

凤台县经济开发区污水处理厂入河  
排污口设置论证报告  
(送审稿)

建设单位：凤台县州来昇海生态科技有限公司

编制单位：安徽淮海环保科技有限公司

2024年2月

# 目 录

第一章 总则 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 论证目的 .....	3
1.3 论证原则及依据 .....	3
1.4 论证范围 .....	5
1.5 论证工作程序 .....	8
1.6 论证的主要内容 .....	10
第二章 项目概况 .....	11
2.1 凤台县经济开发区基本情况及相关规划 .....	11
2.2 新建污水处理厂入河排污口设置情况 .....	15
2.3 项目所在区域概况 .....	20
第三章 水域管理要求及现有取排水状况 .....	24
3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求 .....	24
3.2 论证水功能区（水域）现有取排水状况 .....	25
第四章 水功能区水质现状及纳污状况 .....	27
4.1 水功能区环境质量历年评价 .....	27
4.2 水环境质量现状监测 .....	28
4.3 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量 .....	31
第五章 入河排污口设置可行性分析 .....	32
5.1 入河排污口设置方案 .....	32
5.2 废污水来源及构成 .....	33
5.3 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量 .....	34
5.4 入河排污口设置可行性分析 .....	35
第六章 入河排污口对水功能区水质和水生态影响分析 .....	43
6.1 对河道水质影响分析 .....	43
6.2 对水生态的影响分析 .....	52
6.3 对地下水影响分析 .....	53
6.4 对第三者权益影响分析 .....	53
第七章 入河排污口设置合理性分析 .....	54
7.1 入河排污口设计规模合理性分析 .....	54
7.2 入河排污口位置合理性分析 .....	54
7.3 入河排污口设置对水功能区管理规定符合性分析 .....	55

7.4 与受纳水功能区限制排污总量相符性分析 .....	56
7.5 对长吻鮠（淮王鱼）国家级水产种质资源保护区影响分析 .....	56
第八章 水环境保护措施 .....	58
8.1 工程措施 .....	58
8.2 管理措施 .....	58
8.3 事故排放应急保障措施 .....	59
8.4 排污口规范化设置要求 .....	60
第九章 论证结论与建议 .....	63
9.1 论证结论 .....	63
9.2 建议 .....	64
附表 .....	65

附件：

附件 1 关于凤台县经济开发区污水处理厂备案的通知

附件 2 地表水现状监测报告

附图：

附图 1 凤台县水系图

附图 2 地表水现状监测布点图

附图 3 本项目与长吻鮠（淮王鱼）国家级水产种质资源保护区的位置关系

附图 4 水功能区划图

附图 5 工程总平面布置图

# 第一章 总则

## 1.1 项目由来

### 1.1.1 项目背景

淮南市是中国安徽省省辖市，位于长江三角洲腹地，安徽省中北部，淮河之滨。1950年依矿建市，素有“中州咽喉，江南屏障”之称，是沿淮城市群的重要节点，是合肥经济圈带动沿淮、辐射皖北的中心城市及门户。是中国能源之都、华东工业粮仓、安徽省重要的工业城市。

淮南位于安徽省中部偏北地区，淮河中游以南，属亚热带季风气候，四季分明，冬天寒冷，夏天炎热，春秋两季气候适中，平均温度较安徽其他各城市略低。淮南的降雨主要集中在夏季，每年的六月底到七月中旬是淮南的梅雨季节，梅雨期略短，20天左右。年平均气温16.9℃，冬季平均气温5.8℃，全年无霜期233天，全年平均降水量956.5毫米，季节性降水分布不均，冬秋两季降水偏少。

根据《安徽凤台经济开发区环境影响区域评估报告》，目前经开区东区各企业废水经自建污水处理设施预处理后，依托开发区污水处理厂（设计规模2万m<sup>3</sup>/d，现状1万m<sup>3</sup>/d），经该污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，尾水排入王家沟，再经孙家沟、蒋家沟等沟渠，由排涝泵站泵入淮河。

凤台经济开发区东区依托凤台经济开发区优良生态环境及光伏产业资源，充分利用了凤台经济开发区内外物流、人才流、信息流和资金的综合优势，引进世界一流的光伏发电站及光伏新能源资源，以拓展低碳发展及低碳产业链投资市场为主导方向，建立更庞大且更强大的低碳新能源网络。目前，安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建高效异质结电池生产项目即将入驻凤台开发区东区。随着东区开发的推进，为保护水环境和生态环境，改善相关产业基地的投资环境，污水排放基础设施需要与之相配套，从环境、可持续发展角度出发，十分有必要

**配套建设该光伏产业园区内污水处理系统**，将污水收集后集中处理达标后排放。

实施入河排污口监督管理是保护水资源，改善水环境，促进水资源可持续利用的重要措施。本次论证工作目的是在满足水功能区（水域）水质要求的前提下，论证凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口设置对水功能区（水域）、水生态和对第三方权益的影响，根据河流纳污能力、水生态保护、水质保护等要求，提出水环境保护措施，为建设单位合理设置入河排污口和生态环境行政主管部门审批入河排污口设置方案提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

根据《中华人民共和国水法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建和扩大排污口，需要对入河排污口设置的可行性和合理性进行论证。2023年4月，安徽凤台经济技术开发区管理委员会委托安徽淮海环保科技有限公司承担凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口设置论证报告编制工作。通过分析项目有关基础资料，在满足相关水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，并根据水域纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化排污口设置方案，为生态环境主管部门审批入河排污口提供技术依据。

### 1.1.2 入河排污口设置必要性

根据凤台县城城区排水（污水）工程专业规划（2016~2030），凤台开发区（东区）属于凤台县河东污水厂服务范围。但由于开发区入驻光伏企业（安徽国晟世安新能源光伏产业园），根据《安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建 1GW 高效异质结电池生产项目可行性研究报告》，项目拟排废水量 16300t/d，凤台县河东污水厂目前处理规模无法满足未来工业区的污水处理需求。目前河东污水处理厂处理工业和生活污水量虽未达满负荷（已批复规模 10000t/d），但处理能力不能满足未来园区入驻企业的排水需求，河东污水处理厂污水处理工艺不能处理项目所排的含氟废水，不具备接纳处理本项目废水条件，因此，凤台县经济开发区**急需建设专业的污水处理厂及配套的污水管网**处理安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建 1GW 高效异质结电池生产项目废水。

企业的生产废水和生活污水未经处理或仅处理至行业排放标准后若直接排入河道，对凤台县的水环境质量和生态环境具有不利影响。新建凤台县经济开发区污水处理厂工程，收纳安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建 1GW 高效

异质结电池生产项目废水后深度处理，达标排放，有效削减项目尾水对区域水体污染负荷，保护区域水环境，支撑凤台县经济发展，其建设是必要的。

## 1.2 论证目的

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

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

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

## 1.3 论证原则及依据

### 1.3.1 论证原则

(1) 符合国家有关水污染防治、水资源保护法律、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。

### 1.3.2 论证依据

#### 1.3.2.1 有关法律法规规章

(1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订，自2016年9月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，自2015年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，2017年6月27日）；

(4) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第3号，自1988年6月10日起施行，根据2017年3月1日国务院令第676号《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订）；

(5) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第183号，自1995年8月8日施行，根据2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修正）；

(6) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2018年11月23日安徽省第十三届人大常委会第六次会议修订，自2019年1月1日起施行）；

(7) 《安徽省环境保护条例》（2017年修订，自2018年1月1日起施行）；

(8) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第47号，2015年12月16日修改）。

#### 1.3.2.2 规范性文件

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

(2) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于全面推行河长制的意见>的通知》（厅字〔2016〕42号）；

(3) 《水利部、环境保护部关于印发贯彻落实<关于全面推行河长制的意见>实施方案的函》（水建管函〔2016〕449号）；

(4) 《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）；

(5) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；

(6) 《安徽省水污染防治工作方案》（皖政〔2015〕131号）；

(7) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101号）；

(8) 关于印发《安徽省入河排污口监督管理实施细则》的通知（皖水资源



〔2017〕91号)；

(9)《生态环境部关于做好入河排污口和水功能区化相关工作的通知》(环办水体〔2019〕36号)；

(10)《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)。

### 1.3.2.3 规范规程和标准

(1)《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)；

(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》(HJ1309-2023)；

(3)《水利水电工程水文计算规范》(SL/T 278-2020)；

(4)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(5)《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办〔2011〕22号)；

(6)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；

(7)《河湖生态环境需水计算规范》(SL/T 712-2021)；

(8)《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)；

(9)《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)；

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

### 1.3.2.4 相关资料

(1)《凤台县经济开发区污水处理厂建设项目 项目建议书》；

(2)《安徽凤台经济开发区总体发展规划(2016~2030)》；

(3)《凤台县土地利用总体规划(2006~2020)》

(4)项目委托书；

(5)建设单位提供的其它相关资料。

## 1.4 论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)和入河排污口具体设置位置,确定论证范围。入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。

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

本项目污水处理厂处理后尾水经约 1.6km 管道排入截岗沟，7.6km 后通过李嘴孜排涝泵站进入淮河，排口位置为（经纬度：E116°45'29.11"，N32°42'18.52"）。

根据拟选排污口位置、行政区划、水功能区划及污水排放可能影响的水域和其影响范围内第三者相关权益，确定本报告的论证范围为：排污口至李嘴孜排涝站及淮河凤台八公山过渡、渔业用水区，全长 17.6km。论证工作的基础单元为水功能区，入河排污口所在河段和可能受到影响的周边水域作为论证的重点区域。重点论证区域为入河排污口至李嘴孜取水口上游 1km。论证范围示意图详见图 1.4-1。

水平年：根据《入河排污口设置论证报告技术导则》现状水平年应选取最近具有代表性的年份，并考虑经济社会发展和资料条件确定，本次论证基准年选为 2023 年。根据目前污水处理产建设时序以及污水厂收水情况，与淮南市、凤台县相关规划相结合，规划水平年为 2025 年。



图 1.4-1 论证范围示意图

## 1.5 论证工作程序

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

### (1) 现场查勘与资料收集

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

### (2) 资料整理

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

### (3) 建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，项目所处河段河道水文特性，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

### (4) 影响分析

根据计算结果，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口的影响程度。论证分析排污口对下游水功能区内第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

### (5) 排污口设置合理性分析

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

入河排污口论证分析工作程序见图 1.5-1。

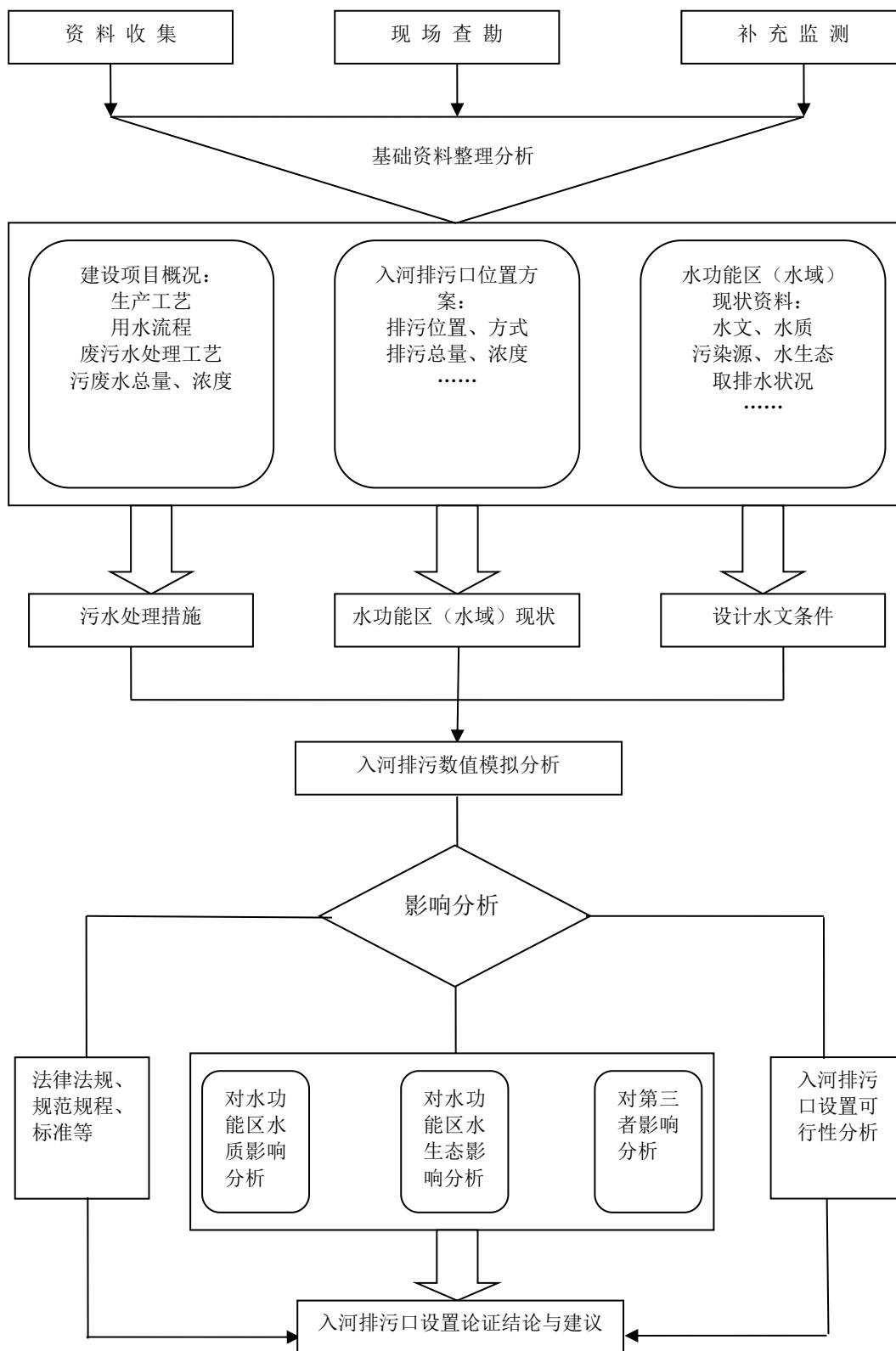


图 1.5-1 入河排污口设置论证工作程序图

## 1.6 论证的主要内容

- (1) 建设项目基本情况；
- (2) 拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质及纳污现状分析；
- (3) 拟建项目入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案；
- (4) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质影响分析；
- (5) 入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析；
- (6) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- (7) 入河排污口设置合理性分析；
- (8) 结论与建议。

