

# 六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工 程入河排污口设置论证报告

建设单位：六安市金安区毛坦厂镇人民政府

编制单位：六安方青森太环保科技有限公司

二零二二年十月

# 入河排污口设置论证报告

项目名称：六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口  
设置论证报告

---

建设单位：六安市金安区毛坦厂镇人民政府

---

编制单位：六安方青森太环保科技有限公司

---

报告编写：王丹丹

---

报告审核：丁修然

---

## 入河排污口设置论证报告基本情况表

基本情况	项目名称	六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程		项目位置	六安市金安区毛坦厂镇浸堰村
	项目性质	扩建		所属行业	D4620 污水处理及其再生利用
	建设规模	新增污水处理能力为 4000m <sup>3</sup> /d		项目单位	六安市金安区毛坦厂镇人民政府
	建设项目的审批机关	六安市金安区发展和改革委员会		入河排污口审核机关	六安市生态环境局
	报告书编制合同委托单位	六安市金安区毛坦厂镇人民政府		报告书编制单位及证书号	六安方青森太环保科技有限公司
	论证工作等级	二级		工作范围	五显河农业用水区
	论证范围	五显河农业用水区		水平年 (现状—规划)	现状水平年 2020 规划水平年 2025
分析范围内控制指标情况	取用水总量控制指标	/		实际取用水量	/
	用水效率控制指标	/		实际用水效率指标	/
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标	五显河农业用水区（本入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处）： COD 最枯月 90%保证率 193.54t/a； 氨氮最枯月 90%保证率 12.02t/a。		纳污水域水功能区实际排污总量	COD：186.88t/a 氨氮：9.34t/a
	纳污水域水功能区水质达标率指标	水质目标：III 类水质		纳污水域水功能区水质达标率	/
入河排污口设置申请单位概况	名称	六安市金安区毛坦厂镇人民政府		法人代表	冯杰
	隶属关系	/		行业类别	/
	地址	六安市金安区毛坦厂镇浸堰村		邮编	237000
	联系人	方键	电话	18919729855	邮箱
主要产污环节	营运期污水处理厂厂区主要污染源为员工生活污水、设备噪声、污水处理单元产生的恶臭气体和格栅渣、污泥等固体废物。				
排污口基本情况	排污口名称	六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口			
	排污口行政地址	六安市金安区毛坦厂镇			
	所在水功能区概况	五显河农业用水区：五显河从霍山县大沙埂乡四顾寨到舒城县五显镇方家河口划为保护区，全长 20.1km，控制面积 95.73km <sup>2</sup> ，执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。			
	排污口经纬度	北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"			
	排污口类型	新建（ <input type="checkbox"/> ）改建（ <input type="checkbox"/> ）扩大（ <input checked="" type="checkbox"/> ）			
	废污水年排放量（m <sup>3</sup> ）	438 万			
	主要污染物	项目	日最高排放浓度（mg/L）	月平均排放浓度（mg/L）	最大年排放量（t）
	COD	40	40	175.2	
	BOD <sub>5</sub>	10	10	43.8	
	SS	10	10	43.8	
	NH <sub>3</sub> -N	2.0（3.0）	2.0（3.0）	8.76（13.14）	

		TP	0.3	0.3	1.314
		TN	10 (12)	10 (12)	43.8 (52.56)
	计量设施安装状况	废污水计量设施 (√) 水质在线监测设施 (√)			
	污水性质	工业 ( ) 生活 ( ) 混合 (√) 其他 ( )			
	废污水入河方式	管道 (√) 明渠 ( ) 涵闸 ( ) 阴沟 ( ) 干沟 ( ) 其他 ( )			
	废污水排放方式	连续 (√) 间歇 ( )			
排污河道、排污口平面位置示意图					
退水及影响	废污水是否经过处理	是			
	废污水处理方式及处理工艺	格栅+沉淀+调节+改良型 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑			
	污水处理厂进水及出水浓度	项目	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	
		COD	300	40	
		BOD <sub>5</sub>	150	10	
		SS	200	10	
		NH <sub>3</sub> -N	30	2 (3)	
		TP	4	0.3	
		TN	45	10 (12)	
	水文、水质数据三性检查	符合可靠性、一致性、代表性分析要求。			
水污染物输移时间及混合区实验情况	/				
水生态调查及污水急性毒性试验情况	论证水域不是主要水产养殖区，不涉及鱼类产卵场，无重要保护目标。				
设计水文条件选取及计算方法，拟入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法，水质模型选取	以五显河浸堰断面枯水年月平均流量、流速为设计水文参数；以毛坦厂镇污水处理厂设计出水浓度为废水入河浓度。预测采用一维模式预测				
排入水功能区及水质目标	五显河农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。				
对水功能区水质影响	五显河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。				
是否满足水功能区要求	是				
对下游取水及生态敏感点的影响	影响轻微。				

	<b>对重要第三方的影响</b>	影响轻微。
<b>水资源 保护 措施</b>	<b>管理措施</b>	1、严格执行《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，合理开发、高效利用、科学保护水资源。 2、加强和完善本工程区地下水动态监测，包括水位、水量、水质监控，发现问题及时报告有关部门。 3、地下水污染防治应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测和事故应急处理的主动和被动防渗相结合的原则进行。 4、定期做好突发性事故的应急演练，做好事故应急处理系统的管理维护，保证应急使用，以有效控制事故风险，避免对周边水环境的影响。
	<b>技术措施</b>	1、加强和完善地下水环境监测管理体系； 2、源头控制措施。采取有效措施，控制污染物泄露、渗漏，防止污染周边地下水源。
	<b>污染物总量控制意见</b>	COD <sub>Cr</sub> : 175.2t; NH <sub>3</sub> -N: 8.76t, TP: 1.314t, TN: 43.8t
	<b>基于水质目标的水污染物排放限值</b>	pH6~9、COD≤40mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤2（3）mg/L、TN≤10（12）mg/L、TP≤0.3mg/L
	<b>污水排放监控要求</b>	对污水处理厂进水配置流量计、COD、氨氮在线监控设备以及出水设置COD、氨氮等在线监测设备。
	<b>突发水污染事件应急预案</b>	制定水污染事件应急预案并报生态环境主管部门备案。

# 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 论证目的及依据.....	2
1.3 论证原则.....	6
1.4 论证范围.....	6
1.5 论证工作程序.....	9
1.6 论证工作等级.....	10
1.7 论证的主要内容.....	11
<b>2 项目概况</b> .....	<b>12</b>
2.1 项目基本情况.....	12
2.2 项目所在区域概况.....	25
<b>3 论证范围内水功能区（水域）状况</b> .....	<b>32</b>
3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求.....	32
3.2 论证水功能区（水域）现有取排水状况.....	34
3.3 水功能区（水域）水质现状.....	37
<b>4 拟建入河排污口情况</b> .....	<b>39</b>
4.1 废污水来源及构成.....	39
4.2 污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量.....	40
4.3 废污水产生关键环节分析.....	40
4.4 废污水处理措施及效果.....	41
4.5 入河排污口设置方案.....	41
<b>5 入河排污口设置可行性分析</b> .....	<b>44</b>
5.1 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求.....	44
5.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量.....	44
5.3 所在水功能区（水域）纳污状况.....	45
5.4 入河排污口可行性分析.....	45
<b>6 入河排污口设置合理性分析</b> .....	<b>55</b>
6.1 入河排污口设置影响范围.....	55
6.2 位置与排放方式分析.....	55
6.3 排放时期分析.....	55
6.4 对水功能区水质影响分析.....	55
6.5 对生态的影响分析.....	60

6.6 对地下水影响的分析 .....	61
6.7 对第三者影响分析 .....	61
<b>7 水环境保护措施 .....</b>	<b>68</b>
7.1 工程措施 .....	68
7.2 管理措施 .....	68
7.3 排污口规范化建设及管理 .....	72
7.4 入河排污口监测方案 .....	74
7.5 突发水污染事件应急预案 .....	76
<b>8 论证结论与建议 .....</b>	<b>85</b>
8.1 论证结论 .....	85
8.2 建议 .....	89

## 附件

**附件 1：**委托书；

**附件 2：**六安市发展和改革委员会《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程可行性研究报告的批复》；

**附件 3：**原六安市环境保护局《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表的批复》；

**附件 4：**原六安市金安区环境保护局《关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》；

**附件 5：**六安市金安区发展和改革委员会《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告的批复》；

**附件 6：**原六安市金安区环境保护局《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目环境影响报告表的批复》；

**附件 7：**六安市金安区生态环境分局《关于金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目竣工验收的批复》；

**附件 8：**六安市金安区水利局《关于对毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置的批复》；

**附件 9：**六安市生态环境局《排污许可证》。

## 附图

**附图 1：**项目地理位置图；

**附图 2：**项目区域水系图；

**附图 3：**一级水功能区划图；

**附图 4：**二级水功能区划图；

**附图 5：**论证区域取排水情况图。

# 1 总则

## 1.1 任务由来

毛坦厂镇位于江淮分水岭，地跨淮河、巢湖两大流域，是六安市金安区最南端的山区乡镇，与舒城县、霍山县交界，山清水秀，风景优美，是六安市镇区人口最多的建制镇；闻名全省的省级示范高中——六安市毛坦厂中学坐落在山清水秀的毛坦厂镇境内，学校占地面积 800 亩，在校师生 4 万余人，集镇常住人口约 4 万。随着毛坦厂镇人口数量的日益增多，则毛坦厂镇居民排水量也日益增多。

2012 年 7 月 26 日，原六安市环境保护局以六环评[2012]61 号文对《六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表》进行了批复，批准的一期处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d。采用“格栅+沉砂+SBR+滤布过滤+消毒”处理工艺，出水水质中执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

随着六安市金安区毛坦厂镇的快速发展，目前日均收水量基本接近饱和状态，污水处理厂的处理能力已跟不上镇区需求，出水质量得不到保证，则毛坦厂镇部分居民排水量未得到收集和处理，将会对区域地表水产生不利的影

响。在此背景下，六安市金安区毛坦厂镇人民政府决定建设毛坦厂镇污水处理厂扩建工程，扩建工程建设完成后处理工艺为“格栅+沉淀+调节+改良 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑”，污水处理厂设计出水水质达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/ 2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准，未作要求的其他污染物排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后。为此，毛坦厂镇污水处理厂扩建工程，形成毛坦厂镇污水处理厂废水总处理规模 12000m<sup>3</sup>/d。其中包括：二期工程扩建规模 4000m<sup>3</sup>/d、提标改造一期规模 8000m<sup>3</sup>/d。

本项目二期扩建工程实施后，毛坦厂镇污水处理厂的设计处理规模为 12000m<sup>3</sup>/d，污水处理厂二期尾水依托一期工程排污口，不另新建入河排污口，尾水经管道排入五显河。现状一期工程入河排污口位于厂区东北角，实际地理坐标为北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"。现有一期工程入河排污口已取得六安市金安区水利局批复（六金水〔2018〕6 号）。

根据《中华人民共和国水法》、《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《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》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》。

为更好贯彻落实《入河排污口监督管理办法》（水利部令第47号修改），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，六安市金安区毛坦厂镇人民政府委托我公司承担毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置论证报告编制工作。接受委托后，我公司与六安市金安区毛坦厂镇人民政府及当地相关部门就该工程进行了细致的沟通，并收集了相关的技术资料，同时对污水处理厂建设地、排污口等作了详细踏勘，搜集了有关工程、水文、水质等多方面资料，在此基础上编制了毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置论证报告，为行政主管部门审批入河排污口提供技术依据。

## 1.2 论证目的及依据

### 1.2.1 论证目的

通过分析毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口的有关信息，在满足五显河（水质目标 III 类）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，优化入河排污口设置方案，为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全，把入河排污口设置的不利影响减到最小。

### 1.2.2 论证依据

#### （一）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) 《关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》，水利部，2017年3月23日；

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

(9) 《关于印发〈重点流域水污染防治规划（2016-2020年）〉的通知》（环保部、国家发改委、水利部环水体〔2017〕142号，2017年10月12日）；

(10) 《入河排污口监督管理办法》，水利部第22号令，2005年1月1日起施行，2015年12月16日水利部令第47号修改；

(11) 《水功能区监督管理办法》，水利部（水资源【2017】101号），2017年4月1日起施行；

(12) 《安徽省水污染防治工作方案》（安徽省人民政府，皖政〔2015〕131号，2015年12月29日）；

(13) 《关于印发〈安徽省入河排污口监督管理实施细则〉的通知》（皖水资源〔2017〕91号，2017年9月16日）；

(14) 《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》（中共安徽省委安徽省人民政府，2018年6月27日）；

(15) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正版）；

(16) 《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）；

(17) 《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);

(18) 《六安市饮用水水源环境保护条例》(安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第四十一次会议审查批准, 自2018年1月1日起施行);

(19) 《巢湖流域水污染防治条例》(2020年3月1日施行)。

## (二) 技术标准、规范、规程

(1) 《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011);

(2) 《入河排污口设置论证报告技术导则》(2017征求意见稿);

(3) 《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2020);

(4) 《水域纳污能力计算规程》(SL348-2006);

(5) 《水资源评价导则》(SL/T238-1999);

(6) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);

(7) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);

(8) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);

(9) 《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016);

(10) 《水功能区划分标准》(GB/T 50594-2010);

(11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);

(12) 《入河(海)排污口三级排查技术指南》(HJ 1232-2021);

(13) 《入河(海)排污口命名与编码规则》(HJ 1235-2021);

(14) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)。

## (三) 其他依据资料

(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) 《六安市城市总体规划》(2008-2030);

(3) 《六安市水功能区划》(六安市水利局, 原六安市环保局, 2011年1月);

(4) 《六安市水资源综合规划》(2011-2030)(六安市水利局, 2015年8月);

(5) 《六安市城市污水专项规划》(2019-2030);

- (6) 《六安市城市污水再生利用专项规划》（2014-2030）；
- (7) 《六安市城市防洪规划》（2019年修编）；
- (8) 《六安市生态环境局关于六安市入河排污口标志牌规范设置指导意见》；
- (9) 《六安市金安区毛坦厂镇总体规划》（2017-2030）；
- (10) 《2020年六安市水资源公报》。

#### **（四）项目设立依据及相关资料**

- (1) 《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程可行性研究报告的批复》（六安市发展和改革委员会）；
- (2) 《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表的批复》（原六安市环境保护局）；
- (3) 《关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》（原六安市金安区环境保护局）；
- (4) 《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告的批复》（六安市金安区发展和改革委员会）；
- (5) 《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目环境影响报告表的批复》（原六安市金安区环境保护局）；
- (6) 《关于金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目竣工验收的批复》（六安市金安区生态环境分局）；
- (7) 《关于对毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置的批复》（六安市金安区水利局）；
- (8) 业主提供的其他相关资料、文件。

#### **（五）评价标准**

##### **①地表水环境质量标准**

五显河地表水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体见下表：

表 1-1 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L (pH 除外)

序号	项目		I	II	III	IV	V
1	pH		6~9				
2	氨氮	≤	0.15	0.5	1	1.5	2
3	COD	≤	15	15	20	30	40
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	BOD <sub>5</sub>	≤	3	3	4	6	10
6	总磷	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
7	总氮	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0

### ②巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值

依据《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中 4.1.1 凡排入巢湖流域水体的城镇污水处理厂、工业行业及其他排污单位的废水，执行本标准。毛坦厂镇污水处理厂混合入河排污口尾水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准，未作要求的其他污染物排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。各项指标排放标准见下表：

表 1-2 废水污染物排放浓度限值 单位：mg/L

项目	PH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
DB34/2710-2016	/	40	/	/	2.0 (3.0)	0.3	10 (12)
GB18918-2002	6~9	/	10	10	/	/	/

## 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和水域水环境容量。

## 1.4 论证范围

按照《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)中要求，“可能受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户”原则上应纳入论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域；涉及鱼类产卵场等生态敏感点

的，论证范围不限于上述水功能区”。

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河岸边，尾水经管道排入五显河。

对照《六安市水功能区划》，五显河未进行水功能区划分，以灌溉、饮用作用为主，五显河水功能区划分为五显河农业用水区。根据本工程设计污水排放量、污染物排放浓度以及排放水体的实际情况，本次论证范围确定为：五显河农业用水区。



图 1-1 毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口论证范围示意图

### 1.5 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，预测入河废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。

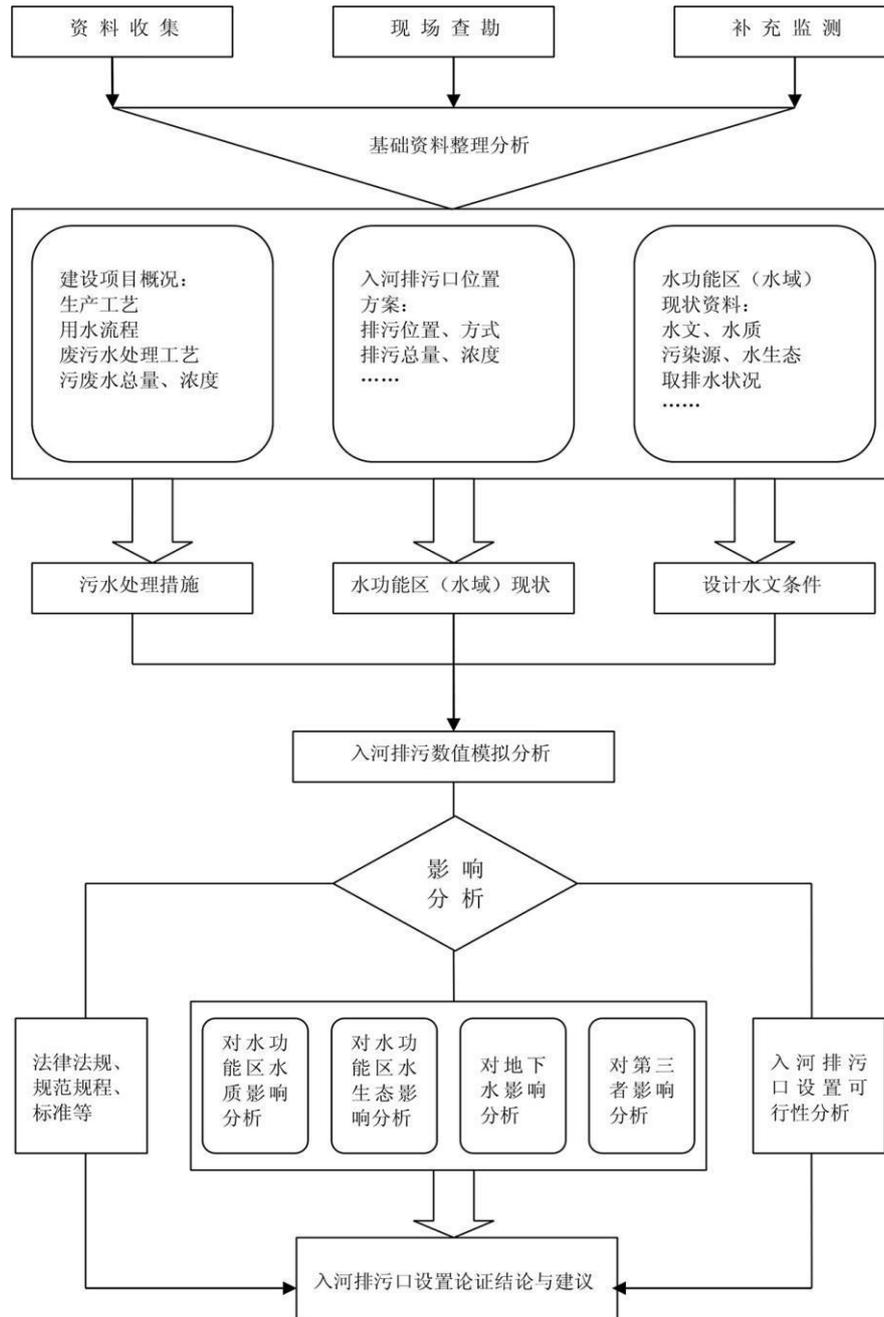


图 1-1 论证工作程序框图

## 1.6 论证工作等级

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）中分类分级指标，入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。入河排污口设置论证分类分级指标如下。

表 1-3 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级			本工程 论证等级
	一级	二级	三级	
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区和二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	涉及二级水功能区中农业用水区，二级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力，二级
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	现状无敏感生态问题，三级
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物，二级
废污水排放量（缺水地区）（m <sup>3</sup> /h）	≥1000（300）	1000~500 （300~100）	≤500（100）	本扩建工程新增废污水排放流量167m <sup>3</sup> /h，三级
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨	本次扩建工程年度废污水排放量新增 146 万吨，二级
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标，三级

根据上表分析，最终确定本工程入河排污口设置的论证等级为二级。

## 1.7 论证的主要内容

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（2017征求意见稿）入河排污口设置论证水平年的确定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。

现状水平年应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，结合现状调查资料，确定论证现状水平年为 2020 年。

规划水平年应主要考虑建设项目的建设计划，以项目建成排污年作为近期规划水平年。根据项目施工计划，确定本项目规划水平年为 2025 年。

针对本项目的工作特点，重点对六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置现状进行分析、论证，主要内容如下：

（1）对入河排污口所在的五显河农业用水区水功能区（水域）管理要求和取水状况分析，确定影响分析范围；

（2）对入河排污口所在河流五显河的排污现状调查，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；

（3）分析入河排污口设置后，对五显河农业用水区水功能区（水域）水质和水生态影响；

（4）分析六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置，对有利害关系的第三者权益的影响；

（5）分析六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置合理性；

（6）对六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建工程入河排污口设置存在问题提出完善、改进建议。

## 2 项目概况

### 2.1 项目基本情况

#### 2.1.1 一期工程基本情况

(1) 规模：8000m<sup>3</sup>/d；

(2) 地点：六安市金安区毛坦厂镇浸堰村，污水处理厂中心地理坐标为：北纬 31°21'6.69"，东经 116°34'27.58"；

(3) 占地面积：污水处理厂总占地面积约 20000 平方米；

(4) 处理工艺：“格栅+沉砂+SBR+滤布过滤+消毒”处理工艺，污泥处理采用浓缩脱水处理，出水水质中执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

(5) 服务范围：毛坦厂镇污水处理厂配套干管管径 DN500~DN600、支管管径 DN300~DN400，污水管网共 16km。收水范围为：东起金凤路，南至南环路，西至凤凰冲路，北至老燕山窑厂。服务区域面积约为 4.5km<sup>2</sup>，服务人口 6.5 万人。

(6) 相关手续履行情况：

##### ①环评审批

项目于 2012 年 7 月 27 日取得六安市发展和改革委员会《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程可行性研究报告的批复》（发改审批[2012]95 号）；并于 2012 年 7 月 26 日取得原六安市环境保护局《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表的批复》（六环评[2012]61 号）。

