



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中国航空规划建设发展有限公司
 住 所：北京市西城区德胜门外大街12号
 法定代表人：廉大为
 证书等级：甲级
 证书编号：国环评证甲字第1030号
 有效期：至2015年1月23日
 评价范围：环境影响报告书类别—甲级：冶金机电***乙类：交通运输、社会
 及厂电通讯***
 环境影响报告书类别—一般项目环境影响报告书、特殊项目环境影响报告书***



北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、

项目名称：1612-042 地块二类居住、幼托用地（配建“限价商品住房”）项目

建设单位：北京京汉邦信置业有限公司

编制单位：中国航空规划建设发展有限公司

法定代表人：廉大为



主要职责人员表

职责	姓名	登记类别	登记证编号	签字
项目负责人	贾宁	社会区域类	A10300241000	贾宁
项目审核人	问国强	交通运输类	A10300260900	问国强



经环境保护部环境影响评价工程师职业资格
登记管理办公室审查，**费宁**
具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准
予登记。

职业资格证书编号： 0011581

登记证编号： A18300241008

有效期限： 2013年02月04日至2016年02月03日

所在单位： 中国航空规划设计研究院有限公司

登记类别： 社会区域类环境影响评价



再次登记记录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	

北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034, 1612-042 地块二类居住、

幼托用地（配建“限价商品住房”）项目

组织分工及编制人员

序号	主要内容	负责人员	证书编号	签名
1	前言	贾宁	A10300241000	贾宁
2	总则	张博	A10300033	张博
3	建设项目概况与工程分析	贾宁	A10300241000	贾宁
4	环境现状调查与评价	张博	A10300033	张博
5	环境影响预测与评价	张博	A10300033	张博
6	社会环境影响评价	刘艳菊	A10300221000	刘艳菊
7	周边环境对本项目的影响分析	贾宁	A10300241000	贾宁
8	选址适宜性分析	张博	A10300033	张博
9	环保措施及其技术经济论证	刘艳菊	A10300221000	刘艳菊
10	清洁生产分析	刘艳菊	A10300221000	刘艳菊
11	污染物排放总量控制	刘孝峰	A10300031	刘孝峰
12	环境影响经济损益分析	刘孝峰	A10300031	刘孝峰
13	环境管理与监控计划	刘孝峰	A10300031	刘孝峰
14	公众参与	张博	A10300033	张博
15	结论与建议	贾宁	A10300241000	贾宁
16	审核	闫国强	A10300260900	闫国强

目 录

第一章 前 言	1
第二章 总 则	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 评价因子与评价标准.....	4
2.2.1 评价因子的筛选.....	4
2.2.2 评价标准.....	5
2.3 评价工作等级和评价重点.....	9
2.3.1 评价工作等级.....	9
2.3.2 评价重点.....	11
2.4 评价范围及环境敏感区.....	11
2.4.1 评价范围.....	11
2.4.2 环境敏感区.....	12
2.5 相关规划及环境功能区划.....	16
2.5.1 相关规划.....	16
2.5.2 环境功能区划.....	16
2.6 一级开发环评批复执行情况.....	16
第三章 建设项目概况与工程分析	19
3.1 建设项目概况.....	19
3.1.1 建设项目名称及地点.....	19
3.1.2 建设内容及规模.....	23
3.1.3 投资估算.....	28
3.1.4 建设周期.....	28
3.1.5 市政设施情况.....	28
3.2 工程分析.....	30
3.2.1 环境影响因素的识别.....	30
3.2.2 施工期污染源分析.....	31
3.2.3 运营期污染源分析.....	34
第四章 环境现状调查与评价	42
4.1 自然地理概况.....	42
4.2 社会经济环境概况.....	48
4.3 大气环境质量现状.....	53
4.3.1 监测方案.....	53
4.3.2 监测结果.....	55

4.3.3 大气环境质量现状评价.....	60
4.4 地下水环境质量现状.....	63
4.6 声环境质量现状.....	68
4.7 土壤环境质量现状.....	71
第五章 环境影响预测与评价.....	72
5.1 施工期环境影响分析.....	72
5.1.1 施工废气影响分析.....	72
5.1.2 施工噪声影响分析.....	74
5.1.3 施工期水环境影响分析.....	76
5.1.4 施工期固体废物环境影响分析.....	77
5.2 运营期环境影响分析.....	78
5.2.1 大气环境影响预测.....	78
5.2.2 水环境影响分析.....	82
5.2.3 地下水环境影响分析.....	83
5.2.4 噪声环境影响预测.....	84
5.2.5 固体废物影响分析.....	90
5.3 生态环境影响分析.....	90
第六章 社会环境影响评价.....	92
6.1 社会影响评价的必要性、目的和内容.....	92
6.2 开发项目的社会影响效果分析.....	92
6.3 项目社会适应性分析.....	95
6.4 项目社会风险及对策分析.....	95
第七章 周边环境对本项目的影响分析.....	97
7.1 对本项目产生影响的周边环境因素.....	97
7.2 周边环境对本项目的影响预测.....	98
7.2.1 预测内容.....	98
7.2.2 城市道路交通噪声预测模式.....	101
7.2.3 预测结果.....	101
第八章 选址适宜性分析.....	103
8.1 项目选址规划符合性分析.....	103
8.3 选址可行性分析.....	105
第九章 环保措施及其技术经济论证.....	107
9.1 施工期污染防治措施.....	107
9.2 运营期环保措施及其技术经济论证.....	113
第十章 清洁生产分析.....	117

10.1 清洁生产要求.....	117
10.2 本项目的清洁生产.....	117
10.2.1 清洁施工.....	117
10.2.2 节能节水.....	117
10.2.3 使用环保型建筑材料.....	118
10.2.4 强化管理.....	119
第十一章 污染物排放总量控制.....	120
11.1 总量控制依据.....	120
11.2 控制指标.....	120
第十二章 环境影响经济损益分析.....	121
12.1 项目投资及经济效益简要分析.....	121
12.2 项目环境效益分析.....	121
12.3 项目经济效益、环境效益和社会效益综合分析.....	122
第十三章 环境管理与环境监测.....	123
13.1 施工期环境管理与环境监测.....	123
13.2 运营期环境管理与环境监测.....	124
13.3 环保设施竣工验收.....	125
13.4 排污口规范化管理.....	126
第十四章 公众参与.....	128
14.1 公众参与的目的.....	128
14.2 公众参与的形式和内容.....	129
14.2.1 信息公示.....	129
14.2.2 征求公众意见.....	133
14.2.3 公众反应调查表结果分析.....	135
14.3 公众参与总结论.....	136
第十五章 结论与建议.....	138
15.1 结论.....	138
15.2 建议.....	141
15.3 总结论.....	141

第一章 前言

本项目为北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目。北京京汉邦信置业有限公司作为该项目开发主体，于 2014 年 7 月获得土地使用权。2014 年以前本地块建设内容为北京六建集团职工居住平房，地块内没有污染型的企业和厂房，项目用地内建筑已拆除，目前主要为裸露空地。

本项目位于石景山区八角街道建钢南里六建宿舍。1612-034 地块四至为：东至二管厂经济适用房地块，南至二管厂安置房地块，西至石景山体育场古西路东红线，北至八角南区北侧路南红线；1612-042 地块四至为：东至二管厂安置房地块，南至八角南区一号路北红线，西至石景山体育场西路东红线，北至二管厂安置房地块。项目建设用地面积为 38317.975 平方米，地上建筑规模 100690 平方米，其中限价商品住房 28800 平方米，自住型商品住房 65900 平方米，托幼 2640 平方米，配套 2850 平方米，其他面积 500 平方米。地下建筑面积 39959 平方米，包括住宅 5205 平方米，商业 7205 平方米，车库 27546 平方米。拟建内容为住宅、托幼及配套等。

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定、《中华人民共和国环境保护部令 2 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》》相关要求，受北京京汉邦信置业有限公司委托，由中国航空规划建设发展有限公司承担“北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034 1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目”的环境影响评价工作，并编制环境影响报告书。

本项目的特点：项目运营期间产生的污染主要包括地下车库汽车尾气、餐饮油烟废气、生活污水、生活垃圾和设备噪声。地下车库汽车尾气经过设置在绿地中的排气筒排放，餐厅油烟经专用通道高空排放，污染物的排放浓度和排放速率均能达到相关排放标准要求；生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入在建槐房污水处理厂，各污染物均能够达标排放；生活垃圾经集中收集后由环卫部门定期外运处理；对噪声源采取有效的隔音降噪措施，不会对项目所在区域声环境产生明

显影响。

本项目的建设符合北京市总体规划，项目平面布局合理，各产污环节能够得到有效控制，在落实本报告提出的各项污染治理措施后，项目的建设不会对环境产生明显影响；周边交通噪声对本项目的影响在可接受的范围内。因此，从环境保护的角度考虑，北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

(一) 环境保护法规

- 1 《中华人民共和国环境保护法》，1989.12.26；
- 2 《中华人民共和国水污染防治法》，2008.6.1；
- 3 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000.9.1；
- 4 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1997.3.1；
- 5 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005.4.1；
- 6 中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》，1998.11.29；
- 7 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003.9.1；
- 8 《建设项目环境影响评价分类管理名录》中华人民共和国环境保护部令，第 2 号，2008.09.02；
- 9 北京市人民政府令 181号《北京市噪声污染防治办法》，2007.01；
- 10 《北京市水污染防治条例》，2010.11.19；
- 11 《北京市清洁空气行动计划》，2011.04；
- 12 《北京市大气污染防治条例》，2014.3.1；
- 13 其他有关法律、法规。

(二) 评价技术规范

- 1 《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2011)；
- 2 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)；
- 3 《环境影响评价技术导则水环境》(HJ/T2.3-93)
- 4 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)；

- 5 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2011);
- 6 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011);
- 7 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- 8 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- 9 《地下水质量标准》(GB/T14848-93);
- 10 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- 11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- 12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
- 13 北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013);
- 14 北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)。

(三) 项目有关文件、资料

- 1、北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地(配建“ 限价商品住房 ”) 项目申请报告 ;
- 2、《北京市规划委员会建设项目规划条件》(2013 规条供字 0057 号);
- 3、北京市国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书(京土整储挂函(石) [2014] 037 号);
- 4、北京京汉邦信置业有限公司提供的其他资料 ;
- 5、北京京汉邦信置业有限公司的委托函。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子的筛选

根据该项目规划方案和区域环境特点 , 确定本项目的评价因子为 :

1、环境质量现状评价因子 :

大气环境 : SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ ;

地下水 : pH、汞、铜、镍、铬、砷、氨氮、六价铬、挥发酚、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、菌

落总数、总大肠菌群；

土壤：pH、砷、铅、镉、铬、铜、镍、锌、汞；

声环境：等效连续 A 声级 LeqdB (A)；

2、施工期环境影响评价因子：

大气污染物：TSP；

水污染物：石油类、CODcr、氨氮、SS、BOD₅等；

噪声：等效连续 A 声级 LeqdB (A)；

固体废物：弃方、建筑垃圾、生活垃圾。

3、营运期环境影响评价因子：

大气污染物：SO₂、NO_x、CO、碳氢化合物、油烟；

水污染物：COD、BOD₅、SS、LAS、氨氮、动植物油；

噪声：等效连续 A 声级 LeqdB (A)；

固体废物：生活垃圾、绿化垃圾。

2.2.2 评价标准

(一) 大气环境评价标准

1、环境空气质量标准

环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值。具体浓度限值见表 2-1。甲苯参照前苏联国家标准，二甲苯参照执行《工业企业设计卫生标准(TJ36-79)》表 1“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”限值；非甲烷总烃采用“北京市大气污染物综合排放标准”中的 2.0mg/m³ 的浓度限值，见表 2-2。

表 2-1 环境空气质量标准浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	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	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	
3	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	
4	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
5	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
6	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
7	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	
8	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	
		24 小时平均	120	300	

表 2-2 环境空气质量标准单位：mg/m³

序号	污染因子	污染物的浓度限制		备注
		小时平均	日平均	
1	甲苯	0.3 (一次)		前苏联国家标准
2	二甲苯	0.6		《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
3	非甲烷总烃	2.0 (一次)		《北京市大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)

2、大气污染物排放标准

(1) 地下车库汽车尾气污染物排放标准

地下车库汽车尾气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中“一般污染源大气污染物排放限值”。

本项目排气筒高度为 2.5m，依照标准规定，项目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，排放速率在外推法计算的排放速率限值基础上再严格 50% 执行；同时，由于项目排气筒不满足“高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上”的规定，污染物最高允许排放速率应在前述确定的排放速率限值基础上再严格 50% 执行。

其中汽车尾气污染物中的碳氢化合物执行中“非甲烷总烃”标准数值。

表 2-3 地下车库大气污染物排放标准

污染物	NO _x	非甲烷总烃	CO
浓度 mg/m ³ (排气筒 15m 以上)	200	80	200
浓度 mg/m ³ (排气筒 15m 以下)	0.6	10	15
速率 (kg/h)(排气筒 15m 高)	0.47	6.3	11
速率 (kg/h)(本项目)	3.26 × 10 ⁻³	0.044	0.076

(2)本项目幼儿园及商业部分含餐饮,油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的规定。见表 2-4。

表 2-4 油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
基准灶头数 (个)	1, < 3	3, < 6	6

(二) 水环境评价标准

1、地表水水质评价标准

距本项目最近的地表水体为项目用地西北侧 2100 米处的永定河平原段。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，永定河平原段为 Ⅲ类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 Ⅲ类水体水质标准，主要评价水质指标见表 2-5。

表 2-5 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L(pH、粪大肠杆菌除外)

项目	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	氟化物	挥发酚	pH	高锰酸钾指数
类标准	5	20	4	1.0	1.0	0.005	6-9	6
项目	砷	汞	铬(六价)	总铅	总镉	石油类	粪大肠杆菌(个/L)	总磷
类标准	0.05	0.0001	0.05	0.05	0.005	0.05	10000	0.2

2、地下水水质评价标准

项目拟建区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 Ⅲ类标准，见表 2-6。

表 2-6 地下水水质评价标准单位 mg/L (pH 除外)

项目	pH	氨氮	总硬度	氯化物	高锰酸盐指数	硝酸盐 (以 N 计)	镍
III 级标准	6.5~8.5	0.2	450	250	3.0	20	0.05
项目	汞	硫酸盐	镉	六价铬	溶解性总固体	亚硝酸盐 (以 N 计)	-
III 级标准	0.001	250	0.01	0.05	1000	0.02	-
项目	铜	砷	挥发酚	氟化物	细菌总数 (个/L)	总大肠菌群 (个/L)	-
III 级标准	1.0	0.05	0.002	1.0	100	3.0	-

3、废水排放标准

本项目所在地属于在建槐房污水处理厂范围，项目水污染物排放执行《水污染物排放标准》(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”，见表 2-7。

表 2-7 《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)

评价标准	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L)	LAS (mg/L)	氨氮
排放限值	6.5 ~ 9	500	300	400	50	15	45

4、中水回用标准

建设项目冲厕、绿化用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)，见表 2-8。

表 2-8 城市杂用水水质标准

GB/T18920-2002	pH	BOD ₅ (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	浊度 (NTU)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
绿化用水	6.0 ~ 9.0	20	20	10	1.0
冲厕用水	6.0 ~ 9.0	10	10	5	1.0

(三) 声环境评价标准

1、声环境质量

根据《石景山区人民政府关于实施石景山区环境噪声适用区域划分方案(修订)的通知》(石政发[2004]13号)，本项目所在地为 3 类区，执行 3 类标准。

标准限值见表 2-9。

表 2-9 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时 段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2、建筑施工场界噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，见表 2-10。

表 2-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

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

3、运营期厂界噪声标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

环境功能区类别	时 段		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	东、南、西、北边界

(四) 固体废物评价标准

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。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境评价工作等级

本项目运营期大气污染源主要为地下车库汽车尾气、餐厅油烟，主要污染物为：NO_x、CO 和碳氢化合物（以非甲烷总烃计）、油烟。

经过计算，NO_x 和 CO 的最大地面浓度占标率分别为 0.13%和 0.44%，均小于 10%（非甲烷总烃没有大气环境质量标准），根据《环境影响评价技术导则 - 大气环境》(HJ2.2-2008)，确定本项目大气环境评价工作等级为三级。

2、地表水环境评价工作等级

地面水水质类别

该项目水污染物主要住宅及配套公建产生的生活污水，预计污水排放量为 $545.04\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以 COD_{Cr} 、 BOD_5 等有机污染物为主，水质简单。生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网，最终汇入在建槐房污水处理厂进行集中处理，不直接排入地表水。因此该项目水环境影响评价工作等级为低于三级，主要进行达标分析和排放总量预测。

3、地下水环境评价工作等级

本项目用水由市政提供，不使用地下水作为水源，生活污水通过管网排入市政污水管道，在项目的建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能造成地下水水质污染，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ620-2011），本项目属Ⅲ类建设项目。

根据本项目的岩土工程勘察报告，建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层为粉质粘土，单层厚度 $M_b=3.9\text{m}$ ，且分布连续、稳定，渗透系数为 $10^{-7}-10^{-5}\text{cm/s}$ 之间，故项目场地包气带防污性能分级为“中”。

本项目包气带岩层渗透系数较弱，勘察期间在钻探深度 30m 范围内仅在一个点位观测到一层上层滞水。上层滞水稳定水位埋深 $9.73\sim 9.90\text{m}$ ，稳定水位标高为 $59.49\sim 60.33\text{m}$ 。从地层的构成和分布看，含水层间水利联系不密切，与地表水联系不密切，且水量很小。项目场地含水层易污染特征分级为“不易”；

项目位于石景山区饮用水地下水水源补给区范围，项目场地的地下水环境敏感程度分级为“较敏感”；

建设项目最大日外排污水量为 $545.04\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放强度 $<1000\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为“小”；

项目污水水污染物类型为1种，即非持久性污染物，需预测的水质指标 <6 ，污水水质复杂程度级别为“简单”。

2-12 本项目地下水评价工作等级表

建设项目分类	场地包气带防污性能	含水层易污染特征	地下水环境敏感程度	污水排放量	污水水质复杂程度	评价等级
类	中	不易	较敏感	小	简单	三级

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

4、噪声评价工作等级

本项目所在地属于3类声功能区，项目建成后主要噪声污染源为项目公用设备。项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的规定，本项目噪声环境影响评价工作等级为三级。

5、生态影响评价工作等级

本项目建设影响区域为非特殊生态敏感区及重要生态敏感区，属一般区域，工程占地面积为38317.975m²，占地范围小于2km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中等级确定原则，本次生态影响评价的工作等级为三级。

2.3.2 评价重点

根据项目规划方案和区域环境特点，确定本报告的评价重点为：

- 1、识别项目施工期可能带来的主要环境影响以及尽可能减少影响的措施方法；
- 2、核算项目建成投入使用后可能产生的废水、废气、固体废物的排放总量；
- 3、对项目的拟采取的环保治理措施进行综合分析，论证其可行性。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

1、大气环境影响评价范围

本项目地下车库产生的废气污染物主要是NO_x、CO和碳氢化合物(以非甲烷总烃计)；幼儿园餐厅产生的主要废气污染物为油烟，经计算，污染物的最大地面浓度占标率均小于10%。本次大气环境评价范围为以本项目为中心，直径5km的圆形区域。

2、水环境影响评价范围

项目内部废水预处理、排水系统，排水系统连至市政污水管网接入点。

3、噪声评价范围

本项目施工期噪声评价范围为项目厂界及向外延伸 200m 的区域。

本项目运营期噪声评价范围为项目厂界及向外延伸 200m 的区域。

4、地下水环境影响评价范围

结合本项目周边环境，地下水环境影响评价范围为项目厂界向外延伸 1km 范围。

5、生态评价范围

本项目为房地产开发，对生态环境的影响较小，生态评价等级为三级。生态环境影响评价范围：项目所处位置及边界外延 200m 区域。

2.4.2 环境敏感区

本项目周边地块为城市建成区，主要功能为住宅、幼儿园及配套公建。

由于本项目为住宅、幼儿园使用，运营期不会产生重大环境污染，但建设期对周边区域环境有一定影响，因此，本次评价将项目周边 2500 米范围内的居民区、学校及医院作为环境敏感目标。

本项目环境保护目标见表 2-13。

表 2-13 主要环境保护目标及保护级别一览表

编号	敏感点	方位	到建设用地红线 (m)	功能	保护目标规模	环境影响因素	保护级别
1	首钢杨庄居民区	北	1900	居住区	约 3400 人	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
2	八角北路社区	北	1400	居住区	约 9500 人		
3	茂华璟都会	北	1800	居住区	约 4200 人		
4	璟公馆	北	1700	居住区	约 683 人		
5	八角北里	北	1200	居住区	约 5600 人		
6	八角南路社区	北	680	居住区	约 3200 人	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类限值
7	八角中里	北	960	居住区	约 3800 人		
8	八角南里	北	640	居住区	约 4100 人		
9	古城外国语学校	北	750	文化教育	约 1000 人		
10	八角北路小学	北	1500	文化教育	约 500 人		
11	北京市杨庄中学	北	1700	文化教育	约 810 人		

12	石景山区实验中学	北	1100	文化教育	约 1100 人		
13	首钢古城西路居民区	北	2100	居住区	约 830 人		
14	建钢南里	北	35	居住区	约 720 人		
15	建西苑	东北	1700	居住区	约 980 人		
16	首钢老山居民区	东北	2100	居住区	约 880 人		
17	老山西里	东北	1700	居住区	约 3600 人		
18	五一小学	东北	2100	文化教育	约 1200 人		
19	西引力	东	700	居住区	约 1600 人		
20	时代庐峰小区	东	1300	居住区	约 2700 人		
21	石景山区政府	东	1900	行政办公	——		
22	七星园	东	1100	居住区	约 870 人		
23	依翠园	东	1400	居住区	约 32000 人		
24	六合园	东	1600	居住区	约 2408 人		
25	永乐西小区	东	2200	居住区	约 15036 人		
26	五芳园	东	2200	居住区	约 1600 人		
27	北京市京源学校	东	1100	文化教育	约 2200 人		
28	石景山银河小学	东	1700	文化教育	约 835 人		
29	二管厂经适房小区	东	紧临	居住区	约 2360 人		
30	聚兴园	东南	2400	居住区	约 2576 人		
31	朝阳医院京西院区	南	817	医疗卫生	500 床位		
32	燕保京原家园	南	573	居住区	约 6200 人		
33	融景城	南	813	居住区	约 8400 人		
34	聚兴园馨领域小区	南	2010	居住区	约 5800 人		
35	石景山区台京学校	南	1700	文化教育	约 2136 人		
36	二管厂安置房小区	南	紧临	居住区	约 3124 人		
37	古城南里	西	866	居住区	约 2900 人		
38	石景山区检察院	西	967	行政办公	——		
39	古城二小	西	989	文化教育	约 1680 人		
40	首钢十万平居民区	西	1500	居住区	约 2300 人		
41	古城小区	西北	1200	居住区	约 4300 人		
42	首钢古北居民区	西北	1600	居住区	约 2600 人		
43	永定河（平原段）	南	2020	地表水类	——	地表水环境	《地表水环境质量标准》

							(GB3838-2002) 中类
44	杨庄水厂地下水源 补给区	—	——	地下水 类	——	地下水环 境	《地下水质量标 准》 (GB/T14848-93) 中类



图 2-2本项目评价范围图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

本项目所在区域的相关规划见表 2-14。

表 2-14 相关规划

规划名称	批复时间
《北京城市总体规划（2004-2020 年）》	2005.01
《北京市土地利用总体规划（2006 年至 2020 年）》	2009.10
《北京市石景山区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	2011.01

2.5.2 环境功能区划

本项目所在区域的环境功能区划见表 2-15。

表 2-15 拟建项目环境功能区划

环境要素	功能区划
大气环境	大气环境质量二类区
地表水环境	地表水环境质量 Ⅲ类区
地下水环境	地下水环境质量 Ⅲ类区
声环境	声环境质量 3 类区

2.6 一级开发环评批复执行情况

本项目用地属于“石景山区第二水泥管厂住宅地块”，该地块土地一级开发已经取得《北京市石景山区环境保护局关于石景山区第二水泥管厂住宅地块土地一级开发征求环保意见的复函》，主要内容如下：

“从环境保护角度分析，同意项目实施，对土地利用提出如下意见：区域开发建设需考虑周边交通噪声影响，合理安排用地功能布局，采取隔声降噪措施，居住、医院、学校等敏感建筑与周边交通道路需保留一定防护距离；项目施工前需制定扬尘控制方案，施工期间执行北京市《绿色施工管理规程》的规定并接受监督检查；施工机械及其他声源设备需合理布局，采取有效的隔声、减震措施，并合

理安排作业时间；项目二级开发前用地需具备污水排放、燃气管线等市政设施。”

针对上述环保意见，本项目在项目建设及运营期间的执行情况如下：

交通噪声影响防治工作

本项目西侧石景山体育场西路为规划城市次干路，道路红线宽 40 米，建成通车后交通噪声将对本项目西侧住宅及幼儿园造成一定影响。项目西侧 5#楼和 6#楼住宅距离石景山体育场西路机动车道距离 12 米，距离道路红线 6 米。参考《住宅建筑规范》（GB50368-2005）中的相关规定（住宅建筑外窗空气声计权隔声量不应小于 30dB(A)），同时根据北京市环保局制定的《关于我市道路两侧新建建筑物采用隔声窗的通知》（京环保辐字【1999】564 号）文件要求，建设单位对项目内所有住宅安装计权隔声量不低于 30dB(A)的 级隔声窗，减缓项目周边道路交通噪声对本项目内住宅的影响。本项目采用 60 系列塑钢中空玻璃窗，全部采用内平开的方式，其中小区内部不临街楼栋采用双玻中空窗，计权隔声量不小于 30 dB(A)；西侧临规划体育场西路的 5#楼和 6#楼，采用 60 系列三玻中空窗，隔声量不小于 35 dB(A)；满足 GB/T8485《建筑外窗空气声隔声性能分级及检测方法》的规范要求。采取以上措施后，交通噪声至本项目住宅室内噪声预测值能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中卧室（高要求）的标准。

施工扬尘治理工作

本项目要求对现场合理布局；堆放料场地应尽量远离周边居民区。在施工过程中，场地周围必须设有临时拦挡措施，采取抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时(4 级以上)禁止施工。对产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理；建筑工地所有出入口要设置清洗车轮的设施。建设工程施工现场必须设立垃圾暂存点，并及时回收、清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾；建筑施工外脚手架一律采用密目网围护。对于施工工地内部的裸地，采取覆盖防尘布或防尘网，晴朗天气每周等时间间隔洒水，扬尘严重时加大洒水频次，并及时恢复植被进行绿化等防尘措施。土石方工程全部规范使用高效洗轮机、防尘

墩，确保有效使用率达到 90%以上；全部使用散装预拌砂浆，禁止现场搅拌；使用规范渣土运输车，渣土运输车密闭化。综上所述，采取相应的扬尘控制措施后将减轻施工扬尘对周围环境的不利影响，且该影响是暂时的，施工结束后便消失。

施工期噪声污染防治工作

为了减轻施工期噪声对项目周边声环境的影响，报告书要求建设单位采取以下措施：施工单位制定施工现场噪声污染防治管理制度并公告，把产生噪声的设备、设施布置在远离居住区的西侧；合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；不在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业；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，减少运行震动噪声。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；对挖掘机、装载机等相对固定的高噪声机械设备，工作时在机械设备周围设置隔声墙，材料选用砖石料、混凝土、木材、轻型多孔吸声复合材料，隔声墙超过设备 1.5m 以上，墙长使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部用双层石棉瓦加盖；合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，尤其进入居住区时限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

二级开发前具备市政实施条件

本项目污水通过西侧体育场西路污水管线接入石景山第一污水干管，排入在建槐房污水处理厂，本项目建成时槐房污水处理厂及配套管网已投入运营。本项目供暖采用集中供热采暖系统，热源由西北热电中心高井供热站供给，在项目西侧体育场西路 DN400 中压管线接入地块。

综上所述，本项目建设的各项要求均能满足一级开发环保意见。

第三章 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

本项目为北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目。北京京汉邦信置业有限公司作为该项目开发主体，于 2014 年 7 月获得土地使用权。2014 年以前本地块建设内容为北京六建集团职工居住平房，地块内没有污染型的企业和厂房，项目用地内建筑已拆除，目前主要为裸露空地。

3.1.1 建设项目名称及地点

项目名称：北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目

建设单位：北京京汉邦信置业有限公司

建设地点：本项目位于石景山区八角街道建钢南里六建宿舍。1612-034 地块四至为：东至二管厂经济适用房地块，南至二管厂安置房地块，西至石景山体育场古西路东红线，北至八角南区北侧路南红线；1612-042 地块四至为：东至二管厂安置房地块，南至八角南区一号路北红线，西至石景山体育场西路东红线，北至二管厂安置房地块。