## 第二章 项目概况

### 2.1 凤台县经济开发区基本情况及相关规划

#### 2.1.1 园区发展概况

2006年2月安徽省人民政府批准安徽凤台经济开发区为省级开发区，四至范围为东起大山镇界，西至大山镇供电所东院墙，北起淮河大堤南侧，南至凤淮路以南200至400m范围，核准面积为2.83km<sup>2</sup>。主导产业类型为机械、电子和食品。

2012年11月，安徽凤台经济开发区进行扩区规划，将凤凰产业园、桂集产业园和杨村煤制天然气循环经济园一并纳入凤台经济开发区，形成了“一区三园”的空间结构，扩区面积为7km<sup>2</sup>。2013年8月15日，安徽省发展和改革委员会同意安徽凤台经济开发区采取“一区三园”方式扩区，规划面积扩大至10.04km<sup>2</sup>（至2030年）。

2013年8月31日，安徽省人民政府批准安徽凤台经济开发区扩区为“一区三园”，总面积为10.04km<sup>2</sup>（其中起步区面积9.83km<sup>2</sup>，控制区面积为0.21km<sup>2</sup>）。

2016年4月，安徽明珠规划建筑设计研究院有限公司编制完成《安徽凤台经济开发区总体发展规划（2016-2030）》，该规划将“一区三园”的空间结构调整调整为“一区两园”，综合园主导产业为：机械装备、精细化工、新型建材等。桂集产业园和凤凰产业园主要产业类型仍为农副产品加工及纺织服装类。原安徽省环境保护厅于2018年1月23日出具审查意见《安徽省环境保护厅关于安徽凤台经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函〔2018〕131号文），同意该规划实施。

2020年9月，安徽凤台经济开发区管理委员会委托编制《安徽凤台经济开发区环境影响区域评估（2020）》。2021年12月，根据《安徽省生态环境厅关于推行“环境影响区域评估+环境标准”工作的通知》（皖环发〔2021〕23号）中相关要求，再次委托编制《安徽凤台经济开发区“环境影响区域评估+环境标

准”报告》。

在新一轮规划中，将安徽凤台经济开发区由“一区三园”调整为“一区两园”，规划面积 6.76km<sup>2</sup>，开发区综合园主导产业为：机械装备、精细化工、新型建材等。桂集产业园和凤凰产业园主要产业类型仍为农副产品加工及纺织服装类。

目前，区内已基本形成以医药化工、机械装备、新型建材、农副产品加工及纺织服装类为主导的产业体系，工业用地占现状建设用地的近 90%。区内已有企业均布置在原规划的工业用地范围内。凤台开发区现已集聚了以赛乐普制药、玉兔日化、新宏基机电、鑫矿液压机械、海螺水泥、皖能环保等为代表的化工、机械装备、新型建材、节能环保类企业。园区拥有“四上”企业 64 家，规上工业企业 32 家。

通过全面调整产业结构，整合资源、延伸和健全产业链条，加快形成绿色化工、节能环保、机械装备、新型建材等产业集群，尽快建立和完善现代化的工业生产体系。进一步加快推进开发区的产业结构调整，合理引导优势产业的集群化发展。建立低效产业的退出机制，加大产业空间置换力度，为新兴产业的发展腾挪空间。安徽凤台经开区产业发展，着力壮大机械装备制造、精细化工、新型建材三大产业集群，培育新兴产业，大力实施六大工程，强化五大保障，加快产业转型升级。

## 2.1.2 开发区总体规划

### (1) 规划名称

《安徽凤台经济开发区总体发展规划（2016~2030）》。

### (2) 规划范围及面积

根据《安徽凤台经济开发区总体发展规划（2016~2030）》，规划区调整后空间布局为“一区两园”的全部范围，“一区”为凤台经济开发区；“两园”包括凤凰产业园、桂集产业园，共计 10.04 km<sup>2</sup>，其中：凤台经济开发区综合园约 6.96 km<sup>2</sup>。四至范围为：东至物料大道，南至 308 省道，西至凤寿路，北至淮河。凤凰产业园面积约 2.37 km<sup>2</sup>。四至范围为：东至新区沉陷安置区，南至 308 省道，西北至淮蚌铁路。桂集产业园面积约 0.71 km<sup>2</sup>。四至范围为：东至 308 省道，南至龙眠路，西至老凤利路，北至老镇区。

本工程位于开发区综合园内，土地类型为工业用地，规划为允许建设区。



### (3) 规划目标

根据凤台经济开发区发展情况，结合凤台经济开发区扩区规模，凤台经济开发区扩区区域经济发展目标预计近期（2020年）达到工业总产值180亿元，远期（2030年）达到工业总产值500亿元。

### (4) 园区给排水规划

开发区综合园供水主要接自开发区自来水厂，规划规模为3万 $m^3/d$ ，供水范围为开发区及李冲乡，水源来自淮河。

开发区综合园已在开发区淮河北侧建设污水处理厂一座，设计规模为2万 $m^3/d$ （现状一期规模为1万 $m^3/d$ ），综合园各企业废水经自建污水处理设施预处理后，满足开发区污水处理厂的接管要求，进该污水处理厂深度处理；开发区污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A类标准，尾水排入王家沟，再经孙家沟、蒋家沟、边家沟等沟渠，雨季由排涝泵站泵入淮河。

根据地形、道路坡向、雨水干管及河流的位置来布置雨水管渠，使雨水就近排放；雨水管道的覆土深度应尽量控制在0.7~1.3m左右，覆土不足0.7m的管段需作加固处理；雨水管渠的最小坡度应保证不低于规范要求的最小坡度；管道出口标高根据河流正常水位控制。

## 2.1.3 区域排水现状

将凤台县开发区东区分为两个污水分区，I区为：滨河大道以北，富民街、夏湾路以南，物流大道以东，滨河大道、凤寿路以西区域。II区为：夏湾路以南物流大道以南，物流大道以东，滨河大道、凤寿路以西。

污水I区：

服务范围：滨河大道以南，凤淮路—龙潭路—夏湾路—二号路以北，物流大道以西。

服务面积：约470.7ha。

排水制度：雨污分流制。

基本概况：主要为经济开发区一区建设用地（包括基础设施配套已初步建成的一区起步区），一号路以东为工业用地和综合生活用地、以西主要以综合生活用地（居住和商用地）为主，南边界为环经济开发区一区调蓄水体，区域内较为

平坦，地面标高一般在 21.5m 左右，由南向北坡向淮河。

污水系统布置：本片区整体地势高差不大，沿凤淮路两侧局部地势在 26.5m，其余地势约 21.0m，本区域内污水主干管已设计，沿凤淮路、三号路、五号路、七号路、九号路、十一号路敷设。污水次干管沿滨河大道、十三号路、六号路和四号路就近接入污水主干管。污水管管径：DN400，近远期新建污水管道长度：20969m。

污水II区：

服务范围：凤淮路—龙潭路—夏湾路以南，物流大道以北，滨河大道以东，凤寿路—拐集路以西，此片主要为原中间山体，整个地势相对高差较大。

服务面积：约 324.8ha。

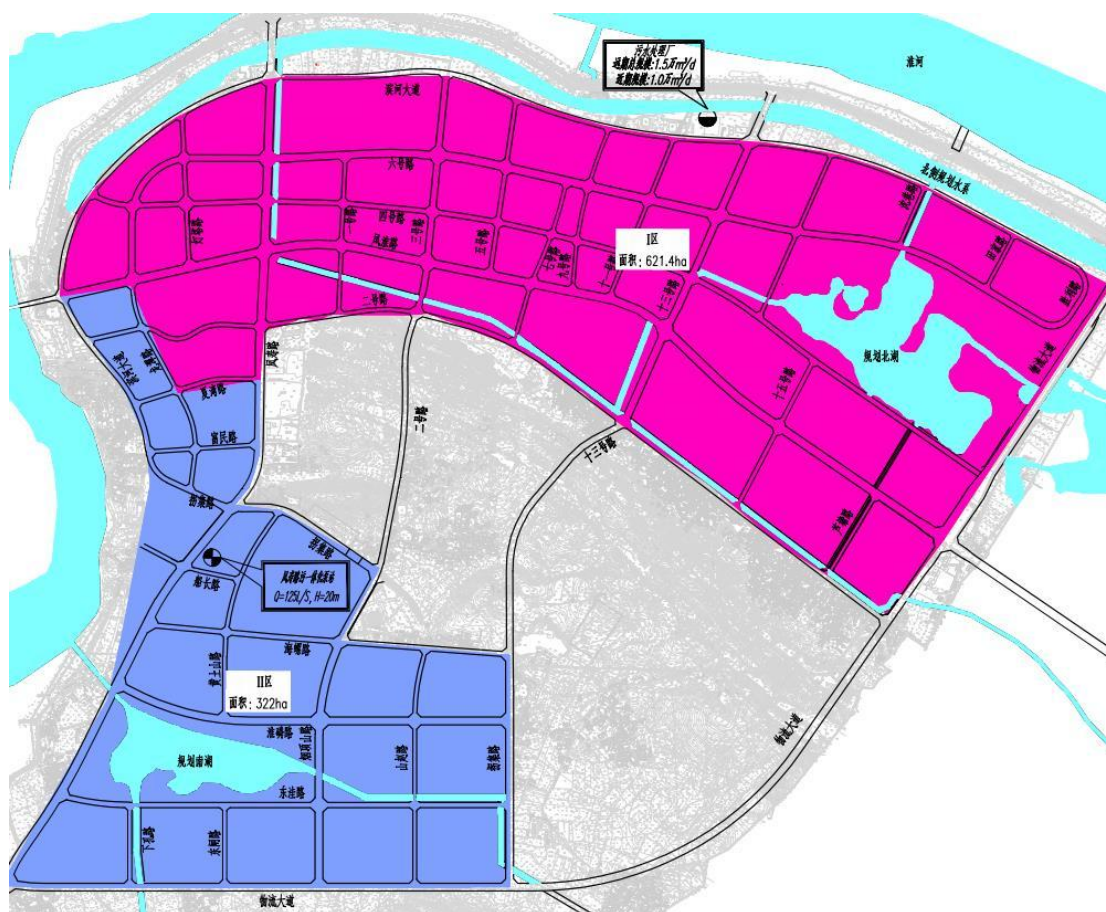
排水制度：雨污分流制。

基本概况：主要为经济开发区二区建设用地，规划用地大部分为工业、物流仓储用地，区域内较为平坦，地面标高一般在 19.5~21.5m 左右，由东向西坡向淮河。

污水系统布置：本片区整体地势高差较大，地势高程普遍在 21.0m 左右，片区内污水依据地势自东南向西北接入凤寿路污水主干管，由于整个园区地势以中间山体为界，中间高，两侧低。本片区龙潭路（夏湾路~凤淮路）污水管道自流进入凤淮路污水主干管，二号路（龙潭路~凤寿路）和夏湾路（滨河大道~凤寿路）污水管道污水经凤寿路（夏湾路~凤寿路）传输进入凤淮路污水主干管；其余区域包括：滨河大道（凤淮路~拐集路）、龙潭路（夏湾路~拐集路）、凤寿路（夏湾路~船长路）、拐集路、海螺路、淮磷路、东洼路和物流大道敷设污水次干管，上述管道依据地势就近接入凤寿路污水主干管后经提升泵站提升至夏湾路和凤寿路交叉口处泄压自流进入凤淮路污水主干管，污水支管依据地势就近接入污水次干管。污水管管径：DN400，近远期新建污水管道长度：23617m。

凤台县河东区污水处理工程位于凤台经济开发区东区滨河大道以北、十一号路以东、十三号路以西、淮河以南。项目总占地面积 2.4 公顷，一期占地约 25.2 亩，主要建设日处理 10000m<sup>3</sup> 综合污水处理系统。服务范围为北至滨河大道，南至富民街、夏湾路，东至物流大道，西至滨河大道、凤寿路，总面积约 6.24km<sup>2</sup>，服务人口 4.2 万人，前期设计主要接收市政生活污水，少量接收生产废水（生活污水：生产废水=7：3），污水处理厂设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准 A 标准。



## 2.2 新建污水处理厂入河排污口设置情况

### 2.2.1 工程概况

项目名称：凤台县经济开发区污水处理厂工程；

建设性质：新建；

建设单位：凤台县州来昇海生态科技有限公司；

建设地点：淮南市凤台经济开发区东区，规划凤寿路、人工河道与规划滨河大道所围地块；

服务范围：近期服务范围为开发区 A04-01、A04-03、A04-05、A04-07 街坊地块内新能源光伏产业基地；远期服务范围为凤寿路以东、凤淮路以北、三号路以西、淮河以南范围内工业用地，总服务面积约 55.08ha；

建设规模：20000m<sup>3</sup>/d；

尾水水质：出水水质指标执行：pH=6~9，COD≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、

SS≤10mg/L、TP≤0.4mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、氟化物≤1.5mg/L；

处理方式：采用“Bardenpho 生物池+二沉池+活性炭吸附池”处理工艺，出厂尾水经管道敷设排至截岗沟，7.6km 后通过李嘴孜排涝站汇入淮河。

### 2.2.1.1 设计标准

#### (1) 设计进水水质

根据企业提供的初步设计资料，凤台县经济开发区污水处理厂设计进水水质详见表 2.3.1-1 所示。

表 2.3.1-1 污水处理厂进水水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	氟化物
设计进水	6~9	≤200	≤100	≤160	≤35	≤40	≤3	≤8

#### (2) 设计出水水质

根据项目建议书提供的初步设计资料以及项目可研文本，本项目设计出水主要污染物和特征污染物排放标准见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 污水处理厂出水水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	氟化物
设计出水	6~9	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.4	≤1.5

