

审(2015)4号  
国环评证乙字  
第 2501 号

河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目

# 环境影响报告书

(报批版)

建设单位：河南富久华置业有限公司

评价单位：河南源通环保工程有限公司

二〇一五年二月

河南富久华置业有限公司  
富九华熙建设项目

环境影响报告书

编制单位：河南源通环保工程有限公司

法人：刘峰



项目负责人：王晓云

主要参加人员：王晓云

王胜奎

王永杰

审核：王含婧

审定：陈春飞



## 目 录

## 第一章 总 论

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 1.1 项目背景.....                | 1-1  |
| 1.2 编制依据.....                | 1-2  |
| 1.3 评价对象、评价目的.....           | 1-4  |
| 1.4 评价标准、评价等级、评价重点及评价范围..... | 1-4  |
| 1.5 评价章节设置.....              | 1-9  |
| 1.6 评价工作程序.....              | 1-10 |

## 第二章 工程概况

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 2.1 项目概况.....       | 2-1 |
| 2.2 技术经济指标.....     | 2-1 |
| 2.3 项目建设内容及规模.....  | 2-2 |
| 2.4 项目公用工程建设内容..... | 2-3 |
| 2.5 项目位置及可行性.....   | 2-3 |
| 2.6 项目总体布局及特点.....  | 2-4 |
| 2.7 项目建设情况.....     | 2-5 |
| 2.8 项目实施进度计划表.....  | 2-5 |

## 第三章 工程分析

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 3.1 施工期主要污染物产排情况..... | 3-1  |
| 3.2 营运期主要污染物产排情况..... | 3-8  |
| 3.3 项目污染源强汇总表.....    | 3-14 |
| 3.4 工程分析小结.....       | 3-15 |

## 第四章 区域环境概况

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 4.1 区域自然环境概况..... | 4-1 |
|-------------------|-----|

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 4.2 社会环境概况.....         | 4-5  |
| 4.3 城市总体发展规划.....       | 4-8  |
| 4.4 开封新区总体规划.....       | 4-9  |
| 4.5 开封市环境保护“十二五”规划..... | 4-10 |
| 4.6 开封市地表水环境功能区划.....   | 4-12 |
| 4.7 开封市饮用水源保护区.....     | 4-13 |
| 4.8 开封市古城格局保护规划.....    | 4-15 |
| 4.9 区域主要环境问题.....       | 4-16 |
| <br>第五章 环境质量现状调查与评价     |      |
| 5.1 环境空气质量现状调查与评价.....  | 5-1  |
| 5.2 地表水环境质量现状调查与评价..... | 5-5  |
| 5.3 地下水环境质量现状调查与评价..... | 5-10 |
| 5.4 声环境质量现状调查与评价.....   | 5-14 |
| <br>第六章 环境影响分析          |      |
| 6.1 施工期环境影响分析.....      | 6-1  |
| 6.2 营运期环境影响分析.....      | 6-9  |
| <br>第七章 城市生态与景观分析       |      |
| 7.1 城市生态环境演变分析.....     | 7-1  |
| 7.2 社会经济的分析.....        | 7-2  |
| 7.3 城市景观分析.....         | 7-2  |
| 7.4 结论.....             | 7-3  |
| <br>第八章 污染防治措施分析        |      |
| 8.1 施工期污染防治措施.....      | 8-1  |
| 8.2 营运期污染防治措施.....      | 8-7  |
| 8.3 生态保护措施.....         | 8-13 |

|                      |      |
|----------------------|------|
| 8.4 本项目环保投资.....     | 8-14 |
| 第九章 污染物总量控制分析        |      |
| 9.1 总量控制原则与控制因子..... | 9-1  |
| 9.2 大气污染物总量控制分析..... | 9-1  |
| 9.3 废水污染物总量控制分析..... | 9-1  |
| 9.4 污染物总量控制指标建议..... | 9-1  |
| 第十章 环境、社会、经济效益分析     |      |
| 10.1 环境效益分析.....     | 10-1 |
| 10.2 经济效益分析.....     | 10-2 |
| 10.3 社会效益分析.....     | 10-3 |
| 10.4 环境负效应分析.....    | 10-3 |
| 10.5 结论.....         | 10-4 |
| 第十一章 公众参与            |      |
| 11.1 公众参与的目的和意义..... | 11-1 |
| 11.2 公众参与的形式.....    | 11-1 |
| 11.3 公众参与调查结果.....   | 11-5 |
| 11.4 小结.....         | 11-6 |
| 第十二章 结论与建议           |      |
| 12.1 评价结论.....       | 12-1 |
| 12.2 评价建议.....       | 12-7 |



附图：

- 附图一 本项目地理位置图
- 附图二 开封市城市总体规划（2010~2020）—中心城区用地布局规划图
- 附图三 开封新区核心区总体规划—用地规划图
- 附图四 开封市马家河污水处理厂收水范围
- 附图五 本项目在开封市饮用水源保护区区划图中的位置
- 附图六 本项目大气、地下水、噪声监测点位示意图
- 附图七 本项目周围环境示意图
- 附图八 本项目总平面布置图
- 附图九 本项目现状调查图片
- 附图十 本项目公众参与网上公示图片

附件：

- 附件一 环评委托书
- 附件二 备案确认书
- 附件三 房地产权证
- 附件四 建设用地规划许可证
- 附件五 本项目控规
- 附件六 文物勘探证明
- 附件七 公众参与调查表样本（3 份）
- 附件八 执行标准意见
- 附件九 项目确认书
- 附件十 函审意见
- 附件十一 修改清单

# 第一章 总论

## 1.1 项目背景

本项目为河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目，总投资 100000 万元，位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街，九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。

本项目总用地面积  $99855.3\text{m}^2$ ，总建筑面积  $305847.33\text{m}^2$ ，主要建设内容包括：1、3、5、7、9#楼为 23F；2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓；6、8、10、11#楼为 18F；12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F；5#7#、9#11#为 2F，均为商业；1 所幼儿园 3F（局部 4F，位于 1#、2#楼之间）；3 座地下车库、社区活动中心、物业，地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施，建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。本项目计划 2015 年 9 月开工建设，建设周期为 24 个月，预计 2017 年 9 月完工。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护总局 2008 年 2 号令）中“U 城市基础设施及房地产 16 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房 建筑面积 10 万平方米以上，环评类别为环境影响评价报告书；建筑面积 10 万~2 万平方米，环评类别为环境影响评价报告表；建筑面积 2 万平方米以下的，填写环境影响评价登记表”。本项目总建筑面积 305847.33 平方米，应编制环境影响评价报告书。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 令《建设项目环境保护管理条例》及《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）的相关规定，河南富久华置业有限公司委托河南源通环保工程有限公司承担《河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目环境影响报告书》的编制工作。评价单位接到任务后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，开展环评工作。根据国家、省、市有关环保政策、法规及环保主管部门的要求，从本项目及其所在地的实际环境出发，

分析本项目对环境的影响，编制建设项目环境影响报告书。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2000年4月29日);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2008年2月28日);
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染防治法》(第十届全国人民代表大会常务委  
员会第十三次会议通过, 2004年12月29日);
- (6)《中华人民共和国环境影响评价法》(第九届全国人民代表大会常务委员会第  
三十次会议通过, 2002年10月28日);
- (7)《淮河流域水污染防治暂行条例》(国务院第183号令);
- (8)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第98-253号令);
- (9)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国务院国发[2011]35号);
- (10)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订);
- (11)国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款  
的决定;
- (12)《促进产业结构调整暂行规定》(国务院国发(2005)40号文);
- (13)《河南省建设项目环境保护管理条例》(2007年5月1日);
- (14)《河南省固体废物污染环境防治条例》(2012年1月1日起施行)。

### 1.2.2 评价技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2011);
- (2)《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3)《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2009);



(5)《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2011);

(6)《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011);

(7)《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)。

### 1.2.3 项目批复及工程相关资料

(1) 开封新区发展和改革委员会文件(豫汴新区房[2013]00176号文件);

(2)《开封市环境保护局关于河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目环境影响评价执行标准的意见》;

(3)建设用地规划许可证(汴地字第 2013171 号)及房地产权证(汴房地产权证第 256768 号);

(4)项目总平面图及控规;

(5)建设单位环评委托书;

(6)建设单位提供的项目其他相关资料。

### 1.2.4 其他依据

(1)《关于印发<环境影响评价公众参与暂行办法>的通知》(环发[2006]28号, 2006年2月16日);

(2)河南省环境保护局关于贯彻实施<环境影响评价公众参与暂行办法>的通知》(豫环文[2006]2号, 2006年4月4日);

(3)《开封市城市总体规划》(2010~2020);

(4)《开封市环境保护“十二五”规划》;

(5)《开封市地表水环境功能区划报告》(2004年);

(6)《开封市地表水环境容量核定技术报告》(2005年);

## 1.3 评价对象、评价目的

### 1.3.1 评价对象

河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目。

### 1.3.2 评价目的

(1) 通过现场调查和环境监测, 查明项目所在区域的自然环境、社会环境和环境质量现状; 根据本项目的性质, 从环境保护的角度出发, 应得出如下结论: ①本项目建设的可行性; ②建筑风格与周围景观的相融性; ③本项目建设对区域生态环境的影响。

(2) 根据该区域的城市总体规划和环境功能要求, 综合拟建小区的工程特点、项目工程分析和环境影响分析, 论述该项目污染防治措施的可行性, 提出合理有效的环保措施及建议, 为环保主管部门做出科学决策提供依据。

(3) 本次报告充分利用常规大气、噪声等现状监测资料, 以环境保护为目的, 将工程施工期的扬尘、噪声, 营运期的废气、噪声和非污染生态环境影响作为评价重点, 兼顾地表水、固体废弃物环境影响评价, 遵从污染物达标排放和总量控制原则, 对项目所在区域的社会环境、经济环境和城市生态环境影响做出评价结论。

## 1.4 评价标准、评价等级、评价重点及评价范围

### 1.4.1 评价标准

#### 1.4.1.1 环境质量标准

(1) 大气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 见表 1-1。

表 1-1 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 表 1、表 2 二级 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 污染物名称             | 浓度限值   |         |     |
|----|-------------------|--------|---------|-----|
|    |                   | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 年平均 |
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 500    | 150     | 60  |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 200    | 80      | 40  |
| 3  | TSP               | /      | 300     | 200 |
| 4  | PM <sub>10</sub>  | /      | 150     | 70  |
| 5  | PM <sub>2.5</sub> | /      | 75      | 35  |

(2) 地表水: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的表 1Ⅳ类、V 类标准, 见表 1-2。



表 1-2 地表水环境质量标准(GB3838-2002)表 1 IV类、V类 单位: mg/L

| 项目        | COD | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | pH  |
|-----------|-----|------------------|--------------------|-----|
| 标准值 (IV类) | 30  | 6                | 1.5                | 6~9 |
| 标准值 (V类)  | 40  | 10               | 2.0                | 6~9 |

(3) 地下水: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 表 1 III 类标准。见表 1-3。

表 1-3 地下水质量标准(GB/T14848-93) 表 1 III 类 单位: mg/L

| 污染物名称      | pH      | 总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) | 高锰酸盐指数 | 亚硝酸盐 | 氟化物 | 硫酸盐 |
|------------|---------|-----------------------------|--------|------|-----|-----|
| 标准值 (III类) | 6.5~8.5 | 450                         | 3.0    | 0.02 | 1.0 | 250 |

(4) 环境噪声: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类、4a 类标准。见表 1-4。

表 1-4 声环境质量标准 (GB3096-2008) 1 类、4a 类 单位: dB(A)

| 类别   | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 1 类  | 55 | 45 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

#### 1.4.1.2 污染物排放标准

(1) 废气: 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级, 见表 1-5。

表 1-5 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 表 2 二级 单位: mg/m<sup>3</sup>

| 污染物         | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 颗粒物 |
|-------------|-----------------|-----------------|-----|
| 最高允许排放浓度    | 550             | 240             | 120 |
| 无组织排放监控浓度限值 | 0.4             | 0.12            | 1.0 |

(2) 废水: 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 见表 1-6。

表 1-6 污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 三级 单位: mg/L

| 污染物名称 | pH  | COD | SS  | 氨氮 |
|-------|-----|-----|-----|----|
| 标准值   | 6~9 | 500 | 400 | /  |



(3) 噪声：营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表 1 1 类、4 类，见表 1-7；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 1-8。

表 1-7 社会生活环境噪声排放标准(GB22337-2008) 2 类、4 类 单位：dB(A)

| 类别  | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 1 类 | 55 | 45 |
| 4 类 | 70 | 55 |

表 1-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

## 1.4.2 评价等级及评价重点

### 1.4.2.1 大气环境影响评价等级和重点

评价等级：本项目营运期主要大气污染物为以天然气为燃料的燃烧废气、居民炊事炊=产生油烟及汽车尾气，排放量较小，且项目属于平原地区，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，本次大气环境影响评价等级定为三级。

评价重点：施工期场内扬尘对项目周边敏感点的环境影响。施工期场外运输扬尘对优化后的运输路线两侧重点环境敏感点进行环境影响分析。

### 1.4.2.2 水环境影响评价等级和重点

#### (1) 地表水

评价等级：本项目营运期废水排放量为  $717.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $261754.21\text{m}^3/\text{a}$ ，小区内化粪池处理后，经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂，处理后排入马家河。废水主要为生活废水，水质简单，按照《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)，本次水环境影响评价等级定为低于三级。

评价重点：对项目排放的污染物类型、排放量、排水去向及收纳水体现状等进行简要分析。

#### (2) 地下水

本项目对地下水环境的影响主要为施工期土方施工阶段对浅层地下水水位的影

响以及营运期对地下水水质的污染，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2011）中项目对地下水影响的特征，本项目属于III类项目。

项目施工期土方施工阶段降低地下水水位会对区域浅层地下水水位和水流流场造成局部影响。项目区域地下水埋深在 10~20m，土方施工的取水量相对较小，其水位变化影响范围小；项目营运期污水排放量小，水质简单，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2011）判断本项目地下水环境影响评价等级为三级。

评价重点：对项目施工期土方施工阶段地下水水位下降和项目营运期对地下水环境的影响进行分析。

#### 1.4.2.3 环境噪声评价等级和重点

评价等级：本项目为房地产开发项目，所在区域声环境质量标准为 1 类。项目西邻九大街，西厂界声环境标准执行 4a 类。项目施工期噪声（主要为建筑机械噪声）对其影响较大，随施工期结束而消失；项目建成后小区噪声主要来自小区内车辆穿行和商业经营活动、水泵房、换热站等，噪声源强值较小，较建设前噪声级变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4~2009），本次声环境评价等级定为二级。

评价重点：本次评价主要考虑建设施工期噪声对项目周边敏感点的影响；住宅小区在营运期间无特殊噪声源，产生的噪声对所在区域声环境影响甚小，主要评价外部环境对住宅小区的影响。

#### 1.4.2.4 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2011 分析，该项目所在地属于一般区域，工程占地面积为  $0.0998553\text{km}^2$ ，工程占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，因此项目生态评价工作等级确定为三级，评价中力求完整、客观、准确地反映工程对土地、水土流失、植被等的影响。

#### 1.4.3 评价范围

依据本项目性质、环境影响特点及区域环境质量现状，按照相应环评技术导则中的规定，确定本次评价范围，详见表 1-9。



表 1-9 本项目评价范围情况一览表

| 评价项目 | 评价范围                                     |
|------|------------------------------------------|
| 大气   | 项目中心向东西南北各延伸 2.5km, 面积 25km <sup>2</sup> |
| 地表水  | 开封市马家河污水处理厂入马家河芦花岗断面至下游商丘睢县板桥断面          |
| 地下水  | 本项目区域及周边 20km <sup>2</sup> 范围            |
| 噪声   | 本项目区域及周边 200m 范围                         |
| 生态   | 本项目区域                                    |

#### 1.4.4 评价内容及环境保护目标

##### 1.4.4.1 评价内容

- (1) 调查项目所在区域的环境质量现状;
- (2) 确定项目外排的主要污染物和排放量;
- (3) 评价该项目建设对周围环境(大气、地表水、噪声等)和生态景观可能产生的影响;
- (4) 对工程规划、设计进行环保及生态可行性论证, 对采用的环境保护措施进行技术、经济和环境效益分析;
- (5) 以施工期的噪声和扬尘、建成后项目营运期的噪声和废气做为评价重点, 兼顾废水和固体废物, 提出减缓不利环境影响的措施和建议;
- (6) 从环保角度对项目建设提出要求和建议, 并对项目的可行性给出明确结论。

##### 1.4.4.2 环境保护目标

- (1) 不降低现有环境质量等级;
- (2) 工程的建设和营运期应维持和保护区域生态体系的功能处于良性平衡状态, 不受到干扰破坏;
- (3) 营运期项目区生态环境质量将得到恢复和改善。

本项目周围环境敏感点基本情况见表 1-10, 项目周边环境示意图见附图六。

表 1-10 本项目周围环境敏感点基本情况

| 类别   | 保护目标 | 方位、距离   | 保护级别 | 备注 |
|------|------|---------|------|----|
| 大气环境 | 王府寨村 | N, 90m  |      | /  |
|      | 韩斗门村 | S, 145m |      | /  |



| 类别    | 保护目标      | 方位、距离    | 保护级别                              | 备注      |
|-------|-----------|----------|-----------------------------------|---------|
|       | 特殊教育学校    | E, 20m   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>二级 | 在建      |
|       | 河南化工技师学校  | E, 20m   |                                   | 已建并投入运营 |
|       | 河南省医药学校   | W, 105m  |                                   | 已建并投入运营 |
|       | 开封市文化旅游学校 | E, 335m  |                                   | 已建并投入运营 |
| 声环境   | 王府寨村      | N, 90m   | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 1类     |         |
|       | 韩斗门村      | S, 145m  |                                   |         |
|       | 特殊教育学校    | E, 20m   |                                   |         |
|       | 河南化工技师学校  | E, 20m   |                                   |         |
|       | 河南省医药学校   | W, 105m  |                                   |         |
| 地表水环境 | 马家河北支     | E, 1300m | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)<br>IV类   |         |
|       | 赵口北干渠     | 穿越本项目场地  | 已填埋                               |         |

## 1.5 评价章节设置

根据本项目特点及周围环境特点,按照建设项目环境影响报告书编制规范要求,本次评价拟设置以下专题:

- 第一章 总论
- 第二章 建设项目概况
- 第三章 工程分析
- 第四章 区域环境概况
- 第五章 环境质量现状调查与评价
- 第六章 环境影响分析
- 第七章 城市生态与景观分析
- 第八章 污染防治措施分析
- 第九章 污染物总量控制分析
- 第十章 环境、社会、经济效益分析

## 第十一章 公众参与

## 第十二章 结论与建议

## 1.6 评价工作程序

评价工作程序如图 1-1。

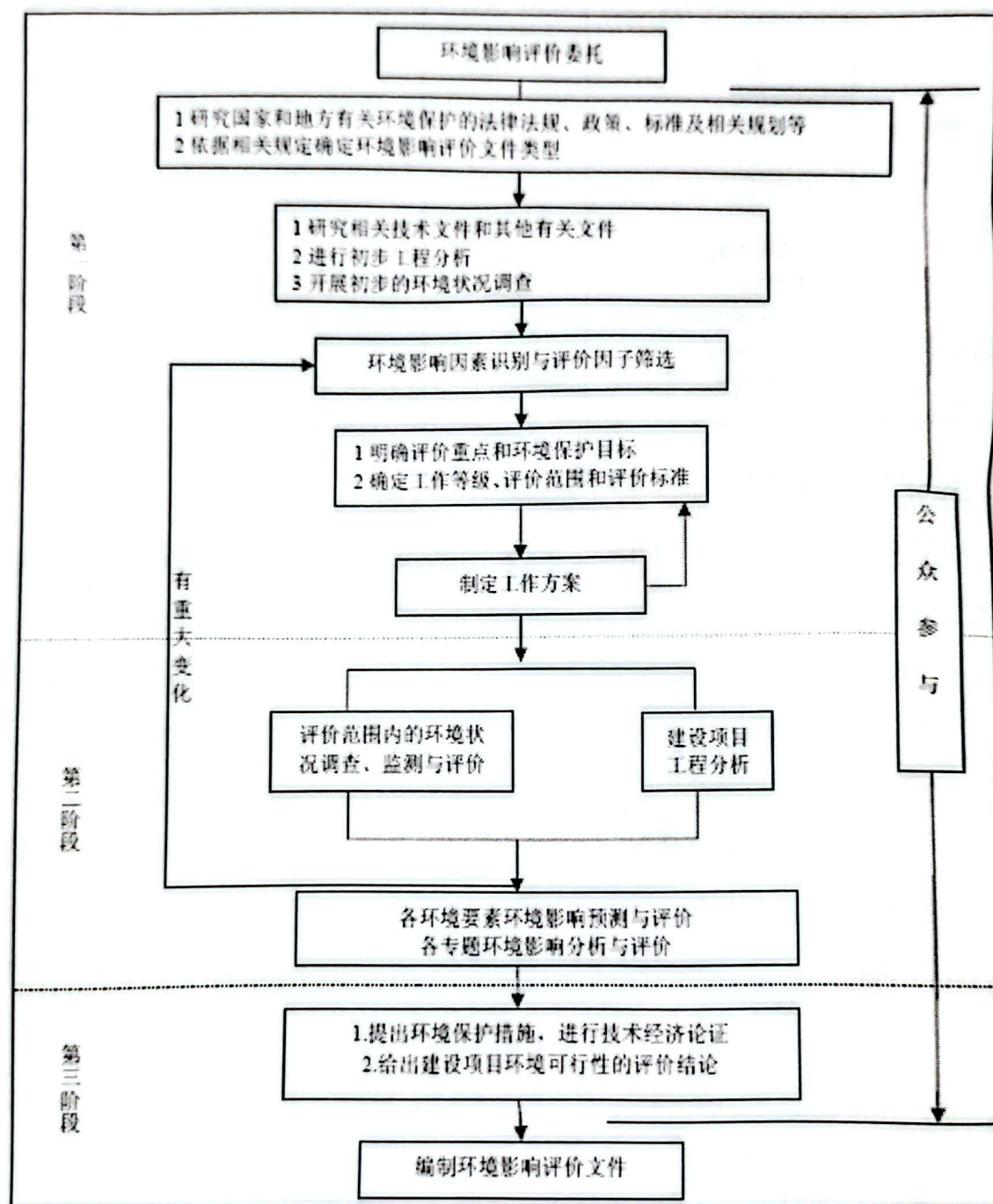


图 1-1 环境影响评价工作程序



## 第二章 工程概况

### 2.1 项目概况

- (1) 项目名称：河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 总投资：100000 万元
- (4) 建设单位：河南富久华置业有限公司
- (5) 建设地点：开封新区东京大道与九大街交会处。

### 2.2 技术经济指标

本项目经济技术指标一览表详见表 2-1。

表 2-1 本项目经济技术指标一览表

| 序号 | 名称      |          | 参数值                              | 备注         |
|----|---------|----------|----------------------------------|------------|
| 1  | 总投资     |          | 100000 万元                        | /          |
| 2  | 环保投资    |          | 500 万元                           | 占总投资的 0.5% |
| 3  | 规划总用地   |          | 99855.3m <sup>2</sup> (149.71 亩) | /          |
|    | 其中      | 住宅用地     | 74798.54m <sup>2</sup>           | /          |
|    |         | 公建用地     | 8865.0m <sup>2</sup>             | /          |
|    |         | 道路用地     | 1376.66m <sup>2</sup>            | /          |
|    |         | 公共绿地     | 14815.1m <sup>2</sup>            | /          |
| 4  | 总建筑面积   |          | 305847.33m <sup>2</sup>          | /          |
|    | 其中      | 地上建筑面积   | 222897.51m <sup>2</sup>          | /          |
|    |         | 地下建筑面积   | 82949.82m <sup>2</sup>           | /          |
|    |         | 计容建筑面积   | 219674.27m <sup>2</sup>          | /          |
|    | 其中      | 住宅建筑面积   | 181668.92m <sup>2</sup>          | /          |
|    |         | 商业建筑面积   | 35029.16m <sup>2</sup>           | /          |
|    |         | 幼儿园建筑面积  | 2356.97m <sup>2</sup>            | /          |
|    |         | 物业用房建筑面积 | 619.22m <sup>2</sup>             | /          |
|    | 不计容建筑面积 |          | 86173.06m <sup>2</sup>           | /          |
|    | 其       | 地下车库建筑面积 | 70199.44m <sup>2</sup>           | 共 3 个地下车库  |

| 序号 | 名称    |       |          | 参数值                       | 备注                          |
|----|-------|-------|----------|---------------------------|-----------------------------|
|    |       | 中     | 夹层非机动车库  | 6445.81m <sup>2</sup>     |                             |
|    |       |       | 地下室建筑面积  | 6204.57m <sup>2</sup>     |                             |
|    |       |       | 大门建筑面积   | 128.35m <sup>2</sup>      |                             |
|    |       |       | 社区用房建筑面积 | 359.45m <sup>2</sup>      |                             |
|    |       |       | 屋顶设备用房面积 | 2578.95m <sup>2</sup>     |                             |
|    |       |       | 公厕       | 156.49m <sup>2</sup>      | 11#和 2#楼底层各设一处              |
| 5  | 居住户数  |       |          | 1434 户                    | 不含酒店式公寓居住人数                 |
| 6  | 居住人数  |       |          | 4589 人                    |                             |
| 7  | 户均人口  |       |          | 3.2 人/户                   |                             |
| 8  | 容积率   |       |          | 2.20 万 m <sup>2</sup> /ha | /                           |
| 9  | 总建筑密度 |       |          | 21.94%                    | /                           |
| 10 | 停车率   |       |          | 106%                      | /                           |
| 11 | 停车位   |       |          | 1896 辆                    | 住宅停车位 1520 辆; 幼儿园地面停车位 10 辆 |
|    | 其中    | 地下停车位 | 1786 辆   |                           |                             |
|    |       | 地面停车位 | 110 辆    |                           |                             |
| 12 | 绿地率   |       |          | 35%                       | /                           |

### 2.3 项目建设内容及规模

本项目为集中式住宅小区建设项目, 主要建设内容包括: 包括 1~3#、5~13#、15~20#、5#7#、9#11#、共 20 栋商住楼、幼儿园、01#~03#地下车库, 另有变电所、地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。本项目目前尚未开始施工。项目建设内容一览表详见表 2-2。

表 2-2 本项目建设内容一览表

| 序号 | 建筑编号               | 建设内容                                                              |
|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 1、3、5、7、9#         | 均为 23F, 高度为 68.1m; 地下室一层, 层高 3.9m                                 |
| 2  | 2#                 | 1 栋 4F 商场; 1 栋 19 层酒店式公寓, 主体高度 74.25m, 裙房高度 19.9m; 地下室一层, 层高 3.9m |
| 3  | 6、10、11#           | 均为 18F, 高度 53.6m; 地下室一层, 层高 3.9m                                  |
| 4  | 8#                 | 18F, 高度为 56.9m; 地下室一层, 层高 3.9m                                    |
| 5  | 12、13、15、17、19、20# | 均为 6F, 高度为 19.1m; 地下室一层, 层高 3.9m                                  |
| 6  | 16、18#             | 均为 6F, 高度为 19.7m; 地下室一层, 层高 3.9m                                  |
| 7  | 5#7#、9#11#         | 均为 2F, 高度 9.2m (局部 12.3m), 均为商业                                   |



| 序号 | 建筑编号   | 建设内容                               |
|----|--------|------------------------------------|
| 8  | 幼儿园    | 位于 1#和 2#楼之间, 3F (局部 4F), 高度 14.5m |
| 9  | 门卫     | 1F, 高度 11.3m                       |
| 10 | 社区活动中心 | 11#楼底层及二楼                          |
| 11 | 地下车库   | 3 座地下车库                            |

## 2.4 项目公用工程建设内容

本项目公用工程建设情况一览表详见表 2-3。

表 2-3 本项目公用工程建设情况一览表

| 名称   | 建设内容                                                                                                          |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 给水工程 | 水源由东京大道供水干管引 DN200 的配水干管, 供水采用枝状管网布置。                                                                         |
| 排水工程 | 采用雨污分流制, 沿本项目主干道敷设污水干管, 收集的生活污水排入化粪池, 经处理后, 通过市政管网进入开封市新区马家河污水处理厂进一步处理, 处理后排入马家河; 雨水通过集水井收集后, 经市政雨水管道, 排入马家河。 |
| 电气工程 | 本项目电源引自九大街线路。本项目接天然气管网, 经燃气调压器调为低压后沿小区主干道敷设进入用户。                                                              |
| 采暖工程 | 本项目实施集中供暖, 暖气管道引自东京大道, 供热单位为开封市金盛热力公司, 换热站位于 8#楼地下室一层。                                                        |
| 配套系统 | 电信线路和有线电视线路由东京大道路电信、电视电缆架空接入, 采用共沟敷设, 沿主干道敷设进入各用户。                                                            |
| 绿化工程 | 采用楼前、楼后绿化和道路绿化相结合的绿化模式, 绿化区内种植花木和草坪, 道路两旁栽种黄杨和绿篱等, 公共绿地面积 144815.1m <sup>2</sup> , 绿地率 35%。                   |

## 2.5 项目位置及可行性

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处, 南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道, 东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街, 九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。周边交通便捷顺畅, 区域优势明显, 周边有较完善的市政基础设施。具体地理位置图详见附图一。

根据《开封市城市总体规划》(2010-2020), 本项目所在地规划为教育科研用地, 见附图二; 根据《开封新区核心区总体规划—用地规划图》, 本项目所在地为教育科研用地, 见附图三; 根据开封市房地产权证(汴房地产权证第 256768 号)可知, 本项目用地批准用途为商业住宅, 符合要求, 见附件三; 根据建设用地规划许可证(汴



地字第 2013171 号)可知,本项目用地性质为居住兼容商业用地,符合要求,详见附件四。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区的划分》(豫政办[2007]125号)及《开封市饮用水水源保护区区划图》,本项目在开封市饮用水源保护区准保护区内,本项目为商业住宅建设项目,废水水质简单,先经所建化粪池处理后达标由市政污水管网排入开封市新区马家河污水处理厂进一步处理,处理后排入马家河,同时本项目不建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站,符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》[89]环管字第 201 号(2010 年 12 月 22 日修正版)的相关规定。本项目在开封市饮用水水源保护区区划图中的位置详见附图五。

根据《开封市历史文化名城保护规划》和《宋都古城风貌保护与重现工程规划》等一系列规划,提出“一城、二街、三环、五湖、七区”的空间格局保护框架,对古城实施全方位保护。本项目不在上述空间格局保护框架之内。

综上,本项目位置可行。

## 2.6 项目总体布局及特点

### 2.6.1 项目区环境概况

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处,南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道,东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街,九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校,所在位置交通便利,且周围地势平坦,有利于小区内与外界沟通,本项目周边环境示意图详见附图七。

### 2.6.2 项目平面布置

本项目为商业住宅小区,场地的布局整体分为两部分,西部是高层住宅区,东北地块是花园洋房区,商业沿第九大街面设置,酒店式公寓和幼儿园在西南边次入口之外布置。高层住宅区和花园洋房区内部包含一个中心花园,有一道水系贯穿联系各个部分。



小区主通道为 6m，沿中央大花园西侧贯穿南北，北路通向花园洋房区，南路回转向东，连接冬眠的三栋高层住宅，主通道并没有继续北上穿通洋房区，而是在此处设回车场。临第九大街侧开设两个出入口，机动车主要在入口处分流直接进入地下车库，不进入小区内部，减少对小区环境的干扰。高层住宅四周都设有消防环通路，满足特殊车辆和消防要求。小区机动车通车主要安排在地下车库，建设有 3 座地下车库，地下停车库既节省占地面积，又可在车库地面部分上种植花草、植被，美化了环境，有利于吸收地下车库排放出的汽车尾气，净化空气。

本项目景观设计以“开合舒卷境，清明上河风”的思路，在造景手法上采用中国园林风格，道法自然，迂回曲折，造势借景，步移景异。中央大花园以溪流作为中心纽带，通过水面的开阖营造不同的氛围，伴随河道，依势造坡，形成山的意向，体现中国文化中仁智乐于山水的生活情趣。

小区高层住宅采用带出檐的大坡屋顶，建筑细部上采用了中式花窗纹样和装饰带；花园洋房以草原别墅为原型，也采用了有出檐的四坡屋顶，在三段式造型的基础上，增加中式纹样细节，色彩以深棕、浅棕以及中国风的深红色为主要构成元素。

小区场地地势比周边用地低 3 米多，借助地势特点，同时为了减少土方量，本项目将整个场地室外地坪标高设计为比周边地坪太高 1 米。场地基本平整，满足各段道路纵向坡度，排水管道利用三个地下室之间的缝隙以及南面、北面没有地下室的部分敷设管道，总体坡向九大街。

小区内部功能配备较为齐全。在总平面布置中，遵循动静分离的原则，平面布局合理。本项目总平面布置图见附图八。

## 2.7 项目建设情况

本项目规划用地范围内目前正在筹备中，尚未开始施工建设，项目环境现状调查图片见附图九。

## 2.8 项目实施进度计划表

本项目实施进度计划表详见表 2-4。

表 2-4 本项目实施进度计划表

单位: 月

| 内容 \ 时间 | 2014.10-2015.1 | 2015.1-2015.8 | 2015.9-2017.9 | 2017.10 |
|---------|----------------|---------------|---------------|---------|
| 前期工作    | △              |               |               |         |
| 施工准备    |                | △             |               |         |
| 工程施工    |                |               | △             |         |
| 竣工验收    |                |               |               | △       |



## 第三章 工程分析

本项目为河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目，位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积  $99855.3\text{m}^2$ ，总建筑面积  $305847.33\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积  $222897.51\text{m}^2$ ，地下筑面积  $82949.82\text{m}^2$ ，主要建设内容包括：1、3、5、7、9#楼为 23F；2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓；6、8、10、11#楼为 18F；12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F；5#7#、9#11#为 2F，均为商业；1 所幼儿园 3F（局部 4F，位于 1#、2#楼之间）；地下车库、社区活动中心、物业，地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。项目建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。

本次评价分别对项目施工期和营运期的情况进行分析。

### 3.1 施工期主要污染物产排情况

#### 3.1.1 建材消耗

本项目施工期主要建材消耗情况一览表见表3-1。

表3-1 本项目施工期主要建材消耗情况一览表

| 类别   | 单位            | 用量    | 取值系数                     |
|------|---------------|-------|--------------------------|
| 加气块砖 | 万块            | 6423  | 每平方米按210块计               |
| 挤塑板  | $\text{万m}^2$ | 12.3  | 每平方米按 $0.4\text{m}^2$ 计  |
| 沙    | $\text{万m}^3$ | 10.1  | 每平方米按 $0.33\text{m}^3$ 计 |
| 石    | $\text{万m}^3$ | 9.2   | 每平方米按 $0.3\text{m}^3$ 计  |
| 钢筋   | t             | 8870  | 每平方米按29kg计               |
| 水泥   | t             | 51994 | 每平方米按0.17t计              |
| 玻璃   | $\text{万m}^3$ | 6.12  | 每平方米按 $0.2\text{m}^3$ 计  |
| 油漆   | t             | 11.93 | 每平方米按0.039kg计            |

| 类别 | 单位             | 用量    | 取值系数                       |
|----|----------------|-------|----------------------------|
| 涂料 | t              | 91.75 | 每平方米按0.3kg计                |
| 木材 | m <sup>3</sup> | 2753  | 每平方米按0.009m <sup>3</sup> 计 |

### 3.1.2 水、电消耗

本项目施工期水、电消耗情况一览表见表 3-2。

表3-2 本项目施工期水、电消耗情况一览表

| 类别                  | 数量                                | 备注       |
|---------------------|-----------------------------------|----------|
| 水(万m <sup>3</sup> ) | 67.3 (每平方米按消耗2.2m <sup>3</sup> 计) | 市政自来水管道路 |
| 电(万kWh)             | 73.4 (每平方米按消耗2.4kWh计)             | 市政电网     |

### 3.1.3 主要机械设备

施工期主要机械设备情况一览表详见表 3-3。

表3-3 施工期主要机械设备情况一览表

| 名称  | 数量  | 名称     | 数量  |
|-----|-----|--------|-----|
| 打桩机 | 20台 | 吊车     | 6辆  |
| 推土机 | 15台 | 升降机    | 30个 |
| 挖掘机 | 10台 | 重型运输车辆 | 55辆 |
| 装载机 | 30台 | 轻型运输车辆 | 45辆 |

