

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称: 大兴新城北区 DX00-0301-6001F3 地块项目

建设单位: 北京上德置业有限公司 (盖章)

编制日期 2017 年 03 月 18 日

国家环境保护总局制

## 建设项目基本情况

项目名称	大兴区新城北区 DX00-0301-6001 地块 F3 其他类多功能用地项目				
建设单位	北京上德置业有限公司				
法人代表	谢志	联系人	李国栋		
通讯地址	北京市大兴区经济开发区金苑路甲 15 号 4 幢 5 层 505 室				
联系电话	18500230259	传真	-	邮政编码	102600
建设地点	北京大兴新媒体产业基地 DX00-0301-6001 地块（原大兴经济开发区“百县大厦”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	K70 房地产业	
占地面积 (平方米)	38024.39		绿化面积 (平方米)	24164.32	
总投资 (万元)	153018	其中：环保投资 (万元)	100	环保投资占总投资比例	0.07%
评价经费 (万元)	5.0	预期投产日期	2020-01		
<p>工程内容及规模：</p> <p><b>1、项目简介</b></p> <p>北京市大兴区新城北区 DX00-0301-6001F3 地块为原北京市大兴经济开发区内“百县大厦”项目用地。现由北京威克多制衣中心投资拟建商业办公综合体项目。该地块已由威克多下属公司北京格雷时尚科技有限公司竞买所得，并成立项目公司北京上德置业有限公司建设运营。</p> <p>项目位于大兴新城东北片区北京大兴新媒体产业基地的核心位置。为顺应新媒体产业基地规划功能和社会发展的需要，大兴新媒体产业基地、大兴区政府提出发展都市工业振兴计划，以建立“四大产业园”理念，把本地块建设成一个精品商业、品牌体验店、高档办公为一体的综合型项目。</p> <p>项目为商业办公综合体项目，宗地总占地面积约 85662.31 平方米，其中建设用地面积 38024.39 平方米，代征道路面积 23473.31 平方米，代征绿化用地面积 24164.32 平方米。东至广茂大街，南至金星路，西至京开高速东侧辅路，北至规划四路。规划地上建筑面积约 106468 平方米。</p>					

本项目属于房地产开发项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年环境保护部令第44号）及北京市有关规定，本项目属于“三十六、房地产-106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房等”类中的“建筑面积5万平方米及以上；涉及环境敏感区的”，需编制环境影响报告表。

## 2、产业政策符合性

根据国家发改委颁布的《产业结构调整目录（2011年本）（修正）》和北京发改委颁布的《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于国家和北京产业结构调整目录中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”产业，为“允许类”产业。同时，根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》，制造业（研发、设计、采购、营销、技术服务、财务等非生产制造环节除外）禁止纺织服装、服饰业的新建和扩建，本项目不涉及服装产业的制造和生产，只涉及研发、设计、采购、营销、展示、培训、体验等内容，不属于北京市新增产业的禁止和限制目录当中的项目，则项目符合国家和北京市产业政策的要求。

## 3、规划符合性

2015年12月北京市规划委公布新版城市规划，在《北京城市总体规划（2004-2020年）》基础上调整为“一主、一副、两轴、多点”的城市空间结构，提出大兴区是北京市南部发展新区，是城市未来重要的发展地区，应在维护生态环境的前提下，积极引导高新技术研发与服务、旅游休闲、商业物流、教育等生态友好型的产业向该地区集聚，是北京未来面向区域发展的重要节点，在北京发展中具有重要的战略地位，重点发展生物医药等现代制造业、商业物流、文化教育等功能。同时提出，大兴区未来在承担中心产业、人口及城市功能转移方面起到了至关重要的作用。

《北京市大兴区和北京经济技术开发区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出：大兴区以“三城、三带、一轴、多点、网络化”为空间布局，三城包括大兴新城、亦庄新城、新航城。

本项目位于大兴新城东北部区域，《大兴新城规划（2005-2020）》对其总体定位是：“东北片为综合功能承接区，规划结合大兴新城的支撑产业，重点发展创意产业、都市工业、第三产业，成为主要服务中心城区的生活区及产业区”。其发展策略是依托第三产业的创新发展，通过提升城区生态环境，创造一流的创业环境和文化氛围，积极吸引中心城区的人口定居大兴，吸引国内外大企业研发机构落户大兴，实现人口与产业向新城聚集，承担北京中心城区人口和产业转移功能，推动京津冀一体化的实施建设。项目遵循绿色生

态规划，在维护生态环境的前提下建设商业办公综合体，吸引中小企业进驻其中，带动产业综合服务发展，引入高端技术创新人才，积极推动新城人口城镇化，承担了中心城区人口和产业转移功能，符合城市空间结构。项目的建设落实了《北京城市总体规划（2004—2020年）》、《大兴新城规划（2005-2020）》要求。

《北京市大兴区和北京经济技术开发区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出：提出区域构建“442”产业发展体系，要求聚焦做强主导产业，发展壮大新兴产业，优化提升支撑产业，其中新兴产业明确作为未来区域经济重点发展方向。新兴产业以生产性服务、文化创意、临空服务、节能环保为四个发展方向。

本项目位于重点发展的国家新媒体产业基地核心区内，新媒体产业基地是全国唯一的以新媒体产业为主的专业集聚区，是北京市认定为南城首批文化创意产业集聚区基地，对促进北京市文化创意产业发展及加快基地建设起到了积极的推动作用。项目所在的核心区是集研发、培训、创作、孵化、制作、交易、展示与体验和配套服务于一体的综合性新媒体产业基地，目前重点建设创意区及综合配套区。产业基地（北区）为中心的20公里半径范围及周边区域内，涵盖了国家行政中心区、北京中央商务区、使馆区、学院区、金融街、中关村科技园区，以及完善的商业服务、科研院所、医疗保健、文化娱乐设施，具有极佳的区位优势。新媒体产业基地的主导产业即为新兴产业，以新媒体为核心，以文化创意、商贸服务、总部办公为主导，与规划紧密链接，未来的发展优势不容小觑。

因此，本项目为顺应新媒体产业基地规划功能和社会发展的需要，以文化创意为发展方向，借助基地内现有资源，引入国内外创新要素和高端资源，以创新驱动发展，以创意设计带动产业升级，带动新媒体产业基地发展，推动大兴区新兴产业的发展，提升首都文化展示平台高度。项目的建设落实了《北京市大兴区和北京经济技术开发区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》要求。

#### **4、地理位置及环境**

本项目建设地点位于北京大兴新媒体产业基地 DX00-0301-6001 地块（原大兴经济开发区“百县大厦”地块），地理位置见图 1。

项目北侧为规划横四路，对过从西往东为中石化加油站、那家小馆餐厅、北京赛斯特新世纪服装有限公司、景明路 16 号院 7 号居民楼、景明路 16 号院 6 号居民楼；项目东侧为广茂大街，对过从北往南为军需品工厂、军人服务社、融合食府、国文兴商务酒店、童年童趣儿童艺术中心；项目南侧隔规划绿化带为金星路（距离项目 15 米），对过为泰中花园绿化广场和泰中花园 4 号居民楼；项目西侧为规划金辅路，再西侧为规划绿化带。项

目周边环境见图 2。

## 5、建设内容和规模

### 5.1 规划复函

由北京市发改委文件京发改（核）（2017）108 号，项目建设内容和规模：建筑控制规模为 106468 平方米（不含地下面积），建筑内容为商业、办公等。具体建筑规模指标由规划国土管理部门核定。经市规划和国土资源管理委员会审查后，对该项目规划设计方案审查出具意见复函（2017 规〔大〕复函字 0028 号，具体意见如下：

（1）建设用地面积：38024.39 平方米（F3 其他类比功能用地）

（2）总建筑面积：192213 平方米

其中：地上建筑面积：105769 平方米

其中：办公建筑面积 70878 平方米

商业建筑面积 34698 平方米

地下出入口建筑面积 193 平方米

地下建筑面积：86444 平方米

其中：商业建筑面积 70878 平方米

设备用房建筑面积 11790 平方米

设备用房建筑面积 4500 平方米

非人防车库建筑面积 57519 平方米

非地动车车库建筑面积 1000 平方米

地下人防建筑面积 11635 平方米（以人防意见为准）

（3）容积率：2.8

（4）绿地率：30%

（5）建筑密度：42%

（6）建筑高度：60 米（其他高度详见总平面图）

（7）建筑层数：13 层（其他层数详见总平面图）

（8）停车数量：

机动车：1500 辆（均为地下）

自行车停车位：3278 辆

其中：地上 2278 辆

地下 1000 辆

## 5.2 项目主要经济技术

项目主要经济技术指标表如下表所示，项目总平面图见图 3。

表 1 项目主要经济技术指标表

序号	项目	指标	单位	备注
一	总建设用地面积	38024.39	m <sup>2</sup>	
二	总建筑面积	192213	m <sup>2</sup>	
三	地上总建筑面积	1057698	m <sup>2</sup>	
1	办公	70878	m <sup>2</sup>	含首层大堂
2	商业	34698	m <sup>2</sup>	含相关配套
3	地下出入口	193	m <sup>2</sup>	
三	地下建筑面积	86444	m <sup>2</sup>	
四	建筑密度	45%		
五	容积率	2.8		
六	建筑控制高度	60	m	
七	绿化率	30%		
八	总停车辆	1500	辆	

指标说明：地下面积根据要求及实际需求设计。

### 1、用地规划要求：

- (1) 新征（占）建设用地面积 38024.39 平方米；
- (2) 代征城市公共用地面积 47637.92 平方米；其中代征道路用地面积 23473.600 平方米，代征绿化用地面积 24164.320 平方米；
- (3) 建设用地控制高程参照相邻道路交叉口控制高程；
- (4) 具体以北京市规划委核发的《建设项目规划条件》（2014 规条供字 0051 号）及《拨地测绘成果报告书》（2014DJ 拨 133 号）为准；

### 2、建筑规划要求：

- (1) 建筑使用性质：其他类多功能用地 F3；
- (2) 建筑控制规模：地上 106468 平方米，根据规划指标控制建筑面积：建议地下一层与地上一层、二层为商业，地下二层、三层为停车场及设备用房，其它设计为办公；
- (3) 建筑控制高度：60 米；
- (4) 建筑退让距离：满足北京市人民政府《关于在城市道路两侧和交叉路口周围新建、改建建筑工程的若干规定》和《北京地区建设工程规划设计通则》的要求；退让规划用地边界最小距离 5 米；

(5) 建筑间距：符合《北京市居住建筑间距暂行规定》及日照、消防的要求。

3、环境设计要求：建筑立面、色彩、造型协调一致，大兴地区地标特色建筑；

4、绿化环境规划要求：绿化率 30%以上；

5、交通规划要求：与外部交通衔接的主要出入口方位：向东、向北；

6、市政设施规划要求：供水、供电、通讯、热力、燃气、雨水、污水均依据大兴区控制性详细规划方案执行；

7、其它要求：满足环保、消防、人防、园林、交通、文物、保密、通讯、水利、水务、市政、教育、体育等各项法规、规章、规范、规定的要求。

### 5.3 项目总体规划设计要求

#### 1、空间布局

1) 基于项目自身条件、区域物业市场环境及企业发展战略诉求等因素考虑，建议总体布局遵循以下原则：

①项目形象展示原则：规划设计应注重项目地标性，打造北京国家新媒体基地门户形象和优质自持型物业。办公地标形象满足写字楼大客户形象需求，商业地标形象提升项目商业地位，扩展品牌知名度。

②整体性原则：项目设计必须从综合体地块的统一规划出发，保持商业办公综合体的统一风貌和整体效果。

③地块价值禀赋原则：依地块商业价值和商务属性高低合理布局办公和商业功能。充分发挥公共绿地的一体化效益，地块西侧最大化利用绿化公园效果延续至项目地块内，提升环境空间。

④对接市场开发原则：办公设计采用“标杆型+市场型”结合形式，平衡办公地标性和办公市场需求两个因素，在保障品质的同时减小开发风险。

⑤商业价值最大化原则：在保证建筑空间设计效果的同时，最大化满足地块容积率各项指标，在保证项目效果和经济效益的前提下，部分指标争取最大化调整。合理利用地下空间提升商业价值，采用集中型购物中心形式，适宜北方气候。

2、总体规划考虑项目与周边环境的整体协调，综合商业与办公功能需求，合理布局、功能分明，形成有机整体。

①地上办公楼为 3 栋建筑，其中 1 栋标杆型写字楼要求相对独立，另 2 栋市场型写字楼可与商业结合布置。商业采用集中型购物中心形式，商业主入口应位于显著位置，便于

人流的导入，有良好的可视性，同时与办公入口区分，合理组织办公和商业的流线。

②货运流线和卸货通道需要合理设计，减少对项目形象品质的影响。

③综合考虑日照、通风、防火、防洪及道路、绿化、环境方面的技术要求，有效组织建筑空间，丰富建筑造型。

#### 5.4 交通组织设计要求

1、应充分考虑地块内部交通组织的通畅，并为业务客户车的行车和停靠预留位置，地下二层、三层为配套设施及地下车位，须满足车位需求。

2、地块内配建公共道路，具体线型可根据方案确定，须与城市道路保持开放通畅，园区入口位置设置合理。

3、车位配比满足规定要求，并设置在地下。地上停车位按照国家和地方规范、规程、规定设计。总停车配建应考虑未来发展的需要，适当的提高标准。

4、合理解决地形高差对行人在交通上造成的不利影响，商业应考虑残疾人无障碍设计。

#### 5.5 景观规划设计要求

1、应注重项目所在地相关资料的收集，与总体规划目标相结合，注重创造一个怡人的、现代、高档的景观环境。

2、注重处理与城市整体形态的关系，注重与周边道路、树木、绿地等自然环境、核心区景观的有机协调，使项目沿街景观、自身景观具有连续性、宜人性及可识别性；充分发挥京开辅路绿化带与商业办公核心区景观带一体化的优势。

3、结合公共景观绿地（京开辅路景观带），注重空间环境的渗透和景观视线效果，建筑与景观共生，互为体，创造舒适宜人的商业环境。

#### 5.6 建筑设计功能要求

项目建筑设计要求如下表：

项目主体建筑设计要求一览表

名称		标杆型写字楼	市场型写字楼
大堂	大堂面积	双大堂： 首层 1000-1200 平米 地下 200-300 平米	首层 500 平米



	大堂高度	首层挑空 2 层，不低于 10 米 地下 4-4.1 米	首层挑空 2 层，不低于 10 米
电梯	客梯服务面积	≤5000 平米	5000-6000 平米
	电梯数量	建议 8 部客梯，2 部客梯	建议 4 部客梯，1 部货梯
公共空间	电梯厅净高	不低于 2.7 米	不低于 2.7 米
	电梯厅净宽	不低于 2 米	不低于 2 米
	走廊宽度	不低于 2 米	不低于 1.8 米
空调系统		中央空调系统+新风系统 (PM2.5 过滤)	中央空调系统+新风系统 (PM2.5 过滤)
办公区	建筑层高	4.2 米	4.1-4.2 米
	净层高	不低于 2.8 米	不低于 2.7 米
	标准层面积	3000 平米	1600-2000 平米
	户型分割	低区：500-550 平米 高区：711-791 平米	低区：130-250 平米 高区：300-355 平米
	使用率	70%	70-75%
	架空地板	网格地板 150 毫米	网格地板 150 毫米
绿色认证		中国绿色建筑三星（设计）	无
其他		地上 1 层为配套商业	地上 3F 为共享办公空间