建设项目地理位置见图 3-1；

建设项目卫星影像图见图 3-2；

建设项目在地形图中的位置见图 3-3。



图 3-1 建设项目地理位置示意图



图 3-2 建设项目周边关系图

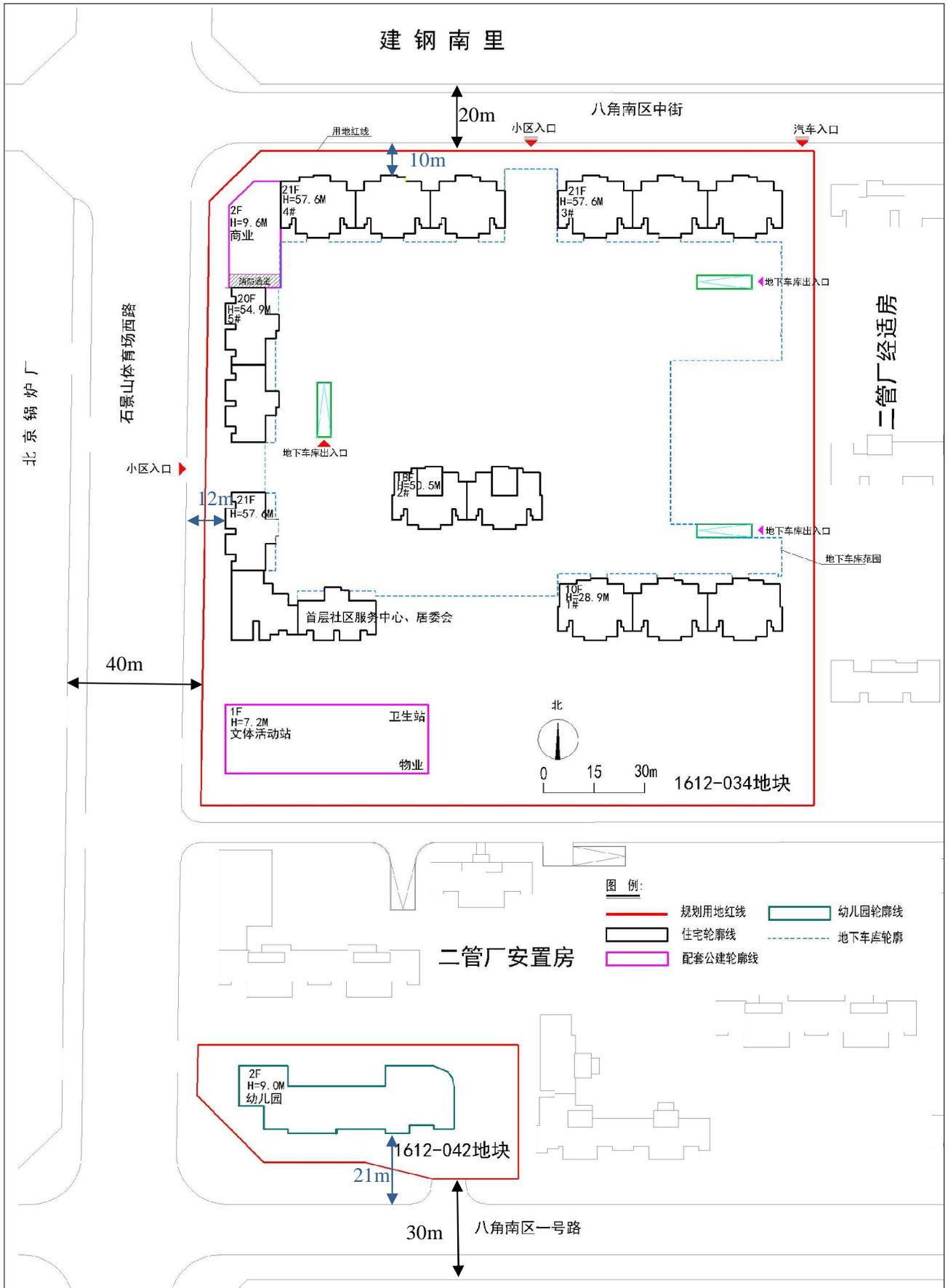


图 3-3 建设项目在地形图中的位置图

3.1.2 建设内容及规模

本项目用地性质为 R2 二类居住用地、R53 托幼用地。项目建设用地面积为 38317.975 平方米，地上建筑规模 100690 平方米，其中限价商品住房 28800 平方米，自住型商品住房 65900 平方米，托幼 2640 平方米，配套 2850 平方米，其他面积 500 平方米。地下建筑面积 39959 平方米，包括住宅 5205 平方米，商业 7205 平方米，车库 27546 平方米。拟建内容为住宅、托幼及配套。

本项目具体规划经济技术指标见表 3-1 ,项目组成见表 3-2 ;项目平面图见图 3-4。

表 3-1 综合经济技术指标

序号	项目名称		指标值	单位	
1	总用地面积		38317.975	m ²	
2	总建筑面积		140649	m ²	
2.1	其中	地上建筑规模	100690	m ²	
2.1.1		其中	限价商品住房	28800	m ²
2.1.2			自住型商品住房	65900	m ²
2.1.3			配套	2850	m ²
2.1.4			其它面积（地下出入口等）	500	m ²
2.1.5			托幼	2640	m ²
2.2		地下建筑面积		39959	m ²
2.2.1	其中	住宅地下建筑面积	5205	m ²	
2.2.2		地下商业建筑面积	7205	m ²	
2.2.3		地下车库建筑面积	27549	m ²	
3	容积率	住宅部分（034地块）	2.8		
		幼托部分（042地块）	0.8		
4	建筑高度	住宅部分（034地块）	60	m	
		幼托部分（042地块）	9	m	
5	居民住户		1198	户	
6	居民人数		3354	人	
7	幼儿园人数		300	人	
8	绿地率		30	%	

表 3-2项目组成表

分类	建筑物	用途	层数(层)	备注
034 地块	1 号楼	居住	10/-2F	
	2 号楼	居住	18/-2F	
	3 号楼	居住	21/-2F	
	4 号楼	居住	21/-2F	
	5 号楼	居住	20/-2F	
	6 号楼	居住	21/-2F	
	商业配套	商业及公建	2/-2F	
	配套公建	配套公建	1F	文体活动站、物业、卫生站
042 地块	幼儿园	幼托	2F	

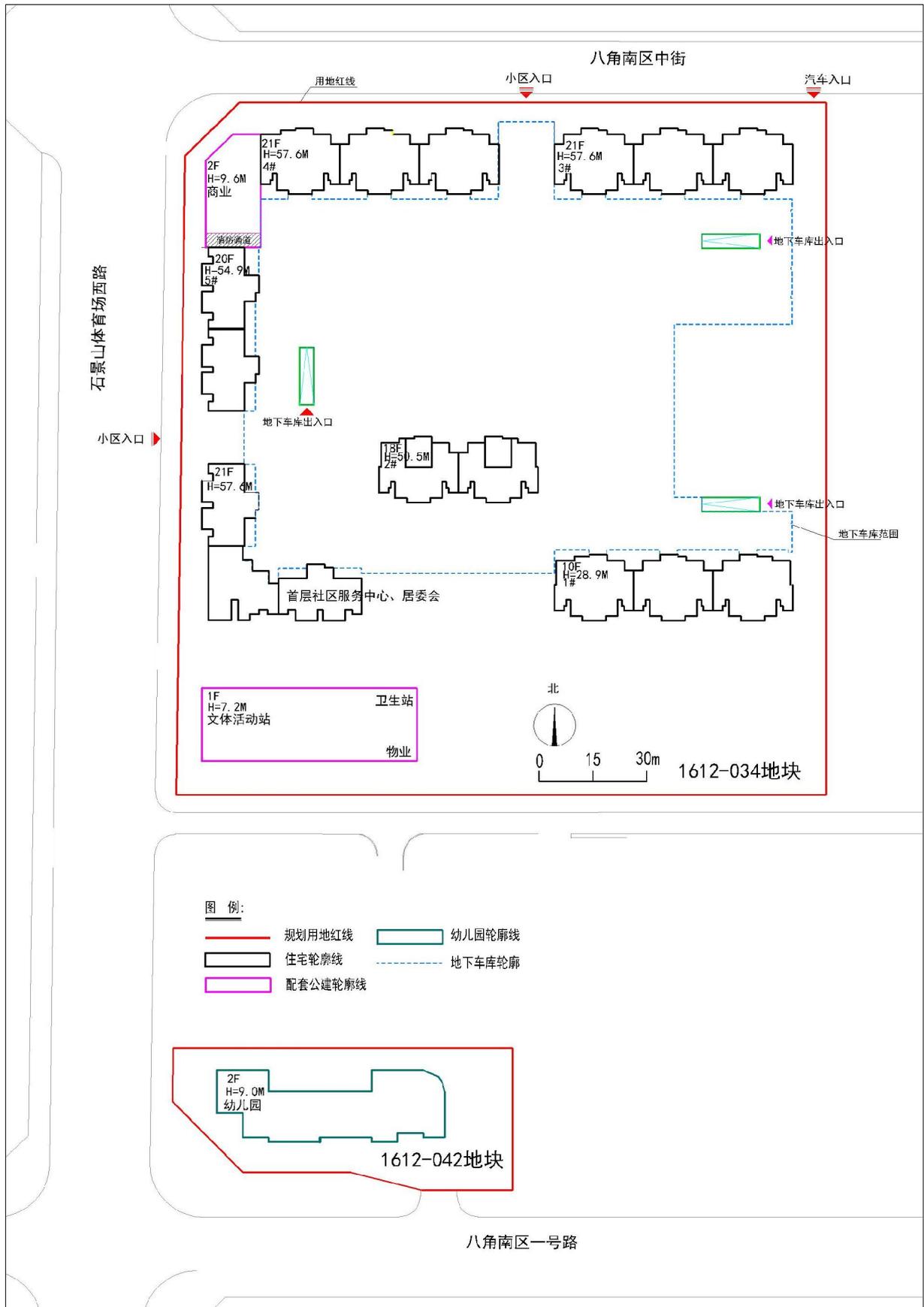


图 3-4 项目总平面布局图

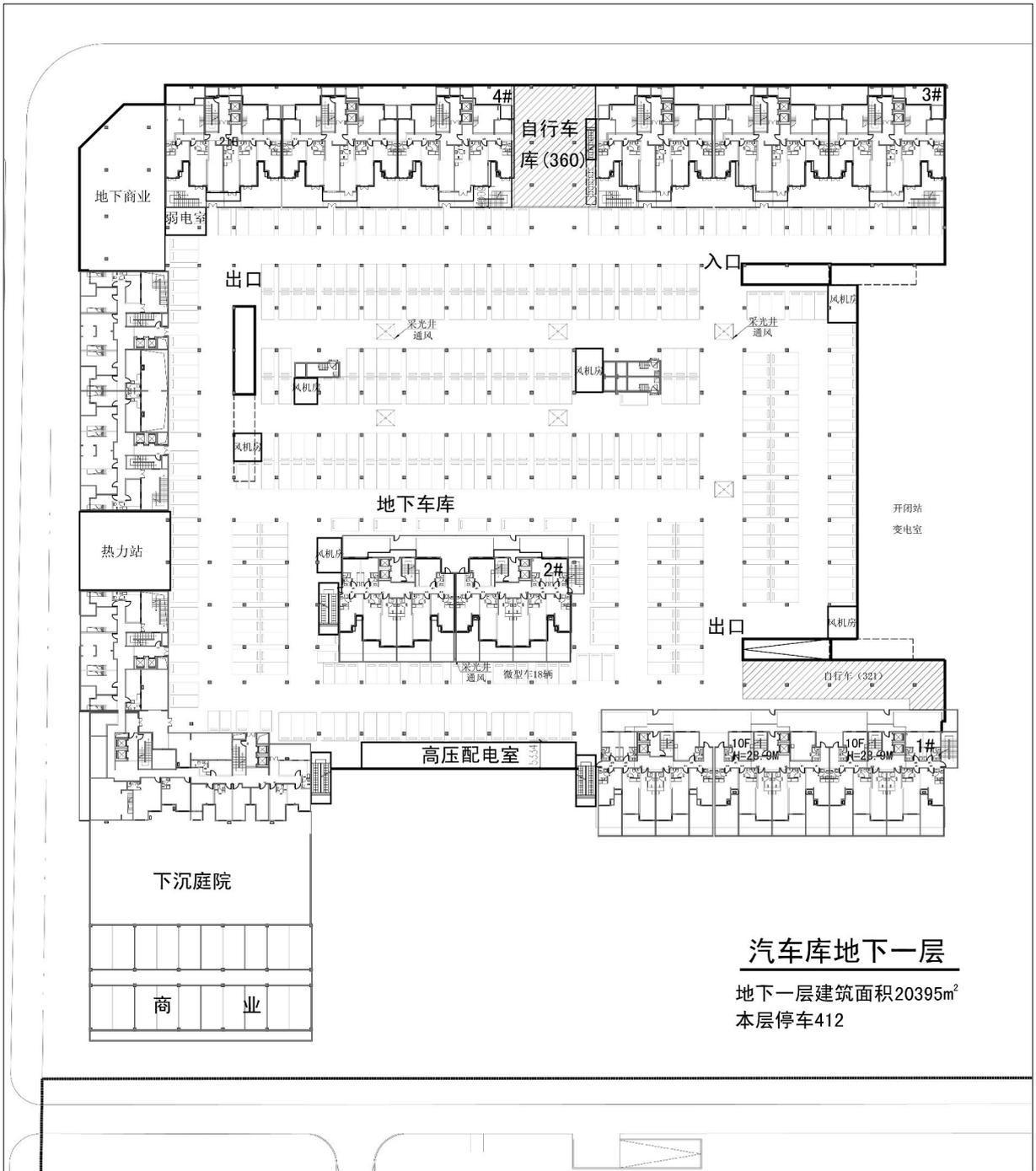


图 3-5 项目地下一层平面图

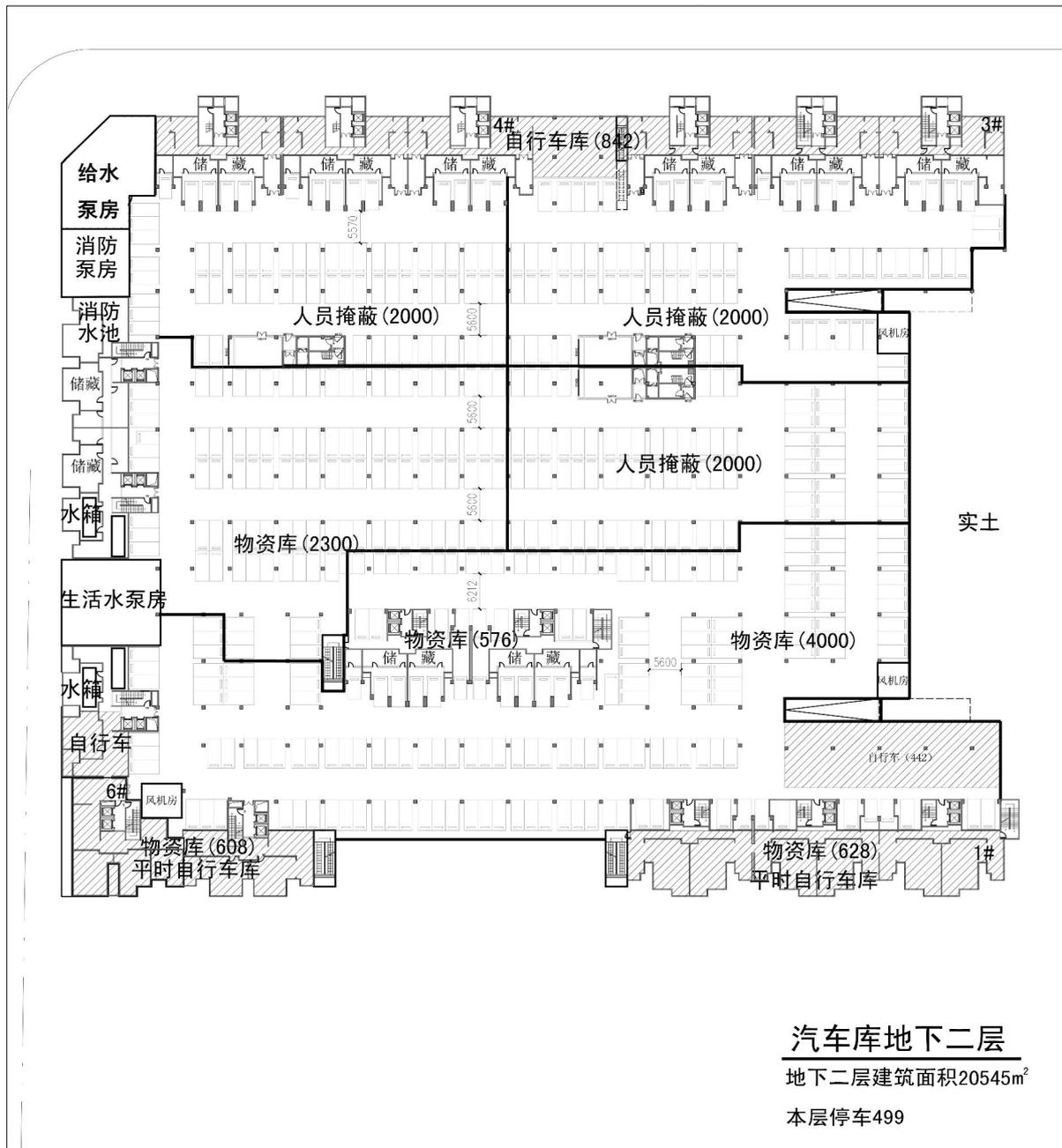


图 3-6 项目地下二层平面图

3.1.3 投资估算

本项目总计投资约199818万元，其中环保投资约701万元，占项目总投资的0.35%。本项目建设所需要的全部投资均由北京京汉邦信置业有限公司自筹解决。

3.1.4 建设周期

本项目计划工程周期36个月，将于2017年6月完成。

3.1.5 市政设施情况

1、供水

(1)自来水

本项目位于城市建成区，由市政集中供水。小区生活用水由石景山区杨庄水厂供给，规划沿八角东路DN200与体育场南路现状DN800供水管道连通，引入生活用水，再为本小区内引入DN200管道为小区供水，自来水供水压力为0.18MPa。

用水量预测：由于本项目主要为住宅、幼托、配套商业公建使用，根据给排水手册（2009），住宅盥洗用水量的预测按照120L/人/d；幼托用水按照30L/人/d；配套公建3L/m².d；则该项目用水量预测指标详见表3-3，由表可知，该项目最大日用水量约为485.8m³/d，年用水量约为17.57万m³/a。

表 3-3 市政新鲜水用水量预测表

用水性质	用水指标	用水单位	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)
住宅盥洗用水	120 L/d.人	3354 人	402.48	146905
幼儿园用水	30 L/d.人	300 人	9	1800
配套公建用水	3 L/m ² .d.	10055m ²	30.17	11012
不可预见 10%			44.17	15972
合计			485.8	175689

备注：住宅及配套公建按照365天/年计算，幼儿园运营时间按200天/年计。

(2)中水

本项目暂无中水水源，在八角东路预留DN200中水管线接口。项目运营前期由市政新鲜水代替，待市政中水接入后改为使用中水。

中水量预测采用建筑面积用水指标法和用地用水指标法进行估算，具体估算指

标详见表3-4，由表可知，该项目最大日用中水量为149.35m³/d，年用中水量为4.86万m³/a。

表 3-4 中水量预测表

用地性质	用水指标	用水单位	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)
住宅冲厕	25L/人.d	3354 人	83.85	30605
幼儿园冲厕	15 L/d.人	300 人	4.5	1643
配套用房冲厕	3L/m ² .d	10055m ²	30.17	11012
绿地浇洒	15m ³ /公顷.d	1.15 公顷	17.25	880
不可预见 10%			13.58	4414
合计			149.35	48554
备注：住宅及配套公建按照 365 天/年计算，幼儿园运营时间按 200 天/年计，绿地浇洒按 51 天/年				

2、排水

本项目排水采取雨污分流。

(1) 雨水

雨水排入西侧体育场西路 DN1200 雨水管道，最终向南排入人民渠。

(2) 污水

本项目污水类型主要为生活污水，污水排入在建槐房污水处理厂，规划沿项目西侧体育场西路DN400-DN1050污水管道，向南排入石景山第一污干管线，最终汇入在建槐房污水处理厂。

本项目属于卢沟桥污水处理厂及吴家村污水处理厂流域范围，但目前卢沟桥污水处理厂处于满负荷运营状态。在建槐房污水处理厂将于 2016年建成，届时可以调整本项目所在区域污水至槐房污水处理厂服务范围。本项目将于 2017年 6月投入运营，运营期污水可排入槐房污水处理厂。槐房污水处理厂已于 2014年开工建设，处理规模为 60万立方米每天。

3、供热

本项目供暖采用集中供热采暖系统，热源由西北热电中心高井供热站供给，在项目西侧体育场西路 DN400 中压管线接入地块。本项目在 035 地块地下一层西侧设

置一处换热站。一次水为 110/70 ，二次水为 85/60 。

4、燃气

本项目西侧体育场西路有现状 DN500 毫米中压天然气管线，由新建八角南区一号路 DN200 毫米中低压燃气管线引至项目内低压调压箱，调压后供居民使用。

5、制冷

本项目住宅、配套公建、配套商业夏季制冷均采用分体空调。

6、道路规划

本项目周边共有 3 条规划城市道路，各道路的基本情况见表 3-5。

表 3-5 项目周边道路基本情况一览表 单位(m)

序号	道路名称	道路性质	道路红线宽度	机动车车道数	机动车道外沿距建筑最近距离	建筑退让道路红线距离
1	体育场西路	规划城市次干路	40	双向 4 条	12	6
2	八角南区中街	规划城市支路	20	双向 2 条	10	7
3	八角南区一号路	规划城市支路	30	双向 2 条	21	13

3.2 工程分析

3.2.1 环境影响因素的识别

1、环境空气

本项目对环境空气的污染源主要是：

- (1) 施工过程中的施工扬尘；
- (2) 本项目内机动车地下停车场汽车尾气；
- (3) 餐饮油烟废气；

2、污水

本项目对水环境的污染源主要是：

- (1) 施工过程中会产生少量的生活污水和施工废水；
- (2) 运营期住宅、幼儿园及配套公建产生的生活污水。

3、噪声

本项目对声环境的污染源主要是：

- (1) 施工过程中施工机械、运输车辆、施工人员等产生的施工噪声；
- (2) 项目地下停车场通风系统风机、排油烟风机、水泵等产生的设备噪声。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要是：

- (1) 施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等固体废物；
- (2) 项目运营期住宅、幼儿园、配套公建产生的生活垃圾。

综上所述，拟建项目运营期主要污染源是汽车尾气、餐饮油烟废气、生活污水、设备噪声、交通噪声和生活垃圾。施工期主要污染源为扬尘和施工噪声。

3.2.2 施工期污染源分析

(一) 施工废气

施工期废气主要包括施工扬尘、施工期机械废气。

(1) 施工扬尘主要来自以下几方面：土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

本项目施工期场地平整，土方挖掘填埋，建筑垃圾和建筑材料的装卸、运输、堆放，运输车辆的出入等过程中均会产生扬尘。由于本项目所在地区多风少雨天较多，因此产尘量较大，其影响范围是施工场地周围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) 施工期机械废气主要来源于运输车辆及其他燃油机械施工时产生的尾气，其中的污染物主要为 NO_x、CO 及碳氢化合物等。施工场地内机械废气均为无组织排放，对环境空气噪声的影响大小主要取决于排放量和气候条件，其影响范围在施工

场地 100~150m 范围内。

(二) 施工期噪声源

施工噪声来自施工过程的土方、基础、结构和装修四个阶段，不同阶段又各有其独立的噪声特性。

(1) 土方工程阶段

土方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源。有些声源如各种运输车辆移动范围较大，有些声源如推土机、挖掘机等，虽然是移动性声源，但位移区域较小。几种声源的声功率级范围在 100 ~ 110dB(A)，均无明显的指向性。

(2) 基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定源，其中以打桩机为最主要的声源，其噪声强度与土层结构有关，时间特性为周期性脉冲噪声，打桩时的声级一般为 110 ~ 120dB(A)，并具有明显的指向性，背向排气口一侧噪声比最大方向低 4 ~ 9dB(A)。

(3) 结构施工阶段

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，主要声源有各种运输设备（如汽车、吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等）和结构工程设备（如振捣棒、水泥搅拌机和运输车辆等）以及结构施工一般辅助设备（如电锯、砂轮锯等），噪声多为撞击声。

(4) 装修阶段

装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量较少，强噪声源更少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。大多数声源的声功率级较低，均在 90dB(A)左右，即使有些声源声功率较高，使用时间很短，有些声源还在房间内部使用，从装修阶段的工地厂界噪声来看，等效声级 L_{eq} 分布范围为 63 ~ 70dB(A)，一般均小于 70dB(A)，因此可以认为装修阶段不构成施工的主要噪声源。

综上所述，施工期间噪声源强见表 3-6。

表 3-6 常规建筑施工机械及其噪声级 单位：dB (A)

机械名称	噪声强度
汽车吊	90
翻斗车	90
电焊机	90
打桩机	120
推土机	90
混凝土震捣棒	100

(三) 施工期废水

施工期产生废水包括施工人员的生活污水、施工产生的生产废水及土方阶段降水并排水，生产废水主要包括砼养护排水、场地冲洗水以及动力、运输设备冲洗水。

生活污水：施工人员生活用水量按每人每天 35L 计，污水排放系数 0.8，高峰时施工人员按每日用工 150 人计算，则生活污水量最高约 4.2m³/d，主要污染物有 COD_{cr}、石油类和氨氮等。

生产废水：施工生产废水包括砂砼养护水、场地冲洗水以及动力、运输设备冲洗水，主要污染物为少量的石油类、悬浮物，污染物浓度 COD_{cr}：150mg/L、SS：1200mg/L。动力、运输设备的清洗废水主要含石油类和悬浮物，产生量为 2.5m³/d 左右。

(四) 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工程槽土弃方 2.5 万 m³；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。本项目总建筑面积为 140649m²，施工过程中产生的建筑垃圾以 10kg/m² 计算，产生量约 1406t；三是现场施工人员产生的生活垃圾，施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.8~1.2kg/d，施工高峰期，生活垃圾按施工人员 150 人计，生活垃圾产生量约 150kg/d。

3.2.3 运营期污染源分析

(一) 大气污染源分析

本项目商业部分将设置餐饮服务，本次建设预留餐饮操作间排烟通道，并预留隔油池位置，餐饮部分环评待项目招商后由运营单位另行报批，不在本报告评价范围内。

1、汽车尾气

本项目设计地下车库 1 处，共有地下停车位 911 个，地下车库位于地下一、二层。根据本项目初步设计方案，地下车库废气可分别通过设置在绿地内的专用排风口，或由竖井至建筑一层外墙百叶排放，排风口高度均设计为 2.5 米。

本项目地下车库汽车污染物排放数据参照《GB18352.3-2005 轻型汽车污染物排放限值及测量方法》中的国 排放限值。轻型汽车污染物排放限值见表 3-7。

表 3-7 轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km.辆

污染因子	国
一氧化碳 (CO)	1.0
氮氧化物 (NO _x)	0.06
总碳氢化合物 (HC)	0.10

地下车库总面积为 28096 平方米，为地下一、二层，共设计 911 个停车位，地下车库设计有送排风系统，根据地下车库的布局和面积，地下车库共设计 6 个排风口，位于绿地内，排风口高度 2.5 米，每个排风口排风量 9 万 m³/h。由于车库为住宅配套使用，车辆进出地下车库主要在每天 07:00~22:00 的上下班的时段，这段时间需启动全部排风机进行通风换气。地下车库废气排放总量为：

$$6 \times 9 \text{ 万 m}^3/\text{h} \times 15\text{h} \times 365 \text{ 天} = 295650 \text{ 万 m}^3$$

正常情况下，本项目地下车库停放的汽车所排的污染物情况见表 3-8(总碳氢化合物以非甲烷总烃计)：

表 3-8 地下车库汽车尾气污染物源强表

单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h、排放量 kg/a

项目	CO			NO _x			非甲烷总烃		
	浓度	速率	排放量	浓度	速率	排放量	浓度	速率	排放量
地下车库	0.09	0.008	266.012	0.0054	4.858 × 10 ⁻⁴	15.961	0.009	0.0008	26.601
标准	15	0.076	/	0.6	3.26 × 10 ⁻³	/	10	0.044	/

备注：地下车库汽车的流动量按设计车位数量上每个车位的汽车出入车库一次计算；
排放速率为每个排气筒的排放速率，排放量为各地下车库排放口总的排放量。

2、幼儿园餐厅油烟废气

本项目幼儿园在一楼设独立餐厅，儿童及教师就餐人数按 300 人/餐，餐厅对大气环境产生影响的污染源主要为厨房内的炉灶等工作时产生的高温油烟废气，油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物。根据我国《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定，排放油烟饮食业单位必须安装油烟净化设备，并保证操作期间按要求运行。

本项目油烟风机的抽风量 5000 m³/h，油烟的产生浓度约 1.8 mg/m³，产生量为 1.8 kg/a；已按照标准要求安装静电油烟净化器，油烟净化率不低于 85%，则排放浓度小于 0.27 mg/m³ 低于 2 mg/m³ 的排放标准，油烟经净化处理达标后，通过专用烟道引致设在幼儿园楼顶的排风机排放，将能够达标排放。