### 3.1.4 施工期工艺流程

本项目施工期工艺流程示意图详见图 3-1。



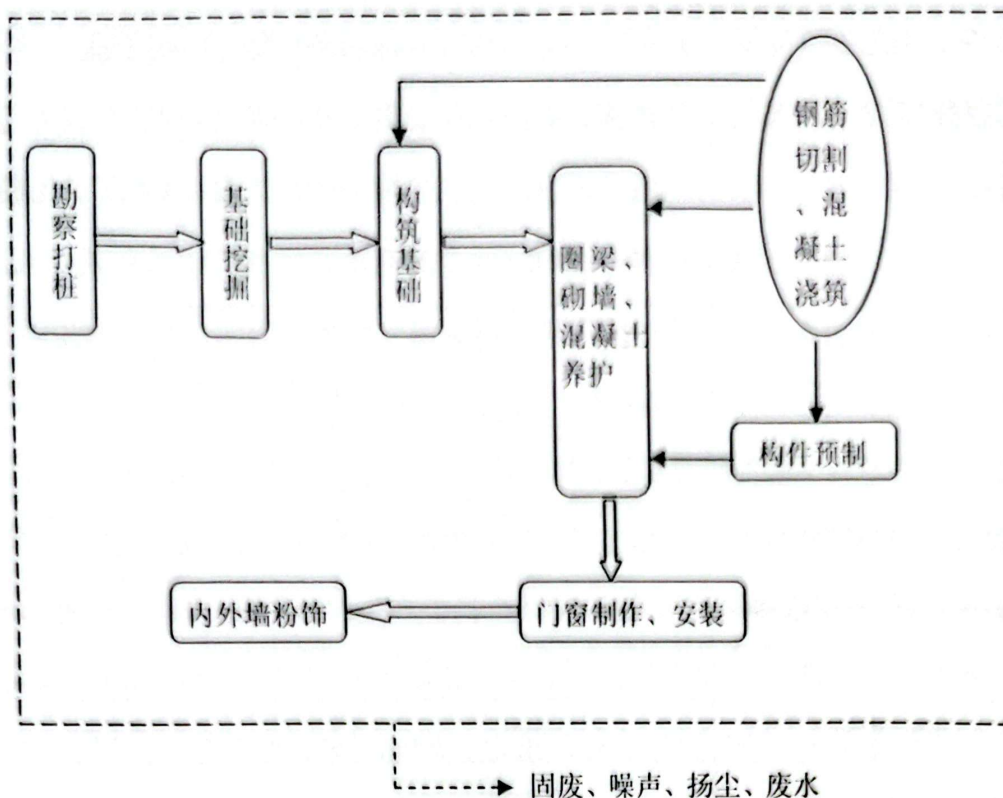


图3-1 建设项目施工期工艺流程示意图

### 3.1.5 施工期产污环节及源强分析

#### 3.1.5.1 大气污染物

项目建设期大气污染物主要为施工场地作业扬尘及场外车辆运输扬尘；以柴油为燃料的施工机械产生的燃油废气；工程装修和安装阶段油漆和喷涂涂料产生的废气；施工人员产生的炊事油烟等。

① 扬尘：施工现场作业扬尘主要为土方挖掘、建筑材料(白灰、沙子、石子、砖等)搬运及堆场扬尘、楼体施工扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘、往来车辆造成的场内道路扬尘。施工中的弃土、砂料等，堆放或装卸时散落造成的施工扬尘，影响范围在 100m 内。

本项目道路运输扬尘主要为建筑垃圾、建筑材料的搬运、来往车辆造成的现场道路扬尘。道路运输扬尘主要产生在场外运输阶段，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 内，在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。

施工阶段扬尘的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,临时堆放于露天,在气候干燥且有风的情况下,会产生扬尘,产生量与粒径、风速和含水量有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速度有关,粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。

根据中国环境科学院的研究结果,建筑施工扬尘排放经验因子为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ,本项目总建筑面积为 $305847.33\text{m}^2$ ,施工扬尘产生量约为 $89.31\text{t}$ ,经过采取设置防尘网、堆场盖布洒水、建设围墙等防护措施后,可减少扬尘产生70%左右,排放量约为 $26.79\text{t}$ ;施工扬尘影响范围主要为工地围墙外150m内,在扬尘点下风向0~50m为重污染带,50~100m为较重污染带,100~200m为轻污染带,200m以外影响甚微。

② 燃油废气:挖掘机、装载机、推土机等施工机械以柴油为燃料,会产生一定量废气,包括 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 等,产生量不大。

③ 废气:工程装修和安装阶段油漆和喷涂涂料所产生的废气中的主要污染物为苯系物,建筑板材中含有甲醛等有毒有害气体,污染对象主要是施工人员,影响时间短暂。

④ 油烟:项目施工场地内长住施工人员约300人,其食宿和卫生洗涤皆在项目建设区内,施工人员每日以罐装天然气为燃料,炊事所产生的油烟虽然对周围环境造成一定的影响,但其影响时间、范围和程度较小。

### 3.1.5.2 噪声

为了便于分析和减弱噪声对周边环境的影响程度,依据项目施工特点,从噪声产生原理及距离衰减的角度出发,本次评价将施工期分为土石方阶段、打桩阶段、底板与结构阶段,装修和安装阶段。不同阶段采用的施工设备不同,噪声源强值不同,噪声排放性质不同。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。打桩阶段主要噪声源为打桩机;底板与结构阶段、装修及安装阶段,主要噪声源为振捣机、切割机、电锯、升



降机等,该阶段噪声具有声压高、持续时间较长的特点,其中切割机、电锯等产生的噪声还具有音频较高的特点。主要交通运输车辆噪声源强见表 3-4,主要施工机械噪声源强见表 3-5,施工机械噪声级实测值见表 3-6。

表3-4 施工期主要运输车辆噪声源强表

| 施工阶段    | 车辆类型      | 声级 dB(A) |
|---------|-----------|----------|
| 土方阶段    | 大型载重车     | 90       |
| 底板及结构阶段 | 混凝土罐车、载重车 | 80~85    |
| 装修阶段    | 轻型载重卡车    | 75       |

表3-5 施工期主要施工机械噪声源强表

| 施工阶段    | 声源     | 声级 dB(A) |
|---------|--------|----------|
| 土石方阶段   | 挖掘机    | 78~96    |
|         | 推土机    | 80~95    |
|         | 装载机    | 85~95    |
|         | 大型载重车  | 90       |
| 打桩阶段    | 打桩机    | 95~110   |
| 底板与结构阶段 | 混凝土搅拌机 | 75~90    |
|         | 振捣机    | 100~105  |
|         | 切割机    | 100~110  |
|         | 模板拆卸   | 95~105   |
|         | 混凝土运送车 | 80~85    |
| 装修、安装阶段 | 电锯     | 100~110  |
|         | 砂浆机    | 75       |
|         | 升降机    | 80~90    |
|         | 切割机    | 100~110  |
|         | 轻型载重卡车 | 75       |

表3-6 施工期施工机械噪声级实测值

| 施工机械 | 距声源 10m 处<br>噪声级 dB (A) | 距声源 30m 处<br>噪声级 dB (A) | 距声源 50m 处<br>噪声级 dB (A) |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 推土机  | 83                      | 74                      | 64                      |
| 挖掘机  | 82                      | 73                      | 63                      |

| 施工机械 | 距声源 10m 处<br>噪声级 dB (A) | 距声源 30m 处<br>噪声级 dB (A) | 距声源 50m 处<br>噪声级 dB (A) |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 装载机  | 70                      | 61                      | 52                      |
| 打桩机  | 104                     | 95                      | 90                      |
| 振捣棒  | 83                      | 74                      | 65                      |
| 吊车   | 75                      | 66                      | 57                      |
| 切割机  | 92                      | 84                      | 75                      |

由表 3.1-6 可知, 在距噪声源 30m 处, 除打桩机、切割机产生的噪声外其余噪声均可衰减至 75dB (A) 以下; 在距噪声源 50m 处, 除打桩机、切割机产生的噪声外其余噪声源可衰减至 65dB (A) 以下。此外, 施工期应避免夜间 22: 00 至次日 6: 00 之间施工, 以免影响周围住户。

### 3.1.5.3 废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工作业产生的施工废水。

(1) 生活污水: 本项目施工过程中拟用施工人员 300 人, 人均生活用水量以 50L/d 计, 生活污水排放系数取 0.8, 施工期按 24 个月计, 生活废水排放量约  $12\text{m}^3/\text{d}$ , 共  $8640\text{m}^3$ , 经化粪池处理后经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂。

(2) 建筑施工废水: 主要产生于施工期间土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、构件及建筑材料的保湿、材料的拌制及运输车辆的冲洗等。具有污水量小, 泥砂含量高, 泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度有关, 一般含量为 80~120g/L, 且废水中含有少量的石油类。

据类比调查, 建筑类施工废水产生量为  $0.5\text{kg}/\text{m}^2$  (即每平方米建筑面积产生的建筑施工废水为 0.5kg), 本项目建筑面积为  $305847.33\text{m}^2$ , 则施工期建筑施工废水产生量为约 153t。由于建筑施工废水主要污染物为 SS (SS 浓度为 100g/L)、少量石油类等, 经施工场地设置的简易沉淀池沉淀处理后用于回用于施工中或浸湿施工场地, 不得随便外排。

### 3.1.5.4 固体废物

项目施工期固体废物的产生主要来自施工人员生活垃圾、房屋建设工程建筑垃圾等。



(1) 生活垃圾:项目施工人员约 300 人,施工期约 24 个月,以  $0.8\text{kg/d}\cdot\text{人}$  计,则产生量为  $0.24\text{t/d}$ ,以施工期 24 个月计共产生约 172.8t,集中收集后运往开封市生活垃圾处理场。

(2) 房屋建设工程建筑垃圾:主要指房屋主体施工产生的建筑垃圾、住宅装饰装修产生的建筑垃圾及基础施工产生的废弃土方等。

①房屋主体施工产生的建筑垃圾:根据《洛阳市建筑垃圾计算标准》,房屋主体施工中,单位面积垃圾量:砖混结构按每平方米  $0.05\text{t}$ ;钢筋混凝土结构每平方米  $0.03\text{t}$ 。本次评价按  $0.03\text{t}$  考虑,本项目总建筑面积  $305847.33\text{m}^2$ ,则产生的建筑垃圾为 9175t。

②住宅装修装饰产生的建筑垃圾量:按每  $1\text{m}^2$  建筑垃圾产生量  $0.015\text{t}$  计,本项目住宅建筑面积  $181668.92\text{m}^2$ ,则装修建筑垃圾产生量为 2725t。

③废弃土方:本项目区地势较为平整,小区内室外高度根据市政主干道标高及国家规定的坡度进行设计施工。本项目需要开挖土方约  $32.35\text{万 m}^3$ ,主要来自建筑物地基、地下车库及半地下储藏室挖掘土方;项目需回填土方约  $29.12\text{万 m}^3$ ,主要用于回填基坑周边,剩余的土方外运出售用于铺设公路、区域内其他项目或者洼地的填方等。

#### 3.1.5.5 运输路线及时间

本项目施工建设具体分为土石方阶段、打桩阶段、底板与结构阶段,装修和安装阶段。在土石方阶段主要为弃土的运输,打桩、底板与结构施工阶段主要为原材料的运输,由于本项目周围有环境敏感点,因此需要严格界定其运输路线和时间,从而最大限度地减少其对周围居民的影响。

该项目施工期间主要原材料砂、石、砖等均来自周围县市,运载建筑材料和建筑垃圾的车辆要采用箱式密闭汽车,应有遮挡措施,场区出入口采用混凝土进行硬化,同时车辆驶出场区前要将轮胎上泥土冲洗干净,避免运输过程中产生扬尘,设专人对场区出入口进行清扫、洒水;在运输时间要避开上下班高峰期,避开夜间休息时间,施工建材运输路线建议选择:原材料产地—东京大道—九大街—施工场地。建筑垃圾运输路线建议选择:建筑场地—九大街—东京大道—金明大道—开尉路—

城市建筑垃圾处理场（开封市建筑垃圾处理场位于开尉路西侧，兴业商品混凝土有限公司南侧）。

### 3.1.5.6 生态环境影响

项目施工期生态环境影响主要表现为：对原有土地利用状况和地表结构的改变；破坏地表植被和改变原有土壤理化性质；雨天土方挖掘易发生水土流失；建筑作业对周围景观产生不良影响等。

## 3.2 营运期主要污染物产排情况

### 3.2.1 设备使用情况及水、能消耗

本项目住宅建筑面积  $181668.92\text{m}^2$ ，建成后可入住 1434 户，居住人数约 4589 人；商业建筑面积  $35029.16\text{m}^2$ ；公建办公建筑面积  $8865.0\text{m}^2$ ；绿化面积  $14815.1\text{m}^2$ 。

本项目营运期主要设备使用情况一览表见表 3-7。本项目营运期水、电、天然气消耗量一览表见表 3-8。

表3-7 本项目营运期主要设备使用情况一览表

| 名称   | 数量（台） | 备注                       |
|------|-------|--------------------------|
| 空调器  | 1726  | 每户（小户型）按1.2台计，物业及社区办公共5台 |
| 燃气灶  | 1434  | 双灶台，每户1台计                |
| 抽油烟机 | 1434  | 双抽孔，每户1台计                |

表3-8 本项目营运期水、电、天然气消耗量一览表

| 类别  | 居民消耗量                          | 公建办公消耗量                       | 商业消耗量                         | 绿化消耗量                         | 合计                             | 备注                                                                                                                                     |
|-----|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水   | $688.35\text{m}^3/\text{d}$    | $103.25\text{m}^3/\text{d}$   | $105.09\text{m}^3/\text{d}$   | $36.53\text{m}^3/\text{d}$    | $933.22\text{m}^3/\text{d}$    | 居民按每人 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 计；公建办公按生活用水的15%；商业用水按 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；绿化按 $0.9\text{t}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 。 |
|     | $251247.75\text{m}^3/\text{a}$ | $37587.16\text{m}^3/\text{a}$ | $38357.85\text{m}^3/\text{a}$ | $13333.59\text{m}^3/\text{a}$ | $340526.35\text{m}^3/\text{a}$ |                                                                                                                                        |
| 电   | $20.08\text{万kWh}/\text{月}$    | $330\text{kWh}/\text{月}$      | /                             | /                             | $20.11\text{万kWh}/\text{月}$    | 户（小户型）月均用电按 $140\text{kWh}$ 计；公建办公月均用电按 $330\text{kWh}$ 计、年工作按365天、12个月计；                                                              |
|     | $240.91\text{万kWh}/\text{a}$   | $0.396\text{万kWh}/\text{a}$   | /                             | /                             | $241.31\text{万kWh}/\text{a}$   |                                                                                                                                        |
| 天然气 | $5.74\text{万m}^3/\text{月}$     | /                             | /                             | /                             | $6.32\text{万m}^3/\text{月}$     | 户月均燃气量按 $40\text{m}^3$ 计                                                                                                               |
|     | $68.88\text{万m}^3/\text{a}$    | /                             | /                             | /                             | $75.84\text{万m}^3/\text{a}$    |                                                                                                                                        |



### 3.2.2 营运期产污环节

本项目营运期产生的污染主要有：居民炊事废气、汽车尾气、居民生活废水、居民生活产生的生活垃圾、居民活动、车库风机及机动车辆进出产生的噪声等，产污环节示意图详见图 3-2，污染源分析一览表见表 3-9。

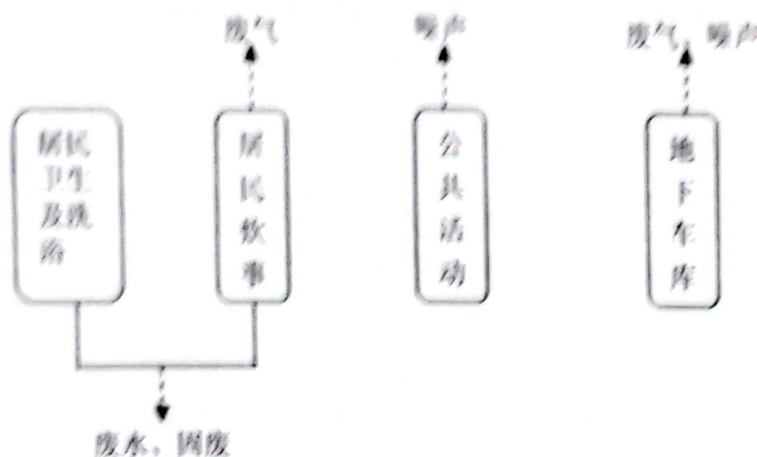


图 3-2 项目营运期产污环节示意图

表 3-9 本项目营运期污染源分析一览表

| 类型 | 产污环节       | 主要污染物                                   | 排放特征 | 排放去向                           |
|----|------------|-----------------------------------------|------|--------------------------------|
| 废水 | 居民生活       | COD、SS、氨氮                               | 连续   | 经化粪池处理后排入<br>开封市新区马家河污<br>水处理厂 |
|    | 商业活动       | COD、SS、氨氮                               | 连续   |                                |
| 废气 | 厨房炉灶       | 油烟、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO | 间断   | 排入大气                           |
|    | 汽车         | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO    | 间断   |                                |
| 固废 | 居民生活       | 塑料袋、纸屑厨余、织物<br>等                        | 连续   | 由环卫部门运至开封<br>市生活垃圾处理场          |
|    | 商业活动       |                                         | 连续   |                                |
| 噪声 | 地下车库       | 排风机噪声                                   | 间断   | /                              |
|    | 居民活动       | 日常活动噪声                                  | 间断   |                                |
|    | 高压水泵房、电梯机组 | 运行噪声                                    | 间断   |                                |
|    | 汽车进出       | 交通噪声                                    | 间断   |                                |

### 3.2.3 营运期污染源分析

本项目建成后，临街商住楼没有玻璃幕墙，所以不会产生光污染，主要有大气污染、水污染、固体废物和噪声污染。

#### 3.2.3.1 大气污染源

本项目营运期废气主要为小区居民炊事过程炊事废气及汽车尾气，大气污染物主要有油烟、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、CO、THC。

### (1) 炊事废气

小区采用天然气作为日常生活燃料，其燃烧废气中主要污染物为炊事油烟、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、CO。小区居民炊事油烟中污染物含量较低，烟气排放时间较短，经抽油烟机滤油后通过厨房油烟专用烟道抬高排放，油烟烟气排放烟道口高出所在建筑房顶。项目天然气年耗量 68.88 万  $\text{m}^3$ ，依据资料显示，燃烧 1000 $\text{m}^3$  天然气产生 1.23 万  $\text{m}^3$  废气，0.18kg $\text{SO}_2$ ，1.76kg $\text{NO}_x$ ，0.35kgCO，依此燃烧废气污染物排放量，见表 3-10。

表3-10 本项目天然气燃烧废气排放量

| 污染物                   | 废气                         | $\text{SO}_2$ | $\text{NO}_x$ | CO      |
|-----------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------|
| 1000 $\text{m}^3$ 天然气 | 1.23万 $\text{m}^3$         | 0.18kg        | 1.76kg        | 0.35kg  |
| 年排放量                  | 847万 $\text{m}^3/\text{a}$ | 0.12t/a       | 1.21t/a       | 0.24t/a |

### (2) 汽车行驶过程中汽车尾气

本项目小区共设置机动车停车位 1896 个，其中地下停车位 1786 辆，地上停车位 110 辆。汽车尾气中排放的污染物主要有  $\text{NO}_x$ 、CO、THC 等。

根据实际调查，汽车冷却启动初期由于汽油的不完全燃烧，排放的污染物主要为 CO，行驶过程中汽油燃烧完全，尾气温度高，排放的污染物主要为  $\text{NO}_x$ ，THC 产生于气缸壁面效应和混合缸不完全燃烧。因此汽车尾气排放中的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO、THC。本项目地下机动车库面积为 70199.44 $\text{m}^2$ ，车库层高 3.9m。根据类比分析，车库每小时换气 4~6 次（本项目取平均值 5 次），换气量约为 137 万  $\text{m}^3/\text{h}$ 。

#### ① 汽车行驶排放尾气中污染物的浓度、排放量

汽车在各行驶状态下耗油量不同，尾气中的污染物浓度也不同。据有关资料获得的小型轿车（桑塔纳）在不同行驶状态下的污染物排放浓度，列于表 3-11。

表3-11 各种行驶状态下的汽车尾气中污染物排放浓度

| 污染物名称         | 单位  | 空档  | 低速  | 加速  | 定速   | 减速  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| $\text{NO}_x$ | ppm | 23  | 191 | 543 | 1270 | 6   |
| CO            | %   | 4.9 | 3.5 | 1.8 | 1.7  | 3.4 |



汽车进入地下车库时处于低速行驶状态，按照汽油燃烧时空气和燃料比 80% 计算，汽车低速行使时排气量为 526L/min，排气温度为 550℃，折算成标准状态下的排气量为 174 L/min。经计算，汽车尾气中每分钟 NO<sub>x</sub>（以 NO<sub>2</sub> 计）和 CO 排放量分别为 0.068g/min 和 7.61g/min。汽车行驶过程中 THC 排放量约为 6.7g/km·辆车，车辆进入项目区域后行驶至停车场平均行程约 200m，因此停车过程中 THC 排放量约为 1.34g/辆车。

### ②地下车库废气排放量

根据实际调查，每辆车进出车库一次需 2 分钟左右，以桑塔纳轿车为例，每分钟 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.068g/min，CO 为 7.61g/min，THC 为 1.34g/辆车。每天进出车库高峰时间约 2 小时，平均每小时进出车辆数按停车泊位数 70% 计算；一般时间平均每小时进出车辆数按停车泊位数 20% 计算；深夜 11 点到凌晨 5 点基本上没有车辆进出，故每天进出车库时间为 18 小时。

高峰时间、一般时间和全天地下车库汽车尾气污染物排放量，可采用下列公式计算而得。

$$Q=k \cdot q \cdot G \cdot t$$

式中：Q—车库中污染物排放量，g/h；

k—考虑汽车曲轴箱泄漏等不可计因素的修正系数，取 k=1.2；

q—单位时间内车库高峰、一般时间平均进出的车辆数；

G—每辆车污染物排放率，g/min；

t—每辆车在车库内发动工作时间，一般取 t=2min。

### ③计算结果

本项目地下车库汽车尾气污染物排放浓度（量）列于表 3-12。

表3-12 地下车库汽车尾气排放量计算结果表

| 停车位（辆） | 名称              | 进出时间 | 进出车辆数    | 排放量（kg/h） | 浓度（mg/m <sup>3</sup> ） |
|--------|-----------------|------|----------|-----------|------------------------|
| 1786   | NO <sub>x</sub> | 高峰   | 1251 辆/h | 0.204     | 0.149                  |
|        |                 | 一般   | 535 辆/h  | 0.087     | 0.064                  |

| 停车位 (辆) | 名称  | 进出时间 | 进出车辆数    | 排放量 (kg/h) | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|---------|-----|------|----------|------------|-------------------------|
|         |     | 全天   | 11062 辆  | 0.1        | 平均: 0.073               |
| 1786    | CO  | 高峰   | 1251 辆/h | 22.85      | 16.68                   |
|         |     | 一般   | 535 辆/h  | 9.77       | 7.13                    |
|         |     | 全天   | 11062 辆  | 11.22      | 平均: 8.19                |
| 1786    | THC | 高峰   | 1251 辆/h | 2.01       | 1.47                    |
|         |     | 一般   | 535 辆/h  | 0.86       | 0.63                    |
|         |     | 全天   | 11062 辆  | 0.99       | 平均: 0.72                |

经预测,一般情况下,本项目地下车库排放污染物 NO<sub>x</sub>、THC 在车库外区域可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

### 3.2.3.2 废水污染源

本项目废水主要为居民生活污水、商业活动以及公建办公废水,废水产生量按(年总用水量—绿化用水)×0.8 计算,则废水排放量为 717.35m<sup>3</sup>/d、261754.21m<sup>3</sup>/a。废水经小区化粪池处理后排入开封市新区马家河污水处理厂,进一步处理后排入马家河,最终排入惠济河。本项目废水污染物产生及排放情况见表 3-13。

表3-13 本项目废水污染物产生及排放情况

| 污染源                           | 废水量                                                   | 污染物 | 污染物产生情况 |       | 污染物排放情况 |       | 处理措施及效率 | 排放去向                    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------------------------|
|                               |                                                       |     | mg/L    | t/a   | mg/L    | t/a   |         |                         |
| 生活污水                          | 550.68m <sup>3</sup> /d<br>200998.2m <sup>3</sup> /a  | COD | 300     | 60.3  | 240     | 48.24 | 化粪池     | 排入开封市<br>新区马家河<br>污水处理厂 |
|                               |                                                       | 氨氮  | 30      | 6.03  | 28.5    | 5.73  |         |                         |
|                               |                                                       | SS  | 200     | 40.2  | 100     | 20.1  |         |                         |
| 公建办公                          | 82.6m <sup>3</sup> /d<br>30069.73m <sup>3</sup> /a    | COD | 300     | 9.03  | 240     | 7.22  |         |                         |
|                               |                                                       | 氨氮  | 30      | 0.903 | 28.5    | 0.86  |         |                         |
|                               |                                                       | SS  | 200     | 6.02  | 100     | 3.01  |         |                         |
| 商业废水                          | 84.07m <sup>3</sup> /d<br>30686.28m <sup>3</sup> /a   | COD | 300     | 9.21  | 240     | 7.37  |         |                         |
|                               |                                                       | 氨氮  | 30      | 0.921 | 28.5    | 0.87  |         |                         |
|                               |                                                       | SS  | 200     | 6.14  | 100     | 3.07  |         |                         |
| 开封市<br>新区马<br>家河污<br>水处理<br>厂 | 717.35m <sup>3</sup> /d<br>261754.21m <sup>3</sup> /a | COD | 240     | 62.83 | 50      | 13.09 | /       | 马家河                     |
|                               |                                                       | 氨氮  | 28.5    | 7.46  | 5       | 1.31  |         |                         |



## 3.2.3.3 固体废物

本项目营运期固体废物主要为居民产生的生活垃圾、商业活动以及公建办公垃圾。以小区居民每人每天产生 1kg（其中包括物业清扫）计，小区居民生活垃圾产生量约 1675t/a；小区物业、社区办公每人每天产生 0.2kg、年工作按 365 天计，产生量约 2.19t/a；商业活动生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/50\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，年工作日 365 天计算，本项目商业总面积为  $35029.16\text{m}^2$ ，则商业活动生活垃圾量为 128t/a；则本项目生活垃圾产生总量为 1805.19t/a，定期有环卫部门收集后送往开封市生活垃圾处理场，详见表 3-14。

表3-14 本项目营运期固体废物产生情况一览表

| 项目       | 来源     | 产生标准                                       | 产生量    |         | 成分          |
|----------|--------|--------------------------------------------|--------|---------|-------------|
|          |        |                                            | (kg/d) | (t/a)   |             |
| 居民生活垃圾   | 4589 人 | 1kg/人·d                                    | 4589   | 1675    | 废纸、塑料袋、厨余垃圾 |
| 小区物业办公垃圾 | 30 人   | 0.2kg/人·d                                  | 6      | 2.19    |             |
| 商业活动生活垃圾 | /      | $0.5\text{kg}/50\text{m}^2 \cdot \text{d}$ | 350    | 128     |             |
| 合计       | ----   | ----                                       | 4945   | 1805.19 | /           |

## 3.2.3.4 噪声及振动

本项目营运期主要噪声来自汽车进出交通噪声、居民日常活动及商业经营噪声（包括商业配套的公用设施噪声）、换热站噪声、二次供水水泵房噪声、电梯运行时电梯房噪声等，噪声源强为 45-85 dB(A)。

项目振动源主要是地下室生活水泵房、换热站、高层住宅电梯等运行产生的振动。本项目的主要噪声源和噪声源强一览表见表 3-15。

表 3-15 本项目营运期噪声源源强一览表

| 污染物类别                        | 产生情况       | 排放情况    | 防治措施                    |
|------------------------------|------------|---------|-------------------------|
| 汽车进出交通噪声                     | 65-75dB(A) | 55dB(A) | 限速限鸣                    |
| 地下车库排风机                      | 65-80dB(A) | 50dB(A) | 绿化、距离衰减、建筑隔声            |
| 居民日常活动、商业经营噪声(包括商业配套的公用设施噪声) | 55-75dB(A) | 50dB(A) | 隔声降噪措施，规范经营             |
| 供水泵房噪声、振动                    | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、振动体远离墙壁、弹性连接，隔声夹层 |
| 换热站噪声、振动                     | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声，隔声夹层              |



| 污染物类别      | 产生情况       | 排放情况    | 防治措施            |
|------------|------------|---------|-----------------|
| 高层住宅电梯运行振动 | 45-60dB(A) | 40dB(A) | 减振、振动体远离墙壁、弹性连接 |

### 3.3 项目污染源强汇总表

项目施工期和营运期污染物产生和预计排放量以及拟采取的防治措施情况详见表 3-16。

表 3-16 本项目施工期、营运期污染源强汇总表

| 时段  | 排放源     | 污染物名称                                                                                                             | 产生浓度及产生量                | 排放浓度及排放量                | 防治措施                                 |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 施工期 | 施工场地    | 扬尘                                                                                                                | 89.31t                  | 26.79t                  | 防尘网、易扬尘物料盖布、道路硬化、持续洒水等               |
|     | 场外运输    | 扬尘                                                                                                                | /                       | /                       | 优化行车路线、车辆加盖篷布防振落                     |
|     | 施工机械    | 燃油废气                                                                                                              | 少量                      | 少量                      | 定期维修机械, 加强设备维护                       |
|     | 装修、安装场地 | 苯系物、甲醛等气体                                                                                                         | 少量                      | 少量                      | /                                    |
|     | 炊事过程    | 油烟                                                                                                                | 少量                      | 少量                      | 采用灌装天然气为燃料                           |
|     | 施工人员生活  | 生活废水                                                                                                              | 8640m <sup>3</sup>      | 0                       | 废水经临时化粪池处理后排入开封市新区马家河污水处理厂, 处理后排入马家河 |
|     |         | 生活垃圾                                                                                                              | 172.8t                  | 0                       | 送往城市垃圾处理场                            |
|     | 建筑施工    | 建筑施工废水                                                                                                            | 153t                    | 0                       | 沉淀处理后用于浸湿施工场地                        |
|     |         | 房屋主体工程施工产生的建筑垃圾                                                                                                   | 9175t                   |                         | 送城市建筑垃圾处理场                           |
|     |         | 装修垃圾                                                                                                              | 2725t                   |                         |                                      |
|     |         | 挖掘土方                                                                                                              | 32.35 万 m <sup>3</sup>  |                         | 用于施工填土方                              |
|     | 建筑施工    | 本项目施工期噪声源主要为运输车辆、主要施工机械, 噪声源强为 75-90 dB(A) 之间。通过限速限鸣、隔声等措施, 厂界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中要求。对周围声环境影响较小。 |                         |                         |                                      |
| 营运期 | 居民炊事    | 烟气量                                                                                                               | 847 万 m <sup>3</sup> /a | 847 万 m <sup>3</sup> /a | 采用天然气为燃料, 所产炊事废气采用专用排烟道抬高排放          |
|     |         | SO <sub>2</sub>                                                                                                   | 0.12t/a                 | 0.12t/a                 |                                      |
|     |         | NO <sub>x</sub>                                                                                                   | 1.21t/a                 | 1.21t/a                 |                                      |
|     |         | CO                                                                                                                | 0.24t/a                 | 0.24t/a                 |                                      |



| 时段 | 排放源             | 污染物名称                                                                                                                                                                                          | 产生浓度及产生量                           | 排放浓度及排放量                           | 防治措施                              |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|    | 汽车尾气<br>(全天气平均) | NO <sub>x</sub>                                                                                                                                                                                | 0.1kg/h<br>0.073mg/m <sup>3</sup>  | 0.1kg/h<br>0.073mg/m <sup>3</sup>  | 加强小区地面绿化                          |
|    |                 | CO                                                                                                                                                                                             | 11.22kg/h<br>8.19mg/m <sup>3</sup> | 11.22kg/h<br>8.19mg/m <sup>3</sup> |                                   |
|    |                 | THC                                                                                                                                                                                            | 0.99kg/h<br>0.72mg/m <sup>3</sup>  | 0.99kg/h<br>0.72mg/m <sup>3</sup>  |                                   |
|    | 居民生活、商业活动       | 废水量                                                                                                                                                                                            | 261754.21m <sup>3</sup> /a         | 278597.2m <sup>3</sup> /a          | 废水经化粪池处理后排入开封市新区马家河污水处理厂，处理后排入马家河 |
|    |                 | COD                                                                                                                                                                                            | 300mg/L<br>78.54t/a                | 240mg/L<br>62.83t/a                |                                   |
|    |                 | 氨氮                                                                                                                                                                                             | 30mg/L<br>7.854t/a                 | 28.5mg/L<br>7.46t/a                |                                   |
|    |                 | SS                                                                                                                                                                                             | 200mg/L<br>52.36t/a                | 100mg/L<br>26.18t/a                |                                   |
|    | 居民生活、商业活动       | 生活、办公垃圾                                                                                                                                                                                        | 1805.19t/a                         | 0                                  | 送往开封市生活垃圾处理场                      |
|    | 日常运转            | 本项目营运期噪声源主要为车辆行驶交通噪声、供水泵房、换热站、电梯运行、地下车库排风机、社会生活及商业经营噪声，噪声源强为 45-85dB (A) 之间；振动主要为水泵房、换热站及高层住宅电梯运行产生的振动。通过隔声、消声、减振、弹性连接、合理布局等措施，厂界噪声能满足《社会生活环境环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 1 类、4 类标准要求，对周围声环境影响较小。 |                                    |                                    |                                   |

### 3.4 工程分析小结

(1) 本项目施工期共计 24 个月。

施工期主要环境影响有扬尘、废水、固废、噪声。针对各种污染因素分别采取相应的治理措施，随着施工期的结束该部分影响将随之消失。

(2) 本项目营运期产生的污染主要有居民炊事废气、汽车尾气、生活污水、商业经营活动及公建办公产生的废水、生活垃圾、商业经营活动及公建办公产生的垃圾、换热站、泵房、车库风机及机动车辆进出产生的噪声等，

**废气：**主要污染排放源为居民炊事过程产生的炊事废气、汽车进出小区行驶过程汽车尾气，主要污染物有油烟、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、THC，居民炊事废气采用专用排烟道抬高排放；地下车库加强通风；小区种植绿化带等。采取上述措施之后营运

期产生的废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、THC 排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求, 对周边环境影响较小。

废水: 主要是居民生活、商业经营活动以及公建办公废水, 废水排放量为  $717.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $261754.21\text{m}^3/\text{a}$ , 主要污染物 COD、氨氮、SS, 废水直接进入小区化粪池, 经处理后废水主要污染物的排放浓度及排放量分别为 COD $240\text{mg/L}$ 、 $62.83\text{t/a}$ , 氨氮  $28.5\text{mg/L}$ 、 $7.46\text{t/a}$ , SS $100\text{mg/L}$ 、 $26.18\text{t/a}$ , 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 然后经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂, 进一步处理后污染物排放量为 COD: $50\text{mg/L}$ 、 $13.09\text{t/a}$ , 氨氮: $5\text{mg/L}$ 、 $1.31\text{t/a}$ , 排入马家河, 最终汇入惠济河。

噪声: 项目营运期间噪声主要来源社会生活、泵房、换热站、电梯房运行、地下车库排风机、车辆行驶交通噪声等, 噪声源强为 45-85 dB(A), 经采取减振、隔声、合理布局及限速措施后, 本项目噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 1 类、4 类标准。

固废: 主要是小区居民生活产生的生活垃圾、商业活动以及公建办公产生的生活垃圾, 产生量为  $1805.19\text{t/a}$ , 送往开封市生活垃圾处理场, 固废处置率 100%。



## 第四章 区域环境概况

### 4.1 区域自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

开封市位于河南省东部，地处东经  $113^{\circ}52'15'' \sim 115^{\circ}15'42''$ ，北纬  $34^{\circ}11'45'' \sim 35^{\circ}01'20''$ ，总面积  $6444\text{km}^2$ ，其中市区面积  $362\text{km}^2$ ，建成区面积  $67\text{km}^2$ 。开封市东距黄海  $500\text{km}$ ，与商丘市的民权县、睢县接壤，西距河南省省会郑州市  $72\text{km}$ ，与郑州市的新郑县、中牟县相连，南与许昌市的长葛县、鄢陵县和周口地区的太康县、扶沟县毗邻，北临黄河与新乡市的封丘县、长垣县隔河相望。

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街，九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。项目地理位置图见附图一。

#### 4.1.2 地质地貌

开封市地处豫东平原，在地质构造上位于华北地台的组成部分。在大地构造上，处于秦岭-昆仑纬向构造体系与新华第二沉降带，华北拗陷复合交换部位，属于华北拗陷盆地，沉积层厚达  $1000 \sim 5000\text{m}$ 。由于地质构造形迹大多隐伏在巨厚的沉积层下、因此地表形迹不明显，大部分地区地质构造较为单一，地质条件比较简单。在地貌形态划分上，开封属于黄河冲击扇平原的组成部分，微地貌起伏不平，差异较大，地势总趋势由西北向东南倾斜，地面坡度降为  $1/4000 \sim 1/2000$ 。海拔介于  $69 \sim 78\text{m}$  之间。

