全国人大常委会），2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第698号），2018年3月19日修订；
- (5) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第183号，自1995年8月8日施行，根据2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订）；
- (6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，自2015年4月2日起施行）；
- (8) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于全面推行河长制的意见>的通知》（厅字〔2016〕42号）；
- (9) 《水利部、环境保护部关于印发贯彻落实<关于全面推行河长制的意见>实施方案的函》（水建管函〔2016〕449号）；

(10) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101号），2017年2月27日；

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

(12) 《生态环境部关于做好入河排污口水功能区划相关工作的通知》（环办水体〔2019〕36号）；

(13) 《流域海域局入河排污口设置审批范围划分方案》环办水体函〔2022〕493号；

(14) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》环水体〔2020〕71号；

(15) 《关于印发〈安徽省入河排污口监督管理实施细则〉的通知》（安徽省水利厅〔2017〕第91号文），2017年9月16日；

(16) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会），2018年1月1日；

(17) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》，安徽省人民代表大会常务委员会公告（第八号），2018年11月23日修订，2019年1月1日施行；

(18) 《关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源〔2017〕138号），2017年3月23日；

(19) 《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号公布，自2025年1月1日起施行）；

(20) 《淮河流域重要江河湖泊功能区纳污能力和限制排放总量意见》。

#### 1.4.2 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》（HJ 1386-2024）；

- (2) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；
- (9) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- (10) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2002）；
- (11) 《水环境监测规范》（SL219-2013）；
- (12) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (13) 《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》（HJ1309-2023）；
- (14) 《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ1303-2023）；
- (15) 《入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语》（HJ1310-2023）；
- (16) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ1308-2023）；
- (17) 《入河入海排污口监督管理技术指南排污口分类》（HJ1312-2023）；
- (18) 《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024）。

#### 1.4.3 主要参考资料

- (1) 《安徽省水功能区划》（安徽省人民政府批复，2003年10月）；
- (2) 《安徽省水功能区纳污能力及限制排污总量报告》（2010年）；

(3) 《六安市水功能区划》，六安市水利局、六安市环保局，2011年12月；

(4) 《金寨县水资源综合规划（2015~2030）》，山东省淮河流域水利管理局规划设计院，2017年12月；

(5) 《金寨县城总体规划（2013~2030年）》，中国城市规划设计研究院、安徽省城乡规划设计研究院、金寨县城乡规划局，2013年5月；

(6) 《金寨县城给水专业规划（2015-2030年）》，安徽省城建设计研究院，2014年9月；

(7) 《金寨县国土空间总体规划（2021~2035年）》，金寨县人民政府，2024年6月；

(8) 《金寨县污水处理厂工程环境影响报告表》，六安科环环境工程有限公司，2005年7月；

(9) 《关于金寨县污水处理厂一期工程入河排污口设置申请的批复》（六水审〔2018〕11号）；

(10) 《金寨县污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》，安徽伊尔思环境科技有限公司，2017年5月；

(11)《关于金寨县污水处理厂二期工程入河排污口设置申请的批复》（六水审〔2019〕12号）；

(12) 《金寨县新城区污水处理厂改扩建项目可行性研究报告》，上海水业设计工程有限公司，2024年4月；

(13) 《金寨县新城区污水处理厂三期扩建工程初步设计说明书》，上海水业设计工程有限公司，2024年6月；

(14) 业主提供的经开区污水厂近三年运行数据及其他资料。

## 1.5 论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）5.3.2 款的要求，入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设

置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。

对地表水的影响论证以水功能区为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围。

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目依托原一期、二期已建排污口，尾水排入史河。因此，论证范围为排污口以下史河金寨农业工业用水区、史河金寨皖豫缓冲区，以排污口位置为起点断面至下游至皖豫省界处作为重点论证区域。

史河金寨农业工业用水区起止断面：梅山水库坝下到梅山镇小南京村长江河口，长 20km，水质管理目标为 III 类。

史河金寨皖豫缓冲区起止断面：金寨县梅山镇小南京村长江河口至固始县省界（安徽叶集下 3.3km），河流长度 10.3km，水质管理目标为 III 类。

## 1.6 论证水平年

入河排污口设置论证水平年的确定应尽量与国民经济和社会发展规划、流域或区域水资源规划等有关规划水平年相协调。选取最近具有代表性的年份，并考虑经济社会发展和资料条件确定本项目现状水平年为 2023 年。规划水平年应主要考虑建设项目的建设计划，结合实际建设情况，以及项目所在区域规划建设情况，确定本项目论证水平年为 2030 年。

## 1.7 水环境评价因子及评价标准

### 1.7.1 水环境评价因子

（1）水环境质量现状评价因子：pH、水温、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP；

（2）水环境影响预测因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。



## 1.7.2 评价标准

### (1) 地表水环境质量标准

接纳水域的水质控制标准按照水（环境）功能区划确定的级别，执行相应的《地表水环境质量标准》（GB3838—2002），详见表 1.7-1。

表 1.7-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目		I	II	III	IV	V
1	pH		6~9				
2	溶解氧	≥	饱和率90%（或7.5）	6	5	3	2
3	氨氮	≤	0.15	0.5	1	1.5	2
4	化学需氧量	≤	15	15	20	30	40
5	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
6	五日生化需氧量	≤	3	3	4	6	10
7	挥发酚	≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
8	总磷	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
9	氟化物	≤	1	1	1	1.5	1.5
10	总砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
11	六价铬	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
12	氰化物	≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
13	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1

### (2) 城镇污水处理厂污染物排放标准

依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.1.2 标准分级，一级 A 标准排放指标见表 1.7-2。

表 1.7-2 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 单位：mg/L

项目	pH	氨氮	化学需氧量	总氮	五日生化需氧量	色度	悬浮物	总磷	石油类
城镇污水处理厂一级A标准	6~9	5(8)	50	15	10	30	10	0.5	1
城镇污水处理厂一级B标准	6~9	8(15)	60	20	20	30	20	1	3

注：括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。

### (3) 农田灌溉用水水质标准

农田灌溉用水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），详见表 1.7-3。

表 1.7-3 农田灌溉水质标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目类别		作物类型		
			水作	旱作	蔬菜
1	生化需氧量	≤	80	150	80
2	化学需氧量	≤	200	300	150
3	悬浮物	≤	150	200	100
4	阳离子表面活性剂 (LAS)	≤	5	8	5
5	凯氏氮	≤	12	30	30
6	总磷（以P计）	≤	5	10	10
7	水温，℃	≤	35		
8	pH值	≤	5.5-8.5		
9	全盐量	≤	1000（非盐碱土地区），2000（盐碱土地区）有条件的地区可以适当放宽		
10	氯化物	≤	250		
11	硫化物	≤	1		
12	总汞	≤	0.001		
13	总镉	≤	0.005		
14	总砷	≤	0.05	0.1	0.05

## 1.8 论证工作程序

入河排污口设置论证工作程序应包括资料收集、现场查勘、补充监测、设置可行性和合理性分析、设置影响分析以及提出水资源保护措施和结论建议等。入河排污口论证分析工作程序见图 1.8-1。

### (1) 现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的方案，组织技术人员对现场进行多次查勘，调查和收集该项目所在区域的自然环境和社会环境资料，以及排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取排水用户资

料。

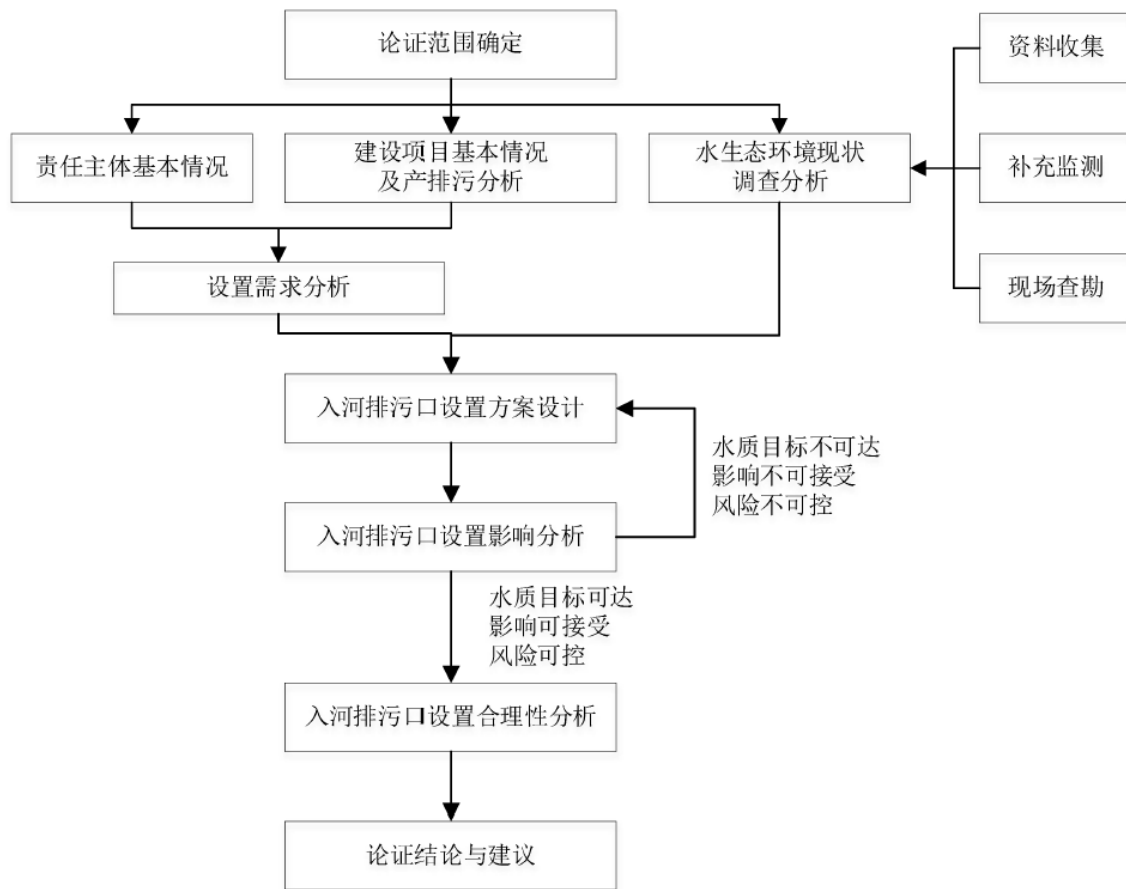


图 1.8-1 入河排污口设置论证工作程序框图

## (2) 资料整理

对所收集的资料进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求、水环境和水生态现状，以及其他取排水用户分布情况等。

## (3) 建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合项目所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河尾水的影响程度及范围。

## (4) 影响分析

根据原论证报告预测结果，复核入河排污口污染物排放增加产生的影

响范围，以及依托所处河段水生态现状，论证分析本次入河排污口设置对河段的影响程度。分析入河排污口设置对下游水功能区内第三方取水的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

#### (5) 排污口设置合理性分析

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求，分析污水排放口设置的合理性。

### 1.9 论证的主要内容

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目依托原一期、二期已建排污口，原批复入河排污口排放规模扩大，入河排污量增加。因此，本项目入河排污口设置主要论证内容如下：

- (1) 建设项目基本情况及产排污分析；
- (2) 入河排污口所在水域水生态环境现状调查分析；
- (3) 入河排污口设置方案设计；
- (4) 入河排污口设置水环境影响分析；
- (5) 入河排污口设置水生态影响分析；
- (6) 入河排污口设置水环境风险影响分析；
- (7) 入河排污口规模扩大合理性分析；
- (8) 根据入河排污口规模扩大的制约因素，提出有关结论与建议。

## 2 责任主体基本情况

### 2.1 责任主体名称、单位性质、地址

责任主体名称：金寨金叶水务有限公司

单位性质：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

地址：金寨县梅山镇梅江路小龚岭

### 2.2 责任主体生产经营状况

金寨金叶水务有限公司成立于 2013 年 12 月 6 日，注册资金 5000 万元，为江苏水务全资子公司，主要从事污水处理工作。公司下属 3 个污水处理厂，现状污水处理总规模 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （其中老城区污水厂 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、新城区污水厂 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、产业园区污水厂一期 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准。

新城区污水处理厂是国家“十一五”淮河流域污染治理重点项目之一，2007 年 1 月，经六安市发改委批准立项，国家发改委批准列入当年国债资金投资计划。污水处理厂规划占地 50 亩，一期服务面积 7 平方公里，服务人口 4 万人，设计处理总能力为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期处理能力为 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“表曝型氧化沟+二氧化氯消毒”处理工艺。2011 年，污水厂完成提标改造，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，出水排入史河。

2018 年新城区污水处理厂启动二期扩建工程，二期建设规模 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建完成后污水厂总规模达到 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。二期采用“多级 AO 生化池+高效沉淀池+转盘滤池”处理工艺，设计出水水质与一期一致，为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

为了满足金寨开发区、江店新城等区域发展需求，改善水环境质量，促进社会经济的可持续发展，拟开展金寨县新城区污水处理厂改扩建项目，扩建后污水厂总规模达到 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 3 建设项目基本情况及产排污分析

#### 3.1 建设项目基本情况

(1) 项目名称：金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证；

(2) 建设单位：金寨金叶水务有限公司；

(3) 建设地点：金寨经济开发区北部、史河以东、金叶路西侧、金六路南侧，紧邻金叶公路，本项目改扩建工程位于现状厂区内，不另外征地；

(4) 建设性质：改扩建；

(5) 行业类别：污水处理及其再生利用；

(6) 处理规模：现状污水处理规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，本次扩建工程规模 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建后污水处理总规模达到 5.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；

(7) 处理工艺：采用“五段  $\text{A}^2/\text{O}$  生化池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池+次氯酸钠消毒”工艺。

(8) 入河排污口设置方案：金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口（东经  $115^\circ55'44''$ ，北纬  $31^\circ46'30''$ ），在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  增加至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，属扩大排污，是已有入河排污口排污能力的提高。

(9) 服务范围：金寨县新城区污水处理厂收水范围为黄林村以北、现代产业园南区及江店新城组团居民生活及企业生产排放的污水。根据规划，金寨县新城区污水处理厂服务面积约  $24.6\text{km}^2$ ，服务人口 16 万人。

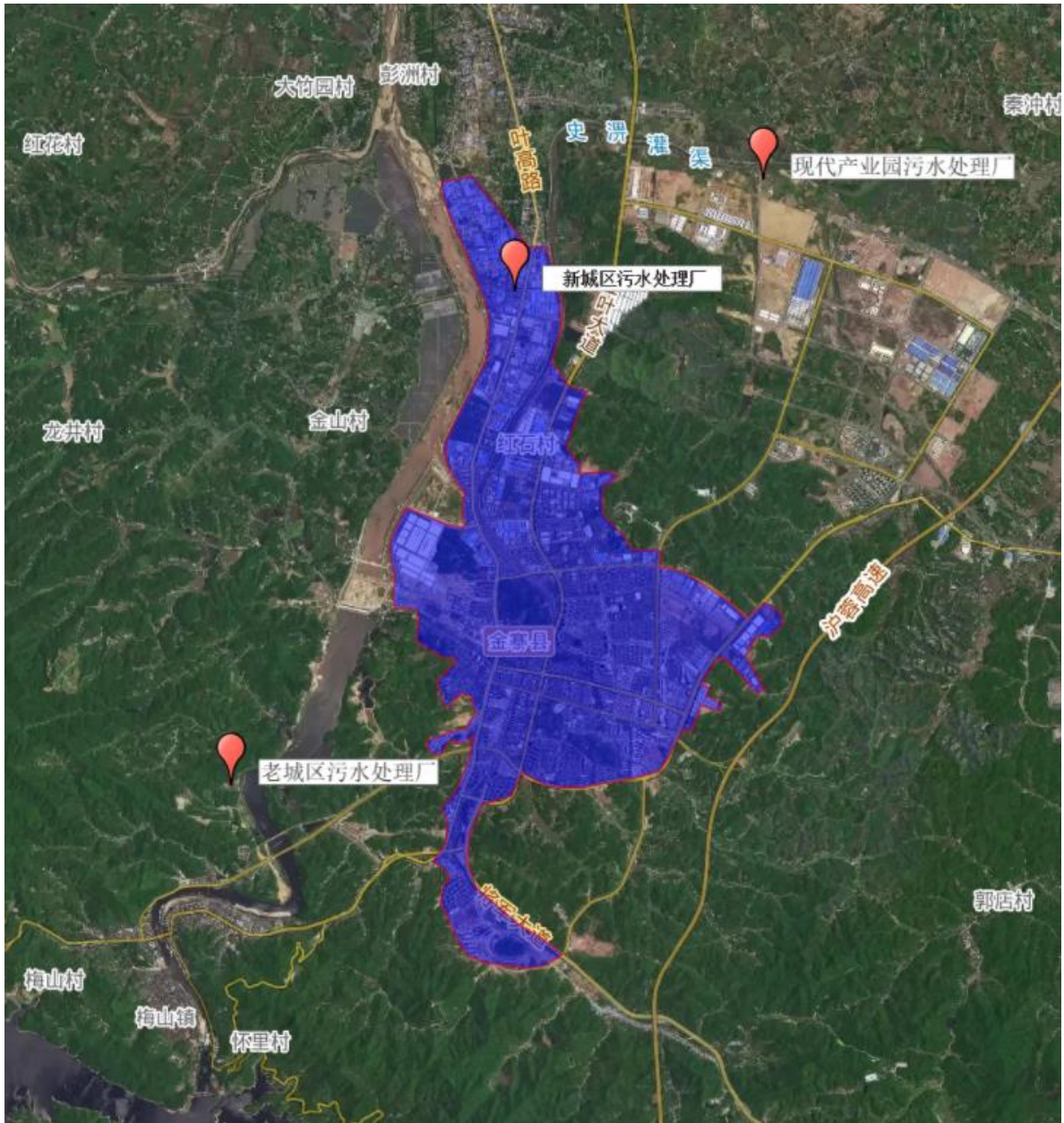


图 3.1-1 金寨县新城区污水处理厂服务范围图

## 3.2 区域概况

### 3.2.1 地理位置

金寨县新城区污水处理厂位于金寨经济开发区北部、史河以东、金叶路西侧、金六路南侧，紧邻金叶公路。污水处理厂占地 50 亩，三期扩建工程位于现状厂区内，不另外征地。

金寨县位于安徽省西部，大别山腹地。介于北纬  $31^{\circ}06' \sim 31^{\circ}48'$ ，东经  $115^{\circ}22' \sim 116^{\circ}11'$  之间，为鄂、豫、皖三省交界处。东连安徽省裕安区、

霍山县，南临湖北省英山、罗田两县，西与湖北省麻城及河南省商城两地交界，北与河南省固始、安徽省霍邱、叶集三县区接壤，G42沪蓉高速、合武铁路过境而过，总面积为3814km<sup>2</sup>，是安徽省面积最大的县。

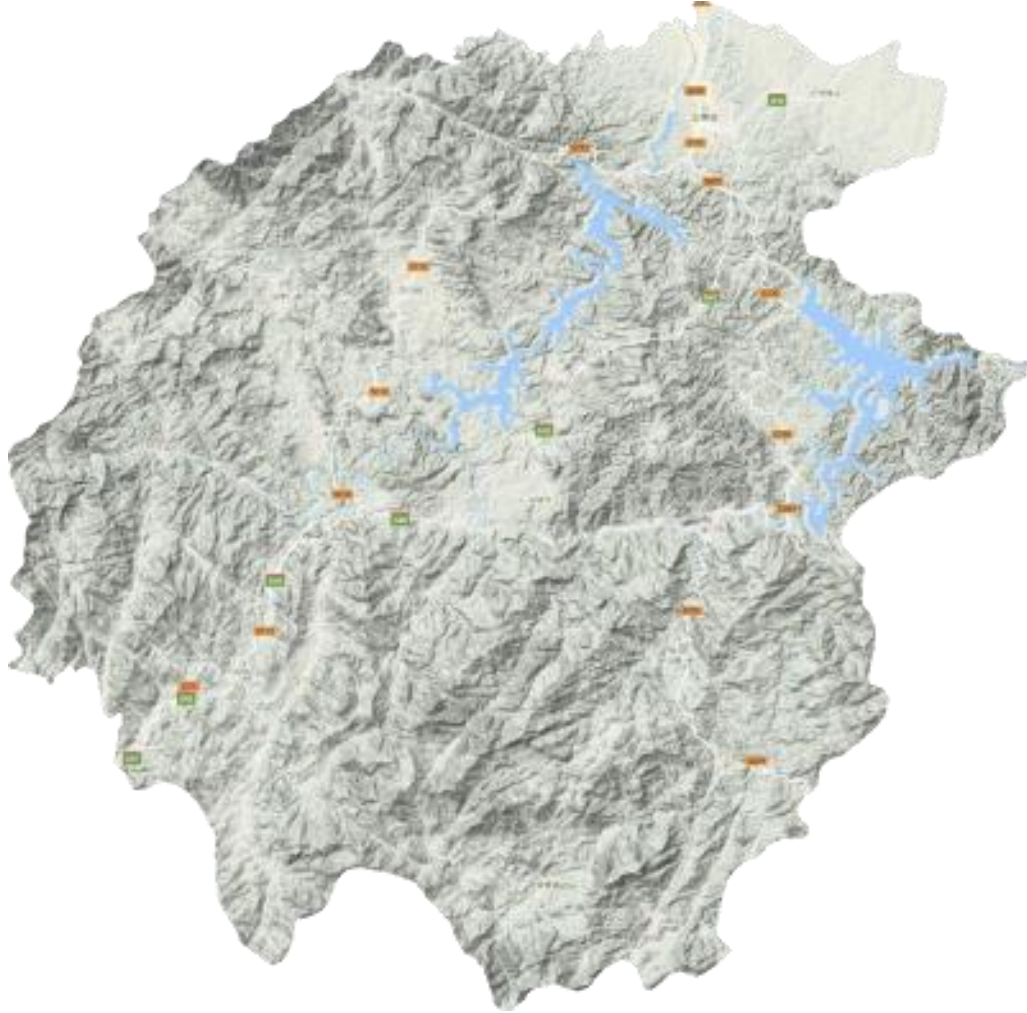


图 3.2-1 金寨县城区地形示意图

### 3.2.2 地形地貌

金寨县地势自西南向东北方向呈阶梯状下降，县境南北宽 77km，东西长 78km。大别山山脉由西南向东北贯穿全境，境内群山起伏，河流纵横，千米以上的山峰有 116 座，主峰天堂寨海拔高度 1729.1m，最低处是白塔畈镇的灌口集，海拔仅 59.5m，相对高差为 1669.6m，具有明显垂直地势特征。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。“八山半水半分田，一分道路和庄园”是金寨县的基本地貌特征。



海拔 800m 以上中山区，主要分布在南部及西部，面积 20 万  $\text{hm}^2$ ，占全县总面积的 51.6%，坡度多在  $30^\circ \sim 50^\circ$  之间，水力资源丰富；海拔在 400~800m 之间的低山丘陵区，主要分布在梅山水库、响洪甸水库周围，面积 15.98 万  $\text{hm}^2$ ，占总面积的 41%，坡度在  $25^\circ$  左右，山间夹有较为开阔的谷地，接近盆地，河道水流渐缓，易于淤积；海拔在 500m 以下岗丘平畝区，主要分布在北部，面积 2.86 万  $\text{hm}^2$ ，占总面积的 7.4%。

### 2.5.3 气候条件

金寨县地处北亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量充沛。春秋短，冬夏长。春末夏初，开始进入梅雨季节，8~10 月受台风影响，伴有狂风暴雨产生，冬季少雨干燥。年平均气温  $15.6^\circ\text{C}$ ，年平均最高气温  $16.3^\circ\text{C}$ (1978 年)，年平均最低气温  $15.0^\circ\text{C}$ (1969 年)。全年日照时间 2160h，无霜期 180~218d，多年平均蒸发量在 815.3mm。

根据《2020 年六安市水资源公报》，金寨县多年平均降雨量 1385.4mm。全县年降雨量的年际变化趋势明显，主要表现为年降雨量极值比值较大，最大与最小年降雨量比值达到 3.14 倍(最大降水为 2020 年的 2320.1mm，最小降水为 1966 年的 738.4mm)，且年际间丰枯交替出现，降水年际和年代均存在丰枯交替出现的现象。从降水年内分配情况来看，主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 64.1%，1~4 月约占 25.22%，10~12 月约占 10.68%；最大降雨出现在 6 月份，多年平均月降雨量为 236.9mm，占年降雨量的 17.1%；最小降雨量出现在 12 月份，多年平均月降雨量为 40.5mm 占年降雨量的 2.9%。

### 2.5.4 河流水系

金寨县属淮河流域，境内主要有史河、西淠河两大水系，另有东北部的泉河、白塔河，属汲河水系，其下游均汇入淮河。史河、西淠河上游均为本县西南山区，支流众多，河长 10km 以上的干支流有 11 条，2km 以上的有 119 条，总长度为 2670km，均为山溪性河流。史河金寨县境内长

66.3km，流域面积为 2301km<sup>2</sup>；西淠河境内长 53.5km，流域面积在金寨县境内为 1395km<sup>2</sup>；汲河水系有泉河、白塔河二条河流。

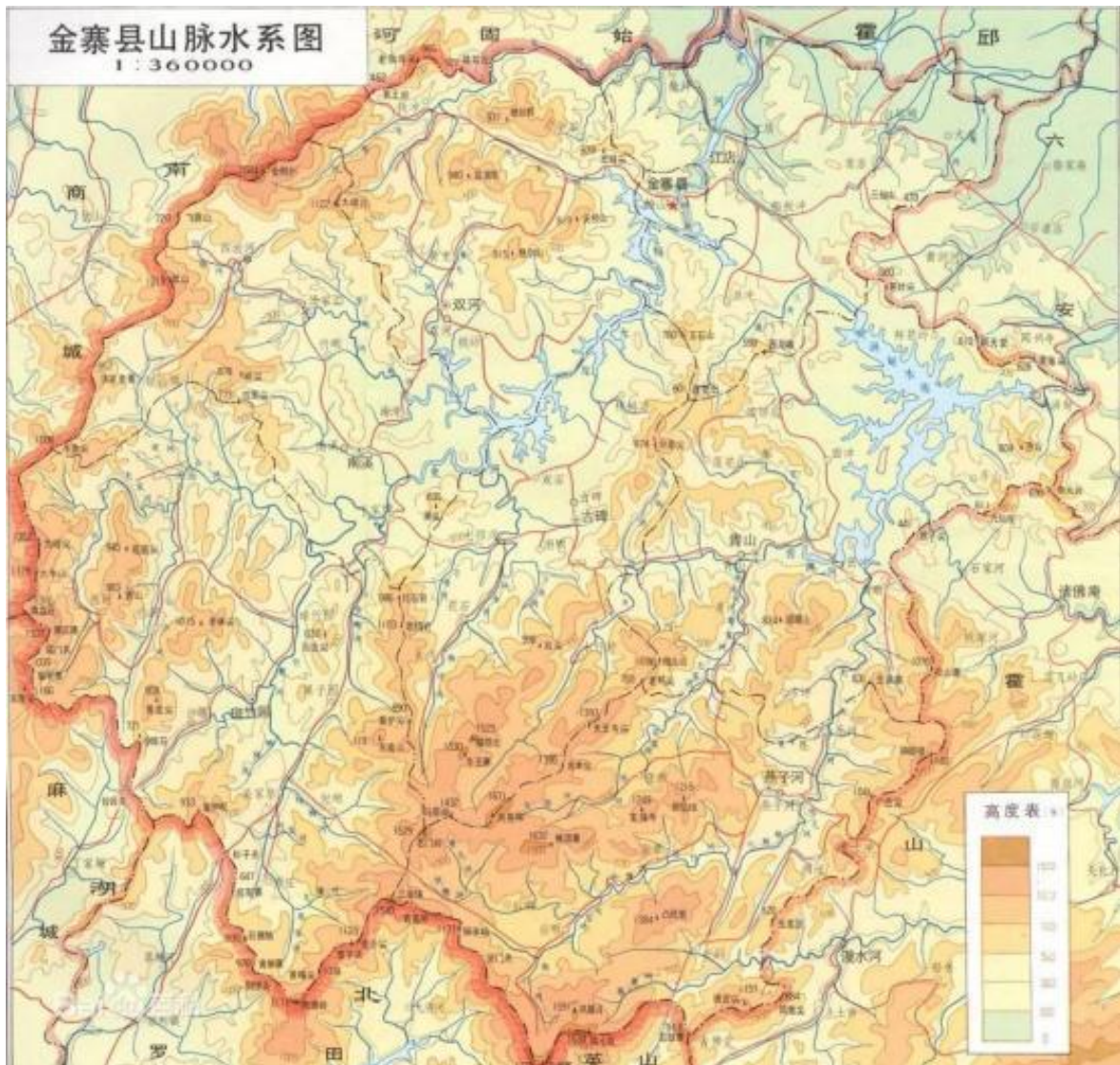


图 3.2-2 金寨县山脉水系图

本项目尾水排入史河，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 6720km<sup>2</sup>；六安市境内河长 120km，流域面积 2685km<sup>2</sup>，梅山水库控制面积 1970km<sup>2</sup>，主要支流有白沙河、竹根河、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。

### 3.3 一期、二期工程建设及运行情况

#### 3.3.1 污水处理厂概况

金寨县新城区污水处理厂是国家“十一五”淮河流域污染治理重点项目之一，2007年1月，经六安市发改委批准立项，国家发改委批准列入当年国债资金投资计划。污水处理厂规划占地50亩，一期服务面积7平方公里，服务人口4万人，设计处理总能力为3万m<sup>3</sup>/d，一期处理能力为1.5万m<sup>3</sup>/d，污水处理采用“表曝型氧化沟+二氧化氯消毒”处理工艺。2011年，污水厂完成提标改造，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，出水排入史河。

2018年污水处理厂启动二期扩建工程，二期建设规模1.5万m<sup>3</sup>/d，扩建完成后污水厂总规模达到3万m<sup>3</sup>/d。二期采用“多级AO生化池+高效沉淀池+转盘滤池”处理工艺，设计出水水质与一期一致，为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。

#### 3.3.2 进出水水质和处理工艺

##### （1）一、二期工程设计进出水水质

表 3.3-1 一、二期设计进出水水质表（单位：mg/L）

项目	CODCr	BOD5	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水	320	160	210	30	40	4
出水	50	10	10	5（8）	15	0.5

注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

##### （2）处理工艺

污水厂一期处理工艺流程为：粗格栅及进水泵房——细格栅及旋流沉砂池——氧化沟配水井——氧化沟——二沉池配水井——二沉池——混凝反应池——转盘滤池——接触消毒池——排水泵站——达标水外排。一期处理流程如下图所示。

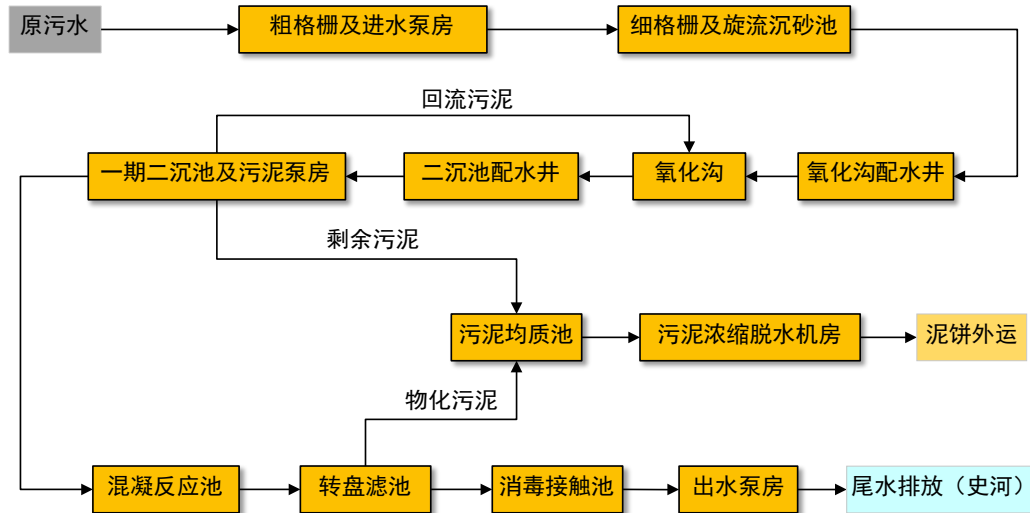


图 3.3-1 一期工程处理流程图

二期工程在一期工程基础上，新增污水处理能力 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，新建高效沉淀池代替一期的混凝反应池，减小转盘滤池污染负荷；对一期污泥处理系统进行调整：新建污泥浓缩池、调理池及污泥脱水机房，污泥处理工艺由一期的带式浓缩+脱水调整为重力浓缩+板框脱水工艺；一期的预处理及消毒工艺不变，二期增加相应的设备及设施；二期工程完成后建设单位又对一期生化系统进行了改造，将一期氧化沟机械曝气系统改为鼓风曝气系统，提高氧化沟处理效率。二期污水处理工艺流程为：粗格栅及进水泵房——细格栅及旋流沉砂池——多级 AO 生化池——二沉池——高效沉淀池——转盘滤池——接触消毒池——排水泵站——达标水外排。

