

证书编号：国环评证甲字第 1043 号

朝阳区奥运村街道(原洼里乡)9 号地项目 环境影响报告书

建设单位：北京银铜山商贸有限公司

环评单位：北京欣国环环境科技发展有限公司

2014 年 08 月

前言

原洼里乡（后曾更名为奥运村乡）位于朝阳区西北部，属北京市第一道绿化隔离地区，已根据《北京市人民政府批转首都规划委办公室关于实施市区规划绿化隔离地区绿化请示的通知》（京政发[1994]7号）和《北京市人民政府办公厅印发市绿化隔离地区建设领导小组〈关于加快本市绿化隔离地区建设暂行办法〉的通知》（京政办发[2000]第20号）完成征地和农民转居安置，现已撤乡转制。

当年洼里乡开展“城中村”改造、拆迁等工作，按照市、区政府有关要求，“城中村”拆迁资金应由市财政局承担50%，区政府和洼里乡承担50%，当时，市财政的资金基本到位，区财政的资金由于各种原因迟迟不能到位。为保证北京奥运会的顺利召开，洼里乡克服重重困难，通过向银行贷款，并多方借贷，将资金落实到位，最终于2008年奥运会举办之前，完成了洼里乡“城中村”拆迁征地。

2007年，洼里乡集体经济组织经过多次改制后，形成了现在的北京世纪奥辰科工贸经济开发总公司，并继承了原乡级集体经济组织的债权债务，原朝阳区洼里乡农工商总公司未撤销，作为北京世纪奥辰科工贸经济开发总公司的全资子公司独立运行。北京奥运会胜利闭幕后，上级将“城中村”改造发生的费用作为债务，由北京世纪奥辰科工贸经济开发总公司承担，同时将奥运村9号地产业用地项目作为债务资产划为北京世纪奥辰科工贸经济开发总公司，以平衡朝阳区洼里乡“城中村”改造项目资金的问题。

根据地籍调查成果，原洼里乡水源九厂西侧用地（奥运村9号地）现权利人为北京银铜山商贸有限公司，该公司为朝阳区洼里乡农工商总公司的全资子公司。为解决所欠债务，北京银铜山商贸有限公司拟建设“朝阳区奥运村街道（原洼里乡）9号地项目”，以自主经营，收取租金的方式，解决农改居后的农民后续生活收入及就业问题。

本项目规划总用地面积32800m²，全部为建设用地，总建筑面积为205400m²，其中地上建筑面积150000m²，地下建筑面积55400m²；建设内容主要为酒店、商业及配套设施，共建设6栋单体建筑；计划于2014年10月开工建设，2016年10月竣工并投入使用。

按照《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》（国务院1998年第253号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部2008年第

2号令)等有关建设项目环境保护管理的规定,本建设项目需要进行环境影响评价,应编制环境影响报告书。

受建设单位北京银铜山商贸有限公司委托,北京欣国环环境技术发展有限公司承担该项目的环境影响评价工作,评价组对项目所处区域进行了细致地现场踏勘和调查,并通过收集区域环境资料,掌握了区域环境概况及存在的环境问题;在分析该项目建设期、运营后的工程特点及污染排放源强的基础上,对项目建设在大气环境、水环境、声环境、固体废物等方面进行了分析评价,并针对性的提出了污染防治措施,同时,对可能受影响的公众进行了意见征询。

本项目施工期将会产生施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废等污染物;运营期产生的废气主要为锅炉烟气、汽车尾气、燃料废气、餐饮油烟等;污水主要为生活污水;噪声主要为锅炉房烟风系统噪声、油烟净化器及风机产生的噪声、地下车库风机产生的噪声、各类水泵产生的噪声、社会生活噪声和机动车出入噪声等;产生的固体废物主要为生活垃圾。

本次评价在工程分析的基础上,重点分析本项目运营期锅炉烟气、地下车库排放废气、餐饮含油烟废气对环境空气的影响,噪声影响,项目依托市政基础设施的环境可行性,拟采取污染防治措施的可行性等。

通过分析评价,本项目符合城市总体规划,选址适宜。施工中和运营后落实报告中提出的各项污染防治措施的基础上,可实现达标排放、满足总量控制的环保要求。同时,本项目的建设也得到了公众的支持,具有良好的社会、经济和环境效益。项目建设过程及建成后对区域环境影响较小。

现将编制完成的《朝阳区奥运村街道（原洼里乡）9号地项目环境影响报告书》报请审查。

目 录

1	总则	1
1.1	编制依据	1
1.1.1	国家法律法规	1
1.1.2	北京市相关法规条例	2
1.1.3	技术导则与规范	3
1.1.4	相关规划	3
1.1.5	项目文件	3
1.2	评价目的	4
1.3	评价因子与评价标准	4
1.3.1	评价因子	4
1.3.2	评价标准	5
1.4	评价等级和评价重点	9
1.4.1	评价等级	9
1.4.2	评价重点	11
1.5	评价范围及环境敏感区	11
1.5.1	评价范围	11
1.5.2	环境敏感区	12
1.6	区域规划及环境功能区划	17
1.6.1	区域规划	17
1.6.2	环境功能区划	17
2	建设项目概况与工程分析	18
2.1	建设项目工程概况	18
2.1.1	基本情况	18
2.1.2	建设内容及规模	18
2.1.3	公用工程	23
2.2	建设项目污染源分析	24
2.2.1	施工期污染源分析	24
2.2.2	运营期污染源分析	27
3	区域环境现状调查与评价	35
3.1	自然环境	35
3.1.1	地理位置	35
3.1.2	地形地貌	35
3.1.3	气象气候	35
3.1.4	地表水系	36
3.1.5	水文地质	36
3.1.6	植被	41
3.2	社会环境	41
3.2.1	行政区划与人口	41
3.2.2	国民经济发展	42

3.2.3	社会事业	42
3.2.4	资源环境管理	42
3.2.5	奥运村地区概况	43
3.2.6	项目用地及周围环境现状	43
3.3	环境质量现状评价	46
3.3.1	环境空气质量	46
3.3.2	地表水环境质量	50
3.3.3	地下水环境质量	50
3.3.4	声环境质量	52
4	环境影响预测与评价	55
4.1	施工期环境影响分析	55
4.1.1	扬尘	55
4.1.2	噪声	57
4.1.3	地表水	59
4.1.4	地下水	59
4.1.5	固体废物	60
4.1.6	生态环境	60
4.2	运营期环境影响分析	60
4.2.1	环境空气	60
4.2.2	地表水	63
4.2.3	地下水	65
4.2.4	声环境	66
4.2.5	固体废物	69
4.2.6	生态环境	69
5	社会环境影响评价	70
5.1	征地拆迁安置	70
5.2	人文景观	70
5.3	文物古迹	70
5.4	交通	71
5.5	基础设施	71
5.6	社会影响分析	71
5.6.1	对促进就业的影响	71
5.6.2	对周边居民的生活环境的影响	71
6	环境风险评价	72
6.1	风险识别	72
6.2	事故影响分析	72
6.3	风险防范措施	72
7	污染防治措施及其经济、技术论证	74
7.1	施工期污染减缓措施	74
7.1.1	大气环境影响减缓措施	74
7.1.2	水环境影响减缓措施	75

7.1.3	声环境影响减缓措施.....	75
7.1.4	固体废物影响减缓措施.....	76
7.1.5	生态环境影响减缓措施.....	76
7.2	运营期污染防治措施.....	77
7.2.1	大气环境影响减缓措施.....	77
7.2.2	水环境影响减缓措施.....	78
7.2.3	声环境影响减缓措施.....	79
7.2.4	固体废物影响减缓措施.....	80
7.2.5	生态保护措施.....	80
8	清洁生产.....	81
8.1	施工期清洁生产.....	81
8.2	运营期清洁生产建议.....	81
9	污染物排放总量控制.....	83
9.1	总量控制指标.....	83
9.2	污染物总量核算.....	83
10	环境影响经济损益分析.....	84
10.1	环保投资估算.....	84
10.2	环境效益分析.....	84
10.3	经济效益分析.....	84
10.4	社会效益分析.....	85
11	环境管理与环境监测.....	86
11.1	环境管理.....	86
11.1.1	施工期环境管理.....	86
11.1.2	运营期环境管理.....	86
11.2	监测计划.....	87
11.3	“三同时”验收内容.....	87
12	公众参与.....	89
12.1	公众参与情况介绍.....	89
12.1.1	公众参与概况.....	89
12.1.2	公众参与对象.....	89
12.2	公众参与形式与过程.....	89
12.2.1	信息公开.....	89
12.2.2	问卷调查.....	94
12.3	公众参与结论.....	98
13	选址与规划符合性分析.....	99
13.1	产业政策符合性.....	99
13.2	规划符合性.....	99
14	结论与建议.....	100

14.1	项目概况	100
14.2	产业政策符合性	100
14.3	项目选址与规划符合性	100
14.4	环境质量现状评价结论	101
14.4.1	环境空气	101
14.4.2	地表水	101
14.4.3	地下水	101
14.4.4	声环境	101
14.5	环境影响评价结论	101
14.5.1	施工期环境影响及环保措施	101
14.5.2	运营期环境影响及环保措施	103
14.6	污染物总量控制	104
14.7	公众参与	104
14.8	建议	105
14.9	总结论	105

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003年9月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000年9月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，2000年3月20日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998年11月29日施行；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第2号，2008年10月1日施行；
- (12) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，环境保护部令第5号，2009年3月1日施行；
- (13) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》，环办[2013]103号；
- (14) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28号，2006年3月18日施行；
- (15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号；
- (16) 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知，2012年5月23日施行；
- (17) 《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》，国家发展和改革委员会令第9号，2011年3月27日施行；2013年2月16日修正；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；

- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (20) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号），2013年9月10日；
- (21) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号），2014年1月1日生效。

1.1.2 北京市相关法规条例

- (1) 《北京市大气污染防治条例》，2014年3月1日起施行；
- (2) 《北京市环境噪声污染防治办法》，2007年1月1日施行；
- (3) 《北京市水污染防治条例》，2011年3月1日实施；
- (4) 《北京市生活垃圾管理条例》，2012年3月1日施行；
- (5) 《北京市绿化条例》，2010年3月1日执行；
- (6) 《北京市建设工程施工现场管理办法》，北京市人民政府令第247号，2013年7月1日执行；
- (7) 《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》，北京市人民政府令第37号，1999年9月14日；
- (8) 《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》，北京市人民政府第200号令，2007年11月23日实施；
- (9) 《关于加强中水设施建设管理的通知》，2001年7月3日颁布；
- (10) 《关于加强建设项目节约用水设施管理的通知》，京水务节[2005]29号；
- (11) 《北京市节约用水办法》，北京市人民政府令第244号，2012年7月1日施行；
- (12) 北京市规划委员会《关于加强建设工程用地内雨水资源利用的暂行规定》，市规发[2003]258号；
- (13) 北京市规划委员会《关于加强雨水利用工程规划管理有关事项的通知》，市规发[2012]791号；
- (14) 《北京市建设工程施工现场环境保护标准》，DBJ01-83-2003；
- (15) 《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，2010年11月16日；
- (16) 北京市环境保护局关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知，京环发[2012]143号；
- (17) 《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（试行）的通知》，京

政发[2013]34号；

(18)《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》，京环发[2007]34号；

(19)北京市环境保护局关于转发环境保护部办公厅《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，京环发[2013]215号；

(20)《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2014年版）>的通知》，京政办发[2014]43号。

1.1.3 技术导则与规范

- (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 地面水环境》（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)《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- (8)《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；
- (9)《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）；
- (10)《绿色施工管理规程》（DB11/513-2008）。

1.1.4 相关规划

- (1)《北京市城市总体规划（2004-2020年）》；
- (2)《北京市朝阳区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；
- (3)《北京市“十二五”时期环境保护和生态建设规划》；

1.1.5 项目文件

- (1)《北京市规划委员会关于朝阳区洼里乡水源九厂西侧地块规划意见的请示》，市规文[2014]17号；
- (2)《北京市人民政府公文批办单》，北京市人民政府办文第20098号；
- (3)《北京市规划委员会关于朝阳区洼里乡水源九厂西侧地块规划意见的函》，市规

函[2014]501号；

- (4) 《关于绿隔及相关地区规划工作的会议纪要》，北京市规划委员会会议纪要第154期；
- (5) 《国有土地地籍调查成果确认单》，朝地调成果[09]128号；
- (6) 《朝阳区奥运村街道（原洼里乡）9号地项目申请报告》；
- (7) 北京银铜山商贸有限公司提供的设计方案等资料。

1.2 评价目的

- (1) 通过对项目拟建地和周围环境现状的调查，进行现状监测，掌握评价区的大气、声环境现状和特征；
- (2) 通过工程分析，确定本项目施工期和建成后的污染源源强，污染物排放方式及处理方法等，对本项目实施后给所在地区环境造成的影响作出正确的分析和评价；
- (3) 根据环境特征和建设项目污染物排放特征，论证项目建设的环境相容性及主要环境问题，预测建设项目对自然、生态、景观、社会环境以及生活环境产生影响的程度、范围和环境质量可能发生的变化状况，从而提出消除或减少不利影响的对策建议。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

通过对本项目施工期、运营期可能产生的环境影响初步识别分析，筛选出各阶段环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子

项目	环境因素	污染源	评价因子
现状评价	大气环境	/	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO
	声环境	/	等效声级 Leq, dB(A)
	地表水环境	/	pH、COD、BOD ₅ 、DO、氨氮
	地下水环境	/	色度、总硬度、溶解性总固体、COD _{Mn} 、氰化物、砷、镉、浑浊度等

影 响 预 测	施 工 期	大气环境	土石方作业扬尘、建筑扬尘、 运输扬尘；汽车尾气	扬尘；NO _x 、CO
		声环境	机械设备噪声、交通运输噪 声、室内装修噪声等	等效声级 Leq, dB(A)
		水环境	施工废水、生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、动植物油
		固体废物	废土石方、建筑垃圾、生活 垃圾	固体废物
		生态	土地占用、施工开挖、水土 流失	植被破坏、水土流失
	运 营 期	水环境	生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、动植物油
		大气环境	锅炉烟气、汽车尾气、燃料 废气、餐饮油烟	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、THC、油烟
		声环境	水泵机组、地下车库风机风 机、油烟净化器及风机、锅 炉房等	等效声级 Leq, dB(A)
		固体废物	生活	生活垃圾
		生态	地面硬化、绿化、景观分析	绿化率

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准限值见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境空气质量标准

序号	污染物	单位	1小时平均	24小时平均	年平均
1	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
2	NO ₂	μg/m ³	200	80	40
3	CO	mg/m ³	10	4	/
4	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70
5	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35
6	TSP	μg/m ³	/	300	200

(2) 地表水

本项目附近地表水为项目西侧 450m 的小月河和项目北侧 800m 的清河下段。根据北京市水体功能区划，小月河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为 IV 类，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；清河下段水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。具体标准限值见表 1.3-3。

表 1.3-3 地表水环境质量标准（摘录）

序号	项 目 名 称	单位	IV类标准值	V类标准值
1	pH 值	无量纲	6~9	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥3	≥2
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤10	≤15
4	化学需氧量（COD）	mg/L	≤30	≤40
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	≤6	≤10
6	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	≤1.5	≤2.0
7	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.3	≤0.4

(3) 地下水

本项目地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，标准限值见表 1.3-4。

表 1.3-4 地下水质量III类标准（摘录）

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

(4) 声环境

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发[2014]3号）及《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94），本项目所处地区属 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，临次干路域清街一侧为 4 类区，执行 4a 类标准。本项目执行的标准限值见表 1.3-5。

表 1.3-5 声环境质量标准 Leq: dB (A)

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

1.3.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

① 施工扬尘

本项目施工扬尘排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中新污染源第Ⅱ时段无组织监控点浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

② 锅炉烟气

本项目自建燃气锅炉房，安装 2 台 7.0MW 和 2 台 2.8MW 的燃气热水锅炉，烟气由 4#楼楼顶高空排放，排放高度约为 100m。

锅炉烟气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中关于新建、扩建、改建工业锅炉大气污染物排放限值，标准限值见表 1.3-6。

表 1.3-6 锅炉大气污染物排放限值

项 目	标准限值
烟尘 (mg/m^3)	10
SO_2 (mg/m^3)	20
NO_x (mg/m^3)	150
烟气不透光率 (%)	10
烟气黑度 (林格曼, 级)	1 级
烟囱高度	燃气锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m

③ 餐饮油烟

本项目在 1#楼地下一层设有餐厅，预计基准灶头 23 个，属于大型餐饮，厨房油烟通过风道引致 1#楼楼顶，经油烟净化器处理后外排，排放高度约 90m。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”的大型相应标准限值，见表 1.3-7。

表 1.3-7 饮食业油烟排放标准（试行）

规 模	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(%)	85

④ 停车场机动车废气

本项目设置 1 座地下车库。地下车库尾气执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中相应标准限制。本项目排气筒高度为 2.5m，按照标准要求，排气筒高度低于标准所列的最低排气筒高度时，在外推法计算的排放速率限值

基础上严格 50%执行，排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的在前述基础上再严格 50%执行，排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。排放标准见表 1.3-8。

表 1.3-8 大气污染物综合排放标准

污染物名称	标准限值				计算后排放限值		
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	本项目排气筒高度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放浓度
NO _x	200	0.12	15	0.47	2.5	0.0033	0.6
THC*	80	2.0	15	6.3	2.5	0.0438	10
CO	200	3.0	15	11	2.5	0.0764	15

*注：机动车尾气排放的碳氢化合物（THC）参照执行非甲烷总烃（NMHC）排放限值

(2) 水污染物

本项目产生的污水经市政污水管网最终排入清河污水处理厂，排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见表 1.3-9。

表 1.3-9 水污染物排放标准限值（摘录） 单位：mg/L (pH 除外)

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
浓度限值	6.5~9	500	300	400	45	50

(3) 噪声

① 施工期噪声标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

② 运营期噪声标准

本项目投产运营后，北场界、东场界、西场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值；南场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。具体标准限值见表 1.3-10。

表 1.3-10 运营期场界噪声执行标准

场界	类 别	限 值 dB(A)	
		昼间	夜间
北、东、西场界	1 类	55	45
南场界	4 类	70	55

(4) 固体废物

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

1.4 评价等级和评价重点

1.4.1 评价等级

1.4.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的有关要求，选择推荐模式中的估算模式对大气环境影响评价工作进行分级。根据初步工程分析结果，选择1~3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度；

C_{oi} ——选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 1.4-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距场界最近距离}$

根据工程分析，本次评价选取燃气锅炉烟气中的 SO_2 、 NO_x 、烟尘为主要污染物计算大气的评价等级。项目锅炉烟气中的污染物排放参数见表 1.4-2，估算模式计算结果见表 1.4-3。

表 1.4-2 估算模式参数取值一览表

污染源	污染物名称	排放速率 (g/s)	烟囱高度 (m)	烟囱出口内径 (m)	烟气流量 (m^3/s)	烟囱出口处烟气温度 (K)
燃气锅炉烟气	烟尘	0.075	100	0.8	7.66	423
	SO_2	0.0035				
	NO_x	0.876				

表 1.4-3 估算模式计算结果表

污染物	烟尘	SO ₂	NO _x
最大落地浓度距项目距离 (m)	727	727	727
下风向最大浓度 (μg/m ³)	0.459	0.021	5.365
评价标准值 (μg/m ³)	450*	500	250
浓度占标率 (%)	0.1	0.004	2.15

*注：取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 PM10 的 24 小时均值的 3 倍作为 C₀₁。

由表 1.4-3 可知，项目主要大气污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=2.15\%<10\%$ ，因此，确定大气评价等级为三级。

1.4.1.2 地表水

本项目排放的废水主要为生活污水，污染物以 COD、BOD₅ 等有机污染物为主，水质较为简单；排水经隔油池、化粪池预处理后经市政管网排入清河污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-93)的有关规定，本项目水环境影响评价工作等级定为三级。主要进行达标分析、排放总量预测以及接纳可行性分析。

1.4.1.3 地下水

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2011)的有关规定，本项目用水为市政自来水，排污进入市政污水管网，不取用地下水，因此，本项目的建设不会引起地下水流场和水位变化，属于 I 类建设项目。根据 I 类建设项目的分级依据，在识别建设项目所在场地的包气带防污性能、含水层易污染特征、地下水环境敏感程度、污水排放量与污水水质复杂程度等指标后，确定地下水环境影响评价工作等级为三级，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 建设项目地下水评价等级划分依据

包气带防污性能分级	岩(土)层单层厚度>1.0m 渗透系数 $10^{-7}\sim 10^{-4}\text{cm/s}$	中
含水层易污染特征分级	多含水层系统 层间水力联系相对较密切	中
地下水环境敏感程度分级	不属于集中式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区、与地下水环境相关的其它保护区和环境敏感区	不敏感
污水排放量分类	$\leq 1000\text{m}^3/\text{d}$	小
污水水质复杂程度	污染物类型数=1 需预测的水质指标<6	简单
按 I 类项目特征确定的评级等级	/	三级

1.4.1.4 声环境

本项目的高噪声设备主要有锅炉房烟风系统、油烟净化器及风机、地下车库排风系统、各类水泵等，采取消声、减噪等措施，本项目的建设不会使区域声环境产生明显变化。

本项目评价区域的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类区，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，按二级评价”，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

1.4.1.5 生态

本项目总占地面积为 32800m²。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目工程占地范围小于 2km²，不涉及特殊敏感区和重要生态敏感区，因此确定生态影响评价工作等级为三级。

1.4.2 评价重点

以工程分析为基础，将本项目燃气锅炉房燃烧烟气、汽车尾气、餐饮油烟、生活污水、噪声等的达标排放分析及污染物排放对各环境要素的环境影响分析，对拟采取污染防治措施的可行性分析与建议作为评价重点。

