

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001、6002 地块 R2 二类居住用地、CP00-1805-6009 地块 A33 基础教育用地（配建“公共租赁住房”）项目

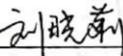
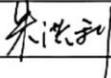
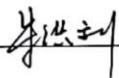
建设单位（盖章）：北京力汇房地产开发有限公司

编制日期：2022年06月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1655367991000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	pj3qhj		
建设项目名称	北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目CP00-1805-6001、6002地块R2二类居住用地、CP00-1805-6009地块A33基础教育用地(配建“公共租赁住房”)项目		
建设项目类别	41--091热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	北京力汇房地产开发有限公司		
统一社会信用代码	91110114MA04BLHJ16		
法定代表人(签章)	张燕鹏 		
主要负责人(签字)	高峰 		
直接负责的主管人员(签字)	刘晓莉 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	中国航空规划设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91110000100011188F		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱洪利	2015035120352015120103000360	BH006992	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱洪利	全部章节	BH006992	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中国航空规划设计研究总院有限公司  
(统一社会信用代码 91110000100011188F) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，  
(属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目CP00-1805-6001、6002地块R2二类居住用地、CP00-1805-6009地块A33基础教育用地（配建“公共租赁住房”）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 朱洪利（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035120352015120103000360，信用编号 BH006992），主要编制人员包括 朱洪利（信用编号 BH006992）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China

第十二  
期  
注册证书  
书号: 001



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 0001807  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No. 2015035120352015120103000360

姓名: 朱洪利  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1987年08月  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2015年5月24日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2015年12月10日  
Issued on



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001、6002 地块 R2 二类居住用地、CP00-1805-6009 地块 A33 基础教育用地（配建“公共租赁住房”）项目		
项目代码	202112001701202553		
建设单位联系人	刘晓莉	联系方式	18601961948
建设地点	北京市昌平区回龙观街道		
地理坐标	（北纬 40 度 05 分 20.198 秒，东经 116 度 18 分 3.402 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程 （包括建设单位自建自用的供热工程）
	K7010 房地产开发经营		四十四、房地产业 97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市发展和改革委员会 北京市住房和城乡建设委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京发改（核）[2021]134 号
总投资（万元）	637791	环保投资（万元）	1132
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	67586
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：昌平区 CP00-1805-0057 等地块控制性详细规划 审批机关：北京市规划和国土资源管理委员会		

	<p>审批文件及文号：《昌平区 CP00-1805-0057 等地块控制性详细规划》（市规国土函[2017]1613 号）。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《昌平区 CP00-1805-0057 等地块控制性详细规划》（市规国土函[2017]1613 号），本项目建设用地规划为二类居住用地（6001、6002 地块）和基础教育用地（6009 地块），本项目的建设内容与规划内容一致。</p>  <p>图 1 本项目在《昌平区 CP00-1805-0057 等地块控制性详细规划》中的位置</p> <p>综上，本项目建设满足规划发展要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为房地产类建设项目，建设内容中含自建供暖燃气锅炉。</p> <p>根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版），“（三）应急保障项目、改造升级项目、在途项目、国家批准的军工固定资产投资项目不适用《目录》”，本项目于 2021 年已经取得立项文件和《建设工程规划许可证》</p>

(2021 规自(昌)建字 0024 号),属于“在途项目”,因此不适用于该目录。

对照《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 年版)》,本项目不属于退出行业的工艺,不涉及淘汰设备。

本项目已经取得《北京市发展和改革委员会 北京市住房和城乡建设委员会关于昌平区中关村生命科学园三期和北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001 等地块用地项目核准的批复》(京发改(核)[2021]134 号)。

综上,本项目的建设内容符合北京市及昌平区的产业政策要求。

## 2、“三线一单”符合性分析

### (1)生态保护红线符合性分析

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(厅字[2017]2 号)有关精神,生态保护红线原则上按禁止开发区域进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》(京政发[2018]18 号)(2018 年 7 月 6 日),全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区,以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。

本项目位于北京市昌平区回龙观镇,不在北京市生态保护红线范围内,项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区,不会突破生态保护红线。

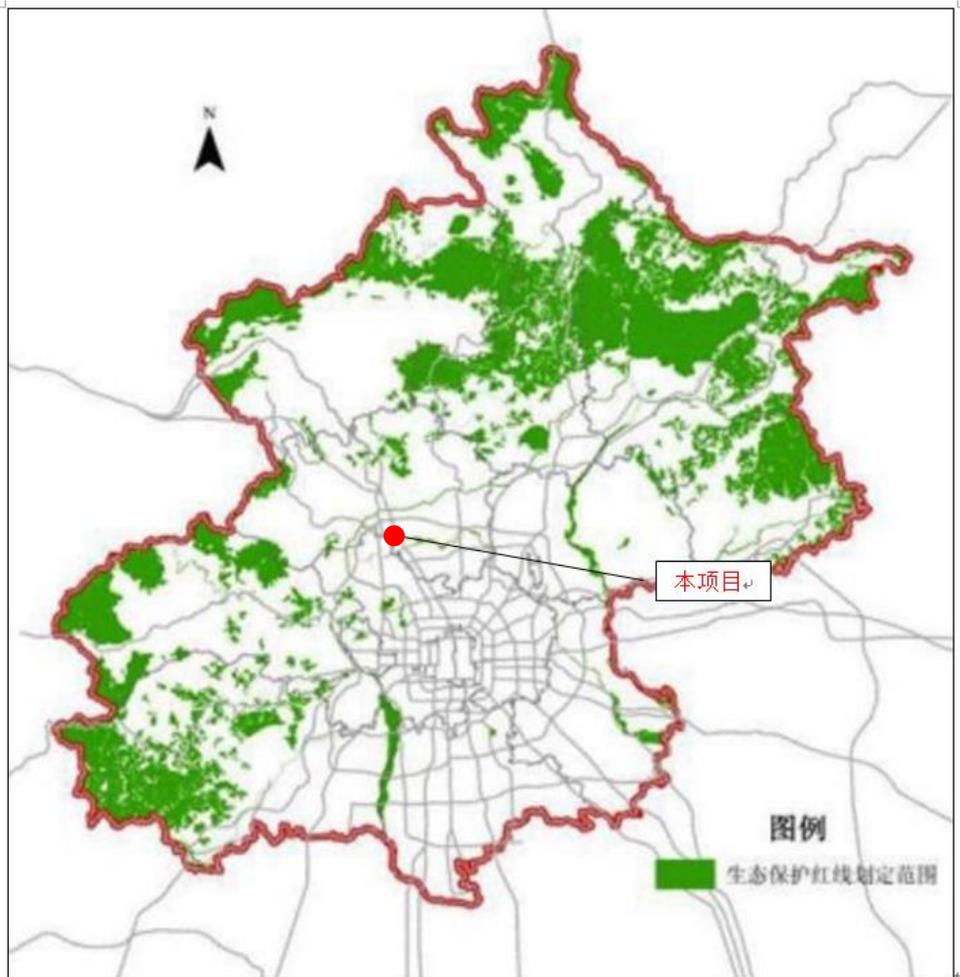


图2 本项目与生态保护红线的关系

### (2) 环境质量底线符合性分析

本项目产生的废水经预处理后排入周边市政污水管网，最终排入 TBD 再生水厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；固体废物妥善收集、储存、处置，不会污染土壤环境；废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够做到达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

### (3) 资源利用上线符合性分析

本项目使用的资源主要是土地资源、自来水、天然气等，用地性质与控规一致，用地面积未突破规划许可证要求；自来水和天然气主要为居民生活和锅炉房使用，不会超出资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单符合性分析

### ①环境准入负面清单符合性分析

本项目建设内容未被列入《市场准入负面清单（2022年版）》中，因此本项目不属于环境准入负面清单内项目。

### ②与《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》符合性分析

根据北京市昌平区人民政府关于印发《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的通知（昌政发〔2021〕8号），本项目位于昌平区回龙观街道，对照“北京市昌平区生态环境管控单元清单”，环境管控单元属性为重点管控单元（ZH11011420012）。

北京市昌平区生态环境管控单元见下图。

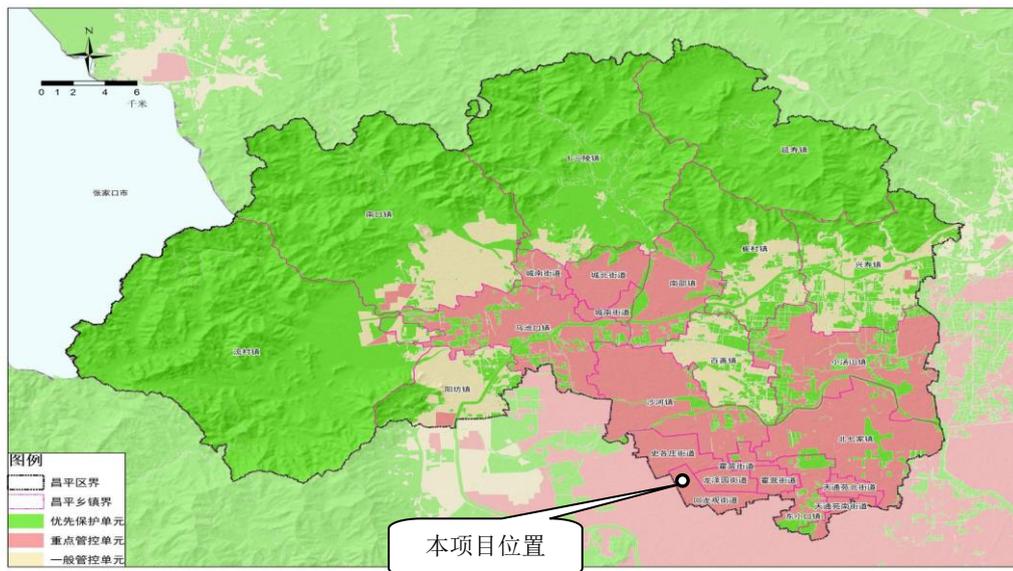


图3 北京市昌平区生态环境管控单元图

本项目与《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的符合性分析具体见下表。

表 1-1 昌平区重点管控单元【镇（街道）】生态环境总体准入清单

管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》。	①本项目为在途项目，不适用于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》；②本项目已经取得项目核准批复——京发改（核）[2021]134号，符合相关产业政策。	符合
	2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017年版)》。	本项目不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》内。	符合
	3.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	本项目燃用清洁燃料天然气，不属于高污染燃料燃用设施。	符合
	4.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于引导工业企业入驻工业园区的项目。	符合
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。	本项目污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）、《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及北京市有关固体废物相关规定。	符合
	2.落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。	本项目不涉及。	/
	3.严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。	本项目不涉及。	/
	4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。	本项目废水经预处理后排入 TBD 再生水厂集中处理，严格执行《北京市水污染防治条例》。	符合
	5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。	本项目严格执行相关要求。	符合
	6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北	本项目严格执行总量控制要求，满足总量控制要求。	符合

		京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。		
环境 风险 防控		1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。	本项目严格执行相关要求；项目运行过程按规范操作，风险可控。	符合
		2.落实《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	本项目不涉及污染地块再开发；企业不属于土壤重点监管单位；本项目不会对土壤造成污染。	符合
资源 利用 效率 要求		1.落实《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。	本项目新增占地符合控规的要求；新增用水主要为生活用水。	符合
		2.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	本项目根据相关节能减排规范和要求确定锅炉热指标及热负荷，从锅炉设备选型和设计上保证工艺系统流程的合理性，合理利用能源，减少能源消耗。	符合
<p>综上，本项目建设符合《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的相关要求。</p> <p>③与《北京市生态环境准入清单》（2021年版）符合性分析</p> <p>本项目建设位置属于昌平区回龙观街道，根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，回龙观街道属于“表1 全市环境管控单元索引表”中的重点管控单元，环境管控单元编号为ZH11011420012。</p>				

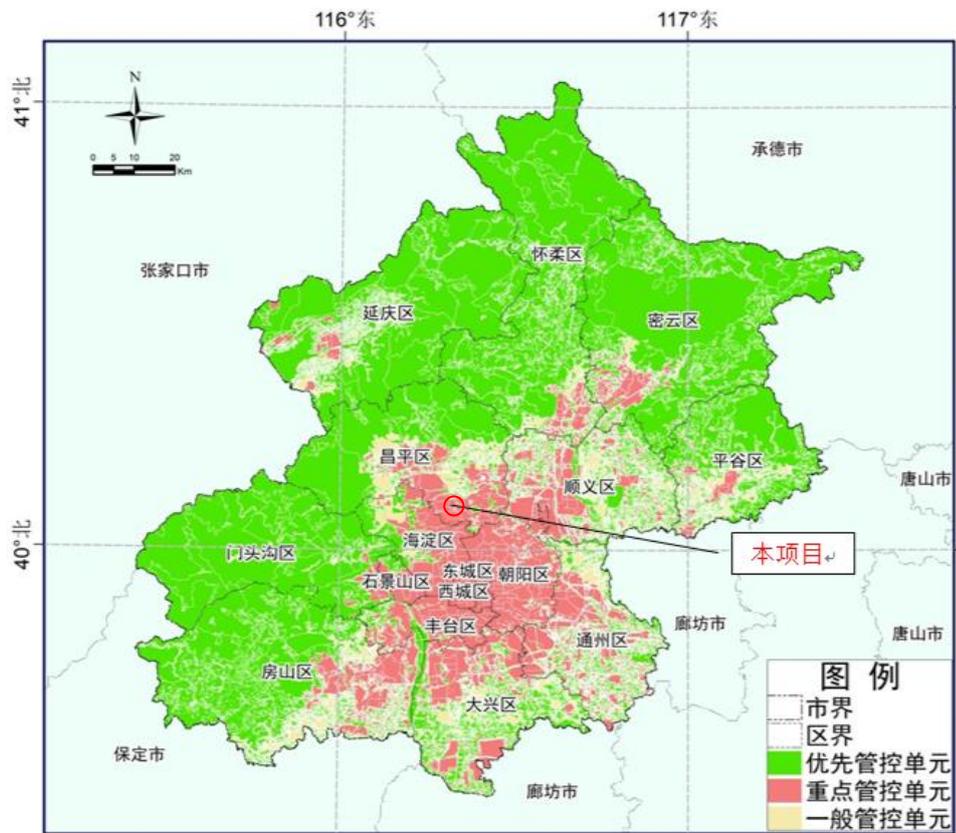


图 4 北京市生态环境管控单元图

表 1-2 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单

序号	类别	要求	符合性
1	空间布局约束	执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	符合。具体见表 1-3 和 1-4。
2	污染物排放管控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1.符合。具体见表 1-3 和 1-4。 2.符合。本项目不涉及新建、扩建高污染燃料燃用设施，不涉及将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。
3	环境风险防控	执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合。具体见表 1-3 和 1-4。
4	资源利用效率	执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合。具体见表 1-3 和 1-4。

表 1-3 重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单

管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。	①本项目为在途项目，不适用于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》；②本项目已经取得项目核准批复（京发改（核）[2021]134号），符合相关产业政策。	符合
	2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。	本项目不涉及生产工艺调整退出及设备淘汰。	/
	3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	本项目位于昌平区回龙观街道，符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》及昌平区分区规划中的空间布局约束管控要求。	符合
	4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	本项目使用原料为天然气，为清洁能源，不涉及高污染燃料燃用设施。	符合
	5.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	本项目废水为生活污水和锅炉排水，无特殊毒性因子，经市政污水管网排至 TBD 再生水厂，符合《北京市水污染防治条例》要求。	符合
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。	本项目严格执行相关法律法规以及国家和北京市环境质量和污染物排放标准。 本项目涉及废气、废水、噪声及固体废物均满足相关排放标准及处置要求。	符合
	2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。	本项目不涉及。	/
	3.严格执行《绿色施工管理规程》。	本项目施工期严格执行《绿色施工管理规程》相关要求。	符合
	4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。	本项目废水为生活污水和锅炉排水，无特殊毒性因子，经市政污水管网排至 TBD 再生水厂，符合《北京市水污染防治条例》要求。	符合
	5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》。	本项目锅炉使用清洁燃料天然气，选用节能、安全、配置超低氮燃烧器+烟气再循环，同时采取了保温节能和节水措施，满足相关相关要求。	符合

	6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》，本项目主要污染物控制指标为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮。本项目核算各主要污染物总量指标，提出总量申请指标建议值。	符合
	7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管理。	本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、北京市污染物排放标准；严格执行北京市锅炉、餐饮地方大气污染物排放标准。	符合
	8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设项目用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。	本项目不涉及污染地块再开发；本项目不会对土壤造成污染。	符合
	9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	本项目不涉及。	/
环境 风险 防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。	本项目涉及风险物质主要为燃气锅炉使用的天然气，天然气主要存在于供气管道内，不涉及贮存设施。本项目严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生概率。	符合
	2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	本项目不涉及建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施。	符合
资源 利用 效率 要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》、《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。	本项目所需水源由市政供水管网提供，主要为生活用水、锅炉补水。本项目采取给水进口安装水表、采用节水型龙头和器具等节水措施，加强用水管控。	符合
	2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现	本项目新增占地符合控规的要求。	符合

	城乡建设用地规模减量。		
	3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	本项目根据相关节能减排规范和要求确定锅炉热指标及热负荷，从锅炉设备选型和设计上保证工艺系统流程的合理性，合理利用能源，减少能源消耗。	符合

表 1-4 平原新城生态环境准入清单

类别	重点管控要求	本项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	本项目为在途项目，不适用于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》	符合
	2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》。	符合
污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。	本项目不涉及。	符合
	2.首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。	本项目不涉及。	符合
	3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。	本项目不涉及。	符合
	4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物总量控制的要求。	本项目执行污染物排放的国家标准和地方标准，符合重点污染物总量控制的要求。	符合
	5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。	本项目不涉及。	符合
	6.按照循环经济园和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。	本项目不涉及。	符合
	7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目不涉及。	符合
环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	本项目涉及风险物质主要为燃气锅炉使用的天然气，天然气主要存在于供气管道内，不涉及贮存设施。 本项目严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生概率。	符合

