

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：昌平区北七家镇 GZT-05-1、GZT-07、GZT-09 地  
块（沟自头村储备开发项目西侧地块）

建设单位（盖章）：北京文华盛达房地产开发有限公司

编制日期：2015 年 12 月

国家环境保护部制

## 建设项目基本情况

|               |                                                     |             |               |                  |        |
|---------------|-----------------------------------------------------|-------------|---------------|------------------|--------|
| 项目名称          | 昌平区北七家镇 GZT-05-1、GZT-07、GZT-09 地块（沟自头村储备开发项目西侧地块）项目 |             |               |                  |        |
| 建设单位          | 北京文华盛达房地产开发有限公司                                     |             |               |                  |        |
| 法人代表          | 郝振河                                                 |             | 联系人           | 周美琦              |        |
| 通讯地址          | 北京市东城区珠市口东大街 15 号 1 号楼                              |             |               |                  |        |
| 联系电话          | 18601352352                                         | 传真          | -             | 邮政编码             | 102200 |
| 建设地点          | 北京市昌平区北七家镇，定泗路南侧，北七家村中路东侧                           |             |               |                  |        |
| 立项审批部门        | 无                                                   |             | 批准文号          | 无                |        |
| 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<br>K7010 |        |
| 占地面积<br>(平方米) | 73293.582                                           |             | 绿化面积<br>(平方米) | 21645.784        |        |
| 总投资<br>(万元)   | 251589                                              | 其中：环保投资(万元) | 725           | 环保投资占总投资比例       | 0.29%  |
| 评价经费<br>(万元)  | 3                                                   | 预期投产日期      | 2017 年 12 月   |                  |        |

## 工程内容及规模

### 一、项目背景

#### 1、项目由来

《昌平新城规划 2005-2020》提出昌平区的城镇结构与空间总体布局最主要的就是构建“两轴一带，多点一城”的区域空间总体布局。其中，东部发展轴指沿昌平东部立汤路和崔阿路的城市发展轴，经过东小口、北七家、小汤山、兴寿。东部发展轴主要承担高档居住、休闲旅游及生态农业产业。位于东部发展轴的北七家镇是全国小城镇试点镇，是昌平区东南部农村城镇化的主要承载地，是以中高档住宅为主体的具有大都市边缘区特色的现代化城镇。

根据国家和北京市的相关规定，根据国家和北京市的相关规定，经北京市人民政府批准，北京市国土资源局在北京市土地交易市场公开招标出让北京市昌平区北七家镇 GZT-05-1，GZT-07，GZT-09 地块（沟自头村储备开发项目西侧地块）使用权，北京国瑞兴业地产股份有限公司在北京市土地整理储备中心投标竞得该地块土地使用权，后于 2015 年 12 月 16 日将出让合同受让人变更为北京文华盛达房地产开发有限公司，出让合同见附件。

本项目建设内容为建筑土建及自有食堂，项目建成后后期入驻的商业机构建设前应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 版）要求另行进行环境影响评价，并向相关环境保护主管部门办理审批手续，不在本次评价的范围内。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 33 号），北京文华盛达房地产开发有限公司委托北京欣国环环境技术发展有限公司进行“昌平区北七家镇 GZT-05-1、GZT-07、GZT-09 地块（沟自头村储备开发项目西侧地块）项目”项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织了相关技术人员，进行了资料收集和现场踏勘，并结合项目区环境特点和工程特性，依据《环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，编写了本项目的环境影响报告表。

#### 2、目前已取得的附件

2014 年 7 月 30 日，北京市规划委员会以“2014 规条供字 0036 号”文件明

确了“北京市昌平区北七家镇 GZT-05-1, GZT-07, GZT-09 地块”建设指标。

2015 年 3 月 31 日,北京市环保局出具了关于“昌平区北七家镇沟自头村”土地一级开发项目上市条件环境保护意见。

2015 年 11 月 19 日,北京市土地整理储备中心出具了“北京市国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书”,京土整储挂函(昌)[2015]058 号。

2015 年 12 月 16 日,北京市国土资源局、北京国瑞兴业地产股份有限公司和北京文华盛达房地产开发有限公司共同签订了土地受让人变更的补充协议。

## 二、规划、产业政策符合性分析

### (1) 国家产业政策符合性分析

本项目建设内容为房地产开放经营。根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正),本项目不属于淘汰类和限制类。

### (2) 北京市产业政策符合性分析

1) 根据《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》,本项目不属于淘汰类和限制类。

#### 2) 《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》符合性分析

本项目位于北京市城市发展新区,根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年)》,房地产业全市范围内禁止新建容积率小于 1.0(含)的住宅项目(文保区、风景名胜区风貌保护除外)。本项目为住宅部分容积率为 2.2,符合北京市产业政策要求,,因此本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》中禁止和限制建设的项目。

3) 《昌平区产业准入特别管理措施(2014-2015 年)》(昌政办发〔2014〕29 号)符合性

为全面贯彻党的十八大、十八届三中全会和习近平总书记在北京考察时的重要讲话精神,按照市委、市政府和区委、区政府关于坚决控制人口过快增长、加快产业转型升级的决策部署,结合实际,发布《关于印发昌平区产业准入特别管理措施(2014-2015 年)的通知》(昌政办发〔2014〕29 号),对照准入目录,本项目为住宅部分容积率为 2.2,不在昌平区产业政策禁止类项目。

综上所述,本项目建设符合国家及北京市的产业政策有关要求。

## 三、项目概况

1、项目名称：昌平区北七家镇 GZT-05-1、GZT-07、GZT-09 地块（沟自头村储备开发项目西侧地块）项目

2、建设单位：北京文华盛达房地产开发有限公司

3、地理位置

拟建项目地点位于北京市昌平区北七家镇，定泗路南侧，北七家村中路东侧。其四至为：东至 GZT-05-2 地块、西至北七家村中路、南至八仙别墅南侧路及柏林在线小区、北至晨浩家园东一区。中心坐标为 N40.121461°，E116.462095°，项目所在地地理位置见图 1-1。

4、建设内容及规模

拟建项目总用地规模 73293.582m<sup>2</sup>，总建筑面积 208040.82m<sup>2</sup>，其中地上 143980m<sup>2</sup>（包含 72700m<sup>2</sup> 限价商品房；43125m<sup>2</sup> 普通商品房），地下建筑面积 64060.82m<sup>2</sup>。根据《北京市规划委员会建设项目规划条件》（2014 规条供字 0036 号），项目用地及控制条件见表 1-1，平面布局见图 1-2。

表 1-1 项目用地规划建设指标

| 序号 | 规划地块编号   | 用地性质            | 用地规模(m <sup>2</sup> ) | 容积率 | 地上建筑规模(m <sup>2</sup> ) | 控制高度(m) | 建筑密度(%) | 绿地率(%) |
|----|----------|-----------------|-----------------------|-----|-------------------------|---------|---------|--------|
| 1  | GZT-05-1 | R2 二类居住用地       | 52647.779             | 2.2 | 115825                  | 45      | 30      | 30     |
| 2  | GZT-07   | A33 基础教育用地      | 13800                 | 0.8 | 11040                   | 18      | 30      | 30     |
| 3  | GZT-09   | B4 综合性商业金融服务业用地 | 6845.803              | 2.5 | 17115                   | 45      | 40      | 25     |
| 小计 | ——       | ——              | 73293.582             | ——  | 143980                  | ——      | ——      | ——     |

项目总体经济技术指标见表 1-2，各地块经济技术指标见表 1-3~5。

表 1-2 项目总体用地经济技术指标表

| 序号    | 项目      | 单位             | 总的指标值     | 备注 |
|-------|---------|----------------|-----------|----|
| 1     | 总建设用地面积 | m <sup>2</sup> | 73293.582 |    |
| 2     | 总建筑面积   | m <sup>2</sup> | 208040.33 |    |
| 2.1   | 地上建筑面积  | m <sup>2</sup> | 143980.00 |    |
| 2.1.1 | 普通商品    | m <sup>2</sup> | 42660.00  |    |

|       |          |                |          |                            |
|-------|----------|----------------|----------|----------------------------|
|       | 住宅       |                |          |                            |
| 2.1.2 | 劳动力安置    | m <sup>2</sup> | 17085.00 |                            |
| 2.1.3 | 限价房      | m <sup>2</sup> | 71921.00 |                            |
| 2.1.4 | 居住公共服务设施 | m <sup>2</sup> | 1144.00  |                            |
| 2.1.5 | 人防及车库出入口 | m <sup>2</sup> | 130.00   |                            |
| 2.1.6 | 基础教育用地   | m <sup>2</sup> | 11040.00 |                            |
| 2.2   | 地下建筑面积   | m <sup>2</sup> | 64060.82 |                            |
| 2.2.1 | 非人防地下车库  | m <sup>2</sup> | 20672.00 |                            |
| 2.2.2 | 人防地下车库   | m <sup>2</sup> | 14623.35 |                            |
| 2.2.3 | 自行车库     | m <sup>2</sup> | 4305.51  |                            |
| 2.2.4 | 设备用房、储藏室 | m <sup>2</sup> | 22216.36 |                            |
| 2.2.5 | 单体地下室    | m <sup>2</sup> | 1250.00  |                            |
| 2.2.6 | 单体下人防    | m <sup>2</sup> | 993.60   |                            |
| 3     | 居住户数     | 户              | 1192     |                            |
| 3.1   | 普通商品住宅   | 户              | 390      |                            |
| 3.2   | 限价房      | 户              | 802      |                            |
| 4     | 居住人数     | 人              | 3576     |                            |
| 5     | 基础教育用地   | 班              | 24       |                            |
| 6     | 容积率      |                | 2.2      | 二类居住用地                     |
|       |          |                | 0.8      | 基础教育用地                     |
|       |          |                | 2.5      | 综合性商业金融服务业用地（劳动力安置）        |
| 7     | 建筑密度     | %              | 40       | 综合性商业金融服务业用地（劳动力安置）        |
|       |          |                | 30       | 二类居住用地、基础教育用地              |
| 8     | 建筑高度     | m              | 45       | 二类居住用地、综合性商业金融服务业用地（劳动力安置） |
|       |          |                | 18       | 基础教育用地                     |
| 9     | 绿地率      | %              | 25       | 综合性商业金融服务业用地（劳动力安置）        |
|       |          |                | 30       | 二类居住用地、基础教育用地              |
| 10    | 机动车停车数量  | 辆              | 1324     |                            |
| 11    | 地上停车     | 辆              | 135      |                            |
| 12    | 地下停车     | 辆              | 1189     |                            |

表 1-3 GZT-05-1 地块 R2 二类居住用地经济技术指标表

| 项目     |          | 单位             | 指标         |
|--------|----------|----------------|------------|
| 规划用地面积 |          | m <sup>2</sup> | 52647.779  |
| 总建筑面积  |          | m <sup>2</sup> | 177101.870 |
| 地上建筑面积 |          | m <sup>2</sup> | 115825.000 |
| 其中     | 限价房      | m <sup>2</sup> | 71921.000  |
|        | 商品房      | m <sup>2</sup> | 42660.000  |
|        | 居住公共服务设施 | m <sup>2</sup> | 1144.000   |
|        | 人防及车库出入口 | m <sup>2</sup> | 100.000    |
| 地下建筑面积 |          | m <sup>2</sup> | 57083.750  |
| 其中     | 非人防车库    | m <sup>2</sup> | 18848.000  |
|        | 人防车库     | m <sup>2</sup> | 12740.750  |
|        | 自行车库     | m <sup>2</sup> | 3278.640   |
|        | 设备用房、储藏室 | m <sup>2</sup> | 22216.360  |
| 容积率    |          |                | 2.20       |
| 居住户数   |          | 户              | 1192       |
| 其中     | 限价房      | 户              | 802        |
|        | 商品房      | 户              | 390        |
| 居住人数   |          | 人              | 3576       |
| 建筑基地面积 |          | m <sup>2</sup> | 15731.16   |
| 建筑密度   |          | %              | 29.88%     |
| 建筑高度   |          | m              | 44.95      |
| 建筑层数   |          | 层              | 16         |
| 其中     | 地上       | 层              | 16         |
|        | 地下       | 层              | 2          |
| 总机动车位  |          | 个              | 1192       |
| 其中     | 地上机动车位   | 个              | 114        |
|        | 地下机动车位   | 个              | 1078       |
| 非机动车位  |          | 个              | 2318       |
| 绿地率    |          | %              | 30.01%     |

表 1-4 GZT-07 地块 A33 基础教育用地经济技术指标表

| 项目     |       | 单位             | 指标        |
|--------|-------|----------------|-----------|
| 规划用地面积 |       | m <sup>2</sup> | 13800.000 |
| 总建筑面积  |       | m <sup>2</sup> | 13283.600 |
| 地上建筑面积 |       | m <sup>2</sup> | 11040.000 |
| 其中     | 小学    | m <sup>2</sup> | 11040.000 |
| 地下建筑面积 |       | m <sup>2</sup> | 2243.600  |
| 其中     | 单体地下室 | m <sup>2</sup> | 1250.000  |
|        | 人防    | m <sup>2</sup> | 993.600   |
| 容积率    |       |                | 0.80      |
| 建筑基地面积 |       | m <sup>2</sup> | 4137.240  |
| 建筑密度   |       | %              | 29.98%    |
| 建筑高度   |       | m              | 16.9      |
| 建筑层数   |       | 层              | 4         |

|       |        |   |        |
|-------|--------|---|--------|
| 其中    | 地上     | 层 | 4      |
|       | 地下     | 层 | 1      |
| 总机动车位 |        | 个 | 21     |
| 其中    | 地上机动车位 | 个 | 21     |
|       | 地下机动车位 | 个 | 0      |
| 非机动车位 |        | 个 | 81     |
| 绿地率   |        | % | 30.01% |

表 1-5 GZT-09 地块 B4 综合性商业金融服务业用地经济技术指标表

| 项目     |          | 单位             | 指标        |
|--------|----------|----------------|-----------|
| 规划用地面积 |          | m <sup>2</sup> | 6845.803  |
| 总建筑面积  |          | m <sup>2</sup> | 21847.970 |
| 地上建筑面积 |          | m <sup>2</sup> | 17114.510 |
| 其中     | 劳动力安置房   | m <sup>2</sup> | 17084.510 |
|        | 人防及车库出入口 | m <sup>2</sup> | 30.000    |
| 地下建筑面积 |          | m <sup>2</sup> | 4733.470  |
| 其中     | 非人防车库    | m <sup>2</sup> | 1824.000  |
|        | 人防车库     | m <sup>2</sup> | 1882.600  |
|        | 自行车库     | m <sup>2</sup> | 1026.870  |
| 容积率    |          |                | 2.50      |
| 建筑基地面积 |          | m <sup>2</sup> | 2736.950  |
| 建筑密度   |          | %              | 39.98%    |
| 建筑高度   |          | m              | 30.4      |
| 建筑层数   |          | 层              | 7         |
| 其中     | 地上       | 层              | 7         |
|        | 地下       | 层              | 1         |
| 总机动车位  |          | 个              | 111       |
| 其中     | 地上机动车位   | 个              | 0         |
|        | 地下机动车位   | 个              | 111       |
| 非机动车位  |          | 个              | 685       |
| 绿地率    |          | %              | 25.01%    |

