

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目

建设单位（盖章）：北京博大新元房地产开发有限公司

编制日期 2017 年 05 月

国家环境保护总局制



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：北京国环建邦环保科技有限公司
住 所：北京市朝阳区小营路 15 号院 1 号楼 5 层
法定代表人：邢旭辉
资质等级：甲级
证书编号：国环评证 甲字第 1045 号
有效期：2017 年 02 月 09 日至 2018 年 12 月 29 日
评价范围：
 环境影响报告书甲级类别 — 交通运输；社会服务***
 环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；冶金机电***
 环境影响报告表类别 — 一般项目***



2017 年 02 月 09 日

北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目(报批)

项目名称：北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目

文件类型：环境影响报告表

使用的评价范围：社会区域

法定代表人：邢旭辉  (签章)

主持编制机构：北京国环建邦环保科技有限公司 (签章)

报批编号：2017062300062

编制人员名单表格式

《北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目》
环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		吴 鹏	00018653	A104505908	社会服务	吴 鹏
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	吴 鹏	00018653	A104505908	建设项目基本情况、 环境质量状况、评价 适用标准、工程分析、 主要污染物产生及排 放情况、环境影响分 析、拟采取的防治措 施及预期治理效果、 结论与建议	吴 鹏

基本情况

项目名称	北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目				
建设单位	北京博大新元房地产开发有限公司				
法人代表	卢自锋	联系人	刘洋		
通讯地址	北京经济技术开发区鹿海园四里 8 号楼 8101				
联系电话	13521463604	传真	—	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区 II-6 街区 X84R3 地块				
立项审批部门	北京经济技术开发区管委会	批准文号	京技管（核） [2016]29 号		
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	房地产业 K7010	
占地面积（平方米）	50662.6		绿化面积（平方米）	15283.23	
总投资（万元）	308941	其中：环保投资（万元）	310	环保投资 占总投资 比例%	0.1
评价经费（万元）	4.0	预期投产日期	2020 年 6 月 30 日		

工程内容及规模：

一、项目概况

1、项目由来

北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目建设地址位于北京经济技术开发区 II-6 街区 X84R3 地块，本项目规划建设住宅楼 7 栋（包括 11F（H=31.55m）1 栋、15F（H=42.25m）1 栋、16F（H=45m）5 栋）及配套附属用房 1 个（2F、H=7.5m）。

本项目规划总建设用地规模 50662.6m²，总建筑面积 164006.38m²。其中地上建筑面积为 101325m²，地下建筑面积为 62681.38m²。

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》中第十六条“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书；可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表；对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日执行），本项目规划总建筑面积为 164006.38m²，属于“房地产开发、宾馆、酒店、办公用房”类中建筑面积 5 万 m² 以上，编制环境影响报告表。因此根据上述要求，本项目应编制环境影响报告表，对项目产生的环境影响进行分析、预测及评价。受建设单位的委托，北京国环建邦环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。

本项目建成后，项目配套公建服务设施中涉及的商业服务经营前，根据《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，需要进行环境影响评价的应另行环境影响评价，并向相关环境保护主管部门办理审批手续，不在本次评价的范围内。

2、产业政策符合性

本项目主要建设内容为房地产项目，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中鼓励类，也不属于限制类项目，为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改（2007）2039 号），拟建项目不属于该目录中限制类或淘汰类的项目，符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》中禁止和限制范围，本项目不在禁止和限制范围内，符合北京市新增产业政策。

因此，本项目建设与国家产业政策、北京产业政策相符合。

3、用地规划符合性

根据北京经济技术开发区用地分布图，本项目所占用地属于“居住”用地，本项目建设内容与土地规划相符合。

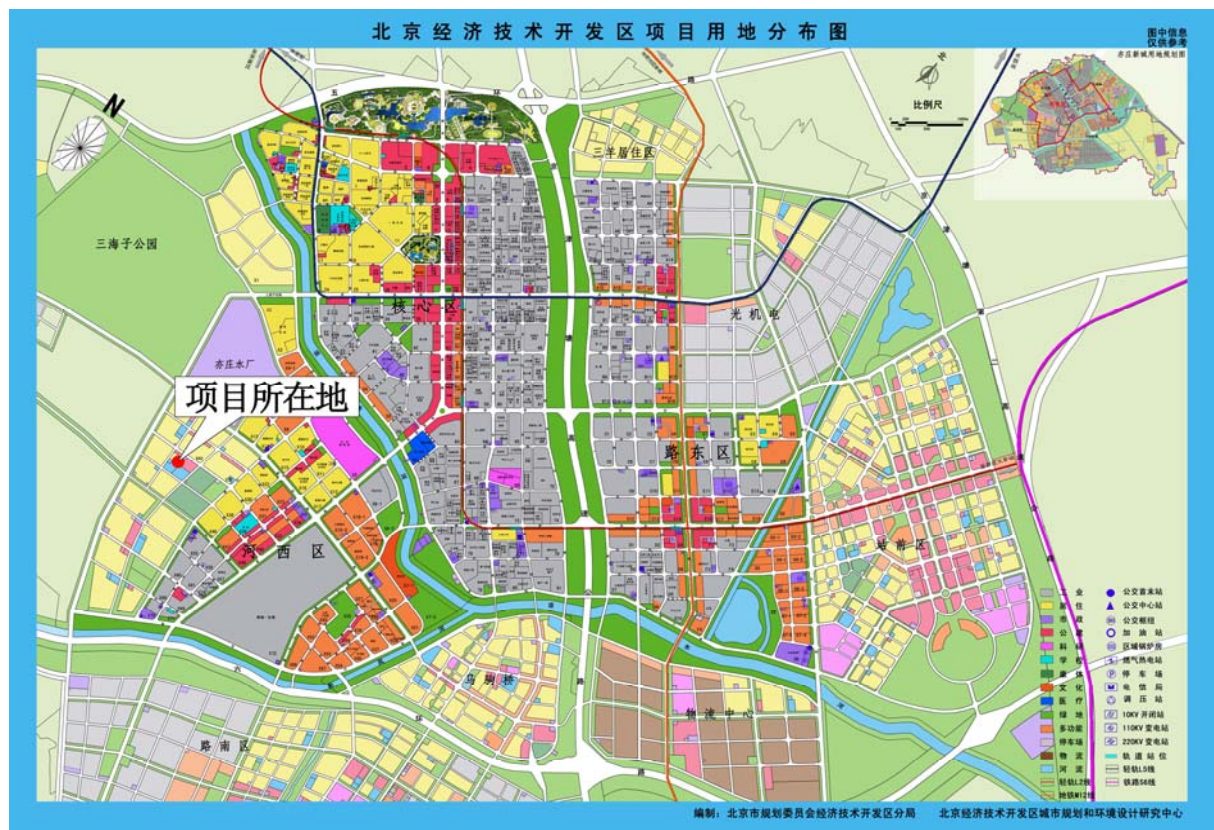


图1 项目位于开发区内用地规划图位置

4、地理位置及周边关系

本项目位于北京经济技术开发区II-6街区X84R3地块，项目中心点地理坐标为北纬39°45′21.68″，东经116°28′54.28″，项目地理位置详见《附图1、建设项目地理位置图》。

