

# 宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目 入河排污口设置论证报告书

项目建设单位：宝丰县碧水源水处理有限公司

报告编制单位：河南艺昂环保科技有限公司

2023年10月

宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目  
入河排污口设置论证报告书

审 定：王万宾

审 核：郝军亮

报告编写：王军辉

参加人员：王军辉 董晓艳 樊迎迎

**宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目入河排污口基本情况表**

申请单位	宝丰县碧水源水处理有限公司		法人代表	陈春生	
详细地址	河南省平顶山市宝丰县规划东四环路与前进路交叉口		邮政编码	467400	
单位性质	国有控股		主管机关	宝丰县住房和城乡建设局	
联系人	代越岭		联系电话	15517859985	
服务面积 (km <sup>2</sup> )	63.5km <sup>2</sup>		服务人口	28 万	
入河排污口类型	新建		排污口分类	工业	
	改建			生活	
	扩建	√		混合	√
排放方式	连续	√	入河方式	明渠 ( )、管道 (√)	
	间歇			泵站 ( )、涵闸 ( ) 潜没 ( )、其他 ( )	
入河排污口位置	所在行政区：河南省平顶山市宝丰县周庄镇小张庄村				
	排入水体名称：净肠河				
	排入的水功能区名称：净肠河宝丰排污控制区				
	坐标：E113°5'46.69"， N33°51'6.52"				
设计排污能力 (t/d)	28500		排污口大小	70cm	
工业废水排放量 (t/d)			年排放废污水总量 (万 t)	1040.25	
生活污水排放量 (t/d)					
混合废污水排放量 (t/d)	28500				
其他废污水排放量 (t/d)					
污水是否经过处理	是		污水处理方式	一期：A <sup>2</sup> O+接触消毒 二期：AO+MBR++接触消毒	
主要污染物排放浓度及排放总量					
项目名称	排放浓度 (mg/L)	总量			
		日排放总量 (t/d)	年排放总量 (t/a)		
COD	30	0.855	312.08		
氨氮	1.5	0.0427	15.60		
TP	0.3	0.0855	3.12		

## 前 言

宝丰县碧水源水处理有限公司原名为“宝丰县污水处理厂”，2017年11月1日，宝丰县政府与北京碧水源科技股份有限公司采用TOT模式签订了宝丰县污水处理厂特许经营协议，特许经营30年。

宝丰县碧水源水处理有限公司位于宝丰县城东四环路与前进路交叉口，净肠河以南，永丰渠右岸，占地面积52.8亩，提标改造扩容前总处理规模为4.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。项目分两期建设，一期工程于2005年12月开工建设，2007年1月正式投入运行，2007年12月通过市环保局[平环建验（2007）13号]验收合格，设计处理规模为2.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用前置厌氧---奥贝尔氧化沟处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，达标后排入净肠河。服务范围为：西至运河路、北至北环路、南至昭平路、东至东三环路，服务面积11.42 $\text{km}^2$ 。二期工程建设地址位于污水处理厂一期工程南侧的预留土地。建设规模为新增污水处理能力2.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良型氧化沟处理工艺，同时为具备处理宝丰县产业集聚区工业污水的能力，配套建设水解酸化池等设施。二期扩建工程主要处理宝丰县产业集聚区的工业、生活污水以及宝丰县部分城区生活污水，服务范围为南部产业集聚区及北部建成区：东起东四环路，西至运河路，南至南部产业集聚区外围，北至北环路，服务面积14.5 $\text{km}^2$ 。二期扩建工程于2013年4月开工建设，2015年投入运行，投入使用后，一期污水及二期污水经二级生物处理和深度处理后，均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。经处理达

标后的污水一部分作为中水回用（中水供国家电投集团河南电力有限公司平顶山发电分公司、湛河生态补充水以及市政园林绿化和道路喷洒之用），另一部分排入永丰渠汇入净肠河。

根据河南省生态环境厅、住房城乡建设厅联合印发的关于《河南省 2020 年城市黑臭水体整治环境保护专项排查方案的函》、《平顶山市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》的文件精神和平顶山市生态环境局宝丰分局的具体要求，宝丰县碧水源水处理有限公司出水水质指标化学需氧量（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）和 TP 需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类（ $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\leq 1.5\text{mg/L}$ ， $\text{TP}\leq 0.3\text{mg/L}$ ），其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，加之污水处理厂现状已超负荷运行，处理能力和工艺不能满足当下有关部门要求标准的出水水质要求，必须进行提标改造和扩建。

本次提标改造扩容主体工艺为一期维持现状 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$  规模不变，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→厌氧池→缺氧及好氧池（氧化沟改造）→二沉池→反应沉淀池→二期纤维转盘（或气水反冲洗滤池）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）；二期由现状 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  扩建至 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→膜格栅池（新建）→AO 生化池（氧化沟改造）→MBR 膜池（新建）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）。一期工程包括中水提升泵站 1 座，中水日回用量为 2.15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。服务范围：宝丰县中心城区，不包括东三环路以东地区，及昭平台干渠南 500 米以南

地区的全部区域，服务面积约 63.5km<sup>2</sup>。

根据《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）、《关于印发河南省加强入河排污口监督管理工作方案的通知》（豫政办[2023]9号）、《关于印发平顶山市加强入河排污口监督管理工作实施方案的通知》（平政办[2023]14号）入河排污口设置监督管理工作的要求，企业应当开展入河排污口设置的科学论证工作，为生态环境行政主管部门依法审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障人民群众生活、生产和生态环境安全。

根据要求，在江河、湖泊新建、改建或扩大排污口，需要对入河排污口设置的可行性和合理性进行分析论证。受宝丰县碧水源水处理有限公司委托，河南艺昂环保科技有限公司承担该项目入河排污口设置的论证工作，并编制《宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口设置论证报告书》。

## 目 录

1 总则	1
1.1 论证目的	1
1.2 论证原则及依据	2
1.3 论证范围	6
1.4 论证工作程序	9
1.5 论证的主要内容	10
2 项目概况	11
2.1 项目基本情况	11
2.1.1 取水情况	16
2.1.2 排水状况	16
2.2 项目所在区域概况	17
2.3 项目建设依据及必要性	25
3 入河排污口所在水域水质现状及接纳污水状况	26
3.1 入河排污口所在水域水质现状	26
3.2 入河排污口所在水域接纳污水状况	28
1.有计量和监测设施的：	28
2.无计量和监测设施的：	28
1.城镇生活污染污染物入河量	29
2.农村生活污染污染物入河量	29
4 入河排污口排放位置、排放方式	34
4.1 相关规划区对入河排污口设置的要求	34
1.宝丰县商酒务镇地下水井群（共3眼井）	37
2.宝丰县闹店镇地下水井群（共3眼井）	37
3.宝丰县赵庄乡地下水井群（共3眼井）	38
4.宝丰县李庄乡地下水井群（共3眼井）	38
5 入河污水所含主要污染物种类及其排放浓度和总量	39
5.1 入河排污口废污水来源、构成	39
5.2 入河排污口废污水主要污染物种类、排放浓度和总量	39
5.3 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	42

6 入河排污口设置对水域水质和水生态的影响 .....	44
6.1 水域水质、水生态保护要求 .....	44
6.2 水域污染物排放总量控制要求 .....	47
6.3 入河排污口设置对水质的影响 .....	48
6.4 入河排污口设置对水生态的影响 .....	51
6.5 入河排污口设置对地下水的影响 .....	52
7 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析 .....	55
7.1 主要集中城市生活饮用水水源以及第三方取用水对入河排污口设置的制约 .....	55
7.2 持久性有机污染物、重金属或有毒有害水污染物对水源地的污染风险 .....	55
7.3 非正常工况排污对水功能区的影响及处置措施和对策 .....	56
7.4 对防洪、供水、堤防安全、河势稳定的影响 .....	58
8 水质保护措施及效果分析 .....	59
8.1 水质保护措施 .....	59
8.2 水质保护措施实施效果分析 .....	62
9 结论与建议 .....	63
9.1 结论 .....	63
9.2 问题和建议 .....	66
附件 1 委托书 .....	68
附件 2 营业执照 .....	69
附件 3 一期环评批复 .....	70
附件 4 二期验收批复 .....	71
附件 5 排污许可登记 .....	73
附件 6 检测报告 .....	74
附图 1 工程地理位置图 .....	79
附图 2 排污口平面位置示意图 .....	80
附图 3 工程总平面布置图 .....	81
附图 4 一期改造工艺流程图 .....	82
附图 5 二期改造工艺流程图 .....	83
附图 6 入河排污口规范化设置标识牌（示例） .....	84

# 1 总则

## 1.1 论证目的

宝丰县碧水源水处理有限公司原名为“宝丰县污水处理厂”，2017年11月1日，宝丰县政府与北京碧水源科技股份有限公司采用TOT模式签订了宝丰县污水处理厂特许经营协议，特许经营30年。

根据河南省生态环境厅、住房城乡建设厅联合印发的关于《河南省2020年城市黑臭水体整治环境保护专项排查方案的函》、《平顶山市2020年水污染防治攻坚战实施方案》的文件精神和平顶山市生态环境局宝丰分局的具体要求，宝丰县碧水源水处理有限公司出水水质指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和TP需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类（COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L，TP≤0.3mg/L），其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，加之污水处理厂现状已超负荷运行，处理能力和工艺不能满足当下有关部门要求标准的出水水质要求，必须进行提标改造和扩建。

本次提标改造扩容主体工艺为一期维持现状2.0万m<sup>3</sup>/d规模不变，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→厌氧池→缺氧及好氧池（氧化沟改造）→二沉池→反应沉淀池→二期纤维转盘（或气水反冲洗滤池）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）；二期由现状2万m<sup>3</sup>/d扩建至3万m<sup>3</sup>/d，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→膜格栅池（新建）→AO生化池（氧化沟改造）→MBR膜池（新建）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）。一期工程包括

中水提升泵站 1 座，中水日回用量为 2.15 万 m<sup>3</sup>/d（中水供国家电投集团河南电力有限公司平顶山发电分公司、湛河生态补充水以及市政园林绿化和道路喷洒之用）。

根据国家法律法规、产业政策及有关规划，落实建设项目与相关规划及政策的符合性；严格执行限制排污总量与污染物总量控制指标，强化水环境功能区管理；根据项目的退水情况、纳污水体水文情势，论证不同工况下项目退水对水环境功能区、水生态及第三者权益的影响；根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，优化入河排污口设置方案；论证排污口设置的合理性和可行性，提出相应的污染防治和生态保护对策措施。为生态环境行政主管部门依法审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障人民群众生活、生产和生态环境安全。

## 1.2 论证原则及依据

### 1.2.1 论证原则

(1) 严格执行国家环境保护、水资源保护和基本建设的政策，符合国家和地方的有关法规、规范和标准。

(2) 根据生态环境部颁发的《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》的管理要求，结合区域水环境综合规划等专业规划，采用科学合理的技术手段，充分论证其项目入河排污口设置的可行性和合理性。

(3) 针对入河排污口的设置方案，依据预测计算结果科学客观地分析对水环境功能区、水生态环境和有利害关系的第三者的影响，

并提出相应的改善措施，以保证满足项目所在水域及相邻水环境功能区的功能要求。

### 1.2.2 法律法规

(1) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年06月27日中华人民共和国主席令第七十号公布，2018年01月01日施行；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年04月24日修订通过，自2015年01月01日施行；

(3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正，2012年07月01日施行；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次，2018年12月29日修正；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，中华人民共和国国务院令 698 号，2018 年 04 月 04 日修正；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 682 号修订，2017 年 10 月 1 日实施；

(7) 《入河排污口监督管理办法》，生态环境部令 47 号，2015 年 12 月 16 日修正；

(8) 《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，生态环境部办公厅，2019 年 4 月 24 日；

(9) 《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，国务院办公厅，2022年1月29日；

(10) 《关于印发河南省加强入河排污口监督管理工作方案的  
通知》，豫政办[2023]9号，河南省人民政府办公厅，2023年2月25  
日；

(11) 《关于印发平顶山市2023年碧水保卫战实施方案的通知》  
(平环委办[2023]15号，平顶山市生态环境保护委员会办公室，2023  
年5月12日)；

(12) 《关于印发平顶山市加强入河排污口监督管理工作实施方  
案的通知》，平政办[2023]14号，平顶山市人民政府办公室，2023  
年5月30日。

### 1.2.3 技术标准

- (1) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；
- (3) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (4) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；
- (5) 《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2016)；
- (6) 《建筑中水设计规范》(GB50336-2018)；
- (7) 《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)；
- (8) 《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)；
- (9) 《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)；
- (10) 《室外排水设计规范》(GB50014-2021)；
- (11) 《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》(环办标征函

〔2022〕4号，生态环境部，2022年1月27日）；

(12) 《入河排污口监督管理技术指南 整治总则》（环办标征函〔2022〕4号，生态环境部，2022年1月27日）；

(13) 《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）。

#### 1.2.4 技术报告与文件

(1) 《全国水资源综合规划（2010-2030年）》，中华人民共和国生态环境部，国函〔2010〕118号，2010年10月26日；

(2) 《淮河流域综合规划(2012-2030年)》，中华人民共和国生态环境部，国函〔2013〕35号，2013年03月08日；

(3) 《河南省水功能区划报告》，河南省水利厅，2015年；

(4) 《平顶山市水环境功能区划分报告》，平顶山市环境保护局，2002年06月；

(5) 《平顶山市水资源保护规划报告》，平顶山水利局，2015年08月；

(6) 《水功能区管理办法》，河南省水利厅，2017年；

(7) 《宝丰县水资源综合规划报告》，（2018年2月）；

(8) 《宝丰县城污水处理厂提标改造扩容项目可行性研究报告》，（2023年3月）；

(9) 《平顶山市人民政府关于印发平顶山市“十四五”水生态环境保护规划的通知》（平政〔2023〕11号），平顶山市人民政府，2023年3月15日；

(10) 其它相关资料。

### 1.3 论证范围

根据《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》（征求意见稿）附录 H 要求，入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。对地表水的影响论证以水功能区为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区 and 可能受到影响的周边水功能区；涉及饮用水水源保护区水体、风景名胜区水体、重要渔业水体、自然保护地水体等生态敏感点的，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。对地下水的影响论证以影响区的水文地质单元为重点区域。

本项目论证范围划定以水环境功能区为基础单元，综合考虑了项目排污口所在水环境功能区、上下游相邻功能区、可能受影响的主要取用水户及其所在的功能区。项目尾水排入永丰渠，流经 1.10km 后汇入净肠河宝丰排污控制区，下游经 2.75km 于宝丰县周庄镇公路桥汇入净肠河宝丰农业用水区，经 11.05km 于吕寨村汇入北汝河汝州郟县宝丰县农业用水区。

根据附近河流水系的分布状况、水文条件以及资料系列的完整状况，考虑工程实施可能对水环境影响的程度及范围，确定论证范围为宝丰县碧水源水处理有限公司排污口至净肠河入北汝河口的区域，全长 15.05km，流域面积 41.9km<sup>2</sup>。论证范围见图 1.1。

根据对论证涉及区域的调查及现场实地查勘，排污口所在水环境

功能区及可能影响范围内无敏感水生态，因此水环境敏感目标确定为净肠河宝丰排污控制区。



图 1.1 论证范围图

## 1.4 论证工作程序

在现场查勘、调查和收集项目及相关区域基本资料和补充监测的基础上,考虑入河排污口的初步设置方案,采用水质模型模拟的方法,预测入河污水在设计水文条件下对水环境功能区(水域)的影响及范围,论证入河排污口设置的合理性,提出设置入河排污口的论证结论及建议。技术路线见图 1.2。