	2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	本项目不涉及。	符合
资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。	本项目用地性质与所在区域控规一致，用地面积未突破规划许可证要求。	符合
	2.实施最严格的水资源管理制度，……。	本项目所需水源由市政给水管网提供，主要为生活用水、锅炉补水。本项目采取给水进口安装水表、采用节水型龙头和器具等节水措施，加强用水管控。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>（一）项目背景</b></p> <p>北京力汇房地产开发有限公司拟投资建设《北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001、6002 地块 R2 二类居住用地、CP00-1805-6009 地块 A33 基础教育用地（配建“公共租赁住房”）项目》，主要建设内容为住宅、幼儿园及配套（养老驿站、卫生服务站、商业服务等），含燃气锅炉房 2 座（其中，6001 地块建燃气 2 台 2.8MW 燃气锅炉，1 用 1 备；6002 地块建 2 台 4.2MW，1 用 1 备）。其中，卫生服务站本项目仅含土建部分，其具体使用由运营单位另行办理环评手续。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等规定，本项目建设内容属于“四十四 房地产业 97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，不涉及环境敏感区，不需编制环境影响报告书、报告表或登记表；本项目锅炉房属于“四十一 电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7MW）以上的”，应编制环境影响报告表。根据《&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;北京市实施细化规定（2022 年版）》，本项目属于“四十四 房地产 97 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等（危旧楼改造、办公楼改造、加装电梯、老旧楼宇更新改造、建筑物拆除、装修、维修、加固、修缮、个人自建自住的非出售、非经营性质的自有别墅、土地一级开发除外）”，不涉及环境敏感区，不需编制环境影响报告书、报告表或登记表；本项目；配套建设的锅炉房属于“四十一 电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（电热锅炉，现有锅炉升级改造为同等及以下规模的清洁能源锅炉，不涉及容量增加的现有清洁能源锅炉低氮改造除</p>
------	---

外) ”的“天然气锅炉、直燃性吸收式冷(温)水机组总容量 1 吨/小时(0.7MW) 以上的,” 应编制环境影响报告表。综上, 本项目需编制环境影响评价报告表。

## (二) 项目位置及周边环境

### 1、项目地理位置

本项目建设地点为北京市昌平区回龙观镇。



图 5 地理位置图

本项目共有 3 个地块, 从北向南依次是: CP00-1805-6001 地块(简称 6001 地块)、CP00-1805-6009 地块(简称 6009 地块)、CP1805-6002 地块(简称 6002 地块)。



图 6 本项目三个地块位置关系图

## 2、周边环境

北侧：目前为空地，规划为防护绿地和水域，再往北规划位龙城北路（道路红线 25m），龙城北路以北现状为拆迁空地，规划为中学（与本项目最近距离 60m）；

东侧：规划三一光电子园西路（道路红线 30m），以东为龙城花园（与本项目最近距离 30m）、静林湾（与本项目最近距离 30m）等居住小区；

南侧：规划二拨子横四路（道路红线 20m），以南为二拨子新村（与本项目最近距离 30m）、幼儿园（与本项目最近距离 30m）和回龙观小学（与本项目最近距离 30m）等。

西侧：规划二拨子纵一路（道路红线 20m），以西现状为空地，规划为社会福利设施用地、多功能用地、医疗卫生用地（与本项目最近距离 20m）等。

另外本项目 6001 地块与 6009 地块之间目前为空地，规划为基础教育用地（与本项目 6001 地块最近距离 50m，与本项目 6009 地块最近距离 15m）；6009 地块与 6002 地块目前为空地，规划为社会公共停车场、公园绿地。

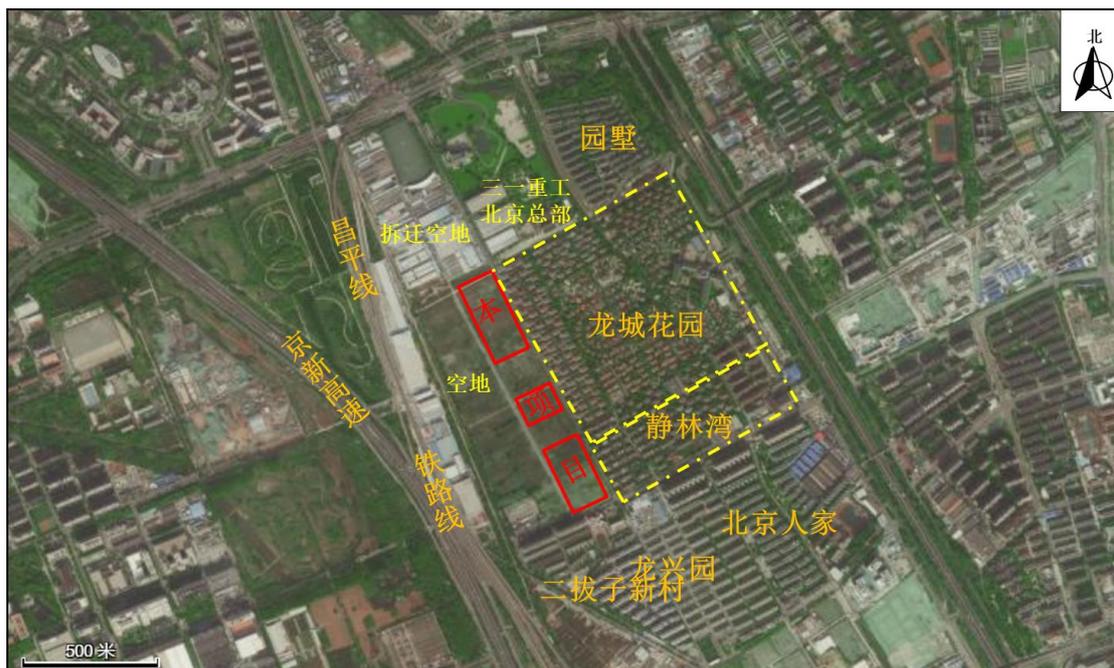


图 7 本项目周边关系图

### （三）主要建设内容

#### 1、主要建设内容

本项目规划总占地面积 67586 平方米，总建筑面积为 241178.58 平方米。

表 2-1 建设项目组成一览表

工程类别		项目内容及规模
主体工程	居住用地	包括 6001 地块和 6002 地块，6001 地块占地面积 29663.595 平方米，总建筑面积 108077.17 平方米，主要包括 1-1#至 1-7#等 7 座住宅楼及配套设施楼等；6002 地块占地面积 31022.832 平方米，总建筑面积 125927.64 平方米，主要包括 2-1#至 2-7#等 7 座住宅楼及配套设施楼等。
	教育用地	6009 地块，规划为幼儿园，占地面积 6900 平方米，总建筑面积 7173.77 平方米。
辅助工程	配套设施	6001 地块配套建设物业用房、商业服务、锅炉房（建筑面积 500m <sup>2</sup> ，

		含超低氮燃烧器+烟气再循环、软水器、水泵等)等; 6002 地块配套建设物业用房、养老驿站、卫生服务站、锅炉房(建筑面积 500m <sup>2</sup> , 含超低氮燃烧器+烟气再循环、软水器、水泵等)等。
公用工程	供水工程	由市政自来水管网供给。
	排水工程	幼儿园及养老驿站的餐饮废水经隔油池处理后, 与生活污水、锅炉排水一并进行化粪池处理, 通过市政污水管线, 排入 TBD 再生水厂。
	供电工程	市政供电管网供给。
	供气工程	市政燃气管网供给。
环保工程	废气处理	①6001 地块燃气锅炉房: 2 台 2.8MW 燃气锅炉(1 用 1 备), 配置超低氮燃烧器+烟气再循环, 锅炉废气通过 1 根 79.2m 高排气筒排放。 ②6002 地块燃气锅炉房: 2 台 4.2MW 燃气锅炉, 1 用 1 备, 配置超低氮燃烧器+烟气再循环, 锅炉废气通过和 1 根 82.1m 烟囱排放。 ③地下车库废气: 地下车库通排风系统排放。 ④幼儿园食堂、养老驿站食堂餐饮废气经油烟净化器处理后达标排放。
	废水处理	幼儿园及养老驿站的餐饮废水经隔油池处理后, 与生活污水、锅炉排水一并进行化粪池处理, 通过市政污水管线, 排入 TBD 再生水厂。
	噪声防治	①选购低噪声设备、软管连接、基础减振、墙体及门窗隔声。 ②对交通干线两侧卧室、起居室(厅)外窗安装计权隔声量不低于 30dB(A)的隔声窗; 学校临交通干线的外窗安装隔声量不低于 30dB(A), 其他外窗隔声量不低于 25dB(A)的隔声窗。
	固体处理	①生活垃圾、绿化垃圾等由环卫部门清运。 ②幼儿园食堂、养老驿站食堂产生的餐厨垃圾由专业公司清运、处理。 ③软水制备系统更换的废树脂由厂家回收。

### (1) 6001 地块具体建设内容

该地块占地面积 29663.595 平方米, 总建筑面积 108077.17 平方米, 主要包括 1-1#至 1-7#等 7 座住宅楼、1-8#配套楼(主要为物业服务用房、其他商业服务、小型商服、设备用房)及地下车库、锅炉房等。

表 2-2 6001 地块主要建设内容

序号	楼号	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )		层数		高度 (m)		主要功能
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	1-1#	20039.18	17651.67	2387.51	20	3	76.2	-10.3	居住
2	1-2#	7404.63	6083.5	1321.13	15	3	44.3	-10.3	居住
3	1-3#	7871.82	6508.42	1363.4	15	3	44.3	-10.3	居住
4	1-4#	7871.82	6508.42	1363.4	15	3	44.3	-10.3	居住
5	1-5#	7050.91	5721.96	1328.95	14	3	41.4	-10.3	居住
6	1-6#	11508.7	9714.38	1794.32	18	3	53	-10.3	居住
7	1-7#	14569.3	12694.89	1874.14	25	3	73.3	-10.3	居住
8	1-8#	1713.12	101.09	1612.03	1	2	5.05	-10.3	配套

该地块设锅炉房 1 座，位于地块北侧地下，设置 2 台 2.8MW 燃气锅炉（1 用 1 备），废气沿 1-1#住宅楼楼顶排放，烟气排放高度 79.2m（高出楼顶 3m）。

表 2-3 6001 地块锅炉房主要设备

序号	设备名称	主要参数	数量（台/套）	备注
1	燃气热水锅炉	功率：2.8MW	2	1 用 1 备；每台锅炉天然气用量为 315Nm <sup>3</sup> /h
2	循环水泵	循环水量（合计）： 280m <sup>3</sup> /h	8	4 用 4 备
3	软水补水泵	Q=3m <sup>3</sup> /h	6	3 用 3 备
4	全自动软化水装置	8t/h	1	/
5	软化水箱	V=2×2×2=8m <sup>3</sup>	1	/

## （2）6002 地块具体建设内容

该地块占地面积 31022.832 平方米，总建筑面积 125927.64 平方米，主要包括 2-1#至 2-7#等 7 座住宅楼；及 2-8#（物业服务用房、社区管理服务用房、养老驿站、文化活动室、卫生服务站（代建建筑）、再生资源回收站、其他商业服务、菜市场、设备用房）、2-9#（物业服务用房）等 2 座配套楼等。

表 2-4 6002 地块主要建设内容

序号	楼号	总建筑面积（m <sup>2</sup> ）	建筑面积（m <sup>2</sup> ）		层数		高度（m）		主要功能
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	2-1#	22136.12	19684.6	2451.52	27	3	79.1	-10.3	居住
2	2-2#	4459.55	3669.11	790.44	15	3	44.3	-10.3	居住
3	2-3#	7356.74	6111.77	1244.97	15	3	44.3	-10.3	居住
4	2-4#	7349.74	6111.77	1237.97	15	3	44.3	-10.3	居住
5	2-5#	5676.91	4616.23	1060.68	15	3	44.3	-10.3	居住
6	2-6#	23018.87	20649.36	2369.51	27	3	79.1	-10.3	居住
7	2-7#	15936.57	14076.43	1860.14	27	3	79.1	-10.3	居住
8	2-8#	5297.31	2202.4	3094.91	2	2	8.5	-11.3	配套
9	2-9#	101.09	101.09	0	1	0	5.05	0	配套

该地块设锅炉房 1 座，位于地块中部地下，设 2 台 4.2MW 锅炉，1 用 1 备，烟气沿 2-7#住宅楼楼顶排放，烟气排放高度为 82.1m（高出楼顶 3m）。

表 2-5 6002 地块锅炉房主要设备

序号	设备名称	主要参数	数量 (台/套)	备注
1	燃气热水锅炉	功率: 4.2MW	2	1 用 1 备; 每台锅炉天然气用量为 468Nm <sup>3</sup> /h
2	循环水泵	循环水量 (合计): 360m <sup>3</sup> /h	8	4 用 4 备
3	软水补水泵	Q=4m <sup>3</sup> /h	6	3 用 3 备
4	全自动软化水装置	8t/h	1	/
5	软化水箱	V=8m <sup>3</sup>	1	/

(3) 6009 地块具体建设内容

该地块规划为幼儿园, 占地面积 6900 平方米, 总建筑面积 7173.77 平方米。

表 2-6 6009 地块主要建设内容

序号	楼号	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )		层数		高度 (m)		主要功能
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	9-1#	7158.77	6195	963.77	3	1	13.05	-4.4	幼儿园
2	9-2#	15	15	0	1	0	3.45	0	门卫

(3) 合计

综上, 本项目主要经济技术指标表如下。

表 2-7 主要经济技术指标

指标	单位	数值
总用地面积	平方米	67586
总建筑面积	平方米	241178.58
<b>CP00-1805-6001 地块</b>		
用地面积	平方米	29663.595
容积率	/	2.2
总建筑面积	平方米	108077.17
地上建筑面积	平方米	65260
地下建筑面积	平方米	42817.17
规划户数	户	650
规划人口	人	1593
地下停车位	辆	779
绿地率	%	30
<b>CP00-1805-6002 地块</b>		
用地面积	平方米	31022.832
容积率	/	2.5
总建筑面积	平方米	125927.64
地上建筑面积	平方米	77557.00
地下建筑	平方米	48370.64

规划户数	户	763
规划人口	人	1869
地下停车位	辆	916
绿地率	%	30.0
<b>CP00-1805-6009 地块</b>		
用地面积	平方米	6900
容积率	/	0.9
总建筑面积	平方米	7173.77
班级数	个	18
人数	人	540
绿地率	%	30
停车位	位	11

本项目平面布置图见附图 1 至附图 4。

## 2、项目建设周期

本项目计划 2022 年 08 月开工，建设周期为 24 个月，预计 2024 年 08 月竣工投入使用。

## 3、基础设施

### (1) 新鲜水

本项目由市政供水，包括生活用水和锅炉补水两部分。

#### ①生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，居住、养老驿站人均新鲜水用水量取 100L/d·人；幼儿园取 30L/d·人；配套公共服务设施用水取 3 L/m<sup>2</sup> d。

根据设计资料，本项目居住人数为 3462 人；养老驿站人数 30 人；幼儿园 18 个班，人数共计约 630 人（含教师）；配套公共服务设施面积为 6881.58m<sup>2</sup>。

#### ②锅炉补水

根据建设单位提供的设计方案，同时参照《锅炉房设计规范》(GB50041-2020)和《工业锅炉房设计手册》，本项目燃气供暖锅炉的循环水量合计约为 640m<sup>3</sup>/h，补水量按照循环水量的 2%，锅炉每天运行满负荷 24 小时，供暖季按 120 天，则锅炉房全年补水量为 36864m<sup>3</sup>/a。锅炉补水使用软化水，按照设计单位提供的资料，软水制成水率按 94%计，则运营期锅炉总耗水量为 39217m<sup>3</sup>/a（供暖季日用

水量为 326.8 m<sup>3</sup>/a), 软水尾水量为 2353m<sup>3</sup>/a。

综上, 本项目新鲜水年用量为 18.2 万 m<sup>3</sup>/a, 日最高用水量 727.54m<sup>3</sup>/d。

表 2-8 新鲜水用水量预测表

用地性质	用水指标	用水单位	日最高用量 (m <sup>3</sup> /d)	年用量 (万 m <sup>3</sup> /a)
居住	100L/人.d	3462 人	346.2	12.636
养老驿站	100L/人.d	30 人	3.0	0.1095
幼儿园	30L/人.d	630 人	31.5	0.7875
配套公共服务设施	3L/m <sup>2</sup> .d	6681.58m <sup>2</sup>	20.04	0.732
锅炉	/	/	326.8	3.9217
合计			727.54	18.2

注: 居住、养老、配套公共服务设施按 365 天计, 幼儿园按照 250 天计, 供暖按 120 天计。

### (2) 中水

由 TBD 再生水厂供给。居住、养老驿站中水按照 30L/d·人; 幼儿园按照 20 L/d·人; 配套公共服务设施 3 L/m<sup>2</sup> d; 绿地浇洒 0.28m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> a。

本项目中水用量为 152.95m<sup>3</sup>/d, 年用量为 5.44 万 m<sup>3</sup>/a。

表 2-9 中水用水量预测表

用地性质	用水指标	用水单位	日最高用量 (m <sup>3</sup> /d)	年用量 (万 m <sup>3</sup> /a)
居住	30L/人.d	3462 人	103.86	3.791
养老驿站	30L/人.d	30 人	0.9	0.033
幼儿园	20L/人.d	630 人	12.6	0.315
配套公共服务设施	3L/m <sup>2</sup> .d	6681.58m <sup>2</sup>	20.04	0.732
绿化	0.28m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .a	20275.8 m <sup>2</sup>	15.55	0.57
合计			152.95	5.44

