

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

建设项目基本情况

项目名称	郑州骏龙房地产开发有限公司升龙城 1 号院建设项目				
建设单位	郑州骏龙房地产开发有限公司				
法人代表	谢珊雅		联系人	杨海峰	
通讯地址	郑州市二七区航海路嵩山路				
联系电话	15838236115	传真	0371-60992757	邮政编码	450000
建设地点	郑州市二七区嵩山路东、淮河路南				
立项审批部门	郑州市二七区发展和改革统计局		批准文号	豫郑二七房地[2016]01227	
建设性质	新建□改扩建□技改□		行业类别及代码	房地产开发经营 (K7010)	
占地面积(平方米)	21012.05		绿化面积(平方米)	4213.02	
总投资(万元)	40631	其中: 环保投资(万元)	151.5	环保投资占总投资比例	0.37%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模

1、项目由来

为切实加快全面建设小康社会的步伐，改善人居环境，郑州骏龙房地产开发有限公司拟投资 40631 万元建设升龙城 1 号院项目。本项目属于齐礼闫城中村改造项目一期中的开发区项目之一。郑州市人民政府以郑政函[2010]197 号文件批复同意了二七区齐礼闫村城中村改造控制性详细规划（见附件 4），郑州市城乡规划局以郑城规村镇[2011]68 号文件批复同意了二七区齐礼闫村城中村改造一期修建性详细规划（见附件 5）。

郑州骏龙房地产开发有限公司升龙城 1 号院建设项目位于郑州市二七区嵩山路东、淮河路南。本项目占地面积 21012.05m²，容积率 7.498，总建筑面积 192927.06m²，主要建设内容为住宅用房、商业用房、地下室和地下车库以及社区服务中心、物业配套用房、文化活动站、治安联防站、物业用房、管理用房、公厕等公共配套设施。土地性质为商业金融兼容居住用地，符合郑州市城市总体规划（2010-2020 年），见附图 7 及附件 3-2 土地规划许可证。本项目已经取得建设用地规划许可证，土地用途为商业金融城镇住宅，详见附件 3。

根据 2013 年国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于国家鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目，符合国家有关法律、法规和政策。项目已在郑州市二七区发展改革和统计局备案，备案文号为豫郑二

七房地[2015]01227（项目备案确认书见附件2）。建设单位企业营业执照及法人身份证复印件详见附件9和附件10。

根据《中华人民共和国环境保护部令》（第33号）中《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年）对房地产开发项目规定：建筑面积5万平方米及以上；涉及环境敏感区的，需编制环境影响报告表；其他需编制环境影响登记表。本项目建筑面积为192927.06m²，且涉及环境敏感区，故应编制环境影响报告表。

受郑州骏龙房地产开发有限公司委托，河南佳昱环境科技有限公司承担了“升龙城1号院建设项目”的环境影响评价工作（委托书见附件1）。在对现场进行踏勘、资料收集和对工程进行分析研究的基础上，根据环评导则以及相关法律法规，编制了本项目的环境影响报告表。

本次评价不对项目运营期办公、商业用户的环境影响做详细分析，但考虑到以后入住的相关企业的不确定性，评价建议项目应为商业用房部分预留专用烟道，以供后期入驻的有产生油烟的店餐饮相关企业使用。同时根据《娱乐场所管理办法》（中华人民共和国文化部令第55号），娱乐场所不得设立在下列地点：房屋用途中含有住宅的建筑内；民住宅区等，因此本项目居民楼下及居民楼附近不允许入住有产生高噪声的娱乐行业。同时根据《郑州市环境噪声污染防治办法》（郑州市人民政府令第154号），本项目为噪声敏感建筑物集中区域，在该区域内不得建设、使用产生噪声污染的工业设施，对可能产生噪声污染的加工、维修、餐饮、娱乐、洗浴、健身等建设项目和应当编制环境影响报告书的建设项目，在环境影响评价文件报批前，建设单位应当征求项目所在地周围单位和居民的意见。环境保护行政主管部门在审批环境影响评价文件时，可以按照有关规定举行听证会或以其他适当形式征求项目所在地周围单位和居民的意见。

2、项目基本情况

本项目位于郑州市二七区嵩山路东、淮河路南。项目北侧紧邻淮河东路、隔淮河东路为嵩淮游园、淮河东路74号院，南侧紧邻齐礼阎西路，隔齐礼阎西路为郑州热力总公司等，西侧紧邻嵩山南路，隔嵩山南路为郑州电视台、中原商务大厦，东侧紧邻郑州四通驾校及空地（规划为小区）。项目基本情况见表1。

表1 本工程基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	郑州骏龙房地产开发有限公司升龙城1号院建设项目
2	承建单位	郑州骏龙房地产开发有限公司
3	项目总投资	40631万元
4	建设地点	郑州市二七区嵩山路东、淮河路南

5	建设性质	新建
6	规划总用地面积	21012.05m ²
7	总建筑面积	192927.06m ²
8	主要建设内容	主要建设住宅、商业、办公及配套，其中住宅1栋34F，办公1栋26F，商业1栋4F，配套社区服务中心、文化活动站、治安联防站、物业、公厕、居民健身设施、停车位等
9	施工起止时间	2016年3月至2018年12月，33个月
10	施工人数	150人
11	供水	市政供水管网
12	供电	市政电网供给
13	供气	小区预留天然气接口，城市天然气管网接入，市政统一供给
14	排水路线	生活污水经化粪池处理后经由嵩山路市政污水管网最终排入王新庄污水处理厂

3、建设内容

3.1 主要建设内容

本项目占地面积约21012.05m²，拟建设总建筑192927.06m²，其中地上建筑面积157553.22m²，地下建筑面积35373.84m²。其中住宅1栋34F，办公1栋26F，商业1栋4F，配套社区服务中心、文化活动站、治安联防站、物业、公厕、居民健身设施、停车位等。项目主要建设内容见表2。

表2 项目主要建设内容

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	住宅	1栋34F，位于2#楼	总建筑面积52596.44m ²
	商业	1栋4F，位于1#楼西侧	总建筑面积29743.82m ²
	办公	1栋26F，位于1#楼	总建筑面积73522.14m ²
配套工程	社区服务中心	位于1#楼东南角	总建筑面积200.02m ²
	文化活动站	位于1#楼东南角	总建筑面积426.9m ²
	治安联防站	位于1#楼东南角	总建筑面积25.48m ²
	其他管理用房	位于1#楼东南角	总建筑面积31.5m ²
	公厕	位于1#楼东南角	总建筑面积31.92m ²
	物业	位于1#楼东南角	总建筑面积975m ²
	居民健身设施	位于1#楼与2#楼之间	1处
	地面停车位	位于各住宅楼栋之间	机动车停车位70个
公用工程	地下停车位	共计3个出入口，分别位于1#楼东北角、1#楼西南角以及1#楼与2#楼之间	机动车位734个
	供水	由市政自来水管网供给	年耗水量184798.45m ³

	供电	由市政高压电接入	/
	供气	市政燃气管网	来源于市政燃气管网
	供热	项目属于郑州市中心组团西部供热分区，集中供热主要热源为郑州热电厂	建设一座热换站，位于地下室
	排水	污水经化粪池处理后进入市政污水管网	/
	道路	区内道路	/
环保工程	污水治理	化粪池	4 座, 150m ³ /座
	废气治理	地下车库通风设施	独立送、排风系统
		家庭油烟安装油烟净化设施	/
	噪声防治措施	隔声窗, 设备采取减振、吸声、隔声处理	隔声量 25dB(A)
	固体废物收集	设置垃圾箱, 收集后交由环卫部门处理	
	绿化	集中绿化总面积 4213.02m ²	绿化率为 20.05%
建设起止年限		2016 年 3 月至 2018 年 12 月	

3.2 主要经济技术指标

项目主要技术指标见表 3,

表 3 主要经济技术指标一览表

序号	项目		单位	数值	备注
1	总用地面积		m ²	21012.05	
2	总建筑面积		m ²	192927.06	
	其中	地上总建筑面积		m ²	157553.22
		住宅面积	m ²	51209.12	
		阳台面积	m ²	1387.32	计入容积率
		办公面积	m ²	73522.14	
		商业面积	m ²	29743.82	
		社区服务中心面积	m ²	200.02	包含“四个一”工程
		文化活动站面积	m ²	426.9	
		治安联防站面积	m ²	25.48	
		其他管理用房面积	m ²	31.5	
	公厕面积		m ²	31.92	
	物业面积		m ²	975	
	地下建筑面积		m ²	35373.84	不计入容积率
3	基底占地面积		m ²	10293.42	

4	总户数	户	594	
5	总居住人数	人	1901	3.2 人/户
6	容积率	/	7.498	
7	建筑密度	%	48.99	
8	绿地面积	m ²	4213.02	
9	绿化率	%	20.05	
10	建筑高度	/	<100 米	
11	总停车位	个	804	
	其中 地上停车数	个	70	
	地下停车数	个	734	

4、公用工程

4.1 给水

本项目规划区属于柿园水厂供水范围，柿园水厂供水规模 37 万 t/d，水源为市区北部黄河水，项目用水主要为小区住户生活用水、绿化用水和消防用水，水源均来自市政自来水管网，根据设计资料，本项目供水可通过嵩山路 DN800 给水管和淮河路 DN600 给水管供给，水质符合《生活饮用水卫生标准》。本项目建成后，新鲜用水量为 184798.45m³/a。

4.2 排水系统

①排水系统：采用雨、污分流制排水系统。

②管网现状：项目所在地嵩山路和淮河南路已有现状污水管网，航海中路已有现状雨水管网，本项目可依托。

③污水管网规划：根据设计资料，项目生活污水经化粪池处理后进入城市管网，本项目可依托嵩山路 DN500 现状污水管支管，继续沿航海路现状污水干管最终排入王新庄污水处理厂，处理达标后排入七里河，最终进入贾鲁河。项目所在区域污水管网规划图见附图 5，郑州市污水系统分区图见附图 6。

④雨水管网：项目规划区属于金水河水系，航海中路敷设有现状雨水 DN600-DN1000 现状雨水干管网，本项目可依托嵩山南路雨水管道排入市政雨水管网，最终排入金水河系中。

项目屋面雨水采用内外排水相结合，主楼采用外排水，裙房屋面采用压力内排水，各地块雨水由地面雨水口收集后，排入小区雨水管，就近排入市政雨水管道。

本项目新鲜水用水量为 612.08m³/d，其中绿化用水量 8.43m³/d，项目用水除了绿化用水自然蒸发损耗掉外，其余用水量形成生活污水排放，本项目生活污水排放量为

482.92m³/d, 即 146490.62 m³/a。

4.3 电力

设置 10kV 高压电源箱式变压器, 接入市政 10kV 高压电网。

4.4 燃气系统

项目市政燃气管道沿规划道路埋地敷设, 燃气输配采用中压一级管网分散调压方式供气, 在小区中设中低压调压设施(调压柜、调压箱), 调压后向用户供气。中压管道压力机制采用中压 A 级。

4.5 通风

卫生间、厨房有专用通风管道直接升至屋面, 各户独立安装排风设备, 风管接到风井排出。

4.6 防排烟设计

根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(建标[1997]280 号)规定:“面积超过 2000m² 的地下汽车库应设置机械排烟系统。机械排烟系统可与人防、卫生等排气、通风系统合用”。本项目地下车库占地大于 2000 m², 地下车库排风兼排烟量按换气次数 6 次/h 计算, 送风采用天窗自然补风, 排风采用机械排风。

4.7 消防设计

本项目采用集中报警系统, 火灾报警及消防联动控制装置设置。

4.8 采暖

采用市政热力集中供暖, 项目属于郑州市中心组团西部供热分区, 集中供热主要热源为郑州热电厂。

4.9 生活垃圾

小区各楼栋单元, 道路和活动广场等设置垃圾箱。小区内的生活垃圾做到日产日清, 当天由小区物业管理部门统一收集送往城市垃圾中转站。

4.10 停车场

小区设计有 804 个机动车车位, 其中地上机动车辆停车位 70 辆, 地下机动车辆位 734 辆。

本项目有关的原有污染情况及主要问题:

本项目属于新建项目, 原有房屋已基本拆迁完毕, 不存在原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

二七区位于郑州市中心偏西南部，东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。地理坐标东经 $113^{\circ}30'$ 至 $113^{\circ}41'$ 、北纬 $34^{\circ}36'$ 至 $34^{\circ}46'$ 。东西宽 15.5km，南北长 18km。平均海拔高度 193m。全区总面积达 156.2km^2 ，其中城市面积 31km^2 。

本项目位于郑州市二七区郑州市淮河路南、嵩山路以东区域，位于南水北调中线总干渠右岸，距离南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）垂直距离为 3380m。项目北侧紧邻淮河东路、隔淮河东路为嵩淮游园、淮河东路 74 号院，南侧紧邻齐礼阎西路，隔齐礼闫西路为郑州热力总公司等，西侧紧邻嵩山南路，隔嵩山南路为郑州电视台、中原商务大厦，东侧紧邻郑州四通驾校及空地（规划为小区）。项目地理位置图见附图 1，周边环境卫星示意图见图 2。

2、地形地貌

二七区除城区以外均为侵蚀、剥蚀黄土丘陵地区，地势西南向东北倾斜，辖西南部地势起伏、沟壑纵横，侯寨乡、马寨镇为明显。最高点为侯寨乡南部冢上，海拔 254.9m，与辖区二七广场海拔 103m 相比，相差 151.9m。辖区平均海拔高度 193m。土壤分为棕壤土、红粘土、褐土、潮褐土、潮土等，其中以褐土和潮土面积最大。南部齐阎乡土质属潮土类，以砂壤土分布最广，两合土次之，水源丰富、土壤肥沃。西南部丘陵区土壤分布多属褐土类，以黄土为主，白面土、黄土、砂姜土等土种次之，地面起伏较大，土壤肥力中等。

3、地质

郑州市地质结构复杂，类型多样，结构区域性差异显著，横跨我国二、三级阶地。在市区东北和东南部广为沙丘，西南郊黄土地因水土流失所形成的冲沟较多。市区大部分坐落在丘陵阶地向冲积平原过渡的二、三级阶地上。开发区跨黄河冲击平原和源前冲击平原

两个地貌单元，属于稳定场地。

4、气候

二七区地处黄淮两河流域，属暖温带大陆性季风气候，并具有过渡性气候特征，温暖气团交替频繁。郑州市年平均气温 14.2°C ；7月最热，年平均 27.1°C ；1月最冷，年平均 0.2°C ；年平均降雨量 645.2mm ，无霜期 220d ，全年日照时间约 2400h ；辖区气候四季分明，春季寒暖无常，少雨多风；夏季炎热多雨；秋季凉爽，光照充足；冬季寒冷干燥，多雨少雪。冬季风向多偏北；夏季多偏南风；春秋两季风向多变，但仍以偏北风居多，全年主导风向为东北风，全年平均风速 2.2m/s 。年平均气温 14.8°C ，降雨量 586.1 毫米，多集中在6~9月，无霜期 213 天，日照 2052.6 小时。年平均相对湿度为 66% 。

