

## 《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、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、规模和距厂界距离等。
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----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

|   |                   |             |                |               |        |
|---|-------------------|-------------|----------------|---------------|--------|
| 项目名称  | 郑州市二七区环翠路学校建设项目   |             |                |               |        |
| 建设单位  | 郑州市二七区教育体育局       |             |                |               |        |
| 法人代表  | 刘子科               | 联系人         | 李聪             |               |        |
| 通讯地址  | 郑州市西中路前街 67 号     |             |                |               |        |
| 联系电话  | 15538366533       | 传真          | /              | 邮政编码          | 450000 |
| 建设地点  | 郑州市二七区工人路与环翠路东北区域 |             |                |               |        |
| 备案部门  | 郑州市二七区发展和改革委员会    | 备案文号        | 二七发统【2016】39 号 |               |        |
| 建设性质  | 新建■改扩建□技改□        |             | 行业类别及代码        | P82（教育）       |        |
| 占地面积（平方米）   | 25595.90          |             | 绿化面积（平方米）      | 12223.78      |        |
| 总投资（万元）   | 10895             | 其中：环保投资（万元） | 462            | 环保投资占总投资比例（%） | 4.24   |
| 评价经费（万元）  | /                 |             | 预期投产日期         | 2017 年 12 月   |        |
| <b>工程内容及规模：</b>   |                   |             |                |               |        |
| <p>一、项目由来</p> <p>郑州市二七区教育体育局拟在郑州市二七区工人路与环翠路东北区域建设郑州市二七区环翠路学校建设项目，项目总占地面积 25595.90m<sup>2</sup>（约 38.39 亩），总建筑面积为 34257m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 22962.21m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 11294.79m<sup>2</sup>。规划设置 18 个中学班和 30 个小学班。建设周期为 2016 年 12 月至 2017 年 11 月，建设周期 12 个月。</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于指导目录鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类，项目建设符合国家当前的产业政策。本项目项目建议书已经郑州市二七区发展和改革委员会批复，批复文号为二七发统（2016）39 号。根据郑州市二七区国土资源局出具的本项目用地预审的函（附件 3）、郑州市城乡规划局出具本项目选址意见书（附件 4）以及郑州市二七区侯寨乡总体规划（见附图二）可知，项目用地属于教育用地，本项目的建设符合郑州市二七区侯寨乡总体规划的要求。</p> |                   |             |                |               |        |

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）规定，本项目属于“学校、幼儿园、托儿所”中建筑面积小于 5 万 m<sup>2</sup>，但有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室），应当编制环境影响报告表。受郑州市二七区教育体育局委托（见附件 1），河南首创环保科技有限公司承担了“郑州市二七区环翠路学校建设项目”的环境影响评价工作。经过对现场调查、监测和查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了“郑州市二七区环翠路学校建设项目”环境影响报告表。

## 二、地理位置及周围概况

项目位于郑州市二七区工人路与环翠路东北区域，紧邻项目东北侧为待建亚星望江居（C-05 地块）建设项目；项目西侧隔工人路 40m 为待建亚星双河居（C-03 地块）建设项目；项目南侧隔环翠路 223m 为南水北调总干渠；项目北侧隔南三环 260m 为郑州烈士陵园和工人南路小学、320m 为黄岗寺工人路小区。项目区目前为空地，项目地理位置图见附图一，项目周边环境概况详见图 1，项目平面布置图见附图四，周围环境状况及项目区现状照片详见附图六。

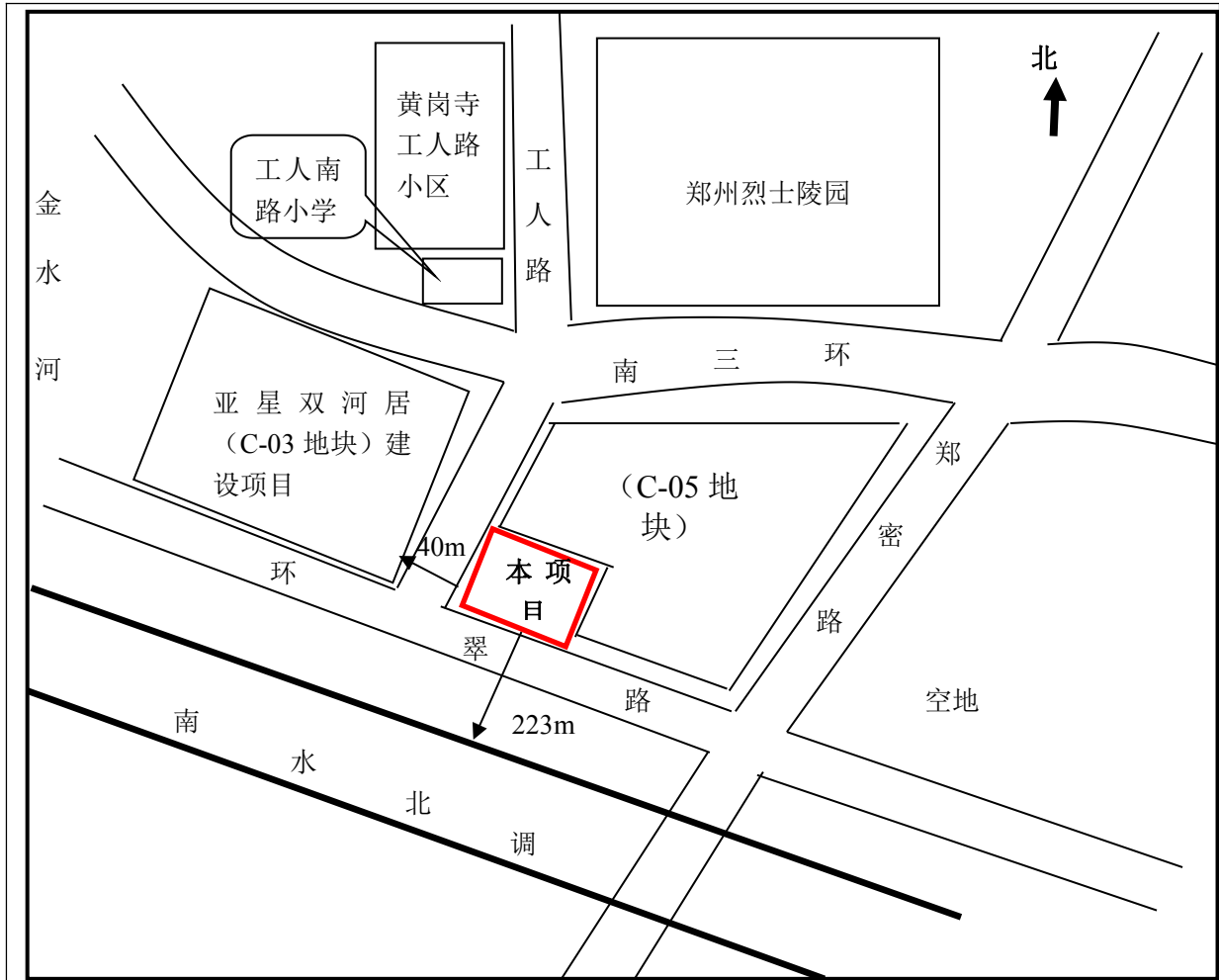


图 1-1 周围环境简况示意图

### 三、建设内容

本项目主要建设 1 栋 5 层小学教学楼 (A 座)、1 栋 5 层小学教学楼 (B 座)、1 栋 4 层和 2 层的小学实验楼、1 栋 6 层的中学教学楼、1 栋 6 层的中学实验楼、1 栋 6 层的综合楼和风雨操场。项目总占地面积 38.39 亩，总建筑面积为 34257m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 22962.21m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 11294.79m<sup>2</sup>。主要经济技术指标见表 1，项目主要建设内容见表 2，项目平面布置图见附图三。

表 1 主要经济技术指标

| 序号 | 名称      |           | 建筑面积           | 单位                   | 备注                |
|----|---------|-----------|----------------|----------------------|-------------------|
| 1  | 建设用地面积  |           | 25595.90       | m <sup>2</sup>       | /                 |
| 2  | 总建筑面积   |           | 34256.95       | m <sup>2</sup>       | /                 |
| 3  | 地上总建筑面积 |           | 22962.21       | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    | 其中      | 小学教学楼 A 座 | 3128.60        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    |         | 小学教学楼 B 座 | 3185.90        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    |         | 小学实验楼     | 2629.20        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    |         | 中学教学楼     | 5880.59        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    |         | 中学实验楼     | 2236.78        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    |         | 综合楼       | 4713.99        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    |         | 风雨操场      | 1028.01        | m <sup>2</sup>       | /                 |
|    | 大门      | 52.68     | m <sup>2</sup> | /                    |                   |
| 4  | 地下建筑面积  |           | 11294.79       | m <sup>2</sup>       | 二层<br>包括地下人防及地下车库 |
|    | 其中      | 储藏室       | 2702.95        |                      |                   |
|    |         | 地下机动车库    | 7279.32        |                      |                   |
|    |         | 地下非机动车库   | 1312.47        |                      |                   |
| 5  | 容积率     |           | 0.897          | 万 m <sup>2</sup> /ha | /                 |
| 6  | 绿地面积    |           | 10502          | m <sup>2</sup>       | /                 |
| 7  | 绿地率     |           | 41.03          | %                    | /                 |