## 6、建设进度

本项目2017年1月开始前期工作，计划于2017年7月开工建设，2019年12月竣工验收，施工周期为30个月。

## 7、项目总投资估算及资金筹措

本项目总投资估算为 153018 万元，其中土地费为 99910 万元，工程费为 45353 万元，工程建设其他费 5226 万元，预备费 2529 万元。资金筹措如下：

本项目总投资估算为 153018 万元，资金筹措方式：全部使用企业自筹资金。

## 8、公用工程

### (1) 供水

本项目自来水由市政自来水管网供给，水源引自地块北侧规划横四路新建DN200毫米给水管道，规划沿道路永中以北2.5米处。

### (2) 雨水

项目地块北侧规划横四路新建 DN700-DN900 毫米雨水管道，规划沿道路永中，甩管位于规划横四路（金辅路至广茂大街段），管径为 DN500，项目雨水沿规划横四路雨水管网排放，最终排入地表水体。

### **(3) 污水**

本项目地块北侧规划横四路新建 DN400 毫米污水管道，规划沿道路永中以南 2.5 米。甩管位于规划横四路（金辅路至广茂大街段），管径为 DN400，项目污水通过污水管网排入黄村再生水厂。

### **(4) 供电**

本项目供电电源来源于地块北侧规划横四路新建的 12DN150+2DN100 毫米电力管井，内部敷设电缆。

### **(5) 热力**

项目周边不具备市政热力接入条件。本项目冬季采暖和热水人员来自项目设置的 4 台 5t 常压燃气锅炉。

### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目用地土地现状为“五通一平”。“五通”指通路、通上水(自来水)、通下水（雨水、污水）、通电（管沟和电缆）、通讯（电信）；“一平”指除最终可保留及涉及二级开发单位继续使用的地上物外，无其他施工障碍物的场地自然平整条件的宗地，则项目所在地无原有污染情况和主要环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地形、地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14~45m，坡 0.5%~1%。因受永定河决口及河床摆动影响，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；东部凤河沿岸地势较高，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，自北向南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。项目区为平原地貌，场区内地形较为平坦，总体地势北部略高，南部略低，现状标高为 27.36m~32.23m。

本项目位于永定河冲积扇南部，地形基本平坦，地基土层主要为第四纪冲洪积地层，地震基本烈度为 8 度。

### 2、气候、气象

该区属北温带大陆性半干旱季风气候区，冬春多西北风、北风；夏秋多东南风、南风。春季少雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。该区年平均风速为 2.4m/s，全年无霜期约 200d；年均气温为 11.5℃。7 月最热，月平均最高气温为 30.8℃；1 月最冷，月平均最低气温为-10℃。多年平均相对湿度为 60.2%，7、8 月份最高为 70~80%。该区多年平均地面蒸发量为 450mm/a，水面蒸发量为 2204.3mm/a。最大冻土层厚度约 70cm。多年平均降水量约为 580mm/a，年降水量的 80%以上集中在 6~9 月。

### 3、水文地质

该地区地下水资源丰富，地下 50 米为农业灌溉水，80 米以下可作为饮用水，300 米以下为优质饮用水。

该地区地质由第四系冲积的粉细沙及粘土性土层构成，耕土：黄褐色，稍湿，稍密，以粘性土为主，含植物根，厚度为 0.2—0.4 米。粉沙：褐黄色，稍湿，中密，以石英、长石、云母为主，厚度 1.3—1.6 米，Ps 值为 2.5—6.3Mpa；亚粘土：灰褐色，可塑、湿、中密，含少量氧化铁，有机质，夹薄层亚粘土，揭露最大厚度 2.5 米，Ps 值为 0.7—0.9Mpa；地震基本裂度为 8 度。

拟建项目所在地区地下水的主要补给方式为大气降水，此外有上游地区第四系地下水的侧向径流补给、河道拦蓄水以及灌溉回归水入渗补给等，地表污染物较易进入浅部含水层，使浅层地下水受到污染。

#### 4、植被及生物多样性

本项目所在区内地表大部分被人工地表所取代，植物为人工种植的果树及绿化景观植物，梨树、槐、杨、松树为主，此外种植有绿化草地。人类生产及生活活动为主要的生物生存表现形式，物种单一。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

##### 1、行政区划与人口

大兴全区面积 1036.32km<sup>2</sup>，下辖 14 个镇、5 个街道办事处，共有 75 个社区、526 个村委会。

根据《新区(大兴-开发区)2015 年暨“十二五”时期国民经济和社会发展统计公报》(2016 年 02 月 24 日): 2015 年末，新区常住人口 156.2 万人，比上年末增加 1.7 万人。其中，大兴区常住人口 145 万人，开发区常住人口 11.2 万人。常住人口中，城镇人口 110.9 万人，占常住人口的比重为 71.0%。

##### 2、社会经济

根据《新区(大兴-开发区)2015 年暨“十二五”时期国民经济和社会发展统计公报》(2016 年 02 月 24 日): 2015 年，新区实现地区生产总值 1591.6 亿元，比上年增长 8.1%。其中，大兴区地区生产总值实现 510.2 亿元，比上年增长 7.4%; 开发区地区生产总值实现 1081.4 亿元，比上年增长 8.4%。全年完成公共财政预算收入 71.2 亿元，比上年增长 15.8%。新区金融机构本外币存款余额 2532.1 亿元，比上年末增加 503.5 亿元; 新区金融机构本外币贷款余额 911.3 亿元，比上年末减少 100.6 亿元。

##### 3、科教文卫

根据《新区(大兴-开发区)2015 年暨“十二五”时期国民经济和社会发展统计公报》(2016 年 02 月 24 日):

科技: 2015 年新区专利申请量与授权量分别为 7368 件和 4849 件，分别比上年增长 22.0%和 16.5%，比 2010 年增长 2.1 倍和 2 倍。

教育: 截至 2015 年底，新区拥有基础教育学校 229 所，比 2010 年增加 25 所，其中普通中学 44 所、小学 98 所、幼儿园 77 所、特殊学校 1 所、中等职业学校 9 所。在校学生 119726 人、教职工 13332 人、专任教师 9860 人。初中毕业率 100%，高中毕业率 92.2%。

文化: 截至 2015 年底，大兴区共拥有区级文化活动中心 1 个、文体中心 19 个、文化大院 415 个、社区文化室 158 个。公共图书馆 1 个，总藏书量 88 万册，总流通人次达

37.3 万人次。全年放映公益电影 23455 场，观众 58.6 万人次。

卫生：2015 年，新区拥有卫生机构 778 个，比 2010 年增加 53 个，其中医院 42 个，比 2010 年增加 12 个。卫生机构实有床位数 6780 张，比上年增加 105 张。卫生技术人员 10697 人，比上年增加 651 人。

#### 4、 文物古迹

根据北京大兴信息网数据，大兴区现有文物古迹 29 项，其中市文物保护单位 1 项，区文物保护单位 12 项。团河行宫遗址位于大兴西红门镇团河村，为北京市市级文物保护单位，建于清乾隆四十二年（1777 年），占地 26 万 m<sup>2</sup>，以大小两个湖泊为中心，建有宫墙，宫墙之内有宫殿区。现存建筑有御碑亭、圆亭、十字房、翠润轩等，其余只有残基，南、北侧土山尚保留有古柏 126 棵。

据现场调查及资料查询，本项目所在地 500m 范围内无文物保护单位。

## 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、地下水、声环境、生态环境等)

### 1、空气质量

根据《2015年北京市环境状况公报》(2016年4月)数据:2015年,全市空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度值为80.6ug/m<sup>3</sup>,超过国家标准1.30倍;二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年平均浓度值为13.5ug/m<sup>3</sup>,达到国家标准;二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年平均浓度值为50.0ug/m<sup>3</sup>,超过国家标准0.25倍;可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年平均浓度值为101.5ug/m<sup>3</sup>,超过国家标准0.45倍。

2015年大兴区环境空气中PM<sub>2.5</sub>年平均浓度值为96.4ug/m<sup>3</sup>,超出国家标准的275%;SO<sub>2</sub>年均浓度值为18.3ug/m<sup>3</sup>,达到国家标准;NO<sub>2</sub>年平均浓度值为55.1ug/m<sup>3</sup>,超过国家二级标准的137%;PM<sub>10</sub>年平均浓度值为119.2ug/m<sup>3</sup>,超过国家二级标准的170%。

距离本项目最近的环境监测点为项目西南2.3km的大兴区黄村镇监测点,根据北京市环境保护监测中心发布空气质量日报,大兴区黄村镇监测点2017年02月28日~2017年03月09日空气质量状况见下表。分析当地的大气环境质量现状,监测数据见下表:

2017年02月28日-2017年03月09日大兴黄村镇监测子站大气环境监测状况

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	质量状况
大兴黄村镇	2017年02月28日	63	二氧化氮	2	良
大兴黄村镇	2017年03月01日	52	可吸入颗粒物	2	良
大兴黄村镇	2017年03月02日	71	可吸入颗粒物	2	良
大兴黄村镇	2017年03月03日	113	细颗粒物	3	轻度污染
大兴黄村镇	2017年03月04日	123	细颗粒物	3	轻度污染
大兴黄村镇	2017年03月05日	46	-	1	优
大兴黄村镇	2017年03月06日	55	可吸入颗粒物	2	良
大兴黄村镇	2017年03月07日	42	-	1	优
大兴黄村镇	2017年03月08日	48	-	1	优
大兴黄村镇	2017年03月09日	55	二氧化氮	2	良

监测数据表明,大兴区近期10天大气环境质量中8天优良,2天轻度污染,则近期大多数天数空气质量能满足2类区标准的要求。

### 2、地表水

距该项目最近的地表水体为凤港减河,位于项目西南侧约0.5km,根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》,凤港减河水体功能为农业用水区及一

般景观要求水域，为V类水体。根据北京市环保局公布的2016年07月至2017年01月的北京市河流水质现状，凤港减河水质现状见下表：

凤港减河2016年07月-2017年01月水质现状

时间	监测水质
2016年07月	V <sub>3</sub>
2016年08月	V <sub>3</sub>
2016年09月	V <sub>3</sub>
2016年10月	V <sub>3</sub>
2016年11月	V <sub>3</sub>
2016年12月	V <sub>4</sub>
2017年01月	V <sub>4</sub>

从上表可知凤港减河于2016年07月至2017年01月水环境质量均为劣V类，超过V类水质要求，不能满足水功能的要求，水质超标。

### 3、地下水

根据北京市水务局2016年11月发布的《北京市水资源公报（2015年）》，2015年北京市水务局对全市平原区的地下水进行了枯水期（4月份）和丰水期（9月份）两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样300眼，其中浅层地下水监测井177眼（井深小于150m）、深层地下水监测井98眼（井深大于150m）、基岩井25眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价。

浅层水：177眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井92眼，符合IV类的43眼，符合V类的42眼。全市符合III类水质标准的面积为3530km<sup>2</sup>，占平原区总面积的55.2%；IV~V类水质标准的面积为2870km<sup>2</sup>，占平原区总面积的44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98眼深井中符合II~III类水质标准的监测井67眼，符合IV类水质的26眼，符合V类水质标准的5眼。全市深层水符合III类水质标准的面积为2729km<sup>2</sup>，占评价区面积的79.4%；符合IV~V类水质标准的面积为706km<sup>2</sup>，占评价区面积的20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25眼基岩井水质基本符合II~III类水质标准。

项目在大兴一、二水厂水源地二级保护区范围内。

### 4、声环境

根据《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），项目所在区域为3类区，项目距离南侧主干路金星路15米，则项目南侧环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，项目北侧、东

侧和西侧相邻道路均为城市支路，则项目北侧环境噪声执行 3 类标准，项目西侧和东侧与金星路距离 20 米范围内执行 4a 类标准，20 米外执行 3 类标准。

2017 年 02 月 21 日，评价单位对建设项目边界声环境质量进行了实地监测，记录当天的天气状况如下：

2017 年 02 月 21 日天气状况

天气	晴	相对湿度	10%
气温	8℃	风向	北风
风力	2~3 级	---	---

监测时段：白天 9:30~10:30，夜间 22:30~23:00。

监测布点：在项目地块北厂界、南厂界分别设置 1 个噪声监测点，西厂界和东厂界在距离金星路 20 米范围内各设置 1 个监测点，20 米范围外各设置 1 个监测点，另外，在项目周边各方向相邻居民小区各设置 1 个监测点，则该项目共设置 8 个监测点，放心监测点位置见图 2。

监测结果如下：

噪声现状监测结果表 单位：等效声级[dB(A)]

监测点	监测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 项目北厂界外 1 米处	54.6	43.9	65	55
2# 项目东厂界外 1 米处（与金星路距离 20 米范围外）	57.5	44.7	65	55
3# 项目东厂界外 1 米处（与金星路距离 20 米范围内）	58.2	45.8	70	55
4# 项目南厂界外 1 米处	59.6	46.7	70	55
5# 项目西厂界外 1 米处（与金星路距离 20 米范围内）	56.8	45.2	70	55
6# 项目西厂界外 1 米处（与金星路距离 20 米范围外）	54.4	43.9	65	55
7# 景明路 16 号院 7 号居民楼南厂界外 1 米处	53.9	43.8	70	55
8# 景明路 16 号院 6 号居民楼南厂界外 1 米处	53.7	43.4	65	55
9# 泰中花园 4 号居民楼南厂界外 1 米处	53.0	43.1	65	55

对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类和 4a 类标准，监测结果表明：项目区域各厂界和敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准要求。



## 5、生态环境

本项目相邻环境属于城市生态环境。城市生态环境是由城市居民与周围生物和非生物环境相互作用而形成的一个完整地城市生态系统，是人类在改造和适应自然环境的基础上建立起来的特殊的人工生态系统。其中的自然系统包括城市居民赖以生存的基本物质环境，如阳光、空气、淡水、土地、动物、植物、微生物等；经济系统包括生产、分配、流通和消费的各个环节；社会系统涉及城市居民社会、经济及文化活动的各个方面，主要表现为人与人之间、个人与集体之间以及集体与集体之间的各种关系。这三大系统之间通过高度密集的物质流、能量流和信息流相互联系，其中人类的管理和决策起着决定性的调控作用。

项目所在地区的土地、空气、水、阳光等主要自然因素满足当地人居生活的需要，动物主要是家养宠物，绿化情况较好，社会经济系统发达，物流、信息充沛，社会管理有序，整体生态系统基本良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