1.5 评价范围及环境敏感区

1.5.1 评价范围

本项目各环境要素评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价级别	评价范围	示图
1	环境空气	三级	评价范围为以锅炉烟囱为中心，边长为 5km，面积为 25km ² 的正方形区域。	见图 1.5-1
2	地表水	三级	评价仅对项目所排污染物的类型和数量、排水状况和排水去向进行分析，水环境影响评价范围是项目排水口至市政污水管网。	/
3	地下水	三级	评价范围为以项目区为中心，兼顾场地水流方向、上游、下游和侧向地区划定。	见图 1.5-2
4	声环境	二级	评价范围为拟建地及其边缘向外延伸 200m 的区域。	见图 1.5-3
5	生态	三级	拟建项目用地范围。	/

1.5.2 环境敏感区

本项目不在地下水源保护区，周围无重点文物及珍贵动植物等环境保护目标。根据建设项目的环境影响特点，将项目用地周边的居民区和环境质量作为主要环境保护目标。主要保护目标基本情况及位置分布见表 1.5-2 和图 1.5-4。

表 1.5-2 主要环境保护目标概况

环境要素	保护目标	与本项目相对方位和距离	规模	保护级别
环境空气	融域家园	东南 190m	914 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	澳景花庭	东南 260m	553 户	
	裕瑞轩	东南 250m	255 户	
	畅清园	东南 360m	413 户	
	花虎沟 11 号院	东南 380m	500 户	
	澳林国际公寓	东南 620m	530 户	
	清林苑	西南 250m	329 户	
	双泉堡 125 号院	西南 340m	603 户	
	竹溪园	西南 400m	336 户	
声环境	融域家园	东南 190m	914 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准；
地表水	小月河	西 450m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	清河下段	北 800m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
地下水	地下水水质	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类标准



图 1.5-1 大气环境评价范围图

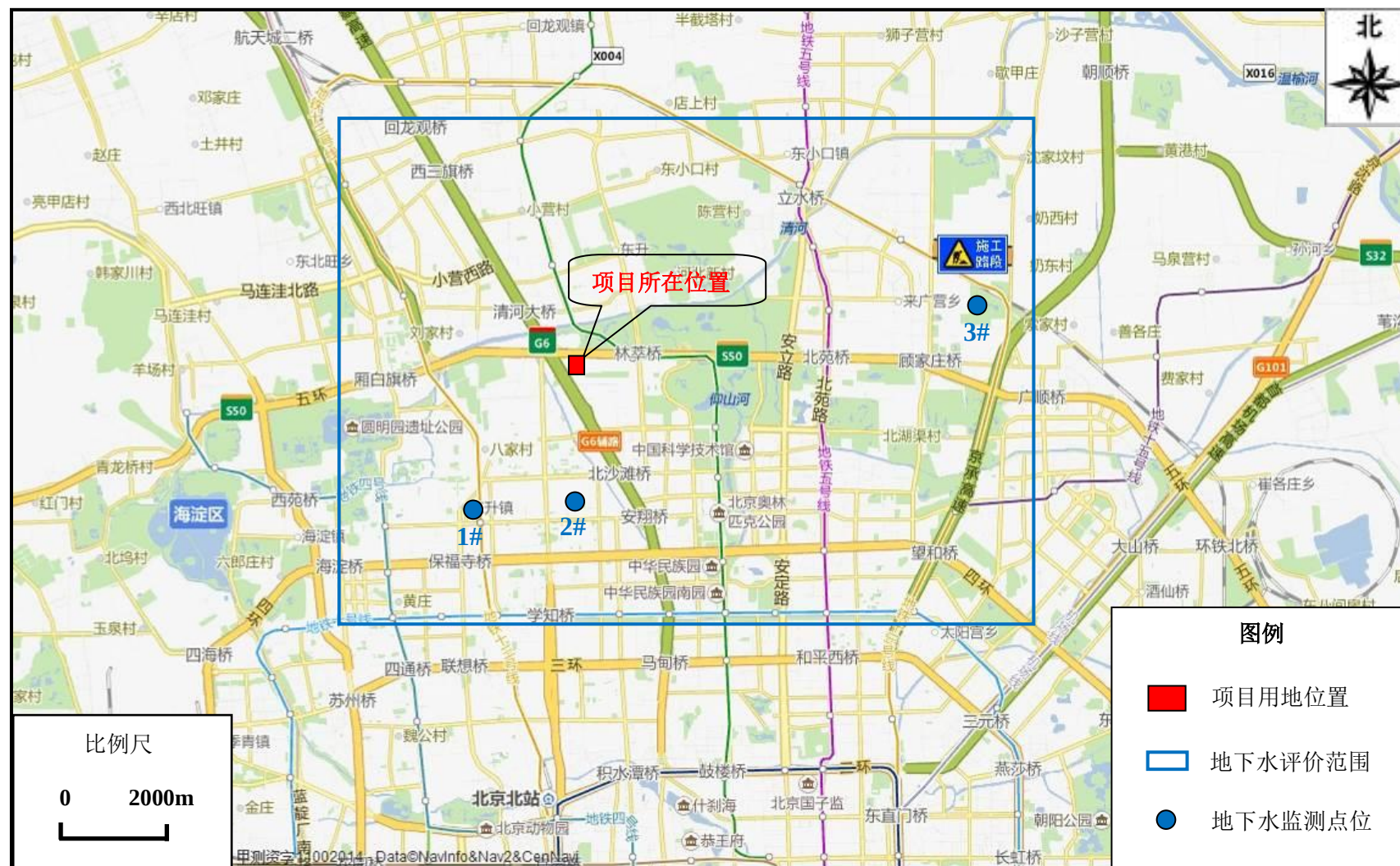


图 1.5-2 地下水环境评价范围图



图 1.5-3 声环境评价范围图



图 1.5-4 主要保护目标分布图

1.6 区域规划及环境功能区划

1.6.1 区域规划

1.6.1.1 《北京城市总体规划（2004年-2020年）》

根据《北京城市总体规划（2004年—2020年）》，北京市域范围内将构建“两轴一带一多中心”的城市空间结构。为统筹经济社会、资源和生态环境的协调和可持续发展，根据不同区域的现状发展特征、资源禀赋及生态环境承载能力划定次区域，通过对次区域的限制条件、开发强度、开发模式和管理模式的分类指导，实施分区域的城市发展策略。

本项目位于北京市朝阳区，属于中心城次区域。中心城次区域以调整优化和提高为主，重点进行城市环境整治、交通疏理、基础设施改善，合理控制建设强度，逐步疏解人口与产业，完善政治、文化和国际交往中心的功能，大力发展以高端服务、金融保险和文化旅游为主体的第三产业，提升城市职能中心品质。整体保护和有机更新旧城，进一步划定旧城管制区。

1.6.1.2 《北京市朝阳区国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》

根据《北京市朝阳区国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》，朝阳区将深入推进城乡一体发展，加快城市化建设进程，提升绿化隔离地区建设水平；按照整体推进拆迁腾退、新村建设、绿化建设、产业发展的思路，加快落实乡域规划调整方案，统筹解决农民搬迁、产业发展、建设资金平衡等问题。加快完成第一道绿化隔离地区建设，积极推进温榆河东三乡控制性详细规划和黑庄户乡域规划审批，巩固绿化隔离地区建设成果，扩大农村城市化建设效果。

1.6.2 环境功能区划

本项目不在地下水源保护区，项目所在地的环境功能区划见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目所在地环境功能区划

序号	环境要素	环境功能区划
1	环境空气	二类区
2	地表水	Ⅳ类和Ⅴ类区
3	地下水	Ⅲ类区
4	声环境	1类和4类区

2 建设项目概况与工程分析

2.1 建设项目工程概况

2.1.1 基本情况

(1) 项目名称：朝阳区奥运村街道（原洼里乡）9号地项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：北京银铜山商贸有限公司

(4) 建设地点：位于北五环和京藏高速公路的东南角，域清街北侧。项目用地四至范围为：东至水源九厂，南至域清街，西至京藏高速公路 100 米防护绿化带，北至规划绿地及北五环路。

项目用地中心地理坐标为北纬 $40^{\circ}01'02''$ ，东经 $116^{\circ}21'15''$ 。本项目地理位置见图 2.1-1。

(5) 用地性质：绿隔产业用地。

(6) 建设进度：本项目预计于 2014 年 10 月开工建设，2016 年 10 月竣工。

(7) 建设投资：本项目总投资估算为 87812 万元，全部由建设单位自筹解决，其中环保投资约 600 万元，约占项目总投资的 0.68%。

2.1.2 建设内容及规模

本项目规划总用地面积 32800m^2 ，其中，建设用地面积 32800m^2 ；总建筑面积为 205400m^2 ，其中，地上建筑面积 150000m^2 ，地下建筑面积 55400m^2 ；建设内容主要为酒店、商业及配套设施，同步实施用地范围内的道路、停车场、绿化、围墙、大门以及地下综合管线等室外工程。

本项目共建设 6 栋单体建筑，地上为 29~32 层，用于酒店、商业，地下为 2 层，用于会所、地下车库、设备用房等。1#楼和 2#楼位于项目用地南侧，地上分别为 29 层和 32 层，中间通过 1 层裙楼相连，裙楼用于商业；3#楼位于项目用地西侧，地上 32 层；4#楼和 5#楼位于项目用地东侧，地上分别为 32 层和 30 层；6#楼位于项目用地北侧，地上 32 层。本项目建成后，主出入口位于项目用地南侧，并在东侧和北侧分别设

置一个次出入口。

本项目配套商业以零售为主，入驻商业项目单独办理环保审批手续。

本项目主要经济技术指标见表 2.1-1，拟建建筑楼座信息见表 2.1-2，总平面布置见图 2.1-2。

表 2.1-1 主要经济技术指标

项目名称			单 位	指 标
总用地面积			m ²	32800
建设用地面积				32800
总建筑面积				205400
其中	地上建筑面积			150000
	其中	酒店建筑面积		148411
		商业建筑面积		1589
	地下建筑面积			55400
	其中	会所面积		4500
		地下车库面积		48000
		设备间及其他		2900
客房数			套	1218
入住人数			人	3411
员工人数			人	100
容积率			/	4.57
绿地率			%	30
绿化面积			m ²	9840
建筑密度			%	17.62
建筑控制高度			m	100
机动车停车位			辆	1276
其中	地上		辆	6
	地下		辆	1270

表 2.1-2 项目拟建建筑楼座信息表

楼号	层数	高度	功能
1#楼	29 层	90m	酒店
2#楼	32 层	100m	酒店
3#楼	32 层	100m	酒店
4#楼	32 层	100m	酒店
5#楼	30 层	94m	酒店
6#楼	32 层	100m	酒店
1#、2#楼裙楼	1 层	5m	商业

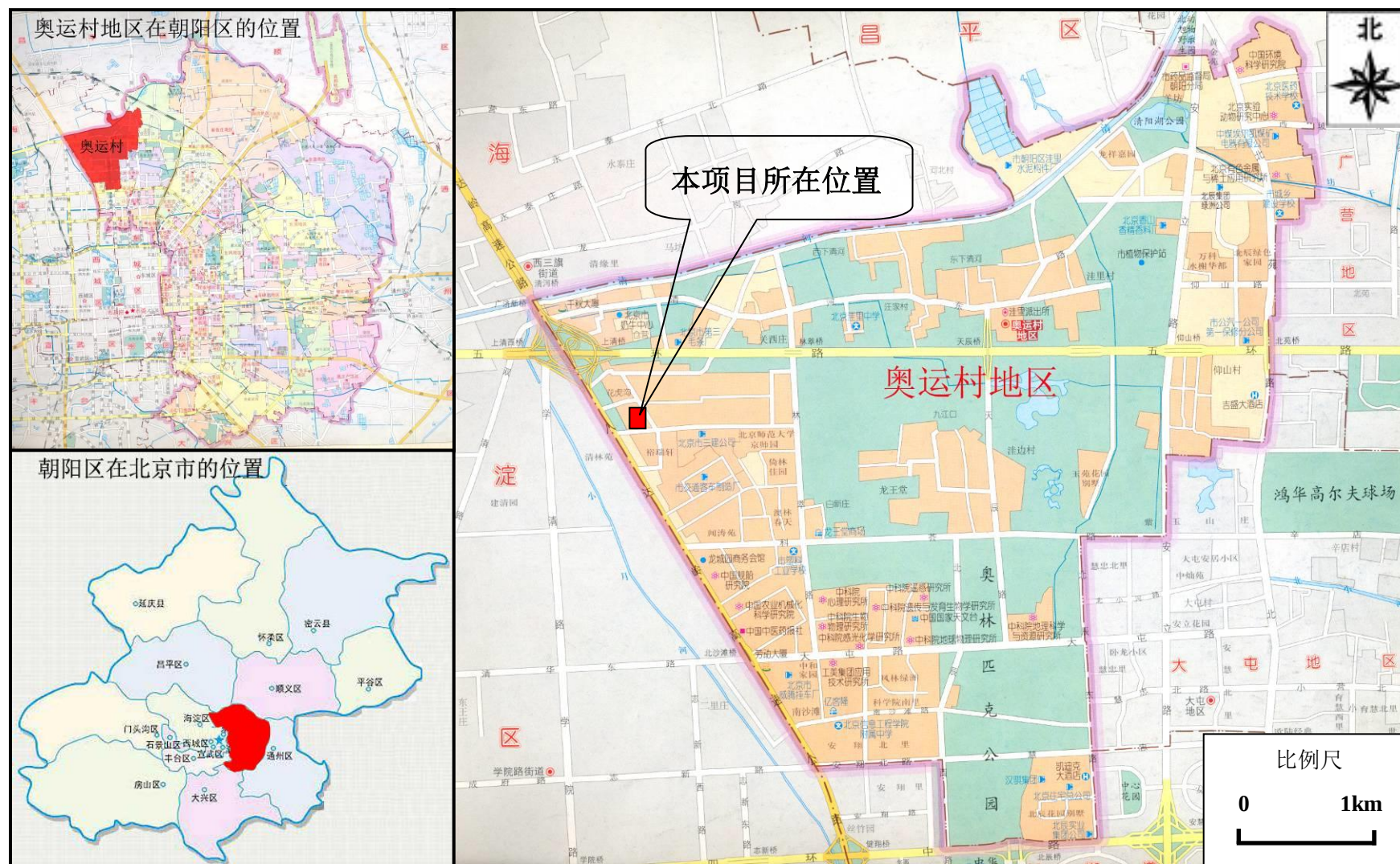
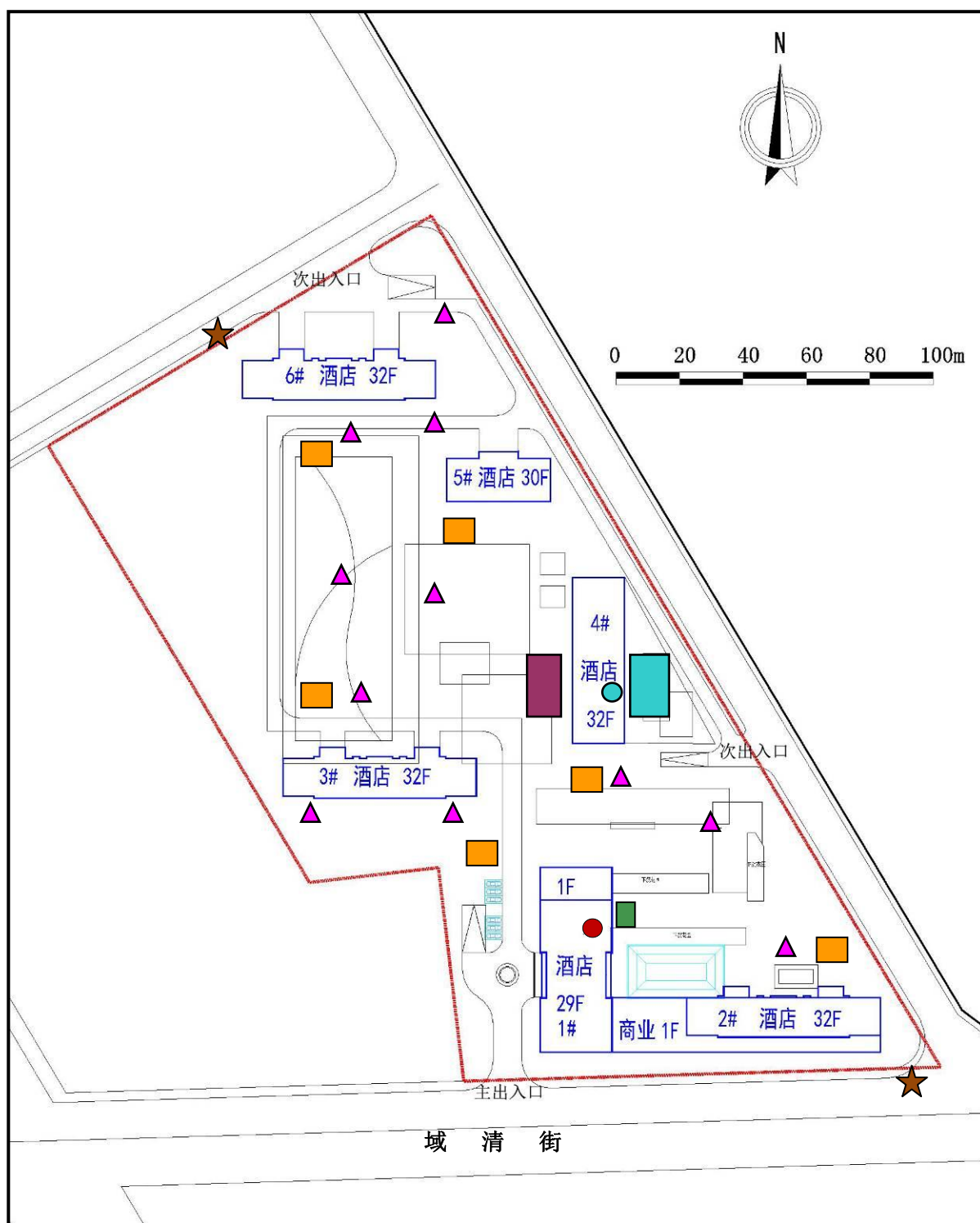


图 2.1-1 建设项目地理位置示意图



- 建设用地红线
 项目拟建建筑
 燃气锅炉房位置
 水泵房
● 厨房油烟排气口
○ 锅炉烟气排气口
 化粪池位置
 隔油池位置
★ 污水管线接入口
▲ 地下车库排气口

图 2.1-2 建设项目平面布置示意图

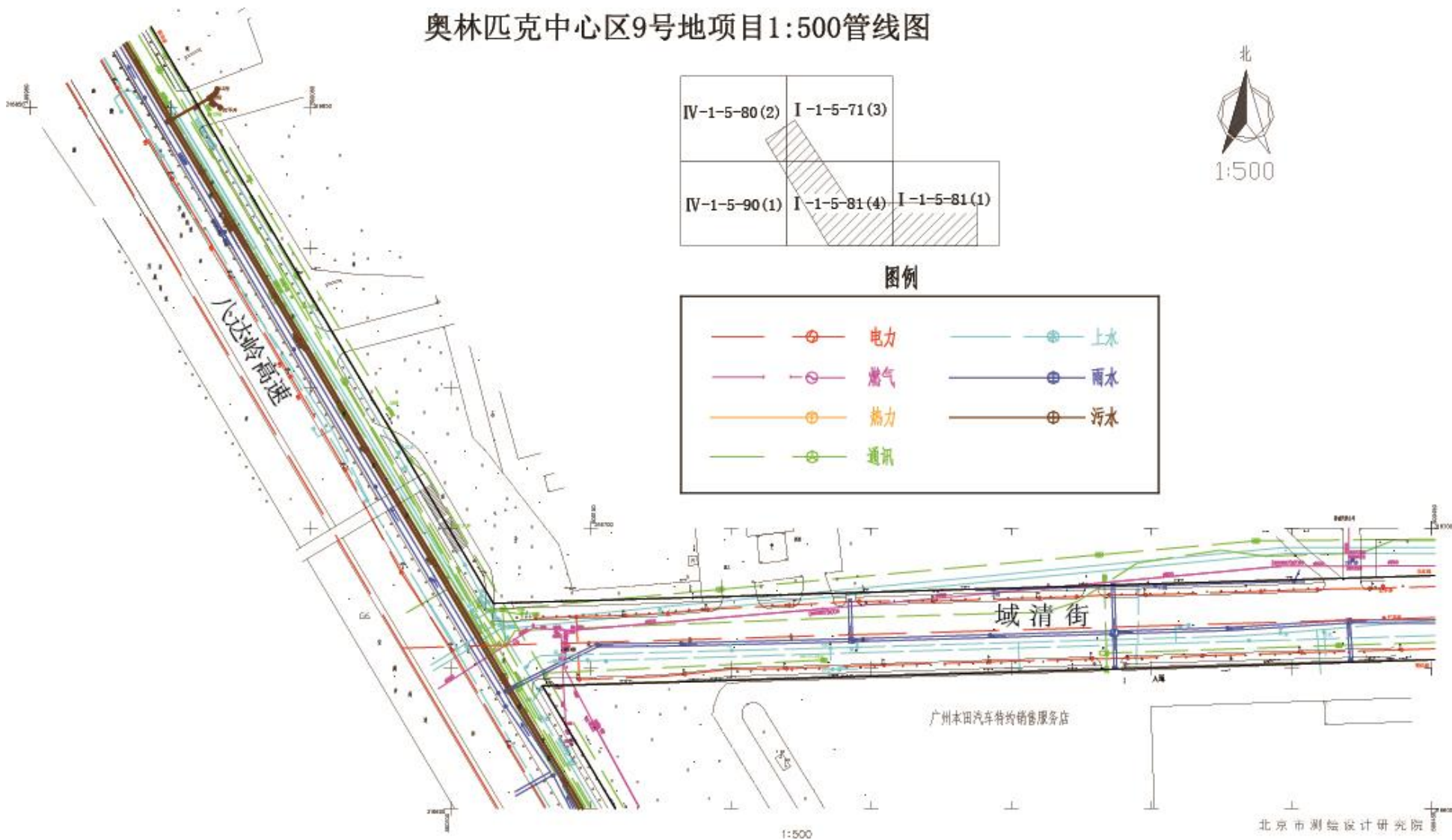


图 2.1-3 项目周边市政管线图

2.1.3 公用工程

项目建设用地位于位于北五环和京藏高速公路的东南角，周边市政管网较为完善，能够满足工程建设期间和运营期间所需的用电、给水、排水等需要。周边公用工程管网布局情况见图 2.1-3。