由于地质成因，开封市区地层沉积了较厚的以细砂、中细砂为主的第四系和新近系、古近系松散沉积物，前新生代地层埋藏较深；在郑州的西南部山区和山前地区，元古界、古生界及新生界地层埋藏较浅且均有出露。

本项目所在区域地形起伏较小，地势平坦，地质结构稳定，地貌类型单一。

### 4.1.3 土壤

开封市所辖区域由于历史上黄河多次决口、泛滥、改道,使微地貌起伏不平,差异显著,形成临黄滩地、新积土地、背河洼地、冲积和风积沙丘砂地,黄河故道条带状砂丘地,黄土岗地,脱潮土地,泛淤平地等地种。土壤的发育和形成受黄河冲击影响,成土母质主要为黄河冲击物。在经过长期的自然变化和农业耕作种植,现在开封境内的土壤可分为潮土、风砂土、盐土、新积土四大类,其中潮土类占整个面积的 97%,而且大部分地势平坦,适宜农作物种植。

### 4.1.4 气象气候

开封市所辖区域气候主要受蒙古高压、太平洋副高压交替控制,属暖温带大陆性季风气候,冬季寒冷干燥,春季干旱多风沙,夏季高温多雨,秋季天高气爽,四季分明。年均日照时数为 2267.6h,年平均日照率为 51%,其中最长为 6 月份,最短为 2 月份;太阳辐射总量为全省相对高值区,年平均气温为 14℃,一般 1 月份为全年最冷月,7 月份为全年最热月,极端最低气温为-16℃,极端最高气温为 42.9℃;年均降水量为 627.5mm,相对变率为 21%,属全省变率最高区,降水多集中在 7、8 月份,约占年降水量的 65%,冬季降水量最少,约占年降水量的 10%左右。夏季主导风向为 S 风,冬季主导风向为 NNE 风。

### 4.1.5 水文特征及水资源状况

#### 4.1.5.1 地表水

开封市境内河流众多,分属两大流域。黄河大堤以北滩区为黄河流域,黄河在开封市境内长 88 公里,流域面积 263.76 平方公里。黄河流域面积虽小,但它位于开封市水系上游,而且流量大、地势高,黄河水资源被用于压沙灌淤、农田灌溉和城市供水,对保证本市工农业发展和居民生活具有重要意义。

黄河大堤以南属淮河流域,流域面积 5913.06 平方公里。在开封辖区内分为沙颍河、涡河、红卫河三大水系。沙颍河水系在开封主要河道是贾鲁河,贾鲁河发源于嵩箕山山区,经郑州市中牟县入开封县境内,在本辖区内流长 45 公里,后出开封辖



区进入扶沟县境内。涡河起源于开封县西部,流经开封县、尉氏县、通许县,在本辖区内长度为 72.6 公里,境内先后汇入开封县运粮河、通许县孙城河、惠贾渠、百郎沟等河流。惠济河是涡河一大支流,它起源于开封市,在开封先后有黄汴河、东护城河、药厂河、东郊沟汇入,在开封县太平岗附近有马家河汇入,在杞县李岗有淤泥河汇入,在开封市辖区内长度 65.9 公里。马家河起源于开封西北回回寨,往南穿越陇海铁路,于太平岗上游约 1.5km 处汇入惠济河,全长近 30km,主要是接纳开封城市污水,水体功能为纳污、农灌,目标功能水质为 V 类水体。

开封市湖泊、坑塘星罗棋布,市区内包公湖、龙亭湖、铁塔湖、西北湖等,水域总面积 9.35 平方公里,总蓄水量约为 410 万立方米,有“北方水城”之美称。

本项目废水经开封市新区马家河污水处理厂处理后,排入马家河。

#### 4.1.5.2 地下水

项目所在区域地下水储量丰富,在 450m 深度内埋藏有多层含沙水层,水质较好。根据含水层埋藏条件和开采现状,将地下水分为浅层、中深层和深层 3 个开采段。

##### ①浅层地下水

浅层地下水是全新系统及更新系统上部含水层的地下水,埋藏深度 0~70m。含水层由 3~6 层中砂、细砂及粉砂组成。含水层底板埋深 40~60m,岩性自上而下由细变粗,厚度 20~55m,由西北往东南逐渐变薄,多年平均水位埋深,一般在 2~4m,老城区为 10~20m。地下水流向呈西北—东南。浅层地下水补给,主要是大气降水和河渠渗漏,其次是灌溉回渗、侧向径流及坑塘渗漏补给。浅层地下水径流,黄河水侧补影响着市区北部的地下水,使地下水流向呈北—南。非漏斗区地下水流向呈西北—东南,漏斗区地下水流向由四周向中心汇流。浅层地下水排泄主要是径流、蒸发和人工开采。

##### ②中深层地下水

中深层地下水,指中更新统和上更新统下部水层,埋藏深度 70~180m。由 3~6 层细砂、中砂组成,含水层顶板埋深 70~80m,深 150~180m,含水层组总厚度 12.1~46.35m,由西北向东南方向逐渐变薄。多年水位平均埋深,非漏斗区 3.60~6.59m,

漏斗区 14.14~20.16m。中深层地下水与地表水没有直接的水力联系,它的补给来源是浅层地下水的越流和周边补给。地下水流向与浅层地下水基本一致,非漏斗区呈西北—东南向,漏斗区由四周向中心汇流。人工开采是中深层地下水主要排泄方式。

### ③深层地下水

深层地下水指更新统及部分新第三纪含水层,埋深为 180~280m,由 3~4 层细砂组成,含水层组总厚度 25~36.7m。埋藏在 280~450m 的含水层组,由 4~6 层细砂、中细砂组成,含水层组总厚度 26~46.35m。多年水位平均埋深 18.15~19.67m。深层含水层与中深层含水层之间有 40~50m 粘土和亚粘土层,两者之间没有水力联系,主要侧向径流补给。深层地下水流向基本与中深层的流向一致,呈西北-东南向。人工开采是深层地下水的主要排泄方式。

由于地处黄河冲洪积平原,500m 以下仍有多层含水砂层,目前开采最深的已经超过 1000m,水温在 50℃以上,水质优良。

### 4.1.6 植物及动物多样性

开封市动物区系华北动物区系,动物资源主要分为野生和饲养动物,其中野生动物较少,有近百种。兽类缺乏,鸟类、爬行类、两栖类和鼠兔类居多。饲养类动物主要有牛、马、驴、骡、猪、羊、兔等,其中,牛、猪、羊已成为全省的繁育基地。家禽类以鸡鸭为主,近年来鹅、鸽、鹌鹑等发展较快。水产资源以鱼为主,所产黄河鲤鱼最为著名,被誉为“鱼之上乘”而闻名中外。

在气候土壤等自然环境要素影响下,开封在植物系区划上属暖温带落叶阔叶林带,植物种类繁多。其中陆生植物 700 多种,水生植物 46 种。开封人类活动历史悠久,是河南重要的农业区,土地均已开垦,是国家重要的商品粮和经济作物的生产基地,主要有粮食作物、经济作物、蔬菜、瓜果、各种乔木、灌木、药用植物等,是全国著名的小麦、玉米、棉花、花生、西瓜、泡桐生产及出口基地。



## 4.2 社会环境概况

### 4.2.1 行政区划与人口

开封市现辖杞县、通许县、尉氏县三县，祥符区、龙亭区、顺河回族区、鼓楼区、禹王台区、开封新区（金明区）六区，总面积 6266 平方公里，其中市区面积 546 平方公里。

根据全市 3%人口抽样调查，2013 年末全市总人口 511.47 万人，常住人口 464.60 万人。全年出生人口为 5.22 万人，出生率为 11.23‰；死亡人口为 2.82 万人，死亡率为 6.08‰；自然增长率为 5.15‰。全市共有可识别民族 40 个，主要有汉、回、蒙、藏、朝鲜、壮等，其中汉族占总人口的 95%以上。

### 4.2.2 社会经济结构

2013 年全市实现生产总值(GDP)1363.5 亿元，按可比口径计，比上年增长 10.8%。其中，第一产业增加值 280.40 亿元，增长 4.5%；第二产业增加值 609.59 亿元，增长 14.0%；第三产业增加值 473.55 亿元，增长 10.0%。三次产业结构为 20.6: 44.7: 34.7。2013 年全市全部工业增加值 555.9 亿元，比上年增长 13.8%。其中规模以上工业增加值 460.5 亿元，增长 17.2%；规模以下工业增加值 95.4 亿元，增长 3.6%。工业对经济增长的贡献率为 55.3%，拉动经济增长 5.9 个百分点。

### 4.2.3 交通运输

开封是一座承东启西、联南贯北、区位优势独特的城市。开封自古战略地位十分重要，是中原逐鹿的重要战场。今天，作为重要的交通要道，开封的区位优势进一步显现。陇海铁路横贯全境，京广、京九铁路左右为邻，黄河公路大桥横跨南北，310、106 国道纵横交汇。连霍高速公路，日南高速公路、大广高速公路、郑民高速公路，使开封成为国内少有的高速公路密集交织的城市。开封至郑州、洛阳、三门峡、商丘也均有高速公路相连，经郑州向北可通达新乡、安阳直至北京；向南可通达许昌、漯河、驻马店直至深圳。加上开封与郑州间郑开大道的建成通车，构成了

郑、汴、洛黄河“三点一线”黄金旅游精品线路。目前,全市已形成干支结合、四通八达的公路交通新格局,公路密度高于全国、全省平均水平。并以运输半径短、综合运营成本低成为发展现代物流的理想之地。

跨越我国东西部的主干铁路——陇海铁路途经开封站。经开封火车站可直达上海、北京、连云港、青岛、西安、西宁、乌鲁木齐等地。开封距郑州 70 公里,距商丘 150 公里,由此中转经京广、京九铁路可达全国各地。

民航方面,2011 年 12 月,郑民高速公路郑州开封段一期工程竣工通车。郑民高速公路设计速度为每小时 120 公里,双向四车道,设杏花营、南苑两个出入口和开封金明服务区、开封南停车区,是开封通往新郑国际机场的一条便捷通道,使开封到新郑国际机场的时间缩短至 30 分钟。目前新郑国际机场已通航国内外 67 个城市地区,开通航线 90 条,其中国内 84 条,国际和地区 6 条。

交通运输上,长途客运线路四通八达。开封长途汽车客运站共有五个,分别为火车站广场客运总站、迎宾路客运西站、汴京大道东段客运东站、滨河路长青客运站和金明大道金明客运汽车站。上述各个客运站均与省内外建有固定运营线路,并有定时发往北京的卧铺汽车。其中,市客运总站、西站、金明站发往郑州的郑开城际公交车每 10 分钟一班。来往十分方便和快捷。

#### 4.2.4 开封市城市道路现状

开封市市区现有道路网络为方格网,全市城市干道总长度 120 公里左右,干道网密度为 3.0 公里/平方公里。干道系统主要是解决旧城市内部交通,中心集团内部交通,中心集团与边缘组团的交通这三个方面。旧城内交通干道系统有五横三纵,五横为东西大街、滨河路、五福路、新政北街~铁路北沿街、体育场路~明伦街、观前街~大纸坊街~自由路;三纵为解放路、迎宾路~五一路和中山路西段。中心集团内部交通联系干道系统为四横五纵加两环的格局,四横为大梁路~东西大街~新曹路、宋城路~建设路、汴京路、外环路;五纵为金耀路、明伦街、河大东路、龙亭大道和内环路。中心集团与边缘组团的交通联系主要是靠大梁路~东西大街~新曹路、宋城



路~滨河路~建设路~新宋路、郑汴路~南干道三条东西向主干道完成。

#### 4.2.5 文化教育

开封市文化事业不断繁荣。2014年,全市现有公共图书馆6个,文化馆(群艺馆)14个,街道文化中心24个,乡镇文化站94个,多层次基础文化设施网络体系初步形成,群众参与文化活动、享受文化成果的需求逐步得到满足。

加强公共文化设施建设,新建农家书屋607个,实现了五年覆盖全市所有行政村的既定目标。组织“舞台艺术送农民”演出181场,放映公益电影3.5万场。艺术创作成果丰硕。编创杂技新节目《流星》、《手技》,创作舞蹈《菊》。全年在省级以上文化艺术赛事中获金奖19个、银奖18个、其他奖项43个。认真做好非物质文化遗产保护。做好省市非物质文化遗产名录申报工作,确定27人为开封市第三批省级非物质文化遗产项目代表性传承人。组建专家评审委员会,评出“七步诗传说”等34项市级非物质文化遗产项目和“河南坠子”等4项市级非物质文化遗产扩展项目,确定176人为市级非物质文化遗产项目代表性传承人。截止2013年,开封市拥有国家级非遗项目8个、省级项目36个、市级项目108个,国家级传承人4人、省级传承人35人、市级传承人176人。

2013年,全市各级各类学校3088所,教育人口131.9万人,教职工6.8万人。其中,全市幼儿园690所(含5所少数民族幼儿园),小学1406所,初中232所,普通高中46所,中等职业教育学校49所,普通高等学校5所,成人高校2所,各类民办学校555所,成人技术培训学校506所。

#### 4.2.6 文物保护

开封市为七朝古都,是中国历史文化名城和中国优秀旅游卫生城市。文物古迹众多,旅游资源丰富。现有国家、省、市级文物保护单位40余处,其中有铁塔、延庆观、开封古城墙、龙亭、相国寺、繁塔、禹王台、山陕甘会馆、岳飞庙、镇河铁犀等,此外还有岗西汉墓、宋龙亭池、明周王府、州桥等地下遗址。开封市为了发掘旅游资源,促进旅游业发展,还建设了环城国家森林公园,并以北宋文化为背景,

再造了清明上河园园林景区、天波杨府、开封府等景点。

本项目所在区域无需要保护的名胜古迹和重点文物保护单位。

### 4.3 城市总体规划

《开封市城市总体规划(2010~2020)》确定的城市性质、发展目标、城市规模、总体布局为:

城市性质:国家历史文化名城,国际文化旅游城市,区域的文化、旅游、教育、休闲中心,中原城市群的纺织、食品、化工、医药、机械设备制造基地。

发展目标:把开封建设成为古今文明交相辉映、新老城区各展风采、宋都古城个性鲜明,在国际上具有较高知名度的特色城市。

城市规模:规划范围北至连霍高速公路,南至郑汴公路,西至中牟边界,东至阿深高速公路。到2014年,城市人口达到86万人,城市建设用地面积达到 $102.4\text{km}^2$ ,人均城市建设用地面积 $93.1\text{m}^2$ ;到2020年,城市人口达到170万人,城市建设用地达到 $170\text{km}^2$ ,人均城市建设用地面积 $100\text{m}^2$ 。

总体布局:1999年3月经国务院批准的九五版城市总体规划实施以来,各项城市要素建设基本按照规划得以顺利实施。城市各项基础设施均有较快的发展,尤其是城市道路建设发展较为迅速;西区随着经济技术开发区的快速发展,建设任务基本完成;老城区的环境面貌得到较大的改善,文物古迹和古城风貌得以较好的保护。城市形态按照规划基本形成了“一个中心集团(大堤以内)、两个边缘集团(杏花营组团、边村组团)”的城市空间结构。根据《开封市城市总体规划(2010~2020)》,到2020年,开封将形成东西向三大组团(中部中心组团、杏花营组团、东部组团),多个中心的城市空间结构形态。

三大组团各具特色,中部中心组团以突出体现开封历史文化名城,七朝古都的古城风貌,传承开封上千年的历史文化,加强历史文化名城的保护和建设,以发展旅游、度假、文教为主;杏花营组团则突出体现其新城区“新”的特色,充满时代感,以发展房地产、高新技术产业、会展、物流分销为主;东部组团主体承接开封



县城，有其自身特色，以发展物流劳动密集型产业为主。远景开封市的空间发展将形成三个组团三个卫星城（朱仙镇、陈留镇、杜良镇）的格局。

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，项目用地在《开封市城市总体规划（2010-2020）》中属于教育科研用地，见附图二；根据《开封新区核心区总体规划—用地规划图》，本项目所在地为教育科研用地，见附图三；根据开封市房地产权证（汴房地产权证第 256768 号）可知，本项目用地批准用途为商业住宅，符合要求，见附件三；根据建设用地规划许可证（汴地字第 2013171 号）可知，本项目用地性质为居住兼容商业用地，符合要求，详见附件四。

#### 4.4 开封新区总体规划

本项目位于开封新区总体规划范围内，清华大学编制的《开封市汴西新区总体规划环境影响报告书》（汴西新区现已更名为开封新区）已于 2010 年 3 月通过河南省环境保护厅审查，审查意见文号为豫环文【2010】38 号。

开封新区功能定位：集居住、工业、办公、商贸、休闲为一体的生态型新城区。

功能结构和用地布局：按照相对独立的新城的概念，突出体现四大功能，即：陇海铁路两侧的第二产业区；沿郑汴城市通道两侧的商务服务中心区；金耀路以北的生活区和马家河、运粮河两侧的休闲度假区。

##### 4.4.1 供水

规划区域供水近期规划以三水厂及地下水源为主，远期主要依靠黄河水源或黄河滩区地下水源、再生水水源。开封市三水厂供水规模 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，近期仍有 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  富裕量向开封新区供水。

本项目厂址在开封新区市政供水范围内，项目使用市政供水为水源。

##### 4.4.2 排水

本项目废水经市政污水管网排入开封市新区马家河污水处理厂，进一步处理后排入马家河，最终排入惠济河。开封新区马家河污水处理厂位于陇海铁路以南，一大街东侧，马家河北支以西。设计总处理规模 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，近期 2015 年处理规模 10

万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 2020 年处理规模为 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。该污水处理厂采用“改良  $\text{A}^2\text{O}$  法+混凝沉淀+纤维转盘滤池”处理工艺，由中国市政工程西南设计研究总院设计，该污水厂目前正在建设中，已于 2014 年 10 月投运运营。该污水厂服务范围：①近期收水范围为开封新区启动区（东到一大街，南到陇海铁路，西到汴西大道，北到霍高速公路，服务面积约  $34.6 \text{ km}^2$ ，服务人口约 17 万人）及铁南区（东到一大街，南到陇海九路，西到十三大街，北到陇海铁路，服务面积约  $23.6 \text{ km}^2$ ，服务人口约 23 万人），总服务面积为  $58.2 \text{ km}^2$ ，服务人口约 40 万人。②远期 2015 年污水处理厂拟收集铁南区以南部分即陇海九路以南，郑民高速公路以北，一大街以西，十三大街以东约  $10.45 \text{ km}^2$  的区域。

本项目在开封市新区马家河污水处理厂的收水范围，所以本项目建成后产生的废水排入开封市新区马家河污水处理厂。

#### 4.4.3 燃气

开封市区燃气主要气源为天然气，由中原油气田供气，现有门站在东郊，已不能完全承担该区供气，规划在宋城路和马家河交界处建设天然气储配站、压缩天然气储配站、高中压调压站，储气规模近期 10 万  $\text{m}^3$ 。

#### 4.4.4 供热

本项目实施集中供暖，暖气管道引自东京大道，供热单位为开封市金盛热力公司。

### 4.5 开封市“十二五”环境保护规划

到 2015 年底，主要污染物排放总量显著减少；地表水环境质量、大气环境质量明显改善，城市集中式饮用水源地取水水质常规监测因子水质达标率、辐射环境水平保持稳定，生态环境总体恶化趋势得到基本遏制；环境监管能力得到显著提升，农村和城市环境保护统筹推进，环境安全得到基本保障。主要规划指标为：

——主要污染物排放总量持续削减。全市化学需氧量和氨氮排放总量在 2010 年的基础上削减 9.9% 和 12.6%；全市二氧化硫和氮氧化物在 2010 年的基础上削减 12.4%



和 15.2%。

——水环境质量、大气环境质量得到明显改善，城市集中式饮用水源地取水水质常规监测因子水质达标率、辐射环境水平保持稳定。省控断面责任目标水质达标率逐步达到 90%，市、县空气质量达到二级以上天数达到 335 天以上，城市集中式饮用水源地取水水质常规检测因子水质达标率保持 100%，辐射环境水平控制在天然本底涨落范围内。

——环境安全得到基本保障。市、县医疗废物集中无害化处置率达到 100%，危险废物安全处置率达到 100%。废旧放射源、放射性废物送贮率达到 100%。

环境监管能力得到显著提升。环境监察、监测、监控、应急市、县两级机构国家标准化建设达标率达到 100%，宣传教育、辐射监测监管、固废管理市级机构国家或相关标准化建设达标率达到 100%，实现乡级能报告、县级能执法、市级能应急，基本形成完备的环境执法体系、先进的环境监测体系、高效的环境应急体系、科学的总量核查体系、有力的科技支撑体系。

表 4-1 开封市环境保护“十二五”规划主要指标

| 分类   | 序号 | 指标名称                      | 规划目标      | 指标类型 |
|------|----|---------------------------|-----------|------|
| 环境质量 | 1  | 省控断面责任目标水质达标率             | ≥90       | 约束性  |
|      | 2  | 城市集中式饮用水源地取水水质常规监测因子水质达标率 | 100%      | 约束性  |
|      | 3  | 空气质量达到二级以上天数（包括县城）        | ≥335 天    | 约束性  |
|      | 4  | 辐射环境水平                    | 天然本底涨落范围内 | 预期性  |
|      | 5  | 绿地覆盖率                     | ≥35%      | 预期性  |
| 总量控制 | 6  | 化学需氧量排放总量                 | 削减 9.9%   | 约束性  |
|      | 7  | 氨氮排放总量                    | 削减 12.6%  | 约束性  |
|      | 8  | 二氧化硫排放总量                  | 削减 12.4%  | 约束性  |
|      | 9  | 氮氧化物排放总量                  | 削减 15.2%  | 约束性  |
| 风险防范 | 10 | 城市生活污水处理率（包括县城）           | ≥80%      | 预期性  |
|      | 11 | 城市污水处理厂运行负荷率（包括县城）        | ≥85%      | 预期性  |
|      | 12 | 中心城区中水回用率                 | ≥40%      | 预期性  |
|      | 13 | 县城中水回用率                   | ≥20%      | 预期性  |
|      | 14 | 市控以上重点企业重点监控因子达标排放率       | ≥95%      | 预期性  |
|      | 15 | 工业用水重复利用率                 | ≥90%      | 预期性  |



| 分类   | 序号 | 指标名称                               | 规划目标     | 指标类型 |
|------|----|------------------------------------|----------|------|
|      | 16 | 工业固体废物处置利用率                        | ≥80%     | 预期性  |
|      | 17 | 城市生活垃圾无害化处理率(包括县城)                 | ≥80%     | 预期性  |
|      | 18 | 城市医疗废物集中无害化处置率(包括县城)               | 100%     | 预期性  |
|      | 19 | 危险废物安全处置率                          | 100%     | 预期性  |
|      | 20 | 废旧放射源、放射性废物送贮率                     | 100%     | 预期性  |
|      | 21 | 全市规模化畜禽养殖场和养殖小区污染治理设施配套完善率         | ≥80%     | 预期性  |
|      | 22 | 行政村环境综合整治个数                        | 50       | 预期性  |
|      | 23 | 省级生态县                              | 20       | 预期性  |
|      | 24 | 省级生态镇                              | 200      | 预期性  |
|      | 25 | 省级生态村                              | 150      | 预期性  |
| 能力建设 | 26 | 环境监察、监测、监控、应急市、县两级机构国家标准化建设达标率     | 100%     | 预期性  |
|      | 27 | 宣传教育、辐射监测监管、固废管理市级机构国家或相关标准化建设达标率  | 100%     | 预期性  |
|      | 28 | 宣传教育、辐射监测监管、固废管理县、乡机构国家或相关标准化建设达标率 | 满足日常工作需要 | 预期性  |

#### 4.6 开封市地表水环境功能区划

《河南省开封市地表水环境功能区划报告》于2004年3月编制完成,同年6月被市政府批准实施。该报告为市域范围水环境功能区划报告,包括了市郊和四县管辖范围内的全部河流,表4-2列出了对市区、市郊内主要河流的功能区划结果。

表4-2 开封市市区、市郊主要河流功能区划结果

| 流域 | 水系 | 水体     | 水域        | 控制城镇 | 现状使用功能 | 规划主导功能 | 水质目标 | 断面名称  | 断面级别 |
|----|----|--------|-----------|------|--------|--------|------|-------|------|
| 淮河 | 涡河 | 东一干渠   | 大胖—余店     | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 余店    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 东二干渠   | 秫米店—毕桥    | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 毕桥    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 黑岗口东干渠 | 南北堤—曲兴    | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 曲兴    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 黑岗口西干渠 | 南北堤—牛墩    | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 牛墩    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 黑岗口南干渠 | 牛墩—黄庄     | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 黄庄    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 柳园口东干渠 | 魏湾—曲兴     | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 曲兴    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 柳园口北干渠 | 魏湾—后湾     | 开封市郊 | 农灌     | 农业用水   | III  | 后湾    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 东郊沟    | 铁牛村—入惠济河处 | 开封市郊 | 纳污     | 农业用水   | V    | 皮屯桥   | 市控   |
| 淮河 | 涡河 | 清水河    | 柳池—水厂     | 开封市郊 | 饮用水源保护 | 饮用水源   | III  | 自来水公司 | 市控   |
| 淮河 | 涡河 | 黄汴河    | 黑池南岸—     | 开封市区 | 景观、泄洪  | 景观     | IV   | 孙李唐   | 市控   |



| 流域 | 水系 | 水体    | 水域          | 控制城镇     | 现状使用功能 | 规划主导功能 | 水质目标 | 断面名称  | 断面级别 |
|----|----|-------|-------------|----------|--------|--------|------|-------|------|
|    |    |       | 孙李唐         |          |        |        |      |       |      |
| 淮河 | 涡河 | 黄汴河   | 孙李唐—南关泵站    | 开封市区     | 景观、农灌  | 景观     | V    | 羊市桥   | 市控   |
| 淮河 | 涡河 | 北支河   | 龙亭湖—入东支河    | 开封市区     | 景观     | 景观     | V    | 入东支河口 | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 东支河   | 北支—入惠济河     | 开封市区     | 景观     | 景观     | V    | 铁塔桥   | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 南支河   | 包公湖—入惠济河    | 开封市区     | 景观     | 景观     | V    | 入惠济河口 | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 东护城河  | 小李庄—东护城河尾   | 开封市区     | 景观、泄洪  | 景观     | V    | 滨河路桥  | 市控   |
| 淮河 | 涡河 | 药厂河   | 化工总厂西—入惠济河处 | 开封市区     | 纳污     | 农业用水   | V    | 蓝天饭店  | 市控   |
| 淮河 | 涡河 | 马家河北支 | 回回寨—牛墩      | 开封市郊     | 农灌、排涝  | 农业用水   | IV   | 牛墩    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 马家河   | 牛墩—太平岗桥     | 开封市郊、祥符区 | 农灌、纳污  | 农业用水   | 劣V   | 芦花岗桥  | 市控   |
| 淮河 | 涡河 | 黑岗口干渠 | 黑岗口闸—南北堤    | 开封市郊     | 农灌     | 农业用水   | IV   | 南北堤   | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 柳园口干渠 | 闸门—魏湾       | 开封市郊     | 农灌     | 农业用水   | IV   | 魏湾    | 建议   |
| 淮河 | 涡河 | 惠济河   | 南关泵站—开郊县界   | 开封市郊     | 纳污、农灌  | 农业用水   | V    | 皮屯桥   | 市控   |

注：表中结果摘自于《河南省开封市地表水环境功能区划报告》2004.3

#### 4.7 开封市饮用水源保护规划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区的划分》（豫政办[2007]125号）开封市饮用水源保护区：

##### （1）黄河黑岗口地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河黑岗口闸上游 1000m、下游 100m 水域，自黄河南岸大堤到开封市北界所有的水域和陆域；黑池、柳池全部水域及周围 100m、城市供水引水渠口侧 200m 范围内的陆域；连接渠及城市供水引水渠整个水域及外围 50m 的陆域。

二级保护区：黄河黑岗口闸一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m、一级保护区的下游边界向下游延伸 200m 水域，自黄河南岸大堤到开封市北界所有的水域和陆域；黑池、柳池岸边一级保护区外围 2000m，朱厂村、丁庄集以西，沙门村、堤

角、高速公路私访院以北，马庄以东，黄河以南的陆域；连接渠及城市供水引水渠两岸一级保护区外围 100m 的陆域。

(2) 二水厂地下水井群饮用水水源保护区(城市西南 12 眼井)

一级保护区：城市供水开采井和生产区外围 50m 的区域。

二级保护区：一级保护区外围 500m，五一路以西，东大化工公司南厂界、杨四庄以北，金明大道以东，陇海铁路以南的区域。

准保护区：清水河以西，陇海铁路、吕庄、小孙李唐、辛庄以北，韩斗门一线以东，黄河以南的区域。

(3) 三水厂地下水井群饮用水水源保护区(沿黄汴河西侧 24 眼井)

一级保护区：城市供水开采井和生产区外围 50m 的区域。

二级保护区：一级保护区外围 500，玉皇庙街、包府坑西街、西坡街、铁塔公园东城墙以西，铁塔一街、龙亭北路、大王屯北街以北，黄河大街、航天商厦以东，新小孙李唐、河南省开封警校北以南的区域。

准保护区：清水河以西，陇海铁路、吕庄、小孙李唐、辛庄以北，韩斗门一线以东，黄河以南的陆域。

由上述内容及《开封市饮用水水源保护区区划图》可知，本项目位于开封市饮用水水源准保护区内（详见附图五）。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区的划分》（豫政办[2007]125 号）的相关规定：地表水饮用水源准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建项目不得增加排污量。本项目是房地产项目，废水经化粪池处理后达标排入市政污水管网，流入开封市新区马家河污水处理厂进一步处理后排入马家河，不直接排放地表水体，符合《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1）及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区的划分》（豫政办[2007]125 号）的相关规定。



## 4.8 开封市古城格局保护规划

根据《开封市历史文化名城保护规划》和《宋都古城风貌保护与重现工程规划》等一系列规划,对古城实施全方位保护,具体规划如下:

### (1) 历史城区的划定

历史城区是指城镇中能体现历史发展过程或某一发展时期风貌的地区。涵盖一般通称的古城区和旧城区。对于历史城区中范围清楚、格局和风貌保存较为完整的需要保护控制的地区,划定为历史城区保护范围。

划定开封历史城区的范围为:古城主体即现有城墙范围 12.9 平方公里,以及包括东、西、北至环城路,南薰门以南至陇海线的区域约为 9.45 平方公里;宋东京城三重城地上、地下遗址相关的区域。

### (2) 历史城区格局的保护“三环”大格局的保护

明代防洪大堤、宋外城遗址和明清城墙,构成了开封历史城区保护的大格局。

明代护城大堤是于谦任河南巡抚期间修建,有效保卫了开封的安全。大堤周长 40 公里,堤宽六丈,高两丈余,堤两侧则广植树木,以防止堤土流失。现状大堤林木茂盛,形成了一道护城的绿色屏障。明护城堤具有重要历史价值,应加强保护,形成环明防洪大堤保护带。

北宋东京城遗址是开封最为重要的历史遗存,经过多年的考古调查,尤其是对局部地段的试掘,外城遗址位置得以明确。应以大遗址保护的思路,对整个北宋东京城遗址进行保护,加强对外城遗址的保护,应结合遗址挖掘,建设环宋外城遗址保护带。

明清城墙是开封历史城区重要的空间界定元素,同时是重要历史文化遗产,将古城墙作为一个整体保护,结合遗址建设环城公园,逐步形成环城墙保护带。

### (3) 城市轴线的保护

对于开封古城而言,千年不变的城市中轴线是传统格局中最突出的体现。中山路历史轴线的空间景观保护是开封古都传统风貌保护的重要内容。

保护的措施包括：中山路道路空间尺度的控制、沿街建筑高度控制、建筑立面风格色彩控制、道路两侧用地功能的调整、沿轴线的景观节点设计等。

#### （4）历史水系的保护

“一城宋韵半城湖，半城湖光整城活”。开封古城内的历史水系是随着开封城历代城市变迁而逐步形成的，同时也对古城内的风貌景观、取水用水、水上交通起到过重要作用。规划逐步恢复惠济河、广济河和隆济河等水系，连接包公湖、杨家湖、潘家湖、西北湖、铁塔湖、阳光湖等几大湖区。同时对沿河、沿湖用地进行相应的调整更新，从而带动古城功能和环境的有效提升。

#### （5）历史文化街区的保护

历史文化街区是指保存有一定数量和规模的历史建构筑物且风貌相对完整的城市地段。该街区内的建筑可能并不是个个都具有文物价值，但它们所构成的整体环境和秩序却反映了某一历史时期的风貌特色，价值由此而得到了升华。

规划确定古城内历史保护区有四处：书店街历史文化街区、马道街历史文化街区、双龙巷历史文化街区和刘家胡同历史文化街区。

#### （6）历史文化风貌区的保护

历史文化风貌区是指有一定文物古迹，新建建筑要能充分体现开封地方建筑设计和空间布局手法，新、旧建筑在空间、环境等各方面相协调，集中体现开封地方文化和传统风貌的地区。

规划古城内的历史文化风貌区有七处：环城牆历史文化风貌区、御街中山路历史文化风貌区、鼓楼田字商业历史文化风貌区、老河南大学历史文化风貌区、花井巷历史文化风貌区、保定巷历史文化风貌区和繁塔禹王台历史文化风貌区。

本项目不在上述空间格局保护框架之内。

### 4.9 区域主要环境问题

#### （1）水环境污染问题

2013年，开封市共设有监测断面11个，开封市及市区附近的各条河流的综合水



质状况为：除邸阁断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅳ类标准以外，其余断面水质均劣于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅴ类标准，为重度污染。各断面的主要污染因子为化学需氧量、高锰酸钾指数、生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂等。

评价区域内马家河为Ⅴ类水体，河流污染较为严重。

## （2）大气环境污染问题

2013年，优良天数达标比例为31.0%，超标天数比例为69.0%，其中，轻度污染占27.8%，中度污染占15.7%，重度污染占17.6%，严重污染占7.9%。主要污染物为PM<sub>2.5</sub>（细颗粒物），作为首要污染物占污染总天次的比例为86.5%。

2013年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度为126微克/立方米，劣于空气质量年二级标准（年二级标准限值为35微克/立方米）；日均值超标率为61.1%，PM<sub>2.5</sub>为影响空气质量的首要污染物。PM<sub>10</sub>年均浓度为136微克/立方米，劣于空气质量年二级标准（年二级标准限值为70微克/立方米）；日均值超标率为33.4%，PM<sub>10</sub>为影响空气质量的主要污染物。二氧化硫年均浓度为31微克/立方米，优于空气质量年二级标准（年二级标准限值为60微克/立方米），日均值超标率为0.3%。二氧化氮年均浓度为27微克/立方米，优于空气质量年一级标准（年一级标准限值为40微克/立方米）；日均值超标率为1.9%。一氧化碳年均浓度为3毫克/立方米，日均值超标率为23.8%。臭氧年均浓度为110微克/立方米；日均值超标率为7.1%。

## 第五章 环境质量现状调查与评价

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街，九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。本次环境质量现状评价主要为项目区域的环境空气质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状、声环境质量现状的调查与评价。

### 5.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 5.1.1 评价范围、评价因子、评价标准

##### (1) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的有关规定以及本项目废气排放特点和项目所在区域地面环境特征，确定本项目环境空气评价范围为以本项目厂区为中心，东、西、南、北各延伸 2.5km，评价面积 25km<sup>2</sup>。

##### (2) 评价因子

根据项目特点与周围环境特征，确定 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 共 4 项环境空气质量现状评价因子。

##### (3) 评价标准

本次环境空气质量现状评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准。

表 5-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级 (mg/m<sup>3</sup>)

| 名称      | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> |
|---------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 年平均     | 0.06            | 0.04            | 0.035             | 0.07             |
| 24 小时平均 | 0.15            | 0.08            | 0.075             | 0.15             |
| 1 小时平均  | 0.50            | 0.20            | /                 | /                |

##### (4) 评价方法

本次环境空气质量现状评价采用单项质量指数法，公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I<sub>i</sub>——第 i 种污染物的单项质量指数；

C<sub>i</sub>——第 i 种污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；



$C_m$ ——第  $i$  种污染物的评价标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 5.1.2 环境空气质量现状调查

#### (1) 调查布点

本次评价  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  采用《开封市十三大街与连霍高速互通式立交桥现状监测报告》中寺圪塄、大辛庄、杨岗村的监测数据(监测时间为2013年1月4日~1月10日)以及《开封新区运粮河组团土地开发项目现状监测报告》中黄寨村的监测数据(2013年6月13日~6月21日)。