### 2.2.1.2 工艺流程

本期工程的污水处理工艺流程包括一级处理段、二级生化处理段、深度处理段、尾水消毒段。主要工艺流程如下：

污水处理厂一级处理工艺采用粗格栅+进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+调节池+事故池+高效沉淀池+水解酸化池工艺；二级生化处理工艺采用五段式 Bardenpho 生物池+二沉池；深度处理工艺采用粉炭吸附池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧催化氧化池（预留）工艺；尾水采用次氯酸钠接触消毒工艺。污泥处理采用“重力浓缩+板框压滤”，泥饼含水率低于 60%，外运焚烧处置。除臭采用生物除臭工艺。具体工艺流程图如下图所示。

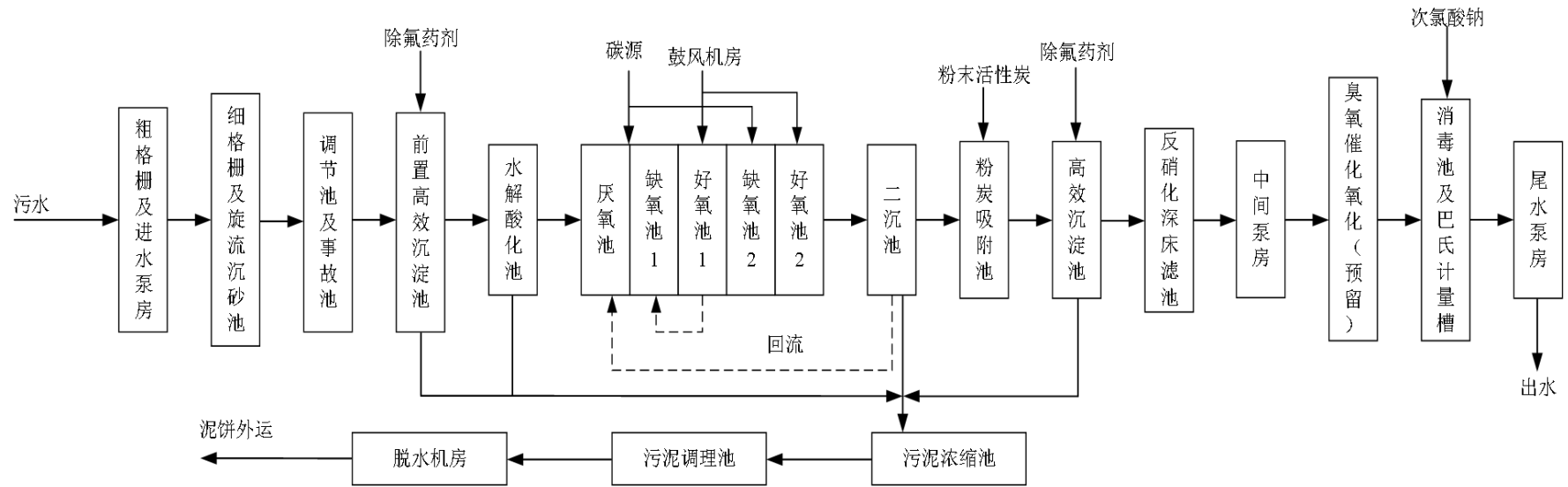


图 2.2.1-1 污水处理厂处理工艺流程图

## 2.2.2 排污口设置基本情况

排污口设置地点：污水处理厂尾水经管道敷设排至截岗沟后通过李嘴孜排涝站进入淮河；尾水排口位置为（经纬度：E116°45'29.11"，N32°42'18.52"）；

排污口性质：新建；

排污口类型：工业排污口；

排污口排放方式：连续排放；

排污口入河方式：明管排放；

排污口规模：本次论证规模 20000m<sup>3</sup>/d；

排入水体及水功能区名称：尾水经管道敷设排至截岗沟，经李嘴孜排涝站入淮；排入水体未直接划定水功能区，本排污口间接涉及水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。

## 2.2.3 总平面布置

污水处理厂平面功能分区根据工艺流程，设置厂前区、预处理区、生物处理区、深度处理区、污泥处理区。本工程位于滨河大道北侧、凤寿路东侧、三号路西侧、淮河南侧。根据总图布置，污水处理厂总占地面积约 40694.68m<sup>2</sup>。

根据厂区用地条件，污水处理厂总体呈自东向西布置，其中预处理构筑物布置于东侧；生化池单元由东向西布置，深度处理布置在西侧，减少水头损失。

该厂区根据主要工艺流程进行平面布置，在满足工艺流程的前提下使各功能实现分区设置。工程平面布置图见附图 5。



图 2.2.5-1 污水处理厂位置图

## 2.3 项目所在区域概况

### 2.3.1 地理位置

安徽凤台经济开发区位于安徽省中部偏北，淮河中游，北纬 32°33'-33°、东经 116°21'-116°56'。东临淮南市，北依蒙城县，西接颍上县，南隔淮河与寿县相望。淮阜铁路、济祁高速、合淮阜高速公路横贯县境，102、203、308 省道交汇于县城。淮河水陆交通发达，有凤台港，四季通航。

### 2.3.2 地形地貌

淮南市在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带（即华北地台豫淮褶皱带）东部的淮南复向斜。东界为郟庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪 3 个阶段，前震旦纪，淮南地壳处于活动阶段；震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期，先后经历了蚌埠、凤阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降，形成了海陆交互相地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互相的沉积环境，成为煤炭资源良好的生成条件，从而形成了境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪，经过燕山运动和喜马拉雅运动，逐渐塑造出了今天的地貌特征。凤台经开区园域内属于淮河以北的区域，为平坦的淮北平原地貌。受河流的沉积影响，地势从西北逐渐向东南倾斜，海拔在 40m 至 19.40m 之间。淮河以北地面平阔，沿淮河和西淝河两岸，由于历次汛期涨水而沉积泥沙，形成 0.5~2km 的“河漫滩涂”（即低洼湾地）。淮河南岸与江淮丘陵衔接，局部为石灰岩残丘，山脊自东向西，系剥蚀构造的低山丘类型。建设用地形比较平坦，北部略高，南部沿淮河略低，场地标高在 20~23 米之间。在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带（即华北地台豫淮褶皱带）东部的淮南复向斜。东界为郟庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。



### 2.3.3 气候气象

年平均气温偏高，平均气温 16.4℃，较常年偏高 0.8℃。其中 1 月平均气温较常年异常偏低 1.7℃，4 月、11 月平均气温较常年分别异常偏高 2.3℃、3.0℃，其余月份均较常年略偏高。年高温（ $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ）日数 21 天，较常年偏多 4 天。年极端最高气温 38.4℃，出现在 6 月 8 日；年极端最低气温 -6.7℃，出现在 1 月 16 日。初霜出现在 12 月 1 日，终霜出现在 3 月 25 日，全年无霜期 250 天。

全年降水量 794.7 毫米，较常年偏少近两成，但汛期（6 月-8 月）降水接近常年。冬季及春季降水较常年异常偏少近八成，造成 2010 年秋至 2011 年春较严重的秋冬春连旱。1 月 18 日，市普降初雪并形成积雪。全年降水日数 97 天，暴雨日数 1 天，均较常年偏少。全年日照时数为 1940.9 小时，比常年偏少 230 小时。年日照百分率为 44%，日照充足天数（日日照率 $>60\%$ ）168 天，日照不足天数（日日照率 $<20\%$ ）120 天。

### 2.3.4 河流水系

凤台县地处淮河中游，是冷暖空气交汇频繁地区，气候温和，雨量适中。四季分明，夏冬长，春秋短，光照充足，受季风影响明显。降水年际变化较大，季节分配不均，酿成局部洪涝干旱。无霜期较长，4 至 9 月份东南风和西南风较多。凤台县境内河湖众多，水资源丰富。其中：河流主要有淮河、永幸河、西淝河、茨淮新河、港河、架河、黑河、泥河；湖泊主要有焦岗湖、姬沟湖、花家湖、城北湖。

淮河：淮河凤台段全长 32.6km。最高水位（1954 年）25.38m，最大流量 12780m<sup>3</sup>/s，最小流量 10.6m<sup>3</sup>/s，可利用水资源 1.5 亿 m<sup>3</sup>；

架河：架河为淮河二级支流，架河全长 29.5km，凤台境内长 27km，流域面积 188km<sup>2</sup>，上游河宽 10~20m，下游河宽 400m，戴家湖是架河的旁侧湖泊；

西淝河：淮河一级支流，凤台境内长 41.2km，流域面积 1700km<sup>2</sup>，平均河宽 250m，历史最高水位：闸上 24.36m（1972 年），闸下 25.2m（1991 年），最大流量 1360m<sup>3</sup>/s；西淝河下游称花家湖，焦岗湖是西淝河的旁侧湖泊；

茨淮新河：是一条人工开凿的河流，其北侧蒙城县与怀远县境内的茨河为天然河流；流经凤台境内长 27.5km，境内河宽 225~375m；

永幸河：为人工开凿的灌渠，流经凤台境内长 46.91km，平均宽度 20m，水深 3m 左右。

### 2.3.5 生态环境

#### (1) 植物资源

据历史调查资料，淮南市有野生植物 139 种，其中国家级重点保护植物 5 种；主要农作物 123 种，林果 335 种。

区域内陆生草本植物以灰藜、青箱、泽草、苘麻、野塘蒿、白茅等为优势种，木本植物以大官杨、旱柳、臭椿、紫穗槐等为优势种，水生草本植物以芦苇、苔草、浮萍等为主，缺少优势种和丰盛种，无国家重点保护野生植物。林业以农田防护林和“四旁”绿化为主，树种多系人工栽培的阔叶乔木，主要有香椿、苦楝、白榆、桑树、旱柳、枫杨、梧桐、法国梧桐、合欢等阔叶树种以及雪松、侧柏、圆柏等针叶树种；果树有李、桃、杏、石榴、柿子等。

#### (2) 水生生物

根据《淮南市生态环境现状调查报告》，淮南市水域的藻类总有 7 门 185 种，其中蓝藻门 (Cyanophyta) 占 17.3%，绿藻门 (Chlorophyta) 占 27%，硅藻门 (Bacillariophyta) 占 34.6%，裸藻门 (Englenophyta) 占 15.7%，甲藻门 (Phrrophyta) 占 3.2%，隐藻门 (Crgpgophyta) 与金藻门 (Chrgsophyta) 分别占 1.1%；藻类个体总量为 247.72 万个/L，藻类细胞总数 1072.79 万个/L。浮游动物 8 种属，优势种为剑水蚤属和长肢秀体水蚤。底栖动物 25 种，平均密度 194.4 个/m<sup>2</sup>，其中优势种为梨形环棱螺和黄蚬等。鱼类 55 种，其中鲤科为最多，占 54.6%，其次是能科和鳅科。高等维管束植物 11 种。

淮南市辖淮河干流水生浮游生物 114 种，浮游植物中绿藻门的盘星藻、胶群藻、新月藻、木棉为分布普遍优势种，另有黄藻门、硅藻门、蓝藻门、裸藻门等藻类生物。浮游动物中有轮虫和原生动物 53 种，鱼类 70 余种。由于淮河淮南段以有机污染为主，底栖动物种类和生物量很少，底栖动物 23 种。

#### (3) 野生动物资源

在《中国动物地理划分》上，安徽省淮河以北的淮河流域属古北界华北区的黄淮平原亚区，其生态地理动物群属温带森林—森林平原、农田动物群，在组成与结构比较简单的生态境域中，动物种类比较贫乏。项目所在地属淮北平原，植

被主要为农作物与人工营造的四旁树木的人工植被，野生动物种类较少。现场调查表明，区内没有国家重点保护野生动物及其栖息地分布的纪录。

据历史调查资料，淮南市有鱼类 5 科 22 种，鸟类 13 科 17 种，两栖类 2 种，爬行动物 4 种，兽类 10 科 18 种。鸟类和兽类是本区动物主要种类，种类、数量相对较多，按照鸟类不同季节的留候情况，鸟类多为夏候鸟，为本区鸟类的基本种群。哺乳类动物中，兽类以啮齿动物占优势，其中小家鼠、草兔、黄鼬数量较多，为优势种群，此外有蟾蜍、泽蛙等动物。

项目区域内无珍稀动植物和重要生境。

## 第三章 水域管理要求及现有取排水状况

### 3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

水功能区指为满足水资源合理开发、利用、节约和保护的需求，根据水资源的自然条件和开发利用现状，按照流域综合规划、水资源保护规划和经济社会发展要求，依其主导功能划定并执行相应水环境质量标准的水域。

水功能区分为水功能一级区和水功能级区。水功能级区分为保护区、缓冲区、开发利用区和保留区四类，水功能二级区在水功能级区划定的开发利用区中划分，分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区七类。

水功能区的管理应执行水功能区划确定的保护目标，保护区禁止进行不利于功能保护的活動，同时应遵守现行法律法规的规定；保留区作为今后开发利用预留的水域，原则上应维持现状；在缓冲区内进行对水资源的质和量有较大影响的活動，必须按有关规定，经有管辖权的水行政主管部门或流域管理机构批准；开发利用活动，不得影响开发利用区及相邻水功能区的使用功能。具体水质目标按水功能二级区划分类别分别执行相应的水质标准。

本项目污水处理厂处理后尾水经约 1.6km 管道排入截岗沟，7.6km 后通过李嘴孜排涝泵站进入淮河。根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》（国函〔2011〕167 号）和《安徽省水功能区划》，建设项目尾水直接受纳水体截岗沟为区域排涝沟，未划定水功能区，排污口入淮受纳水体一级水功能区为淮河阜阳、六安、滁州开发利用区，二级水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。淮河凤台八公山过渡、渔业用水区起始断面为凤台大桥下 1km，终止断面为淮南市李嘴孜取水口上游 1km，河流长度 10km，水质管理目标为Ⅲ类。

表 3.1-1 水功能区基本情况

水功能区		起始断面	终止断面	河流长度 (km)	功能 目标	与本入河排 污口关系
一级	二级					
淮河阜 阳、六安、 滁州开发 利用区	淮河凤台八 公山过渡、 渔业用水区	凤台大桥 下 1km	淮南市李 嘴孜取水 口上游 1km	10	III	间接排入

