建设项目环境影响报告表

（报批版）

项目名称 ：滑县 18 个镇污水处理工程项目

（焦虎镇污水处理工程）

建设单位（盖章）：滑县住房和城乡建设局

编制日期：2020 年 9 月

打印编号：1596794292000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f5it0f
建设项目名称	滑县18个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）
建设项目类别	33_096生活污水集中处理
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	滑县住房和城乡建设局
统一社会信用代码	114105260056120227
法定代表人（签章）	武庆彬
主要负责人（签字）	文合建
直接负责的主管人员（签字）	文合建
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河北征耀环保科技有限公司
统一社会信用代码	91130102MA0A1BRE5D
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
阮琴	2013035210352013211503000715	BH024313	阮琴

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李卓飞	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价标准	BH028798	李卓飞
阮琴	建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的纺织措施及预期治理效果、结论与建议	BH024313	阮琴

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河北征耀环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91130102MA0A1BPE5D ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 滑县18个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程） 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 阮琴 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20130352103520132115030007 15，信用编号 BH024313），主要编制人员包括 李卓飞 （信用编号 BH028798 ）、 阮琴 （信用编号 BH024313 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河北征耀环保科技有限公司

2020年8月7日

024057

营业执照

（副 本） 副本编号：1 - 1

统一社会信用代码

91130102MA0A1BPE5D

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　河北征耀环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　魏志勇

经营范围　环境工程的技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务；环保工程施工；生态土壤治理；编制建设项目可行性研究报告；工程监理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；环保设备的技术研发及销售；机械设备租赁。（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　叁佰万元整

成立日期　2018年04月18日

营业期限　2018年04月18日 至 2048年04月17日

住　　所　河北省石家庄市长安区广安大街91号世纪方舟B-2210

登记机关

石家庄市长安区行政审批局 行政审批专用章

2020 年 4 月 13 日

姓名:
Full Name 李卓飞

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1972.12

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2015.05

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

河南省职业资格证书专用章

签发日期: 2016 年 月 日
Issued on

管理号:
File No. 20150354103500000035000000008

证书编号: HP00017830

河南省环境科技有限公司 1301051907140

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017830
No.

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.

姓名:
Full Name 阮琴

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1983.08

专业类别:
Professional Type /

批准日期:
Approval Date 2010.05

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年 4月 8 日
Issued on

中华人民共和国人力资源和社会保障厅
专业技术人员职业资格证书专用章

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No. HP00014197

河北省社会保险事业管理局监制

校验码： 865

流水号： SJZZM20001121381

石家庄市基本养老保险参保缴费证明（个人）

开具事由：用于备案　　个人社保编号： 10834445

个人基本信息					
姓名	阮琴	公民身份号码	510722198308162245	参保状态	参保缴费

历年缴费明细					
起始时间	截止时间	年缴费基数	应缴月数	实缴月数	缴费所在单位名称
202001	202007	19853.40	7	6	河北征耀环保科技有限公司
累计缴费月数：				6	

经办机构审核	经办人：网报 自助 打印地社保经办机构：长安区	打印日期：2020-07-20 （个人权益记录专用章） 石家庄市长安区社会劳动保障事业管理局

备注：
1、本证明参保缴费信息为已核定过1995年底前缴费记载参保人员的全部缴费信息；其余参保人员缴费信息为1996年1月以后的缴费信息，如有疑问请咨询电话：0311-86662056
2、本证明加盖印章为电子印章，黑色印章和红色印章效力相同。本证明可在www.hebei12333.com网站“证明验证”窗口进行真伪验证，有效期为1个月。

河北省社会保险事业管理局监制

校验码： 45815

流水号： SJZZM20001121382

石家庄市基本养老保险参保缴费证明（个人）

开具事由：用于备案　　个人社保编号： 10865807

个人基本信息					
姓名	李卓飞	公民身份号码	410327197212228918	参保状态	参保缴费
历年缴费明细					
起始时间	截止时间	年缴费基数	应缴月数	实缴月数	缴费所在单位名称
202003	202007	14181.00	5	4	河北征耀环保科技有限公司
累计缴费月数：				4	
经办机构审核	经办人：网报 自助 打印地社保经办机构：长安区	打印日期：2020-07-20		（个人权益记录专用章） 石家庄市长安区社会劳动保险事业管理局	

备注：
1、本证明参保缴费信息为已核定过1995年底前缴费记载参保人员的全部缴费信息；其余参保人员缴费信息为1996年1月以后的缴费信息，如有疑问请咨询电话：0311-86662056
2、本证明加盖印章为电子印章，黑色印章和红色印章效力相同。本证明可在www.hebei12333.com网站“证明验证”窗口进行真伪验证，有效期为1个月。

滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）
环境影响报告表修改清单

序号	评审意见	修改情况
1	完善项目由来介绍，因发改委备案针对 18 个镇整体，本项目为备案中的一部分内容，应明确并说明理由。	已修改，详见 **P-2**；
2	补充本项目建设与《滑县焦虎镇总体规划（2010~2030）》中污水工程规划相符性分析	已修改，详见 **P-17**；
3	细化污水管线建设工程内容，结合沿线敏感点分布提出有针对性的施工期噪声和扬尘控制措施；按照地表水评价导则中二级评价要求，补充完善区域水污染源调查及水环境质量调查内容，核实所引用水质资料的时效性及监测断面合理性。	细化污水管线建设工程内容（已修改，详见 **P-8~P-10**、**P-37~P-38**、**P-49**），结合沿线敏感点分布提出有针对性的施工期噪声和扬尘控制措施（详见 **P-58~P-59**）；按照地表水评价导则中二级评价要求，补充完善区域水污染源调查及水环境质量调查内容，核实所引用水质资料的时效性及监测断面合理性（详见 **P-66~P-70**）。
4	补充分析污泥暂存期间污染影响分析，明确污泥最终去向并论证依托可行性。完善个恶臭产生工序收集措施，明确恶臭处理措施（文中前后不一致）并论证其技术可行性。	补充分析污泥暂存期间污染影响分析，明确污泥最终去向并论证依托可行性（详见 **P-85**）。完善个恶臭产生工序收集措施，明确恶臭处理措施（文中前后不一致）并论证其技术可行性（详见 **P-51~P-52**、**P-60**）。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国际填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">滑县住房和城乡建设局</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>武庆彬</td><td colspan="2">联 系 人</td><td colspan="2">文合建</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">滑县人民路中州大道交叉口东北角</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13683726396</td><td>传 真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>456400</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南 1000m。厂址中心坐标：东经 114.548762，北纬 35.311409</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td>滑县发展和改革委员会</td><td colspan="2">项目代码</td><td colspan="2">滑发改〔2020〕107 号</td></tr>
<tr><td>占地面积
（平方米）</td><td>1588</td><td colspan="2">绿化面积
（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>新建</td><td colspan="2">行业类别及代码</td><td colspan="2">D4620 污水处理及其再生利用</td></tr>
<tr><td>总投资
（万元）</td><td>5133.32</td><td>其中: 环保投资（万元）</td><td>170</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>3.31%</td></tr>
<tr><td>评价经费
（万元）</td><td>/</td><td colspan="2">预投产日期</td><td colspan="2">2021 年 12 月</td></tr>
</table>

项目的内容及规模

一、项目由来

水是生命之源，水质是生态之本，水环境保护事关人民群众切身利益。根据《中共滑县县委滑县人民政府关于打赢水污染防治攻坚战的意见》（滑发〔2017〕6 号）文件要求，各乡镇要对工业污染防治、城镇污水治理、农业农村污染防治、水资源节约保护、水生态环境保护、饮用水水源保护、地下水污染防治、重点流域治理、环境执法监管、水污染防治资金投入、水污染防治工作建立长效机制。

为全面贯彻落实国家、河南省及安阳市关于水污染治理的相关文件精神，滑县人民政府制定了《中共滑县县委滑县人民政府关于打赢水污染防治攻坚战的意见》（滑发〔2017〕6 号）。根据文件要求，各乡镇要对工业污染防治、城镇污水治理、农业农村污染防治、水资源节约保护、水生态环境保护、饮用水水源保护、地下水污染防治、重点流域治理、环境执法监管

、

水污染防治资金投入、水污染防治工作建立长效机制。按照《滑县“十三五”生态环境保护规划（2016—2020 年）》要求：到 2020 年，生态环境质量总体改善，生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生态系统稳定性明显增强，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。其中，明确提出所有建制镇均建设污水处理设施并配套建设管网，确保到 2020 年污水处理率达到 85%以上。

目前，滑县多数乡镇尚未建设污水处理设施，乡镇污水未得到有效收集和治理。乡镇居民生活污水大都是直接倒在房前屋后，这种排放污水的方式，不但使污水横流，影响镇容，而且污水长期渗入地下，造成地下水水质恶化，导致河流日益成为纳污量最多、污染最重、人民群众最不满意的场所之一。滑县各乡镇污水已经日益成为影响环境卫生的重要因素，极大影响了乡镇居民的生活环境及身心健康。为完善乡镇基础配套设施，改善区域内环境卫生，提高区域内居民生活环境，滑县住房和城乡建设局提出了本项目的建设。

本项目地理位置见附图一。

滑县住房和城乡建设局委托中德华建（北京）国际工程技术有限公司编制完成了《滑县 18 个镇污水处理工程可行性研究报告》，并由滑县发展和改革委员会对其统一进行批复（滑发改〔2020〕107 号）（见附件 2）。本项目属于滑县 18 个镇污水处理工程中的焦虎镇污水处理工程，属于项目备案中一部分，根据国家发展改革委组织制定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策要求。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关内容，本项目属于“三十三、水的生产和供应业—96—生活污水集中处理—其他”及“四十九、交通运输业、管网运输业和仓储业—175—城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）—新建”，应编制环境影响评价报告表。

据此，滑县住房和城乡建设局委托我公司对本项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织环评人员进行现场踏勘，对工程所在区域自然环境、社会环境和工程建设情况进行调查了解和实地踏勘，按照环境影响评价的相关技术规范要求，根据现场勘查收集的及建设单位提供的资料，迅速开展了各项工作，本着“科学、公正、客观、实用”的态度，

编制完成了本项目的环境影响报告表。

二、工程概况

1、项目建设地点及周围环境状况

本项目包括污水处理厂及污水管网两部分。其中污水处理厂拟建厂址位于滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南 1000m，场地西侧、北侧紧邻焦虎镇镇区，东侧、南侧均为农田，西侧为家具厂，东北侧为废弃养殖场，区域交通方便。根据现场勘查，距离本项目最近的敏感点为厂区西北侧的焦虎镇。污水管网主要沿焦虎镇交通干线进行敷设，设计收水管网 58.54km。

项目地理位置见附图一，周边环境见附图二。

2、主要建设内容

项目总投资 5133.32 万元，占地面积 1588m^2，设计处理规模为 1000m^3/d，设计收水管网 58.54km。本项目采用“预处理＋A_2O＋MBR”处理工艺，是生物脱氮除磷的原理与膜生物反应器技术相结合的污水处理新技术，充分发挥膜生物反应器高活性污泥浓度和高效率硝化的特性，使脱氮除磷能力大大提高。污泥采用机械浓缩脱水处理工艺，脱水后运至滑县清源污水处理有限公司污泥厂进行处理。

项目主要建设内容具体如下：

表 1　　工程主要建设内容表

项目	单项工程名称		工程内容
主体工程	污水处理设施	细格栅渠、提升井及贮泥池	细格栅集水井 1 座，地下，尺寸：1.6×1.0×6.1m
			细格栅渠 2 个，地下，尺寸：5.9×0.6×6.1m
			细格栅出水井 1 座，地下，尺寸：1.6×1.0×6.1m
			提升泵井 1 座，地下，尺寸：8.7×3.2×6.3m
		平流沉砂池、调节池、贮泥池及膜格栅渠	沉砂池进水井 1 座，地上，尺寸：1.8×1.0×1.6m
			沉砂池 1 座，地上，尺寸：7.4×1.8×1.0m
			调节池 1 座，地下，尺寸：11.5×8.7×5.8m，地下 2.2m
			膜格栅进水井 1 座，地上，尺寸：2.2×0.8×2.2m
			膜格栅渠 2 格，地上，尺寸：4.15×1.0×1.25m
			出水井 1 座，地下，尺寸：2.2×0.8×5.6m
			贮泥池 1 座，地下，尺寸：2.2×2.55×5.8m
			膜格栅保温房 1 座，地上，尺寸：5.4×4.5m，高 3m

		生化组合池	缺氧区，2 座，尺寸：6.8×5.7×6.0m，地下 2.5m
			厌氧区，2 座，尺寸：3.3×5.7×6.0m，地下 2.5m
			好氧区，2 座，尺寸：10.4×4.1×6.0m，地下 2.5m
		MBR 膜池	膜池回流井，1 座，尺寸：3.2×3.0×4.75m，地下 1.25m
			膜池，2 座，尺寸：6.7×3.2×4.75m，地下 1.25m
			清洗池，1 座，尺寸：3.2×2.0×4.75m，地下 1.25m
			反洗水池，1 座，尺寸：3.2×2.0×4.75m，地下 1.25m
		MBR 膜综合设备间	MBR 膜设备间 1 座，地上，尺寸：21.4m×7.3m，高 3.8m
			电控室 1 座，地上，尺寸：6.12×3.0m，高 3.8m
			值班室 1 座，地上，尺寸：5.5×3.0m，高 3.8m
		脱水机房	脱水机房（含储药间、电控室） 1 座，地上，尺寸：9.2×5.68m，高 4.5m
			污泥堆棚（柱及顶棚）1 座，地上，尺寸：4.5×3.2m，高 2.85m
辅助工程	综合用房		框架结构，建筑面积 176m^2，用于日常办公。
	污水管网		建设污水管网 58.54km
公用工程	给水		当地集中供水，用水量约 0.55m^3/d，200.75m^3/a。
	排水		生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理系统
	供电		当地电网供电，项目年用电量为 31.03 万 kWh
环保工程	废气处理		废气主要为污泥脱水机房、调理池、储泥池等产生的氨、硫化氢等臭气，设置集气罩+除臭系统+15m 高排气筒处理
	废水处理		厂区生活污水经化粪池处理后与污泥压滤液排入厂区污水处理系统，处理达标后排入东侧 80m 处瓦岗沟，最终进入柳青河
	噪声处理		采用基础减振、建筑隔声等措施
	固废处理		生活垃圾收集后交由环卫部门清运，污泥经浓缩脱水及板框压滤处理后运至滑县污泥处理厂处理

3、主要原辅材料、动力消耗及来源

本项目的主要原辅材料及能耗情况如下：

表 2　　工程主要原辅材料及能耗情况表

项目	序号	名称	年耗量（a）	主要成分及规格	储存位置	来源/备注
原辅材料	1	PAC	23.07t	质量分数为 10%	加药间	外购
	2	PAM	0.5t	液态，质量分数为 10%	加药间	外购
	3	次氯酸钠	1.58t	质量分数为 10%	加药间	外购
	4	柠檬酸	0.61t	/	/	外购
能源消耗	1	水	200.75t	/	/	集中供水
	2	电	31.03 万 kWh	/	/	当地电网

主要原辅材料成分与性质：

①PAC 聚合氯化铝：黄色、棕色、褐色片状，粒状或粉末状固体，相对密度（水=1）：2.44；

熔点 190℃； 饱和蒸汽压 0.13（100℃）；易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳、微溶于苯；主要用于净化饮用水、还用于给水的特殊水质处理，除铁、除镉、除氟、除放射性污染、除浮油等，也用于工业废水处理。

聚氯化铝（Poly aluminum Chloride） 代号 PAC。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 $ALCL_3$ 和 $AL(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为$[AL_2(OH)_nCl_6\text{-}nL_m]$其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。

颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

②次氯酸钠：微黄色溶液，有似氯气的气味。次氯酸钠的灭菌原理主要是通过它的水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病源微生物致死。

③柠檬酸：是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，分子式 $C_5H_8O_7$，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆业等具有极多的用途。

柠檬酸在化学技术上可作化学分析用试剂，用作实验试剂、色谱分析试剂及生化试剂；用作络合剂，掩蔽剂；用以配制缓冲溶液。采用柠檬酸或柠檬酸盐类作助洗剂，可改善洗涤产品的性能，可以迅速和沉淀金属离子，防止污染物重新附着在织物上，保持洗涤必要的碱性；使污垢和灰分散和悬浮；提高表面活性剂的性能，是一种优良的螯合剂。

④PAM 聚丙烯酰胺：英文名称为 Poly(acrylamide)，CAS 号为 9003-05-8，分子式为 $(C_3H_5NO)n$，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。污水处理厂用阳离子聚丙烯酰胺作为污水运营污泥脱水剂。

4、项目主要设备及辅助设备

项目主要设备见表 3。

表 3　　项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
一	**细格栅渠及提升泵井沉砂池、调节池、膜格栅及储泥池**		
1	机械回转式粗格栅	格栅宽度 B=500m，e=3mm，α=75°，N=0.55kW，卸料高度 700mm，渠道深 6.3m，含密封罩	1 台
2	方闸门	300mm×300mm，中心距顶 5.75m	4 套
3	一级提升泵	Q=84m^3/h，H=10m，N=7.5kW，池深 7.3m，导杆材质 SS304，电缆总长度 10m，带自耦装置	3 台，2 用 1 备
4	人工格栅	渠宽 0.5m，b=5mm，α=75°，渠道深 6.3m	1 台
5	砂水分离器	处理量 5~12L/s，螺旋转速 n=5rpm，N=0.37kW	1 台
6	二级提升泵	Q=84m^3/h，H=7m，N=7.5kW，池深 6.8m，导杆材质 SS304，电缆 10m，带自耦装置	2 台，1 用 1 备
7	调节池潜水搅拌器	Φ260mm，N=2.2kW，池深 6.0m，导杆材质不锈钢 304，电缆 10m，起吊装置 1 对 2	2 台
8	污泥潜污泵	Q=10m^3/h，H=10m，N=1.1kW，池深 6.8m，导杆材质 SS304，电缆总长度 10m，带自耦装置	2 台
9	内进流式网板细格栅	网板宽 600mm，e=1mm，α=90°，N=1.1kW，材质 SS304 格栅渠宽 1000mm，渠深 1450mm，配套不锈钢 304 溜槽、格栅罩、电控系统等	1 台
10	螺旋压榨机	Φ200，N=1.1kW	1 套
11	叠梁闸	B×H=1000×1100，铝合金，闸框 2 个，闸槽 4 个，手动操作	2 套
12	平板格栅	渠宽 1.0m，b=2mm，渠深 1.45m，α=60°，孔板式，2 块	1 台
13	栅渣小车	0.5m	5 套
二	**生化组合池**		
1	厌氧池潜水搅拌器	N=0.55kW，池深：6.0m；导杆材质：不锈钢 304，含漏水保护器，10m 电缆配套起吊装置 1 套（起吊装置 1 对 2）	2 台
2	缺氧池潜水搅拌器	N=0.55kW，池深：6.0m；导杆材质：不锈钢 304，配套起吊装置 1 套（起吊装置 1 对 4），含漏水保护器，10m 电缆	2 台
3	回流泵（好氧至缺氧池）	Q=167m^3/h，H=0.6m，N=1.5kW，潜水 PP 泵，变频控制，配套不锈钢穿墙管 426×9，长 0.70m，导杆 H=5.0m，水下电缆 10m，含 DN400 拍门、低液位保护器、渗漏保护器、过热保护器，起吊装置 1 套（起吊装置 1 对 2）	2 套
4	回流泵（膜池至好	Q=209m^3/h，H=0.8m，N=2.5kW，潜水 PP 泵，变频控制，配	3 套，2

	氧 池）	套不锈钢穿墙管 426×9，长 0.70m，导杆 H=3.75m，水下电缆 10m，含 DN400 拍门、低液位保护器、渗漏保护器、过热保护器，起吊装置 1 套（起吊装置 1 对 2），螺栓	用 1 备
5	微孔曝气器	直径 260mm，曝气量 3.0Nm^3/（h•支），三元乙丙胶	210 只
三	**膜池**		
1	膜组器	30 片，膜面积 1050m^2，PVDF 中空纤维带衬膜	4 套
2	不锈钢软管	DN80，2.0m/根，SS316，含 1 个法兰、1 个快速接头	5 根
3	不锈钢软管	DN65，2.0m/根，SS304，含 1 个法兰、1 个快速接头	8 根
4	方闸门	400×400，中心至池顶 3.45m，手电两用，N=0.37KW	3 个
5	电动葫芦	3t，4.5+0.4KW	1 套
四	**膜设备间**		
1	产水泵	Q=52m^3/h，H=10m，N=4kW，吸程 6m，变频控制	2 套
2	剩余污泥泵	Q=10m^3/h，H=8m，N=0.75kW	1 套
3	CIP 泵	Q=40m^3/h，H=10m，N=1.5kW，变频控制	1 套
4	柠檬酸储罐	V=2.0m，PE	1 套
5	柠檬酸计量投加泵	Q=653L/h，H=3.0Bar，N=0.55kW，泵头材质：PVC，配套 Y 型过滤器、缓冲器、安全阀、背压阀，及所有安装附件，与次氯酸钠投加泵互为备用	2 台
6	次氯酸钠储罐	V=2.0m，PE	1 套
7	次氯酸钠计量投加泵	Q=653L/h，H=3.0Bar，N=0.55kW，泵头材质：PVC，配套 Y 型过滤器、缓冲器、安全阀、背压阀，及所有安装附件，与柠檬酸投加泵互为备用	2 台
8	次氯酸钠消毒泵	Q=20L/h，H=5.0Bar,N=0.37kW，泵头材质：PVC，配套 Y 型过滤器、缓冲器、安全阀、背压阀	1 台
9	化料器	化料量 50kg/次，带加热器，N=0.75+7.5kW	1 台
10	PAC 储罐	V=2m^3，PE	1 套
11	PAC 加药计量泵	Q=20L/h，H=5.0Bar，N=0.37kW，泵头材质：PVC，配套 Y 型过滤器、缓冲器、安全阀、背压阀	1 台
12	管道混合器	DN100，UPVC，含 2 个接入口	1 台
13	好氧曝气鼓风机	Q=10.5Nm^3/min，P=59.78kPa，N=18.5kW，变频控制，罗茨鼓风机	2 台，1 用 1 备
14	膜吹扫鼓风机	Q=12.0Nm^3/min，P=43.2kPa，N=18.5kW，变频控制，罗茨鼓风机	2 台
15	脱水机清洗泵	Q=5m^3/h，H=45m，N=1.5kW，带式浓缩压滤脱水一体机配供，配自动冲洗过滤器	1 台
16	中压冲洗水泵	Q=9m^3/h，H=75m，N=4KW	2 台
17	轴流风机	Q=2000m^3/h，N=0.37kW	2 台

五	脱水机房		
1	带式浓缩压滤机	B=1000mm，Q=100kg（干泥）/h，N=0.37+1.1+0.55kW	1 台
2	倾斜螺旋输送机	倾斜角度 20 度，D=260，L=5.5m，N=1.5kw	1 套
3	空压机	Q=100L/min，P=0.7Mpa，N=2.2kW	1 台
4	加药螺杆泵	Q=700L/h，H=30m，N=0.55kW	2 台
5	污泥加药装置	Q=1.1kg/h，N=0.55×3+0.10kw	1 套
6	栅渣箱	0.3m^3	1 个
7	盥洗槽	500×350	1 套
8	电磁流量计	DN100，介质：污泥，量程 0～100m^3/h，输出信号 4～20mA，1.0MPa，一体式	1 个
9	电磁流量计	DN25，介质：药剂，量程 0～10m^3/h，输出信号 4～20mA，1.0MPa，一体式	1 个
六	除臭系统		
1	离心风机	Q=4000m^3/h，H=2000Pa，N=3.0KW，IP55	1 台
2	除臭系统	N=3.0KW，含高能离子发生器、收集管道、自控系统、管件	1 套

5、管网敷设工程

《室外排水设计规范（2016 年版）》（GB50014-2006）中规定除降雨量少的干旱地区外，新建地区排水系统应采用分流制。同时结合牛屯镇总体规划，本项目确定采用雨污分流制的排水体制。

污水干管敷设，污水支管建设同步实施。本项目污水处理厂工程服务范围主要包括镇区和附近村庄。

结合本工程的污水种类以及管道受压、埋设地点、土质、资金等条件，经过综合技术经济分析，针对本工程得出以下结论：HDPE 双壁波纹管是新型材料，价格较低，使用方便，寿命长，适用于管径较小的管道，钢筋混凝土管在我国排水管道系统中的应用最为广泛，造价也低，施工方便，便于就地取材，适用于管径小于 DN500 的管道。本工程污水管道均在 DN500 以下，主要为 DN300，因此，采用 HDPE 双壁波纹管是比较合适的。