项目周边关系为：

用地红线东侧为北京亦庄实验小学，距离0m；用地红线东侧距博兴十路118m；

用地红线南侧为泰河三街，距离为6m；

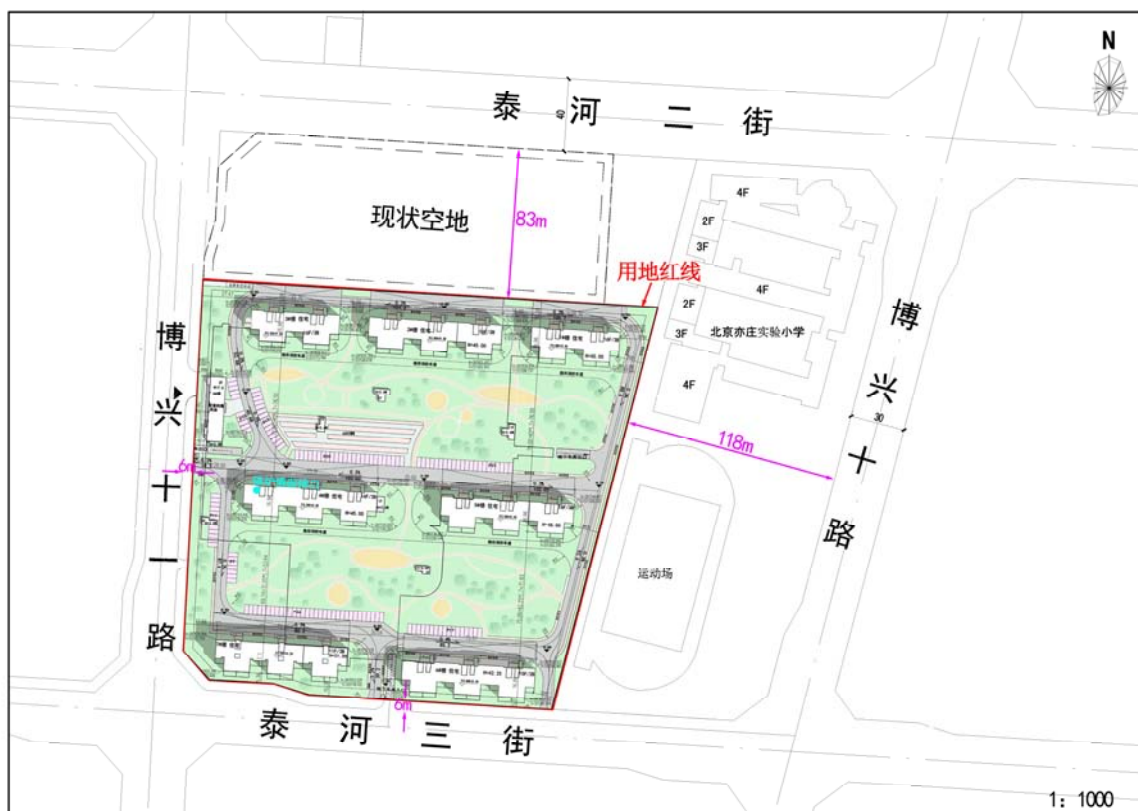
用地红线西侧为博兴十一路，距离为6m；

用地红线北侧为现状空地，距离为0m；北侧红线距离泰河二街83m。

项目周边关系详见《附图2、建设项目周边关系图》。



附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目周边关系图

二、建设规模

本项目规划总建设用地规模 50662.6m²，总建筑面积 164006.38m²。其中地上建筑规模为 101325m²，地下建筑面积为 62681.38m²。

具体规划指标见表 1 所示。

表 1 建设项目经济技术指标表

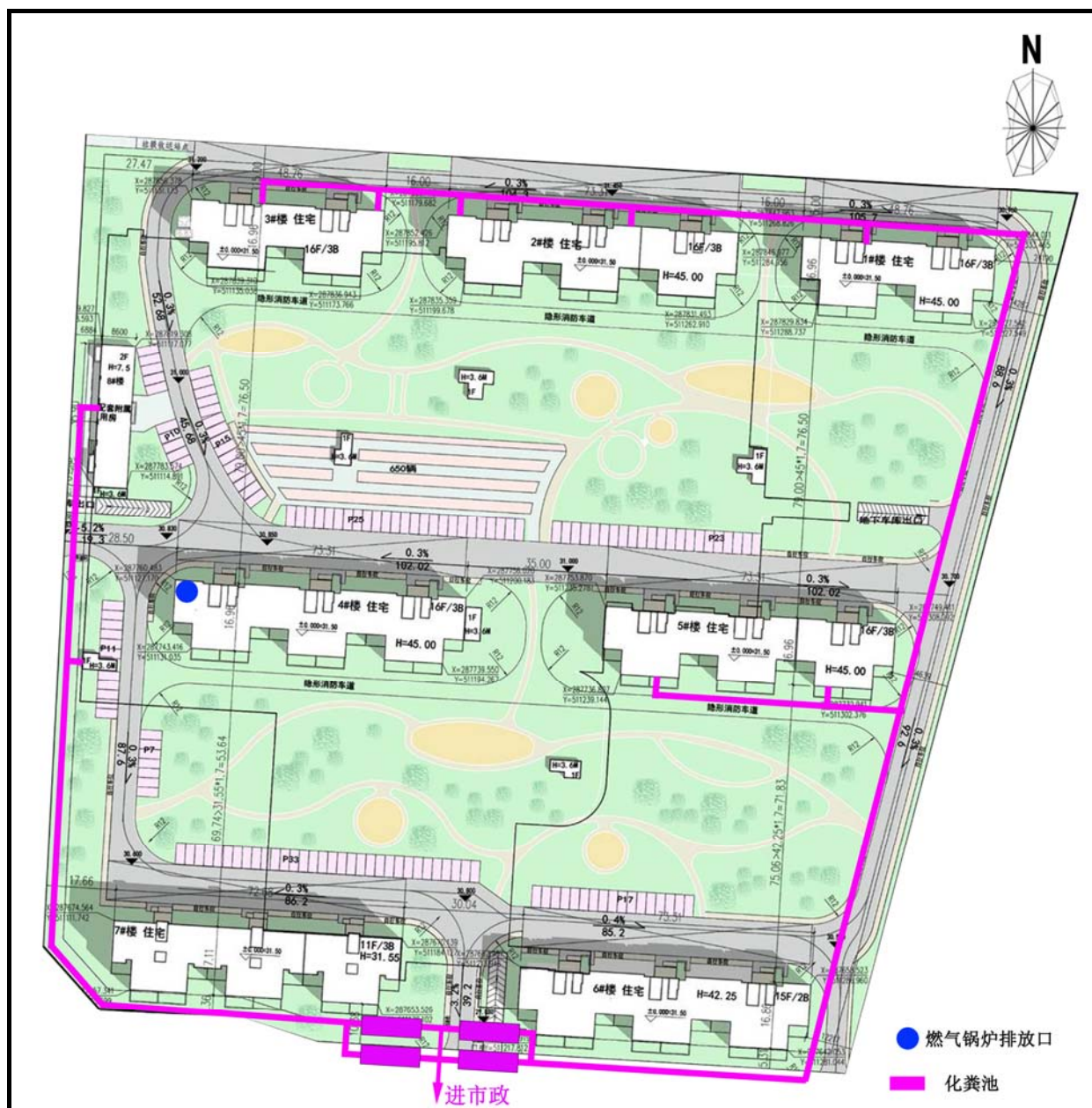
序号	项目			计量单位	参数	
1	建设用地			m ²	50662.6	
2	总建筑面积			m ²	164006.38	
	其中	地上总建筑面积		m ²	101325.00	
		其中	住宅总建筑面积		m ²	100392.42
			配套附属用房		m ²	614.18
			地下人防、车库疏散出口		m ²	241.90
			水箱间		m ²	76.5
		地下总建筑面积		m ²	62681.38	
		其中	住宅地下室面积		m ²	20355.82
			地下车库、人防及设备用房面积		m ²	42275.56
			物业用房		m ²	50
3	总居住户数			户	1144	
4	总居住人数			人	2803	
5	建筑高度			m	3.6-45	
6	建筑密度			%	18.25	
7	容积率			%	2.0	
8	绿地率			%	30.1	
9	绿化面积			m ²	15283.23	
10	机动车停车位			辆	1379	
	其中	地上停车位		辆	132	
		地下停车位		辆	1241	
11	自行车停车位				2288	

三、项目规划总体设计

1、项目平面功能布局

总图建筑布局为正方形布局，用地周边设围栏墙，院内设环路，可做为建筑环形消防车道。主入口设在西侧、南侧道路上。车辆出入方便通畅，地下停车库出、入口分别设置。人车分流，交通流线清晰，互不干扰。共设车位 1379 个，其中：地下车库停车 1241 辆，地上停车 132 辆。

具体布置情况见《附图 3、建设项目平面布置图》。



附图3 建设项目总平面布置图

2、设备清单

项目建设后所涉及的设备清单见表 2。

表 2 项目所涉及的设备清单

序号	设备名称	型号	台数
1	化粪池	玻璃钢结构 (100m ³ /个)	4 座
2	地下车库风机	总风量 1460000m ³ /h	40 个
3	给排水水泵	——	7 套
4	消防水泵	——	7 套
5	燃气真空热水锅炉	1.7t/h	4 台

6	锅炉热水循环泵	流量：160 t/h，扬程：29m，一用一备	2 个
7	软水器	P-9500，4-8t/h	1 个
	软水箱	4000×3000×2000	1 个
9	双层不锈钢烟囱	内径 DN700，50m 高	1 个

四、公用工程

本项目所在地市政条件完备。

1、道路交通

本项目所在地临近的主要道路为泰河三街、博兴十一路，均为城市支路。项目具体周边路网规划道路等级、宽度等具体见表 3。

表 3 项目周边路网规划表

道路名称	道路等级	道路宽	规划实现道路	项目用地红线与道路距离 m
泰河三街	城市支路	24m	实现	6
博兴十一路	城市支路	24m	实现	6

2、给水

水源由城市自来水管网供水，供水压力 0.2MPa。从城市生活给水干管接二根 DN150 mm 的引入管。建筑红线内，分别经两座水表井后，与南侧泰河三街、西侧博兴十一路生活给水网相连接。

3、排水

①雨水：本项目采用雨、污水分流制，分别设污水排水系统，屋面雨水排水系统。屋面雨水采用内落式重力流雨水排水系统，屋面雨水由 87 型雨水斗收集经雨水管道排至室外建筑散水。室内雨水立管采用焊接钢管，雨水经收集后分别由西侧、南侧排入开发区市政雨水管道。

②各住宅楼内产生的居民日常生活污水经小区南侧入口的玻璃钢化粪池（单个化粪池有效容积 100m³）消解处理后，接入泰河三街污水主管道，最终进入北京经济技术开发区路南区污水处理厂集中处理。

室内地面层（含±0.000m）以上的生活污水重力流排出；地面层（±0.000m）以下的污水采用管道汇集至集水坑内，用潜水排污泵提升后、排入室外污水管道。

4、供电

本项目由开发区 10 千伏开闭站引至本项目地块内自建的两座变电站，项目拟设双路供电，设低压电气系统；一般照明、应急疏散照明配电系统；防雷接地及电气安全系统等。低压系统电源为 220V/380V，三相五线制，低压配电系统接地采用 TN-S 系统。

5、供暖、制冷

各住宅楼冬季采暖热源由自建的燃气热水锅炉提供，采用市政天然气，燃气消耗量约为 156.24 万 m³，燃气消耗量约为 106.6 万 m³。

制冷：由各住户自装分体空调提供。

6、通风

①厨房均设计防倒流排油烟风道。

②地下车库按换气次数 6 次/h 设计排风及排烟系统，补风由车库入口自然进风。

③地下层设备用房均设置排风及补风系统。

五、项目总投资及环保投资

项目建设总投资规模 308941 万元人民币，其中环保投资为 310 万元，环保投资占总投资的 0.1%，其中主要环保投资见表 4。

表4 建设项目环保投资明细表

序号	工程项目	治理措施	费用（万元）
1	绿化	绿化面积 15283.23m ²	25
2	棚布	—	10
3	围挡	—	5
4	施工车辆清洗	—	5
5	环保配套设施	化粪池及其配套管网等	60
6	废水治理投资	污水管网防渗漏	20
7	废气治理措施	锅炉燃料使用清洁能源市政天然气，通过 50m 高烟囱排空	20
8	固废治理投资	购置垃圾桶及外 处理费等	5
9	噪声治理投资	项目运营期所用各种水泵进行基础减振、安装软连接管头；地下车库风机进行基础减振，安装消音器；临路一侧居民建筑安装隔声窗	150
合计		—	310

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目所在地区市政设施完备，项目所占地块原为空地。因此，项目所在地无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

1、环境空气质量状况

根据北京市环保局 2017 年 6 月 2 日发布的《2016 年北京市环境状况公报》，2016 年北京经济技术开发区各主要污染物年平均浓度值分别为 $\text{PM}_{2.5}$: $81\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 SO_2 : $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 NO_2 : $51\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 PM_{10} : $99\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 PM_{10} 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，超标率分别为 131.4%、27.5%、41.4%。

本次环境空气质量现状评价数据以“亦庄开发区”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该监测点位于本项目东北 4.4km 处，见表 5。

表 5 空气质量日报“亦庄开发区”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
亦庄开发区	2017 年 5 月 25 日	76	臭氧	2 级	良
	2017 年 5 月 26 日	119	臭氧	3 级	轻度污染
	2017 年 5 月 27 日	163	臭氧	4 级	中度污染
	2017 年 5 月 28 日	198	臭氧	4 级	中度污染
	2017 年 5 月 29 日	63	可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 5 月 30 日	80	臭氧	2 级	良
	2017 年 5 月 31 日	109	臭氧	3 级	轻度污染

根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2017 年 5 月 25 日至 2017 年 5 月 31 日连续 7 天监测数据表明：5 月 25 日、5 月 29 日、5 月 30 日大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 2 类区标准的要求，其他 4 天均超过 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

2、地表水环境质量状况

本项目所在地东北 3.3km 处为凉水河中下段。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为 V 类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网站上 2017 年 1 月~2017 年 4 月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表 6。

表 6 凉水河中下段水质状况统计表

检测时间	2017 年 1 月	2017 年 2 月	2017 年 3 月	2017 年 4 月
水质类别	V ₃	V ₃	V ₃	V ₂

由表 6 可见,在 2017 年 1 月~2017 年 4 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示,凉水河中下段水环境质量超过规划 V 类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要是受:(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流,河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河;(2)地表水资源量不足,缺乏生态补水,河流自净能力弱,受城市地表径流的影响,河流枯水期水质差。

3、地下水环境质量状况

根据北京市水务局 2016 年 11 月 17 日发布的《北京市水资源公报(2015 年)》,2015 年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/T 14848-93)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 类水质标准的 43 眼,符合 V 类水质标准的 42 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3530km²,占平原区总面积的 55.2%;IV~V 类水质标准的面积为 2870 km²,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 类水质标准的 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 2729km²,占评价区面积的 79.4%;符合 IV~V 类水质标准的面积为 706 km²,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。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发[2015]33 号),本项目所在地本项目不在一级保护区、二级保护区范围内。

根据《北京经济技术开发区声环境功能区划调整方案》（北京经济技术开发区环保局 2012 年 11 月），拟建项目所在地区为“1 类”区，其相应的环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境标准。

南海家园四里
大興莊

南海家园五里

博兴十一路

泰河二街

北京城建·海梓俯小区

现状空地

北京亦庄实验小学

泰河三街

亦庄金茂悦小区

博兴西路

博兴十一路

兴海路

金城东郡小区

亦庄实验中学

厂界噪声监测点

敏感点噪声监测点

Image © 2016 DigitalGlobe

0 100m

12

表7 监测点布置一览表

噪声功能	序号	监测地点	执行标准	备注
项目四周厂界噪声	1#	项目东侧厂界	1类	昼夜 测两次， 连续2天
	2#	项目南侧厂界	1类	
	3#	项目西侧厂界	1类	
	4#	项目北侧厂界	1类	
敏感点噪声	5#	南海家园五里小区南厂界	1类	
	6#	南海家园四里小区东南侧厂界	1类	
	7#	北京城建·海梓俯小区东厂界	1类	
	8#	X83C1 社区卫生服务中心东厂界	1类	
	9#	亦庄金茂悦小区东北厂界	1类	
	10#	金域东郡小 北厂界	1类	
	11#	北京亦庄实验小学西厂界	1类	

环境条件：晴、北风、平均风速小于4级（5.0m/s）。

监测时间：2016年11月17日-18日。

环境现状背景噪声值汇总见表8。

表8 环境噪声现状监测结果汇总表

序号	监测点位置	LeddB(A)					
		昼间 (平均值)	标准	超标量	夜间 (平均)	标准	超标量
1#	项目东侧厂界	49.1	55	达标	39.5	45	达标
2#	项目南侧厂界	52.8		达标	43.8		达标
3#	项目西侧厂界	52.2		达标	41.7		达标
4#	项目北侧厂界	51.6		达标	39.9		达标
5#	南海家园五里小区南厂界	54.2		达标	44.2		达标
6#	南海家园四里小 东南侧厂界	54.1		达标	44.1		达标
7#	北京城建·海梓俯 小区东厂界	51.5		达标	39.8		达标
8#	X83C1 社区卫生 服务中心东厂界	51.5		达标	39.8		达标
9#	亦庄金茂悦小区 东北厂界	52.0		达标	41.2		达标
10#	金域东郡小区北 厂界	50.6		达标	40.4		达标
11#	北京亦庄实验小 学西厂界	50.0		达标	39.5		达标
12	亦庄实验中学西 北厂界	51.0		达标	39.6		达标

由上表可见：1#~4#项目四周厂界声环境质量背景值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类（昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ）标准要求；5#~12#各敏感点声环境质量背景值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类（昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ）标准要求。

主要环境保护目标（保护名单及保护级别）：

本项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。环评主要将项目附近环境空气、地下水、项目四周 200m 范围内的居民小区、医疗机构、学校等敏感点作为环境保护目标，具体保护目标级别见表 9。