2.1.3.1 给排水

(1) 给水

本项目由市政管网集中供水。项目用地西侧京藏高速路现状有 DN2200 的市政给水管道，南侧域清街现状有 DN1200 的市政给水管道，可供本工程给水接入。

(2) 中水

本项目所在区域属于中心城中水管网服务范围，由市政管网提供中水。项目用地西侧京藏高速路和南侧域清街均有现状 DN200 的市政中水管道，可供本工程使用。

(3) 排水

污水：本项目餐饮废水经隔油池处理，与其它生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂进行集中处理。项目西侧京藏高速路现状有 DN800 的市政污水管道，可供本工程污水接入。

雨水：项目雨水排入市政雨水管网。项目西侧京藏高速路现状有 DN2000 的市政雨水管道，南侧域清街现状有 DN1050 的市政雨水管道，可供本工程雨水接入。

2.1.3.2 天然气

本项目用气由市政天然气管网提供，规划在地块南侧新建 DN200mm 中压天然气管道，自南侧域清街现状 DN300mm 燃气中压线接入。

2.1.3.3 供热、制冷

本项目冬季供暖由自建地下燃气锅炉房提供。锅炉房位于项目拟建 4#楼东侧的地下 2 层，安装 2 台 7.0MW 和 2 台 2.8MW 的燃气热水锅炉。

夏季采用分体空调制冷，不设冷却塔。

2.1.3.4 供电

本项目用电由市政电网提供。

2.1.3.5 道路

该项目建设用地周边道路规划情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 建设项目周边道路情况

道路名称	道路等级	相对位置	道路红线宽度	备注
域清街	次干路	项目南侧	30m	现状
规划路	支路	项目东侧	15m	规划
规划路	支路	项目北侧	15m	规划

2.2 建设项目污染源分析

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

本项目主要环境影响分析见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要环境影响

项目	施工期	运营期
废气	施工扬尘、施工机械产生的尾气	锅炉烟气、汽车尾气、燃料废气、餐饮油烟
废水	施工废水、生活污水	生活污水
噪声	各种施工机械产生的噪声	锅炉房烟风系统、地下车库风机、油烟净化器及风机、各类水泵等
固体废物	施工渣土、建筑垃圾、生活垃圾	生活垃圾

2.2.1 施工期污染源分析

本项目工程建设施工期为 24 个月，施工人员约 200 人。施工期间会对周围大气环境、声环境、水环境、生态环境产生一定的影响，但该影响短暂，随施工期的结束而结束。施工使用商砼，无混凝土现场搅拌。

2.2.1.1 施工期大气污染源

本项目进行建设时有部分挖方、填方，造成土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业产生大量施工扬尘；再有施工机械排放的废气以及车辆行驶排放的汽车尾气。

(1) 扬尘

施工扬尘是重要的大气污染源，研究表明，大气中的可吸入颗粒物 30~40%左右来自工地直接扬尘或间接扬尘。

拟建区工地范围内土地整平、土石方挖填、修扩建临时运输道路等施工活动，破坏了地表，造成土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业，都为扬尘提供了丰富的尘源。北京地区处于暖温带半湿润大陆性季风气候，降水量少，春冬季干旱多风，为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘，对大气环境造成影响，对周围居民发生扬尘污染。

① 扬尘产生机理

通过对尘粒扬起、飘逸过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4~5m/s 时，100 μ m 左右的尘粒可能的距离起点 7~9m 范围内沉降下来，30~100 μ m 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，可能落在几百米的范围。较小的颗粒特别是那些直径小于 10 μ m 的尘埃，其具有缓慢的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，他会飘移的更远。

当有外力作用时，例如尘土翻倒、车辆行驶，所发生的尘粒扬起和飘移过程与自然作用有类似之处，不同的是地面尘粒粒径经过车轮碾磨发生变化，小颗粒增加，扬起量增大，有更多的尘粒向远处飘移。

② 扬尘源强分析

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题，本次评价利用现有的施工场地实测资料进行类比分析。北京市环境保护科学研究院曾对几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 建筑施工工地扬尘污染情况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

工程名称	颗粒物浓度						标准
	工地上风向	工地内	工地下风向			无组织 监控点	
	50m		50m	100m	150m		
侨办工地	328	759	502	367	336	174	1000
金属材料部公司工地	325	618	472	356	332	147	
广播电视部工地	311	596	434	372	309	123	
劲松小区 5#楼、11#楼、 12#楼工地	303	5#楼 409	11#楼 539	12#楼 465	314	236	
平均值	316.7	495.5	486.4	390	322	169.7	

(2) 其他废气

施工建设期间其他废气主要来自施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO_x 、CO 及 THC 等。

总体说来，施工机械排放的废气以及车辆行驶排放的汽车尾气由于其产生量小，排放点分散、排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。在平整土地施工期间加强施工车辆等的管理，可降低汽车尾气对环境的影响。

2.2.1.2 施工期废水污染源

本项目施工废水包括生产废水和生活污水。

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

生活污水来源于施工人员生活用水，建设项目施工人员约 200 人，施工人员生活用水定额按人均 100L/d 计，用水量约为 20m³/d，排水量按用水量的 90%计，生活污水排放量为 18t/d，施工期总排放量约 1.3 万 m³，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 等。

2.2.1.3 施工期噪声污染源

施工建设期间的噪声主要来自施工机械的运行过程，施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点，如挖掘机、装载机等。

本项目施工阶段使用的典型设备运行时产生的噪声特性见表 2.2-3。

表 2.2-3 施工期主要噪声源特征

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

2.2.1.4 施工期固体废物

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自建筑物的建设、装修等过程产生的垃圾，主要包括渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、

散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块；再有地基开挖、管道铺设等产生的渣土等。施工单位集中收集后，由有资质的单位运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理。

(2) 施工土方

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

(3) 生活垃圾

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似。本项目施工期为 24 个月，施工人员约 200 人，施工人员产生日常生活垃圾按 0.1kg/人·d 计，则本项目施工期间产生生活垃圾共 14.4t。所有生活垃圾统一收集，由环卫部门统一清运处理。

2.2.1.5 生态影响

建设项目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。伴随工程施工结束，项目地面硬化以及绿化等，生态环境将得到改善。

2.2.2 运营期污染源分析

本项目建成后的污染源主要为燃气锅炉房烟气、车库废气、燃料废气、餐饮油烟、生活污水、生活垃圾及锅炉房、地下车库排风系统、油烟净化器及风机、各类水泵等设备引起的噪声污染、社会生活噪声和机动车出入噪声等。

2.2.2.1 环境空气污染源分析

(1) 锅炉烟气

本项目冬季供暖由自建燃气锅炉房提供。锅炉房位于项目拟建 4#楼东侧的地下 2 层，安装 2 台 7.0MW 和 2 台 2.8MW 的燃气热水锅炉，装机容量 28t/h，排气口位于 4#楼楼顶，排放高度 100m。锅炉房及排气口位置见第 2.1 节图 2.1-2。

根据类比资料，1t/h 的燃气锅炉天然气消耗量约为 80m³/h，采暖季按每年运行 120 天、每天运行 24 小时计，则本项目燃气锅炉房的天然气消耗量约为 2240m³/h、645.12 万 m³/a。根据《城乡建设环境保护实用大全（I）》，当空气过剩系数 $\alpha=1.2$ 时，燃烧天然气的烟气产生量按 12.31Nm³/Nm³（天然气）计，则本项目燃气锅炉房烟气产生量约

为 7941.43 万 m^3/a 。

本项目燃气锅炉房相关参数见表 2.2-4。

表 2.2-4 自建锅炉房燃气锅炉相关参数

项目	单位	参数
供热锅炉	/	$7.0\text{MW} \times 2 + 2.8\text{MW} \times 2$
运行小时数	h	2880
排放规律	/	连续运行，每日不同时段负荷会有变化
烟囱高度	m	100
耗气量	万 m^3/a	645.12
烟气量	万 m^3/a	7941.43

根据北京市《建设项目环境保护审批登记表填表说明》中给出的排放因子每燃烧 1000m^3 天然气产生 SO_2 : 0.0057kg 、 NO_x : 1.76kg 、 CO : 0.35kg ，根据《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子，每燃烧 1000m^3 天然气产生烟尘: 0.12kg 。为了减少锅炉烟气中 NO_x 的排放量，本项目拟采用低氮燃烧器，通过控制炉内过剩空气系数和炉内燃烧温度来减少 NO_x 的生成，是一种从源头减少污染物产生量的方法， NO_x 削减率约为 20%。根据本项目锅炉房参数以及上述因子，计算得出本项目锅炉烟气各污染物排放情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 锅炉烟气各污染物排放情况

污染物	污染物产生量		污染物削减量		污染物排放量		排放浓度	标准限值
	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a	mg/m^3	mg/m^3
NO_x	3.942	11354.11	0.788	2270.82	3.154	9083.29	114.38	150
SO_2	0.013	36.77	0	0	0.013	36.77	0.46	20
烟尘	0.269	774.14	0	0	0.269	774.14	9.75	10
CO	0.784	2257.92	0	0	0.784	2257.92	28.43	/

(2) 汽车尾气

本项目共设置机动车停车位 1276 辆，其中地上 6 辆，地下车库 1270 辆。本次评价重点分析地下车库汽车尾气对环境的影响。

汽车尾气中主要含有燃料及高温生成物等，主要有害成分为 NO_x 、 CO 和 THC 。地下车库内有害物质的散发量不仅与每台车的单位时间排放量有关，而且与单位时间内进出车的数量、发动机在停车场内的工作时间等因素有关。

单位时间污染物排放量按下式计算：

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

式中：Q——污染物排放量（ kg/h ）；

G——单位里程污染物排放量 (g/km)，由于所停车辆绝大多数为小轿车，根据《轻型汽车（点燃式）污染物排放限值及测量方法（北京Ⅴ阶段）》（DB11/946-2013）中的规定， $G_{CO}=1.0$ ， $G_{THC}=0.068$ ， $G_{NOx}=0.06$ ；

L——每辆车在停车场内的行驶距离 (km)，平均值取 0.1；

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

k——发动机劣化系数，评价取 1.2。

项目地下车库每天进出高峰时段约 4h，高峰时段车流量按照车位利用系数 0.8 计，其余时间单位时间车流量按照高峰时段单位时间车流量的 20%计，则本项目地下车库车流量统计见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下车库车流量情况表

名称	车位数 (辆)	车位利用系数	高峰时段	高峰车流量 (辆/h)	一般车流量 (辆/h)
地下车库	1270	0.8	4h	254	51

本项目地下车库建筑面积 48000m²，建筑层高 3m，换气次数以 6 次/h 计，采用机械排风系统，设 11 个高度为 2.5m 的排气筒，排气筒位置见第 2.1 节图 2.1-2。本项目地下车库相关指标见表 2.2-7，污染物排放情况见表 2.2-8。

表 2.2-7 地下车库设计指标

地下停车位	面积(m ²)	层高(m)	换气次数(次/h)	排气量(m ³ /h)	排气筒数量(个)
1270	48000	3	6	864000	11

表 2.2-8 车库污染物排放情况

排放形式	排放时段	排放指标	污 染 物		
			CO	THC	NO _x
机械排风，设 11 个排风口，高度 2.5m。	高峰时段： 254 辆/h	浓度（mg/m ³ ）	0.0353	0.0024	0.0021
		速率（kg/h）	0.0305	0.0021	0.0018
	一般时段： 51 辆/h	浓度（mg/m ³ ）	0.0071	0.0005	0.0004
		速率（kg/h）	0.0061	0.0004	0.0004
排放总量		kg/d	0.2440	0.0164	0.0152
		kg/a	89.06	5.986	5.548
排放标准（参见表 1.3-8）		浓度（mg/m ³ ）	15	10	0.6
		速率（kg/h）	0.0764	0.0438	0.0033

本项目地下车库的 CO、THC、NO_x 排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的要求。

(3) 餐饮燃料燃烧废气

本项目在 1#楼地下一层设有餐厅，就餐人数约 650 人，厨房基准灶头 23 个，属于大型餐饮，燃料天然气消耗量预计约为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，每天用气时间 4h，则本项目餐厅厨房天然气年用量约为 14.6 万 m^3/a 。大气污染物的排放量为： SO_2 0.1kg/a、 NO_x 26.7kg/a、烟尘 1.6kg/a、CO 5.3kg/a。厨房天然气燃烧废气中各污染物的排放量见表 2.2-9。

表 2.2-9 厨房燃料燃烧废气污染物排放量

燃料	年用量(m^3/a)	污染物	排放系数($\text{kg}/1000\text{m}^3$)	排放量(kg/a)
天然气	146000	NO_x	1.76	256.96
		SO_2	0.0057	0.83
		烟尘	0.12	17.52
		CO	0.35	51.1

(4) 餐饮油烟

本项目餐厅就餐人数约 650 人，食用油使用量按每人每天 15g 计，项目餐厅年食用油约 3558.75kg。根据北京大学《北京市空气污染的成因和来源分析》中的油烟排放因子，每使用 1000kg 食用油产生 3.815kg 油烟，本项目餐厅厨房年产生油烟约 13.58kg/a，油烟产生浓度一般在 $8\text{-}10\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。

本项目餐饮油烟通过风道引致 1#楼楼顶，经油烟净化器处理后外排，排放高度约 90m，油烟净化效率大于 90%，油烟排放浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 1.36kg/a。

(5) 大气污染物汇总

根据以上分析，本项目大气污染物排放总量见表 2.2-10。

表 2.2-10 大气污染物排放总量 单位：kg/a

项目	NO_x	SO_2	烟尘	CO	THC	油烟
燃气锅炉烟气	9083.29	36.77	774.14	2257.92	/	/
地下车库废气	5.548	/	/	89.06	5.986	/
餐饮燃料废气	256.96	0.83	17.52	51.1	/	/
餐饮油烟	/	/	/	/	/	1.36
总计	9345.8	37.6	791.66	2398.1	5.986	1.36

2.2.2.2 水污染源分析

(1) 用排水量

本项目用水包括新鲜水及中水，由市政给水、中水管网统一供给，主要为生活用水、冲厕用水及绿化用水等，其中冲厕用水和绿化用水使用中水。依据《关于在北京市规划市区实行<北京市城市部分行业用水定额(试行)>标准的通知》(京政管字[2001]235号)及《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010)，估算项目用、排水量明细见表 2.2-11。

表 2.2-11 项目用、排水量核算表

项目	用水定额		核算量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (万 m ³ /a)	排水率 (%)	日污水量 (m ³ /d)	年污水量 (万 m ³ /a)
旅客	新鲜水	200 L/人 d	3411 人 365d	682.20	24.90	90	767.48	28.01
	中水	50 L/人 d		170.55	6.23			
	小计	250 L/人 d		852.75	31.13			
员工	新鲜水	64 L/人 d	100 人 365d	6.40	0.23	90	7.20	0.26
	中水	16 L/人 d		1.60	0.06			
	小计	80 L/人 d		8.00	0.29			
餐厅	新鲜水	47 L/人 d	650 人 365d	30.55	1.12	90	29.25	1.07
	中水	3 L/人 d		1.95	0.07			
	小计	50 L/人 d		32.50	1.19			
商业	新鲜水	3 L/m ² d	1589m ² 365d	4.77	0.17	90	8.58	0.31
	中水	3 L/m ² d		4.77	0.17			
	小计	6 L/m ² d		9.53	0.35			
绿化	中水	2 L/m ² d	9840m ² 180d	19.68	0.35	0	0	0
未预见水量	新鲜水	上述水量的 10%		72.39	2.64	上述水量的 10%	81.25	2.97
	中水			19.85	0.69			
	小计			92.25	3.33			
总计	新鲜水	/		796.31	29.07	/	893.76	32.62
	中水	/		218.40	7.57			
	总计	/		1014.71	36.64			

由上表可知，本项目总用水量约为 1014.71m³/d（36.64 万 m³/a），其中，新鲜水用水量约为 796.31m³/d（29.07 万 m³/a），中水用水量约为 218.40m³/d（7.57 万 m³/a）；项目污水排放量约为 893.76m³/d（32.62 万 m³/a）。

本项目水平衡图见图 2.2-1。

本项目废水主要为冲厕废水、盥洗废水、餐饮废水等生活污水。餐饮废水经隔油池处理之后与其他废水一起经化粪池预处理后统一进入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂。项目隔油池、化粪池以及污水排口位置见第 2.1 节图 2.1-2。

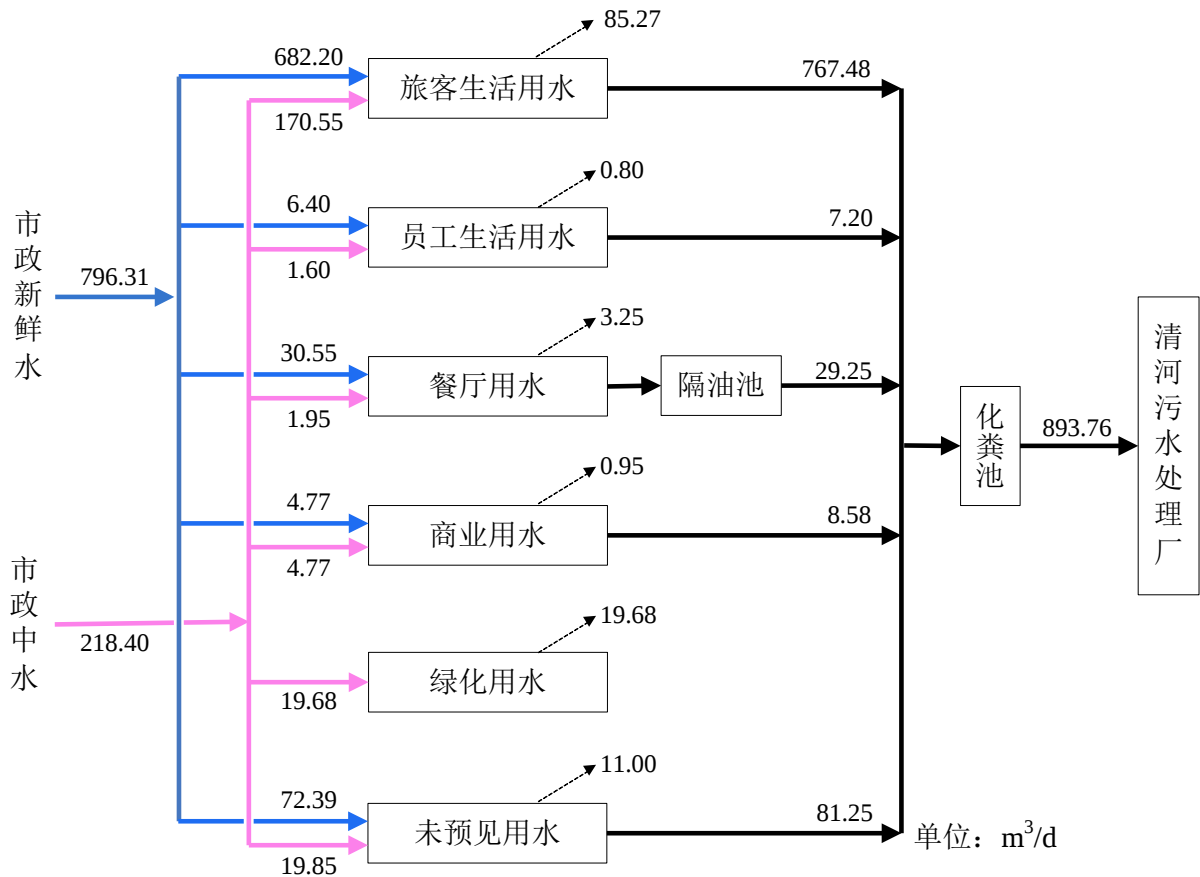


图 2.2-1 本项目水平衡图

(2) 废（污）水分类及水质分析

本项目排水性质为生活污水，主要包括冲厕污水、盥洗污水、餐厨废水等，各类污水的特点为：

①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。本项目各建筑的冲厕污水经化粪池处理后与其他生活污水一同汇入污水管网。

②盥洗污水：水中含有有机物、悬浮物及洗涤剂，但浓度不高，排放较集中，属于较清洁的杂排水。

③餐厨排水：水中含有油脂和食物残渣，其有机物、油脂、悬浮物含量都比较高，是污染相对较重的含油污水。

各类污水中主要污染物的浓度参照类比同类项目所排生活污水多年监测的数据，并进行类比调查，统计整理出本项目的综合污水水质，见表 2.2-12。

表 2.2-12 项目污水水质 单位：mg/L

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
污染物浓度	350	200	220	40	30

(3) 水污染物排放量

根据上述分析，可以计算出本项目建成后主要水污染物的排放量，详见表 2.2-13。

表 2.2-13 项目水污染物排放总量

项目	污水排放量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
日排放量(t/d)	893.76	0.313	0.179	0.197	0.036	0.027
年排放量(t/a)	326200	114.17	65.24	71.76	13.05	9.79

2.2.2.3 噪声污染源分析

本项目噪声污染源主要为燃气锅炉烟风系统、餐厅油烟净化器及风机、地下车库排风风机、各类水泵等设备噪声，以及社会生活噪声和机动车出入噪声。

(1) 设备噪声

本项目锅炉风烟系统产生的噪声主要为排风机噪声以及燃烧器噪声。锅炉位于地下室，每台锅炉设置一台燃烧器，锅炉燃烧器噪声约为 85~90dB(A)，设置隔声罩，降噪约为 15dB(A)；排风机设置于地下锅炉房内，采取减振措施，并通过墙体隔声会降低一定的噪声量。

餐厅配套的油烟净化器风机位于楼顶，其运行噪声一般为 69~72dB(A)左右。安装时采取基础减振、风口消声后噪声水平可明显降低。

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

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

(2) 社会生活噪声

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

(3) 机动车出入噪声

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

本项目主要噪声源强见表 2.2-14。

表 2.2-14 营运期主要噪声源源强一览表 单位: dB(A)