5、水文

二七区由于季风的影响，南北河流水文特征有显著的差别。河流流量小，水位季风变化较大，汛期较短，含沙量大，易形成冲积地，结冰期较长。冬季气温一般在 0°C 以下。辖区的贾鲁河、金水河、熊耳河都处在郑州郊区的高处丘陵地，水源不易保存，河道多由雨水补给，形成雨大河水大，雨小河水小，无雨河无水的干流河道。目前金水河采取常年抽水补给的办法，河水较清，熊耳河为污水河，贾鲁河水流量较少，同时拥有郑州市的后备水源水库——尖岗水库。

本项目最终纳污河流为贾鲁河，属于淮河支流，位于项目西侧 4500m ，项目西南侧 3380m 为南水北调中线一期工程总干渠（河南段）。

根据河南省人民政府办公厅《关于转发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案的通知》规定，南水北调中线一期工程总干渠在我省境内的工程类型分为明渠和非明渠，按照国调办环移〔2006〕134号文件规定，总干渠两侧水源保护区分为一级保护区和二级保护区。

（一）非明渠段（隧洞、渡槽、暗渠等）。一级保护区范围自建筑物外边线（防护栏网）向两侧各外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线向两侧各外延 150 米。

（二）明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系及地下水内排、外排等情况，分为以下几种类型：

1、设计地下水位低于渠底。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向两侧各外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线向两侧外延 1000 米。

2、设计地下水位高于渠底地下水外排段。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向两侧外延 100 米；二级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向左、右

侧分别外延 2000 米、1500 米。

3、设计地下水位高于渠底地下水内排段。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向两侧外延 200 米；二级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向左、右两侧分别外延 3000 米、2500 米。

南水北调中线工程郑州段起点位于长葛与新郑交界的新郑市观音寺镇英李村，终点位于穿黄工程隧洞出口，途径新郑、中牟、管城、二七、中原、高新、荥阳等 7 个县（市、区），全长 129 公里，水面宽约 60m，水深 7m，两岸防护林带宽约 4~8m。

（一）一级保护区内应遵守下列规定：

- 1、禁止建设任何与中线总干渠水工程无关的项目；
- 2、禁止向环境排放废水；
- 3、禁止倾倒垃圾、粪便及其他废弃物；
- 4、禁止堆放、存贮固体废弃物和其它污染物；
- 5、农业种植禁止使用不符合国家有关农药安全使用和环保规定、标准的高毒和高残留农药。

（二）二级保护区内应遵守下列规定：

- 1、禁止向环境排放废水、废渣类污染物；
- 2、禁止新建、扩建污染较重的废水排污口，设置医疗废水排污口；
- 3、禁止新建、扩建污染重的化工、电镀、皮革加工、造纸、印染、生物发酵、选矿、冶炼、炼焦、炼油和规模化禽畜养殖以及其他污染重的建设项目；
- 4、禁止设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物等集中转运、堆放、填埋和焚烧设施；
- 5、禁止设置危险品转运和贮存设施、新建加油站及油库；
- 6、禁止使用不符合国家有关农药安全使用和环保规定、标准的高毒和高残留农药；
- 7、禁止将不符合《生活饮用水卫生标准（GB5749—2006）》和有关规定的水人工直接回灌补给地下水；
- 8、禁止采取地下灌注方式处理废水；
- 9、禁止建立公共墓地和掩埋动物尸体；
- 10、禁止利用沟渠、渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水；
- 11、禁止将剧毒、持久性和放射性废物以及含有重金属废物等危险废物直接倾倒或埋入地下。已排放、倾倒和填埋的，按国家环保有关法律、法规的规定，在限期内进行治理。

本项目为房地产项目，本项目西南侧距离南水北调干渠右岸防护网 3380m，不在南水北调二级保护区范围内，本项目生活污水经化粪池处理后排入王新庄污水处理厂处理，处理后进入七里河经东风渠最终进入贾鲁河，因此项目废水排放不会对南水北调工程造成影响。符合河南省人民政府办公厅《关于转发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案的通知》规定。

6、土壤、植被状况与生物多样性

郑州市土壤属于暖温带落叶阔叶林干旱森林草原棕壤褐土地带——豫西北丘陵黄土区。地表广泛覆盖第四系冲、洪积层，局部为风积层。其土质特征以砂质潮土最多，在陇海线以北以软、硬塑状的亚粘土、亚砂土为主；在陇海线以南以稍湿状沙土及潮湿、半干硬状的黄土状亚砂土、亚粘土为主；局部河床、河漫滩及鱼塘内分布淤泥质亚粘土。整个表层土壤疏松。北部、东部区与黄河现代泛滥平原相连接，土壤较肥沃，地表多被辟为农田、鱼塘；南部区土壤相对贫瘠，地表多被辟为旱地、果园。

项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

7、矿产与自然资源

二七区已探明的矿产资源主要有煤炭、胶质性红土、铝矿土、地热、高温低钠矿泉等十余种，其中白钙石储量大，是发展建材、化工工业的优质原料。辖区耐旱杂果业和养殖业发达，有规模较大的樱桃、葡萄、梨枣、香椿等种植基地和渔业、奶牛、种兔等养殖基地，主要特产有樱桃、葡萄、梨、枣等杂果，热带罗非鱼、淡水白鲳、日本红鲤鱼等鱼类，以及棕榈、雪松、琵琶、广玉兰等观赏花木。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划与人口

二七区东西宽 15.5 公里，南北长 18 公里。全区总面积达 156.2 平方公里，建成城区面积 33.73 平方公里。区辖 13 个街道办事处，85 个社区居民委员会，37 个社区居民管理委员会，1 个侯寨乡，1 个马寨镇，15 个行政村，204 个自然村。

全区总居住户 227241 户，总人口 659000 人。其中，非农业人口 438103 人，占总人口的 66.5%，农业人口 90600 人，占总人口的 13.8%。

2、社会经济

二七区是郑州市的商贸中心区，具有悠久的商贸业发展历史。目前，二七区形成了以零售业为主的“二七商圈”和以批发业为主的“火车站商圈”。二七区是郑州市重要的工业基地，经过多年发展，已形成了三大“工业集群区”。2013年1-5月份全区规模以上工业增加值完成18.9亿元，占年度目标任务（44.05亿元）的42.91%，同比增长17.8%，增速市内六区排名第1；外贸出口1-5月份完成5294万美元，占年度目标任务（1.44亿美元）的36.76%，同比增长17.1%，增速市内六区排名第1；固定资产投资1-5月份完成96.19亿元，占年度目标任务（307.6亿元）的31.27%，同比增长25.57%，增速市内六区排名第2；实际利用外资1-5月份完成1.45亿美元，占年度目标任务（2.03亿美元）的71.0%，同比增长112.3%，增速市内六区排名第2；财政总收入1-6月份完成31.09亿元，占年度目标任务（57.79亿元）的53.8%，同比增长13.24%。公共财政预算收入1-6月份完成12.66亿元，占年度目标任务（24.63亿元）的51.45%，同比增长19.12%，总量、增速市内六区均排名第3。（按实际入库数计算增速为19.12%，市内六区排名第3，按市调整下划企业后增速为14.36%，排名第4）。社会消费品零售总额1-5月份完成122.4亿元，占年度目标任务（307.9亿元）的39.75%，同比增长12.19%，增速市内六区排名第4。

3、教育、文化

二七区大专院校、科研机构林立，郑州大学、郑州航空干部管理学院、解放军信息工程大学测绘学院、解放军防空军学院、核工业部第五设计院、河南交通勘测设计院、河南省科学院地理研究所、河南省交通学院、郑州交通学院、机械工业部郑州机械研究所等学院和科研机构均在辖区内，为科学技术直接转换为生产力，实现科技兴区，建立创新型社会提供了有利条件。

4、交通状况

二七区交通便利。京广、陇海两条铁路大动脉在境内交汇，区内有全国最大的铁路枢纽站——郑州火车站、河南省最大的汽车客运中心——郑州汽车客运总站、火车站长途汽车中心站、京广汽车客运站、二马路汽车客运站。郑少高速、京珠高速、连霍高速从辖区西南绕城高速进出或穿境而过。

5、文物古迹

二七区内有二七纪念塔、二七纪念堂、北伐军阵亡将士墓地、郑州烈士陵园等革命纪念地，属省级文物保护单位。二七纪念塔为纪念1923年2月7日京汉铁路大罢工惨死烈士而建，坐落在市内二七广场中心，是德化街、二七路、人民路、解放路的交汇处。二七纪念堂位于钱塘路中段82号，是“二七”大罢工的策源地之一。北伐军阵亡将士墓地位于建

设路南、中原路北、嵩山路东的碧沙岗公园内。郑州烈士陵园位于辖区西南黄岗寺，占地19.3公顷，兴建有革命烈士纪念碑、烈士事迹陈列馆等。

根据现场勘察，项目周围500m范围内没有文物古迹、风景游览区等环境敏感地区。

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

本项目位于郑州市二七区嵩山路东、淮河路南，郑州市河医大环境监测点位于本项目北侧约3.5km处，根据环境影响评价技术导则中现状调查充分利用已有资料的原则，本次评价采用河医大常规监测数据。2015年7月26日~2015年8月2日郑州市区空气质量实时信息系统河医大监测点位监测统计结果见表4。

表4 环境空气监测结果统计表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测因子	SO ₂ (1小时平均)	NO ₂ (1小时平均)	PM ₁₀ (24小时平均)
监测值范围	1-11	25-102	81-134
标准值	500	200	150
达标结论	达标	达标	达标

由表4可知，本项目所在区域空气中SO₂、NO₂1小时平均值浓度和PM₁₀24小时平均值浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，环境质量状况较好。

2、水环境质量现状

本项目所在区域最终纳污水体为贾鲁河。根据2015年第40期至2015年第44期(2015年9月28日~2015年11月1日)贾鲁河中牟陈桥断面的监测结果，贾鲁河位于项目西侧约4.5km处，监测断面位于项目东北侧约41km处，监测数据如下表所示。

表5 贾鲁河中牟陈桥断面2015年第1期~5期水质监测情况一览表 (单位: mg/L)

监测时间	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	水质类别
第40周	38.1	1.70	劣V
第41周	38.4	2.29	劣V
第42周	37.9	2.35	劣V
第43周	37.1	2.48	劣V
第44周	38.9	5.63	劣V

表6 贾鲁河中牟陈桥断面水质分析一览表

序号	项目内容	COD	NH ₃ -N

1	浓度范围 (mg/L)	37.1~38.9	1.70~5.63
2	均值 (mg/L)	38.08	2.89
3	标准值 (mg/L)	30	1.5
4	标准指数范围	1.24~1.30	1.13~3.75
5	超标率 (%)	100	100
6	最大超标倍数 (倍)	1.30	3.75

由上表可知, 河流水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 水质为劣V类, 其超标原因主要是沿河接纳了大量的工业废水及城镇生活污水。

3、声环境现状

本项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域, 地块北邻淮河东路(与住宅最近距离8.2m)、西邻嵩山南路(与住宅最近距离11.7m)、南邻齐礼阎西路(与住宅最近距离12.0m)。依据郑州市二七区环境保护局关于本项目执行标准意见及《郑州市声环境功能区划分方案(2011)》郑政办[2011]82号, 本项目所在地规划为1类区, 嵩山南路为主干道, 淮河东路为次干道。因此西、北侧边界执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)4a类标准, 即昼间70dB(A)、夜间55dB(A); 东、南边界执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)1类标准, 即昼间55dB(A)、夜间45dB(A)。2015年11月10日~2015年11月11日对本项目厂界的噪声进行了连续两日昼夜监测, 项目边界现状噪声值见下表。

表7 场界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

方位	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
	测量值	标准值	测量值	标准值
地块西边界	53.6~56.5	70	51.2~52.6	55
地块北边界	54.2~57.6	70	48.2~53.5	55
地块东边界	51.1~53.9	55	41.7~43.1	45
地块南边界	51.6~53.7	55	41.5~42.9	45

由表7可知, 地块西、北侧昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准限值; 地块东、南侧昼、夜间噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准限值。说明建设项目所在区域声环境质量现状较好。

4、电磁辐射现状评价

本项目西侧约200m处为郑州广播电台的发射塔, 发射塔高158m。本次发射塔的电磁辐射现状水平委托河南省计量科学研究院监测。见附件7电磁监测报告。

监测时间: 本项目于2015年1月20日-21日进行现场辐射现状监测, 监测时间选择在5:00~9:00, 11:00~14:00, 18:00~23:00城市环境电磁辐射的高峰期。

监测因子: 电场强度、磁场强度、功率密度。

本项目电磁辐射现状监测布点情况见图 1。

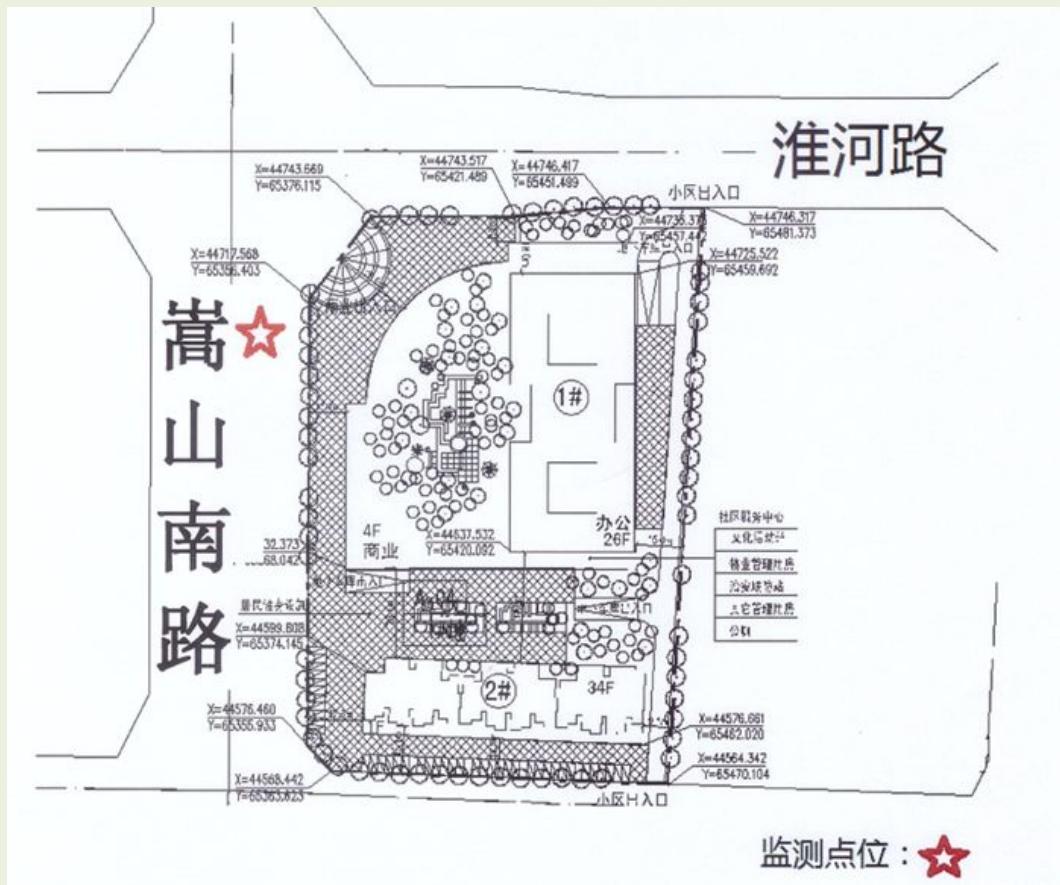


图 1 电磁辐射现状监测布点图

监测分析方法：

监测依据《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。监测仪器 SRM-3000 选频测量监测仪、EMC-20 高频近区场强仪和探头。