二期工程完成后，污水厂处理流程如下图所示。

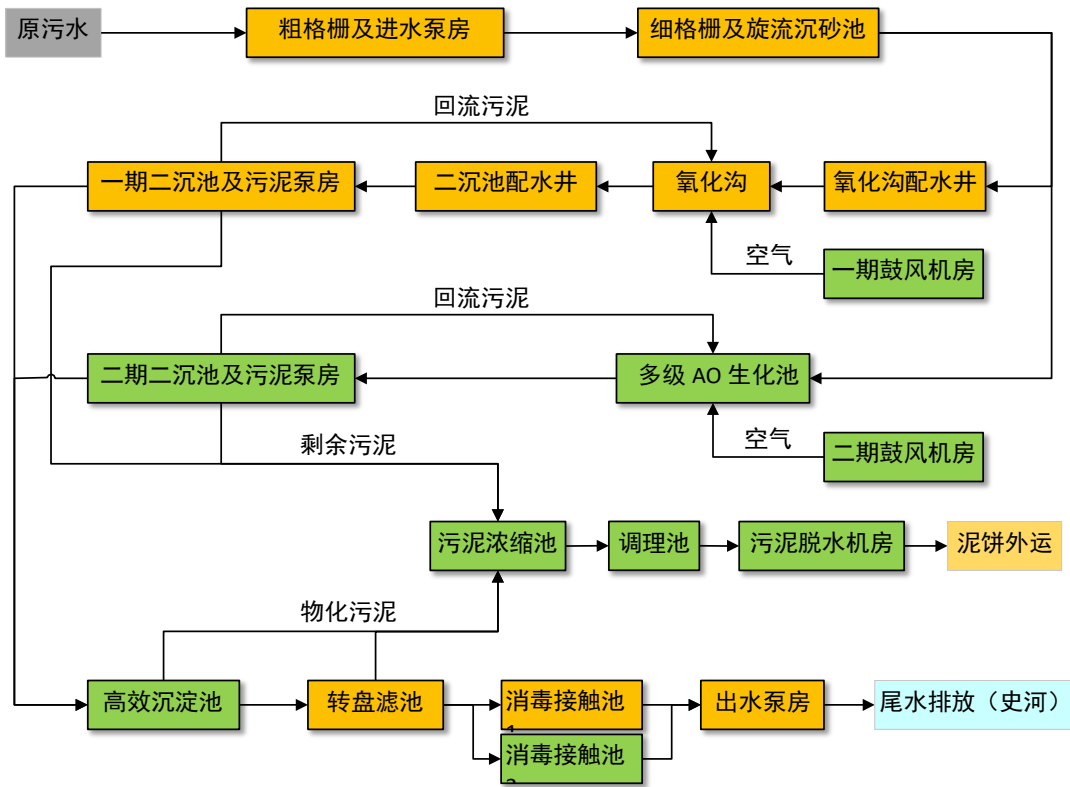


图 3.3-2 一、二期工程处理流程图

### 3.3.4 污水厂运行现状

#### (1) 污水处理量

近三年来污水厂进水水量一直呈上升趋势，近三年最大日处理量为 3.53 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，日进水量超过 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的天数达到 138 天，占总天数的 13%。其中 2021 年 7 月及 2023 年 7 月两个月的均日进水量均超过 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，污水厂处于满负荷运行状态。

根据近三年污水厂处理水量变化，年最大日处理量为 3.53 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，年平均处理量为 2.54 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际污水处理日变化系数为 1.39。

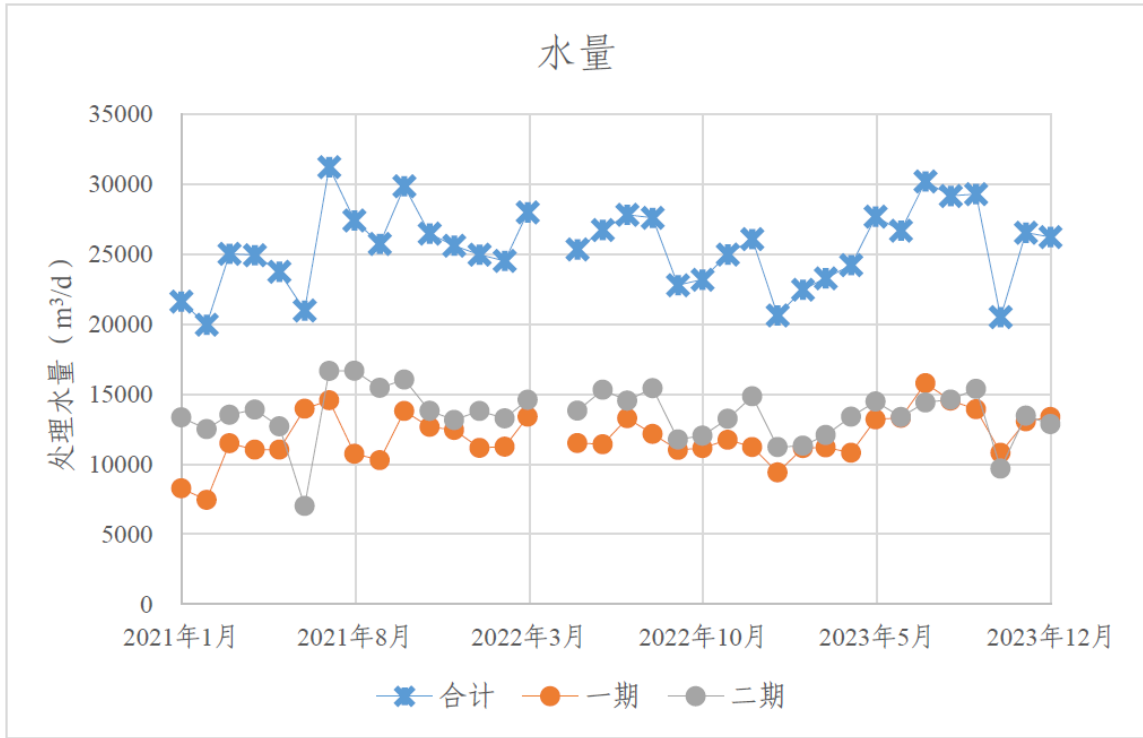


图 3.3-3 2021~2023 年污水厂进水水量统计图

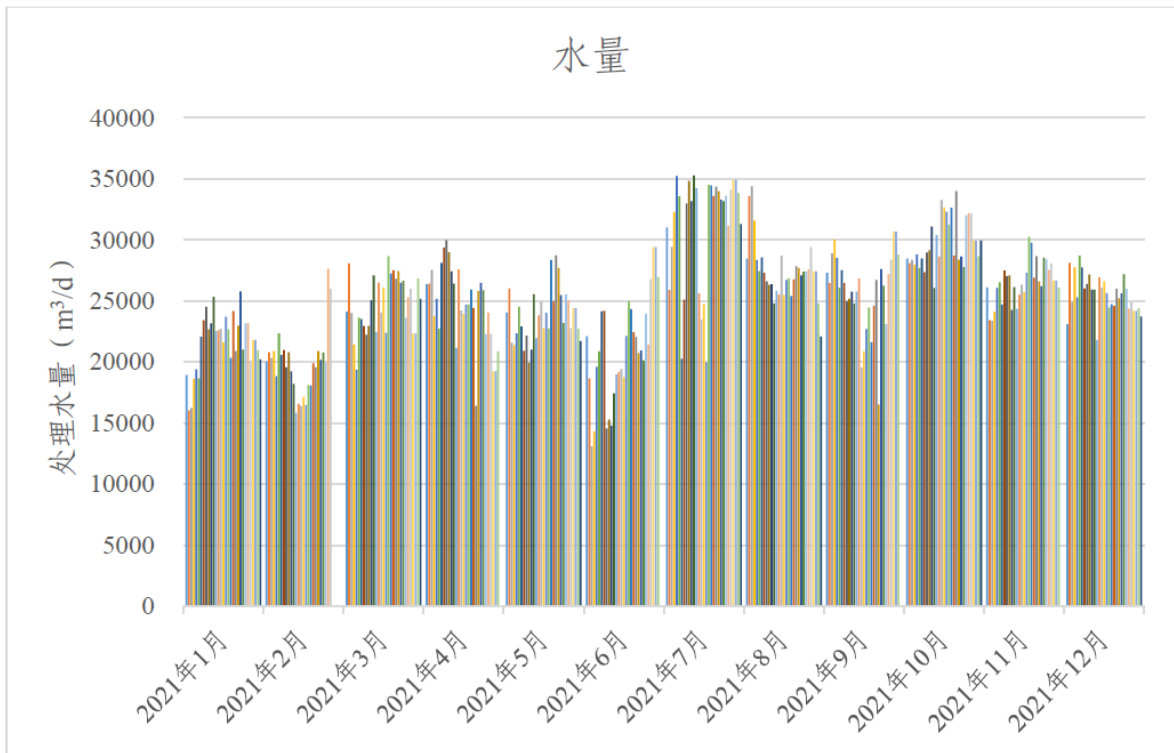


图 3.3-4 2021 年污水厂进水水量统计图

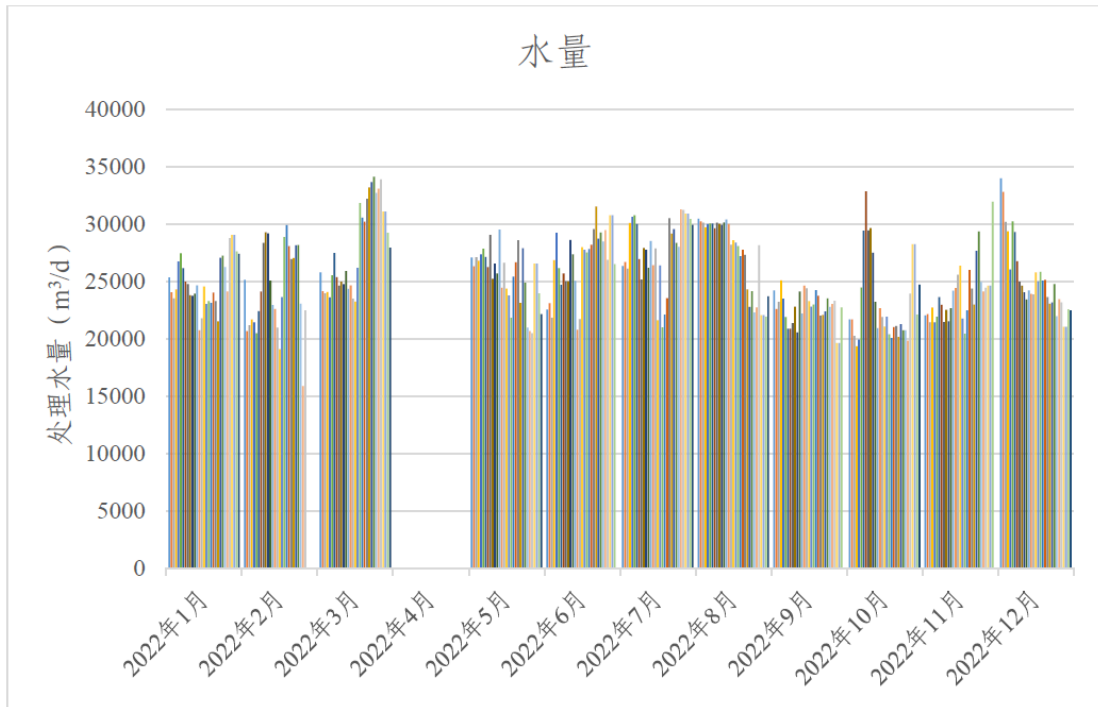


图 3.3-5 2022 年污水厂进水水量统计图

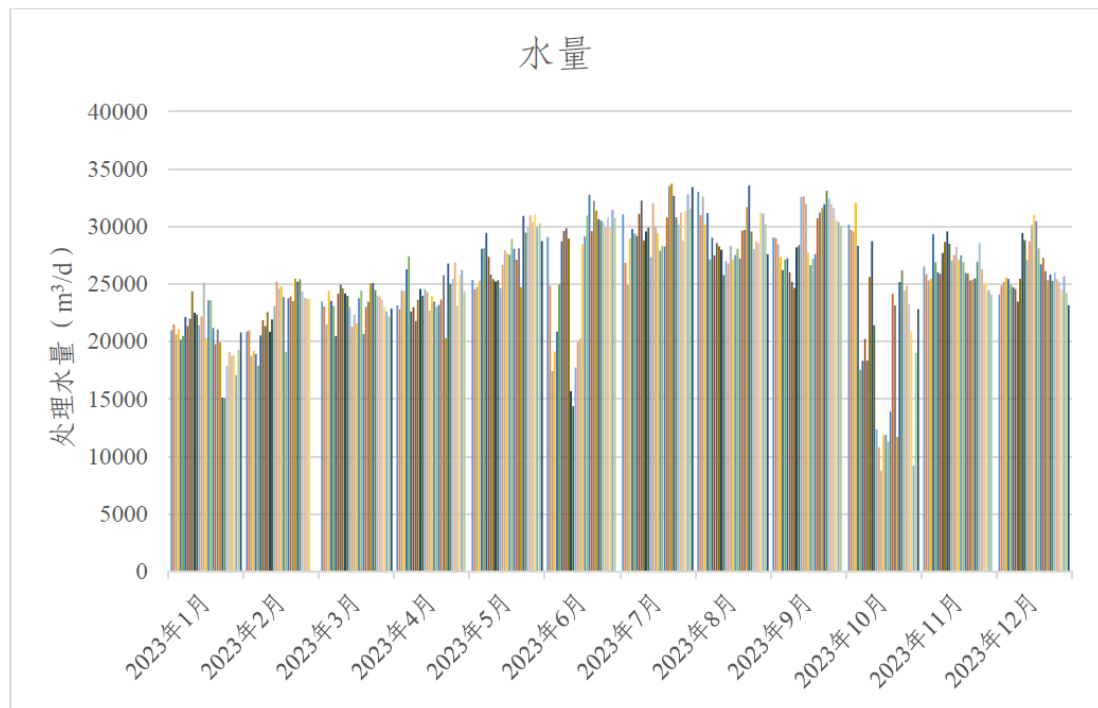


图 3.3-6 2023 年污水厂进水水量统计图

## (2) 进出水水质

目前污水厂进水水质，平均值基本贴近设计值，但波动较大，最大值远大于设计值。污水厂进水水质波动大主要受两个因素影响：①收水范围

内存在雨污分流不彻底的情况，污水管道中存在地下水入渗、雨水混流等现象，稀释了进厂污水，雨季时污水厂进水浓度较低；②进水中工业废水水质波动较大，影响污水厂总体进水水质。

各项指标中 90% 保证率下数值超过设计值的指标为 SS 和 NH<sub>3</sub>-N，以上两项对污水厂稳定运行影响较大。

表 3.3-2 现状进水数据统计分析表

保证率	浓度 (mg/L)				
	COD <sub>Cr</sub>	SS	TP	NH <sub>3</sub> -N	TN
75%	183	138	2.82	31.2	29.9
80%	196	175	3.10	33.4	33.7
85%	212	208	3.16	36.4	35.8
90%	234	236	3.35	39.2	38.9
95%	278	273	3.86	42.6	42.3
最小值	36	86	1.00	4.00	11.0
最大值	943	1541	14.0	209.0	58.0
平均值	183	220	3.51	29.9	35.7
设计值	320	210	4	30	40

注：TN统计样本数少于NH<sub>3</sub>-N，因此部分数值低于NH<sub>3</sub>-N。

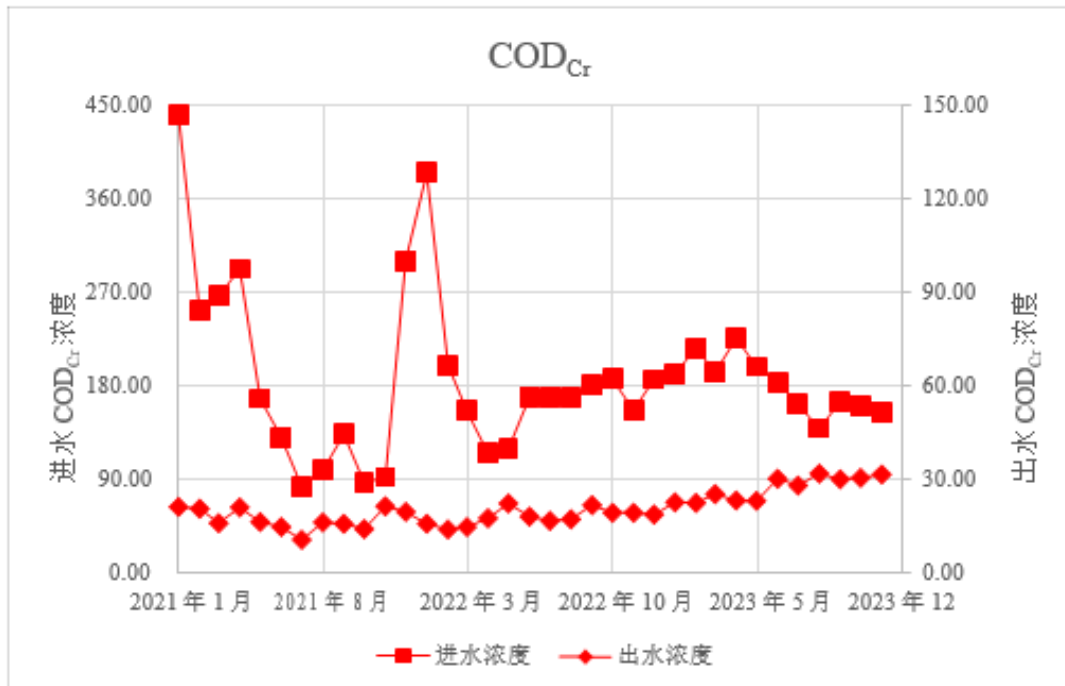


图 3.3-7 一、二期进出水水质图 (CODCr)



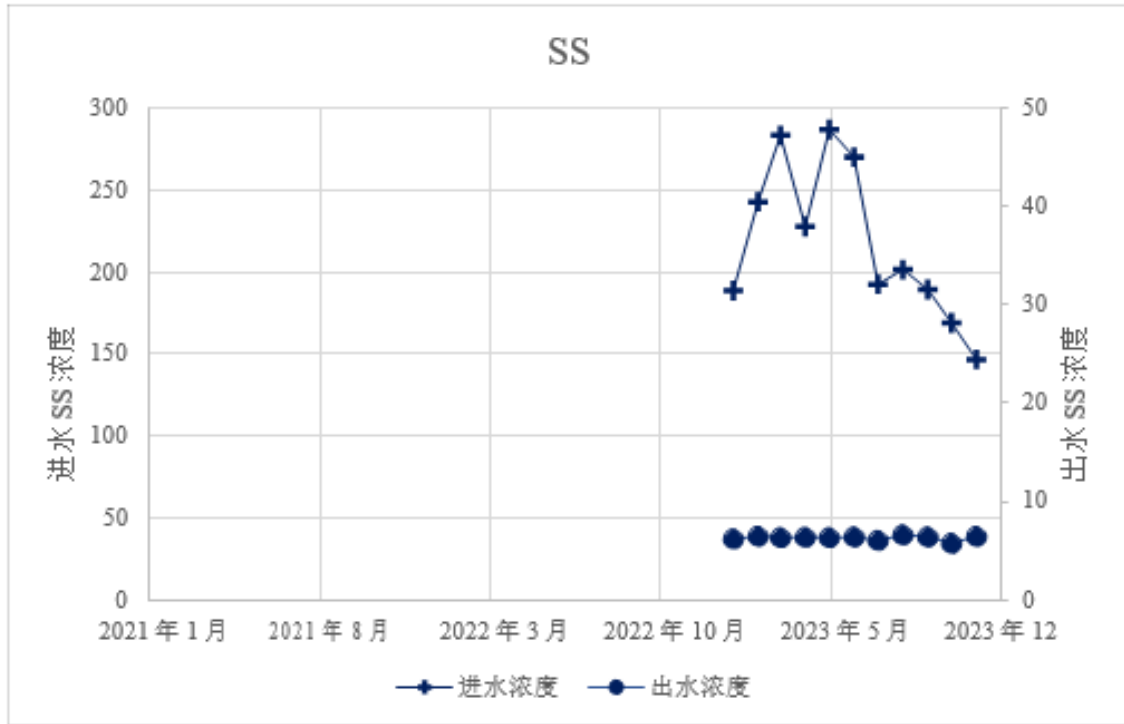


图 3.3-8 一、二期进出水水质图 (SS)

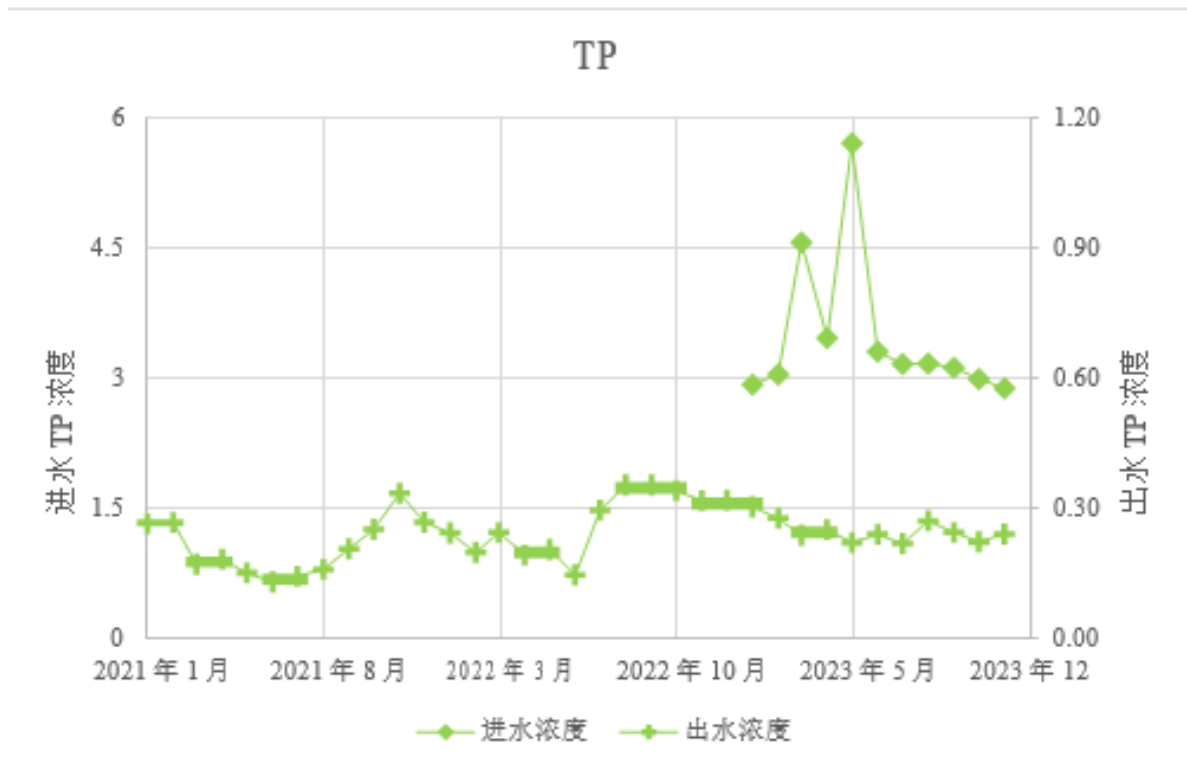


图 3.3-8 一、二期进出水水质图 (TP)

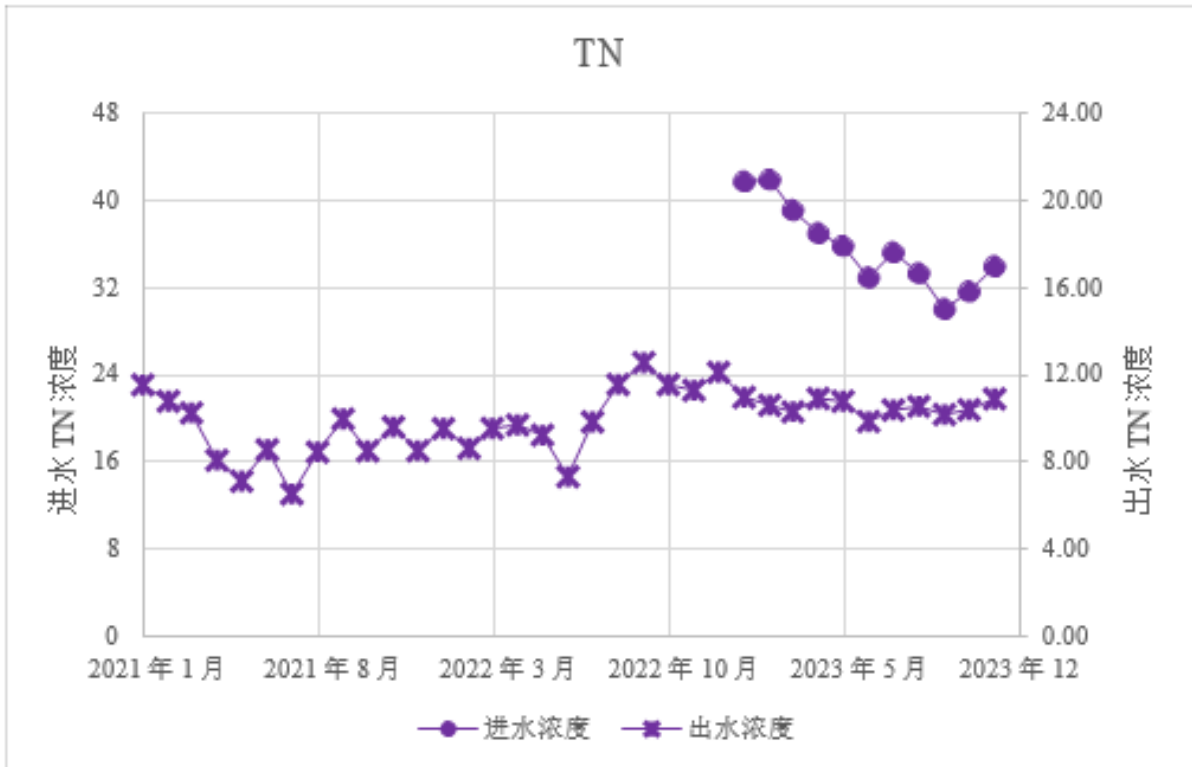


图 3.3-10 一、二期进出水水质图 (TN)

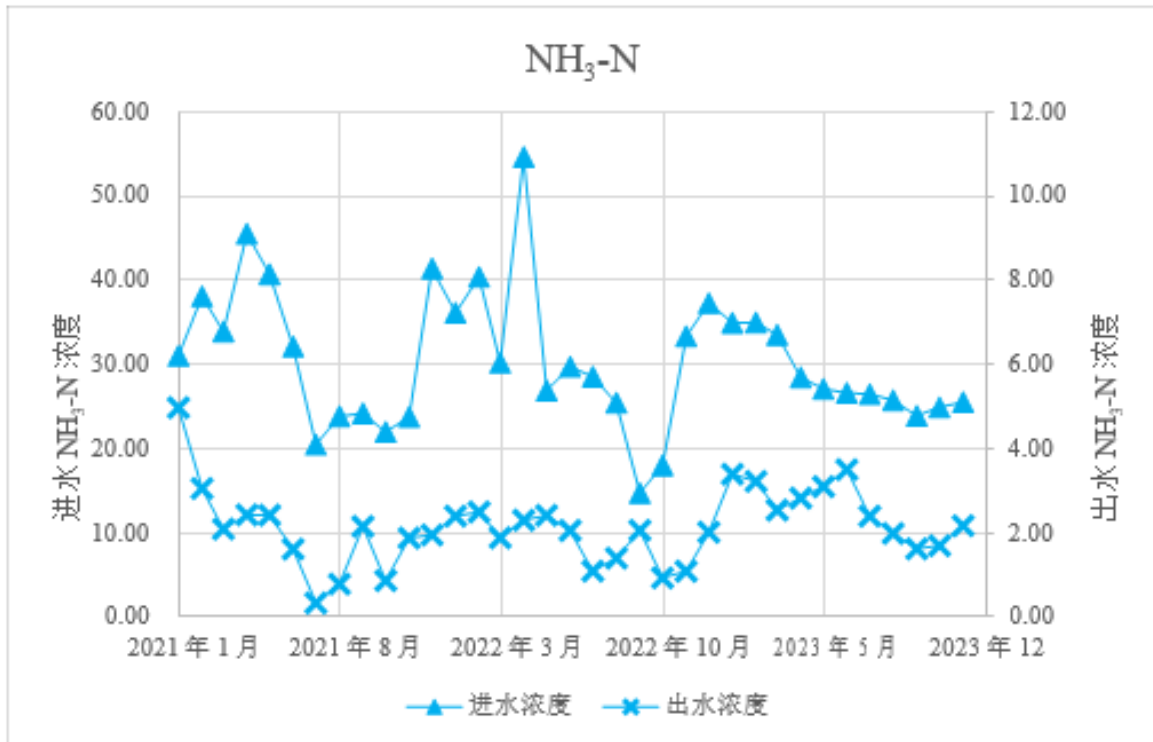


图 3.3-11 一、二期进出水水质图 (NH<sub>3</sub>-N)

### (3) 污水厂出水达标分析

金寨县新城区污水处理厂设置了完整的具备脱氮除磷能力的生化池和深度处理流程，能够有效保障处理效果；且平均进水水质基本贴近设计水质，虽然水力负荷已达到设计值，污水处理设施的污染物负荷仍留有富余，污水厂出水可稳定达标 CODCr 小于 32mg/L，SS 小于 7mg/L，TP 小于 0.36mg/L，NH<sub>3</sub>-N 小于 5mg/L，TN 小于 13mg/L。

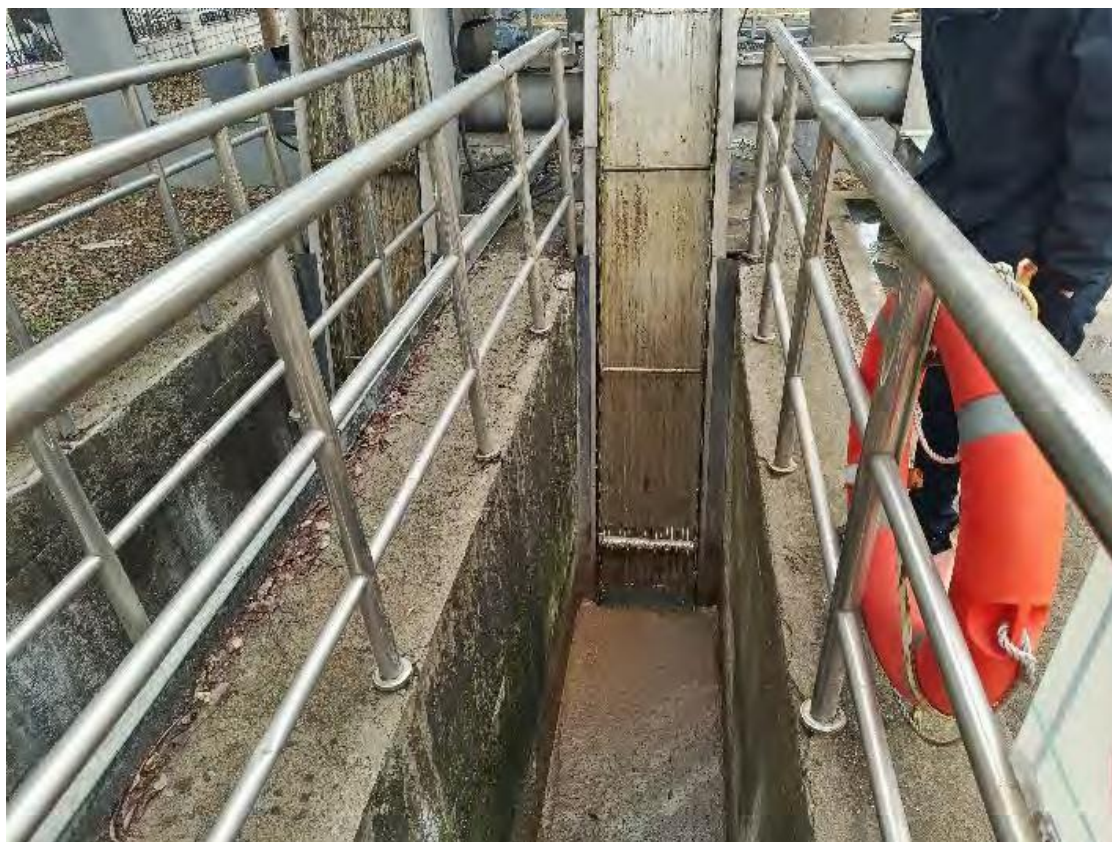


图 3.3-5 污水厂进水格栅现状



图 3.3-6 污水厂一期氧化沟现状



图 3.3-7 污水厂一期二沉池现状



图 3.3-8 污水厂二期生化池现状



图 3.3-9 污水厂二期二沉池现状



图 3.3-10 污水厂高效沉淀现状



图 3.3-11 污水厂脱水机房现状

### 3.4 本次技改扩建情况

#### 3.4.1 项目规模

金寨县新城区污水处理厂现状规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，本次扩建规模 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建后污水处理总规模达到 5.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 3.4.2 建设内容

