

许昌经济技术开发区医养结合

服务中心建设项目

环境影响报告书

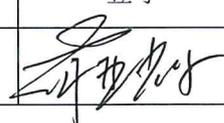
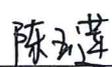
(报批版)

建设单位：许昌市建安区长村张乡卫生院

评价单位：河南哲达环保科技有限公司

二〇二〇年六月

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|---|----------|---|
| 项目编号 | ix3qnk | | |
| 建设项目名称 | 许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目 | | |
| 建设项目类别 | 39_111医院、专科防治院(所、站)、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称(盖章) | 许昌市建安区长村张乡卫生院 | | |
| 统一社会信用代码 | 12411000740740645J | | |
| 法定代表人(签章) | 郭继辉 | | |
| 主要负责人(签字) | 郭继辉 | | |
| 直接负责的主管人员(签字) | 郭继辉 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称(盖章) | 河南哲达环保科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91411002074218088T | | |
| 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 |
| 胡亚辉 | 07354143506410028 | BH004162 |  |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 陈玉莲 | 概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、结论与建议 | BH003893 |  |
| 武孟豪 | 环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、政策、规划相符性及选址可行性分析、环境经济损益分析、环境管理与环境监测 | BH003872 |  |



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
07354143506410028

姓名: 胡亚辉 4361
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 78.11
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2007年5月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007 年 8 月 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。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.



approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China



approved & authorized
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0007199

表单验证号码4b04f4da8f7146e7a6578930e966991e



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 411000127144

业务年度: 2019

单位: 元

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|--------------|----------------|--------|----------|----------|--------------------|-------|--------|--------|-----|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 单位名称 | | 河南哲达环保科技有限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 姓名 | 胡亚辉 | 个人编号 | 41109990160978 | | | 证件号码 | 411023197811290077 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 性别 | 男 | 民族 | 汉族 | | | 出生日期 | 1978-11-29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 参加工作时间 | 2007-07-01 | 首次参保时间 | 2016-07-01 | | | 建立个人账户时间 | 2016-07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 内部编号 | | 缴费状态 | 参保缴费 | | | 截止计息年月 | 2018-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 个人账户信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 缴费时间段 | 单位缴费划转账户 | | | | 个人缴费划转账户 | | | | 账户本息 | 账户月数 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本金 | 利息 | 本金 | 利息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 201607-201812 | 0.00 | 0.00 | 8132.16 | 956.27 | 9088.43 | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 201901-至今 | 0.00 | 0.00 | 2206.40 | 0.00 | 2206.40 | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | 0.00 | 0.00 | 10338.56 | 956.27 | 11294.83 | | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 欠费信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 欠费月数 | 1 | | 单位欠费金额 | 480.00 | | 个人欠费本金 | 240.00 | | 欠费本金合计 | 720.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 个人历年缴费基数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年 | 1997年 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年 | 2007年 | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2190 | 2412 | 2464 | 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 个人历年各月缴费情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 年度 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 年度 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 1992 | | | | | | | | | | | | | 1993 | | | | | | | | | | | | |
| 1994 | | | | | | | | | | | | | 1995 | | | | | | | | | | | | |
| 1996 | | | | | | | | | | | | | 1997 | | | | | | | | | | | | |
| 1998 | | | | | | | | | | | | | 1999 | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | | | | | | | | | | | | | 2001 | | | | | | | | | | | | |
| 2002 | | | | | | | | | | | | | 2003 | | | | | | | | | | | | |
| 2004 | | | | | | | | | | | | | 2005 | | | | | | | | | | | | |
| 2006 | | | | | | | | | | | | | 2007 | | | | | | | | | | | | |
| 2008 | | | | | | | | | | | | | 2009 | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | | | | | | | | | | | | | 2011 | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | | | | | | | | | | | | | 2013 | | | | | | | | | | | | |
| 2014 | | | | | | | | | | | | | 2015 | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | | | | | | | ▲ | ▲ | ▲ | ● | ● | ▲ | 2017 | ▲ | ▲ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 2018 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 2019 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

说明: "△"表示欠费、"▲"表示补缴、"●"表示当月缴费、"□"表示调入前外地转入

打印日期: 2019-11-07





敬告
每年元月1日至6月30日
公示企业上年度年报信息
即时信息20日内公示

营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91411002074218088T
(1-1)

名称 河南哲达环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 许昌市东城区魏文路蓝湾佳苑13幢15层南排东起第4间
法定代表人 曹凯杰
注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2013年07月22日
营业期限 2013年07月22日至2023年07月21日
经营范围 污水处理工程、废气处理工程的设计及施工; 环保工程施工; 环保技术咨询; 污水处理净水材料的销售; 环保设备的销售及维护; 化工产品(不含危险品)的销售。
(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018年 11月 06日

许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境影响报告 书技术函审意见

受委托，对河南哲达环保科技有限公司编制的《许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行技术函审。在对报告书内容进行认真审阅的基础上，提出技术函审意见如下。

一、《报告书》的总体评价

《报告书》编制较规范，内容较为全面，污染因素分析基本符合工程特点和环境要求，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信。经认真补充完善后可以上报。

三、《报告书》应补充完善以下内容

1、进一步分析选址于经开区用地规划的相符性。明确与长村张乡卫生院在功能、基础设施的依托、衔接关系。核实评价依据，补充 2020 年省市攻坚战实施方案等依据。

2、明确医养结合病房楼与一般病房楼的区别，就此说明各类污染物产排的不同。病床增加了 600 张，说明门诊量是否发生变化，据此核实医院用水、排水量。分析污水处理设施位置布置的合理性。提出有效的恶臭污染防治措施，以减缓恶臭对医院带来的影响。

3、进一步分析临近交通主干道交通噪声对病房的影响。按照河南省大气污染防治攻坚等要求，进一步细化施工期大气污染防治措施。细化施工期环保投资估算。

4、目前空调系统是否为中央空调，否则应补充中央空调冷却塔噪声和地下水通风口气流噪声的影响分析，提出相应的噪声防控措施和优化位置的建议。细化完善项目环保设施“三同时”验收一览表。

郑州大学

专家：



2020年5月20日

许昌经济技术开发区医养综合服务中心建设项目

环境影响报告书个人函审意见

《许昌经济技术开发区医养综合服务中心建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）由河南哲达环保科技有限公司编制完成，本人经认真审阅该报告书，形成报告书专家函审意见如下：

一、对报告书的总体评价

该报告书评价目的明确，编制较为规范，工程内容介绍基本清楚，区域自然社会环境现状调查较为细致，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可以上报。

二、建议报告书修改完善内容如下：

- 1、补充项目建设与河南省、许昌市 2020 污染防治攻坚方案的相符性分析，据此细化施工期污染防治措施；
- 2、补充近距离环境敏感点特别是长村张村的声环境现状监测，明确敏感点声环境质量现状；
- 3、施工期噪声、粉尘对敏感点的影响应做定量评价，如出现超标，应明确具体的防治措施，如围挡可采用隔音材料等；
- 4、进一步明确现有工程和拟建工程的科室的设置，据此核实废水、固废的产生与排放情况，如牙科含重金属废水、放射科含放射性污染的固废、废水产生与排放情况，核实有无发热门诊等；
- 5、废水处理系统恶臭气体对敏感点的影响应进行分析，报告书给出的加盖密闭措施不妥，应留有排气口或收集后进行处理；补充盐酸的贮存方式、贮存量、挥发的氯化氢的收集和处理措施及防渗、风险防范措施均应细化；
- 6、补充污水处理站污泥性质界定和含水率指标，进一步明确处置措施；
- 7、核实环保投资，完善三同时验收一览表和附图、附件。

中赞国际工程有限公司

专家：

2020年5月20号

许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目 环境影响报告书函审意见

《许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）由河南哲达环保科技有限公司编制完成，经认真审阅该报告书，形成技术函审意见如下：

一、报告书的总体评价

报告书编制较为规范，工程内容介绍基本清楚，所提污染防治措施原则可行，评价结论原则可信，经认真修改完善后可上报。

二、报告书应补充完善的内容

1、明确本次工程与现有工程相互关系。补充调查现有工程废水、废气、固废等污染物排放情况。补充固废转移合同或转移联单。进一步梳理现有工程存在环保问题，明确整改措施及时间要求，补充整改后现有工程污染物排放变化情况一览表。

2、补充医养结合床位与普通医疗病床区别，核实项目医疗废水、固废产生情况分析；补充废水中总氮总磷指标。明确项目口腔科是否含有重金属废水。

结合危险废物环境影响评价指南，完善项目危险废物一览表。

3、结合声环境影响结果，核实声环境评价等级，完善影响分析内容。

4、结合项目污染源排放情况，完善监控计划内容；结论补充公众参与调查内容。

郑州大学环境技术咨询工程有限公司

李鹏

李鹏

专家：李鹏

2020年5月20日

许昌经济技术开发区医养综合服务中心建设项目 环境影响报告书函审意见

《报告书》内容较规范，污染防治措施原则可行，但还需在以下方面补充完善：

1. 核实综合服务楼和养老服务区建筑面积，核实本项目建设性质。补充住院被品清洗方案，核实住院床位用水量。明确 X 光机洗片工艺。
2. 核实项目选址与经济技术开发区规划及规划环评相符性。补充许昌市土地利用规划图。
3. 根据 2020 年河南省攻坚方案要求完善防治措施相关内容。
4. 补充平面布置中污水处理、污泥池及暂存间、医废暂存等设施位置。
5. 完善施工期噪声影响分析内容，核实施工噪声超标范围内居民情况。

河南省环境保护科学研究院

专家：王树成

2020 年 5 月 20 号

许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目 环境影响报告书函审意见

一、报告书整体质量

报告书章节设置合理，污染因子筛选符合项目特点，所提污染防治措施整体可信，经修改完善后可上报。

二、报告书需修改完善的内容

1.明确现有工程环保手续办理情况（含辐射类环保手续）。按照卫生院实际运行情况，核实废水量、医疗废物产生量。补充医疗废物暂存设施规格，转运、管理制度及转运合同。

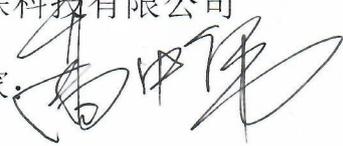
2.p34、35 核实化验废水处理措施的一致性，结合同类医院废水监测结果及实际运行情况，细化废水治理措施的可行性。建议污水处理站恶臭气体采用治理措施，并分析措施的可行性。按照许昌市大气攻坚等文件要求，细化施工期扬尘治理措施。

3.明确废水源强确定依据，核实污染物产排量。补充污水处理站氨、硫化氢源强及产排量。按照导则要求完善恶臭气体环境影响分析。

4.补充化验废液、医疗废物、污泥等危废暂存间规格，细化分类收集、分区暂存措施。补充风险防范设施规格、投资等内容。

5.完善“三同时”验收一览表，规范附图附件。

河南先登环保科技有限公司

专家：

2020年5月20日

修改说明

根据专家函审意见，对环评报告做了补充完善，具体修改完善内容见下表。

修改内容及位置

| 序号 | 专家意见 | 修改内容 | 修改位置 |
|----|--|---|-----------------|
| 1 | 补充项目建设与河南省、许昌市 2020 污染防治攻坚方案的相符性分析，据此细化施工期污染防治措施 | ①补充了项目与河南省、许昌 2020 年污染防治攻坚方案的相符性分析 ②补充了施工期扬尘防治措施 | P100 |
| | | | P80-81 |
| 2 | 补充近距离环境敏感点特别是长村张村的声环境现状监测，明确敏感点声环境质量现状 | 补充了长村张噪声现状监测结果 | P51 |
| 3 | 施工期噪声、粉尘对敏感点的影响应做定量评价，如出现超标，应明确具体的防治措施，如围挡可采用隔音材料等 | ①施工期粉尘对敏感点进行了定量评价，明确了粉尘防治措施。 ②施工期噪声对噪声敏感点进行了定量评价，完善了噪声防治措施。 | P56-57 |
| | | | P58-60 |
| 4 | 进一步明确现有工程和拟建工程的科室的设置，据此核实废水、固废的产生与排放情况，如牙科含重金属废水、放射科含放射性污染的固废、废水产生与排放情况，核实有无发热门诊等 | 进一步明确了现有工程和本项目科室设置，重新核实了现有工程和本工程污染物产排情况； | P19-P20、P95-100 |
| 5 | 废水处理系统恶臭气体对敏感点的影响应进行分析，报告书给出的加盖密闭措施不妥，应留有排气口或收集后进行处理；补充盐酸的贮存方式、贮存量、挥发的氯化氢的收集和处理措施及防渗、风险防范措施均应细化； | ①项目污水处理站采用一级强化处理+消毒工艺，不涉及生化处理，恶臭产生量较小，且污水处理站位于地下，采取加盖密闭措施后可满足相应标准限值要求； ②完善了盐酸的储存方式和贮存量，盐酸非取用状态加盖密闭，补充了盐酸风险防范措施 | P38 |
| | | | P72、P74 |
| 6 | 补充污水处理站污泥性质界定和含水率指标，进一步明确处置措施 | 补充了污泥性质和含水率指标，完善了污泥处置措施 | P41-42 |
| 7 | 核实环保投资，完善三同时验收一览表和附图、附件 | 核算了环保投资，完善了三同时验收一览表和相关附图 | P94、附图 5、附件 9 |

修改说明

根据专家函审意见，对环评报告做了补充完善，具体修改完善内容见下表。

修改内容及位置

| 序号 | 专家意见 | 修改内容 | 修改位置 |
|----|---|--|---------------|
| 1 | 核实综合服务楼和养老服务区建筑面积，核实本项目建设性质。补充住院被品清洗方案，核实住院床位用水量。明确 X 光机洗片工艺。 | ①核对了项目建筑面积及建设性质； ②明确项目被品清洗方案； ③明确了 X 光机洗片工艺； | P22-23 |
| | | | P35 |
| | | | P35 |
| 2 | 核实项目选址与经济技术开发区规划及规划环评相符性。补充许昌市土地利用规划图。 | ①进一步分析了项目选址与经济技术开发区规划及规划环评相符性； ②补充了许昌市土地利用规划图； | P95-100 |
| | | | 附图 3 |
| 3 | 根据 2020 年河南省攻坚方案要求完善防治措施相关内容。 | 补充了项目与 2020 年河南省攻坚方案相符性分析，进一步明确了施工期扬尘控制措施。 | P100、P80-81 |
| 4 | 补充平面布置中污水处理、污泥池及暂存间、医废暂存等设施位置。 | 完善了项目平面布置图 | 附图 5 |
| 5 | 完善施工期噪声影响分析内容，核实施工噪声超标范围内居民情况。 | ①补充完善了施工期噪声影响分析内容，噪声超标范围内居民情况； | P58-59、P82-83 |

修改说明

根据专家函审意见，对环评报告做了补充完善，具体修改完善内容见下表。

修改内容及位置

| 序号 | 专家意见 | 修改内容 | 修改位置 |
|----|--|---|---------|
| 1 | 进一步分析选址与经开区用地规划的相符性。明确与长村张乡卫生院在功能、基础设施的依托、衔接关系。核实评价依据，补充 2020 年省市攻坚战实施方案等依据。 | ①进一步分析了进一步分析了项目选址与经济技术开发区规划及规划环评相符性； ②明确了本项目与长村张乡卫生院在功能定位，核实了本项目与长村张医院基础设施依托关系； ③补充完善了编制依据； | P95-100 |
| | | | P22 |
| | | | P7 |
| 2 | 明确医养结合病房楼与一般病房楼的区别，就此说明各类污染物产排的不同。病床增加了 600 张，说明门诊量是否发生变化，据此核实医院用水、排水量。分析污水处理设施位置布置的合理性。提出有效的恶臭污染防治措施，以减缓恶臭对医院带来的影响。 | ①重新核实了项目医疗废水产生量，补充了医疗废水依据； ②分析了污水处理设施位置布置的合理性； ③补充完善了恶臭污染防治措施； | P95-100 |
| | | | 附图 3 |
| | | | P26-27 |
| 3 | 进一步分析临近交通主干道交通噪声对病房的影响。按照河南省大气污染防治攻坚等要求，进一步细化施工期大气污染防治措施。细化施工期环保投资估算。 | ①进一步分析了交通主干道对病房噪声影响分析； ②进一步细化了施工期大气污染防治； ③细化了施工期环保投资估算 | P66-67 |
| | | | P80-81 |
| | | | P94 |
| 4 | 目前空调系统是否为中央空调，否则应补充中央空调冷却塔噪声和地下水通风口气流噪声的影响分析，提出相应的噪声防控措施和优化位置的建議。细化完善项目环保设施“三同时”验收一览表。 | ①经核实本项目采用空调制冷； ②细化完善了项目环保设施验收一览表 | P27 |
| | | | P94 |

修改说明

根据专家函审意见，对环评报告做了补充完善，具体修改完善内容见下表。

修改内容及位置

| 序号 | 专家意见 | 修改内容 | 修改位置 |
|----|--|--|-------------|
| 1 | 明确现有工程环保手续办理情况（含辐射类环保手续）。按照卫生院实际运行情况，核实废水量、医疗废物产生量。补充医疗废物暂存设施规格，转运、管理制度及转运合同。 | ①明确了现有工程环保手续办理情况； ②核实了现有工程废水量、医疗废物产生量； ③补充完善了医疗废物暂存设施规格、转运、管理制度和处置合同。 | P19 |
| | | | P19-20 |
| | | | P67-69、附件 9 |
| 2 | p34、35 核实化验废水处理措施的一致性，结合同类医院废水监测结果及实际运行情况，细化废水治理措施的可行性。建议污水处理站恶臭气体采用治理措施，并分析措施的可行性。按照许昌市大气攻坚等文件要求，细化施工期扬尘治理措施。 | ①核实了化验废水处置措施； ②结合许昌博瑞医院废水监测结果及实际运行情况完善了项目废水治理措施的可行性； ③项目污水处理站采用一级强化处理+消毒工艺，不涉及生化处理，恶臭产生量较小，且污水处理站位于地下，采取加盖密闭措施后可满足相应标准限值要求； ④进一步细化了施工期大气污染防治； | P95-100 |
| | | | P85-86 |
| | | | P38 |
| | | | P80-81 |
| 3 | 明确废水源强确定依据，核实污染物产排量。补充污水处理站氨、硫化氢源强及产排量。按照导则要求完善恶臭气体环境影响分析。 | ①补充了医疗废水源强确定依据，重新核算了医疗废水产排情况； ②补充了污水处理站氨、硫化氢源强； ③本项目恶臭产生量较小，仅进行了定性评价； | P35-37 |
| | | | P63 |
| | | | P63 |
| 4 | 补充化验废液、医疗废物、污泥等危废暂存间规格，细化分类收集、分区暂存措施。补充风险防范设施规格、投资等内容。 | ①补充完善了化验废液、医疗废物、污泥等危废暂存间规格，明确了危废分类收集措施； ②补充风险防范设施规格、投资等内容。 | P94、P88-92 |
| | | | P94 |
| 5 | 完善“三同时”验收一览表，规范附图附件。 | ①完善了“三同时”验收一览表 ②补充了平面布置图和医疗废物处置协议 | P94 |
| | | | 附图 5、附件 9 |

修改说明

根据专家函审意见，对环评报告做了补充完善，具体修改完善内容见下表。

修改内容及位置

| 序号 | 专家意见 | 修改内容 | 修改位置 |
|----|--|---|------------|
| 1 | 明确本次工程与现有工程相互关系。补充调查现有工程废水、废气、固废等污染物产排放情况。补充固废转移合同或转移联单。进一步梳理现有工程存在环保问题，明确整改措施及时间要求，补充整改后现有工程污染物排放变化情况一览表。 | ①明确本次工程与现有工程相互关系。重新核算了现有工程废水、废气、固废等污染物产排放情况； ②补充了危废处置合同 ③完善了现有工程存在环保问题，明确整改措施及时间要求，补充整改后现有工程污染物排放变化情况一览表。 | P19-20 |
| | | | 附件 9 |
| | | | P21 |
| 2 | 补充医养结合床位与普通医疗病床区别，核实项目医疗废水、固废产生情况分析；补充废水中总氮总磷指标。明确项目口腔科是否含有重金属废水。结合危险废物环境影响评价指南，完善项目危险废物一览表。 | ①补充了医疗废水源强确定依据，重新核算了医疗废水产排情况； ②补充废水中总氮总磷指标； ③明确项目口腔科无重金属废水 ④完善了项目危险废物一览表； | P35-37 |
| | | | P36 |
| | | | P35 |
| | | | P42 |
| 3 | 结合声环境影响结果，核实声环境评价等级，完善影响分析内容。 | 核实了声环境评价等级，完善了噪声影响分析内容； | P65-66 |
| 4 | 结合项目污染源排放情况，完善监控计划内容；结论补充公众参与调查内容。 | ①补充完善了运营期监控计划内容； ②补充了公众参与调查内容。 | P94、P88-92 |
| | | | P115 |

目 录

| | |
|--------------------------|-----------|
| 1 概述 | 1 |
| 1.1 项目由来..... | 1 |
| 1.2 项目特点..... | 3 |
| 1.3 评价目的..... | 4 |
| 1.4 评价过程..... | 4 |
| 1.5 关注的主要环境问题..... | 4 |
| 1.6 环境影响评价的主要结论..... | 5 |
| 2 总则 | 6 |
| 2.1 编制依据..... | 6 |
| 2.2 评价标准..... | 9 |
| 2.3 评价对象..... | 12 |
| 2.4 评价思路..... | 12 |
| 2.5 影响识别及评价因子筛选..... | 13 |
| 2.6 评价工作等级与评价范围..... | 14 |
| 2.7 污染控制与环境保护目标..... | 16 |
| 2.8 评价专题设置及评价重点..... | 17 |
| 2.9 环境影响评价的工作程序..... | 18 |
| 3 工程分析 | 19 |
| 3.1 现有工程回顾性评价..... | 19 |
| 3.2 建设项目工程分析..... | 21 |
| 3.3 项目建成后污染物产排情况汇总..... | 42 |
| 4 环境现状调查与评价 | 43 |
| 4.1 自然环境现状调查与评价..... | 43 |
| 4.2 环境质量现状调查与评价..... | 47 |
| 4.3 基础设施规划..... | 54 |
| 4.4 区域污染源调查..... | 54 |

| | | |
|-----------|-------------------------|------------|
| 5 | 环境影响预测与评价 | 56 |
| 5.1 | 施工期环境影响预测与评价 | 56 |
| 5.2 | 运营期环境影响预测与评价 | 62 |
| 6 | 环境保护措施及其可行性论证 | 80 |
| 6.1 | 施工期环境保护措施及其可行性论证 | 80 |
| 6.2 | 运营期环境保护措施及其可行性论证 | 84 |
| 6.3 | 工程环保投资估算与环保措施 | 93 |
| 7 | 政策、规划相符性及选址可行性分析 | 95 |
| 7.1 | 产业政策相符性分析 | 95 |
| 7.2 | 与相关规划的符合性分析 | 95 |
| 7.3 | 选址可行性分析 | 101 |
| 8 | 环境经济损益分析 | 103 |
| 8.1 | 环境经济损益分析的目的 | 103 |
| 8.2 | 经济效益分析 | 103 |
| 8.3 | 社会效益分析 | 103 |
| 8.4 | 环境效益分析 | 103 |
| 9 | 环境管理与环境监测 | 105 |
| 9.1 | 环境管理 | 105 |
| 9.2 | 污染物排放清单 | 107 |
| 9.3 | 环境监测计划 | 109 |
| 9.4 | 总量控制分析 | 110 |
| 10 | 结论与建议 | 111 |
| 10.1 | 评价结论 | 111 |
| 10.2 | 评价建议 | 115 |

附件：

- 附件 1 许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境影响评价委托书
- 附件 2 许昌市经济技术开发区发展改革局关于许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目可行性研究报告的批复（许开发改[2019]64 号）
- 附件 3 项目选址初审意见
- 附件 4 项目用地初审意见
- 附件 5 许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境影响评价执行标准的意见
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 许昌市建安区长村张乡卫生院医疗机构执业许可证
- 附件 8 项目法定代表人身份证
- 附件 9 医疗废物处置合同

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目在许昌经济技术开发区中的位置
- 附图 3 项目在许昌市土地利用规划图中位置
- 附图 4 项目周围环境示意图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 现状照片

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

根据我国老年人口的增长趋势，相关部门预测未来三年 60 岁以上的老年人口预测数据为：2019 年 60 岁以上老年人口增长 727 万；2020 年 60 岁以上老年人口增长 603 万；2021 年 60 岁以上老年人口增长 521 万。随着人口老龄化程度的不断加深，养老服务需求不断增加，解决好老有所养，紧迫地摆在了各级党委和政府的面前。但是，我国社会养老服务体系建设仍然处于起步阶段，还存在着与新形势、新任务、新需求不相适应的问题。主要表现在：缺乏统筹规划，体系建设缺乏整体性和连续性；社区养老服务和养老机构床位严重不足，供需矛盾突出；设施简陋、功能单一，难以提供照料护理、医疗康复、精神慰藉等多方面服务；布局不合理，区域之间、城乡之间发展不平衡；政府投入不足，民间投资规模有限；服务队伍专业化程度不高，行业发展缺乏后劲；国家出台的优惠政策落实不到位；服务规范、行业自律和市场监管有待加强等。针对这一现象，国家颁布实施了一系列维护老年人权益的法律法规和政策，《中共中央国务院关于加强老龄工作的决定》（中发〔2000〕13 号）、《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》（国发〔2013〕35 号）、《养老服务业标准化建设规划（2016-2020）》等文件指出，在今后一个时期，党和各级政府必须建立起具有中国特色的老年社会保障制度和社会互助制度，建立以家庭养老为基础、社区服务为依托、社会养老为补充的养老机制；逐步建立比较完善的以老年福利、生活照料、医疗保健、体育健身、文化教育和法律服务为主要内容的老年服务体系，切实提高老年人的物质和精神文化生活水平，基本实现老有所养、老有所医、老有所教、老有所学、老有所为、老有所乐。到 2020 年，全面建成以居家为基础、社区为依托、机构为支撑的、功能完善、规模适度、覆盖城乡的养老服务体系，养老服务产品更加丰富，市场机制不断完善，养老服务业持续健康发展。

根据《国务院关于印发“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划的通知》（国发〔2017〕13 号），“十三五”时期是我国全面建成小康社会决胜阶段，也是我国老龄事业改革发展和养老体系建设的重要战略窗口期。为应对急剧老龄化趋势，规划提出：

到 2020 年，老龄事业发展整体水平明显提升，养老体系更加健全完善，及时应对、科学应对、综合应对人口老龄化的社会基础更加牢固。《河南省推进健康养老产业转型发展方案》明确指出：到 2020 年，基本形成层次分明、布局合理、多业融合的健康养老产业体系，建成一批特色突出、优势显著的健康养老产业基地，培育一批服务优质、带动力强的骨干企业，健康养老产业规模不断壮大，成为现代服务业的支柱产业，总体发展水平走在全国前列。

《许昌市人民政府关于加快发展养老服务业的意见》（许政〔2014〕47 号）总体发展目标指出：城乡社区居家养老服务体系更加健全。老年人的生活照料、家政服务、医疗康复、文化娱乐、精神慰藉、应急救助等服务全面开展。宜居养老环境明显改善；建立起设施齐备、功能完善、布局合理的养老服务体系，实现养老服务与医疗康复、文化教育、家庭服务、旅游休闲、金融保险等相关领域互动发展，老龄产业规模显著扩大；社会力量成为养老服务供给主体，养老服务业成为我市服务业重要组成部分，从业人员规模不断扩大。到 2020 年，全市养老机构实现每千名老人拥有床位数不少于 35 张；符合标准的老年人日间照料中心、老年人活动中心等服务设施覆盖所有城市社区，90%以上的乡镇和 60%以上的农村社区建设包括居家养老服务在内的社区综合服务设施和站点。

许昌市建安区长村张乡卫生院为了更多的老人能够享有一个安详幸福的晚年，进一步发展老年人社会福利事业，满足社会人口老龄化带来的诸多需求，提出在许昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北建设许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目。该项目是一处集“居住、医护、养老、休闲、享乐”五位一体的医养结合型服务中心项目，具有标准高、功能全、规模大、服务好，且具有示范带动作用的城市高端医养中心，对实现当地老年人的自身价值和社会价值，最终实现真正意义上的“老有所养、老有所医、老有所教、老有所为、老有所学、老有所乐”具有重要作用。

该项目位于许昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北，项目规划用地面积 34019.13m²，总建筑面积 26450m²，其中地上建筑面积 20200m²，地下建筑面积 6250m²。项目建成后可提供 600 张养老医疗床位，162 个地下车位。具体建设内容包括：建设综

合服务楼，养老服务楼，购买医疗养老设备，以及绿化、道路及硬化、给排水、暖通、电力、燃气、弱电、消防等基础设施工程。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等国家有关建设项目环境管理的要求，许昌市建安区长村张乡卫生院委托河南哲达环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号的规定，本项目属于“三十九卫生 111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构 新建、扩建床位 500 张及以上的”，应当编制环境影响报告书。

河南哲达环保科技有限公司接受委托后，立即组织人员对该项目开展了相关的环评工作，有关环评人员多次赴现场调研，考察该项目场址周边环境的实际情况，收集和查阅了大量有关资料，并与建设方及项目所在地的管理部门进行了多次沟通，在此基础上完成了该项目的的环境影响报告书（送审版）的编制工作。

对照《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》、《许昌市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016 年本）》，本项目审批部门为许昌市生态环境局。

1.2 项目特点

（1）项目规划用地面积 34019.13m²，总建筑面积 26450m²，其中地上建筑面积 20200m²，地下建筑面积 6250m²。项目建成后可提供 600 张养老医疗床位，162 个地下车位。

（2）项目医疗废水经污水处理站处理达标后经市政管网进入许昌市屯南三达水务有限公司，深度处理后排入灞陵河。

（3）项目投入运行后，污水处理站废气污染物主要为 NH₃ 与 H₂S，各处理单元采取加盖密闭收集处理后污染物排放浓度较低；食堂油烟经油烟净化器处理后经外墙排气筒排放。

（4）项目投入运行后，固体废弃物主要为生活垃圾和医疗废物，生活垃圾由环卫

部门统一处置，医疗废物按照国务院《医疗废物管理条例》和卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定，交由资质单位进行无害化处理。

