

# 建设项目环境影响报告表

## (试行)

项目名称:丰台区全鑫园住宅小区 1#、2#、3#、5#楼项目

建设单位(盖章):北京全营房地产开发有限公司

编制日期 2015 年 03 月

国家环境保护总局制

## 建设项目基本情况

项目名称	丰台区全鑫园住宅小区 1#、2#、3#、5#楼项目				
建设单位	北京全营房地产开发有限公司				
法人代表	曾加勤	联系人	刘贤林		
通讯地址	北京市丰台区长云路 2 号院 10 号楼一层 17 室				
联系电话	87729888	传真	/	邮政编码	100072
建设地点	丰台区长辛店镇张家坟村				
立项审批部门	北京市发展和改革委员会	批准文号	/		
建设性质	新建√ 改扩建 技改	行业类别及代码	房地产开发经营 K7010		
占地面积 (平方米)	34600		绿化面积 (平方米)	12110	
投资 (万元)	60587	其中：环保投资 (万元)	360	环保投资占总投资比例	0.6%
评价经费 (万元)	3.0	预期投产日期		2017 年 10 月	

## 工程内容及规模

### 一、项目背景

全鑫园住宅小区位于丰台区长辛店镇张家坟村，建设内容包括住宅及配套服务设施，由北京全营房地产开发有限公司投资建设。北京全营房地产开发有限公司于 2005 年 5 月取得《北京市规划委员会关于对全鑫园住宅小区设计方案审查意见的复函》

（2005 规复函字 0204 号），于 2005 年 8 月取得《北京市环境保护局关于全鑫园小区建设项目环境影响报告书的批复》（京环审[2005]770 号），并于 2005 年 12 月取得国有土地使用证（京丰国用（2005 出）第 002195 号）。

全鑫园住宅小区规划总占地面积 230622.79m<sup>2</sup>，其中总建设用地面积 160499m<sup>2</sup>，规划总建筑面积 284302.58m<sup>2</sup>，其中，地上 239750.05m<sup>2</sup>，地下 44552.52m<sup>2</sup>。由于用地内部分村民尚未拆迁，因此，全鑫园住宅小区 1#、2#、3#、5#楼一直未能实施，而其余部分已于 2008 年建成并投入使用，已建建筑总面积 203244.33m<sup>2</sup>，其中，地上 186919.07m<sup>2</sup>，地下 16325.25m<sup>2</sup>。

2013 年，北京全营房地产开发有限公司与用地范围内村民签署拆迁补偿协议，1#、2#、3#、5#楼的建设得以继续向前推进。北京全营房地产开发有限公司于 2015 年 3 月 6 日取得《建设项目规划条件》（2015 规(丰)条字 0002 号），对全鑫园住宅小区 1#、2#、3#、5#楼的设计方案进行了调整，现重新申请办理环评审批手续。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关环境保护法律、法规的要求以及北京市建设项目环境保护分类管理的有关规定，本项目行业类别为房地产开发经营（代码：K7010），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应编制建设项目环境影响报告表。北京欣国环环境技术发展有限公司受北京全营房地产开发有限公司委托，承担了本项目的环评评价工作。

### 二、项目概况

#### 1、地理位置

丰台区全鑫园住宅小区 1#、2#、3#、5#楼项目位于丰台区长辛店镇张家坟村。本项目建设用地范围：东至全鑫园小区已建住宅，西至规划长辛店一号路，南至规划六一八厂南路，北至规划长云路。项目地理位置见附图 1。

#### 2、用地现状

本项目用地北部现状为空地，南部现状为未拆迁的村民住宅。项目用地内无高压

线路，无高污染工业企业。

### 3、周边环境概况

本项目位于全鑫园住宅小区西侧。项目用地东侧临全鑫园小区已建成的现状住宅楼，全鑫园小区东侧临蟒牛河西路，路东侧为蟒牛河和北方车辆制造厂（六一八厂），本项目建设用地与蟒牛河西路最近距离约 215m，与蟒牛河最近距离约 260m，与北方车辆制造厂距离约 290m；项目南侧为张家坟东里，与本项目建设用地距离约 25m；项目西侧为张家坟北里和张家坟村村民住宅区，与本项目建设用地距离分别为 80m 和 160m；项目建设用地北侧距离吕村村民住宅区约 140m。

项目用地及周边环境概况见附图 2。

### 4、建设内容及规模

本项目规划总用地面积 50179m<sup>2</sup>，其中，建设用地面积 34600m<sup>2</sup>，代征道路面积 11884m<sup>2</sup>，代征绿地面积 3695m<sup>2</sup>；规划总建筑面积 81058.25m<sup>2</sup>，其中，地上建筑面积 52830.98m<sup>2</sup>，地下建筑面积 28227.27m<sup>2</sup>；建设内容包括住宅、商业及公共配套。

本项目拟建设 3 栋住宅楼和 1 栋配套综合楼。住宅楼底层不设置餐饮、汽修、娱乐等可能产生异味、噪声污染扰民的经营场所；配套综合楼预留餐饮废气排放烟道，配套综合楼引入的商业项目需单独办理环保审批手续。

本项目主要经济技术指标见表 1，拟建建筑楼座信息见表 2。

表 1 项目主要经济技术指标

项目	单位	指标
1 规划总用地	m <sup>2</sup>	50179
1.1 建设用地	m <sup>2</sup>	34600
1.2 代征道路	m <sup>2</sup>	11884
1.3 代征绿地	m <sup>2</sup>	3695
2 总建筑面积	m <sup>2</sup>	81058.25
2.1 地上建筑面积	m <sup>2</sup>	52830.98
2.1.1 住宅建筑面积	m <sup>2</sup>	36106.89
2.1.2 商业建筑面积	m <sup>2</sup>	16301.65
2.1.3 公共配套面积	m <sup>2</sup>	422.44
2.2 地下建筑面积	m <sup>2</sup>	28227.27
2.2.1 地下机动车库	m <sup>2</sup>	18317.58
2.2.2 地下自行车库	m <sup>2</sup>	1557.00
2.2.3 地下设备夹层	m <sup>2</sup>	3212.79
2.2.4 地下库房面积	m <sup>2</sup>	5139.90
3 住宅户数	户	270

4 居住人数	人	756
5 容积率	/	1.5
6 绿地率	%	35
7 绿化面积	m <sup>2</sup>	12110
8 建筑高度	m	26
9 机动车停车位	辆	974
9.1 地上停车位	辆	446
9.2 地下停车位	辆	528

**表 2 项目拟建建筑楼座信息表**

楼号	层数	高度	功能
1#	-1/2F	12.4m	商业、配套、地下车库
2#	-2/9F	26m	住宅、地下车库、库房
3#	-2/9F	26m	住宅、地下车库、库房
5#	-2/9F	26m	住宅、地下车库、库房

### 5、设备清单

本项目主要设备清单见表 3。

**表 3 主要设备清单表**

序号	设备名称	数量	单位
1	地下车库换气风机	5	套
2	水泵	25	台
3	化粪池	1	座
4	隔油池	1	座
5	合计	32	/

### 6、总平面布置

本项目拟建建筑依建设用地形状整体呈“L”形分布。1#配套综合楼分为南、北两部分，北侧为 A 区，南侧为 B 区。2#、3#、5#住宅楼位于用地南部，其中，2#、3#住宅楼位于南侧，并排分布，临规划六一八厂南路；5#住宅楼位于 2#和 3#楼北侧，临近全鑫园小区已建成的 4#住宅楼。

本项目建成后，利用全鑫园小区现有道路和出入口通行，并结合道路系统进行楼间绿化和路边绿化。项目总平面布置图见附图 3。

### 7、公用工程

#### (1) 给水

本项目用水包括新鲜水和中水。新鲜水由市政供水管网提供。中水由全鑫园小区已建成的中水处理站提供。

#### (2) 排水

本项目采取雨污分流制。雨水经雨水管道收集后排入项目东侧的蟒牛河。本项目餐饮废水经隔油池处理后，与其他生活污水一起经化粪池处理后，排入全鑫园小区已建成的中水处理站进行处理，处理后的出水部分回用于冲厕和绿化，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂。

全鑫园小区中水处理站位于已建成的 22#楼西侧地下，采用 A/O 污水、中水一体化处理设备，设计处理能力 1080m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约 500m<sup>3</sup>/d。

河西再生水厂位于丰台河西地区东南，京石高速公路和京广铁路以东，小清河以西。一期工程污水处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“A<sup>2</sup>/O（厌氧—缺氧—好氧）+MBR（膜生物反应器）”工艺对污水进行处理，于 2012 年 4 月开工建设，2013 年 5 月投入试运行，目前已进入平稳运行阶段。

### （3）供电

本项目用电引自长辛店 110kV 变电站，经变配电室降压后接入本项目。

### （4）供暖

本项目供暖由全鑫园小区已建成的燃气锅炉房提供。锅炉房位于已建成的 19#楼北侧地下，安装有 3 台 4.2MW 的 WNS4.2-1.0/115/70Y 型全自动燃气热水锅炉。

### （5）制冷

本项目住宅楼由分体空调制冷；1#配套综合楼由 VRV（变冷媒流量多联系统）空调系统制冷，不设冷却塔。

### （6）天然气

本项目用气由市政天然气管网提供。

### （7）道路

本项目周边主要道路情况见表 4 及附图 3。

表 4 项目周边道路情况

序号	道路名称	规划等级	相对位置	规划红线宽度	实施情况
1	长云路	城市主干路	建设用地北侧	50m	尚未按规划实施
2	长辛店一号路	城市主干路	建设用地西侧	50m	尚未按规划实施
3	六一八厂南路	城市次干路	建设用地南侧	40m	尚未按规划实施
4	蟒牛河西路	城市支路	建设用地东侧	20m	已按规划实施

## 8、工程投资

本项目总投资约 60587 万元，由北京全营房地产开发有限公司自筹。

本项目环保投资约 360 万元，约占总投资的 0.6%，主要用于施工期和运营期的污

染治理措施以及绿化。环保投资估算见表 5。

表 5 环保投资估算一览表

项目	环保工程	主要内容	投资
施工期 污染控制 措施	施工粉尘 控制措施	料场周围进行围护、喷湿、密闭运输、慢行、及时清除土石方和生活垃圾等措施。	50
	废水控制措施	设沉淀池、隔油池、化粪池、污水管道，做防渗处理。	20
	噪声控制措施	采用降低振动、禁鸣、隔声等措施。	20
	固废控制措施	施工期产生的建筑垃圾、生活垃圾集中堆放，设置专门管理人员定期收集，及时清理外运至指定地点。	10
营运期 污染控制 措施	废气控制措施	预留油烟烟道、车库废气排放系统。	50
	废水控制措施	修建隔油池、化粪池、污水管线等，并采取防渗措施	100
	噪声控制措施	选用低噪声设备，设备间吸声措施和隔声门窗，设备减振降噪措施。	30
	固废处置措施	垃圾集中、分类收集，日产日清。	20
生态保 护措施	绿化	增加植被种类及数量	60
合 计			360

## 9、建设进度

本项目计划 2015 年 10 月开工建设，2017 年 10 月完工，施工期预计为 24 个月。

## 三、产业政策符合性

本项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家、北京市有关法律、法规和政策规定的，为允许类项目。本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2014 年版）》中的禁止和限制项目。

因此，本项目符合产业政策。

## 四、规划符合性

本项目于 2015 年 3 月 6 日取得《建设项目规划条件》（2015 规(丰)条字 0002 号）。

根据《北京城市总体规划（2004-2020 年）》，丰台区被确定为中心城次区域和西部生态发展带的重要组成部分。丰台区永定河以西地区是北京西部（生态涵养）发展带中的重要节点。

《丰台区河西地区整合规划（2005 年-2020 年）》指出丰台河西地区是北京中心城整体发展的重要组成部分，也提出了节约土地资源、提高地区城市化水平，引导人口向镇中心和城市新村集中的统筹发展策略。

《北京市丰台区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》明确提出要加快推进河西地区城镇化，大力推动基础设施建设，全面改善城市的整体风貌，构建高效联通的城市网络格局。