本次扩建工程不另外征地，主要建设内容包含拆除、新建及改造三部分。拆除单体包括：一期消毒池、二期消毒池、一二期加氯间、一二期絮凝池及转盘滤池等；新建单体包括：固液秒分离机间、三期生化组合池（含生化池、二沉池及药剂储池）、2#缺氧池及消毒池（含一组缺氧池及消毒接触池）、叠螺浓缩单元等；改造单体包括：一二期进水泵房、一期生化池、二期生化池、一期鼓风机房、一二期加药间、一二期脱水机房、一二期高效沉淀池、一二期变配电间等。工程完成后污水厂处理总规模达到 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质达到一级 A 标准要求。

##### （1）进水泵房改造

现状粗格栅及进水泵房土建及设备安装规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，本次扩建后，粗格栅过栅流速提高至 0.5m/s，主要参数能过满足扩建要求；水泵已没有空余泵位，本次工程需要更换现状 5 台水泵，其中一二期两台，三期两台，另外一台作为备用。现状两台反捞式格栅，捞渣效果不佳，本次工程更换为回转式格栅。

##### （2）固液秒分离机间

现状细格栅及旋流沉砂池土建及设备安装规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，不满足扩建后水量要求，本次扩建考虑新建 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  规模固液秒分离机间，作为三期工艺预处理设施。

##### （3）一期生化池改造

现状一期生化池为氧化沟，水力停留时间 19h，但由于硝化液回流量小且无法调控，因此脱氮能力有限；同时现状生化池曝气器破损较多，曝

气严重不均匀；搅拌器搅拌功率不足，水力条件不佳。本次工程考虑生化池更换曝气器、搅拌器的同时，将其改造为五段巴顿甫（Bardenpho）工艺，提高生化池脱氮能力。

#### （4）二期生化池改造

现状二期生化池为多级 AO，水力停留时间 18h，目前运行效果不佳，脱氮效果弱于一期氧化沟；同时现状生化池曝气器破损较多，曝气严重不均匀；缺氧池缺少搅拌器，水力条件不佳。本次工程考虑生化池更换曝气器、搅拌器的同时，将其改造为五段巴顿甫（Bardenpho）工艺，提高生化池脱氮能力。

#### （5）鼓风机房改造

本次工程将三期鼓风机设置于一期鼓风机房内，对一期鼓风机房进行改造后安装三台风机为三期生化池鼓风曝气，其中一台同时作为一期和三期的备用；二期鼓风机增加一台备用。

#### （6）加氯加药系统

污水厂内投加的药剂包括：絮凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）、消毒剂（次氯酸钠）、碳源（乙酸钠）等。本次工程拆除现状加氯加药间，新建一套加氯加药系统，土建及设备安装规模均按 5 万 m<sup>3</sup>/d 考虑。

#### （7）污泥浓缩脱水系统改造

扩建工程完成后，污水厂剩余污泥量将达到 9.7tDS/d，现状 2 台板框机需要工作合计 10 批次/天。现状重力浓缩池规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，浓缩后出泥含水率约为 98%，板框机进泥时长约为 2.5h。受场地面积影响现场没有空间新建一座重力浓缩池，且重力浓缩出泥含水率高，脱水效率低。本次工程考虑新建一组机械浓缩设备，规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，出泥含水率 94%，现状重力浓缩池作为备用。每批次进泥时长可缩短约 1h。同时现状脱水机房内压榨水箱容积不足，导致两台脱水机同时工作时相互影响，本次工程增加一组不锈钢压榨水箱，同时增加一台压榨泵作为备用。脱水机房现状进



泥泵及输送机运行状态不佳，本次工程考虑设备换新。

#### （8）高效沉淀池改造

现状高效沉淀池土建及设备安装规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，经核算现状表面负荷为  $5.54\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ，按 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  规模运行时表面负荷为  $9.23\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ （均时）及  $13.3\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ （峰值），有一定的富余量。本次工程考虑将现状高效沉淀池改造为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，为保障处理效果，降低负荷要求，改造方案采用磁混凝高效沉淀工艺。

#### （9）三期生化组合池

本次工程拆除一期及二期消毒接触池、加氯间及转盘滤池，腾地新建一座三期生化组合池，包含生化池、二沉池及回流泵房。其中生化池采用五段巴顿甫（Bardenpho）工艺，二沉池采用周进周出矩形二沉池。受地块面积限制，其中一座缺氧池与新建消毒接触池合建，通过管渠与三期生化组合池连接。

#### （10）2#缺氧池及消毒池

消毒接触池按 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  规模建设，停留时间 0.5h，有效容积  $1042\text{m}^3$ 。其中前半段 15min 按臭氧消毒池形式建设，预埋不锈钢套管便于后期安装臭氧管道。

#### （11）除臭喷洒系统

本次工程采用植物提取液法除臭，布置除臭系统的单体包括：粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、固液秒分离机间、污泥储池、污泥浓缩机房、脱水机房、调理池等单体的除臭。

### 3.4.3 污水处理工艺

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目污水处理工艺采用“五段  $\text{A}^2/\text{O}$  生化池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池”工艺，同时将一二期生化池改造为五段  $\text{A}^2/\text{O}$  生化池，污水消毒采用次氯酸钠消毒技术，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标

准，处理后尾水排放至史河。

**表 3.4-1 进、出水水质指标及污染物去除率一览表（单位：mg/L）**

参数	BOD5	CODCr	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	pH	粪大肠菌群数（个/L）
进水(mg/L)	160	360	300	45	50	6	6~9	
出水(mg/L)	10	50	10	5（8）	15	0.5	6~9	1000

注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

三期扩建工程实施后，金寨县新城区污水处理厂各处理段进出水指标详见下表。

**表 3.4-2 各处理段进出水指标**

处理构筑物 \ 指标		CODCr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
粗格栅、 秒分离机	进水	360	160	300	45	50	6
	出水	234	128	150	40.5	45	5.1
	去除率	35%	20%	50%	10%	10%	15%
	总去除	35%	20%	50%	10%	10%	15%
生物反应池 及二沉池①	进水	234	128	150	40.5	45	5.1
	出水	60	10	20	5（8）	15	1
	去除率	74.40%	92.20%	86.70%	87.7%(80.2%)	66.70%	80.40%
	总去除	48.30%	73.80%	43.30%	78.9%(72.2%)	60.00%	68.30%
加磁混凝 高效沉淀池	进水	60	10	20	5（8）	15	1
	出水	50	10	10	5（8）	15	0.5
	去除率	16.70%	-	50.00%	-	-	50.00%
	总去除	2.80%	-	3.30%	-	-	8.30%
合计	进水	360	160	300	45	50	6
	出水	50	10	10	5（8）	15	0.5
	总去除	86.10%	93.80%	96.70%	88.9%(82.2%)	70.00%	91.70%

备注：①生物反应池及二沉池总磷去除率为生化段同步投加化学除磷和生物除磷去除率总和。

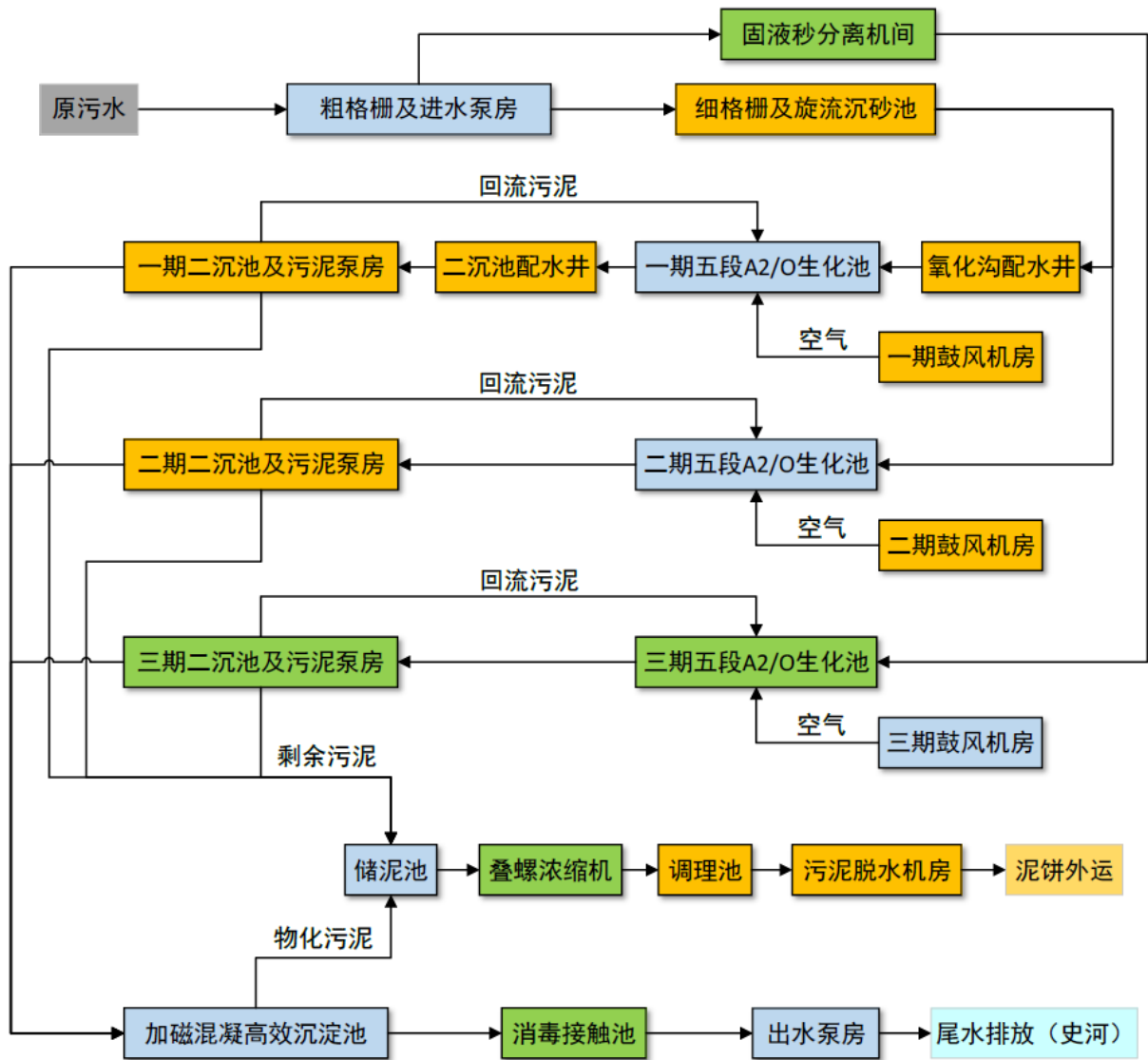


图 3.4-1 本次技改后污水处理工艺流程图

### 3.5 建设项目水平衡及废污水排放分析

#### 3.5.1 废污水的来源

根据金寨县污水专业规划，金寨县新城区污水处理厂服务范围为新城区，采用分流制。金寨县新城区污水处理厂收水范围为黄林镇、现代产业园南区及江店新城组团居民生活及企业生产排放的污水。根据规划，金寨县新城区污水处理厂服务面积约 24.6km<sup>2</sup>，服务人口 16 万人。

金寨县新城区污水处理厂服务范围内现状共有企业 39 家，包括不锈钢生产、食品加工、纺织、电动车制造等。结合《安徽金寨经济开发区环境影响区域评估报告》（安徽金寨经济开发区管理委员会，2024 年 1 月）

中的区域企业废水排放情况，结合各企业上报环境影响评价资料以及其他建设单位提供信息，统计本污水厂收水范围内企业污水排放情况如表 3.5-1。

表 3.5-1 收水范围企业污水量分析表

序号	用户名称	日排水量 (m <sup>3</sup> )	工业废水量 (m <sup>3</sup> /a)	生活污水量 (m <sup>3</sup> /a)	特征污染因子
1	金寨嘉盛纺织工业园有限公司	456344	419836	36508	
2	金寨春兴精工有限公司	169682.4	111122	58560	氟化物 (0.0238t/a)
3	安徽雅迪机车有限公司	140010.4	68474	71536	LAS (2.778t/a)
4	安徽智通新能源有限公司	132809.6	106248	26562	
5	金寨县合益食品有限公司	90667.2	80380	10287	
6	金寨冉盛纺织有限公司	68330.4	63130	5200	
7	安徽堃鑫纺织有限公司	65395.4	63072	2323	
8	安徽阳光朗洁纺织科技有限公司	65268	58548	6720	
9	安徽新艺电子电器产业园	58125.6	38211	19915	氟化物 (0.002t/a)
10	新春(金寨)新材料科技有限公司	56308	50677	5631	
11	金寨久盛纺织有限公司	52692	51937	755	
12	金寨新纶科技有限公司	46200	42009	4191	
13	安徽金诚储能科技有限公司	44752	30672	14080	
14	金城储能科技有限公司	44752	30672	14080	
15	安徽中信康药业有限公司	42744.8	29921	12823	
16	金寨嘉腾纺织有限公司	42354.6	35347	7008	
17	安徽春兴轻合金科技有限公司	36247.2	30631	5616	LAS (0.027t/a)
18	金寨龙飞织造有限公司	35732	34384	1348	
19	金寨富熙纺织科技有限公司	33583.2	26191	7392	
20	金寨县源盛纺织有限公司	32000	31640	360	LAS (0.126t/a)
21	金寨荣丰纺织科技产业园有限公司	31204.8	25445	5760	
22	金寨合胜精密模具机械有限公司	30540	18540	12000	
23	金寨国轩新能源有限公司	29169	15089	14080	
24	安徽亿晶包装科技有限公司	27989.6	26762	1228	
25	贝嘉纺织园(金寨嘉悦塑胶有限公司)	27513.6	20314	7200	
26	安徽省三安生物科技有限公司	26868.8	11062	15807	

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证报告书

序号	用户名称	日排水量 (m <sup>3</sup> )	工业废水量 (m <sup>3</sup> /a)	生活污水量 (m <sup>3</sup> /a)	特征污染因子
27	安徽寰珑体育用品有限公司	26000	6500	19500	
28	安徽春兴智能制造产业园有限公司	25226.4	0	25226	
29	安徽金安不锈钢铸造有限公司	24689	0	24689	
30	金寨嘉盛浙商纺织工业园管理有限公司	22615.2	20353	2262	
31	金寨赛拉弗能源科技有限公司	21851.2	0	21851	
32	安徽中环晶研新材料有限公司	20340	5085	15255	
33	安徽云海建筑新材料有限公司	20040	0	20040	
34	金寨中祥纺织有限公司	20004.8	4879	15126	
35	安徽金寨将军磁业有限公司	19935.6	9381	10554	
36	金寨常盛纺织有限公司	19316.8	14317	5000	
37	安徽佳顺雨具有限公司	18825	15585	3240	
38	金寨同盛纺织有限公司	18800	18000	800	
39	安徽新登利环保科技有限公司	18553.6	11133	7421	
40	金寨中晟宏伟新材料有限公司	16596.3	2585	13906	
41	安徽华西稀有金属材料有限公司	16126	13902	2224	
42	金寨永诚纺织有限公司	15594	15000	594	
43	安徽大别山浩野魔芋科技开发有限公司	15108.8	11506	3602	
44	金寨伊兰文新材料科技有限公司	15019.2	12519	2500	
45	安徽阳光照明电器有限公司	14825.6	3706	11119	
46	安徽金寨乔康药业有限公司	12998.4	5524	7475	
47	安徽金荣建筑保温制品有限公司	12983.6	3246	9738	
48	金寨县德标车件有限公司	12333	10070	2263	
49	安徽东旭康图太阳能科技有限公司	10800	2700	8100	
50	安徽澳格汽车零部件有限公司	9936	4776	5160	
51	安徽龙磁金属科技有限公司	9831	0	9831	
52	安徽新艺表面工艺制品有限公司	9699	7599	2100	
53	连通机电(安徽)有限公司	9278	126	9152	LAS (0.0001t/a)
54	安徽省康美来大别山生物科技有限公司	8575.2	2270	6305	
55	安徽东旭大别山农业科技有限公司	7800	6360	1440	
56	金寨县凯迪绿色能源开发有限公司	7746.4	5422	2324	

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证报告书

序号	用户名称	日排水量 (m <sup>3</sup> )	工业废水量 (m <sup>3</sup> /a)	生活污水量 (m <sup>3</sup> /a)	特征污染因子
57	安徽日超新能源科技有限公司	7680	0	7680	
58	安徽山美生物科技有限公司	6758	5139	1619	
59	金寨新邦涂装科技有限公司	6501.6	5421.6	1080	
60	安徽粤海磁业有限公司	6198	2123	4075	
61	安徽康希药业有限公司	5611.9	4562	1050	
62	安徽合新营养食品有限公司	5285.4	1321	3964	
63	安徽长鑫机械制造有限公司	5236	1571	3665	
64	金寨国友药业有限公司	5186.4	3769	1418	
65	安徽省金寨浩天食品有限公司	5000	0	5000	
66	金寨红烽装饰材料有限公司	4896	0	4896	
67	安徽远盛精密机械科技有限公司	4809	1669	3140	
68	安徽量子通智能科技有限公司	4800	0	4800	
69	安徽生洋医疗科技有限公司	4747	3528	1219	
70	安徽广杰纺织科技有限公司	4680	3600	1080	
71	金寨春盛智能科技有限公司	4613.6	2403	2210	
72	华润三九（六安）中药材产业发展有限公司	4551.5	3471.5	1080	
73	安徽鸿腾堂中药饮片有限公司	4440	1110	3330	
74	安徽绿地漆业有限公司	4257.6	0	4258	
75	金寨县齐远木业有限公司	4224	1056	3168	
76	金寨恒安纺织有限公司	4029	0	4029	
77	安徽汉润车业有限公司	3879.2	776	3103	
78	安徽碳索芯材科技有限公司	3821.6	2917	905	
79	华雅生物科技（安徽）有限公司	3767.2	2260	1507	
80	金寨正业供应链管理有限公司	3735.2	0	3735	
81	安徽骏泰建设集团有限公司	3675.4	0	3675	
82	金寨县昊宇新型建筑材料有限公司	3606	901.5	2704.5	
83	安徽全福鞍座有限公司	3600	0	3600	
84	安徽嘉思特车业股份有限公司	3600	0	3600	
85	金寨宗佳智能科技发展有限责任公司	3492	432	3060	
86	金寨汉能纺织科技有限公司	3392	3262	130	
87	金寨县金汇林化有限责任公司	3111.2	933	2178	
88	安徽谊瑞变压器有限公司	3072.8	0	3073	

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证报告书

序号	用户名称	日排水量 (m <sup>3</sup> )	工业废水量 (m <sup>3</sup> /a)	生活污水量 (m <sup>3</sup> /a)	特征污染因子
89	金寨永兴电力器材有限公司	3012	753	2259	
90	安徽全鑫五金制造有限公司	2913.6	583	2331	
91	安徽双渡建材有限公司	2783.2	835	1948	
92	安徽爱徕克智能科技有限公司	2640	660	1980	
93	金寨高峰新型建材有限公司	2520	630	1890	
94	安徽诚远医疗科技有限公司	2489.6	0	2490	
95	安徽云海智能科技有限公司	2468	740	1728	
96	安徽丽军针织服饰有限公司	2352.8	471	1882	
97	安徽翔峰机械有限公司	2279.2	1951	329	
98	安徽顺科包装制品有限公司	2073.6	518.4	1555.2	
99	金寨鑫至智能科技有限公司	2059	1039	1020	
100	金寨县志达木业有限公司	2033.6	610	1424	
101	安徽亿宁工程机械制造有限公司	1999.2	500	1499	
102	金寨劲达车辆配件有限公司	1886.4	0	1886	
103	安徽银来纺织品科技有限公司	1861.5	1569.5	292	
104	金寨金运装饰新材料有限公司	1860.6	83	1777	
105	金寨元合冷链有限公司	1828.8	0	1829	
106	安徽苏重材料科技有限公司	1752.8	0	1753	
107	安徽华魅医疗器械有限公司	1734	0	1734	
108	金寨县质信钢化玻璃有限公司	1728	432	1296	
109	金寨县丰乐园农业科技开发有限公司	1659	414.8	1244.3	
110	安徽俊达食品有限公司	1640.8	1562	79	
111	安徽建海变压器有限公司	1582	395.5	1186.5	
112	金寨县远帆织造有限公司	1530	382.5	1147.5	
113	安徽森诺膜技术有限公司	1464	293	1171	
114	安徽鼎天铝业科技有限公司	1440	0	1440	
115	金寨中良商品混凝土有限公司	1344	0	1344	
116	金寨县鑫鑫铸造有限责任公司	1332	333	999	
117	金寨中海制造有限公司	1308	327	981	
118	金寨金悦纺织品有限公司	1302	384	918	
119	安徽康宸药业有限公司	1299	0	1299	
120	中科华盛股份有限公司	1272	318	954	

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证报告书

序号	用户名称	日排水量 (m <sup>3</sup> )	工业废水量 (m <sup>3</sup> /a)	生活污水量 (m <sup>3</sup> /a)	特征污染因子
121	安徽金尚机械制造有限公司	1228.8	0	1229	
122	安徽陆海石油助剂科技有限公司	1200	300	900	
123	六安市星越精密制造科技有限公司	1200	0	1200	
124	金寨中集新材料科技发展有限公司	1200	0	1200	
125	安徽瑞旗电子科技有限公司	1111.2	0	1111	
126	金寨森鑫建材助剂有限公司	1095	273.8	821.3	
127	安徽霄汉橱柜有限公司	1080	360	720	
128	金寨县金叶新型建材有限公司	1056	264	792	
129	金寨嘉徽新材料科技有限公司	1044.8	45	1000	
130	金寨先农生态食品有限公司	1012.8	0	1013	
131	安徽纽曼精细化工有限公司	985.5	246.4	739.1	
132	金寨县森利菌业有限公司	938.4	281	657	
133	安徽鑫隆防水科技有限公司	936.9	234	703	
134	金寨县家康竹制品有限公司	928	180	768	
135	安徽嘉亿新材料科技有限公司	822	102	720	
136	金寨金塘建筑市场服务有限公司	816	0	816	
137	安徽威灵智能装备有限公司	792	432	360	
138	安徽君盛家具制造有限公司	720	0	720	
139	金寨好士德医疗用品有限公司	705.6	0	706	
140	安徽华沐生物科技有限公司	694	344	350	
141	金寨县凯旋电子科技有限公司	657	164.3	492.8	
142	安徽科益源电子科技有限公司	637	159.3	477.8	
143	金寨凯元新材料有限公司	624	156	468	
144	金寨县正力智能机械设备有限公司	609	0	609	
145	安徽联德汽车工业有限公司	608	140	468	LAS (0.0001t/a)
146	安徽建玻玻璃制品有限公司	600	0	600	
147	安徽鼎泰钜慧防火材料有限责任公司	600	0	600	
148	金寨绿森模塑料有限公司	600	150	450	
149	金寨新晨精密五金有限公司	600	0	600	
150	金寨冈本精密机械有限公司	600	0	600	
151	安徽中科快建集成房屋有限公司	576	0	576	
152	安徽思睿辰新材料有限公司	540	0	540	



金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证报告书

序号	用户名称	日排水量 (m <sup>3</sup> )	工业废水量 (m <sup>3</sup> /a)	生活污水量 (m <sup>3</sup> /a)	特征污染因子
153	安徽振雄包装有限公司	517	0	517	
154	金寨县郑大木业制品有限公司	480	120	360	
155	安徽三顺塑料制品有限公司	480	0	480	
156	安徽安顺叉车制造有限公司	469.2	117.3	351.9	
157	金寨县长江木业有限公司	440	110	330	
158	安徽豪派车业科技有限公司	422.4	105.6	316.8	
159	金寨卓远精密机械科技有限公司	420	0	420	
160	金寨县正宇环保科技有限公司	360	0	360	
161	安徽杉岛润滑材料有限公司	360	0	360	
162	金寨县正大山美建材有限公司	360	90	270	
163	安徽鑫工轴承科技有限公司	360	0	360	
164	安徽英柯建材有限公司	351	0	351	
165	金寨泽远精密机械有限公司	336	84	252	
166	安徽利民生物科技股份有限公司	309	77.3	231.8	
167	安徽省尊锋装备科技有限公司	308.4	77.1	231.3	
168	安徽志诚能源科技有限公司	288	72	216	
169	金寨昕丰新材料有限公司	240	60	180	
170	金寨县永腾新型建材有限公司	240	0	240	
171	金寨鑫贵源塑业有限公司	240	0	240	
172	金寨县山佳竹木制品有限公司	228	68	160	
173	安徽全科包装制品有限公司	180	0	180	
174	安徽海纳电缆集团金寨有限公司	179.2	0	179	
175	安徽凯徽鑫机械制造有限公司	156	0	156	
176	安徽万融新能源有限公司	124.8	0	125	
177	金寨顺鑫包装材料有限公司	122.4	30.6	91.8	
178	金寨美森木业有限公司	120	30	90	
179	安徽三盾防火材料有限公司	120	0	120	
180	金寨金洪安全防护设备有限公司	96	0	96	
181	安徽金溪建筑装饰景观工程有限公司	60	0	60	
182	金寨金嘉包装材料科技有限公司	30.4	9	21	
	合计	2611654.8	1805751	805817.6	

除上表统计数据外，另收纳收水范围内小规模企业排水约 1000m<sup>3</sup>/d，

其中工业废水占比按 70% 计, 计算可得污水厂现状接收企业排放工业废水量约为  $5650\text{m}^3/\text{d}$ , 接受企业排放生活污水  $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据近三年进水量统计结果, 年平均处理量为 2.54 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 可知污水厂现状接收区域内居民生活污水量约为 1.725 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 3.5.2 水量平衡分析

#### (1) 污水厂服务范围退水

根据污水厂 2021~2023 年污水处理数据, 通过分析新城区污水厂污水量如下表:

**表 3.5-2 金寨县新城区污水处理厂 2021~2023 年污水处理量统计表**

项目	平均流量	最高日流量
2021年 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	23477	30005
2022年 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	24208	29750
2023年 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	24145	33732
现状污水厂规模 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )	3	

根据项目可研、初步设计文件, 参照《金寨县城总体规划》(2023~2035), 结合现状人口实际变化趋势, 预测规划 2030 年经开区人口 16 万人。根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018), 金寨县属于一区中、小城市, 最高日城市综合生活用水定额为  $190\sim 350\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。考虑到经开区经济发展水平和居民生活的实际情况, 城市综合生活用水指标取为  $212\text{L}/\text{人}/\text{d}$ , 则 2030 年综合生活污水量为 3.39 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

工业用水量按单位工业用地用水量指标计算, 根据《金寨县城总体规划》(2023~2035), 经开区工业用地面积  $10.57\text{hm}^2$ 。参考《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016), 结合经开区建设发展情况及园区内各企业实际排放污水情况确定, 工业用水指标取  $24\text{m}^3/\text{hm}^2/\text{d}$ , 2030 年工业废水量为 2.28 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上, 金寨县经济开发区规划 2030 年污水总量约为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。污水量统计情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目规划 2030 年服务范围污水量预测表

类目	2030 年
服务人口 (万人)	16
城市综合生活用水量标准 (L/人/d)	212
综合生活用水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	3.39
城市综合生活污水排放系数	0.80
综合生活污水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	2.71
工业用地面积 (km <sup>2</sup> )	10.57
工业用地用水量指标 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> /d)	24.00
工业用水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	2.54
工业废水排放系数	0.90
工业废水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	2.28
污水总量 (万 m <sup>3</sup> /d)	5.00

## (2) 污水厂自身用水及排水

本项目使用自来水环节主要为生活用水以及 PAM 药剂配备用水，其他用水环节（格栅冲洗用水、压滤机冲洗用水配备用水、绿化用水、道路冲洗用水）均使用厂区再生水（即厂区处理后出水）。

### ①生活用水

拟建项目完工后全厂员工共 18 人，单日平均在岗人数约 12 人，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019）中 S95 有食堂的办公，职工生活用水量定额为 110L/（人·d），全厂员工生活用水量水量为 1.98m<sup>3</sup>/d（722.7m<sup>3</sup>/a）。

### ②药剂配备用水

PAM 药剂使用环节主要为污泥脱水以及除磷，均使用自来水配制一定浓度的 PAM 药剂，污泥脱水配置药剂浓度 0.2%，拟建项目完工后全厂日均 PAM 使用量为 125kg，使用自来水量为 62.5m<sup>3</sup>/d（22812.5m<sup>3</sup>/a）。

### ③回用水

根据尾水回用的用途，结合各环节的实际用水情况，确定回用水的用量如表 3.5-4。

表 3.5-4 回用水用量计算

序号	位置	单位用水量	工作时间 (h)	总用水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	格栅冲洗	5	6	30
2	脱水设备冲洗	80	6	480
3	绿化浇洒	10	4	40
4	构筑物冲洗	15	4	60
5	未预见水量	10	2	20
合计				630

生活污水与其他废水一同汇入厂区进水泵站的集水池，然后同进厂污水一并处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准排放，水量平衡情况见图 3.5-1。

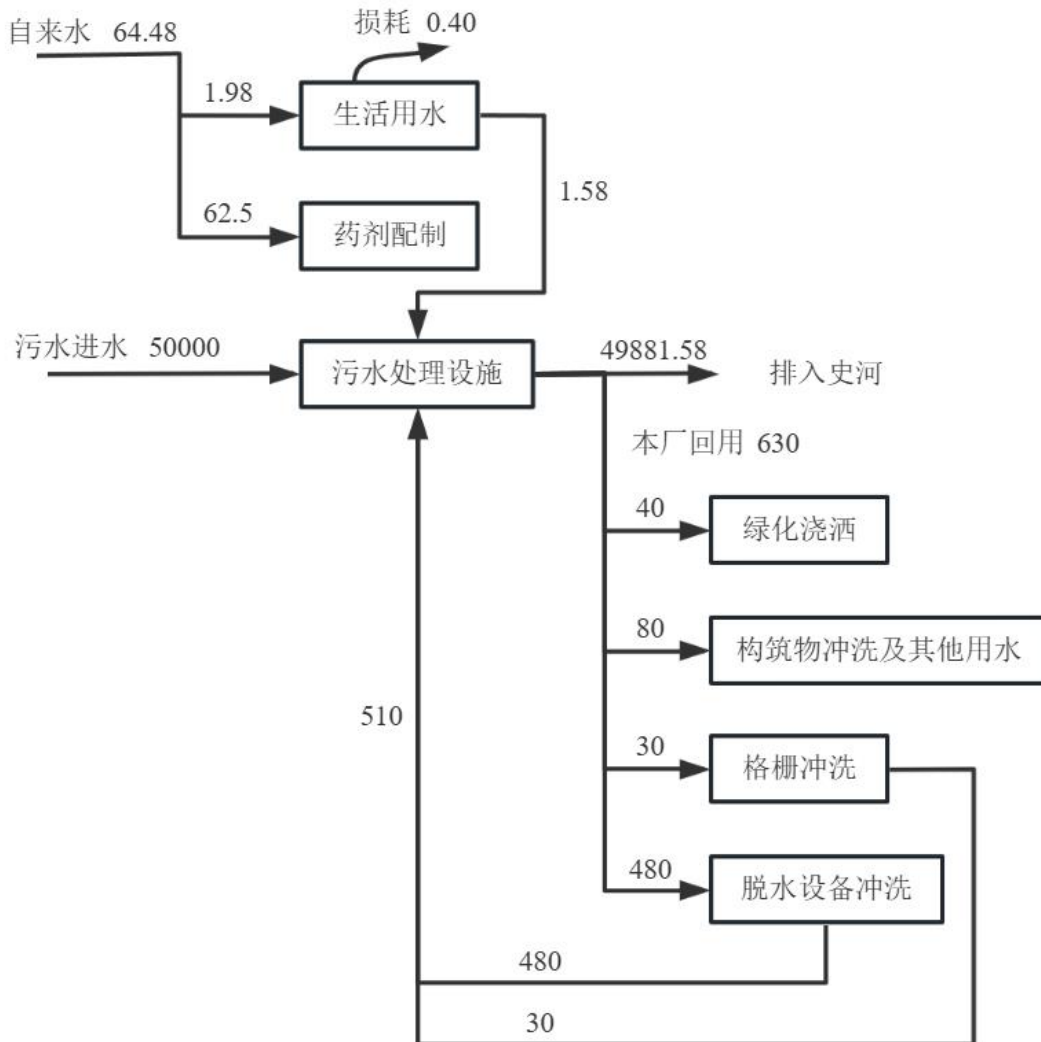


图 3.5-1 项目建成后全厂水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

区域内生活污水及工业废水执行污水处理厂进水水质，出水水质符合

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

### 3.5.3 进出水水质

金寨县新城区污水处理厂收水范围为黄林村以北、现代产业园南区及江店新城组团居民生活及企业生产排放的污水，根据业主提供的金寨县新城区污水处理厂近三年实际进水水质监测数据（2021~2023年），污水厂进水水质情况如下图所示。