(5) 项目适应国家政策要求，“促进健康服务业发展，推动医养融合，推动养老服务与医疗卫生相结合”。

1.3 评价目的

(1) 通过现场勘查和监测，对项目选址周围社会、经济、环境特性和自然条件进行调查，掌握项目周围的环境概况，并对项目选址附近的大气、水、声环境质量进行现状评价，从而掌握项目选址所在区域的环境质量现状。

(2) 通过对建设项目工程分析，结合现有及同类型类比调查情况，确定建设项目在运营过程中三废的产生及排放情况，预测分析项目建成运行后对周围环境可能带来的影响，并对项目建设的环境可行性进行论证。

(3) 在进行广泛公众参与的基础上，对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓和补偿措施，并及时反馈于工程设计、施工，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

(4) 通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，更好地达到社会经济与环境协调发展的目的。

1.4 评价过程

项目环境影响评价一般分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测环评阶段，环境影响评价文件编制阶段。本单位在接受建设单位委托后，进行现场踏勘、调查、监测及收集相关资料后，编制了本环境影响报告书。

1.5 关注的主要环境问题

本项目污染物排放主要以废水和医疗废弃物为主要污染特征。本次环评关注的主要问题有：项目建成运行后排放的废气、废水、噪声和固废等污染物对周围环境产生的影响，是否影响项目所在区域的环境功能，采取的污染防治措施是否可行，是否能够实现稳定达标排放；环境风险是否在可接受范围内。

1.6 环境影响评价的主要结论

通过工程分析、预测评价以及防治措施可行性等方面分析，许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目符合国家产业政策的要求，选址合理且符合相关规划要求。工程应认真贯彻落实建设项目环保“三同时”制度，将各项环保治理措施落实到位，确保各项污染物的达标排放。工程在采取相应的污染防治措施后，能确保项目对周围水环境、空气环境、声环境造成的影响降到最低，不会对周围环境产生明显不利影响。从环境影响评价角度分析，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019年1月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号，2017年9月1日起施行）；
- (11) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号，2018年4月28日起施行）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (13) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部部令第9号）；
- (14) 关于发布《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》配套文件的公告（生态环境部公告2019年第38号）。
- (15) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014年3月25日）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起施行）；

- (17) 《国家危险废物名录》（国家环境保护部第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行）；
- (18) 《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号）；
- (19) 《医疗废物分类目录》（卫医发[2003] 287 号）；
- (20) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）；
- (21) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年 3 月 29 日修订）；
- (22) 《关于发布河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）的公告》（河南省生态环境厅公告 2019 年 6 号）；
- (23) 《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见》（豫环文[2015]33 号，2015 年 1 月 28 日起施行）；
- (24) 《河南省环境保护厅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，2015 年 12 月 31 日起施行）；
- (25) 《关于印发河南省 2018 年持续打赢水污染防治攻坚战工作方案的通知》（豫政办[2018]15 号，2018 年 2 月 6 日）；
- (25) 《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战工作方案的通知》许政办[2018]9 号；
- (26) 《关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚[2019]25 号）；
- (27) 《关于印发许昌市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚〔2019〕4 号）；
- (28) 《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020)的通知》（豫政[2018]30 号）；
- (29) 《许昌市人民政府关于印发〈许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018—2020 年）〉的通知》（许政[2018]24 号）；
- (30) 《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）
- (31) 《关于印发许昌市 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚实施方案的通知》（许环攻坚办[2020]38 号）

(32) 《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》(许环[2015]8号, 2015年2月3日);

(33) 《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录》(2015年版)。

2.1.2 技术规范及标准

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10) 《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003);
- (11) 《医院污水处理技术指南》(国环发[2003]197号);
- (12) 《医院污水处理设计规范》(CECS07: 88);
- (13) 《医疗废物集中处置技术规范》(试行)(环发[2003]206号);
- (14) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)。

2.1.3 相关规划及相关材料

- (1) 《许昌市城市总体规划(2015—2030)》;
- (2) 《许昌经济技术产业集聚区总体发展规划》(豫发改工业[2010]2027号);
- (3) 《河南许昌经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》(北京欣国环境科技发展有限公司);
- (4) 《许昌经济技术产业集聚区发展规划(2009—2020)环境影响跟踪评价报告书》(河南咏蓝环境科技有限公司)及其审查意见(豫环函[2019]200号);

(5) 《许昌市经济技术开发区发展改革局关于许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目可行性研究报告的批复》（许开发改[2019]64号）；

(6) 项目选址初审意见；

(7) 项目用地初审意见。

2.2 评价标准

2.2.1 环境质量标准

本次评价执行的环境质量标准见表 2.2-1。

表 2.2-1 评价执行的环境质量标准一览表

| 环境类别 | 标准名称与级（类）别 | 项目 | 标准值 | | |
|-------|--|-------------------|-------------------|--------|---------|
| | | | 单位 | 类别 | 数值 |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1中二级标准 | SO ₂ | μg/m ³ | 年均值 | 60 |
| | | | | 24小时平均 | 150 |
| | | NO ₂ | | 年均值 | 40 |
| | | | | 24小时平均 | 80 |
| | | PM _{2.5} | | 年均值 | 35 |
| | | | | 24小时平均 | 75 |
| | | PM ₁₀ | | 年均值 | 70 |
| | | | | 24小时平均 | 150 |
| | 《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D | CO | mg/m ³ | 24小时平均 | 4 |
| | | O ₃ | μg/m ³ | 8小时平均 | 160 |
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表1中IV类标准 | 氨 | mg/m ³ | 小时平均 | 0.2 |
| | | 硫化氢 | | | 0.01 |
| | | pH | 无量纲 | / | 6~9 |
| | | COD | mg/L | | ≤30 |
| | | BOD ₅ | | | ≤6 |
| 氨氮 | ≤1.5 | | | | |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | ≤20000 | | | |
| 地下水 | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)表1中III类标准 | pH | 无量纲 | / | 6.5~8.5 |
| | | 总硬度 | mg/L | | ≤450 |
| | | 氨氮 | | | ≤0.5 |
| | | 硫酸盐 | | | ≤250 |
| | | 硝酸盐 | | | ≤20 |
| | | 氯化物 | | | ≤250 |
| | | 耗氧量 | | | ≤3.0 |

| | | | | | |
|--------|---|--------------|-------|--------------|------|
| 土壤 | 《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) | 铜(Cu) | mg/kg | 建设用地第一类用地筛选值 | 2000 |
| | | 汞(Hg) | mg/kg | | 8 |
| | | 铬(六价) | mg/kg | | 3.0 |
| | | 铅(Pb) | mg/kg | | 400 |
| | | 镉(Cd) | mg/kg | | 20 |
| | | 砷(As) | mg/kg | | 20 |
| | | 镍(Ni) | mg/kg | | 150 |
| | | 四氯化碳 | mg/kg | | 0.9 |
| | | 氯仿 | mg/kg | | 0.3 |
| | | 氯甲烷 | mg/kg | | 12 |
| | | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | | 3 |
| | | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | | 0.52 |
| | | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | | 12 |
| | | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | | 66 |
| | | 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | | 10 |
| | | 二氯甲烷 | mg/kg | | 94 |
| | | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | | 1 |
| | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | | 2.6 |
| | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | | 1.6 |
| | | 四氯乙烯 | mg/kg | | 11 |
| | | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | | 701 |
| | | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | | 0.6 |
| | | 三氯乙烯 | mg/kg | | 0.7 |
| | | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | | 0.05 |
| | | 氯乙烯 | mg/kg | | 0.12 |
| | | 苯 | mg/kg | | 1 |
| | | 氯苯 | mg/kg | | 68 |
| | | 1,2-二氯苯 | mg/kg | | 560 |
| | | 1,4-二氯苯 | mg/kg | | 5.6 |
| | | 乙苯 | mg/kg | | 7.2 |
| | | 苯乙烯 | mg/kg | | 1290 |
| | | 甲苯 | mg/kg | | 1200 |
| | | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | | 163 |
| | | 邻二甲苯 | mg/kg | | 122 |
| 硝基苯 | mg/kg | 34 | | | |
| 苯胺 | mg/kg | 92 | | | |
| 2-氯酚 | mg/kg | 250 | | | |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 5.5 | | | |
| 苯并[a]吡 | mg/kg | 0.55 | | | |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------|---------------|-------|----|------|
| | | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | | 5.5 |
| | | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | | 55 |
| | | 蒽 | mg/kg | | 490 |
| | | 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | | 0.55 |
| | | 茚并[1,2,3-cd]吡 | mg/kg | | 5.5 |
| | | 荼 | mg/kg | | 25 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》 GB3096-2008)表1中1类标准 | 环境噪声 | dB(A) | 昼间 | 55 |
| | | | | 夜间 | 45 |
| | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)表1中4a类标准 | 环境噪声 | dB(A) | 昼间 | 70 |
| | | | | 夜间 | 55 |

2.2.2 污染物排放标准

本次评价执行的污染物排放标准见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价执行的污染物排放标准一览表

| 环境类别 | 标准名称 与级(类)别 | 项目 | 标准值 | | |
|------|---|------------------|-------------------|--------|-------|
| | | | 单位 | 类别 | 数值 |
| 废气 | 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)中表3污水处理 站周边大气污染物最高允许浓度 | 氨气 | mg/m ³ | / | 1.0 |
| | | 硫化氢 | | | 0.03 |
| | 《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)中型 | 油烟 | mg/m ³ | 排放限值 | 1.0 |
| | | 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 排放限值 | 10.0 |
| | | 油烟净化措施 | % | 最低去除效率 | 90 |
| 废水 | 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)中表2预处理标 准 | COD | mg/m ³ | / | 250 |
| | | BOD ₅ | | | 100 |
| | | SS | | | 60 |
| | | 氨氮 | | | / |
| | | 粪大肠菌数 | | | MPN/L |
| | 许昌市屯南三达水务有限公司进 水标准 | COD | mg/m ³ | / | 400 |
| | | BOD ₅ | | | 300 |
| | | SS | | | 200 |
| 氨氮 | | 43 | | | |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)1类标准 | 西侧和北侧 | dB(A) | 昼间 | 55 |
| | | | | 夜间 | 45 |
| | 《工业企业厂界环境噪声排放标 | 东侧和南侧 | dB(A) | 昼间 | 70 |

| | | | | | |
|----|---|------|-------|----|----|
| | 准》（GB12348-2008）4类标准 | | | 夜间 | 55 |
| | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 施工噪声 | dB（A） | 昼间 | 70 |
| | | | | 夜间 | 55 |
| 固废 | 《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 | | | | |
| | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 | | | | |

2.3 评价对象

本次环境影响评价对象为许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目，主要包括建设综合服务楼，养老服务楼，购买医疗养老设备，以及绿化、道路及硬化、给排水、暖通、电力、燃气、弱电、消防等基础设施工程。

2.4 评价思路

根据医疗卫生行业的特点，本次评价以废水和医疗废物污染物的控制为重点，具体思路如下：

（1）按照国家及地方有关环境法规的要求，遵循“清洁生产、达标排放”的原则，通过对医院产污环节的分析，采用物料衡算、经验公式计算等方法确定废气、废水、医疗废物、噪声的产生源强，依据相关的污染物处理处置技术规范，再结合其它同类医院采取的污染防治措施，对本项目的排污源强进行达标分析。

（2）在对区域现有环境质量状况调查分析的基础上，对项目建成后区域水环境、声环境及大气环境质量的变化状况进行预测分析。

（3）对本项目采取的环保措施进行可行性论证。重点对项目医疗废水和医疗废物等污染物的处理措施满足达标排放、经济运行的可行性进行论证。

（4）根据院区所在区域的环境特征、土地性质、城市发展规划和环境影响预测结果对选址可行性进行分析并给出明确结论。

（5）本项目以废水和医疗废物污染控制为重点，按照“过程控制和末端控制相结合，以过程控制为主”的原则，主要从降耗、减污方面对项目进行清洁生产工艺分析，制订清洁生产方案，在此基础上对项目清洁生产水平进行综合评价。

（6）在最大限度地减少污染物排放量的基础上，结合区域环境要求，提出项目废水污染物排放总量控制建议指标，从环保角度论证项目建设的可行性。

2.5 影响识别及评价因子筛选

2.5.1 环境影响识别

建设项目对环境的影响，总体上包括自然环境和社会环境两大部分。建设项目对环境的影响施工期和运营期不相同，根据项目特点和环境特征，筛选了主要环境问题识别矩阵，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响因素识别一览表

| 阶段 | 污染因素 | 环境要素 | | | | | | |
|-----|---------|------|-----|-----|---|----|------|------|
| | | 大气 | 地表水 | 地下水 | 声 | 生态 | 水土流失 | 居民生活 |
| 施工期 | 施工噪声 | ○ | ○ | ○ | ● | △ | ○ | ● |
| | 扬尘 | ● | △ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| | 施工废水 | ○ | ● | ○ | ○ | ▲ | ● | ○ |
| | 车辆运输 | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| 运行期 | 食堂油烟 | ● | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ● |
| | 污水处理站废气 | ▲ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ● |
| | 汽车尾气 | ▲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 医疗废水 | ○ | ● | △ | ○ | △ | △ | △ |
| | 医疗垃圾 | ○ | ○ | △ | ○ | △ | ○ | △ |

●有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响

由表 2.5-1 可以看出，本工程施工期影响项目主要有施工噪声、扬尘、污废水、车辆运输等。运行期影响项目主要有：污水处理站废气、停车场汽车尾气、医疗废水和医疗垃圾等。施工期对环境产生的影响大多为短期的和可逆的，随着施工活动的结束，影响也立即停止。而运行期废气、废水等污染物排放将对环境产生长期不利影响，评价将作为工作重点进行详细预测分析，提出有效的控制措施，将不利影响降到最低，使项目取得良好的社会、经济和环境的综合效益。

2.5.2 评价因子筛选

根据环境影响识别结果，结合区域环境特征，筛选出本次现状评价及预测评价因子见表 2.5-2。

表 2.5-2 评价因子一览表

| 环境要素 | 现状评价因子 | 预测评价因子 |
|------|---|-------------------------------|
| 大气 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 |
| 地表水 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS |
| 地下水 | pH、总硬度、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、耗氧量、溶解性总固体 | / |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 L _{eq} (A) | 等效连续 A 声级 L _{eq} (A) |
| 固体废物 | / | 医疗废物、污水站污泥、生活垃圾 |

2.6 评价工作等级与评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 大气环境

污水处理站废气污染物主要为 NH₃ 与 H₂S，污水处理站工艺为絮凝沉淀+二氧化氯消毒工艺处理，无生化处理工艺，恶臭单元采取加盖密闭措施后污染物排放浓度较低。故不再对大气评价确定等级，仅作简要分析。

2.6.1.2 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 IV 类建设项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本次主要评价废水收集、处理设施防渗措施的可行性。

2.6.1.3 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水环境影响评价工作等级的判据（详见表 2.6-1），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

表 2.6-1 地表水环境影响评价工作等级判定一览表

| 评价等级 | 判定依据 | | 判定结果 |
|------|------|---|------|
| | 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 或者 W≥600000 | 三级 B |
| 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 | — | |

2.6.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级的判据（详见表 2.6-2），确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

表 2.6-2 声环境影响评价工作等级判定一览表

| 因素 | 项目类别 | 功能区 | 建设前后声级增加值 | 受影响人口变化情况 | 判定等级 |
|----|------|-----|-----------|-----------|------|
| 内容 | 中型 | 1 类 | ≤3dB(A) | 不明显 | 二级 |

2.6.1.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于其附录 A 中其他行业，属于 IV 类项目。根据污染影响型评价工作等级划分依据，可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中有关环境风险评价工作等级的判据，确定本项目环境风险评价工作等级见表 2.6-3。

表 2.6-3 环境风险环境影响评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简要分析 ^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。

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中危险物质为消毒用氯酸钠和盐酸，根据工程分析，风险物质数量和临界量比值 $Q < 1$ ，项目风险潜势为 I，仅需开展简要分析。

2.6.1.7 生态

根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19—2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围（包括永久占地和临时占地），确定本项目生态影响评价的工作等级。生态影响评价工作等级划分原则如下表所示。

表 2.6-4 生态影响评价工作等级划分表

| 影响区域 生态敏感性 | 工程占地范围 | | |
|---------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| | 面积≥20km ² 或长度≥100km | 面积 2~20km ² 或长度 50~100km | 面积≤2km ² 或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 二级 |

| | | | |
|------|----|----|----|
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |
|------|----|----|----|

项目征地面积 51.03 亩（0.034km²），占地范围内为金盾服装、维民服饰企业厂房和林地，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，根据上表可以判断，本项目生态影响评价工作等级为三级。

2.6.2 评价范围

根据工程分析及区域环境特征，依据国家相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的规定，确定各环境要素的评价范围见表 2.6-5。

表 2.6-5 各环境要素评价范围一览表

| 序号 | 环境要素 | 评价范围 |
|----|------|--|
| 1 | 地表水 | 厂区总排口达标分析，对污水的排放去向及污水处理工艺可行性进行论证 |
| 2 | 地下水 | 项目废水和固体废物产生排放特点以及项目采取的防范措施，结合区域地下水分布及评价区地质状况，对评价区域地下水可能存在的潜在影响进行评价分析 |
| 3 | 声环境 | 厂界外 200m 范围内 |

2.7 污染控制与环境保护目标

2.7.1 污染控制目标

根据本项目排污特征、选址区域环境现状及许昌市环境保护规划要求，确定本项目污染控制内容及目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 污染控制内容及目标一览表

| 项目 | 主要污染控制内容及目标 |
|----|--|
| 废气 | 油烟废气应满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）限值要求； |
| 废水 | 项目废水预处理后排入院区污水处理站处理，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准要求，即：COD250mg/L、BOD ₅ 100mg/L、SS60mg/L。 |
| 噪声 | 风机及各类泵等噪声设备经采取减震、隔声、消声措施后，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。 |
| 固废 | 医疗废物：医疗废物暂存间暂存，委托许昌市医疗废物处置中心妥善处置，厂区暂存管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求；污水处理站污泥：消毒脱水后袋装存于污泥暂存间，委托有资质的单位处置；生活垃圾设垃圾桶，收集后统一交环卫部门处理。 |
| 生态 | 加强景观、绿化 |

2.7.2 环境保护目标

本项目位于许昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北，根据现场踏勘，项目西侧为许昌市建安区长村张卫生院，北侧为经济技术开发区长村张居民点，东侧为灞陵路，南侧为许昌市南外环。本项目主要环境保护目标见表 2.7-2，周边环境概况见附图 4。

表 2.7-2 主要环境保护目标一览表

| 保护类别 | 敏感保护目标 | | | | | 保护级别 |
|------|---------|----|--------|--------|------|-------------------------------------|
| | 名称 | 方位 | 距离 (m) | 规模 (人) | 功能 | |
| 环境空气 | 长村张 | N | 10 | 2500 | 村庄 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |
| | 和尚庙 | NE | 560 | 300 | 村庄 | |
| | 开发区实验小学 | NE | 790 | 500 | 学校 | |
| | 塘坊李村 | E | 510 | 800 | 村庄 | |
| | 霍庄村 | SE | 1290 | 800 | 村庄 | |
| | 徐庄村 | NE | 1120 | 1000 | 村庄 | |
| | 包芦村 | S | 865 | 400 | 村庄 | |
| | 张六庄 | S | 850 | 300 | 村庄 | |
| | 观后李村 | S | 1215 | 1000 | 村庄 | |
| | 染坊李村 | S | 1440 | 300 | 村庄 | |
| 噪 声 | 长村张 | N | 10 | 2500 | 村庄 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 |
| 地表水 | 灞陵河 | E | 1150m | 小河 | 景观水体 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类 |
| 地下水 | 区域地下水 | | | | | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类 |

2.8 评价专题设置及评价重点

根据拟建项目特点及环境保护的要求，确定本次评价工作重点为：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。专题设置情况如下：

- (1) 概述；
- (2) 总则；
- (3) 建设项目工程分析；
- (4) 环境质量现状调查与评价；

- (5) 环境影响预测与评价；
- (6) 环境保护措施及其可行性论证；
- (7) 政策、规划相符性及选址可行性分析；
- (8) 环境经济损益分析；
- (9) 环境管理与环境监测；
- (10) 结论与建议。

2.9 环境影响评价的工作程序

本次环境影响评价的工作程序见图 2.9-1。

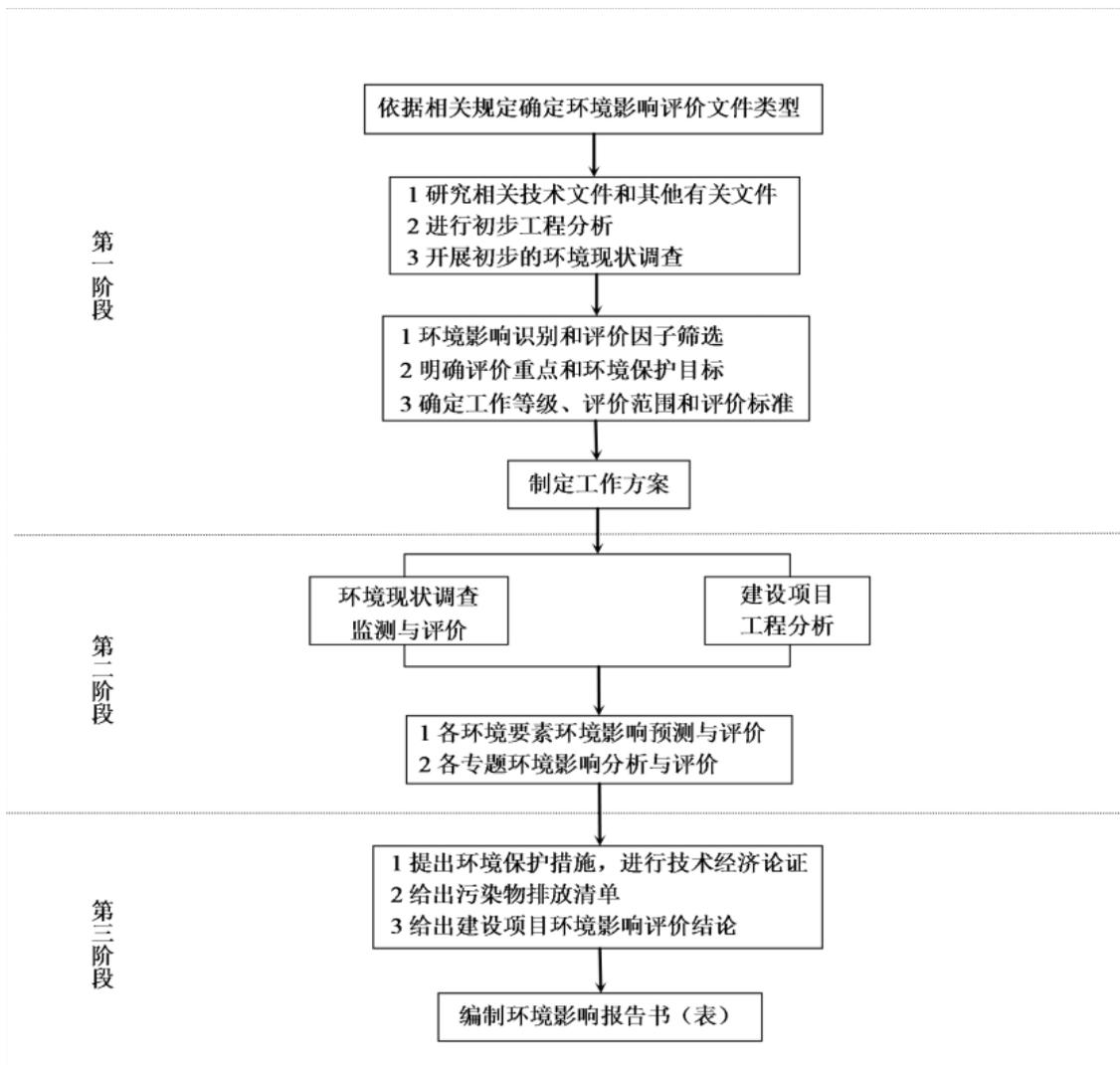


图 2.9-1 评价工作程序图

3 工程分析

3.1 现有工程回顾性评价

许昌市建安区长村张乡卫生院始建于 1958 年，属于公益性事业单位，集医疗、预防、保健、康复、计划生育指导为一体的综合性医疗机构，对辖区 23 个行政村卫生室开展业务指导工作，为辖区 5 万余常住人口提供基本医疗和基本公共卫生服务。

3.1.1 现有工程基本情况

许昌市建安区长村张乡卫生院占地面积 8933 平方米，建筑面积 8000 平方米，业务用房 6000 平方米，现有 1 栋 3 层门诊楼和 1 栋 3 层住院部。卫生院现有医疗卫生技术人员 65 名，年工作 365 天。卫生院设置全科医疗科、内科、外科、骨科、妇产科、儿科、精神科、中医科、康复科、口腔科、耳鼻喉科等临床科室。院区设置床位数 18 张，门诊量约 100 人次/天。主要仪器设备包括多维彩超、B 超、全自动生化分析仪、血细胞分析仪、多普勒超声诊断仪、十八道心电图机、彩色脑电地形图仪器、肠胃镜、超声乳腺诊断仪等先进医疗设备。

根据调查，现有工程目前尚无环保相关手续，医院已于 2018 年 8 月 3 日取得辐射安全许可证，批复文号豫环辐审[2018]4553 号。

3.1.2 现有工程主要污染物产排情况

根据现场踏查，现有工程运行过程中产生的主要污染物为废水、废气、噪声和固废。

(1) 废水

现有工程废水主要为医疗废水、生活污水和食堂废水等。根据《河南省地方标准用水定额》(DB41/T385-2009)、《医院给排水设计规范》，核算现有工程废水量为 9.36m³/d (3416.4m³/a)，详见表 3.1-1。目前院区未建污水处理站，废水经隔油池、化粪池处理后用于周边农田灌溉。

表 3.1-1 医院用排水量情况表

| 类别 | 数量 | 用水量标准 | 用水量 (m ³ /d) | 日排水量(m ³ /d) | 年排水 (m ³ /a) |
|------|--------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 住院病人 | 18 床 | 300 L/床·d | 5.4 | 4.32 | 1576.8 |
| 门诊病人 | 60 人 | 15 L/人·d | 0.9 | 0.72 | 262.8 |
| 医护人员 | 65 人 | 60L/人·d | 3.9 | 3.12 | 1138.8 |
| 食堂 | 100 人次 | 15L/人·d | 1.5 | 1.2 | 438 |
| 合计 | / | / | 11.7 | 9.36 | 3416.4 |

(2) 废气

医院设有 1 个食堂，食堂产生的废气主要为食物烹饪过程中食用油受热裂解产生的油烟气。食堂每天就餐人数 100 人次/d，食堂用油人均耗油量一般取值 30g/人·d，年工作时间为 365 天，食堂日运行时间为 6h，则年消耗食用油 1.095t/a，按挥发损失约 3% 计算，则食堂油烟产生量约 0.03285t/a，食堂废气由外墙排气筒排放。

(3) 固体废物

现有工程产生的固体废物按性质可分为危险性废物及一般性固体废物，其中危险性废物主要指医疗废物，一般固体废物主要指生活垃圾。医疗废物按住院病人 0.4kg/床·d，门诊病人 0.02kg/人·d 核实，现有工程医疗废物产生量为 9.2kg/d (24.18t/a)；生活垃圾住院病人按 0.5kg/d·床，医护人员按 0.5kg/d，门诊病人按 0.1kg/d 核实，则现有工程生活垃圾产生量为 50kg/d (1.825t/a)。目前现有工程产生的医疗废物定期交由许昌卫洁医疗废物处置有限公司安全处置，生活垃圾厂区集中收集，环卫部门定期清运。

(4) 噪声

现有工程噪声主要为办公职员和就诊人员日常工作和活动产生的噪声属于社会生活噪声和空调运转产生的设备噪声。

3.1.3 现有工程污染物排放量汇总

现有工程污染物排放量详见 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程污染物排放量一览表 (t/a)

| 项目 | 污染因子 | 产生浓度 | 产生量 | 排放量 |
|----|------|------|--------|-------|
| 废水 | 废水量 | / | 3416.4 | 0 |
| | COD | 250 | 0.8541 | 0 |
| | 氨氮 | 30 | 0.1025 | 0 |
| 废气 | 油烟 | / | 0.033 | 0.033 |
| 固废 | 医疗废物 | / | 24.18 | 0 |
| | 生活垃圾 | / | 1.825 | 0 |

3.1.4 现有工程存在的环境问题及“以新带老”治理措施

根据现场踏查，现有工程存在的主要环保问题及“以新带老”整改措施见表 3.1-3，整改完成后现有工程污染物排放情况详见表 3.1-4。

表 3.1-3 现有工程主要环保问题及整改措施

| 序号 | 项目 | 存在的主要环保问题 | “以新带老”整改措施 | 整改时限 |
|----|------|-------------------------------|---------------------------------------|------------|
| 1 | 食堂油烟 | 食堂废气未经处理直接排放 | 食堂油烟经静电式油烟净化器处置后经外墙排气筒排放 | 2020年9月1日 |
| 2 | 废水 | 现有工程废水隔油池、化粪池处理后用于农田灌溉不符合环保要求 | 现有工程废水经污水处理站处理后经管网排入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理 | 2022年5月30日 |
| 3 | / | 现有工程环保手续不完善 | 完善项目工程环保手续 | 2020年9月1日 |

表 3.1-4 整改前后污染物排放量一览表 (t/a)

| 项目 | 污染因子 | 整改前 | | 整改后 | |
|----|------|------|-------|--------|--------|
| | | 排放浓度 | 排放量 | 排放浓度 | 排放量 |
| 废水 | 废水量 | / | 0 | 3416.4 | 3416.4 |
| | COD | / | 0 | 200 | 0.6833 |
| | 氨氮 | / | 0 | 30 | 0.1025 |
| 废气 | 油烟 | / | 0.033 | 0.033 | 0.0033 |
| 固废 | 医疗废物 | / | 24.18 | 24.18 | 0 |
| | 生活垃圾 | / | 1.825 | 1.825 | 0 |