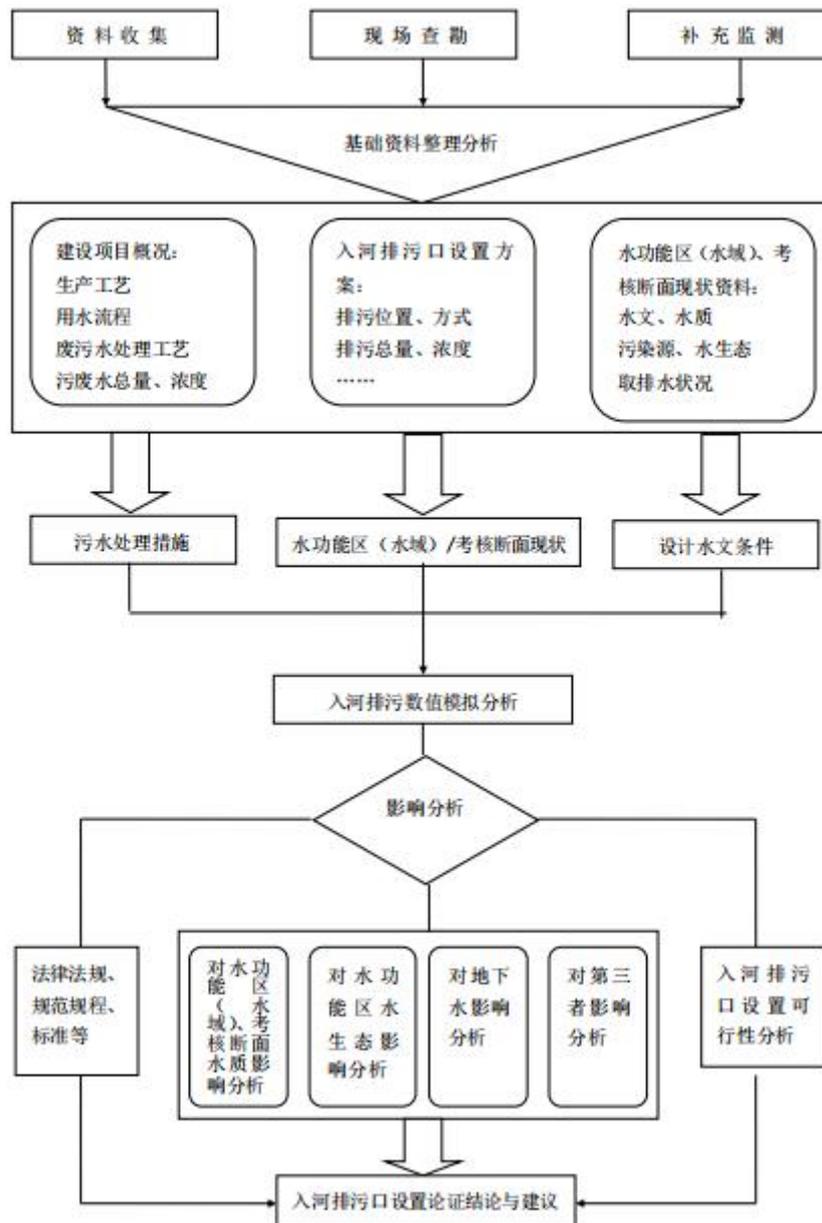


图 1.2 入河排污口设置论证技术路线图

## 1.5 论证的主要内容

按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》（征求意见稿）等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建或扩大排污口，需要对入河排污口设置的可行性和合理性进行分析论证。受宝丰县碧水源水处理有限公司委托（委托书见附件1），河南艺昂环保科技有限公司承担该项目入河排污口设置的论证工作，并编制《宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口设置论证报告书》。

接受委托后，我公司及时组织有关技术人员对现场进行查勘，并收集项目的基本情况、设置排污口位置所涉及的河段水文水质、水生态和水环境功能区划成果等资料。根据相关调研结果，论证分析了工程建设区域内环境现状，受纳水体的水质和水生态环境状况；结合水环境功能区划，采用合适的水质计算模型，对项目运行期间废污水排放情况进行了预测模拟，并论证分析了污水排放口设置对永丰渠及下游水质和水生态环境的影响，以及对有利害关系的第三者产生的影响；分析论证项目入河排污口的建设与选址的合理性。最后按照《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》规定要求，在广泛征求了各方面专家的意见的基础上，编制完成了《宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口设置论证报告书》。

## 2 项目概况

### 2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：宝丰县城污水处理厂提标改造扩容项目入河排污口设置论证报告；

(2) 项目性质：扩大；

(3) 项目地址：宝丰县城东四环路与前进路交叉口，净肠河以南，永丰渠右岸，项目位置图见图 2.1；

(4) 服务范围：宝丰县中心城区，不包括东三环路以东地区，及昭平台干渠南 500 米以南地区的全部区域。服务面积约 63.5km<sup>2</sup>，服务范围见图 2.2；

(5) 污水处理厂建设情况：一期工程于 2005 年 12 月开工建设，2007 年 1 月正式投入运行，2007 年 12 月通过市环保局[平环建验(2007)13 号]验收合格；二期扩建工程于 2013 年 4 月开工建设，2015 年投入运行；2023 年 3 月项目 5.0 万 m<sup>3</sup>/d 提标改造扩容项目可行性研究报告编制完成；

(6) 排污口设置类型：扩大混合污水排放口；

(7) 主要产品：污水处理厂尾水；

(8) 设计规模：工程设计规模为 5.0 万 m<sup>3</sup>/d；

(9) 出水水质：污水处理厂出水水质化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和总磷（TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准，其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

(10) 处理工艺：本次提标改造扩容主体工艺为一期维持现状 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 规模不变，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→厌氧池→缺氧及好氧池（氧化沟改造）→二沉池→反应沉淀池→

二期纤维转盘（或气水反冲洗滤池）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）；二期由现状 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  扩建至 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→膜格栅池（新建）→AO 生化池（氧化沟改造）→MBR 膜池（新建）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）。

(11) 限排总量： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 312.08\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 15.60\text{t/a}$ ， $\text{TP} \leq 3.12\text{t/a}$ ；

(12) 中水和再生水利用情况：污水处理厂尾水经二级生物处理以及深度处理后化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）和总磷（TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/L}$ ），其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，水质符合再生水回用要求，具有可行性。

项目设计污水处理量为 5.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程包括中水提升泵站 1 座，中水日回用量为 2.15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。



图 2.1 项目位置示意图

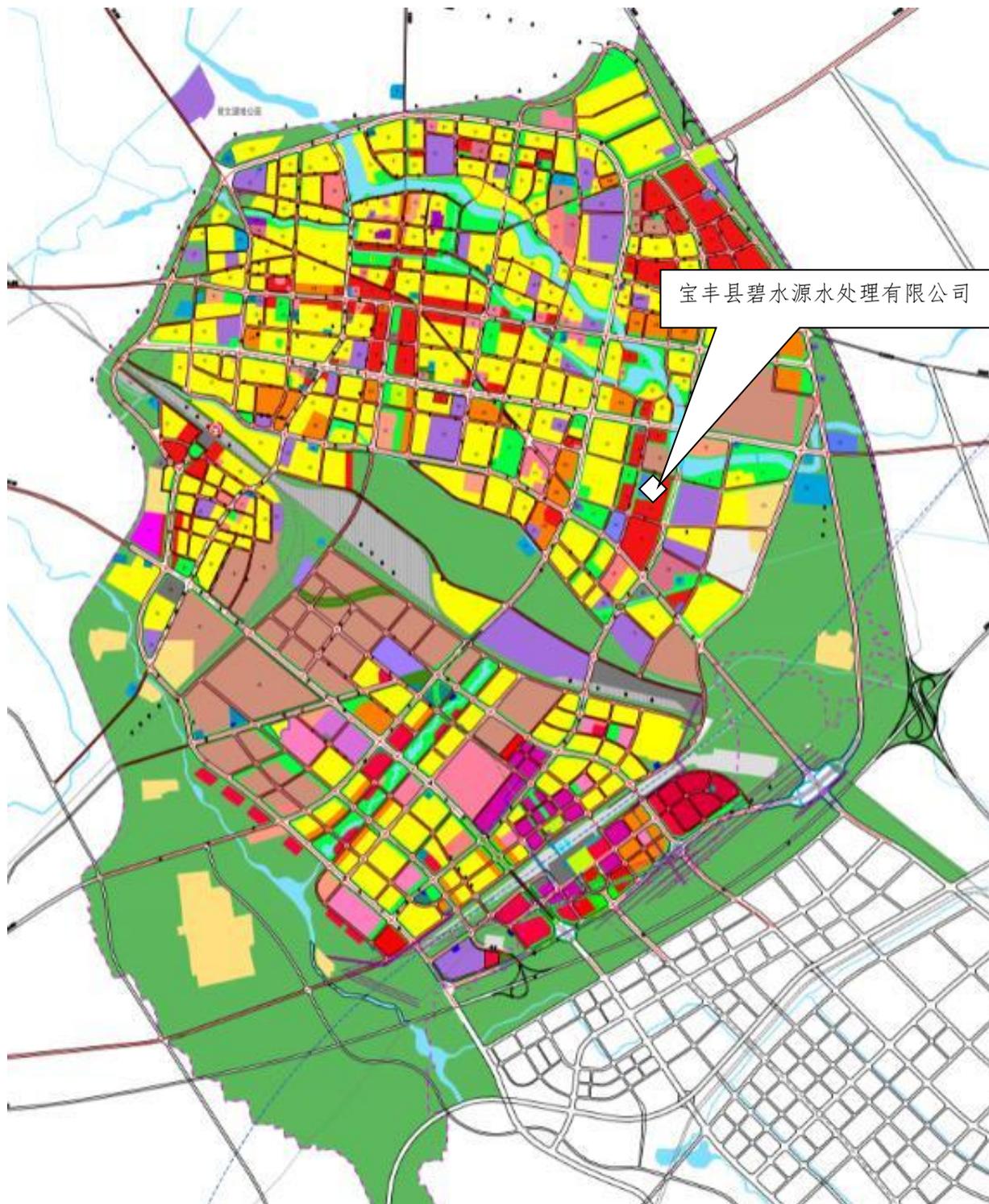


图 2.2 项目服务范围图

### 2.1.1 项目生产工艺

一期设计采用“粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→厌氧池→缺氧及好氧池（氧化沟改造）→二沉池→反应沉淀池→二期纤维转盘（或气水反冲洗滤池）→接触消毒池→计量渠”的提标改造方案，改造设计规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺流程如下：

（1）预处理工段（粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池）利旧现状构筑物，更换设备。

（2）生化处理工段将一期氧化沟改造为缺氧及好氧池，与现状厌氧池组合为 AAO 生化池。

（3）深度处理工段利旧一期反应沉淀池、二期纤维转盘或气水反冲洗滤池，更换设备。

（4）本项目对现状气水反冲洗滤池和二期纤维转盘利旧使用，采用管道、阀门分别连接现状气水反冲洗滤池和二期纤维转盘，使得两座池体可以互为备用。

（5）改造现状二期反应沉淀池为接触消毒池，供一期、二期共同使用，设计规模 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状紫外消毒设施拆除。

二期设计采用“粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→膜格栅池→AO 生化池（氧化沟改造）→新增 MBR 膜池→接触消毒池→计量渠”的方案，提标改造及扩建设计规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺流程如下：

（1）预处理工段（粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池）对设备扩容换新，并新建膜格栅池。

（2）生化处理工段将二期氧化沟改造为 AO 生化池、新建 MBR 膜池，组合为 AO-MBR 工艺。现状氧化沟配水井停用。

（3）深度处理工段将现状二期纤维转盘滤池利旧一期使用。

（4）改造现状二期反应沉淀池为接触消毒池，供一期、二期共同使用，设计规模 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状紫外消毒设施拆除。

(5) 污泥脱水采用机械浓缩+板框脱水工艺。污水脱水后含水率达到60%后按现状外运焚烧处理。

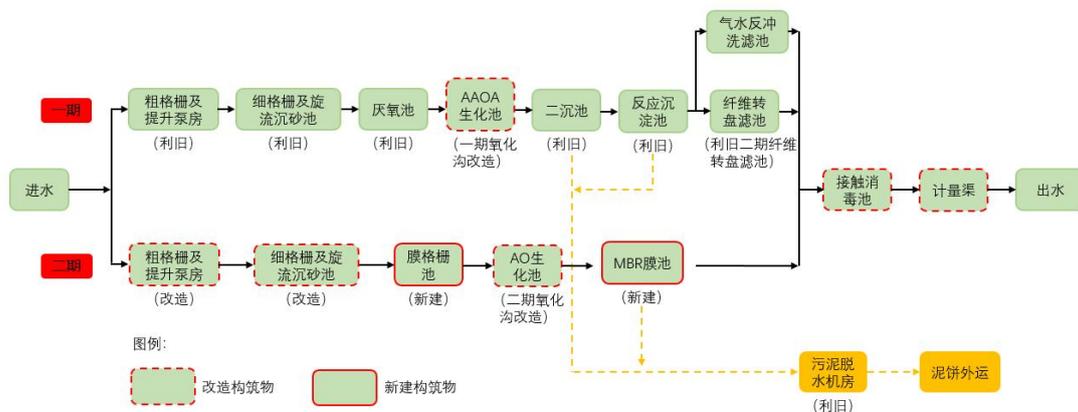


图 2.3 项目工艺流程图

### 2.1.2 取用水情况

宝丰县中心城区现有自来水厂 1 座，规模 5.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。城区内有约 61 眼自备井，年开采量约 620 万  $\text{m}^3$ ，平均 1.7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

净肠河宝丰农业用水区：该河段在干旱时用于附近村庄少量农田的灌溉，无农业灌溉引水工程，也无工业企业取水，因此该水功能区内无取水口。

净肠河宝丰景观娱乐用水区：该河段为景观娱乐用水区，无取排水口。

净肠河宝丰排污控制区：该水功能区为本项目排污口所在水功能区，根据调查走访，由于此段河道为承接宝丰县尾水的主要部分，目前无工业企业直接从该段河道取水、无农业灌溉取水，区段内无其他取水工程。

净肠河宝丰农业用水区：该河段在干旱时用于附近村庄少量农田的灌溉，沿河无灌溉渠道取水口。

### 2.1.3 排水状况

净肠河宝丰农业用水区（起始断面河南宝丰县观音堂乡桃园沟，终止断面河南宝丰县城北公路桥）：该水功能区河段入河排污口有 1 个，为平顶山市石龙区中瑞水务有限公司（石龙区污水处理厂）入河排污口，该排

排污口位于石龙区人民路与兴隆路交叉口东约 100m 石龙区污水处理厂东侧厂区内，尾水排入南顾庄河，下游 3.5km 处汇入河陈水库，河陈水库下游玉带河汇入净肠河宝丰农业用水区，最后于宝丰县城北公路桥汇入净肠河宝丰景观娱乐用水区。

净肠河宝丰排污控制区：主要接纳工业废水和少量生活污水，该水功能区河段入河排污口有 1 个，为：宝丰县碧水源水处理有限公司（宝丰县污水处理厂）入河排污口。根据宝丰县碧水源水务有限公司污水排放口 2023 年 1 月-8 月在线监测数据，具体数据见表 2.1。

表 2.1 项目现状出水口水量在线监测数据

监测时间	流量		
	平均值 L/s	总排水量 (t)	排水量 (万 t/d)
2023 年 1 月	448.82	1202110.0	3.88
2023 年 2 月	464.55	1204108.0	4.01
2023 年 3 月	426.74	1142993.1	3.69
2023 年 4 月	348.35	902931.0	3.01
2023 年 5 月	421.33	1128477.4	3.64
2023 年 6 月	486.49	1260972.7	4.20
2023 年 7 月	547.54	1466529.3	4.73
2023 年 8 月	657.01	1759731.3	5.68
最大值	657.01	1759731.3	5.68
最小值	348.35	902931.0	3.01

## 2.2 项目所在区域概况

### 2.2.1 地理位置

平顶山市位于河南省中南部，中国煤炭工业城市，西靠伏牛山，东接黄淮平原和漯河市，南与驻马店市、南阳市为邻，北与郑州市、许昌市相接。现辖汝州市、舞钢市、宝丰县、叶县、鲁山县、郟县和新华、卫东、湛河、石龙、新城五个区，总面积 7882 平方公里，地理坐标为北纬 33°08'~34°20'、东经 112°14'~113°45'。全境西高东低，呈阶梯状下降，海拔最高 213 米，最低 685 米；东西长 150 公里，南北宽 140 公里，现已成为

以能源、原材料工业为主体，煤炭、电力、钢铁、纺织、化工等工业综合发展的新兴工业城市，以其得天独厚的地理位置、丰富的自然资源、雄厚的经济实力以及源远流长的灿烂文化，越来越为中外所瞩目。平顶山地处京广、焦枝两大铁路干线之间，并有漯宝铁路与两大干线相连。

宝丰县系平顶山市所辖，位于河南省中部、豫西伏牛山余脉外方山东麓，东经  $112^{\circ}42' \sim 113^{\circ}18'$ ，北纬  $33^{\circ}39' \sim 34^{\circ}02'$ ，面积  $722\text{km}^2$ ，东依平顶山市，西接汝州市，南邻鲁山县，北与郟县隔北汝河相望。宝丰县距省会郑州  $134\text{km}$ ，距平顶山市区  $30\text{km}$ ，距洛阳市  $141\text{km}$ ，漯宝铁路与焦枝铁路在城南相连，焦枝铁路纵贯全境，207 国道南石公路及洛（阳）平（顶山）漯（河）高速公路穿境而过，是河南省中西部重要交通枢纽。