根据环境保护部 2010 年 4 月 1 日开始实施的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m，饮食业单位所在建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”。本项目幼儿园楼内设置独立排烟竖井，排放口位于楼顶平台，项目餐厅设计均符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）相关规定。

建设项目大气污染源分布示意图见图 3-7。

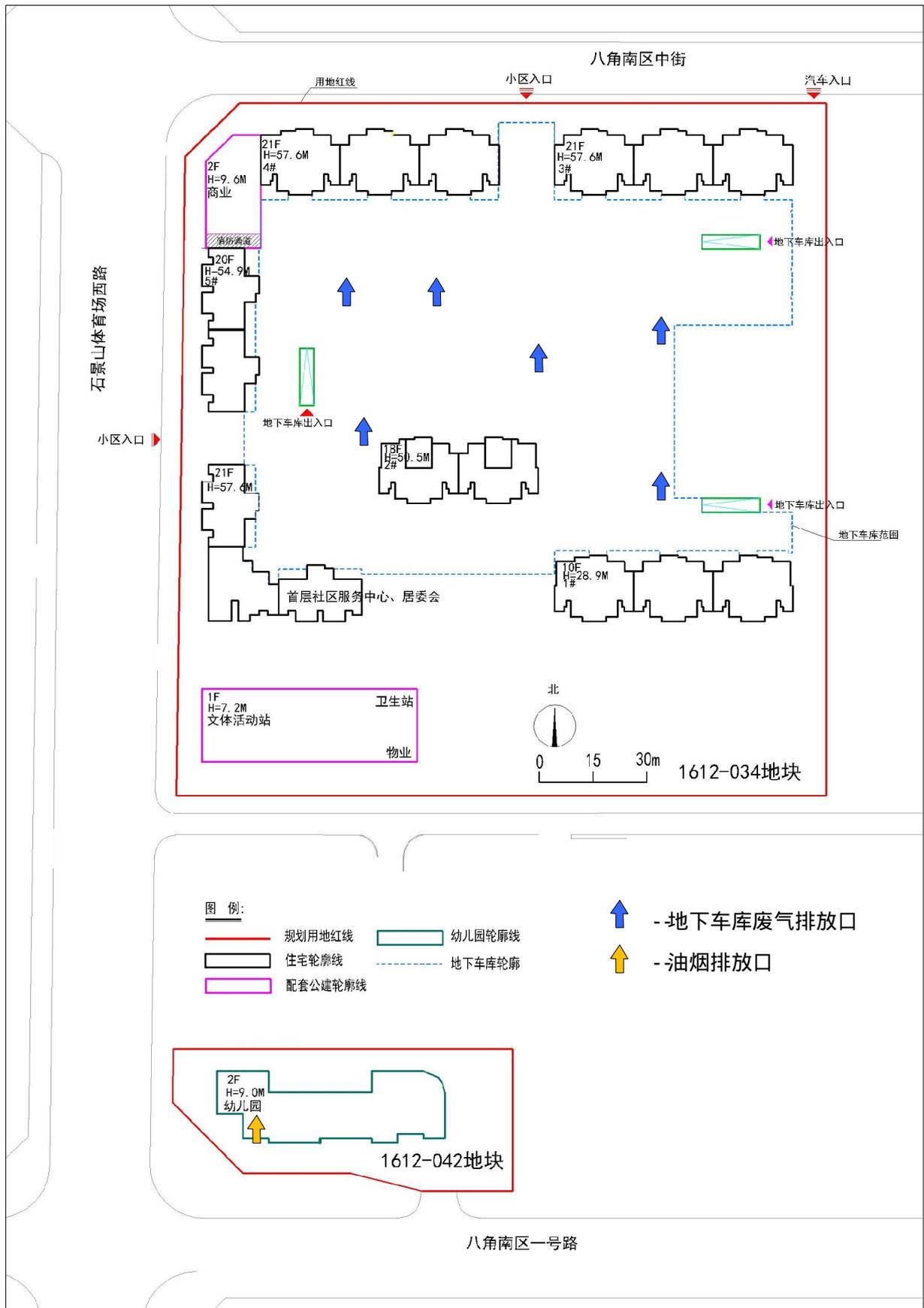


图 3-7 建设项目大气污染源分布位置示意图

(二) 水污染源分析

1、拟建项目用水量及排水量估算

根据本项目设计方案,该项目建成后,年用水量约为 17.57 万 m³,中水年用水量 4.86 万 m³;项目年废水排放量约为 19.7 万 m³。

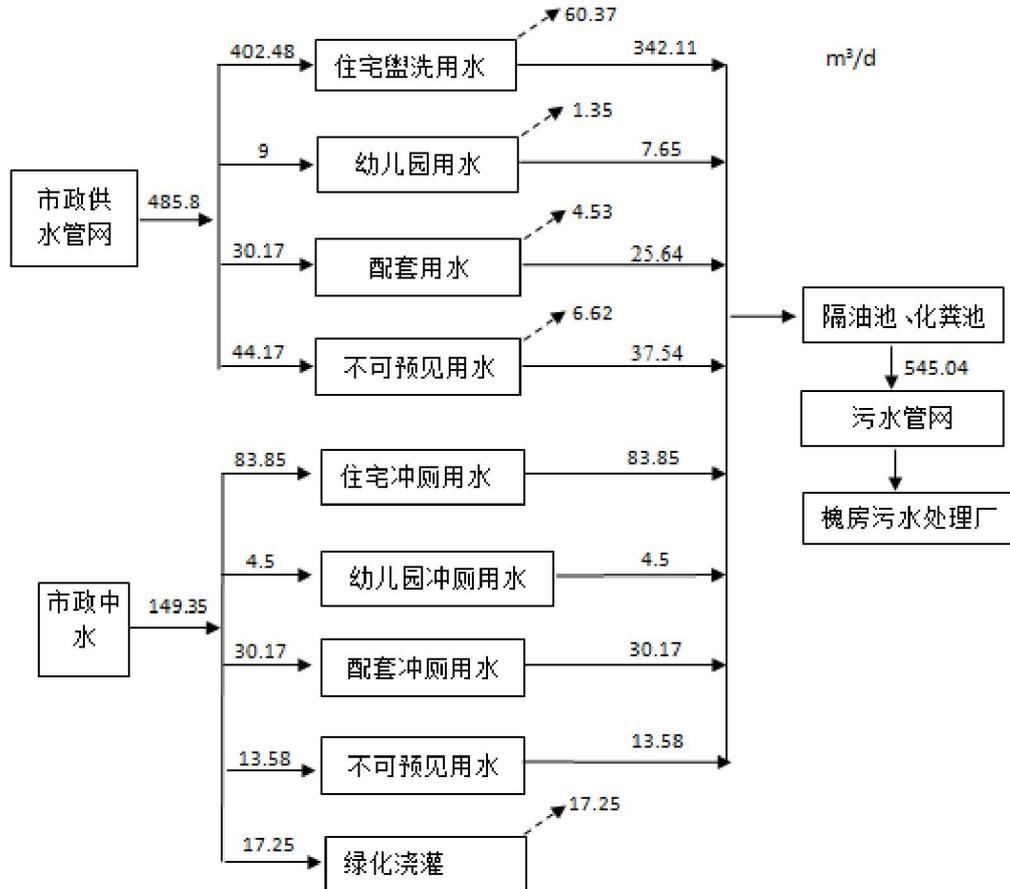


图 3-8 本项目水平衡图 (最大日)

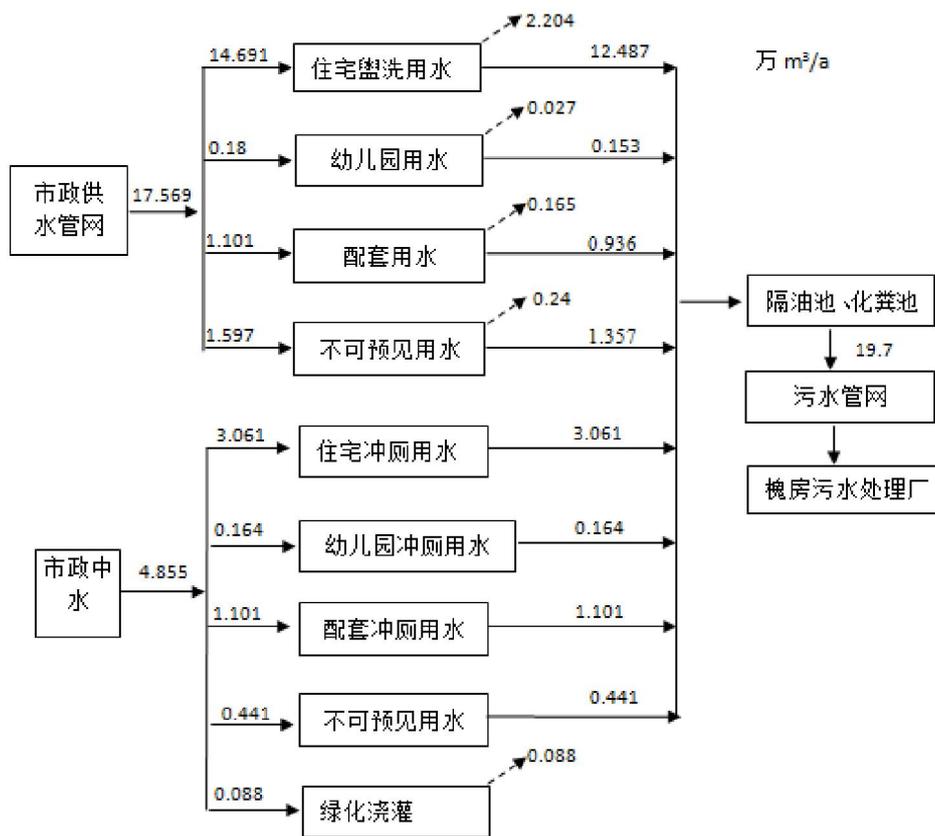


图 3-9 本项目水平衡图 (年平均)

2、排水水质及污染物排放总量

本项目污水属于在建槐房污水处理厂收集范围，项目排水执行北京市地方标准《水污染物排放标准》(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”。

本项目外排污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、动植物油、氨氮、阴离子表面活性剂 (LAS)。按照同类生活源污水监测数据资料可知各种污染物的浓度。

按照同类项目生活污水经过化粪池处理后的效果，本项目的废水污染物排放量见表 3-9：

表 3-9 本项目水污染物产生、排放量

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	动植物油	LAS	氨氮
平均产生浓度 (mg/l)	300	210	150	15	5	40
产生量 (t/a)	59.100	41.370	29.550	2.955	0.985	7.880
排放浓度 (mg/l)	255	160	120	12	4	38.8
排放量(t/a)	50.235	31.520	23.640	2.364	0.788	7.644
排放标准 (mg/l)	500	300	400	50	15	45
废水量 (m ³ /a)	19.7 万					

(三) 噪声污染源分析

项目建成后对所在区域声环境产生影响的噪声污染源主要分为以下几个方面：

(1) 地下车库通风机噪声

由于本项目设置了一处地下停车库，共停车 911 辆，为保证停车场内的空气质量，按照设计规范配置不同型号和数量的送排风机组在地下停车库场内进行换气，这些送气风机的单台运行噪声一般为 69~70 dB(A)左右，单台排风机的运转噪声一般为 70~72dB(A)左右。项目与地下一层设置 6 个风机房，每个风机房均设置 1 台送、排风机，因此同时工作时，产生的噪声级叠加分别达到 73~74dB(A)。

(2) 水泵噪声

本项目设置有供水水泵房（自来水泵、中水泵）、生活水泵设置在地下二层，噪声一般在 75~80dB(A)。

(3) 餐厅油烟排风机

本项目 042 地块幼儿园一层设置餐厅，餐厅操作间加装油烟排风机，噪声级约为 70-75 dB(A)。

建设项目噪声污染源分布示意图见图 3-10。

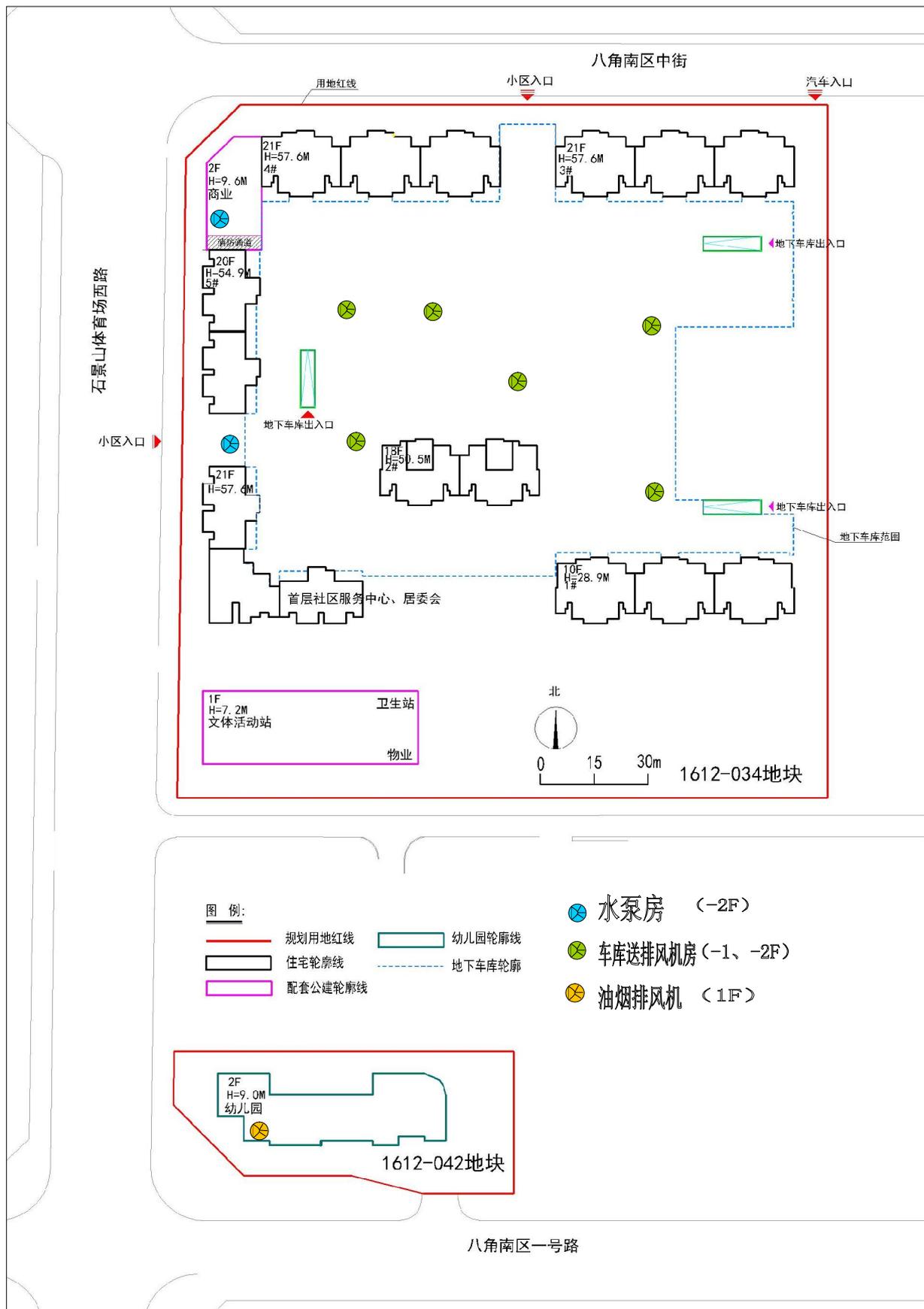


图 3-10 建设项目噪声污染源分布示意

(四) 固体废物分析

1、 生活垃圾

按照本项目的使用功能设置，主要为住宅及幼托，产生的固体废物主要为生活垃圾。人均产生垃圾量 0.5kg/d.人，预测则本项目产生的生活垃圾量为：

$$0.5 \text{ kg/d} \cdot \text{人} \times (3554+300 \text{ 人}) \times 365 \text{ d/a} = 703.4\text{t/a}。$$

2、 绿化垃圾

项目用地中，项目绿化用地为11495平方米。绿地以种植树木花草为主，由于树木花草种类不详，难以准确估算固体废物发生量，根据同类项目的情况推测，每公顷绿地废弃物产生量在30~50kg/d，秋冬季偏多，春夏季偏少，平均约40kg/d，全年按365天计算，产生量约为16.78t。

总计，本项目年产垃圾量为 $703.4+16.78=720.18\text{t/a}$ 。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然地理概况

(一) 地理位置

本项目位于石景山区八角街道建钢南里六建宿舍。

石景山区位于北京西部，与海淀区、丰台区、门头沟区毗邻，因服务以首钢为代表的“京西八大厂”而建区发展，是传统的重工业区。全区总面积84.38平方公里。石景山区区位优势明显。处于北京一轴一带交汇处，距离天安门仅14公里，距离首都国际机场也只有40分钟车程。区内交通发达，长安街延长线、莲石路、阜石路三条东西走向的主干道与五环路、四环路、地铁1号线，构成了四通八达、便利快捷的交通网络。

(二) 自然环境简况

1、地形地貌

(1)山区

石景山区地势西北高东南低,北部山区是北京小西山的一部分,属太行山北端余脉向平原的延伸部分。有克勤峪、天泰山、翠微山、青龙山、虎头山等山峰40余座。其中,克勤峪海拔797.6m,为石景山区最高峰。山区面积约占全区总面积的三分之一。石景山区山区地貌属东北——西南走向的北京西山褶皱山地。山露岩层主要由石英岩、砂岩和页岩构成,岩性坚硬,经风雨侵蚀,形成峰峦突兀、怪石峥嵘的地形。山峦间有被流水切割的沟壑,山崖陡峻。八大处和模式口存有冰川漂砾和第四纪冰川活动遗迹。

(2)平原区

石景山区的中部和南为永定河冲积形成的北京平原顶部,存留有金顶山、石景山、老山、八宝山等残丘。永定河冲积扇垂直变化明显,土层厚薄不一,表土厚度西北部为2m左右,东南部达到3-5m。勘正为砂层、砂砾层和卵砾层。石槽东南的农田,海拔58.1m,为全区最低处。

2、气象气候

(1)气候特征

石景山区地处北温带，属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，四季变化十分明显：春季干旱多风，夏季炎热多雨，冬季凉爽宜人，冬季寒冷干燥。春、秋季节短，夏、冬季节长。春、秋、冬三季多为西北风，夏季多吹东南风，每年3-5月，大风较为集中。

(2)气温

据1977年-1995年气象资料统计，石景山区年平均气温为12.21℃。7月份最热，月平均气温25.97℃。1月份最冷，月平均气温为-3.55℃。

(3)降水

据1977年-1995年气象资料统计，石景山区年平均降水量为573.11毫米，7、8月间常有暴雨和冰雹，是华北地区降水较多的地区之一。

3、土壤、植被及生物多样性

山坡土壤为淋溶褐土和粗骨褐土，因富含三氧化二铁，色泽呈红黄色。天然植被为针阔叶混交森和灌丛，乔木有油松、侧柏、槐、榆、杏、桃、柿、桑、核桃、栎、枫、黄栌等，主要灌木有酸枣、荆条、胡枝子等。山麓较缓阳坡，有人工种植的桃、杏、梨、苹果等果树。

石景山区土壤大部分为褐土，是永定河水流经黄土高原挟带到本区的次生黄土，呈碱性反应，其粒径较大，松散且透水能力强。雨后表土易板结，故肥力较差。经长期耕作，已经成为土地肥沃的农业生产地区。福田寺、衙门口、麻峪一带主要种植蔬菜、粮食作物和果树。

4、地质概况

北京地区西、北及东北方向三面环山，山区之东、南及东南面为广阔的平原区（北京平原）。北京地区的主体构造是早第三纪前的断裂及断裂控制的断块构造，并控制形成了北京平原区第三纪末期的古地形。在此基础上，自第四纪以来由于受新

构造运动的影响，山区不断抬升，平原强烈下降且接受了巨厚的第四纪古河流沉积物。在北京平原区的不同地区，由于受断裂活动的影响和地理环境限制，第四纪沉积物的厚度有明显的差异。在北京市区，第四纪沉积地层厚度由西向东逐渐增大，岩相分布自西部山麓向东部平原有明显过渡特征，即市区西部的第四纪古河流形成的冲洪积扇顶部地层以厚层卵、砾石地层为主，向东过渡至冲洪积扇的中部和中部下部，第四纪地层为粘性土、粉土与砂土、卵砾石土互层。

根据本项目地勘报告，项目所在地地层划分为6大层，其中 层为人工填土层； 层为新近沉积土层； 层为残积土层； ~ 层为侏罗系砂岩； 层为断层角砾。

5、地下水资源

根据《北京市水资源公报》(2012)，2012年全市地下水资源量 21.55 亿 m^3 ，比 2011 年 17.64 亿 m^3 多 3.91 亿 m^3 。平原区地下水动态 2012 年末地下水平均埋深为 24.27m，与 2011 年末比较，地下水位回升 0.67m，地下水储量相应增加 3.4 亿 m^3 ；与 1980 年末比较，地下水位下降 17.03m，储量相应减少 87.2 亿 m^3 ；与 1960 年比较，地下水位下降 21.08m，储量相应减少 107.9 亿 m^3 。2012 年 6 月末地下水位下降到自有观测资料以来最低点，地下水平均埋深为 26.25m。

2012 年末，全市平原区地下水位与 2011 年相比，下降区（水位下降幅度大于 0.5m）占 34%，相对稳定区（水位变幅在-0.5m 至 0.5m）占 18%，上升区（水位上升幅度大于 0.5m）占 48%。2012 年地下水埋深大于 10m 的面积为 5465 km^2 ，较 2011 年减少 5 km^2 ；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 1048 km^2 ，比 2011 年减少 10 km^2 ，漏斗中心主要分布在朝阳区的黄港、长店至顺义的米各庄一带。2012 年北京市平原区地下水水位等值线见图 4-2。

本项目在勘察期间在钻探深度 30m 范围内仅在 4#楼观测到一层上层滞水。上层滞水稳定水位埋深 9.73 ~ 9.90m，稳定水位标高为 59.49 ~ 60.33m。从地层的构成和分布看，上层滞水是由大气降水和管道渗漏补给，水量很小。勘查期间没有观察到潜水及承压水，本项目所在地区地下水埋藏较深。

6、保护区划分情况

本项目位于北京市水源三厂及杨庄水厂的补给区范围，本项目东北距北京市水源三厂 8300m，北距杨庄水厂 1300m。水源三厂建于 1958 年，位于永定河冲洪积扇的中上部。1996 年前共有水源井 53 眼，其中第四系井 48 眼，开采层位 30~60m；基岩井 5 眼，日供水达 $29 \times 104\text{m}^3/\text{d}$ 。1996~1997 年，因水源井总硬度、硝酸盐氮及矿化度逐年增高，水源三厂进行了改扩建，增加第四系水源井 16 眼，基岩水源井 10 眼，主要开采层为 60~110m，增加 $10 \times 104\text{m}^3/\text{d}$ 高峰供水量，扩建后供水能力为 $39 \times 104\text{m}^3/\text{d}$ 。2005 年 3 月实施应急水源一期工程，开凿基岩水源井 15 眼，第四系水源井 4 眼，增加日供水量 $6 \times 104\text{m}^3$ 的岩溶地下水，至此共有水源井 98 眼，其中第四系井 68 眼，基岩井 30 眼。杨庄水厂位于八角东路 15 号。建成于 1998 年，当时日供水量为 5 万吨，后扩建为 9 万吨。现共有取水井 33 眼，其中深井（基岩井）22 眼，井深 1800 米；11 眼为浅井，井深 120 米。水务部门划定每口井周围 70 米为保护区。供水人口约 22 万人。供水范围主要是古城和鲁谷附近区域。

本项目所在区域不属于地下水水源保护区。

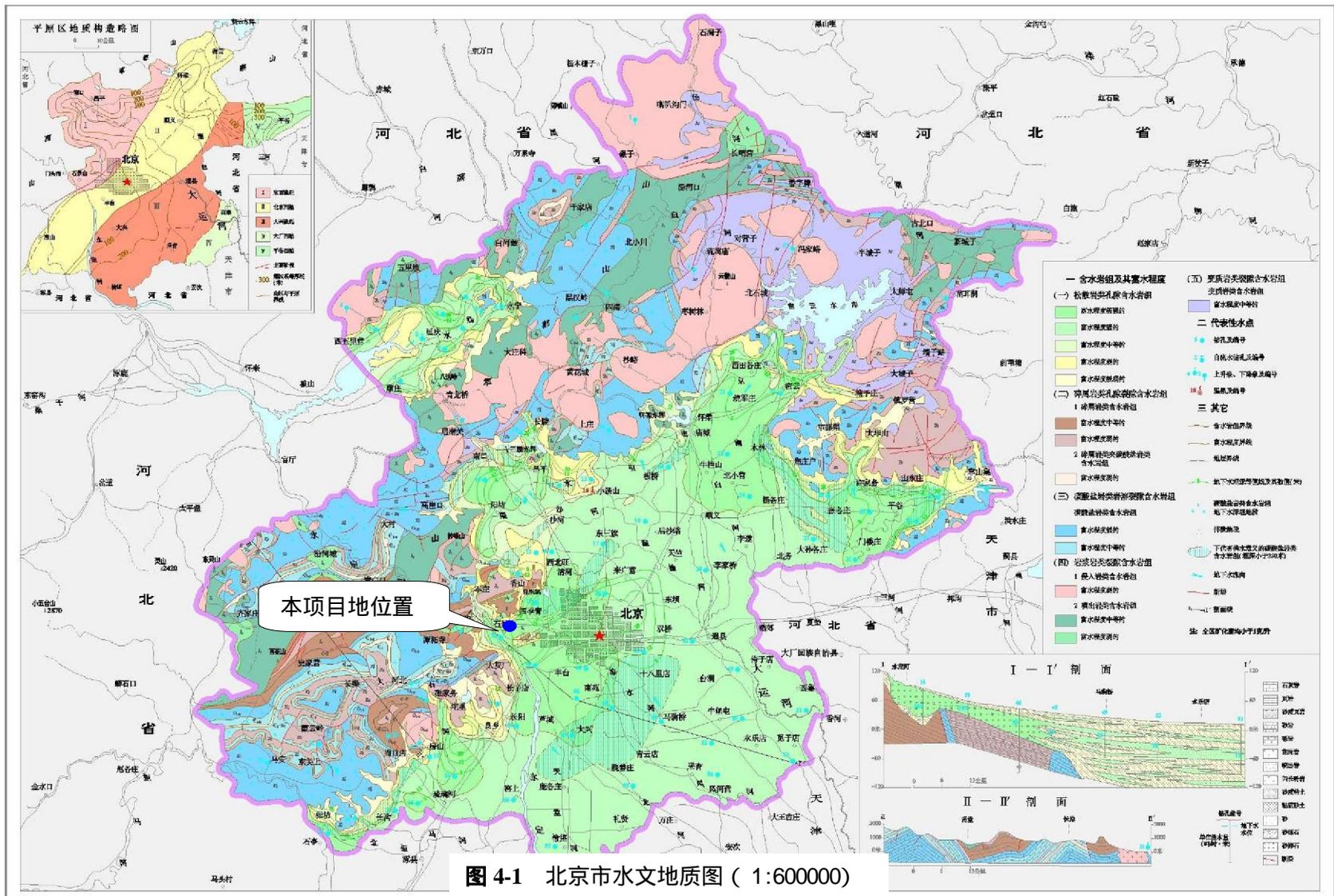




图 4-2 2012年北京市平原区地下水水位等值线图

4.2 社会经济环境概况

（一）社会经济状况

根据《石景山区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》(2011年),石景山区经济平稳较快发展,全区实现地区生产总值280亿元,剔除首钢压产因素,地区生产总值年均增长14%。按常住人口计算,人均地区生产总值预计达到46000元以上,全区一般财政总收入预计达到40.6亿元,全区第三产业比重预计达到55%,产业结构进一步优化。其中,现代服务业增加值占地区生产总值比重达到40%,区域经济加速向高端化、服务化转型。全社会固定资产投资预计实现153亿元,“十一五”期间年均增长26%。招商引资工作成效显著,成功引进中国动漫集团、搜狐畅游、盛大网络等一批行业龙头企业。中关村石景山园、东部现代娱乐旅游区、西部生态休闲旅游区、六大商务区等重点功能区建设取得积极进展。

累计投资71.3亿元,先后实施了18项市政基础设施建设重点工程,城市面貌显著改观。交通基础设施建设全面提速,“两高两快六主”的城市主干道和“五横五纵加半环”的内部交通网络基本形成。水电气热基础设施进一步完善,实施西部地区输气管道建设,完成5个街道天然气改造工程,全区燃气气化普及率达到95%;建设10条中水管线,新建、改造44条道路的污水管线,完成五里坨水厂建设前期工程。“数字石景山”建设取得重要进展,城市管理信息化、标准化、精细化水平大幅提升。