3.2 建设项目工程分析

3.2.1 建设项目概况

3.2.1.1 建设项目基本情况

项目名称：许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目

项目性质：扩建

建设单位：许昌市建安区长村张乡卫生院

建设地点：许昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北。

投资总额：13967 万元。其中财政资金 7967 万元，资金占比 57.04%；发行专项债券 6000 万元，资金占比 42.96%。

占地面积：项目总占地 34019.13m²。

建设规模：总建筑面积 26450m²，其中地上建筑面积 20200m²，地下建筑面积 6250m²。项目建成后可提供 600 张医疗养老床位，162 个地下车位。

职工人数：医护人员 105 人。

工作时数：项目年工作天数为 365 天，分三班制，每班工作时间 8 小时。

建设期限：2020 年 6 月~2022 年 6 月，建设周期 2 年。

3.2.2 项目建设内容及规模

项目总占地面积 34019.13m²，总建筑面积 26450m²，其中地上部分建筑面积 20200m²，地下部分建筑面积 6250m²。项目建成后疗养床位 600 张，162 个地下车位，北侧 1 栋 4 层综合服务楼，南侧 4 栋 3 层养老服务楼。

北侧综合服务楼为 1 栋 4 层综合服务楼，建筑面积 6920m²，配置先进的体检诊疗设备和专业的医疗护理人员，主要为入住的老年人提供医疗、保健、康复、护理、特别护理、定期体检、临终关怀、急救等各项服务，楼内规划设置内科、神经内科、眼科、心脑血管科、骨伤科、口腔科、心理咨询室、生化室、化验室、心电图、B 超室、药房等科室，购置彩色 B 超、心电图机等医疗设备，针对老年人的常见病、多发病和心理障碍等进行及时、便捷、高水平的诊治，为入住老人提供 24 小时医疗保障。

南侧疗养服务区规划建设 4 栋 3 层养老服务楼，总建筑面积 13200m²，分为自理型、

护理型、特护型三个区域，根据需要配备必要的医护设施。

后勤部分包括：食堂、后勤用房、污水处理站、门卫室等后勤服务设施。

本项目疗养区医疗新建综合服务楼，新设置相关科室，不依托现有工程。项目主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要建设内容一览表

| 类别 | 工程名称 | 主要建设内容 | 建设规模 |
|------|-----------------------------------|--|---|
| 主体工程 | 综合服务楼 | 内科、神经内科、眼科、心脑血管科、骨伤科、口腔科、心理咨询室、生化室、化验室、心电图、B超室、药房等科室，总建筑面积 6920m ² 。 | 总建筑面积 26450m ² ，其中地上部分建筑面积 20200m ² ，地下部分建筑面积 6250m ² 。设置床位 600 张。 |
| | 养老服务楼 | 4 栋 3 层养老服务楼，总建筑面积 13200m ² ，分为自理型、护理型、特护型三个区域。 | |
| 辅助工程 | 食堂 | 用于人员就餐 | 2197.34m ² |
| | 后勤用房 | 用于后勤办公、库房 | 150m ² |
| | 垃圾站房 | 收集存放各类垃圾 | 100m ² |
| | 门卫室 | 门卫登记用房 | 80m ² |
| 公用工程 | 供水 | 市政供水 | |
| | 排水 | 雨污分流，项目污水经污水处理站处理达标后，经市政管网进入，许昌市屯南三达水务有限公司深度处理后排入灞陵河。 | |
| | 供电 | 市政电网 | / |
| | 供气 | 市政燃气管网供给，主要为食堂使用 | / |
| | 制冷 | 采用空调整冷。 | / |
| | 供热 | 市政集中供热 | 厂区不建设锅炉 |
| | 消防 | 镇区供水管网接入，在场地范围内形成环状供水管网，由室外消防栓、室内消防栓、室内自动喷水系统组成。 | / |
| 环保工程 | 废气 | 地理式污水处理站，加盖密闭 | |
| | | 食堂油烟：采用“湿式净化+静电式+等离子”油烟净化器处理后经专用烟道楼顶排放。 | |
| | | 汽车尾气：地下车库专用出风口地面排放。 | |
| | 废水 | 在综合服务楼设置 1 座污水处理站（300m ³ /d），采用“絮凝沉淀+二氧化氯消毒”工艺，项目废水经院区污水处理站处理，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准要求，排入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理。 | |
| 噪声 | 污水处理站为地下密闭，相关产噪设备采取隔声、消声、基地减振等措施。 | | |
| 固废 | 污水处理站污泥：消毒脱水后袋装存于污泥暂存间，委托有资质的单位处置 | | |

| | |
|--|--|
| | 医疗废物：分类暂存于医疗废物暂存间，委托许昌卫洁医疗废物处置有限公司无害化处置。 |
| | 生活垃圾：垃圾桶若干，收集后环卫部门统一处置 |

3.2.3 项目主要设备

本项目属于医养结合项目，项目主要设备详见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------------|----|-----|----|
| 一 | 护理设备 | | | |
| 1 | 气垫床 | 张 | 50 | |
| 2 | 护理床 | 张 | 500 | |
| 3 | 专业沐浴床椅 | 张 | 50 | |
| 3 | 桌椅 | 套 | 300 | |
| 4 | 衣柜 | 套 | 600 | |
| 5 | 保温餐车 | 台 | 6 | |
| 二 | 医疗设备 | | | |
| 1 | 心电图机 | 台 | 6 | |
| 2 | 彩超 | 台 | 2 | |
| 3 | C 型臂 X 光机 | 套 | 1 | |
| 4 | 无菌柜 | 个 | 32 | |
| 5 | 眼耳鼻喉相关设备 | 套 | 1 | |
| 6 | 口腔科综合治疗台及相关设备 | 套 | 1 | |
| 7 | 检验实验设备 | 套 | 1 | |
| 8 | B 超 | 台 | 2 | |
| 9 | 氧气瓶 | 瓶 | 32 | |
| 10 | 电子血压计 | 台 | 16 | |
| 11 | 吸痰器 | 台 | 16 | |
| 12 | 自动生化分析仪 | 台 | 4 | |
| 三 | 康复设备 | | | |
| 1 | 头部按摩器 | 台 | 20 | |
| 2 | 优化健脑仪 | 台 | 10 | |
| 3 | 电疗/针灸治疗仪 | 台 | 10 | |
| 4 | 电动按摩椅 | 台 | 50 | |
| 5 | 理疗床 | 张 | 20 | |
| 6 | 足浴盆 | 个 | 150 | |
| 7 | 经络治疗仪 | 台 | 20 | |
| 四 | 安防设备 | | | |
| 1 | 监控设备 | 套 | 5 | |
| 2 | 定位设备 | 套 | 600 | |
| 3 | 呼叫设备 | 套 | 300 | |
| 4 | 计算机及网络设备 | 套 | 5 | |

| | | | | |
|----|-----------|---|----|--|
| 5 | 摄录像机 | 套 | 5 | |
| 五 | 健身器材 | | | |
| 1 | 宽壁篮球架 | 台 | 3 | |
| 2 | 单柱漫步机 | 台 | 10 | |
| 3 | 单柱健骑机 | 台 | 10 | |
| 4 | 二位太极揉推器 | 台 | 20 | |
| 5 | 肩关节康复器 | 台 | 12 | |
| 6 | 立式荡板 | 台 | 12 | |
| 7 | 独柱双位大转轮 | 台 | 12 | |
| 8 | 提拉训练器 | 台 | 8 | |
| 9 | 立式腰背按摩器 | 台 | 8 | |
| 10 | 转腰器 | 台 | 6 | |
| 11 | 两位漫步机 | 台 | 4 | |
| 12 | 腿部按摩器 | 台 | 8 | |
| 13 | 太空漫步机 | 台 | 6 | |
| 14 | 跷跷板 | 台 | 6 | |
| 15 | 太极推揉器 | 台 | 6 | |
| 16 | 三位健腰器 | 台 | 6 | |
| 17 | 休闲椅（无靠背） | 台 | 40 | |
| 18 | 休闲椅（有靠背） | 台 | 80 | |
| 19 | 乒乓球台 | 台 | 32 | |
| 20 | 红双喜安放式排球架 | 台 | 4 | |
| 21 | 其他设备 | 套 | 1 | |
| 22 | 棋牌室设备 | 套 | 20 | |
| 六 | 交通工具 | | | |
| 1 | 老年人接送车 | 台 | 3 | |
| 2 | 物品采购车 | 台 | 2 | |

3.2.4 主要原辅材料及能源消耗

表 3.2-3 项目主要原辅材料及能源消耗表

| 类别 | 名称 | 年耗量 | 备注 |
|---------|-----------|-----------------------|---------------------------|
| 原辅材料 | | | |
| 医疗器械 | 一次性空针、输液管 | 15000 具 | 主要化学成分为聚乙烯 |
| | 一次性中单、小单 | 15000 张 | |
| | 一次性手套 | 25000 双 | |
| | 一次性尿袋、尿管 | 5000 套 | |
| 药品 | 针剂药品 | 5000 支 | |
| | 口服药剂 | 10000 盒 | |
| | 中药材 | 2 吨 | |
| 污水处理站消毒 | 盐酸 | 1.8 吨 | 储存在污水站地上附属用房内，最大储存量 150kg |
| | 氯酸钠 | 1.2 吨 | 储存在污水站地上附属用房内，最大储存量 100kg |
| 能源 | | | |
| 能源 | 自来水 | 7 万 m ³ | 市政自来水 |
| | 电 | 114.81 万 kw·h | 市政管网 |
| | 热力 | 20120m ³ | 市政供暖 |
| | 天然气 | 3.98 万 m ³ | 管道天然气 |

主要原辅材料理化及毒理性质见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅材料理化性质、毒理毒性

| 名称 | 理化性质 | 毒理性质 | 危险特性 |
|-----|---|---|---|
| 盐酸 | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。分子式 HCl；分子量 36.46。蒸汽压 30.66kPa(21℃)。熔点-114.8℃/纯、沸点：108.6℃/20%。性质稳定，与水混溶，溶于碱液。相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26。用作溶剂，以及作为合成香料、糠醇、四氢呋喃的中间体。重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。 | LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时(大鼠吸入)人接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻腔及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。 | 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化氢。 |
| 氯酸钠 | 别名氯酸碱，分子式为 NaClO ₃ ，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。 | LD ₅₀ 1200mg/kg (大鼠经口) | 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。 |

3.2.5 项目平面布置及合理性分析

项目位于许昌市灞陵路以西、南环路以北，包括综合服务区和疗养服务区，由北至

南分别布置为综合服务区、养老服务区，养老服务区的设置根据入住老年人的身体健康状况、生活自理能力和经济承受能力等因素划分为自理型、护理型、特护型三个区域，每个区域用花草树木隔开，综合服务区位于长村张乡卫生院东侧。污水处理站及附属物位于综合服务区东南侧，项目最近环境保护目标和综合服务楼在污水处理站的上风向或侧风向，因此本项目平面布局合理。

3.2.6 公用工程

(1) 给水工程

项目供水采用市政供水管网。

(2) 排水工程

室外排水采用雨污分流。项目废水经院区污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准要求，排入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理。

(3) 供电工程

采用两路 10kV 独立电源供电，正常时两路电源同时工作。该两路 10kV 电源的一路电源发生故障时，另一路电源不应同时受到损坏。

(4) 冷暖工程

项目制冷采用空调制冷，供热采用市政集中供热，厂区不建设锅炉。

(5) 燃气工程

项目采用市政天然气管道供气。城市燃气管网经调压站调至低压接入用气点，主要供应食堂。

(6) 通风工程

清洁区、半污染物、污染区按区域设置机械送排风系统，送风采用清洁区、医护人员活动区域正压送风，病人活动区域负压送风，气流组织形式采用上送下排方式，排风由污染区引至屋顶高空排放。为防止房间内空气互相交叉感染，在连接送、排风口的支管上均设有止回阀。

(7) 消防工程

市政给水管网接入，在医院内形成环状供水管网。消防系统由室外消火栓、室内消

火栓、室内喷淋系统等组成。

3.2.7 劳动定员及工作制度

项目人员配置 105 人，年工作 365 天，分三班制，每班工作时间 8 小时。

3.2.2 项目工艺流程及主要产物环节分析

3.2.2.1 施工期工艺流程及产污环节

项目施工主要包括基础的开挖、楼体主体工程施工、设备设施建设安装以及外装饰、内装饰的施工五大部分。施工期 2 年，2020 年 6 月至 2022 年 5 月，施工人数约 100 人。

施工期环境影响主要为施工机械噪声和施工场地扬尘，其次为施工废水、施工人员的生活污水以及施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等，施工期产污环节示意图见图 3.2-1，污染因子见表 3.2-1 所示。

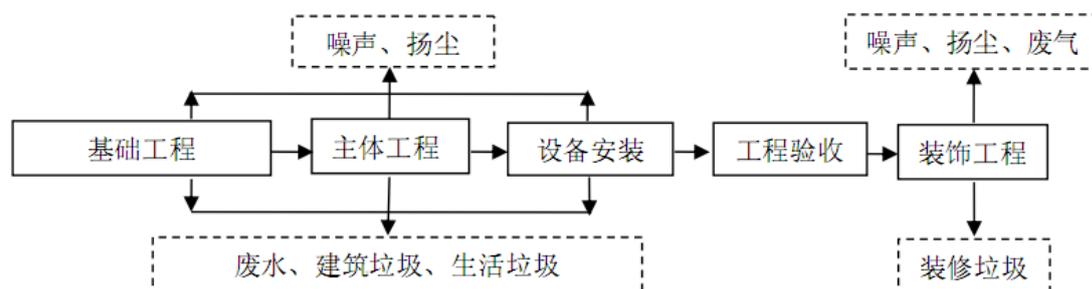


图3.2-1 施工期阶段划分及产污环节图

表3.2-1 施工期污染工序及污染因子

| 污染工序 | 污染物 | 污染因子 |
|-------------|------|----------------------------------|
| 土石方工程 | 扬尘 | 颗粒物 |
| | 噪声 | Leq: dB(A) |
| | 施工废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油 |
| | 固体废物 | 建筑垃圾 |
| 房屋结构建设施工 | 扬尘 | 颗粒物 |
| | 噪声 | Leq: dB(A) |
| | 施工废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油 |
| | 固体废物 | 建筑垃圾 |
| 室内外装修 | 扬尘 | 颗粒物 |
| | 噪声 | Leq: dB(A) |
| | 固体废物 | 建筑垃圾、废包装材料 |
| 车辆运输及施工机械运行 | 扬尘 | 颗粒物 |
| | 噪声 | Leq: dB(A) |
| | 汽车尾气 | NO _x 、CO、THC |

(1) 施工废气

建设项目场地三通一平、基础设施建设等施工过程中会有大量挖方、填方工程，造成土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业会产生大量施工扬尘；施工机

械排放的废气以及车辆行使排放的汽车尾气也是施工废气中的一方面。

①扬尘

施工扬尘：是施工期重要的大气污染源，研究表明，大气中的可吸入颗粒物 30~40% 左右来自工地直接扬尘或间接扬尘。项目建设时土地整平、土石方挖填、修扩建临时运输道路等施工活动，破坏了地表，造成土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业，都为扬尘提供了丰富的尘源。许昌地区为暖温带属暖温带大陆性气候，夏秋炎热多雨，冬春干冷多风，为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘，对大气环境造成影响，对周围居民发生扬尘污染。

扬尘来源：施工期土石方工程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，施工扬尘的主要来源为：

- a.土方的挖掘扬尘及现场堆放风蚀扬尘；
- b.建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场装卸及堆放扬尘；
- c.施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- d.人来车往所造成的道路扬尘。

扬尘排放机理：通过对尘粒扬起、飘逸过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4~5m/s 时，100 μ m 左右的尘粒可能的距离起点 7~9m 范围内沉降下来，30~100 μ m 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，可能落在几百米的范围。较小的颗粒特别是那些直径小于 10 μ m 的尘埃，其具有缓慢的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，会飘移的更远。当有外力作用时，例如尘土翻倒、车辆行驶，所发生的尘粒扬起和飘移过程与自然作用有类似之处，不同的是地面尘粒粒径经过车轮碾磨发生变化，小颗粒增加，扬起量增大，有更多的尘粒向远处飘移。

扬尘源强分析：

a.道路运输扬尘

项目道路运输扬尘主要为建筑垃圾、弃土清运及建筑材料运输车辆行驶过程中产

生的扬尘。

根据分析，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬程量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法，道路运输扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。

b.堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料（如黄沙）需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘，起尘风速与粒径和含水量有关。

c.施工扬尘

施工期间土方挖掘、土方回填以及在管道铺设过程中由于挖沟、埋管等将破坏地表结构，造成地面扬尘。

③其它废气

施工建设期间其它废气主要来自施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO_x 、 CO 及 THC 等。施工期间施工机械及运输车辆较多，机械排放的废气及汽车尾气会对周边的大气环境造成一定的影响，施工期间应加强施工车辆等的管理，降低汽车尾气对环境的影响。

（2）施工期废水

项目施工期间的生产用水主要为路面、土方、土地喷洒抑尘用水和水泥管道设置时混凝土养护用水等。

项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS 的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 $1000\sim 3000\text{mg/L}$ ，肆意排放会造成周边管道的堵塞，必须排入项目区内临时沉淀池进行沉淀澄清处理后回用于洒水抑尘，施工期间生产废水不外排。

生活污水来源于施工人员生活用水，主要为施工人员洗漱用水及冲厕用水、施工场

地内临时餐厅用水，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及其他相关统计资料可知，城镇生活污水中主要污染物的产生浓度分别为：COD350mg/L、SS 300mg/L、BOD₅200 mg/L、氨氮 30mg/L。根据项目可研资料和建设单位提供的其他资料，本项目的施工人员约为 100 人。施工人员生活用水定额均按 65L/人•d 计，则施工期用水量为 6.5m³/d，按 0.8 的排污系数，则排放量为 5.2m³/d，经化粪池收集处理后（建议化粪池 10m³），用于周围农田施肥灌溉。

（3）施工期噪声

施工建设期间的噪声主要来自施工机械的运行过程，施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点，如挖掘机、装载机等。项目施工全过程按作业性质分为下列 4 个阶段：

- （1）土石方阶段：包括挖管线沟，以及道路修建的土方石方等；
- （2）基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等；
- （3）主体工程阶段：包括管道铺设、主体工程建设等；
- （4）扫尾工程阶段：包括回填土方、清理现场等。

为了更有利分析和控制噪声，结合项目施工特点，从噪声角度出发，可以把施工工程分为土石方阶段、主体工程阶段。这两个阶段所占施工时间比较长，采用的施工机械较多、噪声污染也比较严重，不同阶段又各具有其独立的噪声特性。土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源。工程包括管道铺设、修路工程等，主要使用机械为路基填筑时的挖掘机、推土机、装载机、压路机等，路面施工时的灰土拌合机、基层混合料拌合机、沥青砼摊铺机等。

综上，本项目施工期施工设备噪声源强见表 3.2-2 所示：

表3.2-2 施工期主要噪声源特征

| 设备名称 | 噪声级 (dB) | 声源性质 | 产生机理 |
|---------|----------|------|------|
| 推土机 | 78~96 | 间歇性 | 机械运转 |
| 挖掘机 | 85~95 | 间歇性 | 机械运转 |
| 装载机 | 85~95 | 间歇性 | 机械运转 |
| 夯实机、打桩机 | 75~100 | 间歇性 | 机械运转 |
| 风钻 | 95~105 | 间歇性 | 机械运转 |
| 混凝土振捣器 | 85~100 | 间歇性 | 机械运转 |
| 压路机 | 85~90 | 间歇性 | 机械运转 |
| 吊车 | 70~80 | 间歇性 | 机械运转 |
| 升降机 | 70~80 | 间歇性 | 机械运转 |
| 混凝土搅拌机 | 80~90 | 间歇性 | 机械运转 |
| 运输车辆 | 80~85 | 间歇性 | 机械运转 |

根据表3.2-2 可以得出如下结论:

a. 建筑施工的土方阶段, 主要声源是由推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等构成。

b. 几种噪声源的噪声级范围是 70~105dB(A), 其中约 70% 的声功率级集中在 85~90dB(A)。

c. 声源主要为机械运转产生和物理碰撞, 为间歇性特征, 无明显的指向性, 属于散在性传播。

(4) 施工期固体废物

施工期固体废物主要来自施工期内的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括土地平整过程中产生的渣土、混凝土框架散料、砖瓦石块等。生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物, 其成分与城市居民生活垃圾成分相似。

① 建筑垃圾

项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等, 包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾, 其产生量按每 100m² 建筑面积产生 2t 计, 建筑垃圾产生量为 529t, 一部分建筑垃圾粉碎后用于基础及项目区道路填充, 剩余不能利用的部分需办理建筑垃圾清运许可证并严格按照相关部门要求执行, 不得随意丢弃。

②施工渣土

项目挖方量约为 48650m³，填方量 36490m³，产生 12160m³ 的弃土，弃土运送至许昌市指定弃土场。评价建议施工单位必须加强渣土运输车辆的监管，不得超载，防止渣土散落，渣土运输车辆运输设置防尘布覆盖，并在项目出入口附近设置车辆清洗装置；另外对临时回填土堆场要加强管理，及时洒水抑尘。

评价要求上述施工过程中产生的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《许昌市城市建筑垃圾管理及资源化利用实施细则》处理、处置，而不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响。

③生活垃圾

项目施工共需人员 100 人，施工期人员均在场地内住宿，产生生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期间产生生活垃圾为 15t/a，生活垃圾集中收集，定期由当地环卫部门及时清运处理。

3.2.2.2 运营期工艺流程及产污环节分析

项目包括综合服务区和养老服务区，主要产污环节见表 3.2-3。

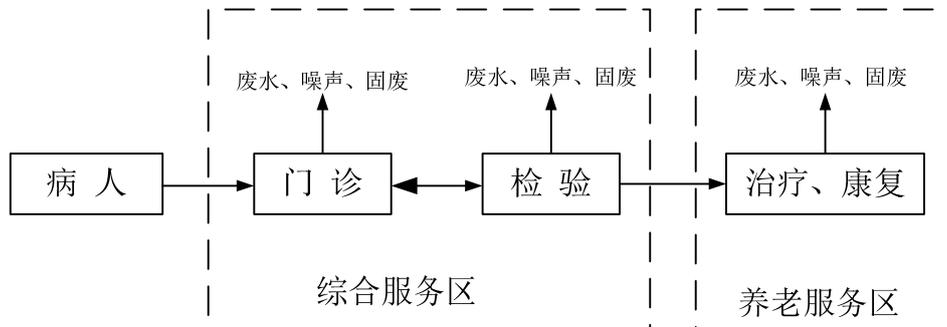


图 3.2-2 运营期主要工艺流程及产污环节

表3.2-3 运营期产污环节分析表

| 序号 | 污染因素 | 来源 | 污染因子 |
|----|------|----------------|---|
| 1 | 废水 | 化验废水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌数、TN、TP |
| | | 医务办公废水 | |
| | | 医疗床位废水 | |
| | | 食堂废水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油 |
| 2 | 废气 | 污水处理站废气 | NH ₃ 、H ₂ S |
| | | 汽车尾气 | 总烃、CO 和 NO ₂ |
| | | 食堂油烟 | 油烟、非甲烷总烃 |
| 3 | 噪声 | 设备噪声、交通噪声、人群噪声 | 等效 A 声级 |
| 4 | 固废 | 医疗废物 | 感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学系废物 |
| | | 污水处理站污泥 | 污泥 |
| | | 生活垃圾 | 生活垃圾 |

(1) 废水产排情况及污染防治措施

① 废水产生情况

放射科采用数码成像，无洗印废水产生；口腔科不涉及假牙制作，所需假牙均为外购，采用树脂作为填料，因此无含重金属废水产生；医院采用溶血素、试纸带、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；医院检验和制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氯酸、一氯乙酸等酸性物质而产生酸性废水；医院在病理、血液检查及化验等工作中不会产生含铬废水；项目床单、被服交专业公司统一清洗、消毒，无床单、被套等清洗废水。因此医疗废水主要为化验室废水、医护人员办公废水和医疗床位废水。

建成后废水主要包括：医疗废水和食堂废水，其中医疗废水包括化验室清洗废水、医护人员废水和疗养区医疗床位废水。

化验室用水量为 0.75m³/d，排水系数取 0.8，排水量为 0.6m³/d。化验室酸碱废液、有机废液等按危险废物管理，不排入化验室污水中，化验室废水主要为清洗废水。

医护人员废水：项目共设置医护人员 105 人，三班制，根据《医院给排水设计规范》，用水量按 60L/人·d 计算，其用水量为 63m³/d，排水量按用水量的 80%计，则废水排放量为 50.4m³/d。

医疗床位废水：疗养区设有床位 600 床，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关规定，每张床位污水排放量 400L/床·天计算，则疗养区病床用水 240m³/d，排水系数取 0.8，排水量为 192m³/d。

食堂废水：食堂每天可供 705 人次用餐，按照《医院给排水设计规范》，食堂用水情况约为 15L/d·人，则总用水量为 10.575m³/d。废水排放系数取 80%，则餐饮废水产生量为 8.46m³/d。

则项目废水总量为 251.61m³/d，（91837.65m³/a），项目排水水质考虑《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）中水质参考值（表 3-5）及项目自身特点，确定本项目废水水质见表 3.2-4。

表 3.2-4 废水水质情况一览表

| 项目 | COD (mg/L) | SS (mg/L) | BOD5 (mg/L) | NH3-N (mg/L) | TP (mg/L) | TN (mg/L) | 粪大肠菌群 (个/L) |
|------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|--|
| 浓度范围 | 150-300 | 40-120 | 80-150 | 10-50 | 2.5-4.5 | 30-50 | 1.0×10 ⁴ -3.0×10 ⁴ |
| 平均值 | 250 | 80 | 100 | 30 | 3.5 | 40 | 2.0×10 ⁴ |

② 废水治理措施

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），综合医疗机构（非传染性医院）污水执行预处理标准时宜一级强化处理工艺，本项目废水采取一级强化+消毒工艺，处理工艺流程见图 3.2-1。

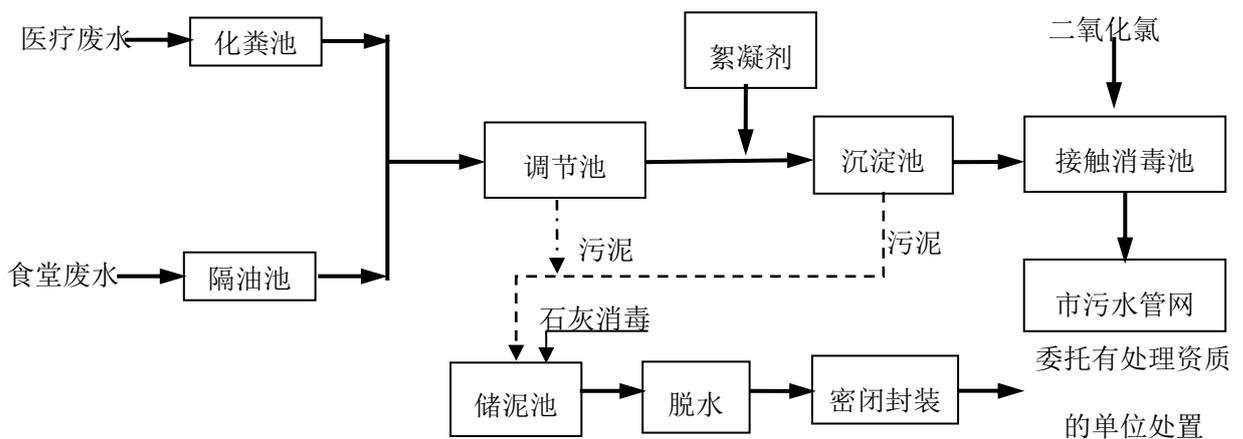


图 3.2-1 污水处理工艺流程图

③ 废水排放情况

本项目废水污染物产排情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目废水污染物产排情况一览表

| 项目 | 废水水量 | | 污水处理 站进出水 | 污染物 | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------|---------|------------------|--------|--------|--------|--------|------------|
| | m ³ /d | m ³ /a | | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 粪大肠菌群 |
| 污水处理 站进 口 | 251.61 | 91837.65 | 进水浓度 mg/L | 250 | 100 | 80 | 30 | 40 | 3.5 | 20000MPN/L |
| | | | 产生量 t/a | 22.9594 | 9.1838 | 7.3470 | 2.7551 | 3.6735 | 0.3214 | / |
| 处理效率% | | | / | 20% | 15% | 30% | / | / | / | 99% |
| 污水 处理 站出 口 | 251.61 | 91837.65 | 出水浓度 mg/L | 200 | 85 | 56 | 30 | 40 | 3.5 | 200MPN/L |
| | | | 排放量 t/a | 18.3675 | 7.8062 | 5.1429 | 2.7551 | 3.6735 | 0.3214 | / |
| 许昌市屯南三达水务有限公司进水标准 | | | | 400 | 300 | 200 | 43 | 45 | 4.0 | / |
| 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 预处理标准 | | | | 250 | 100 | 60 | / | / | / | 5000 |
| 达标情况 | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可以看出，项目废水经污水处理站处理后可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准。

④水平衡分析

根据工程分析，项目总用水量为 303.75m³/d、110868.75m³/a，污水产生量为 251.61m³/d、91837.65m³/a。

(2) 废气产排情况及污染防治措施

项目运营期大气污染物主要为污水处理站废气、汽车尾气、食堂油烟和垃圾站臭气。

①污水处理站废气

污水处理站采用一级强化处理+消毒工艺，无生化处理，工艺过程基本不产生臭气，项目拟建地埋式污水处理站，所有构筑物均处于地下，将水处理加盖板密闭起来，运行过程中及时清理格栅井、污泥暂存处等，预计不会对周围环境产生明显影响。

②汽车尾气

根据设计方案，项目共设置停车位 162 个，汽车尾气主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等，其排放量与车型、车况和车辆数等有关。本项目基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车尾气污染物排放系数见表 3.2-6 所示。

表3.2-6 轿车（汽油）尾气排放系数

| 污染物名称 | CO | HC | NO ₂ |
|-----------|-----|------|-----------------|
| 排放系数（g/L） | 191 | 24.1 | 17.8 |