本项目不涉及工业生产，无重大污染源，污染物排放量较少。通过采取相应的污染防治措施，本项目的建设和运营对环境的影响较小，能够满足当地环境功能区划的要求。

综上所述，本项目符合有关规划，选址合理。

## 与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目用地内无高压线路，无高污染工业企业，现有未拆迁的张家坟村村民 130 户，约 400 人。与本工程有关的原有污染源包括未拆迁村民生活采暖燃煤废气、生活污水、生活垃圾、社会生活和交通噪声等。

### 1、大气污染

本项目所在地未拆迁村民的生活采暖使用燃煤，年耗煤量约为 260t/a。根据《环境统计手册》（方品贤等著），采暖炉及家用炉燃烧 1t 煤排放的 SO<sub>2</sub> 的量为 16kg（含硫量按 0.5%计），排放 NO<sub>x</sub> 的量为 3.62kg。据此计算，本项目建设前，项目所在地原有燃煤废气的 SO<sub>2</sub> 的排放量约为 4.16t/a，NO<sub>x</sub> 的排放量约为 0.94t/a。

### 2、水污染

本项目所在地原有水污染源主要为未拆迁村民的生活污水，排放量约 17082m<sup>3</sup>/a。污染物排放浓度及排放量见表 6。

表 6 原有污水排放情况

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
排放浓度 (mg/L)	350	200	220	40	30
排放量 (t/a)	5.98	3.42	3.76	0.68	0.51

### 3、固体废物污染

本项目所在地原有固体废物主要为未拆迁村民的生活垃圾，排放量约 116.8t/a，集中收集后，由环卫部门统一清运处理。

### 4、噪声污染

本项目所在地原有噪声污染源主要为居民生活和商业经营等社会生活噪声，以及周边道路交通噪声，声压级一般为 55~70dB(A)。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 一、地理位置

丰台区位于北京市西南，东为朝阳区，北为东城、西城区、海淀区和石景山区，西北为门头沟区，西南和东南为房山区和大兴区。区境最西端点马鞍山（东经 116°4′）和最东端点东四道口村（东经 116°28′），相距 35km；最南端点为贺照云村南界（北纬 39°46′），最北端点为青塔村北新开渠（39°54′），南北最宽 14km。

本项目位于丰台区长辛店镇张家坟村，地理坐标东经 116.16°，北纬 39.81°。

### 二、地形、地貌

丰台区地势西北高、东南低，呈阶梯下降。按地形分为三个地貌区：

低山与丘陵，低山分布在羊圈原-后甫营以北，面积  $8 \times 10^6 \text{m}^2$ ，其中石灰岩占三分之二。丘陵分布于梨园村、大沟村以背的为碎屑沉积丘陵，以南的为石灰岩质丘陵；

台地：位于永定河以西，八宝山断裂和良乡-前门断裂之间；

平原：在永定河以西王佐乡东部和长辛店乡东部的东河沿、张郭庄、长辛店、赵辛店村，土地面积  $2.8 \times 10^7 \text{m}^2$ 。东部凉水河以北与城区接壤地带，海拔 40m 属古永定河冲积扇高位来原，面积  $1.4 \times 10^7 \text{m}^2$ 。低位平原：分布于永定河以东，面积为  $1.57 \times 10^8 \text{m}^2$ 。海拔从 60m 向东南降到 35m，平均坡降 1%。

### 三、气象、气候

丰台地区属暖温带大陆性半湿润季风气候，气候四季分明，冬季寒冷干燥，雨雪稀少；春季多寒潮大风，陆地升温快，天气晴朗；夏季高温多雨。年平均气温 11.7℃，极端最高气温 41.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低气温 -21.2℃（1966 年 2 月 23 日），年平均温度差 30.0℃。该区全年盛行西北风，年平均风速 2.2m/s，最大风速 18.0m/s，冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为偏南风。多年年平均降水量为 610.7mm，多年年平均相对湿度 59%，多年平均蒸发量为 1943.1mm，全年无霜期平均 203d，年平均日照 2732.6h。

### 四、地表水

项目附近的地表水体为东侧约 260m 的蟒牛河，起点在长辛店乡百草洼，经太子

峪在北岗注入小清河，为小清河的支流，属于大清河水系。

丰台区河流分属永定河水系、北运河水系、大清河水系。永定河左、右堤之间是永定河水系，是区境内第一大河，由北向南横穿全区，境内流域面积 16.2km<sup>2</sup>。永定河河东为永定河冲积洪积平原，属北运河水系，境内面积 173km<sup>2</sup>。永定河河西为低山、丘陵、台地及山前洪积倾斜平地，属大清河水系，境内面积 115km<sup>2</sup>。

## 五、水文地质

本项目所在地区位于永定河冲洪积扇的中上部，松散沉积层主要以粘性土、粉土和砂土交互沉积为主，厚度在 0~50m 之间，第四系孔隙水主要赋存于层状分布的砂类土层中，地表下约 10.00m 深度范围内揭露 1 层地下水，水位埋深 1.00~5.30m，地下水类型为潜水，为区域内连续、稳定分布的含水层。

项目区域地下水自西北流向东南，水位总体变化较平稳，一般 1~7 月份地下水水位相对较低，8~12 月份水位相对较高。区域地下水天然动态类型属渗入-径流型，主要接受地下水侧向径流方式补给，以地下水侧向径流和越流等方式排泄。区域含水层以砂质粉土为主，渗透系数 0.2m/d。区域主要包气带岩性为约 1.5m 厚粘质粉土和粉质粘土层，渗透系数经验值  $(3\sim6) \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

## 六、土壤与植被

丰台区土壤有 4 个土类，10 个亚类，15 个土属，46 个土种，其中分布较广的主要有褐潮土、潮褐土、水稻土、红黄土、杏黄土、立黄土、低山褐土等。从西北低山、丘陵、台地到东南洪冲积平原，依次分布着褐土类土、潮土类土和水稻土。

分布在丰台区的主要植被有：杨、柳、榆、国槐、臭椿、洋槐、油松、侧柏、白皮松、桧柏、合欢、白腊、杏、核桃、梨、苹果、桃、柿子、山楂等各类乔木；酸枣、山荆子、胡枝子等各类灌木；白草、菅草、羊胡子草等草木。随着城市化建设等人类活动的影响，项目所在地区已基本无天然树种，现有绿地、绿化树木主要为人工种植。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

### 一、行政区划与人口

丰台区辖 16 个街道（地区）办事处，268 个社区居委会；2 个镇政府、3 个乡政府，68 个行政村。

2013 年末，丰台区常住人口 226.1 万人，比上年末增加 4.7 万人；其中常住外来人口 85 万人，占常住人口的比重为 37.6%，比上年下降 0.2 个百分点。在全部常住人口中，城镇人口 224.6 万人，占常住人口的 99.3%。全区常住人口出生率为 7.00‰，死亡率为 3.82‰，自然增长率为 3.18‰。年末全区户籍人口 111.4 万人，比上年末增加 1.7 万人。

### 二、社会经济

2013 年，丰台区实现地区生产总值 1007.8 亿元，比上年增长 9.1%。其中，第一产业增加值 1.2 亿元，增长 7.3%；第二产业增加值 235.1 亿元，增长 10.7%；第三产业增加值 771.5 亿元，增长 8.6%。

全区完成地方公共财政预算收入 76.9 亿元，比上年增长 12.2%；其中，增值税、企业所得税和城市维护建设税分别增长 58.3%、4% 和 10.7%，营业税下降 0.3%。全区地方公共财政预算支出 148.5 亿元，比上年增长 4.3%。

全年实现农林牧渔业总产值 3.6 亿元，比上年增长 5.6%。全年规模以上工业企业实现工业总产值 403.1 亿元，比上年增长 8.6%；实现销售产值 400.5 亿元，比上年增长 6.6%，其中出口交货值 9.1 亿元，下降 33.4%；实现利润 31.4 亿元，比上年增长 11.8%；实现利税总额 47.4 亿元，增长 10.5%。全年完成固定资产投资 752 亿元，比上年增长 13.9%。全年实现社会消费品零售额 889.2 亿元，比上年增长 7.6%。

### 三、科教文卫

#### 1、科技

2013 年，全年专利申请量与授权量分别为 6373 件和 3275 件，分别比上年增长 31.5% 和 9.9%；其中发明专利申请量与授权量分别为 2829 件和 755 件，增长 29.2% 和 0.5%。签订各类技术合同 2479 项，比上年下降 16.5%；技术合同成交总额 629.5 亿元，增长 28.4%。

#### 2、教育

2013 年，全区普通高中招生 3095 人，比上年增加 173 人，在校生 9279 人，毕业

生 2974 人；初中招生 7758 人，比上年增加 958 人，在校生 20624 人，毕业生 6050 人；小学招生 14360 人，比上年增加 2174 人，在校生 68840 人，毕业生 10603 人；幼儿园在园幼儿 40694 人，比上年增加 442 人；职业教育招生 1158 人，比上年减少 484 人，在校生 4295 人，毕业生 1143 人；成人教育招生 397 人，比上年减少 107 人，在校生 1131 人，毕业生 367 人。

### 3、文化

2013 年末，全区有公共图书馆 2 个，馆藏图书 79 万册；各类文化广场达到 242 个。围绕“发现丰台之美”主题，成功举办了园博系列文化活动、“卢沟晓月”中秋文化节、“花好月圆传戏韵”戏曲文化活动、“我的丰台 我的家”、“书香丰台”等大型群众文化活动。

### 4、卫生

2013 年末，全区共有卫生机构 541 个，比上年末增加 25 个；其中医院 69 个。每千人拥有卫生机构 3.95 张，比上年末增加 0.28 张；其中拥有医院床位 3.92 张。全区卫生技术人员达到 15999 人，比上年末增加 646 人；其中执业（助理）医师 6029 人，注册护士 6807 人。全区医疗机构共诊疗 1591.1 万人次，健康检查 26.7 万人次。

## 四、文物古迹

丰台区共有文物古迹 33 项，其中有卢沟桥（含宛平城）及金中都水关遗址 2 项国家文物保护单位；市级文物保护单位 10 项，如镇岗塔、长辛店“二七”革命遗址、长辛店留法勤工俭学旧址等；区级文物保护单位 21 项，如长辛店清真寺、“二七”烈士墓、芦井和尚塔、火神庙等。目前 90% 的区级文物保护单位已得到修缮和利用。

镇岗塔位于本项目西南约 360m 处。

镇岗塔为北京市文物保护单位，金代（12 世纪）建造，是一座九级密檐式砖砌实心塔，坐北朝南，通高 18m，底周长 24m，坐北朝南，底座呈八角形，低矮敦实；平座上有双抄重拱五铺作斗拱，每面各一攒；拱眼壁上有盆花、兽头等精美古朴的浮雕；西北面还浮雕有两武士、两文官和大鹏金翅鸟；塔身象一座八角亭，有短檐、斗拱和垂兽，每角各竖有圆柱一根；八面相隔地浮雕着隐作菱花格子门和直棂窗；塔身上部有一层须弥座，座上密布佛龕相错环绕而上，且逐渐向内收拢，从第二层龕以上，每佛龕内端坐一尊佛像，有的双手合十，有的两手上举，有的一手平伸，神态庄严逼真；再上是一个带宝珠的塔刹，塔刹下有一层须弥座承托。原塔前立有石碑一座，为

明嘉靖四十年（1561）重修镇岗古塔碑记，现已失落。明代曾有一次重修，到民国年间，塔已残破，抗日战争时期，塔底部的一角和塔刹又遭日军炸毁。1958年进行了一次修整，补砌了被毁的部分塔基。1982年重修塔基和避雷针，并加固塔下的护坡。

镇岗塔现状见图 1。



图 1 镇岗塔现状照片

## 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）

### 一、环境空气质量现状

根据《2013 北京市环境状况公报》，全市空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为 89.5μg/m<sup>3</sup>，超过国家标准 156%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 26.5μg/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 56.0μg/m<sup>3</sup>，超过国家标准 40%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 108.1μg/m<sup>3</sup>，超过国家标准 54%。全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 3.4mg/m<sup>3</sup>，达到国家标准；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位浓度值为 183.4μg/m<sup>3</sup>，超过国家标准 15%。臭氧超标出现在 5 月到 9 月，全日高浓度时段集中于下午到晚间。

