

裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺  
提升项目入河排污口设置论证报告  
(送审稿)

建设单位：六安市裕安区固镇镇人民政府

编制单位：合肥川泽环境工程有限公司

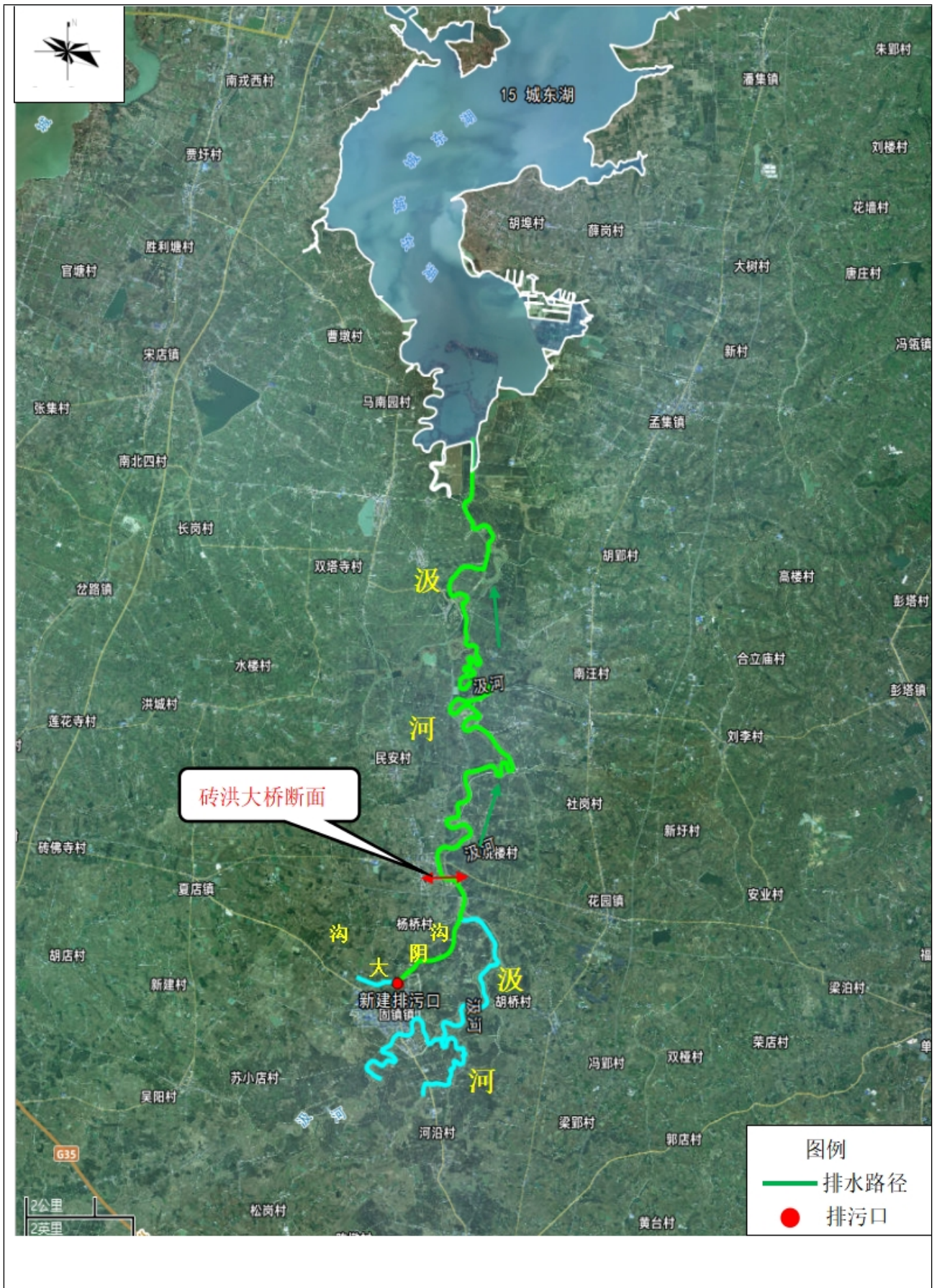
编制日期：二〇二六年四月



### 固镇镇污水处理厂入河排污口基本情况表

入河排污口类型	<input type="checkbox"/> 工矿企业入河排污口 <input checked="" type="checkbox"/> 工业及其他各类园区污水处理厂入河排污口 <input type="checkbox"/> 城镇污水处理厂入河排污口 <input type="checkbox"/> 其他参照上述管理的入河排污口_____				
设置（申请）类型	<input type="checkbox"/> 新设 <input checked="" type="checkbox"/> 改设 <input type="checkbox"/> 扩大				
入河排污口编码					
责任主体基本信息					
责任主体（申请单位）名称：六安市裕安区固镇镇人民政府					
详细地址	六安市裕安区固镇镇金华西路北侧				
统一社会信用代码	11341403003226144M				
法定代表人及联系电话	姓名：余小龙		联系电话：0564-2241096		
行业类别	D4620 污水处理及其再生利用				
排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A				
排污许可证或排污登记 编号					
入河排污口 设置地点	安徽省 <u>六安市裕安区</u> <u>固镇镇</u> <u>汲河村</u>				
	排入水体名称：汲河				
	所在流域：淮河				
	经度（十进制精确到小数点后六位，CGCS2000 坐标系）：116.314669 纬度（十进制精确到小数点后六位，CGCS2000 坐标系）：32.021997				
污水排放方式	<input checked="" type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇	入河 方式	<input type="checkbox"/> 明渠 <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input type="checkbox"/> 泵站 <input type="checkbox"/> 涵闸 <input type="checkbox"/> 箱涵 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
是否共用	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
入河排污口截面信息		<input type="checkbox"/> 圆形截面：d=    m，S=    m <sup>2</sup>			
		<input checked="" type="checkbox"/> 方形截面：L×B=1.2m×1.2m，S=1.44m <sup>2</sup>			
		<input type="checkbox"/> 其他形状截面：S=    m <sup>2</sup>			
建成时间	（拟投入使用时间）2028 年 12 月				
申请的入河排污口污水排放量，入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量					
污染物种类	排放浓 度(mg/L)	全年		特殊时段（ <u>  </u> 月至 <u>  </u> 月）	
		污水排放	污染物排	污水日排放	污染物日排放量(t/d)

		量(万 t/a)	放量 (t/a)	量 (t/d)	
入河排污口合计（单一责任主体只需填写此项）					
COD	50	730	365	426	213
NH <sub>3</sub> -N	5		36.5		21.3
TN	15		109.5		63.9
TP	0.5		3.65		2.13
（其他重点污染物）					
<p>申请理由：</p> <p>随着工业化和城镇化进程加速，固镇镇的污水排放量持续增长，现有污水处理厂在设备和工艺方面暴露出诸多问题，难以满足实际需求，对于固镇污水处理厂升级改造建设势在必行，项目的建设对固镇镇污水进行综合治理后使污水达标后排放，实现对水资源的有效保护，使水资源可持续利用，促进社会经济的可持续发展，对于固镇镇人民生活需求的满足都是至关重要的。裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目，对裕安区固镇污水处理厂进行工艺提升，将原 2 万 m<sup>3</sup>/d 污水厂扩容至 3 万 m<sup>3</sup>/d，增设处理工艺，同步进行设备更新改造和工艺升级，处理达标后的尾水经大阴沟排入汲河。拟设入河排污口所在水体的水功能区为汲河裕安霍邱农业用水区，排污口选址符合法律法规和相关规范要求，设置可行。</p>					
<p>入河排污口设置论证结论：</p> <p>裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目入河排污口设置符合有关法律法规及政策规定，对区域水生态、水环境影响总体较小，生态及健康风险可接受，水环境风险总体可控、可接受，在落实有关风险防范措施的前提下，本次拟设入河排污口合理可行。</p>					
<p>污水排放路径图（排污单位-排污管线-入河排污口-受纳水体）：</p>					





# 目录

目录.....	II
1 总则.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 论证目的及依据.....	2
1.3 论证原则.....	4
1.4 论证范围.....	5
1.5 论证工作程序.....	8
1.6 论证主要内容.....	9
2 责任主体基本情况.....	11
2.1 责任主体名称、单位性质、地址 .....	11
2.2 责任主体生产经营状况.....	11
3 建设项目基本情况及产排污分析 .....	12
3.1 建设项目基本情况.....	12
3.2 本次改扩建项目概况.....	23
3.3 建设项目建设及运行情况.....	37
3.4 现有纳管企业情况.....	41
3.5 项目所在区域概况.....	45
4 水生生态调查现状.....	57
4.1 现有入河排污口调查分析.....	57
4.2 水环境状况调查分析.....	59
4.3 水生态状况调查分析.....	82
4.4 水环境放射性状况调查分析 .....	87
4.5 生态环境分区管控要求调查分析 .....	87
5 入河排污口设置方案设计.....	91
5.1 入河排污口设置方案.....	91
5.2 拟建入河排污口设置方案.....	95
5.3 废污水来源及构成.....	98
5.4 主要污染物种类及其排放浓度、总量 .....	98
6 入河排污口设置水环境影响分析 .....	99
6.1 水功能区水质影响分析.....	99
6.1.3 预测范围.....	99
6.2 位置与排放方式分析.....	112

6.3	对饮用水水源水质影响分析 .....	113
6.4	农业用水水质影响分析.....	113
6.5	对水生态的影响分析.....	113
6.6	对地下水影响分析.....	114
7	入河排污口设置水生态影响分析 .....	115
7.1	水生生境影响分析.....	115
8	入河排污口设置水环境风险影响分析 .....	118
8.1	风险识别.....	118
8.2	事故预防措施.....	118
8.3	事故应急措施.....	120
8.4	入河排污口建设.....	124
9	入河排污口设置可行性分析 .....	129
9.1	法律法规政策的符合性.....	129
9.2	水生态环境保护目标的符合性 .....	135
9.3	入河排污口设置可行性结论 .....	136
10	论证结论与建议.....	137
10.1	结论.....	137
10.2	建议.....	139

# 1 总则

## 1.1 项目背景

六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程位于六安市裕安区固镇镇汲河村，主要收集镇区居民生活污水及固镇镇工业园区排放的工业废水，固镇污水处理厂现有总规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。其中一期一阶段 2016 年 3 月开工建设，2017 年 7 月投入运营；一期二阶段 2019 年底完成项目建设投入运营；二期 2024 年完成项目建设投入运营。

近年来，固镇镇经济发展迅速，镇内羽绒羽毛产业园区不断壮大，入驻企业已达 30 余家，其中规上工业企业 18 家，“四上”企业 20 家，企业日污水排放量约 2 万吨。与此同时，镇域常住人口也增长至 2 万余人，日均污水排放量达 0.5 万吨。然而，现有的污水处理厂建成时间较早，设备老化严重，部分设备频繁出现故障，维修成本高昂且效果不佳，处理效率大幅下降。原有的处理工艺在应对日益复杂的污水成分时，显得力不从心，对当地的水环境造成了较大压力，影响了汲河的水质，进而对周边生态环境和居民生活产生了负面影响。对于固镇污水处理厂升级改造建设势在必行，项目的建设对固镇镇污水进行综合治理后使污水达标后排放，可最大程度降低城市污水对地下水、地表水的污染，实现对水资源的有效保护，使水资源可持续利用，促进社会经济的可持续发展，对于固镇镇人民生活需求的满足都是至关重要的。因此，为促进经济效益、社会效益、环境效益同步发展，六安市裕安区固镇镇人民政府拟投资建设裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目，将原 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水厂扩容至 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，增设处理工艺，同步进行设备更新改造和工艺升级，项目建成后尾水排放量为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，中水回用量为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

固镇污水处理厂现有排污口位于裕安区固镇镇汲河村北大圩组，地理坐标为东经 116 度 18 分 55 秒，北纬 32 度 01 分 22 秒，现有污水经厂区排口排入大圩灌溉沟渠（大阴沟），沿大阴沟向东北排入汲河。本项目建成后现有排污口取消，新建排污口坐标为东经 116° 18'52.81"，北纬 32° 1'19.19"。

根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《安徽省入河排污口监督管理实施细则》和《淮河流域水污染防治暂行条例》等法律法规的要求，在江河、

湖泊新建、改建和扩大排污口，需经生态环境行政主管部门审批。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 22 号），加强入河排污口监督管理，有效控制水环境污染，实现水资源的可持续利用和保护，裕安区固镇镇人民政府委托合肥川泽环境工程有限公司承担裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目入河排污口设置论证报告编制工作。接受委托后，我公司对实地作了详尽查勘，并搜集了有关工程、水文、水质等多方面资料的基础上编制了本次裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目入河排污口设置论证报告，为生态环境行政主管部门审批入河排污口提供技术依据。

## 1.2 论证目的及依据

### 1.2.1 论证目的

通过开展项目现场踏勘，收集与项目有关的技术资料，调查评价纳污水体的水生态环境状况，论证拟设入河排污口对水功能区、饮用水源地、农业、水生态等的影响，分析纳污水体的水环境风险并提出环境风险管控措施，分析拟设排污口的合理性，为生态环境管理部门审批入河排污口提供技术依据。

### 1.2.2 论证依据

#### （一）法律、行政法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月修订，2015 年 1 月施行；
- （2）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修改，2018 年 1 月 1 日起施行；
- （4）《中华人民共和国防洪法》，2015 年 4 月修订；
- （5）《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日起施行；
- （6）《中华人民共和国河道管理条例》，国务院令第 687 号；
- （7）《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；
- （8）《入河排污口监督管理办法》，生态环境部第 35 号令；
- （9）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，环境保护部令第 16 号；
- （10）《水产种质资源保护区管理办法》，农业部令 2011 年第 1 号公布，农业部

领导 2016 年底 3 号修订；

(11) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告第 66 号；

(12) 《安徽省水工程管理和保护条例》，2022 年 3 月 25 日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议《关于修改和废止部分地方性法规的决定》第二次修正；

(13) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(14) 《安徽省饮用水水源环境保护条例》，2016 年 9 月 30 日安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过。

## (二) 技术标准、规范

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

(2) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）；

(3) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ 1308-2023）；

(4) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）；

(5) 《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ 1387-2024）

(6) 《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235-2021）；

(7) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(8) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）

(9) 《入河排污量统计技术规程》（SL 662-2014）

(10) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL 395-2007）

(11) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）

(12) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）

(13) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

(14) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

(15) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）

(16) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

(17) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2014）

(18) 《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010）

(19) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ192-2015）

(20) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体〔2019〕36号）；

(21) 《安徽省生态环境厅关于入河排污口设置审核工作的通知》（皖环函〔2022〕1259号）。

### （三）相关规划文件

(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) 《六安市裕安区水资源综合规划（2016~2020 年）》

### （四）项目设立依据及相关资料

(1) 合肥市市政设计研究总院有限公司，裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目初步设计，2025 年 11 月；

(2) 六安市裕安区发展和改革委员会，“关于裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目建议书的批复”（裕发改审批(2025)118 号），2025 年 2 月 8 日；

(3) 六安市裕安区发展和改革委员会，“关于裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目建议书的批复”（裕发改审批(2025)118 号），2025 年 2 月 8 日；

(4) 业主提供的其他相关资料、文件

## 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。

(5) 全面系统，重点突出；

(6) 客观公正，科学合理。

## 1.4 论证范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），论证范围的确定考虑如下情况：

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

(2) 入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体（水域），接纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定。

(3) 入河排污口设置在季节性干涸水域的，水域干涸期的论证范围延伸到下游临近未干涸且已明确功能的水体（水域）。

(4) 对水生态的影响论证宜充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，论证范围应涵盖入河排污口设置直接占用的区域以及污染物排放产生间接生态影响的区域。

(5) 涉及水环境风险的，论证范围应涵盖环境风险影响范围所及的水体（水域），具体范围可参照 HJ 2.3，根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。

(6) 入河排污口设置论证应绘制入河排污口排放位置和论证范围示意图，并图示建设项目、水功能区、考核断面、水环境及水生态保护区域等。

### 论证范围确定过程及结果：

裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目处理达标后的尾水通过管道排入大阴沟，入河排污口拟设置在大阴沟右岸，沿大阴沟向东北流经 3km 后汇入汲河。根据调查，纳污水体汲河所在区域水体涉及水功能区划分、饮用水水源保护区和水产种质资源保护区。具体情况如下：

#### (1) 水功能区调查情况

根据《六安市水功能区划》，本项目涉及的水功能一级区划为“汲河裕安霍邱开发利用区”，水功能二级区划为“汲河裕安霍邱农业用水区”，现状水质Ⅱ—Ⅲ类，能满足农业用水及生活用水需要，水质管理目标不低于现状。

#### (2) 饮用水源保护区调查情况

根据调查，在本次拟设置的入河排污口下游分别为汲河（砖洪村）取水口、汲河（圆觉寺村）取水、汲河上游为汲河（胡桥村）取水口。

#### (3) 水产种质资源保护区调查情况

根据调查，在本次拟设置的入河排污口下游约 50km 处为城东湖河蚬国家级水产种质资源保护区、40km 处为城东湖芡实省级水产种质资源保护区。

#### (4) 水质影响范围

综上分析，综合水功能区划、环境敏感目标分布以及尾水排放对下游的水质影响范围，本次论证范围为大阴沟排污口至城东湖，论证范围全长 35km。

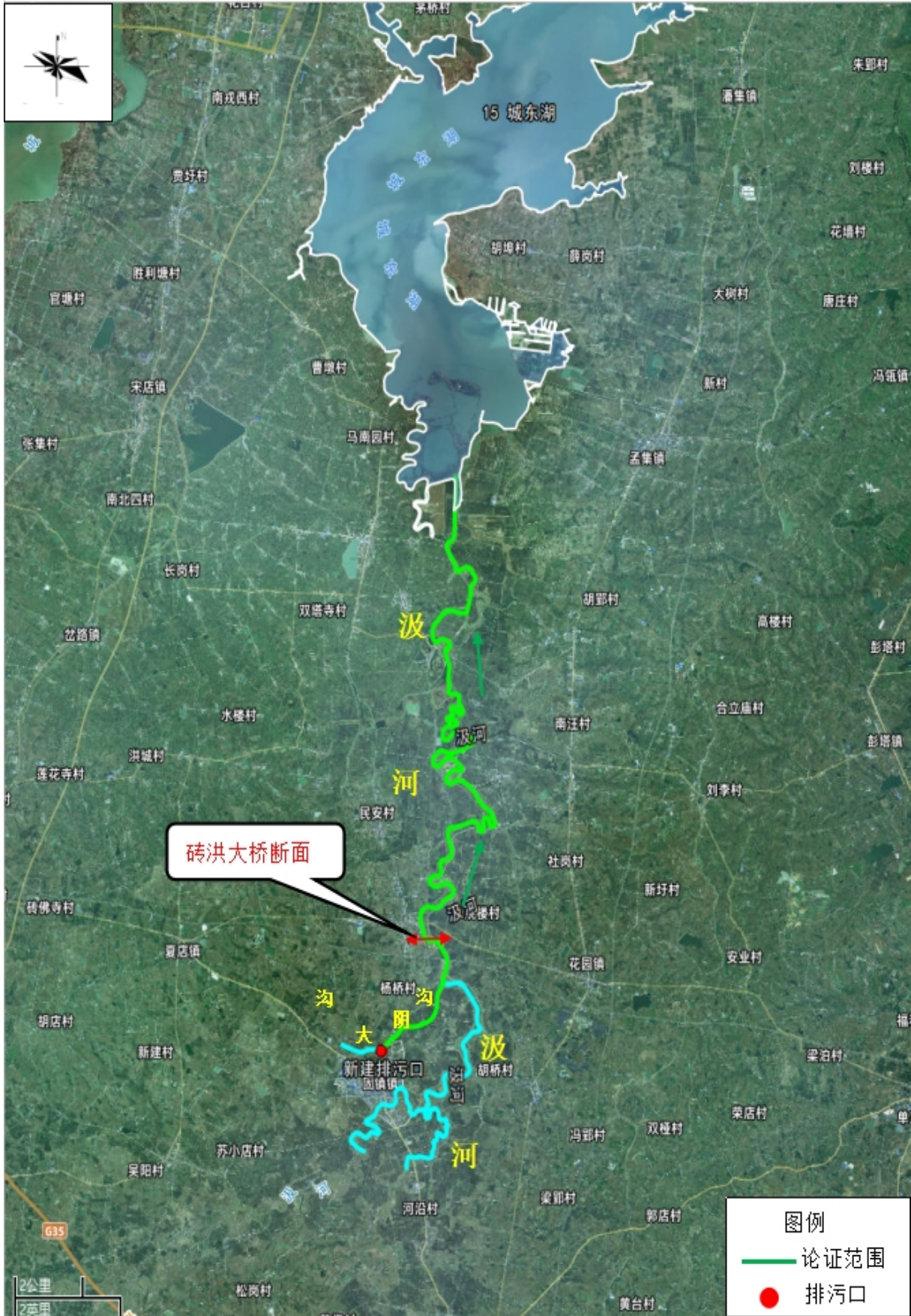


图 1.4-1 入河排污口论证范围示意图

## 1.5 论证工作程序

### (1) 确定论证范围

论证范围的确定是开展入河排污口设置论证的基础，根据纳污水体的水功能区划、环境敏感目标分布以及尾水排放对下游的水质影响范围，确定本次入河排污口设置论证范围。

### (2) 开展区域环境状况调查

首先对责任单位主体的基本情况进行调查，包括责任主体名称、单位性质、地址，与排污行为密切相关的生产经营状况等。其次针对本项目，调查说明园区规划及批复情况、园区规划环评及审查情况、已入园企业环评及批复情况、污水处理工艺、管网布设情况、污水处理厂运行情况，同时分别说明固镇镇内纳管企业基本信息、所属行业及排水情况等。最后通过资料调查、补充监测、现场调查方式调查评价纳污水体的水生态环境状况，调查内容包含纳污水体的水环境状况调查、水生态状况调查、生态环境分区管控要求调查。

### (3) 入河排污口设置方案设计

根据本项目污水处理厂可行性研究报告有关内容，调查本次入河排污口设置方案，具体包括入河排污口设置基本情况、排污情况两个部分。并对设计的多个排污口设置方案进行比选。

### (4) 入河排污口设置影响分析

在水环境现状调查基础上，参照地表水技术导则，选用适用的模型预测分析入河排污口设置对受纳水体及河水生态环境保护目标的影响范围与影响程度。在水生态现状调查基础上，参照生态影响技术导则内容，分析入河排污口设置对论证范围内水体（水域）水生态的影响。根据污水处理厂可能发生的事故，开展水环境风险影响分析，并提出防控环境风险的有效措施。

### (5) 入河排污口设置合理性分析

结合入河排污口设置方案设计影响分析结果，分析入河排污口位置、污染物排放浓度和总量是否符合法律法规政策、水生态环境保护目标要求，是否有制约因素，制约因素能否采取水生态环境保护措施减免。

## (6) 结论与建议

基于现状调查、影响预测、设置的可行性、合理性等方面的分析，给出本报告的论证结论和建议。

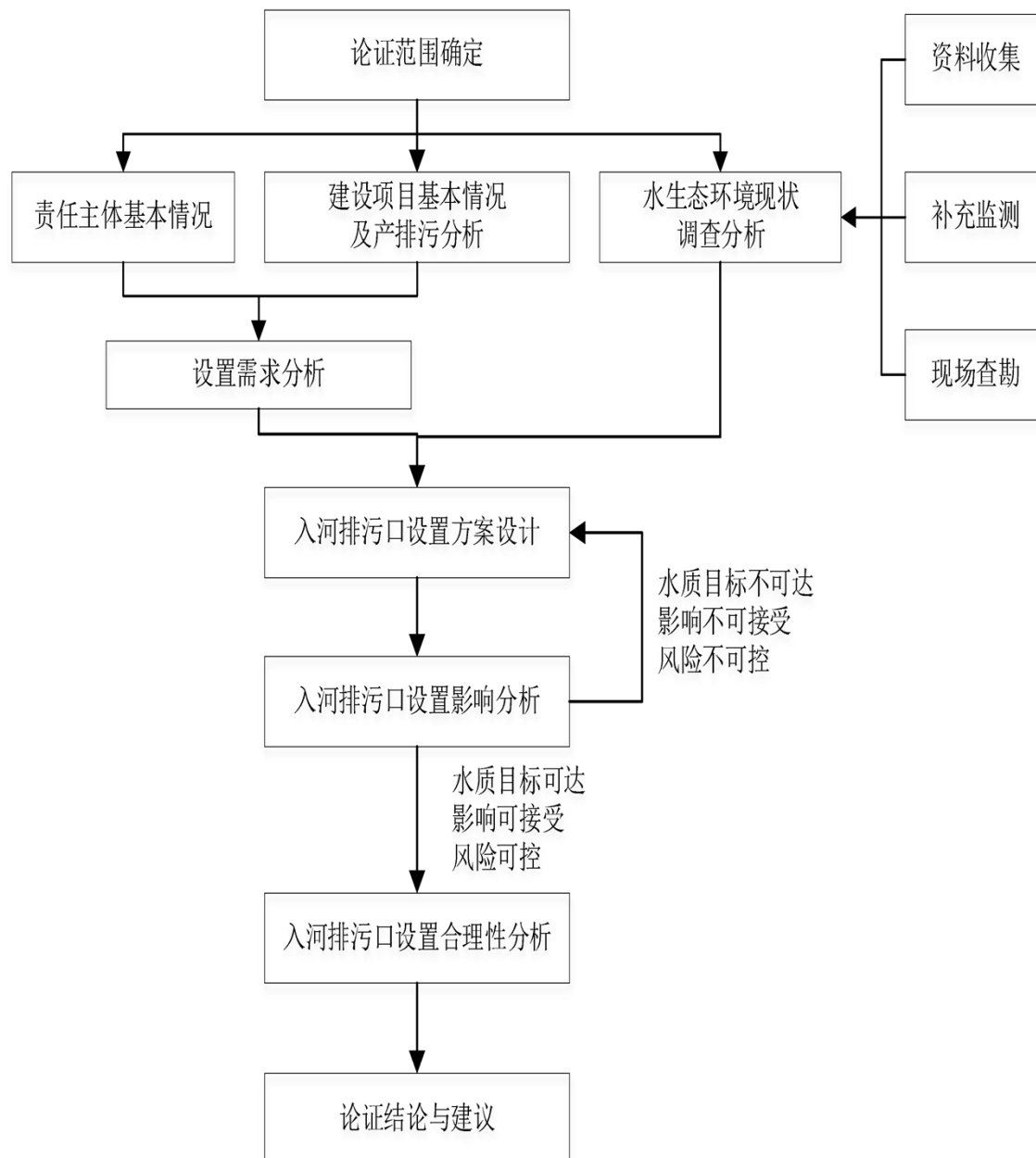


图 1.5-1 论证工作程序图

## 1.6 论证主要内容

主要论证内容如下：

- (1) 入河排污口所在水功能区管理要求和取排水状况分析；
- (2) 入河排污口所在水功能区水环境、水生态状况调查分析；

- (3) 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析；
- (4) 入河排污口设置方案的比选；

## 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：六安市裕安区固镇镇人民政府

单位性质：行政机关，统一社会信用代码为 11341403003226144M

地址：六安市裕安区固镇镇金华西路北侧



图 2.1-1 责任主体位置图

### 2.2 责任主体生产经营状况

六安市裕安区固镇镇人民政府为固镇镇污水处理厂入河排污口的代建单位和责任管理单位，不从事生产经营。

## 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

六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程位于固镇镇汲河村，现有污水处理厂总规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设，一期规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目出水排入大阴沟，向东北流入汲河，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目处理规模由 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  扩大为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，尾水 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  回用，2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  外排。本项目建成后现有排污口取消，新建排污口位于大阴沟右岸。



图 3.1-1 固镇镇污水处理厂现有排污与新建排污口位置关系

#### 3.1.1 现有工程项目基本概况

六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程位于固镇镇汲河村，地理位置如下：



图 3.1-1 项目地理位置图

### 3.1.2 现有工程环保手续履行情况

固镇镇污水处理厂一期项目于 2012 年 7 月 8 日取得原六安市环保局“关于六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程（一期）环境影响报告表的批复”（六环评[2012]51 号），一期规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；一期项目于 2020 年 5 月 24 日，“六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程（一期）”完成竣工环境保护自主验收；固镇镇污水处理厂二期项目于 2022 年 1 月 24 日取得六安市裕安区生态环境分局出具的审批意见函（裕环审[2022]3 号），二期规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；共计总规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

2022 年 10 月 11 日，六安市裕安区固镇镇人民政府取得排污许可证（许可证编号：11341403003226144M001U）。

现有工程环保手续履行情况如下表所示。

表 3.1-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目	时间	批复文号
1	六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程（一期）环境影响报告表	2012年7月8日	六环评[2012]51号
2	“六安市裕安区固镇镇污水处理厂工程（一期）”竣工环境保护自主验收	2020年5月24日	/
3	固镇镇污水处理厂二期项目	2022年1月24日	裕环审[2022]3号
4	排污许可证	2022年10月11日	许可证编号： 11341403003226144M001 U

### 3.1.3 现状主要构筑物

现有工程主要建（构）筑物见下表

表 3.1-2 现有工程（一期、二期）主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	尺寸（m）	数量	备注
1	一期	中格栅/提升泵房	1座	二期改造后，扩增至2万m <sup>3</sup> /d
2		事故调节池	1座	2万m <sup>3</sup> /d
3		旋流沉淀池+微滤机	1座	1万m <sup>3</sup> /d
4		水解酸化池	2座	单座0.5万m <sup>3</sup> /d，合计1万m <sup>3</sup> /d
5		A2O池	2座	单座0.5万m <sup>3</sup> /d，合计1万m <sup>3</sup> /d
6		二沉池	2座	单座0.5万m <sup>3</sup> /d，合计1万m <sup>3</sup> /d
7		高密度沉淀池	1座	1万m <sup>3</sup> /d
8		滤布滤池	1座	1万m <sup>3</sup> /d
9		污泥调理池	1座	1万m <sup>3</sup> /d
10		加药间	1座	原次氯酸钠加药系统拆除，二期改造新增PAC、PAM加药系统
11		污泥浓缩池	1座	1万m <sup>3</sup> /d
12		脱水机房	1座	2万m <sup>3</sup> /d
13		鼓风机房	1座	二期改造后，扩增至2万m <sup>3</sup> /d

14		变配电间	17.2×10.0	1座	
15		机修间	25.0×8.0	1座	
16		在线监控室	3.25×3.25, 1层	2座	
17		综合楼	34.8×12.0, 2层	1座	
18		值班室	8.0×4.0, 1层	1座	
19		发电机房	16.0×10.0, 1层	1座	
20	二期	旋流沉淀池+微滤机	22.98×11.25×8.55	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
21		水解酸化池	27.0×22.0×6.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
22		改良 A2O 池	50.0×27.0×6.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
23		二沉池	φ27×5.0	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
24		高密度沉淀池	16.2×10.0×6.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
25		滤布滤池/消毒池/尾水泵房/监测室	15.2×13.3×3.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d, 尾水泵房 2万 m <sup>3</sup> /d
26		污泥浓缩池	φ10×4.1	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
27		污泥调理池	6.5×3.2×3.0	1座	1万 m <sup>3</sup> /d
28		加药间(次氯酸钠)	9.0×7.0	1座	2万 m <sup>3</sup> /d
29		除臭系统	14.0×5.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d

### 3.1.4 现有工程主要工艺设备

表 3.1-3 现有工程(一期、二期)主要工艺设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
一、中格栅/提升泵房				一期、二期共用
1	潜水排污泵	Q=500m <sup>3</sup> /d,H=15m,N=37KW	1台	二期新增
2	潜水排污泵	Q=250m <sup>3</sup> /d,H=17m,N=22KW	3台	2用1备1变频
3	回转式机械格栅	b=10mm,B=800mm,N=1.1KW,安装角度 75°	2台	一期1台,二期1台
4	电葫芦	Gn=1.0t,H=12m	1只	
二、事故调节池				一期
1	潜水排污泵	Q=400m <sup>3</sup> /h,H=13m,N=22kW	2台	1用1备
2	调节池搅拌器	潜水搅拌器, Φ1100mm, 功率:N=4.0kW	4台	
3	电动葫芦	T=1tH=9m	1套	
三、旋流沉淀池+微滤机				一期
1	气提除砂机	D=2.13m, N=0.55kW	2台	
2	砂水分离器	规格 260, N=0.37KW, 处理量 Q=5-12L/S	1台	