①管线设计方案

a 污水管粗糙系数

HDPE 双壁波纹管的粗糙系数为 n=0.009~0.011。

b 设计充满度

分流制排水管道中输送的污水中含有大量的 H_2S 气体，如果没有良好的通风空间及良好的通风，污水管管顶受到侵蚀而被破坏。因此根据规范要求在污水管道按非满流计算，对不同的管径分别取不同的设计充满度：DN200~DN300，h/D≤0.55；DN350~DN450，h/D≤0.65；

DN500~DN900，h/D≤0.7。

c 最大、最小设计流速

管道中流速过大，水流对管道和检查井造成破坏；流速过小，污水中的悬浮物会沉淀在污水管道内，降低管道的输水能力，增大人工清淤的工作量，增加日常运行和维护工作。

根据规范要求非金属管道最大流速为 5m/s，最小流速为 0.6m/s。

d 最小坡度

主干管和干管的起始埋深一般为 2.0-2.5m，最小覆土深度大于 1m。最小坡度为：DN300，最小坡度 1.3‰；DN400，最小坡度 2‰；DN500，最小坡度 1.6‰。

e 管道接口

HDPE 双壁波纹管采用橡胶柔性接口，沙砾垫层，特殊土层按有关规范处理；

f 管道基础

HDPE 双壁波纹管管道基础采用砂垫层基础。

g 污水检查井的选用

污水管管径在 300~600mm 时，选用 φ1000 砖砌圆形污水检查井；本项目选用 φ1000 砖砌圆形污水检查井。检查井在直线管段的最大间距：管径在 300~400mm 时，雨水（合流）管道检查井最大间距 50m；管径在 500mm 时，雨水（合流）管道检查井最大间距 70m。

h 防坠网

井筒内距井盖支座 10cm 处设防坠网，采用规划 0.6*0.6m 的涤纶工业丝或丙纶高强丝，边绳直径≥10mm，内绳直径≥6mm，承重≥300 公斤，单绳拉力≥1600N，抗冲击能力≥500J，使用寿命不小于 10 年。 防坠网采用 6 个或 8 个规格为 110mm*8mm 的 201 不锈钢膨胀螺栓安装固定。

②污水管道及相关工程设计

污水干管的布置一方面考虑到污水的流向及规划服务区域的地势情况，同时结合道路的宽度设置。

表 4　　污水管道工程量汇总表

序号	材料	规格	单位	数量（m）	备注
一	污水管道				
1	HDPE 双壁波纹管	DN110	米	21725	入户管
2		DN200	米	12765	/
3		DN300	米	17000	/
4		DN400	米	4500	/

5		DN500	米	3000	/
合　　计			米	58540	/
二	路面开挖及恢复				
1	路面开挖及恢复		m^2	21815	/
三	检查井				
1	φ1000	砖砌污水检查井	座	310	/

③污水官网维护措施

a 排水设施管理单位应按照现行行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的要求，对排放污水的用户定期进行排放水质的抽样检测，并建立管理档案。

b 在分流制地区，严禁雨污水混接。

c 管道应定期进行地面检查、下井检查、潜水检查等，管道维护和检查的安全要求应符合现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）的规定。

d 检查井维护内容包括清掏积泥、洗刷井壁等。

e 管道维护应符合以下规定：

当采用转杆疏通或沟棍疏通时，应先检查电动机或钻头。

当采用绞车疏通时，在井口和管口转角处，应使用转向滑轮，不得使钢索与井口和管口直接摩擦。

当采用绞车疏通时，最后一次通过的通沟车，其直径应比该管径小一档。

当水力疏通的水量不足时，宜采用闸门或者管塞积蓄水量，抬高上游水位后，放水冲洗。

当采用水力冲洗不能完全清除管底污泥时，宜同时采用水力通沟浮球，或者采用射水疏通。

6、工作制度及劳动定员

①工作制度

年工作日：365 天/年；

生产制度：生产岗位为三班制，每班工作 8 小时。

②劳动定员

本项目劳动定员为 11 人，由滑县城建局统一调配。员工均在焦虎镇区就餐，部分员工在

厂区住宿。

7、主要公用工程

（1）给水

项目无生产用水，生活用水 200.75m^3/a。

（2）排水

项目生活污水产生量 0.44m^3/d，使用化粪池处理后排入厂区污水处理系统。污水处理厂出水由管道排入项目东侧瓦岗沟，最终进入柳青河。

（3）供电

本项目耗电量 31.03 万 kW，由焦虎镇电网提供，能满足本工程的用电需求。

8、收水范围

本项目服务范围主要为焦虎镇镇区，其中东至吉利门业，南至新汽车站和焦南村，西至交警队，北至焦虎镇第一初级中学，收水管网长度 58.54km。项目收水管网图见附图 4。

三、规划相符性分析

本项目位于滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南 1000m，根据滑县自然资源局出具说明（附件 3），项目用地手续正依据国家政策进行办理；本项目不在滑县饮用水源地保护区范围内。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目现状为空地，根据现场勘查，不存在现状污染问题。

建设项目所在地的自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气侯、气象、水文、植被、生物多样性等）：

地理位置：滑县位于河南省北部，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 130 公里，北距安阳市 70 公里，东北距濮阳市 53 公里，西南距新乡市 70 公里，西北距鹤壁新市区 25 公里。

滑县属于河南省安阳市，东西长 51.1 公里，南北宽 39.5 公里，地面高程 50-65 米之间，东面与濮阳相邻，南与长垣、封丘接壤。西靠延津、浚县，北接内黄县，辖 10 镇 12 个乡 1 个新区管委会。

该项目位于滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南 1000m。

地形地貌：滑县地形以平原为主。气候湿润，雨量较充沛，平均气温 13.7 度，平均降水量 634.3 毫米，日照 2365.5 小时，无霜期 201 天，适宜小麦、玉米、金银花，大豆、花生、棉花、红薯等农作物生长。

滑县地跨黄河、海河两大流域，降雨受季风、太行山地形影响，天气变化剧烈，多灾害性天气，年降雨量的 60%—70%集中于主汛期 7、8、9 三个月内几次较大降雨过程，7 月下旬至 8 月上旬是大暴雨的多发期。年内降雨时空分布不均，旱涝灾害频繁发生是滑县历史上自然灾害的特点。

地质构造：滑县的土壤结构分为粘土和风沙土两种，面积上 95%属于黄河流域，5%为海河流域，应用地下水占总面积的 98%，滑县处于黄河冲积平原，地势比较平坦，起伏较小，总体呈西南高、东北低之势，海拔在 50-65 米之间，由于地处黄河故道，历史上受黄河多次泛滥的影响形成了“九堤、四坡、十八洼”的地形特点。

气侯、气象：滑县气候为暖温带大陆性气候，光、热、水资源比较丰富，其特点为：春季温暖多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥，四季分明，雨、热同季，有利于农作物的生长。

历年气象资料表明，年平均气温为 13.7℃，年极端最高气温 41.8℃，极端最低气温 -19.2℃；年平均降雨量 619.7mm，土壤最大冻结深度 120mm。年平均风速 3.2m/s，最大风速 31m/s，主导风向夏季为偏南风，冬季为偏北风，频率分别为 31%和 26%，静风频率为

12.6%。

水资源：

（1）地下水

滑县地下水较为丰富，在第四系全新统地层中含有 8 个含水层组。全县 95%以上地下水呈弱碱性，pH 值在 7—9 之间，矿化度 2g/L 以下的地下水占总面积的 95.7%，绝大部分水质较好。

（2）地表水

流经滑县的地表水大部分属黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系海河流域。卫河自浚县曹湾村东入滑县县境，经道口桥上村至军庄北复入浚县，境内河长 8km。

金堤河是滑县的主要排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前等的一条大型排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大宫河等。

黄庄河位于滑县东部，该河自长垣县东角城入滑县县境，在秦寨入金堤河，境内长度 32.35km。

贾公河起于双庙村，在大王庄入金堤河，全长 27.5km，流域面积 117km^2。城关河原名贾公河分洪道，起源于柴郎柳，在白家庄入金堤河，是县城的主要纳污河，河长 27.3km，流域面积 160km^2。

大宫河是 1958 年开挖的大型引黄河道，在封丘县西南部三义寨由黄河引水向东北，自西小庄以下称为金堤河。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内金堤河流域面积 1659km^2，境内长度 25.9km。

项目东侧 80m 处为瓦岗沟，最终进入柳青河。

植被、生物多样性：该区域主要为农田，粮食作物主要有小麦、大豆、玉米等。林木主要有杨树、榆树、槐树、松柏等。动物有喜鹊、猫头鹰、啄木鸟等。

滑县土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95%为黄河流域，5%为海河流域，应用地下水占总面积的 98%。

产业政策及相关规划：

一、产业政策

本项目属于生活污水集中处理项目，根据发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策要求。同时，本项目已在滑县发展和改革委员会备案（项目代码：滑发改〔2020〕107号）。

二、《滑县城乡总体规划》（2011-2030）

根据《滑县城乡总体规划》（2011-2030），滑县城市规划区范围：道口镇、城关镇、留固镇、小铺乡所辖全部用地及堤上、井庄、西营、大屯和油坊等5个行政村，规划区总面积约315平方公里。

中心城区即规划控制区范围：滑县城市规划控制区范围东至东外环路、西北至滑县与浚县县界、南至规划的南外环路，面积约116平方公里。其中规划建设用地63平方公里，其余作为发展备用地、风景生态等用地存在。

本项目距离滑县中心城区南边界约23km，不在规划的滑县中心城区范围内。

三、《滑县人民政府关于印发滑县“十三五”生态环境保护规划（2016—2020 年）的通知》（滑政〔2017〕44号）

（一）指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，全面贯彻落实党的十九大精神，深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持人与自然和谐共生，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，统筹山水林田湖草系统治理，大力推进生态文明建设。认真落实省委、省政府、县委、县政府决策部署，以提高环境质量为核心，实施最严格的环境保护制度，打好大气、水、土壤污染防治三大战役，加强生态保护与修复，严防生态环境风险，

不断提高生态环境管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化水平，推进生态环境治理体系和治理能力现代化，建设天蓝、地绿、水清的美丽滑州。

（二）基本原则

坚持绿色发展。进一步强化环保标准引领、环境空间管控和污染减排约束等机制，促进区域布局合理化、污染排放减量化、生产生活方式绿色化，推动绿色转型，优化经济结构，实现绿色发展。

坚持质量核心。实施生态环境质量改善清单式管理，将生态环境质量不降级、反退化作为刚性约束，将改善生态环境质量作为推进各项工作的核心评价标准。

坚持能力保障。确保党委、政府履职履责，落实企业主体责任，提升企业治污减排能力，强化社会监督，加强“四型”（服务型、法治型、文化型、廉洁型）环保队伍、环境监管能力、环境信息化建设，凝聚形成全社会保护生态环境的强大合力。

坚持社会共治。落实生态环境保护“党政同责”、“一岗双责”。落实企业环境治理主体责任，动员全社会积极参与生态环境保护，激励与约束并举，政府与市场“两手发力”，形成政府、企业、公众共治的环境治理体系。

（三）规划目标

到 2020 年，生态环境质量总体改善，生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生态系统稳定性明显增强，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。

2．持续强化工业污染防治

优化产业布局，加大结构调整力度。全县禁止新建不符合县城发展规划、不符合产业发展定位、不符合环保要求的工业企业。县城主导风向上白道口镇、枣村乡、道口镇、小铺乡、王庄镇等禁止新建、扩建可能影响环境空气质量的产业园区和工业项目，已建成的项目应当逐步搬迁或关闭。坚持化解产能过剩和实施创新驱动，严格落实国家、省淘汰落后产能各项规定，依法淘汰不符合国家产业政策的落后工业。禁止生产、销售不符合国家强制性标准水泥产品和无生产许可证生产、销售水泥产品。

加强重点行业企业整治。对建材、氮肥、化工等重点行业，实施综合治理，实现硫、氮、尘以及重金属等多种污染物协同控制。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目，热电联产机组必须达到超低排放要求并采用低氮燃烧技术。各乡镇、新区要继续深入排查“小散乱污”企业，分类登记造册建立清单台账，特别是各乡镇农村区域，要查漏补缺，

确保“小散乱污”企业全部整治到位，对于通过整治仍不达标的，一律依法关闭、取缔；实施工业炉窑和砖瓦炉窑提标改造，鼓励工业炉窑实施“煤改气”，对不符合排放标准的坚决予以关停淘汰。

本项目属于污水处理厂项目，项目建设符合当地规划要求，符合环保要求，因此本项目的建设符合《滑县“十三五”生态环境保护规划》。

四、《滑县焦虎镇总体规划（2010-2030）》

1、规划期限

本规划期限为 2010—2030 年。

其中：近期 2010—2015 年；中期 2016-2020 年；远期 2021—2030 年。

2、人口规模

全镇人口近期控制为 6.2 万人，远期控制为 6.4 万人。

3、建设规模

焦虎镇域范围范围是指焦虎镇行政区划范围，总面积 80.9 平方公里；集镇规划区范围其具体位置在集集镇区用地规划中确定，总面积 3.9 平方公里。

4、镇村规模等级和职能结构

焦虎镇村镇规模等级分为两级：一般乡镇——新农村社区。

5、供水工程规划

（1）集镇区最高日总用水量（含未预见水量及管网漏失水量）

近期为 1.2 万 m^3/日

远期为 2.4 万 m^3/日

规划焦虎镇供水以地下水为水源，由双沟水厂供水。

（2）管网布置

为保证集镇区供水可靠性，输水管道出水厂后，规划在劲牛大道和金洋大道上设直径为φ600 的主干管，在市场路和致富路上布置直径为φ500 的供水管道，连接管管径采用φ150—φ200；通向外环路的道路上均布置φ100—φ300 供水管道；外环路上布置φ300 管道，以备道路浇洒和绿化浇灌用水。

6、污水工程规划

污水处理厂：规划在东环路与南环路交叉口西北角建污水处理厂一座，用地 1 公顷。污水处理厂处理规模按供水量的 80％确定，即污水处理厂规划终期按 1.9 万 m^3/日规模建设。规划区内各工业企业的生产废水，水质达到允许排放标准后方可排入市政污水管道。污水管道：集镇区内污水的排放，以穿过集镇区北部的金洋大道为界分南北两大系统，在集镇区北部污水由北向南汇集至污水处理厂，主干管管径为 d600—d1000；在集镇区南部污水由西向东收集，经道牛公路上污水主干管收集后排入污水处理厂，主干管管径为 d400—d600。

项目相符性分析：项目所在乡镇规划污水处理厂终期规模按 1.9 万 m^3/日规模建设。考虑到乡镇建设及污水处理现状，本次污水处理规模确定为 1000m^3/日，后期随镇区发展再另行规划相关污水处理设施。同时本项目已通过滑县发改委批复，因此项目的建设符合《滑县焦虎镇总体规划（2010-2030）》要求。

7、集镇区规划

（1）性质及规模

焦虎镇区的性质确定为：乡域政治、经济、文化中心，以木材加工、农副产品加工为主导产业的现代化小城镇。

规划期末集镇人口规模按 3.4 万人进行控制，近期人口规模控制为 1.9 万人。

建设用地规模为：近期 2015 年，建设总用地约 221.8 公顷；远期 2030 年，建设总用地约 356.3 公顷。

（2）集镇区发展方向、规划区范围

焦虎镇区发展方向为：西扩东进。

规划集镇范围：焦南、焦西、焦刘、焦王、焦北、赵庄及乡直有关单位，面积约 3.9 平方公里。

五、饮用水源地规划

（一）河南省县级集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》

（豫政办（2013）107 号）规定，滑县二水厂地下水井群（道口镇人民路南段，共 7 眼井）保护范围如下：

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，东至文明路、西至大宫东路东边界、南至新飞路、北至振兴路的区域。

本项目距离滑县二水厂二级保护区边界距离约 25km，不在保护区范围内。

（二）河南乡镇集中式饮用水水源保护区划

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），滑县乡镇饮用水源地如下。

（1）滑县半坡店乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

（2）滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井）

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

（3）滑县焦虎镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10 米、北 10 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。

（4）滑县瓦岗寨乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

（5）滑县留固镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

（6）滑县赵营乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20 米至 006 乡道的区域。

（7）滑县桑村乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站东院（1 号取水井），水管站西院及外围南 30 米的区域（2 号取水井）。

（8）滑县万古镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13 米、南 13 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。

（9）滑县高平镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 20 米、北 40 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围 400 米的区域。

项目所在区域为滑县焦虎镇，距离滑县焦虎镇地下水井群约 800m，不在其保护区范围内。

（三）滑县乡镇集中式饮用水源保护区

根据河滑县人民政府办公室《滑县人民政府办公室关于划定滑县“千吨万人”集中式引用水源保护范围（区）的通知》（滑政办〔2019〕40 号）规定，滑县集中式饮用水水源保护区划范围如下：

（一）枣村乡

1.枣村乡马庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域。

2.枣村乡宋林村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（二）留固镇

3.留固镇五方村地下水井群（共 8 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。

4.留固镇双营村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（三）半坡店镇

5.半坡店镇西常村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米的区域。

6.半坡店镇王林村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。

7.半坡店镇东老河寨村地下水井（共 1 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米。

（四）王庄镇

8.王庄镇莫洼村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

9.王庄镇邢村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（五）小铺乡

10.小铺乡小武庄村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（六）焦虎镇

11.焦虎镇桑科营村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道，2、3 号取水井外围 30 米区域。

（七）城关街道

12.城关街道张固村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

13.滑县新区董固城地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（八）产业集聚区

13.滑县新区董固城地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（九）上官镇

14.上官镇吴村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 215 省道，3、4 号取水井外围 30 米区域。

15.上官镇孟庄村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。

16.上官镇上官村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

17.上官镇郭新庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水一内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。

（十）八里营镇

18.八里营镇红卫村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 002 县道，4 号取水井外围 30 米区域。

19.八里营镇卫王殿地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（十一）大寨乡

20.大寨乡冯营水厂地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。 ,

21.大寨乡小田村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（十二）高平镇

22.高平镇子厢村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。 '

（十三）白道口镇

23.白道口镇石佛村地下水井群（共 6 眼井）

一级保护范围（区）：1、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东南至 101 省道，2、3、6 号取水井外围 30 米区域。

24.白道口镇民寨村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米区域，3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（十四）老店镇

25.老店镇吴河寨村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 008 县道，4 号取水井外围 30 米区域且西至 008 县道。

26.老店镇西老店村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4、5 号取水井外围 30 米区域。

（十五）瓦岗寨乡

27.瓦岗寨乡大范庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 056 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域且西至 056 乡道。

（十六）慈周寨镇

28.慈周寨镇西罡村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。

29.慈周寨镇慈一村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井水厂内区域，2、3、4 号取水井外围 30 米的区域。

30.慈周寨镇寺头村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。

（十七）桑村乡

31.桑村乡高齐丘村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4 号取水井外围 30 米区域。

（十八）老爷庙乡

32.老爷庙乡孔村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米区域。

33.老爷庙乡王伍寨村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3 号取水井外围 30 米区域。

34.老爷庙乡西中冉村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3、4 号取水井外围 30 米区域。

（十九）万古镇

35.万古镇梁村地下水型水水井群（共 7 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米区域，4、5、6、7 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（二十）牛屯镇

36.牛屯镇张营村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

37.牛屯镇位园村地下水型井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、4 号取水井外围 30 米区域。

项目所在区域为滑县焦虎镇，距离滑县焦虎镇桑科营村地下水井群约 2.4km，不在其保护区范围内。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状评价

（1）达标区域判定

根据《滑县环境空气质量功能区划》划分，项目所在地为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价根据滑县 2019 年环境质量公报数据，结果见下表。

表 5　　滑县区域环境质量评价表

项目	日均值评价				年均值评价		特定百分位数评价	
	最小值	最大值	样本数（个）	达标率（%）	浓度	类别	浓度	类别
SO_2	5	46	365	100	15	一级	35.2	一级
NO_2	0	100	365	98.6	34	一级	76	一级
$PM_{2.5}$	6	362	365	78.1	60.3	超二级	192	超二级
PM_{10}	17	414	365	83.3	105	超二级	229.6	超二级
一氧化碳	0.4	2.9	3　5	100	-	--	2.1	一级
臭氧	0	248	365	83.8	--	--	176	超二级

由上述监测结果可知，该区域环境空气中 SO_2、NO_2、CO 质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3 年均浓度不满足环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，因此，项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。超标原因分析：随着滑县工业快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前滑县已按照《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

（2）环境空气质量现状其他污染物

①监测布点、时间及频率

项目特征因子 NH_3 和 H_2S 由河南康纯检测技术有限公司于 2020 年 9 月 8 日~9 月 9 日进行了监测。项目在拟建厂址下风向 200m 布设了 1 个大气环境监测点。具体见下表及监测

点位图。

表 6　　环境空气质量现状监测情况一览表

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1	项目拟建厂址南侧 200m	NH_3	连续监测 7 天，每天 4 次，02:00、08:00、14:00、20:00 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
2		H_2S	

②监测结果统计及评价

根据环境空气质量现状监测统计结果，本次环境空气质量现状分析结果见下表。

表 7　　环境空气质量现状监测结果统计一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 μg/m^3	监测浓度范围 μg/m^3	标准指数范围	超标率%	达标情况
项目场址下风向 200m	NH_3	1h 时平均	200	20~39	0.1~0.2	0	达标
	H_2S		10	未检出	/	0	达标

根据上述结果，NH_3 和 H_2S 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值要求。

2、地表水环境质量现状

2.1 达标区域判定

本项目东 80m 处为瓦岗沟，属于柳青河支流，最终汇入金堤河。大韩桥自动站（岳辛庄）断面属于金堤河出境断面，该断面执行地表水Ⅴ类水质标准。该断面全年例行监测 12 次。该断面各评价因子监测结果见表 8。

表 8　　2019 年大韩桥自动站监测结果　单位：mg/L（pH 值除外）

	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	化学需氧量	总磷
年均值	8.43	9.10	5.6	3.13	0.44	0.009	0.0009	0.00002	0.0005	20.9	0.11
类别	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅲ
超标倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04	--
	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	
年均值	0.017	0.00	0.77	0.0002	0.00	.000	0.007	0.002	0.025	0.002	

		45			23	05	2	3		5	
类别	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	
大韩桥自动站符合Ⅳ类水质。　主要污染物：化学需氧量											

根据以上统计结果，金堤河濮阳大韩桥监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准（COD≤40mg/L、NH_3-N≤2.0mg/L）。

2.2 其他断面监测

（1）断面设置

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.2-2018），本项目排放方式为直接排放，污水排放量 Q=1000m^3/d，200≤Q＜20000m^3/d。根据导则判定地表水环境影响评价等级为二级，尾水经柳青河排入金堤河。本次地表水评价参照滑县第三污水处理厂环评报告期间实际监测数据，检测时间为 2019 年 5 月 21 日~5 月 23 日对地表水连续监测 3 天，共布设 3 个监测断面，具体如下：

表 9　　地表水监测断面设置

序号	断面位置	河道	功能
1	柳青河入金堤河上游 200m	柳青河	监测断面
2	柳青河入金堤河上游 200m	金堤河	对照断面
3	大韩桥控制断面	金堤河	控制断面

（2）监测因子

根据本项目的水质特征，本项目地表水监测因子为：pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氰化物、硫酸盐（以 SO_4^{2-}）、氯化物（以 Cl^-计），共 11 项，同步监测河流流量、流速、水温、河宽、水深等水文参数。

（3） 监测时间和频率

根据调查，滑县河流的枯水期为 3、4、5、6 月，本次环评期间属于枯水期，于 2019 年 5 月 21 日-5 月 23 日对地表水连续监测 3 天，地表水水质监测方法根据《水和废水监测分析方法》及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行，每天采样一次，报一组有效数据。

（4）地表水现状监测结果统计与分析

评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，本次地表水现状监

测结果见表 10。

表 10　　地表水现状监测结果一览表

监测断面	监测因子	浓度范围（mg/L）	均值（mg/L）	均值标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	流速（m/s）
柳青河入金堤河上游 200m（柳青河）	pH	7.58~7.63	/	0.29~0.315	0	达标	0.001
	COD	11~13	12	0.4	0	达标	
	BOD_5	3.1~3.8	3.4	0.57	0	达标	
	氨氮	0.364~0.397	0.385	0.257	0	达标	
	SS	5	5	/	/	达标	
	总氮	0.87~0.94	0.91	0.607	0	达标	
	总磷	0.15~0.17	0.16	0.53	0	达标	
	石油类	未检出	/	/	0	达标	
	氰化物	未检出	/	/	0	达标	
	硫酸盐	113~137	127	0.508	0	达标	
	氯化物	81.6~92.6	87.5	0.35	0	达标	
柳青河入金堤河上游 200m（金堤河）	pH	7.48~7.55	/	0.24~0.275	0	达标	0.01
	COD	12~15	13.3	0.443	0	达标	
	BOD_5	3~3.5	.3	0.5	0	达标	
	氨氮	0.289~0.334	0.314	0.209	0	达标	
	SS	5~7	6	/	/	达标	
	总氮	0.81~0.86	0.83	0.553	0	达标	
	总磷	0.15~0.18	0.017	0.57	0	达标	
	石油类	未检出	/	/	0	达标	
	氰化物	未检出	/	/	0	达标	
	硫酸盐	98.9~134	121	0.484	0	达标	
	氯化物	80.4~83.1	81.9	0.328	0	达标	
大韩桥控制断面	pH	7.58~7.69	/	0.29~0.345	0	达标	0.011
	COD	14~15	14.7	0.49	0	达标	
	BOD_5	3.1~3.3	3.1	0.52	0	达标	
	氨氮	0.371~0.402	0.391	0.261	0	达标	
	SS	6~7	6.7	/	/	达标	
	总氮	0.92~0.97	0.94	0.63	0	达标	
	总磷	0.13~0.18	0.16	0.53	0	达标	
	石油类	未检出	/	/	0	达标	
	氰化物	未检出	/	/	0	达标	
	硫酸盐	101~128	118	0.472	0	达标	
	氯化物	79.5~90.6	85.4	0.342	0	达标	

