

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司 入河排污口设置论证报告

(报批版)

建设单位：洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司

编制单位：河南省宗祥环保工程有限公司

编制日期：二〇二三年十二月



洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司 入河排污口设置论证报告

编制单位：河南省宗祥环保工程有限公司

项目负责人：史梦思

编制人员：高晓超 仝延明 王晓乐

王春雪 赵珂 史梦思

任明森 赵国辉

审核：赵稼祥

审定：樊亚宗



年报时间为每年一月一日至六月三十日
即时信息公示时间为一个工作日

营业执照

(副本)

统一社会信用代码：914103000917209189
(1-1)

名称 河南省宗祥环保工程有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 洛阳市洛龙区开元大道18号1幢2101 (2110房)
 法定代表人 樊亚宗
 注册资本 贰仟万圆整
 成立日期 2014年01月21日
 营业期限 2014年01月21日至2034年01月21日
 经营范围 环保工程、市政公用工程施工(以上凭有效资质证经营)、环保技术服务;环保设备、机电设备、仪器仪表、建筑材料、五金产品的销售。
 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018年05月23日

012726

目 录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 论证目的	2
1.3 论证原则	2
1.4 论证依据	2
1.4.1 国家法律、法规	2
1.4.2 地方法规、政策、规划	4
1.4.3 技术规范及标准	5
1.4.4 其他	6
1.5 论证范围	7
1.6 水环境评价因子及论证重点	8
1.6.1 评价因子	8
1.6.2 论证重点	8
1.6 论证工作程序	8
1.8 论证的主要内容	12
2 项目概况	13
2.1 项目环保手续	13
2.2 项目基本情况	14
2.2.1 现状处理水量分析	15
2.2.2 现状进出水质情况	15
2.2.3 工程工艺	17
2.2.4 污水处理厂主要构筑物	20
2.2.5 尾水排放方案及入河排污口基本情况	22

2.3 项目所在区域概况.....	23
2.3.1 项目地理位置.....	23
2.3.2 交通区位.....	23
2.3.3 经济区位.....	23
2.3.4 城市建设.....	24
2.3.5 城市规划.....	24
2.3.6 自然条件.....	24
2.3.7 地震烈度.....	30
2.4 区域给排水现状.....	30
2.4.1 给水现状.....	30
2.4.2 排水现状.....	31
3 水功能区（水域）现状及纳污能力状况分析.....	34
3.1 水功能区（水域）管理目标和水质现状状况.....	34
3.1.1 水功能区（水域）管理目标状况.....	34
3.1.2 水功能区（水域）水质现状分析.....	34
3.2 水功能区（水域）现有取排水状况.....	38
3.2.1 取水状况.....	38
3.2.2 排水状况.....	40
3.2.3 地表水汇入状况.....	40
3.2.4 闸坝.....	43
3.3 水功能区（水域）现状污染物入河量计算.....	44
3.4 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量.....	44
3.4.1 纳污能力计算方法.....	44
3.4.2 设计条件选取.....	45
3.4.3 纳污能力计算.....	48

3.5 纳污能力及区域污染物总量变化情况分析	48
4 入河排污口设置情况及可行性分析	49
4.1 入河排污口设置情况	49
4.1.1 入河排污口位置及规模	49
4.1.2 废污水来源	49
4.1.3 排污口水质浓度及污染物排放总量	49
4.1.4 入河排污口分类及排放方式	49
4.1.5 尾水入河方式	50
4.2 排污口设置可行性分析	50
4.2.1 与国家相关法律法规相符性	50
4.2.2 与《产业结构调整指导目录》（2019年）的相符性	53
4.2.3 与《入河排污口监督管理办法》相符性	53
4.2.4 与《河南省加强入河排污口监督管理工作方案》相符性	54
4.2.5 与《偃师市城乡总体规划（2015—2030）》的相符性	55
4.2.6 与第三方合法权益相符性	56
4.2.7 与水功能区管理要求相符性	57
4.2.8 与现行排放标准相符性	58
5 入河排污口设置对水功能区水质、水生态影响分析	59
5.1 预测范围、预测因子及预测模型	59
5.1.1 预测范围	59
5.1.2 预测因子	59
5.1.3 预测模型	59
5.1.4 预测情景	60
5.1.5 设计条件选取	60
5.2 对水功能区水质影响分析	62

5.3 对地下水影响分析	66
5.4 对河道防洪的影响分析	66
5.5 对水生态影响分析	67
5.5.1 对底栖动物的影响	67
5.5.2 对水生植物的影响	67
5.5.3 对鱼类的影响	68
6 入河排污口设置对第三者影响分析	69
6.1 对下游水域农业取水口的影响	69
6.2 对饮用水源保护区的影响	69
6.3 对水利工程的影响	70
7 水环境保护措施	71
7.1 地表水环境保护措施	71
7.2 入河排污口规范化要求	72
7.3 入河排污口监测方案	74
7.3.1 概述	74
7.3.2 人工监测	74
7.3.3 自动监测	74
7.3.4 资料整编	75
7.4 地下水环境保护措施	76
7.5 水生态保护措施	77
7.6 建立信息报送制度	78
7.7 事故排放应急措施	78
7.7.1 管网维护措施	78
7.7.2 污染事故防治措施	78
7.7.3 应急预案编制与执行	79

8 入河排污口设置的合理性分析	83
8.1 拟建项目与产业政策相符性分析	83
8.2 排污口设置与水功能区管理相关要求相符性分析	83
8.3 排污口对受纳水功能区（水域）及第三者影响分析	83
8.4 排污口设置合理性分析	83
9 结论与建议	85
9.1 结论	85
9.2 建议	86

附件

附件 1 委托书

附件 2 偃师二污环评批复

附件 3 偃师二污中水回用环评批复

附件 4 偃师二污提标改造及中水回用可研批复

附件 5 偃师二污提标改造及中水回用初步设计批复

附件 6 监测报告

附件 7 专家意见

附件 8 修改说明

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 项目所在水功能区划位置示意图

附图 3 排污路径示意图

附图 4 论证范围及入河排污口分布示意图

附图 5 偃师二污服务范围图

附图 6 中水回用管道布置图

附图 7 偃师二污总平面布置图

附图 8 偃师二污工艺流程竖向图

附图 9 项目监测断面分布示意图

附图 10 现状图

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口基本情况表

申请单位	洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司		法人代表	王向军	
详细地址	河南省洛阳市偃师区首阳山街道后纸庄村一组		邮政编码	471900	
单位性质	有限责任公司		主管机关	/	
联系人	李宏旭		联系电话	17395959510	
取用水量 (万吨/年)	/				
服务面积 (km ²)	7.71		服务人口	10 万人	
排污口设置 类型	新建	√	排污口 性质	工业	
	改建			城镇污水处理厂	√
	扩大			农业农村	
				其他	
排放方式	连续	√	入河方式	明渠、管道 泵站、涵闸 (√) 潜没、其他	
	间歇				
排污口位置	所在行政区：洛阳市偃师区				
	排入水体名称：洛河				
	排入的水功能区名称：洛河偃师农业用水区 (III 类)				
	经度 (准确到")：112°43'51.25" 纬度 (准确到")：34°43'5.07"				
设计排污能力 (吨/日)	20000		排污口大小	/	
工业废水排放量 (吨/日)	6000		年排放污水总量 (万吨)	730.0	
生活污水排放量 (吨/日)	14000				

其它污水排放量（吨/日）	0		
污水是否经过处理	是	处理方式	预处理+选择厌氧、改良氧化沟+二沉池+反硝化滤池+斜板沉淀池+臭氧活性炭池+转盘滤池+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 (吨)	
		日排放总量	年排放总量
化学需氧量	40	0.8000	292.00
氨氮	3 (5)	0.0600	21.90
总磷	0.4	0.0080	2.92

1 总则

1.1 项目由来

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司（原名偃师市公用事业局偃师市西区污水处理厂，以下简称“偃师二污”）位于河南省洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口东北角，服务范围为洛阳市偃师区商城遗址以西、洛河以北区域。偃师二污一期工程于 2016 年 6 月开始建设，2017 年 12 月建成投用，目前设计规模（一期）2 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

2019 年偃师二污实施了提标改造及中水回用工程，其中提标改造工程 2021 年 8 月开工建设，目前完工，规模不变。出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。中水回用工程 2020 年 12 月开工建设，中水计划回用至华润电厂，目前尚未通水。

根据《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 47 号，2015 年 12 月 16 日修订）、《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）、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《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）、《入河排污口管理技术导则》等法律法规与标准规范，受洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司委托，我公司承担了《洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置论证报告》的编制任务。在接受委托后，我公司组织有关技术人员对项目所在区域进行了现场查勘，在收集有关资料的基础上，就入河排污口的设

置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据受纳水域的纳污能力和水生态等要求，进行分析与预测，最后编制了入河排污口设置论证报告，为生态环境行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据和技术支撑，从而保障生活、生产和生态用水安全。

1.2 论证目的

通过分析偃师二污入河排污口的有关信息，对入河排污口设置方案进行合理性研究。在满足水功能区保护要求的前提下，论证本次入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据水功能区纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水环境保护措施，优化入河排污口设置方案，为生态环境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技术依据，以保障生活、生产和生态用水安全，降低入河排污口所产生的不利影响。

1.3 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。

1.4 论证依据

1.4.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）；

- (3) 《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修正）；
- (6) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日修订）；
- (7) 《入河排污口监督管理办法》，2004年11月30日水利部令第22号布，2015年12月16日水利部令第47号修改；
- (8) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源〔2017〕138号，2017年3月23日）；
- (9) 《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101号，2017年4月1日起施行）；
- (10) 《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》（国函〔2011〕167号）；
- (11) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（政办水体〔2019〕36号）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；
- (13) 《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（发改环资〔2021〕827号）；
- (14) 国务院办公厅印发《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）；
- (15) 生态环境部办公厅、水利部办公厅联合印发《关于贯彻落实〈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〉的通知》（2023年1月30日）；

(16) 中共中央、国务院印发《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（2021年10月8日）；

(17) 《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51号，2022年8月5日）。

1.4.2 地方法规、政策、规划

(1) 《河南省水功能区划报告》（2004年）；

(2) 《河南省水环境功能区划》（河南省环境保护局2006年7月）；

(3) 《河南省黄河河道管理办法》（2018年3月9日起施行）；

(4) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日起施行）；

(5) 《河南省重要河湖水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案实施细则》（2012）；

(6) 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；

(7) 《关于调整洛阳市地表水环境功能区划的批复》（洛政文〔2014〕64号）；

(8) 洛阳市人民政府关于印发《洛阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》的通知（洛政〔2022〕43号，2022年7月13日）；

(9) 《关于印发洛阳市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办〔2022〕12号）；

(10) 《关于印发洛阳市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（洛环委办〔2023〕24号）；

(11) 《关于印发洛阳市加强入河排污口监督管理实施方案的通知》（洛政办〔2023〕25号）；

- (12) 《洛阳市城市总体规划（2011-2020）》；
- (13) 《洛阳市乡村振兴战略规划（2018-2022年）》；
- (14) 《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》；
- (15) 《偃师市城市污水专项规划（2017-2030）》；
- (16) 《偃师市农村生活污水治理专项规划（2019-2035）》；
- (17) 《偃师市城市水系专项规划（2017-2035）》。

1.4.3 技术规范及标准

- (1) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (2) 《入河排污口设置论证基本要求（试行）》
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (6) 《水环境监测规范》（SL219-2013）；
- (7) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2020）；
- (8) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (9) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (12) 《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）；
- (13) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (14) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18918-2002）；
- (15) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2021）；

- (16) 《河湖生态保护与修复规划导则》（SL709-2015）；
- (17) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ192-2015）；
- (18) 《入河排污量统计技术规程》（SL662-2014）；
- (19) 《地下水质量标准》（GB14848-2017）；
- (20) 《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ1235-2021）；
- (21) 《入河（海）排污口三级排查技术指南》（HJ1232-2021）；
- (22) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ1308-2023）；
- (23) 《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）。

1.4.4 其他

- (1) 《偃师市公用事业局偃师市西区污水处理厂一期项目环境影响报告表》及其批复（偃环监表〔2015〕19号）；
- (2) 《偃师区西区污水处理厂中水回用工程项目环境影响评价报告表》（2020年12月，河南泰悦环保科技有限公司）及其批复（偃环监表〔2020〕203号）；
- (3) 《偃师区西区污水处理厂提标改造及中水回用工程项目可行性研究报告》（2019年8月，郑州大学综合设计研究院有限公司）及其批复（偃发改〔2019〕107号）；
- (4) 《偃师市西区污水处理厂提标改造工程初步设计》（2020年5月，郑州大学综合设计研究院有限公司）及其批复（偃发改〔2020〕23号）；
- (5) 洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司排污许可证；

(6) 业主提供的其他相关资料、文件。

1.5 论证范围

偃师二污入河排污口设置在洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口以南 100m，洛河左岸，地理坐标为：东经 112°43'51.25"、北纬 34°43'5.07"。排放方式为连续排放，入河方式为涵闸，性质为新建。

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）：“原则上以受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户为论证范围，论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域”。根据现场的走访调查，通过收集周边区域的第三方取、用水户现状，由于本项目入河排污口至洛河段的聚贤渠为地埋管道，无净化水质功能，因此确定本次论证范围为：入河排污口上游 500m~伊洛河汇合处断面，全长约 14.56km，其主导功能为灌溉、排涝。论证范围示意图详见附图四。

根据《河南省水功能区划报告》本次论证范围内河段水功能区为洛河偃师农业用水区，水功能区划为Ⅲ类。

根据《关于印发洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（洛环委办〔2023〕24 号），本次论证范围内的河段上有 1 个省控断面：伊洛河汇合处，该断面 2023 年考核目标为Ⅲ类。

本项目入河排污口的尾水通过聚贤渠(地埋管段)向南 438m 排入洛河。排污口涉及地表水功能区及河道情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 论证范围内涉及地表水功能区及河道情况

名称	起始~终止位置	长度/km	水功能区水质目标	备注
洛河	G207 公路桥~伊洛河 汇合处	21.3	III类	灌溉、排涝

1.6 水环境评价因子及论证重点

1.6.1 评价因子

水环境现状评价因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的基本项目，包括 pH、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD）、高锰酸盐指数、溶解氧（DO）、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、汞、镉、铬（六价）、砷、铅、铜、锌、硒。

达标评价因子：COD、氨氮。

1.6.2 论证重点

（1）区域水资源及水文情势、污染源调查、偃师二污运行状况及进排水情况；

（2）考虑设计条件及事故排放情况下，本项目对污染物排放总量的影响；

（3）考虑设计条件及事故排放情况下，本项目排污口设置对受影响的控制单元、取用水户和有利害关系的第三者的影响程度和范围；

（4）论证排污口设置合理性；

（5）措施建议。

1.6 论证工作程序

通过现场查勘和调查，收集了建设项目及区域资料，充分考虑入河排污口设置的初步方案。基于区域现有水系特征、排水方案以及污水处理设

施项目运行情况等因素，采用数学模型模拟的方法，预测尾水在设计水文条件下对受纳水体的影响范围和程度，分析入河排污口建设之后对于区域内水污染物总量的影响，对入河排污口设置的合理性进行论证，并提出设置排污口的合理化建议。

论证工作程序详见下图。

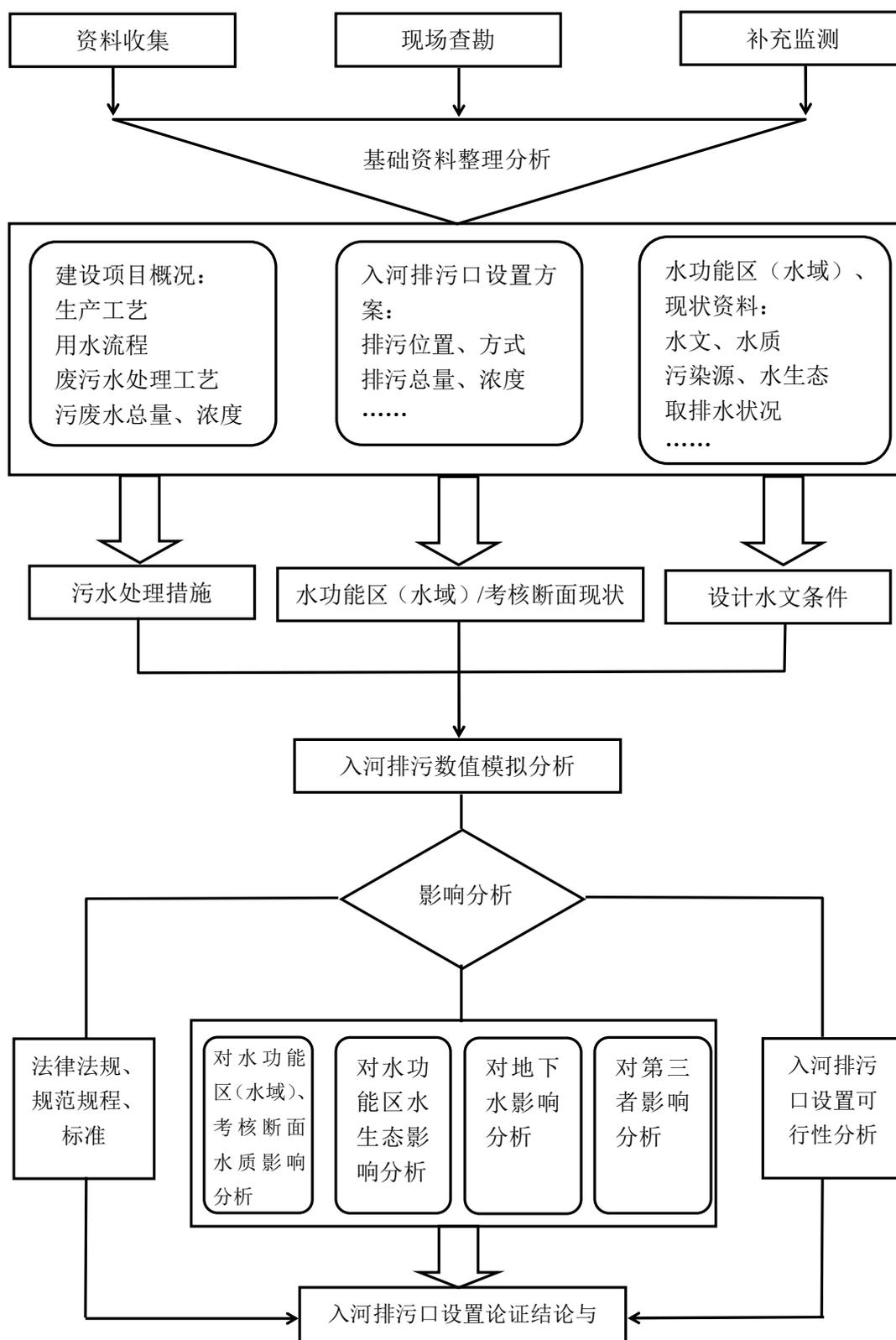


图 1.6-1 入河排污口设置论证工作程序图

入河排污口设置论证工作程序包括：

(1) 现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的论证要求，组织技术人员对入河排污口现场进行多次踏勘，调查和收集偃师二污的基本资料及所在区域自然环境和社会环境资料，排污口所在河段的水文、水质和生态环境状况资料等，并且收集可能影响到的其他取排水用户的资料。收集所在区域的水功能区划方案、洛阳市总体规划、环境保护规划及偃师区总体规划以及本项目的相关资料、排污口设置方案、排污口设置等相关资料。

(2) 资料整理与分析监测

根据所收集的资料，整理分析洛阳市偃师区规划布局、偃师二污退水方案、偃师二污水处理工艺技术、进水出水设计指标、入河排污口设置方案，主要污染物排放量、污染源特征等基本情况；分析纳污水体的水资源保护、环境管理要求、水环境质量现状和水域的水生态现状等情况，以及其他取用水户分布情况等。

(3) 水环境影响分析

根据入河排污口污染物排放情况，论证范围所在水功能区管理要求和所在河段水生态环境现状；分析其对所在水功能区的影响和污染物对水功能区纳污总量的影响程度和变化趋势；根据入河排污口的设置对附近水域生态系统的变化趋势，分析其对水域生态系统和敏感生态目标的影响程度。

(4) 第三方用水安全的影响

分析论证入河排污口污染物排放对论证范围内第三方用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

(5) 入河排污口设置的合理性分析

根据分析论证结果，综合考虑水功能区（水域）水质和水生态保护要求、第三方权益等因素，论证入河排污口位置、排放浓度、排放总量、区域水环境容量是否符合要求，论证入河排污口设置的合理性。

（6）根据入河排污口设置的制约因素，提出入河排污口设置的有关建议和应采取的完善措施。

1.8 论证的主要内容

针对本项目的工作特点，重点对偃师二污入河排污口设置现状进行分析、论证，主要内容如下：

- （1）入河排污口所在水功能区（水域）管理要求和取排水状况分析；
- （2）入河排污口设置后污水排放对水功能区（水域）的影响范围；
- （3）入河排污口设置对水功能区（水域）水质和水生态影响分析；
- （4）入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- （5）入河排污口设置合理性分析。

2 项目概况

偃师二污位于河南省洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口东北角，服务范围为洛阳市偃师区商城遗址以西、洛河以北区域。偃师二污于 2016 年 6 月开始建设，2017 年 12 月建成投用，目前设计规模（一期）2 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。远期计划扩建至 5 万 m³/d。

2019 年偃师二污实施了提标改造及中水回用工程，其中提标改造工程 2021 年 8 月开工建设，目前已改造完成。改造完成后，偃师二污规模不变（一期 2 万 m³/d），出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。中水回用工程 2020 年 12 月开工建设，中水计划回用至华润电厂，目前尚未通水。

偃师二污的出水通过聚贤渠（地埋管段）向南 438m 排入洛河，排放方式为连续排放，入河方式为涵闸。

2.1 项目环保手续

2015 年 5 月，《偃师市公用事业局偃师市西区污水处理厂（一期 2 万 m³/d）工程项目环境影响报告表》取得原偃师市环保局的批复（偃环监表〔2015〕19 号）。

2019 年 8 月，郑州大学综合设计研究院有限公司完成了《偃师区西区污水处理厂提标改造及中水回用工程项目可行性研究报告》，2019 年 11 月 8 日取得原偃师市发展和改革委员会出具的可研批复（偃发改〔2019〕107 号）。

2020年5月，郑州大学综合设计研究院有限公司完成了《偃师市西区污水处理厂提标改造工程初步设计》，2020年5月22日取得原偃师市发展和改革委员会出具的初步设计批复（偃发改〔2020〕23号）。

2020年12月，河南泰悦环保科技有限公司完成了《偃师区西区污水处理厂中水回用工程项目环境影响评价报告表》，2020年12月30日取得原偃师市生态环境局出具的环评批复（偃环监表〔2020〕203号）。

2023年7月申请取得了排污许可证（证书编号：91410381MA3X7Q7A8B001V）。

2023年11月，偃师二污提标改造工程建成投用，目前出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。