本入河排污口位于宝丰县城东四环路与前进步交叉口，净肠河以南，永丰渠右岸。

### 2.2.2 地形地貌

宝丰县处于伏牛山余脉外方山东南麓，属浅山丘陵区，地势西高东低，由西部浅山向东逐渐倾斜，中部丘陵起伏，延伸东南部隆起，形成山峰。总的地貌特征是东南及西部环山，东北即北部是平原和岗丘，中部则岭、平、洼交错。境内有山峰 85 个，西部最高山峰为宝丰与鲁山交界处的无名山峰，海拔 740 米，东部最高山峰为擂鼓台，海拔 505 米，最低处是东部闹店乡的洪寺营村，海拔 98 米。全县山地、丘陵、平原分别占土地总面积的 18.78%、42.56%、38.66%。

### 2.2.3 工程地质

宝丰县位于华北准地台南缘，由于经历了多次较强的地壳变动，辖区地质构造显得复杂多样，根据《平顶山宝丰县矿产资源勘察与开发规划》资料记载，集聚区北侧有一条隐状“大店头—石灰窑”断层从西向东横穿城区，该断层是物探推断，深钻验证的一条隐状断层，在石灰窑以西的走向为西北向，以东走向转为近东西，倾向东北，绵延约  $320\text{km}$ ，东北盘下降，

断距 300m 以上，使断层东北部的煤系地层深埋地下。但据野外地质调查及地质资料记载，未发现新生界有活动迹象，对集聚区建设无较大影响。宝丰县历史上未发生过大的地震，按《中国地震烈度区划图》，宝丰县抗震设防烈度为 6 度。

#### 2.2.4 气候特征

宝丰县气候温和，四季分明，以春旱多风，夏热多雨，秋高气爽，冬寒少雪为特征，是亚热带向暖温带的过渡地带，属北暖温带，为半湿润大陆性季风气候。多年平均气温 14.5℃，最高温度 42.5℃，最低温度-17.8℃；多年平均降水量 738.5mm，年最大降雨量 1473.2mm，年最小降雨量 470.1mm；年均蒸发量 1784.5mm，为年平均降水量的 2.4 倍；年平均日照时间日照 2130.8h；年平均无霜期 229 天；全年最多风向为 NNW，频率 9.7%，次多风向为 ENE，频率为 9.4%，静风频率 14.5%，多年平均风速 2.35m/s。

#### 2.2.5 水文资料

##### (1) 地表水

根据《宝丰县水资源综合规划报告》，宝丰县全境流域面积在 10km<sup>2</sup> 以上的河流有 18 条，属淮河流域的汝、沙水系，属北汝河水系的有石河、净肠河、玉带河、泥河、柳杨河等 13 条，属沙颍河水系的有应河、大浪河等 5 条，流向自西向东，以北汝河、石河、净肠河为界。现有大中型水库 17 座，水库总容量 14527 万 m<sup>3</sup>，全县地下水资源为 8988 万 m<sup>3</sup>。县内李庄乡有日涌量为 2800t 的天然优质矿泉水源。

##### 1) 北汝河流域

在宝丰县范围内的流域面积为 603km<sup>2</sup>，占全县面积的 83.5%。北汝河干流于县北部边境流过，其主要支流有石河和杨柳河、马沟河、运粮河等。

①北汝河：北汝河发源于阳市县境内跑马岭、经汝阳县进入汝州市，由宝丰县的赵庄乡楚范庄流入辖区、后经赵庄乡、石桥镇，于石桥镇吕寨村有支流石河汇入后进入郟县境，在流经许昌市襄城县后舞阳县彰化乡盐

岔河村汇入沙河。北汝河干流长度 250km，总流域控制面积 6080km<sup>3</sup>；在宝丰县境内干流长度 26km，控制流域面积为 603km<sup>2</sup>。

②石河：石河发源于汝州市莽川乡五垛山，主要流经大营镇、前营乡、进入龙兴寺水库，流过石桥镇，于石桥镇吕寨村由支流石河汇入北汝河。石河干流长度 64km，控制流域面积 438km<sup>2</sup>；在宝丰县境内干流长度 50km，控制流域面积 417km<sup>2</sup>，干流上游建有龙兴寺水库，属于中型水库，坝址以上控制流域面积 74km<sup>2</sup>，上游河道长 21km，植被覆率较整、水土流失严重、其余主要支流净肠河流经了宝丰除东南部外的大部地区。

③净肠河：发源于宝丰县西部山区，石河支流，北汝河二级支流，其两大支流玉带河、泥河于宝丰县城西汇合，干流绕城区长度约 3km 向东北方向流去，最后汇入北汝河。在宝丰境内河段总长 43.5km，河床平均宽度 20m，流域面积 225km<sup>2</sup>，宝丰境内河段枯水期 95%保证率流量为 0.42m<sup>3</sup>/s，平水期流量在 0.85m<sup>3</sup>/s，丰水期流量约为 7.0m<sup>3</sup>/s，历年最大流量为 30.4m<sup>3</sup>/s。净肠河在下游 12km 处教场村北与南水北调总干渠相交，净肠河目前为宝丰县碧水源水务有限公司的纳污河流。

④玉带河发源于大营镇白石坡、于宝丰县城西北角三角潭汇入石河，干流长度 21km，控制流域面积 47km<sup>2</sup>，干流上建有河陈水库，属于中型水库，坝址以上控制流域面积 24.7km<sup>2</sup>，上游河道长 12km。

永丰渠起源于宝丰县杨庄乡石灰窑村，宝丰县周庄镇大张庄汇入净肠河，干流长度 7km，控制流域面积 15km<sup>2</sup>。本项目入河排污口设置在永丰渠右岸。

⑤杨柳河：杨柳河发源于宝丰县闹店镇香山寺山，主要流经闹店镇，之后进入郟县姚庄回族乡，于堂街镇石桥店村入北汝河。杨柳河干流长度 14.5km。控制流域面积 78.8km<sup>2</sup>；在宝丰县境内干流长度 10km，控制流域面积 68km<sup>2</sup>。

⑥马沟河：马沟河发源于汝州市小屯镇、经宝丰县赵庄乡后于石桥镇

镇海寺汇入北汝河，马沟河在宝丰县境内干流长度 21km。控制流域面积 37km<sup>2</sup>。

⑦运粮河：运粮河发源于宝丰县李庄乡下丁家村，主要流经李庄乡，之后进入郟县姚庄回族乡，于堂街镇后庄村汇入北汝河支流芝河，运粮河干流长度 12m，控制流域面积 24km<sup>2</sup>，在宝丰县境内干流长度 10km。控制流域面积 18km<sup>2</sup>。

## 2) 沙河流域

在宝丰县范围内的流域面积为 119km<sup>2</sup>，占全县面积的 16.5%，在宝丰县西部、南部有三条沙河支流流过，自西向东分别是大浪河、应河、湛河。

①沙河：沙河发源于辖区内鲁山县西部的尧山木达岭，河源南、西、北三面为山地环抱，是我省的暴雨中心之一。沙河流经鲁山县的上、中、下三汤之后注入昭平台水库，而后经鲁山县城南孙街后汇入白龟山水库，又流经湛河区的梁李、叶县的汝坟店入漯河市境。由舞阳县的马湾后与北汝河相交，后在周口市与颍河汇流。沙河干流长度 261km，总流域控制面积 12421km<sup>2</sup>，沙河干流在平顶山市境内建有昭平台、白龟山两大水库，使河川径流得到了有效的控制和运用对辖区的工农业生产发展起到了至关重要的支撑作用。在宝丰县的沙河支流都处于或邻近于昭白区间，宝丰县境内控制流域面积 119km<sup>2</sup>，占全县面积的 16.5%。

大浪河：大浪河发源于宝丰县大营镇乱柴沟，主要流经大营镇，之后进入平顶山市石龙区，之后进入鲁山县梁洼镇，于辛集乡程村汇入沙河。大浪河干流长度 42.1km，控制流域面积 174km<sup>2</sup>；在宝丰县境内干流长度 9km，控制流域面积 27km<sup>2</sup>。

③应河：应河发源于宝丰县张八桥镇闫洼，主要流经张八桥镇、杨庄镇、平顶山市灌阳镇，于潘阳镇西潘村汇入沙河白龟山水库。应河干流长度 30km，控制流域面积 119km<sup>2</sup>；在宝丰县境内干流长度 19km，控制流域面积 78km<sup>2</sup>。

④湛河：湛河发源于宝丰县周庄镇马起营村与杨庄镇全岭村交界处和新城区马跑泉村东北，主要流经周庄镇，之后进入平顶山市新城区，贯穿平顶山市市区，与叶县遵化店镇张庄村汇入沙河。湛河干流长度 42.3km，流域面积 234km<sup>2</sup>，在宝丰县境内干流长度 6.2km，流域面积 54km<sup>2</sup>。宝丰县主要河流基本情况统计表见表 2.2。

## (2) 地下水

宝丰县境内地下水含水层主要为洛峪群、寒武系、石炭系等各种灰岩中的裂隙岩溶水，二叠系、第三系砾岩、砂岩等构造裂隙水，第四系砂岩石层中浅水和承压水等。宝丰县含水层以砂（砾）卵石、粗砂、细粉砂为主，目前探明含水层有 3~4 层，总厚度 15~36m。第一层，以玉带河和净肠河冲积层为主，埋深 5m 左右，厚度 2~3m，向南至江湾村由砂卵石逐渐变为粗砂，细粉砂逐渐消失，城北以细粉砂为主，不具备供水意义。第二层，顶板埋深 20m 左右，以带泥沙砾石为主，部分为砂砾石，含粗砂，厚度为 4~12m。第三层，顶板埋深 38~45m，以砂砾石为主，部分含泥，局部为粗砂，厚度为 5~12m。第四层不普遍，只在城北以含砂砾石存在，埋深 65m 以下，厚度 5~12m。全县地下水资源为 8988.94 万 m<sup>3</sup>，目前已发现天然泉水 8 处。宝丰县水系图见（图 2.3）。

宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目入河排污口设置论证报告书

表 2.2 宝丰县主要河流基本情况统计表

编号	河流名称			发源地	入口处	流入河流	流域面积 (km <sup>2</sup> )		长度 (km)				
							总面积	径流面积	总长度	径流长度			
1	北汝河	--	--	--	洛阳市嵩县栗树村摆摆沟	舞阳县岔河	沙河	6080	603	250	26		
2	北汝河	践沟河	--	--	宝丰县赵庄乡小黄庄	宝丰县石桥镇高铁炉村	北汝河	27	27	13	13		
3		马沟河	--	--	宝丰县赵庄乡木中营西	宝丰县石桥镇海寺村	北汝河	37	37	21	21		
4		石河	--	--	汝州市大木厂	宝丰县石桥镇吕寨村	北汝河	438	417	64	50		
5		石河	干沟河	--	--	宝丰县前营乡五龙庙	宝丰县赵庄乡大黄庄	石河	10	10	9	9	
6			净肠河	--	--	宝丰县观音堂乡桃园沟	宝丰县闹店镇双口庄	石河	273	273	42	42	
7			净肠河	荒沟河	--	--	宝丰县肖旗乡磁叭岭	宝丰县石桥镇谷官营村	净肠河	29	29	14	14
8				泥河	--	--	宝丰县大营镇蛮子营	宝丰县肖旗乡七里营村	净肠河	55	55	22	22
9				燕子河	--	--	宝丰县肖旗乡赵岭	宝丰县周庄镇沟张	净肠河	40	40	13	13
10				玉带河	--	--	宝丰县大营镇白石坡	宝丰县城西北角三角潭	净肠河	47	47	21	21
11				永丰渠	--	--	宝丰县杨庄乡石灰窑	宝丰县周庄镇大张庄	净肠河	15	15	7	7
--				其它	--	--	--	--	--	87	87	--	--
--			其它	--	--	--	--	--	134	134	--	--	
12			杨柳河	--	--	宝丰县闹店镇马沟	郟县西后庄	北汝河	78.8	68	14.5	10	
13		运粮河	--	--	宝丰县李庄乡下丁家	郟县东后庄	北汝河	24	18	12	10		
14	倒流河	--	--	宝丰县李庄乡龙池	郟县东后庄	北汝河	--	14	--	8			
--	其它	--	--	--	--	--	--	22	--	--			
1	沙河	--	--	--	鲁山县木达岭	许昌周口交界大桥李村	颍河	12421	119	261	--		
2	沙河	大浪河	--	--	宝丰县观音堂乡铁山	鲁山县程村	沙河	174	27	42.1	9		
3		应河	--	--	宝丰县张八桥镇闫洼	平顶山市毛营村	沙河	119	78	30	19		
4		乌江河	--	--	宝丰县周庄镇马跑泉	平顶山市湛河	沙河	234	54	42.3	6.2		
--		其它	--	--	--	--	--	--	7	--	--		

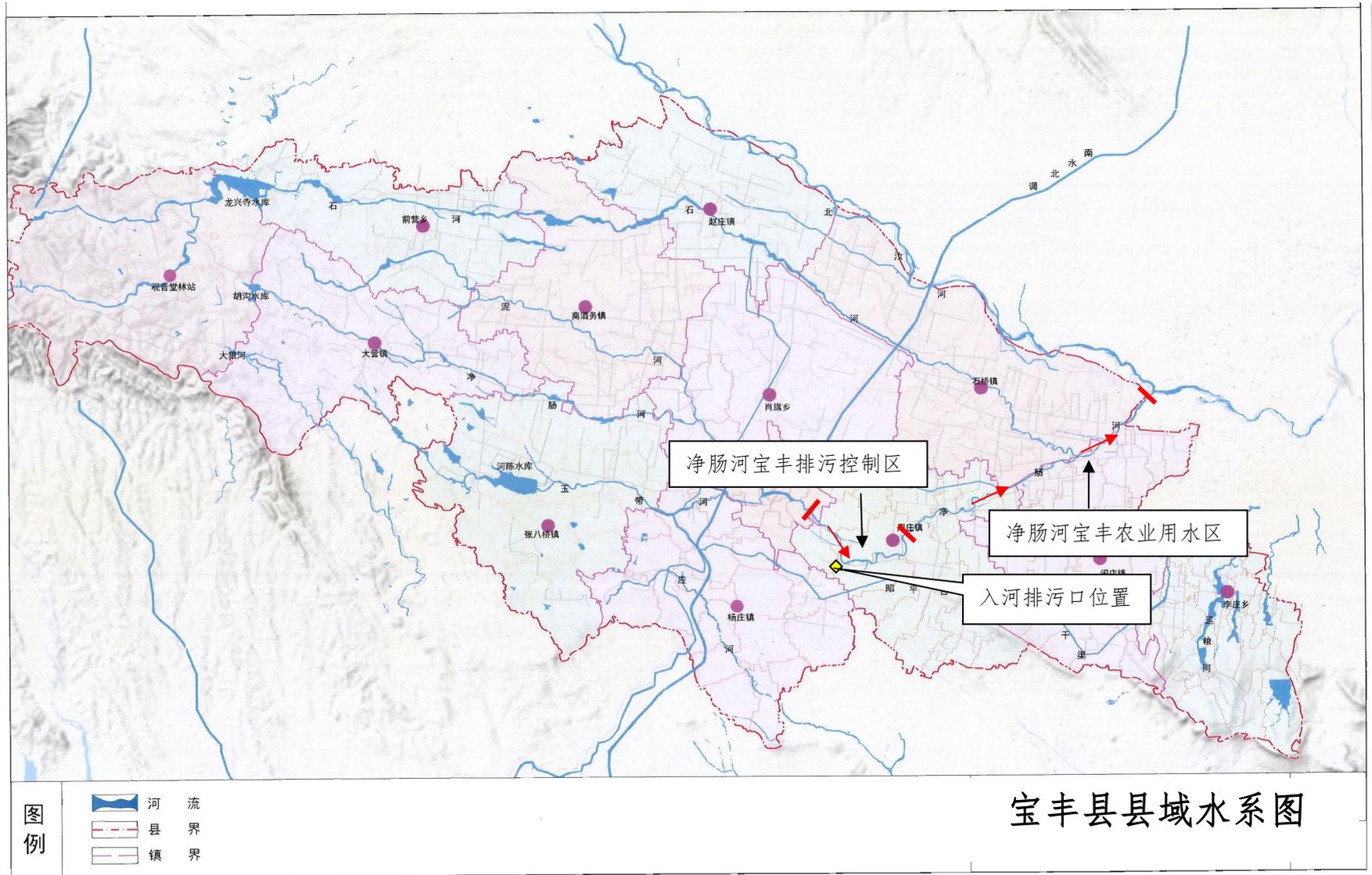


图 2.3 宝丰县水系图

## 2.3 项目建设依据及必要性

宝丰县碧水源水处理有限公司现状建设总规模为处理污水 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期、二期设计规模均为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状污水厂已超负荷运行。虽然目前宝丰县碧水源水处理有限公司出水水质能达到一级 A 排放标准，但考虑到淮河流域和南水北调运河水质保护的重要程度，同时应环保部门的要求，出水水质指标化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）和总磷（TP）需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/L}$ ），其他指标需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。加之污水处理厂现状已超负荷运行，处理能力和工艺不能满足当下有关部门要求标准的出水水质要求，必须进行提标改造和扩建。