注: 居住、养老、配套公共服务设施按 365 天计, 幼儿园按照 250 天计。

### (3) 排水

本项目所在区域属于 TBD 再生水厂纳污范围。

本项目新鲜水排水量按照用水量的 85% 计算 (损失量按 15% 计), 中水排水量按照 100% 计, 绿化排水按照 100% 损失计。

根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号 2021.06.11), 燃气锅炉 (锅外水处理) 废水产生量 (锅炉排污水+软化处理废水) 为 13.56t/万 m<sup>3</sup>-原料。本项目锅炉耗气量约 225.5 万 Nm<sup>3</sup>/a, 则锅炉

排污水和软化水制备废水年排放量为 3058 m<sup>3</sup>/a (25.5m<sup>3</sup>/d)。

则本项目年废水排放量为 17.3 万 m<sup>3</sup>/a。

表 2-10 本项目用排水量汇总

用地性质	自来水		中水		排水量	
	日最大用量 (m <sup>3</sup> /d)	年用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	日最大水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	日最大排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (万 m <sup>3</sup> /a)
居住	346.2	12.636	103.86	3.791	398.13	14.532
养老驿站	3.0	0.1095	0.9	0.033	3.45	0.126
幼儿园	31.5	0.7875	12.6	0.315	39.375	0.98
配套公共服务设施	20.04	0.732	20.04	0.732	37.074	1.354
绿地浇撒	0	0	15.55	0.57	0	0
锅炉房	326.8	3.9217	0	0	25.5	0.3058
合计	727.54	18.2	152.95	5.44	503.53	17.3

注：居住、养老、配套公共服务设施按 365 天计，幼儿园按照 250 天计，锅炉按照 120 天计。

单位：m<sup>3</sup>/d

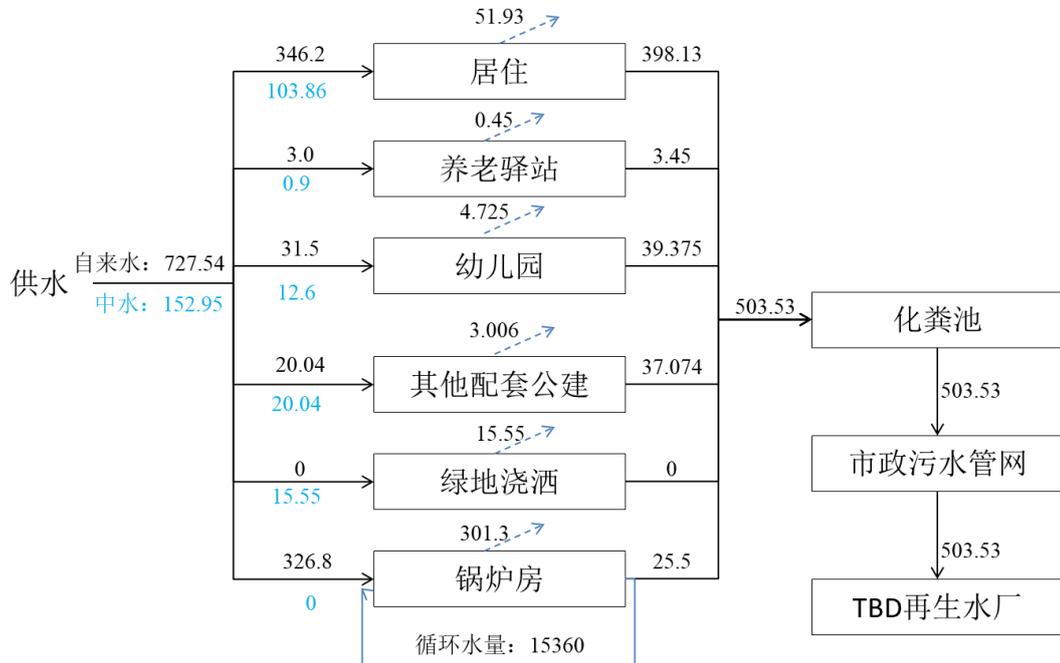


图 8 本项目日用排水量水平衡图

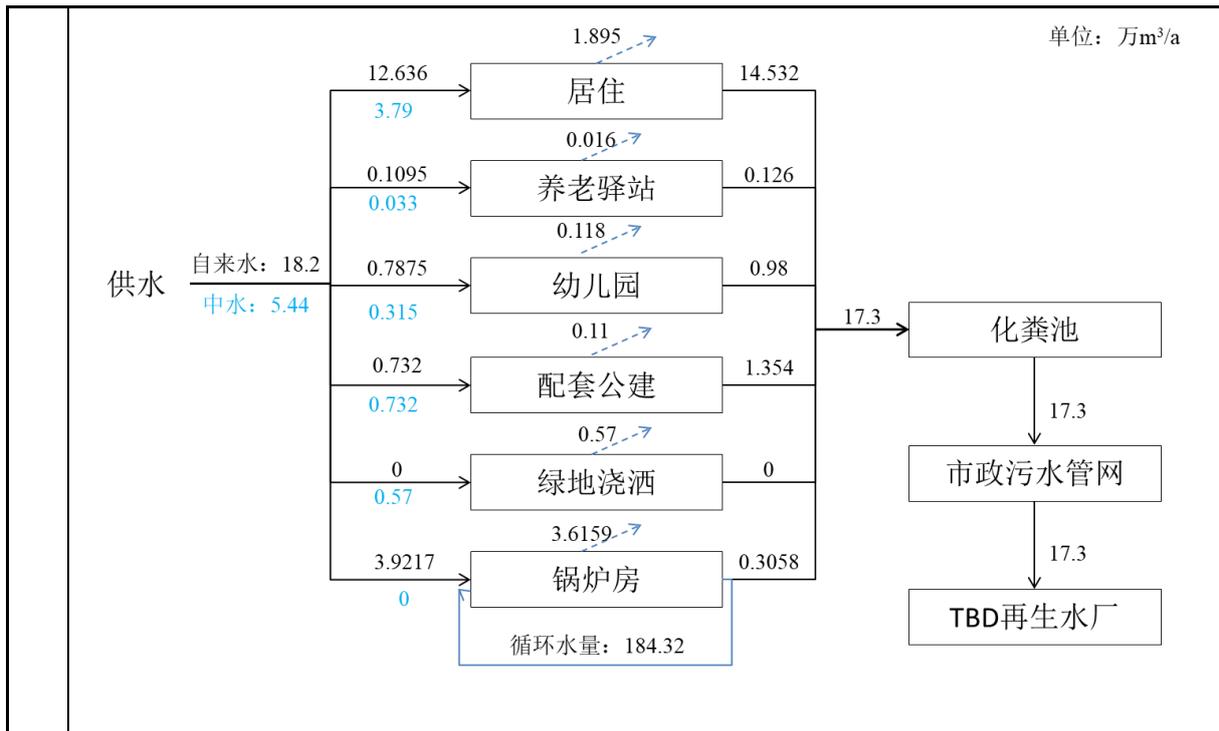


图9 本项目年用均用排水平衡图

(5) 供电：由市政供给。

(6) 供暖：本项目拟采用自建燃气锅炉房供暖，共设置 2 个锅炉房，其中 6001 地块锅炉房设 2 台 2.8MW 锅炉（1 用 1 备），烟气沿 1-1#住宅楼楼顶排放，烟气排放高度为 79.2m（高出楼顶 3m）；6002 地块锅炉房设 2 台 4.2MW 锅炉，1 用 1 备，烟气沿 2-7#住宅楼楼顶排放，烟气排放高度为 82.1m（高出楼顶 3m）。

(7) 供气：由市政供给。

6001 地块：设 2 台 2.8MW 锅炉（1 用 1 备）。根据设计参数，2.8MW 锅炉每小时需要约  $315\text{m}^3$  的天然气，冬季每天供暖时间为 24 个小时，全年供暖天数按 120 天计算，1 台锅炉工作，则天然气耗量为  $0.9072 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

6002 地块：设 2 台 4.2MW 锅炉，1 用 1 备。根据设计参数，4.2MW 锅炉每小时需要约  $468\text{m}^3$  的天然气，冬季每天供暖时间为 24 个小时，全年供暖天数按 120 天计算，1 台锅炉工作，则天然气耗量为  $1.348 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

合计： $0.9072 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a} + 1.348 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a} = 2.255 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-11 本项目天然气需求量

序号	锅炉房	实际使用吨位	天然气需求量(m <sup>3</sup> /a)
1	6001 地块锅炉房	2.8MW	0.9072×10 <sup>6</sup>
2	6002 地块锅炉房	4.2MW	1.348×10 <sup>6</sup>
3	合计	7.0MW	2.255×10 <sup>6</sup>

(8) 道路：项目西侧规划二拨子纵一路（城市支路，红线宽度 20m），项目东侧规划为三一光电子园西路（城市次干道，道路红线 30m），项目最北侧规划为龙城北路（城市支路，道路红线 25m），6001 地块南侧规划为二拨子横一路（城市次干道，道路红线 40m），6009 地块北侧规划为二拨子横二路（城市支路，道路红线 15m），6009 地块南侧规划为二拨子横三路（城市支路，道路红线 15m），6002 地块南侧规划为二拨子横四路（城市支路，道路红线 20m）。

表 2-12 本项目周边道路情况

序号	道路名称	位置	等级	红线宽度(m)
1	二拨子纵一路	西侧	支路	20
2	三一光电子园西路	东侧	次干道	30
3	龙城北路	北侧	支路	25
4	二拨子横一路	6001 地块南侧	次干道	40
5	二拨子横二路	6009 地块北侧	支路	15
6	二拨子横三路	6009 地块南侧	支路	15
7	二拨子横四路	地块南侧	支路	20

(9) 管网：自来水管线、中水管线、雨水管线、污水管线均沿项目内部道路及周边市政道路铺设。

(一) 施工期工艺流程

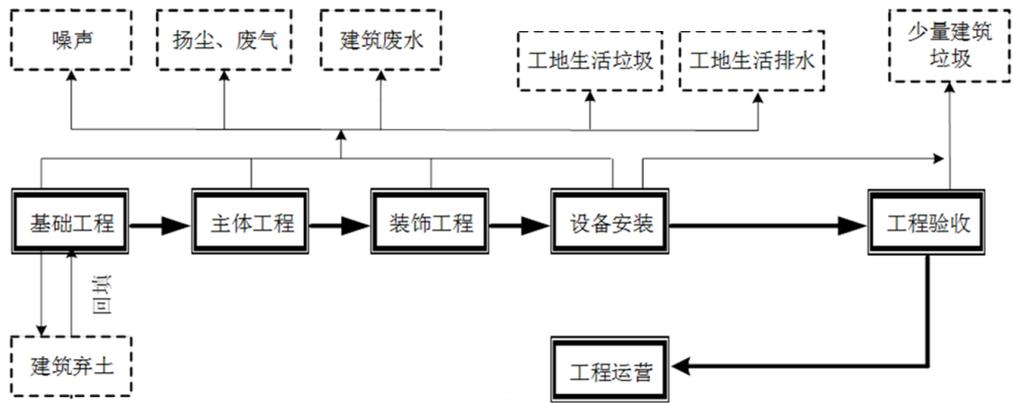


图 10 本项目施工期产污工艺流程图

(二) 施工期产排污环节

(1) 废水

施工期产生废水包括施工人员的生活污水和施工产生的生产废水。其中，施工生活污水主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、氨氮等；施工生产废水包括砂砾养护水、场地冲洗水以及动力、运输设备冲洗水，主要污染物为石油类、SS。

(2) 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。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。

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<sub>x</sub>、CO 及非甲烷总烃等。

(3) 噪声

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)。

#### 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  $Leq$  范围为 63~70dB(A)，一般均小于 70dB(A)。

#### （4）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，本项目表层剥离的土壤不能随意处置和外运，可作为回填土或垫土层在本场地内进

行消纳，并适当进行覆盖或阻隔；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；其中可回收废料如钢筋弯头、废木板等尽量由施工单位回收利用，不能回收利用的运往垃圾处理厂；三是现场施工人员产生的生活垃圾，由环卫部门清运。

### (三) 运营期工艺流程图

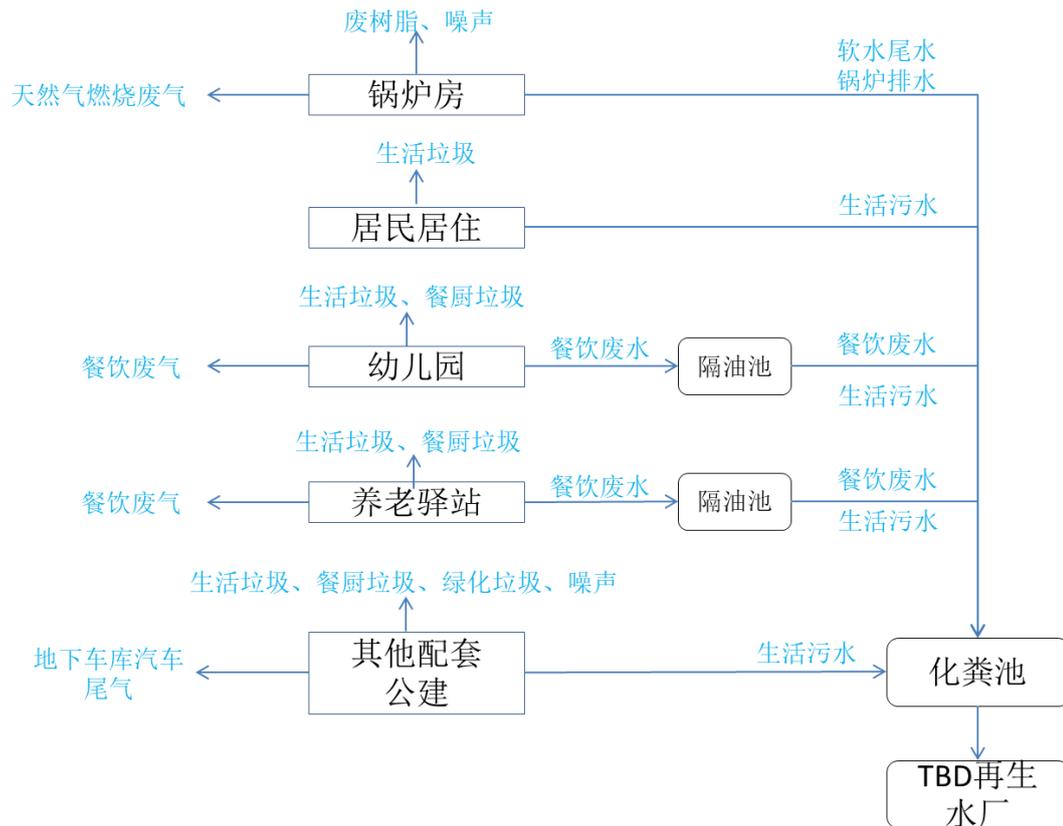


图 11 本项目工艺流程及产污节点图

### (四) 运营期产排污环节

#### (1) 废水

①本项目居住、养老驿站、幼儿园以及其他配套公建产生生活污水，主要污染因子为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮等。

②锅炉房产生软水制备尾水和定期排水，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，锅炉排水中主要污染因子为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、可溶性

固体总量。

### (2) 废气

- ①锅炉天然气燃烧产生废气，主要污染因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物等。
- ②地下车库产生汽车尾气，主要污染因子为非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>、CO 等。
- ③新建幼儿园食堂、养老驿站食堂等产生餐饮废气，主要污染因子为油烟、非甲烷总烃、颗粒物等。

### (3) 噪声

本项目设备用房中的水泵房、风机房，以及锅炉房的排风机、循环水泵、补水水泵、燃烧器等产生的噪声。

### (4) 固体废物

- ①居住、养老驿站、幼儿园以及其他配套公建等产生生活垃圾。
- ②绿化区域会产生绿化垃圾。
- ③幼儿园食堂、养老驿站食堂会产生餐厨垃圾。
- ④锅炉房软化水制备会产生废树脂等。

表 2-13 项目产污环节及产污情况汇总表

项目	名称	产污工序	主要污染物	环保措施	去向
废气	6001 地块锅炉废气	供热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	清洁燃料、超低氮燃烧器+烟气再循环	1 根 79.2m 高 1# 排气筒排放
	6002 地块锅炉废气	供热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	清洁燃料、超低氮燃烧器+烟气再循环	1 根 82.1m 高 2# 排气筒排放
	地下车库汽车废气	汽车行驶	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、CO	/	通过地下车库废气排放口排放
	幼儿园食堂、养老驿站食堂餐饮废气	食物烹饪	油烟、非甲烷总烃、颗粒物	油烟净化器	通过油烟排放口排放
废水	生活污水	生活	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷等	隔油池、化粪池	幼儿园食堂、养老驿站食堂产生的含油废水经隔油处理后，与其他污水一

	锅炉排水	供热	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、 可溶性固体总 量	/	并排入化粪池 处理，之后排入 市政污水管网， 最终进入 TBD 再生水厂。
	软化尾水	软水制备		/	
固废	生活垃圾	居民生活	生活垃圾	集中收集	环卫部门清运
	绿化垃圾	绿化	绿化垃圾	集中收集	环卫部门清运
	餐厨垃圾	幼儿园食 堂、养老驿 站食堂	餐厨垃圾	集中收集	专业服务机构 清运
	废树脂	锅炉房软 水制备	废树脂	/	厂家回收
噪声	设备运行噪声	水泵、风 机、锅炉房 内水泵、风 机及燃烧 器等	等效连续 A 声 级	隔声、减振等措 施	/