环境影响评价范围内未见文物古迹、珍稀动植物资源、风景名胜等需要特殊保护的對象。项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感区。本次评价的环境敏感区主要为项目周边的居住楼、河流。

主要环境保护目标与项目的方位和距离见下表:

环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护对象	方位	距离	功能	保护级别
环境空气	景明路16号院7号、6号居民楼	N	18米	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	泰中花园4号居民楼	S	105米	居民区	
声环境	景明路16号院7号、6号居民楼	S	18米	居民区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类
	泰中花园4号居民楼	E	105米	居民区	
地表水	凤港减河	W	500米	农业用水及一般景观要求水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准
地下水	评价区内地下水	评价区内地下水	-	III类水体	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准

## 评价适用标准

环境  
质量  
标准

### 1、环境空气质量标准

环境空气质量标准执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,部分标准限值见下表。

环境空气质量标准

污染物	年平均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	日均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	1小时平均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
TSP	200	300	---
PM <sub>10</sub>	70	150	---
PM <sub>2.5</sub>	35	75	---
SO <sub>2</sub>	60	150	500
NO <sub>2</sub>	40	80	200
CO	---	4000	10000

### 2、地表水环境质量标准

本项目位于V类水体功能区内,地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准,部分标准限值见下表:

地表水环境质量标准

Ph	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	DO (mg/L)	石油类 (mg/L)
6~9	≤10	≤40	≤2.0	≤0.4	≥2.0	≤1.0

### 3、地下水质量标准

项目所在区域地下水水质标准执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准,部分标准限值见下表。

地下水质量标准

项目	标准限值
总硬度(碳酸钙计)	≤450 mg/L
溶解性总固体	≤1000mg/L
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤0.2mg/L
亚硝酸盐(以氮计)	≤0.02mg/L
硝酸盐(以氮计)	≤20mg/L

### 4、声环境质量标准

根据《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),项目所在区域为3类区,项目距离南侧主干路金星路15米,则项目南侧环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,项目北侧、东侧和西侧相邻道路均为城市支路,则项目北侧环境噪声执行3类标准,项目西侧和东侧与金星路距离20米范围内执行4a类标准,20米外执行3类标准,标准限值见下表。

环境噪声标准部分限值 等效声级: dB(A)

区域类别	昼间	夜间
3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)
4a类	≤70dB(A)	≤55dB(A)

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

### 1、废气排放标准

#### (1) 施工期扬尘

根据拟建项目特点,施工期大气污染主要为施工扬尘,根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)的规定,场地扬尘标准执行该标准中相应标准,见下表:

《大气污染物综合排放标准》(摘录) 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度限值*
其它颗粒物	1.0

#### (2) 锅炉废气

本项目运营后产生的废气为锅炉产生的废气,执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应要求,标准限值如下表所示:

北京市《锅炉大气污染物排放标准》(摘录)

污染物	单位	标准限值	备注
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	5	新建锅炉大气污染物排放限值
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	10	
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	80	
烟气黑度	林格曼黑度,级	1	
燃气锅炉烟囱高度	锅炉烟囱高度应符合GB 13271的规定,燃气锅炉额定容量在0.7MW以上的烟囱高度不得低于15m。		

#### (3) 餐饮区油烟

餐饮油烟执行国家《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的

规定，见下表；

饮食业单位规模划分

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总 投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

饮食业单位的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

项目厨房设备折合基准灶头数为 157 个，为大型餐饮企业，执行大型餐饮企业相应标准（排放浓度小于 2mg/m<sup>3</sup>，油烟去除效率大于 85%）。

#### (4) 地下停车场废气

本项目在地下室设置地下停车场，排气筒排放汽车尾气执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/510-2007)表1标准，其中排放浓度执行II时段标准，碳氢化合物执行“非甲烷总烃”项标准。按《大气污染物综合排放标准DB11/510-2007)要求，排气筒高度低于表1所列最低高度，废气排放速率按外推法计算的排放速率限值的50%执行，如低于15 m，排气筒中大气污染物排放浓度应按表1“无组织排放监控点浓度限值”的5倍执行，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5 m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应在表列排放速率标准值或根据7.1.3 条确定的排放速率限值基础上严格50%执行。

经计算，NO<sub>x</sub>排放速率标准限值为0.00325kg/h，非甲烷总烃为0.0437kg/h，CO为0.0764kg/h，部分标准值见下表。

地下车库大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	II时段	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	0.6	2.5	0.00325	无组织排放监控点浓度	0.12
非甲烷总烃	10.0	2.5	0.0437		2.0
CO	15.0	2.5	0.0764		3.0

## 2、废水排放标准

项目污水排入黄村再生水厂，污水排放执行北京市地方标准《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入限值”的要求，部分标准限值见下表：

排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 单位：mg/L(pH 除外)

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮
标准限值	6.5~9	500	300	400	50	45

## 3、噪声排放标准

### (1) 施工期

施工期间，建筑施工场界环境噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中的规定，施工场界环境噪声限值详见下表。

建筑施工场界环境噪声排放限值表 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

### (2) 运营期

本项目位于大兴区 3 类声控区内，项目距离南侧主干路金星路 15 米，则项目南厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 4 类标准，项目北侧、东侧和西侧相邻道路均为城市支路，则项目北厂界噪声排放执行 3 类标准，项目西厂界和东厂界与金星路距离 20 米范围内执行 4 类标准，20 米外执行 3 类标准，标准限值见下表：

工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB (A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3	≤65dB(A)	≤55dB(A)
	4	≤70dB(A)	≤55dB(A)

## 4、固体废物排放标准

排放固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。

### 1、总量控制管理的依据

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）：

本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。

### 2、总量控制指标

该项目涉及总量控制的污染物为氮氧化物、化学需氧量、氨氮、烟粉尘、二氧化硫。

#### ①水污染物总量指标

该项目涉及总量控制的污染物为化学需氧量和氨氮，本项目污水为生活污水，本项目污水经化粪池处理后排入市政管网，然后排入黄村再生水厂，根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》，水污染物总量核算采用《北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1的B标准，即COD<sub>Cr</sub>：30mg/L，氨氮：1.5mg/L（4月1日-11月30日执行）、2.5mg/L（12月1日-3月31日执行）。

项目总排水量为207000m<sup>3</sup>/a，则项目涉及总量控制的主要污染物最大排放量为：COD<sub>Cr</sub>：207000×30×10<sup>-6</sup>=6.21t/a

$$\text{氨氮：} (207000 \times \frac{2}{3} \times 1.5 \times 10^{-6}) + (207000 \times \frac{1}{3} \times 2.5 \times 10^{-6}) = 0.3795 \text{t/a}$$

#### ②大气污染物总量指标

本项目锅炉房锅炉以天然气为燃料，排放的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，通过1根约67m高烟囱排放。

根据建设单位提供的资料，燃气锅炉年耗气量为1520×2880=437.76万m<sup>3</sup>/a。废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应要求，其中颗粒物≤5mg/m<sup>3</sup>，则颗粒物最大产生量为：5×437.76×10<sup>-6</sup>=0.0022t/a。另，参照《建设项目环境保护审批登记表填表说明》中的数据，天然气燃烧产生的污染物产生情况为：SO<sub>2</sub> 0.0057kg/1000m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>的排放量=0.0057×437.76×10×10<sup>-3</sup>=0.02495t/a。参照《建设项目环境保护审批登记表填表说明》中的数据，天然气燃烧污染物产生情况为：NO<sub>x</sub>1.76kg/1000m<sup>3</sup>，本项目锅炉采用低氮燃烧技术，可以降低NO<sub>x</sub>的排放浓度45%以上，则燃烧1万m<sup>3</sup>天然气NO<sub>x</sub>的产生量可降至

9.68kg。则  $\text{NO}_x$  的排放量= $9.68 \times 437.76 \times 10^{-3}=4.2375\text{t/a}$ 。

### 3、替代指标

#### (1) 废水中污染物

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），本项目水污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的削减替代量为  $6.21 \times 2=12.41\text{t/a}$ 、氨氮的削减替代量为  $0.3795 \times 2=0.759\text{t/a}$ 。

#### (2) 废气中污染物

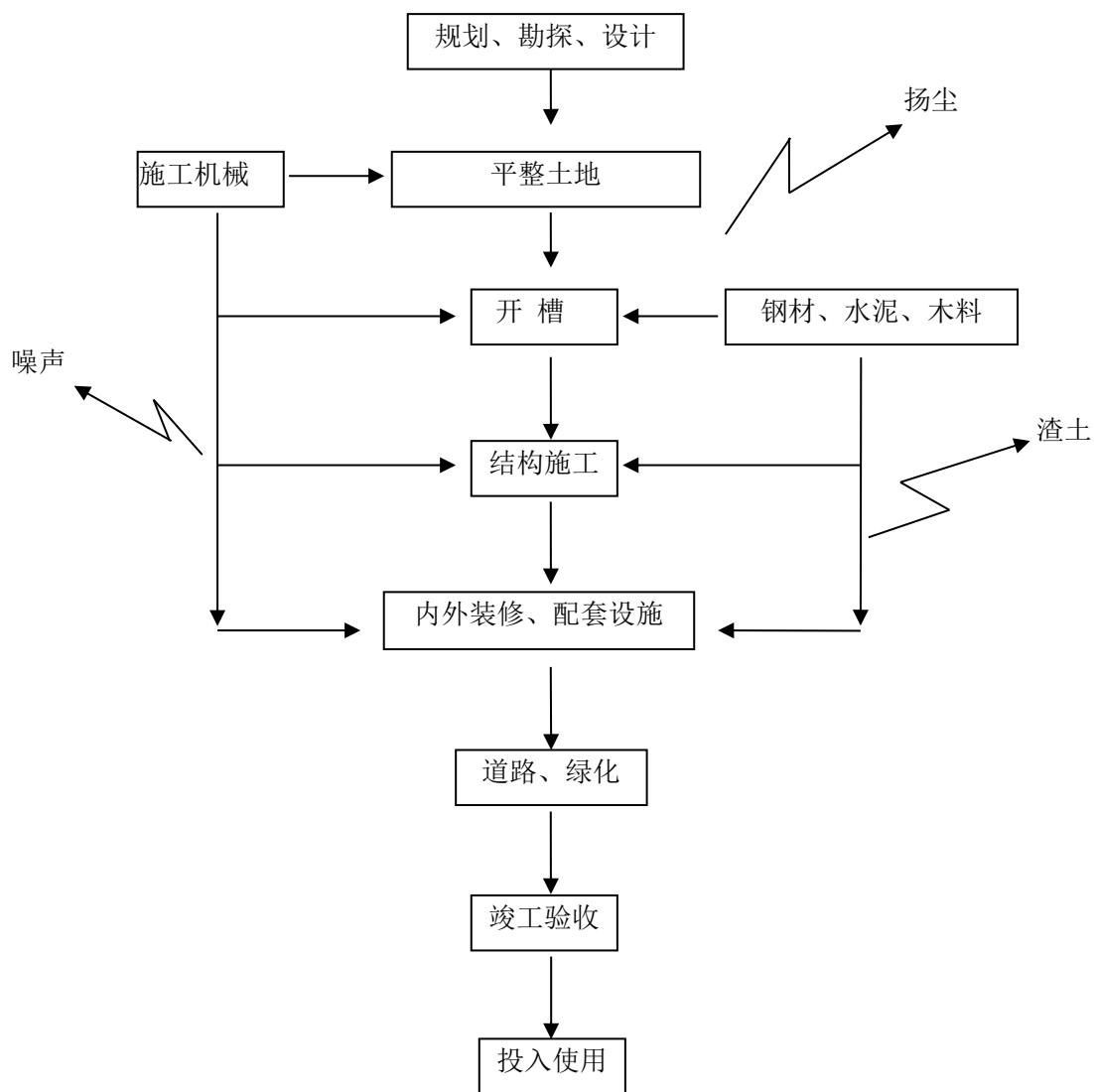
该项目中废气主要污染物总量指标，按照总量指标二倍替代原则，该项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物削减替代量为  $0.0044\text{t/a}$ 、 $0.0499\text{t/a}$  和  $8.475\text{t/a}$ 。

# 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

## 1、施工期工艺流程及产污节点图:

项目施工期的环境影响主要是施工噪声、扬尘、固废和污水，如下图所示:

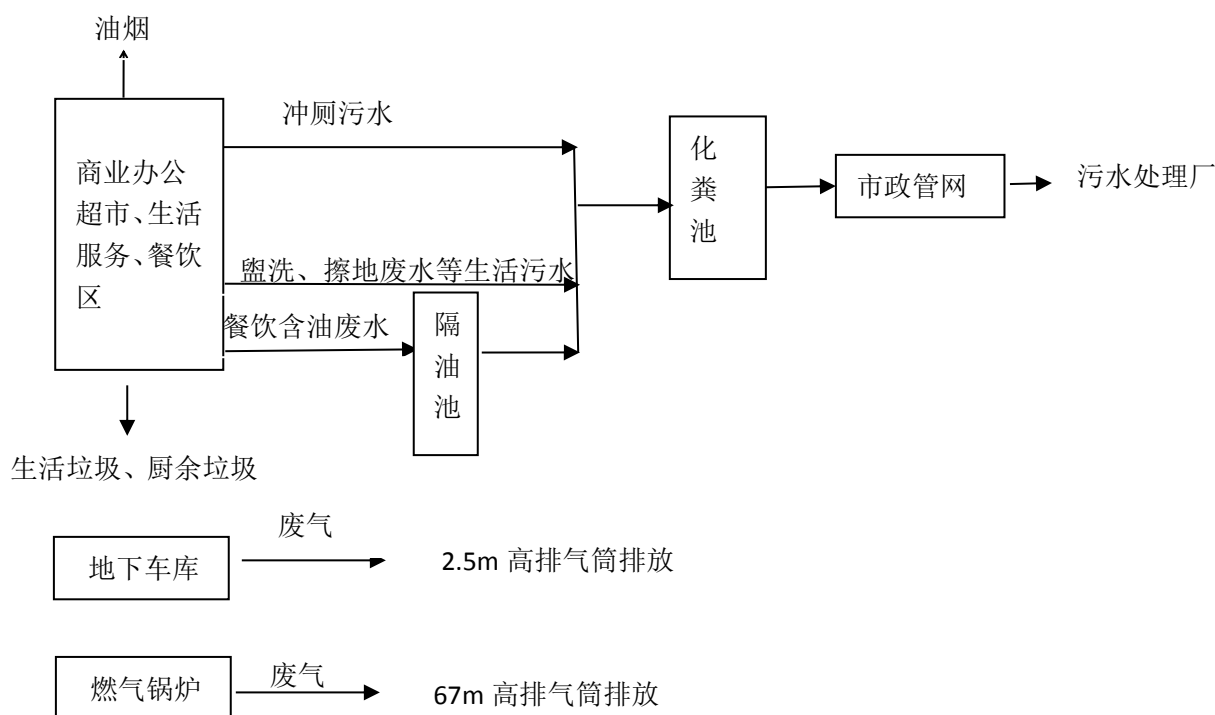


项目施工期工艺流程及产污节点

本项目施工主要为场地清理、土方挖掘、打桩、结构施工和装修。施工期历时约 30 个月，施工人员约 100 人。



## 2、运营期产污节点图：



### 主要污染工序：

#### 一、施工期

本项目施工期的主要污染物为扬尘、噪声、废水和固体废物。

##### 1、扬尘

整个施工过程包括场地清理、挖土、材料运输、汽车行驶均产生扬尘，其影响范围是施工场地周围及下风向的部分地区。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。