##### ②入河排污口

毛坦厂镇污水处理厂一期入河排污口类型为混合入河排污口，编号为 341502001，设置于六安市金安区毛坦厂镇浸堰村（毛坦厂镇污水处理厂西北角），北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"。2018 年取得六安市金安区水利局《关于对毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置的批复》。

##### ③排污许可

2019 年 9 月 27 日六安市生态环境局对毛坦厂镇污水处理厂发放排污许可证（证书编号：11341402003228991Y001U）。

(7) 原入河排污口设置和排污情况：

表 2-1 原入河排污口基本情况表

入河排污口名称	六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂入河排污口		
编号	341502001		
入河排污口分类	混合	入河排污口类型	新建
入河排污口位置	毛坦厂镇污水处理厂东北角（东经 116°34'29"，北纬 31°21'02"）		
排放方式	连续	入河方式	管道
水质保护目标	III 类		
设计排污能力	0.8 万 m <sup>3</sup> /d	年排放废污水总量	292 万 m <sup>3</sup>
执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18198-2002）一级 A 标准		
污染物排放浓度	COD: 50mg/L; NH <sub>3</sub> -N: 5mg/L; BOD <sub>5</sub> : 10mg/L; TP: 0.5mg/L		
污染物年排放量	COD: 146t; BOD <sub>5</sub> : 29.2t; SS: 29.2t; NH <sub>3</sub> -N: 14.6t; TP: 1.46t; TN: 43.8t		

### 2.1.2 二期扩建项目基本情况

(1) 规模：新增 4000m<sup>3</sup>/d；

(2) 地点：六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂西侧二期预留用地，污水处理厂中心地理坐标为：北纬 31°21'6.69"，东经 116°34'27.58"；

(3) 工程内容：污水处理厂二期扩建及一期提标改造工程完成后，废水总处理规模为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d，尾水排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。其中二期工程扩建规模 4000m<sup>3</sup>/d，提标改造一期规模 8000m<sup>3</sup>/d【一期工程提标前尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准】；

(4) 占地面积：污水处理厂总占地面积约 20000 平方米。

(5) 处理工艺与规模：处理工艺采用“格栅+沉淀+调节+改良型 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑”，二期新增污水处理能力为 4000m<sup>3</sup>/d，扩建后全厂污水处理厂能力为 12000m<sup>3</sup>/d。

(6) 服务范围：毛坦厂镇污水处理厂配套 DN400~DN1000 污水管网 23km。收水范围为：东至毛大河，南至李家冲村，西至青山堰村，北至八角塘村。服务区域面积约为 9.6km<sup>2</sup>，服务人口 8.5 万人。

(7) 相关手续履行情况：

本工程于 2018 年取得六安市金安区发展和改革委员会《关于毛坦厂镇污水处

理厂提标改造项目可行性研究报告的批复》（金发改审批[2018]23号）、《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告的批复》（金发改审批[2018]35号）；并于2018年10月25日取得原六安市金安区环境保护局《关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》（金环管[2018]88号）、2018年11月21日取得原六安市金安区环境保护局《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目环境影响报告表的批复》（金环管[2018]111号）；于2020年11月1日取得六安市金安区生态环境分局《关于金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目竣工验收的批复》（金环[2020]133号）。目前毛坦厂镇污水处理厂扩建工程已建设完成。

#### **（8）扩建工程建设内容：**

金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目主要建设内容：改良原SBR池、中间加药池改造；新建实验室、絮凝反应池、在线监测系统。

金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建项目主要建设内容：新建SBR池、排水槽、调节池、风机房、排水管网140m及配套设施；日处理量有8000吨增至12000吨。全厂尾水排放标准提高到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中“城镇污水处理厂P”的标准，未作要求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

### **2.1.3 项目建设的必要性**

#### **（1）符合金安区毛坦厂镇污水处理的现状**

随着毛坦厂镇人口数量的日益增多，则毛坦厂镇居民排水量也日益增多，毛坦厂镇污水处理厂的原处理规模为8000t/d，不能完全消纳毛坦厂镇现状污水量，则毛坦厂镇部分居民排水量未得到收集和处理，将会对区域地表水产生不利的影响。为保障下游水系水质减少污染、保证城市建设的可持续发展、促进环境保护与经济建设的协调发展，本次毛坦厂镇污水处理厂扩建工程的实施势在必行、迫在眉睫。

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程的建设避免了大量的城镇生活污水未经处理直接排入河中，避免毛坦厂镇有大量的城镇生活污水未经处理直接排入河中的现状，因此建设毛坦厂镇污水处理厂扩建工程符合六安市金安区毛坦厂镇污水

处理的现状。

## **(2) 项目建设是保护巢湖水环境质量的需要**

对照《巢湖流域水污染防治条例》中第三十条“城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放应当执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）的规定”。

毛坦厂镇污水处理厂一期工程排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，出水无法满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）。

本项目为巢湖水系治理范畴，项目建成后，出水水质稳定，且能达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016），对改善巢湖水质具有积极作用，因此本项目的实施非常重要。

项目实施后，能切实减轻大别山区与巢湖生态环境被污染的现状，保证毛坦厂镇污水处理厂出水水质，能有效控制毛坦厂镇污水对巢湖、巢湖支流的水质影响，有力维护当地生态平衡，促进毛坦厂镇和谐、可持续发展。

### **2.1.4 污水处理厂总体布置**

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程建成后，总设计处理规模 12000m<sup>3</sup>/d，污水处理采用“格栅+沉淀+调节+改良型 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑”的工艺组合。厂区划分为三个区，即预处理区、生化处理及污泥处理区、深度处理及消毒区。预处理区主要包括粗/细格栅及提升泵房、沉砂池、调节池等；生化处理及污泥处理区是污水处理厂的中心处理区，该区主要包括改良 SBR 池、污泥贮泥池、污泥浓缩脱水机房等；深度处理及消毒区主要包括絮凝沉砂池、消毒池、砂滤池等。项目在进行平面布置时遵循如下原则：

（1）结合建设用地面积和红线范围，在满足污水、污泥处理工艺流程顺畅、简洁、合理的前提下，力求布局紧凑，节约用地；

（2）构（建）筑物的布置应保证各工程管线短捷，尽量少交叉；

（3）厂区总平面布置应便于原污水进入和尾水排放；

（4）根据工程所在地主导风向的分布，确定主要臭气产生单元的布置位

置，尽量减轻对厂前区影响；

(5) 合理布置厂区主要人流与货流的出入口，避免人流与货流交叉及货流外运对厂前区的干扰、污染。

### **2.1.5 污水处理工艺**

#### **(1) 污水处理厂处理工艺**

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程建设完成后处理规模为 12000m<sup>3</sup>/d。处理工艺“格栅+沉淀+调节+改良 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑”，污水处理厂具体工艺如下：

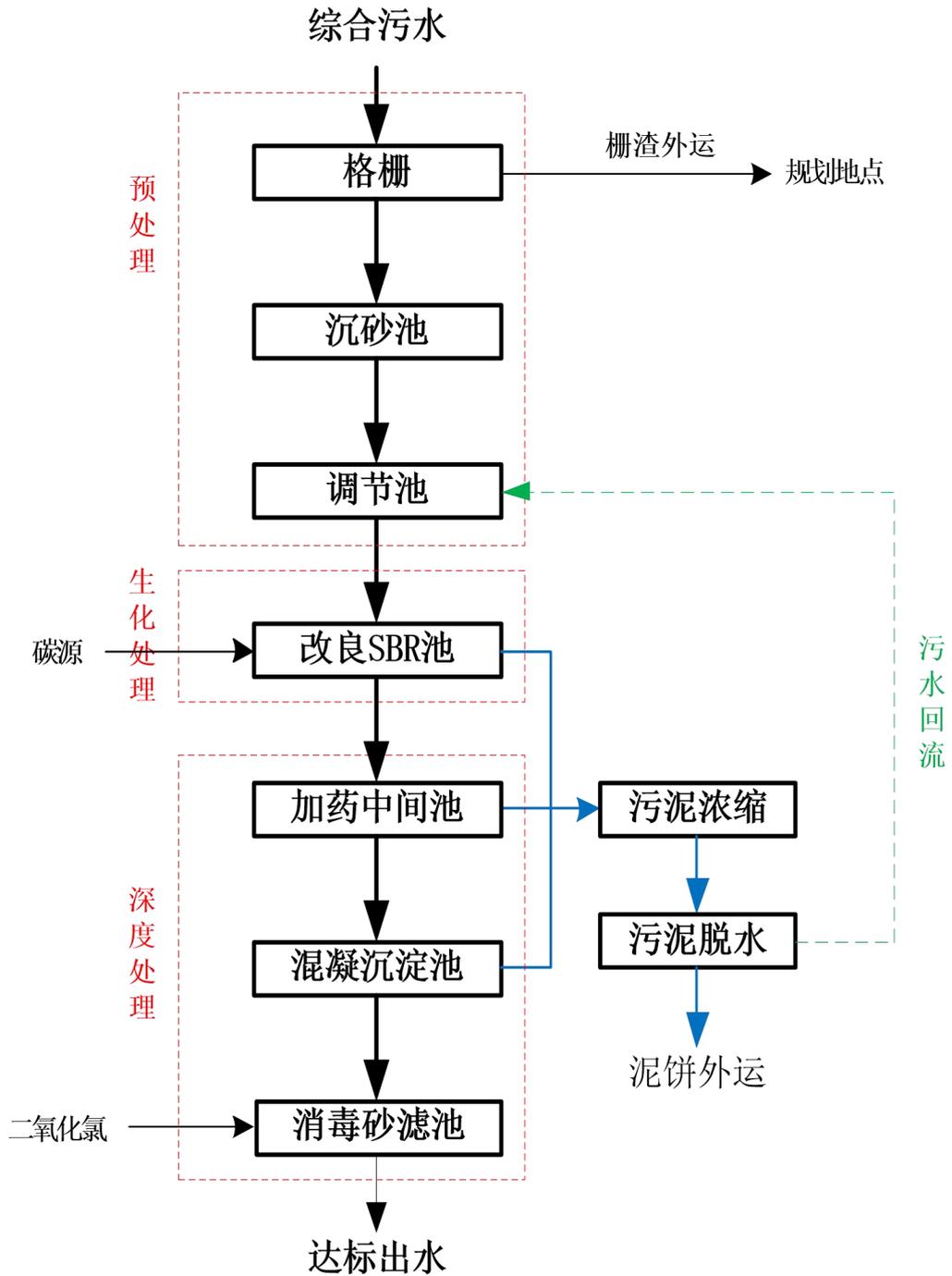


图 2-1 污水处理厂工艺流程图

1) 预处理

① 格栅

主要用来拦截污水中的大块漂浮物，以保证后续处理构筑物的正常运行及有效减轻处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证。格栅采用自动格栅一台。

## ②沉砂池

污水在迁移、流动和汇集过程中不可避免会混入泥砂。污水中的砂如果不预先沉降分离去除，则会影响后续处理设备的运行。最主要的是磨损机泵、堵塞管网，干扰甚至破坏生化处理工艺过程。

## ③调节池

为提高酸化效果，可将 SBR 池反应剩余污泥回流入水解调节池，为进一步提高污水水解酸化的效果，可将 SBR 反应池部分污泥回流入水解调节池也可减少污泥处理量。污水在厌氧菌、兼氧菌的作用下。将污水中的大分子有机物降解为小分子有机物，不溶性有机物降解为可溶性有机物，并对污水中部分有机物进行有效处理。为提高厌氧水解功能，在水解调节池底安装了曝气装置。在处理过程中加入有机碳源，有机碳源是微生物能量代谢所需碳的主要来源，有机碳源作为异养好氧菌和反硝化过程的电子供体，可认为是实现完全生物硝化反硝化的关键因素之一。

## 2) 生化处理

MSBR 是连续进水、连续出水的反应器，其实质是 A<sup>2</sup>/O 系统后接 SBR，因此具有 A<sup>2</sup>/O 的生物除磷脱氮功能和 SBR 的一体化、流程简洁、控制灵活等优点。

MSBR 系统的运行原理：污水进入厌氧池，回流活性污泥在这里进行充分释放磷，然后污水进入缺氧池进行反硝化。反硝化后的污水进入好氧池，有机物在这里被好氧降解、活性污泥充分吸磷后再进入起沉淀作用的 SBR 池，澄清后的污水被排放，此时另一边的 SBR 在 1.5Q 回流量的条件下进行起反硝化、硝化，或起静置预作用。回流污泥首先进入浓缩区进行浓缩，上清液直接进入好氧池，而浓缩污泥则进入缺氧池，一方面可以进行反硝化，另一方面为先消耗掉回流浓缩污泥中的溶解氧和硝酸盐，为随后的厌氧放磷提供更为有利的条件。在好氧池与缺氧池之间有 1.5Q 的回流量，以便进行充分的反硝化。

由其工作原理可以看出，MSBR 是具有同时进行生物除磷及生物脱氮的污水处理工艺。采用 MSBR 工艺时需注意以下几个问题：

①设备的利用率较低，这是 SBR 系列工艺的通病，MSBR 工艺虽经多次改进，设备的利用率仍仅有 74%。

②污水厂工程成功业绩欠缺，特别是大型污水厂采用 MSBR 工艺的更少。

③MSBR 工艺中的污泥浓缩池，工艺计算中要求在 30 分钟内将污泥浓度提高近 3 倍，由于浓缩池底部布置欠妥，污泥堆积无法避免，因此池内 MLSS 浓度无法平衡。

④进入好氧，也有 4Q，其中 1.5Q 回流至缺氧池，1.5Q 通过 SBR 池回流至污泥浓缩池，1.0Q 通过 SBR 池沉淀排出，因此好氧池内流向较紊乱，如何控制 1.0Q 从沉淀段排出是有问题的。

⑤MSBR 工艺各池传动机械设备多，相互之间回流泵多，对控制系统依赖性大，如果自控系统中某一部分出故障时，将导致全厂运行困难。

### 3) 深度处理

#### ①加药中间池

经 SBR 反应处理后为确保污水达到《巢湖流域污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》表 2 中有关规定，必须对污水中 P 进行处理。

在工艺比选中可知本项目采用后置除磷（亚铁盐）+生物排泥除磷+生物脱氮的方法除磷。用此方法进行除磷的优势有：1）硝酸盐的沉淀与生物处理过程相分离，互不影响；2）药剂投加可以按磷负荷的变化进行控制；3）产生的磷酸盐污泥可以收集起来加以利用为磷肥。

#### ②混凝沉砂池

絮凝沉砂池是废水处理中沉砂池的一种。絮凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

#### ③消毒砂滤池

絮凝沉淀后，废水进入消毒砂滤池，主要目的是加入  $\text{ClO}_2$  进行消毒，再经砂滤池进一步过滤，提高排水水质。

### (2) 污水处理厂主要构筑物及设备

六安市毛坦厂镇污水处理厂扩建后主要构筑物及设备如下：

表 2-2 污水处理厂扩建后主要处理构筑物一览表

序号	名称	结构尺寸 (L×B×H)	数量(座/ 台)	结构类型
1	粗格栅	栅条间隙 b=20mm; 格栅 宽度 B=500mm; 格栅倾角 $\alpha=70^\circ$	2	地下钢筋混凝土结构直 壁平行渠道, 地上粗格 栅间
2	提升泵房	6.0m×5.0m×3.5m	1	半地下式框架结构
3	细格栅	栅条间隙 b=5mm; 格栅 宽度 B=500mm; 格栅倾角 $\alpha=70^\circ$	2	地上钢筋混凝土结构直 壁平行渠道
4	沉砂池	/	1	水下部分采用不锈钢材 质, 水上部分为碳钢
5	调节池	20.0m×14.0m×4.0m	1	钢筋混凝土结构
6	SBR 池	60.0m×27.0m×6.0m	11	钢筋混凝土结构
		18.0m×8.0m×7.0m	6	
7	加药中间水池及 提升泵	20.0m×10.0×4.0m	1	地下式, 地下钢筋混凝 土矩形集水池, 地上泵 房
8	混凝沉砂池	9.5m×2.0m×4.3m	1	半地下式钢筋混凝土水 池与滤布滤池合建
9	沙滤池	4.9m×2.6m×3.5m	1	半地下式钢筋混凝土水 池
10	接触消毒池	14m×7m×4.0m	1	钢筋混凝土结构
11	贮泥池	7.0m×6.0m×4.0m	1	半地下式钢筋砼结构
12	污泥浓缩脱水机 房及加药间	L×B=6.6m×6m	1	框架结构
13	排水槽	90m*0.8m*0.8m	1	钢砼结构
14	风机房	5m*4m*3.5m	1	砖混结构
15	水质在线监测表 间	/	1	/

表 2-3 污水处理厂扩建后设备一览表

序号	名称	主要设备	数量
1	粗格栅	①回转式粗格栅	2 台
		②镶铜铸铁方闸门(配电动起闭机)	4 台
2	提升泵房	①潜污泵	3 台
3	细格栅	①回转式细格栅	2 台
		②镶铜铸铁方闸门(配电动起闭机)	4 台
		③螺旋输渣机	1 台
4	沉砂池	①除砂机: 旋流沉砂池专用桨式除砂机	2 套
5	调节池	①予曝气装置	4 套
		②废水提升泵	2 台(1用1备)
6	SBR 池	①微孔曝气系统: 微孔曝气管	828 米

		②混合液回流泵	9台
		③剩余污泥泵	9台
		④撇水装置	4台
		⑤曝气装置	10套
		⑥高效微孔曝气器	2304套
7	加药中间水池及提升泵	①立式污水泵	2台
8	絮凝沉砂池	①混合搅拌器	1套
		②反应搅拌器	3套
9	贮泥池	①高速潜水推流器	1台
10	污泥浓缩脱水机房及加药间	①带式浓缩压榨过滤机	1台
		②污泥泵：偏心螺杆泵	2台（1用1备）
		③反冲洗水泵：潜水排污泵	2台（1用1备）
		④加药装置（投加PAM）	1套
		⑤加药螺杆泵	2台（1用1备）
		⑥空压机	2台（1用1备）
		⑦无轴螺旋输送机	1台
		⑧溶药装置（玻璃钢桶和不锈钢搅拌器）	1套
		⑨加药计量泵	2台（1用1备）
11	鼓风机房	①SWR-150鼓风机	2台
12	水质在线监测仪表间	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP在线监测仪表	4台

### 2.1.6 设计进水、出水水质及去除率

#### (1) 设计进水水质

根据调查，六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂收水主要为生活污水，不涉及工业废水。根据《安徽省农村生活污水治理技术指引（试行）》并结合污水处理厂收水范围内实际情况对污水水质进行预测，进水水质指标如下：

表 2-4 进水水质一览表（单位：mg/L）

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	4	45

#### (2) 设计出水水质

本污水处理厂经处理后达标的尾水经管道排入五显河。污水处理厂出水水质中COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中“城镇污水处理厂I”所列标准限值，未作要

求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。主要出水指标见下表。

表 2-5 设计出水水质（单位：mg/L）

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
出水水质	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2.0 (3.0)	≤0.3	≤10 (12)

注：括弧外数值为水温 > 12℃时的控制指标，括弧内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

### (3) 设计去除效率

根据设计进水水质及出水水质要求，污水处理厂的污水处理效率见下表：

表 2-6 污水处理设施污染物去除率（单位：mg/L）

水质类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	4	45
出水水质	40	10	10	2 (3)	0.3	10 (12)
处理效率	≥86.67%	≥93.33%	≥95.00%	≥93.33% (90.00%)	≥92.5%	≥77.78% (73.33%)

### 2.1.7 污水管网工程

金安区毛坦厂镇扩建后污水处理厂污水厂收水范围为：东至毛大河，南至李家冲村，西至青山堰村，北至八角塘村。根据项目工程量统计，毛坦厂镇污水处理厂配套 DN400~DN1000 污水管网，采用开挖的方式施工，污水管道总长度为 23km。