由上表监测结果可知，各断面监测因子 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总氮总磷、石油类、氰化物、硫酸盐和氯化物均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3、地下水环境质量现状

河南康纯检测技术有限公司 2020 年 04 月 13 日对项目厂区地下水进行检测，其结果分析见表 11。

表 11　　地下水现状监测结果统计表　　单位：mg/L（pH 除外）

检测点位	监测因子	单位	检测值	标准值	标准指数	评价结论
厂区	K^+	mg/L	58.6	/	/	达标
	Na^+	mg/L	81.2	200	0.41	达标
	Ca^{2+}	mg/L	74	/	/	达标
	Mg^{2+}	mg/L	21.2	/	/	达标
	CO_3^{2-}	mg/L	0	/	/	达标
	HCO_3^-	mg/L	360	/	/	达标
	Cl^-	mg/L	107	/	/	达标
	SO_4^{2-}	mg/L	126	/	/	达标
	pH 值	/	7.37	6.5~8.5	0.25	达标
	总硬度	mg/L	273	450	0.61	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	0.8	/	/	达标
	氨氮	mg/L	0.04	0.5	0.08	达标
	硝酸盐氮	mg/L	未检出	20	/	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	11.0	/	达标
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	3.0	/	达标
	细菌总数	CFU/mL	78	100	0.78	达标
	氟化物	mg/L	0.42	1.0	0.42	达标
	铅	mg/L	未检出	0.01	/	达标
	铁	mg/L	未检出	0.3	/	达标
	锰	m /L	未检出	0.10	/	达标
	挥发酚（类）	mg/L	未检出	0.002	/	达标
	氰化物	mg/L	未检出	0.05	/	达标
	砷	mg/L	未检出	0.01	/	达标
	汞	mg/L	未检出	0.001	/	达标
	六价铬	mg/L	未检出	0.05	/	达标
	镉	mg/L	未检出	0.005		达标
	溶解性总固体	mg/L	753	1000	0.75	达标
	硫酸盐	mg/L	126	250	0.504	达标
	氯化物	mg/L	107	250	0.428	达标
	总	mg/L	0.40	/	/	达标

	石油类	mg/L	未检出	/	/	达标
	水位	m	22	/	/	/
	井深	m	64	/	/	/
	水温	℃	5.1	/	/	/

由监测结果可知，项目所在区域地下水均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

4、土壤环境质量现状

河南康纯检测技术有限公司 2020 年 1 月 3 日对项目调节池、污泥脱水机房和生化池 3 个点位土壤表层样进行检测，据统计情况见下表。

表 12　　土壤检测结果汇总表

点位 结果（mg/kg）	1#调节池	2#污泥脱水机房	3#生化池	标准限值	结果
pH 值，无量纲	8.01	7.93	7.99	/	/
砷	13.8	11.1	12.6	60	达标
镉	0.12	0.15	0.14	65	达标
铜	26	21	20	18000	达标
铅	26.4	24.0	22.7	800	达标
汞	0.041	0.029	0.033	38	达标
镍	27	30	31	900	达标
六价铬	ND	ND	ND	5.7	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	ND	ND	ND	4	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标
甲苯	ND	ND	ND	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标
氯苯	ND	ND	ND	270	达标

乙苯	ND	ND	ND	28	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
对，间二甲苯	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
苯胺	ND	ND	ND	260	达标
2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
萘	ND	ND	ND	70	达标
苯并（a）蒽	ND	ND	ND	15	达标
䓛	ND	ND	ND	1293	达标
苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
苯并（a）芘	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	ND	ND	ND	15	达标
二苯并（ah）蒽	ND	ND	ND	1.5	达标

以上可知，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地相关标准。

5、声环境质量现状

根据声环境功能区划分原则，项目各厂界环境噪声值应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，焦虎镇执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。根据对本项目噪声的现场监测，项目各厂界噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，焦虎镇满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。区域声环境质量状况良好。声环境质量现状监测结果见表 13。

表 13　　声环境质量现状监测结果一览表　　单位：dB（A）

日期	监测点	距离（m）	方位	昼间	夜间
2020.04.13	东厂界	1	E	47	40
	南厂界	1	S	48	40
	西厂界	1	W	46	41
	北厂界	1	N	47	41
	焦虎镇区	125m	W	44	42
2020.04.14	东厂界	1	E	47	40

	南厂界	1	S	46	41
	西厂界	1	W	47	40
	北厂界	1	N	48	40
	焦虎镇区	125m	W	43	42
GB3096-2008　2 类				60	50
GB3096-2008　1 类				55	45

6、生态环境质量现状

本项目周围主要为道路、焦虎镇区等，地表植被主要为野草、灌木等当地农作物，生态环境一般。项目周边 500m 范围内未发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

主要环境保护目标一览表见下表。

表 14　　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称		距离厂址方位	规模	保护等级
大气环境保护目标	污水厂	焦虎镇	WN，125m	约 7000 人	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准
	管网	焦虎镇	紧邻		
水环境保护目标	瓦岗沟		E，80m	/	《地表水环境质量标准》Ⅴ类标准
声　境保护目标	污水厂	焦虎镇	WN，125m	约 7000 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类
	管网	焦虎镇	紧邻		

评价适用标准

环境质量标准

标准名称及标准号	级别	因　子		标准值	
				单位	数值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	$PM_{2.5}$	日平均	ug/m^3	75
		PM_{10}	日平均		150
		SO_2	日平均		150
		NO_2	日平均		80
		CO	日平均		4000
		O_3	8h 平均浓度		160
《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	/	氨	一次值	mg/m^3	0.2
		硫化氢		mg/m^3	0.01
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅴ类	COD	≤	mg/L	40
		氨氮	≤	mg/L	2.0
		TP	≤	mg/L	0.4
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1 类	Leq	昼间	dB（A）	55
			夜间	dB（A）	45
	2 类	Leq	昼间	dB（A）	60
			夜间	dB（A）	50

地下水环境质量标准　　（mg/L）

编号	评价因子	标准限值	编号	评价因子	标准限值
1	K^++Na^+	200mg/L	14	砷	0.01mg/L
2	Ca^{2+}	/	15	汞	0.001mg/L
3	Mg^{2+}	/	16	六价铬	0.05mg/L
4	CO_3^{2}	/	17	总硬度	450mg/L
5	HCO^{3-}	/	18	铅	0.01mg/L
6	Cl^-	250mg/L	19	氟	1.0mg/L
7	SO_4^{2-}	250mg/L	20	镉	0.005m　/L
8	pH	6.5-8.5	21	铁	0.3mg/L
9	氨氮	0.5 mg/L	22	锰	0.10mg/L
10	硝酸盐（以 N 计算）	20.0mg/L	23	溶解性总固体	1000mg/L
11	亚硝酸盐（以 N 计算）	1.00mg/L	24	耗氧量	3.0mg/L
12	挥发酚（以苯酚计）	0.002mg/L	25	总大肠杆菌	3.0
13	氰化物	0.05mg/L	26	细菌总数	100

建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物名称	风险筛选值（mg/kg）	标准来源
1	镉	65	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地
2	汞	38	
3	砷	60	
4	铅	800	
5	铜	18000	
6	镍	900	
7	铬（六价）	5.7	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二　甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间对-二甲苯	570	
34	邻-二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	

38	苯并（a）蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并（b）荧蒽	15	
41	苯并（k）荧蒽	151	
42	䓛	1293	
43	二苯并（a,h）蒽	1.5	
44	茚并（1,2,3-c,d）芘	15	
45	萘	70	

染物排放标准

标准名称及标准号	因　子			浓度标准	
				单位	数值
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	15m 排气筒	氨		最大排放速率 4.9kg/h	
		硫化氢		最大排放速率 0.33kg/h	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准	厂界无组织	氨		mg/m^3	1.5
		硫化氢		mg/m^3	0.06
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准	COD			mg/L	40
	BOD_5			mg/L	6
	SS			mg/L	10
	动植物油			mg/L	1
	石油类			mg/L	1
	总氮（以 N 计）			mg　L	2.0
	氨氮（以 N 计）			mg/L	2.0
	总磷（以 P 计）			mg/L	0.4
	粪大肠菌群数			个/L	1000
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	Leq		昼间	dB（A）	70
			夜间	dB（A）	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	Leq	昼间	dB（A）	60
			夜间	dB（A）	50
固体废物	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中污泥控制标准				

总量控制指标	根据本项目工程分析，全厂建成后，项目的排放总量建议值如下： （1）水污染物 项目主要为水污染物总量控制指标 COD：14.6t/a，氨氮：0.73t/a。 （2）大气污染物 项目无 SO_2、NOx 产生及排放，不设置大气污染物总量控制指标。 根据河南省生态环境厅文件《关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知》（豫环文[2015]292 号）和《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》，城镇污水处理厂、垃圾填埋处置场等环保基础设施不占用许可预支增量。故本项目申请总量为零。

建设项目工程分析

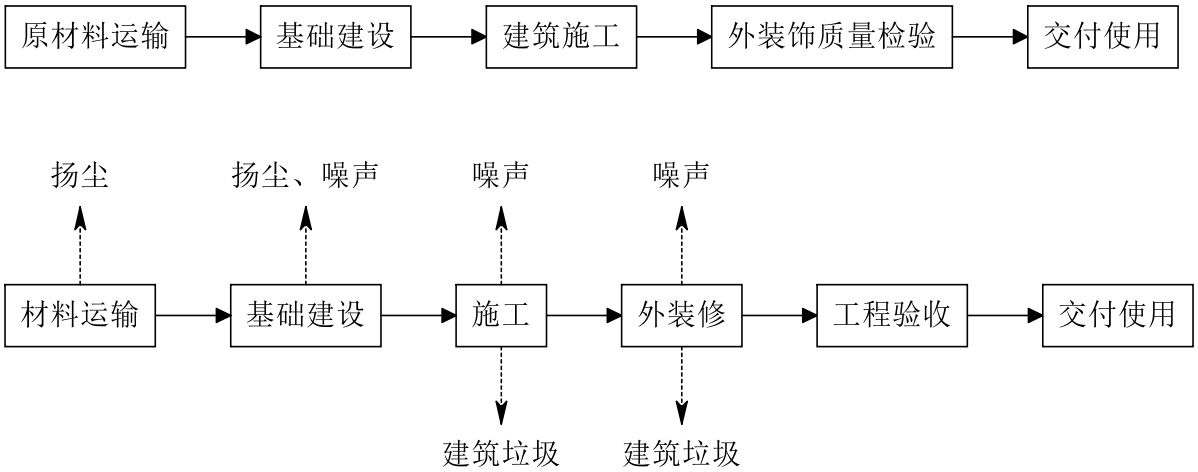
工艺流程简述：

本项目主要建设内容为污水处理池的建设、管道铺设及污水处理配套设备的安装等。项目的建设包括施工期与运营期两部分，故项目的工程分析分为施工期与运营期两部分。

一、施工期生产工艺流程及产物环节简述

（一）污水处理工程

污水厂施工工艺流程和产污节点见下图 1：



图一　污水厂施工期流程与产污环节图

由上图可以看出，施工期主要污染工序为：建筑扬尘、施工弃土、施工期噪声、废气、施工期民工生活污水和混凝土搅拌废水、施工期生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

施工期污染物简析：

废气：施工阶段，频繁使用机动车辆运输原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是 CHx、CO、NOx 等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

噪声：对建筑施工项目，施工期会使用各种建筑施工机械，如：卷扬机、混凝土搅拌机、振捣棒、砂轮机等将会产生机械噪声，另外土石方、建筑材料等运输车辆及装卸均会产生噪声。

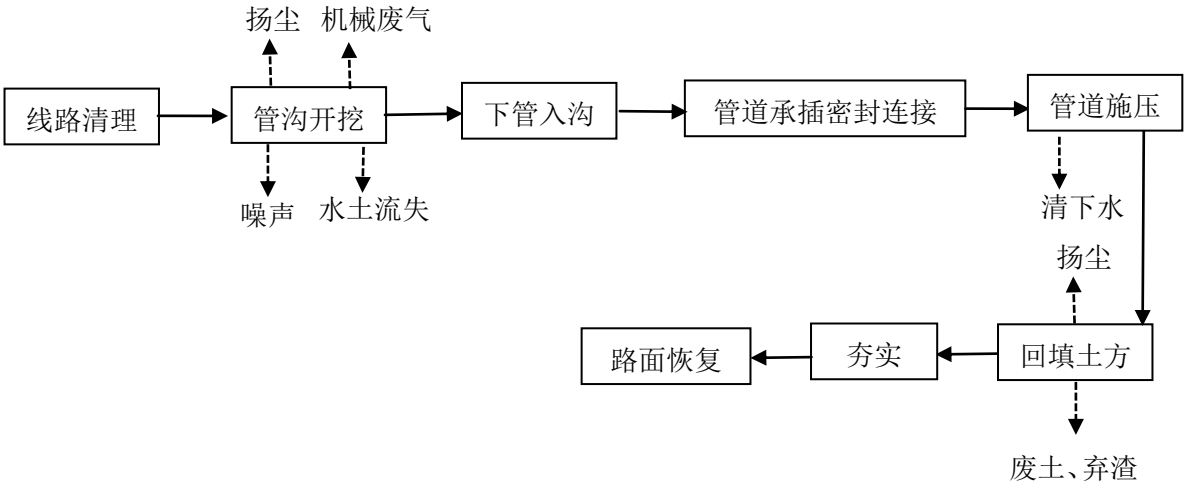
废水：施工期产生的废水主要为工地生活污水。

固物：施工期产生的固体废物主要为弃土、建筑垃圾及生活垃圾。

（二）管网工程

管道施工方法主要有开槽法和顶管法，本项目污水管道施工主要采用开槽法施工，在距已有建筑物较近或局部地质条件较差的情况下采用支撑法开槽。在穿越障碍处采用顶管法施工。

①开槽法施工

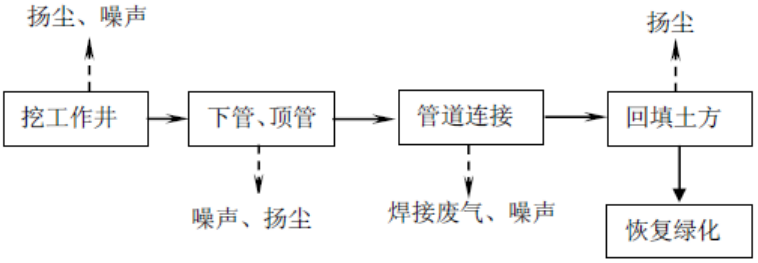


图二　污水管网开槽施工流程及产污环节图

开槽采用挖掘机机械挖土，人工配合。将基础下的土按施工范围内全部挖出，基础施工后，再回填的施工方法。管道施工期间应作好沟槽的降水工作，确保管道基座在地下水以上，不允许带水施工。沟槽回填土应分步夯实，如沟槽位于道路以内，密实度要求达到道路设计要求，其余密实度要求在 **85%**以上。

HDPE 双壁波纹管采用橡胶柔性接口，沙砾垫层，特殊土层按有关规范处理。管道采用橡胶圈柔性接口，基础采用 **120°** 砂石基础。

②顶管法施工



图三　污水管网顶管施工流程及产污环节图

工艺流程说明：

顶管技术是一项用于市政施工的非开挖掘进式管道铺设施工技术，一般都是先垂直地面做工作井，然后用高压液压千斤顶，将钢制管道顶入地下。优点在于不影响周围环境或者影响较小，施工场地小，噪音小，能够深入地下作业，这是开挖埋管无法比拟的优点。

顶管铺设是沿道路路边绿化带、花坛地下铺设，施工过程为：挖工作井、下管、顶管、管道连接、回填土方、恢复绿化。

二、运行期生产工艺流程及产物环节简述

1、工程建设规模

根据污水量预测，结合焦虎镇镇区及各村居民的经济情况，供水条件，生活习惯等具体情况确定焦虎镇镇区居民生活用水定额近期取值 100L/人·d，中期取值 110L/人·d，远期取值 120L/人·d，公共建筑用水量取居民生活用水量的 15%；村庄居民生活用水定额近期取值 60L/人·d，中期取值 70L/人·d，远期取值 80L/人·d，含小学的村庄公建用水取居民生活用水量的 10%。

根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》，结合焦虎镇镇区及各村居民的现状情况，焦虎镇镇区排水系数一般取 80%，收集系数取 90%；村庄排水系数一般取 70%，收集系数取 80%，合理确定污水处理厂处理规模为 1000m^3/d，管网长度 58.54km，采用具有脱氮除磷的倒置 A_2/O+MBR 工艺。

2、设计标准

（1）设计进水水质

项目收水范围内生活污水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，水质交简单，可生化性较好，工程设计进水水质具体如下：

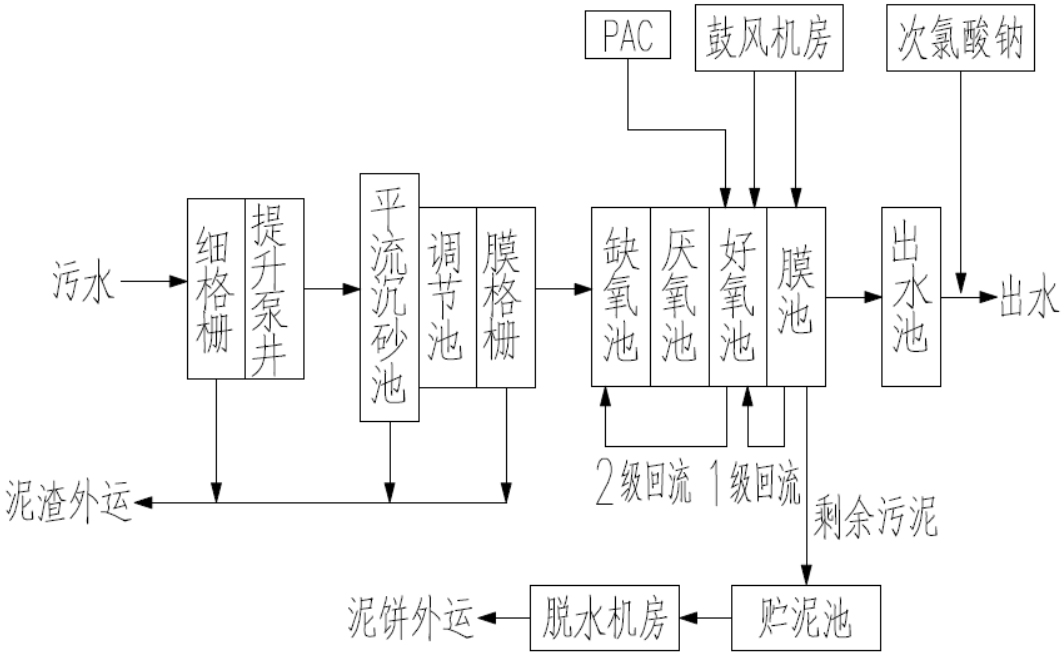
COD_{Cr}=400mg/L，BOD_5=200mg/L，SS=200mg/L，NH_3-N=80mg/L，TN= 60mg/L，TP=6mg/L。

（2）设计出水水质

设计出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准：BOD_5=6mg/L，COD_{Cr} =40mg/L，SS=10mg/L，NH_3-N=2.0mg/L，TN=2.0mg/L，

TP=0.4mg/L。

3、工艺流程及图示



图四　生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

项目采用具有脱氮除磷的倒置 A_2/O+MBR 工艺。污水经外部收水管网送至厂区，进入提升泵井前设置细格栅截留污水中的悬浮污染物，以保护后续处理系统正常运行，经格栅除渣后的污水经提升泵提升至沉砂池、调节池，进一步去除污水中的杂质、部分无机性砂粒，为了保护膜处理单元，污水再经过膜格栅过滤，过滤后的污水进入生化处理单元，依次为缺氧区、厌氧区、好氧区，在此进行有机污染物的降解，氮、磷等污染物的去除，生化处理单元出水进入膜处理单元，强化生化功能，膜过滤出水经过消毒后回用或排放。

生化处理单元的好氧区回流混合液通过潜水回流泵回流到缺氧区，与经过预处理的来水混合；膜处理单元的回流污泥通过潜水回流泵回流到生化处理单元的好氧区，与厌氧区出水混合。细格栅拦截的栅渣直接外运处理，膜格栅拦截的栅渣经过压榨机压榨，沉砂池的出砂经过砂水分离器分离，然后一并外运处理。剩余污泥由剩余污泥泵提升至贮泥池，再由污泥泵送至脱水机房进行脱水，脱水后的泥饼外运至指定的符合国家相关规定的污泥消纳场所进行最终处置。

污泥浓缩脱水机的滤后液及冲洗水与厂内的生活污水经管道汇集至厂内进水泵井，与原污水一起进行处理。

A_2/O 工艺介绍：

A_2/O 工艺（AAO 工艺、AAO 法），是英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 第一个字母的简称（厌氧-缺氧-好氧），该工艺是厌氧-好样工艺（A/O 工艺）的基础上增加了一个缺氧池，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧段前段，以达到硝化脱氮的目的。可用于二级污水处理或三级污水处理；后续增加深度处理后，可作为中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。

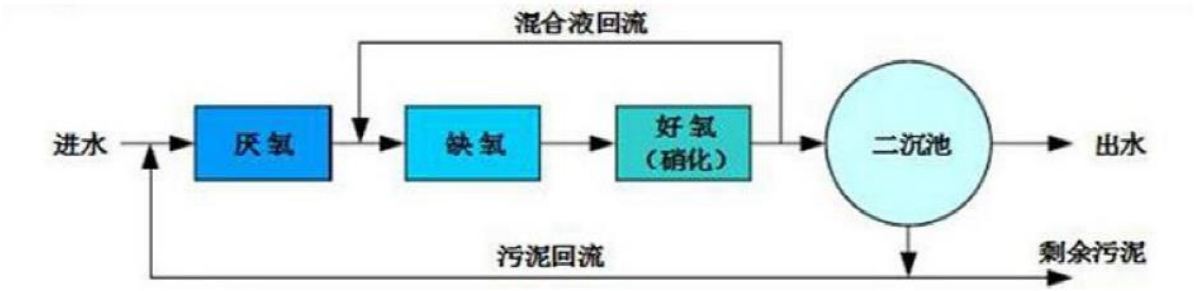
污水首先与回流污泥先进入厌氧池（DO<0.2mg/L）完全混合，经一定时间（1~2h）的厌氧分解，去除部分 BOD，使部分含氮化合物转化成 N_2（反硝化作用）而释放，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求。

然后污水流入缺氧池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

接下来污水流入好氧池（DO，2-4mg/L），水中的 NH3-N（氨氮）进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。

A_2/O 工艺中的厌氧、缺氧、好氧过程可以在不同的设备中运行，也可在同一设备的不同部位完成。例如，在氧化沟工艺中，可以通过控制转刷的供氧量使各段分别处于厌氧、缺氧、好氧状态。也可使设备在不同状态间歇运行。广义上讲，通过各种运行控制手段，使工艺在厌氧-缺氧-好氧系统间运行的方法都属于 A_2/O 工艺的范畴。

工艺流程图如下：



图五　A_2/O 工艺流程图

膜生物反应器（MBR）工艺介绍：

膜处理技术，是基于膜分离材料的水处理新技术。膜分离技术的工程应用于始于 20 世纪 60 年代的海水淡化。以后，随着各种新型膜的不断问世，膜技术也逐步扩展到城市生活饮用水净化和城市污水处理以及医药、食品、生物工程等领域。在全球水资源紧缺、受污染日益严重的今天，膜技术作为一种新型的再生水回用技术，得到越来越广泛的应用。

膜生物反应器（MBR）工艺的优点：

1）出水水质标准高，品质稳定。膜表面孔径只有 0.1~0.2 微米，能够高效地进行固液分离，悬浮物和浊度接近于零，可直接回用。

2）运行控制更加灵活稳定。膜的高效截留作用，使微生物完全截留在反应器内，实现了反应器水力停留时间（HRT）和污泥龄（SRT）的完全分离。

3）对水质水量的变化适应力强，耐冲击负荷强。解决了传统活性污泥法造成的沉淀部分对最大生物浓度的限制，反应器内的微生物浓度高，是传统方法的 2~3 倍，达 8000~12000mg/L，在进水有机物浓度较低的情况下，污泥浓度可以控制在 3000~4000mg/L。