（二）科技、教育、文化

教育事业稳步发展,学前教育发展水平位居全市前列;中小学教育硬件基础设施日益改善,素质教育深入推进;初等、中等教育入学率均达100%。科技事业成果丰硕,2010年荣获“国家科技进步示范区”称号。就业、社会保障体系进一步健全,城镇登记失业率控制在3.2%以内;“一老一小”参保工作取得积极进展,养老保险、医疗保险实现全覆盖。文化、体育、医疗卫生等各项事业成绩突出,先后获得“全国先进文化区”、“全国计划生育优质服务先进区”、“国家卫生区”、“全国体育先进区”、“全国双拥模范城”五连冠等荣誉称号,2009年成为全市唯一荣获“全国军民共建人口

和计划生育工作先进单位”称号的区县。和谐社区建设扎实推进，城市基层管理机制改革取得巨大突破，荣获首批“全国和谐社区建设示范城区”荣誉称号。“平安石景山”建设扎实推进，安全生产管理成效显著，食品、药品抽检合格率保持在较高水平，社会治安综合治理力度加大，八类危害严重的刑事案件得到有效控制。

（三）文物保护

石景山文化底蕴深厚，历史悠久，人文历史至少在 2200 年以上，历代史籍都记载了这里文明的足迹。著名的八大处公园是北京市首批重点文物保护单位，二处灵光寺中珍藏的佛牙舍利，是世界上仅有的两枚释迦牟尼佛牙舍利之一。法海寺中的明代宫廷壁画精美绝伦，堪比敦煌。慈善寺建筑造像释道合一，别具一格。承恩寺的地道和碉堡奇特神秘，第四纪冰川述说着历史的沧海桑田。著名的西山风景区为该区主体，自然环境十分优美。西山不但有春梅绽雪，秋菊披霜，松生空谷，霞映澄塘。

本项目周边 500 米无文物保护单位。

（四）本项目周边主要社会关系

本项目位于石景山区八角街道建钢南里六建宿舍，1612-134、1612-042 地块。1612-034 地块四至为：东至二管厂经济适用房地块，南至二管厂安置房地块，西至石景山体育场古西路东红线，北至八角南区北侧路南红线；1612-042 地块四至为：东至二管厂安置房地块，南至八角南区一号路北红线，西至石景山体育场西路东红线，北至二管厂安置房地块。

（1）034 地块北侧

项目用地北侧为规划八角南区中街（规划城市支路，道路红线宽 20 米，双向 2 车道），隔路为建钢南里小区。建钢南里共有 6 栋住宅楼，居民 720 人。

（2）034 地块东侧

项目用地东侧为第二水泥管厂经济适用房（新都名苑），该小区共有 843 户，居民 2360 人。

(3) 042 地块东侧

项目幼儿园所在的 1612-042 地块为二管厂安置房小区，共 1116 户，居民 3124 人。

(4) 042 地块南侧

项目用地南侧为规划八角南区一号路（规划城市支路，道路红线宽 30 米，双向 2 车道），隔路为首钢设备处。首钢设备处现为废旧仪器设备堆放仓库，无生产项目。

(5) 项目西侧

项目用地西侧为体育馆西路（规划城市支路），隔路为北京锅炉厂。北京锅炉厂拥有 10 万平方米厂区和 3 万平方米厂房，经核实，目前北京锅炉厂已经停产，无生产项目。

(6) 项目西南侧

项目 042 地块西南侧为北京北锅环保设备有限公司，2012 年 9 月由北京锅炉厂经过资产重组改制与北京机电院高技术股份有限公司共同出资成立，目前有职工 200 余人，从事锅炉生产制造。其中临近本项目 042 地块的厂区北侧为职工住宿用房，生产厂房集中在厂区南侧，距离本项目幼儿园 230 米。

(7) 项目西北侧

项目用地西北侧为北京巴布科克·威尔科克斯有限公司（巴威公司），北京巴布科克·威尔科克斯有限公司是 1986 年组建的设计、生产各类型锅炉及相关产品的国内首家合资电站锅炉制造企业。产品包括百万等级超临界电站锅炉、超超临界电站锅炉、“W”型火焰亚临界及超临界电站锅炉以及烟气脱硝（SCR）等相关电站环保产品，并具有年产各类型电站锅炉 8000MW 的生产规模。

巴威公司污染源包括：

生产噪声。

生产废气，包括锅炉等产品刷漆工艺排放的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等。

生产废水及生活污水。巴威公司废水集中处理排水市政污水处理厂。

目前巴威公司通过整改将刷漆生产移至厂区西侧厂房内进行，生产厂房与本项目距离 190 米。

项目用地周边现状情况见图 4-3。



北侧建钢南里



东侧二管厂经适房



南侧二管厂安置房



西南侧北锅环保设备有限公司



南侧首钢设备处



西侧北京锅炉厂

图 4-3 项目周边环境现状图

(三) 项目用地范围内土地利用现状

本项目用地原为六建集团职工宿舍平房，目前已完成拆迁及土地一级开发，现状用地为已平整空地，无地上建筑物。用地现状情况见图 4-4。



0101-034 地块

0101-042 地块

图 4-4 项目用地内现状

4.3 大气环境质量现状

4.3.1 监测方案

(1) 监测点位：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008) 要求，监测点的布设兼顾主导风向和环境敏感目标，在拟建场址周围布设 3 个环境空气监测点位。监测点分别位于项目西北侧石景山体育场西侧绿化空地 (1#)、项目东南侧安置房南侧空地 (2#)、本项目西北角 (3#)。

监测点位布设见图 4-5。

(2) 监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。其中 SO₂、NO₂、CO 监测 1 小时平均值和 24 小时平均值，O₃ 监测 1 小时平均值和日最大 8 小时平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 监测 24 小时平均值，甲苯、二甲苯、非甲烷总烃监测 1 小时平均值。

(3) 监测时间：2014 年 7 月 21 日-2014 年 7 月 27 日 (连续监测 7 天)，2014 年 10 月 13 日、10 月 14 日。

(4) 监测频次：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 的 24 小时平均值：每天监测 20

小时；

O₃ 的日最大 8 小时平均值每次监测 8 小时；

SO₂、NO₂、CO、O₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 1 小时平均值：每小时监测时间为 45 分钟，1 小时平均值每天至少包括 2 点、8 点、14 点、20 点四次值。

(5) 监测方法：采样方法按《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 进行；分析方法采用《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》进行。

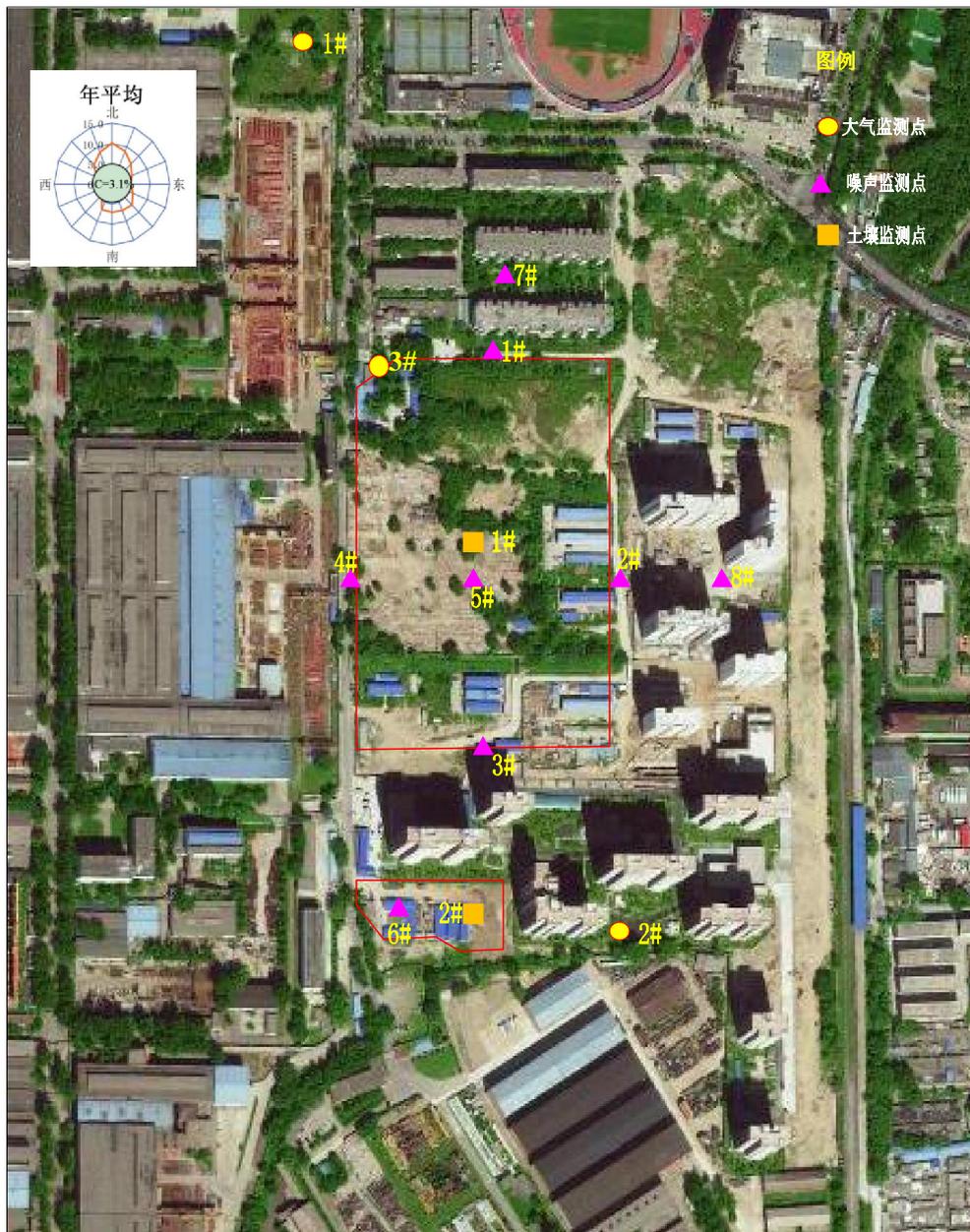


图 4-5 环境现状监测点示意图(大气、噪声、土壤)

4.3.2 监测结果

监测期间的气象条件见表 4-1。监测结果见表 4-2~表 4-6

表 4-1 监测期间的气象条件表 (1)

采样时间	项 目	2014 年 7 月 21 日	2014 年 7 月 22 日	2014 年 7 月 23 日	2014 年 7 月 24 日	2014 年 7 月 25 日	2014 年 7 月 26 日	2014 年 7 月 27 日
2:00~3:00	风向	南风	北风	西南风	西风	东风	南风	南风
	风速(级)	2	2	2	2	1	2	2
	温度()	30	30	25	25	23	25	25
	大气压(kPa)	100.0	100.5	100.5	100.3	100.6	100.7	101.0
8:00~9:00	风向	北风	北风	西风	东北风	北风	西风	南风
	风速(级)	3	2	1	2	2	2	1
	温度()	28	28	25	26	26	26	26
	大气压(kPa)	100.2	100.7	100.5	100.5	100.6	100.9	101.1
14:00~15:00	风向	北风	北风	西南风	东风	东风	南风	南风
	风速(级)	3	1	2	2	2	3	3
	温度()	32	29	28	29	32	34	34
	大气压(kPa)	100.2	100.7	100.3	100.6	100.5	100.8	100.7
20:00~21:00	风向	北风	北风	西南风	南风	南风	南风	南风
	风速(级)	2	1	1	1	2	2	2
	温度()	33	28	28	26	29	30	30
	大气压(kPa)	100.3	100.6	100.2	100.7	100.5	100.8	100.5

表 4-1 监测期间的气象条件表 (2)

采样时间	项 目	2014 年 10 月 13 日	2014 年 10 月 14 日
2:00~3:00	风向	北风	北风
	风速(级)	1	1
	温度()	10	5
	大气压(kPa)	103.1	102.3
8:00~9:00	风向	北风	北风
	风速(级)	2	3
	温度()	11	9
	大气压(kPa)	103.1	102.2
14:00~15:00	风向	北风	北风
	风速(级)	2	2
	温度()	17	20
	大气压(kPa)	102.5	101.7
20:00~21:00	风向	南风	南风
	风速(级)	1	3
	温度()	11	15
	大气压(kPa)	102.4	101.6

表 4-2 大气监测结果表

点位一、1#石景山体育场西侧绿化空地(单位：mg/m ³)									
检测项目	采样时间	2014年7月 21日	2014年7月 22日	2014年7月 23日	2014年7月 24日	2014年7月 25日	2014年7月 26日	2014年7月 27日	GB 3095-2012 浓度限值的二 级标准
SO ₂	2:00~3:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	0.50
	8:00~9:00	0.009	0.007	<0.007	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	
	14:00~15:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	
	20:00~21:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	<0.007	
	2:00~22:00	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	<0.004	0.004
NO ₂	2:00~3:00	0.042	0.030	0.061	0.040	0.074	0.048	0.042	0.20
	8:00~9:00	0.030	0.043	0.077	0.026	0.031	0.032	0.013	
	14:00~15:00	0.038	0.022	0.022	0.039	0.031	0.014	0.021	
	20:00~21:00	0.028	0.035	0.080	0.076	0.020	0.049	0.015	
	2:00~22:00	0.030	0.034	0.059	0.060	0.031	0.047	0.039	0.039
CO	2:00~3:00	2.62	2.75	3.12	4.00	3.00	2.88	3.88	10.00
	8:00~9:00	2.50	2.12	2.75	3.00	3.12	2.62	3.12	
	14:00~15:00	3.88	3.50	2.25	3.12	2.37	3.75	3.25	
	20:00~21:00	2.00	3.75	4.00	2.88	2.50	2.88	2.50	
	2:00~22:00	3.00	2.75	3.12	2.88	3.00	2.62	2.75	2.75
O ₃	2:00~3:00	0.034	0.067	0.044	0.039	0.044	0.028	0.058	0.20
	8:00~9:00	0.060	0.114	0.174	0.068	0.173	0.188	0.113	
	14:00~15:00	0.104	0.102	0.120	0.049	0.212	0.187	0.090	
	20:00~21:00	0.064	0.042	0.079	0.020	0.087	0.180	0.083	
	日最大 8 小时平	0.078	0.082	0.094	0.056	0.126	0.134	0.092	0.092
PM ₁₀	2:00~22:00	0.125	0.122	0.154	0.199	0.178	0.162	0.173	0.15
PM _{2.5}	2:00~22:00	0.068	0.063	0.104	0.097	0.094	0.090	0.115	0.075

表 4-3 大气监测结果表

点位二、2#项目南侧安置房南侧空地(单位：mg/m ³)									
检测项目	采样时间	2014年7月 21日	2014年7月 22日	2014年7月 23日	2014年7月 24日	2014年7月 25日	2014年7月 26日	2014年7月 27日	GB 3095-2012 浓度限值的二级标准
SO ₂	2:00~3:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.50
	8:00~9:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	
	14:00~15:00	<0.007	0.010	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	
	20:00~21:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	
	日均值	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	<0.004	0.004	0.15
NO ₂	2:00~3:00	0.031	0.040	0.048	0.043	0.059	0.052	0.024	0.20
	8:00~9:00	0.021	0.032	0.075	0.028	0.025	0.065	0.081	
	14:00~15:00	0.036	0.028	0.050	0.027	0.015	0.045	0.016	
	20:00~21:00	0.047	0.031	0.062	0.038	0.055	0.015	0.034	
	日均值	0.033	0.029	0.055	0.036	0.030	0.041	0.035	0.08
CO	2:00~3:00	3.00	4.00	3.12	2.88	2.88	3.12	3.12	10.00
	8:00~9:00	2.62	2.75	2.37	2.62	2.75	3.00	4.00	
	14:00~15:00	2.88	3.50	2.50	3.75	2.12	2.88	3.25	
	20:00~21:00	3.75	3.75	2.88	3.25	3.00	2.62	2.75	
	日均值	3.12	3.50	2.75	3.00	2.88	2.75	2.88	4.00
O ₃	2:00~3:00	0.040	0.059	0.052	0.042	0.048	0.126	0.054	0.20
	8:00~9:00	0.068	0.108	0.156	0.052	0.165	0.042	0.053	
	14:00~15:00	0.094	0.114	0.103	0.074	0.180	0.168	0.102	
	20:00~21:00	0.073	0.041	0.068	0.083	0.136	0.178	0.038	
	日最大 8 小时平均浓度	0.066	0.075	0.090	0.062	0.132	0.120	0.080	0.16
PM ₁₀	日均值	0.136	0.127	0.164	0.181	0.165	0.152	0.182	0.15
PM _{2.5}	日均值	0.072	0.052	0.086	0.089	0.096	0.094	0.117	0.075

表 4-4 大气监测结果表

点位一、1#石景山体育场西侧绿化空地(单位：mg/m ³)				
检测项目	采样时间	2014年10月13日	2014年10月14日	执行质量标准
甲苯	2:00~3:00	<0.0015	<0.0015	0.3
	8:00~9:00	<0.0015	<0.0015	
	14:00~15:00	<0.0015	<0.0015	
	20:00~21:00	<0.0015	<0.0015	
二甲苯	2:00~3:00	<0.0015	<0.0015	0.6
	8:00~9:00	<0.0015	<0.0015	
	14:00~15:00	<0.0015	<0.0015	
	20:00~21:00	<0.0015	<0.0015	
非甲烷总 烃	2:00~3:00	0.61	0.71	2.0
	8:00~9:00	0.98	0.53	
	14:00~15:00	0.65	0.46	
	20:00~21:00	0.84	0.61	

表 4-5 大气监测结果表

点位二、2#项目南侧安置房南侧空地(单位：mg/m ³)				
检测项目	采样时间	2014年10月13日	2014年10月14日	执行质量标准
甲苯	2:00~3:00	<0.0015	<0.0015	0.3
	8:00~9:00	<0.0015	<0.0015	
	14:00~15:00	<0.0015	<0.0015	
	20:00~21:00	<0.0015	<0.0015	
二甲苯	2:00~3:00	<0.0015	<0.0015	0.6
	8:00~9:00	<0.0015	<0.0015	
	14:00~15:00	<0.0015	<0.0015	
	20:00~21:00	<0.0015	<0.0015	
非甲烷总 烃	2:00~3:00	0.73	0.42	2.0
	8:00~9:00	1.13	0.69	
	14:00~15:00	0.54	0.67	
	20:00~21:00	0.71	0.65	

表 4-6 大气监测结果表

点位三、3#本项目西北角(单位：mg/m ³)				
检测项目	采样时间	2014 年 10 月 13 日	2014 年 10 月 14 日	执行质量标准
甲苯	2:00~3:00	<0.0015	<0.0015	0.3
	8:00~9:00	<0.0015	<0.0015	
	14:00~15:00	<0.0015	<0.0015	
	20:00~21:00	<0.0015	<0.0015	
二甲苯	2:00~3:00	<0.0015	<0.0015	0.6
	8:00~9:00	<0.0015	<0.0015	
	14:00~15:00	<0.0015	<0.0015	
	20:00~21:00	<0.0015	<0.0015	
非甲烷总 烃	2:00~3:00	1.13	0.62	2.0
	8:00~9:00	0.47	0.79	
	14:00~15:00	0.95	0.62	
	20:00~21:00	0.77	0.84	

4.3.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价方法

按照单因子污染指数法对监测结果进行评价。单因子污染指数公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{i0}}$$

其中：P_i——i 污染物的污染指数；

C_i——i 污染物的监测浓度 (mg/m³)；

C_{i0}——i 污染物的评价标准值 (mg/m³)；

(2) 评价结果

评价结果见表 4-7~表 4-15

表 4-7 SO₂ 现状监测结果统计及评价

监测点位	浓度范围 (mg/m ³)		超标率 (%)		单因子污染指数	
	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均
1#	0.004-0.009	0.002-0.004	0	0	0.008-0.018	0.013-0.026
2#	0.004-0.010	0.002-0.004	0	0	0.008-0.02	0.013-0.026

表 4-8 NO₂ 现状监测结果统计及评价

监测点位	浓度范围 (mg/m ³)		超标率 (%)		单因子污染指数	
	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均
1#	0.013-0.080	0.030-0.060	0	0	0.065-0.4	0.375-0.75
2#	0.015-0.081	0.029-0.055	0	0	0.075-0.404	0.363-0.688

表 4-9 CO 现状监测结果统计及评价

监测点位	浓度范围 (mg/m ³)		超标率 (%)		单因子污染指数	
	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均
1#	2.00-4.00	2.62-3.12	0	0	0.2-0.4	0.655-0.78
2#	2.12-4.00	2.75-3.50	0	0	0.212-0.4	0.688-0.875

表 4-10 O₃ 现状监测结果统计及评价

监测点位	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	单因子污染指数
	日最大 8 小时平均浓度值		
1#	0.056-0.134	0	0.35-0.838
2#	0.062-0.132	0	0.388-0.825

表 4-11 PM₁₀ 现状监测结果统计及评价

监测点位	24 小时平均 (mg/m ³)	超标率 (%)	单因子污染指数
1#	0.122-0.199	71.4	0.813-1.327
2#	0.127-0.182	71.4	0.847-1.213

表 4-12 PM_{2.5} 现状监测结果统计及评价

监测点位	24 小时平均 (mg/m ³)	超标率 (%)	单因子污染指数
1#	0.063-0.115	71.4	0.84~1.53
2#	0.052-0.117	71.4	0.693~1.56

表 4-13 甲苯现状监测结果统计及评价

监测点位	1 小时平均 (mg/m ³)	超标率 (%)	单因子污染指数
1#	未检出	0	--
2#	未检出	0	--
3#	未检出	0	--

表 4-14 二甲苯现状监测结果统计及评价

监测点位	1 小时平均 (mg/m ³)	超标率 (%)	单因子污染指数
1#	未检出	0	--
2#	未检出	0	--
3#	未检出	0	--

表 4-15 非甲烷总烃现状监测结果统计及评价

监测点位	1 小时平均 (mg/m ³)	超标率 (%)	单因子污染指数
1#	0.46-0.98	0	0.23~0.49
2#	0.42-1.13	0	0.21~0.565
3#	0.47-1.13	0	0.235-0.565

由表 4-7~表 4-15 看出，SO₂、NO₂、CO、O₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃检测值均符合标准限值的要求。PM₁₀、PM_{2.5} 监测值出现不同程度的超标，PM₁₀ 超标率为 71.4%，PM_{2.5} 超标率为 71.4%。

由以上监测数据和当天的气象条件以及周边环境调查可以看出，本项目所在地区大气首要污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}，超标原因是由于监测区域有裸露空地，来往车辆较多，而且干燥多风，致使空气中颗粒物来源较多、浓度偏高。

4.4 地下水环境质量现状

根据北京市水文地质图 (图 4-1)，本项目拟建场地含水岩组主要为松散岩类空隙含水岩组，富水程度中等。

根据现场勘察及室内试验成果，根据本次钻探野外描述、原位测试及室内土工试验成果，按岩性及工程特性将地层划分为 6 大层，其中 层为人工填土层； 层为新近沉积土层； 层为残积土层； ~ 层为侏罗系砂岩； 层为断层角砾。现自上而下分述如下：

人工填土层

a. 杂填土：杂色，稍湿，稍密，主要成分为混凝土块、碎石、砖块、灰渣、炭屑、粘性土等。局部地段为回填的建筑垃圾。本层厚度为 0.90~5.80m，层底标高为 61.12~68.24m。

b. 粉质粘土素填土 1：褐色~褐黄色，稍湿，稍密，含砖屑、灰渣、粘性土等。

本层厚度为 0.60 ~ 2.80m。

新近沉积土层

a.粘质粉土-粉质粘土：褐黄色，局部灰黄色，稍湿~湿，中密~密实。含云母、氧化铁及少量姜石，局部含较多卵石、圆砾。夹砂质粉土薄层或透镜体。本层厚度为 0.90 ~ 4.80m，层底标高为 58.29 ~ 63.94m。

b.卵石 1：杂色，湿，稍密~中密。卵石成分以岩浆岩和沉积岩为主，粒径一般为 3 ~ 5cm，最大为 12cm，呈亚圆形，充填中粗砂约 30%，局部充填粘性土。本层厚度为 0.90 ~ 5.30m。

c.粉细砂 2：褐黄~黄褐色，湿，稍密~中密，主要成分为石英、长石，含少量圆砾、卵石，本层在局部以透镜体形式出现。本层厚度为 0.30m。

d.圆砾 3：杂色，湿，稍密~中密，圆砾成分以岩浆岩和沉积岩为主，粒径一般为 0.5 ~ 2cm，最大为 4cm，呈亚圆形，充填中粗砂约占 25%。本层厚度为 0.80 ~ 1.20m。

残积土

a.粘土-重粉质粘土：棕褐~红褐色，湿~很湿，可塑~硬塑，含全风化~强风化角砾、碎石。夹粉质粘土薄层或透镜体。本层厚度为 0.80 ~ 9.10m，层底标高为 50.72 ~ 62.18m。

b.粘质粉土-粉质粘土 1：褐黄色，稍湿~湿，密实，含全风化~强风化角砾、碎石。夹重粉质粘土薄层或透镜体。本层厚度为 0.60 ~ 4.00m。

侏罗系地层

a.全风化砂岩：砂岩已风化成土状，灰黑~杂色，湿，中密~密实，可塑~硬塑，局部坚硬。原岩为侏罗系窑坡组(jly)陆相碎屑岩，原岩结构基本破坏，含少量原岩碎块。本层厚度为 6.20 ~ 21.60m，层底标高为 38.75 ~ 54.64m。

b.强风化砂岩：灰黄~褐黄色，侏罗系窑坡组(jly)陆相碎屑岩，原岩结构大部分破坏，构造裂隙和风化裂隙很发育，岩芯呈碎块状，节理面充填粘性土。本层最大揭露厚度为 17.40m。

断层角砾

断层角砾：灰黑~黑色，主要岩体成分为灰岩和砂岩，棱角状~块状，一般

粒径 1~3cm，最大粒径 5cm，粘性土填充。局部含少量碎石、漂石和块石。本层最大揭露厚度为 32.2m。

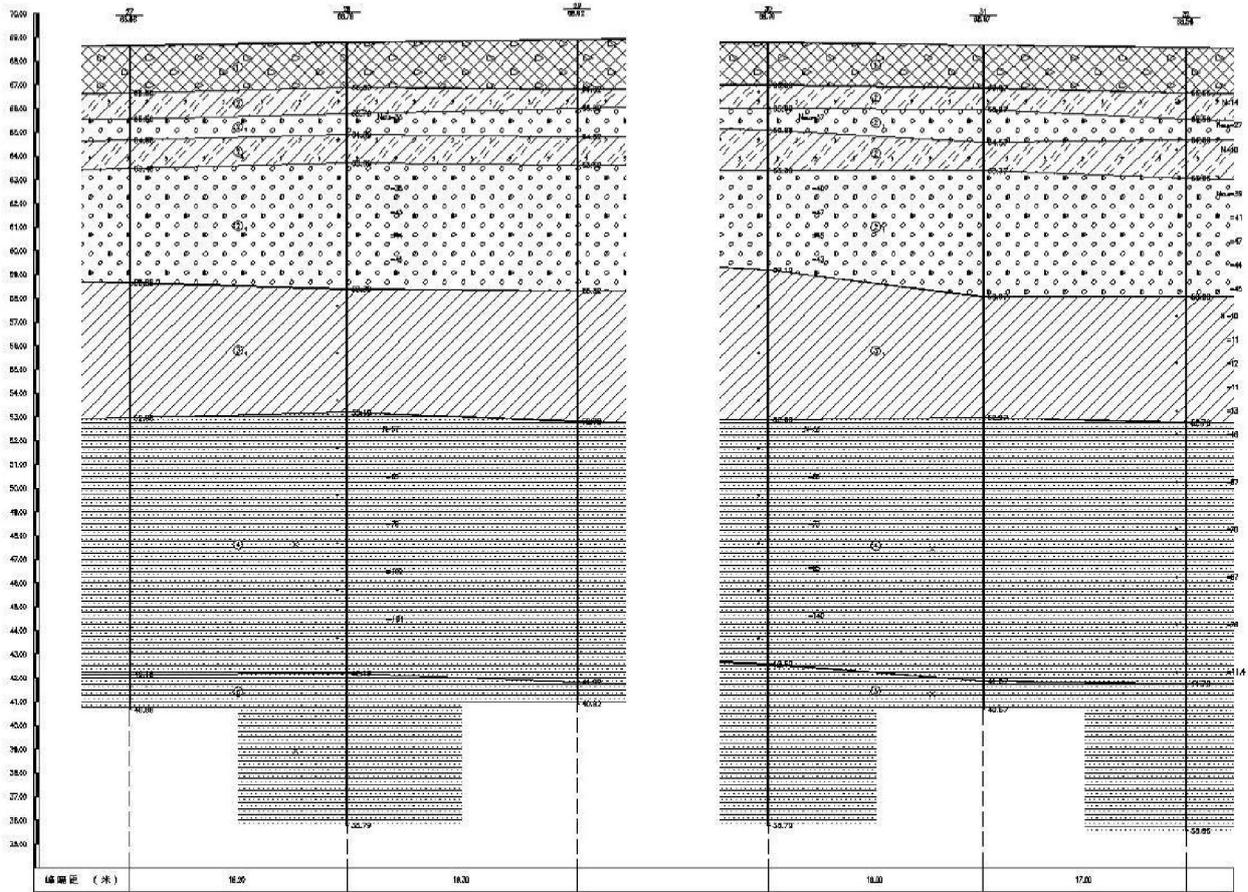


图 4-6 工程地质剖面图

地下水监测数据详见下表。

表 4-17 地下水检测结果 (单位: mg/L, pH、硬度除外)