本项目电磁辐射现状监测结果详见表 8。

表 8 电磁辐射监测结果

监测点位		升龙城 1 号院西北侧		
工程所在位置		升龙城 1 号院位于郑州市嵩山南路东、淮河路南		
监测时间		天气概况	电场强度 (V/m)	磁场强度 (A/m)
5:00-9:00	2015.1.21 07:30	晴 (-2-10)°C 43%RH	2.93	0.0107
11:00-14:00	2015.1.20 11:31	晴 (2-13)°C 45%RH	3.73	0.0121
18:00-23:00	2015.1.20 18:26	晴 (2-13)°C 45%RH	5.44	0.0151

备注：根据现场调查郑州广播电台发射塔基本情况知，发射塔频率范围为 87.5~108MHz，位于

30~3000MHz 之间。

由以上监测结果可知，升龙城 1 号院的电磁辐射功率密度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露控制限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (即 $0.4\text{W}/\text{m}^2$) 的限值要求。说明郑州广播电台的发射塔的电磁辐射对本项目的影响微小。

5、生态环境

项目周围的生态主要为人工生态环境，其评价范围内未发现自然保护区或风景名胜区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域，场址建设红线内总占地面积为21012.05m²。项目周边环境保护目标见表 9。

表 9 环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	至场界距 (m)	保护级别	保护时段	
环境空气、 声环境	淮河东路 74 号院	NE	40	《环境空气质量 标准》(GB3095- 2012) 二级； 《声环境质量标 准》(GB 3096- 2008) 1类	施工期	
	龙源大酒店	NW	92			
	河南电力公司家属院	NW	192			
	郑州电视台	W	50			
	郑州电视台住宅楼	W	170			
	中原商务大厦	W	50			
	澳丽名苑	W	89			
	大商超市	SW	70			
	郑州市热力总公司	S	紧邻			
	郑州市投资控股有限公司	S	50			
	光大银行及热力商务酒店	S	90			
	安置 1 号院	ES	50			
	郑州四通驾校	E	紧邻			
	齐礼阎 1 号院、50 号院、51 号院	E	70			
水环境	南水北调中线工程	SW	3380	水源地；《地表水 环境质量标准》 (GB3838-2002) II类	施工期、运 营期	
	金水河	W	550	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) IV类标准		
	贾鲁河	W	4500			

广播电台 发射塔电 磁辐射	广播电台发射塔电磁辐射	W	200	《电磁环境控制 限值》(8702-2014)	运营期
---------------------	-------------	---	-----	---------------------------	-----

注：表中距离为本项目建筑物距保护目标的最近距离。

评价适用标准

环境质量标准	环境要素	标准名称	标准编号	执行级别(类别)	主要污染物限值
	环境空气	《环境空气质量标准》	GB3095-2012	二级	PM ₁₀ 日均值<150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; SO ₂ 日均值<150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 小时均值<500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; NO ₂ 日均值<80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 小时均值<200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	声环境	《声环境质量标准》	GB3096-2008	1类, 4a类	1类: 昼间≤55dB(A), 夜间≤45dB(A); 4a类: 昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)
	地表水	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002	IV类	COD≤30mg/L、NH ₃ -N≤1.5mg/L、高锰酸盐指数≤10mg/L、总磷≤0.3mg/L, BOD ₅ ≤6mg/L
				II类	COD≤15mg/L、NH ₃ -N≤0.5mg/L、高锰酸盐指数≤4mg/L、总磷≤0.1mg/L, BOD ₅ ≤3mg/L
	电磁辐射	《电磁环境控制限值》	(GB8702-2014)	表1 公众暴露控制限值 30MHz~3000MHz	电场强度≤12V/m; 磁场强度≤0.032A/m; 等效平面波功率密度≤0.4W/m ²
污染物排放标准	环境要素	标准名称	标准编号	执行级别(类别)	主要污染物限值
	施工期废气	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	表2, 无组织排放	颗粒物: 周界外浓度最高点限值 1.0mg/m ³
	运营期废气	《饮食业油烟排放标准》	GB18483-2001	/	最高允许排放浓度 2.0mg/m ³
	废水	《污水综合排放标准》	GB16297-1996	表4, 三级	COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤400mg/L; 动植物油≤100mg/L
	施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	表1	昼间≤70dB(A); 夜间≤55dB(A)
	运营期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	1类、4类	1类: 昼间≤55dB(A), 夜间≤45dB(A); 4类: 昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)
	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001	/	/
总	本项目污水经化粪池处理后进入王新庄污水处理厂处理, 污水产生总量为				

量 控 制 指 标	<p>146490.62m³/a, 按王新庄污水处理厂设计出水标准进行计算 (COD≤50mg/L 、 NH₃-N≤5mg/L), 经计算, COD: 7.3245 t/a; 氨氮: 0.7325t/a。</p> <p>因此, 评价建议本项目新增污水总量控制指标为 COD: 7.3245 t/a; 氨氮: 0.7325t/a。</p>
-----------------------	--

建设项目工程分析

一、工艺流程简述(图示):

本项目施工期包括基础施工、主体工程及装饰工程的施工，根据现场勘查，目前场地建筑已经由政府拆除完毕。本项目施工期环境影响因素主要为废气、废水、噪声、固体废弃物及生态破坏；运营期主要为项目住宅、商业网点及物业管理在生活、运行过程中带来的环境影响。本项目施工期、运行期工序及产污环节图分别见下图所示。

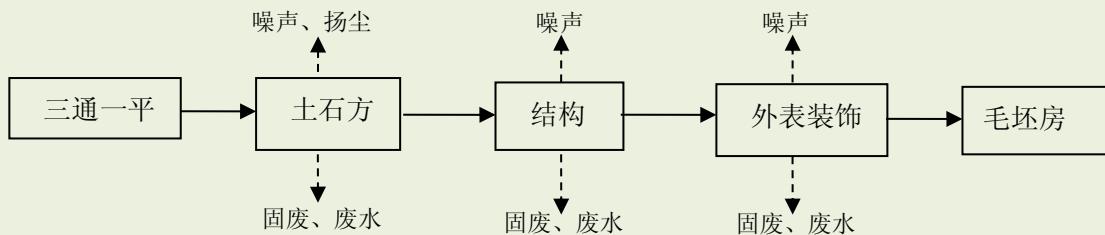


图 2 施工期工序及产污环节图

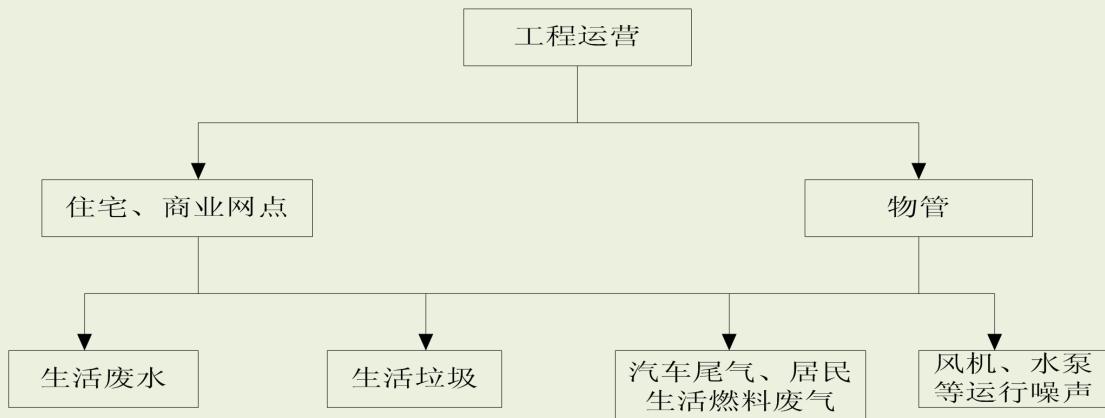


图 3 营运期工序及产污环节图

二、主要污染工序：

2.1 施工期主要污染因素

- (1) 废气：本项目废气主要为施工过程中土方挖掘、建筑材料运输、装卸、堆存产生的扬尘及运输车辆排放的汽车尾气；
- (2) 废水：施工期的废水主要为施工人员的生活废水、水泥构件养护水及机械设备冲洗水，主要污染物为 SS，机械设备冲洗水，次要污染物为石油类；
- (3) 噪声：施工期噪声源主要为施工机械和运输车辆产生的噪声，施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点。本项目主要噪声源有各种施工机械，包括推土机、挖掘机、吊车、升降机等；
- (4) 固体废弃物：施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾；
- (5) 生态破坏：施工期场地的部分开挖、平整、填方过程中土壤松动，会使原有的

表土层受到破坏，雨水冲刷导致水土流失，影响景观。

2.2 运营期主要污染因素

- (1) 废气：主要为居民日常生活产生的油烟、生活燃料和进出车辆产生的汽车尾气及垃圾暂存设施产生的少量恶臭气体。
- (2) 废水：主要为运营期住户、办公、商业网点、社区管理人员产生的生活污水及未预见用水产生的废水；
- (3) 噪声：主要为日常进出车辆、通风机、提升水泵运行产生的噪声；
- (4) 固体废弃物：主要为住户、办公人员、商业网点、社区管理人员产生的生活垃圾及化粪池产生的污泥。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘	扬尘	/	/
		汽车尾气	CO、HC、NO _x	/	/
	运营期	汽车尾气	CO	1.866t/a	1.866t/a, 0.277mg/m ³
			NO _x	0.176t/a	0.176t/a, 0.026mg/m ³
		垃圾暂存恶臭	恶臭(主要为H ₂ S)	垃圾日产日清, 定期消毒和喷洒药剂	垃圾日产日清, 定期消毒和喷洒药剂
		居民	油烟	0.624t/a	0.250t/a
水污染物	施工期	施工废水	SS, 少量的油污	/	/
		生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	/
	运营期	生活废水(146490.62m ³ /a)	COD	300mg/L、43.9472t/a	240mg/L、35.1577t/a
			BOD ₅	200mg/L、29.2981t/a	140mg/L、20.5087t/a
			SS	250mg/L、36.6227t/a	125mg/L、18.3113t/a
			NH ₃ -N	25mg/L、3.6623t/a	25mg/L、3.6623t/a
固体废物	施工期	建筑垃圾	弃土、废钢件材料、废水泥等	5787.81t	分类收集, 合理处置
		生活垃圾	生活垃圾	76.5kg/d	收集后交由环卫部门统一处理
	运营期	住户、办公、商业、社区管理人员	生活垃圾	2244.89t/a	
		化粪池污泥	化粪池污泥	610.38t/a	定期清掏, 运至垃圾填埋场处理
噪声	项目施工期噪声通过采取合理安排车辆、限制施工时段、设置减震基础、在距离敏感点较近的位置设置临时隔声墙等措施后, 可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求; 运营期噪声通过采取车辆限速行驶、设置禁止鸣笛警示牌、变频水泵设置隔声房和减震垫、通风机设置隔声房等措施后, 场界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类、4类标准。				
其他	无				

项目在施工过程中因挖方填土、场地平整将会造成地表植被破坏，遇下雨天气产生水土流失现象；同时会产生弃土、弃渣，若处理不当，会影响周围景观。施工场地周围设置隔离护栏，施工机械、物料堆放整齐，建筑垃圾及时清运，雨季施工时，应用帆布覆盖物料等，可有效减少对生态环境的影响。项目建成后，通过设置绿化带、种植树木等措施来美化环境，可使其与周围生态环境更加协调。本项目绿化面积 $4213.02m^2$ ，绿化率为 20.05%，对周围的生态环境可起到一定的改善作用。

环境影响分析

1、施工期环境影响分析：

本项目建设施工过程中主要污染因素有：（1）废气：汽车尾气、材料装卸、材料堆置、挖填方、汽车运输等产生的扬尘；（2）废水：砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水，施工人员的生活污水；（3）噪声：主要为施工机械产生的噪声；（4）固体废物：主要为施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。

1.1 大气环境影响分析

施工期间的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械及车辆行驶排放的尾气。其中，产生扬尘的作业主要有土地开挖、回填、打桩、道路浇注、建材运输等，如遇干旱无雨季节或大风天气，施工扬尘将更严重。本项目使用商品混凝土，不在项目现场设置混凝土搅拌机。项目扬尘的产生源主要包括以下几个方面：①道路运输扬尘；②堆场扬尘；③装卸扬尘；④挖填方扬尘。

1.1.1 汽车尾气环境影响分析

运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、HC、NO_x 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。根据类比调查、统计结果，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度详见下表 10。

表 10 汽车尾气中各污染物浓度

污染物	单位	怠速	正常行驶	备注
CO	%	4.07	2	容积比
HC	ppm	1200	400	容积比
NO _x	ppm	600	1000	容积比

由上表可知，汽车怠速时 CO、HC、NO_x 汽车尾气产生量大于正常行驶状况下。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。

环评建议，本项目在施工期缩短车辆怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量；再加上大气的稀释和自然扩散作用，其对大气环境的影响较小。

1.1.2 施工扬尘环境影响分析

施工期产生扬尘的作业主要有土地开挖、回填、打桩、道路浇注、建材运输等，如遇干旱无雨季节或大风天气，施工扬尘将更严重。本项目使用商品混凝土，不在项目现场设置混凝土搅拌机。项目扬尘的产生源主要包括以下几个方面：①道路运输扬尘；②堆场扬尘；③装卸扬尘；④挖填方扬尘。