表 9 项目环境保护目标表

环境保护目标	相对位置	距项目红线最近距离	保护级别
地下水	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中Ⅲ类标准
环境空气	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
南海家园五里小区	北	130m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类标准
南海家园四里小区	西北	140m	
北京城建·海梓府小区	西	30m	
亦庄金茂悦小区	西南	65m	
金域东郡小区	南	37m	
X83C1 社区卫生服务中心	西	30m	
北京亦庄实验小学	东	0m	
亦庄实验中学	东南	167m	

本项目还需做到废水、废气、噪声达标排放，固废符合国家及北京市处置的相关定。

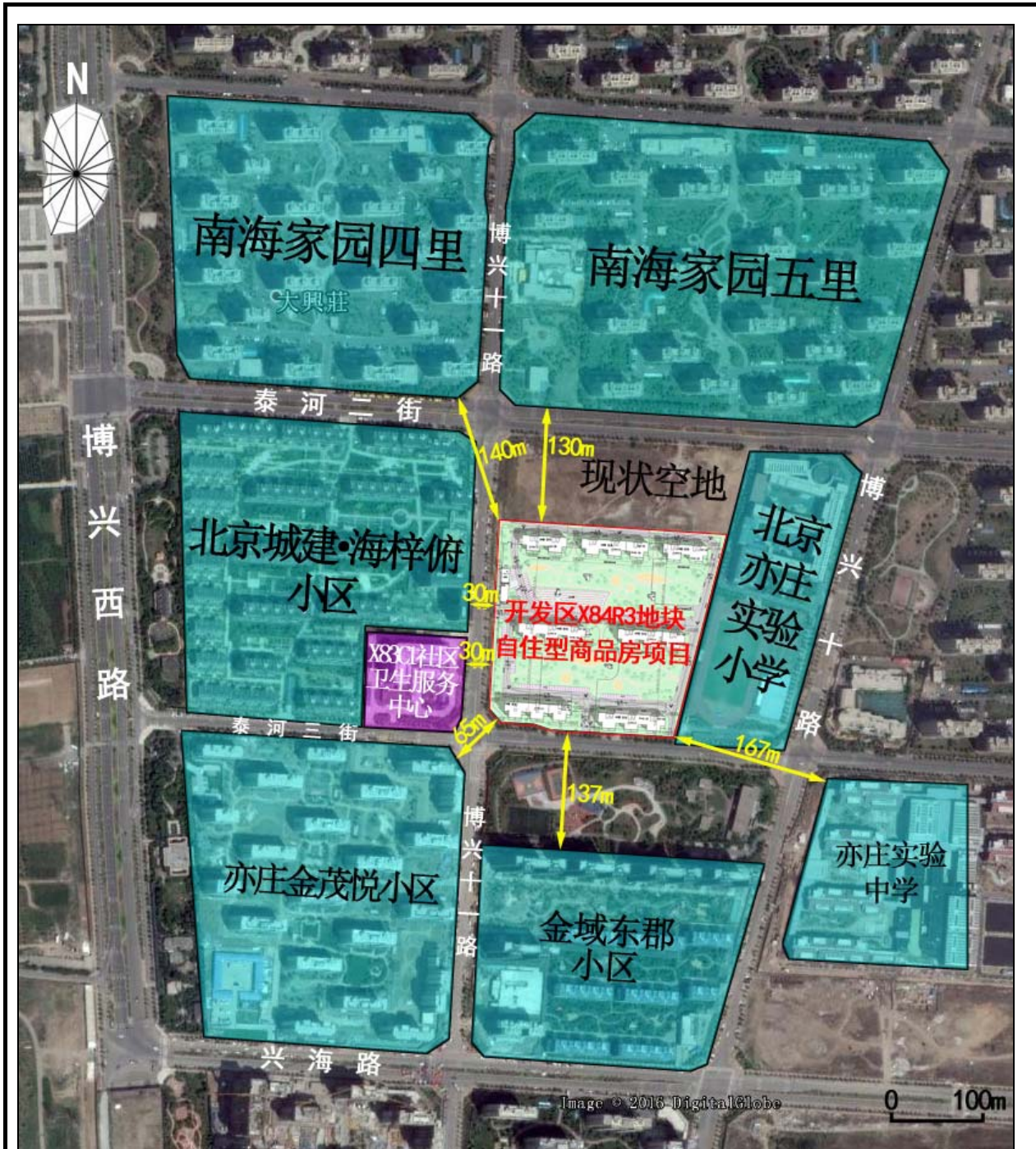


图 3 敏感目标分布图

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准（下表中灰色内容），具体标准见表 10-1、表 10-2。

表 10-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污 物 项 目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
5	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

表 10-2 环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	
2	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	

2、地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，标准见表 11。

表 11 地表水 V 类环境质量标准（摘录）

单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物或项目名称	V 类标
1	pH	6~9
2	氨氮（NH ₃ -N）≤	2.0
3	总磷（以 P 计）≤	0.4
4	高锰酸盐指数≤	15
5	化学需氧量（COD _{Cr} ）≤	40
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	10

3、地下水环境质量

按照地下水质量功能区划，本地区地下水执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。标准限值见表 12。

表 12 地下水质量标准部分项目目标值表 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物或项目名称	Ⅲ类标准
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮（NH ₃ -N）	≤0.2
3	总硬度	≤450
4	高锰酸盐指数	≤3.0
5	硝酸盐（以 N 计）	≤20

4、声环境质量

根据《北京经济技术开发区声环境功能区划调整方案》（北京经济技术开发区环保局 2012 年 11 月），拟建项目所在地区为“1 类”区，其相应的环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境标准，见表 13。

表 13 声环境质量标准（摘录） Leq: dB（A）

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

1、大气污染物排放标准

(1)施工期产生的施工扬尘、施工车辆尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》DB11/501-2017 表 3 中无组织排放浓度限值，相关标准值见表 14。

表 14 《大气污染物综合排放标准》(摘录) 单位: mg/m^3

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	0.30
一氧化碳	周界外浓度最高点	3.0
Ox	周界外浓度最高点	0.12
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	1.0

(2)本项目建成后各住宅楼冬季采暖使用自建燃气锅炉，燃气锅炉为 4#楼地下一层，锅炉烟气通过 50m 高烟囱排空。锅炉烟气中排放的各污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 表 1 中相关标准限值要求。

表 15 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 (摘录)

污染物项目	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉
颗粒物 (mg/m^3)	5
二氧化硫 (mg/m^3)	10
氮氧化物 (mg/m^3)	30
汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.5
烟气黑度 (林格曼, 级)	1 级

(3)地下车库机动车尾气排放标准

拟建项目设有地下停车场，地下车场内汽车废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2017) 中规定的“大气污染物的排气筒高度如低于 15m 排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行；最高允许排放速率以排气筒高度低于 15m 时按外推法计算的排放速率限值的 50% 执行；根据标准项目排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，本项目排气筒高度为 3.0m，不能达到该项要求的，最高允许排放速率根据标准中 5.1.4 条确定的排放速率限值基础上严格 50% 执行，具体数值见表 16。

表 16 地下车库大气污染物排放限值

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h) (排气筒高度按 3m 计)
氮氧化物	0.6	0.0043
非甲烷总烃	5.0	0.063
一氧化碳	15.0	0.11

注：排放速率按照外推法计算结果的 50%，排放浓度按无组织排放浓度的 5 倍计算

2、污水排放标准

(1)施工场地内不设住宿区，施工人员日常洗漱、临厕使用移动卫生间，废水由环卫定期清掏至北京经济技术开发区路南区污水处理厂。废水排放执行《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。

(2)项目建成后采取雨、污分流，小区内地面坡度按自然集散设计，小雨量渗入地表，大雨量时流入厂区内所设的雨水口，通过项目周边道路下面的雨水管网，最终进入北京经济技术开发区路南区污水处理厂集中处理。

本项目运营期间小区居民产生的日常生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最终进入北京经济技术开发区路南区污水处理厂集中处理，项目污水排放执行《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，其中具体标准见表 17。

表 17 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值表 单位：mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值
1	pH	6.5~9
2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	悬浮物	400
5	氨氮	45

3、噪声排放标准

(1)施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准，见表 18。

表 18 建筑施工场界环境噪声排放标准

Leq: dB (A)

昼间	夜
70	55

(2)营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准，见表 19。

表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录)

单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

4、固体废物

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）等国家及北京市的有关规定。

总 量 控 制 指 标	根据北京市环境保护局文件《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。根据本项目特点, 确定与本项目有关的总量控制指标为: 废气污染物(烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物); 水污染物化学需氧量(COD_{Cr})和氨氮。 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》(京环发〔2016〕24号), 本项目排放污染物的总量控制指标核算如下: (1)废气总量指标核算 项目建成后住户冬季采暖使用 4×1.7t/h 燃气锅炉, 其运行期间会排放烟尘、SO₂、NO_x。本环评总量指标核算采用“排污系数法”进行计算。本项目所用燃气锅炉年均耗气量 106.6 万 m³, 根据《第一次工业污染物第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册热力生产与供应》(2010 修订), 燃气锅炉烟气排放量按所用燃气量的 13.62 倍估算, 由此可计算本项目燃气锅炉烟气量=106.6 万 m³×13.62≈1451.9 万 m³; 详见下表。							
	表 20 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉							
	产 品	原 料 名 称	工 艺 名	规 模 等 级	污 物 指 标	单 位	产 污 系 数	末 端 治 理 技 术 名 称
	蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排
	根据《北京市环境保护局关于燃气设施(燃用市政管道天然气)二氧化硫排污系数的通知》的要求, 北京市燃气设施(燃用市政管道天然气)二氧化硫排污系数为 49mg/m³-燃气。 本项目所用锅炉烟气中颗粒物、NO_x 排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中相关标准限值要求(颗粒物≤5mg/m³、NO_x≤30mg/m³); 综上所述, 本环评燃气锅炉烟气中各污染物排污系数采用情况见下表。							

表 21 锅炉烟气各污染物排污系数

序号	污染物项目	系数采用情况
1	颗粒物	5mg/m ³
2	二氧化硫	49mg/m ³ -燃气
3	氮氧化物	30 mg/m ³

由上表各污染物排污系数可计算出各污染物排放量为：

(1)烟尘排放量=1451.9 万 m³×5mg/m³×10⁻⁹≈0.0726t/a；

(2)SO₂ 排放量=106.6 万 m³×49mg/m³-燃气×10⁻⁹=0.0522t/a，由此计算出此排污系数下 SO₂ 排放浓度=0.0522t/a×10⁹÷1451.9 万 m³≈3.6mg/m³；

(3)NO_x 排放量=1451.9 万 m³×30mg/m³×10⁻⁹≈0.4356t/a。

由以上计算过程，可知锅炉烟气中各污染物排放浓度及排放量如下。

表 22 排污系数法锅炉污染物排放情况表

污染物名称	排放浓度 mg/m ³	污染物排放量 t/a	两杯削减量 t/a
颗粒物	5	0.0726	0.1452
二氧化硫	3.6	0.0522	0.1044
氮氧化物	30	0.4356	0.8712

本项目氮氧化物指标来源由北京博大开拓热力有限公司提供。

(2)废水总量指标核算

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》（京环发〔2016〕24 号）中的相关规定：“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”。

废水中各污染物总量控制指标产生量根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中有关要求：“4.2.3 自 2015 年 12 月 31 日起，现有中心城城市污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表 1 的 B 标准”进行核算：其中 COD：30mg/L，NH₃-N：1.5mg/L（2.5mg/L，12 月 1 日~3 月 31 日执行此排放限值）。