所有车辆在区内行驶产生的汽车尾气可由车辆在区内的运行时间、车流量等因素计算确定，营运期车辆出入的次数按平均每日两次，则院区内进出的车辆数为 324 辆/日，汽车在院内的平均运行时间以 3min 计。根据有关资料调查，车辆低速（≤20km/h）行驶时，平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot M$$

$$M=m \cdot t$$

式中：

f——汽车尾气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M——每辆汽车进出小区的耗油量（L）；

t——汽车出入小区的运行时间，平均车速以 10km/h 计；

m——车辆进出小区的平均耗油速率。

由上式计算可知,汽车进出情况见表 3.2-7 所示,相应废气污染物产生情况见表 3.2-8 所示。

表3.2-7 综合服务区汽车运行情况

| 项目 | 参数 |
|-------------|-----------------------------|
| 每天进出车辆总数 | 324 辆/日 |
| 每辆汽车院内的运行时间 | 3min (地下车库行驶时间约 1min) |
| 汽车院内形式的耗油量 | 32.4L/d (地下车库行驶耗油约 10.8L/d) |

表3.2-8 汽车污染物产生情况

| 污染物名称 | CO | HC | NO ₂ |
|------------|--------|-------|-----------------|
| 排放量 (kg/d) | 6.1884 | 0.781 | 0.576 |

地下车库采用机械排风,换气次数不得低于 6 次/h,废气经高于地面出风口排放。

③食堂油烟

综合服务区设有食堂,就餐人数约 705 人/d。食堂拟采用天然气作为日常餐饮烹饪的能源,食堂在烹饪炒作时将产生油烟。

食堂用油人均耗油量一般取值 30g/人·d,年工作时间为 365 天,食堂日运行时间为 6h,则年消耗食用油 7.72t/a,按挥发损失约 3%计算,则食堂油烟产生量约 0.2316t/a。食堂拟定 5 个基准灶头,每个灶头设计风量 2000m³/h,年排气量为 2190 万 m³,则食堂油烟产生浓度为 10.58mg/m³。根据《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)编制说明中的调查数据,本项目非甲烷总烃浓度取 15mg/m³,非甲烷总烃产生量为 0.3285t/a。

评价要求食堂油烟净化器采用“机械滤网+静电式+等离子”处理工艺,油烟去除率为 95%,非甲烷总烃处理效率为 50%。最终油烟排放浓度约为 0.529mg/m³,非甲烷总烃排放浓度约为 7.5mg/m³,满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 中型标准要求(油烟净化效率≥90%,油烟排放浓度 1.0mg/m³,非甲烷总烃排放浓度 10mg/m³)。食堂废气经处理达标后通过专用烟道在楼顶排放。油烟排放量为 0.032kg/d (0.0116t/a),非甲烷总烃排放量为 0.45kg/d (0.164t/a)。

综上所述,本项目有组织产排情况见表 3.2-9。

表3.2-9 项目总体工程废气有组织排放源强

| 排放源 | 排气量 m ³ /h | 污染物 名称 | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 处理措施 |
|------|--------------------------|-----------|-------------------|-------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------|
| | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | mg/m ³ | kg/h | t/a | |
| 食堂烟道 | 10000 | 油烟 | 10.58 | 0.105 | 0.2316 | 0.529 | 0.0053 | 0.0116 | 油烟净化器处理后经专用烟道楼顶排放 |
| | | 非甲烷总烃 | 15 | 0.15 | 0.3285 | 7.5 | 0.075 | 0.164 | |

(3) 噪声产排情况及污染防治措施

声环境主要有拟建项目对外环境的影响、拟建项目对自身的影响以及外环境对拟建项目的影响。本次环评声环境影响预测主要从这三方面进行分析。

项目噪声源主要为设备噪声、车辆噪声。其中设备噪声主要集中在综合服务区。

① 设备噪声

表3.2-10 主要噪声源一览表 单位：dB (A)

| 序号 | 噪声源 | 所在位置 | 数量 | 源强 |
|----|------|--------|----|----|
| 1 | 水泵 | 污水处理站 | 2 | 82 |
| 2 | 食堂风机 | 食堂楼顶 | 1 | 85 |
| 3 | 车辆噪声 | 道路、停车场 | / | 70 |

② 交通噪声

首先，要有效地控制机动车辆随意进入项目区域，控制交通量，并严格限制卡车、集装箱运输车等噪声影响大的载重汽车驶入，这是减少内部交通噪声的关键。其次，要加强项目区域内交通的管理，限制各类车辆的区内行驶速度，驶入区域内的车辆不得猛加速，不得怠速停车，并使车辆进出畅通，消除车辆在场区发生阻塞道路、鸣笛现象的可能。并且本项目在规划设计时，注重空间的合理布设，将住院楼、养护楼等设置与规划的公共绿地相邻，用距离、空间、绿化工程等措施减少城市交通噪声对其的影响，在此基础上，在项目范围内设置禁止鸣笛的标志，使交通噪声对本项目影响减至最小。

(4) 固废产排情况及污染防治措施

项目建成后，固体废弃物包括一般固体废弃物和危险固体废弃物。

其中一般固体废弃物主要包括生活垃圾、部分无毒无害的医药包装材料等废弃物；危险固体废弃物主要包括医疗过程中产生的医疗废物，污水处理站污泥。

① 危险性固体废弃物

A. 医疗废物

医疗废物主要来源于在生物培养残余物、化验检查残余物、废医疗材料及废药品，属于危险废物。主要包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布、病理性废物、废药品等，往往带有病毒、细菌，具有较高的感染性。

根据《国家危险废物名录》（2016年），医疗固废属于HW01。医疗废物总量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。参照WHO公布的数据，凡拥有病床的医院，医疗废物排放(产生)量的产污系数单位为kg/(床·d)，该计算产污系数时不再考虑门诊人次数。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册（2008年版）》中公式：

$$G_w = G_j N \times 365 \div 1000$$

式中： G_w —医疗废物产生量，单位：t/a；

G_j —医疗废物产生量校核或核算系数，单位：kg/床位·d，（其中省会城市、计划单列市按照每个床位每天0.6kg计算；地级市、地区所在城市，按照每个床位每天0.48kg计算；一般城市、县级市按照每个床位每天0.4kg计算；全国平均按照每个床位0.51kg计算。本项目核算系数取0.4）；

N —疗养床位数，单位：张，以600张床计。

由上可计算出，医疗废物产生量约87.6t/a，分类收集后在医疗废物暂存间暂存，全部委托许昌卫洁医疗废物处置有限公司集中处置。

B. 污水处理站污泥

项目建有一座污水处理站用于处理医疗区、疗养区的废水，其产生的污泥如不及时清运会产生恶臭影响环境，由于污水中含有大量病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，使污泥也具有了传染性。根据《国家危险废物名录》医院污水处理站污泥危险废物类别HW01医疗废物，废物代码831-001-01。

污泥产生量与污水处理站处理悬浮物固体的量有关，本项目污水SS削减量为2.204t，则可估算污泥产生量为44.08t/a（污泥含水率以95%计）。

评价要求污水处理站配套建设不小于10m²污泥暂存间，同时配套一座1m³的消毒池，池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒，污泥在消毒池消毒后采取离心脱水机对污泥进行脱水处理，脱水后的泥饼袋装密封后放到污泥暂存间内，定期交由有资质的

危废处置单位运走进行安全处置。此外，污泥脱水过程产生的废水应回到医院污水处理系统进行处理达标后排放。经消毒脱水处理后，污泥含水率低于 80%，含水率按 80% 计算，则污泥产生量为 11.02t/a（其中含水约 8.816t/a）。

②一般性固体废物

生活垃圾主要来自病房、办公等处。按 0.5kg/d·床，项目建成后全院共 705 人，则生活垃圾产生量为 352.5kg/d，128.66t/a 收集后交由环卫部门统一处理。

表3.2-11 项目总体工程固体废物产生量汇总表

| 类别 | 名称 | 形态 | 产生量 (t/a) |
|---------|---------|----|-----------|
| 危险固体废物 | 医疗废物 | 固态 | 87.6 |
| | 污水处理站污泥 | 泥状 | 11.02 |
| 一般性固体废物 | 生活垃圾 | 固态 | 128.66 |

表 3.2-12 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|-----------|-----------|---------|----|------|------|------|------|------------------|
| 1 | 医疗废物 | HW01 | 831-01-01 | 87.6 | 病房 | 固态 | / | / | 连续 | In | 医疗废物暂存间暂存，资质单位处置 |
| 2 | 污泥 | HW01 | 831-01-01 | 11.02 | 污水站 | 固态 | / | / | 间歇 | In | 脱水后交资质单位处置 |

3.3 项目建成后污染物产排情况汇总

项目建成后总体工程各种污染物产生、排放量统计汇总分别见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目总体工程污染物汇总表

| 项目 | 污染物 | 单位 | 现有工程 | | 本项目 | | “以新带老”消减量 | 总体工程排放量 | 排放增减量 |
|----|-------|-------------------|---------|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | | | 产生量 | 排放量 | 产生量 | 排放量 | | | |
| 废水 | 废水量 | m ³ /a | 3416.4 | 0 | 91837.65 | 91837.65 | 0 | 95254.05 | +95254.05 |
| | COD | t/a | 0.6059 | 0 | 22.9594 | 18.3675 | 0 | 19.0508 | +19.0508 |
| | 氨氮 | t/a | 0.0727 | 0 | 2.7551 | 2.7551 | 0 | 2.8576 | +2.8576 |
| 废气 | 油烟 | t/a | 0.03285 | 0.03285 | 0.2316 | 0.0116 | 0.0312 | 0.01325 | +0.0017 |
| | 非甲烷总烃 | t/a | / | / | 0.3285 | 0.164 | / | 0.164 | +0.164 |
| 固废 | 医疗废物 | t/a | 24.18 | 0 | 87.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 污泥 | t/a | / | / | 11.02 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活垃圾 | t/a | 1.825 | 0 | 128.66 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

许昌市位于河南省中部，北及西北与郑州市的新郑市、新密市和登封市相依，西及西南与平顶山和汝州市、郟县毗邻，南与漯河市临颍县相接，东与周口地区的西华县和扶沟县相连，东北与开封市的尉氏县接壤。地理坐标为北纬 33°42'~34°24'，东经 113°03'~114°19'，南北宽 53km，东西长约 149km，市域总面积 4996km²。

4.1.2 地质地貌

4.1.2.1 地质

依据《河南省构造体系图》，许昌地区位于秦岭-富山东西向构造系的东段，与新华夏系第二沉降带华北凹陷交接复合。基地构造主要为近东西向断裂，即禹州-许昌断裂和鄢陵-太康断裂，切断了古生界和新生界部分地址。该断层为隐伏断层，地表无断层迹象。

地层：许昌市境内出露地层由老到新分为中下元中届，寒武系，奥陶系、碳系、二叠系、上第三系和第四系。中下元古界，分布于长葛市后河北及禹州市浅井以北等地。寒武系及奥陶系，主要分布在禹州市；碳系二叠系，主要有铝土矿层，铝土页岩，或铁矿，主要分布在禹州市的方山、神屋；上第三系、第四系：主要分布于长葛市、鄢陵县、禹州市的平原地区。

构造：许昌市构造位置为中朝淮地，台西南部IV级构造，嵩箕穹褶断束。构造特征主要为褶皱和断裂。

地震：许昌市属许昌——淮南地震带，为嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强地震多发地。

据资料记载，许昌地区主要历史地震有：1522年的鄢陵-洧川地震，震级 5.75 级，震中烈度 7 度；1524年的临颍-张潘地震，震级 6 级，震中烈度 8 度。依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）和《中国地震烈度区划图》（GB18306-2001），建安区

的抗震设防烈度为 7 度。

4.1.2.2 地貌

许昌市属伏牛山余脉向豫东平原的过渡带，东西长 124km，地势由西向东倾斜。西部为伏牛山余脉的中低山丘陵地带，最高海拔 1150.6m。中部为基底构造缓慢上升和遭受剥蚀而形成的岗区，中东部均为黄淮冲积平原，最低海拔 50.4m，境内 75%的面积为平原，25%的面积为山岗，境内较大的河流有北汝河、颍河、双洎河和灞陵河，水资源总量年平均 5.1 亿 m^3 。本项目所在区域地势平坦。

4.1.3 河流水系

4.1.3.1 地表水

许昌市的水资源主要有降雨和地下水，多年平均地表水资源 11580 万 m^3 ，浅层地下水 10800 万 m^3 ，过境水资源 32010 万 m^3 ，区外引水 2975 万 m^3 ，水资源总量年平均 57365 万 m^3 。建安区的水质均属重碳酸盐型矿化淡水，矿化度多在 0.5~1g/L，基本符合人畜生活和农田灌溉水质标准。许昌市属淮河流域沙颍河水系，主要有颍河、清颍河，灞陵河、北汝河、汶河、人工河颍汝干渠等以及白沙、佛耳岗和纸坊水库。

清颍河：许昌市的四条主要河流之一，发源于新郑市辛店西沟草原浅山区，流经长葛、许昌、临颖、鄢陵等县（市）至逍遥入颍河，为颍河的较大支流，全长 149km，流域面积 2361 km^2 。清颍河南北纵贯许昌市区，根据许昌市水资源公报，许昌市境内河长 79km，流域面积 1585 km^2 ，多年平均入境水 0.27 亿 m^3 ，河道比降 1/200~1/2000 之间，系山丘河道开始进入平原的承接段。在市区以北有最大的支流石梁河汇入，流域面积 391 km^2 ，石梁河上源在禹州凤古顶及老山坪山岗地区，河道比降 1/1500，是清颍河水源的主要来源地区。

北汝河：根据许昌市水资源公报，北汝河于襄城县十里铺入境，在襄城县丁营乡汇入颍河，境内河长 47km，流域面积 241 km^2 ，多年平均径流量 88371 $\times 10^4m^3$ ，可利用水资源量为 36500 $\times 10^4m^3/a$ 。许昌市境内支流有苇子河，在襄城县山头店乡建有大陈闸，通过颍汝干渠向市区供水。

灞陵河：颍河支流，上游与颍汝干渠相连，经许昌魏都区，在汇入运粮河污水后入清颍河，再汇入颍河。

小泥河：起源于许昌市西南部，上游与颍汝干渠相连，流经许昌县西南部，在开发区汇入灞陵河（清泥河）。

颍汝干渠：颍汝干渠为地面人工河，主要调颖汝河水，由北汝河襄城县大陈闸枢纽工程起，自西南流向东北，穿越文化河、运粮河、颍河、小泥河等，至许昌县苏桥乡石寨汇入清潁河，全长 43.20km，渠道宽 48m，最大输水量 56.50m³/s。北汝河多年平均径流量 88371 万 m³，可调水量 30964 亿 m³。

4.1.3.2 地下水

根据许昌市水资源公报，许昌市以浅层地下水为主，主要靠降水渗透补充，该市地下水多年平均为 5.64 亿 m³，可用量为 4.8 亿 m³，水资源严重不足，再加上地下水的超量无序开采，日益加剧了水的供需矛盾，地下水位以年均 0.54m 的速度下降，中深层地下水平均每年下降 4m，形成了以许昌市和长葛市为中心的两个漏斗区，面积达 187km²。浅层水的补给来源主要是大气降水的入渗，入渗系数在 0.20 左右，平水年份补给量约为 1300 万 m³。其次是地表水体补给，另外还有一部分是灌溉用水的回渗，多年平均补给量为 1407 万 m³。浅层地下水的流向由西北向东南方式流动，基本与地势倾斜方向一致，地下水力坡度很小，径流缓慢，侧向径流补给量与排泄量都很小，靠人工开采排泄。深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给，多年平均补给量为 1593 万 m³。其流向也为从西北向东南方向，其排泄主要靠人工开采。

项目所在区域浅层地下水含水层埋深 0~60m，富水性中等，单井出水量 20~40m³/h，单位涌水量 0.5~1.5L/s·m。浅层地下水补给来源丰富，循环周转快，调节作用强，补给量的大小与年降水量的多少密切相关，是许昌市地下水开发利用的主要供水层位之一，主要用于农田灌溉；中层地下水含水层较薄，不稳定，补给条件差，富水性弱；深层地下水含水层厚 30~70m，单位涌水量 1.5~2.0L/s·m，在无客水的情况下，是许昌市地下水供水主要层，也是城市工业用水和生活用水的主要水源地，因上世纪连续多年超量开采，已造成地下水持续下降，形成大面积水位降落漏斗。

4.1.4 气候与气象

许昌市属北暖温带季风气候区，热量资源丰富，雨量充沛，光照充足，无霜期长。自古气候温和湿润，适宜人类繁衍居住，冬无严寒，夏无酷暑，雨水充沛。因属大陆性

季风气候，多旱、涝、风、雹等气象灾害。全市四季气候总的特征是：四季分明，春季干旱多沙；夏季炎热雨集中；秋季晴和气爽日照长；冬季寒冷少雨雪。主要气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象特征一览表

| 气象要素 | 特征 | 单位 | 许昌市 |
|------|---------|-------|--------|
| 气温 | 年平均气温 | °C | 14.7 |
| | 极端最高气温 | °C | 41.9 |
| | 极端最低气温 | °C | -17.4 |
| 日照 | 年平均日照时数 | h | 2170.2 |
| 无霜期 | 平均无霜期 | 天 | 216 |
| 降水量 | 年平均降水量 | mm | 727.7 |
| | 年最大降水量 | mm | 1132.0 |
| | 年最小降水量 | mm | 414.3 |
| 风 | 最大风频 | 东北偏北风 | |
| | 平均风速 | m/s | 2.6 |

4.1.5 土壤、植被

4.1.5.1 土壤

许昌市全市土壤分为 6 个土类，14 个亚类，25 个土属和 46 个土种，6 个土类为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂礓黑土为三个主要土类。

4.1.5.2 植被

许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中野生植物 448 种、栽培植物 271 种。截止 2015 年底许昌建成区绿化覆盖面积 34.52km²，城市建成区绿地率 33.77%，建成区绿化覆盖率达到 38.36%，人均公共绿地面积 10.52m²。

许昌市经济技术开发区为农业开发悠久地区，人工植被基本上取代了天然植被，主要农作物有小麦、玉米、棉花、大豆、花生等。树木以杨树、桐树为主，果树有桃树及其它杂果。灞陵河（清泥河）两岸植被较好，河道两岸大部分绿化，树木为暖温带落叶阔叶林。

4.1.6 矿产资源

许昌市境内已发现的矿藏有铁矿和煤矿。铁矿(磁铁矿)分布于桂村—石固一带，称武庄铁矿田，由武庄、磨李、翟庄等矿床组成。探明(C+D级)储量 2.63 亿吨，矿面平均品位为 25%，埋深 200~600m，属太古代火山—沉积变质铁矿。煤矿在角子山—许昌背斜两翼，灵井以西的兴源铺至泉店南侧，东西长 7km，南北 1.8~2.8km，面积 18.4km²，探明储量 1.36 亿吨。开口后，年产可达 90 万吨。

本项目所在区域无矿产资源。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气现状评价

(1) 区域环境空气达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) (以下简称“导则”)要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本次选择 2019 年为评价基准年，根据中国空气质量在线监测分析平台 (<https://www.aqistudy.cn/>)，许昌市 2019 年环境空气质量监测统计结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状监测统计结果一览表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|------------------------|-------|-----|---------|------|
| PM _{2.5} | 年均值 | 60 | 35 | 171.43 | 不达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 167 | 75 | 222.67 | 不达标 |
| PM ₁₀ | 年均值 | 68 | 70 | 97.14 | 达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 180 | 150 | 120.00 | 不达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 1.6 | 4 | 40.00 | 达标 |
| NO ₂ | 年均值 | 33.8 | 40 | 84.50 | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 68 | 80 | 85.00 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数 | 180 | 160 | 112.50 | 不达标 |
| SO ₂ | 年均值 | 11.75 | 60 | 19.58 | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 29 | 150 | 19.33 | 达标 |

由上表可知许昌市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均值可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，CO 日平均第 95 百分位数可满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准要求, $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 日平均第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 区域达标判定要求, 项目所在区域为不达标区, 超标因子有 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 。

针对许昌市环境空气质量不达标情况, 许昌市出具了大气污染综合治理工作行动方案。根据《许昌市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》通过完成工业企业污染综合治理, 开展重点领域专项整治、开展机动车污染治理专项行动、持续强化扬尘污染防控等任务, 完成 2018 年空气质量改善目标: 到 2018 年底, 全市细颗粒物 ($PM_{2.5}$) 年均浓度达到 $59 \mu g/m^3$ 以下, 可吸入颗粒物 (PM_{10}) 年均浓度达到 $95 \mu g/m^3$ 以下; 完成秋冬季空气质量改善目标: 2018 年 10 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日, 全市细颗粒物 ($PM_{2.5}$) 平均浓度达到 $66 \mu g/m^3$ 。

根据《许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案(2018-2020 年)》, 通过打好产业结构优化调整、能源结构优化调整、运输结构优化调整、城乡扬尘全面清洁、工业企业绿色升级改造、柴油货车污染治理、重污染天气应急应对、环境质量监控全覆盖八个标志性攻坚战, 完成 2018 年度目标, 全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $59 \mu g/m^3$ 以下, PM_{10} 年均浓度达到 $95 \mu g/m^3$ 以下, 全年优良天数达到 220 天以上; 完成 2019 年度目标, 全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $48 \mu g/m^3$ 以下, PM_{10} 年均浓度达到 $95 \mu g/m^3$ 以下, 全年优良天数达到 246 天以上; 完成 2020 年度目标, 全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $40 \mu g/m^3$ 以下, PM_{10} 年均浓度达到 $92 \mu g/m^3$ 以下, 全年优良天数比例达到 75% 以上, 重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。2021 年全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到国家环境空气质量二级标准 ($\leq 35 \mu g/m^3$)。

(2) 特征因子环境质量

本次评价特征因子为 H_2S 、 NH_3 , 现状资料引用河南森邦环境检测技术有限公司《许昌经济技术开发区产业集聚区跟踪环评》检测数据, 监测时间为 2019 年 2 月 19 日-2019 年 2 月 25 日, 监测结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测统计结果一览表 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

| 项 目 | | 罗庄小学 | 开发区管委会 | 屯北村 | 宇龙发制品 | 标准值 |
|------------------|----------|------|---------|----------|---------|-----------------------|
| H ₂ S | 小时平均浓度范围 | 未检出 | 2-6 | 3-4 | 4-7 | 0.01mg/m ³ |
| | 标准指数范围 | / | 0.2-0.6 | 0.3-0.4 | 0.4-0.7 | |
| | 超标率 (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 最大超标倍数 | / | / | / | / | |
| NH ₃ | 小时平均浓度范围 | 60 | 20 | 10-20 | 30 | 0.2mg/m ³ |
| | 标准指数范围 | 0.3 | 0.1 | 0.05-0.1 | 0.15 | |
| | 超标率 (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 最大超标倍数 | / | / | / | / | |

由表 4.2-2 可知：各监测点 H₂S、NH₃ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2 地表水环境现状评价

项目所在区域的河流为东侧 1150m 处的灞陵河，地表水质量现状引用河南森邦环境检测技术有限公司《许昌经济技术开发区产业集聚区跟踪环评》灞陵河开发区橡胶坝和运粮河与灞陵河交汇下游 100m 断面处监测数据，监测时间 2019 年 02 月 11 日-2019 年 02 月 13 日。监测结果详见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水监测结果一览表

| 项 目 | | 灞陵河开发区橡胶坝 | 运粮河与灞陵河交汇下游 100m 断面 | 标准值 |
|--------------------|----------|------------|---------------------|-----|
| pH | 小时平均浓度范围 | 8.72-8.75 | 8.21-8.23 | 6-9 |
| | 标准指数范围 | 0.86-0.88 | 0.61-0.62 | |
| | 超标率 (%) | 0 | 0 | |
| COD | 小时平均浓度范围 | 24-25 | 20-23 | 30 |
| | 标准指数范围% | 0.80-0.83 | 0.67-0.77 | |
| | 超标率 (%) | 0 | 0 | |
| BOD ₅ | 小时平均浓度范围 | 3.7-4.0 | 2.9-3.1 | 6 |
| | 标准指数范围% | 0.62-0.67 | 0.48-0.52 | |
| | 超标率 (%) | 0 | 0 | |
| NH ₃ -N | 小时平均浓度范围 | 0.655-0.67 | 0.68-0.69 | 1.5 |
| | 标准指数范围 | 0.44-0.45 | 0.45-0.46 | |
| | 超标率 (%) | 0 | 0 | |

由上表可知灞陵河开发区橡胶坝断面和运粮河与灞陵河交汇下游 100m 断面处监测

数据均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求，项目区域地表水环境质量较好。

4.2.3 地下水环境现状评价

项目地下水现状监测数据引用《许昌经济技术开发区产业集聚区跟踪环评》中2019年02月11日-2019年02月12日长村张地下水监测结果。

表 4.2-4 地下水环境质量现状监测统计结果一览表（单位：mg/L）

| 项 目 | | 长村张 | 标准值 |
|--------|--------|------------|---------|
| pH | 浓度范围 | 7.56-7.59 | 6.5~8.5 |
| | 标准指数范围 | 0.37-0.39 | |
| | 超标率（%） | 0 | |
| 氨氮 | 浓度范围 | 0.028-0.03 | 0.5 |
| | 标准指数范围 | 0.056-0.06 | |
| | 超标率（%） | 0 | |
| 总硬度 | 浓度范围 | 706-716 | 450 |
| | 标准指数范围 | 1.57-1.59 | |
| | 超标率（%） | 100 | |
| 硝酸盐 | 浓度范围 | 10.2-10.6 | 20 |
| | 标准指数范围 | 0.51-0.53 | |
| | 超标率（%） | 0 | |
| 硫酸盐 | 浓度范围 | 116-128 | 250 |
| | 标准指数范围 | 0.46-0.51 | |
| | 超标率（%） | 0 | |
| 耗氧量 | 浓度范围 | 0.5 | 3.0 |
| | 标准指数范围 | 0.17 | |
| | 超标率（%） | 0 | |
| 溶解性总固体 | 浓度范围 | 720-892 | 1000 |
| | 标准指数范围 | 0.72-0.89 | |
| | 超标率（%） | 0 | |
| 氯化物 | 浓度范围 | 166-171 | 250 |
| | 标准指数范围 | 0.72-0.75 | |
| | 超标率（%） | 0 | |

监测期间各监测因子除总硬度超标外，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类要求。其原因为当地地质构造引起的，本区域处于黄河冲积平原，地下水埋深较浅，包气带岩性主要为粉砂、亚砂土类，由于地质构造原因，地下

水中钙、镁、氟含量较高，使得地下水总硬度超标。

4.2.4 声环境质量现状评价

我单位委托河南康纯检测技术有限公司对项目周边声环境进行了现状监测，监测时间 2020 年 1 月 10 日-2020 年 1 月 11 日。声环境现状检测结果详见表 4.2-5。

表 4.2-5 声环境质量现状监测统计结果一览表（单位：dB(A)）

| 监测点位 | 2020.1.10 | | 2020.1.11 | | 标准 (L _{eq}) |
|------|-----------|----|-----------|----|------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 东边界 | 54 | 43 | 54 | 44 | 昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)昼 |
| 南边界 | 54 | 44 | 54 | 44 | |
| 西边界 | 51 | 41 | 51 | 41 | 昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A) |
| 北边界 | 51 | 40 | 51 | 41 | |

由表 4.2-5 可知项目东厂界和南厂界声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的要求，项目北厂界和西厂界声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。

根据《许昌经济技术开发区产业集聚区跟踪环评》2019 年 02 月 21 日-2019 年 02 月 22 日对长村张声环境现状监测结果（昼间 54.7-55.2dB(A)、夜间 44.6-55.2dB(A)），可知项目噪声敏感点长村张村可以满足《声环境质量标准》GB3096-2008）表 1 中 2 类标准。

综上所述，区域声环境质量现状较好。

4.2.5 土壤质量现状评价

本次土壤现状监测数据引用《许昌经济技术开发区产业集聚区跟踪环评》中 2019 年 02 月 21 日-2019 年 02 月 22 日对区域土壤的监测结果。

表 4.2-6 土壤环境质量现状监测结果一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 监测点位 | | | 筛选值 | |
|---------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 罗庄村 | 长村张 | 龙正发制品 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | | | | | |
| 1 | 铜(Cu) | mg/kg | 8 | 22 | 27 | 20 | 60 |
| 2 | 汞(Hg) | mg/kg | 0.069 | 0.069 | 0.076 | 20 | 65 |
| 3 | 铬(Cr) | mg/kg | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 4 | 铅(Pb) | mg/kg | 22.5 | 17.5 | 16.6 | 2000 | 18000 |
| 5 | 镉(Cd) | mg/kg | 0.08 | 0.1 | 0.14 | 400 | 800 |
| 6 | 砷(As) | mg/kg | 10.3 | 9.06 | 8.88 | 8 | 38 |
| 7 | 镍(Ni) | mg/kg | 8 | 9 | 24 | 150 | 900 |
| 挥发性有机物 | | | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 9 | 氯仿 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 10 | 氯甲烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 16 | 二氯甲烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 20 | 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 23 | 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 25 | 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |

| 序号 | 项目 | 单位 | 监测点位 | | | 筛选值 | |
|---------|---------------|-------|------|-----|-------|-------|-------|
| | | | 罗庄村 | 长村张 | 龙正发制品 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 26 | 苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 27 | 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 30 | 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 31 | 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 122 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 36 | 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 37 | 2-氯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 39 | 苯并[a]吡 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 42 | 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]吡 | mg/kg | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 45 | 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | 25 | 70 |

由表 4.2-6 可知：罗庄村、长村张村各土壤监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值标准要求；龙正发制品各土壤监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准要求。由上可知区域土壤环境质量现状良好。

4.3 基础设施规划

4.3.1 医疗废物集中处理中心

许昌卫洁医疗废物处置有限公司于许昌市西北河街乡半坡铺村东南,2008年初开工建设,现已投入使用。工程处理规模为5t/d,采用医疗废物高温蒸汽集中处理系统,处理后运至许昌市城市生活垃圾填埋处理场,开辟专区进行填埋处理。