(1) 道路运输扬尘环境影响分析

据有关调查显示,施工工地的扬尘主要由于运输车辆行驶产生,与道路路面及车辆行驶速度有关,约占扬尘总量的60%,在完全干燥的情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中: Q—汽车行驶的扬尘, kg/km·辆;

V—汽车速度, km/h;

W—汽车载重量, t;

P—道路表面粉尘量, kg/m²。

一辆10t卡车,通过长度为1km的一段路面时,不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量见表11。由表可见,在路面同样清洁程度下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。根据类比调查,一般情况下,在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在100m以内。

表11 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘(kg/km·辆)

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

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水,如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水4~5次可使扬尘减少70%左右。表12为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表12 施工场地洒水试验结果 (单位: mg/m³)

距现场距离(m)		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由该表数据可看出施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,并可将粉尘污染范围缩小20~50m。但是本项目地块西侧隔嵩山南路为中原商务大厦、澳丽名苑、大商超市,南侧紧邻郑州市热力总公司、郑州市投资控股有限公司光大银行及热力商务酒店、东侧临近郑州四通驾校、齐礼闫1号院、齐礼闫50号院、齐礼闫51号院,施工时物料堆放产生的扬尘会对其产生一定的影响,环评建议项目施工时四周设置高度为3m的围墙,同时,为将道路运输扬尘对周围环境敏感点的影响降至最低,项目建设单位还应严格落实以下措施:

①施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求，其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘；

②持续洒水降尘措施。施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘；

③运输车辆冲洗装置。运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；设置冲洗槽和沉淀池，洗车污水经处理后重复使用，回用。

④建设单位应委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。运输过程中采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

综上，严格落实以上措施后，本项目施工期道路运输扬尘对环境的影响将会大大降低，同时对周围环境敏感点居民的影响也将大大降低。

（2）堆场扬尘环境影响分析

项目施工期间，建筑材料（如黄沙、水泥等）及临时渣土露天堆放产生的扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50 米处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，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，不同粒径粉尘的沉降速度见表 13。

表 13 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，真正对外环境产生影响的是一些微小粒径

的粉尘。

本项目地块西侧隔嵩山南路为中原商务大厦、澳丽名苑、大商超市，南侧紧邻郑州市热力总公司、郑州市投资控股有限公司光大银行及热力商务酒店、东侧临近郑州四通驾校、齐礼闫 1 号院、齐礼闫 50 号院、齐礼闫 51 号院，施工时的挖填方工作产生的扬尘会对其产生一定的影响，环评建议在施工时重点加强场址西侧和南侧扬尘防治工作，提高围挡高度并加强洒水，以降低其对敏感点的影响。根据郑州市人民政府《关于印发郑州市扬尘污染工作方案的通知》（郑政[2013]18 号），堆场扬尘的污染控制措施如下：

① 现场对地面必须进行硬化处理，设置不低于堆放高度的密闭围栏、围墙，并予以覆盖，配备喷淋或者其他降尘措施，保持现场湿润，无明显浮尘；

② 露天堆场易扬撒物料现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，表明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话内容等；

通过以上措施，项目施工期物料储存场从源强及传播途径方面均能有效控制扬尘污染，使扬尘对周边环境及敏感点的影响降至最低。

（3）装卸扬尘环境影响分析

散装物流进行装卸时将会产生装卸扬尘，全部以无组织的形式排放，根据郑州市人民政府《关于印发郑州市扬尘污染工作方案的通知》（郑政[2013]18 号），装卸扬尘的污染控制措施如下：

① 采用密闭输送设备，在落料、卸料处配备收尘、喷淋等降尘、防尘设施；

② 装卸、运输可能产生扬尘的货物车辆，应当配备密闭装置或者替他防尘设施，进出口设置车辆清晰设施，车辆冲洗干净后，方可驶出；

综上所述，项目施工过程中散流物料装卸堆存过程产生的粉尘量较大，对周围环境影响较大，但是经过以上措施后，项目产生的装卸粉尘或大大降低，且此部分粉尘污染随着施工期结束而消失，其对大气环境影响亦随之消失。

（4）挖填方扬尘环境影响分析

土方作业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。但为将施工期对周围居民楼的影响降至最低，环评建议根据郑州市人民政府《关于印发郑州市扬尘污染工作方案的通知》（郑政[2013]18 号），开挖填方的污染控制措施应做好以下方面：

① 开挖及管沟工程施工工地周围必须连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），主干道围挡（墙）高度 2.5 米，次干道围挡（墙）高度 2 米，围挡（墙）间无缝隙，底

部设置防溢座，顶端设置压顶；

② 施工现场必须设置控制扬尘责任标志牌，表明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话内容等；

③ 道路开挖必须辅以持续加压洒水或者喷淋措施；

④ 施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥土出场；

⑤ 装在土料时，应采取湿法作业，减少土料倾倒过程中扬尘的产生量，运输过程中谨防车辆装在过满，不得超出车厢板高度，应采取遮盖、密闭措施，避免沿途抛洒、散落。

综上，为进一步加强大气污染防治工作，着力缓解可吸入颗粒物、细颗粒物等污染因子对大气环境造成的影响，有效遏制灰霾天气，全面提升环境空气质量，根据国家《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《河南省蓝天工程行动计划》（豫政〔2014〕32号）（现更新为豫政办〔2015〕20号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省蓝天工程行动计划重点工作部门分工方案》（豫政办〔2014〕46号）、《郑州市人民政府关于印发2015年郑州市蓝天工程行动计划实施方案的通知》（郑政〔2015〕6号），结合郑州市实际，环评要求建设单位应在项目施工期结合项目施工期特点严格执行《河南省蓝天工程行动计划》以促进空气质量改善，建设单位应采取以下措施：1、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；2、所有建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；3、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；4、施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；5、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；6、建筑面积在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；7、强化煤堆、土堆、沙堆、料堆、拆迁废物的监督管理。大型煤堆、料堆场应建立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。

采取以上措施后，本项目对周围环境影响可降至最低。

1.2 水环境影响分析

施工期废水主要来自砂石冲洗、砼结构保养、场地和设备冲洗等过程产生的施工废水等及施工人员的生活污水。

施工期间的生产用水主要为路面、土方、场地喷洒抑尘用水和水泥管道设置时混凝土

养护用水等。施工场地内主要道路采用砼硬化路面，四周敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS 的雨水及进出场地的车辆清洗废水排入沉淀池澄清处理后回用。根据国内外房地产工程施工废水监测资料：施工机械和车辆冲洗污水悬浮物浓度 $200\text{mg/L} \sim 3000\text{mg/L}$ ，石油类浓度 $10\text{mg/L} \sim 50\text{mg/L}$ 。混凝土养护废水悬浮物浓度 $500\text{mg/L} \sim 2000\text{mg/L}$ 。此外，在打桩阶段会产生少量泥浆水，据类比调查 SS 为 $1000\sim 3000\text{mg/L}$ ，肆意排放会造成周边市政管道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀处理后回用。按照本项目建设规模估算，项目施工期施工用水量为 $30\sim 40\text{m}^3/\text{d}$ ，施工废产生量为 $15\sim 20\text{m}^3/\text{d}$ ，经项目区内临时沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。

本项目在厂区内外搭建临时简易房用于施工人员住宿，施工人员不在内就餐，施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入王新庄污水处理厂处理。施工期施工人员最多时可达到 150 人，因此，施工期生活污水以 150 人计，施工场地内不设置食堂，施工人员饮食外购，生活用水量按 $30\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计，则施工期生活废水产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后经化粪池处理后进入市政污水管网排入王新庄污水处理厂处理。

为减小施工期施工废水对环境的影响，评价要求：

① 石料冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉降池，悬浮物进行沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥砂搅拌用水。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理。

② 混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不在蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

③ 机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理后用于厂区洒水降尘，其中油污收集后由专业部门回收统一处理，以防止油污染。

④ 施工人员生活污水：主要是施工人员日常排放的污水，评价建议施工人员生活污水经化粪池处理后排入航海路市政污水管网进入王新庄污水处理厂处理。因此，施工期产生的生活污水不会对周围环境产生大的影响。

⑤ 施工过程防止水土流失措施：施工区内增设必要的排水沟渠，有利于雨水排放；修建施工场地围墙，避免施工弃土和废水对周边环境的影响。

因此，施工期废水经合理利用后，对周围环境影响较小。

1.3 声环境影响分析

施工期间的噪声源主要为施工机械，具有声级大、声源强、连续性等特点，如挖掘机、

装载机等。

本项目施工全过程按作业性质分为下列 4 个阶段：

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

为更有利分析和控制噪声，结合本项目施工特点，从噪声角度出发，可以把施工工程分为土石方阶段、主体工程阶段。这两个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多、噪声污染也较严重。土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这类机械绝大部分是移动性声源；主体工程包括砼浇筑、钢筋加工、各管道的安装铺设等，主要使用机械为振捣器、切割机、升降机等。

本项目施工期施工设备噪声源强见表 14 所示：

表 14 施工期主要噪声源特征

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

根据上文可知：

- a. 建筑施工的土方阶段，主要声源是由推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等构成。
- b. 噪声源的噪声级范围是 70~105dB(A)，其中约 70% 的声功率级集中在 85~90dB(A)。
- c. 声源主要为机械运转产生的物理碰撞，为间歇性，无明显指向性，属于散在性传播。

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化；且施工噪声随着不同施工阶段而改变，时间和空间分布具有很强的随机性，因此很难计算其确切的施工场界噪声。

项目施工期各个阶段主要噪声源强见表 15 所示，噪声源的噪声级范围是 70~100dB(A)，

其中 70%的声功率级集中在 85-90dB(A)。

表 15 施工各阶段的噪声源及其声级 单位: 等效声级 dB (A)

施工阶段	施工机械	声级
土方阶段	推土机	78~96
	挖掘机	85~95
	铲料机	85~100
	各种运输车辆	70~85
基础施工阶段	夯实机、打桩机	75~100
主体施工阶段	振捣器	85~100
设备安装阶段	吊车	70~80
	升降机	70~80

采用点声源模式预测其影响, 当声源的大小与测试距离相比小得多时可以将此声源看作点源, 声源噪声衰减的计算公式如下:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) + \Delta L$$

式中: r_2 、 r_1 为距声源的距离 (m) ;

L_2 、 L_1 为 r_2 、 r_1 距离处的噪声级 (dB(A)) ;

ΔL 为房屋、树木等对噪声的影响值 (dB(A)) 。

预测结果详见表 16 所示:

表 16 施工机械噪声预测结果 单位: 等效声级 dB (A)

声源名称	噪声级	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
铲料机	96	70	64	60	58	56	50	46	42
挖掘机	95	69	63	59	57	55	49	45	41
推土机	94	68	62	58	56	54	48	44	40
打桩机	100	74	68	64	62	60	54	50	46
夯实机	92	66	60	56	54	52	46	42	—
振捣器	92	66	60	56	54	52	46	42	—
吊车	80	54	48	44	42	40	—	—	—
运输车辆	85	69	63	49	47	45	39	—	—

由上表可知, 施工期噪声在 200m 处即可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类中的昼间标准要求, 由于施工过程施工机械移动性大, 难于采取具体的降噪措施, 为了进一步减小项目建设对周围环境的影响, 建设单位应采取如下噪声防治措施, 以减缓对周围敏感点的影响:

① 加强管理。建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理, 施工企业也应对施工噪

声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

② 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

③ 合理安排施工时间，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。中、高考期间严禁夜间施工。

④ 施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备合理布设以减少施工噪声对外界声环境的影响。在建筑工地四周设立 2.5m~5m 的围墙进行围挡，阻隔噪声。施工场所的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤ 合理安排施工计划和进度，争取将施工噪声对其影响降至最低。

⑥ 施工场所的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点（居民楼），车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦ 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。项目施工期应严格按照“郑州市人民政府令第 211 号”之规定：在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者城乡建设行政主管部门的证明。经证明允许夜间建筑施工作业的，施工单位应当提前 3 日向周围的单位和居民公告。

⑧ 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

⑨ 本项目不同施工阶段的噪声应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。

采取以上措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时能减小对周围敏感点的影响，且随着施工期的结束，其影响即消失。如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决。

1.4 固体废物对环境的影响分析

本项目施工期固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括基础施工产生的渣土、混凝土框架散料、砖瓦石块等。

（1）开挖土石方

本工程土石方平衡情况见表 17，本工程地势较为平坦。

表 17 土石方平衡表 (单位: 万 m³)

建设区	挖方(万 m ³)	填方(万 m ³)	余方及去向(万 m ³)
建筑基础	12	4	7; 厂区平整、道路铺垫、景观及绿化
厂区平整	1.0	1.3	-0.3
道路	1.3	1.7	-0.4
景观及绿化	0.5	1.0	-0.5
管线	0.8	0.8	0
合计	15.6	8.8	6.8

本项目弃方产生量为 6.8 万 m³, 填用土石方及时用于项目区填埋, 弃方应根据《郑州市城市工程渣土管理办法》要求清运至市环境卫生行政管理部门指定的消纳场地处理。

(2) 建筑垃圾环境影响分析

项目施工时会产生一定量的建筑垃圾, 建筑垃圾主要是建筑垃圾主要包括基础施工产生的渣土、混凝土框架散料、砖瓦石块等, 本项目总建筑面积 192927.06m², 其施工过程中建筑垃圾量产生为 0.03t/m², 则本项目建筑垃圾产生量 5787.81t。

评价要求施工单位在施工过程中, 对于施工垃圾能够分类堆存, 分类处理。如钢筋、木材等能够回收利用的, 集中收集后送往当地废品收购站; 碎砖(瓦)、沙浆等根据《郑州市城市工程渣土管理办法》要求清运至市环境卫生行政管理部门指定的消纳场地处理。经妥善处理后, 对周围环境影响较小。

(3) 施工人员生活垃圾环境影响分析

本项目施工期最大工作人数约为 150 人, 生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天, 则建设期生活垃圾产生总量为 75kg/d。根据《郑州市建设工程文明施工管理办法》及相关要求, 施工场地必须与生活区分开设置, 不得在施工区内食宿。评价要求施工场地生活垃圾应集中存放, 定期送往当地垃圾中转站进行处置。

施工期环境影响短暂, 随施工期结束, 对环境的影响也会随之消失。

1.5 生态环境影响分析

本项目的开发建设对景观结构和功能的影响主要为施工期由于施工作业, 开挖土石方、土地平整、修建道路和清理场地等活动, 施工过程中将造成原有自然地形破坏、杂乱, 造成地表裸露和土堆凌乱。由于本项目施工期较长, 施工不可避免要经历雨季, 因此除会产生水土流失外, 对景观也会产生影响。

施工中尚未竣工部分和工地内运转的建筑机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾, 也将造成杂乱现象, 有些还会持续到运营初期。