表 2 项目主要建设内容一览表

| 建设内容 | 楼（幢）号     | 层（座）数 | 用途   | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 备注 |
|------|-----------|-------|------|-----------------------|----|
| 主体工程 | 小学教学楼 A 座 | 5F    | 教育教学 | 3128.60               | /  |
|      | 小学教学楼 B 座 | 5F    |      | 3185.90               |    |
|      | 小学实验楼     | 4F+2F |      | 2629.20               |    |
|      | 中学教学楼     | 6F    |      | 5880.59               |    |
|      | 中学实验楼     | 6F    |      | 2236.78               |    |
|      | 综合楼       | 6F    | 教师办公 | 4713.99               | /  |
|      | 风雨操场      | 1F    | 体育   | 1028.01               |    |

|      |                     |     |                               |                               |
|------|---------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|
| 辅助工程 | 储藏室及地下车库            | 停车场 | 建筑面积<br>7279.32m <sup>2</sup> | 停车位 171 个，能满足项目<br>停车需求       |
| 公用工程 | 道路、供水、排水、消防、电力通讯设施等 |     |                               |                               |
| 环保工程 | 化粪池                 | 2 座 | 处理生活污水                        | 50m <sup>3</sup> /个<br>地下     |
|      | 垃圾收集箱               | 若干  | 收集生活垃圾                        | / 位于道路两旁、人员集中活动场所             |
|      | 绿化                  | /   | 美化环境                          | 绿地面积<br>10502m <sup>2</sup> / |

#### 四、公用工程及辅助系统

##### (1) 给排水工程

给水：该项目水源为市政供水，能满足本项目用水需求。项目用水环节主要为中、小学生及教师用水、实验室实验用水及绿化用水等，项目用水量及排水量见表 3，项目水平衡见图 2。

表 3 项目用水量及排水量一览表

| 用水项目 | 数量                  | 用水定额                                   | 日用水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 年用水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 产污系数 | 日废水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 年废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) |
|------|---------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|
| 小学生  | 1350 人              | 35L/ (人·d)                             | 47.25                       | 9450                        | 0.8  | 37.8                        | 7560                        |
| 中学生  | 900 人               | 40L/ (人·d)                             | 36                          | 7200                        | 0.8  | 28.8                        | 5760                        |
| 教职工  | 150 人               | 40L/ (人·d)                             | 6                           | 1200                        | 0.8  | 4.8                         | 960                         |
| 实验室  | /                   | 500L/d                                 | 0.5                         | 100                         | 0.8  | 0.4                         | 80                          |
| 绿化用水 | 10502m <sup>2</sup> | 0.9m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·a) | 47.26                       | 9451.8                      | /    | /                           | /                           |
| 总计   | /                   |  | 137.01                      | 27401.8                     | /    | 71.8                        | 14360                       |

注：绿化用水按每年 200 天计

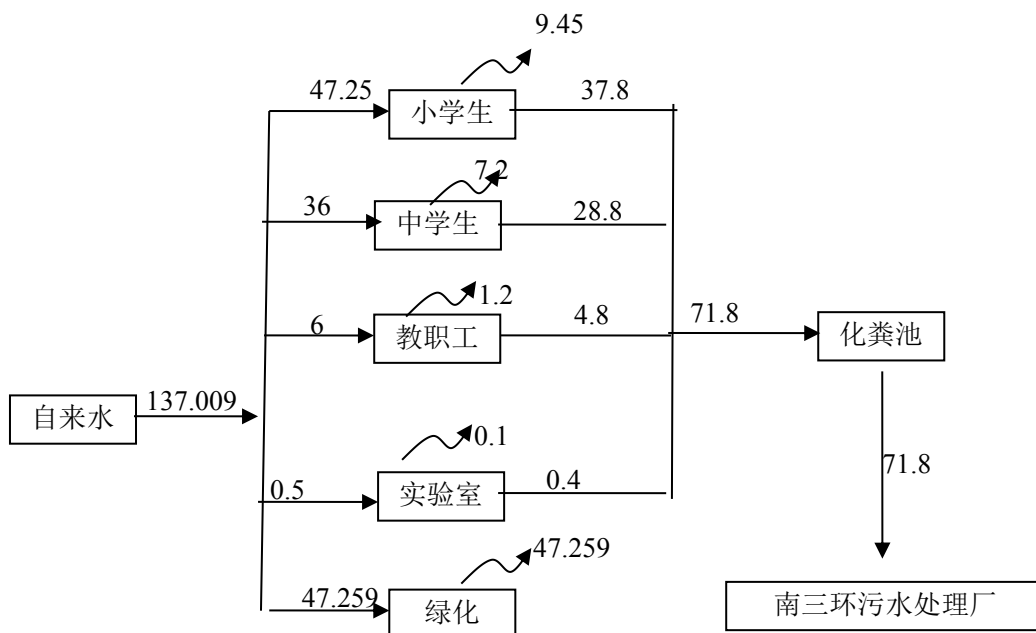


图 2 项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

排水: 本项目采用雨、污分流排水系统。雨水经项目区雨水管网收集后排进入市政雨水管网; 项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 然后排入南三环污水处理厂处理。

### (2) 供电系统

本项目用电由市政提供, 从当地电网引线, 项目所在整体小区开闭所设有高压配电、低压配电、应急配电、值班室等, 电源电缆引入项目地下室变电设备, 经变压器降压至 380、220 伏后, 在各单元设配电箱配电至各用电负荷, 能满足本项目用电需求。

### (3) 供气

根据建设单位提供的资料可知, 项目所用天然气由市政天然气管道接入供气, 气源由市政现状天然气中压干管供给, 可满足项目使用。

### (4) 制冷、供暖工程

项目建成后冬季供暖由市政统一供给, 可满足项目使用。项目夏季制冷由学校自行购置分体空调提供。

### (5) 消防

室外消防流量为 20L/S, 室内 20L/S, 由室外消防管网接供水管网作为消火栓系统、

灭火系统的水源，可以满足项目需要。

## 五、工程投资和项目施工进度

项目总投资为 10895 万元，其中环保投资为 462 万元，环保投资占总投资的比例为 4.24%，主要用于系统绿化及生态建设、施工期扬尘控制、营运期生活污水治理、废气治理及固体废物收集清运等。

由项目建设方提供资料结合现场勘察可知，项目尚未开始施工，预计于 2016 年 12 月开始施工，施工期预计为 12 个月，预计于 2017 年 12 月竣工验收。

### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无遗留污染问题，根据现场调查，项目尚未开始施工不存在原有污染问题。



## 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

郑州市位于东经 112°42'~114°14'，北纬 34°16'~34°58'之间。东连开封市，西接洛阳市，南邻许昌市，北隔黄河与新乡市相望。东西最大横距 166km，南北最大纵距 75km，全市总面积 7446.2km<sup>2</sup>，其中市区面积 1010.3km<sup>2</sup>，建成区面积 262km<sup>2</sup>；现辖金水区、中原区、惠济区、管城区、二七区、上街区、中牟县等 6 区 1 县，代管巩义市、新郑市、荥阳市、登封市、新密市。

本项目位于郑州市二七区工人路与环翠路东北区域，地理位置图见附图一。

#### 2、地形地貌

郑州市位于秦岭东段余脉、我国第二级地貌台阶与第三级地貌台阶的交接过渡地带。总的地势为西南高、东北低，呈阶梯状下降，由西部、西南部构造侵蚀中低山，逐渐下降过渡为构造剥蚀丘陵、黄土丘陵、倾斜（岗）平原和冲积平原，形成较为完整的地貌序列。其中，西部、西南部中低山分别由嵩山、箕山组成，二者呈东西向近于平行地展布在西部中间地带和西南部边缘。地势由西南向东北倾斜，西南部高，东北部低；地形呈阶梯状降低，呈中山→低山→丘陵→平原过渡，山地、丘陵、平原之间分界明显。境内中山海拔在 1000m 以上，低山海拔多在 400m~1000m 之间，丘陵海拔一般为 200m~400m，平原海拔在 200m 以下，其中大部分低于 150m。全市现代地貌结构的基本轮廓是：西北多山地、丘陵，占总面积的近 2/3；东部平原占总面积的 1/3。其中：山地 2377 km<sup>2</sup>，占 31.9%；丘陵 2255 km<sup>2</sup>，占 30.3%；平原 2815 km<sup>2</sup>，占 37.8%。

#### 3、地质

##### （1）地质构造

项目所在区域属于秦岭纬向构造带北亚带。基底基本构造形态为地层走向近东西，构造以断裂为主。上覆地层为新生带沉陷带沉积物，新生代以来无大的构造活动，地质构造稳定。

## (2) 地层岩性

项目区所在地地层上部为新生代第四纪的松散沉积物。岩性为黄河冲积物和洪积物，有粉质黏土和粉、砂土两大类，并有粉土和黑色淤泥夹层。下部隐伏地层有新生代第三纪和石炭系、奥陶系、寒武纪等。

项目区内被第四系全新统地层覆盖，第四系地埋深 270~400m，新生界地层厚 1600~2500m，最大厚度达 2800m，下伏为前第三系地层。项目区内第四系地层岩性分析如下：

### (1) 第四系全新统风积层：

岩性主要为粉砂，广泛分布于全区。

### (2) 第四系全新统冲积层：

主要为黄褐色、灰黄色粉土和粉质黏土，并夹有 2~3 层软弱粘性土。下部以厚层中细砂为主，局部在黄河故道见粗砂。该统厚度 20~30m。

### (3) 第四系上更新统：

本统顶板埋深在 20~30m 之间，底板埋深在 100~140m。为一套黄灰色、黄褐色的粉土、粉质黏土互层，有 1~2 层中细或粉细砂层。在部分地区有钙质结核，粒径一般 0.5~1.0cm。

### (4) 第四系中更新统：

本统层顶板埋深在 100~140m 之间，底板埋深 200~260m 之间。为一套棕黄、棕色的粉质土、粉质黏土互层，上部以粉土较多，向下逐步变为粉质粘黏土为主，黏土逐渐增多，夹有 2~4 层砂层，单层厚 4~8m，最后可达 16m。