4.3.2 许昌市屯南三达水务有限公司

许昌市屯南三达水务有限公司位于位于许昌市经济技术开发区工农路与瑞昌路交叉口,占地84亩,总投资2.3亿元,由厦门三达膜科技公司采取BOT模式建设,设计处理能力为日处理污水6万m³/d。许昌市屯南三达水务有限公司自2013年年底正式投入运行以来,污水处理设备运转良好,日平均处理污水量为5.0万m³。该污水处理厂采用先进的污水处理设备,主体工艺采用初沉预处理+水解酸化+好氧+混凝沉淀+过滤处理工艺,废水污染物排放浓度为:COD:30mg/L;BOD:10mg/L;SS:10mg/L;氨氮:1.5mg/L;动植物油:1mg/L。

本项目所在地属于许昌市屯南三达水务有限公司纳污范围内,根据现场勘查,市政污水管网已经敷设至项目区附近,项目污水能接管进入许昌市屯南三达水务有限公司。

4.3.3 垃圾填埋场

许昌市垃圾填埋场位于许昌市魏都区七里店街道办事处庞庄社区西南,整个场区征占地面积约11.14公顷(含进场道路0.955公顷),分填埋库区、管理区、污水处理区及垃圾预处理区,建设规模为日综合处理生活垃圾600吨,覆盖许昌市所辖的3区的所有生活垃圾。

4.4 区域污染源调查

本项目位于许昌经济技术产业集聚区,集聚区内主要工业废气、废水污染源情况见表4.4-1

表 4.4-1 区域污染源情况一览表

| 编号 | 企业名称 | 污染物产排 (t/a) | | | | | | 特征污染物 |
|----|-------|--------------|------------------------|------------------------|------------|-----------|------------|---|
| | | 大气污染物 | | | 水污染物 | | | |
| | | 烟(粉)尘 排放量 | SO ₂ 排放量 | NO _x 排放量 | COD 排放量 | 氨氮 排放量 | 废水量 排放量 | |
| 1 | 许继电气 | 0.760 | 0.49 | 2.3 | 0.7781 | 0.0389 | 25936.4 | |
| 2 | 美特桥架 | / | / | / | 0.7954 | 0.0398 | 26512 | HCL: 1.0 |
| 3 | 迅达驱动 | 0.8292 | 1.065 | 3.097 | 0.1678 | 0.0008 | 5593.6 | VOCs: 1.2404 |
| 4 | 西继迅达 | 0.014 | 0.018 | 0.176 | 0.54 | 0.027 | 18000 | VOCs: 0.833 |
| 5 | 同心传动轴 | 0.1896 | 0.089 | 0.155 | 0.1150 | 0.0058 | 3848 | 甲苯:0.009 |
| 6 | 龙正美发 | / | / | / | 9.000 | 0.450 | 300000 | 酸雾: 0.11 NH ₃ : 0.046 |
| 7 | 津药瑞达 | / | / | / | 3.4543 | 0.1727 | 115142.6 | HCL:0.157 NH ₃ : 1.156 VOCs: 0.392 |
| 8 | 津药新瑞 | / | / | / | 19.6807 | 0.9840 | 656024.16 | HCL:0.0351 NH ₃ : 0.209 |
| 9 | 浩达塑业 | / | / | / | 0.0936 | 0.0047 | 3120 | VOCs: 3.0 |
| 10 | 天龙漂染厂 | 0.047 | 0.093 | 0.531 | 0.0240 | 0.4800 | 16000 | / |
| 11 | 新旭包装 | | | | 0.0076 | 0.0004 | 252 | VOCs: 0.15 |
| 12 | 京昌包装 | | | | 0.0281 | 0.0014 | 936 | VOCs: 1.9 |
| 13 | 永昌印务 | | | | 0.0739 | 0.0037 | 2463 | VOCs: 3.3 |
| 14 | 浩源发制品 | 0.194 | 0.324 | 1.516 | 1.0611 | 0.0531 | 35370 | 酸雾: 0.17 NH ₃ : 0.012 |
| 15 | 许继暖之郎 | 0.080 | / | / | 0.0248 | 0.0012 | 825 | VOCs: 0.387 |
| 16 | 康立科技 | / | / | / | 0.1680 | 0.0084 | 5600 | VOCs: 1.65 |

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工内容包括场地平整、土建、设备安装等。施工过程中的主要施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等。

施工期大气环境影响主要表现在各类建材和土石方开挖、堆存、进出造成的扬尘，对周围的大气造成一定的影响。

采用类比法对施工及运输过程中所产生的扬尘进行分析。经查阅资料，建筑施工场地的施工扬尘现场环境监测结果见表 5.1-1。

| 序号 | 工地内 | 工地上风向 | 工地下风向 | | |
|-----|--------------|-------|-------|------|------|
| | | 50m | 50m | 100m | 150m |
| 1# | 759 | 328 | 502 | 367 | 336 |
| 2# | 618 | 325 | 472 | 356 | 332 |
| 3# | 596 | 311 | 434 | 376 | 309 |
| 4# | 509 | 303 | 538 | 465 | 314 |
| 平均值 | 620 | 316.7 | 486.5 | 390 | 322 |
| 备注 | 监测风速为 2.4m/s | | | | |

由表 5.1-1 结果分析可以看出：

①施工场地内的扬尘污染比较严重，在风速为 2.4m/s 情况下，施工现场的扬尘浓度为上风向对照点的 1.88 倍，相当于环境空气质量标准二级的 1.98 倍。

②施工扬尘对环境的影响随着下风向距离的增加而逐渐减少，距施工现场 150m 范围内的环境敏感点受到不同程度的扬尘影响。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，不同车速和地面清洁度的汽车扬尘产生情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/km·辆

| P (kg/m ²) 车速 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5(km/h) | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10(km/h) | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15(km/h) | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 20(km/h) | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |

由表 5.1-2 可见, 在同样的路面条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 在同样的车速情况下, 路面越脏, 扬尘量越大。

该项目周围 150m 范围的敏感点主要为北侧 10m 处长张村居民点, 为减少扬尘对环境敏感点的影响, 保护大气环境, 本次环评要求建设单位在施工期间采取以下措施防尘:

- (1) 主要运输道路进行硬化, 所有临时道路均需保持清洁、湿润, 并加强管理, 使运输车辆尽可能减缓行驶速度;
- (2) 施工中建筑物应用围帘封闭, 脚手架在拆除前, 先将水平内、脚手板上的垃圾清理干净, 清理时应避免扬尘;
- (3) 选择对周围环境影响较小的运输路线, 定时对运输路线进行清扫, 运输车辆出场时必须封闭, 避免在运输过程中的抛洒现象;
- (4) 建材堆放点要相对集中, 尽可能堆放于施工场地中央, 并采取一定的防尘措施 (如对于材料库或者加盖篷布), 抑制扬尘量;
- (5) 在施工场地出口放置防尘垫, 对运输车辆现场设置洗车场, 用水清洗车体和轮胎。
- (6) 施工场地干燥时适当喷水加湿, 在施工场地清理阶段, 做到先洒水, 后清扫, 防止扬尘产生;
- (7) 开挖出的土石方应加强围栏, 表面用毡布覆盖, 并及时将多余弃土外运。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废污水主要为工作人员的生活污水和建筑废水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工生活区使用旱厕, 主要为食堂废水和日常生活洗漱废水, 经隔油池及沉淀池处理后, 用于施工场地内抑尘; 旱厕定期由附近农民运走作为肥料使用。

(2) 建筑废水：建筑废水包括施工机械的冲洗废水、结构阶段混凝土养护排水，在基础施工阶段泥浆水等，建议在施工现场挖一简易沉淀池，沉淀后用于施工场地内抑尘洒水，严禁将泥浆水直接排入下水道和地表水水体，防止下水道和河道因此而堵塞。地基开挖及打桩过程中由地下抽出大量的沉降水，水中主要有少量的悬浮物，可直接排入雨水管网。

因此，评价认为该项目施工期对区域地表水体影响不大。

5.1.3 施工期噪声影响预测与评价

5.1.3.1 噪声源强分析

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，该项目施工过程中混凝土使用商品砼，打桩采用液压打桩机，因此针对该项目，高噪声施工机械主要为挖掘机、塔吊、混凝土振捣器等以及运输车辆噪声；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击所产生的噪声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声。这些机械运行时在距声源 1m 处的噪声值在 80~100dB(A) 左右。主要施工机械源强见表 5.1-3：

| 设备名称 | 噪声强度[dB(A)] |
|--------|-------------|
| 挖掘机 | 93 |
| 推土机 | 85 |
| 塔吊 | 85 |
| 混凝土振捣器 | 100 |
| 运输汽车 | 80 |

施工期噪声是间歇或阵发性的，并具流动性、噪声较高特征，因此在考虑该项目噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

5.1.3.2 施工厂界噪声影响分析

(1) 预测模式

①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，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式噪声传播衰减模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —距声源的参照距离，m， $r_0=1m$ ；

②声压级合成模式

$$L_n = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： L_n — n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

L_i —各声源的 A 声级，dB(A)。

(2) 预测结果及评价

施工场地主要施工机械噪声预测结果见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工机械在不同距离的噪声值

| 序号 | 机械名称 | 不同距离处的噪声预测值[dB (A)] | | | | | | | |
|----|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 200m | 300m |
| 1 | 挖掘机 | 73 | 67 | 63 | 61 | 59 | 53 | 47 | 43 |
| 2 | 推土机 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | 40 | 34 | 30 |
| 3 | 塔吊 | 65 | 59 | 55 | 53 | 51 | 45 | 39 | 35 |
| 4 | 混凝土振捣器 | 80 | 74 | 70 | 68 | 66 | 60 | 54 | 50 |
| 5 | 运输车辆 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | 40 | 34 | 30 |

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》中有关规定，由表 5.1-4 可以看出：施工现场昼间 50m 处即可达到噪声限值要求，夜间 100m 处可达标。本项目夜间不施工，距离本项目最近的敏感点为项目北侧 10m 处的长村张，噪声超标范围为周边 5 户居民。

5.1.3.3 施工噪声防治措施

根据表 5.1-4 可知，施工现场昼间 50m 处即可达到噪声限值要求，夜间 100m 处可达标，距离本项目最近的敏感点位于项目北侧 10m 的长张村。为尽可能减少施工期噪声对敏感目标的影响，拟采取以下噪声防治措施：

(1) 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间，施工单位应严格遵守规定，合理安排好施工时间。严禁

在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工。

(3) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将塔吊等相对固定的强噪声设备尽量移至距居民住宅等敏感点较远处，保障居民有一个良好的生活、办公环境。

(4) 在建筑工地四周设立 2.5m 的围墙进行围挡，围挡采用隔音材料。

(5) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，对距离居民区较近的建筑物外采用移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。

(6) 合理安排施工计划和进度。

(7) 施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(8) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(9) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取以上措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时能减小对周围居民的影响，如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决，抓紧施工进度，并加强同周围居民的关系。

5.1.4 施工期固体废物影响预测与评价

施工期固体废物主要是建筑垃圾以及工作人员的生活垃圾等。

建筑垃圾主要为施工过程中残砖、断瓦、砂石、石灰、废弃混凝土等，建筑垃圾若长期堆放，会产生大量扬尘，严重影响周围环境。

项目弃土运至许昌市指定弃土场。施工土石方不会对周边环境产生不利影响。

为减少建筑垃圾和施工期生活垃圾对环境造成的影响，环评要求采取以下措施：

(1) 建筑垃圾如建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以及废旧设备等基本上可以回收；而另一部分如弃土、废沙石等建筑材料废弃物及时清运至指定场所处理；

(2) 工作人员生活垃圾禁止随意乱丢，要集中收集，定期雇用清洁工人统一清运至垃圾中转站。

(3) 运输建筑垃圾的车辆逐步实现封闭式运输，并随车携带准运证，按规定时间、

线路进行收集、运输，运输时间为夏秋季 21 时至次日 6 时，冬春季 20 时至次日 6 时，特殊情况需要在其它时间段收集、运输建筑垃圾的，须经建筑垃圾行政主管部门批准。对暂不能达到封闭运输的车辆，所装载的建筑垃圾不得超过车辆槽帮，严禁超高超载运输。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

5.1.5.1 施工过程对建设区域植被的影响

根据工程分析和生态现状调查可知，项目建设过程中由于场地平整、土方作业会导致占地范围内的地表植被造成破坏，主要为林草植被，区域无珍稀濒危动植物，施工活动将导致地表植被被破坏，但同时项目配套的绿化面积达到 35%，对小范围生态环境有一定补偿作用，故项目对地表植被影响较小。

5.1.5.2 施工过程对区域景观的影响

本项目施工过程中挖方、填方以及建筑材料在装卸、运输、堆存等过程中将产生扬尘，另外施工现场的暴露、建筑垃圾的堆存也影响市容市貌。因此须在施工中采取适当措施降低施工期对城镇景观的影响，如：施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。施工结束后，区域景观将在很大程度上得到改善。

5.1.5.3 施工过程可能造成的水土流失影响

随着施工场地开挖、填方、平整、取土弃土等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有硬化地面和地表植被。如果施工过程中大量的土石方随意堆放，无防洪措施，遇有暴雨冲刷，易产生雨水冲蚀流失。

为避免水土流失对项目区及周边环境的影响，施工期需采取必要水土保持措施，具体如下：

- (1) 充分利用少雨季节施工，降雨量少，可大幅度减少水土流失量；
- (2) 施工开挖中裸露地面，在雨水冲蚀下，极易产生水土流失，因此，在开挖前应做好施工围堰；做好分级开挖，分级防护；
- (3) 土方填筑时应边上料边碾压，不让疏松土料上堤后搁置，碾压密实的土壤在

水流作用下流失量远小于疏松土；土方填筑完成后，应及时进行衬砌或草皮护坡，不让裸露面暴露久置；

(4) 施工期临时土方堆场在雨季易造成水土流失，因此临时弃土堆场应做好防护工程，由专业清运部门及时清运至指定地点。

(5) 进出施工场地的运输道路必须进行硬化，且在出入口设置车辆冲洗装置，对来往的车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后项目区内裸露的空地应及时进行绿化，通过植树种草，美化环境，保持水土。

(6) 合理安排施工进度，统筹规划，施工应分片分区进行，对暂时不进行施工的地块保护其原有植被，防止大片地表裸露，造成水土流失。

通过采取以上措施，施工期的水土流失影响将大大减小，且施工场的水土流失多发生在施工前期（场地三通一平阶段和土石方阶段），随着施工期的进展，水土流失现象将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

5.1.6 施工期交通道路影响分析

本项目施工建设时建筑垃圾和建筑材料的大量运输会对区域交通产生影响，具体表现为：沿途物料的洒落引发二次扬尘、交通高峰期堵塞交通及车辆运输噪声等。因此有必要采取如下措施以减轻对交通环境的影响：

(1) 对运载施工材料及建筑垃圾的车辆应使用厢式封闭车或加盖篷布，减少渣土洒落，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷；

(2) 车辆行驶线路应首选外环路，尽量避开居民区及城市中心区；

(3) 避免在交通高峰期清运建筑垃圾，按规定时段、规定路线运输；

(4) 施工场所的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点（居民区），车辆进入居住区及出入施工现场时应低速、禁鸣。

采取以上措施后对道路交通环境影响较小。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）知，项目评价等级为三

级 B，可不进行水环境影响预测。

本项目所在地属于许昌市屯南三达水务有限公司纳污范围内，根据现场勘查，市政污水管网已经敷设至项目区附近，污水排水能接管进入。因此，许昌市屯南三达水务有限公司从规模、管网铺设、处理容量和处理能力等方面均能够满足本项目的排水要求。项目产生的废水经预处理后从水质、水量分析，排入许昌市屯南三达水务有限公司进行集中处理是可行的，不会对污水处理厂产生冲击。

5.2.2 大气环境影响预测与评价

项目产生的大气污染物主要为污水处理站废气、汽车尾气、食堂油烟等。

(1) 污水处理站废气

污水处理系统在运行过程中，会散发出一定的臭气，根据对医院污水处理站实际运行情况调查，臭气主要来自格栅和污泥系统，当格栅和污泥浓缩池封闭后，对周围环境影响微弱，类比同类型同规模的医院污水处理站恶臭气体排放情况，确定本项目污水处理站运营后 H_2S 源强为 0.00081kg/h (0.0071t/a)， NH_3 源强为 0.0024kg/h (0.021t/a)。此外，二氧化氯消毒装置在设备间内运行，其中消毒池为地下结构，采用加盖密封处理，以保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 要求，做到达标排放。

综上，污水处理站采用地下、密封情况下，本项目污水处理站废气对外界的影响可以降至最低，对周围环境影响较小。

(2) 汽车尾气

汽车尾气来自车辆进出及停放时排放的废气。主要在汽车怠速状态或启动时产生较多，汽车尾气中主要含有 CO 、碳氢化合物 (HC) 和 NO_2 等有害成分，对周围空气质量会产生一定的影响。

由于外排汽车尾气的污染物量较少，该项目占地面积较大，部分露天排放，有利于空气的扩散，且地下停车场安装高效风机排风、通风装置设置在主楼的下风向，室外空气扩散较快，预测综合服务区建成后排放的机动车尾气不会改变当地环境空气质量。为保证医院内空气质量，减少停车场汽车尾气排放对大气环境的污染，在临街周边种植部分绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等，这对大气环

境也将起到一定的净化作用，汽车尾气做到达标排放。

(3) 食堂油烟

食堂采用天然气作为能源，天然气属于清洁能源，燃烧产生的污染物浓度和量均较小。

根据工程分析，本项目食堂设 5 个基准灶头，食堂风机风量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，油烟产生浓度为 $10.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.2316\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃产生浓度 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃产生量为 $0.3285\text{t}/\text{a}$ 。项目职工食堂推荐采用《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准编制说明》餐饮服务单位推荐采用的“湿式净化+静电式+等离子”复合式油烟净化器，油烟去除率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 50%。食堂废气处理后经专用烟道在楼顶排放。油烟排放浓度约为 $0.529\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 中型标准要求（油烟净化效率 $\geq 90\%$ ，油烟排放浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5.2.3 声环境影响预测评价

声环境主要有项目对外环境的影响、项目对自身的影响（主要为对综合服务楼和疗养区的影响）以及外环境对拟建项目的影响（主要为交通噪声为本项目的影响）。本次环评声环境影响预测主要从这三方面进行分析。

车辆噪声通过加强管理等措施后对外环境影响不大，主要噪声影响为高噪声设备的影响。项目产噪设备主要集中在综合服务区，养老服务区主要产噪设备仅为水泵。

5.2.3.1 项目设备噪声对外环境的影响分析

项目整体建成后产噪设备主要为食堂风机、污水站泵房、水泵房等动力设备，主要噪声源强在 $80\sim 95\text{dB}(\text{A})$ ，其中大多数为间歇式产生。采用基础减震、建筑隔音、吸音消声等治理措施后，对外界的噪声影响很小。

项目噪声源情况详见表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 项目主要噪声源及防治措施 单位：dB(A)

| 序号 | 噪声源 | 所在位置 | 数量 | 距厂界最近距离 | 源强 | 治理措施 | 降噪效果 |
|----|------|--------|----|---------|----|----------------|------|
| 1 | 水泵 | 污水处理站 | 2 | 20 | 82 | 基础减震、消声器、合理布局等 | 62 |
| 2 | 车辆噪声 | 道路、停车场 | / | / | 70 | | 50 |
| 3 | 食堂风机 | 食堂楼顶 | 2 | 25 | 85 | | 75 |

据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本评价采用以下模式对噪声进行预测：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 L_{eq} 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

③在只考虑几何发散衰减时，可采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

点声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算。厂界噪声预测结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

| 序号 | 预测点 | 昼间 | | | 夜间 | | | 标准值 | 达标情况 |
|----|-----|------|-----|-------|------|------|-------|------------------|------|
| | | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | | |
| 1 | 东厂界 | 45.1 | | / | 45.1 | | / | 昼间: 70 夜间: 55 | 达标 |
| 2 | 南厂界 | 43.4 | | / | 43.4 | | / | 昼间: 55 夜间: 45 | 达标 |
| 3 | 西厂界 | 44.3 | | / | 44.3 | | / | 昼间: 60 夜间: 50 | 达标 |
| 4 | 北厂界 | 46.2 | | / | 46.2 | | / | | 达标 |
| 5 | 长村张 | 46.2 | 54 | 54.67 | 44.7 | 43.5 | 47.15 | | 达标 |

由表 5.2-2 知, 本项目噪声对西侧和北侧厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求, 对东侧和南侧厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求; 对最近敏感点长村张贡献值叠加背景值后, 噪声预测值仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准。

5.2.3.2 项目对内环境的影响分析

本项目对自身的环境影响主要为对医疗区综合服务楼和疗养区公寓的影响。为减少设备噪声对项目自身的影响, 尤其是对综合服务楼的影响。本环评要求如下:

- (1) 水泵和食堂风机等高产噪设备的安装均需对基底进行减震处理, 与建筑物的连接采用软连接, 出口加设橡胶接头减震; 风机出口加装消声器。
- (2) 污水处理站水泵等均安装在室内, 基础设橡胶隔振垫, 出口加设橡胶接头。
- (3) 在设备选型时优先选择高效、低噪声的设备, 做好设备的安装调试, 同时加强营运期间对各种机械的维修保养, 保持其良好的运行效果;
- (4) 建筑物内高噪声设备合理分布, 避免集中放置, 必要时对于噪声较高的设备设置专门消声、隔声措施;
- (5) 在建筑物外面种植乔、灌、草混交绿化带;
- (6) 噪声控制设备必须满足防火、防潮、防尘等要求。

建设单位落实了以上措施后, 经预测分析, 本项目对内部的影响很小。

5.2.3.3 外环境对本项目的影响

外环境对本项目的影响主要为周边道路交通噪声对本项目的影响。

项目所在地现状为村庄，项目东侧为灞陵路、南侧为南外环，无较大噪声源，主要交通影响为许昌市南外环对本项目的交通影响。

本项目在规划设计时，项目周边规划建设有绿化带，同时项目在总图设计时，用距离、空间、绿化、工程等措施减少城市交通噪声对住院大楼和养护区的影响，并且临道路门窗采用中空玻璃，在此基础上，本环评要求拟建项目方应该与交管部门联系，在进入医院附近设置限速、禁止鸣笛的标志，使外界交通噪声对本项目影响减至最小。

5.2.4 固体废物环境影响分析

项目建成后，固体废弃物包括一般固体废弃物和危险固体废弃物。

综合服务区固体废弃物包括危险性固体废弃物（医疗废物、污水站污泥）和一般固体废弃物（生活垃圾）；养老服务区固体废弃物仅生活垃圾。

5.2.4.1 危险废弃物

危险废弃物主要为医疗废物和污水处理站污泥。

（1）医疗废物

①处置措施

由工程分析可知，项目建成后医疗废物产生量约 87.6t/a，包括感染性废物（如棉球、棉签、一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等）、病理性废物（如手术等产生的废病理组织等）、损伤性废物（医用针头、缝合针等）、药物性废物（如过期、废弃的药品等）和化学性废物（废弃的汞血压计、汞温度计、实验室废弃试剂等）。医院按照医疗废物种类采取分类收集和暂存，全部委托许昌卫洁医疗废物处置有限公司集中处置。

②医疗垃圾站设计要求

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备必须满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》环发[2003]206号中，对医疗废物的暂时贮存的要求。具体如下：

- 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

- 必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

- 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；
 - 地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；
 - 库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；
 - 库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；
 - 医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施；
 - 医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。
- ③医疗废物的暂存、转运要求
- 医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明；
 - 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；
 - 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装；
 - 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等；
 - 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点；
 - 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点；
 - 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、

泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体；

- 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒；

- 医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天；

- 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件；

- 医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

- 医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年；

- 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理；

- 禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物；

- 禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

(2) 污水处理站污泥

由工程分析可知，项目污水处理站污泥产生量约为 11.02/a，属于危险废物，经消毒脱水后暂存，交有资质单位处置。应按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求，污泥在消毒池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小于 1m³。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约为 15g/L 污泥，至 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%。条件允许，可采用紫外线辐照消毒。

5.2.4.2 一般固体废物

一般固体废物主要为生活垃圾。生活垃圾包括医务办公人员和医护人员生活垃圾。根据工程分析，项目生活垃圾产生量为 128.66t/a。普通生活垃圾实行分类袋装化，每日由专人收集后，直接运至生活垃圾站堆放，然后由环卫部门收运至城市垃圾场统一处置；

食堂产生的餐厨垃圾通过专用容器收集后，交给专门的餐厨垃圾收运单位运至餐厨垃圾处理场所进行处理。

综上所述，本项目通过采取上述措施后，医院产生固废均得到妥善处理处置，对环境的影响很小。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 拟建项目对浅层地下水环境影响的方式

项目全部建成运行后，废水收集与排放系统防渗措施不当可能造成项目废水直接下渗，影响院区周围地区浅层地下水。医疗废物暂存间、污水处理站防渗措施不当造成地下水污染。

5.2.5.2 地下水环境影响评价

(1) 对浅层地下水的污染影响

对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中等，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染小。

(2) 对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系通过地质条件分析，区内地层位分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.2.5.2 地下水污染防治措施

为防止对地下水的可能污染，借鉴国内同类医院的成功经验，拟建项目拟采取如下的具体防治措施：

(1) 医疗废物暂存间

依照《危险废物贮存污染控制标准》，建设完善的医疗废物暂存间，可以将封闭包装后的医疗废物临时储存在封闭空间内，交由有资质的单位运走进行安全处理。医疗废物暂存间地坪要做严格的防渗处理，一旦发生跑、冒、地、漏，也不能造成地下水污染。

(2) 污水处理站防渗处理措施

严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保废水无渗漏。

(3) 管沟、管道、阀门防渗措施

对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

拟建项目通过采取对医疗废物暂存间加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，项目对周围地下水不会产生明显的影响。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 环境风险识别

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目营运过程中使用的原料和产品涉及的危险化学品进行识别，项目涉及的危险化学品主要为氯酸钠、盐酸和二氧化氯。危险化学品特性及危害详见表 5.2-3。

表 5.2-3 本项目主要物化性质一览表

| 名称 | 理化性质 | 毒理性质 | 危险特性 |
|------|---|---|---|
| 盐酸 | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。分子式 HCl；分子量 36.46。蒸汽压 30.66kPa(21℃)。熔点-114.8℃/纯、沸点：108.6℃/20%。性质稳定，与水混溶，溶于碱液。相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26。用作溶剂，以及作为合成香料、糠醇、四氢呋喃的中间体。重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。 | LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时(大鼠吸入)人接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻腔及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。 | 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化氢。 |
| 氯酸钠 | 别名氯酸碱，分子式为 NaClO ₃ ，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。 | LD ₅₀ 1200mg/kg (大鼠经口) | 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。 |
| 二氧化氯 | 英文名称：Chlorine dioxide；CAS 号 10049-04-4；分子式：ClO ₂ ；分子量：67.45；熔点：-59℃；沸点：9.9℃/97.2kPa(爆炸)；外观：黄红色气体，有刺激性气味，能沿地面扩散，一般稀释为 10%以下的溶液使用、贮存；主要用作漂白剂、除臭剂、氧化剂等。 | 国外根据毒理学研究得出结论，二氧化氯是一种有毒化合物，它对白鼠、家鼠和海豚的半数致死量分别为 3.50mg/kg、3.50mg/kg 和 300mg/kg，不被皮肤吸收，不易大量蓄积。 | 二氧化氯具有强氧化性，空气中的体积浓度超过 10%便有爆炸性，但其水溶液却是十分安全的。它能与许多化学物质发生爆炸性反应，对受热、震动、撞击、摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸。 |

(2) 项目运营过程中风险识别

① 化学品运输、装卸

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运，在装卸、运输过程中可能潜在的风险事故，运输过程中因意外交通事故或长时间震动，可能造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

② 储存及生产过程中风险识别

本项目需新建污水处理站，医院污水处理站采用二氧化氯消毒工艺，二氧化氯制备采用氯酸钠和盐酸为原料经反应器制备二氧化氯的化学制备法。污水站加药间二氧化氯发生器制备能力为 0.5kg/h，储药间氯酸钠储存量为 100kg，36%盐酸储存量为 150kg。盐酸存放区设置 0.5m 高围堰，盐酸存放于围堰内，非取用状态加盖密闭。

a 火灾或爆炸：由物料特性可知，二氧化氯、氯酸钠均属于助燃物质，一旦泄漏遇明火、高热能或撞击等与可燃物质引起燃烧爆炸，二氧化氯若溶液浓度大于 10%或空气

浓度大于 10%易发生低水平爆炸；氯酸钠属强无机氧化剂，若遇有机物（如油脂、沥青、面粉、木屑、煤粉、碳粉、有机溶剂等）、金属粉末（镁粉、铝粉、铁粉、锌粉等）、浓硫酸、还原性物质（硫、磷等）可能会引起爆炸。

b 泄露：盐酸具有较强的腐蚀性，在涉及危险品使用的岗位，如果设备、储存装置发生泄露，室内或局部空气不流畅，个人防护措施不到位，有可能引发中毒事故。

③事故伴生和次生危害

项目生产用化学品在泄漏或火灾爆炸事故中遇到水、热或其他化学品会产生伴生或次生的危害。物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此方法将直接导致泄漏部分转移至消防水，若消防水直接外排，会对周围水环境造成污染。为避免事故状况下泄漏的有毒有害物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的废水拦截计划，设置事故水池、管网、切换阀和监控等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水直接排出院区外，次生危害造成水体污染。

④废水处理设施事故排放

项目污水中含有有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵等物质，其环境风险危害主要在于疾病的传播。医院污水处理站的密闭系统、监测、报警等装置一旦发生事故时或项目污水处理站停运情况下，导致污水不能处理而直接排放，对许昌市屯南三达水务有限公司污水处理厂造成负荷冲击。

⑤固体废物事故风险

医院的固体废物主要来源于医疗垃圾、化验室等产生的各种含化学药剂的废液，以及污水处理站的污泥。在医疗废物分类收集、预处理等过程中，工作人员被医疗废物擦伤、刺伤时，病毒、细菌侵入皮肤，对人体健康构成威胁；同时医疗废物在运送、暂存贮存过程中，发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