2.2 项目基本情况

（1）工程名称：洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司；

（2）建设地点：河南省洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口东北角；

（3）处理工艺：采用“预处理+选择厌氧、改良氧化沟+二沉池+反硝化滤池+斜板沉淀池+臭氧活性炭池+转盘滤池+接触消毒”；

（4）建设规模：2万 m³/d；

（5）工程类型：城镇污水处理厂（工业污水占比约30%）；

（6）服务范围：洛阳市偃师区商城遗址以西、洛河以北区域，服务总面积约为7.71km²，具体见附图五。

（7）设计出水水质：《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

2.2.1 现状处理水量分析

偃师二污总规模为 2.0 万 m³/d，根据 2022 年 1 月至 2023 年 10 月偃师二污逐日处理水量统计数据可知，污水处理厂平均日处理水量 1.898 万 m³/d，未超过设计规模。

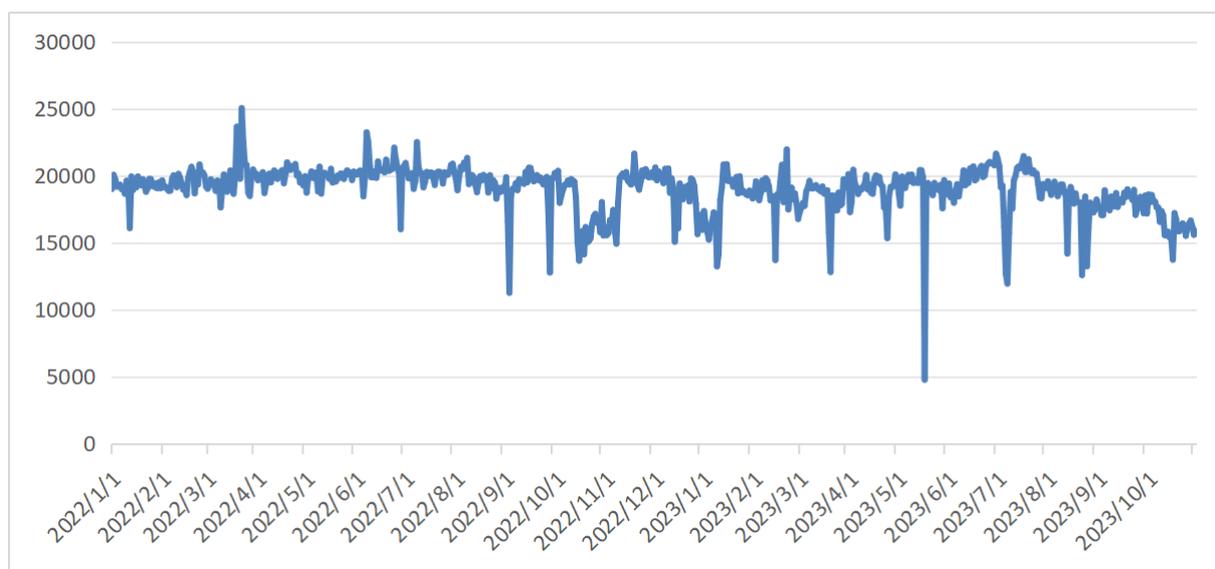


图 2.2-1 偃师二污 2022 年 1 月至 2023 年 10 月逐日处理水量过程线 单位：m³/d

2.2.2 现状进出水质情况

2.2.2.1 设计进水水质标准

偃师二污主要接收接管范围内的居民生活污水及企业废水，接管范围内的企业生活污水及生产废水，由企业自行处理至接管标准后方可排入污水处理厂。目前接收工业废水量约为 4350m³/d，根据偃师区发展规划，预留 30%的工业污水接入量。偃师二污设计进水水质见下表：

表 2.2-1 现状污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L，pH 除外

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	360	150	330	35	40	6

2.2.2.2 设计出水水质标准

偃师二污出水通过聚贤渠（地埋管段）向南 438m 排入洛河，出水执行

《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准，偃师二污设计出水水质见下表：

表 2.2-2 现状污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L，pH 除外

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计出水水质	40	6	10	3 (5)	12	0.4

注：括号外数字为水温>12℃的控制指标，括号内数字为水温≤12℃的控制指标。

2.2.2.3 实际出水水质情况

根据 2022 年 1 月至 2023 年 10 月偃师二污逐日出水水质数据分析可知，COD_{Cr}、氨氮、TP 水质指标均未超过设计出水要求。

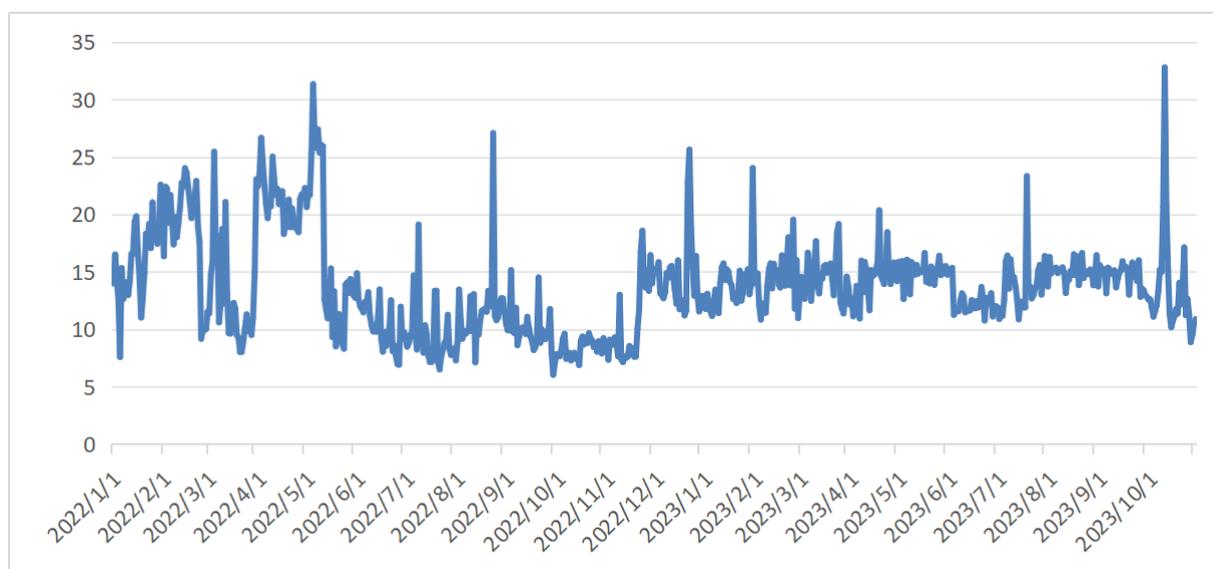


图 2.2-2 偃师二污 2022 年 1 月至 2023 年 10 月逐日出水 COD 过程线 单位：mg/L

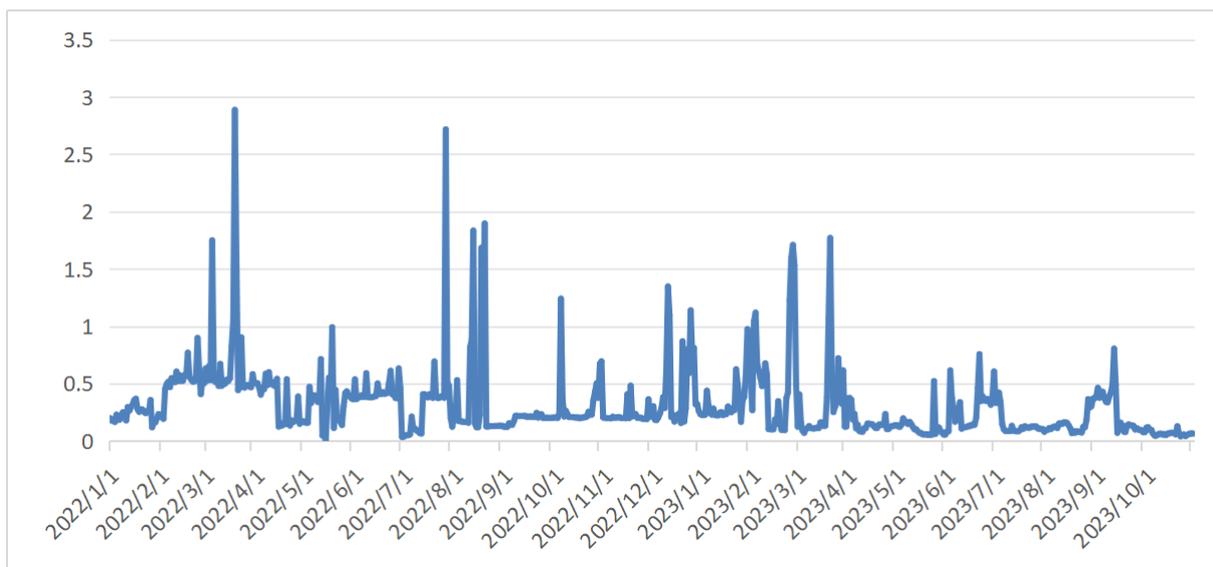


图 2.2-3 偃师二污 2022 年 1 月至 2023 年 10 月逐日出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 过程线 单位: mg/L

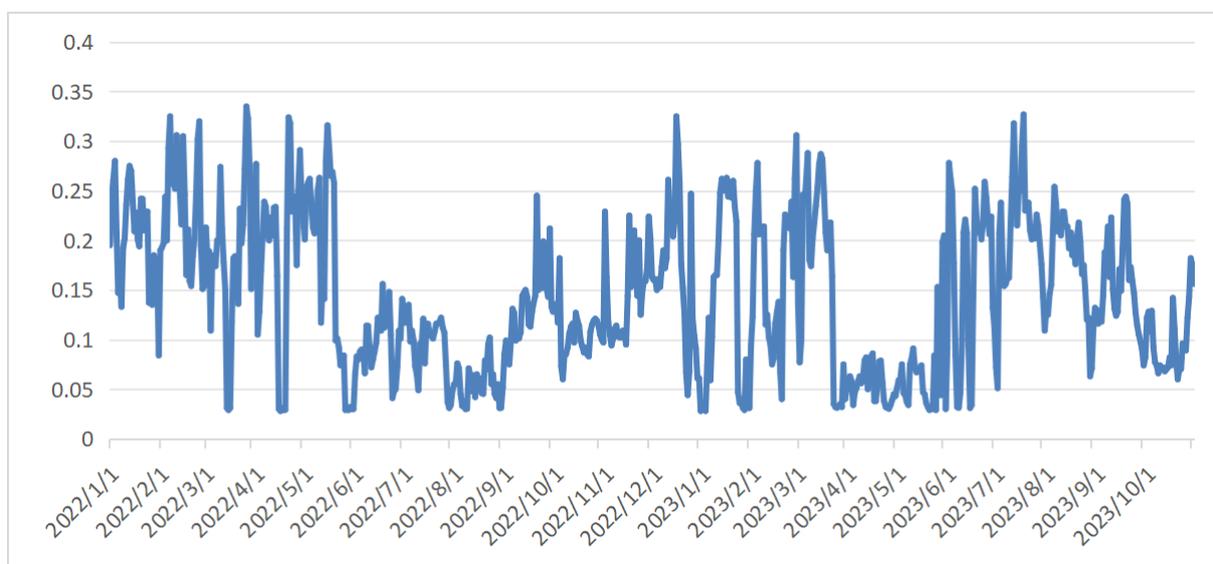


图 2.2-4 偃师二污 2022 年 1 月至 2023 年 9 月逐日出水 TP 过程线 单位: mg/L

2.2.3 工程工艺

偃师二污处理工艺为“预处理+选择厌氧、改良氧化沟+二沉池+反硝化滤池+斜板沉淀池+臭氧活性炭池+转盘滤池+接触消毒”。工程出水水质满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

工艺流程见下图：

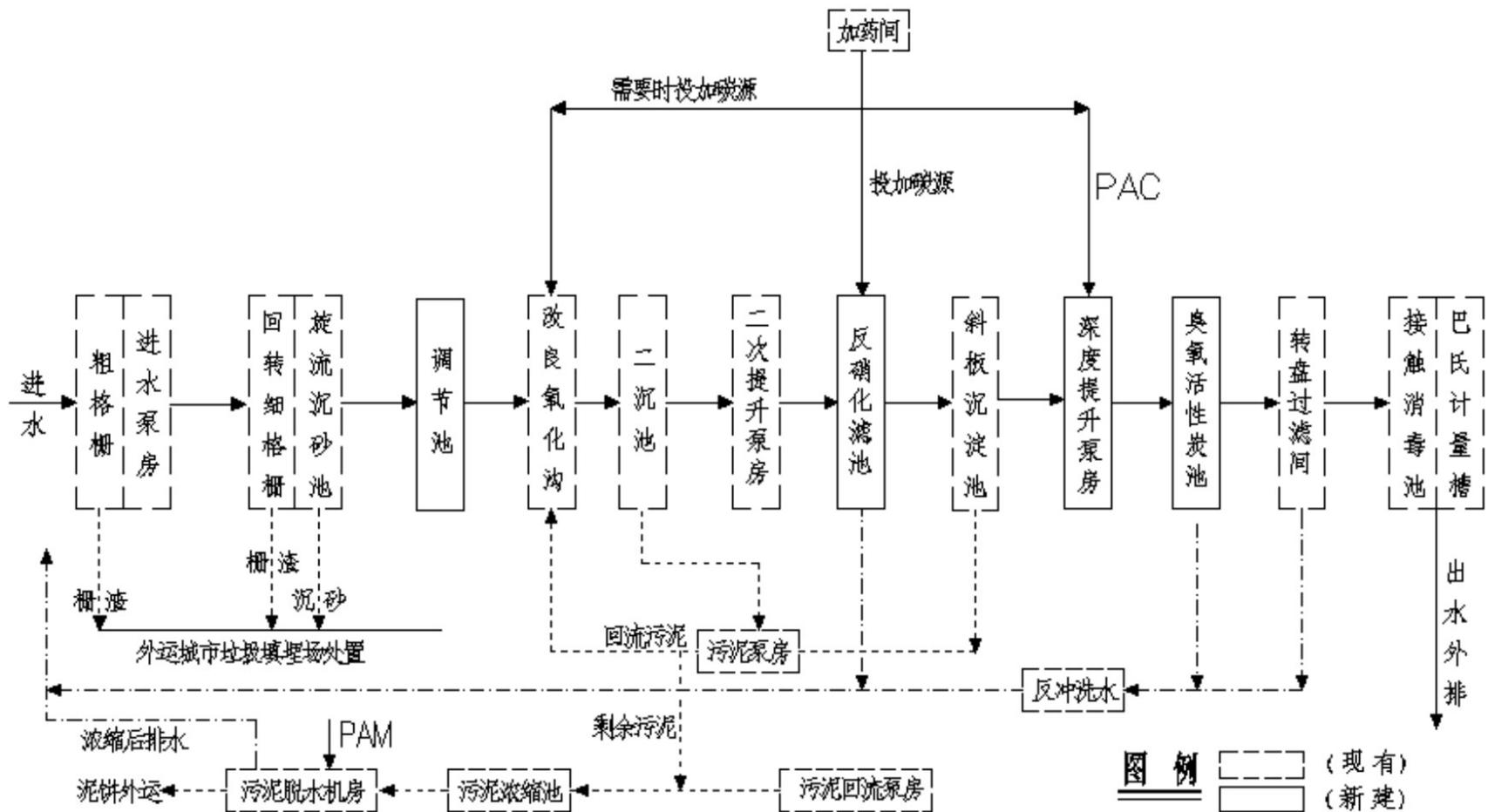


图 2.2-5 提标改造工程工艺流程图

(1) 一级处理工艺

污水在进入二级生物处理单元前必须进行一级处理，以保证生化处理工段的稳定运行。一级处理单元包括粗格栅+旋流沉砂池。主要去除污水中的 SS。

(2) 二级处理工艺

二级生物处理阶段主要通过生物方法去除污水中呈胶体和溶解性状态的有机污染物质，并进行泥水分离。偃师二污二级处理原有工艺采用活性污泥法。生物处理过程中微生物会消耗大量的有机物，因此 BOD 和溶解性的可生物降解的 COD 在此过程中大部分可以去除。同时好氧区硝化反应和缺氧区反硝化反应会去除大量的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 TN，厌氧区与好氧区的联合作用可去除部分 TP。但该处理单元无法满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准，因此提标改造阶段在生物处理单元通过强化生物处理运行方式来强化 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除，保证达标出水。强化 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除可采取的具体措施为：可提高生物池污泥浓度，保证脱氮所需足够的污泥龄，并减少排泥；调整现有表曝机充氧量，保证硝化所需足够的溶解氧；必要时投加适量的碱液，增强硝化功能。

TN 在深度处理单元进一步强化脱氮。

TP 在深度处理单元絮凝反应池采取措施进一步强化除磷。

难生物降解的 COD 无法在生物处理单元得到降解，需在深度处理单元进一步化学去除。

(3) 深度处理单元

二级生物处理出水中污染物质为有机物和无机物的混合物，一般来说

通过混凝沉淀等常规工艺可以去除悬浮物和胶体粒子，强化处理去除的重点是形成浊度和 BOD、COD 的颗粒状、胶体状杂质、除磷以及消毒。孟津二污深度处理单元采用生物脱氮除磷活性污泥处理工艺，用反硝化滤池强化去除 TN，采用增加 PAC 投加量并调节污泥回流比及排泥量强化除磷。考虑到所收水范围内有 30% 的工业废水，有部分难生物降解的 COD 采用臭氧活性炭工艺。

(4) 消毒工艺

偃师二污消毒工艺采用的是二氧化氯消毒，运行良好。

(5) 除臭工艺

偃师二污除臭方案采用生物滤池除臭法。

(6) 剩余污泥处理

二沉池和斜板沉淀池的剩余污泥进入离心浓缩脱水一体机进行固液分离，设备运行较为可靠稳定、运行维护较为简单。压滤后污泥拉至洛阳市偃师区污泥处理厂处置。

2.2.4 污水处理厂主要构筑物

表2.2-3 主要构筑物一览表

序号	设备名称	规格	结构	单位	数量	备注
1	粗格栅间	9.0m×5.0m×10.5m	地下砼	座	1	
2	提升泵房	12.0m×9.0m×12.0m	地下砼	座	1	地上框架
3	细格栅	12m×5.5m×2.0m	地上砼	座	1	
4	旋流沉砂池	4.66m×1.52m	地上砼	座	2	
5-1	生物选择池	6m×12m×5.0m	半地上钢混	座	2	

5-2	厌氧池	6m×24m×5.0m	半地上钢混	座	2	
5-3	改良卡鲁塞尔氧化沟	50m×35.5m×5.0m	半地上钢混	座	2	
6	二沉池	30m×3.5m	半地上钢混	座	2	
7	中间提升泵房	10.0m×8.0m×4.5m	地下砼	座	1	
8	混合器井	5.6m×5.6m×2.5m	地下砼	座	1	
9	机械搅拌反应池	3.5m×3.5m×5.5m	地上砼	组	2	每组 3 座
10	斜板沉淀池	12.0m×8.0m×5.5m	地上砼	座	1	1 座 2 组
11	纤维转盘滤池	6.0m×5.5m×4.5m	地上砼	座	2	2 座 4 池
12	接触池	20.0m×16.0m×4.2m	半地上钢混	座	1	
13	巴氏计量槽	16.0m×1.20m×1.28m	半地下钢混	座	1	
14	出水提升泵房	16.0m×10.0m×5.0m	地下砼	座	1	
15	加氯/加药间	24.0m×12m	一层框架	座	1	层高 5.1m
16	污泥回流及剩余污泥提升泵房	10m×8m×4.5m	钢筋混凝土	座	1	
17	污泥调理池	8m×5.0m	半地下砼	座	1	
18	污泥浓缩脱水机房	30m×12.0m	一层框架	座	1	
19	污泥堆桶	12m×6.0m	一层框架	座	1	
20	维修间及仓库	30.0×12.0m	一层框架	座	1	层高 4.8m
21	综合楼	30.0×9.0m	两层砖混	座	1	层高 3.6m
22	变配电间	24.0×12.0m	一层框架	座	1	层高 5.1m

23	食堂宿舍及车库	24.0×12.0m	两层砖混	座	1	层高3.6m
24	传达室及门卫	7.2×7.2m	一层砖混	座	1	层高3.6m
25	大门	L=12m, H=18	不锈钢伸缩 铁艺	座	1	
26	厂区道路			m ²	7068	
27	其它硬化面积			m ²	5391.5	
28	围墙			m	890	
29	厂区绿化			m ²	13146. 2	

2.2.5 尾水排放方案及入河排污口基本情况

偃师二污的出水通过聚贤渠（地埋管段）向南 438m 排入洛河，入河排污口位于聚贤渠（地埋管段）左岸，排放方式为连续排放，入河方式为涵闸。

偃师二污入河排污口基本情况如下。

表2.2-4 入河排污口基本情况表

入河排污口名称	洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口		
入河排污口分类	城镇污水处理厂	入河排污口类型	新建
入河排污口位置	112°43'51.25"、34°43'5.07"		
排放水功能区名称	洛河偃师农业用水区		
排放方式	连续	入河方式	涵闸
水质保护目标	III类		
设计排污能力	20000m ³ /d	年排放废污水总量	730万m ³
执行标准	《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准		
污水处理厂设计出水水质要求	COD: 40mg/L, BOD ₅ : 6mg/L, SS: 10mg/L, 氨氮: 3 (5) mg/L, TN: 12mg/L, TP: 0.4mg/L		
污染物年排放量	COD: 292t/a, 氨氮: 21.9t/a, TP: 2.92t/a, TN: 87.6t/a		

2.3 项目所在区域概况

2.3.1 项目地理位置

洛阳市偃师区位于河南省中西部地区的洛阳盆地东隅，介于东经 112°26'15"~113°0'00"和北纬 34°27'30"~34°50'00"之间。洛阳市偃师区东邻巩义市，西接洛阳市洛龙区和孟津区，南倚嵩山接登封市、伊川县，北与孟州市隔黄河相望。

偃师二污位于河南省洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口东北角，其地理位置见附图一。

2.3.2 交通区位

陇海铁路、郑西高速铁路、连云港—霍尔果斯高速公路、310 国道、207 国道、S312 沿黄线、S314 虞灵线、S315 郑卢线、S317 永孟线、S237 沁新线、S539 偃顾线贯穿偃师区全境。2022 年，偃师区公路货物运输量 1966 万吨，比上年下降 5.4%；公路货物周转量 112705 万吨公里，下降 7.1%。公路旅客运输量 927 万人，下降 14.5%；公路客运周转量 12910 万人公里，下降 26.8%。机动车保有量 132589 辆，其中小型汽车保有量 113298 辆。

2.3.3 经济区位

2022 年，偃师区地区生产总值 481.9 亿元，增长 4.5%，总量、增速均居洛阳市各县区第 5 位。增速分别高于洛阳市、全省、全国 1.5 个、1.4 个、1.5 个百分点。其中，第一产业增加值 22.2 亿元，增长 4.8%；第二产业增加值 256.7 亿元，增长 5.2%；第三产业增加值 203 亿元，增长 3.5%。三次产业结构为 4.6：53.3：42.1。人均生产总值 89473 元，增长 4.3%。

2022 年，偃师区 1784 项服务事项网上可办、一网通办，高频事项“秒

批”、“秒办”，不见面审批率 99.6%。新登记市场主体 6846 户、逆势增长 11.1%，市场主体总数 57214 户，比上年增长 6.2%。12 月份，居民消费价格比上年上涨 0.7%。其中，非食品烟酒价格上涨 0.2%，消费品价格上涨 0.7%，服务项目价格下降 0.4%。