检测项目	结 果						单 位
	水屯村		北京首钢建设投资有 限公司		三家店火车站站前铁 路小区		
	7月24日	7月25日	7月24日	7月25日	7月24日	7月25日	
pH	7.78	7.78	7.64	7.64	7.73	7.73	无量纲
氨氮	<0.02	<0.02	0.06	0.07	0.03	0.03	mg/L
硝酸盐(以 N计)	2.73	2.74	18.4	18.4	4.99	5.02	mg/L
亚硝酸盐 (以N计)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	mg/L
镍	<5	<5	<5	<5	<5	<5	μg/L
汞	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	μg/L
铜	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	mg/L
砷	<1	<1	<1	<1	<1	<1	μg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L
挥发酚(以 苯酚计)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	312	313	502	500	357	357	mg/L
氟化物	0.2	0.2	<0.1	<0.1	0.2	0.2	mg/L
氯化物	38.0	36.4	102	102	97.2	97.3	mg/L
硫酸盐	110	110	169	170	138	138	mg/L
溶解性总 固体	481	485	892	899	774	780	mg/L
高锰酸盐 指数	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	mg/L
菌落总数	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	CFU/mL
总大肠菌 群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	CFU/100mL

表 4-18 地下水水质评价结果表

检测项目	量纲	结 果			评价标 准	达标 情况
		水屯村	北京首钢建设投 资有限公司	三家店火车站站 前铁路小区		
pH	无量纲	7.78	7.64	7.73	6.5~8.5	达标
氨氮	mg/L	<0.02	0.07	0.03	0.2	达标
硝酸盐(以 N计)	mg/L	2.74	18.4	5.01	20	达标
亚硝酸盐(以 N计)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	达标
镍	μg/L	<5	<5	<5	50	达标
汞	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	1	达标
铜	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	1	达标

砷	μg/L	<1	<1	<1	50	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
挥发酚（以苯酚计）	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	313	501	357	450	部分超标
氟化物	mg/L	0.2	<0.1	0.2	1.0	达标
氯化物	mg/L	37.2	102	97.3	250	达标
硫酸盐	mg/L	110	170	138	250	达标
溶解性总固体	mg/L	483	896	777	1000	达标
高锰酸盐指数	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	3	达标
菌落总数	CFU/mL	未检出	未检出	未检出	100	达标
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	3.0	达标

由上表可知，该地区地下水水质较好，但首钢监测点总硬度监测值为 501mg/L，超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 Ⅲ类标准 13.56%。其他各项水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 Ⅲ类标准。北京市地下水总硬度超标主要原因有两方面，一方面是由于污染而导致的硬度发生变化，另一方面是由于地下水的过量开采而引起的水动力场和水文地球化学环境改变而引起的硬度变化。根据监测资料显示可知，本项目地下水监测点总硬度超标主要是由于北京地区地下水的过量开采而引起的。

4.6 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本次委托首浪环境质量检测中心进行了声环境质量现状的现场监测。

（1）监测执行标准及规范

声环境现状监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声学·环境噪声监测方法》（GB/T3222-94）和《环境监测技术规范（噪声部分）》执行。

（2）监测方法

监测仪器

声环境现状监测仪器采用性能满足 GB3785-83 和 GB/T17181 中要求的噪声监测仪器进行，所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门鉴定合格，并处于有效鉴定使用期限内。在每次测量前后，

用检定过的声源校正器进行校准。本次环境噪声监测选用的监测仪器为：SH126 智能声级计。

监测方法

根据上述标准规范的要求，测量在无雨雪、风速小于 5m/s 条件下进行，传声器加风罩，测量时测点距地面为 1.2m，建筑物等反射面的距离大于 3.5m，测量仪器的时间计权特性为快响应。

监测及评价量

本次评价的噪声测量为等效连续 A 声级，以等效连续 A 声级作为评价量。

(3) 布点原则及监测时间

布点原则：噪声监测点的选取应具有代表性，能够反映项目所在地的环境噪声现状。本次噪声现场监测选取 8 个噪声监测点，分布在项目内部、四周厂界，及周边敏感点。

监测时间为 2014 年 7 月 24 日~7 月 25 日。

表 4-19 噪声监测点情况表

监测点编号	监测点名称	监测时间
1#	项目北边界	4 次/天，20 分钟等效
2#	项目东边界	4 次/天，20 分钟等效
3#	项目南边界	4 次/天，20 分钟等效
4#	项目西边界	4 次/天，20 分钟等效
5#	034 地块内	4 次/天，20 分钟等效
6#	042 地块内	4 次/天，20 分钟等效
7#	建钢南里小区内	4 次/天，20 分钟等效
8#	二管厂经适房小区内	4 次/天，20 分钟等效

(4) 监测结果

现状声环境质量监测结果见表 4-20。

表 4-20 区域声环境监测结果及分析 (单位: dB(A))

检测点位	检测时段	检测结果单位: dB (A)		
		2014 年 7 月 24 日~25 日	测量周期 (min)	声源类别
1#	昼间	49.7	20	环境噪声
	夜间	43.2	20	
2#	昼间	50.7	20	
	夜间	43.5	20	
3#	昼间	50.4	20	
	夜间	43.7	20	
4#	昼间	53.3	20	
	夜间	43.8	20	
5#	昼间	49.4	20	
	夜间	43.4	20	
6#	昼间	50.4	20	
	夜间	43.4	20	
7#	昼间	50.4	20	
	夜间	43.8	20	
8#	昼间	51.2	20	
	夜间	43.6	20	

由上表噪声监测值汇总项目内部及厂界四周声环境监测结果见表 4-21。

表 4-21 项目边界四周声环境监测结果汇总表

监测点位	项目方位	检测结果 (dBA)		执行标准 (dBA)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北侧	49.7	43.2	65	55	达标	达标
2#	东侧	50.7	43.5	65	55	达标	达标
3#	南侧	50.4	43.7	65	55	达标	达标
4#	西侧	53.3	43.8	65	55	达标	达标
5#	034 地块内	49.4	43.4	65	55	达标	达标
6#	042 地块内	50.4	43.4	65	55	达标	达标
7#	建钢南里小区内	50.4	43.8	65	55	达标	达标
8#	二管厂经适用房小区内	51.2	43.6	65	55	达标	达标

由以上监测结果可知 :所有监测点声环境均能《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中“ 3 类 ” 标准。本项目地块用地性质现调整为居住及幼托用地 , 昼间声环境质量均能够达到“ 1 类 ” 标准。

4.7 土壤环境质量现状

为了解本项目地块土壤环境质量现状 , 委托首浪环境质量检测中心于 2014 年 7 月 23 日对本项目内土壤进行了监测。监测因子有 : pH、 砷、 铅、 镉、 铬、 铜、 镍、 锌、 汞。

监测布点

此次土壤监测点位见图 4-4。监测时 , 分别取项目所在地中部表层下 0-20cm 和 20-60cm 土壤各一次。

监测分析方法

监测分析方法按照《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 和 HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范。

监测结果及评价

表 4-22 土壤监测结果统计表

检测位置 检测项目	034 地块内 (0~20cm)	034 地块内 (20~60cm)	042 地块内 (0~20cm)	042 地块内 (20~60cm)	标准 值 (二 级)	单 位
pH	8.13	7.98	8.14	8.00	>7.5	无量 纲
镉	<0.05	0.19	0.15	0.17	0.60	mg/kg
汞	0.47	0.47	0.50	1.0	1.0	mg/kg
砷	0.8	0.6	0.5	0.9	25	mg/kg
铜	22	26	25	24	100	mg/kg
铅	5	6	5	7	350	mg/kg
铬	70	80	66	82	250	mg/kg
锌	107	99	95	102	300	mg/kg
镍	45	45	40	43	60	mg/kg

由表 4-16 结果与《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 对比可知 , 土壤检测指标均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中 PH > 7.5 的二级标准限值要求 , 可以作为住宅、 幼托用地。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工过程分为土石方挖掘、基础、主体结构和内外装修四个主要阶段，其中施工期环境影响因子主要为扬尘、机械废气、噪声、施工废水污染和固体废物。

5.1.1 施工废气影响分析

5.1.1.1 扬尘影响分析

本项目施工期包括地基开挖、基础建设、楼房砌筑、室内外装修、动力设备安装等，施工量大，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，是一个复杂、较难定量的问题。本次评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料进行分析。

北京市环境保护科学研究院对 4 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 5-1。

表 5-1 建筑施工工地扬尘污染情况

工程名称	TSP 浓度 (mg/m ³)				
	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
金属材料部公司工地	325	618	472	356	332
广播电视部工地	311	596	434	1679	309
劲松小区 5#楼 11#楼 12#楼工地	303	5#楼 409	11#楼 538	12#楼 465	314
平均值	316.7	595.5	486.5	390	322

根据表 5-1 对建筑等施工扬尘的影响范围和大小，作如下分析：

：建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5 ~ 2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4 ~ 2.5 倍，平均 1.98 倍。

：建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 491 μ g/m³，为上风向对照的 1.5 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。

由上述分析可见，施工扬尘主要影响主导风向下风向，但随着施工期的结束而消失。

本项目施工期间，施工扬尘将对周边敏感点二管厂经适房，二管厂安置房、建钢南里一定影响。为减少扬尘对该片区环境的影响，施工单位针对扬尘产生的主要环节，采取如下有效的防尘、降尘措施。

对现场合理布局；堆放料场地应尽量远离周边居民区。

在施工过程中，场地周围必须设有临时拦挡措施，采取抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时(4级以上)禁止施工。

对产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理；建筑工地所有出入口要设置清洗车轮的设施，确保出入工地的车轮不带泥土上路；对易产生扬尘的材料实行库存或加盖篷布；使用商用混凝土。

建设工程施工现场必须设立垃圾暂存点，并及时回收、清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾；建筑施工外脚手架一律采用密目网围护。

对于施工工地内部的裸地，施工方应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中的要求，采取覆盖防尘布或防尘网，晴朗天气每周等时间间隔洒水，扬尘严重时加大洒水频次，并及时恢复植被进行绿化等防尘措施。

施工单位应根据《北京市清洁空气行动计划(2011-2015年大气污染控制措施)》，严格落实“工地沙土100%覆盖、工地路面100%硬化、出工地车辆100%冲洗车轮、拆迁100%洒水压尘、暂不开工处100%绿化”等“五个100%”。

根据《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染日应急方案(暂行)的通知》京政发〔2012〕34号，空气达到严重污染的区域，土石方施工工地减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；在空气达到极重污染的区域，施工工地停止土石方作业，停止建筑拆除工程。

严格执行《北京市人民政府办公厅关于印发北京市2013-2017年清洁空气行动计划重点任务分解的通知》京政办发[2013]49号：土石方工程全部规范使用高效洗轮

机、防尘墩，确保有效使用率达到90%以上；全部使用散装预拌砂浆，禁止现场搅拌；使用规范渣土运输车，渣土运输车密闭化。

综上所述，采取相应的扬尘控制措施后将减轻施工扬尘对周围环境的不利影响，且该影响是暂时的，施工结束后便消失。

5.1.1.2 施工机械废气影响分析

施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放，对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气做到达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。

施工机械废气属高架点源无组织排放性质，具有间断性、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生废气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

5.1.2 施工噪声影响分析

在施工过程中，各施工设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此，噪声源按单个点声源考虑。

采用噪声衰减和噪声叠加模式计算施工噪声对环境的影响，计算公式如下：

(1) 噪声距离衰减模式

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r / r_0 - R$$

式中： L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

L_{p0} ——噪声源的声级，dB(A)；

r ——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，取1m；

R ——噪声源的防护结构及房屋的隔声量，本项目指施工围挡的隔声量，取6dB(A)；

(2) 噪声叠加模式

$$L_p = L_i + 10 \lg [1 + 10^{(L_1 - L_2) / 10}] \quad (L_1 > L_2)$$

式中： L_p ——受声点处的总声级，dB(A)；

L_1 ——甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L_2 ——乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

采用 GB12523 - 2011 《建筑施工场界环境噪声排放限值》对施工机械设备的噪声影响进行评价。根据下表中的施工机械噪声源强及噪声衰减、叠加公式计算的噪声影响结果列于表 5-2。

表 5-2 施工机械噪声影响范围

声级 (dB)	距离 (m)							标准值 dB(A)		达标距离 (m)	
	10	20	40	60	80	100	150	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
施工机械								70	55		
翻斗车	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5			10.0	56.2
推土机	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5			10.0	56.2
挖掘机	64.0	58.0	52.0	48.4	45.9	44.0	40.5			5.0	28.2
打桩机	100	94.0	88.0	84.4	81.9	80.0	76.5			316.2	1778.3
吊车	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5			10.0	56.2
混凝土搅拌车	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5			10.0	56.2
振捣棒	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5			31.6	177.8
电锯	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5			31.6	177.8

由上表预测结果可以看出：在土石方阶段（翻斗车、推土机、挖掘机）距施工地点 10 米的范围外昼间施工均可达到相应的厂界标准，但夜间达标需要 56.2 米外；打桩阶段（打桩机）距施工地点 316.2 米的范围外昼间可达到相应的厂界标准，但夜间达标需要 1778.3 米外；结构阶段（吊车、混凝土搅拌车、振捣棒、电锯）距施工地点 31.6 米的范围外昼间施工可达到相应的厂界标准，夜间达标需要 177.8 米外。

即在施工期，打桩机产生的噪声影响最为明显，昼间需要 316.2 米外的才能达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》要求，但打桩机夜间禁止施工，因此夜间不会产生影响；其他施工作业根据作业工序不同，夜间达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》限值的距离也不同，一般在 28.2 米 ~ 177.8 米。

因此，项目施工期间噪声将对项目紧邻的二管厂经适房、安置房、建钢南里产生影响。

针对以上情况，采取严格的施工控制措施最大程度减轻对周边小区、医院的影响，主要措施为：

严格控制高噪声设备的作业时间

土方施工阶段，施工噪声应达到场界标准。但根据经验，一般难以达标。施工现场严格控制作业时间，晚间施工不超过 22 时，早晨不早于 6 时，严禁夜间施工。

正确选择施工方法

在城市区域一般不宜采用打桩等强噪声作业方法，为了控制施工期噪声对环境的污染，以钻桩机代替冲击打桩机，采用钻孔桩施工方法。

加强环境管理

为了有效控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施，还要加强环境管理。施工单位在进行工程承包时，将有关环境控制的内容列入承包合同，设专人负责，以确保各项措施的实施。以上这些降噪措施的实施，可同时使振动干扰得到控制。

在项目施工前期，应在周边居民点张贴公示，详细说明施工时间和施工时段，并在施工现场指挥部设置居民接待办公室，主要处理居民投诉等问题，办公室人员应经常去周边小区居委会走动，与周边敏感点居民搞好关系。

综上所述，施工期采取以上措施后，施工噪声对环境的影响可以降低到环境可接受的程度。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期废水包括施工人员的生活污水、生产废水、施工降水。

生活污水：施工人员生活用水量按每人每天 35L 计，污水排放系数 0.8，高峰时施工人员按每日用工 150 人计算，则生活污水量最高约 4.2m³/d，主要污染物有 COD、石油类和氨氮等。本项目施工期产生的生活污水经临时防渗化粪池处理后排入市政管网。

生产废水：施工生产废水包括砂砼养护水、场地冲洗水以及动力、运输设备冲洗水，主要污染物为少量的石油类、悬浮物，污染物浓度 COD_{cr}：150mg/L、SS：

1200mg/L。动力、运输设备的清洗废水主要含石油类和悬浮物，产生量为 2.5m³/d 左右。施工场地设置简易隔油池和沉淀池，将废水引入隔油池和沉淀池内隔油、沉淀后，上层清水可用于施工现场降尘等作业。不能回用的排入市政管网。

施工降水：参考本项目地勘报告，本项目在勘察期间在钻探深度 30m 范围内仅在 4#楼观测到一层上层滞水。上层滞水稳定水位埋深 9.73 ~ 9.90m，稳定水位标高为 59.49 ~ 60.33m。从地层的构成和分布看，上层滞水是由大气降水和管道渗漏补给，水量很小。勘查期间没有观察到潜水及承压水。因此，本项目所在地区地下水埋藏较深，可不考虑施工降水。

为使施工期污废水对环境的影响降低到最低限度，工程施工期间，施工单位对地面水的排放进行组织设计，不乱排、乱流污染道路、环境。

施工现场设置废水回收设施，对废水进行回收后循环利用。施工现场设备及车辆冲洗应固定地点，并设置隔油池、沉淀池，废水不直接排入市政污水管网，经隔油、沉淀后循环使用或用于洒水降尘，不能全部回用的委托环卫部门统一清运处理。

施工场地设临时化粪池，采取防渗措施（高密度聚乙烯防渗材料，保证其渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s），并委托环卫部门及时清掏。

施工期间产生的施工废水及生活污水中含有一定量的泥沙与油类，因此对其作预处理后定期外运，不直排；在施工工地范围内分别建设雨水导流渠和过滤沉淀池；另外，各建筑材料、未及时清运的建筑垃圾均遮盖好，避免雨水冲刷，形成径流污染地下水。

综上所述，施工期采取以上措施后，施工废水对环境的影响可以降低到环境可接受的程度。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

由工程分析可知，本项目施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

土石方

本项目地块现为平地，施工期内会有土方排弃，本项目弃方总量 2.5 万 m³，废弃土方应按《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013 年 4 月 11 日北京市人民政府第 247 号令）中的规定及时清运，本项目运往指定消纳场地内。因此，施工期间产生的挖土方对当地环境影响较小。

建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为建筑施工废弃物，如：水泥、砖瓦、石灰、沙石等。施工单位对施工过程中产生的建筑垃圾分类收集、循环利用，及时将无综合利用价值的建筑垃圾清运至建筑垃圾消纳场处理，本项目总建筑面积为 140649m²，施工过程中产生的建筑垃圾以 10kg/m² 计算，产生量约 1406t。

施工过程中对施工建筑垃圾暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水、地表水造成影响。

项目施工期产生的建筑垃圾运至指定渣土消纳场，本项目施工中产生的建筑垃圾对当地环境影响较小。

生活垃圾

为保护地下水，本项目施工期施工人员产生的生活垃圾要做到日产日清，施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.8 ~ 1.2kg/d，施工高峰期，生活垃圾按施工人员 150 人计，生活垃圾产生量约 150kg/d，这些生活垃圾统一收集后，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等。项目施工生活垃圾由环卫部门清运至垃圾填埋场处置，对环境的影响较小。

综上所述，施工期采取以上措施后，施工固废对环境的影响很小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测

本项目为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 - 大气环境》（HJ2.2 - 2008）的有关要求，采用估算模式计算分析项目高峰时段车库排气对周围环境的影响。

1. 地下车库排气的环境影响

本项目设有地下车库，共设置 911 个地下停车位。地下车库汽车尾气的主要污染物为：NO_x、CO 和碳氢化合物（以非甲烷总烃计）。

采用估算模式（面源）计算分析高峰时段车库排气对周围环境的影响，面源参数如下：有效高度为 2.5m，宽度为 100m，长度为 100m。估算模式的计算结果见表 5-3（非甲烷总烃没有大气环境质量标准）：

表 5-3 地下车库各污染物影响情况表

距源中心 下风向距离 D (m)	CO		NO _x		非甲烷总烃	
	下风向 预测浓度 (mg/m ³)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 (mg/m ³)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 (mg/m ³)	浓度 占标率 (%)
1	7.30E-03	0.07	4.39E-04	0.18	7.30E-04	--
84	1.37E-02	0.14	8.22E-04	0.33	1.37E-03	--
100	1.22E-02	0.12	7.36E-04	0.29	1.22E-03	--
200	5.32E-03	0.05	3.20E-04	0.13	5.32E-04	--
300	3.15E-03	0.03	1.90E-04	0.08	3.15E-04	--
400	2.12E-03	0.02	1.27E-04	0.05	2.12E-04	--
500	1.53E-03	0.02	9.21E-05	0.04	1.53E-04	--
600	1.17E-03	0.01	7.03E-05	0.03	1.17E-04	--
700	9.28E-04	0.01	5.58E-05	0.02	9.28E-05	--
800	7.60E-04	0.01	4.57E-05	0.02	7.60E-05	--
900	6.37E-04	0.01	3.83E-05	0.02	6.37E-05	--
1000	5.45E-04	0.01	3.28E-05	0.01	5.45E-05	--
1500	3.02E-04	0.00	1.82E-05	0.01	3.02E-05	--
2000	2.01E-04	0.00	1.21E-05	0.00	2.01E-05	--
3000	1.17E-04	0.00	7.03E-06	0.00	1.17E-05	--
4000	8.09E-05	0.00	4.86E-06	0.00	8.09E-06	--
5000	6.13E-05	0.00	3.69E-06	0.00	6.13E-06	--

表 5-4 地下车库废气污染物最大落地浓度

污染物	最大落地浓度(mg/m ³)	下风向距离(m)	超标率(%)	占标率(%)
CO	0.0137	84	0	0.14
NO _x	0.00082	84	0	0.33
非甲烷总烃	0.00137	84	0	--

采用估算模式的计算结果中计算点距离和其相应的落地浓度绘制曲线图，见图

5-1、5-2、5-3：

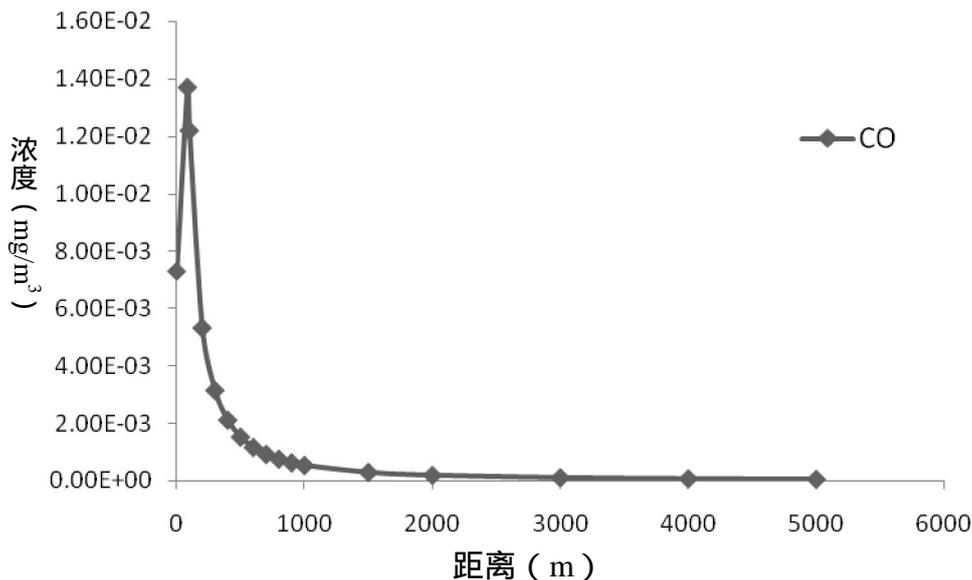


图 5-1 CO 计算点距离和其相应的落地浓度曲线图

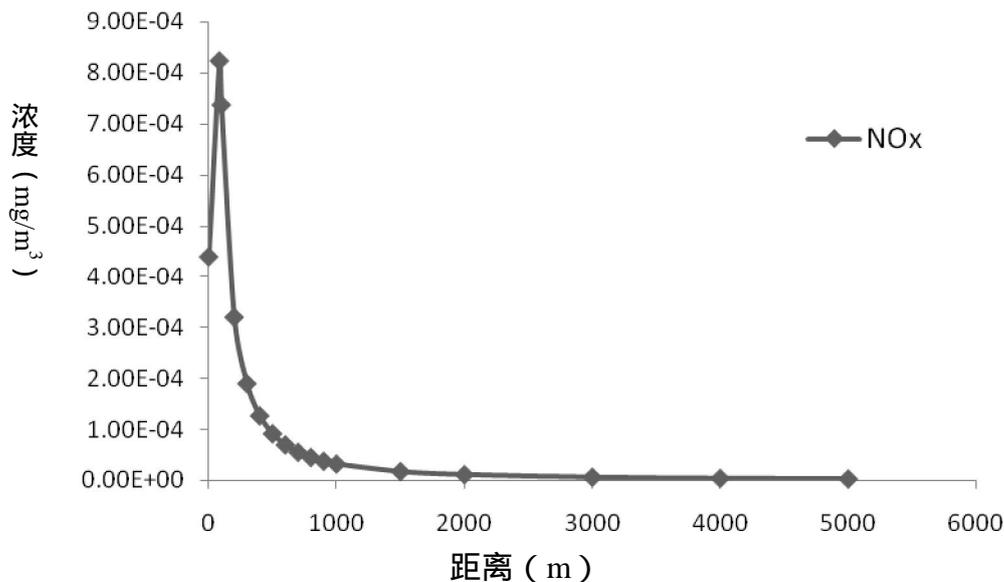


图 5-2 NO_x 计算点距离和其相应的落地浓度曲线图

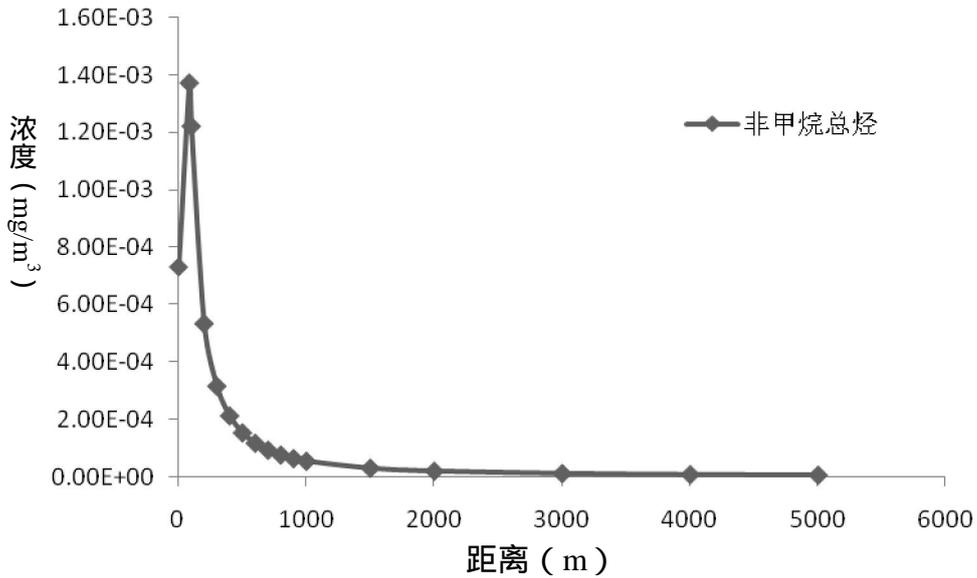


图 5-3 非甲烷总烃计算点距离和其相应的落地浓度曲线图

从以上各图中可以看出，车库尾气中排放出的各种污染物（NO_x、CO、非甲烷总烃）的地面轴线浓度随着下风向中轴线距离的增大而不断减少，距离污染源越远，各个污染物（NO_x、CO、非甲烷总烃）的地面轴线浓度越低。

由于本项目地下车库排风口设在绿化带内，污染物的最大落地浓度远低于其相应环境空气质量标准浓度限值的 10%，且污染物排放浓度均远低于北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的规定。因此，本项目地下车库排气对周围的大气环境较为轻微，不会对周围环境造成明显影响。

2、餐厅操作间油烟废气

本项目幼儿园在一楼设餐厅，儿童及教师就餐人数按 300 人/餐，餐厅对大气环境产生影响的污染源主要为厨房内的炉灶等工作时产生的高温油烟废气，油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物。根据我国《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定，排放油烟饮食业单位必须安装油烟净化设备，并保证操作期间按要求运行，油烟要高空排放，油烟排放浓度不得大于 2.0 mg/m³。

本项目油烟风机的抽风量 5000 m³/h，油烟的产生浓度约 1.8 mg/m³，产生量为 1.8 kg/a；已按照标准要求安装静电油烟净化器，油烟净化率不低于 85%，则排放浓度小于 0.27 mg/m³ 低于 2 mg/m³ 的排放标准，油烟经净化处理达标后，通过专用烟

道引致设在幼儿园楼顶的排风机排放，将能够达标排放。

根据环境保护部 2010 年 4 月 1 日开始实施的《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)，“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m，饮食业单位所在建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”。本项目幼儿园楼内设置独立排烟竖井，排放口位于楼顶平台，项目餐厅设计均符合《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 相关规定。油烟废气通过建筑物内专用烟道从建筑物的楼顶排放，基本不影响周边环境。

5.2.2 水环境影响分析

1、污水排放去向与达标情况

本项目用地内排水采取雨污分流。

本项目污水属于规划槐房污水处理厂收集范围，排水执行《水污染物排放标准》(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”。

本项目外排污水的主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、动植物油、氨氮、阴离子表面活性剂 (LAS)。由前文工程分析可知，本项目的废水污染物排放情况见表 5-5：