本项目所在地目前为空地，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。



图 12 本项目用地范围内现状

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	(一) 环境空气						
	根据《2021年北京市生态环境状况公报》对北京市、昌平区环境空气质量进行评价。						
	表 3-1 2021年北京市、昌平区基本污染物平均浓度						
	区域	污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	北京市	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	55	70	78.6	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	33	35	94.3	达标
		SO <sub>2</sub>	年平均浓度	3	60	5	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均浓度	26	40	65	达标
		CO	95%百分位数 24h 平均浓度	1100	4000	27.5	达标
		O <sub>3</sub>	90%百分位数 8h 平均浓度	149	160	93.1	达标
昌平区	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	53	70	76.7	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	31	35	88.6	达标	
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	3	60	5	达标	
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	22	40	55.0	达标	
由上表北京市及昌平区的统计数据可知，2021年本项目所在区域大气基本污染物均能够符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，判定项目所在区域为环境空气质量达标区。							
(二) 地表水环境质量							
本项目附近主要地表水体为北侧 3.0km 的南沙河。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》规定，南沙河水体功能为“人体非直接接触的娱乐用水区”，规划水质为 IV 类水体。							
根据北京市环保局网站公布的北京市河流水质信息公开情况，南沙河 2021年 5 月~2022 年 4 月的河流水质状况具体见下表。							

表 3-2 近一年南沙河水质情况

河流	月份	水质	月份	水质	月份	水质
南沙河	2021.05	IV	2021.09	IV	2022.01	III
	2021.06	IV	2021.10	III	2022.02	III
	2021.07	III	2021.11	II	2022.03	III
	2021.08	IV	2021.12	IV	2022.04	IV

由上表可见，近一年，南沙河水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准限值要求。

### (三) 声环境质量

#### 1、项目所在地声环境功能区划执行情况

根据北京市昌平区人民政府《北京市昌平区人民政府关于印发昌平区声环境功能区划实施细则的通知》(昌政发〔2014〕12号)，本项目周边敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值要求。

#### 2、监测内容

本项目委托北京中科丽景环境检测技术有限公司对项目周边 50m 范围内声环境敏感点进行声环境质量监测。

(1) 监测点位：龙城花园、静林湾、英中幼儿园、回龙观小学、二拨子新村等 5 个声环境敏感点。

(2) 监测时间：监测一天，昼间、夜间各监测一次，监测时间 20min。



图 13 环境噪声监测点位示意图

(3) 监测结果及分析：监测结果见下表。

表 3-3 本项目声环境监测与评价结果

编号	监测点位	检测结果 (dB(A))		执行标准 (dB(A))		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	龙城花园	54	43	55	45	达标	达标
2#	静林湾	53	42			达标	达标
3#	英中幼儿园	54	42			达标	达标
4#	回龙观小学	52	44			达标	达标
5#	二拨子新村	53	43			达标	达标

从监测结果可知，本项目 5 个声环境敏感点昼间、夜间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类限值的要求。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目环境保护目标调查内容及范围具体见下表。

表 3-4 环境保护目标调查范围

名称	调查范围
大气环境	项目边界外 500m
声环境	项目边界外 50m
地下水	项目边界外 500m
生态环境	用地范围

本项目周边主要为居住用地及空地，周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区等生态环境保护目标，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。大气环境和声环境保护目标如下。

表 3-5 本项目主要环境保护目标

序号	环境要素	名称	性质	位置	距离 (m)	功能要求及保护级别
1	声环境	龙城花园	居住	E	30	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类
2		静林湾	居住	E	30	
3		二拨子新村	居住	S	30	
4		英中幼儿园	教育	S	30	
5		回龙观小学	教育	S	30	
6		规划医疗机构	医疗	W	20	
7		规划教育用地	教育	6001 南侧 6009 北侧	15	
1	大气环境	龙城花园	居住	E	30	《环境空气质量标准》(3095-2012) 及修改单中二级 限值
2		静林湾	居住	E	30	
3		二拨子新村	居住	S	30	
4		英中幼儿园	教育	S	30	
5		回龙观小学	教育	S	30	
6		龙兴园	居住	ES	160	
7		北京人家	居住	ES	400	
8		园墅	居住	EN	410	
9		规划医疗机构	医疗	W	20	
10		规划教育用地	教育	6001 南侧 6009 北侧	15	
11		规划中学	教育	N	60	

环境保护目标



图 14 本项目大气环境及声环境保护目标分布图

**(一) 废水排放标准**

本项目废水经预处理后排入市政污水管网，最终排入 TBD 再生水厂，执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

表 3-6 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 (摘录)

单位: pH 值 (无量纲), 其余为 mg/L

污染物	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮	可溶性固体总量
标准	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤50	≤8.0	≤70	1600

**(二) 废气排放标准**

本项目废气主要是燃气锅炉废气，地下车库汽车尾气，幼儿园、养老驿站、餐饮废气。

**1、锅炉废气**

锅炉废气排放执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉”标准。

表 3-7 锅炉大气污染物排放标准

污染物	颗粒物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	烟气黑度 (格林曼, 级)
标准	5	10	30	1

表 3-8 锅炉烟囱最低高度要求

锅炉总容量 A (MW)	A≤0.7	A>0.7
烟囱最低高度 (m)	8	15

新建锅炉的烟囱周围半径 200 m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3 m 以上。

注：“高出周围 200m 最高建筑物 3m 以上”的高度要求为 DB 11/139-2015 引用 GB13271-2014 的内容。

**2、地下车库废气**

地下车库排放污染物执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中无组织排放监控点浓度限值要求。

表 3-9 地下车库大气污染物排放标准

污染物	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃	CO
无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.12	1.0	3.0

### 3、食堂餐饮废气

餐饮业餐饮废气须执行食堂大气污染物排放执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)“表 1 大气污染物最高允许排放浓度”标准。

表 3-10 餐饮废气执行标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	1.0
颗粒物	5.0
非甲烷总烃	10.0

### (三) 噪声排放标准

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

营运期：本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准限值。由于项目东侧规划为三一光电子园西路、项目 6001 地块南侧规划二拨子横一路道路等级为城市次干道，根据《北京市昌平区人民政府关于印发昌平区声环境功能区划实施细则的通知》(昌政发〔2014〕12 号)，城市次干道两侧 30m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类限值要求。

因此，本项目东侧厂界及 6001 地块南侧厂界执行 4 类标准限值要求，其他厂界执行 1 类标准限值要求。

表 3-11 厂界噪声排放标准

类别	执行区域	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1 类	其他厂界	55	45
4 类	东侧厂界、6001 地块 南侧厂界	70	55

#### (四) 固废控制标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关固体废物相关规定。

生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日实施）中相关规定。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求

### 一、总量指标设置原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号）第一条：“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。”

本项目建设 2 座燃气锅炉房负责冬季供暖，锅炉烟气主要污染物包括颗粒物（烟粉尘）、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>；本项目废水主要为生活污水和锅炉房排水。因此，本项目总量控制指标为：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮。

### 二、污染物核算

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）附件 1，“为了使污染物源强的核算更接近实际情况，在污染物源强核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排污系数法次之。同时，在核算过程中应选择不少于两种方法第污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行核算，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。

本次评价采用排污系数法和类比法核算废气、废水污染物排放量。

### 三、污染物排放总量指标核算

#### （一）大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物总量核算

##### （1）排污系数法核算

根据“主要环境影响和保护措施”章节的预测，采用排污系数法计算，大气污染物排放总量：SO<sub>2</sub>：0.09021t/a；NO<sub>x</sub>：0.68333t/a；颗粒物：0.08254t/a。

##### （2）类比法核算

采用类比分析法进行污染物源强核算时，应重点关注工程特征的可类比性和污染物排放特征的可类比性。根据北京市劳动保护科学研究所于 2015 年 11 月

~2016年2月期间对同类型2t/h、6t/h、8t/h、10t/h、40t/h锅炉配置超低氮燃烧器+烟气再循环的监测结果可知，NO<sub>x</sub>排放浓度在23.3~28.3mg/m<sup>3</sup>，保守估计本项目取最大值28.3mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>排放浓度均小于3mg/m<sup>3</sup>，本项目保守取值3mg/m<sup>3</sup>；颗粒物未检出（根据经验，检出值小于3mg/m<sup>3</sup>），从最不利情况考虑，本项目取3mg/m<sup>3</sup>。

①二氧化硫 SO<sub>2</sub>

类比项目 SO<sub>2</sub> 排放浓度监测结果为<3mg/m<sup>3</sup>，本项目 SO<sub>2</sub> 排放浓度保守以3mg/m<sup>3</sup>计，本项目锅炉烟气排放量为2430.05万 m<sup>3</sup>/a，则本项目锅炉烟气中 SO<sub>2</sub> 排放量为0.0729t/a。

②氮氧化物 NO<sub>x</sub>

类比项目 NO<sub>x</sub> 排放浓度监测结果，本项目 NO<sub>x</sub> 排放浓度取最大值28.3mg/m<sup>3</sup>，本项目锅炉烟气排放量为2430.05万 m<sup>3</sup>/a，则本项目锅炉烟气中 NO<sub>x</sub> 排放量为0.6877t/a。

③烟粉尘（颗粒物）

类比烟粉尘排放浓度监测结果为2.1~2.8mg/m<sup>3</sup>，本项目烟粉尘排放浓度保守以3mg/m<sup>3</sup>计，本项目锅炉烟气排放量为2430.05万 m<sup>3</sup>/a，则本项目锅炉烟气中烟粉尘（颗粒物）排放量为0.0729t/a。

**（3）本项目废气污染物排放总量取值**

采用排污系数法与类比分析法计算的大气污染物排放量计算结果如下表所示，两种方法计算结果基本一致，本项目采用采用排污系数法的核算结果作为申请排污总量的依据。**SO<sub>2</sub>: 0.09021t/a; NO<sub>x</sub>: 0.68333t/a; 颗粒物 0.08254t/a。**

表 3-12 排污系数法与类比法计算本项目大气污染物排放量

序号	方法	SO <sub>2</sub> 排放量 (t/a)	NO <sub>x</sub> 排放量 (t/a)	颗粒物 (烟粉尘) 排放量 (t/a)
1	排污系数法	0.09021	0.68333	0.08254
2	类比分析法	0.0729	0.6877	0.0729
总量取值	排污系数法	0.09021	0.68333	0.08254

**(二) 废水 COD、氨氮排放总量核算**

**(1) 排入市政污水管网的量**

**① 排污系数法**

根据“主要环境影响和保护措施”章节的预测，利用排污系数法核算的本项目废水中 COD<sub>Cr</sub> 排放量为：76.77t/a；氨氮排放量为：7.38t/a。

**② 类比法核算**

**A、生活污水**

本项目生活污水中污染物排放量源强类比北京市朝阳区某小区的的废水检测报告（报告编号：ZKLJ-W-20210407-004）。类比项目建设内容为居住、教育（含食堂）、配套公建等。类比项目建设内容与本项目建设内容相似。根据 2021 年 3 月的监测结果，COD<sub>Cr</sub> 的平均排放浓度为 484mg/L，氨氮的平均排放浓度为 43.8mg/L。

生活污水 COD<sub>Cr</sub> 排放量： $16.99 \times 10^4 \text{t/a} \times 484 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 82.23 \text{t/a}$

生活污水氨氮排放量： $16.99 \times 10^4 \text{t/a} \times 43.8 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 7.44 \text{t/a}$

**B、锅炉排水和软化尾水**

本项目锅炉排水中污染物排放量源强类比北京市某学校锅炉房降温池废水监测结果，COD<sub>Cr</sub> 的最大排放浓度为 9mg/L。

锅炉排水 COD<sub>Cr</sub> 排放量： $3058 \text{t/a} \times 9 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.03 \text{t/a}$

**C、合计**

COD<sub>Cr</sub>:  $82.23 \text{t/a} + 0.03 \text{t/a} = 82.26 \text{t/a}$

氨氮：7.44t/a

### ③本项目废水污染物排放总量取值

采用排污系数法与类比分析法计算的水污染物排放量计算结果如下表所示，两种方法计算结果基本一致，本项目采用采用排污系数法的核算结果作为申请排污总量的依据。**COD<sub>Cr</sub>：76.77t/a；氨氮：7.38t/a。**

表 3-13 排污系数法与类比法计算本项目水污染物排放量

序号	方法	COD <sub>Cr</sub> 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)
1	排污系数法	76.77	7.38
2	类比分析法	82.26	7.44
总量取值	排污系数法	76.77	7.38

### (2) 经污水处理厂排污外环境的量

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

本项目水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中相关要求：“4.2.3 自2015年12月31日起，现有中心城区污水处理厂基本控制项目的排放限制执行表1的B标准”，即COD<sub>Cr</sub>：30mg/L、氨氮：1.5mg/L（4月1日~11月30日执行）/2.5mg/L（12月1日~3月31日执行）。

据此核算，本项目废水主要污染物COD<sub>Cr</sub>和氨氮排放总量具体如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 17.3 \text{ 万 t/a} \times 30 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 5.19 \text{ t/a};$$

$$\text{氨氮}: 17.3 \text{ 万 t/a} \times 2.5 \text{ mg/L} \times 1/3 + 17.3 \text{ 万 t/a} \times 1.5 \text{ mg/L} \times 2/3 \times 10^{-6} = 0.32 \text{ t/a}.$$

由以上分析可知，本项目建设成后排入外环境的COD<sub>Cr</sub>和氨氮排放量分别为：COD<sub>Cr</sub> 5.19t/a、氨氮 0.32t/a。

#### 四、本项目主要污染物总量申请指标

本项目需申请的污染物排放总量见下表。

表 3-14 本项目主要污染物排放总量情况一览表

类比	总量控制污染物名称	本项目排放量 (t/a)	倍量削减量 (t/a)	
大气污染物	SO <sub>2</sub>	0.09021	0.09021	
	NO <sub>x</sub>	0.68333	0.68333	
	颗粒物	0.08254	0.08254	
水污染物	排入市政污水管网的量	COD <sub>Cr</sub>	76.77	76.77
		氨氮	7.38	7.38
	排入外环境的量	COD <sub>Cr</sub>	5.19	5.19
		氨氮	0.32	0.32

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;"><b>(一) 施工期水环境影响分析及防治措施</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 生产废水处理措施</b></p> <p>施工生产区设置临时防渗沉淀池，施工废水收集后经防渗沉淀池处理后，回用于施工区生产用水或洒水抑尘。施工场地不设置机械、车辆维修点，避免含油废水的污染。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 生活污水处理措施</b></p> <p>工地现场设置的临时厕所设置化粪池，食堂设隔油池，及时清理，粪便由环卫部门统一清运处理。在施工范围内分别建设雨水导流渠和过滤沉淀池。对设置的隔油池、冲洗池、沉淀池和化粪池进行防渗处理，食堂、盥洗室、淋浴间的下水管线设置过滤网。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) 水环境保护管理措施</b></p> <p>①施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水、地下水产生污染。</p> <p>②对于施工车辆和机械设备严格管理，定期检修，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。</p> <p>③对于施工期临时处理单元采取严格的防渗措施，临时沉淀池应采取防渗措施。</p> <p>④垃圾箱所在位置进行严格的防渗措施。</p> <p>⑤禁止非法取用地表水，禁止非法开采和使用地下水。</p> <p>⑥施工现场出入口应当设置冲洗车辆设施。车辆清洗处及搅拌机前台应当设置沉淀池，清洗搅拌机和运输车辆的污水应当综合循环利用，或者经沉淀处理并达标后排放。</p> <p style="text-align: center;"><b>在采取上述措施的前提下，本项目施工期产生的废水均得到妥善处理，</b></p>
---------------------------	--

不会对周边环境产生不利影响。

## (二) 施工期大气环境影响分析及防治措施

(1) 遇有 4 级以上大风天气，不进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

(2) 按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护，建筑结构阶段脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

(3) 项目土方施工时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(4) 运输车辆保持工况良好，不超载运输，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘，施工现场大门口设置冲洗车辆设施。

(5) 施工现场实施建材物料统一堆放管理，易飞扬、细颗粒散体材料密闭存放，并尽量利用附近的现有库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。

(6) 施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地平整坚实，对工地路面进行硬化。

(7) 采用预拌混凝土和预拌砂浆，不在现场搅拌混凝土和砂浆。

(8) 对于施工现场办公区和生活区的裸露场地进行绿化、美化，其他裸露的地面，施工方严格按照《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二至七次，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。

(9) 施工现场建立封闭式垃圾站。建筑物内施工垃圾的清运，采用相

应的容器或管道运输。

(10) 施工现场不焚烧各类废弃物。

(11) 施工车辆、机械设备的尾气排放符合国家和北京市规定的排放标准。对大型运输车辆和施工机械等要安装净化装置；运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料；使用环保型施工机械，以减轻对大气环境的污染；装载机、推土机、压路机等工程机械以及发电机应符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)标准要求，优先采用达到第四阶段限值标准的机械；现场工作的柴油机等设备的排气口避免朝向道路等人群较多的方向；土方、建筑垃圾车辆应达到货箱密闭的要求。

只要做到施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输等各项措施，可基本控制建筑施工扬尘的产生，降低施工扬尘对周围环境的影响。

### (三) 施工期声环境影响及防治措施

(1) 施工单位应当制定施工现场噪声污染防治管理制度并公告。

(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；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。

(3) 合理布局施工现场，把产生噪声的设备、设施布置在远离居住区的一侧。

(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，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) 正确选择施工方法，倡导文明施工，不野蛮操作。

(8) 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。

(9) 加强管理。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。

(10) 严格执行《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》(京政发[2015]30 号)、《严格北京市建设工程施工现场管理办法》(北京市人民政府 247 号) 的等文件的相关。

**采取上述措施后，本项目施工期噪声影响将得到一定的控制，施工结束后噪声影响将消失。**

#### **(四) 固体废物环境影响及防治措施**

(1) 施工垃圾、装修垃圾分类集中收集，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》中的规定及时清运至建筑垃圾消纳场。

(2) 在施工人员集中的生活营地设兼职的环境卫生管理人员，负责宿营区的生活垃圾集中统一回收，运送环卫部门统一处理。

(3) 严格按照规定办理好余泥、渣土、建筑垃圾等固体废物排放的手续，获得北京市有关主管部门批准后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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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》中的规定运至北京市指定的弃渣场堆放。