2013 年丰台区主要大气污染物年平均浓度值见表 7。

表 7 丰台区 2013 年主要大气污染物浓度 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
年平均浓度	96.9	28.1	57.5	118.5
标准值	35	60	40	70
达标情况	超标	达标	超标	超标

由上表可知，2013 年，丰台区环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量状况一般。

根据北京市环境保护局网站公布的北京市环境空气质量数据，城市环境评价点丰台云岗监测子站（距离本项目约 1.5km）2015 年 3 月 1 日-3 月 14 日连续 14 天的环境空气质量状况见表 8。

表 8 丰台云岗空气质量监测数据

日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况	日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
3 月 1 日	65	可吸入颗粒物	2	良	3 月 8 日	166	细颗粒物	4	中度污染
3 月 2 日	66	可吸入颗粒物	2	良	3 月 9 日	44	/	1	优
3 月 3 日	49	/	1	优	3 月 10 日	78	细颗粒物	2	良
3 月 4 日	53	可吸入颗粒物	2	良	3 月 11 日	52	可吸入颗粒物	2	良
3 月 5 日	181	细颗粒物	4	中度污染	3 月 12 日	107	细颗粒物	3	轻度污染

3月6日	289	细颗粒物	5	重度污染	3月13日	108	细颗粒物	3	轻度污染
3月7日	287	细颗粒物	5	重度污染	3月14日	148	细颗粒物	3	轻度污染

由上表可知，项目所在地近期14天首要污染物为颗粒物；2天环境质量优，占监测总天数的14.3%；5天环境质量良，占监测总天数的35.7%；轻度污染3天，占监测总天数21.4%；中度污染2天，占监测总天数的14.3%，重度污染2天，占监测总天数的14.3%。

总体来说，项目所在地区环境空气质量状况一般。

## 二、地表水环境状况

项目附近的地表水体为东侧约260m的蟒牛河，起点在长辛店乡百草洼，经太子峪在北岗洼入小清河，为小清河的支流，属于大清河水系。

根据北京市水体功能区划，小清河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

北京市环保局公布的2014年7月-2015年1月小清河水质状况见表9。

表9 小清河水质状况

时间	2014年 7月	2014年 8月	2014年 9月	2014年 10月	2014年 11月	2014年 12月	2015年 1月
小清河	IV	V	IV	IV	IV	V <sub>3</sub>	V <sub>3</sub>

由上表可知，小清河流域近期水质现状不能完全满足IV类水体功能要求，水质较差，主要原因是生活污染源较多。

## 三、地下水环境状况

本项目不在地下水源保护区范围内。

根据《北京市环境质量报告书（2012年）》提供的资料，2012年，北京市地下水环境质量综合评价结果显示，第一含水层组（潜水）水质最差，第二含水层组（承压水）水质次之，第三和第四含水层组（承压水）水质较好。

项目位于北京市城区，所在区域地下水中pH值、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、砷化物、氰化物、六价铬等均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准。

## 四、声环境质量现状

根据《北京市丰台区人民政府关于印发<丰台区声环境功能区划实施细则>的通知》（丰政发[2013]37号），本项目建设用地所在区域现状属于1类声环境功能区，

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

2014年8月7日，评价单位对本项目所在地的声环境进行了监测，一天两次，昼夜各一次，每次监测 20min。

监测时段：昼间 10:00-12:00，夜间 22:00-24:00；

监测仪器：HS6298 型噪声分析仪；

监测项目： $L_{Aeq}$ ；

监测布点：本次共调查了 5 个监测点位，分别位于本项目建设用地四周场界和用地内，监测点位置见附图 2。

监测结果：监测结果见表 10。

表 10 噪声监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位		监测值	标准值	评价结果
1	建设用地北场界	昼间	60.8	55	超标
		夜间	49.2	45	超标
2	建设用地西场界	昼间	52.3	55	达标
		夜间	41.2	45	达标
3	建设用地南场界	昼间	53.6	55	达标
		夜间	42.8	45	达标
4	建设用地东场界	昼间	52.2	55	达标
		夜间	40.5	45	达标
5	建设用地内	昼间	52.8	55	达标
		夜间	40.2	45	达标

由上表可知，项目建设用地西场界、南场界、东场界及用地内的声环境监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值；北场界声环境监测结果不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值，超标原因是受到现有道路交通噪声的影响。项目所在区域声环境质量现状一般。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于丰台区长辛店镇张家坟村，不在地下水源保护区范围内。

本评价将项目周边的居民住宅、文物保护单位等作为主要环境保护目标。本项目主要环境保护目标见表 11，

表 11 环境保护目标

序号	环境保护目标	与本项目建设用地的位置关系		规模类型	保护级别
1	全鑫园小区已建住宅楼	E	0m	1258 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类； 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	吕村	N	140m	约 280 户	
3	张家坟村	W	160m	约 240 户	
4	张家坟北里	W	80m	约 430 户	
5	张家坟东里	S	25m	约 360 户	
	蟒牛河	E	260m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类
7	区域地下水	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类
8	镇岗塔	SW	360m	/	北京市文物保护单位

## 评价适用标准

### 一、环境空气质量标准

环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准限值见表 12。

表 12 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称 取值时间	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1 小时平均	/	/	500	200	10
24 小时平均	75	150	150	80	4
年平均	35	70	60	40	/

### 二、声环境质量标准

根据《北京市丰台区人民政府关于印发<丰台区声环境功能区划实施细则>的通知》（丰政发[2013]37 号），本项目建设用地所在区域现状属于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；项目建成后，建设用地北侧临规划长云路（城市主干路），西侧临规划长辛店一号路（城市主干路），南侧临规划六一八厂南路（城市次干路），因此，项目建成后，临上述道路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。标准限值见表 13。

表 13 声环境质量标准

单位：dB(A)

类别	本项目对应区域	昼间	夜间
1 类	居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45
4a 类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55

根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关要求，住宅建筑卧室、起居室（厅）内的允许噪声级见表 14。

表 14 卧室、起居室（厅）内允许噪声级

单位：dB(A)

房间名称	允许噪声级	
	昼间	夜间
卧室	≤45	≤37
起居室（厅）	≤45	

### 三、地表水环境质量标准

项目附近的地表水体为东侧约 260m 的蟒牛河。根据北京市水体功能区划，小清河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为Ⅳ类，执行《地表

环  
境  
质  
量  
标  
准

水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。标准限值见表 15。

表 15 地表水环境质量标准（摘录）

序号	项目名称	单位	IV类标准值
1	pH 值	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥3
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤10
4	化学需氧量（COD）	mg/L	≤30
5	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	≤6
6	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	mg/L	≤1.5
7	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.3

#### 四、地下水质量标准

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类质量标准，标准值见表 16。

表 16 地下水质量标准（摘录）

序号	项目名称	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	色度	度	≤15
3	臭和味	无量纲	无
4	浑浊度	度	≤3
5	COD <sub>Mn</sub>	mg/L	≤3.0
6	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	≤450
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000
8	镉	mg/L	≤0.01
9	砷	mg/L	≤0.05
10	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20
11	氟化物	mg/L	≤1.0
12	氰化物	mg/L	≤0.05

## 一、施工期

### 1、施工扬尘

本项目施工中产生的扬尘按《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府 247 号令）中关于环境保护的有关规定及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的要求来进行控制。

### 2、施工噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放限值规定，限值见 17。

表 17 施工期噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)	

## 二、运营期

### 1、地下车库废气

本项目建设有地下车库，设计车库废气排气筒高度为 2.5m。地下车库及废气的排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）表 1 中 II 时段大气污染物排放限值，标准值见表 18。

表 18 地下车库污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)		与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
		15m	2.5m	无组织排放监控浓度限值	<15m <sup>注2</sup>
NO <sub>x</sub>	200	0.47	0.0033	0.12	0.6
CO	200	11	0.0764	3.0	15.0
THC <sup>注1</sup>	80	6.3	0.0438	2.0	10.0

注 1：碳氢化合物（THC）执行“非甲烷总烃”标准数值。

注 2：排气筒高度低于 15m 时，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。

注 3：排气筒高度低于 15m 时，大气污染物排放速率在外推法计算的限值基础上严格 50% 执行。不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，最高允许排放速率应在确定的排放速率限值基础上再严格 50% 执行。

### 2、水污染物

本项目污水经全鑫园小区已建成的中水处理站处理满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中标准限值后，部分回用于冲厕和绿化，标准限值见表 19。

表 19 城市杂用水水质标准 (摘录)

单位: mg/L

项目	冲厕	城市绿化
pH (无量纲)	6~9	
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	10	20
氨氮	10	20

剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂, 执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”, 标准限值见表 20。

表 20 水污染物排放标准限值 (摘录)

单位: mg/L

污染物名称	pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
浓度限值	6.5~9	500	300	400	45	50

### 3、噪声

项目建设用地北侧临规划长云路 (城市主干路), 西侧临规划长辛店一号路 (城市主干路), 南侧临规划六一八厂南路 (城市次干路), 因此, 项目建成后, 北场界、西场界、南场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值, 东场界执行 1 类标准限值, 标准限值见表 21。

表 21 运营期场界噪声标准限值

场界	类别	昼间	夜间
北、西、南场界	4 类	70	55
东场界	1 类	55	45

### 4、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾, 执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日施行)及《北京市生活垃圾管理条例》(2012 年 3 月 1 日起施行)中的有关规定。

总量控制指标

根据《北京市环境保护局关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知》(京环发[2012]143 号), 并结合该项目特点, 选定 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD 和氨氮作为总量控制指标。

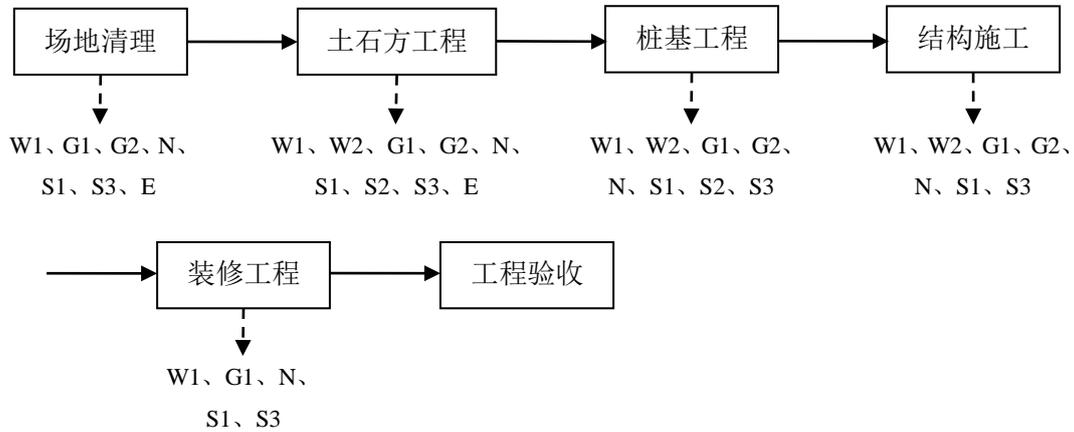
根据北京市环境保护局《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定》中第三条规定, 本项目为使用清洁能源的房地产项目, 不涉及工业生产, 无生产废水排放, 产生的生活污水经隔油池、化粪池及中水处理站处理后回用, 剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂。

因此本项目不需要申请总量指标。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

本项目属于房地产建设项目，施工建设流程及污染物排放情况见图 2。



W: 废水 (W1 施工期生活污水, W2 施工期生产废水)

G: 废气 (G1 施工扬尘、G2 施工机械废气)

N: 噪声 (N 施工噪声)

S: 固体废物 (S1 施工期生活垃圾, S2 弃土, S3 弃渣)

E: 水土流失

图 2 施工建设流程及产污环节示意图

### 主要污染工序:

建设项目的环境影响时段分为施工期和运营期。本项目施工期产生的废气、噪声、废水、固废等影响为短期影响，随着施工结束即可消失；项目运营后将产生废气、噪声、废水、固废等环境影响。本项目主要环境影响见表 22。

表 22 主要环境影响因素

项目	施工期	运营期
废气	施工扬尘、施工机械尾气	地下车库废气、天然气燃烧废气
废水	施工废水、生活污水	生活污水
噪声	各种施工机械产生的噪声	地下车库风机、各类水泵等
固体废物	施工渣土、建筑垃圾、生活垃圾	生活垃圾