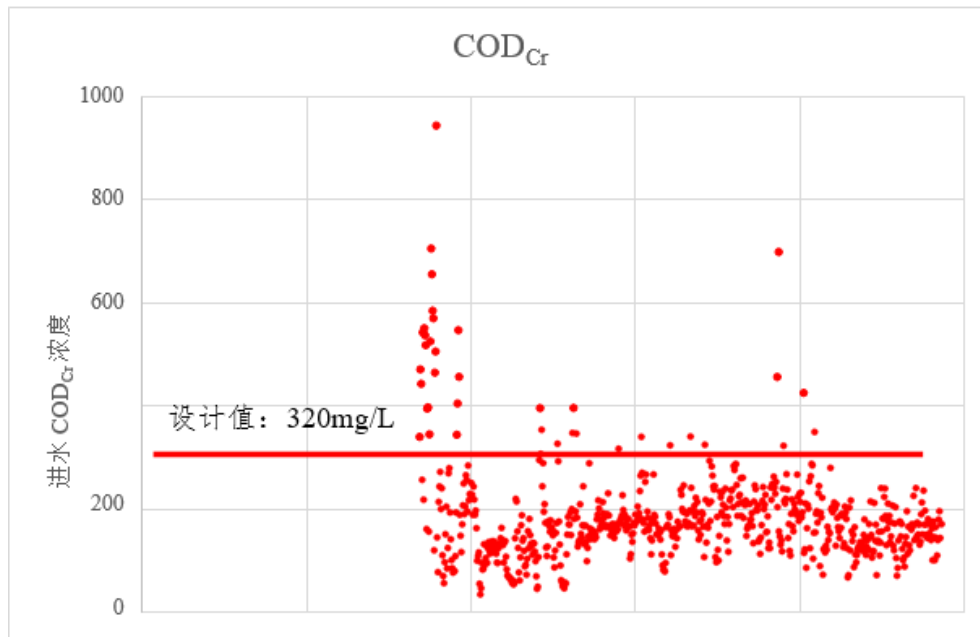


图 3.5-2 近三年进水水质散点图（CODCr）

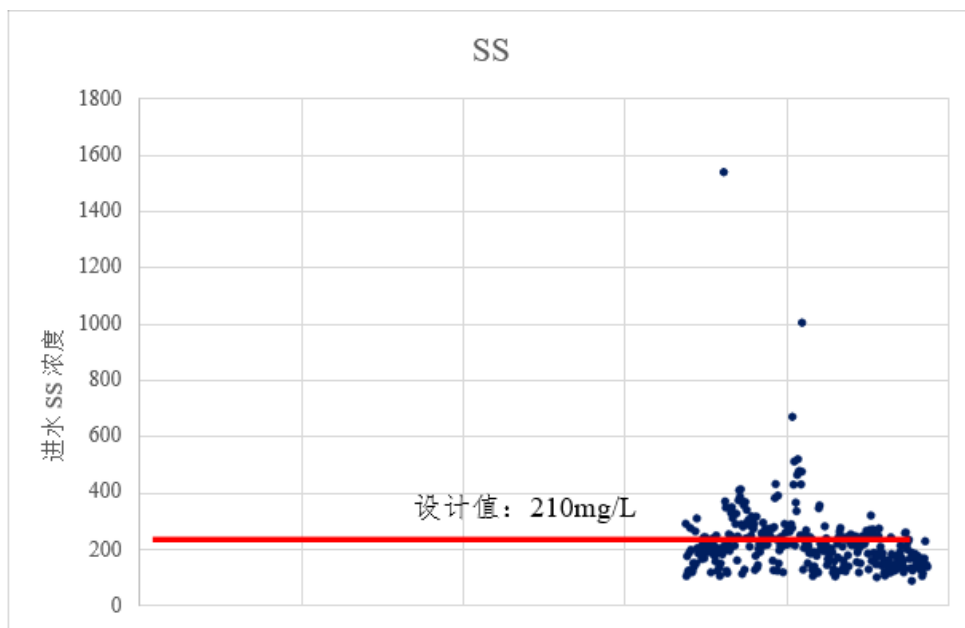


图 3.5-3 近三年进水水质散点图（SS）

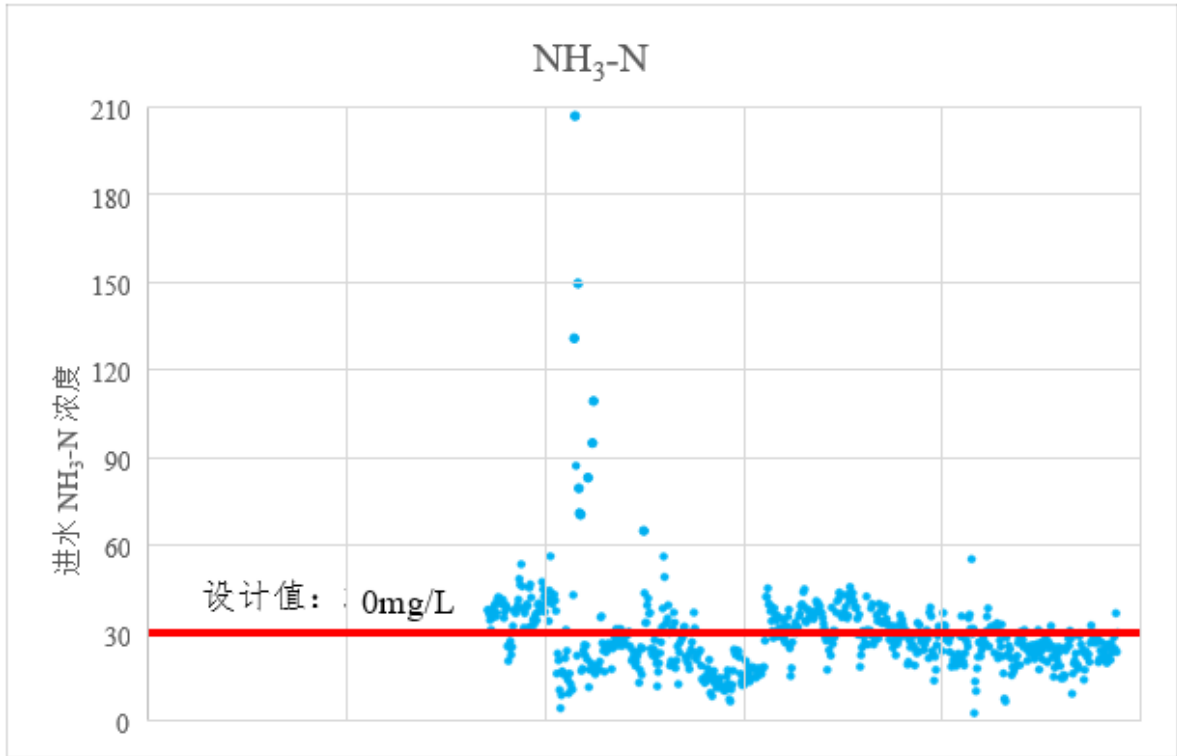


图 3.5-4 近三年进水水质散点图 (NH<sub>3</sub>-N)

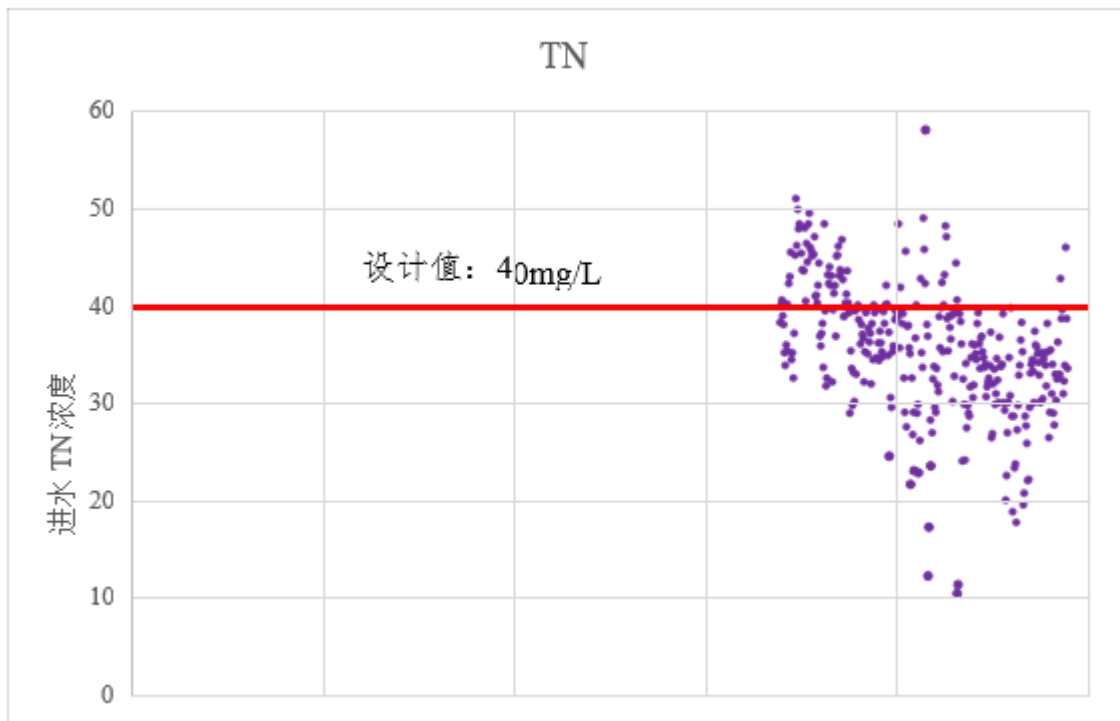


图 3.5-5 近三年进水水质散点图 (TN)

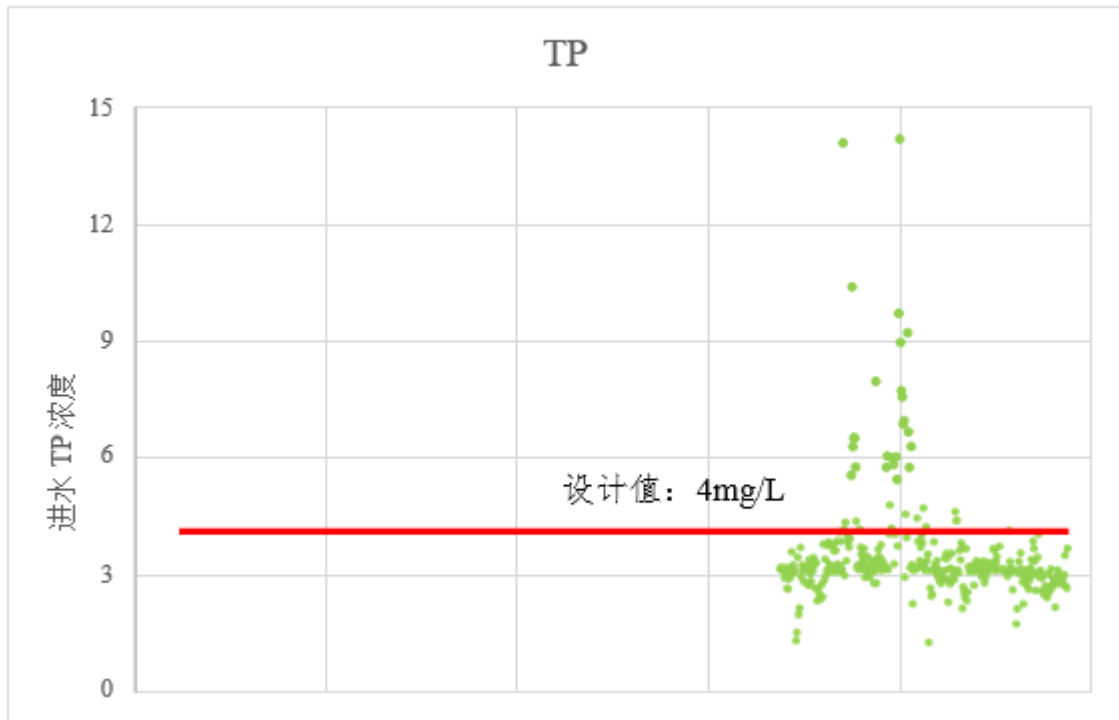


图 3.5-6 近三年进水水质散点图 (TP)

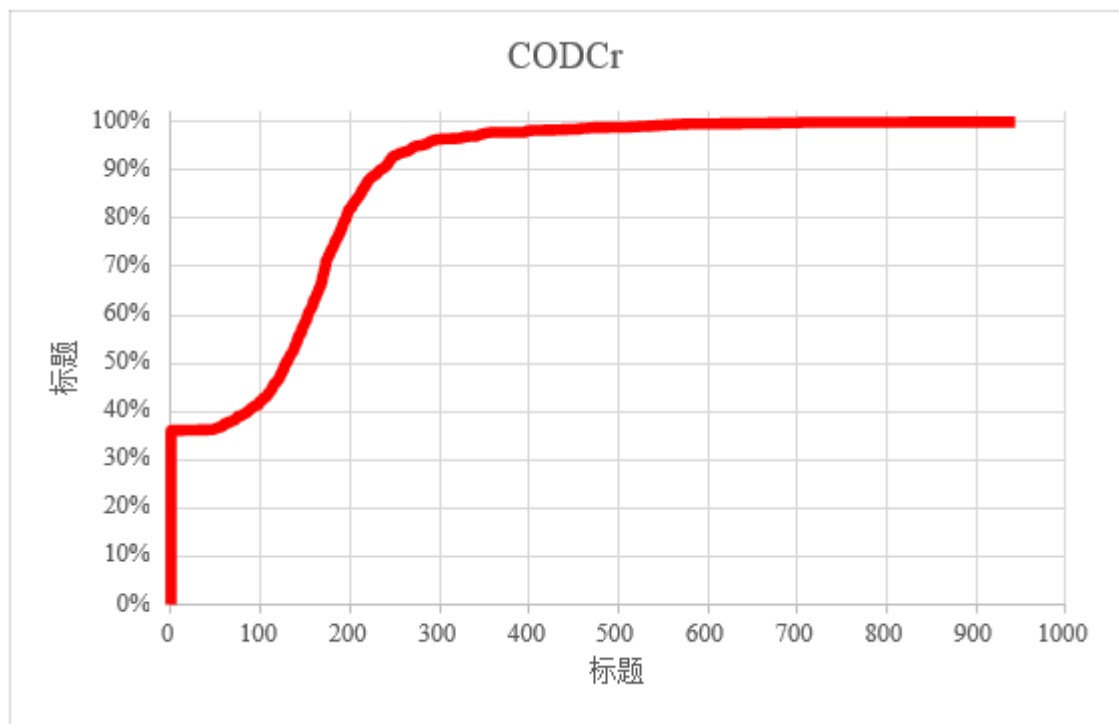


图 3.5-7 近三年进水水质频率分布图 (COD<sub>Cr</sub>)

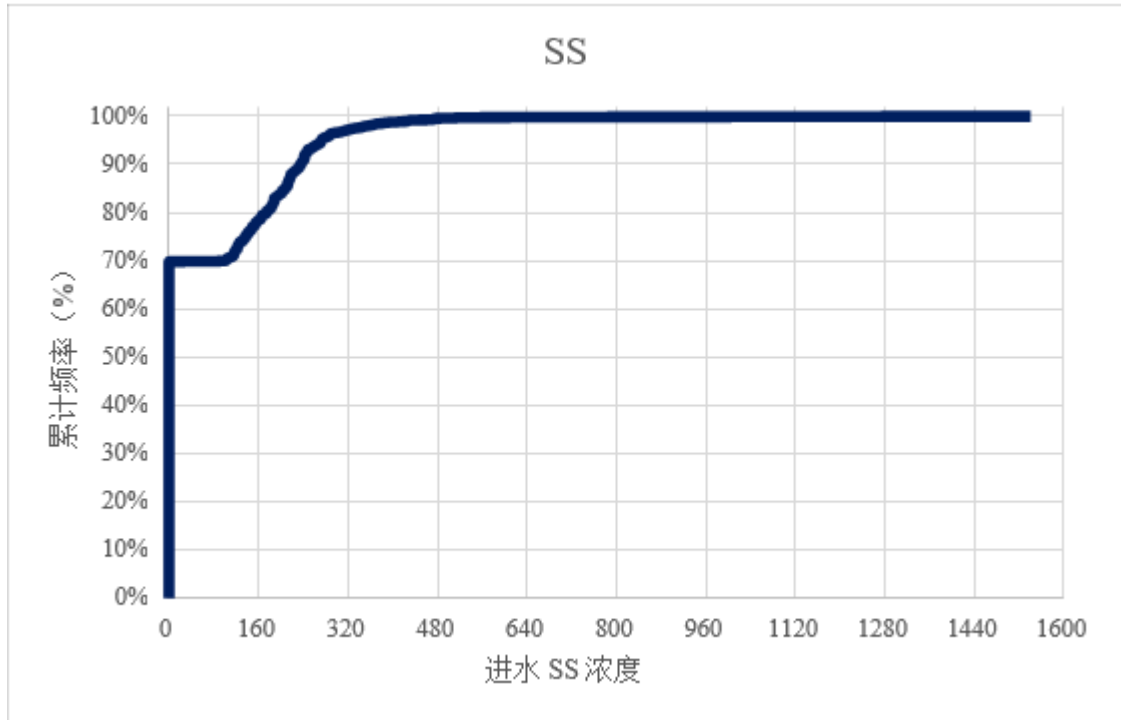


图 3.5-8 近三年进水水质频率分布图 (SS)

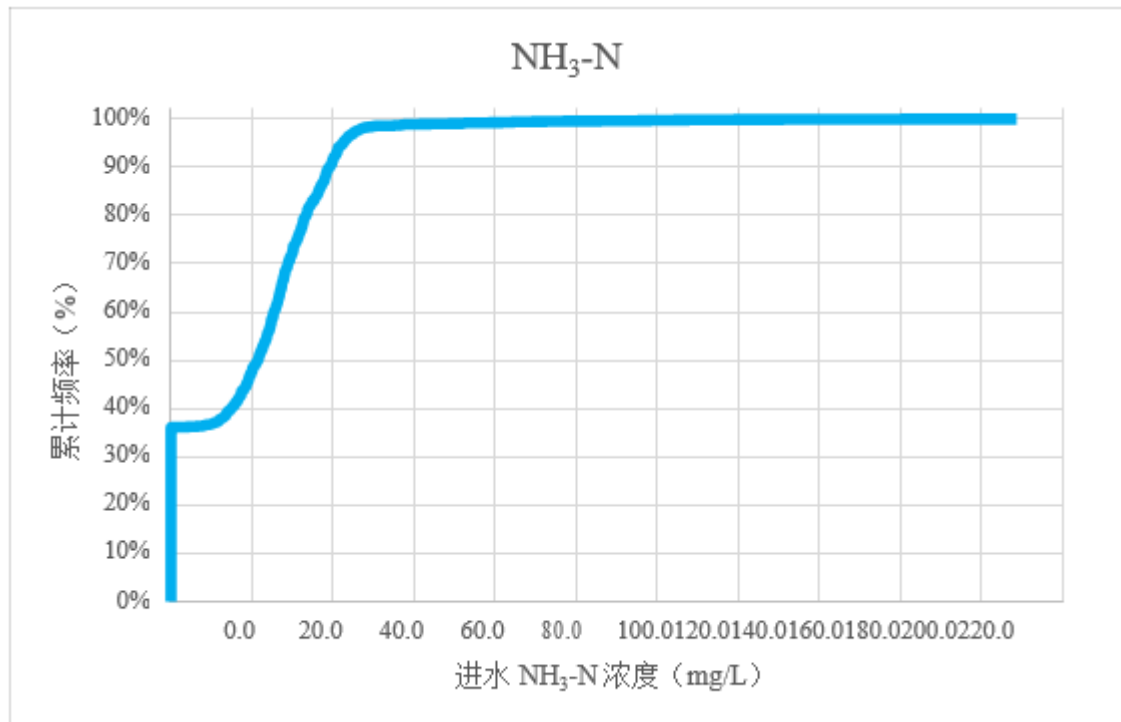


图 3.5-9 近三年进水水质频率分布图 (NH<sub>3</sub>-N)



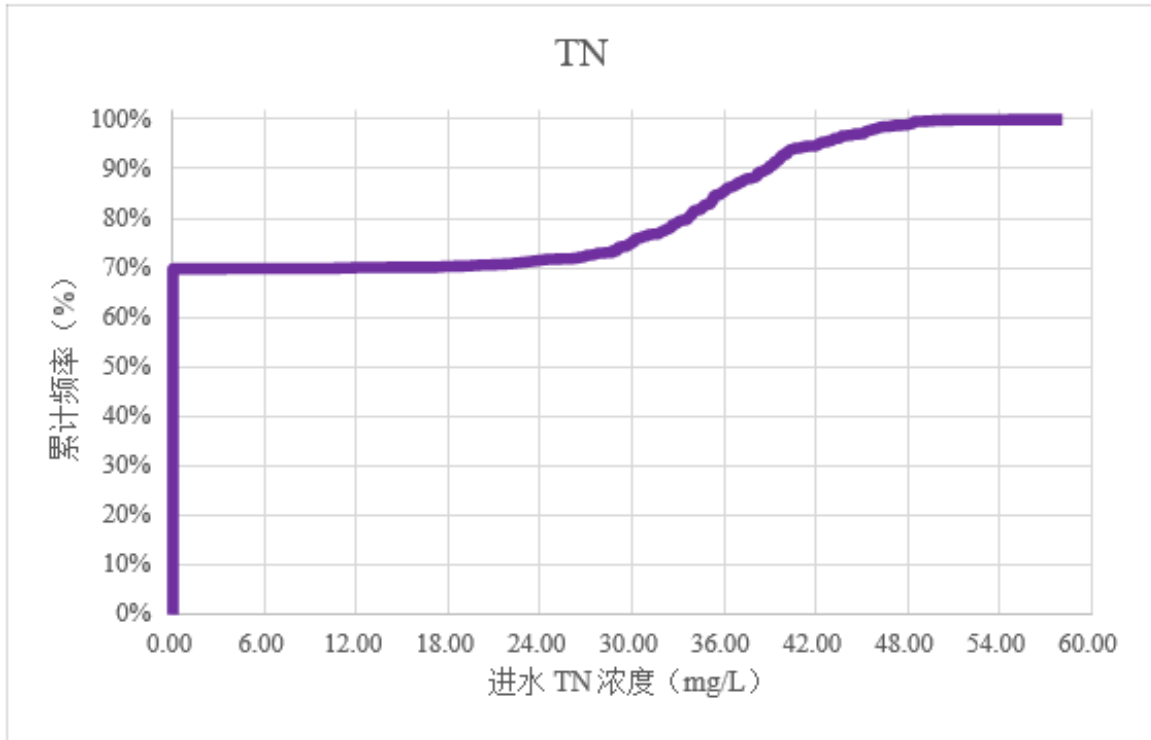


图 3.5-10 近三年进水水质频率分布图 (TN)

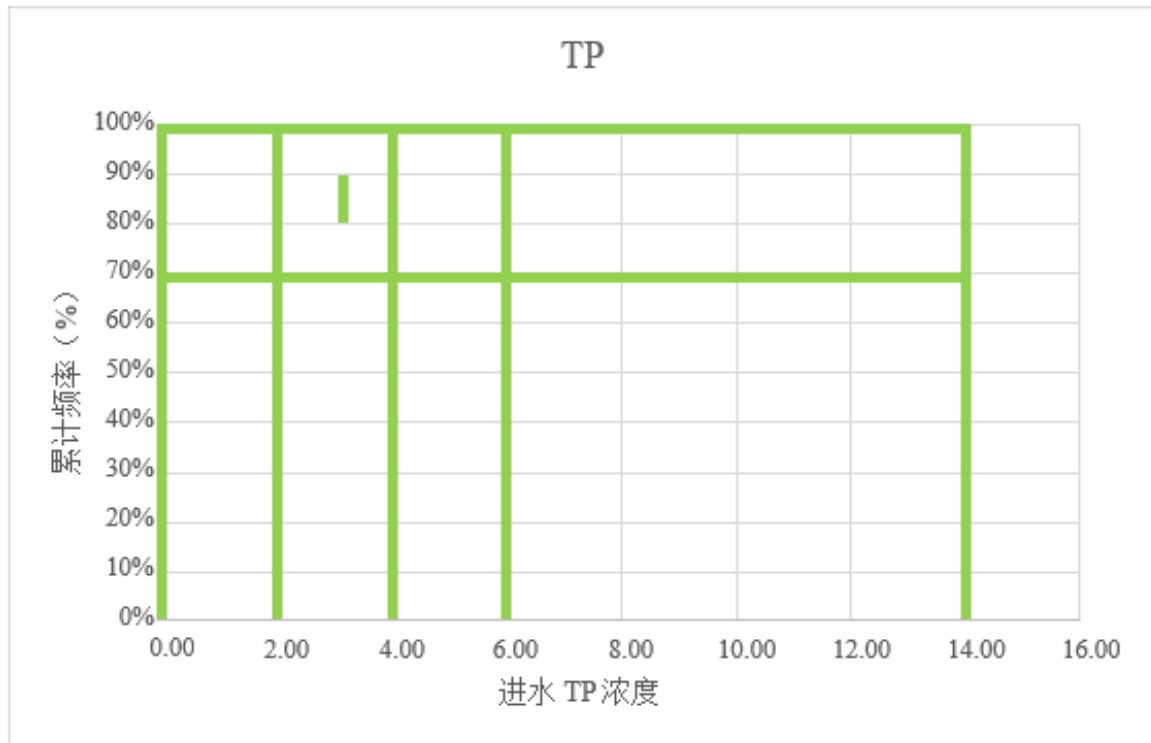


图 3.5-11 近三年进水水质频率分布图 (TP)

本次报告对不同频率的进水浓度进行了统计分析，结果如下：

表 3.5-5 现状进水数据统计分析表

保证率	浓度 (mg/L)				
	CODCr	SS	TP	NH <sub>3</sub> -N	TN
75%	183	138	2.82	31.2	29.9
80%	196	175	3.10	33.4	33.7
85%	212	208	3.16	36.4	35.8
90%	234	236	3.35	39.2	38.9
95%	278	273	3.86	42.6	42.3
最小值	36	86	1.00	4.00	11.0
最大值	943	1541	14.0	209.0	58.0
平均值	183	220	3.51	29.9	35.7

注：TN统计样本数少于NH<sub>3</sub>-N，因此部分数值低于NH<sub>3</sub>-N。

根据《城镇污水高标准处理技术指南》（T/CECA20034-2023），扩建或提标改造工程的设计水质应重点参照污染物的历年实际进水水质数据及分布规律，统筹考虑污水处理提质增效工作计划或雨污分流对未来进水水质影响，并应符合下列规定：进水水质的确定可参考既有污水处理厂进水水质数据，CODCr、BOD<sub>5</sub>、SS、总氮（TN）、氨氮、总磷（TP）可分别按 90%~95%、85%~90%、85%~90%、90%~95%、90%~95%、85%~90% 保证率取值。考虑到污水厂未来进水水质的不确定，本阶段设计的进水水质指标参考实际运行的进水水质 95% 保证率指标进行部分指标修正。

根据近三年进水水质波动图，现状实际进水水质 SS、氨氮、总氮等指标高于原设计水质，其中在 95% 保证率下：CODCr 浓度为 278mg/L，低于设计值 320mg/L；SS 浓度为 273mg/L，高于设计值 210mg/L；TP 浓度为 3.86mg/L，低于设计值 4mg/L；NH<sub>3</sub>-N 浓度为 42.6mg/L，高于设计值 30mg/L；TN 浓度为 42.3mg/L，高于设计值 40mg/L。

### （1）生活污水水质取值

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）第 4.2.1 条，城市污水

的设计水质，在无资料时，污染定额一般按 40~60gBOD<sub>5</sub>/cap·d，40~70gSS/cap·d，8~12gTN/cap·d，0.9~2.5gTP/cap·d 计算。

根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）第 4.0.3 条，一区 I 型小城市平均日人均综合生活用水量为 120~260L/cap·d。若污水量按给水量的 80% 计算，则人均综合污水量为 96~208L/cap·d。根据上述参数计算出 BOD<sub>5</sub>=230~410mg/L，SS=330~410mg/L，TN=55~80mg/L，TP=9.3~12.0mg/L。

结合周边地区污水厂实际进水水质，本工程预测进入污水厂的生活污水水质如下表所示。

表 3.5-6 生活污水进水水质表

序号	指标	浓度（mg/L）
1	悬浮物（SS）	250
2	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	150
3	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	300
4	总氮（TN）	40
5	总磷（TP）	4
6	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	30

### （2）工业废水水质取值

根据排水规划，金寨开发区工业企业产生的废水通过城镇下水道排入金寨新城区污水处理厂。根据《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），当下游污水厂采用再生处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 A 级的规定。工业废水水质按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准确定。

表 3.5-7 污水排入城镇下水道水质控制项目限制

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
水质	500	350	400	45	70	8

### （3）设计进水水质确定

根据水量预测，工业废水及生活污水水量比值约为 3：7，经加权平

均后本污水厂进水水质如下表。

**表 3.5-8 预测设计进水水质 (mg/L)**

污水类型	CODCr	BOD5	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
生活污水	300	150	250	30	40	4
工业废水	500	350	400	45	70	8
加权平均后水质	360	210	295	34.5	49	5.2

同时本次设计参考近三年污水厂实际进水水质,主要参考 95% 保证率下污水厂进水水质情况,工程最终确定设计进水水质如下:

**表 3.5-9 工程设计进水水质表 (单位: mg/L)**

项目	pH	CODCr	BOD5	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水	6~9	360	160	300	45	50	6

#### (4) 设计出水水质

金寨县新城区污水处理厂目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。2019 年 3 月安徽省生态环境厅研究拟定了《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准(初稿)》,目前该标准处于征求意见阶段。考虑到新地标仍未落地实施,出水水质要求仍存在不确定性,本次工程设计出水水质仍按现行标准考虑,为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。后期地标执行后,考虑对污水厂进行提标改造。

**表 3.5-10 工程设计出水水质表 (单位: mg/L)**

项目	pH	CODCr	BOD5	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
出水	6~9	50	10	10	5(8)	15	0.5

注:括号外数值为水温>12℃时控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

#### 3.5.4 总排放量

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口(东经 115°55'44", 北纬 31°46'30"),在原批复排放规模的基础上,污染物排放量从原 3 万 m<sup>3</sup>/d 增加至 5 万 m<sup>3</sup>/d,属扩大排污,入河污染物排放量增加。

因此，金寨县新城区污水处理厂改扩建项目在实施入河排污口规模扩大后，主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总排放量见表 3.5-11~12。

**表 3.5-11 入河排污口规模扩大后入河总排污量一览表**

项目	规模 (m <sup>3</sup> /d)	项目	COD	NH <sub>3</sub> -N
一期、二期工程	30000	设计出水水质 (mg/L)	50	5
		排污量 (t/a)	547.50	54.75
本次技改新增	20000	设计出水水质 (mg/L)	50	5
		排污量 (t/a)	362.85	36.29
合计	50000	总排污量 (t/a)	910.35	91.04

**表 3.5-12 入河排污口规模扩大后入河总排污量一览表**

序号	项目	接管情况		削减量 (t/a)	回用情况		本厂产生		排放情况	
		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		回用水浓度 (mg/L)	回用量	产生浓度 (mg/L)	产生量	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	水量	/	1825 万	/	/	23 万		18.7 万	/	1820.7 万
2	COD <sub>cr</sub>	360	6570	5657.5	50	11.5	360	67.32	50	910.35
3	BOD <sub>5</sub>	160	2920	2737.5	10	2.3	160	29.92	10	182.07
4	SS	300	5475	5292.5	10	2.3	300	56.1	10	182.07
5	NH <sub>3</sub> -N	45	821.25	730	5(8)	1.15	45	8.42	5(8)	91.04
6	TN	50	912.5	638.75	15	3.45	50	9.35	15	273.11
7	TP	6	109.5	100.37	0.5	0.12	6	1.12	0.5	9.1