粉质粘土呈灰色，底部渐变为灰黑色，可塑，稍有光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含铁质氧化物，夹有薄层粉质粘土。层底埋深 12.1~14.0m，厚度 4.2~5.8m，平均厚度 5.16m。

### (5) 第四系下更新统 (Q1)：

本统层顶板埋深在 200~260m 之间，底板埋深 270~400m 之间。厚度 50~150m。

## 4、水文

郑州市地表水分属黄河和淮河两大水系，其中黄河水系有伊洛河、汜水、枯河等，流域面积 1878.6km<sup>2</sup>，占全境总面积的 25.2%；淮河水系有颍河、双洎河、贾鲁

河、索须河、七里河、潮河、小清河、金水河、熊耳河及东风渠等大小河流，流域面积 5567.6 km<sup>2</sup>，占全境总面积的 74.8%。发源于新密市圣水峪的贾鲁河，先后经郑州、中牟、尉氏、扶沟、西华等地流至川汇区入颍河。贾鲁河全长 246 km，流域面积 5896 km<sup>2</sup>，其中郑州境内河长 137 km，流域面积 2750 km<sup>2</sup>，多年平均径流量 2.99 亿 m<sup>3</sup>，是郑州市区和中牟县的主要排涝河道。

项目周围地表水体为项目西北侧 400m 处的金水河和项目南侧 223m 处的南水北调总干渠。

### 5、地震烈度

根据国家的地震烈度分布区划图、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)，郑州市的抗震设防烈度为 7.5 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组。

### 6、气象与气候

郑州市位于河南省中部偏北地区，黄河中下游的分界处和伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡交接地带。其地理位置介于东经 112°42'~114°14'、北纬 34°16'~34°58'。郑州市属北温带半干旱半湿润季风型大陆性气候。该区域全年主导风向为东北风，春、冬季主导风向为北偏西北风，夏季主导风向东南风，年平均风速 2.3m/s。郑州地区属暖温带大陆性气候，四季分明，随着四季的明显交替，依次呈现春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗日照长，冬季寒冷少雨雪的基本气候特征。年平均气温 14.4℃。7 月最热，平均 27.3℃；1 月最冷，平均 0.2℃；年平均降雨量 640.9mm，无霜期 220d，全年日照时间约 2400h。

### 7、其他资源

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立黄土区。郑州市土地面积 1044.37 万亩，土壤类型有褐土、潮土、风沙土、石质土、新积土、粗骨土、红粘土、紫红土、棕壤土、水稻土等 10 个大类，30 个亚类，53 个土属，110 多个土种。选址区土壤以褐土、潮土类为主。须水镇以潮黄土为主。高新区周围土地均为农耕地，以旱地农作物种植为主，地形南高北低，坡度平缓，土壤无污染。

郑州地区的植被，受地形和气候的影响，表现出不同地带的过渡性和高山到平

原不同环境的复杂性，因而郑州的植被资源十分丰富。据调查，约有 184 科，900 属，1900 多种。乔木、灌木、草木皆有，他们遍布于山区、丘陵、平原及河谷地带。郑州市在植物区系划分上属于暖温带落叶阔叶林植被型，跨 2 个植被区。京广铁路一纵，包括中牟县全部、新郑市部分及市区一部分属豫东平原栽培作物植被区；京广铁路以西属豫西山地、丘陵、台地落叶阔叶林植被区。

## 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、解放军防空兵学院、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，项目周边范围内没有文物古迹、风景游览区等环境敏感地区。

### 6、南水北调中线工程总干渠郑州段水源保护

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》（豫政办[2010]76号），南水北调中线一期总干渠两侧水源保护区分为一级保护区和二级保护区。

1) 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50m；二级水源保护区范围自一级保护区边线向两侧各外延150m。

2) 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：

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 50m；二级保护区范围自一级保护区边线向两侧外延 1000m。

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 100m；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 2000m、1500m。

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 200m；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 3000m、2500m。

3) 在二级水源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）》和有关规定的地下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。
- (12)、不得安排大气污染物最大落地浓度位于总干渠范围内的建设项目。

根据郑州市南水北调工程建设管理领导小组办公室出具的拟建设项目用地位置确认的函》（见附件 5），项目位于南水北调总干渠右岸，其用地端点坐标：J3（X=3841436.514、Y=464625.440）距南水北调总干渠距离最近，距南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）垂直距离约 224m，距总干渠一级保护区边线垂直距离约 23m，界址点 J2（X=3841580.669、Y=464701.384）距南水北调总干渠距离最远，距南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）垂直距离约 380m，距总干渠一级保护区边线 278m，在工程桩号：SH190+800----SH191+50 之间。

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》（豫政办[2010]76 号）该处渠段一级保护区为 200m，二级保护区右岸为 2500m，本项目用地位置处于南水北调中线总干渠右岸二级保护范围以内。项目属于房地产开发建设项目，不属于二级水源保护区禁止建设项目，施工期、营运期废水不直接排入地表水体，不会对南水北调中线工程总干渠产生不利影响。

**项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：**

**1、环境空气质量现状**

根据当地大气环境功能区划，本次环境空气现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）二级标准。本项目为房地产开发项目，建成后也不会产生大型污染物和特征污染物，不会对周围大气环境质量造成明显影响，因此项目大气环境质量采用郑州市城区空气质量信息发布系统 2016 年 3 月 5 日至 2016 年 3 月 11 日对河医大空气质量监测数据，以反映项目区大气环境质量现状，河医大监测点位于项目北约 7km。本项目离河医大自动监测点较近，能够反应项目区域大气环境现状，因此，评价认为，采用河医大常规监测数据可行。

郑州市城区空气质量信息发布系统 2016 年 3 月 5 日至 2016 年 3 月 11 日对河医大监测点自动监测的结果见表 4。

**表 4 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 监测结果统计表**

| 监测因子              | 监测时长 | 日平均浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
|-------------------|------|---------------------------------|-----|---------|--------|
| SO <sub>2</sub>   | 7 天  | 78—103                          | 150 | 0       | 0      |
| NO <sub>2</sub>   |      | 70—79                           | 80  | 0       | 0      |
| PM <sub>10</sub>  |      | 83—106                          | 150 | 0       | 0      |
| PM <sub>2.5</sub> |      | 35—46                           | 75  | 0       | 0      |

由表 4 分析可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和 PM<sub>10</sub> 监测结果日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级要求，说明环境空气质量良好。

**2、地表水环境质量现状**

本项目运营后产生的废水经化粪池处理后由市政污水管网，进入南三环污水处理厂，处理达标后最终排入贾鲁河。贾鲁河为淮河流域。贾鲁河在郑州境内河长 137 km，流域面积 2750km<sup>2</sup>，多年平均径流量 2.99 亿 m<sup>3</sup>，是郑州市区和中牟县的主要排涝河道。贾鲁河出郑州区域的控制断面位于中牟陈桥。

本次评价采用郑州市环保局网站 2015 年第 35 期到 2015 年第 42 期（2015 年 8 月 24



日到 2015 年 10 月 18 日)郑州市出境断面水质监测通报中贾鲁河中牟陈桥断面的监测结果进行评价,其统计结果见表 5。

表 5 贾鲁河中牟陈桥断面 2015 年 35 期~42 期水质监测情况一览表 (单位: mg/L)

| 监测时间   | COD (mg/L) | NH <sub>3</sub> -N (mg/L) | 水质类别 |
|--------|------------|---------------------------|------|
| 第 35 周 | 40         | 2.23                      | 劣 V  |
| 第 36 周 | 39.4       | 3.39                      | 劣 V  |
| 第 37 周 | 38.7       | 2.18                      | 劣 V  |
| 第 38 周 | 40.0       | 1.55                      | 劣 V  |
| 第 39 周 | 40.0       | 2.38                      | 劣 V  |
| 第 40 周 | 38.1       | 1.7                       | 劣 V  |
| 第 41 周 | 38.4       | 2.29                      | 劣 V  |
| 第 42 周 | 37.9       | 2.35                      | 劣 V  |

由监测结果可知,贾鲁河中牟陈桥断面在 2015 年第 35 期到 42 期 COD 的监测数据在 38.1mg/L~40.0mg/L 之间,氨氮的监测数据在 1.55mg/L~3.39mg/L 之间,均不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准限值要求(COD30mg/L、BOD<sub>5</sub>6mg/L、氨氮 1.5mg/L),超标原因主要是由于接纳了沿河生活污水和工业废水所造成的。

### 3、声环境质量现状

本项目位于声环境 1 类功能区,项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准,我单位于 2016 年 9 月 17 日对项目四周厂界进行了现场监测,监测结果见表 6。

表 6 项目区边界的声环境调查结果 单位:(Leq) dB(A)

| 监测点位                             | 测量值(昼/夜)  | 标准值(昼/夜) | 达标情况 |
|----------------------------------|-----------|----------|------|
| 北边界                              | 51.6/41.2 | 55/45    | 达标   |
| 西边界                              | 51.3/40.8 |          |      |
| 南边界                              | 51.1/42.0 |          |      |
| 东边界                              | 51.6/43.2 |          |      |
| 在建河南亚星置业集团有限公司亚星望江居(C-05 地块)建设项目 | 51.3/43.2 |          |      |
| 亚星双河居(C-03 地块)建设项目               | 51.1/43.0 |          |      |