施工扬尘的来源主要有以下几个方面：

- (1) 土方的挖掘扬尘及现场堆放；
- (2) 施工垃圾的清理及堆放；
- (3) 建筑材料的现场搬运及堆放；
- (4) 物料运输车辆在施工便道及施工场地运输过程中将产生大量尘土。

扬尘主要影响范围是施工场地周围近距离区域及下风向的部分区域。根据北京市建筑施工工地的有关数据，当风速为2.4m/s时，建筑工地内的TSP浓度是上风向对照点的1.5~2.3倍，影响范围一般在下风向150m之内：下风向0~50m为重污染带、50~100m为较

重污染带、100~150m 为轻污染带。

## 2、施工噪声

本项目施工期噪声主要是设备噪声和机械噪声。设备噪声多来自推土机、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是打桩机锤击声（还伴随有规律的振击）、机械挖掘土石噪声、装卸材料碰击噪声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的声压级见下表。

施工期主要机械设备的噪声源强

序号	机械类型	测点与施工机械距离(m)	最大声压级 dB(A)
1	推土机	5	86
2	装载机	5	90
3	平地机	5	90
4	压路机	5	76
5	挖掘机	5	84
6	打桩机（振拔灌注桩）	15	90
7	砼输送泵	5	79
8	振捣棒	5	79
9	切割机	5	93
10	电锯	1	103
11	吊车	15	73
12	升降机	30	58

## 3、施工期废水

本项目施工期废水包括混凝土养护排水、管道敷设、建筑安装等产生的施工废水以及施工人员产生的生活污水。

施工场地不设置食堂，施工人员就餐采用送餐公司派送的方式，日常生活主要为盥洗、冲厕等生活污水。生活污水中的主要污染物及浓度为 COD 约为 400mg/L，BOD<sub>5</sub> 约为 200mg/L，SS 约为 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约为 45mg/L。现场施工人数平均为 100 人，按平均每人每天用水量 60L 计算，污水排放量按用水量的 85% 计算，施工期生活污水排放量是 5.1m<sup>3</sup>/d。

## 4、施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要来源于三个方面。一是施工期产生的挖方土，本项目地块现为平地，施工期内会有土方排弃，施工期内预计会产生挖方土量。二是建筑施工中产生的碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾。三是现场施工产生的生活垃圾。

建设单位应到市政管理行政部门办理渣土消纳许可证，将主体工程建筑垃圾（如混凝

土废料、废砖等)集中堆放,并当按照许可规定的时间、路线和要求,将建筑垃圾、渣土清运到指定的处置场所。

本项目生活垃圾按施工人员 100 人计,每人每天产生的生活垃圾约为 0.7kg,则每天产生的生活垃圾量约为 70kg/d。

## 二、营运期

### 1、废气

#### (1) 锅炉废气

天然气属清洁燃料,锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术,使用过程中产生的锅炉燃烧废气中主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

依据《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中相应要求及锅炉设计参数,本项目锅炉主要技术参数如下表所示:

锅炉主要技术参数

项目	单位	参数
供热锅炉	/	3.5MW 常压燃气锅炉
运行台数	台	4
运行时段及小时数	/	采暖期(计 2880 小时)
排放规律	/	连续运行,每日不同时段负荷会有变化
烟气出口温度	℃	70
烟囱高度	m	67
烟囱个数	根(集束式)	1
耗气量	m <sup>3</sup> /h	1520
烟气量	m <sup>3</sup> /h	18711

注:参考北京市环境保护科学研究院编制的《北京市大气污染控制对策研究》课题中确定的排放因子:每燃烧 1m<sup>3</sup> 天然气产生 12.31 m<sup>3</sup> 烟气量计算。

废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应要求,其中颗粒物≤5mg/m<sup>3</sup>。参照《建设项目环境保护审批登记表填表说明》中的数据,天然气燃烧污染物产生情况为:SO<sub>2</sub>0.057kg/万 m<sup>3</sup>,NO<sub>x</sub>17.6kg/万 m<sup>3</sup>。本项目锅炉采用低氮燃烧技术,可以降低 NO<sub>x</sub> 的排放浓度 45%以上,则燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气 NO<sub>x</sub> 的产生量可降至 9.68kg。

根据建设单位提供的资料,燃气锅炉年耗气量为 1520×2880=437.76 万 m<sup>3</sup>/a。废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应要求,其中颗粒物≤5mg/m<sup>3</sup>,则颗粒物最大产生量为:5×437.76×10<sup>-6</sup>=0.0022t/a。另,参照《建设项目环

境保护审批登记表填表说明》中的数据，天然气燃烧产生的污染物产生情况为： $\text{SO}_2$   $0.0057\text{kg}/1000\text{m}^3$ ； $\text{SO}_2$ 的排放量= $0.0057 \times 437.76 \times 10 \times 10^{-3} = 0.02495\text{t/a}$ 。参照《建设项目环境保护审批登记表填表说明》中的数据，天然气燃烧污染物产生情况为： $\text{NO}_x$   $1.76\text{kg}/1000\text{m}^3$ ，本项目锅炉采用低氮燃烧技术，可以降低 $\text{NO}_x$ 的排放浓度45%以上，则燃烧1万 $\text{m}^3$ 天然气 $\text{NO}_x$ 的产生量可降至9.68kg。则 $\text{NO}_x$ 的排放量= $9.68 \times 437.76 \times 10^{-3} = 4.2375\text{t/a}$ 。

则本项目锅炉废气中污染物的排放情况见下表：

锅炉废气中各污染物排放情况

污染物名称	烟气量 (万 $\text{m}^3/\text{a}$ )	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	年排放量 ( $\text{t/a}$ )	排放限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	达标情况
颗粒物	5389	0.0408	0.0022	5	达标
$\text{SO}_2$		0.4630	0.02495	10	达标
$\text{NO}_x$		78.63	4.2375	80	达标

## (2) 餐饮区油烟

本项目餐饮区废气主要为餐饮油烟废气。

烹饪时油烟是由动植物油脂在高温加热情况下通过热氧化和热裂解及米拉德反应等途径产生大量的挥发性物质凝聚而成，形成的气溶胶粒子具有粒径细微，粘附性较强及疏水性等特点。烹饪时所用的植物油一部分以油烟形式经排烟罩、排烟管道、排烟口排入大气环境之中。油烟对大气产生的污染较严重，目前除汽车尾气和扬尘，油烟已成为污染大气环境的另一主要污染源。油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在 $10\text{mg}/\text{m}^3 \pm 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，本次环评油烟产生浓度取平均值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，则可以预测项目餐饮区厨房在制作食品的过程中所排油烟浓度将超过国家规定的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 排放标准，因此，必须对所排油烟进行净化处理。

为了处理本项目餐饮厨房各操作间内烹调过程中产生的烟气，餐饮区设置在地下一层、首层、二层和三层，共安装使用17套油烟净化系统，排烟总量为 $442050\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟净化器和配套风机安装均安装在所在建筑屋顶，油烟经建筑烟道延伸至屋顶经净化器处理后排放，净化设备和排口分别设置于4号裙房的二层和三层屋顶、2号楼楼顶。

项目餐饮区油烟经17台净化效率为90%的高压静电式油烟净化器净化处理后油烟浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，达标排放。项目厨房日均运行约6h/d，项目年运行365天，则项目油烟处理前的年产生量为 $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 442050\text{m}^3/\text{h} \times 6\text{h}/\text{d} \times 365\text{d}/\text{a} \times 1 \times 10^{-9}\text{t}/\text{mg} = 9.6809\text{t/a}$ ，油烟经过净化

器处理后，油烟排放浓度约为  $1.0 \text{ mg/m}^3$ ，则油烟经净化器处理后的排放量为  $0.9681 \text{ t/a}$ 。

### (3) 地下车库废气

营运期废气主要来自地下车库汽车尾气，汽车在地下车库中的污染物排放量主要取决于车辆出行频率。本项目设有 1 个地下车库，出入地下车库的车辆绝大部分为小型车，地下车位使用频率按 100% 计算，每天每辆车进出 2 次，每次平均行驶距离约为 150m。

本项目地下车库总车位数 1500 个，设计换气率 6 次/h，排气量约  $1048236 \text{ m}^3/\text{h}$ ，每天运行约 6 小时，按 365 天计，年排废气量  $229563.7 \text{ 万 m}^3$ 。共设置 15 个地面排气筒，高度为 2.5m，排气筒布置结合绿化带设计，避开人群活动频繁的部位。汽车尾气中所含主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub> 和 HC，污染物排污系数以《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB 18352.3-2005）中第一类车 IV 阶段所列的排放限值计算，即单车排放量 CO:  $1.0 \text{ g/km}$ 、NO<sub>x</sub>:  $0.08 \text{ g/km}$ ，HC:  $0.1 \text{ g/km}$ 。本项目汽车尾气的排放情况见下表。

地下车库汽车排放污染物情况

污染物	排放系数 (g/km·辆)	行驶距离 (km)	车辆数	每天排气小时数	排气量 (万 m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/N m <sup>3</sup> )	标准值		排放量 (t/a)
								排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/N m <sup>3</sup> )	
CO	1	0.3	1500	6	104.8	0.0038	0.0036	0.0764	15	0.1252
NO <sub>x</sub>	0.08					0.0003	0.0003	0.00325	0.6	0.0100
HC	0.1					0.0004	0.0004	0.0437	10	0.0125

## 2、废水

### (1) 用水量估算

本项目建成后新鲜水由市政供水系统提供；中水来源于黄村再生水厂；中水主要用于冲厕、绿化和道路浇洒等。

本项目运营期间用水主要为办公生活用水、商业生活用水（含餐饮区用水）、物业管理用水、绿化用水及未预见用水。本项目用水指标参照《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009 版）和《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）中规定要求。

#### ① 办公员工用水

本项目办公建筑面积为  $80000 \text{ m}^2$ ，预计容纳办公人数约 4400 人。人均日生活用水量

按照 30 L/人·d、250 天计算；

②商业用水（含餐饮区用水）

本项目商业用房面积共计为 26468m<sup>2</sup>，用水量按照 6L/m<sup>2</sup>·d、365 天计算。

③物业用水

本项目物业管理人员约为 100 人，用水按照 40 L/人·天，年工作天数按照人均 250d 计算（轮班制）。

④绿化用水

本项目绿化面积约 24164.32m<sup>2</sup>，用水量按照 2L/m<sup>2</sup>·d、120 天计算。

根据《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010），本项目住宅和幼儿园中水用量按总用水量 20%计算；配套公建中水用量按总用水量 50%计算，绿化采用中水。

⑤未预见用水

未预见用水约为其他用水总量的 10%，则新鲜水量为 1.6 万 m<sup>3</sup>/a，中水用量为 0.354 万 m<sup>3</sup>/a。

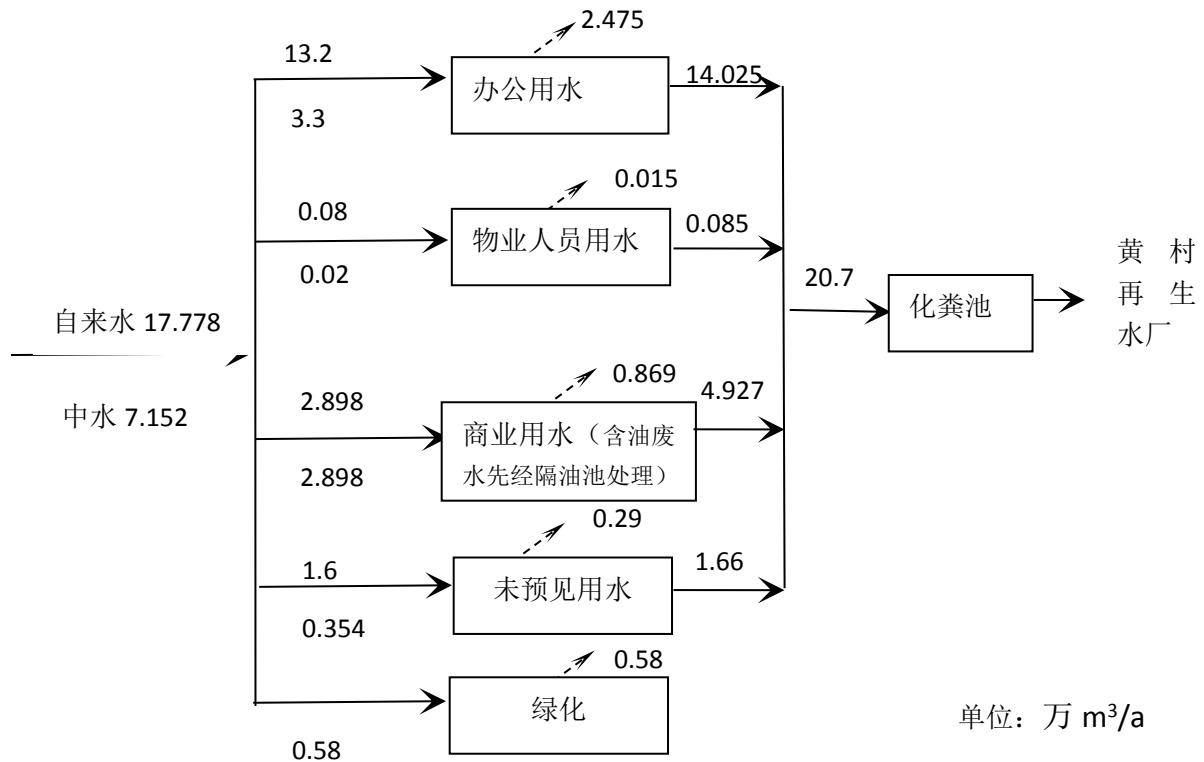
本项目用水量分析

序号	项目	规模	系数	用水量					
				新鲜水		中水		用水总量	
				m <sup>3</sup> /d	万 m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	万 m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	万 m <sup>3</sup> /a
1	办公	4400 人	150 L/人·d (中水 20%)	528	13.2	132	3.3	660	16.5
2	物业人员	100 人	40 L/人·d (中水 20%)	3.2	0.08	0.8	0.02	4	0.1
3	商业（含 餐饮区）	26468m <sup>2</sup>	6L/m <sup>2</sup> ·d (中水 50%)	79.4	2.898	79.4	2.898	158.8	5.796
4	绿化	24164m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·d (中水 100%)	-	-	48.3	0.58	48.3	0.58
5	未预见用 水（其他 各分项总 用水量的 10%）	-	-	176.9	1.6	26.05	0.354	87.11	1.954
合计				687.5	17.778	286.55	7.152	958.21	24.93