### 一、施工期污染源分析

本项目工程建设施工期预计为 24 个月，施工人员约 50 人。施工期间会对周围大气环境、声环境、水环境、生态环境产生一定的影响，但影响是暂时的，随施工期的结束而结束。施工使用商砼，无混凝土现场搅拌。

## 1、废气

### (1) 扬尘

施工扬尘是施工期主要的大气污染源，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。

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题，应利用现有的施工场地实测资料进行类比分析。北京市环境保护科学研究院曾对几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果见表 23。

表 23 建筑工程施工工地扬尘污染情况

单位：g/m<sup>3</sup>

工程名称	颗粒物浓度					无组织 监控点
	工地上风向	工地内	工地下风向			
	50m		50m	100m	150m	
侨办工地	328	759	502	367	336	174
金属材料部公司工地	325	618	472	356	332	147
广播电视部工地	311	596	434	372	309	123
劲松小区 5#楼、11#楼、 12#楼工地	303	5#楼 409	11#楼 539	12#楼 465	314	236
平均值	316.7	495.5	486.4	390	322	169.7

### (2) 其他废气

施工建设期间其他废气主要来自施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 及 THC 等。总体说来，施工机械排放的废气以及车辆行驶排放的汽车尾气由于其产生量小，排放点分散、排放时间有限，施工期间加强施工车辆等的管理，不会对周围环境造成显著影响。

## 2、废水

项目施工期废水包括生产废水和生活污水。

项目施工期间的生产用水主要为土方、土地喷洒抑尘用水，车辆冲洗水等，这些用水排放量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工废水经简易沉淀后用于施工场地洒水抑尘。施工期间生产废水不外排。

生活污水来源于施工人员生活用水，项目施工人员约 50 人，施工人员生活用水定额按人均 100L/d 计，用水量约为 5m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量的 90% 计，生活污水排放量为 4.5m<sup>3</sup>/d，施工期总排放量约 3240m<sup>3</sup>，主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等。

## 3、噪声

施工建设期间的噪声主要来自施工机械的运行过程，施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点，如挖掘机、装载机等，典型设备运行时产生的噪声特性见表 24。

**表 24 施工期主要噪声源特征**

施工阶段	声源	距声源 5m 处的声级, dB(A)
土石方	推土机	88~90
	挖掘机	86~90
	装载机	86~90
	运输车	85~90
打桩	液压打桩机	90~95
结构	混凝土搅拌机	86~91
	振捣器	85~88
	电锯	90~95
装修	吊车	84~86
	升降机	84~86

#### **4、固体废物**

施工期固体废物主要是建筑垃圾、施工土方和施工人员的生活垃圾。

##### **(1) 建筑垃圾**

本项目施工期建筑垃圾来自拆除现有建筑和新建建筑，主要包括：渣土、碎砖（碎砌块）、废砂石、混凝土、桩头、包装材料及损坏或废弃的各种建筑装饰材料等。根据《环境统计手册》和统计数据，拆迁建筑垃圾产生量  $1.0t/m^2$ ，新建建筑垃圾产生量  $0.144t/m^2$ ，本项目拆迁建筑面积约  $25000m^2$ ，新建建筑面积  $81058.25m^2$ ，则拆迁建筑垃圾产生量约 2.5 万 t，新建建筑垃圾产生量约 1.2 万 t，建筑垃圾总量约 3.7 万 t。

本项目施工过程中产生的建筑垃圾统一收集，由有资质的单位运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理。

##### **(2) 施工土方**

工程土石方施工阶段，会产生一定量的弃土，由有资质的单位运至管理部门指定的渣土消纳场处理。

##### **(3) 生活垃圾**

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物。本项目施工期为 24 个月，施工人员约 50 人，施工人员产生日常生活垃圾按  $0.5kg/人 \cdot d$  计，则本项目施工期间产生生活垃圾约 18t。生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处理。

#### **5、生态影响**

项目所在区域为农村-城市相结合的人工生态环境，区域生态系统敏感程度较低。项目土建过程中需土地平整和开挖地面，在开挖施工过程中产生临时挖土方，这些临时堆放的挖方在一定时期内形成新的表层土壤，植被覆盖率为零，土的沙性程度高，经雨水冲刷，将会产生水土流失。伴随工程施工结束，项目地面硬化以及绿化等，生

态环境将得到改善。

## 二、运营期污染源分析

### 1、废气

本项目供暖由全鑫园小区已建成的燃气锅炉房提供。本项目运营期废气主要为地下车库废气和生活天然气燃烧废气。

#### (1) 地下车库废气

本项目地下机动车库停车位 528 辆，建筑面积 18317.58m<sup>2</sup>，层高 3m，采用机械通风系统，设计排风次数为 6 次/h，设 5 个排气口，排放高度 2.5m，排气口位置见附图 3。本项目地下车库相关指标见表 25。

表 25 地下车库设计指标

地下停车位	面积(m <sup>2</sup> )	层高(m)	换气次数(次/h)	排气量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒数量(个)
528	18317.58	3	6	329716	5

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<sub>x</sub>、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<sub>CO</sub>=1.0，G<sub>THC</sub>=0.068，G<sub>NO<sub>x</sub></sub>=0.06；

L—每辆车在停车场内的行驶距离 (km)，平均值取 0.1；

q—单位时间停车场平均进出车辆(辆/h)，一般取停车场设计车位的 0.5-1.0 倍；

k—发动机劣化系数，评价取 1.2。

车辆进出最大车流量取车位数和车位利用系数的乘积，项目地下车库每天早晚进出高峰时段约 4h，高峰时段车流量按照车位利用系数 0.8 计，其余时间单位时间车流量按照高峰时段单位时间车流量的 20% 计，则本项目地下车库车流量情况见表 26。

表 26 地下车库车流量情况表

名称	车位数(辆)	车位利用系数	高峰时段	高峰车流量(辆/h)	一般车流量(辆/h)
地下车库	528	0.8	4h	422	84

由上述公式和参数计算本项目地下车库的汽车废气排放源强，结果见表 27。

表 27 地下车库污染物排放情况

排放形式	排放时段	排放指标	污染物		
			CO	THC	NO <sub>x</sub>
机械排风，设 5 个排风口， 高度 2.5m。	高峰时段： 422 辆/h	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1516	0.0103	0.0091
		速率 (kg/h)	0.0101	0.0007	0.0006
	一般时段： 84 辆/h	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0302	0.0021	0.0018
		速率 (kg/h)	0.0020	0.00014	0.00012
排放总量		kg/d	0.402	0.028	0.024
		kg/a	146.73	10.22	8.76
排放标准		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15	10	0.6
		速率 (kg/h)	0.0764	0.0438	0.0033

## (2) 生活天然气燃烧废气

项目居民生活使用生活天然气作为燃料，天然气燃烧会产生一定量的废气。

本项目居民住宅共计 270 户，居民生活天然气用量每户按 1.5m<sup>3</sup>/d 计，全年 365 天，则居民生活天然气用量约 405m<sup>3</sup>/d (14.78 万 m<sup>3</sup>/a)。

根据北京市《建设项目环境保护审批登记表填表说明》和《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子，每燃烧 1000m<sup>3</sup> 天然气产生 SO<sub>2</sub>: 0.0057kg、NO<sub>x</sub>: 1.76kg、CO: 0.35kg，烟尘: 0.12kg。本项目生活天然气燃烧废气中污染物的排放量约为: SO<sub>2</sub> 0.84kg/a、NO<sub>x</sub> 260.17kg/a、烟尘 51.74kg/a、CO 17.74kg/a。

## 2、废水

### (1) 用排水量

本项目用水包括新鲜水及中水，新鲜水由市政供水管网提供。中水由全鑫园小区已建成的中水处理站提供。项目用水主要为日常生活用水、冲厕用水及绿化用水等，其中冲厕用水和绿化用水使用中水，根据《全国民用建筑工程设计技术措施 给水排水》(2009 年版) 以及结合本项目建设实际，估算项目用、排水量明细见表 28。

由表 27 可知，本项目总用水量约为 242.34m<sup>3</sup>/d (8.35 万 m<sup>3</sup>/a)，其中，新鲜水用水量约为 145.27m<sup>3</sup>/d (5.30 万 m<sup>3</sup>/a)，中水用水量约为 97.07m<sup>3</sup>/d (3.05 万 m<sup>3</sup>/a)；项目污水产生量约为 196.31m<sup>3</sup>/d (7.12 万 m<sup>3</sup>/a)。

本项目污水主要为冲厕废水、盥洗废水、餐饮废水等生活污水，餐饮废水经隔油池处理之后，与其他生活污水一起经化粪池处理后，排入全鑫园小区已建成的中水处理站进行处理，处理后的出水部分回用于冲厕和绿化，回用水量约为 97.07m<sup>3</sup>/d (3.05 万 m<sup>3</sup>/a)，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂，排水量约为 99.24m<sup>3</sup>/d

(4.07 万 m<sup>3</sup>/a)。项目拟建隔油池、化粪池的位置见附图 3。

表 28 项目用、排水量核算表

项目	用水定额		核算量	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排水 率(%)	日污水量 (m <sup>3</sup> /d)	年污水量 (万 m <sup>3</sup> /a)
居民	新鲜水	110 L/人 d	756 人 365d	83.16	3.04	90	88.45	3.23
	中水	20 L/人 d		15.12	0.55			
	小计	130 L/人 d		98.28	3.59			
商业	新鲜水	3 L/m <sup>2</sup> d	16301.65m <sup>2</sup> 365d	48.90	1.79	90	88.03	3.21
	中水	3 L/m <sup>2</sup> d		48.90	1.79			
	小计	6 L/m <sup>2</sup> d		97.81	3.57			
绿化	中水	2 L/m <sup>2</sup> d	12110m <sup>2</sup> 180d	24.22	0.44	0	0	0
未 预 见	新鲜水	上述水量的 10%		13.21	0.48	90	19.83	0.68
	中水			8.82	0.28			
	小计			22.03	0.76			
总 计	新鲜水	/		145.27	5.30	/	196.31	7.12
	中水	/		97.07	3.05			
	总计	/		242.34	8.35			

本项目水平衡图见图 3。

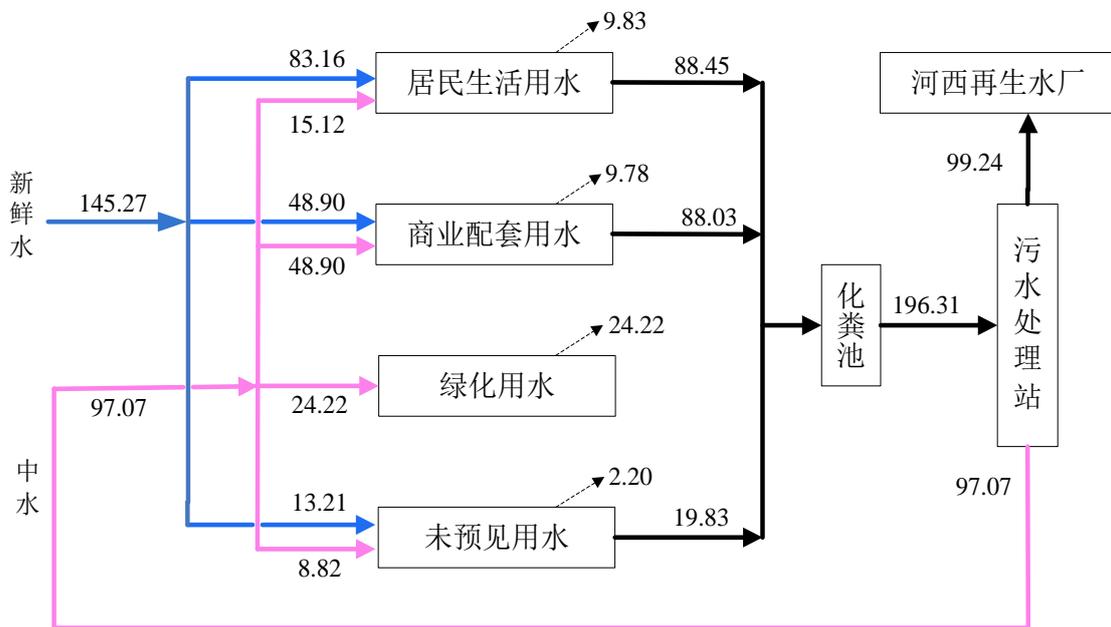


图 3 本项目水平衡图

单位: m<sup>3</sup>/d

## (2) 排水水质

根据类比调查数据,以及北京新奥环标理化测试中心于 2014 年 8 月对全鑫园小区已建成的中水处理站出水水质的检测报告,本项目主要水污染物排放情况见表 29。

表 29 项目水污染物排放情况

水污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
中水处理站处理前浓度 (mg/L)	350	200	220	40
中水处理站处理后浓度 (mg/L)	50	9.2	22	0.085
年产生量 (t/a)	24.92	14.24	15.66	2.85
年排放量 (t/a)	2.035	0.374	0.895	0.0035