由此可计算得出本项目废水中：

COD 排放总量为 30mg/L×261912.32m³/a×10⁻⁶≈7.8573t/a。

NH₃-N 排放总量为：

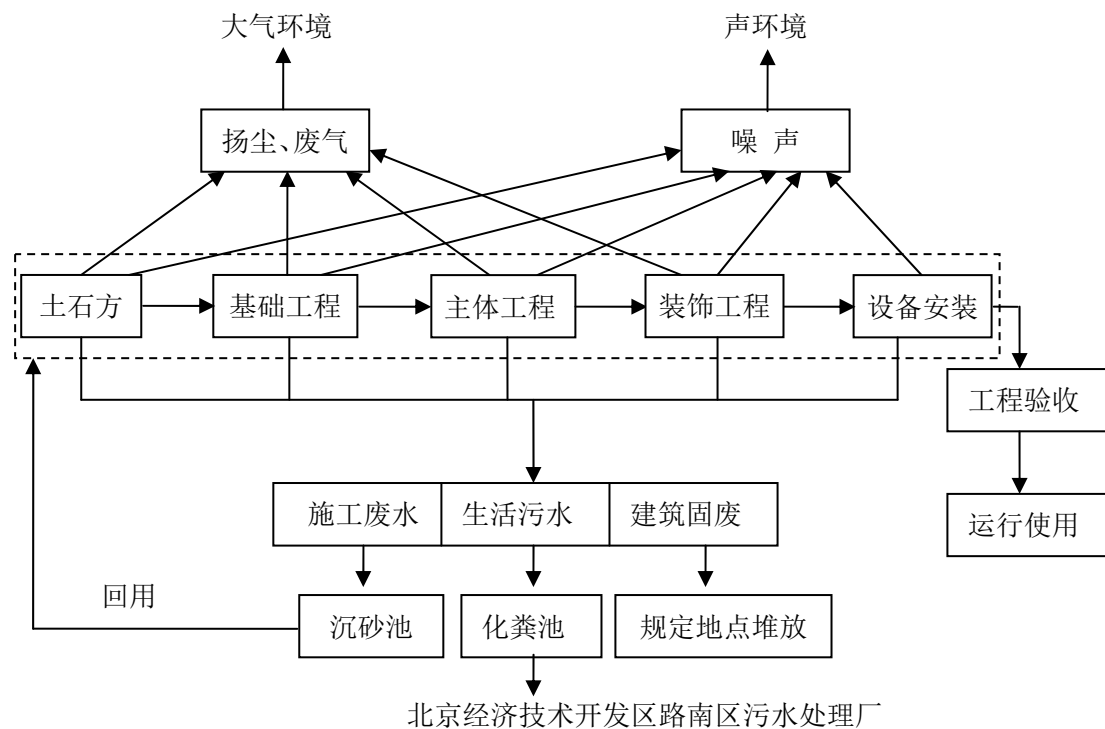
2/3×1.5mg/L×261912.32m³/a×10⁻⁶+1/3×2.5mg/L×261912.32m³/a×10⁻⁶≈0.4802t/a。

建设项目工程分析

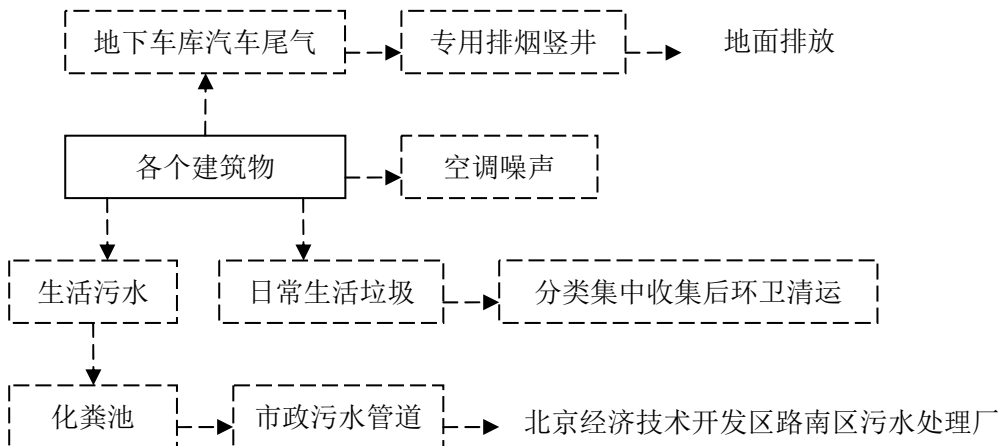
工艺流程简述（图示）：

项目在施工过程中场地平整、物料运输、施工机械运转、住宅楼内、外部装修；施工废水；施工机械、交通运输车辆产生的噪声；建筑废物、施工人员生活垃圾的排放，对周围环境造成了一定的影响。

1、施工期主要工艺流程及产污环节如下：



本项目运营期流程及主要产污环节如下图所示：



运营期主要污染源：

一、施工期主要污染工序如下：

1、大气：建筑物施工过程产生的扬尘（主要污染物为 TSP）；施工机械排放的废气以及各种施工车辆排放的汽车尾气（主要污染物为 NO_x、CO、NMHC）。

2、废水：主要有各施工阶段产生的废水、施工设备、车辆的清洗废水以及施工人员日常生活污水，主要水污染因子为 COD、BOD₅、SS。

3、噪声：施工期间噪声主要来自装载机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等施工机械的运转噪声以及运输车辆的交通噪声。

4、固体废物：施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工弃土弃渣以及项目装修期间产生的损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

二、运营期主要污染源：

1、大气污染源：

本项目大气污染物主要来自：(1)冬季供暖使用燃气锅炉排放的废气，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x；

(2)地下车库产生的汽车尾气，本项目在地下车库内安装强制通风装置，采用机械排风方式，主要污染物为 NO_x、CO、NMHC。

2、水污染源：运营期产生的废水主要为各住宅楼内居民产生的日常生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

3、噪声污染源：运营期噪声污染主要为水泵（包括给排水水泵、消防水泵）、地下车库通风系统等设备运转产生的噪声。

4、固废：运营期产生的固体废物主要为居民产生的生活垃圾。

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	施 工 期	施 工 场 地	施工扬尘	0.244~3.435mg/m ³	0.244~3.435mg/m ³	
			施工机械尾 气	无组织排放，不做定量分 析	无组织排放，不做定量分析	
	运 营 期	燃气 锅炉	烟尘 SO ₂ NO _x	5mg/m ³ 、0.0726t/a 8.8mg/m ³ 、0.1279t/a 30mg/m ³ 、0.4356t/a	5mg/m ³ 、0.0726t/a 8.8mg/m ³ 、0.1279t/a 30mg/m ³ 、0.4356t/a	
		汽车 尾气	CO NMHC NO _x	1.695mg/m ³ ，1.202t/a 0.213mg/m ³ ，0.151t/a 0.098mg/m ³ ，0.07t/a	1.695mg/m ³ ，1.202t/a 0.213mg/m ³ ，0.151t/a 0.098mg/m ³ ，0.07t/a	
水 污 染 物	施 工 期	施 工 场 地	施工废水 清洗废水 生活污水	COD350mg/L（0.315t/a） BOD250mg/L（0.225t/a） SS 200mg/L（0.18t/a） 石油类 20mg/L（0.018t/a） 污水产生量 900m ³ /a	COD300mg/L（0.27t/a） BOD ₅ 175mg/L（0.1575t/a） SS175mg/L（0.1575t/a） 石油类 10mg/L（0.009t/a） 污水产生量 900m ³ /a	
	运 营 期	各 住 宅 楼	生活污水	COD400mg/L（104.765t/a） BOD200mg/L（52.382t/a） SS 200mg/L（52.382t/a） 氨氮 40mg/L（10.4765t/a） 污水产生量 261912.32m ³ /a	COD340mg/L（89.0502t/a） BOD ₅ 182mg/L（47.668t/a） SS140mg/L（36.668t/a） 氨氮 38.8mg/L（10.1622t/a） 污水产生量 261912.32m ³ /a	
固 体 废 物	施 工 期	施 工 场 地	生活垃圾	4.5t/a	集中收集、环卫清运	
			废弃材料	2.0t/a		
			施工弃土	4.0t/a	集中送至渣土处置场	
	运 营 期	住 宅 楼	生活垃圾	509.7225t/a	由开发区环卫部门 负责清运处理	
噪 声	施 工 期	施 工 场 地	施工机械	各种施工机械，噪声源强约为 75-120dB(A)，		
	运 营 期	设备	噪声	各种水泵源强约为 70-75dB(A)， 地下车库通风机远强在 75-80dB(A)，		
		机 动 车	噪声	汽车行驶噪声约 59~84dB（A）		
其他		无				
主 要 生 态 影 响	本工程建成后，建设区域及其周围的生态环境和城市景观将得到明显改善，从而产生生态环境正影响。主要体现在： 1、项目建成后，该区域面貌焕然一新，绿化景观与美观的主体建筑和谐统一，将增					

	加一新的城市景观。 2、绿地面积扩大，绿化水平有所提高。本工程绿化面积为 15283.23m²，绿地率 30.1%，与工程建设前比较，绿化水平大幅提高。 3、项目建成后，美观适用、功能齐全的小区不仅提高了土地利用水平，也改善了该区域环境的质量。 该项目的建设会对施工地带的地表植被造成一定的影响，但其影响是暂时的，项目建成后将通过绿化和景观建设进行补偿，其影响基本可消除。
--	---

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

2016 年 12 月开始前期准备工作、施工前准备工作，2018 年 1 月开始施工建设，预计于 2020 年 6 月 30 日竣工投产。施工期主要环境影响因子包括扬尘、噪声、废水及施工固废。由于施工期的阶段性，各种污染随着施工期结束而消失。

一、施工期对周边大气环境影响分析

施工现场内不设食堂，工人就餐由饭店做好后统一送至施工场地内，无饮食油烟污染，施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有运输车辆、施工机械等运转时排放的 SO_2 、 NO_2 、 CO 、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

1、施工扬尘排放影响分析

施工期车辆运输、结构施工、施工物料的堆放等均可造成扬尘污染，施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需要人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，通常其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量， $\text{kg/t}\cdot\text{a}$ ； V_{50} —距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 —起尘风速， m/s ； W—尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证起尘物具有一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005 m/s ，因此当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小，对无组织排放施工扬尘本次环境

影响评价采用类比法。某施工场地实测资料见表 23。

表 23 施工期环境空气中 TSP 监测结果

单位: mg/m^3

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	2.176~3.435	0.416~0.513	0.856~1.491	0.250~0.258
标准值	1.0				

注: 参考无组织排放监控浓度值

施工场地及其下风向距离 50m 范围内, 环境空气中 TSP 超标 0~2.17 倍(为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果), 其它地段不超标。

施工场地至下风向距离 100m 内, 环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 1.7~12.8 倍; 至下风距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。

由此可见, 施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内, 超标影响在下风向距离 100m 处。由于受内蒙古高压控制, 北京地区的常年主要风向多为西北风, 全年风速为 2.9 m/s, 项目主导风下风向分布有南侧 137m 金域东郡小区、东侧外 0m 处北京亦庄实验小学、东南方向 167m 亦庄实验中学三个环境保护敏感目标, 为了防止施工扬尘对其影响应采取以下措施。

为了保护当地环境控制质量和减少敏感保护目标受施工期扬尘的影响, 需从以下方面采取有效的控制措施降低施工扬尘污染。

(1) 工地周边必须设置围挡, 要采用洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等措施防治扬尘, 严禁在车行道上堆放施工弃土。

(2) 可利用基础降水增加洒水量, 加大施工现场的洒水频次。

(3) 遇有 4 级以上大风天气, 停止土方施工, 并做好遮掩工作, 最大限度地减少扬尘。

(4) 建筑施工工地道路要硬化, 车辆驶出工地不得带泥土。

(5) 浇注混凝土量 100m^3 以上的施工现场必须使用预拌混凝土。

(6) 划定专用临时材料堆放场地, 对施工现场的灰堆、土堆、料堆全部覆盖。

(7) 施工场地内构筑物涉及到拆除时要先进行喷洒水雾, 再进行拆除, 在拆除过程中

要定时喷洒水，保持最上层的土层处于潮湿状态，减少扬尘产生；清运拆除下来的建筑垃圾时要用封闭型的车辆，车辆进出工地的通道要用草垫洒水铺垫。渣土运完后，要对裸露地皮进行覆盖，同时要尽快进行草地栽复，减少刮风引起的扬尘。

(8)严格执行北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案(2016年修订)》的通知（京政发〔2016〕49号），在发布橙色预警（二级）时应停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业；在发布红色预警（一级）建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶(清洁能源汽车除外)。

此外本项目施工期运输车辆、施工机械排放的尾气也是污染源之一，主要成分为 NO_x 、NMHC和CO，为无组织排放，车辆尾气排放较难控制。主要从源头上进行削减，采用先进的、符合环保要求的运输车辆，车辆进出项目厂区时安排专人进行引导，严禁死机哄抬油门，减少怠速行驶距离和时间，从而减少尾气排放。由于本项目所在地的地域污染物扩散条件好，运输车辆、施工机械排放的尾气无组织排放对环境空气的影响不大。

综上所述，在采取以上环保措施后，项目施工扬尘、汽车尾气排放对金域东郡小区、北京亦庄实验小学、亦庄实验中学三个环境保护敏感目标影响较小。

2、施工噪声影响分析

根据该项目的特点，施工建设期间的噪声主要是土石方及结构阶段，此阶段的机械噪声来自装载机、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等施工机械以及运输车辆的交通噪声。有些声源如各种运输车辆移动范围较大，而有些声源如推土机、挖掘机等移动范围相对较小，声源无明显的指向性。施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点。运输车辆的交通噪声具有声源面广、流动性强等特点，其施工机械噪声源强见表24。不同类型运输车辆产生的噪声声级见表25。

表 24 施工期主要机械噪声源及源强 单位 dB(A)

施工分段	设备类型	声级/距离 dB/m	声功率级 (dB)
土方阶段	运输车辆	83.0/3-88.0/3	103.6-106.3
	装载机	85.7/5	105.7
	推土机	84.0/5-92.9/5	105.5/115.7