项目建筑指标汇总见表 1-6。

表 1-6 项目建筑指标一览表

| 建设内容 |    | 功能      | 高度<br>(m) | 层数    | 建筑面积 (m <sup>2</sup> )         |                                 |                                       | 户数<br>(户) |
|------|----|---------|-----------|-------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|      |    |         |           |       | 总建筑<br>面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 地下建<br>筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 地上住<br>宅建筑<br>面积<br>(m <sup>2</sup> ) |           |
| 住宅   | 1# | 限价<br>房 | 44.95     | 16/-3 | 30634.9<br>8                   | 3402.00                         | 27232.9<br>8                          | 304       |
|      | 2# |         | 44.95     | 16/-3 | 19402.7<br>6                   | 2457.00                         | 16945.7<br>6                          | 192       |
|      | 3# |         | 44.95     | 16/-3 | 18977.7<br>6                   | 2268.00                         | 15745.7<br>6                          | 180       |



|      |        |        |       |       |          |          |          |     |
|------|--------|--------|-------|-------|----------|----------|----------|-----|
|      | 4#     |        | 44.95 | 16/-3 | 13886.50 | 1890.00  | 11996.50 | 148 |
|      | 5#     | 普通商品住宅 | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 6#     |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 7#     |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 8#     |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 9#     |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 10#    |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 11#    |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 12#    |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 13#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 14#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 15#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 16#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 17#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 18#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 19#    |        | 19.05 | 6/-1  | 4245.46  | 1124.00  | 3121.46  | 18  |
|      | 20#    |        | 19.05 | 6/-1  | 2846.98  | 766.00   | 2080.98  | 12  |
|      | 变电站    | 变电站    | 4.20  | 1/0   | 180      |          | 180      |     |
|      | 1#地下车库 | 地下车库   | 3.60  | 1/-2  | 31688.75 | 31588.75 | 100      |     |
| 配套公建 | 劳动力安置  | 劳动力安置  | 30.40 | 7/-2  | 18111.38 | 1026.87  | 17084.51 |     |
|      | 2#地下车库 | 地下车库   | 3.60  | 1/1   | 3736.6   | 3706.6   | 30       |     |
|      | 小学     | 基础教育用地 | 16.90 | 4     | 13283.60 | 2243.60  | 11040    |     |

#### 4、项目用地现状及周边关系

拟建项目用地现状全部为空地，无地上建筑物。东侧沟自头东地块；东南侧为柏林在线小区，与拟建项目最近距离为 20m；南侧为沟自头新村，与拟建项目最近距离为 14m；西侧隔北七家村中路为八仙别墅，与拟建项目最近距离为 41m；北侧为晨浩家园东一区，与拟建项目最近距离为 12m。周边关系见图 1-3。

#### 5、入驻商业要求

对于商业用途的部分建筑由于入驻企业的不确定性，因此餐饮、娱乐等企业在入驻时须到相应环保部门单独履行环保审批手续，本次不做详细评价。

根据《北京市大气污染防治条例》第六十条“在居民住宅楼内，禁止新建、

改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务、服装干洗和机动车维修等项目”，因此，居民住宅楼内禁止建设产生油烟、异味、废气的饮食服务、服装干洗和机动车维修等项目。

入驻餐饮企业运行过程产生一定的厨房油烟，建设单位在开发建设过程中应为商业预留专用油烟道及隔油池建设地点。入住企业应单独安装静电式油烟净化器进行油烟处理，处理后由专用烟道引至楼顶排放。在从事餐饮服务时，须按照《餐饮业环境保护技术规范》要求合理选取餐饮位置，同时油烟净化器、排烟风机、隔油池等进行环保设置，其中经过油烟净化器处理后的油烟排风口与周围环境保护目标不应小于 20m，排烟口方向背向环境保护目标，产生噪声的设备需安装消声器等降噪措施，建设单位对入驻的餐饮等企业进行日常的监督和管理。

## 6、公用工程

### (1) 给水系统

#### 1) 新鲜水

自来水水源：由市政自来水管网为项目供水。

项目周边各道路给水管线如下：

未来科技城路（现状）：DN600 给水管道，预留 DN400 给水甩管；

未来科技城路南区一路（现状）：DN400 给水管道，预留 DN300 给水甩管；

项目给水管线与现状自来水管道连接。

#### 2) 中水

中水水源：由未来科技城再生水处理中心为本项目供应中水。

项目周边各道路中水管线如下：

未来科技城路（现状）：DN300 中水管道，预留 DN200 中水甩管；

未来科技城路南区一路（现状）：DN200~ DN300 中水管道，预留 DN200 中水甩管；

项目中水管线与现状中水管道连接，形成环状中水管道系统。

### (2) 排水系统

#### 1) 雨水

项目周边各道路雨水管线如下：

未来科技城路（现状）：DN500 雨水管道，预留 DN600 雨水甩管；  
未来科技城路南区一路（现状）：DN1200 雨水管道，预留 DN700 雨水甩管；

项目雨水管线与现状雨水管道连接，排入温榆河。

## 2) 污水

项目周边各道路污水管线如下：

项目污水先排入北七家村中路污水管道，向南进入七北路污水管道，最终纳入未来科技城再生水厂。

## (3) 供暖及制冷

根据《未来科技城核心区控制性详细规划（地块层面）》，未来科技城规划区属于清洁能源供热范围，以热电冷三联供燃气热电厂供热为主，以调峰锅炉房作为调峰和补充。燃气热电厂（热电冷三联供）位于未来科技城南区 C-03 地块，作为未来科技城启动及调峰热源。目前，热电冷三联供热厂及调峰锅炉房均已投入使用。

项目周边各道路供热管线如下：

未来科技城路（现状）：DN800 热水管线，预留 DN400 热水甩管；

未来科技城路南区一路（现状）：DN300 热水管线，预留 DN300 热水甩管。

## (4) 供电工程

项目周边各道路电力管线如下：

未来科技城路（现状）：主线为 12 $\phi$ 150+2 $\phi$ 100 电力管井；

未来科技城路南区一路（现状）：主线为 $\square$ 2000 $\times$ 2100 电力隧道。

电力管线可直接与现状管线对接。

## (5) 燃气工程

未来科技城南区规划气源为北区已规划次高压天然气管线，引自京承高速西侧现状高压 A 天然气管线。

项目周边各道路燃气管线如下：

未来科技城路（现状）：DN300 中压燃气管道，预留 DN300 燃气甩管；

未来科技城路南区一路（现状）：DN300 中压燃气管道，预留 DN200 燃气甩管。

燃气管线可直接与现状管线对接。

#### (6) 电信工程

项目周边各道路电信管线如下：

未来科技城路（现状）：14 孔电信管道，预留 12 孔电信甩管；

未来科技城路南区一路（现状）：14 孔电信管道，预留 12 孔电信甩管；

电信管线可直接与现状管线对接。

#### (7) 交通工程

本项目周边道路情况见表 1-7。

表 1-7 项目周边道路情况

| 道路名称       | 道路等级 | 与项目最近距离 | 与项目位置关系 | 道路红线 | 车道数 | 目前建设情况       |
|------------|------|---------|---------|------|-----|--------------|
| 定泗路        | 二级公路 | 78m     | 项目北侧    | 60m  | 6   | 现状道路，已实施     |
| 北七家村中路     | 城市支路 | 16m     | 项目西侧    | 40m  | 4   |              |
| 未来科技城路南区一路 | 城市支路 | 22m     | 横穿项目    | 20m  | 4   | 基本完成，西侧部分未完成 |

### 四、土地一级开发环保意见要求

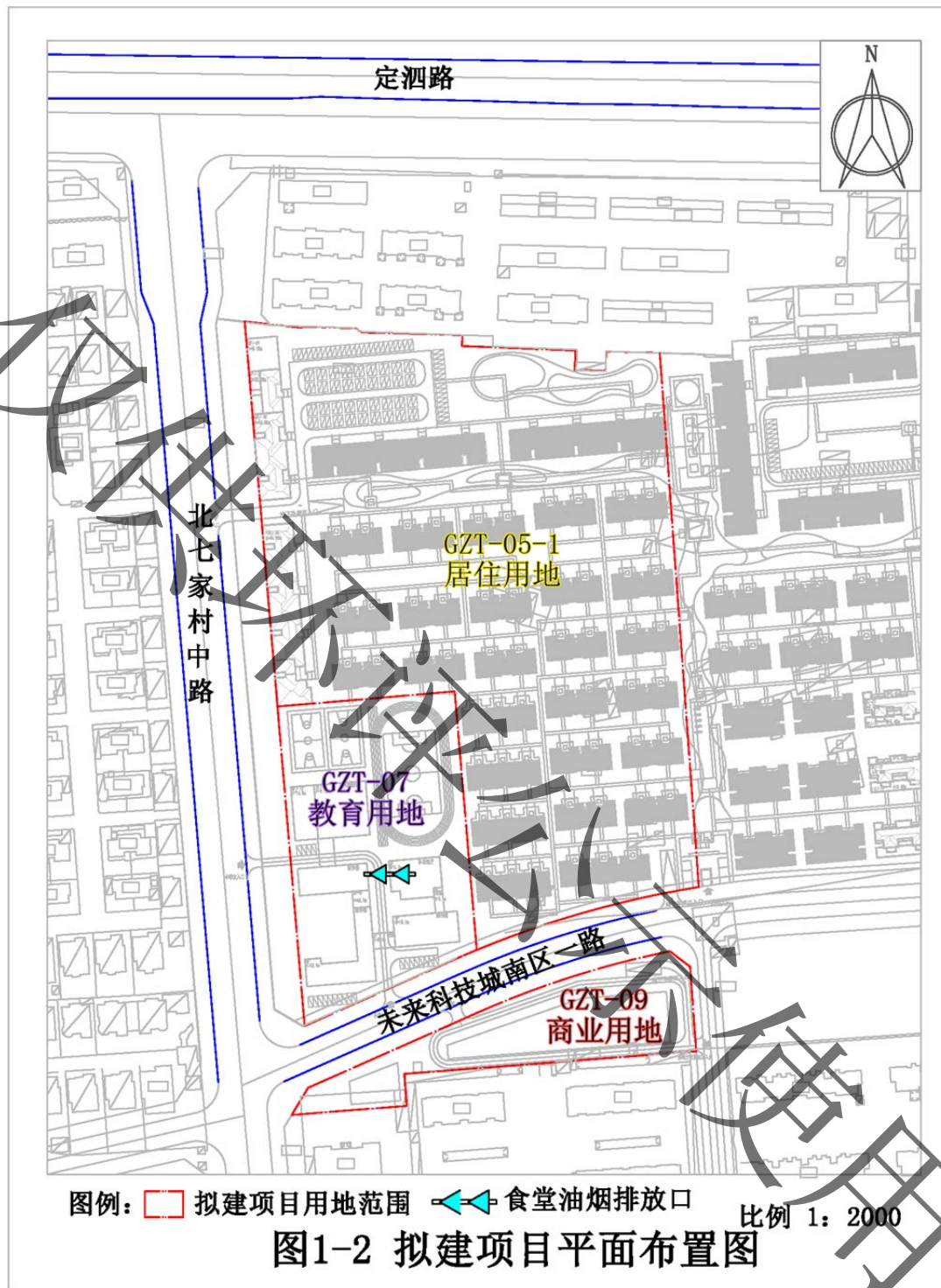
北京市环保局于 2015 年 3 月 31 日出具了关于“昌平区北七家镇沟自头村土地一级开发项目”上市条件环境保护意见，一级开发环境保护意见要求及本项目落实情况见表 1-8。

表 1-8 一级开发环境保护意见要求及本项目落实情况表

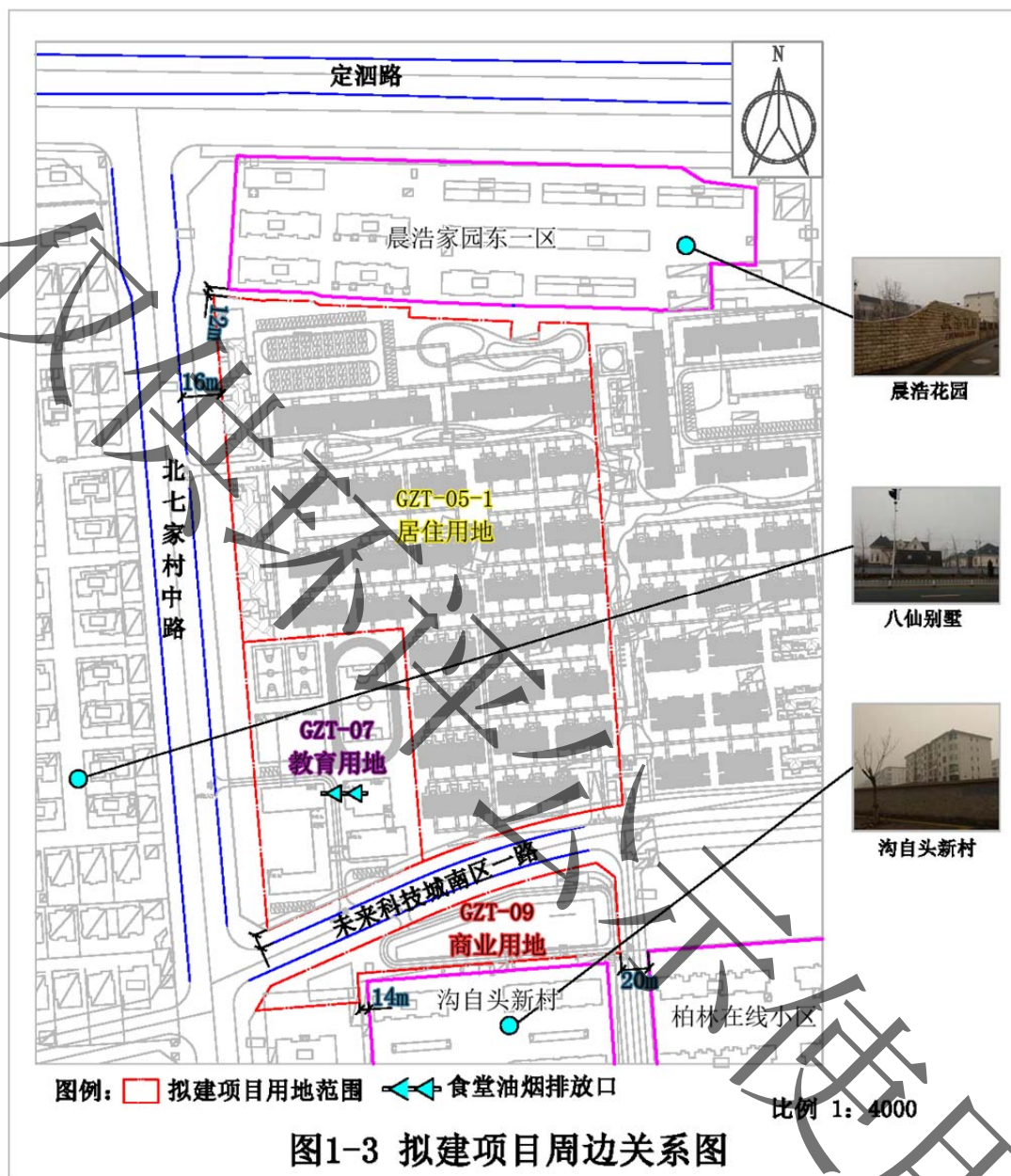
| 序号 | 一级开发环保意见                                                                       | 本项目落实情况                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 区域内供热由未来科技城燃气热电厂提供，不得新、改、扩、建燃煤设施。                                              | 采用集中供热，不建设燃煤锅炉。                                         |
| 2  | 做好雨污分流，落实区域污水管网建设。区内污水须经市政污水管网排入未来科技城再生水厂处理。                                   | 实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入未来科技城再生水厂处理。        |
| 3  | 区域开发建设须考虑周边及项目内交通噪声影响，合理安排用地功能布局，采取隔声降噪措施。住宅等敏感建筑须与道路留有一定的防护距离，并符合相关噪声功能区标准要求。 | 合理布局，对住宅安装隔声窗，并与道路之间留有防护距离，声环境满足噪声功能区标准要求。              |
| 4  | 开发过程中如发现土壤、地下水污染问题，须立即停止施工，报告环保部门，并按要求采取必要的控制及处理措施。                            | 施工过程中采取严格的污染防治措施，发现污染问题，及时停止施工，上报环保部门，并按要求采取必要的控制及处理措施。 |

| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 二级开发项目须依法办理环保审批手续。 | 依法办理二级开发环保审批手续。         |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|--------|----------|-------------|--------|--------------------|-----------|--------------------|--------|--------------|----------|-----------------|-------------|--------|-------------------------|-----------|---------|----------|--------|----------------|-------------------|-------------------|------|-------------|----|------|-----|--|-----|
| <p>五、工程进度</p> <p>根据本项目的具体情况，项目建设周期预计为 21 个月，2016 年 4 月开工~2017 年 12 月底完成施工。</p> <p>六、工程投资</p> <p>本项目总投资预算为 251589 万元，其中工程环保投资约为 725 万元，占工程总投资的 0.29%。</p> <p>环保投资主要用于项目施工期及营运期各项环保措施。拟建项目环保投资详见表 1-9。</p> <p>表 1-9 环保设施及投资表</p> <table> <tr> <th>类 别</th><th>环保设施项目</th><th>工程投资（万元）</th></tr> <tr> <td rowspan="4">施<br/>工<br/>期</td><td>污水治理措施</td><td>隔油池、化粪池、污水收集管线及防渗等</td></tr> <tr> <td>大气污染物治理措施</td><td>场地硬化、遮篷、洒水、车轮冲洗设备等</td></tr> <tr> <td>噪声防治措施</td><td>围栏、施工围挡、减振垫等</td></tr> <tr> <td>固体废物处理设施</td><td>施工渣土处置、临时垃圾收集系统</td></tr> <tr> <td rowspan="8">营<br/>运<br/>期</td><td>污水治理措施</td><td>隔油池、化粪池、中水管线、污水收集管线及防渗等</td></tr> <tr> <td rowspan="2">大气污染物治理措施</td><td>食堂油烟净化器</td></tr> <tr> <td>地下车库排风系统</td></tr> <tr> <td rowspan="3">噪声防治措施</td><td>地下车库风机设备间及减振基础</td></tr> <tr> <td>生活、消防及污水泵设备间及减振基础</td></tr> <tr> <td>空调机组减振基础及油烟净化器隔声罩</td></tr> <tr> <td>固废处置</td><td>生活垃圾分类收集及清运</td></tr> <tr> <td>其他</td><td>场地绿化</td></tr> <tr> <td colspan="2">合 计</td><td>725</td></tr> </table> |                    |                         | 类 别 | 环保设施项目 | 工程投资（万元） | 施<br>工<br>期 | 污水治理措施 | 隔油池、化粪池、污水收集管线及防渗等 | 大气污染物治理措施 | 场地硬化、遮篷、洒水、车轮冲洗设备等 | 噪声防治措施 | 围栏、施工围挡、减振垫等 | 固体废物处理设施 | 施工渣土处置、临时垃圾收集系统 | 营<br>运<br>期 | 污水治理措施 | 隔油池、化粪池、中水管线、污水收集管线及防渗等 | 大气污染物治理措施 | 食堂油烟净化器 | 地下车库排风系统 | 噪声防治措施 | 地下车库风机设备间及减振基础 | 生活、消防及污水泵设备间及减振基础 | 空调机组减振基础及油烟净化器隔声罩 | 固废处置 | 生活垃圾分类收集及清运 | 其他 | 场地绿化 | 合 计 |  | 725 |
| 类 别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 环保设施项目             | 工程投资（万元）                |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
| 施<br>工<br>期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 污水治理措施             | 隔油池、化粪池、污水收集管线及防渗等      |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 大气污染物治理措施          | 场地硬化、遮篷、洒水、车轮冲洗设备等      |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 噪声防治措施             | 围栏、施工围挡、减振垫等            |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 固体废物处理设施           | 施工渣土处置、临时垃圾收集系统         |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
| 营<br>运<br>期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 污水治理措施             | 隔油池、化粪池、中水管线、污水收集管线及防渗等 |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 大气污染物治理措施          | 食堂油烟净化器                 |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 地下车库排风系统                |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 噪声防治措施             | 地下车库风机设备间及减振基础          |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 生活、消防及污水泵设备间及减振基础       |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 空调机组减振基础及油烟净化器隔声罩       |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 固废处置               | 生活垃圾分类收集及清运             |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 其他                 | 场地绿化                    |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |
| 合 计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 725                     |     |        |          |             |        |                    |           |                    |        |              |          |                 |             |        |                         |           |         |          |        |                |                   |                   |      |             |    |      |     |  |     |











### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目所在地一级开发已完成，周边道路已实施开通，土地一级开发前为空地，不存在土地污染问题。规划范围内不存在征地拆迁和移民安置问题。

环境现状公示使用

## 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）：

### 一、地形位置

昌平区位于北京市西北部太行山脉与燕山山脉交汇处，是首都的中郊区，最南端距市中心 10km。昌平区区域地理坐标为东经  $115^{\circ} 30'17''$  至  $116^{\circ} 29'49''$ ，北纬  $40^{\circ} 2'18''$  至  $40^{\circ} 23'13''$  之间，东临顺义区，南与朝阳、海淀区毗邻，西与门头沟区和河北省怀来县接壤，北与延庆、怀柔相连，区域面积  $1352\text{km}^2$ 。拟建项目建设地点位于北京市昌平区北七家镇，定泗路南侧，海德堡花园东路西侧，地处昌平区东南侧，地界与朝阳、顺义区相望。

### 二、地形地貌

昌平区地势由西北向东南逐渐形成一个缓坡倾斜地带，全区由西部山区，北部山地和东南部平原三大地貌构成。西部、北部为山区、半山区，以南口及居庸关为界，西部山区统称西山，属太行山脉；北部山区称军都山，属燕山山脉，地处温榆河冲击平原和军都山的结合地带，三分之二为山区、半山区，大部分地区海拔在 250~700m 之间，地形地貌多样，水量充沛，空气清新，四季分明。山区海拔 400~800m，最高峰（高楼峰）海拔 1439.3m。最著名的山脉有天寿山、银山、龙泉山、叠翠山、驻跸山、虎峪山等，层叠交错，高山、峡谷、悬崖、陡壁等丰富的地貌特征，构成了千变万化的奇妙景观，为昌平区旅游业提供了不同高度带的旅游资源，是开展野营、登山、探险、森林、滑雪、滑草等旅游项目的重要自然条件。

### 三、气候气象

昌平区属于温带大陆性半湿润半干旱气候，全年四季分明，盛行西北风，冬春两季约有二十多天大风天气。其气候特征是：冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，春季干旱多风，秋季天高气爽。根据多年的气象资料统计分析：该地区年平均气温为  $11.7^{\circ}\text{C}$ 。一月最冷，平均  $-4.1^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温度  $-19.6^{\circ}\text{C}$ ；七月最热，平均  $25.7^{\circ}\text{C}$ ，极端最高温度  $40.3^{\circ}\text{C}$ 。年温差为  $29.8^{\circ}\text{C}$ 。多年平均降雨量为 580mm，降水分配不均，以夏季（6~8 月）为最多，平均降水量为 429.9mm，占全年的 75%，冬季（12~2 月）平均降水量只有 10mm 左右，仅占全年的 2%。平均每年有阴天 96.6d，年雾日数为 4.4d，年无霜期为 163d。冬季地面下有 60~80cm 的冻土层。

本地区冬季多偏北或西北风，夏季多偏南或东南风，春秋两季则两种风向交替出现。但全年仍以偏北风为主，多年平均风速 2.2m/s，月平均风速以 4 月份最大，为 3.4m/s。

#### 四、水系

项目所在区域地表水体主要为温榆河上段。

温榆河位于北京市东北部。自沙河水库至通县北关拦河闸，是大运河的上游。发源于北京市昌平区军都山麓。温榆河上游由东沙河、北沙河、南沙河 3 条支流汇合而成。全长 47.5km，其间又有蔺沟河、清河、龙道河、坝河、小中河汇入。流域面积 4423km<sup>2</sup>。1970 年至 1972 年曾两次整治，沿河筑堤，并建闸 4 座。蔺沟河口以上防洪标准按 50 年一遇设计，洪峰流量 400m<sup>3</sup>/s；蔺沟河口以下按 20 年一遇设计，50 年一遇校核，洪峰流量 1562 m<sup>3</sup>/s。灌溉农田 20 万亩。

#### 五、水文地质

昌平区地下水由松散沉积物中的孔隙水、碳酸盐岩溶裂隙水、碎屑岩裂隙孔隙水、岩浆岩裂隙孔隙水、片麻岩裂隙水等组成。

昌平区大部分地区属于入渗型，地下水位受大气降水和人为开采因素的影响，呈现汛期前下降，汛期后逐渐回升变化。

#### 六、土壤植被

昌平区土壤类型为棕壤类、褐土类、潮土类、水稻土类和风沙土类。

棕壤类分布在高崖口乡、流村镇和南口镇海拔 800m 以上的部分地区，其母质为残积坡积物，有 1 个亚类，1 个土属，1 个土种。

褐土类分布在京密引水渠以北的冲积扇中上部、山麓阶地丘陵、中山低山等地区海拔 70m~1000m 范围内，有 5 个亚类，17 个土属，70 个土种。

潮土类分布在京密引水渠以南的冲积平原和冲积扇下部地区 30m~60m 范围内，有 4 个亚类，11 个土属，37 个土种。

水稻土类分布在交接洼地、地下水溢出带及东小口乡低平地，有 2 个亚类，3 个土属，11 个土种。

风沙土类分布在东沙各庄、西沙各庄村一带，由冲积、风积作用形成的半固定沙丘，有 1 个亚类，1 个土属，1 个土种。

#### 七、动植物

### (1) 植被

昌平区植被种类可分为 3 个植被类型区：西部山区海拔 900m 以上地区主要是自然次生林和萌生林，在海拔 900m 以下地区主要是灌丛、灌草丛、人工林、经济林；北部山区主要是自然次生林、灌丛、灌草丛、人工林、经济林；平原区原生的地带性植被为温带落叶阔叶林，分布在不受地下水影响的洪冲积平原的上部及河间高地，在受到地下水影响的沿河两岸、扇缘地带及洼地是草甸，因耕作历史悠久，天然植被大多数被栽培植被所取代，地边植被以草本植物为主。

### (2) 动物

昌平区有野生动物 7 类，199 种。哺乳类动物有野猪、狼、豺、鹿、草兔等 25 种；鸟类有苍鹭、鸳鸯、绿头鸭、北京雨燕、斑鸠、灰喜鹊、大山雀、麻雀等 94 种；两栖类动物有中华大蟾蜍、黑斑蛙、中国林蛙、狭口蛙 4 种；爬行类动物有鳖、壁虎、蝮蛇等 11 种；鱼类有锦、鲫、鲇、泥鳅、鲤、黑鱼等 12 种；昆虫有蜻蜓、蜜蜂、蝴蝶、蚂蚱、蟋蟀、蚂蚁等 42 种；甲克软体类动物有虾、蚌、蟹、蜈蚣、蜘蛛等 11 种。

拟建项目所在区域人类活动频繁，野生动物出现的频率较少，现场调查期间除有常见的鸟类外，无珍稀动物。

## 八、水源防护区

根据《北京市昌平区集中式饮用水水源地保护区划定方案》及《北京市人民政府关于昌平区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（京政函[2015]21 号），对昌平区所有区县级、乡镇级和农村集中式饮用水水源地保护区范围进行了划定。

拟建项目不在水源保护区内，项目与最近的水源井相距分别为 1800m 和 2200m。拟建项目与水源保护区关系见图 2-1。

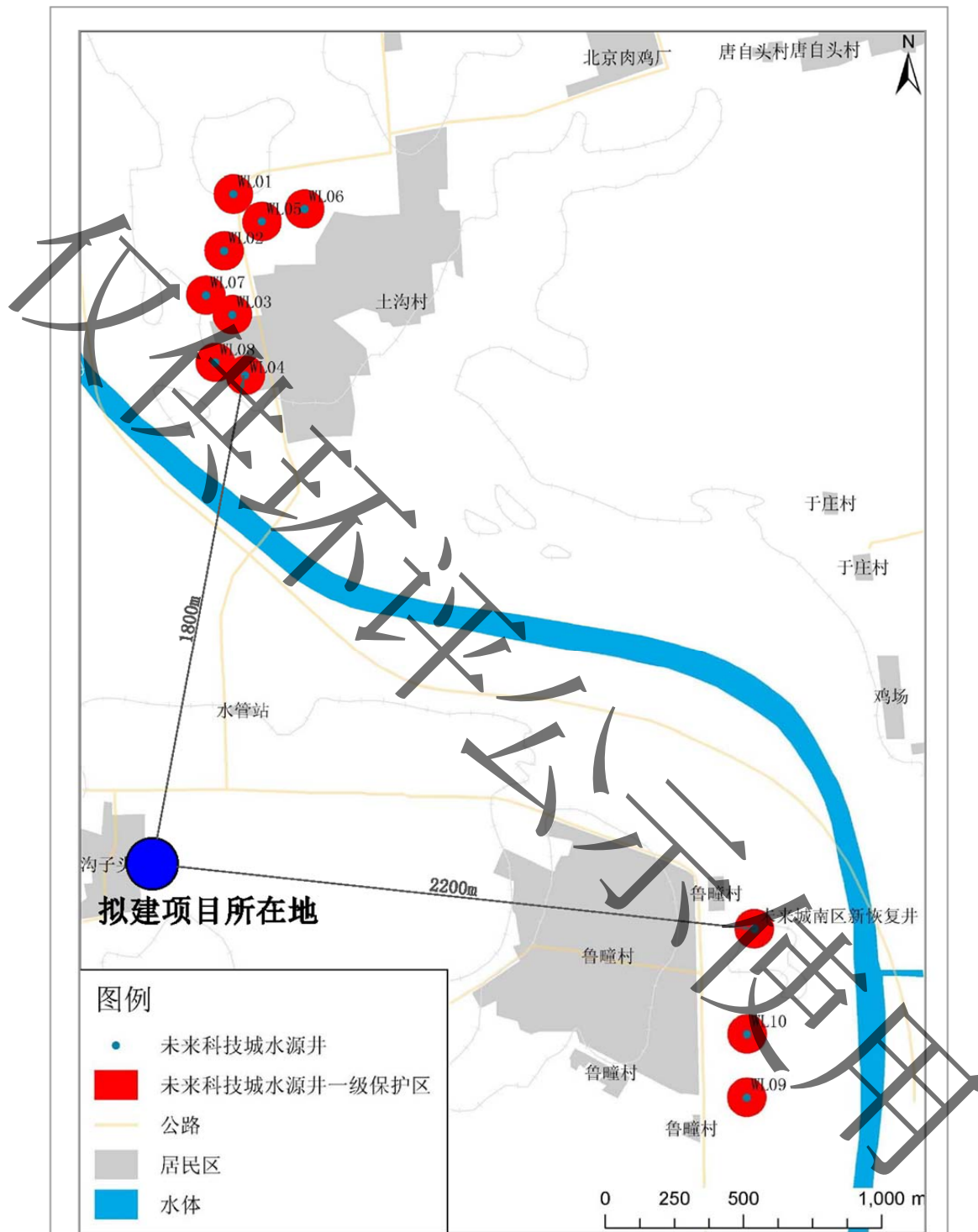


图2-1 拟建项目所在地与水源保护区关系图

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、社会经济结构

昌平区下辖 5 个街道办事处、15 个镇（地区办事处）和 1 个以企代镇行政单位（北企公司），303 个行政村，189 个社区居委会。2014 年昌平区常住人口 188.9 万人，其中常住外来人口 95.7 万，占常住人口的比重为 52.3%。共有少数民族 6.63 万人，占常住人口的 3.99%，人口数量居于前三位的分布是满族、回族、蒙古族，主要集中在东小口镇、回龙观镇、北七家镇、城北街道等镇街。

2014 年昌平区经济总体运行平稳，主要经济指标均保持增长态势。初步核算，全年实现地区生产总值 611.1 亿元，比上年增长 8.0%。其中，第一产业增加值 9.2 亿元，下降 7.1%；第二产业增加值 251 亿元，增长 3.4%；第三产业增加值 350.9 亿元，增长 12.1%。

2014 年实现工业增加值 234.6 亿元，比上年增长 3.3%。规模以上工业企业完成总产值 1113.4 亿元，比上年下降 12.1%；完成销售产值 1107.3 亿元，比上年下降 12.2%，实现产销率 99.5%。其中，现代制造业企业完成工业产值 504.2 亿元，比上年下降 3.3%，占全区工业总产值的 45.3%；高技术企业完成工业产值 153.5 亿元，比上年增长 7.1%，占全区工业总产值的 13.8%。