## 3.2 论证水功能区（水域）现有取排水状况

### 3.2.1 现有取水口状况

本项目排污口设置在截岗沟，经 7.6km 后通过李嘴孜排涝站汇入淮河。根据现场踏勘及资料收集，原位于尾水入淮处下游 1.3km 的李嘴孜取水口已关闭，并且在 2018 年 7 月 15 日安徽省人民政府下发了关于同意撤销李嘴孜水厂饮用水水源保护区的批复。

因此，确定本项目重点论证范围内无取水工程。

### 3.2.2 现有入河排污口状况

本项目新建排污口位于凤台经济开发区截岗沟，从本项目入河排污位置至李嘴孜排涝站分析范围内无规模以上入河排口。在李嘴孜排涝站处有一入河排污口：

名称：淮南市李嘴孜上混合入河排污口；

地理位置：经度 116°49'20"，纬度 32°40'33"；

设置单位：淮南市山王镇人民政府；

水质保护目标：III类。



图 3.2.2-1 本项目周边水系及取排水情况分布示意图

## 第四章 水功能区水质现状及纳污状况

### 4.1 水功能区环境质量历年评价

根据淮南市生态环境局公布的《淮南市环境质量公报》（2017年-2022年），地表水环境质量统计数据情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 地表水环境质量统计

年份	项目	公报内容
2017年	河流	市辖淮河干流及其支流各监测断面评价指标年均浓度值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	饮用水源地	集中式饮用水源地水质达标率 100%
2018年	河流	市辖淮河干流及其一、二级支流 16 个监测断面年平均浓度值 I~Ⅲ类水质比例 75%
	饮用水源地	淮南市地表集中式饮用水水源地水质达标率 99.7%
2019年	河流	市辖淮河干流及其支流 16 个监测断面中 I~Ⅲ类水质比例 75%
	饮用水源地	淮南市地表集中式饮用水水源地水质达标率 100%
2020年	河流	市辖淮河干流及其支流 16 个监测断面中 I-II 类水质比例 81.2%，无劣 V 类水质，总体水质良好，与 2019 年相比水质比例增加 5.2 个百分点。
	饮用水源地	淮南市地表集中式饮用水水源地水质达标率 100%
2021年	河流	市辖淮河干流及其支流 22 个监测断面中 I-Ⅲ类水质比例为 86.4%，无劣 V 类水质，总体水质良好。与 2020 年相比水质比例增加 5.2 个百分点，水质状况保持良好。出境断面新城口和入境断面鲁台孜水质评价指标年平均浓度值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。
	饮用水源地	2021 年，淮南市地表集中式饮用水水源地水质达标率 100%，与上年持平。各水源地水质保持稳定达标。
2022年	河流	淮河干流淮南段 6 个断面，I-Ⅲ类水质比例为 100%，总体水质为优。全市地表水 24 个监测断面（点位）中 I-Ⅲ类水质比例为 79.2%，比上年增加 2.3 个百分点。
	饮用水源地	2022 年，淮南市东部城区水源地、平山头水厂、袁庄水厂、凤台水厂、寿县二水厂 5 个在用地表集中式饮用水水源地水质达标率 100%

本次论证范围内的水体是淮河干流，根据近几年的环境质量公报数据显示，本项目所涉及的区域，整体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，淮河地表水环境质量良好。

## 4.2 水环境质量现状监测

本项目委托淮南市宜青环境检测有限公司于2024年1月21~22日进行地表水质现状调查。

### （1）监测项目

水质监测因子：pH、水温、溶解氧、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、悬浮物、氟化物。

### （2）采样及监测分析方法

按照环境保护部颁布的水环境监测方法标准和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的相关规定和要求执行。

### （3）监测时间和频率

地表水监测时间为2024年1月21日和1月22日，连续监测两天，每天取样分析一次。

### （4）监测断面

地表水环境质量现状监测断面详见表4.2-1和附图2。

表 4.2-1 地表水环境质量现状监测点位

序号	监测位置	坐标（经纬度）供参考	备注
W1	拟选位置下游 1500m	116°46'17.93",32°41'53.25"	在河流断面主线 距离两岸 0.5m 以 上的有明显水流 的地方取样
W2	拟选位置下游 5000m	116°48'6.32",32°40'54.72"	
W3	李嘴孜排涝站入淮处	116°49'42.81",32°40'26.10"	
W4	入淮处下游 1000m	116°50'5.93",32°40'0.14"	

### （5）评价标准及方法

地表水环境质量现状评价采用单因子标准指数法进行评价，计算公式为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：C<sub>i</sub>—i 污染物实测浓度，mg/L；

C<sub>s</sub>—i 污染物评价标准，mg/L。



pH 的标准指数为:

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: pH—pH 实测值;

pH<sub>sd</sub>—地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH<sub>su</sub>—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式为:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中: S<sub>DO,j</sub>—溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO<sub>j</sub>—溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO<sub>s</sub>—溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO<sub>f</sub>—饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, DO<sub>f</sub>=468/(31.6+T);

T—水温, °C

#### (6) 评价结果

采用标准指数法对两次的监测结果进行评价, 分析监测断面水质达标情况, 地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-2 所示。

根据表 4.2-2 对项目排污口涉及水系的水质现状数据分析评价结果可知, 断面 W1~W4 中水质指标 DO、COD、TP、氟化物均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中相关标准。W2 断面中氨氮略微超标, 可能在于目前水体流动性差, 无上游来水, 造成河底淤积, 引起超标。

表 4.2-2 地表水现状监测评价结果一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

断面	项目	pH	溶解氧	COD	氨氮	总磷	氟化物
W1	平均值	7.05	10.92	22	0.768	0.07	0.39
	污染指数	0.025	0.15	0.733	0.512	0.233	0.26
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	平均值	7.05	13.305	23	1.83	0.16	0.42
	污染指数	0.025	0.073	0.767	1.22	0.533	0.28
	达标分析	达标	达标	达标	超标	达标	达标
W3	平均值	7.25	12.105	14.5	0.8675	0.055	0.475
	污染指数	0.125	0.071	0.725	0.8675	0.275	0.475
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	平均值	7.15	11.505	15.5	0.9925	0.065	0.525
	污染指数	0.075	0.153	0.775	0.9925	0.325	0.525
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

### 4.3 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

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

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

根据水利部《关于开展水域纳污能力和提出限制排污总量意见工作的通知》（办资源〔2007〕70号）要求，淮委组织流域各省水利部门对全流域394个重要江河湖泊水功能区开展了纳污能力技术核定，该技术成果在淮河流域内得到广泛认可应用，因此本报告采用其中有关数据进行纳污能力、限制排污总量分析技术论证成果。论证区淮河干流水功能区纳污能力成果见表4.2-1。

表 4.2-1 论证区水功能区纳污能力及限制排污总量统计表

水功能区		淮河凤台八公山过渡、渔业用水区
河长（km）		10
水质目标		III
COD（t/a）	纳污能力	5437
	2020年限制排放量	--
	2030年限制排放量	--
氨氮（t/a）	纳污能力	311
	2020年限制排放量	--
	2030年限制排放量	--

## 第五章 入河排污口设置可行性分析

### 5.1 入河排污口设置方案

#### 5.1.1 排污口入河路径方案论证

本项目论证内容为凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口设置论证可行性。排污规模 20000m<sup>3</sup>/d，根据项目特点，本报告设置两个排污口位置方案：

方案一：凤台县经济开发区污水处理厂位于淮南市凤台经济开发区东区，规划凤寿路、人工河道与规划滨河大道所围地块，拟选厂址北侧为沿堤排水沟，与大山排涝站连通。考虑管道敷设难易程度，拟在沿堤排水沟上设置排污口（经纬度：116°45′17.36″，32°42′57.92″），尾水排入沿堤排水沟经大山排涝站汇入淮河。

方案二：拟在截岗沟上设置排污口（经纬度：116°45′29.11″，32°42′18.52″），尾水经截岗沟汇入淮河。

根据《中华人民共和国水法》《入河排污口监督管理办法》及《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016年修正本），方案一在沿堤排水沟上设置排污口通过大山排涝站汇入淮河，涉及到长吻鮠（淮王鱼）国家级水产种质资源保护区的实验区。此方案需提高污水处理厂设计出水水质，满足水产种质资源保护区的管理要求，有一定技术难度，且在经济方面要求过高。因此综合考虑本项目排污口的设置选择方案二。

#### 5.1.2 入河排污口设置方案选择

凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口设置方案如下：

- （1）排污口名称：凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口；
- （2）入河排污口的位置：E116°45′29.11″，N32°42′18.52″；
- （3）入河排污口的性质：新建；
- （4）排污口类型：工业排污口；
- （5）入河排污口的入河方式：明管排放；

- (6) 排放方式：连续性排放；
- (7) 排污规模：2 万 m<sup>3</sup>/d；
- (8) 执行标准：pH=6~9，COD≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、TP≤0.4mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、氟化物≤1.5mg/L；
- (9) 排污方案：尾水经过管道敷设排至截岗沟后通过李嘴孜排涝站汇入淮河；
- (10) 纳污水体及水功能区：尾水通过管道敷设排入截岗沟，最终进入淮河；纳污水体未划定水功能区，项目涉及到的水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。

## 5.2 废污水来源及构成

凤台县经济开发区污水处理厂近期服务范围为开发区 A04-01、A04-03、A04-05、A04-07 街坊地块内新能源光伏产业基地；远期服务范围为凤寿路以东、凤淮路以北、三号路以西、淮河以南范围内工业用地，总服务面积约 55.08ha。（见图 5.2-1）。

本入河排污口所排尾水是凤台县经济开发区污水处理厂经深度处理后的尾水，处理总规模 2 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理厂通过污水收集系统收集开发区内产生的废污水，区域内的污废水经企业内部处理后达到污水处理厂接管标准后，经敷设在各级道路上的污水管网收集后，送至处理厂统一进行处理，达标后排放。



图 5.2-1 服务范围图

## 5.3 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

### 5.3.1 废污水主要污染物种类

凤台县经济开发区批准成立时间 2003 年 5 月，规划总面积 10km<sup>2</sup>，其中一期实施规划面积 4.31km<sup>2</sup>，主导产业为机械制造、新型建材、电子电器等。凤台县经济开发区近期引进安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建 1GW 高效异质结电池生产项目，在电池项目生产过程中会产生含氟废水，氟化物为其主要特征污染物。因此凤台县经济开发区污水处理厂收纳处理该项目尾水后排放的废污水主要污染物种类为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、氨氮、TN、氟化物。

### 5.3.2 废污水排放浓度、总量

污水处理厂常规污染指标的污染物排放浓度在正常工况运行条件下,为污水处理厂规划设计出水浓度。

凤台县经济开发区污水处理厂工程规模 2 万 m<sup>3</sup>/d。根据污水处理厂设计的进出水水质,凤台县经济开发区污水处理厂污染物产生量及预计排放情况见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 主要污染物进出水水质、水量一览表 单位 (mg/L), pH 无量纲

项目		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP	氟化物	处理规模
污水浓度	进水浓度	6~9	200	100	160	35	40	3	8	2 万 m <sup>3</sup> /d
	排放浓度	6~9	30	10	10	1.5	10	0.4	1.5	
污染物量 (t/a)	处理前	-	1460	730	1168	255.5	292	21.9	58.4	
	处理后	-	219	73	73	10.95	73	2.92	10.95	

## 5.4 入河排污口设置可行性分析

### 5.4.1 与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》,本工程建设属于鼓励类中第四十二类“环境保护与资源节约综合利用”中的第 10 项“工业“三废”循环利用”中的“三废”综合利用与治理技术,因此,本项目的建设符合国家产业政策。

### 5.4.2 与相关法律法规的符合性分析

#### (1) 与《中华人民共和国水法》的符合性分析

根据《中华人民共和国水法》,国家保护水资源,采取有效措施,保护植被,植树种草,涵养水源,防治水土流失和水体污染,改善生态环境;县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力,核定该水域的纳污能力,向环境保护行政主管部门提出该水域的限制排污总量意见。县级以上地方人民政府水行政主管部门和流域管理机构应当对水功能区的水质状况进行监测,发现重点污染物排放总量超过控制指标的,

或者水功能区的水质未达到水域使用功能对水质的要求的，应当及时报告有关人民政府采取治理措施，并向环境保护行政主管部门通报。

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

禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。

本项目尾水排入截岗沟，7.6km后通过李嘴孜排涝站进入淮河，排污口未设置在饮用水水源保护区内，因此排污口设置符合《中华人民共和国水法》相关内容要求。

### **(2) 与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析**

根据《中华人民共和国水污染防治法》，水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。

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

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

本工程主要处理的是凤台县经济开发区内光伏企业排放的废水，在污水厂正常运行情况下，出水水质均能达到设计出水水质标准，且污水处理厂均配备在线水质监测仪器，能够实现对进出水质实时监测。因此，项目符合《中华人民共和国水污染防治法》相关内容要求。

### **(3) 与《淮河流域水污染防治暂行条例》的符合性分析**

淮河流域县级以上地方人民政府，根据上级人民政府制定的淮河流域水污染防治规划和排污总量控制计划，组织制定本行政区域内淮河流域水污染防治规划和排污总量控制计划，并纳入本行政区域的国民经济和社会发展中长期规划和年度计划。

在淮河流域排污总量控制计划确定的重点排污控制区域内的排污单位和重



点排污控制区域外的重点排污单位，必须按照国家有关规定申请领取排污许可证，并在排污口安装污水排放计量器具。

本项目为新建入河排污口，将依照法律程序办理排污口设置论证审批，并在排污口安装水量、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、悬浮物等在线水质监测仪器。因此，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》相关内容要求。

#### **(4) 与《水功能区监督管理办法》的符合性分析**

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

过渡区是为使水质要求有差异的相邻水功能区顺利衔接划定的水域。

过渡区应当按照确保下游水功能区符合水质控制目标的要求实施管理，严格控制可能导致水体自净能力下降的涉水活动。

渔业用水区是为保护水生生物养殖需求划定的水域。

渔业用水区应当维护渔业用水的基本水量需求，保护天然水生生物的重要栖息地、产卵场、越冬场、索饵场及主要洄游通道，并按照渔业用水水质要求，禁止排放对鱼类生长、繁殖有严重影响的重金属及有毒有机物。