在施工期间, 弃土堆场对景观的影响主要是凌乱和无序。更主要的是在施工后期, 若不进行及时的植被恢复, 将会破坏景观的连续、和谐, 增加视觉上的杂乱、碎裂, 在一定

时段和一定范围内造成区域景观美感的进一步丧失，影响区域景观质量。

但本项目对景观的影响具有短暂性，且本项目实行绿化补偿，绿化面积为 4213.02m²，项目建成后不利影响随之消失。

2、营运期环境影响分析：

2.1 大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为居民生活产生的油烟、生活燃料和进出车辆产生的汽车尾气及垃圾暂存产生的恶臭。

2.1.1 汽车尾气对环境的影响

项目共 804 个机动车停车位，其中地上 70 个，地下 734 个，共计 3 个出入口。机动车汽车尾气中含有 NO_x、CO、非甲烷总烃等，这些污染物将会对周围空气质量会产生一定影响。

本评价重点对地下停车场废气排放情况进行分析。

汽车尾气主要是指汽车进出停车场及在停车场内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下排放的尾气，主要污染因子为 CO、THC、NO_x 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数及汽车停车场的运行时间均有关系。

①污染排放系数

一般住户家庭用车基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》中有关轿车的尾气排放系数见表18。

表 18 轿车（汽油）尾气排放系数

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

②运行时间

运行时间包括汽车在停车场的怠速行驶时间和停车（或启动）时延误的时间。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于5km/h，考虑汽车的运行、等候、泊车、发动、停车等因素，确定平均每辆车进入（或驶离）停车场的时间为60s。

③车流量

根据小区居民生活习惯，停车场每个泊车位平均周转次数按每天2次计算，则项目停车场平均每天进出的车辆为1608辆。

④汽车尾气源强

根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为0.20L/km，按车速5km/h 计，计算耗油速率为 2.78×10^{-4} L/s，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \times M$$

其中: $M = m \times t$

式中: f —大气污染物排放系数 (g/L 汽油) ;

M —每辆汽车进出停车场耗油量 (L) ;

t —汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和, 由上述分析可知, 约为60s;

m —车辆进出停车场的平均耗油速率, 2.78×10^{-4} L/s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为0.017L, 每辆汽车进出停车场产生的废气污染物CO、THC、NO₂ 的量分别为3.18g、0.40g、0.30g。本项目停车场汽车尾气排放情况见表19。

表 19 地下停车场机动车尾气排放量

项目	NO ₂ (t/a)	CO (t/a)	风量 (m ³ /h)	NO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	CO 排放浓度 (mg/m ³)
地下停车场	0.176	1.866	7.7×10^5	0.026	0.277

为了减少车辆尾气对地下车库的影响, 地下车库安装独立的送风、排风系统, 设计每小时至少换气6次, 总风量为 7.70×10^5 m³/h, 分别将废气引至地面绿化带排放。小区地下车库污染物排放浓度分别为CO: 0.277mg/m³, NO₂: 0.026mg/m³, 能够满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级标准要求。

2.1.2 垃圾暂存设施恶臭

项目中垃圾收集点在垃圾转运过程中会产生带有难闻恶臭的气体, 恶臭气味来自于居民商铺生活垃圾中含有的容易腐败的有机垃圾分解和某些垃圾自身存在的异味, 其中以有机垃圾分解产生的恶臭为主。有机垃圾分解产生恶臭的程度与垃圾本身的性质和当地气温有较大的关系, 动植物垃圾高温堆存时容易产生恶臭。小区垃圾应集中收集, 及时清运, 防止恶臭气味产生, 减少对大气环境的影响。

2.1.3 居民生活油烟对环境的影响

居民厨房在烹饪过程产生的饮食油烟是指食物煎、炒、炸等加工过程中挥发出的含油废气。根据相关资料统计, 中小城市居民人均日食用油用量约30g/人·d, 一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%, 本项目挥发量以3%计, 一般居民采用家用油烟机, 其油烟去除效率按60%计。本项目设计住户为594户, 人数为1901人, 则油烟挥发量为0.624t/a, 油烟净化设施净化后排放量0.250t/a。住户厨房烹饪产生的油烟废气通过用户自设的油烟机处理后经过专用烟道引至楼顶高空排放, 对周边大气环境影响较小。

2.1.4 生活燃料对环境影响

根据郑州市燃气公司提供的相关资料,居民冬季日用气量约 $1.0\text{m}^3/\text{户}$, 夏季日用气量约 $0.6\text{m}^3/\text{户}$, 则全年平均以 $0.8\text{m}^3/(\text{户}\cdot\text{d})$, 项目建成后 594 户, 则项目区天然气用量约 $475.2\text{m}^3/\text{d}$ (17.345 万 m^3/a)。

天然气属清洁能源, 主要成分为甲烷, 燃烧产物中二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物和一氧化碳的含量低于国家规定的排放标准, 对周围环境空气的影响较小。

2.2 水环境影响分析

2.2.1 污水产生情况分析

本项目建成运营期用水主要为住宅用水、办公用水、商业用水、社区管理用水、绿化用水及未预见用水。

(1) 住宅用水

本项目设计可容纳居民 1901 人, 项目居民用水按 $120\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 一年按照 365 天计算, 则住宅用水量为 $228.12\text{ m}^3/\text{d}$ ($83263.8\text{ m}^3/\text{a}$)。

(2) 办公用水

根据《办公建筑设计规范》(JGJ67-2006) 和《全国民用建筑工程设计技术措施 2009 规划·建筑·景观》对办公面积的要求, 各功能房间人均最小使用面积见表 20。

表 20 各功能房间人均最小使用面积要求

序号	房间类型	最少使用面积要求
1	普通办公室	$4\text{m}^2/\text{人}$
2	研究工作室	$5\text{m}^2/\text{人}$
3	设计绘图室	$6\text{m}^2/\text{人}$
4	单间办公室	$10\text{m}^2/\text{人}$

参照上表要求并结合项目实际情况, 人均办公面积按照 8m^2 测算。本项目办公总建筑面积为 73522.14 m^2 , 经计算, 办公人数为 9190 人。

项目办公用水按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 一年按照 230 天计算, 则办公用水量为 $275.7\text{ m}^3/\text{d}$ ($63411\text{ m}^3/\text{a}$)。

(3) 商业用水

本项目商业建筑面积为 29743.82m^2 , 商业用水定额为 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 一年按照 365 天计算, 则商业用水量为 $89.23\text{ m}^3/\text{d}$ ($32569.48\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 社区管理用水

项目物业管理人员为 20 人, 社区管理用水按照 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 一年按照 365 天计算, 则社区管理用水量为 $89.23\text{ m}^3/\text{d}$ ($32569.48\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 绿化用水

项目绿化面积 4212.92m^2 ，绿化用水定额为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，一年按照 200 天计算，经计算，本项目的绿化用水量为 $8.43\text{ m}^3/\text{d}$ ($1685.17\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 未预见用水

未预见用水按照 $10\text{ m}^3/\text{d}$ 计算，则每年未预见用水量为 $3650\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上可知，本项目用水量为 $612.08\text{ m}^3/\text{d}$ ($184798.45\text{ m}^3/\text{a}$)，具体见表 21。

表 21 本项目用水量汇总表

用水项目	用水指标	用水量小计	
		m^3/d	m^3/a
住宅 (按 365 天计)	120L/人·d，共 1901 人	228.12	83263.8
办公 (按 230 天计算)	30L/人·d，共 9190 人	275.7	63411
商业 (按 365 天计)	3L/ $\text{m}^2\cdot\text{d}$ ， 29743.82m^2	89.23	32569.48
社区管理及物业 (按 365 天计)	30L/人·d，共 20 人	0.6	219
绿化 (按 200 天计)	$2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化面积 4212.92m^2	8.43	1685.17
未预见水量 (按 365 天计)	$10\text{m}^3/\text{d}$	10	3650
合计		612.08	184798.45

本项目排放的废水主要为住宅、办公、商业、社区管理及未预见用水产生的废水，根据《室外排水设计规范》，排放系数按 0.8 计；绿化及地面用水蒸发消耗，不外排。废水经过化粪池处理后经市政污水管网，进入污水处理厂处理。

表 22 项目排水情况一览表

序号	用水对象	日用水量 (m^3/d)	散失量 (m^3/d)	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)	去向
1	住宅 (按 365 天计)	228.12	45.624	182.496	66611.04	市政污水管网
2	办公 (按 230 天计算)	275.7	55.14	220.56	50728.8	市政污水管网
3	商业用水 (按 365 天计)	89.23	17.846	71.384	26055.58	市政污水管网
4	社区管理及物业 (按 365 天计)	0.6	0.12	0.48	175.2	市政污水管网
5	绿化用水 (按 200 天计)	8.43	8.43	0	0	蒸发消耗
6	未预见水量 (按 365 天计)	10	2	8	2920	市政污水管网
7	合计	612.08	129.16	482.92	146490.62	市政污水管网

水平衡图见图 4。

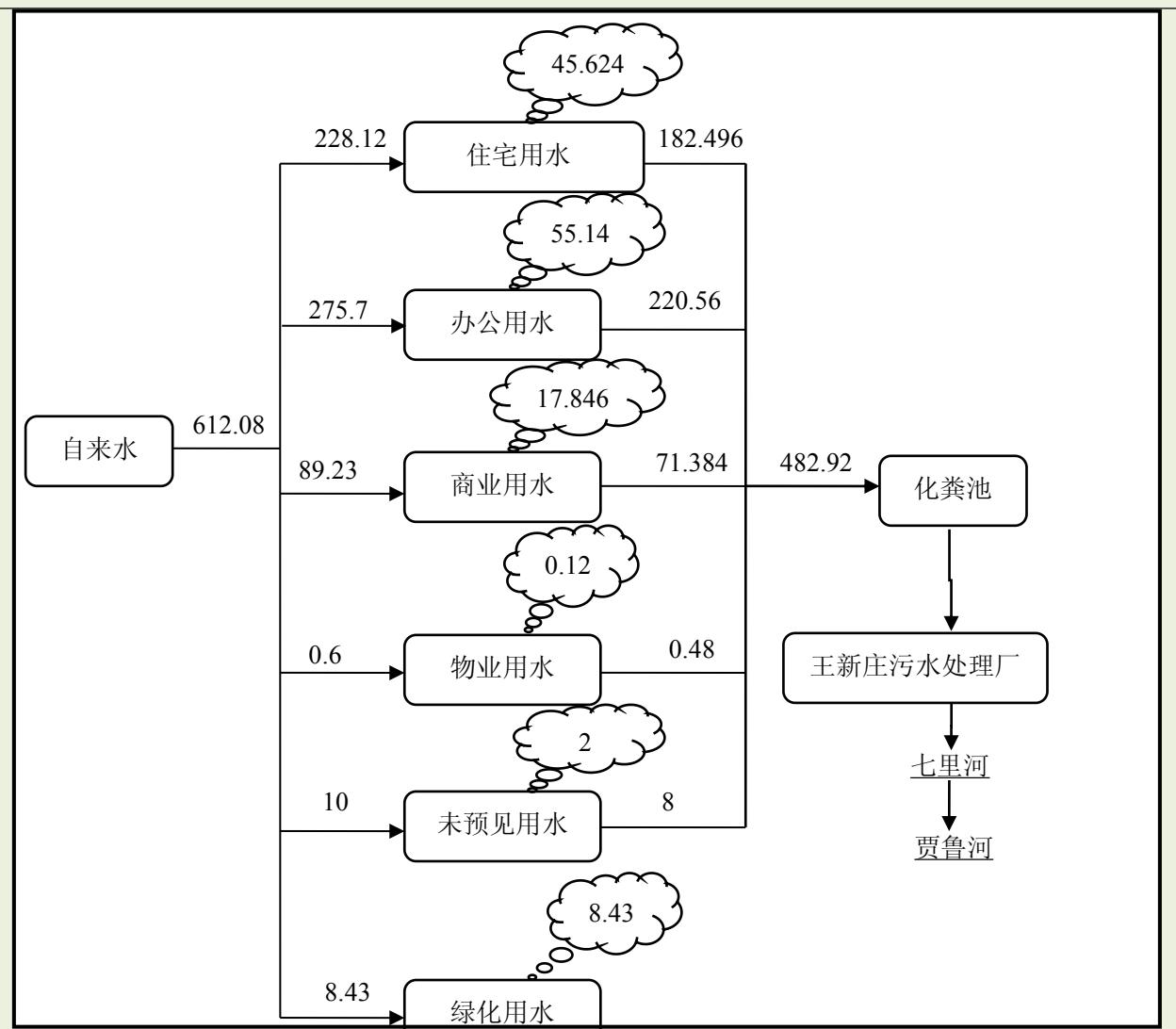


图4 项目水平衡图 (单位: m³/d)

本项目新鲜水用水量为 612.08m³/d, 本项目生活污水排放量为 482.92m³/d, 即 146490.62 m³/a。主要污染物浓度参照生活污水污染物浓度调查数据, 确定其分别为: COD 浓度为 300mg/L、BOD₅ 浓度为 180mg/l、SS 浓度为 200mg/l, 氨氮浓度为 25mg/L, 污水经化粪池处理后进入市政管网。营运期废水污染物的产生量及排放量见表 23。

表 23 项目营运期生活污水各污染因子产生量及排放量一览表

项目	废水量	146490.62 m ³ /a(482.92m ³ /d)			
处理阶段	污染物指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
废水产生情况	污染物产生浓度 (mg/L)	300	200	250	25
	污染物产生量 (t/a)	43.9472	29.2981	36.6227	3.6623
化粪池处理后	污染物排放浓度 (mg/L)	240	140	125	25
	污染物产生量 (t/a)	35.1577	20.5087	18.3113	3.6623
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准		500	300	400	--
达标情况		达标	达标	达标	/
《城镇污水处理厂污	污染物排放浓度 (mg/L)	50	10	8	5

染物排放标准》一级 A 标准	污染物产生量 (t/a)	7.3245	1.4649	1.1719	0.7325
-------------------	--------------	--------	--------	--------	--------

由上表可知本项目污水经化粪池处理后污染物的排放浓度为 COD240mg/L、BOD₅140mg/L、SS125mg/L、NH₃-N25mg/L 污水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L)。因此，评价建议本项目新增污水总量为 146490.62m³/a，新增污染物总量管理指标为 COD: 7.3245 t/a；氨氮：0.7325t/a。

根据计算可知本项目排水量为 482.92 m³/d，根据设计资料，化粪池水力停留时间按 24h 计算，同时考虑 1.2 倍的富余系数，设计化粪池总容量 600m³。按环评建议本项目化粪池设计数量为 4 座，每座设计容积为 150 m³。