因此，无论从水量还是水质来说，宝丰县碧水源水处理有限公司都应立即启动提标改造和扩建项目，完善县城的排水基础设施建设，解决淮河流域和南水北调运河的水环境问题，提高城区居住环境、促进县城的开发建设和招商引资。综上，本项目的建设是非常必要的，且刻不容缓。

另外，从入河污染物总量控制要求、地表水环境治理、水资源保护管理还是实行最严格水资源管理制度、促进城市发展的角度来看，本污水处理厂大幅度削减了区域入河污染物总量以及入净肠河污染物的量，不但对净肠河水功能区污染物总量控制目标的实现具有重要作用，还缓解了现状区域水环境污染、保护净肠河下游水功能区，对区域水环境质量改善有重要意义，其环境效益显著。

### 3 入河排污口所在水域水质现状及接纳污水状况

#### 3.1 入河排污口所在水域水质现状

项目尾水排入永丰渠，下游汇入净肠河宝丰排污控制区，下游净肠河周庄公路桥断面汇入净肠河宝丰农业用水区，根据《宝丰县第二污水处理厂及管网建设项目环境影响报告表》中河南鼎晟检测技术有限公司 2022 年 12 月 9 日~11 日对净肠河监测数据、2023 年 8 月 11 日~12 日监测数据及《平顶山市环境监测年鉴（2022 年度）》净肠河（石桥吕寨断面）（净肠河入北汝河断面）监测数据见下表 3.1~3.3。

表 3.1 净肠河监测数据（2022 年 12 月 9 日~11 日）

采样点位	检测项目	单位	监测结果	标准值	评价结果
净肠河(排放口上游 500m) (0.31m <sup>3</sup> /s)	pH 值	/	7.4~7.6	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	15~18	≤20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.0~3.6	≤4	达标
	悬浮物	mg/L	7~9	≤100	达标
	氨氮	mg/L	0.514~0.532	≤1.0	达标
	总氮	mg/L	0.79~0.85	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.12~0.16	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	6.9×10 <sup>3</sup> ~7.6×10 <sup>3</sup>	≤10000	达标
净肠河(排放口下游 500m) (0.51m <sup>3</sup> /s)	pH 值	/	7.4~7.5	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	16~17	≤20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.2~3.4	≤4	达标
	悬浮物	mg/L	6~8	≤100	达标
	氨氮	mg/L	0.554~0.593	≤1.0	达标
	总氮	mg/L	0.82~0.89	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.15~0.18	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	7.2×10 <sup>3</sup> ~7.9×10 <sup>3</sup>	≤10000	达标
净肠河(石桥吕寨断面) (3.53m <sup>3</sup> /s)	pH 值	/	7.4~7.5	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	15~18	≤20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.0~3.6	≤4	达标
	悬浮物	mg/L	6~8	≤100	达标

	氨氮	mg/L	0.431~0.474	≤1.0	达标
	总氮	mg/L	0.70~0.75	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.15~0.17	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	$6.9 \times 10^3 \sim 7.2 \times 10^3$	≤10000	达标

表 3.2 净肠河周庄公路桥断面监测数据

采样点位	检测因子	单位	2023.08.11		2023.08.12		标准值	评价结果
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
3#净肠河周庄公路桥断面	pH 值	/	7.3	7.4	7.2	7.3	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	13	12	14	16	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	1.9	1.8	1.6	4	达标
	氨氮	mg/L	0.361	0.357	0.368	0.389	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.05	0.07	0.09	0.06	0.2	达标
	总氮	mg/L	0.89	0.93	0.91	0.88	1.0	达标

表 3.3 净肠河石桥吕寨断面监测数据

采样时间	pH 值	化学需氧量	总磷	氨氮	高锰酸盐指数
2022.1.12	8.0	14	0.17	0.952	/
2022.2.16	8.0	16	0.07	0.840	3.2
2022.3.9	7.7	/	0.07	0.472	4.4
2022.4.11	8.1	/	0.07	0.660	7.6
2022.5.19	8.2	/	0.11	0.379	3.6
2022.6.17	8.2	/	0.05	0.142	3.2
2022.7.11	7.3	/	0.10	0.232	4.4
2022.8.11	8.0	/	0.05	0.180	2.9
2022.9.7	7.4	/	0.12	0.219	3.4
2022.10.7	/	/	/	/	/
2022.11.7	/	/	/	/	/
2022.12.12	7.5	/	0.011	0.176	2.1
平均值	7.7	15	0.09	0.425	3.9
限值	--	20	0.3	1.0	6
达标情况	--	达标	达标	达标	达标

由上表可知，净肠河周庄公路桥断面、净肠河石桥吕寨断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

## 3.2 入河排污口所在水域接纳污水状况

### 3.2.1 所在水功能区纳污状况

排入河流的污染源按照排放源的存在形式分类可以将污染源分为点污染源、面污染源和内污染源三类，其中内源污染主要针对一些湖库和底泥环境质量较差的黑臭河流，一般河段只考虑点源和面源污染两类。点源污染主要是工业和城镇生活集中污水排放，面源污染主要是农田径流、畜禽养殖污水、水土流失、农村生活污水排放等。根据目前的污染源调查研究，总结出污水和主要污染物入河量的计算方法如下：

#### ①经验公式法

1) 工业污染物入河量。工业污染源调查主要包括产污企业单位、排放量、排放方式、污染物浓度等，计算公式如下：

1.有计量和监测设施的：

$$W_{i,工业} = \sum W_{排} \times C_{i,排} \times \beta \quad (3.1)$$

式中： $W_{i,工业}$ 为第*i*种工业污染物入河量； $W_{产}$ 为污水排放量； $C_{i,排}$ 为第*i*种污染物的排放浓度； $\beta$ 为工业污染物入河系数。

2.无计量和监测设施的：

A、用水产污估算法

$$W_{i,工业} = \sum Q_{用} \times (1-e) \times C_{i,排} \times \beta \quad (3.2)$$

式中： $W_{i,工业}$ 为第*i*种工业污染物入河量； $Q_{用}$ 为企业用水量； $e$ 为耗水系数； $C_{i,排}$ 为第*i*种污染物的排放浓度； $\beta$ 为工业污染物入河系数。

B、单位产品产污估算法

$$W_{i,工业} = \sum I_{产} \times k_{i,排} \times \beta \quad (3.3)$$

式中： $W_{i,工业}$ 为第*i*种工业污染物入河量； $I_{产}$ 为产品产量； $k_{i,排}$ 为生产单位产品第*i*种污染物的排放量； $\beta$ 为工业污染物入河系数。

2) 生活污染物入河量。生活污染源包括城镇生活污染源和农村生活污

污染源。其中城镇生活污染源确定须考虑污水处理厂处理后的削减量，其具体分析方法如下：

### 1. 城镇生活污染污染物入河量

$$W_{i, \text{城镇生活}} = W_{\text{产}} \times (1-e) \times [\gamma \times (1-r) \times C_{i, \text{排}} + (1-\gamma) \times C_{2i, \text{排}}] \times \beta \quad (3.4)$$

式中： $W_{i, \text{城镇生活}}$ 为第*i*种城镇生活污染物入河量； $W_{\text{产}}$ 为城镇生活污水产生量； $e$ 为耗水系数； $\gamma$ 为污水收集率； $r$ 为中水回用率； $C_{i, \text{排}}$ 为污水处理厂第*i*种污染物的排放浓度； $C_{i, \text{排}}$ 为污水处理厂第*i*种污染物的排放浓度； $C_{2i, \text{排}}$ 为直接排放的第*i*种污染物的排放浓度； $\beta$ 为城镇生活污染物入河系数。

### 2. 农村生活污染污染物入河量

#### A、用水产污估算法

$$W_{i, \text{农村生活}} = \Sigma Q_{\text{用}} \times (1-e) \times C_{i, \text{排}} \times \beta \quad (3.5)$$

式中： $W_{i, \text{农村生活}}$ 为第*i*种农村生活污染物入河量； $Q_{\text{用}}$ 为农村生活用水量； $e$ 为耗水系数； $C_{i, \text{排}}$ 为第*i*种污染物的排放浓度； $\beta$ 为城镇生活污染物入河系数。

#### B、日排放系数法

$$W_{i, \text{农村生活}} = \Sigma s_i \times P \times \beta \times 365 / 1000000 \quad (3.6)$$

式中： $W_{i, \text{农村生活}}$ 为第*i*种农村生活污染物入河量； $P$ 为农村人口； $s_i$ 为第*i*种污染物人均日排放量； $\beta$ 为农村生活污染物入河系数。

### 3) 养殖废水污染物入河量

$$W_{i, \text{养殖}} = \Sigma s_{ij} \times P_j \times \beta \times 365 / 1000000 \quad (3.7)$$

式中： $W_{i, \text{养殖}}$ 为第*i*种畜禽养殖污染物入河量； $P_j$ 为第*j*种禽畜的数量； $s_{ij}$ 为第*j*种禽畜的第*i*种污染物日排放量； $\beta$ 为畜禽养殖污染物入河系数。

4) 农田污染物入河量。农田面源确定比较复杂，主要与土地利用程度、农业产业结构、农业生产水平等密切相关，常用的农田面源污染物入河量计算方法如下：

$$W_{i, \text{农田}} = \Sigma s_{ij} \times A_j \times \beta \times 365 / 1000000 \quad (3.8)$$

式中： $W_{i,农田}$  为第  $i$  种农田污染物入河量； $s_{ij}$  为第  $j$  种作物的第  $i$  种污染物单位面积排放量； $A_j$  为第  $j$  种作物的面积； $\beta$  为农田污染物入河系数。

## ②实测法

实测法是以水功能区以及水功能区支流入河断面作为控制断面，通过计算不同水期污染物通量来估算点源和面源污染物入河总量。

### 1) 城市点源和面源污染物入河总量

#### 城市点源：

对于城市雨污分流的：

$$W_{i1,城市} = \Sigma V \times C_i \times \beta \quad (3.9)$$

$$\text{或 } W_{i1,城市} = \Sigma [V_1 \times C_{i,1} + V_1/\gamma \times (1-\gamma) \times C_{i,0}] \times \beta \quad (3.10)$$

式中： $W_{i1,城市}$  为城市点源污染物入河量； $V$  为排污口监测污水排放量； $C_i$  为排污口第  $i$  种污染物日均排放浓度； $V_1$  为污水处理厂排污口监测污水排放量； $C_{i,1}$  为污水处理厂第  $i$  种污染物日均排放浓度； $\gamma$  为污水收集率； $C_{i,0}$  为污水处理厂第  $i$  种污染物日均进水浓度； $\beta$  为入河系数。

对于城市雨污不分流的：

$$W_{i1,城市} = \Sigma (V_{汛} - R_{雨} + V_{非}) \times C_{i非} \times \beta \quad (3.11)$$

$$\text{或 } W_{i1,城市} = \Sigma \{ [C_{i,1非} + 1/\gamma \times (1-\gamma) \times C_{i,0非}] \times (V_{1非} + V_{1汛} - R_{1雨}) \} \times \beta \quad (3.12)$$

式中： $W_{i1,城市}$  为城市点源污染物入河量； $V_{汛}$  为汛期排污口监测污水排放量； $R_{雨}$  为汛期排污口集水区降雨径流量； $V_{非}$  为非汛期排污口监测污水排放量； $C_{i非}$  为非汛期排污口第  $i$  种污染物日均排放浓度； $V_{1非}$  为非汛期污水处理厂排污口监测污水排放量； $V_{1汛}$  为汛期污水处理厂排污口监测污水排放量； $R_{1雨}$  为汛期污水处理厂收水区降雨径流量； $C_{i,1非}$  为非汛期污水处理厂第  $i$  种污染物日均排放浓度； $\gamma$  为污水收集率； $C_{i,0非}$  为非汛期污水处理厂第  $i$  种污染物日均进水浓度； $\beta$  为入河系数。

或采用下式：

$$W_{i1,城市} = \Sigma [(R_{2非} \times C_{i,2} - R_{1非} \times C_{i,1}) \times (R_{2非} - R_{1非} + R_{2汛} - R_{1汛} - R_{雨}) / (R_{2非} - R_{1非})] \times \beta$$

(3.13)

式中： $W_{i1,城市}$ 为城市点源污染物入河量； $R_{2非}$ 为非汛期入河排污口上游来水日均径流量； $C_{i,2}$ 为非汛期入河排污口上游来水第*i*种污染物日均浓度； $R_{1非}$ 为非汛期入河排污口下游去水日均径流量； $C_{i,1}$ 为非汛期入河排污口下游去水第*i*种污染物日均浓度； $R_{2汛}$ 为汛期入河排污口上游来水日均径流量； $R_{1汛}$ 为汛期入河排污口下游去水日均径流量； $R_{雨}$ 为本入河排污口河段的流域地表径流量； $\beta$ 为入河系数。

#### 城市面源：

对于城市雨污分流的：

$$W_{i2,城市} = \sum V_{汛} \times C_{i,汛} \times \beta \quad (3.14)$$

式中： $W_{i2,城市}$ 为城市面源污染物入河量； $V_{汛}$ 为汛期测排水量； $C_{i,汛}$ 为汛期排水口第*i*种污染物日均排放浓度； $\beta$ 为入河系数。

对于城市雨污不分流的：

$$W_{i2,城市} = \sum (V_{汛} \times C_{i,汛} - W_{i1,城市} / T) \times \beta \quad (3.15)$$

式中： $W_{i2,城市}$ 为城市面源污染物入河量； $V_{汛}$ 为汛期排污口监测污水排放量； $C_{i,汛}$ 为汛期排污口第*i*种污染物日均排放浓度； $W_{i1,城市}$ 为城市点源污染物入河量； $T$ 城市污水年排放天数； $\beta$ 为入河系数。

或采用下式：

$$W_{i2,城市} = \sum [(R_{2汛} \times C_{i,2} - R_{1汛} \times C_{i,1}) - W_{i1,城市} / T] \times \beta \quad (3.16)$$

式中： $W_{i2,城市}$ 为城市面源污染物入河量； $R_{2汛}$ 为汛期入河排污口上游来水日均径流量； $C_{i,2}$ 为汛期入河排污口上游来水第*i*种污染物日均浓度； $R_{1汛}$ 为汛期入河排污口下游去水日均径流量； $C_{i,1}$ 为汛期入河排污口下游去水第*i*种污染物日均浓度； $W_{i1,城市}$ 为城市点源污染物入河量； $T$ 城市污水年排放天数； $\beta$ 为入河系数。

#### 城市点源和面源总量：

$$W_{i,城市} = \sum V \times C_i \times \beta \quad (3.17)$$

式中： $W_{i,城市}$ 为城市点源和面源污染物入河总量； $V$ 为排污口或排水口监测污水排放量； $C_i$ 为排污口或排水口第*i*种污染物日均排放浓度； $\beta$ 为入河系数。

或采用下式：

$$W_{i,城市} = \Sigma(R_2 \times C_{i,2} - R_1 \times C_{i,1}) \times \beta \quad (3.18)$$

式中： $W_{i,城市}$ 为城市点源和面源污染物入河总量； $R_2$ 为入河排污口上游来水日均径流量； $C_{i,2}$ 为入河排污口上游来水第*i*种污染物日均浓度； $R_1$ 为入河排污口下游去水日均径流量； $C_{i,1}$ 为入河排污口下游去水第*i*种污染物日均浓度； $\beta$ 为入河系数。

## 2) 农村点源和面源污染物入河总量

### 农村生活点源：

与公式 (3.9) ~ (3.13) 相同。

### 农村和农业面源：

与公式 (3.14) ~ (3.16) 相同。

### 农村点源和面源总量：

与公式 (3.17) 相同。

## ③ 上述方法的比较

第二次全国污染源普查采用的排污系数法估算污染物排放量就属于经验公式法，其污染物排放量估算相关参数均可从污染源普查排污系数手册中查到，因此，该方法的优点是原理简单、方法成熟、相关参数均有据可查，但其最大缺点是所给出参数的参考值属于全国尺度的区域性平均值，未考虑区域内不同县市随时间和空间的变化，对其取值是否符合当地实际也缺乏有效的验证手段，而且该手册中未给出入河系数参考数值，在实际应用中还需要借鉴其他研究进行估算，因此，总的来说，经验系数法虽然简单，准确性相对较低；实测法原理也相对较为简单易理解，且直接从纳污河流区间实测资料估算污染物入河量，该方法与经验公式法相比，估算

结果相对更加准确，但缺点是对于缺乏常规水文、水质监测资料的河段需要新增大量的实地测量工作量。鉴于本次论证所涉及河段水文、水质特征，采用第二种方法估算水功能区污染物入河量。

根据调查，在净肠河宝丰排污控制区水功能区河段内的点源主要是宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口。水环境功能区现状入河量估算结果见表 3.4。

表 3.4 水环境功能区现状入河量估算结果汇总

流域	污染源	污染物入河量(t/a)		
		COD	氨氮	TP
净肠河流域	宝丰县碧水源水处理有限公司 (宝丰县污水处理厂)	143.918	17.234	2.231
合计		143.918	17.234	2.231

计算结果显示，该水功能区河段现状化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）的入河量分别为 143.918t/a、17.234t/a、2.231t/a。

## 4 入河排污口排放位置、排放方式

### 4.1 相关规划区对入河排污口设置的要求

#### 4.1.1 与技术指南要求的符合性分析

(1) 本入河排污口设置在永丰渠右岸，地理位置为东经  $113^{\circ}5'46.69''$ ，北纬  $33^{\circ}51'6.52''$  处，收纳水体为永丰渠，下游 1.1km 汇入净肠河，该河段不属于饮用水水源保护区；

(2) 入河排污口不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内；

(3) 入河排污口对防洪、供水、堤防安全或河势稳定影响不大。

综上所述，入河排污口的设置无《入河排污口监督管理技术指南 整治总则》及《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》提出的予以拆除关闭的情形。

#### 4.1.2 入河排污口排放位置、排放方式及与相关规划区划的符合性

(1) 与《平顶山市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

.....