### 3、噪声

本项目噪声污染源主要为地下车库排风风机、各类水泵等设备噪声，以及社会生活噪声和机动车出入噪声。

#### (1) 设备噪声

项目地下车库设置风机对地库进行定时换气。地下车库换气量较大，风机运行噪声源强一般为 80~85dB(A)左右，在地下车库排风口处安装消声百叶，降低地下车库换气产生的噪声。

本项目产噪水平高的水泵均设置于地下专用设备间，类比同类水泵测试结果，其运行噪声一般为 75dB(A)~80dB(A)，经过采取消声减噪措施和建筑物隔声后，噪声水平可明显降低。

#### (2) 社会生活噪声

项目建成后，来往人员和商业运营活动产生的社会生活噪声一般在 60~65dB(A)。

#### (3) 机动车出入噪声

项目建成后，机动车出入的过程中会产生一定的机动车噪声。机动车出入行驶时的噪声一般在 60~70dB(A)。

### 4、固体废物

项目建成后产生的固体废物主要为居民、商业配套产生的生活垃圾。

本项目居民生活垃圾产生量按 0.8kg/人 d 计，商业配套的生活垃圾产生量按 0.08kg/m<sup>2</sup> d 计，则本项目生活垃圾产生量约为 1.94t/d，709.09t/a。具体核算见表 30。

表 30 项目生活垃圾产生量估算表

项目	排放系数	数量	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
居民	0.8kg/人 d	756 人, 365d	0.60	220.75
商业配套	0.08kg/m <sup>2</sup> d	16724.09m <sup>2</sup> , 365d	1.34	488.34
合计	/	/	1.94	709.09

## 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	CO	0.1516mg/m <sup>3</sup> , 146.73kg/a	0.1516mg/m <sup>3</sup> , 146.73kg/a
		THC	0.0103mg/m <sup>3</sup> , 10.22kg/a	0.0103mg/m <sup>3</sup> , 10.22kg/a
		NO <sub>x</sub>	0.0091mg/m <sup>3</sup> , 8.76kg/a	0.0091mg/m <sup>3</sup> , 8.76kg/a
	生活天然 气燃烧	SO <sub>2</sub>	0.84kg/a	0.84kg/a
		NO <sub>x</sub>	260.17kg/a	260.17kg/a
		烟尘	51.74kg/a	51.74kg/a
		CO	17.74kg/a	17.74kg/a
水污 染物	居民及商 业配套	COD	350mg/L, 24.92t/a	50mg/L, 2.035t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 14.24t/a	9.2mg/L, 0.374t/a
		SS	220mg/L, 15.66t/a	22mg/L, 0.895t/a
		氨氮	40mg/L, 2.85t/a	0.085mg/L, 0.0035t/a
固体 废物	居民及商 业配套	生活垃圾	709.09t/a	709.09t/a
噪声	地下车库风机、水泵等设备噪声, 进出车辆噪声, 商业噪声等, 60-85dB(A)			
其他	无			
<b>主要生态影响</b> <p>项目所在区域为农村-城市相结合的人工生态环境, 区域生态系统敏感程度较低。项目土建过程中需土地平整和开挖地面, 在开挖施工过程中产生临时挖土方, 这些临时堆放的挖方在一定时期内形成新的表层土壤, 植被覆盖率为零, 土的沙性程度高, 经雨水冲刷, 将会产生水土流失。伴随工程施工结束, 项目地面硬化以及绿化等, 生态环境将得到改善。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 一、大气环境影响评价

##### 1、扬尘影响分析

本项目进行建设时有部分挖方、填方，造成土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业产生大量施工扬尘。项目土石方工程施工破坏了地表结构，造成土地裸露、土壤疏松，易产生扬尘。而北京地区的气候干燥，地下水位低，表层土壤中含水量小，有关研究表明，扬尘是造成北京市大气环境中 TSP 浓度偏高的主要原因，其中建筑工地扬尘对大气环境中 TSP 浓度贡献值最大，30%左右的可吸入颗粒物来自工地直接扬尘或间接扬尘。因此，扬尘污染是本项目施工期的主要环境问题之一。

施工扬尘量大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本次评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料来分析扬尘对大气环境的影响。北京市环境保护科学研究院曾对北京市几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行过测定，详见表 31 和表 32。

表 31 建筑施工工地扬尘监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
浓度范围	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速
平均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	2.5m/s

表 32 建筑施工工地洒水前、后扬尘监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

距工地距离 (m)	10	20	30	40	50	100	备注
洒水前	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	春季 监测
洒水后	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表 30 和表 31 可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显降低施工场地周围环境空气的扬尘浓度。

另外，对建筑工地扬尘污染调查显示，有围挡的建筑工地，其施工扬尘污染程度相对无围挡的有明显改善，当风速为 0.5m/s 时，围挡施工可使受污染地区的 TSP 浓度减少 25% 左右。

本项目东侧临全鑫园小区已建成住宅楼，北侧距离吕村村民住宅约 140m，西侧

距离张家坟北里和张家坟村村民住宅约 20m，南侧距离张家坟东里约 20m，项目施工扬尘如果不采取控制措施将会对上述敏感点的大气环境造成较大影响。建设单位必须采取有效可行的措施，降低施工扬尘对周围环境的影响。

## 2、扬尘污染防治措施

为减小施工扬尘对环境的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

① 建筑工地周边设置不低于 1.8m 的围挡；基坑周边设置纱网护栏；所有土堆、料堆全部覆盖；采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施。

② 工地道路全部硬化，每天都要进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土。

③ 运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥；运送土石方、渣土的车辆按照《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，防止车辆运输泄漏遗撒。

④ 运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，装卸渣土严禁凌空抛撒。

⑤ 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，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

⑥ 遇重度污染日、严重污染日和极重污染日，加大施工工地洒水降尘频次，加强施工扬尘管理，加大场地内及周边道路清扫保洁频次，减少扬尘污染；遇严重污染日减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；遇极重污染日停止土石方作业，停止建筑拆除工程。

⑦ 施工现场实施建材料统一堆放管理，易飞扬、细颗粒散体材料密闭存放，进行严密遮盖，尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。

⑧ 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。为防止垃圾料堆的二次污染，施工垃圾按照规定及时清运消纳，做到日产日清。

⑨ 施工现场管理执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013.7.1）、《关于加强春季施工工地扬尘管理的紧急通知》（2001.3.26）、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》（2010.11.16）、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场

检查标准实施细则》(2006.4.23)、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/513-2008)、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案(试行)的通知》(京政发[2013]34号)中的有关环境保护的规定。

采取以上措施后,本项目施工期扬尘对环境的影响将得到有效的控制和减小。

### 3、其他废气

施工建设期间其他废气主要来自施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气,主要污染物为NO<sub>x</sub>、CO及THC等。

施工机械排放的废气以及车辆行驶排放的汽车尾气由于其产生量小,排放点分散、排放时间有限,施工期间加强施工车辆等的管理,不会对周围环境造成显著影响。

## 二、地表水环境影响评价

### 1、地表水影响分析

项目施工废水包括生产废水和生活污水。

项目施工期生产废水成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物,经沉淀池沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘,不外排。

生活污水来源于施工人员生活用水,施工期总排放量约3240m<sup>3</sup>,主要污染物为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS等,经隔油池、化粪池和全鑫园小区已建成的中水处理站处理后,通过市政污水管道排入河西再生水厂。

项目施工期废水不直接排入地表水体,对地表水环境影响较小。

### 2、水污染防治措施

为减小施工废水对周围环境的影响,建设单位拟采取以下有效可行的措施:

- ① 施工废水经沉淀池沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘。
- ② 施工营地设置在项目用地范围内,现场设置临时化粪池、隔油池和临时污水管线,施工期产生的生活污水经隔油池、化粪池和全鑫园小区已建成的中水处理站处理后,通过市政污水管道排入河西再生水厂,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,下水管线设过滤网。
- ④ 加强施工期管理,针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点,采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量;

⑤ 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

采取上述措施后，施工期废水对地表水环境影响较小。

### 三、地下水环境影响评价

本项目所在区域地下水水位埋深 1.00~5.30m，地下水类型为潜水。本项目基坑开挖深度约 7m，可能会揭露潜水含水层。本项目施工中将采取地下水资源保护措施，严格限制施工降水，优先采用帷幕隔水方法，因特殊情况需要进行降水的工程，将按规定组织专家论证审查。

项目施工期的地下水污染源主要为施工作业产生的生产废水、施工人员生活污水及生活垃圾。如因管理不善，废水或固体废物淋滤液漫流、下渗将可能污染地下水。

本项目施工期生产废水经沉淀处理后回用，生活污水经隔油池、化粪池和全鑫园小区已建成的中水处理站处理后，通过市政污水管道排入河西再生水厂。施工期废水不以渗坑、渗井或漫流方式排放，不利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，并对沉淀池、化粪池等采取防渗漏措施（防渗混凝土、防水涂料等）。

采取上述措施后，项目施工期对地下水环境影响较小。

### 四、声环境影响评价

#### 1、噪声影响分析

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、同时使用率有较大变化，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：

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

噪声随距离增加的衰减量计算公式为：

$$\Delta L=20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—分别为声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 距离处的声级值，dB(A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—为距点声源的距离，m；

$\Delta L$ —为衰减作用减噪声级，dB(A)。

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 33。

表 33 施工机械噪声随距离衰减的预测结果表

施工阶段	施工机械	声级 (dB(A))									标准值 (dB(A))	
		10m	20m	30m	60m	90m	150m	200m	300m	500m	昼间	夜间
土石方	推土机 挖掘机 装载机	84	78	74.5	68.5	65	60.5	58	54.5	50	70	55
	打桩	打桩机	89	83	79.5	73.5	70	65.5	63	59.5		
结构	混凝土 搅拌机	85	79	75.5	69.5	66	61.5	59	55.5	51		
	振捣器	82	76	72.5	66.5	63	58.5	56	52.5	48		
	电锯	89	83	79.5	73.5	70	65.5	63	59.5	55		
装修	吊车、 升降机	80	74	70.5	64.5	61	56.5	54	50.5	46		

由上表可知，昼间施工机械噪声距施工场地 90m 以外可达到标准要求的 70dB(A)，夜间在 500m 以外可达到标准限值要求的 55dB(A)。

本项目建设用地东侧临全鑫园小区已建成住宅楼，北侧距离吕村村民住宅约 140m，西侧距离张家坟北里 80m，距张家坟村村民住宅约 160m，南侧距离张家坟东里约 25m。上述敏感点与本项目距离较近，受项目施工噪声的影响较大。施工期必须采取一系列噪声防治措施，以最大限度地减少噪声影响。

## 2、噪声污染防治措施

为减小施工噪声的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

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，尽量不在同一地点安排多台高噪声机械设备，避免局部声级过高。

④ 在施工场地临全鑫园已建成住宅、张家坟东里、张家坟北里和张家坟村村民住宅一侧设置隔声屏。

⑤ 合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除工程必须，并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。

⑧ 除采取以上减噪措施以外，还将与附近单位、居民建立良好的关系，对受施工干扰的单位和居民在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的理解。对受施工影响较大的居民或单位，给予适当的补偿。此外，施工期间设投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