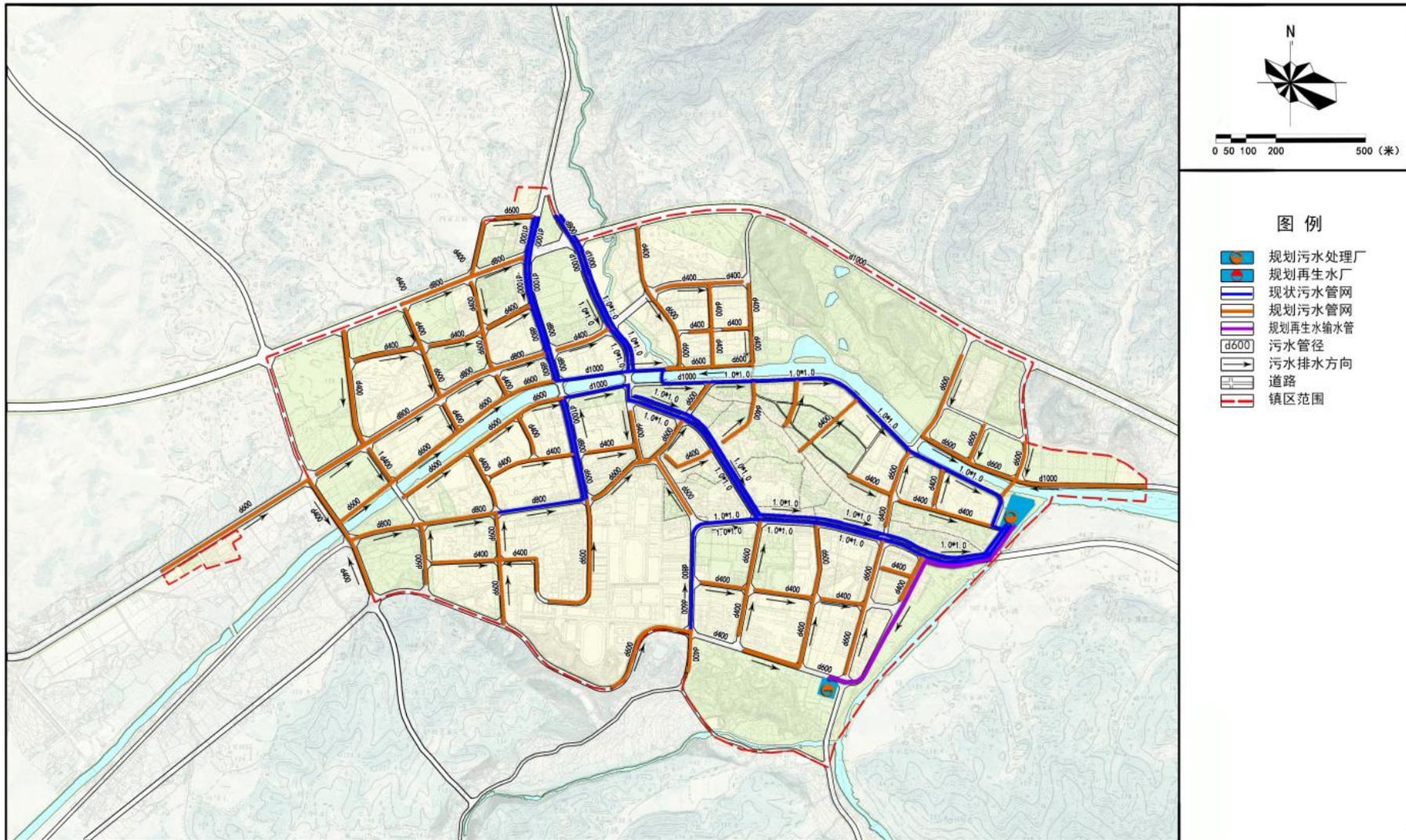


图 2-2 金安区毛坦厂镇规划污水管网图

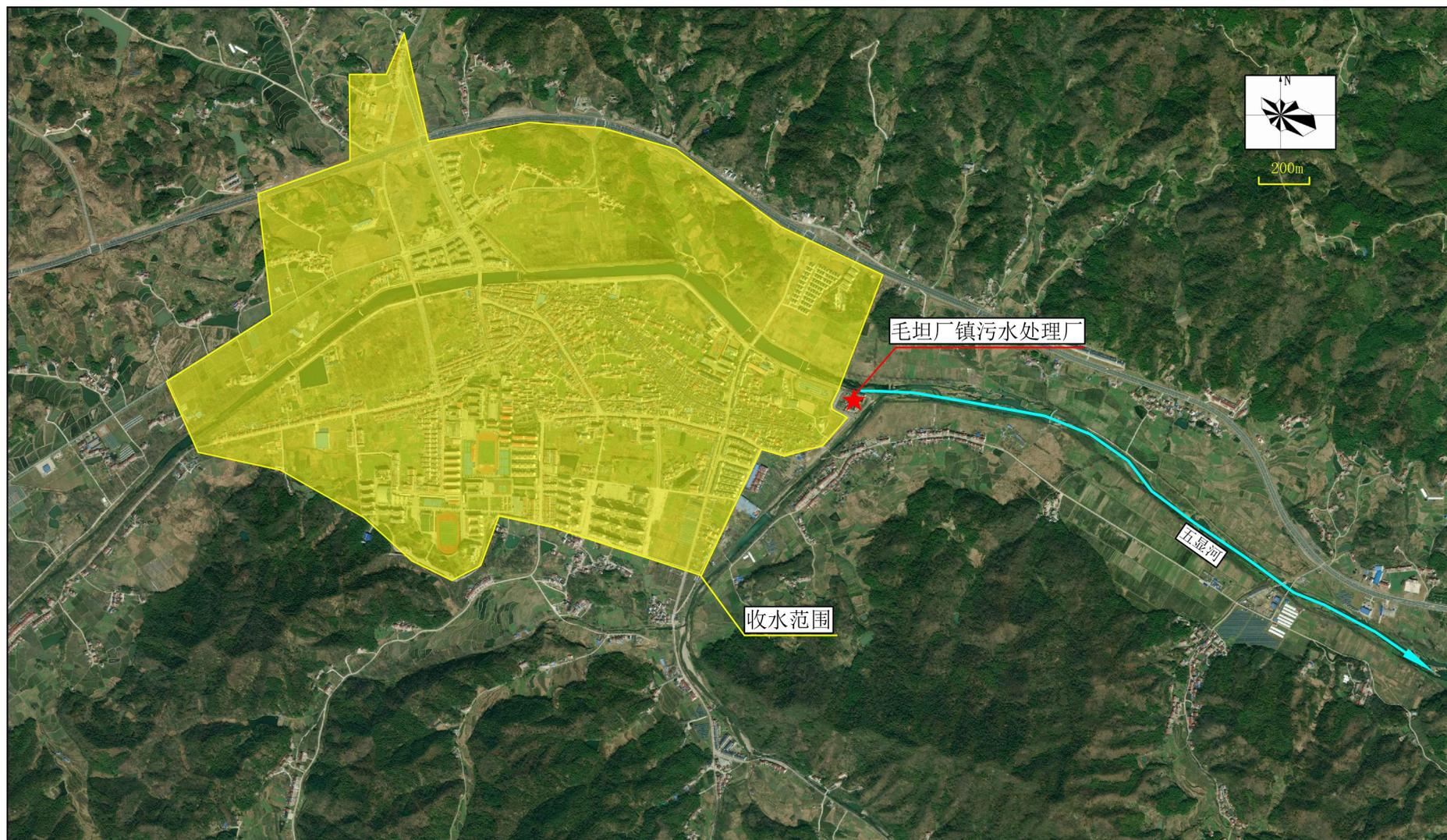


图 2-3 金安区毛坦厂镇污水处理厂收水范围图

## 2.2 项目所在区域概况

### 2.2.1 自然环境

#### (1) 地理位置

六安位于安徽西部，大别山北麓，俗称“皖西”，是大别山区域中心城市。现辖金安、裕安、叶集三区和霍邱、金寨、霍山、舒城四县，以及省级六安经济技术开发区等。六安依山襟淮，承东接西，区位优势。东与省会合肥市相连，南与安庆市接壤，西与信阳市毗邻，北接淮南市、阜阳市。贯淮淠而望江海，连鄂豫而衔中原，是大别山沿淮经济区的中心城市。312、206、105 国道、宁西高速公路、合九铁路、宁西铁路、淠淮航道纵横全境，六安至合肥新桥机场仅需半小时，交通十分便捷。

金安区位于安徽省西部，大别山北麓，淮河以南，江淮丘陵西缘。北纬  $30^{\circ}16' \sim 32^{\circ}05'$ ，东经  $116^{\circ}30' \sim 116^{\circ}05'$ ，东邻肥西，西接裕安区，南与舒城、霍山县接壤，北与寿县毗邻，总面积  $1657\text{km}^2$ ，为六安市主城区，是六安市政治、经济、文化中心，安徽省会城市合肥经济圈的核心区域。

毛坦厂镇隶属于安徽省六安市金安区，位于舒城、霍山、金安三县区交界，总面积 59.6 平方公里，辖 7 个村，1 个街道，2017 年，行政区域面积 62.86 平方公里，常住人口 53368 人。国道 105 线、县道六毛路穿镇而过，是省级中心镇。集镇建设迅速。作为自然生态旅游胜地，东石笋风景区有着得天独厚的生态环境。

#### (2) 地形地貌

金安区南部为大别山余脉，地势由南向北倾斜，南部为低山区，海拔 300~500m；中部为江淮分水岭丘岗区，海拔 50~200m，东南部沿五显河的平畈区和西北部的沿淠河平畈区，海拔 30~50m。江淮分水岭脊线自西向东将金安区一分为二，总的特征是低山、丘陵、平原由南向北过渡，海拔高度在 20~750m 之间。金安区属秦岭褶皱带和合肥主要凹陷等次级构造单元，地层组织复杂，岩浆活动剧烈，变质作用显著，褶皱断裂发育。地表上层大部分覆盖 10~25m 粘土，渗透系数小，土体保水率低；下层至 60~70m 是侏罗纪红砂岩，富水程度小，为浅层地下水贫乏区；地表 65~70m 以下有一构造裂隙带，地下水较丰富。

#### (3) 土壤植被

金安区土壤分布类型有黄棕壤土、水稻土、潮土、砂姜黑土、山地草甸土等。潴育型水稻土，耕层养分状况为有机质  $1.20\pm 0.74\%$ ，全氮  $0.110\pm 0.043\%$ ，速效磷  $8\pm 7\text{ppm}$ ，速效钾  $69\pm 42\text{ppm}$ 。适宜水稻生长。金安区属北亚热带东亚季风气候区，植被类型属北亚热带常绿阔叶林植被带、皖中落叶与常绿阔叶混交林地带。全区植被覆盖度达到 90%，森林覆盖率 35%。主要植被有栽培植被、水生植被和自然植被。栽培植被分布在岗区和农田，主要是人工造林和水稻种植，有少量果园、经济作物，道路、沟渠宅基地前后有落叶阔叶疏林，植物的组成和结构都很单调。水生植被主要是水面水生植物。自然植被主要是贫瘠岗脊人工未开垦的次生植被和潜在植被。

#### (4) 水文气象

金安区属北亚热带北部边缘的东亚季风气候区。四季分明，季风明显；气候温和，温差较大；雨量适中，时空不均；光照充足，无霜期较长。年平均气温  $15.5^{\circ}\text{C}$  左右，年极端最高气温  $41.3^{\circ}\text{C}$ ，年极端最低气温  $-17.1^{\circ}\text{C}$ 。年平均日照时数 2256h，无霜期 220d。年平均风速  $2.5\text{m/s}$ 。金安区地处淮河以南长江以北，位于大别山多雨中心北缘，大部分属于湿润地带，1956-2016 年多年平均降水 1126mm，且南部多于北部，山区多于岗畈，年平均径流由南向北递减，多年年平均蒸发量 869mm，降雨年内和年际分配不均，雨量多集中在夏季。境内多年平均径流量 7.87 亿  $\text{m}^3$ ，主要是以大气降水为主的地表水资源，地下水资源受自然地理条件限制比较贫乏，开采利用率低。淠史杭入境水资源作为补充水源。

#### (5) 河流水系

项目所在区域内主要地表水为五显河。

五显河亦称毛坦厂河，又名毛大河。源于霍山县四顾寨。自刘家大郢东南过九桠树，东北 2.5km 至真龙地，北 4km 至青山堰入六安县界，又东北 4km 至毛坦厂，北汇鸡皮岭水，又 1.4km 入舒城界，南纳东石笋水，河面宽 100m。又东 2km，南纳显扬冲水，又东 1.5km，北接蒋家冲水，东流 2km 至五乡镇北，接罗汉冲水，东 2.7km。北接江冲水，南纳滑水河水，于方家河口入龙河口水库。五显河从霍山县大沙埂乡四顾寨到舒城县五显镇方家河口划为保护区，全长 20.1km，控制面积  $95.73\text{km}^2$ 。

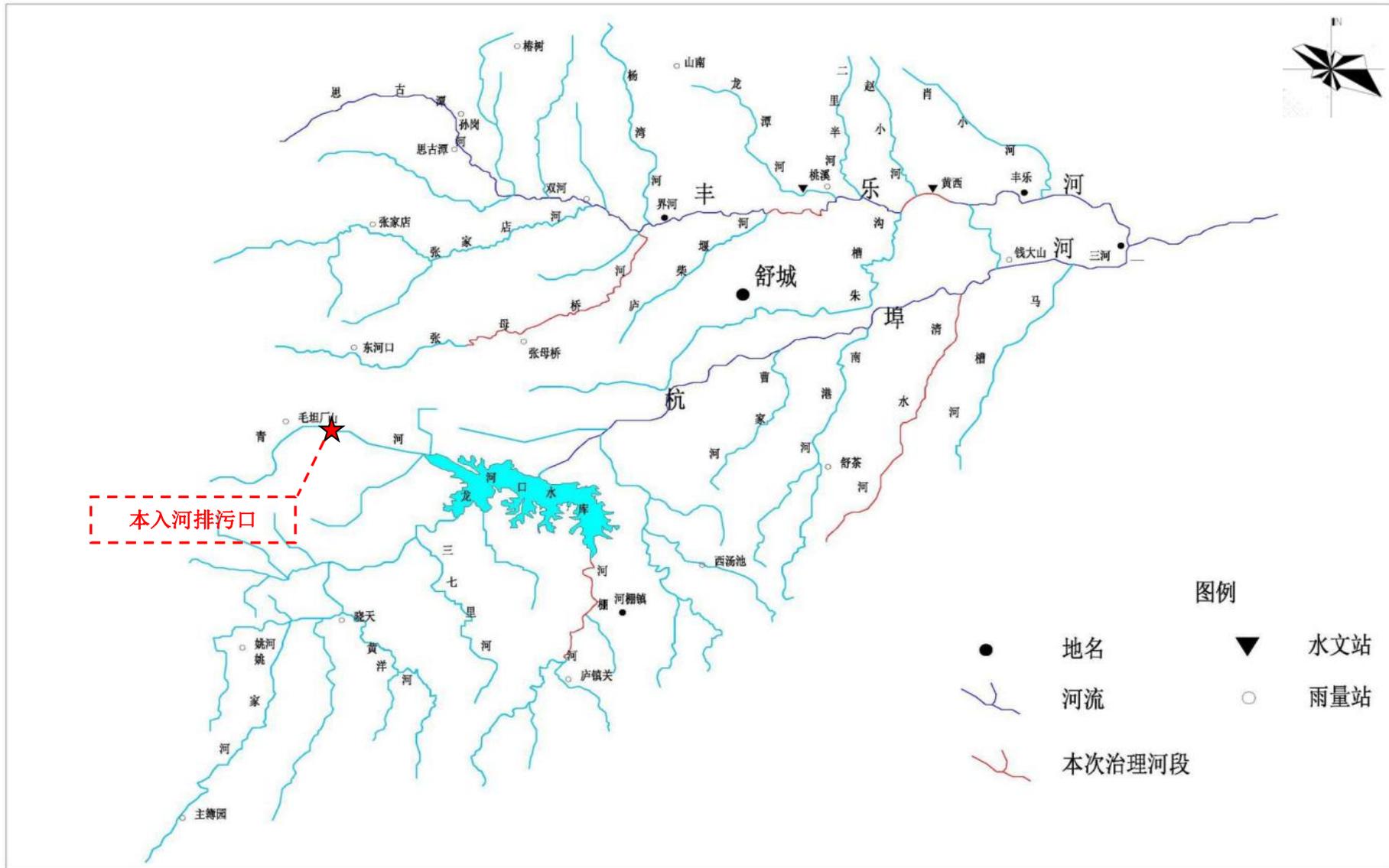


图 2-4 项目区水系图

## (6) 自然保护区

六安市已建成自然保护区 4 个，其中国家级自然保护区 1 个（安徽金寨天马国家级自然保护区），省级自然保护区 3 个（安徽舒城万佛山省级自然保护区、安徽霍山佛子岭省级自然保护区、安徽霍邱东西湖省级自然保护区）。

### 2.2.2 社会经济概况

根据《2020 年六安市国民经济和社会发展统计公报》，截至 2020 年末，全市户籍人口 587.86 万人，比上年减少 3.2 万人。人口中，男性人口 310.38 万人，女性人口 277.48 万人。全年人口出生率 9.80‰，死亡率 7.48‰，自然增长率 2.32‰。2020 年，全市粮食种植面积 609.1 千公顷，比上年增加 1.45 千公顷；油料种植面积 53.1 千公顷，比上年增加 0.4 千公顷；棉花种植面积 4.1 千公顷，比上年减少 0.7 千公顷；蔬菜种植面积 56.2 千公顷，比上年增加 2.4 千公顷。全年粮食产量 345.7 万吨，下降 0.4%；油料产量 12.2 万吨，增长 1.9%；棉花产量 3091 吨，下降 25.4%。

根据《2020 年金安区国民经济和社会发展统计公报》，初步核算，全年实现地区生产总值（GDP）292.5 亿元，按可比价格计算，同比增长 4.4%。其中：第一产业增加值 36.8 亿元，同比增长 2.3%；第二产业增加值 87.9 亿元，同比增长 5.4%；第三产业增加值 167.8 亿元，同比增长 4.3%。三次产业结构由 2019 年的 12.0:29.9:58.1 调整为 12.6: 30.0: 57.4。

### 2.2.3 区域水资源及开发利用情况

#### 2.2.3.1 区域水资源基本情况

##### (1) 降水量

根据六安市水利局《2020 年六安市水资源公报》，金安区 2020 年降水量 1940.3mm，径流量 32.15 亿 m<sup>3</sup>，比 2019 年增加 130.8%，较多年平均值增加 71.3%

表 2-7 六安市金安区 2020 年行政分区降水量较表

行政分区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2020 年降水量		2019 年降水量 (亿 m <sup>3</sup> )	多年平均降水量 (亿 m <sup>3</sup> )	与 2019 年比 较 (±%)	与多年平均比 较 (±%)
		mm	亿 m <sup>3</sup>				
金安区	1657	1940.3	32.15	13.93	18.77	130.8	71.3
六安市	15458	2058.9	318.27	136.6	190.96	132.9	66.7

##### (2) 地表水

2020 年全市水资源总量 189.39 亿 m<sup>3</sup>，比 2019 年增加 276.3%，较多年平均增加 130.2%。2020 年金安区水资源总量 16.62 亿 m<sup>3</sup>，比 2019 年增加

294.0%，较多年平均增加 132.6%。六安市及金安区地表水资源量（以径流深表示）如下。

表 2-8 2020 年六安市及金安区径流深及径流量表

县级行政区	径流深 (mm)	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	与 2019 年值比较 (%)	与多年平均值比较 (%)
金安区	1002.8	16.62	294.0	132.6
全市	1225.2	189.39	276.3	130.2

### (3) 地下水资源量

2020 年全市地下水资源量 20.65 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水与地下水不重复计算量 4.33 亿 m<sup>3</sup>。

### (4) 水资源总量

2020 年六安市水资源总量 193.73 亿 m<sup>3</sup>，比 2019 年增长 267.5%，较多年平均值减少 131.6%，全市人均水资源量 4409.2m<sup>3</sup>。

金安区 2020 年地表水资源量为 16.6 亿 m<sup>3</sup>，产水系数 0.52，产水模数 100.28 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>。金安区水资源总量如下。

表 2-9 2020 年六安市及金安区水资源总量表

行政分区	年降水量 (亿 m <sup>3</sup> )	地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	地下水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	地下水与地表水不 重复计算量 (亿 m <sup>3</sup> )	水资源总 量 (亿 m <sup>3</sup> )	产水 系数	产水模数 (万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )
金安区	32.15	16.62	1.91	0.00	16.62	0.52	100.28
全市	318.27	189.39	20.65	4.33	193.73	0.61	125.32

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

六安市各流域水资源总量如下。

表 2-10 2020 年六安市流域分区水资源总量表

流域分区	年降水量 (亿 m <sup>3</sup> )	地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	地下水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	地下水与地表水不 重复计算量 (亿 m <sup>3</sup> )	水资源总 量 (亿 m <sup>3</sup> )	产水 系数	产水模数 (万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )
湃史河上游区	119.65	97.64	7.50	0.00	97.64	0.69	178.70
王蚌南岸沿淮区	140.89	54.08	8.54	3.44	57.52	0.47	96.53
杭埠河区	57.74	37.68	4.61	0.89	38.57	0.67	131.49
全市	318.27	189.39	20.65	4.33	193.73	0.61	125.32

## 2.2.3.2 区域水资源开发利用情况

### (1) 供水量

2020 年六安市供水总量 22.26 亿 m<sup>3</sup>，较 2019 年减少 0.86 亿 m<sup>3</sup>。其中地表水供水量 2.75 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 97.7%，地下水供水量 0.075 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 0.3%，其他水源供水量 0.44 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 2%。

地表水源供水量中，蓄水工程供水量 18.15 亿 m<sup>3</sup>（不包括向外市供水

量)，占地表水源供水量的 83.15%，主要包含六安境内大、中、小型水库和塘坝供水量；引水工程供水量 1.48 亿 m<sup>3</sup>，占地表水源供水量的 6.8%，主要包含横排头、淠源渠、七门堰等工程的部分引水量；提水工程供水量 2.12 亿 m<sup>3</sup>，占地表水源供水量的 9.7%，主要包含淠史杭灌区末端河湖泵站的提水量和主要城镇供水企业的河湖取水量。

2020 年金安区供水总量 4.478 亿 m<sup>3</sup>。其中地表水供水量 4.332 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 96.73%，地下水供水量 0.0005 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 0.01%，其他水源供水量 0.146 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 3.26%。

地表水源供水量中，蓄水工程供水量 3.65 亿 m<sup>3</sup>（不包括向外市供水量），占地表水源供水量的 84.1%，主要包含金安区内大、中、小型水库和塘坝供水量；引水工程供水量 0.40 亿 m<sup>3</sup>，占地表水源供水量的 9.21%，主要包含金安区内工程的部分引水量；提水工程供水量 0.29 亿 m<sup>3</sup>，占地表水源供水量的 6.68%，主要包含周边工程的提水量和主要城镇供水企业的河湖取水量。

2020 年六安市及金安区供水量如下。

表 2-11 2020 年六安市及金安区供水量表

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	单位
	蓄水	引水	提水	小计				
金安区	3.647	0.397	0.288	4.332	0.0005	0.146	4.478	亿 m <sup>3</sup>
全市	18.149	1.184	2.119	21.749	0.076	0.438	22.262	

## (2) 用水量及其分布

2020 年六安市用水总量 22.26 亿 m<sup>3</sup>，较 2019 年值减少 0.86 亿 m<sup>3</sup>。其中：农灌用水量 16.77 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 75.32%；林牧渔畜用水量 0.47 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 2.09%；工业用水量 1.94 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 8.71%；城镇公共用水量 0.47 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 2.13%；居民生活用水量 1.93 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 8.65%；生态环境用水量 0.69 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 3.10%。

2020 年金安区用水总量 4.478 亿 m<sup>3</sup>。其中：农灌用水量 3.107 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 69.38%；林牧渔畜用水量 0.055 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 1.23%；工业用水量 0.593 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 13.24%；城镇公共用水量 0.116 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 2.59%；居民生活用水量 0.374 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 8.35%；生态环境用水量 0.233 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 5.20%。

表 2-12 2020 年六安市及金安区用水量表

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业		城镇公共	居民生活	生态环境	合计
			火(核)电工业	非火(核)电工业				
金安区	3.107	0.055	0	0.593	0.116	0.374	0.233	4.478
全市	16.768	0.465	0.129	1.811	0.474	1.926	0.690	22.262

### (3) 耗水量

2020 年六安市耗水总量 13.44 亿 m<sup>3</sup>，较 2019 年值减少 0.38 亿 m<sup>3</sup>；平均耗水量 60.4%，较 2019 年值增加 0.6%。金安区 2020 年耗水总量 2.588 亿 m<sup>3</sup>

表 2-13 2020 年六安市及金安区耗水量表

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业		城镇公共	居民生活	生态环境	合计
			火(核)电工业	非火(核)电工业				
金安区	2.011	0.039	0	0.149	0.040	0.150	0.200	2.588
全市	10.922	0.339	0.100	0.453	0.159	0.875	0.594	13.442

### (4) 用水指标

六安市 2020 年人均用水量 480.5m<sup>3</sup>，较 2019 年值增加 6.1m<sup>3</sup>；万元 GDP 用水量 133.4m<sup>3</sup>，按 2015 年不变价计算，较 2019 年值下降 7.3%；居民（城镇与农村）生活人均用水量 41.6m<sup>3</sup>；工业万元工业增加值用水量 45.2m<sup>3</sup>，按 2015 年不变价计算，较 2019 年值下降 15.0%；农田灌溉亩均用水量 321.1m<sup>3</sup>，农田灌溉水有效利用系数 0.5167，较 2019 年值提高 0.0019。

