

凯利达（河南）生物科技有限公司
年产 3000 吨明胶项目
入河排污口设置论证报告

建设单位：凯利达（河南）生物科技有限公司

编制单位：河南诺海环保科技有限公司

日 期： 二〇二三年十月

凯利达（河南）生物科技有限公司
年产 3000 吨明胶项目
入河排污口设置论证报告书

编制单位：河南诺海环保科技有限公司

报告编写：丁天杰

报告审核：许玉佳

报告审定：马志阳



统一社会信用代码
91410303MA9G2RT31F

营业执照

(副本)₍₁₋₁₎



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河南诺海环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 王梦媛

经营范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；环境应急治理服务；水污染防治服务；土壤污染防治服务；大气污染防治服务；环境卫生公共设施安装服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（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）

注册资本 叁佰万圆整

成立日期 2020年11月25日

营业期限 长期

住所 河南省洛阳市西工区王城大道与道北五路交叉口东南角和富名苑18幢3单元502

登记机关



2020年11月25日

目录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 论证目的	3
1.3 论证原则	3
1.5 论证范围	7
1.6 论证等级及水平年	10
1.7 论证工作程序	11
1.8 论证的主要内容	15
2 项目概况	18
2.1 项目基本情况	18
2.2 项目所在区域概况	34
3 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况	47
3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	47
3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量	51
3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况	56
4 入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污状况	58
4.1 水功能区（水域）管理要求和现有取排水情况	58
4.2 水功能区（水域）水质现状	60
4.3 所在水功能区（水域）纳污状况	67
5 入河排污口设置可行性分析	69
5.1 废污水来源及构成	69
5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	69
5.3 入河排污口设置可行性分析论证	72
5.4 入河排污口设置方案	84
5.5 入河排污口设置可行性分析结论	86
6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析	87
6.1 影响范围与影响因子	87
6.2 对水功能区水质影响分析	89
6.3 对水生态的影响分析	95
6.4 对地下水影响的分析	96

6.5 入河排污口设置对第三者影响分析	97
7 水环境保护措施	99
7.1 日常管理	99
7.2 入河排污口规范化设置要求	101
7.3 水污染防治措施	104
7.4 事故排污时应急措施	105
7.5 防护措施有效性分析	107
8 入河排污口设置合理性分析	109
8.1 入河排污口设置	109
8.2 入河排污口位置合理性分析	109
8.3 对水环境功能区（水域）管理要求合理性分析	109
8.4 防洪安全合理性分析	111
8.5 对第三者的影响分析	112
8.6 入河排污口合理性分析结论	112
9 论证结论与建议	114
9.1 结论	114
9.2 建议	117

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 洛阳市水系图

附图 3 项目入河排污口设置平面布置图

附图 5 项目与周边集中式饮用水水源地相对位置图

附图 6 项目现状图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 现状评估环保备案

附件 3 排污许可证

附件 4 企业更名材料

附件 5 新营业执照

附件 6 地表水检测报告

1 总则

1.1 项目由来

凯利达（河南）生物科技有限公司（原偃师市凯利达明胶有限公司）于 2003 年 3 月在洛阳市偃师区高龙镇高崖村建设了年产 3000 吨明胶项目，项目占地面积 20000 平方米，其《偃师市凯利达明胶有限公司年产 3000 吨明胶项目现状评估报告》已于 2016 年 12 月 5 日在偃师环保局备案，备案编号：环保备案公告【2016】8 号，项目采用国内先进的生产工艺和符合药品生产 GMP 要求的现代化生产设备，精选优质骨粒，主要生产药用(辅料)胶囊用明胶、食用明胶等。厂区建设 1 座废水处理设施收集厂区生产废水和生活污水，设计污水处理规模：2400m³/d；处理工艺为：格栅+调节+混凝沉淀+AAO 工艺+气浮+纤维过滤，废污水经处理后通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经伊河 12.9km 后与洛河汇合成伊洛河。

根据《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）、《水利部关于废止和修改部分规章的决定》（水利部令第 47 号）及《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101 号）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。为保护水资源，保障防洪和工程设施安全，促进水资源的可持续利用，设置直接或者通过沟、渠、管道等设施向江河、湖泊排放污水的排污口，需向有管辖权的县级以上地方人民政府水行政主管部门提交入河排污口设置申请，2019 年 4 月，根据相关通知，原水利部门入河排污口设置管理和编制水功能区划职责划转至生态环境部。2023 年 2 月，河南省人民政府下发《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），为完善排污口设置规范，受凯利达（河南）生物科技有限公司委托（委托书见附件一），由本公司承担凯利达（河南）生物科技有限公司年产3000吨明胶项目入河排污口分析论证工作。在满足水环境功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水环境功能区、水生态和第三者权益的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护、水质目标等要求，提出相应水环境保护措施，优化入河排污口设置方案，为生态环境行政主管部门对入河排污口的行政许可和监管以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障人民生活、生产和生态环境安全。

本公司接受委托后，组织有关技术人员对凯利达（河南）生物科技有限公司污水处理站、入河排污口水域进行踏勘，走访调查水域附近可能存在取水口位置及使用性质，收集该污水处理厂所在水域水质及水功能区划的相关资料，并对收集到该项目的基本情况、设置入河排污口位置所涉及的河段水文生态流量、水质、水生态和水功能区划成果等资料进行分析。根据相关调查结果，论证分析了工程建设区域及水域下游水环境现状，主要为受纳水体沙沟河、下游伊河河流水质和水生态环境状况；结合水功能区划，采用合适的水质计算模型，对项目运行期间废污水排放量及污染物排放浓度情况进行了预测模拟，并论证分析了废污水排放口设置对沙沟河和伊河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设置的合理性。最后，按照《入河排污口设置论证基本要求》（试行）规定要求，在广泛征求了各方面专家及领导意见的基础上，编制完成了《凯利达（河南）生物科技有限公司年产3000吨明胶项目入河排污口设置论证报告书》。

1.2 论证目的

按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）、《入河排污口管理技术导则》和《水功能区管理办法》等法律法规的要求，结合入河排污口设置方案，其开展入河排污口设置论证主要目的：

（1）在满足相关水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对纳污水体及下游影响范围内水域、水功能区、水生态保护和第三者权益的影响。

（2）根据收纳水体的纳污能力，排污总量控制，水生态保护等要求，对入河排污口设置合理性进行论证。

（3）优化入河排污口设置方案，提出水质监测、水资源、水环境保护措施建议，为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据。保障下游伊洛河流域生活、生产和生态用水安全。

1.3 论证原则

（1）规范管理、依法论证原则

严格执行国家环境保护、水资源保护和基本建设的有关法律法规、规范及标准。

（2）科学客观、从严掌控原则

根据水利部颁布的《入河排污口监督管理办法》、《入河排污口设置论证基本要求》，结合区域水环境综合规划及水资源保护等专业规划，采用科学合理的研究手段，科学客观地分析对水功能区水质、水生态环境和有利害关系的第三方的影响；针对入河排污口的设置方案，从严要求，用最不利条件进行污染预测计算，充分论证入河排污口设置的可行性和合理

性。

（3）兼顾全局、持续发展原则

充分考虑上下游关系、以及有利害关系的第三方的关系，针对可能出现的不利影响，提出相应的改善措施，并为区域持续发展预留空间，保护和改善水资源环境，实现水资源的可持续利用。

1.4 论证依据

1、法律法规及规范性文件

- （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 月修正）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （4）《中华人民共和国防洪法》（2016 年第二次修正）；
- （5）《中华人民共和国河道管理条例》（2018.3 月修正）；
- （6）《中华人民共和国水土保持法》（2011.03.01 施行）；
- （7）《地下水管理条例》（2021.10 施行）；
- （8）关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发[2015]17 号）；
- （9）《入河排污口监督管理办法》，（水利部令第 22 号，2015 年 12 月 16 日修正）；
- （10）《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2005]79 号）；
- （11）《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101 号）；
- （12）《关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138 号）；

(13) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发[2012]3号, 2012 年 1 月);

(14) 《关于全面推行河长制的意见》(厅字[2016]42 号);

(15) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》,(2015 年 4 月 25 日);

(16) 《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);

(17) 《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;

(18) 《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);

(19) 《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》(环办水体〔2022〕34 号);

(20) 《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);

(21) 《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);

(22) 《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)。

2 技术标准

(1) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);

(2) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996);

(3) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);

(4) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021);

- (5) 《地表水环境监测技术规范》（HJ/T91.2-2022）；
- (6) 《水文调查规范》（SL219-2015）；
- (7) 《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）；
- (8) 《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）；
- (9) 《入河排污量统计计算规程》（SL662-2014）；
- (10) 《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）；
- (11) 《建筑中水设计规范》（GB50336-2018）；
- (12) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (13) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- (14) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (15) 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- (16) 《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2020）；
- (17) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2014）；
- (18) 《河湖生态保护与修复规划导则》（SL709-2015）；
- (19) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）； (20) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；
- (21) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (22) 《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ1235-2021）；
- (23) 《入河（海）排污口三级排查技术指南》（HJ1232-2021）；
- (24) 《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）；
- (25) 《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）；
- (26) 《入河入海排污口监督管理技术指南整治总则》（HJ1308-2023）；
- (27) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）。

3、其他技术资料及文件

- (1) 《全国水资源综合规划(2010-2030 年)》，中华人民共和国水利部，国函〔2010〕118 号，2010.10.26 日；
- (2) 《黄河流域综合规划(2012-2030 年)》，中华人民共和国水利部，国函〔2013〕34 号，2013.03.08；
- (3) 《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030 年)的批复》(国函〔2011〕167 号)
- (4) 《河南省水功能区划报告》，河南省水利厅，2015；
- (5) 《洛阳市水资源综合利用规划》，洛阳市水利局，2019.1；
- (6) 《洛阳市城市节约用水规划(2017—2030)》，洛阳市人民政府；
- (7) 《洛阳市 2021-2030 水土保持规划》，洛阳市水利局，2018.11；
- (8) 《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) 《偃师市城市水系专项规划(2017-2035)》2018.12；
- (10) 《偃师市凯利达明胶有限公司年产3000吨明胶项目现状评估报告》2016.11。

1.5 论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011) 5.3.2 款的要求，以其对受纳水域影响的范围和程度确定入河排污口设置论证范围。本项目论证范围划定以水功能区为基础单元，综合考虑了项目排污口所在水功能区、上下游相邻水功能区、可能受影响的主要取用水户及其所在的水功能区。

凯利达(河南)生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目位于洛阳市偃师区高龙镇高崖村，厂区污水处理站主要处理生产废水和生活污水，出水

水质指标选取化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN），本工程出水在达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准后，通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经伊河 12.9km 后与洛河汇合成伊洛河。入河排污口设置在厂区北侧，沙沟河南岸，地理坐标为东经 112° 41′ 21.23″，北纬 34° 38′ 51.73″，沙沟河未划定水功能区，目标水质为地表水Ⅲ类；汇入伊河段二类水功能区为伊河洛阳偃师农业用水区，伊河规划为Ⅲ类地表水水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据收集到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，考虑工程排放量较小，实施对水环境影响的程度及范围较小，将论证范围确定为凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口至伊河岳滩断面区域，选择单个基础单元为伊河洛阳偃师农业用水区，即入河排污口设置于沙沟河-伊河（0.83km）-岳滩断面（11.2km），论证长度为 12.03km，论证范围示意图见下图 1-1。

根据对论证区域的调查及现场实地查勘，排污口所在水域及可能影响范围内无集中式饮用水水源保护区和取水工程、无用水户和水生态敏感目标。

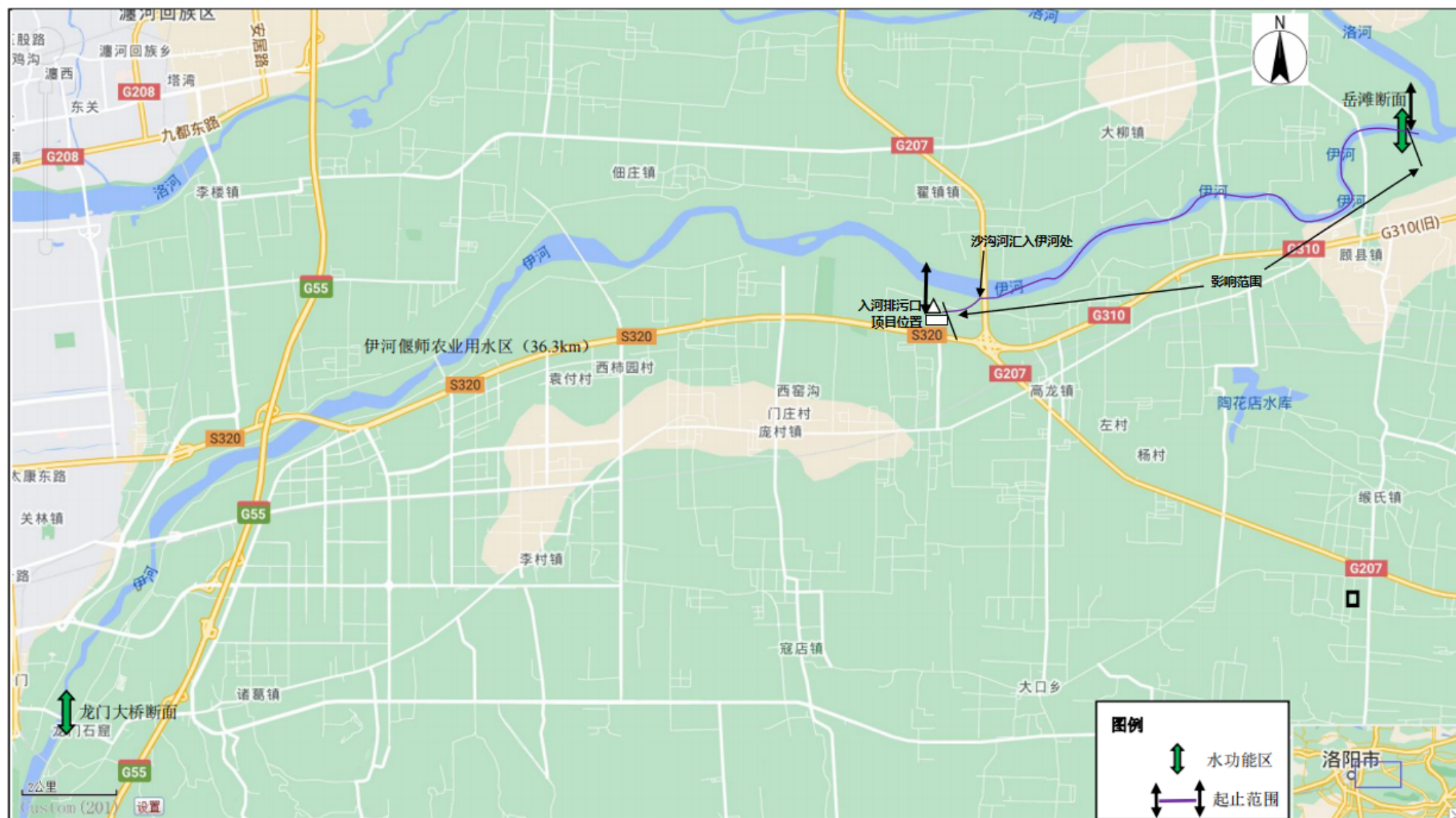


图 1-1 论证范围示意图

1.6 论证等级及水平年

1.6.1 论证等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由偃师区区域水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。入河排污口设置论证分类分级指标见下表 1-1。

表 1-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级			本项目	论证等级
	一级	二级	三级		
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	入河排污口所在水域下游为伊河洛阳、偃师农业用水区	二级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	三级
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污	所排放废污水含有少量可降解的污	三级

	持久性化学污染物		染物	染物	
废污水排放流量（缺水地区（m ³ /h））	≥1000（300）	1000~500（300~100）	≤500（100）	100	三级
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨	50.4 万吨	二级
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	二级

通过对照本项目建设情况与其入河排污口设置所在水域状况，根据从严取值原则，确定本次排污口论证等级为二级。

1.6.2 水平年确定

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》，确定入河排污口设置论证水平年，现状水平年选取最近具有代表性的年份，并考虑经济社会发展和资料完整性，本次论证现状水平年为 2022 年。在结合与国民经济和社会发展规划、流域或区域水资源规划等有关规划相协调的条件下，充分考虑建设项目可能的扩建计划，以项目实施扩建入河排污口并达到最大入河量规划年作为规划水平年。规划水平年确定为 2030 年。

1.7 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的基本情况，进行现场查勘、调查和收集项目及相关区域的基本资料。组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集工程所

在区域自然环境和社会环境资料，入河排污口设置河段的水文、水质和水生态资料，并收集区域取排水用户资料。收集工程方案设计资料，特别是入河排污口设置方案，以及污水处理工艺流程资料等，并对资料进行初步分析。

（2）基本资料整理

对收集的资料，进行整理分析，明确工程基本布局、污水处理工艺流程、入河排污口设置和主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取、排水用户分布情况等。针对入河排污口设置位置，在近期检测数据充足的条件下，不再对上下河段开展补充监测。

（3）拟定计算工况，进行预测模拟

根据项目所处河段与水文特性，选定合适的数学模型，结合本项目入河排污口废污水排放规律，拟定模型预测计算工况，进行预测计算，统计分析污水排放产生的影响程度及范围。

（4）影响分析

综合入河排污口污染物排放量和产生影响的范围，以及论证区域水功能区管理的要求，论证分析其对所处功能区水质影响和污染物对水功能区水域纳污总量的影响程度和变化趋势。

（5）排污口设置合理性分析

结合模拟计算结果，综合考虑水功能区（水域）水质和水生态保护要求，第三者权益等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求，分析论证排污口设置的合理性。具体论证程序见下图。

（6）入河排污口的设置

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

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功能区的功能要求。

（7）技术路线

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，预测入河废污水在设计水文条件下对水功能区（水域）的影响及范围，论证入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的论证结论及建议。工作程序见图 1-2。

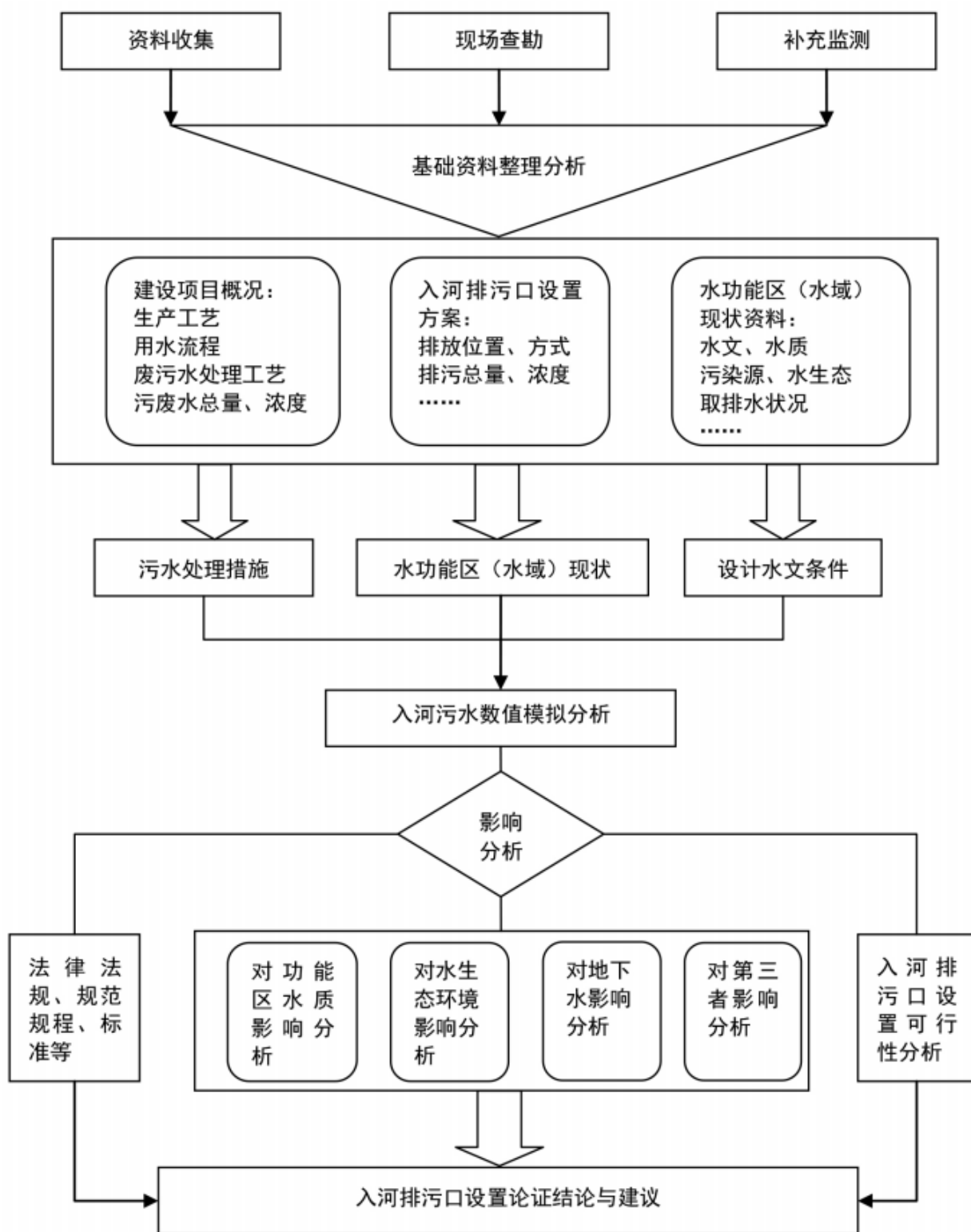


图 1-2 入河排污口设置论证程序框图

1.8 论证的主要内容

1.8.1 论证规模

本次排污口论证对象为项目污水处理站及入河排污口设置影响水域，目前污水处理站设计最大处理能力为 2400t/d，目前厂区外排水量为 1920.72t/d，论证规模分别选择现状与设计处理最大规模，即论证规模分别为日处理工业污水 1920.72t/d 和日处理工业污水 2400t/d。

1.8.2 论证报告的主要内容

- (1) 项目基本情况；
- (2) 入河排污口所在水功能区（水域）状况及管理要求；
- (3) 入河排污口设置情况；
- (4) 入河排污口设置对水环境功能区（水域）水质影响分析；
- (5) 入河排污口设置对水环境功能区（水域）水生态影响分析；
- (6) 入河排污口设置对地下水影响分析；
- (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；
- (8) 入河排污口设置合理性分析；
- (9) 结论与建议。

1.8.3 水环境分析因子及工作重点

根据本项目污水处理站工程的特点，确定水环境影响分析因子和工作重点如下：

(1) 水环境分析因子

根据环境影响评价并结合当前水污染物总量控制目标确定水环境影响评价因子：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）。

(2) 工作重点

工作重点是对本项目排污口所在水环境功能区纳污能力的影响分析项目实施对水环境影响程度与范围分析、入河排污口设置的合理性、可行性。

1.8.4 水质标准选定

(1) 地表水环境质量标准

凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口所在水域沙沟河未划定水功能区，规划为Ⅲ类水质要求。废污水进入沙沟河流经 830m 后汇入伊河，汇入洛河段二类水功能区为伊河洛阳偃师农业用水区，该水域规划为Ⅲ类水体，执行地表水Ⅲ类水质标准，下游常规监控断面为岳滩断面（国控），根据《关于印发洛阳市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚〔2020〕3 号），岳滩断面（省控）水质目标为Ⅲ类地表水标准，详见下表 1-2。

表 1-2 项目区域地表水环境执行标准

序号	项目	类别（单位：mg/L）	来源
		Ⅲ类	
1	pH	6-9（无量纲）	地表水环境质量标准（GB3838-2002）
2	化学需氧量（COD）	20	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	4	
4	氨氮（NH ₃ -N）	1.0	
5	总磷（以 P 计）	0.2	
6	总氮（以 N 计）	1.0	
7	悬浮物	/	

(2) 项目污水排放标准

根据《偃师市凯利达明胶有限公司年产 3000 吨明胶项目现状评估报告》，项目污水处理站出水 pH、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，随着《河南省黄河流域水污染物排放标准》

(DB41/2087-2021) 实施, “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”, 本项目出水涉及的水功能区在上述规定内, 因此 2022 年 9 月之后本项目出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021) 表 2 及表 4 中标准, 详见表 1-3。

表 1-3 项目污水排放标准

序号	项目	一级标准（单位：mg/L）	来 源
1	pH（其他排污单位）	6-9（无量纲）	《河南省黄河流域水 污染物排放标准》 （DB41/2087-2021）
2	化学需氧量（COD）	40	
4	氨氮（NH ₃ -N）	3（5）	
5	总磷（以 P 计）	0.4	
6	总氮（以 N 计）	12	
注：1.括号外数值为 4-10 月期间排放限值，括号内数值为 1-3 月、11-12 月期间排放 限值。			

