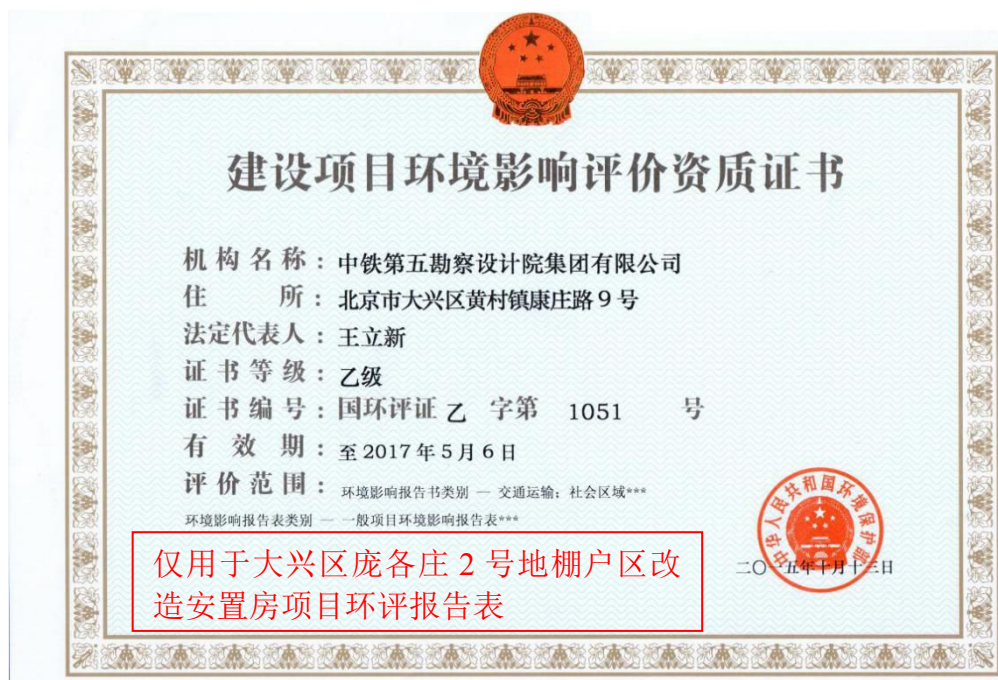

建设项目环境影响报告表

项目名称:大兴区庞各庄2号地棚户区改造安置房项目

建设单位:北京市大兴区住房保障事务中心

编制日期 2016年7月



项 目 名 称：大兴区庞各庄2号地棚户区改造安置房项目

文 件 类 型：环 境 影 响 报 告 表

适用的评价范围：社 会 服 务

法 定 代 表 人：

主持编制机构：中铁第五勘察设计院集团有限公司

大兴区庞各庄2号地棚户区改造安置房项目

环境影响报告表编制人员名单表

| 编制主持人 | | 姓名 | 职（执）业资格证书编号 | 登记（注册证）编号 | 专业类别 | 本人签名 |
|----------|----|-----|-------------|------------|---------------------------------------|------|
| | | 汪文波 | 00014120 | B105102508 | 社会服务 | |
| 主要编制人员情况 | 序号 | 姓名 | 职（执）业资格证书编号 | 登记（注册证）编号 | 编制内容 | 本人签名 |
| | 1 | 汪文波 | 00014120 | B105102508 | 项目基本情况、工程分析、环境影响分析、主要污染物产生及排放情况、结论与建议 | |
| | 2 | 左丽丽 | 00017653 | B105102608 | 自然环境与社会环境简况、环境质量 | |
| | 3 | 李英 | 00015942 | B105102305 | 拟采取的防治措施及预期治理效果 | |

建设项目基本情况

| | | | | | |
|---|---|-------------|---------------|------------|--------|
| 项目名称 | 大兴区庞各庄2号地棚户区改造安置房项目 | | | | |
| 建设单位 | 北京市大兴区住房保障事务中心 | | | | |
| 法人代表 | 郑伟学 | 联系人 | 李慕松 | | |
| 通讯地址 | 北京市大兴区兴政街29号 | | | | |
| 联系电话 | 15801317683 | 传真 | - | 邮政编码 | 102600 |
| 建设地点 | 大兴区庞各庄镇镇区 PGZ02-09#、PGZ02-02#、PGZ02-10#、PGZ02-13#、PGZ02-14#、PGZ02-15#地块 | | | | |
| 立项审批部门 | — | 批准文号 | — | | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> | 行业类别及代码 | 房地产开发经营 K7010 | | |
| 占地面积(平方米) | 355027.58 | 绿化面积(平方米) | 75543 | | |
| 总投资(万元) | 409439 | 其中：环保投资(万元) | 1330 | 环保投资占总投资比例 | 0.32% |
| 评价经费(万元) | 10.9 | 预期投产日期 | 2019年5月 | | |
| <p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目由来</p> <p>2014年12月26日，经国务院批准，北京大兴国际机场开工，预计2018年底建成，2019年正式投入运行。本项目原计划作为北京大兴国际机场的配套住房项目，但根据北京大兴国际机场建设总体规划、机场管理机构和各航空公司对住房的需求情况，项目建成后将会出现无人承租或少量租住的问题，政府财政压力大，为此，本项目房屋使用性质调整为庞各庄镇宋各庄村和民生村镇域棚户区改造安置房项目。</p> <p>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》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，北京市大兴区住房保障事务中心委托中铁第五勘察设计院集团有限公司进行大兴区庞各庄2号地棚户区改造安置房项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位进行了资料收集和现场踏勘及委托监测，结合项目</p> | | | | | |

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。

二、项目概况

1、地理位置

项目位于大兴区庞各庄镇镇区，项目四至为东至天堂河，南至幸福路，西至纵六路，北至繁荣路。

地理位置详见附图 1：项目周边环境示意图见附图 2。

2、建设内容及规模

本项目总用地面积为 355027.58m²，其中建设用地面积 251810.74m²，代征绿地面积 43572.61m²，代征道路面积为 59644.23m²（代征绿地及代征道路不是本项目工程内容，不在本工程评价范围）。

本项目总建筑面积 609038.6m²，其中：住宅面积（含配套公建）574991.10m²，其中：地上 427252.71m²，地下 147738.39m²；中学建筑面积 16071.93m²，幼儿园建筑面积 4004.06m²，小学建筑面积 13971.48m²。

项目用地分为 PGZ02-09#地块、PGZ02-02#地块、PGZ02-10#地块、PGZ02-13#、PGZ02-14#、PGZ02-15#地块 6 个地块。PGZ02-09#地块包括 17 栋住宅楼（15 层住宅 11 栋，13 层住宅 3 栋、10 层住宅 2 栋、12 层住宅 1 栋）；PGZ02-02#地块包括 10 栋住宅楼（15 层住宅 5 栋、13 层住宅 3 栋、14 层住宅 2 栋）；PGZ02-10#地块包括 19 栋住宅楼（15 层住宅 17 栋、13 层住宅 2 栋）；PGZ02-13#为一所 4 层中学，PGZ02-14#为一所 4 层小学，PGZ02-15#为一所 3 层幼儿园。本工程范围包括配套公建面积 5000m²，包括社区管理用房、社区物业服务用房、小型商服、托老所、老年活动场站、社区卫生服务站和社区助残服务中心等，项目总平面布置图见附图 3。

主要经济指标及配套工程建设内容见下表 1-3：

表 1 庞各庄 2 号地棚户区改造安置房项目主要技术指标

| 项目 | PGZ02-09 | PGZ02-02 | PGZ02-10 | 合计 | 备注 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| 建设用地面积 (m ²) | 92181.19 | 43749.57 | 73320.64 | 209251.40 | |
| 总建筑面积 (m ²) | 248076.62 | 128335.05 | 198579.43 | 574991.10 | |
| 地上建筑面积 (m ²) | 184362.38 | 96249.05 | 146641.28 | 427252.71 | |

续表1 庞各庄2号地棚户区改造安置房项目主要技术指标

| 项目 | | PGZ02-09 | PGZ02-02 | PGZ02-10 | 合计 | 备注 |
|--------------------------|--------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 其中 | 住宅建筑面积 (m ²) | 181362.38 | 95499.05 | 145391.28 | 422252.71 | |
| | 配套建筑面积 (m ²) | 3000.00 | 750.00 | 1250.00 | 5000.00 | |
| 地下建筑面积 (m ²) | | 63714.24 | 32086.00 | 51938.15 | 147738.39 | |
| 其中 | 住宅楼地下室 (m ²) | 18436.24 | 8208.00 | 11834.00 | 38478.24 | |
| | 地下车库 (m ²) | 45278.00 | 23878.00 | 40104.15 | 109260.15 | |
| 人防建筑面积 (m ²) | | 16592.61 | 10587.40 | 13197.69 | 40377.70 | |
| 容积率 | | 2.00 | 2.20 | 2.00 | — | |
| 建筑占地面积 (m ²) | | 18604.24 | 8394.00 | 12454.00 | — | |
| 建筑密度 | | 20.18% | 19.19% | 16.99% | — | |
| 绿地率 | | 30% | 30% | 30% | — | |
| 总户数 (套) | | 2154 | 1118 | 1750 | 5022 | |
| 总人数 (人) | | 5277 | 2739 | 4288 | 12304 | 2.45 人/户 |
| 停车位 (个) | | 2369 | 1230 | 1925 | 5524 | |
| 住宅 | 地上停车位 | 592 | 307 | 481 | 1381 | |
| | 地下停车位 (一层) | 1777 | 922 | 1444 | 4143 | |

表2 庞各庄2号地学校及幼儿园主要经济技术指标

| 地块 | 类型 | 容积率 | 建筑高度 | 建筑密度 (%) | 绿地率 (%) | 建筑面积 |
|----------|-----|-----|------|----------|---------|----------|
| PGZ02-13 | 中学 | 0.8 | 24 | 30 | 30 | 16071.93 |
| PGZ02-15 | 幼儿园 | 0.8 | 12 | 40 | 30 | 4004.06 |
| PGZ02-14 | 小学 | 0.8 | 18 | 30 | 30 | 13971.48 |
| 合计 | | | | | | 34047.47 |

表3 本项目配套工程建设内容一览表

| 单项工程名称 | 工程内容 | 建筑面积 (m ²) |
|----------|------------|------------------------|
| 医疗 | 社区卫生服务站 | 360 |
| 商业服务 | 小型商服 (便利店) | 150 |
| | 再生资源回收点 | 60 |
| 社区综合管理服务 | 社区管理用房 | 600 |
| | 物业服务用房 | 450 |
| | 社区助残服务中心 | 250 |
| | 托老所 | 1100 |
| | 老年活动场站 | 250 |
| 市政公用 | 配电室 | 1620 |
| | 公厕 | 70 |

3、项目配套市政条件

(1) 道路

2号地内共有5条道路，均已建成，分别为幸福路，为镇区主干路，道路红线宽度30m；繁荣路为镇区支路，道路红线宽度20m；纵六路为镇区支路，道路红线宽度30m；纵七路为镇区支路，道路红线宽度20m；纵八路为镇区次干路，道路红线宽度30m。

(2) 给水

新鲜水：本项目水源来自庞各庄水厂。本项目各地块周边的繁荣路、幸福路、纵六路、纵七路、纵八路已铺设给水管线。

中水：按照北京市相关规定，本项目接引市政中水，主要用于冲厕、道路浇洒、车库冲洗地面和绿化用水。目前沿幸福路、繁荣路、纵六路、纵七路均布置有DN150mm再生水管线，沿纵八路布置有DN200mm再生水管线，水源为庞各庄镇镇域南部的再生水水厂。

(3) 排水

雨水：本项目拟采用雨污分流排水体制。雨水沿项目周边道路雨水干管，最终排入天堂河。

污水：目前项目周边道路均铺设了污水管道，项目污水最终向南排到庞各庄镇污水

处理厂。

(4) 电力

本区域用电负荷由隆盛大街与幸福路交口附近的规划 10KV 电力开闭所负担。

(5) 燃气

本项目气源为罗奇营高压 A 调压站，纵六路和纵八路布有中压燃气管线接口。

(6) 热力

根据用户采暖负荷，本区域采暖采用观音寺集中燃煤热水锅炉为热源，项目南面幸福路下敷设热力管道，于用户前端布置热力站，供热系统采用间接连接的方式。

综上所述，本项目周边市政条件基本具备。

4、项目投资及资金筹措

本项目工程总投资为 409439 万元。建设资金由建设单位自筹解决。

5、建设工期

本项目计划 2017 年 5 月开始施工，2019 年 5 月竣工并投入使用，建设工期 2 年。

三、拟建项目与产业政策及规划的符合性分析

本项目为房地产开发经营类建设项目，依据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于鼓励类和限制类，为允许类，符合国家产业政策。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）》中有关房地产业规定：