金安区 2020 年人均用水量 531.0m<sup>3</sup>；万元 GDP 用水量 110.4m<sup>3</sup>；居民（城镇与农村）生活人均用水量 44.4m<sup>3</sup>；工业万元工业增加值用水量 49.9m<sup>3</sup>；农田灌溉亩均用水量 348.2m<sup>3</sup>。

2020 年六安市及金安区主要用水指标如下。

表 2-14 2020 年六安市及金安区主要效率指标

行政分区	人均综合用水量 (m <sup>3</sup> /人)	万元 GDP 用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	居民人均用水量 (m <sup>3</sup> /人)	万元工业增加值用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	农业灌溉亩均用水量 (m <sup>3</sup> /亩)
金安区	531.0	110.4	44.4	49.9	348.2
全市	480.5	133.4	41.6	45.2	321.1

### 3 论证范围内水功能区（水域）状况

#### 3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托现有一期工程入河排污口进入五显河。

##### 3.1.1 拟纳污水功能区（水域）基本情况

五显河亦称毛坦厂河，又名毛大河。源于霍山县四顾寨。自刘家大郢东南过九桠树，东北 2.5km 至真龙地，北 4km 至青山堰入六安县界，又东北 4km 至毛坦厂，北汇鸡皮岭水，又 1.4km 入舒城界，南纳东石笋水，河面宽 100m。又东 2km，南纳显扬冲水，又东 1.5km，北接蒋家冲水，东流 2km 至五乡镇北，接罗汉冲水，东 2.7km 北接江冲水，南纳滑水河水，于方家河口入龙河口水库。五显河从霍山县大沙埂乡四顾寨到舒城县五显镇方家河口划为保护区，全长 20.1km，控制面积 95.73km<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

本次论证污水处理厂尾水经管道排入五显河，对照《六安市水功能区划》，五显河未进行水功能区划分，以灌溉、饮用作用为主，五显河水功能区划分为五显河农业用水区。根据舒城县人民政府关于印发《舒城县水污染防治工作方案》的通知（舒政[2015]64号），万佛湖及其入湖河流五显河水质达到或优于 III 类。

##### 3.1.3 水功能区纳污能力

###### （1）基本情况

本次论证污水处理厂尾水经管道排入五显河，对照《六安市水功能区划》，五显河未进行水功能区划分，以灌溉、饮用作用为主。

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（2017 征求意见稿）“5.6.5 未划分水功能区的水域，应详细说明排污影响范围内水域水质现状，并按《水域纳污能力计算规程》（SL348-2006）的规定和水功能区管理要求核算纳污能力。”

###### （2）纳污能力计算模型

水质数学模型是描述水体中水质变化规律的数学表达式。是水文数学模型之一。它主要以物质守恒原理为基础，模拟污染物质排入水体以后，水体的水质在物

理、化学和生物化学等过程中的变化。水质数学模型反映污染物排放与水体质量的定量关系，主要用于水体污染特性、水体纳污容量的研究和水质预测。

中、小河流，污染物在较短河段内能在河流横断面均匀混合，采用《水域纳污能力计算规程》（SL348-2006）中河流一维模型计算水域纳污能力。

对于排污口多，排污密集的单位，采用“中点概化”的方式进行简化，将所有入河水量当做从上下游断面的中点处进入河道。入河排污口简化为计算河段的中部时，河段水域纳污能力计算模型如下。

$$C_{x-L} = C_0 \exp(-KL/u) + m/Q \exp(-KL/u)$$

$$M = (C_S - C_{x-L}) (Q + Q_p)$$

式中：M——水域纳污能力，g/s；

Q——起始断面的入流流量，m<sup>3</sup>/s；

Q<sub>p</sub>——废污水排放流量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>0</sub>——起始断面的水质浓度，mg/L；

m——污染物入河速率，g/s；

C<sub>s</sub>——水体的水质控制目标，mg/L；

K——污染物综合降解系数，1/s。

u——设计流量下河流断面的平均流速，m/s；

L——计算河段长度，m。

### (3) 相关参数确定

#### 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。本次评价水文参数引用《六安市毛坦厂污水处理厂（一期）入河排污口论证报告》中数据，五显河水文参数见下表：

表 3-1 五显河水文参数表

参数		取值	单位
五显河	流速 u	0.02	m/s
	流量 Q	0.48	m <sup>3</sup> /s

#### ② 上游水质背景值

五显河数据采用浸堰断面现状监测结果平均值，数据如下。

表 3-2 水质背景值 单位: mg/L

项目	COD	NH <sub>3</sub> -N
浸堰断面	11.2	0.17

### ③污染物排放速率

本次论证污水处理厂尾水排入五显河，污染物排放浓度 COD=40mg/L，NH<sub>3</sub>-N=2mg/L，毛坦厂镇污水处理厂排放流量为 0.139m<sup>3</sup>/s。

本入河排污口下游约 7m 为舒城五显镇污水处理厂尾水入五显河口，舒城五显镇污水处理厂污染物排放浓度 COD=40mg/L，NH<sub>3</sub>-N=2mg/L，排放流量为 Q=0.009m<sup>3</sup>/s。

当计算水域有多个入河排污口，可将相对集中的排污口概化为一个排污口，排污量为各排污口排污量之和。

表 3-3 废水排放污染速率

项目	Q 废水量 (m <sup>3</sup> /s)	COD	NH <sub>3</sub> -N
毛坦厂镇污水处理厂	0.139	40mg/L	2mg/L
舒城五显镇污水处理厂	0.009	40mg/L	2mg/L
合计	0.148	40mg/L	2mg/L
排放速率		5.92g/s	0.296g/s

### ④其他参数

计算河道长度 L: 本入河排污口入五显河处至方家河口处，全长 8km;

水体的水质控制目标 C<sub>s</sub>: COD=20mg/L，NH<sub>3</sub>-N=1mg/L;

污染物综合降解系数 K: K<sub>(COD)</sub>=0.18d<sup>-1</sup>，K<sub>(NH<sub>3</sub>-N)</sub>=0.15d<sup>-1</sup>。

#### (4) 纳污能力计算结果

根据上式代入参数计算，五显河（本入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处）最枯月 90%保证率下纳污能力如下表所示。

表 3-4 五显河（本入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处）纳污能力

河流名称	类别	最枯月 90%保证率	单位
五显河	COD	193.54	t/a
	NH <sub>3</sub> -N	12.02	t/a

## 3.2 论证水功能区（水域）现有取排水状况

### 3.2.1 论证水功能区现有取水状况

根据调查，五显河现状无工业生产取水口，生活取水口有 2 个，为毛坦厂

镇自来水厂取水口和五显镇自来水厂取水口。

表 3-5 五显河取水口情况汇总表

序号	水厂名称	水源			相对位置
		水源地所在河流	供水能力	取水口坐标	
1	毛坦厂镇自来水有限公司	五显河	10000t/d	E: 116.549068 N: 31.352599	位于本排污口上游 2.72km
2	五显镇自来水有限公司	五显河	2000t/d	E: 116.638616 N: 31.331967	位于本排污口下游 6.63km

### 3.2.2 论证水功能区现有排水状况

根据调查结果显示，五显河现有入河排污口 2 个，分别为金安区毛坦厂镇污水处理厂一期入河排污口和舒城县五显镇污水处理厂混合入河排污口。

排污口设置情况详见下表。区域现有取水口及排污口位置示意图详见下图。

表 3-6 论证区域排污情况汇总表

序号	排污口名称	经度	纬度	排水规模 (万吨)	COD 排放情况		氨氮排放情况	
					排放量 (t/a)	排放占比	排放量 (t/a)	排放占比
1	金安区毛坦厂镇污水处理厂一期入河排污口	116°34'29"	31°21'02"	292	146	92.59%	14.6	96.15%
2	舒城县五显镇污水处理厂入河排污口	116.640413	31.332031	29.2	11.68	7.41%	0.58	3.85%
<b>2 个入河排污口合计情况</b>				<b>321.2</b>	<b>157.68</b>	<b>100%</b>	<b>15.18</b>	<b>100%</b>



图3-1 入河排污口涉及水域及水功能区现有排污口、取水口位置示意图

### 3.3 水功能区（水域）水质现状

五显河现状监测数据引用“2021年六安市生态环境监测站对浸堰断面（六安市生态补偿断面）监测点监测结果”。

#### 1、监测点位

水环境质量现状调查监测点位布设如下。

表 3-7 水环境质量现状调查监测点位

点位	监测点位	监测点经纬度
W1	浸堰断面（六安市生态补偿断面）	116.593448, 31.344923

#### 2、监测项目

由于本污水处理厂主要处理收水范围内的生活污水，因此本次选择的水质监测项目为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷。

#### 3、监测结果

根据安徽省六安生态环境监测中心监测数据，五显河浸堰断面的监测结果如下表所示：

表 3-8 五显河环境质量监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

断面名称	年度	监测日期	PH	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	TP	TN
浸堰断面	2021年	2021-1-4	7	14	0.52	1.8	0.09	2.02
		2021-2-2	7	12	0.17	1.4	0.08	1.59
		2021-3-2	7	14	0.09	1.5	0.08	1.73
		2021-4-6	8	12	0.07	1.6	0.04	1.72
		2021-5-6	7	14	0.13	1.7	0.08	1.68
		2021-6-1	7	11	0.08	1.9	0.09	1.72
		2021-7-5	7	11	0.04	1.3	0.1	1.54
		2021-8-2	7	7	0.04	2	0.1	1.58
		2021-9-1	7	8	0.09	1.7	0.08	1.22
		2021-10-8	7	10	0.11	1.4	0.2	1.83
		2021-11-1	8	13	0.28	1.3	0.09	1.98
		2021-12-1	7	9	0.43	1.8	0.11	5.76
		年平均	7	11.2	0.17	1.6	0.095	2.03

由上表可知，五显河浸堰断面 2021 年水质除 TN 指标超标外，其他指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。超标原因可能为农业面源、居民生活污染所导致。

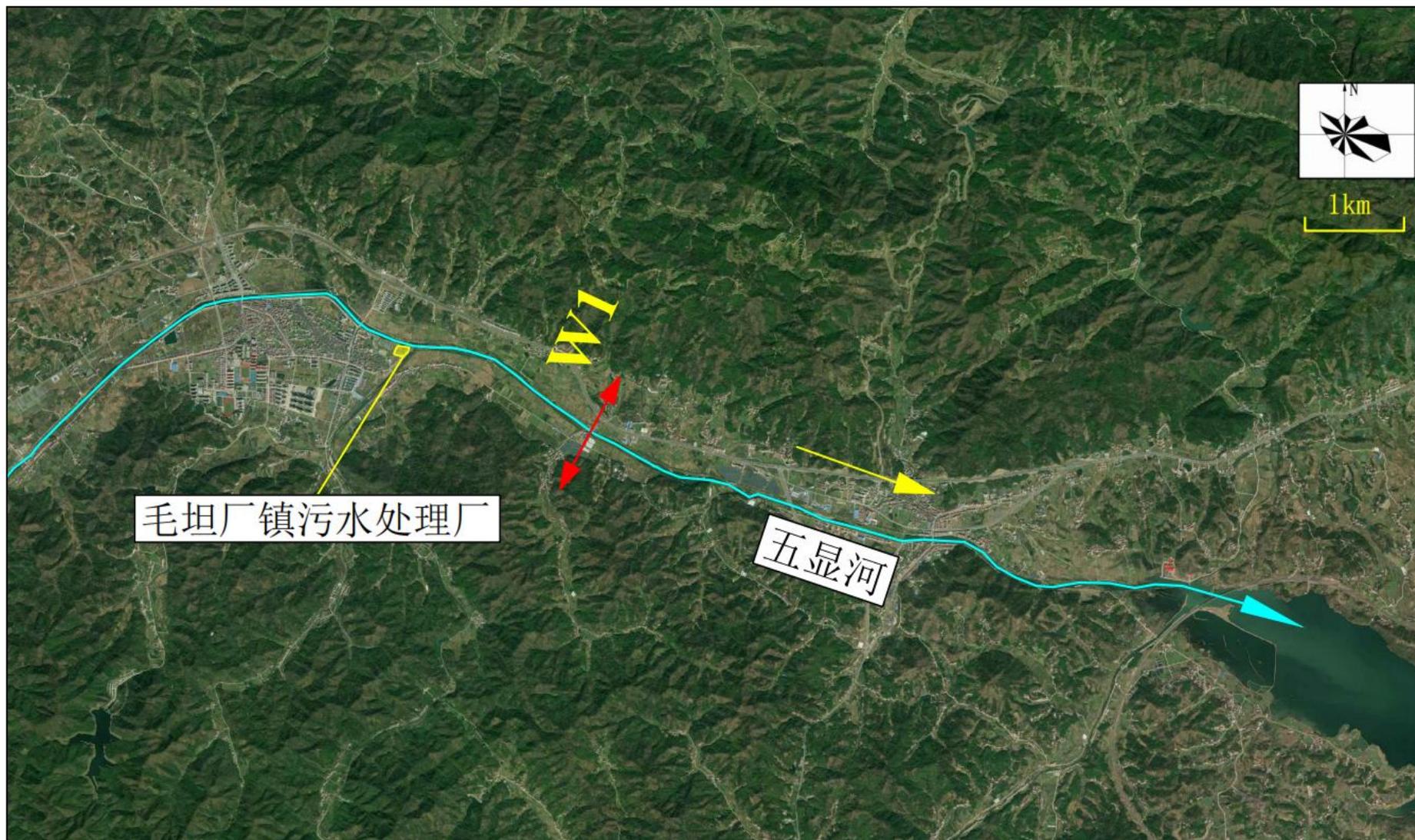


图3-2 五显河水质监测断面位置图

## 4 拟建入河排污口情况

### 4.1 废污水来源及构成

#### 4.1.1 收水范围

毛坦厂镇污水处理厂服务区域面积约为 9.6km<sup>2</sup>，毛坦厂镇污水处理厂收水范围为：东至毛大河，南至李家冲村，西至青山堰村，北至八角塘村。

#### 4.1.2 污水量预测

根据现场调查，毛坦厂镇污水处理厂收水范围内仅收集生活污水，不涉及工业废水。

根据《六安市金安区农村生活污水治理专项规划》（2020-2030 年）、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）2014 版、《城市排水工程规划设计手册》（GB50318-2000）等，生活污水量宜根据综合用水量乘以污水排放系数确定。

根据《六安市金安区毛坦厂镇总体规划》（2017-2030）中毛坦厂镇规模，结合实际发展情况，项目规划服务总人口约 8.5 万人。

本项目服务范围为毛坦厂镇镇区，服务对象主要为毛坦厂镇镇区居民生活污水。项目设计用水量预测按照生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“第一部分 城镇生活源水污染物产生系数（安徽省）：人均综合生活用水量 203L/（人·天）。

#### ①生活用水量计算

农村生活用水量计算公式为：

$$\text{生活用水量 (m}^3/\text{d)} = \frac{\text{常住人口 (人)} \times \text{生活用水定额 (L/人}\cdot\text{天)}}{1000}$$

#### ②污水处理厂（站）规模确定

污水管网收集率应达到 80%以上。

$$\text{污水处理规模 (m}^3/\text{d)} = \text{总污水量 (m}^3/\text{d)} \times \text{污水管网收集率 (\%)}$$

综合以上三个公式：

$$\text{污水处理规模 (m}^3/\text{d)} = [\text{常住人口 (人)} \times \text{生活用水定额 (L/人}\cdot\text{d)}] \times \text{折污系数 (\%)} \times [1 + \text{生产废水量所占比例 (\%)}] \times \text{污水管网收集率 (\%)} / 1000$$

根据上述指标估算，毛坦厂镇近期人口污水量预测结果如下：

表 4-1 污水处理厂污水量预测

规划人口 (万人)	用水指标 (L·人/日)	生活用水量 (吨/日)	折污系数	污水量 (吨/日)
8.5	203	17255	0.64	11043.2

#### 4.1.3 污水处理厂规模确定

结合本次污水处理厂收水范围内的常住人口、自来水供应量、人均综合用水量等内容，再根据中、远期规划，考虑到毛坦厂镇经济人口的发展，最终确定毛坦厂镇处理厂总规模设计为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d（一期现有 8000m<sup>3</sup>/d，本次扩建 4000m<sup>3</sup>/d）。

#### 4.2 污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

根据调查，六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂收水主要为生活污水，不涉及工业废水。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、SS 等。进水水质满足《安徽省农村生活污水治理技术指引（试行）》，设计进水水质情况见下表：

表 4-2 进水水质一览表（单位：mg/L）

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	4	45

污水处理厂出水水质中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”所列标准限值，未作要求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。主要出水指标见下表：

表 4-3 设计出水水质（单位：mg/L）

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
出水水质	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2.0 (3.0)	≤0.3	≤10 (12)

注：括弧外数值为水温 > 12℃时的控制指标，括弧内数值为水温 ≤ 12℃时的控制指标。

#### 4.3 废污水产生关键环节分析

本项目废污水主要为服务范围内的生活污水，毛坦厂镇污水处理厂规模设计为 12000m<sup>3</sup>/d。

居民产生的生活污水主要是在生活、洗漱等环节产生，经小区隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入本污水处理厂。

综上，进入本污水处理厂内的水质较为简单，主要污染物一般为 COD、SS、TN、TP、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等；污水主要特点是 BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub> 比值较高，往往 ≥0.5，其污水的可生化性较高，无需进行特殊处理、设置单独处理构筑物，经本项目污水处理厂处理后出水值即可控制在较低的水平。

#### 4.4 废污水处理措施及效果

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程采取污水处理方案为“格栅+沉淀+调节+改良型 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑”的处理工艺。

根据污水处理厂设计进出水水质要求，本工程主要污染物去除效果要求如下。

表 4-4 水处理效率目标表

水质类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	4	45
出水水质	40	10	10	2 (3)	0.3	10 (12)
处理效率	≥86.67%	≥93.33%	≥95.00%	≥93.33% (90.00%)	≥92.5%	≥77.78% (73.33%)

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。

#### 4.5 入河排污口设置方案

##### 4.5.1 入河排污口位置

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水排放依托现有一期工程入河排污口排入五显河，现状一期工程入河排污口位于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河右岸（北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"）。

##### 4.5.2 排水路径

毛坦厂镇污水处理厂尾水经管道排入五显河，项目尾水排放路径见下图。

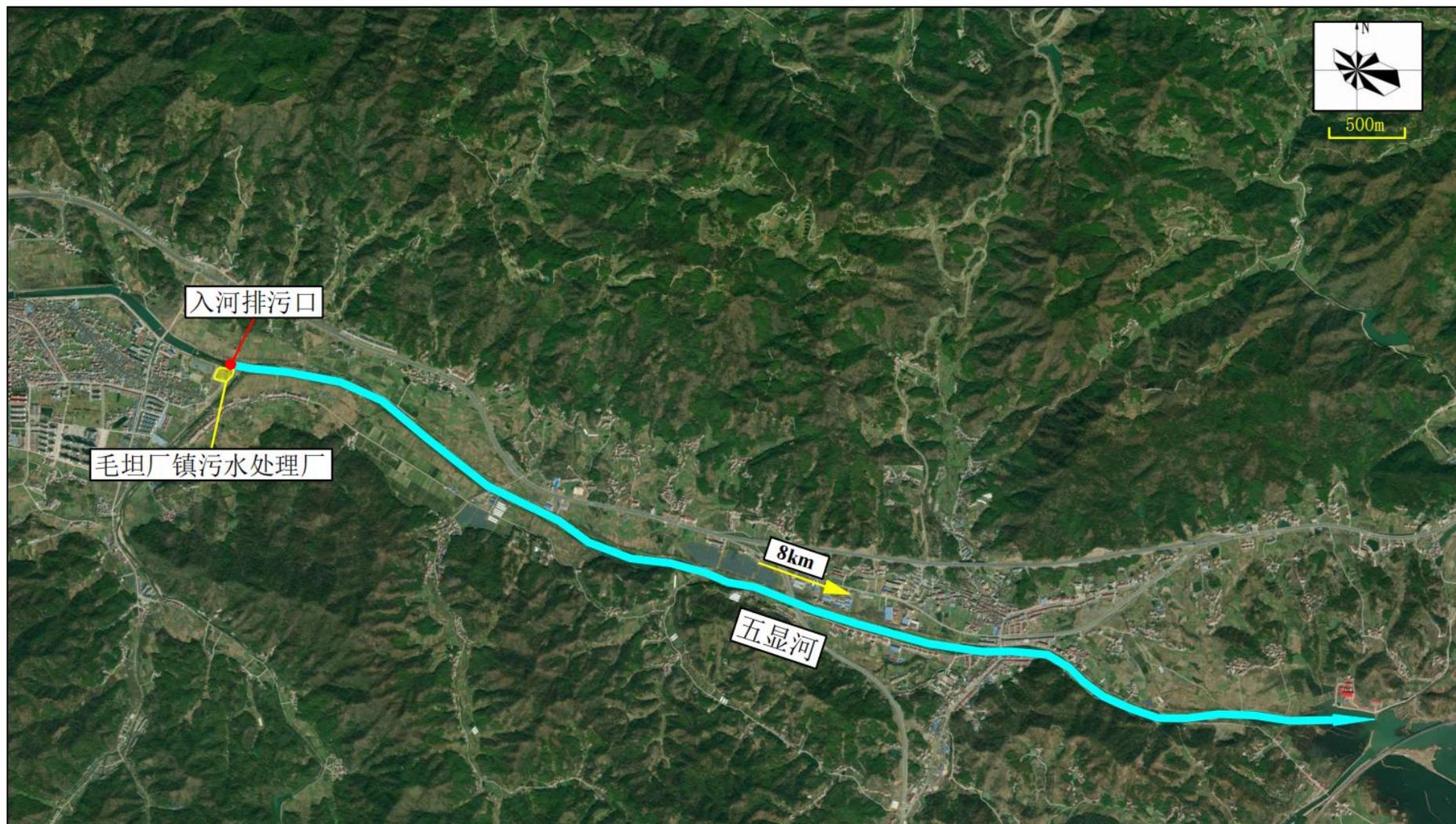


图4-1 金安区毛坦厂镇污水处理厂排污口位置示意图

## 4.5.3 入河排污口设置方案

排污口设置方案如下。

表 4-5 毛坦厂镇污水处理厂入河排污口基本情况表

申请单位	六安市金安区毛坦厂镇人民政府		法人代表	冯杰	
详细地址	六安市金安区毛坦厂镇宗瀛路 46 号		邮政编码	237000	
单位性质	国家行政机构		主管机关	六安市人民政府	
联系人	方键		联系电话	18919729855	
服务面积 (km <sup>2</sup> )	9.6km <sup>2</sup>		服务人口	8.5 万	
入河排污口类型	新建		排污口分类	工业	
	改建			生活	
	扩大	√		混合	√
排放方式	连续	√	入河方式	明渠 ( )、管道 (√)	
	间歇			泵站 ( )、涵闸 ( ) 潜没 ( )、其他 ( )	
入河排污口位置	所在行政区：安徽省六安市金安区毛坦厂镇				
	排入水体名称：五显河				
	排入的水功能区名称：五显河农业用水区				
	坐标：北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"				
设计排污能力 (t/d)	12000		排污口大小	规模以上	
工业废水排放量 (t/d)			年排放废污水总量 (万 t)	438	
生活污水排放量 (t/d)					
混合废污水排放量 (t/d)	12000				
其他废污水排放量 (t/d)					
污水是否经过处理	是		污水处理方式	格栅+沉淀+调节+改良型 SBR+混凝沉淀+消毒砂虑	
全厂主要污染物排放浓度及排放总量					
项目名称	排放浓度 (mg/L)	总量			
		日排放总量	年排放总量		
COD	40	0.48	175.2		
BOD <sub>5</sub>	10	0.12	43.8		
SS	10	0.12	43.8		
NH <sub>3</sub> -N	2 (3)	0.024 (0.036)	8.76 (13.14)		
TP	0.3	0.0036	1.314		
TN	10 (12)	0.12 (0.144)	43.8 (52.56)		

