



建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称：新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目

建设单位（盖章）：新乡市润源水务有限公司



编制日期：2020年5月

国家环保总局制

打印编号：1585554878000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	84aw 50		
建设项目名称	新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目		
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）	新乡市润源水务有限公司		
统一社会信用代码	91410700690570894K		
法定代表人（签章）	杨允鑫		
主要负责人（签字）	王岭		
直接负责的主管人员（签字）	王岭		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南省广宇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410102683172871T		
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
武慧丽	2017035410352016411801000019	BH 012034	武慧丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
魏学华	项目基本情况、自然环境简况、环境质量状况、评价标准、工程分析、主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、防治措施及预期治理效果、结论与建议、附图、附件	BH 011350	魏学华

基本养老保险个人权益记录单



单据流水号：1567064303875

校验码：OHVTQT

个人基本资料信息

个人编号	41010211218104	职工姓名	武慧丽	性别	女	民族	汉族
身份证号	41012219881016176X	出生时间	1988-10-16	参保时间	201306	月申报工资	2000.0
单位编号	410102005106	单位名称	河南省广宇环保科技有限公司			月缴费基数	2745.0
参保状态	正常参保	通信地址	河南省中牟县谢庄镇谢庄村			邮政编码	0
联系电话	68631899	用工形式				参加工作日期	2013-06-01
就业状态	在职	备注					

个人历年缴费工资信息

起始年月	终止年月	原报月工资	实用月工资	起始年月	终止年月	原报月工资	实用月工资
201306	201306	1500.00	1777.05	201307	201309	3456.67	3456.67
201310	201406	1500.00	2074.00	201407	201506	1800.00	2231.10
201507	201606	1800.00	2463.95	201607	201706	1800.00	2649.35
201707	201806	1800.00	3057.45	201807	201812	1800.00	3524.30
201901	201904	1800.00	3524.30	201905	201906	1800.00	2464.00
201907		2000.00	2745.00				

个人缴费明细表

年度	元月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2013						●	●	●	●	●	●	●
2014	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2017	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2019	●	●	●	●	●	●	●	●	○			

说明：●已缴费，○欠缴费，▲补缴费，■外地缴费

变更历史记录

变更日期	变更类型	单位代码	单位名称	办理日期
2013-06-01	人员新参保	410102005106	河南省广宇环保科技有限公司	2013-05-10
备注				
2014-01-01	人员新参保	410102005106	河南省广宇环保科技有限公司	2013-12-13
备注				

本地个人缴费信息表

应缴月数	76	单位应缴金额	39195.32	个人应缴金额	16323.39	应缴金额合计	55518.71	账户计入金额	16103.79
实缴月数	75	单位实缴金额	38756.12	个人实缴金额	16103.79	实缴金额合计	54859.91	账户月数（1995年1月至今）	75

本地单位缴费信息

单位代码	单位名称	缴费月数

基本养老保险个人权益记录单



单据流水号：1573030113359

校验码：LM6J5C

个人基本资料信息

个人编号	41019943121094	职工姓名	魏学华	性别	男	民族	汉族
身份证号	411122199303058130	出生时间	1993-03-05	参保时间	201802	月申报工资	2000.0
单位编号	410102005106	单位名称	河南省广宇环保科技有限公司			月缴费基数	2745.0
参保状态	正常参保	通信地址	中原区隗海路			邮政编码	450000
联系电话	0371-68631899	用工形式	城镇合同制			参加工作日期	2018-02-01
就业状态	在职	备注	1				

个人历年缴费工资信息

起始年月	终止年月	原报月工资	实用月工资	起始年月	终止年月	原报月工资	实用月工资
201802	201802	2000.00	3057.45	201803	201806	2000.00	3057.45
201807	201812	2000.00	3524.30	201901	201904	2000.00	3524.30
201905	201906	2000.00	2464.00	201907		2000.00	2745.00

个人缴费明细表

年度	元月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2018		▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	

说明：●已缴费，○欠缴费，▲补缴费，■外地缴费

变更历史记录

变更日期	变更类型	单位代码	单位名称	办理日期
2018-03-01	人员新参保	410102005106	河南省广宇环保科技有限公司	2018-02-05
备注				

本地个人缴费信息表

应缴月数	22	单位应缴金额	12585.28	个人应缴金额	5534.64	应缴金额合计	18119.92	账户计入金额	5315.04
实缴月数	21	单位实缴金额	12146.08	个人实缴金额	5315.04	实缴金额合计	17461.12	账户月数(1995年1月至今)	21

本地单位缴费信息

单位代码	单位名称	缴费月数
410102005106	河南省广宇环保科技有限公司	21.0

备注：

- 1、郑州市社会保险局网络业务经办专用章，已通过电子认证服务机构认证，是对外经办网络业务指定电子用章，打印后黑色印章与红色印章效力相同。
- 2、如需鉴定真伪，请自打印日期起3个月内登录“<http://www.hazz.lss.gov.cn>”进入郑州社会保险网上业务校验通道，录入单据号和校验码进行甄别。

经办机构：郑州市社会保险局

DEMO



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410102683172871T

(1-3)

名称 河南省广宇环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 郑州市中原区陇海路南、桐柏路东、文化宫路西5号楼23层2306号
法定代表人 肖志远
注册资本 贰仟万圆整
成立日期 2008年12月18日
营业期限 长期
经营范围 环境影响评价咨询；土壤修复技术咨询；环保工程设计及技术咨询；环保工程（凭资质证核定的范围经营）；销售：环保设备，环保药剂、土壤修复药剂（危险化学品除外）；环保设备现场组装、安装、维护及售后服务；环卫设备、防雷设备的销售与安装。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2017年09月8日



建设项目基本情况

项目名称	新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目				
建设单位	新乡市润源水务有限公司				
法人代表	杨允鑫	联系人	王岭		
通讯地址	新乡市平原一体化示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角				
联系电话	15903029308	传真	/	邮政编码	453000
建设地点	新乡市平原一体化示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角				
立项备案部门	新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会发展改革局	备案文号	2019-410773-77-03-015204		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用	
占地面积(平方米)	6000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	6350	其中:环保投资(万元)	<u>323</u>	环保投资占总投资比例	<u>5.1%</u>
评价经费(万元)	/	投产日期	2020.12		
<p>项目内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>新乡市平原示范区污水处理厂原名原阳县桥北污水处理厂,位于新乡市平原一体化示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角,设计污水处理能力为2万t/d,经调查,污水处理厂实际污水处理量约为9000t/d,生活污水约占80%,工业废水约占20%,现有工程以生活污水为主,根据平原示范区发展规划,后期该污水处理厂仍以处理生活污水为主,污水处理工艺为预处理系统+改良型卡鲁塞尔氧化沟+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。</p> <p>项目《桥北污水处理工程(2.0万m³/d)环境影响报告表》于2008年经新乡市环境保护科学设计研究院编制完成,2008年11月17日,新乡市环境保护局对该项目进行了审批,审批文号为新环监(2008)416号(环评批复见附件3),2015年12月平原示范区环保局对本项目单沟(1万m³/d)进行了验收,验收文号:新平环验[2015]06号(验收批复见附件4)。</p>					

依据新乡市住房和城乡建设委员会《新乡住房和城乡建设委员会关于加快全市城镇污水处理设施建设与提标改造的通知》新建市政[2018]13号文件要求，现有污水处理厂要按照地表水Ⅴ类水质标准进行改造，经新乡平原示范区管理委员会要求，新乡市润源水务有限公司决定投资 6350 万元，对现有工程进行提标改造，本次改造主要将现有工程中改良型卡鲁塞尔氧化沟改造为植物-泥膜反应器，不新增用地，改造后出水指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水Ⅳ类标准。本次技改工程设计处理能力为 2 万 m³/d，与现有工程设计处理能力配套。

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第四十二项、环境保护与资源节约综合利用中 15、“三废”综合利用及治理工程，符合国家产业政策，新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会发展改革局同意该项目备案，备案号为 2019-410773-77-03-015204（备案确认书见附件 1）。项目土地性质为环境设施用地（规划许可证见附件 2），符合平原示范区总体规划（2016-2030）（见附图 5）。

按照《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》以及国务院第 682 号令的要求，本项目需要进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（44 号，2018 年修订）规定，新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目属于三十三、“水的生产和供应业”中的 96、“生活污水集中处理”，其中“新建、扩建日处理 10 万吨及以上的”应编制报告书，“其他”应编制报告表”。本项目为技改项目，日处理污水量 2 万吨，属于“其他”类别，因此应当编制环境影响报告表。

受新乡市润源水务有限公司委托（委托书见附件 7），河南省广宇环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。经过对现场调查，并查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

经现场调查，项目尚未开工建设。

二、建设项目概况

1、项目建设地点及周围环境状况

本项目建设地点位于新乡市平原示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角，（厂区中心点坐标：北纬 35°1'7"，东经 113°46'1"）。项目北侧隔绿化带为雅砦江路；东侧隔绿化带为燕山路；南侧约 160m 处为滨湖小镇（居民小区）；西侧约 220 米处文博苑（居民小区）；西北侧约 137m 处为平原示范区外国语学校。项目周围环境示意图见图 1 所示，厂区平面

布置见附图 3 所示。



图 1 项目周边环境示意图

2、技改工程建设内容

项目总投资 6350 万元，将现有工程中改良卡鲁塞尔氧化沟增加高效纤维填料及植物模块，改造成植物-泥膜共生反应器，主要建设内容包括新增鼓风机房、日光温室等，本次技改仅对现有工程出水水质进行提升，不新增污水处理能力，项目主要建设内容见表 1。

表 1 项目建设内容一览表

建筑类别	建设内容	规模	备注
主体工程	植物-泥膜共生反应器	植物泥膜反应器共设 2 组，每组规模 1 万 m ³ /d，每组分为三个模块：厌氧区、缺氧区、好氧区，设置 1 座钢结构中空玻璃日光温室	改造现有改良卡鲁塞尔氧化沟
	配套构筑物	1 座，鼓风机房	新建
	污泥脱水系统改造	<u>在现有带式压滤机的基础上增加 1 套深度脱水带机；脱水后的污泥出口增加污泥储泥漏斗</u>	改造

环保工程	废气治理	恶臭气体通过反吊膜或密闭空间收集后经生物滤池处理后经15m高排气筒排放	新建
	固废处置	<u>剩余污泥采用带式压滤机+深度脱水带机浓缩脱水后,污泥含水率达到60%后运往平原示范区垃圾填埋场</u>	改建
	噪声治理	高噪声设备安装减振基础,风机置于车间内,减小噪声的排放	新建
公用工程	给水	项目给水由厂区自备井提供	依托现有工程 已建成给水管网
	供电	平原示范区供电所供给,年用电量2×105kW·h/a	依托现有工程 配变电间

3、技改工程出水标准

污水处理厂现状出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,本次提标改造后出水水质提标至除总氮外其他指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中地表水IV类标准,总氮指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,如表2所示:

表2 项目进出水标准一览表

项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
现状进水水质	320	150	180	30	/	3.5
现状出水水质	50	10	10	5(8)	15	0.5
现状处理效率(%)	84	93	94	83	/	86
提标改造后出水水质	30	6	10	1.5	15	0.3
技改后处理效率(%)	90.6	96	94	93	/	91

4、技改工程主要生产设备

项目主要生产设备、设施见表3。

表3 项目主要生产设备、设施一览表

序号	名称	规格	数量	依托关系
1	鼓风机	单台风量: 40m ³ /min, 风压: 5mH ₂ O 功率: 55kW	3台	新增
2	推流器	功率: 4.0kW	2台	新增
3	氧化沟潜水搅拌机	功率: 2.2kW	12台	新增
4	选择池潜水搅拌机	功率: 2.2kW	2台	新增
5	厌氧池潜水搅拌机	功率: 2.2kW	4台	新增
6	在线溶解氧测定仪	/	2台	新增
7	高效纤维填料	0.8~8.5m ³ /个, 长3m, 纤维状	若干	新增
8	深度脱水带机	带宽: B=1.0m	1套	新增
9	污泥改性装置	功率: 3.0kW	1台	新增
10	石灰投加装置	设备容积: 15m ³	1台	新增

		功率：3.0kW		
11	铁盐加药设备	设备容积：5m ³ ；搅拌功率：0.75kW	1 台	新增
12	加药泵	流量：Q=0~1.0m ³ /h；功率：P=0.75kW	2 台	新增
13	污泥料仓	容积：V=20m ³	1 台	新增
14	输送带	/	1 台	新增
15	离心风机	单台风量：Q=11000m ³ /h 风压：P=2.5kPa 功率： 15kW/台	2 台	新增
16	生物滤池一体化处 理装置	Q=11000m ³ /h；8.5×4.5×3.2m	1 台	新增
17	循环水泵	Q=15m ³ /h，H=20m，N=3.75kW	3 台	新增

5、技改工程公用工程

(1) 给水：技改后项目不新增用水，现有工程用水依托现厂区自备井供给，可以满足项目需求。

(2) 排水：项目设计污水处理系统出水排水 730 万 m³/a，经技改完成后污水经处理系统处理达标后排入天然一支渠。

(3) 供电：项目年用电量 2.0×10⁵kw·h，由现有厂区配变电设施供给，用于项目生产设备运行及日常照明，可满足生产生活需要。

6、技改工程劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员 8 人，本次技改工程新增劳动定员 5 人，均在厂区食宿，项目工作制度采用三班制，每班工作 8h，年工作 365 天。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为技改工程，现有工程为原阳县桥北污水处理工程，设计处理能力 2.0 万 m³/d，该项目环境影响报告表于 2008 年 10 月编制完成，2008 年 11 月 17 日新乡市环境保护局对该项目进行了审批，审批文号为新环监（2018）416 号。因目前污水处理厂进水量较少，2015 年 12 月平原示范区环保局对本项目单沟（1 万 m³/d）进行了验收，验收文号：新平环验[2015]06 号（验收批复见附件 4），污染物排放满足相应标准要求，经现场调查，目前该项目单沟正常运行，实际处理水量约为 9000m³/d。

1、现有工程概况

1.1 主要建设内容

现有工程主要建设内容见表 4。

表 4 现有工程主要建设内容一览表

工程分类	建设内容	
主体工程	粗格栅及提升泵房 1 座；细格栅及旋流沉砂池 1 座；选择池 2 座；厌氧池 2 座，氧化沟配水井 1 座；改良型卡鲁塞尔氧化沟 2 座；二沉池 2 座；加药间 1 座；加氯间 1 座；中间提升泵房 2 座；高效反应沉淀池 2 座；纤维转盘滤池 2 座；接触消毒池 1 座；回流及剩余污泥泵房 1 座；储泥池 1 座；回收水池 1 座	
辅助工程	变配电间 1 座；鼓风机房及反冲洗泵房 1 座	
公用工程	供水	由自备水井提供
	供电	产业园现有电网提供
环保工程	废气	水解酸化池、污泥储泥池加盖；及时清运污泥；绿化等措施减缓恶臭的影响
	废水	采用“改良型卡鲁塞尔氧化沟”工艺处理后外排天然一支渠
	噪声	选用低噪设备、关闭泵房门窗、加强绿化等措施
	固废	污泥脱水后运往平原示范区垃圾填埋场填埋；生活垃圾由环卫部门处理

1.2 排放标准

现有工程现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 5 现有工程收水和排放标准一览表 mg/m³

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	320	150	180	30	/	3.5
出水水质	50	10	10	5（8）	15	0.5

1.3 主要生产工艺

现有工程污水处理工艺预处理系统+改良型卡鲁塞尔氧化沟+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺，具体工艺流程图如图 2 所示：