声源		数量	噪声强度	污染源位置
燃气锅炉	燃烧器	4 台	85~90	地下锅炉房
	排风机	4 台	85~90	
油烟净化器及风机		1 套	69~72	1#楼楼顶
地下车库风机		11 台	80~85	地下设备间
各种水泵		若干	75~80	地下设备间
社会生活		/	60~65	/
机动车出入		/	60~70	/

2.2.2.4 固体废物污染源分析

项目建成后产生的固体废物主要为旅客、员工以及配套商业产生的生活垃圾。

本项目旅客和员工的生活垃圾产生量按 0.8kg/人 d 计，配套商业的生活垃圾产生量按 0.08kg/m² d 计，则该项目生活垃圾产生量约为 2.94t/d，1073.1t/a。具体核算见表 2.2-15。

表 2.2-15 项目生活垃圾产生量估算表

项目	排放系数	数量	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
旅客	0.8kg/人 d	3411 人	2.73	996.45
员工	0.8kg/人 d	100 人	0.08	29.20
商业	0.08kg/m ² d	1589m ²	0.13	47.45
合计	/	/	2.94	1073.1

3 区域环境现状调查与评价

3.1 自然环境

3.1.1 地理位置

本项目位于北京市朝阳区奥运村地区。

朝阳区位于北京市主城区的东部和东北部，介于北纬 39°48'至 40°09'、东经 116°21'至 116°42'之间。东与通州区接壤，西与海淀、西城、东城等区毗邻，南连丰台、大兴两区，北接顺义、昌平两区。

奥运村地区办事处位于朝阳区西北部，东至北苑路，与来广营地区比邻；南接四环路，与亚运村地区和大屯街道接壤；西衔八达岭高速公路，与海淀区相隔；北到清河，与海淀、昌平区相望。

3.1.2 地形地貌

北京平原主体为永定河、潮白河、温榆河、大石河等几条河流联合冲洪积形成的山前平原，沉积物组构、空间相变规律具有较为明显的区域性特征和过渡、渐变性。

朝阳区位于北京冲洪积平原中部，地形平坦开阔，地势从西北向东南缓缓倾斜，坡度一般在 1/1000-1/2500 之间。平均海拔高度为 34m，最高海拔 46m，位于大屯至洼里关西一带；最低海拔 20m，位于东部楼梓庄沙窝村西坝河下游，高低相差 26m。整体地势呈西北高东南低，地面坡度为千分之一。地貌有洪积、冲积扇平原、扇缘洼地和河流冲积平原三种类型，地带性土壤为褐土与潮土。

3.1.3 气象气候

朝阳区属于暖温带大陆性半湿润半干旱季风气候。一年四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴爽，冬季寒冷干燥。据北京气象台朝阳站的观测资料，年平均气温 11℃~12℃，7 月份平均气温 25℃~26℃，1 月份平均气温 -4℃~ -5℃；场地位于季风区，风向有明显的季节变化，冬季以北和西北风为主，夏季多偏南风，春秋为南北风向转换季节；年最大风速约 22m/s，7 月份最大风速 14m/s，1 月份最大风速 20m/s；

年降雨量一般在 550mm~660mm 之间，降水季节性变化大，年降水量 80%以上集中在汛期（6~9 月份），夏季降水量可达 400mm~450mm，冬季降水量 10mm 左右。日照数约 2700 小时，年总辐射约 5350 兆焦耳/平方米 年。该地区多年平均水面蒸发量为 843.8mm。季节性冻土标准冻深为 0.8m。

3.1.4 地表水系

朝阳区河湖水系众多。区内地表水，属海河流域北运河水系，境内有温榆河、坝河、通惠河、凉水河、清河五条干流，以及土城沟、亮马河、北小河、二道沟、管道沟、头道沟、萧太后河、大洋坊沟、大柳树沟、观音堂沟、仰山大沟、清河导流渠等十二条支流。

北运河水系是唯一发源于北京的水系，其上游有温榆河、通惠河、凉水河等支流。朝阳区北部大致以清河为界，东北部大致以温榆河为界。坝河与南来的亮马河、北来的北小河相交后汇入温榆河。凉水河、萧太后河等局部河段流经朝阳区南部。朝阳区内河流总长度为 151km，另有 110 条中、小排水沟，总长度 320km。

本项目附近地表水为项目西侧 450m 的小月河和项目北侧 800m 的清河下段。

3.1.5 水文地质

3.1.5.1 区域地质构造

项目所在区域大地构造位置处于中朝准地台（I）—燕山台褶带（II1）—西山迭拗褶（III5）—门头沟迭陷褶（IV11）的东侧，本区盖层发育较全，区内褶皱构造发育，是北京中生代向斜构造发育相对集中的地区，东北侧与昌怀穹断和北京迭陷相邻。根据北京平原区断裂分布图，工作区北侧主要发育呈北东走向的八宝山断裂，

根据岩土工程勘察资料，场地所在区域地表以下 70.00m 深度范围内的土层划分为人工堆积层和一般第四纪沉积层两大类，并按地层岩性和物理力学性质指标，进一步划分为 9 层，人工堆积层分布于表面，第四纪沉积层分布于人工堆积层之下。按照自上而下的顺序将各土层的岩性及分布特征概述如下：

① 人工堆积层：人工堆积层在场区广泛分布，厚度为 0.80~6.90m，主要为房渣土、粘质粉土填土和粉质粘土填土等填土。其下，为第四纪沉积层。第四纪沉积层岩性主要为砂质粉土、粉质粘土、粘质粉土、卵石等。

② 砂质粉土层：褐黄色，很湿，中密；含云母、氧化铁及有机质；顶板标高 46.95～42.52m 为粘质粉土～粉质粘土层。

③ 粉质粘土～粘质粉土层：灰色，很湿，可塑～硬塑；含云母、氧化铁及少量姜石；夹砂质粉土薄层；

④ 粉质粘土～粘质粉土层：褐黄色，很湿，可塑～硬塑；含云母、氧化铁；

⑤ 卵石～圆砾层：杂色，很湿，很密；呈亚圆形，一般粒径 20~40mm，最大粒径 100mm 左右，级配较好，充填物主要为中粗砂，约占 40%；本层顶板标高 26.81～23.90m。

⑥ 粉质粘土～粘质粉土层：褐黄色，很湿，硬塑～可塑；含云母、氧化铁；

⑦ 卵石～圆砾层：杂色，湿，密实；亚圆形，一般粒径 20~40mm，最大粒径 80cm 左右，级配较好，充填物主要为中粗砂，约占 20%左右；

⑧ 粉质粘土～粘质粉土层：褐黄色，很湿，硬塑～可塑；含云母、氧化铁；本层顶板标高-9.05～-10.45m。

⑨ 卵石层：杂色，湿，很密；呈亚圆形，一般粒径 20~40mm，最大粒径 100mm 左右，级配较好，充填物主要为中粗砂，约占 20~35%；本层顶板标高-13.68m。

3.1.5.2 水文地质条件

(1) 北京市地下水资源

根据《北京市地下水资源公报（2012 年）》（北京市水务局），2012 年全市平原区年末地下水平均埋深为 24.27m，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 年末北京市平原区地下水水位等值线图见图 3.1-1。



图 3.1-1 2012 年末北京市平原区地下水水位等值线图

2012 年全市平原区年末地下水位比 2011 年末回升 0.67m，地下水储量相应增加 3.4 亿 m^3 。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。

(2) 项目所在地地下水分布

根据拟建工程附近岩土工程勘察和水文地质资料，并结合对拟建工程所在区域地下水分布条件和地下水水位长期观测资料的综合分析，将拟建工程沿线地表以下约 40m 深度范围内分布的地下水概化为 2 层，地下水类型自上而下分别为潜水和承压水。

① 潜水

第 1 层地下水主要赋存于埋深 10m 以内的粉土、砂类土层中，地下水类型为潜水。2013 年 6 月中旬实测的该层地下水静止水位埋深为 2.50m，静止水位标高为 46.24m。

② 承压水

该层地下水主要赋存于埋深 20m 以下的粉土、砂类土及圆砾卵石层中。2013 年 6 月实测的粘性土层之上的地下水静止水位埋深为 16.40m，静止水位标高为 33.29m；粘性土层之下的该层地下水静止水位埋深为 22.50m，静止水位标高为 28.24m。

项目所在区域的工程地质剖面图见图 3.1-2。

项目所在区域

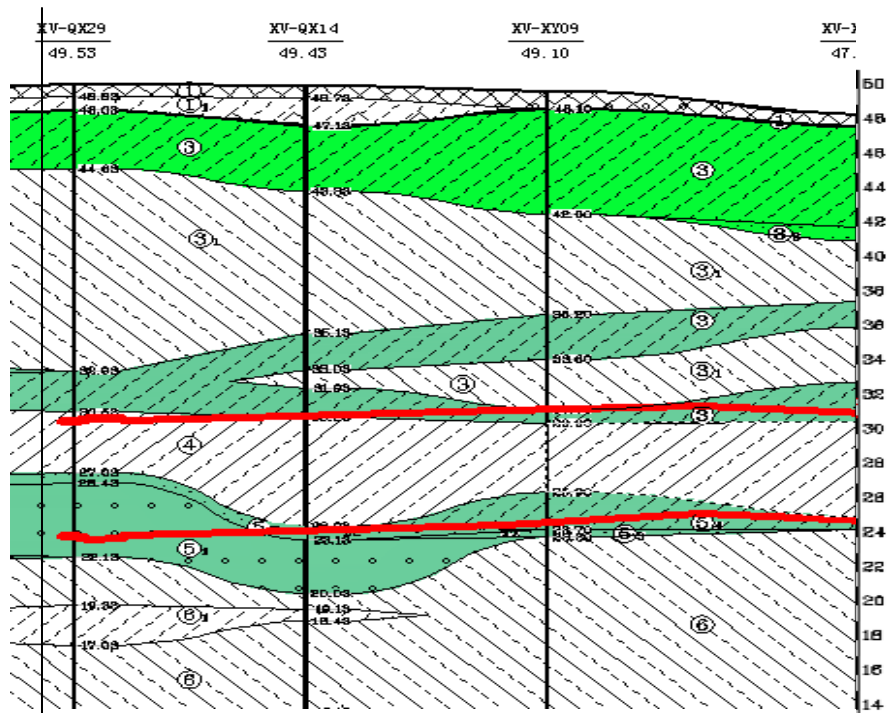


图 3.1-2 项目所在区域工程地质剖面图

(3) 地下水水位动态特征

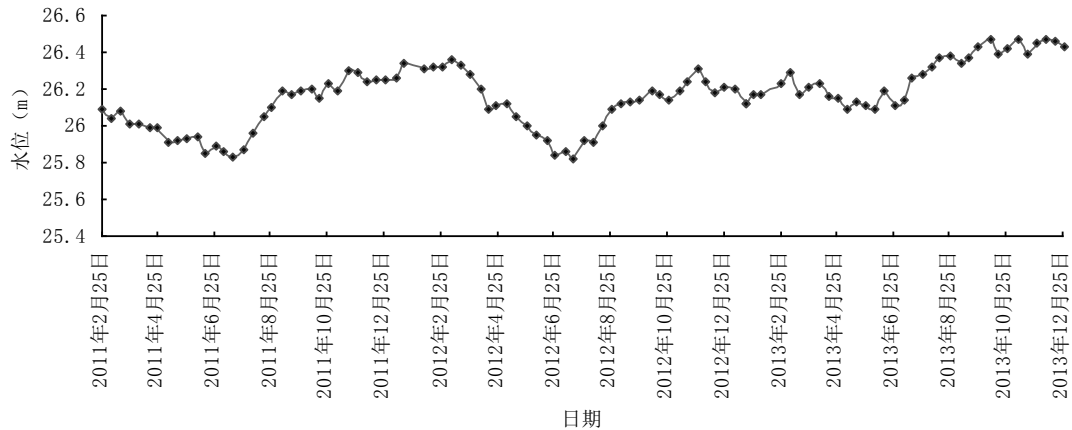


图 3.1-3 拟建场地所在区域承压水水位多年动态曲线

图 3.1-3 为拟建场地所在区域承压水水位多年（2011 年 1 月-2013 年 12 月）动态曲线图，从图中可以看出，该层地下水水位总体变化较平稳。

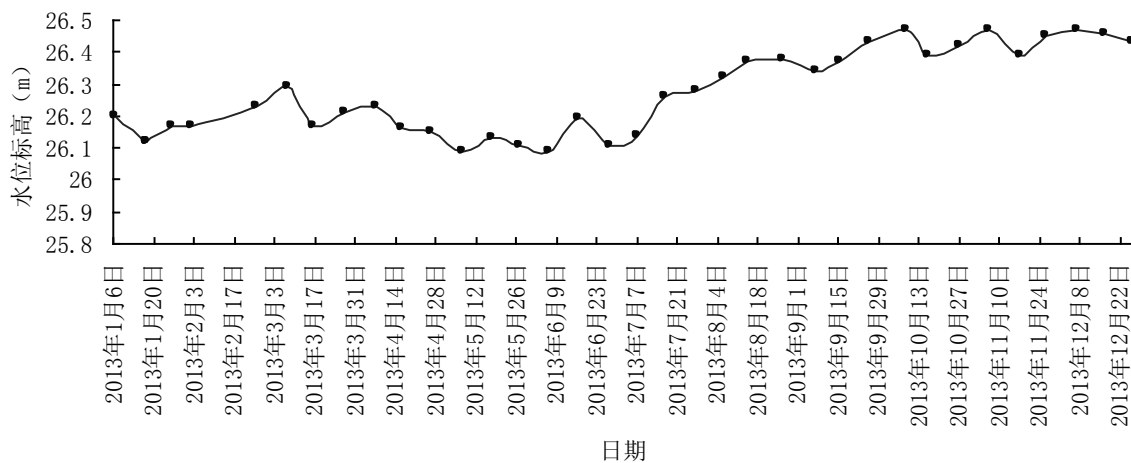


图 3.1-4 拟建场地所在区域承压水水位年动态曲线

图 3.1-4 为拟建场地所在区域承压水水位 2013 年动态变化曲线，从图中可以看出该层地下水的年动态变化规律为：一般 1~7 月地下水水位相对较低，8~12 月份水位相对较高，年内自然变化幅度在 0.5m 左右。

(4) 地下水流场

项目所在地区的地下水流向为自西向东，地下水水力梯度约为 1.6‰，地下水平均渗透流速约为 0.24m/d。承压水具有一定开采利用价值，水位总体变化较平稳，受到一定人为因素影响，该层地下水的年动态变化规律为：一般 1~7 月地下水水位相对较低，8~12 月份水位相对较高，年内自然变化幅度在 0.5m 左右。

(3) 地下水补、径、排条件

第一层潜水的天然动态类型为渗入~蒸发型，主要接受大气降水入渗、地表水体渗漏和管道渗漏补给，以蒸发及越流方式排泄。

第二层承压水的天然动态为渗入~径流型，以侧向径流及上层水的越流补给为主，排泄方式主要为侧向径流、向下越流等。

本项目附近区域主要包气带岩性，约 11m 厚粉质粘土层（埋深为地面以下 5.0-16.0m），渗透系数经验值 $5 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3.1.5.3 环境水文地质问题调查

项目所在地区无地面沉降和地裂缝，无岩溶塌陷现象，不存在土壤盐渍化、沼泽化、湿地退化或土地荒漠化等其它不良环境水文地质问题。

3.1.6 植被

由于朝阳区开发历史悠久，自然植被多被改造为农田和城镇，仅有少量原生物种残遗，目前所见植物大多为人工栽培，其中相当部分物种为引进种。朝阳区地带性植被为半湿润落叶阔叶林。原生乔木物种主要有旱柳、杨树、槭树、紫椴、糠椴、水曲柳、榆树、臭椿、桦树、楸树、国槐、灯台树、朴树等；原生灌木物种有虎榛、毛榛、榛、胡枝子、北京忍冬、黄栌、酸枣等；藤本有猕猴桃、山葡萄等；草本植物有白茅、荆条、小针茅、苔草、芦苇、香蒲、黄背草、天南星等。

3.2 社会环境

3.2.1 行政区划与人口

朝阳区南北长 28km，东西宽 17km，土地总面积 470.8km^2 ，其中建成区面积 177.2km^2 。现辖 23 个街道办事处和 20 个地区办事处。

根据《朝阳区 2013 年国民经济和社会发展统计公报》（2014 年 5 月）：2013 年末全区常住人口 384.1 万人，比上年末增加 9.6 万人。其中，常住外来人口 176.1 万人，占常住人口的 45.8%。从性别构成看，男性人口 197.4 万人，占常住人口的 51.4%；女性人口 186.7 万人，占常住人口的 48.6%。从年龄构成看，0-14 岁人口为 35.9 万人，占常住人口的 9.4%；15-64 岁人口 313.2 万人，占常住人口的 81.5%；65 岁及以上人口为 35.0 万人，占常住人口的 9.1%。常住人口中：全年出生人数 35304 人，出生率为

9.31‰；死亡人数 13857 人，死亡率 3.65‰；自然增长率为 5.66‰。

3.2.2 国民经济发展

根据《朝阳区 2013 年国民经济和社会发展统计公报》（2014 年 5 月）：朝阳区 2013 年实现地区生产总值（GDP）3963.6 亿元，按现行价格计算，比上年增长 9.1%，其中，第一产业增加值 1.5 亿元，比上年下降 5.5%；第二产业增加值 397.7 亿元，比上年增长 1.3%；第三产业增加值 3564.4 亿元，比上年增长 10.1%。三次产业结构为 0.04: 10.03: 89.93。全年完成区级财政收入 380.1 亿元，比上年增长 9.0%，其中，公共财政预算收入 376.5 亿元，比上年增长 9.1%。全年完成区级税收 361.6 亿元，比上年增长 10.4%。全年地方财政支出 327.3 亿元，比上年增长 17.2%。全年实现社会消费品零售额 1962.4 亿元，比上年增长 7.3%，其中，限额以上单位实现零售额 1878.7 亿元，比上年增长 5.0%。全年完成全社会固定资产投资 1216.7 亿元，比上年增长 1.8%。全年实现进出口总额 1761.6 亿美元，比上年增长 3.2%。其中，出口 149.2 亿美元，增长 17.9%；进口 1612.4 亿美元，增长 2.0%。

3.2.3 社会事业

根据《朝阳区 2013 年国民经济和社会发展统计公报》（2014 年 5 月）：朝阳区 2013 年专利申请量和授权量分别为 22916 件和 12707 件，分别比上年增长 8.7%和 27.2%。年末全区共有幼儿园 191 所，在园幼儿 58653 人。全区共有普通小学 134 所，在校生 120075 人，拥有教职工 8279 人。全区共有普通中学 81 所，在校生 56959 人，拥有教职工 9481 人。全区共有职业高中 6 所，在校生 10435 人，拥有教职工 1044 人。年末全区共有公共图书馆 2 个，社区图书馆 44 个，图书馆馆藏图书达 248.0 万册。全区共有博物馆 33 个，剧场、影剧院 59 个，街乡级文化服务中心 43 个，社区（村）文化活动室覆盖率 100%。年末全区共有卫生机构 1279 个，其中，医院 151 个，社区卫生服务中心 41 个，社区卫生服务站 222 个；卫生机构共有床位 18252 张，卫生技术人员 40623 人。年末全区共有体育场地 2355 个，全民健身工程 1155 个。

3.2.4 资源环境管理

根据《朝阳区 2013 年国民经济和社会发展统计公报》（2014 年 5 月）：初步核算，全年能源消费总量 1109.2 万吨标准煤，比上年增长 1.5%。其中，第一产业能源消费量

1.5 万吨标准煤，下降 2.5%；第二产业能源消费量 249.1 万吨标准煤，下降 8.4%；第三产业能源消费量 602.4 万吨标准煤，增长 8.0%；生活用能 256.2 万吨标准煤，下降 2.2%。按不变价计算，全区万元 GDP 能耗 0.2799 吨标准煤，下降 5.76%。全区空气中悬浮颗粒物平均浓度（PM10）为 112.4 微克/立方米，空气中二氧化硫平均浓度为 29.7 微克/立方米，空气中二氧化氮平均浓度为 64.0 微克/立方米。平均每月降尘量 7.0 吨/平方公里。全年新增绿化面积 51.1 公顷；改造绿化面积 159.0 公顷；城市绿化覆盖率达到 46.9%；人均公园绿地面积 26.8 平方米。年末全区共有密闭压缩式垃圾转运站 271 个；生活垃圾无害化处理率为 100%。全区共有公共卫生间 939 个，公共卫生间达标率为 100%。

3.2.5 奥运村地区概况

奥运村地区办事处位于朝阳区西北部，东至北苑路与来广营地区比邻，南接四环路与亚运村地区和大屯街道接壤，西衔八达岭高速公路与海淀区相隔，北到清河与海淀、昌平区相望。辖区面积 18.8km²，户籍人口 5.5 万人。

奥运村地区以大屯路、五环路为分割线，大屯路以南以场馆区为主，大屯路和五环路之间以山湖景观造型为主，五环路以北公园以绿化美化为主。辖区内交通发达，大屯路、科荟路、五环路、清河东路横贯东西，北苑路、安立路、林萃路、八达岭高速路纵穿南北。辖区内有 361、306、东方和舰船等 5 所医院；有中专 2 所、中学一所、小学 3 所；云集感光所、地理所、生物所、遥感所、天文台、农机院、七院、奶牛研究所、稀土研究所、环科院等 7 家中科院院所。