由表 6 知,建设项目四周厂界及周围敏感点的声环境现状能够满足《声环境质量标

准》(GB3096-2008) 1类要求, 区域声环境质量现状较好。

#### 4、生态环境质量现状

##### (1) 森林生态系统

近年来, 二七区坚持生态立区, 围绕郑州市森林生态城建设, 采取以大工程带动林业大发展的战略措施, 相继实施了退耕还林国家重点工程、水源涵养林工程、风沙源生态治理工程、村镇绿化工程、林业产业工程、廊道网络工程等一系列重点造林绿化工程。

##### (2) 矿山生态状况

二七区主要矿产资源为煤炭、水泥灰岩、熔剂灰岩、砖瓦粘土、建筑石材等, 分布在辖区西南部, 主要矿山生态环境问题为矿山开采造成的压占土地与地形地貌景观破坏, 崩塌、滑坡、地面塌陷和地裂缝等矿山地质灾害等。其中, 煤矿区地面沉陷或地面塌陷面积为 157 万  $m^2$ 。

近年来, 二七区加强矿山生态环境保护与治理, 完成南三环粘土矿矿山地质环境治理工程项目工作, 消坡、回填土方量  $63659m^3$ 、覆土  $38400m^3$ , 恢复土地面积  $19950 m^2$ 。对受地面塌陷影响的村庄进行搬迁, 对地裂缝、地面塌陷区进行回填治理。2012 年, 全区废弃矿山生态环境治理率达到 70%。

##### (3) 受保护地区情况

二七区现有受保护地主要有森林公园、水源保护区等, 其总面积为 39.67 平方公里, 占国土总面积的 25.4%, 达到国家级和省级生态区建设要求。

项目位于郑州市长江路南、兴华南街东, 周围多为建成区, 为人工生态系统, 项目区周边未发现国家 1、2 类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物, 也没有自然保护区等需要特殊保护的区域。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于郑州市二七区工人路与环翠路东北区域。根据所在地的环境质量和周围环境特点，确定的环境敏感目标和保护目标见表 7。

表 7 项目主要环境保护目标表

| 序号 | 保护目标                           | 功能         | 方位和距离      | 保护级别                              |
|----|--------------------------------|------------|------------|-----------------------------------|
| 1  | 黄岗寺工人路小区                       | 二级         | 北侧<br>320m | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准， |
| 2  | 郑州市二七区工人南路小学                   | 二级         | 北侧<br>260m |                                   |
| 3  | 河南亚星置业集团有限公司亚星望江居（C-05 地块）建设项目 | 二级         | 东北侧<br>20m |                                   |
| 4  | 双河居（C-03 地块）建设项目               | 二级         | 西侧<br>40m  |                                   |
| 3  | 河南亚星置业集团有限公司亚星望江居（C-05 地块）建设项目 | 1 类        | 东北侧<br>20m | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 中 1 类  |
| 4  | 双河居（C-03 地块）建设项目               | 1 类        | 西侧<br>40m  |                                   |
| 5  | 金水河                            | IV 类<br>水体 | 西侧<br>400m | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) IV 类 |
|    | 南水北调中线一期工程总干渠                  | II 类<br>水体 | 南侧<br>223m | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) II 类 |

评价使用标准

|                                 |   |   |              |   |
|---------------------------------|---|---|--------------|---|
| 环境<br>质量<br>标准                  | 环境要素  | 标准名称  | 执行级别<br>(类别) | 标准限值  |
|                                 | 环境空气  | 《环境空气质量标准》<br>GB3095-2012                     | 二级           | SO <sub>2</sub> 日平均浓度≤150μg/m <sup>3</sup><br>NO <sub>2</sub> 日浓度≤80μg/m <sup>3</sup><br>PM <sub>2.5</sub> 日平均浓度≤75μg/m <sup>3</sup><br>PM <sub>10</sub> 日平均浓度≤150μg/m <sup>3</sup> |
|                                 | 噪声  | 《声环境质量标准》<br>GB3096-2008                      | 1类           | 昼间≤55dB(A)夜间≤45dB(A)  |
|                                 | 地表水   | 《地表水环境质量标准》<br>GB3838-2002                    | IV类          | IV类标准: COD≤30mg/L、<br>BOD <sub>5</sub> ≤6mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤1.5mg/L  |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | 环境要素  | 标准名称  | 执行级别 (类别)    | 标准限值  |
|                                 | 大气  | 《大气污染物综合排放标准》<br>GB16297-1996                 | 表 2 二级标准     | (HC≤120mg/m <sup>3</sup> 、<br>NO <sub>x</sub> ≤240mg/m <sup>3</sup> )   |
|                                 | 废水  | 《污水综合排放标准》<br>GB8978-1996                     | 表 4 三级       | COD≤500mg/L、<br>SS≤400mg/L、<br>BOD <sub>5</sub> ≤300 mg/L   |
|                                 | 噪声  | 施工期噪声执行《建筑施工场<br>界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011) | ——           | 昼间: ≤70dB(A)<br>夜间: ≤55dB(A)  |
|                                 | 固体废物  | 《一般工业固体废物贮存、处<br>置场污染控制标准》<br>GB18599-2001    | ——           | ——  |
|                                 | 危险废物  | 《危险废物贮存污<br>染控制标准》<br>(GB18597-2001) (修订)     | ——           | ——  |
| 总<br>量<br>控<br>制<br>标<br>准      | <p>项目建成运营后, 外排废水主要为生活废水。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终进入南三环污水处理厂。</p> <p>项目废水排放量为 14360m<sup>3</sup>/a (71.8m<sup>3</sup>/d), 根据《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014), 污水经污水处理厂处理后出水浓度以 COD40mg/L、NH<sub>3</sub>-N3mg/L 计算, 则项目新增总量控制指标为 COD0.5744t/a, NH<sub>3</sub>-N0.0431t/a。</p> |   |              |   |

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目预计于 2016 年 12 月开始施工，施工期为 12 个月，现场施工人员平均 200 人，项目区内设有施工营地，施工人员在施工区域内食宿。

本项目主要为学校的建设，属非生产性项目。污染影响时段主要为施工期和运营期，其工艺流程及产污环节示意图见图 3 所示。

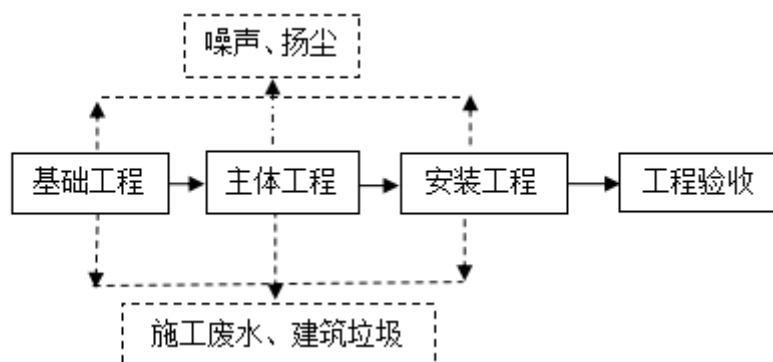


图 3 项目施工期基本工序及产污环节示意图

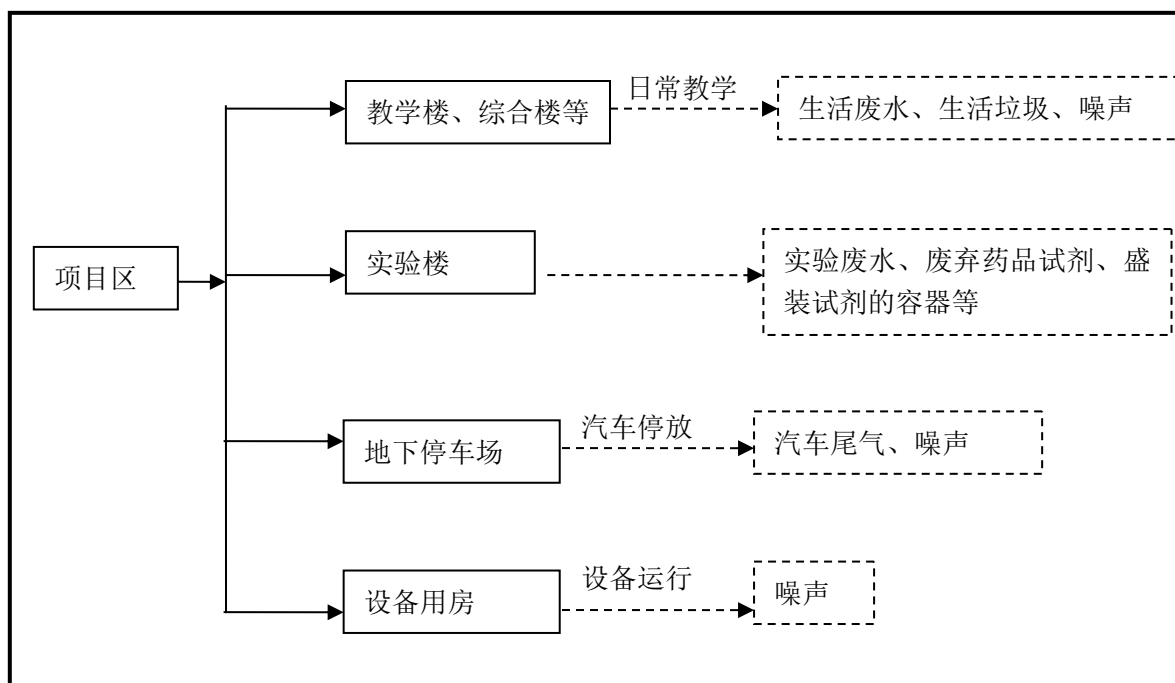


图 4 项目运营期产污环节示意图

## 主要污染工序：

### （一）施工期

#### 1、空气污染源

①本项目场地平整、地基和管道开挖、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序均会有扬尘产生。切削、钻孔、水、电、门、窗、电梯、消防系统安装，墙壁贴片及地面铺装等工序均会有粉尘产生。