(7) 及时收集、清理和转运施工垃圾和生活垃圾到指定的消纳场所处理。

(8) 施工现场应当设置密闭式垃圾站用于存放建筑垃圾，建筑垃圾清理应当搭设密闭式专用垃圾通道或采用容器吊运，严禁随意抛撒。施工现场建筑垃圾的消纳和运输按照本市有关垃圾管理的规定处理。

采取上述措施后，本项目施工期产生的固体废物得到了妥善处理处置，不会对环境产生影响。

#### (五) 生态环境保护措施

为减小施工期对周边生态环境的影响，施工单位应：

(1) 施工开始前，需制定施工环境保护方案，合理安排各工段施工顺序、合理布置施工现场，做好施工进度计划表。

(2) 在设计和施工中应优化方案及施工工艺，控制施工动土范围，合

理安排道路等线路，就地取材，尽量减缓对当地植被的破坏。

(3) 加强管理，禁止将石块、渣土等随意堆放、丢弃，临时堆放应堆放在临时渣场，临时渣场应设置在永久占地范围内，并采取相应的挡护、拦渣和排水措施。

(4) 进行土石方填挖和临时道路施工时，合理设置边坡的坡度，采取工程或生物防护措施，防止边坡失稳、滑坡、坍塌或水土流失；合理设置土石方填挖施工现场临时排水系统，及时疏导雨水，以减少雨水对挖填土坡坡面的冲蚀；填方坡面及时夯实并进行边坡整治绿化；尽量避免在工地内造成不必要的生态环境破坏。废弃土石方尽量在工程区内利用，不可利用的、开挖的土方及时走高速外运到河北进行消纳，回填土方采购好走高速进场回填。

(5) 雨季施工时应设置连续、通畅的排水设施，控制地质灾害、水土流失和水质污染。

(6) 施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，清理施工迹地，恢复地貌原状，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作。

采取以上措施后，可有效减少施工期对周围生态环境产生的不利影响。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## (一) 废水

### 1、污染源及污染物

本项目废水主要为生活污水和锅炉房排水。生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等；根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，锅炉房排水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、pH 值、可溶性固体总量。

生活污水中，幼儿园食堂、养老驿站食堂产生的餐饮废水须经隔油处理后，再与其他生活污水、锅炉排水一并排至化粪池处理，之后经市政污水管网最终排入 TBD 再生水厂处理处置。

### 2、源强核算

废水产生量见“二、建设项目工程分析”章节，生活污水排放量为 16.99 万 t/a，锅炉废水为 0.3058 万 t/a。

(1) **居民生活污水的产生浓度：**根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》，确定本项目居民生活污水的产生浓度。

(2) **化粪池的净化效率：**参考《生活源产排污系数及使用说明（2010 年修订）》和《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所编制 2010.3.13）中相关数据、北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明等文件，化粪池对 COD<sub>Cr</sub> 去除率约为 15%，对氨氮的去除率约为 3%，对 BOD<sub>5</sub> 去除率约为 9%，SS 约为 30%，动植物油约 20%，计算主要污染物的排放浓度和排放量。

(3) **锅炉排水的产生浓度：**根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号 2021.06.11）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，燃气锅炉排水（包括锅炉排水和软化尾水）中 COD<sub>Cr</sub> 产污系数为 1080g/万 m<sup>3</sup> 原料，本项目锅炉天然气用

量为 225.5 万 m<sup>3</sup>/a，因此本项目锅炉排水和软化尾水中 COD<sub>Cr</sub> 产生量为：  
1080g/万 m<sup>3</sup> 原料×225.5 万 m<sup>3</sup>/a÷10<sup>6</sup>=0.2754/a。

则产生浓度为：0.2754t/3058m<sup>3</sup>=90.06mg/L。

锅炉排水中 pH 值和可溶性固体总量的产生浓度类比同类型锅炉的监测结果。

本项目废水类别、污染物及污染防治措施情况如表 4-1。

### 3、废水排放口基本情况

本项目共设置 6 个废水排放口，其中 6001 地块 2 个，6009 地块 1 个，6002 地块 3 个，具体见表 4-2。

表 4-1 本项目废水类别、污染物及防治措施情况如下

单位：浓度为 mg/L，排放量为 t/a

序号	产污环节	类别	废水量（万 m <sup>3</sup> /a）	污染物种类	污染物产生浓度	污染物产生量	治理措施				污染物排放浓度	污染物排放量
							处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		
1	居民生活	生活污水	16.99	pH 值	6.5~9	/	/	化粪池	/	是	/	/
				COD <sub>Cr</sub>	530	90.05			15%		450.5	76.54
				BOD <sub>5</sub>	238	40.44			9%		216.58	36.80
				氨氮	44.8	7.61			3%		43.456	7.38
				动植物油	1.23	0.21			20%		0.984	0.17
				SS	280	47.57			30%		196	33.30
				总氮	62	10.53			/		62	10.53
				总磷	3.94	0.67			/		3.94	0.67
2	锅炉尾水、 锅炉定期排水	锅炉排水	0.3058	COD <sub>Cr</sub>	90.06	0.2754	/	化粪池	15%	是	76.55	0.23
				pH 值	6.5~9	/			/		6~9	/
				可溶性固体总量	270	0.826			/		270	1.40

注：本项目废水以生活污水为主，幼儿园食堂、养老驿站食堂产生的餐饮废水量占生活污水量比例很小，且餐饮废水均经隔油设备处理后排入污水管网。根据《餐厨废水的处理技术与设备及油脂回收方法研究》（姜晓刚，天津大学 2014），重力隔油池对动植物油的去效率为 80%。因此，餐饮废水经隔油处理，再与生活污水、锅炉排水混合后，污水中动植物油浓度取《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》中动植物油浓度值。

表 4-2 本项目废水排放口基本情况

序号	编号	名称	类型	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
				经度	纬度				
1	6001-1	废水总排口	一般排放口	116.298061	40.092532	间接排放	TBD 再生水厂	连续排放	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3
2	6001-2		一般排放口	116.300001	40.091124				
3	6009-1		一般排放口	116.301456	40.088902				
4	6002-1		一般排放口	116.303145	40.086998				
5	6002-2		一般排放口	116.301384	40.086529				
6	6002-3		一般排放口	116.303900	40.085452				

#### 4、监测要求

本项目监测要求如下。

表 4-3 本项目监测要求

监测点位	监测频次	监测因子	执行标准
6001-1、6001-2、6009-1、6002-1、6002-2、6002-3 等 6 个废水总排口	1 次/年	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、可溶性固体总量	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3

#### 5、废水排放达标分析

根据预测，本项目废水（含生活污水、锅炉软水尾水和锅炉排水等）中主要污染物的排放浓度如下。

表 4-4 本项目废水排放浓度及达标判断

序号	主要污染物	排放量(t/a)	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否达标
1	pH 值	/	17.3	/	6~9	是
2	COD <sub>Cr</sub>	76.77		443.76	500	是
3	BOD <sub>5</sub>	36.80		212.72	300	是
4	氨氮	7.38		42.66	45	是
5	动植物油	0.17		0.98	50	是
6	SS	33.30		192.49	400	是
7	总氮	10.53		60.87	70	是
8	总磷	0.67		3.87	8.0	是
9	可溶性固体总量	1.40		8.09	1600	是

本项目废水污染物排放浓度满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

#### 6、废水排放可行性分析

项目废水排入厂区污水管网，最终进入 TBD 再生水厂处理。再生水厂 2020 年 12 月已完工通水运行，2021 年 12 月 1 日，昌平区水务局完成昌平区 TBD 再生水厂竣工环保验收。目前日水处理量 5 万吨左右，尚有较大余量，可满足本项目排水处理要求。

##### (1) 昌平区 TBD 再生水厂处理能力、处理工艺可行性

根据《昌平区 TBD 再生水厂工程环境影响报告书》(环评批复文号：京环审[2018]48 号)，昌平区 TBD 再生水厂位于昌平新城南部，南沙河南岸，七燕干渠以

东、定泗路以南，近期处理能力 10 万立方米/日、远期 20 万立方米/日，处理工艺为“多段式 A<sup>2</sup>O+矩形周进周出沉淀池+砂滤池+臭氧脱色+次氯酸钠消毒”，出水作为河道景观补水排入七燕干渠。

本项目中水由 TBD 再生水厂供给。

### (2) 昌平区 TBD 再生水厂纳污范围

昌平区 TBD 再生水厂的流域范围为 TBD02~07 街区、09~11 街区及回龙观地区的生活污水，具体流域边界：西至京新高速、东至宏福大道、北至南沙河、南至京包铁路，总面积 5420.7 万平方米。

本项目排污属于昌平区 TBD 再生水厂的纳污范围。



图 15 昌平区 TBD 再生水厂的流域范围示意图

### (3) TBD 再生水厂设计进出水水质要求

根据《昌平区 TBD 再生水厂工程环境影响报告书》（环评批复文号：京环审[2018]48 号），昌平区 TBD 再生水厂进水水质参照北京市《水污染综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准；出水水质

满足《城镇污水处理水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的B级标准要求。

根据预测,本项目外排废水满足《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准限值要求,因此满足TBD再生水厂进水水质要求;本项目产生的污水经TBD再生水厂处理后达标排放。

#### (4) 本项目纳管可行性分析

2021年12月1日,昌平区水务局完成昌平区TBD再生水厂竣工环保验收。本项目预计2024年建成投入使用,届时项目周边市政道路污水管线一并建设完成并于其他管路联通,本项目产生的废水可排入昌平区TBD再生水厂进行处理。

本项目新增废水属于TBD再生水厂的纳管范围;废水污染物浓度均可满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表3标准限值,废水水质简单,不含有毒有害物质,能达到昌平区TBD再生水厂设计进水水质要求;本项目废水量较小,占TBD再生水厂近期处理规模的0.5%、占远期处理规模的0.25%,不会影响TBD再生水厂水质。因此,本项目废水纳管可行。

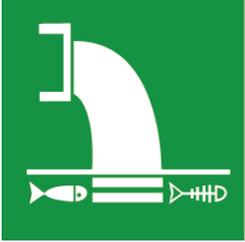
### 7、排污口规范化

本项目污水总排口监测点位设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求。

在本项目验收前,须对废水排污口按规定进行核实,明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等;并根据《“环境保护图形标志”实施细则》,对排污口图形标志进行国标准化设置与设计。

具体见下表。

表 4-5 环境保护图形标志

序号	排放口	图形标志	本项目排污口情况
1	废水排放口		依托企业废水排放口

## (二) 废气影响分析

### 1、污染源、污染物及源强核算

本项目产生的废气主要是锅炉废气，地下车库汽车尾气，幼儿园食堂、养老驿站食堂的餐饮废气。

#### (1) 锅炉废气

锅炉燃料为天然气，燃烧废气中污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物。

本项目新建 2 座锅炉房用于冬季采暖，采暖期按照 120d 计算，每天运行 24 小时。根据第二次全国污染源普查中“燃气锅炉烟气排放系数取  $107753\text{m}^3/\text{万 m}^3$  天然气”，本项目 6001 地块锅炉房年用天然气  $0.9072 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$ ，则废气量为 977.54 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；6002 地块锅炉房年用天然气  $1.348 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$ ，则废气量为 1452.51 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；合计为：2430.05 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目锅炉内设置超低氮燃烧器+烟气再循环，每座锅炉房设置设置 1 根烟囱，其中 6001 地块锅炉房烟囱沿 1-1#住宅楼楼顶设置，烟气排放高度 79.2m（高出楼顶 3m）；6002 地块锅炉房烟囱沿 2-7#住宅楼楼顶设置，烟气排放高度为 82.1m（高出楼顶 3m）。

北京市《锅炉大气污染物排放标准》（二次征求意见稿）编制说明中的 7.2.1 章节：天然气属于低硫、低尘的清洁燃料，燃烧后所产生的颗粒物极少。类比低氮锅炉监测数据，颗粒物浓度在  $1.2 \sim 3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，取最大值  $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，按照“烟气排放  $107753\text{m}^3/\text{万 m}^3$  天然气”，本项目颗粒物排污系数以“ $0.366 \text{ kg}/\text{万 m}^3$  天然气”进行核算。

根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号 2021.06.11）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），二氧化硫排污系数为  $0.02S \text{ kg/万 m}^3$  天然气（S 是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米），北京使用的天然气为一类气，总硫 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，本项目二氧化硫排污系数以“ $0.4 \text{ kg/万 m}^3$  天然气”进行核算。

根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号 2021.06.11），采用“低氮燃烧-国际先进”技术的燃气（燃料为天然气）锅炉的氮氧化物排污系数为  $3.03\text{kg/万 m}^3$  天然气，为了减少锅炉烟气中氮氧化物的排放，本项目锅炉采用“低氮燃烧”国际先进的低氮燃烧技术。因此，本项目氮氧化物排污系数以“ $3.03\text{kg/万 m}^3$  天然气”进行核算。

**①6001 地块锅炉房：**

**a.大气污染物排放量：**

$$\text{SO}_2: 0.4\text{kg/万 m}^3 \times 90.72 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 36.288\text{kg/a};$$

$$\text{NO}_x: 3.03\text{kg/万 m}^3 \times 90.72 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 274.882\text{kg/a};$$

$$\text{颗粒物}: 0.366\text{kg/万 m}^3 \times 90.72 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 33.2\text{kg/a}。$$

**b.污染物排放浓度：**

$$\text{SO}_2: 36.288\text{kg/a}/977.54 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 3.71\text{mg/m}^3$$

$$\text{NO}_x: 274.882\text{kg/a}/977.54 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 28.12 \text{ mg/m}^3$$

$$\text{颗粒物}: 33.2\text{kg/a}/977.54 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 3.4\text{mg/m}^3$$

**②6002 地块锅炉房：**

**a.大气污染物排放量：**

$$\text{SO}_2: 0.4\text{kg/万 m}^3 \times 134.8 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 53.92\text{kg/a};$$

$$\text{NO}_x: 3.03\text{kg/万 m}^3 \times 134.8 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 408.444\text{kg/a};$$

$$\text{颗粒物}: 0.366\text{kg/万 m}^3 \times 134.8 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 49.34\text{kg/a}。$$

**b.污染物排放浓度：**

SO<sub>2</sub>: 53.92kg/a/1452.51 万 m<sup>3</sup>/a=3.71mg/m<sup>3</sup>

NO<sub>x</sub>: 408.444kg/ a/1452.51 万 m<sup>3</sup>/a=28.12 mg/m<sup>3</sup>

颗粒物: 49.34kg/ a/1452.51 万 m<sup>3</sup>/a=3.4 mg/m<sup>3</sup>

③合计:

大气污染物排放量:

SO<sub>2</sub>: 36.288+53.92=90.21kg/a (0.09021t/a) ;

NO<sub>x</sub>: 274.882+408.444=683.33kg/a (0.68333t/a) ;

颗粒物: 33.2+49.34=82.54kg/a (0.08254t/a) 。

综上, 本项目燃气锅炉烟气中污染物排放情况见下表。

表 4-6 本项目燃气锅炉烟气中污染物排放情况表

污染物	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物		废气量 万 m <sup>3</sup> /a
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	
6001 地块锅炉房 排气筒	3.71	0.036288	28.12	0.27488	3.4	0.0332	977.54
6002 地块锅炉房 排气筒	3.71	0.05392	28.1	0.40844	3.4	0.04934	1452.51
合计	/	0.09021	/	0.68333	/	0.08254	2430.05
排放标准	10	/	30	/	5	/	/

## (2) 地下车库汽车尾气

本项目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。本项目地下车库汽车污染物排放数据参照《GB18352.6-20016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法》中的国V排放限值。总碳氢化合物以非甲烷总烃计。

表 4-7 轻型汽车污染物排放限值

污染物	g/km.辆
一氧化碳	0.70
非甲烷总烃	0.10
氮氧化物	0.06

本项目内地下车库总面积为 46310 平方米, 共设计 1693 个停车位, 地下车库设

计有送排风系统，总排风量约为 60 万 m<sup>3</sup>/h。按照每辆车每天进、出车库一次、行驶距离 0.1km 计算，车辆进出车库集中在工作日的早 7:00 到晚上 19:00 之间。

表 4-8 地下车库大气污染物排放情况

污染物	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃	CO
排放量 (kg/a)	12.39	7.42	86.63
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0067	0.0042	0.05
无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.12	1.0	3.0
是否达标	达标	达标	达标

根据计算，本项目地下车库废气中主要污染物的排放浓度较低，再经大气扩散后，厂界处可满足无组织排放监控点浓度限值要求。

### (3) 食堂油烟管理要求

本项目幼儿园食堂、养老驿站食堂烹饪食物过程中产生餐饮废气，应经油烟净化器处理后通过排气口高空排放。

根据类比某学校食堂（灶头个数 3 个，排气筒高度 5.5m，安装油烟净化器）油烟监测结果（监测报告：ZKLJ-G-20210402-002），油烟的排放浓度约为 0.43~0.81 mg/m<sup>3</sup>，颗粒物的排放浓度约为 1.0~1.2 mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃的排放浓度为 0.29~0.46 mg/m<sup>3</sup>，满足油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度满足标准限值要求。

本项目废气产排污节点、污染物、污染治理设施情况见表 4-9。

## 2、排放口基本情况

本项目涉及的废气有组织排放口主要 6001 地块锅炉废气排气筒、6002 地块锅炉废气排气筒、幼儿园食堂餐饮废气排气口、养老驿站食堂餐饮废气排气口，本项目废气有组织排放口见表 4-10。