	挖掘机	75.5/5-86.0/5	99.0-108.5
基础阶段	打桩机	96.0/15-104.8/15	127.5—136.3
	液压机	76.0/8	102.0
	吊车	71.5/15-79.0/15	103.0
	工程钻机	62.2/15	96.3
	平地机	85.7/15	105.7
	移动式空压机	92.0/3	109.5
	塔式吊车	83.0/8	109.0
结构阶段	混凝土搅拌机	90.6/4	110.6
	振捣棒	87.0/2	101.0
	电锯	103.0/1	111.0
	砂轮机	86.5/3	104.0
装修阶段	切割机	83.0/1	96.0
	磨石机	82.5/1	90.5
	电动卷扬机	—	85.0—90.0
	吊车	—	85.0—90.0

不同类型运输车辆产生的噪声声级见表25。

表25 主要施工运输车辆噪声声级

设备名称	噪声强度[dB(A)]	设备名称	噪声强度[dB(A)]	备注
挖掘机	93	低频环保型混凝土振捣器	80	设备 1m 处
推土机	86	升降机	80	
液压打桩机	90	/	/	

由施工期噪声污染源分析可知,施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械,这些机械的单体声级一般均高于 90dB(A),部分设备声源高达 120dB(A)。且各施工阶段均有大量设备交互作业。

(1)噪声预测计算

施工噪声预测采用点源衰减预测模式,预测只计算声源至受声点的几何发散衰减,不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下:

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m。

预测主要施工机械在不同距离的噪声贡献值, 预测结果见表 26。

表 26 施工机械在不同距离的噪声贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值[dB (A)]								施工阶段
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	
1	挖掘机	79	73	69	65	63	61	55	49	土石方
2	推土机	72	66	60	56	54	52	46	40	
3	打桩机	76	70	64	60	58	56	50	44	打桩
4	低频环保型混凝土振捣器	66	60	54	50	48	46	40	—	结构
5	升降机	66	60	54	50	48	46	40	—	运料、装修

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定, 由上表可以看出: 土石方施工阶段: 施工现场昼间 20m 处即可达到噪声限值要求, 夜间 100m 处可达标; 打桩阶段: 施工厂界昼间 10m 处到噪声限值要求, 夜间禁止施工; 结构及装修施工阶段: 施工厂界昼间均可达到噪声限值要求, 夜间 20m 处可达标。

(2)施工噪声影响分析

项目施工边界东、南、西、北侧内退红线最小距离均为 5m。本次评价对不同阶段的未经治理机械设备噪声在各施工厂界处是否满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求进行预测计算, 具体结果见表 27。

表 27 施工厂界处噪声达标情况一览表 单位: dB(A)

噪声源		施工厂界	施工点距各厂界距离	施工厂界处噪声贡献值	标准值		达标分析	
施工阶段	施工设备				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	挖掘机	东厂界	5m	79.0	70	55	超标	超标
		南厂界					超标	超标
		西厂界					超标	超标
		北厂界					超标	超标
	推土	东厂界	5m	72.0			超标	超标
		南厂界					超标	超标

	机	西厂界					超标	超标
		北厂界					超标	超标
打桩阶段	打桩机	东厂界	5m	76.0	70	55	超标	超标
		南厂界					超标	超标
		西厂界					超标	超标
		北厂界					超标	超标
结构阶段	低频环保型振捣器	东厂界	5m	66.0	70	55	达标	超标
		南厂界					达标	达标
		西厂界					达标	超标
		北厂界					达标	超标
装修阶段	升降机	东厂界	5m	66.0	70	55	达标	超标
		南厂界					达标	达标
		西厂界					达标	超标
		北厂界					达标	超标

根据表 27 可见，项目东地块各阶段施工过程噪声厂界达标情况如下：

土石方阶段：昼间、夜间施工各厂界噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间、夜间标准要求；

打桩阶段：昼间、夜间施工各厂界噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间、夜间标准要求；

结构阶段：昼间施工厂界噪声贡献值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间施工厂界噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准要求。

装修阶段：昼间施工厂界施工噪声贡献值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准要求。

(3)对周围敏感点的影响分析

项目红线 100m 范围内主要环境保护目标为：项目用地红线西侧 30m 北京城建·海梓府小区、项目用地红线西侧 30mX83C 地块社区卫生服务中心、用地红线西南侧 65m 亦庄金茂悦小区、用地红线东侧 0m 北京亦庄实验小学。

项目施工对主要环境保护目标影响预测情况见表 28。

表 28 施工对环境敏感点预测表 单位: dB(A)

噪声源		施工各厂界处	北京城建·海梓府小区		X83C 地块社区卫生服务中心		亦庄金茂悦小区		北京亦庄实验小学	
施工阶段	施工设备	噪声贡献值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	挖掘机	79.0	49.5	49.5	49.5	49.5	42.7	42.7	65	65
	推土机	72.0	42.5	42.5	42.5	42.5	35.7	35.7	58	58
打桩阶段	打桩机	76.0	46.5	46.5	46.5	46.5	39.7	39.7	62	62
结构阶段	低频环保型振捣器	66.0	36.5	36.5	36.5	36.5	29.7	29.7	52	52
装修阶段	升降机	66.0	36.6	36.5	36.6	36.5	29.7	29.7	52	52

由上表可见,项目昼间、夜间施工过程主要对用地东侧北京亦庄实验小学声环境质量造成影响较大,对其他环境保护目标影响较小。

(4)施工噪声防治措施

施工噪声的产生是不可避免的,其影响客观存在,必须通过防护措施,减缓施工过程对周围环境的影响。因此项目建设和施工单位采取以下噪声防治措施,以最大限度地减少噪声对周围声环境的影响。

①合理安排施工时间:首先,制订施工计划时,应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。除此之外,高噪声施工时间尽量安排在日间,减少夜间施工量。

②合理布局施工现场,在施工厂界处应设置 3.0 米高标准围挡,可降噪 10dB(A)左

右，同时东地块施工过程中施工作业设备远离徐辛庄敬老院一侧布置。

③降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖掘、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机震动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、保养。维修不良的机械设备常因松动部件的震动或消声器的损坏而增加其工作噪声；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。

④降低人为噪音：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。同时要尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，而代以现代化设备。

⑤建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的可适当建立单面声障。

⑥做好与周边民众沟通：建设与施工单位还应与施工场地周边未拆迁村民、珠光小区、徐辛庄敬老院等建立良好沟通关系，施工前积极沟通，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，并随时向他们通知施工进度及施工中对降低噪声采取的措施。一旦发生施工扰民问题，建设单位需根据《北京市建设工程施工现场管理办法》第二十条规定以及《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》（市政府京政发〔1996〕8号）第五条规定中相关规定，按要求对影响居民进行补偿，对在施工过程居民提出的噪声扰民投诉，建设单位需针对投诉问题积极采取降噪措施，最大限度减轻对周围居民日常生活的影响，求得大家共同理解。

在采取上述措施后，项目施工厂界噪声贡献值能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准要求，项目夜间禁止施工。

因此，采取环评提出的噪声治理措施后，可有效减少施工噪声对周围的影响，另外施工期影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

3、施工期废水污染防治措施

主要有各施工阶段产生的废水、施工设备的清洗废水以及施工人员日常生活污水，主要水污染因子为 COD、BOD₅、SS。

施工场地内设置临时沉淀池，施工工序废水全部进入沉淀池内收集后全部回用，不排放；施工人员废水主要来自施工人员的日常洗漱废水及粪便污水，施工期职工日常生活用水量约为 1125t，污水排放量按照用水量的 80%计算，约为 900t。施工人员日常洗漱、临厕使用移动卫生间，污水由环卫定期清掏至北京经济技术开发区路南区污水处理厂集中处理。

综上所述，施工期间废水都能得到合理处置，对周围环境影响不大。

4、施工固废的环境影响分析

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工弃土弃渣、拆除现状构筑物产生的固体废物以及项目装修期间产生的损坏或废弃的各种建筑装饰材料。各种固体废弃物产生量如下所述。

(1)本项目施工期间日均施工人员共计 50 人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.2kg 计算，则施工期间工人生活垃圾产生量为 10kg/d，施工期为 24 个月（730 天），生活垃圾产生量共计 7.3t。施工期在施工场地内设置垃圾桶，工人生活垃圾经过分类收集后，应按环卫部门要求运到指定地点消纳处理。

(2)本项目施工期间在建筑物清楚表面材料及墙体加层、加固过程中会有弃土弃渣产生，渣土产生量约 4.0t，在施工期间采用随挖随拉的方式，委托城市环卫使用车辆运送至指定的垃圾处理厂处置。为了保护环境，环评要求施工单位在施工期间的土方临时堆放和弃渣车辆运输过程中要予以覆盖，并定期洒水降尘，防止大风天气起尘污染当地环境。此外在工程施工结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净。

(3)此外在项目装修阶段将产生少量装修材料，产生量共计 2.0t。房屋装修期间产生的可回收废料如钢筋弯头、废木板、包装袋等应由施工单位回收利用，以免造成环境污

染和物质浪费。

综上所述，本项目施工期产生的固体废物均得到合理利用和处置，故施工期固体废物对环境影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

土建过程中需开挖地面和土地平整，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。影响仅存在于施工期，伴随工程施工结束和项目区绿化，情况将得到改善。

为了环节施工期对生态环境的影响，需要提出相应的防治措施，具体对策包括：

(1)施工开挖土方、外运装卸渣土等工序，应尽量避免雨季。

(2)结合地形合理规划土方堆置场地，周围设围挡物，结合实际情况适时采取专门的排水措施。

(3)场区工程开挖造成的取土坑和回填好的坑待工序结束，须及时压实整平，场地内需进行植被恢复，尽量植草种树扩大绿化面积。

(4)要充分考虑绿化对防治水土流失的作用，在可能的条件下，土建施工之前先进行绿化，暂时不开发的空地 100%绿化。

(5)在本项目施工期，渣土、建筑材料等临时堆放时要进行覆盖，并定期洒水抑尘，防止水土流失和扬尘污染。

二、营运期环境影响分析：

项目运营期主要污染源及污染因子识别见表 29。

表 29 主要污染源及污染因子分析表

污染物	污染物来源	主要污染因子
废气	燃气锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	地下车库汽车尾气	NO _x 、CO、NMHC
污水	日常生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	给排水水泵、消防水泵、地下车库通风系统风机等设备	噪声
固体废物	各住宅楼产生的生活垃圾	生活垃圾

(一)、大气环境影响分析

本项目冬季采暖由各住户居民分散取暖,采用燃气锅炉,排放的废气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x;此外还有地下车库汽车尾气,主要污染物为NO_x、CO、NMHC。

1、燃气锅炉废气

项目建成后住户冬季采暖由自建的 4×1.7t/h 燃气锅炉提供,锅炉运行会排放烟尘、SO₂、NO_x。根据设计资料,燃气锅炉参数见下表。

表 30 项目所用锅炉运行参数一览表

名称	单台耗气量 (m ³ /h)	风机风量 (m ³ /h)	数量	参数	年总耗气量 (万 m ³ /a)
蒸汽锅炉	123.4	15000	4 台	18h/d, 120d/a	106.6

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》(京环发〔2016〕24 号)中的相关规定:污染影响型建设项目污染物排放总量指标核算主要有四种方法,即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法。

本环评污染物排放总量指标核算采用:排污系数法和类比分析法两种方法分析确定废气污染物的排放量。

(1)排污系数法

本项目年均耗气量 106.6 万 m³,根据《第一次工业污染物第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册热力生产与供应》(2010 修订),燃气锅炉烟气排放量按所用燃气量的 13.62 倍估算,由此可计算本项目燃气锅炉烟气量=106.6 万 m³×13.62≈1451.9 万 m³;SO₂排污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料,详见下表。

31 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S

注:产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。本项目使用一类天然气,根据国家强制性标准《天然气》(GB17820-2012)中相关要求,一类天然气含硫量(S)≤60mg/立方米,则 S=60,则本项目 SO₂排污系数为 0.02×60 千克/万立方米-原料=1.2 千克/万立方米-原料。

同时,根据《北京市环境保护局关于燃气设施(燃用市政管道天然气)二氧化硫

排污系数的通知》的要求，北京市燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数为 49mg/m^3 -燃气。

本项目所用锅炉烟气中颗粒物、 NO_x 排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求（颗粒物 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 30\text{mg/m}^3$ ）；

综上所述，本环评燃气锅炉烟气中各污染物排污系数采用情况见下表。

表 32 锅炉烟气各污染物排污系数

序号	污染物项目	系数采用情况
1	颗粒物	5mg/m^3
2	二氧化硫	1.2 千克/万立方米-原料（校核系数）
		49mg/m^3 -燃气
3	氮氧化物	30mg/m^3

由上表各污染物排污系数可计算出各污染物排放量为：

(1)烟尘排放量= $1451.9\text{万 m}^3 \times 5\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.0726\text{t/a}$ ；