2.3.4 城市建设

洛阳市偃师区，位于河南省西部，洛阳盆地东隅，总面积 668.58 平方千米。2021 年 3 月，撤销县级偃师市，设立洛阳市偃师区。截至 2020 年 6 月，偃师区下辖 4 个街道、9 个镇。2022 年，偃师区常住人口 53.96 万人。

偃师东距省会郑州 80 千米，是国家级重点开发区域，境内陇海铁路、郑西高铁、连霍高速、310 国道、207 国道交汇贯通，形成了以国道、省道、县道为主干，以乡村道路为支脉，四通八达的道路交通网络。伊河、洛河贯穿全境，并在此交汇。洛阳市偃师区是客家文化的源头，拥有独特的区位优势，是中原经济区郑洛城市工业走廊上的重要节点。

2.3.5 城市规划

根据《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》，偃师的城市职能的建设目标为：洛阳市都市区东部的重要城市组团，河南省文化创新先行、经济繁荣发达、城乡一体示范发展、田园生态宜居的现代城市。偃师区城市性质为：偃师区是中原城市群陇海发展主轴节点城市，洛阳中心城区东部组团，早期国家文明发源地，洛阳市先进制造业基地，伊洛河滨河生态城市。2030 年，中心城区人口 48 万人，城镇化水平为 72%。

2.3.6 自然条件

（1）气象气候

洛阳市偃师区地处暖温带地区，属于暖温带大陆性季风气候。年平均气温为 14.2℃，无霜期年平均为 211 天，年平均降水量在 500-600mm 之间，全年实际日照时数为 2248.3 小时，全年日照百分率为 51%。多年平均风向以东北风、西风最多，其次是东风、南风，北风最小。年平均相对湿度为 69%。

（2）地形地貌

洛阳市偃师区南北高中间低，地貌景观略呈槽形，地表形态复杂多样，大体可分为山地、丘陵、坡地、平原四种类型。南部万安山，山势由东向西降低，海拔 300~900 米，最高峰 1302 米，面积占全市的 16.72%；万安山北侧为丘陵和洪积冲积坡地，海拔 150~400 米，面积占全市的 35.71%；中部伊洛河冲积平原，地势平坦，海拔 115~135 米，面积占全市的 31.37%；北部邙山丘陵，东西走向，岭脊突起，海拔 140~300 米，最高峰 403.9 米，面积占全市的 16.2%。

（3）河流水系

1) 河流

洛阳市偃师区境内的河流，除太子沟河属淮河水系外，其余均属黄河水系。黄河在境北沿邙岭北麓流过，跨境仅 1 公里多。伊、洛两河是境内流程最长的两条河流，其中洛河是黄河在河南境内最大的支流，伊河是洛河最大的支流。此外，境内还有中洲渠、聚贤渠、涝洼渠、马涧河、浏涧河、沙沟河等。水资源年平均总量 3.8 亿 m³，其中，地表径流 1.21 亿 m³，地下水 1.22 亿 m³，地表客水 1.01 亿 m³，外引水 0.36 亿 m³。水资源的特点是总量多，可利用量大，基本可以满足全市人民生活 and 工农业生产用水的

需求，但分布不均，利用率低，只有伊洛川区相对丰富，其它地区比较缺乏。

全市可利用水量为 2.35 亿立方米，占水资源总量的 62.9%。全市平均每年开发利用水资源总量为 2.136 亿立方米，其中地表水 1.006 亿立方米，地下水 1.06 亿立方米。在开发利用的水资源中，农业用水占总开发利用量的 95% 以上。

与本次论证有关的河渠基本情况如下：

①洛河

洛河发源于陕西省洛南县洛源乡木岔沟，流经陕西省洛南县，入河南省境内，经卢氏、洛宁、宜阳入洛阳市区，在杨树有伊河汇入，东至巩义市神堤村北注入黄河。偃师段由崖望村至杨村，长 31.0 公里，占洛河全长 453 公里的 6.8%；流域面积 255 平方公里，占全市总面积的 27%。境内河床宽 0.5 至 1.0 公里，最宽处 2.2 公里，最窄处 0.32 公里。河床比降约 1/2400，与伊河汇流后的比降约 1/4000，河床系卵石、泥沙构成，年平均含沙量为每立方米 7.10 千克。洛河偃师农业用水区范围内洛河水文资料依据黑石关水文站观测统计资料，多年平均流量 98.6m³/s，枯水期平均流量 8.25m³/s。

洛河偃师境内杨村河口以上 170.8 公里处有 1993 年建成的故县大型水库，控制流域面积 5370 平方公里，总库容 11.75 亿立方米，最大下泄量每秒 12100 立方米。该水库以下洛河支流上尚有中型水库 5 座，共计控制流域面积 344.8 平方公里。

②伊河

伊河源于熊耳山南麓的栾川县张家村，流经栾川、嵩县、伊川入洛阳

市区，在杨村汇入洛河。伊河偃师段由西马庄至杨村，长 37 公里，占伊河全长 347 公里的 10.7%；流域面积 565 平方公里，占全市总面积的 59.9%。河床最宽处（东石罢）3.2 公里，最窄处（安滩）0.38 公里。比降出龙门口后由几百分之一变缓到 1/3000 左右。河床系卵石、泥沙构成，河中多沙洲。因落差小，泥沙沉积量大，多年平均含沙量为每立方米 2.60 千克。伊河多年平均流量 22.89m³/s，丰水期平均流量 98.3m³/s，枯水期平均流量 7.96m³/s，最小流量 5.22m³/s。

伊河龙门上游 50 公里处有陆浑大型水库，控制流域面积 3492 平方公里，总库容 12.9 亿立方米，兴利库容 4.762 亿立方米，防洪库容 6.55 亿立方米，死库容 1.19 亿立方米。

③伊洛河

洛河、伊河汇合后至黄河口的洛河河段俗称“伊洛河”，下文均以“伊洛河”代称。伊河与洛河于城关、岳滩、故县三镇交界处汇合，汇合后的洛河河段俗称伊洛河。伊洛河流经偃师山化乡、巩义市，总长约 44km，最终汇入黄河。据黑石关水文站观测资料统计，伊洛河多年平均流量 98.6m³/s，枯水期平均流量 8.25m³/s。

④偃登渠

偃登渠是偃师区铁路以南区域内重要排涝通道，兼具景观功能，属于人工修建的复合功能类水域，全长 2.5 公里，渠水大部分来自污水处理厂处理后外排水，流量常年比较稳定。2017 年开始对偃登渠沿线进行截污工程整治，渠水大部分经污水处理厂处理后排入伊洛河。

⑤中州渠

中州渠原为五十年代人工开凿的一条农灌渠，设计灌溉面积 9 万亩，渠道设计引水流量 $6\text{m}^3/\text{s}$ 。渠首于 1990 年由涧河口改设于洛河北堤，流经西工、老城、瀍河、孟津、偃师，最后排入伊洛河，全长 52km。随着城市的发展，中州渠在入孟津前的市区段（长约 11km）不再作为农灌渠，而是成为一条美化城市环境的景观防洪渠，为保证中州渠入孟津前的市区段内的水质达到景观水要求，2002 年对中州渠市区段进行了截污、河道清淤、修建渠堤护坡等综合整治工作，并将涧西污水处理厂处理达标的废水排入其中。但中州渠在下游仍然担负着孟津、偃师灌区灌溉任务。

⑥后纸庄退水渠

首阳山涝区雨季由岭南坡下来的洪水穿陇海铁路桥涵南下，滞留在首阳山镇的龙虎滩、韩旗、寺里碑、义井、白村至后纸庄一带，因地势低凹而积水成涝区。偃师目前正在规划建设的首阳新区即位于首阳山镇 G310 国道至洛河左岸大堤之间，规划面积 20km。现状排涝工程主要是中州渠纸庄退水渠，长度 4.10km 在入河口处设排涝泵站一处。该渠计划废除。

⑦聚贤渠

聚贤渠规划为排涝渠，从中州渠引水向南排入洛河，采用沟渠开挖及地埋管道敷设，沟渠开挖段长 0.65 千米， $d2600$ 地埋管道敷设段长 2.4 千米，入河口处设涵闸一处。聚贤渠排水主要为中洲渠退水、部分首阳山片区雨水及偃师二污尾水。聚贤渠除本项目及雨水排洪外，无其他排污口。

⑧涝洼渠

涝洼渠是贯穿伊洛夹河地区的骨干排水渠，总长 19.57 公里，控制排水面积 57.7 平方公里，占夹河地区土地面积的 79.4%。涝洼渠于偃师境内起

始于翟镇西洼村，终止于岳滩镇岳滩村，长度为 12km。为排除夹河易涝区的涝水、防渍治碱、改良土壤、提高粮食产量等发挥了较好的效益。根据《洛阳市“四河同治、三渠联动”实施方案》，偃师对伊洛夹河滩区涝洼渠，实施截污治污、功能提升、绿线贯通和道路环通，达到水清、岸绿、路畅、街美。

⑨干沟河

干沟河发源于嵩山余脉野沙台和石寨石，河道总长度 12.0 公里，河底平均坡降为 1%，汇流于巩义市鲁庄镇关帝庙村大山沟，在当地又称山沟河。流经巩义市鲁庄镇、回郭镇，中间和洛阳市偃师区交差交错，在巩偃交界处的干沟汇入伊洛河，沿途流经赵城水库、桑家沟水库、府店水库。

2) 地下水

偃师地下水按贮存深度分为浅层地下水和中深层地下水。

浅层水：浅层水系指埋深 60 米（局部可达 70 至 80 米）以内的地下水，按其富水程度可分为 4 个区。

水量极丰富区（单井出水量大于 5000 立方米每日）。分布在伊、洛河一级阶地、河漫滩区，厚度 40 至 56 米，最厚可达 70 米，渗透系数 100 至 120 米每日，水位埋藏浅，小于 5 米。

水量丰富区（单井出水量 1000 至 5000 立方米每日）。分布在伊河二级阶地、洛河北岸及伊洛河下游地带，含水层厚度 10 至 50 米，渗透系数 25 米每日左右，水位埋深一般小于 10 米。

水量中等区（单井出水量 100 至 1000 立方米每日）。分布在南部山前冲洪积倾斜坡地区，含水层岩性为粉细砂、砂砾石等，厚度 10 至 15 米，

地下水位埋深 30 至 40 米。

弱富水区（单井出水量小于 100 立方米每日）。分布在邙岭及白云岭一带，含水层岩性以亚砂土、粉细砂为主。本区地下水位埋深较大，一般都大于 40 米，富水性差。

中深层水：埋深 60 至 350 米，主要为层状孔隙承压水，据少数钻孔抽水试验资料，中深层水河川平原区单井出水量 1000 至 5000 立方米每日，山前地带单井出水量小于 1000 立方米每日。

（4）工程地质

洛阳市偃师区地质构造十分复杂，境内褶皱及断裂构造比较发育。邙岭大断层位于邙岭南，呈东西走向，东段偏南，区内长 18km。断层面倾向南，属正断层，断距 7.5km。马涧河断层位于溁沱岭西南，沿河呈北西走向，境内长 10km，往东南进入巩义市境内。另外还有南部山区的唐突断层、山张断层、大潭沟断层等，均属平推断层。

2.3.7 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），洛阳市偃师区抗震设防烈度为 7 度。

2.4 区域给排水现状

2.4.1 给水现状

洛阳市偃师区目前有 2 座水厂，其中偃师区第一水厂供水能力 1.5 万 m^3/d ，偃师区第二水厂供水能力 5 万 m^3/d ，拥有加压站两座，其中第一加压站设计规模 3 万 m^3/d ，实际建设规模 2 万 m^3/d ，第二加压站供水能力 1 万 m^3/d ，实际建设规模 0.5 万 m^3/d ，各水厂和加压站基本情况如下：

洛阳市偃师区第一水厂位于华夏路南，新新路 29 号，占地 8 亩，日供水能力 1.5 万立方米，水源井现存 3 眼井，使用新新路 110kV 配电站专线供电。水厂内设置 1000 立方米的半地下式清水池 2 座，加氯间 1 座，加氯间内采用二氧化氯消毒系统，由于历史原因加氯间位于水厂家属院内，另有变配电和送水泵房 1 座，泵房内设有单级双吸离心泵 8 台。

洛阳市偃师区第二水厂位于西区的华夏路南，首阳山镇后纸庄村北，占地 45 亩，设计日供水能力 5 万立方米、水源井 25 眼，采用潘屯 110kV 变电站专线供电。目前通过一条 $\Phi 300\text{mm}$ 和一条 $\Phi 500\text{mm}$ 供水管道与老区管网相连接，并通过此两条供水主管道在 310 国道沿高速引线向北为加压站补水。水厂内设置 4000 立方米的半地下式清水池 2 座，加氯间 1 座，加氯间内采用二氧化氯发生器设备装置向清水池内加氯消毒，配变电和送水泵房 1 座，泵房内设单级双吸离心泵 7 台。

2.4.2 排水现状

洛阳市偃师区有 4 座污水处理厂，其中，第一污水处理厂建设规模 6.0 万 m^3/d ，第二污水处理厂建设规模 2.0 万 m^3/d ，第三污水处理厂建设规模 1.0 万 m^3/d ，第四污水处理厂（正在建设中）建设规模 1.5 万 m^3/d 。

2.4.2.1 洛阳市偃师区第一污水处理厂

洛阳市偃师区第一污水处理厂位于城区东南部，其服务范围为商城遗址以东主城区，一期工程建设规模 4 万 m^3/d ，一期工程污水处理工艺为改良型氧化沟+CASS 工艺，二期工程建设规模 2 万 m^3/d ，二期工程污水处理工艺采用 MBR+磁混凝工艺，出水水质为《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

2.4.2.2 洛阳市偃师区第二污水处理厂

洛阳市偃师区第二污水处理厂位于偃师区首阳山区聚贤路与滨湖大道交叉口东北角，服务范围为洛阳市偃师区商城遗址以西、洛河以北区域，服务总面积约为 7.71km²，规模为 2 万 m³/d，处理工艺采用改良氧化沟+反硝化滤池+臭氧活性炭池，出水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

2.4.2.3 洛阳市偃师区第三污水处理厂

洛阳市偃师区第三污水处理厂位于偃师区岳滩组团东南角，伊河大桥东侧、伊河北岸，服务范围为偃师区岳滩组团，即洛河以南、伊河以北区域，包括偃师区产业集聚区，工程建设规模为近期 1 万 m³/d，远期计划扩建至 3 万 m³/d。主要处理岳滩组团内生活污水及工业污、废水，污水处理主体工艺采用改良氧化沟工艺，出水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

2.4.2.4 洛阳市偃师区第四污水处理厂

目前正在建设中的洛阳市偃师区第四污水处理厂位于洛阳市偃师区先进制造业开发区顾县片区南环路与干沟河交叉口西南角，伊河右岸，规模为 1.5 万 m³/d，污水处理主体工艺采用 A²/O+混凝沉淀过滤工艺，出水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

2.4.2.5 污泥处理设施现状

洛阳市偃师区污水处理厂产生的剩余污泥，采用火电厂混合焚烧处置工艺，利用洛阳华润热电厂有限公司现有土地、循环流化床锅炉、烟气处

理系统，配以污泥储存池和污泥输送设备。设计处理能力 200 吨/日，目前污泥处理厂运行稳定，所接收的污泥进行无害化焚烧处理。

根据洛阳市偃师区污泥处理厂设计文件和规划要求，洛阳市偃师区所有污水处理厂和周边建制镇污水处理厂所产生的污泥，均运至洛阳市偃师区污泥处理厂处理。

3 水功能区（水域）现状及纳污能力状况分析

3.1 水功能区（水域）管理目标和水质现状状况

3.1.1 水功能区（水域）管理目标状况

根据《河南省水功能区划报告》本工程入河排污口所在水功能区（水域）为洛河偃师农业用水区，水功能区划为Ⅲ类。

根据《关于印发洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（洛环委办〔2023〕24 号），本次论证范围内的河段上有 1 个省控断面：伊洛河汇合处，该断面 2023 年考核目标为Ⅲ类。

本项目排污口的尾水通过聚贤渠（地埋管段）向南 438m 排入洛河，相关、相邻水域水功能和水质管理目标情况见下表：

表 3.1-1 相关、相邻水域水功能和水质管理目标情况表

类别	水功能区/ 水体名称	起始~终止位置	功能	长度	水质代表断面	断面类型	水功能区目标	断面水质目标 (2023 年)
上游相邻水功能区	洛河洛阳过渡区	白马寺~G207公路桥	灌溉、排涝	12km	G207公路桥	水功能区水质代表断面	Ⅲ	Ⅲ
建设项目所在水功能区	洛河偃师农业用水区	G207公路桥~伊洛河汇合处	灌溉、排涝	21.3km	伊洛河汇合处	省控断面	Ⅲ	Ⅲ
下游相邻水功能区	洛河偃师巩义农业用水区	伊洛河汇合处~高速公路桥	灌溉、排涝	15.5km	伊洛河巩义七里铺	国控断面	Ⅳ	Ⅲ

3.1.2 水功能区（水域）水质现状分析

3.1.2.1 资料来源

根据本项目周边水系情况，结合现有相关资料，拟采用以下资料分析

其水质情况：

- (1) 郑州市及洛阳市 2022 年 1 月-2023 年 9 月地表水例行监测数据；
- (2) 根据 2023 年 2 月 25 日~2 月 26 日连续 2 天补充监测数据。

3.1.2.2 水功能区代表断面

- (1) 入河排污口所在水功能区：

洛河偃师农业用水区：水质代表断面为伊洛河汇合处断面。

- (2) 上游相邻水功能区：

洛河洛阳过渡区：水质代表断面为 G207 公路桥断面。

- (2) 下游相邻水功能区：

洛河偃师巩义农业用水区：水质代表断面为伊洛河巩义七里铺断面。

3.1.2.3 水功能区水质达标情况分析

本次论证标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。根据郑州市、洛阳市公开发布的环境质量监测数据中的水质监测结果：

入河排污口所在水功能区：洛河偃师农业用水区代表断面伊洛河汇合处，水质目标为Ⅲ类，2022 年 1 月-2023 年 9 月该控制单元共监测 21 次，其中有 1 次超标，水质达标率为 95.24%。

上游相邻水功能区：洛河洛阳过渡区代表断面为 G207 公路桥断面，水质目标为Ⅲ类，由于该断面未列入省、市控制断面进行监测，因此本次论证委托河南申越检测技术有限公司，于 2023 年 2 月 25 日至 2 月 26 日，在偃 207 桥断面进行采样监测。根据连续 2 天补充监测结果，该断面水质均能达到Ⅲ类水质要求。

下游相邻水功能区：洛河偃师巩义农业用水区代表断面伊洛河巩义七

里铺断面，水质目标为III类，2022年1月-2023年9月该控制单元共监测21次，全部达标，水质达标率为100%。

表 3.1-2 郑州市、洛阳市 2022 年 1 月-2023 年 9 月断面水质评价表

检测时间	水质类别	
	伊洛河汇合处	伊洛河巩义七里铺
2022年1月	III	III
2022年2月	II	III
2022年3月	II	III
2022年4月	III	III
2022年5月	III	III
2022年6月	III	III
2022年7月	III	III
2022年8月	III	III
2022年9月	III	III
2022年10月	II	III
2022年11月	III	III
2022年12月	III	III
2023年1月	达标	III
2023年2月	达标	III
2023年3月	超标（超标因子为COD）	III
2023年4月	达标	III
2023年5月	达标	III
2023年6月	达标	III
2023年7月	达标	III
2023年8月	达标	III
2023年9月	达标	III

上游相邻水功能区：洛河洛阳过渡区代表断面 G207 公路桥断面 2023 年 2 月 25 日~2 月 26 日连续 2 天补充监测结果统计及评价分析见下表：

表 3.1-3 G207 公路桥断面水质现状监测统计及评价（单位：mg/L，pH 除外）

监测 点位	监测因子	监测值范围	均值	标准 限值	指数范围	标准 指数 均值	超标 率(%)	最大超 标倍数
G207 公路	pH	7.6~7.7	7.65	6~9	0.3~0.35	0.325	0	0
	化学需氧量	13~16	14.5	20	0.65~0.8	0.725	0	0

桥断面	氨氮	0.305~0.223	0.264	1.0	0.305~0.223	0.264	0	0
	总磷	0.11~0.14	0.125	0.2	0.55~0.7	0.625	0	0
	氟化物	0.28~0.35	31.5	1.0	0.28~0.35	0.315	0	0
	硫化物	ND	ND	0.2	/	/	0	0
	氰化物	ND	ND	0.2	/	/	0	0
	铅	ND	ND	0.05	/	/	0	0
	镉	ND	ND	0.005	/	/	0	0
	砷	ND	ND	0.05	/	/	0	0
	汞	ND	ND	0.001	/	/	0	0
	六价铬	ND	ND	0.05	/	/	0	0
	石油类	ND	ND	0.05	/	/	0	0
	溶解氧	7.55~7.62	7.585	5.0	1.51~1.524	1.517	0	0
	高锰酸盐指数	3.1~3.4	3.25	6.0	0.52~0.57	0.54	0	0
	五日生化需氧量	3.2~3.8	3.5	4.0	0.8~0.95	0.875	0	0
	铜	ND	ND	1.0	/	/	0	0
	锌	ND	ND	1.0	/	/	0	0
	硒	ND	ND	0.01	/	/	0	0
	挥发酚	ND	ND	0.005	/	/	0	0
	阴离子表面活性剂	ND	ND	0.2	/	/	0	0
	粪大肠菌群	$2.5 \times 10^2 \sim 2.9 \times 10^2$	2.7×10^2	10000	0.025~0.029	0.027	0	0

综上所述，上游相邻水功能区洛河洛阳过渡区（代表断面 G207 公路桥断面），水质达标率为 100%，水质良好。下游相邻水功能区洛河偃师巩义农业用水区（代表断面伊洛河巩义七里铺断面），水质达标率为 100%，水质良好。入河排污口所在水功能区洛河偃师农业用水区（代表断面伊洛河汇合处），水质达标率为 95.24%，水质一般。

本项目区域雨污分流管网正在逐步完善，本项目服务面积 7.71km²，可

有效收集区域内生活污水，经处理后达标排放，有效的削减了服务范围内污水污染物的外排量，有利于更好的保护区域水环境，可有效改善伊洛河汇合处断面的水质现状。

根据《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），对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂入河排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。本项目为城镇污水处理厂，项目的建设可以减少收水范围内城镇面源污染，有利于地表水环境持续改善。

3.2 水功能区（水域）现有取排水状况

3.2.1 取水状况

根据调查情况，本次论证范围所在水功能区所涉及的取水口除了零散分布的市政绿化及农田灌溉取水口之外，有1个工业取水口，无生活取水口。

本次论证范围所在水功能区内的工业取水口是河南华润电力首阳山有限公司厂外水源取地表水替代地下水改造项目设置的取水口。河南华润电力首阳山电厂位于洛阳市偃师区首阳山街道新庄村附近，总装机容量为 $2\times 630\text{MW}$ ，采用燃煤超临界发电机组，于2006年建成投入使用，电厂设计总需水量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ ，年取水量1485万 m^3/a 。目前首阳山电厂循环水主水源为洛阳市瀍东污水处理厂处理后的中水，锅炉补充水及生活、消防用水水源为伊、洛河夹河滩建设的地下水水源地，布置有16眼井，在满足锅炉补充水及生活、消防用水的同时作为中水水源的备用补充水源。河南华润电力首阳山有限公司厂外水源取地表水替代地下水改造项目位于洛阳市偃