奥运村地区行政村建制已全部撤销，现有风林绿洲、总装、科学园、南沙滩、北沙滩、林萃、双泉、龙祥、大羊坊、绿色家园、万科星园、运动员村 12 个社区。

3.2.6 项目用地及周围环境现状

3.2.6.1 项目用地现状

本项目用地位于北五环和京藏高速公路的东南角，域清街北侧，属北京市第一道绿化隔离地区，已完成征地和农民转居安置。

本项目用地拆迁之前为花虎沟村村民住宅，目前已基本完成拆迁和土地平整工作，用地内现状主要为空地，长有灌木、杂草和少量树木，无高压线路，无遗留污染问题。

项目用地现状照片见图 3.2-1。



图 3.2-1 建设项目用地现状图

3.2.6.2 项目周边用地状况

本项目用地东侧现状为北京市自来水集团有限责任公司第九水厂；南侧现状为域清街，域清街南侧现状为广汽本田日银店和广汽丰田澳林奥运村店；西南侧现状为某部队单位加油站；西侧现状为东风日产森华佳运店和北京现代通铭伟业店；北侧现状为北京一路平安汽车救援中心。

本项目用地周边环境关系见图 3.2-2。



图 3.2-2 周边环境关系示意图

3.3 环境质量现状评价

3.3.1 环境空气质量

本次评价引用《北京林业大学学生公寓和食堂建设项目环境影响报告书》中的环境空气质量监测数据对大气环境质量现状进行评价，监测单位为华测检测技术股份有限公司。

3.3.1.1 监测点位

共设两个监测点，分别位于北京林业大学（1#）及其西北 1km 处（2#），坐标分别为 1#（40°0'20.24"N，116°20'53.72"E）和 2#（40°0'28.72"N，116°20'24.86"E），具体位置见第 1.5 节图 1.5-1。

3.3.1.2 监测项目

监测项目为 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO；监测期间同时观测测量点的风向、风速、气温和气压。

3.3.1.3 监测时间

2012 年 11 月 26 日~12 月 3 日对监测点进行 7 天连续监测，TSP、PM₁₀ 监测 24 小时平均浓度；SO₂、NO₂、CO 监测 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度。

3.3.1.4 监测结果

环境空气质量监测期间气象参数见表 3.3-1，环境空气质量监测结果分别见表 3.3-2 和表 3.3-3。

表 3.3-1 监测期间气象条件

监测日期	监测时间	气温 ℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	总云量	低云量
2012 年 11 月 26~27 日	14:00-15:00	7.6	101.71	17	1.1	西南	2	1
	20:00-21:00	2.1	101.98	21	0.9	西南	2	1
	02:00-03:00	-4.6	102.16	42	1.3	西北	3	1
	08:00-09:00	1.0	101.98	20	1.0	西北	2	1
2012 年 11 月 27~28 日	14:00-15:00	6.3	101.68	19	0.8	北	3	2
	20:00-21:00	1.4	101.85	30	1.1	北	3	1
	02:00-03:00	-2.2	101.99	38	1.2	西北	2	1
	08:00-09:00	2.5	101.81	21	1.3	西北	2	1

2012 年 11 月 28~29 日	14:00-15:00	5.4	101.72	20	1.3	北	2	1
	20:00-21:00	1.8	101.85	29	0.8	西北	3	1
	02:00-03:00	-6.4	101.98	43	0.6	西北	3	2
	08:00-09:00	2.5	101.79	28	0.9	西北	2	1
2012 年 11 月 29~30 日	14:00-15:00	4.4	101.78	24	1.0	北	2	1
	20:00-21:00	-1.0	101.92	33	0.8	西北	2	1
	02:00-03:00	-4.2	102.06	39	0.9	北	3	1
	08:00-09:00	1.5	101.87	28	1.1	西北	3	1
2012 年 11 月 30~12 月 01 日	14:00-15:00	3.3	101.69	20	1.4	西北	2	1
	20:00-21:00	-2.1	101.77	26	1.1	西北	3	2
	02:00-03:00	-7.5	102.28	41	1.0	北	4	3
	08:00-09:00	-1.2	101.75	30	0.9	北	3	2
2012 年 12 月 01~02 日	14:00-15:00	1.4	101.85	27	0.8	北	4	3
	20:00-21:00	-2.2	101.89	31	1.1	西北	4	3
	02:00-03:00	-6.5	102.06	44	0.7	西北	5	4
	08:00-09:00	0.3	101.93	30	1.0	西北	4	2
2012 年 12 月 02~03 日	14:00-15:00	2.5	101.74	39	0.9	北	8	6
	20:00-21:00	-1.1	101.86	50	0.6	北	8	5
	02:00-03:00	-4.8	101.96	59	1.8	西北	7	6
	08:00-09:00	2.6	101.78	28	1.4	西北	3	2

表 3.3-2 1#点环境空气质量监测结果 单位:mg/m³

采样日期	采样时间	NO ₂ 1 小时 平均	NO ₂ 24 小 时平均	SO ₂ 1 小时 平均	SO ₂ 24 小 时平均	CO 1 小时 平均	CO 24 小 时平均	TSP 24 小 时平均	PM ₁₀ 24 小 时平均
2012 年 11 月 26~27 日	14:00-15:00	0.048	0.035	0.026	0.015	1.04	0.79	0.176	0.097
	20:00-21:00	0.036		0.017		0.88			
	02:00-03:00	0.028		0.010		0.36			
	08:00-09:00	0.031		0.017		0.86			
2012 年 11 月 27~28 日	14:00-15:00	0.047	0.035	0.027	0.017	1.06	0.77	0.182	0.100
	20:00-21:00	0.038		0.017		0.82			
	02:00-03:00	0.029		0.011		0.34			
	08:00-09:00	0.031		0.018		0.87			
2012 年 11 月 28~29 日	14:00-15:00	0.047	0.035	0.025	0.016	1.02	0.75	0.179	0.091
	20:00-21:00	0.038		0.017		0.80			
	02:00-03:00	0.029		0.012		0.33			
	08:00-09:00	0.031		0.016		0.85			
2012 年 11 月 29~30 日	14:00-15:00	0.047	0.036	0.024	0.016	1.01	0.75	0.177	0.098
	20:00-21:00	0.035		0.016		0.81			
	02:00-03:00	0.026		0.010		0.35			
	08:00-09:00	0.029		0.017		0.84			
2012 年 11 月 30~12 月 01 日	14:00-15:00	0.049	0.034	0.026	0.016	1.07	0.79	0.178	0.093
	20:00-21:00	0.038		0.016		0.84			
	02:00-03:00	0.028		0.009		0.38			
	08:00-09:00	0.030		0.017		0.89			

2012年12月01~02日	14:00-15:00	0.050	0.033	0.025	0.015	1.03	0.78	0.174	0.096
	20:00-21:00	0.041		0.018		0.83			
	02:00-03:00	0.028		0.010		0.36			
	08:00-09:00	0.031		0.017		0.88			
2012年12月02~03日	14:00-15:00	0.048	0.034	0.026	0.017	1.02	0.77	0.178	0.092
	20:00-21:00	0.037		0.018		0.83			
	02:00-03:00	0.027		0.009		0.35			
	08:00-09:00	0.029		0.017		0.87			

表 3.3-3 2#点环境空气质量监测结果 单位:mg/m³

采样日期	采样时间	NO ₂ 1 小时 平均	NO ₂ 24 小 时平均	SO ₂ 1 小时 平均	SO ₂ 24 小 时平均	CO 1 小时 平均	CO 24 小 时平均	TSP 24 小 时平均	PM ₁₀ 24 小 时平均
2012年11月26~27日	14:00-15:00	0.045	0.034	0.025	0.013	0.99	0.68	0.160	0.062
	20:00-21:00	0.033		0.017		0.71			
	02:00-03:00	0.025		0.011		0.31			
	08:00-09:00	0.027		0.016		0.72			
2012年11月27~28日	14:00-15:00	0.048	0.032	0.024	0.012	0.98	0.68	0.153	0.064
	20:00-21:00	0.033		0.016		0.70			
	02:00-03:00	0.027		0.013		0.32			
	08:00-09:00	0.029		0.017		0.72			
2012年11月28~29日	14:00-15:00	0.047	0.033	0.026	0.013	0.99	0.68	0.147	0.061
	20:00-21:00	0.039		0.017		0.70			
	02:00-03:00	0.028		0.011		0.31			
	08:00-09:00	0.031		0.018		0.70			
2012年11月29~30日	14:00-15:00	0.049	0.034	0.026	0.011	0.97	0.67	0.159	0.066
	20:00-21:00	0.040		0.016		0.69			
	02:00-03:00	0.027		0.009		0.30			
	08:00-09:00	0.030		0.017		0.72			
2012年11月30~12月01日	14:00-15:00	0.049	0.033	0.027	0.012	0.96	0.66	0.154	0.062
	20:00-21:00	0.036		0.016		0.68			
	02:00-03:00	0.028		0.011		0.33			
	08:00-09:00	0.031		0.017		0.68			
2012年12月01~02日	14:00-15:00	0.045	0.032	0.024	0.010	0.97	0.66	0.149	0.064
	20:00-21:00	0.034		0.015		0.68			
	02:00-03:00	0.025		0.009		0.31			
	08:00-09:00	0.027		0.016		0.69			
2012年12月02~03日	14:00-15:00	0.048	0.033	0.026	0.013	0.95	0.66	0.162	0.058
	20:00-21:00	0.037		0.017		0.67			
	02:00-03:00	0.028		0.010		0.34			
	08:00-09:00	0.030		0.016		0.66			

3.3.1.5 PM_{2.5} 监测数据

根据北京市环境保护监测中心网站公布的监测数据，2014年6月16日~2014年6月25日，奥体中心和万柳环境评价点 PM_{2.5} 的 24 小时平均监测数据见表 3.3-4。

表 3.3-4 城区环境评价点 PM_{2.5} 监测数据 单位:mg/m³

监测因子	记录日期	奥体中心	万柳
PM _{2.5} 24 小时平均	2014 年 6 月 16 日	0.127	0.115
	2014 年 6 月 17 日	0.099	0.105
	2014 年 6 月 18 日	0.057	0.060
	2014 年 6 月 19 日	0.135	0.111
	2014 年 6 月 20 日	0.050	0.051
	2014 年 6 月 21 日	0.077	0.073
	2014 年 6 月 22 日	0.034	0.029
	2014 年 6 月 23 日	0.027	0.027
	2014 年 6 月 24 日	0.054	0.043
	2014 年 6 月 25 日	0.088	0.087

3.3.1.6 环境空气质量评价

环境空气质量评价结果见表 3.3-5。

表 3.3-5 环境空气质量评价结果

监测点 \ 项目			标准限值 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)
1#	SO ₂	1 小时平均	0.50	0.009-0.027	0.027	5.40	0
		24 小时平均	0.15	0.015-0.017	0.017	11.33	0
	NO ₂	1 小时平均	0.20	0.026-0.050	0.050	25.00	0
		24 小时平均	0.08	0.033-0.036	0.036	45.00	0
	CO	1 小时平均	10.0	0.33-1.07	1.07	10.70	0
		24 小时平均	4.0	0.75-0.79	0.79	19.75	0
	TSP	24 小时平均	0.30	0.174-0.182	0.182	60.67	0
	PM ₁₀	24 小时平均	0.15	0.091-0.100	0.100	66.67	0
2#	SO ₂	1 小时平均	0.50	0.009-0.027	0.027	5.40	0
		24 小时平均	0.15	0.010-0.013	0.013	8.67	0
	NO ₂	1 小时平均	0.2	0.025-0.049	0.049	24.50	0
		24 小时平均	0.08	0.032-0.034	0.034	42.50	0
	CO	1 小时平均	10.0	0.30-0.99	0.99	9.90	0
		24 小时平均	4.0	0.66-0.68	0.68	17.00	0
	TSP	24 小时平均	0.30	0.147-0.162	0.162	54.00	0
	PM ₁₀	24 小时平均	0.15	0.058-0.066	0.066	44.00	0
奥体中心	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	0.027-0.135	0.135	180.00	50.0
万柳	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	0.027-0.115	0.115	153.33	40.0

从上表可以看出：

① 1# 和 2# 监测点的各项监测指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

② 奥体中心和万柳环境评价点 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度监测数据存在超标。奥体

中心 $\text{PM}_{2.5}$ 的最大浓度值为 $0.135\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 180%，超标率为 50%；万柳 $\text{PM}_{2.5}$ 的最大浓度值为 $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 153.3%，超标率为 40%。

项目所在地的空气环境质量一般，主要大气污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ ，超标原因主要为北京市整体空气质量影响。

3.3.2 地表水环境质量

本项目附近地表水为项目西侧 450m 的小月河和项目北侧 800m 的清河下段。根据北京市水体功能区划，小月河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为 IV 类；清河下段水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类。

北京市环保局公布的 2014 年 1-5 月小月河和清河下段水质状况见表 3.3-6。

表 3.3-6 小月河近期水质状况

时间	2014 年 1 月	2014 年 2 月	2014 年 3 月	2014 年 4 月	2014 年 5 月
小月河水质	IV	V	II	V	V
清河下段水质	V1	IV	V2	V3	V1

由上表可知，小月河现状水质不能满足 IV 类水体功能区划，清河现状水质不能满足 V 类水体功能区划，现状水质较差。分析原因主要因为北京市常年处于偏枯年份，水资源量持续下降，地表径流量明显减少，使河流的自净能力减弱。

3.3.3 地下水环境质量

本次评价引用石油勘测院、东升乡卫生院和来广营农服中心的地下水水质监测结果对地下水环境质量进行评价。

3.3.3.1 监测点位

地下水监测井的基本情况见表 3.3-7，监测井具体位置见第 1.5 节图 1.5-2。

表 3.3-7 地下水监测井情况一览表

编号	监测点位置	井深 (m)	与本项目距离 (km)	采样时间
1#	东升乡卫生院	60	3.3	2012.6.8
2#	石油勘测院	27	2.5	2012.6.13
3#	来广营农服中心	90	7.0	2012.5.29

3.3.3.2 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数、氰化物、汞、砷、铬等。

3.3.3.3 监测结果

地下水水质监测结果见表 3.3-8。

表 3.3-8 地下水水质监测结果

监测项目	1#东升乡卫生院	2#石油勘测院	3#来广营农服中心
pH 值（无量纲）	8.07	7.96	8.2
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	422	257	289.00
溶解性总固体	767	446	479.00
硫酸盐	126	69.5	56.10
氯化物	87.9	20.9	31.20
亚硝酸盐（以 N 计）	<0.001	<0.001	<0.001
氨氮（NH ₄ ）	<0.02	<0.02	0.08
挥发性酚	<0.001	<0.001	<0.001
高锰酸盐指数	1.35	0.21	0.44
氰化物	<0.001	<0.001	<0.001
汞	<0.00005	<0.00005	<0.00005
砷	0.002	0.001	<0.001
铬（六价）	<0.001	<0.001	<0.004

3.3.3.4 地下水质量评价

(1) 评价方法

地下水环境质量现状评价方法采用标准指数法，标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

① 对于评价标准为定值的水质因子，标准指数计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

② 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

(2) 评价结果

地下水质量评价结果见表 3.3-9。

表 3.3-9 地下水质量评价结果

监测项目	III类标准	1#东升乡卫生院		2#石油勘测院		3#来广营农服中心	
		标准指数	评价结果	标准指数	评价结果	标准指数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5-8.5	0.71	达标	0.64	达标	0.80	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	0.94	达标	0.57	达标	0.64	达标
溶解性总固体	1000	0.77	达标	0.45	达标	0.48	达标
硫酸盐	250	0.50	达标	0.28	达标	0.22	达标
氯化物	250	0.35	达标	0.08	达标	0.12	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	0.02	0.05	达标	0.05	达标	0.05	达标
氨氮（NH ₄ ）	0.2	0.10	达标	0.10	达标	0.40	达标
挥发性酚	0.002	0.50	达标	0.50	达标	0.50	达标
高锰酸盐指数	3.0	0.45	达标	0.07	达标	0.15	达标
氰化物	0.05	0.02	达标	0.02	达标	0.02	达标
汞	0.001	0.05	达标	0.05	达标	0.05	达标
砷	0.05	0.04	达标	0.02	达标	0.02	达标
铬（六价）	0.05	0.02	达标	0.02	达标	0.08	达标

由上表可以看出，项目所在地区地下水各监测指标均满足了《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准要求，项目所在区域的地下水质量现状较好。

3.3.4 声环境质量

本次评价对项目用地场界及场界外 200m 范围内的声敏感目标进行监测。

3.3.4.1 监测点位

共设置 6 个监测点：1#东场界、2#北场界、3#西场界、4#南场界、5#场地中央、6#融域家园 1 号楼西北侧，监测点位布置见第 1.5 节图 1.5-3。

3.3.4.2 监测项目

连续等效 A 声级：L_{eq}。

3.3.4.3 监测时间

2014 年 6 月 9 日~10 日连续监测两天，昼夜各两次，具体时间为昼间上午

9:00~10:00，下午 15:00~16:00；夜间 22:00~23:00，04:00~05:00。取其算术平均值作为项目所在区域环境噪声现状值。

3.3.4.4 测量仪器及方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的城市区域环境噪声测量方法进行，采用 HS5618 型精密积分声级计进行监测。所使用的测量仪器，各项技术指标均满足国家监测技术规范要求，每次测量前都经过校准。

3.3.4.5 监测结果

声环境现状监测结果见表 3.3-10。

表 3.3-10 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位	时间	监测值			
			上午	下午	上半夜	下半夜
1#	东场界	2014.6.9	49.8	50.2	41.2	39.7
		2014.6.10	50.6	50.1	40.5	38.9
		均值	50.2		40.1	
2#	北场界	2014.6.9	48.8	49.2	41.1	40.3
		2014.6.10	49.1	50.0	40.2	39.8
		均值	49.3		40.4	
3#	西场界	2014.6.9	51.2	51.7	41.3	40.2
		2014.6.10	51.9	52.1	40.9	40.5
		均值	51.7		40.7	
4#	南场界	2014.6.9	64.1	65.2	51.9	50.8
		2014.6.10	66.5	65.8	51.4	50.2
		均值	65.4		51.1	
5#	场地中央	2014.6.9	50.5	50.2	40.9	39.8
		2014.6.10	51.2	50.6	41.2	38.9
		均值	50.6		40.2	
6#	融域家园 1 号楼西北侧	2014.6.9	60.7	60.5	50.6	48.9
		2014.6.10	59.5	61.9	51.2	49.7
		均值	60.7		50.1	

3.3.4.6 声环境质量评价

声环境质量评价结果见表 3.3-11。

表 3.3-11 声环境质量评价结果

编号	监测点位	时间	标准值（dB(A)）	监测值（dB(A)）	评价结果
1#	东场界	昼间	55	50.2	达标
		夜间	45	40.1	达标

2#	北场界	昼间	55	49.3	达标
		夜间	45	40.4	达标
3#	西场界	昼间	55	51.7	达标
		夜间	45	40.7	达标
4#	南场界	昼间	70	65.4	达标
		夜间	55	51.1	达标
5#	场地中央	昼间	55	50.6	达标
		夜间	45	40.2	达标
6#	融域家园 1号楼西北侧	昼间	70	60.7	达标
		夜间	55	50.1	达标

由上表可以看出，1#东场界、2#北场界、3#西场界、5#场地中央监测点位于 1 类声功能区，其昼、夜间声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准；4#南场界和 6#融域家园 1 号楼西北侧监测点临域清街，属于 4a 类声功能区，其声环境现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。项目所在地声环境质量现状良好。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目工程建设施工期为 24 个月，施工人员约 200 人。施工期间会对周围大气环境、声环境、水环境、生态环境产生一定的影响，但该影响短暂，随施工期的结束而结束。施工使用商砼，无混凝土现场搅拌。

4.1.1 扬尘

本项目进行建设时有部分挖方、填方，造成土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业产生大量施工扬尘；再有施工机械排放的废气以及车辆行驶排放的汽车尾气。总体说来，施工机械排放的废气以及车辆行驶排放的汽车尾气由于其产生量小，排放点分散、排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。施工期对大气环境的影响主要来自扬尘。

4.1.1.1 扬尘来源

建设项目土石方工程施工破坏了地表结构，造成土地裸露、土壤疏松，易产生扬尘。而北京地区的气候干燥，地下水位低，表层土壤中含水量小，有关研究表明，扬尘是造成北京市大气环境中 TSP 浓度偏高的主要原因，其中建筑工地扬尘对大气环境中 TSP 浓度贡献值最大，30%左右的可吸入颗粒物来自工地直接扬尘或间接扬尘。因此，扬尘污染是本项目施工期的主要环境问题之一。

施工扬尘主要来自以下几方面：

- ① 建筑材料（白灰、水泥、砂子等）的运输、装卸及堆放过程，若运输、装卸及仓储方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘污染；
- ② 施工现场人来车往所造成的扬尘；
- ③ 施工垃圾的清理及堆放扬尘。

4.1.1.2 扬尘影响

施工扬尘量大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天

气等诸多因素有关。本次评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料来分析扬尘对大气环境的影响。北京市环境保护科学研究院曾对北京市几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行过测定，详见表 4.1-1 和表 4.1-2。

表 4.1-1 建筑施工工地扬尘监测结果 单位： mg/m^3

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

表 4.1-2 建筑施工工地洒水前、后扬尘监测结果 单位： mg/m^3

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

由表 4.1-1 和表 4.1-2 可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显降低施工场地周围环境空气的扬尘浓度。

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

与本项目距离最近的敏感点为项目东南侧 190m 处的融域家园。建设单位将采取有效可行的措施，降低施工扬尘对周围环境的影响。

4.1.1.3 防治措施

为减小施工扬尘对环境的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

- ① 建筑工地周边设置 2.4m 高实体墙；基坑周边设置纱网护栏；所有土堆、料堆必须全部覆盖；要采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施。
- ② 工地道路全部硬化，每天进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土。
- ③ 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥；运送土石方、渣土的车辆按照《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，防止车辆运输泄漏遗撒。
- ④ 为防止垃圾料堆的二次污染，建筑垃圾做到日产日清，运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不超过车辆槽帮上沿，装卸渣土严禁凌空抛撒。
- ⑤ 遇有 4 级以上大风天气停止土石方施工。

⑥ 施工料具按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放。水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料在库房内存放或者严密遮盖。

⑦ 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。施工垃圾按照规定及时清运消纳。

⑧ 施工现场管理执行《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013.7.1)、《关于加强春季施工工地扬尘管理的紧急通知》(2001.3.26)、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》(2010.11.16)、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》(2006.4.23)、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/513-2008)、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（试行）的通知》(京政发[2013]34号)中的有关环境保护的规定。