表 5-2 环境空气现状调查布点表

| 编号 | 调查点名称 | 方位 | 距离(距厂界 m) | 调查项目                                                                 |
|----|-------|----|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 寺圪塄   | N  | 1600      | $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$ |
| 2  | 大辛庄   | NW | 2100      |                                                                      |
| 3  | 杨岗村   | W  | 2300      |                                                                      |
| 4  | 黄寨    | SW | 3100      |                                                                      |

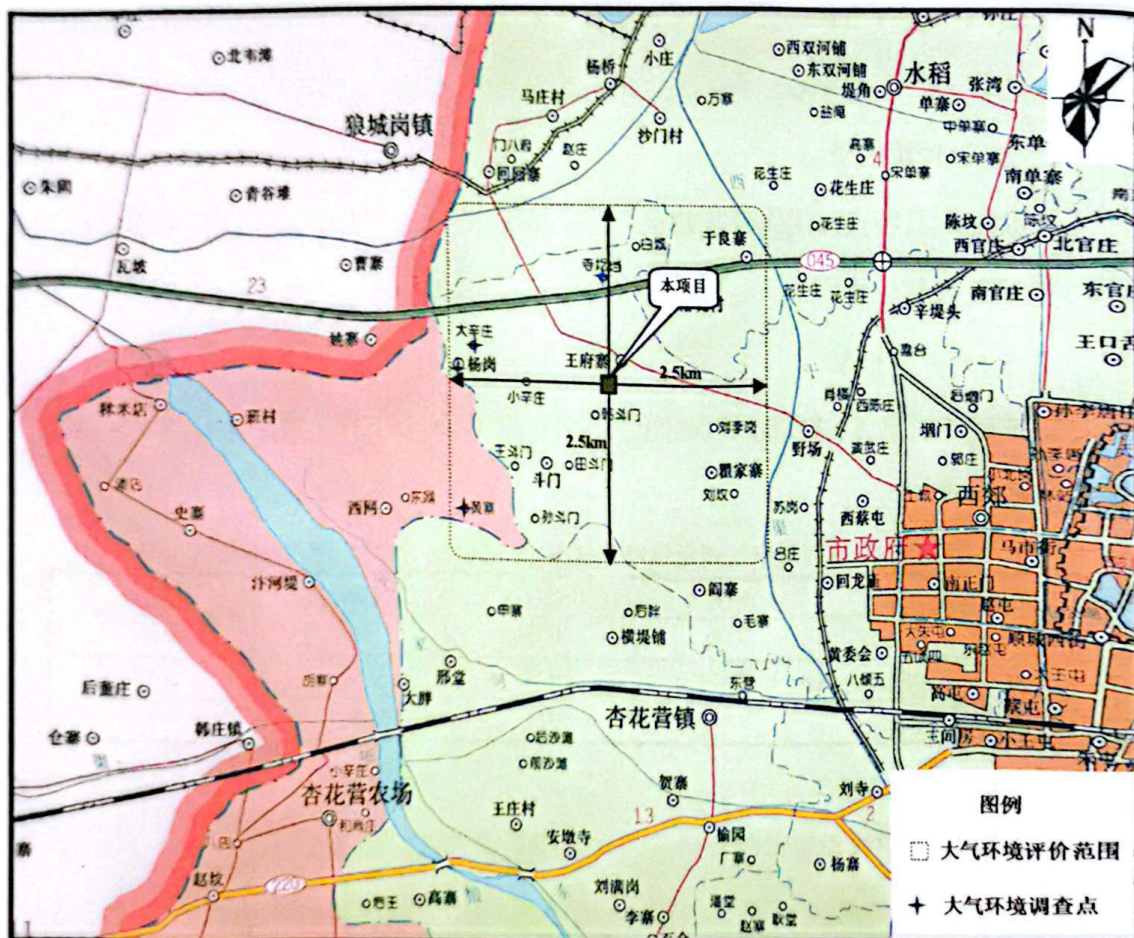


图 5-1 本项目大气环境调查点位图

### (2) 调查项目

根据本项目特征及周边环境调查,本次现状调查因子确定为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 。

### (3) 调查时间和频率

开封市环境监测站对《开封市十三大街与连霍高速互通式立交桥项目》进行了环境空气现状监测,监测时间为2013年1月4日~1月10日,共连续监测7天;对《开封新区运粮河组团土地开发项目》进行环境空气现状监测,监测时间为2013年6月13日~6月21日,共连续监测7天。监测频次见表5-3。

表 5-3 环境空气质量现状监测频次

| 监测因子                                              | 监测项目    | 监测频率                             |
|---------------------------------------------------|---------|----------------------------------|
| $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$              | 24 小时平均 | 连续监测 7 天, 每天至少采样 20 小时           |
|                                                   | 24 小时平均 | 连续监测 7 天, 每天至少采样 20 小时           |
|                                                   | 一小时平均   | 连续监测 7 天, 每天采样 4 次, 每次至少采样 45 分钟 |
| 备注: 一小时均值采样时间为: 02: 00 、 08: 00 、 14: 00 、 20: 00 |         |                                  |

### (4) 监测分析方法

监测分析方法按国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》(大气部分)要求进行,分析方法见表5-4。

表 5-4 环境空气质量监测分析方法

| 序号 | 项目                | 分析方法         | 方法来源           | 最低检出限<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |
|----|-------------------|--------------|----------------|-------------------------------------|
| 1  | $\text{SO}_2$     | 盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 | HJ482-2009     | 0.007                               |
| 2  | $\text{NO}_2$     | 盐酸萘乙二胺分光光度法  | HJ479-2009     | 0.005                               |
| 3  | $\text{PM}_{10}$  | 重量法          | GB/T15432-1995 | 0.001                               |
| 4  | $\text{PM}_{2.5}$ | 重量法          | GB/T15432-1995 | 0.001                               |

#### 5.1.3 环境空气质量现状调查结果及评价

本次环境空气现状调查结果统计与评价见表5-5。



表 5-5 现状调查统计与评价结果 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

| 大气<br>调查<br>指标    | 调查点 | 小时浓度值       |             |            |          | 24 小时平均浓度值  |             |            |          |
|-------------------|-----|-------------|-------------|------------|----------|-------------|-------------|------------|----------|
|                   |     | 浓度范围        | 最大值<br>标准指数 | 超标率<br>(%) | 超标<br>倍数 | 浓度范围        | 最大值<br>标准指数 | 超标率<br>(%) | 超标<br>倍数 |
| $\text{SO}_2$     | 寺圪塔 | 0.023~0.041 | 0.082       | 0          | 0        | 0.030~0.035 | 0.233       | 0          | 0        |
|                   | 大辛庄 | 0.022~0.038 | 0.076       | 0          | 0        | 0.026~0.033 | 0.22        | 0          | 0        |
|                   | 杨岗村 | 0.023~0.044 | 0.088       | 0          | 0        | 0.030~0.035 | 0.233       | 0          | 0        |
|                   | 黄寨  | 0.026~0.039 | 0.078       | 0          | 0        | 0.031~0.034 | 0.227       | 0          | 0        |
| $\text{NO}_2$     | 寺圪塔 | 0.018~0.029 | 0.145       | 0          | 0        | 0.022~0.025 | 0.313       | 0          | 0        |
|                   | 大辛庄 | 0.019~0.031 | 0.155       | 0          | 0        | 0.020~0.026 | 0.325       | 0          | 0        |
|                   | 杨岗村 | 0.021~0.031 | 0.155       | 0          | 0        | 0.023~0.025 | 0.313       | 0          | 0        |
|                   | 黄寨  | 0.021~0.030 | 0.15        | 0          | 0        | 0.024~0.026 | 0.325       | 0          | 0        |
| $\text{PM}_{10}$  | 寺圪塔 | /           | /           | /          | /        | 0.06~0.11   | 0.73        | 0          | 0        |
|                   | 大辛庄 | /           | /           | /          | /        | 0.06~0.11   | 0.73        | 0          | 0        |
|                   | 杨岗村 | /           | /           | /          | /        | 0.07~0.11   | 0.73        | 0          | 0        |
|                   | 黄寨  | /           | /           | /          | /        | 0.09~0.17   | 1.13        | 29         | 0.13     |
| $\text{PM}_{2.5}$ | 黄寨  | /           | /           | /          | /        | 0.06~0.12   | 1.6         | 71         | 0.6      |

由表 5-5 可知:

(1) 各调查点  $\text{SO}_2$  小时平均浓度及 24 小时平均浓度值均不超标。各调查点  $\text{SO}_2$  小时平均浓度范围在  $0.022\sim0.044\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 最大值标准指数为 0.088, 出现在杨岗村; 各调查点  $\text{SO}_2$  24 小时平均浓度值范围在  $0.026\sim0.035\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 最大值标准指数为 0.233, 出现在寺圪塔村和杨岗村。

(2) 各调查点  $\text{NO}_2$  小时平均浓度及 24 小时平均浓度值均不超标。各调查点  $\text{NO}_2$  小时平均浓度范围在  $0.018\sim0.031\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 最大值标准指数为 0.155, 出现在大辛庄村和杨岗村; 各调查点  $\text{NO}_2$  24 小时平均浓度范围在  $0.020\sim0.026\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 最大值标准指数为 0.325, 出现在大辛庄村和黄寨村。

(3) 各调查点  $\text{PM}_{10}$  24 小时均浓度值, 其中寺圪塔村、杨岗村、大辛庄村均不超标, 仅黄寨村超标, 超标率 29%。各调查点  $\text{PM}_{10}$  24 小时平均浓度范围在  $0.06\sim0.17\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 最大值标准指数为 1.13, 最大值超标系数为 0.13。

(4) 黄寨村  $\text{PM}_{2.5}$  24 小时均浓度调查值超标, 超标率均为 71%。调查点  $\text{PM}_{2.5}$  24 小时平均浓度范围在  $0.06\sim0.12\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 最大值标准指数为 1.6, 最大值超标倍数

为 0.6。

#### 5.1.4 小结

(1) 寺圪塔村、杨岗村、大辛庄村、黄寨村  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  小时平均浓度和 24 小时平均浓度均不超标,  $\text{SO}_2$  小时平均浓度和 24 小时平均浓度最大值标准指数为 0.088、0.233;  $\text{NO}_2$  小时平均浓度和 24 小时平均浓度最大值标准指数为 0.155、0.325。黄寨村  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  24 小时平均浓度均超标,  $\text{PM}_{10}$  24 小时平均浓度值超标率为 29%, 最大值标准指数为 1.13, 最大值超标系数为 0.13;  $\text{PM}_{2.5}$  24 小时平均浓度调查值超标率均为 71%, 最大值标准指数为 1.6, 最大值超标倍数为 0.6。

综上所述:  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_2$  均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准,  $\text{PM}_{10}$  和  $\text{PM}_{2.5}$  超标的主要原因是调查点附近施工点较多, 容易生产扬尘, 空气中颗粒物浓度大幅度上升, 导致雾霾天气。建议建设单位在施工时采取洒水、减速行驶、清洗车轮和车体、用帆布覆盖易起扬尘的物料等措施, 减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

## 5.2 地表水环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 评价河流

根据项目所在地地表水环境状况及项目污水排放去向, 本次地表水调查评价范围为马家河、惠济河。

马家河为惠济河主要支流之一, 全长 29.74km, 流域面积 133.6km<sup>2</sup>, 源自黑岗口闸西的水稻乡林米店村附近的黄河背河洼地, 在开封市祥符区太平岗汇入惠济河, 现状使用功能主要为农灌、纳污、泄洪, 河水主要来源于引黄河水、农田退水以及接纳市区西部部分工业废水、生活废水和西区污水处理厂处理的废水。目标功能水质为 V 类水体。

惠济河是涡河一大支流, 属于淮河流域。它起源开封市, 在开封市先后有黄汴河、东护城河、药厂河、东郊沟汇入, 在开封市祥符区太平岗前有马家河汇入, 在杞县李岗有淤泥河汇入, 在开封辖区内惠济河长度 65.9km。惠济河是我市辖区内污



染严重的河流，每年从各支流接纳了开封市区排放的大量工业废水和生活污水，使得惠济河自上游起就成为一条有机污染严重的河流，进入县区后主要用于农灌，所以它是一条具有纳污及农灌双重功能的河流。目标功能水质为V类水体。

### 5.2.2 评价范围

本项目地表水现状评价范围为马家河污水处理厂入马家河北支排污口上游500m至惠济河睢县板桥断面（省控断面）断面。

### 5.2.3 评价因子

根据工程废水污染物特征及地表水水体污染现状，本次地表水现状评价因子选取：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、水温、流量和流速为评价因子。

### 5.2.4 调查断面布设

根据本项目污水特性及地表水环境特征，本次调查共设3个调查断面对评价区域内的马家河、惠济河水体进行评价。地表水调查断面设置详见表5-6。

表 5-6 地表水调查断面设置一览表

| 编号     | 断面名称及位置        | 地表水体 | 调查因子                                |
|--------|----------------|------|-------------------------------------|
| 断面 I   | 马家河芦花岗桥（市控断面）  | 马家河  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、<br>氨氮、石油类 |
| 断面 II  | 惠济河太平岗断面（市控断面） | 惠济河  |                                     |
| 断面 III | 惠济河睢县板桥（省控断面）  |      |                                     |

### 5.2.5 监测分析方法

本次监测分析方法按《水和废水监测分析方法》中的要求进行，详见表5-7。

表 5-7 地表水监测分析方法

| 序号 | 监测项目 | 监测分析方法  | 最低检出浓度（mg/L） | 标准来源         |
|----|------|---------|--------------|--------------|
| 1  | pH   | 玻璃电极法   | —            | GB6920-1989  |
| 2  | COD  | 重铬酸钾法   | 10           | GB11914-1989 |
| 3  | 氨氮   | 纳氏试剂比色法 | 0.025        | HJ535-2009   |
| 4  | BOD  | 稀释与接种法  | 0.5          | HJ505-2009   |
| 5  | 石油类  | 红外分光光度法 | 0.01         | HJ/T637-2012 |

### 5.2.6 监测时间与频率

本次地表水现状评价采用《河南艾瑞环保科技有限公司年拆解4万吨废弃电器

电子产品建设项目》地表水环境质量监测报告中的现状监测数据,以及省环保厅发布的省控责任断面的常规监测数据。监测时间为2014年6月25日~6月27日,连续三天,每天一次。

### 5.2.7 评价标准

根据开封市地表水功能区划分,马家河、惠济河水质目标均为V类水体,所以本次地表水环境质量现状评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类。本项目地表水环境质量执行标准值详见表5-8。

表 5-8 本项目地表水环境质量执行标准值

| 序号 | 调查项目 | 单位   | 评价标准(GB3838-2002) V类 |
|----|------|------|----------------------|
| 1  | pH   | /    | 6~9                  |
| 2  | COD  | mg/L | 40                   |
| 3  | BOD  | mg/L | 10                   |
| 4  | 氨氮   | mg/L | 2.0                  |
| 5  | 石油类  | mg/L | 1.0                  |

### 5.2.8 评价方法

根据调查结果及有关调查资料,统计出各调查断面各污染因子的超标率、超标倍数、并采用单因子标准指数法进行现状评价。计算公式如下:

(1) 一般项目单项标准指数计算公式:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中:  $s_{ij}$ : 单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数;

$c_{ij}$ : 污染因子  $i$  在第  $j$  点的浓度;

$c_{si}$ : 水质参数  $i$  的地表水水质标准。

(2) pH 的标准指数为

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{SU} - 7.0} \quad pH > 7.0$$



式中:  $pH_j$ :  $j$  点的 pH 值;

$pH_{sd}$ : 地表水水质标准规定的 pH 值的下限;

$pH_{su}$ : 地表水水质标准规定的 pH 值的上限。

### 5.2.9 常规调查资料统计与分析

根据河南省环保厅发布的《河南省地表水环境责任目标断面水质周报》数据,选取 2014 年第 1 周至 2014 年第 51 周(2013 年 12 月 30 日~2014 年 12 月 21 日)一年的常规监测数据对惠济河睢县板桥省控断面进行评价。惠济河睢县板桥省控断面常规调查统计与分析见表 5-9, 睢县板桥断面污染物趋势分布图见图 5-2。

表 5-9 惠济河睢县板桥省控断面常规调查资料统计与分析

| 断面名称          | 污染物名称 | 调查值范围 (mg/L) | 平均值 (mg/L) | 标准值 (mg/L) | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大值超标倍数 |
|---------------|-------|--------------|------------|------------|--------|---------|---------|
| 惠济河睢县板桥(省控断面) | COD   | 26.3~47.5    | 34.4       | 40         | 0.86   | 6       | 0.2     |
|               | 氨氮    | 0.18~4.24    | 1.4        | 2.0        | 0.7    | 29      | 1.12    |

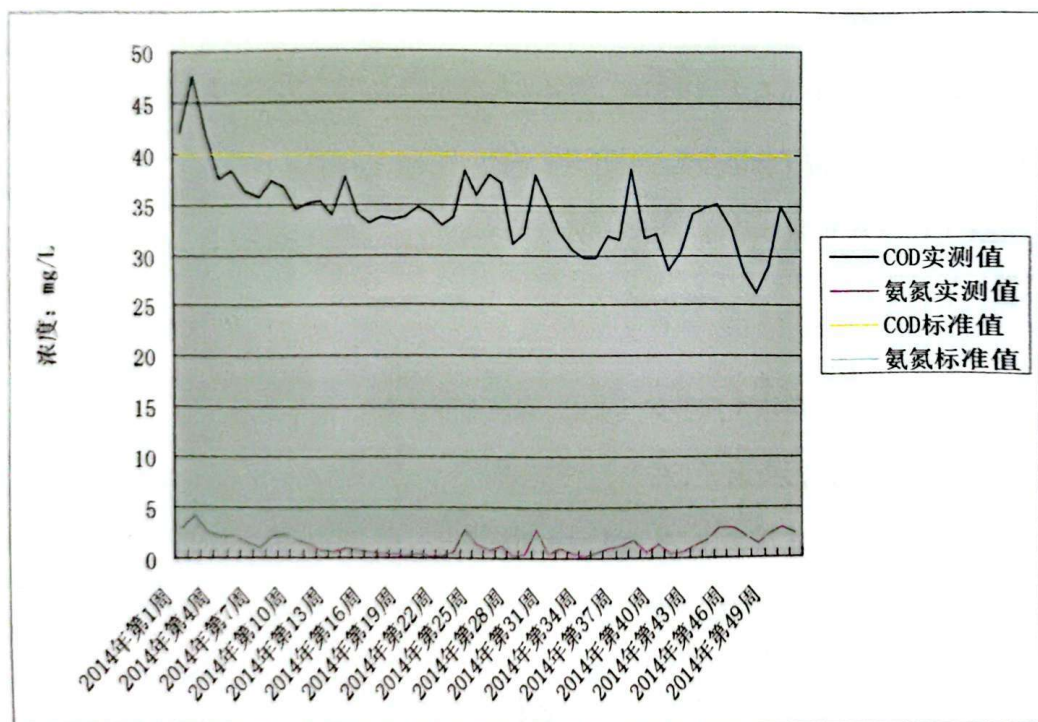


图 5-2 睢县板桥断面污染物趋势分布图

从常规调查结果可以看出,在 51 周的调查数据中,主要污染物 COD、氨氮超标

率分别为 6%、29%，最大超标倍数分别为 0.2、1.12，因此惠济河睢县板桥断面水质不能达到 V 类水体要求，属有机型污染，主要是由于上游接纳了工业生活污水，导致断面水质超标。

### 5.2.10 地表水现状调查结果统计与评价

地表水现状调查数据统计与评价结果见表 5-10、表 5-11。

表 5-10 地表水现状调查统计与评价结果 单位: mg/L

| 断面名称                  | 调查项目                  | 测量范围      | 平均值  | 最大值<br>标准指数 | 超标率<br>(%) | 均值超<br>标倍数 | 标准<br>限值 |
|-----------------------|-----------------------|-----------|------|-------------|------------|------------|----------|
| 断面 I 马家<br>河芦花岗断<br>面 | 流量(m <sup>3</sup> /s) | 2.13~2.56 | 2.38 | /           | /          | /          | /        |
|                       | 流速                    | 0.21~0.26 | 0.24 | /           | /          | /          | /        |
|                       | 水温(°C)                | 20~22     | 21   | /           | /          | /          | /        |
|                       | pH                    | 7.72~7.88 | /    | 0.44        | /          | /          | 6~9      |
|                       | COD                   | 104~153   | 134  | 3.82        | 100        | 2.35       | 40       |
|                       | 氨氮                    | 6.0~6.63  | 6.31 | 3.32        | 100        | 2.32       | 2.0      |
|                       | BOD <sub>5</sub>      | 44.3~47.7 | 45.9 | 4.77        | 100        | 3.59       | 10       |
|                       | 石油类                   | 未检出       | /    | /           | /          | /          | 1.0      |

表 5-11 地表水现状调查统计与评价结果 单位: mg/L

| 断面名称                   | 调查项目                  | 测量范围      | 平均值  | 最大值<br>标准指数 | 超标率<br>(%) | 均值超<br>标倍数 | 标准<br>限值 |
|------------------------|-----------------------|-----------|------|-------------|------------|------------|----------|
| 断面 II 惠济<br>河太平岗断<br>面 | 流量(m <sup>3</sup> /s) | 2.66~3.05 | 2.85 | /           | /          | /          | /        |
|                        | 流速                    | 0.38~0.46 | 0.42 | /           | /          | /          | /        |
|                        | 水温(°C)                | 20~23     | 22   | /           | /          | /          | /        |
|                        | pH                    | 7.86~7.96 | /    | 0.48        | /          | /          | 6~9      |
|                        | COD                   | 110~124   | 118  | 124         | 100        | 1.95       | 40       |
|                        | 氨氮                    | 6.87~7.22 | 7.04 | 3.61        | 100        | 2.61       | 2.0      |
|                        | BOD <sub>5</sub>      | 37.6~40.6 | 39.1 | 4.06        | 100        | 2.91       | 10       |
|                        | 石油类                   | 未检出       | /    | /           | /          | /          | 1.0      |

由表 5-10、表 5-11 可以看出:

(1) 断面 I (马家河芦花岗桥 (市控断面)), 该断面现状调查因子 BOD<sub>5</sub>、氨氮、COD 超标, 其余调查因子均不超标。各评价因子标准指数顺序为 BOD<sub>5</sub>>COD>氨氮>石油类。从评价结果可知, 此断面水质已不能满足地表水 V 类标准的要求。



(4) 断面 II (惠济河太平岗断面 (市控断面)), 该断面现状调查因子 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮超标, 其余调查因子均不超标。各评价因子标准指数顺序为 COD > BOD<sub>5</sub> > 氨氮 > 石油类。从评价结果可知, 此断面水质已不能满足地表水 V 类标准的要求。

(5) 断面 III (惠济河睢县板桥断面), 该省控断面所监控的氨氮、COD 均有超标现象。该断面 COD 超标率 6%、氨氮超标率 29%, 此断面水质已不能满足地表水 V 类标准的要求。

从评价结果可知, 断面水质已达不到地表水 V 类标准的要求, 主要污染因子为 COD、氨氮和 BOD<sub>5</sub>。超标断面污染类型以有机污染为主, 其主要原因是区域内的污水处理厂收水管网不完善, 部分工业企业废水和生活废水直接排入河流, 引起区域内的地表水污染。

#### 5.2.11 小结

通过本次现状调查评价结果分析可知, 各断面水质均不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 超标原因是区域内的污水处理厂收水管网不完善, 部分工业企业废水和生活废水直接排入河流, 引起区域内的地表水污染。因此, 环评建议: 开封市政府及环保部门应进一步完善城市污水处理厂以及各污水处理厂的配套管网建设, 使这部分生活污水、工业污水能够进入污水处理厂进行处理, 杜绝区域内的废水未经治理直接排河的现象发生, 以改善区域水环境质量。

### 5.3 地下水现状调查与评价

#### 5.3.1 地下水现状调查

##### (1) 调查范围

本项目地下水现状调查范围为地下水流经本项目附近 20km<sup>2</sup> 的区域。

##### (2) 调查点布设

本次评价地下水调查数据采用《开封市十三大街与连霍高速互通式立交桥现状监测》中大辛庄,《开封新区运粮河组团土地开发项目现状监测报告》中黄寨村,《河南艾瑞环保科技有限公司年拆解 4 万吨废弃电子产品建设项目现状监测报告》中后

胖村的调查数据,即本项目地下水现状调查点位共3个。地下水调查点位设置一览表见表5-12。

表 5-12 地下水调查点位设置一览表

| 编号 | 位置   | 井深  | 方位 | 距离(m) | 功能 |
|----|------|-----|----|-------|----|
| 1# | 大辛庄村 | 浅层  | NW | 2100  | 民用 |
| 2# | 黄寨村  | 90m | SW | 3100  | 民用 |
| 3# | 后胖村  | 65m | S  | 3600  | 民用 |

### (3) 调查项目

本次地下水现状调查项目确定为: pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、总硬度、氯化物、氟化物。

### (4) 调查时间与频率

开封市环境监测站对《开封市十三大街与连霍高速互通式立交桥建设项目》进行了地下水现状监测,调查时间为2013年1月10日~1月11日,共连续监测2天,每天监测一次;对《开封新区运粮河组团土地开发项目现状监测报告》进行了地下水现状监测,监测时间为2013年6月13日~6月14日,共连续监测2天,每天监测一次;对《河南艾瑞环保科技有限公司年拆解4万吨废弃电子产品建设项目现状监测报告》进行了地下水现状监测,监测时间为2014年6月25日~6月27日,共连续监测3天,每天监测一次;

### (5) 监测分析方法

根据现状监测查报告,地下水水质监测分析方法详见表5-13。

表 5-13 地下水水质监测分析方法 单位: mg/L

| 序号 | 监测项目   | 分析方法     | 方法来源          | 方法检出限     |
|----|--------|----------|---------------|-----------|
| 1  | pH     | 玻璃电极法    | GB/T6920-1989 | /         |
| 2  | 高锰酸盐指数 | 高锰酸盐指数测定 | GB11892-1989  | 0.5mg/L   |
| 3  | 氨氮     | 纳氏试剂比色法  | GB535-2009    | 0.025mg/L |
| 4  | 总硬度    | EDTA 滴定法 | GB7477-87     | 5.00mg/L  |
| 5  | 硫酸盐    | 铬酸钡光度法   | HJ/T342-2007  | 8mg/L     |
| 6  | 氟化物    | 离子选择电极法  | GB/T7484-1987 | 0.05mg/L  |



| 序号 | 监测项目 | 分析方法  | 方法来源          | 方法检出限    |
|----|------|-------|---------------|----------|
| 7  | 氯化物  | 离子电极法 | GB/T7484-1987 | 0.05mg/L |

## (6) 评价标准

本次地下水现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准, 详见表 5-14。

表 5-14 《地下水质量标准》III类 单位: mg/L

| 序号 | 监测项目   | 单位   | 标准限值    |
|----|--------|------|---------|
| 1  | pH     | —    | 6.5~8.5 |
| 2  | 高锰酸盐指数 | mg/L | 3.0     |
| 3  | 氨氮     | mg/L | 0.2     |
| 4  | 总硬度    | mg/L | 450     |
| 5  | 硫酸盐    | mg/L | 250     |
| 6  | 氟化物    | mg/L | 1.0     |
| 7  | 氯化物    | mg/L | 250     |

## (7) 评价方法

采用单项标准指数法, 计算公式如下。

一般项目单项标准指数计算公式:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中:  $s_{ij}$ : 标准指数;

$c_{ij}$ : 评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值, mg/L;

$c_{si}$ : 评价因子  $i$  的评价标准限值, mg/L。

pH 的标准指数为

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{SU} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中:  $pH_j$ :  $j$  点的 PH 值;

$pH_{\text{下}}$ ：地下水水质标准规定的 PH 的下限值；

$pH_{\text{上}}$ ：地下水水质标准规定的 PH 的上限值。

### 5.3.2 地下水调查结果统计与评价

地下水现状调查统计与评价结果见表 5-15。

表 5-15 本项目地下水现状调查统计与评价结果 (mg/L)

| 调查点                  | 调查项目   | 测量范围      | 平均值   | 最大值标准指数 | 超标率 | 最大值超标倍数 | 标准限值    |
|----------------------|--------|-----------|-------|---------|-----|---------|---------|
| 1#大辛庄<br>(浅层)        | pH     | 7.29~7.31 | 7.3   | 0.21    | 0   | 0       | 6.5~8.5 |
|                      | 高锰酸盐指数 | 1.1~1.2   | 1.15  | 0.4     | 0   | 0       | 3.0     |
|                      | 氨氮     | 未检出       | /     | /       | /   | /       | 0.2     |
|                      | 总硬度    | 334~380   | 357   | 0.79    | 0   | 0       | 450     |
|                      | 硫酸盐    | 44~46     | 45    | 0.18    | 0   | 0       | 250     |
|                      | 氟化物    | 0.93~0.93 | 0.93  | 0.93    | 0   | 0       | 1.0     |
|                      | 氯化物    | 101~105   | 103   | 0.41    | 0   | 0       | 250     |
| 2#黄寨村<br>(井深<br>90m) | pH     | 7.90~7.96 | 7.93  | 0.64    | 0   | 0       | 6.5~8.5 |
|                      | 高锰酸盐指数 | 1.2~1.2   | 1.2   | 0.4     | 0   | 0       | 3.0     |
|                      | 氨氮     | 0.025     | 0.025 | 0.125   | /   | /       | 0.2     |
|                      | 总硬度    | 348~350   | 349   | 0.78    | 0   | 0       | 450     |
|                      | 氟化物    | 1.72~1.76 | 1.74  | 1.76    | 100 | 0.76    | 1.0     |
| 3#后胖村<br>(井深<br>65m) | pH     | 7.04~7.10 | 7.07  | 0.067   | 0   | 0       | 6.5~8.5 |
|                      | 高锰酸盐指数 | 1.0       | 1.0   | 0.33    | 0   | 0       | 3.0     |
|                      | 氨氮     | 未检出       | /     | /       | /   | /       | 0.2     |
|                      | 总硬度    | 345~353   | 349   | 0.78    | 0   | 0       | 450     |
|                      | 氟化物    | 0.89~0.91 | 0.90  | 0.91    | 0   | 0       | 1.0     |

由表 5-15 分析可知，本次地下水现状调查中大辛庄村、后胖村的评价因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求；黄寨村除氟化物超标外，其余评价因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求。评价区域氟化物超标与开封地质和环境水文地质条件属于原生性高含氟区有关。



## 5.4 声环境质量现状调查与评价

### 5.4.1 调查布点

本次评价采用现场噪声实际测量，进行本项目的声环境现状评价。根据项目特点，本次评价在厂址东、南、西、北四边界，王府寨村南村界，河南化工技师学校西厂界各设置1个声环境现状调查点。

### 5.4.2 调查方法

本次噪声现状调查按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行。

### 5.4.3 调查时间及频率

本次评价噪声调查时间为2015年1月15日~1月16日连续调查两天，每天昼夜各一次。

### 5.4.4 评价标准

本次声环境现状评价执行声环境质量标准(GB3096-2008)，详见表5-16。

表 5-16 声环境现状评价标准 (dB(A))

| 评价标准 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|------|----------|----------|
| 1 类  | 55       | 45       |
| 4a 类 | 70       | 55       |

### 5.4.5 调查结果统计

本次评价声环境现状调查结果见表5-17。

表 5-17 声环境现状调查结果 (dB(A))

| 序 号 | 调查点位        | 昼间实测值 dB(A) | 夜间实测值 dB(A) |
|-----|-------------|-------------|-------------|
| 1   | 东边界         | 50.5/51.1   | 40.1/40.7   |
| 2   | 西边界         | 51.7/52.2   | 40.8/41.2   |
| 3   | 南边界         | 50.8/51.4   | 40.4/40.8   |
| 4   | 北边界         | 51.0/51.7   | 40.5/41.0   |
| 5   | 王府寨村        | 50.9/51.2   | 40.1/40.5   |
| 6   | 河南化工技师学校西厂界 | 50.5/51.1   | 40.1/40.7   |

#### 5.4.6 声环境现状评价结论

由噪声现状调查结果可以看出，本项目厂址位置昼间/夜间声环境质量现状低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类和4a类标准规定，区域声环境状况良好。



## 第六章 环境影响分析

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期共 2 年，主要分为三个阶段，第一阶段是土方挖掘，第二阶段为建筑物修建，第三阶段为后期装修。

土方挖掘计划为修筑施工便道、清除地表植被、清障、土方开挖、回填；

建筑物修建计划为墙体砌筑、构造柱圈梁、预制板吊装、屋面工程；

后期装修计划为装饰工程、水、汽、电等线路安装工程。

#### 6.1.1 大气污染

施工期对大气环境产生影响的主要是施工期扬尘，动力设备运行产生的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ ，炊事废气。

施工扬尘包括二次扬尘，主要产自于施工期第一阶段的场地清理及挖土填方，第二阶段的建筑材料（白灰、沙子、石子、砖等）搬运装卸、楼体施工、施工垃圾的清理及堆放、场内道路扬尘、物料装卸和运输等环节。

##### 6.1.1.1 运输扬尘

本项目运输的建材主要有沙石约 20 万  $\text{m}^3$ 、钢筋水泥约 6 万吨等，数量大、种类多，易造成物料沿路撒落或风吹起尘。本评价针对拟建工程的特点，为其设定的运输路线为东京大道，从施工现场南门进入。运输时间为：上午 9:00~11:00，下午 3:00~6:00，晚上 7:30~10:00。该运输路线道路宽阔平坦，沿途车辆行人较少，路两旁种植有绿色隔离带，运输车辆采取加盖篷布、喷湿等措施后不会对沿途环境造成太大影响；同时必须做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。

##### 6.1.1.2 施工扬尘

施工扬尘最大产生时间出现在施工期第一阶段一土方开挖及回填阶段，该阶段裸露浮土较多，施工期较长，施工期涉及的土方量较大。施工起尘量的多少随风力大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响距离可达 150~300m。

根据相关资料,在 2.5m/s 风速情况下,下风向施工扬尘影响程度和强度见表 6-1。

表 6-1 施工扬尘下风向影响情况

| 下风向距离 m                           | 10    | 30    | 50    | 100   | 200   |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TSP 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 0.541 | 0.987 | 0.542 | 0.398 | 0.372 |
| 超标倍数                              | 0.80  | 2.29  | 0.81  | 0.33  | 0.24  |

由表 6-1 可知:距施工点下风向 200m 处的 TSP 浓度仍超过国家《环境空气质量标准》(GB3096-2012)的二级标准要求。

开封市气象站资料显示:开封市多年平均风速为 2.7m/s,因此本项目扬尘污染程度会大于表 6.2-1 中的预测值,项目周围环境敏感点受扬尘影响的程度与季节和风向有关,一般来讲位于项目下风向的环境敏感点受扬尘的影响程度将大于上风向的环境敏感点。距离本项目较近的敏感点有东面 20m 的河南化工技师学校(距离技校内最近的建筑物为 155m)、东南面 20m 的特殊教育学院(正在建设中,预计使用日期在 2017 年之后,故本项目施工期不会对其造成影响)、北面 90m 的王府寨村、西面 105m 的河南省医药学校、南面 145m 的韩斗门村,故本项目施工期内对其影响最大的为北面 90m 的王府寨村。依据表 6-1,王府寨村的 TSP 浓度分别为  $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ,超标倍数分别为 0.36 倍,故场地扬尘对最近的敏感点王府寨村有一定的影响。建议项目施工第一阶段中物料堆放装卸、土方开挖回填、物料运输路线等易产生扬尘的环节应避开施工边界,绕避不开的应采取篷布遮盖裸露地面、合理选择施工时间避开大风干燥天气、洒水抑尘或设置防尘墙的措施,尽可能减少扬尘对周围敏感点的影响。

根据《开封市蓝天工程行动计划实施细则》---“2015 年我市主城区内的施工工地渣土车和粉状物料运输车应采取密闭措施并逐步安装卫星定位系统,建筑面积 5 万平方米及以上的施工工地主要扬尘产生点应安装视频监控装置,实行施工全过程监控。”本项目建筑面积  $305847.33\text{m}^2$ ,因此本项目主要产生尘点应安装视频监控装备,实行施工全过程监控。

建设单位采取设置防尘网、堆场盖布洒水、建设围墙等抑尘措施后,可降低扬



尘量 50%~70%，TSP 超标倍数可控制在 0.1~0.18 左右，有效减少对环境敏感点的影响；另外项目施工期较短，土石方施工时间集中且短暂，对环境敏感点的影响是短暂的、可以接受的。

#### 6.1.1.3 动力设备运行产生的 $\text{NO}_x$ 、CO 和 THC

动力设备运行产生的  $\text{NO}_x$ 、CO 和 THC 废气量较少，项目所在地较开阔，有利于上述污染物的扩散，因此对周围环境影响较小。

#### 6.1.1.4 炊事废气

项目施工场地内长住施工人员约 300 人，其食宿和卫生洗涤皆在项目建设区内，施工人员每日以罐装天然气为燃料，炊事所产生的油烟虽然对周围环境造成一定的影响，但其影响范围和程度较小。