4）脱氮效果好。在膜池前设置缺氧段，同时就近从膜池回流含有大量硝酸盐的内循环混合液，有利于增殖缓慢的硝化细菌及其它细菌的生长和繁殖，系统硝化效率得以提高，反应时间也大大缩短。

5）有机物去除率高。膜分离使污水中的大分子难降解成分，在体积有限的生物反应器内有足够的停留时间，有利于专性菌的培养，大大提高了难降解有机物的降解效率，COD 去除率高。

6）模块化设计易于扩容，具有可移动性。

7）系统采用 PLC 控制，可实现全程自动化控制，运行管理方便。

8）膜抗污染性强，易清洗，适于污水处理。化学性能稳定，抗氧化性强，可采用常用氧化性药剂清洗。

9）污泥龄长，膜分离使污泥中的大分子难降解成分在生物反应器内有足够停留时间。反应器在高容积负荷、低污泥负荷、长泥龄条件下运行，剩余污泥排放量不到传统方法的 66.7%。

10）容积负荷高，占地少。启动快，不受污泥膨胀的影响。膜生物反应器（MBR）工

艺的缺点：一次性投资稍高。

4、工程设计参数

1）细格栅渠、提升泵井、平流沉砂池、调节池及膜格栅

细格栅渠设置于处理厂的进水端，安装 1 道机械细格栅。原污水首先经过细格栅，用以截留污水中较大的悬浮物或漂浮物，减轻后续处理构筑物的负荷，并使之正常运行。根据时间间隔或格栅前水位自动启闭，完成栅渣的收集。收集的栅渣随厂区的污泥一同处置。

设置提升泵井，用来提升污水以满足后续污水处理流程及竖向的衔接要求。提升泵采用潜污泵。

平流沉砂池主要用以去除污水中比重较大的无机颗粒，如泥砂等，以便减轻无机颗粒对管道、阀门的磨损，同时减轻后续处理构筑物的负荷及改善污泥处理构筑物的处理条件。沉砂汇集在池底，通过浆液阀及管道输送到砂水分离器进行砂水分离。

调节池主要作用为了使管渠和构筑物正常工作，不受废水高峰流量或浓度变化的影响。调节池停留时间 6h，内设防止沉泥的搅拌器，且设二级提升泵 2 台，提升泵采用潜污泵。

膜格栅的设置是为了保护膜系统，用以去除污水中的纤维状、毛发类物质，以防膜丝被缠绕而造成损坏或膜污染。截留的栅渣随厂区的其它栅渣一同处置。

提升泵井、细格栅渠、平流沉砂池、调节池、膜格栅合建，其中提升泵井、细格栅渠为地下式钢砼结构，调节池为半地下式钢砼结构，平流沉砂池和膜格栅为地上式钢砼结构。

设计规模：1000m^3/d

总变化系数：KZ=1.93

细格栅集水井：

平面净尺寸：1.6×1.0m（1 座，地下钢砼结构）

池深：6.3m

细格栅渠：

平面净尺寸：5.9×0.6m（2 格，地下钢砼结构）

池深：6.3m

格栅间隙：5mm

栅前水深：0.60m

提升泵井：

平面净尺寸：8.7×3.2m（1 座，地下钢砼结构）

池深：6.5m

有效水深：0.9m

平流沉砂池进水井：

平面净尺寸：1.8×1.0m（1 座，半地下钢砼结构）

池深：1.8m

平流沉砂池：

平面净尺寸：7.4×1.8m（1 格，地上钢砼结构）

池深：1.2m

有效水深：0.5m

水力停留时间：2min

调节池：

平面净尺寸：11.5×8.7m（1 座，半地下结构）

池深：6.0m

有效水深：5.0m

水力停留时间：6.0h

膜格栅渠进水井：

平面净尺寸：2.2×0.8m（1 座，地上钢砼结构）

池深：2.4m

膜格栅渠：

平面净尺寸：4.15×1.0m（2 格，地上钢砼结构）

池深：1.45m

格栅间隙：1mm

栅前水深：0.85m

出水井：

平面净尺寸：2.2×0.8m（1 座，半地下钢砼结构，地下 2.0m）

池深：5.8m

2）生化组合池

生化组合池主要由厌氧区、缺氧区、好氧区组成，其主要功能是去除污水中的有机污染物及氮、磷等污染物。分为 2 个系列运行，每系列可单独运行。

生化组合池为半地下钢砼结构。

设计平均流量：83.33m^3/h。

A.缺氧区

预处理出水通过配水管向两系列分别配水，且每个系列分两点进水，一个进入到缺氧池，另一个进入到厌氧池。优先进入到缺氧池，同时进入的还有好氧区的回流混合液。反硝化菌在缺氧的环境下，利用污水中的有机污染物作为碳源，将回流混合液中大量的硝态氮还原成氮气，完成脱氮过程。与此同时，BOD_5 浓度下降。

平面净尺寸：6.8×5.7m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 2.5m）

池深：6.0m

有效水深：5.0m

水力停留时间：4.6h

B.厌氧区

预处理出水通过配水管向两系列分别配水，每个系列分两点进水，一个进入到缺氧池，另一个进入到厌氧池，缺氧区的进水同时进入厌氧区，使饥饿高效的活性污泥会快速吸附原水中的溶解性有机物，并对难降解的有机物起到良好的水解作用。同时，污泥中的磷在厌氧条件下得到有效的释放，活性提高，为好氧条件污泥对磷的大量吸收作准备。

平面净尺寸：3.3×5.7m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 2.5m）

池深：6.0m

有效水深：4.95m

水力停留时间：2.23h

C.好氧区

缺氧区出水进入好氧区，同时进入的还有膜池的回流污泥。好氧区中大量繁殖的活性污泥微生物，降解和吸附水中有机污染物质，以达到净化水质的目的。好氧区内设曝气器。

平面净尺寸：10.4×4.1m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 2.5m）

池深：6m

有效水深：4.9m

水力停留时间：4.86h

好氧区混合液回流比：400%

曝气量：588Nm^3/h，气水比：7:1

3）MBR 膜池

MBR 膜池是利用膜对反应池内含泥污水进行过滤，实现泥水分离，同时强化系统生化功能。一方面，膜截留了反应池中的微生物，池中的活性污泥浓度大大增加，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底；另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高质量的出水。

膜池平面净尺寸：

膜池回流井：3.2×3.0m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 1.25m）

膜池：3.2×6.7m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 1.25m）

清洗池：3.2×2.0m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 1.25m）

出水池：3.2×2.0m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 1.25m）

池深：4.75m

有效水深：3.6m

设计平均通量：19.84L/m^2•h

水力停留时间：1.85h

膜池污泥回流比：500%

膜池系列数：2 列

每系列膜箱数：2 组，并预留 1 个空位

膜吹扫风量：1440Nm^3/h，气水比 17.28:1

4）MBR 膜设备间

MBR 膜设备间主要用于放置产水泵、CIP（在线清洗）泵、剩余污泥泵、在线化学清洗加药系统、化学除磷系统以及其他辅助设备，同时合建有鼓风机房、电控室和值班室等。

MBR 膜设备间为地上式框架结构。

其中：

膜设备间平面尺寸：21.4m×7.3m，高 3.8m

含值班室平面尺寸：5.5m×3.0m，高 3.8m

含控制室平面尺寸：6.12m×3.0m，高 3.8m

PAC 投加量：60mg/L（浓度 10%的 PAC 液体）

次氯酸钠消毒投加量：1~5mg/L

5）污泥处理系统

污泥是污水处理过程的副产品，也是必然的产物。主要是生化处理系统的剩余污泥。应加以妥善处置，否则会造成二次污染。贮泥池设置污泥斗，起到浓缩污泥的作用，由于 MBR 工艺产生污泥量较少，污泥处置作为农业用途加以利用。

本工程污泥处理系统构筑物包括贮泥池（其中污泥池与调节池合建）及污泥脱水机房。

A.贮泥池

贮泥池的作用是储存膜池剩余污泥，并通过污泥泵送至污泥脱水机。

贮泥池与调节池合建，为半地下式钢砼结构。

剩余污泥量：40m^3/d

含水率：99%

平面净尺寸：2.2×2.55m（1 座，半地下式钢砼结构，地下 2.2m，泥斗地下 3.0m）

池深：6.0m

有效水深：5.2m

水力停留时间：10.5h

B.污泥脱水机房

污泥脱水主要为便于污泥的运输和处置，进一步减小污泥体积，使污泥含水率减小到80%以下。本工程设计采用带式浓缩脱水一体机，直接脱水从而省去浓缩池的投资。

污泥脱水机房为地上式框架结构。

脱水机房：

平面净尺寸：9.2×5.68m（1 座，地上框架）

高度：4.5m

污泥堆棚：

平面净尺寸：4.5×3.2m（1 座，地上框架）

高度：2.85m

干污泥量：400kgDS/d

湿污泥量：40m^3/d

浓缩脱水前污泥含固率：1%

浓缩脱水后污泥含固率：20~25%

泥饼体积：1.6~2.0m^3/d

工作时间：4h/d

PAM 投加量：4g/kgDS

5、污水管网建设方案

1）管材选取

HDPE 双壁波纹管是新型材料，价格较低，使用方便，寿命长，适用于管径较小的管道，钢筋混凝土管在我国排水管道系统中的应用最为广泛，造价也低，施工方便，便于就地取材，适用于管径较大的管道。

结合本项目的污水种类以及管道受压、埋设地点、土质、资金等条件，经过综合技术经济分析，本工程污水管道均在 DN500 以下，主要为 DN300，推荐采用 HDPE 双壁波纹管。

2）污水管渠附属构筑物

①检查井

检查井的位置，应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段

上每隔一定距离处。本项目选用φ1000 砖砌圆形污水检查井。

②防坠网

井筒内距井盖支座 10cm 处设防坠网，采用规划 0.6*0.6m 的涤纶工业丝或丙纶高强丝，边绳直径≥10mm，内绳直径≥6mm，承重≥300 公斤，单绳拉力≥1600N，抗冲击能力≥500J，使用寿命不小于 10 年。

防坠网采用 6 个或 8 个规格为 110mm*8mm 的 201 不锈钢膨胀螺栓安装固定。

主要污染产排情况分析：

一、施工期产污环节及源强分析

污水管网仅涉及施工期污染，不涉及运营期污染。

（一）污水处理厂

1、废气

主要来自于施工场地土地平整，建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生的扬尘，以及施工机械尾气。

（1）施工扬尘

施工期扬尘主要是在开挖土方时，遇有风天气产生的扬尘，会造成局部环境污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘污染。本项目场地较为平整，整理部分较少。

（2）施工机械尾气

项目施工机械和运输车辆多以燃用柴油为主，如起重机、装载机、柴油自卸汽车，排放尾气污染因子主要为 CO、NOx、醛类、SO_2 等。本项目施工量很小，施工周期较短，产生的污染物经自然扩散后浓度很小，对周围大气环境影响较小。

2、废水

主要为机械施工、施工车辆的冲洗水和施工人员的生活污水。

项目施工高峰人数约 50 人，按每人每天用水 50L 计，则施工期生活用水量为 2.5m^3/d，排放系数取 0.8，则每天生活污水排放量为 2.0m^3/d，施工期约为 480 天，即施工期生活污水排放量为 960m^3，使用化粪池收集后由附近村民拉走肥田。

施工期产生的施工废水主要包括施工机械冲洗废水，产生量约 1m^3/d，其中施工机械冲

洗废水产生量很小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20～1.46，含泥量 30～50%，pH 值约 6～7。评价建议设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后可以用于施工场地及道路洒水抑尘。

经采取以上废水防治措施后，评价认为项目施工期废水对周围环境影响较小。

3、噪声

施工期的噪声源主要为装载机等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高（1m 处噪声值 90～95dB（A））的特征。

项目施工均在白天施工，禁止夜间施工作业，且高噪声设备持续运行时间较短，施工期噪声对周围环境影响使暂时的，随着施工期结束而结束。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

本项目现场较为平整，项目施工过程中产生少量土方，评价要求施工土方不外运，就地平整利用。同时本项目新建厂房建筑垃圾产生量较少，对周围环境影响很小。

项目施工高峰时人员约 50 人，每人每天生活垃圾产生量按照 1kg 计算，则整个施工期生活垃圾产生量为 24t。

（二）管网施工

1、废气

项目进水污水管网铺设采用开挖施工铺设，管线铺设的施工过程中，施工期大气污染源主要来自地面破除、土地开挖、路面恢复、物料运输和装卸等过程中产生的扬尘，以及施工机械使用和车辆运行排放的废气。

2、废水

管线施工人员不设专业的施工营地，施工人员为污水处理站施工人员。

3、噪声

噪声源主要来自于施工机械如路面破碎机、切割机、挖掘机、钻孔机等以及运输车辆，其噪声源强在 88-100dB（A）之间。

4、固废

产生的固体废物主要为道路开挖产生的土方。工程不设专业的施工营地。

二、营运期产污环节及源强分析

本项目营运期的主要污染因子有：废气、废水、噪声、固体废弃物。其中污水管网仅涉及施工期污染，不涉及运营期污染。

1、废水

项目无生产用水，主要为生活用水。本工程劳动定员 11 人，职工用水按 50L/人·日计，则用水量为 0.55m^3/d（200.75m^3/a），产污系数按照 0.8 计算，为 0.44m^3/d（160.6m^3/a），经化粪池处理后与污泥压滤液均排入厂区污水处理系统，污水量及水中污染物不再另行统计。

（1）设计规模

焦虎镇镇区污水处理厂设计规模为 1000m^3/d。

（2）设计污水进水水质

COD_{Cr}=400mg/L，BOD_5=200mg/L，SS=200mg/L，NH_3-N=80mg/L，TN= 60mg/L，TP=6mg/L。

（3）污水排放标准

污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

（4）污水排放情况

按照项目日污水量 1000 吨、出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准数值，项目进出水情况见下表。

表 15　　项目污染物排放情况一览表

水质因子 / 项目	水量（m^3/d）	COD_{Cr}		BOD_5		SS		氨氮		TP		TN	
		浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
设计进水浓度	1000	400	146	200	73	200	73	80	29.2	6	2.19	60	21.9
排放情况	1000	40	14.6	6	2.19	10	3.65	2.0	0.73	0.4	0.15	2.0	0.73

根据上表可知，焦虎镇生活污水采用污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入瓦岗沟，最后进入柳青河，污染物排放将得到有效削减，有利于柳青河水质的改善。

2、废气

关于污水处理厂源强的确定，由于污水处理厂无污染物排放检测数据，采用经验数据法，根据美国 **EPA** 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 **1gBOD_5** 可产生 **0.0031g** 的 **NH_3**、**0.00012g** 的 **H_2S**，本项目日处理废水 **1000m^3 /d**；其中 **BOD_5** 进水浓度约为 **200mg/L**，出水浓度为 **10mg/L**，故计算出污水处理厂日处理 **$BOD_5$0.19t/d**，故产生 **NH_3**、**H_2S** 分别为 **0.589kg/d**、**0.0228kg/d**。

评价建议对各臭气源构筑物均采取加盖措施或其他密闭措施并采用负压集气装置收集，经生物滤池除臭系统进行处理，废气经一根 **15** 高排气筒排放。对于密闭的构筑物，恶臭捕集率按 **90%**考虑，采用生物滤池除臭工艺处理，生物滤池对 **NH_3**、**H_2S** 的处理效率为 **90~95%**。本次环评生物滤池除臭效率取 **H_2S90%**，**$NH_3$90%**。

生物滤池：是一种填料床滤池。采用“微生物”降解技术，利用生长在滤料上的除臭微生物对 **H_2S**、**NH_3** 等及大部分挥发性的有机恶臭物进行降解，除臭率可达 **98%-99%**。系统寿命长达 **10** 年以上，能在室外**-20℃-40℃**的范围正常工作。可以全年运行，每天连续运行 **24** 小时，其处理过程不产生二次污染。而且系统占地面积小，节省土地资源。处理系统主题采用玻璃钢制作，耐腐蚀性能好。

生物过滤除臭系统核心为高效生物滤（池）塔、有利于生物附着和生长的复合填料和微生物优势菌种。在适宜的环境条件下，滤（池）塔中的微生物在填料表面形成生物膜，利用废气的无机和有机物作用为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，将恶臭物质分解为水、二氧化碳和矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。

表 16　　本项目大气污染物产生源强一览表

污染源	产生量（kg/h）		废气量	H_2S		NH_3	
	H_2S	NH_3		排放量 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织	0.00086	0.0221	5000m^3/h	0.00009	0.017	0.0022	0.442
无组织	0.00010	0.0025	绿化	0.00010	/	0.0025	/

经处理后恶臭污染物中 H_2S、NH_3 排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度 15m 时，NH_3≤4.9kg/h，H_2S≤0.33kg/h）。

未收集恶臭污染物 H_2S、NH_3 以无组织形式排放。针对无组织排放废气，建议厂区实行立体绿化，在各个构筑物之间设绿化隔离带；厂区周边种植高大乔木隔离带（龙柏、杨槐、夹竹桃、垂柳），以减轻恶臭气体影响。

3、噪声

拟建项目噪声源主要为鼓风机和各种泵机等，具体高噪声设备情况见下表。针对各种噪声源产噪特点，拟建项目采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，主要包括：选用低噪声设备，生产设备室内布置，加隔声罩等。根据类比结果，在采取降噪措施后，拟建项目噪声源噪声级为 80～90dB（A），详见下表。

表 17　　拟建项目主要声源情况表

设备名称	数量（台/套）	单台噪声值*（dB（A））	治理措施	降噪效果 dB（A）
污水泵	2	85～90	设备减振、厂房隔声	15～20
提升泵	5	85～90	设备减振、厂房隔声	15～20
污泥泵	3	85～90	设备减振、厂房隔声	15～20
循环泵	3	85～90	设备减振、厂房隔声	15～20
加药泵	8	85～90	设备减振、厂房隔声	15～20
鼓风机	2	80～85	设备减振、厂房隔声	15～20

4、固废

项目产生的固体废物均为一般固废，产排情况如下：

①污泥

项目固废主要是沉淀池、栅渣、沉砂等工序产生的污泥（含水 60%），年产生量约为 50t/a，属于一般固废。污泥经浓缩脱水及板框压滤机压滤干化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准后，送滑县污泥处理厂进行处理。

②生活垃圾

项目工人为 11 人，每天垃圾产生量按照 1kg/人计算，生活垃圾产生量为 4t/a，由环卫工人统一清运。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	施工期	运输扬尘	TSP	——	——	无组织排放周界外浓度≤1.0mg/m^3	
	营运期	污水站恶臭	H_2S	7.53kg/a	0.17 mg/m^3	0.753kg/a	0.017 mg/m^3
			NH_3	193.6kg/a	4.42mg/m^3	19.36kg/a	0.442 mg/m^3
			H_2S	无组织 0.876kg/a		无组织 0.876kg/a	
			NH_3	无组织 21.9kg/a		无组织 21.9kg/a	
水污染物	施工期	生活污水（960m^3）	COD	300mg/L	0.288t/a	化粪池收集后村民拉走肥田	
			NH_3-N	30mg/L	0.029t/a		
			SS	200mg/L	0.192t/a		
		施工废水（480m^3）	SS	1000mg/L	0.48t/a	沉淀池处理后用于场地降尘洒水	
	营运期	焦虎镇区生活污水（36.5 万 m^3/a）	COD	400mg/L	146t/a	40mg/L	14.6t/a
			BOD_5	200mg/L	73t/a	6mg/L	2.19t/a
			SS	200mg/L	73t/a	10mg/L	3.65t/a
			氨氮	80mg/L	29.2t/a	2.0mg/L	0.73t/a
			TP	6mg/L	2.19t/a	0.4mg/L	0.15t/a
			TN	60mg/L	21.9t/a	2.0mg/L	0.73t/a
固体废物	施工期	场地开挖	弃土石方	少量		就地平整	
		施工人员	生活垃圾	24t/a		环卫工人清运	
	营运期	污泥	污水处理	50t/a		送滑县污泥处理厂处理	
		工人生活	生活垃圾	4t/a		垃圾桶收集，环卫工人定期清运	
噪声	施工期	施工设备	设备噪声	75（dB（A））		围挡等	
	营运期	生产设备	设备噪声	80-90（dB（A））		封闭、减震垫、厂房隔音等措施	

主要生态影响：

项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。项目施工期污染主要为施工扬尘、生活污水和设备噪声，因而对生态造成影响较小，营运期污染主要是污水处理设施恶臭以及少量固废等，污染物经处理后，对生态造成的影响也较小。

环境影响分析

一、施工期影响分析

根据项目设计，本项目建设周期约 480 天。项目施工期的环境影响因素，主要表现在下列几个方面：

（1）施工过程中施工人员产生的生活污水及施工废水；

（2）施工期间，开挖、堆积土方时产生的扬尘；

（3）建设期间，各类建筑机械运行过程产生的机械噪声；

（4）项目施工过程如遇雨季将会造成水土流失。

（一）污水处理厂

1、施工期废水

本项目施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工自身产生的建筑废水。

项目施工高峰人数约 50 人，按每人每天用水 50L 计，则施工期生活用水量为 2.5m^3/d，排放系数取 0.8，则每天生活污水排放量为 2.0m^3/d，即施工期生活污水排放量为 480m^3，设置化粪池收集后由附近村民拉走肥田。

施工期产生的施工废水主要包括施工机械冲洗废水，产生量很小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20～1.46，含泥量 30～50%，pH 值约 6～7。评价建议设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后可以用于施工场地及道路洒水抑尘。

经采取以上废水防治措施后，评价认为项目施工期废水对周围环境影响较小。

2、施工期扬尘

施工期扬尘主要是在开挖、堆积土方时，遇有风天气产生的扬尘，会造成局部环境污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘污染。

《滑县 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》对工地扬尘要求如下：

3．强化工地扬尘污染防治。完善细化施工工地扬尘防治专项方案。监督所有工地严格落实扬尘防治“八个百分之百”措施。严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算

管理等制度。对拆迁工地进行重点整治，实施最严格监管，有效控制拆迁扬尘污染。对于防尘措施不到位、扬尘污染严重项目的建设单位、施工单位、监理单位依法处罚、媒体曝光、挂牌督办，并纳入建筑市场信用管理体系，列入“黑名单”，在建设市场招投标、施工许可等方面给予限制。

按照以上要求，并结合本项目实际施工期工程量及施工面积，本次评价建议施工设置挡墙，同时避免大风天气施工，储料场和材料运输应有遮盖，施工便道和运输道路应定时洒水降尘；对取、弃土（石）场要采取严格的处理措施，防止生成新的尘源；施工单位应加强施工期间的工程管理和严格施工机械的操作，避免夜间施工。要在作业现场进一步加强防护措施，如多加遮盖物，干燥天气时增加洒水频次以保持地面湿度，减轻扬尘对周围环境带来影响。

为了降低扬尘产生的影响，施工中要严格按照有关规定执行，采取切实有效的措施，要做到：

（1）施工中应尽量减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量适当，并应该加篷布遮盖，尽量降低物料输运过程中的落差，堆料场设简易棚以减少二次扬尘；

（2）合理安排堆放场地及施工工序，注意场内小环境的挖填方平衡，以减少因土方的不合理占地堆放而影响施工进程；

（3）施工现场应在场界四周采用遮挡措施，以防二次扬尘向周围扩散，既文明施工又减少污染；

（4）注意施工机械的操作，同时加强管理，避免突然加速和超载，降低施工机械尾气中的碳黑浓度。

（5）建筑工地要做到“八个百分之百”（围挡达标率 100%、裸露土方覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场安装 $PM_{2.5}$、PM_{10} 在线监测仪和扬尘监控系统 100%）。

3、施工期噪声

施工期的噪声源主要为装载机等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较

高处噪声值 90～95dB（A））的特征。采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：L_A（r），L_A（r_o）——分别是距声源 r，r_o 处的 A 声压级，dB（A）；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_o——监测点与声源的距离，m。

施工场地噪声预测结果见表 18。

表 18　　距声源不同距离处的噪声值　　单位：dB（A）

序号	设备名称	噪声源强	不同距离处的噪声值						
			10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
1	装载机	75	65	60	50	45	40	35	30

由预测结果可看出，施工噪声源强经距离衰减后，20m 范围以外的噪声值均在 60dB（A）以下，50m 范围以外的噪声值均在 50dB（A）以下。距离项目最近敏感点为西北侧 125m 处的焦虎镇，根据预测结果可知，项目施工期噪声对焦虎镇贡献值为 43dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类 55dB（A）要求。同时项目夜间禁止施工，另外施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。

4、施工期固废

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。本项目施工量较小，产生少量开挖石方可就地平整。施工高峰时人员约 50 人，每人每天生活垃圾产生量按照 1kg 计算，则整个施工期生活垃圾产生量为 24t。