①全市范围内“禁止投资新建容积率小于 1.0(含)的住宅项目(文保区、风景名胜区风貌保护除外)。”②东城区、西城区“禁止新建房地产开发经营中的住宅类项目（棚户区改造、危旧房改造、文物保护区改造除外），禁止新建酒店、写字楼等大型公建项目”；朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区“东、西、北五环和南四环以内，禁止新建酒店、写字楼等大型公建项目”。项目位于北京市大兴区庞各庄镇，项目住宅容积率 2.0，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）》中禁止类建设项目。

根据本项目选址意见书（2012 规（大）选字 0006 号），用地性质为 R2 二类居住用地及 R51 中学用地、R53 托幼用地、R52 小学用地，符合规划要求。

综上，本项目的建设符合现行产业政策及规划要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不涉及原有污染情况。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况:

一、地理位置及交通

大兴区位于北京市南郊，东经 116°12'-116°43'、北纬 39°26'-39°51'之间，面积 1031km²，东临通州区，南临河北省固安县、霸县等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。大兴交通便利，不但是京津塘高新技术产业带上的一个重要环节，还是京九铁路的龙头，成为沟通南北东西的现代化物流中心之一。大兴区已建成现代化的立体交通体系，北京四环路、五环路、六环路和北京南中轴路延长线、京开高速公路、京津塘高速公路、104 国道组成了“三横四纵”的公路交通网络。

本项目位于大兴区庞各庄镇，庞各庄镇位于北京市南部，大兴区中部，距黄村卫星城 10 公里，距市区南三环仅 20 公里，距北京市永定门 25.5 公里。

二、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲击平原，历史上由于永定河长期在大兴境内摆动，形成以团河、双泡子、三海子方圆数十里的低洼地带。地势由西北向东南缓倾，地面高程 14-45m，坡降 0.5‰-1‰。大兴区全境分为三个地貌单元，北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部风河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。地面为第四系沉积物，其厚度自西北向东南逐渐加厚（60-80m），第四系覆盖层以下为北东向的基岩隆起带，其下为基底坚硬岩层，岩性为古生界奥陶系灰岩。

三、气候气象

大兴区位于中纬度区，受西风带影响，四季分明，降水适中，属暖温带半湿润、半干旱季风大陆性气候。年平均气温达 11.5℃，年极限最高气温一般为 41.4℃，年极限最低气温一般为-27.4℃之间。7 月份最热，月平均气温 26.1℃左右；1 月份最冷，月平均气温-4.4℃左右。年平均无霜期 215 天，年平均日照总时数 2672.8 小时，太阳辐射量为 565 千焦（135 千卡）/cm²，日照充足。本区全年主导风向是 NNW，年平均风速为 2.4m/s。年均降水 552.4mm，一般集中在 6~8 月份。雨热同季，光热资源丰富，适宜于多种农作物生长。

四、水文与水文地质

1、地表水

庞各庄镇境内有天堂河、东高渠、中堡干渠、龙熙渠。其中东高渠、中堡干渠以及龙熙渠主要用途为灌溉，天堂河的主要作用是蓄水排洪。天堂河在庞各庄镇域内全长约3.5公里，担负着庞各庄镇的排水任务，现状河道底宽20m左右，上口宽30m，边坡1:2，粗糙率0.025，纵坡0.0006，过流能力约为80~100 m³/s。天堂河规划水体V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

2、地下水

庞各庄地貌属于冲积扇的中、上缘。地表下10m以内的松散沉积物主要是由永定河冲积、洪积而成。庞各庄为中、细砂区，含水层出现多层次结构，即亚砂石、亚粘土的夹层及透镜体，含水层颗粒粗细在平面分布上受地貌位置、基底构造反映了第四系全新地质年代中永定河流经地区的特性。

浅层含水层的垂向分布有三层：第一层顶板埋深10~20m，岩性以砂为主，由粗到细厚度3至10m，水位埋深0.5~2m，为潜水或承压水；第二层是主要含水层，顶板埋深20~30m，岩性是砂卵石和砂砾石，厚度9~25m，水位埋深2~4m，渗透系数每昼夜40~200m；第三层顶板埋深38~60m，厚度8~25m，岩性为砾石、中粗砂和细砂，水量小，地下水总流向是从西北流向东南。

五、生态环境

大兴区地势平坦，大部分土地为农田及林地，城市建设用地主要集中在大兴新城黄村及亦庄卫星城，其他建设用地分布在各城镇中心，另外在各乡政府驻地和自然村分布有相当数量的居民点和村镇建设用地。整个区域的城市建设集中在北部地区，中、南部沿重要交通线的几个建制镇有一定的城市建筑用地，其它地区多为农村居住的聚居点。

六、植被、生物多样性

大兴区地处北京南段，地势平坦，由于受永定河的影响较大，农业开发的历史悠久，强度也相对较大，与北京北部、西部的山区相比，自然植被面积和物种要少，而农作物面积、各种人工绿化面积和各种经济林面积的所占比例较高，植被主要由各种绿化林草、灌丛、经济林和农作物组成。本项目位于平原地区，周边主要植被为以杨、柳、榆、槐等为主的人工林植被。

七、地震

依据国家地震局 1990 年发布的《中国地震烈度区划图》确定，本项目所在区域抗震设防烈度为 VIII 度。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，大兴区地震峰值加速度为 0.2g。

社会环境简况：

一、行政区划

大兴区辖8个街道、14个镇，并在8个街道设街道办事处，在4个镇设地区办事处，在分别为：兴丰街道、林校路街道、清源街道、天宫院街道、观音寺街道、高米店街道、荣华街道、博兴街道、亦庄镇（设亦庄地区办事处）、黄村镇（设黄村地区办事处）、旧宫镇（设旧宫地区办事处）、西红门镇（设西红门地区办事处）、青云店镇、瀛海镇、采育镇、安定镇、礼贤镇、榆垓镇、庞各庄镇、北臧村镇、魏善庄镇、长子营镇。

二、人口

2014年大兴区常住人口为154.4万人，其中流动人口75.6万人，常住人口密度为1491人/平方公里。常住人口中男性人口79.8万人，占常住人口的51.68%；女性人口74.7万人，占常住人口的48.38%，性别比(以女性为100，男性对女性的比例)为106.8。

三、经济概况

大兴区现有京南物流基地、大兴生物医药产业基地、国家新媒体产业基地、北京经济技术开发区及北京采育经济开发区，产业基地经济发展态势良好。2014年，大兴新区（大兴区及北京经济技术开发区的合称）实现地区生产总值1472.5亿元。其中，大兴地区生产总值实现475亿元，开发区地区生产总值实现997.4亿元。三次产业结构比重为1.6:56.5:41.9。新区全社会固定资产投资完成947.8亿元。其中，大兴区完成556.7亿元，；开发区完成391亿元。

四、农业概况

截至2014年，全区现有耕地面积61.7万亩，农业户籍人口9.7万户、28.7万人；乡村从业人员从事一产的人数为8.2万人，比重为21%。2014年，大兴区实现农林牧渔业总产值63.2亿元；农村居民人均纯收入18824元。全区有蔬菜、西甜瓜、果品、甘薯、花卉五大种植业主导产业。全区蔬菜面积15万亩，瓜类面积7万亩，果品面积12万亩，甘薯面积1万亩；养殖业上，生猪出栏50.6万头、肉牛出栏1.2万头、羊出栏14.1万只、牛奶泥产量13.5万吨、家禽出栏886.5万只、禽蛋产量1.5万吨，西瓜、牛奶产量居全市首位，蔬菜、果品、生猪出栏居全市第二。截至2014年，大兴区拥有农业观光园120个，实现观光园总收入1.3亿元，其中采摘收入0.6亿元，显示民俗旅游总收入0.2亿元，设施农业收入12.4亿元。全区农产品综合供给量占全市的近1/6，居

郊区县前列。

五、土地利用现状

大兴区土地总面积 1036km²，其中耕地面积为 416.3 km²，占土地总面积的 40.18%；园地面积为 86km²，占土地总面积的 8.3%；林地面积为 68.07km²，占土地总面积的 6.57%；设施农用地面积为 23.62km²，占土地总面积的 2.28%；村庄用地 126.09 km²，占土地总面积的 12.17%；城镇用地 204.73 km²，占土地总面积的 19.76%；工矿用地 31.1 km²，占土地总面积的 0.03%；交通用地 40.72 km²，占土地总面积的 3.93%；水利设施用地 22.17 km²，占土地总面积的 2.14%；水域用地 17.3 km²，占土地总面积的 1.67%，未利用地 30.77 km²，占土地总面积的 2.97%，合计 100%。

从各土地利用类型的空间分布来看，大兴区土地利用格局总体特征为：土地利用率高，后备耕地资源缺乏；各类土地利用类型分布比较均匀，优势地类不明显；土地破碎严重，规模化程度低，集聚度不高。

六、科教文体

2014 年，拥有基础教育学校 224 所，其中普通中学 43 所、小学 99 所、幼儿园 71 所、特殊学校 1 所、中等职业学校 10 所。在校学生 116156 人、教职工 12946 人、专任教师 9561 人。初中毕业率 100%，高中毕业率 91.3%。

七、物产资源

大兴区主要矿产资源有黏土、砂石、泥炭、石油、天然气和地热。黏土主要分布在庞各庄、榆垓及采育等镇。砂石沉积面积广、储量丰富。泥炭主要埋藏在旧宫、亦庄一带，属平原洼地湖沼型泥炭。地热零星分布在南部榆垓-礼贤-安定-采育一带。石油、天然气主要分布在采育一带。

八、旅游资源

大兴区旅游资源丰富，重点风景名胜区 10 余处，如北京野生动物园、北普陀影视基地、半壁店森林公园、麋鹿生态实验中心、濒危动物驯养繁殖中心等。永定河观光休闲走廊和庞安路田园休闲大道组成的“T”型休闲旅游产业带、庞各庄 U 型观光带、梨花大道、采育葡萄大世界、北臧村魏永路观光带、榆垓旅游观光大道等一批旅游观光带(区)已经成为广大游客喜爱的度假目的地，形成了大兴休闲旅游的特色。西瓜节、春华秋实系列活动、梨花节、桑椹节、葡萄节等已成为节庆旅游品牌。春赏花，夏品瓜，八月葡萄挂满架，十月冬枣惹人夸。大兴拥有种类齐全的中外名优果品，庞各庄西瓜、安定桑

椹、采育葡萄、长子营冬枣、魏善庄精品梨的观光采摘已成为京郊旅游知名品牌。休闲旅游、观光采摘和品尝传统特色美食等已经成为大兴旅游观光中一道靓丽的风景。

环境质量状况

环境质量现状及主要环境问题:

一、大气环境

本次评价委托北京中职安康科技有限公司于 2016 年 6 月 18 日至 2016 年 6 月 26 日对项目所在区域进行了环境空气现状监测。共布设大气监测点 2 处,分别为 1#富力华庭苑小区(项目南偏西方向约 800m)、2#西中堡村(项目东北方向约 1000m 处),监测布点位置见附图 5。

表 4 现状监测统计结果表(1h 均值)

| 监测项目 | 点位 | 浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准指数 | 达标情况 |
|-----------------|----|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| SO ₂ | 1# | 7~20 | 500 | 0.04 | 达标 |
| | 2# | 7~22 | | 0.04 | 达标 |
| NO ₂ | 1# | 15~71 | 200 | 0.36 | 达标 |
| | 2# | 13~75 | | 0.38 | 达标 |
| CO | 1# | 0.3~1.5 | 10 | 0.15 | 达标 |
| | 2# | 0.3~1.4 | | 0.14 | 达标 |

表 5 现状监测统计结果表(24h 均值)

| 监测项目 | 点位 | 浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准指数 | 达标情况 |
|-------------------|----|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| SO ₂ | 1# | 5~12 | 150 | 0.08 | 达标 |
| | 2# | 4~10 | | 0.07 | 达标 |
| NO ₂ | 1# | 27~44 | 80 | 0.55 | 达标 |
| | 2# | 28~42 | | 0.53 | 达标 |
| CO | 1# | 0.3~0.6 | 4 | 0.15 | 达标 |
| | 2# | 0.3~0.7 | | 0.18 | 达标 |
| PM ₁₀ | 1# | 83~108 | 150 | 0.72 | 达标 |
| | 2# | 78~113 | | 0.75 | 达标 |
| PM _{2.5} | 1# | 32~65 | 75 | 0.87 | 达标 |
| | 2# | 32~58 | | 0.77 | 达标 |