(2) SO_2 排放量（校核排污系数）= $106.6\text{万 m}^3 \times 1.2\text{千克/万 m}^3\text{-原料} \times 10^{-3} \approx 0.1279\text{t/a}$ ，由此计算出此排污系数下 SO_2 排放浓度= $0.1279\text{t/a} \times 10^9 \div 1451.9\text{万 m}^3 = 8.8\text{mg/m}^3$ ；

SO_2 排放量= $106.6\text{万 m}^3 \times 49\text{mg/m}^3\text{-燃气} \times 10^{-9} = 0.0522\text{t/a}$ ，由此计算出此排污系数下 SO_2 排放浓度= $0.0522\text{t/a} \times 10^9 \div 1451.9\text{万 m}^3 \approx 3.6\text{mg/m}^3$ ；

(3) NO_x 排放量= $1451.9\text{万 m}^3 \times 30\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.4356\text{t/a}$ 。

由以上计算过程，可知锅炉烟气中各污染物排放浓度及排放量如下。

表 33 排污系数法锅炉污染物排放情况表

污染物名称	排放浓度 mg/m^3	污染物排放量 t/a	排放浓度标准 mg/m^3
颗粒物	5	0.0726	5
二氧化硫	8.8（校核值）	0.1279	10
	3.6	0.0522	
氮氧化物	30	0.4356	30

(2)类比分析法

本项目所用 $4 \times 1.7\text{t/h}$ 燃气锅炉由浙江力聚热水机有限公司生产，北京市大兴黄村金华里锅炉房使用浙江力聚热水机有限公司生产的型号为 YHZRW-130N-L 的燃气真空锅炉，额定处理 1.4MW，本项目所用锅炉废气排放类比该锅炉废气监测数据（检测报告详见附件）。

2015 年 12 月 13 日浙江力聚热水机有限公司委托中国特种设备检测研究院对北京市大兴黄村金华里锅炉房烟气进行了检测，监测数据如下。

表 34 类比锅炉废气检测数据

单位 mg/m^3

检测日期	监测项目	检测结果	排放浓度标准	达标情况
2015 年 12 月 13 日	二氧化硫	2.80	10	达标
	氮氧化物	17.60	30	达标

由上表数据可知，类比项目锅炉所排废气中二氧化硫排放浓度 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $17.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求。

类比数据未对锅炉烟气中颗粒物进行检测，颗粒物取值参照《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求（颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ），根据类比数据可计算本项目锅炉投入运行后，锅炉烟气中各污染物排放总量如下：

烟尘排放量 = $1451.9 \text{ 万 m}^3 \times 5\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.0726\text{t/a}$ ；

SO_2 排放量 = $1451.9 \text{ 万 m}^3 \times 2.8\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.0407\text{t/a}$ ；

NO_x 排放量 = $1451.9 \text{ 万 m}^3 \times 17.6\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.2555\text{t/a}$ 。

表 35 类比法锅炉污染物排放量统计表

污染物名称	排放浓度 mg/m^3	污染物排放量 t/a	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB11/139-2015） mg/m^3
烟尘	5	0.0726	5
二氧化硫	2.8	0.0407	10
氮氧化物	17.6	0.2555	30

(3) 污染物达标分析

考虑到不同企业实际运行过程中的锅炉运行工况存在差异，类比检测数据存在一定的误差，故本项目锅炉运营期间产生的废气污染物排放选用“排污系数法”进行核算。本项目燃气锅炉烟气通过 45m 高烟囱排空，锅炉烟气中各污染物排放浓度分别为：烟尘浓度 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求。该浓度下总量控制指标申请量为：烟尘 0.0726t/a 、 SO_2 ： 0.1279t/a 、 NO_x ： 0.4356t/a 。

(4) 锅炉烟囱高度设置合理性分析

根据现阶段《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“4.3 锅炉烟囱高度规定: 锅炉烟囱高度应符合 GB13271 的规定, 同时锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“4.5 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m, 锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定, 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

由下图可知。经实地调查, 锅炉烟囱排口 200m 范围内最高建筑为本地块内最高建筑, 其中 4#楼高度为 45m, 本项目燃气锅炉烟囱排放口设置在 4#西侧楼顶, 锅炉烟囱排口距离地面高度 50m, 烟囱高度设定符合“锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的相关要求。



图3 锅炉烟囱排口 200m 半径范围建筑分布图

2、地下停车库汽车尾气

根据初步设计，项目地上停车场停车位 132 个，地下停车位共计 1241 辆，设 9 个排风井，排风井换气次数按每小时 6 次/h 计，排气口位于各住宅楼地面，采用百叶窗形式，排烟口高度均为 3m。排风风机采用机械式风机，单机风量 9000m³/h。车辆进出地下车库主要在每天 10:00 至 20:00，这段时间需启动全部排风机进行通风换气。汽车尾气中所含主要污染物是 CO、NO_x 和碳氢化合物。CO 是汽油燃烧的产物，NO_x 是汽油爆裂时进入的空气中氮与氧化合的产物，碳氢化合物是汽油不完全燃烧的产物。

汽车尾气中所含污染物的量与汽车行驶条件关系很大。汽车在空档时碳氢化合物和 CO 浓度最高；低速时碳氢化合物和 CO 浓度较高；高速时 NO_x 浓度最高，CO 和碳氢化合物浓度较低。由于汽车在进、出停车场时一般是低速行驶，因此碳氢化合物和 CO 排放量较大。

地上停车场汽车尾气属于无组织排放，排入环境空气后无组织挥发，不做定量计算，本次环评只对地下停车场汽车尾气进行定量计算。

汽车在车库内除了进出时低速行驶外，还要在车库内调头、怠速和加速行驶。地下车库环境空气中主要是 CO、NO_x、NMHC 的污染，但其污染状况与车道数、排风换气方式、排风口数量以及车库高度等设计参数有关。

拟建项目地下车库停车基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和空气污染物排放系数见表 36。

表 36 机动车消耗单位燃料空气污染物排放系数

单位：g/L

污染物	CO	NMHC	NO _x	醛类	SO ₂
车种					
轿车（用汽油）	191	24.1	11.15	0.324	0.091

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 50m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s~3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.10 L/km，

则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \cdot M$$

其中： $M = m \cdot t$

式中： f —空气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M —每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t —汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100 s；

m —车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.10L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 0.000139L/s；

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0139L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、NMHC、NO_x 的量分别为 2.654g、0.334g、0.155g。

每个停车位每天按照出入 1 辆车计算，每小时排气量按照 9000m³/h 计算，经过核算，项目地下车库主要污染物 NO_x、NMHC、CO 排放污染物浓度及排放速率，计算结果见表 37。

表 37 项目车库汽车废气污染物产生情况表

车库	排放形式	排放指标	污染物		
			CO	NMHC	NO _x
地下车库	通过机械排风体系，排气筒高度为地面以上 3m	浓度(mg/m ³)	1.695	0.213	0.098
		排放速率(kg/h)	0.015	0.002	0.0009
	年排放总量（t/a）		1.202	0.151	0.07
污染物排放执行标准值		浓度(mg/m ³)	15.0	10.0	0.6
		排放速率(kg/h)	0.11	0.036	0.0043

本项目地下车库采用机械通风换气，由表 37 分析拟建项目建成后地下停车场 CO、NMHC、NO_x 排放总量为 1.202t/a、0.151t/a、0.07t/a。

地下停车场各项大气污染物排放浓度及排放速率为：CO 排放浓度为 1.695mg/m³，排放速率为 0.015kg/h；NMHC 排放浓度为 0.213mg/m³、排放速率为 0.002kg/h；NO_x 排放浓度为 0.098mg/m³，排放物率为 0.0009kg/h，地下停车场排放的 CO、NMHC、NO_x 排放浓度以及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/50 -2017）中规定的排放标准要求。

综上，本项目地下停车场排放的废气中各污染物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/50 -2017）中排放浓度以及对应 3m 高排气筒排放速率限值要求，项目建设单位应对地下停车场进行合理设计，并加强地下车库的通风换气，项目地下停车场产生的废气对周围大气环境的影响较小。

为了进一步减少机动车进出地下车库产生的废气对周围大气环境的影响，采取以下措施：

①在工程设计施工时保证保车库的送风量、补风量、排气罩面积和排气筒各参数设计合理；

②项目将排气口设置在项目绿地区域，该区域空气流通，同时远离人群活动区避开开窗位置，同时项目拟对排气口采取隐蔽性装饰，排气口高度设置为 3m，避开人群呼吸带，排气口朝下。

③地下车库的楼道门拟设置自动关闭系统，以避免楼道产生的烟囱效应。

④项目运营后，加强对地下车库送排风系统的维护，保证地下车库送排风系统的正常运行，地下停车库运行过程中需保证设计参数中的通风量，排气速率应不少于 6 次/h，以免污染物累积，造成环境污染。

采取以上措施后，地下车库汽车尾气排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB11/501 -2017）的相关标准要求，对周围环境影响较小。

（二）、水环境影响分析

（1）项目用水量及排水量

本项目属于北京市自来水管网供应区。拟建项目的用水主要来自各个住宅楼内居民的日常生活用水。项目污水排放的水质成分简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）中按行业分类要求，本项目新鲜水用水量见表 38。

表 38 最高日生活用水定额及小时变化系数

建筑物名称	用水定额 (L/人·d)	小时变化系数 K _h
普通住宅（有大便器、洗脸盆、洗涤盆、洗衣机、集中热水供应（或家用热水机组）和沐浴设备）	180~320	2.5~2.0

备注：本项目用水定额按照最大值（320L/人·d）进行计算。

①生活用排水：根据设计资料，本项目建成后入住人数按照 2803 人计算，每人每天用水量按照表 33 中最大值 320L/人·d 计算，则项目日常生活用水量为 896.96m³/d，年用水量为 327390.4m³/a，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则污水日产生量为 717.568m³/d，年污水产生量为 261912.32m³/a。

各住宅楼内产生的居民日常生活污水经小区南侧入口的玻璃钢化粪池消解处理后，接入泰河三街污水主管道，通过市政管网排入北京经济技术开发区路南区污水处理厂进行处理。

(2)水环境影响达标分析

项目产生的污水主要为冲厕污水、盥洗污水，冲厕污水来自卫生间，水中含有较高的有机物、悬浮物，污染比较严重；盥洗污水水中含有有机物、悬浮物及洗涤剂等，但浓度不高，排放较集中，属于较清洁的杂排水。

污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。根据《建筑给排水设计规范》中的统计数据，该项目各类污水的排水水质见表 39。

表 39 项目各项排水水质状况表 单位：mg/L

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
冲厕排水	300~360	200~260	250	40~60
盥洗废水	90~120	60~70	200	2~5
混合污水	200~400	150~200	150~200	20~40
经化粪池去除率	15%	9%	30%	3%
总排口	340	182	140	38.8

备注：环评按各污染物浓度最大值进行预测

由上表可知，本项目运营期间生活污水经化粪池处理后，总排口排水水质 COD_{Cr}：340mg/L，BOD₅：182mg/L，SS：140mg/L，氨氮：38.8mg/L，各污染物排放浓度均满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值。本项目总排口水质及各主要污染物的排放情况，见表 40。

表 40 项目生活排水量估算表

序号	污染物	排放浓度	日排水量	年排水量	污染物年排放量
1	COD	340mg/L	717.568m ³ /d	261912.32m ³ /a	89.0502t/a
2	BOD ₅	182mg/L			47.668t/a
3	SS	140mg/L			36.668t/a
4	NH ₃ -N	38.8mg/L			10.1622t/a

由表 40 可见，本项目排放的污水水质能达到《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。拟建项目建成后 COD、BOD₅、SS、氨氮排放量分别为 89.0502t/a、47.668t/a、36.668t/a、10.1622t/a。

(3)市政污水管网接纳项目排水的可行性

北京经济技术开发区路南区污水处理厂位于开发区路南区 N41U1 地块，建筑面积为 6469.96m²，一期日处理能力为 2 万吨，是 12 平方公里范围内产业发展的重要保障。

拟建项目所在地区管网属于城市污水管线系统，从排水水质看，项目排水为普通生活污水，可生化性好，无特殊污染物，不会对市政管线及下游污水处理厂造成冲击。在加强项目内部水污染处理设施运行管理的基础上，排入市政下水道是可行的。从排水水量看，北京经济技术开发区路南区污水处理厂目前处理规模为 2 万立方米/日，项目预计日排水量为 717.568m³/d，占北京经济技术开发区路南区污水处理厂日处理量的 3.56%，污水处理厂可以满足项目的排水量，完全可被规划或现有污水管网接纳。因此本项目排水从水质水量来讲都是可行的，对周边水环境的影响很小。