表 4-9 本项目废气产污节点、污染物、污染治理设施表

浓度：mg/m<sup>3</sup>；产生、排放量：kg/a；产生、排放强度 kg/h

序号	产污环节	污染物种类	污染物产生浓度	污染物产生强度	污染物产生量	排放形式	治理措施					污染物排放浓度	污染物排放强度	污染物排放量
							处理能力	收集效率	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			
1	6001 锅炉供暖	SO <sub>2</sub>	3.7	0.013	36.288	有组织	/	100%	超低氮燃烧器+烟气再循环	/	是	3.7	0.013	36.288
		NO <sub>x</sub>	28.1	0.095	274.88					/		28.1	0.095	274.88
		颗粒物	3.4	0.012	33.2					/		3.4	0.012	33.2
2	6002 锅炉供暖	SO <sub>2</sub>	3.7	0.019	53.92	有组织	/	100%	超低氮燃烧器+烟气再循环	/	是	3.7	0.019	53.92
		NO <sub>x</sub>	28.1	0.142	408.44					/		28.1	0.142	408.44
		颗粒物	3.4	0.017	49.34					/		3.4	0.017	49.34
3	幼儿园食堂、养老驿站食堂	油烟	8.1	/	/	有组织	/	85%	油烟净化器	≥90	是	0.81	/	/
		颗粒物	6.0	/	/					≥80		1.2	/	/
		非甲烷总烃	1.31	/	/					≥65		0.46	/	/

表 4-10 本项目废气点源参数表

编号	排放源	地理坐标 (°)		排气筒高度/m	排气筒内径/mm	气量 m <sup>3</sup> /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	类型	污染物排放标准/(mg/m <sup>3</sup> )
		东经	北纬							
1	6001 锅炉废气排气筒	116.298483	40.092611	79.2	800	8000	100	2880	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)
2	6002 锅炉废气排气筒	116.302831	40.086097	82.1	600	6400	100	2880	一般排放口	

### 3、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017),本项目仅需对锅炉房进行自行监测,监测计划可参照下表进行。

表 4-11 废气监测计划表

监测项目		监测指标	监测频次
废气	6001 锅炉废气排气筒、6002 锅炉废气排气筒	NO <sub>x</sub>	1 次/月
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1 次/年

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“5.1烟气监测孔及采样平台的相关内容,锅炉烟囱须设置永久性烟气采样孔和采样平台”的规定,本项目设置采样平台和永久性烟气采样孔。

监测点位设置要求:监测点位、监测平台的设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样办法》(GB/T16157-1996)的相关要求,设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌,标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

### 4、污染防治措施可行性

#### (1) 锅炉废气防治措施

本项目新建燃气锅炉采用天然气,为清洁能源;燃烧器配套超低氮燃烧器+烟气再循环,属于可行技术。

#### (2) 食堂餐饮废气治理措施

幼儿园食堂、养老驿站食堂配套油烟净化器,根据类比分析,油烟废气经净化器处理后可达标排放,油烟净化器为餐饮业的可行技术。

#### (3) 锅炉废气排气筒高度

根据北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)及《锅炉大气污染物

排放标准》(GB13271-2014)要求:新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 范围内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物 3 米以上。

本项目在 6001 地块和 6002 地块建筑地下一层设置燃气锅炉房。其中,6001 地块建筑高度 76.2 米,锅炉烟囱位于建筑体内(设置排烟竖井),出口高度 79.2m(高出楼顶 3m)。6002 地块建筑高度 79.1m,锅炉烟囱位于建筑体内(设置排烟竖井),出口高度 82.1m(高出楼顶 3m)。且 6001 地块建筑与 6002 地块建筑之间距离也大于 200m,因此烟囱高度设置合理。

根据项目所在地周边环境调查,在项目锅炉烟囱周边 200 米范围内最高建筑物为项目锅炉房所在的建筑物,因此本项目锅炉烟囱高度满足上述标准要求。

## 5、达标排放分析

### (1) 供暖锅炉燃烧废气达标分析

根据计算,本项目 2 座锅炉房内新增锅炉设备均安装超低氮燃烧器+烟气再循环,经计算,燃烧后尾气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度分别为 4.9 mg/m<sup>3</sup>、3.7 mg/m<sup>3</sup>、28.1mg/m<sup>3</sup>,均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)限值要求。

### (2) 地下车库汽车尾气达标分析

根据计算,本项目地下车库废气中污染物 NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、CO 的排放浓度较低,经大气扩散后,厂界处浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 限值要求。

### (3) 餐饮废气达标分析

根据类比,本项目幼儿园食堂、养老驿站食堂餐饮废气油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度可达到《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 11/ 1488-2018)限值要求。

## 6、影响分析

本项目所在区域的周边主要环境敏感目标为龙城花园、静林湾、二拨子新村、龙兴园、北京人家、园墅等居住小区及英中幼儿园、回龙观小学等学校。本项目产生的

废气主要是供暖锅炉天然气燃烧废气，幼儿园、养老驿站餐饮废气，以及地下车库汽车尾气。其中，供暖锅炉天然气为清洁能源，锅炉房设超低氮燃烧器+烟气再循环，废气均可达标排放；各食堂产生的油餐饮废气经油烟净化器净化处理后高空达标排放；地下车库汽车尾气经多个排放口排放，不会对周边大气环境产生明显不利影响。

### 7、排污口规范化设置

本项目锅炉烟气排放口设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求。

在本项目验收前，须对废气排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行国标准化设置与设计。废气排放口具体见下表。

表 4-12 环境保护图形标志

序号	排放口	图形标志	本项目排污口情况
1	废气排放口		锅炉烟气排放口

### （三）噪声影响分析

#### 1、噪声源及环保措施情况

##### （1）地下车库风机

本项目地下车库设置风机对地库进行定时换气。单台排风机的运转噪声一般为80dB(A)左右；排风机设置在地下一层的风机房内，在地下车库排风口处安装消声器，降低地下车库换气产生的噪声。合理布局地下车库排风口，不能朝向人群聚集区。

##### （2）水泵噪声

本项目设置有水泵房，设置在地下一层，噪声一般在70dB(A)。水泵在运行时的

噪声通过泵房的门窗向外界传播，另外，水泵在运行时产生的振动还会通过基础、管道和墙壁向建筑内部传播。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。

### (3) 锅炉房噪声

本项目新建 2 座锅炉房。锅炉房运行时锅炉风机、热水水泵会产生一定量的噪声。锅炉风机运行时噪声级约为 80dB(A)，水泵噪声一般在 70dB(A)。

参考《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2018) 中住宅与非居住用途空间分割楼板上下房间之间的隔声量 $\geq 51$  dB (A)，本项目锅炉房通过建筑隔声、减震基础、管道柔性连接等降噪措施的综合降噪量保守按 40dB (A) 进行核算。

项目建成后可能对项目所在区域声环境产生影响的噪声污染源主要见下表。

表 4-13 本项目主要噪声源

单元	设备名称	单台声级 dB (A)	安装位置	降噪措施	降噪后噪声 dB (A)	持续时间
水泵房 (-1F)	水泵	70	室内	设于地下一层，并在基础上设橡胶减振垫或减振器，管道采用柔性连接	30	连续
车库风机房 (-1F)	风机	80	室内	设于地下一层，并在基础上减振、进、排风口设消声器	40	连续
锅炉房(-1F)	风机	80	室内	设于地下一层，采用环保型低噪声设备，并在基础上减振、进、排风口设消声器	40	连续
	水泵	70	室内		30	连续
	燃烧器	80	室内		40	连续

## 2、达标分析

### (1) 厂界达标分析

根据监测，本项目所在区域现状声环境达标；本项目噪声源经基础减振、消声措施后，再经过距离进一步衰减，在厂界处贡献值小于 33.8dB(A)，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应功能区限值要求。

### (2) 声环境保护目标达标分析

根据分析，本项目噪声源经基础减振、消声措施后，再经过距离进一步衰减，在厂界处贡献值较小(小于 33.8 dB(A))，声环境敏感点噪声贡献值与现状值叠加后不会

不改变声环境质量。

表 4-14 噪声预测结果

预测点		时段	厂界环境噪声 贡献值 (dB(A))	标准 (dB(A))	达标情况
厂界	东厂界	昼间	33.8	70	达标
		夜间		55	达标
	西厂界	昼间	28.6	55	达标
		夜间		45	达标
	6001 北厂界	昼间	30.0	55	达标
		夜间		45	达标
	6001 南厂界	昼间	21.3	70	达标
		夜间		55	达标
	6009 北厂界	昼间	16.6	55	达标
		夜间		45	达标
	6009 南厂界	昼间	10.5	55	达标
		夜间		45	达标
	6002 北厂界	昼间	18.4	55	达标
		夜间		45	达标
6002 南厂界	昼间	17.5	55	达标	
	夜间		45	达标	
敏感目标	龙城花园	昼间	33.8	55	达标
		夜间		45	达标
	静林湾	昼间	33.8	55	达标
		夜间		45	达标
	二拨子新村	昼间	17.5	55	达标
		夜间		45	达标
	英中幼儿园	昼间	17.5	55	达标
		夜间		45	达标
	回龙观小学	昼间	17.5	55	达标
		夜间		45	达标
	规划医疗机构	昼间	28.6	55	达标
		夜间		45	达标

	规划教育用地	昼间	16.6	55	达标
		夜间		45	达标

### 3、自行监测要求

本项目自行监测要求如下。

表 4-15 本项目噪声自行监测要求

监测点位	监测频次	监测因子	执行标准
东厂界、西厂界、6001 北厂界、6001 南厂界、6009 北厂界、6009 南厂界、6002 北厂界、6002 南厂界	一季一次	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### (四) 固体废物影响分析

#### 1、固体废物产生情况

本项目固体废物的产生情况如下表所示。

表 4-16 本项目固体废物产生情况

序号	产生环节	名称	物理性状	年度产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式及去向	处置量 (t/a)
1	居民生活	生活垃圾	固体、液体	1594	垃圾桶	环卫清运	1594
2	幼儿园、养老驿站食堂	餐厨垃圾	固体、液体	130	垃圾桶	专业公司收购	130
3	绿化	绿化垃圾	固体	81	垃圾桶	环卫清运	81
4	锅炉软化水制备	废树脂	固体	0.29	不贮存	厂家回收	0.29

#### 2、固体废物处置及环境管理要求

##### (1) 生活垃圾、绿化垃圾处置及环境管理要求

该项目建立完善垃圾的收集和运输系统，对生活垃圾进行无害化处理，全面实现垃圾分类收集，密闭清运、集中处理。该项目每个楼前设置垃圾收集点，设置垃圾分类收集箱，垃圾收集箱防雨防渗。在项目用地内垃圾分类收集，集中清运。在小区内的主要道路两侧设施废物箱，主路设箱间距为 50 米，其它设箱间距为 80~100 米。

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，由环卫部门进行日产日清式清运。对外环境的影响很小。

## (2) 餐厨垃圾处置及环境管理要求

幼儿园、养老驿站等产生餐厨垃圾的机构需与专业公司签订餐厨垃圾清运协议，定期清运、合理处置。

## (3) 废树脂处置及环境管理要求

废树脂没有环境危险特性，由厂家回收处置。

## (五) 地下水、土壤

本项目不涉及建设有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，不建设污水处理池、应急池等存在地下水和土壤污染风险的设施。本项目地面采取一般水泥地硬化处理，污水管网采取相应防渗措施，在加强日常管理和维护基础上，项目发生污染地下水和土壤环境的可能性很小，基本不会对周围地下水环境和土壤环境产生影响。本项目不需要对地下水、土壤环境进行跟踪监测。

## (六) 环境风险分析

### 1、主要风险物质

本项目主要涉及到的危险物质为天然气，其主要成分为甲烷，由市政供气管道输送至项目用地供燃气热水锅炉使用。厂界内甲烷主要存在于供气管道内，无贮存设施。

本项目主要危险物质为天然气，属于易燃易爆物质，其主要危险特性见下表。

表 4-17 天然气危险特性表

天然气			
第一部分危险性概述			
危险性类别:	第2.1项易燃气体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
健康危害:	对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息		
环境危害:	该物质对环境有危害，应特别注意事故状态下对大气的污染		
第二部分理化特性			
外观及性状:	无色、无臭、无味、无毒性的气体。		
熔点 (°C):	-182.5	相对密度 (水=1)	0.42
闪点 (°C):	-188	相对密度 (空气=1)	0.55

引燃温度 (°C):	538	爆炸上限 % (V/V):	15
沸点 (°C):	-161.5	爆炸下限 % (V/V):	5.3
溶解性:	微溶于水溶于醇和乙醚。		
主要用途:	主要用作燃料, 用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、氟、氯	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性:	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用		
急性中毒:	主要有中枢神经系统和心血管系统的临床表现。轻者头痛、头晕、胸闷、恶心、呕吐、乏力, 重者昏迷、紫绀、咳嗽、胸痛、呼吸急促、呼吸困难、抽搐、心律失常, 部分病例出现精神症状。有脑水肿、肺水肿、心肌炎、肺炎等并发症		
慢性中毒:	主要表现为类神经症, 头晕、头痛、失眠、记忆力减退、恶心、乏力、食欲不振等		

本项目天然气来源为市政燃气管线, 项目场地内部不贮存天然气。根据设计资料, 锅炉房内燃气输送管道 (市政接口至锅炉) 和燃气锅炉内天然气在线量较小, 远小于临界量,  $Q < 1$ 。

## 2、环境风险敏感目标概况

距离本项目最近的地表水体为北侧距项目 3.0km 的南沙河, 地表水水域环境功能为 IV 类; 距离本项目最近的环境空气保护目标为东侧的龙城花园小区、静林湾小区等; 本项目不涉及地下水环境敏感区, 地下水环境不敏感。

表 4-18 本项目环境风险敏感目标

序号	名称	性质	位置	距离 (m)	功能要求及保护级别
1	龙城花园	居住	E	30	《环境空气质量标准》(3095-2012) 及修改单中二级限值
2	静林湾	居住	E	30	
3	二拨子新村	居住	S	30	
4	英中幼儿园	教育	S	30	
5	回龙观小学	教育	S	30	
6	龙兴园	居住	ES	160	
7	北京人家	居住	ES	400	
8	园墅	居住	EN	410	
9	规划医疗机构	医疗	W	20	

10	规划中学	教育	N	60	
11	规划教育用地	教育	6001 地块南 6009 地块北	15	
11	南沙河	地表水	N	3000	

### 3、环境风险识别

本项目涉及的风险物质 CH<sub>4</sub> 属于易燃气体，发生泄漏遇高热或明火可能引发火灾爆炸，进而产生伴生和次生危害。本项目易燃物质火灾爆炸伴生/次生污染物详见下表。

表 4-19 易燃物质燃烧产物及灭火方式

物料或组分	伴生/次生污染物	灭火方式
CH <sub>4</sub>	不完全燃烧：CO 完全燃烧：CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O	雾状水、二氧化碳、泡沫

项目建成后风险识别见下表。

表 4-20 风险识别结果

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
天然气管道	CH <sub>4</sub>	危险物质燃烧爆炸	大气	周边居民等

### 4、环境风险分析

根据上表可知，本项目建成后全厂可能涉及的环境风险事故包括：天然气泄漏导致的火灾、爆炸事故。

天然气中甲烷遇热或明火即燃烧，与空气混合易爆，不完全燃烧可能产生 CO，产生大气环境风险，高浓度区会可能引起区域内人员窒息。

### 5、环境风险防范措施及应急要求

① 天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）（2020 年修订）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）中的要求执行。

② 定期对燃气管道进行检查，燃气管道需经常维护、保养，减少事故隐患。

③ 设置隔爆声光报警器，在锅炉间、天然气计量间等设置燃气探测器，当探测器报警后（达到爆炸下限的 25% 时），启动事故排风机，同时紧急切断天然气阀门。

④ 设备方面，预防燃气爆炸应从以下几方面加以注意：首先，工艺设备、运输

设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。二是在设备运行中的合理操作和监督。在点火前，要确保燃烧器的各项性能符合标准，做好安全检查工作。操作者需要有较强的责任心，能及时发现问题并合理解决。三是锅炉设备的定期维护。

⑤ 设置安全防护距离和有效的消防系统为防止事故的发生，本项目应严格控制各建、构筑物的安全防护距离；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；

⑥ 在泄露点不能及时封堵，天然气阀门无法关闭的情况下，通知周边单位，保证其能够及时向四周疏散。

⑦ 加强危废暂存区的管理，严格落实防渗措施并做好转运记录。

⑧ 根据相关要求，编制应急预案并备案。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	6001 地块锅炉烟气排气筒	颗粒物	清洁能源, 超低氮燃烧器+烟气再循环	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB11/139-2015)		
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
	6002 地块锅炉烟气排气筒	颗粒物	清洁能源, 超低氮燃烧器+烟气再循环			
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
	幼儿园食堂、养老驿站食堂	颗粒物	油烟净化器	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 11/ 1488-2018)		
		非甲烷总烃				
		油烟				
地表水环境	锅炉排水、软化尾水	pH 值	经化粪池处理, 经废水总排口排入市政污水管网, 最终排至 TBD 再生水厂	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013) 表 3		
		COD <sub>Cr</sub>				
		可溶性固体总量				
	生活污水	pH 值	餐饮废水经隔油池预处理后, 与其他污水一并经化粪池处理, 经废水总排口排入市政污水管网, 最终排至 TBD 再生水厂			
		SS				
		COD <sub>Cr</sub>				
		BOD <sub>5</sub>				
		NH <sub>3</sub> -N				
		动植物油				
		总磷				
	总氮					
	声环境	水泵、风机; 锅炉房水泵、风机、燃烧器、风机等	噪声		低噪声设备, 采取减振措施, 建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类和 4 类
	电磁辐射	/				
固体废物	本项目建成后, 生活垃圾、绿化由环卫部门定期清运; 餐厨垃圾委托专业公司清运; 废树脂由厂家回收。					