施工现场设置生活垃圾收集点，集中收集后起定期交由当地环卫部门及时处理。

本项目现场较为平整，项目施工过程中产生少量土方，评价要求施工土方不外运，就地平整利用。

经采取以上污染防治措施后，评价认为施工期的固体废弃物不会对周围环境产生较大影响。

5、施工期生态影响

（1）水土流失影响分析

项目在施工期会导致表层土的剥离，在一定时期会加剧的水土流失程度。为防止施工期产生的水土进入附近水体，需在施工期制定相应的水土保持措施。

降雨会对项目建设的开挖面产生侵蚀，地面失去植被的“保护”而裸露，地表径流蓄积功能下降，在水的作用下，高峰地表径流流量增加，地下径流减少，水土侵蚀加剧，最终导致水土流失加剧。场地开挖使原有土地上的植被破坏、土壤输送，地面裸露，临时弃土场堆放的弃土体较疏松，很容易水土侵蚀，尤其是在雨季，水带入河中泥沙量将增加。

（2）施工期水土保持对策

项目在施工期雨水随厂外排水沟收集后进入瓦岗沟，可防止雨水对开采面的冲刷而直接进入周围水体，同时也收集含有大量土粒的雨水。从源头上减少水土流失的形成；建设场界内的水土保持与建设计划有机结合，使裸露的挖开面尽量少，施工结束后尽快覆土绿化，减少开挖面裸露时间和裸露面积，同时也尽快的利用临时弃土场的弃土，两方面均能减少和防止水土流失的发生。

水土保持措施采用工程措施、植物措施、土地整治措施、临时防护措施和管理措施等五种措施。

1）工程措施：在临时弃土场等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括挡土墙、排水工程等。

2）植物措施：对工程完工后被规划为绿地的弃土区、堆料区，先行土地整治，然后种植林草，保持水土。

3）土地整治措施：对弃土场、堆料场等临时占地终止使用时，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地类型，或种植林草，保持水土。

4）临时措施：临时弃土场等需采取措施防治水土保持。特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

5）管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，

措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，管理措施应作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中应先修建拦挡措施后，再行填筑；弃土场应“先挡后弃”，并考虑弃土的合理排放，减少弃土临时占地；运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

（二）管网部分

管网工程对沿线大气环境污染主要来自土方堆放和管道敷设工程挖方、填方中废土在风力作用下产生的扬尘，土方装卸及运输过程散落产生的扬尘，出入工地后施工机械轮胎和履带碾轧形成的灰尘，以及施工期各种工程机械和运输辛辆排放的尾气对周围大气环境的影响。管网施工过程扬尘产生机理及影响情况与主体工程相似，但由于管网路线较长，沿途经过环境敏感点，对沿线居民影响较为显著。

1、施工期废气

施工过程中必须做到“八个百分百”要求。

2、施工期废水

管线施工不单独设置施工营地，管线工程多为镇内施工，施工人员可就近采用公共卫生间。施工废水主要为物料搅拌及设备清洗所排放的废水，为避免这部分污水直接进入沿途地表水体，环评建议施工人员将污水收集在制定容器中，经沉淀处理后，可用于洒水降尘或设备清洗。

3、施工期噪声

管道施工中，常使用的施工机械有挖掘机、装载机、移动式吊车、切割机、电夯和运输车辆，在正常情况下，这些设备产生的声压级在 **80～85dB(A)**之间，管网工程集中在道路附近（慢车道或人行道下面），昼间不会明显感觉到噪声影响。根据以上预测结果结合管道沿线敏感点分布情况，如进行夜间施工，则施工沿线各敏感点的居民及工作人员均会受到施工噪声影响。为进一步降低管网施工期对本项目的影响，建议项目单位采取以下措施：

①禁止在夜间和午休时间进行土方开挖或夯实作业；

②限制高噪声设备的作业时间；

③尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，对机械设备定期保养；

④附近敏感点地段设置临时声屏障；

⑤进出车辆合理安排，尽量减少鸣笛；

⑥有市电供应情况下禁止使用柴油发电机组。

夜间施工噪声的影响较为明显，夜间应禁止施工。如确因工程需要必须施工时，应报有关行政主管部门同意。

因此项目施工期间应严格控制施工噪声的影响，噪声源强较大的施工机械应采取一定的防护措施，以减少对沿线居民及环境的影响。

4、施工期固废

工程施工期的固体废弃物主要为道路开挖产生的土方、建筑垃圾。

评价要求，施工过程合理调配工程土方，尽量减少剩余土方量，对于产生的土石方不得随意堆放、丢弃或外排，可用于道路绿化用土和道路建设路基、路肩填方，不能实现综合利用的，必须按照滑县的有关要求，定期清运至指定的渣土场妥善处置。对于临时堆放弃土，应采取覆盖防尘布、防尘网并配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止扬尘。

本项目施工建筑垃圾主要包括碎砖、废混凝土、砂浆、包装材料等，施工废料产生量与施工组织和管理关系较大。评价要求建筑垃圾应分类后回收利用，可用于道路建设路基填方，对于无利用价值的废弃物应按要求运往建筑垃圾填埋场安全填埋，以减少对周围环境的影响。

综上所述，道路开挖土方在管道铺设完成后回填，不能及时回填的应统一堆存，并采取覆盖措施，减少大风天气扬尘的产生和雨天不必要的水土流失；最终剩余土方应统一收集运至固废处置场；同时在施工过程中应加强管理，采取可行措施，严禁对固体废弃物乱堆乱放，随意抛洒。只要做到上述各措施，施工产生的固体废物对环境的影响是轻微的。

二、营运期环境影响分析

项目在运行期间会在水环境、大气环境、声环境、固体废物方面对环境产生影响，下面就这些方面分别进行描述：

1、大气环境影响分析

（1）处理措施可行性分析

评价建议对各臭气源构筑物均采取加盖措施或其他密闭措施，采用玻璃钢管道做出除臭风管，由需要除臭的各构筑物接出风管，由离心风机统一集中到生物滤池除臭系统进行处理，废气经一根 15 高排气筒排放。对于密闭的构筑物，恶臭捕集率按 90%考虑，采用生物滤池除臭工艺处。

生物滤池：是一种填料床滤池。采用“微生物”降解技术，利用生长在滤料上的除臭微生物对 H_2S、NH_3 等及大部分挥发性的有机恶臭物进行降解，除臭率可达 98%-99%。系统寿命长达 10 年以上，能在室外-20℃-40℃的范围正常工作。可以全年运行，每天连续运行 24 小时，其处理过程不产生二次污染。而且系统占地面积小，节省土地资源。处理系统主题采用玻璃钢制作，耐腐蚀性能好。

生物过滤除臭系统核心为高效生物滤（池）塔、有利于生物附着和生长的复合填料和微生物优势菌种。在适宜的环境条件下，滤（池）塔中的微生物在填料表面形成生物膜，利用废气的无机和有机物作用为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，将恶臭物质分解为水、二氧化碳和矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。

（2）源强分析

根据项目工程分析，项目有组织废气污染源强如下。

表 19　　本项目有组织废气源强一览表

项目	污染物	风量（m^3/h）	烟囱高度（m）	烟囱直径（m）	排放速率（kg/h）
污水处理站	H_2S	5000	15	0.3	0.00009
	NH_3		15	0.3	0.0022

无组织废气源强如下：

表 20　　项目无组织废气源强一览表

序号	污染物		排放源参数		排放速率（kg/h）
			面积（m×m）	高度（m）	
1	污水处理站	H_2S	40×30	3	0.0001
		NH_3			0.0025

（3）影响分析

大气环境影响评价工作等级的分级判据：

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定方法

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P*i* 定义如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

②评价等级判别依据

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 21　　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

③ 污染物评价标准

本次评价选取氨、硫化氢作为评价因子，污染物评价标准和来源如下。

表 22　　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（mg/m^3）	标准来源
H_2S	二类限区	一次值	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3		一次值	0.20	

（4）项目参数

项目估算模式所用参数见表 23。

表 23　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.8
最低环境温度/℃		-19.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ º	/

（5）估算结果分析

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如下。

表 24　　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称		产污环节	评价因子	评价标准（μg/m³）	最大落地浓度(μg/m³)	最大占标率 Pmax(%)	最大地面浓度出现时下风向距离(m)	评价等级
点源	恶臭排气筒（DA001）	废水收集、处理的各个环节	H_2S	10	0.0202	2.02	17	二级
			NH_3	200	5.2102	2.61	17	二级
面源	产生恶臭工艺单元及污泥处理单元		H_2S	10	0.1567	1.57	28	二级
			NH_3	200	4.0491	2.03	28	二级

经预测，本项目 H_2S、NH_3 下风向最大落地浓度分别为 $0.0202\times10^{-3}mg/m^3$、$5.21\times10^{-3}mg/m^3$，最大占标率分别为 2.02%、2.61%，占标率均低于 10%，本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；项目无组织排放 H_2S、NH_3 预测最大落地浓度均符合《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值要求，也满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质最高允许浓度限值要求：H_2S 一次最高容许浓度≤$0.01mg/m^3$、氨一次最高容许浓度≤$0.2mg/m^3$。

估算结果具体如下：

表 25　　项目有组织废气排放下风向预测结果

距源中心下风向距离 D（m）	污水站废气处理设施			
	氨		硫化氢	
	浓度（μg/m^3）	占标率（%）	浓度（μg/m^3））	占标率（%）
10	0.1242	1.24	3.2093	1.5917
17	0.2017	2.02	5.2102	2.6083
50	0.0715	0.72	1.8463	0.9250
100	0.0304	0.30	0.7849	0.3917
200	0.0176	0.18	0.4551	0.2250
300	0.0132	0.13	0.3402	0.1667
400	0.0107	0.11	0.2767	0.1417
500	0.0091	0.09	0.2357	0.1167
1000	0.0055	0.06	0.1426	0.0750
1500	0.0041	0.04	0.1058	0.0500
2000	0.0033	0.03	0.0853	0.0417
2500	0.0028	0.03	0.0720	0.0333
下风向最大值	0.2017	2.02	5.2102	2.6083
最大浓度出现距离（m）	17		17	

表 26　　项目无组织废气排放下风向预测结果

距源中心下风向距离 D（m）	污水站废气			
	氨		硫化氢	
	浓度（μg/m^3）	占标率（%）	浓度（μg/m^3））	占标率（%）
10	0.1172	1.18	1.5167	3.0265
25	0.1518	1.52	1.9583	3.9201
28	0.1567	1.57	2.0250	4.0491
50	0.1377	1.38	1.7750	3.5568
100	0.1044	1.04	1.3500	2.6967
200	0.0800	0.80	1.0333	2.0653
300	0.0645	0.64	0.8333	1.6665
400	0.0574	0.58	0.7417	1.4823
500	0.0515	0.52	0.6667	1.3311
1000	0.0335	0.33	0.4333	0.8654
1500	0.0245	0.24	0.3167	0.6327
2000	0.0194	0.19	0.2500	0.5019
2500	0.0160	0.16	0.2083	0.4131
下风向最大质量浓度及占标率（%）	0.1567	1.57	2.0250	4.0491
最大浓度出现距离（m）	28		28	

（6）大气环境防护距离

①大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，项目为二级评价，无需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放源所在的生产单元（生产区）与居民区之间应设置卫生防护距离，按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.05}L^D$$

式中：C_m ——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数（分别为 400、0.010、1.85、0.78）；

Q c ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据计算，本项目的卫生防护距离计算结果见下表。

表 27　　卫生防护距离计算结果表

污染物名称		污染物排放速率（kg/h）	标准浓度限值 mg/m^3	生产单元占地面积（m^2）	风速（m/s）	计算结果
污水处理站	H_2S	0.0000056	0.01	1200	3.2	5.5
	NH_3	0.00010	0.2			9.2

根据级差的规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m，若有两种以上污染因子，应提一级”。因此本项目卫生防护距离应取 100m。本项目卫生防护距离为厂界四周 100m 范围。距离本项目最近敏感点为西北侧 125m 处焦虎镇，不在该卫生防护距离内（详见附图六）。

（7）大气环境影响分析结论

本项目 H_2S、NH_3 下风向最大落地浓度分别为 0.0202×10^{-3}mg/m^3、5.21×10^{-2}mg/m^3，

最大占标率分别为 2.02%、2.61%，占标率均低于 10%，NH_3 及 H_2S 厂界最大落地浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准。

综上所述，大气污染物通过采取以上处理措施后，对周围环境空气的影响较小。

项目大气自查表如下。

表 28　　项目大气环境自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">评价因子</td><td>SO_2+NO</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="3"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、O_3、CO）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="5">其他污染物（H_2S、HN_3）</td><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D☑</td><td colspan="2">其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准</td><td colspan="8">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充检测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑</td><td rowspan="3" colspan="2">拟替代的污染源□</td><td rowspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td rowspan="3" colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="3">本项目非正常排放源□</td></tr>
<tr><td colspan="3">现有污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000</td><td>EDMS/AEDT</td><td>CALPUFF</td><td>网格模型</td><td colspan="2">其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="5" rowspan="2">预测因子（H_2S、HN_3）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td colspan="2">一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长</td><td colspan="4" rowspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="2" rowspan="2">$C_{非正常}$占标率>100%□</td></tr>
<tr><td colspan="3">（　）h</td></tr>
<tr><td>保证率日</td><td colspan="5">C 叠加达标□</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境</td><td colspan="5">k≤-20%□</td><td colspan="4">k>-20%□</td></tr>
</table>

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（H_2S、HN_3）	有组织废气监测☑		无监测□
			无组织废气监测☑		
	环境质量	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（）t/a	NOx：（）t/a	颗粒物：（）t/a	VOCs：（）/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

2、地表水环境影响分析

2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目污水为直接排放方式，排放量为 1000m^3/d，确定项目地表水评价工作等级为二级。

污水处理厂本身就是一项污水处理的综合工程，污水处理厂建成后，将大大减少区域废水污染负荷。本项目运行过程中产生的废水有员工生活污水、反冲洗废水和污泥脱水机压滤废水等，这些废水可通过厂区污水管道进入污水处理前端系统，随全厂污水处理系统进行处理后达标排放，所以不再单独进行核算。

本项目排水水量 1000m^3/d、36.5 万 m^3/a，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，即：CODcr≤40mg/L、BOD_5≤6mg/L、SS≤10mg/L、总氮≤2.0mg/L、氨氮≤2.0mg/L、总磷≤0.1mg/L。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T.2-2018）规定，河流、湖库水体类型二级评价的评价时期应至少包括丰水期和枯水期。根据金堤河常规监测数据可知，金堤河枯水期水质差于丰水期，因此，本次地表水预测按照最不利情况（枯水期）进行预测评价。

2.2 区域水污染源调查

项目位于焦虎镇，评价范围内主要存在家具厂、预制厂等小型企业，根据调查，以上企业均无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥，项目所在区域无废水排放企业。

2.3 水环境质量调查

本项目尾水排入柳青河后最终汇入金堤河。柳青河属于当地主要灌溉渠，为季节性河流，不具备水质监测条件。本次地表水环境质量引用滑县第三污水处理厂环评报告期间实际监测数据，检测时间为 **2019** 年 **5** 月 **21** 日**~5** 月 **23** 日对地表水连续监测 **3** 天，共布设 **3** 个监测断面，具体如下：

表 29　　地表水监测断面设置

序号	断面位置	河道	功能
1	柳青河入金堤河上游 **200m**	柳青河	监测断面
2	柳青河入金堤河上游 **200m**	金堤河	对照断面
3	大韩桥控制断面	金堤河	控制断面

项目地表水引用数据属于近 **3** 年内实际检测数据，符合导则要求。断面设置有监测断面、对照断面和控制断面，满足预测要求，符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（**HJ 2.3-2018**）中相关要求。

2.4 金堤河水质预测

（**1**）预测情景设定

本项目排水口至大韩桥水质监管断面距离较远，期间有多个支流、排污口汇入，另外各个乡镇拟建污水处理厂排水都将进入金堤河，因此本项目建成后，金堤河实际水文及纳污情况变化较大，另考虑本项目排水量较小，故本次预测主要进行项目排水对金堤河大韩桥断面的水质贡献分析，然后在大韩桥断面 **2019** 年水质情况下以定量结合定性的方式给出影响预测结论。情景如下：

情景一：本项目满负荷正常运行废水达标排放，预测废水定量加定性分析排水对大韩桥断面的水质影响分析。

情景二：本项目污水处理系统出现故障，污水未经处理直接排放，定量加定性分析排水对大韩桥断面的水质影响分析。

（**2**）预测因子：结合河流水体功能区域，选择 **COD**、氨氮作为影响预测评价因子。

（3）综合衰减系数确定

综合衰减系数反映了有机污染物在水体作用下降解速度，与河流的水文条件，如流量、流速、河宽、水深、泥沙含量等因素有关。根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》，一般河道在不同的水质及生态环境状况条件下，水质降解系数值如下。

表 30　　一般河道水质降解系数表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值（l/d）	
	COD	氨氮
优（相应水质为 II-III 类）	0.18-0.25	0.15-0.20
中（相应水质为 III-IV 类）	0.10-0.18	0.10-0.15
劣（相应水质为 V 类或劣 V 类）	0.05-0.10	0.05-0.10

根据现状监测结果，本工程排污水体污染因子为 V 类，部分因子可以达到 IV 类，本工程水质降解系数取 COD0.1，氨氮 0.09。

（4）预测模型

各预测模式数学表达式如下所示：

- **混合过程段长度估算公式**

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

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

α—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。

- **河流.均匀混合模型**

$$C = (C_P Q_P + C_h Q_h) / (Q_P + Q_h)$$

式中：C —污染物浓度，mg/L；

C_P—污染物排放浓度，mg/L；

Q_P—污水排放量，m^3/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流流量，m^3/s；

- **纵向一维数学模型解析公式：**

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}，Pe = \frac{uB}{E_X}$$

式中：α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量的比值；

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量的比值；

k——削减系数，1/s；

B——河流宽度，m，取 15m；

E_x——污染物纵向扩散系数，m^2/s。

u——河流流速，m/s。

计算得 $\alpha=1.20\times10^{-5}$、Pe=1.31，当 $\alpha\leq0.027$，Pe ≥1 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0\exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x\geqslant0$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x——河流沿程坐标，m。x=0指排放口处，x＞0指排放口下游段；

u——河流流速，m/s。

k——削减系数，1/s。

（5）预测内容

预测范围与预测断面：

预测范围为柳青河入金堤河上游 200m 至金堤河大韩桥（滑县出境断面）；预测断面为控制断面。

金堤河水质参数如下。

表 31　　地表水预测参数选取一览表

项目 名称	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	流速（m^3/s）
金堤河大韩桥断面	22.2	0.44	2.7
项目出水水质	40	2.0	0.01157

1）情景一

表 32　　正常工况下污水处理厂对预测断面预测结果

类别	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)
柳青河入金堤河处上游 500m	12.77	0.292
预测断面完全混合	10.45	0.215

正常工况下，污水处理厂排水汇入金堤河完全混合后，COD 浓度为 10.45mg/L，氨氮

浓度为 **0.215mg/L**，同样满足Ⅴ类水体功能要求。与 **2019** 年大韩桥水质 **COD20.9mg/L**、氨氮 **0.44mg/L** 相比，本项目的实施对水质具有改善作用。

2）情景二

表 33　　非正常工况下污水处理厂对预测断面预测结果

类别	**COD(mg/L)**	氨氮**(mg/L)**
柳青河入金堤河处上游 **500m**	**15.87**	**1.282**
预测断面完全混合	**12.49**	**0.385**

非正常工况下污水处理厂污水未经处理直接排入金堤河，完全混合后，金堤河水质 **COD** 和氨氮均不能满足Ⅴ类水体功能要求，但污水处理厂事故状态是暂时的，且污水处理厂设有事故水池，正常情况下不会直接外排进入金堤河。非正常工况下污水处理厂污水经柳青河汇入金堤河完全混合后，**COD** 浓度为 **12.49mg/L**，氨氮浓度为 **0.385mg/L**，可满足Ⅴ类水体功能要求。污水处理厂排水事故状态下对金堤河影响较大，因其排水量相对较小，对金堤河影响较小，完全混合后金堤河预测断面水质可满足Ⅴ类水体功能要求。

综上、因本项目排水量较小，本项目正常工况及非正常工况下对本次评价预测断面影响均可接受，另外由于河流的稀释，本次预测断面水质概化计算至大韩桥断面时，对现状水质具有改善作用。

项目的建设及运行可有效减少焦虎镇区生活污水直排现象，减少了区域水污染物的排放，对当地水环境具有一定的改善作用。

项目地表水自查表如下。

表 34　　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="2">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="2">水污染影响形☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="2">饮用水源地保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；
重要保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等渔业主体□；涉水的风景区□；其他☑；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放☑；间接排放□；其他□；</td><td>水温□；径流□；水域面积□；</td></tr>
</table>

	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□；	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级☑；三级 A□；三级 B□；	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□； 拟替代的污染源□；	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□；	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；	生态环境主管部门☑；补充监测□；其他□；	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开放量 40%以下□；开放量 40%以上☑；		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；	水行政主管部门☑；补充监测□；其他□；	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		监测点位个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（COD、氨氮、总磷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类☑；近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□；规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况□：达标☑；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标情况□：达标□；不达标□； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□； 底泥污染评价□； 水资源开发利用程度及其水文情势评价□； 水环境质量回顾评价□； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体情况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况□；	达标区☑； 不达标区□；	

<table>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（10）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（COD、NH_3-N）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生活运行期☑；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；流域环境质量改善目标要求情景□；</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值法□；解析法□；其他□；导则推荐模式☑；其他□；</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标☑；替代削减源□；</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□；水环境功能区或水功能区、近岸流域环境功能区水质达标☑；满足水环境保护目标水域环境质量要求□；水环境控制单位或断面水质达标□；满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□；满足区（流）域水环境质量改善目标要求□；水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□；对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，还应包括排放口设置的环境合理性评价□；满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□；</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">14.6</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.73</td><td colspan="2">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名城</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s；
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m；</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理措施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□；</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑；</td><td colspan="2">手动□；自动☑；无监测□；</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（污水处理厂总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（COD、NH_3-N）</td></tr>
<tr><td>污染源排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□；</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

3、地下水环境影响分析

3.1 评价区域地址条件

（1）地形、地貌

本项目拟建场地地势平坦，地貌类型为黄河冲积平原。滑县处于黄河冲积平原地层由第四系冲积物组成，土层厚度达几百米，成土母质以黄河冲积母质为主，成土年龄短，质地疏松，多属于潮土。土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95%为黄河流域，5%为海河流域。

（2）地层结构

根据历史钻探揭露及原位测试和土工试验结果，地层要由第四系冲洪积粉质粘土、粉土、细砂组成。在 65m 深度勘探范围内，自上而下分为⑧层，详述如下：

①层粉土（$Q4^{al}$）

黄褐色，稍密，稍湿，含铁锈斑点，土质均匀，层厚 2.4m，层底埋深 2.4m。

②层粉砂（$Q4^{al}$）

黄褐色，湿，稍密，散粒状，成分主要为石英长石，含少量暗色矿物，含微量泥质。层厚 2.5m，层底埋深 4.7m。

③层粉质粘土（$Q3^{al}$）

黄褐色，湿，可塑，土质均匀，含有锈黄色斑，局部夹粉土。层厚 4.1m，层底埋深 9.8m。

④层粉土（$Q3^{al}$）

褐灰色，湿，稍密，含有锈黄色斑点，局部砂感较强。层厚 2.0m，层底埋深 12.0m。

⑤层细砂（$Q3^{al}$）

黄褐色，湿，稍密，成分主要为长石、石英，含少量暗色矿物及云母，分选中等。层厚 8.5m，层底埋深 20.5m、。

⑥层中砂（$Q3^{al}$）黄褐色，饱水，中密，成分主要为长石石英，含少量暗色矿物，分选中等。层厚 7.5m，层底埋深 28-29m。

⑦层细砂（$Q3^{al}$）

黄褐色，饱水，中密，成分主要为长石石英，含少量暗色矿物及云母，分选中等。层厚 31.0m，层底埋深 59.0-62m。

⑧层粉质粘土（$Q2^{al}$）

棕黄、褐黄色，湿，可塑，土质均匀，含锈黄色铁锰质氧化物斑点和灰色条纹，混少量小姜石。本层未揭穿，最大揭露厚度 6.0m。

（3）水文地质特征

1）含水层组划分及其特征

厂址区地下水主要赋存于粉细砂、细中砂、中粗砂孔隙中，根据地下水的埋藏条件、水理性质和水力特征分析，地下水类型属孔隙水。根据地下水的埋藏条件、水力特征，将厂区内地下含水层组划分为浅层含水层与中深层含水层。

浅层地下水系指全新统及上更新统含水砂层中的地下水。含水层顶板埋深 18-23m，底板埋深 55～62.0m，含水层由细砂、中砂组成，自上而下由细变粗，厚度 20～60m，地下水位埋深 18.4-23.2m，降深 5m 时单井涌水量一般在 1400-1800m^3/d。