采取以上措施后，本项目施工期噪声对环境影响将得到有效缓解。

## **五、固体废物影响评价**

### **1、固体废物影响分析**

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工土方和施工人员的生活垃圾。

本项目建筑垃圾产生量约 3.7 万 t，施工单位统一收集后，由有资质的单位运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理，对周围环境影响不大。施工过程中产生的弃方，由有资质的单位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。施工期间产生生活垃圾约 18t，使用垃圾箱集中收集后，依托当地环卫部门及时清运处理，对环境的影响较小。

项目施工期固体废物组成成分相对简单，各类废物均能得到妥善处置，因此，施工固废对当地环境影响较小。

### **2、固体废物污染防治措施**

为减少施工固体废物对环境的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

① 施工中优化管理，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，废弃土石方由资质的单位及时清运至符合要求的渣土消纳场处理。

③ 对施工固体废物暂存点采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地

下水等造成影响。

④ 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，及时清运到北京市指定的建筑垃圾消纳场。

⑤ 对生活垃圾加强管理，用垃圾桶收集，交由环卫部门清运处理，日产日清。垃圾堆放点采取地面硬化和防渗措施，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。

⑥ 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。

采取上述措施后，项目施工期固体废物能够得到妥善处置，对环境的影响较小。

## **六、生态环境影响评价**

### **1、生态影响分析**

项目用地内无珍贵原始植被和野生动物。项目的建设会对所在场地的土地造成扰动，项目周边区域为农村-城市相结合的人工生态环境，区域生态系统敏感程度较低，项目建设对周边生态环境的影响较小。

施工过程中通过控制工程占地，采取临时绿化、地面硬化等水土保持措施，可以有效缓解施工对生态环境的影响。施工期影响是暂时的，在施工期结束后及时进行统一绿化管理，恢复区域植被，可以有效改善和提高项目所在地的景观生态环境。

### **2、生态环境保护措施**

为减少项目施工对生态环境的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

① 控制施工占地，尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被破坏，施工便道利用现有道路。

② 施工现场场地及道路进行硬化。

③ 项目土方施工尽量避开雨季，取土时保留表土以用于绿化。

④ 开挖用土以及临时堆放的土方及时压实，并选取最佳的堆放坡度，以免遇雨流失，在堆土场附近，挖好排水沟，避免雨季时高浊度水流入附近环境。

⑤ 对于已经完成的堆土区，加强绿化工作，尽快完善绿地和各种裸露地面绿化工作，降低水土流失的可能性。

采取以上措施后，本项目施工期对生态环境的影响较小，

## 营运期环境影响分析：

### 一、大气环境影响评价

#### 1、地下车库废气

本项目地下车库停车位 528 辆，采用机械通风系统，设 5 个排气口，排放高度 2.5m。根据工程分析的结果，本项目地下车库废气污染物排放情况见表 34。

表 34 地下车库污染物排放情况

污染物	时段	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标 情况	排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	达标 情况
CO	高峰	0.1516	15.0	达标	0.0101	0.0764	达标
	一般	0.0302		达标	0.0020		达标
THC	高峰	0.0103	10.0	达标	0.0007	0.0438	达标
	一般	0.0021		达标	0.00014		达标
NO <sub>x</sub>	高峰	0.0091	0.6	达标	0.0006	0.0033	达标
	一般	0.0018		达标	0.00012		达标

由表 33 可知，本项目地下车库废气中 CO、THC、NO<sub>x</sub> 的排放浓度和排放速率在高峰时段和一般时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中的限值要求，即：排气筒高 2.5m 时，排放速率：CO≤0.0764kg/h、THC≤0.0438kg/h、NO<sub>x</sub>≤0.0033kg/h，排放浓度：CO≤15.0mg/m<sup>3</sup>、THC≤10.0mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤0.6mg/m<sup>3</sup>。

项目地下车库废气排出后可以很快得到扩散，对周围环境的影响较小。

#### 2、生活天然气燃烧废气

本项目居民日常生活中使用天然气作为燃料，天然气燃烧会产生一定量的废气。

天然气是一种清洁燃料，燃烧产生的污染浓度较小，本项目生活天然气燃烧废气排放量较小，通过公共烟道排出后可以很快得到扩散，对周围环境的影响较小。

### 二、地表水环境影响评价

#### 1、排水去向

本项目污水主要为冲厕废水、盥洗废水、餐饮废水等生活污水，污水产生量约为 196.31m<sup>3</sup>/d (7.12 万 m<sup>3</sup>/a)。项目餐饮废水经隔油池处理之后，与其他生活污水一起经化粪池处理后，排入全鑫园小区已建成的中水处理站进行处理，处理后的出水部分回用于冲厕和绿化，回用水量约为 97.07m<sup>3</sup>/d (3.05 万 m<sup>3</sup>/a)，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂，排水量约为 99.24m<sup>3</sup>/d (4.07 万 m<sup>3</sup>/a)。

## 2、中水处理站

全鑫园小区中水处理站位于已建成的 22#楼西侧地下，采用 A/O 污水、中水一体化处理设备，设计处理能力 1080m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约 500m<sup>3</sup>/d，工艺流程见图 4。

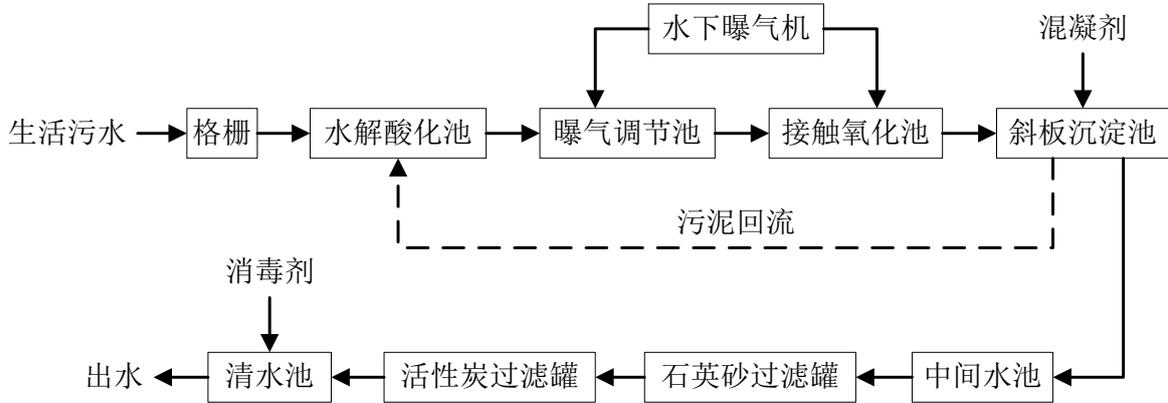


图 4 全鑫园小区中水处理站工艺流程图

污水通过格栅去除水中较大的杂物后，进入水解酸化池，水解产酸菌在缺氧状态下生长繁殖，将污水中难溶性和难以被好氧生物降解的有机物水解为溶解性和易于降解的有机物，有利于后续好氧过程中有机物的降解；之后，污水进入曝气调节池调节水量，均匀水质，通过水下曝气机进行预曝气，增加溶解氧并防止沉淀；然后，污水进入接触氧化池，由水下曝气机进行曝气充氧，通过好氧菌群的新陈代谢过程，将有机污染物降解为无害物质、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，使污水得以净化；出水进入斜板沉淀池，经混凝沉淀后去除悬浮物，沉淀后的污泥定期回流到水解酸化池进行硝化，剩余污泥经脱水处理后外运；出水经过石英砂过滤、活性炭过滤和消毒后进行回用和排放。

## 3、污水达标排放分析

本项目生活污水中主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等。根据工程分析的结果，项目污水经中水处理站处理后，主要水污染物排放浓度见表 35。

表 35 项目水污染物排放情况

单位：mg/L

项目	中水处理站出水浓度	城市杂用水水质标准		排入污水处理厂标准限值
		冲厕	城市绿化	
COD	50	/	/	500
BOD <sub>5</sub>	9.2	10	20	300
SS	22	/	/	400
氨氮	0.085	10	20	45

由表 35 可知，本项目污水经全鑫园小区已建成的中水处理站处理后，出水水质

能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的冲厕和城市绿化用水水质标准，同时也满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

因此，本项目污水能够达标排放，对地表水环境影响较小。

#### 4、污水接纳可行性分析

本项目污水经全鑫园小区已建成的中水处理站处理后，部分回用于冲厕和绿化，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂，排水量约为 99.24m<sup>3</sup>/d（4.07 万 m<sup>3</sup>/a）。

全鑫园小区已建成的中水处理站位于已建成的 22#楼西侧地下，采用 A/O 污水、中水一体化处理设备，设计处理能力 1080m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约 500m<sup>3</sup>/d，有能力接纳本项目污水。

河西再生水厂位于丰台河西地区东南，京石高速公路和京广铁路以东，小清河以西。服务范围：北至永定河和丰台区北部区界，东至大宁水库和小清河，南至南水北调输水主干线，西至六环路，总流域面积约 79.45km<sup>2</sup>。河西再生水厂远期最终规模为 19 万 m<sup>3</sup>/d，其中，一期工程污水处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“A<sup>2</sup>/O（厌氧—缺氧—好氧）+MBR（膜生物反应器）”工艺对污水进行处理。一期工程于 2012 年 4 月开工建设，2013 年 5 月投入试运行，目前已进入平稳运行阶段。

本项目所在地位于河西再生水厂服务范围内。项目用地东侧的蟒牛河西路已建有 DN600mm 污水管线。本项目排水量约占河西再生水厂一期处理规模的 0.2%，比例很小。因此，河西再生水厂能够接纳本项目排放的污水，项目污水排入河西再生水厂是可行的。

### 三、地下水环境影响评价

本项目不在地下水源保护区范围内。

项目运营期间产生的污水主要为生活污水，主要污染物质为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮等，经隔油池、化粪池预处理后，排入全鑫园小区已建成的中水处理站进行处理，处理后的出水部分回用于冲厕和绿化，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂。

本项目不直接向地表水体和地下水体排放污水，运营期可能造成地下水污染的途径主要有：污水排水管理不善，污水管线有跑、冒、滴、漏现象而污染地下水；生活垃圾随意堆放等，通过降雨渗透造成地下水污染。

为保护该区地下水，本项目针对不同区域，采取“分区防治”措施。

重点防渗区：包括污水管道、化粪池、隔油池及生活垃圾集中存放站等设施。针对重点防渗区采取的措施包括：

① 化粪池、隔油池采用混凝土铺砌地面和侧面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂；

② 污水管线严格按照防渗要求采用耐腐蚀防渗材料，按照设计要求使用符合产品标准的管材、阀门及配件，防止发生管道泄漏事故；

③ 加强化粪池、隔油池、污水管线及阀门的维护，防止溢流、渗漏；

④ 垃圾存放地采取防渗措施，垃圾密闭收集暂存，及时清运，日产日清。

一般防渗区：主要是不会对地下水环境造成明显污染的区域，即除重点防渗区域外的其它区域，只需采用简单的地面硬化处理。

在落实以上措施条件下，本项目的营运期对地下水环境影响较小。

## **四、声环境影响评价**

### **1、设备噪声**

本项目设备噪声主要来自于地下车库风机和各类水泵等，噪声值在 75~85dB(A) 之间。项目车库风机、水泵等配套设备均位于地下的机房和设备间内，通过采取减振、隔声措施，在地下车库排风口处安装消声百叶，可以有效降低噪声源强，产生的噪声经墙壁和地面隔声后，可削减 40dB(A) 以上，再经过距离衰减，场界处的噪声贡献值可降至 45dB(A) 以下，北场界、西场界、南场界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，东场界能够满足 1 类标准限值。

项目设备噪声对周围环境的影响较小。

### **2、社会生活噪声**

项目建成后，来往人员和商业运营活动产生的社会生活噪声一般在 60~65dB(A)。

项目通过加强管理，商业运营过程中禁止高声播放音乐、歌曲等，禁止在经营过程中使用高音广播喇叭，或者采用其他发出高噪声的方法招揽顾客，以减少运营噪声。

商业经营活动在室内进行，在采取了上述的控制措施后，商业噪声经墙体隔声后对周围环境影响较小。

### **3、机动车出入噪声**

项目建成后，机动车出入的过程中会产生一定的机动车噪声。机动车出入行驶时的噪声一般在 60~70dB(A)。

本项目出入的机动车 90%以上为小型机动车，而且大部分机动车进入项目地后都是直接进入地下车库，绕行距离较短。项目通过加强对出入机动车的管理，限制出入车辆的车速和鸣笛，以减小机动车出入噪声对周边环境的影响。