表 5-5 本项目水污染物排放情况

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	动植物油	LAS	氨氮
平均产生浓度 (mg/l)	300	210	150	15	5	40
产生量 (t/a)	59.100	41.370	29.550	2.955	0.985	7.880
排放浓度 (mg/l)	255	160	120	12	4	38.8
排放量(t/a)	50.235	31.520	23.640	2.364	0.788	7.644
排放标准 (mg/l)	500	300	400	50	15	45
废水量 (m ³ /a)	19.7 万					

由上表可以看出，该项目排水指标可满足《水污染物排放标准》(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” 的要求，本项目产生的废水可以达标排放。

2、市政污水处理厂接纳项目排水的可行性

本项目污水沿体育场西路 DN400-DN1050 污水管道，向南排入石景山第一污干

管线，最终排入在建槐房污水处理厂。槐房污水处理厂已于 2014年开工建设，计划于 2016年建成投入运营，处理规模为 60万立方米每天，届时将调整本项目所在区域污水至槐房污水处理厂处理。本项目将于 2017年 6月建成竣工，排放污水可接入槐房污水处理厂。

本项目产生的生活污水经过化粪池处理后，排水水质见表 5-5，符合《水污染物排放标准》(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。因此本项目废水排入槐房污水处理厂的方案是可行的。

3、项目内水污染源控制措施及要求

尽管项目产生的废水对环境的影响很小，但仍要加强管理：

生活污水须经隔油池、化粪池初步处理后再排入市政污水管网；

冲厕、绿化须采用中水。

5.2.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本项目为住宅、幼托类建设项目，建成后将使用市政管网提供的自来水，不就地取用地下水。本项目产生的污水主要为生活污水，污水中主要污染物以有机污染物和悬浮物为主，主要包括 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入在建槐房污水处理厂，排入市政管网排水水质满足《北京市水污染物排放标准》(DB11/307—2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。本项目建筑底板埋深最深处为 10m，化粪池、污水管线埋深较浅，根据地勘实测结果，工程建成后建筑埋深均在地下水位线以上，化粪池、污

水管道采取防渗和防泄漏措施。本项目所在地地下水流向为西北至东南方向，本项目位于杨庄水厂的下游，且距离北京市水源三厂 11 公里，距离较远，因此本项目对北京市水源三厂及杨庄水厂的影响不大。在正常工况下，不会对现有的地下水流场和水量造成影响，地下水资源不会受到损失。在化粪池和污水管线发生意外破裂、损毁的事故下，将导致污水意外泄露，污染物迁移穿过包气带进入含水层造成地下水的污染。由于各污染因子沿地下水流方向扩散较慢，各因子导致地下水影响范围有限，但对地下水水质恶化的贡献不可忽略。因此，施工期间应做好各污染构筑物防渗工作，以减少事故状态发生；运营期一但发生泄漏事故，应做到早发现，早处理，防止污染物扩散。

同时，本项目对化粪池壁和池底采用防渗混凝土及高分子防水卷材，在水池配筋施工时，充分振捣，消除混凝土裂缝，保证混凝土的抗渗性能；项目内污水管道均采取防渗措施，严格管理废水排放，配套建设的隔油池、化粪池及污水管线、固体废物存放场所按照严格的防渗要求（采用环氧树脂等防腐防渗材料，保证其渗透系数小于 10^{-10} cm/s），严防污水渗漏。生活垃圾集中收集、密封堆放，垃圾存放处采取防渗措施，及时清运。

5.2.4 噪声环境影响预测

该项目噪声源主要为项目区内配套设施运行噪声。

1、预测内容

根据本项目的噪声污染源分析，当本项目工程全部建成并投入使用后，水泵（新鲜水泵、中水泵）、地下车库的送排风机、油烟排风机等设备会产生一定的噪声。

本项目噪声预测主要预测这些设备产生的噪声在厂界是否达标及对敏感目标的影响。预测结果用等效连续 A 声级（ L_{eqA} ）进行表述。

2、预测要求及步骤

本项目噪声预测包括项目厂界噪声贡献值、敏感目标噪声贡献值以及本项目内敏感建筑的预测，同时绘制等声级线图对项目产生的噪声影响进行评价。

建设项目声源在室外的等效声级值由下式计算：

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

本项目区内配套设备噪声源强采用噪声污染源源强分析中已列出的各种设备的噪声级，见表 5-6。

表 5-6 本项目噪声源强表

单元	设备名称	数量	室内单台声级 dB (A)	设备间数	每个设备间的台数	噪声叠加值 dB(A)	综合隔声量 dB(A)	每个设备间室外噪声级 dB(A)
水泵房 (B1)	水泵	8	75	2	4	81	室内外的综合隔声量以 46dB(A) 计	35
车库风机房 (B1)	风机	12	70	6	2	73		27
幼儿园餐厅操作间 (1F)	风机	1	75	1	1	75		29

3、环境噪声预测模型

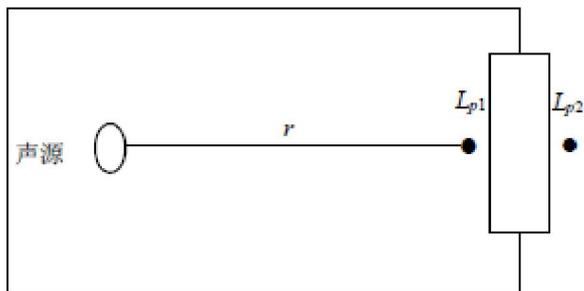
由于项目内噪声源均为点声源，因此采用点声源扩散模型。

根据中华人民共和国环境保护行业标准 HJ 2.4 - 2009《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = \frac{S\alpha}{1 - \alpha}$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式 (3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

然后按公式 (4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \dots\dots\dots (4)$$

上述计算过程完成后，即可进行室外声源的计算。对于室外环境噪声的预测，可采用经过变换后的点声源扩散模式，具体计算模型为：

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

式中：L_p(r)---预测点噪声级。

L_p(r₀)---室外声源噪声级。

r---预测点到声源的距离。

4、预测结果与评价

(1) 项目噪声源对环境噪声贡献值的计算结果

项目噪声源对环境噪声贡献值的计算结果见图 5-4。

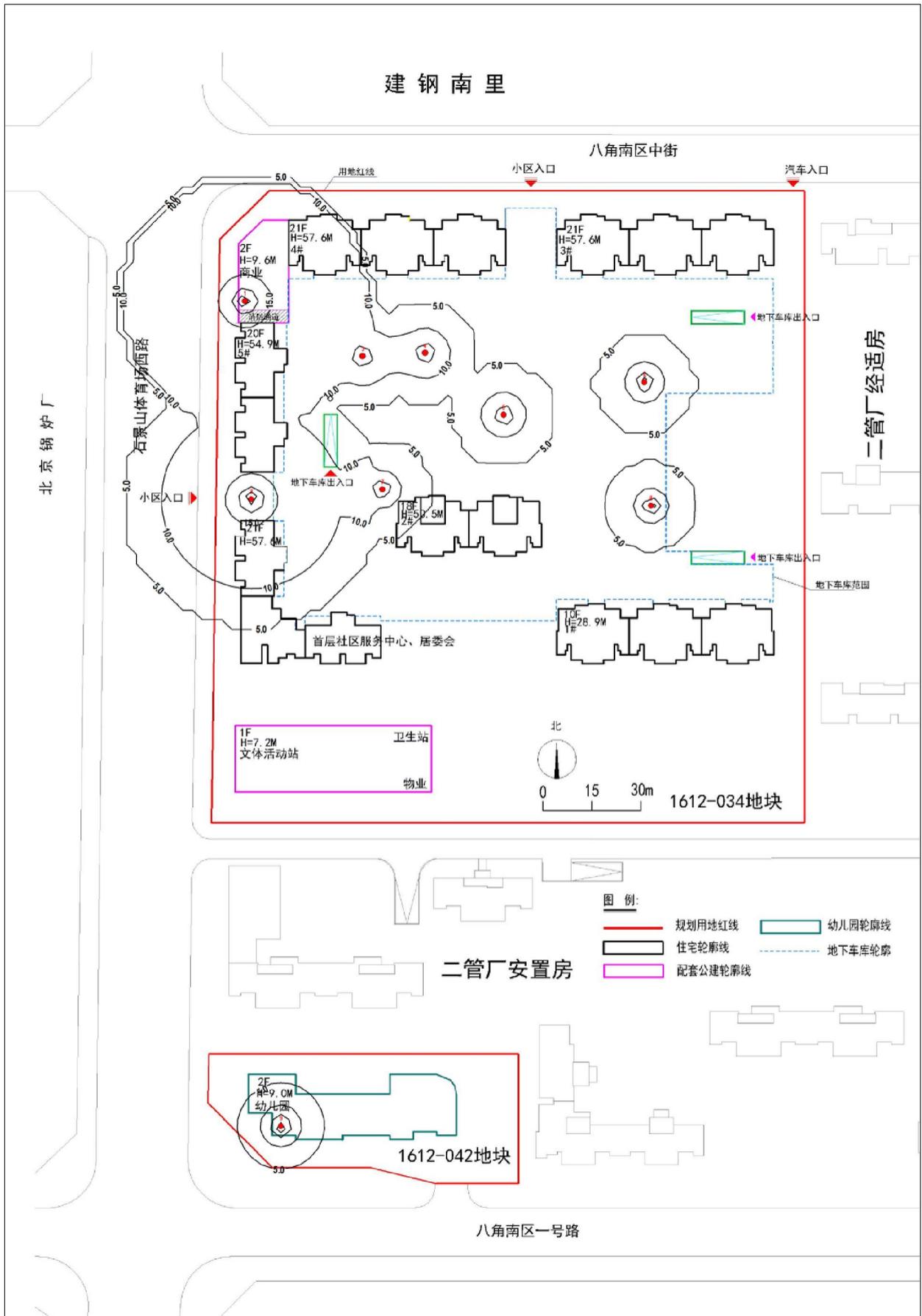


图 5-4 本项目噪声贡献值预测结果图

(2) 项目运营后厂界环境噪声评价

项目运营后场界预测结果见表 5-7。从计算结果可以看出，项目建成后，各噪声源对厂界的噪声贡献值最大为 15dB (A)。

表 5-7 噪声对厂界贡献值计算结果 单位 dB (A)

厂界	时段	贡献值	评价标准	是否达标
北厂界	昼间	11	65	达标
	夜间		55	达标
东厂界	昼间	<5	65	达标
	夜间		55	达标
南厂界	昼间	5	65	达标
	夜间		55	达标
西厂界	昼间	15	65	达标
	夜间		55	达标

由上表可知，在对项目配套设备采取综合降噪、减振措施、设立地下室单独房间后，再经过距离衰减，设备噪声对厂界的最大贡献值为 15dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类区标准。

(3) 项目运营后，项目内敏感点处环境噪声评价

由于本项目为住宅楼建筑，建筑物本身为噪声敏感点，因此，对项目红线范围内距固定声源最近的敏感点进行预测评价，预测结果见表 5-8。

表 5-8 项目内敏感建筑噪声预测结果 单位 dB (A)

影响最大代表敏感点	最大贡献值	时段	背景值	预测值	标准	超标量
5、6#住宅楼	17	昼间	53.3	53.3	65	-
		夜间	43.8	43.8	55	-
幼儿园	29	昼间	50.4	50.4	65	-
		夜间	43.4	43.6	55	-

由预测结果可知，本项目运营期间的设备噪声对项目内敏感点处的贡献值均在 30dB(A) 以下，基本不改变所在区域环境噪声背景值，不会造成预测值超标。

(4) 项目运营后项目周边敏感点处环境噪声评价

项目周边的敏感点主要为项目东侧二管厂经适房、南侧二管厂安置房、北侧建钢南里，本项目设备噪声对厂界的最大噪声贡献值为 15dB(A)，因此对敏感点处的预

测值远小于环境噪声背景值，不会对周边敏感点声环境产生影响。

5.2.5 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾。生活垃圾将按照一般城市生活垃圾统一处理，由当地环卫部门定期清运处理；垃圾贮存和收集均采用封闭式的垃圾袋和垃圾箱，垃圾箱防雨防渗。本项目产生的生活垃圾只要制定严格的收集、存放和外运规定，采用封闭存放和外运措施，防止飞扬、异味和运输过程中的遗洒，按规定运往指定地点，统一处理。这样生活垃圾通过垃圾收集桶收集再集中，由环卫部门进行日产日清式清运。对外环境的影响很小。

5.3 生态环境影响分析

本项目属于居住、幼托为主的建设项目，不存在生产性工艺，且项目将会通过合理布局建筑与绿地，有效改善现状生态环境。

为使生态环境良性化发展，在项目建设期内可采取以下措施：

- 1、尽可能的加大绿地面积，减少水泥地面比例。充分发挥绿地的生态功能。
- 2、为保证区域生态环境的良性循环，建设过程中应充分选取环保型建材，如墙体采用保温材料，减少热损失，玻璃可考虑采用高效节能玻璃，其它建材尽量采用可再生型材料，重复使用再生资源，选择当地材料，减少运输能耗。
- 3、选择绿化植物应考虑的因素，绿化种植的品种选择要结合地方特点，注意形态、色彩的配合，体现地域特色。
- 4、主干路绿化带树种可选择部分开花树种，主要包括：橡树、枫香树、松树、亚洲梧桐、银杏、白杨树、云杉、枫树等；次干路树种主要包括：松树、椿树、白蜡树、江南槐等。
- 5、改善生态环境的其它措施
 - (1) 保障供给高质量的饮用水，对生活污水实行日产日处理。
 - (2) 生活垃圾、绿化垃圾必须做到日产、日清和日处理。
 - (4) 在施工开始时，就应善于进行绿化工作，以保证基地建成后就有一定的绿化覆盖率。

(5) 切实加强区内外的绿化建设。

(6) 谨慎使用农药和除草剂，避免产生水气污染和不愉快的感觉。应减少农药和除草剂使用次数和使用量，并尽量采用人工办法。

(7) 植物绿化工作应采用现代化的培育办法，以作到多、快、好、省和减少人为感觉上的不愉快。

第六章 社会环境影响评价

6.1 社会影响评价的必要性、目的和内容

房地产项目投资以土地开发、房屋及其他建筑物开发建设为其经济活动的主要资源。房地产开发不仅要占用大量的土地资源、资金、劳动力，消耗大量的水资源、建筑材料与能源，而且直接为人们提供住房和其他供人们使用的房屋设备；房地产项目投资不可避免地会破坏原来的地形、地貌、植被等，引起环境条件的改变；城市房地产项目还会带来城市居民拆迁、城市景观破坏以及历史文物遭到破坏之类的问题。因而，城市房地产投资项目的社会评价显得尤为重要。

社会评价的主要目的是消除或尽量减少因项目的实施所产生的社会负面影响，使项目的内容和设计符合项目所在地区的宏观发展目标、实际情况和目标人口的具体发展需要，为项目地区的人口提供更广阔的发展机遇，提高项目实施的效果，并使项目能为项目地区的区域社会发展目标，如减轻或消除贫困、促进社会性别平等、维护社会稳定等做出贡献，促进经济与社会的协调发展。

投资项目的社会评价究竟应该包括哪些内容，与对“社会”这个概念的理解息息相关。与财务分析、经济分析和环境影响评价不同，社会评价强调从社会学的角度对投资项目进行评价。

6.2 开发项目的社会影响效果分析

开发项目的社会影响分析，旨在分析预测开发项目可能产生的正面影响（通常称为社会效益）和负面影响。其主要内容有：

一、开发项目对北京市房地产价格的影响分析

在当前抑制房价的政策背景下，增加土地供应量是扩大房地产供应量、抑制房地产加快过快增长的手段之一，本项目的建设促进了北京房地产供应量的扩大，该项目主要为普通住宅、自住型商品房、幼儿园和配套公建，对抑制房地产价格增长过快有积极作用。

二、开发项目对所在地区居民收入的影响分析

项目建设主要为普通住宅、自住型商品房、幼儿园和配套公建，对居民收入影响不大。

三、开发项目对所在地区居民生活水平和质量的影响分析。

本项目的建设强化区域居住氛围，完善了该地区的城市功能，交通便利，对改善当地居民住房条件及生活水平起到巨大的促进作用。有利于缓解社会矛盾，增强社会的稳定，促进和谐社会建设。

四、开发项目对所在地区居民就业的影响分析。

项目建设可促进当地经济发展与劳动就业。项目建设期间，随着各方资金的投入，不仅可以增加建筑业的需求，由此还可带动建材业、劳动力市场的发展。

项目建成后，物业服务将向社会提供一定就业岗位，包括管理人员、服务人员等，每年可向政府上缴应纳税费，这些都将有利于促进经济发展，增强项目所在区的经济实力。

五、开发项目对所在地区不同利益相关者的影响分析

开发项目不同利益相关者包括政府、房地产开发商、工程承包商、住宅的未来住户、项目周边居民等。

政府：房地产作为我国现阶段的支柱产业之一，对国民经济具有重要的带动作用，是保持经济快速健康发展重要组成部分之一。房地产项目的开发，可以带动当地一批相关行业的发展，有力的促进当地经济发展。同时，新建房地产项目常与旧城改造密切相关，新建的房地产项目改善了当地的城市环境和形象，推进了城市进程。政府作为当地的管理者，当地经济的发展和环境的改善，是政府执政能力的一种体现，有利于增加政府的公信力。政府通过出让土地使用权，政府获得土地收益，增加了财政收入，是政府收益在经济上的主要体现方式。

房地产开发商：开发商开发房地产项目的根本目的就是为了获得经济利益。项目开发对开发商影响主要体现在可能获得经济利益上。只要经营成功，开发商不但

能够获得丰厚的经济利益，还可以打造公司品牌，提升公司知名度，扩大公司的社会影响力。

工程承包商：承包商作为项目的直接施工方，与开发商类似，项目的影响也主要体现在经济收益和提升公司知名度上。

未来住户：开发商为本项目投入了大量的人力、物力、财力，在取得经济利益的同时它还力争为住户提供一个舒适的居住环境，为奔波忙碌的人们提供一个温馨的港湾。

项目周边居民：项目的实施改善了当地的城市面貌和生活环境，对周围的居民有积极的影响，因此得到了周围居民的积极响应。项目实施后为周边居民改善居住条件，解决当地居民的住房安置问题，提高生活水平。同时，项目的实施也给周边居民带了不利影响。工程施工期间会带来噪声、施工扬尘、施工期固体废物以及废水等污染。因此，要合理安排施工方案，采取减污措施，把对周边居民的不利影响控制在最小的范围内。

六、开发项目对所在地区文化、教育、卫生的影响分析

该项目建设有一定的配套设施，还建有医疗卫生等设施，对所在地区教育、文化和卫生工作起到一定得促进作用。

七、开发项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等的影响分析

该项目周边市政条件基本齐全。项目配置了一定规模的居住配套服务设施，项目建设对社会服务容量起到一定推动作用。

八、开发项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响分析

本项目所在区域行政区划上受北京市经济技术开发区管辖，项目建设不涉及民族和宗教问题，不会对民族地区的风俗习惯、生活方式、宗教信仰造成影响，不会引起民族矛盾、宗教纠纷，不会影响当地社会安定。

九、开发项目对所在地区弱势群体利益的影响分析

近几年来，全国范围内的房地产市场持续升温，房屋价格增长的幅度越来越大，

严重超过居民家庭收入的增长幅度，除去少数富裕家庭，购房导致的经济压力成为大部分家庭不得不面对的首要压力，而对于占社会大多数的中低收入家庭，购置住房成为越来越困难的事，尤其是在北京、上海这样的城市，房价达到的高度很可能是中低收入家庭终其一生的积蓄亦难以企及的。但是，住房却是人民群众基本的生存必需品，也是居民基本的生活保障，占人口大多数的中低收入家庭的基本生活保障无法得到满足，必将成为多种社会不安定因素产生的根源之一，必将严重影响国家的长治久安，影响社会的和谐发展。我国政府充分认识到这一问题的严重性，决心下大力气切实改善居民住房难题，提出多项住房改革措施，重点解决中低收入家庭的住房保障问题，逐步有效地缓解人民群众的住房需求压力。

本项目开发的普通住宅项目，能促进北京房地产供应量的扩大，对抑制北京市房地产价格增长过快有积极作用。项目建设对弱势群体的影响是积极的。

6.3 项目社会适应性分析

一、项目得到当地居民的积极响应

项目建设得到当地居民的积极响应，居民解决居住环境问题的要求十分迫切。

二、项目受到各级政府的大力支持

本项目在规划设计、拆迁安置等各方面得到北京市政府、石景山政府和有关部门的大力支持和帮助，并为项目提供必要的市政条件。

6.4 项目社会风险及对策分析

该项目具有一定社会影响。项目的实施受到各方人士关注，如果项目的建设得不到落实，项目建设出现工期拖延、设计与施工质量出现问题、实施过程中由于准备不善而增加投资造成资金短缺，将对建设单位乃至政府的信誉和管理能力等产生较为不良影响，也不利于社会稳定，给当地政府的基层工作带来困难。为此，对项目的实施应倍加关注，科学、高效地做好项目建设实施中的各项工作。

该项目主要从以下方面采取相应的措施，协调项目与当地社会关系，规避社会风险，促进项目顺利实施：

1、建设单位应组织较高水平的管理机构，协调各单位、各阶段、各环节之间的关系，使工程顺利进行。

2、深化优化设计，减少方案的变更，避免因方案变更延误工期。

3、招标选择技术最强、管理水平最高、经济实力雄厚、设备先进的单位，保证工期按时完成。

该项目建设以构建和谐社会为指导原则，以群众的力量为依托尽最大努力预防、化解项目建设实施过程中可能出现的风险。

第七章 周边环境对本项目的影响分析

7.1 对本项目产生影响的周边环境因素

周边环境对本项目的影响主要为周边道路的交通噪声对项目住宅楼的影响，项目周边主要道路包括：西侧体育场西路（规划城市次干路）、北侧八角南区中街（规划城市支路）、南侧八角南区一号路（规划城市支路）。

项目周边主要可能对住宅产生影响的环境因素见表 7-1。

表 7-1 对本项目住宅产生影响的环境因素

道路名称	方位	等级	红线宽度 (m)	建筑外墙距机动车道外沿最近距离 (m)	备注
体育场西路	用地西侧 (南北走向)	规划城市次干路	40	12	现状无路
八角南区中街	用地北侧 (东西走向)	规划城市支路	20	10	现状无路
八角南区一号路	用地南侧 (东西走向)	规划城市支路	30	21	现状无路

规划体育场西路交通噪声源强

体育场西路为规划城市次干路，红线宽度为 40 米。随着周边住宅小区和配套设施的建设完工，车流量会有所增加，项目周边道路噪声会达到城区其他同级别的道路噪声程度。

根据中国航空规划建设发展有限公司 2011 年完成的《朝阳区六里屯商业办公及住宅项目》环境影响报告书，项目监测了甜水园街城市次干道，监测时间为 2010 年 11 月 25 日-11 月 26 日，道路交通流量统计及监测结果见表 7-2 和 7-3。

表 7-2 道路交通流量统计

道路名称	路宽 (m)	车流量统计 (辆/小时)					
		昼间			夜间		
		大型车	中型车	小型车	大型车	中型车	小型车
甜水园街	40	56	237	1276	77	108	756
		1569			941		

表 7-3 声环境测量结果及分析 单位：dB(A)

监测点位	时段	监测时间	监测值 dB(A)		标准 dB(A)	超标量 dB(A)
			11月25日	11月26日		
甜水园街	昼间	6:00-22:00	72.0	71.7	70	1.7-2.0
	夜间	22:0-06:00	64.5	64.3	55	14.3-14.5

本项目体育场西路为城市次干道，建成后，路宽为 40m，道路等级、路宽均与甜水园街相同。随着周边发展，未来车流量将逐渐增大，接近市区同等级道路水平。因此本项目道路可类比使用上述数据进行预测。为保守预测，本项目使用类比监测的昼夜最大值进行预测，确定规划体育场西路建成通车后机动车道外沿 1 米处的交通噪声源强为昼间 72.0dB(A)、夜间 64.5dB(A)。

八角南区中街、八角南区一号路交通噪声源强：

城市支路交通噪声源强类比《海淀区田村中路及配套雨污水管线工程环境影响报告书》中对田村东路（城市支路）的交通噪声监测结果。

表 7-4 道路交通噪声源强类比结果（噪声单位为 dB(A)）

序号	道路名称	道路等级	车流量（辆/h）		设计车速（km/h）	车道中心线到车道边距离	噪声 Leq	
			昼间	夜间			昼间	夜间
类比道路	田村东路	城市支路	372	108	30	8	60.2	53.6

八角南区中街、八角南区一号路均为城市支路，红线宽度 20、30 米，类比田村东路同等级运行道路的车流量和交通噪声监测结果，确定八角南区中街、八角南区一号路交通噪声通车后机动车道外沿 1 米处的交通噪声源强为昼间 60.2dB(A)、夜间 53.6dB(A)。

7.2 周边环境对本项目的影响预测

7.2.1 预测内容

本次预测内容为周边道路的交通噪声对项目住宅楼及幼儿园的噪声影响，预测分别选取邻边界首排住宅建筑外墙 1 米处为预测点，具体见表 7-5，图 7-1。

表 7-5 预测点布设

预测点	预测点位置	建筑外墙与机动车道位置关系	影响因素
1	5#住宅 建筑外墙 1 米处	距离体育场西路 12 米	体育场西路交通噪声
2	3#住宅 建筑外墙 1 米处	距离八角南区中街 10 米	八角南区中街交通噪声
3	幼儿园 建筑外墙 1 米处	距离八角南区一号路 21 米	八角南区一号路交通噪声

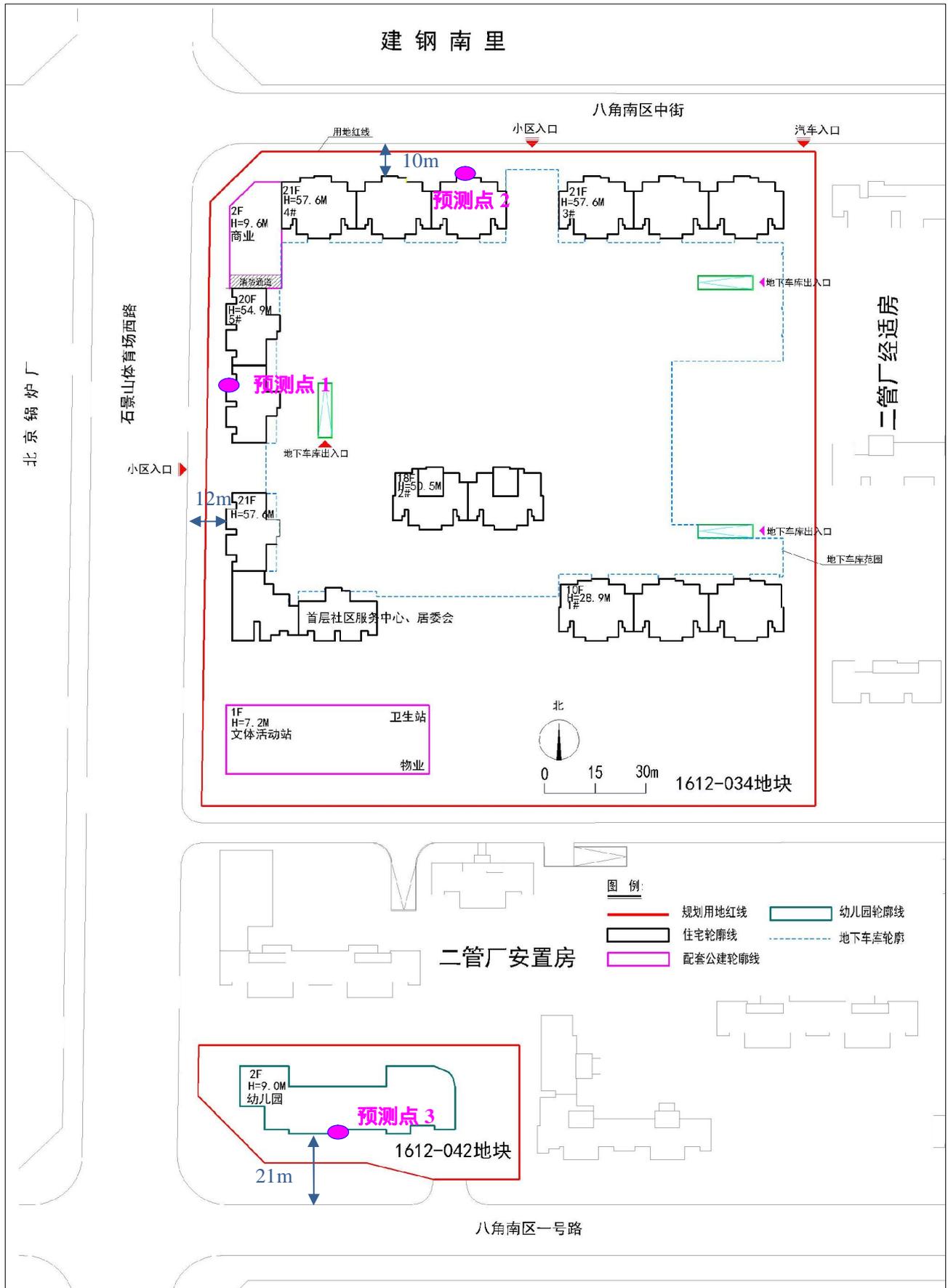


图 7-1 预测点位置示意图

7.2.2 城市道路交通噪声预测模式

在预测道路交通噪声对本项目影响时，根据中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.4 - 2009《环境影响评价技术导则声环境》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；