3	罗茨鼓风机	Q=1.35m <sup>3</sup> /h, PN=44.1Kpa, N=2.2KW	2 台	变频
4	微滤机	A=20m <sup>2</sup> , $\phi$ =1500, N=2.2kW	3 台	两用一备
5	带式输送机	DT II 型, L=8.5m, B=500mm, N=1.0kW	1 台	
四、水解酸化池				一期
1	调节池搅拌器	潜水搅拌器, $\Phi$ 368mm, 功 率:N=2.5kW	8 台	
2	LW 系列直立无堵 塞排污泵	Q=85m <sup>3</sup> /h,H=20m,N=7.5kw	4 台	
3	手动蝶阀	DN200,PN=1.0MPa	30 个	
A2O 池				一期
1	内回流泵	Q=625m <sup>3</sup> /h,H=0.7m,N=2.5kw	4 套	2 用 2 备
2	潜水搅拌机	$\phi$ 580mm,N=5.5KW	4 台	缺氧池
3	潜水搅拌机	$\phi$ 580mm,N=5.5KW	2 台	厌氧池
4	管式曝气器	管式曝气器	480 个	
5	手动蝶阀	DN200,PN=1.0MPa	12 个	
二沉池				一期
1	中心传动刮吸泥机	池径 18.0m,N=0.55KW	2 套	
2	污泥回流泵	Q=110m <sup>3</sup> /h,H=10m,N=7.5Kw	4 台	变频, 2 用 2 备
3	剩余污泥泵	Q=15m <sup>3</sup> /h,H=10m,N=1.5Kw	2 台	
4	手动蝶阀	DN150,PN=1.0MP	6 个	
高密度沉淀池				一期
1	小孔眼网格反应设 备	550mm $\times$ 1000mm $\times$ 1500mm	12 套	
2	小孔眼网格反应设 备	660mm $\times$ 1000mm $\times$ 1500mm	12 套	
3	小孔眼网格反应设 备	830mm $\times$ 1000mm $\times$ 1500mm	12 套	
4	排泥泵	Q=40m <sup>3</sup> /hH=12mP=3kw	2 台	
滤布滤池				一期
1	过滤转盘设备	6 个盘片, 盘径 2500mm	1 套	
污泥调理池				一期
1	框式样机	池容 3.2 $\times$ 3 $\times$ 3m,N=0.75kw,转速 =5.2r/min	1 台	
2	框式搅拌机	N=0.75kw,转速=8r/min	3 台	
污泥浓缩池				一期
1	中心传动污泥浓缩 机	池径 D=10m,周边线速度 2.0m/min,N=0.55kw	1 台	
2	螺杆泵	P=0.6MPa,,N=4.0kw	2 台	变频
3	手动蝶阀	DN200,PN=1.0MPa	1 个	

4	手动蝶阀	DN80,PN=1.0MPa	2个	
5	手动蝶阀	DN65,PN=1.0MPa	2个	
脱水机房				一期
1	高压进泥螺杆泵	Q=15m <sup>3</sup> /h,H=120m,N=7.5kW	2台	2用
2	低压进泥螺杆泵	Q=40m <sup>3</sup> /h,H=60m,N=11kW	2台	2用
3	高压压榨水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h,H=217m,N=15kW	2台	1用1备
4	厢式隔膜压滤机	过滤面积 150m <sup>2</sup> ,N=8.0kW,P=1.6Mpa	1台	
5	压榨水箱	V=10m <sup>3</sup>	1组	
6	储气罐	V=3m <sup>3</sup>	1台	
7	带式输送机	B=800mm,L=8m,N=7.5kW	1组	
8	带式输送机	B=800mm,L=12.6m,N=9.2kW	1组	
9	轴流风机	机号 4.0,风量 8513m <sup>3</sup> /h,N=1.1kW	3台	
10	除臭设备	N=2.0kW	1套	植物液雾化器
加药间（二期改造新增 PAC、PAM 加药系统）				二期
1	PAC 加药装置	2000L, N=0.55kW, n=200pm, 药箱材质 PE, 搅拌机不锈钢	2台	
2	PAC 加药泵	Q=0~100L/h, H=20m, N=0.25kW, 变频调速	2台	1用1备
3	PAM 加药装置	GTF-1000/130, 制备能力 0.5kg/h, N=1.3kW, 三腔式全自动制备系统	1台	
4	PAM 加药泵	Q=0~200L/h, 3bar, N=0.25kW, 变频	2台	1用1备
鼓风机房				二期改造
1	磁悬浮风机	风量：90m <sup>3</sup> /min 风压：75.0Kpa, 功率：150KW	3个	2用1备
2	轴流风机	风量：3600m <sup>3</sup> /min 功率：0.55KW	6个	
3	LX 型电动单梁悬挂式起重机	起吊重量：5t 功率：07.5+0.8KW	1台	
在线监控室（进水）				一期
1	COD 在线监测仪	/	1套	
2	NH <sub>3</sub> -N 在线监测仪	/	1套	
在线监控室（进水）				一期
1	COD 在线监测仪	/	1套	
2	NH <sub>3</sub> -N 在线监测仪	/	1套	
3	总磷在线监测仪	/	1套	
4	总氮在线监测仪	/	1套	
5	PH 计	/	1套	
旋流沉淀池+微滤机				二期
1	气提除砂机	D=2.13m, N=0.55kW	2台	

2	砂水分离器	规格 260, N=0.37KW, 处理量 Q=5-12L/S	1 台	
3	罗茨鼓风机	Q=1.35m <sup>3</sup> /h, PN=44.1Kpa, N=2.2KW	2 台	变频
4	微滤机	A=20m <sup>2</sup> , $\phi$ =1500, N=2.2kW	3 台	两用一备
5	带式输送机	DT II 型, L=8.5m, B=500mm, N=1.0kW	1 台	
水解酸化池				二期
1	潜水搅拌机	$\phi$ 580mm, N=5.5KW	4 台	
2	LW 系列直立无堵塞排污泵	Q=85m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=7.5kw	2 台	1 用 1 备
改良 A2O 池				二期
1	潜水搅拌机 1	叶轮直径 320mm, N=2.2kW	2 套	厌氧区
2	潜水搅拌机 1	叶轮直径 320mm, N=4.0kW	4 套	缺氧区 1/2
3	微孔曝气器	$\Phi$ 260mm, 曝气量 0.5~4.5m <sup>3</sup> /h	1180 个	
二沉池				二期
1	潜水排污泵 1	Q=315m <sup>3</sup> /h, H=6m, N=11kW	3 台	变频, 污泥回流泵, 2 用 1 备
2	潜水排污泵 2	Q=80m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=5.5kW	2 台	变频, 剩余污泥泵, 1 用 1 备
3	潜水排污泵 3	Q=420m <sup>3</sup> /h, H=6m, N=15kW	4 台	变频, 剩余污泥泵, 3 用 1 备
4	周边传动刮吸泥机	$\Phi$ 27m, N=2 $\times$ 0.37kW	1 套	
高密度澄清池				二期
1	混凝搅拌机	n=10-65rpm, N=3.0kW, 变频可调	2 台	
2	絮凝搅拌机	n=10-65rpm, N=7.5kW, 变频可调	1 台	
3	中心传动刮泥机	直径 D=10m, H=6.5m, N=0.75kW	1 台	
4	污泥泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=3kw, 变频控制	2 台	
滤布滤池/消毒池/尾水泵房/监测室				二期
1	过滤转盘设备	6 个盘片, 盘径 2500mm 过滤转盘 设备厂家配套:反冲洗泵 1 台 (Q=50m <sup>3</sup> /h, H=7m, P=2.2kW); 旋转驱动电机 1 台(N=0.75kW);	1 套	
2	潜污泵	Q=400m <sup>3</sup> /h, H=13m, P=22kw	3 台	2 用 1 备
3	巴氏计量槽	喉宽 300mm, L=2870mm	1 台	
污泥浓缩池				二期
1	中心传动污泥浓缩机	池径 D=10m, 周边线速度 2.0m/min, N=0.55kw	1 台	
2	螺杆泵	P=0.6MPa, N=4.0kw	2 台	

污泥调理池				二期
1	框式搅拌机	N=1.5kw, 转速=40~146rpm, 轴长<1800mm	1 台	
2	框式搅拌机	N=0.55kw, 转速=40~146rpm, 轴长<1200mm	3 台	
加药间（次氯酸钠）				二期
1	次氯酸钠储罐	PE 材质, 有效容积 5.0m <sup>3</sup>	1 个	
2	次氯酸钠加药泵	Q=0~50L/h, H=30m, N=0.18kW	3 台	
除臭系统				二期
1	生物除臭装置		1 套	

固镇污水处理厂现有工程现场相关照片如下：



图 3.1-2 固镇污水处理站现状示意图

### 3.1.5 现有工程处理工艺

#### 3.1.5.1 污水处理厂一期工程污水处理工艺

项目一期工程采用旋流沉砂池及微滤机+水解酸化池+A2O 及二沉池+高密度澄清池+滤布滤池+加药消毒进行处理，出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准，尾水排入汲河。具体工艺流程见下图所示。

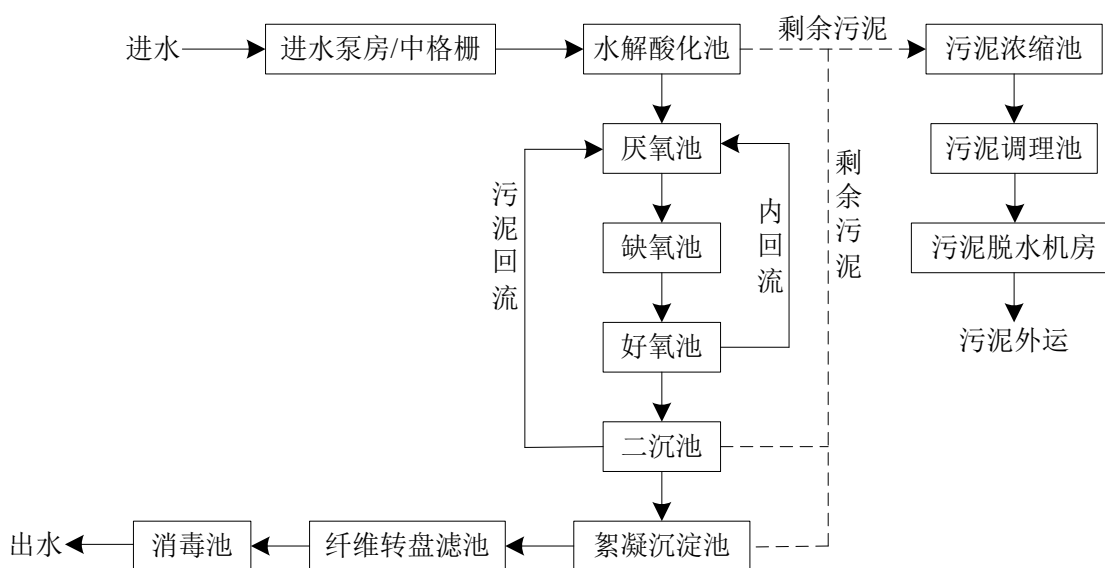


图 3.1-3 固镇镇污水处理厂一期工程污水处理工艺流程图

工艺简述：

污水首先进入污水处理厂中格栅，经中格栅拦截掉污水中较大的悬浮物和漂浮物后由潜水泵提升至旋流沉砂池以满足后续污水处理高程的需要。

经预处理后的出水自流进入微滤机，旋流沉砂池和微滤机的作用是最大限度地截留污水中的悬浮物并将其中的部分有机物进行降解，以减少后续曝气生物滤池截留 SS 的量，以延长滤池的反冲洗周期，同时投加药剂以去除部分 TP。沉淀后的出水流入水解酸化池，提高污水的可生化性，水解酸化池出水进入生化池，污水中的剩余有机污染物在好氧条件下通过异样微生物的代谢作用得以降解，同时，污水中的氨氮在硝化菌的作用下通过硝化反应转化为硝态氮。经两级曝气生物滤池处理的出水经投加混凝剂后进入滤布滤池，进一步去除污水中的 SS、TP。

滤池出水流入次氯酸钠消毒渠，达标排放。

为保证出水中的 SS、TP 能稳定达标排放。采用两点加药，运行中可根据实际情况灵活调节，一是投加在沉淀池内，使进水中的 SS、曝气生物滤池反冲洗水中含磷絮体在沉淀池中沉淀，通过污泥排出系统外，达到污水除磷的目的；二是投加在深度处理阶段的混合反应，进一步去除污水中的磷，保证污水最终达标排放。

沉淀池产生的污泥定期排入浓缩池，最终由螺杆泵提升至污泥浓缩脱水一体机进行脱水处理，脱水后形成含水率为 70%左右的泥饼，外运处置。

### 3.1.5.2 污水处理厂二期工程污水处理工艺

项目二期工程采用旋流沉砂池及微滤机+水解酸化池+改良 A2O 及二沉池+高密度澄清池+滤布滤池+加药消毒进行处理，提标改造后出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准，尾水排入汲河。具体工艺流程见下图所示。

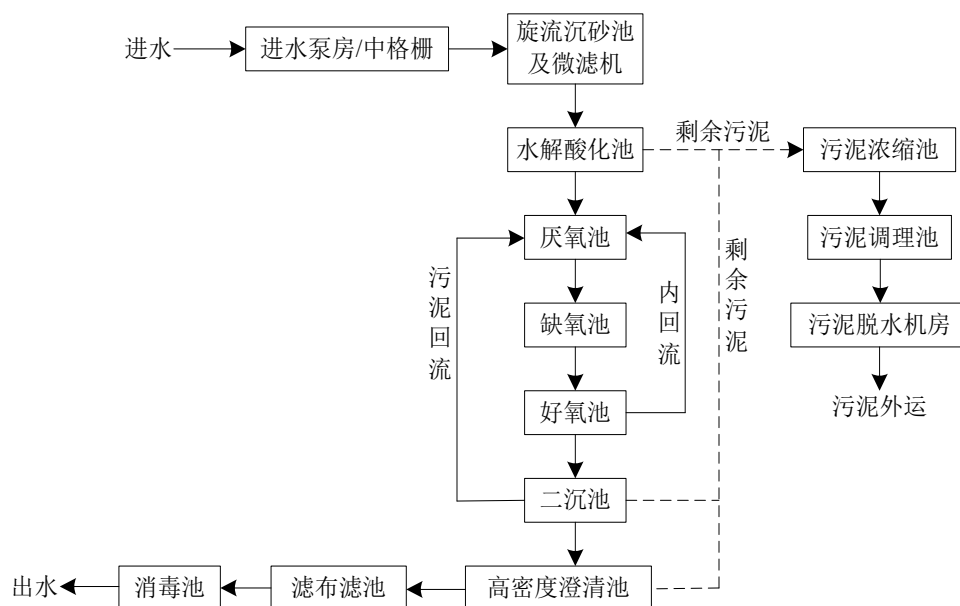


图3.1-4 固镇镇污水处理厂二期工程污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

污水首先进入污水处理厂中格栅，经中格栅拦截掉污水中较大的悬浮物和漂浮物后由潜水泵提升至旋流沉砂池以满足后续污水处理高程的需要。

经预处理后的出水自流进入旋流沉砂池和微滤机，旋流沉砂池和微滤机的作

用是最大限度地截留污水中的悬浮物并将其中的部分有机物进行降解,以减少后续曝气生物滤池截留 SS 的量,以延长滤池的反冲洗周期;同时投加药剂以去除部分 TP。沉淀后的出水流入水解酸化池,提高污水的可生化性,水解酸化池出水进入生化池,污水中的剩余有机污染物在好氧条件下通过异样微生物的代谢作用得以降解,同时,污水中的氨氮在硝化菌的作用下通过硝化反应转化为硝态氮。经两级曝气生物滤池处理的出水经投加混凝剂后进入高密度澄清池(絮凝沉淀池)再经滤布滤池进一步过滤,去除污水中的 SS、TP,出水流入次氯酸钠消毒渠,达标排放。

为保证出水中的 SS、TP 能稳定达标排放。采用两点加药,运行中可根据实际情况灵活调节,一是投加在沉淀池内,使进水中的 SS、曝气生物滤池反冲洗水中含磷絮体在沉淀池中沉淀,通过污泥排出系统外,达到污水除磷的目的;二是投加在深度处理阶段的混合反应,进一步去除污水中的磷,保证污水最终达标排放。

沉淀池产生的污泥定期排入浓缩池,最终由螺杆泵提升至污泥浓缩脱水一体机进行脱水处理,脱水后形成含水率为 70%左右的泥饼,外运处置。

## 3.2 本次改扩建项目概况

### 3.2.1 本次改扩建项目基本情况

(1) 建设单位：六安市裕安区固镇镇人民政府

(2) 项目名称：裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目入河排污口设置论证

(3) 所处位置：六安市裕安区固镇镇汲河村

(4) 服务人口：30 万人

(5) 收水范围：固镇镇污水处理厂收水范围主要为镇区西至羽绒路、南至外环南路、东至固砖路、北至外环北路，覆盖面积约为 175.8 公顷。本次项目扩建后，收水范围保持不变，本项目不涉及管网改造。

主要收集固镇镇区范围内的污水，范围内多为住宅和工业企业。

(6) 污水处理工艺与规模

对裕安区固镇污水处理厂进行工艺提升，将原 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水厂扩容至 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，增设处理工艺，同步进行设备更新改造和工艺升级，建成后尾水排放为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，中水回用量为 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

中水回用管道：根据裕安区汲河流域大阴沟支流综合治理项目中内容，其中尾水再利用工程包括污水处理厂处理后的尾水通过管道接入固镇镇工业园区，用于镇区工业区生产用水，尾水回用需铺设尾水管道约 5km，采用 HDPE 双壁波纹管。本次依托现有中水回用管网输送污水处理厂尾水，无需新增敷设管线，也不涉及中水回用管道改造。

### 3.2.2 主要工程内容

拟建项目建设内容如下：

表 3.2-1 拟建项目主要组成及工程内容一览表

工程类别	项目名称	现有工程建设内容及规模	拟建工程建设内容及规模	全厂情况建设内容及规模	备注
整体工程	污水处理规模	现有污水处理规模为 2 万 m <sup>3</sup> /d, 尾水排入汲河	进行设备更新改造和工艺升级, 升级改造后污水处理规模为 3 万 m <sup>3</sup> /d, 其中 1 万 m <sup>3</sup> /d 回用羽绒企业使用, 剩余 2 万 m <sup>3</sup> /d 外排入汲河。	污水处理厂总规模为 3 万 m <sup>3</sup> /d, 其中 1 万 m <sup>3</sup> /d 回用羽绒企业使用, 剩余 2 万 m <sup>3</sup> /d 外排入汲河。	/
主体工程	中格栅/提升泵房	进水量 2 万吨/天, 钢筋混凝土结构, 尺寸: 8.6m×7.0m×8.2m	土建利旧, 进行设备更新, 扩容为 3 万吨/天	进水量 3 万吨/天, 钢筋混凝土结构, 尺寸: 8.6m×7.0m×8.2m	土建利旧, 设备更新, 扩容为 3 万吨/天
	旋流沉砂池+微滤机	一期: 1 座旋流沉砂池+微滤机, 尺寸为 22.98×11.25×8.55m, 处理规模为 1.0 万吨/天	土建利旧, 进行设备更新, 扩容为 1.5 万吨/天	一期: 1 座旋流沉砂池+微滤机, 尺寸为 22.98×11.25×8.55m, 处理规模为 1.5 万吨/天	土建利旧, 设备更新, 扩容为 3 万吨/天
		二期: 1 座, 尺寸 L×B×H=22.98m×11.25m×8.55m, 钢筋混凝土结构, 占地面积 258.5m <sup>2</sup> , 沉砂池后端设置 3 台微滤机, 用于过滤羽绒毛, 建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧, 进行设备更新, 扩容为 1.5 万吨/天	二期: 1 座, 尺寸 L×B×H=22.98m×11.25m×8.55m, 钢筋混凝土结构, 占地面积 258.5m <sup>2</sup> , 沉砂池后端设置 3 台微滤机, 用于过滤羽绒毛, 建设规模 1.5 万吨/天。	
	调节池	/	1 座, L×B×H=57.0m×38.0m×6.1m, 钢筋混凝土结构, 建设规模 3.0 万吨/天。	1 座, L×B×H=57.0m×38.0m×6.1m, 钢筋混凝土结构, 建设规模 3.0 万吨/天。	新建
	气浮池	/	2 座, R×H=7.35m×7.8m, 钢结构池体, 建设规模 3.0 万吨/天。	2 座, R×H=7.35m×7.8m, 钢结构池体, 建设规模 3.0 万吨/天。	新建
水解酸化池	/	1 座, L×B×H=57.5m×29.7m×7.3m, 钢筋混凝土结构, 建设规	1 座, L×B×H=57.5m×29.7m×7.3m, 钢筋混凝土结构, 建设规	新建	

		模 3.0 万吨/天。	模 3.0 万吨/天。	
生化池 A 段（原水解酸化池改造）	一期：水解酸化池 2 座，单座 18.6×15.0×6.0m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，设备更新，改为生化池 A 段，扩容为 1.5 万吨/天	一期：水解酸化池 2 座，单座 18.6×15.0×6.0m，钢筋混凝土结构，改为生化池 A 段，建设规模 1.5 万吨/天。	土建利旧，设备更新，改为生化池 A 段，扩容为 3 万吨/天
	二期：1 座，尺寸 L×B×H=27.0m×22.0m×6.5m，钢筋混凝土结构，占地面积 594m <sup>2</sup> ，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，设备更新，改为生化池 A 段，扩容为 1.5 万吨/天	二期：1 座，尺寸 L×B×H=27.0m×22.0m×6.5m，钢筋混凝土结构，占地面积 594m <sup>2</sup> ，改为生化池 A 段，建设规模 1.5 万吨/天。	
生化池 O 段（原 A2O 池改造）	一期：2 座 A2O 池，单座尺寸：29.4×18.8×7.0m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，设备更新，改为生化池 O 段，扩容为 1.5 万吨/天	一期：2 座，单座尺寸：29.4×18.8×7.0m，钢筋混凝土结构，改为生化池 O 段，建设规模 1.5 万吨/天。	土建利旧，设备更新，改为生化池 O 段，扩容为 3 万吨/天
	二期：1 座，改良 A2O 池，尺寸 L×B×H=50.0m×27.0m×6.5m，钢筋混凝土结构，占地面积 1041.04m <sup>2</sup> ，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，设备更新，改为生化池 O 段，扩容为 1.5 万吨/天	二期：1 座，改良 A2O 池，尺寸 L×B×H=50.0m×27.0m×6.5m，钢筋混凝土结构，占地面积 1041.04m <sup>2</sup> ，改为生化池 O 段，建设规模 1.5 万吨/天。	
二沉池	一期：二沉池 2 座，Φ18.0×6.0，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，进行设备更新，扩容为 1.5 万吨/天	一期：二沉池 2 座，Φ18.0×6.0，钢筋混凝土结构，建设规模 1.5 万吨/天。	土建利旧，设备更新，扩容为 3 万吨/天
	二期：2 座，尺寸 φ×H=27m×5.0m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，进行设备更新，扩容为 1.5 万吨/天	二期：2 座，尺寸 φ×H=27m×5.0m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.5 万吨/天。	
高密度澄清池	一期：高密度澄清池 1 座，尺寸：14.6×14.19×5.3m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	本次拆除	/	/

		二期：高密度澄清池 1 座，对二级处理出水进行混凝沉淀处理，尺寸 L×B×H=16.2m×10.0m×6.5m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	本次维持原状	二期：高密度澄清池 1 座，对二级处理出水进行混凝沉淀处理，尺寸 L×B×H=16.2m×10.0m×6.5m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	依托现有
	高效沉淀池	/	1 座，L×B×H=20.9m×3.4m×3.3m，钢筋混凝土结构，建设规模 2.0 万吨/天。	1 座，L×B×H=20.9m×3.4m×3.3m，钢筋混凝土结构，建设规模 2.0 万吨/天。	新建
	滤布滤池	一期：1 座，尺寸：7.6×3.5×4.2m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	本次拆除	/	/
	滤布滤池/消毒池/尾水泵房	二期：滤布滤池、消毒池、尾水泵房合建，1 座，L×B×H=15.2m×13.3m×3.5m，钢筋混凝土结构，建设规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，尾水泵房进行设备更新，扩容为 3.0 万吨/天，其余滤布滤池和消毒池保持不变，规模 1.0 万吨/天	二期：滤布滤池、消毒池、尾水泵房合建，1 座，L×B×H=15.2m×13.3m×3.5m，钢筋混凝土结构，尾水泵房建设规模 3.0 万吨/天，滤布滤池和消毒池规模 1.0 万吨/天。	土建利旧，尾水泵房设备更新，扩容为 3 万吨/天
	滤布滤池	/	1 座，L×B×H=7.36m×4.24m×4.62m，钢筋混凝土结构，建设规模 2.0 万吨/天。	1 座，L×B×H=7.36m×4.24m×4.62m，钢筋混凝土结构，建设规模 2.0 万吨/天。	新建
	接触消毒池和巴氏流量槽	/	1 座，L×B×H=21.3m×12.7m×2.8m，钢筋混凝土结构，建设规模 3.0 万吨/天。	1 座，L×B×H=21.3m×12.7m×2.8m，钢筋混凝土结构，建设规模 3.0 万吨/天。	新建
辅助工程	办公综合楼	综合楼 1 座，建筑面积 834m <sup>2</sup> 。	土建利旧，建筑刷新	综合楼 1 座，建筑面积 834m <sup>2</sup> 。	土建利旧，建筑刷新
	机修间	1 座，建筑面积 200m <sup>2</sup> 。	土建利旧，建筑刷新	1 座，建筑面积 200m <sup>2</sup> 。	土建利旧，建筑刷新

在线监控室	2座, 建筑面积 10.57m <sup>2</sup> 。	土建利旧, 设备更新	2座, 建筑面积 10.57m <sup>2</sup> 。	土建利旧, 设备更新
脱水机房	1座, 尺寸: 22.0m×13.0m, 框架结构, 建设规模 2.0万吨/天。	土建利旧, 进行设备更新, 扩容为 3.0万吨/天	1座, L×B×H=22.0m×13.0m, 框架结构, 建设规模 3.0万吨/天。	土建利旧, 设备更新
加药间 1	1座加药间, 框架结构, L×B=9m×7m, 新增 PAC、PAM 加药系统, 建设规模 1.0万吨/天。	土建利旧, 进行设备更新, 扩容为 1.0万吨/天	1座加药间, 框架结构, L×B=9m×7m, 新增 PAC、PAM 加药系统, 建设规模 1.0万吨/天	土建利旧, 设备更新
次氯酸钠加药间	二期: 建设次氯酸钠加药间一座, 尺寸: 9.48×7.24m, 建设规模 2.0万吨/天。	土建利旧, 进行设备更新, 扩容为 3.0万吨/天	二期: 建设次氯酸钠加药间一座, 尺寸: 9.48×7.24m, 建设规模 3.0万吨/天。	土建利旧, 设备更新
加药间 2	/	建设加药间一座, 尺寸: 21.2×9.2m, 建设 PAC、PAM 加药系统, 建设规模 2.0万吨/天。	建设加药间一座, 尺寸: 21.2×9.2m, 建设 PAC、PAM 加药系统, 建设规模 2.0万吨/天。	新建
气浮加药间	/	建设气浮加药间一座, 尺寸: 14.5×9m, 建设规模 3.0万吨/天。为气浮段投加 PAC、PAM、碳源	建设气浮加药间一座, 尺寸: 14.5×9m, 建设规模 3.0万吨/天。为气浮段投加 PAC、PAM、碳源	新建
	二期: 1座, 尺寸 R×H=10m×4.1m, 钢砼材质, 占地面积 78.5m <sup>2</sup>	土建利旧, 设备更新	二期: 1座, 尺寸 R×H=10m×4.1m, 钢砼材质, 占地面积 78.5m <sup>2</sup>	土建利旧, 设备更新
污泥调理池	一期: 污泥调理池 1座, 尺寸 6.5×3.2×3.0m	土建利旧, 设备更新	一期: 污泥调理池 1座, 尺寸 6.5×3.2×3.0m	土建利旧, 设备更新
污泥储存池	二期: 1座, 尺寸 L×B×H=6.5m×3.2m×3.0m, 钢砼材质, 占地面积 20.8m <sup>2</sup> 。	土建利旧, 设备更新	二期: 1座, 尺寸 L×B×H=6.5m×3.2m×3.0m, 钢砼材质, 占地面积 20.8m <sup>2</sup> 。	土建利旧, 设备更新
事故池 (原事故调节池改造)	事故调节池 1座, 尺寸: 27.5×24.0×6.5m, 有效容积 4000m <sup>3</sup> 。	土建利旧, 进行设备更新, 用作事故池使用	事故池 1座, 尺寸: 27.5×24.0×6.5m, 有效容积 4000m <sup>3</sup> 。	土建利旧, 设备更新

### 3.2.2 项目污水处理厂主要构筑物

本次拟建工程主要建（构）筑物见下表

表 3.2-2 本次改造主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	尺寸（m）	数量	现状规模	备注
1	中格栅/提升泵房	8.6×7.0×8.2	1座	2万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，扩容至3万 m <sup>3</sup> /d
2	事故调节池	27.5×24.0×6.5	1座	2万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，用作事故池
3	旋流沉淀池+微滤机	22.98×11.25×8.55	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，扩容至1.5万 m <sup>3</sup> /d
4	水解酸化池	18.6×15.0×6.0	2座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，改为生化池A段，扩容为1.5万吨/天
5	A2O池	29.4×18.8×7.0	2座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，改为生化池O段，扩容为1.5万吨/天
6	二沉池	18.0×6.0	2座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，扩容为1.5万吨/天
7	高密度沉淀池	14.6×14.19×5.3	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建拆除
8	滤布滤池	7.6×3.5×4.2	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建拆除
9	污泥调理池	6.5×3.2×3.0	1座	/	土建利旧，设备更新
10	加药间1	9.48×7.24	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，规模1.0万 m <sup>3</sup> /d
11	污泥浓缩池	φ10×4.1	1座	/	土建利旧，设备更新，用作储泥池
12	脱水机房	22.0×13.0	1座	2万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，扩容至3万 m <sup>3</sup> /d
13	鼓风机房	18.0×10.0	1座	/	土建利旧，设备更新
14	变配电间	17.2×10.0	1座	/	土建利旧，设备更新
15	机修间	25.0×8.0	1座	/	维持现状
16	在线监控室	3.25×3.25, 1层	2座	/	土建利旧，设备更新
17	综合楼	34.8×12.0, 2层	1座	/	土建利旧，建筑刷新
18	值班室	8.0×4.0, 1层	1座	/	土建利旧，建筑刷新
19	发电机房	16.0×10.0, 1层	1座	/	改造成配电间
20	旋流沉淀池+微滤机	22.98×11.25×8.55	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，扩容至1.5万 m <sup>3</sup> /d
21	水解酸化池	27.0×22.0×6.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，改为生化池A段，扩容为1.5万吨/天
22	改良A2O池	50.0×27.0×6.5	1座	1万 m <sup>3</sup> /d	土建利旧，设备更新，改为生化池O段，扩容