综上所述，项目污水经过化粪池处理后，通过市政管网排入北京经济技术开发区路南区污水处理厂，项目排放的污水水质、水量满足市政管网接管要求，项目所在地市政管线完备，本项目排放的废水不会对地表水环境造成影响。

(4)运营期地表水防治措施

生活污水入化粪池消解后通过市政管网排入北京经济技术开发区路南区污水处理厂进行处理。为减少项目运营期产生的污水对周围水环境的影响，建议项目采取如下措施：

①做好区域内污水管网、化粪池应采取防渗措施，并对其加强检查、维护和管理，防止管道破裂或损坏造成的渗漏。

②该项目生活垃圾集中收集，置放垃圾收集箱以及垃圾转运箱的场地地面采取严格的防渗措施，避免渗漏液对水体的污染；垃圾收集箱、垃圾转运箱选择质量好的厂家生产的产品，集装箱的密闭性要好，禁止车辆在运输时沿路遗散。

③对区域内的绿化要采用科学的植物栽培方法，尽量少使用化肥、农药，以减少对

地下水的影响。

(三)、声环境影响分析

(1)噪声源分析

项目运营后噪声污染主要为建成后区内水泵（包括给排水水泵、消防水泵）、地下车库通风风机等设备运转产生的噪声。

水泵：项目水泵房位于地下设备间内，水泵房主要噪声源为加压泵，源强约为70-75dB(A)，水泵安装时基础加减振垫，采取措施后，可降噪30dB(A)左右，设备房外1米处噪声可降至50dB(A)以下；

地下车库通风风机：风机的噪声级在75-80dB(A)之间，排风风机设置在独立设备间内，通过减振，并采用消声弯头进行消声处理，经地面阻隔，设备房外1米处噪声可降至50dB(A)以下；

本项目噪声防治措施和降噪效果见表 41。

表41 噪声防治措施一览表

噪声源	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果	影响程度
水泵房（消防、 给水水泵）	70-75	设置在地下一层设备房 内，基础安装减振垫 地面隔声	30dB(A)	各设备房外1米处噪声 均可降至50dB(A)以下
地下车库风机机 房	75-80			

(2)噪声影响预测选用模式

①点声源衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，根据工程具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

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

式中： r_1, r_2 —分别为距声源的距离(m)；

L_1, L_2 —分别为 r_1 与 r_2 处的等效声级[dB(A)]。

②噪声叠加公式

对于多点源存在时，给予某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

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

式中：L—总等效声级；

$L_1, L_2, \dots, L_n$ —分别为n个噪声的等效声级。

(3) 厂界噪声达标分析

厂界四周预测点噪声预测结果见表 42 所示：

表 42 项目预测点噪声预测结果表

序号	昼间 (dB (A))				
	贡献值	背景值		预测值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	30	49.1	39.5	49.1	39.5
2#南厂界	30	52.8	43.8	52.8	43.8
3#西厂界	20	52.2	41.7	52.2	41.7
4#北厂界	20	51.6	39.9	51.6	39.9
5#南海家园五里小区	7.7	54.2	44.2	54.2	44.2
6#南海家园四里小区	7.0	54.1	44.1	54.1	44.1
7#北京城建·海梓府小区	20.4	51.5	39.8	51.5	39.8
8#亦庄金茂悦小区	13.7	51.5	39.8	51.5	39.8
9#金域东郡小区	7.3	52.0	41.2	52.0	41.2
10#X83C1 社区卫生服务中心	20.4	50.6	40.4	50.6	40.4
11#北京亦庄实验小学	16	50.0	39.5	50.0	39.5
12#亦庄实验中学	5.5	51.0	39.6	51.0	39.6

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）进行厂界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，进行敏感目标噪声评价时，敏感目标所受的噪声贡献值与背景值叠加后的预测值作为评价量。

由表 42 可知，项目运营期产噪设备在采取相应降噪措施后再经过距离衰减，对项目各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值要求；

项目噪声贡献值与各敏感点背景值叠加后，各敏感点处噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。

（四）、外环境对本项目的环境影响分析

本项目位于北京经济技术开发区 X84R3 地块，根据现场周边调研，在项目西南侧设有大兴区南宫垃圾焚烧厂一座，距离本项目约 2.8km，目前该厂已经投入运行。本项

目所在地临近的主要道路为泰河三街、博兴十一路，均为城市支路。

综上所述，本项目建成后外界对本项目的影晌主要是大兴区南宫垃圾焚烧厂排放的废气及周边道路交通噪声。

1、垃圾焚烧厂废气环境影响分析

大兴区南宫垃圾焚烧厂位于北京大兴区青云店镇南宫村，采用2台500t/d机械炉排式生活垃圾焚烧炉，日处理生活垃圾1000t，年处理生活垃圾31万吨，年发电量20.6兆瓦时，总建筑面积约为31573平方米。南宫生活垃圾焚烧厂于2015年1月竣工，该厂主要消纳原崇文区、宣武区和部分朝阳区、丰台区、大兴区的垃圾。

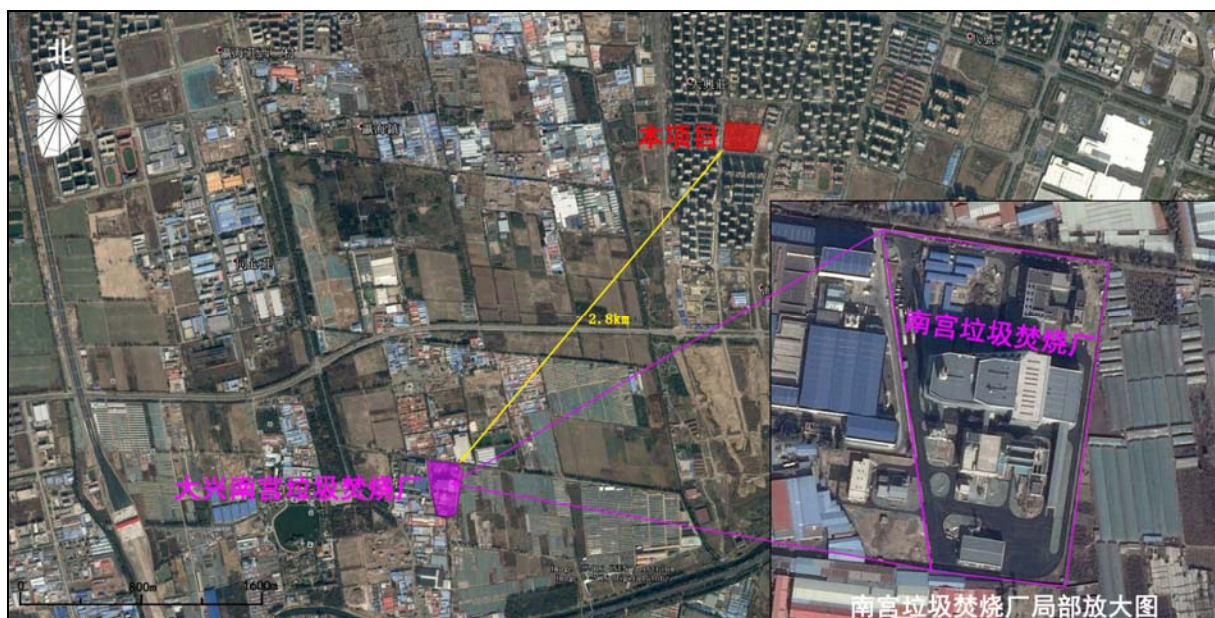


图4 本项目与垃圾焚烧厂相对距离

大兴区南宫垃圾焚烧厂运行过程中排放的废气含有的飞灰、恶臭、二恶英等污染物经处理后排放，污染物排放符合相应排放标准限值要求。

由于受内蒙古高压控制，亦庄的常年主要风向多为西北风，全年风速为2.9m/s，本项目位于大兴区南宫垃圾焚烧厂的上风向。由于大兴区南宫垃圾焚烧厂先于本项目建成投产，本环评提出以下预防措施降低垃圾焚烧厂对居民小区的影响：

(1)加强小区内绿化，在小区内空地种植不同种类的草皮、灌木、乔木，实现景观与建筑的完美结合，绿化植物也能起到美化环境、降低灰尘的作用；

(2)设置专业物业公司，对小区及周边道路进行洒水降尘；

(3)物业公司应设置环保部门并设立环保专员，积极听取居民的意见，并反馈给环保部门备案，为环保部门决策提供依据；

(4)房屋销售阶段应进行公示，介绍项目概况及周边环境情况，积极与住户沟通，避免产生不必要的纠纷。

2、外界道路交通噪声环境影响分析

周边道路在方便人们出行的同时，交通噪声问题也随之产生，路上车辆的行驶噪声、刹车声、鸣笛噪声以及特种车辆警报器的噪声将会严重干扰入住居民的正常工作和休息。本项目建成后，这些道路的车流量还会有所提高，交通噪声将会成为影响该地区声环境的主要污染源，预测模型使用公路交通噪声预测模型。项目建筑物距周边道路的距离见表 43。

表 43 项目内建筑物与周边道路的距离

方位	道路名称	道路等级	红线宽度(m)	道路红线与项目用地红线的相对位置(m)	用地红线与项目临街住宅的最近相对位置(m)	机动车道与项目临街住宅的最近相对位置(m)
南侧	泰河三街	支路	24	6	11	13
西侧	博兴十一路	支路	24	6	23	25

(1)道路交通噪声预测

目前周边交通道路均已具备能力，根据现场实际交通量统计，预测建设项目建成后周边道路昼间、夜间交通流量如表 44 所示。

表 44 项目周边道路交通量 辆/h

道路	方向	交通量	负荷度
泰河三街	西向东	993	0.58
	东向西	747	0.43
博兴十一路	北向南	116	0.39
	南向北	105	0.35

(2)交通道路噪声预测结果

根据公路交通噪声预测模型，并类比相似项目周边道路交通情况，对项目周边道路交通噪声进行预测计算，具体预测结果见表 45。

表 45 道路交通噪声环境影响预测结果

预测位置	道路名称	预测点噪声值 [dB(A)]		标准限值[dB(A)]
用地南侧	泰河三街	昼	60.5	55
		夜	50.6	45
用地西侧	博兴十一路	昼	58.2	55
		夜	46.7	45

经预测，泰河三街、博兴十一路产生的交通噪声不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类昼、夜间标准要求。由此，可见随着项目周边道路通车，实现规划车流量，项目所在地主要噪声影响为交通噪声。

表 46 外环境交通噪声环境影响预测结果

道路	预测点	预测值（dBA）					
		昼间	标准	超 标	夜间	标准	超 标
泰河三街	临街住宅楼(1-5 层) 窗外 1m	60.1	55	+5.1	50.4	45	+5.4
	临街住宅楼(6-10 层) 窗外 1m	61.3		+6.3	51.0		+6.0
	临街住宅楼(11-15 层) 窗外 1m	60.3		+5.3	50.2		+5.2
	临街住宅楼(16 层) 窗外 1m	59.8		+4.8	49.8		+4.8
博兴十一路	临街住宅楼(1-5 层) 窗外 1m	57.8	55	+2.8	45.6	45	+0.6
	临街住宅楼(6-10 层) 窗外 1m	56.5		+1.5	45.3		+0.3
	临街住宅楼(11-15 层) 窗外 1m	56.2		+1.2	44.2		—
	临街住宅楼 (16 层) 窗外 1m	58.6		+3.6	47.8		+2.8

由表 46 对项目临街建筑沿不同高度预测点的昼夜噪声预测值可以发现，交通噪声的影响在地面处最低，随着预测高度的增加，其昼夜预测值也在逐渐增加，并在建筑六层窗外达到峰值，其后随着预测高度的增加，预测值又逐渐降低。这是由于在地面处，道路外侧的绿化隔离带对噪声有一定的遮挡作用；随着高度的增加，绿化带的遮挡作用降低，再加上路面反射作用的增强，噪声预测值预测高度逐渐增加，当建筑比较高时，随着路面反射作用的降低，加上衰减距离加大，噪声预测值又会逐渐降低。这与道路交

通噪声的传播规律基本吻合。

由表 46 的预测结果可以看出，在项目建成后并投入使用且周边道路实现规划能力的前提下，从预测结果可知，项目周边交通对临街建筑昼间、夜间噪声预测值均有不同程度的超标，窗外 1m 昼间超标量为 1.2-6.3dB (A)，夜间超标量为 0.3-6dB (A)，故建设项目周边道路交通噪声是造成这些预测点昼夜环境噪声预测值超标的主要原因。

根据北京市规划委员会、北京市建设委员会、北京市市政管委员会和北京市环保局联合发布的《关于我市道路两侧新建建筑采用隔声窗的通知》(京环保辐字[1999]564 号) 中规定及参照《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 要求，项目泰河三街、博兴十一路一侧住宅须安装计权隔声量不低于 30dB (A) 的隔声窗，其他住宅安装隔声量不低于 25dB (A) 的隔声窗。同时在小区内道路一侧种植稠密的乔、灌、草结构多层绿化林带，此结构宽度尽可能不少于 5 米。建设单位在售楼时，须如实告知购房者项目所在地环境状况及采取的措施。