## 4 水生态环境现状调查分析

### 4.1 现有取水口和排污口调查分析况

#### (1) 取水口现状

根据调查及相关市县水利局提供的资料,本项目入河排污口设置论证范围内已有取水口设置情况见表 4.1-1、图 4.1-1。

表 4.1-1 本项目入河排污口设置下游取水口基本情况一览表

取水口名称	水系	经纬度	与排污口位置关系
固始县河源供水有限公司取水口	史河	E 115°53'29", N 31°49'56"	排污口下游7.6km

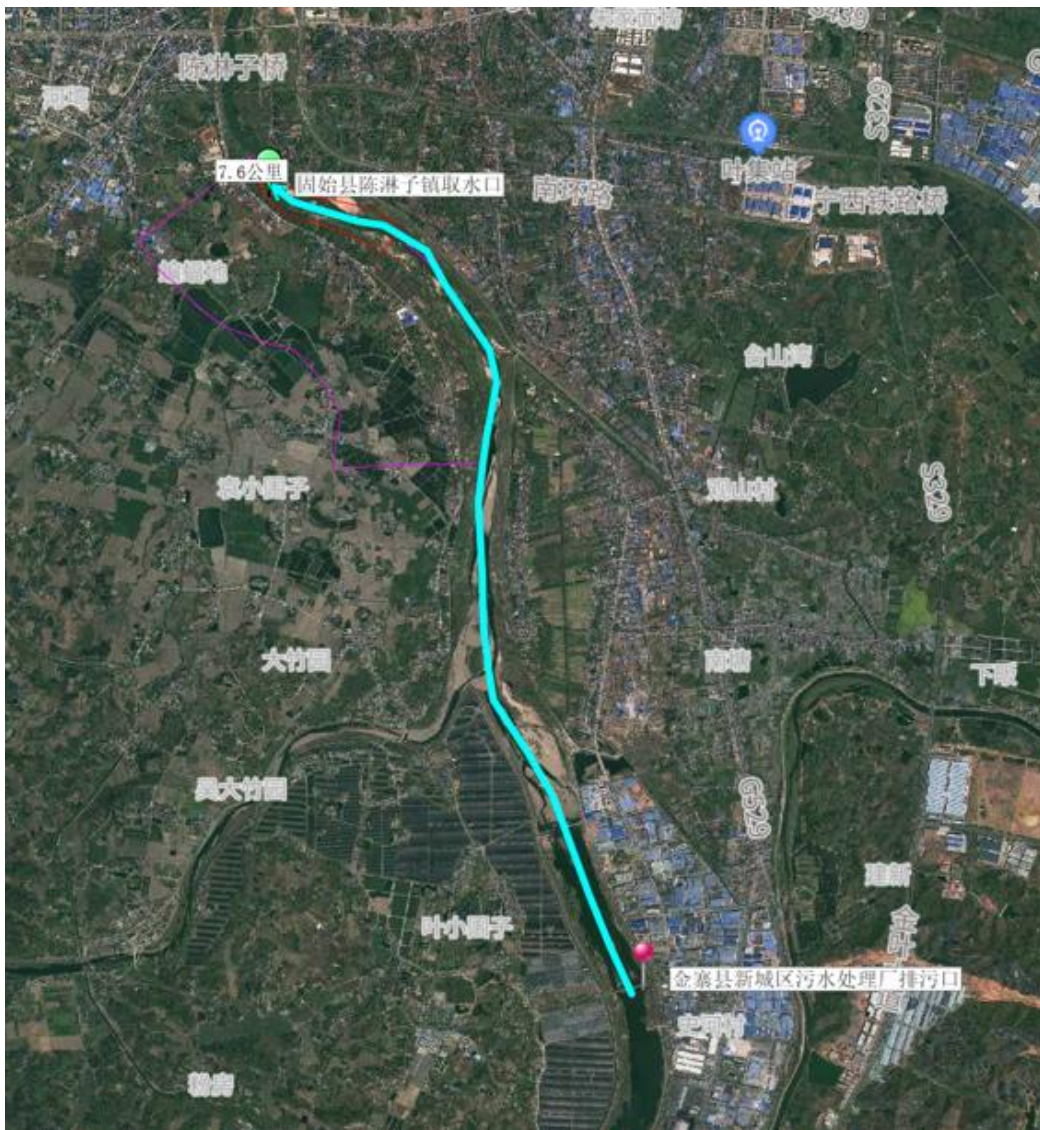


图 4.1-1 本项目排污口与固始县河源供水有限公司取水口位置关系图

固始县河源供水有限公司取水口位于固始县陈淋子镇陈淋村南元组

史河西岸，取水口坐标 E 115°53'29"、N 31°49'56"，工程始建于 2019 年，取水规模 1000m<sup>3</sup>/d，首次办理取水许可时间为 2019 年 8 月 1 日，取水许可证号：取水(固)字[2019]第 041 号，许可水量为 36 万 m<sup>3</sup>/a，主要供给陈淋村、徐楼村、竹园村、孙滩村、红花村、院岗村等 12 个行政村居民生活用水，供水人口约 1.2 万人；企业于 2021 年变更为电子证照，编号 D411525S2021-0108，并于 2024 年 8 月 6 日办理了取水许可延续。



图 4.1-2 固始县河源供水有限公司取水许可证

金寨县新城区污水处理厂排污口设置批复情况：2018 年 1 月，六安市水利局以“六水审〔2018〕11 号”行政许可同意金寨县新城区污水处理厂一期工程（1.5 万 m<sup>3</sup>/d）入河排污口设置；2019 年 2 月，六安市水利局以“六水审〔2019〕12 号”行政许可同意金寨县新城区污水处理厂二期工程（1.5 万 m<sup>3</sup>/d）入河排污口设置。

对比可以看出，金寨县新城区污水处理厂排污口设置时间早于固始县河源供水有限公司取水口建设时间。

## (2) 排污口

根据统计，论证范围内史河金寨工业农业用水区、史河皖豫缓冲区共有 8 个排污口，详见表 4.1-2、图 4.1-3。

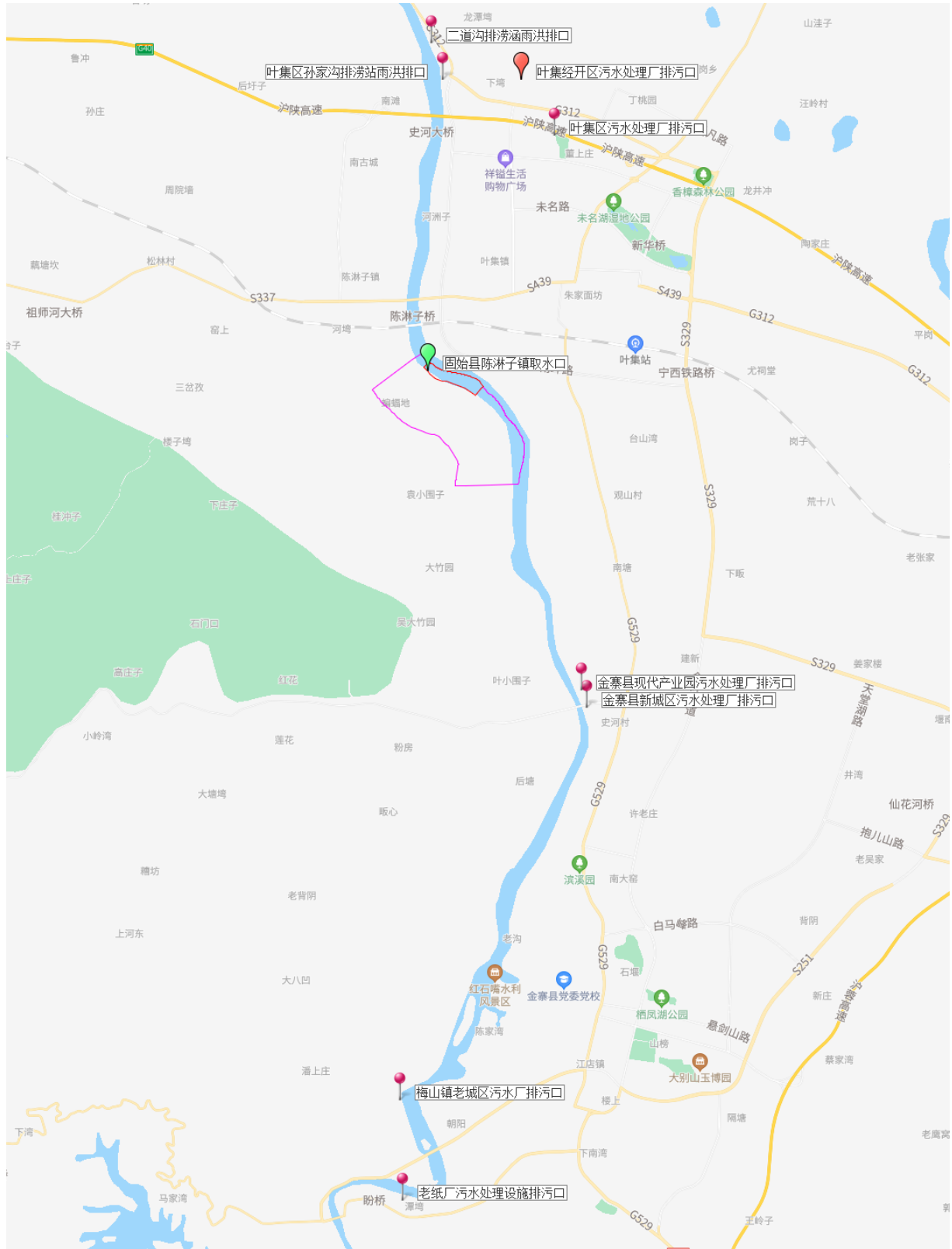


图 4.1-3 本项目排污口上下游排水口位置关系图



表 4.1-2 论证范围内入河排污口设置情况表

入河排污口名称	排入水体	口门形态	批复文件	规模 (m <sup>3</sup> /d)	经度	纬度
六安市金寨县梅山镇老城区污水处理厂排污口	史河	管道	六水审〔2018〕17号	10000	115°53'19"	31°51'28"
六安市金寨县梅山镇盼桥下老纸厂污水处理设施排污口	史河	涵闸	金水审〔2017〕21号	200	115°53'10"	31°41'34"
六安市金寨县新城区污水处理厂排污口	史河	管道	六水审〔2018〕11号、六水审〔2019〕12号	30000	115°55'44"	31°46'30"
六安市金寨县现代产业园污水处理厂一期排污口	史河	明渠	六水审〔2018〕70号	20000	115°55'40"	31°46'31"
六安市叶集区孙家沟排涝站雨洪排口	史河	明渠	关于批复叶集区孙家沟排涝站生活入河排污口设置申请的函	/	115°54'33"	31°53'52"
六安市叶集区二道沟排涝涵雨洪排口	史河	明渠	关于批复叶集区二道沟排涝涵生活入河排污口设置申请的函	/	115°57'32"	31°53'52"
六安市叶集区经济开发区污水处理厂（一期）排污口	沿岗河 (史河)	管道	关于叶集经济开发区污水处理厂入河排污口设置申请的批复	20000	115°54'35"	31°52'50"
六安市叶集区污水处理厂排污口	沿岗河 (史河)	明渠	《市生态环境局关于叶集区污水处理厂扩建工程入河排污口设置申请的批复》（六环水〔2020〕1号）	40000	115°54'58.44"	31°52'16.29"

## 4.2 水环境及水生态状况调查

### 4.2.1 区域地表水环境质量现状

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目依托原一期、二期已建排污口，尾水排入史河，涉及水功能区为史河金寨农业工业用水区、史河金寨皖豫缓冲区。根据六安市生态环境局官网公布的《六安市环境质量公报》中2018~2023年的相关水质数据成果，区域地表水环境质量现状统计详见表4.2-1。

根据表4.2-1可知，2018~2023年六安市地表水环境质量总体水质状况为优。

表 4.2-1 六安市地表水环境质量现状统计一览表

年份	项目	公报内容
2018	河流	地表水总体状况为优，六安市 11 个国控考核断面，水质达标率 100%，52 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类占 90.4%。
	饮用水源地	六安市城区饮用水源地为淠河总干渠一水厂、解放南路桥、东城水厂和新城水厂，2018 年饮用水源地水质达标率 100%。
2019	河流	地表水总体状况为优，六安市 11 个国控考核断面，水质达标率 100%，61 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类占 95.1%。
	饮用水源地	2019 年六安市 4 个市级集中式饮用水源地和 4 个县级集中式饮用水源地水质达标率 100%。
2020	河流	地表水总体状况为优，六安市 11 个国控考核断面，水质达标率 100%，62 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类占 98.4%。
	饮用水源地	2020 年六安市 4 个市级集中式饮用水源地和 4 个县级集中式饮用水源地水质达标率 100%。
2021	河流	总体状况为优，50 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类占 90.0%。
	饮用水源地	4 个市级集中式饮用水源地水质达标率 100%，4 个县级集中式饮用水源地水质达标率 100%。
2022	河流	总体状况为优，47 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类占 91.5%。
	饮用水源地	4 个市级集中式饮用水源地水质达标率 100%。
2023	河流	总体状况为优，47 个地表水监测断面（点位）中，I~III 类占 95.7%。
	饮用水源地	5 个市级集中式饮用水源地水质达标率 100%。

### 4.2.2 国控断面水质现状

本次论证入河排污口性质为已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量增加，入河排污口设置位置、排放规律、入河排污方式以及尾水排放路径均未发生变化，排水进入史河，涉及史河金寨开发利用区。论证范围上游国控断面有梅山水库出水口、固始李畈断面，本次选取上述 2 个断面逐月的水质监测资料进行分析。

(1) 资料选择：收集 2020 年 1 月~2023 年 12 月国控断面监测资料，监测频次为每月 1 次。

(2) 评价项目：化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）、氨氮、总磷共 3 项。

(3) 评价方法：水功能区达标评价方法按照水利部发布的《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）执行。

(4) 评价标准：水质类别评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

(5) 水质状况

由水质监测数据可知，在 2020 年 1 月~2023 年 12 月监测期间，梅山水库出水口、固始李畈断面 COD、氨氮、总磷达标率均为 100%。2020~2023 年梅山水库出水口、固始李畈断面逐月水质变化趋势，见图 4.2-1~6。

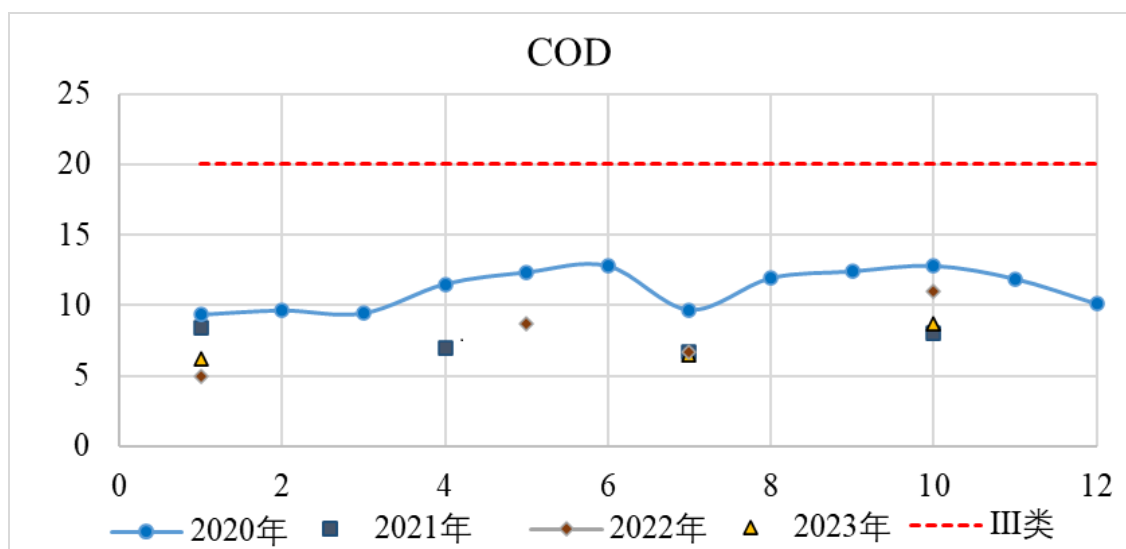


图 4.2-1 梅山水库出水口断面 2020~2023 年 COD 浓度变化趋势图

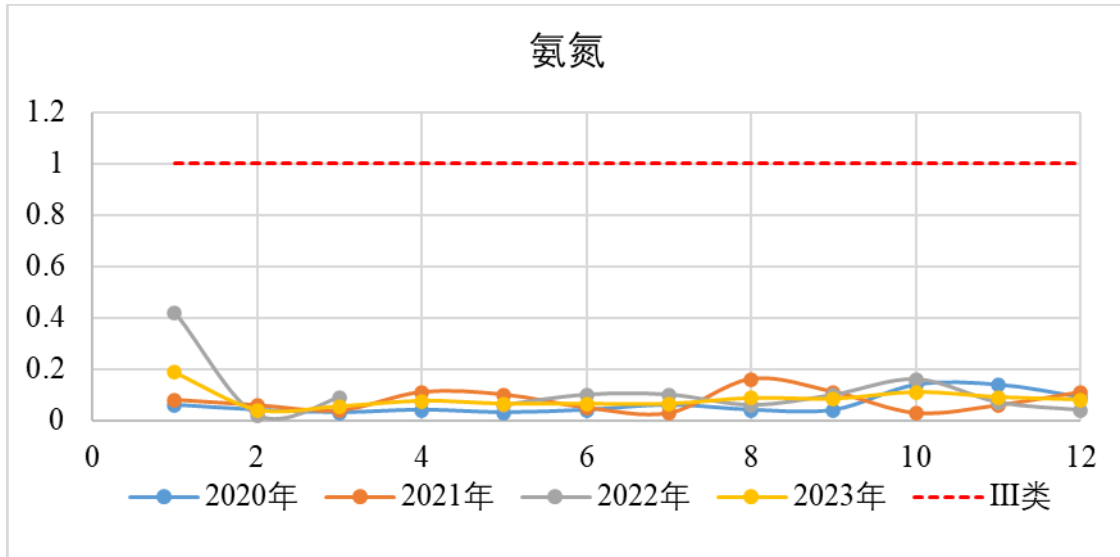


图 4.2-2 梅山水库出水口断面 2020~2023 年 NH<sub>3</sub>-N 浓度变化趋势图

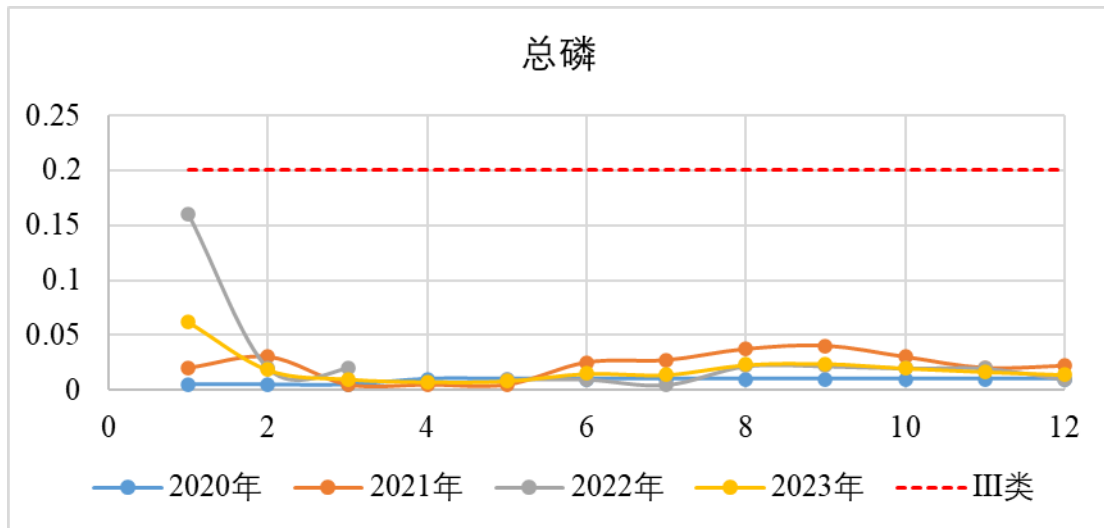


图 4.2-3 梅山水库出水口断面 2020~2023 年 TP 浓度变化趋势图

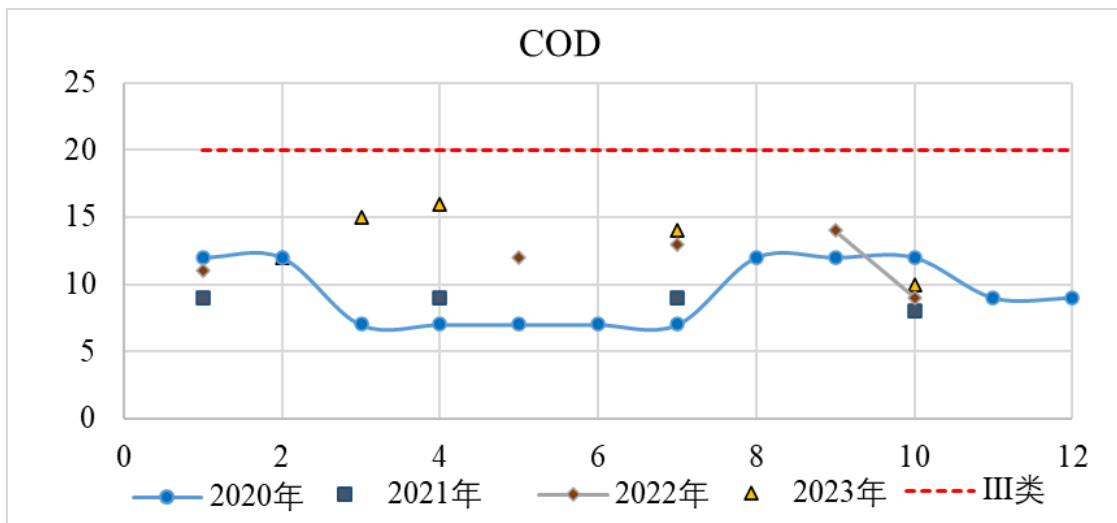


图 4.2-4 固始李畈断面 2020~2023 年 COD 浓度变化趋势图

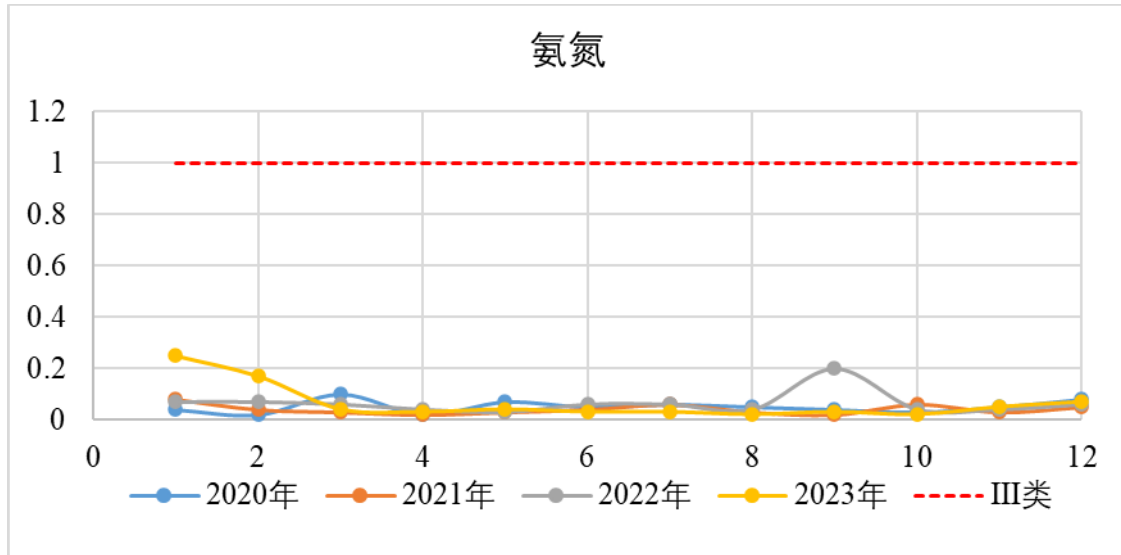


图 4.2-5 固始李畝断面 2020~2023 年 NH<sub>3</sub>-N 浓度变化趋势图

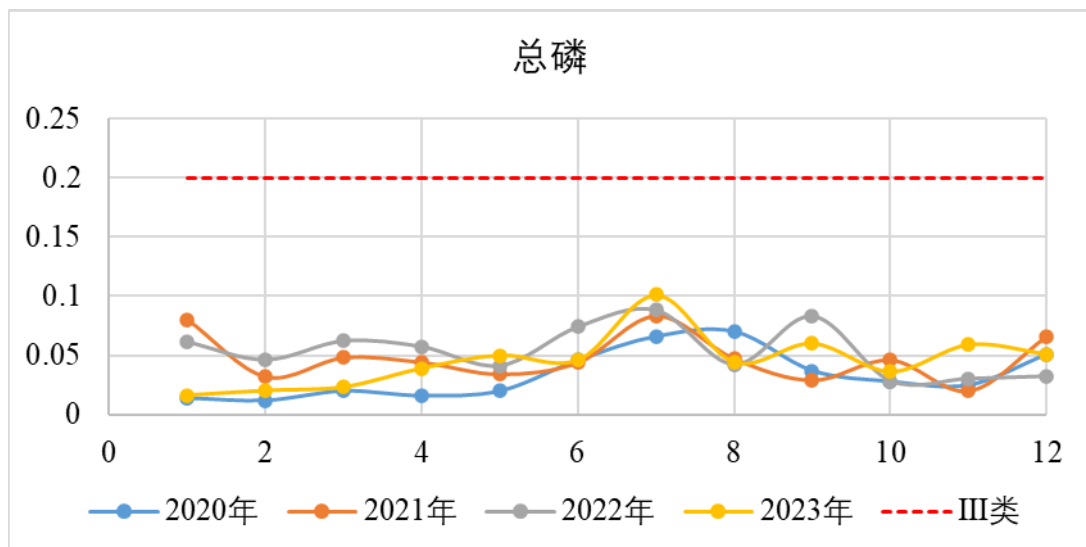


图 4.2-6 固始李畝断面 2020~2023 年 TP 浓度变化趋势图

#### 4.2.3 区域环评监测数据

根据安徽金寨经济开发区总体发展规划环境影响评价相关成果，分别于 2020 年 6 月和 2023 年 8 月针对本项目排污口上游 500m、排污口下游 500m 和排污口下游 2000m 位置，进行了水质监测。在区域地表水环境质量现状监测评价的基础上，将两次地表水监测因子监测值对比，分析这一阶段环境地表水质量变化状况，详见表 4.2-2。

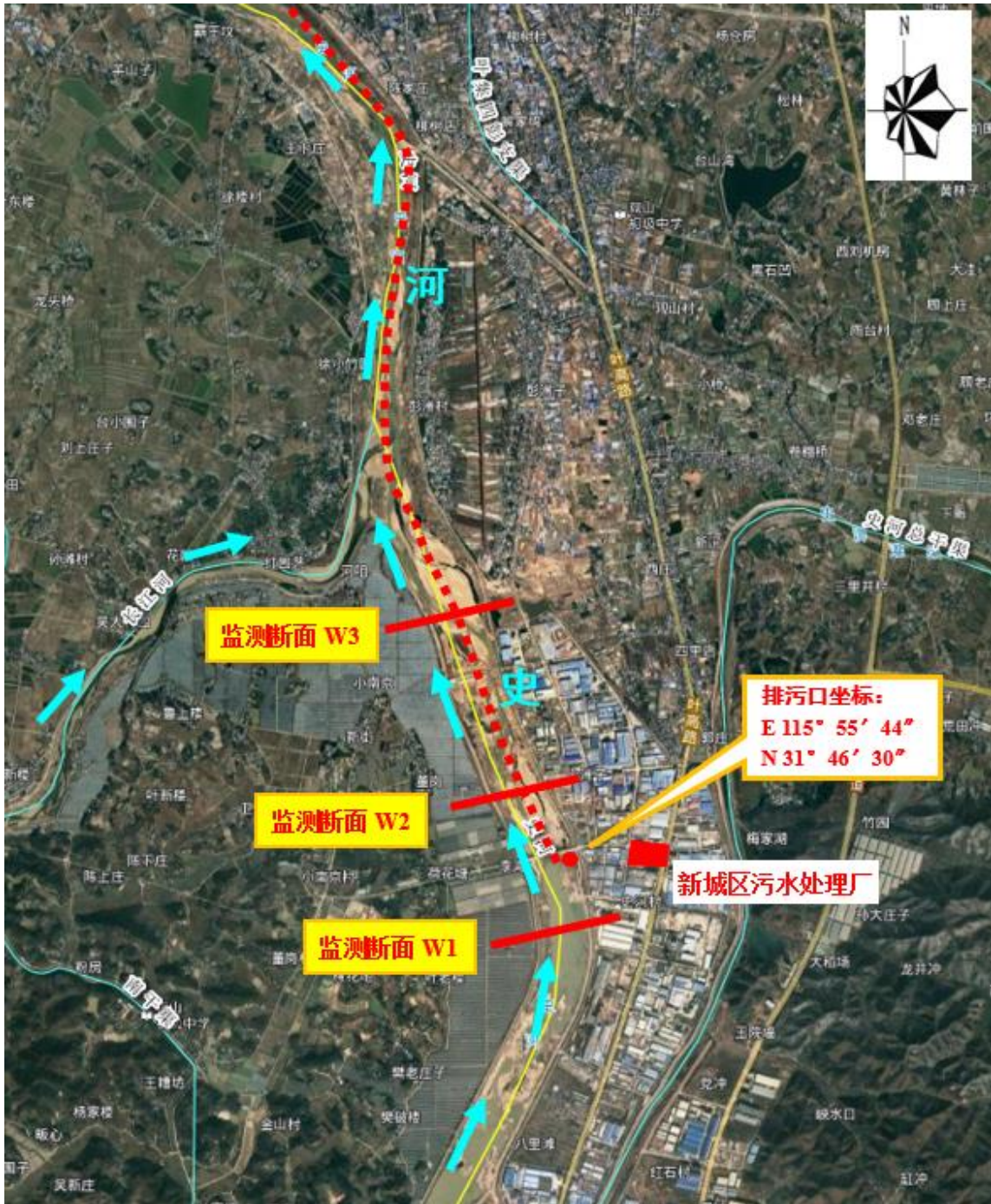


图 4.2-7 区域环评水质监测断面位置图

表 4.2-2 区域评估监测结果表 单位: mg/L, pH 无量纲

监测因子	史河									III类标准限值
	金寨开发区污水处理厂排污口上游 500m			金寨开发区污水处理厂排污口下游 500m			金寨开发区污水处理厂排污口下游 2000m			
	2023最大监测值	2020最大监测值	最高浓度值增减情况	2023最大监测值	2020最大监测值	最高浓度值增减情况	2023最大监测值	2020最大监测值	最高浓度值增减情况	
pH	8.4	8.03	0.37	8.1	7.92	0.18	8.3	7.81	0.49	6~9
COD	11	12	-1	15	12	3	14	9	5	20

监测因子	史河									III类标准限值
	金寨开发区污水处理厂排污口上游 500m			金寨开发区污水处理厂排污口下游 500m			金寨开发区污水处理厂排污口下游 2000m			
	2023最大监测值	2020最大监测值	最高浓度值增减情况	2023最大监测值	2020最大监测值	最高浓度值增减情况	2023最大监测值	2020最大监测值	最高浓度值增减情况	
BOD	2.8	3.4	-0.6	3.5	3.3	0.2	3.0	2.3	0.7	4.0
氨氮	0.195	0.224	-0.029	0.237	0.047	0.19	0.102	0.047	0.055	1.0
总磷	0.06	0.07	-0.01	0.05	0.12	-0.07	0.05	0.13	-0.08	0.2
石油类	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0	0.02	0.05	-0.03	0.05
铅	1L	0.024	-0.024	1L	0.033	-0.033	1L	0.035	-0.035	0.05
铜	0.02L	0.145	-0.145	0.02L	0.149	-0.149	0.02L	0.149	-0.149	1.0
锌	0.02L	0.037	-0.037	0.02L	0.093	-0.093	0.02L	0.028	-0.028	1.0
六价铬	ND	ND	0	0.006	ND	0.006	0.005	ND	0.005	0.05
氟化物	0.058	0.184	-0.126	0.601	0.234	0.367	0.147	0.235	-0.088	1.0

由上表可知：对比环境影响区域评估报告地表水断面跟踪监测数据，2023年金寨县污水处理厂上游 500m 断面、下游 500m、下游 2000m 断面各水质监测因子监测值均较为平稳，无明显波动，区域地表水环境质量状况良好。

### 4.3 生态环境分区管控要求调查分析

#### 4.3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

根据《淮河区重要江河湖泊水功能区划》，本项目入河排污口设置涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区，附近水域水功能区划情况见表 4.3-1。

史河金寨开发利用区起止断面：梅山水库坝下到梅山镇小南京村长江河口，长 20km，水质管理目标为 III 类。

史河金寨皖豫缓冲区起止断面：金寨县梅山镇小南京村长江河口至固始县省界（安徽叶集下 3.3km），河流长度 10.3km，水质管理目标为 III 类。

史河固始上游农业用水区：固始县省界（安徽叶集下游 3.3km）至固始七一大桥上游 10km，河流长度 25km，水质管理目标为 IV 类。

表 4.3-1 排污口设置所在附近水域水功能区情况一览表

一级水功能区	起始断面	终止断面	水质代表断面	监测断面代表河长度	水质目标	与排污口关系
史河金寨开发利用区	梅山水库坝下	金寨县梅山镇小南京村	红石嘴水文站	20km	III类	直接排入
史河皖豫缓冲区	金寨县梅山镇小南京村长江口	固始县省界叶集下3.3km	六安叶集孙家沟下	10.3km	III类	间接排入
			固始陈淋子下			
			叶集镇彭洲村			
史河固始开发利用区	固始县省界叶集下3.3km	固始七一大桥上10km	固始七一大桥上10km	25km	IV类	间接排入

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III和IV类标准，主要控制指标见表 4.3-2。

表 4.3-2 地表水执行的标准限值 单位：除 pH 外为 mg/L

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总P
III	6~9	20	4	1	0.2
IV	6~9	30	6	15	0.3

#### 4.3.2 水功能区纳污能力及限制排放总量

金寨县新城区污水处理厂排污口所在的一级水功能区为史河金寨开发利用区，二级水功能区为史河金寨农业工业用水区，该区控制断面现状水质为III类，水质管理目标为III类，在该区内的开发利用活动，应优先考虑保护史河的水质状况。

水功能区纳污能力是指在设计水文条件下，满足计算水域的水质目标要求时，该水域所能容纳的某种污染物的最大数量。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。水域最大允许纳污量的计算，是制定污染物排放总量控制方案的依据。

本项目排污口上下游史河现状见图 4.3-1~2。





图 4.3-1 本项目排污口上下游史河现状



图 4.3-2 本项目排污口下游史河现状

本项目入河排污口设置主要涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区，涉及水域长度为 13.1km。依据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）附录 A.1.3，二维对流扩散方程式以岸边污染