## 5 入河排污口设置可行性分析

### 5.1 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求

水功能区（水域）对入河排污口设置应满足以下基本要求：

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

### 5.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

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，必须综合考虑河流水量、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。

根据“3.1.3 水功能区纳污能力”章节计算，五显河（本入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处）最枯月 90%保证率下纳污能力如下表所示。

表 5-1 五显河（本入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处）纳污能力

河流名称	类别	最枯月 90%保证率	单位
五显河	COD	193.54	t/a
	NH <sub>3</sub> -N	12.02	t/a

### 5.3 所在水功能区（水域）纳污状况

根据调查结果显示，五显河现有入河排污口 2 个，分别为金安区毛坦厂镇污水处理厂一期入河排污口和舒城县五显镇污水处理厂混合入河排污口。五显河各排污口的排水规模如下表所示：

表 5-2 现有入河排污口排水规模一览表

序号	排污口名称	排水规模 (万吨/年)	排放量 (t/a)	
			COD <sub>Cr</sub>	氨氮
1	金安区毛坦厂镇污水处理厂一期入河排污口	292	146	14.6
2	舒城县五显镇污水处理厂入河排污口	29.2	11.68	0.58
汇总		<b>321.2</b>	<b>157.68</b>	<b>15.18</b>

本工程所涉及的水功能区为五显河农业用水区，其中氨氮纳污量最枯月 90% 保证率 12.02t/a，COD 纳污量最枯月 90% 保证率 193.54t/a。

根据前文分析，现状入河排污口中 COD 排放量 157.68t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 15.18t/a，本扩建工程建成后，新增 COD 排放量 58.4t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 2.92t/a（其中毛坦厂镇污水处理厂一期工程废污水提标后排放污染物消减量：COD 消减量 29.2t/a，NH<sub>3</sub>-N 消减量 8.76t/a）。污染物 COD 排放总量为 186.88t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 9.34t/a，未超过五显河农业用水区最枯月 90% 保证率纳污能力限值要求（COD：193.54t/a、NH<sub>3</sub>-N：12.02t/a）。

### 5.4 入河排污口可行性分析

#### 5.4.1 与法律法规相符性分析

##### 5.4.1.1 与《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）中第三十四条：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进行审批。

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。第二十二條：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。

本次不新增入河排污口，依托一期工程现有入河排污口排放，尾水经管道排入五显河。根据现场调查，入河排污口所处水功能区为五显河农业用水区，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。本项目入河排污口扩大设置论证报告将报送六安市生态环境局报批，取得同意项目入河排污口设置批复，同时已完成项目环评手续，项目入河排污口扩大符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律要求。

#### 5.4.1.2 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》中第二十二條：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。

毛坦厂镇污水处理厂入河排污口位置地理坐标为北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"。污水处理厂尾水经管道排入五显河。排污口口门处设置为八字式。现状入河排污口位置无航运需求，入河方式符合排污口设置管理要求，本工程排污口不会影响河势稳定、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》。

#### 5.4.1.3 与《水污染防治行动计划》的符合性

2015年4月2日国务院发布《水污染防治行动计划》，《计划》有关要求如下：

##### 一、全面控制污染物排放

(二) 强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95% 左右。

#### 八、全力保障水生态环境安全

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。单一水源供水的地级及以上城市应于 2020 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测。

#### 本工程建设符合性分析：

本工程是落实国家新型城镇化规划要求的具体项目之一，污水处理厂尾水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准，未作要求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，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，本次扩建不新增入河排污口，排水依托现有，符合“强化饮用水水源环境保护”要求。

综上，本次入河排污口设置符合《水污染防治行动计划》要求。

#### 5.4.1.4 与《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》的符合性分析

《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》（皖发〔2018〕21 号）指出：2019 年安徽将全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带，着力构筑 1 公里、5 公里、15 公里“三道防线”，深入开展禁新建、减存量、关污源、进园区、建新绿、纳统管、强机制“七大行动”，加快推进长江（安徽）经济带绿化美化生态化。

在淮河流域，比照美丽长江安徽段做法，打造淮河生态经济带，按照《实施意见》要求落实。

(1) 根据《实施意见》：沿江 15 公里范围内做到“五个合规”。现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准。

本工程尾水排放标准执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”所列标准限值，严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18198-2002）一级 A 标准，符合《实施意见》要求。

(2) 管住入河排污口：严格控制新设入河排污口及其污染物排放量，对各市入河排污口实施总量控制、增减挂钩。实施入河污染源排放、排污口排放和水体水质联动管理。加快长江入河排污口规范化建设，设立明显标志牌，推进入河排污口在线监测设施建设。2018 年底前，规模以上入河排污口整改任务、规范化建设全面完成，监督性监测实现全覆盖；县级及以上城市饮用水源一级和二级保护区内的规模以下排污口全部迁建、拆除或关闭。

本工程的建设共减少排入地表水体 COD<sub>Cr</sub>：408.8t/a、氨氮：49.64t/a、总磷：5.986t/a、总氮：65.7t/a，可有效改善受纳水体五显河地表水环境质量。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。

综上，本工程的建设与《实施意见》相符。

#### 5.4.1.5 与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析

表 5-3 巢湖流域水污染防治条例相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	巢湖流域城镇污水应当集中处理；县级及以上人民政府住房城乡建设部门应当按照污水处理设施建设规划，组织建设污水处理集中处理设施及配套管网，并加强对污水集中处理设施运营单位的监督管理	毛坦厂镇污水处理厂主要收集处理毛坦厂镇的生活污水，污水处理设施及管网配套工程已建设完成。	符合
2	城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放应当执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》的规定	污水处理厂尾水中 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP、TN 执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准，未作要求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。	符合

3	巢湖流域重点排污单位及城镇污水集中处理设施运营单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障其正常运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。	毛坦厂镇污水处理厂已安装在线监测装置，一旦发现超标排放，立即启动应急措施，防止超标废水对外排放，确保不对五显河产生影响。	符合
---	---	--	----

#### 5.4.1.6 与《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》符合性分析

规划要点：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：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，新增污水处理能力2000万立方米/日。

符合性分析：项目为六安市金安区毛坦厂镇配套的生活污水处理工程，对于完善六安市金安区毛坦厂镇污水处理系统具有重要意义，对于改善产业新城人居环境，推进六安市金安区毛坦厂镇基础设施建设，扩大城镇污水治理能力，加快生态文明建设，推动高质量发展具有重要作用。工程建设对五显河地表水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》要求。

#### 5.4.1.7 与《六安市“十四五”生态环境保护规划》符合性

《六安市“十四五”生态环境保护规划》：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。

六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂为扩大入河排污口。原污水处理厂处理能力不足，超出污水处理厂处理能力的污水在本工程建设之前，住户污水未经处理直接排放，经过沟渠进入地表水体。污水产生量为146万m<sup>3</sup>/a。本工程实施后，通过废水的收集，收水范围内的生活污水进入六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂处理，尾水中COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中“城镇污水处理厂I”的标准，未作要求的其他污染物排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目建成运营后对 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 的削减量分别为 408.8t/a、49.64t/a、5.986t/a、65.7t/a，可有效改善五显河水环境质量。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。

#### 5.4.1.8 与《金安区巢湖流域综合治理攻坚战实施方案》（六安市金安区人民政府，2021 年 6 月 15 日）符合性分析

重点任务：（二）围绕雨污分流、截污纳管、建厂处理、达标排放的目标，按照厂管一体化建设的原则，加快城镇排水管网建设。扎实推进入河排污口整治，全面规范排水管理，确保考核断面水质达标。

（三）强化城镇污水处理厂脱氮除磷。2021 年底完成金安区巢湖流域污水处理厂提标改造，严格执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》标准。加快乡镇污水处理厂配套管网建设，强化乡镇污水处理设施运营管理。

符合性分析：项目为六安市金安区毛坦厂镇配套的污水处理工程，工程建设对地表水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。项目污水处理厂尾水中污染物排放标准执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）标准（适用于城镇污水处理厂 I 类）和《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“新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准”要求。

因此，本项目符合《金安区巢湖流域综合治理攻坚战实施方案》要求。

#### 5.4.2 产业政策符合性分析

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改革委员会令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，项目符合国家产业政策。

#### 5.4.3 与《六安市城市总体规划（2008-2030）》符合性

《六安市城市总体规划（2008-2030）》中要求“城市污水集中处理系统建设。加快沿城市内河截污干管的建设，提高生活污水截污率。城区新建区域排污管网全部实行雨污分流制。工业区废水应进入城市污水处理厂进行统一处理。城市新建居住区的生活污水处理率必须达到 100%。加大城市内河综合整

治力度，加快城市内河两侧的截污管道建设，生活污水和工业废水都集中送到污水处理厂进行处理后排放。加强河道两侧生活垃圾的管理。继续开展河道清淤工作。”

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程的建设符合《六安市城市总体规划（2008-2030）》中污水处理厂建设要求，项目建设完成后污水总处理规模将达到12000m<sup>3</sup>/d，有利于进一步收集处理镇区生活污水。

因此，本次入河排污口扩大符合《六安市城市总体规划（2008-2030）》要求。

#### 5.4.4 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 HJ 978-2018 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 HJ 978-2018 污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放。

处理技术对照如下。

表 5-4 污水处理可行技术对照

工段	HJ 978-2018 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+调节	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	采用改良型 SBR 工艺（序批式活性污泥）	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）	采用混凝沉淀+消毒+沙虑工艺	是

本工程尾水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准，未作要求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据污水处理厂设计进出水水质要求，本工程主要污染物去除效果要求如下。

表 5-5 水处理效率目标表

水质类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	4	45
出水水质	40	10	10	2 (3)	0.3	10 (12)
处理效率	≥86.67%	≥93.33%	≥95.00%	≥93.33% (90.00%)	≥92.5%	≥77.78% (73.33%)

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。

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<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准；BOD、SS 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。

#### 5.4.5 与水功能区管理要求相符性

根据《安徽省入河排污口监督管理实施细则》（皖水资源〔2017〕91号）及相关管理要求，在制定入河排污口设置布局方案时，要根据区域河流水系条件、水文要素、水域功能定位以及河道纳污能力，提出各水域入河排污口的布局控制指导性意见。该细则中明确提出的禁止设置入河排污口的水域包括：

- （一）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- （二）在县级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- （三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （五）入河排污口设置不符合防洪要求的；
- （六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；
- （七）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

本工程与《入河排污口监督管理办法》第十四条情形分析如下：

表 5-6 与《入河排污口监督管理办法》第十四条的符合性分析

序号	《入河排污口监督管理办法》（水利部部令第 47 号）第十四条要求	本入河排污口情况	是否有该情形
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的。	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。	无
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的。	不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。	无
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求	本工程建成后，预测各类污染因子浓度均有所降低，即本工程的建设可有效改善接纳水体五	无

	的。	显河地表水环境质量。本工程建设对下游水体的污染物质将会有明显地削减效果，对改善水域环境质量、实现水功能区水质目标有利。	
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的。	入河排污口附近无集中式饮用水源取水口，本入河排污口建设不会影响合法取水户用水安全。	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的。	根据分析，本工程入河排污口设置符合防洪要求。	无
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的。	本工程入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定。	无
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件。	无

对照上表可知，本工程建设无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情形，符合《入河排污口监督管理办法》要求。

#### 5.4.6 防洪安全合理性分析

项目污水处理厂厂区地势平坦，场地标高在 80m 左右。项目尾水排入五显河，入河高程为 79m，河底高程 76m，汛期不会造成污水处理厂尾水倒灌。本工程入河排污口设置符合防洪要求。

#### 5.4.7 入河排污口设置可行性分析结论

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口排入五显河。入河排污口位于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河右岸，地理坐标为北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"。

本工程采取相应的河流生态措施能够恢复和强化河流的自净能力，利用河道自身的净化能力有效降低本工程尾水排放对受纳水体的影响，消减污染物的量。

根据分析，本工程入河排污口扩大符合《巢湖流域水污染防治条例》、《水污染防治行动计划》等法律法规要求；无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情形，符合《入河排污口监督管理办法》要求；污水处理厂及现状入河排污口建设均符合《六安市城市总体规划（2008~2030）》、《六安市城市污水专项规划（2019~2030）》等规划要求；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《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放。

本项目建成运营后对 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 的削减量分别为 408.8t/a、49.64t/a、5.986t/a、65.7t/a，可有效改善五显河地表水环境质量。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。

综上，本工程入河排污口扩大具有可行性。

## 6 入河排污口设置合理性分析

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程的建设，对于提升现状污水处理能力，改善区域环境现状，保护区域地表水环境具有重要意义。污水处理厂建设工程的实施将进一步改善五显河水质，维护了沿河水域的生态环境。但由于污水处理厂污废水处理达标后，仍有尾水排放，对五显河水质及水生态环境产生一定的影响，下面将就这些影响进行分析。

### 6.1 入河排污口设置影响范围

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口排入五显河，入河排污口涉及的水功能区为五显河农业用水区。根据项目排水路径及周边水系，确定本次入河排污口论证对水环境影响预测范围为：项目入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处。

### 6.2 位置与排放方式分析

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口排入五显河，入河排污口位于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河右岸，地理坐标为北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"。入河排污口排放方式为连续排放；入河排污口入河方式为管道。

### 6.3 排放时期分析

该入河排污口为混合入河排污口，年运行天数为 365 天，为连续排放口。

### 6.4 对水功能区水质影响分析

#### 6.4.1 预测内容

由于毛坦厂镇污水处理厂混合入河排污口尾水直接受纳水体为五显河，本次评价重点对污水处理厂尾水排入五显河后经过沿线的自然降解情况。

本次入河排污口论证预测的内容包括：

项目污水正常排放和非正常排放对水体使用功能的影响程度和范围；

该排污口为混合废污水排污口，该污水处理厂收水主要为生活污水，因此本次主要预测非持久性污染物。根据排污口设置论证技术要求，按照国家生态环境、水行政等主管部门相关技术规定、本项目主要污染物排放量采用 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 作为分析预测指标。

### 6.4.2 污染物预测源强

本次预测采用污水处理厂正常排放及非正常工况的污染源强，正常工况下，污水处理厂尾水中的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准；事故工况下，处理效率为零计。污水污染物排放情况见下表。

表 6-1 污染物预测源强表

新增污水处理规模 (4000m <sup>3</sup> /d)	排放量	取值	单位
		0.046	m <sup>3</sup> /s
正常工况 污水处理厂排放浓度	COD	40	mg/L
	氨氮	2	
	TP	0.3	
事故工况 污水处理厂排放浓度	COD	300	mg/L
	氨氮	30	
	TP	4	

### 6.4.3 水质预测模型

项目污水经管道排入五显河，根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）可知，当  $Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ ，污染物在河段横断面上均匀混合的中小型河流，对于非持久性污染物影响预测采用河流一维模式。

#### 6.4.3.1 河流均匀混合模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，河流均匀混合模型公式如下：

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

式中：

$C$  —— 污染物浓度，mg/L；

$C_p$  —— 污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$  —— 污水排放量，m<sup>3</sup>/s

$C_h$  —— 河流上游污染物浓度，mg/L；

$Q_h$  —— 河流流量，m<sup>3</sup>/s。

#### 6.4.3.2 一维水质预测模式

公式为：

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

式中：

$C_L$ ——污染物在河道中，经衰减后不同断面的浓度 mg/L；

$C_0$ ——污染物排放浓度 mg/L；

$k$ ——污染物衰减系数 1/d；

$x$ ——距离 m；

$\mu$ ——平均流速 m/s。

### 6.4.3.3 相关参数

#### (1) 水质参数

本次五显河预测背景值引用安徽省六安生态环境监测中心对五显河浸堰断面 2021 年监测水质浓度平均值，即  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：11.2mg/L，氨氮：0.17mg/L，TP：0.095mg/L。

#### (2) 水文参数设定

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。本次评价水文参数引用《六安市毛坦厂污水处理厂（一期）入河排污口论证报告》中数据，河流水文参数见下表：

表 6-2 预测参数表

参数		取值	单位	
五显河	流速 $u$	0.02	m/s	
	流量 $Q$	0.48	$\text{m}^3/\text{s}$	
	污染物综合降解系数	$K$ （COD）	0.18	$\text{d}^{-1}$
		$K$ （氨氮）	0.13	$\text{d}^{-1}$
$k$ （TP）		0.10	$\text{d}^{-1}$	

#### (3) 情景确定

根据调查，本入河排污口下游约 7200m 处舒城县五显镇污水处理厂尾水均通过管道排入五显河，五显河浸堰断面位于本入河排污口下游约 2km 处，在进行水质预测时仅需要叠加舒城县五显镇污水处理厂排污口的影响。

五显镇污水处理厂排污口的排放情况如下表所示：

表 6-3 舒城县五显镇污水处理厂排污口排放情况一览表

序号	排污口名称	排水规模 (t/d)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	排放浓度 (mg/L)		
				COD	氨氮	TP
1	舒城县五显镇 污水处理厂	800	0.009	40	2	0.3

本入河排污口下游约 7200m 处舒城县五显镇污水处理厂尾水均通过管道排入五显河，在进行水质预测时需要叠加舒城县五显镇污水处理厂排污口的影响。

#### 6.4.4 五显河水环境的影响分析

##### (1) 正常工况

正常工况下本项目尾水叠加 1 处污水处理厂对五显河水质的影响预测结果如下表所示。

表 6-4 正常工况下尾水排放对五显河的水质影响 单位：mg/L

X (m)	指标	COD	氨氮	TP
0		13.719	0.330	0.113
10		13.704	0.330	0.113
20		13.690	0.330	0.113
30		13.676	0.329	0.113
40		13.662	0.329	0.113
50		13.647	0.329	0.113
100		13.576	0.328	0.112
500		13.022	0.318	0.110
1000		12.362	0.306	0.107
2000	(浸堰断面)	11.139	0.284	0.101
3000		10.037	0.263	0.095
4000		9.044	0.244	0.090
5000		8.149	0.227	0.085
6000		7.343	0.210	0.080
6630	(舒城五显镇自来水取水口)	6.877	0.200	0.077
7000		6.617	0.195	0.075
7200	(五显镇污水处理厂汇入)	7.097	0.225	0.079
8000		6.530	0.212	0.075
8100		6.462	0.211	0.075

由上表可知：

①毛坦厂镇污水处理厂枯水期正常排放情况下，污水处理厂尾水入五显河后  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

②本入河排污口下游约 2km 浸堰断面（六安市生态补偿断面）处， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，因此，本入河排污口尾水经管道排入五显河，对浸堰断面（六安市生态补偿断面）影响不大。

③由上表可知，金安区毛坦厂镇污水处理厂枯水期正常排放情况下，不会对五显河上的舒城五显镇自来水取水口产生影响，舒城五显镇自来水取水口处水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准（ $\text{COD}\leq 15\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.1\text{mg/L}$ ）。

④在 7200m 处与五显镇污水处理厂所排污水汇合后， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

## （2）非正常工况

非正常工况下本项目尾水叠加 1 处污水处理厂对五显河水质预测结果如下表所示。

表 6-5 非正常工况下尾水排放对五显河的水质影响 单位：mg/L

X (m)	指标	COD	氨氮	TP
0		36.456	2.779	0.437
10		36.418	2.777	0.436
20		36.380	2.775	0.436
30		36.343	2.772	0.436
40		36.305	2.770	0.435
50		36.267	2.768	0.435
100		36.078	2.758	0.434
500		34.606	2.676	0.424
1000		32.850	2.577	0.412
2000 (浸堰断面)		29.600	2.391	0.389
3000		26.672	2.217	0.367
4000		24.033	2.057	0.346

5000	21.656	1.908	0.327
6000	19.514	1.769	0.308
<b>6630</b> (舒城五显镇自来水取水口)	18.274	1.687	0.297
7000	17.583	1.641	0.291
<b>7200</b> (五显镇污水处理厂汇入)	17.640	1.624	0.288
8000	16.230	1.529	0.275
8100	16.061	1.517	0.273

根据预测结果，本工程枯水期非正常排放情况下，污水处理厂尾水 COD<sub>Cr</sub> 在入五显河后约 5760m 范围内不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，以外区域满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；NH<sub>3</sub>-N、TP 入五显河均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。毛坦厂镇污水处理厂需设置在线监测系统和应急措施，一旦发生超标排放，立即启动应急措施，确保不对五显河产生不利影响。

## 6.5 对生态的影响分析

本工程处理达标后的尾水排放，在一定范围内对水生生态造成影响，在短距离水体中氮、磷等营养物质增加，加重水体营养化程度，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，对水生生态有一定的影响。尾水污染物质可以在生态系统中发生渗滤、蒸发、凝聚、吸附、解吸、扩散、沉降、放射性蜕变等许多物理过程，伴随着这些物理过程，生态系统的某些因子的物理性质发生改变，从而影响到生态系统的稳定性，导致各种生态效应的发生。

本入河排污口位于五显河，该入河排污口下游 8.45km 处为万佛湖国家级水产种质资源保护区核心区。事故发生时污水未经处理直接排放水体，对水环境将产生更大的影响，威胁到水生生态安全，则应该严格杜绝事故发生时污水外排。

**万佛湖自然保护区：**万佛湖国家级水产种质资源保护区总面积 4800 公顷，其中核心保护区面积 800 公顷，实验区面积 4000 公顷。特别保护期为每年的 3 月 1 日~6 月 30 日。保护区位于安徽省舒城县万佛湖，涵盖万佛湖湖主区域。

根据原农业部办公厅公布的第四批国家级水产种质资源保护区划分单位为东起三江码头，西至五显大圈圩，南至高峰陆家垆，北至溢洪道四个拐点所围成的水域。核心区位于五显河入湖口，即由五显班家垆，梅山花桥，将军庙，余畝下湾，湖心某点，核心区为以上拐点沿湖岸方向顺次连线所围成的局部水域。