						为 1.5 万吨/天
23		二沉池	$\phi 27 \times 5.0$	1 座	1 万 $m^3/d$	土建利旧, 设备更新, 扩容为 1.5 万吨/天
24		高密度沉淀池	16.2 $\times$ 10.0 $\times$ 6.5	1 座	1 万 $m^3/d$	维持现状, 1 万 $m^3/d$
25		滤布滤池/消毒池/ 尾水泵房/监测室	15.2 $\times$ 13.3 $\times$ 3.5	1 座	1 万 $m^3/d$	土建利旧, 尾水泵房设备更新, 扩容为 3 万吨/天, 滤布滤池和消毒池规模 1.0 万吨/天
26		污泥浓缩池	$\phi 10 \times 4.1$	1 座	/	土建利旧, 部分设备更新
27		污泥调理池	6.5 $\times$ 3.2 $\times$ 3.0	1 座	/	土建利旧, 部分设备更新
28		加药间(次氯酸钠)	9.0 $\times$ 7.0	1 座	2 万 $m^3/d$	土建利旧, 设备更新, 扩容为 3 万 $m^3/d$
29		除臭系统	14.0 $\times$ 5.5	1 座	/	维持现状
30	新建	调节池	57.0 $\times$ 38.0 $\times$ 6.1	1 座	/	新建, 建设规模 3.0 万吨/天
31		气浮池	$\phi 7.35m \times 7.8m$	2 座	/	新建, 建设规模 3.0 万吨/天
32		水解酸化池	57.5 $\times$ 29.7 $\times$ 7.3	1 座	/	新建, 建设规模 3.0 万吨/天
33		加药间 2	21.2 $\times$ 9.2m	1 座	/	新建, 建设规模 2.0 万吨/天
34		危废库	4.2 $\times$ 9.2m	1 座	/	/
35		气浮加药间	14.5 $\times$ 9m	1 座	/	新建, 建设规模 3.0 万吨/天
36		配电间、仓库及门卫	29.6 $\times$ 12 $\times$ 6.9	1 座	/	新建建筑
37		除臭系统	21.5 $\times$ 15 $\times$ 3	1 座	/	新建
38		高效沉淀池	20.9 $\times$ 3.4 $\times$ 3.3	1 座	/	新建, 建设规模 2.0 万吨/天
39		滤布滤池	7.36 $\times$ 4.24 $\times$ 4.62	1 座	/	新建, 建设规模 2.0 万吨/天
40		接触消毒池及巴氏流量槽	21.3 $\times$ 12.75 $\times$ 3.5	1 座	/	新建, 建设规模 3.0 万吨/天

### 3.2.3 处理工艺

项目污水处理厂处理工艺流程如下图所示。

污水预处理工艺：进水→中格栅及提升泵站→旋流沉砂池及微滤机→调节池→气浮池。

污水二级处理及深度处理工艺：水解酸化池→A<sup>2</sup>/O→二沉池→高效沉淀池→滤布滤池→接触消毒池→达标排放

污泥处理工艺：机械浓缩+调理改性→板框脱水→最终处置

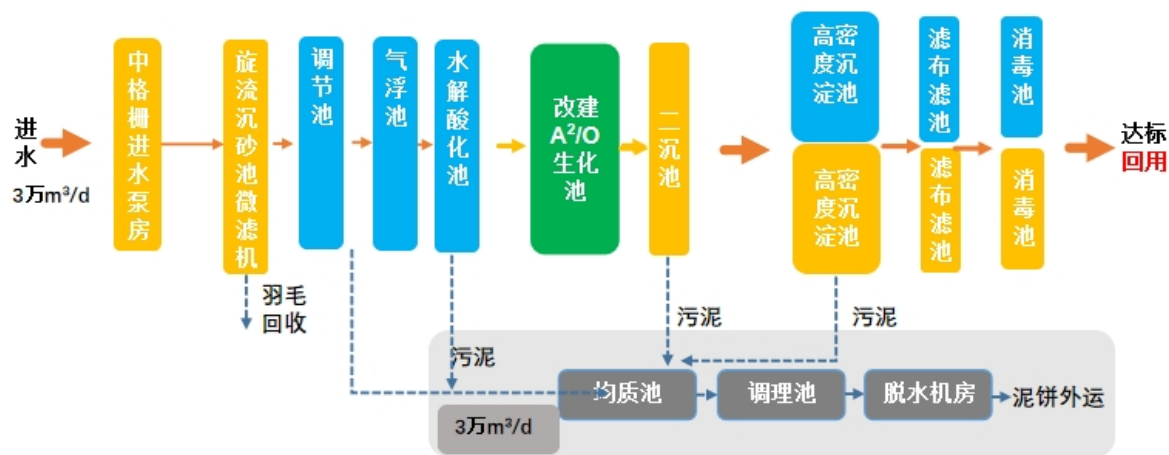


图 3.2-1 污水处理厂处理工艺流程图

工艺流程说明：

由市政污水管网送来的污水首先进入污水厂的粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵站的吸水井。污水经提升后至细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池沉砂，分离并去除污水中砂粒。经上述预处理后的污水与经驯化的回流污泥一起进改良 A<sup>2</sup>/O 预缺氧区和厌氧区，进行生物除磷并改善污水沉降性能；厌氧区出水再入生化池缺氧区和好氧区，进行反硝化反应和硝化反应，使污水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、TN 等污染物得到降解。生化处理后的污水自流入二沉池，进行固液分离。二沉池出水提升进入高效沉淀池，进一步去除污水中的 SS、TP 等污染物。高效出水经重力流至反硝化深床滤池，对污水中的 TN 等污染物进行去除。出水经次氯酸钠消毒杀死污水中的病菌后，处理后的尾水达标排放。

剩余污泥泵从生化+二沉池及高效沉淀池将剩余污泥送至储泥池，经过污泥机械浓缩后进行调理，再经污泥泵送入高压板框压滤机进行脱水，形成含水率 60%的泥饼，装车外运处置。

### 3.2.4 收水范围

根据项目初步设计报告中内容，本次项目扩建后，收水范围保持不变，依托固镇镇镇区现状污水管网工程实施。现有污水管网覆盖范围西至羽绒路、南至外环南路、东至固砖路、北至外环北路，覆盖面积约为 175.8 公顷。固镇镇镇区规划范围内污水管

网规划如下：镇区污水干管主要沿兴固路、文化路、民安路、金华路、中大街、青龙路、绒都大道、六霍路（金华路—环佛南路段）、新羽路铺设。镇区污水依据地势就近排入污水收集干管。

（1）兴固路收集污水沿兴固路由西向东过固羽路、鱼塘路汇入白羽路，然后经白羽路向北过六霍路入文化路，由西向东过、羽绒路、绒都大道、永兴路汇入新羽路污水总干管，并收集沿途汇入污水；沿途管径为 DN400-DN600。

（2）民安路污水干管收集污水沿民安路由西向东过固羽路、鱼塘路、白羽路、羽绒路汇入绒都大道，再沿绒都大道向北汇入文化路污水收集干管，并收集沿途汇入污水；沿途管径为 DN400-DN500。

（3）金华路污水干管收集污水由西向东过固羽路、鱼塘路、羽绒路、绒都大道、永兴路汇入六霍路，再向北汇入新羽路污水总干管；沿途管径为 DN300-DN500。

（4）中大街污水干管收集污水由西向东过固羽路、鱼塘路、羽绒路、绒都大道、永兴路、羽南路汇入六霍路污水收集干管；沿途管径为 DN300-DN500。

（5）青龙路西路污水干管收集污水由西向东过固羽路、鱼塘路、羽绒路、绒都大道汇入青龙东路污水干管，再沿青龙东路过永兴路、羽南路汇入六霍路污水收集干管；沿途管径为 DN300-DN600。

（6）绒都大道污水干管主要是接引民安路污水干管收集污水，由南向北汇入文化路污水干管，并收集沿途汇入污水；沿途管径为 DN500。

（7）六霍路（金华路-环佛南路段）污水干管收集污水，西汲河以南由南向北过兴民路、佛庵路、环佛北路、跨西汲河继续向北，然后过外环南路、青龙东路、中大街、金华路汇入新羽路污水干管，并收集沿途汇入污水，沿途管径为 DN600-DN800。其中管道跨西汲河段采用倒虹吸穿越。

（8）新羽路污水干管为镇区污水总干管，主要功用是汇集镇区各污水干管汇入污水输送入镇区污水处理厂。管道南接六霍路污水干管，并由南向北依次过安羽路、振兴大道、文化路、和昌路汇入镇污水处理厂。沿途管径为 DN1000。

固镇镇污水处理厂收水范围主要为镇区西至羽绒路、南至外环南路、东至固砖路、北至外环北路，覆盖面积约为 175.8 公顷。

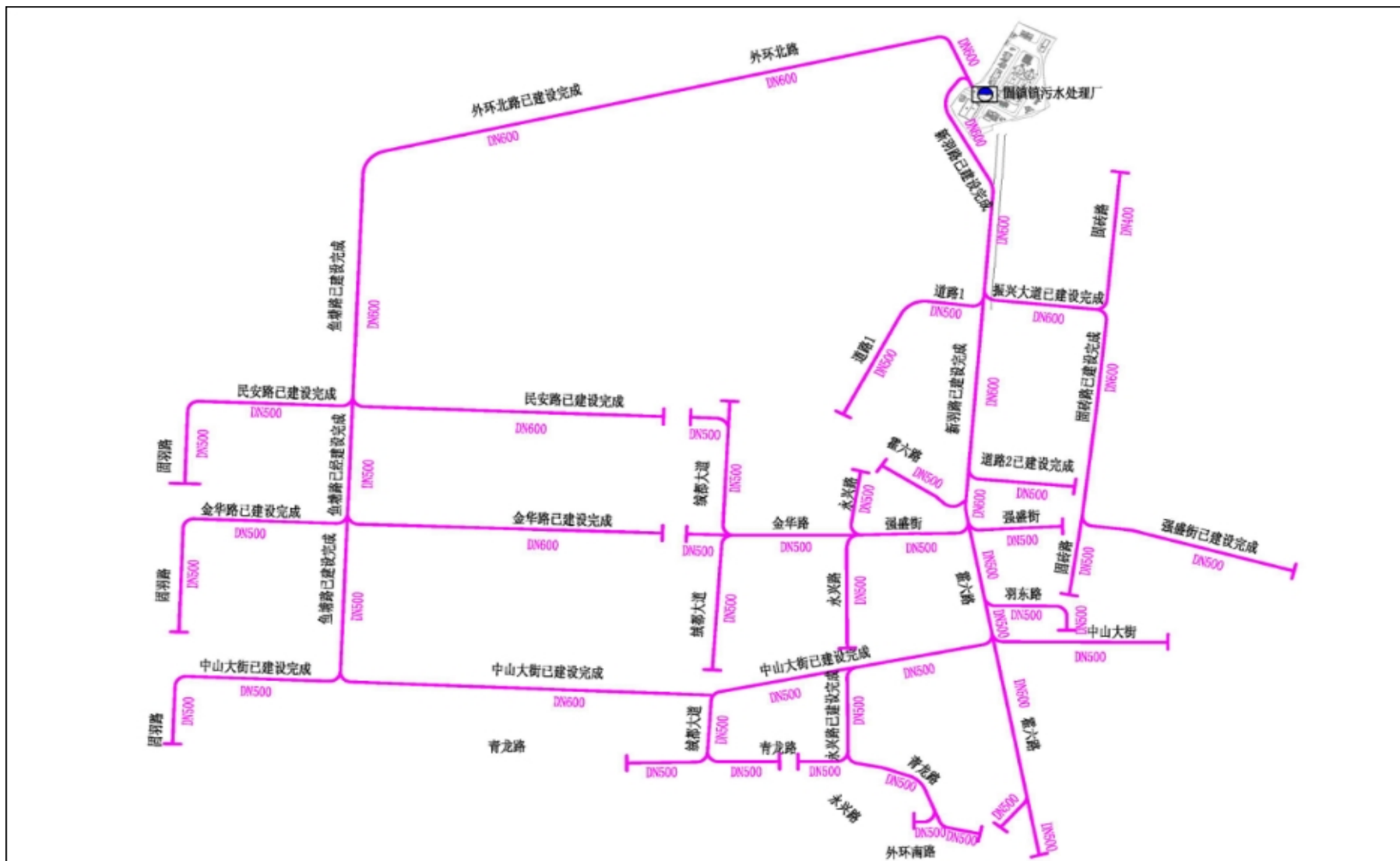


图 3.2-2 收水范围示意图

### 3.2.5 设计进、出水水质

#### (1) 设计进水水质

根据项目可行性研究报告，本工程污水处理厂的进水水质指标如下表。

**表 3.2-3 固镇污水处理厂设计进水标准 单位：mg/L**

水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
设计值	6-9	500	220	250	30	40	6

#### (2) 设计出水水质

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

出水水质指标如下。

**表 3.2-4 固镇污水处理厂设计出水标准 单位：mg/L**

水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
设计值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

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) 去除效率

根据本项目设计进出水水质，污染物去除效率详见下表。

**表 2.2-4 污染物去除效率**

水质指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
设计进水 (mg/L)	500	220	250	30	40	6
设计出水 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5
设计处理效率	90%	95%	96%	83.3% (73.3%)	62.5%	91.7%

### 3.2.6 平面布置

总体布局采用组团式布置，分为预处理、二级处理、深度处理、污泥处理、辅助用房及办公区 6 个区域

- (1) 预处理区：中格栅及进水泵房、旋流沉砂池及微滤机、调节池气浮池。
- (2) 二级处理区：水解酸化池、A2O+二沉池
- (3) 深度处理区及出水区：高效沉淀池、滤布滤池
- (4) 加药及出水区：接触消毒池、在线检测小屋，综合加药间、机修间
- (5) 污泥处理区：污泥浓缩池、污泥调理池、污泥浓缩脱水间、除臭设备
- (6) 办公区：综合楼



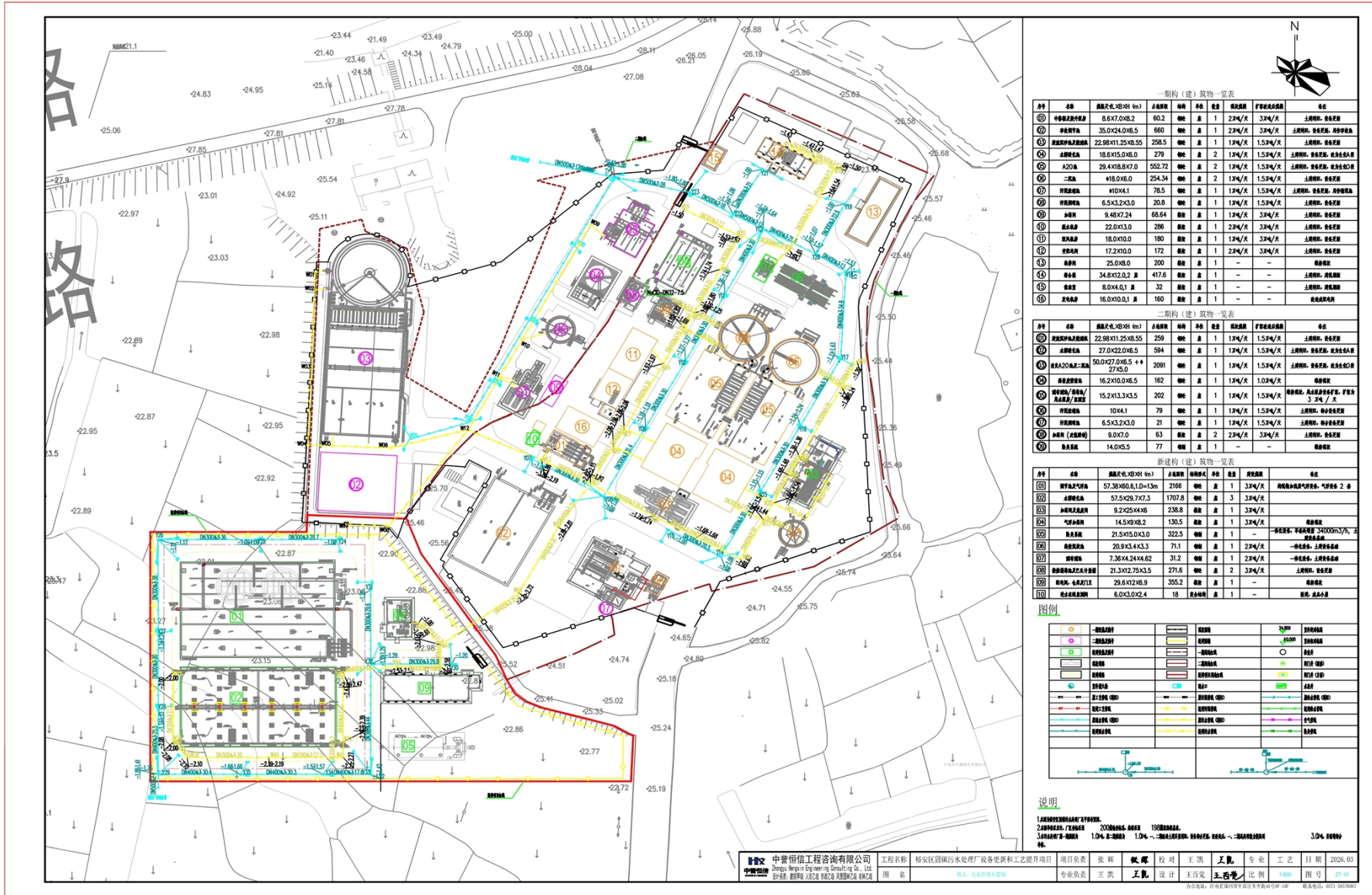


图 3.2-5 污水处理厂总平面布置图

### 3.2.7 建设项目水平衡及废水排放分析

项目运营期用水主要为生产用水，生活用水。生活用水依托市政自来水供水管网，生产用水包括绿化用水、设备冲洗用水和药剂配置用水，均使用厂区污水处理后的尾水。

#### (1) 生活用水

本项目新增员工 5 人，建成后全厂劳动定员 20 人，年工作天数 365 天，职工不在厂区内食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水定额为每人每班 30~50L（本环评用水按 50L/人·d 计），则生活用水量为 1t/d（365t/a），生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.8t/d（292t/a）。废水中主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>。生活污水经过化粪池处理后，进入厂区污水处理系统一并处理。

#### (2) 生产用水

##### ①绿化用水

项目绿化采用处理后的中水，不使用新鲜水，参照《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2025)中的公共设施管理业中的绿化管理，淮河以南绿地绿化通用定额用水为 2.4L/（m<sup>2</sup>·d），项目规划绿化面积 6800m<sup>2</sup>，年浇灌次数 90 次计算，核算可知项目绿化用水为 16.32m<sup>3</sup>/d，1468.8t/a，全部损耗。

##### ②设备冲洗用水

设备冲洗水采用处理后的中水，不使用新鲜水，污水处理厂设置格栅和污泥脱水机，流量分为 20m<sup>3</sup>/h、30m<sup>3</sup>/h，格栅和污泥脱水机每日冲洗 1 次，每次冲洗按 15min 计，则冲洗用水量为 12.5m<sup>3</sup>/d，4562.5t/a。损耗约 10%，则冲洗后废水产生量为 11.25m<sup>3</sup>/d，4106.25t/a，进入厂区污水处理系统处理。

##### ③药剂配置用水

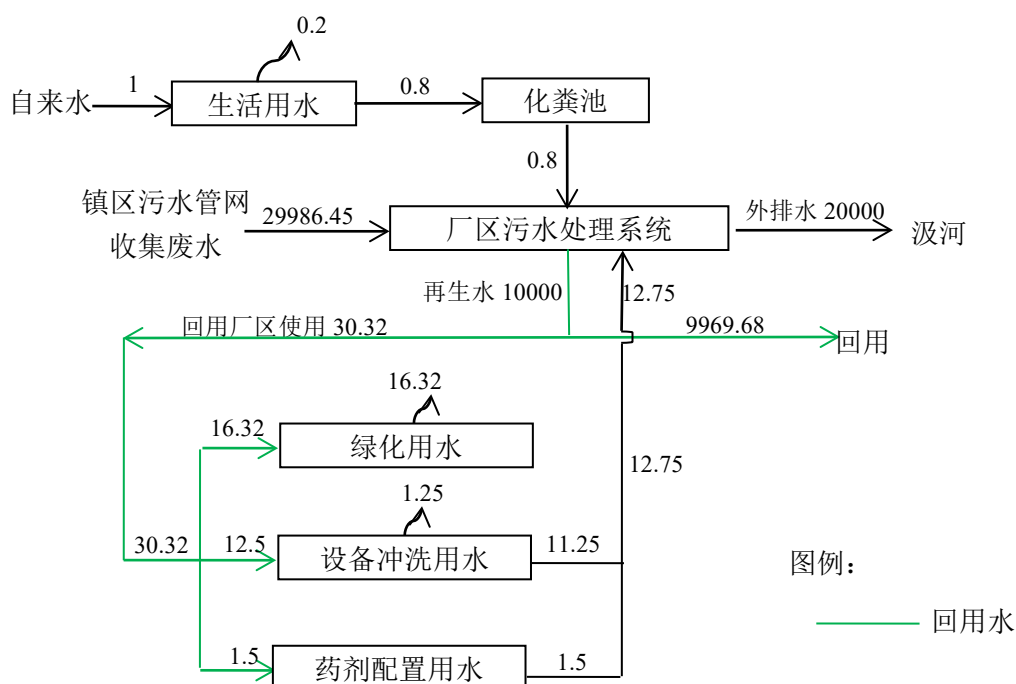
药剂配置用水采用处理后的中水，不使用新鲜水，主要用于 PAM、PAC 以及次氯酸钠配置用水，用水量 1.5m<sup>3</sup>/d，547.5t/a，进入厂区污水处理系统处理。

本项目建成后，污水处理厂总规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，其中 1 万 m<sup>3</sup>/d 回用于羽绒洗涤用水，以及后期镇区绿化、道路清扫等用水，剩余 2 万 m<sup>3</sup>/d 外排入汲河。全厂污水处理厂水平衡图如下。

项目水平衡表 单位  $\text{m}^3/\text{d}$ 

序号	用水点名称	给水			损耗量	进入污水处理系统量
		总用水量	新鲜水	再生用水量		
1	生活用水	1	1	0	0.2	0.8
2	绿化用水	16.32	0	16.32	16.32	0
3	设备冲洗用水	12.5	0	12.5	1.25	11.25
4	药剂配置用水	1.5	0	1.5	0	1.5
合计		31.32	1	30.32	17.77	13.55

水平衡如下：

图 3.2-6 全厂水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 3.3 建设项目建设及运行情况

#### 3.3.1 污水处理厂现状水量

镇区污水处理能力满足不了羽绒产业无序发展：固镇镇是传统羽绒加工产业聚集地，由于没有长远科学的羽绒产业发展规划，长期处于无序疯狂发展，现有较大的涉水羽绒企业 19 家，家庭作坊式的小的羽绒加工点 50 多家。19 家羽绒企业均没有建设污水预处理与中水回用实施，污水直接排往固镇污水处理厂，19 家企业先后取得

固镇镇政府（污水处理厂）出具的同意接管的证明。固镇污水处理厂现设计处理能力 20000 吨/日，因设备老化以及长期处理高浓度有机废水等因素制约，实际仅达 15000 吨/日，但羽绒企业满负荷生产时污水排放量峰值可达 2 万吨/日，远超处理能力。

### 3.3.2 现状污水处理厂进水水质分析

2025 年，污水日处理水量在 1.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。2025 年 3 月后，进水 COD 数值明显上升，达到 600mg/L 左右，推测主要是由于固镇镇污水管网提质增效取得的显著成果。进水氨氮值偏基本在 10mg/L 以内，主要是由于洗毛废水中氨氮含量低，但是水量占比大，进水 TP 达 6mg/L。