2.2.2 市政设施依托性分析

①王新庄污水处理厂设计及建设情况

王新庄污水处理厂位于郑州市东郊祭城镇七里河与东风渠交汇处，采用传统活性污泥法处理工艺，采用 A²/O 工艺对污水进行脱氮除磷处理，处理能力为 40 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 排放标准。其服务范围是：桐柏路以东，金水路建设路以南，南三环以北，107 新道以西以及经济技术开发区、郑东新区东风渠以南，服务面积约 105 平方公里。

③ 管网敷设

项目生活污水经化粪池处理后进入城市管网，本项目可依托嵩山路 DN500 现状污水管支管，继续沿航海路现状污水干管最终排入王新庄污水处理厂，处理达标后排入七里河，最终进入贾鲁河。项目所在区域污水管网规划图见附图 5。郑州市污水系统分区图见附图 6。

③服务范围

本项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域。《郑州市二七区齐礼阎村城中村改造控制性详细规划》2010 年 8 月 4 日已获得郑州市人民政府批复，批复文号为“郑政函[2010]197 号”。根据该控制性详细规划本项目所在区域归入王新庄污水处理厂服务范围。王新庄污水处理厂现状处理规模为 40 万吨/日，规划污水系统管网呈树枝状布置。

④进水水质要求

王新庄污水处理厂设计进水水质 COD≤480mg/L、BOD≤240mg/L、SS≤320mg/L、NH₃-N≤55mg/L，出水水质 COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L，本项目生活污水经过化粪池处理后水质为 COD240mg/L、BOD140mg/L、SS125mg/L、NH₃-N25mg/L，满足王新庄污水

处理厂的进水水质要求。

综上，项目生活污水经化粪池处理后进入城市管网，本项目所在区域嵩山路建设有现状污水管支管，沿航海路现状污水干管 DN800 最终排入王新庄污水处理厂，处理达标后排入七里河，最终进入贾鲁河。故本项目产生的废水经化粪池处理后排入航海路现状污水干管最终进入王新庄污水处理厂处理。见附图 5 项目周边污水管网图及附图 6 郑州市污水系统分区图。本项目污水进入王新庄污水处理厂处理措施可行。

2.3 声环境影响分析

营运期噪声污染主要为日常进出车辆产生的交通噪声、水泵房、风机房、配电室等设备用房噪声等，主要噪声值在 65~80dB (A) 之间。

表 24 项目营运期主要噪声源的声压级

序号	噪声源	L_{Aeq} (dB)
1	汽车	65
2	水泵房	80
3	配电室	80
	风机	

2.3.1 进出车辆产生的噪声和空调室外机组噪声对周围环境影响分析

通过减少进出车辆怠速、慢速及快速行驶的时间，设置禁止鸣笛显示牌，同时加强停车场道路两侧的绿化，减小车辆噪声对周围环境的影响。

用户室外机组设置在居民住户窗口，居民采取适时关闭门窗、安装隔声玻璃等措施后，空调室外机组对其影响较小。

2.3.2 水泵房、风机房等设备用房产生的噪声影响分析

水泵运行产生的噪声：对泵体与供水管采用软接头连接，管道与墙体接触的地方采用弹性支承，水泵机座与基础使用降噪效果好的减振器连接，定期对水泵进行维护和检修等；风机运行产生的噪声：在风机进、出口处安装消声隔声箱，并在机组与地基之间安置减震器，对吊装的风机设弹簧减震器等，而且本项目水泵房、风机房均设置在地下。通过采取上述措施后，其噪声值可降低 25dB (A) 左右，对室外及近距离住宅的声环境影响较小。

综上所述，采取各种针对性措施后，项目噪声对周围环境影响较小。

2.4 固体废弃物环境影响分析

营运期产生的固体废弃物包括商业活动、物业管理人员和居民用户日常产生的生活垃圾及化粪池产生的污泥。

居民生活垃圾产生量一般为 0.5kg/人·d，项目建成后，居住区住户、办公、社区及物业管理人员共计为 11111 人，则生活垃圾产生量为 2027.76t/a (5.5555t/d)；商业面积为

29743.82m²，垃圾产生量按 1kg/(50m²·d)计，则本项目商业垃圾产生量为 217.13t/a (0.5949t/d)。综上本项目生活垃圾产生总量为 2244.89t/a (6.1504t/d)。本项目设置垃圾箱和垃圾收集站，分类收集后交由环卫部门统一处理。

污水处理设施在营运过程会产生一定的污泥，本项目污水中悬浮物经化粪池的处理效率为 50%，则污水处理设施产生污泥理论量为 18.3114t/a，根据经验常数，污泥的含水率为 97%，则本项目污水处理设施污泥产生量为 610.38t/a。化粪池污泥定期由环卫部门清掏，运至郑州市垃圾填埋场进行处理。

2.5 生态环境影响分析

拟建场地为人工生态，拆迁后场地内凌乱。项目建成后，该区域主要景观有住宅、公共建筑、绿地、树木、道路等，形成典型的城市景观风貌。

住宅区是城市景观的一个组成部分。城市的发展过程中，一方面人民的生活、生产条件及其基础设施得到了极大完善，另一方面，人们的生活环境却囿于钢筋水泥的丛林之中。城市中的人们急需一个亲近宜人的居住环境，而城市指数和景观设计质量也成为衡量一个城市文明程度的重要标准，体现与市民息息相关的居住环境建设水平的高低。

本项目占地面积 21012.05m²，主要建设住宅、商业、办公及配套，其中住宅 1 栋 34F，办公 1 栋 26F，商业 1 栋 4F，配套社区服务中心、文化活动站、治安联防站、物业、公厕、居民健身设施、停车位等，地下建筑面积为 35373.84m²，主要为地下车库。项目各楼栋之间配套有预留绿化用地，总绿化面积为 4212.92m²，绿化率达到 20.05%，使四面环绕的住宅满足绿地空间的均等共享的要求。这些绿地不但起到净化、美化环境的作用，又可作为居民在小区内散步、休息、交谈的活动场所。在小区中的绿地植树、栽花并布置建筑小品，大大丰富了居民的生活内容，提高小区居民生活的情趣。

在绿化上，通过乔木、灌木、花草的不同搭配，营造出一种层次丰富、布局活泼的视觉效果，设计上拟建设隔离林带、休闲绿地、花卉园等，并配以主题雕塑，使人工景观与自然景观有机地融合。将一个现代化的花园式建筑群体展现在人们的视野中。因此，本项目的建设，将有利于改善郑州市二七区齐礼阎社区的景观风貌。

2.6 内、外环境对项目的环境影响分析

2.6.1 外环境对项目的环境影响分析

根据现场调查，外环境对本项目可能产生污染影响的为电磁辐射。

本项目西侧约 200m 处为郑州广播电台的发射塔，发射塔高 158 米。发射塔的电磁辐射对人体会产生一定影响，本项目采用现状评价和类比评价相结合的方法分析评价电磁辐射对本项目的影响。

（1）电磁辐射的原理简述

①电磁辐射

电磁辐射是指能量以电磁波形式由源发射到空间的现象，或能量以电磁波形式在空间传播。在环境保护领域，电磁辐射是指能量通过空间传播的所有现象，而不论其是否以电磁波的形式还是以电磁感应或静电的形式。即频率从零赫兹开始，能量以电场、磁场或电磁场的形式传播的所有现象。在环境保护领域，电磁辐射通常是指电场强度、磁场强度和无线电干扰三种物理现象或物理量。

②电磁辐射产生的原理

根据经典电子理论，运动电荷周围既存在电场又存在磁场，导体中的电流实质上是大量带电粒子的定向运动产生的，所以任何一个通电的导体周围空间都存在电磁场。

③电磁辐射污染

电磁辐射污染：又称电子雾污染、电磁波污染，是高压线、变电站、电视台、雷达塔、电磁波发射塔和电子仪器、医疗设备、办公自动化设备和微波炉、收音机、电视机、电脑以及手机等家用电器工作时所产生的各种不同波长频率的电磁波，这些电磁波充斥空间，无色无味无形，可以穿透包括人体在内的多种物质，人体如果长期暴露在超过安全的辐射剂量下，人体细胞就会被大面积杀伤或是杀死，所以称为电磁辐射污染。

④电磁辐射对生物体的作用机制

从生物学角度上讲，人体是由水分子、蛋白分子等不同微粒组成的。当外界电磁场足够小时，这些微粒的排列、组合、运行轨迹都处在人体内在自身平衡的状态下，这种原本的状态称之为“正常状态”。当外界电磁场足够大时，这些微粒的排列、组合、运行轨迹会依赖外界电磁场变化而变化，从而破坏了原来平衡的状态，这种失衡状态称之为“异常状态”。根据物质处在电磁场中要被极化和磁化的原理，人体分子在电磁场中要被极化和磁化，强电磁场可使人体内分子自旋轴向发生偏转，在极化和磁化的过程中，各种分子的排列改变了原来的轨迹和运动方向，由杂乱无章的排列变得趋于整齐，使体内电子链出现反常排列，在分子来回排队过程中，分子或电子间的摩擦加速，促使体内电磁阵容改变，表现在人体的免疫系统、给养系统、神经系统等处于“异常状态”，从而引起某些疾病。

⑤决定辐射大小的因素

a 与电磁场的场强和频率以及生物体固有频率有关，当电磁波的频率与生物体的频率发生谐振时，影响最大。

b 与电磁辐射的作用时间有关。电磁辐射具有累积效应，时间越长，辐射越大。

c 与距辐射源的距离有关。辐射程度随着距辐射源的距离呈现出递减的趋势，距离越远，辐射越小。

d 与环境温度湿度有关。在温度高、湿度大的环境中，生物体不易散热，因而辐射更大。

以上是决定电磁辐射大小的主要因素。电磁辐射是一个复杂的作用过程，除此之外，还与很多因素有关，比如生物体之间的个体差异等等。

(2) 电磁辐射影响现状监测点的布设

根据现场调查，该发射塔距本项目最近距离为 200m，发射塔高度为 158m，发射信号高度为 100~130m 之间，功率为 10KW，该发射塔的调频为 87.5~108MHz，属于超短波（指频率为 30~300MHz，相应波长为 10~1m 范围内的电磁波）。发射塔与本项目地块位置关系及现状监测布点情况见图 5。

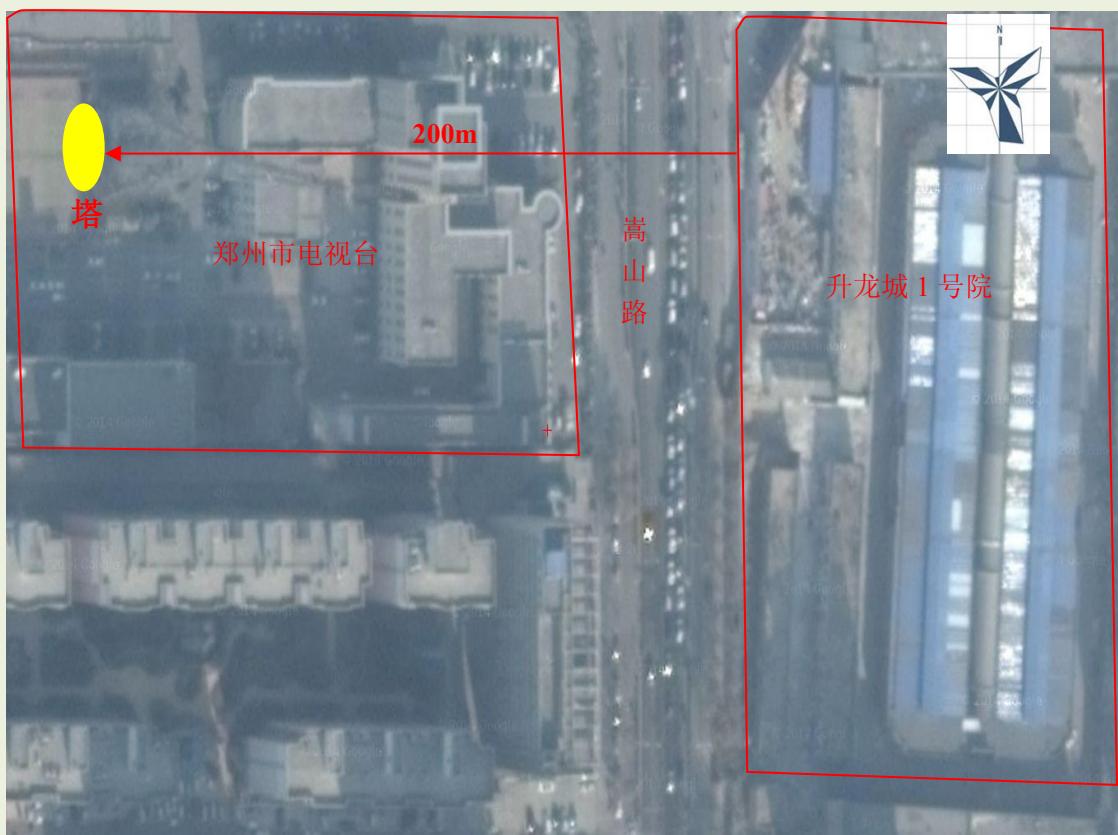


图 5 发射塔与本项目地块位置关系示意图

(3) 监测结果

本项目采用现状评价和类比评价相结合的方法进行评价，影响现状监测结果及分析监测结果见表 25。

表 25 电磁辐射监测结果

监测点位		升龙城 1 号院西北侧			
工程所在位置		升龙城 1 号院位于市嵩山南路东、淮河路西			
监测时间		天气概况	电场强度 (V/m)	磁场强度 (A/m)	等效平面波功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
5:00-9:00	2015.1.21 7:30	晴 (-2-10) $^{\circ}\text{C}$ 43%RH	2.93	0.0107	2.2772
11:00-14:00	2015.1.20 11:31	晴 (2-13) $^{\circ}\text{C}$ 45%RH	3.73	0.0121	3.6905
18:00-23:00	2015.1.20 19:22	晴 (2-13) $^{\circ}\text{C}$ 45%RH	5.44	0.0151	7.8499

由以上监测结果可知，升龙城 1 号院的所受电场强度、磁场强度、等效平面波功率密度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露控制限值中 30MHz~3000MHz 频率范围时：电场强度 $\leq 12\text{V}/\text{m}$ ，磁场强度 $\leq 0.032\text{A}/\text{m}$ ，等效平面波功率密度 $\leq 0.4\text{W}/\text{m}^2$ (即 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$) 的要求。

根据《辐射环境保护管理导则 电磁辐射影响评价方法与标准》，本次评价电磁辐射公众照射导出限值取场强限值的 $1/\sqrt{5}$ ，功率密度限值的 $1/5$ 作为评价标准，即标准值见表 26。

表 26 本项目公众照射导出限值

频率范围 MHz	电场强度 V/m	磁场强度 A/m	功率密度 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
30~3000	5.4	0.014	8