2014 年实现农业（第一产业）增加值 9.2 亿元，比上年下降 7.1%。完成农林牧渔业总产值 25.8 亿元，比上年下降 7.5%，其中，农业产值完成 7.6 亿元，下降 20.8%；林业产值完成 7.4 亿元，比上年下降 14.8%；牧业产值完成 9.7 亿元，比上年增长 14.2%；渔业产值完成 0.3 亿元，比上年下降 16.4%。

### 二、文化教育

全区共有 36 所普通高校，大专在校生 23645 人，毕业生 7840 人；本科在校生 69727 人，毕业生 13135 人；研究生在校生 17129 人，毕业生 6045 人；博士生在校生 2986 人，毕业生 1160 人。全区普通高中招生 2855 人，在校生 8934 人，毕业生 2456 人；初中招生 6017 人，在校生 16828 人，毕业生 4529 人；普通小学招生 11327 人，在校生 53649 人，毕业生 7301 人；幼儿园新入园幼儿 6308 人，在园幼儿 20579 人；各类中等职业学校（含职高）招生 4201 人，在校生 17042 人，毕业生 4734 人；特殊教育学校招生 18 人，在校生 105 人，毕业生 20 人。学前教育、中小学建设三年行动计划有序实施，新增幼儿园学位 2160 个，改扩建中小学 14 所，北京十五中南口学校等名校项

目具备开学条件，沙河大学城北师大新校区如期开工。

区内文化氛围浓厚，现有各类文艺团体 371 个，文化企业 1036 余家，镇级文化中心 18 个，社区、村文化场所 258 个。区图书博物馆面积达 1.2 万平方米，藏书约 34 万册，藏品约 1100 件，年接待读者、参观者 35 万人次。近年来先后被评为全国文化文物工作先进区。

### 三、文物保护

昌平区共有文物保护单位 70 处，其中国家级文物保护单位 3 处，市文物保护单位 7 处，县级文物保护单位 60 处。

经现场勘查及资料查询，本项目选址周围 500m 范围内无各级文物保护单位。

## 环境质量状况

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

### 一、大气环境质量现状

根据《2014 北京市环境状况公报》(2015 年 4 月)数据,2014 年昌平区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度年均值分别为 21.2μg/m<sup>3</sup>、45.7μg/m<sup>3</sup>、103.2μg/m<sup>3</sup>、79.3μg/m<sup>3</sup>。其中 SO<sub>2</sub> 达到国家环境空气质量二级标准,NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值超过国家二级标准。

本次评价采用北京市环境保护局网站上公布的昌平镇环境监测子站 2015 年 9 月 27 日至 10 月 3 日的 7 天空气质量监测数据进行分析,以代表评价区环境空气质量现状,见表 2-1。

表 2-1 空气质量状况

| 监测日期      | 监测点位 | 空气污染指数 | 首要污染物 | 级别  | 环境质量状况 |
|-----------|------|--------|-------|-----|--------|
| 2015-9-27 | 昌平镇  | 58     | 二氧化氮  | 2 级 | 良      |
| 2015-9-28 |      | 56     | 细颗粒物  | 2 级 | 良      |
| 2015-9-29 |      | 56     | 细颗粒物  | 2 级 | 良      |
| 2015-9-30 |      | 46     | -     | 1 级 | 优      |
| 2015-10-1 |      | 40     | -     | 1 级 | 优      |
| 2015-10-2 |      | 77     | 细颗粒物  | 2 级 | 良      |
| 2015-10-3 |      | 57     | 细颗粒物  | 2 级 | 良      |

从上表可以看出,项目所在地 7 天首要污染物为细颗粒物和二氧化氮,优为 2 天,占监测总天数的 28.6%;良为 5 天,占监测总天数 71.4%。总体来说项目所在区域空气质量良好。

### 二、水环境质量现状

项目所在地汇水去向为温榆河上段,根据“北京市五大水系各河流、水库水体功能与水质分类”划分,温榆河上段(沙河水库—沙子营)水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区,水质分类为Ⅳ水体。根据北京市环保局网站上公布的北京市河流水质状况,2015 年上半年温榆河上段水质情况见表 2-2。

表 2-2 温榆河上段水质状况一览表



| 月份  | 现状水质  |
|-----|-------|
| 1 月 | 劣 V 类 |
| 2 月 | 劣 V 类 |
| 3 月 | 劣 V 类 |
| 4 月 | 劣 V 类 |
| 5 月 | 劣 V 类 |
| 6 月 | 劣 V 类 |

由上表可知，温榆河上游河段水质均劣 V 类，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求，超标原因主要由于温榆河周边产生的污水就近排入地表水体温榆河所致。

### 三、噪声环境质量现状

为了解拟建项目周围的环境噪声现状，评价单位对拟建项目附近区域进行了噪声监测。监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定进行。连续监测 2 天，分昼夜各 1 次进行，监测日无大风，无降水，符合噪声监测的气象条件。

监测时间为 2015 年 12 月 10 日~12 月 11 日的上午 9:00~9:30、晚上 00:00~00:30。根据《关于印发昌平区声环境功能区划实施细则的通知》（昌政发〔2014〕12 号），拟建项目区域现状属于环境噪声 1 类功能区，项目北侧为定泗路，道路等级为二级公路，项目区北侧为 4a 类声功能区。监测点位置详见图 2-2，测结果见表 2-3。

表 2-3 拟建项目周边环境噪声状况监测结果（单位：dB(A)）

| 监测点<br>位 | 监测位置              | 监测值   |      |       |      |      |      | 标准值 |    | 超标量 |    |
|----------|-------------------|-------|------|-------|------|------|------|-----|----|-----|----|
|          |                   | 12.10 |      | 12.11 |      | 平均值  |      | 昼间  | 夜间 | 昼间  | 夜间 |
|          |                   | 昼间    | 夜间   | 昼间    | 夜间   | 昼间   | 夜间   |     |    |     |    |
| 1-1#     | 项目区东北             | 51.1  | 40.5 | 51.4  | 40.8 | 51.3 | 40.7 | 55  | 45 | —   | —  |
| 1-2#     | 项目区东南             | 50.5  | 41.7 | 50.8  | 40.9 | 50.7 | 41.3 | 55  | 45 | —   | —  |
| 2#       | 项目区南侧             | 50.5  | 41.2 | 50.9  | 40.1 | 50.7 | 40.7 | 55  | 45 | —   | —  |
| 3#       | 项目区西侧             | 54.1  | 44.5 | 54.4  | 44.6 | 54.3 | 44.6 | 55  | 45 | —   | —  |
| 4#       | 项目区北侧             | 52.6  | 43.8 | 53.2  | 41.9 | 52.8 | 42.9 | 70  | 55 | —   | —  |
| 5#       | GZT-07 与 GZT-09 间 | 51.3  | 42.4 | 50.5  | 40.9 | 50.9 | 41.7 | 55  | 45 | —   | —  |

由上述监测结果可知，本项目各边界昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类和 4a 类标准，区域声环境质量总体良好。

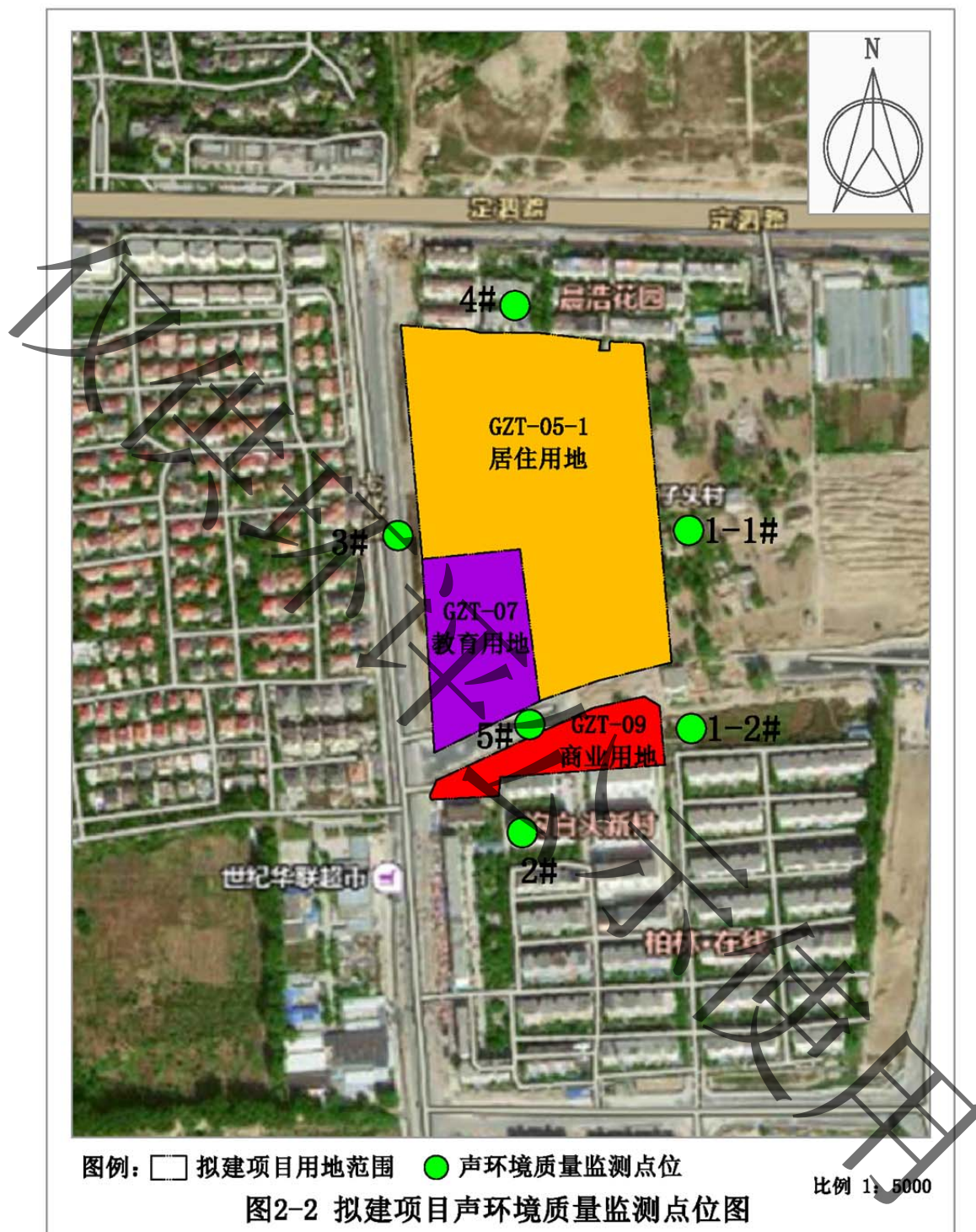
## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场勘查，拟建项目范围内无文物保护单位和珍稀动植物，不在水源防护区内。

拟建项目用地现状全部为空地，无地上建筑物。东侧沟自头东地块；东南侧为柏林在线小区，与拟建项目最近距离为 20m；南侧为沟自头新村，与拟建项目最近距离为 14m；西侧隔北七家村中路为八仙别墅，与拟建项目最近距离为 41m；北侧为晨浩家园东一区，与拟建项目最近距离为 12m。项目区域附近地表水体有温榆河上段，敏感点与项目关系见表 2-4，项目周边关系见图 1-3。

表 2-4 主要环境保护目标一览表

| 序号 | 敏感点名称   | 相对位置 | 与本项目用地红线距离(m) | 主要功能         | 关注敏感要素 | 规模    | 保护级别                                |
|----|---------|------|---------------|--------------|--------|-------|-------------------------------------|
| 1  | 沟自头新村   | S    | 14            | 住宅小区         | 声、大气   | 500 户 | GB3096-2008, 1 类<br>GB3095-2012, 二级 |
| 2  | 柏林在线小区  | S    | 20            | 住宅小区         | 声、大气   | 500 户 | GB3096-2008, 1 类<br>GB3095-2012, 二级 |
| 3  | 八仙别墅    | W    | 41            | 住宅小区         | 声、大气   | 200 户 | GB3096-2008, 1 类<br>GB3095-2012, 二级 |
| 4  | 晨浩家园东一区 | N    | 12            | 住宅小区         | 声、大气   | 600 户 | GB3096-2008, 1 类<br>GB3095-2012, 二级 |
| 5  | 温榆河上段   | N    | 950           | 人体非直接接触的娱乐用水 | 地表水    | /     | GB3838-2002, IV 类                   |



## 评价适用标准

环境  
质量  
标准

一、大气环境质量标准

大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“二级标准”。具体数据见表 2-5。

表 2-5 大气环境质量标准 单位：ug/m<sup>3</sup>（摘录）

| 污染物名称<br>取值时间 | TSP | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO（mg/<br>m <sup>3</sup> ） | O <sub>3</sub>         |
|---------------|-----|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| 年平均           | 200 | 100              | 35                | 60              | 40              | —                          | —                      |
| 24 小时平均       | 300 | 150              | 75                | 150             | 80              | 4                          | （日最大 8<br>小时平均）<br>160 |
| 1 小时平均        | —   | —                | —                 | 500             | 200             | 10                         | 200                    |

二、水环境质量标准

本项目附近的地表水体为北侧 950m 处的温榆河下段，温榆河下段为 IV 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，具体标准数值见表 2-6。

表 2-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L（摘录）

| 污染物    | DO | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | TP   | 挥发酚   | 石油类  |
|--------|----|-------------------|------------------|------|------|-------|------|
| IV 类标准 | ≥3 | ≤30               | ≤6               | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.01 | ≤0.5 |

三、环境噪声质量标准

根据《关于印发昌平区声环境功能区划实施细则的通知》（昌政发〔2014〕12 号），拟建项目区域现状属于环境噪声 1 类功能区。具体标准限值见表 2-7。

表 2-8 声环境质量标准限值表（等效声级：dB(A)）

| 类别  | 标准限值 |    |
|-----|------|----|
|     | 昼    | 夜  |
| 1 类 | 55   | 45 |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

一、大气污染物排放标准

1、施工期扬尘

项目施工期大气污染物因子主要为施工扬尘，本项目可吸入颗粒物排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）表 1 中 II 时段标准。详见表 2-8。

表 2-8 大气污染物排放标准                      单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污 染 物 | 生 产 工 艺 | 无组织排放监控浓度限值 |
|-------|---------|-------------|
| 颗粒物   | 其他      | 1.0         |

2、地下车库废气

本项目居住及商业用地配套建设地下车库，地下车库废气排气口采用楼侧面设置窗井形式排气，废气排放口高于地面 2.5m，共设置 12 个窗井。

地下车库废气排放口大气污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行；排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中附录 B 中的外推法计算，排气筒低于 15m，污染物按照外推法计算的排放速率限值的 50%执行，此外排气口不满足高于周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上的条件，因此本项目允许排放速率按上述计算结果再严格 50%执行。经计算，本项目地下车库排气口大气污染物允许排放浓度和允许排放速率详见表见表 2-9。

表 2-9 地下车库废气排放标准

| 污 染 物                      | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )                     | 排气筒高<br>度 (m) | 排放速率<br>(kg/h)      | 无组织排放监控点<br>浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|----------------------------|------------------------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------------------------|
| 氮氧<br>化物                   | 200                                                  | 15            | 0.47                | 0.12                                  |
|                            | 0.6 <sup>①</sup>                                     | 2.5           | 0.0033 <sup>②</sup> |                                       |
| 非甲<br>烷总<br>烃 <sup>③</sup> | 80                                                   | 15            | 6.3                 | 2.0                                   |
|                            | 10.0 <sup>①</sup>                                    | 2.5           | 0.0438 <sup>②</sup> |                                       |
| 一氧<br>化碳                   | 200                                                  | 15            | 11                  | 3.0                                   |
|                            | 15.0 <sup>①</sup>                                    | 2.5           | 0.0764 <sup>②</sup> |                                       |
| 注                          | ①新污染源的排气筒若低于15m 时，排气筒中大气污染物排放浓度应按无组织排放监控点浓度限值的5 倍执行。 |               |                     |                                       |

- ②新污染源的排气筒若低于15m 时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格50%执行。若排气筒高度不能满足高出周围200m 半径范围内的建筑物5m 以上，其最高允许排放速率应在上述基础上再严格50%执行。
- ③车库废气中的碳氢化合物（THC）参照执行非甲烷总烃的排放标准。