中深层水为第四系中、下更新统含水砂层中的地下水。含水层顶板埋深埋深 70～80m，底板埋深 140-200m。含水层有 4 层砂，总厚度 30～50m，由多层粉细砂、细砂、中砂、中粗砂组成。降深 15m 时单井涌水量 1000～3000m^3/d。

总的来说，含水层空间展布基本稳定。中深层地下水与上部浅层水之间分布着 8-25m 厚的粉质粘土、粘土层，使上、下层之间水力联系微弱。

2）地下水类型及其特征

厂址区地下水主要为浅层孔隙潜水与中深层承压水，主要补给条件为大气降水和地下水径流，主要排泄条件为地下开采和地下水径流。根据该场地量测多孔地下水位。考虑到水位量测及孔口量测误差，确定稳定水位埋深 17.6～20.8m。据对当地群众利用地下水情况调查，地下水位年变幅在 0.5-1.5m 左右。近十几年来水位呈下降趋势。地下水流向为自西北向东南。地下水排泄主要是人工开采和侧向径流排泄。

（3）包气带特征

工作区包气带浅表部粉土垂直渗透系数在 1.19×10^{-4}~1.49×10^{-4}（cm/s）之间；包气

带浅表部粉质粘土垂直渗透系数在（3.83~5.13）×10^{-5}（cm/s）之间；相对而言，粉土垂直渗透性能强于粉质黏土；总体而言，岩土为第四系全新统冲积物，渗透性能为中等。

按照防污性能划分标准：《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2010）规范中“表 6 天然包气带防污性能分级参照表”进行了防污性能分级，则工作区包气带浅表部岩土防污性能总体为中等。

综合地层柱状剖面图

界	系	统	地层名称 地方性	符号	柱状图	厚度（米）	岩性描述
新生界	第四系	全新统	上部	Q_4^2		0~5	冲积砂、砂砾石层；洪积砂砾石；风积细砂土，淤积亚砂土、亚粘土
			下部	Q_4^1		1~5	灰褐色粉土质重~中~轻亚砂土、亚粘土，其中夹中~细砂层。
		上更新统		Q_3		>5	灰白、灰黄色黄土状粉土质轻亚粘土、亚砂土，局部夹砂砾石层及钙质结核，下部含大量粘土碎块。
		中更新统		Q_2		0~81.8	上部红黄色粉土质轻亚粘土，具水平层理；下部砖红色粘土，具网状节理，常含下伏地层碎块。
		下更新统		Q_1		8~90	杂色冰碛砾石层，上部为红粘土砾石层。
	第三系	上第三系		N		163.5~620.4	棕红、灰白色泥质砂岩、砂质泥岩互层，夹数层砾岩、泥灰岩。

图六　区域地质柱状图

3.2 地下水评价等级

（1）项目分类

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中第 144 项“生活污水集中处理”中的“其他”项目，应编制环境影响报告表。因此本项目地下水环境影响评价类别为III类。

（2）地下水敏感程度调查

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环

境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下。

表 35　　地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	/
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	√
不敏感	上述地区之外的其它地区	/

注：表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目厂址位于焦虎镇，不属于集中式饮用水水源保护区、准保护区及其补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区。但考虑到项目同时周边村庄分布有居民水井（分散式饮用水水源地），因此评价认为，项目的地下水环境敏感程度为“较敏感”。

（3）地下水评价等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分如下。

表 36　　评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据上述建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，综合判定拟建项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

3.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目所在地地下水流向及项目周边地下水环境敏感目标分布情况，确定地下水评价范围为：项目所在地下游长 3km、宽 2km 的区域，面积 6km^2。

3.4 地下水影响预测

（1）预测时段

选取 100d、1000d 及 20 年后对地下水的环境影响分析。

（2）预测情景

本项目属于新建项目，正常工况下产生的废水不会对区域地下水造成影响。本次评价只预测非正常情况下对地下水的影响。

（3）预测因子和预测标准

根据工程的主要污染物情况，主要污染因子为 COD、氨氮，本次地下水影响预测选择污染物 COD、氨氮作为污染因子，进行模拟预测。本次评价参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水中耗氧量 3.0mg/L、氨氮浓度 0.5mg/L 为超标界线。

（4）预测源强

非正常工况，源强主要根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等确定，本次源强主要为污水池泄露影响。

表 37　　污染源及污染因子

污染源位置	污染源	水池底部面积	污染因子	污染物浓度
沉淀池	生活污水	$64m^2$	COD	400mg/L
			氨氮	80mg/L

（5）预测方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价为三级，本项目评价区含水层基本参数变化较小，因此采用解析法进行影响预测分析。

（6）预测模型概化

厂区地表由耕植土、粉土覆盖，地下水流向为西北-东南。事故情况下，污染物在含水层的迁移，可概化为示踪剂瞬时注入一维无限长多孔介质柱体的一维稳定流动一维水动力弥散模型，环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 D 中推荐模式：

$$c(x,t)=\frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距污染物注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x,t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

1）瞬时注入的示踪剂质量 m，根据建设单位提供的资料，本工程的污水池底部尺寸为 $64m^2$，按照 2%面积破裂，为 $1.3m^2$，以 0.2m/d 的速度泄露 15 天（监测取样频率）计算泄漏量。

表 38　　泄露参数表一览表

类别	COD	氨氮
体积	$3m^3$	
浓度	400mg/L	80mg/L
质量	1.2kg	0.24kg

2）横截面积 w，$1.3m^2$。

3）水流速度 u：根据区域调查资料，地下水水力坡度为 I=0.02，则渗透速度 V=KI，u=V/n。

4）含水层的平均有效孔隙度 n：评价区地下水含水层以粉土为主的松散岩类孔隙水，n 值区 0.10。

5）纵向 x 方向的弥散系数 DL：根据环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，

根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10.0m。由此计算场址区粉土和卵石含水层中的纵向弥散系数：$DL=\alpha L\times u=10.0\times1.728\times10^{-2}m/d=0.1728(m^2/d)$；

预测参数如下。

表 39　　预测参数一览表

类别	数值	
m	COD1.2kg	氨氮 0.24kg
w	$1.3m^2$	
u	0.01728m/d	
n	0.1	0.1
DL	$0.1728m^2/d$	

（7）预测内容

1）预测特征因子不同时段的影响范围、程度、最大迁移距离。

2）项目废水对环境敏感目标的影响。

（8）预测结果

1）下游影响情况

地下水影响预测结果见表 40 和表 41。

表 40　　地下水影响预测一览表

预测因子	COD（g/L）			NH_3-N（g/L）		
距离	100d	1000d	7300d	100d	1000d	7300d
10	0.220712	0.282757	0.298112	0.022071	0.028276	0.029811
20	0.146362	0.26413	0.296038	0.014636	0.026413	0.029604
30	0.086702	0.244425	0.293773	0.00867	0.024443	0.029377
40	0.045562	0.223987	0.291312	0.004556	0.022399	0.029131
50	0.021126	0.203185	0.28865	0.002113	0.020319	0.028865
60	0.008607	0.182391	0.285786	0.000861	0.018239	0.028579
70	0.003072	0.161964	0.282716	0.000307	0.016196	0.028272
80	0.000958	0.142238	0.279438	9.58E-05	0.014224	0.027944

90	0.000261	0.123502	0.275953	2.61E-05	0.01235	0.027595
100	6.17E-05	0.105997	0.27226	6.17E-06	0.0106	0.027226
150	5.57E-09	0.041177	0.250769	5.57E-10	0.004118	0.025077
200	1.5E-14	0.011653	0.224742	1.5E-15	0.001165	0.022474
250	0	0.002369	0.19535	0	0.000237	0.019535
300	0	0.000343	0.164224	0	3.43E-05	0.016422
350	0	3.5E-05	0.133198	0	3.5E-06	0.01332
400	0	2.52E-06	0.104014	0	2.52E-07	0.010401
450	0	1.27E-07	0.078067	0	1.27E-08	0.007807
500	0	4.51E-09	0.056231	0	4.51E-10	0.005623
600	0	1.98E-12	0.025666	0	1.98E-13	0.002567
700	0	9.99E-17	0.009815	0	9.99E-18	0.000982
800	0	0	0.003128	0	0	0.000313
900	0	0	0.000223	0	0	2.23E-05
1000	0	0	5.43E-05	0	0	5.43E-06
2000	0	0	6.0E-16	0	0	6.0E-17
3000	0	0	0	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0

表 41　　地下水影响汇总一览表

时间	最大预测值（g/L）	最大值出现距离（m）	超标距离（m）	影响距离（m）
COD				
100d	0.133348	8	54	70
1000d	0.04349	24	170	225
20 年（7300d）	0.016115	193	500	680
NH_3-N				
100d	0.013677	8	54	70
1000d	0.00446	24	170	225
20 年（7300d）	0.001653	193	500	680
注：影响距离浓度取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中浓度的十分之一计算。				

2）废水对环境敏感目标的影响

污染物达到下游关心点的时间采用下式计算：

$$T=L/u$$

其中：T 为时间，L 为泄漏点距离关心的距离，u 为含水层中地下水的水流速度。废水对环境敏感目标的影响预测结果见 42。

表 42　　地下水影响预测一览表

保护目标	污染物到达的时间（年）
原西村（东南侧 1200m）	23.78

（9）地下水评价结论

1）非正常情况下 100d、1000d、7300d（20 年）的不同阶段，COD 和 NH_3-N 最大值出现的距离均为 0m。

2）非正常情况下 100d、1000d、7300d（20 年）的不同阶段，COD 超标距离分别为 54m、170m、500m，影响距离分别为 70m、225m、680m。

3）非正常情况下 100d、1000d、7300d（20 年）的不同阶段，NH_3-N 超标距离分别为 54m、170m、500m，影响距离分别为 70m、225m、680m。

4）非正常情况下泄露的污染物，1000d 内的超标距离均在厂区内。

3.5 地下水污染防治措施

污水处理厂的主要构筑物为储水构筑物，对结构防水性能有较高的要求，所以储水构筑物均采用钢筋混凝土结构，在储水构筑物中，还需加一定比例的防水剂，用于混凝土的收缩变形，以避免混凝土在温度、干缩、徐变等作用下引起的开裂。长度超过 30 米的矩形池，设温度伸缩缝，内设橡胶止水带，双组份聚硫密封膏嵌缝。

除此外污水处理厂构筑物还需进行防渗、抗腐蚀。构筑物采用的混凝土强度等级一般为：储水构筑物为 C25，抗渗标号为 S6，混凝土为 C15，垫层为 C10，建筑物为 C20。采用钢筋：直径小于 12mm 用Ⅰ级钢，直径大于 12mm 用Ⅱ级钢。

为避免水处理设施泄露可能对地下水水质产生影响，应采取以下防渗措施：

（1）重点防渗区

重点防渗区包括污水处理设施全部区域。

对于重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），其防

渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s。具体方法如下：①素土夯实；②2mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料；③现浇钢筋砼底板（结构找坡 i=2%），混凝土抗渗等级不小于 P8；④20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平；⑤1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料；⑥面层采用 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。

（2）一般防渗区

一般防渗区包括办公等区域。

对于一般防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），其防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s。一般防渗区采用强度等级不低于 C25 的混凝土，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，钢纤维体积率为 0.25%~1.0%，合成纤维体积率为 0.1%~0.2%，混凝土的配比设计应符合相关行业标准规定。水泥砂浆找平后涂刷 1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料，面层采用 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。

（3）除重点防渗区和一般防渗区之外全部为简单防渗区，评价要求对简单防渗区（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层。

因此，只要切实落实好本次环评提出的各项废水集中收集工作，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对污泥堆放间和各处理池的防渗工作，项目对地下水环境影响不大。

4、土壤境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为城镇污水处理厂，属于III类项目，所在区域敏感程度为敏感，工程用地面积 0.16hm^2，占地规模为小型（5hm^2），根据评价工作等级划分依据，项目周边为耕地，周边环境敏感程度为敏感，由下表可知，土壤环境影响评价工作为三级。

表 43　　污染影响型土壤评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

土壤污染途径通常分为以下四类：一是水体污染型、利用不经处理或处理不当的废水进行灌溉，使污染物在土壤中累积而造成的土壤污染；二是大气污染型，大气中的污染物通过吸附在尘粒上沉降到地面，亦可通过雨水淋洗降落到地面而造成土壤污染；三是农业污染型，通过施用农药、化肥等而形成的土壤污染；四是固体废弃物污染型，固体废物堆放场经大气风化及降水的淋洗而污染土壤。

本项目对土壤质量的影响主要是企业生产过程中产生的废水和土壤的接触而进入土壤，从而对土壤产生影响。项目拟采取的防治措施如下：

（1）项目车间及厂区均采用水泥材料铺设，生产装置不会与土壤表层直接接触。

（2）项目各类废物的处置过程中均采了相应的防渗措施，避免了各类废物和土壤的直接接触，减少了各类废物进入土壤环境的几率。

经上述分析，本项目在生产过程和废物处置过程中的污染防治适当、稳定可靠的情况下，对土壤环境的影响是较小的。

为进一步减少本项目对土壤环境的影响，本次评价提出以下建议：

1）健全企业环境管理制度

建设单位应制定详细的环境管理制度，保证设施正常运转。

2）加强企业周围的绿化，合理配置指示性的植物，例如夹竹桃、大叶黄杨、刺槐等物种，从而达到生物监测的目的。

5、声环境影响分析

采取措施：

（1）通过车间厂房隔声对产噪设备产生的噪声进行降低，可将噪声控制在局部空间范围内的场合。

（2）通过设置基础减震垫对产噪设备从源强上进行降低，本项目主要采用工业设备橡胶防震垫，橡胶板具有较高硬度，物理机械性能一般，可在压力不大，温度为20℃~+140℃的空气中工作。橡胶板系由混炼胶经压延贴合成型或挤出成型，用平板硫化机硫化或用鼓式硫化机连续硫化而制成。色泽：黑色，灰色，绿色，蓝色等。广泛用于工矿企业、交通运输部门及房屋地面等方面。本项目对设备加装减震垫，对噪声进行削

减，橡胶防震垫具体参数如下表。

表 44　　橡胶防震垫具体参数一览表

类型	结构形式	长度	重量	材质	厚度	降噪效果	更换周期
1	长方形	2*3m	170kg	橡胶为主体材料（可含有织物等材料）	10cm	-10 dB（A）	2 年

（3）绿化降噪，栽植树木和草皮以降低噪声的方法。树木的叶、枝、干是决定树木降噪效用的主要因素，不同的树种、组合配植方式和地面的覆盖情况也对降噪有一定影响。声音经过疏松土壤和草坪的传播，会有超过平方反比定律的附加衰减。从遮隔和减弱城市噪声的需要考虑，配植树木应选用常绿灌木与常绿乔木树种的组合，并要求有足够宽度的林带，以便形成较为浓密的（绿墙）。可有效降低 5 dB（A）噪声。

（4）噪声污染源

本项目产噪设备主要有设备产生的噪声。噪声级在 80-90dB（A）。各环节主要噪声源及其声级特征见下表：

表 45　　主要产噪设备及声级特性

设备名称	数量（台）	治理前	治理后	采取的治理措施
污水泵	2	85～90	70	减振基础、厂房隔音
提升泵	5	85～90	70	减振基础、厂房隔音
污泥泵	3	85～90	70	减振基础、厂房隔音
循环泵	3	85～90	70	减振基础、厂房隔音
反冲洗泵	2	80～85	65	减振基础、厂房隔音
加药泵	8	85～90	70	减振基础、厂房隔音
鼓风机	2	80～85	65	减振基础、厂房隔音

（注：降噪效果 15~20 dB（A））

影响分析：

①预测模式

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和源强，按经验法推算其衰减量；计算出各声源对厂界的噪声贡献值，公式如下：

$L_2=L_1-20\lg（r_2/r_1）$

式中，r_2、r_1——距声源的距离（m）；

L_2、L_1——r_2、r_1 处的声级强度[dB（A）]。

② 预测范围及预测点

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的相关要求，及本项目主要噪声源所在位置，本次项目的评价范围为厂界外 200m 范围。经调查，距离本项目最近的敏感点为西北侧 125m 处焦虎镇，因此，本次评价仅选取厂界四周及焦虎镇作为本次声环境影响评价点。

③ 噪声预测结果及分析

厂界预测结果见下表。

表 46　　噪声预测贡献值一览表　　单位：dB（A）

预测点	现状监测值		贡献值		预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	47	40	53.1	40.4	53.2	43.3	60	50
南厂界	48	40	50.1	38.6	51.1	41.8		
西厂界	46	41	53.5	41.4	53.9	43.8		
北厂界	47	41	54.0	40.1	54.1	42.1		
焦虎镇（125m）	44	42	48.8	35.6	49.1	38.7	55	45

根据上表分析，工程运行期间，四周厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，厂界噪声可以达标排放。焦虎镇噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 1 类标准。

6、固体废物环境影响分析

项目营运期产生的主要固废包括污泥和生活垃圾。污泥产生量 50t/a，送当地污泥处理厂处理进行资源化利用；生活垃圾产生量 4t/a，由环卫工人定期清运。采取以上措施后，本项目运营期固体废物对周围环境影响较小。

生活污水厂污泥属于一般固废，委托滑县污水处理厂污泥资源化处理工程资源化利用。滑县 18 个镇污水处理工程项目的接收证明由，由滑县住房和城乡建设局统一办理。

污泥处理技术大致可分为两类：一是抛弃型技术，污泥作为废物不利用，二是资源化技术，充分利用污泥中的有用成分，实现变废为宝。资源化利用符合可持续发展的战略方针，有利于建立循环型经济。因此，污泥依托滑县污水处理厂污泥资源化处理工程资源化

利用可行。

7、环境风险因素分析

一、污水厂风险

（1）风险物质识别

危险物质数量与临界量比值（Q）：本项目涉及的危险物质为次氯酸钠，厂区储存量为0.5t。

表 47　　风险物质数量与临界量比值计算

物质名称	物质种类	辨识依据	临界量/t	最大储存量/t	Q 值
天然气	易燃气体	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	5	0.5	0.1
合计					0.1

以上可知，本项目 Q=0.1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，当 Q＜1 时，企业环境风险潜势直接定为“Ⅰ”。

次氯酸钠理化性质如下：

表 48　　次氯酸钠理化性质及危害特性表

理化性质	别名氯酸碱，分子式为NaClO3，无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性。分子量106.45，熔点248~261℃ ，相对密度（水=1）2.49。易溶于水，微溶于乙醇。性质稳定，用作氧化剂，及制氯酸盐、除草剂、医药品等，也用于冶金矿石处理。
危险性概述	强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。 燃烧(分解)产物：氧气、氯化物、氧化钠。 LD501200mg/kg(大鼠经口)
急救措施	皮肤接触:脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。 眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入:误食中毒时应立即催吐、洗胃、导泻、给予牛奶、蛋清等保护胃粘膜，同时立即就医。 灭火方法:用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。
消防措施	危险特性：有强氧化性。与有机物或还原性物质摩擦或撞击能引起烧或爆炸。根据具体的着火物质选择合适的灭火剂。消防人员必须穿全身防火防毒服，戴直接式防毒面具（全面罩）。

（2）风险等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），及风险物质数量与临界量的

比值计算，环境风险评价级别划分判定标准如下。

表 49　　环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	IV、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

因此，上表可知本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，不设置风险评价范围。

（3）危险物质风险防范措施

次氯酸钠的防范措施：次氯酸钠为强氧化剂，在受强热和强酸的作用下会发生爆炸，因此评价建议其在运输、储存、使用过程中注意以下事项：

1）储存：应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，应与易（可）燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物，同时设置地沟。

2）运输：运输过程中避免强烈震动、一次装载量过大，且不可与酸性物质或还原性性粉状物质混运。

3）日常管理：使用过程中应加强管理，尽量减小泄漏事故出现概率，如在使用过程中不慎发生泄漏，人体不可直接接触，切勿使泄漏物与有机物、金属物质或其它还原剂、易燃物接触；小量泄漏时应避免产生扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。

二、污水管网风险分析

（1）环境风险因子识别

本工程非正常运行状态主要是指可能发生的管线破裂、断裂以及堵塞等。原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。

自然因素造成的事故不能避免，只能在事故发生后尽早发现及时补救，对于人为因素造成的事故是可以避免的，工程现拟使用的各种管网选材是合理的、安全的，因此主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，定期检查，规范操作，则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

（2）环境风险分析

当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂和堵塞等，将从管网中溢出污

水，可能对地表水或地下水环境造成污染。一般来讲，如管网堵塞严重，污水通过检查井外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反映即可可以降低污染程度和范围。但如管网因破裂、断裂发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近，时间越长，污染越重。

（3）预防措施

① 严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要内容包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

② 对于污水管网工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。

③ 一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

二、风险事故分析

本项目污水处理站主要可能发生的事故为暴雨季节进水水质变化而引发事故及污水处理由于停电或其它原因造成设备故障而引发事故。

（1）进水水质变化引发的事故

暴雨通过污水管网流入污水处理站将大大超过污水处理站处理能力，同时也会使污水处理站进水水质浓度大大降低从而影响污水处理站运行效果。因此，要做好雨污分流工作。

（2）设备故障引发的事故

设计中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高。因此，本工程污水处理站发生设备故障事故的可能性小。造成设备无法正常运行的最大原因为市政停电，若突然中断供电将可能导致活性污泥的死亡，情况严重时可使整个污水处理站陷入瘫痪。

（3）污水处理工程因设备故障或停电导致部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进水量。在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程的进水浓度。

（4）对策措施

①要做好雨污分流工作。

②截污管网设置若干溢流井，当遇到洪水时污水由溢流井溢流，直接排入附近沟渠，不会出现进水水量超过污水处理站的最大处理能力的现象。

③污水处理站应针对可能发生的进水污染事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围内。

④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。

⑤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。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。

⑥为保证污水处理设施的正常运行，本项目采用双回路电源并增加备用电源，且污水处理站运行设备有足够的备用率。

项目环境风险自查表如下。

表 50　　项目环境风险自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="2">次氯酸钠</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="2">0.1</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数　/　人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数　/　人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>/　人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 □</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 ☑</td><td>1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100 □</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ □</td><td>IV □</td><td>III □</td><td>II □</td><td>I ☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 □</td><td>二级 □</td><td>三级 □</td><td>简单分析 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 ☑</td><td colspan="2">易燃易爆 □</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td>大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td>地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 □</td><td>经验估算法 □</td><td>其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td>AFTOX □</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="4">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="4">最近环境敏感目标 ，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="4">厂区防渗</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="4">可接受</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

8、环境管理与监控计划

（1）环境管理任务

项目设立有专门环保机构，负责施工期和营运期的环境管理工作。

企业环境管理部门在各阶段主要管理任务如下表所示。

表 51　　环境管理部门各阶段管理任务

阶段	环保管理机构主要任务
竣工验收管理	➢ 企业应尽快履行相关环保手续，加紧环保设施的建设和调试工作，待环保设施运行稳定后，3 个月内进行自主竣工环保验收
运行期管理	➢ 认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规及具体要求 ➢ 制定切实可行的环境保护管理制度并监督执行，编制环保规划，并按计划实施、落实环保要求 ➢ 制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程 ➢ 对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转 ➢ 监督、管理本项目的日常监测工作，负责环境监测资料管理 ➢ 负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门 ➢ 研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和技术 ➢ 加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实

	施全过程清洁生产和环境管理

（2）环境监测计划

对项目运营期产生的废气、噪声进行监测。其监测制度按照国家、省有关规定执行。

1）废气监测

项目废气污染源监控计划，见下表。

表 52　　废气污染源监控计划

序号	监测部位	监测因子	监测频次
1	厂界四周（无组织）	臭气浓度、硫化氢、氨	每年 2 次

2）废水监测

项目废水污染源监控计划，见下表。

表 53　　废水污染源监控计划

序号	监测部位	监测因子	监测频次
1	进水	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、TP、SS、TN	1 次/天
2	出水	水量、pH、COD_{Cr}、NH_3-N	在线自动检测
		pH、COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、TP、SS、TN	1 次/天
		总汞、烷基汞、总铬、总镉、六价铬等	每季度 1 次

3）噪声监测

噪声监测因子为厂界处等效连续 A 计权噪声 LAeq。每年监测一次，每次两天，每天分别监测昼夜间噪声值。

监测点位为厂界四周外 1m 处，测量高度距离地面 1.2m。

（3）监测计划执行

本工程不在厂内设置监测机构，项目监测均委托有监测资质单位进行，企业环境管理部门应积极配合。监控计划具体执行方式如下：

①废气：定期委托当地有监测资质单位进行监测。

②噪声：噪声监测委托当地有监测资质单位进行。

9、选址合理性分析

项目位于滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南 1000m，符合当地规划要求；污染物

主要为恶臭，根据预测，各污染物占标率较小，对周围敏感点影响较小，各类污染经治理后均能达标排放；项目不在滑县饮用水源地保护区范围内。

综上所述，本项目从用地、环境影响等综合分析，认为该项目选址可行。

10、项目总平面布置的合理性分析

平面布置遵循以下要求：（1）与周边环境相协调；（2）厂区功能分区明确，构筑物布置紧凑，力求经济合理地利用土地，减少占地面积；（3）流程力求简短、顺畅，避免迂回重复；（4）建筑物尽可能布置在南北朝向；（5）厂区构筑物与周边建筑有一定宽度的防护距离，减小污水站对周边环境的影响；（6）总平面布置满足消防要求；（7）交通顺畅，便于施工与管理。