5.2.6.2 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中危险物质及临界量的规定，项目涉及主要物质临界量见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目涉及主要物质储量及临界量一览表

| 储存位置 | 危险化学品名称 | 存放情况 | 临界量 | 储存量 | Q 值 |
|-------|---------|--------------------------|-----|------|-------|
| 污水处理站 | 盐酸 | 污水站储药间内, 桶装 25kg/桶, 6 桶 | 7.5 | 0.15 | 0.02 |
| | 氯酸钠 | 污水站储药间内, 袋装, 50kg/袋, 2 袋 | 100 | 0.1 | 0.001 |
| | 二氧化氯 | 污水站加药间内, 二氧化氯发生器反应生产 | 0.5 | / | 0 |
| 合计 | | | | | 0.021 |

由上表可知, $Q=0.021 < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知, 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

5.2.6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中有关环境风险评价工作等级的判据, 详见表 5.2-5。

表 5.2-5 环境风险环境影响评价工作等级划分依据

| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简要分析 ^a |

项目风险潜势为 I, 环境风险评价仅需开展简要分析。

5.2.6.4 环境风险事故影响分析

1、医疗废水排放事故风险影响分析

医疗废水经污水处理站处理达标后与生活污水经市政管网进入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理后排入灞陵河。

事故排放情况下, 即视为废水未经处理直接经由院区排入许昌市屯南三达水务有限公司, 全院医疗废水 $260.97\text{m}^3/\text{d}$, 许昌市屯南三达水务有限公司目前日均处理 $5.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$, 不会对污水处理厂产生冲击。

2、盐酸、氯酸钠泄漏环境风险分析

盐酸存放于 0.5m 高围堰内, 周边设置有 1m^3 的事故池, 存储过程中加盖密闭。类事故主要发生在搬运过程中产生的包装破损, 但一般只是个别容器破损, 不会大范围的损坏, 因此泄漏量很小, 当发生盐酸泄漏时, 采用备用桶及时收集泄漏物质, 不会进入外环境, 且对周围环境的影响也仅局限在包装破损地周边几米内, 事故发生后, 立即采取应急措施较快消除事故影响, 对周围环境不利影响极小。

3、医疗废物收集、贮存、转运过程中的风险分析

(1) 医疗废物的危害

医疗废物存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延，极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。在我国，早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗垃圾必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

(2) 医疗废物的防范措施

项目营运期总体工程预计共产生医疗废物约 87.6t/a。鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取措施进行防范。

①医疗垃圾的分类收集过程中防范措施

针对医院的特点，必须对废物及时有效严格的消毒，采用专用容器。消毒可采取喷洒消毒液的方法。明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格：

- 黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物
- 红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物
- 绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物
- 红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物

项目产生的医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，

由检验科等产生单位首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

②医疗垃圾的贮存和运送过程中防范措施

该项目利用医疗废物暂时贮存设施、设备储存医疗废物，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，每 24 小时应对医疗废物进行再次消毒。医疗废物应得到及时、有效地处理。本项目医疗废物暂存间应满足下述要求：

- 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

- 必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

- 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、

防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

●地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

●库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

●避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

●库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

●应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

5.2.6.5 环境风险管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，在认真执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的同时，应从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

(1) 树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

(2) 实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

(3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应

从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗垃圾在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

（4）加强巡回检查，减少医疗垃圾泄漏对环境的污染

医疗垃圾在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

（5）建立事故的监测报警系统

建设单位在废水处理系统进、出口，建立事故的监测报警系统。对污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

（6）加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

（7）加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

（8）应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各

项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，制定详细可行的环境风险应急预案（包括应急指挥体系、预案启动条件、应急措施、应急监测方案等）。

5.2.6.6 环境风险评价结论

综合以上分析，本项目事故风险评价得出如下结论：

（1）项目配套建设完善的排水系统管网、事故调节池和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的废水全部收集至事故调节池暂存，无事故废水外排。

（2）医疗废物经分类收集后交由有资质的单位处理，做到日产日清，垃圾清运车卸完垃圾后，直接进入消毒间，进行喷淋消毒。事故对周围环境影响很小，对环境及人员影响较小，项目建设风险水平可以接受。

（3）项目风险事故对环境及人员影响较小。在认真落实评价所提各项风险管理措施后，本项目建设风险水平可以接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 大气环境保护措施分析

根据《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准(试行)》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫政办[2019]25 号)、《关于印发许昌市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(许环攻坚〔2019〕4 号)、《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办〔2020〕7 号)和《关于印发许昌市 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》(许环攻坚办[2020]38 号), 针对施工期的施工特点, 环评提出以下防治措施:

表 6.1-1 施工工地扬尘控制措施及达标要求

| 类别 | 拟采取的措施 |
|--|---|
| 基本要求 | ①施工工地开工前必须做到“六个到位”, 即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位②施工过程中必须做到“六个百分之百”, 即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输③城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”, 即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。 |
| 通用要求 | 扬尘防治责任 ①道路施工配备不少于 2 人的专职扬尘防治管理人员②根据工程项目规模, 配备足够的专职保洁人员, 负责防治区域范围内的环境卫生。 |
| | 扬尘监控 城市建成区内筑面积 1 万平方米及以上的新开工地要在出入口、施工作业区、料堆等重点区域①安装视频监控, 并与当地住房城乡建设部门联网, 实行施工全过程监控。②安装扬尘监控设备并与当地监控平台联网。 |
| | 扬尘防治标识 ①应在扬尘防治区域出入口醒目位置设置公示牌, 明确扬尘防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门及举报电话等信息。②扬尘防治区域内应有扬尘防治设施平面布置图, 在易产生扬尘部位设置标识牌, 并根据场地和设施变化及时调整。 |
| | 边界围挡 ①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 2.5m, 次干道围挡(墙)高度不低于 2m。围挡(墙)间无缝隙, 底部设置防溢座, 顶端设置压顶。②围挡上部应设置喷淋装置, 保证围挡喷淋全覆盖, 每组间隔不宜大于 4m。③临时维修、锥护、抢修、抢建工程应适当设置临时围挡。④工程结束前, 不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时, 应设置临时围挡并符合相关要求⑤围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全, 且牢固、美观、环保、无破损。 |
| | 场地 ①施工场区的主要道路必须进行硬化处理。②施工场区的其他道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。③施工场区主要道路的硬化宜采用装配式、定型化可周转的构件铺设, 道路承载力应满足车辆行驶和抗压要求。 |
| 物料运输 ①建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输, 双方签订扬尘污染治理协议, 共同承担扬尘污染治理责任。②渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡, 做到各项运营运输手续完备。③渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理, 新购车辆要采用 | |

| | |
|---------------|---|
| | <p>具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；④渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净；⑤渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。</p> |
| <p>车辆冲洗</p> | <p>①工地现场车辆出入口应设置车辆自动冲洗装置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工场所车辆出口 30m 以内路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料，严禁车辆带泥上路。②车辆冲洗装置冲洗水压不应小于 0.3MPa，冲洗时间不宜少于 3min。③车辆冲洗应填写台账，并由相关责任人签字。④车辆冲洗宜采用循环用水，设置沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。⑤冲洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。</p> |
| <p>物料存放</p> | <p>①施工现场严禁露天存放砂、石等易扬尘材料。②场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。③土方堆放时，应采取覆盖防尘网等防尘措施，并定时洒水，保持土壤湿润。④钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放，场地应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。</p> |
| <p>建筑垃圾处置</p> | <p>①施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放、严密遮盖，及时清运。②楼层内清理施工垃圾，应采取先洒水降尘后清扫的作业方法，并使用封闭式管道或装袋(或容器)使用垂直升降机清运，严禁高处随意抛撒。③建筑垃圾运输应当委托经核准的运输单位运输，委托合同中应明确运输扬尘防治责任。④渣土运输车辆为自动封闭车辆。所有渣土运输车辆统一安装卫星定位装置并与公安交管部门联网，实现动态跟踪监管。公安、住建、城管、交通部门在3月底前出台我市渣土运输车辆管理制度，进一步强化管理，对违法运输车辆依法严格处罚。⑤建筑垃圾运输车辆运输中应采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸。⑥建筑垃圾运输车辆出入施工工地和处置场所，应进行冲洗保洁，防止车辆带泥上路，保持周边道路清洁干净。</p> |
| <p>房屋建筑工程</p> | <p>1 房屋建筑工程应安装环绕喷淋和高空喷淋降尘系统，并配备洒水车、雾炮机等设备，定期洒水降尘。施工工地配备扬尘在线监测系统，如实记录、公布、统计施工场区颗粒物排放浓度。</p> <p>2.土石方及桩基施工扬尘防治应符合以下要求：</p> <p>①土方作业面可暂不覆盖，遇到干燥易起尘的土方作业时，作业面场地应采用满水等降尘措施，当天施工完毕后应按要求进行覆盖；空置或已完成的场地应覆盖。②土方作业时临时道路应采取降尘措施，确保临时道路不扬尘。③基坑开挖应及时支护，避免裸土长时间暴露产生扬尘；采取自然放坡开挖时，边坡应采用防尘网覆盖并可靠固定。④现场进行截桩和破碎等易产生扬尘的施工时，应采取洒水湿润等防尘措施。</p> <p>3.主体施工扬尘防治应符合以下要求：</p> <p>①脚手架外侧应满张密目式安全网或有防尘作用的金属网，密目式安全网应满足《安全网》GB5725 的要求，且网目数不小于 200 目/100cm²。②定期对外架密目式安全网进行清洗，清洗周期不大于 2 个月。③附着式升降脚手架、悬挑式脚手架底部应采取硬质材料封闭，并及时清理封板上的垃圾或其他遗撒物，清理时应提前洒水湿润，严禁采用掀起、拍打或吹风等方式清理，防止出现扬尘。④脚手架上应设置洒水喷雾装置，沿外架周长方向水平间距不宜大于 5m，垂直间距不宜大于 30m。</p> <p>4 装饰装修及其他工程施工扬尘防治应符合以下要求：</p> <p>①装饰工程所用墙砖、地砖、石材、砌块等装饰块材宜采取场外定制或工厂化加工。现场确需切割、钻孔作业时，应采用湿式作业法。②木工作业应在固定区域集中加工，宜采取场外定制或工厂化加工。③涂料施涂宜采用涂刷或滚涂方法。采用喷涂工艺时，应有效遮挡④施工现场钢结构防火涂料喷涂施工时，应采用遮挡措施。⑤岩棉、玻璃棉板块材现场切割及配置其他易扬尘材料时，应在封闭的空间内进行，防止碎屑、纤维飘散和扬尘。⑥机电安装工程的预留预埋应与结构施工、装修施工同步进行。如需在墙体开槽切割、孔洞钻取时，应采用湿式作业法进行施工</p> |

6.1.2 水环境保护措施分析

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。施工人员生活污水主要为洗漱用水和冲厕废水，评价建议设临时化粪池对施工人员生活污水进行收集处理，设置 1 座 10m³ 的化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周围农田灌溉，综合利用。

建筑废水产生量较小，评价建议施工方在施工现场开挖修建临时废水三级沉淀池，用于场地泼洒抑尘。

本项目废水产生量较小，在采取上述措施后，施工期废水均可实现合理处理处置或综合利用，因此，评价认为本项目施工期对项目区域地表水体影响不大。

6.1.3 声环境保护措施分析

施工期在土石方阶段和结构阶段噪声对周边的环境影响较大，特别是夜间施工对周围环境的影响尤为突出，本项目将从声源控制，施工时间、施工计划及施工进度 的安排上，施工工地的管理等方面采取措施：

(1) 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间。禁止夜间（22 时至次日 6 时）施工，确需夜间施工的，应报有关部门批准，并提前公示，避免施工噪声扰民。

(3) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将塔吊等相对固定的强噪声设备尽量移至距敏感点较远处。

(4) 在建筑工地四周设立 2.5m 的围墙进行围挡，阻隔噪声。

(5) 在施工的结构阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

(6) 合理安排施工计划和进度。

(7) 施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(8) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(9) 建设与施工单位还应与施工场地周围其他单位建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

(10) 项目内部靠近敏感目标一侧的施工活动，特别是扬尘和噪声较大的土方作业，应尽量征得其居民的同意，并合理安排时间，尽快完成高噪声作业内容。适当加高围挡，高噪声固定设备尽量远离居住区，布置在项目南部。

在采取上述措施后，施工噪声将得到有效控制，在一定程度上减轻了噪声对周边环境的影响，噪声防治措施可行。

6.1.4 固体废物保护措施分析

本项目施工过程中建筑垃圾按照《许昌市城市建筑垃圾管理及资源化利用实施细则》的要求进行申报，按照环保局及有关部门的规定及时清运至指定去处进行合理处置；施工人员生活垃圾禁止随意乱丢，要集中收集，由清洁工人统一清运至指定的垃圾填埋场。施工期的固体废物均得到了安全合理的处置，对周边环境影响较小，评价认为固体废物处置措施可行。

6.1.5 生态保护措施分析

为了使施工期造成的建设区域植被被破坏的现象得到生态补偿，施工完成后，将根据项目平面布置要求进行大面积绿化美化，以稳定的乔木、灌木和花草取代植被稀少的现状。

在施工中采取适当措施降低施工期对城市景观的影响，如：施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。施工结束后，城市景观将在很大程度上得到改善。

此外，施工期应加强施工管理，合理安排施工进度，制定有效的防洪措施，避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，有利于减小水土流失的不利影响。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 水环境保护措施及其可行性论证

6.2.1.1 废水排放特征

通过对部分医院污水的调研，医院废水水质特征是：生活污水所占比重较大，其主要成分有机物、悬浮物等与常见生活污水相似，但成分更为复杂，综合服务楼和养老服务区排水因沾染病人的血、尿、便而具有传染性，有些污水还含有某些有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，必须经消毒灭菌后方可排放。

6.2.1.2 废水处理工艺论证

6.2.1.2.1 污水处理站工艺流程及可行性论证

按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及当地环境管理要求，项目污水处理站建于地下，污水处理设施全封闭加盖。处理工艺拟采取“一级强化处理+消毒工艺”。

（1）沉淀处理工艺可行性论证

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），综合医疗机构污水执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺，考虑本项目废水产生量较小（260.97m³/d），本评价推荐其采用一级强化处理+消毒工艺。根据《环境影响评价技术方法》（2015年版），沉淀工艺通常可以去除50%-60%的SS、25%-35%的BOD₅，考虑进水水质的差别及运行稳定性等因素，本项目污水处理站确定各污染物去除率为COD20%、SS30%、BOD₅15%，则废水中污染物排放浓度分别为COD200mg/L、SS56mg/L、BOD₅85mg/L、氨氮30mg/L，可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准要求。因此，项目选择一级强化处理工艺可行。

（2）消毒剂选用

根据《医院消毒技术规范》，医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒(如氯气、二氧化氯、次氯酸钠)、氧化剂消毒(如臭氧、过氧乙酸)、辐射消毒(如紫外线、γ射线)。氯

消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点及适用范围见表 6.2-1 进行了归纳和比较。

表 6.2-1 常用消毒方法比较

| 方法 | 优点 | 缺点 | 消毒效果 | 适用范围 |
|--------------------------|---|---|---------------------------|--|
| 氯 Cl ₂ | 具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。 | 产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。 | 能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。 | 不宜用于人口稠密区内医院及小规模医院的污水消毒。可用于远离人口聚居区的规模较大(>1000床)且管理水平较高的医院污水处理系统。 |
| 次氯酸钠 NaClO | 无毒，运行、管理无危险性。 | 产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的 PH 值升高。 | 与 Cl ₂ 杀菌效果相同。 | 不宜用于人口稠密区内医院及大规模医院的污水消毒。可用于远离人口聚居区、规模较小的医院污水处理系统。 |
| 二氧化氯 ClO ₂ | 具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响。 | ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。 | 较 Cl ₂ 杀菌效果好。 | 不宜用于人口稠密区内医院及大规模医院的污水消毒。可用于远离人口聚居区、规模较小且管理水平较高的医院污水处理系统。 |
| 臭氧 O ₃ | 有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。 | 臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。 | 杀菌和杀灭病毒的效果均很好。 | 投资及运行费用高，适用于管理水平较高的传染病医院及综合医院污水处理。 |
| 紫外线 | 无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。 | 电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。 | 效果好，但对悬浮物浓度有要求 | 出水悬浮物浓度小于 10mg/L 的污水处理系统或排水进入有特殊要求的水域 |

近年，二氧化氯消毒广泛应用于城市医院废水处理系统，二氧化氯制备及控制技术较为成熟。综合考虑设备投资及医院规模，本项目采用 ClO₂ 消毒是适宜的。

ClO₂ 对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的杀灭作用。此外，由于 ClO₂ 具有强氧化性，对废水中某些化学物质可以有效地氧化，如酚、氰、硫及产生臭味的物质硫醇、仲胺、叔胺等，可进一步改善水质和除臭除味。氰化物可被 ClO₂ 氧化成氰酸盐或 CO₂ 及氮气。许昌县人民医院、许昌市人民医院均利用 ClO₂ 进行医疗废水消毒，通过调节发生器的原料进料量控制 ClO₂ 的发生量为 8g/t 污水，接触时间为 0.5~1h，最终出水粪大肠菌群<20 个/L，可以满足排放要求。

根据许昌博瑞医院医疗废水采用“絮凝沉淀+ClO₂ 消毒”工艺，根据许昌博瑞医院竣工验收监测报告及污水处理站运行情况可知，综合医疗机构（非传染性医院）污水执

行间接排放时，采用“絮凝沉淀+ClO₂消毒”可以满足《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准。

综上，项目废水采用絮凝沉淀+二氧化氯消毒工艺处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准，技术上是可行。

6.2.1.3 废水处理措施经济可行性分析

根据《医院污水处理技术指南》中污水处理站运行费用分析，一级强化处理+消毒工艺运行费用为 1.0~1.5 元/m³。本次取 1.5 元/m³，则本项目污水处理站运行费用为 14.29 万元/a。运行费用合理，经济上可行。综上所述，评价认为本项目设计采取的污水处理方案是可行的。

6.2.2 大气环境保护措施及其可行性论证

6.2.2.1 污水处理站废气

根据工程分析，臭气主要来自于格栅、沉淀池、消毒接触系统，当格栅、调节池、消毒池封闭后臭气浓度微弱，污水处理站在运行过程中应采取以下措施进一步减少臭气扩散量：

(1) 为防止臭气从医院水处理构筑物表面挥发到大气中造成臭气的二次污染，污水处理设施应加盖密封处理，定期投放除臭剂。

(2) 污泥经脱水干化后尽快运至指定处理场所，并进行袋装，对院内临时堆场要用漂白粉液冲洗和喷洒，运送污泥的车辆在驶离院区前要做消毒处理；

经采取以上措施后，可保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染排放标准》（GB19466-2005）表 3 要求。

综上，污水处理站恶臭气体防治措施可行。

6.2.2.2 汽车尾气

综合服务区共设有机动车停车位 162 个，地下停车场排放的汽车尾气由车库的排风系统引至地面出风口排放。汽车废气中的主要污染物是 CO、HC 和 NO_x，为了改善地下停车场内的空气质量、减少对周围环境的污染，地下车库应设置合理的送排风系统并采取必要的废气处理和排放措施。

①送风

地下车库的送风主要为自然进风和机械进风两种方式。自然进风适合于小型车库，主要采用车库入口作为进风口，但入口风速不宜大于 0.5m/s ，且入口应远离主导风向。而机械进风可使车库内气流组织较好，适用于大、中型车库。因此本工程应根据车库的规模采用合理的进风方式。本评价要求项目地下车库采用机械进风，送风口应尽可能均匀设置于车库内通道上部空间或人员活动区域，并远离排风口。车库内应保持微负压（ -50Pa 左右），送风量应为排风量的 85% 左右，且送风机要与排风机联动。

②排风

应根据停车位设置合理风量的排风机。汽车在车库内停放位置均为车前部朝向车库内的通道方向，因此排风口应设置与远离通道的车体尾部，这样不仅利于直接排风，也可以使送风与排风气流方向一致。由于汽车尾气的密度大于空气密度，为便于直接排除有害物质，排风口应上下设置，下部为排风量的 $2/3$ ，其余 $1/3$ 由上部排除。为减少车库废气对地面行人的影响，要求车库终端排气口设置在远离人群活动的地方，且高出人群呼吸带（排气口高度高于 2.5m ），并且不影响景观。

6.2.2.3 食堂油烟

综合服务区设有食堂，用于综合服务区、养老服务区人员就餐。食堂采用天然气作为日常餐饮烹饪的能源，食堂在烹饪炒作时将产生餐饮废气。为解决该项目厨房废气污染，改善操作人员工作环境，本项目采取如下措施：

①综合服务区食堂安装油烟去除率为 95% ，非甲烷总烃处理效率为 50% 的油烟净化器 1 台，处理工艺为“湿式净化+静电式+等离子”，处理风量不小于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，食堂废气经处理后油烟排放浓度约为 $0.529\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目餐饮废气经灶台上方集气罩收集、油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至厨房楼顶排放。

②加大厨房通风量，保证厨房内的适当负压，防止污染物外逸。

③为改善厨师等操作人员的工作环境，采用局部空调送风方式：在夏季利用空调向工作点送凉风，冬季则直接向工作点送室外风。

④定期对油烟净化器进行维护，使之在最佳工况下运行。

综上所述，综合服务区食堂采取以上措施后，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》

(DB41/1604-2018)表1中型标准要求(油烟净化效率 $\geq 90\%$,油烟排放浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,非甲烷总烃排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$)。油烟经妥善处理后排,对周围大气环境的影响较小,治理措施可行。

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

项目(医疗区和疗养区)作为特殊的环境保护目标,一方面其运营时水泵、风机等设备,将产生一定强度的噪声,对周围环境及其自身产生一定影响;另一方面医院的正常运行及病人的正常休息又要求医院应保持相对安静的环境。

本项目自身噪声源数量较少、且源强不大,声环境影响预测表明,项目厂界处声环境均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008中的1类区标准。本项目拟采取的降噪措施是可行的。

本工程对噪声的治理措施见表6.2-2。

表 6.2-2 项目主要产噪设备治理措施一览表

| 序号 | 噪声源 | 位置 | 治理措施 |
|----|------|--------|------------------------------|
| 1 | 污水泵 | 污水处理站 | 选用低噪声水泵,安装在泵房内,基底减振降噪,泵房密封隔声 |
| 2 | 食堂风机 | 食堂楼顶 | 基础减震降噪,出口加装消声器 |
| 3 | 车辆噪声 | 道路、停车场 | 加强管理,设置限速、禁鸣标志 |

6.2.4 运营期固体废物污染防治措施

6.2.4.1 医疗废物处置措施

6.2.4.1.1 相关规定

本项目产生的医疗废物均属于编号为HW01类特殊危险废物,按照国家规定应集中进行无害化处理。建设单位应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》和《危险废物贮存控制污染标准》的要求,做到医疗废物的无害化处理。

(1) 医疗废物管理的一般规定

建立、健全医疗废物管理责任制,切实履行职责,对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等的工作人员进行培训,并配备相应的职业卫生防护措施。对本医院产生的医疗废物实行登记制。登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量、数量、交接时间、处置方法、最终去向及经办人等项目,登记资料至少要保存三年,同时应制定相应

的事故应急预案，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

(2) 医疗废物的具体管理措施和要求

①收集方法

分类收集是减少危害和安全处理的前提。收集废物所使用的容器主要是塑料袋、锐器容器和废物箱等。本项目医疗废物主要包括各种感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。

感染性废物：主要包括体检和疗养服务区等产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品，如棉球、棉签、纱布等各种敷料，一次性使用的卫生用品、医疗用品及医疗器械，废弃的被服及其他被病人污染的物品，各种废弃的医学病理标本、废弃血液、血清等。根据要求，各诊室应分别配备专用的废物塑料袋和专用密闭的容器，将各种易收集的如化验标本、各种敷料等感染性废物收集于专用的塑料袋中，废物塑料袋应有清晰的颜色标志和注明用途，并放在相应的污物桶中。需高压灭菌（或其他消毒处理）的废物袋应采用合适的材料制造，并作颜色标记，可加有标志以显示是否经过所规定的处理程序（如高压消毒指示袋等），袋子上还应有清晰的文字标志，如“需消毒废物”或“无危害标志”。高压灭菌（或其他消毒处理）后的废物袋小容器应放入另一种颜色标记的袋子或容器中，以便进行下一步的处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

损伤性废物：主要是指用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片、解剖刀、手术刀片及其他可能引起切伤刺伤的器物，不应与其它废物混放，用后应稳妥安全地置入密闭的锐器容器中。锐器容器应标以适当的颜色，并用文字清晰标明专用，并以国际标志符号标志，如“只能用于锐器”、“生物危险品”。

病理性废物：主要分布在手术室、诊室与ICU等高危区等，主要为如手术室的人体组织等废物。医院应在此区设置废物收集设施，该类废物应使用双层废物袋，应用密封与处理的废物桶（如聚乙烯或聚丙烯塑料桶，容量30~60L），装满之后应立即封闭。

药物性废物和化学性废物：主要为过期的各种药品和各种废气的化学消毒剂和含汞血压计、温度计等，可在各诊室和化验室设置专门的密闭容器。待一定量时和医疗废物

一起进行处置。

所有废物都应丢弃或放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或污物桶中，在装满 3/4 时有人负责封袋，废物一旦放入废物箱后就不宜再取出。医院中有传染性和有害的污物不能混在一起，若混在一起则应按有害废物处理。

②废物袋的搬运与集中

污物袋要定期收集。废物袋应每日运出病房或科室，也可根据需要决定搬运时间，无标志的废物袋不应搬出，而且应保证安全并防止泄漏。

封好的锐器容器或圆形废物桶搬出病房或科室之前应有明确标志。

废物袋应及时更换，任何情况下都不能用普通袋代替有害废物袋。病房中应同时有 2 种类型的废物袋。

废物袋的大小应根据需要确定，尽量满足各种需要，应保证外袋颜色相符，袋内可衬以不同颜色和强度的内袋，工作人员应确保废物离开病房或科室时装入颜色相符的袋子中。

医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

③暂存

废物袋（箱）在就地处理或异地处理之前，需在医院中心废物存放地集中暂存，该暂存设施不得露天存放医疗废物，易腐败的生物废物，需贮存于中心存放地或病室内的冰箱、冰柜内。医疗废物在医院内的暂存时间不得超过 2 天，同时医院暂存设施应远离医疗区和人员活动区，应和普通垃圾分开存放，设醒目的标牌，易于识别。

④移交

按照《医疗废物管理条例》相关要求，医院在医疗废物的转移方面应依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，严格执行危险废物转移联单管理制度。即医院在转移危险废物在运营过程中具体应做到：

1) 企业在转移医疗废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准

后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

2) 企业每转移一车（次）同类危险废物，应当填写一份联单。

3) 企业应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

4) 联单保存期限为五年，贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物的贮存期限相同。

6.2.4.1.2 具体处置措施

根据以上要求，评价针对本项目医疗废物评价提出如下切实可行的处置措施：

(1) 各病房分别设置专门的容器，医院将运营中产生的医疗废物按照国务院《医疗废物管理条例》和卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定将医疗垃圾进行分类、收集。

(2) 及时收集各科室产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，设有明显的警示标识和警示说明。

(3) 医疗废物暂存处设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童等安全措施，并每天定时消毒和清洁。

(4) 由专人负责院内废血液的收集暂存工作，严禁排入下水管道，确保每天交由许昌市医疗废物处置中心处置。

(5) 由专门的医护人员每天定时将收集到的医疗废物通过医院专用手推车运往医院专门设置的医疗废物暂存处，然后交由许昌市医疗废物处置中心进行集中无害化处置。

本项目医疗废物暂存处设置在污水处理站附近，贮存库房 20m²。该临时贮存库房应定期进行消毒和清洁。医疗废物贮存库房应严格按照《危险废物贮存控制污染标准》的要求进行建设，满足“三防”要求，医疗废物暂存间地坪要做严格的防渗处理，一旦发生跑、冒、地、漏，也不能造成地下水污染

6.2.4.2 污泥处置措施

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，设置污泥池，用于临时存储污泥。贮泥池内应采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥采用离心式脱水机脱水后密闭封装在污泥暂存间暂存，作为危险废物交与有处理资质的单位进行处置。

6.2.4.4 生活垃圾处置措施

生活垃圾应实行分类收集、袋装化处理，院区设置临时存放生活垃圾的集中收集点，并由环卫部门统一处置。

6.2.5 地下水污染防治措施

项目地下水防治措施主要是对综合服务区污水处理站和医疗废物暂存区进行污染防治。

源头控制，包括对医疗废物暂存区、污水处理站等构筑物采取防渗措施，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。

污染防治区分为一般防渗区和重点防渗区。其中，一般防渗区是指危害性相对较小的区域；重点防渗区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的生产区域，本项目医疗废物暂存区和污水处理站均为重点防渗区。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、泄漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要调整。

重点防渗区（医疗废物暂存区、污水处理站）

防治措施：按照 GB18597《危险废物贮存污染控制要求》的要求，采取严格的防渗、防腐蚀和放溢流措施，防止有毒有害物质进入地下。医疗垃圾站地面和污水处理池要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。还应采用耐腐蚀的水泥对其进行硬化，以达到防腐的目的。医疗垃圾站四周设置围堰，发生泄漏时通过围堰收集并引入事故池。医疗废物暂存区内的危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的防渗容器内，然后分别堆放在各自堆放区内。

防渗措施：所在区域地面采用双层复合防渗结构，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层

(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；面层可采用防渗涂料面层或防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s）。

6.2.6 绿化措施

绿化在防止污染、保护和改善环境方面起着特殊的作用，具有较好的调温、调湿、改善气候、绿化空气、减弱噪声等功能。绿色植物通过自身的光合作用，吸收二氧化碳，放出氧气；增加空气湿度，降低风速和噪音，杀死细菌，从而净化环境，这些都十分有利于病人的诊治康复、老年人的养老。

(1) 在和周边环境相协调的基础上，在红线内尽可能的绿化，为充分发挥绿地的生态功能，建议进行乔、灌、草相结合，地面和空中结合的立体绿化方式，美化环境，净化空气。

(2) 考虑种植对汽车尾气污染物抵抗力强的并有较高净化能力的树种。包括：罗汉松、龙柏、杨树、女贞、枇杷、桧柏等。

(3) 建议在各构筑物与交通路线之间，应根据不同功能和目的建设相应的绿化隔离带，种植一定的树木及植物，既起到阻挡灰尘作用，又可降低交通噪声的影响。

6.3 工程环保投资估算与环保措施

本工程所产生的废气、废水、固体废物及设备噪声，经分别采取相应防护治理措施后，其对环境的影响降低到了环境可接受的程度。工程环保投资 188 万元，约占工程总投资 13967 的 1.35%。拟建工程环保投资构成情况详见表 6.3-1。