### 3、油烟排放标准

本项目小学食堂排烟罩总面积 7.5m<sup>2</sup>，折合基准灶头 7 个，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准，具体限值见表 2-10、表 2-11。

表 2-10 饮食业油烟单位规模划分

| 规模                            | 大型   |
|-------------------------------|------|
| 基准灶头数                         | ≥6   |
| 对应灶头总功率（10 <sup>8</sup> J/h）  | ≥10  |
| 对应排气罩灶面总投影面积（m <sup>2</sup> ） | ≥6.6 |

表 2-11 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

| 规模         | 大型                   |
|------------|----------------------|
| 最高允许排放浓度   | 2.0mg/m <sup>3</sup> |
| 净化设施最低去除效率 | 85%                  |

此外，项目排气口设置应满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求，经油烟净化处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m，饮食业单位所在建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口应大于 15m。

## 二、污水排放标准

### 1、施工期污水排放标准

拟建项目排水主要为施工期生活污水和施工废水，生活污水和施工废水经预处理后排入市政污水管网最终进入未来科技城再生水厂集中处理后达标排放。因此项目排水执行北京市《水污染物综合排放标准》

（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染排放限值，具体限值见表 2-12。

### 2、营运期污水排放标准

拟建项目营运期主要为居民、工作人员生活污水、食堂排水。生活污水由化粪池预处理，食堂排水由隔油池预处理，经过预处理后的生活

污水和食堂排水一同排入市政污水管网，最终汇入未来科技城再生水厂进行集中处理。因此项目排水执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染排放限值，具体限值见表 2-12。

表 2-12 水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

| 项目 | pH    | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 石油类 | 动植物油 |
|----|-------|-------------------|------------------|-----|----|-----|------|
| 限值 | 6.5~9 | 500               | 300              | 400 | 45 | 10  | 50   |

### 三、噪声相关标准

#### 1、施工期噪声排放标准

拟建项目施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，具体限值见表 2-13。

表 2-13 建筑施工场界噪声限值（等效声级：dB(A)）

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

#### 2、营运期噪声排放标准

拟建项目营运期东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，具体限值见表 2-14。

表 2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 55 | 45 |

### 四、固体废物

①建筑施工中产生的建筑垃圾按工业固体废物处置，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关规定。

②项目运营期生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月 1 日）、北京市《关于加强城乡生活垃圾和建筑垃圾管理工作的通告》（2004 年通告第 2 号）和《北京市生活垃圾管理条例

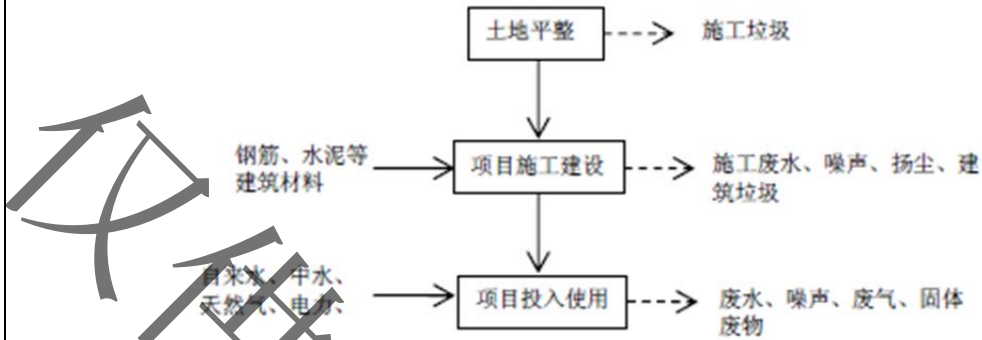
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 例》规定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 总量控制指标 | <p>根据北京市环境保护局文件《关于转发环境保护部&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》(京环发(2015)19 号), 本项目实施建设项目总量指标审核和管理的污染物包括化学需氧量 (COD) 和氨氮 (NH<sub>3</sub>-N)。</p> <p>本项目建成后新鲜水由市政提供, 主要用水单元为住宅楼、商业楼、食堂等人员生活用水等; 中水由市政供给, 用于冲厕、绿化。根据用水量预测本项目建成后新鲜水用量约248781.045m<sup>3</sup>/a, 中水用量约7296.810m<sup>3</sup>/a, 污水排放量以0.8计, 则本项目污水排放量为257399.084 m<sup>3</sup>/a。</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后, 食堂含油废水经隔油处理后, 一同排入市政污水管线, 最终进入未来科技城再生水厂集中处理。项目排放污水水质为 COD<sub>Cr</sub>≤300mg/L, NH<sub>3</sub>-N≤40mg/L, 满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。污染物排放量分别为 COD<sub>Cr</sub>: 257399.084m<sup>3</sup>/a×300mg/L×10<sup>-6</sup>=77.22t/a, 氨氮: 257399.084m<sup>3</sup>/a×40mg/L×10<sup>-6</sup>=10.30t/a。</p> <p>依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号), 本项目昌平区水污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 应按照污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代, 因此, 本项目 COD<sub>Cr</sub> 的削减替代量为 77.22×2=154.44t/a、NH<sub>3</sub>-N 的削减替代量为 10.30×2=20.60t/a。</p> |



## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

拟建项目工艺流程见下：



### 施工工艺及产污节点

### 主要污染工序

通过对项目建设内容分析可知，本项目主要污染源及污染因子见表 3-1。

表 3-1 项目主要污染源及污染因子

| 时段  | 污染物 | 污染源              | 主要污染因子                    |
|-----|-----|------------------|---------------------------|
| 施工期 | 废气  | 施工扬尘、运输扬尘        | TSP、PM <sub>10</sub>      |
|     | 废水  | 施工废水、生活污水        | COD、BOD、SS、氨氮、石油类         |
|     | 噪声  | 施工机械、运输车辆        | 等效连续 A 声级                 |
|     | 固废  | 建筑施工<br>施工人员日常生活 | 建筑垃圾、弃方<br>生活垃圾           |
| 营运期 | 废气  | 汽车尾气             | NO <sub>x</sub> 、THC 和 CO |
|     |     | 小学食堂             | 油烟                        |
|     | 废水  | 生活污水             | COD、BOD、SS、氨氮             |
|     |     | 食堂排水             | COD、BOD、SS、氨氮、动植物油        |
|     | 噪声  | 设备和汽车            | 等效连续 A 声级                 |
|     | 固废  | 工作人员             | 生活垃圾                      |
|     |     | 食堂               | 餐厨垃圾                      |

### 一、施工期污染源分析

#### 1、施工期大气污染源分析

拟建项目施工期大气污染物主要污染物是扬尘和施工车辆尾气。

施工扬尘污染主要来自以下几个方面：①基础开挖、土地平整及地基填筑等施

工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；②所用管件及建筑材料如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成扬尘污染；③物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。

尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\ \mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\ \text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\ \mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据当地长期气象资料，主导风向为西北风，因此施工扬尘主要影响为施工路段东南面区域的环境敏感。如果不采取洒水措施扬尘污染会影响该区大气环境质量，因此必须采取措施对施工扬尘加以控制。

除施工扬尘污染源，在施工过程中还会产生机动车尾气。运输车辆和挖掘机、推土机、压路机等施工机械排放的尾气和废气中均含有一定浓度的大气污染物，主要成分为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  和  $\text{THC}$ ，但其产生量较小。

## 2、施工期水污染源分析

拟建项目排水主要为施工期施工人员日常生活产生的生活污水及施工行为产生的施工废水。

本项目生活污水由施工人员的日常生活产生，施工期平均人数 100 人，施工周期 630 天，施工人员生活用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$  计，则施工生活用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，施工过程中生活用水总量为  $3150\text{m}^3$ ，施工人员的生活污水排放系数取 0.80，则整个开发期内生活污水排放量为  $2520\text{m}^3$ ，主要污染物为  $\text{COD}$ 、 $\text{BOD}$ 、 $\text{SS}$ 、氨氮和石油类，生活污水经防渗集水池进行预处理后经由市政管网汇入未来科技城再生水厂进行集中处理后达标排放，生活污水污染物产生浓度及产生量见表 3-2。

表 3-2 施工期生活污水污染物情况一览表

| 序号 | 项目  | 产生浓度<br>( $\text{mg/L}$ ) | 污水排放总量<br>( $\text{m}^3$ ) | 产生量 (t) |
|----|-----|---------------------------|----------------------------|---------|
| 1  | COD | 350                       | 2520                       | 0.882   |
| 2  | BOD | 200                       |                            | 0.504   |
| 3  | SS  | 200                       |                            | 0.504   |
| 4  | 氨氮  | 45                        |                            | 0.113   |

本项目施工废水包括开挖过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗漆水，以及施工机械运转和维修中产生的废水。根据类比分析，预计施工期的施工废水日排放量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，总产生量约为  $1260\text{m}^3$ ，根据同类工程进行类比，施工期

施工废水污染物排放水质与产生量为 COD 300mg/L, BOD 180mg/L, SS 250 mg/L, 氨氮 40 mg/L, 石油类 8mg/L。施工场地应根据现场条件和废水产生情况修建若干防渗隔油沉淀池, 集中收集各类施工废水, 作预处理后回用于施工场地洒水降尘。

### 3、噪声污染源分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。各类噪声源强见表 3-3。

表 3-3 施工中各阶段主要噪声源统计表

| 施工阶段 | 声源        | 声级 dB(A) |
|------|-----------|----------|
| 土方阶段 | 冲击机       | 105      |
|      | 空压机       | 120      |
|      | 大型载重车     | 90       |
|      | 打桩机       | 95~105   |
|      | 挖土机       | 78~96    |
| 结构阶段 | 电焊机       | 90~95    |
|      | 混凝土罐车、载重车 | 80~85    |
|      | 振捣器       | 100~105  |
|      | 电锯        | 100~110  |
|      | 混凝土输送泵    | 90~100   |
| 装修阶段 | 手工钻       | 105~110  |
|      | 多功能木工刨    | 95~100   |
|      | 电钻        | 110~115  |
|      | 电锤        | 105~110  |
|      | 轻型载重卡车    | 75       |
|      | 无齿锯       | 105      |

### 4、固体废物污染源分析

施工期产生的固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

参照《环境统计手册》，建筑垃圾产生系数约144kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为143980m<sup>2</sup>，则产生建筑垃圾约20733t。建筑垃圾的主要成份：废弃的沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

施工人员生活垃圾：按照产生系数0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量约0.05t/d，施工期间共产生生活垃圾31.5t。

## 二、营运期污染源分析

### 1、营运期大气污染源分析

本项目采用市政热力供暖，营运期大气污染因素主要有食堂油烟、地下车库废

气排放。

### (1) 食堂油烟

本项目小学设有食堂，每天供应午餐。厨房设置7个灶头，属于大型餐饮单位，厨房灶头设有集气罩，油烟排放经过专用烟道由油烟净化器净化后在楼顶（18m）排气口排放，排放口朝向项目西侧，与最近敏感点距离为151m。

本项目小学共1000人，食堂日总用餐人数约1000人次，食用油按每人每次20g计，年工作250天，项目年食用油约5.0t/a，根据北京大学《北京市空气污染的成因和来源分析》中油烟排放因子每使用1000kg食用油产生3.815kg油烟计算，项目年产生油烟约19.08kg。根据类比调查，厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，油烟产生浓度为8~10mg/m<sup>3</sup>。

本项目餐厅属于大型餐饮，为降低油烟对环境的影响，建设单位须安装总风量大于18000m<sup>3</sup>/h的风机，配套油烟去除率≥85%的油烟净化器。经过净化后的油烟排放浓度≤1.5mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量约为2.86kg/a，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中有关大型餐饮行业油烟排放限值要求（≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### (2) 汽车尾气

#### 1) 汽车尾气污染物排放计算

汽车尾气中主要有害成分为CO、NO<sub>x</sub>和THC。汽车尾气有害物质的散发量不仅与每辆车的单位时间排放量有关，而且与单位时间内进出车的数量、发动机在停车场内的工作时间等因素有关。

单位时间污染物排放量计算公式：

$$Q=G \times L \times q \times k \times 10^{-3}$$

式中：Q——污染物排放量（kg/h）；

G——单位里程污染物排放量（g/km），由于所停车辆绝大多数为小轿车，根据《轻型汽车（点燃式）污染物排放限值及测量方法（北京V阶段）》

（DB11/946-2013）中的规定， $G_{CO}=1.0$ ， $G_{THC}=0.068$ ， $G_{NOx}=0.06$ ；

L——每辆车在停车场内的行驶距离（km），平均值取0.1；

k——发动机劣化系数，评价中CO、THC、NO<sub>x</sub>取1.2；

q——单位时间停车场进出车辆数（辆/h）。

本项目机动车停车位总计1189个，其中地上停车位135个，地下停车位1078个。

最大车流量取车位数和车位利用系数的乘积，日活动时间共12小时，每天早晚进出车库高峰时段约2h，其余时间车流量按最大车流量的20%计，各车库车流量情况见错误!未找到引用源。。

表 3-4 车流量情况表

| 名称    | 车位数（辆） | 车位利用系数 | 最大车流量（辆/h） | 一般车流量（辆/h） |
|-------|--------|--------|------------|------------|
| 地面停车场 | 135    | 0.7    | 95         | 19         |
| 地下车库  | 1078   |        | 755        | 151        |

a.地面停车场污染物排放情况：

根据上述预测方法对地面停车场汽车尾气排放情况进行预测，各类大气污染物排放情况见变3-5。

表 3-5 地面停车场污染物排放情况一览表

| 污染物 | 高峰时段（kg/h） | 一般时段（kg/h） | 排放量（t/a） |
|-----|------------|------------|----------|
| CO  | 0.00006    | 0.00004    | 0.00013  |
| THC | 0.00004    | 0.00001    | 0.00005  |
| NOx | 0.00004    | 0.00001    | 0.00005  |

b.地下车库污染物排放情况：

①地下车库每小时换气量：

按地下车库体积及小时换气次数6次，计算单位时间废气排放量。

$$Q=nV$$

式中：Q——废气排放量，m<sup>3</sup>/h；

n——地下车库小时换气次数，次/h，本项目为6次/h；

V——地下车库体积，m<sup>3</sup>。

地下车库分布于居住用地和商业用地地下部分，其中居住用地地下车库设有停车位1078个，商业用地地下车库设有停车位111个。地下车库均采用机械送排风，设计排风次数为6次/h。本项目地下车库的设计技术指标见错误!未找到引用源。。

表 3-6 地下车库主要技术指标

| 名称   | 车库面积（m <sup>2</sup> ） | 停车位（辆） | 层高（m） | 车库体积（m <sup>3</sup> ） | 排风口数量（个） | 换气次数 |
|------|-----------------------|--------|-------|-----------------------|----------|------|
| 地下车库 | 37738                 | 1189   | 3.6   | 135856.8              | 12       | 6次/h |

本项目地下车库废气总排放量为81.5万m<sup>3</sup>/h。

②地下车库污染物浓度：

$$C = \frac{G}{Q} \times 10^6$$

式中：C——污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

G——污染物排放速率，kg/h；

Q——废气排放量，m<sup>3</sup>/h。

③地下车库废气污染物源强计算：

由上述有关汽车废气的排放参数和污染物源强计算公式，计算本项目地下车库的汽车废气排放源强，结果见错误!未找到引用源。。

表 3-7 地下车库污染物排放情况

| 排放形式                           | 排放指标                    | 污染物    |        |                 |
|--------------------------------|-------------------------|--------|--------|-----------------|
|                                |                         | CO     | THC    | NO <sub>x</sub> |
| 机械送排风，设 12 个排风口，高度 2.5m        | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.0409 | 0.0027 | 0.0024          |
|                                | 速率 (kg/h)               | 0.0222 | 0.0015 | 0.0013          |
| 排放标准：北京市《大气污染物综合排放标准》中对新污染源的规定 | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 15     | 10     | 0.6             |
|                                | 速率 (kg/h)               | 0.0764 | 0.0438 | 0.0033          |