项目地块呈规则矩形，厂区大门位于地块北侧，水处理构筑物集中设置于地块南部，均采用钢筋混凝土结构，共用池壁；辅助用房位于地块西北部，南北朝向布置，厂区道路宽度 6m。全地埋式水池上部进行简单绿化。

项目的平面布置较为合理。

11、环保投资与竣工验收

本项目总投资 5133.32 万元，其中环保投资为 170 万元，占总投资的 3.31%。本项目环保投资及验收内容分别见表 54、表 55。

表 54　　项目污染防治措施及环保投资一览表

序号		污染源	治理项目	环保设施及工作内容	投资（万元）
施工期	废气	扬尘	粉尘	洒水、覆盖、围挡等设施	20
	废水	生活污水	COD、氨氮	临时化粪池收集后附近村民拉走肥田	2
		冲洗废水	SS	沉淀池收集后用于场地降尘洒水	5
	噪声	机械噪声	机械噪声	夜间禁止施工，设置隔声围挡等	10
	固废	施工固废	土石方等	生活垃圾环卫部门清运，土石方就地平整	2
运营期	废气治理	**污水站恶臭**	**氨、硫化氢**	**集气系统+1 套生物滤池除臭+15m 排气筒**	10
	废水治理	生活用水	生活污水	生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理系统，安装废水进、出口在线监测系统，并与环保部门联网	100

	噪声治理	产噪设备	噪声	安装减震等	10
	固废治理	员工生活	生活垃圾	垃圾桶 10 个	1
		污水设施	污泥	经污泥浓缩脱水+加药调质+板框压滤处理至含水率低于 60%后送污泥处理厂资源化利用	/
	其他	厂区设置绿化隔离带			10
合计				170	

表 55　　项目环保验收内容一览表

序号	项目类别		措施/功能	数量	验收标准
施工期	废气		洒水、覆盖、围挡等设施	1 项	是否设置
	废水		化粪池、沉淀池	1 项	是否设置
	固废		夜间禁止施工，设置隔声围挡等	1 项	是否设置
	噪声		生活垃圾环卫部门清运，土石方就地平整	1 项	是否设置
运营期	废气	污水站恶臭	**集气系统+1 套生物滤池除臭+15m 排气筒**	1 台	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准
	废水	生活污水	化粪池（$3m^3$）	1 个	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
	固废	生活垃圾	垃圾箱	10 个	环卫部门统一清运
		污泥	经污泥浓缩脱水+加药调质+板框压滤处理至含水率低于 60%后送污泥处理厂资源化利用	1 套	厂内暂存，不产生二次污染
	噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声	/	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》2 类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 （编号）		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	运输扬尘	TSP	洒水降尘	达标排放
	废气	污水站恶臭	氨、硫化氢	**集气系统+1 套生物滤池除臭+15m 排气筒**	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准
水污染物	施工期	生活污水	COD、NH_3-N、SS	临时化粪池收集	附近村民拉走肥田
		施工废水	SS	沉淀池处理	施工场地降尘洒水
	营运期	生活污水	COD、NH_3-N、SS	化粪池	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
固体废物	施工期	场地开挖	弃土石方	平整场地	不外排
		施工人员	生活垃圾	集中收集	环卫工人清运
	营运期	污水处理	污泥	经污泥浓缩脱水+加药调质+板框压滤处理至含水率低于 60%后送污泥处理厂进行资源化利用	合理处置
		办公区	生活垃圾	垃圾桶收集	环卫工人拉走处理
噪声	营运期	设备	设备噪声	减震、厂房隔声等	达到《工业厂界环境噪声噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

生态保护措施及预期效果：

本工程正常生产后的排污对生态环境产生的影响较小，但为保护环境，环评要求：

（1）充分利用植物对污染物的净化作用，通过厂区绿化来治理污染。

（2）对职工要加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

结论与建议

一、结论

滑县住房和城乡建设局计划投资 5133.32 万元，在于滑县焦虎镇西环路与金洋大道交叉口西南 125m 建设焦虎镇镇区污水处理厂项目。项目占地面积 1588m^2，设计处理规模为 1000m^3/d，设计收水管网 58.54km。本项目采用“预处理＋A_2O＋MBR”处理工艺。

1、项目产业政策的符合性

本项目属于生活污水集中处理项目，根据发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励，符合国家产业政策。同时，本项目已在滑县发展和改革委员会备案（项目代码：滑发改〔2020〕107 号）。

因此项目的建设是符合相关产业政策的。

2、规划符合性分析

本项目位于滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南 1000m，根据滑县自然资源局出具说明（附件 3），项目用地手续正依据国家政策进行办理，项目的建设符合当地规划要求。

3、选址合理性、平面布置合理性分析

项目地块呈规则矩形，厂区大门位于地块北侧，水处理构筑物集中设置于地块南部，均采用钢筋混凝土结构，共用池壁；辅助用房位于地块西北部，南北朝向布置，厂区道路宽度 6m。全地埋式水池上部进行简单绿化。项目建成后可有效减少当地生活污水直排现象，有助于区域水环境质量改善。

综上所述，本项目从用地、环境影响等综合分析，认为该项目选址可行。

4、环境质量现状

（1）环境空气质量现状评价

该区域环境空气中 SO_2、NO_2、CO 质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，因此，项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。超标原因分析：随着滑县工业快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前滑县已按照《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治

攻坚战实施方案》相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

（2）地表水环境质量现状

本项目东 80m 处为瓦岗沟，属于柳青河支流，最终汇入金堤河。根据滑县 2019 年环境质量公报数据，金堤河濮阳大韩桥监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准（COD≤40mg/L、NH_3-N≤2.0mg/L）。

（3）地下水环境质量现状

根据检测结果，项目所在区域各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求。

（4）土壤环境质量现状

根据检测结果，拟建厂址土壤环境监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关标准要求。

（5）声环境质量现状

根据对本项目噪声的现场监测，项目各厂界噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，焦虎镇满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，区域声环境质量状况良好。

5、环境影响分析结论

（1）施工期环境影响分析结论

1）水环境

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，使用临时化粪池收集后由附近村民拉走肥田，因此施工期废水对周围环境影响不大。

2）大气环境

施工期废气主要包括施工扬尘和车辆尾气，这些影响都是暂时的，随着施工期的结束而结束，同时，企业加强施工期的各项管理，减少施工扬尘产生，因此施工期废气对周围环境影响不大。

3）声环境

为做到场界噪声达标排放，项目施工期应禁止夜间施工，如因工艺需要连续施工，必须取得当地环保部门同意，并公告附近居民，并根据施工时需要，适当增加场界处隔声围挡。昼间施工应控制施工范围，施工机械距离厂界应控制在 10m 范围外，如因工艺要求无法满足该距离要求，则应设置临时声屏障。

4）固体废物

施工期固废包括建筑垃圾，直接用于场地平整，生活垃圾由环卫部门清运，施工期固体废物对周围环境影响不大。

5）生态环境

本项目位于滑县焦虎镇，该区域人类活动频繁，因而无珍稀动植物，周围均为人工生态系统，故项目建设对周围生态影响不大。

（2）营运期环境影响分析结论

1）废水

项目无生产废水。生活污水产生量为 0.44m^3/d，使用化粪池处理后排入污水处理区。项目的建设及运行可有效减少焦虎镇区生活污水直排现象，减少了区域水污染物的排放，对当地水环境具有一定的改善作用。

2）废气

本项目产生的废气主要为各工段产生的恶臭，经集气罩收集后采用 1 套生物滤池除臭系统处理后由 15m 高排气筒排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。厂区周围设置绿化带减少恶臭对周围环境影响。根据预测，项目 NH_3 及 H_2S 最大占标率均低于 10%，NH_3 及 H_2S 厂界最大落地浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准。

综上所述，本项目营运期产生的废气经处理后达标排放，对环境影响较小。

3）噪声

评价要求尽量采用低噪声设备，同时加装减震等措施，通过这些措施可以使噪声达标，对周围环境的影响不大。

4）固体废弃物

本项目污泥经污泥脱水房处理后定期送滑县清源水处理有限公司污泥厂处理；生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门定期拉走清运。本项目固废对周围环境影响较小。

5）卫生防护距离

工程须在厂界外设置环境防护距离，具体为东厂界 100m、北厂界 100m、西厂界 100m、南厂界 100m。环境防护距离范围内的土地禁止建设居住点、学校、医院等敏感目标。当地规划部门合理布局，注意项目拟建地区域用地控制性质与布局与周边环境相匹配。

6、风险评价结论

本项目风险源较少，产生的风险值相应较小，但厂方仍不可掉以轻心，尽量从管理、安全生产、防火等方面做好相应防护措施。

7、总量控制

（1）水污染污染物

项目主要为水污染物总量控制指标 COD：14.6t/a，氨氮：0.73t/a。

（2）大气污染物

项目不设置大气污染物总量控制指标。

8、综合评论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策和当地产业发展指导。项目所在区域无重大环境制约要素，环境质量现状较好。项目基本符合达标排放和总量控制要求，只要在营运过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，各污染物可实现达标排放或合理处理，项目完成后，对周围环境的影响较小。综上所述，在达到本环评要求的前提下，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

二、建议：

（1）加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

（2）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量避免事故排放情况发生。

预审意见

主管部门预审意见： 经办：　　签发：　　盖 章 年　月　日
当地环保部门预审意见： 经办人：　　签发人：　　盖 章 年　月　日

审批意见

负责审批的环保部门审批意见：
经办：　　签发：　　盖 章 年　月　日

注　　释

一、本报告表附有以下附图、附件：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目周围环境现状图

附图三 环境现状监测点位图

附图四 项目平面布置图

附图五 项目收水管网图

附图六 所在区域生活污水处理规划图

附图七 卫生防护距离图

附图八 现场勘查图片

附件 1 委托书

附件 2 发改委批复文件

附件 3 土地证明

附件 4 承诺书

附件 5 收水承诺书

附件 6 现状环境监测报告

附件 7 污泥处理协议

附件 8 网上公示截图

附件 9 专家意见

附表 基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1～2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

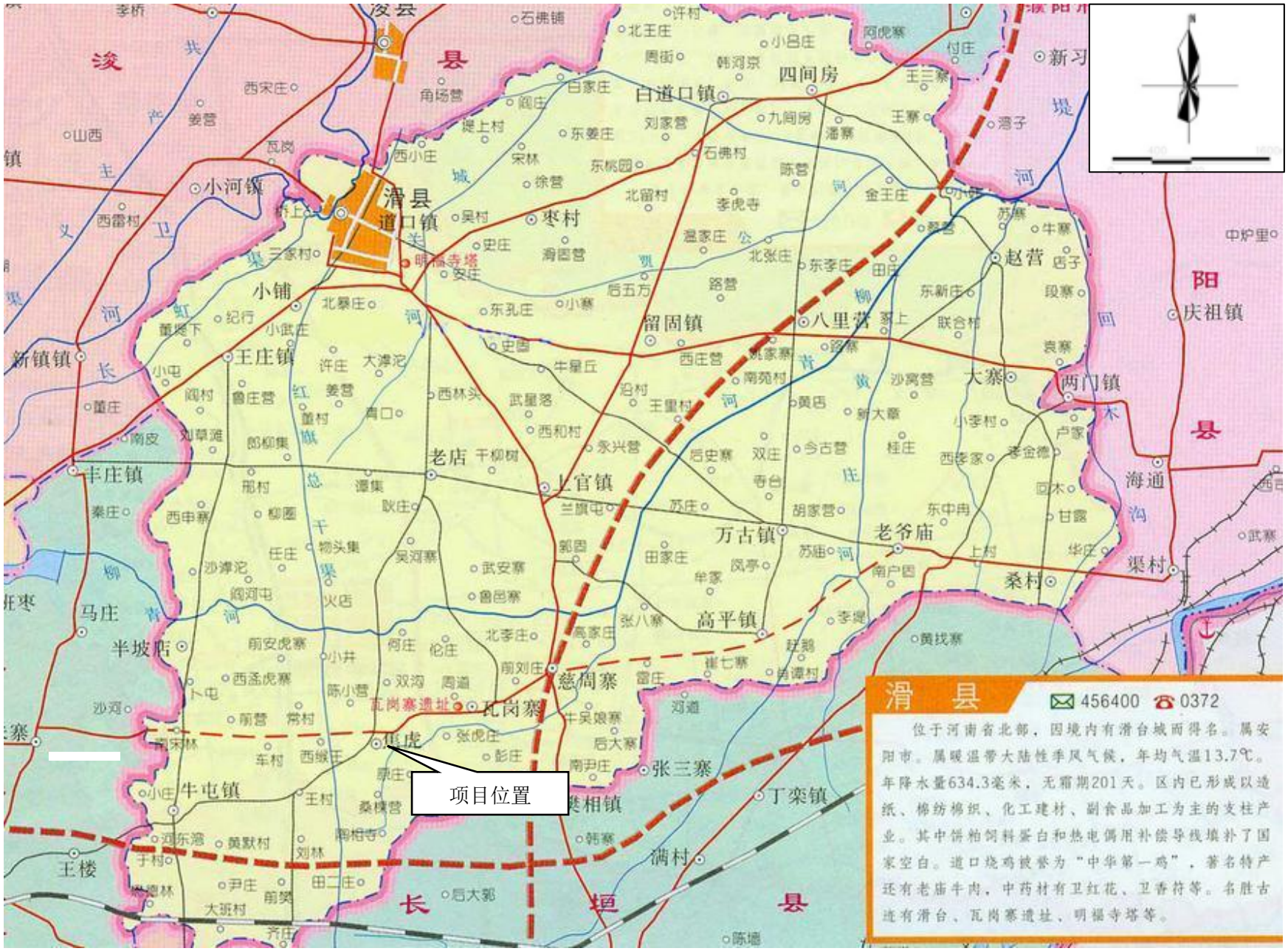
2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

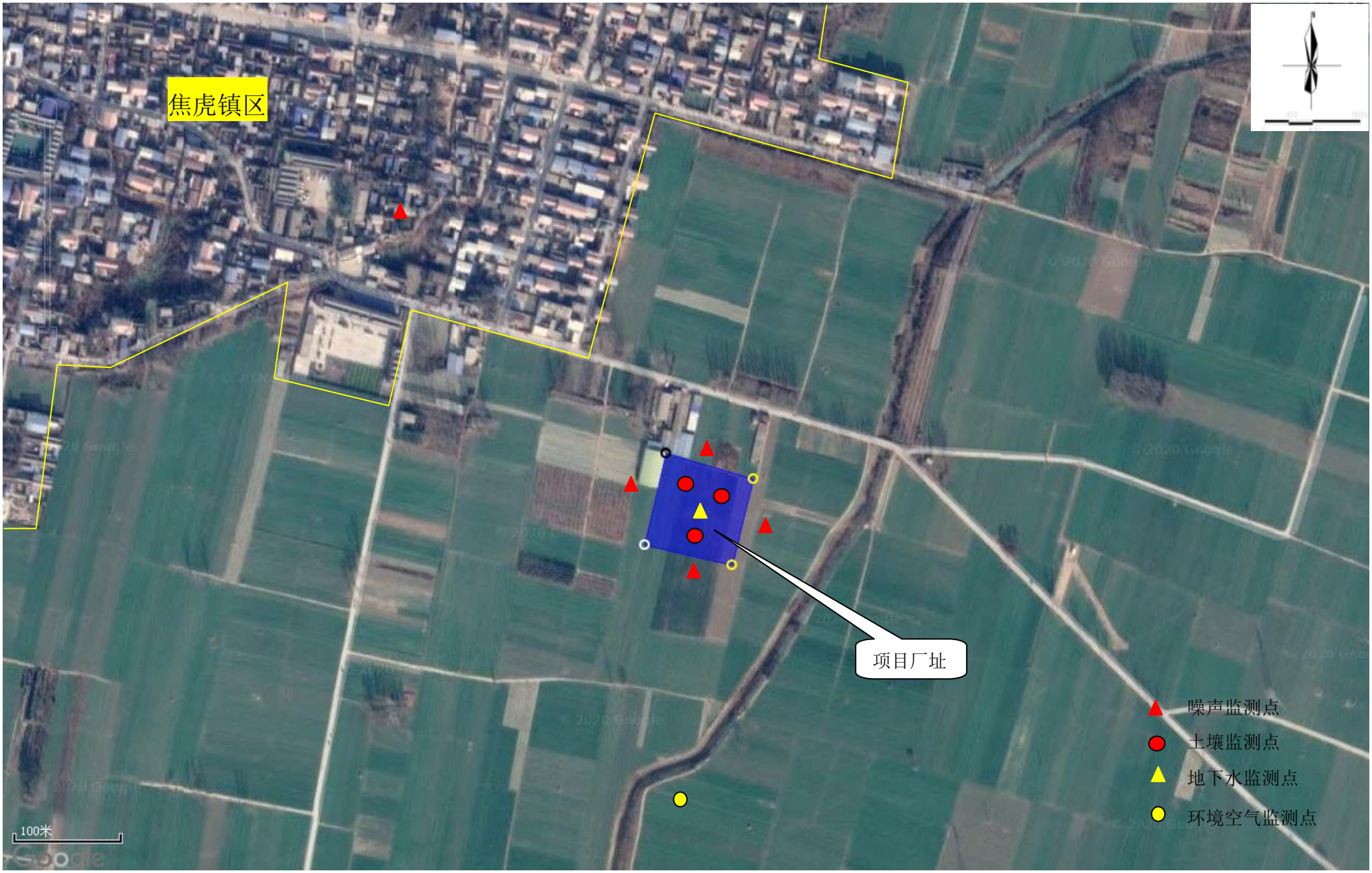
5、土壤影响专项评价

6、固体废物影响专项评价

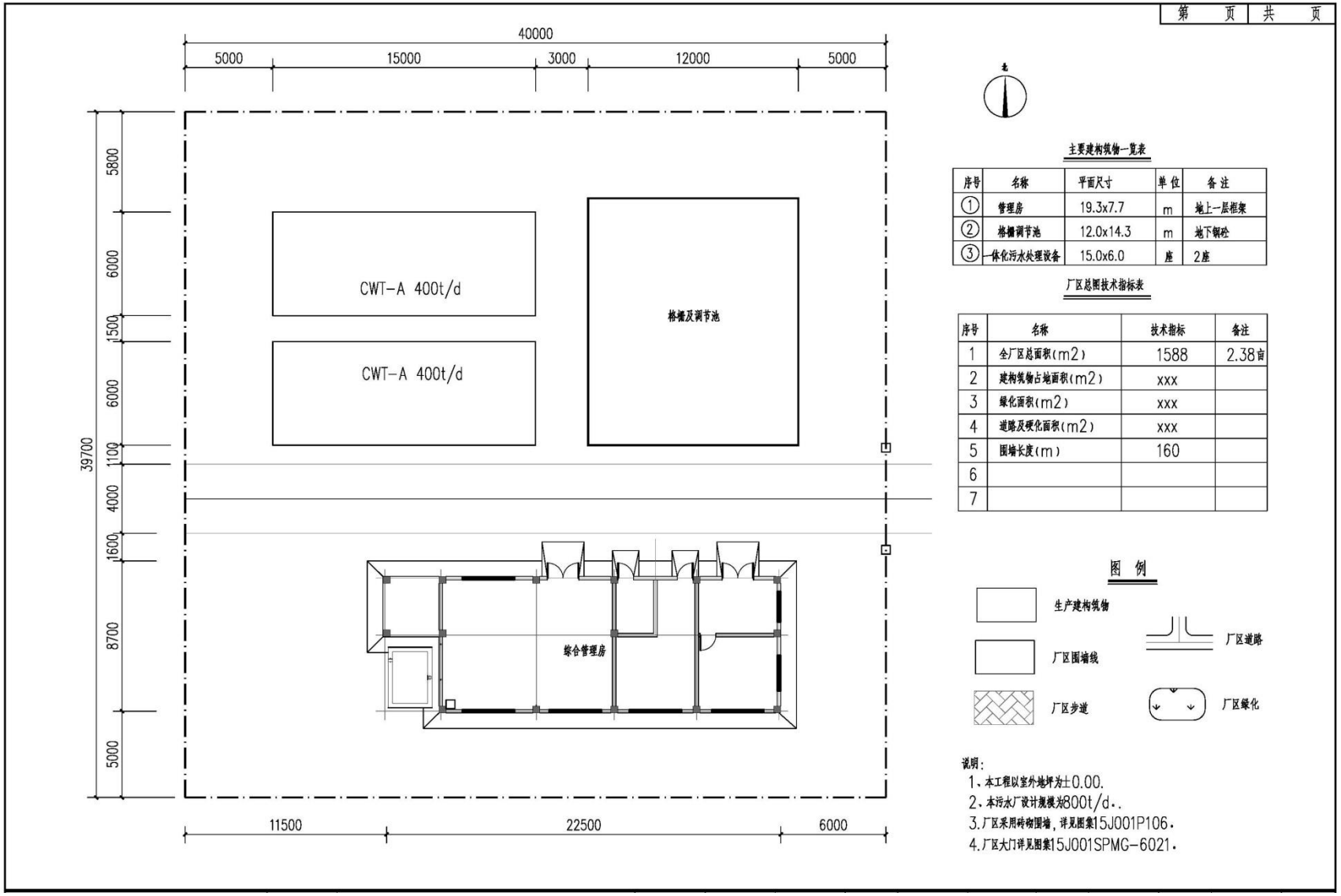


附图一　　项目地理位置图（比例尺： 1:200000）

附图二　　项目周边环境现状图



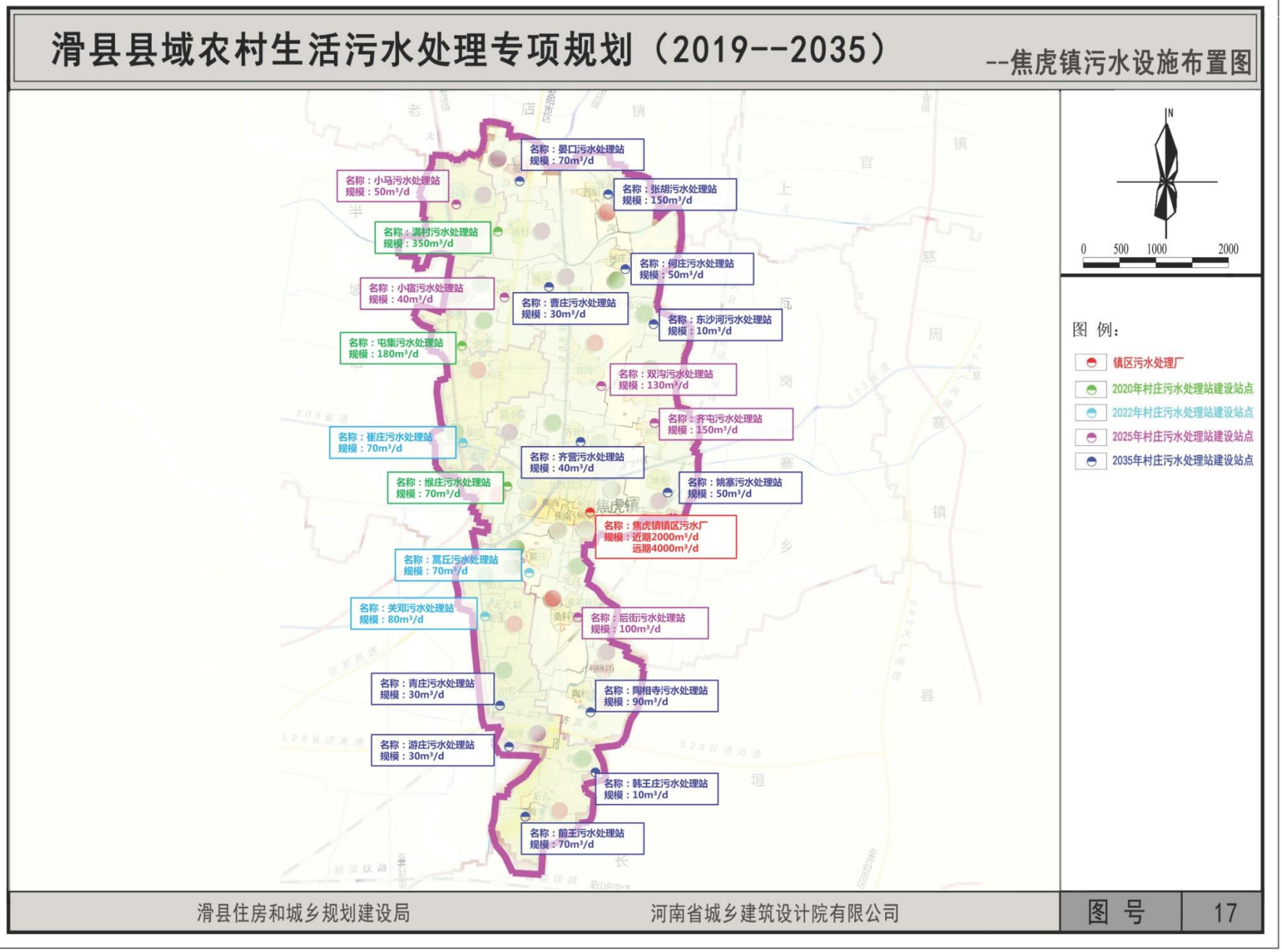
附图三　　现状监测点位布置图


第 页 共 页
40000
5000
15000
3000
12000
5000
39700
5800
6000
1500
6000
1100
4000
1600
8700
5000
CWT-A 400t/d
CWT-A 400t/d
格栅及调节池
综合管理房
11500
22500
6000
主要建构筑物一览表
序号 名称 平面尺寸 单位 备注
① 管理房 19.3x7.7 m 地上一层框架
② 格栅调节池 12.0x14.3 m 地下钢砼
③ 一体化污水处理设备 15.0x6.0 座 2座
厂区总图技术指标表
序号 名称 技术指标 备注
1 全厂区总面积(m2) 1588 2.38亩
2 建构筑物占地面积(m2) xxx
3 绿化面积(m2) xxx
4 道路及硬化面积(m2) xxx
5 围墙长度(m) 160
6
7
图 例
生产建构筑物
厂区围墙线
厂区步道
厂区道路
厂区绿化
说明:
1、本工程以室外地坪为±0.00.
2、本污水厂设计规模为800t/d..
3.厂区采用砖砌围墙,详见图集15J001P106.
4.厂区大门详见图集15J001SPMG-6021.