从事水产养殖的单位和个人应当严格控制水污染，确保水功能区水质达标。

本排污口设置在截岗沟，后通过排涝站汇入淮河，纳污水体未划定水功能区，项目所排尾水间接涉及的水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。本排污口的设置不涉及到水功能区监督管理办法中禁止设置入河排污口的情形，同时排污口的设置不会破坏淮河凤台八公山过渡、渔业用水区的使用功能，对照水质预测结果和渔业、农业用水水质标准的情况，因此排污口设置符合《水功能区监督管理办法》相关内容要求。

#### **(5) 与《中华人民共和国防洪法》的符合性分析**

本项目排污口设置符合防洪标准、岸线规划等要求。入河排污口设置在洪水淹没线之上，符合防洪要求。因此符合防洪法第二十七条规定：建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施，应当符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求，不得危害堤防安全、影响河势稳定、妨碍行洪畅通；其工程建设方案未经有关水行政主管部门根据前

述防洪要求审查同意的，建设单位不得开工建设。

污水处理厂尾水入截岗沟后通过排涝泵站进入淮河；尾水排口位置为（经纬度：E116°45'29.11"，N32°42'18.52"）。

根据《防洪标准》（GB50201-2014），乡村防洪标准按 20 年一遇设计洪水，故本项目排污口标高需设置在 20 年一遇设计洪水位以上，本项目设计满足防洪要求。

### 5.4.3 与相关规划符合性分析

#### （1）与《凤台县城总体规划（2014-2030）》的符合性分析

#### 第 29 条 合理安排县域环境污染防治

##### 1、水环境污染防治规划

……。

实施内河截污与引水综合整治工程；加强城区河道清淤力度。

在建设完善规划污水管网的同时，加强已有污水管道系统维护，结合老城改造，深化合流管道系统改造，增加污水收集率。

#### 第 67 条 规划区排水工程规划

##### （一）污水工程规划

至规划期末，实现凤台规划区排水管网雨污分流，城区污水干管管径为 600-1200mm，支管管径 400-500mm，乡镇污水干管管径为 500-800mm，支管管径 300-400mm；桂集镇污水经管道统一收集后由规划凤凰湖污水处理厂统一处理，李冲乡污水收集后经济开发区污水处理厂处理，规划区内各村庄居民点采用太阳能微动力、氧化塘、化粪池等生态处理方式进行生活污水处理。

凤台县美庐污水处理厂扩大污水处理能力，处理能力 6 万吨/日；新建凤凰湖污水处理厂，处理桂集产业园和凤凰产业园产生的工业污水，处理能力 2 万吨/日；保留开发区污水处理厂，处理能力 1.5 万吨/日。

本项目的建设是为满足未来凤台县经济开发区园区内入驻企业（主要是光伏企业）的排水需求。园区内企业厂内进行雨污分流，废污水经过厂内处理达到接管标准后进入污水处理厂。本项目建设凤台县经济开发区污水处理厂并配套建设污水管网，规模为 20000m<sup>3</sup>/d，经过“Bardenpho 生物池+二沉池+活性炭吸附池”工艺处理达到排放标准，经管道敷设排至截岗沟。将工业废水集中收集、有针对

性的处理，能够更好的维护区域生态环境，更好发展区域经济。因此，符合《凤台县城总体规划（2014-2030）》相关要求。

### （2）与《安徽凤台经济开发区总体发展规划（2016~2030）》符合性分析

根据 2.1.2 章节经开区总体发展规划给排水规划内容，本次工程位于综合园区内东部污水处理厂西侧，规划建设总规模 20000m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用 Bardenpho 生物池+二沉池+活性炭吸附池。尾水排放满足以下要求：pH=6~9，COD≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、TP≤0.4mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、氟化物≤1.5mg/L。尾水排入截岗沟后通过李嘴孜排涝站汇入淮河。因此，符合《安徽凤台经济开发区总体发展规划（2016~2030）》相关要求。

### （3）与《凤台县城排水（污水）工程专业规划（2016-2030）》符合性分析

**规划范围：**至远期 2030 年 36.8km<sup>2</sup>。其中河东区 8.12 km<sup>2</sup>（经济开发区）。

**污水量规划：**确定规划年限内：河东区（经济开发区）污水处理量：近期（2020 年）1.0 万 m<sup>3</sup>/d；远期（2030 年）2.0 万 m<sup>3</sup>/d。

**污水管网规划布局：**整个凤台县城以淮河为界划分为两个独立的大排水分区，每个排水分区内管网布置时将污水厂明确服务范围。

根据项目资料，凤台县经济开发区污水处理厂建设规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为园区内的光伏产业基地；采用“调节池+高效沉淀池+水解酸化池+五段式 Bardenpho 生物池+二沉池+粉炭吸附池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒”的处理工艺，外排废水执行如下标准：pH=6~9，COD≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、TP≤0.4mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、氟化物≤1.5mg/L。尾水排入截岗沟，后通过李嘴孜排涝站汇入淮河，符合《凤台县城排水（污水）工程专业规划（2016-2030）》的规划要求。

### （4）与《淮南市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《淮南市“十四五”生态环境保护规划》中提到，到 2025 年，地表水达到或好于 III 类水体比例达到 87.5%。同时，明确指出要求推进各县区城镇污水处理厂建设以及生活污水管网建设，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，制定管网改造方案并逐步实施，推进老旧小区、企事业单位雨污分流改造，建立健全管理机制。本项目拟于凤台经济开发区新建一座规模 2 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理厂，能够显著提升区域污水处理率，进一步推进建立

健全污水管网建设，改善区域水环境质量。因此，本项目与《淮南市“十四五”生态环境保护规划》符合。

#### (5) 与《淮南市水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《淮南市水生态环境保护“十四五”规划》中提到，“十四五”期间，以水生态环境质量为核心，力争到2025年，10个国控断面稳定达到水质目标；生态流量保障能力稳步提升；水生态修复工作全面铺开，力争实现“人水和谐”。水环境方面，淮南市主要河湖17个，“十四五”期间10个国考断面均需要持续开展治理，保持稳定达标，其中8个断面需要加大治理力度，涉及东淝河、西淝河、淮河3条主要河流和焦岗湖、瓦埠湖、高塘湖3个湖泊。

本项目为凤台县经济开发区配套的污水处理厂建设工程，主要收集开发区内光伏产业基地产生的废污水（近期），能够有效提升园区内废水排放指标，提高区域地表水环境质量，因此本项目与《淮南市水生态环境保护“十四五”规划》符合。

#### 5.4.4 与区域水污染排放标准要求的符合性分析

凤台县经济开发区污水处理厂主要收集并处理经开区范围内产生的废污水，包括企业生产废水及少量企业生产人员产生的生活污水，在综合考虑《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表3 水污染特别排放限值”、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类水相关限值以及行业专家意见，定为：pH=6~9、COD≤30 mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L、TP≤0.4mg/L、TN≤10mg/L、氟化物≤1.5mg/L，符合相关管理要求。

本项目设计出水水质见表 5.4-1：

表 5.4-1 凤台经济开发区污水处理厂出水水质 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	氟化物
本项目设计出水	6~9	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤0.4	≤1.5
GB18918-2002	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5	--
GB30484-2013	6~9	≤50	--	≤10	≤8	≤0.5	≤2.0
GB3838-2002	6~9	≤40	≤10	--	≤2.0	≤0.4	≤1.5

### 5.4.5 满足入河排污口管理要求

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

#### （1）项目排污口所在水功能区不是禁止建设区

根据水功能区划及纳污限排要求，对入河排污口设置进行分类管理，将规划水域分为禁止设置排污、严格限制排污、一般限制排污 3 种类型。新建、改建和扩建入河排污口严格执行排污设置申请和分类管理要求；同时按照布局规划对现有入河排污口逐步实施改造，促进陆域有序控源减排。

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

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

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

本次凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口是将经处理后的尾水排入截岗沟，最终通过排涝站汇入淮河。排污线路和排污口设置不涉及水功能区管理禁止或限制的内容，故项目排污口的设置符合相关要求。

（2）对于现状水质超标的水功能区，原则上不得新设入河排污口。但以下情况可以设置入河排污口，但需分析论证。

①如果建设项目属于减排项目，论证说明项目建设前后水环境改善的效果，

以保证入河排污量减少的前提下，可以设置入河排污口。

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

本项目是凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口设置论证，尾水排放至截岗沟，后经过排涝站汇入淮河。纳污水体未直接划定水功能区，排污口间接涉及的水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。经核算，满足水功能区的纳污能力，不会影响水功能区水质。因此本排污口的设置符合入河排污口相关管理要求。

#### 5.4.6 水生态环境可行性分析

经现场踏勘，拟设置入河排污口位置附近不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、鱼类“三场”和洄游通道、重要湿地和生态保护红线，因此本排污口的设置不存在生态制约因素。

#### 5.4.7 小结

综上所述，项目符合国家产业政策，项目废水外排不突破限制排污总量，入河排污口设置符合国家法律法规。因此本项目入河排污口设置基本可行。

## 第六章 入河排污口对水功能区水质和水生态影响分析

结合对受纳水体水质现状分析和入河排污口设置方案,本项目入河排污口设置可能会对截岗沟、淮河凤台八公山过渡、渔业用水区以及下游水功能区淮河淮南饮用水源区有负面影响,会造成入河排污口附近及下游水域水质下降。

本次预测分析主要考虑排污口排放对附近水域和对河道下游水质的影响过程,采用“一维水动力-水质数学模型”进行模拟。废水排入截岗沟的开始时段,主要是浓度差引起的对流扩散过程,直至水体与河水完全混合均匀;混合均匀的河水向下游输移,是降解起主导作用的过程,因此采用一维水质模型预测废水排入对下游水体的影响。模拟计算示意图 6-1。

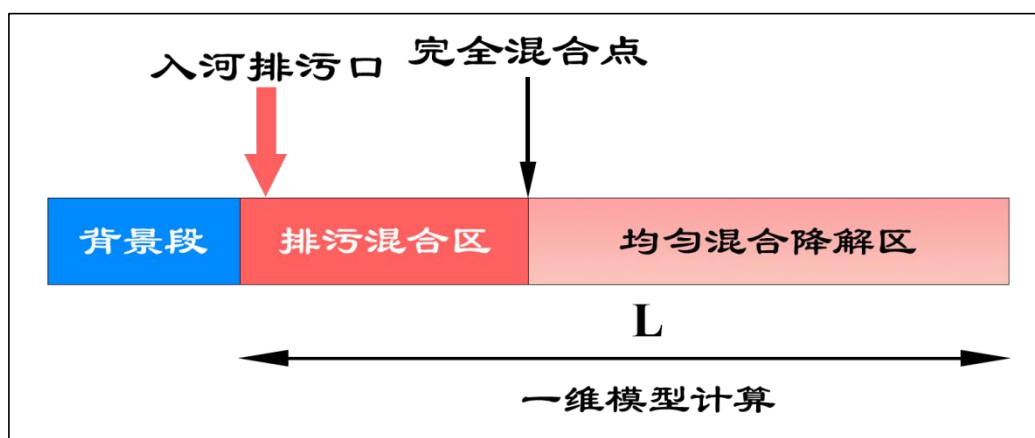


图 6-1 水质影响预测模拟示意图

### 6.1 对河道水质影响分析

#### 6.1.1 预测分析内容、范围和预测因子

**预测范围:** 凤台县经济开发区污水处理厂尾水经管道敷设排放至截岗沟,入河排污口设置在截岗沟,地理坐标为 E116°45'29.11", N32°42'18.52"。尾水与截

岗沟水体完全混合后，经 7.6km 通过李嘴孜排涝站入淮。本次入河排污口设置论证预测范围为排污口至李嘴孜取水口上游 1km，全部长度为 17.6km。本次预测重点论证分析对截岗沟以及下游水功能区的水质的影响。

**预测因子：**凤台县经济开发区近期引进安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建 1GW 高效异质结电池生产项目，在电池项目生产过程中会产生含氟废水。本污水处理厂建成运行之后，主要处理园区内光伏企业废水。因此本次入河排污口设置论证重点预测常规污染物因子 COD、NH<sub>3</sub>-N 以及特征因子氟化物。

**预测内容：**本次预测的入河排污口废污水来自凤台经济开发区污水处理厂尾水，规模为 20000m<sup>3</sup>/d。污水处理厂处理后的尾水排入截岗沟，最终通过李嘴孜排涝站泵入淮河，因此预测的主要内容包括：

- (1) 正常工况下，污水处理达标排放对工程河段水质的影响程度和范围；
- (2) 事故工况下，污水事故排放对工程河段水质的影响程度和范围。

为客观反映出污水处理厂实施后尾水对淮河水质的变化程度，以尾水入截岗沟为预测基点，且在预测范围内无其他污染源的排入和影响为条件，预测污水处理厂实施前后主要污染物对相关水系的贡献值变化。

## 6.1.2 预测模型

### 1、水质模型应用判据

一维模型假定污染物浓度仅在河流纵向上发生变化，主要适用于同时满足以下条件的河段：

- (1) 污染物进入河流后在较短的时间内基本能与河水混合均匀；
- (2) 污染物浓度在横向和垂向的污染物浓度梯度可以忽略。

混合过程段长度估算公式为：

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

式中：  $L_m$ —混合过程段极限长度，m；

$B$ — 河流宽度，m；

$a$ — 排污口与近岸水边的距离，m；

$u$ —断面流速，m/s；

$E_y$ —污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；



其中，污染物横向扩散系数是指污染物在水中横向扩散的速度。根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）， $E_y$ 可以通过经验公示的方式进行计算。

费休公式顺直河段： $E_y = (0.1 \sim 0.2)H(gHJ)^{1/2}$ ；

费休公式弯曲河段： $E_y = (0.4 \sim 0.8)H(gHJ)^{1/2}$ ；

泰勒公式：适合于宽深比不大于 100 的河流， $E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHJ)^{1/2}$ 。