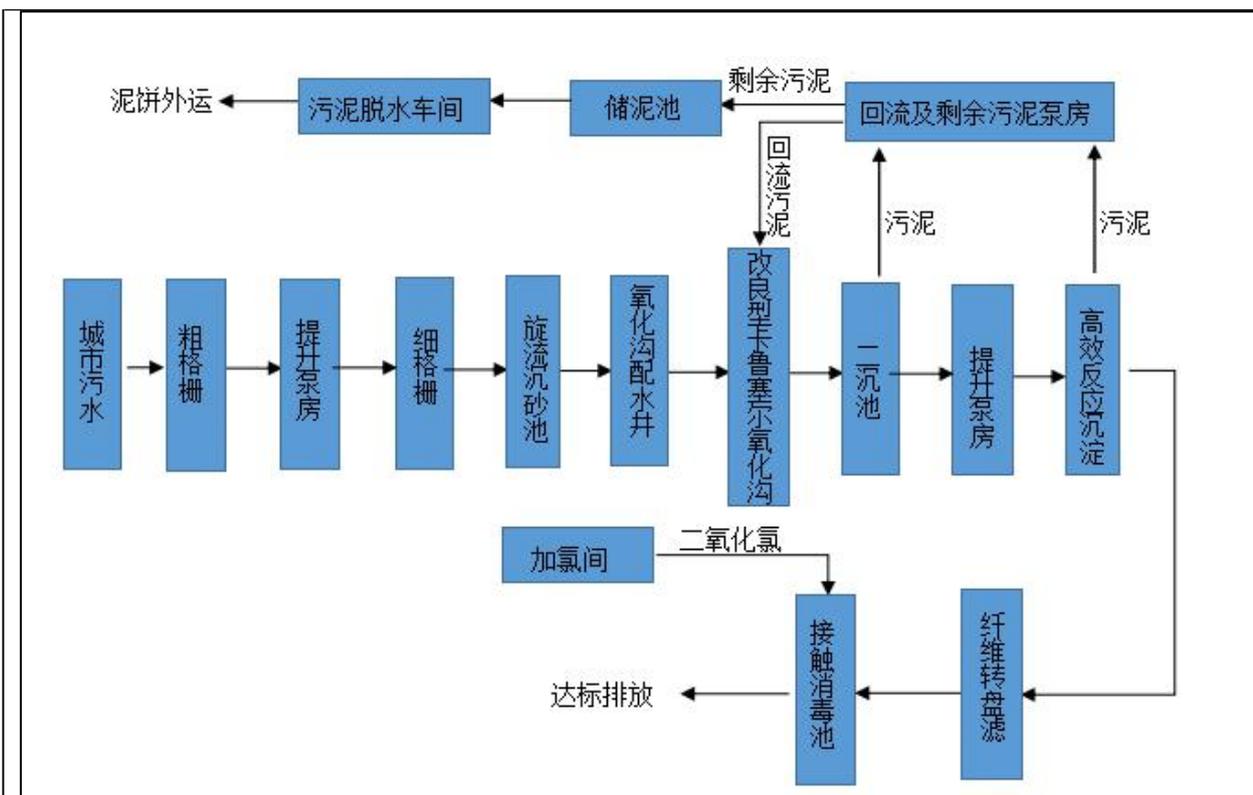


图 2 现有工程污水处理工艺流程图

1.5 劳动定员及工作制度

项目实际劳动定员约 8 人，均在厂区内食宿，采用三班制工作制度，每班工作时间 8h，年工作 365 天。

2、现有工程验收监测结果

2.1 废气

现有工程产生的废气主要为各污水处理单元及污泥处理单元产生的恶臭气体。其主要成分为 H₂S、NH₃ 等物质，其验收监测情况见表 6。

表 6 恶臭气体无组织排放检测结果

监测时间		H ₂ S (mg/m ³)				NH ₃ (mg/m ³)			
		1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#
2015.11.20	9:00	0.002	0.004	0.004	0.003	0.18	0.29	0.32	0.36
	11: 00	0.002	0.003	0.005	0.004	0.19	0.32	0.33	0.39
	15: 00	0.003	0.004	0.004	0.005	0.21	0.34	0.36	0.42
	16: 00	0.002	0.005	0.003	0.004	0.20	0.30	0.32	0.38
2015.11.21	9:00	0.002	0.004	0.004	0.004	0.18	0.27	0.32	0.37
	11: 00	0.002	0.003	0.005	0.005	0.21	0.29	0.33	0.39
	15: 00	0.002	0.005	0.004	0.004	0.20	0.31	0.34	0.43
	16: 00	0.003	0.004	0.004	0.004	0.20	0.31	0.37	0.42
2015.11.22	9:00	0.002	0.005	0.005	0.003	0.17	0.31	0.35	0.40

	11: 00	0.002	0.004	0.004	0.004	0.19	0.29	0.36	0.39
	15: 00	0.002	0.003	0.004	0.004	0.20	0.31	0.39	0.41
	16: 00	0.002	0.004	0.004	0.005	0.20	0.28	0.35	0.41

由表 6 检测结果可知，现有工程 H₂S、NH₃ 无组织排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 二级标准限值要求(H₂S≤0.06mg/m³, NH₃≤1.5mg/m³)。

2.2 废水

该工程废水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，实际收集水量约 9000 吨/日，经格栅、厌氧池、改良型卡鲁塞尔氧化沟、二氧化氯消毒等处理工艺处理，污水停留时间约 10 小时。出水排入天然渠。主要污染物为 COD、TP、TN、氨氮等。

该厂自身产生的生活污水及污泥处理系统生产的污水由厂区污水管道收集，汇入厂区粗格栅前的进水井，与城市污水一起进入污水处理系统进行处理后排入天然一支渠，项目近一年冬夏二季水质在线监测数据结果见下表。

表 7 项目排放出水在线检测结果一览表

时间 \ 监测项目	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
2018 年 10 月	13.72	0.15	0.14	10.25
2018 年 11 月	18.52	0.07	0.22	12.12
2018 年 10 月	20.87	0.54	0.22	9.69
均值	17.67	0.25	0.19	10.69
2019 年 04 月	22.35	0.64	0.24	10.64
2019 年 05 月	21.48	1.47	0.23	8.34
2019 年 06 月	20.09	2.14	0.22	7.53
均值	21.31	1.42	0.23	8.84
执行标准	50	5 (8)	0.5	15

由表 7 可知，现有工程在验收监测期间各项污染物排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 一级 A 标准。

2.3 噪声

现有工程的噪声源主要包括各类生产用泵等设备。现有工程验收监测表，监测结果与评价标准一览表见表 8。

表8 噪声监测结果与评价标准一览表 单位: dB(A)

监测时间 监测点位	2015.11.20		2015.11.21	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界(东)	52.4	46.9	51.9	47.6
厂界(西)	51.8	47.6	52.4	48.2
厂界(南)	52.1	47.2	51.7	47.5
厂界(北)	53.8	47.1	52.5	46.9
标准限值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类标准: 昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)			

由表8知,监测期间现有项目各厂界监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准(昼间≤60 dB(A), 夜间≤50 dB(A))要求。

2.4 固废

现有工程固废主要为污水处理系统产生的固体废物,包括栅渣、不溶性泥沙及剩余污泥。其中格栅渣产生量为200t/a,不溶性泥沙产生量为393t/a,剩余污泥产生量为486t/a,现有工程固废送往原阳县垃圾填埋场填埋。

2.5 现有工程主要污染物产排情况

根据验收监测数据、原环评报告以及企业实际生产情况,主要污染物产排见表9。

表9 现有项目主要污染物排放情况一览表

项目	污染源	污染物名称	排放浓度及排放量	
			排放浓度	排放量
水污染物	污水处理系统出水	COD	50mg/L	365t/a
		NH ₃ -N	5mg/L	36.5t/a
大气污染物	各污水处理单元及污泥处理单元产生的恶臭气体	H ₂ S	0.01mg/m ³	0.1156t/a
		NH ₃	0.2 mg/m ³	3.127t/a
固体废物	生产过程	格栅渣	格栅渣产生量为200t,不溶性泥沙产生量为393t,剩余污泥产生量为486t,送往平原示范区垃圾填埋场填埋	
		不溶性泥沙		
		剩余污泥		
	职工生活	生活垃圾		
噪声	设备运行产生的噪声		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求	

3、现有工程存在问题

3.1 现有工程在验收期间各项污染物排放均满足设计排放标准要求,依据新乡市住房和城乡建设委员会《新乡住房和城乡建设委员会关于加快全市城镇污水处理设施建设与提标改造的通知》新建市政[2018]13号文件要求,现有工程污水处理厂要按照地表水V类水进

行改造，为了改善区域地表水环境质量，应业主新乡市平原示范区管理委员会及新乡市住房和城乡建设委员会要求，本次技改工程设计出水指标按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水准IV类标准提标改造。

3.2 依据现有工程环评批文，根据现有工程环评报告中的计算，现有工程大气环境保护距离计算为 150m，经类比后设置卫生防护距离为 200m。经实地调查，现有工程卫生防护距离内存在西北 137m 处平原示范区外国语学校操场，南侧 160m 处滨湖小镇（居民小区）。经调查，现有工程建设时间为 2008 年，平原示范区外国语学校建设时间为 2014 年、滨湖小镇建设时间为 2016 年，全部在现有工程建设之后建设。

4、现有工程整改措施

为减少现有工程对项目周围存在的敏感点环境空气影响，本次提出的环保整改措施见表 10。

表 10 现状环保治理措施及整改建议

类别	污染源	污染因子	现状环保治理措施	整改建议
废气	储泥池	恶臭气体 (H_2S 、 NH_3)	无治理措施	采用反吊膜对产生恶臭气体的构筑物进行封闭，然后通过风管、引风机对恶臭气体进行收集，收集后的恶臭气体通过生物滤池进行除臭，处理后的废气经 15m 高排气筒排放
	粗格栅及提升泵房			
	细格栅及旋流沉砂池			
	2 个厌氧池			
	2 个选择池			
固废	脱水污泥	污泥	脱水后采用铲车装车运输	对脱水后的污泥采用储泥斗承接后，运输车直接运输，路面硬化

5、提标改造完成后全厂的设备一览表

表 11 提标改造后全厂设施（设备）一览表

序号	设施、设备名称	规格型号	数量	备注
1	曝气机减速机	TH3HV10-45-B-8770-V55-4P-SKF1	3 台	现有
2	潜水搅拌机	QJB 4/4-1800/2-63p	5 台	现有
3	潜水搅拌机	QJB 5/4-620/3-480	3 台	现有
4	回流泵	200WQ600-7-22	1 台	现有
5	回流泵	200WQ300-7-15	1 台	现有
6	剩余污泥泵	50WQ25-10-4	2 台	现有
7	出水堰板	YM—2800×500	3 个	现有
8	闸板阀启闭机	LOS—3T	3 台	现有
9	闸板阀启闭机	LOS—2T	6 台	现有

10	刮泥机	<u>PNDG—32—00</u>	2台	现有
11	提升泵	<u>250WQ600-9-37</u>	1台	现有
12	提升泵	<u>200WQ300-9-15</u>	1台	现有
13	搅拌器	<u>LFJ—4000—4.3—3.6</u>	2台	现有
14	搅拌器	<u>LFJ—4000—4.3—1.0</u>	2台	现有
15	搅拌器	<u>LFJ—4000—4.3—5.2</u>	2台	现有
16	搅拌器	<u>ZJ—800—4.5—8.8</u>	2台	现有
17	行车刮泥机	<u>PNXHH—1—15.1</u>	2台	现有
18	转盘过滤成套系统	<u>WZP—3000—10</u>	2套	现有
19	闸板阀启闭机	<u>LOS—2T</u>	6台	现有
20	闸板阀	<u>LOS—3T</u>	1台	现有
21	二氧化氯成套设备	<u>WJ—15000</u>	2套	现有
22	二氧化氯成套设备	<u>WJ—7500</u>	1套	现有
23	提升泵	<u>50WQ50-10-4</u>	2台	现有
24	提升泵	<u>50WQ50-15-3</u>	2台	现有
25	加药泵	<u>NAC—4012</u>	2台	现有
26	进水泵	<u>250WQ600-20-55</u>	2台	现有
27	进水泵	<u>200WQ300-20-30</u>	1台	现有
28	回转式格栅除污机	<u>QGC—1000</u>	2台	现有
29	带输送机	<u>PS—500×3500</u>	1台	现有
30	转网式除污机	<u>ZWC—1100×1550</u>	2台	现有
31	无轴螺旋输送机	<u>LS—260×5000</u>	1台	现有
32	旋流除砂成套系统	<u>XCA—10</u>	2台	现有
33	砂水分离器	<u>LSSF—260</u>	1台	现有
34	闸板阀启闭机	<u>LOS—2T</u>	3台	现有
35	闸板阀启闭机	<u>LOS—3T</u>	4台	现有
36	进水泵站液位计	<u>SYCAMIN 液位计</u>	1台	现有
37	PH计	<u>SYCAMIN PH 计</u>	1台	现有
38	进水COD在线监测	<u>WD6100</u>	1台	现有

39	进水氨氮在线监测	<u>WD6200</u>	1台	现有
40	电磁流量计	<u>LDB-X</u>	1台	现有
41	厌氧池 ORP	<u>SYCAMIN ORP 计</u>	2台	现有
42	缺氧池溶氧仪	<u>SYCAMIN 溶氧仪</u>	2台	现有
43	好氧区溶氧仪	<u>SYCAMIN 溶氧仪</u>	2台	现有
44	污泥浓度计	<u>SYCAMIN 污泥浓度计</u>	2台	现有
45	回流泵站液位计	<u>SYCAMIN 液位计</u>	1台	现有
46	提升泵站液位计	<u>SYCAMIN 液位计</u>	1台	现有
47	出水 COD	<u>WD6100</u>	1台	现有
48	出水氨氮	<u>WD6200</u>	1台	现有
49	出水明渠流量计	<u>WL-1A1</u>	1台	现有
50	在线取样系统	<u>WX-1000</u>	2台	现有
51	在线数据采集仪	<u>WS3000</u>	2台	现有
52	出水总磷在线监测	<u>WD6300</u>	1台	现有
53	电磁流量转换器	<u>H200B</u>	1台	现有
54	污泥带式脱水机	/	2台	现有
55	鼓风机	<u>单台风量: 40 m³/min, 风压: 5mH₂O 功率: 55kW</u>	3台	新增
56	推流器	<u>功率: 4.0kW</u>	2台	新增
57	氧化沟潜水搅拌机	<u>功率: 2.2kW</u>	12台	新增
58	选择池潜水搅拌机	<u>功率: 2.2kW</u>	2台	新增
59	厌氧池潜水搅拌机	<u>功率: 2.2kW</u>	4台	新增
60	在线溶解氧测定仪	/	2台	新增
61	高效纤维填料	<u>0.8~8.5m³/个, 长 3m, 纤维状</u>	若干	新增
62	深度脱水带机	<u>带宽: B=1.0m</u>	1套	新增
63	污泥改性装置	<u>功率: 3.0kW</u>	1台	新增
64	石灰投加装置	<u>设备容积: 15m³ 功率: 3.0kW</u>	1台	新增
65	铁盐加药设备	<u>设备容积: 5m³ 搅拌功率: 0.75kW</u>	1台	新增

<u>66</u>	加药泵	<u>流量: Q=0~1.0m³/h</u> <u>功率: P=0.75kW</u>	<u>2台</u>	新增
<u>67</u>	污泥料仓	<u>容积: V=20m³</u>	<u>1台</u>	新增
<u>68</u>	输送带	/	<u>1台</u>	新增
<u>69</u>	离心风机	<u>单台风量: Q=11000m³/h 风压: P=2.5kPa 功率:</u> <u>15kW/台</u>	<u>2台</u>	新增
<u>70</u>	生物滤池一体化处理装置	<u>Q=11000m³/h; 8.5×4.5×3.2m</u>	<u>1台</u>	新增
<u>71</u>	循环水泵	<u>Q=15m³/h, H=20m, N=3.75kW</u>	<u>3台</u>	新增