采取以上措施后，本项目施工期扬尘对环境的影响将得到有效的控制和减小。

4.1.2 噪声

4.1.2.1 噪声污染源

建设项目施工期噪声主要来源于各类高噪声施工机械和各种运输车辆，各施工阶段的主要噪声源及其声级见第2.2节表2.2-3。

4.1.2.2 噪声影响

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

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

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

噪声随距离增加的衰减量计算公式为：

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

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

r_1 、 r_2 ——为距点声源的距离，m；

ΔL ——为衰减作用减噪声级，dB(A)。

在各施工阶段仅考虑单台施工机械作业的条件下，按上述点声源衰减模式计算各施工阶段施工机械噪声随距离衰减的预测结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 施工机械噪声随距离衰减的预测结果表

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

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

与本项目距离 200 米范围内的敏感点为项目东南侧 190m 处的融域家园，会受到一定的施工噪声影响，因此，必须采取有效可行的措施，最大限度的降低施工噪声对周边环境和敏感点的影响。

4.1.2.3 防治措施

为减小施工噪声的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

- ① 严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》、《北京市建设工程施工现场管理办法》及有关文件的规定。
- ② 选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- ③ 合理布局施工现场，不在同一地点安排多辆机械设备，避免局部声级过高。
- ④ 项目周边敏感点主要分布在北侧和南侧，因此，施工场地北侧和南侧设置隔声挡板；高噪声设备尽量安置于场地西侧和东侧，尽可能远离敏感点。
- ⑤ 合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除工程必须，并取得环保部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

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

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

采取以上措施后，本项目施工期噪声对环境影响将得到有效缓解。

4.1.3 地表水

项目施工废水包括生产废水和生活污水。

项目施工期间的生产用水主要为土方、土地喷洒抑尘用水，车辆冲洗水等，排放量较少。生活污水来源于施工人员生活用水，施工期总排放量约 1.3 万 m³。

施工期生产废水成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工废水经沉淀池沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘，基本不外排。生活污水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 等，废水全部进入临时化粪池，由环卫部门定期清运处理。

项目施工期废水不直接排入地表水体，对地表水环境影响较小。

4.1.4 地下水

根据项目所在地的水文地质资料，项目所在地第 1 层地下水埋深 10m，地下水类型为潜水。本项目基坑挖深 7m，基坑开挖不会开挖到地下水水位埋深。本项目不涉及施工降水问题，项目施工对地下水位和流场影响较小。

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

本项目施工期生产废水沉淀处理后回用，生活污水经临时化粪池处理后，由环卫部门定期清运处理。施工期废水不以渗坑、渗井或漫流方式排放，不利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，并对沉淀池、化粪池等采取防渗漏措施（防渗混凝土、防水涂料等）。

采取上述措施后，项目施工期对地下水环境影响较小。

4.1.5 固体废物

项目施工期固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾、弃土和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位分类收集，可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，不可利用部分由有资质的单位运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理，对周围环境影响不大。

(2) 弃土

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

(3) 生活垃圾

项目施工期施工人员产生的生活垃圾使用垃圾箱集中收集后，依托当地环卫部门及时清运处理，对环境的影响较小。

项目施工期固体废物组成成分相对简单，各类废物均能得到妥善处置，因此，施工固废对当地环境影响较小。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水等造成影响。

4.1.6 生态环境

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

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

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 环境空气

本项目冬季供暖由自建地下燃气锅炉房提供，设有餐厅和地下车库。因此，本项

目建成后的大气污染源主要为燃气锅炉房烟气、车库废气、燃料废气和餐饮油烟。

4.2.1.1 锅炉烟气

本项目自建锅炉房位于项目拟建 4#楼东侧的地下 2 层，安装 2 台 7.0MW 和 2 台 2.8MW 的燃气热水锅炉，装机容量 28t/h，排气口位于 4#楼楼顶，排放高度 100m。

天然气是一种清洁能源，燃烧过程中产生的污染物很少，以 NO_x 为主。为了减少锅炉烟气中 NO_x 的排放量，本项目拟采用低氮燃烧器，通过控制炉内过剩空气系数和炉内燃烧温度来减少 NO_x 的生成，是一种从源头减少污染物产生量的方法， NO_x 削减率约为 20%。

根据工程分析的结果，本项目锅炉房烟气主要污染物排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 锅炉烟气主要污染物排放情况

污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)
NO_x	3.154	114.38	150
SO_2	0.013	0.46	20
烟尘	0.269	9.75	10

由表 4.2-1 可知，本项目锅炉烟气中烟尘、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度分别为 $9.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $114.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度和排放高度均能够满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/109-2007) 要求，即：烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ，燃气锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m。

利用环境影响评价导则中的估算模式计算污染物最大落地浓度，预测结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 锅炉烟气预测结果

序号	距离	烟尘		SO_2		NO_x	
		浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1	1	0	0	0	0	0	0
2	100	0	0	0	0	0	0
3	200	0	0	0	0	0.003	0
4	300	0.035	0.01	0.002	0	0.409	0.16
5	400	0.162	0.04	0.008	0.002	1.891	0.76
6	500	0.287	0.06	0.013	0.003	3.349	1.34
7	600	0.401	0.09	0.019	0.004	4.689	1.88
8	700	0.457	0.10	0.021	0.004	5.340	2.14
9	727	0.459	0.10	0.021	0.004	5.365	2.15
10	800	0.447	0.10	0.021	0.004	5.223	2.09
11	900	0.412	0.09	0.019	0.004	4.811	1.92
12	1000	0.377	0.08	0.018	0.004	4.401	1.76
13	1100	0.347	0.08	0.016	0.003	4.054	1.62

14	1200	0.322	0.07	0.015	0.003	3.761	1.50
15	1300	0.300	0.07	0.014	0.003	3.509	1.40
16	1400	0.282	0.06	0.013	0.003	3.291	1.32
17	1500	0.272	0.06	0.013	0.003	3.176	1.27
18	1600	0.273	0.06	0.013	0.003	3.185	1.27
19	1700	0.271	0.06	0.013	0.003	3.167	1.27
20	1800	0.268	0.06	0.013	0.003	3.130	1.25
21	1900	0.263	0.06	0.012	0.002	3.077	1.23
22	2000	0.258	0.06	0.012	0.002	3.013	1.21
23	2100	0.252	0.06	0.012	0.002	2.941	1.18
24	2200	0.245	0.05	0.011	0.002	2.864	1.15
25	2300	0.238	0.05	0.011	0.002	2.784	1.11
26	2400	0.231	0.05	0.011	0.002	2.703	1.08
27	2500	0.225	0.05	0.011	0.002	2.623	1.05

由表 4.2-1 可知，烟尘，SO₂、NO_x 的最大落地浓度分别为 0.459μg/m³、0.021μg/m³、5.365μg/m³，占标率分别为 0.1%、0.004%、2.15%，最大落地浓度出现在下风向 727m 处。燃气锅炉烟气污染物对大气环境质量影响较小。

4.2.1.2 地下车库废气

本项目地下车库共设停车位 1270 个，采用机械排风系统，设置 11 个高度为 2.5m 的排气筒。

根据工程分析的结果，本项目地下车库废气污染物排放情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 地下车库污染物排放情况

污染物	时段	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标 情况	排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	达标 情况
CO	高峰	0.0353	15.0	达标	0.0305	0.0764	达标
	一般	0.0071		达标	0.0061		达标
THC	高峰	0.0024	10.0	达标	0.0021	0.0438	达标
	一般	0.0005		达标	0.0004		达标
NO _x	高峰	0.0021	0.6	达标	0.0018	0.0033	达标
	一般	0.0004		达标	0.0004		达标

由表 4.2-3 可知，本项目地下车库的 CO、THC、NO_x 排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的要求。项目地下车库废气排出后可以很快得到扩散，对周围环境的影响较小。

4.2.1.3 餐饮燃料燃烧废气

本项目餐厅厨房使用天然气作为燃料。天然气属于清洁燃料，燃烧产生的污染浓度较小，项目餐饮厨房天然气燃烧废气由建筑物烟道引至楼顶排放，对环境影响较小。

4.2.1.4 餐饮油烟

本项目餐厅厨房会产生厨房油烟。厨房油烟含气、液、固三项，味道由气态污染物产生，油烟中含有 CO 、 CO_2 、 NO_x 、 SO_2 等气体以及未完全氧化的烃类和颗粒物。未经净化的厨房油烟直接排放会影响周围的大气环境。

根据工程分析的结果，本项目餐厅属于大型餐饮，年产生油烟约 13.58kg/a ，油烟产生浓度一般在 $8\text{--}10\text{mg/m}^3$ 之间。本项目安装油烟净化器，餐饮油烟通过风道引致 1# 楼楼顶，经油烟净化器处理后外排，排放高度约 90m ，油烟净化效率大于 90% ，油烟排放浓度低于 1mg/m^3 ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求，即：油烟排放浓度不得高于 2mg/m^3 、大型厨房应安装净化效率不低于 85% 的油烟净化装置。

本项目餐饮油烟对周围环境影响较小。

4.2.2 地表水

4.2.2.1 排水达标分析

本项目用水包括新鲜水及中水，均由市政给水、中水管网统一供给。

本项目废水主要为冲厕废水、盥洗废水、餐饮废水等生活污水，主要污染物是 SS、 BOD_5 、COD 和氨氮等。餐饮废水经隔油池处理之后与其他废水一起经化粪池预处理后统一进入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂。

根据工程分析的结果，本项目新鲜水用水量约为 $796.31\text{m}^3/\text{d}$ （ 29.07 万 m^3/a ）；中水用水量约为 $218.40\text{m}^3/\text{d}$ （ 7.57 万 m^3/a ）；项目污水排放量约为 $893.76\text{m}^3/\text{d}$ （ 32.62 万 m^3/a ）。主要水污染物排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目水污染物排放情况

项目	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
排放浓度（ mg/L ）	350	200	220	40	30
标准值（ mg/L ）	500	300	400	45	50
排放量（ t/a ）	114.17	65.24	71.76	13.05	9.79

由表 4.2-4 可知，本项目综合排水水质能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，经市政污水管网输送至清河污水处理厂进行处理，对地表水环境影响较小。

4.2.2.2 污水接纳可行性分析

(1) 排水去向

项目所在地属于清河污水处理厂服务范围，项目污水经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管线，沿京藏高速向北输送至清河污水处理厂进行处理。项目排水管线走向示意图见图 4.2-1。



图 4.2-1 项目排水管线走向示意图

清河污水处理厂位于北京市海淀区清河镇马坊村，西距京藏高速公路 1.7km，南距清河 1.4km。占地面积 30.1hm²，服务面积 15942hm²，主要处理来自西郊风景区、高校文教区、中关村科技园区和清河工业园区的污水，处理工艺为 A²/O 工艺，设计处理规模为 55 万 m³/d。

(2) 城市污水处理设施建设

清河流域内目前有 3 座污水处理厂，分别是肖家河污水处理厂、清河污水处理厂及北苑污水处理厂，其污水处理能力分别为 2 万 m³/d，55 万 m³/d，4 万 m³/d，污水总处理能力合计 61 万 m³/d，污水总流域面积约 236km²。

目前，北京市正加大污水处理和再生水利用设施建设。根据《北京市加快污水处理和再生水利用设施建设三年行动方案（2013-2015 年）》的年度计划，为了解决城北地区污水处理问题及改善地区水环境质量，将于 2015 年完成清河第二再生水厂建设。

北京市清河第二再生水厂规划选址位于朝阳区孙河乡沈家村北侧，用地选址跨越昌平区和朝阳区，总建设用地规模约 451391m²，近期工程处理规模为 50.0 万 m³/d，污水处理采用 A²/O+砂滤池工艺，预计 2015 年建成投产。

(3) 污水接纳可行性

由于地区建设的快速发展，清河污水处理厂目前已基本达到满负荷运转。根据《北京市加快污水处理和再生水利用设施建设三年行动方案（2013-2015 年）》的年度计划，清河第二再生水厂将于 2015 年完成建设。随着城市污水处理设施的不断建设，清河流域的污水将得到有效治理，排入清河污水处理厂的污水将得到分流，处理压力将得到有效缓解。

本项目预计 2016 年 10 月竣工，因此，清河第二再生水厂将先于本项目建成投运。本项目污水排放量远小于清河污水处理厂的处理规模，项目排水不会给清河污水处理厂的正常运行带来影响。在本项目建成后，污水可以经市政管网排至清河污水处理厂进行处理。如果清河污水处理厂满负荷运转，污水能够分流至清河第二再生水厂。

综上，项目污水通过市政管网排至清河污水处理厂是可行的。

4.2.3 地下水

本项目不在地下水保护区范围内，运营期间产生的污水主要为生活污水，经化粪池、隔油池预处理后，通过市政污水管道排入清河污水处理厂进行处理，主要污染物

质为 SS、BOD₅、COD、氨氮等。本项目不直接向地表水体和地下水排放污水，运营期可能造成地下水污染的途径主要有：污水排水管理不善，污水管线有跑、冒、滴、漏现象而污染地下水；生活垃圾随意堆放等，通过降雨渗透造成地下水污染。

为保护该区地下水，本项目针对不同区域，采取“分区防治”措施。

重点防渗区：包括污水管道、化粪池、隔油池及生活垃圾集中存放站等设施。针对重点防渗区采取的措施包括：化粪池、隔油池采用混凝土铺砌地面和侧面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂；污水管线严格按照防渗要求采用耐腐蚀防渗材料，按照设计要求使用符合产品标准的管材、阀门及配件，防止发生管道泄漏事故；加强化粪池、隔油池、污水管线及阀门的维护，防止溢流、渗漏；垃圾存放地采取防渗措施，垃圾密闭收集暂存，及时清运，日产日清。

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

在落实以上措施条件下，本项目的运营期对地下水环境影响较小。

4.2.4 声环境

4.2.4.1 设备噪声

(1) 噪声源强

本项目运营期主要设备噪声污染源为燃气锅炉烟风系统、餐厅油烟净化器及风机、地下车库排风风机、各类水泵等设备。项目主要噪声设备的源强以及采取噪声污染控制措施后的噪声级见表 4.2-5。

表 4.2-5 噪声污染控制措施及效果 单位：dB(A)

声源		设备 1m 处 噪声强度	控制措施	综合降噪后 噪声级
燃气 锅炉 风烟 系统	燃烧器	85~90	位于地下锅炉房内，采取吸声措施并安装隔声门窗；选用低噪声设备，设置消声器、隔声罩、减振垫	45~50
	排风机	85~90		
油烟净化器及风机		69~72	设置隔声罩，位于楼顶	59~62
地下车库风机		80~85	地下专用设备间	50~55
各种水泵		75~80	地下专用设备间	45~50

(2) 预测模式

点声源衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(3) 场界噪声影响预测与评价

在项目主要噪声设备同时运行的最不利情况下，项目设备噪声对环境噪声的贡献值预测结果见图 4.2-2。

根据预测结果，本项目设备噪声对场界声环境影响情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 设备噪声对场界声环境的影响 单位：dB(A)

编号	噪声预测点	噪声贡献值	标准值		是否达标
			昼间	夜间	
1#	东场界	43.06	55	45	达标
2#	北场界	20.42	55	45	达标
3#	西场界	29.30	55	45	达标
4#	南场界	25.06	70	55	达标

由上表可知，本项目设备噪声对东场界、北场界、西场界噪声的贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，即昼间 ≤ 55 dB(A)，夜间 ≤ 45 dB(A)；对南场界噪声的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即昼间 ≤ 70 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)。

项目设备噪声对场界声环境的影响较小。

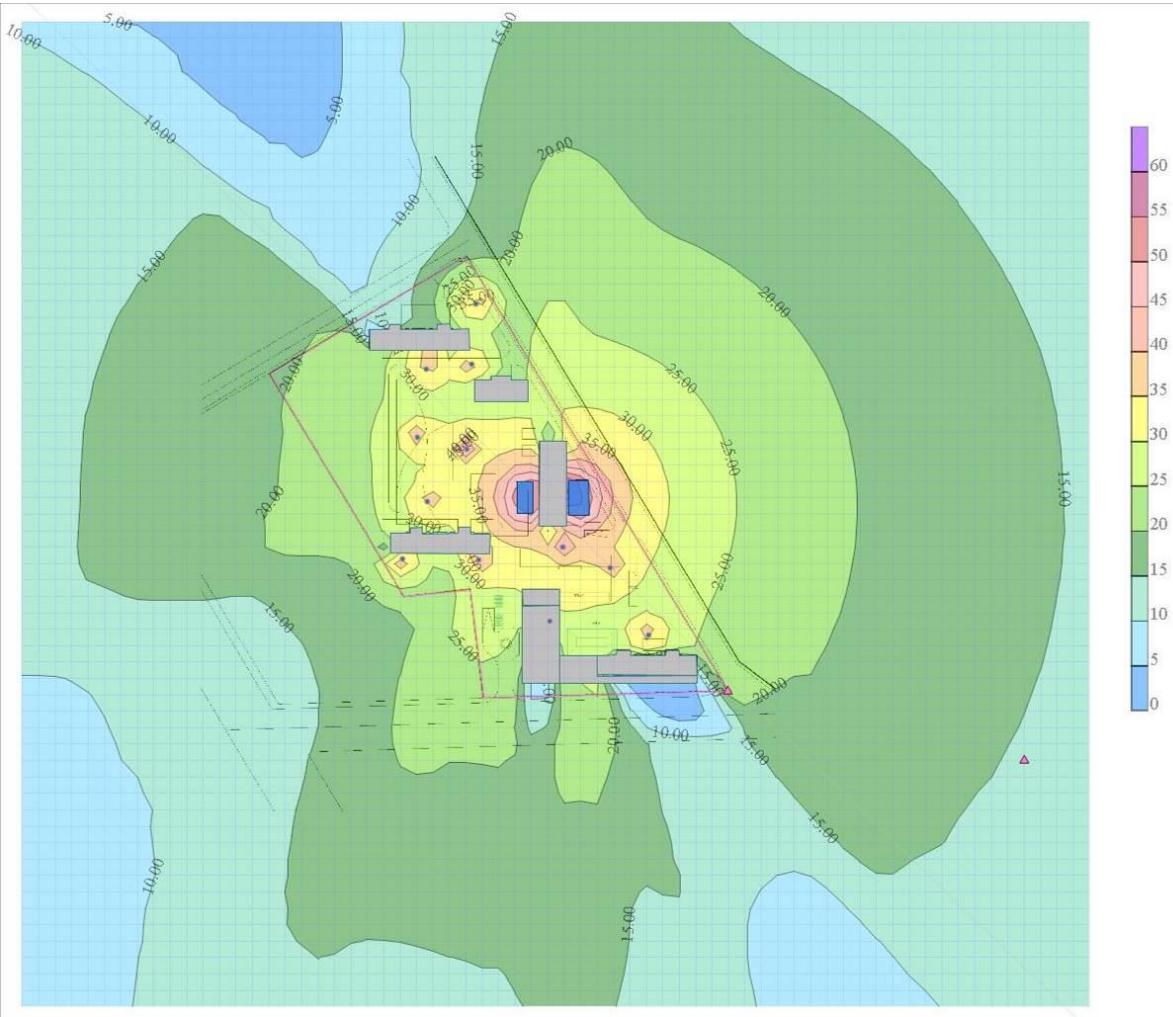


图 4.2-2 设备噪声贡献值等声级线图

(4) 设备噪声对敏感点的影响评价

本项目声环境影响评价范围内的敏感点为项目东南侧 190m 处的融域家园。本项目设备噪声对声敏感点的影响预测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 设备噪声对敏感点的影响 单位：dB(A)

编号	敏感点	时段	贡献值	背景值	预测值	标准	是否达标
6#	融域家园 1 号楼西北侧	昼间	14.62	60.7	60.7	70	达标
		夜间	14.62	50.1	50.1	55	

由上表可知，本项目设备噪声经过距离衰减后，对敏感点声环境影响贡献值很小，融域家园 1 号楼西北侧噪声的预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值。

项目设备噪声对敏感点的声环境影响较小。

4.2.4.2 社会生活噪声

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

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

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

4.2.4.3 机动车出入噪声

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

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

在采取上述措施后，出入机动车噪声对周边环境的影响较小。

4.2.5 固体废物

项目建成后产生的固体废物主要为旅客、员工以及配套商业产生的生活垃圾，产生量约为 2.94t/d，1073.1t/a。

本项目所有生活垃圾均进行分类收集，使用垃圾桶集中存放，由专门人员统一管理，日产日清，定期由环卫部门清运处理。

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

4.2.6 生态环境

根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。随着植被恢复和绿地面积的扩大，区域整体景观将得以改善和提高，更有利于水土保持和降低污染。

本项目建成后，通过绿化工作的实施，将形成新的人造景观，由于增加了人工绿地等景观设施，优化了生态景观环境，提升了生态景观价值，对生态环境建设起着促进作用。

5 社会环境影响评价

5.1 征地拆迁安置

本项目用地已基本完成拆迁和土地平整工作，用地内现状主要为空地，长有灌木、杂草和少量树木，无居民及住宅建筑。本项目建设不涉及拆迁及居民安置问题。

5.2 人文景观

本项目施工过程中，由于开挖和土方堆置会使施工场地显得较为凌乱，虽然有围挡阻隔，但是施工工地总会给人留下混乱的印象。物料及土方的运输不仅可能使路面变脏而且易引起道路扬尘，也会给周围景观产生负面影响。

本项目永久占地范围内自然植被均被破坏，被破坏的植被范围相对集中，永久性建筑物占地处的植被属不可恢复单向性植被覆盖损失，使区域内植被覆盖率降低。项目占地的局部小生态系统因施工而消失，原有的自然植被等被清除，而以各类建筑、绿化用地等取代。原有土地开挖后地表植被遭到破坏，覆盖层剥离，将产生较多弃渣，在刮风或雨季将会产生冲蚀现象，从而破坏生态系统，影响生态平衡，产生负面影响。