由监测结果可知，本项目所受电场强度、磁场强度、等效平面波功率密度也均能够满足能够满足本项目提出的公众照射导出限值的要求。

(4) 不同距离及高度上辐射强度的类比分析

本部分内容参考《某市广电发射塔搬迁的辐射环境影响分析与评价》(作者：林炬；期刊：污染防治技术；2009 年 8 月第 22 卷第 4 期) 的研究结论进行评价。

我国电视台发射塔多采用的偶极平板多面多层阵列定向天线，组成一个全方向覆盖天线阵。发射天线电磁辐射场强分布示意图见下图 6。

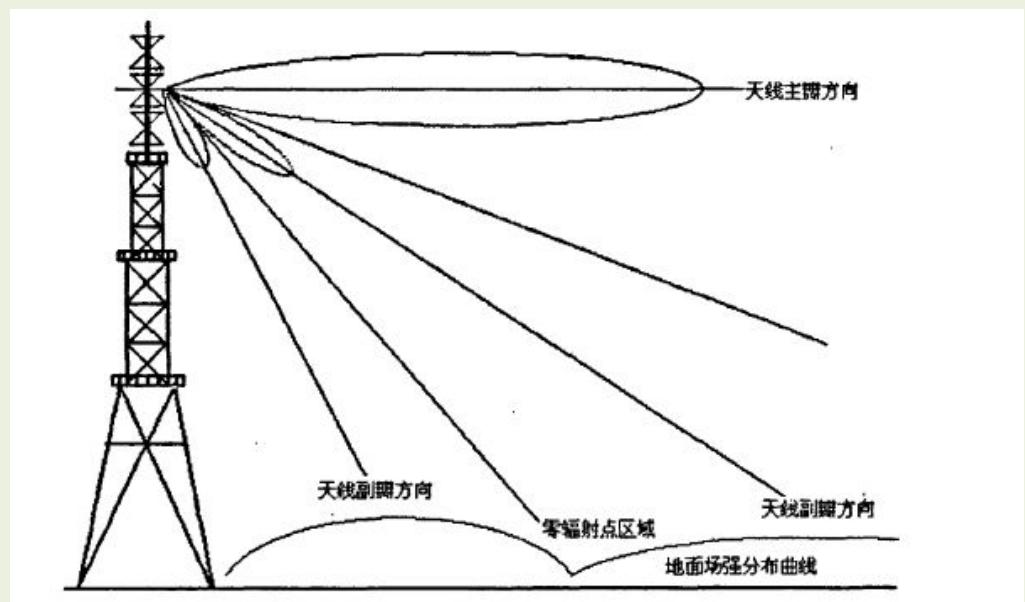


图 6 发射天线电磁辐射场强分布示意图

由上图可知，广播电视台信号塔产生的电磁辐射功率密度随着辐射距离的增加呈下降趋势，随着建筑物高度的增加，电磁辐射在对应高度的电磁辐射呈上升趋势。其中与信号塔同高度处为最高（即天线主瓣方向）。由本项目监测报告中监测结果可知，本项目距离电视台信号塔最近处所受电场强度、磁场强度、等效平面波功率密度均能够满足本项目提出的公众照射导出限值的要求。因此本项目在水平方向上，对项目的电磁辐射影响呈现衰减影响。即地面监测高度水平方向上其余各处均满足本项目提出的公众照射导出限值的要求（电磁场强度 $<5.4\text{ V/m}$ 、磁场强度 $\text{A/m}<0.014\text{ A/m}$ 、功率密度 $<8\mu\text{W/cm}^2$ ）。

一般情况下，电磁辐射根据感应场和辐射场的不同而区分为近区场（感应场）和远区场（辐射场），一般而言，我们关注的电磁环境影响对象即人员长期逗留的位置一般位于源场区内，公众实际逗留的位置位于天线的副瓣方向，通常副瓣方向的场强可以控制，副瓣场强到达地面往往可以降至较低水平。

本项目类比某相似广播电视台发射塔搬迁项目的辐射环境影响分析与评价。某广播电视台发射塔搬迁项目理论预测结果见下表 27。

表 27 某广播电视台发射塔周围 500m 范围内电磁辐射理论预测值 V/m

高度 /m	距离/m												
	30	40	50	70	100	150	200	250	300	350	400	450	500
0	1.1	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5
10	1.3	1.2	1.1	0.9	0.8	0.6	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5
20	1.4	1.3	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.7	0.6	0.5	0.6
30	1.6	1.5	1.3	1.1	0.8	0.6	0.5	0.5	0.8	0.7	1.1	1.0	0.9
40	1.9	1.7	1.5	1.1	0.9	0.6	1.1	0.9	0.9	1.3	1.1	1.1	1.0
50	2.3	1.9	1.6	1.2	0.9	1.5	1.4	1.8	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0
60	2.6	2.1	1.7	1.7	2.6	3.0	2.3	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
70	8.7	6.5	8.8	6.3	4.5	3.1	2.4	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
80	7.4	5.3	8.8	6.4	4.7	3.1	2.4	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
90	3.7	2.8	3.6	2.6	2.6	3.0	2.4	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0

说明：以上预测未考虑墙壁屏蔽、天气等因素影响，其阴影标出为超标区域。

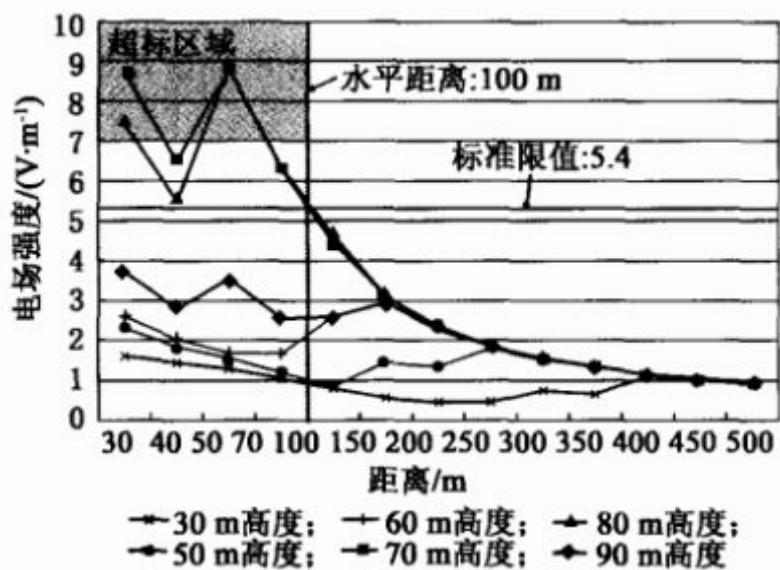


图 7 某广播电视台发射塔理论预测结果

由上述某广播电视台发射塔的理论预测结果可知，在水平距离 100m 以上、高度 90m 以下范围内，电磁场强度完全能够符合 5.4V/m 的限值规定：水平距离 30~100m、高度 60m 以上的范围内，均可能发生超标情况。其余评价范围内 90m 以下未出现超标现象。

本项目附近 200m 处郑州市电视台信号塔高度为 158m，高度高于某广播电视台发射塔高度（发射塔高 91.7m），发射塔高度越高，对距离同一高度的公众影响，相应减小。本项目楼层最高处为距离发射塔水平距离 200m 的高 100m 的 34F 住宅楼，类比对照上表可知，不位于超标区域，因此类比对照上表，本项目所在区域不位于超标区域。

本次评价为类比评价，评价中未考虑墙壁屏蔽、天气等因素影响，为进一步降低广播电视台信号塔对项目电磁辐射的环境影响，并缓解、消除公众的心理疑虑，项目在设计时应充分考虑信号塔的影响，建筑物高度应按照设计要求严格控制，项目竣工后，建议根据《辐射环境保护管理导则 电磁辐射影响评价方法与标准》进行电磁辐射的实地监测，消除公众疑虑。

2.6.2 内环境对项目的环境影响分析

高层的光遮盖污染主要需要考虑两个方面：一是小区内部建筑物相互之间的影响，另一方面是对小区外部区域的影响。

日照时间是衡量日照效果最常用的指标，在冬季要求日照时间越长越好，而夏季则越短越好。根据建设部 1994 年批准实施的《城市居住区规划设计规范》(GB50180-93)中的规定，旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日日照 1 小时的标准。

(1) 对小区内部的影响

从项目平面布置图分析，本项目高层建筑不是正东正西向建设，各建筑之间的间距可满足住宅北方住宅冬季室内日照 2 小时标准的要求。

(2) 对外部环境的影响

项目建成后对外部区域的影响主要是被日照阴影遮挡的建筑采光产生影响。本项目的建筑高度限高为 100m，计算出的建筑间距系数满足建设部的北方住宅冬季室内日照 2 小时标准的要求。所以，该建设项目对周边环境的日照不存在太大影响。

2.7 环境承载力

项目周边具有良好的区域环境，本项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域。项目北侧紧邻淮河东路，隔淮河东路为嵩淮游园、淮河东路 74 号院，南侧紧邻郑州热力总公司、安置 1 号院，西侧紧邻嵩山南路，隔嵩山南路为郑州电视台、中原商务大厦、澳丽名苑，东侧紧邻郑州四通驾校及空地（规划为小区）。项目建设期间可能会对项目周围的居民存在一定的影响，必须采取一定的措施，加强施工期管理，减少对周围环境的影响。施工建设的影响是短暂的，随着施工期的结束而结束。运营期间产生的废气、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置，对周围环境影响较小。此外，项目周围无大型工业企业，外环境对本项目影响较小，该项目与周边环境相容。

综上所述，从社会环境和自然环境两个角度分析，该选址适宜项目建设。

2.8 选址可行性分析

(1) 规划相符性分析

项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域，土地用途为商务金融城镇住宅，见附件 3-1 土地证；土地性质为商业金融兼容居住用地，符合郑州市城市总体规划（2010-2020 年），见附图 7 及附件 3-2 规划许可证。

(2) 区位优势

本项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域。北侧为淮河东路，西侧为嵩山南路，项目周围道路畅通，均可便捷的与城市中心区域连通，地理位置优越，交通便利。

（3）对南水北调中线一期工程总干渠（河南段）的影响分析

本项目为房地产项目，本项目南侧距离南水北调干渠右岸防护网 3380m，不在南水北调二级保护区范围内，本项目生活污水经化粪池处理后排入王新庄污水处理厂处理，处理后进入七里河经东风渠最终进入贾鲁河，因此项目废水排放不会对南水北调工程造成影响。符合河南省人民政府办公厅《关于转发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案的通知》规定。

（4）环境影响分析

项目周围 500m 范围内无文物古迹和风景名胜区。项目施工期及营运期会产生废气、生活污水、噪声及固体废弃物，经采取本次评价提出的各项污染防治措施后，废气、生活污水、噪声及固体废弃物均能实现达标排放和合理处置，对周围环境影响较小。

综上所述，从社会环境和自然环境两个角度分析，该选址适宜项目建设。

2.9 环境管理

（1）环境管理的目的

加强环境管理，保证环保措施的切实落实，确保项目的社会、经济和环境效益协调发展，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

（2）环保机构设置及职责

项目在施工期建设单位应要求施工单位合理安排施工时间和进度，按照国家规范施工；建设单位安排具体负责人与施工单位协调沟通，做好水泥、砂石等物料堆放和施工机械的摆放工作，合理安排施工时间，并制定规划和做好防范措施，尽可能使施工期活动对环境的影响降到较低程度。

施工结束后，为确保环保设施发挥作用，应要求物业管理机构设专人负责日常环境管理工作，具体职责如下：

①组织制定环境管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行，以保证项目区环境清洁；

②定期对小区内环保设施运行状况进行全面检查，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施运行正常，杜绝污染事故发生。

（3）环保管理要求

- ①企业应严格执行污染治理措施。
- ②加强管理，保证各种环保设施正常运行。

2.10 公众参与

(1) 公众参与的目的

公众参与是建设项目环境影响评价的重要组成部分，是完善决策的一种有效方法。本次公众参与调查目的之一是告知公众本项目建设概况、拟采取的污染防治措施及其预期达到的效果，同时告知公众项目可能对周围环境可能产生的影响及范围。使公众在项目建设的初期阶段参与进来，让公众充分了解项目实际情况并充分听取公众对本项目的意见和建议，取得公众对项目建设产生负面影响的谅解和支持，并将公众意见和建议反馈给评价单位、设计单位和建设单位，从而更有针对性地对项目进行建设，提高项目质量，最大限度地减少项目产生负面影响。使项目更趋完善和合理，从而最大限度地减少项目对环境的影响；二是对项目运行过程中的环境管理起到监督作用，确保项目环保措施正常运行；三是提高评价的实用性、有效性和可靠性，同时增加全民的环境保护意识。

(2) 公众参与的对象

本项目采取调查的公众为项目影响区的群众。

(3) 公众参与的方式

本次评价采用了发放公众意见调查表和现场询问的方式征求公众意见。

项目调查对象为具有正常行为能力、有代表性的人群，包括不同年龄、不同性别、不同文化程度、不同职业、民族、不同区域的公众，具有广泛的代表性。重点调查项目附近与之生产、生活和个人切身利益密切相关的居民，本评价技术人员耐心如实的回答填表人提出的问题，调查问卷由填表人自由填写，发放的调查问卷见下表，调查表样本见附件6。

环境影响评价公众参与调查表

姓名		年龄		文化程度	
性别		职业		联系电话	
住址/单位					

工程概况：升龙城 1 号院建设项目分布于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域。

本项目施工期会产生一定的扬尘、废水、噪声和固体废物等，其中施工期产生的扬尘主要通过对堆存物料覆盖篷布，建设围挡并定时对施工场地洒水抑尘进行防治；施工废水通过设置沉淀池收集后用于洒水抑尘；施工期产生的固体废物分类堆存并及时处理；施工期产生的噪声通过选用低噪声设备和合理安排施工位置和时间来控制。项目营运期的主要污染物为生活废水、车库废气、生活垃圾等，生活废水通过化粪池处理后进入市政污水管网，最后进入污水处理厂处理达标后排放；项目在各楼栋及场地内均设置有垃圾箱，生活垃圾做到日产日清，夏天定期对其进行消毒及喷洒药剂，化粪池污泥定期抽运至垃圾填埋场填埋处理；项目运营期产生的废气主要为地下车库废气和厨房油烟，地下车库安装有风机，定时换气，厨房油烟通过油烟机处理后排放；项目运营期风机、机动车辆等会产生噪声，设备噪声通过基础减振、安装在地下室内降低噪声污染，机动车辆噪声通过减速慢行、禁止鸣笛减少影响，并通过种植树木，设置绿化带等措施，以减少对周围环境的影响。本项目将按照国家环境保护的规定和要求进行污染防治和生态保护，保证建设期和营运期产生的各项污染物达标排放，满足环境管理要求，使项目对环境的不良影响降低到最低程度。