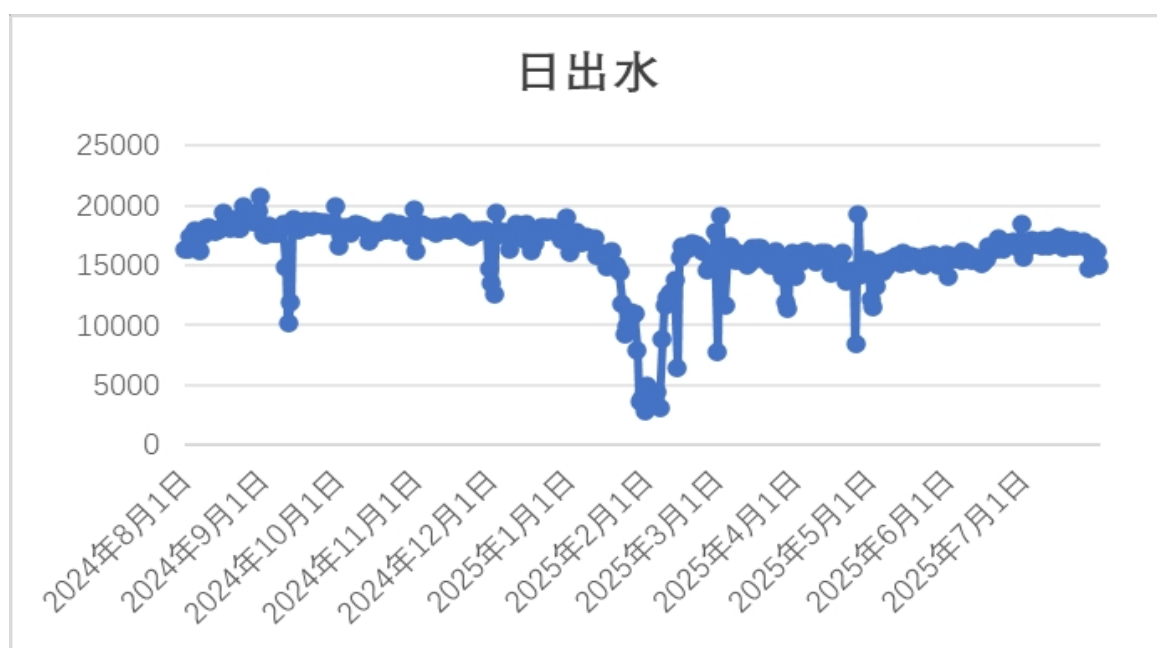


图 3.3-1 固镇污水处理厂实际处理水量变化曲线图

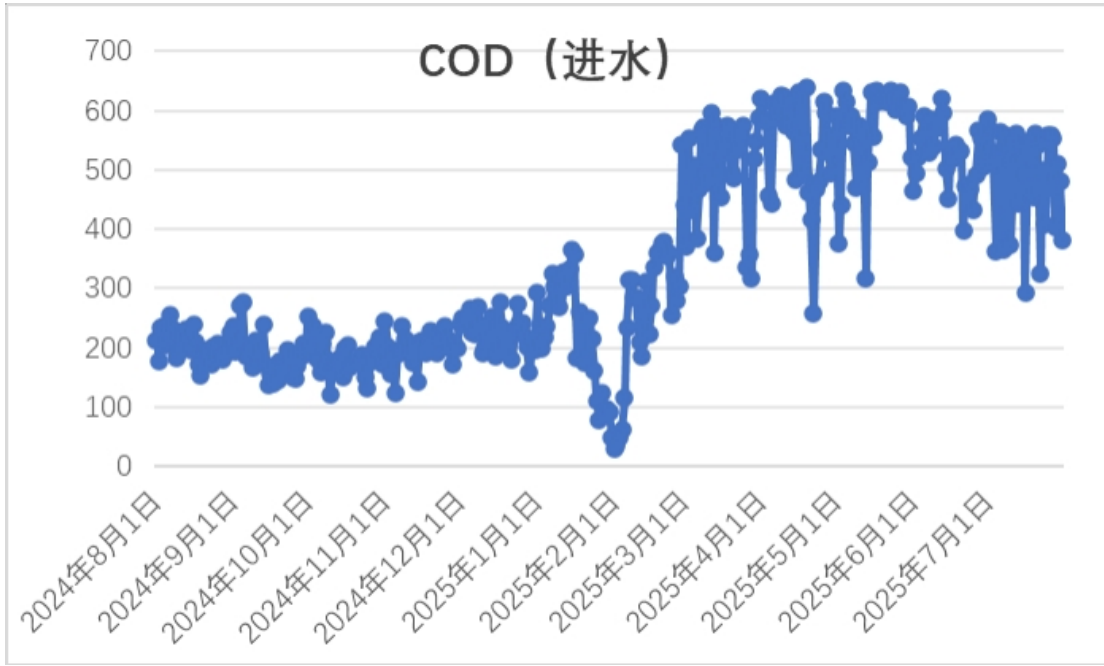


图 3.3-2 固镇污水处理厂实际进水 COD 变化曲线图

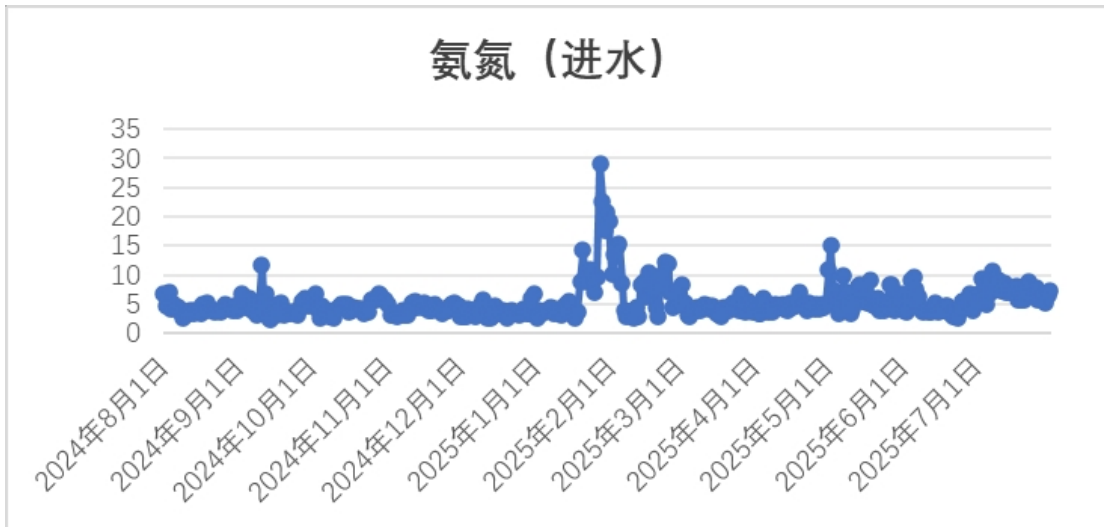


图 3.3-3 固镇污水处理厂实际进水氨氮变化曲线图

### 3.3.3 现状污水处理厂出水水质分析

实际运行中 2024 年 8 月至今，均可稳定达标。

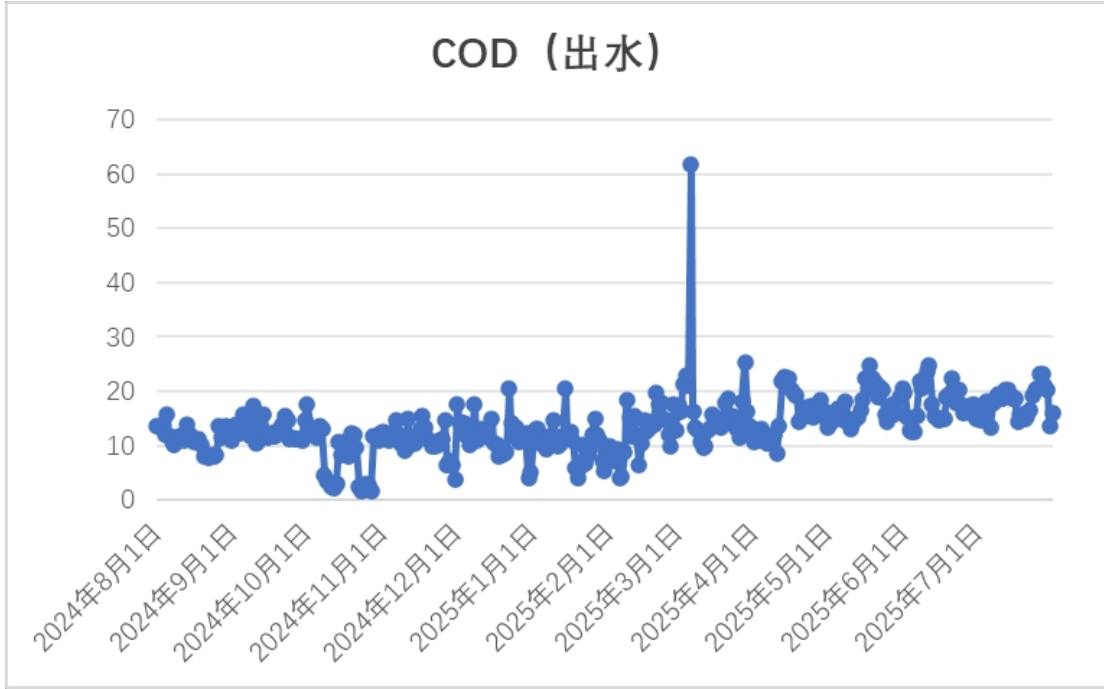


图 3.3-4 固镇污水处理厂实际出水 COD 变化曲线图

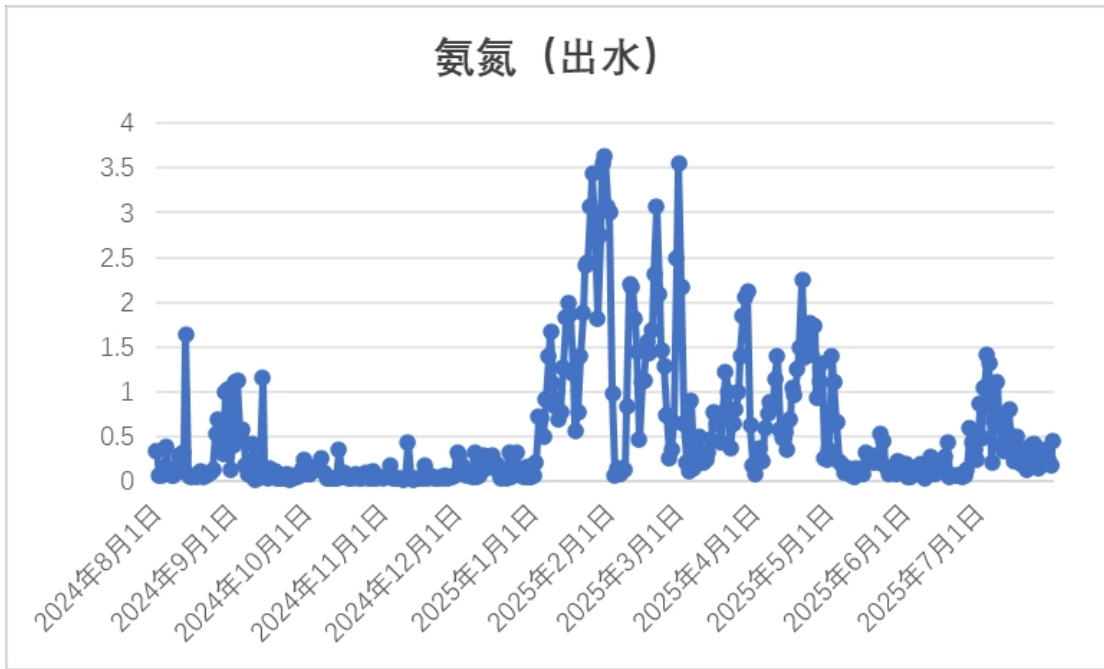
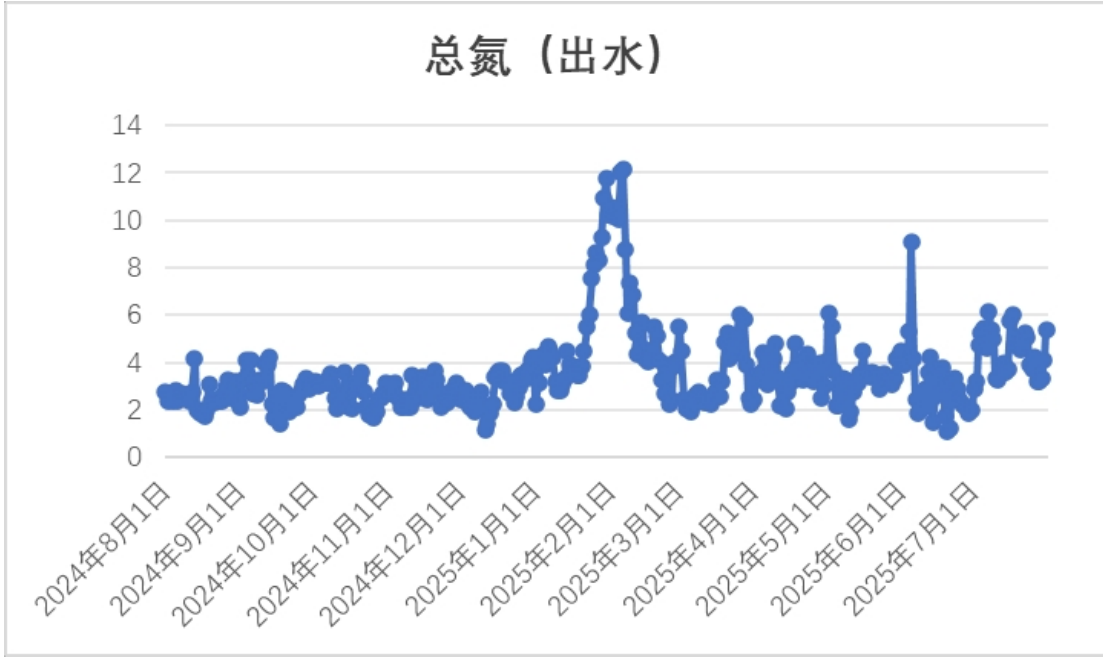
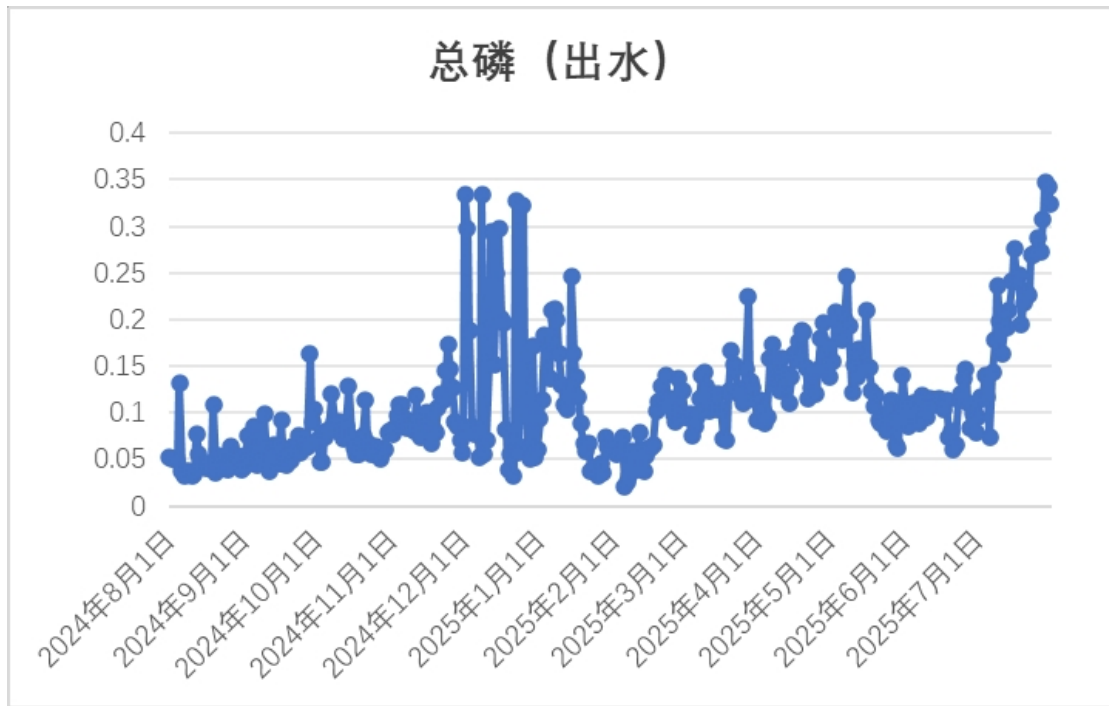


图 3.3-5 固镇污水处理厂实际出水氨氮变化曲线图



固镇污水处理厂实际出水总氮变化曲线图



镇污水处理厂实际出水总磷变化曲线图

固

### 3.4 现有纳管企业情况

#### 3.4.1 纳管企业情况

##### 1、现有入厂处理废水企业污染源调查

根据初步设计报告统计，统计现有规模较大生产企业排放水量情况如下表。

**固镇镇现有企业废水排放情况**

序号	企业名称	所属行业	环评履行情况	废水种类	排水量(t/d)	排水去向
1	六安市钰捷羽绒有限责任公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	490	固镇镇污水处理厂
2	六安金盛羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1450	
3	六安市宝祥羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	560	
4	六安市壹克羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
5	六安市仁合羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1520	
6	安徽旺达羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
7	六安市祥瑞羽绒有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1520	
8	六安市华丰羽绒制品有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
9	六安市雅胜羽绒制品有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
10	六安市星辰羽业有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
11	六安鑫冉羽绒有限公司	羽毛(绒)加工		COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
12	六安市东翔羽绒制品有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1520	
13	安徽大义羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
14	六安海隆羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1520	
15	六安市华伟羽绒制品有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1920	
16	六安市瑞斯杰羽绒制品有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960	
17	六安市盛丰家纺有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	1330	
18	六安市久隆羽绒有限公司	羽毛(绒)加工及制品制造	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	560	
19	六安市云海羽绒	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨	560	

	有限公司			氮、总氮、总磷、SS	
20	六安市德成羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960
21	六安市赛华羽绒有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	960
22	六安市宏宇羽毛制品有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	408
23	六安市富成羽毛制品有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	456
24	六安市奥安康工贸有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	264
25	六安市耀翔羽毛有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	132
26	六安市裕安区振健羽毛工艺制	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	156
27	六安市裕安区昆鹏工艺羽毛制品厂	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	456
28	六安市裕安区华宇羽毛加工厂	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	240
29	张士兵洗毛作坊	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	120
30	王高李羽毛加工厂	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	72
31	六安市利民羽毛有限公司	羽毛(绒)加工	已完成	COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS	72
合计					24926

### 3.4.2 规划排水情况

#### 1、工业企业污水量

根据现有企业污水排放量统计，每日排水量约 24926m<sup>3</sup>/d。

#### 2、综合生活污水量

根据《六安裕安区固镇镇国土空间总体规划（2021-2035年）》，现状全镇户籍人口 4.5 万人，常住人口 2.56 万人，镇政府驻地常住人口 0.62 万人。规划至 2035 年，镇域户籍人口 4.23 万人，常住人口规模 2.41 万人，镇政府驻地常住人口 0.96 万人。参照《安徽省行业用水定额》DB34/T 679-2025，明确城镇居民生活用水定额 200L/人·d，排污系数按照 0.8 计，则固镇镇政府驻地平均日综合生活污水量为 0.15 万 m<sup>3</sup>/d。

### 3.4.3 处理规模确定

现有规模较大生产企业排放量 24926m<sup>3</sup>/d, 固镇镇政府驻地平均日综合生活污水量为 0.15 万 m<sup>3</sup>/d, 共计排污量为 2.64 万 m<sup>3</sup>/d, 通过污水处理厂现有收水管网进入本项目污水处理厂内进行处理, 考虑运行安全余量, 本次设计污水处理厂规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d。

## 3.5 项目所在区域概况

### 3.5.1 项目所在区域自然环境

#### 1、自然地理

六安市位于安徽省西部, 大别山北麓, 东经 115°20′~117°14′、北纬 31°01′~32°40′之间。六安市俗称“皖西”, 是大别山区域中心城市, 东与合肥市相连, 南接安庆市, 西与河南信阳市相邻, 北与阜阳市隔河相望。现辖霍邱、金寨、霍山、舒城四县和金安、裕安、叶集三区, 设六安经济技术开发区和市承接产业转移集中示范园区。全市 130 个乡镇、8 个街道、106 个城市社区、245 个农村社区, 1831 个行政村。总面积 14990km<sup>2</sup>, 居全省第一。

固镇镇, 隶属于安徽省六安市裕安区, 位于六安市西北 42 公里处, 与霍邱县的花园、夏店、曹庙和裕安区的罗集、丁集、单王等乡镇接壤, 是皖西白鹅的原产地, 中国羽绒的发祥地, 被誉为“皖西白鹅之乡”, 是中国羽绒名镇、安徽省产业集群专业镇。全镇面积 89 平方千米, 辖 15 个村(社区), 耕地 7.9 万亩, 常住人口约 4.5 万人。

全镇现有 5 家养鹅专业合作社, 羽绒羽毛企业 98 家, 规模以上企业 18 家, 省级龙头企业 1 家。全镇皖西白鹅孵化量 371 万羽, 养殖量约 80 万只, 年产值 1.6 亿元, 工业年产值 12 亿元。镇内沟渠纵横, 水系发达, 塘堰库坝星罗棋布, 东西汲河穿境而过并在镇内交汇, 加之土地肥沃, 为“皖西白鹅”产业的发展提供了得天独厚的自然条件。

固镇镇坚持“鹅业兴镇、工业强镇、农业稳镇、商贸活镇、依法治镇”发展战略，突出“稳中求进、转型升级、保障民生”重点，以招商引资和改革创新为动力，全面加快农业现代化、工业科技化、商贸多元化、镇村美丽化步伐，把固镇建设成产业集聚、功能完善、宜居宜业的裕安北部滨水靓镇。

## 2、地形地貌

六安市地貌类型复杂多样。有山地、丘陵、岗地、平原，呈梯形分布，河流、盆地、湖泊相间其中。全市可分为大别山北坡山地、江淮丘陵、江淮岗地和平原四大地貌单元。大别山北坡山地分布在梅山、响洪甸、佛子岭、龙河口四大水库北线以南。低山区分布在中山北外圈，海拔高度 400~800m。山间分布着平缓而较开阔的盆地，有限耕地集中于此。江淮丘陵是大别山余脉的延伸。一般海拔高度在 100~400m 之间，呈波状起伏，峰原坡缓，盆地开阔。地面坡度一般小于 25°，少数高丘大于 25°。江淮岗地，位于市中部。海拔高度在 50~100m 之间。该地区地貌最大特点是既呈台状，又有相对高差在 10~30m 左右的岗冲起伏。平原分布在淮河南岸，淠、汲、沿河谷一片和杭埠河、丰乐河下游。

## 3、水文气象

六安地处北亚热带的北缘，属湿润季风气候。其特征是：季风显著，雨量适中；冬冷夏热，四季分明；热量丰富，光照充足，无霜期较长。但由于处在北亚热带向温带转换的过渡带，暖冷气流交会频繁，年际间季风强弱程度不同，进退早迟不一，因而造成气候多变，常受水、旱灾害的威胁，制约农业生产的因素亦多。

全市多年平均气温为 14.6°C~15.6°C，自东北向西南随地势抬高而递减。全市多年平均降水量为 1216.7mm，具有南多北少、山区多平原少、夏春季多、冬秋季少以及年际间降水悬殊过大等特点。降水季节，夏季（6~8 月）雨量最多，约占全年降水量的 45.0%，春季（3~5 月）占 26.2%，秋季（9~11 月）占 18.4%，冬季（12~2 月）最少，占 10.4%。全市年平均相对湿度在 79%，年平均日照时数 2226h，日照率达 50.8%。年均无霜期 210~230d。多年平均风速 2.5m/s，最大风速 20m/s，常年风向东南偏东。

## 4、水文地质

六安市除在淠河沿岸沉积有全新统（Q4）黄色砂土、砂砾等河漫滩相地层外，大部分均被第四系上更新统（Q3）松散沉积物覆盖，主要岩性是土黄色含铁锰质结核粉质粘土与浅红色粉质粘土层。工程地质条件简单，按照沉积物岩性大致可以分为基岩裸露区、粉质粘土区、松散砂石区、隐伏的淤泥区四个区。淠河河床及漫滩相沉积的砂土层厚达 15m，富水性较好，一般可采涌水量达 20~50m<sup>3</sup>/h，地下水来源主要靠大气降水及地面流水补给，水质较好。粉质粘土区和风化砂岩带，棱柱状裂隙发育，含有少量的裂隙潜水。这种裂隙自上而下发育渐弱，地下水埋藏浅，水量小，无开采价值，所以常称此为波状平原贫水区。淠河沿岸地带底部为砂层和砂砾层的富含水层，因直接接受河水影响，水量约在 70m<sup>3</sup>/h 左右。

## 5、河流水系

### （1）基本情况

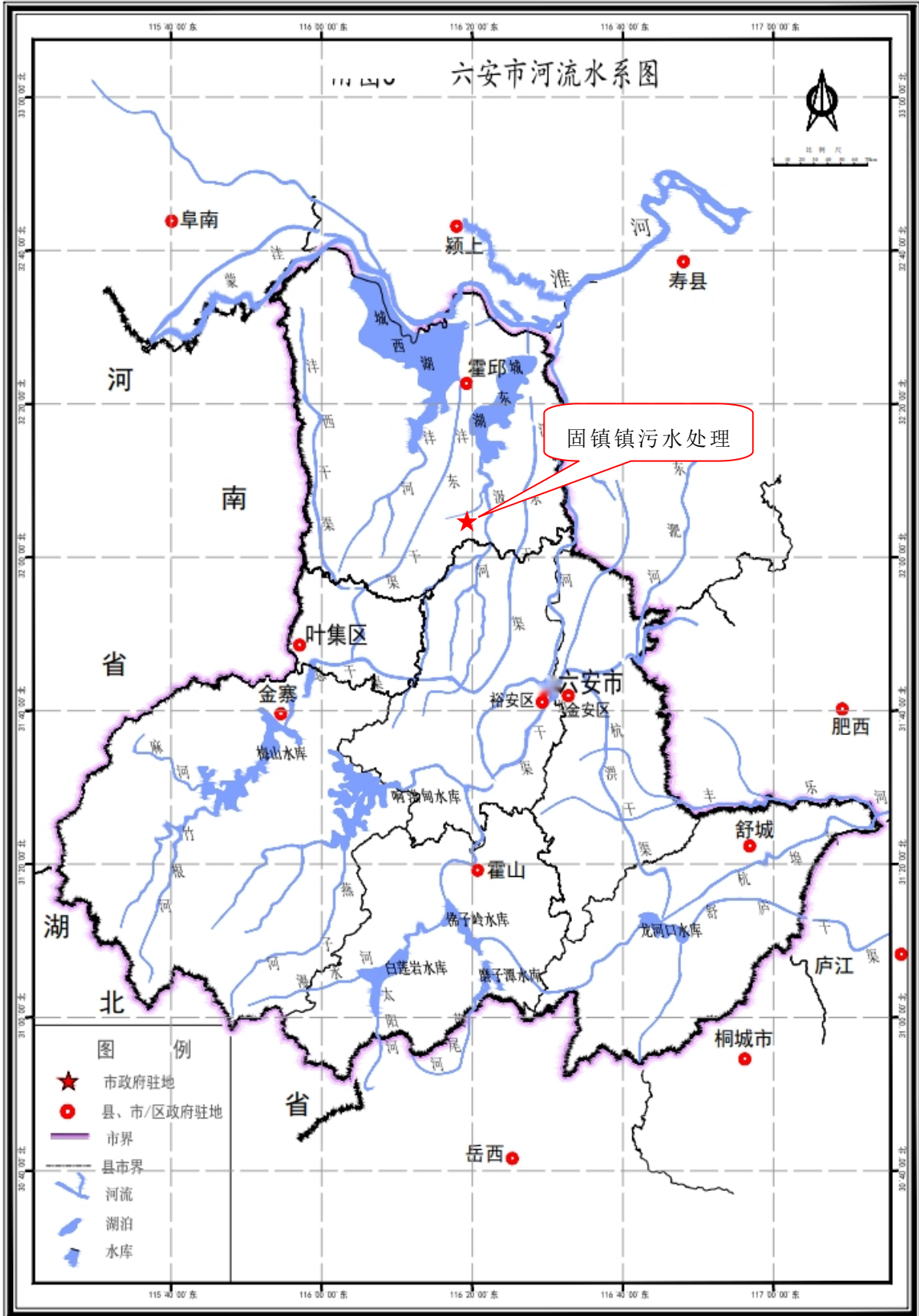
六安市河流隶属于淮河流域、长江流域两个流域。其中一级支流 7 条，二级支流 21 条。境内流域面积在 100~1000km<sup>2</sup> 之间的河流有 40 条，1000~3000km<sup>2</sup> 之间的河流 8 条，5000km<sup>2</sup> 以上的河流 1 条。全市平均河网密度 0.14 km/km<sup>2</sup>。

淮河发源于河南桐柏山，由六安市霍邱县临水镇入境，于霍邱县溜孜口村出境，流经六安市河道约 90km，约占淮河总长度的 9.0%。主要支流有：淠河、史河、汲河、沔河、东淝河；长江在六安市境内主要支流有：杭埠河、丰乐河。六安市主要河流基本情况表如下。

表 2.3-1 六安市主要河流基本情况一览表

流域	水系	河流名称	境内河长 (km)	境内流域面积 (km <sup>2</sup> )	流经县、区	备注
淮河	淮河	淮河	90	10736	霍邱县	干流
	史河	史河	120	2685	金寨县、叶集试验区	一级支流
	淠河	东淠河	103	2697	霍山县、裕安区	二级支流
		西淠河	68	1585	金寨县、裕安区	二级支流
		淠河（包括东、西淠河）	253	5569.4	金寨县、霍山县、金安区、裕安区、霍邱县	一级支流
	淮河	汲河	160	2200	霍邱县、金寨县、裕安区	一级支流
	淮河	沔河	75	1750	叶集试验区、霍邱县	一级支流
	淮河	东淝河	122	1731	金安区	一级支流
长江	巢湖	杭埠河	97.17	1587.5	舒城县	一级支流
	巢湖	丰乐河	112.45	1354	金安区、舒城县	一级支流

六安市水系图如下图所示。



**图 2.3-1 六安市水系图**

裕安境内主要自然河流有淠河、汲河，属淮河流域。淠河源出大别山脉，长 253km，流域面积 6000km<sup>2</sup>，其中裕安境内长 106km。淠河有东、西两源，区内东淠河长 17km、西淠河长 21km。汲河发源于大别山脉北麓的外山区，全长（含主干支流）179.4km，流域面积 2170km<sup>2</sup>，汲河在裕安境内长 109km。汲河有二源，东、西汲河经裕安区长分别为 82km、102km。按照流域面积划分，裕安内有 1 条流域面积 3000km<sup>2</sup> 以上的淮干主要支流淠河；有 4 条流域面积 200~3000km<sup>2</sup> 的中小河流，分别为西淠河、汲河、东汲河、方小河。

裕安区水系图如下图所示。



图 2.3-2 裕安区周边水系图

## (2) 流域概况

汲河是淮河的一级支流，发源于皖西大别山北麓，有两大源流，分别为西汲河和东汲河，以西汲河为主源，两源并流于裕安区固镇三汊汇合为汲河，北流至霍邱县孟集镇官庄黄坂渡附近入城东湖，自城东湖闸出湖，北流至新店镇溜子口入淮河。汲河流域位于六安市境内，西承沔东干渠以东来水，东纳汲东干渠以西来水，南依大别山余脉，北抵淮河，涉及金寨县、裕安区、叶集区、霍邱县。汲河全长 167km，流域面积 2231km<sup>2</sup>。

汲河流域地形总体上南高北低、东高西低，汲东干渠以南为低山区，海拔在 80~400m 之间，汲东干渠以北至储渡口段为岗畈过渡地带，储渡口以下为低洼的圩区，大水时汲河和城东湖连成一片。

### 1) 西汲河

西汲河源出三仙山红石埂，源流称沙湾溪，向北流经石婆店、骆家庵、河咀子，穿过汲东干渠吴家岸渠下涵，流至洪集折向东北方向，于固镇三汊与东汲河交汇，全长 102km，流域面积 864km<sup>2</sup>。西汲河左岸自上而下先后有漫流河（白塔河）、头道河、二道河、油坊河汇入。

漫流河源起金寨县白塔畈镇牛屎岭、菜子尖北麓，经灌口集泄水闸下泄，于雷家大竹园处入西汲河，全长 36.4km，流域面积 129km<sup>2</sup>。其中灌口集泄水闸以上河道又名白塔畈河，灌口集泄洪闸以下河道一般称漫流河。

头道河源起姚李镇大顾店，经姚李镇朱大堰、黄树岭、红石桥，至石佛寺入西汲河，全长 15.5km，流域面积 46.2km<sup>2</sup>。

二道河源起金寨县白塔畈镇九树村，在新楼穿汲东干渠渠下涵，向东北流至叶集区洪集镇洪集村入西汲河，河长 45km，流域面积 183km<sup>2</sup>。

油坊河源起叶集区孙岗乡尹堰一带丘陵岗地，穿越史河总干候堰水库渠下涵，向东北方向流至裕安区罗集乡储家渡口入西汲河，河长 59km，流域面积 103km<sup>2</sup>。

### 2) 东汲河

东汲河源出裕安区钱家店的瓦岗冲，向北流经荷叶堰、熊家桥、石门坎，穿过汲东干渠大观桥渠下涵后，曲折流经大步口、宝应寺、丁集、车渡口，于固镇镇三汊与西汲河汇合，全长 82km，流域面积 469km<sup>2</sup>。

### 3) 城东湖

城东湖蓄洪区位于汲河下游，淮河南岸，常年蓄水区地形狭长，东西平均宽约 5~6km，南北长约 25km。城东湖蓄洪区设计蓄洪水位 25.4m，相应蓄洪区面积 389.2km<sup>2</sup>，蓄洪量 14.56 亿 m<sup>3</sup>，耕地 25.66 万亩，涉及霍邱县、裕安区 12 个乡镇。

城东湖 1951 年确定为淮河蓄洪区，蓄洪工程由拦湖坝和城东湖闸组成，城东湖闸控制进洪和退洪，设计进洪流量 1800m<sup>3</sup>/s。当正阳关水位达到 25.9~26.4m，或淮北大堤等重要工程出现严重险情时，适时运用城东湖蓄洪，以控制正阳关水位。自建成以来，分别于 1954、1956、1968、1975、1991 和 2003 年 6 年 9 次进洪，运用机遇约 10 年一遇。

## 6、自然资源

### (1) 植物资源

全市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。境内有维管植物 186 科、714 属；裸子植物 8 科、18 属；被子植物 150 科、644 属。粮食作物品种 626 个，经济作物品种 67 个，蔬菜品种 70 个，干鲜果品 19 种。全市粮、油、棉、麻、栗、茶等大宗农副产品产量居全省前列。现有茶园 37 万亩，年产干茶 7000 多吨，形成了六安瓜片、霍山黄芽、金寨翠眉、舒城兰花、华山银毫等知名品牌；板栗种植面积 100 万亩，年产量近 4 万吨，居全省首位；桑园面积 17 万亩，年产茧 6000 吨左右，初步形成了桑茧丝绸系列化开发的格局；全市现有林业用地 935 万亩，森林覆盖率 36.2%。

### (2) 动物资源

境内动物区系具有古北界和东洋界的过渡特点，在安徽动物区划中跨大别山和江淮丘陵两区。有水陆栖生脊椎动物 500 多种，其中兽类 62 种、鸟类 310 种、鱼类 92 种、爬行类 34 种、两栖类 23 种。畜禽 30 多种，地方优良品种有皖西白鹅、霍固麻黄鸡、大别山黄牛、寿霍黑猪等。皖西白鹅具有早期生长发育快、抗病力强、耐粗食、耗料少等特点，其羽绒朵大纯白，品质优良，享有“世界羽绒之最”的美称，目前年饲养量达 1900 万只。水生动物名贵品种有大鲵（娃娃鱼）、龟、鳖、沔虾、瓦虾、银鱼等。药用动物 144 种，名贵动物类药材有麝香、灵猫香、全虫等。

### (3) 矿产资源

六安在地质构造上属秦岭造山带东段，是地壳运动比较活跃的地区，也是成矿条件较好的区域。矿产资源的特点是总量大，品种多。已发现矿藏 57 种，探明储量 53 种，石油、天然气也有较好的找矿前景。目前开采利用的有铁、金、银、铅、锌、石煤、花岗岩、大理石、石英石、膨润土、钾长石、石灰岩、各类建筑砂石、矿泉水、温泉水等 20 多种。钼矿：金寨关庙沙坪沟钼矿，详查储量 220 万吨，居世界第二、亚州第一。铁矿：霍邱周集铁矿是国内罕见的大型鞍山式铁矿，矿区地处淮河平原，由周集、张庄、周油坊、李楼、吴集等 9 个矿床组成，已探明储量 18.6 亿吨，居华东第一、全国第五。金矿：主要分布在霍山县东溪、南关岭等地。金银资源潜力较大。铅锌矿：主要分布于金寨县，已探明中小型矿床 17 处，其中汞洞冲、银山畈、银水寺等处已开采，资源潜力较大。建筑砂石：全市建筑砂石资源极为丰富，质量上乘，年开采量 350 万吨以上，是合肥、芜湖、南京、上海等地建筑市场上的热销产品。地下热水和矿泉水：境内地热出露点已发现 19 处，主要分布在金寨、霍山、舒城、金安区境内。金寨吴店西庄温泉、舒城西汤池温泉目前已开发利用。矿泉水在舒城、霍山、金寨等境内分布，舒城柳抱泉、霍邱八卦泉以及霍山上土市等处的天然矿泉水，水质优异，富含多种微量元素，有较高的开采价值。

### 3.5.2 社会经济概况

六安市全市总面积 15451 平方公里；辖金安区、裕安区、叶集区 3 个市辖区和霍邱县、金寨县、霍山县、舒城县 4 个县；2019 年末，全市常住人口 487.3 万人，居全省第 5 位，较上年增加 3.6 万人，同比增长 0.7%。

2019 年实现地区生产总值（GDP）1620.1 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.4%。分产业看，第一产业增加值 217.1 亿元，增长 3.3%；第二产业增加值 585.4 亿元，增长 9.2%；第三产业增加值 817.6 亿元，增长 9.5%。三次产业结构由上年的 13.6：36.2：50.2 调整为 13.4：36.1：50.5。按常住人口计算，人均生产总值 33370 元，比上年增长 3309 元。

2019 年，居民消费价格指数为 102.9%，居民消费价格比上年上涨 2.9%。其中，医疗保健类价格上涨 3.2%，食品类价格上涨 9.9%，居住类价格上涨 0.5%。工业生产者购进价格指数 97.6%；工业生产者出厂价格指数 103.5%。

### 3.5.3 环境敏感区

#### （1）生态保护红线

六安市生态保护红线总面积为 4348.01km<sup>2</sup>，占全市国土总面的 28.12%。本次拟建设的入河排污口位于六安市裕安区固镇镇，不在区域生态保护红线范围内。