2 项目概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目

(2) 项目性质：新建

(3) 项目类别：动物胶制造

(4) 占地面积：20000m²

(5) 生产规模：年产 3000 吨明胶

(6) 生产时间：日生产 24h，3 班，年生产 210 天

(7) 建设地点：洛阳市偃师区高龙镇高崖村

(8) 建设内容：项目厂区分为三个部分，办公生活区、生产加工区、配套设施区，办公生活区位于厂区东部，生产车间位于厂区中部，污水处理站位于厂区西部。

(9) 处理废水类别：生产废水和生活污水。

(10) 污水处理工艺：厂区建设 1 座规模为 2400m³/d 的污水处理站，工艺为：格栅→调节→混凝沉淀→一沉池→调节→A 池（脱磷除氮 3 个处理单元）→O 池（生物接触氧化 4 个单元，去除 COD、氨氮、总氮）→二沉池→气浮池→+纤维滤池→清水池→厂区排污口，污水处理工艺流程见下图：

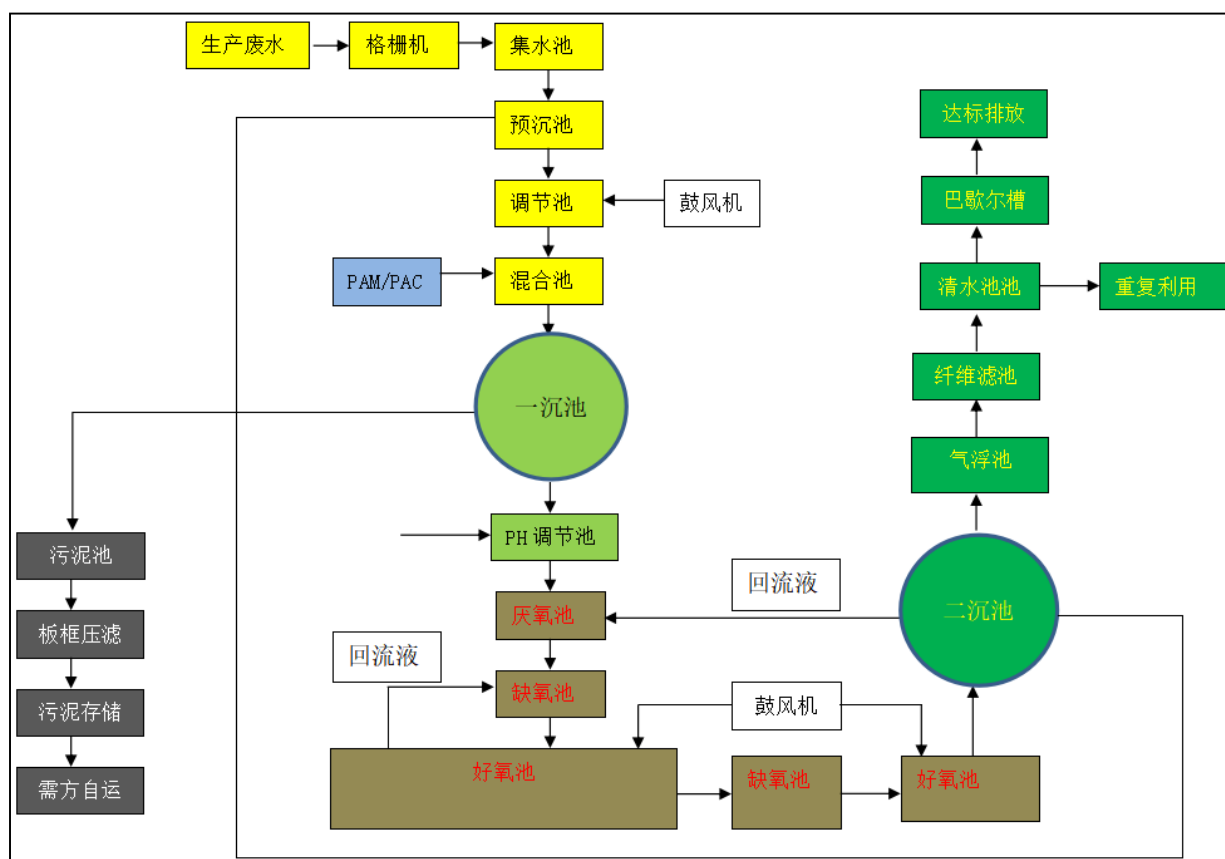


图 2-1 污水处理工艺流程图

(11) 污水去向：本项目废污水经处理后通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经伊河 12.9km 后与洛河汇合成伊洛河。

(12) 入河排污口位置：洛阳市偃师区高龙镇高崖村凯利达（河南）生物科技有限公司厂区北侧，沙沟河南岸，坐标为东经 112° 41′ 21.23″，北纬 34° 38′ 51.73″。

(13) 排污口设置类型：新建入河排污口；

(14) 排放方式：明渠；

(15) 主要功能：处理工业污水；

(16) 设计最大入河量：工程设计最大排放量为 2400m³/d。

(17) 水质排放浓度：出水 pH、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、

总磷（TP）、总氮（TN）执执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。

2.1.2 项目建设内容

（1）主要内容

项目厂区分三个部分，办公生活区、生产加工区、配套设施区，办公生活区位于厂区东部，生产车间位于厂区中部，污水处理站位于厂区西部，厂区平面布置图见下图。

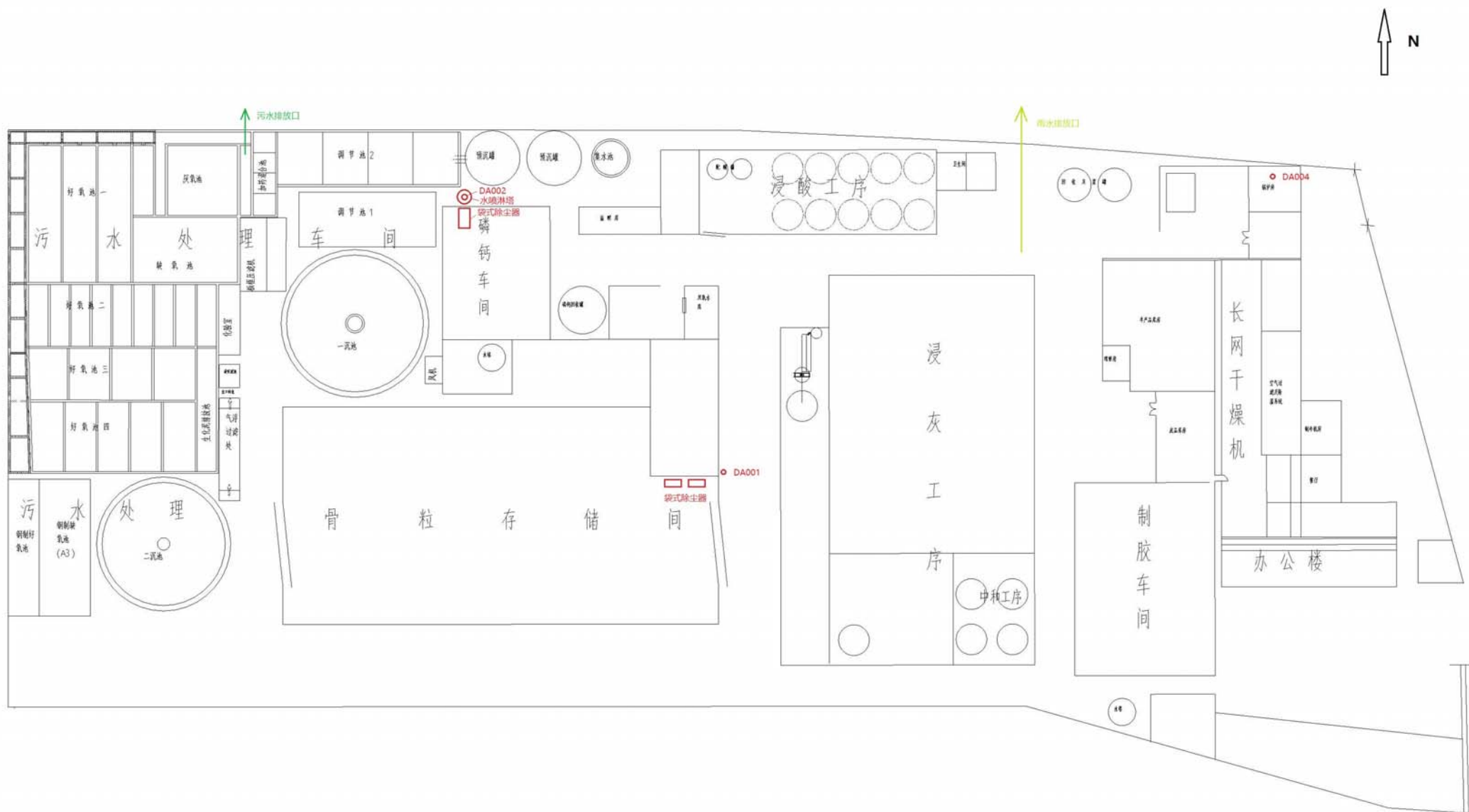


图 2-2 厂区平面布置图

(2) 项目主要产品如下：

名称		产量
明胶	药用明胶	2000t
	食用明胶	1000t

(3) 生产工艺及产污环节

项目使用原料如下：

序号	名称	消耗量 t/a
1	骨粒	36000
2	盐酸	21300
3	氢氧化钙	7500
4	磷酸	240
5	烧碱	150
6	硫酸	900
7	双氧水	90

工艺流程：

项目工艺流程见下图：

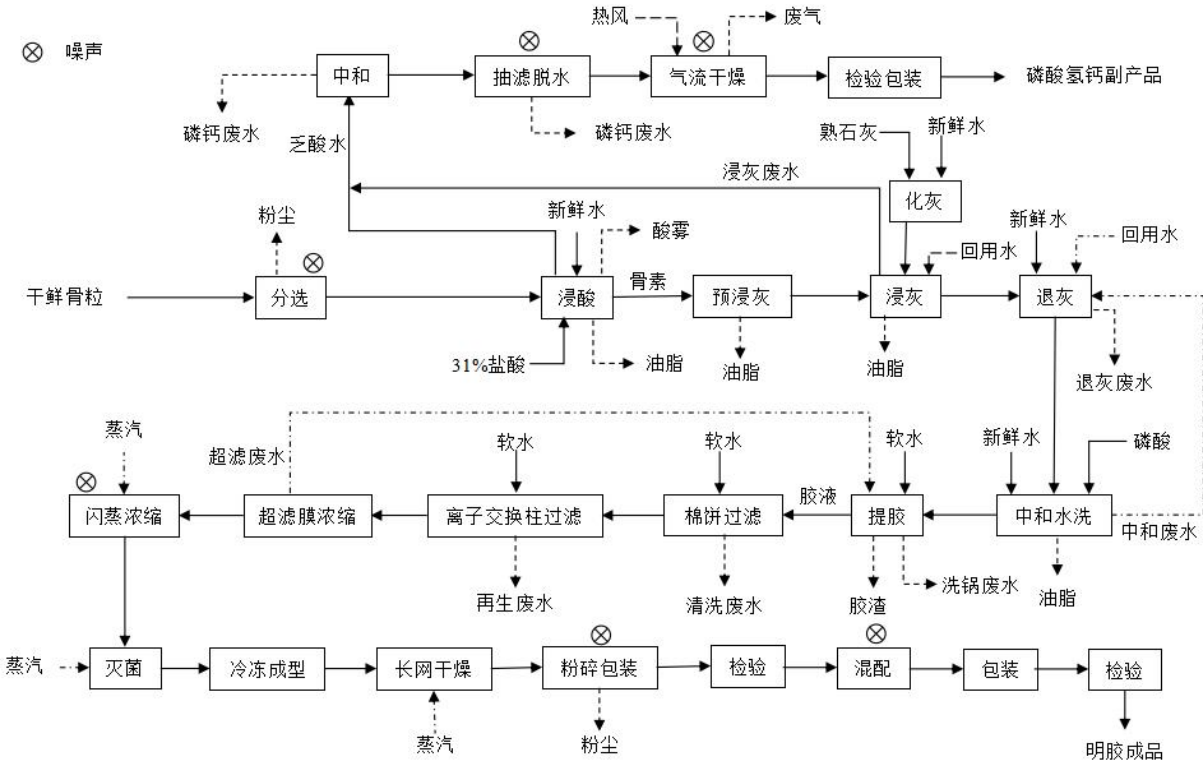


图 2-3 项目工艺流程图

具体工艺流程如下：

1) 分选破碎

骨粒进场后为提高明胶得率，首先需按照不同部位骨粒进行分类，同时除去夹带杂物，分选后的骨粒经碎骨机破碎后进入脱脂车间脱脂。

2) 骨粒精选工序

骨粒精选的目的是提高明胶的得胶率。根据规格的不同，骨粒经过转筛分选后，可以分为微小料 4-8mm、小料 8-12mm、中料 12-16mm、大料 16-20mm 和特大料 20-24mm 五种规格的骨粒。经过规格分选后的骨粒，在浸酸和浸灰过程中，能够保证反应的一致性较好，有利于降低吨明胶骨耗值，提高产品质量。

工艺流程如下：骨料从上料转仓进入一次转筛，一次转筛为四段，每段 2m，第一段孔径为 4mm，第二段孔径 8mm，第三段孔径 12mm，第四段孔径为 16mm，该转筛可以筛分出 4-8mm、8-12mm 和 12-16mm 三种规格的骨粒。一次转筛分选剩余骨料进入二次转筛，二次转筛分为 2 段，每段 2m，第一段孔径为 20mm，第二段孔径为 24mm，该转筛用于筛分一次转筛筛分后的骨粒，可以筛分出 16-20mm 和 20-24mm 两种规格的骨粒。分选骨料进入浸酸工序。

3) 浸酸工序

浸酸的目的是除去骨粒中的无机盐。盐酸与骨粒接触，通过渗透作用脱去骨粒中的矿物质（磷酸钙和碳酸钙），同时游离出明胶胶原，即由骨粒转变成骨素，骨素主要成分是胶原，少量其它蛋白质杂质。浸酸工序产生的污染物为废酸、无组织排放酸雾和油脂浮渣。其中废酸液排入磷钙车间，生产副产品磷酸氢钙。

4) 预浸灰工序

将退酸水洗达到终点的骨素用泵打到预浸灰池，使用液碱进一步除去骨素表面和内部的油脂和酸液，预浸灰处理后的骨素进入骨素浸灰池。

预浸灰池的油脂被刮板机刮出后和脱脂水洗转筛、振动筛的产生油脂进入油脂回收池。

脱脂水洗工序污染物为脱脂水洗废水、油脂浮渣，其中脱脂水洗废水进入项目自建污水处理站处理。

5) 化灰工序

化灰的目的是制备一定浓度、温度的氢氧化钙悬浮液，用于没灰和磷钙用灰。化灰工艺流程如下：将 1t 熟石灰加入到 2t-3t 的新鲜水中搅拌，灰乳流入熟化池放置使其熟化，熟化期为 7d-15d。将熟化好的灰乳在配灰池内用新鲜水配制供浸灰使用的一次灰浓度为 1.00%、二次灰浓度为 2.64%和磷钙用灰浓度为 4%~7%。

6) 浸灰工序

浸灰就是利用碱对骨料内部发生的物理化学变化，将骨料内部的无机、有机及非胶原蛋白等杂质去除掉，并进行有目的地打断骨料内部的链结构。浸灰工艺流程如下：将浸酸转筛水洗终点的骨素和水的混合物打入浸灰池。先向浸灰池中打入二次灰。当有灰液颜色变暗时应即时排出灰液，同时加回用水，使液位超过骨素高度 300mm-400mm，进行水洗。水洗期间采用连续空气搅拌，半小时后重复水洗操作直至洗至无石灰乳，排出洗液。加入一次灰，使灰液高度超过骨素高度 300mm-400mm。当灰液颜色变暗时应即时排出一次浸灰液，同时加回用水，使液位超过骨素高度 300mm-400mm，进行水洗。水洗期间采用连续空气搅拌。半小时后重复水洗操作直至洗至无石灰乳。排出洗液。然后重复利用一次灰，保持灰液 PH 值 ≥ 12.5 。取样检查，目视骨素为白色半透明状，富有弹性即为浸灰终点。整个的浸灰过

程中，温度控制在 16°C-22°C，由自动控制装置每隔 12h 进行一次气搅拌 5min.浸灰周期为微小料 35±5d；小料 45±5d；中料 50±5d；大料 55±10d；特大料 60±10d，浸灰工序污染物为浸灰水洗废水，进入磷钙车间生产磷酸氢钙使用。

7) 退灰中和工序

将完成浸灰的骨素和水的混合物，用泵打到退灰机中，同时加入水从而洗去骨素表面的灰乳及杂质，退灰机用水采用中和水洗水和回用水。再用泵把骨素和水的混合物打到退灰池中，进行退灰，退灰池用水采用新鲜水，期间连续机械搅拌，每小时换 1 次回用水，进行重复水洗，直到洗液 pH 值 8.5~8.8，浊度≤280NTU 时。将退灰所得的骨素和水的混合物用泵打到中和池，排水后，加入新鲜水（所加体积为骨素体积的 2 倍），边空气搅拌边缓慢均匀加入 85%磷酸，调整溶液的 pH 值为 4-5，保持该 pH 值 1 小时，之后放掉中和水，重复四次操作，即完成了一次中和操作。放掉一次中和水，再加入自来水（所加体积为骨素体积的 2 倍），边搅拌边缓慢均匀加入 85%磷酸，调整溶液的 pH 值为 2-3，连续搅拌保持该 pH 值 2 小时，再放置 4 小时，测骨素小试样 pH 值，当 pH 值为 5.0~5.1 时，二次中和结束。

排出中和池内溶液，向其中的骨素中加自来水（所加体积为骨素体积的 2 倍），进行退酸水洗，每小时换一次水进行往复洗涤。洗至骨素小试 pH 为 5.5~5.7，退酸结束。退酸期间用空气连续搅拌。

退灰中和工序污染物为退灰水洗废水、中和水洗废水，其中退灰水洗废水进入项目自建污水处理站处理，中和水洗废水直接回用于退灰水洗。

8) 提胶工序

提胶的目的是把前工序处理的骨胶原转变为明胶。骨胶原在水和热的

作用下，其氢键断裂，三元螺旋结构解体，并进而发生轻度水解而得到稀明胶溶液。提胶工艺流程如下。

将中和池中的骨素与水的混合物用泵打入提胶锅。排水，加入 80~85℃离子交换水升温，温度升至 55-60℃后，保持该温度 6h 左右用来提一道胶，胶液浓度达到 5~6%时，通过 80 目滤网，将一道胶放入一道稀胶缸中。

放完一道胶后，向混合物中加 70~75℃离子交换水温度升至 60-65℃，保持该温度 6h 左右用来提二道胶，胶液浓度达到 5~6%时，通过 80 目的滤网，将二道胶放入二道胶稀胶缸中。

放完二道胶后，向混合物中加 70~75℃离子交换水温度升至 65-70℃后，保持该温度 5 左右用来提三道胶，胶液浓度达到 4~5%时，通过 80 目的滤网，将三道胶放入三道稀胶缸中。

放完三道胶后，向混合物中加 70~75℃离子交换水温度升至 70-75℃后，保持该温度 5h 左右用来提四道胶，胶液浓度达到 3~5%时，通过 80 目的滤网，将四道胶放入四道稀胶缸中。

放完最后一道胶后，清除胶渣，把提胶锅用清水洗干净，热水灭菌后准备接下一批料。

提胶工序污染物为洗锅废水、胶渣，其中洗锅废水进入项目自建污水处理站处理。

9) 过滤工序

棉饼过滤

将合格的棉饼装入过滤机，棉饼厚度 $38 \pm 2\text{mm}$ ，用 $\geq 40^\circ\text{C}$ 的热水通过棉饼过滤机预热 2~3 分钟，关闭水阀，打开进胶阀进行过滤，过滤压力 $< 0.6\text{Mpa}$ ，温度 $< 70^\circ\text{C}$ ，棉饼过滤可以除去胶液中的固体杂质和部分油脂，过滤后的稀胶液进入带式过滤机以除去胶液中的残余固体杂质和棉絮，过

滤后的稀胶液透明度 $\geq 300\text{mm}$ ，进入离子交换柱缓冲缸备用。将使用后的棉放入洗棉缸内，然后往洗棉缸中注入水并加热至 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ ，加入纯碱 2kg ，保持过滤棉 PH 值 ≥ 10 ，开动搅拌器搅拌 1 小时，排净洗棉水加入清水反复水洗，直至洗棉水透明度 $\geq 300\text{mm}$ 、PH 值 < 8 ，向棚内注入消毒液浸泡 20min 消毒，然后把净棉放入储棉槽内，用压棉机将滤棉压制成厚度为 $1.5\sim 3.5\text{cm}$ 的棉饼待用。

离子交换柱过滤

将 $45^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 的热水用泵打入离子交换柱进行预热，待出口水温 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ 时，停止进水，并将水排放干净。将稀胶液通过泵打入离子交换柱内过滤以除去胶液中大部分的无机盐离子，当稀胶液电导率 $\geq 200\mu\text{S}/\text{cm}^2$ 停止过滤，然后用 $45^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 纯水将胶液顶出、离子交换柱用 $4\sim 8\%$ 盐酸溶液和 $4\sim 8\%$ 碱液进行再生。本项目采用 6 套离子交换柱，3 套离子交换柱运行，3 套离子交换柱清洗。

超滤膜浓缩

离子交换柱过滤后的稀胶液进入超滤膜浓缩，提高胶液的浓度 $\geq 20\%$ ，同时可以进一步去除胶液中的无机盐离子。本项目采用 2 套超滤膜，其中 1 套超滤膜运行，1 套超滤膜清洗。

过滤工序污染物为洗棉废水、树脂再生废水、超滤浓缩废水和滤渣，其中洗棉废水、树脂再生废水进入项目自建污水处理站处理，超滤浓缩废水回用于提胶工序。

10) 闪蒸灭菌工序

由超滤膜过滤得到的浓度为 20% 胶液，进入闪蒸灭菌装置，由水环式真空泵抽真空，真空度 $-0.06\sim -0.07\text{Mpa}$ ，采用蒸汽间接加热，蒸汽压力 $\geq 0.7\text{Mpa}$ ，温度 $140\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，将胶液浓度由 20% 提高到 $30\%\sim 40\%$ 之间，然后

通入直接高温饱和蒸汽与胶液混合，杀灭胶液中的微生物。闪蒸蒸发产生的蒸汽进入冷凝器冷凝收集。

闪蒸灭菌工序污染物为污冷凝水和真空泵噪声，其中污冷凝水回用于化灰工序。

11) 干燥工序

干燥的目的是降低胶条的含水量，为粉碎胶条做准备。干燥就是热风通过胶条，带走胶条中水分的过程，采用长网干燥机，进风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，进风湿度 $\leq 65\%$ ，配套除湿系统。

工艺流程如下：打开长网干燥机 4#、8#外排风调节阀，启动长网风机，启动长网网带，温度控制为自动控制，温度控制在 1# $32\pm 2^\circ\text{C}$ ，2# $36\pm 2^\circ\text{C}$ ，3# $40\pm 2^\circ\text{C}$ ，4# $4\pm 2^\circ\text{C}$ ，5# $50\pm 2^\circ\text{C}$ ，6# $55\pm 2^\circ\text{C}$ ，7# $60\pm 2^\circ\text{C}$ ，8# $65\pm 2^\circ\text{C}$ 。打开挤条机冷封水，打开冷量阀门，打开热水阀门，启动打胶泵，当水出来后，启动挤条机，由冷冻机房供冷量，冷冻机介质为冷冻盐水，温度在 $-5\sim -16^\circ\text{C}$ 之间，调节打胶泵转速，当水温低于 20°C 时进胶，胶条成型后，开启 PLC 电源，挤条机进入自动控制，上网带。胶进入 7#后，开启冷风风机、粉碎机、风力输送系统。当胶液上完后，停冷量，停挤条机、打胶泵。当 8#风室胶条全部出完后，可停风室风机。

干燥工序污染物为设备噪声。

12) 混配工序

工艺流程如下：采用混胶机将经过检验合格的具有不同指标的明胶半成品混成一致性较好的明胶成品，混配好的产品由自动化包装明胶成品，自动包装机含金属探测器。包装好的明胶成品通过产品检验后入库。

13) 磷钙中和工序

中和的目的是制备磷酸一氢钙。

将浸酸工序废酸液及浸灰工序废碱打入中和池。在搅拌作用下缓缓加入 4%~7%石灰乳进行中和。当 PH 达到 4.8~5.1 时停止加灰，继续搅拌。搅拌 6 分钟后，当 PH 达到 5.1~5.3 时中和结束，停止搅拌。静止已中和好的溶液 40~45 分钟，待料完全沉淀，排去中和池内上层清液。启动中和大料泵，将已中和好的料打到储料罐。打开冲洗水阀门将打料管路进行冲洗，避免打料管路沉积堵塞。磷钙中和工序污染物为磷钙废水。