### 6.1.2 噪声

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。

#### 6.2.2.1 施工噪声预测

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级，dB(A)；

$r_0$ —— $L_{p0}$  噪声的测点距离，m。

#### 6.2.2.2 施工噪声预测结果及分析

施工期主要噪声源有施工机械如运输车辆、搅拌机等，以及钻孔等施工行为，主要发生于施工期各个阶段。根据上式，预测出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见表 6-2。

表 6-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

| 产噪设备   | 不同距离处的噪声值(dB) |     |     |     |      |     |      |      |      |      |
|--------|---------------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
|        | 5m            | 10m | 20m | 40m | 60m  | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m |
| 轮式装载机  | 90            | 84  | 78  | 72  | 68.5 | 66  | 64   | 60.5 | 58   | 54.5 |
| 振动式压路机 | 86            | 80  | 74  | 68  | 64.5 | 62  | 60   | 56.5 | 54   | 50.5 |
| 推 土 机  | 86            | 80  | 74  | 68  | 64.5 | 62  | 60   | 56.5 | 54   | 50.5 |
| 挖 掘 机  | 84            | 78  | 72  | 66  | 62.5 | 60  | 58   | 54.5 | 52   | 48.5 |
| 静压式打桩机 | 87            | 81  | 75  | 69  | 65.5 | 63  | 61   | 57.5 | 55   | 51.5 |
| 混凝土振捣器 | 87            | 81  | 75  | 69  | 65.5 | 63  | 61   | 57.5 | 53   | 49.5 |
| 冲击式打桩机 | 110           | 104 | 98  | 92  | 88.4 | 86  | 84   | 80.5 | 78   | 74   |

本项目建设期机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行,其标准限值见表 6-3。

表 6-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 dB(A)

| 序号 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 1  | 70 | 55 |

本项目施工噪声对周边环境敏感点影响的预测结果详见表 6-4。

表 6-4 本项目施工噪声对最近环境敏感点影响的预测结果

| 敏感点  | 方位、距离 (m) | 预测值 dB(A) |
|------|-----------|-----------|
| 王府寨村 | N, 90m    | 65        |

从表 6-2、6-4 可以看出:冲击式打桩机昼间施工距施工场地 300m 外符合标准限值;轮式装载机昼间施工距施工场地 60m 和夜间距施工场地 300m 符合标准限值;其它施工机械噪声昼间在距施工场地 40m 处和夜间距施工场地 200m 处符合标准限值。

本项目施工期对周边噪声影响较为严重的是施工第一阶段时的冲击式打桩机等高噪声施工机械,其次为第二阶段的建筑物修建和第三阶段的后期装饰。根据有关城市噪声管理规定,施工时应合理布置高噪设备作业位置,同时禁止夜间使用高噪施工设备,其它施工设备尽可能远离施工场界安置。需固定地点的施工机械操作场地,应设置在远离居民区敏感点处。如在无法避开的情况下,应采取临时降噪措施,如吸声降噪,可在打桩机、锯木机等高噪设备施工机械附近设置吸声屏,吸声材料



多为纤维材料、颗粒材料、泡沫材料等，能降低噪声 15dB(A)；消声降噪，产生空气动力性噪声源的施工机械如通风机、压风机等中高频噪声源，采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器等消声办法，可降低噪声 10~30dB(A)；隔声降噪，用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构建内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。隔声间由 12~24cm 的砖墙构成，隔声量 30~50dB(A)，隔声罩由 1~3mm 钢板构成，隔声量 10~20dB(A)；在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可降噪 20~40dB(A)；夜间（22:00 以后至次日 6:00 之前）禁止进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位。采取以上措施后，项目施工期施工噪声可有效的减少对周围环境的影响，建议施工场界四周设置隔声屏障。

施工噪声会对环境产生一定的不利影响，但施工期噪声影响持续时间短暂，一旦施工活动结束，施工噪声对周边环境的影响将随之消失。

### 6.1.3 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、废弃土方和建筑材料等。施工期（2 年）共产生生活垃圾约 172.8t，废弃建筑垃圾产生量约 9175t，废弃装修建筑垃圾产生量为 2725t，废弃土方 3.23 万  $m^3$ 。

建设单位将施工期所产生的生活垃圾及时送往开封市垃圾处理场；建筑垃圾经分类回收回用后，剩余的及时送往开封市建筑垃圾处理场；挖掘土方及时回填，开挖土方约 32.35 万  $m^3$ ，主要来自建筑物地基、地下车库及半地下储藏室挖掘土方，回填土方约 29.12 万  $m^3$ ，剩余土方外售用于铺设公路、区域内其他项目地面平整或者洼地的填方等。废弃土方堆存时间较短，且临时堆土场采用覆盖堆放方式，及时加盖，可有效防止扬尘产生和雨水冲刷。因此本项目施工期所产生的固体废物不会对环境造成太大的污染影响。

### 6.1.4 废水

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工作业产生的废水,废水产生阶段贯穿整个施工期。

①本项目施工过程中拟用施工人员 300 人,人均生活用水量以 50L/d 计,生活污水排放系数取 0.8,施工期按 24 个月计,生活废水排放量约  $12\text{m}^3/\text{d}$ ,共  $8640\text{m}^3$ ,经化粪池处理后经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂。

②施工废水主要为土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、构件及建筑材料的保湿、材料的拌制及运输车辆的冲洗等。施工期建筑施工废水产生量为约  $153\text{m}^3$ ,污水量较小,泥砂含量高,废水经沉淀处理后用于浸湿施工场地。

综上所述,本项目施工期约 2 年,废水经相应措施处理后,对地表水环境影响不大。

### 6.1.5 地下水影响

开封市地下水根据含水层埋藏条件和开采现状,将地下水分为浅层、中深层和深层 3 个开采段。其中浅层地下水埋深为 0~70m、中深层地下水埋深为 70~180m、深层地下水埋深为 180~200m。

项目区域浅层地下水埋藏深度为 0~70m,因此本项目施工期对地下水的影响主要为施工区域浅层地下水水位下降以及项目施工对区域浅层地下水流场产生局部影响。

浅层地下水是全新系统及更新系统上部含水层的地下水,含水层由 3~6 层中砂、细砂及粉砂组成,含水层底板埋深 40~60m,岩性自上而下由细变粗,厚度 20~55m,由西北往东南逐渐变薄,多年平均水位埋深一般在 2~4m,老城区为 10~20m。流向呈西北—东南。浅层地下水补给主要是大气降水和河渠渗漏,其次是灌溉回渗、侧向径流及坑塘渗漏补给。浅层地下水排泄主要是径流、蒸发和人工开采。

项目施工期土方施工阶段需要局部降低地下水水位,一定区域内会导致浅层地下水流场局部发生变化。但项目土方施工期较短,浅层地下水埋深在 10~20m,因此



土方施工的取水量相对较小，取水影响半径参考 HJ610-2011 附录 C 中的表 C.2，影响半径最大为 200m。浅层地下水的补充途径广泛，当土方施工阶段结束后，该区域的浅层地下水水位将迅速恢复，项目对浅层地下水水位和流场的影响也将不存在。

### 6.1.6 振动

项目拟建地振动预测评价执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中的“居民文教区”标准限值，即昼间 70dB，夜间 67dB。振动随距离的增加而衰减，其衰减与地质、地貌条件密切相关。本项目施工设备在采取合理布局及减振措施后，对周边环境影响不大。施工设备振动源强详见表 6-5。

表 6-5 施工机械振动源强参考振级

| 序号 | 振动源     | 振级 (VLzmax 值, dB) |               |
|----|---------|-------------------|---------------|
|    |         | 距振源水平距离 10m 处     | 距振源水平距离 30m 处 |
| 1  | 挖掘机     | 78~80             | 69~71         |
| 2  | 推土机     | 79                | 69            |
| 3  | 冲击式打桩机  | 123.6             | 84.2          |
| 4  | 运输车辆    | 74~76             | 64~66         |
| 5  | 钻孔机—灌浆机 | 63                | 53            |
| 6  | 空压机     | 81                | 70~76         |

本项目施工期对周边振动影响较为严重的是第二施工阶段的冲击式打桩机，各施工阶段应合理布置设备作业位置，各设备均远离施工厂界，同时禁止夜间施工，并采取减振措施。采取以上措施后，可有效的减少施工振动对周围环境的影响。

### 6.1.7 生态环境影响

项目区内生态影响：施工期地表原有结构遭受破坏，土地利用现状和生态系统发生局部改变，挖掘土方若遇下雨，会造成水土流失，由于施工期较短，待项目建成后，经过科学的绿化和采取合理的生态恢复措施，可在一定程度上减轻对生态系统的影响。

项目区外生态影响：施工期土方运输和施工二次扬尘对沿途及周边植被会造成一定污染影响，该影响为暂时性的，项目建成后即可消除。

### 6.1.8 对环境敏感点的环境影响

针对本项目建设时场地北面 90m 处的王府寨村,本项目主要通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护和隔声等措施减少施工噪声及扬尘对敏感点的影响,具体措施如下:

(1) 将强噪声工程设备安装在远离敏感点的地方,针对施工期敏感点的布设情况:场区呈长方形,场区周边有居民和学校,因此建议将强噪声工程设备布置在场地的中部,同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作,在场区边界处临近敏感点的建筑主体施工时,安装活动隔声屏障;

(2) 在施工的结构阶段和装修阶段,对建筑物的外部采取围挡措施,减轻施工噪声及扬尘对外环境的影响,具体如下:

在进行工程建设施工时,在场区外围分别设置高标准围挡且结构阶段及装修阶段在建筑主体外侧设活动隔声屏障。

另外,在施工期必须对施工现场内的强噪声机械如:打桩机、切割机等设备加盖隔声罩,使之与周围环境隔离,以减少强噪声的扩散。隔声罩采用 1~3 厘米的钢板构成,其隔声量 10~20dB(A),必要时也可在钢板外表用阻尼层、内表用吸声层处理,隔声量会再提高 10dB(A)。在施工机械与设备与基础或连接部位之间采取减振措施,可采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术,可减振至原动量 1/10~1/100,降噪 20~40dB(A)。隔声屏障可采用吸声材料如:纤维材料、颗粒材料、泡沫材料等,其吸收噪声频率宽,可以降低噪声 5~20dB(A)。

(3) 运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间(避开夜间和中午休息时间)、路线进行运输,运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点,选择厂址南侧东京大道进行运输,车辆出入现场时应低速、禁鸣;

(4) 加强施工工地的噪声管理,施工企业对施工噪声进行自律,文明施工,夜间禁止一切高噪声施工活动,昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位。

(5) 建设与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好的关系,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。

## 6.2 营运期环境影响分析

### 6.2.1 环境空气

项目废气主要来源于居民以天然气为燃料的燃烧废气、汽车尾气。主要污染物排放量为:燃料燃烧产生废气  $847 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ ,  $\text{SO}_2 0.12\text{t/a}$ ,  $\text{NO}_x 1.21\text{t/a}$ ,  $\text{CO } 0.24\text{t/a}$ 。汽车尾气主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{THC}$  等。

#### 6.2.1.1 天然气燃烧废气

小区居民楼内各单元均建设有统一排烟道,由所在建筑楼顶的烟道口集中抬高排放,有利于废气的扩散和稀释。居民炊事所使用的天然气燃料为清洁燃料,燃烧所产生的废气本来就对空气环境质量影响较小,再通过专用排烟道抬高排入大气,经扩散和稀释后基本不会对当地环境空气造成影响。

#### 6.2.1.2 冬季取暖

本项目实施集中供暖,供热单位为开封市金盛热力公司,基本无废气排放,不会对周边环境产生较大影响。

#### 6.2.1.3 汽车尾气

本项目汽车尾气分为地面汽车行驶时排放的尾气和地下车库停车时汽车排放的尾气。

本项目汽车地面行驶时,车速较慢,尾气排放量小;地下车库停车时,汽车尾气中  $\text{NO}_x$  的最大排放速率为  $0.204\text{kg/h}$ ,在车库外区域可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值  $0.12\text{mg/m}^3$ ,由于本项目地面绿化率较高且物种呈多样性,因此汽车尾气对周围环境影响均不大。

#### 6.2.1.4 外界大气环境对小区的影响

东京大道、九大街以后将发展为开封市的交通主干道,车流量约为  $500 \text{ 辆/h}$ ,据资料显示,当车流量  $2000 \text{ 辆/h}$  以下的时候,汽车尾气的影响范围一般在  $0\sim 20\text{m}$  之间。通过绿化隔离带对汽车尾气的净化作用,外界道路汽车尾气不会对本项目产生不良

影响。

### 6.2.2 水环境

本项目建成后产生的废水主要为居民生活污水、商业活动以及公建办公废水。总排水量为  $717.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $261754.21\text{m}^3/\text{a}$ ，经项目化粪池处理后排入开封市新区马家河污水处理厂，排入马家河，最终汇入惠济河。本项目所排污水中主要污染物的排放浓度均满足该地区集中式住宅小区执行的《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，实现达标排放，并满足开封市新区马家河污水处理厂收水水质要求，对纳污水体马家河水质影响不大。因此对地表水体影响较小。

本项目运营期由市政自来水厂供水，无地热配套设施，因此不涉及到地下水的开采和使用；项目废水水质简单，经管道收集后，排入开封市新区马家河污水处理厂。综上所述，本项目对区域地下水环境影响较小，当污水管网破裂，污水泄漏后会对区域浅层地下水水质产生一定的影响。建议采用质量较高的管线器材，加强小区污水管线的日常维护，减少事故性排放对地下水的影响。

### 6.2.3 固体废物

固体废物主要是居民产生的生活垃圾、商业活动以及公建办公垃圾，项目生活垃圾年产生总量为  $1805.19\text{t/a}$ 。对于生活垃圾的收集和贮放，本项目采用环保型设计，各住宅楼不设置垃圾道，小区实行垃圾分类回收管理制度，有回收价值的由废旧物品收购部门收购外，其余全部送至开封市生活垃圾处理场。小区物业管理应在每栋居民楼下设置可循环使用、不可循环使用、废旧电池、废弃电子产品的垃圾收集箱，并用不同颜色或形状以示区别，其上标明收集的垃圾种类，实行垃圾分类投放。

综上所述，本项目运营期间所产生的各类固体废物处理过程基本是按照环保程序进行的，因此本项目固体废物的收集、运输和处置方法，能够将其产生的固体废物对周围环境的影响控制到最小程度。

### 6.2.4 声环境

#### 6.2.4.1 预测范围



根据项目特点及项目周边环境状况, 噪声预测范围为各区界。

#### 6.2.4.2 本项目高噪声源强的确定

项目营运期主要噪声源为居民日常活动及商业经营噪声、换热站噪声、高层住宅供水泵房噪声、地下车库风机运行等产生的噪声(噪声源强 55~85 dB(A)) 及小区内小型汽车通行产生的交通噪声(噪声源强 65~75dB(A))。

#### 6.2.4.3 评价标准

本次声环境影响预测评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、4a 类标准要求, 即昼间 55/70dB(A), 夜间 45/55dB(A)。

表 6-6 本项目营运期噪声级振动情况一览表

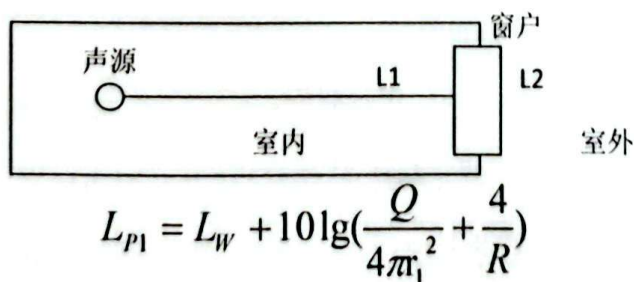
| 污染物类别         | 产生情况       | 排放情况    | 防治措施               |
|---------------|------------|---------|--------------------|
| 汽车进出交通噪声      | 65-75dB(A) | 55dB(A) | 限速限鸣               |
| 地下车库换气风机噪声    | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、消声           |
| 居民日常活动、商业经营噪声 | 55-75dB(A) | 50dB(A) | 隔声降噪措施, 规范经营       |
| 高层住宅供水泵房噪声、振动 | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、振动体远离墙壁、弹性连接 |
| 换热站噪声、振动      | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、振动体远离墙壁      |
| 高层住宅电梯运行振动    | 45-60dB(A) | 40dB(A) | 减振、振动体远离墙壁、弹性连接    |

#### 6.2.4.4 预测模式

根据本项目主要噪声设备的分布状况和源强, 计算出各声源对敏感点的噪声贡献值, 然后采用噪声叠加模式进行预测, 公式如下:

##### (1) 室内声源

①如下图所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:



式中:  $L_{Pi}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级,

$L_w$  为某个声源的倍频带声功率级,

$r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离

$R$  为房间常数

$Q$  为方向因子

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{Pi}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Pi}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{Pi}(T) - (T_{Li} + 6)$$

④将室外声级  $L_{P2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_w$ :

式中:  $S$  为透声面积,  $m^2$ 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_w$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 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:

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

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,  $s$ 。

(3) 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式:

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

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)。

#### 6.2.4.5 预测结果

根据项目实施后噪声源在项目内的分布及项目区内声敏感点的使用功能设置, 及小区内噪声现状监测结果, 对项目内声敏感点的影响进行预测, 预测结果详见表 6-7。

表 6-7 本项目实施后噪声影响预测结果

| 预测点  | 噪声源  | 源强值<br>dB(A) | 最近距离<br>(m) | 背景值 dB(A) |      | 贡献值<br>dB(A) | 预测值 dB(A) |       |
|------|------|--------------|-------------|-----------|------|--------------|-----------|-------|
|      |      |              |             | 昼间        | 夜间   |              | 昼间        | 夜间    |
| 8#住宅 | 供水泵房 | 60           | 10          | 52.2      | 42.2 | 40           | 52.45     | 44.25 |
|      | 换热站  | 60           | 10          | 52.2      | 42.2 | 40           | 52.45     | 44.25 |
| 9#住宅 | 供水泵房 | 60           | 35.3        | 52.2      | 42.2 | 29           | 52.22     | 42.4  |
|      | 换热站  | 60           | 35.3        | 52.2      | 42.2 | 29           | 52.22     | 42.4  |

本项目换热站和生活水泵房位于 8#楼地下室 (根据建设单位提供, 本项目拟在地下室与地上部分之间设置隔声夹层), 距离换热站和生活水泵房最近的敏感点为 8#住宅楼, 由表 6-7 可知, 经叠加小区昼/夜背景噪声本底值后, 环境敏感点的噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

考虑到本项目整个换热站和生活供水泵房位于 8#楼地下室, 范围太大, 可能会造成噪声问题, 因此评价建议尽量选用低噪声设备; 修建隔音设备房, 选用隔声消声性能好的建筑材料及选用双层隔声门窗; 设备安装时要采取基础减振措施。

#### 6.2.4.6 商业经营活动噪声

商业经营活动噪声源强值为 55~75dB (A), 经合理控制商户的营业时间、规范营业、加强管理及隔声、距离衰减后, 项目边界噪声可以达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 1 类、4 类标准, 对周围居民及敏感点保护目标影响很小。

#### 6.2.4.7 生活噪声预测结果

根据国内有关资料的研究结果, 城市环境噪声声级与人口密度和生活习惯等有关, 要求加强社会噪声管理, 如: 使用家用电器、乐器或者进行其他家庭室内娱乐活动时, 应控制音量并合理选择时段, 避免对周围居民产生噪声干扰。此外, 提高

绿地率也是降噪措施之一。

居民生活噪声源强值为 55~75dB (A), 经隔声、基础减振、距离衰减后, 项目边界噪声可以达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 1 类、4 类标准, 对周围居民及敏感点保护目标影响很小。

#### 6.2.4.8 区域内车辆交通噪声

进出的汽车以轿车、面包车和摩托车等小型车辆为主。小型车在没有鸣喇叭的情况下, 噪声值为 65~75dB (A), 且机动车在住宅区内行驶主要集中在上下班时间, 夜间在片区内行驶的机动车较少, 因此对居民的生活影响较小; 若机动车在行驶时鸣按喇叭, 则噪声值可高达 75~80dB (A), 尤其是在夜间, 这将影响居民的休息。小区物业管理部门应加强对进入小区的车辆管理, 要求进入小区的车辆禁鸣喇叭, 设立明显的禁鸣牌。

#### 6.2.4.9 周边交通噪声对本项目的影响

本项目周边无工业噪声源, 故主要考虑外界交通噪声对本项目的影响。

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处。因此, 评价要求须采取必要的隔声、降噪措施。本次评价提出的隔声、降噪措施建议如下:

(1) 临近交通干道的建筑物采用密封阳台, 并对噪声敏感建筑物采取有效的建筑隔声措施(如隔声门窗)。隔声效果应达到 25dB (A) 以上, 保证室内声环境质量。

(2) 建议在项目区四周种植隔声绿化带, 可采取乔木和灌木相结合的方式。隔声绿化带在隔声降噪的同时, 可同时起到洁净空气、美化环境, 美化景观的效果。当采用种植灌木丛或者多层森林带构成茂盛的成片绿化带, 则主要声频段内达到平均降噪量 0.15~0.18dB/m 的效果。

综上所述, 上述措施实施后:

拟建工程建成后, 所在区域声环境质量仍符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、4a 类标准要求。

#### 6.2.5 振动

本项目涉及高层建筑, 存在二次供水塔和电梯振动源, 供水塔应设置在远离居



民卧室的地下间，做好减振措施；电梯房运行时产生的振动可以沿建筑向上传播，建议合理布局住宅楼功能房间，并采取减振措施，减小振动对居民的影响。

#### 6.2.6 生态环境

本项目区域植被随着项目建成运营后得到补充和完善，小区的绿化设计树立生态观念，注重植物的群落配植，在树种的选择上，充分考虑植物的季相变化，小区内各地段均建有不同规模的绿地，同时因地制宜，合理布局各种绿化，提高环境质量。

项目运营后生物种类和数量增加，项目区内植物组群类型和分布，做到充分绿化；在汽车通行的路段两侧栽种常绿乔木、灌木，较好的起到净化空气、防尘、降噪作用；由专人对区内生态系统进行养护和整理，保持和谐、优美的人居环境。项目对区域生态环境有一定的改善作用。

## 第七章 城市生态与景观分析

城市生态系统是人类由于生存和发展对自然环境适应、改造和建设而形成的一种特殊的人工系统,该系统以城市人群为主体,是一个高消耗、不独立、不完整的生态系统。该系统在结构、功能上与自然生态系统有很大差别,主要表现在建筑物、道路、物质输送、土地利用状况等方面,人为因素决定着系统结构垂直分布与水平分布的特征,决定并影响着该生态系统的稳定性;它还需要从其它系统输入大量的能量与物质,因而是一个开放式的生态系统。

本项目为集中式商住小区建设项目,是一个由长期发展以来的自然生态系统向城市生态系统演变的过程。

### 7.1 城市生态环境演变分析

本项目所在区域原生态环境主要是城乡结合区域的城市生态系统,主要以人工栽培植物为主,植物物种构成较简单。本项目建成后,原有人工栽培植物将被破坏,取而代之的是具有现代城市特点的居民住宅建筑群;该住宅小区建成后绿化植物种类较多,物种多样性较之项目建设前会有所增加,景观异质性较之增高。但绿化初期,由于植株较小,区域内生物量会有所减少,随着时间的推移,植株的增长,区域内生物量较之项目建设前不会发生明显的改变。

目前本项目正在进行施工准备,尚未开工建设,建议小区绿化时,在园区内种植适合本地区土壤、气候生长的树木和花草;要求以乔木、灌木和草地三个层次的有效配比进行绿化,禁止使用单一物种,防止因物种单一而造增加小区内植物的病虫害风险爆发率。

表 7-1 项目建设区生态系统特征变化对照一览表

| 特征类别 | 项目建设前                 | 项目建设后                                     |
|------|-----------------------|-------------------------------------------|
| 地表   | 荒芜、植被覆盖率极低            | 住宅、绿化景观                                   |
| 植被   | 以野草、藤本植物和小型灌木为主,无高大乔木 | 人工栽培的花草树木,其作用变为美化环境和改善项目区小气候;其种类、数量均有所增加。 |



| 特征类别 | 项目建设前                        | 项目建设后                                          |
|------|------------------------------|------------------------------------------------|
| 生物   | 灌木、草本植物、藤本植物及鼠、兔、雀、燕、昆虫等野生动物 | 项目建成后,采取生态恢复和改善措施,项目区绿化率将达 35%,树种增加,生物多样性有所改善。 |
| 人口   | 由于周边小区内入住率低,项目区域人口密度极小       | 项目区人口增加,居住人口为 4589 人左右                         |
| 景观   | 荒地                           | 区域景观将发生根本性的变化,融园林艺术、现代风格的建筑与一体,景观效果较好。         |

## 7.2 社会经济的分析

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处,南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道,东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街,九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校,不在开封市老城区内,没有建筑物高度及风格要求,不必遵循老城区古朴、青灰色的仿古建筑风格。本项目沿街建筑采用统一、和谐的外装修及楼体颜色。目前项目周边商业场所较少,也不会存在外界光污染影响小区居民日常生活、休息的现象。

本项目的建设,将提高原有土地的利用价值。生活小区是一个相对独立的整体,是开封市整个社会经济系统的一个开放式的组成单元,而且随着居民的入住,居民购买能力的提高,对开封市新区的经济发展起着积极的推动作用,并加速该区域的城市现代化建设,逐步形成并完善一个繁荣的城市生态系统。

## 7.3 景观分析

### 7.3.1 建筑布局与景观分析

项目在居住区中心地段、主干道入口处依次布置绿化带。整个小区布置得当,显出独特的个性;小区内以主干道为公共景观轴线,以次干道向四周辐射,将所有公共绿地联系在一起,形成一个完整的休闲体系。小区总体规划上采用围合式布局,各栋住宅沿用地周边布置,争取最大可能的均好性,明确的功能分区使不同的地形充分发挥作用。

### 7.3.2 小区绿化布置的合理性

本项目的绿化平面布置中,遵循“因地制宜、适地适树”的原则,以植物造景

为主,园林建筑小品为辅,形成优美有序、融自然景观和人工景观为一体的生态住宅小区。

(1) 植物品种、配植:以植物群落绿化为主,兼顾草坪。小区内以乔木、灌木、草本花卉、藤本植物及水生植物有机结合,根据各个种类和习性相似性组成层次丰富、适合该地自然环境条件的人工园林植物群落,发挥最佳生态效益。品种选择考虑了植物色彩、花果期及时序,常绿树、落叶树,乔木、灌木,速生、慢生等因素,创造出“春花、夏荫、秋实、冬青”的四季景观。

(2) 集中与分散绿化:在绿化设计中应设计集中路绿地与分散的团块绿地,形成主体景观和部分相对安静的空间,有利于美化小区并保证住户的休息和生活。

(3) 实用性和艺术性结合绿化:景观效果表达上要结合人文内涵,创造出充满情趣的生活空间,还充分考虑小孩、老人的要求。本小区景观设计的原则遵循城市规划的整体设想,可与所在区域的现代化城市风格良好融合。

## 7.4 结论

总之,为了使项目区内生态系统逐步向良性发展,建设单位从建筑物的外部景观、合理布局及加大绿化比例等方面采取了行之有效的生态保护措施。这些措施实施数年后小区可基本形成一个独特的人工生态系统——“城市生态化住宅小区”,从生态恢复方案的预期效果、可操作性及资金方面来分析,建设单位拟定的生态保护恢复方案是完全可行和有效的。

综上所述,本项目绿化景观方案切实可行,可满足构建城市生态系统的要求。本项目的建设,将提高原有土地的利用价值,促进开封市新区的经济发展,并加速该区域的现代化城市建设。



## 第八章 污染防治措施分析

### 8.1 施工期污染防治措施

工程整体施工期预计为 24 个月，项目应在使用先进的环保型施工机械的同时，通过加强施工期环境管理以最大限度地减少对周围地区的暂时性影响。

#### 8.1.1 扬尘污染防治措施

对整个施工期而言，施工产生的废气主要集中在土建施工阶段。本项目施工期废气主要来自以下几个方面：

- (1) 运输车辆及施工机械往来碾压带起来的扬尘。
- (2) 建筑材料在运输、装卸、堆放等过程中产生的扬尘；
- (3) 土方开挖、堆放、回填、转运等产生的扬尘；

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土因天气干燥及大风原因而产生的扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮而造成的。

①根据《河南省蓝天工程行动计划》和《开封市蓝天工程行动计划实施细则》中关于施工期扬尘管理的要求：

a.积极推行绿色施工，水泥使用量在 500 吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地应使用散装水泥；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆；

b.所有建设工程施工（包括拆迁施工）现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；

c. 2015 年开封市主城区的施工工地渣土车和粉状物料运输车应采取密闭措施并逐步安装卫星定位系统，实行密闭运输，严禁沿途抛洒；建筑面积 1 万平方米及以上的施工工地主要扬尘产生点应安装视频监控装置，实行施工全过程监控。本项目总

建筑面积 305847.33m<sup>2</sup>，因此必须在产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控；

d.强化对施工期物料堆（土堆、沙堆、料堆）的监督管理。料堆场应建设密闭料仓与传送装置，露天堆放的必须全覆盖或建设自动喷淋装置。大风天气尽量不进行土方挖掘作业；尽量避免在起风的情况下装卸、配制及搅拌物料；施工现场要在施工前做好施工道路的规划和设置，可利用设计中永久性的施工道路。

e.合理规划渣土运输车辆行驶线路和时间，对运载建筑垃圾的车辆全面实行建筑垃圾密闭运输，减少渣土洒落，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷；车辆行驶线路应尽量避开居民区及市中心区，同时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。

②运输车辆限速：建议运输行驶车速不大于5km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。

③运输时间：选择车流、人流较少的时间，避开车流高峰期，运输时间适宜选择上午：9:00~11:00，下午：3:30~6:00，晚上：7:30~10:30。

④运输路线：选择远离繁华路段、居民区和风景区，远离城市繁华区。项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街、东邻河南化学工业高级技工学校。项目所处位置内区域范围内人口密度较小，周边交通便利且多为宽阔平坦、两旁种植有绿色隔离带的道路，尽量避开客流、人流较大的路段，施工建材运输路线建议选择：原材料产地—东京大道—九大街—施工场地。建筑垃圾运输路线建议选择：建筑场地—九大街—东京大道—金明大道—开尉路—城市建筑垃圾处理场。

⑤楼体施工扬尘对环境影响较大且持续期较长，因此在施工期间应对楼体设置防风抑尘网，及时清扫楼内建筑垃圾，减少建筑材料的堆放量及堆放时间，合理设计物料堆放位置等措施。

⑥对工地附近的道路环境实行保洁制度，及时清扫，尽量减少道路扬尘量及其对环境的影响。及时清理施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，防止在有风或降雨天气下起尘或随雨水横流，影响周边环境。



⑦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,次主干道围挡(墙)高度不低于 2 米。围挡(墙)间无缝隙,底部设置防渗座以防止粉尘流失。

⑧施工单位应根据工程规模,设置相应人数的专职保洁人员,负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生。对于影响范围大的工程,可视情况扩大施工单位的保洁负责区。

采取以上措施后,有效降低了施工场地扬尘及运输扬尘对周边环境的影响,本项目采取的扬尘防治措施可行。

### 8.1.2 噪声污染防治措施

施工期噪声主要为各施工阶段的高噪声设备运行时产生的噪声。拟采取的污染防治措施如下:

①降低设备噪声:尽量采用低噪声设备;采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声;挖掘机、装卸车辆进出场地应限速;加强机械设备、运输车辆的保养维修,使它们处于良好的工作状态。

②合理安排时间:避免强噪声设备同时施工、持续作业;夜间(22:00 以后至次日 6:00 之前)禁止进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业,昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位。

③合理布局施工场地:结合小区总图布置和施工时序,合理安排噪声较大的设备安放位置,尽量在施工场地中间安放,远离项目周边的敏感点。

④降低人为噪声:操作机械设备,模板、支架装卸过程中,文明操作,禁止乱丢乱扔,减少因碰撞发出的高强度噪声;靠近敏感区的施工场地,应尽量少用哨子指挥作业,禁止施工人员高声喧哗;培训施工人员合理使用设备,避免设备因不良运行产生噪声。

⑤建立临时声障:对噪声源强较高的设备,如仅靠距离衰减不能达到要求时,需设立移动隔声屏障;位置相对固定的设备,能于室内操作的尽量进入操作间;施工场地四周建 2.5m 高的围墙。

⑥减少交通噪声：对运载建筑材料及建筑垃圾的车辆尽量避开居民区及市中心区；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；施工场所的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点（居民区），车辆进入市区及出入施工现场时应低速、禁鸣。

⑦对敏感点的采取的噪声防治措施：本项目施工期间对其影响较大的环境敏感点有王府寨村（N，90m）、河南省医药学校（W，105m）、韩斗门村（S，145m），项目施工期间加强施工机械的管理，避免高噪设备对敏感点的影响，可以采取的措施有：吸声降噪，可在打桩机、锯木机等高噪设备施工机械附近设置吸声屏，吸声材料多为纤维材料、颗粒材料、泡沫材料等，能降低噪声 15dB(A)；消声降噪，产生空气动力性噪声源的施工机械如通风机、压风机等中高频噪声源，采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器等消声办法，可降低噪声 10~30dB(A)；隔声降噪，用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构建内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。隔声间由 12~24cm 的砖墙构成，隔声量 30~50 dB(A)，隔声罩由 1~3mm 钢板构成，隔声量 10~20 dB(A)；在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可降噪 20~40dB(A)。

上述措施能有效的减轻施工噪声，噪声可降低到可接受的水平，同时，施工期噪声影响持续时间短暂，一旦施工活动结束，施工噪声对周边环境的影响将随之消失。

### 8.1.3 固体废物污染防治措施

固体废弃物主要是生活垃圾、挖掘土方和建筑垃圾。

①生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量约为 172.8t，集中存放在项目建设区临时垃圾箱内，由专人定时清理，送市生活垃圾处理场。

②挖掘土方：本项目区地势较为平整，小区内室外高度根据市政主干道标高及国家规定的坡度进行设计施工，开挖土方约 32.35 万  $m^3$ ，需回填土方约 29.12 万  $m^3$ ，主要用于回填基坑周边，剩余的土方外运出售用于铺设公路、区域内其他项目或者



洼地的填方等。

③建筑垃圾：房屋建设工程建筑及住宅装修装饰垃圾量 11900t，主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇注件等。首先对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，及时送往开封市建筑垃圾处理场。

#### 8.1.4 废水污染防治措施

本项目施工期废水主要有施工人员生活废水 8640m<sup>3</sup>和建筑施工废水 153t，采取的防治措施：

①施工人员排放的生活废水经化粪池处理后排入开封市新区马家河污水处理厂；化粪池应合理规划，建议施工完成后，可作为运营期需建设的化粪池使用。

②在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘。

③施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的隔油池，将机械冲洗等含有废水收集，收集后的废水回用。

④水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨防淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

⑤凡在施工场地进行搅拌作业的，在搅拌机前台及运输车辆清洗处设置沉淀池，排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后进行回收利用。

项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流污染道路和周围环境或淹没市政设施。施工现场要保持道路畅通，场地平整，无大面积地面积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的施工废水经沉淀后就地泼洒抑尘或设备清洗，不外排；生活污水经化粪池处理后排至开封市新区马家河污水处理厂进一步处理。经采取上述措施后，废水均可实现综合利用或得到合理处理处置，对周围环境影响不大。

#### 8.1.5 废气污染防治措施

项目施工期废气产生源主要来自施工人员炊事油烟、以柴油为燃料的施工机械

在施工过程中的燃油废气和装修工程内部装修时油漆和涂料喷涂产生的废气。

炊事油烟：采用灌装天然气为主要燃料，其所产生烟气中污染物含量较低，烟气排放时间短，对周围环境影响不大。

燃油废气：挖掘机、装载机、推土机等以柴油为燃料的施工机械在施工过程中产生的燃油废气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 等，污染对象主要是施工人员。

装饰废气：油漆和涂料喷涂所产生的废气主要为苯系物，建筑板材所挥发的气体中含有的甲醛等有毒有害气体，污染对象主要是施工人员。

防治措施：

①对施工人员可采取佩戴防护口罩等保护措施，减小有毒有害气体对人身的危害。

②装修工程提倡绿色装饰，使用的建材应采用国家认可的环保建筑材料，特别是室内装修用的地板石材、板材、粘合剂、油漆、涂料等，防止甲醛、氨、苯系物、氡等有毒、有害物质超标和放射性物质对人的身体健康的危害。

#### 8.1.6 施工期振动污染防治措施

本项目施工期对周边振动影响较为严重的是冲击式打桩机，施工时应合理布置设备作业位置，各设备尽量布置在项目区中间，远离周围村庄等环境敏感点，同时禁止夜间施工，并采取减振垫、弹性连接等减振措施。采取以上措施后，可有效的减少施工振动对周围环境的影响。