由表 4、表 5 可知,评价区 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}1h 平均值及 24h 均值均达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。评价区空气环境质量较好。

二、水环境

1、地表水

项目附近的地表水体为天堂河，位于项目以东约160m处，天堂河属于永定河水系，水体功能为农业用水及一般景观用水，规划水体V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据北京市环境保护局公布的2015年10月至2016年3月河流水质状况，天堂河水质见表6。

表6 天堂河水质现状一览表

| 河流名称 | 监测时间 | 水质类别 |
|------|----------|------|
| 天堂河 | 2016年5月 | V3 |
| | 2016年4月 | V3 |
| | 2016年3月 | V1 |
| | 2016年2月 | V2 |
| | 2016年1月 | V3 |
| | 2015年12月 | V1 |

从上表可知，天堂河水环境质量均超过V类水质要求，水环境质量一般。

2、地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准。本次评价引用大兴水务局于2014年9月对大兴区庞各庄水厂的深层地下水水质监测结果见表7。

表7 2014年9月大兴区庞各庄水厂水质监测情况 单位：mg/L（pH除外）

| 项目 | III标准值 | 庞各庄水厂 | 项目 | III标准值 | 庞各庄水厂 |
|--------|---------|--------|------|--------|----------|
| pH值 | 6.5-8.5 | 7.4 | 砷 | ≤0.05 | 0.001 |
| 氯化物 | ≤25 | 13.1 | 六价铬 | ≤0.05 | 0.004 |
| 硫酸盐 | ≤250 | 30.3 | 汞 | ≤0.001 | <0.00001 |
| 氟化物 | ≤1.0 | 0.4 | 铜 | ≤1.0 | <0.008 |
| 总硬度 | ≤450 | 222 | 锌 | ≤1.0 | 0.013 |
| 氨氮 | ≤0.2 | <0.02 | 锰 | ≤0.1 | <0.01 |
| 亚硝酸盐氮 | ≤0.02 | <0.001 | 铁 | ≤0.3 | <0.03 |
| 硝酸盐氮 | ≤20 | 1.03 | 铅 | ≤0.05 | <0.009 |
| 高锰酸盐指数 | ≤3.0 | 0.54 | 水质类别 | - | III类 |

根据监测结果看出，庞各庄水厂深层地下水水质能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准。

三、声环境

本项目东侧为天堂河文化休闲公园，南侧为幸福路，西侧为纵六路，北侧为繁荣路。为了解项目边界的声环境质量现状，本次评价委托中铁第五勘察设计院集团有限公司试验检测中心于2016年6月3日对拟建项目四周及附近敏感点进行了噪声现状调查与监测，共布设6个监测点，监测结果见表8。

表8 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

| 监测点 | 与项目位置关系 | 监测时段 | 监测值 | 标准值 | 达标情况 | 主要声源 |
|----------|---------------|------|------|-----|------|------|
| 1#项目东厂界 | 项目东侧围墙外 1m | 昼间 | 43.7 | 55 | 达标 | 环境噪声 |
| | | 夜间 | 39.2 | 45 | 达标 | |
| 2#项目南厂界 | 项目南侧围墙外 1m | 昼间 | 63.6 | 70 | 达标 | 交通噪声 |
| | | 夜间 | 44.2 | 55 | 达标 | |
| 3#项目西厂界 | 项目西侧围墙外 1m | 昼间 | 47.1 | 55 | 达标 | 交通噪声 |
| | | 夜间 | 43.9 | 45 | 达标 | |
| 4#项目北厂界 | 项目北侧围墙外 1m | 昼间 | 47.0 | 55 | 达标 | 交通噪声 |
| | | 夜间 | 43.9 | 45 | 达标 | |
| 5#华庭苑-东苑 | 项目南侧 34m | 昼间 | 60.6 | 70 | 达标 | 交通噪声 |
| | | 夜间 | 42.7 | 55 | 达标 | |
| 6#华庭苑-西苑 | 项目南侧 92m | 昼间 | 46.8 | 55 | 达标 | 环境噪声 |
| | | 夜间 | 41.1 | 45 | 达标 | |

由噪声现状监测结果可知，项目东侧厂界、西侧厂界、北侧厂界声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，南侧厂界声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；

项目南侧的华庭苑-东苑声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，华庭苑-西苑声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

综上，项目所在区域声环境质量状况较好。

主要环境保护目标:

项目拟建地位于北京市大兴区庞各庄镇，项目东侧临天堂河文化休闲公园；南侧为幸福路，路对侧34m为富力华庭苑住宅小区；西侧为纵六路，路对侧为施工场地；北侧为繁荣路；周围无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物古迹等。

表9 主要环境保护目标

| 名称 | 位置 | 与项目边界的最近距离 (m) | 保护内容 |
|------------|----|----------------|----------|
| 富力华庭苑 | 南侧 | 34 | 环境空气、声环境 |
| 御园小区 | 东侧 | 250 | 环境空气 |
| 富力丹麦小镇 | 南侧 | 342 | |
| 龙熙温泉高尔夫俱乐部 | 西侧 | 674 | |
| 西中堡村 | 东侧 | 943 | |
| 东中堡村 | 东侧 | 1230 | |

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量

大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，见表10。

表10 环境空气质量标准二级标准单位：μg/m³

| 污染物项目 平均时间 | SO ₂ | NO ₂ | CO | PM ₁₀ | PM _{2.5} |
|---------------|-----------------|-----------------|-----|------------------|-------------------|
| 24小时平均 | ≤150 | ≤80 | ≤4 | ≤150 | ≤75 |
| 1小时平均 | ≤500 | ≤200 | ≤10 | / | / |

2、地表水环境质量

本项目最近的地表水体为东侧的天堂河，根据《北京市地面水环境质量功能区划》，天堂河为V类水体，故本项目所在地地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，具体见表11。

表11 地表水环境质量标准V类水质标准单位：mg/L(pH除外)

| 项目名称 | V类标准 |
|------------------|------|
| pH | 6-9 |
| 溶解氧 | ≥2 |
| COD | ≤40 |
| 高锰酸盐指数 | ≤15 |
| BOD ₅ | ≤10 |
| 氨氮 | ≤2.0 |

3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准，具体见表12。

表12 地下水环境质量III类水质标准 单位：mg/L(pH除外)

| 项目 | 标准限值 | 项目 | 标准限值 |
|--------|---------|-----|--------|
| pH值 | 6.5-8.5 | 砷 | ≤0.05 |
| 氯化物 | ≤250 | 六价铬 | ≤0.05 |
| 硫酸盐 | ≤250 | 汞 | ≤0.001 |
| 氟化物 | ≤1.0 | 铜 | ≤1.0 |
| 总硬度 | ≤450 | 锌 | ≤1.0 |
| 氨氮 | ≤0.2 | 锰 | ≤0.1 |
| 亚硝酸盐氮 | ≤0.02 | 铁 | ≤0.3 |
| 硝酸盐氮 | ≤20 | 铅 | ≤0.05 |
| 高锰酸盐指数 | ≤3.0 | | |

4、声环境质量标准

参照《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发[2013]42号)文件中相关规定及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类声环境功能区要求。

项目各地块四周均为已建成的城市道路，其中幸福路为镇区主干路，纵八路为镇区次干路，纵六路、纵七路及繁荣路均为支路。幸福路、纵八路道路两侧50m范围内临路建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，临路第一排建筑面向道路一侧至道路边界线的区域执行4a类声环境功能区标准要求。

表 13 声环境质量标准 **单位:dB(A)**

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

污
染
物
排
放
标
准

1、污水

本项目运营期排水进入庞各庄镇污水处理厂进行处理，生活污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值，见表14。

表14 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 单位：mg/L

| 序号 | 污染物或项目名称 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|---------------------------|-----|-----------|
| 1 | 悬浮物（SS）≤ | 400 | 单位废水总排放口 |
| 2 | 化学需氧量（COD）≤ | 500 | 单位废水总排放口 |
| 3 | 生化需氧量（BOD ₅ ）≤ | 300 | 单位废水总排放口 |
| 4 | 氨氮≤ | 45 | 单位废水总排放口 |

2、废气

（1）施工期扬尘

施工期产生的扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中一般污染源大气污染物无组织排放浓度限值，见表15。

表15 《大气污染物综合排放标准》 单位：mg/m³

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|-----|-------------|-----|
| | 监控点 | 浓度 |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

（2）地下车库废气

汽车尾气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“一般污染源大气污染物排放限值”，其中车库排放的碳氢化合物参照执行标准中“非甲烷总烃”标准限值。根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）7.1 排气筒高度与排放速度的相关规定，“地下车库汽车尾气排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的5倍执行，排放速率在外推法计算的排放速率限值基础上再严格50%，排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应在上述确定的排放速率限值基础上再严格50%执行”。具体污染物排放限值见表16。

表 16 地下车库大气污染物排放浓度限值

| 污染物项目 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|-------|---------------------------|-------------|
| 一氧化碳 | 15 | 0.076 |
| 氮氧化物 | 0.6 | 0.0033 |
| 非甲烷总烃 | 10 | 0.044 |

注：本项目地下车库排气筒高度约为 2.5m，低于 200m 半径范围内的建筑物高度。排放速率按照外推法计算结果后严格 50%的基础上再严格 50%，排放浓度按无组织排放浓度的 5 倍计算。

(3) 食堂油烟

中小学、幼儿园食堂排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中相应标准。

表 17 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|-------------------------------|-----|----|----|
| 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率 (%) | 65 | 75 | 85 |

3、噪声

施工期，施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 18。

表 18 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

4、固废

本项目固体废物主要为生活垃圾、弃土、建筑垃圾。执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及修改单的要求。

1、总量控制指标

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（京环发〔2015〕19号），现阶段北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

本项目为房地产开发项目，涉及生活污水排放，需要进行总量控制的因子包括：COD、氨氮。

2、污染物排放总量核算

本项目污水排放量为 574497.8t/a，生活污水经化粪池处理后，COD 浓度约为 340mg/L，氨氮浓度约为 38.8mg/L。经核算，本项目水污染物排放量为：COD：195.3t/a；氨氮：22.3t/a。

3、建议申请的总量指标

根据《通知》（京环发〔2015〕19号）中“上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。”

根据北京市环境保护局发布的 2015 年北京市环境状况公报，项目周边地表水体天堂河未达到规划水体功能类别要求，因此，本项目涉及的水污染物 COD、氨氮均应进行 2 倍削减替代，建议申请总量指标为：

COD：390.6t/a，氨氮：44.6t/a。

4、总量指标来源

本项目所需污染物总量指标由区域协调解决。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

本建设项目施工期和运营期的基本工序流程及产污环节见图1。

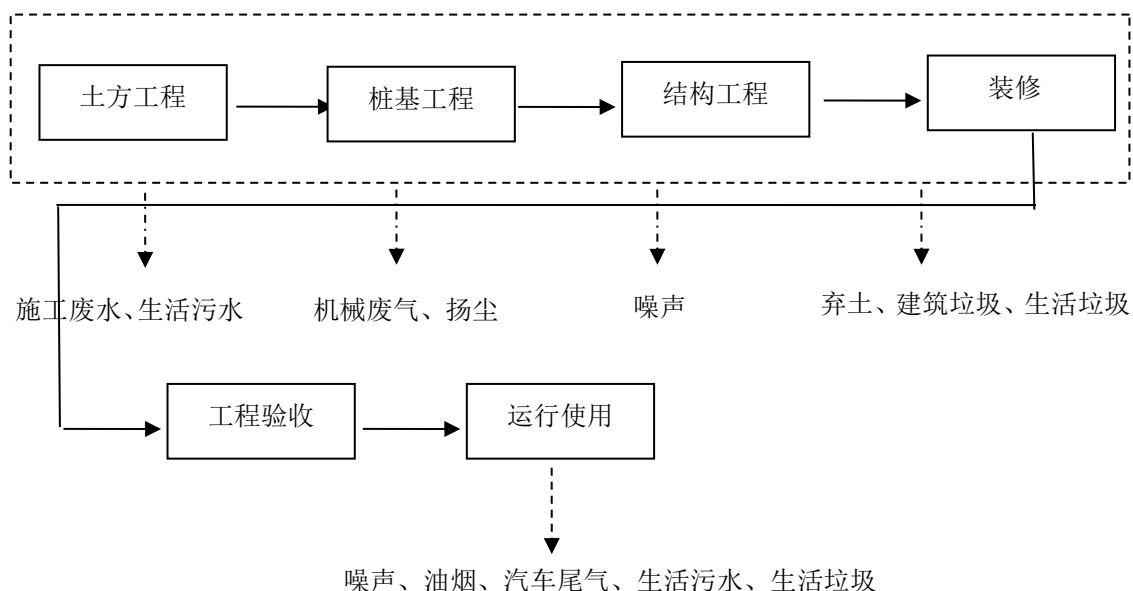


图1 工艺流程及产污环节图

主要污染工序:

根据本项目工程特点，对该项目的主要污染源及污染因子的识别见表19。

表19 项目污染源和污染因子识别表

| 排放时段 | 污染源 | | 污染物 | 污染因子 |
|------|------|------------|-----------------|----------------------------------|
| 施工期 | 噪声 | 施工现场 | 施工机械、运输车辆噪声 | |
| | 废气 | | 扬尘、施工机械废气 | |
| | 废水 | | BOD5、COD、SS、氨氮等 | |
| | 固体废物 | | 弃土、建筑垃圾和生活垃圾 | |
| 运营期 | 废气 | 地下车库 | 地下车库废气 | CO、NO _x 、THC |
| | | 中小学食堂 | 厨房油烟 | 油烟 |
| | 污水 | 住户、幼儿园、中小学 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油 |
| | 噪声 | 水泵、风机 | 设备噪声 | Leq |
| | 固体废物 | 住户、幼儿园、中小学 | 生活垃圾 | 生活垃圾 |

一、施工期污染源分析

该项目施工期污染源主要有噪声、扬尘、废气、废水和固废，其中主要以施工期噪声和扬尘为主。

1、大气污染

(1) 施工扬尘

施工扬尘是重要的大气污染物，研究表明，大气中的可吸入颗粒物 30~40%左右来自工地直接扬尘或间接扬尘。项目施工扬尘主要来自以下方面：

- ①土方的挖掘与运输；
- ②裸露的地基和回填土方；
- ③建筑材料（白灰、水泥、砂子、等）的现场搬运及堆放扬尘；
- ④施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- ⑤人来车往所造成的现场道路扬尘。

建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积与营造活动水平成比例的，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为： $9.9\text{g/d}\cdot\text{m}^2$ 。

(2) 施工机械、车辆废气

各类施工机械、运输车辆产生的废气主要为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳和碳氢化合物等，其排放量与机械设备和车辆的性能、数量以及作业率有关。总体说来，其产生量小，排放点分散、排放时间有限。

2、施工废水

施工期废水包括施工废水、生活污水。

(1) 施工废水

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备、运输车辆过程中产生的废水，设备和车辆冲洗废水主要含泥沙、悬浮物和石油类，生活污水主要含 COD、BOD₅、SS 等。

(2) 生活污水

项目施工人员总数约 200 人，按全部人员同时施工计算，生活用水量按每人 50L/d，排放量按用水量的 90%计算，则施工工地每天用水量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，

排放的生活污水量约 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期为 24 个月，则施工期生活污水排放总量约为 6480m^3 。根据类比调查，生活污水水质 COD 为 $350\text{-}400\text{mg/L}$ ， BOD_5 为 $200\text{-}300\text{mg/L}$ ，SS 为 $250\text{-}350\text{mg/L}$ ，氨氮为 $20\text{-}30\text{mg/L}$ 。

3、噪声污染

本报告根据施工的不同阶段分析确定主要噪声污染源及源强。施工过程中土方阶段的主要噪声源为推土机、挖掘机和装载机等。基础施工阶段的主要噪声源为液压打桩机等。结构施工阶段的主要噪声源为混凝土搅拌泵车、振捣棒和装载运输车等。装修阶段的主要噪声源是切割机等。施工主要机械噪声值见表 20：

表 20 施工期噪声源 单位：dB (A)

| 序号 | 设备名称 | 测点距离(m) | 单台设备源强 |
|----|---------|---------|--------|
| 1 | 推土机 | 5 | 86 |
| 2 | 装载机 | 5 | 95 |
| 3 | 挖掘机 | 5 | 86 |
| 4 | 液压打桩机 | 5 | 90 |
| 5 | 混凝土搅拌泵车 | 5 | 90 |
| 6 | 振捣器 | 5 | 88 |
| 7 | 切割机 | 5 | 95 |
| 8 | 装载运输车 | 5 | 90 |

4、固体废物

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要括：

①碎砖（碎砌块）：砖（砌块）主要用于建筑物承重和围护墙体。产生碎砖（碎砌块）的主要原因是：A、组砌不当、设计不符合建筑模数或选择砖（砌块）规格不当、砖（砌块）尺寸和形状不准等原因引起的砍砖；B、运输破损；C、设计选用过低强度等级的砖（砌块）或砖（砌块）本身质量差；D、承包商管理不当；E 订货太多等。

②砂浆：砂浆主要用于砌筑和抹灰。产生砂浆废料的主要原因是施工操作过程中不可避免的散落，拌合过多、运输散落等也是造成砂浆废料的原因。

③混凝土：混凝土是重要的建筑材料，用于基础、构造柱、圈梁、柱、楼板和剪力墙等结构部位。施工中产生混凝土垃圾废料的主要原因是浇筑时的散落和溢出、运输时的散落等。

④桩头：对于预制桩，打到设计标高后，将尺寸过长的桩头部分截去；对于灌注桩，开挖后要将上部浮浆层截去，截下的桩头成为建筑垃圾废料。

⑤包装材料：散落在施工现场的各类建筑材料的包装材料成为建筑垃圾。

施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积 2t 计，则本项目施工期间产生的建筑及装修垃圾约为 11372t。

(2) 生活垃圾

拟建项目施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。如不采取相应措施，容易产生扬尘和白色污染，还会滋生大量细菌、蚊虫和苍蝇，散发出难闻的恶臭。按拟建项目每天进场施工人数约 200 人，生活垃圾产生系数 0.5kg/人·d 计，则施工人员产生的生活垃圾量约 100kg/d，施工期生活垃圾排放总量为 72t。

二、运营期

1、大气污染物

拟建项目大气污染源主要为地下车库废气和食堂油烟废气。

(1) 地下车库废气

本项目设置地面停车场及地下停车库。由于地面停车位的汽车尾气不集中排放，产生后将很快扩散，不会产生较大影响，因此本次评价主要考虑地下车库集中废气排放对环境产生的影响。项目共设三个地下车库，分别位于 PGZ02-09#地块、PGZ02-02#地块、PGZ02-10#地块。本项目地下车库相关指标见表 21。

表 21 地下车库设计指标

| 地块 | 地下停车位 | 面积 (m ²) | 层高(一层) (m) | 换气次数 (次/h) | 排气量 (万 m ³ /h) | 排气筒数量 (个) | 单个排气筒排气量 (万 m ³ /h) |
|----------|-------|----------------------|------------|------------|---------------------------|-----------|--------------------------------|
| PGZ02-09 | 1777 | 45278 | 3.7 | 6 | 100.52 | 16 | 6.28 |
| PGZ02-02 | 922 | 23878 | 3.7 | 6 | 53.01 | 9 | 5.89 |
| PGZ02-10 | 1444 | 40104.2 | 3.7 | 6 | 89.03 | 12 | 7.42 |

汽车尾气中主要含有燃料及高温生成物等，主要有害成分为 NO_x、CO 和 THC。地下车库内有害物质的散发量不仅与每台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按下式计算：

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

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 0.2；

q——单位时间内地下车库平均进出车辆（台/h）一般取（0.5-1.0）M，M为地下车库设计车位数，车库对外使用和大型车库取上限，反之取下限。该项目高峰时取 0.8M。

k——发动机劣化系数，评价取 1.2。

由上述公式，计算出地下车库废气中各污染物的排放浓度和排放速率，见表 22。

表 22 地下车库汽车尾气污染物排放情况

| 项目 | CO | | NOx | | TCH | |
|----------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
| | 浓度(mg/m ³) | 单个排气筒速率(kg/h) | 浓度(mg/m ³) | 单个排气筒速率(kg/h) | 浓度(mg/m ³) | 单个排气筒速率(kg/h) |
| PGZ02-09 | 0.431 | 0.0213 | 0.026 | 0.0013 | 0.029 | 0.0015 |
| PGZ02-02 | 0.324 | 0.0197 | 0.019 | 0.0012 | 0.022 | 0.0013 |
| PGZ02-10 | 0.312 | 0.0231 | 0.019 | 0.0014 | 0.021 | 0.0016 |
| 排放标准 | 15 | 0.076 | 0.6 | 0.0033 | 10 | 0.044 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

（2）厨房油烟

本项目用地内幼儿园、中小学设有食堂，提供师生就餐。食堂厨房会产生厨房油烟。厨房油烟含气、液、固三项，味道由气态污染物产生。

幼儿园、中学、小学就餐人数分别为 450 人、960 人和 1080 人，根据《中国居民膳食指南》中居民每人每日烹调油建议用量上限值，人均日使用油用量约 30g/人·d 计算，油烟产生量分别为幼儿园 51.5g/d、小学 123.6g/d、中学 109.9g/d。根据《社会区域类环境影响评价》（环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理

办公室编)中给出的餐饮油烟排放因子:未装油烟净化器油烟产生量3.815kg/t,厨房工作时间按3小时计算,食堂油烟排放情况见表23。

表 23 厨房油烟排放情况表

| 评价内容 | 就餐人数 | 耗油量 g/d | 油烟量 g/d | 排气量 m ³ | 净化效率 | 排放浓度 mg/m ³ |
|------|------|------------|------------|-----------------------|------|---------------------------|
| 幼儿园 | 450 | 13500 | 51.5 | 31500 | 0.85 | 0.25 |
| 小学 | 1080 | 32400 | 123.6 | 123378 | 0.85 | 0.15 |
| 中学 | 960 | 28800 | 109.9 | 60165 | 0.85 | 0.27 |

中小学及幼儿园厨房均为8个灶头、属于大型厨房,厨房将分别安装净化率在85%以上的静电式油烟净化装置,将厨房油烟处理后升至所在建筑的楼顶排放。预计项目厨房油烟在采取以上措施处理后,幼儿园、中学、小学食堂的厨房油烟排放浓度均低于2mg/m³,能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的要求,油烟排放浓度不得高于2mg/m³、大型厨房安装净化效率不低于85%的油烟净化装置。

2、水污染源

该项目用水主要包括生活用水、绿化用水等。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)对项目的用排水量进行核算。该项目住宅人数为12304人,生活用水定额按130L/人·d计,年用水365天;幼儿园学生450人,小学1080人,中学960人,生活用水定额按30L/人·d计,年用水280天。新鲜水排水率按用水量的80%计算,中水主要用于冲厕,排水率按100%计算;项目绿化面积75543m²,绿化用水定额按1L/m²·d计,年用水200天,绿化用水不排放。

根据《建筑中水设计规范》(GB50336-2002),该项目住宅楼的冲厕用水按用水总量的21%计算,幼儿园、中学、小学的冲厕用水按用水总量的60%计算。本项目用水量为1927.7m³/d、693879.3m³/a,污水产生量为1595.0m³/d、574497.8m³/a。该项目用水量和污水产生量核算见表24。