由上表可知，本项目新鲜水用量为 687.5m<sup>3</sup>/d(17.778 万 m<sup>3</sup>/a)，中水用量为 286.55m<sup>3</sup>/d (7.152 万 m<sup>3</sup>/a)，用水总量为 958.21m<sup>3</sup>/d (24.93 万 m<sup>3</sup>/a)。

## (2) 排水量估算

污水管线建成后，本项目产生的废水（餐饮区含油废水先经隔油池预处理）经化粪池处理后，经市政污水管网排入黄村再生水厂处理。污水产生量以用水量的85%计（绿化用水除外），则污水排放量为20.7万m<sup>3</sup>/a（773.4m<sup>3</sup>/d），水平衡图见下图。



水平衡图

## (3) 污染物产生和排放浓度预测

本项目运营期产生的废水主要为办公人员生活、物业人员生活和商业活动等产生的生活污水。根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的浓度分别为7~8、400mg/L、200mg/L、200mg/L、45mg/L。所有生活污水经化粪池预处理，经处理后，COD<sub>Cr</sub>、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为15%、3%；BOD<sub>5</sub>、SS的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，BOD<sub>5</sub>、SS的去除率分别为11%、47%，排水水质pH：7~8、

COD<sub>Cr</sub>: 340mg/L、BOD<sub>5</sub>: 178mg/L、SS: 106mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 43.65mg/L。

### 3、噪声

本项目建成后项目区内部噪声源主要为公用设备运行噪声，包括地下车库风机、餐饮区、新风风机各类水泵房、冷却塔等。

#### (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 65dB(A)左右。为减少换气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) 排烟风机和新风风机噪声

项目排烟风机和新风风机在运行过程中产生的噪声，排烟风机和新风风机的运行噪声为 70~75dB(A)，设置在楼顶或天花板内。

#### (3) 动力机组和冷热源的设备噪声

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、风机等置于地下设备间内；制冷机房设于地下三层。采用 3 台制冷量为 1200RT 的离心式冷水机组，1 台制冷量为 500RT 的螺杆式冷水机组，供应空调冷水。内区采暖季利用冷却塔提供空调冷水供冷。热源采用设于地下一层锅炉房内的 4 台 5t 常压燃气锅炉提供空调、采暖热水。

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 15dB(A)。

项目运营期主要动力机组和冷热源噪声源声级及降噪措施见下表。噪声源强参考《噪声与振动控制工程手册》中推荐的数据。

噪声源强情况表 单位：dB(A)

序号	设备名称	单台噪声源强	降噪措施
1	地下车库风机	70~75	地下设备间建筑隔声、基础减振、软连接、消声器等
2	地面排风口	75~80	消声百叶
3	生活供水泵	65~70	置于地下密闭设备间内
4	污水泵及消防泵	70~80	置于地下密闭设备间内
5	冷却塔	75~80	选用低噪声设备，基础减振，位于楼顶
6	风机	70~75	位于地下室，选用低噪声设备，基础减振、软连接、消声器等
7	锅炉燃烧器	90~93	地下一层锅炉房内



8	锅炉水泵	80~83	地下一层锅炉房内
9	制冷机	80~83	地下三层密闭机房内

#### 4、固体废物

本项目排放的固体废弃物主要来自办公楼内员工生活、物业管理人员生活和商业用房等产生的生活垃圾。

本项目办公楼内人员共计 4400 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按照 0.1kg/人·d 计算，则产生量为 0.44t/d，约 110t/a；

物业管理人员约为 100 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按照 0.7kg/人·d 计算，则产生量为 0.07t/d，约 17.5t/a；

商业用房建筑面积约 26468m<sup>2</sup>，根据《社会区域类环境影响评价培训教材》，生活垃圾按照 0.09kg/m<sup>2</sup>·d 计算，则产生量为 2.38t/d，约 869.5t/a；

综上，本项目生活垃圾产生量为 2.89t/d，997t/a。垃圾集中存放，每日由当地的环卫部门清运至指定地点消纳，做到妥善处理。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单 位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	地下车库	汽车尾气	CO≈0.0036mg/Nm <sup>3</sup> 、0.1252 t/a NO <sub>x</sub> ≈0.0003mg/Nm <sup>3</sup> 、 0.0100t/a HC≈0.0004mg/Nm <sup>3</sup> 、0.0125t/a	CO≈0.0036 mg/Nm <sup>3</sup> 、0.1252 t/a NO <sub>x</sub> ≈0.0003mg/Nm <sup>3</sup> 、 0.0100t/a HC≈0.0004mg/Nm <sup>3</sup> 、0.0125t/a
	燃气锅炉	锅炉废气 (NO <sub>x</sub> 、颗粒 物、SO <sub>2</sub> )	NO <sub>x</sub> ≈78.64mg/m <sup>3</sup> , 42.38t/a 颗粒物≈0.0406mg/m <sup>3</sup> , 0.0022t/a SO <sub>2</sub> ≈0.4604mg/m <sup>3</sup> , 0.0248t/a	NO <sub>x</sub> ≈78.64mg/m <sup>3</sup> , 129.3558t/a 颗粒物≈0.0406mg/m <sup>3</sup> , 0.0022t/a SO <sub>2</sub> ≈0.4604mg/m <sup>3</sup> , 0.0248t/a
	餐饮区	油烟	10mg/m <sup>3</sup> , 442050m <sup>3</sup> /h 9.6809t/a	1mg/m <sup>3</sup> , 442050m <sup>3</sup> /h 0.9681t/a
水 污 染 物	生活污水 20.7 万 m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	400mg/L、82.8t/a 200mg/L、41.4t/a 200mg/L、41.4t/a 45mg/L、9.32t/a 30mg/L、6.21t/a	340mg/L、70.38t/a 178mg/L、36.85t/a 106mg/L、21.94t/a 43.65mg/L、9.04t/a 25.5mg/L、5.28t/a
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		动植物油		
固 体 废 物	办公楼、 商业、物 业人员	生活垃圾	997t/a	997t/a
噪 声	泵类	噪声	65~75dB(A)	单机噪声小于 60dB(A)
	风机		70~75dB(A)	
	冷却塔		75~80dB(A)	
	燃烧器		90~93dB(A)	
	制冷机		80~83dB(A)	
其他				
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>施工期,在未采取水保措施情况下,该工程建设可能造成一定程度的水土流失,因此必须制定合理、切实可行的水土流失防治方案,对可能造成水土流失的部位加以防治,使水土流失得到有效控制。运营期,不会对生态环境造成影响。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目施工期对环境的影响主要为扬尘、施工噪声、废水和固体废物排放的影响。

施工单位在施工期应该严格执行《关于进一步加强施工工地和建筑垃圾运输车辆治理工作的通告》（京城管通告〔2013〕1号）中的有关规定，建设单位对施工扬尘治理和建筑垃圾运输工作负责。在土方施工前必须依法办理建筑垃圾消纳许可证、施工许可证，先行进行土方招标的项目在土方施工时，建设单位应选择有资质的专业承包单位；要选用符合规定的运输企业，使用符合规定的运输车辆；并负责按要求落实主要道路硬化、施工围挡、土方覆盖、车辆冲洗等措施；在夜间施工时必须依法办理夜间施工许可证，要明确施工总承包单位的扬尘污染治理职责，及时足额向其支付文明施工措施等费用；根据实际情况，可在运输车辆出入口安装视频监控系统。

### 一、扬尘影响分析

#### 1、施工扬尘影响分析与评价

施工期产生的扬尘可能来自以下两个阶段：一是一般的施工活动（包括土地平整、地表挖掘和填埋、建筑物施工以及工地内机械设备的运输）；二是开放工地的风蚀。

施工期间，建筑垃圾和建筑材料的装卸、运输、堆放及施工过程也有扬尘产生。其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，是一个较复杂、难定量的问题。施工扬尘最大产生时间一般出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。

根据北京市建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5-2.3 倍，影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0-50m 为重污染带、50-100m 为较重污染带、100-150m 为轻污染带。

经现场调查，项目施工场地北侧为景明路 16 号院住宅小区，南侧为泰中花园小区，故施工期要加强地块北侧和南侧的扬尘污染防治措施。

为了减少施工扬尘的影响，本项目在施工中拟采取以下措施：

- ①施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡；
- ②搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；
- ③运输时采用封闭的运输车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘；
- ④采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境；

⑤施工场地运输道路进行硬化，并每天定期洒水，防止浮尘产生；

⑥风速大于 4m/s、空气质量预报结果为预警二级（橙色）、预警一级（红色）应增加施工工地洒水降尘频次，停止土石方挖掘和建筑拆除施工，停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输。

## 2、车辆扬尘影响分析与评价

运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。道路扬尘视其路面质量不同而产生的扬尘量相差较大，最少的是水泥路面，其次是坚实的土路、一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓度的比值依次是 1: 1.17: 2.06: 2.29，尘源 30m 以内 TSP 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围主要是道路两侧各 50m 的区域。

为减少车辆扬尘，本项目施工时采取以下措施：

①施工场地内运输通道及时清扫、洒水，以减少汽车行驶扬尘；

②运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；

③施工场地进出口建设沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路；

④同时根据北京市环保局联合五部门发出的《关于加强渣土砂石运输车辆环保监管的通告》中的相关规定，施工单位要使用持有有效准运证的车辆承担渣土砂石等的运输工作，并优先选用有绿色环保标志的车辆。

综上，采取上述各种措施后，可将施工期扬尘对周边环境敏感点的影响降至最低程度。

## 二、施工噪声的环境影响分析

本项目施工期噪声主要是设备噪声和机械噪声。影响阶段主要包括土方挖掘、打桩、结构、装修以及物料运输。

在施工噪声预测计算中，施工机械除各种运输车辆外，一般均为固定声源。其中的推土机、装载机因位移不大，也可视为固定源。因此，本评价将施工机械噪声作点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

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

式中： $\Delta L$ —距离增加产生的噪声衰减值，dB (A)；

$r_1$ 、 $r_2$ —点声源至受声点的距离，m；

$L_1$ —距点声源  $r_1$  处的噪声值，dB (A)；

$L_2$ —距点声源  $r_2$  处的噪声值, dB (A);

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12513-2011), 以各种施工机械噪声实测值为基础, 通过计算, 可得出各种施工机械达到施工场界噪声限值所需的衰减距离, 见下表:

序号	机械类型	达标所需衰减距离 (m)	
		昼间	夜间
1	推土机	32	177
2	装载机	50	281
3	平地机	50	281
4	压路机	10	56
5	挖掘机	25	141
6	打桩机 (振拔灌注桩)	150	844
7	砼输送泵	14	79
8	振捣棒	14	79
9	切割机	71	397
10	电锯	45	251
11	吊车	21	119
12	升降机	8	42

由上表可知, 昼间, 除打桩机需 150m、切割机需 71m 外, 其它施工机械的衰减距离最大不超过 50m, 施工场界噪声就可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12513-2011) 规定的限值, 故当在本项目用地边界进行土方、打桩等施工时, 施工场界噪声会有不同程度的超标; 夜间, 施工噪声会对周围环境产生较大影响, 尤其是打桩机、切割机、平地机、装载机、电锯等噪声较大的施工机械操作时。

通过现场调查, 施工场地北侧约 18m 为景明路 16 号院 7 号和 6 号居民楼, 南侧约 105m 为泰中花园 4 号居民楼, 施工噪声会对环境造成一定的影响。

为降低施工噪声影响, 建设单位拟采取以下措施:

①合理安排施工时间

制定施工计划时, 尽可能避免大量高噪声设备同时施工。夜间严禁进行施工作业。

②降低设备声级

选用低噪声设备和工艺, 可从根本上降低源强。在施工机械的选择上尽量以液压机械代替燃油机械。选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB (A), 不同型号挖土机、搅拌机噪声声级可相差 5dB (A)。

整体设备安放稳固, 并与地面保持良好接触, 有条件的应使用减振机座, 降低噪声。

本项目施工场地内不设机械维修保养点, 在施工过程中应加强检查、定期到专业企业维

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。

### ③ 降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业，在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

### ④ 建立临时声障

施工现场周边设置高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，南侧和西南侧彩钢板围挡内贴厚度不低于 20mm 的泡沫吸声材料；在施工场地内搭建临时的封闭式机棚，位置固定的机械设备，如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作。

### ⑤ 合理布置施工现场

施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，闲置不用的设备立即关闭，降低施工噪声对周边声环境的影响。

⑥ 施工单位应合理安排施工时，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；

⑦ 开挖土方量 10 万 m<sup>3</sup> 以上或者需连续运输土方 15 日以上的深基础作业，向工程所在地的建设行政主管部门提出申请，经审核批准后，报公安交通管理部门核发指定行车路线的专用通行证。

⑧ 根据施工工艺需要必须连续作业的，或连续运输土方 15 日以上的，提前 5 日在周边居民区张贴公告，将连续施工的时间、车辆路线告知受影响的居民，得到周边居民谅解，并尽量减少影响范围，同时按《北京市人民政府关于维护施工秩序减少施工噪声扰民的通知》（京政发〔1996〕8 号）中规定的标准给予受影响的居民予补偿。

### ⑨ 与周围单位、居民建立良好关系

与周围居民建立良好关系是施工能够顺利进行的基础条件，施工单位应成立专门的协调小组，负责与周围单位和居民的沟通工作，施工现场应设有居民来访接待场所，并设有专人值班，负责随时接待来访居民，积极、及时地响应他们的合理诉求，营造和谐关系。

在采取上述措施，施工期噪声的影响可降至最低程度。

## 三、施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要包括施工余水、废水和生活污水。施工废水和余水包括降水井排水、混凝土养护排水以及车辆清洗水等，主要含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类；生活污水主要来源于施工人员盥洗和如厕排水，高峰期生活污水量是 4.08m<sup>3</sup>/d，主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。

项目在施工期间需采取一定措施，防止生活污水和作业废水随意排放。

①施工场地内不设置食堂，施工人员用餐采用送餐公司派送的方式解决。

②施工期间在施工场地内搭建临时可移动性厕所供施工人员使用，粪便每日由当地的环卫部门清运到指定地点消纳。

③施工场地内不设置车辆维修点。本项目施工期不产生含油废水，不设隔油池。工地建污水沉淀池，对施工作业废水等污水进行收集，经沉淀后复用于和砂浆或用于洒水降尘。

④各类施工排水应做到不以渗坑、渗井、低洼地、明渠或漫流方式排放，尤其应注意避免施工废水流入开挖基坑而影响地下水。

⑤施工过程中产生的固体废物会通过淋融渗漏对地下水产生影响。因此，施工现场的各类废弃物应堆放在经过防渗处理的场所，并做到日产日清。

⑥为保护该地区的地下水环境，施工期地勘打孔后须用膨润土回填，临时车辆机械清洗处地面应硬化，临时固体废物堆放场所、沉淀池及排水管线应采取防渗措施，入渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，避免施工期各类废水对局域地下水环境的影响。