#### 8.1.7 施工期环境监理内容

为了进一步减轻施工期间对周围环境的影响，建议建设单位施工期间委托有资质的监理单位进行环境监理。施工期环境监理主要包含以下内容：

(1) 对承包商施工区和生活营地进行日常巡查，编写“环境监理日志”，对存在的重大问题的施工区或生活营地进行重点跟踪检查，记录检查结果。

(2) 对巡查中发现的环境问题，当场口头通知或随后下发环境问题通知，要求承包商限期改正。



(3) 对施工区较大的污染源,要求承包商进行环境监测,并在承包商环境月报中提供监测数据;必要时,环境监理将建议建设单位诚聘专业人员进行监测,依据监测结果,对存在的环境问题要求承包商治理。

(4) 要求承包商限期解决的重大环境问题,要求按照工程施工期环境保护的规定进行治理。

(5) 督促、指导承包商编写环境月报,并审阅承包商环境月报。

(6) 听取受项目施工影响的附近居民及有关人员的意见,了解公众对施工期产生的环境影响的意见,并将意见反馈给建设单位,同时提出解决公众提出的问题的办法。

(7) 每月向建设单位提交《环境监理月报》,每半年提交《环境监理半年度工作报告》。报告中包含环境监理现场工作情况,以及施工区环境状况。对于重大环境问题、突发性事件,随时向建设单位及相关部门通报事件的发生、处理结果。同时,为加强施工环境管理信息沟通,环境监理根据施工现场的实际情况,不定期编制“环境简报”,分发给相关单位、机构等。

## 8.2 营运期污染防治措施

### 8.2.1 废气污染防治措施

本项目营运期废气主要为居民炊事废气、汽车尾气。

①本项目居民生活炊事采用管道天然气,属于清洁燃料。炊事油烟经居民抽油烟机滤油后由专用烟道抬高排放,烟气排放口高出建筑物楼顶,有利于废气的稀释扩散;烟气中污染物含量较低,废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表2二级标准要求直接排放,通过高空扩散稀释后排放,对周围环境影响较小。

②项目设置有地下车库,安装排气通风设施,加强车库内空气流通,且地面加强绿化,汽车多为停泊状态,汽车尾气排量较小,因此汽车尾气对周围环境影响不大。

## 8.2.2 废水污染防治措施

### 8.2.2.1 项目废水进入马家河污水处理厂的可行性分析

开封新区马家河污水处理厂位于陇海铁路以南，一大街东侧，马家河北支以西。设计总处理规模 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，近期 2015 年处理规模 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 2020 年处理规模为 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。该污水处理厂采用“改良  $\text{A}^2\text{O}$  法+混凝沉淀+纤维转盘滤池”处理工艺，由中国市政工程西南设计研究院设计，目前已投运运营。

服务范围：①近期收水范围为开封新区启动区（东到一大街，南到陇海铁路，西到汴西大道，北到连霍高速公路，服务面积约  $34.6\text{km}^2$ ，服务人口约 17 万人）及铁南区（东到一大街，南到陇海九路，西到十三大街，北到陇海铁路，服务面积约  $23.6\text{km}^2$ ，服务人口约 23 万人），总服务面积为  $58.2\text{km}^2$ ，服务人口约 40 万人。②远期 2015 年污水处理厂拟收集铁南区以南部分即陇海九路以南，郑民高速公路以北，一大街以西，十三大街以东约  $10.45\text{km}^2$  的区域。开封新区马家河污水处理厂处理后出水就近排入马家河北支，进而汇入马家河、惠济河。收水水质为  $\text{COD}320\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}180\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}220\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}4\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}40\text{mg/L}$ ，出水水质为  $\text{COD}\leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 5(8)\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}\leq 0.5\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}\leq 15\text{mg/L}$ 。

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，在马家河污水处理厂收水范围内，本项目在开封新区马家河污水处理厂收水范围中的位置见附图四。

本项目实施后，小区废水排放量为  $717.38\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量占污水处理厂处理水量的比例为 0.077%，且污水水质较为简单，主要生活污水，不会对污水处理厂造成冲击。

综上所述，从废水水质、水量角度方面分析，评价认为本项目废水对污水处理厂影响较小，进入开封市新区马家河污水处理厂可行。

### 8.2.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要是居民生活污水、商业活动以及公建办公废水，经小区化粪池处理后排入开封市新区马家河污水处理厂，进一步处理后排入马家河，最终入惠济



河。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。本项目采用玻璃钢化粪池，玻璃钢化粪池器内部设有隔板，隔板上的孔上下错位，不易形成短流，并将整下罐体分成三部分：三级厌氧室、二级厌氧室和澄清室，一级、二级厌氧室底部相通，内部加有“MDS 专用特型填料”。这样的分隔减少了污水与污泥的接触时间，使酸性发酵和碱性发酵两个过程互不干扰，同时填料的存在增加了污水污泥与厌氧菌的接触表面积，大大提高了反应效率。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度  $BOD_5$  在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度  $BOD_5$  为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除部分悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

本项目废水量为  $717.35m^3/d$ 、 $261754.21m^3/a$ 。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）要求，停留时间取 12~24 小时，同时考虑预留周围店铺营业废水处理能力。本项目化粪池水力停留时间按 24h 计算，同时考虑为商业用房日后的使用预留一部分容量，共建 9 座化粪池，每座有效容积  $100m^3$ ，日处理废水量  $900m^3$ 。

本项目 5#7#、9#11#的商业、2#楼的 4F 商场和 19F 的酒店式公寓、位于 1#、2#楼之间的幼儿园，营运期因其使用功能不同，需单独办理环评手续，项目建成后商业用房如做饭店使用的要求其增加隔油池的建设，如做宾馆使用需另外核算其废水排放量，如商业用房的废水量超出本小区化粪池的余量，则建议另建废水处理设施。隔油池隔油和泔水单独密闭收集存放，定期送开封市生活垃圾处理场处置。

本项目废水排放量为  $261754.21m^3/a$ ，经小区内化粪池处理后主要污染物的排放浓度及排放量分别为  $COD240mg/L$ 、 $62.83t/a$ ，氨氮  $28.5mg/L$ 、 $7.46t/a$ ，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求达标排放，经市政污水管网排入

开封市新区马家河污水处理厂,经开封市马家河污水厂处理后污染物排放量为 COD: 50mg/L、13.09t/a, 氨氮: 5mg/L、1.31t/a, 排入马家河, 最终汇入惠济河。

本项目为集中式小区建设项目, 营运期间加强小区污水管道的管理, 污水管道在选材上采用优质耐用的管材, 在污水管道铺设和化粪池建设的过程中, 做好地面防渗处理, 防止因污水管道破裂造成污水下渗, 引起局部污染。定期对污水管道及泵房进行维修。

### 8.2.3 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为居民产生的生活垃圾、商业活动以及公建办公垃圾, 垃圾产生量为 1805.19t/a。

小区垃圾实行袋装、定点分类投放, 楼房内不设垃圾道。由于居民生活垃圾种类繁多, 含有大量的纸质包装、金属包装、塑料包装和玻璃包装, 并含有废旧电池和电子垃圾等, 小区实行垃圾分类回收管理制度。小区物业管理应在每栋居民楼下分别设置可循环使用、不可循环使用、废旧电池、废弃电子产品的垃圾收集箱, 并用不同颜色或形状以示区别, 其上标明收集的垃圾种类, 实行垃圾分类投放。定期将废旧电池和电子垃圾送到有资质处置的危险废物处置单位, 可循环使用的送入废品回收站, 不可循环使用的送入市政垃圾处理场处置。

### 8.2.4 噪声及振动防治措施

项目营运期间噪声主要来自汽车进出交通噪声、地下车库换气风机噪声、居民日常活动及商业经营噪声(包括商业配套的公用设施噪声)、水泵房噪声、换热站噪声等, 噪声源强约为 45-85dB(A)。环卫部门清运垃圾的重型车辆避开居民休息时间工作, 小区内小型车辆施行限速、禁鸣等措施; 地下车库风机应安装消声器, 其位置设置应严格按照《汽车库建筑设计规范》(TGF100-98) 及《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB5006-97) 有关要求设置。水泵房、换热站均设置在地下室, 采取减振垫、振动体远离墙壁、弹性连接等减振措施, 房屋隔声, 距离衰减等措施后, 对区内生活影响较小。



本项目涉及高层建筑，存在水泵房、换热站和高层住宅电梯等振动源，振动可沿着建筑物向上传播，影响附近居民。水泵房供水塔、换热设备应设置在远离居民卧室的地下间，采取减振垫、振动体远离墙壁、弹性连接等减振措施；电梯运行时产生的振动可以沿建筑向上传播，建议合理布局高层住宅电梯房周围房间功能，并采取减振垫、振动体远离墙壁、弹性连接等减振措施，减小振动对居民的影响。

本项目营运期噪声及振动产排情况及防治措施一览表见表 8-1。

表 8-1 本项目营运期噪声及振动产排情况及防治措施一览表

| 污染物类别                                | 产生情况       | 排放情况    | 防治措施               |
|--------------------------------------|------------|---------|--------------------|
| 汽车进出交通噪声                             | 65-75dB(A) | 55dB(A) | 限速限鸣               |
| 地下车库换气风机噪声                           | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、消声           |
| 居民日常活动、商业经营噪声<br>(包括商业配套的公用设施<br>噪声) | 55-75dB(A) | 50dB(A) | 隔声降噪措施，规范经营        |
| 水泵房噪声、振动                             | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、振动体远离墙壁、弹性连接 |
| 换热站噪声、振动                             | 65-85dB(A) | 60dB(A) | 减振、隔声、振动体远离墙壁      |
| 高层住宅电梯运行振动                           | 45-60dB(A) | 40dB(A) | 减振、振动体远离墙壁、弹性连接    |

地下车库换气风机噪声、居民日常活动及商业经营噪声、水泵房噪声、换热站噪声等经减振、隔声、消声、距离衰减、规范经营活动等措施后，项目边界噪声可以达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类、4 类标准要求，对周围居民及敏感点保护目标影响很小。

为避免项目内的高噪声源对声敏感点的影响，本次评价提出的隔声、吸声、降噪措施建议如下：

(1) 采取可靠的隔声、吸声、减振措施。如在空调外机加设减振垫，并保证其处于正常工况，杜绝因设备不正常运行而产生高噪声现象；加强维修，降低由不必要的或松动的附件撞击的噪声，用弹性材料代替钢件等。凡有噪声和震动的管道穿墙和楼板时，其周围缝隙均作密闭隔声和隔振处理，防止空气传声和固体传声。

(2) 隔声、减振工程必须与项目装修同时设计、同时施工、同时运行，即符合

“三同时”政策。项目建成后在试运行三个月内，业主应及时向当地环保部门申请环保验收。

(3) 换热站及水泵房设置在地下室内，在地上和地下室之间设置有隔声夹层。同时设置减振、隔声等措施，对周围环境影响较小。环评建议：①换热站的墙体安装隔音板、吸音棉，这样能有效的抑制声音的向外传播，或将墙体装修成凹凸不平的墙面，这样可以减弱声音反射能量；②为了减少泵房噪声因对周围环境的影响，对窗户进行密封降噪处理或改造成双层玻璃；③为了防止换热站在供热旺季温度过高，打开窗户又会将噪声传播到附近的居民生活区的矛盾情况，在墙上合适的位置开两个排气扇孔，装上可内吸外排的排气扇，排气扇也同时注意防噪声做好消声器；④小区内加强绿化，种植高大乔木。

(4) 地下车库排风机应安装消声器，其位置设置应严格按照《汽车库建筑设计规范》(TGI100-98)及《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB5006-97)有关要求设置。

(5) 地下车库出入口坡道部位应加筑防护墙和防雨顶棚，防止出入地下车库的车辆噪声可能对较近敏感点的影响。

(6) 建立健全相应的管理制度，加强环保教育，提高员工防噪、防振意识。

(7) 建议项目区四周种植隔声绿化带，可采取乔木和灌木相结合的方式。隔声绿化带在隔声降噪的同时，可同时起到洁净空气、美化环境，美化景观的效果。当采用种植灌木丛或者多层森林带构成茂盛的成片绿化带，则主要声频段内达到平均降噪量 0.15-0.18dB/m 的效果。

项目区进出的汽车以轿车、面包车和摩托车等小型车辆为主。小型车在没有鸣喇叭的情况下，噪声值为 65~75dB(A)，且机动车在住宅区内行驶主要集中在上下班时间，夜间在片区内行驶的机动车较少，因此对居民的生活影响较小；若机动车在行驶时鸣按喇叭，则噪声值可高达 75~80dB(A)，尤其是在夜间，这将影响居民的休息。小区物业管理部门应加强对进入小区的车辆管理，要求进入小区的车辆禁鸣喇叭，设立明显的禁鸣牌。



本项目建成后九大街、东京大道及待建的城市公共通道的交通噪声会对小区的临街住宅造成一定的影响,通过中空玻璃窗隔音、墙壁隔音、墙壁反射、距离衰减以及小区周围种植高大树木的阻挡,可减少外环境噪声对小区临街居民的影响。

### 8.2.5 地下水污染防治措施分析

本项目运营期对地下水的影响主要通过地表入渗补给地下潜水。本项目废水排放量约为  $261754.21\text{m}^3/\text{a}$ ,经化粪池处理后由小区内污水管网收集,经市政污水管网排入开封市新区马家河污水处理厂集中处理后排放,不会直接排入地表引起污水下渗污染地下水。建议污水管网做好防渗处理,避免污水渗漏。建设项目运营期在采用有效的地下水防渗措施后,对地下水污染影响较小。

## 8.3 生态保护措施

### 8.3.1 施工期生态保护措施

挖掘土方部分用于回填基坑周边,部分外售用于铺设公路、区域内其他项目或者洼地的填方等。土方开挖避免在雨季和大风天气下进行;施工挖掘土方采取加盖防雨、防风覆盖物等各项水土流失防范措施;尽可能缩短挖填土石方的堆置时间。对因施工将造成的施工场地原覆盖植被的破坏,施工后期用小区绿化等形式进行补偿。对施工阶段造成项目周围的景观影响,采取在建设场地周围建起 2.5m 高的围墙用于隔阻视线,围墙底色以蓝色或绿色为主,在用于建筑的脚手架的外围采取加装绿色防护网等措施,努力使在建筑群施工期的整体色彩与周边环境相协调。

### 8.3.2 运营期生态保护措施

本项目运营期生态保护措施主要针对绿化后形成的小区内生态系统的保护和对项目周边的旅游地带的景观影响。项目对小区内刚刚形成还比较脆弱的生态系统采取设专人进行养护,确保绿化质量,避免运营期人为的破坏现象。

本项目区内水、电、燃气等线路布置,以不破坏景观为前提;区内不设置架空线路。

本项目建筑设计风格与周围景观设计不仅体现绿化环境空间的丰富多样和鲜明

的层次感，还强调建筑与环境、环境与业主生活相协调。

小区的绿地系统呈各个组团，相互渗透、贯穿全区；争取每栋住宅尽可能地接近绿地、看到绿地、使用绿地，满足住宅“均好性”的要求。而院落绿地则是居民单位活动的主要场所，与组团绿地自然沟通，从而形成整个小区既层次分明、又紧密相联的绿地系统。

#### 8.4 本项目环保投资

本项目环保设施主要用于施工期扬尘、噪声、废水、固废及营运期废气、废水和生活垃圾的处理等，环保投资为 500 万元，占总投资的 0.5%。本项目环保设施投资一览表见表 8-2，环保设施竣工验收一览表见表 8-3。

表 8-2 本项目环保设施投资一览表

| 序号  | 项目名称      | 规格或措施                      | 数量   | 投资额（万元） |
|-----|-----------|----------------------------|------|---------|
| 施工期 | 1 施工场地    | 施工围墙、视频监控装置、防风抑尘网、沉淀池、化粪池等 | /    | 80      |
| 营运期 | 2 楼内烟道    | 专用烟道                       | 74 根 | 50      |
|     | 3 化粪池     | 总容积 100m <sup>3</sup> ×9   | 9 座  | 40      |
|     | 4 雨水管道    | /                          | /    | 160     |
|     |           | /                          | /    |         |
|     | 5 污水管道    | /                          | /    | 50      |
|     | 6 噪声、振动治理 | /                          | /    |         |
|     | 7 分类垃圾收集箱 | /                          | 若干   |         |
| 8   | 绿化        | /                          | /    | 100     |
|     | 合计        | /                          | /    | 500     |

表 8-3 本项目环保设施竣工验收一览表

| 序号  |    | 项目名称 | 规格或措施                    | 验收内容                                                            |
|-----|----|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 营运期 | 废气 | 楼内烟道 | 专用烟道                     | 共 74 根烟道，高于楼顶                                                   |
|     | 废水 | 化粪池  | 总容积<br>900m <sup>3</sup> | 共 9 座，分别位于 1#楼、2#楼、6#楼、10#楼、11#楼和 20#楼附近，总容积共 900m <sup>3</sup> |
|     |    | 雨水管道 | /                        | 小区内雨污分流                                                         |
|     |    | 污水管道 | /                        |                                                                 |



| 序号 |    | 项目名称    | 规格或措施 | 验收内容                                    |
|----|----|---------|-------|-----------------------------------------|
|    | 噪声 | 噪声、振动治理 | /     | 中空玻璃窗、隔声、公共设备减振、振动体远离墙壁、弹性连接，汽车禁鸣限速警示牌等 |
|    | 固废 | 分类垃圾收集箱 | 若干    | 小区袋装垃圾分类投放点                             |

## 第九章 污染物总量控制分析

### 9.1 总量控制原则与控制因子

污染物总量控制的原则是将区域内污染物的排放量控制在一定数量内,使接纳污染物的水体环境、空气等的环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定,应在考虑区域环境质量、环境功能及环境管理要求的基础上,结合项目的实际条件和污染控制措施及经济技术可行性进行。

根据开封市总量控制计划和本项目的特点,确定项目总量控制因子为:

水污染物: COD、氨氮。

### 9.2 大气污染物总量控制分析

本项目废气主要来源于居民炊事过程产生的炊事废气、汽车尾气。炊事过程中废气排放量约为 847 万  $\text{m}^3/\text{a}$ , 主要污染物排放量分别为  $\text{SO}_2 0.13\text{t/a}$ ,  $\text{NO}_x 1.21\text{t/a}$ ,  $\text{CO} 0.24\text{t/a}$  (由于本项目为生活源, 采用燃料为天然气, 属于清洁能源, 产生废气不列入总量控制指标); 汽车尾气主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO、THC, 本项目小区居民汽车在小区内多为停泊状态, 尾气排放量小, 对周围环境影响不大。

### 9.3 废水污染物总量控制分析

本项目废水污染源主要是居民生活污水、商业活动以及公建办公废水, 废水量  $717.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $261754.21\text{m}^3/\text{a}$ , 经小区化粪池处理后主要污染物的排放浓度及排放量分别为 COD  $240\text{mg/L}$ 、 $62.83\text{t/a}$ , 氨氮  $28.5\text{mg/L}$ 、 $7.46\text{t/a}$ , SS  $100\text{mg/L}$ 、 $26.18\text{t/a}$ , 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 然后经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂, 经开封市新区马家河污水处理厂处理后污染物排放量为 COD  $50\text{mg/L}$ 、 $13.09\text{t/a}$ , 氨氮  $5\text{mg/L}$ 、 $1.31\text{t/a}$ , 排入马家河。

### 9.4 污染物总量控制指标建议

本项目废水经开封市新区马家河污水处理厂处理后排入马家河, 本项目实施



后的污染物排放总量控制提出如下建议指标:

大气污染物: 无

废水污染物: 化粪池处理后小区排口: COD 62.83t/a、氨氮 7.46t/a,

经开封市新区马家河污水处理厂处理后的 COD13.09t/a、氨氮 1.31t/a

## 第十章 环境、社会、经济效益分析

### 10.1 环境效益分析

本项目总投资 100000 万元，环保投资 500 万元，环保投资占总投资的 0.5%，主要用于施工期的围墙、防尘网的建设，营运期垃圾收集、化粪池、雨污水管网、小区绿化等的建设，以对废气、废水、固废、噪声等进行有效处理。

#### 10.1.1 环保投资估算

本项目环保设施投资及竣工验收内容一览表见表 10-1。

表 10-1 本项目环保设施投资及竣工验收内容一览表

| 序号  | 项目名称      | 规格或措施                      | 数量   | 投资额 (万元) |
|-----|-----------|----------------------------|------|----------|
| 施工期 | 1 施工场地    | 施工围墙、视频监控装置、防风抑尘网、沉淀池、化粪池等 | /    | 80       |
| 营运期 | 2 楼内烟道    | 专用烟道                       | 74 根 | 50       |
|     | 3 化粪池     | 总容积 100m <sup>3</sup> ×9   | 9 座  | 40       |
|     | 4 雨水管道    | /                          | /    | 160      |
|     |           | /                          | /    |          |
|     | 5 噪声、振动治理 | /                          | /    | 50       |
|     | 6 分类垃圾收集箱 | /                          | 若干   | 20       |
|     | 7 绿化      | /                          | /    | 100      |
| 8   | 合计        | /                          | /    | 500      |

由上表可知，本项目环保投资 500 万元，占工程总投资的 0.5%，类比同规模项目建设，这一投资合理。

#### 10.1.2 环境效益

(1) 本项目建成后，居民生活以天然气为燃料，燃烧所产生的废气中污染物含量较低，并且住宅楼建有专用排烟管道，排放口高出建筑物楼顶，作到有组织高空排放，有利于废气的稀释扩散。使用清洁燃料天然气在提高居民生活质量的



同时,对大气环境质量有较大的改善作用。

(2)项目的建设集中了开封市新区分散居住的人口,而未增加新区生活污水的排放总量,小区生活污水的初级处理(化粪池处理效率 COD 去除率 20%、氨氮去除率 5%)及开封市新区马家河污水处理厂的后续处理,大大减轻了原有分散居住居民的生活污水对开封市地表水体的污染。因此,项目的建设将有利于开封市地表水环境质量的改善。

(3)本项目固体废物的收集、运输和处置等过程按照环保程序进行,不仅能够将自身产生的固废对周围环境的影响控制到最小程度,而且避免了散户居民分散收集运输中造成的二次污染。分类收集有利于固废的回收利用,节约了资源;用可降解塑料袋分装,集中外运,减轻了对周围环境的污染。

(4)本项目建成后,坚持以人为本、合理布局,配合园林式绿化,为居民营造出优美、宁静、清新的居住环境,同时也提高了城市建设品位,为加快城市发展作出积极贡献。

(5)本项目采用了节能环保型建筑材料、节能照明灯具、中空双层玻璃门窗等多项先进的节能技术,配套建设了烟气排放通道、污水化粪池处理等设施,减少了污染物的产生量和排放量,符合区域总量控制和国家环保部制定的建设管理项目“三同时”的要求。

项目各项建设完成后,可以通过绿化补偿因项目建设损失的生物量,恢复项目区生态环境;通过废气治理,减轻对大气质量的影响,减缓对区内人体健康的影响;防噪措施的落实可以减少施工期对敏感点声环境的影响,又为周围居民提供了安静的生活环境,营运期通过小区边界植物绿化等对噪声的治理可以减小外环境集团噪声对小区临街住宅楼的影响;对固废的处理可有效控制二次污染的发生,保护土壤和水资源。项目区各项环保措施都具有较好环境效益。

## 10.2 经济效益分析

本项目的建设必然带动周边地区经济的快速发展,同时物业管理、交通运输、

加工装饰和其他相关行业也将迅速形成,拉伸了第三产业的链条,在增加直接收益的同时也可拉动区域经济的发展,增加地方财政收入。

### 10.3 社会效益分析

本项目的建设适应所在地区的发展,在具有经济效益的同时将产生巨大的社会效益。主要表现在以下几个方面:

(1) 地价增值。项目地区地理位置优越、交通便捷,是房地产业和未来商业的黄金地段,同时项目建设带动了周边地区的地价增值。

(2) 施工期可增加 300 个就业机会,营运期可提供物业管理约 30 人就业岗位,在一定程度上缓解了社会就业压力,起到了稳定社会的积极作用。

(3) 随着项目的开发建设,该地段的市政设施、地下管线将得到进一步改善,住宅群环保配套设施完善,居住条件得到较大的改善。

(4) 该项目的建设符合国家产业政策,本项目的建设充分利用了区域有效资源、加快了开封市房地产业的发展,进一步促进地区的经济、社会协调发展。

### 10.4 环境负效应分析

#### 10.4.1 施工期对环境的负效应

项目建设过程会给环境带来污染和破坏,如施工作业破坏地表植被可引起水土流失、影响区域生态环境,施工废水、扬尘、噪声进入环境,形成新的污染等。

#### 10.4.2 营运期对环境的负效应

项目区的建设占用土地导致了局部植被覆盖率降低、城市规模扩大以及人口密度增大等诸多因素,将对生态环境产生不利的影响。

(1) 项目的建设改变了原项目区域的功能,必将带来此地区商业的繁荣。但是随着流动人口数的增加,将会导致该区域汽车数量增多,从而使汽车尾气、扬尘、交通噪声等污染加重,无疑会给该区域环境造成负面影响。

(2) 项目的建设可带动周边地区饮食、娱乐、购物等第三产业的发展,但由



于缺乏统一的规划,个体饮食业往往没有配套污水处理设施和油烟处理设施,污染物不经任何处理随意排放对周围环境将产生较大的污染。

(3) 随着地面硬化率的提高,绿地面积相应减少会影响到区域降水对地下水的渗透补给,同时也给当地的生态环境带来一些负面影响。

针对上述施工期和营运期产生的一些环境负效应,环评建议建设单位在项目建设及营运的过程中,加强施工期及营运期管理,尽量降这些负面效应降低到最小程度,给周围居民创造一个和谐的出行、居住环境。

## 10.5 结论

该项目的建设不仅加快了我市居民居住条件的改善,提高了城市改造发展建设的步伐,而且改变了区域环境面貌落后、污染严重的局面;项目环保投资 500 万元(占项目总投资的 0.5%),在改善区域环境质量的同时,也产生了较好的社会效益、经济效益和环境效益。

## 第十一章 公众参与

### 11.1 公众参与的目的和意义

公众参与的目的是听取项目所在地社会各层人士对建设该项目的态度、意见和建议。对所提出的问题进行整理、归纳和分析，并反馈给建设单位和有关部门，使建设项目更加合理和完善。为了使该项目的建设顺利实施，按照社会发展与环境保护并重的原则，达到社会效益、经济效益和环境效益的统一和谐，邀请相关单位、专家和公众参与建设项目的讨论是非常必要的。为此，本次环境影响评价在项目建设单位的大力支持下进行了公众参与。

通过公众参与实现以下几个目的：

- 1、让公众能够及时、准确地了解项目建设的意义，以及项目建设给他们带来的有利和不利、直接和间接的影响；
- 2、使项目建设可能引起的环境问题都得到充分的考虑，避免漏评，利于环评工作的进行；
- 3、使项目建设部门更多地考虑公众的不同意见，使项目建设更加完善合理，最大限度地减少污染并充分发挥该项目的综合效益；
- 4、发挥公众监督的作用，并保证建设项目的顺利实施，避免项目建设和营运过程中出现污染纠纷。

### 11.2 公众参与的形式

根据国家环境保护总局《环境影响评价公众参与暂行办法》环发[2006]28号文的要求及《河南省环境保护厅关于加快产业集聚区建设项目环评审批的意见》豫环文【2011】146号文的要求：对符合准入条件、环境影响较小的项目，可简化项目环评内容，公众参与调查可只进行公示和问卷调查，问卷调查有效份数不低于100份。

本次公众参与分两阶段分别征求了公众的意见，并就公众提出的意见，进行了



反馈。第一阶段：建设单位在确定了环评单位后对建设项目信息进行第一次公示；第二阶段：在环评单位报告书基本编制完成后，建设单位对环评内容进行第二次公示，并开展问卷调查，就公众提出的意见，反馈给建设单位。

### 11.2.1 建设项目信息公告并初步征求公众意见

在确定由河南源通环保工程有限公司承担该项目环境影响评价工作后7日内，河南富久华置业有限公司于2015年1月12日~1月23日，在开封新区政府网（<http://www.kaifeng.ha.cn/>）发布公告，将项目概况、建设单位名称及联系方式、环评单位名称及联系方式、环评工作程序和主要工作内容等情况公之于众，初步征求公众意见，公告详细内容见本章附一。

### 11.2.2 项目环评内容公告并再次征求公众意见

在环评报告初稿编制完成后，河南富久华置业有限公司于2015年1月26日~2月6日，在开封新区政府网（<http://www.kaifeng.ha.cn/>）发布公告，就建设项目对环境可能造成的影响、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施、环境影响评价结论等内容再次征求公众意见，内容公告详见本章附二。

### 11.2.3 问卷调查

调查对象的确定以代表性和随机性相结合为原则。所谓代表性是指被调查者有针对性地选择项目建设所在地相临区域的人群，随机是指被调查者的选择具有统计学上的随机抽样特点，在已确定的样本类型的人群中随机抽取，其调查对象的选取机会均等，公正不偏。

#### （1）调查对象

公众调查对象主要为直接受项目影响的居民等，本次公众调查对象主要为王府寨村村民、韩斗门村村民、化工技校在校师生以及周边其他单位及个人。

本次问卷调查共发放调查表100份，有效收回100份，回收率达100%。被调查人员基本情况统计结果见表11-1。

表 11-1 被调查人员基本情况统计表

| 项 目     |         | 调查对象情况 | 比例 (%) |
|---------|---------|--------|--------|
| 发放调查表份数 |         | 100    | 100    |
| 回收调查表份数 |         | 100    | 100    |
| 年龄构成    | 30 岁以下  | 31     | 31     |
|         | 31-50 岁 | 59     | 59     |
|         | 50 岁以上  | 10     | 10     |
| 文化程度构成  | 大专以上    | 21     | 21     |
|         | 大专      | 44     | 44     |
|         | 高中或高中以下 | 35     | 35     |
| 工作单位    | 事业单位    | 17     | 17     |
|         | 工厂      | 22     | 22     |
|         | 私企      | 23     | 23     |
|         | 个体经营    | 14     | 14     |
|         | 学生      | 20     | 20     |
|         | 其他      | 4      | 4      |

从调查对象统计表中可以看出,本次公众参与调查对象包括各类职业、各类学历的不同阶层公众,调查对象具有代表性和随机性,保证了调查的有效性。

## (2) 调查内容

本次环境影响评价公众调查主要采取的形式是公众问卷调查。本次公众参与调查表见表 11-2。



表 11-2 公众参与调查表

本项目为河南富久华置业有限公司投资 100000 万元建设的河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目。项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积 99855.3m<sup>2</sup>，总建筑面积 305847.33m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 222897.51m<sup>2</sup>，地下建筑面积 82949.82m<sup>2</sup>。本项目计容建筑面积 219674.27m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 86173.06m<sup>2</sup>，主要建设内容包括：1、3、5、7、9#楼为 23F；2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓；6、8、10、11#楼为 18F；12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F；5#7#、9#11#为 2F，均为商业；1 所幼儿园 3F（局部 4F，位于 1#、2#楼之间）；地下车库、社区活动中心、物业，地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。项目建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。

项目施工期较短，产生的扬尘和噪声会对周边环境产生一定影响，营运期产生的居民炊事油烟、汽车尾气、小区居民生活废水、商业废水、生活垃圾对周围环境的影响。

施工期施工现场搭设 2.5m 高的施工围墙、施工现场经常洒水、严格按照建筑施工管理条例，避免强噪声施工设备在夜间和午休时间作业；营运阶段居民炊事废气由专用排烟道集中抬高排放，地下车库安装通风装置等加强车间的空气流通；生活污水经小区内化粪池处理后经市政污水管网，排入开封市新区马家河污水处理厂，处理后排入马家河；生活垃圾实行分类收集，定期送往开封市生活垃圾处理场；进入小区内的车辆限速、禁止鸣笛；采取上述防治措施后，营运期间废气、废水、固废、噪声均能得到有效地治理，对周围环境影响不大。

为了维护公众自身环境利益，并为有关部门提供科学的决策依据，特征求您的意见和建议，请认真阅读上述材料后，协助完成以下项目，衷心感谢您的参与！！

|                             |                                                                                                                                                                             |     |                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|
| 姓 名                         |                                                                                                                                                                             | 性 别 | <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 |
| 年 龄                         | <input type="checkbox"/> 30 岁以下 <input type="checkbox"/> 31~50 岁 <input type="checkbox"/> 51 岁以上                                                                            |     |                                                       |
| 文化程度                        | <input type="checkbox"/> 高中或高中以下 <input type="checkbox"/> 大专 <input type="checkbox"/> 大专以上                                                                                  |     |                                                       |
| 工作单位                        | <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 工厂 <input type="checkbox"/> 私企 <input type="checkbox"/> 个体经营 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 |     |                                                       |
| 现住址/工作单位                    |                                                                                                                                                                             |     |                                                       |
| 您对该项目是否了解                   | <input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 比较了解 <input type="checkbox"/> 不了解                                                                                      |     |                                                       |
| 您认为目前项目所在区域环境质量状况如何         | <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差                                                                                         |     |                                                       |
| 您认为项目所在区域主要环境问题是什(可多选)      | <input type="checkbox"/> 地表水污染 <input type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染<br><input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态环境破坏                 |     |                                                       |
| 您认为项目建设将对环境产生什么样的影响(可多选)    | <input type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 景观影响                               |     |                                                       |
| 您认为该项目的建设是否会改善当地居住条件        | <input type="checkbox"/> 改善 <input type="checkbox"/> 较改善 <input type="checkbox"/> 不改善                                                                                       |     |                                                       |
| 您是否同意本项目建设位置                | <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                                       |     |                                                       |
| 您是否能够接受该项目对环境的影响            | <input type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 基本接受 <input type="checkbox"/> 不能接受 <input type="checkbox"/> 不表态                                                      |     |                                                       |
| 您是否支持项目的建设                  | <input type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                                       |     |                                                       |
| 您对该项目的建设意见和建议(如有反对意见请说明理由): |                                                                                                                                                                             |     |                                                       |

## 11.3 公众参与调查结果

### 11.3.1 问卷调查的基本情况

本次问卷调查,评价单位共发放调查表 100 份,有效收回 100 份,回收率达 100%。

调查统计结果见表 11-3。

表 11-3 公众参与意见调查统计表

| 调 查 内 容                 |        | 人数 (人) | 比例 (%) |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| 1. 您对本项目是否了解?           | 了解     | 92     | 92     |
|                         | 比较了解   | 8      | 8      |
|                         | 不了解    | 0      | 0      |
| 2. 您认为项目所在区域的环境状况如何?    | 较好     | 95     | 95     |
|                         | 一般     | 5      | 5      |
|                         | 较差     | 0      | 0      |
| 3. 您认为项目所在区域的主要环境问题?    | 地表水污染  | 26     | 26     |
|                         | 空气污染   | 45     | 45     |
|                         | 噪声污染   | 29     | 29     |
|                         | 生态环境破坏 | 1      | 1      |
|                         | 固体废弃物  | 6      | 6      |
| 4. 您认为项目建设将对环境产生的影响?    | 地表水污染  | 26     | 26     |
|                         | 空气污染   | 33     | 33     |
|                         | 噪声污染   | 40     | 40     |
|                         | 景观影响   | 3      | 3      |
|                         | 固体废弃物  | 6      | 6      |
| 5. 您认为本项目建设是否会改善当地居住条件? | 改善     | 96     | 96     |
|                         | 较改善    | 4      | 4      |
|                         | 不改善    | 0      | 0      |
| 6. 您是否同意项目建设位置?         | 同意     | 100    | 100    |
|                         | 不同意    | 0      | 0      |
|                         | 不表态    | 0      | 0      |
| 7. 您是否能够接受该项目对环境的影响     | 可以接受   | 96     | 96     |
|                         | 基本接受   | 4      | 4      |
|                         | 不能接受   | 0      | 0      |
|                         | 不表态    | 0      | 0      |
| 8. 您是否支持该项目的建设?         | 支持     | 100    | 100    |
|                         | 不支持    | 0      | 0      |
|                         | 不表态    | 0      | 0      |

由表 11-3 可以看出:

本项目所在区域的环境状况: 95%的被调查者认为项目所在区域环境现状较好,



5%的被调查者认为项目所在区域环境现状一般。

项目建设对环境的影响：26%的被调查者认为会产生污染地表水的影响，33%的被调查者认为会产生污染空气的影响，40%的被调查者认为会产生噪声污染的影响，3%的被调查者认为会产生景观影响，6%的被调查者认为会产生固体废物的影响：96%的被调查者可接受项目带来的环境影响，4%的被调查者基本接受项目带来的环境影响。被调查者支持本项目建设的占100%。