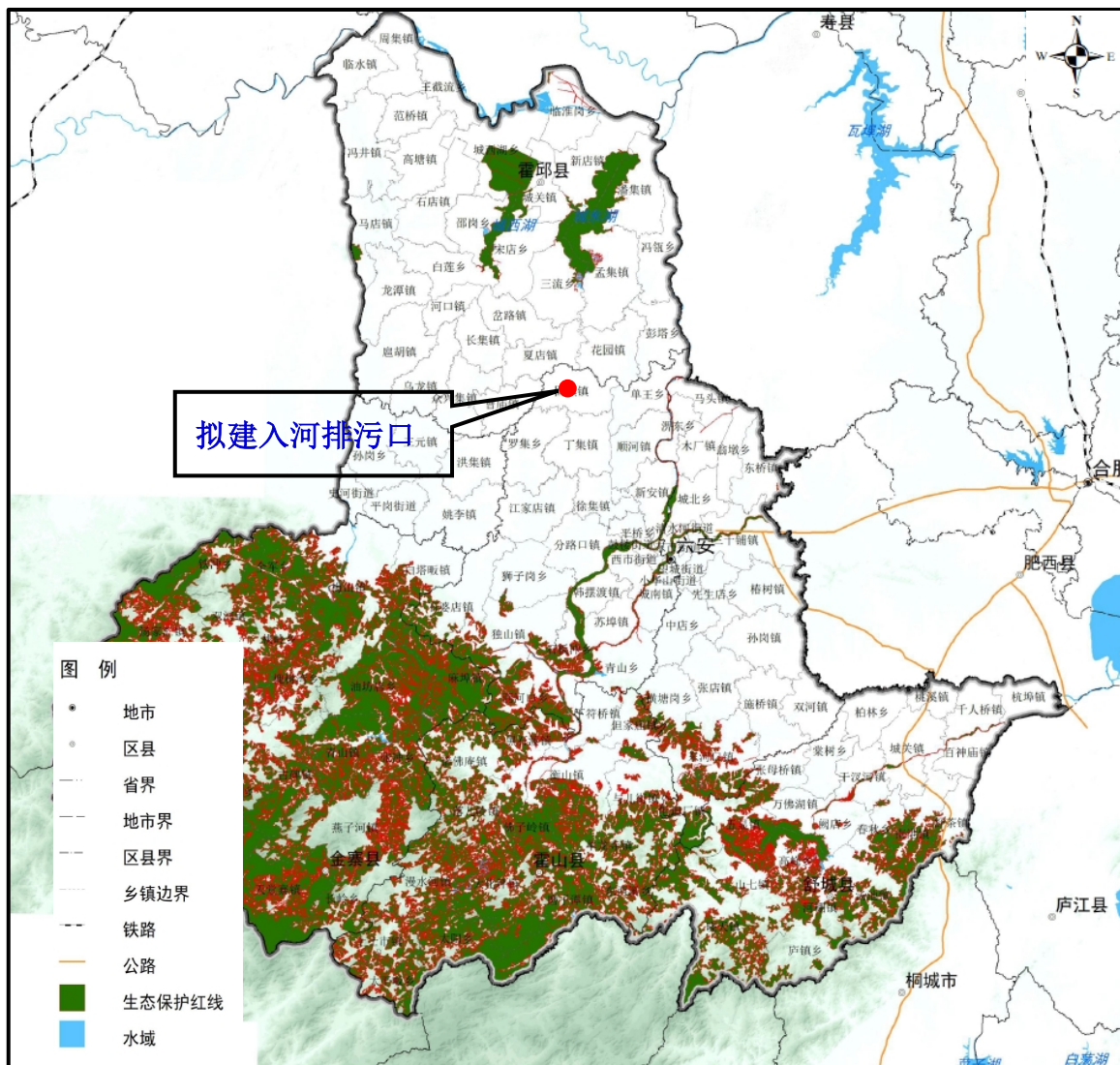


图 3.2-5 拟建入河排污口所在区域生态保护红线分布图

## (2) 饮用水源地

根据已批复的《裕安区农村水源保护区划定（调整）技术报告》、《霍邱县农村集中式供水工程水源保护区调整划分技术报告》，项目区域存在 3 处集中式饮用水源取水口，区域现有取水口基本信息表如下：

表 3-3 取水口情况汇总

序号	取水户名称	排污口上游/下游	取水口所在地	取水口坐标	取水规模 (t/d)	水源地名称

1	六安市裕安区钱集供水站(钱集自来水厂)	上游	裕安区固镇镇胡桥村	N:32°0'55.380" E:116°20'39.117" "	3200	汲河(胡桥村)
1	砖洪自来水厂	下游	夏店镇砖洪村	N:32°3'19.28" E:116°19'42.29"	3000	汲河(砖洪村)
2	花园镇自来水厂(霍邱县金鑫自来水厂)	下游	花园镇圆觉寺村	N:32°5'45.32" E:116°20'43.61"	2000	汲河(圆觉寺村)

### 1) 汲河(胡桥村)饮用水水源保护区划分情况:

一级水域:取水点上游 1000m、下游 100m 的汲河水域。

二级水域:取水点上游 3000m 至 1000m 和取水口下游 100m 至 300m 范围。

一级陆域:本保护区北侧以公路为界;南侧水域边界向陆域纵 50~150m 范围。

二级陆域:本保护区水域边界向陆域纵深 70~1400m 范围;一级保护区向陆域纵深 50~1350m 范围。

### 2) 汲河(砖洪村)饮用水水源保护区划分情况:

一级水域:取水点上游 1000m、下游 100m 的汲河水域。

二级水域:从一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m、下游边界向一级保护区下游边界延伸 200m 的汲河水域。

一级陆域:与一级保护区水域长度等长、宽度为沿岸至河堤,以河堤为界。

二级陆域:与二级保护区水域长度等长、宽度为沿岸至河堤,以河堤为界。

### 3) 汲河(圆觉寺村)饮用水水源保护区划分情况:

一级水域:取水点上游 1000m、下游 100m 的汲河水域。

二级水域:从一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m、下游边界向一级保护区下游边界延伸 200m 的汲河水域。

一级陆域:与一级保护区水域长度等长、宽度为沿岸至河堤,以河堤为界。

二级陆域:与二级保护区水域长度等长、宽度为沿岸至河堤,以河堤为界。

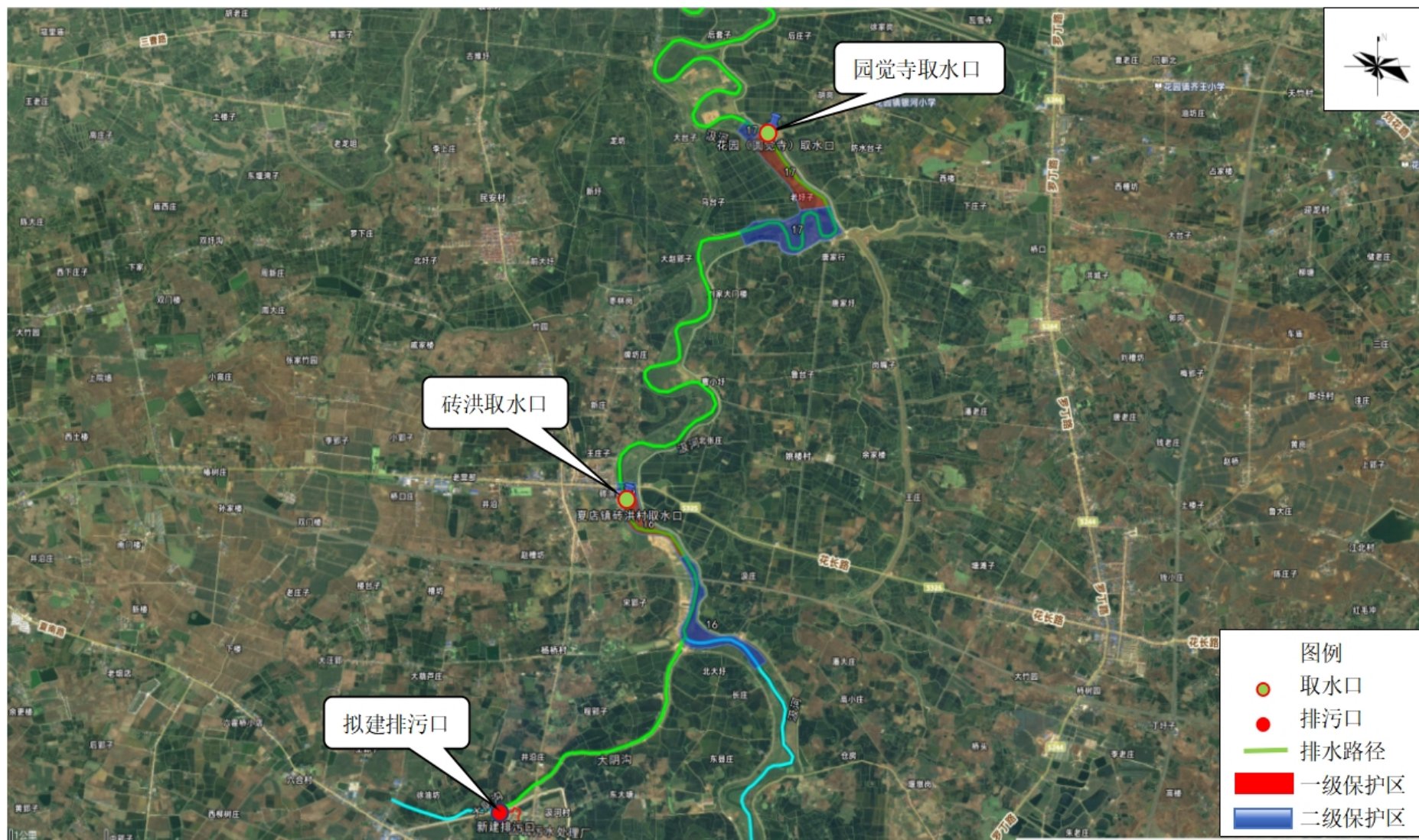


图 3.5-1 拟建排污口与砖洪村、圆觉寺取水口饮用水水源保护区位置关系

## 4 水生生态调查现状

### 4.1 现有入河排污口调查分析

根据调查，项目排污口下游入河排污口中有 3 个，为城镇污水处理厂入河排污口。各入河排污口排放的水污染物主要是 COD、氨氮、总氮、总磷、SS、BOD<sub>5</sub> 等。

表 4.1-1 现有入河排污口情况汇总

序号	排污口名称	与排污口 位置关系	排污口坐标	年入河废 水量(万 t)	主要污染物年排放量(t)	
					COD	氨氮
1	霍邱县花园镇污水 处理入河排污口	下游	N:32°03'05" E:116°22'33"	18.25	9.13	0.91
2	霍邱县夏店镇污水 处理入河排污口	下游	N:32°3'23.08" E:116°14'46.94"	21.9	10.95	1.10
3	霍邱县三流乡污水 处理厂入河排污口	下游	E: 116°19'19.9" N:32°09'49.4"	18.25	9.13	0.91

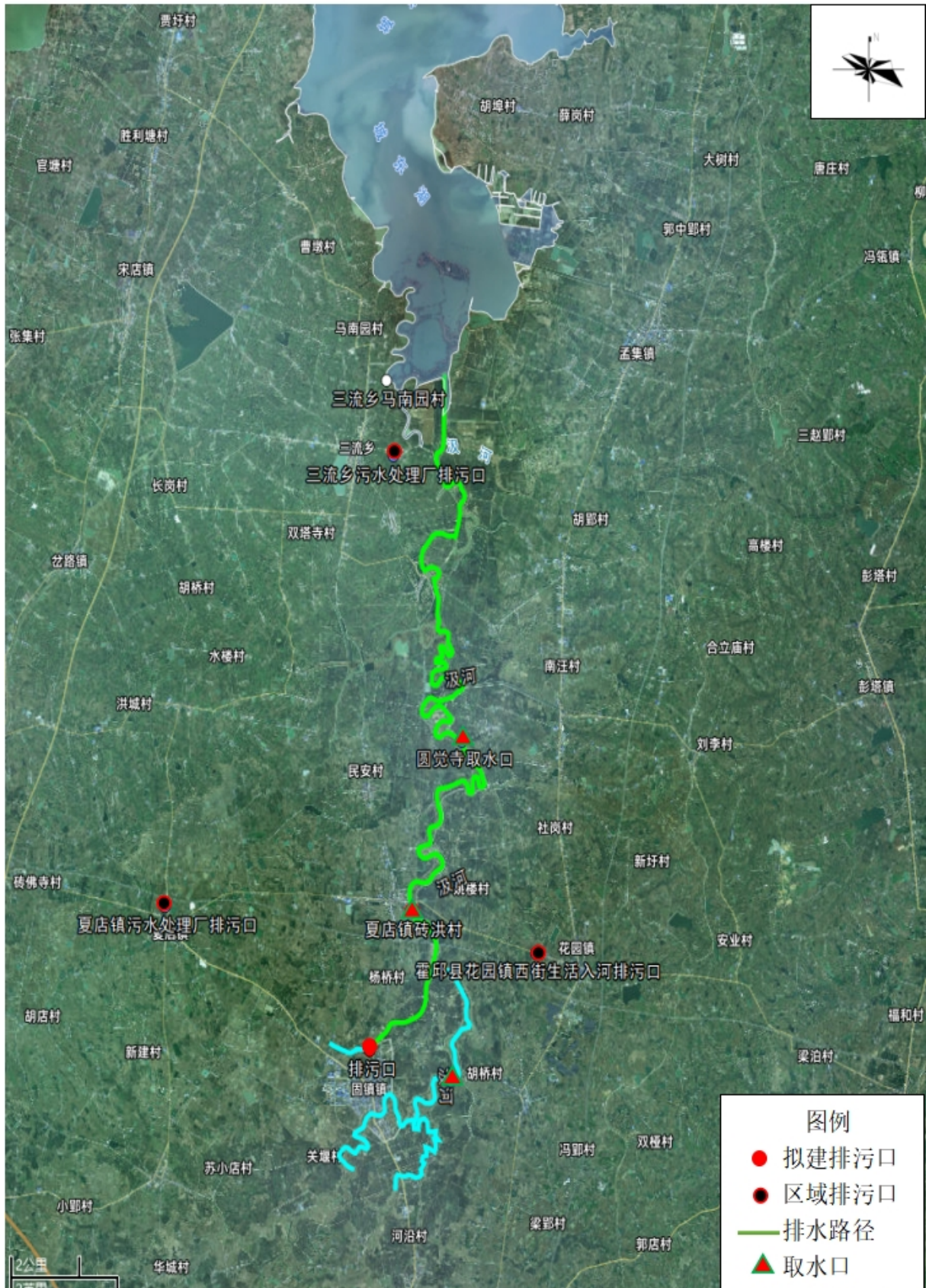


图 4.1-1 区域排污口示意图

## 4.2 水环境状况调查分析

### 4.2.1 水功能区划及水质管理目标

#### 4.2.1.1 水功能区划分情况

固镇镇污水处厂尾水排入大阴沟，向东北流经 3km 后进入汲河。

根据《六安市水功能区划》大阴沟未划分水功能区。

汲河水功能一级区划为汲河裕安霍邱开发利用区；水功能二级区划为汲河裕安霍邱农业用水区，现状水质 II—III 类，能满足农业用水及生活用水需要，水质管理目标不低于现状。

##### (1) 一级水功能区

对照《六安市水功能区划》，汲河水功能一级区划为汲河裕安霍邱开发利用区；水功能二级区划为汲河裕安霍邱农业用水区。

##### 汲河裕安霍邱开发利用区：

汲河裕安霍邱开发利用区从裕安区石婆店镇红石埂至入城东湖口（霍邱县三流集），长 124 km，其中裕安区河长 109 km，霍邱县 34 km，包括两县区界河长度约为 19 km。该区内农田灌溉用水量大，没有大的城镇污染源，现状水质为 II—III 类，水质管理目标为 II—III 类。

##### (2) 二级水功能区

对照《六安市水功能区划》，本工程入河排污口所在二级水功能区为汲河裕安霍邱开发利用区。

##### 汲河裕安霍邱开发利用区

汲河霍邱开发利用区全长 124km，划为农业用水区。汲河裕安霍邱农业用水区：从汲河源头裕安区石婆店镇红石 埂至入城东湖口，主要以农田灌溉用水为主。该区域所辖乡镇有 石婆店镇、姚李镇、洪集镇、罗集乡、曹庙镇、花园镇、固镇镇 等，该区域所辖乡镇的主要经济是以种植、养殖业为主。

其中，姚李镇属省级重点中心镇，区位得天独厚，经济实力雄厚；固镇 镇有白鹅养殖加工业颇具规模。

霍邱县的姚李镇、花园镇，裕安区的固镇镇均规划以汲河为生活用水水源。姚李

镇自来水厂设计规模近期 2000m<sup>3</sup>/d，远期 5000m<sup>3</sup>/d，供水人口 4 万人；花园镇自来水厂设计规模近期 2000m<sup>3</sup>/d，远期 5000 m<sup>3</sup>/d，供水人口 4.04 万人；固镇镇自来水厂设计年规模 182.5 万 m<sup>3</sup>，供水人口 2.2 万人。

据 2008 年统计资料，三镇合计耕地面积 11362 公顷，人口 13.7 万人，农业总产值 5.06 亿元，规模以上工业总产值 7.83 亿元，粮食产量 11.47 万吨。

#### **4.2.1.2 水功能区保护水质管理目标与要求**

该区内少量的生活污水排至汲河，没有大的污染源，控制断面现状水质 II—III 类，能满足农业用水及生活用水需要，水质管理目标不低于现状。在该区内的开发利用活动，不能降低其功能水质标准。

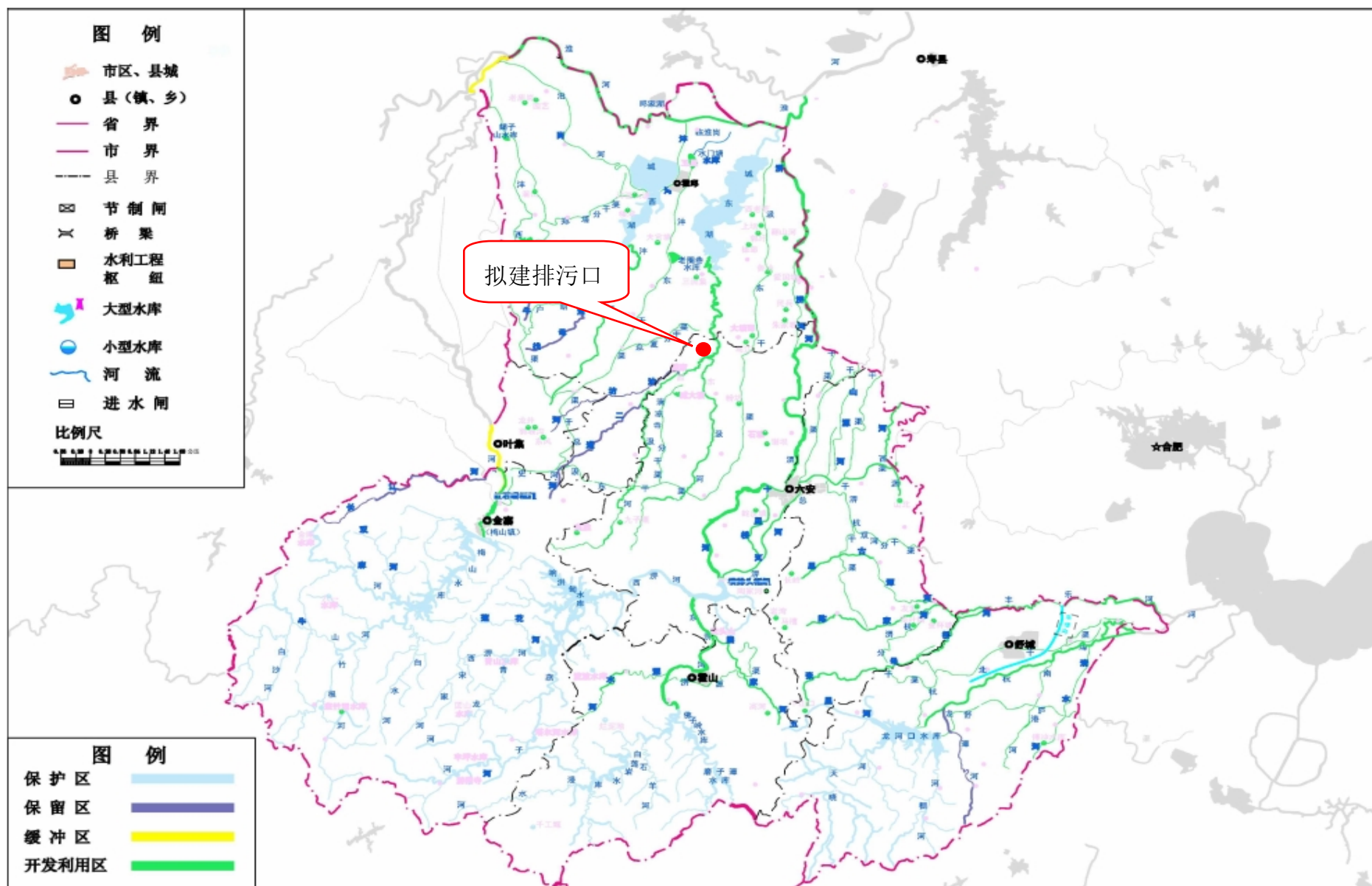


图 4.2-1 六安市一级水功能区划图



## 4.2.2 水功能区纳污能力

固镇污水处厂尾水排入大阴沟，向东北流经 3km 后进入汲河。大阴沟以农业灌溉用水为主，兼具排涝作用，未划分水功能区。

### 1、汲河

根据《六安市水功能区划》，汲河包括汲河、东汲河、二道河、油坊河等水功能区，主要污染物化学需氧量最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的纳污能力分别为：188.6t/a、902.5t/a、4070t/a、6947t/a。主要污染物氨氮最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的纳污能力分别为：19.3t/a、92.4t/a、373.8t/a、654.9t/a。

表 4.2-1 汲河不同水量条件下污染物入河控制量成果表

一级水功能区	二级水功能区	COD 入河控制量 (t/a)				氨氮入河控制量 (t/a)			
		最枯月 90% 保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平 均	最枯月 90% 保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均
汲河裕安霍邱 开发利用区	汲河裕安霍邱农 业用水区	135.8	649.7	2662.7	5138.9	14.2	67.8	277.8	536.1
汲河裕安霍邱 开发利用区	汲河裕安霍邱农 业用水区 (裕安)	81.5	389.8	1597.6	3083.4	8.5	40.7	166.7	321.7
汲河裕安霍邱 开发利用区	汲河裕安霍邱农 业用水区 (霍邱)	54.3	259.9	1065.1	2055.6	5.7	27.1	111.1	214.4
东汲河裕安开 发利用区	东汲河裕安农业 用水区	38.2	182.8	1017.5	1212.3	4	19.1	69.9	86.7
二道河金寨霍 邱保留区	/	9.3	44.8	249.2	378.6	0.7	3.6	14.9	14.8
二道河金寨霍 邱保留区 (金 寨)	/	4.7	22.4	124.6	189.3	0.4	1.8	7.4	7.4
二道河金寨霍 邱保留区 (霍 邱)	/	4.7	22.4	124.6	189.3	0.4	1.8	7.4	7.4
油坊河叶集霍 邱保留区	/	5.3	25.2	140.2	216.9	0.4	2	11.2	17.3

项目尾水经大阴沟排入汲河，本次报告重新计算汲河汇入口至城东湖段纳污能力。计算长度为 32km。

### (1) 计算原理

纳污能力计算方法按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）核算。

狭长型单向河流采用一维衰减模式计算，河段的纳污能力为：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

式中：

$C_x$ —流经  $x$  距离后的污染物浓度，mg/L；

$C_0$ —起始浓度，mg/L；

$K$ —污染物降解系数，1/s；

$u$ —设计流量下的平均流速，m/s；

$x$ —河段的纵向距离，m。

根据终点水质控制目标、水量、终点浓度，即可计算得到污染物的环境容量，计算公式如下：

$$M = (C_s - C_x) \times (Q_0 + Q_p)$$

式中：

$M$ —水域纳污能力，t/a；

$Q_p$ —污染源排放流量，m<sup>3</sup>/s；

$C_s$ —断面控制指标，mg/L；

$Q_0$ —河道流量，m<sup>3</sup>/s。

### (2) 计算参数

河道流量河道流量  $Q_0=3.24\text{m}^3/\text{s}$ （取枯水期 90%保证率流量）；

河道来水 COD 浓度  $C_0$ ，COD=18mg/L（取本次钱集取水口监测数据）；

河道来水氨氮浓度  $C_0$ ，氨氮=0.738mg/L（取本次钱集取水口监测数据）；

设计流速  $u=0.024\text{m/s}$ ；

COD 降解系数  $K_{\text{COD}}=0.18/\text{d}$ ；

氨氮降解系数  $K_{\text{氨氮}}=0.15/\text{d}$ ；

城东湖水质控制目标：COD20mg/L，氨氮 1.0mg/L。

### (3) 入河排污口数据

根据 4.1 章节入河排污口调查可知，区域污水处理厂（站）的尾水均是通过不同长度的自然沟渠汇入汲河中，沟渠对污水处理厂（站）的尾水中污染物进行了一定程度的降解，因此各污水处理厂（站）最终排放至汲河处的 COD 和氨氮浓度要低于污水处理厂（站）的设计排放标准的。本次不考虑沟渠对污染物的稀释降解作用，各入河排污口排污数据均取污水处理厂（站）的设计处理规模水量和设计排放浓度，具体排污数据见下表。

**表 4.2-2 入河排污口排污数据统计表**

排污口名称	废水量排放量(m <sup>3</sup> /s)	COD 排放浓度(mg/L)	氨氮排放浓度(mg/L)
霍邱县夏店镇污水处理入河排污口	0.0069	50	5
霍邱县花园镇污水处理入河排污口	0.0058	50	5
霍邱县三流乡污水处理厂入河排污口	0.0058	50	5

### (5) 计算结果及分析

表 4.2-2 表明，本次计算 COD 和氨氮的环境容量分别为 1746t/a 和 85.77t/a，而本次新增的 COD 和氨氮排放量均低于计算的环境容量，满足要求。计算结果见下表 4.2-2。

**表 4.2-3 环境容量计算结果一览表**

污染物	本项目新增排放量 (t/a)	本次计算的枯水期 90%保证率环境容量 (t/a)	是否满足环境容量要求
COD	365	1571.4	满足
氨氮	36.5	77.193	满足

## 4.2.3 水质现状调查评价

### 4.2.3.1 补充监测

#### (1) 监测布点及监测项目

本项目地表水环境质量现状监测共布设 6 个监测断面，连续监测三天，每天 1 次，监测点位详见下表。

表 4.2-1 项目地表水监测方案

序号	水体名称	断面位置	监测项目
W <sub>1</sub>	汲河	大阴沟入汲河上游 500m 断面	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群
W <sub>2</sub>	汲河	夏店镇（砖洪）自来水厂取水口	
W <sub>3</sub>	汲河	花园镇园觉寺村自来水厂取水口	
W <sub>5</sub>	大阴沟	固镇污水处理厂排口（大阴沟）上游 500m 断面	
W <sub>6</sub>	大阴沟	固镇污水处理厂排口（大阴沟）下游 500m 断面	
W <sub>7</sub>	大阴沟	固镇污水处理厂排口（大阴沟）下游 2500m 断面	
		（大阴沟入汲河上游 500m 断面）	

监测点位示意图如下：

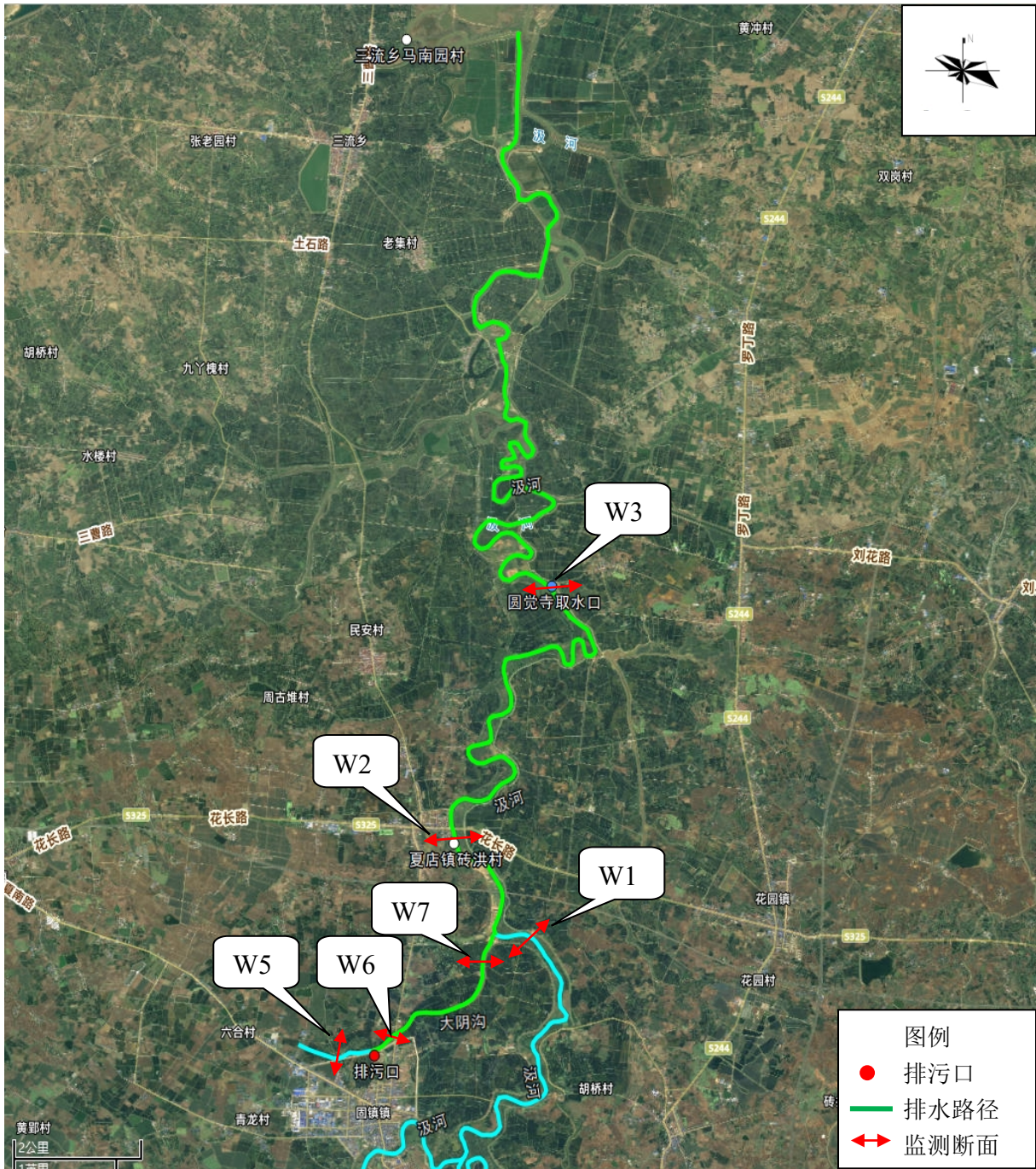


图 3.2-1 监测点位示意图

## (2) 监测结果

表 4.2-2 检测结果

序号	检测项目	检测结果			单位
		W1 大阴沟入汲河上游 500m 断面			
		2026.03.28	2026.03.29	2026.03.30	
1	pH 值	8.3 (水温 14.8°C)	7.8 (水温 15.4°C)	7.9 (水温 15.2°C)	无量纲
2	溶解氧	7.6	7.5	7.7	mg/L
3	高锰酸盐指数	2.5	2.6	2.8	mg/L
4	化学需氧量	13	18	16	mg/L
5	五日生化需氧量	3.0	3.5	3.4	mg/L
6	氨氮	0.289	0.31	0.360	mg/L
7	总磷	0.05	0.07	0.08	mg/L
8	总氮	0.69	0.78	0.73	mg/L
9	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
10	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
11	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
12	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
13	氟化物	0.41	0.44	0.40	mg/L
14	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
15	砷	0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
16	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
18	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
19	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
20	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
21	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L
22	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

表 4.2-3 检测结果

序号	检测项目	检测结果			单位
		W2 夏店镇(砖洪)自来水厂取水口			
		2026.03.28	2026.03.29	2026.03.30	
1	pH 值	7.6 (水温 14.4℃)	7.5 (水温 14.4℃)	7.4 (水温 15.2℃)	无量纲
2	溶解氧	7.0	6.8	7.0	mg/L
3	高锰酸盐指数	1.9	2.0	1.8	mg/L
4	化学需氧量	16	16	16	mg/L
5	五日生化需氧量	3.8	3.7	3.9	mg/L
6	氨氮	0.248	0.252	0.243	mg/L
7	总磷	0.10	0.10	0.12	mg/L
8	总氮	2.41	2.20	2.34	mg/L
9	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
10	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
11	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
12	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
13	氟化物	0.58	0.58	0.56	mg/L
14	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
15	砷	0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
16	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
18	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
19	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
20	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
21	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L
22	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