表 24 项目用水、排水量核算表

| 项目 | 计算定额 L/m ² ·d | | 基数 | 运行天数 (d) | 日用水量 (m ³ /d) | 年用水量 (m ³ /a) | 排水率 (%) | 日污水产生量 (m ³ /d) | 年污水产生量 (m ³ /a) |
|-----|-----------------------------|-------|---------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | 新鲜水 | 中水 | | | | | | | |
| 住宅 | 新鲜水 | 102.7 | 12304 人 | 365 | 1263.6 | 461221.6 | 新鲜水按 80%； 中水按 100%； | 1010.9 | 368977.3 |
| | 中水 | 27.3 | | | 335.9 | 122603.2 | | 335.9 | 122603.2 |
| | 小计 | 130.0 | | | 1599.5 | 583824.8 | | 1346.8 | 491580.5 |
| 幼儿园 | 新鲜水 | 12.0 | 450 人 | 280 | 5.4 | 1512.0 | | 4.3 | 1209.6 |
| | 中水 | 18.0 | | | 8.1 | 2268.0 | | 8.1 | 2268.0 |
| | 小计 | 30.0 | | | 13.5 | 3780.0 | | 12.4 | 3477.6 |
| 小学 | 新鲜水 | 12.0 | 1080 人 | 280 | 13.0 | 3628.8 | | 10.4 | 2903.0 |
| | 中水 | 18.0 | | | 19.4 | 5443.2 | | 19.4 | 5443.2 |
| | 小计 | 30.0 | | | 32.4 | 9072.0 | | 29.8 | 8346.2 |
| 中学 | 新鲜水 | 12.0 | 960 人 | 280 | 11.5 | 3225.6 | 9.2 | 2580.5 | |
| | 中水 | 18.0 | | | 17.3 | 4838.4 | 17.3 | 4838.4 | |
| | 小计 | 30.0 | | | 28.8 | 8064.0 | 26.5 | 7418.9 | |

续表 24 项目用水、排水量核算表

| 项目 | 计算定额 L/m ² ·d | | 基数 | 运行天数 (d) | 日用水量 (m ³ /d) | 年用水量 (m ³ /a) | 排水率 (%) | 日污水产生量 (m ³ /d) | 年污水产生量 (m ³ /a) |
|------------|-----------------------------|------------|---------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | | | | | | | |
| 配套公建 | 新鲜水 | 2.4 | 5000m ² | 365 | 12.0 | 4380.0 | 新鲜水按 80%； 中水按 100%； | 9.6 | 3504.0 |
| | 中水 | 3.6 | | | 18.0 | 6570.0 | | 18.0 | 6570.0 |
| | 小计 | 6.0 | | | 30.0 | 10950.0 | | 27.6 | 10074.0 |
| 绿化 | 中水 | 1.0 | 75543m ² | 200 | 75.5 | 15108.6 | 0.0 | | |
| 不可预见 水量 | 新鲜水 | — | — | — | 130.6 | 47396.8 | 新鲜水按 80%； 中水按 100%； | 104.4 | 37917.4 |
| | 中水 | — | — | — | 47.4 | 15683.1 | | 47.4 | 15683.1 |
| | 小计 | 上述总用水量 10% | | — | 178.0 | 63079.9 | | 151.9 | 53600.6 |
| 总计 | 新鲜水 | — | — | — | 1424.1 | 521364.8 | — | 1148.8 | 417091.8 |
| | 中水 | — | — | — | 503.7 | 172514.5 | — | 446.1 | 157405.9 |
| | 合计 | — | — | — | 1927.7 | 693879.3 | — | 1595.0 | 574497.8 |

该项目产生的污水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后排入市政管网，该项目综合排水水质见表 25。

表 25 项目污水综合水质

| 类别 | BOD ₅ | COD | SS | 氨氮 |
|-----------------|------------------|---------|---------|-------|
| 生活污水综合水质 (mg/L) | 150-200 | 250-400 | 200-300 | 30-40 |
| 化粪池处理效率 (%) | 15 | 15 | 20 | 3 |
| 生活污水排水水质 (mg/L) | ≤170 | ≤340 | ≤240 | ≤38.8 |
| 排入公共污水处理系统标准 | ≤300 | ≤500 | ≤400 | ≤45 |

从上表可知，该项目产生的污水水质能够满足北京市《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”，污水排入市政管网，最终排入庞各庄镇污水处理厂进行处理。

3、噪声污染源

该项目设备噪声主要来自水泵、车库风机，各类水泵、风机等设备设置在地下机房和设备间内。根据类比经验数据，设备噪声值在 70~95dB(A)之间。

4、固体废弃物

该项目运营期产生的固体废弃物主要是居民和幼儿园、中小学产生的生活垃圾，根据经验，居民的生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·d，幼儿园、中小学的生活垃圾排放系数取 0.3kg/人·d，则该项目生活垃圾产生量具体核算见表 26。

表 26 项目生活垃圾排放量估算表

| 项目 | 排放系数 | 数量 | 日排放量 (t/d) | 天数 (d) | 年排放量 (t/a) |
|-----|------|-------|------------|--------|------------|
| 住宅 | 0.5 | 12304 | 6.152 | 365 | 2245 |
| 幼儿园 | 0.3 | 450 | 0.135 | 280 | 38 |
| 中学 | 0.3 | 960 | 0.288 | 280 | 81 |
| 小学 | 0.3 | 1080 | 0.324 | 280 | 91 |
| 合计 | — | — | — | — | 2455 |

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量 | | 排放浓度及排放量 | | |
|-------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 大气污染物 | 施工期 | 施工场地 | 扬尘、机械烟气 | 少量 | | 少量 | |
| | 运营期 | 幼儿园食堂 | 油烟 | 1.89mg/m ³ (0.014t/a) | | 0.25mg/m ³ (0.0021t/a) | |
| | | 中学食堂 | | 2.05mg/m ³ (0.031t/a) | | 0.27mg/m ³ (0.0046t/a) | |
| | | 小学食堂 | | 0.46mg/m ³ (0.034t/a) | | 0.15mg/m ³ (0.0052t/a) | |
| | | 小计 | | 0.079t/a | | 0.0119t/a | |
| | | PGZ02-09#地下车库 | CO | 0.431mg/m ³ (0.371t/a) | | 0.431mg/m ³ (0.371t/a) | |
| | | | NOx | 0.026mg/m ³ (0.020t/a) | | 0.026mg/m ³ (0.020t/a) | |
| | | | TCH | 0.029mg/m ³ (0.023t/a) | | 0.029mg/m ³ (0.023t/a) | |
| | PGZ02-02#地下车库 | CO | 0.324mg/m ³ (0.177t/a) | | 0.324mg/m ³ (0.177t/a) | | |
| | | NOx | 0.019mg/m ³ (0.011t/a) | | 0.019mg/m ³ (0.011t/a) | | |
| | | TCH | 0.022mg/m ³ (0.012t/a) | | 0.022mg/m ³ (0.012t/a) | | |
| | PGZ02-10#地下车库 | CO | 0.312mg/m ³ (0.277t/a) | | 0.312mg/m ³ (0.277t/a) | | |
| | NOx | 0.019mg/m ³ (0.017t/a) | | 0.019mg/m ³ (0.017t/a) | | | |
| | TCH | 0.021mg/m ³ (0.019t/a) | | 0.021mg/m ³ (0.019t/a) | | | |
| 小计 | CO | 0.825t/a | | 0.825t/a | | | |
| | NOx | 0.048t/a | | 0.048t/a | | | |
| | TCH | 0.054t/a | | 0.054t/a | | | |
| 水污染物 | 施工期 | 生活污水 | 水量 | 6480m ³ | | 6480m ³ | |
| | | | COD | 400mg/L | 2.59t | 340mg/L | 2.20t |
| | | | BOD ₅ | 300mg/L | 1.94t | 255mg/L | 1.65t |
| | | | SS | 350mg/L | 2.27t | 280mg/L | 1.81t |
| | | | 氨氮 | 30mg/L | 0.19t | 29.1mg/L | 0.18t |
| | 施工废水 | SS | 1200 mg/L | | 沉淀处理后回用，不向外环境直接排放 | | |
| | | 石油类 | 12mg/L | | | | |
| | 运营期 | 生活污水 | 水量 | 574497.8m ³ /a | | 574497.8m ³ /a | |
| | | | COD | 400 mg/L | 243.0t/a | 340mg/L | 195.3 t/a |
| | | | BOD ₅ | 200mg/L | 121.5t/a | 170 mg/L | 103.3/a |
| | | | SS | 300 mg/L | 182.2t/a | 240 mg/L | 145.8 t/a |
| | | | 氨氮 | 40 mg/L | 24.3t/a | 38.8 mg/L | 22.3 t/a |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械 | 施工机械噪声 | 86~95dB (A) | | 昼间 70dB (A)；夜间 55dB (A) | |

| | | | | | |
|------|-----|---------|-----------|-------------|--|
| | 运营期 | 泵房、地下车库 | 水泵、地下车库风机 | 60~95dB (A) | 临幸福路、纵八路边界噪声达昼间 75dB (A) 夜间 55dB (A); 其他边界噪声达昼间 55dB (A) 夜间 45dB (A) |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 生活垃圾 | 72t | 环卫部门统一清运, 不产生二次污染。 |
| | | | 建筑垃圾 | 11372t | 资源化回用利用, 不能利用的送至指定消纳场 |
| | 运营期 | 住宅、配套公建 | 生活垃圾 | 2455 t/a | 环卫部门统一清运, 不产生二次污染。 |

主要生态影响

根据对建设项目现场调查可知, 项目用地目前为空地, 无地表植被。本项目为安置房建设项目, 不存在生产性工艺, 项目产生的污水进入市政管网, 均不外排; 固体废物集中收集后处理, 不直接排放, 项目对周边环境的影响较小。另外, 本项目建成后, 实施绿化面积 75543m², 绿地率 30%, 能够极大改善现状地表裸露情况, 形成城市景观格局, 综上, 本项目建设对周边生态环境不会造成不良影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工噪声

由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械,这些施工机械的单体声级一般均在 80dB(A) 以上,且各施工阶段均有大量设备交互作业,这些设备在施工场地内的位置、使用频率变化较大,因此很难计算其确切的施工场界噪声。

除了各种运输车辆外,高噪声施工机械一般可视为固定声源。因此,可将绝大部分施工机械简化为点源处理。在不考虑其它因素的情况下,施工机械噪声按点声源衰减模式计算公式为:

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中: L_1 、 L_2 ——分别为声源 r_1 、 r_2 距离处的声级值, dB(A);

r_1 、 r_2 ——为距点声源的距离, m。

在各施工阶段仅考虑单台施工机械作业的条件下,按上述点声源衰减模式计算各施工阶段施工机械噪声随距离衰减的预测结果见表 27。

表 27 施工期噪声预测结果表

| 设备名称 \ 距离 (m) | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 推土机 | 86.0 | 80.0 | 74.0 | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.4 | 47.9 | 46.0 | 44.4 |
| 装载机 | 95.0 | 89.0 | 83.0 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 53.4 |
| 挖掘机 | 86.0 | 80.0 | 74.0 | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.4 | 47.9 | 46.0 | 44.4 |
| 液压打桩机 | 90.0 | 84.0 | 78.0 | 70.0 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 48.4 |
| 混凝土搅拌机 | 90.0 | 84.0 | 78.0 | 70.0 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 48.4 |
| 振捣器 | 88.0 | 82.0 | 76.0 | 68.0 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 52.4 | 49.9 | 48.0 | 46.4 |
| 切割机 | 95.0 | 89.0 | 83.0 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 56.9 | 55.0 | 53.4 |
| 装载运输车 | 90.0 | 84.0 | 78.0 | 70.0 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 48.4 |

由上表可知,昼间施工机械噪声距施工场地 90m 以外可达 70dB(A),夜间在 500m 以外可达到 55dB(A)。与本项目距离 200m 范围内的敏感点为项目南侧最近距离约 34m 的富力华庭苑小区,会受到一定的施工噪声影响,因此,必须采取有效可行的措施,

最大限度的降低施工噪声对周边环境和敏感点的影响。

为进一步减小施工噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

(1) 严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》、《北京市建设工程施工现场管理办法》及有关文件的规定。

(2) 选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(3) 合理布局施工现场，不在同一地点安排多种机械设备，避免局部声级过高。

(4) 项目周边敏感点主要分布在南侧，因此，施工场地南侧设置实体围挡；高噪声设备尽量安置于场地北侧，尽可能远离敏感点。

(5) 合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除取得环保部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

(6) 合理划定运输路线及安排运输时间，限制大型载重车的车速，尤其进入居民区附近等敏感区域时限速禁鸣，定期对运输车辆维修、养护。

(7) 加强对施工场地管理，降低人为噪声。按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。施工单位也将对施工噪声进行自律，文明施工。

2、施工废气

施工废气主要来自土石方开挖、建筑主体施工、机械车辆运输等过程中产生的扬尘及施工机械（柴油机）排放的烟气。

(1) 扬尘

① 车辆运输扬尘

施工运输车辆行驶在施工便道上产生的扬尘源强大小与道路路面状况、行使速度有关。一般情况下，在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的 TSP 浓度值可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。根