本项目施工期清除的自然植被均为本地区常见种，因此，施工期建设对本地区植物物种的多样性影响不大，项目建设施工期对景观的不良影响是短期的，且是可以恢复的。

本项目建成和绿化恢复后，将形成新的人造景观，随着植被恢复和绿化面扩大，整体景观将得以改善和提高。

5.3 文物古迹

该项目用地范围内无文物古迹，该项目不在文物保护范围内。

本项目若在施工期间发现文物、古墓等文化遗产，应暂时停止现场施工，派人保护现场，及时向当地政府文物保护部门报告，避免人为损坏；由有关文物部门现场考察后决定是否抢救或挖掘，落实保护措施。

5.4 交通

施工期间建筑材料、弃土等运输车辆的增加使道路上的车流量增大，运输如在白天进行，必将影响本地区的交通，使路面交通变得拥挤，在某些路段由于货车流量的增加或改道加大了发生交通事故的机率，这种负面影响随着工程的结束而消失。

随着项目的建成，项目所在地区将带来车流量的增加，从而加大了发生交通事故的机率，产生负面影响。

建议缓解措施如下：

① 严格执行工地周边安全条款，加强交通调度、管理，地方道路交通高峰时间停止或减少施工运输车辆通行；

② 加强教育，严禁超载，及时清理撒落物料；实施工地内外详细的交通规则。

5.5 基础设施

本项目周边市政基础设施及管网均健全，本项目的建设对周边基础设施的进一步完善起着积极作用。

5.6 社会影响分析

5.6.1 对促进就业的影响

本项目的建设，可为社会提供数百个岗位，定员来源采用社会公开招聘，择选录用原则，优先考虑有相应技术经验的工人和下岗人员，增加了就业机会，优化地区就业结构。

5.6.2 对周边居民的生活环境的影响

本项目严格按照相关标准做好施工期的污染防治措施，尽量减小对周围居民和环境的影响，但影响是暂时的，随着施工的结束而结束。

本项目的建设将提高当地居民的居住条件和生活水平；同时通过开发建设，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，有利于地区发展和人民生活水平的提高，具有良好的社会效益。

6 环境风险评价

6.1 风险识别

本项目属于房地产开发类项目，不涉及工业生产。

本项目西南侧紧邻某部队单位加油站，加油站的储油罐埋于地下。本项目运营后可能涉及到的环境风险主要为火灾爆炸风险。

6.2 事故影响分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），本项目拟建建筑属于民用建筑物一类保护物，项目西南侧的某部队加油站按最高等级一级站考虑，则加油站与本项目拟建建筑的安全距离为 25m。

根据《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-95，2005 年版），高层建筑与直埋的甲、乙、丙类液体储罐防火间距为 20m。

本项目拟建建筑与加油站距离最近的是 1#楼，距离为 25m，能够满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-95，2005 年版）中的距离要求。

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据调查，我国北京地区从上世纪五十年代起已经建立 800 多个油罐，至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故，根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。

因此，本项目受加油站火灾爆炸事故影响的概率很低，只要加强管理，并采取有效的防火安全措施，可以将火灾事故发生概率降至最低。

6.3 风险防范措施

① 严格按照《高层民用建筑设计防火规范》和《建筑设计防火规范》的要求进行消防设计。

② 按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在该项目建筑各公共楼道及地下车库等场所均配置一定数量的推车式或手提式灭火器，保持消防给水系统正常，灭火器处于有效期内。

③ 在临近加油站的位置设置警示牌。

④ 加强管理，定期对电气线路、燃气管道、消防楼梯等进行检测和检查，发现隐患及时消除并确保安全通道的畅通。

⑤ 建立火灾事故应急处理组织，负责事故的指挥和处理，设专人负责安全管理事项，负责日常的检查监督以及出现事故时的应急处理，建立各级管理人员和操作人员的岗位责任制。

⑥ 加强防火安全的宣传教育。

7 污染防治措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染减缓措施

7.1.1 大气环境影响减缓措施

本项目施工现场管理执行《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013.7.1)、《关于加强春季施工工地扬尘管理的紧急通知》(2001.3.26)、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》(2010.11.16)、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》(2006.4.23)、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/513-2008)、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（试行）的通知》(京政发[2013]34号)中的有关环境保护的规定。

为减小施工扬尘对环境的影响，本项目拟采取以下措施：

- ① 建筑工地周边设置 2.4m 高实体墙；基坑周边设置纱网护栏；所有土堆、料堆必须全部覆盖；要采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施。
- ② 工地道路全部硬化，每天进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土。
- ③ 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥；运送土石方、渣土的车辆按照《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，防止车辆运输泄漏遗撒。
- ④ 为防止垃圾料堆的二次污染，建筑垃圾做到日产日清，运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不超过车辆槽帮上沿，装卸渣土严禁凌空抛撒。
- ⑤ 遇有 4 级以上大风天气停止土石方施工。
- ⑥ 施工料具按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放。水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料在库房内存放或者严密遮盖。
- ⑦ 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。施工垃圾按照规定及时清运消纳。

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。

7.1.2 水环境影响减缓措施

本项目施工期废水主要为施工废水，以及施工人员产生的生活污水。

本项目设置沉淀池，施工废水沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘，生活污水进入临时化粪池，由环卫部门定期清运处理。项目施工期废水不直接排入地表水体和地下水，不以渗坑、渗井或漫流方式排放，不利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，并对沉淀池、化粪池等采取防渗漏措施（防渗混凝土、防水涂料等）。

采取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。

7.1.3 声环境影响减缓措施

本项目采取如下施工期噪声防治措施：

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

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

③ 合理布局施工现场，不在同一地点安排多辆机械设备，避免局部声级过高。

④ 项目周边敏感点主要分布在北侧和南侧，因此，施工场地北侧和南侧设置隔声挡板；高噪声设备尽量安置于场地西侧和东侧，尽可能远离敏感点。

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

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

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

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。

7.1.4 固体废物影响减缓措施

为减少施工固体废物对环境的影响，本项目采取以下措施：

① 施工中优化管理，尽量减少施工固体废物的产生，工程结束后，对施工中产生的固体废物全部清除。

② 施工场地生活垃圾及时交由环卫清运处理。

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

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

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

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

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

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。

7.1.5 生态环境影响减缓措施

为减少项目施工对生态环境的影响，本项目采取以下措施：

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

② 施工现场场地及道路进行硬化。

③ 项目土方施工尽量避开雨季，取土时保留表土以用于绿化。

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

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

采取以上措施后，本项目施工期对生态环境的影响较小，措施在技术上可行。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 大气环境影响减缓措施

7.2.1.1 锅炉废气

本项目冬季供暖由自建锅炉房提供，锅炉房位于项目拟建 4#楼东侧的地下 2 层，排气口位于 4#楼楼顶，排放高度 100m。

本项目锅炉使用天然气为燃料，天然气为清洁能源，采用低氮燃烧器，锅炉烟气中烟尘、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 9.75mg/m³、0.46mg/m³、114.38mg/m³，排放浓度和排放高度均能够满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/109-2007）要求。

本项目用于锅炉大气污染防治的费用约 100 万元，采取上述大气污染防治措施后，排放各项的污染物均可以达标排放。本项目采取的大气污染防治措施在技术上是可行的，经济上也是合理的。

目前北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（征求意见稿）正在征求意见阶段。根据征求意见稿，2016 年 4 月 1 日后，燃气锅炉氮氧化物排放标准为 60mg/m³。建议建设单位对燃气锅炉预留脱硝或其它措施，以保证能够满足环保要求。

7.2.1.2 地下车库废气

本项目地下车库共设停车位 1270 个，采用机械排风系统，设置 11 个高度为 2.5m 的排气筒，地下车库废气的 CO、THC、NO_x 排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的要求。

为了尽可能减轻车库废气对周边环境空气的影响，本评价提出以下防治措施：

① 严格按照设计时的送风量、补风量选购安装风机；

② 本项目设计时已结合绿化设计，将排气筒合理布置于绿地中，一方面使之于周围的景观协调一致，另一方面尽量远离人群频繁活动区域，进一步减少废气影响。

③ 运行期保证地下车库定时通风换气，以免污染物累积，造成环境污染；在高峰时段应适当加大车库换气频率。

- ④ 尽量缩短汽车出入口停留时间以减少汽车废气对周围环境和自身的影响。

在严格设计施工、规范运行管理的基础上，地下车库废气可得到有效控制。从经济和技术角度看，是可行的。

上述措施合理可行，地下车库废气换气排放系统投资约 80 万元。

7.2.1.3 餐饮油烟

项目为餐厅厨房安装净化效率大于 90%的油烟净化装置，将厨房油烟处理后升至所在建筑的楼顶排放，油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求。

上述措施合理可行，油烟净化设备及油烟排放系统投资约 20 万元。

7.2.2 水环境影响减缓措施

7.2.2.1 地表水影响减缓措施

(1) 水污染防治措施

本项目在设计中拟采取的生活污水处理措施是设置隔油池、化粪池，餐饮废水经隔油池预处理，与其他生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最后进入清河污水处理厂进行处理，排水水质满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

餐饮废水主要含有油脂，经隔油池处理，可有效去除油脂；生活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，从而削减城市污水处理厂的一部分处理负荷。

日常管理中应注意：

① 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；

② 隔油池、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

本项目采用节水器具，利用市政中水进行绿化及冲厕，从而减少新鲜水使用量。

(3) 环保投资

本项目针对污水处理、节水等方面的投资主要为修建隔油池、化粪池、铺设污水

管线及中水管线，投资约为 100 万元。

上述措施技术成熟，在技术经济角度是可行的。

7.2.2.2 地下水影响减缓措施

本项目建成后将使用市政管网提供的自来水，不取用地下水。因此，本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化。

为进一步减少本项目对周围地下水环境的污染，本项目采取以下措施：

① 项目隔油池、化粪池底部全部硬化防渗处理，采用水泥混凝土材质，防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

② 项目生活垃圾分类收集，做好收集管理工作，生活垃圾暂存场所采用防腐、防渗材料。生活垃圾做到及时清运，委托环卫部门统一清运处理。

项目在采取以上防渗措施后，污染物下渗污染地下水的可能性极小，因此污染物不会对地下水产生影响。本项目地下水污染防治措施在技术经济角度是可行的。本项目用于隔油池、化粪池及其它地面防渗处理的费用约 30 万元。

7.2.3 声环境影响减缓措施

7.2.3.1 设备噪声防治措施

该项目设备噪声主要来自于水泵、风机、燃气锅炉等，本项目采取以下措施：

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

② 将水泵、风机、锅炉等能够设置在地下的设备，设置在位于地下的设备间内，机房和设备间采取吸声措施并安装隔声门窗。

③ 对各类设备采用减振措施，加设隔振垫。

采取以上措施后，可有效地降低设备噪声强度，使项目运营期场界外噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。

上述措施技术成熟且广泛采用，在技术经济角度是可行的。本项目用于设备噪声治理的费用约 50 万元。

7.2.3.2 社会生活噪声

为减少社会生活噪声的影响，本项目将通过加强管理，商业运营过程中禁止高声播放音乐、歌曲等，禁止在经营过程中使用高音广播喇叭，或者采用其他发出高噪声

的方法招揽顾客，以减少运营噪声。

7.2.3.3 机动车出入噪声防治措施

为减小机动车出入噪声对周边环境的影响，项目运营后，将加强对出入机动车的管理，设置减速带，限制出入车辆的车速和鸣笛。

7.2.4 固体废物影响减缓措施

项目产生的固体废物主要为生活垃圾，本项目采取以下措施：

① 设置分类回收垃圾箱，对生活垃圾进行分类收集，将可再生利用的物质回收利用。

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

在采取了上述措施后，项目各类固体废物均能够得到合理处置，采取的措施在技术经济角度是可行的。本项目用于固体废物治理的费用约 20 万元。

7.2.5 生态保护措施

为优化生态环境，本项目采取以下措施：

① 采取绿化措施，增加绿地面积，加强日常绿化管理。

② 绿化注重树种的多样性、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。

采取上述措施后，项目对生态环境建设起到促进作用，采取的措施在技术经济上可行。本项目用于绿化的费用约 60 万元

8 清洁生产

清洁生产是指不断采用改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术和设备，改善管理、综合利用，从源头消减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》第二十四条“建筑工程应当采用节能、节水等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建设和装修材料、建筑构配件及设备，建设和装修材料必须符合国家标准，禁止生产、销售和使用有毒、有害物质和超过国家标准的建筑和装修材料”。

8.1 施工期清洁生产

本项目施工期采取如下清洁生产措施：

① 施工方式

积极推广应用施工新技术、新工艺、新设备和现代化管理方法，提高机械化作业程度。采用商品混凝土、混凝土结构、钢木加工等。

② 建筑材料的选用

坚持可持续发展的战略，积极推广使用轻质、高强、节土、节能、利废的新型墙体材料；推行复合墙体和屋面技术，改善和提高墙体保温及屋面防水性能。其他建筑材料如保温材料、门窗、照明设备积极采用符合国家标准的节能的产品。积极推广使用塑料管材、塑钢窗和节水型卫生洁具，淘汰铸铁水龙头，使用陶瓷芯水龙头，禁止用原木门窗。

③ 施工设备的选用

使用低噪声、低能耗的环保型施工机械，并做好设备的维护和保养。

8.2 运营期清洁生产建议

① 为防止噪声产生，水泵的基座设隔振处理设备。水泵进、出口设橡胶软接头、缓闭止回阀门。

- ② 使用清洁材料进行装修，符合室内装饰装修材料有害物质限量 10 项国家强制性标准。
- ③ 建筑照明系统尽可能采取节能的灯具，提倡有新能源的绿色照明。
- ④ 生活垃圾全部袋装，密闭容器存放。垃圾分类收集，以实现垃圾的资源化。
- ⑤ 在用水器具上优选节水型器具。

9 污染物排放总量控制

9.1 总量控制指标

根据《北京市环境保护局关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知》（京环发[2012]143号），并结合该项目特点，选定 SO_2 、 NO_x 、COD 和氨氮作为总量控制指标。

9.2 污染物总量核算

本项目排放的 COD 和氨氮主要来源于生活污水。根据工程分析的结果，项目运营期 COD 排放总量为 114.17t/a，氨氮排放总量为 13.05t/a。

本项目 SO_2 和 NO_x 的排放主要来自燃气锅炉烟气。根据工程分析的结果，项目运营期锅炉烟气中 SO_2 的排放量为 0.037t/a， NO_x 的排放量为 9.084t/a。

本项目建成后污染物排放总量控制指标核算值见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染物排放总量控制指标核算

污染物		总量控制指标核算值（t/a）
大气污染物	SO_2	0.037
	NO_x	9.084
水污染物	COD	114.17
	氨氮	13.05

本项目不涉及工业生产，无生产废水排放，排放的生活污水进入城市污水处理厂进行处理，COD 和氨氮由污水处理厂区域平衡替代本工程消减。因此，本项目不需要申请 COD 和氨氮总量控制指标。

10 环境影响经济损益分析

10.1 环保投资估算

环保投资包括污染防治和保护生态环境的所有建设费用、运行费用。本项目设计环境保护投资约 600 万元，约占工程总投资的 0.68%，此环保投资基本能满足本项目环保方面的要求。各项环保投资项目及金额见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目环保投资清单 单位：万元

项目	环保工程	主要内容	投资
生态保护措施	绿化	增加植被种类及数量	60
施工期污染控制措施	施工粉尘控制措施	料场周围进行围护、喷湿、密闭运输、慢行、及时清除土石方和生活垃圾等措施。	60
	废水控制措施	加强对施工人员的环保意识教育，生活污水排放于化粪池内，定期清掏，化粪池做防渗处理。	30
	噪声控制措施	合理安排施工时段，采用降低振动、禁鸣等措施。	30
	固废控制措施	施工期产生的建筑垃圾、生活垃圾集中堆放，设置专门管理人员定期汇集，及时清理外运至指定地点。	10
运营期污染控制措施	废气控制措施	选用低氮燃烧器、燃气锅炉房烟风系统，油烟净化器、车库废气排放系统。	200
	废水控制措施	修建隔油池、化粪池等污水预处理设施；修建污水管线、中水管线等；地下水防渗措施	130
	噪声控制措施	选用低噪声设备，设备间吸声措施和隔声门窗，设备减振降噪措施。	50
	固废处置措施	垃圾集中、分类收集，日产日清。	20
	监测	定期进行环保监测，及时了解环境状况	10
合 计			600

10.2 环境效益分析

本项目的环保资金投入约占工程总投资的 0.68%，主要用于施工期、运营期废水和废气的治理，固体废物的收集处置，噪声污染防治等方面，使得项目三废排放量大大减低，施工期和运营期的废水、废气、固废和噪声的排放均可达到相应排放标准，对当地的环境质量影响不大。

10.3 经济效益分析

该工程用于改善环境投资约为 600 万元，表面看来，这些资金和土地若用于其他

事业开发上可创造可观的经济效益，而用于环保投资上得益不显著。其实环保投资的经济效益不能用简单的数字来说明。如噪声的治理，对人体健康的影响，整体居住环境的影响，难以在短时间内用数据说明。其长远的经济效益是不可估量的。

10.4 社会效益分析

本项目的建成后，为奥运村地区提供更好的基础环境，促进项目所在地经济发展。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。

项目建设有利于改善城乡生活环境，拉动经济增长，呈现文明有序的社会生活圈。

11 环境管理与环境监测

11.1 环境管理

11.1.1 施工期环境管理

施工期采取以下环境管理措施：

- ① 项目施工前，施工单位根据本报告书提出的项目施工期污染防治措施，制定施工期环境管理方案及实施计划，并安排专职环境管理人员对其进行监督实施，切实落实本报告书提出的各项施工期污染防治措施，以减轻项目施工给周围环境带来的负面影响；
- ② 项目施工过程中建设单位必须监督施工单位执行施工期环境保护管理方案的情况，对不符合方案的施工行为及时予以制止；
- ③ 施工单位按照报告书要求的频率申请施工期的环境监测，积极配合环境监测部门对项目进行的施工期监测工作，不得阻挠和妨碍监测工作的进行；
- ④ 施工期中若发生环境污染纠纷，报市环境监察部门进行调查处理，并按环境监察部门的纠纷处理意见与投诉人进行协商及实施下一步施工作业，不得野蛮施工；
- ⑤ 实施施工期环境监理制度，确保施工单位落实环境影响报告书中有关施工期污染防治措施具体要求。

11.1.2 运营期环境管理

运营期采取以下环境管理措施：

- ① 做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，加强员工对环境污染防治的责任心，保证其自觉遵守各项环境保护规章制度；
- ② 定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；
- ③ 加强宣传教育工作，在人流较集中区域张贴环境保护宣传标语，努力提高群众的环境保护意识，发动一切力量来保护项目所在区域的环境质量。

11.2 监测计划

本项目施工期建设单位设专人负责施工期环境管理，施工期定期请专业监测机构对项目场界进行监测。

本项目营运期物业单位设专人负责营运期各项环保设备的日常检查与管理，并与专业监测机构进行对接，对各项污染物排放口进行定期监测。

本项目监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 环境监测计划

	类别	监测位置	监测项目	监测标准	监测频率	实施单位
施工期	施工扬尘	施工场界	TSP	DB11/501-2007	一月一次	建设单位协调专业的监测机构
	噪声	施工场界	连续等效 A 声级	GB12523-2011	一月一天, 昼夜各一次	
营运期	污水	污水总排口	流量、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、SS	DB11/307-2013	一季一次	物业管理部门协调专业的监测机构
	废气	地下车库排放口	NO _x 、CO、非甲烷总烃	DB11/501-2007	半年一次	
		锅炉烟气排放口	NO _x 、SO ₂	DB11/139-2007		
		油烟净化器出口	油烟	GB18483-2001		
	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	GB 12348-2008	1 季 1 天, 昼夜各 1 次	

11.3 “三同时”验收内容

本项目竣工环保“三同时”验收内容见表 11.3-1。

表 11.3-1 环保“三同时”验收内容一览表

项目	排放源	污染因子	处理措施	验收内容	标准	达标要求
大气	锅炉烟囱	SO ₂ NO _x	低氮燃烧器 燃烧清洁能源 排放高度 100m	各污染物是否达标排放 烟囱高度是否符合标准要求	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB11/501-2007)	设备齐全、达标排放
	油烟净化器	餐饮油烟	油烟净化器，净化效率大于 90%，排放高度 90m	各污染物是否达标排放 排放口是否符合标准要求	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)	设备齐全、达标排放
	地下车库	NO _x SO ₂ CO THC	强制通风，11 个排放口距地面 2.5m，位于小区绿地内。	各污染物是否达标排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2007)	达标排放
水	生活污水	COD、动植物油、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	1 个隔油池、6 个化粪池	生活污水是否达标排放	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)	达标排放

噪声	锅炉房、地下车库排风口、各种水泵	等效声级 dB(A)	隔声、消声、减振、阻尼 隔声、避振喉	场界四周噪声值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类、4 类标准	场界达标
固废	生活垃圾	/	分类收集、清运	/	国家及北京市相关规定	合理处置
生态	/	/	植树种草	是否按水土保持方案采取措施	/	措施到位

12 公众参与

12.1 公众参与情况介绍

12.1.1 公众参与概况

根据环评法、《环境影响评价公众参与暂行办法》、《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》等文件的要求，本项目在公众参与过程中主动公开了环境信息，进行了三个阶段的工作。

第一阶段：在环评开始阶段，采取了网络公示、张贴公告的方式，公告项目名称和概要、建设单位和环评机构的名称及联系方式等信息。

第二阶段：在环评进行阶段，采取了网络公示、张贴公告、发放调查问卷、对项目地周边社区进行专项访问等方式。

第三阶段：在环评申报阶段，将项目环境信息公开过程作为公众参与篇章的一部分写入报告书。

12.1.2 公众参与对象

公众参与调查范围主要是建设项目周围可能受到影响的人群，调查对象主要是与本项目距离较近的居民等。

12.2 公众参与形式与过程

本次评价的公众参与采取网络公示、项目现场张贴公示以及问卷调查相结合的方式，如实向公众介绍了本次项目建设内容、工程建设过程和运行过程中对周围环境产生的影响问题、采取治理措施后对周围环境的影响，在此基础上征求了广大公众对项目建设的意见。