14) 磷钙脱水干燥工序

脱水干燥的目的是得到含水量低于 8%的磷酸一氢钙固体粉末。

工艺流程如下：磷钙半成品进入真空转鼓抽滤机脱水至含水量降低到 40%以下，然后进入气流干燥机烘干成固体粉末，气流干燥机进风温度 300~600℃，热风由热风炉提供，干燥后的产品游离水分 5.0~8.0%。

表 2-1 生产过程主要产污环节及治理措施

污染要素	产污环节	污染物	治理措施
废气	骨粒破碎	颗粒物	无组织排放
	骨粒烘干	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	无组织排放
	骨粒分选	颗粒物	无组织排放
	浸酸	氯化氢	无组织排放
	粉碎包装	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒
	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15m 排气筒
	磷钙生产	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	袋式除尘器+15m 排气筒
	盐酸储罐	氯化氢	无组织排放
废水	循环冷却水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、盐类	循环使用不外排
	浸酸乏酸水		部分回用于中和工序，不能回用部分排入污水处理站
	浸灰废水		
	退灰废水		排入污水处理站
	中和废水		
	提胶洗锅废水		

	棉饼清洗废水		
	超滤浓缩废水		
	闪蒸污冷凝水		
	磷钙废水		
	地面冲洗水		
	生活污水		
噪声	生产设备	等效 A 声级	厂房隔声
固废	浸酸、预浸灰、浸灰	油脂	收集后外售
	提胶、过滤	胶渣	收集后外售
	污水处理站	污泥	收集后外售

(4) 项目用水排水情况

①用水：

生产用水主要为浸酸用水、浸灰用水、循环冷却水、退灰用水、中和用水、提胶用水、洗锅用水、棉饼过滤用水、离子交换柱过滤用水、锅炉补充水和地面冲洗用水，同时考虑到软化及锅炉系统用水。

本项目劳动定员 70 人，年生产 210d，生产期间实行每日三班制，生活用水量为 8.4m³/d。

本项目用水采用厂区 1 座地下水井供水，新水使用量为 2288.4m³/d。

②排水：

项目废污水产生主要来自生产废水、软化水废水和生活污水，生产废水主要为骨粒制胶过程中浸酸、浸灰、退灰、中和、提胶、洗锅、棉饼过滤、离子交换柱过滤等工段废水，该部分废水中含大量主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物等，污染物浓度较高，根据环评预测，产生量约为 2174m³/d，全部进入厂区污水处理站处理；经污水处理站处理后水部分回用于浸灰、退灰工段，其余直接外排；生活污水是员工洗漱及食宿产生生活废水，该部分废水中主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物、植物油等，产生量约为 6.72m³/d，经化粪池引至厂区污水处理站处理。

项目水平衡图见下图：

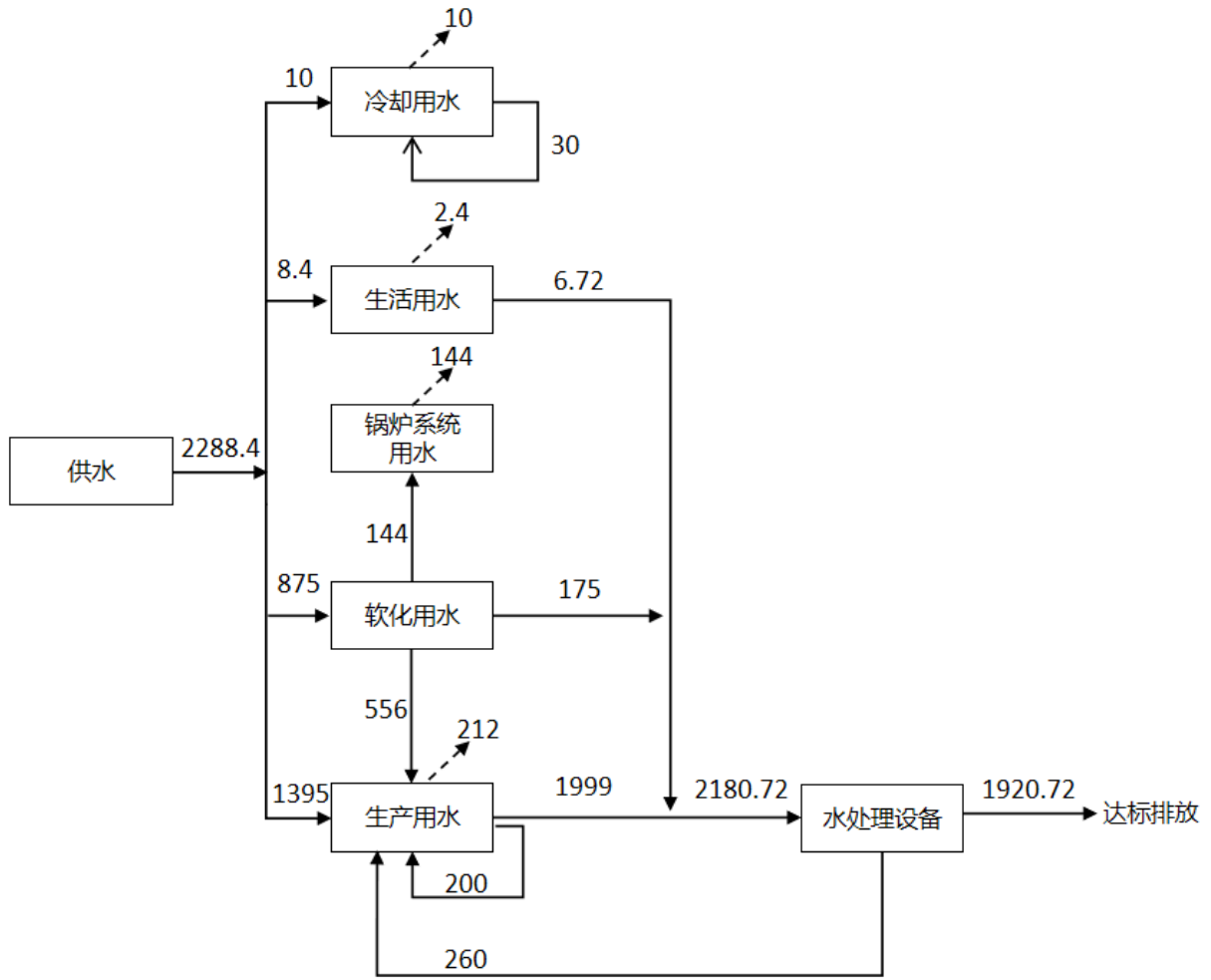


图 2-4 项目水平衡图

(5) 废水产生情况

项目废水水质产生情况见下表：

表 2-2 项目废水水质产生情况

序号	废水名称	产生量 (m³/d)	污染物浓度 (mg/L)			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
1	生产废水	2174	1769	592	2847	212
2	生活废水	6.72	280	180	220	25

本项目废水外排总量为 1920.72m³/d，经厂区污水处理站处理后通过入河排污口外排至沙沟河，根据上述分析，外排水主要污染物为 COD、BOD₅、

氨氮等，污水处理工艺采用格栅→调节→混凝沉淀→一沉池→调节→A 池（脱磷除氮 3 个处理单元）→O 池（生物接触氧化 4 个单元，去除 COD、氨氮、总氮）→二沉池→气浮池→+纤维滤池→清水池→厂区排污口，废水经处理达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准后排放，项目废水处理情况见下表。

表 2-3 项目废水水质排放情况一览表

序号	废水名称	废水排放量 (m³/d)	污染物浓度（mg/L）			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
1	生产废水	1920.72	1769	592	2847	212
2	生活废水		280	180	220	25
处理前浓度			1764	590	2837	211
处理后浓度			40	10	30	3.0（5.0）
处理效率（%）			97.73	98.31	98.94	98.58

从上表可知，本项目废水经污水处理站处理后，能够达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。

废水污染物入河量一览表见下表。

表 2-4 废水污染物入河量一览表

序号	时段	废水排放量 (m ³ /d)	污染物排放量 (t/a)			
			COD	NH ₃ -N	TP	TN
1	当前	1920.72	16.134	1.210 (2.017)	0.161	4.841
2	设计最大	2400	20.160	1.512 (2.520)	0.202	6.048

由上表可知，本项目当前污染物排放量为 COD 16.134t/a，NH₃-N 2.017t/a；若项目达到污水处理站最大处理能力，污染物排放量为 COD 20.16t/a，NH₃-N 2.52t/a。

项目经审核批复总量为 COD 41.16t/a，NH₃-N 2.62t/a，审核批复总量可满足污水处理站最大处理能力时污染物排放总量。

（6）项目建设管理情况

一、项目现状环境影响评估报告（附件 2）

该项目现状评估报告由广州市环境保护工程设计院有限公司编制，并于 2016 年 12 月 5 日在偃师市环保局进行备案，编号【2016】8 号。

二、项目排污许可证（附件 3）

该项目排污许可证编号：914103817324592123001U，有效期限 2023-06-18 至 2028-06-17。

三、项目建设现状

目前项目已建设完成，详见附图 6 照片集。

2.2 项目所在区域概况

2.2.1 自然环境概况

2.2.1.1 地理位置

偃师区位于河南省西部，2021 年经国务院批准，由洛阳市偃师市改为洛阳市偃师区。地理坐标介于东经 $112^{\circ} 26' 15''$ ~ $113^{\circ} 00' 00''$ 和北纬 $34^{\circ} 27' 30''$ ~ $34^{\circ} 50' 00''$ 之间，面积 668km^2 。偃师区东邻巩义市，距巩义市 30km；西接洛阳市郊区和孟津区，距洛阳市 30km；南倚嵩山接登封市、伊川县；北与孟州市隔黄河相望。陇海铁路、郑西高铁、连霍高速、G207 等铁路公路贯穿全境，全区实现了村村通公路。

高龙片区位于偃师区西南部，距偃师区政府 13km，交通便利。凯利达（河南）生物科技有限公司位于洛阳市偃师区高龙镇高崖村，排污口位于厂区北侧，沙沟河南岸，伊河以南（图 2-1）。



图 2-4 项目所在区域交通位置示意图

2.2.1.2 地形地貌

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 300-900m，最高峰 1302m，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 150-400m，面积占全市的 35.71%；中部伊洛河冲积平原，地势平坦，海拔 115-135m，面积占全市的 31.37%；北部邙山丘陵，东西走向，岭脊突起，海拔 140-300m，最高峰 403.9m，面积占全市的 16.2%。

凯利达（河南）生物科技有限公司位的伊河右岸 320m 处，厂址处地势

开阔、地形稍起伏，地面标高 113.6-122.5m，地貌属河漫滩，地形地貌条件简单，适于工程建设。

2.2.1.3 气候气象

偃师区地处暖温带地区，属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%。气候冬冷夏热、春暖秋凉，四季分明，雨量适宜，无霜期长。

2.2.1.4 水文资料

（1）水资源量

偃师市境内河流属黄河水系，黄河沿邙岭北麓流过，伊、洛河在境内流程最长，贯穿偃师市东西，伊、洛河境内河道总长约 53 公里，其中伊河 18.51 公里，洛河 34.48 公里；堤防总长度 60.4 公里，其中伊河南堤长 7.1 公里（高崖至回龙湾，其中高崖至任庄无堤防），伊河北堤长 14.6 公里（田西至东庄），洛河南堤长 15 公里（北许至岳滩），洛河北堤长（龙虎滩至魏窑）23.7 公里。同时，还有马涧河、浏涧河、滑城河等季节性河流。共有水库 5 座，其中中型水库 2 座，分别为陶化店水库和九龙角水库；小型一类水库 2 座，分别为马涧河水库和擂鼓台水库，小型二类水库 1 座，为浏河一水库。

水资源年平均总量 1.5111 亿立方米，其中地表水 0.7386 亿立方米，地下水 1.4169 亿立方米，地表客水 11.00 亿立方米，外引水 0.12 亿立方米。水资源基本可以满足偃师人民群众生活和工农业生产需求，但由于水资源分布不均，利用率不高，伊洛川区相对丰富，其它地区比较缺乏。

洛河年平均流量 $52.7\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $20\text{--}30\text{m}^3/\text{s}$ ，汛期 $50\text{--}60\text{m}^3/\text{s}$ ，最近一次较大洪水发生于 2011 年 9 月，流量达到 $2270\text{m}^3/\text{s}$ ；伊河多年平均流量 $38\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期 $10\text{--}20\text{m}^3/\text{s}$ ，汛期 $40\text{--}50\text{m}^3/\text{s}$ ，最近一次较大洪水发生于 2011 年，流量达到 $1230\text{m}^3/\text{s}$ 。

（2）防洪要求

伊河、洛河是黄河防汛重点，省定防洪标准是：伊河龙门水文站洪水流量 4600 立方米/秒，警戒水位 150.00 米，保证水位 153.50 米；洛河白马寺水文站洪水流量 4600 立方米/秒，警戒水位 120.50 米，保证水位 123.50 米；伊洛河黑石关水文站洪水流量 2050 立方米/秒，警戒水位 111.50 米，保证水位 113.50 米。

（3）偃师区主要河流水系

偃师市境内的河流，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 1km 多。伊、洛两河是境内流程最长的两条河流，都具有明显的季节性特征：夏、秋两季时常涨水，冬季消落。此外尚有发源于南部山区的滑城河（又叫干沟河、青龙河）、马涧河、浏涧河、沙河、东沙沟河、酒流沟河、诸葛沟河等。

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，入河南省省境，经卢氏、洛宁、宜阳 3 县和洛阳市入偃师市，在杨村有伊河汇入，东至巩义市神堤村北注入黄河。偃师段由崖望村至杨村，长 31.0km ，占洛河全长 453km 的 6.8% ；流域面积 255km^2 ，占全市总面积的 27% 。境内河床宽 0.5 至 1.0km ，最宽处 2.2km ，最窄处 0.32km 。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 7.10 公斤/ m^3 ，1965 至 1978 年平均径流量 19.15 亿 m^3 ，已不能通航。

洛河偃师境内顾县镇杨村河口以上 170.8km 处有 1993 年建成的故县大型水库，控制流域面积 5370km²，总库容 11.75 亿 m³，最大下泄量每秒 12100m³。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 km²。

据白马寺水文站观测资料统计，多年平均流量 45.04m³/s，枯水期平均流量 7.04m³/s；最大年平均流量 120.0m³/s，最小年平均流量为 13.6m³/s，丰枯比 13.7。

②伊河

伊河源于熊耳山南麓的栾川县陶湾乡三合村闷顿岭村，流径栾川、嵩县、伊川和洛阳市入偃师区，东北至偃师注入洛河，在顾县镇杨村与洛水汇合成伊洛河。偃师段由西马庄至杨村，长 37km，占伊河全长 347km 的 10.7%；流域面积 565km²，占全市总面积的 59.9%。河床最宽处（东石罢）3.2km，最窄处（安滩）0.38km。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 公斤，1965 至 1978 年，年均径流量为 12.2 亿 m³。也不能通航。

伊河龙门上游 50km 处有陆浑大型水库，控制流域面积 3492km²，总库容 12.9 亿 m³，兴利库容 4.762 亿 m³，防洪库容 6.55 亿 m³，死库容 1.19 亿 m³。

在偃师县境，1952 年以来（龙门水文观测站资料），伊河最大流量 650 立方米/秒，相应海拔高度（1958 年 7 月 17 日）；最小流量 0.43 立方米/秒，相应海拔高度 148.65 米（1955 年 6 月 26 日）；最高海拔 154.5 米，相应流量 5550 立方米/秒（1983 年 7 月 30 日），最低海拔 148 米，相应流量约 0.68 立方米/秒；年均含沙量 2.93 千克/立方米，1965 年至 1978 年年均径

流量为 7.22 亿立方米

据龙门水文站观测资料，多年平均流量 $24.6\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期多年平均流量 $7.96\text{m}^3/\text{s}$ ；最大年平均流量 $98.3\text{m}^3/\text{s}$ ，最小年平均流量为 $5.2\text{m}^3/\text{s}$ ，丰枯比 18.9。

③伊洛河

伊洛河是黄河主要支流之一，由洛河和伊河组成，洛河和伊河在偃师区顾县镇杨村汇流后称“伊洛河”。流域面积 18881km^2 ，平均年径流量 32.31 亿 m^3 ，约占黄河年径流量 7%，全长 446.9km，平均含沙量 $4.4\text{kg}/\text{m}^3$ ；经巩义回郭镇、巩义市区，然后向北流经康店镇，向东流经河洛镇后注入黄河。根据伊洛河黑石关水文站多年流量观测数据，伊洛河多年平均流量为 $98.6\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $9450\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $8.25\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期月均流量 $140\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期月均流量 $39.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

④马涧河

马涧河为伊河一级支流，长度 45.15km，流域面积 253km^2 ，发源于偃师市府店镇来定村香楼寨，府店镇、缑氏镇；在高龙镇、顾县镇、缑氏镇三镇交界处汇入陶化店水库，陶化店水库以下为马涧河干流，经顾县镇安滩汇入伊河。

⑤浏涧河

浏涧河，由浏河、涧河合流，故名。浏涧河属于 4 级河流，长度 24km，流域面积 111km^2 。浏河原名刘水，因春秋时这里有刘子国，后人将刘字加水旁而得今名。该河源于西管茅南峪中，东流折向西北经西管茅入夏后寺水库，又西北流经任才村、卢村注入浏河一库。同入一库的还有孙寨之水（该水源于刘庄南山涧中，经双泉入库）。出库北流经西齐家窑入浏河二库，又经郑窑折向西北入擂鼓台水库。涧河，原名公路涧河，源于董村百步岭黄草谷堆东沟，经杨家沟北下，穿郭村于翟寨之间，又向东北流经引

礼寨、陶家村入擂鼓台水库。同入该库的河流还有铁窑河（铁窑河亦名合水。上源为四道沟水，出谷折向西，和三道沟水、二道沟水相汇，西流汇头道沟水至山张，北流称铁窑河），该河经铁窑、马寨、曹寨，流向东北入擂鼓台水库。浏河、涧河、铁窑河合于擂鼓台水库后，北流经程子沟、崔河入陶化店水库。

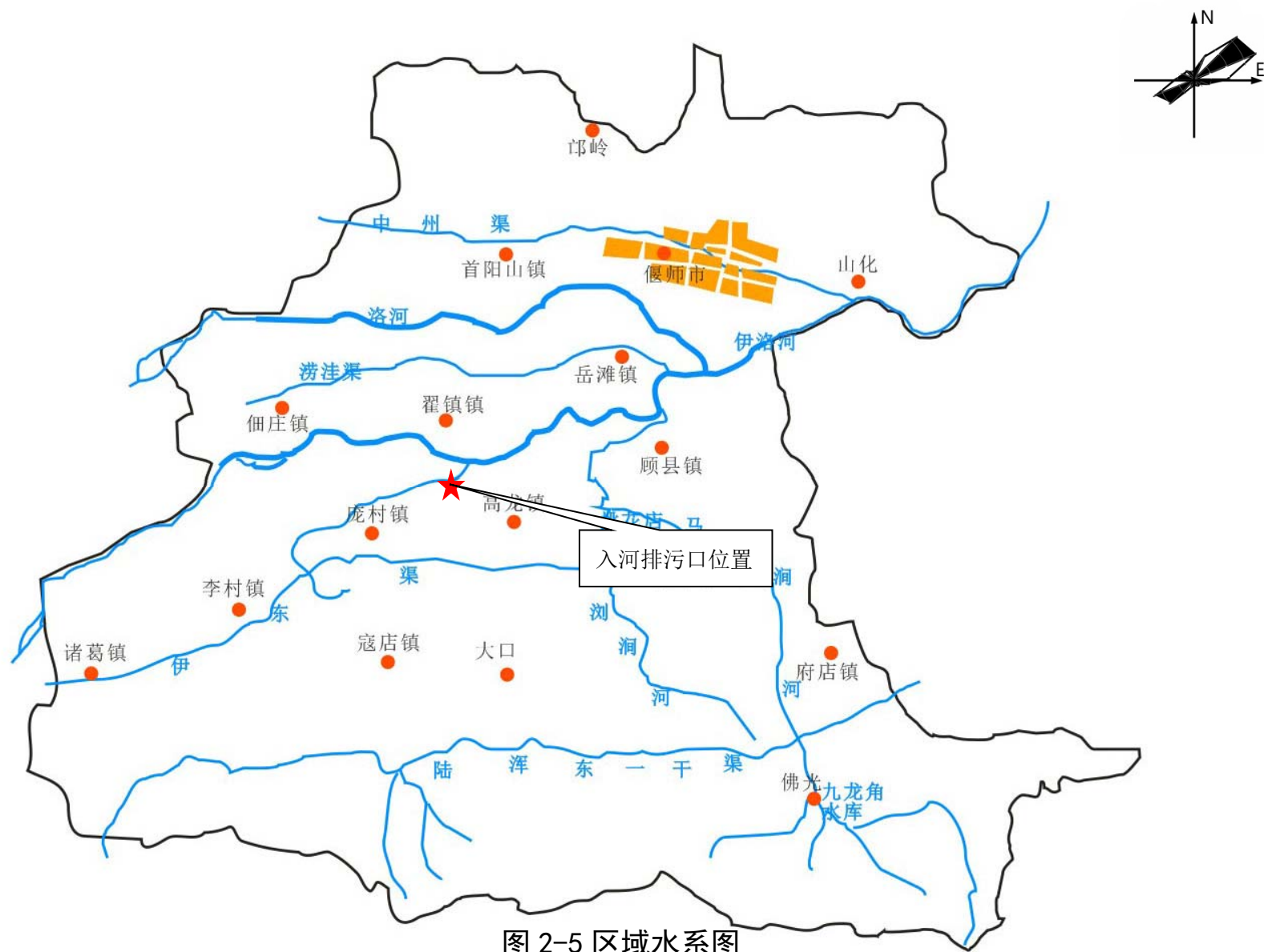


图 2-5 区域水系图

2.2.1.5 动植物资源

偃师区地处暖温带，动植物种类较为丰富，目前多为人工栽培和饲养。主要粮食作物有小麦、谷子、豆类、红薯等；主要经济作物有棉花、芝麻、花生、油菜、烟叶、麻类、瓜菜、蔬菜等；果树主要有苹果、核桃、杏、梨、桃、枣、柿子等；药用植物有荆芥、防风、生地、枸杞、原枝、血参、丹皮等；用材树种有泡桐、杨、柳、榆、槐、椿等。另外，偃师区有特产蔬菜——银条。偃师区主要动物种类有牛、猪、羊、鸡、鸭、兔、鹿等人工养殖的畜禽和狗、猫等家养宠物；野生动物主要有黄鼠狼、鼠、野兔、蛇、青蛙、鸟类、昆虫等。目前，偃师区分布的国家重点保护植物有杉、榉等 23 种，国家重点保护动物有穿山甲、鹳、鹰等 10 余种。湿地公园西起城关镇龙虎滩、佃庄镇河头村（洛河），佃庄镇后石罢（伊河），李村镇新民村；东至顾县镇杨村村、城关镇许庄村（老偃登路伊洛河渡口）北起洛河北堤；南至伊河南堤。规划总面积约为 45.09km²。湿地公园湿地生态系统中，分布有丰富的水生动植物。植物类除了芦苇分布外，还有泽泻、萍、菱、苦菜、莲、睡莲等分布。水生动物有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、鲢鱼等，此外还有河虾、河蟹、甲鱼、河蚌、田螺、螺蛳、泥鳅等。除了这些水生生物外，还有一些主要以水生生物为食的水禽，如灰鹤、白琵鹭、白额雁、苍鹭、灰雁、豆雁、赤麻鸭、中白鹭、绿头鸭等。另外，还有部分适生陆地动物，如狼、鼠类、兔、蛇、野鸡等。

本项目论证范围主要地表水体为沙沟河、伊河，属于黄河流域，根据现场调查动植物主要为粮食作物和人工饲养家禽、黄鼠狼、鼠、野兔、蛇、青蛙、鸟类、昆虫等。涉及伊河水生生物主要有野生鲤鱼、鲢鱼、泥鳅等常见淡水鱼类，无鱼类“三场”和珍稀、濒危鱼类分布。

2.2.1.6 地下水及土壤

（1）地下水

偃师区属洛阳盆地水文地质区，地下水的埋藏和分布明显受着地质构造和地貌的控制。在盆地内堆积有很厚的松散沉积，孔隙度良好，南部山区基岩裂隙及碳酸岩都比较发育，为地下水的补给和储存创造了良好条件。承压水和潜水均有分布，但上层滞水量少，尤其南北两坡更少。地下水埋深在伊洛河一级阶地一般小于 5m，两侧随地形增高而变深，南坡一般为 20~40m，邙岭则在百米左右。偃师地下水按贮存深度分为浅层地下水 and 深层地下水。