据《环境影响评价工程师职业登记培训教材（交通运输）》（2008.10）中的施工期间洒水降尘实验结果，见表28。

表28 施工路段使用洒水车降尘试验

| 离路边距离（m） | | 0 | 20 | 50 | 100 |
|-----------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP (mg/m ³) | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.11 | 1.40 | 0.68 | 0.60 |
| 降尘率（%） | | 81 | 52 | 41 | 30 |

由上表可知，如果在施工期间对施工场地和路面等进行洒水抑尘，可在很大程度上抑制扬尘的产生。

②土石方开挖

项目土石方开挖过程中，未采取防护措施和较为干燥时，会产生较大的扬尘，通过采取洒水等防护措施，扬尘量将会减少。

③物料堆扬尘

施工现场物料、土堆积也会产生一定的扬尘。据资料统计，若使用帆布覆盖或洒水降尘，可使该部分扬尘的排放量降至10%。

④二次扬尘污染

运输车辆离开施工场地后，车轮携带的泥土以及所装载的粉状物料飞扬进入空气或散落路面，会对沿途环境产生二次扬尘污染。

为减小施工扬尘对环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

① 严格遵守《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市空气重污染日应急方案（暂行）》及有关文件的规定。

② 根据《北京市空气重污染日应急方案（暂行）》“四、空气重污染日应急措施”中的有关规定：严重污染日须采取强制性污染减排措施，土石方施工工地减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；极重污染日须实施更加严格的强制性污染减排措施，施工工地停止土石方作业，停止建筑拆除工程。

③ 遇有4级以上大风天气，不进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好遮盖工作，最大限度地减少扬尘；在大风干燥日加大洒水量及洒水次

数。

④ 按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

⑤ 项目土方施工时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

⑥ 运输车辆保持工况良好，不超载运输，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘，施工现场出口设置冲洗车辆设施。

⑦ 施工现场实施建材物料统一堆放管理，易飞扬、细颗粒散体材料密闭存放，并尽量利用附近的现有库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。

⑧ 施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地应平整坚实，对工地路面进行硬化。

⑨ 采用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。

⑩ 对于施工现场办公区和生活区的裸露场地进行绿化、美化，其他裸露的地面，施工方严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中的要求，采取覆盖防尘布或防尘网，晴朗天气每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频次，并及时恢复植被进行绿化等防尘措施。

⑪ 施工现场建立封闭式垃圾站。建筑物内施工垃圾的清运，采用相应的容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

⑫ 施工现场严禁焚烧各类废弃物。

⑬ 施工车辆、机械设备的尾气排放符合国家和北京市规定的排放标准。

⑭ 建筑结构阶段脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

建设单位在严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市空气重污染日应急方案（暂行）》及有关文件的规定要求施工，严格遵守施工现场的施工条件，切实落实以上防治大气污染的措施，将施工期产生的废气对周围环境的影响降到最低程度。对周围环境及环境敏感点的影响较小。

3、施工期废水

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备、运输车辆过程中产生的施工废水和

施工人员的生活污水,施工废水主要含泥沙、悬浮物和石油类,生活污水主要含 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

为减小施工废水对周围环境的影响,建设单位拟采取以下措施:

(1) 施工现场设置施工废水回收设施,并设置隔油池、沉淀池,经隔油、沉淀后用于洒水降尘。施工现场不进行机械维修,进行设备及车辆冲洗时应固定地点。

(2) 施工营地设临时化粪池、隔油池,施工期产生的生活污水经化粪池、隔油池处理后,定期清运处理,做到不以渗坑、渗井或漫流方式排放。

(3) 施工现场设置的隔油池、冲洗池、沉淀池和化粪池等进行防渗处理,并及时清理。

采取以上措施后施工废水将得到妥善处理,对周围环境的影响较小,措施在技术上可行。

4、固体废物

施工期产生的固体废弃物主要包括建筑施工过程中产生的建筑垃圾、施工弃土和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

该项目施工期施工人员产生的生活垃圾经当地环卫部门及时清运处理,对环境的影响较小。

(2) 工程弃土

施工过程中,挖掘的土壤分层堆置,绿化用土进行回填。施工过程中产生的弃方,运至管理部门指定的渣土消纳场处理,对周围环境影响较小。

(3) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾统一收集,运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理,则对周围环境影响不大。

该项目固体废物组成成分相对简单,施工产生的固体废物均能得到妥善处置,因此,施工固体废物对当地环境影响较小。

为减少施工固体废物对环境的影响,建设单位拟采取以下措施:

(1) 施工中减少施工固体废物的产生,工程结束后,对施工中产生的固体废

物全部清除。

(2) 施工场地生活垃圾及时交由环卫清运处理。

(3) 施工过程中，挖掘的土壤分层堆置，绿化用土进行回填，废弃土石方应及时清运至符合要求的渣土消纳场处理。

(4) 对施工固体废物暂存点采取必要的防水土流失措施，避免对土壤、地下水等造成影响。

(5) 施工生产废料的处理：对钢筋、钢板下脚料进行分类回收，交废品收购站处理，建筑垃圾（如废砖等）集中堆放，及时清运到大兴区指定的建筑垃圾消纳场。

(6) 对生活垃圾加强管理，用垃圾桶收集，垃圾堆放点不排放生活污水，不倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填，以防止对地下水的污染。

(7) 完工清场的固体废物处理处置：工程完工后将施工中使用的临时建筑（包括临时工棚、厕所、仓库、垃圾堆放点等）全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置，运至弃渣场，垃圾堆放点、设置厕所的地点在厕所清理后进行消毒。

综上，在落实施工期各项环保措施后，项目污染物能够做到达标排放，对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 排水量及水质情况

该项目属于房地产开发项目，主要是居民、中小学、幼儿园及其他公建设施产生的生活污水。主要污染物是 BOD₅、COD、SS、氨氮等。由工程分析可知，该项目污水排放总量为 1595.0m³/d（574497.8m³/a）。项目生活污水经化粪池处理后，排水水质为 BOD₅ 170mg/L、COD：340mg/L、SS：240mg/L、氨氮：38.8mg/L，能够满足北京市《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”，即 pH 6.5-9、BOD₅≤300mg/L、COD≤500mg/L、SS≤400mg/L，氨氮

≤45mg/L。

(2) 污水处理厂建设情况

庞各庄镇污水处理厂位于大兴区庞各庄镇工业区分天堂河东侧，污水处理厂采用氧化沟污水处理工艺，日处理污水 11000 吨/日，主要收纳庞各庄镇镇区及工业区排放的污水，处理后的出水排入天堂河。

(3) 配套道路及管线建设

沿项目范围内道路纵六路、纵七路、纵八路、繁荣路、幸福路敷设均铺设了污水管道，项目污水可通过附近污水管网排入庞各庄镇污水处理厂。

综上，本项目污水经过化粪池处理后，通过市政管网排入庞各庄污水处理厂，项目污水成分简单，无特殊污染因子，满足相关接管标准要求，项目生活污水排放量在污水处理厂处理能力范围内，因此，本项目生活污水排放不会对污水厂造成水质、水量的冲击，项目排放的生活污水不会对周边地表水环境造成影响。

2、大气环境影响分析

(1) 地下车库废气

项目共设三个地下车库，分别位于 PGZ02-09 地块、PGZ02-02 地块、PGZ02-10 地块。PGZ02-09 地块地下车库共设 1946 个机动车停车位，设 16 个排风口，PGZ02-09 地块地下车库共设 850 个机动车停车位，设 9 个排风口；PGZ02-10 地块地下车库共设 1307 个机动车停车位，设 12 个排风口。各个地下车库采取机械通风，排风量为 6 次/h，排口高度均不低于 2.5m。根据核算，项目三个地下车库在高峰时段排放的各污染物的排放速率和排放浓度见表 22。

该项目地下车库废气中各污染物的排放速率和排放浓度均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“一般污染源 II 时段”的排放限值。项目车库的汽车废气排出后可以很快得到扩散，项目车库废气对周围环境的影响较小。

(2) 厨房油烟

本项目用地内幼儿园、中小学设有食堂，提供师生就餐。项目将为食堂的厨房分别安装净化率在 85% 以上的静电式油烟净化装置，将厨房油烟处理后升至所在建筑的楼顶排放。预计项目厨房油烟在采取以上措施处理后，幼儿园、中学、小学

食堂的油烟排放浓度分别为 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的要求，油烟排放浓度不得高于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、大型厨房安装净化效率不低于 85%的油烟净化要求。

项目食堂厨房产生的厨房油烟经油烟净化装置处理后，对周围环境影响较小。

3、声环境影响分析

该项目设备噪声主要来自水泵、车库风机等，各类水泵、风机等设备设置在地下机房和设备间内。根据类比经验数据，设备噪声值在 70~95dB(A)之间。为减少设备噪声对环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

(1) 各类设备在设备选型时，将优先选择高效、低噪动力设备，同时运营后将对各种机械按时进行维修保养，保持其良好的运行效果。

(2) 将水泵、风机等能够设置在地下的设备，设置在位于地下的设备间内。

(3) 为风机的进出口安装消声器。

(4) 对各类设备采用减振措施，水泵进出管设可曲绕橡胶接头，出水管采用消声止回阀。

采取上述措施后，项目设备噪声对环境的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

(1) 生活垃圾 该项目运营期产生的固体废弃物主要是居民生活幼儿园、中小学产生的生活垃圾。根据工程分析的结果，项目生活垃圾产生量约为 $6.90\text{t}/\text{d}$ ， $2455\text{t}/\text{a}$ 。为减少固废对环境的影响，建设单位拟在项目区内设垃圾收集点，采用垃圾桶收集垃圾，定期由环卫部门清运。为进一步减少项目固体废物对周围环境的影响，建议项目还应采取以下措施：

①设置分类回收垃圾箱，对生活垃圾进行分类收集，将可再生利用物质回收利用。

②垃圾收集装置应带盖，并做好垃圾收集点的地面防渗，垃圾收集点设置在远离居民住宅和人群活动处，并及时清理。

在采取了上述措施后，项目各类固体废物均能够得到合理处置，对环境的影响较小。

5、外环境的影响分析

项目各地块四周均为道路，其中幸福路为城市主干路，纵八路为城市次干路，纵六路、纵七路及繁荣路为城市支路。

(1) 噪声影响

1) 道路概况

表 29 项目周边道路情况

| 序号 | 道路名称 | 道路等级 | 红线宽度(m) | 设计时速 (km/h) | 车道数 |
|----|------|-------|---------|-------------|-----|
| 1 | 幸福路 | 城市主干路 | 30 | 40 | 4 |
| 2 | 纵八路 | 城市次干路 | 30 | 30 | 2 |
| 3 | 纵六路 | 城市支路 | 30 | 30 | 2 |
| 4 | 纵七路 | 城市支路 | 20 | 30 | 2 |
| 5 | 繁荣路 | 城市支路 | 20 | 30 | 2 |

2) 预测模式

本项目周边道路噪声采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中道路交通运输噪声预测模式，如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第 i 类车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i —昼间、夜间通过预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的弧角，弧度。

ΔL —由其他因素引起的修正量，

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡面}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar}$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡面}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减，dB(A)；

A_{gr} —地面效应衰减，dB(A)；

A_{bar} —屏障引起的衰减，dB(A)。

各类型车辆在预测点受到的交通噪声值为：

$$L_{eq}(h) = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{eq})_{\text{大}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{中}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{小}}} \right]$$

式中： $L_{eq}(h)$ —敏感点昼间或夜间环境噪声预测值，dB(A)；

$(L_{eq})_{\text{大}}$ 、 $(L_{eq})_{\text{中}}$ 、 $(L_{eq})_{\text{小}}$ —分别为大、中、小型车辆昼间或夜间预测点接受

到的交通噪声值，dB(A)。

敏感点昼间或夜间环境噪声预测值按下式计算：

$$L_{eq\text{总}} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{eq}(h)} + 10^{0.1L_{eq}(\text{背})} \right]$$

式中： $L_{eq}(h)$ —同上，dB(A)；

$L_{eq}(\text{背})$ —敏感点预测时的环境噪声背景值，dB。

车型分为小、中、大三种，车型分类标准见表 30。

表 30 车型分类标准

| 车 型 | 汽车总质量 |
|---------|-------------|
| 小型车 (S) | 3.5t 以下 |
| 中型车 (M) | 3.5t 以上~12t |
| 大型车 (L) | 12t 以上 |