物浓度作为下游控制断面的控制浓度时（即  $y=0$ ），岸边污染物浓度计算公式如下：

$$C(x,0) = \left[ C_0 + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y x v}} \right] \exp\left(-K \frac{x}{v}\right)$$

式中： $C(x,0)$ ——纵向距离为  $x$  的断面岸边 ( $y=0$ ) 污染物浓度，mg/L；

$C_0$ ——初始断面的污染物浓度，mg/L；

$m$ ——污染物入河速率，g/s；

$h$ ——设计流量下计算水域的平均水深，m；

$E_y$ ——污染物的横向扩散系数， $m^2/s$ ；

$x$ ——沿河段的纵向距离，m；

$v$ ——设计流量下河道断面的平均流速，m/s；

$K$ ——污染物综合衰减系数，1/s。

相应的水域纳污能力  $M$  计算公式为：

$$M = [C_s - C(x,0)] Q$$

式中： $M$ ——水域纳污能力，g/s；

$C_s$ ——水质目标浓度值，mg/L；

$Q$ ——初始断面的入流流量， $m^3/s$ 。

结合第 6 章水环境和水生态影响分析水质参数选取情况，水功能区纳污能力计算相关参数选取情况如下： $Q=1.51m^3/s$ 、 $h=1.0m$ 、 $B=50m$ 、 $v=0.03m/s$ 、 $E_y=0.0429m^2/s$ 、 $K_{COD}=0.501d^{-1}$ 、 $K_{NH_3-N}=0.176d^{-1}$ 、 $C_{0-COD}=14.0mg/L$ 、 $C_{0-氨氮}=0.24mg/L$ 、 $C_{s-COD}=20.0mg/L$ 、 $C_{s-氨氮}=1mg/L$ 。根据计算可知，该论证范围内水域的基本污染物因子纳污能力分别为 COD：1597.67t/a， $NH_3-N$ ：121.23t/a。

## 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 原入河排污口设置方案

- (1) 设置地点：金寨县经济开发区北部，史河防汛大桥下；
- (2) 经纬度：东经  $115^{\circ} 55' 44''$  ，北纬  $31^{\circ} 46' 30''$  ；
- (3) 入河排污口类型：已建；
- (4) 入河排污口分类：混合废污水入河排污口；
- (5) 规模：3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；
- (6) 排放方式：连续排放；
- (7) 入河方式：管道；
- (8) 排入水体及水功能区名称：史河，史河金寨开发利用区。



图 5.1-1 原入河排污口地理位置图



图 5.1-2 污水处理厂及排污口航拍图



图 5.1-3 原入河排污口现状图



图 5.1-4 污水处理厂厂区图

### 5.1.2 原入河排污口审批情况

2018年1月，六安市水利局以“六水审〔2018〕11号”行政许可同意金寨县新城区污水处理厂一期工程（1.5万 m<sup>3</sup>/d）入河排污口设置；2019年2月，六安市水利局以“六水审〔2019〕12号”行政许可同意金寨县新城区污水处理厂二期工程（1.5万 m<sup>3</sup>/d）入河排污口设置。

截至目前，金寨县新城区污水处理厂批复的入河排污口污水排放量合计为3.0万 m<sup>3</sup>/d（即1095万 m<sup>3</sup>/a），主要污染物COD和NH<sub>3</sub>-N分别控制为50mg/L、5mg/L，尾水需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，主要污染物排放量为COD：547.5t/a，NH<sub>3</sub>-N：54.75t/a。



图 5.1-5 污水处理厂排污口标识牌

### 5.1.3 本次申请入河排污口设置方案

本次论证入河排污口性质为已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量增加，是已有入河排污口排污能力的提高。入河排污口

设置位置、排放规律、入河排污方式以及尾水排放路径均未发生变化。排污口设置方案的主要变更内容为外排污水总量扩大，具体设置方案如下：

(1) 设置地点：金寨县经济开发区北部，史河防汛大桥下；

(2) 经纬度：东经 115° 55' 44" ，北纬 31° 46' 30" ；

(3) 入河排污口类型：利用原已建入河排污口排放，增加原批复入河排污口排污量，是已有入河排污口排污能力的提高，属于入河排污口的扩大；

(4) 入河排污口分类：混合废污水入河排污口；

(5) 规模：5 万 m<sup>3</sup>/d；

(6) 排放方式：连续排放；

(7) 入河方式：管道；

(8) 排入水体及水功能区名称：史河，史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区。

## 5.2 入河排污口排污情况

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口（东经 115°55'44"，北纬 31°46'30"），在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万 m<sup>3</sup>/d 增加至 5 万 m<sup>3</sup>/d，属扩大排污，入河污染物排放量增加。

表 5.1-1 入河排污口规模扩大后入河总排污量一览表

项目	规模 (m <sup>3</sup> /d)	项目	COD	NH <sub>3</sub> -N
一期、二期工程	30000	设计出水水质 (mg/L)	50	5
		排污量 (t/a)	547.50	54.75
本次技改新增	20000	设计出水水质 (mg/L)	50	5
		排污量 (t/a)	362.85	36.29
合计	50000	总排污量 (t/a)	910.35	91.04

## 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

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目在实施入河排污口规模扩大后，

主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总排放量见表 5.3-1。本次技改后，金寨县新城区污水处理厂设计污水处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放分别为 910.35t/a 和 91.04t/a。

表 5.3-1 入河排污口规模扩大后入河总排污量一览表

序号	项目	接管情况		削减量 (t/a)	回用情况		本厂产生		排放情况	
		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		回用水浓度 (mg/L)	回用量	产生浓度 (mg/L)	产生量	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	水量	/	1825 万	/	/	23 万		18.7 万	/	1820.7 万
2	COD <sub>cr</sub>	360	6570	5657.5	50	11.5	360	67.32	50	910.35
3	BOD <sub>5</sub>	160	2920	2737.5	10	2.3	160	29.92	10	182.07
4	SS	300	5475	5292.5	10	2.3	300	56.1	10	182.07
5	NH <sub>3</sub> -N	45	821.25	730	5(8)	1.15	45	8.42	5(8)	91.04
6	TN	50	912.5	638.75	15	3.45	50	9.35	15	273.11
7	TP	6	109.5	100.37	0.5	0.12	6	1.12	0.5	9.1



## 6 入河排污量设置水环境和水生态影响分析

在对原批复入河排污口设置相关影响的回顾性分析基础上，金寨县新城区污水处理厂改扩建项目建成运行后，利用现状入河排污口排放，原批复入河排污口许可排放规模扩大至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，入河污染物排放量的增加对水功能区（水域）水环境、水生态及第三者的影响，进行模型分析。

### 6.1 入河排污量增加对水功能区水质影响分析

#### 6.1.1 预测范围

本次预测范围为入河排污口规模扩大对史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区以及史河固始上游农业用水区的影响分析。预测范围简化示意图见图 6.1-1。



图 6.1-1 预测范围简化示意图

#### 6.1.2 对水功能区水质影响分析

##### 6.1.2.1 预测因子

以尾水中的基本污染物因子 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 作为预测因子，无特征因子。

##### 6.1.2.2 预测内容

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目排污口设置论证水平年为 2030 年，利用原已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  增加至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，属于对已有入河排污口排放规模扩大，尾水由厂区排放口经管道敷设排入史河。

因此，预测的主要内容为：

(1) 正常工况下，污水处理达标排放对工程河段水质的影响程度和范围；

(2) 事故工况下，污水事故排放对工程河段水质的影响程度和范围。

为客观地反映出对史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区的影响程度，以尾水排入史河为预测基点，且在预测范围内无其他污染源的排入和影响为条件，预测入河排污量增加对相关环境水体的贡献值及现状变化水平。

### 6.1.2.3 水质预测模型

(1) 河流均匀混合模型

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

式中：C—污染物浓度，mg/L；

$C_p$ —污水排放浓度，mg/L；

$Q_p$ —污水排放流量，m<sup>3</sup>/s；

$C_h$ —河水污染物浓度，mg/L；

$Q_h$ —河流上游来水流量，m<sup>3</sup>/s；

(2) 混合过程段长度估算公式

混合过程段长度估算公式为：

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

式中： $L_m$ —混合过程段极限长度，m；

$B$ —河流宽度，m；

$a$ —排污口与近岸水边的距离，m，取  $a=0$ m；

$u$ —断面流速，m/s；

$E_y$ —污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

### (3) 二维水质模型方程

根据预测河段的水文特征，史河作为大型河流预测模型进行水质预测。

考虑岸边反射的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

式中： $C(x,y)$ ——断面污染物预测浓度 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；

$\pi$ ——圆周率，无量纲；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ ；

$u$ ——断面流速，m/s；

$x$ ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

$k$ ——污染物综合衰减系数，1/s；

$y$ ——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

$B$ ——水面宽度，m。

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)， $E_y$ 可以通过经验公式的方式进行计算。即：

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

式中： $g$ ——重力加速度， $m/s^2$ ，取  $9.8m/s^2$ ；

$H$ ——水深，m；

$J$ ——河床坡降，无量纲；

#### 6.1.2.4 水质模型参数

### (1) 水文参数

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），应采用90%保证率最枯月平均流量或近10年最枯月平均流量作为设计流量。

根据《安徽省中西部重点区域及淠史杭灌区水量分配方案》，史河红石嘴枢纽以下90%保证率最枯月流量 $1.51\text{m}^3/\text{s}$ 。本项目入河排污口设置水质模型预测，史河设计水文条件采用安徽省六安市水文水资源局提供的史河河流基本情况表及金寨县经开区污水处理厂入河排污口设置论证成果中设计水文条件相关技术成果。

本项目排污口所在史河河段90%保证率最枯月基本水文参数选取情况为： $Q=1.51\text{m}^3/\text{s}$ 、 $h=1.0\text{m}$ 、 $B=50\text{m}$ 、 $v=0.03\text{m}/\text{s}$ 。

### (2) 横向扩散系数 $E_y$ 与纵向扩散系数 $E_x$

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），横向扩散系数  $E_y$  与纵向扩散系数  $E_x$  可以通过经验公式的方式进行计算。

#### 1、横向扩散系数 $E_y$

##### ①费休公式顺直河段

$$E_y = (0.1 \sim 0.2)H\sqrt{gHJ}$$

##### ②费休公式弯曲河段

$$E_y = (0.4 \sim 0.8)H\sqrt{gHJ}$$

##### ③泰勒公式（适合于宽深比不大于100的河流）

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

#### 2、纵向扩散系数 $E_x$

根据爱尔德（Elder）法进行计算：

$$E_x = 5.93H\sqrt{gHJ}$$

式中： $H$ ——水深，m；

$B$ ——河道宽度，m；

$g$ ——重力加速度， $m^2/s$ ；

$J$ ——河床坡降，无量纲， $m/m$ 。

经计算，史河段污染物纵向扩散系数  $E_x=0.664m^2/s$ 、横向扩散系数  $E_y=0.0429m^2/s$ 。

### (3) 降解系数

污染物综合衰减系数  $K$  值是反映污染物沿程变化的综合系数，它是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的，该系数常用自然条件下的实测资料率定。除个别河段污染物综合衰减系数采用野外实测法外，主要是参考有关研究成果中确定的参数，通过系列水质资料进行修正，经综合分析后，最终确定污染物综合衰减系数。

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)附录 A.3.3，综合衰减系数  $K$  可由实测法进行计算。

$$K = \frac{u}{\Delta X} \ln \frac{C_A}{C_B}$$

式中： $u$ ——断面流速， $m/s$ ；

$\Delta X$ ——上下断面之间的距离， $m$ ；

$C_A$ ——上断面污染物浓度， $mg/L$ ；

$C_B$ ——下断面污染物浓度， $mg/L$ 。

其中， $C_A$ 、 $C_B$  参考《金寨县现代产业园污水处理厂一期工程入河排污口设置论证报告书（报批稿）》降解系数，同时结合地表水环境质量监测的相关数据分析计算，确定： $K_{COD}=0.501d^{-1}$ ， $K_{NH_3-N}=0.176d^{-1}$ ， $K_{TP}=0.262d^{-1}$ 。

### (5) 背景浓度

根据本项目排污口上游国控断面相关监测数据成果，即  $C_{h-COD}=14.0mg/L$ 、 $C_{h-氨氮}=0.24mg/L$ 、 $C_{h-TP}=0.05mg/L$ 。

### 6.1.2.5 排放工况及污染物源强

(1) 正常工况：指按照设计处理能力正常运行，污水达标排放的状况。

(2) 事故工况：指设备设施事故或故障、停电等导致污水处理厂不能正常运行。

本项目入河排污量增加对区域水质的影响预测源强详见表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目排放工况及污染源强一览表

项目	污染物因子	正常工况	事故工况
一期、二期工程 3 万 m <sup>3</sup> /d (2023 年)	出水量	3 万 m <sup>3</sup> /d, 约 0.3472m <sup>3</sup> /s	
	COD	50mg/L, 1.5t/d	360mg/L, 10.8t/d
	NH <sub>3</sub> -N	5mg/L, 0.15t/d	45mg/L, 1.35t/d
	TP	0.5mg/L, 0.015t/d	6mg/L, 0.18t/d
本次技改新增 2 万 m <sup>3</sup> /d	出水量	2 万 m <sup>3</sup> /d, 约 0.2315m <sup>3</sup> /s	
	COD	50mg/L, 1t/d	360mg/L, 7.2t/d
	NH <sub>3</sub> -N	5mg/L, 0.1t/d	45mg/L, 0.9t/d
	TP	0.5mg/L, 0.01t/d	6mg/L, 0.12t/d
完全混合污水总量	出水量	5 万 m <sup>3</sup> /d, 约 0.5787m <sup>3</sup> /s	
	COD	50mg/L, 2.5t/d	360mg/L, 18t/d
	NH <sub>3</sub> -N	5mg/L, 0.25t/d	45mg/L, 2.25t/d
	TP	0.5mg/L, 0.025t/d	6mg/L, 0.3t/d

因此，本次技改完成后，污水处理厂排放总规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 排放浓度分别为正常工况：50mg/L、5mg/L、0.5mg/L；事故工况：360mg/L、45mg/L、6mg/L。

### 6.1.2.6 水环境影响预测

史河段采用二维水质模型进行污染物衰减模型预测，结果如下：

#### (1) 正常工况

正常工况下，尾水入史河，根据图 6.1-1 可知，基本污染物因子 COD 浓在纵向距离 1736.53m 处衰减为 20mg/L，此时距离下游史河金寨皖豫缓冲区 1063.47m，在纵向距离 2800m 处衰减为 15.27mg/L，满足 III 类水质目标要求，不影响史河金寨皖豫缓冲区。根据图 6.1-3 可知，基本污染物

因子 COD 浓度在最远横向距离 38.41m 处可衰减至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，影响史河金寨开发利用区的水域面积为 63966.62m<sup>2</sup>。

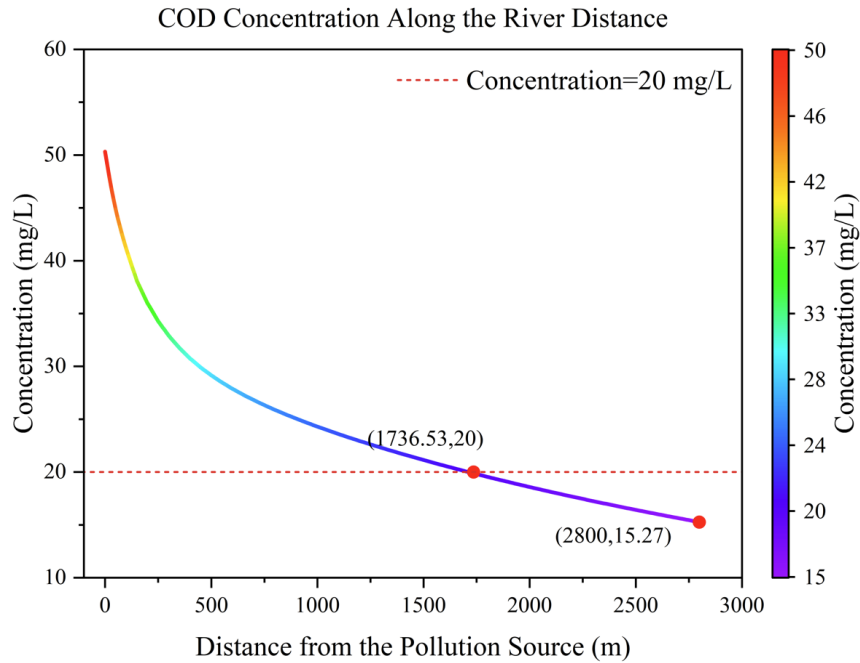


图 6.1-1 正常工况下近岸侧 COD 浓度衰减曲线图

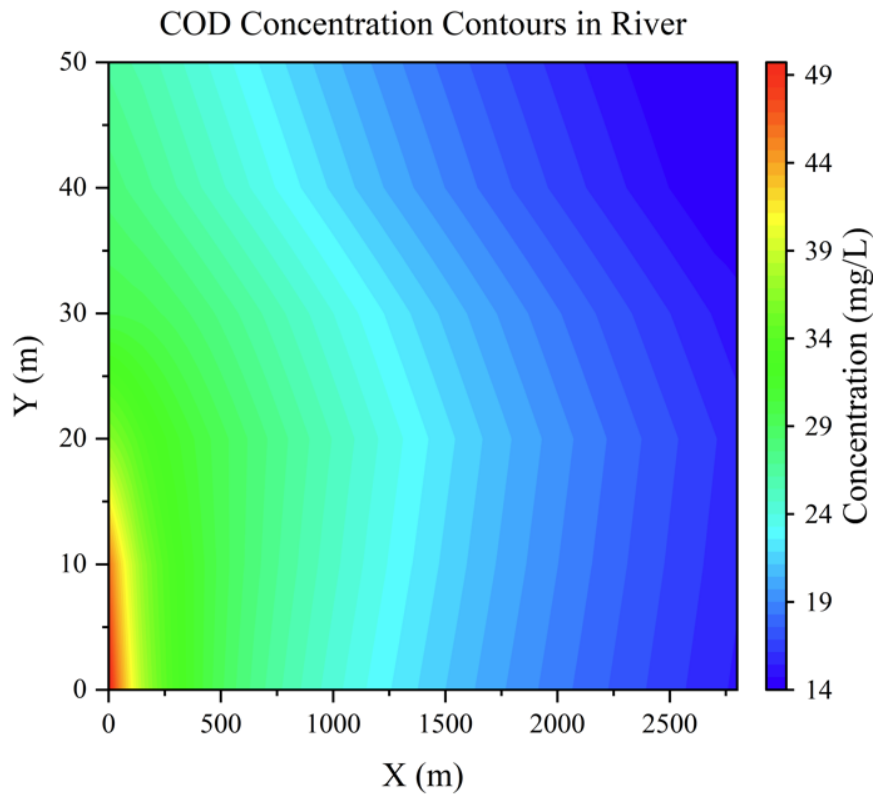


图 6.1-2 正常工况下 COD 浓度衰减等值线图

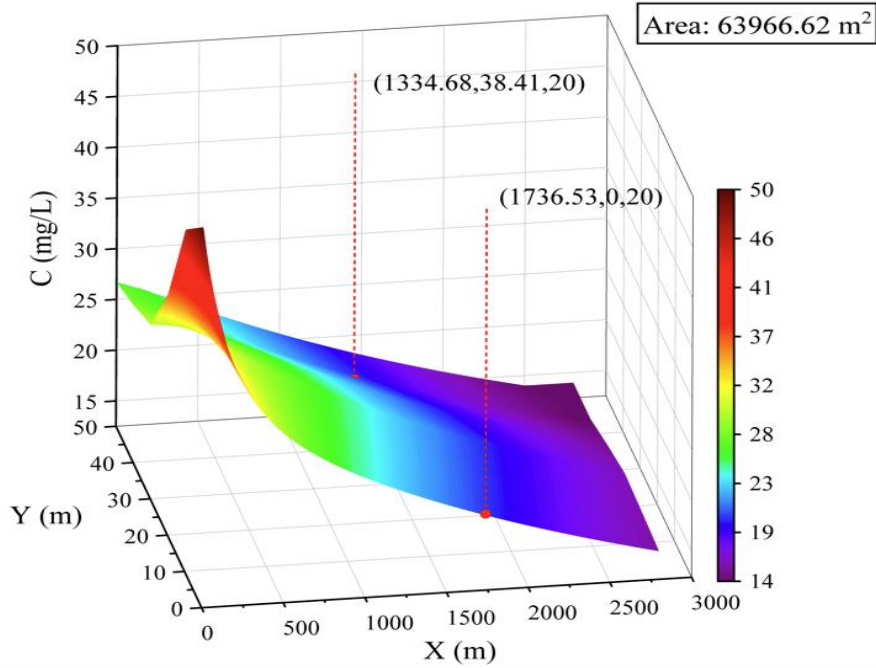


图 6.1-3 正常工况下 COD 浓度衰减模型示意图

正常工况下，尾水入史河，根据图 6.1-4 可知，基本污染物因子  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓在纵向距离 2800m 处衰减为 1.28mg/L，在纵向距离 4185.63m 处衰减为 1.0mg/L，在最远横向距离 39.52m 处可衰减至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。根据图 6.1-6 可知，基本污染物因子  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度影响史河金寨开发利用区、史河金寨皖豫缓冲区的水域面积为 150958.07m<sup>2</sup>。

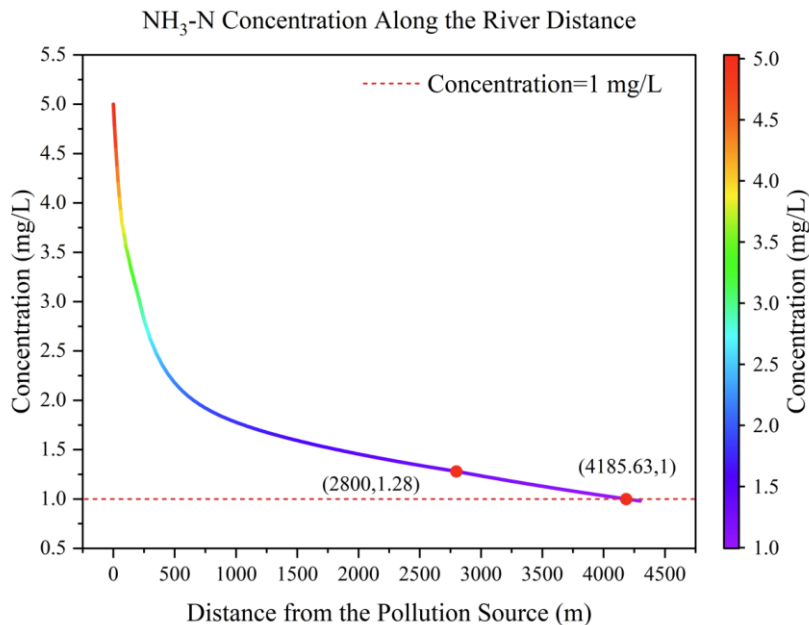


图 6.1-4 正常工况下近岸侧  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度衰减曲线图



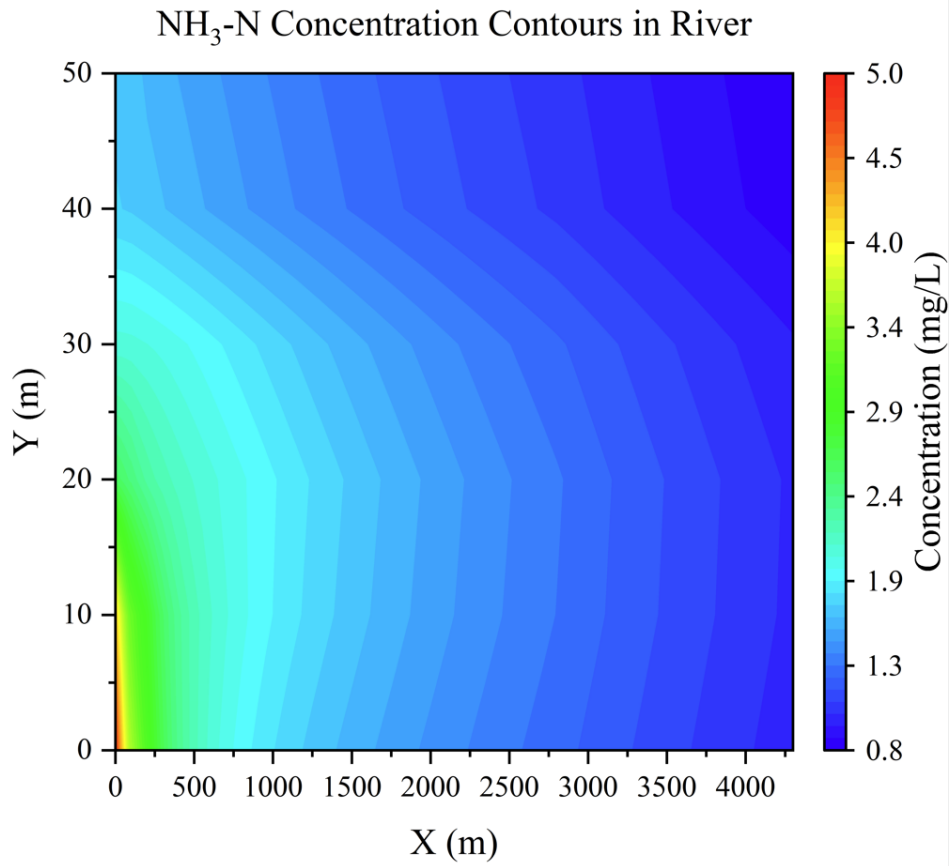


图 6.1-5 正常工况下 NH<sub>3</sub>-N 浓度衰减等值线图

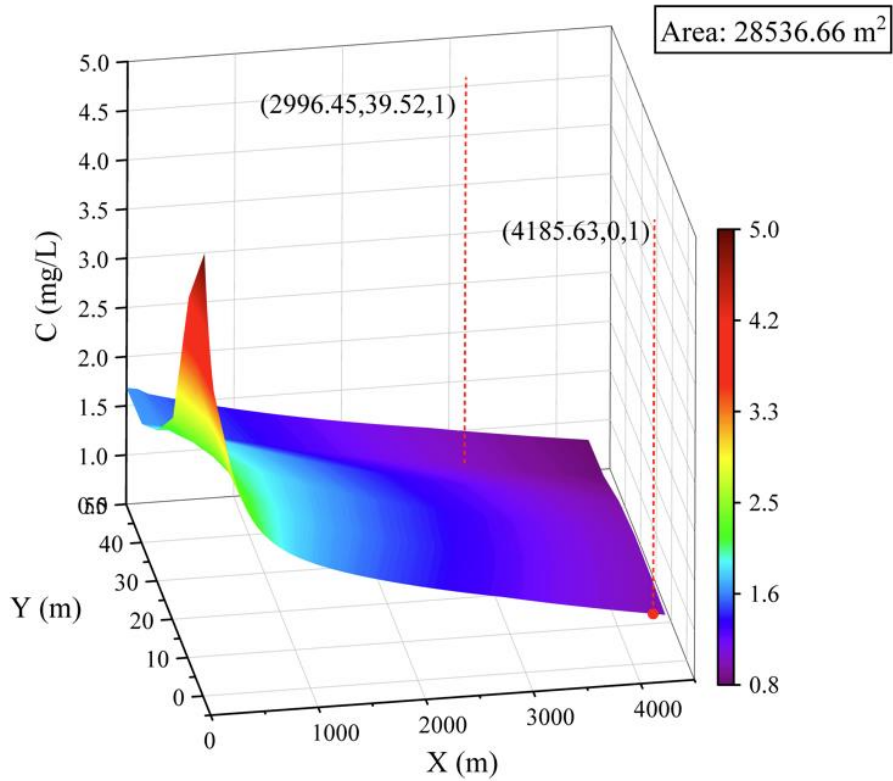


图 6.1-6 正常工况下 NH<sub>3</sub>-N 浓度衰减模型示意图

正常工况下，尾水入史河，根据图 6.1-7 可知，基本污染物因子 TP 浓在纵向距离 851.44m 处衰减为 0.2mg/L，此时距离下游史河金寨皖豫缓冲区 1948.56m，在纵向距离 2800m 处衰减为 0.13mg/L，满足III类水质目标要求，不影响史河金寨皖豫缓冲区。

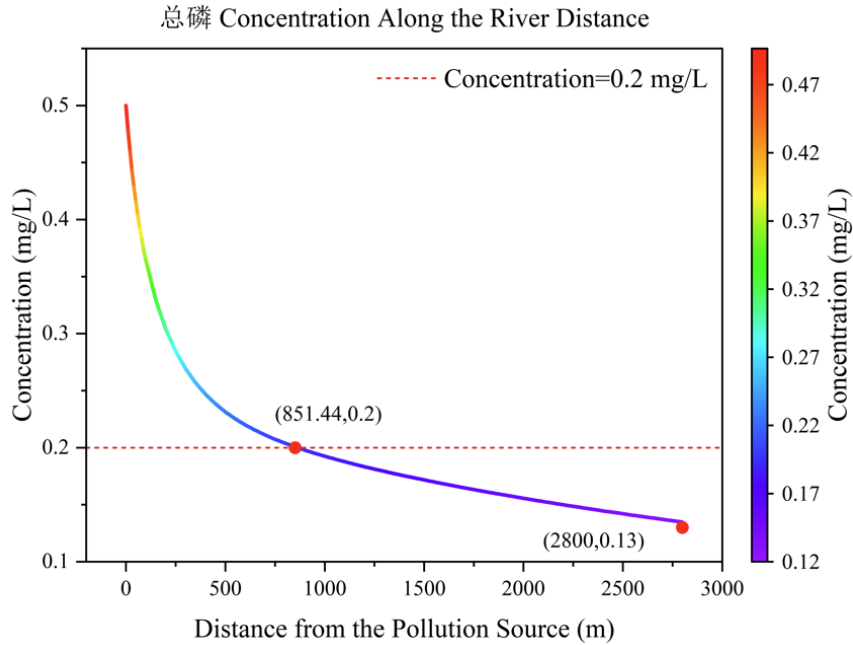


图 6.1-7 正常工况下近岸侧 TP 浓度衰减曲线图

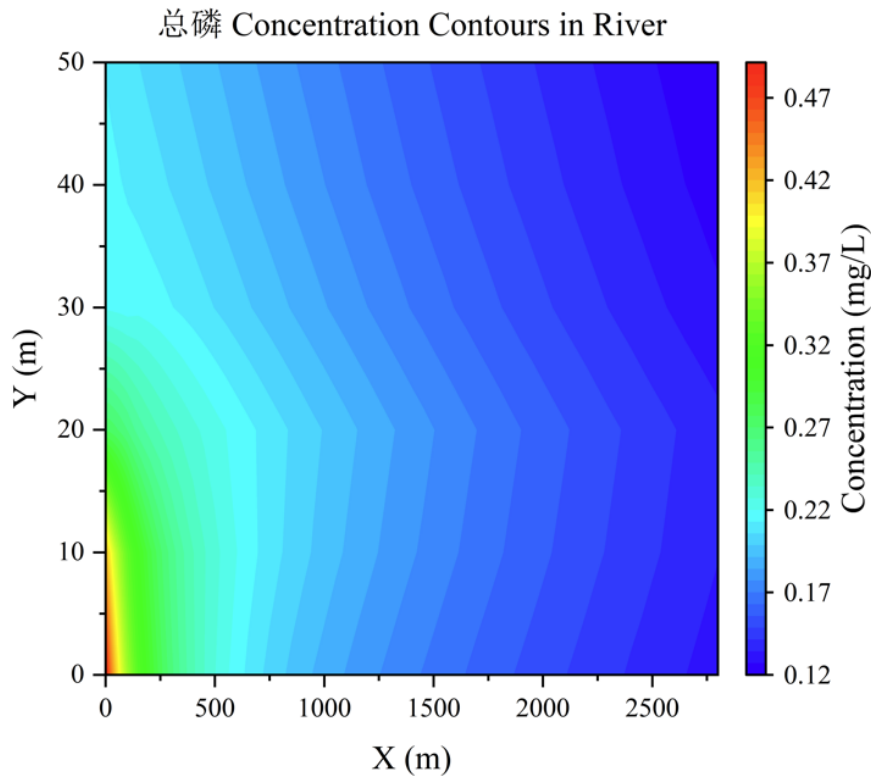


图 6.1-8 正常工况下 TP 浓度衰减等值线图

根据图 6.1-9 可知，基本污染物因子 TP 浓度在最远横向距离 38.67m 处可衰减至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，影响史河金寨开发利用区的水域面积为 28536.66m<sup>2</sup>。