土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目运营期不涉及土壤和地下水的污染。本项目地面采取水泥硬化措施；室外污水管网采取相应防渗措施，设置连续密闭排水管网。</p>
生态保护措施	<p>为减小施工期对周边生态环境的影响，施工单位应：</p> <p>(1) 施工开始前，需制定施工环境保护方案，合理安排各工段施工顺序、合理布置施工现场，做好施工进度计划表。</p> <p>(2) 在设计和施工中应优化方案及施工工艺，控制施工动土范围，合理安排道路等线路，就地取材，尽量减缓对当地植被的破坏。</p> <p>(3) 加强管理，禁止将石块、渣土等随意堆放、丢弃，临时堆放应堆放在临时渣场，临时渣场应设置在永久占地范围内，并采取相应的挡护、拦渣和排水措施。</p> <p>(4) 进行土石方填挖和临时道路施工时，合理设置边坡的坡度，采取工程或生物防护措施，防止边坡失稳、滑坡、坍塌或水土流失；合理设置土石方填挖施工现场临时排水系统，及时疏导雨水，以减少雨水对挖填土坡坡面的冲蚀；填方坡面及时夯实并进行边坡整治绿化；尽量避免在工地内造成不必要的生态环境破坏。废弃土石方尽量在工程区内利用，不可利用的、开挖的土方及时走高速外运到河北进行消纳，回填土方采购好走高速进场回填。</p> <p>(5) 雨季施工时应设置连续、通畅的排水设施，控制地质灾害、水土流失和水质污染。</p> <p>(6) 施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，清理施工迹地，恢复地貌原状，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 天然气输送管线的设计严格执行《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。</p> <p>(2) 定期对燃气管道进行检查，燃气管道需经常维护、保养，减少事故隐患。</p>

	<p>(3) 设置隔爆声光报警器，在锅炉间等设置燃气探测器，当探测器报警后，启动事故排风机，同时紧急切断天然气阀门。</p> <p>(4) 设备方面，预防燃气爆炸应从以下几方面加以注意：首先，工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。二是在设备运行中的合理操作和监督。在点火前，要确保燃烧器的各项性能符合标准，做好安全检查工作。操作者需要有较强的责任心，能及时发现并合理解决问题。三是锅炉设备的定期维护。</p> <p>(5) 本项目应严格控制各建、构筑物的安全防护距离；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。</p> <p>(6) 在泄露点不能及时封堵，天然气阀门无法关闭的情况下，通知周边单位，保证其能够及时向四周疏散。</p> <p>(7) 根据相关要求，编制应急预案并备案。</p>																			
其他环境管理要求	<p><b>(1) 环境监测</b></p> <p>参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)等制定监测计划。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 企业例行监测计划表</b></p> <table border="1" data-bbox="408 1375 1385 1742"> <thead> <tr> <th colspan="2">监测项目</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td rowspan="2">6001 锅炉废气排气筒、6002 锅炉废气排气筒</td> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>1 次/月</td> </tr> <tr> <td>颗粒物、SO<sub>2</sub>、林格曼黑度</td> <td>1 次/年</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>废水总排口</td> <td>pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、可溶性固体总量</td> <td>1 次/年</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>设备运行噪声</td> <td>厂界</td> <td>Leq(A)</td> <td>1 次/季度</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2) 排污口规范化设置</b></p> <p>本项目锅炉烟气排放口、污水总排口监测点位设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 和《排污单</p>	监测项目		监测指标	监测频次	废气	6001 锅炉废气排气筒、6002 锅炉废气排气筒	NO <sub>x</sub>	1 次/月	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1 次/年	废水	废水总排口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、可溶性固体总量	1 次/年	噪声	设备运行噪声	厂界	Leq(A)	1 次/季度
监测项目		监测指标	监测频次																	
废气	6001 锅炉废气排气筒、6002 锅炉废气排气筒	NO <sub>x</sub>	1 次/月																	
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1 次/年																	
废水	废水总排口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、可溶性固体总量	1 次/年																	
噪声	设备运行噪声	厂界	Leq(A)	1 次/季度																

位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求。

①在本项目验收前,须对所有排污口按规定进行核实,明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等;并根据《“环境保护图形标志”实施细则》,对排污口图形标志进行国标准化设置与设计。

②锅炉烟气排放口、污水总排口监测点位设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样办法》(GB/T16157-1996)的相关要求,设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台;废气监测平台的设置应符合《工业废气烟道排放规范监测平台说明》的要求。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌,标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等;污水排放口设置排污口标志,并按照《水质采样方案设计技术规定》(HJ495-2009)设置废水采样点。

### (3) 污染物排放管理要求

根据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求,本项目污染物排放清单及管理要求包含如下内容:

#### ① 本项目主体工程组成

本项目本项目规划总占地面积 67586 平方米,总建筑面积为 241178.58 平方米。主要建设内容为住宅、幼儿园及配套,含燃气锅炉房 2 座。其中,卫生服务站由使用单位另行办理环评手续。

② 原辅材料组分:本项目燃气锅炉使用清洁燃料天然气。

#### ③ 环境风险防范措施

编制《突发环境风险事故应急预案》并到环保主管部门备案。

④ 建设项目污染物排放清单。

表 5-2 建设项目污染物排放清单

序号	类型		内容
1	工程组成		本项目本项目规划总占地面积 67586 平方米,总建筑面积为 241178.58 平方米。主要建设内容为住宅、幼儿园及配套,含燃气锅炉房 2 座。
2	原辅材料		天然气年总消耗量为 2.255×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a
3	拟采取的环保措施及运行参数		
3.1	废气	环保措施	燃用清洁能源天然气,超低氮燃烧器+烟气再循环。
3.2	废水	环保措施	幼儿园及养老驿站的餐饮废水经隔油池处理后,与生活污水、锅炉排水一并经化粪池处理,通过市政污水管线,排入 TBD 再生水厂。
3.3	噪声	环保措施	①选购低噪声设备、软管连接、基础减振、墙体及门窗隔声。 ②对交通干线两侧卧室、起居室(厅)外窗安装计权隔声量不低于 30dB(A)的隔声窗;学校临交通干线的外窗安装隔声量不低于 30dB(A),其他外窗隔声量不低于 25dB(A)的隔声窗。
3.4	固体废物	环保措施	①生活垃圾、绿化垃圾等由环卫部门清运; ②幼儿园食堂、养老驿站食堂产生的餐厨垃圾由专业公司清运、处理; ③软水制备系统更换的废树脂由厂家回收。
4	污染物排放种类、浓度及执行标准		
4.1	废水	本项目建成后全厂废水主要为员工生活污水、锅炉排水和软化尾水,废水排放执行《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”。	
4.1	废气	①锅炉烟气污染物排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”。 ②食堂油烟废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)“表 1 大气污染物最高允许排放浓度”标准 ③地下汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中无组织排放监控点浓度限值要求。	
4.2	噪声	污染物种类	等效连续 A 声级
		标准值	1 类:昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A) 4 类:昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)
		执行标准	项目东侧厂界、6001 地块南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类限值,其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类限值。
4.3	固体废	污染物	一般固废:废树脂由厂家回收。

	物	种类及 处置方 式	生活垃圾、绿化垃圾：交由环卫部门统一清运。 餐厨垃圾：由专业公司清运。
5	环境风 险防范 措施	不涉及	
6	环境监 测	锅炉废气排气筒，监测指标颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度，其中 NO <sub>x</sub> 每月监测一次，其他指标每年监测一次。	
		废水总排口，监测指标 pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、可溶性固体总量，每年监测一次。	
		对各厂界噪声每季度监测一次，昼夜各一次。	

#### (4) 排污许可证管理要求

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《排污许可管理条例》（国令第736号）、《排污许可管理办法》（试行）和北京市人民政府办公厅关于印发《北京市控制污染物排放许可制实施方案》的通知（京政办发[2017]40号）等规定，北京市排污单位实行排污许可管理制度，并衔接环境影响评价制度。因此，本项目应当执行排污许可制度，办理排污许可相关手续，依法排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目锅炉房属于“五十一、通用工序”中“109、锅炉”的“除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”。建设单位应当在本项目发生实际排污前登陆全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

#### (4) 信息公开

建设单位应根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令31号）等办法中的内容及要求，完成企业环境信息公开内容：项目基本情况、环保措施“三同时”落实情况、环评报

告文件等。

### (5) “三同时”环保竣工验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年版)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号),建设项目竣工后建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。

验收程序按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告[2018]9号)的规定开展自主验收工作。

### (6) 环保投资

本项目环保投资估算见下表。

表 5-3 项目环保设施(措施)及投资估算一览表

项目		内容	投资(万元)
运营期	废气	锅炉配置超低氮燃烧器+烟气再循环、排气筒、排污口规范化	80
	废水	化粪池、隔油池、污水管线,以及排污口规范化	40
	噪声	隔声窗*	1000
		设备隔声、消声、减振等措施	6
	固废	生活垃圾在暂存与清运	6
合计			1132

表 5-4 项目“三同时”验收一览表

类别	项目	治理措施	措施效果	验收内容
废气	锅炉烟气	锅炉内设置超低氮燃烧器+烟气再循环，6001 地块锅炉烟气经 1 根 79.2m 高排气筒排放，6002 地块锅炉烟气经 1 根 82.1m 高排气筒排放。	符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”要求	超低氮燃烧器+烟气再循环；排气筒排放口颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度；根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)和《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)，锅炉应设置永久性烟气采样孔和采样平台等，采样口规范化设置。
	地下车库汽车尾气	/	厂界满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中无组织排放监控点浓度限值。	厂界处 NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CO 的无组织排放监控点浓度值。
	幼儿园食堂、养老驿站食堂餐饮废气	油烟净化器	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 11/ 1488-2018)“表 1 大气污染物最高允许排放浓度”标准。	排放口处油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度；采样孔和采样平台。
废水	隔油池、化粪池	符合《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”要求	废水排放口 pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、总磷、总氮等浓度；采样口规范化设置。	
噪声	隔声窗；选用低噪声设备，采取减振措施，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类和4类标准限值要求。	隔声窗；减振设施、厂界噪声达标排放。	
固体废物	废树脂	厂家回收	符合环保要求	规范固废处置
	餐厨垃圾	专业公司清运、处理		
	生活垃圾	委托环卫部门清运处置		

## 六、结论

本项目建设不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区及各级文物保护单位等环境敏感区域，不存在环境制约因素，在严格按照本报告表中所提出的污染防治对策，加强内部环境管理，落实环境保护措施后，对当地环境造成的影响较小。因此，从环境保护的角度分析该项目的建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

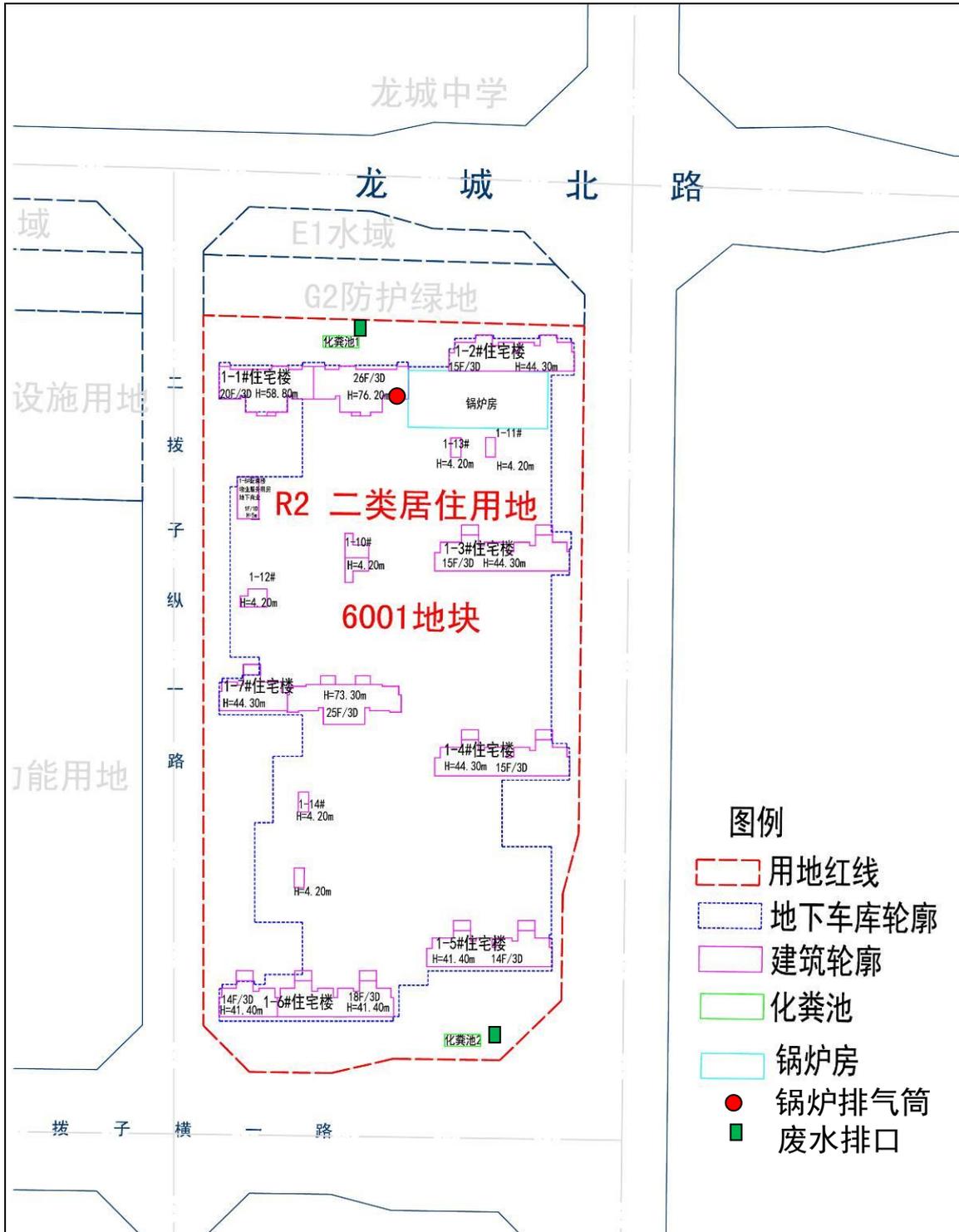
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.08254	0	0.08254	+0.08254
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.09021	0	0.09021	+0.09021
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.68333	0	0.68333	+0.68333
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	76.77	0	76.77	+76.77
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	7.38	0	7.38	+7.38
一般固体废物	废树脂	0	0	0	0.29	0	0.29	+0.29
	绿化垃圾	0	0	0	81	0	81	+81
	餐厨垃圾	0	0	0	130	0	130	+130
	生活垃圾	0	0	0	1594	0	1594	+1594