ΔL --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。

7.2.3 预测结果

5#、3#住宅、幼儿园预测点处受道路交通噪声影响情况预测结果见表 7-6。

表 7-6 噪声预测结果单位：dB (A)

预测点	预测点位置	时段	现状背景值	道路噪声贡献值	预测值	隔声量	室内噪声预测值	执行标准(民用建筑隔声设计规范 GB50118-2010 (卧室高要求))	达标情况
1	5#住宅建筑外墙1米处	昼间	53.3	62	62.6	30	32.6	40	达标
		夜间	43.8	54.5	54.9		24.9	30	
2	3#住宅建筑外墙1米处	昼间	49.7	49.4	52.6		22.6	40	
		夜间	43.2	42.8	46.0		16.0	30	
3	幼儿园建筑外墙1米处	昼间	50.4	47.0	50.8		20.8	40	
		夜间	43.4	40.4	45.2		15.2	30	

从以上预测结果可以看出，交通噪声至本项目住宅、幼儿园室内噪声预测值能

满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中卧室(高要求)的标准。

本项目主要作为住宅、幼托使用,参考《住宅建筑规范》(GB50368-2005)中的相关规定(住宅建筑外窗空气声计权隔声量不应小于 30dB(A)),同时根据北京市环保局制定的《关于我市道路两侧新建建筑物采用隔声窗的通知》(京环保辐字【1999】564号)文件要求,建设单位对项目内所有住宅安装计权隔声量不低于 30dB(A)的级隔声窗,减缓项目周边道路交通噪声对本项目内住宅的影响。本项目采用 60 系列塑钢中空玻璃窗,全部采用内平开的方式,其中园区内部不临街楼栋采用双玻中空窗,计权隔声量不小于 30 dB(A);其中西侧临规划体育场西路的 5#楼和 6#楼,采用 60 系列三玻中空窗,隔声量不小于 35 dB(A);满足 GB/T8485《建筑外窗空气声隔声性能分级及检测方法》的规范要求。

第八章 选址适宜性分析

8.1 项目选址规划符合性分析

项目位于石景山区八角第二水泥管厂。1612-034 地块四至为：东至二管厂经济适用房地块，南至二管厂安置房地块，西至石景山体育场古西路东红线，北至八角南区北侧路南红线；1612-042 地块四至为：东至二管厂安置房地块，南至八角南区一号路北红线，西至石景山体育场西路东红线，北至二管厂安置房地块。

根据《北京市规划委员会建设项目规划条件》(2013 规条供字 0057 号)，本项目建设用地性质为二类居住及幼托用地，本项目的建设内容满足《规划条件》。因此，本项目设计建设和使用性质与区域规划要求是相符的。

同时，用地周边多规划为居住、教育、文化娱乐、商业用地，形成集居住、教育、商业、文化娱乐为一体的功能完整的综合性大型社区。符合北京城市总体规划、石景山区总体规划的要求。因此，本项目设计建设和使用性质符合区域空间规划的要求。

石景山区土地利用规划见图 8-1

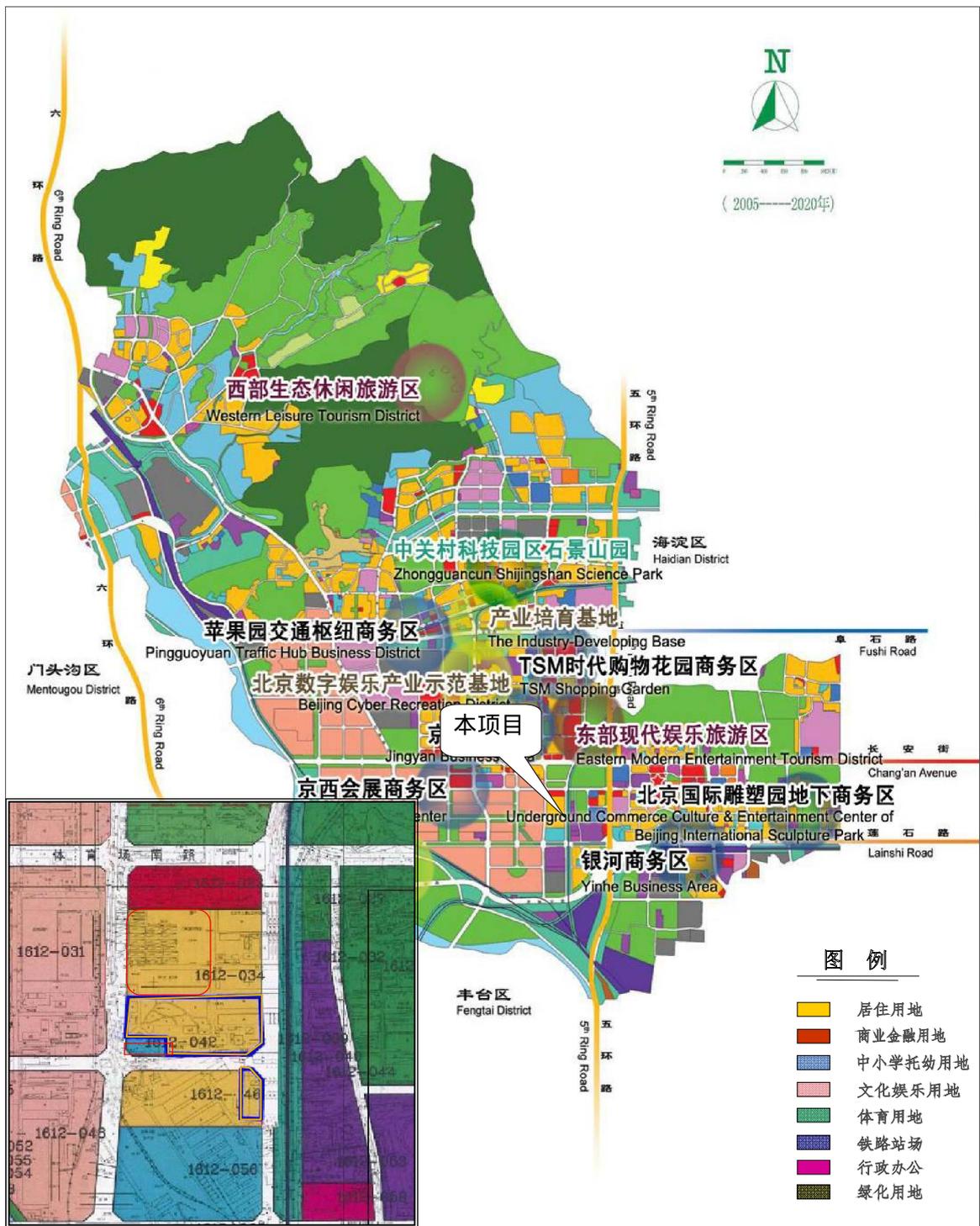


图 8-1 石景山区总体规划 (2005-2020)

8.2 居住适宜性分析

本项目现状用地内已经完成土地一级开发，现状用地为空地，无地上建筑物。

居住是人类最基本的需求之一，城市居民已逐步从追求多样性的人工环境到追求与大自然的贴近和交流。居住适宜性是判断居住区的整体功能是否满足人们的需求。本次评价选取居住舒适度、生活方便程度、环境质量三大方面来分析。

(1) 居住舒适度

一般用人均住房面积和绿地比例两个指标来评价居住舒适度。即本项目居住不会感觉到拥挤，居住区内的绿化达到满意标准，可以使居民感到与大自然和谐。

(2) 生活方便程度

一般用道路比例和人均服务业面积两个指标来评价生活方便程度。本项目用地北、南、西三至均新建道路，保证了居民出行畅通、便捷。项目周边主要道路包括：石景山体育场西路，八角南区北侧路；八角南区一号路，本项目周边用地规划有文化娱乐、商业、公共绿地等配套服务设施，即本项目居民出行方便，生活服务条件较好。

(3) 环境质量

一般用景观和谐度和环境质量两个指标来评价环境质量。本项目内部设计有成片的景观绿地，项目周边土地利用性质为居住、文化娱乐、教育，现有工业企业也处于停产或规划拆迁状态，不会对居民日常生活带来废气、废水、强噪声等污染因素。本项目区景观较好，环境质量良好，适宜居住。

总的来说，本项目居住舒适度、生活方便程度和环境质量都能较好地满足人们的居住需求。

因此该地作为居住是适宜的。

8.3 选址可行性分析

选址区位：项目用地范围及周围无重点文物及珍稀动、植物等特殊环境敏感目标，也不在地表水及地下水饮用水源保护区内。

污染物排放：项目建成后从废水、固体废物、废气、噪声等环节都进行了严格的控制，各污染物能达标排放，使本项目对周围环境的影响程度降到了最低。

市政基础设施：项目建成后周边通电、通上水、通下水、通燃气、通热力、通讯、通路等市政基础设施较为完善，为项目的建设提供了便利的条件。

选址地块的安全因素：根据地质报告，项目所在地地表杂填土以下主要为粘土及粉质粘土。地基承载力较高，项目所在地周围场地地貌类型单一，地层结构简单，分布连续，厚度稳定，呈现一定的深积韵律，工程力学性质较均匀，场区稳定性较好，项目的建设施工以及建成后的生产运营不会造成、诱发地质灾害。

综上所述，本项目的选址是合理的。

第九章 环保措施及其技术经济论证

9.1 施工期污染防治措施

一、施工扬尘防治措施

由于本项目施工过程中产生的粉尘对周边环境将产生较为明显的影响，为了将粉尘影响降到最低限度，严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)及有关文件的规定，建设单位采取下述措施：

- (1) 施工方案中采取有防止泄露遗撒污染环境的措施；
- (2) 施工现场地坪进行硬化处理，甚至采取砼地坪；
- (3) 工地出入口设置清洗车轮措施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土；
- (4) 施工现场设立垃圾暂存点，并及时回收清运工程垃圾与废土；
- (5) 高处工程垃圾用容器垂直清运、不凌空抛撒及乱倒乱卸；
- (6) 建设工程施工现场建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作；每天至少两次（上、下班）；
- (7) 施工现场围挡齐全，围挡设置高度不低于 1.8m。建成区内的建筑施工外脚手架一律采用密目网围护；
- (8) 施工现场保持整洁、工程弃土要及时清运，行人通道保持整洁、平整、畅通；
- (9) 施工现场四周要设置有效、整洁的防尘土隔离围挡，对于某些不便全部封闭的施工现场，在作业场地四周设置隔离围挡；
- (10) 施工中全部使用预拌混凝土，不进行现场搅拌，不在现场进行消化石灰、拌合灰土或其它有严重粉尘污染的作业；
- (11) 保持运载弃土和建筑材料车厢的完好性，装载时不宜过满，保持正常的车速，防止在运输过程中抛洒散落，所有运输物一律用篷布遮盖；

(12) 规划施工运输车辆走行的道路，设有专人负责清扫散落在路面上的泥土，并应及时清运出去；对环境要求高的路段，根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响；

(13) 运输方式因地制宜，采用大吨位自卸汽车和机械化装车，减少中转环节，不超载运输；

(14) 定期对施工扬尘和施工机械、施工运输车辆排放废气进行检查监测，不使用劣质油料，加强机械维修保养，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量；

(15) 在施工现场不焚烧任何废弃物和产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质；

(16) 施工过程中，不将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，工地食堂使用液化石油气或电炊具，不使用燃油燃煤炊具，施工结束时，及时恢复施工占用场地的地面道路及植被；

(17) 施工现场的堆放场地布置在远离环境敏感点的地方，并采取有效的防尘措施，遇恶劣天气加蓬覆盖，减少堆存量并及时利用，必要时设围栏，并定时洒水防尘；

(18) 将加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率；

(19) 施工单位应根据《北京市清洁空气行动计划（2011-2015年大气污染控制措施）》，严格落实“工地沙土100%覆盖、工地路面100%硬化、出工地车辆100%冲洗车轮、拆迁100%洒水压尘、暂不开工处100%绿化”等“五个100%”；

(20) 根据《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染日应急方案(暂行)的通知》京政发〔2012〕34号，空气达到严重污染的区域，土石方施工工地减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；在空气达到极重污染的区域，施工工地停止土石方作业，停止建筑拆除工程；

(21) 严格执行《北京市人民政府办公厅关于印发北京市2013-2017年清洁空气行动计划重点任务分解的通知》京政办发[2013]49号：土石方工程全部规范使用高效

洗轮机、防尘墩，确保有效使用率达到90%以上；使用规范渣土运输车，渣土运输车密闭化。

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，措施在技术上可行。

二、施工噪声防治措施

为了减轻施工期噪声对项目周边声环境的影响，建设单位采取以下措施：

(1) 施工单位制定施工现场噪声污染防治管理制度并公告，把产生噪声的设备、设施布置在远离居住区的西侧；

(2) 合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；

(3) 不在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业；

(4) 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，减少运行震动噪声。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；

(5) 对挖掘机、装载机等相对固定的高噪声机械设备，工作时在机械设备周围设置隔声墙，材料选用砖石料、混凝土、木材、轻型多孔吸声复合材料，隔声墙超过设备 1.5m 以上，墙长使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部用双层石棉瓦加盖；

(6) 合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，尤其进入居住区时限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护；

(7) 倡导文明施工，不野蛮操作；

(8) 由于技术条件所限，本项目施工噪声超过《建筑施工场界噪声限值》，建设单位、施工单位要在地方环保局监督下，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，施工期间设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

采取以上措施后施工噪声将得到有效控制，对周围环境的影响较小，措施在技术上可行。

三、施工废水污染防治措施

工程施工期间，施工单位对地面水的排放进行组织设计，做到不乱排、乱流，不污染道路、环境。

施工现场设置废水回收设施，对废水进行回收后循环利用。施工现场进行设备及车辆冲洗时应固定地点，并设置隔油池、沉淀池，废水不直接排入市政污水管网，经隔油、沉淀后用于洒水降尘。

施工现场设置的临时厕所设置化粪池，食堂设隔油池，并及时清理。在施工范围内分别建设雨水导流渠和过滤沉淀池。沉淀池、隔油池、化粪池、污水暂存池底部全部硬化处理，采取防渗措施，防渗结构按事故防渗池的标准建设，以达到防渗漏的目的。

施工基坑严格管理，做好防渗防漏处理，以防污染土壤和地下水环境，采用隔水性能好的边坡支护技术。项目施工过程中须做好用水与排水管线的防渗措施，管道铺设前需做好地下水防渗措施；做好接驳管道的设计、施工工作，对于管道接驳过程中的污水溢流要做好疏导引流工作，避免污水下渗对地下水的污染。为保护该地区地下水，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，对现场垃圾堆放做好防渗处理及收集管理工作，及时清运，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

现场存放的油料和化学溶剂等物品设专门的库房，地面做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂集中委外处理，不得随意倾倒。

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

四、固废污染防治措施

为减少本项目弃土等固体废物对环境的影响，建设单位采取如下防治措施：

施工垃圾分类集中收集，对于可回收利用部分进行回收利用，合格的弃土可就近用于道路的填方等；对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑（如混凝土废料、废砖等）垃圾统一收集，按《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013年4月11日北京市人民政府第247号令）中的规定，及时清运至渣土消纳场；

严格按规定办理好余泥、渣土、建筑垃圾等固体废物排放的手续，在指定的受纳地点弃土，同时要尽量做到一次弃土到位，防止多次倒运造成反复污染环境；

弃土的装卸、运输尽量避开雨季进行，对弃土堆放边坡进行夯实，做好防止雨水冲刷造成的水土流失，设置弃土堆放的护墙和护板；

施工期间由于施工机械维修等原因产生的残油、废油、含油抹布，按照危险废物处理，分别用不同专用容器分类收集存放，收集后委托有资质的单位处置；

弃土运输采用密闭或者封闭良好的车辆，禁止超载运输，防止弃土散落；

施工产生的固体废弃物数量在不同的施工阶段差异较大。其中在土石方和基础阶段会产生大量的土石方。施工弃土应当设立堆土场，进行集中处置。表层土可用于绿化用地，底层土用于回填，剩余土方按《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013年4月11日北京市人民政府第247号令）中的规定，定期运往消纳场；

施工现场产生的生活垃圾应及时收集、清理和转运，生活垃圾由环卫部门定期清运至填埋场处理。

采取以上措施后施工固废将得到合理处置，对周围环境的影响较小，措施在技术上可行。

五 施工期生态保护措施

工程占地

在施工过程中必须做到对施工区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填（即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层）。施工设置杂货区、垃圾

箱，明确卫生责任区，确定责任人，并定期打扫清除。

植被保护和恢复措施

施工作业场内的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被破坏。施工便道尽量利用现有道路。

临时用地恢复措施

施工建筑材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，如不可避免需在施工作业带以外地段设置，在不增加工程总体投资的前提下，尽可能考虑利用附近现有堆放场地。

施工建筑材料堆放场周围一定范围内，应采取一定的防护措施，避免有些建材中含有的有害物质扩散。施工前作业带场地清理，应注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境；临时用地使用完后，立即恢复原貌。

水土流失防治措施

项目土方施工应尽量避免雨季，取土时，保留表土以用于绿化。

雨季施工要随时关注气象变化，在大雨到来前做好相应水保应急工作，如压实新产生的裸露地表松土等，同时雨季应尽量缩小土方工程的工作面，避免同时产生较多裸露地表。

在施工工地设置工程挡土墙、挡土坝，在适当的位置修建多处沉沙池，使降雨径流中沙土沉淀，并及时清理沉淀池。

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

对于已经完成的堆土区，应加强绿化工作，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。

施工现场场地及道路应硬化。对于由于其它原因而未做到硬化的部位，要定期

压实。

采取以上措施后，项目施工期对生态环境的影响较小，措施在技术上可行。

9.2 运营期环保措施及其技术经济论证

一 大气环保措施

1、地下车库

本项目设有 1 处地下停车场，共设有 911 个停车位，为了保证车库内的空气质量及减少所排废气对外环境的影响，地下停车场都分别设置排风口，每个排风口之间保持一定的距离，排气口设在在绿地内的专用排风口，或由竖井至建筑一层外墙百叶排放，排风口高度均设计为 2.5 米，有利于废气污染物的扩散，在排风口周边种植大面积绿地，起到美化环境的作用。

本项目用于地下车库排风系统的投资约 40 万，且排风系统是成熟和推广的技术，采取该措施后，各污染物的排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中“一般污染源大气污染物排放限值”，从经济和技术角度看，是可行的。

2、油烟净化器

本项目餐厅设置静电式油烟净化器，使油烟经过净化达标后排放。油烟净化器投资约 10 万元，且静电式油烟净化器是成熟和推广的技术，采取该措施后，油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的规定要求，从经济和技术角度看，是可行的。

该项目对各类废气采取相应的处理措施，经过处理后，各类污染物的排放能够满足相应的标准要求，对环境影响较小，采取的措施在技术上是可行的。

二 水环境环保措施

1、水环境环保措施

本项目在设计中拟采取的生活污水处理措施是餐厅废水进隔油池处理后与生活废水一并进入化粪池进行预处理，再排入市政污水管网，最后进入在建槐房污水处

理厂进行处理。本项目排水执行北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中表3“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”。配套建设的隔油池、化粪池及污水管线、固体废物存放场所按照严格的防渗要求(采用环氧树脂等防腐防渗材料,保证其渗透系数小于 10^{-10} cm/s),严防污水渗漏。生活垃圾集中收集、密封堆放,垃圾存放处采取防渗措施,及时清运。

冲厕污水经化粪池停留一定时间后,对废水中的有机成分有一定的降解作用,同时可经沉淀有效地去除其中的可沉物,从而削减槐房污水处理厂的一部分处理负荷。

要保证化粪池有足够的容积和停留时间,以起到应有的作用,对化粪池要加强管理,及时清掏;

化粪池、污水管道等采取防渗措施,严禁污水任意排放,防止对地下水的污染;

2、节水措施

北京是一个缺水城市,在城市建设中大力推广污水资源化是北京市的既定方针。中水回用可代替宝贵的水资源,具有良好的社会效益和环境效益。同时,从长远看,推广中水的应用也会能有一定的经济效益。本项目预计引用市政中水,用于冲厕、绿化用水。

在采取了上述措施后,项目排水能够满足北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)的要求,对地表水和地下水环境的影响较小,采取的措施在技术上可行。

本项目用于污水治理的费用约50万,从经济和技术角度看均是可行的。

三 噪声污染防治对策评述与建议

(1) 水泵等设备

首先设备选用低噪声设备,同时对水泵安装减振基础,进水管均安装避振喉,穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎,这样可以避免设备的振动对上

层建筑室内造成影响，减振措施隔振效率应大于 95%。水泵设置在地下一层的独立房间内，房间采用隔音门窗。

(2) 地下车库、餐饮风机

对风机的送风、排风装置均设置消音降噪措施：风机设置在地下的独立房间内，房间采用隔音门窗；进排风机安装减振基础，风管柔性连接，进风口设置百叶窗，防止气动噪声。

(3) 管理部门在进出项目区内的主要道路设置减速带，控制车辆行驶速度，降低车辆噪声对区内居民的影响。

本项目用于设备噪声治理的费用约 70 万，用于建筑隔声的费用约为 300 万，上述措施均为成熟且广泛采用的，采取以上措施后，可有效地降低噪声，从经济和技术角度看是可行的。

四、固废污染防治对策评述与建议

本项目建立完善的垃圾收集和运输系统，在住宅楼前分别设置垃圾收集点，设置可回收和不可回收两类垃圾收集箱，垃圾收集箱防雨防渗。这样生活垃圾通过分散在不同地方的垃圾收集桶收集，再集中由环卫部分进行日产日清式清运。

本项目用于固体废物治理的费用约 10 万，该项目采取的固体废物治理措施在技术上是可行的，经济上也是合理的。

五 生态保护措施

为降低项目运营期对生态系统的不良影响，建设单位拟采取以下措施：

(1) 绿化应注意树种的多样性、本土化，及树种的功能性；考虑景观及环保功能，合理选择植物品种，增加植物层次，优化植物结构，如多种阔叶乔木，做到乔、灌、花、草合理配置。

(2) 加强日常绿化管理，谨慎引进外来品种，对引进的外来品种实行长期观察或监测，以防止出现外来物种入侵的现象。

(3) 项目的建设要力求同周围环境相融合，建筑物基础设施建设以对土地破坏

最小为宜；建筑风格、用材和色调要与周围城市景观相协调，对周围环境起点缀、美化的作用。

在采取了上述措施后，项目对生态环境的影响较小，采取的措施在技术上可行。

总之，本项目所采取的三废、噪声和生态治理措施技术方法简单可行，便于操作实施，处理效果好，治理成本较低，技术上可行，经济上合理。因此，从经济技术角度而言，该项目所选取的环保措施是可行的。

第十章 清洁生产分析

10.1 清洁生产要求

清洁生产是指以节能、降耗、减污为目标，以管理、技术为手段实施全程控制污染，使污染物产生量、排放量最小的一种综合性措施。

本项目评价将在其现有设计思想基础上提出清洁生产建议，为设计施工提供参考。

10.2 本项目的清洁生产

10.2.1 清洁施工

充分考虑施工期的噪声、粉尘等对周围居民的影响，针对本项目的实际情况，从施工时间、施工方法以及施工工具等方面加强管理。

施工噪声是该项目对环境影响最大的声源。因此，在施工进度的安排上，要合理安排施工计划，避免高噪声设备同时在相对集中的地点工作。施工时间应安排在 6:00~22:00，夜间禁止施工。

10.2.2 节能节水

节能措施

建筑节能措施

依照国家和北京市建筑节能的有关规定，采用节能型的建筑结构、材料、器具和产品，提高建筑物保温隔热性能和采暖供热系统效率，减少采暖、制冷、照明的能耗，合理有效地利用能源。

墙体节能技术

在节能的前提下，复合墙体成为当代节能墙体的主流。用砖或钢筋混凝土作承重墙，并与绝热材料复合，绝热材料主要有岩棉、聚苯乙烯膨胀珍珠岩等。

门窗节能技术

门窗节能技术可以从三个方面着手：限制窗墙面积比，北向为 0.25，东西向

为 0.3，南向为 0.35；提高窗的气密度，贴密封条减少冷气渗透，但室内要有换气设备，保证卫生换气量；改善窗的保温性，如双层玻璃，使用中空、隔热和反射玻璃等。

高热效率的采暖技术

利用高效的管道保温技术、温度调控和分户热量计量技术与装置，采用节能型材料、设备、器具等，能充分利用自然能源，通过减少能源消耗从而减少对大气环境造成的污染。

建筑照明节能技术

建议在设计中严格遵照北京市有关建筑采暖能耗要求，并充分利用建筑节能，在建筑活动中尽可能采用建筑节能技术或者产品，一方面可减少废气污染物和温室气体的排放量，另一方面可减少住户的能源消耗费用，达到环保与经济效益的双赢目标。

节水措施

选用节水型卫生洁具，防止跑、冒、滴、漏；

绿地、树木、花卉尽量采用滴灌或微喷技术；

采用分质供水，最大限度地利用中水，减少新鲜水消耗量。

资源回收

在项目区域内设置分类垃圾回收箱对生活垃圾进行分类回收，分别对废纸、废电池、玻璃、废旧金属等进行回收并建立相应的管理措施。

10.2.3 使用环保型建筑材料

建筑和装修材料必须符合国家标准，禁止使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。

(1) 禁止使用粘土实心砖

北京市规定，城近郊区、远郊区(县)的建制镇、新建住宅、经济技术开发区、新技术产业开发的新建房屋及围墙工程禁止使用粘土实心砖，逐步限制使用或者淘汰

其他以粘土为原料的建筑材料和保温性能差的墙体屋面保温材料。

(2) 淘汰沥青油毡类污染型防水材料

据有关资料表明,采用沥青油毡类屋面防水材料的屋面初期雨水(降水 30 分钟收集到的雨水),其 COD 浓度为 400mg/L ~ 1200mg/L,而采用瓦面或水泥瓦面的屋面初期雨水,其 COD 浓度仅为 200mg/L ~ 350mg/L。因此淘汰沥青油毡类污染型防水材料,采用沥青—树脂类防水材料。

10.2.4 强化管理

为使清洁生产工作真正落实,应加强管理,建立清洁生产管理网络,制定相应的规章制度,及时发现问题、解决问题,最大限度地做好清洁生产工作。

(1) 加强宣传,培养环保节能降耗的意识;

(2) 整治项目外围环境,树立清洁形象;

(3) 对排放的废气、生活污水、噪声、固体废物均采取有效防治措施。并通过加强管理使环保设施处于良好的运行状态。对噪声源采取有效的隔声降噪措施,减轻对环境的污染。

第十一章 污染物排放总量控制

11.1 总量控制依据

实施污染物排放总量控制是我国环境保护重点工作之一，国务院、国家环保局对此做出了有关规定，以此做为实施总量控制的依据。其主要依据为：

国务院关于环境保护若干问题的决定；

国家环境保护局《全国污染物排放总量控制总体方案》；

《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》环办〔2010〕97号。

我国“十二五”期间对 COD_{cr}、NH₃-H、SO₂、NO_x 四种污染物实行排放总量控制。

11.2 控制指标

本项目的建设将产生一定的污染物，各污染物经过有效的治理措施治理后，能够达标排放。由于本项目所在地属于在建槐房污水处理厂收水范围，本项目产生的污水经化粪池预处理后最终进入在建槐房污水处理厂。根据国家公布的污染物排放总量控制指标要求，建议本项目的污染物排放总量控制指标见表 11-1。

表 11-1 本项目各种污染物排放总量与总量控制建议指标

序号	污染物	排放总量(t/a)	建议控制指标(t/a)
1	COD _{cr}	50.235	50.235
2	氨氮	7.644	7.644
3	SO ₂	--	--
4	NO _x	0.01596	0.01596

第十二章 环境影响经济效益分析

12.1 项目投资及经济效益简要分析

本项目总计投资约199818万元，建设所需要的全部投资均由北京京汉邦信置业有限公司自筹解决。

本项目的建设将产生积极的社会影响，构建和谐社会，切实落实科学发展观，改善周边环境，提升居住水平，具有很强的经济效益和社会效益。

12.2 项目环境效益分析

一 环保投资

本项目总计投资约 199815 万元，其中环保投资约 701 万元，占项目总投资的 0.35%。环保投资估算见表 12-1。

表 12-1 本项目施工期环保投资估算表

	序号	内容	金额（万元）	备注	
施工期	1	扬尘治理	12	围挡、洒水、洗轮池、车加盖篷布	
	2	废水治理	化粪池	2	厕所防渗及清掏
			隔油池	2	防渗
			过滤沉淀池	1	防渗
	3	固体废物	3	定期回收	
	4	施工噪声防护	1		
	小计		21		
运营期	1	废气治理	50	低噪声设备不作为环保投资核算	
	2	废水治理	50	化粪池、隔油池、防渗	
	3	设备噪声治理	70	低噪声设备不作为环保投资核算	
	4	隔声窗等降噪措施	300		
	5	固体废物	10		
	6	绿化	200		
	小计		680		
合计			701		