#### 第三节 持续深化水污染物治理

持续推动入河排污口综合整治。全面落实“查、测、溯、治”四项要求，完成所有排污口排查，建立信息台账，梳理问题类型，制定“一口一策”，加强入河排污口排查整治。依托排污许可证信息，建立“水体—入河排污口—排污管线—污染源”全链条管理的水污染物排放治理体系。

全面推进河流水系清理整治。严格落实“河长制”管理机制，持续实施“一河一策”治理措施，持续开展清河行动及水域岸线综合整治，巩固主要河流“清四乱”整治成果。对汇水范围内沟渠和支流开展排查工作，推进沟渠和支流的综合治理。加强水生态保护修复工程建设，持续推进河道沿线生态综

合治理。进一步提升重点区域流域水质。

强化工业污染防治工作。加快淘汰涉水企业落后生产工艺和产能。持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、皮革、农副食品加工等行业综合整治。常态化开展纳管企业废水排放情况检查，严查偷排漏排、超标排放。推进开发区、工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，加强污水处理配套设施建设及运行管控，加快现有污水处理设施分期升级改造，新建、升级开发区、工业园区要同步规划建设污水集中处理设施。加快补齐医疗机构污水处理设施短板，提高污染治理能力。

开展交通运输业、农业水污染防治。进一步加强高速公路收费站、服务区污水处理设施监管，推进污水资源化利用。加强内河污染控制，加快淘汰低效率、高污染老旧船舶，依法强制报废超过使用年限的船舶，完善港口船舶污染物接收、转运、处置设施建设和工作机制。以流域重要干支流氮磷超标河段、重要湖库、重要饮用水水源地等敏感区域为重点，持续推进农业水污染防治。

.....

该排污口的设置按技术指南要求，便于生态环境主管部门及其他主管部门对排污口的监督管理工作，为主管部门建立“水体—入河排污口—排污管线—污染源”全链条管理的水污染物排放治理体系提供支撑。

## (2) 与《平顶山市“十四五”水生态环境保护规划》相符性分析

.....

### 第五节 持续推进入河排污口排查整治

开展入河排污口排查。按照“水陆统筹、以水定岸”的要求，根据受纳水体生态环境功能，确定排污口设置和管理要求，实现“受纳水体—排污口—排污通道—排污单位”全过程监督管理。明确每个排污口责任主体，确保事有人管、责有人负。根据排污口监督管理规定及技术规范，排查整

治现有排污口，规范审批新增排污口，加强日常管理。2023 年年底前，完成市辖流域范围内所有排污口排查。

实施入河排污口整治。根据排污口排查工作成果，按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，实施入河排污口分类整治。建立排污口整治销号制度，形成需要保留的排污口清单，开展日常监督管理。到 2025 年，基本完成流域干流及重要支流、重点湖库排污口整治，形成管理规范、监管到位的长效机制。

.....

该排污口的设置按技术指南要求，便于生态环境主管部门及其他主管部门对排污口的监督管理工作，为实现“收纳水体—排污口—排污通道—排污单位”全过程管理的水污染物排放治理体系提供支撑。

### (3) 与饮用水源保护区规划相符性分析

#### ①与“南水北调中线工程水源保护区”的相符性分析

2018 年 6 月 28 日，河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环保厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅联合下发了《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号），调整了南水北调中线一期工程河南段的保护区划范围，调整后，本项目所在地干渠段的南水北调一级保护区范围 50m，二级保护区范围为一级保护区外延 150m。

本项目位于南水北调中线工程右岸，边界距离其护栏 4.1km，不在其设定的保护区范围内，项目建设符合南水北调中线工程水源保护的要求。

#### ②与平顶山市饮用水源环境保护规划的协调性分析

##### 1) 白龟山水库地表水饮用水源保护区

根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕72 号）可知，

（一）关于调整平顶山市白龟山水库饮用水水源保护区。具体范围如

下：

一级保护区：水库大坝上游，水库高程 103 米以内的区域及平顶山学院取水口外围 500 米至湖滨路、平顶山市自来水有限公司取水口外围 500 米至平湖路以内的区域；沙河、应河、澎河、冷水河入库口至上游 2000m 的河道管理范围区域。

二级保护区：一级保护区外，水库高程 103 米至水库高程 104 米--湖滨路以内的区域；沙河入库口至上游昭平台水库坝下的河道管理范围区域；澎河入库口至上游 14000 米（南水北调中线工程澎河退水闸）的河道管理范围区域；应河、冷水河入库口至上游 4000 米的河道管理范围区域；大浪河、将相河、七里河、灤河、肥河入沙河口至上游 1000 米的河道管理范围区域。

准保护区：一、二级保护区外，应河、澎河、冷水河河道管理范围外 500m 以内的区域。

本项目所在区域最近的地表水为东北侧 280m 净肠河，尾水纳污水体为净肠河，不在白龟山水库地表水饮用水源保护区范围内。

## 2) 与宝丰县乡镇集中式饮用水源保护规划的协调性

### 1.宝丰县商酒务镇地下水井群（共 3 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 30 米、南 15 米的区域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东 535 米、西 300 米、南 430 米、北 300 米的区域。

### 2.宝丰县闹店镇地下水井群（共 3 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、北 20 米的区域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东 520 米、西 300 米、南 390 米、北 320 米的区域。

### 3.宝丰县赵庄乡地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、南25米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东440米、西300米、南325米、北420米的区域。

### 4.宝丰县李庄乡地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、北25米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东325米、西635米、南330米、北400米的区域。

本排污口位于宝丰县城东四环路与前进行路交叉口，项目所在地不在上述四个乡镇的水源保护区范围内。

#### （4）与“三线一单”的符合性分析

生态保护红线：本项目位于宝丰县城东四环路与前进行路交叉口。项目所在地的周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，饮用水源保护区等环境敏感区，亦不在宝丰县划定的生态红线保护区范围内，符合宝丰县土地利用总体规划。由此可知，本项目符合宝丰县生态红线保护要求。

资源利用上线：本项目营运过程中消耗一定量的电源等资源消耗，不消耗煤炭和矿石等资源，且项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

环境质量底线：本项目区域环境空气PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超标，其余污染物均满足标准要求，地表水环境质量、地下水质量和土壤环境质量均满足相应的质量标准要求。

负面清单：本项目符合国家当前产业政策，且已通过宝丰县发展和改革委员会备案，不属于国家当前限制和淘汰类项目。

## 5 入河污水所含主要污染物种类及其排放浓度和总量

### 5.1 入河排污口废污水来源、构成

项目收水（服务）范围：宝丰县中心城区，不包括东三环路以东地区，及昭平台干渠南 500 米以南地区的全部区域。服务面积约 63.5km<sup>2</sup>，主要收集处理新、老城区生活污水以及宝丰县产业集聚区的工业、生活污水。另外，污水处理厂自身产生的生活污水及工艺废水均进入厂区内污水泵房，然后进入污水处理系统进行处理。

### 5.2 入河排污口废污水主要污染物种类、排放浓度和总量

#### 5.2.1 废污水主要污染物种类、排放浓度和实际排放总量

##### 5.2.1.1 生活污水水量预测

###### （1）综合用水量指标法

①人口：根据《2021 年宝丰县国民经济和社会发展统计公报》，2022 年宝丰县中心城区人口数为 24 万人，根据《宝丰县城乡总体规划（2016-2035 年）》，2025 年中心城区规划人口数 28 万人，2035 年为 38 万人。

###### ②城市综合用水量指标

根据《宝丰县城乡总体规划（2016-2035 年）》，中心城区综合用水量指标值，2025 年为 300L/人·d，300L/人·d，2035 年达到 330L/人·d。

###### ③其他参数

城市综合生活污水排放系数一般为 0.8-0.9 之间，结合宝丰县的实际情况，本方案取 0.8，地下水的渗入率按照污水量的 10%考虑，本次集中处理率按照近期、远期按 90%计算。

###### ④预测结果

规划期用水量见下表：

表 5.1 综合用水量法预测

名称	单位	2022 年（现状年）	2025 年	2035 年
规划人口	万人	24	28	38

平均日综合用水量定额	升/人·天	290	300	330
日变化系数		1.4	1.4	1.4
用水量	万 m <sup>3</sup> /d	4.97	6.00	8.96
城市综合污水排放系数	—	0.8	0.8	0.8
地下水渗入率	%	10	10	10
集中处理率	%	90	90	90
污水量	万 m <sup>3</sup> /d	3.94	4.75	7.09

## (2) 分项指标法

### ① 生活污水

我国《室外给水设计标准》(GB50013-2018)对中小城市“综合生活用水定额”规定。根据在实际工程设计中的经验,若采用规范标准较大指标时会导致设计规模偏大,一定程度上造成构筑物的闲置。因此,对定额的选取也应结合宝丰县城实际区实际情况合理确定。

表 5.2 综合生活用水指标 (L/(人·d))

城市规模	特大城市		大城市		中、小城市	
	最高日	平均日	最高日	平均日	最高日	平均日
一	260~410	210~340	240~390	190~310	220~370	170~280
二	190~280	150~240	170~260	130~210	150~240	110~180
三	170~270	140~230	150~250	120~200	130~230	100~170

注:根据规范,综合生活用水是指:城市居民日常生活用水和公共建筑用水。但不包含浇洒道路、绿地和其它市政用水。另外,从《室外给水设计标准》可知,宝丰县县属二区范围内,到2025年中心城区规划人口数28万人,2035年为38万人,仍然属于城市人口不满50万人口的中、小城市,综合生活用水量120-230L/人.天。

② 综上,本次2022年综合生活用水量取190L/人.天,2025年综合生活用水量取200L/人.天,2035年人均综合生活用水量取210L/人.天。

表 5.3 生活污水量预测表

名称	单位	2022年(现状年)	2025年	2035年
规划人口	万人	24	28	38
综合生活用水量指标	升/人·天	190	200	210

用水量	万 m <sup>3</sup> /d	4.56	5.60	7.98
污水排放系数	—	0.8	0.8	0.8
预测污水量	万 m <sup>3</sup> /d	3.65	4.48	6.38

### 5.2.1.2 工业废水

根据《宝丰县城总体规划（2016-2035年）》规划至2035年，中心城区城乡建设用地面积为44.5平方公里，其中城市建设用地面积为41.24平方公里，占中心城区总面积的64.9%。其中工业用地面积512.5公顷，占城市建设用地的13.5%，其中工业用地允许兼容15%的科研、办公、宿舍等职能，鼓励利用工业用地发展多种复合新兴业态。由于产业聚集区企业主要为不锈钢加工、电气制造和现代物流企业，排水量较少，因此，本次工业用水指标按照10m<sup>3</sup>/ha考虑，污水管中地下水渗入量按污水量的10%考虑。工业废水量预测如下表：

表 5.4 工业废水量预测表

用地性质	2022年（现状年）			2025年			2035年		
	面积	指标	用水量	面积	指标	用水量	面积	指标	用水量
	ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /d	ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /d	ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /d
工业用地	372.3	10	4095	412.4	10	4550	512.5	10	5650
用水量总计	--	--	4095	--	--	4550	--	--	5650

### 5.2.1.3 总量

综上，本污水处理工程服务范围内总污水量预测如下表：

表 5.5 综合用水量指标法总污水量预测表

序号	类别	2022年（现状年）	2025年	2035年	单位
1	总污水量	39362	47520	70963	m <sup>3</sup> /d

表 5.6 分项指标法总污水量预测表

序号	类别	2022年（现状年）	2025年	2035年	单位
1	生活污水	36480	44800	63840	m <sup>3</sup> /d
2	工业废水	4095	4550	5650	m <sup>3</sup> /d
3	总污水量	40575	49350	69490	m <sup>3</sup> /d

本次两种预测方法预测结果如下：

表 5.7 两种方法总污水量预测表

年份	综合用水量指标法	分项指标法	平均值	单位
2022 年（现状年）	39362	40575	39968	m <sup>3</sup> /d
2025 年	47520	49350	48435	m <sup>3</sup> /d
2035 年	70963	69450	70206	m <sup>3</sup> /d

### 5.3 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

本项目设计处理规模为 5.0 万 t/d，中水回用 2.15 万 t/d，设计排污能力 2.85 万 t/d。根据《宝丰县城污水处理厂提标改造（扩建）工程可行性研究报告》，宝丰县碧水源水务有限公司现状一期、二期进水水质见表 5.8、出水口水质在线监测数据见表 5.9，本项目废污水所含主要污染物为 COD、氨氮、TP，排放浓度、总量见表 5.10，并按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准控制。

表 5.8 现状一期、二期进水水质

项目	一期		二期	
	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -H (mg/L)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -H (mg/L)
2023 年 1 月	157.78	40.81	117.52	32.84
2023 年 2 月	225.72	29.35	193.07	33.02
2023 年 3 月	238.39	35.38	179.4	37.99
2023 年 4 月	194.31	39.37	275.06	31.86
2023 年 5 月	403.56	28.37	329.05	31.89
2023 年 6 月	186.98	22.31	196.51	26.21
2023 年 7 月	286.82	17.13	131.54	21.78
2023 年 8 月	101.08	17.61	47.98	12.27
最大值	403.56	40.81	329.05	37.99
最小值	101.08	17.13	47.98	12.27
平均值	224.33	28.79	183.77	28.48

表 5.9 实测出水水质

监测时间	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -H (mg/L)	TP (mg/L)
2023 年 1 月	19.47	1.84	0.204
2023 年 2 月	15.95	2.36	0.197
2023 年 3 月	16.79	3.05	0.157
2023 年 4 月	18.19	2.67	0.179
2023 年 5 月	20.13	2.35	0.217
2023 年 6 月	23.90	2.10	0.279

2023年7月	17.66	2.03	0.301
2023年8月	13.66	1.65	0.231
最大值	23.90	3.05	0.301
最小值	13.66	1.65	0.157
平均值	18.22	2.26	0.221

表 5.10 主要污染物排放浓度及排放总量

项目	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)	数据来源
现状年 (2022年)	COD	/	143.918	根据实际排放量及 排放浓度计算
	氨氮	/	17.234	
	TP	/	2.231	
改造后满负荷 运行	COD	30	312.075	根据设计排放量及 排放浓度计算
	氨氮	1.5	15.604	
	TP	0.3	31.208	

由上表可知，项目实施满负荷运行后污染物 COD、TP 排放总量大于现状年污染物排放量，主要原因是项目为扩建项目，原设计处理能力为 4 万 t/d，扩大后设计处理能力为 5 万 t/d，且 COD、TP 现状出水浓度低于设计出水浓度值。

## 6 入河排污口设置对水域水质和水生态的影响

### 6.1 水域水质、水生态保护要求

#### 6.1.1 水环境功能区划分

水功能区划分是结合区域水资源与水环境的实际情况和要求，在对地表水各监测断面进行水质评价的基础上进行科学划分，依据不同功能区各自水质保护目标，计算分析水体纳污能力、提出不同水平年水体纳污总量控制方案以及在现状排污情况下排污量削减分配方案。

根据全国水功能区划技术大纲要求，水功能区划采用两级体系，即一级区划和二级区划。一级区划是宏观上解决水资源开发利用与保护问题，主要协调地区间用水关系，长远上考虑可持续发展的需求；二级区划是在一级区划的开发利用区内进行，主要协调各用水部门之间的关系。

一级功能区划分为保护区、保留区、开发利用区、缓冲区四类；一级功能区的划分对二级功能区的划分具有宏观指导作用，二级功能区划只在一级区划中的开发利用区内进行，分七类，包括饮用水水源区、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、排污控制区。