3) 相关参数

① 车型及交通流量

根据周边道路环境影响评价报告中交通量内容，项目建成后周边道路远期车流量见表 31。

表 31 车流量情况

| 车型 | 昼间车流量（辆/小时） | | | 夜间车流量（辆/小时） | | |
|-----|-------------|-----|----|-------------|----|----|
| | 小型 | 中型 | 大型 | 小型 | 中型 | 大型 |
| 幸福路 | 652 | 129 | 24 | 230 | 45 | 9 |
| 纵六路 | 170 | 8 | 7 | 70 | 3 | 3 |
| 纵七路 | 162 | 8 | 7 | 66 | 3 | 3 |
| 纵八路 | 229 | 46 | 11 | 81 | 16 | 4 |
| 繁荣路 | 180 | 9 | 7 | 74 | 4 | 3 |

②平均辐射声级及车速取值

水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级和车速的取值见表 32。

表 32 平均辐射声级及车速取值表

| 车型 | 辐射声级[dB(A)] |
|-----|---------------|
| 大型车 | 36.32lgV+22.0 |
| 中型车 | 40.48V+8.8 |
| 小型车 | 34.73V+12.6 |

注：辐射噪声级为各类机动车辆距行驶路面中心 7.5m 处的平均辐射噪声级。

3) 预测结果

①道路交通噪声预测结果分析

采用上述预测模式计算各地块周边道路交通噪声，预测结果见表 33。

表 33 周边道路交通噪声预测结果表

| 道路 | 道路边界外各预测点贡献值[dB(A)] | | | | | | | | |
|-----|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 时间 | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 60m | 100m | 200m |
| 幸福路 | 昼 | 62.8 | 57.7 | 56.5 | 55.6 | 54.8 | 54.1 | 52.1 | 49.2 |
| | 夜 | 58.3 | 55.6 | 54.4 | 53.4 | 52.7 | 52.0 | 50.0 | 47.0 |
| 纵六路 | 昼 | 52.8 | 51.1 | 49.8 | 48.9 | 48.1 | 47.4 | 45.4 | 42.4 |
| | 夜 | 49.0 | 47.2 | 46.0 | 45.0 | 44.2 | 43.5 | 41.5 | 38.5 |
| 纵七路 | 昼 | 52.9 | 51.1 | 49.8 | 48.8 | 48.0 | 47.3 | 45.3 | 42.3 |
| | 夜 | 49.1 | 47.2 | 46.0 | 45.0 | 44.2 | 43.5 | 41.4 | 38.4 |
| 纵八路 | 昼 | 55.5 | 53.7 | 52.5 | 51.5 | 50.7 | 50.0 | 48.0 | 45.0 |
| | 夜 | 51.2 | 49.4 | 48.2 | 47.2 | 46.4 | 45.7 | 43.7 | 40.7 |
| 繁荣路 | 昼 | 53.3 | 51.5 | 50.2 | 49.2 | 48.4 | 47.7 | 45.6 | 42.6 |
| | 夜 | 49.5 | 47.7 | 46.4 | 45.4 | 44.6 | 43.9 | 41.9 | 38.8 |

结合上表预测结果，在不考虑建成后建筑物遮挡条件下，在幸福路道路两侧 30m 处

可达到4a类环境质量标准要求；纵八路两侧30m处可达到4a类环境质量标准要求；纵六路、纵七路道路交通流量相对较小，在道路两侧约40m处可达到1类声环境功能区要求；繁荣路道路两侧约45m处可达到1类声环境功能区要求。

②道路交通噪声对临路建筑的影响分析

根据拟建项目的平面布置图，对临路一侧的居民楼进行噪声预测，预测结果见表34。

表 34 周边道路对临路住宅的噪声影响

| 敏感建筑 (楼号) | 道路名称 | 距离红线 (m) | 楼层 | 预测值 (dB (A)) | | 标准值 (dB (A)) | | 达标情况 | |
|-----------------------|------|-------------|----|-----------------|------|-----------------|----|------|----|
| | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1# | 纵六路 | 14 | 1 | 52.0 | 48.2 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 14 | 7 | 51.0 | 47.1 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 14 | 15 | 49.0 | 45.1 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | 繁荣路 | 5 | 1 | 54.6 | 50.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.4 | 48.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.6 | 45.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 4# | 繁荣路 | 5 | 1 | 54.6 | 50.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.4 | 48.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.6 | 45.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | 纵七路 | 15 | 1 | 51.9 | 48.0 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 15 | 7 | 50.9 | 47.0 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 15 | 15 | 48.9 | 45.0 | 55 | 45 | 达标 | 达标 |
| 2#、3#、29#、 30#、31# | 繁荣路 | 5 | 1 | 54.6 | 50.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.4 | 48.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.6 | 45.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 5#、11# (13 层) | 纵六路 | 5 | 1 | 54.0 | 50.2 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.0 | 48.2 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 13 | 49.9 | 46.0 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.3 | 45.5 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 15# | 幸福路 | 30 | 1 | 59.9 | 55.4 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 3 | 7 | 59.5 | 55.0 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 30 | 15 | 58.4 | 53.9 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |

续表 34 周边道路对临路住宅的噪声影响

| 敏感建筑 (楼号) | 道路名称 | 距离红线 (m) | 楼层 | 预测值 (db) | | 标准值 (db) | | 达标情况 | |
|------------------------------------|------|-------------|----|-------------|------|-------------|----|------|----|
| | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 15# | 纵六路 | 8 | 1 | 53.2 | 49.4 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 8 | 7 | 51.7 | 47.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 8 | 15 | 49.2 | 45.4 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 16# (12层) 17# | 幸福路 | 8 | 1 | 63.2 | 58.7 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 8 | 7 | 61.7 | 57.2 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 8 | 12 | 60.1 | 55.6 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 8 | 15 | 59.4 | 54.9 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| 18# | 繁荣路 | 30 | 1 | 50.2 | 46.4 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 30 | 7 | 49.7 | 46.0 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 30 | 15 | 48.5 | 44.7 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 19# | 繁荣路 | 5 | 1 | 54.6 | 50.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.4 | 48.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.6 | 45.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | 纵七路 | 13 | 1 | 52.3 | 48.4 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 13 | 7 | 51.1 | 47.2 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 13 | 15 | 48.9 | 45.1 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 20# | 纵八路 | 16 | 1 | 54.3 | 50.0 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 16 | 7 | 53.4 | 49.1 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 16 | 15 | 51.5 | 47.2 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | 繁荣路 | 5 | 1 | 54.6 | 50.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.4 | 48.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.6 | 45.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 8#、12#、 21# (13层)、 25# (14层) | 纵七路 | 5 | 1 | 54.2 | 50.3 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.0 | 48.2 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 13 | 49.8 | 45.9 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 14 | 49.5 | 45.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.2 | 45.4 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 28# | 纵八路 | 20 | 1 | 53.7 | 49.4 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 20 | 7 | 53.0 | 48.7 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 20 | 15 | 51.3 | 47.0 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |

续表 34 周边道路对临路住宅的噪声影响

| 敏感建筑 (楼号) | 道路名称 | 距离红线 (m) | 楼层 | 预测值 (db) | | 标准值 (db) | | 达标情况 | |
|--|------|-------------|----|-------------|------|-------------|----|------|----|
| | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 28 [#] | 繁荣路 | 5 | 1 | 54.6 | 50.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 52.4 | 48.6 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 49.6 | 45.8 | 55 | 45 | 达标 | 超标 |
| 22 [#] (13层) 26 [#] (14层) 33 [#] 、38 [#] | 纵八路 | 5 | 1 | 56.7 | 52.4 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 5 | 7 | 54.6 | 50.4 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 5 | 13 | 52.5 | 48.2 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 5 | 14 | 52.2 | 47.9 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 5 | 15 | 51.9 | 47.6 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| 42 [#] | 幸福路 | 6 | 1 | 63.7 | 59.2 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 6 | 7 | 62.0 | 57.5 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 6 | 13 | 60.0 | 55.5 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| 44 [#] | 幸福路 | 10 | 1 | 62.8 | 58.3 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 10 | 7 | 61.5 | 57.0 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 10 | 15 | 59.3 | 54.8 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| 45 [#] | 幸福路 | 5 | 1 | 63.9 | 59.4 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 7 | 62.1 | 57.6 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 5 | 15 | 59.5 | 55.0 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| 46 [#] | 纵八路 | 5 | 1 | 56.7 | 52.4 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 5 | 7 | 54.6 | 50.4 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | | 5 | 15 | 51.9 | 47.6 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| | 纵六路 | 30 | 1 | 59.9 | 55.4 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 30 | 7 | 59.5 | 55.0 | 70 | 55 | 达标 | 超标 |
| | | 30 | 15 | 58.4 | 53.9 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
| 幼儿园 | 幸福路 | 10 | 1 | 62.8 | - | 60 | - | 超标 | - |
| | 纵七路 | 13 | 1 | 52.3 | - | 55 | - | 达标 | - |
| 中学 | 幸福路 | 15 | 1 | 61.9 | - | 60 | - | 超标 | - |
| | 纵七路 | 11 | 1 | 52.7 | - | 55 | - | 达标 | - |
| 小学 | 幸福路 | 12 | 1 | 62.4 | - | 60 | - | 超标 | - |
| | 纵八路 | 12 | 1 | 55.1 | - | 60 | - | 达标 | - |

注：敏感建筑中未标注具体层数的住宅楼均为15层。

由预测结果可知，本项目临路住宅楼受交通噪声影响的噪声预测值昼间均可以满

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类和4a类标准限值要求；夜间除纵八路两侧第一排住宅楼满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准外，其他道路两侧居民住宅均出现不同程度的超标。

学校、幼儿园昼间临幸福路的噪声预测值超过60分贝限值要求，其他建筑可满足相应标准限值要求。由于中学和小学临幸福路的第一排建筑的功能为食堂等，故幸福路的噪声影响不会对学校的正常教学活动产生影响。幼儿园临幸福路的第一排建筑的功能为正常的教学楼，为减少幸福路交通噪声对其的影响，建议幼儿园临幸福路一侧加强绿化，并安装隔声窗减轻噪声对幼儿园的影响。

为减缓周围道路交通噪声对本项目住宅及学校的影响，根据北京市环境保护局于1999年7月28日发出《关于我市道路两侧新建建筑采用隔声窗的通知》（京环保辐字564号）的规定：在现有及规划快速路和主干路道路红线两侧50米范围内新建住宅、学校、医院等建筑物临街一侧建筑外窗的隔声量应不低于《建筑外窗空气隔声及其检测方法》（GB8485-87）标准中的四级标准（ R_w 小于等于35，大于等于30）；在现有及规划次干路和支路道路红线两侧50米范围内新建住宅、学校、医院等建筑物临街一侧建筑外窗的隔声量应不低于《建筑外窗空气隔声及其检测方法》（GB8485-87）标准中的五级标准（ R_w 小于等于30，大于等于25），在安装隔声窗后外环境交通噪声对本项目临街建筑影响较小。

(2)汽车尾气影响

项目地块周边均为现状道路，汽车尾气将对本项目产生一定的影响。汽车尾气所含的成分有120~2000种化合物，但一般以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、碳氢化合物（HC）为主。因为本项目附近道路汽车尾气产生量较少，经自然扩散，不会造成大范围的污染物沉积，对空气环境影响不大。

为减缓汽车尾气对项目的影响，加强绿化，增大绿化面积，于项目四周及小区内多种树木，树木的选择最好是以高大、枝叶较为茂密的乔木为主，乔木、灌木、草地相结合，充分利用树木对废气的吸收净化作用。

在采取上述措施后，外环境对本项目的影响将得以减缓。

6、总量控制

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（京环发〔2015〕19号），现阶段北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。本项目为房地产开发项目，涉及生活污水排放，需要进行总量控制的因子包括：COD、氨氮。

本项目生活污水排放量为574497.8t/a，生活污水经化粪池处理后，COD浓度约为340mg/L，氨氮浓度约为38.8mg/L。经核算，本项目水污染物排放量为：COD：195.3t/a；氨氮：22.3t/a。根据《通知》（京环发〔2015〕19号）中“上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代。”

根据北京市环境保护局发布的2015年北京市环境状况公报，项目周边地表水体天堂河未达到规划水体功能类别要求，因此，本项目涉及的水污染物COD、氨氮均应进行2倍削减替代，建议申请总量指标为：COD：390.6t/a，氨氮：44.6t/a。总量指标由区内协调解决。