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1.地理位置

新乡市地处河南省北部，南临黄河，与省会郑州、古都开封隔河相望：北依太行，与鹤壁、安阳毗邻；西连焦作，与晋东南接壤；东接濮阳，与鲁西相连，是豫北的经济和交通中心，经济区重要城市之一。具有承东启西、沟通南北的枢纽地位，为豫北地区唯一的国家公路运输枢纽城市，京广、新菏、太石铁路在此交汇，107国道、106国道、京珠高速与济东高速、阿深高速穿境而过，黄河三桥已经开工建设，黄河四桥正在规划筹建。

新乡市平原示范区位于黄河北岸（过黄河大桥向北4km），西起107道两侧，东至京港澳高速以东与原阳县城接壤，南起黄河大堤，北至新乡县交界。距郑州市中心25km，距焦作市中心35km，距新乡市中心45km，居郑州、新乡、焦作三市交会中心，新乡市平原示范区规划总面积188km²。

本项目位于新乡市平原示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角，项目地理位置图见附图1。

2.地形地貌

平原示范区位于华北大平原的南端，地处黄河下游，系黄淮海平原的组成部分。总的地势为西南部高，并以1/5000的坡降向东北倾降，海拔高程由83m逐步降为78m，地貌由北向南可分为五个类型：

（1）古黄河滩地区。在古阳堤与古黄河槽之间，包括祝楼乡、师寨乡、城关镇北半部和王杏兰乡、福宁集乡、黑山羊乡的一部分，面积约121713.28亩，占县域面积的6.06%，该地貌区的海拔高程为80m左右，地势比较平坦。至西南向东北倾斜，坡降为1/4000。

（2）黄河故道沙丘沙垄区。在古黄河中，由于沉积之沙受风力吹动，而重新堆积连绵起伏的沙丘，相对高差一般在5m左右，海拔高程约80m，地面坡降为1/4700。该地貌包括祝楼、黑山羊、福宁集、王杏兰、阳阿五个乡的一部分，以及城关、原武、师寨、蒋庄、官厂、包厂、郭庄、路寨、葛埠口的一小部分。面积约323363.67亩，占县域面积的16.10%。

（3）低洼平原示范区。在古黄河与现黄河之间，形成地势相对低洼的平原，海拔高度77m左右，地面坡降为1/4000，该地貌包括师寨、城关南部、葛埠口、靳堂、大宾、

太平镇、梁寨北部,以及路寨、齐街的少部分,面积约 473998.92 亩,占县域面积的 23.6%。

(4) 黄河背河洼地区。黄河大堤从西向东横贯全县,长约 64km,沿大堤北侧有一条宽 3~5km 的槽形洼地,海拔 76m 左右,地面坡降为 1/3000~1/6000,该地包括原武、葛埠口、靳堂、太平镇、梁寨南部,以及堤南各乡沿黄河大堤北侧部分,面积约 399886.48 亩,占县域面积的 19.91%。

(5) 黄河滩区。在黄河大堤与黄河水道之间,为宽度不等的河漫滩河阶地,海拔高程 87m 左右,地面坡降为 1/5000~1/6000。该地貌包括桥北、韩董庄、蒋庄、官厂、郭庄、陡门,以及大宾、靳祝楼乡的堤南部分,面积约 689507.75 亩,占县域面积的 34.3%。

3.地质条件

本项目场地地貌单元为黄河中下游冲积平原,形成了粉土、粘性土与砂土互层沉积的地层结构。地层为第四纪黄河冲积物。依据土工试验、标贯试验、静力触探及野外观察,按其土质特征及物理力学性质差异将本场地土划分为 9 个工程地质单元层。项目场地地处华北拗陷内,深部构造形迹以隐伏断裂为主,新构造运动多具继承性,比较活跃。勘探深度内未发现断裂及活动断裂通过。

4.气象条件

平原示范区地处黄河流域下游,属暖温带季风气候,四季的特点是:春季干旱风沙多,夏季炎热雨集中,秋季光足温差大,冬季干冷季节长。年平均气温 14.4℃,全年无霜期 224d,全年日照 1938h,灌区冬春盛行东北、西北风,夏秋盛行东南风、南风,年平均风速为 3.4m/s,瞬时最大风速为 24m/s。由于年季变率较大,旱涝交际出现,但旱多于涝,雨量多集中在 6~9 月份,占全年降雨量的 71%左右。

5.水文条件

(1) 地表水

新乡市地处黄河、海河两大水系,平原面积占 78%。目前水库容量 $1.99 \times 10^9 \text{m}^3$ 。黄河流经新乡市 170km,流域面积达 4558km^2 。“南水北调”中线工程,在新乡境内长度 77km。评价区域内主要有黄河、天然渠、文岩渠和幸福渠,属于黄河流域。天然渠、文岩渠和幸福渠为人工河流。天然渠位于本项目南侧。

(2) 地下水

平原示范区范围的整体地面高程低于黄河河床标高,黄河浸润,渗透补给,使得规划区水位埋藏较浅,南部 2~4m,北部 4~6m,背河洼地雨季常接近地表。由于平原示

范区地表为第四系松散岩层所覆盖，地表在黄河冲积发育之前，下伏为新生代湖生代湖相沉积物质，巨厚的粘土、亚粘土层形成了良好的不透水隔层。同时由于黄河的发育兴盛，其上又堆积了巨厚的松散、半松散物质，为地下水的贮存提供了良好的空间条件。潜水含水层底板埋藏在地表下 40m 左右。

6.生物多样性

平原示范区属暖温带气候区，大部分为人工种植落叶阔叶林植被型，常见植被有杨、柳、榆、槐、椿、紫穗槐、荆条、茅草等。灌区属暖温带季风气候，因此灌区内植物适生面广。因人类长期的开发活动，原生自然植被现均已被各种农作物所替代，极少部分区域还存在一些野生植被资源。灌区是以农业为主的商品粮基地，农作物主要有小麦、水稻、玉米、大豆、红芋、高粱、棉花、花生、芝麻等。

项目区周边 500m 范围内无列入《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。

7.新乡平原示范区城市规划

(1) 功能定位

平原示范区功能定位为“四区一中心”：新乡市“三化”协调发展先导区、郑州，新乡两个中心城市的新型卫星城区、城乡统筹发展先行区、对外开放示范区、全省现代农业示范和科技成果孵化中心。新乡市“三化”协调发展先导区。按照城市与农村、工业与农业、城市与产业协调发展理念进行建设，强化土地节约集约利用，大力发展现代示范农业，提高农业生产规模化、集约化、产业化、标准化水平；重点发展科技创新产业，以制冷设备为主导的现代制造业，以农副产品加工、印刷、电子产品组装加工、家具等为主的都市劳动密集轻型工业；提升以度假、沿黄文化和自然生态景观旅游等为主的城市度假休闲服务业规模和水平，突出生态水系建设，加强资源节约和环境保护，引导农村人口向社区、城镇集中，形成“三化”协调发展新格局。

(1) 产业定位

以科技研发、中试孵化和电动汽车、生物医药为主导，辅助发展生态农业衍生的相关教育、商贸和系列化深加工产业，适度发展现代物流仓储业、特色房地产业和休闲娱乐业等产业，积极拓展高附加值、低碳的其他城市服务性产业，形成多元化产业发展体系。

(2) 产业布局

根据平原示范区总体空间布局，平原示范区产业布局分为两大类进行布局，一是以农业生产为主的现代农业产业园，二是主要依托城镇功能区布置的工业、研发和城市服务业等产业。

（3）用地布局规划

规划平原示范区呈“L”型发展，形成“一心、三轴、四片区”的总体空间结构。一心：围绕中央公园布置由行政办公、商业商务、酒店接待、会展会议、文化娱乐等组成的城市综合中心。三轴：分别是科研创新轴、商贸服务轴、产城联动轴。

①依托太行大道布置行政中心、总部基地、科教园区、会展中心和产业片区，形成产一研一体化科研创新轴；

②以黄河大道串联教育及农业科研片区、主城片区和原武片区，形成黄河大道城市功能轴；

③平原大道布置产业片区和主城片区，形成以平原大道为核心的产城互动、产城互促轴。四片区—规划根据功能侧重的不同以及风貌特征的各异将示范区划分为主城片区、原武片区、产业片区、教育及农业科研四个功能片区。

（4）基础设施规划

①供电

在平原示范区内规划 7 所 110kV 变电站和 3 所 220kV 变电站。平原示范区的电源以热电厂为主要电源，电容量为 750MAV。新建的 110kV 变电站将从新建的 220kV 变引入高压输电线。

②供热

规划在平原示范区范围外西部建设一个热电厂来满足整个平原示范区供热需求。

③供气

平原示范区已经建成一座天然气站，并完成 22km 供气主管网和配套管网建设。天然气站目前已投入使用。

④给排水

平原示范区已建成 21km 自来水管网，新建自来水厂已基本建成，近期将投入运行。平原示范区（原阳县）桥北污水处理厂及配套 44km 污水管网、82km 雨水管网目前已经建成，具备收水条件。

本项目为平原示范区（原阳县）桥北污水处理厂技改项目，项目用地性质为环境设施用地，符合平原示范区城市规划。

8.新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）

目前新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书已通过河南省环保厅批复，批复文号为豫环审[2015]516号。根据《新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划（2012-2020）》及其环境影响报告书，桥北产业集聚区规划内容如下：

（1）规划范围：桥北产业集聚区位于新乡市平原示范区的北部，西起天山路、东至泰山路、北到辽河路（原松花江路）、南抵滨湖大道（原淮河路）与卫河路，总规划面积 18.24km²。

（2）主导产业：以新能源汽车和生物医药为主导产业，以电子信息及商贸物流服务业为辅助产业，限制入驻以下电子信息类：激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。

（3）主要功能分区：集聚区主要划分为三大功能区：即工业集中区、居住商业区、研发办公区。其中工业区位于集聚区的东北部，居住商业位于西南部，研发办公位于中部。

（4）供水规划：依托新乡市平原示范区供水厂。

（5）排水规划：雨污分流制；雨水就近排入附近沟壑；污水收集后送入雅砦江路（原扬子江路）南侧的桥北污水处理厂处理（现状一期处理规模 2 万吨/天），达标后排放。

（6）供热规划：依托新乡市平原示范区供热系统进行供热。根据《河南新乡平原示范区供热专项规划（2014-2030）》，新乡平原示范区近期依托新乡新亚纸业集团股份有限公司提供热源，远期依托新乡平原示范区热电厂提供热源。

（7）垃圾处理规划：集聚区依托原阳县生活垃圾处理场进行处理。

（8）燃气规划：规划采用西气东输天然气作为集聚区气源。

综上分析，本项目为园区基础设施建设配套的污水处理厂技改项目，符合新乡市平原示范区桥北产业集聚区发展规划。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

本项目位于新乡市平原示范区，项目所在地环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。本次评价采用新乡市环境保护局发布的《新乡市 2018 年环境质量年报》，监测因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃，其现状监测结果见表 12。

表 12 环境空气监测结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	105	70	150.0	0.5	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	61	35	174.3	0.74	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	19	60	31.67	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	49	40	122.5	0.225	不达标
CO	第 95 百分位数日平均	2300	4000	57.5	0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均 质量浓度	202	160	126.25	0.26	不达标

由表 12 可知，本项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，四项污染物不达标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），六项污染物全部达标才为城市环境空气质量达标，因此项目所在区域为不达标区。

目前，新乡市正在实施《新乡市蓝天工程行动计划》、《新乡市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《新乡市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020 年）》等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。预计 2020 年可以达到《新乡市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020 年）》中：“全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 55 微克/立方米以下，PM₁₀ 年均浓度达到 101 微克/立方米以下，全年优良天数比例达到 66%以上”的目标要求。

2、水环境质量现状

本项目废水处理后排入天然一支渠。本次地表水环境质量现状引用平原示范区生态环境局监测数据，天然渠韩董庄控断面监测断面进行评价，监测时间为 2019 年，监测结果见表 13。

表 13 天然渠韩董庄控断面监测数据

指标	COD	NH ₃ -N	总磷
监测值平均值 (mg/L)	17.2	0.82	0.173
标准值 (mg/L)	20	1.0	0.2
标准指数	0.86	0.82	0.865

由表 13 可知，天然渠韩董庄控断面水质监测时间为 **2019 年满足导则对监测时间时效性的要求**，监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

3、地下水环境质量现状

据调查，项目所在区域应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本次地下水环境质量现状评价引用《新乡市平原城乡一体化示范区平原医院建设项目（一期）环境影响报告书》项目中由河南贝纳检测技术服务有限公司对本项目西北侧的张居日庄村（距离本项目 2.0 公里）、宋楼村（距离本项目 2.1 公里）、大胡庄村（距离本项目 2.7 公里）的地下水监测数据，**经查阅资料，该其检测点位与本项目位于同一地质单元，且距离较为接近，因此可以引用该数据**，采样频次为：连续监测 2 天，每天采样一次。具体检测结果见下表。

表 14 地下水水质监测结果

监测点	类别	pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	总硬度	溶解性总固体
张居日庄村	监测值范围 mg/L	7.69~7.85	0.061~0.064	7.83~7.88	未检出	396~398	512~520
	污染指数	0.460~0.567	0.305~0.320	0.391~0.394	/	0.880~0.884	0.512~0.520
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
宋楼村	监测值范围 mg/L	7.75~7.78	0.064~0.068	6.49~6.55	未检出	416~425	635~642
	污染指数	0.500~0.520	0.320~0.340	0.325~0.328	/	0.924~0.944	0.635~0.642
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
大胡庄村	监测值范围 mg/L	7.85~7.89	0.054~0.061	6.78~6.83	未检出	352~374	538~572
	污染指数	0.567~0.593	0.270~0.305	0.339~0.342	/	0.782~0.831	0.538~0.572
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
评价标准		6.5~8.5	0.2	20	0.02	450	1000

续表 14 地下水水质监测结果

监测点	类别	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群 (个/L)	细菌总数 (个/mL)
张居日庄村	监测值范围 mg/L	<0.5	83~86	52.2~52.7	未检出	45~50
	污染指数	<0.167	0.332~0.344	0.209~0.211	/	0.450~0.500
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
宋楼村	监测值范围 mg/L	<0.5	71~74	62.5~63.4	未检出	41~45
	污染指数	<0.167	0.284~0.296	0.250~0.254	/	0.410~0.450
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
大胡庄村	监测值范围 mg/L	<0.5	73~78	71.8~72.5	未检出	42~54
	污染指数	<0.167	0.292~0.312	0.287~0.290	/	0.420~0.540
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
评价标准		3.0	250	250	3.0	100

根据地下水监测数据可知，地下水监测因子 pH、总硬度、硫酸盐、氨氮、氯化物、硫化物、溶解性总固体等监测数据均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求，说明当地地下水环境质量现状良好。

4、声环境质量现状

根据环境噪声划分规定，建设项目所在地属 2 类区，项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目四厂界及敏感点噪声（现有工程正常运行）监测结果见表 15。

表 15 项目声环境监测结果 单位：dB (A)

序号	调查点位	噪声值		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	52.3	40.5	60	50
2	南厂界	54.7	42.9		
3	西厂界	56.5	42.7		
4	北厂界	55.2	41.6		
5	滨湖小镇	53.8	41.4		
6	平原示范区外国语学校	52.7	42.8		

根据表 15 可知，项目四周厂界及敏感点环境噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]，表明项目所在区域声环境质量较好。

5、生态环境现状

项目周围主要为道路和绿地，为人工生态系统，项目周围 500m 范围内无重点保护的野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场调查，本项目所在区域主要环境空气保护目标见表 16，水环境、声环境保护目标见表 17。

表 16 项目环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	纬度	经度					
滨湖小镇	35.015802	113.765622	小区居民	人群健康	二类	S	160
平原外国语学校	35.020683	113.761550	师生	人群健康	二类	NW	137
文博苑	35.018346	113.762591	小区居民	人群健康	二类	W	220

表 17 水环境、声环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	保护级别
水环境	天然一支渠	S	50	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
声环境	厂界四周	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	平原外国语学校	W	137	
	滨湖小镇	S	160	