根据《河南省水功能区划报告》（2015年），宝丰县按流域划分属淮河流域，参与水功能区划的河流有两条，分别是北汝河、净肠河。境内共有一级水功能区2个，二级水功能区6个，其中北汝河二级水功能区有2个，分别为：北汝河汝州郟县宝丰农业用水区、北汝河宝丰郟县排污控制区；净肠河二级水功能区有4个，分别为：净肠河宝丰农业用水区、净肠河宝丰景观娱乐用水区、净肠河宝丰排污控制区、净肠河宝丰农业用水区。水功能区划成果表见表6.1，水功能区划图见图6.1。

表 6.1 平顶山市水功能区划成果表

一级功能区名称	二级功能区名称	水系	河流	河段	起始断面	终止断面	长度(km)	流域面积(km <sup>2</sup> )	水质目标
北汝河汝州开发利用区	北汝河汝州郟县宝丰县农业用水区	淮河	淮河	北汝河	河南汝州市石庄桥	河南宝丰县吕寨村北公路桥	40.2	96.9	III
	北汝河宝丰郟县排污控制区	淮河	淮河	北汝河	河南宝丰县吕寨村北公路桥	河南郟县长桥镇西长桥村	19.0	45.8	--
净肠河宝丰开发利用区	净肠河宝丰农业用水区	淮河	淮河	净肠河	河南宝丰县观音堂乡桃园沟	河南宝丰县城北公路桥	24.1	67.5	III
	净肠河宝丰景观娱乐用水区	淮河	淮河	净肠河	河南宝丰县城北公路桥	河南宝丰县城东公路桥	2.2	6.2	III
	净肠河宝丰排污控制区	淮河	淮河	净肠河	河南宝丰县城东公路桥	河南宝丰县周庄镇公路桥	4.5	12.6	--
	净肠河宝丰农业用水区	淮河	淮河	净肠河	河南宝丰县周庄镇公路桥	入北汝河口	11.2	31.4	III

### 6.1.2 排污口所在水环境功能区管理要求

项目尾水排入永丰渠，流经 1.10km 后汇入净肠河宝丰排污控制区，终止断面位于宝丰县周庄镇，水质目标为 III 类，下游经 2.75km 于宝丰县周庄镇公路桥汇入净肠河宝丰农业用水区，终止断面位于宝丰吕寨村，水质目标为 III 类，下游经 11.05km 于净肠河入北汝河口吕寨村汇入北汝河汝州郟县宝丰县农业用水区，水质目标为 III 类。



图 6.1 平顶山市净肠河、北汝河水功能区划图

## 6.2 水域污染物排放总量控制要求

水域纳污能力是指在设计水文条件下，满足计算水域的水质目标要求时，该水域所能容纳的某种污染物的最大数量。水域最大允许纳污量的计算，是制定污染物排放总量控制方案的依据。排入水体的污染物，在水体中经过物理、化学和生物作用，使浓度随着时间的推移或随流向下流流动的过程中自然降解，这就是水体的稀释和自净作用。河流的污染物自净作用是形成河流纳污能力的重要组成部分。如果上游来水水质优于纳污水域的水质目标，就有稀释自净能力；如果纳污水域对污染物存在降解作用，水体就具有自净能力。因此，在计算河流的纳污能力时，必须综合考虑水体特征、水量、水质目标、污染物特性等影响，并在此基础上建立河流纳污能力的计算模型。

本次计算论证范围河段纳污能力按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）式计算，公式如下：

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p) \quad (6.1)$$

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right) \quad (6.2)$$

式中：

M——水域纳污能力，g/s；

$C_s$ ——水质目标浓度值，mg/L；

$C_x$ ——流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

Q——初始断面的入流流量，m<sup>3</sup>/s；

$Q_p$ ——废污水排放流量，m<sup>3</sup>/s；

$C_0$ ——初始断面的污染物浓度，mg/L；

$K$ ——污染物综合衰减系数；

$x$ ——沿河段的纵向距离， $m$ ；

$u$ ——设计流量下河道断面的平均流速， $m/s$ 。

《河南省水利工程水文计算常用图集》（1984）中河南省平均年径流深图显示净肠河流域多年平均径流深为 300mm，变差系数为 0.30，则计算表明项目所在地多年平均流量为  $1.05m^3/s$ 。由《河南省中小流域设计暴雨洪水图集》（2005）表明项目所在地为水文第 II 分区，因此选用  $C_s=2C_v$ ，查 PIII 型曲线可得  $K_p$  值如表 6.2 所示。

表 6.2 不同保证率下设计流量计算表

P (%)	10%	50%	90%	95%
$K_p$	1.40	0.97	0.64	0.56
$Q_p (m^3/s)$	1.47	1.02	0.672	0.588

一般情况下，天然河流中枯水季节是对水质最不利时期，河流水质问题一般出现在枯水期。对于净肠河项目区段（净肠河城东公路桥断面至净肠河周庄镇公路桥断面），初始断面的入流流量采用枯水期  $P=95\%$  时的流量，即  $0.588m^3/s$ 。计算得现状年该段 COD、氨氮和 TP 纳污能力分别为 477.71t/a、32.85t/a 和 7.38t/a。

## 6.3 入河排污口设置对水质的影响

### 6.3.1 影响范围

宝丰县碧水源水处理有限公司排污口通过管道将处理后的污水排入永丰渠，流经 1.10km 后汇入净肠河宝丰排污控制区，终止断面为净肠河入北汝河口。重要水环境功能区影响范围是净肠河宝丰排污控制区，即宝丰县城东公路桥至周庄镇公路桥，共 4.5km，流域面积

12.6km<sup>2</sup>。

### 6.3.2 预测因子

水环境功能区控制污染物：根据目前平顶山市区水环境功能区考核指标，主要水质因子为 COD、氨氮、TP。

结合水环境功能区考核要求和排污口水污染物特征，选取 COD、氨氮、TP 作为重点预测因子。

### 6.3.3 对水环境功能区水质影响分析

宝丰县碧水源水处理有限公司排污口设置在厂区北侧永丰渠右岸，下游 1.1km 处汇入净肠河宝丰排污控制区，水功能区目标水质要求为Ⅲ类。综上所述，水功能区对入河排污口设置的基本水质要求为Ⅲ类。

本次评价采用 COD、氨氮、TP 作为重点预测因子，永丰渠为宝丰县城泄洪渠，入河排污口上游长期处于断流状态，来水只有宝丰县碧水源水处理有限公司排水，尾水入净肠河宝丰排污控制区前及与净肠河汇合后均采用纵向一维模型预测水质。

#### 6.3.3.1 永丰渠水质预测

宝丰县碧水源水处理有限公司排污口现状工况下排放的废水污染物浓度和排放流量采用宝丰县碧水源水处理有限公司 2023 年 1 月-8 月在线监测数据，以 COD、氨氮、TP 作为预测因子，采用河流纵向一维水质模型预测排入永丰渠下游水质。

表 6.3 本提标扩容项目设计进水、出水水质 单位 mg/L

项目	化学需氧量	氨氮	总磷
设计进水水质	400	35	3
设计出水水质	30	1.5	0.3

### (1) 计算模型

河流纵向一维模型按式 (6.2) 计算。

### (2) 计算结果

排水入永丰渠下游水质预测计算结果见表 6.4、6.5:

表 6.4 现状工况下排放口下游永丰渠水质预测结果

污染物	污水排放口排放浓度(mg/L)	至净肠河距离 (km)	入净肠河污染物浓度值 (mg/L)
COD	18.22	1.1	18.00
氨氮	2.26		2.24
TP	0.221		0.219

表 6.5 提标改造后满负荷工况下排放口下游永丰渠水质预测结果

污染物	污水排放口排放浓度(mg/L)	至净肠河距离 (km)	入净肠河污染物浓度值 (mg/L)
COD	30	1.1	29.65
氨氮	1.5		1.48
TP	0.3		0.298

#### 6.3.3.2 污水排放对净肠河宝丰排污控制区水质影响预测

汇入净肠河后,采用河流零维模型预测污水汇入净肠河宝丰排污控制区后河流水质。起始断面浓度采用污水汇入净肠河宝丰排污控制区前预测数据及 2023 年 8 月 11-12 日河南鼎晟检测技术有限公司监测报告(报告编号:DSJCHN00203123)检测数据。净肠河入流流量采用枯水期 P=95%时的流量,即 0.588m<sup>3</sup>/s。背景断面检测数据见表 6.6。

表 6.6 背景断面水质监测值 单位 mg/L

采样点位	检测因子	单位	2023.08.11		2023.08.12		均值
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	
2#永丰渠汇入净肠河前 100m 净肠河断面	化学需氧量	mg/L	13	15	14	12	13.5
	氨氮	mg/L	0.352	0.386	0.367	0.354	0.3648
	总磷	mg/L	0.03	0.04	0.06	0.05	0.045
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.32	0.28	0.31	0.30	0.303

### (1) 计算模型

采用河流零维模型按式 (6.1) 计算

### (2) 计算结果

排水入净肠河完全混合后水质预测结果见表 6.7、6.8。

**表 6.7 现状工况下入净肠河完全混合后净肠河水水质预测结果**

污染物	污水进入净肠河浓度 (mg/L)	日入河污水量 (m <sup>3</sup> /s)	净肠河来水浓度值 (mg/L)	净肠河来水流量 (m <sup>3</sup> /s)	完全混合后污染物浓度值 (mg/L)	计算单元水质目标值 (mg/L)
化学需氧量	18.00	0.330	13.5	0.588	15.1	20.0
氨氮	2.24		0.3648		1.04	1.0
总磷 (TP)	0.219		0.045		0.108	0.2

**表 6.8 提标改造后满负荷状态入净肠河完全混合后净肠河水水质预测结果**

污染物	污水进入净肠河浓度 (mg/L)	日入河污水量 (m <sup>3</sup> /s)	净肠河来水浓度值 (mg/L)	净肠河来水流量 (m <sup>3</sup> /s)	完全混合后污染物浓度值 (mg/L)	计算单元水质目标值 (mg/L)
化学需氧量	29.65	0.330	13.5	0.588	19.3	20.0
氨氮	1.48		0.3648		0.766	1.0
总磷 (TP)	0.298		0.045		0.136	0.2

由上表 6.7 可知，现状工况下污水入净肠河完全混合后净肠河水水质化学需氧量浓度值为 15.1mg/L，氨氮浓度值为 1.04mg/L、总磷浓度值为 0.108mg/L，混合后化学需氧量、总磷满足该水环境功能区水质目标 III 类要求，氨氮不能满足该水环境功能区水质目标 III 类要求。

由上表 6.8 可知，提标改造后满负荷状态污水入净肠河完全混合后净肠河水水质化学需氧量浓度值为 19.3mg/L，氨氮浓度值为 0.766mg/L、总磷浓度值为 0.136mg/L，混合后化学需氧量、氨氮、总磷均满足该水环境功能区水质目标 III 类要求。

## 6.4 入河排污口设置对水生态的影响

项目废污水排放口设置在净肠河中下游，项目排水水质化学需氧

量、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求，其他因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准，排污口附近永丰渠为宝丰县城泄洪渠，正常状态上游无来水，污水入净肠河河段水深较浅，河道内仅有极少量个体较小的鱼类、虾等，无珍稀水生动物，还有部分藻类和底栖生物。

根据对净肠河水生态环境现状调查，以及对入河排污口水质预测分析，在现状情况下，净肠河主要污染物为化学需氧量、氨氮和总磷等有机污染，污水处理厂废污水排放口设置后，排放的主要污染物基本不发生变化，所产生的废水在污染特性上也没有明显变化。根据水质模型预测计算，污水处理厂正常的排污情况下不会改变水体主要使用功能，该水功能区下断面（宝丰县周庄镇公路桥）水质目标可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，排污口附近水生生物种群结构可能发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加。因此，污水处理厂排污会对水生生物产生一定的影响，但由于本河段不是产鱼区，也没有鱼类产卵场分布，因此，正常排放情况下不会对水生生物群落、渔业资源和水生态环境产生明显影响。

## 6.5 入河排污口设置对地下水的影响

本项目污水处理工程对地下水造成影响的途径主要有两个：一是污水进厂输送管线及工程各类构筑物的污水渗漏，二是工程排水进入净肠河后，通过河道侧渗、两岸土地农灌回渗，进而对地下水造成影响。对于第一种情况，污水处理厂采用以下防范措施：①污水管道管

材采用钢筋混凝土管，管头接头处作防渗处理；②所有污水处理构筑物、污泥堆放场所、事故应急池及其周边地面，采取全面防腐、防渗处理，池体采钢筋混凝土结构，地面全部采用防渗混凝土硬化，混凝土厚度 $\geq 15\text{cm}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ ；③运行过程中加强巡视管理，发现污水处理构筑物或管线出现渗漏现象立即采取措施防止渗透。对于第二种情况，本项目污水经过处理出水水质化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）和总磷（TP）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，排水中各项目污染物均低于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中相关的标准值，这样，就大大减轻了净肠河的污染程度，能够入渗、侧渗进入地下水体的污染物减少，有利于区域地下水污染程度的缓解，为地下水水质的改善提供了有益条件。

### 6.5.1 地下水水质现状

为评价项目对区域地下水的影响，特引用《宝丰县第二污水处理厂及管网建设项目环境影响报告表》2022年12月11日-12日对大张庄村（W，530m）、王子孟村（W，1390m）、克庄村（SW，1830m）地下水采样分析数据。

表 6.9 地下水检测结果表

序号	检测点位	D1 大张庄村		D2 王子孟村		D3 克庄村		标准值	是否达标
	检测日期	2022.12.11	2022.12.12	2022.12.11	2022.12.12	2022.12.11	2022.12.12		
1	pH值(无量纲)	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	6-9	达标
2	总硬度	350	355	331	326	378	386	450	达标

3	溶解性总固体	641	638	590	596	683	680	1000	达标
4	硫酸盐	87.2	86.4	78.3	72.3	94.2	95.2	250	达标
5	氯化物	76.3	75.2	69.4	70.2	74.0	72.9	250	达标
6	铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.3	达标
7	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	达标
8	挥发性酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
9	氟化物	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	1.0	达标
10	氨氮	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.5	达标
11	总大肠菌群 (CFU/100mL)	1L	1L	1L	1L	1L	1L	3	达标
12	菌落总数 (CFU/mL)	43	45	39	40	42	45	100	达标
13	亚硝酸盐(以N 计)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	1	达标
14	硝酸盐(以N 计)	5.4	5.5	4.7	4.9	5.0	5.2	20	达标
15	氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
16	汞	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.001	达标
17	砷	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.01	达标
18	镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.005	达标
19	铬(六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
20	铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01	达标

由检测结果表 6.9 可知，区域各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

## 7 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析

### 7.1 主要集中城市生活饮用水水源以及第三方取用水对入河排污口设置的制约

入河排污口设置所在的水功能区为净肠河宝丰排污控制区，下游水功能区为净肠河宝丰农业用水区，因此，入河排污口的设置主要对其下游潜在的灌溉取用水户联系比较密切，该水域的主要功能为排污控制区向下一段农业用水区过渡。

依据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），由表 6.10 可知，对比宝丰县碧水源水处理有限公司设计出水水质均低于《农田灌溉水质标准》标准值，对环境功能区农田灌溉产生的影响较小，故该入河排污口所排废污水对第三方取水用户影响较小。

表 6.10 本项目出水水质浓度与农灌水质对比结果表 单位：mg/L

水质指标	化学需氧量		氨氮	五日生化需氧量		悬浮物		总氮	总磷
设计出口浓度 (mg/L)	30		1.5	10		10		15	0.3
农田灌溉用水水质	水作	≤150	-	水作	≤60	水作	≤80	-	-
	旱作	≤200	-	旱作	≤100	旱作	≤100	-	-
	蔬菜	≤100 <sup>a</sup> ,60 <sup>b</sup>	-	蔬菜	≤40 <sup>a</sup> ,15 <sup>b</sup>	蔬菜	≤60 <sup>a</sup> ,15 <sup>b</sup>	-	-

### 7.2 持久性有机污染物、重金属或有毒有害水污染物对水源地的污染风险

项目来水以生活污水为主，废水中污染物以常见污染物为主，没有超标排放的特征污染物，如重金属、持久性有机污染物等。在达标排放情况下，排入污染物对湛河水质改变幅度小。

本入河排污口位于单位北侧，永丰渠右岸，地理位置为东经 113°5'46.69"，北纬 33°51'6.52"处，经 1.1km 后流入净肠河，该河段不属于饮用水水源保护区；本项目位于南水北调中线工程右岸，边界距离其护栏 4.1km，不在其设定的保护区范围内，本项目所在区域最近的地表水为东北侧 280m 净肠河，尾水纳污水体为净肠河，不在白龟山水库地表水饮用水源保护区范围内。