②本项目施工过程中有大吨位汽车运输，有汽车尾气排放。汽车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和 HC。

#### 2、水污染源

本项目施工期对水环境影响主要是施工工人产生的生活污水，施工过程中砂浆拌合、浇灌、保养等过程产生的施工废水。

#### 3、噪声污染源

施工期主要噪声为各类施工机械的设备噪声、车辆噪声，几种噪声源的噪声级范围是 85-95dB(A)。

#### 4、固体废物源

施工期固体废弃物主要包括了项目在施工建设过程中，将产生一定量的固体废弃物，包括土方产生的土石方、弃土弃渣、废弃的建筑材料和施工人员产生的生活垃圾。项目共产生 3.4257t 的建筑垃圾。项目施工期共产生生活垃圾 60t，经集中收集后，由环卫部门拉走。

### （二）运营期

#### 1、空气污染源

本项目建设有地下停车场，共设停车位 171 个。项目运营过程中的主要空气污染源为停车场的汽车尾气，汽车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和 HC 等。

#### 2、水污染源

项目营运过程中水污染源主要为学校师生日常教学活动产生的生活污水和师生在进行实验时产生的实验废水，实验室废水主要包括各类废弃酸碱液体、实验器具清洗废水及其他有机化合物等污染物。项目废水总产生量为 14360m<sup>3</sup>/a（71.8m<sup>3</sup>/d），主要污染

物浓度为 COD300mg/L, BOD<sub>5</sub>150mg/L, SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。

### **3、噪声污染源**

项目运营过程中主要噪声源为配套设施设备噪声、社会生活噪声以及交通噪声，声级一般在 60-85dB（A）之间。

### **4、固体废物源**

项目运营期产生的固体废弃物主要为师生产生的生活垃圾、化粪池产生的化粪池污泥以及实验室产生的固体废物。本项目实验室排放的固体废物为危险废物主要包括废弃实验药品、实验试剂、盛装试剂的容器等。

建设项目主要污染物生产及预计排放情况

| 内容类别  | 排放源(编号) | 污染物名称              | 处理前产生浓度及产生量            |          | 排放浓度及排放量               |          |
|-------|---------|--------------------|------------------------|----------|------------------------|----------|
|       |         |                    | 浓度(mg/L)               | 产生量(t/a) | 浓度(mg/L)               | 排放量(t/a) |
| 大气污染物 | 地下停车场   | CO                 | /                      | 1.9      | /                      | 1.9      |
|       |         | THC                | /                      | 0.239    | /                      | 0.239    |
|       |         | NO <sub>x</sub>    | /                      | 0.22     | /                      | 0.22     |
| 水污染物  | 生活污水    | 水量                 | 14360m <sup>3</sup> /a |          | 14360m <sup>3</sup> /a |          |
|       |         | COD                | 300                    | 4.308    | 250                    | 3.59     |
|       |         | BOD <sub>5</sub>   | 150                    | 2.154    | 130                    | 1.867    |
|       |         | SS                 | 250                    | 3.59     | 100                    | 1.436    |
|       |         | NH <sub>3</sub> -N | 25                     | 0.359    | 24                     | 0.345    |
| 固体废物  | 在校师生    | 生活垃圾               | 240t                   |          | 0                      |          |
|       | 化粪池     | 污泥                 | 50t                    |          |                        |          |
|       | 实验室     | 实验室垃圾              | 0.019t                 |          |                        |          |
| 噪声    | 交通、泵等   | 噪声                 | 60~85 dB(A)            |          | /                      |          |
| 其他    | 无       |                    |                        |          |                        |          |

**主要生态影响:**

项目在施工过程中必然会对区域生态环境造成一定的影响。主要有：楼房建设施工过程中因挖方、填土等因素将会造成地表植被破坏，恶化生态环境，同时产生部分弃土、弃渣，若对此处理不当，将会影响周围的景观。应采取以下措施：施工场地周围应按规定设置隔离护栏，机具、材料应摆放整齐，建筑垃圾随产随清，以此来减少对生态环境的影响。项目建成后，将辅以大面积的绿化以及景观园林设计，绿化率为 41.03%，因此，项目建成运营后不会产生明显生态影响。



### 施工期环境影响简要分析:

由项目建设方提供资料可知,项目预计于 2016 年 12 月开始施工,项目施工期为 12 个月,现场施工人员平均 200 人,项目区内设有施工营地,施工人员在施工区域内食宿。项目施工对环境的影响主要有以下几方面:

#### (一) 施工期废气对环境的影响分析

##### 1、施工扬尘

根据现场勘察和调查了解可知,项目目前尚未开工建设,项目区现为农田和空地。本项目建设过程中,场地平整、地基和管道开挖、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序均会有扬尘产生。在各种扬尘中,车辆行驶产生的扬尘占施工扬尘总量的 60%以上。郑州地处北温带大陆性季风气候,降水量少,春冬季干旱多风,为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气,易造成扬尘污染,对大气环境造成影响。

根据《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《河南省治理扬尘污染攻坚战实施方案(2016-2017)》(豫政办[2016]117号)、《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准(试行)》(豫建设标[2016]48号文)、郑州市人民政府关于《郑州市控制扬尘污染工作方案》的通知、《郑州市扬尘污染治理专项督导方案》、《郑州市大气污染防治工作实施方案(2014~2018)》、《郑州市建筑工地扬尘污染治理工作专项方案》、《2016年郑州市蓝天工程实施方案》等相关文件,做好扬尘污染防治措施,要求建筑施工工地执行“6个100%”:施工工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场路面百分之百硬化、拆除工地和土方工程百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输。本项目具体采取以下控制措施:

(1) 新(改、扩)建工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌,标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等。

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

(3) 主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭,安全网应保持整齐、牢固、

无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

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

(5) 合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。确保出厂运输车辆清洗率达到 100%。具备条件的施工现场要推广采用标准化、定型化和工具化的车辆自动冲洗和喷淋设施，安装远程监控设施，实施 24 小时监控。

(6) 施工单位在场内运转土石方、拆除临时设施、现场搅拌时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

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

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

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

(10) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。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。

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

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

(13) 新开工工程应结合工程项目特点以及施工现场实际情况，单独编制施工扬尘

专项控制方案，明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等，并将其纳入安全报监资料之中。

本项目施工时间较长，本项目施工扬尘可能会对周围环境产生一定的影响，该影响仅在施工期。评价建议，建设单位合理规划运输车辆的行驶路线，清运渣土采用封闭车，并由专人负责管理，主要运输道路要进行硬化，施工产生土石方用堆放收集，建筑施工现场的弃土、弃料应及时清运，尽量减少施工扬尘对周围环境的影响。

## **2、安装粉尘**

切削、钻孔、水、电、门、窗、电梯、消防系统安装，墙壁贴片及地面铺装等工序均会有粉尘产生，但施工场所主要在室内，对外环境空气影响较小。评价提出：（1）采取湿式切割和钻孔；（2）砂浆拌合点相对集中。

## **3、车辆尾气**

本项目施工过程中商品砼、垃圾和弃土等须大吨位汽车运输，有汽车尾气排放。项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 和 $\text{CO}$ 。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因汽车尾气为无组织排放，评价要求施工过程对运输车辆加强管理，减少其怠速行驶时间，汽车需按相关要求定期进行尾气检测，合格后方可上路，运输汽车尾气对周围环境的影响不大。

### **（二）施工期废水对环境的影响分析**

本项目施工期对水环境影响主要是施工工人产生的生活污水，施工过程中砂浆拌合、浇灌、保养等过程产生的施工废水。

#### **1、施工废水**

①砂石料冲洗废水：砂石料冲洗废水的特点为悬浮物含量较高，评价建议项目区内建设沉淀池一座，规格不小于 $25\text{m}^3$ ，该部分废水经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水降尘。

②混凝土养护废水。混凝土养护主要为了创造各种条件使水泥充分水化，加速砼硬化，防止砼成型后暴晒、风吹、寒冷等条件而出现的非正常收缩、裂缝等破损现象。混凝土养护用水量较小，大部分就地蒸发，废水排放量很小。

## 2、生活污水

项目施工期生活污水，主要是施工人员洗脸、洗手、施工场地内食堂废水及厕所产生的污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。本项目共有施工人员 200 人，施工期 12 个月（按 360d 计），施工人员每人每天生活用水量以 0.1m<sup>3</sup> 计，生活污水按用水量的 80% 计，生活污水排放量约 16m<sup>3</sup>/d，整个施工期生活废水排放量约 5760m<sup>3</sup>，项目于施工营地内设临时化粪池，生活污水经临时化粪池处理后经市政污水管网排入南三环污水处理厂处理。因此，项目施工期废水对周围水环境的影响较小。

因此，项目施工期废水对周围水环境的影响较小。

### （三）施工期噪声对环境的影响分析

施工期主要噪声为各类施工机械的设备噪声、车辆噪声，几种噪声源的噪声级范围是 85-95dB(A)。施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点，噪声源强较大的机械主要为打桩机、挖掘机、推土机、装载机等。主要施工机械对周边环境的噪声贡献值见表 8 所示：