表 4.2-4 检测结果

序号	检测项目	检测结果			单位
		W3 花园镇园觉寺村自来水厂取水口			
		2026.03.28	2026.03.29	2026.03.30	
1	pH 值	7.7 (水温 15.2°C)	7.1 (水温 14.9°C)	7.7 (水温 15.2°C)	无量纲
2	溶解氧	6.8	6.5	6.6	mg/L
3	高锰酸盐指数	2.0	2.0	1.4	mg/L
4	化学需氧量	18	16	16	mg/L
5	五日生化需氧量	3.4	3.2	3.5	mg/L
6	氨氮	0.196	0.220	0.210	mg/L
7	总磷	0.06	0.07	0.06	mg/L
8	总氮	2.04	2.16	2.00	mg/L
9	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
10	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
11	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
12	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
13	氟化物	0.47	0.48	0.46	mg/L
14	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
15	砷	0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
16	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
18	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
19	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
20	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
21	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L
22	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

表 3.2-5 检测结果

序号	检测项目	检测结果			单位
		W5 大阴沟上游 500m 断面	W5 大阴沟上游 500m 断面	W5 大阴沟上游 500m 断面	
		2026.03.28	2026.03.29	2026.03.30	
1	pH 值	7.7 (水温 15.2°C)	8.0 (水温 16.0°C)	7.9 (水温 15.9°C)	无量纲
2	溶解氧	6.0	5.9	5.4	mg/L
3	高锰酸盐指数	4.9	5.8	4.2	mg/L
4	化学需氧量	28	26	28	mg/L
5	五日生化需氧量	9.1	7.3	9.3	mg/L
6	氨氮	1.45	1.48	1.68	mg/L
7	总磷	0.38	0.33	0.38	mg/L
8	总氮	4.54	5.51	5.45	mg/L
9	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
10	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
11	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
12	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
13	氟化物	0.67	0.67	0.69	mg/L
14	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
15	砷	0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
16	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
18	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
19	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
20	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
21	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L
22	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

表 3.2-6 检测结果

序号	检测项目	检测结果			单位
		W6 大阴沟下游 500m 断面	W6 大阴沟下游 500m 断面	W6 大阴沟下游 500m 断面	
		2026.03.28	2026.03.29	2026.03.30	
1	pH 值	7.9 (水温 15.3°C)	7.7 (水温 16.2°C)	8.0 (水温 15.8°C)	无量纲
2	溶解氧	5.7	6.2	5.5	mg/L
3	高锰酸盐指数	3.6	3.5	3.1	mg/L
4	化学需氧量	27	29	23	mg/L
5	五日生化需氧量	8.5	8.6	6.8	mg/L
6	氨氮	1.56	1.62	1.62	mg/L
7	总磷	0.14	0.15	0.17	mg/L
8	总氮	2.80	2.71	2.75	mg/L
9	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
10	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
11	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
12	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
13	氟化物	0.74	0.73	0.73	mg/L
14	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
15	砷	0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
16	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
18	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
19	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
20	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
21	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L
22	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

表 4.2-7 检测结果

序号	检测项目	检测结果			单位
		W7 大阴沟下游 2500m 断面(大阴沟 入汲河上游 500m 断 面 )	W7 大阴沟下游 2500m 断面(大阴沟 入汲河上游 500m 断 面 )	W7 大阴沟下游 2500m 断面(大阴沟 入汲河上游 500m 断 面 )	
		2026.03.28	2026.03.29	2026.03.30	
1	pH 值	8.3 (水温 14.9℃)	7.9 (水温 14.8℃)	8.2 (水温 15.0℃)	无量纲
2	溶解氧	6.8	6.6	6.8	mg/L
3	高锰酸盐指数	2.7	2.5	2.1	mg/L
4	化学需氧量	24	24	26	mg/L
5	五日生化需氧量	7.0	7.7	8.6	mg/L
6	氨氮	1.89	1.94	1.98	mg/L
7	总磷	0.34	0.37	0.36	mg/L
8	总氮	2.68	2.53	2.56	mg/L
9	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
10	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
11	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
12	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
13	氟化物	1.37	1.40	1.43	mg/L
14	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
15	砷	0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
16	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
18	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
19	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
20	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
21	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L
22	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

根据监测结果，汲河各监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。大阴沟满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

#### 4.2.4 水质变化趋势分析

本次收集到固镇（钱集）供水站（汲河胡桥村）取水口 2023-2025 年的水质监测资料，水质监测数据如下表所示。

表 4.2-8 固镇（钱集）供水站取水口 2025 年水环境质量数据

检测指标	单位	固镇（钱集）供水站取水口				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类限值
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
采样时间	/	2.28	4.08	8.24	11.11	
pH 值	无量纲	8.8	6.9	8.3	7.1	6-9
水温	℃	12.2	21.8	33.4	18.0	/
溶解氧	mg/L	7.8	9.2	9.78	6.93	≥5
高锰酸盐指数	mg/L	4.3	5.8	4.6	5.8	≤6
化学需氧量	mg/L	18	16	15	19	≤20
氨氮	mg/L	0.738	0.173	0.426	0.635	≤1.0
总磷	mg/L	0.090	0.184	0.09	0.09	≤0.2
总氮	mg/L	3.73	1.61	1.04	1.60	/
五日生化需氧量	mg/L	3.2	2.7	2.4	3.8	≤4
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
硫化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01L	≤0.2
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.06	≤0.1
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.04L	0.05L	0.05L	≤0.2
氰化物	mg/L	0.001L	0.001	0.004L	0.004L	≤0.2
氟化物	mg/L	0.255	0.23	0.22	0.38	≤1.0
硫酸盐	mg/L	26.4	19.8	7.97	9.15	≤250
氯化物	mg/L	46.8	47.8	12.5	26.1	≤250
硝酸盐	mg/L	1.57	0.746	0.477	0.824	≤10
铜	mg/L	0.04L	0.04L	0.0016	0.00136	≤1.0
锌	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤10
砷	μg/L	0.3L	0.3L	1.8	1.4	≤50
镉	μg/L	0.05L	2.10	0.05L	0.05L	≤5
铅	μg/L	0.10	9.58	0.15	0.09L	≤50
铁	mg/L	0.08	0.01L	0.04	0.03	≤0.3
锰	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
石油类	mg/L	0.04	0.02	0.02	0.02	≤0.05
粪大肠菌群	MPN/L	90	390	2800	1700	≤10000

表 4.2-9 固镇（钱集）供水站取水口 2024 年水环境质量数据

检测指标	固镇（钱集）供水站取水口				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类限值
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
采样时间	1.6	5.22	9.21	11.22	/
水温 (°C)	8.3	18.4	23.2	16	6-9
pH(无量纲)	7.4	7.2	7.1	7.3	/
溶解氧 (mg/L)	7.57	7.91	5.4	7.4	≥5
高锰酸盐指数 (mg/L)	5	5	5.2	4.1	≤6
五日生化需氧量 (mg/L)	3.1	2.8	0.9	1.2	≤4
氨氮 (mg/L)	0.645	0.724	0.357	0.25	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.08	0.11	0.06	0.06	≤0.2
总氮 (mg/L)	/	/	/	/	/
铜 (mg/L)	0.009L	0.009	0.00335	0.003	≤1.0
锌 (mg/L)	0.009L	0.009	0.05L	0.05L	≤1.0
氟化物 (mg/L)	0.29	0.26	0.2	0.167	≤1.0
硒 (mg/L)	0.0004L	0.0005	0.00041L	0.00041L	≤0.01
砷 (mg/L)	0.0006	0.0017	0.0008	0.003L	≤0.05
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001	0.00005L	0.00005L	≤0.005
铬六价 (mg/L)	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.05
铅 (mg/L)	0.001L	0.001	0.00166	0.00166	≤0.05
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.2
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003	0.0003L	0.0003L	≤0.005
石油类 (mg/L)	0.03	0.02	0.01L	0.01L	≤0.05
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.05L	0.05	0.05L	0.05L	≤0.2
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	≤0.2
粪大肠菌群 (个 /L)	1300	1100	20L	20L	≤10000
硫酸盐 (mg/L)	17.8	9.63	9.11	12.4	≤250
氯化物 (mg/L)	42.6	19.7	17.1	24	≤250
硝酸盐氮 (mg/L)	0.88	1.05	1.3	1.51	≤10
铁 (mg/L)	0.07	0.23	0.23	0.12	≤0.3
锰 (mg/L)	0.01L	0.01	0.01L	0.06	≤0.1

表 4.2-10 固镇（钱集）供水站取水口 2023 年水环境质量数据

检测指标	固镇（钱集）供水站取水口	《地表水环境质量
------	--------------	----------

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	标准》(GB3838-2002) III类限值
采样时间	2.28	5.14	3.3	11.11	/
水温 (°C)	12.6	21.3	33.1	14.8	6-9
pH(无量纲)	7.5	8.3	7.3	7.8	/
溶解氧 (mg/L)	8.72	8.47	7.51	7.89	≥5
高锰酸盐指数 (mg/L)	4.6	5.6	3	3.8	≤6
五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	3.9	1.8	1.3	≤4
氨氮 (mg/L)	0.62	0.398	0.27	0.858	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.05	0.02	0.09	0.12	≤0.2
总氮 (mg/L)	/	/	/	/	/
铜 (mg/L)	0.009L	0.009L	0.009L	0.00209	≤1.0
锌 (mg/L)	0.009L	0.018	0.009L	0.009L	≤1.0
氟化物 (mg/L)	0.2	0.25	0.53	0.52	≤1.0
硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01
砷 (mg/L)	0.0009	0.0011	0.0016	0.0016	≤0.05
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
铬六价 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
石油类 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	≤0.05
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
粪大肠菌群 (个 /L)	490	700	1300	1300	≤10000
硫酸盐 (mg/L)	21.4	13.2	8.88	12.4	≤250
氯化物 (mg/L)	35.2	29.9	21.5	31.8	≤250
硝酸盐氮(mg/L)	2.13	0.872	0.902	0.497	≤10
铁 (mg/L)	0.21	0.03L	0.03L	0.12	≤0.3
锰 (mg/L)	0.07	0.01L	0.03	0.06	≤0.1

根据结合固镇（钱集）供水站取水口 2023-2025 年全年度监测结果，取水口水质均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。从不同水期来看，各个水期下的水质变化不大。

#### 4.2.5 区域水资源及开发利用情况

本次论证相关数据引用《2024年六安市水资源公报》内容。

##### 1、区域水资源基本情况

###### (1) 降水量

2024年六安市年平均降水量1287.5mm，折合降水总量197.6亿m<sup>3</sup>，比2023年增加5.9%较多年平均值偏多3.7%，属平水年份。

全市各行政分区年降水量如下。

表 4.2-11 六安市行政分区降水量 2024 年与 2023 年、多年平均值比较表

行政分区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2024 年降水量		2023 年降水量 (亿 m <sup>3</sup> )	多年平均降水量 (亿 m <sup>3</sup> )	与 2023 年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
		(mm)	(亿 m <sup>3</sup> )				
霍邱县	3242	910.1	29.5	30.3	31.5	-2.8	-6.5
金寨县	3814	1557.3	59.4	53.6	53.2	10.8	11.7
霍山县	2043	1458.2	29.8	29.2	29.9	2.2	-0.3
舒城县	2100	1316.6	27.6	28.3	27.7	-2.2	-0.3
金安区	1657	1196.5	19.8	17.2	18.8	15.4	5.6
裕安区	1926	1256.4	24.2	21.4	22.7	13.2	6.5
叶集区	568	1280.2	7.3	6.6	6.8	9.4	7.6
六安市	15350	1287.5	197.6	186.6	190.6	5.9	3.7

六安市各流域分区年降水量比较如下。

表 4.2-12 水资源分区降水量 2024 年与 2023 年、多年平均值比较表

流域分区	三级分区	四级分区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2024 年降水量		与 2018 年比较 (±%)	与多年平均比较 (±%)
				mm	亿 m <sup>3</sup>		
淮河流域	王蚌区间南岸	淠史河上游区	5903	1519.8	89.7	7.2	7.0
		王蚌南岸沿淮区	6367	1080.7	68.8	7.2	2.2
长江流域	巢滁皖及沿江诸河	杭埠河区	3080	1269.9	39.1	0.9	-0.7
全市			15350	1287.5	197.6	5.9	3.7

###### (2) 地表水

2024年六安市地表水资源量97.70亿m<sup>3</sup>，折合面平均径流深636.5mm，比2023年增加17.9%，较多年平均值偏多13.5%。

表 4.2-13 六安市行政分区 2024 年径流深及径流量表

县级行政区	径流深 (mm)	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	与 2018 年值比较 (%)	与多年平均值比较 (%)
金安区	255.5	8.28	-1.6	-10.6

裕安区	878.7	33.51	20.1	22.5
霍邱县	795.8	16.26	1.5	-3.4
舒城县	627.1	13.17	-1.4	-0.5
金寨县	569.7	9.44	60.3	37.7
霍山县	684.6	13.19	54.0	34.6
叶集区	678.2	3.85	43.5	39.0
全市	636.5	97.70	17.9	13.5

六安市各流域分区径流深及径流量如下。

**表 4.2-14 水资源分区降水量 2024 年与 2023 年、多年平均值比较表**

流域分区	三级分区	四级分区	径流深(mm)	径流量(亿 m <sup>3</sup> )	与 2017 年 值比较 (%)	与多年平均 值比较 (%)
淮河流域	王蚌区间南岸	淠史河上游区	846.1	49.94	12.3	11.3
		王蚌南岸沿淮区	462.6	29.46	37.8	24.7
长江流域	巢滁皖及沿江诸河	杭埠河区	594.1	18.30	7.6	3.9
全市			636.5	97.70	17.9	13.5

### (3) 地下水资源量

2024 年全市地下水资源量 25.14 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水与地下水不重复计算量为 3.1 亿 m<sup>3</sup>。

### (4) 水资源总量

2024 年六安市水资源总量 100.80 亿 m<sup>3</sup>，比 2023 年增加 17.5%，较多年平均值偏多 13.1%，全市人均水资源量 2331m<sup>3</sup>。

各行政分区水资源总量如下。

**表 4.2-15 六安市行政分区 2023 年水资源总量表**

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	29.50	8.28	5.02	2.49	10.77	0.37	33.2
裕安区	59.40	33.51	7.31	0.00	33.51	0.56	87.9
霍邱县	29.79	16.26	3.52	0.00	16.26	0.55	79.6
舒城县	27.65	13.17	4.27	0.61	13.78	0.50	65.6
金寨县	19.82	9.44	2.39	0.00	9.44	0.48	57.0
霍山县	24.20	13.19	1.89	0.00	13.19	0.54	68.5
叶集区	7.27	3.85	0.74	0.00	3.85	0.53	67.8

全市	197.63	97.70	25.14	3.10	100.80	0.51	65.7
----	--------	-------	-------	------	--------	------	------

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 4.2-16 六安市流域分区 2024 年水资源总量表**

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> )
淠史河上 游区	89.71	49.94	11.02	0.00	49.94	0.56	84.6
王蚌南岸 沿淮区	68.81	29.46	8.55	2.49	31.95	0.46	50.2
杭埠河区	39.11	18.30	5.57	0.61	18.91	0.48	61.4
全市	197.63	97.70	25.14	3.10	100.80	0.51	65.7

## 2、区域水资源开发利用情况

### (1) 供水量

2024 年六安市供水总量 22.97 亿 m<sup>3</sup>，比 2023 年减少 0.14 亿 m<sup>3</sup>。其中：地表水源供水量 22.44 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 97.7%；地下水源供水量 0.06 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 0.3%；其他水源供水量 0.47 亿 m<sup>3</sup>，占供水总量 2.0%。

地表水源按供水形式分为蓄水、引水、提水、跨流域调水，各类供水量分别为 15.09 亿 m<sup>3</sup>、2.50 亿 m<sup>3</sup>、4.47 亿 m<sup>3</sup>、0.38 亿 m<sup>3</sup>，分别占地表水源供水量的 67.3%、11.1%、19.9%、1.7%。

2024 年六安市各行政分区供水量如下。

**表 4.2-17 六安市行政分区 2024 年供水量表**

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	4.426	0.155	3.130	7.711	0.058	0.015	7.784	亿 m <sup>3</sup>
裕安区	0.758	0.505	0.197	1.460	0.002	0.091	1.553	
叶集区	0.852	0.195	0.072	1.119	0.000	0.034	1.153	
霍邱县	3.068	0.106	0.484	3.658	0.001	0.020	3.679	
舒城县	3.285	0.372	0.403	4.440	0.002	0.129	4.571	
金寨县	2.593	0.171	0.136	2.900	0.002	0.156	3.058	
霍山县	0.109	0.997	0.045	1.151	0.000	0.021	1.172	
全市	15.091	2.501	4.467	22.439	0.065	0.466	22.970	

### (2) 用水量

2024 年全市用水总量 22.97 亿 m<sup>3</sup>，比 2023 年值减少 0.14 亿 m<sup>3</sup>。其中：耕地灌溉用水量 18.32 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 79.76%；林牧渔畜用水量 0.24 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 1.04%；工业用水量 1.34 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 5.83%；城镇公共用水量 0.57 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 2.48%；居民生活用水量 1.79 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 7.81%；生态环境用水量 0.71 亿 m<sup>3</sup>，占用水总量的 3.08%。

表 4.2-18 六安市行政分区 2024 年用水量表

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
			小 计	其中火电				
金安区	7.132	0.031	0.200		0.056	0.324	0.041	7.784
裕安区	0.974	0.029	0.236	0.002	0.050	0.227	0.037	1.553
叶集区	0.749	0.061	0.163	0.008	0.027	0.106	0.047	1.153
霍邱县	3.069	0.051	0.202	0.003	0.053	0.283	0.021	3.679
舒城县	3.430	0.024	0.267		0.185	0.369	0.296	4.571
金寨县	1.968	0.038	0.208	0.121	0.182	0.405	0.257	3.058
霍山县	0.998	0.005	0.064	0.016	0.016	0.080	0.009	1.172
全市	18.320	0.239	1.340	0.150	0.569	1.794	0.708	22.970

### (3) 用水指标

六安市 2024 年地表水和地下水供水总量共 39.47 亿 m<sup>3</sup>，其中六安市 22.50 亿 m<sup>3</sup>，对外市供水 16.97 亿 m<sup>3</sup>。占全年水资源总量的 39.2%。

2024 年全市人均综合用水量 531.3m<sup>3</sup>，万元 GDP 用水量 99.5m<sup>3</sup>，万元工业增加值用水量 21.3m<sup>3</sup>，城镇居民生活人均日用水量 126.0L，农村居民生活人均日用水量 100.4L；耕地灌溉亩均用水量 331.5m<sup>3</sup>，农田灌溉水有效利用系数 0.5448。

扣除河湖补水，2024 年全市人均综合用水量 520.6m<sup>3</sup>，万元 GDP 用水量 97.5m<sup>3</sup>。

2024 年六安市及各行政分区主要用水指标如下。

表 4.2-19 六安市各行政分区主要效率指标

行政分区	人均综合用水量 (m <sup>3</sup> )		万元 GDP 用水量 (m <sup>3</sup> )		万元工业增加值用水量 (m <sup>3</sup> )	城镇居民人均生活用水量 (L)	农村居民人均生活用水量 (L)	耕地灌溉亩均用水量 (m <sup>3</sup> )	农田灌溉水有效利用系数
	含河湖补水	不含河湖补水	含河湖补水	不含河湖补水					
霍邱县	844.3	843.7	232.7	232.5	19.7	107.5	89.3	320.1	0.5439
金寨县	317.6	317.6	54.6	54.6	35.7	142.0	114.5	254.3	0.5634
霍山县	411.8	403.5	49.3	48.3	19.8	105.4	99.0	268.9	0.5698
舒城县	541.4	538.7	89.0	88.6	16.4	126.8	102.0	505.2	0.5451
金安区	554.1	528.5	82.3	78.5	16.7	134.8	100.5	364.9	0.5433
裕安区	333.3	311.3	78.2	73.1	32.0	135.4	104.4	263.0	0.5436

行政分区	人均综合用水量 (m <sup>3</sup> )		万元 GDP 用水量 (m <sup>3</sup> )		万元工业 增加值用 水量 (m <sup>3</sup> )	城镇居民人 均生活用水 量 (L)	农村居民人 均生活用水 量 (L)	耕地灌溉 亩均用水 量 (m <sup>3</sup> )	农田灌溉水 有效利用系 数
	含河湖补 水	不含河湖 补水	含河湖 补水	不含河湖 补水					
叶集区	557.0	555.3	122.8	122.4	20.6	104.9	104.9	291.7	0.5472
全市	531.3	520.6	99.5	97.5	21.3	126.0	100.4	331.5	0.5448

### 4.3 水生态状况调查分析

#### 4.3.1 水生生物调查与评价

本次引用《汲河流域水利综合规划（2020-2035年）环境影响报告书》（2023年8月，安徽皖欣环境科技有限公司）中有关水生生物调查资料。

##### 1、水生生物资源调查

水生生物调查方法主要依据《淡水浮游生物研究方法》、《内陆水域渔业自然资源调查手册》，同时参照《水环境监测规范》（SL219-98）进行。

##### （1）浮游植物调查

###### ①浮游植物的采集、固定及沉淀

浮游植物的采集包括定性采集和定量采集。定性采集采用 25 号筛绢制成的浮游生物网在水中拖曳采集。定量采集则采用 5000mL 采水器取上、中、下层水样，经充分混合后，取 1000mL 水样（根据江水泥沙含量、浮游植物数量等实际情况决定取样量，并采用泥沙分离的方法），加入鲁哥氏液固定，经过 48h 静置沉淀，浓缩至约 30mL，保存待检。一般同断面的浮游植物与原生动物、轮虫共一份定性、定量样品。以下为定量采集的详细介绍：

**采样层次：**视水体深浅而定，如水深在 3m 以内、水团混和良好的水体，可只采表层（0.5m）水样；水深 3-10m 的水体，应至少分别取表层（0.5m）和底层（离底 0.5m）两个水样；水深大于 10m，更应增加层次，可隔 2-5m 或更大距离采样 1 个。为了减少工作量，也可采取分层采样，各层等量混合成 1 个水样的方法。

**水样固定：**计数用水样应立即用 10mL 鲁哥氏液加以固定（固定剂量为水样的 1%）。需长期保存样品，再在水样中加入 5mL 左右甲醛溶液。在定量采集后，同时用 25 号筛绢制成的浮游生物网进行定性采集，专门供观察鉴定种类用。采样时间应尽量在一天的相近时间，例如在上午的 8-10 时。

**沉淀和浓缩：**沉淀和浓缩需要在筒形分液漏斗中进行，但在野外一般采用分级沉淀方法。根据理论推算最微小的浮游植物的下沉速度约为每 0.3cm·h<sup>-1</sup>，故如分液漏斗

中水柱高度为 20cm，则需沉淀 60h。但一般浮游藻类小于 50 $\mu\text{m}$ ，再经过碘液固定后，下沉较快，所以静置沉淀时间一般可为 48h。有时在野外条件下，为节省时间，也可采取分级沉淀方法，即先在直径较大的容器（如 1L 水样瓶）中经 24h 的静置沉淀，然后用细小玻管（直径小于 2mm）借虹吸方法缓慢地吸去 1/5-2/5 的上层的清液，注意不能搅动或吸出浮在表面和沉淀的藻类（虹吸管在水中的一端可用 25 号筛绢封盖）、再静置沉淀 24h，再吸去部分上清液。如此重复，使水样浓缩到 200-300mL 左右。然后仔细保存，以便带回室内做进一步处理。并在样品瓶上写明采样日期、采样点、采水量等。

### ②浮游植物的现存量计算

室内先将样品浓缩、定量至约 30mL，摇匀后吸取 0.1mL 样品置于 0.1mL 计数框内，在显微镜下按视野法计数，数量较少时全片计数，每个样品计数 3 次，取其平均值，每次计数结果与平均值之差应在 15%以内，否则增加计数次数。

### （2）底栖生物调查

生物标本的采集及处理依据内陆水域渔业自然资源调查手册（张觉敏、何志辉等主编，1991）、水库渔业资源调查规范（SL167-96）以及淡水生物资源调查方法（中国科学院水生生物研究所），具体方法如下。

底栖动物定量样品采集用 D-型网和 1/32m<sup>2</sup> 彼得森采泥器进行，采得泥样经 60 目筛网筛洗后，剩下的样品用甲醛溶液固定，带回实验室。

带回实验室的样品先洗净，置于解剖盘中进行挑拣，挑拣出的底栖动物用 10% 的甲醛溶液固定，然后用解剖镜及显微镜进行种类鉴定、计数。湿重的测定方法是：先用滤纸吸干底栖动物体表水份，然后在万分之一电子天平上称重。鉴定物种根据《中国经济动物志（淡水软体动物）》、《中国小蚓类研究》、《中国动物志：环节动物门 蛭纲》等进行。

### （3）鱼类调查

利用 GPS 记录每样点的经纬度，采用统计表调查方法，调查渔获量。对渔获物资料进行整理分析，得出各样点主要渔获物组成及其所占比重。对采集的标本，在实验室进行鱼类生物学基础数据测定，包括体长及生物量，并进行胃含物分析获取其食性组成

### ①鱼类区系组成

根据鱼类区系研究方法，在不同河段设置站点，对调查范围内的鱼类资源进行全面调查。采取捕捞、市场调查和走访相结合的方法，采集鱼类标本、收集资料、做好记录，标本用福尔马林固定保存。通过对标本的分类鉴定，资料的分析整理，编制出鱼类种类组成名录。

### ②鱼类资源现状

通过收集历史资料，并结合社会捕捞渔获物统计分析和走访相结合，对标本进行分类鉴定，资料的分析整理，编制出鱼类种类组成名录。采用现场访问调查和统计表调查方法，调查资源量和渔获量。向沿河各市县渔业主管部门和渔政管理部门及渔民调查了解渔业资源现状以及鱼类资源管理中存在的问题。对渔获物资料进行整理分析，得出各工作站点主要捕捞对象及其在渔获物中所占比重，不同捕捞渔具渔获物的长度和重量组成，以判断鱼类资源状况。

### ③鱼类重要生境

产卵场调查主要以生境调查和鱼卵主动捕捞为主，包括河段洲滩、河湾生境情况、水生植物、河床底质情况和鱼卵、仔鱼分布情况，分析鱼类“三场”分布情况，同时走访沿河居民和渔民，通过有经验的捕捞人员进行验证。鱼卵采集采用手抄网等网具进行鱼卵主动采集。

## 2、调查结果与评价

### (1) 水生植被

该植被型组仅具水生植被型，包括挺水植物、浮叶植物、沉水植物、漂浮植物 4 个植被亚型。代表植物群系有芦苇群系 (*Form.Phragmites australis*)、金鱼藻群系 (*Form.Ceratophyllum demersum*)、芡实群系 (*Form.Euryale ferox*)、菱群系 (*Form.Trapa incisa*)、水鳖群系 (*Form.Hydrocharis dubia*)、浮萍群系 (*Form.Lemna minor*)、菖蒲群系 (*Form.Acorus calamus*) 和喜旱莲子草群系 (*Form.Alternanthera philoxeroides*) 等 19 个群系。

经现场调查，区域内的水生植被类型分布范围一般不大，且物种多样性偏低。应加强水生植被的保育工作。

### (2) 藻类植物

项目区内有浮游植物 28 种，隶属于 7 门 10 目 13 科（附录 3）。其中，绿藻门的种类较多，有 6 科 14 种，占 50%；其次是蓝藻门 1 科 5 种，占 17.86%；另外，还有硅藻门 2 科 2 种；隐藻门、裸藻门和金藻门均 1 科 2 种；黄藻门 1 科 1 种（下表）。

**表 4.3-1 汲河流域浮游植物组成分析表**

门	目	科	种的数量	占总种数百分比 (%)
蓝藻门	一、色球藻目	1.色球藻科	5	17.86
隐藻门	二、隐藻目	2.隐鞭藻科	2	7.14
金藻门	三、金藻目	3.鱼鳞藻科	2	7.14
硅藻门	四、无壳缝目	4.脆杆藻科	1	3.57
	五、单壳缝目	5.曲壳藻科	1	3.57
裸藻门	六、裸藻目	6.裸藻科	2	7.14
绿藻门	七、团藻目	7.团藻科	2	7.14
		8.衣藻科	2	7.14
	八、绿球藻目	9.小桩藻科	1	3.57
		10.栅藻科	5	17.86
		11.小球藻科	1	3.57
	九、鼓藻目	12.鼓藻科	3	10.71
黄藻门	十、黄丝藻目	13.黄丝藻科	1	3.57

浮游植物的种类组成特点和数量分布等生态特征，在一定程度上反映该水域生态环境的基本特征。根据本次对项目区域内浮游植物水样的采集鉴定、种类组成、数量分布进行了研究。

### (3) 鱼类

#### 1) 物种组成

根据实地调查和近年来的文献资料显示，在汲河流域调查共记录到鱼类 35 种，分别隶属于 6 目 11 科（附录 9）。在各个目中，以鲤形目种类最多，共 26 种，占总数的 74.29%；其次是鲈形目，有 4 种，占 11.43%（下表）。

在 11 科中，以鲤科种类为最多，共 24 种，占总数的 68.57%；鳅科有 2 种，占总数 5.71%；其余的鲇科、鳢科、鳅科、合鳃科、鱧科、鮠科、鲃科、鲃科、虾虎鱼科和银鱼科分别只有 1 种，各占总数的 2.86%。

**表 4.3-2 近年汲河流域鱼类物种组成统计表**

目	科数	种数
鲈形目	1	1
鲃形目	1	1
合鳃目	1	1

鲤形目	2	26
鲈形目	4	4
鲇形目	2	2
总计	11	35

## 2) 区系特征

从鱼类地理分布来看，汲河流域鱼类在淡水鱼类区划上属华东区的江淮亚区，主要由以下 4 个区系复合体组成：

中国江河平原区系复合体：本复合体鱼类不仅种类多，而且数量也很大，如草鱼、鲢、鳙等。这一类群是汲河流域鱼类的主体，其中有不少种类是重要的捕捞对象。

印度平原鱼类区系复合体：这一复合体亦称南方热带复合体。该复合体鱼类一般具有适高温，耐缺氧的特点，在汲河流域种类中主要有乌鳢、黄鳝等。

北方平原区系复合体：该复合体鱼类相对数量较少，如麦穗鱼等，具有耐寒，较耐盐碱，产卵季节较早的特点。

海水复合体：这一复合体的鱼类属于北温带的近海种类，长期以来，适应了汲河流域水域环境的这个复合体种类有银鱼、鳊鲌等。

在生态类型方面，汲河流域的鱼类可以分为：湖泊定居型鱼类，如鲤、鲫等；江湖产卵、索饵洄游型鱼类，如青鱼、鲢、鳙等；河道型鱼类，如黄颡鱼等。在汲河流域中湖泊定居型鱼类不但在种类上，而且在资源数量上都占绝对优势。

## 3) 经济鱼类及主要渔业对象

东西湖中鲤科鱼类占大多数，其中大多是经济价值不高的小型鱼类。作为主要捕捞对象的有大银鱼 (*Protosalanx haylocranius*)、鲤 (*Cyprinus carpio*)、鲫 (*Carassius auratus*)、草鱼 (*Ctenopharyngodon idella*)、鲢 (*Hypophthalmichthys molitrix*)、鳙 (*Aristichthys nobilis*)、长春鳊 (*Parabramis pekinensis*)、三角鲂 (*Magalobrama tarminalis*)、蒙古红鲃 (*Erythroculter mongolicus*) 等。鳊科中黄颡鱼 (*Pelteobagrus fulvidraco*) 具有较高经济价值。鳊科的乌鳢 (*Channa argus*)，合鳃鱼科的黄鳝 (*Monopterus albus*) 都是湖泊最常见的食用鱼。鲢科的短颌鲢 (*Coilia brachygnathus*) 多定居于湖泊，资源量大。