①浅层水

浅层水系指埋深 60m（局部可达 70m~80m）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 5000t/d）。分布在伊、洛河一级阶地、河漫滩区，厚度 40m~56m，最厚可达 70m，渗透系数 100m~120m 每日，水位埋藏浅，小于 5m。伊、洛河一级阶地强富水区范围北到中州渠，南到诸葛、李村、高龙、顾县、营防口一带。分布面积约 250km²。本项目及设置入河排污口位置在该区域内。水量丰富区：（单井出水量 1000t/d 至 5000t/d）。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 10m~50m，渗透系数 25m 每日左右，水位埋深一般小于 10m。水量中等区：（单井出水量 100mt/d~1000t/d）。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 10m~15m，地下水位埋深 30m~40m。弱富水区：（单井出水量小于 100t/d）。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 40m，富水性差。

②中深层水

埋深 60m~350m，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 1000t/d~5000t/d，山前地带单井出水量小于 1000t/d。

（2）土壤

偃师区土壤分褐土、潮土 2 个土类、6 个亚类、16 个土属、39 个土种。从北部邙岭乡的东蔡庄到最南边的县林场风门山一线，主要由低山，伊南坡地，伊、洛河一级阶地和岭地组成。成土母质主要有马兰黄土、离石、午城黄土、黄土状物质（次生黄土）、第三纪保德红土、灰岩及砂岩风化的残积物、坡积物及近代河流沉积物。土壤分布规律为：伊、洛河一级阶地两合土、淤土；洛河以北平原、丘陵区由南向北分布着油黄土~白面土~少量砂浆白面土~白面土、立黄土；伊河以南平原、丘陵、低山区，由北向南分布着两合土~白面土、红垆土~立黄土~赤金土~少量砂浆红黄土~赤金土~浅位厚淀积层红粘土~少砾质薄层灰石土~薄层砂岩淋溶褐土~中层砂岩淋溶褐土。洛河以北平原、丘陵区由南向北分布着油黄土~白面土~少量砂姜白面土~白面土、立黄土。偃师区大部分地区土壤层深厚，质地适中，有机质含量 0.29%~6.54%，全氮 0.026%~0.32%，有效磷平均含量 14mg/kg，土壤 pH 值 6.4~8.9，碱性稍高。根据调查，本项目入河排污口区域主要土壤为浅位厚淀积层红粘土及褐土，外排水进入沙沟河向西基本为黄土、白面土、红垆土。

2.2.2 社会环境概况

1、行政区划

偃师区隶属于河南洛阳市，现辖 9 镇 4 个街道，分别为翟镇镇、岳滩镇、顾县镇、缑氏镇、府店镇、高龙镇、山化镇、邙岭镇、大口镇、商城

街道办事处、槐新街道办事处、首阳山街道办事处和伊洛街道办事处，共 210 个行政村、32 个社区，常住总人口 63.72 万人（2020 年），面积 668km²。区人民政府驻商城街道办事处。

高龙镇位于偃师区西南部，东与顾县镇接壤，东南与缑氏镇为邻，南连大口镇，西部紧邻洛阳市伊滨区，北接翟镇镇，行政区域面积 42.1 平方千米。全镇辖 16 个行政村，257 个村民组，总人口 4.9 万人（2020 年）。

2、社会经济

偃师区 2020 年地区生产总值 440.16 亿元、同比增长 0.2%；规模以上工业增加值增速-1.3%；固定资产投资总量 194.50 亿元、增速 0.4%；社会消费品零售总额 146.06 亿元，增速-2.9%；地方一般公共预算收入 25.27 亿元，增长 2.8%；城镇居民人均可支配收入和农村居民人均可支配收入分别增长 0.8%和 4.5%。

3、自然资源

偃师区矿产资源丰富，已发现各类矿产 20 多种，如铝土矿、煤、水泥灰岩、白云岩、耐火土等。累计查明煤炭资源储量 4.38 亿吨，煤层气资源量 1.46 亿 m³，铝土矿资源储量 10039 万吨，硫铁矿 2065 万吨，铁钒土 1166 万吨，耐火粘土 624 万吨，伴生镓 3180 吨。花岗岩主要分布于南部万安山区，全区总储量 7 亿 m³；石灰岩主要分布于南部浅山区，总储量约 10 亿 m³；白云岩总储量在 2—3 亿 m³；石英岩储量约 2 亿 m³。

4、主体功能区规划

依据《偃师市城市总体规划》（2015-2030）将城市性质确定为：偃师市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。

偃师中心城区整体发展方向为：“北提南拓东接西限”，构建“一中

心、一重点、六特色、美丽乡村全覆盖”的现代城镇体系，“一重点”：即一个重点镇高龙镇，是偃师市域南部对接洛阳中心城区发展的桥头堡，重点发展现代物流和电子商务，配套建设居住环境优美の中、高档居住地，构建文化休闲中心。镇区近期主要向北发展，与偃师城区靠拢。

现状在建工业企业 50 余家，从工业产值构成来看，以石油化工、耐火材料、木制家具、硅材料加工所占份额最高。工业企业主要分布在顾龙线两边，207 国道两边。高龙镇现状人口 4 万人，主要分布在 207 国道以南。根据《偃师市城市总体规划》（2015-2030）和《偃师市高龙镇总体规划》（2014-2030），2030 年高龙片区规划人口 8.5 万人。

凯利达（河南）生物科技有限公司厂址位置经比对《偃师市高龙镇总体规划》（2014-2030），厂址区西侧为农田，南侧为农田，北侧为沙沟河，东为进厂道路。本项目区域用地属于工业用地，符合高龙镇总体规划要求。

3 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况

本项目废污水引至厂区污水处理站处理，入河排污口位置设置在高龙镇高崖村本项目厂区北侧，外排水经入河排污口通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经伊河 12.9km 后与洛河汇合成伊洛河。

3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

3.1.1 水功能区划分

经查询《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》中附表 4-2《黄河区重要江河湖泊水功能区划登记表》可知，本项目设置入河排污口所处沙沟河未划定水功能区，沙沟河汇入伊河河段一类水功能区是伊河洛阳开发利用区，二类水功能区为伊河洛阳偃师农业用水区，起始断面为龙门大桥，终止断面为岳滩，功能区长度 36.3km，水功能区规划水质目标为Ⅲ类。

上游相邻水功能区：一级水功能区为伊河洛阳开发利用区，二级水功能区为伊河洛阳景观娱乐用水区，起始断面为西草店，终止断面为龙门大桥，功能区长度 6km，水功能区规划水质目标为Ⅲ类。

下游相邻水功能区：一级水功能区为洛河卢氏巩义开发利用区，二级水功能区为洛河偃师农业用水区，起始断面为偃师 207 公路桥，终止断面为回郭镇火车站，功能区长 21.3km，水功能区规划水质目标为Ⅲ类。

本次论证相关水功能区的长度、范围和水质目标见下。

表 3-1 本次论证相关水功能区汇总表

序号	一级功能区名称	二级功能区名称	水资源分区	水系	河流	河段	起始断面	终止断面	水质代表断面	长度(km)	水质现状	水质目标	区划依据	备注
1	伊河洛阳开发利用区	伊河洛阳景观娱乐用水区	伊洛河区	洛河	伊河	洛龙区	西草店	龙门大桥	龙门大桥	6	III	III	景观娱乐	山化断面已取消，修订为伊洛河汇合处断面
2		伊河洛阳偃师农业用水区	伊洛河区	洛河	伊河	偃师区	龙门大桥	岳滩	G207 伊河桥、岳滩	36.3	III	III	农业灌溉	
3	洛河卢氏巩义开发利用区	洛河偃师农业用水区	伊洛河区	洛河	伊河	偃师区	G207 公路桥	回郭镇火车站	山化	21.3	/	III	农业灌溉	

3.1.2 水环境功能区划

本次论证入河排污口设置后外排水进入沙沟河后汇入伊河，根据《河南省水环境功能区划》及《洛阳市地表水环境功能区划表》（洛政文〔2014〕64号文），沙沟河水质目标为Ⅲ类。沙沟河汇入伊河河段的地表水环境功能区为伊6（洛阳西石坝-偃师杨村），本次论证入河排污口涉及到水环境功能区划主要为伊河偃师段，常规监测断面为偃师伊河桥，水质目标为Ⅲ类。相关地表水环境功能区和水质目标见下表。

表 3-2 论证区域水环境功能区一览表

水体名称	所在行政区	功能区名称	功能区控制断面		河段长度 (km)	划分功能	水质目标
			起始断面	终止断面			
伊河	偃师区	伊6	洛阳西石坝	偃师杨村	24.3	Ⅲ类	Ⅲ类

3.1.3 水环境控制单元

根据《关于印发“十四五”国家空气、地表水环境质量监测网设置方案的通知》（环办监测〔2020〕3号）、《洛阳市环境质量月报》，入河排污口设置所在水域是伊河洛阳偃师农业用水区，沙沟河上未设置常规监测断面，已在后文中做补充监测，伊河论证区域相关监测断面有龙门大桥国控断面、岳滩国控断面、伊河207桥市控断面。其中，龙门大桥断面位于沙沟河入伊河口上游25.1km，岳滩断面位于沙沟河入伊河口下游11.2km，伊河207桥断面位于沙沟河入伊河口下游0.03km。水功能区及地表水环境质量控制断面位置关系见下图。

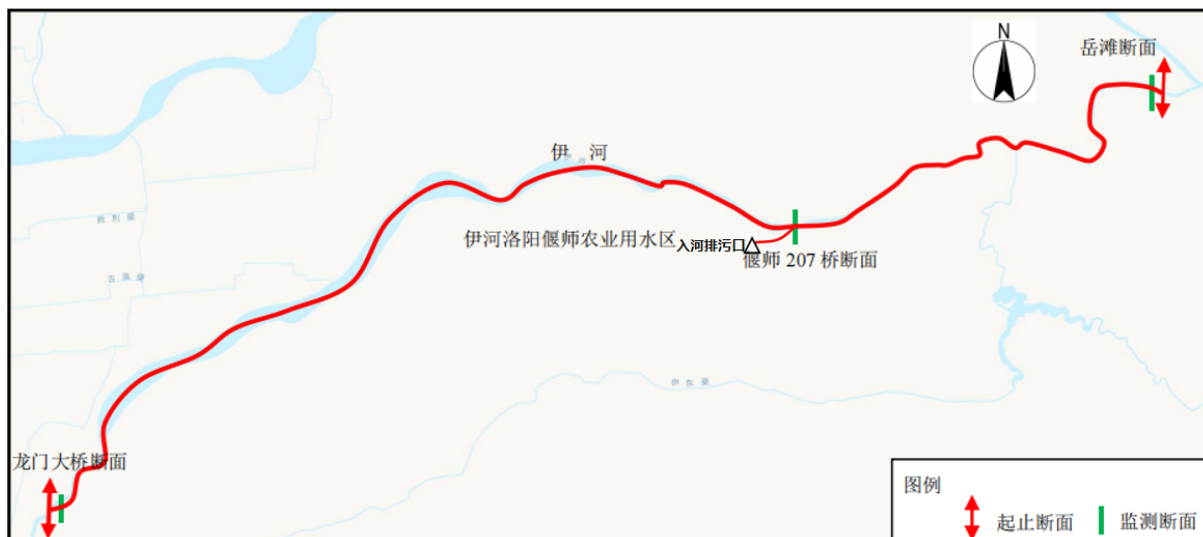


图 3-1 论证区域水功能区及地表水环境质量控制断面位置

3.1.4 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

（1）水质目标

本项目废污水经处理后通过明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后汇入伊河，下游汇入伊河涉及伊河二类水功能区为伊河洛阳偃师农业用水区，该段伊河属于Ⅲ类地表水水体，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准，终止断面为岳滩，同样是该段水功能区常规监测断面，下游汇入伊洛河监测断面为伊洛河汇合处断面。

（2）政府责任目标及要求

根据《洛阳市关于进一步明确 2021 年地表水环境质量暂定目标的通知》及《洛阳市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（洛环委办[2022]12 号），并结合洛阳市生态环境局偃师分局对论证水域环境保护要求，龙门断面（省控）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准，偃师 207 桥断面（市控）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准，岳滩断面（省控）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III级标准，沙沟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

偃师区境内伊河及沙沟河地表水十四五责任目标值见下表。

表 3-3 本项目论证范围相关偃师区政府责任断面水质执行标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	执行标准限值	备注
		III类	
1	pH 值（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
2	溶解氧	5	
3	高锰酸盐指数	6	
4	COD	20	
5	BOD ₅	4	
6	NH ₃ -N	1.0	
7	总磷	0.2（湖、库 0.05）	
8	总氮	1.0	
9	铜	1.0	
10	锌	1.0	
11	氟化物	1.0	
12	硒	0.01	
13	砷	0.05	
14	汞	0.0001	
15	镉	0.005	
16	铬（六价）	0.05	
17	铅	0.05	
18	氰化物	0.2	
19	挥发酚	0.005	
20	石油类	0.05	
21	阴离子表面活性剂	0.2	
22	硫化物	0.2	
23	粪大肠菌群（个/L）	10000	

3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

3.2.1 水域纳污能力

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，使浓度和毒性随着时间的推移或随流向下游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。

经查询《河南省重要江河湖泊水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》，伊河河段水功能区已核算纳污能力，2012 年河南省水文水资源局核定至今已近 11 年，近年来随着生态环境功能区调整，对伊河地表水环境进行整治，伊河水质已得到明显提高，伊河洛阳偃师农业用水区纳污能力有一定提升，因此本次论证河段纳污能力采用实测法计算现状年水功能区纳污能力。

（1）纳污能力计算范围

纳污能力计算范围包括：伊河洛阳偃师农业用水区，计算起始断面龙门大桥（水质代表断面）断面至终止断面岳滩断面（水质代表断面）所在的伊河河段，全长 36.3km。

（2）计算因子选取

洛阳市河流污染以有机物为主，纳污能力计算水质因子统一选定为

COD 和氨氮。

(3) 计算模型的选择

据龙门水文站观测资料统计，伊河多年平均流量 Q 是 $24.6\text{m}^3/\text{s}$ ($15\text{m}^3/\text{s} < Q < 150\text{m}^3/\text{s}$)，将伊河确定为中型河段；选取数学模型采用河流一维模型计算论证水功能区纳污能力。经收集多年龙门水文站水文资料，并结合 2022 年（选取水平年）水功能区水质及相关水文参数进行推算，最后对纳污河段水功能区纳污能力进行计算核定。

本次计算论证水功能区范围河段纳污能力采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）中河流一维模型，并结合公式如下：

如下：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad (3.1)$$

式中：

C_x —污染物浓度， mg/L ；

C_0 —河流上游污染物浓度， mg/L ；

x —沿河段的纵向距离， m ；

u —断面流速， m/s ；

k —污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ ；

$$M = (C_s - C_x) (Q + Q_p) \quad (3.2)$$

式中：

M—水域纳污能力，g/s；

C_x—流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

C_s—水质目标浓度值，mg/L；

Q—初始断面的入流流量，m³/s；

Q_P—废污水排放流量，m³/s；

(4) 参数选定

汇总龙门水文站水文资料，对照相应水文信息，伊河设计水文条件相关参数见下表。

表 3-4 伊河设计水文参数一览表

河流	河宽	平均水深	平均流速	近 10 年最枯月平均流量 (m ³ /s)
伊河	50	2	0.08	7.96

参考《全国水环境容量核定技术指南》(中国环境规划院)，根据水质优劣状况进行一般河道污染物综合衰减系数参考值的选取。水质及生态环境较好的，水质降解系数值大、反之则小。相应的河道水质降解系数见下表。

表 3-5 一般河道污染物综合衰减系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值(1/日)	
	COD	NH ₃ -N
优(相应水质为Ⅲ-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

本次分析预测河道水质降解系数选取情况见下表。

表 3-6 本次分析预测河道水质降解系数一览表

预测河道	平均水深	水质降解系数参考值(1/日)	
伊河	Ⅲ类	COD	NH ₃ -N
		0.21	0.18

水域纳污能力计算参数详见下表。

表 3-7 本项目论证范围水域污能力计算参数一览表

参数类别	COD (mg/L)	NH ₃ -H (mg/L)	流量 (m ³ /s)	备注
Cs (mg/L)	20	1.0	/	按地表水Ⅲ类水质目标参与计算
C0 (mg/L) (龙门大桥断面)	12.4	0.056	/	根据 2022 年全年断面水质平均值计算
Cx (mg/L)	4.82	0.02	/	根据 3.1 计算
本项目上游新区污水处理厂 Qp (m ³ /s)	/		2.315	参考本项目上游新区污水处理厂核准资料计算
本项目上游伊滨区污水处理厂 Qp (m ³ /s)	/		1.157	参考本项目上游伊滨区污水处理厂相关设计资料计算
本项目下游偃师区第三污水厂 Qp (m ³ /s)	/		0.116	参考本项目下游偃师区第三污水处理厂相关设计资料计算
本项目 Qp	/		0.0278	本项目论证废水排放量为 2400m ³ /d, 且为连续排放
伊河流量 Q (m ³ /s)	/		7.96	近 10 年最枯月平均流量

(5) 计算结果

将选定的参数代入一维模型计算公式, 得出伊河洛阳、偃师农业用水区当前水域纳污能力: COD 为 5541.54t/a, 氨氮为 357.78t/a。

3.2.2 水域纳污规划

根据《洛阳市水资源综合利用规划(2019)》, 洛阳市水功能区河段划分为重点水功能区河段和非重点水功能区河段, 到规划水平年 2020 年

和 2030 年重点水功能区 COD 纳污能力仍按照现状纳污能力控制。论证水功能区伊河洛阳、偃师农业用水区属于重点水功能区河段，因此，该河段现状及规划纳污能力均按照本次论证水功能区现状纳污能力计算量为准。即伊河洛阳、偃师农业用水区纳污能力为：COD 为 5541.54t/a，氨氮为 357.78t/a。

3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况

（1）取水状况

经现场实地踏勘调查并与洛阳市生态环境局偃师分局主管部门核实，本项目入河排污口论证范围内沙沟河和伊河河段无集中地表水饮用水水源地及其他合法取用水户。

（2）排水状况

本项目入河排污口设置在厂区北侧，沙沟河南岸，外排水通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经实地踏勘调查，汇入伊河前论证范围内无合法排污口，汇入伊河处所在二级水功能区为“伊河洛阳、偃师农业用水区”，经查阅相关资料并结合现场实地踏勘调查，该水功能区除本项目入河排污口外，另有 3 个入河排污口，分别是北控（洛阳）水务发展有限公司伊滨污水处理厂（简称伊滨区污水厂）、北控（洛阳）水务发展有限公司新区污水处理厂（简称新区污水厂）和洛阳市偃师区第三污水处理有限责任公司（偃师区第三污水厂），其中伊滨区污水厂入河排污口设置在开元大道与大谷路口以北 800 米伊河南岸，尾水通过管道排入伊河，处理规模 10 万吨/日；新区污水厂入河排污口设置在洛龙区二广高速东 50 米东干渠南岸，尾水排入东干渠后汇入伊河，处理规模 20

万吨/日；偃师区第三污水厂入河排污口设置在岳滩镇 310 国道伊河大桥东侧涝洼渠南岸，尾水通过沟渠排入伊河，处理规模 1 万吨/日；

本项目论证水功能区排水基本情况见下表。

表 3-8 本项目论证水功能区排水基本情况表

排污单位废水 排放总量	废水排放总量	主要污染物允许排放总量 (t/a)		
		COD	NH ₃ -N	TP
伊滨区污水厂	10 万 m ³ /d (3650 万 m ³ /a)	1460	109.5	14.6
新区污水厂	20 万 m ³ /d (7300 万 m ³ /a)	2920	219	29.2
偃师区第三污水厂	1 万 m ³ /d (365 万 m ³ /a)	182.5	10.95	1.46
本项目	0.24 万 m ³ /d (50.4 万 m ³ /a)	41.16	2.62	0.202

4 入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污状况

4.1 水功能区（水域）管理要求和现有取排水情况

4.1.1 管理要求

2017 年 5 月，水利部印发《全国水资源保护规划（2016-2030 年）》（水资源〔2017〕191 号），在“入河排污口布局”部分关于排污口布设的相关要求如下：

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

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

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

法律要求设置入河排污口。对现状污染物入河量尚未削减至水域纳污能力范围内的水域，原则上不得新建、扩建入河排污口。

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

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030 年）》项目外排水经沙沟河汇入伊河一级水功能区为“伊河洛阳开发利用区”，二级水功能区为“伊河洛阳、偃师农业用水区”，目前该水域水功能区的水质目标要求为地表水Ⅲ类，下游常规监测断面为岳滩断面，紧邻下一个二级水功能区为“洛河偃师农业用水区”，水质目标同样为地表水Ⅲ类。本项目排水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中一级水质要求并能够达标排放。并且本项目建成运行至今，未对沙沟河、伊河及周围区域等造成地表水环境影响。本项目总量控制指标为 COD 41.16t/a，氨氮 2.62t/a，根据前文核算出水功能区纳污能力，本项目现状及设计最大污染物入河量小于伊河洛阳、偃师农业用水区水域的纳污能力，原则上可在不新增污染物入河量的前提下，按照“以新带老、削老增新”的原则，根据规划和法律要求设置入河排污口。

4.1.2 水域取排水现状

经查阅资料及现场实地踏勘，本项目论证范围内沙沟河、伊河河道内无大型取水口，沙沟河上除本项目入河排污口外无其他已建成入河排污口，沙沟河汇入伊河所属水功能区除新区污水厂、伊滨区污水厂和偃师区第三污水厂外无其他已建成入河排污口。

4.2 水功能区（水域）水质现状

4.2.1 政府责任考核断面水质

本项目外排水经沙沟河汇入伊河上游地表水水质常规监测断面为龙门大桥断面，下游地表水水质常规监测断面为偃师 207 桥断面、岳滩断面，论证范围伊河河段监测断面资料引用洛阳市环境监测站 2019-2022 年环境监测年报中龙门大桥、偃师 207 桥断面的监测结果。

经查阅近年《洛阳市生态环境状况公报》，其中 2019 年 1-12 月份，龙门大桥断面基本稳定在 II 类水质，偃师 207 桥断面稳定在 III 类水质，满足水质目标要求。

其中 2019 年 1-12 月份，龙门大桥断面稳定在 II 类水质，偃师 207 桥断面稳定在 III 类水质，满足水质目标要求。

其中 2020 年 1-12 月份，龙门大桥断面稳定在 II 类水质，偃师 207 桥断面稳定在 III 类水质，满足水质目标要求。

其中 2021 年 1-12 月份，龙门大桥断面稳定在 II 类水质，偃师 207 桥断面稳定在 III 类水质，满足水质目标要求。

其中 2022 年 1-12 月份，龙门大桥断面稳定在 II 类水质，偃师 207 桥断面稳定在 III 类水质，满足水质目标要求。

岳滩断面引用洛阳市环境监测站 2021-2022 年对岳滩断面的监测数据，相关监测内容见下表。

表 4-1 2021-2022 伊河岳滩国控断面主要考核数据同期比较表 单位：mg/L

月份	2021 年 COD	2022 年 COD	2021 年氨氮	2022 年氨氮
1 月	19	13	0.15	0.08
2 月	20	19	0.67	0.13
3 月	21	11	0.28	0.27
4 月	15	13	0.69	0.17

5 月	19	14	0.02	0.4
6 月	14	16	0.1	0.06
7 月	25	/	0.09	/
8 月	9	/	0.06	/
9 月	14	/	0.31	/
10 月	18	/	0.23	/
11 月	9	/	0.05	/
12 月	14.5	/	0.17	/
年均值	16.46	14.33	0.235	0.185
Ⅲ类水质标准	20	20	1	1
说明：伊河岳滩监测断面水质 COD 仅在 2021 年 3 月和 7 月略超标外，其余指标均满足地表水Ⅲ类水质标准。“/”表示未监测。				

由上述监测数据可知，并结合《洛阳市生态环境状况公报》，伊河岳滩断面水质基本稳定在Ⅲ类水质。

4.2.2 补充监测水质状况

沙沟河无水质监测断面，为了解设置排污口后，对区域地表水水质影响，本次论证对相关位置进行补充监测。

（1）监测布点

在沙沟河设置入河排污口位置以及上游 500m、下游 500m 各布置 1 个地表水检测点位，沙沟河汇入伊河口上、下游各设置 1 个检测点位，共 5 个检测点位，检测位置布点示意图见下图。