评价适用标准

环境 质量 标准	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准： [24h 平均浓度 $SO_2 \leq 150 \mu g/m^3$, $NO_2 \leq 80 \mu g/m^3$, $PM_{10} \leq 150 \mu g/m^3$, $PM_{2.5} \leq 75 \mu g/m^3$, $CO \leq 4 mg/m^3$, $O_3-8h \leq 4 \mu g/m^3$]																										
	2、 <u>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准：</u> <u>[COD\leq20mg/L, NH₃-N\leq1.0mg/L, 总磷\leq0.2mg/L]</u>																										
	3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）： [2类标准：昼间 \leq 60dB（A），夜间 \leq 50dB（A）]																										
	4、地下水环境质量标准 本次评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>III类水质标准浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6.5~8.5</td> <td rowspan="12">《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类</td> </tr> <tr> <td>总硬度</td> <td>450mg/L</td> </tr> <tr> <td>溶解性总固体</td> <td>1000mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.2mg/L</td> </tr> <tr> <td>高锰酸盐指数</td> <td>3.0mg/L</td> </tr> <tr> <td>硫酸盐</td> <td>250mg/L</td> </tr> <tr> <td>氯化物</td> <td>250mg/L</td> </tr> <tr> <td>硝酸盐</td> <td>20mg/L</td> </tr> <tr> <td>亚硝酸盐</td> <td>0.02mg/L</td> </tr> <tr> <td>细菌总数（个/ml）</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>总大肠菌群（个/L）</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	III类水质标准浓度限值	标准来源	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类	总硬度	450mg/L	溶解性总固体	1000mg/L	氨氮	0.2mg/L	高锰酸盐指数	3.0mg/L	硫酸盐	250mg/L	氯化物	250mg/L	硝酸盐	20mg/L	亚硝酸盐	0.02mg/L	细菌总数（个/ml）	100	总大肠菌群（个/L）	3.0
	污染物名称	III类水质标准浓度限值	标准来源																								
	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类																								
	总硬度	450mg/L																									
	溶解性总固体	1000mg/L																									
	氨氮	0.2mg/L																									
高锰酸盐指数	3.0mg/L																										
硫酸盐	250mg/L																										
氯化物	250mg/L																										
硝酸盐	20mg/L																										
亚硝酸盐	0.02mg/L																										
细菌总数（个/ml）	100																										
总大肠菌群（个/L）	3.0																										
5、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2015 表 1 [H ₂ S 一次最高容许浓度 \leq 0.01mg/m ³ 、NH ₃ 的一次最高允许浓度 \leq 0.2mg/m ³]																											
染 物 排 放 标 准	1、总氮、SS 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水IV类标准： [COD \leq 30mg/L, BOD \leq 6mg/L, NH ₃ -N \leq 1.5mg/L, TP \leq 0.3mg/L, TN \leq 15mg/L]																										
	2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）： [2类标准：昼间 \leq 60dB（A），夜间 \leq 50dB（A）]																										
	3、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单																										

量 控 制 指 标	<p>现有工程出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD50mg/L、NH₃-N5mg/L），总量控制指标为：COD 为 365t/a，NH₃-N 为 36.5t/a。</p> <p>本项目对现有工程进行提标改造后，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水IV类出水标准（其中 COD30mg/L、NH₃-N1.5mg/L），总量核算指标为：COD 为 219t/a，NH₃-N 为 10.95t/a。</p> <p><u>经计算，结合现有工程总量指标，建议本项目总量控制指标分别为 COD-146t/a、NH₃-N-25.55t/a。</u></p>
-----------------------	--

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

生产工艺流程简要说明：

本次提标改造的内容是在现有工程改良卡鲁塞尔氧化沟基础上，增加高效纤维填料及植物模块，改造成植物-泥膜反应器。本次技改工艺与现有工程生产工艺流程关系见图 3；本次技改工艺植物-泥膜共生工艺示意图见图 4。

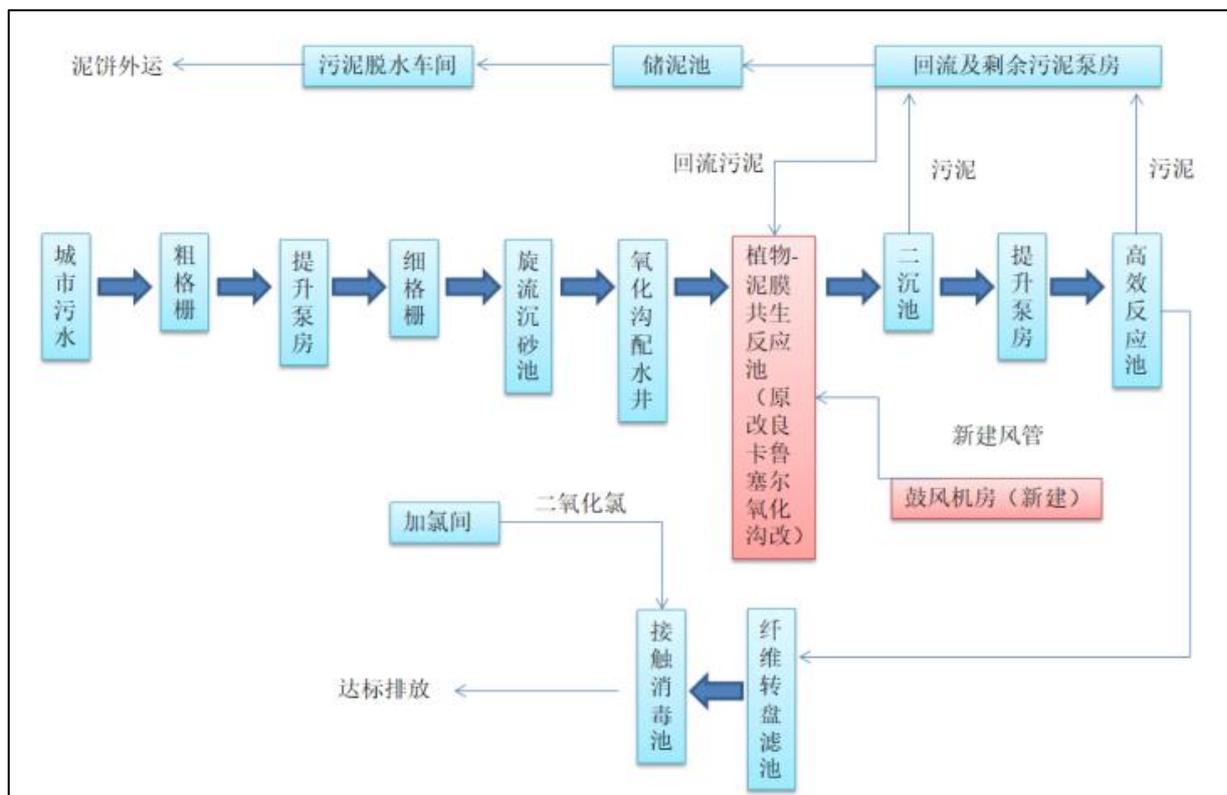


图 3 项目技改工艺流程与现有工程生产工艺关系图

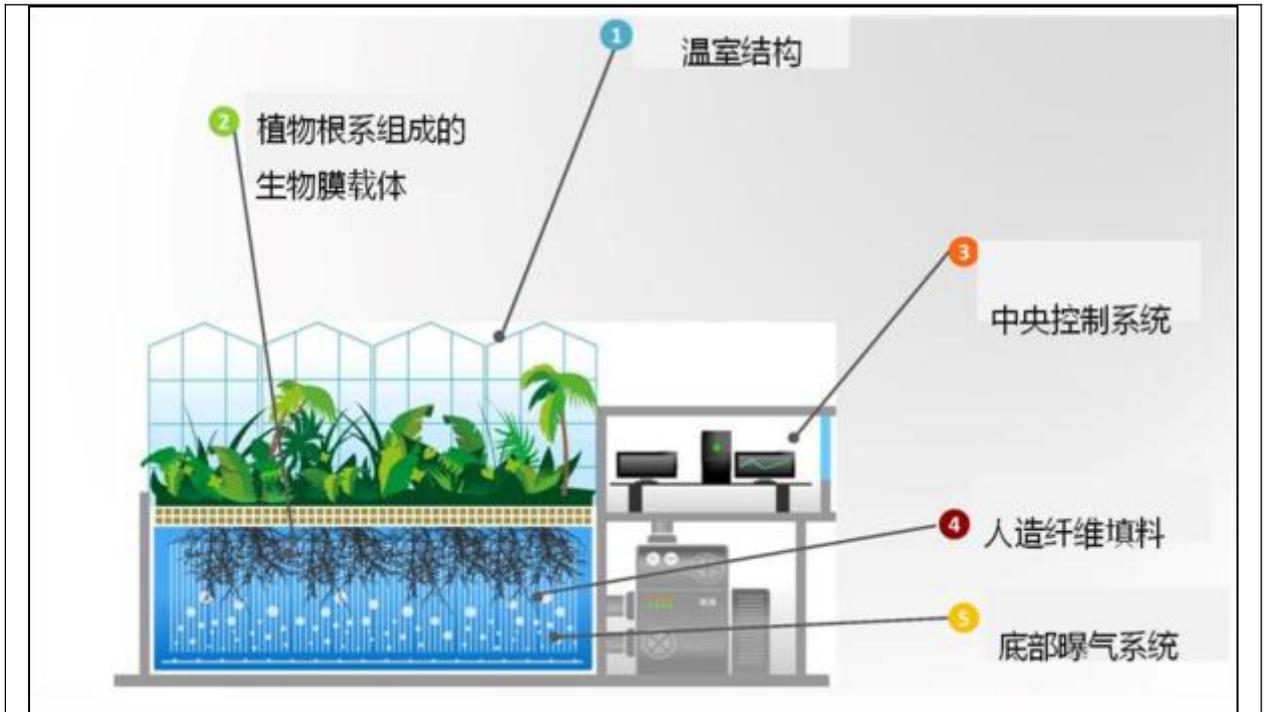


图 4 项目植物-泥膜共生工艺示意图

工艺流程简述：

原有工程采用改良型卡鲁塞尔氧化沟工艺，现拟进行提标改造，在原有池体基础上增加填料、底部曝气及植物、日光温室等设施，使其成为生物接触氧化工艺之衍生技术的植物-泥膜共生反应器。改造后的工艺通过自然和人工方法构建水生态食物链，利用附着在植物根系和载体表面的微生物、原生动物以及微型动物去除污水内的 COD_{Cr}、BOD₅、TN、NH₃-N、TP 等污染物。

目前现有工程污水处理在水质层面的需求为重点去除总氮，同时深度去除其余指标。故应当采取的措施为：①略提高硝化水平，以保证硝酸盐水平从而保证脱氮；并增加好氧分解水平而提供小分子有机物，而利于生长缓慢但具有关键作用的自养型微生物的增殖、增加原生动物水平、提高污泥沉降性能。②增加缺氧区体积和分布量，构建成为好氧-缺氧连续交替的分布模式，从而充分利用内源性碳源和硝酸盐，提高脱氮除磷效果。③增加总体生物量的同时适当降低污泥浓度，形成稳定的内部微生态系统和化学循环，避免因进水量及进水水质不稳定而导致氮磷去除效果不稳定。

植物-泥膜共生反应器由厌氧区、缺氧区及好氧区三个区域组成，各区域之间设置隔墙分隔，可使各区域内形成较为独立的运行环境，以利于不同微生物种群的生长繁殖，并在各区域内完成不同的生化反应过程，从而达到去除各种有机污染物的要求。厌氧区

位于每格生物池首端。在每格生物池厌氧区内设置有 1 台潜水搅拌器，用于将进水和回流污泥充分搅拌混合，保证区域范围内污泥浓度均匀，为聚磷菌生化反应的进行创造有利条件，并可有效防止厌氧区内的污泥沉降。缺氧区紧邻厌氧区末端设置。在每格生物池缺氧区内设置有 2 台潜水搅拌器，可将内回流混合液与缺氧区进水充分搅拌混合，以使区域范围内污泥浓度均匀，为反硝化菌的生长繁殖创造有利条件，保证反硝化反应的进行及生物脱氮目标的实现，同时可有效防止缺氧区内的污泥沉降。好氧区紧邻缺氧区末端设置。在每座生物池好氧区底部安装有管式微孔曝气器，用于对好氧区内的污水进行充氧曝气，以使碳氧化反应、硝化反应、生物除磷反应等多种好氧生化反应能够顺利进行，保证生物池出水中 COD、BOD₅、TN、NH₃-N、TP 等有机污染物达到排放标准。

工艺可行性分析：

本项目植物-泥膜共生系统技术的特点在于高度集约的生物系统，特点如下：

占地面积小；能源消耗低；污泥产量少；美观；处理效果好。

(1) 占地面积小

植物-泥膜共生系统是综合固定生物膜活性污泥法（IFAS）的一种，是作为其它生物处理法的一种替代方案。与所有的综合固定生物膜活性污泥法一样，植物-泥膜共生系统是基于已经用于处理污水长达近一个世纪的活性污泥法，利用微生物和细菌（统称为生物群）消耗污水中的污染物。

与其它基于活性污泥法的方案相比，使用自然（植物）和人工（专利的生物纤维）根须结构作为生物膜载体，能够在每立方米的反应器体积内培养和维持三至四倍於活性污泥法的生物浓度。在系统中，反应器中的生物大部分是附着生长而不是悬浮的。因此需使用“等效生物浓度”（EBC）而不采用混合液悬浮固体浓度（MLSS）来描述生物质浓度。系统的等效生物浓度换算下来高达 15 至 18kg/m³。相比之下，远高于一般活性污泥法的混合液悬浮固体浓 4 至 6kg/m³。与典型的生物接触氧化法相比，植物-泥膜共生系统中的生物数量更多表面积更大，其表面积与体积比高达 12000m²/m³，使得每 m³ 反应器体积内的活性污泥高达 15 至 18kg。结果是其所需的水力停留时间（HRT）比典型的生物接触氧化更短。

与活性污泥法相比，植物-泥膜共生系统在移除相同量的污染物/营养物质所需的反应器体积是活性污泥法的一半（或更小），节约用地效果明显。

(2) 能源消耗低

污水中的氧转化效率系数 α 值与水中悬浮固体物浓度息息相关，悬浮固体物浓度越高 α 值越低。

植物-泥膜共生系统中的微生物，几乎都固定生长在自然（植物）和人工（专利的生物纤维）根须结构上，导致每个阶段的悬浮固体物浓度较低（100~300mg/L），这也使得食物链反应器中氧转化效率系数 α 值达 0.9 至 0.95。而在生物接触氧化法中，通常 α 值在 0.65 至 0.75 的范围内。为此，与生物接触氧化相比，植物-泥膜共生系统所需要的空气用量更少，能源消耗低。

植物的存在有助于创造一个松散的生物膜结构，使氧气得以渗透到附着生长的生物膜的最深层。水与宽松结构相结合导致高效的氧传输率，从而降低了曝气要求，而曝气是任何好氧处理过程中最耗能的部分。为此与其它基于活性污泥法方案相比，系统降低了 30%或更多的能耗。

(3) 污泥产量少

植物-泥膜共生系统反应池以连续的推流结构布置，每一个阶段代表一个独立生态系统，从预处理阶段开始，根据出水的性质与用途进行阶段处理。污水从一个反应池流向另一个反应池，初始阶段食物较丰富产生细小快速生长的微生物，后面阶段食物缺乏产生较大慢速生长的微生物，初始段的细小微生物为后段的微生物捕获，并作为其食物。

植物-泥膜共生系统池中独特生态系统容纳了从细菌、原生动物到植物、蜗牛以及其他无脊椎动物等等各种物种，甚至包括鱼类。在每个阶段反应池中，各种次级生态系统增强了生物降解的效率，反应池中的生物食物链反应，使得污泥产生量更少。与活性污泥法方案相比，植物-泥膜共生系统污泥产量降低了至少 30%。