⑦施工指挥员要随时关注天气的变化，施工过程中产生的固体废物做到日产日清，严禁在施工场地堆存，尤其是在雨季来临时要及时将施工场地内的废土石清运完毕，防治水土流失，防治弃土经雨水浸泡，淋融水渗入地下对地下水产生影响。

另外，在项目内有驼房营排水沟，做好措施，防治废水排入驼房营排水沟，对地表水造成污染影响，同时，使建筑垃圾、员工生活垃圾远离排水沟，且做好措施，防治雨水对垃圾进行冲刷至排水沟，对地表水体造成影响。

综上所述，采取上述措施后施工过程产生的废水对环境的影响较小。

#### 四、施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要有地下工程挖掘土方、建筑施工等产生的建筑垃圾、建筑工人产生的生活垃圾等。这些固体废物如不及时清理和妥善处置，或在运输时产生遗洒现象，将导致土地被占用或是污染当地居住环境，将对环境卫生、公众健康及道路交通等产生不利影响，故应高度重视，采取必要措施，并加强管理。

为减少施工期固体废物对环境的影响，建设单位应对施工固废采取如下措施：

①施工生产废料的处理：对钢筋、钢板下脚料可以分类回收，交废品收购站处理。建设单位应到市政管理行政部门办理渣土消纳许可证，建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）集中堆放，并当按照许可规定的时间、路线和要求，将建筑垃圾、渣土清运到指定的处置场所。

②对生活垃圾用垃圾桶收集，由环卫部门定期清运。

③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、仓库等）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，建筑垃圾运往指定场所进行综合利用。

在采取上述措施后，本项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

## 五、生态环境影响分析

项目建设对生态环境的破坏主要发生在施工期。项目地块内现状为裸地，施工期土石方开挖将导致地表层土松、散，土抗蚀能力减弱，在遇到大风或雨天时容易形成扬尘或水土流失。在施工中先做好挡护，再存放土方，施工现场要设截断槽或建挡水墙，以防止雨水从暴露的土壤表面流出；及时注意天气变化，在有降雨预报时对露天堆放的土堆、沙堆进行遮挡覆盖，用焦油帆布等覆盖管沟的作业面和松土层；临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料，当土堆在雨季不能回填时，也可考虑在其上面种植一些草本植物以保持水土。

本项目采取生态保护措施后可有效减少项目施工期生态破坏，项目建设后改变现有裸地，铺装透水砖、植草砖，安装节水灌溉措施，绿地率达到 30%以上，一定程度上有利于改善项目区生态环境。

## 六、其它

在施工过程中，应在项目周围设置醒目的施工警示标志，提醒行人及周围居民注意安全，并在施工场址周围设专人负责，缓解施工车辆对交通造成的不便，防止交通事故发生。

总之，在施工过程中必须严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013 年市政府令第 247 号）对施工现场进行管理，以尽量降低施工过程对周围环境的影响。

## 营运期环境影响分析：

### 一、大气污染物环境影响预测

#### 1、锅炉废气

项目建成运营后锅炉运行产生锅炉烟气。本项目锅炉所用燃料为天然气，天然气属清洁能源，燃烧天然气废气主要污染物为 NO<sub>x</sub>，有少量的烟尘及 SO<sub>2</sub> 产生。

#### 1) NO<sub>x</sub> 影响分析

##### (1) 燃气锅炉 NO<sub>x</sub> 产生来源

燃烧过程中形成的 NO<sub>x</sub> 主要有两类：一类是由燃料中的固定氮氧化生成的，成为燃料型 NO<sub>x</sub>；另一类是由环境空气中的氮气在高温燃烧时产生于原子氧和原子氮之间的反应，通常



称作热力型 NO<sub>x</sub>。

天然气中 N 成分极低，如本项目所使用的天然气，N<sub>2</sub> 成分仅为 0.94%，燃气锅炉运行时 NO<sub>x</sub> 的产生主要为热力型 NO<sub>x</sub> 生成。

## (2) NO<sub>x</sub> 对环境及人体的危害

NO<sub>x</sub> 是 NO、NO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>O、N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 等物质的总称，NO<sub>x</sub> 是主要的大气污染物之一，直接或间接与大气环境问题相关，如光化学烟雾、酸沉降、平流层臭氧损耗和全球气候变化。此外，氮沉降量的增加会导致地表水的富营养化和陆地、湿地、地下水系的酸化和毒化，从而对陆地和水生态系统造成破坏，最终对人体健康和生态环境安全产生不利影响。

近年来我国 NO<sub>x</sub> 排放量不断增加，酸雨污染已由硫酸型向硫酸、硝酸复合型转变，城市大气环境形势依然严峻，区域性大气污染问题日趋明显。此外，NO<sub>x</sub> 的排放控制要求与发达国家和地区相比差距较大。

由 NO<sub>x</sub> 引起的环境问题以及对人体健康的危害有以下几方面：

① NO<sub>x</sub> 对人体的致毒作用，危害最大的是 NO<sub>2</sub>，主要影响呼吸系统，可引起支气管炎和肺气肿等疾病；NO 易与动物血液中的色素(Hb)结合，造成血液缺氧而引起中枢神经麻痹，它与血色素的亲合力很强，约为 CO 的数百倍至一千倍；

② NO<sub>x</sub> 是造成酸雨、酸雾的主要污染物，酸雨会破坏森林植被，造成土壤酸化、贫瘠、物种退化、农业减产，还会使水体造成污染，鱼类死亡；

③ NO<sub>x</sub> 与碳氢化合物可形成光化学烟雾；典型的事例为 1952 年美国洛杉矶光化学烟雾事件。该事件致使大批居民发生眼睛红肿、喉痛咳嗽、皮肤潮红等症状，严重者心肺功能衰竭。有 400 余名 65 岁以上的老人因此死亡。

④ NO<sub>x</sub> 参与臭氧层的破坏，氧化亚氮(N<sub>2</sub>O)在高空同温层中会破坏臭氧层，使较多的紫外线辐射到地面，增加皮肤癌的发病率，还可能影响人的免疫系统。所以，烟气中 NO<sub>x</sub> 的控制和治理尤为重要。

## 燃气热水采暖锅炉 NO<sub>x</sub> 控制思路

### (1) 脱硝控制方法比较

本项目使用燃气热水采暖锅炉，脱硝工艺选择原则为：技术成熟、运行稳定、经济实用、确保达标。

本项目适合运用低氮燃烧器技术来控制 NO<sub>x</sub> 的生成。拟采用利雅路低氮天然气燃烧器，该燃烧器按照欧洲 EN676 等标准进行设计和测试，技术要求 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 135mg/m<sup>3</sup>。以

此确保达标排放。

## (2) 拟建项目 NO<sub>x</sub> 控制措施

拟建项目确定脱硝采用低氮燃烧器技术，目前国内已有多种广泛使用的欧洲进口的低氮燃烧器（如：意大利进口的利雅路牌燃烧器），可以达到欧 3 及北京市标准，无需采用后续脱硝工艺。鉴于现在 NO<sub>x</sub> 污染越来越严重，总量控制也趋于严格，为适应今后排放限值趋严的变化，则在锅炉本体处增加 SNCR 脱硝装置，并与烟气在线监测装置联动，一旦烟气在线监测装置测出 NO<sub>x</sub> 超标排放，SNCR 脱硝装置立即启动（SNCR 脱硝装置省占地，投资少，运行费用低），向炉膛内喷洒尿素脱硝，从而确保 NO<sub>x</sub> 达标排放。

### ①低氮燃烧器工作原理

燃气锅炉 NO<sub>x</sub> 产生主要为热力型，热力型 NO<sub>x</sub> 的生成主要受如下方面因素影响：

A、与火焰温度有关，一般情况下，热力 NO<sub>x</sub> 的生成量随温度的升高迅速增多。在火焰温度为 2000℃左右，NO<sub>x</sub> 会迅速增加。

B、与氧浓度有关，氧浓度越大，NO<sub>x</sub> 生成的越多。

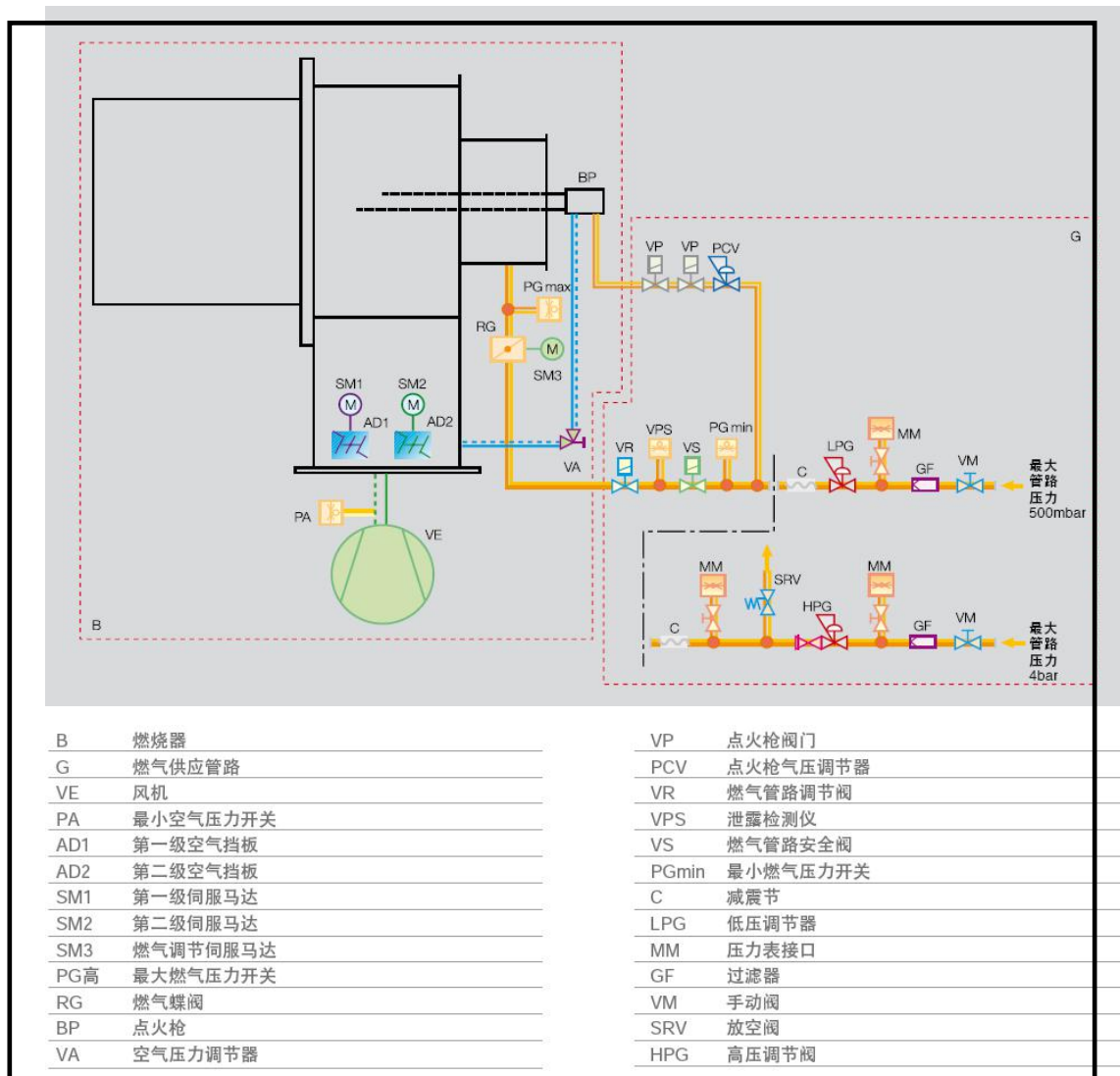
低氮燃烧器采用了烟气再循环技术。回流循环加速了燃料与空气的混合，缩短了燃烧时间，使火焰的温度分布均匀，消除了火焰的局部高温。此外，由于火焰位于炉内，向炉内辐射传热也降低了火焰温度，这使 NO<sub>x</sub> 的生成大为减少。烟气再循环也使燃料在较小的过量空气系数条件下实现完全燃烧，相应地减少了燃烧区域的氧含量。

由于以上原因，NO<sub>x</sub> 生成的速度减慢，从而抑制了 NO<sub>x</sub> 的生成。

### ②低氮燃烧器示例

本项目燃气热水锅炉控制措施为采用低氮燃烧器。

下面以意大利利雅路 ER 系列燃烧器为例，介绍低氮燃烧器完整供气管路，示意如下图所示：



利雅路 ER 系列燃烧器供气管路示意图

ER 系列燃烧器的空气回路由两个独立的通风部分组成，每个部分均有一个独立高精度的伺服马达来控制风量。该独特设计使燃烧头能得到不同的一次风和二次风流量，从而获得理想的分级燃烧效果。在燃烧器的二次风部分，还安装有一个轴向涡状调节器以改变空气的分配，从而达到调节火焰形状的功能。

此类燃烧器由于使用了独特的基于“三区域”燃烧系统而减少了污染物排放。在第一个区域燃烧控制在缺氧状态从而火焰维持较低的温度，控制热力型 NO<sub>x</sub> 产生。在第二个区域，燃烧在旋转的二次风辅助下完成。在第三区域，由于烟气的再循环从而减少火焰外部的氧气含量，限制热力型 NO<sub>x</sub> 的产生。

### (3) 废气达标排放分析

天然气中绝大多数由 C、H 组成，N<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 成分很少，燃气热水锅炉产生的 NO<sub>x</sub> 主要为热力型 NO<sub>x</sub>，另外有少量的 SO<sub>2</sub> 和烟尘产生。本项目锅炉采用低氮燃烧器，各污染物排放浓度和排放量如下：

锅炉废气中各污染物排放情况

污染物名称	烟气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg /m <sup>3</sup> )	年排放量 (t/a)	排放限值 (mg /m <sup>3</sup> )	达标情况
颗粒物	5389	0.0408	0.0022	5	达标
SO <sub>2</sub>		0.4630	0.02495	10	达标
NO <sub>x</sub>		78.63	4.2375	80	达标

通过上述核算结果，锅炉废气中各污染物排放浓度低于北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中“新建、扩建、改建锅炉大气污染物排放限值”中的排放浓度，废气达标排放。

拟建项目锅炉总容量为3.5MW×4=14MW，锅炉房共设置1根烟囱，烟囱高度67m，周边最高建筑为项目北侧景明路16号院内居民楼（小区内最高居民楼高度低于54米），则烟筒高度符合标准要求。