师区首阳山街道城东村南侧。项目以新建洛河取水口及泵站工程设施为主，除取水口与现有供水管网连接段新建管道外，其它均利用现有输水管道，设计最大供水能力为 1440m³/h。

表 3.2-1 取水情况一览表

序号	取水点位置	取水点坐标	用途	备注
1	华润电厂取水 泵站	112°43'16.89" 34°42'28.73"	电厂 生产 用水	(1) 取水井位置：洛河取水口位于首阳山电厂南部古城村~城东村附近； (2) 设计最大供水能力为 1440m ³ /h； (3) 取水方案：项目采用大口井+渗渠的形式作为取水构筑物，结合取水口处的地质情况，共建设 2 座大口井+渗渠作为取水构筑物，井深 13.5m，井净径 10.0m。各水泵出水管为 DN300 钢管，在堤内每个大口井的两路出水管分别合并为一路 DN500 钢管，通过连通阀井与电厂原有穿洛河堤的两根 DN800 钢管相连接。

注：零散分布的市政绿化及农田灌溉取水口，不再逐一列出。

3.2.2 排水状况

本次论证范围所在水功能区共有 8 个入河排污口，入河排污口情况见下表：

表 3.2-2 论证范围内设置的入河排污口信息一览表

序号	纳污水体	入河排污口名称	设计排放规模(t/d)	污水性质	排放方式	排入水功能区(河流)及水质保护目标	地理位置(坐标)	主要污染物排放量(t/a)	
								CODcr	NH ₃ -N
1	洛河	河南华润电力首阳山有限公司入河排污口	0	工业	间歇	洛河偃师农业用水区(III)	E112°41'25.0608" N34°42'27.6984"	0	0
2	洛河	聚贤渠(洛阳市偃师区第二污水处理厂)	20000	混合	间歇	洛河偃师农业用水区(III)	E112°44'13.3158" N34°43'01.1624"	292.00	21.90
3	伊洛河	枣庄入河排污口	1300	生活	连续	洛河偃师农业用水区(III)	E112°48'34.9728" N34°40'59.9246"	18.98	1.42
4	伊洛河	偃登渠(洛阳市偃师区第一污水处理厂)	60000	生活	连续	洛河偃师农业用水区(III)	E112°48'46.5020" N34°41'32.8745"	876.00	65.70
5	伊洛河	杨村排水泵闸(第四污水处理厂 1.5 万 t/d+杨村氧化塘 600t/d)	15600	混合	连续	洛河偃师农业用水区(III)	E112°49'09.1935" N34°41'16.0110"	227.76	17.08
6	伊洛河	菜园入河排污口	500	生活	连续	洛河偃师农业用水区(III)	E112°51'00.5460" N34°41'59.9146"	7.30	0.55
7	伊洛河	回郭镇污水处理厂入河排污口	5000	生活	连续	洛河偃师农业用水区(III)	E112°51'47.0490" N34°42'20.3319"	73.00	5.48
8	伊洛河	中州渠湿地入河排污口	6000	生活	连续	洛河偃师农业用水区(III)	E112°51'48.0146" N34°42'27.0157"	87.60	6.57

3.2.3 地表水汇入状况

本次论证范围所在水功能区共有 9 条地表水汇入。地表水汇入情况见下表：

表 3.2-3 洛河偃师农业用水区地表水汇入情况一览表

序号	河流/水库名称	简介	关系情况	地理位置（坐标）	备注
1	洛河	偃师段由崖望村至杨村，长 31.0 公里，占洛河全长 453 公里的 6.8%；流域面积 255 平方公里，占全市总面积的 27%。 <u>洛河偃师农业用水区范围内洛河水文资料依据黑石关水文站观测统计资料，多年平均流量 98.6m³/s，枯水期平均流量 8.25m³/s。</u>	伊洛河支流	112°39'51.6781" 34°42'15.7119" (G207 断面)	/
2	伊河	偃师段由西马庄至杨村，长 37 公里，占伊河全长 347 公里的 10.7%；流域面积 565 平方公里，占全市总面积的 59.9%。据龙门水文站观测资料，伊河平均最大流量 98.3m ³ /s，最小流量 5.22m ³ /s，多年平均流量 22.89m ³ /s，枯水期平均流量 7.96m ³ /s。	伊洛河支流	112°46'53.5757" 34°40'59.1465" (岳滩断面)	/
3	伊洛河	伊河与洛河于城关、岳滩、故县三镇交界处汇合，汇合后称伊洛河。伊洛河流经偃师山化乡、巩义市，总长约 44km，最终汇入黄河。	/	112°52'15.6789" 34°42'28.8176" (伊洛河断面)	/
4	偃登渠	偃登渠北起商都路泵站，南至洛河大堤，全长 2.5 公里，渠宽 7 米，深 2.6 米，是洛阳市偃师区铁路以南市区内重要排涝通道，兼具景观功能，属于人工修建的复合功能类水域。流域面积约 4.0 平方公里，占城区洪水排涝总面积 90%以上，共计流经 2 个街道办，2 个村庄（城西段 1 公里、东寺庄段 1.5 公里），最终流入洛河。渠水大部分来自污水处理厂处理后外排水，流量常年比较稳定。2017 年开始对偃登渠沿线进行截污工程整治，截断了沿线企业直排入渠的 4 个排水口，并在污水处理厂前端设置截水闸门一座。2017 年 5 月完成了偃登渠裸露部分段渠面封闭，使渠水不再外露。完成偃登渠（太学路-伊洛路）渠面加盖及绿化工程。2018 年 10 月完成偃登渠（伊洛路-河堤）清淤护砌渠壁整治工程，敷设污水管 1.1 公里，将末端所有排污企业引入污水处理厂。2020 年 3 月，偃登渠（老河堤-新大堤）682 米河道刷坡和边坡，通过综合治理，渠水全部经污水处理厂处理后排入伊洛河。	截流至一污处理后，通过偃登渠排入伊洛河	112°52'15.6789" 34°42'28.8176"	/

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置论证报告

序号	河流/水库名称	简介	关系情况	地理位置（坐标）	备注
5	中州渠	中州渠原为五十年代人工开凿的一条农灌渠，设计灌溉面积 9 万亩，渠道设计引水流量 6m ³ /s。随着城市的发展，中州渠在市区段（长约 11km）不再作为农灌渠，而是成为一条美化城市环境的景观防洪渠。中州渠在下游仍然担负着孟津、偃师灌区灌溉任务，因此在农灌期，中州渠向下游泄水用于农灌。	农灌、景观防洪渠	112°51'50.4479" 34°42'27.7777"	/
6	后纸庄退水渠	首阳山涝区雨季由岭南坡下来的洪水穿陇海铁路桥涵南下，滞留在首阳山镇的龙虎滩、韩旗、寺里碑、义井、白村至后纸庄一带,因地势低凹而积水成涝区。洛阳市偃师区目前正在规划建设的首阳新区即位于首阳山镇 G310 国道至洛河左岸大堤之间，规划面积 20km。现状排涝工程主要是中州渠纸庄退水渠，长度 4.10km 在入河口处设排涝泵站一处。	排涝渠	112°43'51.5064" 34°43'4.8118"	/
7	聚贤渠	聚贤渠规划为排涝渠，从中州渠引水向南排入洛河，采用沟渠开挖及地埋管道敷设，沟渠开挖段长 0.65km，d2600 地埋管道敷设段长 2.4km，入河口处设涵闸一处。聚贤渠排水主要为中洲渠退水、部分首阳山片区雨水及偃师二污尾水。	排涝渠	112°43'51.5064" 34°43'4.8118"	/
8	涝洼渠	涝洼渠是贯穿我市夹河地区翟镇、岳滩二镇的骨干排水渠，总长 19.57 公里，控制排水面积 57.7 平方公里，占夹河地区土地面积的 79.4%。涝洼渠于我市境内起始于翟镇西洼村，终止于岳滩镇岳滩村，长度为 12km。涝洼渠自建成以来，为排除夹河易涝区的涝水、防渍治碱、改良土壤、提高粮食产量等发挥了较好的效益。根据《洛阳市“四河同治、三渠联动”实施方案》，我市研究制定了《偃师区“两河两渠”综合治理实施方案》，围绕“水清、岸绿、路畅、惠民”目标，我们规划了截污治污、河道治理、游园湿地、路网建设、渠系工程等五大类具体建设任务。对伊洛夹河滩区涝洼渠，实施截污治污、功能提升、绿线贯通和道路环通,达到水清、岸绿、路畅、街美。	排涝渠	112°47'05.3173" 34°41'02.5131"	/

序号	河流/水库名称	简介	关系情况	地理位置（坐标）	备注
9	干沟河	干沟河发源于嵩山余脉野沙台和石寨石，河道总长度 12.0 公里，河底平均坡降为 1%，汇流于巩义市鲁庄镇关帝庙村大山沟，在当地又称山沟河。流经巩义市鲁庄镇、回郭镇，中间和洛阳市偃师区交差互错，在巩偃交界处的干沟汇入伊洛河，沿途流经赵城水库、桑家沟水库、府店水库。	根据上游水库调蓄，枯水季无水	112°49'33.7776" 34°41'27.7616"	/

3.2.4 闸坝

经统计，本次论证范围内闸坝共 1 座，详见下表：

表 3.2-4 论证范围内闸坝信息一览表

调查指标		坐标		名称	闸坝长（m）	闸坝高（m）	蓄水量（万 m ³ ）	类型	用途
		东经	北纬						
洛河	闸坝 1	112°46'38"	34°42'08"	偃师橡胶坝	638.4	3	480	橡胶坝	蓄水、景观

3.3 水功能区（水域）现状污染物入河量计算

本次论证范围内现状污染物主要来自沿岸工业及城镇污水处理厂，污染物入河量计算结果见下表。

表 3.3-1 论证范围内水域的主要污染物入河量计算结果 单位：t/a

河流	项目	COD 总量 t	占比%	氨氮总 量 t	占比%
洛河	河南华润电力首阳山有限公司入河排污口	0	0	0	0
	聚贤渠（洛阳市偃师区第二污水厂）	292	9.7486	21.9	15.2454
伊河	伊河入河口（涝洼渠下游 1 公里）	1631.67	54.4742	35.9	24.9913
伊洛河	枣庄入河排污口	18.98	0.6337	1.42	0.9885
	偃登渠（洛阳市偃师区第一污水厂）	657	21.9343	54.75	38.1135
	杨村排水泵闸（氧化塘、偃师四污）	227.76	7.6039	17.08	11.8900
	菜园污水处理厂入河排污口	7.3	0.2437	0.55	0.3829
	回郭镇污水处理厂入河排污口	73	2.4371	5.48	3.8148
	中州渠湿地入河排污口	87.6	2.9246	6.57	4.5736
	中州渠	0	0	0	0
干沟河	0	0	0	0	
汇总总量		2995.31	100	143.65	100

注：河南华润电力首阳山有限公司入河排污口排放量为零，中水回用；中州渠、干沟河枯水季节无水。

3.4 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

水功能区纳污能力是指在满足水域功能要求的前提下，在给定的水功能区水质目标值、设计水量、入河排污口位置及排污方式下，水功能区水体所能容纳的最大污染量。

3.4.1 纳污能力计算方法

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）的规定，按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）计算论证范围所在水域的纳污

能力。论证范围所在水域内的洛河水质目标为Ⅲ类，本次以Ⅲ类水质标准进行水域纳污能力计算。

入河排污口所在水功能区：洛河偃师农业用水区（G207 公路桥~伊洛河汇合处），全长约 21.3km，洛河偃师农业用水区范围内洛河水文资料依据黑石关水文站观测统计资料，多年平均流量 98.6m³/s，枯水期平均流量 8.25m³/s。属于中型河段，可采用河流一维模型进行纳污能力计算：

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

式中：C_x——流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

C₀——初始断面的污染物浓度，mg/L；

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；

K——污染物综合衰减系数，1/s；

相应的水域纳污能力：

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$

式中：M——水域纳污能力，g/s；

C_s——水质目标浓度值，mg/L；

Q——初始断面入流流量，m³/s；

Q_p——污水排放量，m³/s。

3.4.2 设计条件选取

(1) 计算河长

入河排污口所在水功能区：洛河偃师农业用水区（G207 公路桥~伊洛河汇合处），全长约 21.3km。

(2) 设计水文条件

按照《水域纳污能力计算规程》，设计流量确定原则如下：

①计算河流水域纳污能力，应采用 90%保证率最枯月平均流量或近 10 年最枯月平均流量作为设计流量。

②季节性河流、冰封河流，宜选取不为零的最小月平均流量作为样本，按本规程的规定计算设计流量。

③流向不定的水网地区和潮汐河段，宜采用 90%保证率流速为零时的低水位相应水量作为设计水量。

④有水利工程控制的河段，可采用最小下泄流量或河道内生态基流作为设计流量。

⑤以岸边划分水功能区的河段，计算纳污能力时，应计算岸边水域的设计流量。

⑥设计水文条件的计算参照中华人民共和国水利部《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）的规定执行。

洛河偃师农业用水区范围内洛河水文资料依据黑石关水文站观测统计资料，多年平均流量 98.6m³/s，枯水期平均流量 8.25m³/s；伊河水文资料依据龙门水文站观测统计资料，枯水期平均流量 7.96m³/s。

洛河偃师农业用水区各支流及入河排污口流量统计情况见下表。

表 3.4-1 洛河偃师农业用水区支流、入河排污口流量统计一览表

项目	河流	流量选取情况	备注
初始断面流量	洛河 G207 桥断面	8.25（最枯月流量）	Qh=8.25m ³ /s
支流	河南华润电力首阳山有限公司入河排污口（0 排	0	Qp=0.231+7.960+0.015+0.694+0.181+0.006+0.058+0.069

及入河排污口水量	放, 再生利用)		=9.214m ³ /s
	洛阳市偃师区第二污水处理厂 (2 万 t/d)	0.231	
	伊河入河口	7.960 (最枯月流量)	
	枣庄入河排污口 (1300t/d)	0.015	
	偃登渠 (偃师区第一污水处理厂) 6 万 t/d	0.694	
	杨村排水泵闸 (第四污水处理厂 1.5 万 t/d+杨村氧化塘 600t/d)	0.181	
	菜园入河排污口 (500t/d)	0.006	
	回郭镇污水处理厂入河排污口 (5000t/d)	0.058	
	中州渠湿地入河排污口 (6000t/d)	0.069	
	中州渠	0 (枯水期无水)	
	干沟河	0 (枯水期无水)	

(3) 初始浓度值 C_0 的确定

为确定洛河 G207 公路桥断面初始浓度值, 本次论证依据河南申越检测技术有限公司, 于 2023 年 2 月 25 日~2 月 26 日, 在洛河 G207 公路桥断面进行连续 2 天的补充监测数据。根据监测结果, 该断面水质均能达到Ⅲ类水质要求, 其中 COD 平均浓度 14.5mg/L、NH₃-N 平均浓度 0.264mg/L。

(4) 控制标准 (C_s) 的确定

依据《河南省水功能区划》, 洛河偃师农业用水区的水质目标为Ⅲ类, 水质标准定为Ⅲ类标准, 其控制标准的 COD 浓度为 20mg/L、氨氮浓度为 1.0mg/L。

(5) 综合衰减系数的确定

根据《全国地表水水环境容量核定基数复核要点》而定, 一般河道在不同水质及生态环境条件下, 衰减系数 K 值见下表。

表 3.4-2 衰减系数 K 值的选择

水质及水生态环境状况	水降解系数参考值 (d ⁻¹)	
	COD	NH ₃ -N
优 (相应水质为 II~III 类)	0.18~0.25	0.15~0.20
中 (相应水质为 III~IV 类)	0.10~0.18	0.10~0.15
劣 (相应水质为 V 类或劣 V 类)	0.05~0.10	0.05~0.10

根据 2022 年 1 月至 2023 年 9 月伊洛河汇合处断面常规监测数据, 该控制单元共监测 21 次, 均为 II 类 3 次, III 类 6 次, 超标 1 次, 因此洛河 (含伊洛河) COD 衰减系数取 0.18d⁻¹、NH₃-N 衰减系数取 0.15d⁻¹。

3.4.3 纳污能力计算

根据纳污能力计算公式及以上设计参数, 入河排污口所在水功能区: 洛河偃师农业用水区 (G207 公路桥~伊洛河汇合处) 的 COD、NH₃-N 的纳污能力分别为 7373.7836t/a、475.1928t/a。

3.5 纳污能力及区域污染物总量变化情况分析

扣除区域污染物入河量后接纳水功能区的限排总量分析见下表:

表 3.5-1 洛河偃师农业用水区现有排放口排放量及纳污情况一览表

排放总量指标	河段纳污能力	偃师二污排放总量	占比情况	现状污染物入河量	占比情况	剩余纳污能力核算结果	备注
单位	t/a	t/a	%	t/a	%	t/a	
COD	7373.7836	292.0000	3.96	2995.3100	40.62	4378.4736	满足要求
氨氮	475.1928	21.9000	4.61	143.6500	30.23	331.5428	

由上表可知, 在设计最不利的条件下 (枯水期), 本次论证范围所在水功能区不会超出其纳污能力。

4 入河排污口设置情况及可行性分析

4.1 入河排污口设置情况

4.1.1 入河排污口位置及规模

本工程设计规模为 2 万 t/d，入河排污口位于洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口以南 100m，洛河左岸，经纬度：112°43'51.25"，34°43'5.07"。

4.1.2 废污水来源

偃师二污主要接收接管范围内的居民生活污水及企业废水，接管范围内的企业生活污水及生产废水，由企业自行处理至接管标准后方可排入污水处理厂。目前接收工业废水量约为 4350m³/d，根据偃师区发展规划，预留 30%的工业污水接入量。

4.1.3 排污口水质浓度及污染物排放总量

偃师二污出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。偃师二污设计出水水质和排放总量见下表：

表 4.1-1 设计出水水质和排放总量 单位：mg/L，pH 除外

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计出水水质 (mg/L)	40	6	10	3 (5)	12	0.4
总量 (t/a)	292	43.8	73	21.9	87.6	2.92

4.1.4 入河排污口分类及排放方式

偃师二污服务范围为偃师区洛阳市偃师区商城遗址以西、洛河以北区

域，服务总面积约为 7.71km²，主要接收接管范围内的居民生活污水及企业废水，接管范围内的企业生活污水及生产废水，由企业自行处理至接管标准后方可排入污水处理厂。目前接收工业废水量约为 4350m³/d，根据偃师区发展规划，预留 30%的工业污水接入量。排污口类型为城镇污水处理厂排污口。

一般来说，入河排污口的排放方式有两种，一种是连续排放，另一种是间歇排放。本项目年工作日为 365d，入河排污口属于连续排放。

4.1.5 尾水入河方式

偃师二污出水通过聚贤渠（地埋管段）向南 438m 排入洛河，入河排污口位于聚贤渠（地埋管段）左岸，入河方式为涵闸。

4.2 排污口设置可行性分析

4.2.1 与国家相关法律法规相符性

（1）与《中华人民共和国水法》符合性分析

根据《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）：

第三十四条：禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。

距本工程入河排污口最近的饮用水水源保护地为项目西北侧 347.47m 的偃师第二水厂地下水水源保护区，本工程入河排污口不在饮用水水源保护地内，且位于该水源保护区下游。因此本入河排污口的设置符合《中华人民共和国水法》要求。

(2) 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）：

第十九条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。

第二十二条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。

第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第七十五条：在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

距本工程入河排污口最近的饮用水水源保护地为项目西北侧 347.47m 的偃师第二水厂地下水水源保护区，本工程入河排污口不在饮用水水源保护地内，且位于该水源保护区下游。本工程入河排污口不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区，因此本入河排污口的设置符合《中华人民共和国水污染防治法》要求。

(3) 与《中华人民共和国防洪法》符合性分析

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

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

本工程入河排污口涉及的水域无航运需求，本工程入河排污口为已建排污口，在洛河沿河大堤治理前已设置，不会对河道大堤产生不利影响，由于本工程尾水量较小，不会产生冲刷河道及该河道断面、岸线等现象，对河势影响轻微，也不会影响防洪。

因此，本入河排污口的设置符合《中华人民共和国防洪法》的要求。

（4）与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）相符性分析相关要求如下：

一、全面控制污染物排放

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

八、全力保障水生态环境安全强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。单一水源供水的地级及以上城市应于2020年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测。

本工程是落实国家新型城镇化规划要求的具体项目之一，排水执行《河南省黄河流域水污染排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。入河排污

口位于聚贤渠（地理管段），排水路径沿途均未设置集中式饮用水取水口，无饮用水水源保护区，与《水污染防治行动计划》相符。

4.2.2 与《产业结构调整指导目录》（2019年）的相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”：“第四十三条环境保护与资源节约综合利用”中“第15项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，本工程符合国家产业政策。

4.2.3 与《入河排污口监督管理办法》相符性

本工程与《入河排污口监督管理办法》第十四条情形分析如下：

表 4.2-1 与《入河排污口监督管理办法》第十四条的符合性分析

序号	《入河排污口监督管理办法》（水利部部令第47号）第十四条要求	本入河排污口情况	是否有该情形
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的。	入河排污口所在水域下游无集中式饮用水源取水口，不在饮用水水源保护区内。	无
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的。	不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。	无
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	本工程建设对下游水体的污染物质将会有明显的削减效果，对改善水域环境质量、实现水功能区水质目标有利。	无
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的。	入河排污口附近无集中式饮用水源取水口，本入河排污口建设不会影响合法取水户用水安全。	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的。	本工程入河排污口设置符合防洪要求。	无
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的。	本工程入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定。	无
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件。	无

对照上表可知，本工程符合《入河排污口监督管理办法》要求。

4.2.4 与《河南省加强入河排污口监督管理工作方案》相符性

河南省人民政府办公厅关于印发《河南省加强入河排污口监督管理工作方案》（豫政办〔2023〕9号），提出要坚持精准治污、科学治污、依法治污，有效管控污染物排放，不断提升水环境治理能力和水平。具体内容如下：

（1）总体目标：2023年年底以前，完成全省主要河流及重点湖库排污口排查、80%溯源和30%整治任务。2024年年底以前，基本完成全省主要河流及重点湖库排污口溯源，完成70%整治任务。2025年年底以前，完成全省所有排污口排查，基本完成全省主要河流及重点湖库排污口整治任务，建成科学、高效的入河排污口监督管理制度体系。

（2）重点任务：开展排查溯源；深入开展排污口排查。按照“有口皆查、应查尽查”原则，结合历次排查成果，运用现代科技手段，深入推进排污口排查工作。

（3）实施分类整治：明确整治要求，按照“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”要求，逐一明确排污口整治措施、时间节点、责任主体等。科学规范推进整治，对违反法律法规规定，在饮用水水源保护区、自然保护地及其他需要特殊保护区域内设置的排污口，要依法予以取缔。

（4）严格监管，规范设置审批：

①严格排污口设置。各级生态环境保护规划、水资源保护规划和江河湖泊水功能区划等规划区划，要充分考虑排污口布局和管控要求，严格落实相关法律法规关于排污口设置的规定。

②明确设置审批权限：环境影响评价文件由国家审批的建设项目的排污口以及位于省界缓冲区河湖和存在省际争议的排污口的设置审核，由生态环境部相关流域生态环境监督管理局负责实施，并纳入属地环境监督管理体系。