式中：H——水深，m；

g——重力加速度， $m/s^2$ ；

J——河床坡降，无量纲。

根据本项目入河排污口设置所在区域降雨及径流形成相关资料，各参数取值如下：

$B=15m$ ， $a=0.5$ ， $u=0.01m/s$ ， $H=4m$ ， $J=1.2 \times 10^{-4}m/m$ ， $g=9.81m/s^2$

宽深比为 3.75 满足泰勒公式一般适用条件，因此选择泰勒公式计算污染物横向扩散系数。

经计算：污染物横向扩散系数  $E_y=0.023m^2/s$ ，混合段长度  $L_m=44.142m \ll$  截岗沟长度 8.3km，因此，本次排污口设置预测模型截岗沟段可以选用一维水质模型方程。

## 2、一维水质模型方程

对非持久性污染物 COD、 $NH_3-N$  采用一维完全混合模式，预测入河排污口污水排放在 90%保证率枯水期水位时对论证范围内水质的影响。

河流一维水质预测模式为：

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

完全混合模式为：

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

式中：C——污染物在河道中，经衰减后不同断面的浓度，mg/L；

$C_0$ ——污染物初始浓度，mg/L；

k——污染物衰减系数，1/d；

- $x$ —距离, m;
- $u$ —平均流速, m/s;
- $C_p$ —污水排放浓度, mg/L;
- $Q_p$ —污水排放流量, m<sup>3</sup>/s;
- $C_h$ —河水污染物浓度, mg/L;
- $Q_h$ —河流上游来水流量, m<sup>3</sup>/s。

### 6.1.3 预测参数

#### 1、水文条件

凤台县经济开发区污水处理厂尾水由排污口排入截岗沟,最终通过李嘴孜排涝站泵入淮河。其对现状河道水质的影响主要取决于流量,故本次论证水环境质量预测选择最不利条件的枯水期。

凤台县经济开发区污水处理厂总设计规模2万m<sup>3</sup>/d,年排放量为730万m<sup>3</sup>/a。本次预测将凤台县经济开发区污水处理厂尾水作为上游河段来水流量,预测初始背景浓度为凤台县经济开发区污水处理厂尾水排放浓度,即COD: 30mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 1.5mg/L、氟化物: 1.5mg/L。经现场查勘,截岗沟常年有水,平均流速为0.01m/s,流量约为0.108m<sup>3</sup>/s。

#### 2、降解系数

污染物综合衰减系数K值是反映污染物沿程变化的综合系数,它是计算水体纳污能力的一项重要参数,对于不同的污染物、不同的环境条件,其值是不同的,该系数常用自然条件下的实测资料率定。除个别河段污染物综合衰减系数采用野外实测法外,主要是参考有关研究成果中确定的参数,通过系列水质资料进行修正,经综合分析后,最终确定污染物综合衰减系数。根据其他工程入河排污口环境影响预测时的研究成果,参考《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》,确认降解系数见表6.1.3-1。

表 6.1.3-1 截岗沟段水质污染物因子降解系数一览表

污染因子	降解系数 K
COD	0.05
NH <sub>3</sub> -N	0.065

同时,根据本次水质监测数据计算得出截岗沟氟化物降解系数为 $K_F=0.02d^{-1}$ 。

### 6.1.4 排放工况及污染物源强分析

(1) 本次排污口设置方案论证预测除考虑凤台县经济开发区污水处理厂尾水正常排放（即达标排放）外，还应考虑事故工况；

(2) 事故工况指在短时间内，在污水处理厂设备设施事故或故障等情况下，导致污水处理厂完全停止运行，厂内污水未经任何处理直接排放作为事故工况源强。

入河排污口设置对区域水质的影响预测源强详见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 本项目排放工况及污染源强一览表

污染物	正常工况	事故工况
排放污水量	污水流量为 2 万 m <sup>3</sup> /d, 约 0.231m <sup>3</sup> /s	
COD	30mg/L, 0.6t/d	200mg/L, 4t/d
NH <sub>3</sub> -N	1.5mg/L, 0.03t/d	35mg/L, 0.7t/d
氟化物	1.5mg/L, 0.03t/d	8mg/L, 0.16t/d

### 6.1.5 水环境影响预测结果分析

#### 1、正常工况

本项目入河排污口建成运行后，凤台县经济开发区污水处理厂处理 2 万 m<sup>3</sup>/d 的尾水排入截岗沟，正常工况下各断面处污染物浓度见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1 正常工况下各评价断面水质预测结果一览表

位置	污染物浓度 mg/L			达标情况
	COD	NH <sub>3</sub> -N	氟化物	
尾水入截岗沟 100m	27.45	1.43	1.15	不达标
尾水入截岗沟 200m	27.29	1.41	1.15	不达标
尾水入截岗沟 300m	27.14	1.40	1.14	不达标
尾水入截岗沟 400m	26.98	1.39	1.14	不达标
尾水入截岗沟 500m	26.82	1.38	1.14	不达标
尾水入截岗沟 1km	26.26	1.33	1.12	不达标
尾水入截岗沟 2km	24.59	1.24	1.10	不达标
尾水入截岗沟 2.5km	23.89	1.19	1.09	不达标
尾水入截岗沟 3km	23.21	1.15	1.07	不达标
尾水入截岗沟 3.5km	22.55	1.10	1.06	不达标
尾水入截岗沟 4km	21.91	1.06	1.05	不达标
尾水入截岗沟 4.5km	21.28	1.02	1.04	不达标
尾水入截岗沟 5km	20.67	0.99	1.03	不达标
尾水入截岗沟 5.5km	20.08	0.95	1.01	不达标
尾水入截岗沟 6km	19.51	0.91	1.00	达标
尾水入截岗沟 6.5km	18.95	0.88	0.99	达标
尾水入截岗沟 7km	18.41	0.85	0.98	达标
尾水入截岗沟 7.6km (排污口下游入淮河处)	17.79	0.81	0.97	达标

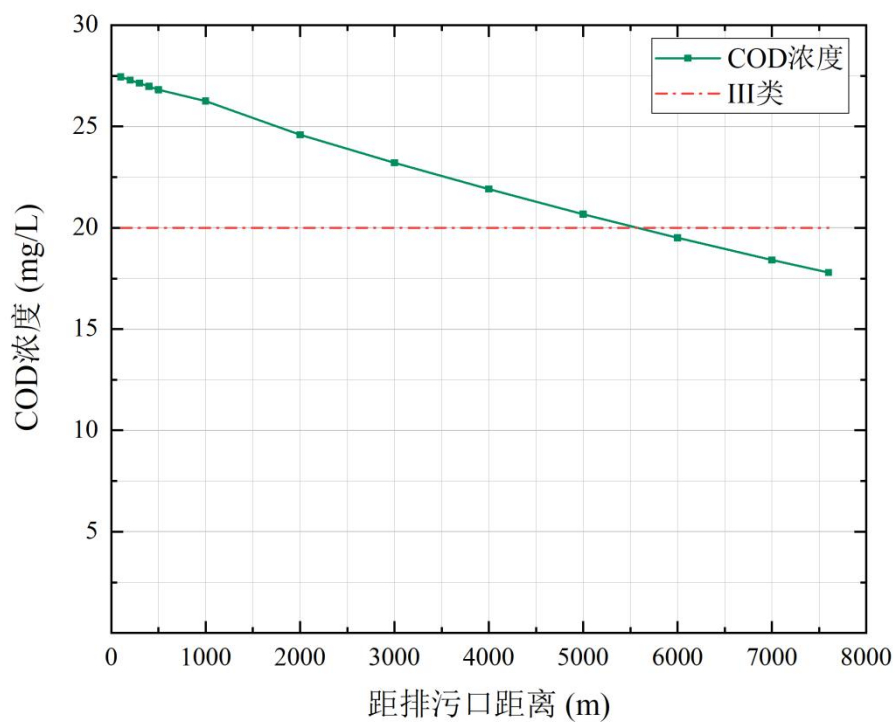


图 6.1.5-1 正常工况下 COD 浓度预测结果图

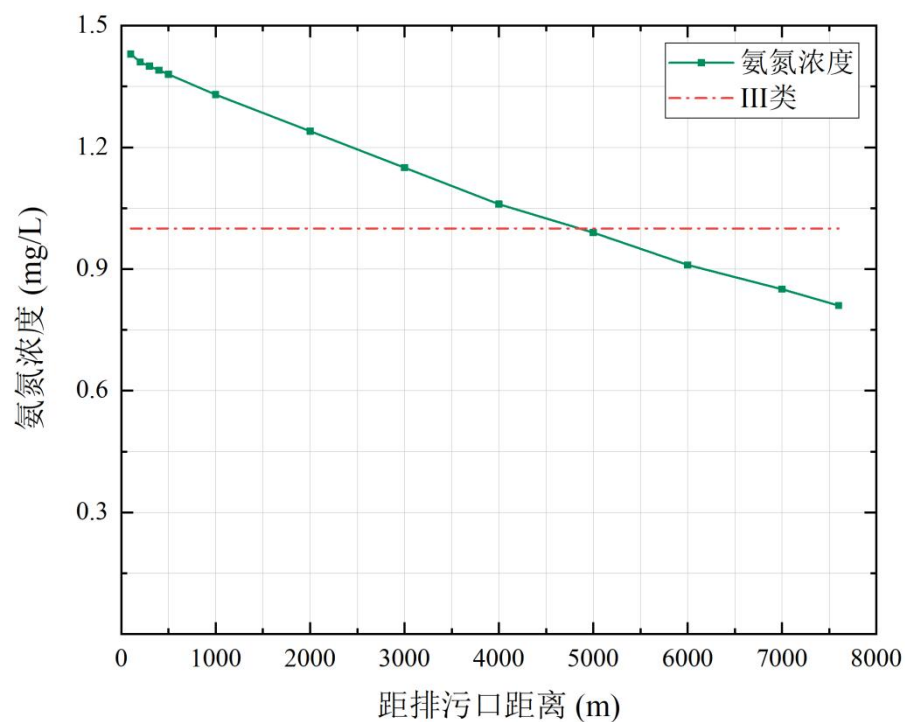


图 6.1.5-2 正常工况下 NH<sub>3</sub>-N 浓度预测结果图

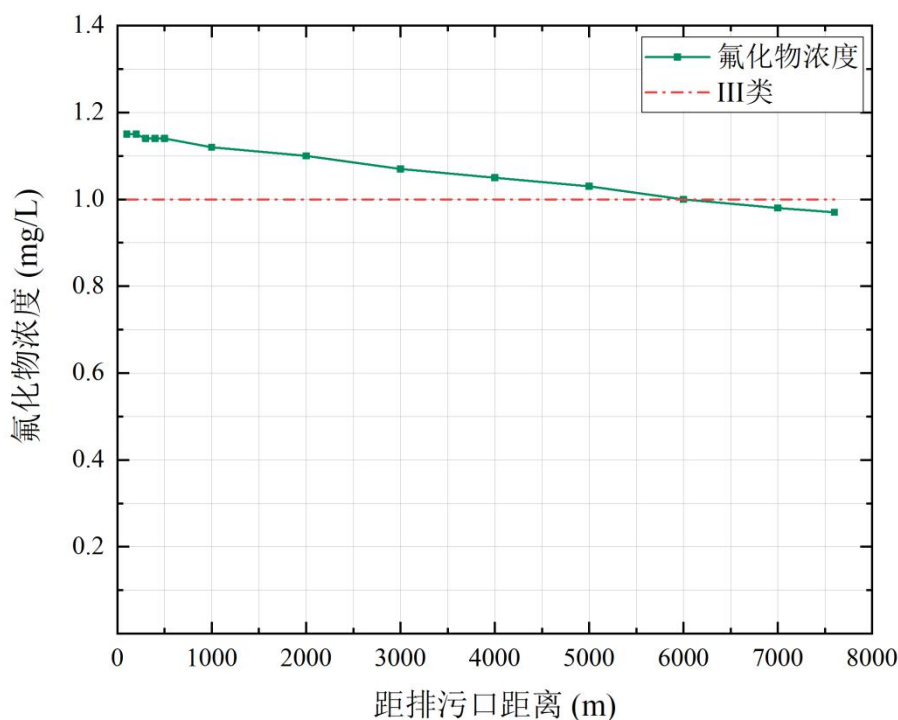


图 6.1.5-3 正常工况下氟化物浓度预测结果图

根据预测结果可知，在正常工况下：

排污口所排污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物浓度分别在排污口下游 5571.86m、4846.95m、6037.72m 处达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。因此，在正常工况下，本项目入河排污口设置排放尾水，经截岗沟衰减、降解后，在入淮河水功能区淮河凤台八公山过渡、渔业用水区之前已经满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，符合水功能区的水质管理要求。

## 2、事故工况

本项目入河排污口建成运行后，凤台县经济开发区污水处理厂处理 2 万 m<sup>3</sup>/d 的尾水排入截岗沟，事故工况下各断面处污染物浓度见表 6.1.5-2。

表 6.1.5-2 事故工况下各评价断面水质预测结果一览表

位置	污染物浓度 mg/L			达标情况
	COD	NH <sub>3</sub> -N	氟化物	
尾水入截岗沟 100m	142.62	24.08	5.57	不达标
尾水入截岗沟 200m	141.8	23.9	5.55	不达标
尾水入截岗沟 300m	140.98	23.72	5.54	不达标
尾水入截岗沟 400m	140.17	23.54	5.53	不达标
尾水入截岗沟 500m	139.36	23.37	5.52	不达标
尾水入截岗沟 1km	135.39	22.5	5.45	不达标
尾水入截岗沟 2km	127.77	20.87	5.33	不达标
尾水入截岗沟 3km	120.59	19.36	5.2100	不达标

尾水入截岗沟 4km	113.81	17.96	5.09	不达标
尾水入截岗沟 5km	107.41	16.66	4.97	不达标
尾水入截岗沟 6km	101.37	15.45	4.86	不达标
尾水入截岗沟 7km	95.67	14.33	4.75	不达标
尾水入截岗沟 7.6km (排污口下游入淮河处)	92.4	13.7	4.68	不达标