表 8 主要阶段施工机械噪声预测结果 单位：dB (A)

| 声源名称   | 源强 | 距声源不同距离处的噪声值 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|----|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |    | 10m          | 20m  | 30m  | 40m  | 60m  | 80m  | 100m | 150m | 200m | 300m |
| 挖掘机    | 95 | 75.0         | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 |
| 推土机    | 94 | 74.0         | 68.0 | 64.5 | 62.0 | 58.4 | 55.9 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 44.5 |
| 装载机    | 95 | 75.0         | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 |
| 打桩机    | 95 | 75.0         | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 |
| 混凝土振捣器 | 95 | 75.0         | 70.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 |
| 压路机    | 85 | 67.5         | 59.0 | 55.5 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 |
| 塔吊     | 85 | 67.5         | 59.0 | 55.5 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 |
| 运输车辆   | 85 | 67.5         | 59.0 | 55.5 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 |
| 贡献叠加值  | -  | 81.6         | 75.2 | 71.7 | 69.2 | 67.2 | 63.1 | 60.0 | 57.7 | 49.6 | 45.6 |

施工期的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声排放限值为昼间70dB(A)、夜间55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。从表8可见，各噪声设备同时施工时，白天距噪声源40m时可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》，夜晚距噪声源在200m时可满足《建筑施工场界环境噪

声排放标准》。单个设备施工时，白天距噪声源20m时可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》，夜晚距噪声源在100m时才可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

本项目施工时间较长，本项目施工噪声可能会对周围环境产生一定的影响，施工单位施工过程中应充分考虑施工噪声对周围敏感点的影响，评价建议建设单位在施工期采取以下相应措施：

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

②合理安排施工时间。施工单位应严格遵守《郑州市环境噪声污染防治办法》的规定，合理安排好施工时间，不得在夜间（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、高考期间严禁施工。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，必须提前7日持有关部门出具的确需连续施工证明向相关管理部门提出申请，经批准后方可施工。经批准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。公告内容应当包括：本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。

③采用距离防护措施，在不影响施工的情况下将塔吊等相对固定的强噪声设备尽量移至周边敏感点较远处，保障居民有一个良好的生活、学习环境。

④在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。

⑤合理安排施工计划和进度。

⑥施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

采取以上措施后，能有效减轻施工设备噪声对施工场地周围环境敏感点的影响，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。

#### （四）施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工产生的建筑垃圾及建筑工人产生的生活垃圾。

项目施工产生的建筑垃圾包括了现有场地的弃土、土地平整及开挖产生的土石方及

弃土弃渣，房屋建设产生的废砖石、水泥料渣、金属废料等建材垃圾。施工建筑垃圾按每平方米建筑面积产生 1kg 垃圾计算，项目总建筑面积为 34257m<sup>2</sup>，则共产生 34.257t 的建筑垃圾。

项目地下建筑为地下室及地下停车场等，建筑面积为 55138.42m<sup>2</sup>，项目工程挖方量约为 20 万 m<sup>3</sup>，填方量约为 15 万 m<sup>3</sup>，最终剩余渣土量为 5 万 m<sup>3</sup>，本项目土方平衡见表 9。

表 9 项目土石方平衡表

单位：万 m<sup>3</sup>

| 项目 | 挖方量 | 回填土方量 | 废弃土方量 |
|----|-----|-------|-------|
| 数量 | 20  | 15    | 5     |

建筑垃圾和渣土应按《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。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响城市市容和环境卫生。

施工人员产生的生活垃圾每天每人按 0.5kg 计算，施工时间为 12 个月（360 天），则施工人员共产生 100kg/d 生活垃圾，项目施工期共产生生活垃圾 36t，经集中收集后，由环卫部门拉走。经过以上措施，施工期固体废物对周边环境影响较小。

#### （五）施工期生态环境影响分析

施工对生态环境的影响主要为地表开挖、植被破坏、工程占地等。施工期将清除建设及作业范围内的所有植物种类，使区域内植被覆盖率下降；生物生态系统的生产能力消失；基础工程进行大量土石方的开挖都将会导致局部水土流失加剧。

评价建议：在基础施工时应将挖出的表层土单独堆积并采取遮盖，减少扬尘或水土流失，待施工结束后作为绿化用土。同时建设方应督促施工单位制订严格的规章制度，避免在施工过程中损伤周围未被占用的绿地，以保证覆盖率较高的生态系统功能。项目营运期增加 41.03%绿化面积，能够有效的起到生态补偿的作用。因此，施工期对周围生态环境的不利影响可得到有效缓解。

## 运营期环境影响分析：

### （一）废气对环境的影响分析

项目采用集中供暖；居民生活采用城市天然气。环境影响因素分析表明，本项目废气主要来自地下停车场汽车尾气。

#### 地上停车场汽车尾气

项目设地上停车位 18 个，对周围环境影响不大。

#### 地下停车场汽车尾气

本项目设地下停车场，产生的汽车尾气来自车辆进出停车场时排放的废气，项目共设停车位171个，停车场建筑面积为22661.12m<sup>2</sup>，层高为4m，设计车库换气次数为6次/h。平均怠速时间为3min，主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>和THC。参照《环境保护实用数据手册》，大气污染物排放系数见表10。

表 10 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：(g/L)

| 车种      | 污染物 | CO  | THC  | NO <sub>x</sub> | 醛类    |
|---------|-----|-----|------|-----------------|-------|
| 轿车(用汽油) |     | 191 | 24.1 | 22.3            | 0.324 |

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关，每辆车进出停车场的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \cdot (m \cdot t)$$

其中：f——大气污染物排放系数(g/L)；

m——车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得  $2.78 \times 10^{-4}$ L/s；

t——汽车进出停车场与在停车场内的运行时间总和，约为 100s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 的量分别为 5.310g、0.670g 和 0.620g。一般情况下，进出地下停车场的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少。根据调查及实际情况可知，每天进、出停车场的车辆数可按平均早、晚一天出入各一次次计算，则停车场内大气污染物产生情况见表 11。

表 11 项目停车场废气污染物产生情况

| 泊位(个) | 日车流量(辆/日) | 污染物产生量(t/a) |       |                 |
|-------|-----------|-------------|-------|-----------------|
|       |           | CO          | THC   | NO <sub>x</sub> |
| 171   | 342       | 0.363       | 0.046 | 0.042           |

根据《汽车库建筑设计规范》(JGJ100-98), 地下停车场应设计机械供排风系统, 为了减少汽车尾气对环境的污染, 本项目在设计阶段充分考虑了地下停车场的排气换气措施, 拟在项目地下停车场设置4个排气筒, 用于排放地下停车场的汽车尾气, 排气口周围要尽量设置绿化带, 朝向要背离教学楼, 这样既能起到美化环境的作用, 又能节约资源。此外, 建议尽量控制大型机车以及尾气排放污染物较严重的汽车入内。

评价认为, 通过环境空气自然流通稀释作用和周围绿化带的吸收作用, 不会对本项目及周围大气环境产生不利影响。

## (二) 废水对环境的影响分析

### 1、污水来源及产生量

项目运营期间用水环节主要为中、小学生用水、教职工用水、实验室实验用水及绿化用水等, 产生的污水主要是中、小学生生活污水、教职工生活污水、实验室实验废水, 污水的排污系数为 0.8, 项目区的废水产生量为 14360m<sup>3</sup>/a (71.8m<sup>3</sup>/d)。项目用水量见表 3。

### 2、水污染源强分析及防治措施

根据河南省地方标准《用水定额》(DB41/T 385-2009), 初等教育小学非寄宿生用水定额按35L/人·d 计(全校综合), 中等教育中学非寄宿生用水定额按40L/人·d 计(全校综合), 本项目中小學生2250人(其中小学生1350人, 中学生900人), 年上课时间200 天, 则中、小学生总用水量为16650m<sup>3</sup>/a。教职工150 人, 用水定额按40L/人·d 计, 则用水量为1200m<sup>3</sup>/a。

本校属于九年制学校, 根据类比同类型学校和建设方提供的资料可知, 学校开设的实验课程较少, 产生的实验废水量为 80m<sup>3</sup>/a, 化学实验室所用试剂主要为无机酸, 如浓硫酸、盐酸、硝酸等, 废水中 pH 较低, 毒性较小, 做实验时会产生含有酸碱和各种化学试剂的实验废水和清洗废水, 评价要求项目化学实验室设置调节池(酸碱中和), 简



单的酸碱废水经中和处理后即可与生活污水一同进入化粪池进行处理。

本项目废水产生量为 14360m<sup>3</sup>/a (71.8m<sup>3</sup>/d)，主要污染物浓度为 COD300mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。项目区设计有 2 个化粪池，化粪池的规格为 50m<sup>3</sup>，生活污水经化粪池收集处理后，污染物浓度降低至 COD250mg/L，BOD<sub>5</sub>130mg/L，SS100mg/L、NH<sub>3</sub>-N24mg/L。项目运营期生活污水产排情况见表 12。

表 12 项目运营期废水产排情况

| 产生源                          | 污水性质      | COD                    | BOD <sub>5</sub>       | SS    | NH <sub>3</sub> -N |       |
|------------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-------|--------------------|-------|
| 生活污水                         | 污水量       |                        | 14360m <sup>3</sup> /a |       |                    |       |
|                              | 处理前       | 浓度 (mg/L)              | 300                    | 150   | 250                | 25    |
|                              |           | 产生量(m <sup>3</sup> /a) | 4.308                  | 2.154 | 3.59               | 0.359 |
|                              | 经项目化粪池处理后 | 浓度 (mg/L)              | 250                    | 130   | 100                | 24    |
|                              |           | 排放量m <sup>3</sup> /a)  | 3.59                   | 1.867 | 1.436              | 0.345 |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 |           | 500                    | 300                    | 400   | —                  |       |

污水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，经市政污水管网，进入南三环污水处理厂处理，最后入贾鲁河。