③加强审批管理：要全面落实行政许可事项清单管理有关规定，细化实施规范，明确排污许可条件、申请材料、中介服务、审批程序、审批时限等事项。

(5) 加强日常监督与执法监管：各级政府要根据排污口类型、责任主体及部门职责等，落实排污口监督管理责任。建立健全“市县自查、省级核查”的排污口现场检查机制，各地要制定年度计划，定期开展自查。要充分发挥河湖长制、水污染防治联防联控机制以及地方水污染防治相关工作机制作用，统筹推进相关工作。

(6) 加强信息备案与共享：依托全国入河入海排污口监督管理信息化平台，动态管理排污口排查整治、设置审批备案、日常监督管理等信息，加强与排污许可、环境影响评价审批等信息平台的数据共享。各级生态环境、水利部门要加强信息资源共享，提升信息化管理水平。

偃师二污严格入河排污口设置，积极推进入河排污口设置论证工作。符合《河南省加强入河排污口监督管理工作方案》的相关要求。

4.2.5 与《偃师市城乡总体规划（2015—2030）》的相符性

偃师二污属于偃师区重要的基础设施建设项目，符合《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》。

4.2.6 与第三方合法权益相符性

(1) 饮用水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省人民政府办公厅关于调整取消部分集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2023〕153号），洛阳市偃师区境内共有2处地下水饮用水源保护区（分别为一水厂和二水厂）其范围如下：

一水厂地下水饮用水源保护区（原有6眼井，废弃3眼井，目前在用3眼井）：

一级保护区：取水井外围50米的区域。

二水厂地下水饮用水源保护区（原有9眼井，废弃2眼井，新增18眼井，目前在用25眼井）：

一级保护区：现1~2号取水井外围45米至二水厂厂区的区域，现5号取水井外围45米东至荣泰金属制品有限公司西边界、西至聚贤路东侧红线的四边形区域，现10号取水井外围45米东至聚贤路西侧红线的四边形区域，现13号取水井外围45米西至蔡侯路东侧红线的四边形区域，现14~15号、X11号取水井外围45米南至永宁路北侧红线的四边形区域，X6~X9号、X14号、X16号、X19~X22号、X24号取水井外围45米的区域，X10号取水井外围45米北至永宁路南侧红线的四边形区域，X13号取水井外围45米东至开阳路西侧红线的四边形区域，X15号取水井外围45米西至汉魏路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X17号取水井外围45米西至开阳路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X18号取水井外

围 45 米西至津阳路东侧红线、北至中州路南侧红线的四边形区域，X23 号取水井外围 45 米南至堤顶路北侧红线的四边形区域。

根据现场调查，项目位于洛阳市偃师区后纸庄村，距离本项目入河排污口最近的饮用水水源保护地为项目西北侧 347.47m 的偃师第二水厂地下水水源保护区，本工程入河排污口不在饮用水水源保护地内，且本入河排污口设置在地下水流向下游，取水点不会受到排污口排放污水的影响。

(2) 渔业养殖区

本次论证范围内无渔业养殖区。

(3) 种质资源保护区

本次论证范围内无种质资源保护区。

综上，本入河排污口的设置不影响第三者的合法权益。

4.2.7 与水功能区管理要求相符性

(1) 水功能区管理要求

根据《水功能区监督管理办法》：第四条，“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。”

(2) 水功能区（水域）纳污限排总量分析

本次论证范围内河段水功能区为洛河偃师农业用水区，水功能区划为 III 类，计算论证范围内河段纳污能力为 COD7373.7836t/a，氨氮 475.1928t/a，现状污染物入河量为 COD2995.31t/a，氨氮 143.65t/a，未超过水功能区的纳

污能力。本工程污染物入河量 COD292.00t/a，氨氮 21.90t/a，占水功能区纳污能力的 3.96%、4.61%。

(3) 相符性分析

《水功能区监督管理办法》从区域的角度对水功能区管理提出了管理要求，水功能区管理是以限制纳污总量为依据。本入河排污口位于聚贤渠（地理管段），最后汇入洛河，所属水功能区为洛河偃师农业用水区（G207公路桥~伊洛河汇合处），该水功能区污染物入河量未超过其水功能区的限排总量。

综上，本项目入河排污口满足水功能区管理要求。

4.2.8 与现行排放标准相符性

根据《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）可知：禁止以任何方式直接向水功能区要求为Ⅱ类的水体和地表水型集中式生活饮用水水源保护区内的水体排放污水；污水排入黄河干流、黄河一级支流和涉及Ⅲ类水功能区要求的其它水体时，执行一级标准；污水排入除上述水体以外的其它河流、湖泊、水库、运河、渠道、湿地、坑塘、蓄滞洪区等地表水体时，执行二级标准。

本工程出水通过聚贤渠（地理管段）向南 438m 排入洛河，洛河为Ⅲ类水体，出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准，且项目属于城镇污水处理厂的建设，有利于进一步改善地表水质量。

5 入河排污口设置对水功能区水质、水生态影响分析

根据区域水系情况，偃师二污尾水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准后，通过聚贤渠（地理管段）向南 438m 排入洛河。

5.1 预测范围、预测因子及预测模型

5.1.1 预测范围

本次论证地表水预测范围为本次论证范围，即：

入河排污口上游 500m~伊洛河汇合处断面，全长约 14.56km。

5.1.2 预测因子

根据项目排污特点和目前控制单元考核指标，本次评价选取 COD、NH₃-N 作为地表水环境影响评价预测因子。

5.1.3 预测模型

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），污染物在断面上均匀混合的中、小型河段可以采用一维模型。本项目论证范围内的洛河河段多年平均流量 98.6m³/s，均属于中型河段，模拟长度为 14.56km，污染物在断面上均能够均匀混合，故本次预测采用一维水质模型：

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

式中：C_x——流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

C₀——初始断面的污染物浓度，mg/L；

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；

K ——污染物综合衰减系数，1/s。

5.1.4 预测情景

基于区域现状污染物入河量、运行和区域污染物削减等情况，共设计 2 种情景，预测在最不利条件下（枯水期），本工程正常工况和非正常工况下，对区域水环境的影响。

5.1.5 设计条件选取

（1）设计水文条件

洛河偃师农业用水区范围内洛河水文资料依据黑石关水文站观测统计资料，多年平均流量 $98.6\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期平均流量 $8.25\text{m}^3/\text{s}$ ，预测范围内洛河段平均河宽 164m ，平均水深 1.0m 。伊河水文资料依据龙门水文站观测统计资料，伊河枯水期平均流量 $7.96\text{m}^3/\text{s}$ 。

（2）源强的确定

①河流源强

本次论证范围内共涉及 9 条地表水，分别为洛河、伊河、伊洛河、偃登渠、中州渠、后纸庄退水渠、聚贤渠、涝洼渠、干沟河。其中偃登渠、中州渠、后纸庄退水渠、聚贤渠、涝洼渠枯水期上游无来水，渠内主要是企业及市政污水处理厂排水。干沟河为季节性河流，枯水期断流。

为确定预测范围内洛河、伊河源强，本次论证委托洛阳业丰建设工程有限公司，于 2023 年 10 月 26 日~10 月 27 日，在洛河、伊河进行连续 2 天的补充监测。根据监测结果，洛河、伊河断面水质均能达到 III 类水质要求，其中洛河断面（洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口上游 500m）COD

平均浓度 5.5mg/L、NH₃-N 平均浓度 0.0795mg/L；伊河断面（伊河-滂洼渠下游 1000m）COD 平均浓度 6.5mg/L、NH₃-N 平均浓度 0.143mg/L。

表5.1-1 河流源强情况一览表

河流名称	监测断面	时期	水量 (m ³ /s)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
洛河	入河排污口上游 500m	枯水期	8.25	5.5	0.0795
伊河	伊河入洛河口(对应监测报告中伊河-滂洼渠入口下游 1000m)	枯水期	7.96	6.5	0.143

②沿途源强

河道沿途源强主要为包含本工程在内的企业或城镇污水处理厂入河排污口。其中偃师二污正常工况为设计出水浓度，非正常工况为设计进水浓度，其余入河排污口源强取设计出水浓度。

表5.1-2 沿途源强情况一览表

入河排污口名称	相对距离 (m)	时期	工况	设计处理量 (m ³ /d)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
洛阳市偃师区第二污水处理厂	500	枯水期	正常工况	30000	40	3
		枯水期	非正常工况		360	35
枣庄入河排污口	8310	枯水期	正常工况	1300	40	3
偃登渠（偃师区第一污水处理厂）	9260	枯水期	正常工况	60000	40	3
杨村排水泵闸（第四污水处理厂1.5万t/d+杨村氧化塘600t/d）	9360	枯水期	正常工况	15600	40	3
菜园入河排污口	12430	枯水期	正常工况	500	40	3
回郭镇污水处理厂入河排污口	13830	枯水期	正常工况	5000	40	3
中州渠湿地入河排污口	13920	枯水期	正常工况	6000	40	3

注：相对距离表示为该入河排污口距偃师二污入河排污口（洛河）上游500m的距离。

(3) 综合衰减系数的确定

根据《全国地表水水环境容量核定基数复核要点》而定，一般河道在

不同水质及生态环境条件下，衰减系数 K 值见下表。

表 5.1-3 衰减系数 K 值的选择

水质及水生态环境状况	水降解系数参考值 (d ⁻¹)	
	COD	NH ₃ -N
优 (相应水质为 II~III 类)	0.18~0.25	0.15~0.20
中 (相应水质为 III~IV 类)	0.10~0.18	0.10~0.15
劣 (相应水质为 V 类或劣 V 类)	0.05~0.10	0.05~0.10

根据 2022 年 1 月至 2023 年 9 月伊洛河汇合处断面常规监测数据，该控制单元共监测 21 次，均为 II 类 3 次，III 类 6 次，超标 1 次，因此洛河（含伊洛河）COD 衰减系数取 0.18d⁻¹、NH₃-N 衰减系数取 0.15d⁻¹。

(4) 代表断面的选取

根据上文建立的一维水质模型和选取的水文水质参数，模拟计算本入河排污口 2.0 万 t/d 的排水规模，在正常和非正常工况下排放对区域河流的影响。本次论证范围内洛河的水质目标为 III 类，在入河排污口所在位置处周围受影响明显的范围内选取控制断面说明本入河排污口排水对周围水环境的整体影响。选取的代表性断面见下表：

表5.1-4 论证范围内涉及主要地表水代表断面情况一览表

河流	断面名称	类型	水功能区名称	相对距离 (km)	水质目标	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
伊洛河	伊洛河汇合处断面	省控断面	洛河偃师农业用水区	14.56	III	20	1

注：相对距离表示为该断面距偃师二污入河排污口（洛河）上游500m的距离。

5.2 对水功能区水质影响分析

根据上述预测模型，在最不利条件下（枯水期），本工程正常工况和非正常工况对区域水环境的影响预测结果见下表：

表5.2-1 不同情景下排污口下游不同距离预测结果一览表 单位: mg/L

情景	时期	工况	预测距离 (m)	COD	NH ₃ -N	备注	
				预测浓度 (mg/L)	预测浓度 (mg/L)		
情景1	枯水期	正常 工况	0	5.50	0.08	入河排污口上游 500m	
			500	5.45	0.08	衰减至偃师二污入河排污口	
			500	6.12	0.14	与偃师二污混合	
			1000	6.07	0.13		
			2000	5.97	0.13		
			3000	5.87	0.13		
			4000	5.77	0.13		
			5000	5.67	0.13		
			6000	5.58	0.13		
			7000	5.48	0.12		
			8000	5.39	0.12		
			8050	5.34	0.12	衰减至伊河汇入洛河口	
			8050	5.70	0.13	洛河与伊河混合	
			8310	5.68	0.13	衰减至枣庄入河排污口	
			8310	5.70	0.13	与枣庄污水处理厂混合	
			9000	5.65	0.13		
			9260	5.60	0.13	衰减至偃登渠	
			9260	6.50	0.20	与偃师一污混合	
			9360	6.49	0.20	衰减至杨村排水泵闸	
			9360	6.72	0.22	与偃师四污和杨村氧化塘混合	
			10000	6.67	0.22		
			11000	6.60	0.22		
			12000	6.52	0.22		
			12430	6.49	0.21	衰减至菜园入河排污口	
			12430	6.50	0.22	与菜园污水处理站混合	
			13000	6.45	0.21		
			13830	6.39	0.21	衰减至回郭镇污水处理厂入河 排污口	
			13830	6.47	0.22	与回郭镇污水处理厂混合	
			13920	6.46	0.22	衰减至中洲渠湿地入河排污口	
			13920	6.55	0.23	与中洲渠湿地排水混合	
			14000	6.54	0.23		
			关心点	14560	6.42	0.22	伊洛河汇合处断面
				目标值	20.00	1.00	
达标情况	达标	达标					
超标倍数	0	0					

情景 2	枯水期	非正常工况	0	5.50	0.08	入河排污口上游 500m	
			500	5.45	0.08	衰减至偃师二污入河排污口	
			500	12.33	0.76	与偃师二污混合	
			1000	12.23	0.75		
			2000	12.02	0.74		
			3000	11.82	0.73		
			4000	11.62	0.72		
			5000	11.43	0.71		
			6000	11.23	0.70		
			7000	11.04	0.69		
			8000	10.86	0.68		
			8050	10.76	0.68	衰减至伊河汇入洛河口	
			8050	9.45	0.51	洛河与伊河混合	
			8310	9.42	0.51	衰减至枣庄入河排污口	
			8310	9.43	0.51	与枣庄污水处理厂混合	
			9000	9.36	0.51		
			9260	9.27	0.50	衰减至偃登渠	
			9260	10.08	0.57	与偃师一污混合	
			9360	10.07	0.57	衰减至杨村排水泵闸	
			9360	10.27	0.59	与偃师四污和杨村氧化塘混合	
			10000	10.19	0.58		
			11000	10.08	0.58		
			12000	9.96	0.57		
			12430	9.91	0.57	衰减至菜园入河排污口	
			12430	9.92	0.57	与菜园污水处理站混合	
			13000	9.86	0.57		
			13830	9.76	0.56	衰减至回郭镇污水处理厂入河排污口	
			13830	9.83	0.57	与回郭镇污水处理厂混合	
			13920	9.82	0.57	衰减至中洲渠湿地入河排污口	
			13920	9.90	0.57	与中洲渠湿地排水混合	
			14000	9.89	0.57		
			关心点	14560	9.76	0.56	伊洛河汇合处断面
				目标值	20.00	1.00	
达标情况	达标	达标					
超标倍数	0	0					

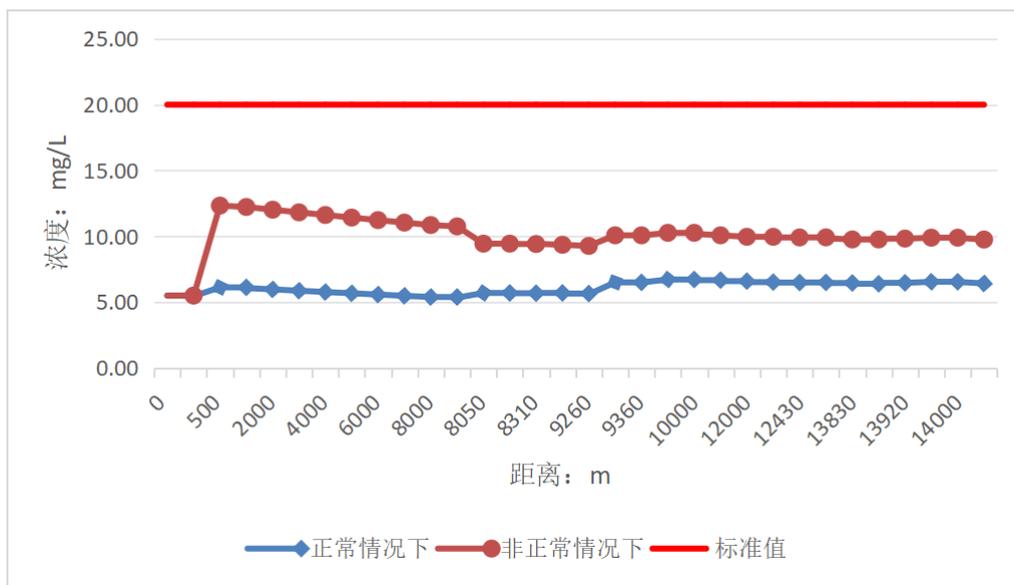


图 5.2-1 不同情景下排污口下游 COD 沿程变化趋势图

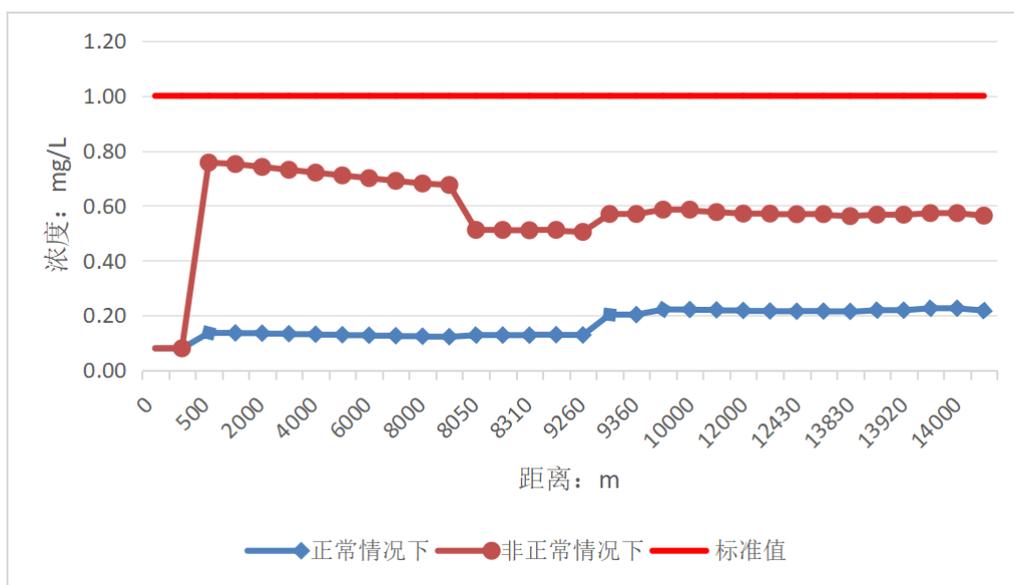


图 5.2-2 不同情景下排污口下游 NH₃-N 沿程变化趋势图

根据预测结果显示，正常工况下，本项目入河排污口废水进入洛河扩散稀释后，伊洛河汇合处断面 COD、NH₃-N 均可满足 III 类标准，因此正常工况下，本入河排污口的废水对地表水环境影响较小。

非正常工况下，由于本项目排水量较小，根据预测结果沿程水域均未超标，对区域内洛河没有较大影响，但可能对入河排污口附近水域有较大的影响，需采取有效措施，杜绝此类事故的发生。

本工程的建设可有效收集服务范围内生活污水和生产废水，经处理后达标排放，有效的削减了服务范围内污染物的外排量，有利于更好的保护区域水环境。为避免非正常工况条件下对地表水体的影响，需加强运行管理，加强维护，保证污水厂的正常运行。

偃师二污编制有突发环境事件应急预案，厂区采用双电源供电，两路10kV电源，一用一备，确保二级负荷用电。当发生突发环境事件对处理工艺造成冲击，引起尾水超标排放时，进厂污水将存至粗格栅及地下管网不会外溢，并及时启动突发环境事件应急预案，后期事故废水根据水质、水量返回污水处理系统前端，经二次处理达标后排放。建议企业加强厂区管理，定期对设备进行检修，保证污水处理设施正常高效运行，加强突发环境事件应急演练和培训。

5.3 对地下水影响分析

(1) 本项目对于厂区的地下水的影响

本项目通过对构筑物池体采取足够防渗措施，进行整体防渗处理，选用耐腐蚀设备，再采用防渗混凝土对地面进行硬化处理、加强运行管理及巡检等相关措施基础上，在正常工况下对区域地下水水质影响轻微。

(2) 本项目对于厂外的地下水的影响

本项目尾水通过聚贤渠（地埋管段）向南438m排入洛河，其整体进行防渗处理，对区域地下水影响轻微。

5.4 对河道防洪的影响分析

本工程污水厂出水口管径DN1350，标高115.05m，厂址下游洛河20年一遇洪水水位标高为121.2m，常水位为113.3m。

本工程厂区出水口标高低于洛河下游 20 年一遇洪水位标高，为防止洪水倒灌，污水厂内设有出水泵站，河水上涨时，加压送至洛河。

本工程入河排污口涉及的水域无航运需求，本工程入河排污口为已建排污口，在洛河沿河大堤治理前已设置，不会对河道大堤产生不利影响，由于本工程尾水量较小，不会产生冲刷河道及该河道断面、岸线等现象，对河势影响轻微，也不会影响防洪。

5.5 对水生态影响分析

5.5.1 对底栖动物的影响

底栖动物多栖息生活在水体底部淤泥内或石块的表面或其缝隙中，以及附着在水生植物之间。污水处理厂处理后的退水，其中的沉积物及重金属物质可忽略不计，主要为有机物及氨氮。受水水体有机物含量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，排污口对底栖生物影响轻微。

5.5.2 对水生植物的影响

偃师二污出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准，可满足水功能区的水质目标要求，不会改变其使用功能。偃师二污在正常排污情况下水质类别不会发生明显变化，该河段生物群落结构和生物量不会产生明显影响。尾水经聚贤渠（地理管段）排入洛河汇入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。

5.5.3 对鱼类的影响

本次论证范围内无种质资源保护区，论证范围内河段不是主要产鱼区，也没有鱼类产卵场分布，因此偃师二污正常运营的情况下对鱼类的影响较小。

6 入河排污口设置对第三者影响分析

6.1 对下游水域农业取水口的影响

根据现场调查，本次论证范围内所涉及的取水口均为零散分布的市政绿化及农田灌溉取水口、工业取水口，不存在生活取水口。区域河道以农业灌溉用水为主。根据本工程进出水水质与农田灌溉水质标准对比可知，正常情况下，污水处理设施项目可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求，因此对农田灌溉影响较小；但在污水处理设施项目事故排放条件，对其水质造成严重影响，因此运行单位应规范污水处理设施项目的操作，严禁事故排放。

6.2 对饮用水源保护区的影响

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省人民政府办公厅关于调整取消部分集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2023〕153号），洛阳市偃师区境内共有2处地下水饮用水源保护区，分别为一水厂和二水厂，其范围如下：

一水厂地下水饮用水源保护区（原有6眼井，废弃3眼井，目前在用3眼井）：

一级保护区：取水井外围50米的区域。

二水厂地下水饮用水源保护区（原有9眼井，废弃2眼井，新增18眼井，目前在用25眼井）：

一级保护区：现 1~2 号取水井外围 45 米至二水厂厂区的区域，现 5 号取水井外围 45 米东至荣泰金属制品有限公司西边界、西至聚贤路东侧红线的四边形区域，现 10 号取水井外围 45 米东至聚贤路西侧红线的四边形区域，现 13 号取水井外围 45 米西至蔡侯路东侧红线的四边形区域，现 14~15 号、X11 号取水井外围 45 米南至永宁路北侧红线的四边形区域，X6~X9 号、X14 号、X16 号、X19~X22 号、X24 号取水井外围 45 米的区域，X10 号取水井外围 45 米北至永宁路南侧红线的四边形区域，X13 号取水井外围 45 米东至开阳路西侧红线的四边形区域，X15 号取水井外围 45 米西至汉魏路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X17 号取水井外围 45 米西至开阳路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X18 号取水井外围 45 米西至津阳路东侧红线、北至中州路南侧红线的四边形区域，X23 号取水井外围 45 米南至堤顶路北侧红线的四边形区域。