(4) 美观

每个植物-泥膜共生系统模块都置于封闭、无味的温室设施中，该温室设施的外观像一座植物园，这样设计不仅能够保持周围土地的价值，而且可让污水处理厂直接座落于污水排放源附近，从而大大地降低排放管道基础设施的成本。

植物-泥膜共生系统污水处理厂解决了传统污水厂普遍不美观、气味大的缺点；位于温室内的植物园式设施群替代了水泥建筑群式的传统污水处理厂，可与城市和城镇景观自然结合；流程简单，利于管理；完全实现处理过程的自动控制。

(5) 处理效果好

处理系统的高度生物多样性使其能够耐负荷冲击。该系统的污水处理厂亦比其它传

统污水处理厂更具有抗污水进水突变的能力。对于含更大量污染物的工业废水，其处理厂经常在生物处理单元之前设有物理和化学预处理单元。如果发生意外的毒性物质排入，植物-泥膜共生系统由于具有高度生物多样性及浓度，一旦生物系统招受破坏，其比传统污水处理厂能够更快地恢复处理能力。

此外，通过构建高度多样化的生态系统，利用各次级生态系统中的各种微生物、水生植物、水生动物等的新陈代谢作用，增强对水体中污染物的降解功能，其处理水质好。

二、主要污染工序

（一）施工期污染工序

1、大气污染源

- （1）运输车辆及施工机械在运行过程中产生的机动车尾气；
- （2）厂房及基础设施施工过程中产生的施工扬尘。

2、水污染源

- （1）施工废水；
- （2）施工人员生活污水。

3、噪声污染源

施工噪声主要是施工场地各类机械噪声，物料运输时交通噪声。

4、固体废物

- （1）建筑垃圾；
- （2）施工人员生活垃圾。

（二）运营期污染工序

1、大气污染源

恶臭气体。

2、水污染源

市政污水管网进水。

3、噪声污染源

鼓风机运行过程中产生的噪声。

4、固体废物

剩余污泥。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度(单位)	产生量(单位)	浓度(单位)	排放量(单位)
大气污染物	储泥池、厌氧池、植物-泥膜反应器等	H ₂ S	2.8mg/m ³	0.125t/a	0.56mg/m ³	0.025t/a
		NH ₃	74.4mg/m ³	3.2585t/a	14.88mg/m ³	0.6517t/a
水污染物	污水处理系统出水	水量	730 万 m³/a		730 万 m ³ /a	
		COD	320mg/L	2336t/a	30mg/L	219t/a
		BOD ₅	150mg/L	1095t/a	10mg/L	73t/a
		SS	180mg/L	1314t/a	10mg/L	73 t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	219t/a	1.5mg/L	10.95 t/a
		TN	/	/	15mg/L	109.5 t/a
		TP	3.5mg/L	25.55t/a	0.3mg/L	2.19 t/a
固体废物	剩余污泥	剩余污泥	浓缩脱水后运往平原示范区垃圾填埋场		浓缩脱水后运往平原示范区垃圾填埋场	
噪声	鼓风机、推流搅拌器	噪声	70~90dB (A)		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	
其他	无					
<p>主要生态影响</p> <p>本项目周围主要为道路、空地等，无敏感生态区，项目在施工及运营期对生态环境影响不大。</p>						

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

根据现场调查，项目区现未开始改造。项目预计施工期为 7 个月，施工人员约 30 人。项目施工期环境影响分析如下：

1、废气对环境的影响

(1) 施工车辆、机械尾气

施工车辆、挖土机等动力设备在施工阶段产生的 CO、NO_x、HC 等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。这类废气对大气环境的影响比较小，受这类废气影响的主要为现场施工人员。评价建议：缩短施工机械怠速、减速和加速的时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量，施工期机械使用柴油机械时，应设置尾气吸收罩收集柴油机尾气。另外建议施工人员作业时佩戴口罩，以减少汽车尾气对周围环境及施工人员的影响。

(2) 扬尘

施工期间各工段土方开挖和建筑材料在装卸、堆放过程中极易产生扬尘，为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本项目应严格执行原国家环境保护总局和建设部发的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国环发[2001]56 号）、《河南省建筑施工工地现场扬尘防治管理暂行办法规定的通知》（豫建建[2014]83 号），评价要求建设单位采取以下措施：

1) 施工现场必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。

2) 施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），主干道围挡（墙）高度不低于 2.5 米，次干道围挡（墙）高度不低于 2 米。围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

3) 主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

4) 施工现场应保持场容场貌整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措

施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

5) 合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。应在出入口设置固定式车辆自动清洗设备。

6) 施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

7) 四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

8) 施工现场禁止现场搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

9) 渣土及垃圾运输车辆必须办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行。施工工地及从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须有建筑垃圾处理核准手续。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

10) 施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，清扫前应洒水，避免扬尘污染。每天洒水 1-2 次，扬尘严重时增加洒水次数。

11) 施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

12) 施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生。对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁责任。

项目施工过程中要做到文明施工，做到“8 个 100%”，即：工地周边 100%围挡、各类物料堆放 100%覆盖、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出入车辆 100%清洗、施工现场路面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油 100%达标。

经采取以上措施后，评价认为项目施工期间的扬尘不会对周围环境产生较大影响。

2、噪声对环境的影响

施工期的噪声主要可分为施工机械噪声，施工作业噪声，施工车辆进出噪声，建筑垃圾、清运渣土车辆对沿线敏感目标产生的噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、砂浆搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

为了进一步减小项目建设对周围环境的影响，本项目提出以下有效噪声防治措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置 2.5m 高围挡以减轻噪声对周围环境的影响，合理布置设备位置，最大限度减轻噪声对敏感点的影响；

(2) 施工单位采用先进的工艺，合理选用施工机械；建议打桩采用钻孔灌注桩或孔底后压浆工技术，使用商品混凝土代替现搅混凝土；车辆出入现场时应低速、禁鸣；

(3) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

(4) 禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行有噪声污染的建筑施工作业。禁止夜间运行的设备应严格执行有关规定，若必须夜间施工，必须有当地人民政府或者其有关主管部门的证明，并提前公示；

项目主体工程完工后，需进行装修，在各个装修部位，切割、钻孔、开凿等工具都会产生高频噪声，声压级在 85~100dB(A)之间，评价要求以白天施工为主，对周边环境影响较小。

经采取上述措施之后，本项目施工期产生的噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，项目施工噪声对周边环境影响较小。

3、废水对环境的影响

施工期废水主要来自施工拌料、车辆和设备冲洗等过程产生的施工废水及施工人员的生活污水。经类比，施工废水产生量为 3m³/d，则施工废水产生总量约 441m³，评价建议在厂区设置一个容积为 10m³的沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后，上清液可用于地面降尘及车辆清洗。

施工期生活污水主要为施工人员洗手、冲厕废水，项目施工期施工人员 30 人，施工期 12 个月，施工人员每人每天生活用水量按 30L 计，废水产生系数按 0.8 计，生活污水排放量约 0.72m³/d，整个施工期生活废水排放量约 262.8m³，生活废水排入现有污水处理系统。

项目基坑深度不超过 2m，据建设方提供地质资料显示，平原示范区地下水位较深，因此本项目不会产生基坑降水。据建设方提供资料，项目施工过程中打桩机产生的少量打桩废水，由于水量较少，可自然挥发，对周围地表水影响不大。

4、固废对环境的影响

项目建设施工过程中产生的固体废物主要是土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。根据项目资料，本项目涉及土方开挖的面积较小，评价要求建设单位对建筑垃圾应分类后回收利用，对于无利用价值的废弃物应按《新乡市城市工程渣土管理办法》处理、处置，而不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响。

施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，施工人员共 30 人，产生生活垃圾总量为 2.2 吨，集中收集后定期由环卫工人运往垃圾中转站处理，对周围环境影响不大。

由以上分析可知，本工程产生的固体废物均得到有效处置，对环境的影响较小。

5、施工对生态环境的影响

项目施工过程中需要的开挖等过程会造成一定的植被破坏、水土流失等生态影响。为了进一步减小施工期生态影响，改善区域环境景观，评价提出以下措施：

(1) 加强施工期管理，开挖的土石方应进行及时回填，如果不能立即回填而堆存的土石方应予以覆盖，并设置围挡，防止雨水冲积造成水土流失；

(2) 建设雨水导流沟，并建设雨水收集池，将雨水收集到雨水收集池内，上清液用于厂区洒水降尘及车辆清洗等，底泥可用于地面平整等；

(3) 工地周围应设围栏，使凌乱的建筑工地与外界相分隔。围栏可以统一用整洁的围栏材料分隔也可以树立广告牌的形式分隔，以保护已建成区域的整体面貌；

(4) 主体工程完成后，需尽快完成清场、绿化等配套工程，改善厂区生态环境，种植树木、草皮，涵养水源、防沙固土，防止水土流失，并使之与环境协调统一。

根据现场勘查，项目区周边 500m 范围内无列入《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，本项目的生态环境不属于敏感区，施工期造成的不利影响是短期的、局部的、可逆的，随着施工期的结束将逐步得到恢复。

二、运营期环境影响分析

(一)大气环境影响分析

本工程污水处理系统产生的恶臭气体主要为 H₂S、NH₃ 等物质。本项目恶臭气体产生的部位主要有现有工程格栅间、提升泵房、储泥池、沉砂池、2 个厌氧池、2 个选择池、污泥脱水间、植物-泥膜反应器。

1、恶臭气体源强

项目技改完成后，根据各恶臭污染源特点，将储泥池、粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、2 个厌氧池、2 个选择池等相对集中的重点恶臭源产生的恶臭气体采用反吊膜进行封闭后通过风管、引风机进行收集，收集后的恶臭气体通过一体化生物滤池处理后经 15m 高排气筒排放。植物-泥膜反应器在部分曝气不充分、停留时间短的时候会产生恶臭气体，由于植物-泥膜处理系统位于温室封闭空间，废气由管道引入生物滤池处理。本次评价根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S 进行核算，经调查，现有工程进水水质 BOD₅ 为 150mg/L，提标改造后出水水质预计为 6mg/L；处理水量按 2 万 m³/d（833m³/h）。则本项目每小时处理 119.952kgBOD₅ 可产生 0.372kgNH₃ 和 0.014kgH₂S。

生物滤池除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤池除臭装置，臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滤池池体，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。整个生物过滤除臭系统主要由管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成，收集效率以 90%计；生物滤池处处理效率以 80%计算，。

经采取措施后污水处理厂总体工程恶臭排放量见下表 18。

表 18 恶臭处理措施及源强一览表

排放单元	排放方式	产生量 (kg/h)		处理措施	排放量 (kg/h)	
		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
污泥脱水间、污泥浓缩池 粗细格栅间、沉砂池 植物-泥膜反应器	有组织	<u>0.334</u> <u>8</u>	<u>0.0126</u>	反吊膜或温室封闭处理后，经风管、经风机引入生物滤池处理后经 15m 高排气筒	<u>0.0669</u>	<u>0.0025</u>
	无组织	<u>0.037</u> <u>2</u>	<u>0.0014</u>		<u>0.0372</u>	<u>0.0014</u>

由上表可知，废气中 NH₃、H₂S 排放速率均可以满足《恶臭污染排放标准》

(GB14554-1993)表2限值要求(15m高排气筒,氨排放速率4.9kg/h,硫化氢排放速率0.33kg/h)。

2、大气环境影响预测评价

(1) 评价因子和评价等级

本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018)中推荐的估算模型AERSCREEN,判定运营期大气环境影响评价等级。

根据工程分析,本工程预测评价因子为NH₃、H₂S,项目评价因子和评价标准筛选详见表19。

表19 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H ₂ S	1h	10	《工业企业设计卫生标准》(GBTJ-79)表1居住区大气中有害物质最高允许浓度限值要求(H ₂ S一次最高容许浓度 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨的一次最高允许浓度 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$)
NH ₃	1h	200	

本项目废气排放源强汇总如下,废气有组织排放情况见表20。

表20 项目点源参数表

名称	污染物名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m^3/h)	烟气温度/ / $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
生物滤池	H ₂ S	15	0.5	5000	30	8760	正常	0.0669
	NH ₃	15	0.5	5000	30	8760	正常	0.0025

项目选用AERSCREEN模型,估算模型参数详见表21。

表21 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/ $^{\circ}\text{C}$		42.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-17.9
土地利用类型		环境设施用地
区域湿度条件		中等
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/ $^{\circ}$	/

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018)中推荐的估算模型

AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见表 22。

表 22 AERSCREEN 估算模型计算结果一览表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)	出现距离 (m)	标准值 C_{oi}^* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
点源	生物滤池	H ₂ S	0.465	4.65	135	10
		NH ₃	10.76	5.38	115	200

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，颗粒物最大落地浓度值以及占标率分别为 $1076\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 5.38%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）的大气评价工作分级依据，分级依据见表 23。

表 23 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% < P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，下面对污染物排放量进行核算。

(2) 污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见表 24。

表 24 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	H ₂ S	0.5	0.0025	0.022
2		NH ₃	13.38	0.0669	0.586

3、防护距离计算

(1) 卫生防护距离预测

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3048-1991）中推荐的卫生防护距离计算公式计算本项目的卫生防护距离：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —标准浓度值 (mg/m^3)；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h ；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

技改完成后本项目卫生防护距离计算参数取值和计算结果见下表所示。

表 25 卫生防护距离计算参数取值和计算结果一览表

排污单元	污染物名称	排放量(kg/h)	标准限值(mg/m ³)	参数值				计算结果(m)	卫生防护距离(m)
				A	B	C	D		
污水处理单元	H ₂ S	0.0014	0.01	470	0.021	1.85	0.84	2.229	50
	NH ₃	0.0372	0.2	470	0.021	1.85	0.84	10.53	50

由上表知，经计算 H₂S、NH₃ 的无组织废气卫生防护距离分别为 2.229m 和 10.53m。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，但该项目无组织废气含有两种或两种以上有害物质，卫生防护距离需提高一个级别，故确定本项目的卫生防护距离为 100m。根据计算结果，本项目以厂区边界设置 100m 的卫生防护距离。(卫生防护距离包络图见附图 6) 评价要求，项目卫生防护距离内不得新建居民、学校、医院等敏感点。

根据以上分析可知，项目产生的废气经处理后恶臭气体排放浓度及排放量得到削减，项目周围敏感点距离可以满足要求，对周围环境影响较小。

(2) 恶臭气体防护措施

为进一步降低恶臭气体对周边环境的影响，评价建议采取以下的防护措施：

①项目防护距离内不得规划居民点，学校、医院等环境敏感点。

②树木对 H₂S、NH₃ 等恶臭气体有一定的吸收能力，可对恶臭气体起到削减作用。

工程建成后，除了满足项目规定要求的绿化面积，建议在厂区四周种植高大乔木隔离带，减轻恶臭气体影响。

③部分污水滋生蚊蝇，在不影响正常运转的情况下，厂区管理人员应进行定期灭蚊蝇活动。

④格栅、污泥脱水间等产生的固废要及时清运、处理，避免长期堆积。

⑤合理布局厂区平面，将恶臭产生单元远离居民区。

采取上述措施后，项目对周边大气环境的影响可进一步降低，对周围环境影响较小。

4、本项目大气环境影响评价自查表见下表：

表 26

本项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目							
评价等级与范围	评级等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	环评基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区 C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常排放持续时长 (2) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (H ₂ S、NH ₃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>				

结论	大气环境保护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放 量	NH ₃ (0.6517 t/a)	H ₂ S (0.025t/a)	颗粒物 (/)	VOCs (/) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”； (/) 为内容填写项					

(二) 水环境影响分析

1、生活污水

本次技改项目新增劳动定员 5 人，项目运营期生活污水。依据《河南省地方标准用水定额》(DB41/T385-2014)，员工日常生活用水定额取 120L/(p·d)，则用水量约为 0.6m³/d (219m³/a)，产污系数按照 0.8 计，则生活污水产生量为 0.48m³/d (175.2m³/a)。类比一般生活污水水质，本项目废水中各污染物浓度为：COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS100mg/L、NH₃-N30mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准 (COD≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L) 生活污水排入该项目进水井经污水处理系统进一步处理后排入天然一支渠。