### 3、污水去向分析

南三环污水处理厂位于中州大道、紫辰路、南三环交汇处，污水处理厂于 2014 年 7 月投入运行。总服务面积约 16 平方公里，设计日处理污水 10 万吨，其中近期实施每天处理污水 5 万吨，处理设施主要包括粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、初沉污泥泵房、第二分变电站及机修车间、初沉池、生物反应池、二沉池、V 型滤池、高密度沉淀池及中间提升泵房、鼓风机房及加药间等，污水处理采用脱氮除磷工艺，深度处理采用高效沉淀池+V 型滤池+二氧化氯消毒工艺，处理达标后经十八里河、七里河，最终进入贾鲁河。

本项目位于郑州市二七区工人路与环翠路东北区域，在南三环污水处理厂的收水范围之内（收水范围见附图五）。本项目排水满足南三环污水处理厂进水水质要求，因此工程排水进入南三环污水处理厂是可行的。

项目废水排放量为 14360m<sup>3</sup>/a (71.8m<sup>3</sup>/d)，根据《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)，污水经污水处理厂处理后出水浓度以 COD40mg/L、NH<sub>3</sub>-N3mg/L 计算，则项目新增总量控制指标为 COD0.5744t/a，NH<sub>3</sub>-N0.0431t/a。

### （三）噪声对环境的影响分析

项目运营后，项目运营期噪声主要是配套设施设备噪声、社会生活噪声以及交通噪声。配套设施设备噪声：生活水泵、铃声、广播等，项目主要噪声源及排放特征见表 13。

表 13 主要噪声源及排放特征表 单位：[dB(A)]

| 序号 | 项目     | 数量 | 声级值   | 排放特征 | 建设位置   |
|----|--------|----|-------|------|--------|
| 1  | 交通噪声   | /  | 60~70 | 间歇   | /      |
| 2  | 水泵等设备  | 1  | 70~85 | 连续   | 地下设备用房 |
| 3  | 铃声、广播  | /  | 6575  | 间歇   | /      |
| 4  | 地下车库风机 | 4  | 75-85 | 连续   | 地下车库内  |
| 5  | 生活噪声   | /  | 60~70 | 间歇   | /      |

为了降低噪声对环境的影响，评价建议：项目水泵等设备应选取低噪声设备，水泵设置基础减震，基座周围设置减震沟，运营后车辆行使产生的噪声采取控制车速、禁止鸣笛的方式进行噪声控制，并对临街建筑安装双层中空隔音玻璃，可最大限度降低项目自身及周围道路交通噪声对本项目的影响。

### （四）固体废物对环境的影响分析

项目运营期产生的固体废弃物主要为师生产生的生活垃圾、化粪池产生的化粪池污泥、医疗室产生医疗废物以及实验室产生的固体废物。本项目实验室排放的固体废物为危险废物主要包括废弃实验药品、实验试剂、盛装试剂的容器等。

#### 1、生活垃圾

项目运营后，教师和学生人数共 2400 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾总产生量为 1.2t/d（240t/a）。评价建议：项目运营过程中产生的包装纸类、木制品、金属、塑料等可回收利用部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理。项目生活垃圾收集采用袋装化分类收集，在入口与教学楼路边设垃圾桶作为垃圾暂存，定期由环卫部门定期清理，对周围环境影响不大。

#### 2、化粪池污泥

项目区内拟建化粪池来处理项目生活污水。根据预测，项目废水量为 71.8m<sup>3</sup>/d，化粪池设计容积不低于 100m<sup>3</sup>，经类比，项目运营后产生化粪池污泥 50t/a，产生量较大。

该污泥含有丰富的 N、P 等土壤营养成分，基本不含有毒有害物质，由环卫部门采用密封罐车清运拉走，对周围环境影响不大。

### 3、实验室废物

本项目实验室排放的固体废物主要包括化学实验室和生物实验室产生的废弃实验试剂、试剂的包装物，实验耗材等。其中实验室所产生的的失效的标准试液、样品残液、分析后残液、盛装化学试剂的直接包装容器(如:试剂瓶等)，属于《国家危险废物名录（2016）》废物类别为 HW49、废物代码为 900-047-49（教学活动中，化学和生物实验室产生的废物)的危险废物。类比同类项目，本项目实验室废弃试剂约 0.1kg/d(0.019t/a)。评价要求学校应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（修订）的要求设立危险废物暂存间，实验室废弃试剂采用特定容器密封保存，委托有资质的单位定期回收处理。

按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质的处置单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处理，固体废物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：（1）所有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；（2）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；（3）危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；（4）建立危险废物台帐管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；（5）必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；（6）危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

## （五）生态环境影响分析

项目的建设实际上是对土地这一生态基础所提供的自然资源和环境进行调整和综合利用的过程，这就必然会改变和影响生态环境。项目地块内主要土地覆盖类型为荒地，属城市生态系统（特殊的人工生态系统），处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动。区域生态系统敏感程度较低，项目的建设实施不会对现有生物栖息环境造成影响。

①区域环境变化：项目投入运营后，会产生生活废水、汽车尾气、噪声等环境污染。由于污染因子简单，经采取相应的防范和减缓措施后，都能得到有效的治理，故对区域生态环境影响很小。

②土地利用：项目所占土地规划用途主要为教育用地，本项目进行统一规划建设，建成后将推进该区域的城市化进程，营造更优美的区域景观。

③植被：当项目建成后，绿化带以及绿化设施等的完善将会增加地表植被覆盖率，进一步美化环境和改善气候。

④地表覆盖层：由于本项目教学楼等的建设，增加了对地表的覆盖，因此，项目内原有可渗透的地面，一部分变为不可渗透的人工地面。由于地表覆盖层的改变，将会增加降雨的地表径流量，减少该地区地下水的补给量。

进入营运期后，项目区域的所有施工结束，道路、建筑全部竣工，并完成了项目区域内的绿化景观。本项目多元化绿化，采用乔、灌、草合理搭配，层间分散式布置，规划种植四季花草树木，美化项目环境。评价建议运营期绿化做到以下几点：

①在进行绿化建设时，应合理选择绿化类型，注意乔木、灌木、草本的比例，保持一定的层次结构，促进该区域整体生态质量的提高。在绿化工程中要实行“常(绿)与落(针)相结合，乔(木)与灌(木)相结合，灌(木)与草(坪)相结合”的绿化原则。

②尽可能使用乡土种。乡土种长期适应本区环境，成活率高，适应力强，抗灾能力强，应是绿化时首选的树（草）种。

③尽可能增加植物的数量，注意绿化植物的多样性和适宜性。

④平面绿化和立体绿化相结合，将绿化与景观建设相结合。

通过本项目配套绿化系统的构建，绿化和美化环境，以最大限度地补偿地块建设带

来的生态破坏。

### （六）选址可行性分析

（1）本项目位于郑州市长江路南、兴华南街东，用地为居住用地，符合郑州市总体规划（见附图二）。

（2）拟建场地近距离范围内没有重工业企业等污染源，没有危险化学品、易燃易爆品和大型电磁辐射等污染因素，环境污染主要由道路交通产生。项目所在区域大气环境为二类功能区，声环境为1类功能区，地表水为IV类功能区。项目建设不会改变功能区现状，因此项目选址符合环境功能区划要求。

（3）项目距离南水北调中线总干渠223m，在南水北调二级保护区范围内。项目属于房地产开发建设项目，不属于二级水源保护区禁止建设项目，施工期、营运期废水不直接排入地表水体，不会对南水北调中线工程总干渠产生不利影响。

（4）拟建场地周围没有文物、古迹、自然保护区等环境敏感点。

（5）区域地势平坦，地域开阔，工程地质条件良好，有利于工程总图布置和施工。

综上所述：本项目选址合理。

### （七）环保投资及验收内容

本项目总投资10895万元，其中环保投资为462万元，占总投资的4.24%。环保投资内容见表14。“三同时”竣工验收一览表见表15。

表15 环保投资一览表

|             | 环境要素 | 污染物          | 环保设施  | 投资  |
|-------------|------|--------------|---|-----|
| 施<br>工<br>期 | 废水   | 生活污水         | 临时化粪池1个，规格为30m <sup>3</sup>   | 6   |
|             |      | 施工废水         | 临时沉淀池1个，规格为25m <sup>3</sup>   | 4   |
|             | 废气   | 施工扬尘         | ①施工工地周边百分之百围挡、②物料堆放百分之百覆盖、③出入车辆百分之百冲洗、④施工现场路面百分之百硬化、⑤拆除工地和土方工程百分之百湿法作业、⑥渣土车辆百分之百密闭运输等 | 200 |
|             |      | 机械和车辆废气、施工粉尘 | ①机械和车辆废气加强监督管理<br>②采用湿式切割和钻孔  | 6   |
|             | 噪声   | 施工机械噪声       | ①使用低噪声设备；②合理安排施工时间、施工计划及进度；③建筑工地四周设围挡；④对施工工地加强管理；⑤高噪声设备远离附近敏感点。                       | 10  |
|             | 固废   | 生活垃圾         | 经集中收集后，由环卫部门拉走  | 1   |
|             |      | 建筑垃圾         | 及时清运，防风、防扬尘等措施  | 80  |

|     |      |                          |   |     |
|-----|------|--------------------------|---|-----|
|     |      | 土石方                      | 部分回填项目区，其余部分运至指定的消纳场地                   |     |
| 运营期 | 废水   | 生活污水                     | 化粪池 2 个，总容积不小于 100m <sup>3</sup>        | 5   |
|     |      | 实验废水                     | 调节池                                     | 1   |
|     | 废气   | 汽车尾气                     | 汽车尾气净化装置，四个排气筒                          | 12  |
|     | 固废   | 生活垃圾                     | 垃圾箱                                     | 1   |
|     |      | 化粪池污泥                    | 定期清运                                    | 7   |
|     |      | 实验室固废                    | 单独收集，设立危险废物暂存间                          | 1   |
|     | 噪声   | 设备噪声                     | 将泵房、机房布置在地下室内，选用低噪声水泵和设备，设置基础减振设置和隔振装置等 | 28  |
|     |      | 项目内车辆                    | 设置限速、禁鸣标志                               |     |
| 生态  | 生态破坏 | 绿化面积 10502m <sup>2</sup> | 100                                     |     |
| 合计  |      |                          | /                                       | 462 |