### 4.4.2 生态流量调查

根据《六安市水资源保护规划》，安徽省淮河流域生态基流断面主要包括史河的

梅山、红石咀，淠河的佛子岭、响洪甸、横排头，丰乐河的桃溪，杭埠河的龙河口等共计 7 个断面，六安市生态水位断面为城东湖、城西湖和梅山、佛子岭、响洪甸、龙河口三大水库 5 个断面。

所设控制断面中，小南京为史河金寨县与叶集区的交界断面，新天河口为淠河霍山县与裕安区的交界断面，响洪甸水库（坝下）为淠河金寨县与裕安区的交界断面，马头镇为淠河六安市区与霍邱县的交界断面，固镇为汲河裕安区与霍邱县的交界断面，双河镇为丰乐河金安区与舒城县的交界断面。

沿汲经城东湖东湖闸进入淮河。根据《六安市水资源保护规划》，城东湖生态水位（流量）控制断面为东湖闸（闸上），生态水位为 18.93m，多年月平均水位为 19.95m，汲河生态流量为 1.95m<sup>3</sup>/s。

#### 4.3.3 重要水生态保护目标调查

根据调查，本次论证范围内无重要水生态保护目标分布。论证范围外存在城东湖国家级水产种质资源保护区、城东湖芡实省级水产种质资源保护区。

##### (1) 城东湖国家级水产种质资源保护区

城东湖国家级水产种质资源保护区位于安徽省霍邱县城东湖湖区中部，范围在东经 115°17'~116°35'、北纬 32°12'~32°35'之间。总面积 2000 公顷，其中核心区面积为 500 公顷。核心区是由杨家湾嘴子至大王嘴子经拐点后至赵嘴湾再至赵嘴子等五个拐点顺次连线围成的水域。实验区是由赵嘴子至高家楼北拐点、向西至东黄泊渡，再向西北等七个拐点连线围成的水域。主要保护对象为河蚬，其他保护对象包括青虾、银鱼、秀丽白虾、鲫鱼、鲤鱼、河蚌、中华绒螯蟹、中华鳖、四大家鱼等。

##### (2) 城东湖芡实省级水产种质资源保护区

保护区地理坐标为东经 116°17'-116°20'、北纬 32°15'-32°19'之间。核心区面积为 1000 公顷。主要保护以芡实为主的水生植物资源（包括野菱、莲藕、芦苇等）。

#### 4.4 水环境放射性状况调查分析

本项目不涉及排放放射性物质，无需开展论证范围内辐射环境水体的本底（现状）调查。

#### 4.5 生态环境分区管控要求调查分析

##### 4.5.1 生态环境管控单元划分情况

根据安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目拟设入河排污口位于一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH34150330101。

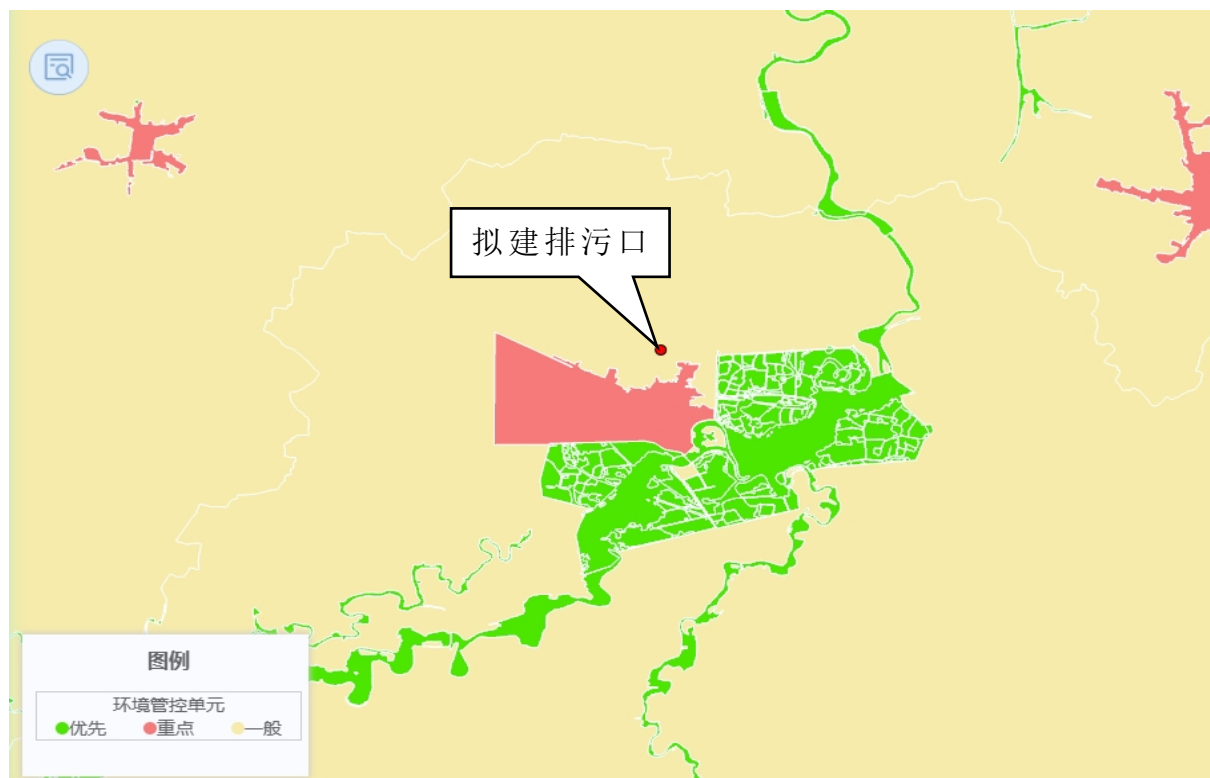


图 4.4-1 拟设排污口所在区域生态环境管控单元分布图

#### 4.4.2 生态环境分区管控要求

根据调查，本次拟设入河排污口所在区域生态环境分区对空间布局和资源开发效率提出了管控要求，具体要求见下表。

表 4.4-1 拟设入河排污口所在区域生态环境分区管控要求一览表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：</p> <p>1 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。</p> <p>2 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>3 禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。</p> <p>4 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>5 基本农田保护区内禁止下列行为：（一）擅自将耕地改为非耕地；（二）闲置、荒芜耕地；（三）建窑、建房、建坟；（四）擅自挖沙、采石、采矿、取土；（五）排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；（六）向基本农田提供不符合国家有关标</p>	<p>本项目入河排污口拟固镇镇汲河村大阴沟右岸，不属于基本农田保护区范围。</p>	符合

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
	<p>准的肥料、农药；（七）毁坏水利排灌设施；（八）擅自砍伐农田防护林和水土保持林；（九）破坏或擅自改变基本农田保护区标志；（十）其他破坏基本农田的行为。</p> <p>6 在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。</p> <p>7 各级人民政府应当采取措施对耕地实行特殊保护，禁止违法占用耕地从事非农业建设，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，确保耕地优先用于粮食和蔬菜、油、棉、糖等农产品生产。实行耕地保护补偿激励制度，具体按照国家有关规定执行。</p> <p>允许开发建设活动的特殊要求：</p> <p>8 加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。</p> <p>9 提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>10 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。</p> <p>11 设施农业用地选址应当按照保护耕地、节约集约利用土地的原则，少占或者不占耕地。确需占用耕地的，应当采取措施加强对耕地耕作层的保护；设施农业用地不再使用的，应当及时组织恢复种植条件。不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>12 在永久基本农田集中区域，已建成可能造成土壤污染的建设项目，应当限期关闭拆除。其他空间布局约束要求：</p> <p>13 禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。</p> <p>禁止开发建设活动的要求：</p> <p>1 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>2 未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>3 从管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>4 结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>允许开发建设活动的特殊要求：</p> <p>6 土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。</p> <p>7 对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。</p> <p>8 用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块以及腾退工</p>		

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
	<p>矿企业用地地块，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。</p> <p>9 重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p> <p>10 重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>11 重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。</p>		
资源开发效率要求	<p>一般管控单元内，执行现有法律法规和政策文件。1 禁燃区内禁止使用散煤等高污染燃料，逐步实现无煤化。</p> <p>2 在禁燃区内的企业事业单位和其他生产经营者，应当在规定的期限内停止使用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电能或者其他清洁能源。</p> <p>3 到 2025 年，完成国家下达我省的减煤目标任务。其中，电力行业煤炭消费控制目标按照国家有关规定执行；非电力行业煤炭消费降低 5% 以上。到 2025 年，全省单位生产总值能耗比 2020 年下降 14%，力争下降 14.5%。禁燃区公告：</p> <p>1 禁止燃放烟花爆竹的地点，按照《六安市燃放烟花爆竹管理条例》严格执行。</p> <p>2 到 2025 年，主要农作物秸秆综合利用率超过 96%。</p> <p>3 六安市列为禁燃区范围的有：六安市中心城区、各县县城、叶集区。市中心城区的禁燃区范围在 2015 年禁燃区范围的基础上扩大为寿春路—青云路—东二环—西环路—方小河（凤凰河）—污泥沟—阜六铁路—淠河干架—创业路—金裕大道—电厂铁路专线—沪汉高铁—货场路—六舒路—锦绣路—东风路—凯旋大道—迎宾大道—陡涧河—杭淠干渠—桑河路—龙舒路—二元大道—淠河干渠—纵四路；所合围区域，总面积约为 93 平方公里。按六安市人民政府《关于扩大高污染燃料禁燃区的通告》的相关规定执行。</p>	<p>本项目属于入河排污口建设项目，不涉及资源开发方面。</p>	符合

## 5 入河排污口设置方案设计

### 5.1 入河排污口设置方案

#### 5.1.1 排污口位置比选

根据现场踏勘，可供选择的排污口主要如下 2 种方案，方案一在原排污口位置，方案二在现有排污口上游设置排污口。

##### 1、原入河排污口基本情况

- (1) 编号：EA-341503-0019-SH-00
- (2) 地理位置：裕安区固镇镇汲河村北大圩组
- (3) 经纬度坐标：东经 116 度 18 分 55 秒，北纬 32 度 01 分 22 秒
- (4) 直接排入水体名称：大圩灌溉沟渠
- (5) 最终汇入水体名称：汲河
- (6) 设置审批单位：六安市水利局
- (7) 设置单位：固镇镇人民政府
- (8) 排放标准：一级 A
- (9) 入河方式：管道



图 5.1-2 原入河排污口位置图



图 5.1-3 现有排污口现状



图 5.1-4 现场航拍图

## 2、原排污口审批情况

2019年4月，六安市水利局以“六水审〔2019〕47号”行政许可同意六安市裕安区固镇镇污水处理厂入河排污口设置，批复规模为5000t/d。

## 3、排污口方案比选

表 5-1 排污口方案比选

排污口方案	排污口位置	限制因素	比选结果
方案一	原排污口位置经纬度坐标：东经 116 度 18 分 55 秒，北纬 32 度 01 分 22 秒	施工难度中等，造价中等	不推荐
方案二	大阴沟右岸，东经 116° 18'52.81"，北纬 32° 1'19.19"	施工难度最低，造价最低	优先推荐

综合比选，推荐方案二。

## 5.2 拟建入河排污口设置方案

### 5.2.1 排污口位置及坐标

裕安区固镇镇污水处理厂新建排污口位于裕安区固镇镇汲河村，项目尾水排入大阴沟，沿大阴沟流经 3km 排入汲河。排污口经纬度坐标为东经 116° 18'52.81"，北纬 32° 1'19.19"。

### 5.2.2 排污口分类

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）有关分类规定，裕安区固镇镇污水处理厂排污口分类为工业及其他各类园区污水处理厂入河排污口。排污口类型为改设。

### 5.2.3 排入水体及水功能区

排入水体：汲河。

水功能区：汲河裕安霍邱农业用水区。

新建入河排污口位置如下：



图 5.2-1 拟建排污口示意图



图 5.2-2 排水路经示意图

### 5.3 废污水来源及构成

根据项目初步设计报告中内容，固镇镇污水处理厂收水范围主要为镇区西至羽绒路、南至外环南路、东至固砖路、北至外环北路，覆盖面积约为 175.8 公顷。收水区域范围内废水主要为生活污水、工业废水。

### 5.4 主要污染物种类及其排放浓度、总量

项目污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放 20000m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理厂出水主要污染物排放浓度及总量见下表。

表 5.4-1 项目水污染物排放量统计表

废水量（万 m <sup>3</sup> /a）	污染物名称	污染物排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
730	COD	50	365
	BOD <sub>5</sub>	10	73
	SS	10	73
	NH <sub>3</sub> -N	5	36.5
	TP	0.5	3.65
	TN	15	109.5

## 6 入河排污口设置水环境影响分析

### 6.1 水功能区水质影响分析

#### 6.1.1 预测因子

根据流域污染物控制因子、汲河水质现状、地表水环境质量标准控制因子、固镇镇污水处理厂排放标准控制因子等因素，本报告预测因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N；

#### 6.1.2 预测内容

根据特殊时段（枯水期）和非特殊时段的设计水文条件、设计排污数据等资料，分别预测有关消减断面、关心断面、控制断面等的水质浓度，分析污染物的最大影响范围和程度。

#### 6.1.3 预测范围

固镇镇污水处理厂尾水排入大阴沟，向东北流入汲河，最终汇入城东湖。

结合项目周边地表水系、水功能区划分情况，确定本次入河排污口设置预测范围如下：大阴沟入汲河口至下游城东湖，全长约 32.0km。

#### 6.1.4 预测方案

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），需要考虑特殊时段（枯水期）和非特殊时段（丰水期）的预测。因此，本报告设计如下预测方案。

表 6.1-1 预测方案一览表

预案方案	排放工况	预测时段
预测方案（一）	正常工况、非正常工况	特殊时段（枯水期）
预测方案（二）	正常工况、非正常工况	非特殊时段（丰水期）

#### 6.1.5 预测源强

考虑污水处理厂尾水排放对地表水的最大影响，因此正常工况为污水处理厂的尾水排放量按照20000m<sup>3</sup>/d计算，污染物排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准控制。

本次正常工况预测源强见下表6.1-2。

表 6.1-2 地表水环境影响预测源强一览表

工况条件	污水量	污染物名称	排放浓度（mg/L）
正常工况	20000m <sup>3</sup> /d	COD	50

工况条件	污水量	污染物名称	排放浓度 (mg/L)
		NH <sub>3</sub> -N	5
非正常工况	20000m <sup>3</sup> /d	COD	500
		NH <sub>3</sub> -N	30

### 6.1.6 预测模型

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。同时《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表4明确了河流数学模型适用条件,在模拟河流顺直,水流均匀且排污稳定时可以采用解析解模型。本项目汲河为中型河流,污水排入河流中横向浓度梯度不明显,可以认为排污口断面瞬时横断面均匀混合,同时本项目排污稳定,水流恒定,时间尺度为稳态。因此,本项目水环境模拟预测可以采用纵向一维稳态数学模型,且可以采用解析解模型。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E.3.2.1 内容,根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件(即:O' Connor 数  $\alpha$  和贝克来数  $Pe$  的临界值),选择相应的解析解公式,内容如下。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中: $\alpha$ —O' Connor 数,量纲一,表征物质离散降解通量与移流通量比值;

$Pe$ —贝克来数,量纲一,表征物质移流通量与离散通量比值;

$E_x$ —污染物纵向扩散系数,  $\text{m}^2/\text{s}$ ;

$K$ —污染物综合衰减系数,  $1/\text{s}$ ;

$B$ —水面宽度,  $\text{m}$ ;

$u$ —断面流速,  $\text{m}/\text{s}$ ;

$u^*$ —摩阻流速,  $\text{m}/\text{s}$ ;

$I$ —水力梯度。

当  $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$  时,适用对流降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

当  $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$  时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

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

当  $0.027 < \alpha \leq 380$  时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / \left[(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}\right]$$

当  $\alpha > 380$  时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{kE_x})$$

式中

$A$  ——O' Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

$Pe$  ——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

$C_0$  ——河流排放口初始断面混合浓度， $mg/L$ ；

$x$  ——河流沿程坐标， $m$ 。 $x=0$  指排放口处， $x > 0$  指排放口下游段， $x < 0$  指排放口上游段；

$E_x$  ——污染物纵向扩散系数， $m^2/s$ 。

## (2) 河流均匀混合模型

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

式中：

C —— 污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub> —— 污染物排放浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub> —— 污水排放量，m<sup>3</sup>/s

C<sub>h</sub> —— 河流上游污染物浓度，mg/L；

Q<sub>h</sub> —— 河流流量，m<sup>3</sup>/s

(3) 横向扩散系数 E<sub>y</sub>、纵向扩散系数 E<sub>x</sub>

根据汲河的水文资料，该段宽深比约为 18.33，小于 200，适用于泰勒公式计算条件。根据泰勒公式计算：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}, (B/H \leq 200)$$

式中：

g —— 重力加速度，取 9.8m/s<sup>2</sup>；

I —— 水力坡降；

H —— 水深；

B —— 河宽。

根据爱尔德（Elder）法计算：

$$E_x = 5.93H (gHI)^{1/2}$$

(5) 水质模型参数

1) 污染物综合降解系数

污染物降解、沉降等物化过程，在河流水质模型中可通过污染物综合降解系数来反映。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。对于 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 的综合降解系数，根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》（2004）及安徽省水环境容量核定所推选的值以及汲河的特性。

表 6.1-3 一般河道水质降解系数参考值表

水质及水生环境状况	水质降解系数参考值 (1/d)	
	COD	氨氮
优 (相应水质为II~III类)	0.18~0.25	0.15~0.20

中 (相应水质为Ⅲ~Ⅳ类)	0.10~0.18	0.10~0.15
劣 (相应水质为Ⅴ或劣Ⅴ类)	0.05~0.10	0.05~0.10

本次评价涉及的汲河选取 COD 的综合降解系数为 0.18/d, NH<sub>3</sub>-N 的综合降解系数为 0.15/d。

## 2) 设计水文参数选取

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010), 计算河流纳污能力, 采用最近 10 年最枯月平均流量(水量)或 90%保证率最枯月平均流量(水量)作为设计流量(水量)。项目枯水期水文参数引用《固镇污水处理厂入河排污口设置论证报告》中相关数据, 丰水期水文参数引用《汲河流域水利综合规划(2020-2035 年)环境影响报告书》中相关数据, 具体见下表。

**表 6.1-4 设计水文参数选取情况表**

河段	时期	Q 流量 (m <sup>3</sup> /s)	u 流速 (m/s)	B 宽度 (m)	H 水深 (m)	I 水力坡降
汲河	枯水期	3.24	0.024	45	3	0.00004
	丰水期	73.15	0.38	55	3.5	0.00004

## 3) 水质参数

### ①背景浓度

本次地表水预测各污染物背景值浓度引用 2025 年裕安区 4 个季度固镇镇钱集自来水厂取水口监测数据(其中枯水期引用监测时间为 2025 年 2 月 28 日, 丰水期引用监测时间为 2025 年 8 月 24 日)。除此之外, 本次预测考虑叠加拟设入河排污口至城东湖上已审批入河排污口的排污影响。相关入河排污口排放参数采用其设计排水量和排放标准。

**表 6.1-5 预测背景浓度 单位 mg/L**

时期	类别	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	TP	TN
枯水期	上游来水背景浓度(钱集取水口)	18	0.738	3.2	0.090	3.73
	霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口	50	5	/	/	/
	霍邱县夏店镇污水处理厂入河排污口	50	5	/	/	/
	霍邱县三流乡污水处理厂入河排污口	50	5	/	/	/
丰水期	上游来水背景浓度(钱集)	15	0.426	2.4	0.09	1.04

	取水口)					
	霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口	50	5	/	/	/
	霍邱县夏店镇污水处理厂入河排污口	50	5	/	/	/
	霍邱县三流乡污水处理厂入河排污口	50	5	/	/	/

综上，汲河水质预测参数选定如下表：

表 6.1-6 汲河水质预测参数选定

时期	正常排放				非正常排放			
	参数	单位	取值		参数	单位	取值	
枯水期	Cp	mg/L	COD	50	Cp	mg/L	COD	500
			NH <sub>3</sub> -N	5			NH <sub>3</sub> -N	30
	Qp	m <sup>3</sup> /s	0.23		Qp	m <sup>3</sup> /s	/ 0.23	
	k	/	COD	0.18	k	/	COD	0.18
			NH <sub>3</sub> -N	0.15			NH <sub>3</sub> -N	0.15
	Ch	mg/L	COD	18	Ch	mg/L	COD	18
			NH <sub>3</sub> -N	0.738			NH <sub>3</sub> -N	0.738
	Qh	m <sup>3</sup> /s	3.24		Qh	m <sup>3</sup> /s	/ 3.24	
	u	m/s	0.026		u	m/s	/ 0.026	
	α	/	COD	0.0016	α	/	COD	0.0016
			NH <sub>3</sub> -N	0.0014			NH <sub>3</sub> -N	0.0014
	Pe	/	COD	2.21	Pe	/	COD	2.21
NH <sub>3</sub> -N			2.21	NH <sub>3</sub> -N			2.21	
Ex	m <sup>2</sup> /s	0.53		Ex	m <sup>2</sup> /s	/ 0.53		
Ey	m <sup>2</sup> /s	15.55		Ey	m <sup>2</sup> /s	/ 15.55		
丰水期	Cp	mg/L	COD	50	Cp	mg/L	COD	500
			NH <sub>3</sub> -N	5			NH <sub>3</sub> -N	30
	Qp	m <sup>3</sup> /s	0.23		Qp	m <sup>3</sup> /s	/ 0.23	
	k	/	COD	0.18	k	/	COD	0.18
			NH <sub>3</sub> -N	0.15			NH <sub>3</sub> -N	0.15
	Ch	mg/L	COD	15	Ch	mg/L	COD	15
			NH <sub>3</sub> -N	0.426			NH <sub>3</sub> -N	0.426
	Qh	m <sup>3</sup> /s	73.15		Qh	m <sup>3</sup> /s	/ 73.15	
	u	m/s	0.381		u	m/s	/ 0.381	
	α	/	COD	0.000012	α	/	COD	0.000012
			NH <sub>3</sub> -N	0.00001			NH <sub>3</sub> -N	0.00001
	Pe	/	COD	25.25	Pe	/	COD	25.25
NH <sub>3</sub> -N			25.25	NH <sub>3</sub> -N			25.25	
Ex	m <sup>2</sup> /s	/ 0.83		Ex	m <sup>2</sup> /s	/ 0.83		

	Ey	m <sup>2</sup> /s	/	14.01	Ey	m <sup>2</sup> /s	/	14.01
--	----	-------------------	---	-------	----	-------------------	---	-------

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件，选择相应的解析解公式，经判定本项目枯水期及丰水期  $\alpha \leq 0.027$ ， $Pe \geq 1$ ，则本项目丰水期及枯水期水质预测模型均选用对流降解模型，模型如下：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

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

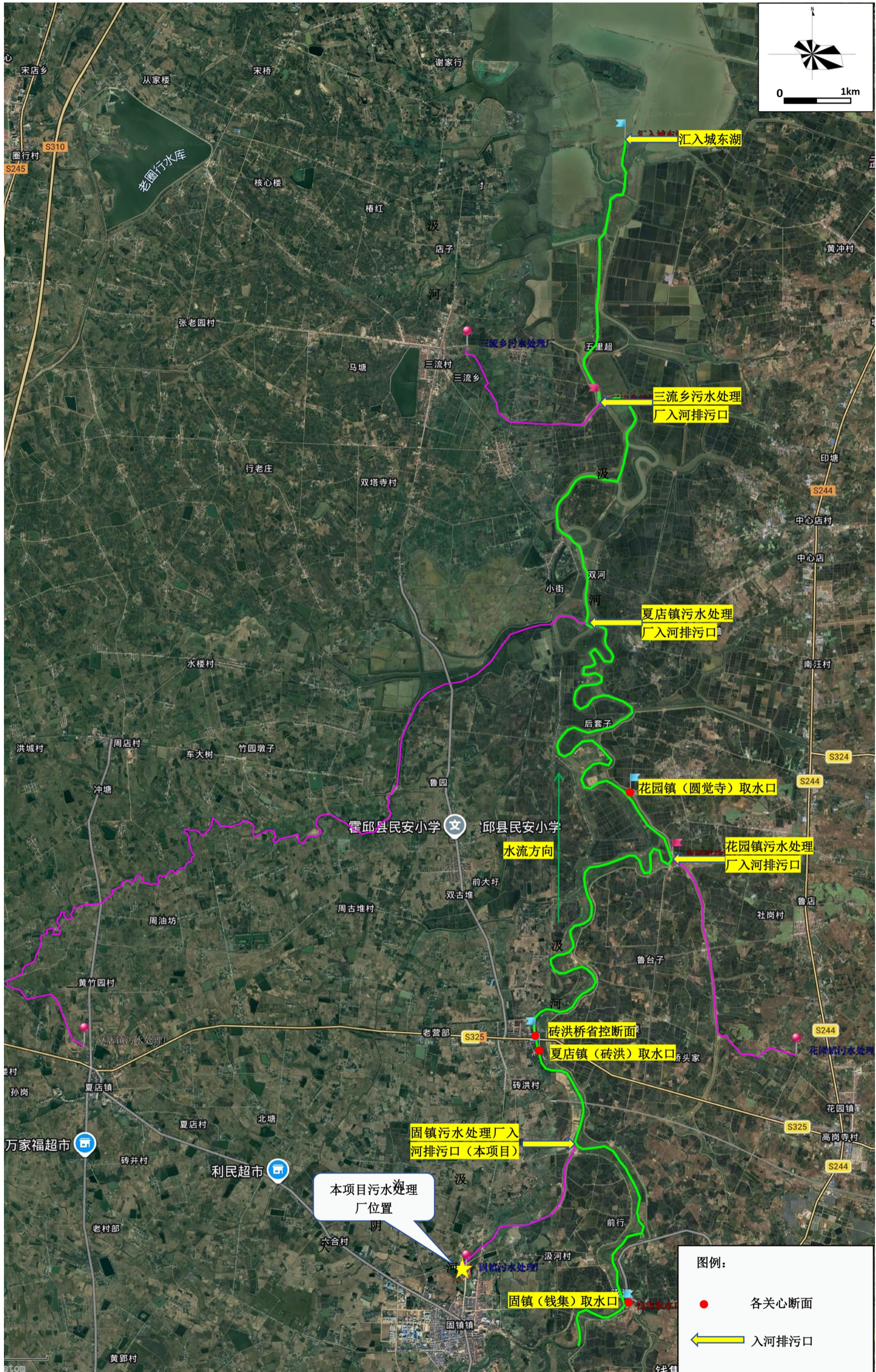


图 6.1-1 各关心断面示意图

### 6.1.7 预测结果分析

采用模型计算分析，预测结果如下：

#### (1) 枯水期

##### ① 正常工况下

正常工况下汲河枯水期地表水环境影响预测结果见下表。

**表 6.1-7 正常工况下汲河枯水期地表水预测结果(随距离变化)**

预测水体	入河排污口下游距离 x (m)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	备注	断面性质
汲河	-4000	18	0.738	上游来水背景浓度(固镇(钱集)自来水厂水源地取水口处)	对照断面
	0	20.12	1.02	起始浓度为上游来水和本排水混合后的浓度	/
	100	19.96	1.013	/	/
	500	19.33	0.987	/	消减断面
	1000	18.57	0.954	/	消减断面
	1390	18	0.93	COD 最大影响距离	/
	1500	18	0.923	/	消减断面
	2000	18	0.892	夏店镇(砖洪)自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
	2300	18	0.875	砖洪桥省控断面	控制断面
	3000	18	0.835	/	/
	4000	18	0.781	/	/
	4850	18	0.738	NH <sub>3</sub> -N 最大影响距离	
	5000	18	0.738	/	/
	6000	18	0.738	/	/
	7000	18	0.738	/	/
	8000	18	0.738	/	/
	9200	18.05	0.745	叠加霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
	10600	18	0.738	花园镇(圆觉寺村)自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
	19500	18.06	0.747	叠加夏店镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
	25000	18	0.738	/	/
25100	18.05	0.745	叠加三流乡污水处理厂	/	

				入河排污口排污后浓度	
	32000	18	0.738	汇入城东湖处	/

注：表中污染物衰减至背景浓度时不再衰减，按背景浓度计。

预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，并在叠加已入河排污口排污的基础上，本次拟设如河排污口尾水与河道来水混合后，起始混合断面处的不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，在入河排污口下游 500m 处 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。COD 最大影响距离为入河排污口下游 1390m，NH<sub>3</sub>-N 最大影响距离为入河排污口下游 4850m。

根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，在入河排污口下游各关心断面(控制断面、取水口等)均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

在入河排污口下游 9200m、19500m、25100m 分别与霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口、夏店镇污水处理厂入河排污口、三流乡污水处理厂入河排污口汇合，根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，汇合处 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

在入河排污口下游 32000m 汇入城东湖，根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，汇入城东湖处 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，不会对城东湖水质造成影响。

## ②非正常工况下

非正常工况下汲河枯水期地表水环境影响预测结果见下表。

表 6.1-8 非正常工况下汲河枯水期地表水预测结果(随距离变化)

预测水体	入河排污口下游距离 x (m)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	备注	断面性质
汲河	-4000	18	0.738	上游来水背景浓度（固镇（钱集）自来水厂水源地取水口处）	对照断面
	0	43.32	2.678	起始浓度为上游来水和本排水混合后的浓度	/

100	42.97	2.66	/	/
500	41.62	2.59	/	消减断面
1000	39.98	2.505	/	消减断面
1500	38.41	2.423	/	消减断面
2000	36.91	2.343	夏店镇（砖洪）自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
2300	36.03	2.297	砖洪桥省控断面	控制断面
3000	34.06	2.192	/	/
4000	31.44	2.05	/	/
5000	29.02	1.918	/	/
6000	26.79	1.794	/	/
7000	24.72	1.678	/	/
8000	22.82	1.57	/	/
9200	20.78	1.455	叠加霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
9680	20	1.409	COD 满足地表水Ⅲ类标准	
10600	18.57	1.325	花园镇（圆觉寺村）自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
10990	18	1.291	COD 最大影响距离	
14820	18	1	NH3-N 满足地表水Ⅲ类标准	
19500	18.06	0.747	叠加夏店镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	
21280	18	0.738	NH3-N 最大影响距离	
25100	18.05	0.745	叠加三流乡污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
32000	18	0.738	汇入城东湖处	/

预测结果表明，在非正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，并在叠加已入河排污口排污的基础上，本次拟设如河排污口尾水与河道来水混合后，在入河排污口下游 9680m 处 COD 预测值能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，在入河排污口下游 14820m 处 COD、NH3-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。COD 最大影响距离为入河排污口下游 10990m，NH3-N 最大影响距离为入河排污口下游 21280m。非正常排放会对汲河水环境造成较大负面影响。固镇污水处

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，确保不对汲河产生不利影响。

(1) 丰水期

① 正常工况下

正常工况下汲河丰水期地表水环境影响预测结果见下表。

**表 6.1-9 正常工况下汲河丰水期地表水预测结果(随距离变化)**

预测水体	入河排污口下游距离 x (m)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	备注	断面性质
汲河	-4000	15	0.426	上游来水背景浓度（固镇（钱集）自来水厂水源地取水口处）	对照断面
	0	15.11	0.44	起始浓度为上游来水和本排水混合后的浓度	/
	100	15.1	0.44	/	/
	500	15.07	0.439	/	消减断面
	1000	15.03	0.438	/	消减断面
	1280	15	0.437	COD 最大影响距离	/
	1500	15	0.437	/	消减断面
	2000	15	0.436	夏店镇（砖洪）自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
	2300	15	0.435	砖洪桥省控断面	控制断面
	3000	15	0.434	/	/
	4000	15	0.432	/	/
	5000	15	0.43	/	/
	6000	15	0.428	/	/
	7000	15	0.426	NH <sub>3</sub> -N 最大影响距离	/
	8000	15	0.426	/	/
	9200	15	0.426	叠加霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
	10600	15	0.426	花园镇（圆觉寺村）自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
	19500	15	0.426	叠加夏店镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	
	25100	15	0.426	叠加三流乡污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
32000	15	0.426	汇入城东湖处	/	