根据现场调查，本项目位于洛阳市偃师区后纸庄村，距离本项目入河排污口最近的饮用水水源保护地为项目西北侧 347.47m 的偃师第二水厂地下水水源保护区，本工程入河排污口不在饮用水水源保护地内，且本入河排污口设置在地下水流向下游，取水点不会受到排污口排放污水的影响。

6.3 对水利工程的影响

本次论证范围内水利工程有 1 座橡胶坝，主要功能为蓄水调节和景观。偃师二污外排污水的主要污染物为 COD 和氨氮，排放浓度值较小，经河道降解后腐蚀性物质比较少，污水排放对橡胶坝影响轻微。

综上所述，在偃师二污项目正常运转实现出水达标稳定排放后，排水对第三者影响轻微。

7 水环境保护措施

7.1 地表水环境保护措施

(1) 严格执行接管标准

本工程设计有 30% 的工业废水，为了确保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。对于拟接入系统的废水必须严格执行污水接管标准。

(2) 加强厂内运行管理，确保污水处理工作正常有序进行

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

① 专业培训

污水处理设施项目投入运行之前，对操作人员的专业化培训和考核是必要的一环，也应作为污水处理设施项目运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

② 加强常规化验分析

常规化验分析是污水处理站的重要组成部分之一。污水处理设施项目的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，做到达标排放。

③ 建立较先进的自动控制系统

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

④建立一个完整的管理机构和制订一套完善的管理措施

污水处理设施项目应建立一套以企业负责人责任制为主要内容的责权清晰的管理体系。

(3) 污水处理厂事故废水调蓄

入河排污口设有闸门，可保证偃师二污事故发生时，污水不外排至洛河。当发生突发环境事件对处理工艺造成冲击，引起尾水超标排放时，短期内可将进厂污水存至粗格栅及地下管网不会外溢，但若厂区事故短时间内无法解决时，污水处理厂应依据应急预案处理，并通知生态环境主管部门、偃师区人民政府，启动区域应急预案，严禁未处理废污水直接入河。

7.2 入河排污口规范化要求

入河排污口规范化建设是一项基础性工作，做好入河排污口规范化建设和管理，可以科学的掌握各类污染源实际排放情况。本工程建设单位应严格按照国家、省、市水利部门和环保部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需求，排污单位必须按照相关要求设置和制作入河排污口标志牌。未经管理部门允许，任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大入河排污口。排污单位要根据省市相关要求，建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）等规定，入河排污口应设立标志牌。因此，本工程入河排污口处需设置入河排污口明显标志牌。

入河排污口标志内容如下：

(1) 标志文字分为正反两面，其中正面应包括以下资料信息：

①入河排污口名称：洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口；

②入河排污口编号：按行政主管部门确定的编号建设；

③入河排污口地理位置及经纬度坐标：洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口以南 100m，洛河左岸，地理坐标为东经 112°43'51.25"、北纬 34°43'5.07"；

④排入的水功能区名称及水质保护目标：洛河偃师农业用水区，管理目标为III类；

⑤入河排污口主要污染物浓度：COD40mg/L、NH₃-N3（5）mg/L、总磷 0.4mg/L、总氮 12mg/L。

⑥入河排污口设置申请单位：洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司；

⑦入河排污口设置审批单位及监督电话：洛阳市生态环境局偃师分局；12369。

（2）标志可以正反两面印制相同的文字及内容，也可在标志反面选择印制如下内容：

①《水法》等法律法规中有关入河排污口管理的条文节选；

②有关水资源保护工作的宣传口号。

（3）标志设计样式

要美观大方，文字的字体、设计样式应保持统一。

（4）位置及数量

标志牌应设置在入河排污口门周围醒目位置，便于群众查看。数量原

则每个入河排污口设置不少于一块标志牌。

(5) 规格及材质

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

7.3 入河排污口监测方案

7.3.1 概述

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

7.3.2 人工监测

(1) 基本要求

入河排污口人工监测应符合下列基本要求：

①应对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；

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

(2) 采样方法要求

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

7.3.3 自动监测

(1) 基本要求

入河排污口自动监测设置应符合下列基本要求：

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

②对入河排污口废污水的排放量和主要污染物质排放浓度应实施自动监测。

(2) 水质水量

自动监测项目为国家或地方考核项目的，实施水质水量同步自动监测。

(3) 污染物总量

污染物总量监测与计算方法应符合下列要求：

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

②对入河排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线虽有明显波动，但其波动有固定的规律的，可用一天中几个等时间的瞬时流量、污染物浓度来计算平均流量和污染物平均浓度，计算每日入河排污总量；

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

7.3.4 资料整编

数据整理，根据入河排污量计算公式，检查全年废污水排放量，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷平均浓度和排放量是否准确。分析监测数据奇异值合理性。主要分析化学需氧量、氨氮浓度及两者间比值大小、过小数据是否合理。

7.4 地下水环境保护措施

全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

本工程防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.4-1，本工程设计采取的各项防渗措施具体见表 7.4-2。

表 7.4-1 本工程防渗分区划分及防渗要求

区域名称		主要介质		分区类别
生产区	设备、管道	液体	污水	重点防渗区
	污水、污泥处理构筑物	液体、固体	污水、污泥	重点防渗区
	进出水在线监控间	液体、固体	废水、固废	一般防治区 其中，地下管线作重点防渗
	加氯加药间	固体、液体	主要药剂	重点防渗区
环保工程	生物滤池（除臭系统）	固体、液体	滤料，吸附液	重点防渗区
其他	办公楼、门卫等	/	/	简单防渗区

表 7.4-2 本工程设计采取的各项防渗措施

污染区	区域	防渗结构型式	备注
重点防	污水处理设施（含构筑	刚性防渗结构	水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度

渗区	物、管网)、加氯加药间、生物除臭系统、贮泥池、污泥脱水间等	+柔性防渗结构	不易小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式, HDPE土工膜(厚度不小于 1.5mm), 并适当设置导流设施, 或其他等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 防渗措施, 并参照GB18598 执行
一般防渗区	进出水仪表车间、配电间以及出水管网等一般生产区	刚性防渗结构	抗渗混凝土(厚度不易小于 100mm), 或其他等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗措施, 并参照GB18598 执行
简单防渗区	附属用房等	采用非铺砌地坪或普通混凝土地坪, 不设置防护层。	

根据现场调查, 本工程厂区原有工程至今暂未出现渗漏或防渗层破裂等情况造成地下水污染, 工程防渗措施可靠。

7.5 水生态保护措施

(1) 积极推行清洁生产

对企业污染物的排放量实施控制是减轻环境污染的重要措施。积极推行清洁生产工艺和技术, 实施全过程的环境控制和管理, 把污染消除在生产过程中。建议企业实施清洁生产审核, 根据审核结论再提出进一步治理建议。

(2) 提高区域收水率

加强区域污水管网的建设和集中污水处理设施的建设。

(3) 建立健全管理制度, 提高管理水平

对污水处理过程和排放口进行连续监控, 废水排放口应进行规范化设

计，树立环保图形标志牌。

(4) 定期开展排污口水质监测，并建立水质监测数据档案

企业应定期委托有相关检测资质的单位对本项目总排口进行水质监测，并对正规监测报告进行存档，以备相关部门检查。

7.6 建立信息报送制度

工程管理单位必须按季、按年度向环保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。主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口组织年审。

7.7 事故排放应急措施

污水处理设施项目运营期污水管网系统和污水处理系统可能出现的突发性和非突发性的事故将对环境产生严重影响。本工程可能由于污水处理设施项目非正常运行、污水管网不正常运行等情况发生而产生风险事故，可能对水体环境产生极大的危害。为有效避免此类风险事故，结合具体情况，提出防止风险事故的措施对策及发生风险污染事故后的应急措施。

7.7.1 管网维护措施

管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

7.7.2 污染事故防治措施

污水处理设施项目的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

- (1) 污水管网除严格执行维修制度外，易燃易爆物严禁排入下水管道，

建设单位应与污水厂管理部门配合，强化监测与管理。

(2) 厂区采用双电源供电，两路 10kV 电源，一用一备，确保二级负荷用电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

(3) 为确保在事故状态下污水处理设施项目能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。此外，污水处理设施项目可考虑储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

(4) 选用优质设备，对污水处理设施项目各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

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

(6) 建立污水处理设施项目运行管理和操作责任制度，加强污水处理设施项目人员的理论知识和操作技能的培训。

(7) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

7.7.3 应急预案编制与执行

7.7.3.1 应急预案编制

针对本工程，应编制《污水处理设施项目突发环境事件应急预案》并通过相关部门组织的专家评审。应急预案的编制主要包括风险源识别、组

织体系架构、预防与预警、信息报送与处理、应急响应与应急措施、后期处置等几个方面。

7.7.3.2 风险源识别

项目的风险源即污水处理过程中污水处理效率下降而导致的尾水水质不达标，以此导致对水环境影响增大。

7.7.3.3 组织体系架构

污水处理设施项目应成立应急救援领导小组，设置组长、副组长以及相关职能联络小组。如设置联络组、抢险组、救护组、疏散组、保卫组、调查组及消防队等相关职能小组，各小组各司其职。

7.7.3.4 预防与预警

在厂区内各重要位置要装有视频监控，在排污口需安装水质在线监控装置，确保风险源处于监控状态。

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染事故的预警进行分级。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

当突发性环境污染事故已经发生，但尚未达到区域级突发环境事件预警标准时，所在部门、车间应向生态环境局和有关领导预警，当达到区域级突发环境事件预警时，生态环境局应启动本级应急预案，并向主管环保领导报告。

7.7.3.5 信息报送与处理

简化内部报告程序，做到报告与处置同步进行，设立 24 小时应急值守电话，发生突发环境事件后，值班人员在得知突发环境风险事故发生后，

第一时间通知厂长，厂长应当立即赶赴现场调查了解情况，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大，对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报。

突发性环境污染事故责任部门和责任人以及负有监管责任的部门发现突发性环境污染事故后，应立即在 1 小时内向所在县级以上人民政府报告，同时向上一级相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

突发性环境污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

7.7.3.6 应急响应与应急措施

(1) 当事故或紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应立即向值班长和应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大；

(2) 值班长接报告后通知本班应急队员，应急队员接到通知后，佩戴好劳保用品，携带应急器具，赶赴现场处理环境事故或紧急情况；

(3) 应急事故处理领导小组成员应以最快速度赶到现场，指挥和协助事故或紧急情况的处理；

(4) 污水处理设施项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施。运行中只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，供电部门保障供电安全，污水处理设施项目可以在设计年限内平稳安全地运行。

7.7.3.7 后期处置

确定事故救援工作结束、事故危险已解除后，对受灾人员进行安置及相应的损失赔偿；组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

8 入河排污口设置的合理性分析

8.1 拟建项目与产业政策相符性分析

本项目属于污水处理及其再生利用（行业代码D4620）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”：“第四十三条环境保护与资源节约综合利用”中“第15项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，项目符合国家产业政策。

8.2 排污口设置与水功能区管理相关要求相符性分析

本项目入河排污口设置在洛河左岸，汇入河段属于洛河偃师农业用水区，未超出该水功能区的纳污能力，不违背总量控制原则。且根据预测本项目对洛河及下游水域影响较小，下游代表断面目标水质类别不变，因此本项目入河排污口的设置满足受纳水功能区的相关要求。

8.3 排污口对受纳水功能区（水域）及第三者影响分析

本次论证范围内无生活、饮用水源保护区、工业取水的影响等，根据预测可知，在最不利条件下（枯水期），尾水达标排放后对洛河水质影响较小，下游代表断面目标水质类别不变。但在事故排放下，可能对入河排污口附近水域有较大的影响。尾水达标排放下对沿途农业灌溉用水及闸阀影响轻微。因此本工程入河排污口达标排放情况下对受纳水域及第三者影响轻微。

8.4 排污口设置合理性分析

本工程入河排污口设置在洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道

交叉口以南 100m，洛河左岸，地理坐标为：东经 112°43'51.25"、北纬 34°43'5.07"。

根据上述分析，本工程符合产业政策；符合水功能区管理要求；本工程实施后，在入河排污口污水达标排放情况下，根据预测可知，下游代表断面目标水质类别不变，对区域水环境影响轻微。

综上所述，本工程入河排污口的设置可行。

9 结论与建议

9.1 结论

(1) 本工程属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的“鼓励类”，符合相关产业政策；本工程的建设符合《偃师市城乡总体规划(2015-2030)》。

(2) 偃师二污处理规模 2.0 万 m^3/d 。采用“预处理+选择厌氧、改良氧化沟+二沉池+反硝化滤池+斜板沉淀池+臭氧活性炭池+转盘滤池+接触消毒”，尾水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)中的一级标准。本工程入河排污口设置在洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口以南 100m，洛河左岸，地理坐标为：东经 $112^{\circ}43'51.25''$ 、北纬 $34^{\circ}43'5.07''$ 。

(3) 根据受纳水体纳污能力及污染物入河量平衡分析可知，本次论证范围内涉及的水功能区内河段现状污染物入河量小于纳污能力，根据预测，本工程的废水对下游受纳水体影响较小，不改变水体水质类别，符合水功能区管理的相关要求。

(4) 根据预测可知，在最不利条件下(枯水期)尾水正常达标排放，对区域水环境影响较小，河道下游代表断面目标水质类别不变，但在事故工况下，本项目尾水排放对区域河道水质影响较大，因此污水处理厂加强运行管理，杜绝事故排放。

综上所述，本项目在正常排放的情况下，根据预测的结果可以看出，对下游水功能区的水质影响较小，不改变代表断面目标水质类别，因此本

工程入河排污口设置是基本可行的。

9.2 建议

(1) 建议在污水处理设施项目建设过程中，进一步完善收水范围内污水接入污水处理设施的管网建设，进一步完善雨水分流制。

(2) 建议业主尽快与华润电厂对接，加大中水回用量。

(3) 建议运维单位应进一步加强运行管理，杜绝事故排放。

(4) 建议在污水厂内储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

附件 1 委托书

委 托 书

河南省宗祥环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《建设项目水资源论证管理办法》、《入河排污口监督管理办法》等规定，现委托贵单位按照相关技术规范开展入河排污口设置论证工作，并编制完成《洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置论证报告》，望尽快完成！

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司

2023年11月23日



附件 2 偃师二污环评批复

负责审批的环保行政主管部门意见:

偃环监表〔2015〕19号

关于偃师市公用事业局 偃师市西区污水处理厂（一期2万 m³/d）工程项目 环境影响报告表的批复

根据《偃师市公用事业局偃师市西区污水处理厂（一期2万 m³/d）工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）中的分析结论、建议及专家组审查意见，原则批准该项目《报告表》，同意该项目按相关规定报批建设。

一、对《报告表》中提出的各项污染防治措施，建设单位在建设过程中要全面落实。应重点做好以下工作：

1、该项目要认真按照环评提出各项污染防治措施进行整改，确保项目运行后各项污染物的稳定达标排放。

2、施工严格按照有关建设要求进行，严格控制扬尘污染，减少施工过程中产生的二次扬尘对周围环境的影响；运输车辆保持密闭运输，固体废物要集中堆放，及时清理，做好施工场地的防尘管理，定期喷水降尘；各类施工机械合理布局，在施工时应严格控制施工时间，减轻噪声对敏感目标的影响，并确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

3、项目应采取污泥调理池封闭，污泥脱水干燥设备要采用密闭式脱水机械等设备，污泥要设置独立封闭的堆存间，加强污泥运输车辆的管理等措施，减轻项目恶臭对周围环境的影响，NH₃、H₂S 周界外浓度要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准要求。

5

4、项目为污水处理项目，采用改良氧化沟+深度处理工艺，生活污水和生产污水通过厂内污水管道系统收集后，排入提升泵站集水池，同收集的污水一同进行处理，项目外排水要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。

5、项目按照环评内容设置固废堆存场所，要对污泥浓缩、稳定处理后外运，废渣、污泥和生活垃圾要分区分类堆放，堆存场所要做到防雨淋、防渗漏、防流失，且运营产生的泥沙、污泥要日产日清，同职工生活垃圾收集后清运垃圾填埋场处理。

6、确保项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求。

二、根据主要污染物总量核定意见，该项目主要污染物总量控制指标为：COD: 365t/a, NH₃-N: 36.5t/a。

三、偃师市公用事业局偃师市西区污水处理厂(一期2万m³/d)工程项目建成后，须向偃师市环保局提出试生产申请，经偃师市环保局同意后方可投入试生产。试生产三个月内应申请偃师市环保局对项目配套的环保设施进行验收，合格后方可正式投入生产。

四、偃师市环境监察二中队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实，特别是做好该项目施工期的监督工作。



二〇一五年五月二十五日

附件 3 偃师二污中水回用环评批复

负责审批的环保行政主管部门意见：

偃环监表[2020]203 号

关于偃师市商都城市投资控股集团有限公司 偃师市西区污水处理厂中水回用工程项目 环境影响报告表的批复

根据《偃师市商都城市投资控股集团有限公司偃师市西区污水处理厂中水回用工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）中的分析结论、建议及专家组审查意见，原则批准该项目《报告表》，同意该项目按相关规定报批建设。

一、本项目为西区污水处理厂中水回用工程，建设内容主要为回用水泵房、输水管线 7.8Km 等辅助工程；预计项目总投资 5795.77 万元。

二、原则同意《报告表》中提出的各项污染防治措施，建设单位在项目实施中予以落实。应重点做好以下工作：

1、该项目在建设过程中要严格遵守环保“三同时”制度，落实报告表提出的各项防治措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、施工期应严格落实《报告表》提出的施工扬尘防治措施，加强施工监管，防止扬尘二次污染。

3、严格按照报告表提出的中水回用管线布设方式，对穿越偃师市二水厂地下水井群二级保护范围的约 750m 的管线采用架空，避免对饮用水源产生影响。

4、合理安排施工时间，采取有效措施，减轻施工噪声对周围环境的影响。

5、施工开挖土方应按要求堆放，及时回填、利用，确保施工期各类固体废物得到妥善处置。施工期结束后应对裸露地面及临时占地

进行平整、恢复或合理绿化。

6、确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求。

三、该项目不新增主要污染物总量控制指标。

四、今后国家或地方颁布有关的新的环境标准或管理规定的，你公司应按新的标准要求执行。

五、项目竣工后，建设单位应按规定进行环境保护验收，验收合格后，方可正式运行。

六、偃师市环境监察直属中队监督项目环保“三同时”的落实，负责本项目的日常环境监督管理工作。



二〇二〇年十二月三十日

附件 4 偃师二污提标改造及中水回用可研批复

偃师市发展和改革委员会文件

偃发改〔2019〕107 号

偃师市发展和改革委员会 关于偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程 项目可行性研究报告的批复

偃师市西区污水处理厂：

你单位的《关于批复偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程项目可行性研究报告的请示》（偃西污〔2019〕15 号）及有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、根据北京中设泛华工程咨询有限公司出具的《偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程项目可行性研究报告评审报告》结果，原则同意你单位委托洛阳市建设工程咨询有限责任公司编制完成了《偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程项目可行性研究报告》。

二、建设地点：偃师市西区污水厂内。

三、建设规模及内容：

偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程包括西区污水处理厂提标改造工程和西区污水处理厂中水回用工程。西区污水处理厂污水处理总设计规模 5 万 m³/d，近期（2020-2025）设计规模为 2 万 m³/d；中水回用工程总设计输水规模为 4.0 万 m³/d，近期（2020-2025）输水规模为 1.6 万 m³/d。

提标改造工程主要建设内容包括：改造现有改良氧化沟，新建调节池、反硝化滤池、深度处理提升泵房、臭氧活性炭氧化池、臭氧机房、配电间及臭气处理系统。

中水回用工程建设内容主要包括：改造原有接触消毒池；新建回用水泵房 1 座（含吸水井），新建变配电间 1 座；新建输水管道线路全长 7.8km，其中偃师市西区污水处理厂至中州路与汉魏路交叉口段新建 1 条 d800 球墨铸铁管 5.3km，张衡路东侧现状中水管道至聚贤路段新建 1 条 DN600 球墨铸铁管 2.5km；新建输电管线线路全长 15.8km，其中偃师市西区污水处理厂至华润电厂新建 1 条 10kV 电缆 8.5km，西区污水处理厂至第一污水处理厂新建 1 条 10kV 电缆 7.3km。

四、投资和资金来源：项目估算总投资为 10447.50 万元，最终金额以财政评审为准。资金来源由地方政府专项债券资金及地方政府配套资金解决。

五、同意项目可行性研究报告中关于社会稳定风险评估、土地、规划、节能等方面的有关措施，并按相关规定依法组织实施。

六、同意项目法人在勘察、设计、建筑安装、监理等环节委托有资质的招标代理机构进行公开招标，招标公告需在指定的媒介上发布，并依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

七、请你单位根据本批复文件，办理规划许可、资源利用、安全生产等相关手续；在未获得土地证、规划许可、环境影响评价、施工许可等前期相关手续时，项目不得开工建设。

八、请你单位根据本批复文件，招标选择有相应资质的设计单位编制初步设计文件，报我委审批。

九、请你单位严格按照国家规定的标准建设。若需对本项目批复文件所规定的有关内容进行调整，请你单位及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

十、本批复文件有效期为2年。在批复文件有效期内未开工建设项目的，应在批复文件有效期届满30日前向我委申请延期。在有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。



偃师市发展和改革委员会文件

偃发改〔2020〕23 号

偃师市发展和改革委员会 关于偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程 初步设计的批复

偃师市西区污水处理厂：

你单位的《关于呈报偃师市西区污水处理厂提标改造及中水回用工程初步设计的请示》（偃西污〔2020〕35 号）及有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、根据《偃师市人民政府重点项目推进会会议纪要》（〔2019〕3 号、〔2020〕8 号）精神，结合深圳市全至工程咨询有限公司出具的《偃师市西区污水处理厂提标改造工程初步设计评估报告》、《偃师市西区污水处理厂中水回用工程初步设计评估报告》结果，原则同意你单位委托郑州大学综合设计研究院有限公司编

制的《偃师市西区污水处理厂提标改造工程初步设计》、河南省中建建设工程设计有限公司编制的《偃师市西区污水处理厂中水回用工程初步设计》。项目代码：2020-410381-46-01-000338。

二、建设地点：提标改造工程位于偃师市首阳山区聚贤路与滨河路交叉口东北角偃师市西区污水处理厂内；中水回用工程回用泵房和变配电间位于污水厂内，中水输水管道和电缆位于滨河大道（张衡路-相国大道）和中州大道（相国大道-汉魏路）。