图 4-1 检测点位布置图

(2) 监测内容

2023 年 10 月 7 日-10 月 8 日，河南哈勃环境检测有限公司在上述检测位置进行现场取样并对水质进行分析检测，检测内容详见下表。

表 4-2 检测内容一览表

检测类别	检测因子	检测点位	检测频次
地表水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、流量	入河排污口	检测 2 天、4 次/天
	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、流量、水深、水面宽、水流、流速	排污口入沙沟河上游 500m、排污口入沙沟河下游 500m、沙沟河入伊河上游 500m、沙沟河入伊河下游 1000m	

(3) 监测方法

检测方法及检测仪器见表 4-3。

表 4-3 检测方法及检测仪器一览表

序号	检测项目	分析方法及方法来源	使用仪器型号及编号	检出限或最低检测浓度
1	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	PHS-3EpH 计 HBZ2	/
2	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	/	4mg/L
3	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	Tu-1810 紫外可见分光光度计 HBT2	0.025mg/L
4	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	FA2004 天平 1HBT4	/
5	BOD ₅	水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法 HJ505-2009	HWS-150B 全自动恒温恒湿培养箱 HBt7	0.5mg/L
6	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	Tu-1810 紫外可见分光光度计 HBT2	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 HJ636-2012	Tu-1810 紫外可见分光光度计 HBT2	0.05mg/L
8	流量	污水监测技术规范 (6.6.2 流量测量方法) HJ91.1-2019	/	/

(4) 监测结果

检测结果见下表。

表 4-4 排污口水质检测结果单位：mg/L

样品名称			地表水		样品编号			HBYPs1004-004- (001~012、061~072)		
样品状态			微黄、微浊		样品数量			24 个		
检 测 结 果										
检测 点位	检测 时间	检测 频次	pH (无 量 纲)	COD (mg /L)	氨氮 (mg /L)	SS (mg /L)	BOD 5 (mg /L)	总磷 (mg /L)	总氮 (mg /L)	流量 (m³/ s)
入河 排污 口	2023. 10.07	第一次	7.1	21	0.51	5	4.1	0.13	1.85	0.02
		第二次	7.3	23	0.61	7	3.8	0.12	1.69	
		第三次	7.5	25	0.47	6	4.4	0.16	2.11	
		第四次	7.6	24	0.36	7	4.5	0.12	1.84	
	2023. 10.08	第一次	7.7	28	0.54	6	3.9	0.15	1.63	0.03
		第二次	7.4	31	0.39	7	4.2	0.11	1.75	
		第三次	7.3	24	0.47	5	4.5	0.13	1.46	
		第四次	7.5	27	0.55	6	4.1	0.14	1.58	

表 4-5 地表水水质检测结果单位: mg/L

样品名称			地表水				样品编号				HBYPs1004-004-（013~036、073~096）			
样品状态			微黄、微浊				样品数量				48 个			
检 测 结 果														
检测 点位	检测 时间	检测 频次	pH （无量 纲）	COD （mg/L ）	氨氮 （mg/L ）	SS （mg/L ）	BOD ₅ （mg/L ）	总磷 （mg/L ）	总氮 （mg/L ）	水深 （m）	水面宽 （m）	水温 （℃）	流量 （m³/s）	流速 （m/s）
排污口 入沙沟 河上游 500m	2023.10.07	第一次	7.1	16	0.21	12	4.1	0.09	1.32	0.5	2.3	18.6	0.03	0.026
		第二次	7.3	18	0.29	15	5.2	0.10	1.25					
		第三次	7.4	14	0.27	11	4.3	0.05	1.14					
		第四次	7.9	13	0.23	13	4.5	0.06	1.28					
	2023.10.08	第一次	7.5	17	0.31	15	4.1	0.08	1.12			18.5	0.03	0.026
		第二次	7.1	15	0.29	17	4.3	0.06	1.04					
		第三次	7.5	16	0.26	13	4.5	0.07	1.26					
		第四次	7.6	13	0.24	15	4.4	0.06	1.11					
排污口 入沙沟 河下游 500m	2023.10.07	第一次	7.3	19	0.26	16	3.9	0.05	1.15	0.4	2.5	18.6	0.05	0.05
		第二次	7.8	17	0.35	14	4.5	0.09	1.23					
		第三次	7.5	13	0.25	15	4.2	0.04	1.04					
		第四次	7.6	15	0.27	13	4.2	0.08	1.19					
	2023.10.08	第一次	7.3	16	0.26	12	4.3	0.06	1.27			18.6	0.06	0.06
		第二次	7.6	18	0.29	11	4.1	0.03	1.24					
		第三次	7.3	17	0.24	14	3.8	0.07	1.13					
		第四次	7.9	16	0.19	13	4.3	0.04	1.06					

表 4-6 地表水水质检测结果单位: mg/L

样品名称			地表水				样品编号				HBYPs1004-004-(013~036、073~096)			
样品状态			微黄、微浊				样品数量				48 个			
检 测 结 果														
检测 点位	检测 时间	检测 频次	pH (无量 纲)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	水深 (m)	水面宽 (m)	水温 (℃)	流量 (m³/s)	流速 (m/s)
沙沟河 入伊河 上游 500m	2023.10.07	第一次	7.2	12	0.24	15	3.1	0.05	0.74	6.5	23.3	18.5	108.2	0.71
		第二次	7.1	13	0.34	14	2.7	0.09	0.65					
		第三次	7.3	15	0.25	9	3.0	0.08	0.78					
		第四次	7.1	11	0.21	10	2.1	0.07	0.75					
	2023.10.08	第一次	7.5	15	0.29	8	2.1	0.07	0.82			18.4	108.4	0.72
		第二次	7.4	14	0.31	9	2.8	0.05	0.84					
		第三次	7.6	13	0.27	12	2.2	0.09	0.79					
		第四次	7.3	14	0.33	11	3.2	0.07	0.88					
沙沟河 入伊河 下游 1000m	2023.10.07	第一次	7.3	15	0.28	15	2.3	0.04	0.83	7.1	25.5	18.4	109.3	0.60
		第二次	7.5	14	0.21	13	2.4	0.06	0.81					
		第三次	7.1	14	0.15	14	2.9	0.08	0.79					
		第四次	7.5	12	0.17	11	2.6	0.07	0.78					
	2023.10.08	第一次	7.6	13	0.21	12	2.7	0.09	0.74			18.5	109.1	0.60
		第二次	7.1	15	0.16	15	3.0	0.08	0.82					
		第三次	7.5	13	0.13	14	2.3	0.05	0.80					
		第四次	7.2	15	0.18	16	2.9	0.06	0.73					

从上表监测数据可知，沙沟河上、下游水质 BOD₅、总氮略超标，其余指标可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，超标原因主要为沙沟河上游沿途部分村庄现状污水系统比较落后，排水体制为雨、污合流制，现状污水未经处理排入沙沟河而造成。洛阳市新区伊滨区东部市政污水管网目前已在敷设当中，完成后片区所有生活、工业污水可通过污水管道进入伊滨污水处理厂处理，沙沟河水质将得到改善。

从上表监测数据可知，沙沟河汇入伊河上、下游水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，满足政府责任水质目标。

4.3 所在水功能区（水域）纳污状况

4.3.1 现状污染物入河量

根据上述对论证范围内水功能区调查，伊河洛阳、偃师农业用水区现存在合法排污口有新区污水厂和伊滨区污水厂、偃师区第三污水厂，目前均建成运行，并通过对照其入河排污口设置的审核意见和排污许可证中准予入河量及入河排放浓度。本项目主要入河排污量见下表。

表 4-6 本项目论证水功能区纳污状况一览表

入河排污口名称	尾水排放去向	废水排放总量	尾水排放浓度 (mg/L)		允许入河污染物总量 (t/a)	
			COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
洛阳市伊滨污水处理厂入河排污口	管道-伊河	10 万 m ³ /d (3650 万 m ³ /a)	40	3	1460	109.5
洛阳市新区污水处理厂入河排污口	东干渠-伊河	20 万 m ³ /d (7300 万 m ³ /a)	40	3	2960	219
偃师区第三污水厂入河排污	涝洼渠-伊河	1 万 m ³ /d (365 万 m ³ /a)	50	5	182.5	18.25

口		m ³ /a)				
合计		11315 万	/	/	4562.5	346.75

由上表可知，论证水功能区伊河洛阳、偃师农业用水区现状已占用入河污染物总量为：COD4562.5 吨，氨氮 346.75 吨。

4.3.1 限制排放总量

综上述，经核算出的伊河洛阳、偃师农业用水区纳污能力 COD 为 5541.54t/a，氨氮为 357.78t/a，现状该水功能区已占用 COD4562.5 吨，氨氮 346.75 吨，剩余污染物纳污量 COD979.04 吨，氨氮 11.03 吨，即当前水功能区限值排放总量。

本项目废污水经污水处理站处理后排入沙沟河，经沙沟河进入伊河洛阳、偃师农业用水区，因项目建成至今排放标准变化，经对照设计与当前从严排放标准，本项目已经批复的最大污染物排放量为本项目设计最大污染物排放量为 COD41.16t/a，氨氮 2.62t/a，未超过当前伊河洛阳、偃师农业用水区剩余污染物纳污量，满足论证河段限值排污总量。

5 入河排污口设置可行性分析

5.1 废污水来源及构成

本项目废水包括生产废水以及生活污水。具体见下表：

表 5-1 废污水来源及治理措施一览表

污染要素	产污环节	污染物
废水	浸酸乏酸水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、盐类
	浸灰废水	
	退灰废水	
	中和废水	
	提胶洗锅废水	
	棉饼清洗废水	
	超滤浓缩废水	
	闪蒸污冷凝水	
	磷钙废水	
	地面冲洗水	
	生活污水	

项目废水进入厂区污水处理站处理后达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准后排出厂外，通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后汇入伊河。

5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

（1）主要污染物及执行标准

根据项目现状评估及排污许可证自行监测内容、实际产排污情况，本项目产生主要水污染物为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮，经处理后外排水进入沙沟河，经 930m 后汇入伊河，因此外排水水质需满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放标准。具体标准参数见下表。

表 5-2 尾水污染物排放标准

序号	项目	一级标准（mg/L）
1	pH	6-9（无量纲）
2	COD	40
3	氨氮	3.0（5.0）
4	总磷	0.4
5	总氮	12

经调取凯利达（河南）生物科技有限公司水污染物监控站监测数据，2022 年度项目外排水均做到达标排放，排放浓度满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放标准要求，其中 COD 排放浓度均值为 18.848mg/L，氨氮排放浓度均值为 0.723mg/L，总磷排放浓度均值为 0.140mg/L。统计 2022 年排放口水质自动监测数据见下表。

表 5-3 自动监测数据一览表

水污染源在线监测系统				
排污单位：偃师市凯利达明胶有限公司 数据类型：年数据 监控点：总排口 时间：2022-01 至 2022-12				
时间	pH	化学需氧量(毫克/升)	氨氮(毫克/升)	总磷(毫克/升)
	监测值	监测值	监测值	监测值
1月	7.68	26.555	0.178	0.217
2月	7.48	24.074	0.483	0.222
3月	7.44	27.121	0.211	0.182
4月	7.5	34.115	0.183	0.036
5月	7.65	27.949	1.334	0.083
6月	7.87	25.352	0.674	0.137
7月	7.5	12.252	1.587	0.176
8月	7.39	3.226	0.000	0.032
9月	7.33	4.339	0.004	0.185
10月	7.19	6.779	0.081	0.158
11月	7.24	17.644	2.219	0.131
12月	7.47	16.764	1.724	0.120
平均值	7.478	18.848	0.723	0.140

（3）污水量分析

本项目厂区污水处理站设计最大处理规模为 2400t/d，则年入河量为 50.4 万 t，作为规划水平年入河量；现状水平年污水排放信息采用凯利达（河南）生物科技有限公司排污许可证执行报告数据，本次论证仅对规划年最大规模入河量进行预测分析。

（4）污染物排放总量

凯利达（河南）生物科技有限公司 2022 年排污许可证执行报告年报排放总量见下表。

表 5-4 2022 年执行报告年报水污染物排放信息

污染物	许可排放量（吨）	实际排放量（吨）
氨氮（NH ₃ -N）	2.62	0.1289
化学需氧量	41.16	3.741

本项目入河主要污染物为 COD、NH₃-N，根据上述调查结果，本项目主要污染物排放总量详见下表。

表 5-5 本项目主要污染物排放总量

项目		污染物	
		COD	氨氮
2022 年	排放总量（t/a）	3.741	0.1289
	许可排放总量	41.16	2.62
设计最大规模	排放总量（t/a）	20.16	2.52
	许可排放总量	41.16	2.62

综上所述，本项目外排水在现状水平年和规划水平年设计最大排放量情况下 COD 和 NH₃-N 排放总量均未超出许可排放总量。

5.3 入河排污口设置可行性分析论证

5.3.1 达标排放及排放总量控制可行性分析

（1）尾水排放符合国家及地方标准

本项目自建成运行至今，出水水质随着国家政策要求排放标准变化。2022 年 8 月前出水水质执行出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。2022 年 9 月之后出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。根据 2022 年本项目在线监控数据，经处理后外排水中 COD、NH₃-N 满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准，符合目前国家对污水排放的要求。

（2）符合水域纳污能力管理要求和水质目标要求

本项目经处理后尾水经沙沟河汇入水功能区是伊河洛阳、偃师农业用水区，根据前述对主要污染物排放量核算，偃师农业用水区纳污能力 COD 为 5541.54t/a，氨氮为 357.78t/a，现状除去伊滨区污水厂等占用总量，剩余污染物纳污量 COD 979.04 吨，氨氮 11.03 吨，本项目目前限值排放总量为 COD41.16t/a，氨氮 2.62t/a，规划水平年最大入河排放量为 COD41.16t/a，氨氮 2.62t/a，未超过当前伊河洛阳、偃师农业用水区剩余污染物纳污量，因此本项目设置入河排污口排入水功能区不会超过伊河洛阳、偃师农业用水区的纳污能力。同时现状排污情况下，下游伊河地表水监测断面岳滩断面水质中 COD 和 NH₃-N 浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，满足国家对水污染治理的相关政策要求，一定程度上能改善沙沟河及伊河的水质。

5.3.2 排污口设置对防洪安全及河势稳定可行性分析

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。

本项目入河排污口设置在沙沟河南岸，坐标为东经东经 $112^{\circ}41'21.23''$ ，北纬 $34^{\circ}38'51.73''$ ，根据现场踏勘，经护岸修葺，常年杂草丛生，入河排污口方式为斜坡沟渠，高坡距河底落差高达 1.5m，高于沙沟河自然水面，符合防洪要求，据调查，沙沟河在一定时间内基本处于冲淤平衡状态，河流在平面、横向、纵向都逐渐演变为比较稳定的形态，主流摆动不大，河势基本稳定，因此本项目设置的入河排污口满足沙沟河防洪管理要求，不会影响河势稳定、危害河岸堤防安全、妨碍河道行洪，符合《中华人民共和国防洪法》。

5.3.3 排污口设置对生态环境可行性分析

(1) 水环境的可行性分析

本项目已建入河排污口位于沙沟河南岸，论证范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要湿地及鱼类“三场”和洄游通道，对照河南省“三线一单”成果查询系统，本项目及入河排污口在重点管控单位内，设置入河排污口不存在生态制约因素；排污口下游至水质代表断面伊河岳滩断面内的河段无生活饮用水源地，本项目排污口设置不会对饮用水源取水口造成不利影响。

本项目在“三线一单”相对位置见图 5-1

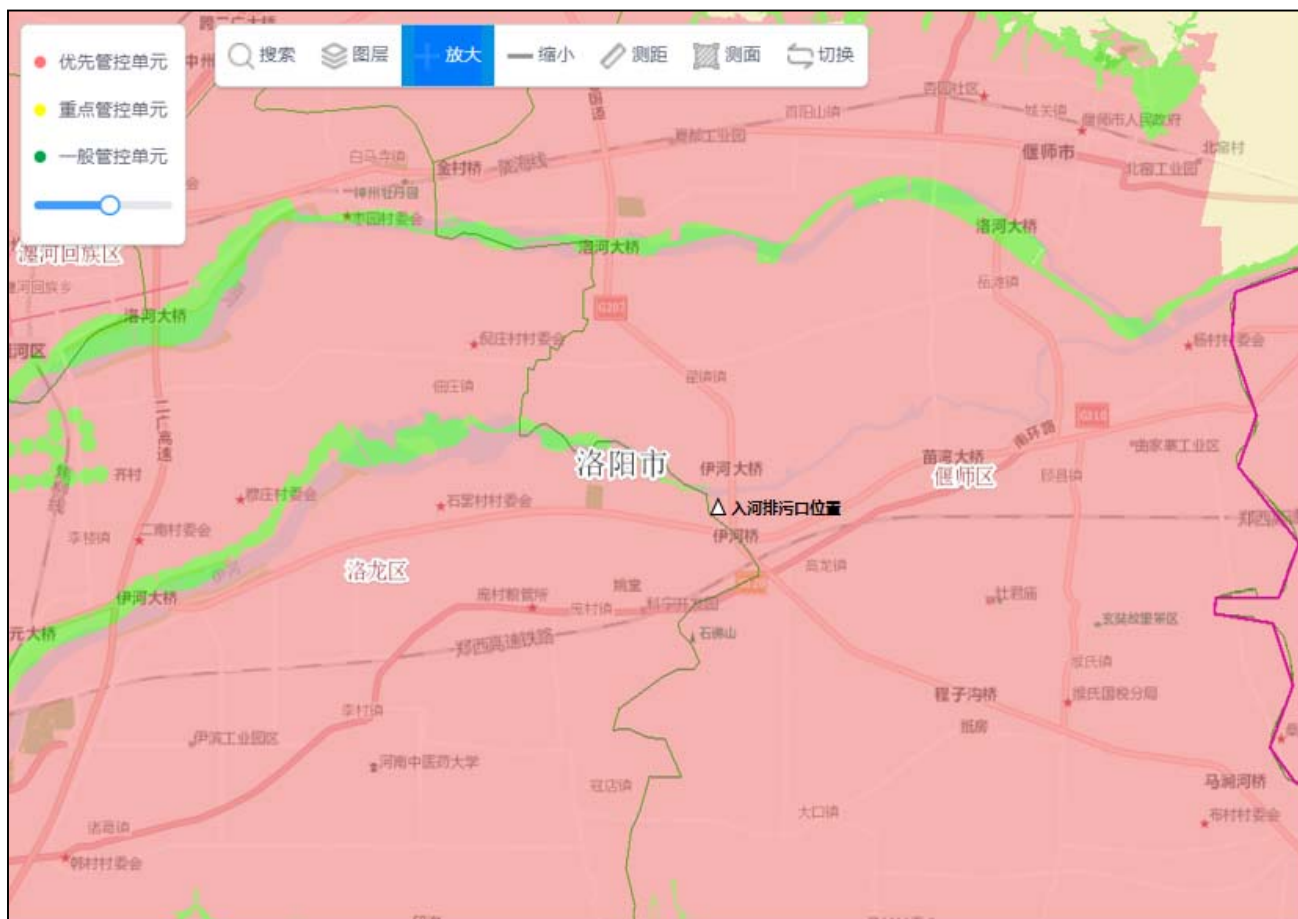


图 5-1 本项目在“三线一单”相对位置图

5.3.4 与政策相符性分析

(1) 《中华人民共和国水法》及《中华人民共和国水污染防治法》

根据《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）中第三十四条：禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）中规定：在饮用水水源保护区、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，禁止设置排污口。

本项目设置入河排污口位置在偃师区高龙镇高崖村，本项目厂区北侧，沙沟河南岸，坐标为东经东经 112°41'21.23"，北纬 34°38'51.73"，论证范围河流流经区域涉及乡镇主要是高龙镇、顾县镇、岳滩镇，周边无风景名胜區水体、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。

①城市集中式饮用水源保护区

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），偃师区划定的城市集中式饮用水源保护区分别为一水厂和二水厂，范围如下：

一水厂地下水饮用水源保护区（共 6 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（共 9 眼井）：

一级保护区：取水井外围 50 米的区域；

二级保护区：一级保护区外围 150 米的区域。

根据现场调查，项目位置及论证水域距离一水厂、二水厂地下水饮用水源保护区较远，未在水源保护区范围内，不再详述，该入河排污口设置符合饮用水源保护规划。

②乡镇集中式饮用水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）文，与本项目设置入河排污口相关的偃师市地下饮用水源保护区主要是高龙镇供水井水源保护区，共有 2 处，范围如下：

偃师市高龙镇供水厂地下水井群(共 3 眼井)，位于左村，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 95 米、西 100 米、南 100 米至 207 国道、北 200 米

的区域。根据现场调查，入河排污口设置位置不属于乡镇饮用水水源保护区范围内，因此，项目建设符合饮用水源保护要求。项目与饮用水源位置关系见附图 4。

综上述，本项目入河排污口设置位置不在饮用水水源保护区内，不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区；不涉及通航、渔业水域。本项目入河排污口设置论证报告将报送洛阳市生态环境局偃师分局报批，取得同意项目入河排污口设置批复，项目入河排污口设置符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律要求。

（2）《水污染防治行动计划》

2015 年 4 月 2 日国务院发布《水污染防治行动计划》，《计划》有关要求如下：一、全面控制污染物排放（二）强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右。八、全力保障水生态环境安全强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。单一水源供水的地级及以上城市应于 2020 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测。

本项目目前污水经处理后排水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中规定的一级标准要求，且能够达标排放。现状入河排污口附近无集中式饮用水源取水口，不在饮用水水源保护区内，本次设置的入河排污口，符合“强化饮用水水源环境保护”要求。综上，本次入河排污口设置符合《水污染防治行动计划》要求。

（3）《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

水陆统筹，以水定岸。统筹岸上和水里、陆地和海洋，根据受纳水体生态环境功能，确定排污口设置和管理要求，倒逼岸上污染治理，实现“受纳水体-排污口-排污通道-排污单位”全过程监督管理。明晰责任，严格监督。明确每个排污口责任主体，确保事有人管、责有人负。落实地方人民政府属地管理责任，生态环境部门统一行使排污口污染排放监督管理和行政执法职责，水利等相关部门按职责分工协作。统一要求，差别管理。国家有关部门制定排污口监督管理规定及技术规范，指导督促各地排查整治现有排污口，规范审批新增排污口，加强日常管理。地方结合实际制定方案，实行差别化管理。突出重点，分步实施。以长江、黄河、渤海等相关流域、海域为重点，明确阶段性目标任务，率先推进长江入河排污口监测、溯源、整治，建立完善管理机制，将管理范围逐步扩展到全国各地。

工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口的设置依法依规实行审核制。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。环境影响评价文件由国家审批建设项目的入河排污口以及位于省界缓冲区、国际或者国境边界河湖和存在省际争议的入河排污口的设置审核，由生态

环境部相关流域（海域）生态环境监督管理局（以下称流域海域局）负责实施，并纳入属地环境监督管理体系；上述范围外的入河排污口设置审核，由属地省级生态环境部门负责确定本行政区域内分级审核权限。可能影响防洪、供水、堤防安全和河势稳定的入河排污口设置审核，应征求有管理权限的流域管理机构或水行政主管部门的意见。排污口审核、备案信息要及时依法向社会公开。

本项目属于工业污水入河排污口设置，根据本次设置入河排污口委托相关检测单位对外排水排放浓度及排入水体断面水质检测结果，当前本项目外排水排放浓度满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中一级标准，伊河水质满足地表水Ⅲ类水质标准（目前水质目标），并按照要求设置排污口标识牌，标识牌明确排污口责任主体，监管单位等，对出厂水质及入河排污口水质进行例行监测。综上，本次新建工程入河排污口设置符合《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》要求。

（4）《入河排污口监督管理办法》

《入河排污口监督管理办法》第十四条：有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口。

- （一）在饮用水水源保护区内设置入河排污的；
- （二）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；
- （三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （五）入河排污口设置不符合防洪要求的；

（六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；

（七）其他不符合国务院环境保护行政主管部门（2019 年已由水行政部门划入环境保护行政主管部门）规定条件的。

表 5-6 不同意设置入河排污口规定对照表

序号	不同意情形	本次排污口设置	有无不同意情形
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	项目周边无饮用水水源保护区	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	项目入河排污口经沙沟河最终汇入伊河无总量削减规定	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	本项目排放总量较小,未超过伊河洛阳偃师农业用水区纳污能力,不会对该段河段水质造成影响	无
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	入河排污口下游无合法取水户	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的	入河排污口设置满足防洪要求	无
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	项目入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定	无
7	其他不符合国务院环境保护行政主管部门规定条件的	满足现行条件下环境保护主管部门规定	无

综上，本次排污口设置无不同意情形，因此项目入河排污设置满足《入河排污口监督管理办法》中规定。

（5）《水产种质资源保护区管理暂行办法》

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令 2011 年第 1 号）第二十一条“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口”。对照《农业部办公厅关于公布第十批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分