2、废水总量控制指标

本项目设计污水深度处理量为 2 万 t/d，年运行 365 天，废水排放总量为 730 万 m³/a，经项目污水处理系统处理后出水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中地表水 IV 类标准 (其中 COD30mg/L、NH₃-N1.5mg/L)，项目废水最终排入外环境 COD 为 219t/a、NH₃-N 为 10.95t/a，经调查，现有工程出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (其中 COD50mg/L、NH₃-N5mg/L)，总量控制指标为：COD 为 365t/a，NH₃-N 为 36.5t/a。因此本项目以新带老削减总量为 COD146t/a、NH₃-N25.55t/a。

故建议本项目废水总量控制指标分别为 COD-146t/a、NH₃-N-25.55t/a。

3、地表水影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响型建设项目评价等级判定。判定依据见下表所示：

表 27 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥60000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注：依托现有排放口，且对外环境为未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B

本项目为技改项目，依托现有工程排放口，未新增污染物排放，项目技改完成后污水排入天然一支渠，水质提高，水量不变，综上参照注解，确定本次评价等级为三级 B。

因此评价内容仅为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。项目污水排放口基本情况见下表 28。

表 28 项目污水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	功能目标	经度	纬度	
1	DW001	113°46'4"	35°1'6"	2 万 m ³ /d	天然一支渠	连续排放，流量稳定	/	天然一支渠	IV 类水体	113°46'4"	35°1'6"	/

(2) 项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目技改工程增加污水处理工艺如下：

现拟进行提标改造，在原有氧化沟池体基础上增加填料、底部曝气及植物、日光温室等设施，使其成为生物接触氧化工艺之衍生技术的植物-泥膜共生反应器。改造后的工艺通过自然和人工方法构建水生态食物链，利用附着在植物根系和载体表面的微生物、原生动物以及微型动物去除污水内的 COD_{Cr}、BOD₅、TN、NH₃-N、TP 等污染物。

改造完成后植物-泥膜反应器由厌氧区、缺氧区及好氧区三个区域组成，各区域之间设置隔墙分隔，可使各区域内形成较为独立的运行环境，以利于不同微生物种群的生长繁殖，并在各区域内完成不同的生化反应过程，从而达到去除各种有机污染物的要求。厌氧区位于每格生物池首端。在每格生物池厌氧区内设置有 1 台潜水搅拌机，用于将进水和回流污泥充分搅拌混合，保证区域范围内污泥浓度均匀，为聚磷菌生化反应的进行创造有利条件，并可有效防止厌氧区内的污泥沉降。缺氧区紧邻厌氧区末端设置。在每格生物池缺氧区内设置有 2 台潜水搅拌机，可将内回流混合液与缺氧区进水充分搅拌混合，以使区域范围内污泥浓度均匀，为反硝化菌的生长繁殖创造有利条件，保证反硝化反应的进行及生物脱氮目标的实现，同时可有效防止缺氧区内的污泥沉降。

好氧区紧邻缺氧区末端设置。在每座生物池好氧区底部安装有管式微孔曝气器，用

于对好氧区内的污水进行充氧曝气，以使碳氧化反应、硝化反应、生物除磷反应等多种好氧生化反应能够顺利进行，保证生物池出水中 COD、BOD₅、TN、NH₃-N、TP 等有机污染物达到排放标准。

综上，本次技改工程在现有工程改良卡鲁塞尔氧化沟基础上，增加纤维填料及植物模块，改造为植物-泥膜共生反应器，处理后出水水质除了总氮外其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水Ⅳ类标准。项目采取处理工艺能够满足出水水质要求。

（3）污染源排放量核算

本次技改完成后设计出水标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水Ⅳ类出水标准（其中 COD30mg/L、NH₃-N1.5mg/L）。

本项目设计废水排放量为 2 万 m³/d，污染源排放量见下表 29。

表 29 项目污染源排放量一览表

排放口编号	时段	排放量 (m ³ /d)	COD 排放浓度 (mg/L)	COD 排放量 (t/a)	NH ₃ -N 排放浓度 (mg/L)	NH ₃ -N 排放 (t/a)	TP 排放浓度 (mg/L)	TP 排放 (t/a)
DW001	现状	20000	50	365	5	36.5	0.5	3.65
	技改完成	20000	30	219	1.5	10.95	0.3	2.19
	削减量	/	20	146	3.5	25.55	0.2	1.46

根据上述结果可知，项目技改完成后，COD 削减排放量 146t/a，NH₃-N 削减排放量为 25.55t/a，**TP 削减排放量为 1.46t/a。**建成后能够提高废水出水水质，在综合考虑河流自净、衰减，项目建成后能够减轻对天然一支渠的污染，改善水质，对环境效益为正效益。

（三）声环境影响分析

（1）源强及措施

项目营运期噪声污染源主要为风机等设备。评价建议尽可能选用功能好、噪音低的设备；合理安排设备安放位置，利用距离进行声级衰减；项目运营后加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常导致噪声的增高。经类比分析，噪声源强度在 70~90dB(A) 之间。评价建议项目加强车间隔声，对各设备增设减振基础，加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常导致噪声的增高。其噪

声源强及防治效果见表 30。

表 30 项目主要噪声排放情况一览表 单位：dB (A)

序号	噪声设备	数量	噪声值	噪声叠加值 [dB(A)]	降噪措施	降噪后[dB(A)]
1	鼓风机	3	80	85	设置减振基 础+厂房隔 声	65
2	推流搅拌器	8	60	68		48
3	水泵	5	70	77		57

(2) 影响分析

根据厂区平面布置，预测项目投产后所有噪声源对厂界的影响。本次评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对项目营运期噪声进行环境影响分析。选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声源视为一个点噪声源。在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20L_{\text{E}} \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中： L_2 —受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)； L_1 —距声源 1m 处的声级，dB(A)； r_2 —声源至受声点的距离，m； r_1 —参考位置的距离，取 1m。

各预测点声压级按下列公式进行叠加：

$$L_{\text{总}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_b} \right)$$

式中： $L_{\text{总}}$ ——预测点叠加后的总声压级，dB(A)； L_i ——第 i 个声源到预测点处的声压级，dB(A)； L_b ——环境噪声本底值，dB(A)；n——声源个数。

项目四周厂界及敏感点噪声预测结果见表 31。

表 31 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

项目	主要噪声设备距预测点距离 (m)	贡献值		背景值		预测值		标准值		达标状况		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界	东厂界	100	42	42	52.3	40.5	52.7	44.3	60	50	达标	达标
	南厂界	10	38.5	38.5	54.7	42.9	54.8	44.3				
	西厂界	20	38.3	38.3	56.5	42.7	56.6	44.1				
	北厂界	10	35	35	55.2	41.6	55.2	42.5				
敏感点	平原示范区外国语学校	130	20	20	52.7	42.8	52.9	42.8	60	50	达标	达标
	滨湖小镇	160	13	13	53.8	41.4	55.2	41.4				

由表 31 可知，项目四周厂界昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)]。敏感点滨湖小镇、平原示范区外国语学校噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此项目技改完成后噪声对周围环境影响不大。

（四）固体废物影响分析

本项目技改完成后，固体废弃物为植物-泥膜反应器运行过程中产生的剩余污泥。剩余污泥产生量较现有工程改良型卡鲁塞尔氧化沟工艺产生污泥量较少，植物-泥膜共生反应池中独特生态系统容纳了从细菌、原生动物到植物、蜗牛以及其他无脊椎动物等等各种物种，甚至包括鱼类。在每个阶段反应池中，各种次级生态系统增强了生物降解的效率，反应池中的生物食物链反应，使得污泥产生量更少，与活性污泥法相比，植物-泥膜共生反应池污泥产量降低了至少 30%。因此原有工程污泥浓缩脱水能够容纳本次技改工程产生的污泥。

（五）地下水影响分析

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目生活污水占收水的 80%，属于生活污水集中处理，日处理能力为 2.0 万吨，本项目不在地下水饮用水源保护区范围内，属于不敏感区，因此本项目地下水评价级别为 III 级。

2、主要影响因素分析

本项目尾水排放进入天然一支渠，最终汇入天然渠。技改完成投入运行后，各污水处理单元构筑物中跑冒滴漏废水可能渗入地下，对地下水造成一定的影响。

3、环境影响分析

各构筑物在事故情况下泄露，其有害物质的流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。在事故构筑物泄漏状态下，污水在上部压力下会有部分因下渗而进入地下水环境，从而势必对地下水水质产生污染影响。根据污染物迁移转化规律，有机污染物经过土层进入包气带后，因发生过滤、截留、沉淀、土壤吸附、生物降解等作用，其去除率分别为：BOD 95%左右、COD 85%左右。硝酸盐氮与氨氮进入下包气带后，除了吸附作用外，还有硝化和反硝化作用，形成新的 NO₃-、NO₂ 及 N₂ 可挥发回到大气中，极少量的 NH₄+ 和大量的 NO₃- 则可进入含水层中，污染地下水水质。因此，各污水处理单元构筑物必须采取可靠

的防渗措施，避免污染地下水。

4、污染防控措施

本项目运营期如管理不善易出现地下水污染的环境问题。为防止场区和区域地下水污染，要求项目改造将氧化沟改造植物-泥膜反应器的时候，需采取严格的混凝土防渗措施，对池壁进行防护处理，杜绝渗漏。污水输送管线沿途等处进行防渗、防腐工程，做好地面硬化处理，并设置防渗层。

根据当地地下水流向设置地下水监控井，定期委托有资质的监测站监测，如发现地下水水质异常，及时通知环境保护主管部门，并及时对场内进行检查，杜绝污染继续进行。

地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”，相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制

主要包括在污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 污染监控体系

①项目应建设防渗设施的检漏制度，定期对防渗层进行检查，发现破损及时修复或采取措施。

②建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

③本项目应在建设项目场地上、下游及厂址内各布设 1 个跟踪监测点，应明确各监控点的点位、坐标、井深、井结构、监测浅层地下水、监测因子及监测频率等相关参数。

④项目运营单位应提高地下水风险防范意识，制定地下水风险事故应急措施，明确地下水污染情况下应采取的控制污染源、切断污染途径的封闭、截流措施等。

(3) 防渗措施

本项目对地下水污染途径主要为植物-泥膜反应器泄露导致污水下渗进入地下水。

为了防止生产过程中对厂区周围地下水造成影响，该项目必须采取以下防范措施：

①氧化沟改造植物泥膜反应器应设计防渗措施，且防渗措施应达到《城市污水处理厂工程质量验收规范》（GB50334-2002）规定。

②污水输送管网采用防腐蚀、防渗漏材质管道；构筑物穿墙管道均采用防水套管。要勤于检查、维修，防止跑、冒、滴、漏污染土壤和地下水。

③加强管理，严格操作，减少废物的排放量。

项目废水污染物主要以 COD、SS 和 NH₃-N 为主，不含其它难降解、易富集类物质。由于项目各处理单元均为钢混结构，可有效防止池水下渗，在加强管理、强化施工质量、按照评价要求进行防渗处理的情况下，污水渗漏量较少，对地下水环境影响不大。

综上所述，本工程在加强管理、强化施工质量，做好防渗、防淋、防漏工作，对地下水环境影响不大。

（六）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 HJ964-2018》，本项目属于污染影响类项目，占地面积小于 5 公顷，属于小型项目，根据企业提供的资料，本项目生活污水占进水总量的 80%；工业废水占 20%，本次评价按照生活污水处理厂进行评价。生活污水处理属于Ⅲ类项目，评价调查范围为占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内，经调查，项目周边 0.05km 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标及其他土壤环境敏感目标，本项目所在位置属于不敏感区，其评价等级如表 32 所示：

表 32 污染影响型评价工作等级划分表

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：“-”表示可不开展环境影响评价工作

由表 32 可知，项目属于Ⅲ类、小型项目，所在区域为不敏感区，据此判断，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

（七）事故风险分析

（1）污水事故排放

污水处理厂一旦发生停电或重大事故时，均需进行事故排放，事故排放时生活污水未经处理直接进入天然一支渠，造成严重污染。这种短时污染无法从根本上避免，解决的办法是加强运行管理，加强各类设备的维护，保证污水处理厂的正常运行，并尽可能提高用电保证率，使事故发生的几率降至最低。事故排放时，相当于没有建设污水处理厂，由水环境影响分析可知，污水直接排放时，对天然一支渠水质污染严重，因此必须采取相应措施，杜绝事故发生。

采取的主要措施有：

①厂区内设有变配电站 1 座，内设两台变压器，进线电源采用 10KV 双回路供电，两台变压器分列运行，提高用电保证。

②污水处理厂主要动力设备，如水泵、污泥泵等设有备用设备，以备设备出现事故时，及时更换。

③通过加强运行管理，严格控制进水水质，加强设备维护，发现问题及时处理，使事故发生的机率降到最低。

④做好对进厂水质的监测，根据进水的水质、水量变化及时调整工艺参数，避免操作失误造成工艺系统的紊乱和破坏。

⑤制定事故及时处理计划

制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保、市政、水利管理部门在最短时间内排除故障。

(2) 自然灾害的影响分析

本项目厂址位于新乡市平原一体化示范区雅砦江路与燕山路交叉口，地势呈北低南高，因此一遇暴雨或洪水时经排污管道和排污沟进入污水处理厂的水量将大增，这样将严重影响污水处理效果，根据项目可研报告可知，项目采用雨污分流制，项目拟在设计时考虑地面标高同时设计溢流口及溢流管道，从而避免洪水对污水处理工程的冲击。平原一体化示范区地处平原示范区，地震烈度为 7 度。拟建工程应适当考虑地震的影响，增设抗震措施，从而避免其对污水处理工程的冲击。

(八) 自动监测

本项目将按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，拟安装污水流量计和在线

监测装置，并与环保部门联网。应按照河南省环境保护厅《关于规范全省新改扩建项目环境自动监控设施建设运营的通知》（豫环文[2011]154号）有关要求，自动监控设施统一采用省市联合招标确定的品牌，统一实现第三方运营，并且将有关数据在工程试运行同时上传环保部门的监控平台。项目在进出口安装：氨氮在线监测仪、总磷在线监测仪、COD在线监测仪、流量计、pH计，实现与主管环保部门联网。

（九）厂区平面布置合理性分析

厂区平面布置按功能划分为办公区和生产区，污水处理设施处于厂区西侧，污泥处理位于污水处理设施的西南侧，办公区位于厂区的东北侧，各处理设施布局紧凑。进水管道由厂区西南部汇入，出水口设置在厂区的东南侧。

污水由厂区西南侧进入，向北经格栅再向西进入沉砂池、生化处理工序，然后排入靠近厂区南侧的现有工程处理系统及深度处理设施，达标排放，水流较为通畅，节约了土地利用。

从整体上说，污水处理厂充分利用了现有地势，处理设施布局紧凑，能够满足设计要求。

（十）技改前后三笔账

本次技改工程建设前后污染物产排量见表 33。

表 33 项目建设前后污染物排放情况对比

污染物名称		现有工程排放量 (t/a)	以新带老削减 量 (t/a)	技改后全厂排 放量 (t/a)	技改后全厂排 增减量 (t/a)
废水	废水量	730 万	0	730 万	0
	COD	365	146	219	-146
	氨氮	36.5	25.55	10.95	-25.55
废气	H ₂ S	0.1156	0.0906	0.025	-0.0906
	NH ₃	3.127	2.4753	0.6517	-2.4753

（十一）选址合理性分析

本项目建设地点位于新乡市平原示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角，周围主要为道路和空地，不存在与本项目相制约的项目。项目土地性质为环境设施用地，符合新乡市平原示范区总体规划（2016-2030）。