项目尾水入截岗沟 7.6km 后入淮河凤台八公山过渡、渔业用水区，为更好地分析本项目入河排污口对水功能区的水质影响，采用预测模型如下：

根据本项目排污特点和淮河水域特征，采用河流平面二维数学模型。考虑岸边反射的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为

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

式中：C(x, y) ——断面污染物预测浓度 mg/L；

$C_h$  ——河流上游污染物浓度，mg/L；

$m$  ——污染物排放速率，g/s；

$h$  ——断面水深，m；

$E_y$  ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ ；

$\mu$  ——断面流速，m/s；

$x$  ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

$y$  ——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

$k$  ——污染物综合衰减系数，1/s；

$B$  ——水面宽度，m。

淮河段的水文条件参数参考《凤台县城河东片区污水处理工程入河排污口设置论证报告》中多年枯水期 90%设计保证率下的水文数据作为预测条件，参数选取如下：平均流量  $17m^3/s$ ，平均流速  $0.12m/s$ ，平均水深  $5m$ ，平均河宽  $350m$ 。淮河段水质降解系数  $K_{COD}$  为  $0.05d^{-1}$ ， $K_{NH_3-N}$  为  $0.08d^{-1}$ ， $K_F$  为  $0.048d^{-1}$ 。

在事故工况下尾水入淮河后，对淮河水质影响情况见表 6.1.5-3~5。

表 6.1.5-3 事故工况下入淮河后 COD 污染范围一览表

X(m)\c/Y(m)	0	5	10	15	20	25	30
10	30.5451	15.3649	14.9993	14.9993	14.9993	14.9993	14.9993
20	25.9906	16.6842	15.0046	14.9986	14.9986	14.9986	14.9986
30	23.9723	17.5691	15.0583	14.9980	14.9978	14.9978	14.9978
40	22.7689	18.0406	15.1799	14.9988	14.9971	14.9971	14.9971
50	21.9473	18.2798	15.3425	15.0045	14.9964	14.9964	14.9964
60	21.3407	18.3919	15.5165	15.0185	14.9960	14.9957	14.9957
80	20.4886	18.4325	15.8368	15.0751	14.9973	14.9943	14.9942
100	19.9066	18.3700	16.0892	15.1609	15.0050	14.9932	14.9928
120	19.4766	18.2728	16.2764	15.2607	15.0215	14.9931	14.9914

表 6.1.5-4 事故工况下入淮河后 NH<sub>3</sub>-N 污染范围一览表

X(m)\c/Y(m)	0	5	10	15	20	25	30
100	1.5957	1.3679	1.0299	0.8923	0.8691	0.8674	0.8673
500	1.1894	1.1659	1.1052	1.0300	0.9625	0.9145	0.8865
1000	1.0901	1.0816	1.0582	1.0245	0.9869	0.9509	0.9206
1500	1.0441	1.0395	1.0263	1.0066	0.9827	0.9576	0.9337
2000	1.0152	1.0122	1.0036	0.9903	0.9736	0.9551	0.9364
2100	1.0106	1.0078	0.9998	0.9873	0.9717	0.9542	0.9363
2200	1.0062	1.0036	0.9961	0.9845	0.9697	0.9532	0.9361
2300	1.0020	0.9996	0.9926	0.9817	0.9678	0.9521	0.9358
2400	0.9981	0.9959	0.9893	0.9790	0.9658	0.9509	0.9353
2500	0.9944	0.9923	0.9861	0.9764	0.9639	0.9497	0.9347
3000	0.9782	0.9766	0.9718	0.9643	0.9546	0.9433	0.9311

表 6.1.5-5 事故工况下入淮河后氟化物污染范围一览表

X(m)\c/Y(m)	0	5	10	15	20	25	30
5	1.5935	0.4806	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800
10	1.2674	0.4985	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800
15	1.1228	0.5327	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800
20	1.0367	0.5653	0.4803	0.4800	0.4800	0.4800	0.4800
25	0.9779	0.5911	0.4812	0.4799	0.4799	0.4799	0.4799
30	0.9345	0.6102	0.4830	0.4799	0.4799	0.4799	0.4799
35	0.9007	0.6241	0.4857	0.4799	0.4799	0.4799	0.4799
40	0.8735	0.6341	0.4892	0.4800	0.4799	0.4799	0.4799

根据表 6.1.5-3~5 中对事故状态下 COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物的影响预测结果可知，排污口所排污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物浓度在入淮河水功能区淮河凤台八公山过渡、渔业用水区之前均不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准，在排污口下游 7.6km 入淮河处，COD 浓度衰减为 92.4mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度衰减为 13.7mg/L、氟化物浓度衰减为 4.68mg/L。由此可见，事故工况下，淮河下游水功能区水质受到排水影响。

入淮河后，COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物浓度分别在入淮处下游 100m、2400m、25m 处达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。对水功

能区水质影响范围及影响程序相对有限，根据预测结果分析，对距离入淮处下游 300m 的淮河淮南饮用水源区有影响，对距离入淮处下游 8.9km 的石头埠国考断面水质基本无影响。

## 6.2 对水生态的影响分析

经调查及查阅相关资料，影响区域内未涉及珍稀保护生物物种和生态保护地、鱼类产卵区，所以本项目尾水对河流水生态环境的影响不涉及珍稀生物物种、生态保护地、鱼类产卵区保护的问题。

本项目污水处理厂来水以工业废水为主，也有少部分企业内生活污水，但不存在重金属、持久性有机污染物等。从水质预测结果可知，尾水从排污口正常排放至水体中，在较短的距离处已能够降解去除，因此对水生态系统影响不大。但是遇到事故排放时，污染物浓度升高，短时间内会对河流及其水生动植物、鱼类造成一定影响。

### （1）对浮游生物的影响

企业污水经过污水处理厂处理达标后排放，尾水中总氮和总磷得到削减，但氮、磷含量浓度仍然较高，且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。但由于淮河干流水体流量大，尾水排放对水体氮含量提升不大，因此总体上新增污水排放对淮河浮游生物生活环境影响不大。

### （2）对底栖动物的影响

底栖动物多栖息在水体底部淤泥内或石块的表面、缝隙中，以及附着在水生植物之间。本排口设置排放物为深度处理后的污水，主要污染物为有机物和氨氮。受水水体有机物含量变高会增加底质的耗氧量，对底栖动物产生一定的不利影响，但同时排放的有机污水又为耐污较强的底栖动物提供了更多摄食机会。因此。本项目排口对底栖生物影响不大。

### （3）对鱼类的影响

凤台县经济开发区污水处理厂尾水中的 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$  含量会增加浮游生物的生物量，有利于鱼类的索饵；但若有机物的含量过高则会导致浮游生物过量繁殖，水体溶解氧含量下降，影响鱼类生活环境。本次尾水排放主要影响淮河干流



水质，根据第 6.1 节的预测，入淮后的水质能在较短的距离达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，因此新增排污量对河道鱼类影响不大。

### 6.3 对地下水影响分析

本项目区地下水主要补给来源为大气降水、地表水体入渗补给和引用地表水源灌溉渗漏补给。水位、水量、水质直接受地表水影响，极易受地表径流、农田退水、废水污染源侵袭，水质较为敏感。

本项目尾水先排入截岗沟，后通过李嘴孜排涝站排入淮河。该区域地下水和河水联系密切，非汛期地下水向沿途河道排泄，汛期沿途河道补给地下水。本项目由于污水排放量流量总体较小，实施后基本不改变沿途河道局部地下水和地表水补给排泄关系。

本项目对地下水影响主要表现为营运期间污水管网破裂或渗漏造成的突发水质污染风险事故。

要防止和避免管网破裂或渗漏对地下水造成污染，首先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；其次要保证收水范围内污水输送管道施工质量，在施工过程中注意：严格检查安装管道的质量；保证管道接口的质量；管道使用前的压力及漏水实验。

定期对管网运行设备进行检修，特别是泵站管理人员应认真检查管网运行状况，发现异常及时向上级主管部门反映，由主管部门派专业人员及时检修，以保证管网漏损率最小。

### 6.4 对第三者权益影响分析

根据现场踏勘和现状分析，重点预测范围内无取水工程、饮用水源保护区以及自然保护区等环境敏感目标，因此本次排污口设置对第三者用户无影响。

## 第七章 入河排污口设置合理性分析

### 7.1 入河排污口设计规模合理性分析

根据项目建议书，近期污水量论证：

根据《安徽国晟世安新能源光伏科技有限公司新建 1GW 高效异质电池生产项目可行性研究报告》，安徽国晟世安光伏产业园一二期的工业废水总量为 16300t/d。

远期污水量论证：

本工程污水处理厂为工业污水处理厂，是对凤台县主城区污水系统的补充，远期污水处理厂规划服务范围主要为凤台开发区（东区）工业用地。工业用地（除光伏产业园外）总用地面积为 9.18 ha。根据《城市给水工程规划规范

（GB50282-2016），取用水定额为  $150 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{d}$ （最高日），计算得到规划污水量如下表：

	用水量指标 $\text{t}/\text{ha} \cdot \text{d}$	用水量指标取值 $\text{t}/\text{ha} \cdot \text{d}$	面积 ha	污水量 t/d
光伏产业园			45.91	16300
其他工业用地	30~150	150	9.18	1101.6
合计				17401.6

另外根据安徽凤台经济开发区管理委员会提供的相关资料，凤台县经济开发区（县城河东片区）污水处理厂现状处理规模  $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，无法满足本次排水需求。且根据项目初设资料，凤台县经济开发区污水处理厂收集处理的废水含氟化物，现状污水厂的处理工艺无法处理含氟废水，因此需另外建设一座污水处理厂及新建排污口，且考虑一定余量，最后确定本次入河排污口论证规模为  $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 7.2 入河排污口位置合理性分析

根据《安徽凤台经济开发区总体发展规划（2016~2030）》，项目所在区域

土地类型为工业用地，规划为允许建设区，符合用地要求。因此，项目规划选址合理。

本次排污口设置符合《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《淮河流域水污染防治暂行条例》以及《中华人民共和国防洪法》等相关法律法规；符合《凤台县城总体规划（2014-2030）》《安徽凤台经济开发区总体规划（2016~2030）》以及《凤台县城排水（污水）工程专业规划（2016-2030）》等相关规划。因此，本项目入河排污口设置从政策符合性上是可行的。

本工程污水处理厂尾水入截岗沟后通过李嘴孜排涝站进入淮河；尾水排口位置为（经纬度：E116°45'29.11"，N32°42'18.52"），符合《水功能区监督管理办法》中排污口设置要求。排污口下游水体目标水质为Ⅲ类，污水处理厂把原来未经处理直接排入河中的污水集中收集处理，达标后排入水体，能够有效地减少污染物的排放量。因此，本项目实施有利于水资源保护。

综上，本工程排污口设置符合水功能区要求，污水达标后排放对有利于保护河流水质，且符合相关政策，因此，排污口设置位置是合理的。

### 7.3 入河排污口设置对水功能区管理规定符合性分析

根据《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101号，2017年2月27日）、《生态环境部关于做好入河排污口和水功能区化相关工作的通知》（环办水体〔2019〕36号），本项目排污口设置不违反水功能区管理相关规定。

本项目建成运行后，接纳园区内废污水，经处理满足设计排放标准后，尾水经管道敷设后排至截岗沟，最后经李嘴孜排涝站汇入淮河，入淮后涉及的水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。根据预测，在不利水文条件下，凤台县经济开发区污水处理厂尾水处理达标后，经管道敷设排至截岗沟，约7.6km后通过李嘴孜排涝站汇入淮河。在入淮前已达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准限值，满足水体水质目标要求，基本不影响淮河干流水功能区的水质。

本次拟设置入河排污口主要污染物排放量为：COD：219t/a，占淮河凤台八公山过渡、渔业用水区COD纳污能力的4.03%；NH<sub>3</sub>-N：10.95t/a，占淮河凤台八公山过渡、渔业用水区NH<sub>3</sub>-N纳污能力的3.52%。均在水功能区各项污染物纳污能力范围内，因此，本项目凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口设置对

水功能区影响较小。

## 7.4 与受纳水功能区限制排污总量相符性分析

《安徽省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（皖政〔2013〕15号）提出：“（十六）严格水功能区监督管理。完善跨省河流水污染联防联控机制，增强跨省界河流水污染防治和突发事件处置能力。完善水功能区监督管理制度，建立水功能区水质达标评价体系，加强市界断面和重要水源地水质监测。从严核定水域纳污容量，把限制排污总量作为水污染防治和河湖污染减排工作的重要依据。严格入河湖排污口监督管理，开展入河湖排污口整治，对排污量超出水功能区纳污总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口，提高工业废水处理标准和城市污水处理率。……”。根据对凤台县经济开发区污水处理厂尾水入河影响的分析预测，入河口下游排污量小于区域纳污能力，满足纳污能力需求。

综合上述，本项目入河排污口的设置是合理的。

## 7.5 对长吻鮠（淮王鱼）国家级水产种质资源保护区影响分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016年修正本），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。

淮南设有长吻鮠（淮王鱼）国家级水产种质资源保护区，保护区范围上起凤台峡山口，下至平圩淮河大桥。根据保护区的相关规划要求，核心区特别保护期为每年4月1日~6月30日（其中峡山口全年禁止捕捞），此时期正值保护对象的繁殖期，幼鱼生长期等生长繁育关键时期，对其加以重点保护，未经农业部或省（自治区、直辖市）人民政府渔业行政主管部门批准，区内禁止从事任何可能损害或影响保护对象及其生存环境的活动。

根据项目设计，本工程接收凤台县经济开发区内工业企业污废水，各企业废水经自建污水处理设施预处理后，满足污水处理厂的接管要求，进本污水处理厂进行处理。排污口设置在截岗沟，尾水经管道敷设排至截岗沟后于7.6km通过李