7、环保投资估算

项目环保投资主要包括废气处理、生活污水处理、隔声窗及其他降噪设施和固废处理等。环保投资约1330万元，约占投资总额的0.32%。本项目环保投资详见表35。

表 35 环保投资估算表

| 时段 | 项目 | 金额（万元） |
|-----|-----------|--------|
| 施工期 | 洒水抑尘 | 50 |
| | 沉淀池及洗车设备 | 50 |
| | 抑尘网布 | 25 |
| | 围墙遮挡 | 50 |
| | 临时化粪池、隔油池 | 20 |

续表 35 环保投资估算表

| 时段 | 项目 | 金额（万元） |
|-----|-----------|--------|
| 营运期 | 隔油池、化粪池 | 100 |
| | 食堂油烟净化设施 | 20 |
| | 设备减震、消声措施 | 35 |
| | 安装隔声窗 | 360 |
| | 垃圾分类收集设施 | 20 |
| | 绿化 | 600 |
| 合计 | | 1330 |

8、建设项目三同时环保验收

根据建设项目“三同时”验收原则，环境污染防治设施应与主体项目同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目环保设施竣工验收清单见表 36。

表 36 本项目“三同时”环保验收一览表

| 对象 | | 污染防治设施 | 验收监测内容 | 验收标准 |
|------|-----------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 废气 | 食堂油烟 | 食堂油烟净化设施 | 油烟 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| | 地下车库废气 | 机械排风，排风口高于地面2.5m | CO NO _x TCH | 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007） |
| 生活污水 | | 隔油池、化粪池 | 化粪池出水水质 | 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013） |
| 噪声 | 各类水泵、车库风机 | 基础减震消声器 | 等效连续 A 声级 | 符合国家政策和北京市有关规定 |
| | 周边道路 | 隔声窗 | 等效连续 A 声级 | 室内声环境满足使用功能要求 |
| 固体废物 | | 分类垃圾设施 | / | 资源化、无害化处理 |
| 生态 | | 绿化 | / | |

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源 (编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 | |
|--|-------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 环境 空气 | 施 工 期 | 施工场地 | 扬尘 机械烟气 | 场地围挡、洒水、易起尘材料覆盖降尘、车辆冲洗、渣土车苫布遮盖等 | 达《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2007) |
| | 营 运 期 | 食堂 | 油烟 | 油烟净化器 | 达《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) |
| | | 车库尾气 | CO NO _x TCH | 机械排风,排风口高于地面 2.5m | 达《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2007) |
| 污 水 | 施 工 期 | 生活污水 | COD、氨氮、 BOD ₅ 、SS等 | 施工场地设置临时化粪池,定期由环卫部门负责清掏 | 不向外环境直接排放, 不产生二次污染。 |
| | | 施工废水 | 石油类、SS | 施工场地修建隔油池、沉淀池,废水经过隔油、沉淀处理后全部回用于场地洒水抑尘 | |
| | 营 运 期 | 生活污水 | COD、氨氮、 BOD ₅ 、SS等 | 经隔油池、化粪池处理后经市政管网排入庞各庄污水处理厂 | 达《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013) |
| 噪 声 | 施 工 期 | 施工机械 | 噪声 | 采用低噪声设备,实体围挡、合理安排施工时间,夜间禁止施工 | 达《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) |
| | 营 运 期 | 水泵、地下 车库风机 | 噪声 | 水泵安装减震基础,风机安装消声器等 | 符合国家政策和北京市有关规定 |
| | | 周边道路 | 噪声 | 隔声窗 | 室内声环境满足使用功能要求 |
| 固 体 废 物 | 施 工 期 | 施工场地 | 生活垃圾 | 环卫部门统一清运 | 不向外环境直接排放, 不产生二次污染。 |
| | | 建筑垃圾 | 资源化回用利用,不能利用的送至指定消纳场 | 符合国家政策和北京市有关规定 | |
| | 营 运 期 | 居民日常生活 | 生活垃圾 | | 分类收集后送至由环卫部门统一清运 |
| 生态保护措施及预期效果 1、生态环境保护措施 1) 施工占地尽量做到“永临结合”,减少施工临时占地面积,施工结束后对临时占地及时恢复; 2) 施工期弃土弃渣运输至北京指定的建筑垃圾消纳场,不随意堆放; | | | | | |

3) 重视水土保持, 将施工期和建成后的水土流失控制在最低限度;

4) 根据区域立地条件选择适宜的植物进行绿化, 采用乔灌结合方式绿化, 确保绿化率达到 30% 的基础上, 尽量加大绿地面积, 减少水泥地面比例, 充分发挥绿地的生态功能。

2、预期效果

项目施工期产生的水土流失得到控制, 运营期绿化率大于30%, 生态环境得到改善。

结论与建议

1、项目概况

本项目总用地面积为 355027.58m²，其中建设用地面积 251810.74m²，总建筑面积 609038.6m²，其中：住宅面积（含配套公建）574991.10m²，其中：地上 427252.71m²，地下 147738.39m²；中学建筑面积 16071.93m²，幼儿园建筑面积 4004.06m²，小学建筑面积 13971.48m²。

项目用地分为 PGZ02-09#地块、PGZ02-02#地块、PGZ02-10#地块、PGZ02-13#、PGZ02-14#、PGZ02-15#地块 6 个地块。PGZ02-09#地块包括 17 栋住宅楼（15 层住宅 11 栋，13 层住宅 3 栋、10 层住宅 2 栋、12 层住宅 1 栋）；PGZ02-02#地块包括 10 栋住宅楼（15 层住宅 5 栋、13 层住宅 3 栋、14 层住宅 2 栋）；PGZ02-10#地块包括 19 栋住宅楼（15 层住宅 17 栋、13 层住宅 2 栋）；PGZ02-13#为一栋 4 层中学，PGZ02-14#为一栋 4 层小学，PGZ02-15#为一栋 3 层幼儿园。本工程范围包括配套公建面积 5000m²，包括社区管理用房、社区物业服务用房、小型商服、托老所、老年活动场站、社区卫生服务站和社区助残服务中心等。

本项目工程总投资为 409439 万元。项目建设资金由建设单位自筹解决。

2、产业政策及规划的符合性分析

依据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于鼓励类和限制类，为允许类，符合国家产业政策。

项目位于北京市大兴区庞各庄镇，建设内容为住宅楼、幼儿园、中学、小学及配套公建设施，住宅容积率 2.0，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）》中禁止类建设项目。

根据本项目选址意见书（2012 规（大）选字 0006 号），用地性质为 R2 二类居住用地及 R51 中学用地、R53 托幼用地、R52 小学用地，符合规划要求。

综上，本项目的建设符合现行产业政策及规划要求。

3、环境质量现状评价结论

（1）环境空气

评价区 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}1h 平均值及 24h 均值均达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。评价区空气环境质量较好。

(2) 水环境

项目附近的地表水体为天堂河，位于项目以东约160m处，天堂河属于永定河河水系，水体功能为农业用水及一般景观用水，规划水体V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据北京市环境保护局公布的河流水质状况，天堂河水环境质量均超过V类水质要求，水环境质量一般。

(3) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准。根据大兴水务局于2014年9月对大兴区庞各庄水厂的深层地下水水质监测结果，庞各庄水厂深层地下水水质能达到（GB/T14848-1993）《地下水质量标准》中的III类标准。

(4) 声环境质量现状

由噪声现状监测结果可知，项目东侧厂界、西侧厂界、北侧厂界声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，南侧厂界声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；

项目南侧的华庭苑-东苑声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，华庭苑-西苑声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。综上，项目所在区域声环境质量状况较好。

4、环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响评价结论

该项目施工期污染源主要有噪声、扬尘、废水和固废。根据该项目的特点，该项目施工期污染主要以施工期噪声和扬尘为主。在建设单位和施工单位在采取了建议的措施、按照北京市各项施工规定执行后，项目施工期对周围环境影响不大。

(2) 运营期环境影响评价结论

1) 水环境影响分析结论

该项目属于房地产开发项目，主要是居民、中小学、幼儿园及其他公建设施产生的生活污水。主要污染物是BOD₅、COD、SS、氨氮等。生活污水经化粪池预处理后的水质浓度能够满足《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。污水通过项目周边市政污水管网排入庞各庄镇污水处理

厂，处理后达标后的出水排入天堂河。因此，项目排放的生活污水对周边地表水环境影响较小。

2) 环境空气影响分析结论

①食堂油烟

本项目用地内幼儿园、中小学设有食堂，提供师生就餐。食堂厨房会产生厨房油烟。项目将为食堂的厨房分别安装净化率在85%以上的静电式油烟净化装置，将厨房油烟处理后升至所在建筑的楼顶排放。采取以上措施处理后，幼儿园、中学、小学食堂的油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求，油烟排放浓度不得高于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、大型厨房安装净化效率不低于85%的油烟净化要求。

项目食堂厨房产生的厨房油烟经油烟净化装置处理后，对周围环境影响较小。

②地下车库废气

项目共设三个地下车库，分别位于PGZ02-09#地块、PGZ02-02#地块、PGZ02-10#地块。PGZ02-09#地块地下车库共设1946个机动车停车位，设16个排风口，PGZ02-09#地块地下车库共设850个机动车停车位，设9个排风口；PGZ02-10#地块地下车库共设1307个机动车停车位，设12个排风口。各个地下车库采取机械通风，排风量为6次/h，排口高度均不低于2.5m。根据核算，项目三个地下车库在高峰时段排放的各污染物的排放速率和排放浓度均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“一般污染源II时段”的排放限值，对环境影响较小。

③周边道路汽车尾气对本项目影响

项目地块周边均为现状道路，汽车尾气将对本项目产生一定的影响。为减缓汽车尾气对项目的影响，加强绿化，增大绿化面积，项目四周及小区内多种树木，树木的选择最好是以高大、枝叶较为茂密的乔木为主，乔木、灌木、草地相结合，充分利用树木对废气的吸收净化作用。因本项目附近道路汽车尾气产生量较少，经自然扩散，不会造成大范围的污染物沉积，对空气环境影响不大。

3) 声环境影响分析结论

①本项声环境影响

该项目设备噪声主要来自水泵、车库风机等，根据类比经验数据，设备噪声值在

70~95dB(A)之间。为减少设备噪声对环境的影响，项目水泵、车库风机等配套设备均位于地下的机房和设备间内，选用低噪音设备，并采取相应的减振、降噪、消声措施。采取上述措施后，项目设备噪声对环境的影响较小。

②外环境对本项目影响

本项目临路住宅楼受交通噪声影响的噪声预测值昼间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类和4a类标准限值要求；夜间除纵八路两侧第一排住宅楼满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准外，其他道路两侧居民住宅均出现不同程度的超标。学校、幼儿园昼间临幸福路的噪声预测值超过60分贝限值要求，其他建筑可满足相应标准限值要求。

为减缓周围道路交通噪声对本项目住宅及学校的影响，根据北京市环境保护局于1999年7月28日发出《关于我市道路两侧新建建筑采用隔声窗的通知》（京环保辐字564号）的规定，在安装隔声窗后外交通噪声对本项目临街建筑影响较小。

4) 固体废物环境影响分析结论

该项目运营期产生的固体废弃物主要是居民生活幼儿园、中小学产生的生活垃圾。根据工程分析的结果，项目生活垃圾产生量约为6.90t/d，2455t/a。为减少固废对环境的影响，建设单位拟在项目区内设垃圾收集点，采用垃圾桶收集垃圾，定期由环卫部门清运。

5) 总量控制

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（京环发〔2015〕19号），现阶段北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。本项目为房地产开发项目，不涉及废气总量控制因子。涉及生活污水排放，需要进行总量控制的因子包括：COD、氨氮。

本项目生活污水排放量为574497.8t/a，生活污水经化粪池处理后，COD浓度约为340mg/L，氨氮浓度约为38.8mg/L。经核算，本项目水污染物排放量为：COD：195.3t/a；氨氮：22.3t/a。根据北京市环境保护区发布的2015年北京市环境状况公报，项目周边地表水体天堂河未达到规划水体功能类别要求，因此，本项目涉及的水污染物COD、氨

氮均应进行2倍削减替代，建议申请总量指标为：COD：390.6t/a，氨氮：44.6t/a。总量指标由区内协调解决。

二、评价结论

综上所述，该项目符合相关的规划和产业政策，在坚持“三同时”原则的基础上严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准，并采取相应的环保措施后，对当地环境造成的影响不大。因此，从环保角度上分析，该项目的建设是可行的。