项目运营期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，均可达标排放，对周围环境影响不大。

厂址周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等敏感目标。

项目建设投产后经采取以上评价所提出的措施后对周围环境影响较小。

综上所述，项目选址可行。

(十二) 环保投资估算

项目总投资 6350 万元，其中环保投资 323 万元，占总投资的 5.1%，具体见表 34。

表 34 项目环保投资估算情况

污染源		设施名称	数量	投资估算 (万元)
废气	恶臭气体	生物滤池+15m 高的烟囱一根	1 座	322.5
噪声	鼓风机	减振、隔声等措施	/	0.5
合 计				323

(十三) 环保验收内容

本项目环保设施验收清单见表 35。

表 35 项目“三同时”环保设施验收内容

项目	环保措施	验收内容	排放标准
废气	恶臭气体	将储泥池、粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、2 个厌氧池、2 个选择池、植物泥膜反应器等相对集中的重点恶臭源产生的恶臭气体采用进行封闭后经管道引入生物滤池+15m 高排气筒	《恶臭污染排放标准》(GB14554-1993)表 2 限值要求
废水	污水处理系统出水	处理达标后排入天然一支渠	除总氮外其他指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中地表水 IV 类标准
固废	剩余污泥	浓缩脱水后送往平原示范区垃圾填埋场填埋	/
噪声	噪声	高噪声设备均放置在设备间内,采取减振、隔声、吸声等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。

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	生物滤池	恶臭气体	生物滤池+15m 高排气筒	《恶臭污染排放标准》(GB14554-1993)表2限值要求
水污染物	污水处理系统出水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	处理达标后排入天然一支渠	除总氮外其他指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中地表水IV类标准
固体废物	生产过程	剩余污泥	<u>深度脱水后(含水率60%)送往平原示范区垃圾填埋场填埋</u>	/
噪声	高噪声机械设备		减振基础、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求

生态保护措施及预期效果:

本项目周围主要为道路、绿地等,无敏感生态区,项目施工期及运营期对生态环境影响不大。

结论与建议

一、评价结论

(一) 项目符合国家产业政策

新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目位于新乡市平原一体化示范区雅砦江路与燕山路交叉口，总投资 6350 万元。经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第四十二项、环境保护与资源节约综合利用中 15、“三废”综合利用及治理工程，符合国家产业政策，新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会发展改革局同意该项目备案，备案号为 2019-410773-77-03-015204（备案确认书见附件 1），项目土地性质为环境设施用地（建设工程规划许可证见附件 2），符合平原示范区总体规划图（2016~2030）（见附图 5）。

(二) 项目选址可行

本项目为技改项目，不新增占地。项目位于新乡市平原示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角，周围主要为道路与空地，不存在与本项目相制约的项目。项目土地性质为环境设施用地，符合平原示范区总体规划要求。

项目选址可行。

(三) 污染物治理措施及达标排放可行性

1、废气

项目恶臭气体经生物滤池净化后，恶臭排放速率： H_2S 0.0028kg/h， NH_3 0.0744kg/h，均可以满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-1993）表 2 限值要求（15m 高排气筒，氨排放速率 4.9kg/h，硫化氢排放速率 0.33kg/h）。

2、废水

项目职工生活污水排入项目工程污水处理系统处理，运营期污水处理系统出水排放量合计 2 万 m^3/d （730 万 m^3/a ）废水经污水处理系统处理后除总氮外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水 IV 类标准，废水最终排入天然一支渠，对区域地表水体影响较小。

3、噪声

项目噪声主要来自鼓风机等，经类比分析，噪声源强度在 60~80dB(A)之间，经预测，项目四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准要求[昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)]。敏感点滨河小镇、平原示范区外国语学校噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 因此项目运营期噪声对周围环境影响不大。

综上, 噪声治理措施可行。

4、固体废物

本次技改工程中植物-泥膜反应器产生的污泥依托带式压滤机+深度脱水带机浓缩脱水后(污泥含水率为60%)运往平原示范区垃圾填埋场。

综上, 固废处理措施可行。

二、评价建议

1、建议建设单位严格执行三同时制度, 做到环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

2、加强职工操作培训, 提高职工技术水平和安全环保意识, 建立健全各项规章制度, 注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的环境污染。

3、加强设备的日常巡检和维护保养, 及时更换损坏的零部件。

三、总评价结论

综上所述, 新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目选址可行, 在认真落实各项环保治理措施后, 工程各项污染物均能达标排放, 对周围环境影响较小, 可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此, 从环保角度分析, 本项目建设是可行的。

注释

一、 本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 现场照片

附图 3 项目平面布置图

附图 4 植物-泥膜反应器平面布置图

附图 5 平原示范区总体规划图（2016-2030）

附图 6 项目卫生防护距离包络图

附件 1 备案

附件 2 建设工程规划许可证

附件 3 现有工程环评批复

附件 4 现有工程验收批复

附件 5 营业执照

附件 6 法人身份证复印件

附件 7 委托书

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）

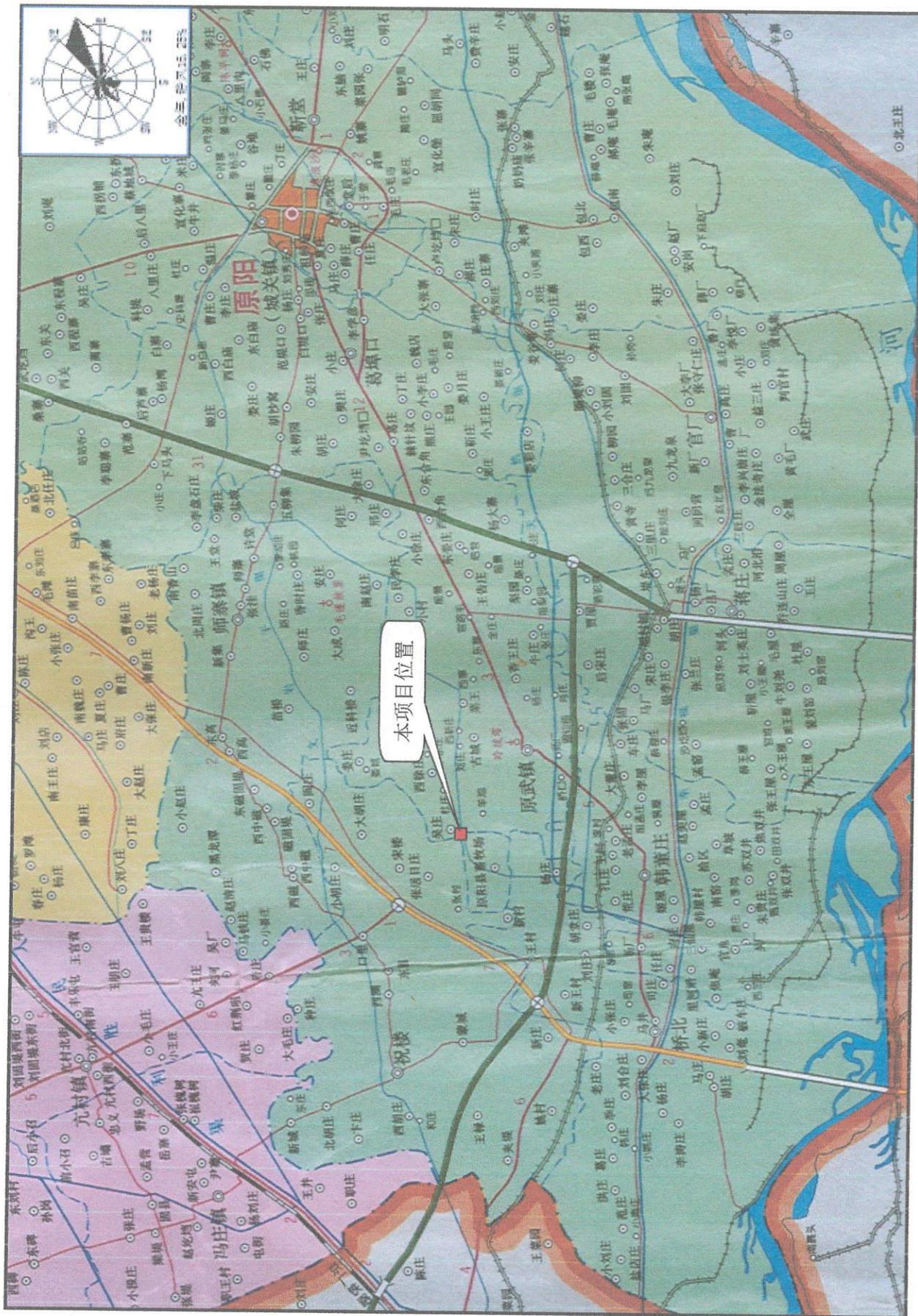
3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图1 本项目地理位置图



图 1 项目现有工程办公楼

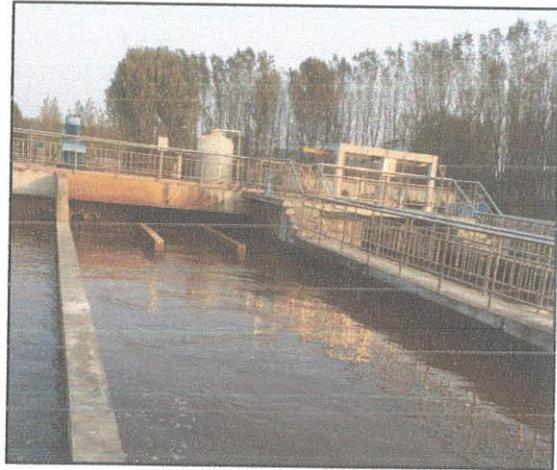


图 2 项目现有工程氧化沟

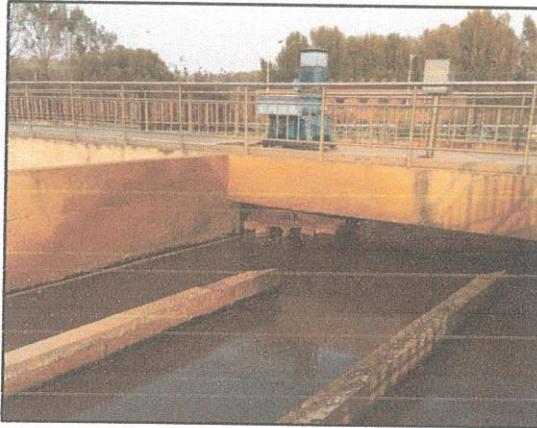
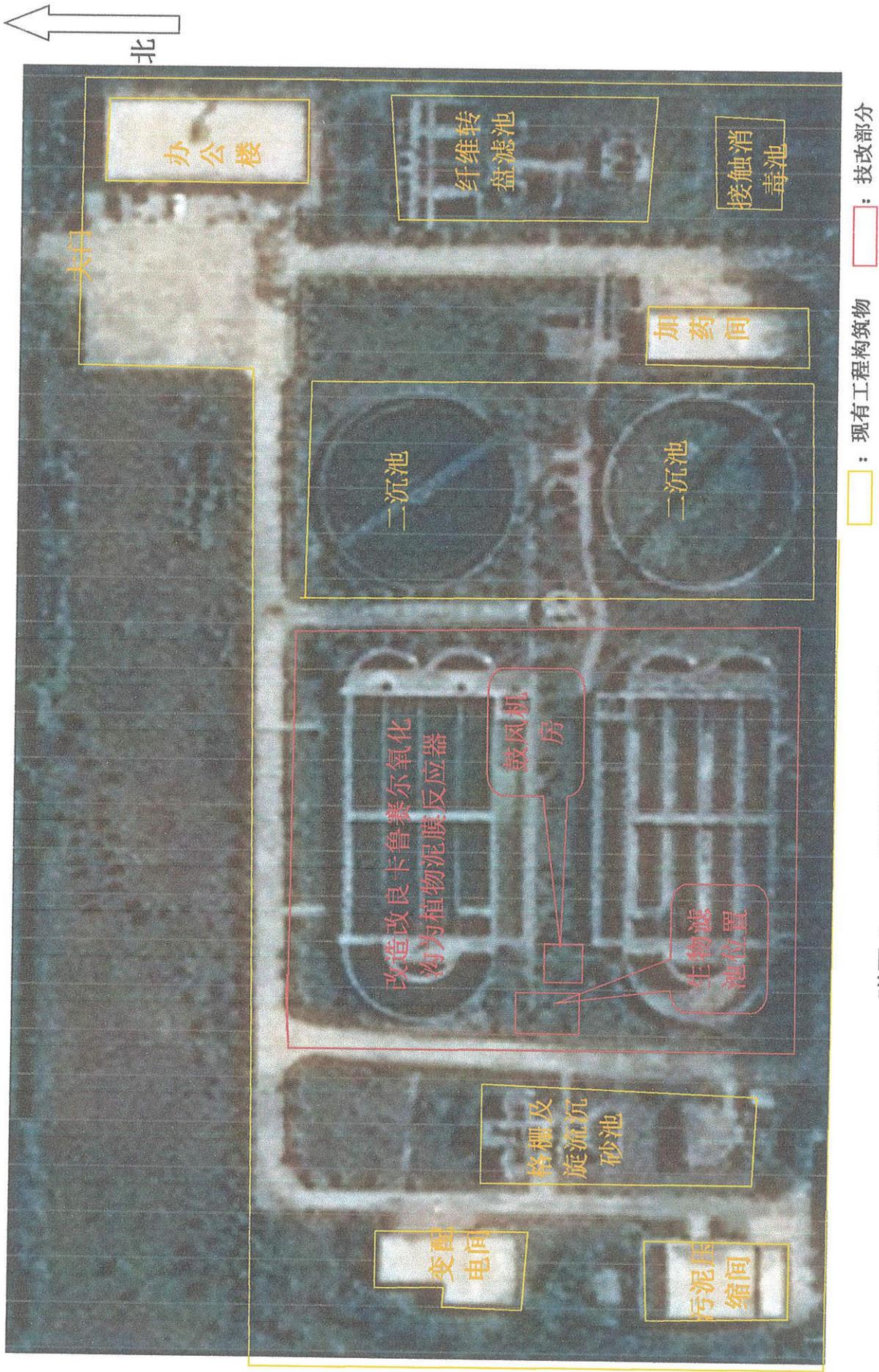