表 6.3-1 本工程主要环保治理措施投资与“三同时”验收一览表

| 类别 | 污染源 | | 污染物 | 治理措施 | 投资 (万元) | 处理效果与执行标准 |
|------------|-------|-------|-----------------------------------|--|------------|--|
| 施工期 | 大气 | 施工工地 | 扬尘 | ①施工现场设置硬质围挡，不得低于2.5m，上部设置喷淋装置②施工主要道路进行硬化，裸露场地应采用防尘网覆盖，并建立洒水清扫制度③工地车辆出入口设置车辆自动冲洗装置，冲洗废水沉淀后循环使用④施工物料应集中堆放且覆盖、洒水抑尘⑤安装扬尘在线监测监控设备并与当地政府监控平台联网 | 50 | 满足河南省、许昌市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚实施方案等相关文件的要求 |
| | 水 | 施工工地 | 降水 | 三级沉淀池1座 | 5.0 | 排入雨水管网 |
| | | | 生活污水 | 临时化粪池1座 | 2.0 | 综合利用 |
| | 噪声 | 施工工地 | 施工机械噪声 | ①用低噪声设备；②合理安排施工时间、施工计划及进度；③建筑工地四周设围挡，围挡高低不低于2.5m，围挡选用隔声材料；④对施工工地加强管理；⑤高噪声设备合理布置。 | 20 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）标准要求 |
| 生态 | 施工工地 | / | 加强绿化 | 10 | 满足相关要求 | |
| 废水污染防治措施 | 综合服务楼 | 综合服务区 | 酸性废水 | 1座1m ³ 的酸性废水收集池 | 2.5 | 许昌市屯南三达水务有限公司进水标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准 |
| | | | 一般医疗废水 | 1座20m ³ 的化粪池 | 5.0 | |
| | | 食堂 | 餐饮废水 | 1座20m ³ 的隔油池 | 5.0 | |
| | | 全院 | 综合废水 | 1套处理能力300m ³ /d的污水处理站（“一级强化处理+消毒工艺”工艺） | 50 | |
| | 养老服务楼 | 生活污水 | 4座20m ³ 的化粪池 | 20 | | |
| 废气污染防治措施 | 综合服务区 | 污水处理站 | NH ₃ 、H ₂ S | 地埋式污水处理站、加盖密闭 | 2 | 满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求 |
| | | 食堂 | 食堂油烟 | 油烟去除率不低于90%的油烟净化器1套（风机风量不小于10000m ³ /h） | 8.0 | 满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（GB18183-2001）标准要求 |
| 固体废物污染防治措施 | 全院 | 医疗 | 医疗废物 | 医疗废物暂存间20m ² | 5 | 妥善处置 |
| | | 污水处理站 | 污泥 | 污泥暂存间10m ² | 2 | 妥善处置 |
| | | 生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾桶若干 | 1 | 妥善处置 |
| 环境风险 | 综合服务区 | 污水处理站 | / | 盐酸储存区设置0.5m高围堰，并设置事故池1m ³ | 0.5 | / |
| 合 计 | | | | | 188 | |

7 政策、规划相符性及选址可行性分析

7.1 产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性分析见表 7.1-1。

表 7.1-1 产业政策相符性分析一览表

| 序号 | 产业政策 | 产业政策内容 | 本项目 | 相符性 |
|----|---|---|--|-----|
| 1 | 《产业结构调整指导目录》（2019 年） | 鼓励类“三十七、卫生健康 6 传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务” | 项目可行性研究报告已获得许昌市经济技术开发区发展改革委批复，批复文号许开发改[2019]64 号 | 相符 |
| 2 | 《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》（许环[2015]8 号） | 城市人居功能核心区：不予审批《工业项目分类清单》中三类工业项目和排放重金属、持久性有机污染物、挥发性有机污染物等影响人居环境安全的二类工业项目。其他建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平，废水须进入区域集中式污水处理厂处理，废气污染物排放执行国家大气污染物特别排放限值 | 本项目选址位于许昌市经济技术开发区，属于医疗用地 | 相符 |
| 3 | 《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录》（2015 年版） | 一、环境准入禁止区域与建设项目，禁止在产业集聚区（含专业园区）规划和规划环评确定的电力装备制造、机械电子园区外新建独立电镀项目和电镀生产线；二、环境准入限制区域与建设项目 | 不属于该名录中禁止类、限制类项目，选址不在该名录中禁止、限制区域 | 相符 |

7.2 与相关规划的符合性分析

7.2.1 与许昌经济技术开发区总体规划（2006-2020）相符性分析

许昌经济技术开发区位于许昌市市区西南部，下辖长村张乡政府和龙湖街道办事处，与市区紧密相邻，1994 年 10 月成立，1997 年 11 月经河南省人民政府批准升级为省级开发区，2010 年 12 月经国务院批准晋升为国家级经济技术开发区。2007 年 4 月，许昌市委、市政府决定开发区代管许昌县的长村张乡和魏都区七里店办事处徐庄、罗庄、老户陈社区。代管区域面积 59.5km²（其中城市规划区面积 16.6km²），下辖 23 个村（社

区)，2个城市社区，总人口8万余人。

(1) 规划范围：根据《河南许昌经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》(2006-2020)，开发区位于西外环以东，南外环以北，五里岗路以西，许由路及新兴路以南，总面积约16.6km²，主要规划居住、工业、行政办公、商业金融等用地。

(2) 产业定位：开发区已形成了以机电装备制造为主导，以发制品、生物产业为特色的产业格局。另外在高新技术产业方面，开发区已培育出国家级高新技术企业17家，涵盖电力、电梯、智能装备、电子商务等多个领域。近年来开发区确立了“高新技术引领、产业特色鲜明、基础设施完善、产城融合发展”的发展定位，出口创汇一直位居全省省级开发区前列。

(3) 总体布局：多年来，开发区注重产业集群发展、链条式发展，培育发展了一批在全国、全省有重要影响力的企业，形成了“两群四链五园”的产业格局。两群是装备制造产业集群和生物医药产业集群，四链是电力装备产业链、电梯产业链、智能装备产业链、生物医药产业链，五个区中园产业是电力装备产业园、电梯产业园、智能装备产业园、生物医药产业园和电子商务产业园。本项目位于电力装备产业园。

①居住用地布局：规划三个居住用地，分别布置在新兴路以南许由路以北、清泥河南段两侧、屯南、屯北村周围，规划用地总面积386.85hm²，占建设用地的23.27%。

②公共设施用地布局：公共设施用地划分为分区、居住区、居住小区三个等级。分区级公共设施围绕生态园集中设置形成中心；居住区级公共设施用地结合居住区公共设施用地布置；居住小区级公共设施用地结合详细规划在相应的公共设施用地内布置。规划总用地面积54.86hm²，占建设用地的1.94%。

③工业用地布局：主要依托现状工业，以清泥河及居住用地分隔为三个产业区：清泥河以西阳光大道两侧、许由路以南、工农路两侧及屯里路两侧。三个产业区分别布置六大主导产业：国家电力信息系统产业园布置在朝阳路、屯里路、外环快速路围合区域及阳光大道、清泥河、瑞祥西路、朝阳路围合区域；机电装备产业依托许继高科技电气城布置在清泥河以西、阳光大道两侧；烟草配套产业依托许昌烟草机械有限公司、许昌永昌印务有限公司布置在许由路以南、工农路西侧；现代生物医药产业依托惠新制药有限公司布置在许由路以南、工农路东侧；新材料产业依托科力新材料公司布置在阳光大道以

南、延安路东侧；发制品产业布置在屯里路两侧。规划工业总用地面积 564.65hm²，占建设总用地的 33.97%。

④仓储用地布局：在南外环北侧集中布置仓储用地，由单一的储存功能向仓储、流通、经营等实惠化服务功能方向转变，形成新型的“物流中心”。规划总用地面积 55.44hm²，占建设用地的 3.34%。

⑤市政设施用地布局：规划在开发区设消防站 3 座，可满足开发区消防要求；保留 110KV 灞陵变电站，在解放路南段规划 110KV 变电站 1 座；在清泥河南段东侧规划污水处理厂 1 处，占地 4.05hm²，近期规模 5 万 m³/d，规划期末规模 7 万 m³/d。规划公厕 37 座，垃圾中转站 8 座，占建设总用地的 0.37%。

⑥绿地用地布局：以清泥河、运粮河两侧绿带为轴，以双龙湖绿化渗透空间为中心，构成 Y 字型的绿化轴线；沿运粮河两侧规划不小于 20-40m 的绿化游憩带，沿清泥河两侧规划不小于 40-100m 的绿化游憩带。以生态园、居住区小公园为“片”，以居住小区、工矿企业绿地为“点”，以道路、河流绿湖带为“线”，形成完成的的城市绿带系统。规划总用地 209.86hm²，占建设总用地的 12.62%。

本项目位于昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北，属许昌经济开发区规划范围，用地属于医疗用地，符合用地规划。

7.2.2 与许昌经济技术产业集聚区发展规划环评以及跟踪评价的准入条件相符性分析相符性分析

(1) 开发区总体发展规划调整建议

①用地布局调整建议：将延安路、运粮河阳光大道和清泥河闭合区域规划的居住用地调整为一类工业用地；现状瑞达化工厂址南侧即阳光大道、屯田路、紫光路和外环围合区域的工业用地由一类工业用地调整为二类工业用地；阳光大道北侧、开元路西侧，由于靠近瑞达化工，建议将居住用地调整为一类工业用地。在调整的居住用地和工业用地周围设置 20m 的绿化保护带。

②给水规划：2020 年，开发区工业新鲜用水量由规划的 $5.3 \times 10^4 \text{t/d}$ ，调整为 $1.2 \times 10^4 \text{t/d}$ ；生活用水量由规划的 $2.52 \times 10^4 \text{t/d}$ ，调整为 $1.8 \times 10^4 \text{t/d}$ 。近期新鲜用水量控制在

1.5~1.8 万 t/d。

③污水处理厂：根据开发区供水量的变化，并结合《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市城市污水处理厂规划布局意见的通知》（许政办〔2007〕84 号），建议将污水处理厂规模近期由规划的 5 万 t/d 减至 3 万 t/d，远期保持不变。

④地下水防护：预防地下水的污染，确保居民饮用水安全。在规划布局中，避免布设地下、半地下储罐等措施；加强城市给水管网建设，逐步关闭自备水井；在规划实施过程中，需要做好地下水的防护，避免对地下水的污染。

⑤危险废物收集贮存中心：建设以设置危险废物收集贮存中心。在规划实施过程中，加强对开发区危险废物的管理工作。

（2）鼓励引进的项目和优先发展的行业

- ①机电电子装备制造业
- ②现代信息产业，包括通讯电缆制造业
- ③新材料产业
- ④生物医药产业
- ⑤高薪技术产业
- ⑥仓储物流业。

（3）项目引进原则原则：

①进区项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平；

②废水经预处理可达到园区污水处理厂的接管标准，并确保不影响污水处理厂的処理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放；

③投资强度不低于 120 万元/亩的工业项目。

（4）限制和禁止引进的项目和行业

①不符合开发区产业定位、污染排放较大的行业；

②投资强度低于 120 万元/亩的工业项目；

③以扩张生产能力、扩张生产规模为主的低水平重复建设项目；

④废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物、及盐份含量较高的项目；废水经

预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；

⑤工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；

⑥一切国家法律、行政法规禁止的项目。这类项目包括：Ⅰ国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；Ⅱ生产方式落后、高耗能、严重浪费资源和污染资源的项目；Ⅲ污染严重，破坏自然生态和损害人体健康无治理技术或难以治理的项目；Ⅳ严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业。在判断该类项目时要参考《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》发改产业[2004]746号、《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、《禁止外商投资产业目录》等。

(5) 许昌经济技术产业集聚区跟踪评价负面清单

根据《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）环境影响跟踪评价报告书》园区后续发展负面清单见表 7.2-1。

表 7.2-1 许昌经济技术产业集聚区发展规划发展负面清单

| 序号 | 分类 | 负面清单 |
|----|------|--|
| 1 | 管理要求 | 禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目 |
| 2 | 装备制造 | ①禁止入驻农用运输车(三轮汽车、低速载货车)等不符合国家现行产业政策的装备制造行业； ②禁止入驻非数控金属切削机床、剪板机、折弯机、弯管机制造项目； ③禁止入驻水污染物中涉重金属排放的装备制造企业； ④禁止建设独立的电镀生产线； ⑤限制含有电镀生产工艺的企业入驻； ⑥限制高温磷化工艺； ⑦限制有铬钝化工艺； |
| 3 | 发制品业 | ①禁止生产能力在 150 万条以下的企业入驻； ②禁止建成区内现有发制品企业低水平单纯扩大生产能力和生产规模； ③禁止建成区内新建分散的含过酸、漂染、水洗等污染工序及使用含有苯、醛等有毒有害物质帘子胶的发制品项目； |
| 4 | 生物产业 | ①禁止新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸、化学法生产 7-氨基头孢烷酸、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素等抗生素类药物；维生素 C、维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12 等维生素类药物；安乃近、咖啡因等神经系统类药物；扑热息痛、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、柯柯豆碱等其他类药物； ②禁止新建硫酸新霉素、去甲基金霉素、金霉素、链霉素、大观霉素、红霉素、麦白霉素、卷曲霉素、去甲万古霉素、洁霉素、阿霉素、利福霉素、赖氨酸、谷氨酸等废水排放量大的发酵类制药项目； ③禁止单纯新建化学合成原料药项目，可依托产业链适度发展污染较小的化学创新药项目； ④禁止建设 P3、P4 生物安全实验室 |

对照表 7.2-1，本项目不在许昌经济技术产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价负面清单之列，符合许昌经济技术产业集聚区发展规划。

本项目属于疗养院项目，产业类型不属于《河南许昌经济开发区总体发展规划环境影响报告书》（2006-2020）限制和禁止引进的项目和行业，也不在跟踪评价负面清单之列。因此，本项目符合许昌经济技术产业集聚区规划环评及跟踪评价要求。

7.2.3 与《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）和《关于印发许昌市 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚办[2020]38 号）符合性分析

（七）深化挥发性有机物污染治理

42.深入推进餐饮油烟治理。

各县（市、区）负责对城市建成区内所有企事业、行政机关、学校、医院食堂及大型酒店的油烟净化设施进行提升改造，大力推广“前端去油、后端除烟”动态拦截或物理屏蔽的油烟净化设施，逐步淘汰纯静电式油烟净化设施，确保油烟排放长效稳定达标。

评价建议项目综合服务区食堂安装处理工艺为“湿式净化+静电式+等离子”的油烟净化器，处理风量不小于 10000m³/h。

（十）提升监测监控能力

57.完善施工工地及渣土车监控平台建设。

全市建筑面积 1 万平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、国道干线公路、中标价 1000 万以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程中的扬尘防控点，安装扬尘在线监测监控设备并与属地政府监控平台联网。建立全市各类施工工地监控监测信息的交互共享机制，实现信息共享。完善渣土车监控平台，有效发挥平台监控作用。

评价建议项目施工工地安装扬尘监控设备并与经济技术开发区监控平台联网，项目渣土车采用厢式密闭车或加盖篷布，施工渣土车到当地管理部门登记。由上可知本项目符合上述文件要求。

7.3 选址可行性分析

7.3.1 土地、规划相符性

本项目位于昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北，根据许昌市城乡规划局经济技术开发区分局出具的项目选址意见，该项目建设符合《许昌市城市总体规划（2015-2030）》；根据许昌市国土资源局经济技术开发区分局出具的项目用地初审意见，项目占地符合《许昌市中心城区土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》。

7.3.2 影响的可接受性分析

本项目实施后产生的固体废物均得到妥善处置，只要加强管理，在收集、暂存及转运等过程中防止发生二次污染，不会对环境造成不良影响。

拟建项目污水处理站为地埋式，采取加盖密闭措施后，污水处理站废气对外界的影响可以降至最低，对周围环境影响较小；项目食堂油烟经油烟净化器处置后排放，对周围大气环境的影响较小。

本项目综合服务区、养老服务区各类废水经院区污水处理站处理后，可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准，经许昌市屯南三达水务有限公司对地表水环境的影响较小。

根据噪声影响预测，该工程噪声源经降噪措施处理后，各厂界的噪声值昼夜均达标，工程对外环境的噪声影响可以接受。

7.3.4 环境风险的防范和应急措施有效性分析

项目发生风险事故的概率小，环境风险可以接受。

本项目涉及的危险物质储存量很小，不构成重大危险源，事故源较小。通过风险分析，对环境造成重大影响的概率极低。

通过各种风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，同时企业在运营过程中将不断制定和完善风险防范措施和应急预案，故项目的环境风险可以控制在较低的水平，事故风险处于可接受水平。

7.3.5 选址可行性分析结论

根据以上分析，本项目符合国家当前产业政策，符合当地土地、规划要求，在认真落实本报告提出的各项污染治理措施后，本项目各项污染物均能达标排放，对周围环境影响较小；项目风险事故的发生概率很小，发生后的影响程度及范围可降至最低，可以为环境接受；公众也支持项目选址和建设。

因此，从环保角度考虑，本项目选址可行。

8 环境经济损益分析

8.1 环境经济损益分析的目的

环境经济损益简要分析主要是从经济效益、社会效益和环境效益相统一的角度来论证建设项目的可行性。本次评价通过对项目建设的分析，综合评价其经济效益、社会效益及环境效益，并根据环境经济损益分析结论确定适当的环保投资比例，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为项目建设的合理完善提供依据。

8.2 经济效益分析

本项目总投资 13967 万元，主要由建筑工程费用、设备工程费用、安装工程费用及其他费用构成。

本项目为公共服务设施，盈利性不强，建成后，将会吸引更多的就诊病人，医院在保障人民群众健康的同时也能创造一定的经济效益。

8.3 社会效益分析

医养中心属于社会公益事业，社会效益明显，减轻政府、家庭负担，有利于社会稳定，真正使老人这一弱势群体实现“老有所养、老有所学、老有所乐、老有所为、老有所医”。项目的实施是弘扬中华民族尊老敬老优良传统，尊重老年人情感和心理需求的人性化选择；是促进家庭和谐、社会和谐，推动社会主义和谐社会建设的重要举措；也是加快发展服务业，扩大就业渠道和促进经济增长的重要途径。因此说，本项目的实施将全面推进养老服务，将在一定程度上解决我国日趋尖锐的养老服务难题，切实提高广大老年人生命、生活质量，本项目具有显著的社会效益。

因此，本项目具有良好的社会效益。

8.4 环境效益分析

本项目位于许昌市经济技术开发区，该项目所在地环境质量优良、交通便捷，本项目在医疗设备选型、污染治理等方面采取有效的措施，可取得显著的环境效益：

(1) 本项目建成后，污水采用“絮凝沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺进行处理，处理后废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准要求，经许昌市屯南三达水务有限公司深度处理后排入灞陵河，对地表水体影响较小。

(2) 医疗垃圾与生活垃圾分类收集，医疗废物按规定收集、暂存后，运往有资质的单位进行处置，避免了二次污染。

由此可见，本项目建成后可取得一定的环境效益，将会使周围环境得到一定改善。

综上所述，该项目的建设改善区域养老设施缺乏的局面，具有良好的经济、社会效益和环境效益。

9 环境管理与环境监测

为加强项目的环境管理，加大企业环境监测的力度，必须严格控制污染物的排放总量，有效的保护生态环境，执行建设项目“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好的监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定建设工程环境管理和环境监测计划。

9.1 环境管理

建设项目环境管理是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和标准，对企业的生产实行有效监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施的执行效果，以及周围地区环境质量变化，及时调整工程运行方式和环境保护措施，并接受地方环境主管部门的环境监督，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

9.1.1 环境管理机构的设置

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设置 1 名具有环保专业知识的工程技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作。营运期应设置专门的环保管理机构对项目环境管理和环境监控负责，并制定各种维护管理制度，进行定期的检查和监督，以保证环保设施的正常运行。建议由医院院长亲自抓环保，并设一名副院长主管环保，统管医院环保工作。

9.1.2 环境管理机构的职责

(1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，按照国家的环保政策，环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。

(2) 编制、提出项目施工期、运营期的环境保护计划和污染防治计划以及全院环境保护工作的长远规划。

(3) 在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的“三同时”计划，工程投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出

改进意见。

(4) 制定全院环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标。

(5) 参与医院的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作。

(6) 推广环保治理的先进经验和技術，推广清洁生产，保障设施正常运行。

(7) 组织开展全院职工的环保教育和环保工作人员的技术培训，不断提高环保工作人员的素质和全院职工的环保意识。

(8) 领导并组织全院的环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

9.2 污染物排放清单

项目大气污染物排放量清单详见表 9.2-1，项目废水污染物排放量清单详见表 9.2-2，项目固体废物排放量清单详见表 9.2-3。

表 9.2-1 项目大气污染物排放量清单

| 类别 | 项目 | 污染物名称 | 治理措施 | 排放情况 | | | 执行标准 | |
|-----|---------|-------|--|------------|-----------|------|-----------|---|
| | | | | 排放浓度 | 排放量 t/a | 排放方式 | | |
| 有组织 | 食堂废气 | 油烟 | 采用“湿式净化+静电式+等离子”油烟净化器处理后经专用烟道楼顶排放，风机风量10000m³/h。 | 0.529mg/m³ | 0.0116t/a | 间歇 | 1.0mg/m³ | 《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018） |
| | | 非甲烷总烃 | | 7.5mg/m³ | 0.164t/a | | 10mg/m³ | |
| 无组织 | 污水处理站恶臭 | 氨气 | 地理式污水处理站，加盖密闭 | / | 0.0071 | 连续 | 1.0mg/m³ | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 |
| | | 硫化氢 | | / | 0.021 | | 0.03mg/m³ | |

表 9.2-2 项目废水污染物排放清单详见

| 类别 | 污染物名称 | 治理措施 | 排放情况 | | | 执行标准 | |
|----|------------------|---|----------|----------|------|-----------|--------------------------------------|
| | | | 排放浓度 | 排放量 t/a | 排放方式 | | |
| 废水 | 废水量 | (300m³/d) 污水处理站1座，采用“絮凝沉淀+二氧化氯消毒”工艺，项目废水经院区污水处理站处理后排入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理。 | / | 91837.65 | 连续 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准 |
| | COD | | 200mg/L | 18.3675 | | 250mg/L | |
| | BOD ₅ | | 85mg/L | 7.8062 | | 100mg/L | |
| | SS | | 56mg/L | 5.1429 | | 60mg/L | |
| | 氨氮 | | 30mg/L | 2.7551 | | / | |
| | 粪大肠菌群 | | 200MPN/L | / | | 5000MPN/L | |

项目废水污染物排放清单详见表 9.2-2。

| 序号 | 固废名称 | 属 性 | 产生量 | 治理措施 | 排放量 |
|----|---------|------|-----------|---------------------|-----|
| 1 | 医疗废物 | 危险废物 | 87.6t/a | 医疗废物暂存间暂存，定期交资质单位处置 | 0 |
| 2 | 污水处理站污泥 | 危险废物 | 11.02t/a | 消毒脱水后袋装，委托资质单位定期处置 | 0 |
| 3 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 128.66t/a | 环卫部门定期清运 | 0 |

9.3 环境监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.3.1 排污口规范化设置

根据国家《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-95)的规定，本工程针对污水排放口、固定噪声污染源扰民处和固体废弃物贮存（处置）场所等要进行规范化设置，规范排污单位排污行为。

(1) 废气：废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，烟囱或烟道应设置永久采样孔，并安装采样监测平台。

(2) 废水：本项目区内雨污分流，项目废水经医院污水处理站处理后排放，排放口设置污水排放口标识牌。洁净雨水设 1 个雨水排放口，在雨水排放口附近醒目处，设置环保图形标志牌。

(3) 噪声：按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废弃物贮存场所规范化整治：对厂内多种固体废物，应设置专用的临时贮存设施或堆放场地，并做好安全防护工作，防止发生二次污染。厂内临时贮存或堆放的场地应设置环保图形标志牌。

(5) 设置标志牌要求：生活垃圾箱、进出口处设置醒目标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

9.3.2 运行期环境监测计划

根据项目污染物排放情况和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定运行期环境监测计划。建议运营期环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 运行期环境监测计划一览表

| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频率 | 备注 |
|----|---------|-------------------------------------|-------|-----------------|
| 废气 | 污水处理站边界 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/年 | 委托有相应检测资质环境监测机构 |
| 噪声 | 各厂界 | 等效连续 A 声级 | 1次/季度 | |
| 废水 | 厂区排污口 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨、粪大肠菌群 | 1次/季度 | |

9.4 总量控制分析

本项目医院废水经厂区污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准要求，经许昌市屯南三达水务有限公司深度处理后排入灞陵河。

拟建项目外排废水量 91837.65m³/a，COD、氨氮出厂排放浓度分别为 200mg/L、30mg/L，主要污染物控制排放量（以出厂量计）COD 为 18.3675t/a，氨氮为 2.7551t/a。项目建成后全院废水量 95254.05m³/a，主要污染物控制排放量（以出厂量计）COD 为 19.0508t/a，氨氮为 2.8576t/a。

根据河南省环境保护厅《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），项目废水总量控制指标按照污染物排放总量按许昌市屯南三达水务有限公司设计浓度（COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L）核算，经核算拟建项目 COD、氨氮总量指标分别为 2.7551t/a 和 0.1378t/a，项目建成后全院 COD、氨氮预支增量指标分别为 2.85760t/a 和 0.1429t/a。

10 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

项目位于许昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北。总用地面积 34019.13m²，项目规划用地面积 34019.13m²，总建筑面积 26450m²，其中地上建筑面积 20200m²，地下建筑面积 6250m²。项目建成后可提供 600 张养老医疗床位，162 个地下车位。具体建设内容包括：建设综合服务楼，养老服务楼，购买医疗养老设备，以及绿化、道路及硬化、给排水、暖通、电力、燃气、弱电、消防等基础设施工程。

10.1.2 本项目符合国家及地方产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类“三十七、卫生健康 6 传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”，符合国家产业政策，项目可行性研究报告已获得许昌市经济技术开发区发展改革局批复，批复文号许开发改[2019]64 号。本项目符合《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》（许环[2015]8 号）文件要求，同时本项目位于许昌市经济技术开发区灞陵路以西、南环路以北，不属于《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》中禁止类、限制类项目，且选址不在该名录中禁止、限制区域。

因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。

10.1.3 本项目选址可行

本项目用地符合《许昌市城市总体规划（2015-2030）》和《许昌市中心城区土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》。项目周边无重污染企业，项目的建设及周边环境相容。

项目运营期产生的各项污染物经采取相应的污染防治措施，均可实现达标排放或得到妥善的处理处置，对环境影响较小。

项目区域道路交通、供水、供电等配套设施较完善。

因此，本项目的选址合理。

10.1.4 本项目所在区域环境质量现状良好

10.1.4.1 环境空气

基准年内许昌市区域环境空气不达标，超标因子有 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 。项目所在区域特征因子 H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

10.1.4.2 地表水

霸陵河开发区橡胶坝断面和运粮河与灞陵河交汇下游 100m 断面处监测数据均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值要求，项目区域地表水环境质量较好。

10.1.4.3 地下水

区域地下水各监测因子除总硬度超标外，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类要求。其原因为当地地质构造引起的，本区域处于黄河冲积平原，地下水埋深较浅，包气带岩性主要为粉砂、亚砂土类，由于地质构造原因，地下水中钙、镁、氟含量较高，使得地下水总硬度超标。

10.1.4.4 声环境

根据噪声监测结果，项目东厂界和南厂界声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的要求，项目北厂界和西厂界声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求，噪声敏感点长村张能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，区域声环境质量现状较好。

10.4.4.5 土壤环境

罗庄村、长村张村各土壤监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值标准要求；龙正发制品各土壤监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准要求。区域土壤环境质量现状良好。

10.1.5 本项目拟采取的污染治理措施可行，各类污染物均能达标排放，对环境的影响较小

10.1.5.1 废水

项目废水为医疗废水和生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮和粪大肠菌群等。根据工程分析，综合服务区运营期外排污水量为 251.61m³/d，项目废水经收集后进入院区污水处理站，污水处理站出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，同时满足许昌市屯南三达水务有限公司进水标准要求。

项目建成后，对周边地表水体影响较小。

10.1.5.2 废气

项目产生的大气污染物主要为污水处理站废气、汽车尾气、食堂油烟。

项目采用地埋式污水处理站，污水处理站各单元加盖密闭后，能保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求。

汽车尾气中主要污染物为 CO、HC、NO₂，地下停车场加强机械排风，废气经高出地面的出风口排放，对外环境影响很小。为了减少汽车尾气排放对大气环境的污染，评价建议在周边种植部分绿化带，对大气环境将起到一定的净化作用。

食堂油烟产生量约 0.2316t/a，非甲烷总烃 0.3285t/a，食堂烟气采用油烟净化器进行处理后（处理工艺为“机械滤网+静电式+等离子”），经专用烟道由楼顶高空排放，根据工程分析，油烟排放浓度约为 0.529mg/m³，非甲烷总烃排放浓度约为 7.5mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 中型标准要求（油烟净化效率≥90%，油烟排放浓度 1.0mg/m³，非甲烷总烃排放浓度 10mg/m³）。

10.1.5.3 噪声

项目噪声主要来源于公用工程设备噪声源（空调、食堂风机、污水站泵房等）、综合服务楼人员嘈杂声、车辆运行噪声，一般在 50~95dB（A）。建设单位主要采取基础减振、建筑物隔声、合理布局等途径进行噪声污染防治和控制，经过距离衰减，各场界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中声环境功能区 1

类、4类标准要求，噪声敏感点长村张能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

10.1.5.4 固体废物

项目建成后产生的固体废物包括一般固体废弃物和危险固体废物，其中一般固体废物为生活垃圾，危险废物为医疗废物和污水站污泥。

医疗废物分类收集后在医疗废物暂存间暂存，最终委托许昌卫洁医疗废物处置有限公司集中处置。污水处理站污泥收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。一般生活垃圾经院区垃圾箱集中收集后由环卫部门统一处置。所有固体废物均得到有效处置，不会对周围环境产生二次污染，防治措施可行，对区域环境影响较小。