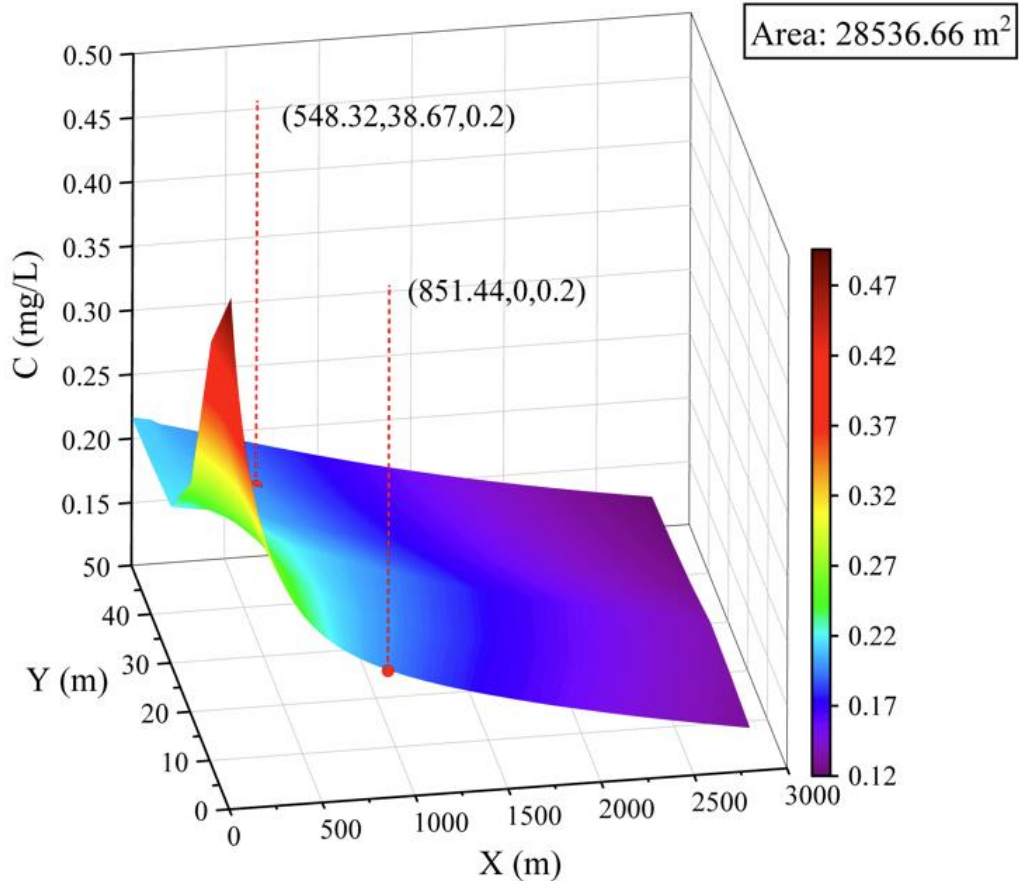


图 6.1-9 正常工况下 TP 浓度衰减模型示意图

## (2) 事故工况

史河段采用二维水质模型进行污染物衰减模型预测，结果如下：

根据图 6.1-10~12 可知，事故工况下，尾水入史河后，基本污染物因子 COD 浓在纵向距离 2800m 处衰减为 61.73mg/L，在最远纵向距离 7265.48m、横向距离 46.79m 处可衰减为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，在史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区形成 346396.65m<sup>2</sup> 的污染带。

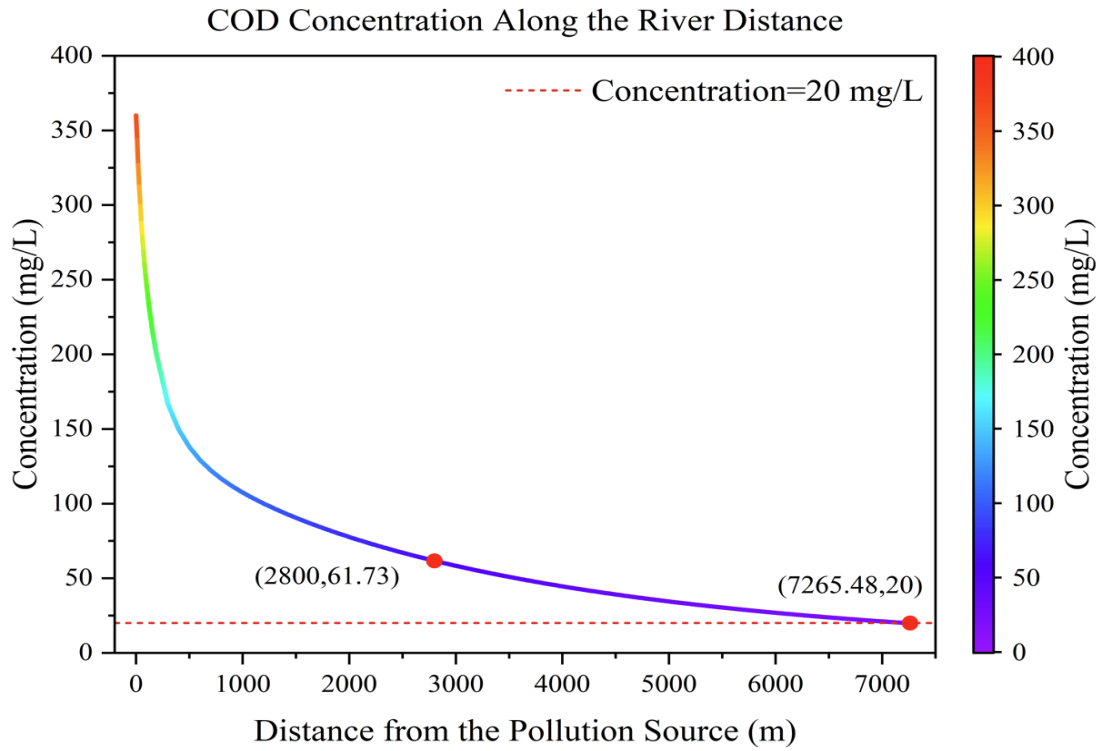


图 6.1-10 事故工况下近岸侧 COD 浓度衰减曲线图

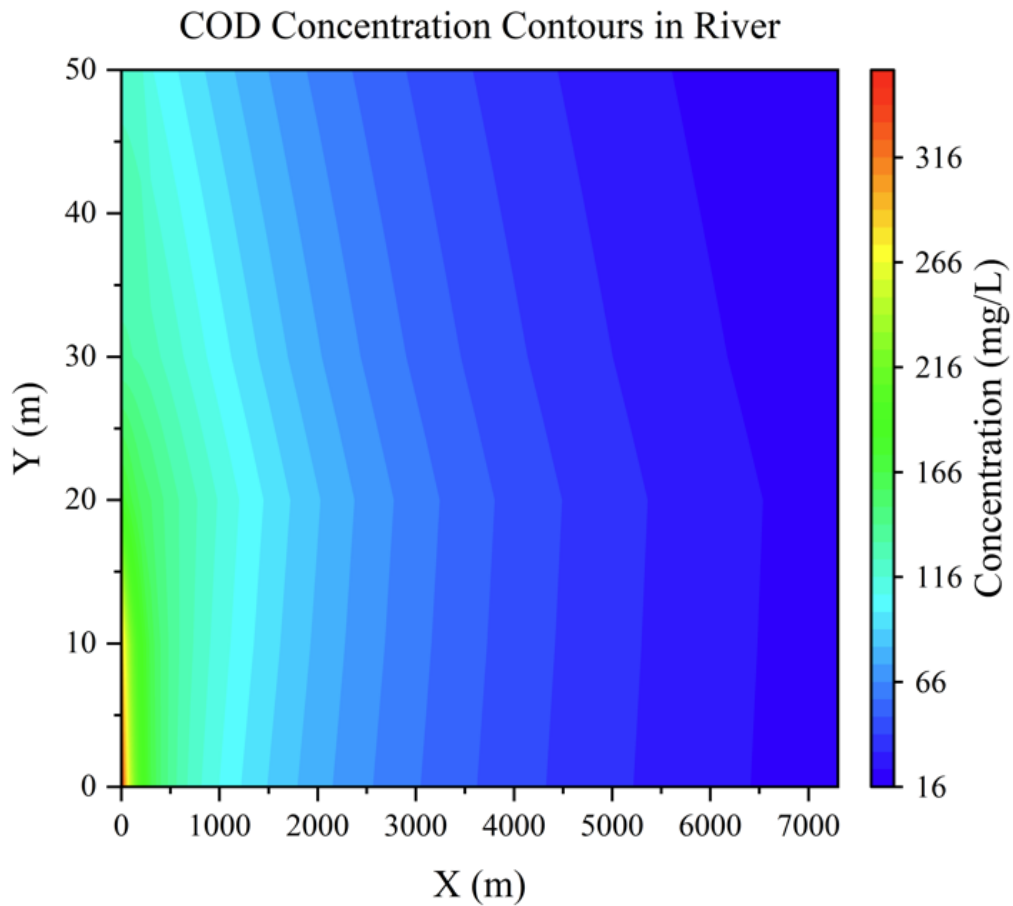


图 6.1-11 事故工况下 COD 浓度衰减等值线图

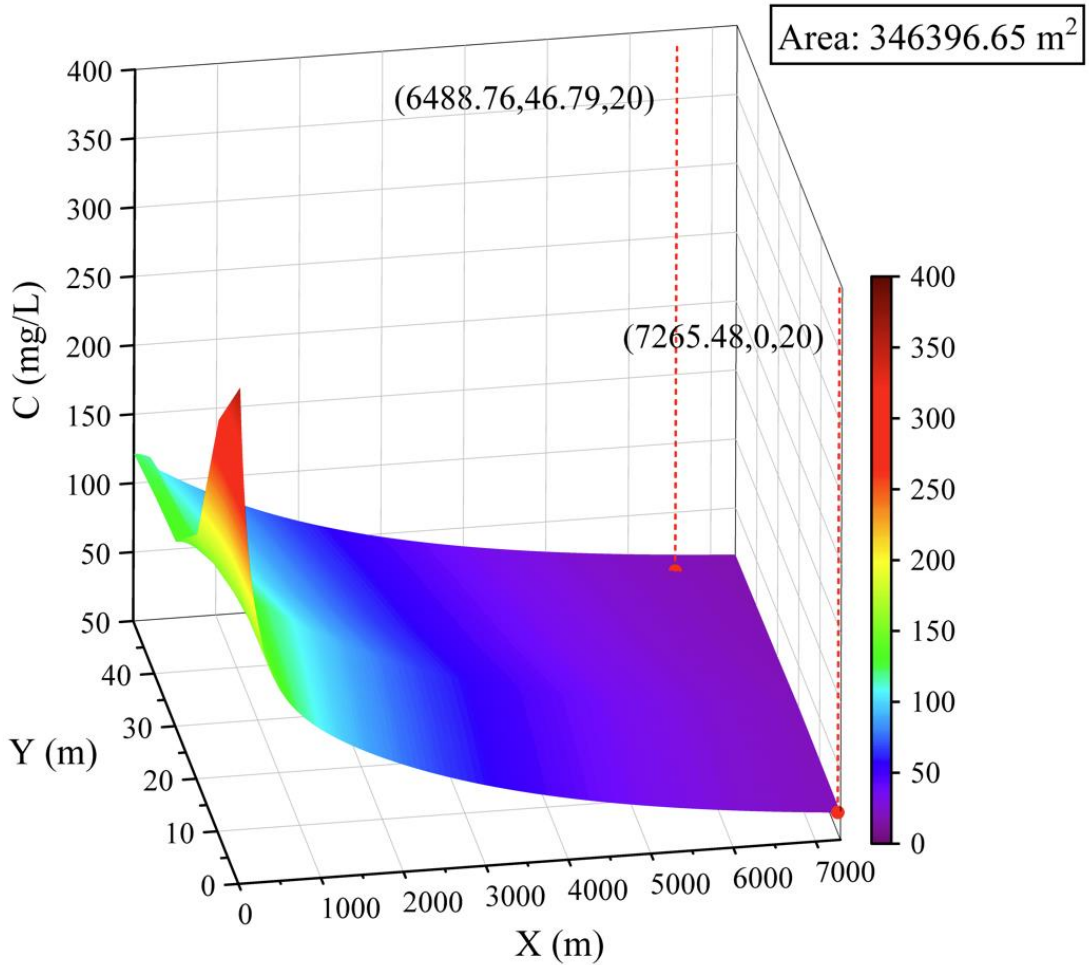


图 6.1-12 事故工况下 COD 浓度衰减模型示意图

根据图 6.1-13~15 可知，事故工况下，尾水入史河后，基本污染物因子  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓在纵向距离 2800m 处衰减为  $9.86\text{mg/L}$ ，在纵向距离 13100m 处衰减  $2.83\text{mg/L}$ ，在最远纵向距离 19874.54m、横向距离 38.61m 处可衰减为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准，在史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区及史河固始上游农业用水区形成  $790850.89\text{m}^2$  的污染带。

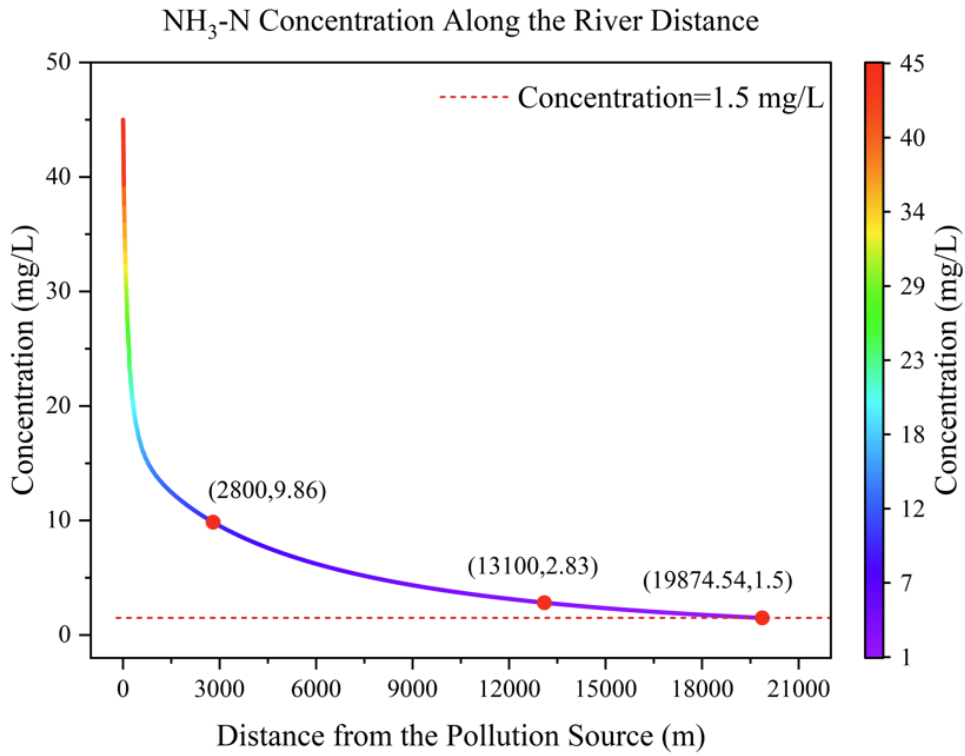


图 6.1-13 事故工况下近岸侧 NH<sub>3</sub>-N 浓度衰减曲线图

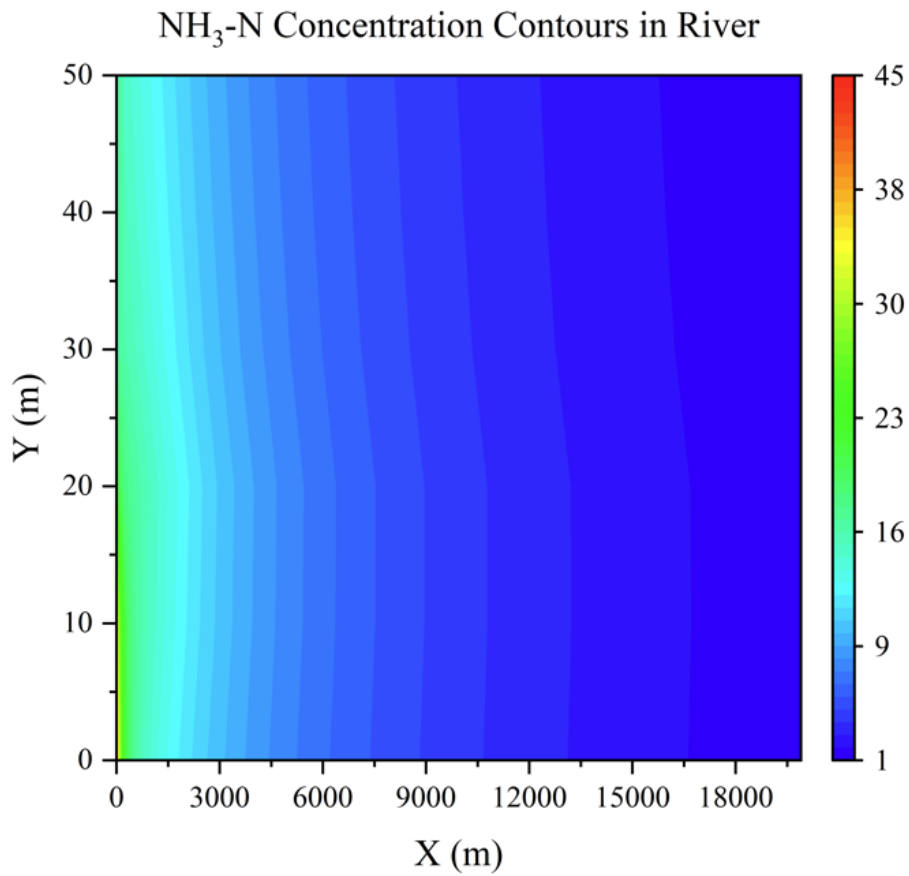


图 6.1-14 事故工况下 NH<sub>3</sub>-N 浓度衰减等值线图

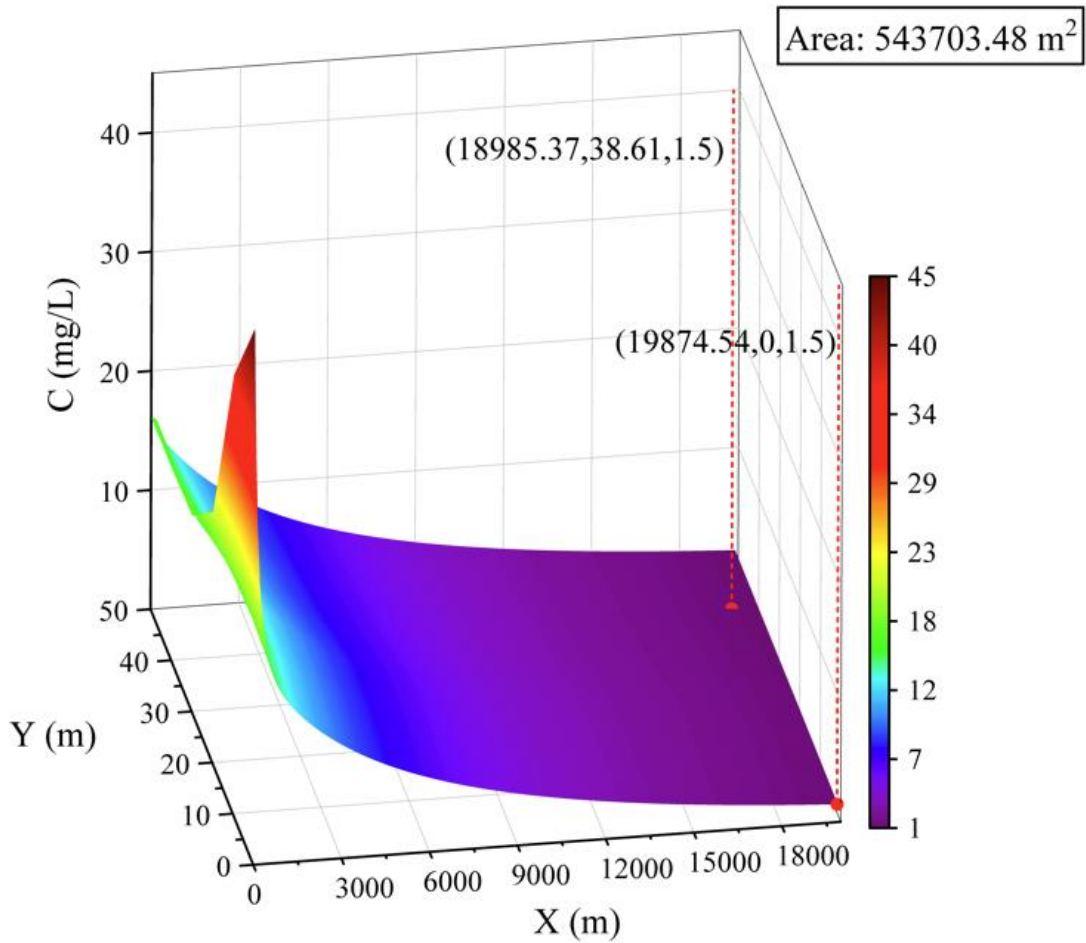


图 6.1-15 事故工况下  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度衰减模型示意图

根据图 6.1-16~18 可知，事故工况下，尾水入史河后，基本污染物因子 TP 浓在纵向距离 2800m 处衰减为 1.21mg/L，在纵向距离 13100m 处衰减为 0.25mg/L，在最远纵向距离 14766.38m、横向距离 36.75m 处可衰减为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准，在史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区及史河固始上游农业用水区形成 543703.48m<sup>2</sup> 的污染带。

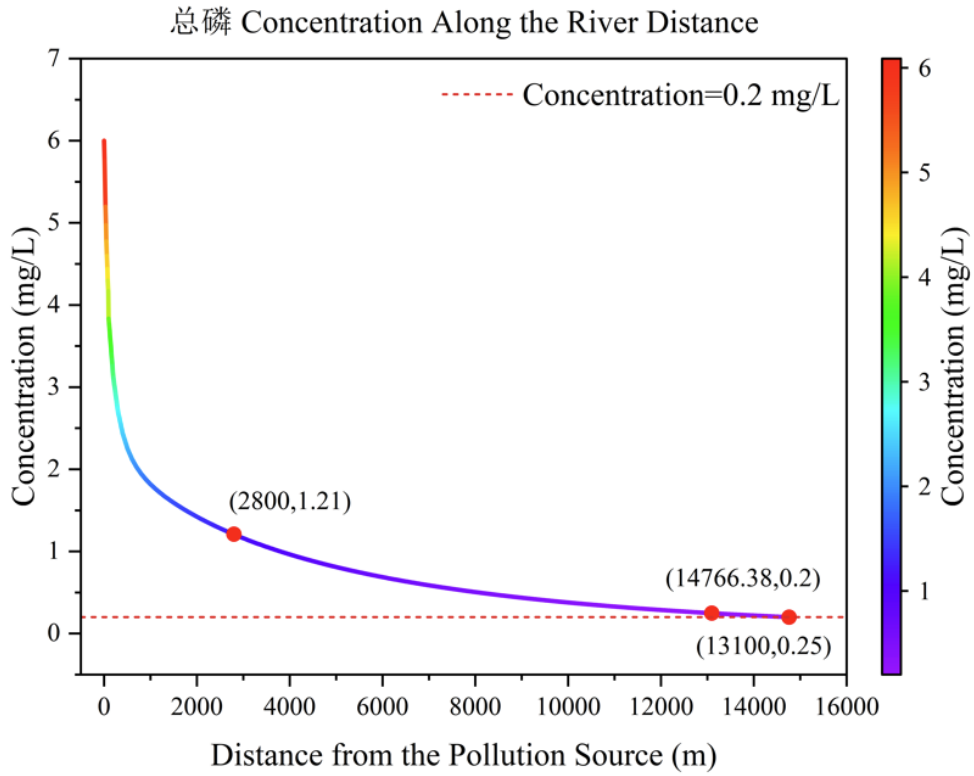


图 6.1-16 事故工况下近岸侧 TP 浓度衰减曲线图

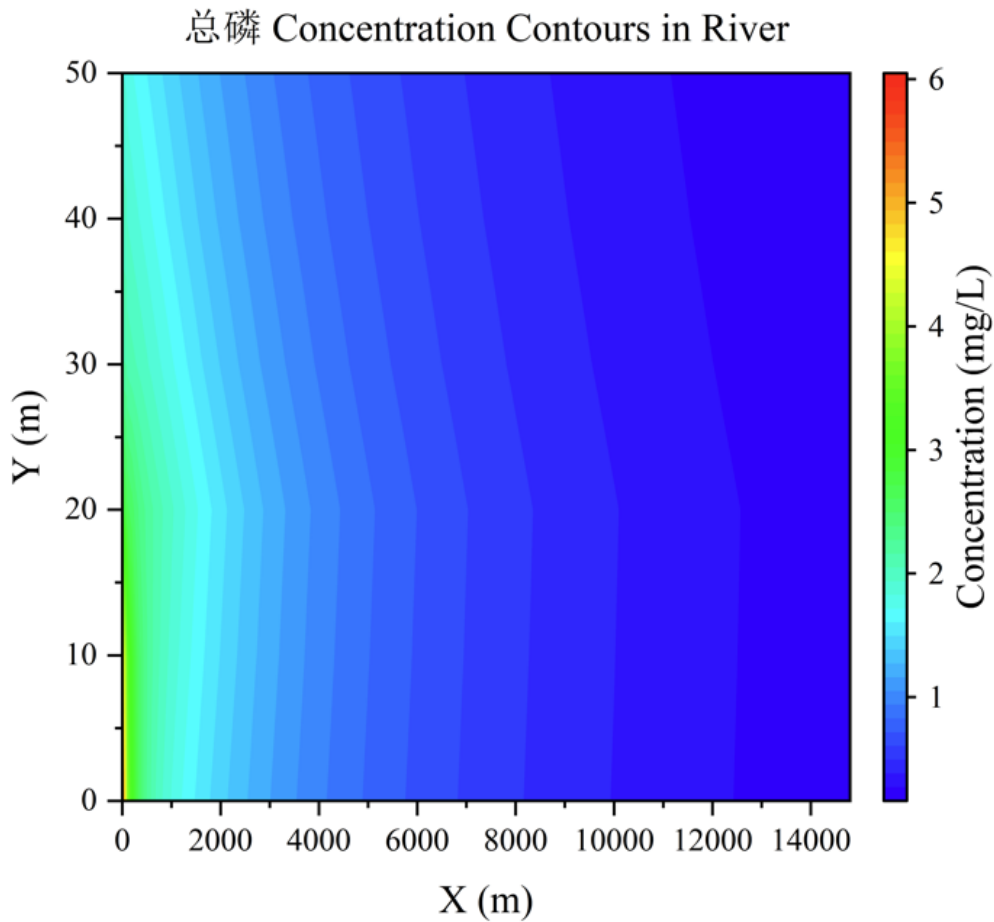


图 6.1-17 事故工况下 TP 浓度衰减等值线图



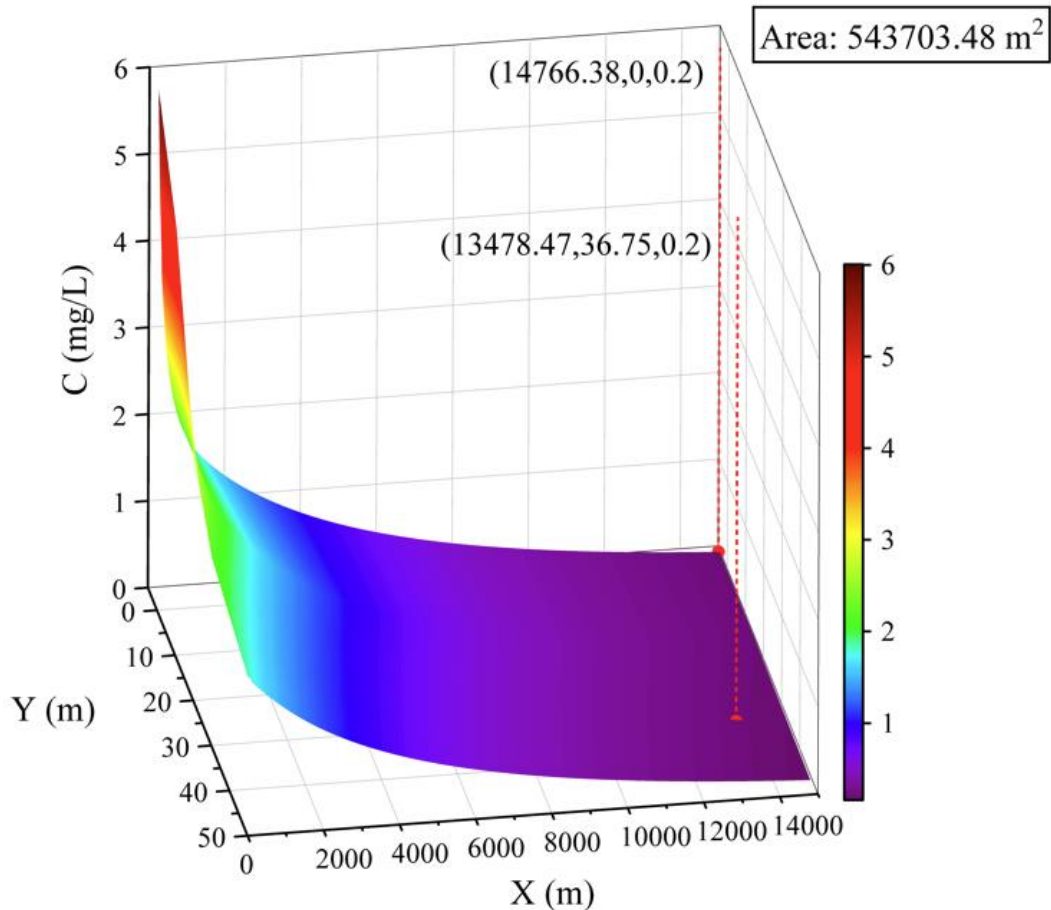


图 6.1-18 事故工况下 TP 浓度衰减模型示意图

### 6.1.2.7 总结

综合上述，正常工况下，尾水入史河后，基本污染物因子 COD、TP 浓度在纵向距离 2800m 处均满足史河皖豫缓冲区 III 类水质目标要求，NH<sub>3</sub>-N 浓度在纵向距离 4185.63m 处满足史河皖豫缓冲区 III 类水质目标要求，影响史河皖豫缓冲区的最大水域面积为 0.15km<sup>2</sup>。

事故工况下，在纵向距离 2800m 处 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 浓度分别衰减为 61.73mg/L、9.86mg/L、1.21mg/L，不满足史河皖豫缓冲区 III 类水质标准，将在史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区及史河固始上游农业用水区形成污染带，最大影响水域面积为 0.79km<sup>2</sup>。

## 6.2 对水功能区（水域）水生态影响分析

经调查，本项目入河排污口设置影响范围内没有珍稀生物物种、鱼类产卵区。本项目排放尾水中没有超标排放的特征污染物，如重金属、持久

性有机污染物等。正常排放情况下，尾水入史河后，对水生态系统影响不大。但遇到事故排放时，污染物浓度升高，短时间内会对下游河段及其水生动植物、鱼类造成一定影响。

#### (1) 对浮游生物的影响

正常工况下，污水经过处理并达标后排放，尾水中总氮和总磷等营养物质得到大量削减，并不会对水体水环境质量造成太大影响，对浮游生物的生活环境影响较小。

#### (2) 对底栖动物的影响

底栖动物多栖息生活在水体底部淤泥内或石块的表面或其缝隙中，以及附着在水生植物之间。污水处理厂处理后的尾水，其中沉积物及重金属物质可忽略不计，主要为有机物及  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。受水体有机物含量变高的会增加底质的耗氧量，对底栖动物产生一定的不利影响，但同时排放的有机污水又为耐污较强的底栖动物提供了更多摄食机会。因此，入河排污量增加对底栖生物影响不大。

#### (3) 对鱼类的影响

入河排污口排放尾水中的 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$  含量会增加浮游生物生物量，有利于鱼类的索饵；但若有机物含量过高则会导致浮游生物过量繁殖，水体溶解氧含量下降，影响鱼类生活环境。本项目入河排污口设置于沿岗河，鱼类种类资源相对较少。因此，入河排污量增加对河道鱼类影响较小。

### 6.3 对地下水影响分析

金寨县新城区污水处理厂入河排污口设置在史河，所在区域岗地地面组成物质以第四系中更新统的网络层为主，成土土质以变质岩为主，沉积岩次之，土种有马肝土、黄白土、澄白土等，土层深厚，但物理性状较差，马肝土质地黏重，粘盘部位高，澄白土粉砂含量高，澄性强，耕性较差。沿河两岸畈湾区地面组成物质为第四系所覆盖，在西部、南部的局部地区见基岩零星出露，地表出露地层。本区地质由于第四纪覆盖较厚，在不同

深度有较好的含水层，且有良好的隔水顶层。

入河排污口所在区域浅层地下水直接接受大气降水、地表水补给，水位动态变化受大气降水控制，随着降水量大小而升降，水位变化略滞后于降水变化。地表水体如史河，其水位一般均高于地下水位，浅层地下水常年取得地表水的补给，长期来看拟建项目对地下水有一定影响。

现状入河排污口上下游两侧 500m 内没有居民取用地下水作为饮用水源，根据调查现有入河排污口多年来运行情况对周边地下水尚无明显影响。因此，入河排污量增加仅对局部地下水产生影响，影响范围较小。

#### 6.4 对第三者影响分析

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  增加至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区。根据论证报告中的相关技术成果，正常工况下，尾水入史河后，基本污染物因子 COD、TP 浓度在纵向距离 2800m 处均满足史河皖豫缓冲区 III 类水质目标要求， $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度在纵向距离 4185.63m 处满足史河皖豫缓冲区 III 类水质目标要求，此时距离下游固始县陈淋子镇自来水厂水源地二级保护区边界 414.37m，基本不会对下游用户取水水质造成影响。