嘴孜排涝站汇入淮河。

根据预测，在最不利水文条件下，凤台县经济开发区污水处理厂尾水处理达标后，经管道敷设排至截岗沟，约 7.6km 的水体自然降解净化通过李嘴孜排涝站汇入淮河。在入淮前已达到《地表水环境质量标准》中 III 类标准限值，满足水体 III 类水质目标要求，基本不会对长吻鮠（淮王鱼）国家级水产种质资源保护区的水质及水生态产生影响。

## 第八章 水环境保护措施

### 8.1 工程措施

#### (1) 污染源控制与管网维护

为了保证污水处理工程的正常运行，一定要做好水污染源的源头控制和管理，所有入园企业必须建设完善的雨污分流系统，企业内部必须设置有与其生产相配套的前期雨水收集系统、消防废水收集系统以及发生事故风险时废水应急储存池，产生的废水应在后续生产过程中逐步回用或进入各自的污水处理站处理满足进园区污水处理厂进水要求后排放。

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

#### (2) 工业废水接管企业基础配套设施要求

①企业内部必须做到雨污分流，废水排放口必须直接与生活污水主管连通，连接处必须设有检查井。

②日排放量大于 100 吨、年排放 COD 量大于 5 吨以上的企业须在排放口设置在线监控设备，在线监控设备按照环评或企业实际排放的主要污染物确定，主要包括流量计、PH 计、COD 在线仪、氨氮在线仪、总磷在线仪等，在线监控设备须与污水处理厂联网。

(3) 各用水工业企业推广节水措施，根据用水管理加强计划用水与定额管理，工业企业还要严格实施建设项目节水设施“三同时”管理制度，企业要加强自身节水改造、提高用水效率，鼓励工业企业进行节水技术改造，提高水循环利用率，尽可能减少废污水排放量。

## 8.2 管理措施

### 1、建立水环境监测与报告制度

严格控制高耗水、高污染项目入驻园区，对已入驻园区的企业，污水处理应达到园区污水处理厂的接管标准。污水处理厂在运行中，应根据国家的环境保护政策，将水环境的监测作为重要内容，应做好重点污染源的监测，对排入污水管道的废水必须严格执行接管标准，严格执行污水处理工艺、流程，实时监控进水、排水水量及水质，并按相关要求定期向主管部门报告排水水质水量及污染物排放状况。同时安排专业水质监测员，配备先进的水质监测仪器，以常规监测与监督性监测相结合的办法，对水质进行监测检查，并按相关要求将自动监测数据接入生态环境主管部门监控系统。

### 2、加强工程运行监督管理

切实加强污水处理厂运行管理，保证污水处理厂正常运行率达 100%，避免非正常排放现象的发生。运行单位建立完善的运行机制、规范内部管理，推行领导负责制和岗位经济责任制等。加强生产管理，防止“跑、冒、滴、漏”。严格遵照安全性生产管理，经常性开展安全生产检查，检查方式包括定期检查和不定期抽查，及时发现问题并及时解决，消除事故隐患。对于因污水处理厂自身运行不善造成的处理设施不能正常稳定运行最终造成出水水质不达标或其他重大质量事件，由相关监督部门责令其限期整改。建立程序化、系统化的环境管理体系，规范企业的环境行为，提高环境管理水平。

### 3、专业培训和考核

对操作人员的专业培训和考核是污水处理厂顺利运行工作的必要条件，特别是对污水处理厂主要操作人员进行理论和实际操作培训。定期组织培训与演练考核，强化生产操作人员的安全教育，增强全体职工责任感，增强项目人员水资源保护意识，提升人员应对突发水污染事件的应急处置能力。

## 8.3 事故排放应急保障措施

### 1、水污染事故应急监测

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，需马上对事故状态可能造成的污染源及时分析，做好排污河段水质的应急监测工作，增加监测次数和指标。

## 2、建立事故性排放的报告制度

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主管部门通报，配合当地政府对事故性排放进行处理。

## 3、设置自动监控装置

应在排污口处设置水质、水量在线监测仪器设备以及主要特征污染物自动监控装置，监测排污口排放水质以及水量。

## 4、建立安全保障应急预案

当发生非正常排放情况时，高浓度污水有可能排入水体，对水环境产生严重影响。为此需制定水质安全保障应急预案，以保障事故污水在进入河流之前得到有效控制，并及时将事故信息报告给生态环境管理等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受污染。

## 5、建立信息报送制度

污水处理厂运营管理单位必须按季、按年度向生态环境行政主管部门报送排污口统计表，必须按规定项目如实填报报表，不得弄虚作假。

# 8.4 排污口规范化设置要求

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

## 8.4.1 采样监测点设置

监测采样点设置在厂区（园区）外、污水入河前。

根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度，参照 HJ 1309-2023 的规定执行。



### 8.4.2 检查井设置

- (1) 检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB 50014 规定；
- (2) 检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参照 GB 50014 规定；
- (3) 检查井设置的安全防护要求参照 GB 50014 规定。

### 8.4.3 标识牌设置

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

### 8.4.4 视频监控系统及水质在线监测系统设置

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

- (1) 基座宜采用混凝土材质，基座的浇筑应满足后期线缆敷设需要，基座埋设在基坑内，基坑的开挖深度满足立杆抗风、抗震等稳定性要求；
- (2) 立杆高度满足前端视频监控器使用及检修需要，立杆表层应进行防腐防锈处理，底部与基座稳固连接，设置防雷及接地系统；
- (3) 高清数字摄像头水平分辨率不低于 1080P，网络视频录像机硬盘满足当前站点 90 天的视频存储容量要求；
- (4) 设备箱空间尺寸满足所有箱体内设备的安装布线要求，箱体宜采用不锈钢材质，设置百叶窗散热，并满足防水、防虫、防盗等要求；
- (5) 路由器应支持多种数据采集和视频监控设备，满足 4G 及以上通信要求，支持全网通信制式；
- (6) 优先采用双路供电，可选供电方式包括太阳能供电、风力供电、有线

供电等，保证设备稳定持续运行，同时预留远程控制和设备重启功能接口，提高设备的可维护性；

(7) 按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作；

(8) 水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照 HJ 353、HJ 354、HJ 355、HJ 356 规定；

(9) 鼓励利用现有公安、交通等视频监控系统开展排污口监控，统筹安装排污口视频监控系统与公安、交通等视频监控系统；

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

#### 8.4.5 档案建设

排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照 HJ 8.4-2023 规定。

下列文件、记录和数据属于归档范围：

(1) 排污口基本信息资料；

(2) 排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）；

(3) 排污口监督检查资料；

(4) 排污口监测资料；

(5) 其他有关文件和资料。

## 第九章 论证结论与建议

### 9.1 论证结论

#### (1) 入河排污口设置方案

- ①排污口名称：凤台县经济开发区污水处理厂排污口；
- ②排污口设置地点：污水处理厂尾水入截岗沟后通过排涝泵站进入淮河；尾水排口位置为（经纬度：E116°45′29.11″，N32°42′18.52″）；
- ③排污口性质：新建；
- ④排污口排放方式：连续排放；
- ⑤排污口入河方式：明管排放；
- ⑥排污口类型：工业排污口；
- ⑦排污口规模：按设计总处理规模 20000m<sup>3</sup>/d 考虑；
- ⑧排污标准：pH=6~9，COD≤30 mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10 mg/L、SS≤10 mg/L、TP≤0.4 mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10 mg/L、氟化物≤1.5mg/L；
- ⑨纳污水体及水功能区：尾水通过管道敷设排放至截岗沟，经李嘴孜排涝站排放至淮河；纳污水体未划定水功能区，项目涉及的水功能区为淮河凤台八公山过渡、渔业用水区。

(2) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目符合国家的产业政策。本项目排污线路和排污口设置不是水功能区管理禁止或限制的内容。入河排污口设置符合《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《淮河流域水污染防治暂行条例》《水功能区监督管理办法》及《入河排污口管理技术导则》等法律法规和入河排污口管理的相关要求。

(3) 项目废水正常排放情况下，污水处理厂尾水中基本污染物及特征污染物经过截岗沟稀释、衰减后，COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物在排污口位置下游 6037.72m 处达到《地表水环境质量标准》中 III 类标准限值，满足水体 III 类水质目标要求，项目运行后对淮河凤台八公山过渡、渔业用水区水质影响较小。影响区域内无取

用水户，不会对第三者用水造成影响。在事故状态下，将对淮河干流水质产生一定的不利影响，建议污水处理厂运行管理单位制定事故应急预案，在工程建设同时做好事故发生时的应急措施，严禁未经处理的废污水外排。

综合以上结论，全面考虑项目实施后的积极意义和可能带来的不利影响，本报告认为在相关制约条件实施的前提下，本项目新建排污口影响较小，设置方案基本可行。

## 9.2 建议

为进一步维护区域水环境质量，切实保障第三方利益，本报告提出以下要求与建议，建设单位应严格执行、落实。

(1) 因目前污水处理厂上游企业（主要是光伏企业）仍未建成，企业排水水质仍存在一定不确定性；此外，未来本项目收水范围内企业及企业排水水量水质存在不确定性。建议若有进厂水质的变化，应及时对处理工艺等进行调整。

(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环保、水务、市政部门汇报，并尽快找到事故原因，启动事故应急预案，将风险降低至最低。重点排污单位须建设事故应急池，退入污水处理厂的污水需满足接管标准。

(3) 建议应尽快实施开展针对截岗沟水系现状部分渠道水系不通，优化水系连通性。

## 附表

入河排污口设置论证报告书基本情况表

基本情况	项目名称	凤台县经济开发区污水处理厂		项目位置	滨河大道北侧、凤寿路东侧、三号路西侧、淮河南侧
	项目性质	新建		所属行业	D4620 污水处理及再生利用
	建设规模	20000m <sup>3</sup> /d		项目单位	/
	建设项目的审批机关	淮南市凤台县生态环境分局	入河排污口审核机关	淮南市凤台县生态环境分局	
	报告书编制合同委托单位	安徽凤台经济开发区管理委员会	报告书编制单位及证书号	安徽淮海环保科技有限公司	
	论证工作等级	一级		工作范围	/
	论证范围	排污口至李嘴孜排涝站及淮河凤台八公山过渡、渔业用水区		水平年（现状—规划）	2023~2025年
分析范围内控制指标情况	取用水总量控制指标	/		实际取用水量	/
	用水效率控制指标	/		实际用水效率指标	/
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标	/		纳污水域水功能区实际排污总量	/
	纳污水域水功能区水质达标率指标	/		纳污水域水功能区水质达标率	/
入河排污口设置申请单位概况	名称	凤台县州来昇海生态科技有限公司		法人代表	胡蒙
	隶属关系	/		行业类别	/
	企业规模	/		职工总数	/
	地址	安徽省凤台县		邮编	232100
	联系人	胡芹	电话	18855424901	邮箱
建设项目	名称	工业污水			
主要原辅材料消耗	单位	m <sup>3</sup> /d			
	数量	20000			
主要产品	名称	达标的水			

	单位	m <sup>3</sup> /d			
	数量	20000			
主要产污环节	本项目为污水处理工程，废污水来源主要为服务范围内工业企业产生的工业污水				
取水情况	水源	/			
	取水许可证编号	/			
	审批机关	/			
	取水方式	/			
	用途	/			
	年审批取水量（万m <sup>3</sup> ）	/			
	年实际取水量（万m <sup>3</sup> ）	/			
排污口基本情况	排污口名称	凤台县经济开发区污水处理厂入河排污口			
	排污口行政地址	安徽省淮南市凤台县经济开发区			
	所在水功能区概况	不直接涉及水功能区			
	排污口经纬度	东经116°45'29.11"，北纬32°42'18.52"			
	排污口类型	新建（√）改建（）扩大（）			
	废污水年排放量(m <sup>3</sup> )	730万			
	主要污染物	项目	日最高排放浓度（mg/L）	月平均排放浓度	最大年排放量（t）
		COD	30	--	219
		BOD <sub>5</sub>	10	--	73
		氨氮	1.5	--	10.95
		SS	10	--	73
		TP	0.4	--	2.92
		TN	10	--	73
		氟化物	1.5	--	10.95
计量设施安装状况	废污水计量设施（√）水质在线监测设施（√）				
污水性质	工业（√）生活（）混合（）其他（）				
废污水入河方式	管道（√）明渠（）涵闸（）阴沟（）干沟（）其他（）				
废污水排放方式	连续（√）间歇（）				
排污河道、排污口平面位置示意图	详见附图				
退水及影响	废污水是否经过处理	是			

响	废污水处理方式及处理工艺	采用“预处理+水解酸化+Bardenpho生物+反硝化深床滤池+次氯酸钠接触消毒”工艺		
	污水处理站进水及出水浓度	项目	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)
		COD	≤200	≤30
		BOD <sub>5</sub>	≤100	≤10
		氨氮	≤35	≤1.5
		SS	≤160	≤10
		TP	≤3	≤0.4
		TN	≤40	≤10
		氟化物	≤8	≤1.5
	水文、水质数据三性检查	/		
水污染物输移时间及混合区实验情况	/			
水生态调查及污水急性毒性试验情况	/			
设计水文条件选取及计算方法, 拟入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法, 水质模型选取	/			
排入水功能区及水质目标	/			
对水功能区水质影响	论证排污口的废污水满负荷情况下正常及非正常排放对常规水质监测断面的水质基本无影响			
是否满足水功能区要求	是			
对下游取水及生态敏感点的影响	基本无影响			
对重要第三方的影响	基本无影响			
水资源保护措施	管理措施	加强设备的维护、监督管理		
	技术措施	采用“预处理+水解酸化+Bardenpho生物+反硝化深床滤池+次氯酸钠接触消毒”工艺		
	污染物总量控制意见	/		
	基于水质目标的水污染物排放限值	COD≤30mg/L		
		氨氮≤1.5mg/L		
BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L				
SS≤10mg/L				

		TP≤0.4mg/L
		TN≤10mg/L
		氟化物≤1.5mg/L
	污水排放监控要求	在厂区总排污口处安装了视频监控设施和废水在线监测设备，监测流量、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、pH、总磷、总氮等，确保污染物排放达标；定期监测项目区水环境质量是否满足相关质量标准
突发水污染事件应急预案	制定突发环境事件应急预案	