区的通知》（第 2474 号文），偃师伊河段无水产种质资源保护区，因此入河排污口不在水产种质资源保护区内，符合管理暂行办法要求。

5.3.4 与产业结构布局可行性分析

（1）《重点流域水污染防治规划》（2016-2020 年）

其中规划要求：“全面取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，以广东省电镀、四川省造纸、河北省制革、山西省炼焦等为重点，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。” 根据国民经济行业分类，本项目属于动物胶制造，不在《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》中全面取缔的严重污染水环境的生产项目类别中，因此项目建设符合《重点流域水污染防治规划》（2016-2020 年）中要求。

（2）《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

其中第八章“强化环境污染系统治理”第二节“加大工业污染协同治理力度”小节提出：推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水

处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。

本项目厂址位于洛阳市偃师区高龙镇，为动物胶制造项目，不属于“两高一资”项目，项目入河排污口属于已建成运行排污口，位于黄河二级支流沙沟河南岸，已依法取得排污许可证，许可证编号为：914103817324592123001U。主要收集处理厂区生活污水和生产废水，处理达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准要求后，通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，因此本项目建设符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的要求。

（3）发展规划分析

根据《洛阳市偃师区人民政府关于印发洛阳市偃师区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》（偃政〔2022〕6 号）中十四五规划以黄河重要支流伊河、洛河流域生态保护为核心，与洛阳伊河、洛河生态衔接，实行全流域治理，实施伊洛河生态走廊提升等工程。以南部双龙山生态涵养和保护、北部首阳山生态屏障和生态修复为重点，着力打造南北两大生态屏障，与洛阳段万安山生态带和北邙生态带衔接。打造“两河两山”生态体系。

要求“深入实施水污染防治行动计划，加强水污染防治，深化拓展“两河两渠”综合治理，严格落实河长制，建立联合执法长效机制，统筹推进各项水污染防治，全面消除黑臭水体。加强饮用水源保护，严格落实饮用水源地保护条例，加强供水设施和水质监测监管，开展定期监测和调查评

估，确保地表水、地下水、饮用水源水质稳定达标，水源水质合格率达到100%。”

本项目入河排污口位于偃师区高龙镇，项目污水经处理后外排水质满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准，不会对饮用水水源造成影响，按照自行监测计划对外排水定期监测，以确保达标排放。因此本项目入河排污口设置符合《洛阳市偃师区人民政府关于印发洛阳市偃师区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》要求。

（4）《偃师市城市水系专项规划》分析

2018 年 12 月，河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制了根据《偃师市城市水系专项规划》（2017-2035），其中防洪排涝区划与标准要求伊河、洛河作为偃师城区主要防洪河道，规划洛河北岸防洪标准为 50 年一遇，洛河南岸、伊河及夹河滩区防洪标准为 20 年一遇，本项目设置的入河排污口所处位置位于沙沟河南岸，伊河南岸，沙沟河具备 10 年一遇的防洪标准，伊河南岸具备 20 年一遇的防洪标准，满足防洪要求。

其中水功能区划中要求偃师市各水系均执行Ⅲ类标准，根据上文现状检测数据，沙沟河现状水质满足地表水Ⅲ类水质标准，下游伊河现状水质满足地表水Ⅲ类水质标准。

（5）与水功能区管理要求的相符性分析

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》可知，项目排污口所在水域沙沟河未划定水功能区，沙沟河汇入伊河后所在一级功能区为“伊河洛阳开发利用区”，二级功能区为“伊河洛阳、偃师农业用水区”，不在饮用水源地准保护区、渔业用水区、水功能区划中的保护区等禁止排

污口设置水域。项目排污口设置符合水功能区管理要求。根据水功能区划水质要求可知，伊河洛阳、偃师农业用水区水质目标为《地表水环境质量标准》Ⅲ类，本项目入河排污口已建成运行多年且正常排水，下游水质常规监测断面伊河岳滩断面水质稳定在地表水Ⅲ类标准要求。因此项目入河排污口设置是可以允许的，符合水功能区管理要求。

综上所述，本项目入河排污口设置符合产业政策、偃师区区域水系及发展规划，符合水功能区管理要求，因此本次论证该项目已建成运行的入河排污口设置是可行。

5.4 入河排污口设置方案

5.4.1 入河排污口现状

凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目现状运行良好，未发生过异常排污现象，现状入河排污口位于厂区北侧，沙沟河南岸，坐标为东经 112° 41′ 21.23″，北纬 34° 38′ 51.73″。外排水通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河。厂区出水口及沙沟河设置有监测点及排放口标识，缺少入河排污口标识牌。

本项目入河排污口现状见下附图 5。

5.4.2 入河排污口设置方案

（1）入河排污口位置：本次设置入河排污口位置与现状相同，入河排污口位置位于洛阳市偃师区高龙镇高崖村，厂区北侧，沙沟河南岸，地理坐标为东经 112° 41′ 21.23″，北纬 34° 38′ 51.73″，高程为 121m。

（2）入河排污口分类：工业入河排污口；

（3）入河排污口类型：新建入河排污口；

（4）排放方式：连续排放；

(5) 入河方式：明渠；

(6) 输水管线：明渠（内径 0.6m），由厂区内北侧废水总排口至入河排污口，明渠长约 2m。

(7) 排入水体基本情况：废水经处理后通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，进而流入伊洛河，最终汇入黄河。

本项目入河排污口具体位置如下图所示。



图 5-2 本项目入河排污口具体位置示意图

5.4.3 整治措施

根据上述入河排污口现状存在问题，参照《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设》（HJ1309—2023）中对入河排污口规范

化建设要求作为本项目现状入河排污口规范化设置整治要求，便于后期生态环境管理部门监督管理。

（1）外排水进入沙沟河的入河排污口合适位置设置入河排污口标识牌。

5.5 入河排污口设置可行性分析结论

（1）本项目设置入河排污口符合国家法律法规和相关产业政策，符合区域产业结构布局和行业发展规划；

（2）本项目已取得项目备案，已进行环境影响现状评估并备案，施工和运行合法依规，满足清洁生产、达标排放与总量控制、水功能区限排、入河排污口管理等要求；

（3）本项目入河排污口设置位置符合入河排污口布设规划，不存在可能影响的重要敏感保护目标，无第三方纠纷存在；

（4）本项目入河排污口设置未造成水功能区（水域）水质明显超标，不改变水功能区（水域）的水质类别；

（5）本项目设置入河排污口减少了污染物入河量，入河排污口设置未明显增加水功能区（水域）纳污总量，满足水功能区限排要求；

（6）入河排污口设置未对周边水生态产生重大影响，沙沟河南北岸生长有水生植物能够对水体起到一定净化作用；

（7）本项目入河排污口设置不存在重大水污染事故风险因素，并且有相应防范措施；

（8）本项目入河排污口设置工程方案满足地下水保护和河道管理要求；

综上所述，本项目入河排污口设置可行。

6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

6.1 影响范围与影响因子

(1) 影响范围

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）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他影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。对地表水的影响论证应以水功能区为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区 and 可能受影响的周边水功能区；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述功能区。对地下水的影响论证应以影响区的水文地质单元为重点区域。

对照上述规定并结合水功能区（水域）水质和水生态环境保护要求，采用模型预测设计水文条件下最大量污水入河的影响范围，分析项目实施对所在河段水功能区和水生态的影响。

凯利达（河南）生物科技有限公司使用明管将处理后的污水经入河排污口后排入厂区北侧紧邻的沙沟河，经过一段时间的混合、稀释、降解后进入下一河段伊河。根据前章节对入河排污口下游水质监测数据，划定主要影响范围是入河排污口进入沙沟河至沙沟河汇入伊河下游岳滩断面前河段。

(2) 预测因子

水功能区控制污染物：根据目前偃师区水环境功能区考核指标，水污染物主要考核因子为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N），结合本项目

水污染物产排特征，本次选取化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、作为重点预测因子。

根据《偃师市凯利达明胶有限公司年产 3000 吨明胶项目现状评估报告》，该项目出水水质化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、五日生化需氧量（BOD₅）、悬浮物（SS）、总氮（TN）和总磷（TP）需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级排放限值，随着《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB/412087-2021）实施，本项目排水进入的沙沟河属于黄河二级支流，因此本项目出水水质化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、五日生化需氧量（BOD₅）、悬浮物（SS）、总氮和总磷（TP）需执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB/412087-2021）中一级标准。

本项目尾水通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，再经 11.2km 到达岳滩断面。汇入伊河二级水功能区为伊河洛阳、偃师农业用水区，水质监测断面为岳滩断面，同时也是伊河洛阳、偃师农业用水区终止断面，因此本项目影响范围主要分析本项目入河排污口处至岳滩断面，全长 12.03km，主要影响范围示意图见下图 6-1。



图 6-1 本项目水质影响范围示意图

6.2 对水功能区水质影响分析

6.2.1 正常工况水质预测

(1) 预测模型

采用《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中数学模型对沙沟河、伊河水质进行分析,预测因子 COD、NH₃-N 均为非持久性污染物,本次预测充分混合段选取附录 E 中 E1 混合过程段长度估算公式;相应污染物选取 COD、NH₃-N,采用附录 E 中 E2 零维数学模型中河流均匀混合模型估算混合段污染物浓度。公式如下:

混合过程段长度估算公式：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y} \quad (6.1)$$

式中：

L_m —混合段长度，m；

B —水面宽度，m；

a —排放口到岸边的距离，m；

u —断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。采用费休公式推算出沙沟河 0.00162
伊河 0.08。

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h) \quad (6.2)$$

C —污染物均匀混合浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_p —废水排放量， m^3/s ；

Q_h —河流流量， m^3/s ；

本项目属连续稳定排放，选取附录 E 中 E3 解析方法，根据河流纵向一维水质方程的简化、分类判别条件，选择相应解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad (6.3)$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x} \quad (6.4)$$

其中：

k—水质降解系数，1/s；

Ex—污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u—断面流速，m/s；

B—水面宽度，m。

(2) 参数选取

项目外排水进入沙沟河，根据前文补充监测结果，设置入河排污口现状沙沟河以及伊河水质均能达到相关地表水考核目标。因此本次预测仅在本项目最大污水入河量情况下，对外排水进入沙沟河及伊河后水质进行预测。即外排水量为 $2400\text{m}^3/\text{d}$ ，经统计偃师区沙沟河常年水文数据并结合现场调查结果，沙沟河相关参数见下表。

表 6-1 沙沟河河道相关参数一览表

河流	河宽 (m)	平均水深 (m)	设计流速 (m/s)	枯水期流量 (m^3/s)
沙沟河	5	0.2	0.02	0.01

本项目选取现状水平年外排水在线监测数据平均浓度值，以实测污染物浓度作为沙沟河上游水质初始浓度，化学需氧量 (COD)、氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$) 数据见下表。

表 6-2 污染物浓度一览表

污染物名称	COD(mg/L)	$\text{NH}_3\text{-N}$ (mg/L)
入河排污口上游	18	0.31
入河排污口	18.848	0.723

本次预测参考《全国水环境容量核定技术指南》(中国环境规划院)，根据水质优劣状况进行一般河道水质降解系数参考值的选取。水质及生态环

境较好的，水质降解系数值大、反之则小。相应的河道水质降解系数见下表 6-2。

表 6-3 一般河道水质降解系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值(1/日)	
	COD	NH ₃ -N
优(相应水质为Ⅲ-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

本次分析预测河道水质降解系数选取情况见下表 6-2。

表 6-4 本次评价预测河道水质降解系数一览表

预测河道	水功能区水质要求	水质降解系数参考值(1/日)	
		COD	NH ₃ -N
沙沟河	Ⅲ类	0.10	0.10

由以上数据推知 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ ，此时，选取公式为对流降解模型。
即 6.5 公式，

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0 \quad (6.5)$$

C—污染物浓度，mg/L；

C₀—河流上游初始污染物浓度，mg/L；

x—沿河段的纵向距离，m；

u—断面流速，m/s；

k—污染物综合衰减系数，1/s；

伊河河道相关参数采用章节三中设计水文参数及水质降解系数。根据前文补充监测结果，沙沟河入伊河上游水质初始污染物浓度为 COD 15.0mg/L、氨氮 0.34mg/L。

(2) 计算结果

将各参数带入相应公式计算，外排水进入沙沟河下游 830m 后（即进入伊河后）断面水质预测结果见下表 6-5，混合段预测结果见表 6-6。

表 6-5 沙沟河下游 830m 后断面水质预测结果

污染物	污染物浓度 (mg/L)	混合段长度 (m)	进入沙沟河混合 后断面浓度值 (mg/L)	沙沟河下游 830m 后断面浓 度值 (mg/L)
COD	18.848	136	18.62	17.25
NH ₃ -N	0.723		0.62	0.55

表 6-6 混合后伊河断面水质预测结果

污染物	污染物浓度 (mg/L)	混合段长度 (m)	沙沟河进入伊河 混合后断面浓 度值 (mg/L)	岳滩断面水质 (mg/L)
COD	17.25	1100	15.72	13.11
NH ₃ -N	0.55		0.41	0.29

综合上述计算结果，外排水进入沙沟河混合段长度为 136m，进入伊河前断面水质中 COD 浓度为 17.25mg/L、氨氮浓度为 0.55mg/L；沙沟河进入伊河混合段长度为 1100m，混合后 COD 浓度为 15.72mg/L、氨氮浓度为 0.41mg/L，进而推算出下游岳滩断面水质 COD 浓度为 13.11mg/L、氨氮浓度为 0.29mg/L。

(3) 预测分析

根据预测结果，项目设计最大外排水量进入沙沟河下游汇入伊河前断面水质 COD、NH₃-N 达到沙沟河地表水Ⅲ类水质标准，进入伊河混合后水

质 COD、NH₃-N 达到伊河地表水Ⅲ类水质标准，流经 12.7km 后到达岳滩断面水质满足地表水Ⅲ类水质要求。总体来说，经预测，入河排污口设置对论证范围内沙沟河、伊河水质及区域水环境不会造成影响，且有利于更好的保护区域水环境。

6.2.2 非正常工况水质影响预测

厂区污水处理站运行过程中，如出现污水处理设施使用过程中设备老化，不能有效处理厂区收集污水等非正常工况运行状态，收集厂区污水未经处理达标排入沙沟河。该状态下污染物排放浓度按照污水处理站 50%处理效率的情况下，采用上述数学模型对沙沟河水质进行预测分析，进入沙沟河流经一段距离后水质中 COD 浓度为 19.77mg/L、氨氮浓度为 0.961mg/L。如出现非正常工况排污，外排水能够满足沙沟河Ⅲ类地表水水质要求。

若出现事故状态下排污，污水处理设施停止运行或管道堵塞导致维修时段过长，为避免事故排放对地表水体的影响，需对污水处理站严格管理，定期检查，出现上述情况，立即停止运营，将废水对环境的影响降至最低程度。

6.2.3 排水对影响范围水质分析

综合上述分析结果，项目设置入河排污口后，排水进入沙沟河水体，水体中污染物化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）混合后浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求，汇入伊河后化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质。因此外排水进入论证范围水域不会改变水域的环境功能，同时

对下游水功能区水体水质影响轻微，不会改变其水质类别，污染物排放对水体的影响是可接受的。

6.3 对水生态的影响分析

水中含有充足浓度的溶解氧（DO），是所有水生生物生存与繁衍的关键条件。废水中的 COD、BOD 指标主要消耗水域中的溶解氧，降低纳污水域的 DO 浓度，造成水体缺氧导致水生生物生长发育不良效应，影响鱼类与无脊椎动物的呼吸，并可能引起活动的水生生物（例如鱼类）窒息死亡。

沙沟河设置入河排污口河段地形为渠道。河道两侧护岸受人为环境保护影响，被大量植被覆盖，有效的减少了水土流失。设置排污口位置范围内不涉及饮用水水源保护区和水环境敏感区，不在生态保护红线内，河道范围内植被种类较丰富，多为陆生植物伴有少量水生植物，区域内无国家保护植物，无大型动物及珍惜野生动物，无需要特殊保护的具有重要经济价值的动植物。

项目入河排污口设置在厂区北侧，外排水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2870-2021）一级标准，根据对沙沟河水生态环境现状调查，排污口附近河段在外排水注入后水深较浅，河流缓慢，河道内仅有极少量个体较小的鱼类、虾等，无珍稀水生动物，有部分藻类和底栖生物。论证范围内伊河河段无重要鱼类产卵场和洄游通道。目前入河排污口已设置，根据当前水质预测分析，沙沟河主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N），以有机物为主，排污口设置前后，排放的主要污染物所产生的废水在污染特性上无明显变化。根据水质模型预测计算，项目外排水进入沙沟河后不会改变水体主要使用功能，出水水质进入沙沟河后可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类要求，附近水

生生物种群结构不会发生变化，水生生物以耐污种为主。因此，项目排污会对水生生物产生一定的影响，但由于本河段不是水产养殖区，也没有渔场、鱼类产卵场、洄游通道分布，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。

综合分析认为，在企业污水处理设施正常运行管理条件下，确保厂区废水全部经污水处理站有效处理后，凯利达（河南）生物科技有限公司外排污水水质能够满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2870-2021）一级标准要求。该企业在正常工况排污对沙沟河、伊河水质的影响程度和范围是有限的，不会对河段水生态环境造成显著不利影响。

6.4 对地下水影响的分析

本项目厂址及排污口所在区域地下水类型主要为赋存于细砂层及卵石层的潜水，地下水稳定水位埋深在自然地面下 5m 以上，其上主要为①耕表土（ Q_4^{pd} ）和粉质粘（ Q_4^{2al+pl} ），项目外排废水主要污染物为 COD 和 NH_3-N ，均为易处理或可降解物质，不含难降解有机物及重金属物质，可能对地下水造成不利影响的环节主要包括污水处理构筑物渗漏或事故性渗漏对地下水造成污染。

厂区污水处理站管道采用硬质聚氯乙烯（UPVC）双壁波纹管，污水处理构筑物均为钢筋混凝土结构，混凝土内添加外加剂，池体采用防水砂浆抹面，项目厂址紧邻沙沟河，外排废水无需管道输送，综上所述，本项目入河排污口设置对地下水造成污染影响可能性极小。

经调查分析，本项目外排水对地下水造成影响的途径主要有两个：一是未经处理污水在厂区污水处理单元及管线渗漏的，二是工程排水进入沙

沟河后，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，本项目采用以下防范措施：①污水管道管材采用密封 PVC 管，管头接头处作防渗处理；②所有污水处理构筑物、污泥堆放池、调节池采取全面防腐、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满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2870-2021）一级标准要求，进入沙沟河水体混合后化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，进入伊河水体后化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此大大减轻了沙沟河及洛河的污染程度，能够入渗、侧渗进入地下水体的污染物减少，不会对区域地下水水质造成影响。

综合上述分析结果，在正常排放情况下，本项目污水排放对区域地下水的影响较小。

6.5 入河排污口设置对第三者影响分析

《入河排污口监督管理办法》（2015 年 12 月 16 日水利部令第 47 号修改）第十二条规定“入河排污口设置直接关系他人重大利益的，应当告知该利害关系人”。通过搜集资料对可能存在的周边取用水户、设施等进行调查，本次设置入河排污口可能造成影响的是下游潜在灌溉用水户或下游渔业养殖户，需分析论证是否影响到了第三者的利益。

6.5.1 对下游潜在灌溉用户的影响分析

本项目入河排污口设置在厂区北侧，通过 2m 明渠进入沙沟河，下游直

接影响的水功能区为伊河洛阳、偃师农业用水区，下游可能存在潜在农田灌溉用户，目前论证范围内无灌溉取用水户，上游灌溉均依托陆浑灌区伊东渠，未发现入河排污口下游取用水户使用本河段用水，同时本河段当前无工业取用水项目。

本项目外排水进入下游沙沟河与伊河水质目前均能达到目标考核指标，经对照当前地表水考核水质指标与农田灌溉水质标准，无论沙沟河和伊河水质均远高于农田灌溉水质，因此本项目正常排放情况下不会对下游潜在农田灌溉用户造成明显不利影响。

6.5.2 对下游渔业养殖户的影响分析

通过实地调查走访，本项目设置入河排污口影响范围内无渔业养殖户，经处理过的尾水外排进入沙沟河和汇入伊河主要污染物 COD、氨氮等可以做到达标排放，工程正常运行对沙沟河、伊河水质影响较小。因此本项目入河排污口设置不会对第三者造成不利影响。

综合上述分析结果，在正常排放情况下，本项目设置入河排污口后外排水不会对影响区域的第三者造成影响，同时该项目就设置入河排污口没有与第三者存在利益纠纷。

7 水环境保护措施

本项目废污水通过明渠进入沙沟河，入河排污口设置在沙沟河南岸，主要保护措施分为日常管理、水污染防治、入河排污口的规范化设置、监测管理、应急处置等。

7.1 日常管理

项目污水在收集、输送和处理过程中，一旦出现突发性事故，应采取以下措施：

7.1.1 水质异常应急处理流程

（1）当进水水质发生异常时，及时与当地生态环境局汇报，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，同时加强本企业突发环境事件应急预案中污水处理站应急措施与政府应急预案的衔接，发现问题，第一时间将事故废水截留到厂区设置的事故废水收集池内；

（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，应迅速组织人员查明原因作出并实施整治方案，使其出水水质恢复正常；

7.1.2 设备故障应急处理流程

（1）当设备发生故障时，应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，设备由专业维修人员尽快修复。

7.1.3 日常管理措施

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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；

(4) 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。

7.1.4 监督管理措施

①宣传、组织、贯彻国家有关水生态环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目运行期间环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

②加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识。

③对项目涉及水域要进行水质监测，并协助当地生态环境部门做好水污染防治工作。

④对排污口按照“一口一册”要求建立统一档案，实现相关部门对入

河排污口数据信息共享。

⑤在厂区内污水处理站出现故障时，应立即停产检修，严格禁止未经处理废水排放。

⑥建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

⑦积极开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验。

⑧加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区的水环境状况，依照相关法律由地方生态环境主管部门加强监督管理，确保达到水功能区管理目标。

7.2 入河排污口规范化设置要求

《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）已于 2023 年 9 月公开，在参照该指南中对入河排污口规范化建设要求合理简化后作为本项目入河排污口规范化设置要求，便于后期生态环境管理部门监督管理。

本次入河排污口规范化建设主要包括标示牌设置、监测点设置和档案管理。

7.2.1 标示牌设置

本项目入河排污口方式为明渠（内径 0.6m），经 2m 明渠排入沙沟河，入河排污口设置在厂区北侧，沙沟河南岸，在出厂地基坚固处设置 1 座立柱式入河排污口标示牌，标示牌应包括下列资料信息：

1) 入河排污口编号

- 2) 入河排污口名称
- 3) 入河排污口地理位置及经纬度坐标
- 4) 排入的水功能区名称及水质保护目标
- 5) 入河排污口设置单位
- 6) 二维码相关信息
- 7) 入河排污口设置审批单位及监督电话

入河排污口标识牌可以按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）中要求设置，二维码生成按照《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）设置。入河排污口标示牌示例见下图 7-1。



图 7-1 入河排污口标示牌示例

7.2.2 监测点设置

入河排污口应将监测点设置在厂区以外，污水入河前，本项目入河方

式为明渠，应留出监测位置。具体要求如下：

（1）监测点设置应满足 SL2019 中相关要求。

（2）监测点应设置安全防护措施，防止监测点被损坏和人畜落入监测点（处），按照安全防护要求在四周设置防护栏杆和安全警示标志。

7.2.3 档案规范化设置

入河排污口责任主体应建立入河排污口台账记录制度，明确负责台账记录的责任部门、责任人和具体职责，记录入河排污口及排污单位与污染物排放相关的信息，并对入河排污口台账的真实性、完整性和规范性负责。

（1）记录内容

项目污水处理设施排污口台账应至少包括入河排污口基本信息表、污染物手工监测信息采集表、水量监测信息采集表，相关信息应在入河处采集。

（2）记录频次

基本信息未发生变化的，按年记录，1 次/年；基本信息发生变化的，在发生变化时记录。

（3）记录存储及保存

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染的措施，如有破损应及时修复，并留存备查。

电子化台账应存放于电子储存介质中，并进行数据备份。可在入河排污口信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。

入河排污口台账应按照电子化存储和纸质存储两种形式同步管理，保存期限不得少于 5 年。

7.3 水污染防治措施

为了保证污水得到有效处理，实现本出水达标排放，避免运行期间出现废污水非正常排放，或将非正常排放损失降至最低，需制定防范措施。

7.3.1 水污染防治措施

对污水处理设施的运转情况及时监测，确保处理设施正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

防止风险事故的发生，从污水处理站日常管理方面入手，提出可行的事故防范对策，建立事故应急反应系统。

7.3.2 水质监测措施

根据现状调查并结合项目实际运行情况，本次论证规模为废水排放量约为 2400m³/d，且为连续排水，企业已在污水总排口安装在线监测设施，建议定期维护，保证其运行良好。