本入河排污口位于宝丰县城东四环路与前进行交叉口，单位北侧，项目所在地不在乡镇的水源保护区范围内。

### 7.3 非正常工况排污对水功能区的影响及处置措施和对策

#### 7.3.1 非正常工况排污对水功能区的影响

根据本报告 6.3 章进行非正常工况排污对水功能区影响分析，故障水质采用污水处理厂设计进水水质数据。

表 6.11 事故状态下排放口下游永丰渠水质预测结果

污染物	污水排放口排放浓度(mg/L)	至净肠河距离 (km)	入净肠河污染物浓度值 (mg/L)
COD	400	1.1	395.3
氨氮	35		34.6
TP	3		2.98

表 6.12 事故状态下入净肠河完全混合后净肠河水水质预测结果

污染物	污水进入净肠河浓度 (mg/L)	日入河污水量 (m <sup>3</sup> /s)	净肠河来水浓度值 (mg/L)	净肠河来水流量 (m <sup>3</sup> /s)	完全混合后污染物浓度值 (mg/L)	计算单元水质目标值 (mg/L)
化学需氧量	395.3	0.330	13.5	0.588	150.7	20.0
氨氮	34.6		0.3648		12.7	1.0
总磷 (TP)	2.98		0.045		1.10	0.2

由上表 6.12 可知，事故状态下污水入净肠河完全混合后污染物 COD 浓度值为 150.7mg/L，氨氮浓度值为 12.7mg/L、TP 浓度值为

1.10mg/L，混合后化学需氧量、氨氮、总磷均不能满足该水环境功能区水质目标Ⅲ类要求，应加强设备运行维护及废水事故排放突发事件的应急处置能力，避免废水事故排放进入河流。

### 7.3.2 非正常工况排污处置措施和对策

#### (1) 水质异常处理流程

①当进水水质发生异常时，及时与生态环境局汇报，调查和阻止该异常水的来源，并迅速组织人员进行分析及处理，通过泵站调节水流位置，从源头直接解决出水水质不达标的问题，同时加强污水处理厂应急预案与来水企业应急预案的衔接，发现问题，第一时间将事故废水截留到排水企业事故废水收集池内；

②当出水水质异常时，分析人员增加各工艺段的取样点和分析频次，并根据现场情况，分析造成出水水质异常原因，并及时关闭出水，使其回流至提升泵房作循环处理；

③如工艺原因造成出水水质异常，应及时调整工艺参数，直至出水指标合格；

④如不明原因造成出水水质异常，应迅速组织专家查明原因作出并实施整治方案，使其出水水质恢复正常；

⑤必要时可以利用县域内闸坝生态流量调度的退水对净肠河进行生态补水，以对事故超标排放废水进行稀释，以降低事故对下游水质影响。

#### (2) 设备故障应急处理流程

①当设备发生故障时，迅速组织现场人员分析原因，能及时排除

故障的尽快安排人员修复及整改，确保设备的正常运转。

②如设备发生故障时，现场人员分析结果得出无法修复的应采取以下两种措施：

1) 立刻报告相关负责人，启动备用设备；

2) 如影响处理效果的应关闭进水，使正常运转不影响下一工序，故障设备由专业维修人员尽快修复。

### (3) 其他应急措施

①项目配套建设有 5000m<sup>3</sup>/d 应急污水处理设施，设施采用预处理--缺氧池--好氧池--MBR--次氯酸钠消毒工艺，设计进水、出水水质与提标改造扩容项目工程一致，当项目污水处理系统故障时可作为备用应急设施对收集的废水处理后达标排放。

②单位编制有突发环境风险事件应急预案进行备案，配备有相应应急人员、设施设备，并按照应急预案演练计划定期开展应急演练，当发生废水事故排放突发事件时能够最大限度的减少事故废水进入环境中。

## 7.4 对防洪、供水、堤防安全、河势稳定的影响

本入河排污口位于单位北侧，永丰渠右岸，地理位置为东经 113°5'46.69"，北纬 33°51'6.52"处，排污口排水量不大于下游河道水容量，符合河道监管和防洪要求。

## 8 水质保护措施及效果分析

### 8.1 水质保护措施

公司在日常运行中，根据国家的环境保护政策，将水环境的监测作为重要内容。为保护水环境，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，确保污水处理设施正常运行；二是加强水环境保护、水资源保护的宣传，加强《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水法》的宣贯、公司突发环境风险应急预案的宣贯及应急演练，提高企业全方位水环境保护、水资源保护的意识。工程运行期加强进水口、排水口水质与水量的监测，保障在线监测实施的正常、稳定运行。

#### 8.1.1 工程措施

为降低项目排水对净肠河的影响，保护区域水资源，宝丰县碧水源水处理有限公司采用相关工程保护措施，具体如下：

(1) 项目污水处理设备在设计时，适当考虑加大处理能力，以预防短期少量的突发性大负荷冲击，造成不正常排污。

(2) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，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、阀门及仪表等）。

(3) 水质监测人员及时将配备的流量设备、水质自动分析监测仪器调整参数，使设备处于最佳的运行状态，减少风险。

(4) 污水处理工程各种机械、仪表等设备，采用质量优良、故障率低并且便于维修的产品，关键性设备“一用一备”，易损部件有备

用部件，在出现事故时尽快更换，与此同时，应定期巡查、调节、维修和保养异常率较高的设施，消除事故隐患。

(5) 安排固定的水质监测员，配备先进的水质监测仪器，采取常规的监测和监督性相结合的办法，对项目退水水质监测检查。

(6) 污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。单位十分重视管网及泵站的维护及管理。对于各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护并制定应急预案，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流入河。污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质符合设计要求。

### 8.1.2 管理措施

(1) 单位与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。各接管企业应设有事故池，事故废水尽可能不进入截流管网。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将事故废水送入污水处理厂，必要时排水企业应减产或停产；

(2) 设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行；

(3) 一旦发现尾水超标等事故排放，应将事故排放废水通过旁路管道返回进水池，并迅速查明原因。同时启动应急预案；

(4) 加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率；

(5) 备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。加强对生产设备的管理和维护工作，避免管道的跑、冒、滴、漏现象发生；

(6) 加强职工内部培训及应急演练工作，提高员工责任意识，设立奖惩机制，以减少生产性事故发生；

(7) 污水收集及处理装置、工艺管线日常巡视频率为每天一次，若发现后及时采取合理的处理方式处理；

(8) 定期检查维修环保设备，保证好环保设备的正常运行，防止突发性水环境污染事故的发生；

(9) 按照《排污许可申请与核发技术规范 水处理通用工序》及《排污单位自行监测技术指南 水处理》要求进行自行监测，监测工作可自行或委托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。排污单位应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），按照 HJ819、HJ1083 要求，根据自行监测方案及开展情况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证和质量控制体系及信息公开；

(10) 按照 HJ978 要求建立环境管理台账、执行报告编制及信息公开。

### 8.1.3 排污口规范化建设

(1) 设置排污口标志

污水处理厂应按要求设置入河排污口标识牌。标识牌应注明排污单位、主要污染物、联系方式等信息。（入河排污口标识牌示例如图五）。

### （2）排污口建档管理

污水处理厂运营方应每年度将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

### （3）在线监控系统建设及管理

污水处理厂建设有废水主要污染物在线监控系统，作为污染治理设施与主体工程同步投入使用，在线监控系统后期按照生态环境主管部门有关规定实施管理，确保其正常运行。

## 8.2 水质保护措施实施效果分析

经落实以上防护措施，包括但不限于在生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，定期巡检，确保各种处理设备、管道、阀门等完好，发现问题及时处理，定期按照环境监测计划进行检测，公司环境风险应急预案、安全生产应急预案与周边企业、区域应急预案、排放口下游相关风险受体应急预案有效衔接，发生事故能及时启动相应应急预案等，能有效降低事故发生率及事故排放对水环境敏感目标及周边人群的影响。

## 9 结论与建议

通过对宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口设置论证,得出以下主要结论,并根据排污口及纳污水体实际情况,提出相关建议。

### 9.1 结论

#### 9.1.1 入河排污口基本情况

宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口位于厂区北侧,永丰渠右岸,流经 1.10km 后汇入净肠河宝丰排污控制区,地理位置为东经 113°5'46.69",北纬 33°51'6.52"处;入河排污口类型为扩建混合排放口;采用连续排放方式;污水排放量为 2.85 万 t/a,设计排放浓度化学需氧量(COD) 30mg/L,氨氮(NH<sub>3</sub>-N)排放浓度 1.5mg/L,总磷(TP)排放浓度 0.3mg/L,化学需氧量(COD)排放量 312.08t/a,氨氮(NH<sub>3</sub>-N)排放量为 15.60t/a,总磷(TP)排放量为 3.12t/a。

#### 9.1.2 对水功能区(水域)水质和生态的影响

##### 9.1.2.1 对水功能区(水域)水质的影响

根据预测结果,现状工况下污水入净肠河完全混合后净肠河水质化学需氧量浓度值为 15.1mg/L,氨氮浓度值为 1.04mg/L、总磷浓度值为 0.108mg/L,混合后化学需氧量、总磷满足该水环境功能区水质目标Ⅲ类要求,氨氮不能满足该水环境功能区水质目标Ⅲ类要求。

提标改造后满负荷状态污水入净肠河完全混合后净肠河水质化学需氧量浓度值为 19.3mg/L,氨氮浓度值为 0.766mg/L、总磷浓度值为 0.136mg/L,混合后化学需氧量、氨氮、总磷均满足该水环境功能区水质目标Ⅲ类要求。

事故状态下污水入净肠河完全混合后污染物 COD 浓度值为 150.7mg/L，氨氮浓度值为 12.7mg/L、TP 浓度值为 1.10mg/L，混合后化学需氧量、氨氮、总磷均不能满足该水环境功能区水质目标Ⅲ类要求，应加强设备运行维护及废水事故排放突发事件的应急处置能力，避免废水事故排放进入河流。

### 9.1.2.2 对水功能区（水域）生态的影响

根据对永丰渠、净肠河生态环境现状调查，以及对入河排污口水质预测分析，净肠河主要污染物为化学需氧量、氨氮和总磷等有机污染，污水处理厂废污水排放口设置后，排放的主要污染物基本不发生变化，所产生的废水在污染特性上也没有明显变化。根据水质模型预测计算，污水处理厂正常的排污情况下不会改变水体主要使用功能，该水功能区下断面（宝丰县周庄镇公路桥）水质目标可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，排污口附近水生生物种群结构可能发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加。因此，污水处理厂排污会对水生生物产生一定的影响，但由于本河段不是产鱼区，也没有鱼类产卵场分布，因此，正常排放情况下不会对水生生物群落、渔业资源和水生态环境产生明显影响。

### 9.1.3 对第三者权益的影响

根据调查，论证范围内无工业生产取水口和生活取水口，主要对其下游潜在的灌溉取用水户影响，根据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），对比排放口污染物浓度均满足标准要，且项目排水对净肠河水水质影响较小，对环境功能区农田灌溉产生的影响较小，

故该入河排污口所排废污水对第三方取水用户影响较小。

#### 9.1.4 排放位置、排放方式的建议及合理性

(1) 排放位置：工程入河排污口位于宝丰县城东四环路与前进路交叉口，净肠河以南，该污水处理厂北侧的永丰渠右岸（东经  $113^{\circ}5'46.69''$ ，北纬  $33^{\circ}51'6.52''$ ）。

(2) 排放方式：连续

(3) 入河方式：管道

本工程的建设可有效地减轻对地表水的污染，从而改善区域的水环境，对完善宝丰县基础设施配套，改善宝丰县人民的生活环境具有明显的促进作用；工程实施的减排效果明显，入河排污口设置符合水功能区（水域）水质要求、符合水生态保护要求、符合第三者权益，符合《入河排污口监督管理办法》等要求，正常情况下本入河排污口不会对水功能区（水域）水质造成影响，改善区域水生态，对第三者影响较小。因此，宝丰县碧水源水处理有限公司入河排污口设置合理。

#### 9.1.5 入河排污口排污前污水处理措施及其效果

宝丰县碧水源水处理有限公司宝丰县污水处理提标改造扩容项目一期维持现状  $2.0$  万  $\text{m}^3/\text{d}$  规模不变，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→厌氧池→缺氧及好氧池（氧化沟改造）→二沉池→反应沉淀池→二期纤维转盘（或气水反冲洗滤池）→接触消毒池（二期反应沉淀池改造）；二期由现状  $2$  万  $\text{m}^3/\text{d}$  扩建至  $3$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用：粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→膜格栅池（新建）→AO生化池（氧化沟改造）→MBR膜池（新建）→接触消毒池（二期反

应沉淀池改造)；应急处理设施采用预处理--缺氧池--好氧池--MBR--次氯酸钠消毒工艺。项目尾水排入永丰渠，流经 1.10km 后汇入净肠河宝丰排污控制区，根据《宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目可行性研究报告》，污水处理采用工艺均为成熟，能够保证废水稳定达标排放。

### 9.1.6 入河排污口设置最终结论

本项目入河排污口设置与相关法律法规、技术标准以及水环境功能区管理等相符合，因此，综合考虑项目实施后的积极意义和可能带来的不利影响，在积极做好相关预防措施，同时满足本报告制约条件的基础上，本项目入河排污口设置可行。

## 9.2 问题和建议

(1) 按照环境风险应急预案演练与培训计划要求定期开展事故应急演练和相关培训。

(2) 为保证污水处理厂的正常运行，需对截流企业的废污水排放组分进行严格控制，对含高浓度和特殊污染物的废水，需要企业进行预处理，确保其排放水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及污水处理厂设计收水标准后再排入污水管网。项目业主要完善污水管网，提高管网收集率，严格禁止含重金属以及其他不利于污水处理设置正常运行的有毒有害污染物的废污水排入污水收集系统，确保污水处理厂设备和系统的正常运行。

(3) 单位应积极配合和服从生态环境行政主管部门对设置排污口所在功能区以及上下游相邻功能区的管理，建立出水水质监测分析

台帐，定期向生态环境行政主管部门报送信息。

(4) 单位应设置入河排污口规范、明显标志牌等。

(5) 单位应采取必要措施，防止雨水或者河水进入污水处理厂。

## 附件 1 委托书

# 委 托 书

委托单位：宝丰县碧水源水处理有限公司

受托单位：河南艺昂环保科技有限公司

根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求，委托方委托受托方就宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目入河排污口设置论证工作，编制完成报告书，论证相关内容和格式符合《入河排污口监督管理技术指南设置审核》。

宝丰县碧水源水处理有限公司

2023 年 9 月 1 日

附件 2 营业执照



附件三 一期环评批复

负责审批的环保行政主管部门意见：

豫环监表（2004）198号

**关于《河南省宝丰县县城污水处理工程  
环境影响报告表》的批复**

一、同意平顶山市环保局的审查意见，原则批准《河南省宝丰县县城污水处理工程环境影响报告表》。建设单位和设计单位应据此落实环保设计和投资。

二、同意环评提出的工程厂址、规模、进水水质建议和处理工艺。项目建成后，外排废水中常规污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

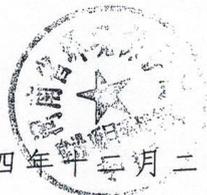
三、同意评价提出的恶臭气体及污泥的处理处置方案，请建设单位予以实施。污水处理厂产生的污泥脱水处理后，送宝丰县垃圾填埋场进行处置。锅炉产生的废气经多管旋风除尘器处理后达标排放。

四、建设规范化排污口，并安装COD、NH<sub>3</sub>-N在线监测仪。加强厂区、厂界的绿化工作。该工程卫生防护距离为200m，厂界外200m内不得新建居民区、学校等敏感点。

五、项目在建设过程中应严格执行环保“三同时”制度。县城污水管网建设应同步进行。工程完成后及时向我局申请验收，验收合格后方可正式使用。日常环境监督管理由平顶山市环保局负责。

经办人：李莉

二〇〇四年十二月二十日



附件四 二期验收批复

# 平 顶 山 市 环 境 保 护 局

平环建验：[2016]5号

平顶山市环境保护局

关于宝丰县第二污水处理厂（宝丰县产业集聚区污水处理厂）项目

环境保护竣工验收的批复

宝丰县住房和城乡建设局：

一、经对项目的验收申请材料进行审查，我局认为，该项目基本落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放基本满足相应标准要求，项目竣工环境保护设施验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容：

1、废水控制措施：本项目生活废水、生产废水全部进入厂区污水处理系统处理，在污水排放口设置了流量、COD、氨氮在线监测装置并联网。

2、噪声控制措施：选用低噪声泵，水泵采用潜水泵，鼓风机采用消声器和隔声减震技术，各类高噪声设备采用减震基础，连接部位装柔性接头，机房和污泥脱水间设置密闭隔声间降噪。

3、固体废物控制措施：对生产过程中产生的污泥在浓缩脱水间密闭脱水、除臭后和生活垃圾、截留物在场内收集后，送往宝丰县生活垃圾填埋场。

4、废气控制措施：建设了生物脱臭集中处理设施。

三、验收监测结果

1、废气监测结果：监测期间氨、硫化氢无组织排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4标准要求。