表 16 项目环保设施验收清单一览表

| 类别   | 治理内容         | 环保措施  | 验收内容  | 执行标准   |
|------|--------------|---|---|--|
| 废气   | 地下车库<br>汽车尾气 | 排气筒   | 4 个排气筒  | /  |
| 废水   | 生活污水         | 化粪池   | 化粪池 2 个，总容积不小于 100m <sup>3</sup>              | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996) 表 4<br>三级排放标准        |
| 噪声   | 设备噪声         | 设备置于设备房内、安装减震基础                               | 泵放置在地下泵房内，<br>安装减震基础                          | /  |
|      | 项目内交通噪声      | 减速、禁鸣   | 设置限速和禁鸣标志等                                    |  |
|      | 外环境交通噪声      | 临街房采取隔声措施，<br>建设安装时提高加工精度、<br>减小门窗缝隙；改进窗的隔声措施 | 临街房采取隔声措施，<br>建设安装时提高加工精度、<br>减小门窗缝隙；改进窗的隔声措施 |  |
| 固体废物 | 生活垃圾         | 垃圾收集箱、保洁车等                                    | 垃圾收集箱、保洁车等                                    | 《一般工业固体废物<br>贮存、处置场污染控制<br>标准》<br>(GB18599-2001) |
|      | 实验室固体废物      | 单独收集  | 危废暂存间   | 《危险废物贮存污染<br>控制标准》<br>(GB18597-2001) (修<br>订)    |
| 生态   |              | 绿化  | 10502m <sup>2</sup>                           | /  |

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   | 地下停车场   | CO、NO <sub>x</sub> 、THC等                     | 排气筒，                    | 影响较小                                |
| 水污染物  | 生活污水    | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、 | 经化粪池处理后排放由市政管网进入城市污水处理厂 | 出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准 |
| 固体废物  | 在校师生    | 生活垃圾   | 由环卫部门处理                 | 合理处置                                |
|   | 化粪池     | 化粪池污泥  | 密封罐车拉走                  |                                     |
|   | 实验室     | 废弃试剂等  | 交由有资质单位处理               |                                     |
| 噪声  | 水泵等设备   | 噪声   | 低噪设备、减振、隔声、置于地下         | 影响较小                                |
|   | 车辆      | 噪声   | 设置限速和禁鸣标志；临街房采取隔声措施，    |                                     |
| 其他  | 无       |  |                         |                                     |
| <p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>施工期项目施工方在基础施工时应将在农田挖出的表层土单独堆积并采取遮盖等措施，减少扬尘或水土流失，项目营运期建设成学校，项目种有草坪等，加强对破坏植被的恢复，建设的公共绿化场地和人工景观，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。</p> |         |  |                         |                                     |

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、项目概况

郑州市二七区教育体育局拟在郑州市二七区工人路与环翠路东北区域建设郑州市二七区环翠路学校建设项目，项目总占地面积 25595.90m<sup>2</sup>（约 38.39 亩），总建筑面积为 34256.95m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 22962.21m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 11294.74m<sup>2</sup>。规划设置 18 个中学班和 30 个小学班。建设周期为 2016 年 12 月至 2017 年 11 月，建设周期 12 个月。

#### 2、产业政策相符性结论

根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于指导目录鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类，项目建设符合国家当前的产业政策。本项目项目建议书已经郑州市二七区发展改革和统计局批复，批复文号为二七发统（2016）39 号。

#### 3、规划相符性及选址可行性分析

根据郑州市二七区国土资源局出具的本项目用地预审的函（附件 3）、郑州市城乡规划局出具本项目选址意见书（附件 4）以及郑州市二七区侯寨乡总体规划（见附图二）可知，项目用地属于教育用地，本项目的建设符合郑州市二七区侯寨乡总体规划的要求。

项目施工期、营运期间产生的废气、废水、固废和噪声等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，不会对周围环境产生明显影响。

项目距离南水北调中线总干渠 223m，在南水北调二级保护区范围内。项目属于房地产开发建设项目，不属于二级水源保护区禁止建设项目，施工期、营运期废水不直接排入地表水体，不会对南水北调中线工程总干渠产生不利影响。

综上所述，评价认为本项目选址可行。

#### 4、区域环境质量现状结论

环境空气：根据当地大气环境功能区划，项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）二级标准。项目大气环境质量类比采用郑州市城区空气质量信息发布系统 2016 年 3 月 5 日至 2016 年 3 月 11 日对河医大空气质量监测数据，以反映项目区大气环境质量现状，河医大监测点位于项目北约 7km。由监测数据可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>



和 PM<sub>10</sub> 监测结果日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中二级要求, 说明环境空气质量良好。

地表水: 本项目运营后产生的废水经化粪池处理后由市政污水管网, 进入南三环污水处理厂, 处理达标后排入贾鲁河。本次评价收集了 2015 年贾鲁河中牟陈桥第 35 期~42 期的常规监测资料, 根据结果分析, 贾鲁河中牟陈桥断面 COD 和氨氮监测值均出现超标现象, 评价区地表水 COD 和氨氮 现状值不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求, 可能原因主要是贾鲁河接纳了沿途的生活污水和工业废水造成的。

声环境: 本项目位于声环境 1 类功能区, 项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准, 建设项目四周边界的声环境现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求, 区域声环境质量现状较好。

生态环境: 评价范围内的生物资源均为常见种, 未发现国家 1、2 类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物, 也没有自然保护区等需要保护的区域, 项目所在区域主要为城市生态系统。

## 5、环境影响分析与防治措施结论

### 5.1 施工期

(1) 项目在施工期产生的扬尘、废气、废水和固废, 采取相应的治理措施后, 可满足相关标准的要求, 对周围环境影响较小。

(2) 项目在施工期间造成部分地面、植被破坏。建设单位拟采取严格的生态防治措施, 尽可能减少施工占地, 防止水土流失。项目建成后及时采用植被恢复措施并加强管理, 美化环境, 补偿对生态环境的影响。评价认为项目建设对生态环境影响较小。

### 5.2 营运期

(1) 主要大气污染物为地下停车场产生的汽车尾气, 汽车尾气主要污染的产生量为 CO、THC、NO<sub>x</sub>, 项目地下停车场换气次数 6 次/h, 项目地下停车场排气口设置在景观绿化处, 项目区内的绿化面积较大, 通过环境空气自然稀释作用和周围绿化带的吸收作用, 汽车尾气对周围大气环境的影响较小。

(2) 项目排水采用雨、污分流制。本项目废水产生量为 14360m<sup>3</sup>/a (71.8m<sup>3</sup>/d)。本项目为中小学学校, 学校开设有少量化学实验课, 实验废水中 pH 较低, 毒性较小, 做

实验时会产生含有酸碱和各种化学试剂的实验废水和清洗废水，项目实验废水不包含第一类污染物和其他特征污染物，评价要求项目化学实验室设置调节池，项目实验废水经调节池处理后即可与生活污水一同进入化粪池进行处理。项目区设计有 2 个化粪池，化粪池总容积不小于 100m<sup>3</sup>，生活污水经化粪池收集处理后，污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，直接经污水管网进入南三环污水处理厂处理。项目运营期废水对地表水环境的影响较小。

本项目废水产生量为 14360m<sup>3</sup>/a（71.8m<sup>3</sup>/d），根据《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014），项目污水经污水处理厂处理后出水浓度以 COD40mg/L、NH<sub>3</sub>-N3mg/L 计算，本项目排放污水总量指标为 COD0.5744t/a，氨氮 0.0431t/a。

（3）项目运营后，主要的噪声源为配套设施设备噪声、社会生活噪声以及交通噪声。其中水泵等置于专门的设备用房内，并有隔音防振措施，项目区噪声对本项目边界及周围敏感点影响较小。

（4）运营期产生的固体废弃物主要为师生日常生活产生的生活垃圾、化粪池产生的化粪池污泥以及实验室产生的固体废物，均得到合理处置，对环境影响较小。

## 二、评价建议

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

（2）落实环评提出的各项污染防治措施，完善各项环境保护管理制度，切实保障各种环保措施的正常实施。

（3）对施工期进行环境监理，运营期加强环境管理，保证各种环保设施正常运行。

（4）项目建成后加强绿化，营造舒适优美的学习环境。

（5）建设单位应向社会公众主动公开已经批准的环境影响评价报告表，并接受相关方的咨询。

综上所述，“郑州市二七区环翠路学校建设项目”符合国家产业政策，项目选址合理。建设单位在落实各项污染防治措施后，确保各项污染物达标排放，从环保角度分析，该项目的建设可行。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

## 注 释

### 一、 本报告表应附以下附件、附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 郑州市二七区侯寨乡总体规划（2011-2030）

附图三 项目周围环境卫星图片

附图四 项目平面布置图

附图五 项目污水收水范围图

附图六 项目周围环境照片

附件 1 委托书

附件 2 项目建议书批复

附件 3 土地预审意见

附件 4 项目选址意见书

附件 5 南水北调确认函

附件 6 组织机构代码证

附件 7 法人身份证

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

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

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