预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(丰水期)设计水文条件下，并在叠加已入河排污口排污的基础上，本次拟设如河排污口尾水与河道来水混合后，起始混合断面处的 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。COD 最大影响距离为入河排污口下游 1280m，NH<sub>3</sub>-N 最大影响距离为入河排污口下游 7000m。

根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(丰水期)设计水文条件下，在入河排污口下游各关心断面(控制断面、取水口等)均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

在入河排污口下游 9200m、19500m、25100m 分别与霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口、夏店镇污水处理厂入河排污口、三流乡污水处理厂入河排污口汇合，根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，汇合处 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

在入河排污口下游 32000m 汇入城东湖，根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(丰水期)设计水文条件下，汇入城东湖处 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，不会对城东湖水质造成影响。

## ②非正常工况下

非正常工况下汲河丰水期地表水环境影响预测结果见下表。

**表 6.1-10 非正常工况下汲河丰水期地表水预测结果(随距离变化)**

预测水体	入河排污口下游距离 x (m)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	备注	断面性质
汲河	-4000	15	0.426	上游来水背景浓度（固镇（钱集）自来水厂水源地取水口处）	对照断面
	0	16.21	0.519	起始浓度为上游来水和本排水混合后的浓度	/
	100	16.2	0.519	/	/
	500	16.17	0.518	/	消减断面
	1000	16.12	0.517	/	消减断面
	1500	16.08	0.515	/	消减断面
	2000	16.03	0.514	夏店镇（砖洪）自来水	关心断面

				厂水源地取水口处预测浓度	
	2300	16.01	0.514	砖洪桥省控断面	控制断面
	3000	15.95	0.512	/	/
	4000	15.86	0.51	/	/
	5000	15.77	0.507	/	/
	6000	15.69	0.505	/	/
	7000	15.6	0.503	/	/
	8000	15.52	0.5	/	/
	9200	15.41	0.5	叠加霍邱县花园镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
	10600	15.29	0.497	花园镇(圆觉寺村)自来水厂水源地取水口处预测浓度	关心断面
	14100	15	0.489	COD 最大影响距离	
	19500	15	0.48	叠加夏店镇污水处理厂入河排污口排污后浓度	
	25100	15	0.46	叠加三流乡污水处理厂入河排污口排污后浓度	/
	32000	15	0.446	汇入城东湖处	/

预测结果表明,在非正常工况排污和特殊时段(丰水期)设计水文条件下,并在叠加已入河排污口排污的基础上,本次拟设如河排污口尾水与河道来水混合后,起始混合断面处的 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求。非正常排放会对汲河水环境造成较大负面影响。固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,确保不对汲河产生不利影响。

综上所述,项目正常排污情况下,污水中所含污染物对受纳水体污染物浓度的提高均有不同程度的贡献,但贡献值均不大。非正常排污情况下,对纳污水体影响较正常工况下较大,因此,应杜绝事故排放情况的发生,做好污水处理厂的日常运营维护。

## 6.2 位置与排放方式分析

固镇镇污水处理厂排污口位于大阴沟右岸,尾水经排污口流入大阴沟,沿大阴沟向东北进入汲河,最终汇入城东湖。排污口经纬度坐标为经度:经度 116° 18' 52.84", 纬度 32° 01' 19.19"。入河排污口排放方式为连续排放;入

河排污口入河方式为暗管。

### 6.3 对饮用水水源水质影响分析

本次拟建设的入河排污口入汲河口下游约2km为夏店镇（砖洪）自来水厂水源地、10.6km为花园镇（圆觉寺村）自来水厂水源地。

根据预测结果，在特殊时段（枯水期），本次拟设入河排污口正常工况排污情形下，经预测邵夏店镇（砖洪）自来水厂水源地处 COD、氨氮的预测值分别为 18mg/L、0.8902mg/L，经预测花园镇（圆觉寺村）自来水厂水源地处 COD、氨氮的预测值分别为 18mg/L、0.738mg/L，预测值均能满足地表水 III 水标准，因此在特殊时段（枯水期），本次拟设入河排污口正常工况排污对饮用水水源影响较小。

### 6.4 农业用水水质影响分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018-01-01 实施）中第五十八条：农田灌溉标准应当符合相应的水质标准，防止污染土壤、地下水和农产品。禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。

本项目各指标因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水处理达标后排入汲河。项目正常排污情

况下，对下游农业生产不会产生大的影响，本项目尾水水质与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）具体指标对照见下表。

表 6.4-1 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
pH	5.5~8.5			6-9	

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。

## 6.5 对地下水影响分析

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。因此包气带是联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。

## 7 入河排污口设置水生生态影响分析

### 7.1 水生生境影响分析

河流水深、流速、水温、植物碎屑、避难所有效性等局域栖息地条件都是影响水生生物生境的关键因子。固镇镇污水处理厂设计处理规模为 30000t/d，尾水排放量为 20000t/d，排水流量为 0.023m<sup>3</sup>/s，相对宽度较宽、流量较大的汲河来水，本项目排水量较小，不会改变汲河的天然径流状况，同时水温为常温，不排放低温或者高温水，因此本次拟设的入河排污口排放的尾水不会通过径流条件变化对区域水生生物生境产生影响。

根据调查，本项目汲河论证范围内不存在重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场。因此本次拟设的入河排污口不存在对水生生物的产卵场、索饵场、越冬场的影响。

### 7.2 对水生生物的影响

#### (1) 对浮游生物的影响

氮磷大部分以浮游植物易于吸收的无机形式存在，适宜浮游生物的生长繁殖，一般会造成收纳水体浮游生物会在短期内剧烈增长。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，在短距离水体中将使得氮、磷等营养物质增加，加重水体富营养化程度，同时促使浮游藻类增多。同时尾水中的污染物在河水中将进行稀释、扩散、吸附、沉降、降解等作用下，浓度很快得到降低，污水处理厂正常排放情况下，污染混合区的范围较小。

本项目建成后污水处理厂排放的尾水中总磷和总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准限值，从源头上减少污水入河，故本项目正常排污时，有利于水体中的 N、P 浓度总量，抑制藻类等浮游植物的生长，有利于改善水体生态环境。因此总体上本项目污水排放对汲河浮游生物生活环境影响不大。

#### (2) 对底栖动物的影响

本项目尾水排放主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 等常规污染物，尾水正常排放情况下，接纳河段氮磷浓度增加的污染带影响范围有限，污染带影响范围内

可能会引起浮游植物生物量少量增加，但不会对该河段底栖动物的群落结构和生物量产生明显影响。

### (3) 对鱼类的影响

排污口所在河段临近水域不涉及珍稀保护鱼类的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及水产种质资源保护区。若水体中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。尾水纳污水体为汲河，水体流动性较好，正常工况来水条件下，下游断面水质均可以满足相应标准水质要求，对河道鱼类影响不大。

## 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

本工程在依托一期的中水回用池及中水管网，项目中水可利用方案包括：

(1) 裕安区固镇镇存在一定数量的羽绒企业，其中部分企业在生产中会用到循环使用水，对水质要求不高，同时本工程污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，COD 浓度为 50mg/L、氨氮为 5mg/L；出水水质较好，水源稳定，污水处理厂尾水水质基本可以满足其工业用水水质需求。

(2) 镇区绿化和道路广场面积很大，浇洒和冲洗等城市杂用水用量十分可观，杂用水对水质要求并不高，若采用自来水浇洒，造成了大量优质水的浪费。经处理后的再生水水质足以满足此类用水要求，这样可以节约大量的优质自来水。

## 8 入河排污口设置水环境风险影响分析

### 8.1 风险识别

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

本工程建成运行期间废水事故性排放的原因主要有以下：

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

(2) 停电事故和机械故障造成废污水无法正常处理；

(3) 出于节省处理成本的违法直排；

(4) 其他人为破坏造成的废污水泄漏事故；

(5) 自然灾害原因；

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

### 8.2 事故预防措施

#### 8.2.1 设计阶段

设计应严格执行相关标准，加强污水收集区域事故预防措施。

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

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

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

(4) 建立污水管网事故隐患排查和排水安全保障制度。

#### 8.2.2 设备运行阶段

(1) 在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品；

(2) 对易发生故障的器械部件、水泵等，在设计中应考虑备用替换品；

(3) 对于大型机械的易损坏零件，应有足够的备用件和替换件；

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

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

(6) 建设完整的在线水质监测系统，并在污水处理厂排水口处设置闸阀，对本工程运行状况、进水出水水质进行监测，发现污水不能满足排放标准时，关闭闸阀，防止未达标的污水外排。

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

### 8.2.3 日常生态环境保护措施

#### 1、加强河流管理保护

建立河长会议制度、信息共享制度、工作督察制度，协调解决河湖管理保护的重点难点问题，定期通报河湖管理保护情况，对河长制实施情况和河长履职情况进行督察。各级河长制办公室要加强组织协调，督促相关部门单位按照职责分工，落实责任，密切配合，协调联动，共同推进河湖管理保护工作。

#### 2、建立水环境监测与报告制度

建设单位在污水处理厂日常运行中，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。为保护水资源，一是要在工程运行中，确实把环境保护的硬件设施维护好；二是加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识。工程运行期应加强排水口水质与水量的监测，实时监控排水水量及水质，并按水法的要求定期向水行政主管部门报告排水水质水量及污染物排放状况。

#### 3、设立环境管理机构

(1) 项目建成运行期，在厂内设置环保部其职责主要为：

- 1) 制订和完善全厂环境管理制度；
- 2) 组织、制定实施全厂环保工作计划；
- 3) 组织实施全厂环境监测计划；

- 4) 组织检查、修理、改进环保设施;
- 5) 管理固体废弃物处理、全厂绿化工作;
- 6) 定期与地方环保执法部门进行协调、沟通;
- 7) 处理环境问题纠纷;
- 8) 组织实施全厂的环境教育和培训;
- 9) 实施事故状态下防止污染发生和扩散的应急反应措施;
- 10) 建立和运行厂区环境文件、数据和资料管理系统。

(2) 建立环境监测制度环境监测的主要职责是:

- 1) 制定环境监测年度计划和规划, 建立健全各项规章制度;
- 2) 完成项目环境监测计划规定的各项监测任务, 按有关规定编制各种报告与报表, 并负责呈报工作;
- 3) 参与项目污染事故的调查分析;
- 4) 参加项目的环境质量评价工作;
- 5) 搞好监测仪器调试维修保养和保险工作, 确保监测工作的正常进行;
- 6) 通过技术改造, 不断提高污染防治对策的水平和操作性;

(3) 制定水环境监测计划

为了有效地控制废污水排放, 在厂区污水处理设施出水口和入河排口处安装废水在线监测设备, 监测流量、pH 等, 在线监控装置及视频监控设施应与当地环保部门污染源在线监控系统联网。在线监控系统建设及管理: 外排废水需配套建设废水主要污染物在线监控系统, 对项目运行状况及时监测, 记录外排废水水质水量变化状况, 作为污染治理设施与主体工程同步投入使用, 在线监控系统后期应按照水行政主管部门有关规定实施管理, 确保其正常运行。

(4) 排污口规范化建设

设置排污口, 标识牌需注明排污单位、主要污染物、管理责任人、联系方式等信息。

排污口建档管理: 建设单位应每年度将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

### 8.3 事故应急措施

### 8.3.1 应急预案

建设单位必须编制“突发性水污染事故排放应急预案”，并上报政府相关主管部门备案。在应急预案中应明确在尾水排放中，一旦出现突发性超标事故，必须按预先拟定的方案，进行紧急处理。应急方案的内容应包含如下内容：

**风险源概况：**详细描述风险源类型、源强大小及位置。

**紧急保护区：**排水沿线沟渠及下游保护区。

**应急组织：**事故应急组负责事故现场的全面指挥，应急处置组负责对事故进行处置或排除。

**应急设施、设备与材料：**配备有关的备用设备、工具与材料。

**应急通讯、通知和交通：**规定应急状态下的联络通讯方式，及时通知有关部门对事故现场进行管制，确保处置队伍及时到达。

**应急环境监测及事故后评估：**对较大的事故现场附近水环境进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为有关部门的决策提供依据。

**应急防护措施：**控制事故，防止扩大及连锁反应；关闭有关闸门，降低危害。

**应急状况终止与恢复措施：**规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，迅速恢复污水处理厂的正常运转。

**人员培训与演习：**应急计划制订以后，平时安排有关人员培训与演习。

**记录与报告：**设置事故专门记录，建立事故档案和报告制度，要设专职或兼职人员负责管理。

当发生突发性水污染事故或者污染防治设施运行不正常时，可能产生比正常生产情况下更加严重的水环境污染，工程环境监测站应对事故状态可能造成的污染源及时分析、立即监测。

建立非正常排放的报告制度。一旦事故性排放发生，应能及时发现和处理，并及时向当地政府和生态环境主管部门通报，配合当地政府对非正常排放进行处理，减少非正常排放的影响。加强应对事故性排放处理设施设备及物资的准备。当污水处理设施出现非正常运行，废水排放超标时，及时关闭总排口外排水阀，经处理达标后方可外排。

### 8.3.2 应急措施

项目单位对事故性排放应采取预防为主、防治结合的对策，以提高事故应急能力，减轻事故的危害程度。

#### 1、污水处理设施设备故障时应急防范措施

(1) 污水处理设施应采用双电路供电，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设施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，在事故发生时做到及时更换。

(3) 为使在事故状态下污水处理设施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) 在污水处理设施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地表水。

#### 2、水质异常风险防范措施

(1) 设置自动监测装置及报警装置，一旦发现外排废水有超标现象，及时关闭总排口外排水阀，杜绝非正常排放。

(2) 当污水处理厂进水水质超标并可能影响各处理单元的正常运行时，暂存于调节池，避免污水处理单元出现异常情况，同时进行必要的事故处理措施，暂存于调节池，以减缓污水处理厂进水压力。

(3) 一旦发生非正常排放，工程单位应及时报告当地政府、环保、水利及相关部门，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。

### 3、污泥处置过程环境风险防范

(1) 污水处理设施污泥干化池内污泥干化后，应及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，撒落，污染环境。

(2) 污水处理设施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。

### 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) 设立明显的管道标志，防止意外破坏。

(3) 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。

(4) 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，并及时报告公司应急处理。

### 5、其它风险防范措施

(1) 规范管理，制定应急事故处置预案及应急操作规程，根据污水处理设施事故成因，分别制定应急处置预案，在规程中说明发生非正常排放时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，做到管理有序、操作规范、巡查到位，把安全生产放在首位。

(2) 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，提高操作技术水平和职工的安全意识，提高识别尾水非正常排放的异常状态并采取相应的措施的能力。强化风险意识，避免因操作失误而造成的事故，从人的因素上杜绝风险事故产生。

(3) 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。对设备有完善的检查项目、处置方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。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。

## 8.4 入河排污口建设

排污口规范化建设是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

### 8.4.1 排污口规范化建设

#### (1) 排污口规范化建设的必要性

排污口规范化建设是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

#### (2) 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立相应的标志牌。

#### (3) 排污口规范化管理

企业排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，排放有毒有害污染物的排污口设置警告标志牌，以警示群众。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置属环保设施，排污单位必须负责日常维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放

规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15562.1-1995）。

#### 8.4.2 入河排污口标识设置

根据《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），入河排污口应设立标识牌。标识牌应按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）等要求设置，标识牌公示信息包括但不限于：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。

（1）样式：标识牌分为立柱式、平面固定式和墩式，可根据地形、气候、水文等实际情况选择确定。优先采用立柱式。

（2）材料：标识牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标识牌面优先选用不锈钢板，也可采用铝塑板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等，并做到清晰、整齐、平滑、光洁、着色均匀，不应有明显皱纹、气泡和颗粒杂质等缺陷，不同反光区域的反光效果应均匀，不应有明显差异；立柱可选用镀锌管；墩式可选用水泥、石材等。

（3）颜色：标识牌牌面颜色统一采用绿色（RGB 值为“0, 176, 80”），图形标志和文字为白色。

（4）尺寸：标识牌牌面为纵横比大于 1 的矩形，原则上，立柱式和平面固定式标识牌牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm。

##### （5）牌面信息

1) 牌面信息包括图形标志、文字信息和二维码，按照“左图右文”的方式排列。

2) 图形标志。图形标志由三部分组成：顶部为入河排污口门标志，中间为污水标志，底部为接纳水体及鱼形标志。入河排污口图形标志样式按照 GB 15562.1 规定执行。

3) 文字信息。包括名称、编码、类型、责任主体、管理单位和监督电话，可视情增加其他信息。名称、编码按照 HJ 1235 执行；类型按照 HJ 1312 中的

二级分类填写；责任主体按照 HJ 1313 确定；管理单位依次按照以下顺序确定一个单位：责任主体的主管单位、行业监督管理部门、生态环境统一监管部门。

4) 二维码。应关联入河排污口相关信息。

①应包括牌面上所有信息，以及经纬度、责任主体详细地址、受纳水体名称和排放要求。其中，受纳水体名称指直接排入的水体名称；

排放要求指同意设置入河排污口的决定书登载的入河污水排放量、重点污染物种类及排放浓度等信息，实行登记管理的，按照 HJ 1308 明确的完成整治判定条件确定。可增加入河排污口污水监测数据、受纳水体的水质目标及水质现状、所在水系示意图等信息。

②鼓励二维码开通举报投诉功能，具备上传文字材料、图片视频等功能，并与地方生态环境问题群众投诉渠道关联，便于公众在发现入河排污口排水水色异常、气味异常或排入水体附近出现死鱼等情况时，及时通过二维码反映情况。

#### 8.4.3 入河排污口规范化建设管理要求

排污口规范化建设是一项基础性的工作，做好排污口规范化建设和管理，可以科学的掌握各类污染源实际排放情况。

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》（HJ 1309-2023），入河排污口门的设置应符合下列要求：

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

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

（3）排污口应建立档案；设置标识牌、监测采样点；采用管道形式排污且检修维护难的排污口，在口门附近设置检查井。

#### 8.4.4 入河排污口监测

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。本项目监测按照《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ 1387-2024）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范

化建设》（HJ 1309-2023）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）进行，具体如下：

### （1）一般原则

建设单位拟委托有资质的监测机构开展监测工作，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析，同时记录手工监测期间的工况，包括运行负荷、污染治理设施运行情况等。

### （2）自行监测要求

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》，监测采样点应设置在厂区外、污水入河前。本项目监测点位设置于厂区污水处理设施出水口。根据《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》，监测指标及频率具体见下表：

**表 8-2 监测指标及频率**

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次
废水	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷	半年

### （3）采样和测定方法

#### 1) 自动监测

自动监测指标包括流量、pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。废水自动监测参照 HJ353、HJ354、HJ355、HJ356 等执行。监测数据与地方生态环境主管部门联网时，按照 HJ 212 要求实时上传监测数据。自动连续监测设备发生故障时，应开展手工监测，监测数据应及时报告地方生态环境主管部门。

#### 2) 手工监测

①按照 HJ 91.1、HJ 442.8、GB/T 12763、GB 17378 及相关监测标准规范执行，可根据实际情况酌情增加或减少样品采集个数。

②样品保存与运输按照 HJ 91.1、HJ 493、HJ 442.3、GB/T 12763 和 GB 17378 相应要求执行。

③实验室监测分析方法的选用应充分考虑相关排放特点、污染物浓度水平、所采用监测分析方法的检出限和干扰等因素。应优先选用国务院生态环境主管

部门制订的生态环境监测分析方法标准；国务院生态环境主管部门尚未制订适用的生态环境监测分析方法标准的，可以采用其他部门制订的监测分析方法标准。尚无监测分析方法标准的，可选用其他方法，但应按照HJ 168 的要求进行方法确认和验证。

④其他要求：结合企业的生产时间和生产周期，选择生产污水排放时段采集样品或测试。

### 3) 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自行监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）执行。应同步记录监测期间的运行工况。

### 4) 监测质量保证与质量控制

自行监测按照 HJ 819、HJ 91.1 要求执行。自动监测质量保证和质量控制参照 HJ 353、HJ 354、HJ 355、HJ 356 执行。排污单位应根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

### 5) 自行监测信息公开

160 排污单位应按照 HJ 819 要求进行自行监测信息公开。

## 9 入河排污口设置可行性分析

入河排污口设置可行性分析应在深入开展设置单位基本情况调查与废污水产排分析、所处区域及纳污水域基本情况调查分析等工作的基础上，综合分析判断项目建设（运行）及入河排污口设置是否符合国家法律、法规和相关产业政策，是否符合国家和行业有关技术标准、规划及管理要求，是否符合流域和地方等有关规定，以及是否存在产生重大影响的可能；通过分析入河排污口的设置位置、排放方式、入河方式、排污水质、入河排污量等是否满足管理的基本要求，初步确定入河排污口设置的可行性。

### 9.1 法律法规政策的符合性

#### 9.1.1 入河排污口选址的符合性

(1) 与《中华人民共和国水法》的符合性分析

《中华人民共和国水法》第三十四条，“禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。”

符合性分析：本项目拟建的入河排污口不在饮用水水源保护区范围内，因此本排污口选址符合《中华人民共和国水法》规定。

(2) 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，应保证保护区水体不受污染。

**符合性分析：**本项目入河排污口在大阴沟右岸，尾水沿大阴沟流入汲河，根据现场调查，大阴沟上均未设置集中式饮用水取水口，无饮用水水源保护区，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。排污口距离最近的取水口（夏店镇砖洪村）为 5km（入汲河口至取水口为 2km），本项目排污口不涉及饮用水水源保护区。本项目入河排污口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，同时将完成项目环评手续，项目入河排污口建设满符合《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。

### **（3）与《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）相符性分析**

第二百七十五条 新设、改设、扩大入河排污口，应当按照规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者国务院生态环境主管部门流域生态环境监督管理机构同意。新设、改设、扩大可能影响防洪、供水、堤防安全、河势稳定的入河排污口的，审批时应当征求地方人民政府水行政主管部门或者有关流域管理机构的意见。入河排污口设置和管理的具体办法由国务院生态环境主管部门制定。

第二百七十六条 水生态环境质量不达标的水功能区，除城乡污水集中处理设施等重要民生工程的入河排污口外，应当严格控制新设、改设、扩大入河排污口。

**符合性分析：**本项目为固镇镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目，属于民生工程，本项目入河排污口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，同时将完成项目环评手续，项目入河排污口建设满符合《中华人民共和国生态环境法典》要求。

### **（4）与《中华人民共和国防洪法》符合性分析**

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

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

固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目废水尾水排入大阴沟，入河排污口设置在大阴沟右岸，本次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，本工程排污口设置不会影响大阴沟防洪要求、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) 与《水功能区监督管理办法》符合性分析**

根据《水功能区监督管理办法》，农业用水区是为满足农业灌溉用水需求划定的水域，在农业用水区设置入河排污口的，排污单位应当保证该水功能区水质符合工业和农业用水目标要求。本工程的入河排污口位于大阴沟右岸，尾水经大阴沟排入汲河，通过预测分析，项目入河排污口正常工况下排放的尾水经大阴沟排入汲河，水质能够满满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，故亦满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），符合该水功能区的基本要求，不属于禁止设置入河排污口的水域，与《水功能区监督管理办法》相符。

#### **(6) 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》第二十六条规定，“在水工程管理范围内，禁止从事下列活动：

（一）在行洪、排涝的河道和渠道内设置影响行洪和输水的建筑物、障碍物或者种植高秆作物或者在堤身种树；

（二）倾倒、堆放、排放影响水工程安全运行或污染水体的废弃物；

（三）在堤身、护堤地和水库大坝、渠道、水闸、电站管理范围内建房、放牧、开渠、打井、爆破、挖窖、挖塘、葬坟、采石、取土、扒口、开采地下资源以及开展集市贸易；

（四）向水库倾倒垃圾或渣土，在水库内筑坝拦汊或者填占水库；

（五）损毁、破坏水工程设施及其附属设施和设备；

（六）擅自在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口；

（七）其他影响水工程效益发挥、有碍水工程安全运行的行为。

在水工程保护范围内，不得从事影响水工程运行和危害水工程安全的爆破、打井、采石、取土等活动。”

符合性分析：本项目尾水排污口位置就近设置在大阴沟岸边。由于排污口管

径较小，不大幅深入河道内，因此本项目入河排污口选址不会对大阴沟行洪能力产生影响。因此，本入河排污口设置符合《安徽省水工程管理和保护条例》有关排污口设置有关要求。

#### **(7) 与《水污染防治行动计划》的符合性分析**

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

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

#### **(8) 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**

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《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》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。

本工程建成后，全厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值，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。

本工程入河排污口位置不在饮用水水源保护区范围内，入河排污口建设后，

建设单位将及时按照《入河排污口监督管理办法》等规定建设标准标志牌，设置COD、氨氮等在线监测设备，本工程的建设与《实施意见》相符。

### (9) 与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

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

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

本项目污水处理厂排污口在大阴沟右岸，排污口不在饮用水水源保护区内，不在风景名胜保护区内，与条例相符。

因此，本项目符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》。

(9) 与《安徽省生态环境厅关于入河排污口设置审核工作的通知》（皖环函〔2022〕1259号）的符合性

根据《安徽省生态环境厅关于入河排污口设置审核工作的通知》（皖环函〔2022〕1259号），“按照企业进园区、污水纳统管的要求，对于已建设污水集中处理设施、公共污水管网基本覆盖的区域，严格控制工矿企业入河排污口设置。此外，对于未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂入河排污口外，严禁新设、改设或者扩大入河排污口。严格控制国、省控断面上游2公里范围内新设、扩大入河排污口。”

符合性分析：纳污水体汲现状水质超标，本项目排拟设的入河排污口下游2公里范围内无国、省控断面。因此本排污口设置与《安徽省生态环境厅关于入河排污口设置审核工作的通知》（皖环函〔2022〕1259号）要求相符。

### 9.1.3 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）》（HJ978-2018）污染治理可行技术，本工程污水处理预处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺均符合HJ978-2018污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放，具体如下。

表 9.1-1 污水处理可行技术对照

工段	HJ978-2018 可行技术	本工程	是否属于
----	-----------------	-----	------

			可行技术
预处理	沉淀、调节、气浮、水解酸化	格栅+气浮	是
生化处理	好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	改良型 A <sup>2</sup> /O 生化池	是
深度处理	反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换	二沉池+高密度沉淀池+滤布滤池	是

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

**表 9.1-2 污水处理效率目标表**

水质指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
设计进水 (mg/L)	500	220	250	30	40	6
设计出水 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5
设计处理效率	90%	95%	96%	83.3% (73.3%)	62.5%	91.7%

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

#### 9.1.4 水功能区管理要求符合性分析

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 9.1-3 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的。	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受纳水体水环境质量。本工程建设对下游水体的污染物量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。	无
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。

## **9.2 水生态环境保护目标的符合性**

### **9.2.1 饮用水源地保护要求的符合性**

根据《安徽省饮用水水源环境保护条例》第十五条、第十六条规定，“在饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十四条的规定外，还禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；
- （三）堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；
- （四）从事规模化畜禽养殖；
- （五）从事经营性取土和采石（砂）等活动。

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。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

在饮用水水源一级保护区内，除遵守本条例第十四条、第十五条的规定外，还禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；
- （二）从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游、游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为；
- （三）停靠与保护水源无关的机动船舶；
- （四）堆放工业废渣、生活垃圾和其他废弃物。

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。”

符合性分析：本项目排污口下游存在两处取水口，最近取水口位于拟设入河排污口下游的 5km（大阴沟入汲河口下游 2km）。拟设入河排污口不在饮用水水源保护区范围。因此，本次拟设置的入河排污口符合《安徽省饮用水水源环境保护条例》的有关规定。

### **9.2.2 水产种质资源保护区保护要求的符合性**

根据《水产种质资源保护区管理办法》第十七条规定，“禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。”

第十八条规定，“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。”

符合性分析：城东湖国家级水产种质资源保护区位于本次拟设入河排污口下游距离约 40km，本次拟设入河排污口不在保护区范围内。本次拟设入河排污口设置符合《水产种质资源保护区管理办法》要求。

### 9.3 入河排污口设置可行性结论

裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目入河排污口设置在大阴沟右岸，自流入大阴沟，最终流入汲河。汲河所处的水功能区为汲河裕安霍邱农业用水区，入河排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素。

项目入河排污口设置满足《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国生态环境法典》、《水功能区监督管理办法》、《入河排污口监督管理办法》、《水污染防治行动计划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》等法律法规、管理条例的要求，符合《六安市城市总体规划（2008~2030）》、《六安市城市污水专项规划（2019~2030）》、《六安市裕安区水资源综合规划（2016~2020年）》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、工业废水进入六安市固镇镇污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

# 10 论证结论与建议

## 10.1 结论

### 10.1.1 入河排污口基本情况总结

项目名称：裕安区固镇污水处理厂设备更新和工艺提升项目

项目位置：六安市裕安区固镇镇汲河村

建设单位：六安市裕安区固镇镇人民政府

排污口名称：裕安区固镇镇污水处理厂入河排污口

排污口经纬度：东经 116°18'52.81"，北纬 32°1'19.19"

排污口类型：改设

污水排放量：20000t/d

污水性质：混合

废污水入河方式：管道

废污水排放方式：连续

### 10.1.2 可行性结论

固镇镇污水处理厂入河排污口设置大阴沟，尾水经大阴沟东北进入汲河。入河排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素。

项目入河排污口设置满足《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国防洪法》、《水功能区监督管理办法》、《入河排污口监督管理办法》、《水污染防治行动计划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》等法律法规、管理条例的要求，符合《六安市城市总体规划（2008~2030）》、《六安市城市污水专项规划（2019~2030）》、《六安市裕安区水资源综合规划（2016~2020年）》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、工业废水进入固镇镇污水处理厂污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

### 10.1.3 合理性分析结论

#### 1、对水功能区水质影响分析结论

预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，并在叠加已入河排污口排污的基础上，本次拟设如河排污口尾水与河道来水混合后，在入河排污口下游 500m 处 COD、NH<sub>3</sub>-N 预测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。COD 最大影响距离为入河排污口下游 1390m，NH<sub>3</sub>-N 最大影响距离为入河排污口下游 4850m。

根据预测结果表明，在正常工况排污和特殊时段(枯水期)设计水文条件下，在入河排污口下游各关心断面(控制断面、取水口等)均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

#### 2、对水生态的影响

本工程的建设消减收水范围内生活污水排入地表水的污染物质，对改善水功能区的水质，实现水功能区的水质目标有利，可保护的水生态环境；入河排污口所在水域（大阴沟）不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素，符合水生态保护要求。

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，对保护区域内的水生态环境具有积极意义。

#### 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。

#### 4、对第三者影响分析

对汲河进行调查可知，本次拟建设的入河排污口入汲河口下游约 2km 为夏店镇（砖洪）自来水厂水源地、10.6km 为花园镇（圆觉寺村）自来水厂水源地。

根据预测结果，预测值均能满足地表水Ⅲ水标准，因此在特殊时段（枯水期），本次拟设入河排污口正常工况排污对饮用水水源影响较小。

水质能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），因此基本不会对周边农业灌溉用水产生不利影响。

### 5、入河排污口设置最终结论

综上所述，通过对本工程入河排污口设置论证分析，本工程对于减轻水环境污染、改善水域环境质量、区域内的生态环境保护、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；本工程排污对生态环境影响较小；对下游农业用水户等第三者权益影响较小；本工程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》中不允许设置入河排污口的情况，入河排污口设置是可行的。

## 10.2 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。