10.1.6 环境风险

本项目涉及的危险物质储存量很小，环境风险潜势为I。通过风险分析，对环境造成重大影响的可能性极低。

通过各种风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，同时企业在运营过程中将不断制定和完善风险防范措施和应急预案，故项目的环境风险可以控制在较低的水平，事故风险处于可接受水平。

10.1.7 总量控制

拟建项目外排废水量 91837.65m³/a，COD、氨氮出厂排放浓度分别为 200mg/L、30mg/L，主要污染物控制排放量（以出厂量计）COD 为 18.3675t/a，氨氮为 2.7551t/a，项目建成后全院废水量 95254.05m³/a，主要污染物控制排放量（以出厂量计）COD 为 2.7551t/a，氨氮为 2.8576t/a。总量控制指标按 COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L 核算，则拟建项目主要污染物总量指标（以入环境量计）COD 为 2.7551t/a，氨氮为 0.1378t/a，项目建成后全院（以入环境量计）COD 为 2.8576t/a，氨氮为 0.1429t/a。

10.1.8 经济损益分析及环境管理

项目的实施完善了区域养老基础设施，满足人民群众不断增长的医疗卫生需求，符合医养结合方针，具有较好的社会效益；项目产生的污染物均可达标排放，同时，通过加强污染物治理措施，降低了污染物事故排放的可能性，并减少了污水污染物的排放量。

因此，项目的建设具有一定的环境效益。

10.1.9 公众参与调查结论

根据许昌市建安区长村张乡卫生院编制的《许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境影响评价公众参与说明》，本项目位于许昌经济技术产业集聚区内，且园区规划环评期间开展过公众参与调查工作，因此项目免于一次公示。二次公示时间 2020 年 3 月 10 日至 3 月 16 日在国家许昌经济技术开发区网站进行了第二次公示，2020 年 3 月 11 日及 3 月 12 日在东方今报同步进行了二次公示；并在医院门口、附近长村张村和塘坊李村进行了二次公告张贴公示；并制作了纸质版环境影响评价报告征求意见稿，期间没有群众及代表来查阅、咨询项目相关情况，没有公众就相关问题向我公司提出意见及建议。许昌市建安区长村张乡卫生院对公众参与说明内容的客观真实性做出了承诺。项目整个公众参与调查程序符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）有关规定。

10.2 评价建议

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 落实环评提出的各项污染防治措施，确保环保资金到位，做到专款专用，完善各项环境保护管理制度，切实保障各种环保措施的正常实施。

(3) 加强环保设施维护管理，以确保处理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

(4) 切实落实医疗废物处置措施，坚决杜绝产生二次污染。

(5) 项目建成后，经环保主管部门批准后方可投入试运营，在规定试运营期内及时组织自主验收，合格后方可正式投入使用。

综上所述，许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目符合国家和地方产业政策，符合土地、规划要求；项目运营期排放的各类污染物经治理后均可实现达标排放和合理处置，经过预测分析，对区域环境影响较小；污染物排放总量符合总量控制指标要求。经公众参与调查，公众对项目建设持支持态度。项目的实施对推动地方医疗事业发展起着积极促进作用；项目的实施具有良好的社会效益、经济效益，从环境影响角度来

讲，本项目的选址和建设是可行的。

委 托 书

河南哲达环保科技有限公司：

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》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规要求，我单位拟在许昌市灞陵路以西、南环路以北建设许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目，需开展环境影响评价工作，特委托贵单位编制环境影响评价报告。

特此委托

许昌市建安区长村张乡卫生院 (盖章)

法人代表/委托人 (签字)： 郭继辉

2019年12月13日

许昌经济技术开发区发展改革局文件

许开发改〔2019〕64号

许昌经济技术开发区发展改革局 关于许昌经济技术开发区医养结合服务中心 建设项目可行性研究报告的批复

许昌市建安区长村张卫生院：

你院许长卫文〔2019〕37号文“关于呈报《许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目可行性研究报告》的请示”收悉。经研究，批复如下：

一、同意你们实施许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目。

二、建设地点：许昌经济技术开发区85#地块东南角（瑞昌路以南、南外环以北、灞陵路以西、碧水路以西）。

三、建设内容：建设综合服务楼、养老服务楼，购买医疗养老设备，以及绿化、道路等基础设施工程，总建筑面积26450

m²，其中地上建筑面积 20200 m²，地下建筑面积 6250 m²，项目建成后可提供 600 张养老床位，162 个地下车位。

四、项目总投资约 13967 万元，资金来源为：财政资金 7967 万元，发行专项债券 6000 万元。

五、同意项目可行性研究报告中关于土地、规划、节能环保等方面的有关措施，并按相关规定依法组织实施。

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

七、请你单位根据本批复文件，办理规划许可，资源利用、安全生产等相关手续。

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

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

2019 年 12 月 27 日



许昌经济技术开发区发展改革局

2019 年 12 月 27 日印发

(共印 10 份)

选址初审意见

由长村张街道办事处卫生院建设的许昌经济技术开发区医养结合服务中心项目，拟选址于开发区 85#地块东南角（瑞昌路以南、南外环路以北、灞陵路以西、碧水路以东）内，该项目占用土地用地性质为医疗卫生用地，符合《许昌市城市总体规划（2015-2030）》。



2019年12月10日

用地初审意见

由长村张乡卫生院提交的许昌经济技术开发区医养结合服务中心项目，拟选址开发区 85#地块内，该项目占地符合《许昌市中心城区土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》。

我局初步同意该项目用地，申请用地单位应按程序办理用地审批手续。

2019年12月19日



许开环建审[2020]1号

许昌市生态环境局经济技术开发区分局
关于许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目环境
影响评价执行标准的意见

许昌市生态环境局：

《许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目》进行环境影响评价拟执行以下标准：

一、环境质量标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
- 4、《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地第一类用地筛选值。
- 5、《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准和4a类标准。

二、污染物排放标准

- 1、污水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3；食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1。

2、废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准。

3、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中1类和4类标准。

4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

许昌市生态环境局经济技术开发区分局

2020年3月5日





MAC
181612050389
有效期2024年8月19日

6

控制编号: KCJC/R/ZL/CX-30-01-2018
报告编号: KCJC-X07X-01-2020

河南康纯检测技术有限公司

检 测 报 告

委托单位: 许昌经济技术开发区医养结合服务中心
项目名称: 噪声
检测类别: 委托检测
报告日期: 2020年01月15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

受许昌经济技术开发区医养结合服务中心（联系方式：13837478865）委托，河南康纯检测技术有限公司于 2020 年 01 月 10 日至 2020 年 01 月 11 日对许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目进行了检测，具体检测情况如下：

2 检测分析项目

| 检测点位 | 检测因子 |
|------|------|
| 东边界 | 环境噪声 |
| 南边界 | |
| 西边界 | |
| 北边界 | |
| | |

3 检测分析方法名称及编号

| 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-047-4 | / |

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 3-1

噪声检测结果

| 检测日期 | 检测点位 | 单位 | 检测结果 | |
|------------|------|-------|------|----|
| | | | 昼间 | 夜间 |
| 2020.01.10 | 东边界 | dB(A) | 54 | 43 |
| | 南边界 | dB(A) | 54 | 44 |
| | 西边界 | dB(A) | 51 | 41 |
| | 北边界 | dB(A) | 51 | 40 |
| 2020.01.11 | 东边界 | dB(A) | 54 | 44 |
| | 南边界 | dB(A) | 54 | 44 |
| | 西边界 | dB(A) | 51 | 41 |
| | 北边界 | dB(A) | 51 | 41 |

报告编制: 王新新 审 核: 刘高寒 签 发: 张

日 期: 2020.01.15 日 期: 2020.01.15 日 期: 2020.01.15

河南康纯检测技术有限公司

报告结束



中华人民共和国

医疗机构执业许可证

机构名称 许昌市建安区长村张乡卫生院

法定代表人 郭继辉

地址 许昌经济技术开发区长村张乡塘坊李村

主要负责人 郭继辉

诊疗科目

预防保健科 / 全科医疗科 / 内科 / 外科 / 妇产科 / 妇女保健科 / 儿科 / 儿童保健科 / 耳鼻咽喉科 / 精神科 / 急诊医学科 / 医学检验科; 临床体液、血液专业; 临床化学检验专业; 临床免疫、血清学专业 / 医学影像科; X线诊断专业; 超声诊断专业 / 中医科 / 中西医结合科*****

登记号 20080417-846100011B1009

有效期限 自 2019年 08月 26日至 2020年 08月 26日

该医疗机构经核准登记，准予执业

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会



发证机关

许昌市建安区卫生健康委员会



发证日期

2019年 08月 26日



医疗废物委托处置协议书

甲方(处置方)：许昌卫洁医疗废物处置有限公司

乙方(委托方)：许昌市建安区长村乡卫生院

根据《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》和卫生部36号令的要求，为解决医疗废物对环境的污染，保障人民身体健康，对医疗废物集中进行无害化处理，在环保、卫生部门要求下，经甲、乙双方协商，达成如下协议：

一、本协议所指的医疗废物是从医疗机构在医疗、预防、保健以及其它相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物（包括来自传染病人的生活垃圾）。不含医院生活区的生活垃圾、放射性物质及建筑废料等其他废弃物。

二、甲、乙双方移交医疗废物实行危险废物收运报告联单制度，报告联单为四联单，严格移交手续，资料保存三年，确保医疗废物不流失，达到安全处理。

三、乙方的权利和责任

1、根据许发改收费（2010）348号文及许昌市卫生局许卫发（2004）91号文件精神，每年乙方应将医院门诊部和医院住院部实住病床数的医疗废物处置费15000元缴付甲方。任何单位不得截留和挪用专项用于医疗废物集中收集处置的资金。

2、协议期内如收费政策有新的调整，则按新的规定标准执行。

3、乙方应根据卫生部 36 号令及许昌市卫生局许卫发(2004) 1 号文件、许卫发(2010) 14 号文件的有关规定和市医疗废物处置中心的要求,对医疗废物进行严格分类,集中放置于专用桶内,并集中放置于指定的地点,待甲方集中收集。

四、甲方的权利和责任

1、保证乙方交付的医疗废物处理费专款专用,不得挪作他用。

2、在协议有效期内,甲方应按规定收运乙方产生出的医疗废物。若遇特殊情况,如交通、道路、天气以及市政设施变化等原因,无法按时收运,甲方应及时通知乙方妥善保存。

3、在协议期内甲方不得擅自停止收运。

4、保证医疗废物处理达到国家有关环保要求。

5、保证为乙方提供良好的服务,经常与乙方进行沟通,听取合理化建议和意见,不断改进工作。

五、其他

1、甲、乙双方必须严格履行本协议,不得违约,否则,必须赔偿任何一方因此而造成的经济损失。

2、甲、乙双方在履行本协议过程中如有争议,可通过友好协商。

3、本协议如有未尽事宜,可另立补充协议,补充协议同样具有法律效力。

4、乙方负责其辖区内的村卫生室(所)医疗废物的监督和管理。

5、本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，均具有同等法律效力。

6、本协议从2020年1月1日——2020年12月31日有效。

甲方（盖章）：



代表人：王朋

联系电话：13523285596

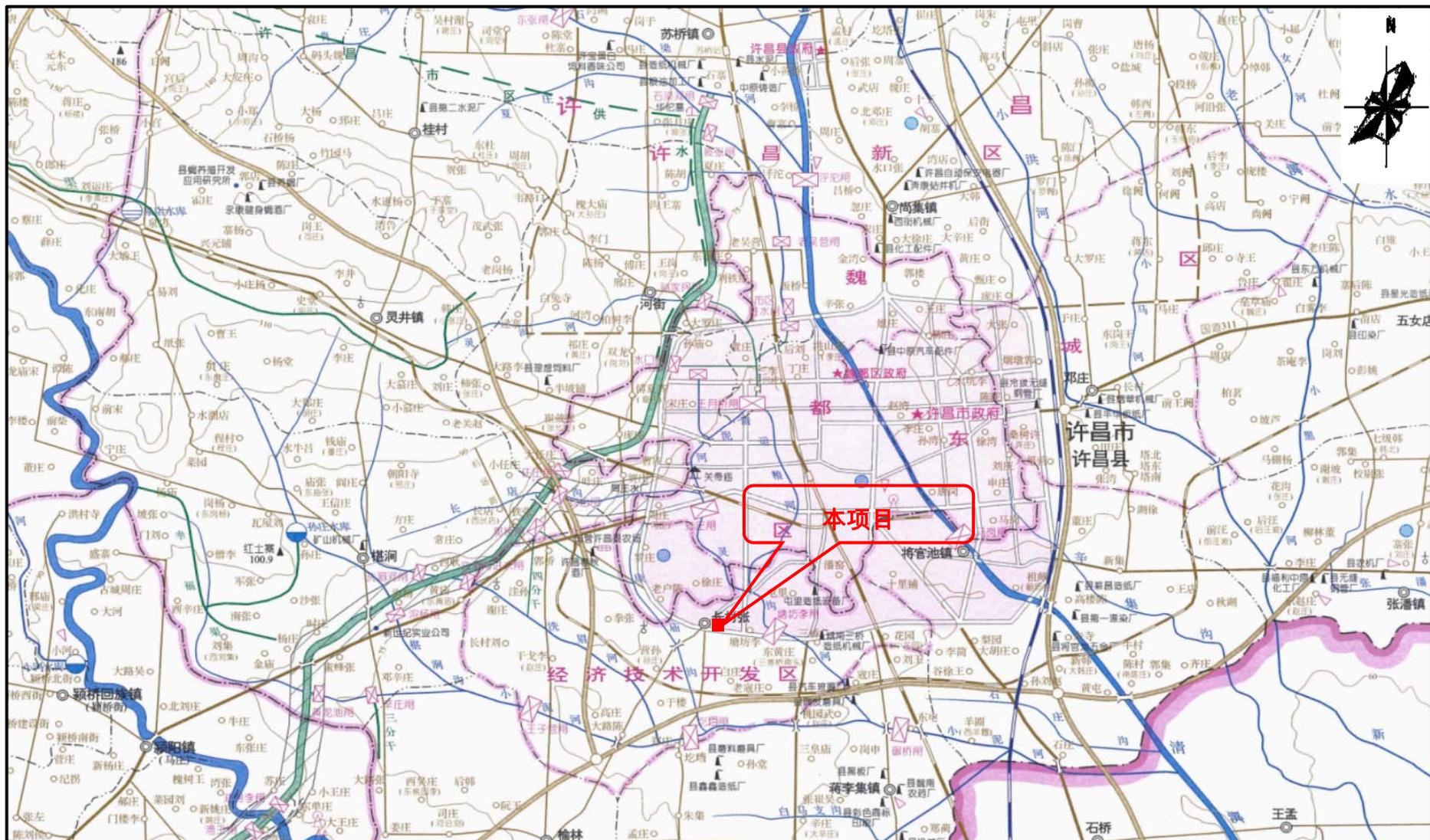
乙方（盖章）：



代表人：焦红阳

联系电话：13782209398

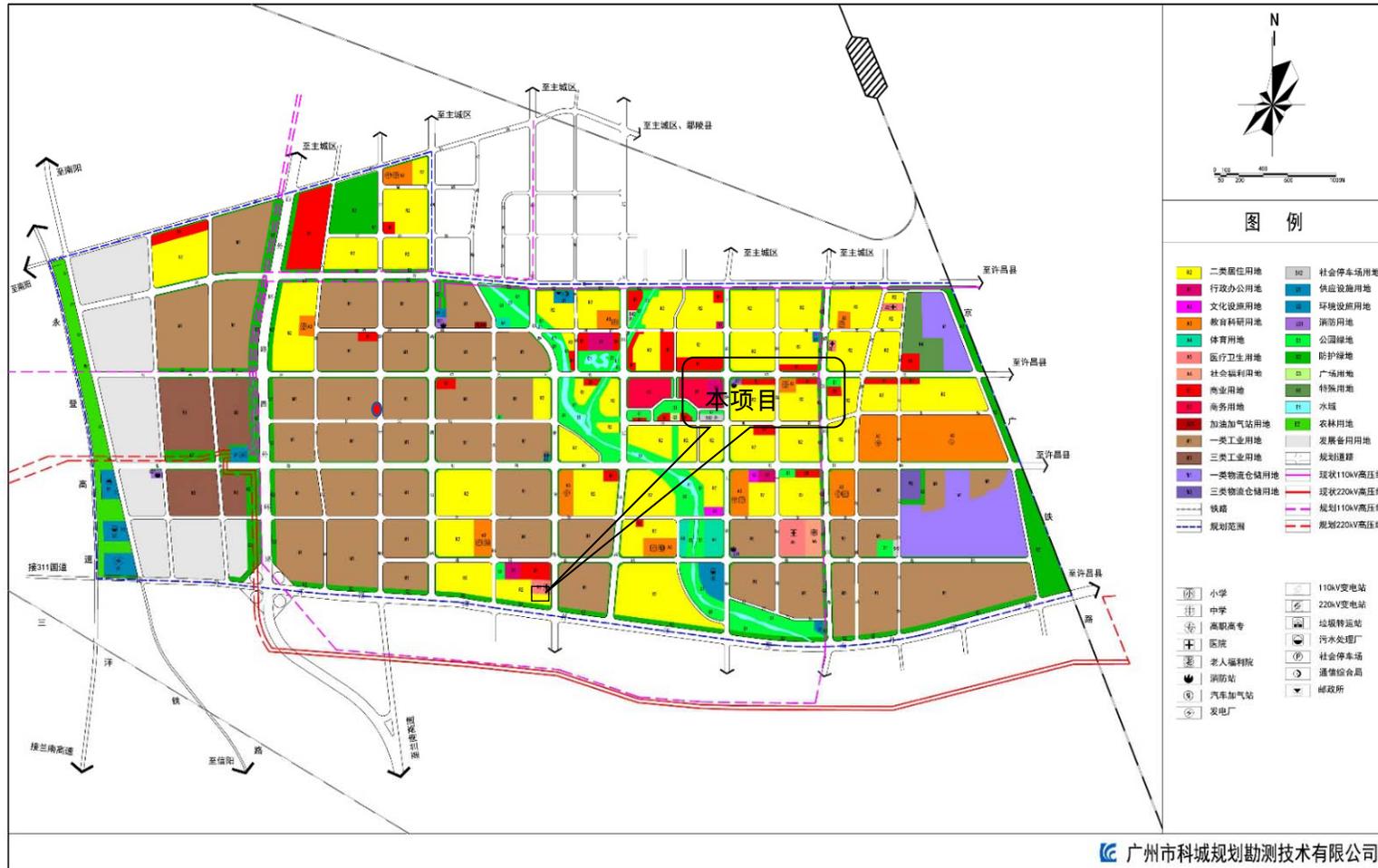
2019年12月29日



附图 1 项目地理位置图

许昌经济技术开发区分区规划及核心区城市设计

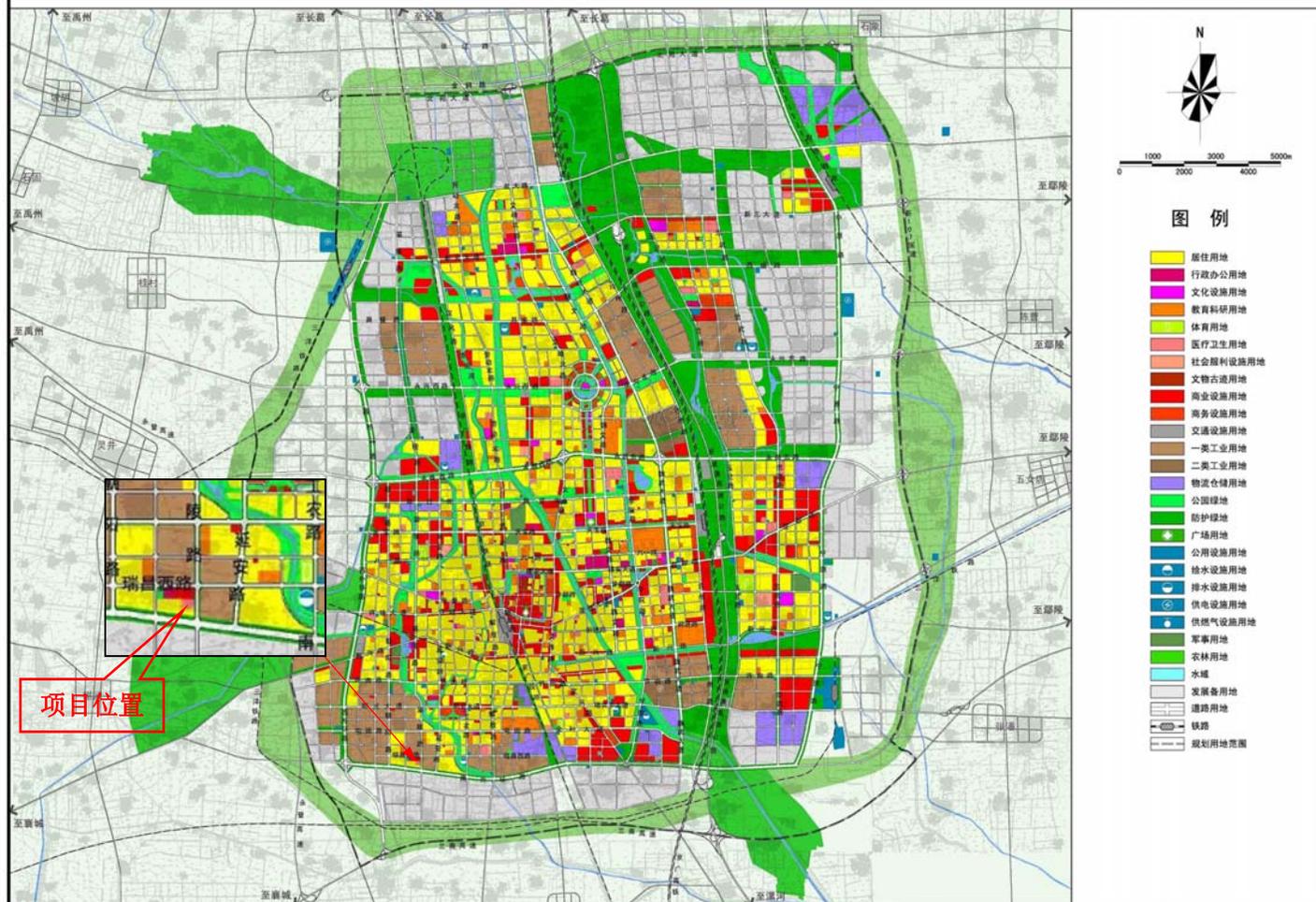
土地利用规划图



附图2 项目在许昌经济开发区中的位置

许昌市城市总体规划 (2015-2030)

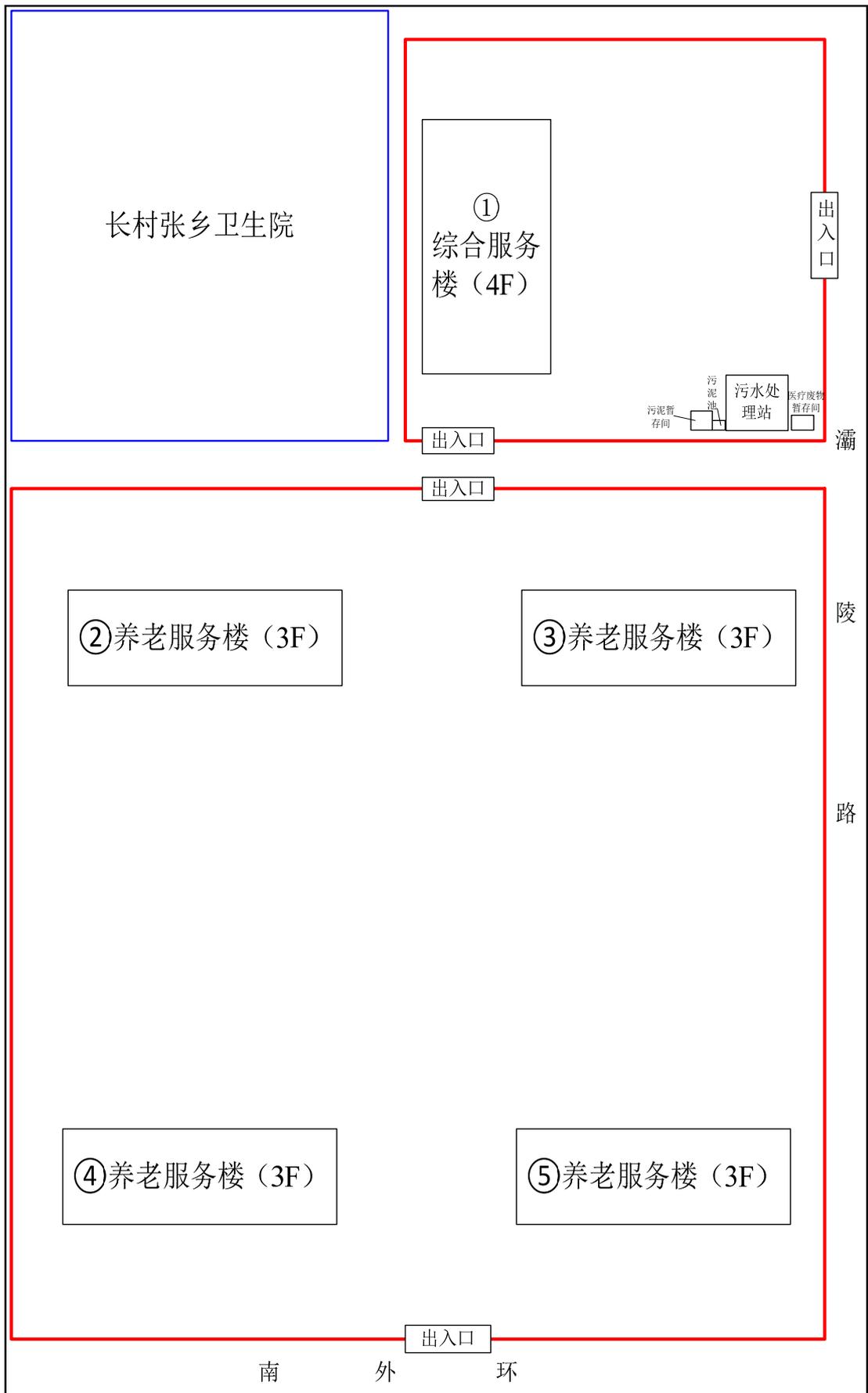
主城区土地利用规划图(2030年)



附图3 项目在许昌市土地利用规划图中位置



附图 4 项目周边环境概况图



附图 5 项目平面布置图



项目厂址现状



项目南侧南外环



项目东侧霸陵路



项目西侧卫生院



项目厂址现状



项目北侧住户

附图 6 现场及周边环境照片

建设项目环评审批基础信息表

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------|-----------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|------------|----------------|-----------|----------------------------------|---------|--------------|--|-----------|-----|
| 填表单位 (盖章): | 许昌市建安区区长村张乡卫生院 | | 填表人 (签字): | 郭继辉 | | 项目经办人 (签字): | 郭继辉 | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | 许昌经济技术开发区医养结合服务中心建设项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目代码 | 许昌经济技术开发区潘修路以西、南环路以北 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设地点 | 三十九卫生 111 医院、专科医院 (所、站)、社区卫生院 (所、站)、社区卫生院 (所、站)、社区卫生服务中心、妇幼保健院、养老院等卫生机构新建、改建、扩建床位500张及以上的 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目建设周期 (月) | 24.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境影响评价行业类别 | 国民经济行业类型 ² | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | 项目申请类别 新申项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目) | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 规划环评开展情况 | 已开展并过审查 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 规划环评审查机关 | 河南省生态环境厅 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设地点中心坐标 ³ (非线性工程) | 经度 | 113.792074 | 纬度 | 33.980910 | | | | | 规划环评审查意见文号 | 豫环审[2009]302号 | | | | | | | |
| 建设地点坐标 (线性工程) | 起点经度 | | | | | | | 终点经度 | 188.00 | 环境影响评价报告 | 环境长度 (千米) | 1.35% | | | | | |
| 总投资 (万元) | 13967.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 单位名称 | 许昌市建安区区长村张乡卫生院 | | 法人代表 | 郭继辉 | | 单位名称 | 河南通达环保科技有限公司 | | | | 证书编号 | | | | | |
| | 统一社会信用代码 (组织机构代码代码) | 12411000740740645J | | 技术负责人 | 郭继辉 | | 环评文件项目负责人 | 胡亚辉 | | | | | 联系电话 | | | | |
| 通讯地址 | 许昌市经济技术开发区区长村张乡 | | 联系电话 | 13837478865 | | | | | | | | | 通讯地址 | 许昌市东泰大厦 | | | |
| 污染物排放量 | 污水 | 废水量(万吨/年) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | COD | 0.3416 | 现有工程 (已建+在建) | ①实际排放量 (吨/年) | 0.3416 | 本工程 (拟建或调整变更) | ③预测排放量 (吨/年) | 18.3675 | ④以新带老削减量 (吨/年) | 9.1838 | ⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年) | 9.1838 | ⑦排放量削减 (吨/年) | 9.1838 | 排放方式 | 不排放 |
| | | 氨氮 | 0.0000 | | 0.0000 | | 2.7531 | | 19.0508 | | 2.8576 | | 19.0508 | 间接排放: | <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 | | |
| | | 总磷 | 0.0000 | | | | | | | | | | | 2.8576 | <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 | | |
| | | 总氮 | | | | | | | | | | | | | <input type="checkbox"/> 受纳水体 | | |
| | 废气 | 废气量 (万标立方米/年) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 挥发性有机物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 挥发性有机物 | 0.3285 | 名称 | 0.3285 | | 级别 | | | 工程影响情况 | 0.3285 | | 是否占用 | 0.3285 | | 占用面积 (公顷) | |
| 项目涉及保护区与风景名胜区的 | 生态保护目标 | 影响及主要措施 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 自然保护区 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 饮用水水源保护区 (地表) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 饮用水水源保护区 (地下) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 风景名胜保护区 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要保护对象 (目标) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生态保护措施 | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | | | | | | | | | | | | |

注: 1、同级生态环境部门审批核发的同一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多总量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