为加强和充分发挥公众在工程项目建设期和营运期的监督管理作用，本次环境影响评价工作开展公众调查活动，希望广大群众积极参与，你们的意见将为我们科学、合理的制定工程环保措施提供有力和有效的依据。请您按照自己的想法，在下面调查内容相应方框内打勾。

1、您是否了解本项目

了解		知道一些		不了解	
----	--	------	--	-----	--

2、您认为当地目前的环境状况怎样？

良好		一般		较差	
----	--	----	--	----	--

3、您认为该项目建设会带来哪些不利影响？

空气		水体		噪声	
固体废物		基本无影响			

4、您认为本项目的建设有哪些有利影响？

改善居住环境		提高城市品位		提供就业	
增强城市基础设施					

5、您认为本工程建设对自己的生活？

有利		不利		无影响	
----	--	----	--	-----	--

6、您对本项目建设的态度？

支持		反对		无所谓	
----	--	----	--	-----	--

7、您对该项目建设有什么顾虑？

8、您对该项目环境保护有什么具体建议和要求？

(4) 公众参与调查结果统计分析

本项目公众参与期间共发放问卷 51 份，有效回收 51 份，回收率 100%。公众参与基本情况统计表见表 28。通过对收回的公众意见调查表进行归类整理，统计分析公众对本项

目的看法和意见，及时反馈给建设单位和有关部门。公众意见调查结果统计见表 29。

表 28 公众参与基本情况统计表

项目	调查人数	人数(人)	比例(%)
性别	男	28	54.9
	女	23	45.1
年龄	<30 岁	22	43.1
	30-50 岁	23	45.1
	>50 岁	6	11.8
	空白未填写	0	0.0
文化程度	小学	2	3.9
	初中	1	2.0
	高中	4	7.8
	中专	0	0.0
	大专	21	41.2
	本科	22	43.1
	研究生	1	2.0
	空白未填写	0	0.0
	务工	0	0.0
工作性质	工人	4	7.8
	学生	2	3.9
	个体户	5	9.8
	职员	12	23.5
	销售	3	5.9
	教师	3	5.9
	无职业	10	19.6
	其他	12	23.5
	空白未填写	0	0.0

表 29 公众意见调查结果统计表

序号	调查内容	内容	人数(人)	比例(%)
1	您是否了解本项目	了解	40	78.4
		知道一些	11	21.6
		不了解	0	0.0
2	您认为当地目前的环境状况怎么样	良好	50	98.0
		一般	1	2.0
		较差	0	0.0
3	您认为该项目建设会带来哪些不利影响	空气	21	41.2
		水体	2	3.9

		噪声	11	21.6
		固体废物	9	17.7
		基本无影响	21	41.2
4	您认为本项目的建设有哪些有利影响	改善居住环境	33	64.7
		提高城市品位	22	43.1
		提供就业	16	31.4
		增强城市基础设施	14	27.5
		有利	35	68.6
5	您认为本工程建设对自己的生活	不利	0	0.0
		无影响	16	31.4
		支持	45	88.2
6	您对本项目建设的态度	反对	0	0.0
		无所谓	6	11.8
7	您对该项目建设有什么顾虑	垃圾及时清理		
8	您对该项目环境保护有什么具体建议和要求	加强扬尘及噪声防护工作，注意卫生及垃圾及时清理		

根据对公众参与调查结果的分析得出：

①公众对该工程项目的评价

本次被调查者有 78.4%对项目的建设有所了解，另外 21.6%的人对项目建设知道基本情况；

②公众对拟建项目区域环境质量现状的评价

本次被调查者中 98.0%的人都认为拟建项目所在区域环境质量现状良好，2.0%的人都认为拟建项目所在区域环境质量现状一般；

③公众对项目建设可能带来的环境影响的评价

本次被调查者中 41.2%的人认为项目建设对当地环境基本没有影响，有 41.2%的被调查者人认为项目建设可能会带来大气方面的影响，3.9%的被调查者认为可能会带来水体的影响，21.6%的被调查者认为可能会带来噪声方面的影响，17.7%的被调查者认为可能会带来固体废物的影响；

④公众对项目建设带来的有利影响的评价

本次被调查者中 64.7%的人认为项目建设能够改善当地的居住环境，43.1%的人认为项目建设能够提高当地的城市品位，31.4%的人认为项目建设能够为当地提供良好的就业环境，27.5%的人认为项目建设能够增强当地的城市基础建设。

⑤公众对项目建设对自身生活影响的评价

本次被调查者中 68.6% 的人认为项目建设会对自己生活带来有利影响，另外有 31.4% 的人认为项目建设对自己的生活无影响；

⑥公众对项目建设的态度

本次被调查者中 88.2% 的人支持项目的建设，无持反对意见者。

（5）公众参与意见和结论

①公众的建议及要求

根据本项目公众意见调查，公众在调查表中对项目建设所提的建议和要求归纳如下：本项目在投产后应加强污染防治和管理工作，使各类污染物做到达标排放或合理处置，特别是做好固体废弃物的处理，以减轻对周围人群的影响，严格按照环保要求进行。

②公众参与结论

参与调查的公众表示本工程应严格执行环评中所明确的污染防治措施，加强管理，在项目做好环保工作的前提下支持本项目建设。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘	扬尘	对空气环境影响较小
		汽车尾气	CO、NO _x	
	运营期	汽车尾气	CO、NO _x	
		垃圾暂存臭气	臭气 (H ₂ S)	
		居民生活	油烟	
水污染物	施工期	施工废水	SS, 少量的油污	对水环境影响较小
		生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
	运营期	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4, 三级标准
固体废物	施工期	建筑垃圾	废钢件材料、废水泥等	合理处置
		生活垃圾	生活垃圾	合理处置
	运营期	住户、商业网点、社区管理人员	生活垃圾	
		化粪池污泥	化粪池污泥	定期抽走运至指定垃圾填埋场进行填埋处理
噪声	施工期	施工机械运行噪声		满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	运营期	车辆、提成泵、风机等运行噪声		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类、4类标准
其他	无			

生态保护措施及预期效果

本项目施工期对生态环境的影响是暂时的，随着整个施工期的结束而结束。通过建设4213.02m²绿化面积进行改善，定期向绿化带洒水等措施后，本项目施工期和运营期对周围生态环境影响较小。

环保投资及环保验收一览表

本项目总投资为40631万元，其中环保投资为151.5万元，占总投资的0.37%。环保投资估算表见下表30，环保设施验收表见下表31。

表30 本项目环保投资估算一览表

序号	类别	主要环保措施	数量	投资估算(万元)
施工期	废气	设置围挡，每日洒水抑尘，料场覆盖	/	5.0
	废水	施工废水隔油沉淀池1座	1座	1.0
	噪声	加强施工车辆的管理、合理安排施工时段、设置减震基础、在施工场地距离敏感点较近处设置临时隔声墙、严禁午间和夜间施工作业	/	2.0
运营期	废气	车库排气系统	/	35.5
		专用烟道	/	
		垃圾暂存臭气：日产日清，定期消毒及喷洒药剂	/	
	噪声治理	减振、隔音材料的使用，消音装置、隔音窗	/	30
	项目区绿化	绿化	4213.02m ²	25
	固废治理	垃圾箱	50个	7
	废水	化粪池(4座，各为150m ³)	600m ³	46
合计				151.5

表31 本项目环保设施验收一览表

类别	主要环保措施	验收标准
汽车尾气	安装车库排气系统，风量	排放浓度较低，对大气环境影响较小
油烟	专用烟道	对大气环境影响较小
恶臭	垃圾暂存臭气：日产日清，定期消毒及喷洒	对大气环境影响较小
噪声	设置基础减震，对风机房、水泵房等设备用房噪声采取加装隔声器、基础减震等措施，临路居民采用隔声窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类、4类标准

生活垃圾及污水处理设施污泥	设置垃圾箱 50 个, 分类收集后交由环卫部门处理, 污泥定期抽走运至指定垃圾填埋场填埋处理	生活垃圾及污泥合理处理处置
生活污水	经化粪池 (4 座, 各为 150m ³) 处理后, 排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准

结论与建议

1、结论

升龙城1号院建设项目位于郑州市淮河路南、嵩山路以东区域，本项目占地面积约21012.05m²，拟建设总建筑192927.06m²，地上建筑面积157553.22m²，地下建筑面积35373.84m²。其中住宅1栋34F，办公1栋26F，商业1栋4F，配套社区服务中心、文化活动站、治安联防站、物业、公厕、居民健身设施、停车位等。

1.1 项目符合产业政策及相关规划

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录》(2011年本)(修正)，本项目属于允许建设项目，符合国家相关产业政策。项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域，土地用途为商务金融城镇住宅；土地性质为商业金融兼容居住用地，符合郑州市城市总体规划(2010-2020年)。

1.2 项目选址可行

本项目位于郑州市二七区淮河路南、嵩山路以东区域，周围道路畅通，均可便捷的与城市中心区域连通，地理位置优越，交通便利；本项目为房地产项目，本项目南侧距离南水北调干渠右岸防护网3380m，项目不在南水北调二级保护区范围内，本项目生活污水经化粪池处理后排入王新庄污水处理厂处理，处理后进入七里河经东风渠最终进入贾鲁河，因此本项目废水排放不会对南水北调工程造成影响；项目周围500m范围内无文物古迹和风景名胜区。项目施工期及营运期会产生废气、生活污水、噪声及固体废弃物，经采取本次评价提出的各项污染防治措施后，废气、生活污水、噪声及固体废弃物均能实现达标排放和合理处置，对周围环境影响较小。

综上所述，从社会环境和自然环境两个角度分析，该选址适宜项目建设。

1.3 区域环境质量现状良好

项目所在地属于二类功能区，根据2015年7月26~2015年8月2日郑州市区空气质量实时信息系统河医大监测点位监测统计结果，项目区域SO₂、NO₂小时值浓度及PM₁₀日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求，达标率为100%，环境空气质量较好。

根据地表水质量功能区划分，项目所在地水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。根据2015年第40期至2015年第44期(2015年9月28日~2015年11月1日)贾鲁河中牟陈桥断面的监测结果，河流水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，水质为劣V类，其超标原因主要是沿河接纳了大

量的工业废水及城镇生活污水。

本项目西、北侧边界处居住楼昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准限值；地块东、南侧边界处居住楼昼夜间噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准限值。说明建设项目所在区域声环境质量现状较好。

1.4 项目环境防治措施可行，对周围环境影响不大

施工过程中产生的扬尘通过采取《郑州市人民政府关于印发郑州市扬尘污染防治工作方案的通知》(郑政【2013】18号)中的污染控制对策如采取定期洒水，保持场地内地面湿润，设置围挡等措施后，对周围环境影响较小；汽车尾气通过加强管理，缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，对周围环境影响较小；施工废水经隔油沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入污水处理厂处理；施工期产生的噪声通过加强施工车辆的管理、合理安排施工时段、设置施工机械减震基础、在施工场地距离敏感点较近处设置临时隔声墙、严禁午间和夜间施工作业，对周围环境影响较小；建筑垃圾分类收集后，根据性质及用途合理处置，如可以重新利用的回收后作为再生砖资源使用，对无利用价值的废弃建筑垃圾应及时收集送至垃圾处理场处理等，经处理后，对周围环境影响较小。

本项目运营期汽车尾气经机械排风系统通风换气、道路绿化等措施后，对周围环境影响较小；在垃圾的收集、转运过程中产生的恶臭，要分类收集、日产日清，及时转运到最近的垃圾中转站，夏天定期对其进行消毒及喷洒药剂；居民生活油烟经用户自设的油烟机处理后经专用烟道引至楼顶高空排放，对周边大气环境影响较小；项目生活废水经化粪池处理后经市政管网排入王新庄污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小；车辆噪声经道路绿化、设置禁鸣牌、减少怠速等措施后对周边声环境影响较小；水泵房、风机房等经安装减震器、合理布局等措施后对周边声环境影响较小；商铺、物业管理人员和居民产生的生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一处理，化粪池产生的污泥定期抽走运至指定垃圾填埋场地填埋处理，对周边环境影响较小。

1.5 总量控制结论

本项目污水经化粪池处理后进入王新庄污水处理厂处理，污水产生总量为 $482.92\text{ m}^3/\text{d}$ ($146490.62\text{ m}^3/\text{a}$)，按王新庄污水处理厂设计出水标准进行计算 (COD $\leq 50\text{mg/L}$ 、NH₃-N $\leq 5\text{mg/L}$)，经计算，COD 为 7.3245 t/a ，氨氮为 0.7325t/a 。

因此，评价建议本项目新增污水总量控制指标为 COD: 7.3245 t/a ；氨氮: 0.7325t/a 。

1.6 公众参与结论

通过公众参与调查方式所反映出的情况，公众对本项目建设大力支持，无人提出反对

意见。在做好施工期、营运期的污染防治、生态保护、水土保持措施的前提下，本项目建设不会对当地的社会稳定造成不利影响。

1.7 总评价结论

升龙城1号院建设项目的建设符合国家产业政策的要求，项目施工期及运营期采取环保措施后，各污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小，因此，评价认为本项目的建设从环保的角度分析是可行的。

2、评价建议：

(1) 本项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时制度”，各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

(2) 企业应制定环境保护管理计划，加强设备日常维护与保养，定期检修，确保各项环保设施正常有效运行；对生产运行过程中产生的废气、废水、固废及噪声等污染及时控制，发现问题及时采取有效措施进行解决。

(3) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声和扬尘管理，建设与施工单位应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪和防尘抑尘措施，文明施工，避免因施工噪声和扬尘产生纠纷。

(4) 后续入驻的商业及办公需根据相关要求另做环评。

综上所述，升龙城1号院建设项目建设符合国家产业政策要求，项目运行过程，要严格执行有关环保法规和“三同时”制度，项目施工期及运营期认真落实本报告提出的环保措施后，各污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小，因此，评价认为本项目的建设从环保的角度分析是可行的。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境敏感点图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 郑州市二七区齐礼阎村城中村改造控制性性详细规划
- 附图 5 项目周边市政污水管网图
- 附图 6 郑州市污水系统分区图
- 附图 7 项目在郑州市城区总体规划（2010-2020）图中的位置
- 附图 8 项目现场照片

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案
- 附件 3-1 土地证
- 附件 3-2 土地规划许可证
- 附件 4 郑州市人民政府关于二七区齐礼阎村城中村改造控制性性详细规划的批复
- 附件 5 郑州市城乡规划局关于郑州市二七区齐礼阎村城中村改造一期修建性详细规划的批复
- 附件 6 公众参与调查表
- 附件 7 电磁监测报告
- 附件 8 规划设计条件通知
- 附件 9 企业营业执照
- 附件 10 法人身份证件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固定废物影响专项评价

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