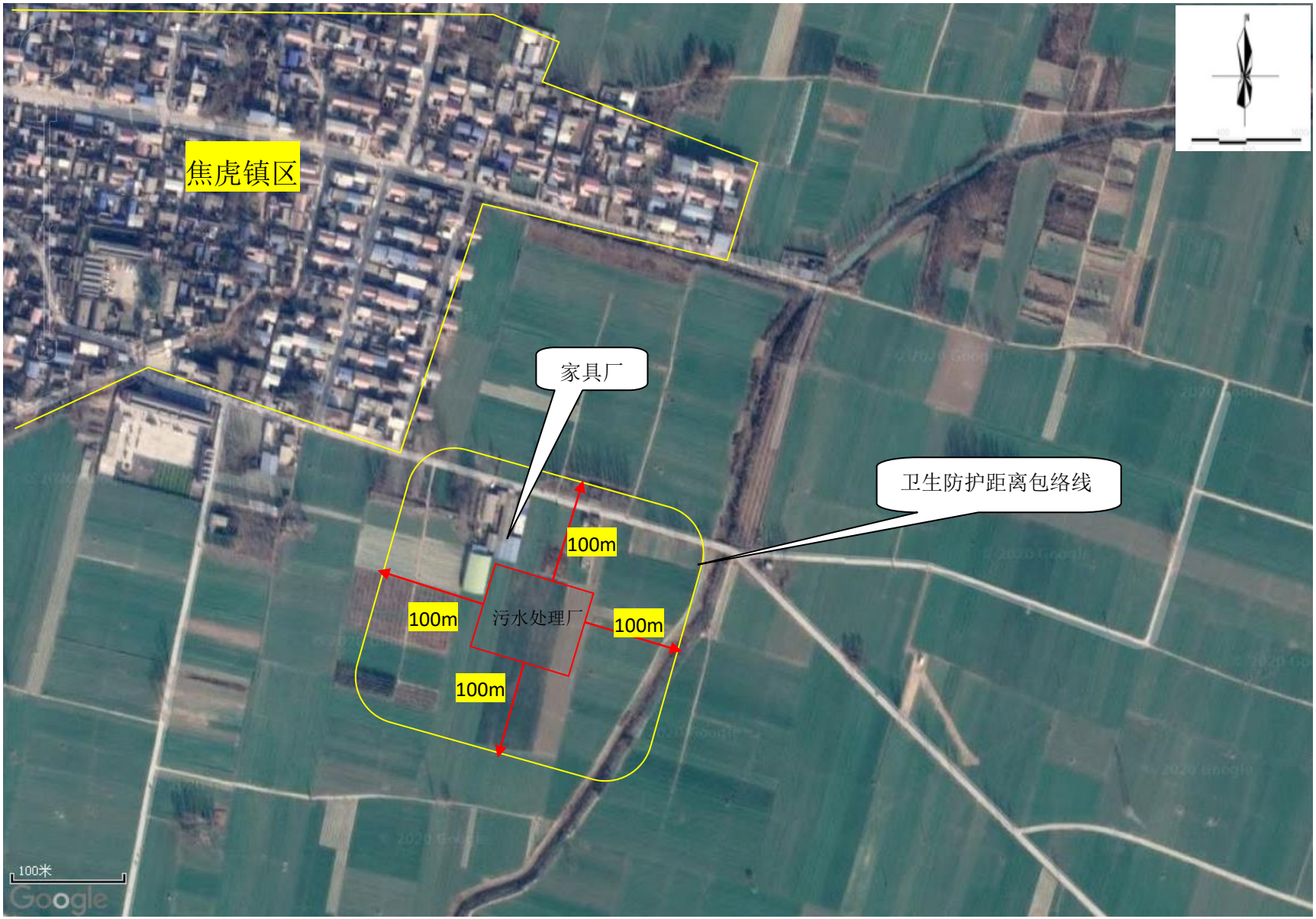
附图四　项目平面布置图


滑县县域农村生活污水处理专项规划（2019--2035）
--焦虎镇镇区污水管网布置图
N
0 100 300 500m
图 例
污水处理厂
污水管道
污水管道流向
污水管道管径
瓦岗河
规模：
近期2000m³/d
远期4000m³/d
滑县住房和城乡规划建设局
河南省城乡建筑设计院有限公司
图 号
18

附图五　污水管网布置图



附图六　生活污水处理规划图



附图七　　卫生防护距离图

厂区南侧现状

厂区西侧家具厂

厂区北侧现状

厂区东侧现状

附图八　　现场勘查图片

附件 1

委托书

河北征耀环保科技有限公司：

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类名录》等有关规定，我单位滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程），需编制环境影响报告表（报告书、报告表、登记表），现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作的编制工作。

特此委托！

委托单位（盖章）

2020 年 3 月 23 日

附件 2

滑县发展和改革委员会文件

滑发改〔2020〕107 号

滑县发展和改革委员会
关于滑县 18 个镇污水处理工程项目
可行性研究报告的批复

滑县住房和城乡建设局：

你单位滑建〔2020〕13 号《关于报送滑县 18 个镇污水处理工程项目可行性研究报告的请示》收悉，经研究，批复如下：

一、为完善城镇基础配套设施，提高区域环境质量，满足群众生态需求，同意《滑县 18 个镇污水处理工程项目可行性研究报告》。

二、项目选址：该项目位于白道口镇、万古镇、四间房镇、留固镇等 19 个镇规划范围内，其中枣村镇仅需铺设污水管网，不新建污水处理厂。

三、建设规模和内容：本项目新建镇区污水处理厂 18 座，采用脱氮除磷的倒置 A/A/O+MBR 工艺，总规模为 25100 立方米/日，

具体情况如下：白道口镇污水处理厂处理规模为2000立方米/日；万古镇污水处理厂处理规模2000立方米/日；四间房镇污水处理厂处理规模1500立方米/日；留固镇污水处理厂处理规模3000立方米/日；八里营镇污水处理厂处理规模1000立方米/日；赵营镇污水处理厂处理规模1000立方米/日；大寨镇污水处理厂处理规模1500立方米/日；桑村镇污水处理厂处理规模1500立方米/日；老庙镇污水处理厂处理规模2000立方米/日；高平镇污水处理厂处理规模1000立方米/日；上官镇污水处理厂处理规模1000立方米/日；老店镇污水处理厂处理规模1500立方米/日；慈周寨镇污水处理厂处理规模1500立方米/日；瓦岗寨镇污水处理厂处理规模800立方米/日；牛屯镇污水处理厂处理规模1200立方米/日；半坡店乡污水处理厂处理规模800立方米/日；王庄镇污水处理厂处理规模800立方米/日；焦虎镇污水处理厂处理规模1000立方米/日。

污水管网总长度1087.07千米，其中直径110管长471962.50米、直径200管长283177.50米、直径300管长243630.00米、直径400管长58000.00米、直径500管长30300.00米。

四、项目总投资和资金来源：项目估算投资87741.77万元，其中拟申请银行贷款17000万元，自筹资金70741.77万元。

五、项目招投标。同意项目单位委托符合资质的招标代理机构在施工环节进行招标。招标过程由县发改委和有关行政监督部门进行监督。

接文后请抓紧开展项目初步设计工作，并尽快报县发改委审

批。

2020年3月23日

抄送：县财政局、自然资源局、生态环境局、统计局、审计局	
滑县发展和改革委员会办公室	2020年3月23日印发

附件 3

滑县 18 个污水处理工程项目情况说明

该项目选址涉及白道口等 18 个乡镇，我局根据项目用地的具体情况，依据国家有关政策，正在按程序办理相关用地手续。

滑县自然资源局

2020 年 3 月 23 日

证　明

滑县焦虎镇污水处理厂位于焦王村村东，土地性质为建设用地，符合全镇土地利用总体规划。

特此证明

焦虎镇人民政府

2020 年 4 月 3 日

附件 4

承诺书

本单位郑重承诺：本次提交的《滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）环境影响报告表》相关资料真实有效，合法合规。我单位已知晓《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》相关条款，并自愿承担相应法律责任。

特此说明！

滑县住房和城乡建设局

2020 年 8 月 10 日

附件 5

收水承诺书

滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）为污水处理项目，对规划区生活污水进行收集处理，不接收工业废水，禁止工业废水排入收水管网！

特此证明！

焦虎镇人民政府

2020 年 3 月 31

附件 6

181612050389
有效期2024年8月19日

控制编号：KCJC/R/ZL/CX-30-01-2018
报告编号：KCJC-A19X-04-2020

河南康纯检测技术有限公司

检 测 报 告

委托单位：	滑县住房和城乡建设局
项目名称：	滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）
检测类别：	委托检测
报告日期：	2020 年 04 月 25 日

河南康纯检测技术有限公司
（加盖检验检测专用章）

检测报告说明

1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及CMA章无效。

2、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、本报告发生涂改、增删无效。

4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。

5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。

6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理。

河南康纯检测技术有限公司

地 址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新开发区卓飞路 8 号（一江工业园区）

邮 编： 471000

电 话： 0379-65610808/65610909

邮 箱： kangchunjiance@163.com

1 概述

受滑县住房和城乡建设局（联系电话：18037683650）委托，河南康纯检测技术有限公司于 2020 年 04 月 13 日至 2020 年 04 月 14 日对焦虎镇污水处理工程进行了检测，具体检测情况如下：

2 检测分析项目

表 1-1 地下水检测内容

检测点位	检测因子
厂址内部	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、总氮、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚（类）、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铅、镉、铁、锰、六价铬、氯化物、细菌总数、总大肠菌群、石油类、水位、井深、水温

表 1-2 土壤检测内容

检测点位	检测因子
调节池	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
污泥脱水机房	
生化池	

表 1-3 噪声检测内容

检测点位	检测因子
厂界四周	环境噪声
焦虎镇区	环境噪声

3 检测分析方法名称及编号

表 2-1 地下水检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.05mg/L
2	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/L
3	Ca^{2+}	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	50mL 滴定管	2mg/L
4	Mg^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.002mg/L
5	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	具塞滴定管	/
6	HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	具塞滴定管	/
7	Cl^-	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2006	25mL 滴定管	1.0mg/L
8	SO_4^{2-}	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法）） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	5mg/L
9	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（5.1 pH 值 玻璃电极法） GB/T 5750.4-2006	pH 计 PHS-3C KCYQ-003-1	/
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2006	25mL 滴定管	1.0mg/L
11	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	25mL 酸式滴定管	0.5mg/L
12	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.02mg/L

13	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.1 硝酸盐氮 麝香草酚分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.5mg/L
14	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.001mg/L
15	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.2 总大肠菌群 滤膜法） GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE KCYQ-009	/
16	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（1.1 菌落总数 平皿计数法）GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE KCYQ-009	/
17	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216 KCYQ-063	0.05mg/L
18	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	2.5μg/L
19	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.03mg/L
20	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/L
21	挥发酚(类)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.0003mg/L
22	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.002mg/L
23	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标（6.1 砷 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	1.0μg/L
24	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标（8.1 汞 原子荧光法） GB/T 5750.6-2006	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.1μg/L
25	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标（10.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.004mg/L

		GB/T 5750.6-2006		
26	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标（9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.5μg/L
27	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004 KCYQ-029-1	/
28	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法））GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	5mg/L
29	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法）GB/T 5750.5-2006	25mL 滴定管	1.0mg/L
30	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.05mg/L
31	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.01mg/L

表 2-2　　土壤检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/kg
2	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.002mg/kg
3	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.1mg/kg
4	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.01mg/kg
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	1mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg

		光度法 HJ 491-2019	KCYQ-019-1	
7	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	2mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.3μg/kg
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.1μg/kg
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.0μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.5μg/kg

17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.0μg/kg
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.9μg/kg
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg

28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.5μg/kg
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.1μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.3μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 Atomx XYZ/ KCYQ-080-2	1.2μg/kg
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg

40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
42	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.09mg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C KCYQ-003-1	/

表 2-3 噪声检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级 AWA5688 KCYQ-047-6	/

4 检测分析质量控制和质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求进行。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经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。

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

检测结果见表 3-1~表 3-3。

表 3-1 地下水检测结果

检测日期	检测因子	单位	检测结果
			厂址内部
2020.04.13	K^+	mg/L	58.6
	Na^+	mg/L	81.2
	Ca^{2+}	mg/L	74
	Mg^{2+}	mg/L	21.2
	CO_3^{2-}	mg/L	0
	HCO_3^-	mg/L	360
	Cl^-	mg/L	107
	SO_4^{2-}	mg/L	126
	pH 值	/	7.37
	总硬度	mg/L	273
	高锰酸盐指数	mg/L	0.8
	氨氮	mg/L	0.04
	硝酸盐氮	mg/L	<0.5
	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.001
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出
	细菌总数	CFU/mL	78
	氟化物	mg/L	0.42
	铅	μg/L	<2.5
	铁	mg/L	<0.03
	锰	mg/L	<0.01

检测日期	检测因子	单位	检测结果
			厂址内部
	挥发酚（类）	mg/L	<0.0003
	氰化物	mg/L	<0.002
	砷	μg/L	<1.0
	汞	μg/L	<0.1
	六价铬	mg/L	<0.004
	镉	μg/L	<0.5
	溶解性总固体	mg/L	753
	硫酸盐	mg/L	126
	氯化物	mg/L	107
	总氮	mg/L	0.40
	石油类	mg/L	<0.01
	水位	m	22
	井深	m	64
	水温	℃	5.1
	样品状态		无色、无味、无肉眼可见物

表 3-2　　土壤检测结果

检测时间	检测因子	单位	检测结果		
			调节池	污泥脱水机房	生化池
2020.04.13	pH 值	/	8.01	7.93	7.99
	砷	mg/kg	13.8	11.1	12.6
	镉	mg/kg	0.12	0.15	0.14
	铜	mg/kg	26	21	20

检测时间	检测因子	单位	检测结果		
			调节池	污泥脱水机房	生化池
	铅	mg/kg	26.4	24.0	22.7
	汞	mg/kg	0.041	0.029	0.033
	镍	mg/kg	27	30	31
	六价铬	mg/kg	<2	<2	<2
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2

检测时间	检测因子	单位	检测结果		
			调节池	污泥脱水机房	生化池
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4 二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1

检测时间	检测因子	单位	检测结果		
			调节池	污泥脱水机房	生化池
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	坐标	经度	114.54315	114.54394	114.54202
		纬度	35.31233	35.31239	35.31152
	样品状态		黄色、砂壤土、无根系、潮	黄色、砂壤土、无根系、潮	黄色、砂壤土、无根系、潮

表 3-3　　噪声检测结果

检测日期	检测点位	单位	检测结果	
			昼间	夜间
2020.04.13	东厂界	dB(A)	47	40
	南厂界	dB(A)	48	40
	西厂界	dB(A)	46	41
	北厂界	dB(A)	47	41
	焦虎镇区	dB(A)	44	42
2020.04.14	东厂界	dB(A)	47	40
	南厂界	dB(A)	46	41
	西厂界	dB(A)	47	40
	北厂界	dB(A)	48	40
	焦虎镇区	dB(A)	43	42

报告编制：王英皓　　审　　核：李锐　　签　　发：陈劲

日　　期：2020.04.25　　日　　期：2020.04.25　　日　　期：2020.04.25

河南康纯检测技术有限公司

——————————报告结束——————————

181612050389
有效期2024年8月19日

康纯检测
KANGCHUN JIANCE

控制编号：KCJC/R/ZL/CX-30-01-2018
报告编号：KCJC-A19(01)H-04-2020

检 测 报 告

委托单位：	滑县住房和城乡建设局
项目名称：	滑县18个镇污水处理工程项目 （焦虎镇污水处理工程）
检测类别：	委托检测
报告日期：	2020年09月14日

河南康纯检测技术有限公司
（加盖检验检测专用章）

检测报告说明

1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及CMA章无效。

2、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、本报告发生涂改、增删无效。

4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。

5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。

6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理。

河南康纯检测技术有限公司

地 址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新开发区卓飞路 8 号（一江工业园区）

邮 编： 471000

电 话： 0379-65610808/65610909

邮 箱： kangchunjiance@163.com

1 概述

受滑县住房和城乡建设局（联系电话：18037683650）委托，河南康纯检测技术有限公司于 2020 年 09 月 03 日至 2020 年 09 月 09 日对滑县 18 个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）进行了检测，具体检测情况如下：

2 检测分析项目

表 1-1　　环境空气检测内容

检测点位	检测因子
项目拟建厂址南侧 200m	氨、硫化氢

3 检测分析方法名称及编号

表 2-1　　环境空气检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局（2003 年）第五篇第四章十（三）	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.001mg/m^3
2	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.004mg/m^3

4 检测分析质量控制和质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求进行。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

检测结果见表 3-1~表 3-2。

表 3-1 检测期间气象参数统计

采样日期	时段	气温（℃）	气压（kPa)	风速（m/s)	风向
2020.09.03	02:00	17.2	100.9	2.1	NW
	08:00	21.8	100.8	2.1	NW
	14:00	30.8	100.6	2.0	NW
	20:00	22.3	100.6	2.3	NW
2020.09.04	02:00	20.6	100.8	2.3	S
	08:00	24.0	100.7	2.5	S
	14:00	31.9	100.5	2.1	S
	20:00	24.7	100.6	2.6	S
2020.09.05	02:00	22.3	100.8	3.0	SW
	08:00	25.6	100.7	3.1	SW
	14:00	32.8	100.4	2.9	SW
	20:00	26.4	100.5	3.0	SW
2020.09.06	02:00	21.5	100.7	2.4	SW
	08:00	24.3	100.6	2.0	SW
	14:00	32.6	100.3	2.2	W
	20:00	25.7	100.5	2.4	SW
2020.09.07	02:00	20.4	100.7	1.8	NW
	08:00	25.0	100.6	1.8	NW
	14:00	33.5	100.4	1.6	NW
	20:00	26.5	100.5	1.7	NW

2020.09.08	02:00	20.4	100.7	2.5	NE
	08:00	25.5	100.6	2.4	N
	14:00	32.0	100.3	2.0	NE
	20:00	26.6	100.4	2.2	NE
2020.09.09	02:00	21.2	100.6	2.1	S
	08:00	24.3	100.5	2.0	S
	14:00	30.7	100.3	1.9	S
	20:00	25.1	100.5	1.6	S

表 3-2 环境空气检测结果

检测点位	检测项目		检测结果(mg/m³)						
			2020.09.03	2020.09.04	2020.09.05	2020.09.06	2020.09.07	2020.09.08	2020.09.09
项目拟建厂址南侧200m	氨	02:00	0.025	0.020	0.022	0.024	0.025	0.022	0.021
		08:00	0.032	0.026	0.026	0.030	0.029	0.027	0.026
		14:00	0.040	0.037	0.039	0.037	0.038	0.035	0.034
		20:00	0.031	0.034	0.031	0.028	0.034	0.030	0.028
	硫化氢	02:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		08:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		14:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		20:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

报告编制：马伊丹　　审　核：李占宏　　签　发：陈力

日　期：2020.09.14

河南康纯检测技术有限公司

——报告结束——

附件 7

证明

白道口镇、四间房镇、牛屯镇、上官镇等 18 个乡镇的污水处理厂站所产生的污泥统一运送到我公司污泥处理厂进行集中处理。

特此证明

滑县清源污水处理有限公司

2020 年 6 月 24 日

附件 8

环评公示

焦虎镇镇区污水处理厂建设项目环评报告表

发布时间：2020-04-02

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，现将焦虎镇镇区污水处理厂建设项目环评报告表进行网上公示。

公示时间：2020年4月2日

公示内容：环评报告表

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

项目名称：焦虎镇镇区污水处理厂建设项目环评报告表

建设单位名称：滑县住房和城乡建设局

联系电话：18037162252

通讯地址：滑县焦虎镇西环路与金洋大道交叉口西南

编号：安阳市2020-P-4号

级别：县级

建设单位：滑县住房和城乡建设局

建设地点：河南省/安阳市/滑县

备注：

附件1：焦虎污水处理厂送审0331.zip

附件9

滑县住房和城乡建设局滑县18个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）项目环境影响评价报告表

技术函审意见

《滑县18个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）项目环境影响评价报告表》以下简称“报告表”，由河北征耀环保科技有限公司编制完成。经认真审阅该报告表，针对报告存在的问题，提出技术函审意见如下：

1、完善项目由来介绍，因发改委备案针对18个镇整体，本项目仅为备案中的一部分内容，应明确并说明理由。

2、补充本项目建设与《滑县焦虎镇总体规划（2010-2030）》中污水工程规划相符性分析。

3、细化污水管线建设工程内容，结合沿线敏感点分布提出有针对性的施工期噪声和扬尘控制措施；按照地表水评价导则中二级评价要求，补充完善区域水污染源调查及水环境质量调查内容，核实所引用水质资料的时效性及监测断面合理性。

4、补充分析污泥暂存期间污染影响分析，明确污泥最终去向并论证依托可行性；完善各恶臭产生工序收集措施，明确恶臭处理措施（文中前后不一致）并论证其技术可行性。

专家：

2020年　月　日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	滑县住房和城乡建设局	填表人（签字）：	文合建	项目经办人（签字）：	文合建

建设项目	项目名称	滑县18个镇污水处理工程项目（焦虎镇污水处理工程）				建设内容、规模	占地面积1588m2，设计处理规模为1000m3/d，设计收水管网58.54km。			
	项目代码[1]	滑发改〔2020〕107号								
	建设地点	滑县焦虎镇东环路与金洋大道交叉口南1000m								
	项目建设周期（月）	16.0				计划开工时间	2020年9月			
	环境影响评价行业类别	三十三、水的生产和供应业				预计投产时间	2021年12月			
	建设性质	新建				国民经济行业类型[2]	D4620污水处理及其再生利用			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	无			
	规划环评开展情况	无需开展				规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	114.548762	纬度	35.311409	环境影响评价文件类别	报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	5133.32				环保投资（万元）	170.00		所占比例（%）	3.31%
建设单位	单位名称	滑县住房和城乡建设局	法人代表	武庆彬		评价单位	单位名称	河北征耀环保科技有限公司	证书编号	/
	统一社会信用代码（组织机构代码）	114105260056120227	技术负责人	文合建			环评文件项目负责人	阮琴	联系电话	18031861212
	通讯地址	滑县人民路中州大道交叉口东北角	联系电话	13683726396			通讯地址	河北省石家庄市长安区广安大街91号世纪方舟B-2210		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程⑥预测排放总量（吨/年）	总体工程⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)			36.500			36.500	36.500	○ 不排放
		COD			14.600			14.600	14.600	○ 间接排放： □ 市政管网 □ 集中式工业污水处理厂
		氨氮			0.730			0.730	0.730	◉ 直接排放： 受纳水体 柳青河
		总磷								
		总氮								
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/
		二氧化硫						0.000	0.000	/
		氮氧化物						0.000	0.000	/
		颗粒物						0.000	0.000	/
		挥发性有机物						0.000	0.000	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区			/				□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦＝③－④－⑤，⑥＝②－④＋③