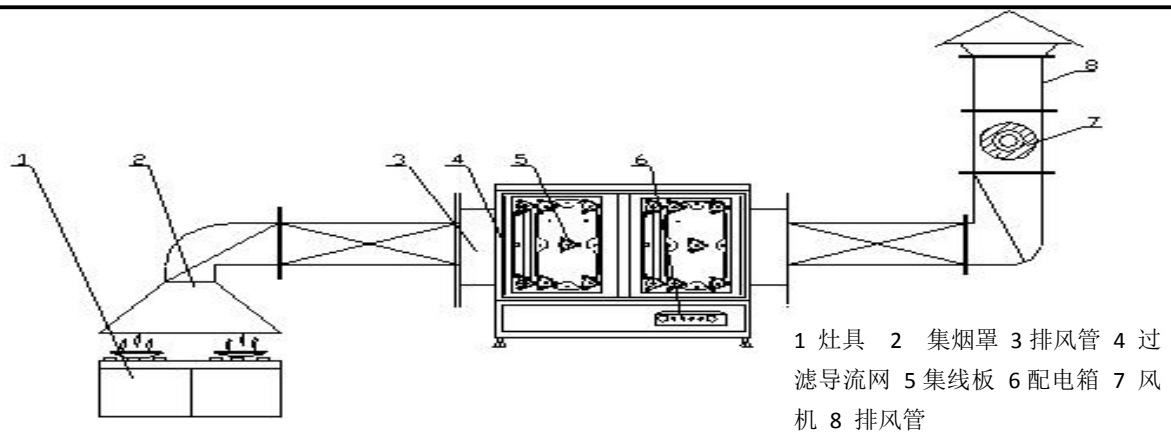
项目锅炉废气经过高空排放后，对当地大气环境影响很小，对周边的居民楼影响很小。

### (2) 餐饮区油烟

项目设置餐饮区，本项目属于大型餐饮项目，营业中排放较大量的油烟，是本项目餐饮区的大气污染源。

根据调查，厨房所排油烟浓度一般为 10mg/m<sup>3</sup>,超过国家规定的 2mg/m<sup>3</sup> 排放标准，因此，必须对所排油烟进行净化处理。

目前厨房油烟净化常采用吸附过滤法、湿法洗涤及静电除油等方法，投资相对较少，净化效率较高，可达标排放。为了防止污染，本项目在安装使用 17 套高压静电式油烟净化器，油烟经净化处理后达标排放，净化过程如下图所示：



静电式油烟净化器内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到净化器的储油箱内，烟尘内的有害气体，被电场内所产生的臭氧所杀菌，并去除了异味，有害气体被除掉，洁净的空气经出风口排出。

本项目厨房操作间内烹调过程中产生的烟气通过 17 套油烟净化系统净化处理，净化器和配套风机分别安装在 4 号裙房的二层和三层屋顶、2 号楼楼顶，油烟通过净化器处理后达标排放，油烟系统排烟量为 442050m<sup>3</sup>/h。油烟经过净化器处理后，油烟排放浓度约为 1.0 mg/m<sup>3</sup>，油烟净化效率可达到 90%，符合《饮食行业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的相关规定（净化效率在 85%以上，油烟排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup>），废气治理措施可行。

油烟废气经油烟净化器处理后达标排放，经过大气扩散后，对所在区域内居民楼和大气环境影响很小。

建议项目加强油烟净化设备的管理和维护，保证油烟净化器的正常运行和净化效率，则项目运营期间对当地的大气环境影响较轻。

### (3) 地下车库废气

本项目地下车库总车位数 1500 个，采用强制通风，设计换气率 6 次/h，每天运行约 6 小时，共设 15 个高度为 2.5m 的排气筒，排气筒布置结合绿化带设计，避开人群活动频繁的部位。

汽车尾气中所含主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub> 和 HC，污染物排污系数以《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》(GB 18352.3-2005)》中第一类车 IV 阶段所列的排放限值计算，即单车排放量 CO: 1.0g/km、NO<sub>x</sub>: 0.08g/km，HC: 0.1g/km。本项目汽车尾气的排放情况见下表。

地下车库汽车排放污染物情况

污染物	排放系数 (g/km· 辆)	行驶距 离 (km)	车辆 数	每天排 气小时 数	排气量 (万 m <sup>3</sup> /h)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标准值		排放量 (t/a)
								排放速 率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/ Nm <sup>3</sup> )	
CO	1	0.3	1500	6	104.8	0.0038	0.0036	0.0764	15	0.1252
NOx	0.08					0.0003	0.0003	0.00325	0.6	0.0100
HC	0.1					0.0004	0.0004	0.0437	10	0.0125

由上表的计算结果可见：本项目地下车库各污染物的排放速率分别为 CO：0.0038kg/h、NOx：0.0003kg/h、HC：0.0004kg/h，排放浓度分别为 CO：0.0036mg/Nm<sup>3</sup>、NOx：0.0003mg/Nm<sup>3</sup>、HC：0.0004 mg/Nm<sup>3</sup>，排放速率和排放浓度均满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 的要求。地下车库汽车行驶排放的尾气属于非连续的、间歇性排放源，尾气经地下车库内设置的强制通风系统抽出后排放，对周围环境影响较小。

## 二、水污染物环境影响预测评价

### 1、地表水环境影响分析

#### (1) 污染物排放情况及达标分析

本项目运营期产生的废水主要为来自办公生活、商业、物业管理人员等产生的生活污水。根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物的浓度分别为 7~8、400mg/L、200mg/L、200mg/L、45mg/L、30mg/L。所有生活污水经化粪池预处理，经处理后，COD<sub>Cr</sub>、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为 15%、3%；BOD<sub>5</sub>、SS 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，BOD<sub>5</sub>、SS、动植物的去除率分别为 11%、47%、15%，排水水质 pH：7~8、COD<sub>Cr</sub>：340mg/L、BOD<sub>5</sub>：178mg/L、SS：106mg/L、NH<sub>3</sub>-N：43.65、动植物：25.5mg/L。

本项目污水经化粪池处理后水污染物排放情况

类别	项目	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	自身削 减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	—	207000	—	0	207000
	COD <sub>Cr</sub>	400	82.8	340	12.42	70.38
	BOD <sub>5</sub>	200	41.4	178	4.55	36.85
	SS	200	41.4	106	19.46	21.94
	氨氮	45	9.32	43.65	0.28	9.04

	动植物油	30	6.21	25.5	0.93	5.28
--	------	----	------	------	------	------

本项目产生的污水经化粪池预处理后，水质为 pH: 7~8、COD: 340mg/L、BOD<sub>5</sub>: 178mg/L、SS: 106mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 43.65mg/L，能满足北京市地方标准《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，污水通过管网排入黄村再生水厂对区域水环境影响较小。

## （2）市政管网接纳项目排水的可行性分析

本项目位于黄村再生水厂汇水范围内，项目污水排放量为 20.7 万 m<sup>3</sup>/a（773.4m<sup>3</sup>/d），与整个周边地区的排水相比排水量较小，项目排水属于黄村再生水厂收集范围，项目产生的污水经化粪池处理后，经市政污水管网排入黄村再生水厂。黄村再生水厂位于大兴城区东侧、新风河北岸。黄村再生水厂的服务范围为：大兴新城京山铁路以东地区，包括东片区、东北片区、狼垡组团、西红门组团、孙村组团及西红门镇的部分地区。本项目所在区域位于黄村再生水厂的纳污范围，项目排水量为 773.4m<sup>3</sup>/d。经现场调查，黄村再生水厂设计污水处理规模 12.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前，黄村再生水厂污水处理水量约 8.5 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 3.5 万 m<sup>3</sup>/d 的富余处理能力，本项目污水排放量占黄村再生水厂富余处理能力的 2.2%。可见，黄村再生水厂有余量接纳本项目污水，并能够处理达标排放。

由此可见，本项目排水能够满足黄村再生水厂的进水水质和水量要求。因此黄村再生水厂接纳本项目排水是可行的。

## 2、地下水影响分析

本项目位于大兴一、二水厂水源地的二级保护区范围内。北京市大兴区人民政府发布的《关于调整大兴新城一二水厂地下水源地保护区范围的通知》（京兴政发〔2009〕44号）规定二级保护区内禁止新建除居住设施、公共服务设施、市政管网健全且符合地区规划的项目以外的其他建设项目；新建居住小区、公共服务设施的建设单位和原有企业、事业单位要修建污水户线、支线，将污水接入市政污水干线。拟建项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中的“156 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房等”，施工期生活污水及施工废水经化粪池预处理后由市政污水管网汇入黄村再生水厂进行集中处理，因此本项目可以在大兴一、二水厂水源地的二级保护区范围内建设。

本项目化粪池采用《混凝土模块式化粪池》（08SS704）13#化粪池（有效容积 100 m<sup>3</sup>）6

个，化粪池深度 4.5m。化粪池和中水处理站的内壁和池底均须采用防渗混凝土处理，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。其底部不小于 1m 的粘土夯实，其上 250~300mm 的混凝土结构，上面铺 2 层 SBS（改性沥青防水材料）防渗层，第一层厚度 4mm，第二层厚度 3mm。

本项目污水管道属于一般防渗单元。污水管道所用预制混凝土和管座混凝土等须符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）等相关规范要求，砼管不应有裂缝、孔洞、塌陷及严重腐蚀缺陷，窨井内侧采用防渗水泥进行处理。日常运行中定期检查维护化粪池、中水处理站和污水管道，确保其防渗效果。

采取上述防渗措施并采取严格的岗位管理措施后，本项目废水对项目局域地下水环境影响很小。

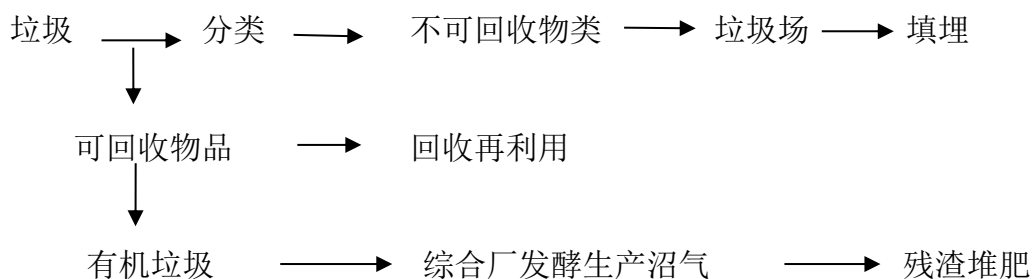
### 三、固体废物环境影响预测评价

本项目排放的固体废弃物主要来自办公楼内员工生活、物业管理人员生活和商业用房等产生的生活垃圾。生活垃圾主要组分为果皮、塑料、纸张、清扫垃圾、废包装物等，产生量约为 2.89t/d，997t/a。本项目在各楼层、各区域门口和道路的路口安设分类垃圾桶，实行垃圾桶装化，经密闭式垃圾清洁车收集后由环卫部门清运处理，日产日清。

垃圾具有如下特点：

- 1.有机物含量高，无机物含量低；
  - 2.可腐物含量高，食品废弃物约占全部成份的 55-65% 以上；
  - 3.可回收废品含量高，啤酒瓶、易拉罐、纸张、玻璃等可回收物品占到 20-30% 左右；
- 垃圾处理处置方法有多种，主要有卫生填埋、焚烧、堆肥。

根据对以上垃圾处理处置方法的比较分析，结合本项目垃圾的具体特点，提出生活垃圾的最佳处理方案，其流程图如下所示：



将垃圾分类，对其中的可回收物品进行回收再利用，不可回收的固体废物集中起来，送至垃圾场进行填埋处理，此法简单易行，无需更多的人力、物力投入。



建议加强对垃圾的管理，全部垃圾纳入当地的环卫垃圾消纳系统，只要加强管理，及时清运，防止雨淋及遗洒，则对当地的环境不会产生污染影响。

#### 四、噪声环境影响预测评价与对策

本项目建成后项目噪声源主要为公用设备运行噪声，包括地下车库风机、各类水泵房、冷却塔等。

##### 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。地下车库风机、生活水泵、污水泵、燃气锅炉房均设置于地下设备间内，营运期设备噪声经地形阻隔后噪声源强大大降低，预测时仅考虑地上噪声源的影响。

项目各类设备噪声源强见下表。

项目设备噪声源强一览表

序号	污染源名称	位置	降噪措施	采用降噪措施后室外噪声级 dB (A)
1	地面排风口	地上	消声百叶	60
2	冷却塔	楼顶	选用低噪声设备，减振基础，位于楼顶	60

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：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点噪声级；

$L_p(r_0)$ ——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 ( $L_{Ai}$ ) 的叠加公式为：

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

式中： $L_{\text{总}}$ ——多声源在预测点噪声级的叠加值，即贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

##### 2. 预测结果及分析

###### (1) 厂界噪声达标分析

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的预测结果见下表：

厂界噪声贡献值一览表 单位：dB（A）

厂界	时段	贡献值	标准	达标情况
北厂界	昼间	35.7	65	达标
东厂界(与金星路距离 20 米范围外)	昼间	29.8	65	达标
东厂界(与金星路距离 20 米范围内)	昼间	32.5	70	达标
南厂界	昼间	29.5	70	达标
西厂界(与金星路距离 20 米范围内)	昼间	34.3	70	达标
西厂界(与金星路距离 20 米范围外)	昼间	29.6	65	达标
北厂界	昼间	36.3	65	达标

由上表可知，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 29.6~35.7dB(A) 之间，厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准。

## （2）敏感点噪声达标分析

敏感点噪声贡献值一览表 单位：dB（A）

敏感点	时段	贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况
景明路 16 号院 7 号居民楼	昼间	32.4	53.9	53.9	65	达标
景明路 16 号院 6 号居民楼	昼间	30.2	53.7	53.7	65	达标
泰中花园 4 号 居民楼	昼间	23.1	53.0	53.0	65	达标

由此可知，项目设备噪声对周边敏感点的贡献值为 23.1~32.4dB（A），项目夜间不运营，设备噪声和背景值叠加后能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。

综上所述，本项目建成后对周围环境敏感点影响较小。

## 五、生态环境影响分析

该项目对生态环境的影响主要发生在施工期。

在工程施工期内，永久性占地范围内所有地表植被均将被清除，造成地表裸露，影响自然景观和增加水土流失。

此外，工程在施工过程中还将临时占用一部分土地，如施工材料的堆放、取土场及弃土堆放场等。这些临时占地的地表植被将被清除或破坏，对生态环境产生影响。施工结束之后应对场地进行清理、平整并及时恢复植被，以减少对生态环境的影响。

施工工地总会给人留下混乱的现象；在土方外运过程中的遗洒，不仅使路面变脏而且易引起道路扬尘，也会给周围景观产生不良影响。因此，做好施工场地的清洁工作就显得尤为重要。该项目对生态和景观的影响是短期的，随着施工期的结束，不利影响将逐步消除直至恢复。

项目建成后，施工期产生的水土流失得到控制，增加了绿化面积，生态环境得到改善。工程所需树苗、种子以及其它施工材料可从外面运进，对改善当地的生态环境和景观具有一定的积极作用。