三、建设规模及内容：

（一）提标改造工程主要建设内容包括：改造现有改良氧化沟，新建调节池、反硝化滤池、深度处理提升泵房、臭氧活性炭池、臭氧机房及臭气处理系统。

（二）中水回用工程建设内容主要包括：新建回用水泵房 1 座（含吸水井），新建变配电间 1 座；新建输水管道线路全长 7.2km，其中滨河路（张衡路-相国大道）段新建 1 条 DN600 球墨铸铁管 4.7km，中州大道（相国大道-汉魏路）段新建 1 条 DN800 球墨铸铁管 2.5km；新建输电管线线路全长 15.8km，其中偃师市西区污水处理厂至华润电厂新建 1 条 10kV 电缆 8.5km，西区污水处理厂至第一污水处理厂新建 1 条 10kV 电缆 7.3km。

四、主要术标准：

（一）提标改造工程：市政工程类别为二类，工程规模为中型，抗震设防等级为 7 度，结构安全等级为一级，防洪标准为 50 年一遇。

（2）中水回用工程：市政工程类别为三类，工程规模为小型，

抗震设防等级为 7 度，结构安全等级为一级，防洪标准为 50 年一遇。

五、投资和资金来源：项目概算总投资为 9831.7 万元，其中：提标改造项目 4448.77 万元、中水回用项目 5382.93 万元。最终金额以财政评审为准。资金来源由地方政府专项债券资金及地方政府配套资金解决。

要抓紧开展施工图优化设计工作，开工前应完善规划、环评、消防等手续。建设期间严格按照国家有关规定，健全管理制度，搞好项目概算控制，保证工程质量和安全。



附件 6 监测报告



23160106C038
有效期2029年09月17日

检测报告

(正文五页)

报告编号: YFHB-2023-0139

项目名称: 地表水

委托单位: 河南省宗祥环保工程有限公司

检测类别: 委托检测



洛阳业丰建设工程服务有限公司

二〇二三年十月三十一日





说 明

1. 本报告一式四份，未经本单位同意，再次复制无效，涂改无效，未加盖“检验检测专用章”和“计量认证章”无效。
2. 报告内容需填写齐全，无报告编制人、审核人、批准人签字无效。
3. 客户若对报告内容有异议，在收到报告 15 个工作日内向检测单位提出，逾期不再受理。
4. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
5. 本报告数据未经同意不得用于广告宣传。
6. 单位联系方式

单位名称：洛阳业丰建设工程服务有限公司

地 址：洛阳市高新技术开发区滨河路 18 号

邮政编码：471000

委托电话：0379-63193868

技术电话：0379-63195668

网 址：www.lyyefeng.com

环境质量检测报告

委托单位: 河南省宗祥环保工程有限公司

委托编号: HB230139

项目名称: 地表水

报告编号: YFHB-2023-0139

项目地址: /

委托日期: 2023年10月22日

检测日期: 2023年10月26日~2023年10月30日

报告日期: 2023年10月31日

1、概述

受河南省宗祥环保工程有限公司委托, 洛阳业丰建设工程服务有限公司于2023年10月26日~2023年10月30日对洛河偃207断面等地表水进行检测。

2、检测分析内容

本次检测具体内容见表2-1。

表 2-1

检测内容一览表

类别	检测内容			
	检测点位	检测点位编号	检测因子	检测频次
地表水	洛河偃207断面	HB230139-1-1	pH、流速、水温、COD、氨氮、总磷、总氮	每天1次, 连续检测2天
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口上游500m	HB230139-1-2		
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口下游1000m	HB230139-1-3		
	洛河-伊洛河汇合口上游500m	HB230139-1-4		
	伊河岳滩断面	HB230139-1-5		
	伊河-涝洼渠入口下游1000m	HB230139-1-6		
	偃登渠入伊洛河口上游500m	HB230139-1-7		
	伊洛河-偃登渠汇入口下游1000m	HB230139-1-8		
	伊洛河断面	HB230139-1-9		

3、检测分析方法及仪器

检测分析方法及使用仪器见表 3-1。

表 3-1 检测方法及使用仪器一览表

序号	类别	检测因子	检测方法	检测仪器型号名称及编号	检出限或最低检出浓度
1	地表水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	PHBJ-260 便携式 pH 计 /HJ-38	/
2		流速	河流流量测验规范 (GB 50179-2015) /附录 B	LS1206B 旋浆式流速仪 /HJ-130-2	/
3		水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 (GB/T 13195-1991)	不锈钢表层温度计 /HJ-137-1	/
4		COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	50mL 酸式滴定管	4mg/L
5		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计/HJ-67	0.025mg/L
6		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	TU-1810 紫外可见分光光度计/HJ-66	0.01mg/L
7		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)	TU-1810 紫外可见分光光度计/HJ-66	0.05mg/L

4、检测质量保证

本次检测的质量保证按以上相关标准执行。具体要求如下:

(1) 采样、运输、保存、交接等过程严格按照相关技术规范进行, 洛阳业丰建设工程服务有限公司检测人员做好现场采样和样品交接记录。

(2) pH、流速、水温需现场检测, 所用仪器使用前、后校准合格。

(3) 地表水 COD、氨氮、总磷、总氮项目均加采 10% 样品; COD、氨氮、总磷、总氮项目均采集全程序空白样品; COD、氨氮、总磷、总氮项目均分析平行样品, 总氮项目分析加标样品进行质控。

(4) 检测分析方法均采用标准分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书, 所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。

(5) 数据严格实行三级审核制度。

5、检测分析结果

本次地表水检测结果见表 5-1、5-2。

表 5-1 地表水现场测量项目结果

检测日期	检测点位	检测点位 编号频次	现场测量项目			备注
			pH	水温 (°C)	流速 (m/h)	
2023.10.26	洛河偃 207 断面	HB230139-1-1-1	8.30	18.9	851	145.3
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口上游 500m	HB230139-1-2-1	8.18	19.3	415	149.7
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口下游 1000m	HB230139-1-3-1	8.14	18.8	412	439.1
	洛河-伊洛河汇合口上游 500m	HB230139-1-4-1	8.10	19.1	147	62.7
	伊河岳滩断面	HB230139-1-5-1	8.08	19.7	1087	39.5
	伊河-涝洼渠入口下游 1000m	HB230139-1-6-1	8.01	19.9	163	16.2
	偃登渠入伊洛河口上游 500m	HB230139-1-7-1	7.73	20.7	42	2.9
	伊洛河-偃登渠汇入口下游 1000m	HB230139-1-8-1	8.09	20.1	316	136.6
	伊洛河断面	HB230139-1-9-1	8.16	19.3	457	143.9
2023.10.27	洛河偃 207 断面	HB230139-1-1-4	8.27	18.5	817	145.3
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口上游 500m	HB230139-1-2-2	8.15	18.8	396	149.7
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口下游 1000m	HB230139-1-3-2	8.11	18.6	388	439.1
	洛河-伊洛河汇合口上游 500m	HB230139-1-4-2	8.08	18.9	139	62.7
	伊河岳滩断面	HB230139-1-5-2	8.10	19.5	1076	39.5
	伊河-涝洼渠入口下游 1000m	HB230139-1-6-2	7.98	19.6	158	16.2
	偃登渠入伊洛河口上游 500m	HB230139-1-7-2	7.75	20.4	40	2.9
	伊洛河-偃登渠汇入口下游 1000m	HB230139-1-8-2	8.06	19.9	305	136.6
	伊洛河断面	HB230139-1-9-2	8.14	19.1	433	143.9
备注						

表 5-2 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测点位 编号频次	检测因子及结果				水样描述
			COD (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	
2023.10.26	洛河堰 207 断面	HB230139-1-1-1	7	0.19	0.27	0.107	无色透明
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口上游 500m	HB230139-1-2-1	5	0.11	0.21	0.072	无色透明
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口下游 1000m	HB230139-1-3-1	6	0.17	0.24	0.104	无色透明
	洛河-伊洛河汇合口上游 500m	HB230139-1-4-1	6	0.07	0.33	0.101	无色透明
	伊河岳滩断面	HB230139-1-5-1	6	0.18	0.10	0.084	无色透明
	伊河-涝洼渠入口下游 1000m	HB230139-1-6-1	6	0.12	0.30	0.136	无色透明
	偃登渠入伊洛河口上游 500m	HB230139-1-7-1	15	0.29	0.91	0.302	无色透明
	伊洛河-偃登渠汇入口下游 1000m	HB230139-1-8-1	8	0.13	0.32	0.110	无色透明
	伊洛河断面	HB230139-1-9-1	12	0.08	0.40	0.118	无色透明
	洛河堰 207 断面	HB230139-1-1-4	6	0.19	0.79	0.121	无色透明
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口上游 500m	HB230139-1-2-2	6	0.12	0.40	0.087	无色透明
	洛河-偃师第二污水处理厂入河排污口下游 1000m	HB230139-1-3-2	6	0.18	0.50	0.121	无色透明
2023.10.27	洛河-伊洛河汇合口上游 500m	HB230139-1-4-2	6	0.08	0.45	0.095	无色透明
	伊河岳滩断面	HB230139-1-5-2	6	0.18	0.46	0.087	无色透明
	伊河-涝洼渠入口下游 1000m	HB230139-1-6-2	7	0.12	0.57	0.150	无色透明
	偃登渠入伊洛河口上游 500m	HB230139-1-7-2	15	0.28	0.82	0.299	无色透明
	伊洛河-偃登渠汇入口下游 1000m	HB230139-1-8-2	9	0.14	0.45	0.176	无色透明
	伊洛河断面	HB230139-1-9-2	12	0.08	0.38	0.164	无色透明
备注							



6、检测人员

沈子琪、余长鹏、高佳艺、刘梦怡、周扬典、白丽芳

编制人: 刘博博

审核人: 曹青青

批准人: 
批准日期: 2023年10月31日
检测机构(签章)

洛阳业丰建设工程服务有限公司

检验检测专用章

4103030026369



181612050232
有效期2024年5月21日

检测报告

委托单位: 河南宗祥环保工程有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2023年03月03日



河南申越检测技术有限公司

地址:洛阳市洛龙区郭寨村 S243 省道 6 号

电话: 0379-69286969



注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。
- 6、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，不受理申诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

一、前言

受河南宗祥环保工程有限公司委托，河南申越检测技术有限公司于2023年02月24日对洛河偃207桥断面地表水进行了现场采样并检测。依据检测后的数据及现场核查情况，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
洛河偃207桥断面	地表水	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、氟化物、硫化物、铅、镉、砷、汞、六价铬、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、铜、锌、硒、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、水温	连续检测2天，每天1次

三、质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程质量保证。

1. 所有检测及分析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。
2. 检测人员经考核合格，持证上岗。
3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。质控结果均合格。

四、检测结果

检测结果详见下表：

表 2 地表水检测结果

检测项目	单位	检测结果	
		2023.02.24	2023.02.25
		洛河偃 207 桥断面	
pH	无量纲	7.6	7.7
化学需氧量	mg/L	13	16
氨氮	mg/L	0.305	0.223
总磷	mg/L	0.11	0.14
氟化物	mg/L	0.35	0.28
硫化物	mg/L	未检出	未检出
氰化物	mg/L	未检出	未检出
铅	mg/L	未检出	未检出
镉	mg/L	未检出	未检出
砷	μg/L	未检出	未检出
汞	μg/L	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出
石油类	mg/L	未检出	未检出
溶解氧	mg/L	7.55	7.62
高锰酸盐指数	mg/L	3.1	3.4
五日生化需氧量	mg/L	3.2	3.8
铜	mg/L	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	未检出
硒	ug/L	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出
粪大肠菌群	MPN/L	2.5×10 ²	2.9×10 ²
水温	°C	9.2	8.7
样品状态		无色、无异味、有肉眼可见物	无色、无异味、有肉眼可见物

五、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表3 检测分析方法及仪器一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	酸度计 PHS-3C	/
化学需氧量	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	/	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	酸度计 PHS-3C	0.05mg/L
硫化物	HJ1226-2021	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
氰化物	HJ 484-2009	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 2 异烟酸-吡啶啉分光光度法 HJ 484-2009）》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
铅	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2mg/L
镉	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
砷	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.04μg/L
六价铬	GB 7467-1987	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.004mg/L

			T6 新世纪	
石油类	HJ 970-2018	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
溶解氧	HJ 506-2009	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	/
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	《水质 高锰酸盐指数的测定》	滴定管	0.5mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》	电热恒温培养箱 DH-600AB	0.5mg/L
铜	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
锌	GB 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
硒	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.4ug/L
挥发酚	HJ 503-2009	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
粪大肠菌群	HJ/T 347.2-2018	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	电热恒温培养箱 DH-500	/
水温	GB/T 13195-1991	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法(温度计法)》	温度计	/

编制人: 史智升

审核人: 丁杏林

签发人: 史智升

日期: 2023年02月27日

报告结束



第 4 页 共 4 页

附件 7 专家意见

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置论证报告专家评审意见

2023 年 12 月 12 日，洛阳市生态环境局偃师分局在洛阳市偃师区组织召开了《洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置论证报告》（以下简称“报告”）技术审查会，参加会议的有洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司（建设单位）、河南省宗祥环保工程有限公司（编制单位）等单位的代表及特邀专家。会议成立了专家组（名单附后），与会人员踏勘了现场，听取了建设单位的介绍和编制单位对报告的汇报，经过讨论，形成评审意见如下：

一、项目概况

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司位于河南省洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口东北角，主要收集处理纳管范围城区的生活污水及工业污水，废水排放总量为 20000m³/d（730 万 m³/a），经处理达标后的尾水通过聚贤渠（地理管段）向南 438m 排入洛河。

二、入河排污口设置方案

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设在洛阳市偃师区首阳山街道聚贤路与滨湖大道交叉口以南 100m，洛河左岸，地理坐标为东经 112°43'51.25"、北纬 34°43'5.07"，经处理后的尾水通过聚贤渠（地理管段）向南 438m 排入洛河，排放方式为连续排放，入河方式为涵闸，出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

专家组认为：基本同意排污口设置方案合理、可行的结论。

三、水域管理要求和现有取排水状况

本次论证范围内河段所属水功能区为洛河偃师农业用水区（Ⅲ类水体）。洛河偃师农业用水区纳污总量为 COD7373.7836t/a，氨氮 475.1928t/a。本项目排放总量为：COD292.0000t/a，氨氮 21.9000t/a。

本项目论证范围内设置有入河排污口 8 处。

四、入河排污口设置对水功能区、水生态、第三者的权益影响

《报告》从对水功能区水质、水生态、地下水和第三方影响等方面对洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置方案进行分析论证。在正常工况下，按《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准限值正常排污，论证范围内河段水质能满足 III 类指标要求；在非正常工况下由于本项目排水量较小，论证范围内河段水质仍能满足 III 类指标要求，因此，本项目入河排污口设置满足水功能区管理要求，对论证范围内河段水质的影响程度和范围有限，不会对河段水生态环境造成显著不利影响。

项目论证范围内无集中生活饮用水水源地，无大型取水口，符合防洪和河道管理要求，无渔业养殖，无其他敏感因子，有农田灌溉，在本污水处理厂污水正常达标排放情况下对第三方权益基本无明显不利影响。

专家组认为：入河排污口设置对水功能区、水生态、防洪和河道管理、第三者的权益影响分析合理。

五、污水处理措施及效果分析

洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司采用“预处理+选择厌氧、改良氧化沟+二沉池+反硝化滤池+斜板沉淀池+臭氧活性炭池+转盘滤池+接触消毒”处理工艺，采用在线监测数据说明其污水处理工艺能够使出水主要污染物浓度满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准限值要求。

六、事故和应急措施分析

《报告》对该项目的事故风险点进行了分析，该公司为确保事故状态下入河排污口外排污水不会对局部水生态环境产生影响，该污水处理厂制定了各种风险应急措施，确保外排水的达标排放，避免事故发生。

七、入河排污口设置合理性分析

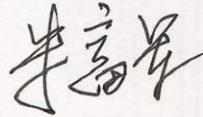
本项目符合国家的产业政策及水污染防治规划、符合地方经济与城镇发展规划，入河排污口设置符合水功能区管理要求，因此本项目入河排污口设置合理。

《报告》编制较规范、内容较全面，技术路线基本符合《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)、《入河排污口监督管理办法》的要求，按照专家意见修改完善后，可作为该项目入河排污口设置审批的技术依据。

建议进一步修改完善内容：

- 1、核实聚贤渠排污现状，细化入河排污口排污路径；
- 2、补充完善论证范围内水利工程现状调查，说明对水利工程的影响；
- 3、核实预测设计水文条件及源强，进一步完善水质预测；
- 4、补充说明入河排污口的设置对沿河堤岸及河道影响；
- 5、完善附图附件。

专家组组长：



2023年12月12日

《洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司入河排污口设置论证报告》

评审会专家签名表

2023年12月12日

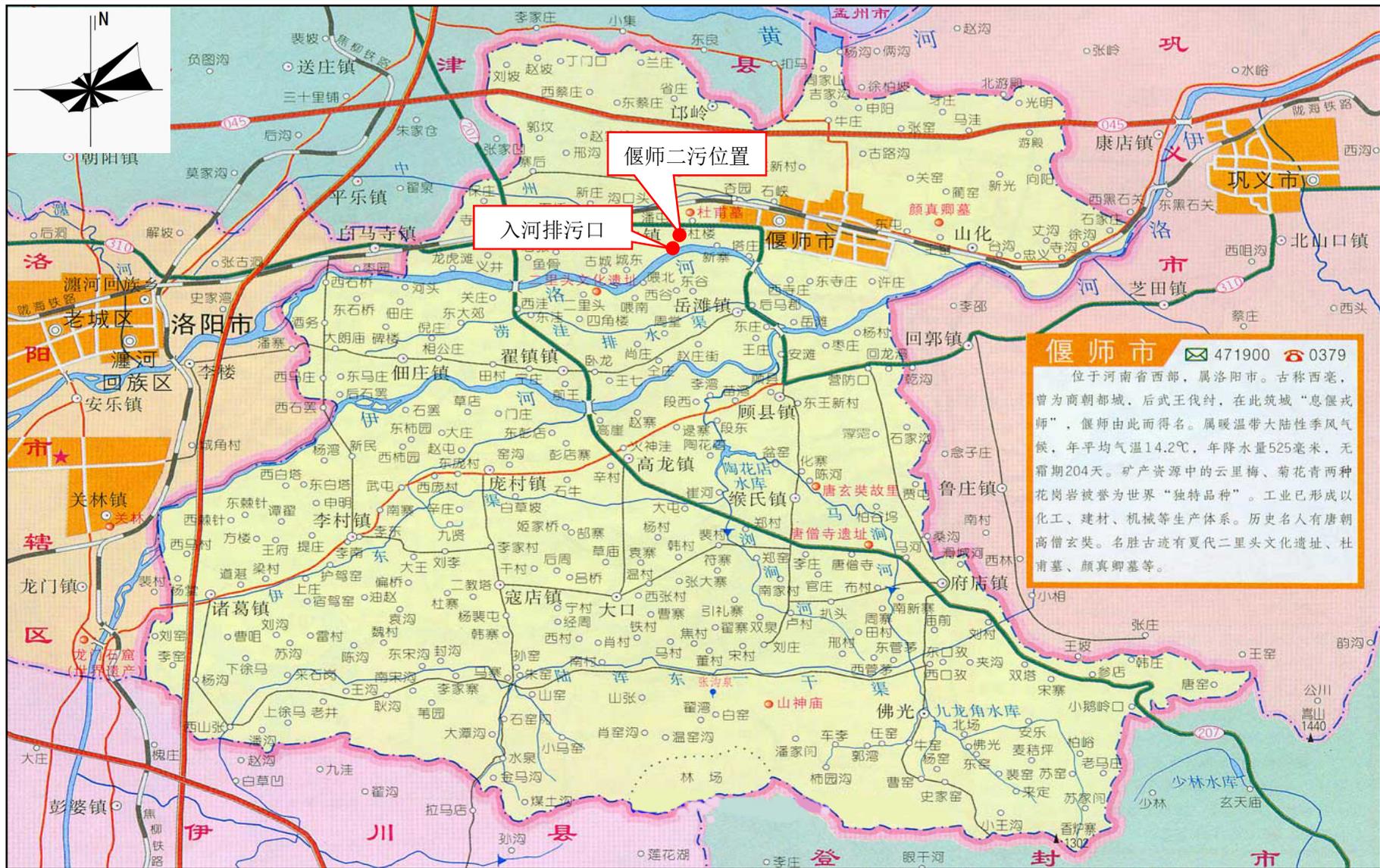
序号	姓名	工作单位	职称	签字
1	朱志军	河南省偃师区水利科学研究所	教授	朱志军
2	张春会	和林木和收中研究有限公司	教授	张春会
3	张昕彤	河南省地质生态环境监测中心	高工	张昕彤

附件 8 修改说明

专家意见	修改说明
1、核实聚贤渠排污现状，细化入河排污口排污路径；	聚贤渠排污现状已核实，见 P29-30； 排污路径已细化，见 P9 及附图 3。
2、补充完善论证范围内水利工程现状调查，说明对水利工程的影响；	已补充完善，水利工程现状调查见 P44；对水利工程的影响见 P72。
3、核实预测设计水文条件及源强，进一步完善水质预测；	设计水文条件及源强已核实，见 P62-63；水质预测已完善，见 P64-68。
4、补充说明入河排污口的设置对沿河堤岸及河道影响；	已补充完善，见 P68-69。
5、完善附图附件。	已完善，见附图附件。