本入河排污口距离万佛湖国家级水产种质资源保护区尚有 8.45km。入河排污口未设置在自然保护区、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，符合水生态保护要求。此外本工程的建设消减毛坦厂镇污水排入五显河的污染量，对改善水功能区的水质，实现水功能区的水质目标有利，可保护五显河农业用水区的水生态环境。

本工程实施前，毛坦厂镇部分生活污水未经处理直接排入周围自然水体，最终汇入五显河。本工程实施后，通过废水的收集，进入污水处理厂处理，满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”所列标准限值，未作要求的其他污染物排放浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，处理达标的尾水可进行农灌回用，进一步减少尾水的排放量。本工程建成后，共减少排入地表水体 COD：408.8t/a；NH<sub>3</sub>-N：49.64t/a；TP：5.986t/a，TN：65.7t/a。

综上所述，本入河排污口设置对于减轻水环境污染，进而实现流域治理，保护区域内的生态环境，具有重要的意义。

## 6.6 对地下水影响的分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目区地下水主要由地表水体和大气降水经裂隙下渗补给，水文地质条件简单。项目运营期可能对地下水产生影响的主要是污水处理构筑物发生渗漏等影响地下水。通过防渗处理等防治措施之后，由于跑、冒、滴、漏等原因可能地下水环境造成影响的风险大大降低，对地下水水质的影响较小。本工程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，因而本工程施工、运营不会对饮用水源井水质造成不利影响。

## 6.7 对第三者影响分析

## 6.7.1 对取水户的影响

### (1) 饮用水水源保护区划分

根据《中华人民共和国水污染防治法实施细则》和《饮用水水源保护区划分技术规范》规定，地表水饮用水源保护区的划分方法包括河流型和湖泊、水库饮用水源保护区的划分。本报告采用经验法，确定一级保护区和二级保护区水域范围。河流型饮用水源保护区具体划分方法如下。

表 6-6 河流型饮用水源保护区具体划分方法

保护区类别	水域范围	陆域范围
一级保护区	一般河流水源地，一级保护区水域长度为取水口上游不小于 1000 米，下游不小于 100 米范围内的河道水域；非通航河道水域宽度为整个河道范围。	一级保护区陆域范围的确定，以保护一级水源保护区水域水质为目标，陆域沿岸长度不小于相应的一级保护区水域长度；陆域沿岸纵深与沿岸的水平距离不小于 50 米，同时一级保护区陆域沿岸纵深不得小于饮用水源卫生防护规定的范围。
二级保护区	一般河流水源地，二级保护区水域长度从一级保护区的上游边界向上游（包括汇入的上游支流）延伸不得小于 2000 米，下游侧外边界距一级保护区边界不得小于 200 米；水域宽度为一级保护区水域向外 10 年一遇洪水所能淹没的区域，有防洪堤的河段二级保护区的水域宽度为防洪堤内的水域。	二级保护区陆域范围的确定，以确保水源保护区水域水质为目标。二级保护区陆域沿岸长度不小于二级保护区水域河长；二级保护区沿岸纵深范围不小于 1000 米；当面源污染为主要水质影响因素时，二级保护沿岸纵深范围，主要依据自然地理、环境特征和环境管理需要，通过分析地形、植被、土地利用、地面径流的集水汇流特征、集水域范围等确定；当水源地水质受保护区附近点污染源影响严重时，应将污染源集中分布的区域划入二级保护区管理范围。
准保护区	根据流域范围、污染源分布及对饮用水水源水质影响程度，需要设置准保护区时，可参照二级保护区的划分方法确定准保护区的范围。	

### (2) 饮用水源保护区对入河排污口设置要求

① 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）第六十五条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第六十六条禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

② 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）

表 6-7 保护区整治要求

保护区类别	要求	
一级保护区	保护区内不存在与供水设施和保护水源无关的建设项目，保护区划定前已有的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。	
	保护区内无工业、生活排污口。保护区划定前已有的工业排污口拆除或关闭，生活排污口关闭或迁出。	
	保护区内无畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染水源的活动。保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施拆除或关闭。	
	保护区内无新增农业种植和经济林。保护区划定前已有的农业种植和经济林，严格控制化肥、农药等非点源污染，并逐步退出。	
二级保护区	点源整治	保护区内无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。
		保护区内无工业和生活排污口。保护区内城镇生活污水经收集后引到保护区外处理排放，或全部收集到污水处理厂（设施），处理后引到保护区下游排放。
		保护区内城镇生活垃圾全部集中收集并在保护区外进行无害化处置。
		保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站；无化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所；生活垃圾转运站采取防渗漏措施。
		保护区内无规模化畜禽养殖场（小区），保护区划定前已有的规模化畜禽养殖场（小区）全部关闭。

### (3) 取水口位置关系

本入河排污口位于五显河，尾水经管道排入五显河，五显河流域内现状取水口 2 处，为毛坦厂镇自来水厂取水口和五显镇自来水厂取水口，分别位于本入河排污口上游 2.72km、下游 6.63km 处。因此本小节主要论述入河排污口设置对毛坦厂镇自来水厂取水口和五显镇自来水厂取水口的影响。

### (4) 饮用水水源保护区划分

依据调查可知，本工程相关的取水口具体保护区划分如下。

表 6-8 工程相关的饮用水水源保护区划分情况表

序号	自来水厂名称	水源地名称	一级保护区范围	二级保护区范围	批准文号
1	五显镇自来水厂	舒城县五显镇五显河水源地	自取水口上游 500m 至下游 300m 的水域及其两侧纵深各 200m 的陆域	自一级保护区上界起上溯 3000m 的水域及其两侧纵深各 200m 的陆域	六政办秘 [2009]118 号
2	毛坦厂镇自来水厂	金安区毛坦厂镇五显河水源地	取水口上游 1000 米至下游 200 米的水域及其两侧纵深各 200 米的陆域	自一级保护区上界起上溯 3000 米的水域及其两侧纵深各 200 米的陆域	六政办秘 [2009]118 号



图 6-1 毛坦厂镇如何排污口与取水口饮用水源保护区范围图

### (5) 与饮用水源保护区位置关系及影响

根据调查，本次论证范围内五显河流域的 2 处取水口为毛坦厂镇自来水厂和五显镇自来水厂。其中毛坦厂镇自来水厂取水口位于本入河排污口上游 2.72km、五显镇自来水厂取水口位于本入河排污口上游下游 6.63km 处。本项目不在以上取水口饮用水源保护区范围内。

根据预测结果可知，正常工况下，毛坦厂镇污水处理厂不会对五显镇自来水厂取水口水质产生影响，五显镇自来水厂取水口处水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，符合饮用水标准要求。非正常工况下，毛坦厂镇污水处理厂对下游五显镇自来水厂取水口有一定的影响，毛坦厂镇污水处理厂需设置在线监测系统和应急措施，一旦发生超标排放，立即启动应急措施，确保不对五显河产生不利影响。

综上所述，毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置不会对取水口产生影响。

### 6.7.2 对周边农业用水户的影响

毛坦厂镇污水处理厂尾水经管道排入五显河，根据污水处理厂设计的出水水质，水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）以及《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922-2007），因此基本不会对五显河周边农业用水产生不利影响。与不同作物灌溉用水指标对比如下。

表 6-9 不同作物灌溉水质与污水处理厂出水水质对比表

污染物	作物种类			本工程尾水水质	单位
	水作	旱作	蔬菜		
五日生化需氧量≤	60	100	40 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>	10	mg/L
化学需氧量≤	150	200	100 <sup>a</sup> , 60 <sup>b</sup>	40	mg/L
悬浮物≤	80	100	60 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>	10	mg/L
a 加工、烹调及去皮蔬菜。					
b 生食类果蔬、瓜类和草本水果。					

注：正常情况下污水处理厂尾水酸碱度为中性，尾水 pH 值不会高于 8.5。

### 6.7.3 对水功能区管理的影响

#### 6.7.3.1 水功能区水质达标情况

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口排入五显河，尾水经管道排入五显河。

根据本工程设计水文预测参数的预测结果，毛坦厂镇污水处理厂枯水期正常排放情况下，污水处理厂尾水入五显河后 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

### 6.7.3.2 对水功能区影响分析

本工程实施后，通过废水的收集，收水范围内的生活污水进入六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂处理，尾水排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

毛坦厂镇污水处理厂扩建工程建成后，共减少排入地表水体 COD<sub>Cr</sub>：408.8t/a、氨氮：49.64t/a、总磷：5.986t/a、总氮：65.7t/a，可有效改善五显河地表水环境质量。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。

表 6-10 本期工程建设前后排放污染物总量对比表

项目	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
扩建项目实施前一期工程排放量	8000	146	14.6	1.46	43.8
扩建项目实施后一期工程排放量	8000	116.8	5.84	0.876	29.2
一期“以新带老”削减量	0	29.2	8.76	0.584	14.6
扩建工程	产生量	4000	438	5.84	65.7
	排放量	4000	58.4	2.92	14.6
	削减量	0	379.6	40.88	51.1
污水处理厂全厂削减量	0	408.8	49.64	5.986	65.7

### 6.7.4 减少影响的措施

污水处理厂收集范围内的各单位或个人将废污水排放至下水道时，必须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准。水质超过相关标准的污水，应进行预处理，不得用稀释法降低浓度后排入城镇污水管网。

参照《六安市城市污水再生利用专项规划（2014~2030）》，毛坦厂镇污水处理厂应加大再生水回用量，减少污水排放量。再生水可以回用于乡镇绿化、附近河流水系的生态补水及周边农田灌溉用水等。

#### **6.7.5 补偿方案**

根据上文分析，正常情况下，本次入河排污口扩大对论证范围内第三方影响较小，无须设置补偿方案。

## 7 水环境保护措施

### 7.1 工程措施

污水处理厂在修建和运营期间应对原有水生态环境进行保护，应做到以下几点：

- (1) 保护原有植被。对施工界限内、外的植物、树木等尽力维持原状。
- (2) 永久用地范围内的裸露地表用植被加以覆盖。
- (3) 临时用地范围内的耕地采取措施进行复耕，其它裸露地表植草或种树进行绿化。
- (4) 路堑边坡顶部至截水沟之间的原生植被予以保护，放样时放出坡口线，以便于保护坡口线以外的植被。
- (5) 做好施工期间的排水工作，临时排水系统要与大自然的排水系统融合、协调、通畅。
- (6) 施工中必须保证现有道路、河溪、沟渠的安全畅通，对跨越河溪路段与有关部门协商，采取必要的安全措施，杜绝阻水等现象。
- (7) 营造良好环境。在施工现场和生活区设置足够的临时卫生设施，经常进行卫生清理，同时在生活区周围种植花草、树木，美化生活环境。
- (8) 及早施作防护工程、排水工程和裸露地表的植被覆盖，防止水土流失。
- (9) 工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖或其它处理措施。
- (10) 对有害物质（如燃料、废料、废水、垃圾等）要通过焚烧或其它措施处理后运至监理工程师指定地点进行掩埋，防止对动、植物造成损害及对生活水源的污染。

### 7.2 管理措施

#### 7.2.1 污水处理厂维护管理

### 7.2.1.1 污染源控制

污水处理厂处理的污水成分较复杂，同时进厂的水质水量有不确定性。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。接管区域内的餐饮污水必须经过隔油预处理，达到接管标准的规定后进入污水管网。

### 7.2.1.2 管网维护措施

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

(2) 截流管网衔接应防止泄漏，避免带来污染地下水和掏空地基等环境问题。

### 7.2.1.3 厂内运行管理

在保证出水水质的条件下，为使污水处理厂高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理厂内部的运行管理。

#### (1) 专业培训

运营公司在运行过程中由专人负责污水处理厂的运营，对操作人员必须进行专业化培训和考核，应作为污水处理厂运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

#### (2) 加强常规化验分析

常规化验分析是污水厂的重要组成部分之一。污水处理厂的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，做到达标排放。毛坦厂镇污水处理厂扩建工程建设专用的化验室等，对每天的进出水进行化验记录，及时调整污水处理厂的运行参数，确保污水的达标排放。

#### (3) 建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水厂现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

#### (4) 建立一个完整的管理机构和制订一套完善的管理措施。

污水处理厂应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权利清晰的管理体系。

#### 7.2.1.4 入河排污口规范化管理

入河排污口规范化管理是一项基础性的工作，做好入河排污口规范化管理，可以科学地掌握各类污染源实际排放情况。

##### (1) 做好入河排污口监管

严格按照国家、省、市环保部门、水利部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要，排污单位必须按照相关要求设置和制作排污口标志牌。各级水环境监管部门对企业入河排污口提供监测服务，并指导企业规范设置入河排污口。未经环保部门许可，任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大入河排污口。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。

##### (2) 建设污水治理设施自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水站现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

#### 7.2.2 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能切实为集镇污染减排，产生较好的环境效益。为了更好地加强水功能区管理，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。

##### 7.2.2.1 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。

#### **7.2.2.2 加大尾水回用力度**

增大集镇污水处理站尾水回用力度，是最为直接的一种截污减排手段，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》（GB 18198-2002）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。

### **7.2.3 污水处理厂中水再生与利用措施**

#### **7.2.3.1 污水再生利用技术**

##### **(1) 污水再生处理技术**

从技术上讲，目前的技术水平可把污水处理成满足任何用户的水质要求。住建部 2013 年 1 月 10 日印发《城镇污水再生利用技术指南》，指出：根据国内外城镇污水再生处理与利用研究成果和实践经验。针对不同再生水利用途径推荐相应的主要组合工艺。

##### **(2) 城镇污水再生处理工艺方案**

在污水再生处理工程中单独使用某项单元技术很难满足用户对水质的要求，应针对不同的水质要求采用相应的组合工艺进行处理。在《技术指南》中，根据国内外城镇污水再生处理与利用研究成果和实践经验。针对不同再生水利用途径推荐相应的主要组合工艺。从技术上讲，目前的技术水平可把污水处理成满足任何用户的水质要求。但污水的再生回用主要受以下几个方面的制约：

①缺乏必要的法规、条令强制进行污水回用，特别是缺乏鼓励污水回用的政

策。

②再生水价格形成机制不明确。目前尚未出台明确的再生水价格标准，如果再生水定价不尽合理，将会导致污水再生水生产者不能保证经济效益。

③再生水的水质和环境质量要求始终是再生水处理技术和处理成本的核心问题。再生水的回用是一个比较复杂的系统工程问题，应根据不同的回用用途，对可行方案进行多方案比选，寻求最佳技术经济方案。

### 7.2.3.2 区域再生水利用方案

增大污水处理厂尾水回用力度，是最为直接的一种减排手段，可以大大降低入河污染物量，同时为市政建设提供水源。污水处理厂设计出水水质中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中“城镇污水处理厂 I”的标准，未作要求的其他污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，水质符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化、车辆冲洗、建筑施工、冲厕等用水标准要求。

本次论证建议建设单位积极建设中水回用系统，污水处理厂尾水可通过泵站的形式输送至镇区，作为绿化、公厕冲洗用水等回用水。一方面缓解下游水功能区的负荷，另一方面减少镇区对于新鲜水的消耗。

## 7.3 排污口规范化建设及管理

### 7.3.1 入河排污口规范化建设及管理要求

#### （1）入河排污口口门设置原则

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

#### （2）入河排污口口门设置工程方案

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口排入五显河，

尾水经管道排入五显河。现状一期工程入河排污口位于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河右岸，地理坐标为北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"；本次排污口远离居民区，入河排污口位置无航运需求，入河方式符合排污口设置管理要求，本工程排污口设置符合防洪要求、相关法律法规的规定以及行政主管部门规定条件，满足水功能区水质保护目标要求。

### 7.3.2 入河排污口标识设置

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，可以科学地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、市水利部门和环保部门的规定和要求，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《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）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。根据《六安市入河排污口标志牌规范设置指导意见》，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：毛坦厂镇污水处理厂混合入河排污口；
- 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：毛坦厂镇污水处理厂东北角，东经 116°34'29"，北纬 31°21'02"；
- ④排入的水功能区名称及水质保护目标：五显河农业用水区，管理目标为 III 类；
- ⑤入河排污口主要污染物浓度：COD<sub>Cr</sub>：40mg/L；NH<sub>3</sub>-N：2（3）mg/L；TP：0.3mg/L；TN：10（12）mg/L。

⑥入河排污口设置申请单位：六安市金安区毛坦厂镇人民政府；

⑦入河排污口设置审批单位及监督电话：六安市生态环境局；12369。

(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：

①《水法》等法律法规中有关入河排污口管理的条文节选；

②有关水资源保护工作的宣传口号。

(3) 标志设计样式要美观大方，文字的字体、设计样式应保持统一。

(4) 位置及数量

标志牌应设置在入河排污口门周围醒目位置，便于群众查看。数量原则每个入河排污口设置不少于一块标志牌。

(5) 规格及材质

标志牌应使用坚固耐腐蚀、不易变形、便于修复的材料，一般选择不锈钢或大理石材，参考尺寸为长 1.8m，宽 1.0m，高度为 2.5m，标志牌内容字体为方正标宋简体，其他字体为微软雅黑，面板为蓝色，字体为白色。

(6) 入河排污口标志牌制作安装参考标准

①材质和尺寸：面板为不锈钢板或镀锌板尺寸长 1.8m、宽 1m，外框 0.03m\*0.03m；文字内容可以选择喷漆或布粘；双管为不锈钢管，顶部球型封口，高度（不含预埋）2.5m；管径 0.08m，管厚 1.5mm（毫米）。

②安装方式：钢管底部埋设在混凝土基础内，双管埋设混凝土基础深度不少于 0.3 米；混凝土块（标号 C20）长宽高 0.5m\*0.5m\*0.5m，混凝土基础埋深不小于 0.8m；标志牌地面高度 1.9m。

③标志牌内容标题为方正小标宋简体，其他字体为微软雅黑。面板底色为蓝色，字体为白色。

## 7.4 入河排污口监测方案

### 7.4.1 概述

入河排污口管理单位可根据工作需要入河排污口进行监测，监测主要分为人工监测和自动监测，入河排污总量以及入河污染总量按日计算。

#### 7.4.2 人工监测

##### 7.4.2.1 基本要求

入河排污口人工监测应符合下列基本要求：

(1) 应对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；

(2) 在入河排污口进行样品测量、采样及运输时，应采取有效防护措施，防止有毒有害物质、放射性物质和热污染危及人身安全。

##### 7.4.2.2 采样方法要求

监测方法应按照国家现行的检验、检测方法执行，所采用的分析方法应符合国家和行业有关标准的规定。监测点位为污水处理厂尾水出水口。

#### 7.4.3 自动监测

##### 7.4.3.1 基本要求

入河排污口自动监测设置应符合下列基本要求：

(1) 对排污量较大的入河排污口以及排入重要水域的水功能区的入河排污口应实施自动监测；

(2) 对入河排污口废污水的排放量和主要污染物质排放浓度应实施自动监测。

##### 7.4.3.2 水质水量

自动监测项目为国家或地方考核项目的，实施水质水量同步自动监测。

##### 7.4.3.3 污染物总量

污染物总量监测与计算方法应符合下列要求：

(1) 对入河排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线波动较小的，用瞬时流量、污染物浓度代表日平均流量和污染物平均浓度，计算每日入河排污总量；

(2) 对入河排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线虽有明显波动，但其波

动有固定的规律的，可用一天中几个等时间的瞬时流量、污染物浓度来计算平均流量和污染物平均浓度，计算每日入河排污总量；

(3) 对排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线，即有明显波动又无规律可循的，必须连续定流量、污染物浓度，通过加权平均每日入河排污总量。

#### 7.4.4 本工程监测方案

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本次评价提出的自行监测方案如下。

表 7-1 自行监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测
		总磷、总氮	日
	废水总排口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	自动监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	月
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	季度
		烷基汞	半年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 <sup>b</sup>	
地表水环境质量	入河排污口上游 200m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类	每年丰、枯、平期至少各监测一次
	入河排污口下游 500m		

注：进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。  
a 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

#### 7.4.5 资料整编

数据整理，根据入河排污量计算公式，检查全年废污水排放量，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷平均浓度和排放量是否准确。

分析监测数据奇异值合理性。主要分析化学需氧量、氨氮浓度及两者间比值大小、过小数据是否合理。

### 7.5 突发水污染事件应急预案

#### 7.5.1 风险事故成因分析

污水处理工程运行中比较常见事故工况主要包括以下情形：

##### (1) 运行异常

污水处理厂运行异常，通常是因机械故障、设备损坏，以及进水水质恶化等原因导致。

1) 机械故障是比较常见的现象。污水处理厂进水杂物处理不彻底，导致机械故障是主因，因此需要及时对拦污格栅进行清理、维护、更新，避免杂物进入后期处理系统，影响系统正常运行。

2) 设备运行中磨损、老化、损坏是设备故障的主要原因，需要加强设备维护、保养，对老旧设备进行更新，保障设备正常运行。

3) 污水管网服务范围内污水来源发生变化，导致进水水质异常，是极难控制的影响因素，因此进水水质监测是很重要的。当出现水质异常时，要及时对服务范围内异常污水来源进行调查，及时进行处置。同时在发现进水水质异常后，对出水进行控制，一般可利用水泵将不达标出水回流到进水泵房或应急事故水池，重新进行处理，并关闭出水水阀，防止超标尾水排至纳污水体。

## **(2) 供电故障**

供电系统安全是污水处理厂重要保障之一，现行污水处理厂在设计中，对供电方面采取双电路保障，并配备自备电源，因此供电故障处置相对快速，影响时间相对较短，事故后可采取延长污水处理时间的方法对事故期污水进行处理。

## **(3) 防毒措施不当**

在污水处理工艺环节，粗细格栅、进水泵房、沉砂池、生化池等极易产生硫化氢和氨气等有毒气体。有毒气体极易对设备检、修维护人员安全产生影响，发生中毒事件，严重的会造成人员伤亡事故，影响系统正常运行。

## **(4) 污泥处置不当**

当污泥脱水系统遇到故障，长时间不能恢复生产时，要及时对污泥按照相关技术规定进行妥善处理。如不妥善处理，不仅会影响污水处理系统正常运行，而且会造成环境污染。

## **(5) 自然灾害**

台风、暴雨、雷击等自然灾害易造成污水处理系统电力中断、厂房坍塌、设备

损坏、进水异常等事故，可能导致污水处理系统运行异常或停止运行，造成污染事故。

### **(6) 火灾影响**

配电室、控制室等污水处理设施因长期运行，易出现电路老化而诱发火灾，从而导致污水处理厂运行中断，引发环境污染事故。

## **7.5.2 风险防控**

### **7.5.2.1 设备故障时应急防范措施**

(1) 污水处理厂应采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠的优质产品。

(2) 为使在事故状态下污水处理厂仪表等设备正常运转，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时做到及时更换。