事故工况下，在纵向距离 2800m 处 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 浓度分别衰减为 61.73mg/L、9.86mg/L、1.21mg/L，不满足史河皖豫缓冲区 III 类水质标准，将在史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区及史河固始上游农业用水区形成污染带，最大纵向影响距离 19874.54m，将会对下游用户取水水质造成影响。

因此，本项目入河排污口设置应严格控制污水处理厂日常运行与管理，避免事故工况对第三者权益造成不利影响。

#### 6.5 小结

论证范围内环境水体主要为史河，涉及的水功能区为史河金寨开发利

用区、史河皖豫缓冲区，水质管理目标为 III 类。金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  增加至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，原入河排污口排污能力提高，入河排污量增加。根据水质模型预测结果分析，正常工况下，尾水入史河后，基本污染物因子 COD、TP 浓度在纵向距离 2800m 处均满足史河皖豫缓冲区 III 类水质目标要求， $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度在纵向距离 4185.63m 处满足史河皖豫缓冲区 III 类水质目标要求，影响史河皖豫缓冲区的最大水域面积为  $0.15\text{km}^2$ ；事故工况下，尾水入史河后，将在史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区及史河固始上游农业用水区形成污染带，最大影响水域面积为  $0.79\text{km}^2$ 。

综上所述，在建设单位严格落实污水处理厂日常管控，严格控制污水水质达标排放，避免事故工况下对水功能区（水域）水质、水生态及第三者权益产生不良影响。

## 7 水环境及水生态风险影响措施分析

### 7.1 工程措施

金寨县新城区污水处理厂收水范围为黄林村以北、现代产业园南区及江店新城组团居民生活及企业生产排放的污水，针对本工程污水处理的特点，考虑工艺的先进性、运行的稳定性、调整的灵活性和出水的安全性，综合采用“五段 A<sup>2</sup>/O 生化池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池+次氯酸钠消毒”污水处理工艺路线。

在废污水进入经开区污水处理厂前设置在线水质监测，当来水水质正常时进入均质调节池；当监测到进水水质异常，则将单根废水管道切断，废水回流至企业设置的事故池内。通过“一企一管”及“实时来水水质监测”，严格控制污水处理厂进水水质标准，显著降低污染事故概率及风险。

#### 7.1.1 污染源控制

污水处理厂的废污水成分较复杂，同时进厂的水质水量带有不确定性。为了保证污水处理工程的正常运行，一定要做好水污染源的源头控制和管理，必须严格执行污水接管标准。所有入驻企业必须建设完善雨污分流系统，企业内部必须设置有与其生产相配套的前期雨水收集系统、消防废水收集系统以及发生事故风险时废水应急储存池。

#### 7.1.2 管网维护

(1) 加强管网的维护和管理，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力，保证污水处理工程的稳定运行；

(2) 污水处理工程应同截流管网同步设计、同步施工、同步运行；

(3) 截流管网衔接应做好防泄漏措施，避免造成污染地下水和淘空地基等环境问题；

(4) 及时制定接管的收费标准，保证项目稳定运行。

入园企业应做到废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达

到污水处理厂接管要求后，方可接入园区污水处理厂进行集中深度处理；园区内企业污水排放实现“一企一管”方式，经专用明管输送至污水处理厂，排废水企业必须设置废水在线监测装置并做到区域联网。为了保证污水处理工程的稳定运行，加强管网的维护和管理，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力。

### 7.1.3 管理措施

#### (1) 建立水环境监测与报告制度

严格控制高耗水、高污染项目入驻园区，对已入驻园区的企业，特别是工业企业，污水处理应达到园区污水处理厂的接管标准。污水处理厂在运行中，应根据国家的环境保护政策，将水环境的监测作为重要内容，应做好重点污染源的监测，对排入污水管道的废水必须严格执行接管标准，严格执行污水处理工艺、流程，实时监控进水、排水水量及水质，并按相关要求定期向主管部门报告出水水质水量及污染物排放状况。同时安排专业水质监测员，配备先进的水质监测仪器，以常规监测与监督性监测相结合的办法，对水质进行监测检查，监测数据可以直观的展现水质，为治理水污染和保护水环境提供科学可靠的依据。

#### (2) 加强工程运行监督管理

切实加强污水处理厂运行管理，保证污水处理工程运行率达 100%，避免非正常排放现象的发生。污水处理厂建立完善的运行机制、规范内部管理，推行厂长负责制和岗位经济责任制等。加强生产管理，防止“跑、冒、滴、漏”。严格安全生产管理，经常性开展安全生产检查，发现问题并及时解决，消除事故隐患。建立程序化、系统化的环境管理体系，规范企业的环境行为，提高环境管理水平。

#### (3) 专业培训和考核

对操作人员的专业培训和考核是污水处理厂顺利运行工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作培训。定期组织培训与

演练考核，强化生产操作人员的安全教育，增强全体职工责任感，增强项目人员水资源保护意识，提升人员应对突发水污染事件的应急处置能力。

## 7.2 风险事故防范应急保障措施

污水处理厂在运营期间，污水管网系统和污水处理系统可能会发生突发性和非突发性事故，会对环境造成严重影响。根据风险分析，污水处理厂非正常运行、接纳的污水超过接管标准、污水管网及泵站不正常运行等情况发生而产生的风险事故，会对水体环境产生极大的危害。同时，地理式尾水输送管道破损导致污水泄漏、外溢，可能会造成区域浅层地下水、土壤环境污染等问题。因此，为了有效避免此类风险事故，应该在污水处理厂运行期间设置各种预防措施，并建立及时发现、上报事故的制度，同时对可能发生的事故制定必要的应对措施。

### 7.2.1 风险事故防范措施

在污水处理厂事故工况下，收集的污水未处理全部外排，必然会对环境水体史河造成严重的水污染事件，因此必须在污水处理厂内设置事故池。污水处理厂事故池设置容积应满足可容纳污水处理厂事故工况下的生产废水，使生产废水暂时不向外排放。本项目污水处理厂设置了足够容积（停留时间 12h）的事故池和均质调节池，“一企一管”污水进水管分别设置在线监测仪表，当监测到各指标发生异常，与正常工况偏离较大时，可通过电动阀门将该股污水自动切断。

#### （1）污水处理设施不正常运行风险防范措施

##### 1、电力及机械故障

污水处理厂在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。

加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，

使其在需要时能及时使用。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。

## 2、进水水质异常

①应对服务范围内排水单位加强管理，严格执行污水处理厂接管标准限值，杜绝不达标废水排入收水管网；

②排污单位与污水处理厂之间应建立畅通的信息交流管道，建立事故报告制度。一旦企业发生事故，应及时向污水处理厂报告，并关闭出水阀，企业应设置事故池，杜绝事故排放。

③对排污大户及可能对处理设施造成较大冲击的排污单位，在污水处理厂建立排污档案，对其所排污水的水质水量不定期地进行监测和备案，不符合进水水质要求的拒绝其进入污水处理厂进行处理，尽量避免事故和超标排放，以减轻冲击负荷。

## 3、进水水质超标事故防范措施

①通过监测仪器或感官直接识别进水水质异常，如出现 pH、进水颜色、进水气味、油污、大量不明物体等异常现象。

②一经发现后，运行人员或第一发现人要立即向厂领导汇报，在技术组工艺人员的指导下，对工艺运行做出适当调整。若经工艺技术调整仍不能满足出水达标排放或进水严重超标已经严重影响设备设施安全时，厂领导应积极协调当地主管部门和环保部门尽快解决进水水质异常事故，同时应协助主管部门对上游排污单位进行排查。

③在进水水质出现严重超标，厂领导应立即向主管部门和生态环境局书面申请，请示关闭进水阀门或启用应急溢流系统，并申请减量运行或停产；若在一定时间内未有答复，应力争保证生化系统能正常运行，将损失降到最低。如持续恶化，应采取相应的应对措施以将损失减少到最低。工艺人员对进水水质超标过程中的工艺参数调整和工艺参数变化情况以及进出水水质检测情况做详细记录。



## (2) 尾水输送管道破损导致污水泄漏、外溢防范措施

①定期巡检和监控：安排相关人员定期巡检管网，明确污水管网的巡查周期和维护，建立并完善污水管网的巡查制度和应急处理预案，及时发现管道堵塞、破裂等异常情况，重点检查管道接头处，确保管道通畅无渗漏加强管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。

②做好管道连接处防渗：尾水输送管道连接处相对薄弱，易发生破损、泄漏，因此，应在管道连接处选择低水浸性、低渗透性的防渗材料，如玻璃纤维、碳纤维，做好管道连接处的防渗工作，保证管道通畅。

③当污水管网发现破损或堵塞时，立即委托专业人员对破损管道进行维修，同时立即请示关闭进水阀门，启用应急事故池，对事故现场进行拍照取证、留存水样备检，必要时，应对发生管道破损污水泄漏、外溢的区域土壤进行取样，并委托有专业检测资质的单位进行土壤污染水平检测，若核实因污水外溢导致土壤污染，应进行土壤修复，保障土壤质量恢复原本水平。

### 7.2.2 建立信息报送制度

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目在正式投产运行期间，负责运营管理的单位必须按季度、按年度向生态环境行政主管部门报送入河排污口统计报表，严格按照有关管理规定要求如实填报报表，不得弄虚作假，严禁谎报、漏报以及人为恶意修改相关水质、水量数据的行为。

### 7.2.3 制定风险事故应急保障措施的目的

制定风险事故应急保障措施的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

### 7.2.3 风险事故应急保障措施的基本要求

风险事故应急保障措施的基本要求应包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的保障措施；应急保障措施应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特征，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

### 7.3 排污口规范化建设要求

根据《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》（HJ1309-2023）等文件要求，入河排污口规范化建设是指为便于入河排污口现场监测和监督检查开展的监测采样点设置、树标立牌等工作，包括视频监控系统及水质流量在线监测系统设置、硬件建设及档案建设。

#### 7.3.1 采样监测点设置

监测采样点设置在厂区（园区）外、污水入河前。

根据排污口入河方式和污水量大小，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，参照 HJ1309-2023 的规定执行。

#### 7.3.2 检查井设置

（1）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；

（2）检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参照 GB50014 规定；

（3）检查井设置的安全防护要求参照 GB50014 规定。

#### 7.3.3 标识牌设置

（1）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；

(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；

(3) 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；

(4) 标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

#### 7.3.4 视频监控系统及水质在线监测系统设置

设置视频监控系统对监测采样点和污水出流状况进行监控和摄录的，设置应满足以下要求：

(1) 基座宜采用混凝土材质，基座的浇筑应满足后期线缆敷设需要，基座埋设在基坑内，基坑的开挖深度满足立杆抗风、抗震等稳定性要求；

(2) 立杆高度满足前端视频监控器使用及检修需要，立杆表层应进行防腐防锈处理，底部与基座稳固连接，设置防雷及接地系统；

(3) 高清数字摄像头水平分辨率不低于 1080P，网络视频录像机硬盘满足当前站点 90 天的视频存储容量要求；

(4) 设备箱空间尺寸满足所有箱体内设备的安装布线要求，箱体宜采用不锈钢材质，设置百叶窗散热，并满足防水、防虫、防盗等要求；

(5) 路由器应支持多源数据采集和视频监控设备，满足 4G 及以上通信要求，支持全网通信制式；

(6) 优先采用双路供电，可选供电方式包括太阳能供电、风力供电、有线供电等，保证设备稳定持续运行，同时预留远程控制和设备重启功能接口，提高设备的可维护性；

(7) 按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作；

(8) 水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照 HJ353、HJ354、HJ355、HJ356 规定；

(9) 鼓励利用现有公安、交通等视频监控系统开展排污口监控，统

筹安装排污口视频监控系统与公安、交通等视频监控系统；

(10) 鼓励规模以上工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂排污口设置视频监控系统及水质流量在线监测系统。

### 7.3.5 档案建设

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 HJ8.4-2023 规定。

下列文件、记录和数据属于归档范围：

- (1) 排污口基本信息资料；
- (2) 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）；
- (3) 排污口监督检查资料；
- (4) 排污口监测资料；
- (5) 其他有关文件和资料。

## 7.4 小结

综上所述，为确保污水处理厂的正常运行，以及提高应对事故的能力，应做好以下措施：

### (1) 预防措施

在污水处理厂建成运行期间，应设置各种预防措施，包括但不限于：

- 1、定期检查和维护污水管网和泵站，确保其正常运行；
- 2、建立污水处理厂的运行管理制度，确保污水处理系统正常运行；
- 3、加强对污水来源的监管，确保接纳的污水符合接管标准；
- 4、建立事故应急保障措施；
- 5、加强员工培训，增强员工的安全意识和应急处理能力。

### (2) 及时发现制度

建立污水处理厂的及时发现制度，包括但不限于：

- 1、定期对污水管网和泵站进行巡检，及时发现问题并进行处理；

2、安装监测设备，对污水处理系统进行实时监测，及时发现异常情况；

3、建立污水处理厂的报警机制，事故时能够及时报警并采取应对措施。

### (3) 应对措施

对可能发生的突发性和非突发性事故制定必要的应对措施，包括但不限于：

- 1、对污水管网和泵站进行维修和更换，确保其正常运行；
- 2、对污水处理系统进行紧急维修和清理，确保其正常运行；
- 3、对污水进行紧急处理，防止其对环境造成污染；
- 4、对事故进行调查和分析，总结经验教训，完善应急保障和管理制度。

在综合采取以上风险防范及应急措施后，可有效降低污水处理厂的事故风险，减少甚至避免发生严重的突发性水污染事件。

## 8 入河排污口设置合理性分析

### 8.1 法律法规政策的符合性

#### 8.1.1 与相关法律法规符合性分析

##### (1) 与《中华人民共和国水法》的符合性分析

根据《中华人民共和国水法》，国家保护水资源，采取有效措施，保护植被，植树种草，涵养水源，防治水土流失和水体污染，改善生态环境。

县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定该水域的纳污能力，向环境保护行政主管部门提出该水域的限制排污总量意见。县级以上地方人民政府水行政主管部门和流域管理机构应当对水功能区的水质状况进行监测，发现重点污染物排放总量超过控制指标的，或者水功能区的水质未达到水域使用功能对水质的要求的，应当及时报告有关人民政府采取治理措施，并向环境保护行政主管部门通报。

国家建立饮用水水源保护区制度。省、自治区、直辖市人民政府应当划定饮用水水源保护区，并采取措施，防止水源枯竭和水体污染，保证城乡居民饮用水安全。

禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书（表）进行审批。

本项目属于对已有入河排污口排放规模扩大，不涉及排放位置变动，排水线程不涉及饮用水源保护区。因此，本项目符合《中华人民共和国水法》相关内容要求。

##### (2) 与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》，水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污

染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。

排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水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。

重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。排放工业废水的企业，应当对其所排放的工业废水进行监测，并保存原始监测记录。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目扩建规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建后污水厂总规模达到 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，利用原已建排污口排放，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量增加，是已有入河排污口排污能力的提高。正常工况下，尾水均能达到设计出水水质标准，且污水处理厂均配备在线水质监测仪器，能够实现对进出水水质实时监测。因此，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》相关内容要求。

### **(3) 与《淮河流域水污染防治暂行条例》的符合性分析**

国家对淮河流域实行水污染物排放总量（以下简称排污总量）控制制度。淮河流域县级以上地方人民政府，根据上级人民政府制定的淮河流域水污染防治规划和排污总量控制计划，组织制定本行政区域内淮河流域水污染防治规划和排污总量控制计划，并纳入本行政区域的国民经济和社会发展中长期规划和年度计划。

在淮河流域河流、湖泊、水库、渠道等管理范围内设置或者扩大排污口的，必须依法报经水行政主管部门同意。本项目属于对已有入河排污口排放规模扩大，依照法律程序办理排污口设置论证审批，并在入河排污口

处安装水量、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、悬浮物等在线水质监测仪器。因此，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》相关内容要求。

#### **(4) 与《水功能区监督管理办法》的符合性分析**

国家实行水功能区限制纳污制度和水功能区开发强度限制制度。县级以上地方人民政府应当加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制对其水量水质产生重大影响的开发行为，严格控制入河湖排污口设置和污染物排放总量，保障水功能区水质达标和水生态安全，维护水域功能和生态服务功能。

缓冲区是为协调省际间、矛盾突出地区间的用水关系、衔接内河功能区与海洋功能区、保护区与开发利用区水质目标划定的水域。

缓冲区应当严格管理各类涉水活动，防止对相邻水功能区造成不利影响。在省界缓冲区内从事可能不利于水功能区保护的各类涉水活动，应当事先向流域管理机构通报。

本项目入河排污口设置在史河，涉及的水功能区为史河金寨农业工业用水区、史河金寨皖豫缓冲区。入河排污口排放规模扩大不会对相邻水功能区造成不利影响。因此，本项目符合《水功能区监督管理办法》相关内容要求。

#### **(5) 与《安徽省水工程管理和保护条例》的符合性分析**

根据《安徽省水工程管理和保护条例》，“第十七条县级以上人民政府应当按照下列标准划定国有水工程的管理和保护范围：（四）水闸（涵闸、船闸）的管理范围为：3、小型闸为上、下游各一百米，两端堤防（地段）各二十米。”本项目属于对已有入河排污口排放规模扩大，不改变其原有入河排污口排放位置及排放方式，不涉及排放位置变动。因此，本项目符合《安徽省水工程河道管理条例》相关内容要求。

### **8.1.2 与相关产业政策符合性分析**

为了满足金寨开发区、江店新城等区域发展需求，改善水环境质量，



促进社会经济的可持续发展,开展金寨县新城区污水处理厂改扩建项目是必要的、可行的。金寨县新城区污水处理厂改扩建项目位于现状厂区内,本次工程不另外征地;扩建规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ,扩建后污水厂总规模达到 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及修改单,本项目属于“D4620 污水处理及其再生利用”。对照国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目为“污水收集与处理工程”,属于“鼓励类”中第四十二类“环境保护与资源节约利用”中的第 10 项“三废综合利用与治理技术”。因此,本项目符合国家产业政策。

### 8.1.3 与相关规划符合性分析

#### (1) 与《六安市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《六安市“十四五”生态环境保护规划》中提到,“以重点排污企业和工业集聚区为重点,推进工业园区污水处理设施分类管控和集中处理;推动建立化工、纺织、农副食品加工等重点行业废水长效监管机制。加强市内各流域入河排污口监管,在重点入河排污口实现数字化自动监控;完成入河排污口登记建档工作,完善入河排污口监控信息系统建设,完善排污口标识;取缔非法设置排污口,消灭小散乱排污口;推进雨污分流改造。……。”

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目的事实,能够进一步满足金寨开发区发展需求,有助于提高经开区废污水处理能力,降低区域环境水体水质污染风险水平,提高企业废污水集中处理能力。同时,污水处理厂已在废水排放口安装废水自动在线监控装置,用于日常精准监控排放水质情况,实现自动化监控。因此,本项目符合《六安市“十四五”生态环境保护规划》相关内容要求。

#### (2) 与《六安市水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《六安市水生态环境保护“十四五”规划》中提到,“在十三五工作成果的基础上,根据城镇发展规划,十四五期间完善城镇污水处理厂建设

及管网延伸。保证城镇供水水源地水质全面达标，国控断面稳定达标，主要水体‘有水、有草、有鱼’。地表水优良（达到或优于 III 类）比例达到 86.3%，彻底消除地表水劣 V 类水体，重要江河湖泊水功能区达标率达到 88.2%，城市集中式饮用水水源达到或优于 III 类的比例达到 100%。”

本项目依据经开区规划及发展需求，扩建污水处理厂、完善污水管网，符合《六安市水生态环境保护“十四五”规划》相关内容要求。

### **(3) 与金寨县城总体规划、国土空间规划的符合性分析**

《金寨县城总体规划》（2023~2035）提出排水分区：金寨县新城区污水处理厂收水范围为黄林村以北、现代产业园南区及江店新城组团居民生活及企业生产排放的污水。根据金寨县污水专项规划，金寨县城分为四个排水分区：金寨县城老城区污水单独为一个系统——老城区污水厂系统；现代产业园区北区单独为一个系统——现代产业园污水厂系统；高铁站区距离县城较远，污水单独为一个系统；黄林、现代产业园南区及江店新城组团为一个污水系统——新城区污水厂系统。其中，新城区污水厂系统范围与金寨县新城区污水处理厂收水范围一致。根据规划，该排水系统内设置一座污水处理厂，即本次研究的金寨县新城区污水处理厂。

金寨县国土空间规划及金寨现代产业园排水专业规划未明确排水分区的划分范围，但对新城区污水厂有明确规划：设置一座污水处理厂——金寨县新城区污水处理厂。

#### **8.1.4 与入河排污口管理要求符合性分析**

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）的相关要求，入河排污口的设置应符合下列要求。

##### **(1) 项目排污口所在水功能区不是禁止建设区**

根据水功能区划及纳污限排要求，对入河排污口设置进行分类管理，将规划水域分为禁止设置排污、严格限制排污、一般限制排污 3 种类型。新建、改建和扩建入河排污口严格执行排污设置申请和分类管理要求；同

时按照布局规划对现有入河排污口逐步实施改造，促进陆域有序控源减排。

### ①禁止设置排污水域

禁止设置排污水域为饮用水水源地保护区、跨流域调水水源地及其输水干线、自然保护区、风景名胜区、国家主体功能区划中禁止排入污染物的水域或水功能保护要求很高的水域。在禁止设置排污水域，禁止新建、改建及扩建入河排污口，已经设置的入河排污口，按要求限期关闭或调整至水域外。

### ②严格限制排污水域

与禁止设置排污水域存在密切水力联系的一级支流及部分二级支流、省界缓冲区、具有重要保护意义的保留区、现状污染物入河量超过或接近水域纳污能力的水功能区等。严格限制排污水域内严格控制新建、改建、扩大入河排污口。对污染物入河量已削减至纳污能力范围内或现状污染物入河量小于纳污能力的水域，原则上可在不新增污染物入河量的前提下，按照“以新带老、削老增新”的原则，根据规划和法律要求设置入河排污口。对现状污染物入河量尚未削减至水域纳污能力范围内的水域，原则上不得新建、扩建入河排污口。

### ③一般限制排污水域

除禁止设置排污水域和严格设置排污水域之外的其他水域为一般限制排污水域，一般限制排污水域的现状污染物入河量明显低于水功能区纳污能力。一般限制排污水域内对入河排污口设置应依法设置并符合规划要求。

本项目属于对已有入河排污口排放规模扩大，不改变其排放位置、排放方式等，原排污口已办理排污口许可证。因此，本项目符合水功能区划及纳污限排要求。

**(2) 对于现状水质超标的水功能区，原则上不得新设入河排污口。**

但以下情况可以设置入河排污口，但需分析论证。

①如果建设项目属于减排项目，论证说明项目建设前后水环境改善的效果，以保证入河排污量减少的前提下，可以设置入河排污口。

②政府已经或规划采取综合治理措施，论证各项措施情况以及治理效果可达性，以保证在建设项目入河排污口投入使用前能满足水功能区管理要求，则在此前提下可以设置入河排污口。

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口（东经 $115^{\circ}55'44''$ ，北纬 $31^{\circ}46'30''$ ），在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ 增加至 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，属扩大排污。废水经处理达标后排入史河，涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区。本项目建设完成后，满足水功能区的纳污能力，基本不会影响水功能区的水质。因此，本项目符合入河排污口相关管理要求。

#### 8.1.5 防洪符合性分析

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ 增加至 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，属于对已有入河排污口排放规模扩大，新增排污流量 $0.2315\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目不在河道内新设构筑物，工程建设不占用河道过流断面，对河道防洪基本无影响，入河排污口设置不会对河段河势变化产生明显不利影响。因此，本项目符合所在沿岗河防洪设计标准要求。

### 8.2 水生态环境保护目标的符合性

#### 8.2.1 与区域水污染排放标准要求的符合性分析

金寨县新城区污水处理厂目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。2019年3月安徽省生态环境厅研究拟定了《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准（初稿）》，目前该标准处于征求意见阶段。考虑到新地标仍未落地实施，出水水质要求仍存在不确定性，本次工程设计出水水质仍按现行

标准考虑，为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。后期地标执行后，考虑对污水厂进行提标改造。综合上述，金寨县新城区污水处理厂改扩建项目出水水质均符合相关管理要求。

表 8.2-1 工程设计出水水质表（单位：mg/L）

项目	pH	CODCr	BOD5	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
出水	6~9	50	10	10	5（8）	15	0.5

注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 8.2.2 与受纳水功能区定位的相符性分析

本次入河排污口规模扩大，新增尾水来源，排放位置不变，涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区，水质目标分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。在采取污染物综合控制等措施后，基本不影响区域水系及水功能区水质，满足水功能区水质管理目标的要求，不会对水生生物的种群结构、数量、生境等各方面产生较大影响。

### 8.2.3 与受纳水功能区限制排污总量相符性分析

《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）提出：“（十六）严格水功能区监督管理。完善跨省河流污染联防联控机制，增强跨省界河流污染防治和突发事件处置能力。完善水功能区监督管理制度，建立水功能区水质达标评价体系，加强市界断面和重要水源地水质监测。从严核定水域纳污容量，把限制排污总量作为水污染防治和河湖污染减排工作的重要依据。严格入河湖排污口监督管理，开展入河湖排污口整治，对排污量超出水功能区纳污总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口，提高工业废水处理标准和城市污水处理率。……”。本项目入河排污口规模扩大，新增污染物排放量满足区域纳污能力的要求。

### 8.2.4 水生态环境可行性分析

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  增加至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，属于对已有入河排污口排放规模扩大，根据原排污口设置论证报告相关技术成果，入河排污口设置不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、鱼类“三场”、洄游通道、重要湿地以及生态保护红线，不存在生态制约因素。因此，本项目符合水生态环境的相关要求，项目建设基本可行。

### 8.3 入河排污口规模扩大的合理性

#### 8.3.1 入河排污口规模扩大合理性分析

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，污废水经处理后排入史河，涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区。本次实施入河排污口规模扩大，入河排污口排放位置、排放管径、排水线路均未变化，不涉及影响河道岸线稳定性的工程实施，不涉及新增影响环境水体及水功能区。因此，本次入河排污口规模扩大合理。

#### 8.3.2 排放规模合理性分析

本次实施入河排污口规模扩大，申请批复入河排污口行政许可排放规模从原 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$  增加至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，满足金寨县经济开发区污水处理需求。因此，本次入河排污口排放规模扩大合理。

#### 8.3.3 入河排污口规模扩大水功能区管理规定符合性分析

根据《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101号，2017年2月27日）《生态环境部关于做好入河排污口和水功能区规划相关工作的通知》（环办水体〔2019〕36号），本次入河排污口规模扩大不违反水功能区管理相关规定。

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，入河排放量增加，但主要污染物排放量仍满足水功能区污染物纳污能力。因此，本次入河排污口规模扩大符合水功能区相关管理规定。

### 8.3.4 入河排污口规模扩大对污染物削减的合理性分析

本次入河排污口规模扩大，新增尾水来源，满足金寨县经济开发区、江店新城等区域污水处理需求。金寨县新城区污水处理厂改扩建项目建成后，污水排放总规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，尾水排放中主要污染物削减量见下表 8.3-1。

表 8.3-1 金寨县新城区污水处理厂主要污染物削减量一览表

序号	项目	接管情况		削减量 (t/a)	回用情况		本厂产生		排放情况	
		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		回用水浓度 (mg/L)	回用量	产生浓度 (mg/L)	产生量	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	水量	/	1825 万	/	/	23 万		18.7 万	/	1820.7 万
2	COD <sub>cr</sub>	360	6570	5657.5	50	11.5	360	67.32	50	910.35
3	BOD <sub>5</sub>	160	2920	2737.5	10	2.3	160	29.92	10	182.07
4	SS	300	5475	5292.5	10	2.3	300	56.1	10	182.07
5	NH <sub>3</sub> -N	45	821.25	730	5(8)	1.15	45	8.42	5(8)	91.04
6	TN	50	912.5	638.75	15	3.45	50	9.35	15	273.11
7	TP	6	109.5	100.37	0.5	0.12	6	1.12	0.5	9.1

本次技改后，金寨县新城区污水处理厂设计污水处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放分别为 910.35t/a 和 91.04t/a。

## 8.4 设置可行性分析论证结论

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口（东经 115°55'44"，北纬 31°46'30"），在原批复排放规模的基础上，污染物排放量从原 3 万 m<sup>3</sup>/d 增加至 5 万 m<sup>3</sup>/d，属扩大排污，是已有入河排污口排污能力的提高。入河排污口设置符合国家产业政策，总入河排污量不突破水功能区限制排污总量，入河排污口设置符合国家法律法规和水功能区划的管理要求。

因此，金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置具备环境可行性，设置方案基本可行。

## 9 论证结论与建议

### 9.1 论证结论

#### 9.1.1 入河排污口设置方案

(1) 项目名称：金寨县新城区污水处理厂改扩建项目入河排污口设置论证；

(2) 项目性质：利用原已建入河排污口排放，增加原批复入河排污口排污量，是已有入河排污口排污能力的提高，属于入河排污口的扩大；

(3) 排污口位置：东经  $115^{\circ} 55' 44''$ ，北纬  $31^{\circ} 46' 30''$ ；

(4) 入河排污口分类：混合废污水入河排污口；

(5) 排放方式：连续排放；

(6) 入河方式：管道；

(7) 排入水体及水功能区名称：达标尾水由厂区出水口经管道排入史河；涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区；

(8) 行业类别：污水处理及其再生利用；

(9) 排污规模：5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；

(10) 排污标准：出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。

(11) 主要污染物排放总量：本次入河排污口规模扩大至 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物排放总量为 COD：910.35t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：91.04t/a。

#### 9.1.2 对水功能区（水域）水质影响

本项目入河排污口设置于史河，涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区，水质管理目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准。

正常工况下，对水功能区影响不大，能基本满足水功能区对水质的要求。非正常排放时，污水处理设施处理效率降低，对水环境将产生较大的



影响，因此，应该做好事故工况下应急保障措施，杜绝事故发生时污水外排。

### 9.1.3 对水功能区（水域）水生态影响

根据河道生态现状调查，评价河段内没有涉及珍稀保护生物物种和生态保护地，正常运行情况下，工程的实施对沿线水质影响变化较小，不影响水功能区 III 类水质管理目标的要求。因此，本项目入河排污口设置不会对水生生态产生明显不利影响。

### 9.1.4 对第三者权益影响

本项目入河排污口设置涉及的水功能区为史河金寨开发利用区、史河皖豫缓冲区。根据论证报告中关于入河排污口扩大设置对水功能区水质影响的预测、分析相关技术成果，正常工况下污水排放对史河水水质影响较小，水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求。因此，本项目入河排污口设置不会对史河周边的农业用水产生不利影响。

### 9.1.5 排放位置、排放方式的合理性

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，污废水经处理后排入史河，尾水由厂区排放口经管道排入史河，排放位置不变，排放方式均符合相关管理规定的要求。因此，本项目入河排污口排放位置、排放方式设置合理。

### 9.1.6 入河排污口排污前污水处理措施及其效果

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目采用“五段 A<sup>2</sup>/O 生化池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池+次氯酸钠消毒”工艺，能极大削减来水中有机物的浓度，生化系统采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，具有抗冲击负荷，污染物降解效果明显等特点，采用成熟可靠的工艺，考虑工艺的先进性、运行的稳定性、调整的灵活性和出水的安全性。因此，金寨县新城区污水处理厂改扩建项目设计处理工艺可行、效果良好。

### 9.1.7 入河排污口设置结论

金寨县新城区污水处理厂改扩建项目利用原已建排污口，污废水经处理后排入史河，符合水功能区的管理要求，符合水生态保护要求，通过采取措施，正常工况下，对水环境、水生态及第三者权益基本无影响。原批复入河排污口 3 万 m<sup>3</sup>/d 许可排放规模调整为 5 万 m<sup>3</sup>/d，污染物排放总量增加，但并未突破水功能区（水域）纳污总量、不改变水功能区（水域）水质类别、不影响水生态平衡、不产生新的环境问题与环境风险，入河排污口设置排水线路中不涉及重要敏感环境水体。

综上所述，本项目入河排污口设置方案基本可行。

## 9.2 建议

为进一步维护区域水环境质量，切实保障第三方取用水户利益，本报告提出以下建议：

（1）严格落实金寨县经济新城区污水处理厂一期、二期工程入河排污口设置论证报告及环境影响评价报告中的有关水环境保护措施，落实金寨县新城区污水处理厂改扩建项目环评中有关水环境保护的相关要求。

（2）落实化江店新城园区“一企一管”以及进水水质实时在线监测系统。

（3）污水处理厂关键设备“一用一备”，加强对污水处理厂运行监管，要求做到稳定达标排放和符合总量控制的要求，制定并落实污水处理厂无法正常运行时的应急预案，禁止超标排放。

（4）对于经开区内的企业，若确需多个排污单位共用一个排污口的，要督促各排污单位分清各自责任，并在排污许可证中载明。对存在布局不合理、设施老化破损、排水不畅、检修维护难等问题的排污管线，应有针对性地采取调整排污管线走向、更新维护设施、设置必要的检查井等措施进行整治。

（5）建设单位应做到排污口规范化管理，接受并配合生态环境部门

监测机构定期或不定期的例行监测。

(6) 污水处理厂在运行、管理过程中要提高职工人员对水环境保护的重视，建立起严格的规章制度、操作规范，做好日常进水水质和尾水水质的监测，设备仪器的维护检修，尽早发现问题，及时解决问题。