综上本项目在建设过程采取以下生态环境保护措施，生态影响将降到最小，待施工期结束后生态环境影响将得以恢复。

(1) 合理布局功能区划：科学、合理地拟建项目进行规划，创造舒适、方便的办公环境。

(2) 加强绿化建设，绿化率达 30%。拟建项目区内及附近区域配套进行绿化建设，尽量增加绿地面积。

(3) 搞好水土保持。特别要使施工期和建成后的水土流失控制在最低限度。

(4) 项目的开发建设，要珍惜、合理利用每一寸土地，充分发挥土地资源潜力，减少生态资源的浪费、破坏、退化及污染。合理规划是减少土地浪费的最重要措施。

(5) 项目建设过程中的弃土、弃渣，将运输到北京指定的建筑垃圾消纳场，不会出现随意堆砌的现象。项目运营后，固体废物将统一妥善处理。

## **六、竣工“三同时”环境保护验收**

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。

建设单位必须在建设工程主体竣工、投入使用前，向环保行政主管部门申请建设工程环保竣工验收。本报告书针对该项目特点，确定环保验收的内容见下表。

环保验收内容

验收类别	污染源	环保措施	验收标准	监测因子
噪声	风机、水泵	采用低噪声设备；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，穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎；地下车库风机加装进风和排风口消音器；地下车库排风口加装消声百叶等措施	项目南厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的4类标准，项目北侧、东侧和西侧相邻道路均为城市支路，则项目北厂界噪声排放执行3类标准，项目西厂界和东厂界与金星路距离20米范围内执行4类标准，20米外执行3类标准。	等效连续A声级
				-
废气	地下车库废气	地下车库设置强制通风系统，通过2.5m高排气筒排放	地下车库废气排放浓度和排放速率满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中表1第II时段标准限值。	CO、NO <sub>x</sub> 、HC
				NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气
废水	生活污水	经化粪池处理后的排入市政污水管网后进黄村再生水厂。	满足《水污染物排放综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染排放限值要求	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、SS
固废	生活垃圾	分类收集，日产日清，做到及时收集、清运、处置，由市政环卫部门清运处理	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。	--

## 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
大气 污 染 物	地下车库	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	地下车库设置强制通风系统，通过2.5m高排气筒排放	达标排放
水 污 染 物	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、SS	经化粪池处理后的通过市政污水管网排入黄村再生水厂。	达标排放
固 体 废 物	办公写字楼、商业、物业管理人员	生活垃圾	集中存放在小区设置的垃圾桶内，由当地环卫部门每日清运至指定地点消纳	对当地环境无影响。
噪 声	厂界噪声达标			
其 他				

生态保护措施及预期效果：

本项目施工垃圾运往指定地点消纳，不会对当地的生态环境不会产生污染影响。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、概况

北京市大兴区新城北区 DX00-0301-6001F3 地块为原北京市大兴经济开发区内“百县大厦”项目用地。现由北京威克多制衣中心投资拟建商业办公综合体项目。该地块已由威克多下属公司北京格雷时尚科技有限公司竞买所得，并成立项目公司北京上德置业有限公司建设运营。

项目位于大兴新城东北片区北京大兴新媒体产业基地的核心位置。为顺应新媒体产业基地规划功能和社会发展的需要，大兴新媒体产业基地、大兴区政府提出发展都市工业振兴计划，以建立“四大产业园”理念，把本地块建设成一个精品商业、品牌体验店、高档办公为一体的综合型项目。

项目为商业办公综合体项目，宗地总占地面积约 85662.31 平方米，其中建设用地面积 38024.39 平方米，代征道路面积 23473.31 平方米，代征绿化用地面积 24164.32 平方米。东至广茂大街，南至金星路，西至京开高速东侧辅路，北至规划四路。规划地上建筑面积约 106468 平方米。

#### 2、环境质量

大气环境质量：距离本项目最近的环境监测点为项目西南 2.3km 的大兴区黄村镇监测点，根据北京市环境保护监测中心发布的大兴区黄村镇监测点 2017 年 02 月 28 日~2017 年 03 月 09 日空气质量日报可知，大兴区近期 10 天大气环境质量中 8 天优良，2 天轻度污染，则近期大多数天数空气质量能满足 2 类区标准的要求。

地表水环境质量：距该项目最近的地表水体为凤港减河，位于项目西南侧约 0.5km，根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，凤港减河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，为 V 类水体。根据北京市环保局公布的 2016 年 07 月至 2017 年 01 月的北京市河流水质现状，凤港减河水环境质量均为劣 V 类，超过 V 类水质要求，不能满足水功能的要求，水质超标。

地下水环境质量：根据北京市水务局 2016 年 11 月发布的《北京市水资源公报（2015 年）》，北京市水务局对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。浅层水：177 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 92 眼，符合 IV 类的 43 眼，符合 V 类的 42 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3530km<sup>2</sup>，占平原区总面积

的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。深层水：98 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 67 眼，符合 IV 类水质的 26 眼，符合 V 类水质标准的 5 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2729km<sup>2</sup>，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706km<sup>2</sup>，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

声环境：2017 年 02 月 21 日，评价单位对建设项目边界声环境质量进行了实地监测，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 类标准，监测结果表明：项目区域各厂界和敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准要求。

### 3、环境影响评价结论

#### （1）施工期

本项目施工期的主要污染物为扬尘、噪声、废水和固体废物。

a) 扬尘：项目施工场地北侧为景明路 16 号院住宅小区，南侧为泰中花园小区，故施工期要加强地块北侧和南侧的扬尘污染防治措施。

为了减少施工扬尘的影响，本项目在施工中拟采取以下措施：

- ①施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡；
- ②搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；
- ③运输时采用封闭的运输车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘；
- ④采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境；
- ⑤施工场地运输道路进行硬化，并每天定期洒水，防止浮尘产生；

⑥风速大于 4m/s、空气质量预报结果为预警二级（橙色）、预警一级（红色）应增加施工工地洒水降尘频次，停止土石方挖掘和建筑拆除施工，停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输。

为减少车辆扬尘，本项目施工时采取以下措施：

- ①施工场地内运输通道及时清扫、洒水，以减少汽车行驶扬尘；
- ②运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；

#### b) 噪声

施工噪声会对周边的居民小区造成一定的影响，为降低施工噪声影响，建设单位拟采取以下措施：

①合理安排施工时间

制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。夜间严禁进行施工作业。

②降低设备声级

选用低噪声设备和工艺，可从根本上降低源强。在施工机械的选择上尽量以液压机械代替燃油机械。选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低10~15dB（A），不同型号挖土机、搅拌机噪声声级可相差5dB（A）。

整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

本项目施工场地内不设机械维修保养点，在施工过程中应加强检查、定期到专业企业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。

③降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

④建立临时声障

施工现场周边设置高度不低于2.5m的彩钢板围挡，南侧和西南侧彩钢板围挡内贴厚度不低于20mm的泡沫吸声材料；在施工场地内搭建临时的封闭式机棚，位置固定的机械设备，如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作。

⑤合理布置施工现场

施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，闲置不用的设备立即关闭，降低施工噪声对周边声环境的影响。

⑥土方工程以及按照设计要求必须连续施工的工程，需要在22时至次日6时进行施工的，在施工前向工程所在地区的建设行政主管部门提出申请，经审查批准后到工程所在地区的环保部门备案。

⑦开挖土方量10万m<sup>3</sup>以上或者需连续运输土方15日以上的深基础作业，向工程所在地的建设行政主管部门提出申请，经审核批准后，报公安交通管理部门核发指定行车路线的专用通行证。

⑧根据施工工艺需要必须连续作业的，或连续运输土方15日以上的，提前5日在周边居民区张贴公告，将连续施工的时间、车辆路线告知受影响的居民，得到周边居民谅解，并尽量减少影响范围，同时按《北京市人民政府关于维护施工秩序减少施工噪声扰民的通知》（京政发（1996）8号）中规定的标准给予受影响的居民予补偿。

⑨与周围单位、居民建立良好关系



与周围居民建立良好关系是施工能够顺利进行的基础条件,施工单位应成立专门的协调小组,负责与周围单位和居民的沟通工作,施工现场应设有居民来访接待场所,并设有专人值班,负责随时接待来访居民,积极、及时地响应他们的合理诉求,营造和谐关系。

在采取上述措施,施工期噪声的影响可降至最低程度。

#### c) 废水

本项目施工期产生的废水主要包括施工余水、废水和生活污水。施工废水和余水包括降水井排水、混凝土养护排水以及车辆清洗水等,主要含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类;生活污水主要来源于施工人员盥洗和冲厕排水,主要污染物是  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

项目在施工期间需采取一定措施,防止生活污水和作业废水随意排放。

①施工场地内不建设临时的食堂,施工人员用餐采用送餐公司派送的方式解决。

②施工期间在施工场地内搭建临时可移动性厕所供施工人员使用,粪便每日由当地的环卫部门清运到指定地点消纳。

③施工场地内不设置车辆维修点。本项目施工期不产生含油废水,不设隔油池。工地建污水沉淀池,对施工作业废水等污水进行收集,经沉淀后复用于和砂浆或用于洒水降尘。

④各类施工排水应做到不以渗坑、渗井、低洼地、明渠或漫流方式排放,尤其应注意避免施工废水流入开挖基坑而影响地下水。

⑤施工过程中产生的固体废物会通过淋融渗漏对地下水产生影响。因此,施工现场的各类废弃物应堆放在经过防渗处理的场所,并做到日产日清。

⑥为保护该地区的地下水环境,施工期地勘打孔后须用膨润土回填,临时车辆机械清洗处地面应硬化,临时固体废物堆放场所、沉淀池及排水管线应采取防渗措施,入渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ,避免施工期各类废水对局域地下水环境的影响。

⑦施工指挥员要随时关注天气的变化,施工过程中产生的固体废物做到日产日清,严禁在施工场地堆存,尤其是在雨季来临时要及时将施工场地内的废土石清运完毕,防治水土流失,防治弃土经雨水浸泡,淋融水渗入地下对地下水产生影响。

综上分析,采取上述措施后施工过程产生的废水对环境影响较小。

#### d) 固体废物

施工期固体废物主要有地下工程挖掘土方、建筑施工等产生的建筑垃圾、建筑工人产生的生活垃圾等。为减少施工期固体废物对环境的影响,建设单位应对施工固废采取如下措施:

①施工生产废料的处理:对钢筋、钢板下脚料可以分类回收,交废品收购站处理。建

设单位应到市政管理行政部门办理渣土消纳许可证，建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）集中堆放，并当按照许可规定的时间、路线和要求，将建筑垃圾、渣土清运到指定的处置场所。

②对生活垃圾用垃圾桶收集，由环卫部门定期清运。

③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、仓库等）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，建筑垃圾运往指定场所进行综合利用。

在采取上述措施后，本项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

## （2）运营期

本项目建成后，排放的污染物主要是地下车库废气、生活垃圾和噪声。

废水：本项目产生的废水经化粪池预处理后，水质为 pH: 7~8、COD: 340mg/L、BOD<sub>5</sub>: 178mg/L、SS: 106mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 43.65mg/L，能满足北京市地方标准《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，污水经市政污水管道排入黄村再生水厂处理，对区域水环境影响较小。

废气：本项目地下车库各污染物的排放速率分别为 CO: 0.0038kg/h、NO<sub>x</sub>: 0.0003kg/h、HC: 0.0004kg/h，排放浓度分别为 CO: 0.0036mg/Nm<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 0.0003mg/Nm<sup>3</sup>、HC: 0.0004mg/Nm<sup>3</sup>，排放速率和排放浓度均满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）的要求。地下车库汽车行驶排放的尾气属于非连续的、间歇性排放源，尾气经地下车库内设置的强制通风系统抽出后排放，对周围环境影响较小。

项目设置餐饮区，营业中排放较大量的油烟，本项目厨房操作间内烹调过程中产生的烟气通过 17 套油烟净化系统净化处理，净化器和配套风机分别安装在 4 号裙房的二层和三层屋顶、2 号楼楼顶，油烟通过净化器处理后达标排放，油烟系统排烟量为 442050m<sup>3</sup>/h。油烟经过净化器处理后，油烟排放浓度约为 1.0 mg/m<sup>3</sup>，油烟净化效率可达到 90%，符合《饮食行业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的相关规定（净化效率在 85%以上，油烟排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup>），油烟废气经油烟净化器处理后达标排放，经过大气扩散后，对所在区域内居民楼和大气环境影响很小。

项目设置安装 4 台燃气热水锅炉，天然气属清洁燃料，锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，使

天然气中绝大多数由 C、H 组成，N<sub>2</sub>和 CO<sub>2</sub>成分很少，燃气热水锅炉产生的 NO<sub>x</sub> 主要为热力型 NO<sub>x</sub>，另外有少量的 SO<sub>2</sub> 和烟尘产生。通过上述核算结果，锅炉废气中各污染物排放浓

度低于北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中“新建、扩建、改建锅炉大气污染物排放限值”中的排放浓度，废气达标排放。项目锅炉废气经过高空排放后，对当地大气环境影响很小，对周边的居民楼影响很小。

固体废物：本项目排放的固体废弃物主要来自办公楼内员工生活、物业管理人员生活和商业用房等产生的生活垃圾。生活垃圾主要组分为果皮、塑料、纸张、清扫垃圾、废包装物等，产生量约为 2.89t/d，997t/a。本项目在各楼层、各区域门口和道路的路口安设分类垃圾桶，实行垃圾桶装化，经密闭式垃圾清洁车收集后由环卫部门清运处理，日产日清。

噪声：本项目建成后项目噪声源主要为公用设备运行噪声，包括地下车库风机、各类水泵房、冷却塔等。地下车库风机、生活水泵、污水泵、燃气锅炉房均设置于地下设备间内，营运期设备噪声经地形阻隔后噪声源强大大降低，预测时仅考虑地上噪声源的影响。经过预测，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 29.6~35.7dB(A) 之间，厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准，同时预测项目设备噪声对周边敏感点的贡献值为 23.1~32.4dB(A)，项目夜间不运营，设备噪声和背景值叠加后能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。综上所述，本项目建成后对周围环境敏感点影响较小。

## 二、建议

1.建设单位应该认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环境保护规章制度；

2.扩大规模或新增有污染的设备应向环保部门重新申报；

3.加强节约管理，节约能源和用水，减少污染物排放总量，最大限度的减少对环境的污染负荷。加强对员工的教育，制定管理制度，提高环境意识，不断改进环保工作。

4、加强环境管理，设置专职环境管理人员，建立健全各项环境保护管理制度，加强对环保设施的管理，确保各种污染物达标排放。

综上所述，建设项目在坚持“三同时”原则并采取适当的环保措施后，只要严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准，切实落实各项规划设计方案要求，并采取切实可行的环保措施后，对当地环境造成的影响是可以接受的。因此，从环保的角度论证，该项目的建设是可行的。