(3) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门等）。

(4) 加强事故隐患监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(6) 污水处理厂建设有调节池、生化池等，在发生事故、检修等特殊情况下，可短暂贮存排出的废水，避免污水未经处理外排造成严重的污染事件。

(7) 在污水处理厂尾水排入专用管道前，设置阀门，并定时查看尾水在线监控系统的运行情况，记录相关数值，在发现尾水排放指标超过限值或在线监控系统发生故障自动报警时，关闭管道闸门，防止未经处理或超标尾水排入水域。

### **7.5.2.2 进水水质异常风险防范措施**

(1) 设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，及时发现不良水质的进入。

(2) 一旦发现进水水质异常，应及时向有关部门反映查明原因，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

#### **7.5.2.3 污泥处置过程环境风险防范**

(1) 污水处理厂内污泥压滤后，应及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，洒落，污染环境。

(2) 污水处理厂一旦发生污泥非正常排放的事故，应及时进行设备维修，争取在池内存放污泥的限度内修好，并及时投加药剂，如石灰等，防止发生污泥发酵，减少恶臭气体排放。

#### **7.5.2.4 管道破损泄漏风险防范**

(1) 管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

(2) 为减少管节更换时间，对现状道路，需要破路施工地段，以管沟代替覆土回填，避免将来可能的破路抢修。

(3) 设立明显的管道标志，防止意外破坏，绿化地段，管道上方不宜栽植高大乔木或深根性的植物。

(4) 运营期建立定期巡视制度，尤其是运营数年后应加大巡视密度，发现小股泄露即应更换破损管节，避免爆管更换。

(5) 当发生管网爆管、断管、漏水时，必须立即采取措施，对突发地段进行闭管，并及时报告当地有关职能部门。

#### **7.5.2.5 其它风险防范措施**

##### **(1) 严格规范设计，高标准建设**

在工程设计上，对系统设备要按照经济合理、技术成熟、设备先进的原则进行设计，建设过程中严格监督管理、保证质量，从源头上严控风险隐患。

##### **(2) 规范管理，制定应急事故处置预案**

根据污水处理厂事故成因，分别制定应急处置预案，做到管理有序、操作规

范、巡查到位，把安全生产放在首位。

### **(3) 加强职工培训，提高安全意识**

严格执行持证上岗制度。在生产过程中，要按照相关规定对管理、技术、生产等人员定期进行操作技术、安全知识等培训，提高操作技术水平，强化风险意识，从人的因素上杜绝风险事故产生。

### **(4) 强化运行管理，故障处置及时**

强化系统安全检查、巡查，健全巡检档案。对关键设备做好备品备件储存、保养。强化自然灾害防范，做好防雷、防风设备维护。在做好双电路供电保障的同时，自备供电设备要定期检查、调试。

### **(5) 建立信息互通，共同处置**

污水处理厂应与地方政府、环保、水利等相关部门建立信息互通机制，当发生故障时，应在1小时内通报相关部门，会同相关部门成立应急处理小组，协同处置污染事故。政府部门负责指挥、协调，水利部门负责水利工程调度、水污染调查；环保部门组织开展应急监测、水污染情况通报等。各相关部门在政府部门统一指挥下，协同工作，将事故影响控制在最小范围，影响程度控制在最低，后期处理最彻底。

## **7.5.3 风险应急预案**

当污水处理厂事故不可避免的发生时，应立即启动制定的事故应急处置预案。具体内容如下：

### **7.5.3.1 成立应急救援领导小组**

领导小组负责组织编制《集镇污水处理站环境风险应急预案》；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；向县生态环境主管部门、镇政府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。

### 7.5.3.2 应急保障

配备必要的应急保障设备。包括：

(1) 消防器材：配电间、操作室及仓库内放置有二氧化碳灭火器，数量充足。厂区按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。操作岗位备有黄沙、麻袋、铁丝等。

(3) 污水处理设施的必要备件、易损件。

(4) 向县污水处理厂请求支援助；

(5) 周边急救车辆：公司值班小车，立即向镇卫生院或120急救车求助。

### 7.5.3.3 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，组织查明原因，制定对策。

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接供电部门通知时，告知未停电接管单位，请各单位在停电期间务必尽最大可能，减少污水排放，利用周边村庄湿地和各种处理设施处理、贮存污水。停电时，停止向管网排水。

②本公司在停电前一天，尽最大可能处理完各废水池废水。

③停电时，立即向环保执法部门汇报，适时启动应急预案。

#### (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。水量异常时，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，同时取样，根据化验结果、异常水量计算配水时少加高浓度废水量。如果配水浓度还是偏高，按照10公升每次稀释的方法处理，直到浓度符合工艺要求。工作人员立即排查接污管网排水情况，尽快采取整改措施。

水质异常的常见类型见下表：

表 7-2 水质异常判定及应急措施

序号	常见异常现象	应急措施
1	污泥浓度快速上涨，相应沉降比上升较快	计算泥龄，增加相应排泥时间
2	污泥浓度快速下降，相应沉降比下降较快	计算泥龄，降低相应排泥时间
3	沉淀池水面有较多细小污泥颗粒漂浮或者有大块死泥上浮	有可能是污泥厌氧，可适当增加回流量，提高曝气量
4	做沉降比时连续观察到某池泥水界面比较模糊，上清液比较浑浊，沉降速度快或者过缓	SVI值升高，污泥沉降性能差，说明泥龄过长，可适当增加排泥
5	化验室或在线仪表监测出水水质某项或者多项数据超标	根据出水时间及监测结果，判断出水的池体后，根据实际情况，做出相应的措施

#### (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工艺环节是否存在异常，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。

#### 7.5.3.4 保障措施

##### (1) 通信与信息保障

污水处理站运营单位实行24小时工作值班，随时做好处理突发事件的准备，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调整，确保救援措施的落实。

②污水处理厂常年实行岗位值班制度，及时发现问题，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危害，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。不断提高指挥人员的指挥水平和应急救援组织的整体能力，主要提高以下几种能力：

- (a) 检查通信系统是否畅通无阻；
- (b) 演习抢险现场人员是否能迅速实施抢险；
- (c) 有关的抢险人员、器材能不能准确到位；
- (d) 能否及时有效控制事故进一步扩大。

#### 7.5.3.5 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) 污染源的泄露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。

#### **7.5.3.6 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修订并改进预案。

## 8 论证结论与建议

### 8.1 论证结论

#### 8.1.1 入河排污口类型，排放的废污水量、排放污染物浓度（温升）和对应的主要污染物质总量

- (1) 入河排污口名称：六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂混合入河排污口
- (2) 入河排污口性质：混合
- (3) 入河排污口类型：扩大
- (4) 扩建工程设计排污能力：4000m<sup>3</sup>/d
- (5) 扩建工程年排放废污水总量：146 万 m<sup>3</sup>
- (6) 扩建工程污染物排放浓度及排放量：COD<sub>Cr</sub>：40mg/L，58.4t；NH<sub>3</sub>-N：2.0（3.0）mg/L，2.92t；TP：0.3mg/L，0.438t；
- (7) 扩建后全厂年排放废污水总量：438 万 m<sup>3</sup>
- (8) 扩建后全厂污染物年排放量：COD：175.2t；NH<sub>3</sub>-N：8.76（13.14）t；TP：1.314t。

#### 8.1.2 可行性结论

六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口，尾水经管道排入五显河。现状一期工程入河排污口位于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河右岸，地理坐标为北纬 31°21'02"，东经 116°34'29"。项目水功能区为五显河农业用水区，论证范围为五显河农业用水区，预测范围为：项目入河排污口入五显河处至下游 8km 方家河口处。

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》、《巢湖流域水污染防治

条例》等法律、管理条例的要求，符合《六安市城市总体规划（2008~2030）》、《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》等规划的要求。

本工程实施后，通过废水的收集，收水范围内的生活污水进入毛坦厂镇污水处理厂处理，尾水排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中“城镇污水处理厂I”的标准要求，未作要求的其他污染物排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

本项目建成运营后对COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP削减排量分别为408.8t/a、49.64t/a、65.7t/a、5.986t/a，可有效改善五显河地表水环境质量。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。

### 8.1.3 合理性分析结论

#### 8.1.3.1 对水功能区水质影响分析结论

根据《六安市水功能区划》，本次设置的毛坦厂镇污水处理厂混合排污口涉及五显河农业用水区，水功能区目标为III类。项目论证范围为五显河农业用水区。

根据预测，毛坦厂镇污水处理厂枯水期正常排放情况下，污水处理厂尾水经管道排入五显河，入五显河后COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；浸堰断面（六安市生态补偿断面）可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准；在7200m处与五显镇污水处理厂所排污水汇合后，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；会对下游五显镇自来水厂取水口产生一定影响，故毛坦厂镇污水处理厂需设置在线监测系统和应急措施，一旦发生超标排放，立即启动应急措施，确保不对五显河、下游取水口产生不利影响。

#### 8.1.3.2 对水生态的影响

本工程处理达标后的尾水排放，在一定范围内对水生生态造成影响，在短

距离水体中氮、磷等营养物质增加，加重水体营养化程度，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，对水生生态有一定的影响。尾水污染物质可以在生态系统中发生渗滤、蒸发、凝聚、吸附、解吸、扩散、沉降、放射性蜕变等许多物理过程，伴随着这些物理过程，生态系统的某些因子的物理性质发生改变，从而影响到生态系统的稳定性，导致各种生态效应的发生。

毛坦厂镇污水处理厂二期工程尾水依托一期工程现有入河排污口，入河排污口位于毛坦厂镇污水处理厂东北角，五显河右岸，尾水经管道排入五显河。本入河排污口未设置在自然保护区、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，符合水生态保护要求。

同时本工程的建设消减毛坦厂镇污水排入五显河的污染物质，对改善水功能区的水质，实现水功能区的水质目标有利，可保护五显河农业用水区的水生态环境。

总的来说，本入河排污口设置对于减轻水环境污染，进而实现流域治理，保护区域内的生态环境，具有重要的意义。

#### **8.1.3.3 对地下水影响分析**

项目区地下水主要由地表水体和大气降水经裂隙下渗补给，水文地质条件简单。项目运营期可能对地下水产生影响的主要是污水处理构筑物发生渗漏等影响地下水。通过防渗处理等防治措施之后，由于跑、冒、滴、漏等原因可能地下水环境造成影响的风险大大降低，对地下水水质的影响较小。本工程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，因而本工程施工、运营不会对饮用水源井水质造成不利影响。

#### **8.1.3.4 对第三者影响分析**

根据调查可知，五显河内现有 2 处生活取水口，为毛坦厂镇自来水厂取水口和五显镇自来水厂取水口。本污水处理厂扩建后排放规模达到 12000m<sup>3</sup>/d 时，根据预测结果，毛坦厂镇污水处理厂枯水期正常排放情况下，污水处理厂尾水入五显河后

COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准、在7200m处与五显镇污水处理厂所排污水汇合后，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

根据预测结果可知，正常工况下，毛坦厂镇污水处理厂不会对本项目下游五显河上五显镇自来水厂的水质产生影响，五显镇自来水厂取水口处水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，符合饮用水标准要求。非正常工况下，毛坦厂镇污水处理厂对下游自来水厂有一定的影响，毛坦厂镇污水处理厂需设置在线监测系统和应急措施，一旦发生超标排放，立即启动应急措施，确保不对五显河产生不利影响。因此，本入河排污口扩大对第三者用水户造成影响较小。

污水处理厂进水主要为规划收水范围内的生活污水，不含难降解的污染物，污水处理厂正常排放情况下，水质指标稳定达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中“城镇污水处理厂I”的标准要求，未作要求的其他污染物排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。污水处理厂尾水经稀释综合降解后可直接用于农业灌溉。因此基本不会对周边农业用水产生不利影响。

#### 8.1.4 入河排污口设置最终结论

综上所述，通过对排污口设置论证分析，本工程建设将显著地削减金安区毛坦厂镇规划收水范围内生活污水中污染物排放量，对于减轻水环境污染、改善水域环境质量、进而实现流域治理、保护区域内的生态环境、实现水功能区水质目标具有重要的意义。设置本工程入河排污口不存在受纳水域环境容量不足的制约；项目排污对生态环境影响较小；对下游取水口、农业用水户等第三者权益影响较小；项目排污对所在区域地下水影响较小。因此，污水处理厂不存在《入河排污口监督管理办法》中不允许设置排污口的情况，入河排污口扩大是可行的。

## 8.2 建议

(1) 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，建立起严格的规章管理制度、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。

(2) 制定污水处理厂设备事故应急预案，在事故发生时及时向生态环境部门、水利部门和市政部门汇报，并尽快找到事故原因，并启动应急预案，将事故影响降到最低限度。

(3) 积极配合和服从行政主管部门对设置排污口所在水域以及下游水功能区的管理，建立出水水质监测分析台账，及时向生态环境主管部门报送水质水量信息。

(4) 入河排污口必须按规范安装自动在线监测设备，并与生态环境部门联网；加强入河排污计量及水质监测，严格达标排放；加强应急管理，防止水污染事故发生；为便于入河排污口的监督性管理，须在排污管道（厂区外、入河前）留出观察窗口，并按规定设置入河排污口标志牌

(5) 毛坦厂镇污水处理厂建设生态湿地，污水处理厂尾水应经生态湿地深度净化处理后，排入五显河，进一步减少尾水入五显河污染量。

附件一：项目委托书

## 委托书

六安方青森太环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》以及《入河排污口监督管理办法》规定，现委托贵单位承担“毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置论证报告”编制工作，请给予支持。

特此委托！

六安市金安区毛坦厂镇人民政府

2022年5月

附件二：六安市发展和改革委员会《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程可行性研究报告的批复》

# 六安市发展和改革委员会文件

发改审批(2012)95号

## 关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程 可行性研究报告的批复

金安区发展改革委：

你委报来的《关于要求批准毛坦厂镇污水处理工程可行性研究报告的请示》(金发改综合[2012]255号)及《六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程可行性研究报告》和专家组评审意见等相关资料收悉。经研究，现将有关事项批复如下：

一、为完善毛坦厂镇区污水污染防治，保护区域饮用水源，改善区域水环境，提高污水收集率，根据金安区毛坦厂镇经济社会发展的实际需要，原则同意六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程项目可行性研究报告。

二、项目建设单位：金安区毛坦厂镇镇政府。

三、项目主要建设内容和规模：占地总面积 20001 平方

米，近期处理污水 8000m<sup>3</sup>/d，采用 SBR+深度处理工艺方法，建设 DN600-300 污水管道 16 公里。

四、项目投资估算：项目估算总投资 3200 万元。

接文后，请按照国务院办公厅《关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发[2007]64 号）、《中华人民共和国节约能源法》、《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展改革委第 6 号令）和《关于印发安徽省实施〈固定资产投资项目节能评估和审查暂行管理办法〉细则的通知》（皖发改环资[2011]18 号）精神，认真做好项目前期各项准备工作，并据此分别向城乡规划、国土资源和环境保护等部门申请办理规划选址、用地预审、环境影响评价等审批手续，抓紧编制项目初步设计，完成相关手续后，及时将项目初步设计报我委审查。



六安市发展和改革委员会

2012 年 7 月 27 日印发

(共印 15 份)

附件三：原六安市环境保护局《关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表的批复》

# 六安市环境保护局文件

六环评〔2012〕61号

## 关于六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表的批复

六安市秀美环境卫生服务有限责任公司：

报来《六安市金安区毛坦厂镇污水处理工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经审查，现批复如下：

一、六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂一期工程内容为建设日处理能力 8000 吨污水处理设施，配套 16km 污水管网。污水处理厂选址位于龙舒河南岸、镇区东北角，占地 30 亩，出水按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准设计，污水处理工艺采用“SBR+深度处理”。项目实施后对减少水污染物排放量具有重要意义，并在落实《报告表》提出的环境保护措施后，产生的污染物可达标排放。根据《报告表》结论和金安区环保局预审意见，同意项目建设。

二、在项目建设和运营过程中须认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，切实做好以下工作：

1、原则同意该污水处理工程采用的工艺方案和污水收集管网的建设方案，在工程设计中，应进一步优化论证，确保毛坦厂镇区生活污水得到有效收集和处理，达标排放。

2、配套建设恶臭气体除臭防臭设施和绿化隔离带，确保污水处理厂废气排放浓度满足 GB18918—2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 中的二级标准。

3、毛坦厂镇政府须做好污水处理厂周边区域的规划控制工作。不得在卫生防护距离范围内新建学校、医院、居民住宅以及食品加工企业等环境敏感建筑。

4、在设计和建设过程中进一步优化污泥脱水方案，确保污泥经脱水后含水率达到卫生填埋的要求，防止二次污染。

5、选用低噪声设备，采取消声、隔音、减震等措施，确保厂界噪声达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求。

6、规范设置排污口，污水处理厂进、出水口均须安装 COD、NH<sub>3</sub>-N、流量在线监控装置。

7、加强运行管理，制定事故应急预案，落实事故防范措施，杜绝污水处理厂事故性排放。

三、按照建设项目环境保护设施“三同时”规定，本项目的

污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。污染防治设施未建成，项目不得投入试运行。项目试运行须向我局申请，经检查同意后方可试运行。

四、项目竣工后委托有资质的环境监测单位进行项目竣工环保验收监测，并在项目投入试运行三个月内向我局申请竣工环境保护验收。

五、金安区环保局负责该项目日常的环境监督管理工作。



二〇一二年七月十六日

抄送：市环境监察支队，金安区环保局，毛坦厂镇人民政府，环评单位、设计单位。

附件四：原六安市金安区环境保护局《关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》

# 六安市金安区环境保护局文件

金环管[2018]88号

## 关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目 环境影响报告表的批复

六安市金安区毛坦厂镇人民政府：

你单位报来的《毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及审批申请收悉。该项目《报告表》已通过六安市金安区政府网站公示，5个工作日内未收到对本项目有异议的意见。根据《环境影响评价法》等有关法律规定，现批复如下：

一、该项目位于六安市金安区毛坦厂镇毛大河南岸。项目建设的主要规模和内容：对SBR池进行改良，在SBR反应池内安装反硝化布水系统，使进入SBR池的污水与污泥充分混合，提高污泥处理效果；安装污泥转运装置，包括搅拌、提升等；购置实验室水质各项指标测定必需仪器与设备，确保实验室投入正常使用；建设1600m<sup>3</sup>絮凝反应池和操作间；增加总磷、总氮在线监测仪与视屏监控系统；对中间加药池改造，将弃用的化学除磷池改造为加药中间池。项目总投资319.25万元，其中环保投资319.25万元。该项目已经六安市金安区发改委审批同意（金发改审批[2018]23号）。根据《报告表》结论，我局同意该项目建设。

二、在项目建设和运行过程中须认真落实《报告表》提出的

各项环境保护措施，并着重做好以下工作：

1、合理组织施工，切实保障周围群众正常生活不受噪声影响；禁止有噪声影响的工段在夜间和午间施工。

2、在施工场地平整过程中要采取有效措施，尽可能减少扬尘对周围环境的污染。

3、规范施工场地、料场管理，及时清扫施工场地及周围的建筑垃圾，做到施工场地及周围环境整洁卫生。

4、采取收集处理、绿化等除臭措施，减少恶臭气体对环境的影响。本项目卫生防护距离设置为厂界外100米。

5、处理尾水排放水质指标执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2006)中表2有关规定；其它未规定指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中标准要求。

6、厂界噪声排放执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

7、加强固体废物分类收集，一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改清单；生活垃圾袋装收集后交由环卫部门统一处置。

三、按照《建设项目环境保护管理条例》规定，项目竣工后要对配套建设的环境保护设施进行验收，并依法向社会公开验收报告。验收合格后，才能正式运营。

四、金安区环境监察大队负责对该项目环境监督管理工作。

六安市金安区环保局

2018年10月25日

抄：市环保局，区直有关单位，区环境监察大队，安徽显闰环境工程有限公司

附件五：六安市金安区发展和改革委员会《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告的批复》

# 六安市金安区发展和改革委员会文件

金发改审批〔2018〕35号

## 六安市金安区发展改革委关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告 (代项目建议书)的批复

金安区环保局：

你单位报来的《关于请示对〈金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告进行批复的申请〉（金环〔2018〕169号）》及《六安市金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建项目可行性研究报告》文本已收悉，经对资料进行审核，现批复如下：

一、项目建设地点：金安区毛坦厂镇。

二、项目建设内容：新建6个的SBR池、新建排水槽、调节池开孔、新建风机房，新建排水管网总长140米以及相关配套设施。

三、项目投资估算及资金来源：项目总投资538万元，其

中申请生态补偿资金 500 万元,其余 38 万元由项目单位自筹。

**四、项目建设周期:** 2018 年 11 月至 2019 年 12 月。

**五、项目代码:** 2018-341502-77-01-028746

接文后,请根据《国务院关于投资体制改革的决定》(国发〔2004〕20号)精神和《关于加强和开工项目管理的通知》(国办发〔2007〕64号)的要求,抓紧完成其他相关手续后,开工建设。



2018年11月2日

---

抄送: 区国土局、财政局、规划分局、统计局

---

六安市金安区发展和改革委员会 2018年11月2日印发

---

附件六：原六安市金安区环境保护局《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目环境影响报告表的批复》

# 六安市金安区环境保护局文件

金环管[2018]111号

## 关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目 环境影响报告表的批复

六安市金安区毛坦厂镇人民政府：

你单位报来的《毛坦厂镇污水处理厂扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及审批申请收悉。该项目《报告表》已通过六安市金安区政府网站公示，5个工作日内未收到对本项目有异议的意见。根据《环境影响评价法》等有关法律规定，现批复如下：

一、该扩建项目位于六安市金安区毛坦厂镇毛大河南岸。项目建设的主要规模和内容为：在原有建设基础上扩建6个钢砼结构18000mm\*8000mm\*7000mmSBR池；新建排水槽，设计规格为90m\*0.8m\*0.8m，钢砼结构；在调池开孔，让新建排水槽与巴氏槽之间相连通；新建90m\*1.5m道路，总面积135m<sup>2</sup>；建设5m\*4m\*3.5m砖混结构风机房；对总长140米排水管网边缘加高15cm；并配套安装鼓风机、曝气装置、高效微孔曝气器、立式污水泵、管道泵、管道及阀门、电器材料及手控系统、PLC控制系统（用于碳投加量的控制）、UPS电源（为新增设备供电）等设备。项目总投资538万元，其中环保投资538万元。该项目已经六安市金安区发改委审批同意（金发改审批[2018]35号）。根据《报告表》结论，我局同意该项目建设。

二、在项目建设和运行过程中须认真落实《报告表》提出的

各项环境保护措施，并着重做好以下工作：

1、合理组织施工，切实保障周围群众正常生活不受噪声影响；禁止有噪声影响的工段在夜间和午间施工。

2、在施工场地平整过程中要采取有效措施，尽可能减少扬尘对周围环境的污染。

3、规范施工场地、料场管理，及时清扫施工场地及周围的建筑垃圾，做到施工场地及周围环境整洁卫生。

4、采取收集处理、绿化等除臭措施，减少恶臭气体对环境的影响。本项目卫生防护距离设置为厂界外100米。

5、处理尾水排放水质指标执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2006)中表2有关规定；其它未规定指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中标准要求。