本项目环保投资的重点是噪声、废气控制及绿化，噪声控制主要是因为本项目

的使用性质为住宅，为给小区创造一个安静的居住环境，加大噪声控制措施是很有必要的；绿化既能美化环境，又能吸尘降噪，对本项目的建设很有必要；本项目内的污水治理、垃圾的处置及运输方面也给予了足够资金，因此，可以认为本项目的环保投资是比较合理的。

二 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有较好的环境效益，只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理需求，达到可持续发展目标。

12.3 项目经济效益、环境效益和社会效益综合分析

本项目的建设有利于促进石景山区的建设，加快周边城市化建设的进程，提高当地居民的居住条件和生活水平，改善环境，增强社会的稳定，促进和谐社会建设；同时通过大规模的居住社区开发建设，促进商业繁荣，拉动经济的增长，带动建筑、建材、生活消费品等相关产业的发展，有利于地区的发展和人民生活水平的提高。

实施本项目，有助于当地社会的稳定与经济的健康可持续发展，受当地政府和居民支持。本项目的建设虽然产生一定的污染物，在各项环保措施正常运行并加强管理的情况下，各种污染物可以实现达标排放，对环境影响较小。因此，本项目的建设能实现社会效益、经济效益和环境效益的统一，对促进石景山区经济建设和建设和谐型社会都有积极的意义。

第十三章 环境管理与环境监测

环境管理与环境监测是对建设项目环境保护工作的有效监督手段，在建设项目施工期及营运期内做好环境管理与监测，可有效的控制污染，保持良好的环境质量。本次评价环境管理和环境监测包括两个部分——施工期和项目建成后的营运期，根据每个时期的特点，分别确定每个时期的环境管理体系和环境管理措施与方案。

13.1 施工期环境管理与环境监测

一 环境管理体系

1、建设单位与施工单位签订的施工合同应明确施工期环境保护职责，施工单位为建设单位负责，承担施工区域的环境管理，落实施工期各项环保措施，安排专职的环境管理人员。

2、建设单位有责任和义务对施工现场环保问题进行监督性检查，做好施工期环境保护工作。

3、地方环境保护部门负责施工期监督检查工作以及监督性监测工作。

二 环境管理内容

1、组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识。

2、监督施工中产生的各种废弃物及时清运并得到妥善处理，保证施工现场的整洁。

3、加强施工期扬尘的管理，保证施工场地设置围挡，对易产生扬尘的部位适量洒水，控制扬尘的污染程度和范围。开发商应不定期对防尘措施进行抽查。

4、加强施工期噪声的管理，保证施工噪声的防护措施到位，减少夜间施工时间，做到不扰民。应定期监测施工场界噪声，监测频次可视施工阶段和具体情况而定，如每周一次或每月一次。

5、为了减少施工过程给周边环境带来的影响，应及时进行景观的恢复，利用绿化隔离带将施工现场与周围隔开，各项环保措施与绿化设计方案与工程建设同时进

行。

6、施工期结束后，必须提交环保设施竣工验收监测报告，确保“三同时”规定的执行，竣工验收合格后，方可投入正式运行使用。

7、施工单位应与周围单位建立良好的关系，对受影响较大的居民应给予适当补偿，对投诉反映特别强烈的问题应予以积极处理，或更严格地限制作业时间。

13.2 运营期环境管理与环境监测

1、物业管理机构应按规划使用配套设施，严禁随意改变房屋原有的使用功能。不得引进任何与居住配套无关的生产行为；

2、物业管理机构应有人专门负责环境监管工作，每季度定期听取业主委员会的意见，对有关扰民投诉及时合理解决。

3、通过日常监督管理，发挥好地下车库的作用，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。

4、项目建成后，委托具有资质的机构对项目内住宅及幼儿园的声环境质量进行跟踪监测，若出现室内噪声超标情况，建设单位从声源、传播途径等方面采取适宜有效的防治措施，保障室内声环境质量。

5、加强绿地管理，专人负责按时浇水、打虫，保证树木生长质量和人居环境的绿化。

6、加强对垃圾收集、输送及垃圾间的管理，确保运往规定指定的地点，由环卫部门统一处理。并防止遗、洒，以免造成二次污染。

7、地下车库送排风系统按规定开启，特别是应保证高峰时排风系统的正常运行。

8、做好化粪池、污水管道要注意防渗，化粪池要定期清掏。

9、本项目环境监测工作建议委托有资质的环境监测单位或区环保监测部门承担。项目具体监测计划见下表 13-1。

表 13-1 项目环境监测计划表

时段	监测内容	监测指标	监测位置	监测频率	监测单位	监测标准
施工期	施工噪声	L_{Aeq}	施工场界	每月 1 次	有资质监测单位	GB12523-2011
	大气	施工扬尘	施工场地	每月 1 次	有资质监测单位	GB3095-2012
	地下水	地下水常规指标	地下水流向下游	结构施工期 1 次/月； 结构完成后 1 次/季	有资质监测单位	HJ/T 165-2004
运营期	废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	总排口监测	每年 1 次	有资质监测单位	DB11/307-2013
	废气	油烟、碳氢化 合物、CO、 NO _x	油烟排口、 地下车库排 风口	每年 1 次	有资质监测单位	DB11/139-2007
	厂界噪声	L_{Aeq}	项目厂界	每年 1 次	有资质监测单位	GB3096-2008

13.3 环保设施竣工验收

中本项目应当在投入试运行之日起 3 个月内，向审批该建设项目环境影响报告书的环境保护行政主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。

一 验收范围

(1) 建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；

(2) 环境影响报告书规定应采取的其他各项环境保护措施。

二 验收清单

按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中有关要求，项目申请环保设施竣工验收，正常生产工况下应达到设计规模的 75% 以上。

本项目竣工环保设施验收检查清单见表 13-2：

表 13-2 环保设施验收检查清单

项目	建设地点	环保工程	数量
废气治理	地下停车场	送排风系统	6套
	餐厅操作间	油烟净化器	1个
污水治理	项目所在地	化粪池（防渗）	2套
噪声治理	地下停车场	送、排风机（低噪设备）	12台
	建筑物地下一层	水泵（低噪设备）	8台
固体废物	生活垃圾	设置垃圾箱、垃圾集中站	若干

本项目竣工环保验收监测清单见下表：

表 13-3 竣工环保验收监测清单

项目	监测地点	监测内容	污染因子	验收标准与监测内容
废气	地下车库 废气排放口	污染物排放浓度排放口规范化	NO _x 、CO 和 非甲烷总烃	DB11/501-2007《大气污染物综合排放标准》中“一般污染源大气污染物排放限值
	油烟排放口	污染物排放浓度排放口规范化	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	排放总口	污染物排放浓度排放口规范化	COD、 BOD ₅ 、SS、 动植物油、 LAS、氨氮	北京市《水污染物排放标准》（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”
	化粪池 污水管线	化粪池及污水管线采取防渗措施。采用防渗性能良好的管材，增加管段长度，减少管道接口。使化粪池防渗系数能够达到 1.0×10^{-7} cm/s。		
厂界噪声	厂界	厂界噪声	L _{eq}	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的对应标准

13.4 排污口规范化管理

根据国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，本评价提出以下排污口规范化管理要求。

(1) 基本原则

凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理。

将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理重点。

排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查。

如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，以及排放主要污染物的种类、数量、浓度与排放去向等方面情况。

(2) 技术要求

排污口的位置必须合理确定，应按照《排污口规范化整治技术要求》的要求，实行规范化管理。

废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，废水采样点应设置在总排口，具体设置必须符合《污染源监测技术规范》的要求。

(3) 立标管理

排污口应按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1 - 1995)与(GB15562.2 - 95)规定，设置国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。

在污染物排放口根据情况设置立式或平面固定式标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2.0 m。

第十四章 公众参与

14.1 公众参与的目的

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，对环境可能造成重大影响，应当编制环境影响报告书的建设项目，必须在环评过程中征求有关单位、专家和公众的意见。

公众参与是环境影响评价的重要组成部分，目的是要通过了解公众对项目在筹备、施工、运营等各阶段的意见、建议和要求，从而在环评中能够全面综合考虑公众的意见，吸收有益的建议，补偿可能受影响的公众或社会团体的利益，使项目的规划设计更趋于完善和合理，制定的环保措施更符合环境保护和经济协调发展的要求，从而达到可持续发展的目的。

本项目的建设在对周围的自然生态环境和社会经济带来积极的影响的同时，也会影响到当地的环境资源，一定程度上影响附近人民群众的日常生活，为此需进行公众参与：

1、让公众了解项目建设的目的、规模、建设地点、功能以及项目建设可能产生的环境污染是公众参与的基础，通过了解项目情况，使公众从理解、接受直至积极的予以合作，避免因缺乏了解造成误解，甚至引起不必要的纠纷。

2、让公众了解项目污染情况及其防治措施。根据项目的性质，向公众介绍项目建设期及运营期可能产生的主要环境污染与资源破坏问题及将采取的污染防治措施，以减少公众不必要的担心。

3、对环境资源进行评估。我国的环境影响评价重点已由城市和工业区的环境污染，扩展到对自然生态环境、经济发展及生活物质价值等资源的影响评价，这些资源的价值难以估算，一般采用公众参与形式。

4、确认环保措施的可行性。由于公众对当地环境资源较为熟悉，邀请他们参与确认环境资源的保护，了解他们的要求，可使环保措施切实可行。

14.2 公众参与的形式和内容

根据国家环保总局颁布的《环境影响评价中公众参与暂行办法》和《北京市环境保护局关于加强建设项目环境影响评价公众参与有关问题的通知》要求，本项目在评价过程中进行了公众参与工作，公众参与分为信息公开和征求公众意见两部分内容。

14.2.1 信息公示

第一阶段：环评开始阶段

项目建设单位“北京京汉邦信置业有限公司”在确定由中国航空规划建设发展有限公司承担“石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目”的环境影响评价工作后，立即向公众公告了下列信息。

石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目环境影响评价公示（第一次）

北京京汉邦信置业有限公司拟在石景山区建设“石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目”。1612-034 地块四至为：东至二管厂经济适用房地块，南至二管厂安置房地块，西至石景山体育场古西路东红线，北至八角南区北侧路南红线；1612-042 地块四至为：东至二管厂安置房地块，南至八角南区一号路北红线，西至石景山体育场西路东红线，北至二管厂安置房地块。

本项目用地性质为 R2 二类居住用地、R53 托幼用地。项目建设用地面积为 38317.975 平方米，地上建筑规模 100690 平方米，其中限价商品住房 30000 平方米，自住型商品住房 65380 平方米，托幼 2640 平方米，配套 2670 平方米。拟建内容为住宅、托幼及配套。

本项目建设周期为 36 个月，计划 2017 年 6 月竣工验收。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》规定，我单位已委托中国航空规划建设发展有限公司进行该项目的环境影响评价工作，评价单位将根据项目情况进行环境现状调查监测，工程分析，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进而从环保角度评价该项目建设的可行性。

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，现我单位向社会各界征求“石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目”公

众意见，社会各界可来电来函阐明您对该项目的建设意见或建议，为我们今后的工作提出宝贵意见。

建设单位：北京京汉邦信置业有限公司

联系人：姚红梅

联系电话：15801591207

评价单位：中国航空规划建设发展有限公司

通讯地址：北京市德外大街 12 号

邮编：100120

联系人：韩蕙

联系电话：010-62037563

公示期限：2014 年 7 月 21 日~2014 年 8 月 1 日

特此公示！

2014 年 7 月 21 日

考虑到本项目的特点，于 2014 年 7 月 21 日将公示内容张贴在项目北侧建钢南里、东侧二管厂经适房小区、南侧二管厂安置房小区，便于公众了解，公示情况见下图。

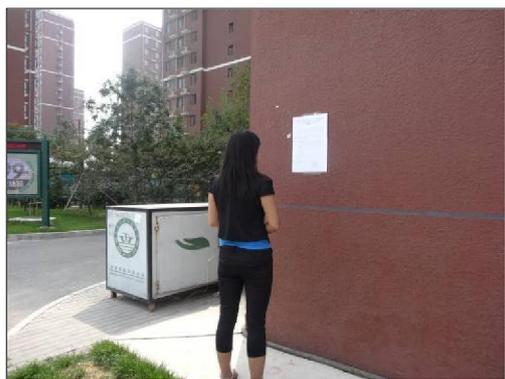


图 14-1 项目第一次公示情况

第二阶段：环评进行阶段

环评单位在环评进行阶段，始终关注和项目有关的群众反馈信息，同时于 2014 年 8 月 11 日~2014 年 8 月 22 日在项目北侧建钢南里、东侧二管厂经适用房小区、南侧二管厂安置房小区进行了公告，公告该项目情况简述、建设项目对环境可能造成的环境影响概述等内容，并向公众提供报告书简本。

公告内容如下：

石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地(配建“限价商品住房”)项目环境影响评价公示(第二次)

一、项目概况

北京京汉邦信置业有限公司拟在石景山区建设“石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地(配建“限价商品住房”)项目”。1612-034 地块四至为：东至二管厂经济适用房地块，南至二管厂安置房地块，西至石景山体育场古西路东红线，北至八角南区北侧路南红线；1612-042 地块四至为：东至二管厂安置房地块，南至八角南区一号路北红线，西至石景山体育场西路东红线，北至二管厂安置房地块。

本项目用地性质为 R2 二类居住用地、R53 托幼用地。项目建设用地面积为 38317.975 平方米，地上建筑规模 100690 平方米，其中限价商品住房 30000 平方米，自住型商品住房 65380 平方米，托幼 2640 平方米，配套 2670 平方米。拟建内容为住宅、托幼及配套。

本项目建设周期为 36 个月，计划 2017 年 6 月竣工验收。

二、建设项目对环境可能造成影响：

本项目产生的大气污染源主要为地下车库的汽车尾气和幼儿园餐厅油烟。地下车库废气可分别通过设置在绿地内的专用排风口，或由竖井至建筑一层外墙百叶排放，排风口高度均设计为 2.5 米，污染物的排放浓度和排放速率均能达到标准要求；幼儿园餐厅油烟经过油烟净化器处理后引至幼儿园屋面排放，排放口与周围住宅距离大于 30 米，油烟排放浓度及排烟口位置达到标准要求。项目排水主要为生活污水，本项目产生的生活污水经过隔油池、化粪池处理后排入市政污水管线，最终排入槐房污水处理厂。各污染物均能够达标排放，对外环境影响很小。该项目新增噪声污染源主要包括各设备噪声源，这些污染源多设置在地下，设备选型时优先考虑低噪声设备，再采取必要的降噪措施如减振基础、风管柔性连接、单独房间、隔声门窗等，对周边敏感点的声环境质量的的影响很小。该项目固体废物主要为生活垃圾，该项目对产生的固体废物有着严格的收集、存放、外运管理制度，并采用密闭存放和外运措施，防止异味产生和运输过程中的飞扬、遗洒，因此其不会对项目本身和周围环境造成不利影响。

三、环境影响报告书提出的环境影响评价结论

本项目的建设虽然产生一定的污染物，但各污染物均进行了必要且有效的污染防治措施，经过治理后均能够达标排放，而其排放量有限，对外环境的影响在可以接受范围内。建设单位在切实落实本报告提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，石景山区八角第二水泥管厂1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目的建设是可行的。

四 征求公众意见的范围和主要事项：

公众可以将对项目的建设意见、项目建成后及建设期对环境的影响情况，以及认为合理化的建议反馈至本评价单位。

五 征求公众意见及报告书简本获取的具体形式、时间

反馈意见方式：联系人：韩蕙 010-62037563

电子邮箱：avichuanping@126.com

公示时间：2014年 8月 11日—2014年 8月 22日

北京京汉邦信置业有限公司

2014.8.11

公示情况见下图。



图 14-2 项目第二次公示情况

14.2.2 征求公众意见

公众参与是公众对项目持有的看法和意见的充分发表，是建设单位及环评单位充分重视公众要求最好的沟通方式，为使公众参与达到最佳的效果，根据国内有关文件和国外的一些经验，本项目环评采用社会调查、向公众发放《建设项目公众反应调查表》（见下表）的方式广泛征求社会各界人士的要求和建议。

公众反应调查以代表性和随机性相结合为原则，所谓代表性，即包括工程项目所在地区类型特点和被调查者应来自社会各界，即工、农、商、学、干部、居民等均有所反映；随机性是指被调查的选择具有统计学上的随机抽样的特点，在已确定类型的人群中，随机抽取调查对象，调查对象的选择应是机会均等。

评价单位协同建设单位在第二次公示后，以公众反应调查表的形式，进行了公众意见调查。

本次调查对象主要为拟建项目用地周围居民和工作单位，调查对象涵盖了可能受影响的地区，同时又具有一定的代表性。《建设项目公众反应调查表》见下表：

石景山区八角第二水泥管厂 1612-034 1612-042地块二类居住、托幼用地

(配建“限价商品住房”)项目公众意见调查表

被调查人基本情况	姓名		性别			
	年龄		职业			
	联系电话		文化程度			
	家庭住址					
建设项目概况	<p>(一) “石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地(配建 限价商品住房)项目”位于石景山区八角第二水泥管厂。</p> <p>(二) 使用性质：本项目用地性质为 R2 二类居住用地、R53 托幼用地。拟建内容为住宅、托幼及配套。</p> <p>(三) 控制规模：项目建设用地面积为 38317.975 平方米，地上建筑规模 100690 平方米，其中限价商品住房 30000 平方米，自住型商品住房 65380 平方米，托幼 2640 平方米，配套 2670 平方米。</p> <p>项目主要污染源：施工期：施工扬尘、噪声；建成后使用期：生活废水、生活垃圾、油烟废气、汽车尾气等。</p> <p>施工期环保措施：</p> <p>(1) 施工现场每天定期洒水、清扫，防止浮尘产生。(2) 采取遮盖、围挡等措施，避免易起尘物料的露天堆放。</p> <p>(3) 运输施工垃圾时，使用密闭式运输车辆，避免沿途遗洒。(4) 遇有四级以上的大风天气停止土方施工作业。</p> <p>(5) 对运输渣土的车辆应在工地出口设置车辆轮胎清洗站，以减少车辆轮胎携带的泥土对沿途道路的遗洒。</p> <p>(6) 合理安排运输路线，物料运输通道尽量避开居民区和环境噪声敏感区。</p> <p>(7) 限制作业时间，禁止夜间施工。(8) 坚持文明施工，降低人为噪声(如鸣笛、敲击等)。</p> <p>运营期环保措施：生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网，地下车库废气采用排气筒集中排放，餐厅油烟经油烟净化器处理后排放，生活垃圾采用收集分类外运处理。对环境影响较小。</p>					
调查内容	1	该项目的建设信息您是从以下哪方面得到的？				
		政府有关会议	新闻媒体	公众议论	建设单位	评价单位
	2	您对当地现在的环境质量满意吗？				
		满意	一般	不满意		
	3	您认为该项目选址规划是否合理				
		非常合理	一般	不合理		
	4	您对本项目建设施工期间最担心的环境问题是什么？				
		施工扬尘	建筑垃圾	施工噪声	交通不便	
	5	您对本项目建设施工期造成的暂时影响所持的态度				
	可接受	无所谓	不可接受			
6	您对本项目运营期间最担心的环境问题是什么？					
	空气污染	噪声	生活垃圾	交通不便		
7	您认为该项目的建设对改善本区域环境质量是否有益					
	有益	无益	和现在差不多	现在还说不清		
8	您对该项目建设的基本态度是：					
	赞成	无所谓	不赞成			
9	您对该项目建设的建议：					

注：请您在选择的答案序号上划“ ”

14.2.3 公众反应调查表结果分析

调查对象的构成及比例

众意见征询表要选择与公众关系最为密切的问题作为调查内容，本项目共发放公众意见征询表 72 份，收回 72 份，收回率 100%，公众调查对象构成比例见表 15-1。

表 15-1 公众调查对象构成比例表

	性别		年龄		文化程度		职业			
	男	女	40 以上	40 以下	初中以上	初中(含)以下	工人	职员	学生	其他
人数	40	32	45	27	40	32	6	22	2	42
百分数(%)	56	44	63	37	56	44	8	31	3	58

参与调查的男女人数分别为 40、32 人，各占总数的 56%和 44%。被调查者的年龄中 18~39 岁 45 人，40 岁以上 27 人，分别占总数的 63%、37%。参与调查的民众的文化程度分布为：初中以上 40 人，初中以下 32 人，分别占 56%和 44%。被调查者中工人有 6 人，占 8%，职员有 22 人，占 31%，学生有 2 人，占 3%，其他有 42 人，占 58%。从被调查者的基本情况可以看出，此次调查涉及范围比较广，具有较好的公众代表性。

《公众反应调查表》统计结果

调查统计结果见表 15-2。

表 15-2 公众反应调查结果统计表

序号	调查内容	调查结果									
		政府 有关 会议	0	新闻 媒体	0	公众 议论	4	建设 单位	7	评价 单位	61
1	该项目的建设信息您是从以下哪方面得到的？	政府有关会议	0	新闻媒体	0	公众议论	4	建设单位	7	评价单位	61
2	您对当地现在的环境质量满意吗？	满意	34	一般	21	不满意	17				
3	您认为该项目选址规划是否合理	非常合理	34	一般	38	不合理	0				
4	您对本项目建设施工期间最担心的环境问题是什么？	施工扬尘	23	建筑垃圾	7	施工噪声	41	交通不便	1		
5	您对本项目建设施工期造成的暂时影响所持的态度	可接受	43	无所谓	29	不可接受	0				
6	您对本项目运营期间最担心的环境问题是什么？	空气污染	27	噪声	30	生活垃圾	11	交通不便	4		
7	您认为该项目的建设对改善本区域环境质量是否有益	有益	51	无益	0	和现在差不多	14	现在还说不清	7		
8	您对该项目建设的基本态度是：	赞成	55	无所谓	17	不赞成	0				

公众普遍认为该项目的建设将改变该地区目前环境条件差的现状，提高该地区的整体生活水准，完善该地区的功能、环境，其问卷调查统计结果从而可看出：公众对本项目建设工程有益的影响比较理解，55 位调查者表示支持该项目的建设，其余 17 位调查者表示无所谓。但大部分被调查者都希望该项目的施工单位能加强施工期的管理，特别是噪声和扬尘的控制，尤其是避免夜间施工噪声扰民。

14.3 公众参与总结论

建设单位“北京京汉邦信置业有限公司”和中国航空规划建设发展有限公司达成工作协议后 7 天内，建设单位于 2014 年 7 月 21 日采用张贴公告的形式，对本项目的环评工作进行了第一次公示。

环评单位在环评进行阶段于 2014 年 8 月 11 日~2014 年 8 月 22 日在项目北侧建

钢南里、东侧二管厂经适房小区、南侧二管厂安置房小区进行了第二次公示，公告该项目情况简述、建设项目对环境可能造成的环境影响概述等内容，向公众提供报告书简本。并与建设单位共同进行了以问卷形式为主的公众参与调查，发放调查文件 72 份，回收 72 份，本次公众调查支持率占被调查人数的 76%，有 24%的调查者持中立态度，表示无所谓。

在上述的两次公示期间，建设单位和评价单位均没有收到本项目有关环保方面的反对意见。

第十五章 结论与建议

15.1 结论

一、工程概况

1、本项目为北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目。北京京汉邦信置业有限公司作为该项目开发主体，于 2014 年 7 月获得土地使用权。2014 年以前本地块建设内容为六建集团职工居住平房，地块内没有污染型的企业和厂房，项目用地内建筑已拆除，目前主要为裸露空地。

2、本项目的建设内容主要包括住宅、托幼及配套。用地性质为 R2 二类居住用地、R53 托幼用地。项目建设用地面积为 38317.975 平方米，地上建筑规模 100690 平方米，其中限价商品住房 30000 平方米，自住型商品住房 65380 平方米，托幼 2640 平方米，配套 2670 平方米。

3、本项目所在地区具备完善的市政基础设施，供水、供电、供气、供暖均由市政解决。小区实行雨污分流，雨水经小区雨水管网收集后排入市政雨水管网，最终排入人民渠，小区产生的生活污水经过化粪池预处理后排入项目周边道路铺设的市政污水管网，最终排入在建槐房污水处理厂集中处理。

二、环境质量现状

1、本次委托北京首浪环境质量检测中心对大气、地下水、噪声、土壤进行环境现状进行监测。大气监测内容包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，其中 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 监测 1 小时值和 24 小时均值，PM₁₀、PM_{2.5} 监测 24 小时均值，甲苯、二甲苯、非甲烷总烃监测 1 小时均值。从监测数据可以看出 PM₁₀、PM_{2.5} 监测值出现不同程度的超标，SO₂、NO₂、CO、O₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃检测值均符合标准限值的要求。超标原因是由于监测区域有裸露

空地，来往车辆较多，而且干燥多风，致使空气中颗粒物来源较多、浓度偏高。

2、本次评价委托北京首浪环境质量检测中心于对项目地周边地下水水质资料进行了监测，监测 3 个地下水点位的现状水质。通过水样检测报告可以看出，除首钢监测点总硬度超标外，其他监测值均符合《地下水质量标准》(GB/T1484-93)中的 Ⅲ 类标准限值要求。

3、该地区声环境质量现状监测结果显示，所有监测点声环境均能《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“3 类”标准。

4、本次评价对本项目内土壤进行了监测。监测因子有：pH、砷、铅、镉、铬、铜、镍、锌、汞。土壤检测指标均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准限值要求，可以作为居住、幼托用地。。

三、拟建项目污染源及其影响分析

1. 本项目产生的大气污染源主要为地下车库的汽车尾气、幼儿园餐厅油烟废气。地下车库废气可分别通过设置在绿地内的专用排风口，或由竖井至建筑一层外墙百叶排放，排风口高度均设计为 2.5 米，污染物的排放浓度和排放速率均能达到标准要求；幼儿园餐厅设置静电式油烟净化器，使油烟经过净化达标后排放。采取该措施后，油烟的的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的规定要求。

2. 项目排水主要为住宅、幼儿园、配套公建、配套商业产生的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、LAS。本项目产生的生活污水经过化粪池处理后直接排入小区内污水管线，然后排入项目周边道路铺设的污水管线，最终排入在建槐房污水处理厂。各污染物均能够达标排放，新增污水年排放量约为 19.7 万 m³/a，COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、LAS 排放浓度预测为 210、140、75、38.8、10、4mg/l。能够满足《水污染物排放标准》(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”，废水进入城市污水处理厂，不直接进入地表水体，因此对外环境影响很小。

3. 该项目新增噪声污染源主要包括各设备噪声源（水泵噪声、地下车库送排风机噪声、抽油烟风机噪声）。这些污染源多设置在地下或室内，设备选型时优先考虑低噪声设备，再采取必要的降噪措施如减振基础、风管柔性连接、单独房间、隔声门窗等，对外界产生影响不大，项目边界、周边敏感点的声环境质量的影响很小。

4. 该项目固体废物主要为生活垃圾，该项目对产生的固体废物有着严格的收集、存放、外运管理制度，并采取密闭存放和外运措施，防止异味产生和运输过程中的飞扬、遗洒，因此其不会对项目本身和周围环境造成不利影响。

5. 项目周边交通噪声会对本项目内住宅将产生一定影响，经过预测，在加装30dB（A）以上隔声量的隔声窗后，项目住宅室内噪声标准能满足《民用建筑物隔声设计规范》（GB50118-2010）要求。

四、公众参与结论

建设单位“北京京汉邦信置业有限公司”和中国航空规划建设发展有限公司达成工作协议后7天内，建设单位于2014年7月21日采用张贴公告的形式，对本项目的环评工作进行了第一次公示。

环评单位在环评进行阶段于2014年8月11日~2014年8月22日在项目北侧建钢南里、东侧二管厂经适房小区、南侧二管厂安置房小区进行了第二次公示，公告该项目情况简述、建设项目对环境可能造成的环境影响概述等内容，向公众提供报告书简本。并与建设单位共同进行了以问卷形式为主的公众参与调查，发放调查文件72份，回收72份，本次公众调查支持率占被调查人数的76%，有24%的调查者持中立态度，表示无所谓。

在上述的两次公示期间，建设单位和评价单位均没有收到本项目有关环保方面的反对意见。

五、环保措施经济损益

本项目所采取的环保措施是可行的，可以有效减少废气、废水、噪声排放，防止大气、水、噪声污染，环保投资701万元，占项目总投资的0.35%。

15.2 建议

一、在房屋销售时要向购房人明确说明本项目可能存在的一些环境风险：项目地块受周围交通干线噪声影响，靠近城市次干路的建筑可能出现声环境超标问题。

二、住宅楼内不得设立餐饮、娱乐、干洗、汽修等产生噪声、异味污染扰民的经营场所。公建部分如有餐饮娱乐设施，环保手续需另行申报。

15.3 总结论

本项目的建设虽然产生一定的污染物，各污染源均进行了必要且有效的污染防治措施，经过治理后均能够达标排放，而其排放量有限，对外环境的影响在可以接受范围内。建设单位在切实落实本报告提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，本项目是可行的。