图 3 项目现有工程氧化沟

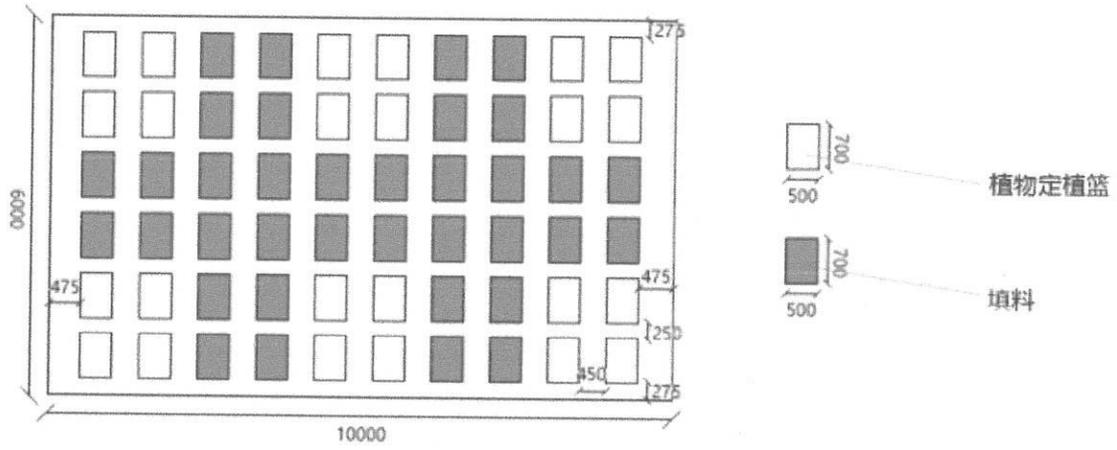
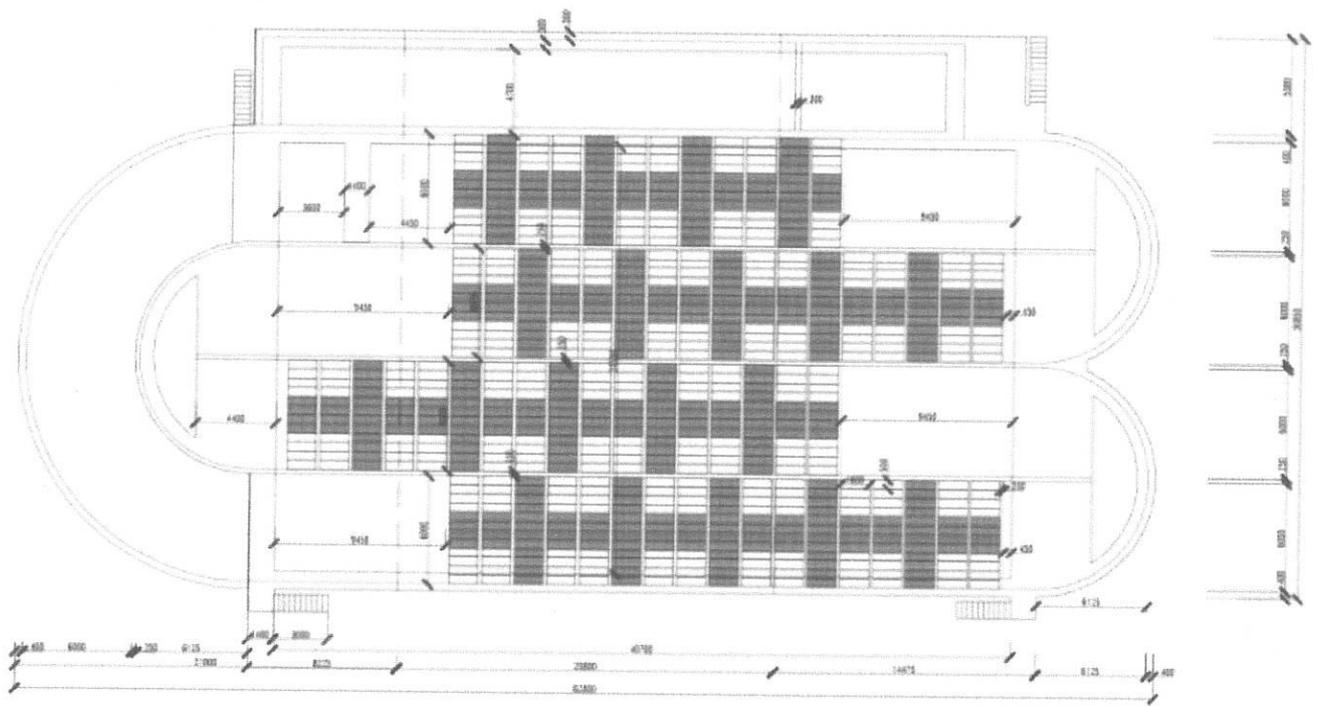


图 4 项目现有工程二沉池

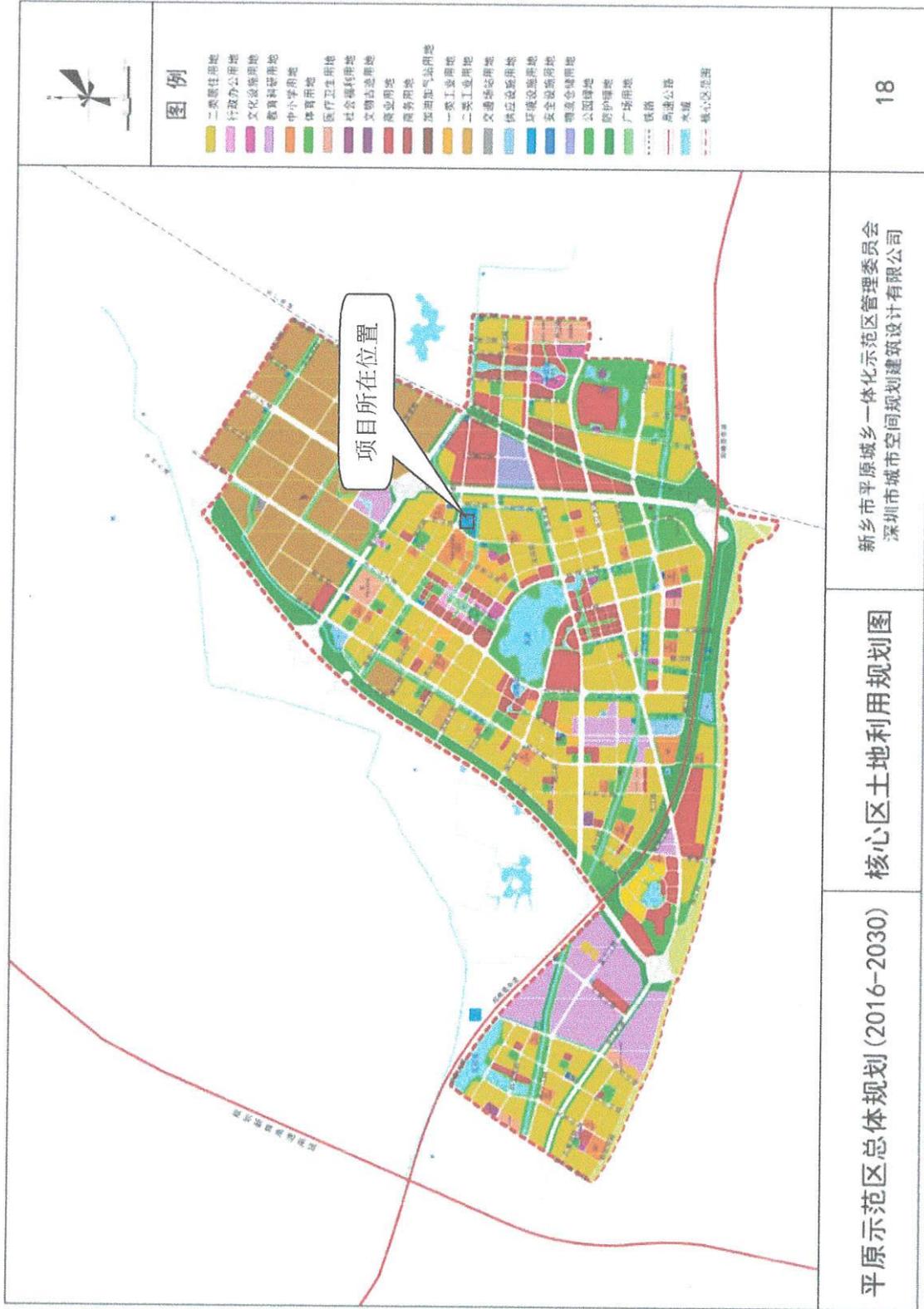
附图 2 现场照片



附图 3 项目工程平面图



附图 4 植物-泥膜反应器平面布置图



附图 5 平原示范区总体规划(2016-2030)



附图 6 项目卫生防护距离包络图

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2019-410773-77-03-015204

项目名称：新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目

企业(法人)全称：新乡市润源水务有限公司

证照代码：91410700690570894K

企业经济类型：私营企业

建设地点：新乡市新乡市平原城乡一体化示范区新乡市平原示范区雅砦江路与燕山路交叉口

建设性质：改建

建设规模及内容：本项目为平原示范区污水处理厂提标改造项目，设计规模为2万吨/天新建提标改造污水处理厂一座。本次提标改造拟将现有污水处理厂《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准出水水质提标至《地表水环境质量标准》（GB3838）中地表准IV类水出水标准。

项目总投资：6350万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2011》（2013年修订）为鼓励类第28条第19款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



2019年04月12日

审批意见:

新环监(2008)416号

关于《新乡桥北新区投资开发有限公司建设日处理能力20000t
污水处理厂及管网建设工程项目环境影响报告表》的批复

根据环评结论,经研究,批复如下:

一、同意原阳县环保局的审查意见,原则批准《新乡桥北新区投资开发有限公司建设日处理能力20000t污水处理厂及管网建设工程项目环境影响报告表》,同意新乡桥北新区投资开发有限公司在原阳县任庄与吴庄中间,建设日处理能力20000t污水处理厂及管网建设工程项目。

二、建设单位要认真落实环境影响报告表中提出的工程建设内容、处理工艺及污染防治措施,落实各项环境保护投资。

三、施工期要合理规划施工时间,对高噪声设备进行隔音,确保施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)的标准要求,高噪声设备不在夜间运行、使用,避免噪声扰民。施工场所采取洒水保湿;开挖土方要及时回填、清运,避免扬尘污染。

四、废水经处理后须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准要求。生活污水和污泥脱水设施冲洗水一起进入污水处理系统出后达标后排入天然渠。设置规范化排污口,并安装在线监测装置。

五、对高噪声设备要采取密闭、隔音、减振等降噪措施,确保厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区的标准要求。

六、厂区要建设防雨、防渗的固废临时堆场,废渣、泥沙和剩余活性污泥要及时外运至原阳县垃圾填埋场填埋。

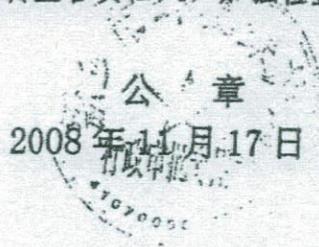
七、该项目卫生防护距离为200米,卫生防护距离内不得再规划、审批建设居民、医院、学校等环境敏感点。

八、加强厂区绿化,确保达到设计绿化面积。同时要加强安全防范措施和设施的检修,采用双电源供电,避免事故性排放。

九、该项目总量指标由原阳县的总量指标中解决。

十、项目建成后须向我局申请试运行;试运行三个月内经我局验收合格后,方可正式投入运行。该项目原阳县环保局负责监管,应明确监管责任人,加强检查和监管。

经办人:王瑾



负责验收的环境行政主管部门验收意见:

新平环验(2015)06号

关于原阳县(平原示范区)桥北污水处理工程(2.0万 m^3/d)
(一期)建设项目验收申请的批复

新乡市润源水务有限公司:

你公司上报的《原阳县(平原示范区)桥北污水处理工程(2.0万 m^3/d) (一期)建设项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。该项目环保验收事项已在新乡平原示范区管委会网站公示期满。经研究,批复如下:

一、经对项目(一期)的环保设施进行现场检查,并对验收监测报告进行审查,该项目(一期)落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求,污染物排放满足相应标准及总量控制要求,项目(一期)竣工环境保护验收合格。

二、该项目(一期)已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容:

1、废水防治措施:生活污水及污泥处理系统生产的污水由厂区污水管道收集进入污水处理设施,随污水处理工程处理后达标排放,污水处理工艺采用“改良型卡鲁塞尔氧化沟+深度处理”工艺。

2、废气防治措施:工程废气主要为各污水处理单元及污泥处理单元产生的恶臭气体,主要污染物为硫化氢、氨气,属于无组织排放。

3、噪声防治措施:对高噪声设备采取了减震、隔音等降噪措施。

4、固废防治措施:一般固废全部妥善处置。

5、风险防范措施:配备备用电源。

三、河南和阳环境科技有限公司对该项目(一期)进行的环境监测结果表明:

1、废水

验收监测期间,原阳县(平原示范区)桥北污水处理厂废水总排放口pH、色度、COD、BOD₅、SS、TP、TN、氨氮、动植物油、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总汞、总铬、总镉、总砷、总铅、六价

铬、粪大肠菌群排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准要求。

2、废气

验收监测期间,污水处理厂无组织排放的硫化氢、氨气最高浓度分别为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$,均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级A标准限值要求。

3、噪声

验收监测期间,北厂界、南厂界、东厂界和西厂界昼夜噪声测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

4、固废:验收监测期间,一般固废按照环评及批复要求进行了处置。

四、自本批复下达之日起,该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意,该项目(一期)的各项配套环保设施不得擅自停运,更不得擅自拆除;生产过程中,各项污染物排放不得突破本批复确认的相应指标。

五、如果今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准,届时你公司应按新标准执行。

经办人:王晓利





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410700590570894E
(1-1)

名称	新乡市润源水务有限公司
类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
住所	新乡市平原示范区雅素山路与燕山路交叉口
法定代表人	杨立鑫
注册资本	壹佰万圆整
成立日期	2009年06月17日
营业期限	2009年06月17日至2029年06月16日
经营范围	城市污水处理。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



附件6

姓名 杨允鑫
性别 男 民族 汉
出生 1963 年 1 月 28 日
住址 河南省高城县城关镇育才
巷9号



公民身份号码 413027196301280015



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 南城县公安局
有效期限 2015.08.17-长期

委 托 书

河南省广宇环保科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，特委托贵单位对“新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目”进行环境影响评价工作，望接受委托后抓紧时间开展工作，确保下一步工作的顺利进行。

新乡市润源水务有限公司

2019年7月16日



新乡市润源水务有限公司
《新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目
环境影响报告表》技术评审意见

新乡市润源水务有限公司《新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目环境影响报告表》由河南省广宇环保科技有限公司编制完成。2020年4月3日，编制单位组织专家召开了该环评报告的技术评审会。会议邀请了3名专家进行技术审查（名单附后）。参加会议的还有建设单位新乡市润源水务有限公司、环评单位等代表，共11人出席会议。

会前与会专家和代表现场踏勘了厂址及厂区周边环境保护目标，并听取了建设单位、评价单位对项目建设、报告表内容的介绍，在对环评报告认真审阅的基础上，经讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

新乡市平原示范区污水处理厂位于新乡市平原一体化示范区雅砦江路与燕山路交叉口西南角，设计污水处理能力为2万t/d。该公司拟投资6350万元，建设“新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目”，对现有工程进行提标改造，主要内容为将现有工程中改良型卡鲁塞尔氧化沟改造为植物-泥膜反应器，不新增用地。项目已在发改委备案（项目代码：2019-410773-77-03-015204）。

项目厂址周围环境敏感点主要包括：南侧约 160m 处为滨湖小镇居民小区；西侧约 220 米处为文博苑居民小区、西北侧约 137m 处为平原示范区外国语学校。

二、报告表编制质量

该报告表内容全面，编制较规范，工程介绍及分析基本符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表经修改完善后可上报。

三、修改意见

1、核实现有工程存在问题，细化整改措施。完善技改内容，补充提标改造后全厂设施（设备）一览表。补充总磷评价因子。

2、完善污水处理工艺技术可行性分析内容，结合同类工程运行实例，补充各处理单元去除效率等内容，进一步分析运行的可靠性和达标可行性；明确格栅渣等废弃物处理方式和去向，补充污泥送原阳垃圾填埋场填埋的可行性；完善风险分析。

3、细化恶臭防治措施分析内容，提出具体的废水处理单元密闭措施，在此基础上核实无组织排放量及提标改造后污水处理厂的卫生防护距离。

4、核实地表水环境质量标准及区域地表水、环境空气、地下水现状质量等监测数据引用的时效性。

5、依据地下水评价导则，核实地下水评价等级，完善相关评价内容。分析地下水水质监测数据引用的有效性。补充地下水跟踪监测计划；依据土壤评价导则，核实土壤评价等级，完善相关评价内

容。

6、细化竣工验收一览表中相关内容，明确需要密闭的废水处理单元。核实恶臭气体治理措施等环保投资；完善卫生防护距离包络线图，注明与敏感点相对位置；核实基础信息表等相关数据。

A handwritten signature in black ink, appearing to be '黄磊' (Huang Lei).

2020年4月3日

专家签名表

项目名称：新乡市平原示范区污水处理厂提标改造项目

日期：2020年4月3日

姓名	单位	职务	专家签名	联系方式
黄玉茹	新乡市环境保护科学设计研究院	教授级高工	黄玉茹	18638318166
庞新生	新乡市排水工程有限公司环境工程	高工	庞新生	13837309700
李强	新乡市环境保护科学设计研究院	高工	李强	18638318727