6、厂界噪声排放执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

7、厂区内采取分区防渗措施，防止污染地下水。

8、加强固体废物分类收集，一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改清单；生活垃圾袋装收集后交由环卫部门统一处置。

三、按照《建设项目环境保护管理条例》规定，项目竣工后要对配套建设的环境保护设施进行验收，并依法向社会公开验收报告。验收合格后，才能正式运营。

四、金安区环境监察大队负责对该项目环境监督管理工作。



抄：市环保局，区直有关单位，区环境监察大队，安徽显闰环境工程有限公司

附件七：六安市金安区生态环境分局《关于金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目竣工验收的批复》

# 六安市金安区生态环境分局 六安市金安区财政局 文件

金环〔2020〕133号

## 关于金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目竣工验收的批复

毛坦厂镇人民政府：

你单位提交《金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目》竣工验收材料收悉。根据区生态环境局分局、财政局组织有关专家及技术人员2020年10月16日对项目现场验收的检查情况，经研究，提出验收意见如下：

### 一、项目申报情况

项目包括两部分：金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目和金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建项目。根据六安市大别山区水环境生态补偿工作领导小组《关于组织申报2018-2019年度大别山区水环境生态补偿补助资金项目的通知》（六水生态办〔2018〕3号文件）要求，金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建项目、金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目作为II类项目申报生态补偿补助资金。根据区发改委《关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目可行性研究报告的批复》（金发改审批〔2018〕23号）、《关于毛坦厂镇污水

处理厂扩建项目可行性研究报告的批复》(金发改审批〔2018〕35号)和区生态环境分局《关于毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》(金环〔2018〕88号)、《关于毛坦厂镇污水处理厂扩建项目环境影响报告表的批复》(金环〔2018〕111号)等文件批复,项目申报内容如下:金安区毛坦厂镇污水处理厂提标改造项目申报的主要建设内容为:改良原SBR池、中间加药池改造;新建实验室、絮凝反应池、在线监测系统;金安区毛坦厂镇污水处理厂扩建项目申报的主要建设内容为:新建SBR池、排水槽、调节池、风机房,排水管网140米及配套设施;日处理量由8000吨增至12000吨。

## 二、项目实际建设情况

根据《六安市财政局、六安市生态环境局关于下达第七批大别山区生态补偿补助资金的通知》(财建〔2019〕245号)文件,项目分别获得2018年度大别山区水环境生态补偿上级资金208万元和2019年度大别山区水环境生态补偿上级资金400万元,金安区财政按要求配套资金共249万元。

为更加科学合理施工,毛坦厂镇人民政府决定两个项目合并实施,建设单位委托湘潭市规划建筑设计院编制了设计方案,并经区生态环境分局批准(金环〔2019〕102号)。项目通过区公共资源交易管理局公开招标,施工单位为安徽青松环境工程有限公司,监理单位为霍山恒信工程建设监理有限公司。工程于2019年12月开工,2020年6月完工投入试运行,监理单位出具了项目质量评估报告,项目通过建设单位自验。

工程基本按方案设计建设,主要内容及出水执行排放标准为:

采用“改良型SBR+絮凝沉淀”工艺,日处理量由8000吨增至12000吨,实际建设内容为:改良原有SBR池11个,改造中间加药池,新建改良型SBR池6个、絮凝反应池(高密度沉淀池)、SBR鼓风机房,增加COD、氨氮、TP、TN在线监测设施各一套,新建排水沟槽90m,新建厂区内排水管网及配套设施。出水排放标准为《巢湖流域城镇污水处理厂和

工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中表2中污水处理厂I标准要求,其他未规定指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(CB18918-2002)中一级A标准要求。

工程投资额约为8491715元。实际建设内容及总投资以最终审计结果为准。

### 三、验收结论及后续要求

(一)从你单位上报的项目实施总结报告来看,项目基本按照设计方案进行建设;从监理单位对相关工程的监理情况反映,工程施工符合相关要求。

(二)根据安徽威振山河环境技术有限公司编制的《毛坦厂镇污水处理厂提标改造及扩建项目竣工环境保护验收报告》及区生态环境分局环境监察三中队监察报告显示项目污水处理厂主要污染物排放达到设计标准要求。

(三)加强项目设施运营维护管理,规范建立运管台账记录,保障项目稳定可靠运行,确保项目资金发挥最大效益;区生态环境分局环境监察三中队负责运营期环境监管。

(四)建设单位要抓紧完成项目资金专项审计,并将完善后的验收资料报区财政局、生态环境分局审核后,按照相关项目资金管理办法办理专项资金报账手续。



抄:市财政局、市生态环境局,区政府,区审计局

附件八：六安市金安区水利局《关于对毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置的批复》

# 六安市金安区水利局文件

六金水〔2018〕6号

签发人：文继彦

## 关于对毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置的 批 复

金安区毛坦厂镇人民政府：

你单位报来的《入河排污口设置申请书》及《金安区毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置论证报告书（报批稿）》已收悉。经组织专家和有关部门代表对该项目入河排污口设置现场勘察，并对论证报告书进行了评审，现根据《中华人民共和国水法》和水利部《入河排污口监督管理办法》的规定，对该项目入河排污口设置批复如下：

一、毛坦厂镇污水处理厂位于毛坦厂镇浸堰村，五显河右岸，镇区东北角，总处理规模0.8万 $m^3/d$ ，厂区占地面积20000 $km^2$ ，服务服务面积为4.5 $km^2$ ，服务人口6.5万人。工程建成后能够有效解决毛坦厂镇污水排放问题，项目建设符合国家产业政策和《六安市城市总体规划》，项目建设是必要的。

二、同意毛坦厂镇污水处理厂入河排污口设置在五显河毛坦厂镇浸堰村段右岸厂区边，地理坐标东经  $116^{\circ} 34' 29''$ 、北纬  $31^{\circ} 21' 02''$ ；排污口性质为市政排污口，污水处理达标后排入厂区北边的五显河；本项目属于连续排放混合入河排污口。

三、该项目收集的废污水主要来自毛坦厂镇区内的生活污水，污水处理厂污水处理工艺采用 SBR 法，深度处理采用滤布滤池法，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(BG18918-2002)中的一级 A 标准。

四、应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，禁止将超标污水排入导流河。

五、在入河排污口投入使用之前，你单位应及时向我局申请验收，经验收合格后方可投入使用。排污口位置、排污水量和排放污染物质量发生变化后，应重新办理有关审批手续。

六、你单位应在排污口设置标牌，安装流量计、COD 及 NH<sub>3</sub>-N 监测仪等监测设备，按规定开展污水水质水量监测。投入运行后，应定期向我局报送排污口统计有关信息。

七、加强尾水综合利用，提高水资源利用率。污水处理厂应设尾水回用装置，把部分经过处理后的污水用于镇区绿化用水，最大限度减少排入五显河的尾水量。

八、入河排污口设施建设涉及河道内建设项目管理的，按照河道内建设项目管理规定执行。



附件九：六安市生态环境局《排污许可证》

# 排污许可证

证书编号：11341402003228991Y001U

单位名称：六安市金安区毛坦厂镇人民政府

注册地址：六安市金安区毛坦厂镇宗瀛路46号

法定代表人：文建友

生产经营场所地址：六安市金安区毛坦厂镇

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：11341402003228991Y

有效期限：自2019年09月27日至2022年09月26日止



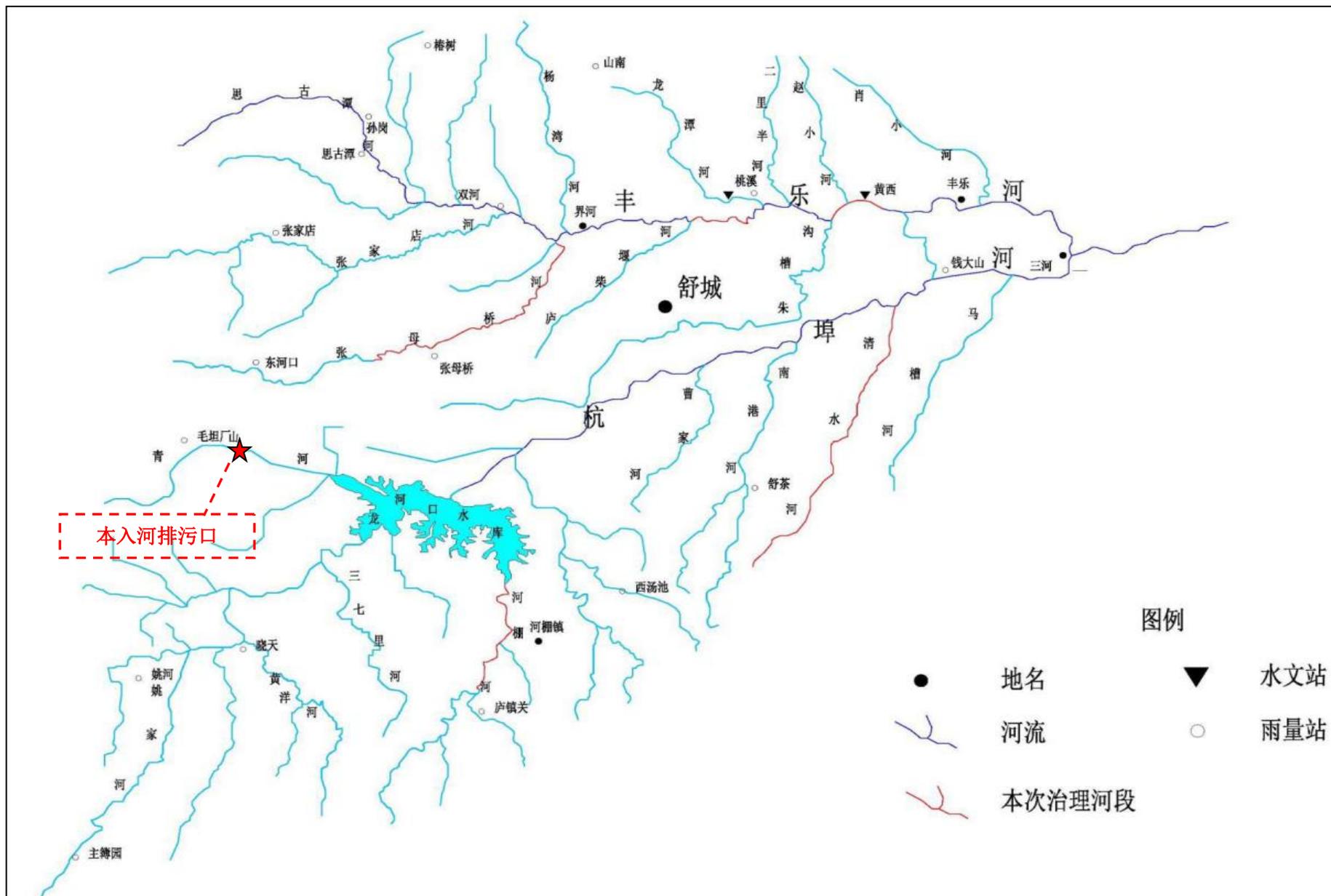
发证机关：（盖章）六安市生态环境局

发证日期：2019年09月27日

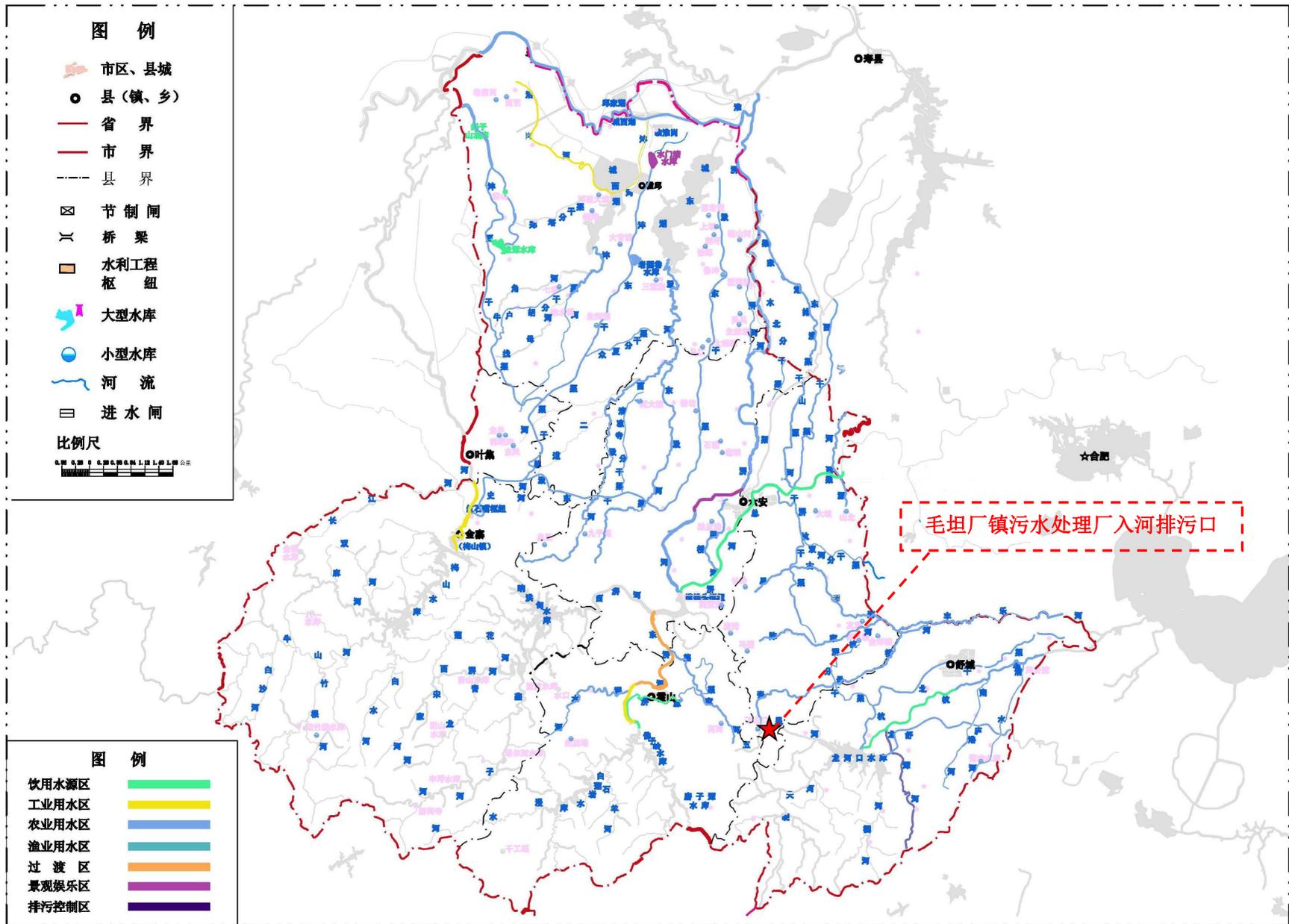
中华人民共和国生态环境部监制

六安市生态环境局印制

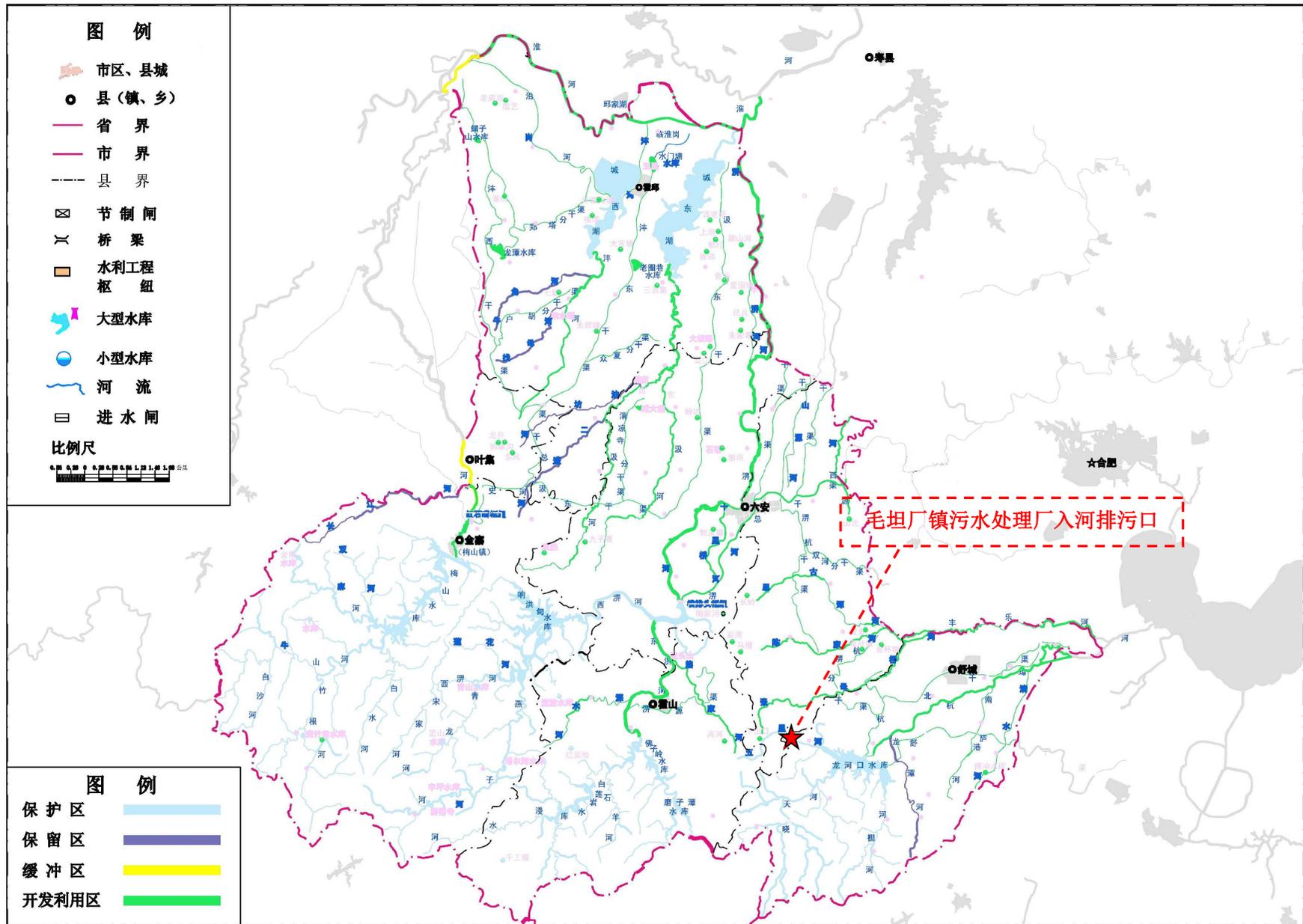




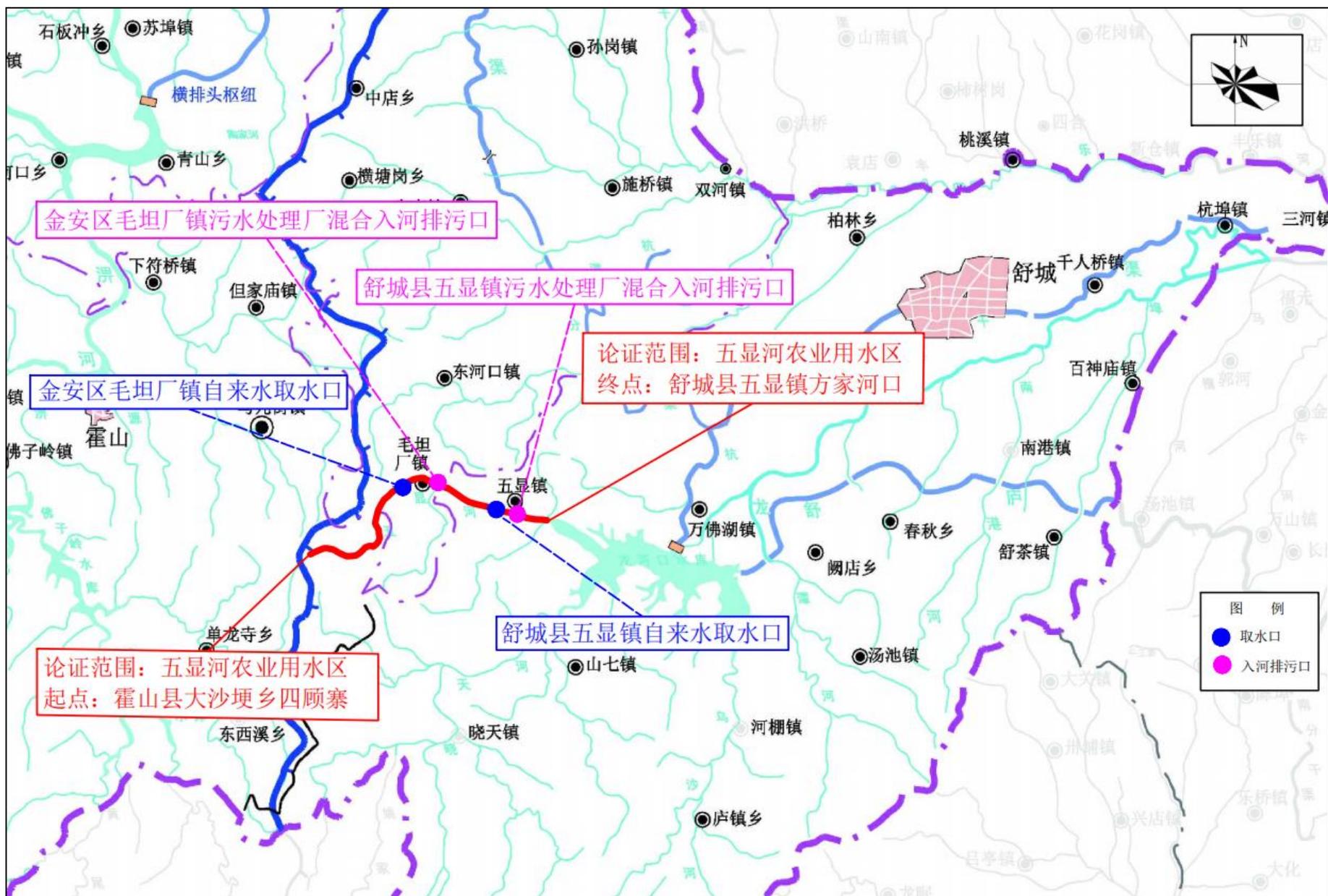
附图 2 项目区域水系图



附图3 一级水功能区划图



附图4 二级水功能区划图



附图 5 论证区域取排水情况图