12.2.1 信息公开

12.2.1.1 第一阶段公示

本项目于 2014 年 6 月 4 日~2014 年 6 月 17 日（10 个工作日）在环评单位网站进

行了网上公示（<http://www.xgh.cn/show/364.html>），同时在项目地附近的奥运村街道双泉社区居委会现场张贴公示，向公众公告下列信息：

- ① 项目概况
- ② 环境影响评价的工作程序和主要工作内容
- ③ 建设单位与环评单位基本信息
- ④ 公示对象及征求意见范围
- ⑤ 公众提出意见的主要方式
- ⑥ 公示期限

第一阶段公示期间，未收到公众的反馈意见。第一阶段现场张贴公示照片见图 12.2-1，网上公示截图见图 12.2-2。

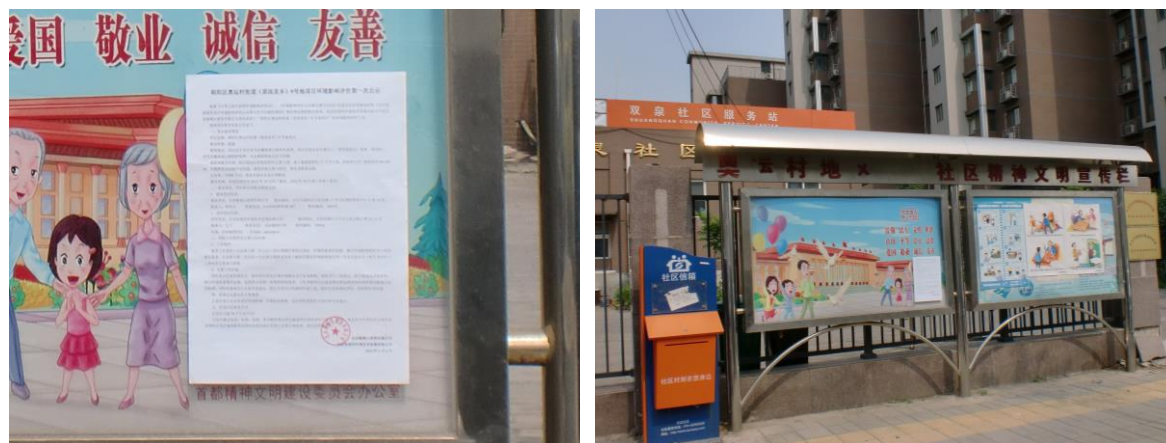


图 12.2-1 第一阶段现场公示照片



图 12.2-2 第一阶段网上公示截图

12.2.1.2 第二阶段公示

本项目于 2014 年 6 月 24 日~2014 年 7 月 7 日（10 个工作日）在环评单位网站发布了第二阶段公示（<http://www.xgh.cn/show/376.html>），同时在项目地附近的奥运村街道双泉社区居委会现场张贴公示。

公示内容主要包括建设项目情况简述、建设项目对环境可能产生的影响的概述、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环境影响评价结论要点、公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限、征求公众意见的范围和主要事项以及起止时间等。

第二阶段公示期间，未收到公众的反馈意见。第二阶段现场张贴公示照片见图 12.2-3，网上公示截图见图 12.2-4。

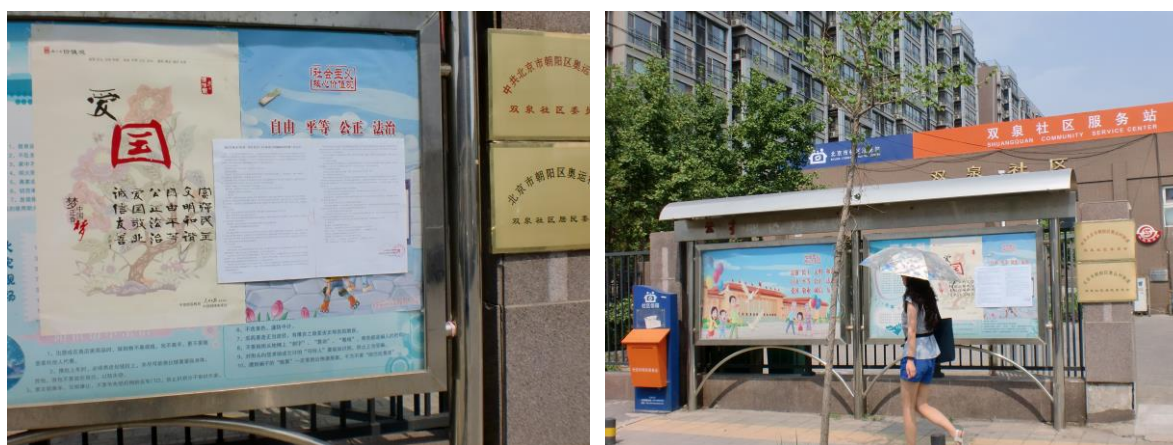


图 12.2-3 第二阶段现场公示照片



图 12.2-4 第二阶段网上公示截图

12.2.2 问卷调查

第二阶段公示后，建设单位向项目周边居民发放个人调查问卷，并向北京市自来水集团有限责任公司第九水厂发放单位调查问卷，征求公众对项目建设的意见和建议。

12.2.2.1 调查内容

调查人员首先向被调查人员介绍项目名称、建设单位、建设内容与规模、建设性质、项目规划范围等情况后，然后询问被调查人员对项目环境问题的有关意见，最后整理公众参与意见调查表，获得公众对本项目环境影响的主要看法意见和建议。公众参与意见调查表见表 12.2-1。

表 12.2-1 公众参与意见调查表

姓名		年龄		联系电话	
性别	☐ 男 ☐ 女	文化程度	☐ 小学及以下 ☐ 初中 ☐ 高中 ☐ 专科及以上		
职业	☐ 工人 ☐ 农民 ☐ 干部 ☐ 教师 ☐ 学生 ☐ 职员 ☐ 退休 ☐ 其它				
详细住址					
1、项目简介： “朝阳区奥运村街道（原洼里乡）9号地项目”位于北五环与京藏高速公路的东南角，项目用地东至水源九厂，南至规划九厂南路（域清街），西至京藏高速公路防护绿带，北至规划绿地及北五环路。项目规划总用地面积约 3.28 公顷，地上建筑面积约 15 万平方米，容积率 4.57，建筑高度 80-100 米，用地性质为绿隔产业用地，建设内容主要为酒店、商业及配套设施。预计于 2014 年 10 月开工建设，2016 年 10 月竣工并投入使用。 2、项目可能产生的环境影响： 项目施工过程中会产生施工废水、噪声、扬尘、固体废物等环境问题。项目运营过程中排放的污染物主要是地下车库废气、燃气锅炉烟气、餐饮油烟、设备噪声、生活污水、生活垃圾。 3、建设单位减轻不良环境影响的对策和措施的要点： 施工期： 严格遵守《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《绿色施工管理规程》等标准规范的要求，合理安排施工时间、布置施工场地，控制施工噪声影响，夜间不施工。采用覆盖、洒水等方式控制扬尘污染，建筑垃圾及时清运到北京市指定的建筑垃圾消纳场。 运营期： 生活污水经化粪池处理后排入市政管网，达标排放，输送至污水处理厂进行处理。对污水管道、化粪池等采取防渗措施。 地下车库采用机械排风，锅炉烟气由楼顶高空排放，餐饮油烟通过油烟净化器处理后排放，均达标排放，对环境影响不大。 设备选型时，优先选择高效、低噪动力设备，多数设置在地下设备间内，设备安装过程中采取消声、减振措施，风机安装进出口消声器和隔声罩。 生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。					

(以下为公众意见调查问题, 共 7 题, 请在您认可的选项上画“√”, 请填写完整)	
1、您对周围环境质量现状是否满意? (单选)	A、非常满意 B、比较满意 C、不满意
2、您认为本地区目前存在的主要环境问题是什么? (可多选)	A、空气质量较差 B、污水影响 C、声环境较差 D、垃圾污染 E、以上皆无
3、您认为本工程施工对环境会产生哪些影响(可多选)	A、施工扬尘 B、施工噪声 C、污水 D、施工垃圾 E、基本没有影响
4、您认为本工程施工对您生活的影响程度(单选)	A、基本没有影响 B、影响较小 C、有一定影响但可接受 D、影响很大
5、本项目建成使用后, 您最担心的环境问题是 什么(可多选)	A、废水污染 B、废气污染 C、噪声 D、固体废物 E、以上皆无
6、您对本项目施工期和运营期拟采取的环保措施是否满意(单选, 具体措施见第 1 页)	A、满意 B、基本满意 C、不满意(请说明理由)
7、您是否同意该工程的建设(单选)	A、同意 B、不同意(请务必陈述理由) C、无所谓
8、如您不同意本工程建设, 请务必说明理由	
9、欢迎您对本工程建设提出其他环境保护方面的意见和建议	

12.2.2.2 调查对象构成

本次调查工作共发放公众参与意见调查表 81 份, 回收有效调查表 81 份, 问卷回收率为 100%, 其中个人调查问卷 80 份, 单位调查问卷 1 份。调查对象构成情况见表 12.2-2 和表 12.2-3。

表 12.2-2 公众参与调查对象构成情况

分类	序号	调查对象来源	参与调查人数(人)	占总人数的比例(%)
个人	1	融域家园	20	25.0
	2	澳景花庭	22	27.5
	3	裕瑞轩	10	12.5
	4	奥林国际公寓	6	7.5
	5	畅清园	5	6.3
	6	花虎沟 9#	7	8.8
	7	其它	10	12.5
	8	合计	80	100
单位	1	北京市自来水集团有限责任公司第九水厂	1	/

表 12.2-3 公众参与被调查人员基本情况统计表

项目	类型	人数（人）	比例（%）
性别	男	30	37.5
	女	50	62.5
年龄	18~40 岁之间	30	37.5
	41~60 岁之间	27	33.8
	60 岁以上	23	28.8
文化程度	专科及以上	26	32.5
	高中	26	32.5
	初中或以下	28	35.0
职业	工人	11	13.8
	农民	11	13.8
	干部	4	5.0
	教师	5	6.3
	职员	17	21.3
	退休	21	26.3
	其他	11	13.8

本项目公众参与被调查人员涵盖了可能受项目影响的民众以及关心本项目的民众，被调查者具有不同的文化水平及年龄层次，职业分布也较广泛，具有一定的普遍性及代表性。

12.2.2.3 调查结果分析

(1) 个人调查结果分析

采用统计分析方法，对有效的个人公众参与调查表进行统计分析，具体调查结果统计见表 12.2-4。

表 12.2-4 个人公众意见调查结果统计结果

调查问卷内容		人数（人）	比例（%）
1、您对周围环境质量现状是否满意	A、非常满意	38	47.5
	B、比较满意	35	43.8
	C、不满意	7	8.8
2、您认为本地区目前存在的主要环境问题是什么	A、空气质量较差	32	40.0
	B、污水影响	6	7.5
	C、声环境较差	14	17.5
	D、垃圾污染	13	16.3
	E、以上皆无	26	32.5
3、您认为本工程施工对环境会产生哪些影响	A、施工扬尘	42	52.5
	B、施工噪声	28	35.0
	C、污水	4	5.0
	D、施工垃圾	12	15.0
	E、基本没有影响	17	21.3

4、您认为本工程施工对您生活的影响程度	A、基本没有影响	27	33.8
	B、影响较小	34	42.5
	C、有一定影响但可接受	19	23.8
	D、影响很大	0	0
5、本项目建成后，您最担心的环境问题是什	A、废水污染	19	23.8
	B、废气污染	12	15.0
	C、噪声	25	31.3
	D、固体废物	12	15.0
	E、以上皆无	24	30.0
6、您对本项目施工期和运营期拟采取的环保措施是否满意	A、满意	56	70.0
	B、基本满意	24	30.0
	C、不满意	0	0
7、您是否同意该工程的建设	A、同意	71	88.8
	B、不同意	0	0
	C、无所谓	9	11.3

① 被调查者中，47.5%的人对于项目所在地的环境现状非常满意，43.8%的人认为比较满意，有 8.8%的人表示对环境现状不满意。

② 被调查者认为项目所在地最大的环境问题是空气环境质量较差（40.0%），其次是声环境质量较差（17.5%）和垃圾污染（16.3%），之后是污水影响（7.5%），32.5%的人认为不存在环境问题。

③ 被调查者认为项目施工对环境产生的最大影响来自于施工扬尘（52.5%），其次是施工噪声（35.0%），之后依次是施工垃圾（15.0%）和污水（5.0%），21.3%的人认为基本没有影响。

④ 被调查人群中，33.8%的人认为项目施工对于自己的生活基本没有影响，42.5%的人认为影响较小，23.8%的人认为对于自己的生活有一定的影响但可以接受。

⑤ 被调查者对项目建成后最担心的环境问题是噪声（31.3%），其次是废水（23.8%），之后依是固体废物和废气（均为 15.0%）。

⑥ 被调查者中，70.0%的人对该项目施工期和运营期拟采取的环保措施表示满意，30.0%的人表示基本满意，没有人表示不满意。

⑦ 被调查者中，88.8%的人同意项目的建设，11.3%的人表示无所谓的态度，没有人表示不同意。

(2) 单位调查结果分析

建设单位向北京市自来水集团有限责任公司第九水厂发放了单位调查问卷，北京市自来水集团有限责任公司第九水厂同意本项目建设。

12.3 公众参与结论

本项目开展了两次公示，公示期间均未收到公众的反馈意见。评价期间共发放调查问卷 81 份，回收有效问卷 81 份，问卷回收率为 100%，其中个人调查问卷 80 份，单位调查问卷 1 份。被调查者中，88.8%的人同意项目的建设，11.3%的人表示无所谓的态度，没有人表示不同意；北京市自来水集团有限责任公司第九水厂同意本项目建设。调查对象涵盖了不同年龄、不同文化程度的公众，具有一定的普遍性及代表性。

建设单位对于公众参与调查意见表示采纳，对各项环保措施将予以切实落实，并根据国家建设“三同时”制度的管理规定实施，使工程建设给环境带来的不利影响降到最低限度。

本报告采纳公众的意见，认为该项目的建设在环保方面可行。

13 选址与规划符合性分析

13.1 产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家、北京市有关法律、法规和政策规定的，为允许类项目。

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2014 年版）》中的禁止和限制项目。

因此，本项目符合产业政策。

13.2 规划符合性

本项目位于北京市朝阳区，属于中心城次区域。根据《北京城市总体规划（2004 年—2020 年）》，中心城次区域以调整优化和提高为主，重点进行城市环境整治、交通疏理、基础设施改善，合理控制建设强度，逐步疏解人口与产业，完善政治、文化和国际交往中心的功能，大力发展以高端服务、金融保险和文化旅游为主体的第三产业，提升城市职能中心品质。

根据《北京市朝阳区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，朝阳区将深入推进城乡一体发展，加快城市化建设进程，提升绿化隔离地区建设水平；按照整体推进拆迁腾退、新村建设、绿化建设、产业发展的思路，加快落实乡域规划调整方案，统筹解决农民搬迁、产业发展、建设资金平衡等问题。加快完成第一道绿化隔离地区建设，巩固绿化隔离地区建设成果，扩大农村城市化建设效果。

本项目用地性质为绿隔产业用地，项目的建设有助于改善地区景观环境，推动城乡建设，促进地区经济发展。本项目的建设符合用地规划和区域发展规划。

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

综上所述，本项目的选址符合有关规划，选址是合理的。

14 结论与建议

14.1 项目概况

朝阳区奥运村街道（原洼里乡）9号地项目位于北五环和京藏高速公路的东南角，域清街北侧。项目用地四至范围为：东至水源九厂，南至域清街，西至京藏高速公路100米防护绿化带，北至规划绿地及北五环路。项目建设用地性质为绿隔产业用地。

本项目规划总用地面积 32800m²，其中，建设用地面积 32800m²；总建筑面积为 205400m²，其中，地上建筑面积 150000m²，地下建筑面积 55400m²；建设内容主要为酒店、商业及配套设施，同步实施用地范围内的道路、停车场、绿化、围墙、大门以及地下综合管线等室外工程。

本项目总投资估算为 87812 万元，其中环保投资约 600 万元，约占项目总投资的 0.68%，项目所需全部资金由建设单位自筹解决。

本项目预计于 2014 年 10 月开工建设，2016 年 10 月竣工。

14.2 产业政策符合性

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

14.3 项目选址与规划符合性

本项目的建设符合区域发展规划，符合用地规划，符合环境功能区规划，项目选址合理。

14.4 环境质量现状评价结论

14.4.1 环境空气

项目所在地区的 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 监测结果均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。奥体中心和万柳环境评价点 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度监测数据存在超标。项目所在地的空气环境质量一般，主要大气污染物为 PM_{2.5}，超标原因主要为北京市整体空气质量影响。

14.4.2 地表水

项目附近的小月河现状水质不能满足Ⅳ类水体功能区划，清河现状水质不能满足Ⅴ类水体功能区划，现状水质较差。分析原因主要因为北京市常年处于偏枯年份，水资源量持续下降，地表径流量明显减少，使河流的自净能力减弱。

14.4.3 地下水

项目所在地区地下水各监测指标均满足了《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的Ⅲ类标准要求，项目所在区域的地下水质量现状较好。

14.4.4 声环境

项目东场界、北场界、西场界、场地中央监测点位于 1 类声功能区，其昼、夜间声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准；南场界和融域家园 1 号楼西北侧监测点临域清街，属于 4a 类声功能区，其声环境现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。项目所在地声环境质量现状良好。

14.5 环境影响评价结论

14.5.1 施工期环境影响及环保措施

14.5.1.1 扬尘

项目施工期将采取设立施工围挡、洒水抑尘、物料覆盖、采用预拌混凝土和预拌

砂浆、加强绿化等措施，采取以上措施后，施工扬尘将得到一定程度的控制，从而减轻对周围环境的影响。

14.5.1.2 声环境

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

14.5.1.3 地表水

施工废水经沉淀池沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘，基本不外排。生活污水进入临时化粪池，由环卫部门定期清运处理。项目施工期废水不直接排入地表水体，对地表水环境影响较小。

14.5.1.4 地下水

本项目不涉及施工降水问题，项目施工对地下水位和流场影响较小。施工期废水不以渗坑、渗井或漫流方式排放，不利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，并对沉淀池、化粪池等采取防渗漏措施（防渗混凝土、防水涂料等）。项目施工期对地下水环境影响较小。

14.5.1.5 固体废物

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

14.5.1.6 生态环境

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

14.5.2 运营期环境影响及环保措施

14.5.2.1 环境空气

本项目锅炉利用天然气清洁能源，采用低氮燃烧器，烟气排放高度 100m，烟尘、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 9.75mg/m³、0.46mg/m³、114.38mg/m³，排放浓度和排放高度均能够满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/109-2007）要求，对大气环境影响较小。

本项目地下车库汽车尾气采用强制机械通风，排放高度为 2.5m，CO、THC、NO_x 的排放浓度和排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）的标准要求，对大气环境影响较小。

本项目餐厅厨房安装油烟净化器，油烟净化效率大于 90%，餐饮油烟经油烟净化器处理后高空排放，油烟排放浓度低于 1mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定，对大气环境影响较小。

14.5.2.2 地表水

本项目污水排放量约为 893.76m³/d（32.62 万 m³/a），主要为生活污水，经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂。本项目综合排水水质能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2014）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，对地表水环境影响较小。

14.5.2.3 地下水

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

14.5.2.4 声环境

项目水泵、车库风机、锅炉等配套设备均位于地下的机房和设备间内，选用低噪音设备，并采取相应的减振、降噪、消声措施。对商业经营严格管理，禁止在经营过程中使用高音广播喇叭。对出入机动车严格管理，限制出入车辆的车速和鸣笛。在采取相应的噪声防治措施后，项目场界噪声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类和 4 类标准要求，对环境的影响较小。

14.5.2.5 固体废物

本项目产生的固体废物为生活垃圾，产生量约为 2.94t/d，1073.1t/a。本项目所有生活垃圾均进行分类收集，使用垃圾桶集中存放，由专门人员统一管理，日产日清，定期由环卫部门清运处理，对环境的影响较小。

14.5.2.6 生态环境

本项目建成后，通过绿化工作的实施，随着植被恢复和绿地面积的扩大，区域整体景观将得以改善和提高，对于生态建设具有积极的作用。

14.6 污染物总量控制

根据北京市有关总量控制要求并结合该项目特点，选定 SO_2 、 NO_x 、COD 和氨氮作为总量控制指标。项目运营期污水中 COD 排放总量为 114.17t/a，氨氮排放总量为 13.05t/a，锅炉烟气中 SO_2 的排放量为 0.037t/a， NO_x 的排放量为 9.084t/a。

本项目无生产废水排放，排放的生活污水进入城市污水处理厂进行处理，COD 和氨氮由污水处理厂区域平衡替代本工程消减。因此，本项目不需要申请 COD 和氨氮总量控制指标。

14.7 公众参与

本项目开展了两次公示，公示期间均未收到公众的反馈意见。评价期间共发放调查问卷 81 份，回收有效问卷 81 份，问卷回收率为 100%，其中个人调查问卷 80 份，单位调查问卷 1 份。被调查者中，88.8%的人同意项目的建设，11.3%的人表示无所谓的态度，没有人表示不同意。北京市自来水集团有限责任公司第九水厂同意本项目建设。调查对象涵盖了不同年龄、不同文化程度的公众，具有一定的普遍性及代表性。

建设单位对于公众参与调查意见表示采纳，对各项环保措施将予以切实落实，并根据国家建设“三同时”制度的管理规定实施，使工程建设给环境带来的不利影响降到最低限度。

本报告采纳公众的意见，认为该项目的建设在环保方面可行。

14.8 建议

项目在废水、废气、噪声和固废方面都以采取了必要的环保措施，采取措施后，项目污染物排放对周围环境的影响较小。建议项目加强对环保设备的日常管理，及时维修保养，确保污染物达标排放。

14.9 总结论

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

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。