报告已修改，同意上报。
梅富军

2023.12.24



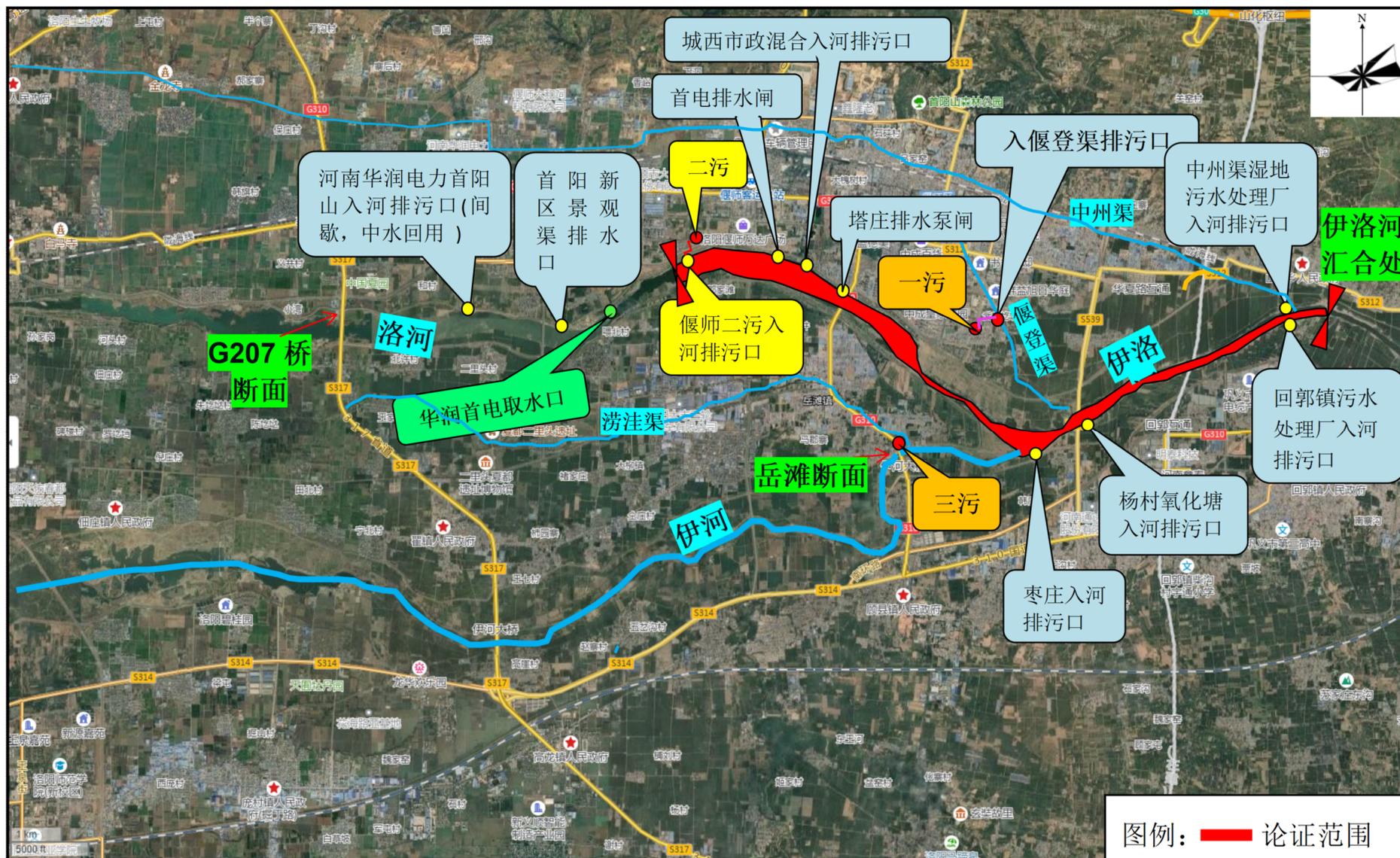
附图一 地理位置图



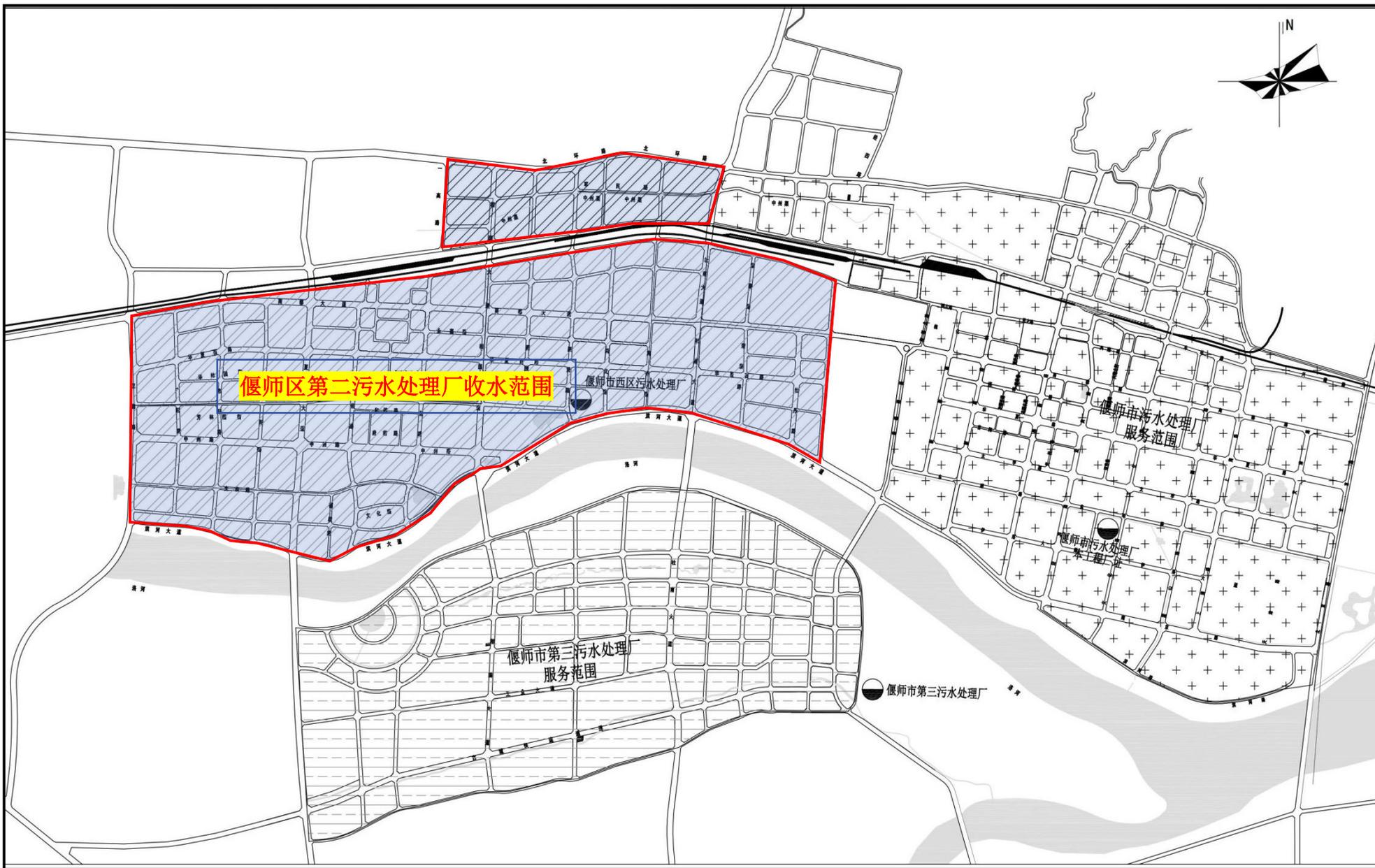
附图二 项目所在水功能区划位置示意图



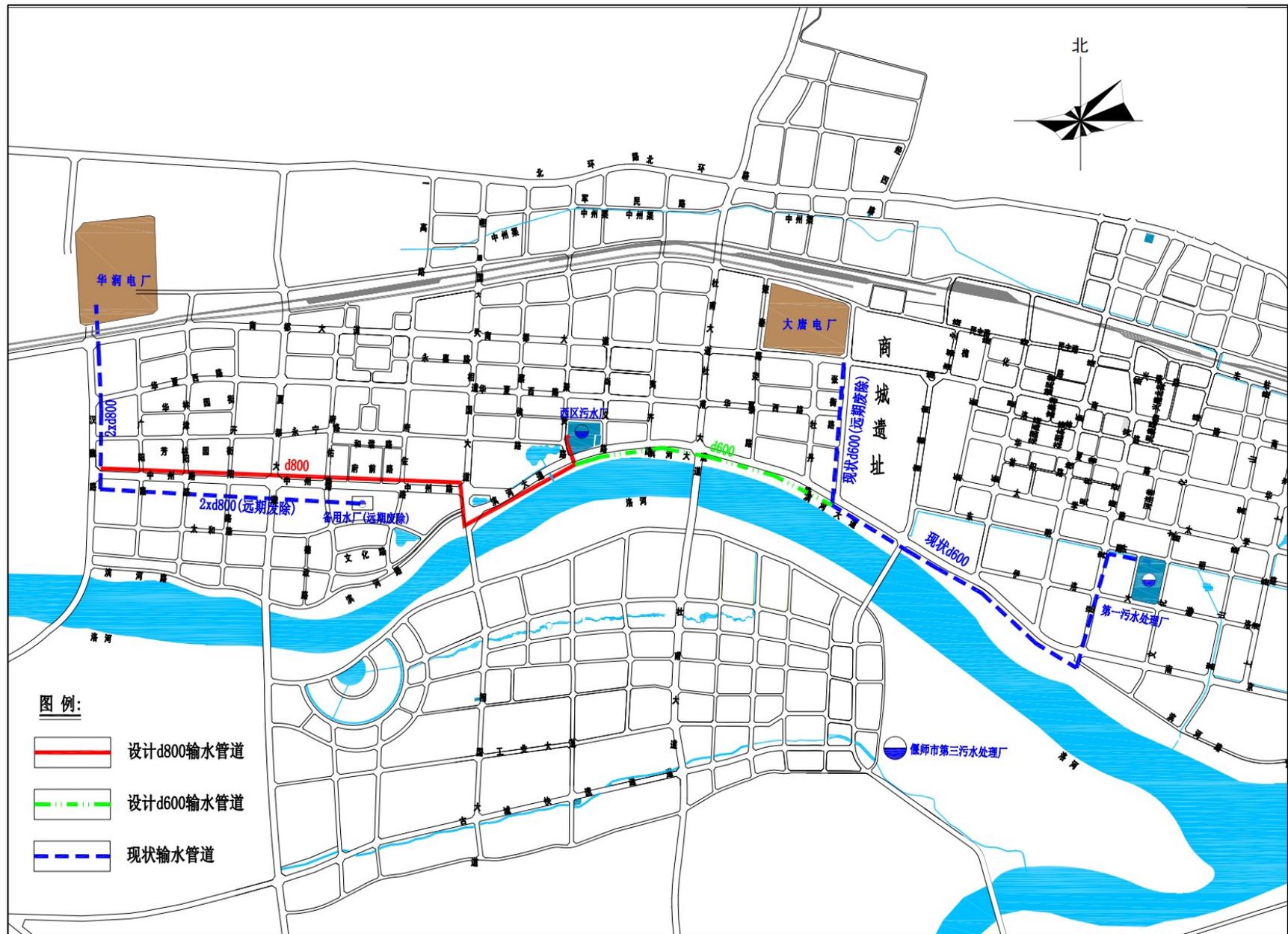
附图三 排污路径示意图



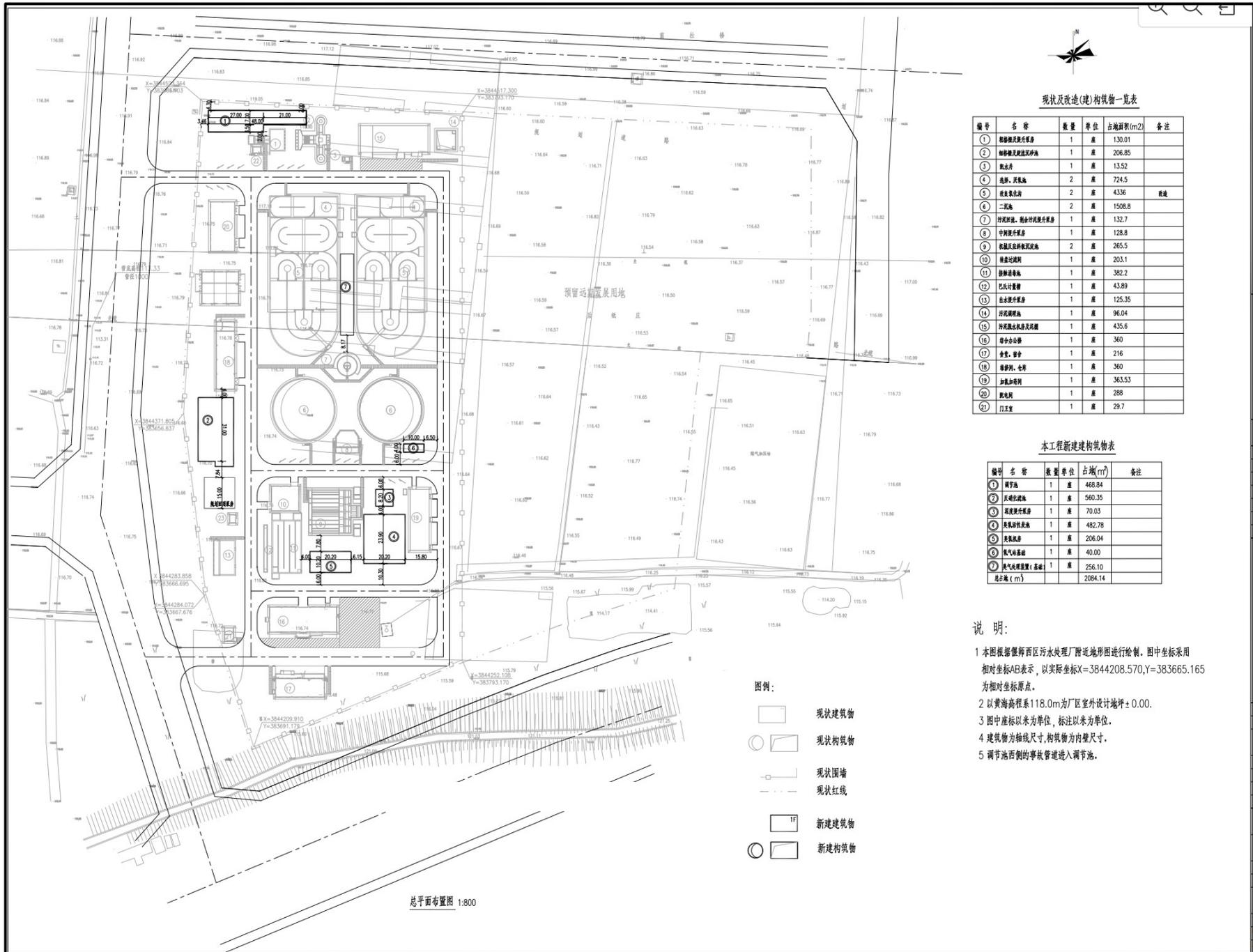
附图四 论证范围及入河排污口分布示意图



附图五 偃师二污服务范围图



附图六 中水回用管道布置图



现状及改造(建)构筑物一览表

编号	名称	数量	单位	占地面积(m ²)	备注
①	综合楼及提升泵房	1	座	130.01	
②	粗格栅及进泥砂池	1	座	206.85	
③	曝气池	1	座	13.52	
④	选药、投药池	2	座	724.5	
⑤	投药池	2	座	4336	改造
⑥	二沉池	2	座	1508.8	
⑦	污泥浓缩、脱水污泥提升泵房	1	座	132.7	
⑧	污泥提升泵房	1	座	128.8	
⑨	絮凝及污泥脱水设施	2	座	265.5	
⑩	脱水污泥池	1	座	203.1	
⑪	污泥脱水池	1	座	382.2	
⑫	巴氏计量槽	1	座	43.89	
⑬	出水提升泵房	1	座	125.35	
⑭	污泥脱水池	1	座	96.04	
⑮	污泥脱水池及污泥池	1	座	435.6	
⑯	综合办公楼	1	座	360	
⑰	食堂、宿舍	1	座	216	
⑱	维修间、仓库	1	座	360	
⑲	垃圾加药间	1	座	363.53	
⑳	配电间	1	座	288	
㉑	门卫室	1	座	29.7	

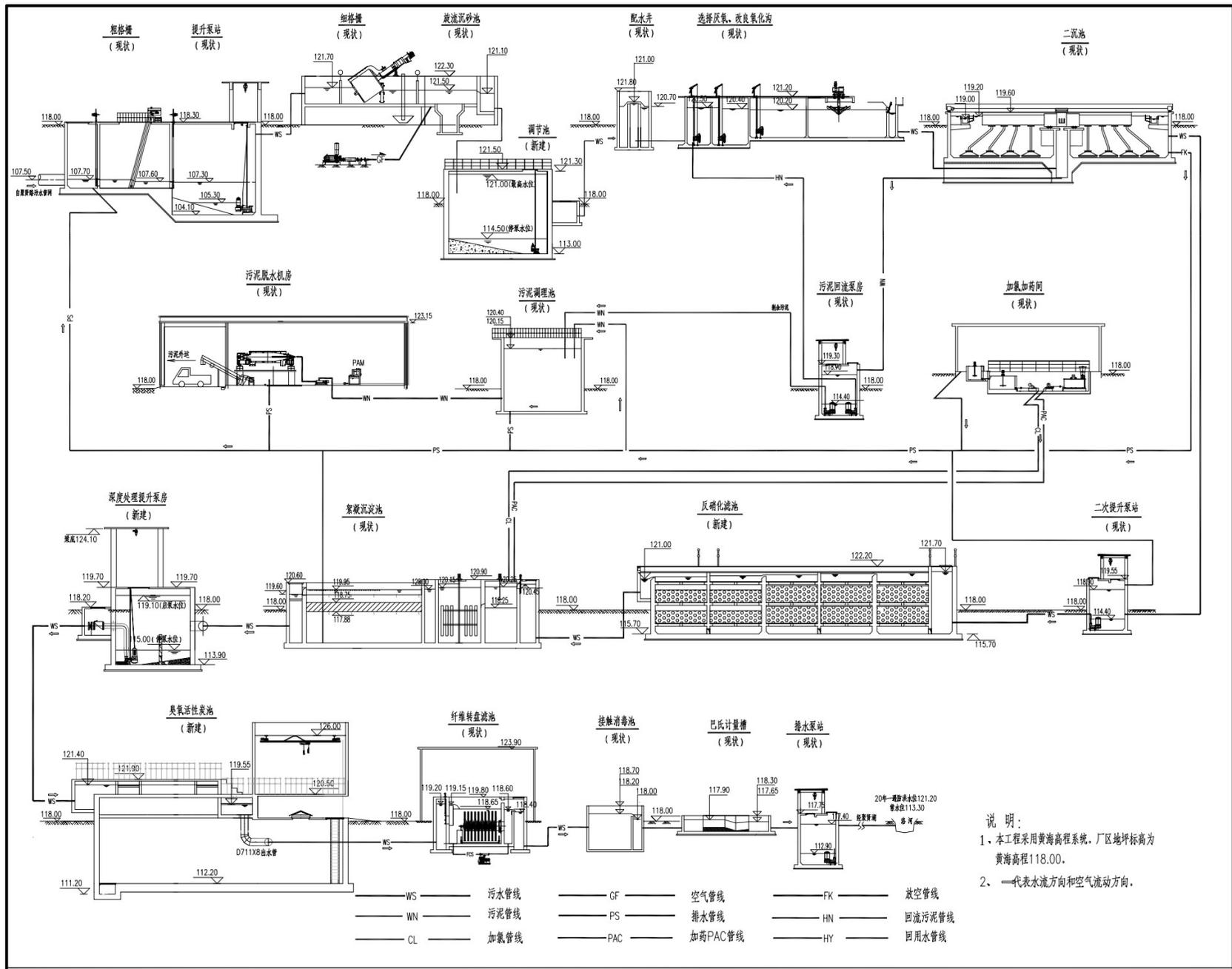
本工程新建构筑物表

编号	名称	数量	单位	占地(m ²)	备注
①	调节池	1	座	468.84	
②	反硝化滤池	1	座	560.35	
③	曝气提升泵房	1	座	70.03	
④	集气罩建设池	1	座	482.78	
⑤	集气罩	1	座	206.04	
⑥	集气罩基础	1	座	40.00	
⑦	集气罩埋管(基础)	1	座	256.10	
尾水池(m)				2084.14	

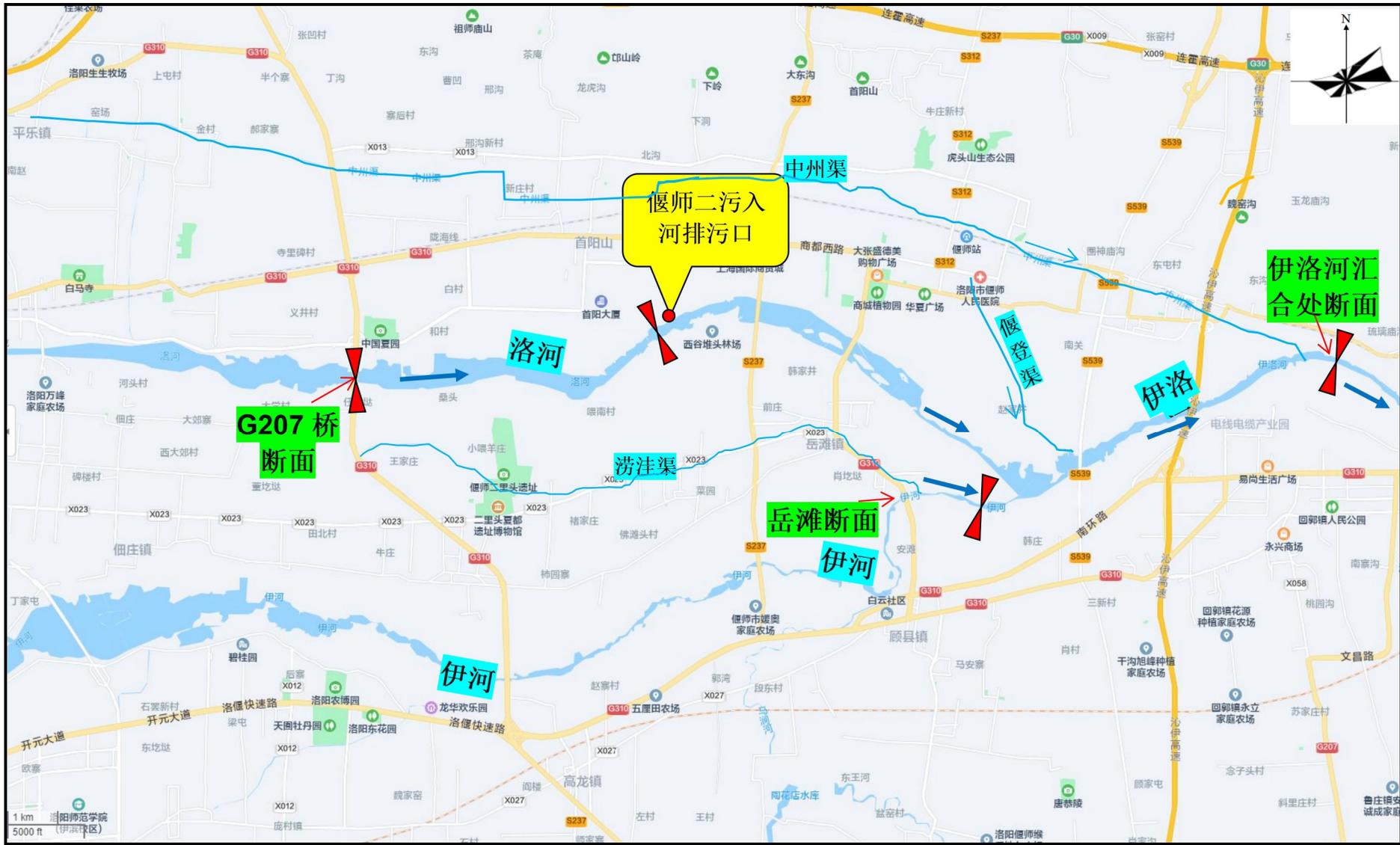
说明:

- 1 本图根据偃师西区污水处理厂附近地形图进行绘制。图中坐标采用相对坐标AB表示,以实际坐标X=3844208.570,Y=383665.165为相对坐标原点。
- 2 以黄海高程系118.0m为厂区室外设计地坪±0.00。
- 3 图中座标以米为单位,标注以米为单位。
- 4 建筑物为轴线尺寸,构筑物为内径尺寸。
- 5 调节池西侧的事故管道进入调节池。

附图七 偃师二污总平面布置图



附图八 偃师二污工艺流程竖向图



附图九 项目监测断面分布示意图



偃师二污入河排污口



偃师市纸庄混合入河排污口



偃师二污厂区出水口



偃师市城西市政混合入河排污口



偃登渠入伊洛河排水闸



枣庄入河排污口



河南华润电力首阳山有限公司入河排污口



塔庄排水泵闸



偃师四污+杨村入河排污口



巩义市回郭镇污水处理厂入河排污口



G207 公路桥



伊洛河汇合处断面

附图十 现状图