为更好了解本项目废水总排口出水水质，应定期委托监测单位对厂区废水进行检测。监测项目主要为 pH、COD、NH₃-N、BOD₅、SS、总磷、总氮，监测点位为废水总排口，样品采集及监测方法按照相关国家标准执行。

此外，在洛阳市生态环境局偃师分局对入河排污口水质开展定期的监督性监测，对污水处理站出水口进行监测，建议监测因子包括 pH、COD、NH₃-N、BOD₅、SS、总磷、总氮。企业应将入河排污口基本情况和排放的废水水量、水质定期报表等资料整理归档，建立排污资料档案，定期、不

定期接受环境保护部门的监督检查，按时上报入河排污口有关资料和报表。

7.4 事故排污时应急措施

7.4.1 事故排污风险分析

发生水环境风险事故的可能环节主要有以下几个方面：

（1）污水管网系统由于堵塞、破裂和接头处的破损或者暴雨期，造成大量污水外溢；

（2）污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅易引起污水漫溢；

（3）污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停检修等造成的大量污水未经处理直接排入沙沟河，造成污染事故；

（4）污水进水量超过本污水处理工程的最大处理能力，造成污水溢流事件。因此，企业必须加强日常运行管理工作，尽可能杜绝事故排放事件的发生。

7.4.2 事故排放应急措施

根据 2020 年 11 月编制的《偃师市凯利达明胶有限公司突发环境事件应急预案》可知：

当发生水污染事件时厂内应急措施为：发生环境事故时，泄漏物、车间及车间地面冲洗产生的冲洗废水、次生消防水流入污水管网，流至集水池。

厂外应急措施为：为避免尾水超标排放对外环境造成恶劣影响，企业在溢流口设置废水拦截措施，当发生尾水超标排放时，关闭尾水外排提升泵及溢流口截流阀，利用备用提升泵将超标污水提升至调节池及集水池内再处理；若长时间维修，及时通知环保部门，减小提升泵站送水量，关闭

尾水外排提升泵及溢流口截流阀，利用备用提升泵将超标污水提升至事故水池内，待事故排除后再将污水重新提升至调节池，确保达标排放。

当出现污水不达标排放情况时可采取以下应急措施：

①现场工作人员若发现有事故出现的苗头，立即通知应急指挥部，并立即通知相关部门立即停止设备运行。

②若管道出现破裂，裂口较小，现场工作人员应做先期处置，用麻袋等缠绕，并停止运行的设备，及时通知抢险抢修组人员维修。

③若是属于正常停电，应急指挥部应指挥工作人员做好停电准备，使进水量与处理量相匹配。若是属于临时停电，应立即启用备用电。

④应与高龙镇污水处理厂建立联动互助关系，在发生突发环境风险事件时进行互助，应急资源共享；当厂区停电或设备故障时，及时通知高龙镇污水处理厂，避免在不知情情况下将过量的水运送往厂区。同时根据监测的数据，一旦进水水质发生较大的变化，立刻相应的调整工艺，保证出水水质达标排放。

④得知停电计划或发现临时停电时，应急小组应及时向当地环保部门汇报，并在事故处理过程中随时与供电部门及当地环保部门联系。如属于计划停电，应保持停电信息与各污水泵站进行沟通，停电前，开启排水设备将管道内污水降至最低水平，以充分利用管网容积储水或者将污水抽送至应急事故池内，送电后，立即开启水泵，通知泵站进水，恢复生产，同时根据停电时间的长短及污水站调节池、管网情况确定能够容纳停电期间入厂的污水。

⑤当出现设备故障及大修而无设备或备用设备无法启动等情况时，要及时与应急领导小组联系，确定大修时间，采取相关措施在大修期间存放

污水，防止外排。在调节池与外排管道间设置闸板，故障时及时关闭闸板，污水临时存放在调节池内，待事故排除后再将污水重新提升至调节池。

⑥加强监测，及时上报和公布信息

同时根据污染因子，及时上报环保部门，对受污染的河流进行监测，实时了解河流水质污染情况，以评估事故对当地社区人群的健康与安全影响以及对环境的影响；应立即确定污染物可能的扩散途径，迅速增设监测站；还应及时将有关事件的进展及其潜在风险向可能受到影响的人群通告。

⑦及时清除污染，减轻事故影响

如果污染物排放到水体和土壤中，快速围堵将限制污染的扩散，最大限度减少其对环境和人体健康的影响，并降低清理污染的复杂性和费用。在事故发生后，环保部门应负责确定污染清除的标准，并监测污染清除的有效性。环保部门与污染责任人应尽早开始清除污染，以防发生二次污染。

7.4.3 风险评估

在污水管网堵塞和破裂、污水泵站停电或损坏、设备损坏、污水进水量超负荷等方面存在一定的事故排放风险，按照工程运行管理单位编制的《偃师市凯利达明胶有限公司突发环境事件应急预案》中相应应急措施进行事故处理，将会大大降低事故排放范围，减少事故影响面积。综上所述，本项目外排水污染环境风险较小。

7.5 防护措施有效性分析

（1）加强水功能区监督管理

加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区内的水环境状况，对于排放的污染物超出水域纳污能力的情况，依照相关法律由地方生态环境主管部门提出整改意见并监督执行，确保达到水功能区管理目标。

（2）加强污水处理设施运行监管

保证污水处理设施运行率达到 100%，避免发生事故排放情况，加强生产管理，防止跑、冒、滴、漏，确保污水处理系统正常运行。建立完善的运行管理档案，对各种设备仪器制定相应的管理办法和维护保养制度。

（3）建立信息报送制度

应按月、季、按年度向生态环境主管部门报送排污口情况，按规定项目如实填报报表，不得弄虚作假。

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，厂区环境风险应急预案、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。

8 入河排污口设置合理性分析

8.1 入河排污口设置

凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目位于洛阳市偃师区高龙镇高崖村，项目产生废污水经厂区污水处理站处理后通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，出水标准执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2870-2021）一级标准，入河排污口设置在厂区北侧墙外，沙沟河南岸，地理坐标为东经 112° 41′ 21.23″，北纬 34° 38′ 51.73″。入河排污口属于连续型工业污水入河排污口，外排水去向为沙沟河，下游约 830m 汇入伊河，汇入伊河河段水功能区为伊河洛阳、偃师农业用水区，水功能区终止断面为岳滩断面，同时也是常规监测断面。

8.2 入河排污口位置合理性分析

根据前章节入河排污口设置影响分析可知，项目设置的入河排污口在落实提出的水资源保护措施要求的前提下，正常排污不会对纳污水功能区产生显著影响，入河排污口所在水域无需要特殊保护的敏感目标，因此，凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口设置位置合理。

8.3 对水环境功能区（水域）管理要求合理性分析

8.3.1 入河排污口污染物排放浓度

根据前述厂区出水水质在线检测结果分析，本项目排放的主要管控污染物为：COD、NH₃-N。现状入河排污口出水污染物浓度能够满足《河南

省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放限值要求。综上所述，本项目入河排污口水污染物排放浓度能够满足现行污染物排放标准。

8.3.2 入河排污口排放总量

根据项目废水总排口在线监测出水量数据可知，近 3 年日均废水排放量小于污水处理站设计规模。本次按照设计最大处理规模 2400m³/d 计算，在废水主要污染物排放浓度执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放限值条件下，本项目论证废水排放量及污染物排放总量见下表。

表 8-1 论证排污总量一览表

主要污染物种类	废水排放量	COD	NH ₃ -N
论证入河排污总量（t/a）	50.4 万	41.16	2.62

经对照现状伊河洛阳、偃师农业用水区剩余纳污量，COD 为 979.04 吨，氨氮为 11.03 吨，本项目设计最大污染物排放量为 COD 41.16t/a，氨氮 2.62t/a，未超过当前伊河洛阳、偃师农业用水区剩余污染物纳污量，满足论证河段限值排污总量。

根据前述对主要污染物排放量核算，伊河洛阳、偃师农业用水区纳污能力为 COD 为 5541.54t/a，氨氮为 357.78t/a，现状除去伊滨区污水厂等占用总量，剩余污染物纳污量分别是 COD 为 979.04t/a，氨氮为 11.03t/a，本项目最大污染物排放量为 COD 41.16t/a，氨氮 2.62t/a，未超过当前伊河洛阳、偃师农业用水区剩余污染物纳污量，因此本项目设置入河排污口排入水功能区污染物不会超过伊河洛阳、偃师农业用水区的纳污能力。同时现状排污情况下，下游伊河地表水监测断面岳滩断面水质中 COD 和 NH₃-N 浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，满足国家对

水污染治理的相关政策要求，一定程度上能改善沙沟河及伊河的水质。

8.3.3 水功能区管理要求合理性

凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口出水标准满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放限值。外排水进入沙沟河后，下游水质保持在地表水Ⅲ类水质，下游 830m 汇入伊河水环境功能区现状及目标水质为Ⅲ类水质，经对照检测报告，入河排污口设置后，该河段水质无明显变化，仍保持在地表水Ⅲ类水质。设计项目最大排放量情况下，经预测，论证范围内水质仍未超出现状水质目标。

因此，入河排污口设置后，正常工况下沙沟河排污前与排污后的水污染物浓度增加幅度不大，也未降低沙沟河现状水质级别，对沙沟河的水环境功能区水质影响轻微；非正常工况情况下排污，沙沟河排污前与排污后的水污染物浓度不超过目标水质，不会对沙沟河的水环境功能区水质造成重大影响，但是凯利达（河南）生物科技有限公司应需要做好应急措施，避免事故排污。

8.4 防洪安全合理性分析

根据《中华人民共和国防洪法》(2016 年 7 月第三次修正)，第三章治理与防护第二十七条：“建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施，应当符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求，不得危害堤防安全、影响河势稳定、妨碍行洪畅通。”本项目新建入河排污口，设置在厂区北侧，通过 2m 明渠进入沙沟河，沙沟河经 830m 后汇入伊河。沙沟河设计防洪标准为 10 年一遇，据伊河龙门水文站观测到伊河近 10 年最大洪峰流量为 3960m³/s，本项

目入河排污口处沙沟河 10 年一遇最高洪水位约为 119.6m，经过实地勘察，本项目入河排污口高程为 121m。该位置设置入河排污口不会造成洪水倒灌等事件。因此本项目设置入河排污口符合防洪管理要求，符合纳污河流沙沟河的防洪标准，对河道行洪及河势无影响。

8.5 对第三者的影响分析

本项目外排水经明渠进入沙沟河最终汇入伊河，通过对影响范围内河段设施调查并结合相关资料，本项目已建入河排污口论证范围内无农田灌溉取水口，无渔业养殖基地，也无利益关联单位关于入河排污口设置引起的纠纷。总体而言，本项目设置的入河排污口对未对第三方造成影响。

8.6 入河排污口合理性分析结论

本项目对当地经济及吸纳当地劳动就业起到积极作用，该项目入河排污口属于已建成排污口，项目自建成运行至 2022 年 9 月出水一直执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级排放限值，2022 年 9 月之后项目出水水质均能满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放限值要求，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）文件要求，本项目使用的入河排污口不属于取缔、清理合并等要求的入河排污口，因此本项目入河排污口设置合理可行。

通过上述对入河排污口位置、污染物排放浓度、污染物入河量及对第三者影响的分析结论来看，入河排污口的设置不会对纳污河流及水功能区造成显著影响。因此，结合本项目污水治理设施正常运行，当前现状污染物正常入河量条件下，在落实前文提出的相关环境保护措施、确保水污染

应急防范措施到位的前提下，其在沙沟河设置入河排污口是合理的。同时，本项目入河排污口设置符合国家及地方相关产业政策，满足防洪要求，有利于改善区域水环境、保护水资源、削减现状入伊河污染物的总量以及适应地方社会经济发展需求。

9 论证结论与建议

通过对凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口设置分析，得出以下主要结论，并根据入河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

凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目位于洛阳市偃师区高龙镇高崖村，厂区建设 1 座规模为规模为 2400m³/d 污水处理站，收集厂区生产废水和员工生活污水，废水处理采用格栅+调节+混凝沉淀+AAO 工艺+气浮+纤维过滤工艺，废污水经处理后通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经伊河 12.9km 后与洛河汇合成伊洛河。入河排污口位于厂区北侧，沙沟河南岸，地理坐标为东经 112° 41' 21.23"，北纬 34° 38' 51.73"；入河排污口类型为新建工业污水排放口；设计污水排放量为 50.4 万 t/a，外排水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准后进入沙沟河，即化学需氧量(COD)排放浓度 40mg/L，氨氮(NH₃-N)排放浓度 3(5) mg/L，最大入河量化学需氧量(COD)排放量 41.16t/a，氨氮(NH₃-N)排放量为 2.62t/a。

9.1.2 对水功能区（水域）水质和生态的影响

（1）对水功能区（水域）水质的影响

根据现状检测结果当前外排水进入沙沟河后断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。汇入伊河后，断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。同时通过最大入河量预测

分析，外排水进入沙沟河后 COD、氨氮可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。汇入伊河到达岳滩断面后，COD、氨氮浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）对水功能区（水域）水生态的影响

本项目入河排污口设置沙沟河河段地形为渠道。河道两侧护岸受人为环境保护影响，被大量植被覆盖，有效的减少了水土流失。设置排污口位置范围内不涉及饮用水水源保护区和水环境敏感区，不在生态保护红线内，河道范围内植被种类较丰富，多为陆生植物伴有少量水生植物，区域内无国家保护植物，无大型动物及珍惜野生动物，无需要特殊保护的具有重要经济价值的动植物。

项目入河排污口设置在厂区北侧，沙沟河南岸，外排水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2870-2021）一级标准，根据对沙沟河水生态环境现状调查，排污口附近河段在外排水注入后水深较浅，河流缓慢，河道内仅有极少量个体较小的鱼类、虾等，无珍稀水生动物，有部分藻类和底栖生物。论证范围内伊河河段无重要鱼类产卵场和洄游通道。目前入河排污口已设置，根据当前水质预测分析，沙沟河主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ），以有机物为主，排污口设置前后，排放的主要污染物所产生的废水在污染特性上无明显变化。根据水质模型预测计算，项目外排水进入沙沟河后不会改变水体主要使用功能，出水水质进入沙沟河后可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求，附近水生生物种群结构不会发生变化。因此，项目排污会对水生生物产生一定的影响，但由于本河段不是水产养殖区，也没有渔场、鱼类

产卵场、洄游通道分布，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，本项目入河排污口设置在沙沟河，论证范围内无灌溉取水户，未发现入河排污口下游取水户使用本河段用水，同时本河段当前无工业取水项目。本项目入河排污口下游沙沟河与伊河水质目前均能达到目标考核指标，若存在潜在的灌溉用户，本项目正常排放情况下不会对下游潜在农田灌溉用户造成明显不利影响。

设置入河排污口影响范围内无渔业养殖户，经处理过的外排水进入沙沟河和汇入伊河主要污染物 COD、氨氮等可以做到达标排放，工程正常运行对沙沟河、伊河水质影响较小。因此本项目入河排污口设置不会对第三者造成不利影响，同时该项目就设置入河排污口没有与第三者存在利益纠纷。

9.1.4 限值总量要求

经核算，现状伊河洛阳、偃师农业用水区纳污能力 COD 为 5541.54t/a，氨氮为 357.78t/a，除去当前伊滨区污水厂等占用总量，剩余污染物纳污量分别 COD 为 979.04t/a，氨氮为 11.03t/a，本项目设计最大污染物排放量为 COD41.16t/a，氨氮 2.62t/a，未超过当前伊河洛阳、偃师农业用水区剩余污染物纳污量，同时现状排污情况下，下游伊河地表水监测断面岳滩断面水质中 COD 和 NH₃-N 浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，满足国家对水污染治理的相关政策要求，一定程度上能改善沙沟河及伊河的水质。

9.1.5 排放位置、排放方式及合理性

排放位置：入河排污口位于厂区北侧，沙沟河南岸。地理位置洛阳市偃师区高龙镇高崖村。

排放方式：连续

入河方式：明渠

入河排放口坐标：东经 $112^{\circ} 41' 21.23''$ ，北纬 $34^{\circ} 38' 51.73''$

本项目自建成运行至 2022 年 9 月出水一直执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级排放限值，2022 年 9 月之后出水水质满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级排放限值要求，且能够稳定达标排放。同时，本项目入河排污口设置符合国家及地方相关产业政策，满足防洪要求，有利于改善区域水环境、保护水资源、削减现状入伊河污染物的总量以及适应地方社会经济发展需求。

9.1.6 总结论

在落实本论证报告提出的水环境保护措施，积极做污水排放应急措施后，外排水可以做到稳定达标排放，设置入河排放口满足水功能区管理要求，满足国家当前环保政策及区域规划要求，不会对防洪安全及河势稳定造成影响，无利益关联单位关于入河排污口设置引起的纠纷，设置入河排放口合法依规。

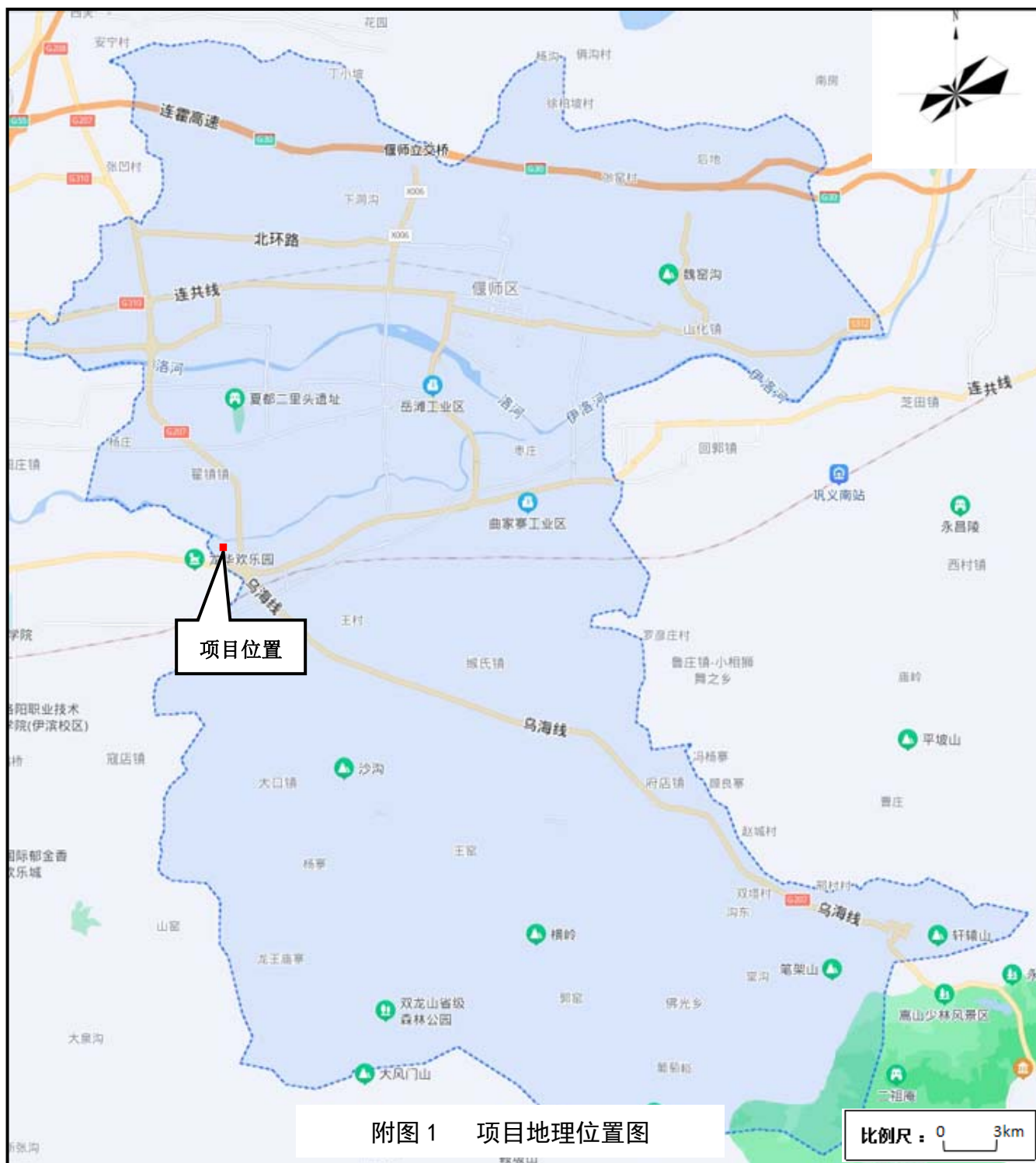
9.2 建议

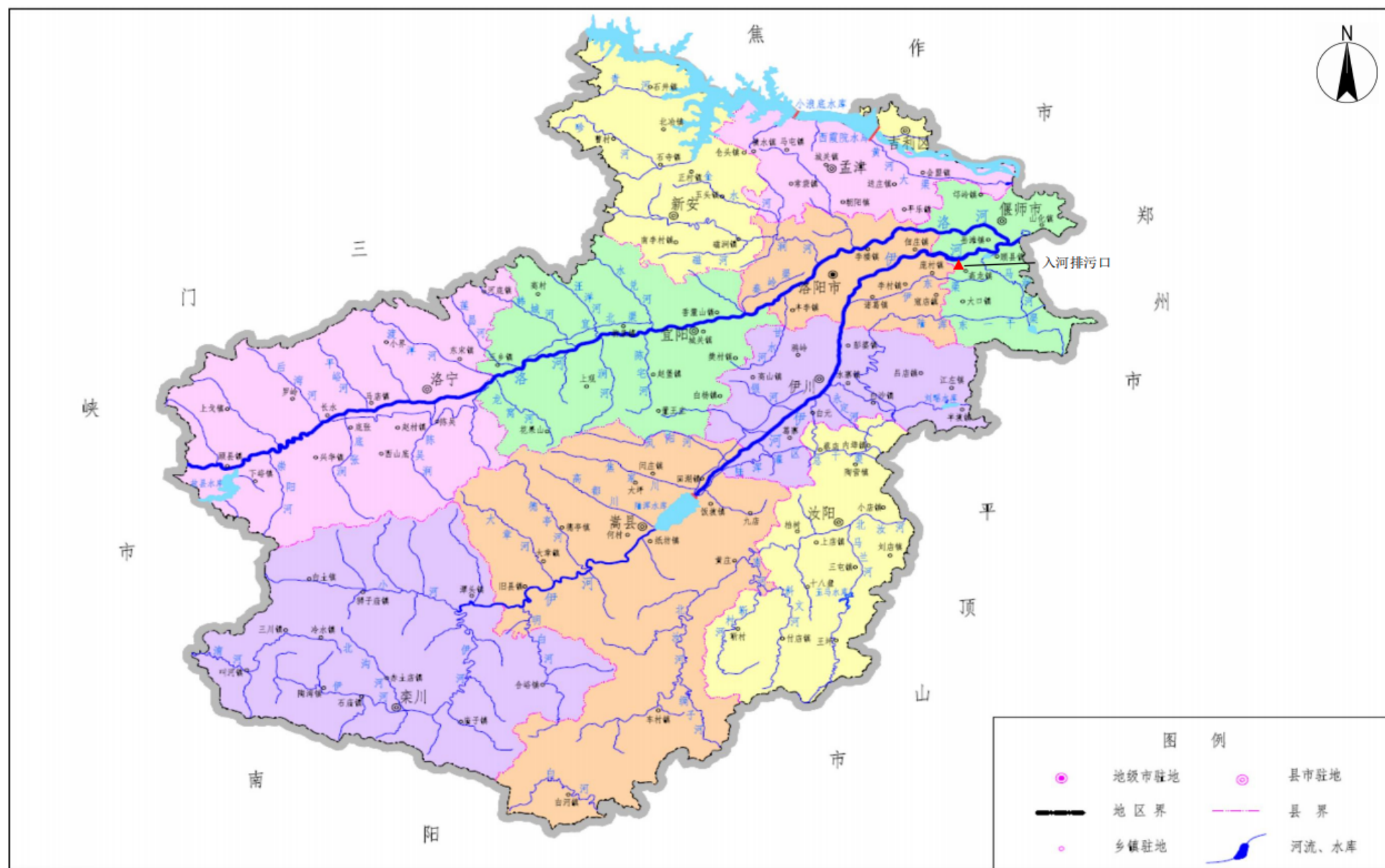
（1）应规范厂区内部管理，保障废水处理设施正常运行，确保项目出水水质达到设计排水指标要求，并采取措施避免事故排放。