由上表可知，地下车库的CO、THC、NO<sub>x</sub>排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中的要求。

地下车库污染物年排放量见表。

表 3-8 本项目地下车库污染物排放情况

| 项目         | CO    | THC   | NO <sub>x</sub> |
|------------|-------|-------|-----------------|
| 排放量 (kg/a) | 0.044 | 0.003 | 0.003           |

### (3) 大气污染物排放量汇总

根据以上分析，本项目大气污染物排放总量见表。

表 3-9 本项目大气污染物排放总量 单位：t/a

| 污染物             | 停车库     | 食堂      | 合计      |
|-----------------|---------|---------|---------|
| CO              | 0.04413 | —       | 0.04413 |
| THC             | 0.00304 | —       | 0.00304 |
| NO <sub>x</sub> | 0.00304 | 0.01989 | 0.02293 |
| SO <sub>2</sub> | —       | 0.00055 | 0.00055 |
| 烟尘              | —       | 0.00090 | 0.00090 |
| 油烟              | —       | 0.00286 | 0.00286 |

## 2、营运期水污染源分析

### (1) 用水量与排水量分析

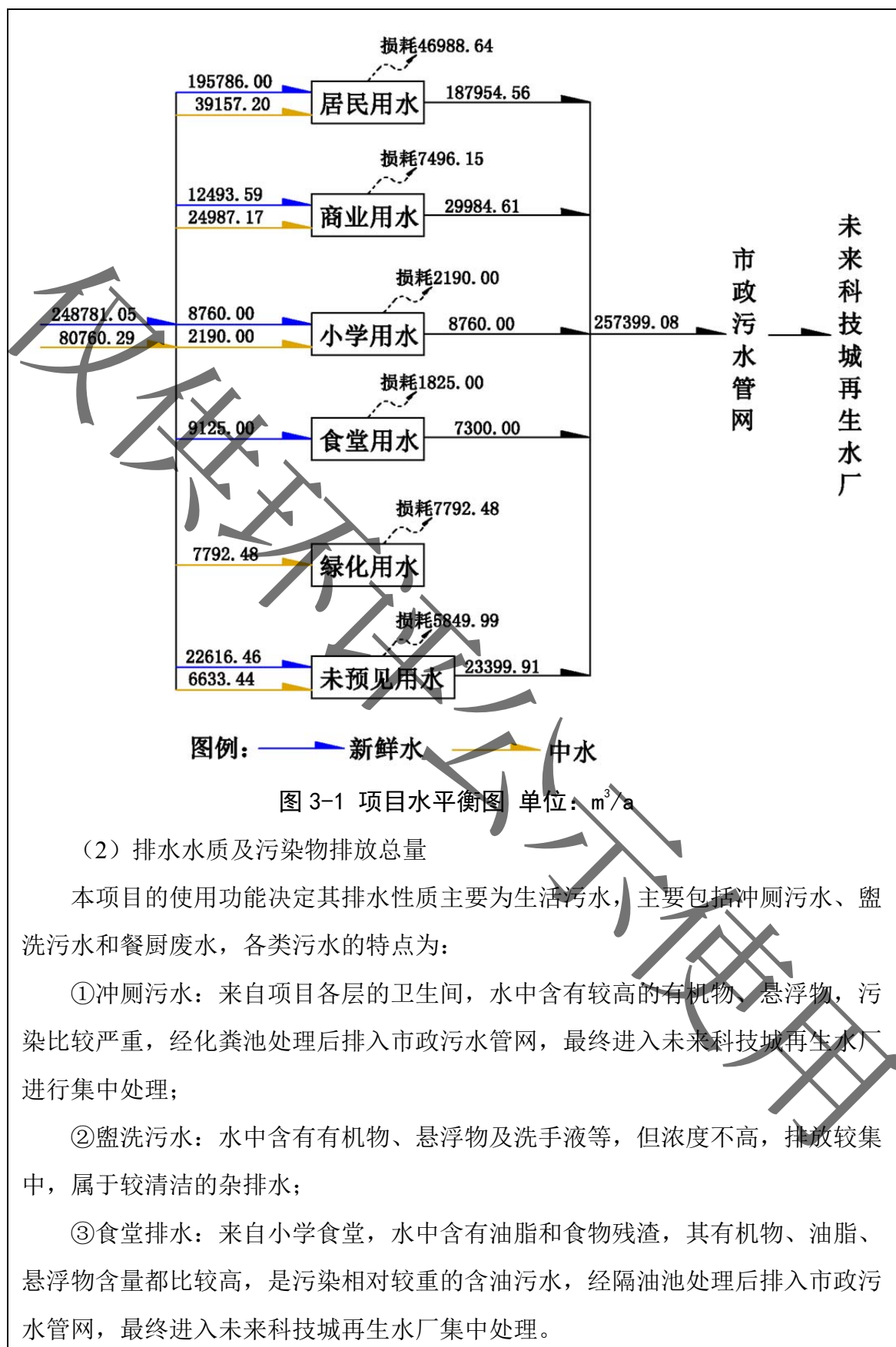
本项目建成后新鲜水由市政提供，主要用水单元为办公楼、居民等人员生活用水和食堂用水等；中水由市政供给，主要用于冲厕、洒水等。本项目用水明细见下表3-10。

表 3-10 项目用水量估算表

| 名称            | 用水标准                                           | 用水单位                   | 日用水量 (m <sup>3</sup> /d) |        | 年用水量 (m <sup>3</sup> /a) |          | 排水系数 | 年排水量 (m <sup>3</sup> /a) |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|----------|------|--------------------------|
|               |                                                |                        | 新鲜水                      | 中水     | 新鲜水                      | 中水       |      |                          |
| 居民用水 (365d)   | 180L/人·d (中水冲厕 30)                             | 3576 人                 | 536.40                   | 107.28 | 195786.00                | 39157.20 | 0.8  | 187954.56                |
| 商业用水 (365d)   | 6L/m <sup>2</sup> ·d (中水 4L/m <sup>2</sup> ·d) | 17114.50m <sup>2</sup> | 34.23                    | 68.46  | 12493.59                 | 24987.17 | 0.8  | 29984.61                 |
| 小学师生用水 (250d) | 30L/人·d (中水 6L/人·d)                            | 1000 人                 | 24.00                    | 6.00   | 8760.00                  | 2190.00  | 0.8  | 8760.00                  |
| 小学食堂 (250d)   | 25L/人次                                         | 1000 人次/d              | 25.00                    | —      | 9125.00                  | —        | 0.8  | 7300.00                  |
| 绿化用水 (180d)   | 2L/m <sup>2</sup> ·d (全部中水)                    | 21645.78m <sup>2</sup> | —                        | 43.29  | —                        | 7792.48  | —    | —                        |
| 未预见用水         |                                                |                        | 61.96                    | 18.17  | 22616.46                 | 6633.44  | 0.8  | 23399.91                 |
| 小计            | /                                              | /                      | 681.59                   | 243.20 | 248781.05                | 80760.29 | —    | 257399.08                |
| 合计            |                                                |                        | 924.79                   |        | 329541.34                |          | —    | 257399.08                |

由上表可知，本项目建成后新鲜水用量约681.59m<sup>3</sup>/d (248781.05m<sup>3</sup>/a)，中水用量约243.20m<sup>3</sup>/d (80760.29m<sup>3</sup>/a)。总用水量为329541.34m<sup>3</sup>/a，污水年排放量为257399.08m<sup>3</sup>/a。

项目水平衡见图 3-1。





根据类比调查，本项目排放的污水水质及污染物排放量见表-11。

表 3-11 项目水污染物排放浓度及排放量

| 污 染 物       | 污 水 量      | COD   | BOD <sub>5</sub> | SS    | 氨氮    | 动植物油 |
|-------------|------------|-------|------------------|-------|-------|------|
| 产生浓度 (mg/L) | --         | 300   | 200              | 150   | 40    | 35   |
| 排放量 (t/a)   | 257399.084 | 77.22 | 51.48            | 38.61 | 10.30 | 9.01 |
| 排放标准        | --         | 500   | 300              | 400   | 45    | 50   |

### 3、营运期噪声污染源分析

拟建项目噪声污染源主要是配套公用设备运行噪声，包括地下车库风机、各类水泵房、冷却塔、空调机组等。拟建项目商业地块建设共设置 3 组空调机组，冷位于主楼楼顶。本项目安装有供水泵、污水泵、中水泵，这些水泵的功率均比较大，其源强在 75~90 dB(A)左右。水泵、地下车库风机等高噪声设备都位于地下专门的设备间内。

#### (1) 地下车库通风机噪声

地下车库安装有换气风机，噪声值约为 90~100dB(A)。换气风机安装在地下车库的顶部，距离排风口较近，其通过风管传至风口的噪声也可达到 65 dB(A)左右。为减少排烟风机噪声对周围环境的影响，项目地下车库排烟风机安装在地下风机房内，风机房内墙壁与顶棚做吸声处理，地下车库排风口加装消声百叶，排风口处噪声可以降至 55dB(A)以下。

#### (2) 动力机组的设备噪声

动力机组常用设备主要有风机、给水泵和污水泵等。各类水泵、风机等设备选型时采用低噪音设备；设备安装时采用基础减振器，设备和管道之间采用软管和柔性接头连接，管道支承采用弹性支吊架，进出水管道均安装避震喉，穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎；各种泵类、风机应安置在单独的备间内。一般地，封闭的机房隔声效果为 30dB(A)左右。根据民用建设隔声设计规范，办公室、会议室的隔墙、楼板、外墙的隔声作用至少在 45 dB(A)。

项目运营期主要动力机组噪声源声级及降噪措施见表 3-12。

表 3-12 主要噪声源源强情况一览表

| 序号 | 污染源名称  | 数量 (台) | 位置 | 源强 dB(A) | 降噪措施            | 降噪后源强 dB(A) |
|----|--------|--------|----|----------|-----------------|-------------|
| 1  | 地下车库风机 | 6      | 地下 | 90       | 减振基础，密闭设备间，地下室内 | 45          |
|    | 地面排风   | 12     | 地  | 65       | 静音箱，消声百叶        | 55          |

|   | 口       |    | 面  |       |                   |    |
|---|---------|----|----|-------|-------------------|----|
| 2 | 生活供水泵   | 48 | 地下 | 75    | 减振基础, 密闭设备间, 地下室内 | 30 |
|   | 污水泵及消防泵 | 18 | 地下 | 85~90 | 减振基础, 密闭设备间, 地下室内 | 45 |
| 3 | 空调机组    | 10 | 楼顶 | 90    | 减振基础, 密闭设备间, 地下室内 | 45 |
| 4 | 油烟净化器   | 1  | 楼顶 | 60    | 选用低噪声设备, 减振基础     | 55 |

#### 4、营运期固废污染源分析

本项目运营期排放的固体废物主要为居民楼、办公楼、小学、商用楼以及其他配套设施的生活垃圾。本项目产生的日常垃圾主要组分为餐厨垃圾、塑料、纸张、清扫垃圾、废包装物等。

根据建设规模, 本项目建成后各类人员将达到 4576 人, 按人均日生活垃圾产生量为 0.5kg 预计, 生活垃圾产生量为 2.29t/d, 年产生量约为 777.62t/a。

本项目小学设有食堂, 就餐规模为 1000 人次/天。餐厨垃圾按每人 0.3kg 计算, 共产生餐厨垃圾 0.30t/d, 年产生量约为 75.00t/a (每年按 250 天)。

本项目生活垃圾经垃圾箱分类收集后, 由昌平区环卫系统专车进行清运, 纳入昌平区环卫系统处理, 餐厨垃圾由专门的垃圾清运单位清运, 各类垃圾均能得到妥善处理, 不会对环境造成影响。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型                                                                                                                                                                                                                                        | 排放源<br>(编号)                                                                                        | 污染物<br>名称         | 处理前产生浓度及<br>产生量(单位)                | 排放浓度及排放量<br>(单位)                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物                                                                                                                                                                                                                               | 食堂油烟                                                                                               | 油烟                | 8.0mg/m <sup>3</sup> ，0.00286t/a   | 1.5mg/m <sup>3</sup> ，0.00286t/a   |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 地面停车场废气                                                                                            | NOx               | 0.00005t/a                         | 0.00005t/a                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | CO                | 0.00013t/a                         | 0.00013t/a                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | THC               | 0.00005t/a                         | 0.00005t/a                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 车库废气                                                                                               | NOx               | 0.0024mg/m <sup>3</sup> ，0.0030t/a | 0.0024mg/m <sup>3</sup> ，0.0030t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | CO                | 0.0409mg/m <sup>3</sup> ，0.0044t/a | 0.0409mg/m <sup>3</sup> ，0.0044t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | THC               | 0.0027mg/m <sup>3</sup> ，0.0030t/a | 0.0027mg/m <sup>3</sup> ，0.0030t/a |
| 水<br>污<br>染<br>物                                                                                                                                                                                                                                | 污水                                                                                                 | COD <sub>Cr</sub> | 300mg/L，77.22t/a                   | 300mg/L，77.22t/a                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | BOD <sub>5</sub>  | 200 mg/L，51.48t/a                  | 200 mg/L，51.48t/a                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | SS                | 150 mg/L，38.61t/a                  | 150 mg/L，38.61t/a                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | 氨氮                | 40 mg/L，10.30t/a                   | 40 mg/L，10.30t/a                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    | 动植物油              | 70 mg/L，18.02t/a                   | 35 mg/L，9.01t/a                    |
| 固体<br>废物                                                                                                                                                                                                                                        | 办公、生活                                                                                              | 生活垃圾              | 777.62t/a                          | 777.62t/a                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 食堂                                                                                                 | 餐厨垃圾              | 75.00t/a                           | 75.00t/a                           |
| 噪<br>声                                                                                                                                                                                                                                          | 地下车库通风机噪声一般为为 90~100dB(A)；供水泵、污水泵、中水泵等，噪声一般在 75~90 dB(A)左右；中央空调机组噪声值为 90dB(A)左右；冷却塔噪声值为 65dB(A)左右。 |                   |                                    |                                    |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                              | 无                                                                                                  |                   |                                    |                                    |
| 生态影响（不够时可附另页）：<br>本工程建成后，建设区域及其周围的生态环境和城市景观将得到明显改善，从而产生生态环境正影响。主要体现在：<br>1、项目建成后，该区域面貌焕然一新，绿化景观与美观的主体建筑和谐统一，将增加一新的城市景观。<br>2、绿地面积扩大，绿化水平有所提高。<br>3、项目建成后，美观适用、功能齐全，提高了土地利用水平。<br>项目的建设会对施工地带的地表植被造成一定的影响，但其影响是暂时的，项目建成后将通过绿化和景观建设进行补偿，其影响基本可消除。 |                                                                                                    |                   |                                    |                                    |

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

#### 一、施工内容

本项目施工过程主要为土方挖掘、主体结构和内外装修等阶段。施工期污染源主要有以下几个方面：噪声、扬尘和运输车辆施工机械产生的废气，施工过程中产生的废水、废渣，其中施工扬尘和噪声是施工期较为敏感的环境问题，将作为重点分析的对象。

#### 二、施工期环境影响分析

##### （一）施工期大气环境影响分析

##### 1、施工阶段扬尘排放分析

##### （1）扬尘来源

本项目施工扬尘来源主要包括：土方开挖施工阶段；建筑材料（白灰、水泥、砂子等）的运输、装卸及堆放过程，若运输、装卸及仓储方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘污染；施工现场人来车往所造成的扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘。

##### 2、施工扬尘影响分析

本项目施工过程中有扬尘产生，土石方过程由于破坏了地表结构，也会造成地面扬尘污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本次评价利用现有的施工场地实测资料对大气环境影响进行分析。根据北京市环境保护科学研究院相关研究，洒水后扬尘量可大大降低，洒水扬尘浓度对比见表 4-1。

表 4-1 施工现场洒水抑尘效果

| 与工地距离 (m)                 | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 100   |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 未洒水时 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.75  | 1.30  | 0.78  | 0.365 | 0.345 | 0.330 |
| 洒水时 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.437 | 0.350 | 0.310 | 0.265 | 0.250 | 0.238 |