在采取上述措施后，出入机动车噪声对周边环境的影响较小。

#### 4、外环境交通噪声对本项目的影响

##### (1) 周边道路交通概况

根据《全鑫园住宅小区建设项目环境影响报告书》，本项目周边道路车流量预测情况见表 36。

表 36 项目周边道路车流量预测

道路名称	红线宽度 (m)	交通量 (辆/h)					
		昼间			夜间		
		大型	中型	小型	大型	中型	小型
长云路	50	100	169	760	20	50	230
长辛店一号路	50	100	167	753	20	50	226
六一八厂南路	40	60	100	455	10	30	140
蟒牛河西路	20	10	17	76	3	5	23

##### (2) 预测模式

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

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

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

$L_{p0}$ —线声源参考位置  $r_0$  处的声级；

$R$ —预测点与线声源之间的垂直距离，m；

$r_0$ —测量参考声级处与线声源之间的垂直距离，m；

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

##### (3) 预测结果及评价

周边道路交通噪声对本项目的影响预测结果见图 5 和图 6；交通噪声对本项目拟建住宅楼的影响预测结果见表 37，对住宅楼不同高度楼层的贡献值预测结果见表 38。

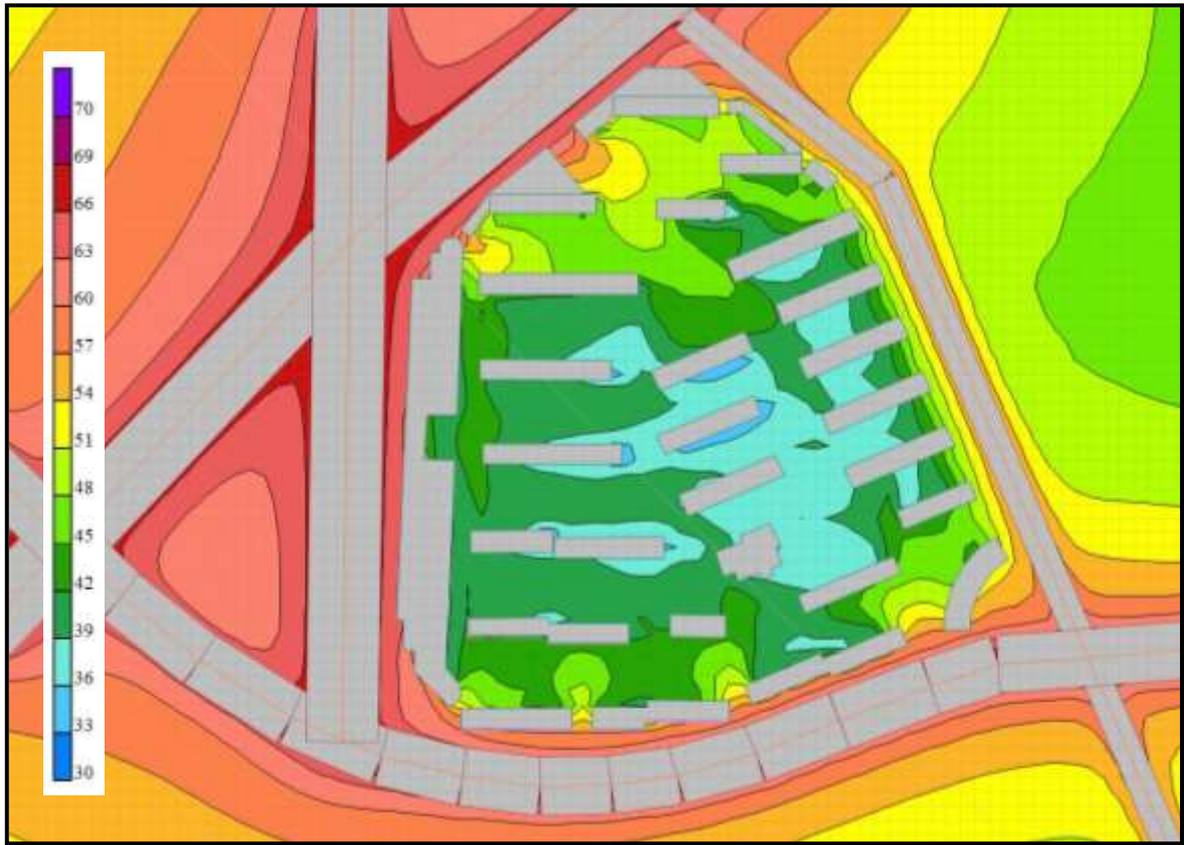


图 5 昼间交通噪声贡献值预测结果

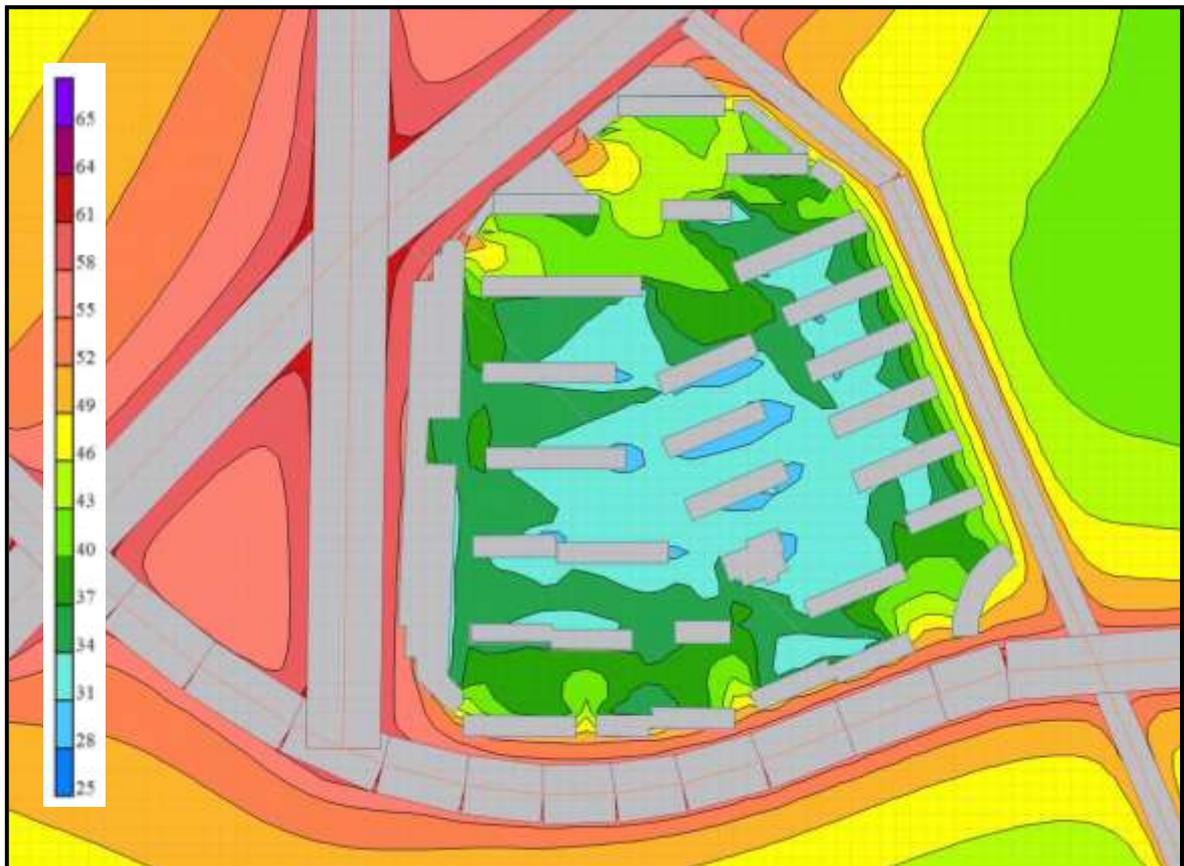


图 6 夜间交通噪声贡献值预测结果

表 37 交通噪声对本项目影响预测结果 单位: dB(A)

位置		贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
2#楼	昼间	60.12	53.6	60.99	70	达标
	夜间	54.23	42.8	54.53	55	达标
3#楼	昼间	59.98	53.6	60.88	70	达标
	夜间	54.03	42.8	54.35	55	达标
5#楼	昼间	44.41	52.8	53.39	55	达标
	夜间	38.48	40.2	42.43	45	达标

表 38 交通噪声对住宅楼各层贡献值预测结果 单位: dB(A)

楼层	2#楼		3#楼		5#楼	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1 层	60.12	54.23	59.98	54.03	44.41	38.48
2 层	62.00	56.09	62.24	56.29	44.90	38.98
3 层	62.58	56.68	62.35	56.40	45.42	39.50
4 层	62.80	56.90	62.28	56.33	45.99	40.07
5 层	63.00	57.11	62.09	56.14	46.62	40.70
6 层	63.11	57.23	61.88	55.93	47.27	41.35
7 层	63.13	57.25	61.61	55.67	48.17	42.26
8 层	63.17	57.30	61.34	55.39	49.16	43.26
9 层	63.32	57.46	61.10	55.16	50.99	45.13
标准	70	55	70	55	55	45

由表 37 可知, 本项目拟建 2#、3#住宅楼临路一侧昼夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值; 5#住宅楼所在位置的昼夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值。

由表 38 可知, 2#楼临路一侧交通噪声贡献值最大出现在 9 层, 昼间贡献量为 63.32dB(A), 夜间贡献量为 57.46dB(A); 3#楼临路一侧交通噪声贡献值最大出现在 3 层, 昼间贡献量为 62.35dB(A), 夜间贡献量为 56.40dB(A); 5#楼交通噪声贡献值最大出现在 9 层, 昼间贡献量为 50.99dB(A), 夜间贡献量为 45.13dB(A)。

由上述预测结果可知, 项目建成运营后, 周边道路交通噪声对本项目拟建住宅楼的声环境有一定的影响, 特别是对夜间声环境影响较大。

根据《住宅建筑规范》(GB50386-2005) 中的规定, 住宅外窗的空气声计权隔声量不应低于 30dB(A)。为了保护居民的生活环境, 建设单位为所有拟建住宅楼的外窗安装计权隔声量不低于 30dB(A)的隔声窗。

在为拟建住宅外窗安装隔声量不低于 30dB(A)的隔声窗后, 预计本项目拟建住宅的室内声环境能够满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 中的相关要求。

#### (4) 污染防治措施

为减小交通噪声对本项目的影响，建设单位拟采取以下措施：

- ① 为拟建住宅外窗安装隔声量不低于 30dB(A)的隔声窗。
- ② 合理布局，在室内平面布局设计中，将住宅中要求安静的房间布置在背向道路的一侧。
- ③ 项目周围加强绿化，绿化隔离带内种植乔木、灌木、草本等植物，采取乔灌结合种植，以提高绿化对噪声的阻断和吸收衰减作用。

④ 严格遵守《北京市环境保护局 北京市建设委员会 关于销售新建居民住宅明示建筑隔声情况及所在地声环境状况的通知》（京环发[2007]141 号）中的要求，对建设项目隔声及所在地声环境状况进行明示，具体如下：

a. 建筑设计文件上标注室内允许噪声级，分户墙及楼板、建筑外窗及阳台门的空气声隔声值，分户层间楼板的撞击声值等表征住宅建筑隔声情况的参数；

b. 房屋销售时，在住宅销售文件中必须明确表述建筑设计文件上所标注的建筑隔声情况及环境影响评价文件上所标注的所在地声环境状况；在售楼处应提供标注有上述情况的建筑设计文件和环境影响评价文件的相应部分复印件，以备购房者知晓。

采取上述措施后，外环境交通噪声对本项目的影响将得到有效缓解，采取的措施在技术经济角度合理可行。

### **五、固体废物**

项目建成后产生的固体废物主要为居民、商业配套产生的生活垃圾，产生量约为 1.94t/d，709.09t/a。本项目生活垃圾进行分类收集，使用垃圾桶集中存放，由专门人员统一管理，由环卫部门统一清运处理，日产日清。