（2）项目运行中，应重点加强污水处理设施和系统的管理和维护工作，预防与杜绝各种事故的发生；

（3）根据论证报告提出的规范化要求，尽快完善相关措施及内容，保

证符合国家及当地政府关于入河排污口设置的相关要求。





附图2 洛阳市水系图



附图3 本项目入河排污口设置平面布置图



附图4 项目与周边集中式饮用水水源地相对位置图



项目废水总排口



项目入河排污口



入河排污口沙沟河下游



沙沟河汇入伊河下游

附图 5 (1) 项目现状图



一沉池



二沉池



投剂室



气浮池

附图 5 (2) 项目现状图



纤维滤池



生化池



出水检测点



废水在线检测设备

附图 5 (3) 项目现状图

附件 1 委托书

委托书

河南诺海环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》等相关法律法规的规定，凯利达（河南）生物科技有限公司需开展入河排污口设置论证工作，特委托贵公司承担编制《凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口设置论证报告》的工作，我单位承诺对提供的所有项目资料的真实性、准确性、有效性负责。望贵公司接受委托后积极开展工作。

特此委托！

凯利达（河南）生物科技有限公司

2023 年 7 月 25 日



附件 2 环评备案公告

环保备案公告

〔2016〕8号

按照《洛阳市环境保护委员会办公室关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》（洛环委办〔2016〕1号）《洛阳市整治违法排污企业保障群众健康环保专项行动领导小组办公室关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（洛环专办〔2016〕1号）和《偃师市环境保护委员会办公室关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》（偃环委办〔2016〕1号）要求，下列 28 个项目根据环评机构编制的《现状环境影响评估报告》评估、专家技术审查和环境监管意见，经偃师市环保局集体讨论决定，在偃师市环保局网站进行了环保备案前公示，经公示无异议，现对下列建设项目进行环保备案并公告。

序号	项目名称	建设单位	建设地点	建设内容	污染治理设施情况	污染物稳定达标排放情况
1	年产8000吨不定型耐火材料项目	偃师市光明高科耐火材料制品有限公司	大口镇曹寨村	年产8000吨不定型耐火材料	一、大气污染防治措施 天然气烧结窑废气经30米高排气筒排放，上料、出料粉尘配套袋式除尘器，原料厂设固定喷淋设施，并加盖防尘布。 二、水污染防治措施 生活污水经旱厕收集后定期清掏。 三、噪声污染防治措施 设备噪声采取基础减振及车间隔声措施。 四、固废污染防治措施 生活垃圾收集后交环卫部门处理。	达标
2	年产4000吨不定型耐火材料项目	偃师市卡耐尔耐火材料有限公司	大口镇董村	年产4000吨不定型耐火材料	一、大气污染防治措施 烧结窑废气配套湿式脱硫除尘器，破碎粉尘配套袋式除尘器，雷蒙磨配套旋风收料+袋式除尘器。 二、水污染防治措施 洗水收集后用于厂区洒水降尘，旱厕定期清掏肥田。 三、噪声污染防治措施 设备噪声采取基础减振及车间隔声措施。 四、固废污染防治措施 生活垃圾收集后交环卫部门处理。	达标

22	年产5万只肉鸡项目	偃师市首阳山和合养鸡专业合作社	首阳山镇邢沟村	年产5万只肉鸡	一、大气污染防治措施 恶臭气体采取鸡舍地面铺设麦糠，定期喷洒消毒剂及空气清洁剂的措施处理。 二、水污染防治措施 职工生活洗漱水，收集后用于厂区绿化，旱厕水经化粪池处理后定期清掏。 三、噪声污染防治措施 设备噪声采取基础减震及车间隔声措施。 四、固废污染防治措施 鸡粪排至地面麦糠上面，由有机肥厂回收；病死鸡采取安全填埋的措施处理。职工生活垃圾收集后由环卫部门清运。	达标
23	年产3000吨明胶项目	偃师市凯利达明胶有限公司	高龙镇高崖村	年产3000吨明胶	一、大气污染防治措施 灌装液化气锅炉经15m高排气筒排放，脱脂车间烘干、分选废气配套脉冲袋式除尘器，磷钙车间烘干废气。 二、水污染防治措施 浸酸废水、浸灰废水回用于磷钙车间，中和废水、循环冷却外排水、酸碱废水回用于退灰工序，其他废水进入污水处理站处理后，25%回用于脱脂，剩余排入伊河。 三、噪声污染防治措施 设备噪声采取基础减震及车间隔声措施。 四、固废污染防治措施 油脂收集后作为化工原料出售，胶渣、污泥收集后作为有机肥原料出售，生活垃圾送至垃圾中转站。	达标
24	年产2.6万套三轮摩托车车厢、车架项目	偃师市豪爵机械配件有限公司	岳滩镇后马郡村	年产2.6万套三轮摩托车车厢、车架	一、大气污染防治措施 喷漆室废气经漆雾过滤器后进入活性炭吸附装置，处理后通过15m排气筒排放；流平室、烘干室废气经活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒排放。 二、水污染防治措施 生产废水经自建污水处理站处理达标后排放，职工生活污水经旱厕收集后定期清掏，用于肥田。 三、噪声污染防治措施 设备噪声采取基础减震及车间隔声措施。 四、固废污染防治措施 固废当中废边角料收集后定期外卖；生活垃圾收集后交环卫部门处理；废乳化液、脱脂槽渣、磷化渣等危险废物储存于危废暂存场所，定期交有资质的单位处理。	达标



排污许可证

证书编号：914103817324592123001U

单位名称：凯利达（河南）生物科技有限公司

注册地址：河南省洛阳市偃师区高龙镇高崖村凯利达路 6 号

法定代表人：李朝峰

生产经营场所地址：河南省洛阳市偃师区高龙镇高崖村凯利达路 6 号

行业类别：动物胶制造，热力生产和供应

统一社会信用代码：914103817324592123

有效期限：自 2023 年 06 月 18 日至 2028 年 06 月 17 日止



发证机关：（盖章）洛阳市生态环境局偃师分局

发证日期：2023 年 06 月 18 日



附件 4 企业更名材料

2023/5/12 下午3:03

私营

私营企业基本注册信息查询单

企业基本信息			
企业名称	凯利达（河南）生物科技有限公司		
原注册号	-		
统一社会信用代码	914103817324592123	注册号	410381120004800
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	法定代表人	李朝峰
注册资本	1100.000000万人民币	联系电话	69638188
成立日期	2001年10月19日	经营状态	存续
经营范围	2001年10月19日	经营期截至	长期
登记机关	偃师区市场监督管理局	核准日期	2023年05月12日
住所	河南省洛阳市偃师区高龙镇高庄村凯利达路6号	所属区域	偃师区
所属行业	制造业	所在自贸区名称	-
管辖单位	-		
是否集团母公司	否	集团简称	-
集团名称	-		
注册号	410381120004800	副本数量	1个
经营范围	一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；生物基材料制造；生物基材料销售；饲料添加剂销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：饲料添加剂生产（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		

变更信息			
变更事项	变更日期	变更前内容	变更后内容
-	2023年05月12日	-	-
行业类型	2023年05月12日	环境污染处理专用药剂材料制造	动物胶制造
-	2023年05月12日	-	高庄村凯利达路6号
多证合一	2023年05月12日	100000018,100000021,100000020,100000022,100000023,100000007,100000003,	100000018,100000021,100000020,100000022,100000023,100000007,100000014,100000003,
经营场所	2023年05月12日	偃师市高龙镇高庄村	河南省洛阳市偃师区高龙镇高庄村凯利达路6号
企业名称	2023年05月12日	偃师市凯利达明胶有限公司	凯利达（河南）生物科技有限公司
章程	2023年05月12日	-	章程备案
经营范围	2023年05月12日	食品添加剂明胶、药用辅料（脱羧明胶）、工业明胶、骨油、骨胶、磷酸氯钙的生产、销售；农用股份的的销售；从事货物和技术的进出口业务。（以上均不含危险化学品）（涉及许可经营项目，应	一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；生物基材料制造；生物基材料销售；饲料添加剂销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，

附件 5 营业执照



统一社会信用代码
914103817324592123

营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 凯利达(河南)生物科技有限公司

注册资本 壹仟壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2001年10月19日

法定代表人 李朝峰

住所 河南省洛阳市偃师区高龙镇高崖村
凯利达路6号

经营范围 一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；生物基材料制造；生物基材料销售；饲料添加剂销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：饲料添加剂生产（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关



附件 6 检测报告

受控编号: HBHJ-QF-111-2019

报告编号: HB-2023-10-04-004



哈勃环境
HBBLE ENVIRONMENT



检测报告

项目名称: 凯利达(河南)生物科技有限公司地表水检测

委托单位: 凯利达(河南)生物科技有限公司

委托单位地址: 洛阳市偃师区

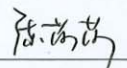
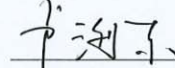
检测单位: 河南哈勃环境检测有限公司

检测单位地址: 洛阳市洛龙区太康路恒生科技园

样品种类: 地表水

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023年10月17日

编制:  审核:  签发: 

2023年10月17日

(加盖检验检测专用章)

河南哈勃环境检测有限公司

地址: 河南省洛阳市洛龙区太康路东段 369 号恒生科技园 A-6 幢 1008 室 电话: 0379-60665996

检测报告说明

- 1、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、本报告内容需填写清晰齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
- 4、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。无法复现样品，不受理申诉。
- 5、本报告未经书面同意不得用于广告宣传。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、本报告仅对本次检测负责。

公司名称：河南哈勃环境检测有限公司

地址：河南省洛阳市洛龙区太康路东段 369 号恒生科技园 A-6 幢 1008 室

邮 编：471000

电 话：0379-60665996

邮 箱：habohuanjing6688@126.com

一、项目概况

受凯利达（河南）生物科技有限公司委托，河南哈勃环境检测有限公司于 2023 年 10 月 07 日至 08 日对凯利达（河南）生物科技有限公司的附近河流的地表水进行现场检测。

二、检测内容

检测内容见下表 2-1。

表 2-1 检测内容

检测类别	检测因子	检测点位	检测频次
地表水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、流量	入河排污口	检测 2 天、4 次/天
	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、流量、水深、水面宽、水流、流速	排污口入沙沟河上游 500m、排污口入沙沟河下游 500m、沙沟河入伊河上游 500m、沙沟河入伊河下游 1000m	

三、检测分析方法

本次检测样品的采集及分析均采用国家或行业标准方法。检测分析方法、方法来源及使用仪器一览表见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及方法来源	使用仪器型号及编号	检出限或最低检测浓度
1	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	PHS-3E pH 计 HBZ2	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	4 mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	Tu-1810 紫外可见分光光度计 HBT2	0.025 mg/L

4	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	FA2004 天平 1 HBT4	/
5	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释 与接种法 HJ 505-2009	HWS-150B 全自动 恒温恒湿培养箱 HBt7	0.5 mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	Tu-1810 紫外可见 分光光度计 HBT2	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 HBT2	0.05mg/L
8	流量	污水监测技术规范 (6.6.2 流量测量方法) HJ 91.1-2019	/	/

四、检测质量保证

本次样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

4.1 所有项目按照国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

4.2 检测期间，公司工况稳定，生产设施及环保设备正常运行。

4.3 采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行，检测人员做好现场采样和样品交接记录。

4.4 所有检测仪器经有资质的计量单位检定/校准合格并在有效期内。

4.5 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经过考核并持有上岗证书。

4.6 检测数据严格实行三级审核制度。

五、检测结果

本次地表水检测结果见表 5-1。

受控编号: HBHJ-QF-111-2019

报告编号: HB-2023-10-04-004



表 5-1 地表水检测结果统计表

样品名称	地表水	样品编号	HBYP51004-004- (001~012、061~072)
样品状态	微黄、微浊	样品数量	24 个

检 测 结 果

检测 点位	检测 时间	检测 频次	pH (无量 纲)	COD (mg/ L)	氨氮 (mg/ L)	SS (mg/ L)	BOD ₅ (mg/ L)	总磷 (mg/ L)	总氮 (mg/ L)	流量 (m ³ /s)
入河排 污口	2023.10.07	第一次	7.1	21	0.51	5	4.1	0.13	1.85	0.02
		第二次	7.3	23	0.61	7	3.8	0.12	1.69	
		第三次	7.5	25	0.47	6	4.4	0.16	2.11	
		第四次	7.6	24	0.36	7	4.5	0.12	1.84	
	2023.10.08	第一次	7.7	28	0.54	6	3.9	0.15	1.63	0.03
		第二次	7.4	31	0.39	7	4.2	0.11	1.75	
		第三次	7.3	24	0.47	5	4.5	0.13	1.46	
		第四次	7.5	27	0.55	6	4.1	0.14	1.58	

河南哈勃环境检测有限公司

地址: 河南省洛阳市洛龙区太康路东段 369 号恒生科技园 A-6 幢 1008 室 电 话: 0379-60665996

受控编号: HBHJ-QF-111-2019

报告编号: HB-2023-10-04-004



续表 5-1 地表水检测结果统计表

样品名称			地表水				样品编号			HBYPS1004-004-(013~036、073~096)				
样品状态			微黄、微浊				样品数量			48 个				
检 测 结 果														
检测 点位	检测 时间	检测 频次	pH (无量 纲)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	水深 (m)	水面宽 (m)	水温 (℃)	流量 (m³/s)	流速 (m/s)
排污口 入沙沟 河上游 500m	2023.10.07	第一次	7.1	16	0.21	12	4.1	0.09	1.32	0.5	2.3	18.6	0.03	0.026
		第二次	7.3	18	0.29	15	5.2	0.10	1.25					
		第三次	7.4	14	0.27	11	4.3	0.05	1.14					
		第四次	7.9	13	0.23	13	4.5	0.06	1.28					
	2023.10.08	第一次	7.5	17	0.31	15	4.1	0.08	1.12			18.5	0.03	0.026
		第二次	7.1	15	0.29	17	4.3	0.06	1.04					
		第三次	7.5	16	0.26	13	4.5	0.07	1.26					
		第四次	7.6	13	0.24	15	4.4	0.06	1.11					
排污口 入沙沟 河下游 500m	2023.10.07	第一次	7.3	19	0.26	16	3.9	0.05	1.15	0.4	2.5	18.6	0.05	0.05
		第二次	7.8	17	0.35	14	4.5	0.09	1.23					
		第三次	7.5	13	0.25	15	4.2	0.04	1.04					
		第四次	7.6	15	0.27	13	4.2	0.08	1.19					
	2023.10.08	第一次	7.3	16	0.26	12	4.3	0.06	1.27			18.6	0.06	0.06
		第二次	7.6	18	0.29	11	4.1	0.03	1.24					
		第三次	7.3	17	0.24	14	3.8	0.07	1.13					
		第四次	7.9	16	0.19	13	4.3	0.04	1.06					

河南哈勃环境检测有限公司

地址: 河南省洛阳市洛龙区太康路东段 369 号恒生科技园 A-6 幢 1008 室 电 话: 0379-60665996

第 4 页 共 5 页

受控编号: HBHJ-QF-111-2019

报告编号: HB-2023-10-04-004



续表 5-1 地表水检测结果统计表

样品名称			地表水				样品编号				HBYP51004-004-（037~060、097~120）			
样品状态			微黄、微浊				样品数量				48 个			
检 测 结 果														
检测 点位	检测 时间	检测 频次	pH （无量 纲）	COD （mg/L ）	氨氮 （mg/L ）	SS （mg/L ）	BOD ₅ （mg/L ）	总磷 （mg/L ）	总氮 （mg/L ）	水深 （m）	水面宽 （m）	水温 （℃）	流量 （m³/s）	流速 （m/s）
沙沟河 入伊河 上游 500m	2023.10.07	第一次	7.2	12	0.24	15	3.1	0.05	0.74	6.5	23.3	18.5	108.2	0.71
		第二次	7.1	13	0.34	14	2.7	0.09	0.65					
		第三次	7.3	15	0.25	9	3.0	0.08	0.78					
		第四次	7.1	11	0.21	10	2.1	0.07	0.75					
	2023.10.08	第一次	7.5	15	0.29	8	2.1	0.07	0.82			18.4	108.4	0.72
		第二次	7.4	14	0.31	9	2.8	0.05	0.84					
		第三次	7.6	13	0.27	12	2.2	0.09	0.79					
		第四次	7.3	14	0.33	11	3.2	0.07	0.88					
沙沟河 入伊河 下游 1000m	2023.10.07	第一次	7.3	15	0.28	15	2.3	0.04	0.83	7.1	25.5	18.4	109.3	0.60
		第二次	7.5	14	0.21	13	2.4	0.06	0.81					
		第三次	7.1	14	0.15	14	2.9	0.08	0.79					
		第四次	7.5	12	0.17	11	2.6	0.07	0.78					
	2023.10.08	第一次	7.6	13	0.21	12	2.7	0.09	0.74			18.5	109.1	0.60
		第二次	7.1	15	0.16	15	3.0	0.08	0.82					
		第三次	7.5	13	0.13	14	2.3	0.05	0.80					
		第四次	7.2	15	0.18	16	2.9	0.06	0.73					

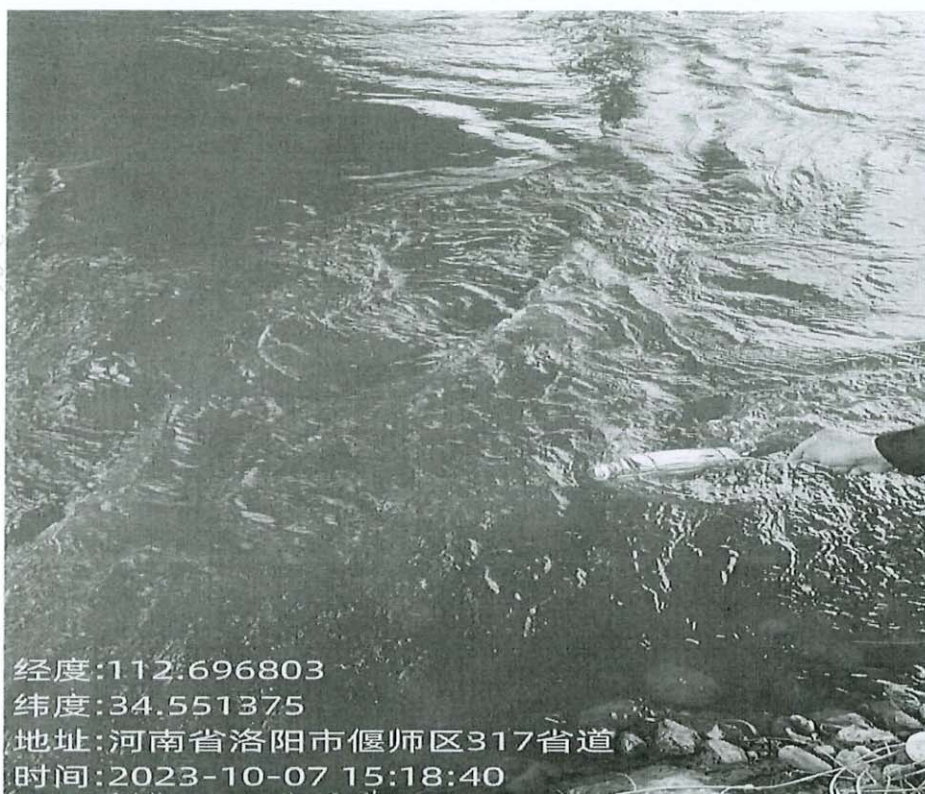
(以下空白)

河南哈勃环境检测有限公司

地址: 河南省洛阳市洛龙区太康路中段 369 号恒生科技园 A-6 幢 1008 室 电 话: 0379-60665996

第 5 页 共 5 页

凯利达（河南）生物科技有限公司





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050183

名称: 河南哈勃环境检测有限公司

地址: 河南省洛阳市洛龙区太康路东段369号恒生科技园A-6幢1008室

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



201612050183
有效期 2026年7月14日

发证日期:

2020年7月15日

有效期至:

2026年7月14日

发证机关:

河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

《凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目 入河排污口设置论证报告书》专家技术评审意见

2023 年 10 月 30 日，洛阳市生态环境局偃师分局组织有关专家（名单附后）在偃师区主持召开了《凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口设置论证报告书》（以下简称《论证报告书》）技术评审会。参加会议的有委托单位凯利达（河南）生物科技有限公司、编制单位河南诺海环保科技有限公司等单位代表及会议邀请的专家。与会代表会前踏勘了现场，会上听取了编制单位对《论证报告书》编制情况的汇报，经质询、讨论，形成技术评审意见如下：

一、建设项目基本情况

凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目位于洛阳市偃师区高龙镇高崖村，占地面积 20000m²，年生产明胶 3000 吨，其中产生生产废水和生活污水引至厂区 1 座处理规模为 2400m³/d 的污水处理站处理，经处理后外排水通过 2m 明渠排入厂区北侧的沙沟河，之后流经 830 米后汇入伊河，经伊河 12.9km 后汇入伊洛河。

二、论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)等要求，入河排污口设置论证范围确定为入河排污口至伊河岳滩断面区域，涉及水功能区为伊河洛阳偃师农业用水区，目标水质为地表水Ⅲ类，入河排污口设置于沙沟河-伊河（0.83km）-岳滩断面（11.2km），论证总长度为 12.03km。

三、入河排污口设置及合理性分析

入河排污口设置在洛阳市偃师区高龙镇高崖村凯利达（河南）生物科技有限公司厂区北侧，沙沟河南岸，坐标为 112° 41′ 21.23″，北纬 34° 38′ 51.73″处，外排水进入沙沟河后，经 830 米后汇入伊河，进而流入伊洛河，最终汇入黄河；排放方式为连续排放；类型为新建工业入河排污口；入河方式为明渠自流进入沙沟河。

本项目入河排污口设置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，符合水功能区管理要求，未在《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）清理取缔和合并范围内，因此本项目入河排污口设置合理。

专家组认为：基本同意排污口设置方案合理、可行的结论。

四、水域管理要求和现有取排水状况

外排水进入沙沟河后汇入伊河最终汇入黄河，沙沟河无水功能区划，汇入伊河所在一级水功能区为“伊河洛阳开发利用区”，二级水功能区为“伊河洛阳、偃师农业用水区”。该水功能区目前水质目标为Ⅲ类，当前除去伊滨区污水厂等占用总量，剩余污染物纳污量分别是 COD 979.04t/a，氨氮 11.03t/a，本项目最大污染物排放量为 COD 41.16t/a，氨氮 2.62t/a，未超过当前伊河洛阳、偃师农业用水区剩余污染物纳污量。

五、入河排污口设置对水功能区、水生态、第三者的权益影响

《论证报告书》在对水功能区水质、水生态、地下水和第三方影响等方面对项目入河排污口设置方案进行分析论证。本项目入河排污口外排水可以做到：

（1）现状外排水排放浓度达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB 41/2087-2021）中限值要求；

（2）设计最大入河量在正常工况和非正常工况下均不会对沙沟河及伊河水质造成显著影响；

因此入河排污口设置满足当前水功能区管理要求，对沙沟河、伊河水质的影响程度和范围是有限的，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，无其他敏感因子，项目下游河段无大型取水口，存在潜在农田灌溉用户，无渔业养殖户，在本项目外排水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：基本同意排污口设置对水功能区、水生态、第三者的权益影响分析结论。

六、污水处理措施及效果分析

污水处理站采用“格栅+调节+混凝沉淀+AAO 工艺+气浮+纤维过滤”处理工艺,出水水质能够达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)相关标准后稳定排放。

七、环境保护措施及应急措施分析

《论证报告书》对本项目入河排污口设置提出日常管理、规范化设置、水污染防治等方面要求,在落实其中环境保护措施后,可以满足当前入河排污口规范化建设的不管理要求。同时发生水环境污染事故后,应根据突发环境事件应急预案及时采取应急措施将事故危害降低至最低程度。

八、结论

《论证报告书》编制较规范、内容较全面,论证路线清晰,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》相关要求,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。

九、需要补充完善的内容

- 1、细化论证区域岳滩水质断面预测分析,细化排污口设置对防洪影响等方面分析。
- 2、完善厂区水平衡图件,并核实排污途径及排入沙沟河水质管理目标。
- 3、完善相关附图附件。

专家组组长: 张校申

2023 年 10 月 30 日

《凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排污口设置论证报告书》

评审专家签到表

2023 年 10 月 30 日

姓 名	工作单位	职 称	电 话	签 字
前振声	洛阳市水利事业发展中心	教授	13608669137	前振声
程卫月	河南省洛河水文水资源勘测局	高工	13673907328	程卫月
张校申	机械工业部设计研究院有限公司	高工	18538581509	张校申

《凯利达（河南）生物科技有限公司年产 3000 吨明胶项目入河排
污口设置论证报告书》评审会签到表

2023 年 10 月 30 日

姓 名	工 作 单 位	职务/ 职称	联系电话
乔旭光	焦作分局	科长	15038690567
张永	焦作分局	工程师	15138766888
马志阳	河南诺海环保科技有限公司	经理	17737786779
苗晓东	洛阳市水利事业发展中心	科长	13608669137
程卫月	河南省洛阳市水务局	高工	13673907328
张松申	机械工业部设计研究院	高工	18538581509
丁天杰	河南诺海环保科技有限公司	技术	15517913123
李真军	凯利达(河南)生物科技有限公司	总经理	15036747000