由上表可知，施工现场洒水可以明显降低施工场地及其周围大气环境中的扬尘，而且随着与施工现场之间距离的增大，扬尘浓度逐渐降低。与本项目施工期场界设立围挡，在定期洒水情况下，施工扬尘对环境敏感点影响不大。

项目区周边敏感点有晨浩家园东一区、沟自头新村、柏林在线小区，施工期间废弃土方的存放进行遮盖并远离敏感点，施工场内定期进行洒水降尘，施工烟尘不会对敏感点造成大的影响。

### 3、施工扬尘防治措施

施工期大气污染物包括施工扬尘和运输车辆、施工机械产生的废气。施工扬尘是最主要的大气污染物，拟建项目应采取以下措施：

(1) 根据《北京市大气污染防治条例》和《北京市建设工程施工现场管理办法》中扬尘污染防治的有关规定：

①建设工程开工前，建设单位应当按照标准在施工现场周边设置围挡，施工单位应当对围挡进行维护；

②施工单位应当在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；

③施工单位应当对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施；建设单位应当对暂时不开发的空地进行绿化；

④气象预报风速达到四级以上时，施工单位应当停止拆除作业及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

⑤建设工程施工现场道路及进出口周边 100m 以内的道路不得有泥土和建筑垃圾；

⑥煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土等产生扬尘的物料应当密闭贮存；不具备密闭贮存条件的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖，不得产生扬尘；

⑦建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当有效覆盖；运输垃圾、砂石、灰浆等散装、流体物料的，应当依法使用符合条件的车辆，安装卫星定位系统，密闭运输；

⑧本市施工工地禁止现场搅拌混凝土。由政府投资的建设工程以及在本市规定区域内的建设工程，禁止现场搅拌砂浆，其中，砌筑、抹灰以及地面工程砂浆应当使用散装预拌砂浆。其他建设工程在施工现场设置砂浆搅拌机

的，应当配备降尘防尘装置；

⑨施工场地的热水锅炉、炊事炉灶、取暖设施等生活设施禁止使用燃煤。

(2) 根据《<北京市空气重污染应急预案>的通知》(京政发〔2015〕11号)，空气达到严重污染的区域，土石方施工工地减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；在空气达到极重污染的区域，施工工地停止土石方作业，停止建筑拆除工程。

(3) 根据《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》，严格落实“工地沙土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、出工地车辆 100%冲洗车轮、暂不开工处 100%绿化”等要求。应严格控制施工扬尘污染，推行绿色文明施工管理模式，建设单位、施工单位在合同中依法明确扬尘污染治理实施方案和责任，并将防治费用列入工程成本，单独列支，专款专用。实施扬尘污染防治保证金制度。市住房城乡建设委和各区县政府严格施工扬尘管理，确保施工工地达标率不低于 92%。施工单位应全面落实全封闭围挡、使用高效洗轮机和防尘墩、料堆密闭、道路裸地硬化等扬尘控制措施，切实履行工地门前三包责任制，保持出入口及周边道路的清洁。

(5) 根据《北京市绿色施工管理规程》扬尘污染防治规定：

①采用绿色施工管理体系；

②遇有四级风以上天气不得进行拆除、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；

③施工现场裸露的地面应采取抑尘措施，派专人负责洒水防尘；大面积的裸露地面、坡面应采取覆盖或固化的抑尘措施；清理梁板模板内锯沫、灰尘等不宜用高压吹风机，宜采用吸尘器吸。渣土应分类装袋，送入垃圾场(站)处理；

④拆除旧有建筑时，应随时洒水，减少扬尘污染，建筑垃圾要在拆除施工完成之日起三日内清运完毕，并应遵循拆除工程的有关规定。

对于运输车辆和施工机械产生的废气应采取如下措施：

◆尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；

◆应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料，如：选用清洁燃油、

代用燃料或安装尾气净化装置和高效燃料添加剂等；

◆要加强施工机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因施工机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

## （二）施工期水环境影响分析

### 1、施工期污水排放影响分析

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工作业产生的废水。其中，施工作业产生的废水主要为混凝土养护废水、工地清洗废水等。

#### （1）生活污水

施工人员生活污水每日排放量约  $5\text{m}^3$ ，施工期生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网汇入未来科技城再生水厂进行集中处理，不会对地表水环境产生影响。

#### （2）施工废水

本项目施工期使用商业混凝土，废水主要来自混凝土养护过程，主要污染物浓度为 SS；动力、运输设备的清洗废水主要含石油类和悬浮物。施工场地需设置隔油池，施工含油废水与混凝土养护废水经沉淀、隔油后上层清水回用于建筑材料及临时堆土的喷洒用水或施工场地喷洒用水，不外排，对地表水环境影响较小。

### 2、施工期污水控制措施

为避免施工期施工废水及生活污水渗漏等因素造成污染，施工单位拟采取如下措施：

①拟建项目所有工程建设内容均在建设用地范围内开展。

②项目在施工区内设置的化粪池、隔油池，并采用防渗混凝土（采用 50 cm 厚粘土层加水泥混凝土进行人工防渗）进行防渗处理，防渗系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。生产废水收集至沉淀池，经处理后复用与搅拌砂浆等施工环节中。生活污水经预处理后排入市政污水管网。

③加强施工机械管理与维修，机械维修均由专业厂家进行，场地内不设置维修点，避免施工废水进入开挖基坑。对施工机械滴漏的废油及沾有废油的抹布等均收集后由施工单位委托有危险废物处置资质的单位处置。

④管道敷设前做好防渗漏措施，确保污水管道质量，采用防渗性能良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。

⑤根据北京地区降雨特点，丰水期降雨量占全年的 85%以上，而枯水期将近有 8 个月。应根据工程地质水文情况，采取在枯水期施工有效地降低水位措施，使基坑开挖和施工达到无水状态，以保证工程质量和工程的顺利进行。因此，建议项目施工期在枯水期进行。

⑥缩短施工时间，开挖后及时进行地基施工。

⑦合理利用施工降水，经沉淀后回用施工场地降尘、设备清洗，混凝土养护用水、临时消防用水等。

⑧生活垃圾分类收集，做好收集管理工作。生活垃圾暂存至密闭垃圾收集桶，垃圾桶下地面采用防腐、防渗处理处理，防渗系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。生活垃圾及时清运，做到日产日清。

⑨各建筑材料、未及时清运的建筑垃圾均遮盖好，避免雨水冲刷，形成径流污染环境。临时堆放点也需要进行防渗处理，防止降水淋滤下渗。

本项目施工时间较短，施工范围小，影响区域较小，在严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《北京市绿色施工管理规程》并采取以上措施后，可减轻对水环境的污染，不会对区域水资源产生影响。

### （三）施工期声环境影响分析

#### 1、施工期噪声排放影响分析

建筑施工过程通常分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。施工中的噪声主要来源于施工机械设备，多数为不连续性噪声。声源声级一般均高于 80dB(A)。运输车辆的交通噪声具有声源面广、流动性强等特点，噪声可达为 85dB(A)~90dB(A)。

建筑施工的设备较多，对周围环境产生影响较大的噪声源主要有土方阶段的推土机、挖土机、运输车辆和大型装载，基础阶段的打桩机、空压机，结构阶段的塔式吊车、电锯和振捣棒，以及装修阶段的砂轮机、切割机等。

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

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



式中:

$L_p$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值, dB(A);

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级, dB(A);

$r_0$ —— $L_{p0}$  噪声的测点距离, m;

$\Delta L$  ——采取各种措施后的噪声衰减量, dB(A)。

噪声级的叠加公式如下:

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时, 它们对远处某一点, 预测点的声级必须按能量叠加, 该点的总声压级可用下面的公式进行计算:

$$L_2 = 10 \lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中:

$L$ ——总声压级;

$L_1, \dots, L_n$ ——第 1 个至第  $n$  个噪声源在某一预测处的声压级。

施工期各种噪声源多为点声源, 根据点声源衰减公式计算机械噪声随着距离的增大而衰减的情况, 估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果, 见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源噪声值

| 施工阶段 | 施工机械   | 不同距离(m)处声压级 dB(A) |      |      |      |      |      |      | 标准 dB(A) |    |
|------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|----------|----|
|      |        | 源强<br>(1m)        | 15   | 20   | 25   | 50   | 100  | 150  | 昼间       | 夜间 |
| 运输车辆 | 载重车    | 80                | 70.5 | 64.4 | 60.0 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 70       | 55 |
| 土方   | 推土机    | 86                | 56.5 | 54.0 | 52.0 | 46.0 | 40.0 | 36.5 |          |    |
|      | 翻斗车    | 90                | 62.5 | 60.0 | 58.0 | 52.0 | 46.0 | 42.5 |          |    |
|      | 挖掘机    | 84                | 66.5 | 64.0 | 62.0 | 56.0 | 50.0 | 46.5 |          |    |
| 基础   | 打桩机    | 95                | 60.5 | 58.0 | 56.0 | 50.0 | 44.0 | 40.5 |          |    |
| 结构   | 混凝土搅拌机 | 85                | 71.5 | 69.0 | 67.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 |          |    |
|      | 振捣机    | 80                | 61.5 | 59.0 | 57.0 | 51.0 | 45.0 | 41.5 |          |    |
| 装修   | 砂轮机    | 80                | 56.5 | 54.0 | 52.0 | 46.0 | 40.0 | 36.5 |          |    |
|      | 切割机    | 95                | 56.5 | 54.0 | 52.0 | 46.0 | 40.0 | 36.5 |          |    |

项目周围 200m 范围内的敏感点有沟自头新村、八仙别墅和晨浩家园东一区, 各施工机械在不采取任何降噪措施情况下, 会对周围敏感点声环境产生

一定的影响。

因此，必须采取采取降噪措施以减轻对敏感目标的影响。具体措施如下：

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中。

②业主和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动的施工机械设备，购买商品混凝土，避免使用混凝土搅拌机。限制施工场地使用蒸汽打桩机、柴油打桩机和锤式打桩机等冲击打桩机、风锤等设备作业。

③施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工；除工程必需外，严禁在中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-6:00 期间施工；特别是中考、高考期间严禁施工作业。施工时在场址四周设置高标准围挡，并在本项目施工过程中，在建设项目四周设隔声屏，为减轻对周围小区居民和办公人员的影响，建议提前告知，协调安排工程进度，最大限度地减轻工程对其的噪声污染。

④建设单位和施工单位加强施工期的管理，合理布局施工场地，使产生噪声的设备远离敏感点，靠近晨浩家园东一区、柏林在线小区和沟自头新村施工场界设立临时声屏障，每个施工段对作业区设置不低于 1.8m 围挡，减轻施工噪声对周围环境敏感点的影响。

⑤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，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。

⑥运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间路线进行运输，运输车辆行驶路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点。

在采取上述污染防治措施后，可降低对敏感目标的影响，因此，建设单位在施工过程中，应做好施工期噪声监管，最大限度的降低施工噪声对周围敏感目标的影响。

#### （四）施工期固废影响分析

##### 1、固废处置影响分析

##### （1）建筑垃圾

建筑垃圾的主要成分是碎砖、碎石料、混凝土碎块、弃土等，在其转运过

程中如果运输设备破损或不注意文明施工，容易引起道路堵塞和环境空气污染；若处置不当，遇暴雨会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。因此，施工过程中产生的土建垃圾须集中清运至指定地点进行渣土消纳场，不得随便丢弃于施工现场。

## （2）生活垃圾

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫、苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此，要及时运出，由市政环卫部门与城市生活垃圾一并处理。

## 2、固废控制措施

（1）施工产生的建筑垃圾，在条件充分时首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，及时交北京市规定的建筑垃圾处置场处置。

（2）对施工人员产生的生活垃圾设封闭式垃圾箱集中收集，委托环卫部门定期清运至当地垃圾填埋场作进一步处置。

总之，施工期的环境影响是短暂的，且与人的环境意识、管理水平关系密切。因此，要求加强施工现场管理，采取有效的防护措施，最大限度的减少施工对周围环境造成的不良影响。

## 营运期环境影响分析

### 一、大气环境影响分析

拟建项目供暖采用市政热力，因此营运期主要大气污染源为地下车库废气、食堂油烟。

#### 1、地下车库废气环境影响分析

本项目机动车停车位总计1324个，其中地上停车位135个，地下停车位1189个。由于地上停车位较分散，汽车在办公区内行驶时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

地下车库采用机械通风换气，每小时换风6次，层高3.6m，每小时的排气量共81.5万 $\text{m}^3/\text{h}$ ，共设计12个排风口，高度2.5m。根据工程分析，本项目各个地下车库的污染物排放浓度见表4-3。

表 4-3 地下车库污染物排放浓度

| 项目              | 排气量<br>(万 m <sup>3</sup> /h) | 污染物排放速率 (kg/h) |        |        | 污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------|--------|------------------------------|---------|---------|
|                 |                              | NOx            | CO     | THC    | NOx                          | CO      | THC     |
| 地下<br>车库        | 81.5                         | 0.0013         | 0.0222 | 0.0015 | 0.0024                       | 0.0409  | 0.0027  |
| (DB11/501-2007) |                              | 0.0764         | 0.0438 | 0.0033 | 0.6000                       | 15.0000 | 10.0000 |

由上表可知，本项目地下车库污染物排放浓度及速率均低于《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中的相关要求，对周边大气环境影响较小。

## 2、食堂油烟环境影响分析

为降低小学食堂油烟对环境的影响，建设单位拟安装油烟去除率 $\geq 85\%$ 的油烟净化器，油烟排放浓度小于  $1.5\text{mg/m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中有关大型餐饮行业油烟排放限值要求。油烟废气经处理后通过厨房专用烟道引至楼顶朝向西侧进行排放(排放口高度 18m)，排放口距最近敏感点沟自头新村距离 42m，距离较远且满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中的要求，不会对当地大气环境产生影响。

## 二、水环境影响分析

### 1、排水水质达标性分析

食堂含油废水经隔油池处理后排入市政管网，生活污水经厂区自建化粪池处理后排入市政管网，最终进入未来科技城再生水厂进行集中处理。

本项目污水排放量约  $705.20\text{m}^3/\text{d}$  ( $257399.084\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物排放浓度能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

本项目污水不会直接排入地表水体，因此，不会对当地地表水环境产生影响。

### 2、污水处理厂接纳本项目排水的可行性

项目污水先排入未来科技城路二路污水管道，最终纳入未来科技城再生水处理中心。污水管线路由为：项目→北七家村中路→七北路→未来科技城再生水厂。

未来科技城再生水厂位于北七家镇未来科技城南区七北南路以南、鲁疃西路以西，占地面积 170 亩，处理工艺为“脱氮除磷功能的底曝氧化沟工艺+

生物滤池+滤布滤池+超滤膜”，出水主要用于补给温榆河滨水森林公园和未来科技城入驻企业。一期工程日处理污水 8 万吨工程及配套管网已于 2014 年 10 月底投入运行，目前日污水处理量为 3.5 万吨，剩余能力为 4.5 万吨，项目污水排放量为 435.34m<sup>3</sup>/d，占剩余能力的 0.97%，占比较小，未来科技城再生水厂可以处理项目所产生的污水。

### 三、声环境影响分析

#### 1、噪声影响预测

本评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。产噪设备及情况见表 4-4。

表 4-4 主要噪声源源强情况一览表

| 序号 | 污染源名称   | 数量 | 位置 | 降噪措施               | 降噪后源强 dB(A) |
|----|---------|----|----|--------------------|-------------|
| 1  | 地下车库风机  | 6  | 地下 | 减振基础，密闭设备间，地下室内    | 45          |
|    | 地面排风口   | 12 | 地面 | 静音箱，消声百叶           | 55          |
| 2  | 生活供水泵   | 48 | 地下 | 减振基础，密闭设备间，地下室内    | 30          |
|    | 污水泵及消防泵 | 18 | 地下 | 减振基础，密闭设备间，地下室内    | 45          |
| 3  | 空调机组    | 10 | 楼顶 | 减振基础，密闭设备间，地下室内    | 45          |
| 4  | 油烟净化器   | 1  | 楼顶 | 选用低噪声设备，加装隔声罩，减振基础 | 55          |