项目固体废物的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、以及《北京市生活垃圾管理条例》的规定，经过妥善处置后对周围环境影响较小。

## 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、THC、 NO <sub>x</sub>	机械通风系统，设4个排气口，排放高度2.5m	达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)的限值要求
	生活天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟尘、CO	使用清洁燃料，通过公共烟道排放	对周围环境影响较小
水污 染物	居民及商业 配套	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	中水处理站处理后，部分回用于冲厕和绿化，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂	达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)的限值要求
固体 废物	居民及商业 配套	生活垃圾	分类、集中收集，垃圾桶暂存，环卫部门清运	妥善处置， 对周围环境影响较小
噪声	项目车库风机、水泵等配套设备均位于地下的机房和设备间内，通过采取减振、隔声措施，在地下车库排风口处安装消声百叶；加强对商业经营和出入车辆的管理。			
其他	无			
<b>生态保护措施及预期效果</b> 采取绿化措施，改善区域生态景观环境。				

## 结论与建议

### 一、结论

#### (一) 项目概况

本项目“丰台区全鑫园住宅小区 1#、2#、3#、5#楼项目”位于丰台区长辛店镇张家坟村。项目规划总用地面积 50179m<sup>2</sup>，其中，建设用地面积 34600m<sup>2</sup>，代征道路面积 11884m<sup>2</sup>，代征绿地面积 3695m<sup>2</sup>；总建筑面积为 81058.25m<sup>2</sup>，其中，地上建筑面积 52830.98m<sup>2</sup>，地下建筑面积 28227.27m<sup>2</sup>；建设内容包括住宅、商业及公共配套。

本项目拟建设 3 栋住宅楼和 1 栋配套综合楼。住宅楼底层不设置餐饮、汽修、娱乐等可能产生异味、噪声污染扰民的经营场所；配套综合楼预留餐饮废气排放烟道，配套综合楼引入的商业项目需单独办理环保审批手续。

本项目总投资约 60587 万元，由北京全营房地产开发有限公司自筹，环保投资约 360 万元。项目计划 2015 年 10 月开工建设，2017 年 10 月完工。

#### (二) 环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

2013 年，丰台区环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量状况一般。

项目所在地近期 14 天首要污染物为颗粒物；2 天环境质量优，占监测总天数的 14.3%；5 天环境质量良，占监测总天数的 35.7%；轻度污染 3 天，占监测总天数 21.4%；中度污染 2 天，占监测总天数的 14.3%，重度污染 2 天，占监测总天数的 14.3%。

##### 2、水环境质量现状

小清河流域近期水质现状不能完全满足Ⅳ类水体功能要求，水质较差，主要原因是生活污染源较多。

项目所在区域地下水中 pH 值、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、砷化物、氰化物、六价铬等均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。

##### 3、声环境质量现状

项目建设用地西场界、南场界、东场界及用地内的声环境监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值；北场界声环境监测结果不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值，超标原因是受到现有道路交

通噪声的影响。项目所在区域声环境质量现状一般。

### **(三) 环境影响评价结论**

#### **1、施工期环境影响及环保措施**

##### **(1) 扬尘**

项目施工期将采取设立施工围挡、洒水抑尘、物料覆盖、采用商砼、加强绿化等措施，采取以上措施后，施工扬尘将得到一定程度的控制，从而减轻对周围环境的影响。

##### **(2) 声环境**

项目施工机械噪声会对周边环境产生一定的影响。项目施工期将严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》及有关文件的规定，通过合理安排施工时间、选用低噪声设备、合理布局等一系列噪声防治措施，施工噪声影响将得到最大限度地降低。

##### **(3) 地表水**

施工废水经沉淀池沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工人员生活污水经隔油池、化粪池和全鑫园小区已建成的中水处理站处理后，通过市政污水管道排入河西再生水厂。项目施工期废水不直接排入地表水体，对地表水环境影响较小。

##### **(4) 地下水**

本项目施工中将采取地下水资源保护措施，严格限制施工降水，优先采用帷幕隔水方法，因特殊情况需要进行降水的工程，将按规定组织专家论证审查。

本项目施工期废水不以渗坑、渗井或漫流方式排放，不利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，并对沉淀池、化粪池等采取防渗漏措施（防渗混凝土、防水涂料等）。

项目施工期对地下水环境影响较小。

##### **(5) 固体废物**

项目施工期施工人员产生的生活垃圾依托当地环卫部门及时清运处理。施工过程中产生的弃方，由有资质的单位运至管理部门指定的渣土消纳场处理，施工过程中产生的建筑垃圾统一收集，由有资质的单位运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理。项目施工固废对周围环境的影响较小。

##### **(6) 生态环境**

项目用地内无珍贵原始植被和野生动物，项目周边区域为农村-城市相结合的人工生态环境，区域生态系统敏感程度较低，项目建设对周边生态环境的影响较小。施工过程中通过控制工程占地，采取临时绿化、地面硬化等水土保持措施，可以有效缓解施工对生态环境的影响。施工期影响是暂时的，在施工期结束后及时进行统一绿化管理，恢复区域植被，可以有效改善和提高项目所在地的景观生态环境。

## 2、运营期环境影响及环保措施

### (1) 废气

本项目供暖由全鑫园小区已建成的燃气锅炉房提供。本项目运营期废气主要为地下车库废气和生活天然气燃烧废气。

本项目地下车库采用机械通风，设5个排气口，排放高度2.5m，地下车库废气中CO、THC、NO<sub>x</sub>的排放浓度和排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)的标准要求，对大气环境影响较小。

天然气是一种清洁燃料，燃烧产生的污染浓度较小，本项目生活天然气燃烧废气排放量较小，通过公共烟道排出后可以很快得到扩散，对周围环境的影响较小。

### (2) 地表水

本项目污水主要为冲厕废水、盥洗废水、餐饮废水等生活污水，污水产生量约为196.31m<sup>3</sup>/d (7.12万m<sup>3</sup>/a)。项目餐饮废水经隔油池处理之后，与其他生活污水一起经化粪池处理后，排入全鑫园小区已建成的中水处理站进行处理，处理后的出水部分回用于冲厕和绿化，回用水量约为97.07m<sup>3</sup>/d (3.05万m<sup>3</sup>/a)，剩余部分经市政污水管道排入河西再生水厂，排水量约为99.24m<sup>3</sup>/d (4.07万m<sup>3</sup>/a)。

本项目排水水质能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，对地表水环境影响较小。

### (3) 地下水

本项目不在地下水保护区范围内。项目运营期不直接向地表水体和地下水体排放废水，本项目污水管道、隔油池、化粪池等设施采取防渗漏措施，生活垃圾集中收集、密封放置，垃圾存放地采取防渗措施，在正常运行条件下，对地下水的污染影响很小。

### (4) 声环境

项目车库风机、水泵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。对商业经营严格管理，禁止在经营过程中使用高音广播喇叭。对出入机动车严格管理，限制出入车辆的车速和鸣笛。在采取相应的噪声防治措施后，场界噪声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类和4类标准要求，对环境的影响较小。

#### （5）固体废物

本项目产生的固体废物为生活垃圾，产生量约为1.94t/d，709.09t/a。本项目生活垃圾进行分类收集，使用垃圾桶集中存放，由专门人员统一管理，由环卫部门清运处理，日产日清，对环境的影响较小。

#### （6）道路交通噪声

项目建成运营后，周边道路交通噪声对本项目拟建住宅楼的声环境有一定的影响，特别是对夜间声环境影响较大。本项目为拟建住宅外窗安装隔声量不低于30dB(A)的隔声窗，预计本项目拟建住宅的室内声环境能够满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关要求。

### （四）总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域发展规划和用地规划，选址合理，在严格执行“三同时”制度，认真实施评价提出的各项污染防治措施的基础上，可实现各类污染物的稳定达标排放，满足区域总量控制要求，对周边环境质量影响较小。

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 二、建议

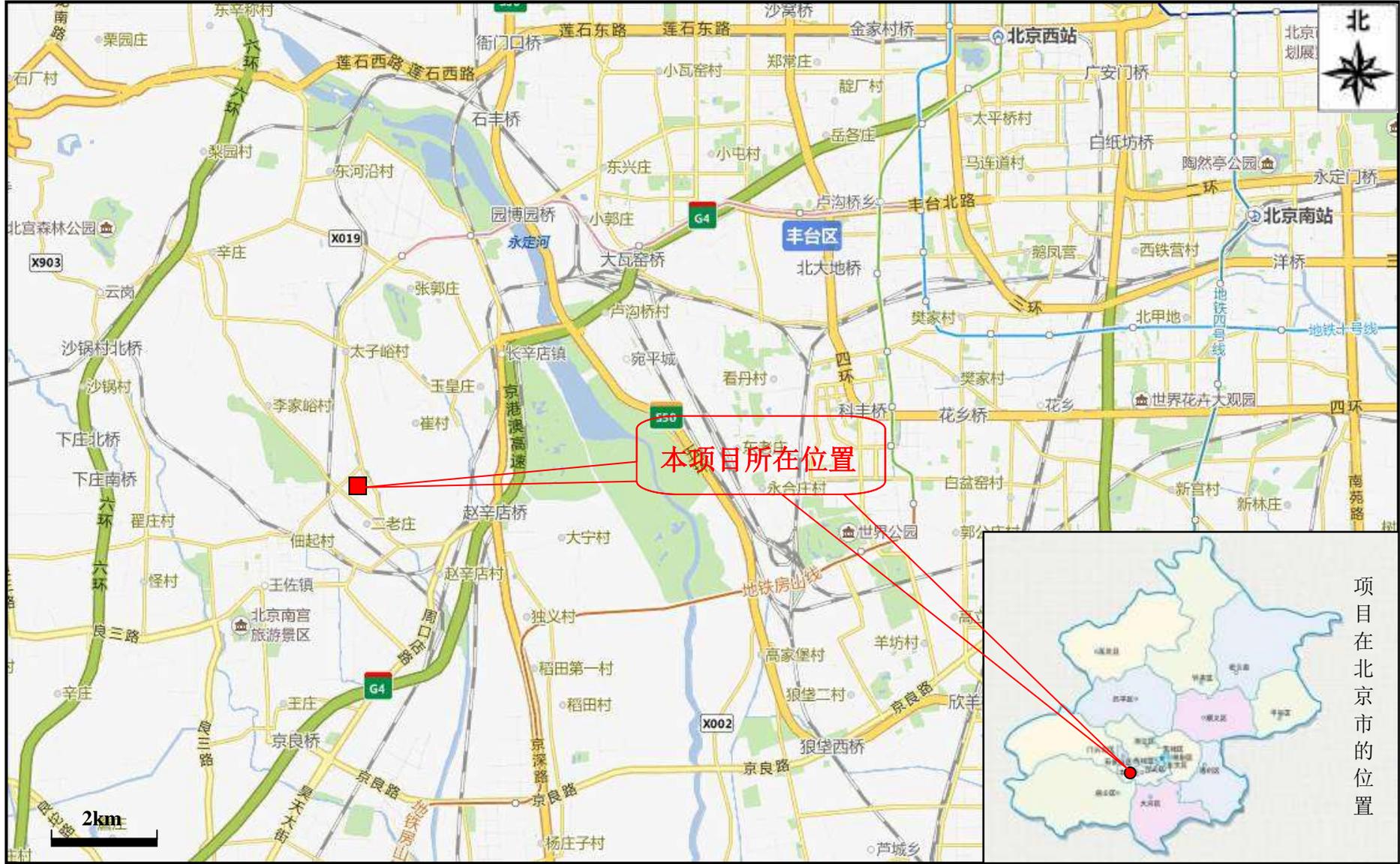
1、施工中严格按《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府第247号令，2013年5月27日发布）来实施污染源控制。

2、夜间禁止使用高噪声施工机械，对于不可避免的夜间施工现象，应取得相应证明，并提前向公众告知，求得居民的谅解。

3、施工期间应加强环境管理、贯彻边施工、边防护原则。

4、加强对施工人员的教育和管理，提高施工队伍保护文物的意识，施工时由施工监理及环境监理人员进行监督。

5、项目建成后，加强对环保设备、设施的日常管理，及时维修保养，确保污染物达标排放。



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目用地及周边关系图



附图3 项目总平面布置图