#### 11.4 小结

通过本次公众参与调查，本评价分析结果和建议如下：

- (1) 建设单位要着重于加强施工期生产管理。
- (2) 按照要求落实好本项目的各项污染防治措施。
- (3) 加强环境管理，保证污染防治措施稳定有效的运行。
- (4) 最大限度地减小工程对周边环境，尤其是施工期对附近王府寨村村民、韩斗门村村民、河南省化工技师学校在校师生的影响。
- (5) 在项目审批和实施过程以及验收中引进公众参与的机制，充分发挥公众监督的作用。

附一

## 河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目

### 环境影响评价第一次公示

河南富久华置业有限公司拟投资 100000 万元建设河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目，项目位于开封新区东京大道与九大街交会处。根据《建设项目环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006（28）号）第八条要求，向公众公告以下信息，公示期限为 2015 年 1 月 12 日~2015 年 1 月 23 日，共 10 个工作日。

#### 一、建设项目的名称及概要

建设项目名称：河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目

建设项目概要：本项目位于开封新区东京大道与九大街交会，东临河南省化工技校，北临职教路，西临第九大街，南临东京大道。本项目总投资约 100000 万元，总占地约 99855.3 平方米，总建筑面积 305847.33 平方米，其中地上建筑面积 222897.33 平方米，地下建筑面积 82949.82 平方米，主要建设内容包括 20 栋商住楼、幼儿园、地下车库并配套建设相关公建设施，项目建成后可入住居民 1434 户，共 4589 人。

#### 二、建设单位名称和联系方式

建设单位名称：河南富久华置业有限公司

联系电话：13137708842

联系人：孔德草          电子邮箱：872411305@qq.com

通讯地址：开封新区东京大道与九大街交会

#### 三、环评机构名称和联系方式

评价单位：河南源通环保工程有限公司

联系电话：0371-23862703

电子邮箱：903763435@qq.com

邮政编码：475000



通讯地址：开封市开发区金明东街 PICC 大厦 14 层

#### 四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

根据《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》的要求，我公司委托河南源通环保工程有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。

##### (1) 环境影响评价工作程序为：

3. 根据国家《建设项目环境保护分类管理名录》，确定环境影响评价文件类型；
4. 研究国家的地方的相关法律、法规、标准文件、技术文件并进行初步环境调查和工程分析；
- 3、环境影响因素和评级因子筛选确定评价重点；
- 4、确定评价等级和实施方案；
- 5、开始环境现状调查同期进行工程分析和环境影响预测；
- 6、评价环境影响；
- 7、公众参与调查。

##### (2) 该评价的主要工作内容为：

- 1、工程分析；
- 2、环境现状质量评价；
- 3、污染防治措施的可行性分析；
- 4、环境影响预测与评价；
- 5、城市生态环境与景观分析；
- 6、公众参与等。

#### 五、征求公众意见的主要事项

根据公告信息的内容，受建设项目影响的公民、相关单位及专家可对工程选址和建设提出自己的意见。反馈意见时限为自本公告发布之日起 10 个工作日内。

#### 六、公众提出意见的主要方式

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定的程序，在发布公告信息后陆续将公告建设项目内容；建设项目环境影响报告书简本；并采取公众问卷调查；座谈会或听证会等形式来征求公众意见，公众提出的意见和建议可以通过发传真、寄信或发电子邮件等书面形式提交给建设单位、评价单位或省、市环境保护行政主管部门。

特此公告

河南富久华置业有限公司

2015年1月12日



## 附二

## 河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目

## 环境影响评价第二次公示

河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目环境影响评价工作已开始, 根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(国环发[2006]28号)的规定, 需进行第二次公示, 现向公众公开如下信息:

## 一、建设项目基本情况

本项目为河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目, 总投资 100000 万元, 位于开封新区东京大道与九大街交会处, 南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道, 东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街, 九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积  $99855.3\text{m}^2$ , 总建筑面积  $305847.33\text{m}^2$ , 主要建设内容包括: 1、3、5、7、9#楼为 23F; 2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓; 6、8、10、11#楼为 18F; 12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F; 5#7#、9#11#为 2F (1F 为商业); 1 所幼儿园 3F (局部 4F, 位于 1#、2#楼之间); 3 座地下车库、社区活动中心、物业, 地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。建成后可入住 1434 户居民, 共 4589 人。

## 二、建设项目对环境可能造成的影响:

(1) 本项目施工期废水主要为建筑施工产生的施工废水和施工人员生活污水, 施工废水经过简易沉淀池处理后尽可能回收利用, 施工人员生活污水入临时化粪池, 经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂。营运期废水主要为居民生活污水、商业活动以及公建办公废水, 通过化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后, 经市政污水管网, 排入开封市新区马家河污水处理厂, 进一步处理后排入马家河。

(2) 本项目施工期废气主要为施工扬尘, 采取在建筑工地场界设置高度  $2.5\text{m}\sim 3\text{m}$  的围栏, 对车辆行驶的路面实施洒水抑尘等措施后使废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准的要求。营运期废气有居民厨房

产生的油烟废气，由统一烟道收集至楼顶高空排放；天然气燃烧废气，属于清洁能源且排放量小；机动车尾气排放量较小，通过小区绿化，对环境造成的影响较小。

(3) 本项目施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，采取隔声、吸声、减振等措施，通过墙壁的阻挡和距离衰减后使噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准的要求。营运期噪声主要来自汽车进出交通噪声、居民日常活动及商业经营噪声（包括商业配套的公用设施噪声）、换热站噪声、二次供水水泵房噪声、电梯运行时电梯房噪声等，选用低噪设备，并采取隔声、吸声、减振等措施，加强管理，进出车辆禁鸣喇叭，人群禁止喧哗，满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1类、4类排放标准。

(4) 本项目施工期产生的弃土大部分用于回填，建筑垃圾与生活垃圾由环卫部门收集后统一处理，对环境造成的影响较小。营运期固废主要为居民产生的生活垃圾、商业活动以及公建办公垃圾，垃圾实行袋装化并交由市政环卫部门每天统一清运，送往开封市垃圾处理场处置，对环境造成的影响较小。

### 三、环境影响评价结论

河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目符合国家产业政策；项目施工期和营运期污染防治措施和生态恢复方案有效、可行，污染物得到有效控制。预测分析表明，本项目的建设对周围环境的污染影响不大，对生态环境的非污染影响也是局部的、有限的，可望在较短时间内得到恢复和改善。因此，在保证污染防治措施和生态恢复方案有效实施的基础上，并采纳上述建议后，从环境保护的角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

### 四、征求公众意见的主要事项：

为了解公众对本项目的关心程度和所持态度以及公众关心的主要问题，听取公众对项目的意见和建议，使项目的设计建设更加合理和完善，期望有关公众积极参与本次公众调查。



本次公众参与的调查范围：受项目影响的居民、学校及单位等。

本次公众参与调查的主要事项为：了解公众对环境现状的满意程度、对项目的了解程度、对项目建设的态度以及公众对项目的其它意见。

为使公众能更加确切和详实的了解到本项目的有关信息，需要进一步了解项目有关信息的人士，可询问建设单位或评价单位。问询及意见提出期限为自本公告发布之日起10日内。

## 五、公众提出意见的方式

调查范围内的公众可通过电话、传真、寄信或电子邮件等各种方式向建设单位或评价单位提出意见，参与上述意见的调查。

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》规定的工作程序，在发布公告信息后将陆续公告建设项目的内容、建设项目环境影响报告书简本，并采取公众问卷调查、座谈会或听证会等形式来征求公众意见，公众提出的意见和建议可通过发传真、寄信或发电子邮件给建设单位、评价单位或省、市环境保护行政主管部门。

## 六、建设单位及联系方式

建设单位名称：河南富久华置业有限公司

联系电话：13137708842

联系人：孔德草      电子邮箱：872411305@qq.com

通讯地址：开封新区东京大道与九大街交会

## 七、环境影响评价单位名称及联系方式

评价单位：河南源通环保工程有限公司

联系电话：0371—23862703

邮政编码：475000

通讯地址：开封市大梁路西段6号人民财产保险大厦14楼

本次公众意见征询的起止时间为2015年1月26日~2015年2月6日。

特此公告！

河南富久华置业有限公司

2015年1月26日

## 第十二章 评价结论与建议

本项目为河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目,总投资 100000 万元,位于开封新区东京大道与九大街交会处,南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道,东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街,九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积  $99855.3\text{m}^2$ ,总建筑面积  $305847.33\text{m}^2$ ,主要建设内容包括:1、3、5、7、9#楼为 23F;2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓;6、8、10、11#楼为 18F;12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F;5#7#、9#11#为 2F,均为商业;1 所幼儿园 3F(局部 4F,位于 1#、2#楼之间);3 座地下车库、社区活动中心、物业,地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。建成后可入住 1434 户居民,共 4589 人。本项目计划 2015 年 9 月开工建设,建设周期为 24 个月,预计 2017 年 9 月完工。

### 12.1 评价结论

#### 12.1.1 项目政策相符性

本项目符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)的相关规定。

#### 12.1.2 项目位置可行性

本项目位于开封新区东京大道与九大街交会处,南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道,东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街,九大街西侧为河南省医药学校、东邻河南化学工业高级技工学校。根据《开封市城市总体规划》(2010-2020)和《开封新区核心区总体规划—用地规划图》,本项目所在地均为教育科研用地;根据开封市房地产权证(汴房地产权证第 256768 号)可知,本项目用地批准用途为商业住宅,符合要求;根据建设用地规划许可证(汴地字第 2013171 号)可知,本项目用地性质为居住兼容商业用地,符合要求;项目位于开封市饮用水水源准保护区内,符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》[89]环管字第 201 号(2010 年 12 月 22 日修正版)的相关规定;项目不在开封古城



格局保护规划范围之内；项目区域 200m 范围内无需要保护的文物古迹。综上，本项目位置可行。

### 12.1.3 项目工程分析

(1) 本项目施工期共计 24 个月。

施工期主要环境影响有扬尘、废水、固废、噪声。针对各种污染因素分别采取相应的治理措施，随着施工期的结束该部分影响将随之消失。

(2) 本项目营运期产生的污染主要有居民炊事废气、汽车尾气、生活污水、生活垃圾、居民活动、车库风机及机动车辆进出产生的噪声等，

**废气：**主要污染排放源为居民炊事过程产生的炊事废气、汽车进出小区行驶过程汽车尾气，主要污染物有油烟、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 和 THC，居民炊事废气采用专用排烟道抬高排放；地下车库加强通风；小区种植绿化带等。采取上述措施之后营运期产生的废气对周边环境影响较小。本项目废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、THC 排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准。

**废水：**主要是居民生活、商业经营活动以及公建办公废水，废水排放量为 717.35m<sup>3</sup>/d、261754.21m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后主要污染物的排放浓度及排放量分别为 COD240mg/L、62.83t/a，氨氮 28.5mg/L、7.46t/a，SS100mg/L、26.18t/a，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，然后经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂，进一步处理后污染物排放量为 COD:50mg/L、13.09t/a，氨氮:5mg/L、1.31t/a，排入马家河，最终汇入惠济河。

**噪声：**项目营运期间噪声主要来源社会生活、泵房、换热站、电梯房运行、地下车库排风机、车辆行驶交通噪声等，噪声源强为 45-85 dB(A)，经采取减振、隔声、合理布局及限速措施后，噪声对周围环境影响较小。本项目噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 1 类、4 类标准。

**固废：**主要是小区居民生活产生的生活垃圾、商业活动以及公建办公产生的生活垃圾，产生量为 1805.19t/a，送往开封市生活垃圾处理场。

### 12.1.4 环境质量现状

#### 12.1.4.1 环境空气

评价区域各调查点  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  小时浓度和日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准,  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  超标率较高, 主要原因是此段时间受到扬尘和雾霾天气的影响, 空气中颗粒物浓度大幅度上升导致。因此, 建议建设单位在施工时采取洒水、减速行驶、清洗车轮和车体、用帆布覆盖易起扬尘的物料等措施, 减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

#### 12.1.4.2 地表水

马家河、惠济河已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质标准, 超标原因是区域内的污水处理厂收水管网不完善, 部分工业企业废水和生活废水直接排入河流, 引起区域内的地表水污染。建议开封市政府及环保部门应进一步完善城市污水处理厂以及各污水处理厂的配套管网建设, 使这部分生活污水、工业污水能够进入污水处理厂进行处理, 杜绝区域内的废水未经治理直接排河的现象发生, 以改善区域水环境质量。

#### 12.1.4.3 地下水

本次地下水现状调查中大辛庄村、后胖村的评价因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求; 黄寨村除氟化物超标外, 其余评价因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。评价区域氟化物超标与开封地质和环境水文地质条件属于原生性高含氟区有关。

#### 12.1.4.4 声环境

由噪声现状调查结果可知, 本项目边界处昼间/夜间环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、4a 类标准规定限值的要求。

### 12.1.5 项目环境影响分析及防治措施

#### 12.1.5.1 施工期

本项目施工期所产生的主要污染为扬尘、废水、噪声和固体废物。

(1) 扬尘: 根据《河南省蓝天工程行动计划》和《开封市蓝天工程行动计划实施细则》, 施工现场必须全封闭设置围挡墙, 严禁敞开式作业; 施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化, 出口必须设置定型化自动冲洗设施, 出入车辆必须冲洗干净; 施工工地渣土车和粉状物料运输车应采取密闭措施并逐步



安装卫星定位系统,实行密闭运输,严禁沿途抛洒;主要扬尘产生点应安装视频监控装置,实行施工全过程监控;料堆场应建设密闭料仓与传送装置,露天堆放的必须全覆盖或建设自动喷淋装置;运输车辆加盖篷布,防止沿途洒落,优化行车路线,避开交通高峰期,在人口密集区域减速慢行等措施,可有效的减少施工期扬尘,且施工期结束后,扬尘对周边环境的影响即可消除。因此,施工期扬尘对周边环境影响较小。

(2) 废水:包括施工人员生活废水和施工废水。①本项目施工人员生活废水产生量约  $12\text{m}^3/\text{d}$ ,以施工期 24 个月计共排放生活污水  $8640\text{m}^3$ ,入化粪池,经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂,进一步处理后排入马家河;②施工废水:主要产生于施工期间土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、构件及建筑材料的保湿、材料的拌制及运输车辆的冲洗等。施工期建筑施工废水产生量为约 153t。由于建筑施工废水主要污染物为 SS、少量石油类等,经施工场地设置的简易沉淀池沉淀处理后用于回用于施工中或浸湿施工场地,不得随便外排。因此,施工期废水对水环境影响较小。

(3) 噪声:包括各类施工机械设备和运输车辆噪声。机械设备源强值 75~110dB(A),运输车辆噪声源强 75~90dB(A)。在采取合理安排施工时间,禁止高噪声设备午休、夜间作业;合理布局高噪声设备位置,尽量远离周边敏感点,避免高噪设备同时作业;建立临时隔声屏障,对位置固定的机械设备尽量进入操作间,或建立单面声屏障等措施,可有效控制项目施工期噪声对周围环境敏感点的影响。

(4) 固体废物:项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、房屋建设工程建筑垃圾及住宅装修装饰垃圾等。均为一般固废,其中生活垃圾 172.8t;房屋建设工程建筑及住宅装修装饰垃圾 11900t。建设单位将施工期所产生的生活垃圾及时送往市垃圾处理场,建筑垃圾及时送往开封市建筑垃圾处理场;挖掘土方及时回填;建筑施工场地基本无建筑垃圾堆存。由于建设单位及时对施工过程中所产生的固体废物进行了处置,且处置措施比较得当,因此本项目施工期所产生的固体废物不会对环境造成太大的污染影响。

(5) 运输路线及时间：该项目施工期间主要原材料砂、石、砖等均来自周围县市，运载建筑材料和建筑垃圾的车辆要采用箱式密闭汽车，应有遮挡措施，场区出入口采用混凝土进行硬化，同时车辆驶出场区前要将轮胎上泥土冲洗干净，避免运输过程中产生扬尘，设专人对场区出入口进行清扫、洒水；在运输时间要避开上下班高峰期，避开夜间休息时间，原料运输路线建议选择：原材料产地—东京大道—九大街—施工场地。建筑垃圾运输路线建议选择：建筑场地—九大街—东京大道—金明大道—开尉路—城市建筑垃圾处理场。以减少对城市交通造成的影响，夜间在装车及运输时不允许鸣喇叭，尽量不影响周围居民休息。

#### 12.1.5.2 营运期

项目营运期主要污染为废水、废气、噪声和固体废物。

(1) 废水：本项目建成后所产生的废水主要是居民生活污水和社区办公废水，总废水排放量为  $717.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $261754.21\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后废水主要污染物的排放浓度及排放量分别为  $\text{COD}240\text{mg/L}$ 、 $62.83\text{t/a}$ ，氨氮  $28.5\text{mg/L}$ 、 $7.46\text{t/a}$ ， $\text{SS}100\text{mg/L}$ 、 $26.18\text{t/a}$ ，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，然后经市政管网排入开封市新区马家河污水处理厂，经马家河污水厂进一步处理后污染物排放量为  $\text{COD}50\text{mg/L}$ 、 $13.09\text{t/a}$ ，氨氮  $5\text{mg/L}$ 、 $1.31\text{t/a}$ ，本项目营运期所产生的生活污水对地表水环境造成影响较小。

(2) 废气：本项目废气主要来源于天然气燃烧废气、汽车尾气。天然气属于清洁能源，污染物产生量较少。燃烧废气主要污染物排放量为：废气  $847\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ ， $\text{SO}_2\text{0.12t/a}$ ， $\text{NO}_x1.21\text{t/a}$ ， $\text{CO}0.24\text{t/a}$ ，采用专用排烟道抬高排放；车尾气主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{THC}$ ，安装排气通风设施，加强车库内空气流通，且地面加强绿化，采取上述措施之后废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准，对周边环境的影响较小。

(3) 噪声：项目营运期间噪声主要来源社会生活、泵房、换热站、电梯房运行、地下车库排风机、车辆行驶交通噪声等，噪声源强为  $45\text{-}85\text{dB(A)}$ 。居民生活噪声均较小，小区内噪声对居民影响以及整个小区对所在地区声环境影响甚小；小区内汽车流量小、加之限速、禁鸣，垃圾运输避开居民休息时间，对居民



正常生活休息影响不大。

对于外环境交通噪声对小区临街住宅楼的影响，工程采用功能结构调整建筑隔声、距离衰减以及小区周围加强绿化等措施，可减少外环境交通噪声对小区临街居民的影响；对于换热站对本项目居民的影响，通过在墙上装置排气扇、中空玻璃窗隔音、墙壁隔音、墙壁反射、距离衰减以及小区周围种植高大树木的阻挡。本项目噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类、4类排放标准。

（4）振动：振动源为二次供水塔和电梯，供水塔设置在远离居民卧室的地下间，做好减振措施；电梯房运行时产生的振动可以沿建筑向上传播，经合理布局住宅楼功能房间，并采取减振措施，减小振动对居民的影响。

（5）固体废物：固废主要是居民产生的生活垃圾，年产生量 1805.19t，有回收价值的由废旧物品收购部门收购外，其余全部送至开封市垃圾处理场。居民将生活垃圾分类袋装投放在指定收集点，由专人负责收集并定时送往城市垃圾处理场，不会对周围环境造成影响。

### 12.1.5.3 生态影响

本项目主要非污染生态影响体现在项目区由主要是被林地、建筑垃圾覆盖为主，绿地率低，植物物种构成较简单的生态系统向城市生态系统转变的过程中，以及在项目区城市生态系统形成并完善的过程中对生态环境产生的影响。建设单位从建筑物的外部景观、合理布局及加大绿化比例等方面采取了行之有效的生态保护措施，这些措施实施数年后小区可基本形成一个独特的人工生态系统——“城市生态化住宅小区”，从生态恢复方案的预期效果、可操作性及资金方面来分析，建设单位拟定的生态保护恢复方案是完全可行的和有效的。

### 12.1.6 环保投资

本项目总投资 100000 万元，其中环保投资为 500 万元，占总投资的 0.5%，主要用于施工期和营运期环的废气、废水、噪声和生活垃圾的处理等。

### 12.1.7 项目公众参与

本项目公众参与结果表明，本项目所在区域环境状况良好，并且所在地群

众具有一定的环境保护意识,所有被调查者均支持该项目的建设,认为项目的建设不仅能缓解当地的住房问题,还能对当地的发展做出积极的贡献,但在建设的同时需进行污染治理,特别是对废气、废水和噪声的治理。

### 12.1.7 项目污染物总量控制

本项目实施后的污染物排放总量控制提出如下建议指标:

废水污染物:化粪池处理后小区排口: COD 62.83t/a、氨氮 7.46t/a,

经开封市新区马家河污水处理厂处理后的 COD13.09t/a、氨氮 1.31t/a

## 12.2 评价建议

### 12.2.1 施工期建议

(1) 挖掘土方、砂、石、灰等建筑材料以及建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等固体废物的临时堆存地点,应选择合理并又相应的遮盖物,尽量减少对周围环境的危害。

(2) 项目施工期土方挖掘阶段应尽量避免雨季,并遵循水土保持方案要求进行施工,尽量减少水土流失量。

(3) 项目因工程确实需要夜间施工时,应报当地环保部门批准并告知附近群众,同时采取相应的减噪措施。

(4) 为减少施工期间扬尘对周围环境的影响,项目施工期应时刻保持施工场地清洁,施工场地应勤洒水并保持湿润,避免在大风天气进行如土方挖掘等易产生扬尘的施工作业,粉状物料运输及堆放应有遮盖。

(5) 由于本项目位于饮用水源地下水准保护区,因此施工期对地下水要采取防护措施,避免造成污染影响;禁止建设垃圾站;化粪池及污水管网要做好防渗保护。

(6) 在项目施工期结束时,项目应对施工阶段周边公共设施的破坏,特别是因施工运输车辆对交通道路的损坏进行维修和恢复,尽量减少因项目施工对周围环境带来的影响。

### 12.2.2 营运期建议

(1) 合理选择因地制宜的观赏性树种,平常精心维护保证植物质量,使景



观美化与小区建设能有机地统一起来。建议有关单位做好小区周边用地规划进一步促进区域景观生态环境的和谐。

(2) 在落实生态恢复方案时,把项目区生态系统和区外旅游生态系统融为一体规划、实施。

(3) 重视环境保护工作,确保环评报告及其批复意见中提出的各项污染防治措施落实到位,切实履行“三同时”,确保环保资金的投入,确保各污染物均能长期稳定达标排放。

(4) 营运期用可降解塑料袋分类收集垃圾,且项目禁止建设垃圾站。

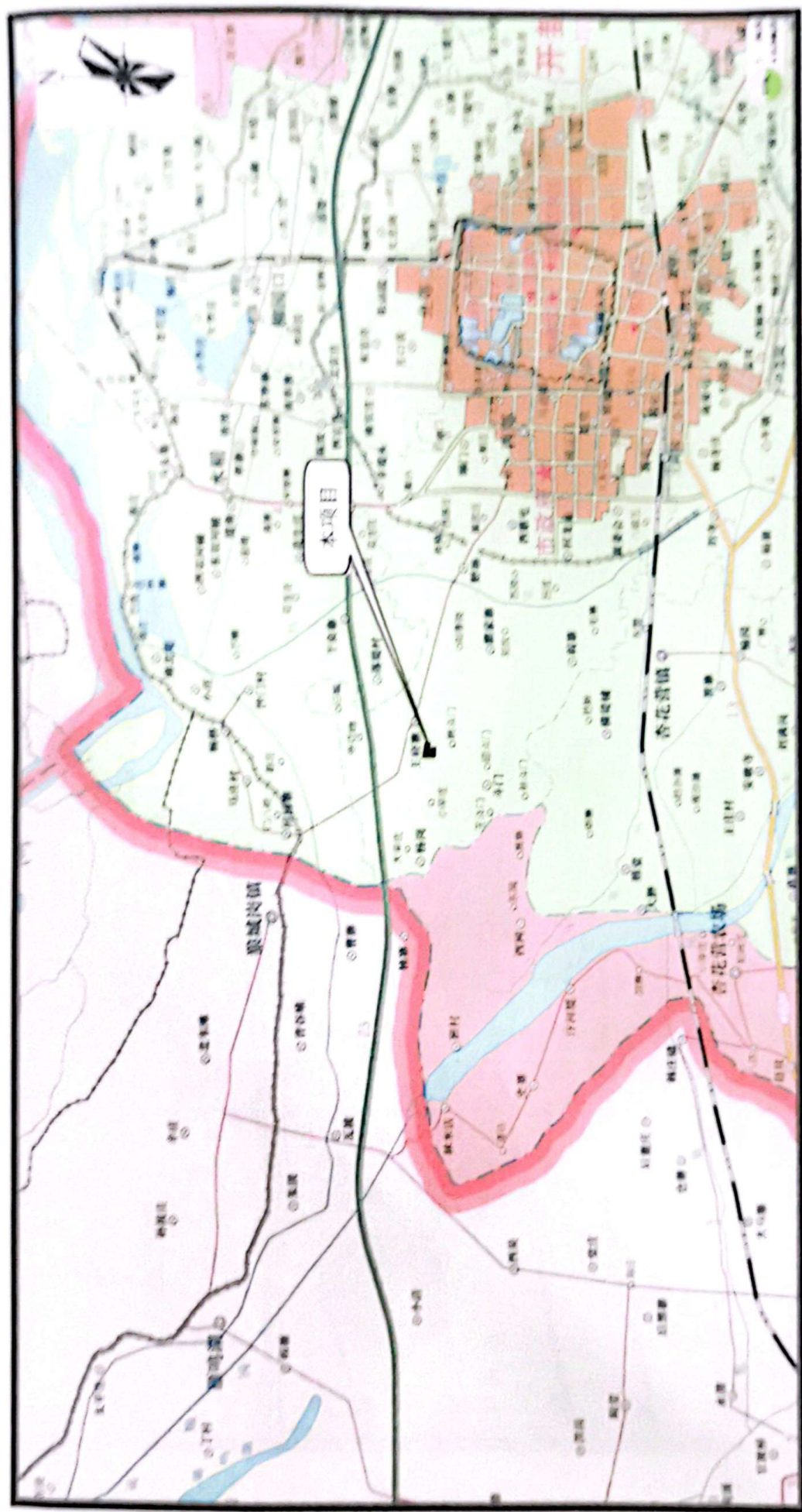
(5) 加强项目区建成后的环境与卫生管理工作,尽心呵护新形成的小区生态系统,促进小区生态系统尽快成熟。

(6) 营运期间加强小区污水管道的管理,污水管道在选材上采用优质用的管材,污水管道在铺设过程中做好防渗措施。定期对污水管道及泵房进行维修。

(7) 加强项目区建成后的环境与卫生管理工作,尽心呵护新形成的小区生态系统,促进小区生态系统尽快成熟。

(8) 本项目 5#7#、9#11#的商业、2#楼的 4F 商场和 19F 的酒店式公寓、位于 1#、2#楼之间的幼儿园,营运期因其使用功能的不同,需单独办理环评手续,项目建成后沿街房如做饭店使用的要求其增加隔油池的建设,如做宾馆使用的需另外核算其废水量,如沿街商铺的废水量超出本小区化粪池的余量,则建议另建废水处理设施。如有涉及到废水废气排放的项目,需另做环评。

综上所述,河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目符合国家产业政策,项目布局合理。项目施工期和营运期污染防治措施和生态恢复方案有效、可行,污染物得到有效控制。预测分析表明,本项目的建设对周围环境的污染影响不大,对生态环境的非污染影响也是局部的、有限的,可望在较短时间内得到恢复和改善。因此,在保证污染防治措施和生态恢复方案有效实施的基础上,并采纳上述建议后,从环境保护的角度分析,本评价认为该项目的建设是可行的。



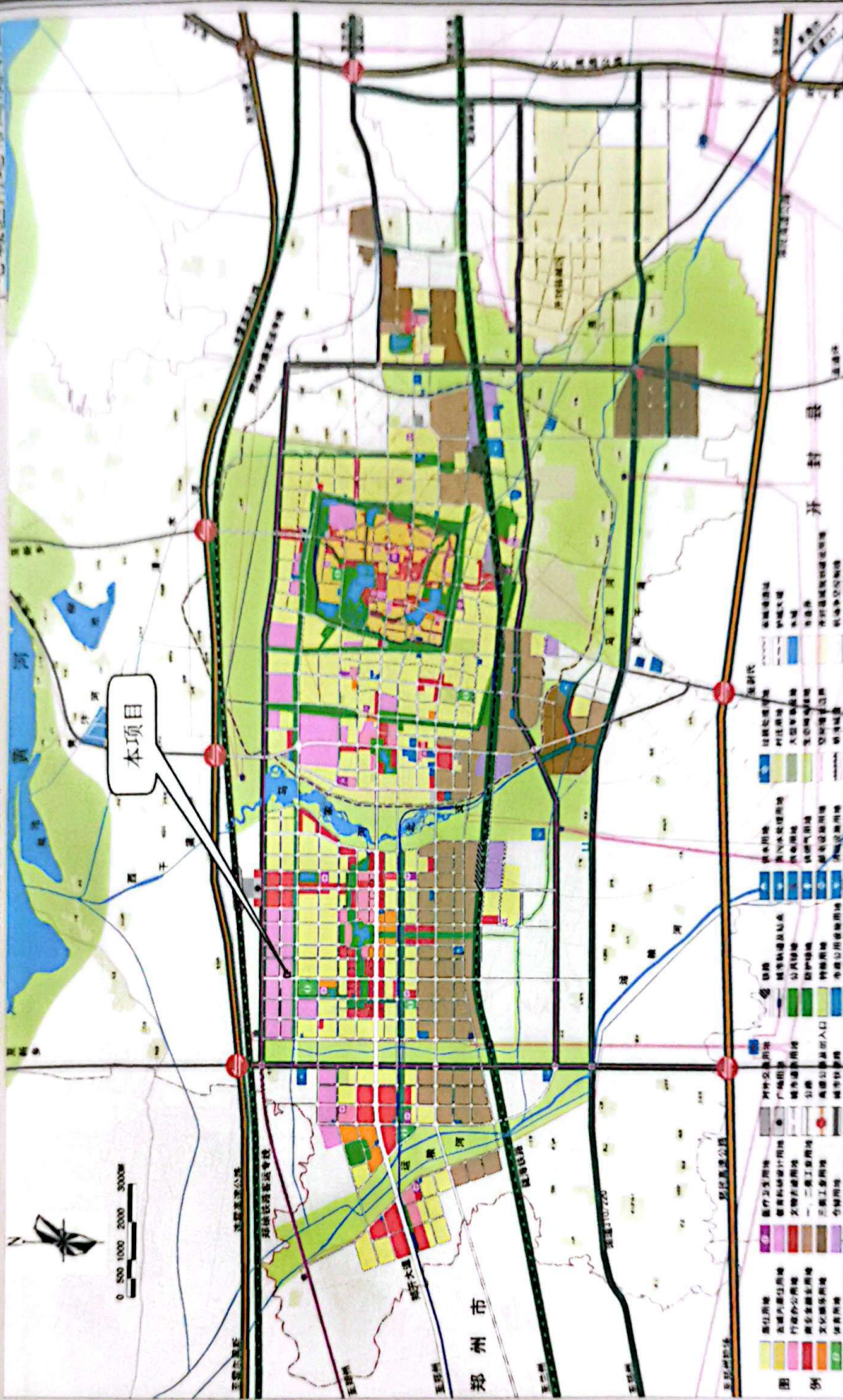
附图一 本项目地理位置图



## ( 2010—2020 )

THE COMPREHENSIVE PLAN OF KAIFENG CITY

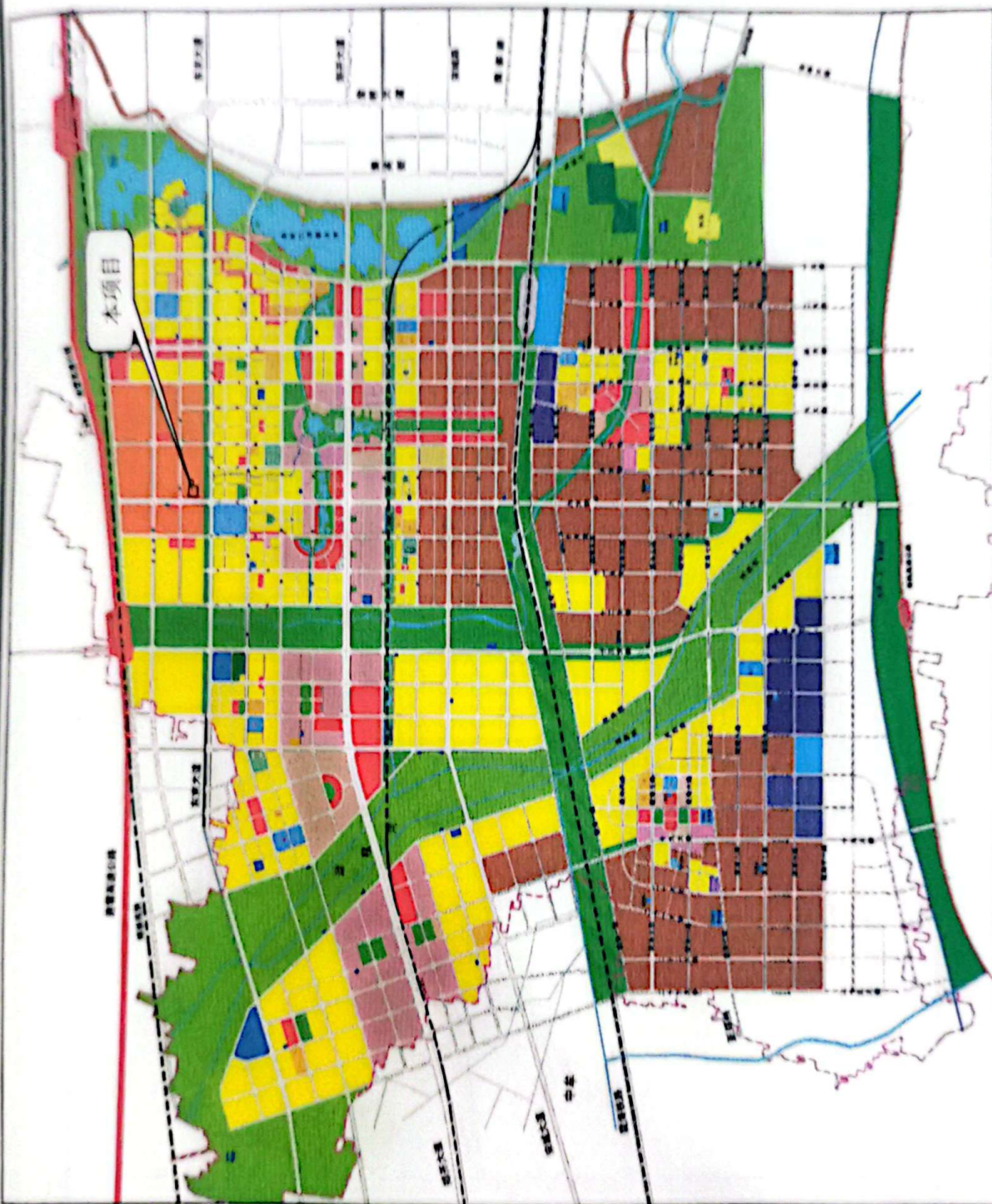
国家质量监督检验检疫总局



附图二 开封市城市总体规划(2010-2020)-中心城区用地布局规划图



# 开封新区核心区总体规划——用地规划图



附图三 开封新区核心区总体规划——用地规划图

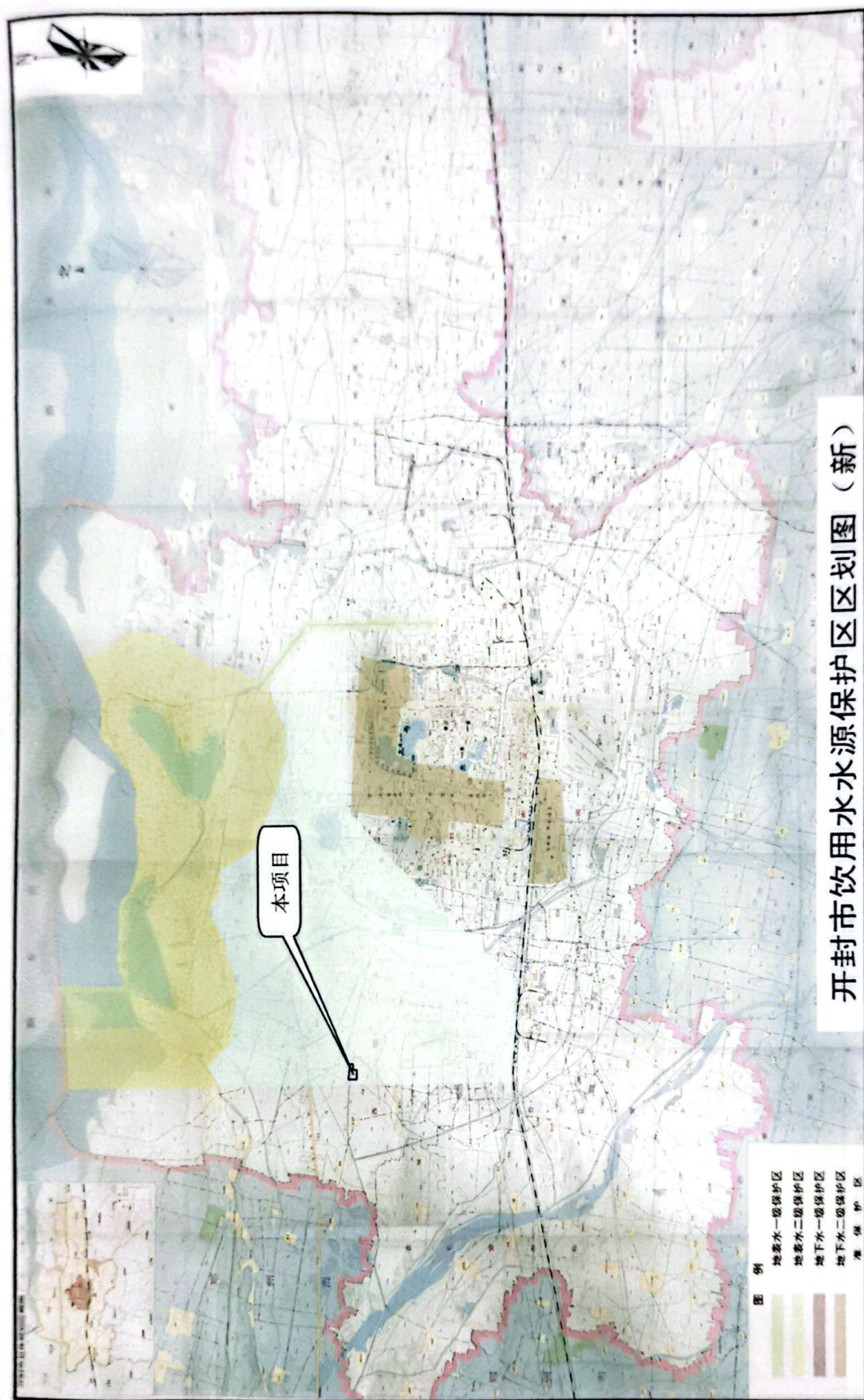


# 中國第一級城市圈發展圖



中國第一級城市圈發展圖





附图五 本项目在开封市饮用水水源保护区区划图中的位置



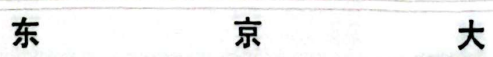






附图七 本项目周边环境示意图





附图八 本项目总平面布置图





本项目现状图片



特殊教育学院 (在建, SE, 20m)