2、废水监测结果：监测期间出口各污染物日均值均符合《城镇污水处理厂排放标准》（GB 18918-2002）表1一级A标准限值要求，

同时外排废水中各污染物日均值均符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却用水水质标准限值要求和《城市污水再生利用景观用水水质》(GB/T18921-2002)中观赏性景观用水水质标准限值要求,在采取连续出泥、更换除磷药剂,并对后续加药比例进行调整的整改措施后,总磷日均值浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准限值要求。

3、噪声监测结果:监测期间厂东、西、南厂界昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值要求[昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)],北厂界需进一步加强环境管理,强化隔声降噪措施,在生产期间做到达标排放。

4、污染物排放总量:根据验收监测数据计算得出,宝丰县第二污水处理厂工程化学需氧量排放量为 114.4t/a,氨氮排放量为 10.51t/a,处理达标废水全部回用,一部分送至鲁阳电厂,另一部分进入湛河源头作为景观用水。

四、自本批复下达之日起,该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意,该项目的各项配套环保设施不得擅自停运,更不得擅自拆除。

五、今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准,届时你公司应按新标准执行。

六、请宝丰县环保局负责该项目运行期间日常监督管理工作。



附件 5 排污许可登记



# 排污许可证

证书编号：91410421MA448MXW3B001C

单位名称：宝丰县碧水源水处理有限公司

注册地址：宝丰县周庄镇小张庄村西

法定代表人：付进南

生产经营场所地址：宝丰县周庄镇小张庄村西

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91410421MA448MXW3B

有效期限：自 2022 年 06 月 25 日至 2027 年 06 月 24 日止



发证机关：（盖章）平顶山市生态环境局

发证日期：2022 年 05 月 12 日

中华人民共和国生态环境部监制

平顶山市生态环境局印制

附件 6 检测报告



**DNSH**  
鼎 晟 检 测

报告编号：DSJCHN00203123

# 检 测 报 告

项目名称：	地表水检测项目
委托单位：	宝丰县碧水源水处理有限公司
检测类别：	委托检测
报告日期：	2023 年 08 月 18 日



河南鼎晟检测技术有限公司  
(加盖检验检测专用章)

## 注意事项

- 一、本报告无检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 二、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告部分复制，报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 四、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 五、本报告未经同意不得用于广告宣传。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCHN00203123

## 1 前言

受宝丰县碧水源水处理有限公司的委托,河南鼎晟检测技术有限公司按照相关国家标准规范进行检测,根据检测结果编制本检测报告。

## 2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
地表水	1#净肠河与玉带河交汇处下游 100m 断面	化学需氧量、氨氮、总磷、流量	检测 2 天, 2 次/天
	2#永丰渠汇入净肠河前 100m 净肠河断面		
	3#净肠河周庄公路桥断面	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量	

## 3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准 (方法)	检测仪器	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 (/)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	恒温恒湿培养箱 HSP-70BE (DSYQ-N017-1)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1900 (DSYQ-N004-3)	0.05mg/L
	流量	河流流量测验规范 (附录 B 流速仪法) GB 50179-2015	便携式流速测算仪 LS1206B (DSYQ-W021-1)	/

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCHN00203123

#### 4 检测质量保证

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书，所有检测仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.3 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

#### 5 检测概况

2023年08月11日至08月12日对地表水进行现场采样，08月18日完成全部检测项目。

#### 6 采样、分析人员名单

郭旭、刘舜旦、刘莉媛、魏一飞、孙兴丽等。

#### 7 检测分析结果

7.1 地表水检测分析结果详见表 7-1。

编制人： 丁俊俊      审核人： 成培      签发人： 李如林  
签发日期： 2023.08.18  
河南鼎晟检测技术有限公司  
(加盖检验检测专用章)

宝丰县污水处理厂提标改造扩容项目入河排污口设置论证报告书

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCHN00203123

表 7-1 地表水检测结果表

采样点位	检测因子	单位	2023.08.11		2023.08.12	
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
1#净肠河与玉带河 交汇处下游 100m 断面	化学需氧量	mg/L	14	12	13	11
	氨氮	mg/L	0.353	0.349	0.368	0.371
	总磷	mg/L	0.05	0.06	0.08	0.07
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.38	0.36	0.37	0.35
2#永丰渠汇入净肠 河前 100m 净肠河断 面	化学需氧量	mg/L	13	15	14	12
	氨氮	mg/L	0.352	0.386	0.367	0.354
	总磷	mg/L	0.03	0.04	0.06	0.05
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.32	0.35	0.31	0.30

表 7-1 续 地表水检测结果表

采样点位	检测因子	单位	2023.08.11		2023.08.12	
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
3#净肠河周庄公路 桥断面	pH 值	/	7.3	7.4	7.2	7.3
	化学需氧量	mg/L	13	12	14	16
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	1.9	1.8	1.6
	氨氮	mg/L	0.361	0.357	0.368	0.389
	总磷	mg/L	0.05	0.07	0.09	0.06
	总氮	mg/L	0.89	0.93	0.91	0.88

——报告结束——

第 3 页 共 3 页

河南鼎晟检测技术有限公司

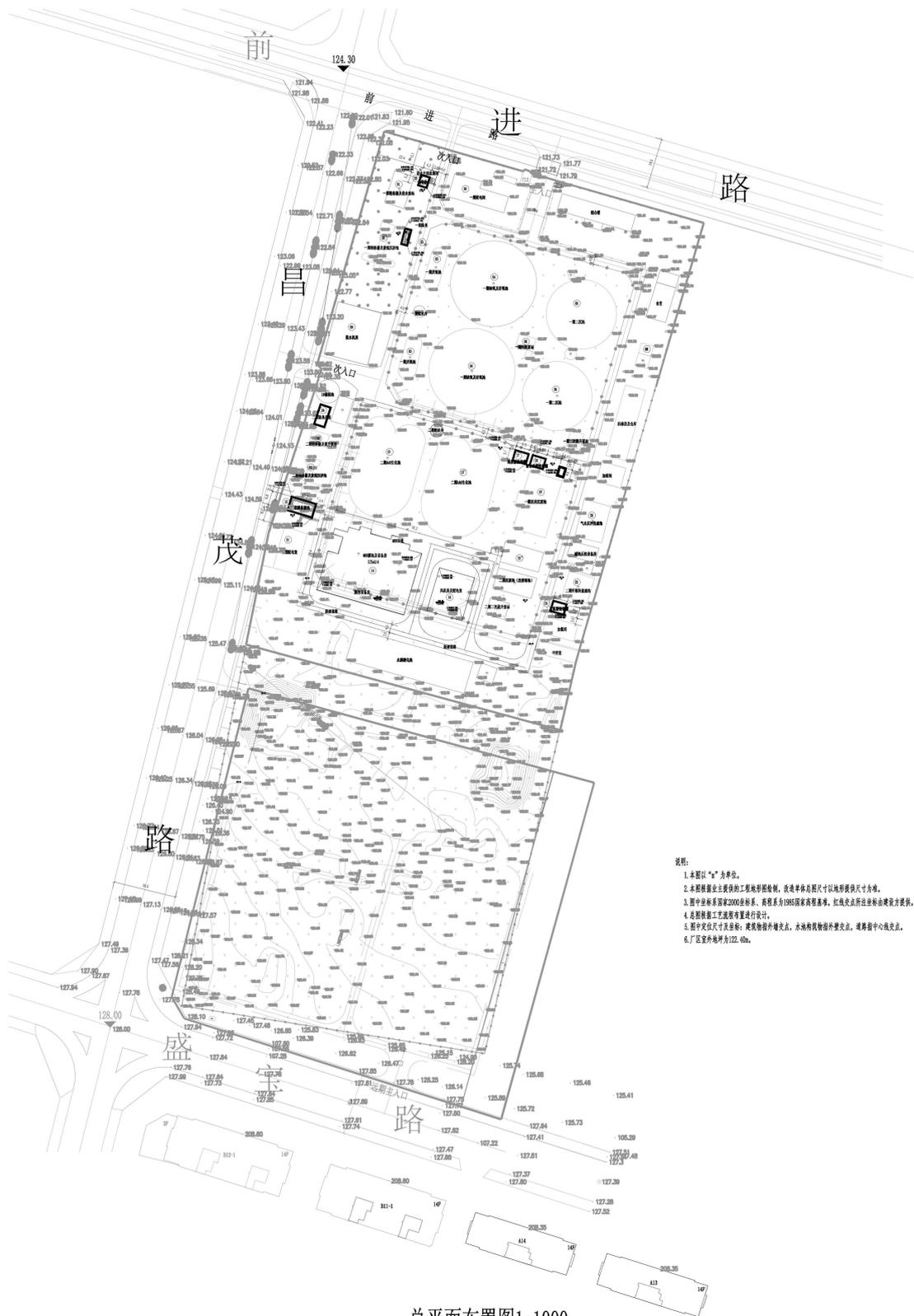
附图 1 工程地理位置图



附图 2 排污口平面位置示意图

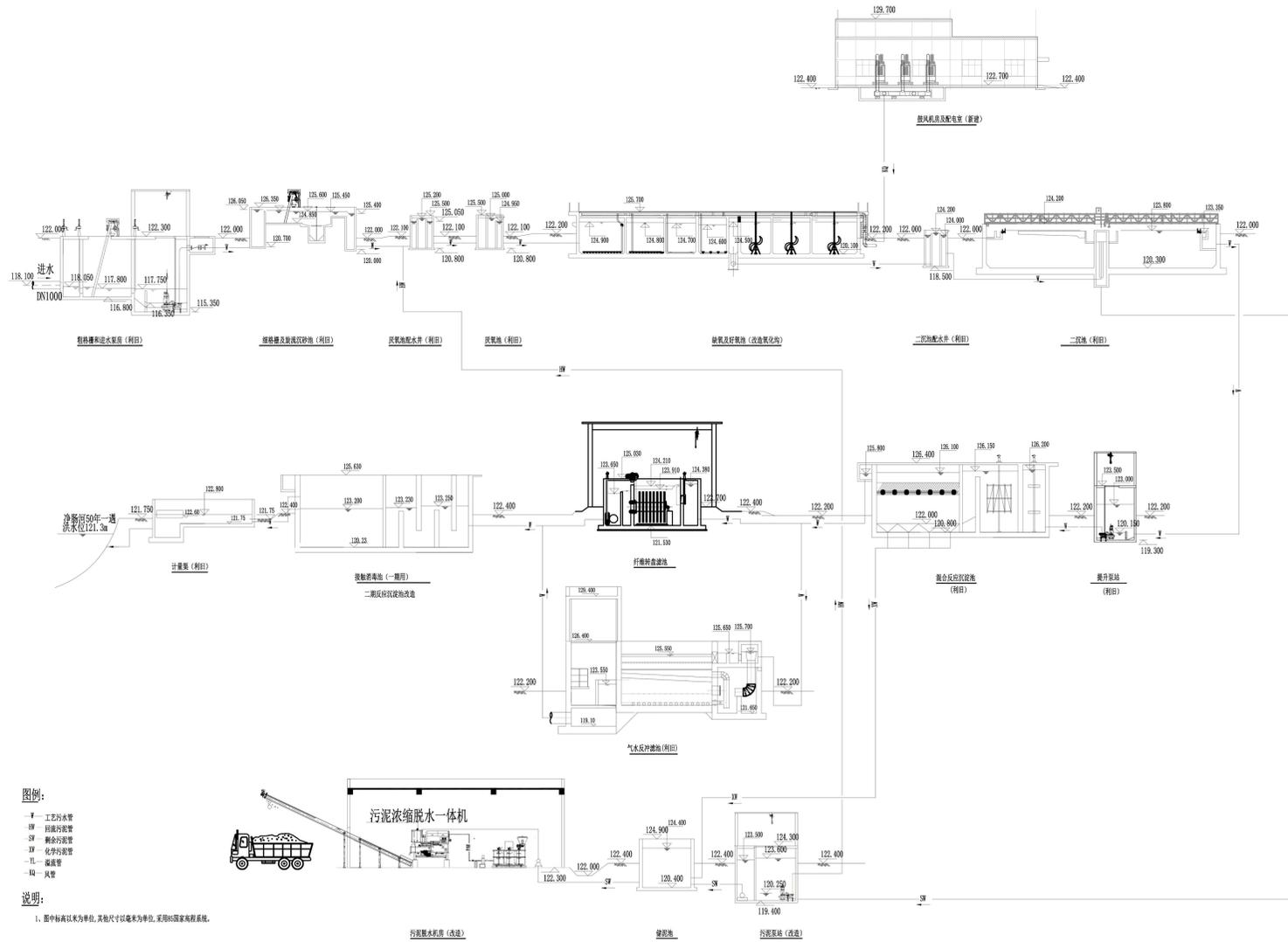


附图3 工程总平面布置图

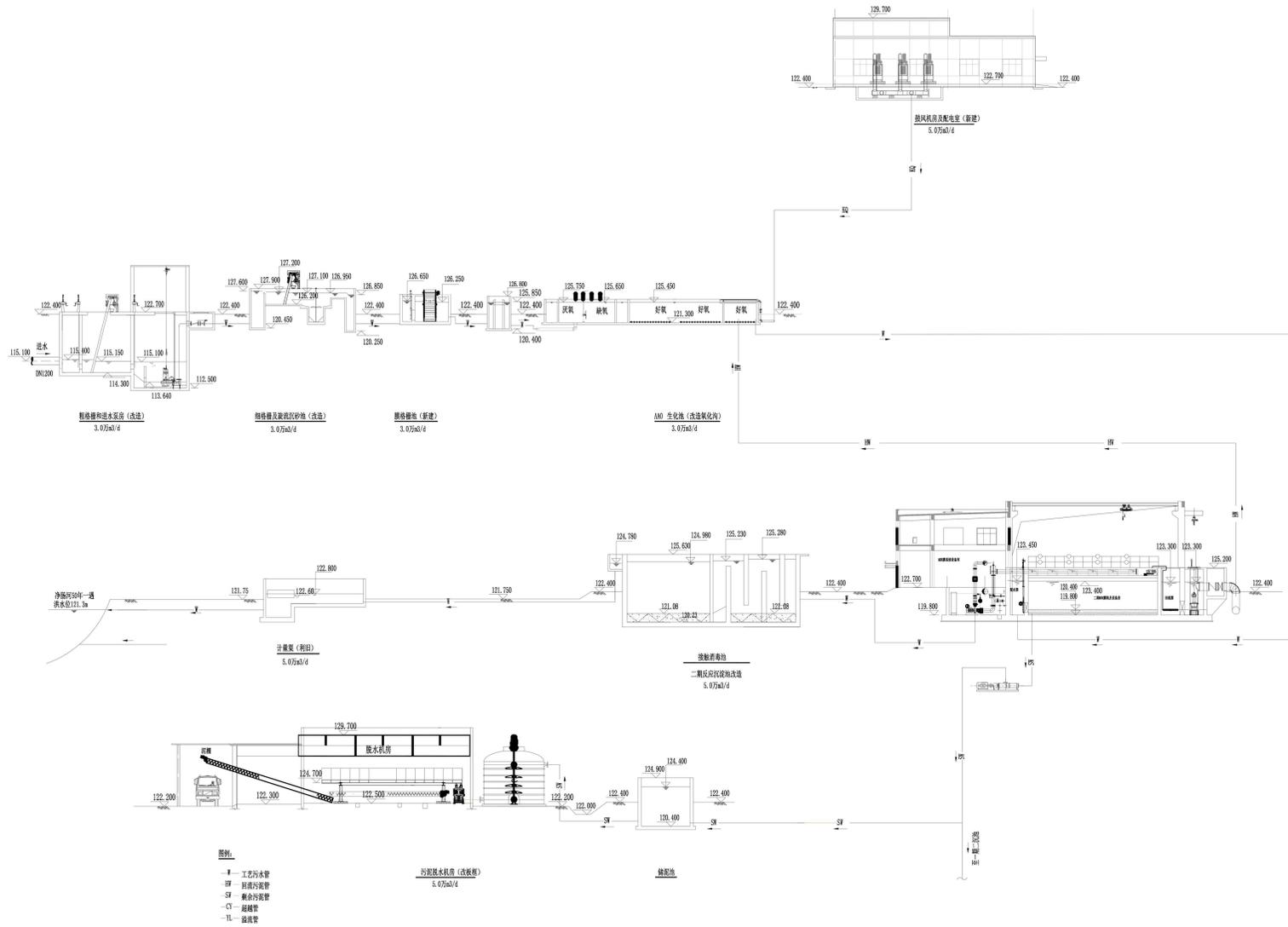


总平面布置图1:1000

附图 4 一期改造工艺流程图



附图 5 二期改造工艺流程图



附图 6 入河排污口规范化设置标识牌（示例）