由表 46 可知，临路一侧窗外 1m 昼间噪声范围为 56.2~61.3dB(A)，夜间噪声范围为 44.2~51.0dB (A)，沿路一侧住宅通过安装计权隔声量不低于 30dB (A) 的隔声窗后，临泰河三街、博兴十一路一侧居民住宅昼间室内声环境为 26.2~31.3dB(A)，夜间室内声环境为 14.2~21.0dB(A)，通过以上一系列措施，项目沿路一侧住宅楼受交通噪声影响较小，项目室内声环境质量满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 中住宅建筑室内允许噪声级规定要求，卧室白天允许噪声级 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，夜间允许噪声级 $\leq 37\text{dB(A)}$ 。

在采取以上降噪措施后，外界交通噪声对本项目影响较小。

(五)、固体废物环境影响分析

建设项目建成后产生的固体废物主要为各住宅楼内居民产生的生活垃圾。生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，本项目建成后共有 2793 人。则本项目垃圾产生量总计为 1.3965t/d，合计 509.7225t/a。本项目产生的固体废物由分散在小区内不同地方的垃圾收集桶收集，由物业再集中到垃圾转收集点，由项目所在开发区环卫部门统一清运、处理。

综上所述，只要对固体废物加强管理，妥善及时处理，运营期的固体废弃物不会对

当地环境造成不利影响，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）等国家及北京市的有关规定。

（六）、运营期的环境保护管理

1、排污口规范化管理：各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，见表 47。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 47 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

2、项目运营期的环境管理由物业公司承担；物业公司需根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度；负责该项目运营后期所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行；

3、在项目运营期，物业公司在日常管理中应加强对以下几个环节的监督与检查：

(1)对废气、废水、噪声等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

(2)对污水管、雨水管等易堵塞与泄漏部分要及时清理、检查。

(3)对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消灭蚊蝇。

(4)通过日常监督管理，杜绝乱停车侵占道路绿地的现象，控制区内汽车行车速度，禁止鸣笛。

本项目监测点位满足验收要求。

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	施 工 期	施 工 场 地	施工扬尘 施工机械 尾气	设置围挡、洒水降尘、合理安排施工作业时间等；施工车辆注意保养，保持正常工况等	满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）相关限值	
	运 营 期	汽 车 尾 气	NO _x CO NMHC	设 9 个汽车尾气排放口，位于地面，排烟口高于地面 3m 采用百叶窗形式		
			燃 气 锅 炉	烟尘 SO ₂ NO _x	锅炉燃料使用清洁能源市政天然气，通过 50m 高烟囱排空	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求
水 污 染 物	施 工 期	施 工 场 地	施工废水 生活污水 清洗废水	使用移动卫生间，生活污水经环卫清掏至北京经济技术开发区路南区污水处理厂； 施工废水、清洗废水经集中收集、沉淀后回用	满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值	
	运 营 期	住 宅 楼	生活污水	生活污水经化粪池消解后经市政管网排入北京经济技术开发区路南区污水处理厂		
固 体 废 物	施 工 期	施 工 场 地	生活垃圾 废弃材料 施工渣土	集中、分类收集后能回收利用的进行再利用，不能利用的由开发区环卫统一清运	符合国家与北京市有关规定	
	运 营 期	住 宅 楼	生活垃圾	由开发区环卫部门统一清运		
噪 声	施 工 期	施 工 场 地	施工机械	合理安排施工作业时间等；施工车辆注意保养，保持正常工况等	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	
	运 营 期	水 泵	噪声	安装于设备间内 采取消声减振等降噪措施，建筑物墙体隔声，距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准	
		地 下 车 库 风 机	噪声			
		机 动 车	噪声	设禁鸣牌、限速等措施		
其他		无				
生态 保 护 措 施 及 预 期 效 果	生态保护措施及预期效果 1. 生态环境保护措施 (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)拟建项目的开发建设，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)拟建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，生活垃圾将统一妥善处理。 2. 预期效果 (1)城市生态系统 拟建项目建设过程中，项目所在地的土地使用功能未能发生改变，仍为城市生态系统。 (2)改善市政环境和景观环境 拟建项目建成后将大大地完善该地区的市政基础设施，拟建项目将建成宜人的环境使当地环境景观更显优美和协调。 (3)绿化面积、植被 目前拟建项目范围内的植被是以杨树、槐树等成材树木为主体的植物，拟建项目建成后，这些植被类型将基本消失，而由园林树种、花卉植物、草坪组成的林地、草地、绿篱等为主体的城市植物群落代替。 项目建设时将通过人工绿化方式进行补偿，在厂区内大面积绿化植树、种草，项目区域内的绿化率按照设计 30.1%，总绿化面积将达到 15283.23m²，有效的降低交通造成的噪声干扰，绿地建设大大提高了所在区域的生态环境质量。
--	--

项目结论与建议

一、项目结论概况

1、项目概况

北京经济技术开发区 X84R3 地块自住型商品房项目建设地址位于北京经济技术开发区 II-6 街区 X84R3 地块。规划总建设用地规模 50662.6m²，总建筑面积 164006.38m²。其中地上建筑规模为 101325m²，地下建筑面积为 62681.38m²。

本项目位于北京经济技术开发区 II-6 街区 X84R3 地块，项目中心点地理坐标为北纬 39°45'21.68"，东经 116°28'54.28"，项目周边关系为：

用地红线东侧为北京亦庄实验小学，距离 0m；用地红线东侧距博兴十路 118m；

用地红线南侧为泰河三街，距离为 6m；

用地红线西侧为博兴十一路，距离为 6m；

用地红线北侧为现状空地，距离为 0m；北侧红线距离泰河二街 83m。

本项目 2018 年 1 月开工，已经于 2020 年 6 月 30 日竣工投产。项目建设总投资规模 308941 万元人民币，其中环保投资为 310 万元，环保投资占总投资的 0.1%。

2、产业政策符合性

本项目主要建设内容为住宅类房地产项目，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中鼓励类，也不属于限制类项目，为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改（2007）2039 号），拟建项目不属于该目录中限制类或淘汰类的项目，符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》中禁止和限制范围，本项目不在禁止和限制范围内，符合北京市新增产业政策。

因此，本项目建设与国家产业政策、北京产业政策相符合。

3、工程所在地环境质量状况

(1)环境空气质量现状

①大气环境质量：根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点2017年5月25日至2017年5月31日连续7天监测数据表明：5月25日、5月29日、5月30日大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中2类区标准的要求，其他4天均超过2类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

②地表水：2017年1月~2017年4月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划V类水质要求。主要超标污染物为COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要是受：(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；(2)地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

③地下水：根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2015年）》显示：本项目所在地地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的III类标准。本项目所在地不位于北京市地下水源防护区内。

④声环境质量现状

根据现状噪声监测结果，项目四周厂界声环境质量背景值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类（昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)）标准要求；各敏感点声环境质量背景值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类（昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)）标准要求。

4、环境影响分析结论

(1)大气环境影响结论

①燃气锅炉废气

项目建成后住户冬季采暖使用4×1.7t/h燃气锅炉，其运行期间会排放烟尘、SO₂、NO_x。根据环评计算，燃气锅炉烟气通过50m高烟囱排空，锅炉所用燃料燃烧过程中产生的废

气各污染物排放浓度分别为烟尘浓度 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中相关标准限值要求。

②地下车库汽车尾气

根据初步设计，项目地上停车场停车位 132 个，地下停车位共计 1241 辆，设 9 个排风井，排风井换气次数按每小时 6 次/h 计，排气口位于地面，采用百叶窗形式，排烟口高度均为 3m。

经核算，本项目地下停车场各项大气污染物排放浓度及排放速率为：CO 排放浓度为 $1.695\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ；NMHC 排放浓度为 $0.213\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ；NOx 排放浓度为 $0.098\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物率为 $0.0009\text{kg}/\text{h}$ ，地下停车场排放的 CO、NMHC、NOx 排放浓度以及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/50-2017)中规定的排放标准要求。项目建设单位应对地下停车场进行合理设计，并加强地下车库的通风换气，项目地下停车场产生的废气对周围大气环境的影响较小。项目将排气口设置在项目绿地区域，远离人群活动区避开开窗位置，同时项目拟对排气口采取隐蔽性装饰，排气口高度设置为 3m，避开人群呼吸带，排气口朝下。

(2)水环境影响分析

本项目建成后废水主要来自各住宅楼内的日常生活污水，污水产生量为 $261912.32\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池消解后通过市政管网排入北京经济技术开发区路南区污水处理厂进行处理。项目产生的污水经化粪池消解后，水污染物排放浓度分别为 COD_{Cr} : $340\text{mg}/\text{L}$ ， BOD_5 : $182\text{mg}/\text{L}$ ，SS: $140\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮: $38.8\text{mg}/\text{L}$ ，各污染物排放浓度均满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值。

拟建项目建成后 COD、 BOD_5 、SS、氨氮排放量分别为 $89.0502\text{t}/\text{a}$ 、 $47.668\text{t}/\text{a}$ 、 $36.668\text{t}/\text{a}$ 、 $10.1622\text{t}/\text{a}$ 。

项目污水经过化粪池消解后通过市政管网排入北京经济技术开发区路南区污水处

理厂，项目排放的污水水质、水量满足市政管网接管要求，项目所在地市政管线完备，做好小区内污水管网、化粪池应采取防渗措施，并对其加强检查、维护和管理，防止管道破裂或损坏造成的渗漏。本项目排放的废水不会对地表水环境造成影响。

(3)声环境影响分析

拟建项目噪声污染源主要为建成后区内水泵（包括给排水水泵、消防水泵等）、地下车库风机等运转产生的噪声。项目选取低噪声设备，所有设备均安装在设备间内，同时对项目配套设备采取综合降噪、基础减振措施，风机设置消声器。

项目运营期产噪设备在采取相应降噪措施后再经过距离衰减，对项目各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准限值要求；

项目噪声贡献值与各敏感点背景值叠加后，各敏感点处噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值。

项目建成后设备运转对周围声环境影响较小，所采取的环保措施可行。

(4)固体废弃物环境影响结论

建设项目建成后产生的固体废物主要为生活垃圾。项目垃圾总计产生量为509.7225t/a，固体废物由分散在不同地方的垃圾收集桶收集，由物业再集中到垃圾转收集点，由项目所在开发区环卫部门统一清运、处理。

综上所述，只要对固体废物加强管理，妥善及时处理，运营期的固体废弃物不会对当地环境造成不利影响，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）等国家及北京市的有关规定。

5、总量控制

(1)废水排放总量

废水中各污染物总量控制指标产生量根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中有关要求：“4.2.3 自2015年12月31日起，现有中心城城市污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表1的B标准”进行核算：其中COD：30mg/L，NH₃-N：1.5mg/L（2.5mg/L，12月1日~3月31日执行此排放限值）。

由此可计算得出本项目废水中：

COD 排放总量为 7.8573t/a、NH₃-N 排放总量为：0.4802t/a。

(2)废气排放总量

项目建成后住户冬季采暖使用 4×1.7t/h 燃气锅炉，根据“排污系数法”计算出各污染物排放量为：烟尘 0.0726t/a、SO₂：0.1279t/a、NO_x：0.4356t/a

二、评价总结论：

综上所述，本评价项目符合土地利用规划和环境功能规划，在认真落实“三同时”的前提下，对污染源在采取各项治理措施后，产生的废气、污水、噪声和固体污染物可达到排放标准，对周围环境污染影响小。为此，本报告认为从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

三、要求：

(1)建议建设单位要提高环境保护意识，切实落实建设项目的“三同时”制度。

(2)落实本报告提出的各项环保措施，尤其是对施工期的扬尘及噪声影响，需最大程度减轻其不利影响。

(3)建议对垃圾实行分类处置，将可回收的生活垃圾、纸箱、泡沫材料、玻璃瓶、塑料袋、废旧碎布料等固体废弃物设专人管理分捡，不可回收的生活垃圾、渣土、餐饮垃圾等密闭外运，使固体废弃物处理作到减量化、无害化、资源化。

(4)加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。增强环保意识，认真落实国家和北京市颁布的各项环境保护法规和制度，做到社会、环境和经济效益协调发展。

四、建议：

(1)使用的非金属无机建筑材料（含掺工业废渣的建筑材料），包括砂、石、砖等及其各种制品，如砌块、预制品和构件等应检验放射性指标。

(2)民用建筑工程环境污染控制应遵守国家安全卫生和环境保护的有关规定，在工程设计和施工中应选用低毒性、低污染的建筑材料和装修材料。