河南省医药学校 (W, 105m)



王府寨村 (N, 90m)



韩斗门村 (S, 145m)



河南化工技师学校 (E, 20m)

附图九 本项目现状调查图片





## 环评委托书

河南源通环保工程有限公司：

我公司拟在开封新区东京大道与九大街交汇处建设河南富久华置业有限公司富九华熙项目，特委托贵单位为该项目编制项目环境影响评价报告，望尽快开展工作。

河南富久华置业有限公司

2015 年 1 月 12 日



# 河南省企业投资项目备案确认书

项目编号：豫汴新区房[2013]00176

河南富久华置业有限公司：

经核查，你单位申请备案的河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目符合[国发（2005）40号]《促进产业结构调整暂行规定》文件精神，准予备案。

建设地点：开封新区东京大道与九大街交会处

建设规模：项目占地约150亩，总建筑面积27万平方米。

总投资：100000万元，其中：企业自筹40000万元，国内银行60000万元，其它资金0万元。

计划建设起止年限：2014年3月至2016年12月

主要建设内容：项目占地约150亩，总建筑面积27万平方米，其中地上建筑面积约22万平方米，地下约5万平方米，建高层建筑11栋、小高层4栋、多层13栋。建设方式分为框架结构和剪力墙结构，容积率2.2，绿化率38.6%。年综合耗能698吨标准煤，其中电273万度，天然气273万立方。项目前景良好。

备案机关盖章

2013年12月6日

审批专用章

- 说明：
- 1、此备案确认书已经开封市发展和改革委员会复核同意。
  - 2、此备案确认书自出具之日起两年内有效。
  - 3、备案内容若发生重大变化（见《河南省企业投资项目备案办法（2010年修订）》第十八条），应重新备案。
  - 4、此表必须打印，不得涂改。

汴房地产权证第 256768 号

|        |        |                     |               |                 |          |
|--------|--------|---------------------|---------------|-----------------|----------|
| 房地产权利人 |        | 河南富久华置业有限公司         |               |                 |          |
| 共有情况   |        |                     |               |                 |          |
| 房地产座落  |        | 九大街以东、东京大道以北        |               |                 |          |
| 登记时间   |        | 2014-01-20-10:15:15 |               |                 |          |
| 土地状况   | 权属性质   | 国有建设用地              |               | 使用权类型           | 出让       |
|        | 批准用途   | 商业住宅                |               | 使用权面积<br>(平方米)  | 99855.30 |
|        | 批准使用期限 |                     |               | 终止日期            |          |
| 房屋状况   | 房屋性质   |                     |               | 规划用途            |          |
|        | 幢号     | 总层数                 | 建筑面积<br>(平方米) | 套内建筑面积<br>(平方米) | 其他       |
|        |        |                     |               |                 |          |

汴房地产权证第 256768 号



附

111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000

附 记

终止日期：商业：2053年10月21日 住宅：2083年10月21日

填发单位（印）：开封市房地产交易登记中心

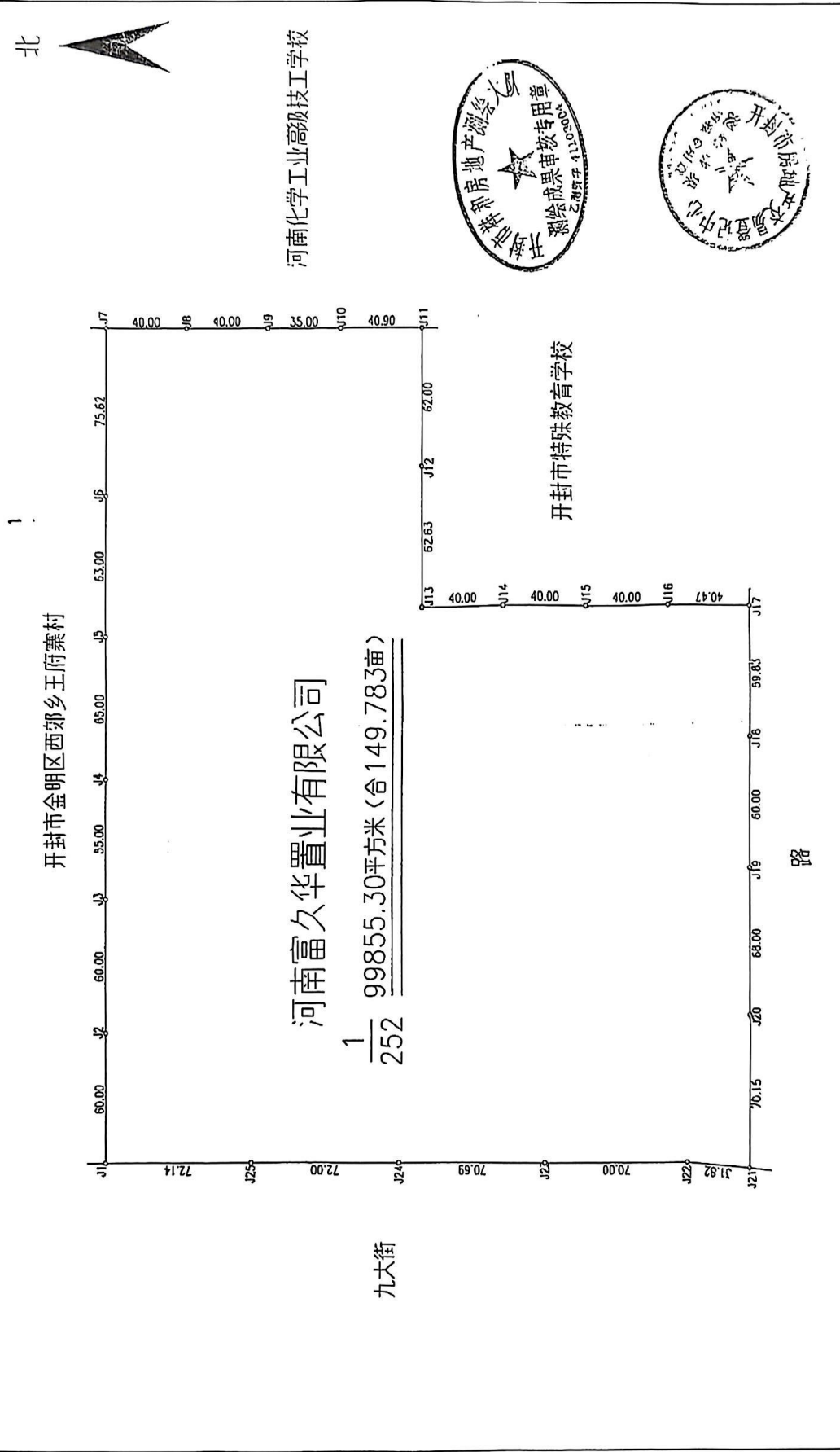
填发日期：2014年01月20日

宗地编号：2013-16

土地座落：九大街以东、东京大道以北

地籍图号：52.50-40.00

权利人：河南富久华置业有限公司



绘图日期：2014年1月7日

1:2000

开封市祥和房地产测绘大队 制

调查人：周鑫

测绘人：徐光

初审人：李威

审核人：杨宏光

复审人：王献灵



中华人民共和国

# 建设用地规划许可证

汴 地字第 2013171 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

该证壹年有效  
过期作废

发证机关

日 期



Nº 0032571

|         |              |
|---------|--------------|
| 用 地 单 位 | 河南富久华置业有限公司  |
| 用地项目名称  | 商业居住项目       |
| 用 地 位 置 | 东京大道北侧、九大街东侧 |
| 用 地 性 质 | 居住兼容商业用地     |
| 用 地 面 积 | 99855.3 平方米  |
| 建 设 规 模 |              |

附图及附件名称

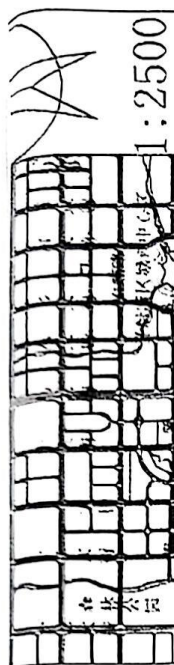
用地范围图

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



示意图

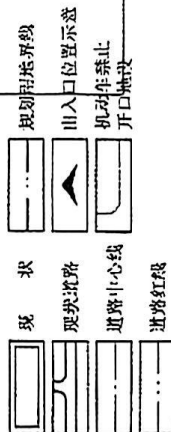


河南化学工业高级技工学校一期

特殊教育学校

说明:  
1、规划地块位于开封市东城区内的职业教育园区,九大街以东,东京大道以北。  
2、地块内地势平坦,且无任何构筑物、障碍物。  
3、图中所注尺寸均以米计,坐标为开封市独立坐标系。

图例



X=53050.681  
Y=39918.820

X=53050.681  
Y=39949.820

X=52894.778  
Y=40173.812

规划地块

X=52765.853  
Y=39919.762

X=52734.300  
Y=40173.812

X=52764.358  
Y=39949.820

X=52734.300  
Y=39915.660

X=52734.300  
Y=39945.912

X=52609.300  
Y=40148.614

东京大道

依据王红梅的国有建设用地使用权  
出让合同(合同编号:豫(汴)出让  
(2013年)第0395号)及国有建设用地  
使用权出让合同变更协议,经研究同意  
开封新区东京大道北侧、九大街东侧  
99855.3平方米土地,做为河南富久华置  
业有限公司居住商业项目建设用地。

2013年12月16日

开封市规划勘测设计研究院

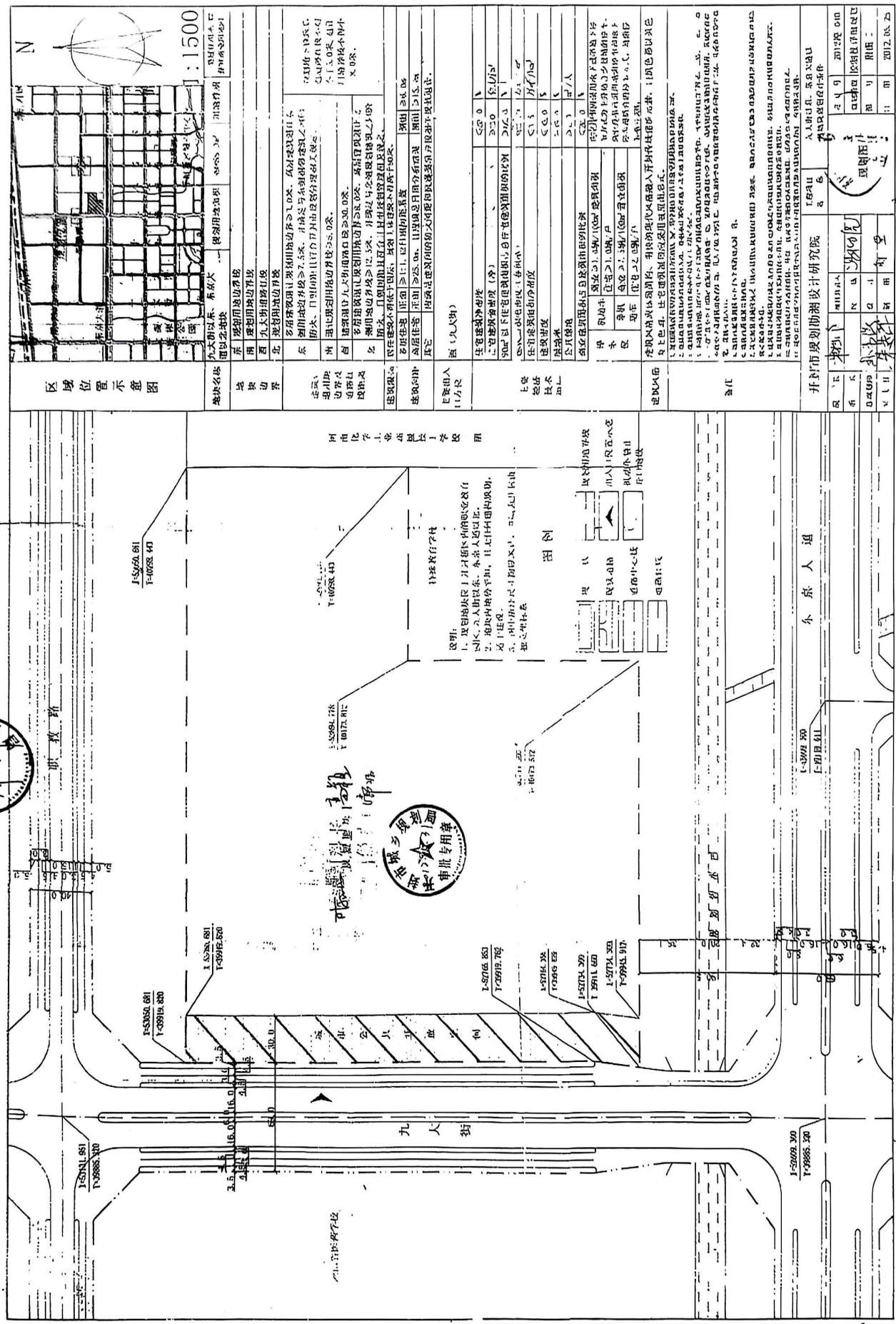
工程名称

九大街以东、东京大道以北  
地块规划项目条件

| 图例  | 说明     | 备注  |
|-----|--------|-----|
| 比例尺 | 1:2500 | 比例尺 |
| 图例  | 说明     | 备注  |
| 图例  | 说明     | 备注  |



附件五



区域位置示意图

|      |                                                                   |      |             |
|------|-------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| 地块名称 | 九大街以东、东大街以南、规划用地范围                                                | 用地性质 | 居住用地        |
| 地块编号 | 150000.001                                                        | 用地面积 | 15000.00平方米 |
| 建设单位 | 北京城市规划设计研究院                                                       | 设计单位 | 北京城市规划设计研究院 |
| 设计日期 | 2012.05.25                                                        | 设计人  | 王明          |
| 审核人  | 李强                                                                | 审批人  | 张华          |
| 备注   | 1. 本方案为初步方案，仅供参考。<br>2. 本方案须经有关部门审批后方可实施。<br>3. 本方案须经有关部门审批后方可实施。 |      |             |

北京市城市规划设计研究院

说明：  
1. 规划用地范围：东至东大街，南至南大街，西至西大街，北至北大街。  
2. 规划用地范围：东至东大街，南至南大街，西至西大街，北至北大街。  
3. 规划用地范围：东至东大街，南至南大街，西至西大街，北至北大街。

北京市城市规划设计研究院  
北京市城市规划设计研究院  
北京市城市规划设计研究院

九大街  
东大街  
南大街  
西大街

北京市城市规划设计研究院  
北京市城市规划设计研究院  
北京市城市规划设计研究院

北京人通

北京人通

北京人通

北京人通

北京人通

北京人通

北京人通



# 开封市文物工作队

汴文物勘字(2014) 106号

## 文物勘探证明

开封市文物公园局

河南富久华置业有限公司 在 东京大道以北、  
第九大街以东、联教路以南 拟建 富久华熙1#、3#、5#、  
13#、15#-20#、幼儿园、门卫室、地下车库、沿街商业等 根据  
《中华人民共和国文物保护法》、《河南省实施〈中华人民共和国  
文物保护法〉办法》等有关法规文件规定,受基建单位委托,我  
队于 2014 年 8 月对该项目所在地进行了文物勘探。经勘探  
表明 该拟建区地下没有发现重要文物遗存,  
正式勘探报告,资料正在整理中。勘探费已结清。

特此证明



## 公众参与调查表

本项目为河南富久华置业有限公司投资 100000 万元建设的河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目。项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积 99855.3m<sup>2</sup>，总建筑面积 305847.33m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 222897.51m<sup>2</sup>，地下建筑面积 82949.82m<sup>2</sup>。本项目计容建筑面积 219674.27m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 86173.06m<sup>2</sup>，主要建设内容包括：1、3、5、7、9#楼为 23F；2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓；6、8、10、11#楼为 18F；12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F；5#7#、9#11#为 2F，均为商业；1 所幼儿园 3F（局部 4F，位于 1#、2#楼之间）；地下车库、社区活动中心、物业，地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。项目建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。

项目施工期较短，产生的扬尘和噪声会对周边环境产生一定影响，营运期产生的居民炊事油烟、汽车尾气、小区居民生活废水、商业废水、生活垃圾对周围环境的影响。

施工期施工现场搭建 2.5m 高的施工围墙、施工现场经常洒水、严格按照建筑施工管理条例，避免强噪声施工设备在夜间和午休时间作业；营运阶段居民炊事油烟由专用排烟道集中抬高排放，地下车库安装通风装置等加强车间的空气流通；生活污水经小区内化粪池处理后经市政污水管网，排入开封市马家河污水处理厂，处理后排入马家河；生活垃圾实行分类收集，定期送往开封市生活垃圾处理场；进入小区内的车辆限速、禁止鸣笛；采取上述防治措施后，营运期间废气、废水、固废、噪声均能得到有效地治理，对周围环境影响不大。

为了维护公众自身环境利益，并为有关部门提供科学的决策依据，特征求您的意见和建议，请认真阅读上述材料后，协助完成以下项目，衷心感谢您的参与！！

|                             |                                                                                                                                                                                        |     |                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|
| 姓 名                         | 李建伟                                                                                                                                                                                    | 性 别 | <input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 |
| 年 龄                         | <input checked="" type="checkbox"/> 30 岁以下 <input type="checkbox"/> 31~50 岁 <input type="checkbox"/> 51 岁以上                                                                            |     |                                                                  |
| 文化程度                        | <input type="checkbox"/> 高中或高中以下 <input checked="" type="checkbox"/> 大专 <input type="checkbox"/> 大专以上                                                                                  |     |                                                                  |
| 工作单位                        | <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 工厂 <input type="checkbox"/> 私企 <input type="checkbox"/> 个体经营 <input checked="" type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 |     |                                                                  |
| 现住址/工作单位                    | 王屏寨村 / 化工技师学校                                                                                                                                                                          |     |                                                                  |
| 您对该项目是否了解                   | <input checked="" type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 比较了解 <input type="checkbox"/> 不了解                                                                                      |     |                                                                  |
| 您认为目前项目所在区域环境质量状况如何         | <input checked="" type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差                                                                                         |     |                                                                  |
| 您认为项目所在区域主要环境问题是什(可多选)      | <input type="checkbox"/> 地表水污染 <input checked="" type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染<br><input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态环境破坏                 |     |                                                                  |
| 您认为项目建设将对环境产生什么样的影响(可多选)    | <input type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 废水 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 景观影响                               |     |                                                                  |
| 您认为该项目的建设是否会改善当地居住条件        | <input checked="" type="checkbox"/> 改善 <input type="checkbox"/> 较改善 <input type="checkbox"/> 不改善                                                                                       |     |                                                                  |
| 您是否同意本项目建设位置                | <input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                                       |     |                                                                  |
| 您是否能够接受该项目对环境的影响            | <input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 基本接受 <input type="checkbox"/> 不能接受 <input type="checkbox"/> 不表态                                                      |     |                                                                  |
| 您是否支持项目的建设                  | <input checked="" type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                                       |     |                                                                  |
| 您对该项目的建设意见和建议(如有反对意见请说明理由): |                                                                                                                                                                                        |     |                                                                  |



## 公众参与调查表

本项目为河南富久华置业有限公司投资 100000 万元建设的河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目。项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积 99855.3m<sup>2</sup>，总建筑面积 305847.33m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 222897.51m<sup>2</sup>，地下建筑面积 82949.82m<sup>2</sup>。本项目计容建筑面积 219674.27m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 86173.06m<sup>2</sup>，主要建设内容包括：1、3、5、7、9#楼为 23F；2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓；6、8、10、11#楼为 18F；12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F；5#7#、9#11#为 2F，均为商业；1 所幼儿园 3F（局部 4F，位于 1#、2#楼之间）；地下车库、社区活动中心、物业，地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。项目建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。

项目施工期较短，产生的扬尘和噪声会对周边环境产生一定影响，营运期产生的居民炊事油烟、汽车尾气、小区居民生活废水、商业废水、生活垃圾对周围环境的影响。

施工期施工现场搭建 2.5m 高的施工围挡、施工现场经常洒水、严格按照建筑施工管理条例，避免强噪声施工设备在夜间和午休时间作业；营运阶段居民炊事油烟由专用排烟道集中抬高排放，地下车库安装通风装置等加强车间的空气流通；生活污水经小区内化粪池处理后经市政污水管网，排入开封市马家河污水处理厂，处理后排入马家河；生活垃圾实行分类收集，定期送往开封市生活垃圾处理场；进入小区内的车辆限速、禁止鸣笛；采取上述防治措施后，营运期间废气、废水、固废、噪声均能得到有效地治理，对周围环境影响不大。

为了维护公众自身环境利益，并为有关部门提供科学的决策依据，特征求您的意见和建议，请认真阅读上述材料后，协助完成以下项目，衷心感谢您的参与！！

|                             |                                                                                                                                                                                        |  |  |                                             |                                       |                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 姓 名                         | 赵明亮                                                                                                                                                                                    |  |  | 性 别                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 男 | <input type="checkbox"/> 女 |
| 年 龄                         | <input type="checkbox"/> 30 岁以下                                                                                                                                                        |  |  | <input checked="" type="checkbox"/> 31~50 岁 | <input type="checkbox"/> 51 岁以上       |                            |
| 文化程度                        | <input type="checkbox"/> 高中或高中以下                                                                                                                                                       |  |  | <input checked="" type="checkbox"/> 大专      | <input type="checkbox"/> 大专以上         |                            |
| 工作单位                        | <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 工厂 <input type="checkbox"/> 私企 <input checked="" type="checkbox"/> 个体经营 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 |  |  |                                             |                                       |                            |
| 现住址/工作单位                    | 王祥阁村                                                                                                                                                                                   |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您对该项目是否了解                   | <input checked="" type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 比较了解 <input type="checkbox"/> 不了解                                                                                      |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您认为目前项目所在区域环境质量状况如何         | <input checked="" type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差                                                                                         |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您认为项目所在区域主要环境问题是什(可多选)      | <input type="checkbox"/> 地表水污染 <input checked="" type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染<br><input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态环境破坏                 |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您认为项目建设将对环境产生什么样的影响(可多选)    | <input type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 废水 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 景观影响                               |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您认为该项目的建设是否会改善当地居住条件        | <input checked="" type="checkbox"/> 改善 <input type="checkbox"/> 较改善 <input type="checkbox"/> 不改善                                                                                       |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您是否同意本项目建设位置                | <input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                                       |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您是否能够接受该项目对环境的影响            | <input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 基本接受 <input type="checkbox"/> 不能接受 <input type="checkbox"/> 不表态                                                      |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您是否支持项目的建设                  | <input checked="" type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                                       |  |  |                                             |                                       |                            |
| 您对该项目的建设意见和建议(如有反对意见请说明理由): |                                                                                                                                                                                        |  |  |                                             |                                       |                            |

## 公众参与调查表

本项目为河南富久华置业有限公司投资 100000 万元建设的河南富久华置业有限公司富九华里建设项目。项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖，碧水湖南侧为东京大道、东南邻特殊教育学院、北临空地、西邻九大街、东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积 99855.3m<sup>2</sup>，总建筑面积 305847.33m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 222897.51m<sup>2</sup>，地下建筑面积 82949.82m<sup>2</sup>。本项目计容建筑面积 219674.27m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 86173.06m<sup>2</sup>，主要建设内容包括：1、3、5、7、9#楼为 23F；2#楼包括 1 栋 4F 的商场和 1 栋 19F 的酒店式公寓；6、8、10、11#楼为 18F；12、13、15、16、17、18、19、20#楼为 6F；5#7#、9#11#为 2F，均为商业；1 所幼儿园 3F（局部 4F，位于 1#、2#楼之间）；地下车库、社区活动中心、物业，地下室及配套的水、电、气、道路等基础设施。项目建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。

项目施工期较短，产生的扬尘和噪声会对周边环境产生一定影响，营运期产生的居民炊事油烟、汽车尾气、小区居民生活废水、商业废水、生活垃圾对周围环境的影响。

施工期施工现场搭建 2.5m 高的施工围挡、施工现场经常洒水、严格按照建筑施工管理条例，避免强噪声施工设备在夜间和午休时间作业；营运阶段居民炊事油烟由专用排烟道集中抬离排放，地下车库安装通风装置等加强车间的空气流通；生活污水经小区内化粪池处理后经市政污水管网，排入开封市马家河污水处理厂，处理后排入马家河；生活垃圾实行分类收集，定期送往开封市生活垃圾处理场；进入小区内的车辆限速、禁止鸣笛；采取上述防治措施后，营运期间废气、废水、固废、噪声均能得到有效地治理，对周围环境影响不大。

为了维护公众自身环境利益，并为有关部门提供科学的决策依据，特征求您的意见和建议，请认真阅读上述材料后，协助完成以下项目，衷心感谢您的参与！！

|                                  |                                                                                                                                                                             |     |                                                                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|
| 姓 名                              | 李燕                                                                                                                                                                          | 性 别 | <input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女 |
| 年 龄                              | <input type="checkbox"/> 30 岁以下 <input checked="" type="checkbox"/> 31~50 岁 <input type="checkbox"/> 51 岁以上                                                                 |     |                                                                  |
| 文化程度                             | <input type="checkbox"/> 高中或高中以下 <input type="checkbox"/> 大专 <input checked="" type="checkbox"/> 大专以上                                                                       |     |                                                                  |
| 工作单位                             | <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 工厂 <input type="checkbox"/> 私企 <input type="checkbox"/> 个体经营 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 |     |                                                                  |
| 现住址/工作单位                         | 韩寨村                                                                                                                                                                         |     |                                                                  |
| 您对该项目是否了解                        | <input checked="" type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 比较了解 <input type="checkbox"/> 不了解                                                                           |     |                                                                  |
| 您认为目前项目所在区域环境质量状况如何              | <input checked="" type="checkbox"/> 较 好 <input type="checkbox"/> 一 般 <input type="checkbox"/> 较 差                                                                           |     |                                                                  |
| 您认为项目所在区域主要环境问题是什（可多选）           | <input type="checkbox"/> 地表水污染 <input type="checkbox"/> 空气污染 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声污染<br><input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态环境破坏      |     |                                                                  |
| 您认为项目建设将对环境产生什么样的影响（可多选）         | <input type="checkbox"/> 废 气 <input type="checkbox"/> 废 水 <input checked="" type="checkbox"/> 噪 声 <input type="checkbox"/> 固 废 <input type="checkbox"/> 景观影响                |     |                                                                  |
| 您认为该项目的建设是否会改善当地居住条件             | <input checked="" type="checkbox"/> 改善 <input type="checkbox"/> 较改善 <input type="checkbox"/> 不改善                                                                            |     |                                                                  |
| 您是否同意本项目建设位置                     | <input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                            |     |                                                                  |
| 您是否能够接受该项目对环境的影响                 | <input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 基本接受 <input type="checkbox"/> 不能接受 <input type="checkbox"/> 不表态                                           |     |                                                                  |
| 您是否支持项目的建设                       | <input checked="" type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持 <input type="checkbox"/> 不表态                                                                            |     |                                                                  |
| 您对该项目的建设意见和建议（如有反对意见请说明理由）：<br>无 |                                                                                                                                                                             |     |                                                                  |



# 开封市环境保护局文件

汴环文〔2015〕51号

---

## 关于河南富久华置业有限公司 富九华熙建设项目环境影响评价执行 标准的意见

河南富久华置业有限公司：

根据我市环境功能区划和环境管理工作的要求，结合实际情况，经研究，你单位富九华熙建设项目环境影响评价执行标准如下：

### 一、环境质量标准

#### （一）环境空气

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1表2二级；

(二) 地表水环境

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 V 类;

(三) 地下水环境

《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 表 1 III 类

(四) 声环境

《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类

二、污染物排放标准

(一) 废气

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级

(二) 废水

《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级

(三) 噪声

1、施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);

2、营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类、4 类。

环境  
2015 年 2 月 7 日

开封市环境保护局办公室

2015 年 2 月 7 日印发



## 确 认 书

我公司委托河南源通环保工程有限公司编写的《河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目环境影响评价报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司建设项目情况一致；我对提供给贵单位资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

河南富久华置业有限公司

2015 年 1 月 24 日

# 河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目

## 环境影响报告书函审意见

河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目环境影响报告  
由河南源通环保工程有限公司编制完成，经认真审阅报告书，  
如下函审意见。

### 一、项目概况

富九华熙建设项目位于开封新区东京大道与九大街交会处，南邻规划碧水湖、碧水湖南侧为东京大道，东南为特殊教育学院，北面为空地，西邻九大街，东邻河南化学工业高级技工学校。本项目总用地面积 99855.3m<sup>2</sup>，总建筑面积 305847.33m<sup>2</sup>。配套建设地下车库、社区活动中心、物业、地下室及水、电、气、道路等基础设施。项目建成后可入住 1434 户居民，共 4589 人。

项目所在地规划为教育科研用地，开封市城乡规划局已将该地块规划为居住兼容商业用地。

项目已取得开封市新区发改委备案，项目编号：豫汴新区房[2013]00176 号，开封市发改委复核同意，符合国家产业政策。

### 二、报告书总体评价

该报告书内容全面，专题设置合理，环境影响识别和污染因素筛选符合项目特征，报告书所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报审批。

### 三、建议报告书修改完善的内容

1、结合《开封市蓝天工程行动计划实施细则》和物料用量，提出物料存储方式，明确现场道路、作业区、生活区硬化要求和



物料堆防尘措施，明确报告书提出的防风抑尘网设置位置、施工期化粪池建设方式，细化环保措施一览表。

2、核实项目运营期噪声执行标准，明确二次加压水泵房设置方式，完善噪声影响分析。

3、细化调查周边学校建设情况、目前入驻情况。完善环境质量现状分析和公众参与分析。

河南省化工研究有限责任公司

夏成浩

2015-2-9

## 修改清单

附件十一

1、结合《开封市蓝天工程行动计划实施细则》和物料用量，提出物料存储方式，明确现场道路、作业区、生活区硬化要求和物料堆防尘措施，明确报告书提出的防风抑尘网设置位置、施工期化粪池建设方式，细化环保措施一览表。

**修改说明：**详见第八章 P8-1~8-3，P8-5，P8-14。

2、核实项目运营期噪声执行标准，明确二次加压水泵房设置方式，完善噪声影响分析。

**修改说明：**本项目位于开封市东京大道和九大街交叉口，根据《开封市城市声环境功能区划图（2012）》可知，本项目区域应执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类、4类标准要求；第六章 P6-13。

3、细化调查周边学校建设情况、目前入驻情况。完善环境质量现状分析和公众参与分析。

**修改说明：**详见第一章 P1-9。详见第五章 P5-1~5-15、第十一章 11-1~11-12。



建设项目环境保护审批登记表

|                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
|------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|----------|--|------------|--|----------------|--|----------|--|----------|--|--------|--|----------|--|----------|--|-----------|--|-------------|--|---------------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|
| 填表单位(盖章):              |  | 河南源通环保工程有限公司                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 填表人(签字): |  | 王懿云      |  | 项目负责人(签字): |  | 并同新亿 东大街与九大分公司 |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 项目名称                   |  | 河南富久华置业有限公司富九华熙建设项目                                                                                                                                                                                                                                              |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 建设规模及内容                |  | 总占地约99855.3平方米,总建筑面积105847.33平方米                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 行业类别                   |  | K70 房地产业                                                                                                                                                                                                                                                         |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 总投资(万元)                |  | 100000                                                                                                                                                                                                                                                           |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 单位名称                   |  | 河南富久华置业有限公司                                                                                                                                                                                                                                                      |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 通讯地址                   |  | 开封新区东大街与九大分公司                                                                                                                                                                                                                                                    |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 法人代表                   |  | 王东超                                                                                                                                                                                                                                                              |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 环境敏感等级                 |  | 环境空气 二级 地表水 Ⅲ类 地下水 Ⅲ类 土壤 Ⅲ类 噪声 Ⅲ类 其他 Ⅲ类                                                                                                                                                                                                                          |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 环境敏感特征                 |  | <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 建设项目建设现状               |  | 现状工程(已建+在建)                                                                                                                                                                                                                                                      |  |          |  |          |  |            |  |                |  |          |  |          |  |        |  |          |  |          |  |           |  |             |  |               |  |           |  |           |  |           |  |
| 污染物排放达标与总量控制(工业建设项目填表) |  | 排放量及主要污染物                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 实际排放量(1) |  | 允许排放量(2) |  | 实际排放量(3)   |  | 核定排放量(4)       |  | 预测排放量(5) |  | 允许排放量(6) |  | 产生量(7) |  | 自身削减量(8) |  | 预测排放量(9) |  | 核定排放量(10) |  | 以新带老削减量(11) |  | 区域平衡替代削减量(12) |  | 用源削减量(13) |  | 排放削减量(14) |  | 排放削减量(15) |  |
|                        |  | 废水                                                                                                                                                                                                                                                               |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 化学需氧量                                                                                                                                                                                                                                                            |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 氨氮                                                                                                                                                                                                                                                               |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 石油类                                                                                                                                                                                                                                                              |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 废气                                                                                                                                                                                                                                                               |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 二氧化硫                                                                                                                                                                                                                                                             |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 烟尘                                                                                                                                                                                                                                                               |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 工业粉尘                                                                                                                                                                                                                                                             |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 氮氧化物                                                                                                                                                                                                                                                             |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 工业固体废物                                                                                                                                                                                                                                                           |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 生活垃圾                                                                                                                                                                                                                                                             |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |
|                        |  | 与项目有关其它特征污染物                                                                                                                                                                                                                                                     |  | —        |  | —        |  | —          |  | —              |  | —        |  | —        |  | —      |  | —        |  | —        |  | —         |  | —           |  | —             |  | —         |  | —         |  | —         |  |

注: 1、排放量削减: (+)表示削减, (-)表示减少  
2、(12): 指建设项目所在区域通过“区域平衡”专项为水工程替代削减的总量  
3、(9)=(7)-(8), (15)=(9)-(11)-(12), (13)=(3)-(11)•(9)  
4、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万吨/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放量——毫克/升; 大气污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年