对于室外环境噪声的预测，可采用经过变换后的点声源扩散模式，具体计算模型为：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L<sub>p(r)</sub>---预测点噪声级。

L<sub>p(r0)</sub>---室外声源噪声级。

r---预测点到声源的距离。

各声源单独作用在预测点 A 声级（L<sub>Ai</sub>）的叠加公式为：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Ai}}{10}} \right)$$

式中：L<sub>总</sub>—多声源在预测点噪声级的叠加值，即贡献值，dB(A)；

L<sub>Ai</sub>—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

## 2、预测结果及分析

根据上述预测步骤及方法，本项目主要设备噪声对厂界贡献值及最近敏感点处预测值的预测结果见表。

表 4-5 厂界和敏感点噪声预测结果

| 区域      | 厂界       | 时段   | 贡献值, dB(A) |      |      | 标准, dB(A) | 是否达标 |
|---------|----------|------|------------|------|------|-----------|------|
| 项目所在地   | 东北厂界外 1m | 昼间   | 26.8       |      |      | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            |      |      | 45        | 达标   |
|         | 东南厂界外 1m | 昼间   | 23.4       |      |      | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            |      |      | 45        | 达标   |
|         | 南厂界外 1m  | 昼间   | 20.7       |      |      | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            |      |      | 45        | 达标   |
|         | 西厂界外 1m  | 昼间   | 31.2       |      |      | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            |      |      | 45        | 达标   |
| 北厂界外 1m | 昼间       | 19.6 |            |      | 55   | 达标        |      |
|         | 夜间       |      |            |      | 45   | 达标        |      |
| 敏感点     |          | 时段   | 贡献值        | 背景值  | 预测值  | 标准, dB(A) | 是否达标 |
| 沟自头新村   |          | 昼间   | 31.6       | 51.4 | 50.4 | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            | 41.2 | 40.2 | 45        | 达标   |
| 柏林在线小区  |          | 昼间   | 30.5       | 51.4 | 50.4 | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            | 41.2 | 40.2 | 45        | 达标   |
| 晨浩家园东一区 |          | 昼间   | 33.7       | 52.4 | 53.6 | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            | 41.6 | 42.8 | 45        | 达标   |
| 八仙别墅    |          | 昼间   | 21.0       | 50.1 | 50.1 | 55        | 达标   |
|         |          | 夜间   |            | 42.6 | 42.6 | 45        | 达标   |

由上表可知，本项目设备在采取选购低噪声设备、加装消音器、减振垫、风管连接采用软接头、排风口百叶消声、运行噪声较大的泵类及风机置于地下室等措施后，设备噪声经过隔声、距离衰减后厂界处噪声贡献值均很小。项目运营期，设备运行对项目四周厂界昼夜间噪声贡献值在 15.6~31.6dB(A) 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。

对附近的敏感点——沟自头新村、柏林在线小区、晨浩家园东一区、八

仙别墅的噪声贡献值为 31.6dB(A)、33.7dB(A)、21.0 dB(A)，叠加背景值后的预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准，因此本项目设备噪声对周围声环境影响很小。

### 3、项目受交通噪声影响分析

#### 1) 区内道路与项目关系

拟建项目周边有定泗路、北七家村中路、未来科技城南区一路。区内道路与项目地块关系见表 4-6。

表 4-6 项目周边道路与项目地块关系一览表

| 道路名称       | 道路等级 | 红线宽度 | 与项目位置关系 | 受影响地块           | 与受影响地块距离 |
|------------|------|------|---------|-----------------|----------|
| 定泗路        | 二级公路 | 60m  | 项目北侧    | GZT-05-1(居住) 北侧 | 78m      |
| 北七家村中路     | 城市支路 | 40m  | 项目西侧    | GZT-05-1(居住) 西侧 | 16m      |
|            |      |      |         | GZT-07(教育) 西侧   | 16m      |
| 未来科技城路南区一路 | 城市支路 | 20m  | 横穿项目    | GZT-07(教育) 南侧   | 22m      |

项目区域道路交通噪声可能会对项目建成后入住的居民、小学师生产生影响，因此需预测其对项目的影响。

#### 2) 交通噪声预测模型

在预测交通噪声对拟建项目影响时，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的预测方法，确定选用线声源衰减模式：

$$L_p = L_{p0} - 10 \lg(r / r_0) - \Delta L$$

式中：  $L_p$ ——线声源在预测点产生的声级（倍频带声压级或 A 声级）；

$L_{p0}$ ——线声源参考位置  $r_0$  处的声级；

$r$ ——预测点与线声源之间的垂直距离，m；

$r_0$ ——测量参考声级处与线声源之间的垂直距离，m；

$\Delta L$ ——各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡特面效应等引起的衰减量。

#### 3) 噪声预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)推荐的噪声预测模型预测,周边道路对拟建项目受影响地块的噪声影响预测结果见表4-7。

表4-7 现状道路交通噪声对项目用地的噪声影响预测结果

| 道路名称       | 道路噪声监测值 |      | 临近地块           | 道路噪声贡献值 |      | 声环境背景值 |      | 噪声预测值 |      |
|------------|---------|------|----------------|---------|------|--------|------|-------|------|
|            | 昼间      | 夜间   |                | 昼间      | 夜间   | 昼间     | 夜间   | 昼间    | 夜间   |
| 定泗路        | 68.0    | 52.6 | GZT-05-1(居住)北侧 | 43.8    | 33.7 | 51.3   | 40.7 | 52.0  | 41.5 |
| 北七家村中路     | 52.3    | 42.7 | GZT-05-1(居住)西侧 | 40.3    | 30.7 | 54.3   | 44.6 | 54.3  | 44.6 |
|            |         |      | GZT-07(教育)西侧   | 40.3    | 30.7 | 54.3   | 44.6 | 54.3  | 44.6 |
| 未来科技城路南区一路 | 50.5    | 40.2 | GZT-07(教育)南侧   | 37.1    | 26.8 | 50.9   | 41.7 | 50.9  | 41.7 |

注:未来科技城路南区一路项目区段未实施,道路噪声监测值以东侧实施段监测值进行类比。

根据以上预测结果可知,拟建项目区声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的“1类”限值的要求,项目区域交通噪声不会对项目区内居民和师生产生大的影响。

#### 四、固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括生活垃圾和餐厨垃圾,生活垃圾产生量约为777.62t/a,餐厨垃圾产生量为75.00t/a。项目不产生危险废物。

本项目生活垃圾经垃圾箱分类收集后,由海淀区环卫系统专车进行清运,纳入昌平区环卫系统处理,餐厨垃圾由专门的垃圾清运单位清运,各类垃圾均能得到妥善处理,不会对环境造成影响。

在采取以上措施后,做好营运期管理工作,营运期固废产生不会对周围环境造成不利影响。

#### 五、社会环境影响分析

(1) 征地拆迁:本项目用地现状为已平整满足二级开发条件的土地,无住宅、学校等建筑,不存在征地拆迁和移民安置问题。

(2) 人文景观:项目施工过程中,由于开挖和土方堆置会使施工场地显得较为凌乱,给周围景观产生负面影响。但本项目建成并完成绿化后,将形成新的人造景观,随着绿化植物逐渐长好,整体景观将得以改善和提高。



(3) 文物古迹：本项目选址处交通、通讯、水利、电力等设施比较简单，没有文物古迹。

(4) 交通：施工期间建筑材料、弃土等运输车辆增加使道路上的车流量增大，运输如在白天进行，必将影响本地区的交通，使路面交通变得拥挤，加大发生交通事故的机率，应加强交通调度、管理、严禁超载、及时清理散落物料，这种负面影响随着工程的结束而消失。

(5) 基础设施：本项目的建设会提高项目所在区域在给排水、电力等基础设施的水平，促进区域基础设施进一步完善。

综上，本项目建设期将在景观、交通等方面存在一定的负面影响，但随着工程的结束而消失。本项目建成后改变项目所在地原有空地的荒芜景象，代之以居住、商业和办公设施，在社会各方面都较以往有了改善和提高。本项目的社会影响总体上是正面的。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型                                                                                                                                       | 排放源<br>(编号)                                                         | 污染物名称                                                       | 防治措施                         | 预期治理效果             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 大气污染物                                                                                                                                          | 食堂油烟                                                                | 油烟                                                          | 安装油烟净化器，排放口位于楼顶高，与住宅楼距离大于20m | 达标排放               |
|                                                                                                                                                | 地面停车场                                                               | NOx 、CO、THC                                                 | 分散设置                         | 对环境无影响             |
|                                                                                                                                                | 地下车库                                                                | NOx 、CO、非甲烷总烃                                               | 车库换气系统                       | 达标排放               |
| 水污染物                                                                                                                                           | 生活污水                                                                | COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N<br>动植物油 | 经化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网         | 达标排放，最终进入未来科技城再生水厂 |
| 固体废物                                                                                                                                           | 办公人员                                                                | 生活垃圾                                                        | 集中收集及时清运处理                   | 对环境无影响             |
|                                                                                                                                                |                                                                     | 餐厨垃圾                                                        | 交由专门的清运单位进行处置                | 对环境无影响             |
| 噪声                                                                                                                                             | 1) 各类水泵、风机位于地下，并做好减振、隔声，以减少噪声对周围环境的影响。<br>2) 选用低噪声冷却塔、风冷冷水机组，并位于楼顶。 |                                                             |                              |                    |
| 其他                                                                                                                                             | 无                                                                   |                                                             |                              |                    |
| 生态保护措施及预期效果                                                                                                                                    |                                                                     |                                                             |                              |                    |
| 建设项目对项目绿化进行了系统规划，以保留的高大的树木为中心进行核心空间、核心功能的布局，以保留树木的景观庭院和一个结合服务中心形成的自有布局，为项目区内部和周边环境提供了舒适的绿色生态环境。拟建项目投产后，将产生的生活污水排入市政污水管网，固体废弃物及时清运处理，对生态环境影响较小。 |                                                                     |                                                             |                              |                    |

## 结论和建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

拟建项目为昌平区北七家镇 GZT-05-1、GZT-07、GZT-09 地块（沟自头村储备开发项目西侧地块）项目，建设地点为北京市昌平区北七家镇，定泗路南侧，北七家村中路东侧，其四至为：东至 GZT-05-2 地块、西至北七家村中路、南至八仙别墅南侧路及柏林在线小区、北至晨浩家园东一区。拟建项目总用地规模 73293.582m<sup>2</sup>，总建筑面积 212233.82m<sup>2</sup>，其中地上 143980m<sup>2</sup>，地下建筑面积 68253.82m<sup>2</sup>，建设 GZT-05-1（居住）、GZT-07（教育）、GZT-09（商业）三个地块，总投资 251589 元，其中环保投资 725，占总投资的 0.29%。

#### 2、环境质量状况

（1）本次评价采用北京市环境保护局网站上公布的昌平镇环境监测子站 2015 年 9 月 27 日至 10 月 3 日的 7 天空气质量监测数据进行分析，以代表评价区环境空气质量现状，由监测数据可知，项目所在地 7 天首要污染物为细颗粒物和二氧化氮，优为 2 天，占监测总天数的 28.6%；良为 5 天，占监测总天数 71.4%。总体来说项目所在区域空气质量良好。

（2）项目所在地汇水去向为温榆河，根据“北京市五大水系各河流、水库水体功能与水质分类”划分，温榆河上段（沙河水库—沙子营）水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为Ⅳ水体。根据北京市环境保护局网站上公布的 2015 年 1~6 月本市河流水质状况，温榆河上游河段水质均劣Ⅴ类，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，超标原因主要由于温榆河周边产生的污水就近排入地表水体温榆河所致。

（3）为了解项目区域声环境质量现状，共布设了 6 个声环境质量监测点位，对区域声环境质量进行监测，噪声监测结果表明，项目地区的噪声监测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声功能区的噪声限值要求。

#### 3、施工期环境污染及影响分析

（1）大气污染源及其影响分析：施工期主要的大气污染源包括施工扬尘、施

工机械、运输车辆排放的尾气。在施工过程中采取相应环保措施，可有效控制扬尘影响范围。施工机械及汽车尾气污染可通过加强机械设备和车辆的维修保养得到有效控制。

(2) 噪声污染源及其影响分析：施工期噪声主要来自各种土方工程、道路施工等的机械噪声和物料运输的交通噪声，在施工现场综合采取多种降噪措施，可以有效减缓施工噪声对周边环境的影响。

(3) 水污染源及其影响分析：施工期的水污染源主要为生活污水和施工过程中的施工废水。施工人员的生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入未来科技城再生水厂进行集中处理，施工废水经隔油池预处理后回用于施工场地洒水降尘，故拟建项目施工不会对当地地表水环境造成大的影响。

(4) 固体废物及其影响分析：施工期的固体废物主要包括渣土以及施工人员的生活垃圾。渣土运送到专门的渣土消纳场处置。施工阶段施工人员产生的生活垃圾全部清除外运，不会对当地环境造成不利影响。

施工期污染是暂时的影响，它随施工期的结束而消失。

#### 4、营运期环境影响分析

##### (1) 大气环境影响分析

本项目机动车停车位总计 1403 个，其中地上停车位 85 个，地下停车位 1318 个。

地上停车场分布较为分散，扩散条件较好，地下车库所排废气中 CO、NO<sub>x</sub>、THC 浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中的限值要求，不会对当地大气环境产生大的影响。

根据预测，项目地上停车场排放污染物 CO 0.00013t/a，THC 0.00005t/a，NO<sub>x</sub> 0.00005t/a，地下停车场排放污染物 CO 0.04400t/a，THC 0.00300t/a，NO<sub>x</sub> 0.00300t/a。

此外项目小学设有食堂，共有 7 个基准灶头。食堂油烟经集气罩收集后，由专用烟道输送至净化率大于 85% 的油烟净化器处理后，由屋顶 (18m) 排风口进行排放，油烟排放浓度小于 1.5 mg/m<sup>3</sup>。因此油烟排放浓度及设置满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的相关要求。

## （2）水环境影响分析

拟建项目运营期污水包括生活污水和食堂排水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，食堂排水经隔油池预处理后排入市政污水管网，最终进入未来科技城再生水厂集中处理。污水中各污染物浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

根据污染物排放预测，项目 COD 排放量为 77.22/a，BOD 排放量为 51.48t/a，SS 排放量为 38.61t/a，氨氮排放量为 10.30t/a，动植物油排放量为 9.01t/a。

## （3）声环境影响分析

项目运营期噪声经过墙壁和地面隔声后以及距离衰减等作用，噪声强度将得到有效降低，场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的“1 类”标准的规定，不会对当地声环境产生影响。

## （4）固体废物影响评价

拟建项目运营期产生的固体废弃物主要是员工办公产生的生活垃圾和食堂产生的餐厨垃圾。项目建设方拟在项目区内设垃圾收集点，采用垃圾桶方式收集垃圾，定期由环卫部门清运；餐厨垃圾集中收集后由专门的垃圾清运单位清运。各类固废均能得到妥善处理，不会对环境造成影响。

## 5、总量控制

根据污染源核算，本项目总量削减指标建议值为 COD<sub>Cr</sub> 154.44t/a、氨氮 20.60t/a。

## 6、总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合建设项目用地规划，选址合理；在严格执行“三同时”制度，认真实施本评价提出的各项污染防治措施的基础上，可实现各类污染物的稳定达标排放，满足区域总量控制要求，对周边环境质量影响较小。从环境保护角度分析，昌平区北七家镇 GZT-05-1、GZT-07、GZT-09 地块（沟自头村储备开发项目西侧地块）项目的建设可行。

## 二、建议

（1）地下车库应保证通风系统可长时间正常运转并确保送风量，且换气次数应不少于 6 次/h，以免污染物堆积。设计时，进出汽车的车道尽可能短，以缩短

汽车进出车库的时间。

- (2) 建议安装节水型厕所设施及节水水龙头。
- (3) 对食堂油烟净化器应定期进行清洗，保证油烟净化器的稳定运行。
- (4) 自建化粪池、隔油池以及污水管线要做好防腐防渗工作，避免污水渗漏。
- (5) 生活垃圾和餐厨垃圾及时清运，避免堆积。

文件资料仅供参考