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

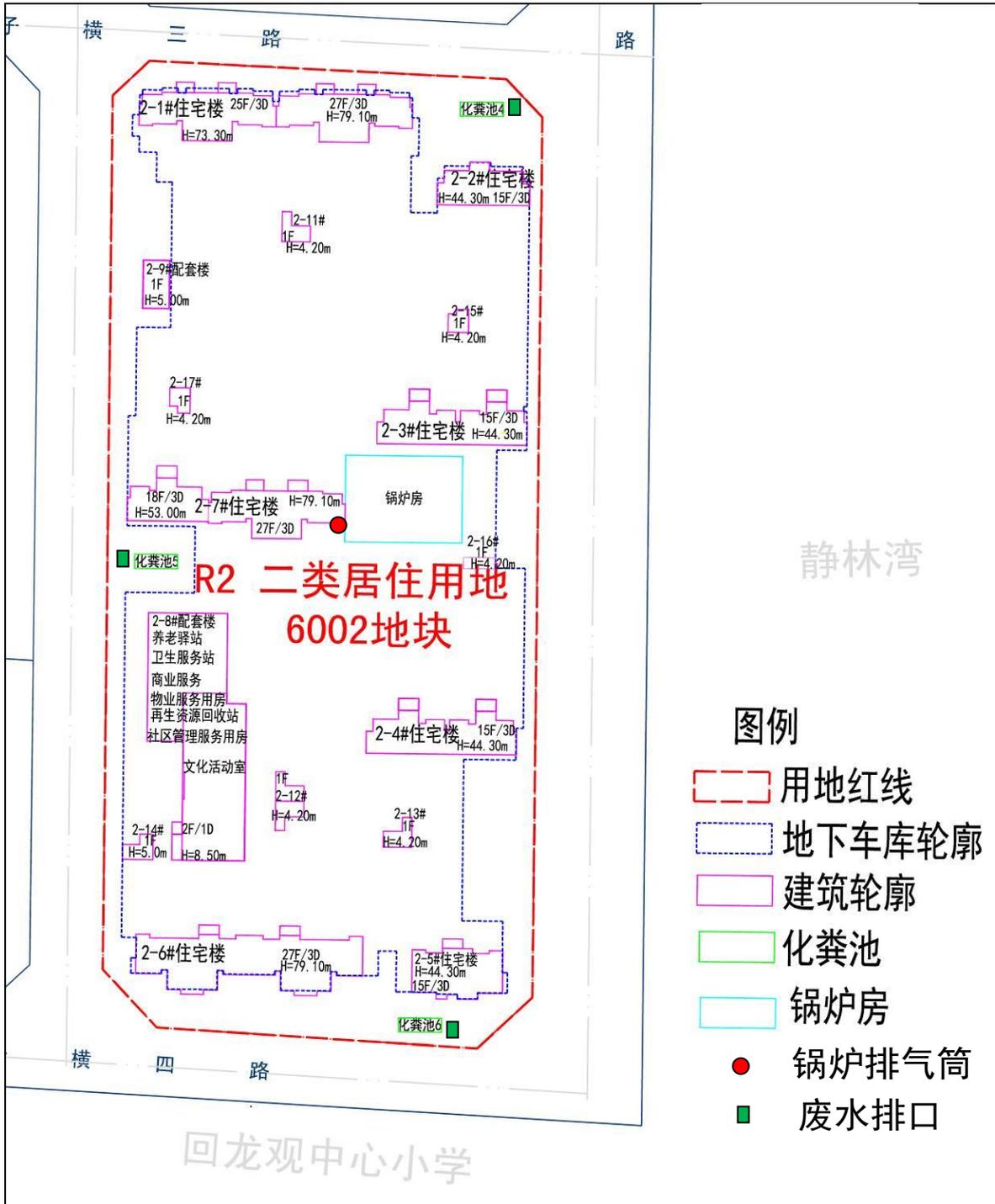
附图1 平面布置图



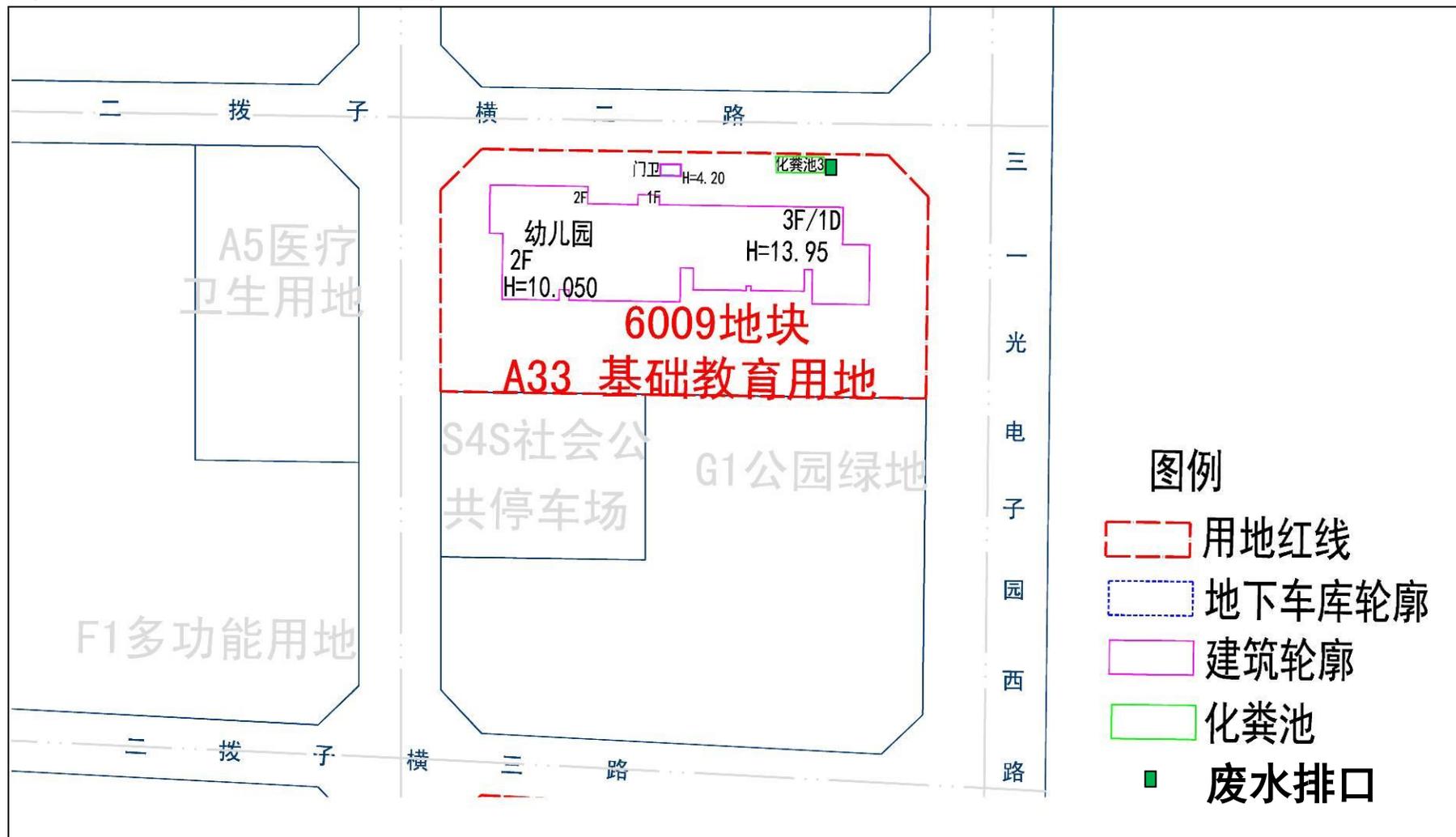
附图2 6001地块平面布置图



附图 3 6002 地块平面布置图



附图 4 6009 地块平面布置图



附件 1 立项文件

北京市发展和改革委员会  
北京市住房和城乡建设委员会 文件

京发改（核）〔2021〕134号

北京市发展和改革委员会 北京市住房和  
城乡建设委员会关于昌平区中关村生命科学园  
三期及北四村棚户区改造和环境整治项目  
CP00-1805-6001 等地块用地  
项目核准的批复

北京力汇房地产开发有限公司：

你单位《北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001、6002 地块 R2 二类居住

用地、CP00-1805-6009 地块 A33 基础教育用地（配建“公共租赁住房”）项目核准的请示》收悉。根据《北京市规划和自然资源委员会昌平分局关于中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001 等地块供地项目“多规合一”协同平台审核意见的函》（京规自[昌]供审函〔2020〕0004号）、《国有建设用地使用权出让合同》（京规自出[合]字〔2021〕第 0056 号）等相关文件，经研究，同意你单位开发建设昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001、6002 地块 R2 二类居住用地、CP00-1805-6009 地块 A33 基础教育用地（配建“公共租赁住房”）项目。现就有关核准事项批复如下：

一、建设地点：昌平区回龙观街道。具体用地范围由规划自然资源管理部门确定。

二、规划用地：规划建设用地面积 67586 平方米。具体规划用地指标由规划自然资源管理部门核定。

三、建设规模及内容：建筑控制规模为 149027 平方米（不含地下面积），建设内容为住宅及配套、托幼等。具体建设规模指标由规划自然资源管理部门核定。

四、投资估算及资金来源：总投资估算为 637791 万元，全部由北京力汇房地产开发有限公司筹措解决。

五、项目招标投标工作依据国家及北京市相关规定开展。

六、本项目公共租赁住房的建设、收购、运营管理应严格按

照挂牌文件及本市有关规定执行。

七、本批复有效期 2 年。在有效期内未办理年度投资计划或未取得延期批复的，逾期自动失效。

请据此办理有关手续。



北京市发展和改革委员会

(联系人：投资处 甄更崇；



北京市住房和城乡建设委员会

2021年8月2日

联系电话：55590321)

---

抄送：市规划自然资源委、市住房城乡建设委、市城市管理委，市税务局、市财政局、市统计局、市审计局，市自来水集团公司、市燃气集团公司、市热力集团公司、北京市电力公司，昌平区住房城乡建设委。

---

北京市发展和改革委员会办公室

2021年8月4日印发

---



## 附件 2 规划许可证

中华人民共和国

**建设工程规划许可证**

建字第 110114202100040  
2021规自(昌)建字0024号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  北京市规划和自然资源委员会  
昌平分局

日期 2021年07月30日

建设单位(个人)	北京力汇房地产开发有限公司
建设工程名称	北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和旧城整治项目CP00-1805-6001、6002地块B2二类居住用地、CP00-005-6009地块A33基础教育用地(配建“公共租赁住房”)项目(1-1#住宅楼等3项)
建设位置	昌平区回龙观
建设规模	241178.58平方米
附图及附件名称	本工程建设工程规划许可证附件及设计总平面图一份。

**遵守事项**

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



固定资产投资

2106-110114-04-01-789382

北京市规划和自然资源委员会昌平分局  
建设工程规划许可证附件  
(社会投资房屋建筑工程)

建字第110114202100040号  
2021规自(昌)建字0024号  
制作日期: 2021年07月30日

申报单位: 北京力汇房地产开发有限公司  
建设位置: 昌平区回龙观

●工程许可审批:

△立项主管部门工程名称: 北京市昌平区中关村生命科学园三期及北四村棚户区改造和环境整治项目 CP00-1805-6001、6002地块R2二类居住用地、CP00-1805-6009地块A33基础教育用地(配建“公共租赁住房”)项目

居住类项目:(住宅及其公共服务设施)

住房项目:

序号	项目性质	总建筑面积(平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套数	
			地上	地下	地上	地下	地上	地下			
1	1-1#住宅楼	20039.18	17651.67	2387.51	20(局部26)	3	58.8(局部76.2)	-10.3	1	182	
	规划项目性质包括:										
	住宅	/	17576.67	0	/	/	/	/	/	/	
	高位水箱间	/	65	0	/	/	/	/	/	/	
	人防警报室	/	10	0	/	/	/	/	/	/	
	非机动车库	/	0	817.85	/	/	/	/	/	/	
	设备用房	/	0	806.79	/	/	/	/	/	/	
	人防工程	/	0	627.94	/	/	/	/	/	/	
	机动车库(非人防)	/	0	134.93	/	/	/	/	/	/	
	人防工程情况:										
	人防工程	/		627.94	/	/	/	/	/	/	
	人防地面管理用房面	/	10.0	/	/	/	/	/	/	/	
	平时用途									汽车库	
	备注	设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房、通风机房、净水机房、弱电专项机房。									

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套 数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下		
2	1-2#住宅楼	7404.63	6083.5	1321.13	15	3	44.3	-10.3	1	60
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	6083.5	0	/	/	/	/	/	/
	非机动车库	/	0	439.03	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	369.39	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	512.71	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									
3	1-3#住宅楼	7871.82	6508.42	1363.4	15	3	44.3	-10.3	1	60
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	6508.42	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	368.73	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	994.67	/	/	/	/	/	/
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。								
4	1-4#住宅楼	7871.82	6508.42	1363.4	15	3	44.3	-10.3	1	60
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	6508.42	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	368.73	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	994.67	/	/	/	/	/	/
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。								
5	1-5#住宅楼	7050.91	5721.96	1328.95	14	3	41.4	-10.3	1	56
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	5721.96	0	/	/	/	/	/	/
	非机动车库	/	0	442.45	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	355.63	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	530.87	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套 数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下		
6	1-6#住宅楼	11508.7	9714.38	1794.32	15(局 部18)	3	44.3 (局部 53)	-10.3	1	102
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	9714.38	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	500.97	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	1293.35	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套 数
7	1-7#住宅楼	14569.03	12694.8 9	1874.14	15(局 部25)	3	44.3 (局部 73.3)	-10.3	1	130
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	12694.89	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	453.85	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	1420.29	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套 数
8	2-1#住宅楼	22136.12	19684.6	2451.52	25(局 部27)	3	73.3 (局部 79.1)	-10.3	1	208
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	19609.6	0	/	/	/	/	/	/
	高位水箱间	/	65	0	/	/	/	/	/	/
	人防警报室	/	10	0	/	/	/	/	/	/
	非机动车库	/	0	785.5	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	512.22	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	1153.8	/	/	/	/	/	/
	人防工程情况:									
	人防地面管理用房面	/	10.0	/	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑设置人防警报室10平方米。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套 数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下		
9	2-2#住宅楼	4459.55	3669.11	790.44	15	3	44.3	-10.3	1	30
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	3669.11	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	263.25	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	527.19	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									
10	2-3#住宅楼	7356.74	6111.77	1244.97	15	3	44.3	-10.3	1	60
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	6111.77	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	353.69	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	891.28	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									
11	2-4#住宅楼	7349.74	6111.77	1237.97	15	3	44.3	-10.3	1	60
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	6111.77	0	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	351.69	/	/	/	/	/	/
	仓储(戊类库房)	/	0	886.28	/	/	/	/	/	/
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									
12	2-5#住宅楼	5676.91	4616.23	1060.68	15	3	44.3	-10.3	1	45
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	4616.23	0	/	/	/	/	/	/
	非机动车库	/	0	362.46	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	366.04	/	/	/	/	/	/
	人防工程	/	0	231.23	/	/	/	/	/	/
	机动车库(非人防)	/	0	100.95	/	/	/	/	/	/
	人防工程情况:									
	人防工程	/	231.23		/	/	/	/	/	/
	平时用途	汽车库								
备注	设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房。									

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	住房套 数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下		
13	2-6#住宅楼	23018.87	20649.36	2369.51	27	3	79.1	-10.3	1	216
	规划项目性质包括:									
	住宅	/	20649.36	0	/	/	/	/	/	/
	非机动车库	/	0	811.92	/	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	806.83	/	/	/	/	/	/
	人防工程	/	0	620.97	/	/	/	/	/	/
	机动车库(非人防)	/	0	129.79	/	/	/	/	/	/
	人防工程情况:									
	人防工程	/	620.97		/	/	/	/	/	/
	平时用途									汽车库
备注	设备用房包括π接室、配电室、弱电间、光伏配电间、水表间、热表间、报警阀间、送风机房、通风机房、净水机房、弱电专项机房。									
总计		162250.59	139802.51	22448.08	—	—	—	—	14	1413

△配套公共服务设施:

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	1-8#配套楼	1713.12	101.09	1612.03	1	2	5.05	-10.3	1
	规划项目性质包括:								
	物业服务用房	/	101.09	50	/	/	/	/	/
	其他商业服务	/	0	550	/	/	/	/	/
	小型商服	/	0	50	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	962.03	/	/	/	/	/
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。							

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	
			地上	地下	地上	地下	地上	地下		
2	2-8#配套楼	5297.31	2202.4	3094.91	2	2	8.5	-11.3	1	
	规划项目性质包括:									
	物业服务用房	/	17.22	50	/	/	/	/	/	
	社区管理服务用房	/	350	0	/	/	/	/	/	
	养老驿站	/	300	0	/	/	/	/	/	
	文化活动室	/	1000	0	/	/	/	/	/	
	社区卫生服务站	/	500	0	/	/	/	/	/	
	再生资源回收站	/	17.31	0	/	/	/	/	/	
	其他商业服务	/	17.87	978	/	/	/	/	/	
	菜市场	/	0	550	/	/	/	/	/	
	设备用房(含消控室、设备夹层、走道)	/	0	1516.91	/	/	/	/	/	
备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。									
3	2-9#配套楼	101.09	101.09	0	1	0	5.05	0	1	
	规划项目性质包括:									
	物业服务用房	/	101.09	0	/	/	/	/	/	
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。								
4	9-1#幼儿园	7158.77	6195	963.77	3	1	13.05	-4.4	1	
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。								
5	9-2#门卫	15	15	0	1	0	3.45	0	1	
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。								

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	
			地上	地下	地上	地下	地上	地下		
6	1-9#地下车库	29821.8	49.51	29772.29	1	2	4.2	-10.3	1	
	规划项目性质包括:									
	地下车库人行出入口及风井	/	49.51	0	/	/	/	/	/	
	热力站	/	0	200	/	/	/	/	/	
	室内覆盖系统机房	/	0	15	/	/	/	/	/	
	固定通信设备间	/	0	10	/	/	/	/	/	
	有线电视光电转换间	/	0	4	/	/	/	/	/	
	配电室(含分界室)	/	0	335	/	/	/	/	/	
	锅炉房	/	0	500	/	/	/	/	/	
	设备用房	/	0	842.5	/	/	/	/	/	
	人防工程	/	0	6381.35	/	/	/	/	/	
	机动车库(非人防)	/	0	21484.44	/	/	/	/	/	
	人防工程情况:									
	人防工程	/	6381.35		/	/	/	/	/	
平时用途	汽车库									
备注										
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	
7	1-10#R1/R3人防战时主要出入口	86.32	86.32	0	1	0	4.2	0	1	
	人防工程情况:									
	人防室外口及通道面积	/	86.32		/	/	/	/	/	
备注										
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	
8	1-11#R2人防战时主要出入口	33.92	33.92	0	1	0	4.2	0	1	
	人防工程情况:									
	人防室外口及通道面积	/	33.92		/	/	/	/	/	
备注										
序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数	
9	1-12#Z1人防战时主要出入口及人防值班室	46.8	46.8	0	1	0	4.2	0	1	
	人防工程情况:									
	人防室外口及通道面积	/	46.8		/	/	/	/	/	
备注										

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
10	1-13#地下车库人行出入口	25.2	25.2	0	1	0	4.2	0	1
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。							
11	1-14#地下车库人行出入口	33.92	33.92	0	1	0	4.2	0	1
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。							
12	2-10#地下车库	34279.7	19.2	34260.5	1	2	4.2	-10.3	1
	规划项目性质包括:								
	地下车库人行出入口及风井	/	14.42	0	/	/	/	/	/
	热力站	/	0	200	/	/	/	/	/
	配电室(含分界室)	/	0	335	/	/	/	/	/
	锅炉房	/	0	500	/	/	/	/	/
	固定通信机房	/	0	70	/	/	/	/	/
	宏蜂窝基站机房	/	0	30	/	/	/	/	/
	有线电视机房	/	0	50	/	/	/	/	/
	设备用房	/	0	392.5	/	/	/	/	/
	人防工程	/	0	8223.26	/	/	/	/	/
	机动车库(非人防)	/	0	24459.74	/	/	/	/	/
	人防竖井	/	4.78	0	/	/	/	/	/
	人防工程情况:								
	人防工程	/	8223.26		/	/	/	/	/
	平时用途	汽车库、库房							
	备注								
13	2-11#R4人防战时主要出入口	44.32	44.32	0	1	0	4.2	0	1
	人防工程情况:								
	人防室外口及通道面积	/	44.32		/	/	/	/	/
	备注								
14	2-12#R5/R6人防战时主要出入口	86.32	86.32	0	1	0	4.2	0	1
	人防工程情况:								
	人防室外口及通道面积	/	86.32		/	/	/	/	/
	备注								

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
15	2-13#R7人防战时主要出入口	44.32	44.32	0	1	0	4.2	0	1
	人防工程情况:								
	人防室外口及通道面积	/	44.32		/	/	/	/	/
	备注								
16	2-14#Y1人防战时主要出入口	44.82	44.82	0	1	0	5	0	1
	人防工程情况:								
	人防室外口及通道面积	/	44.82		/	/	/	/	/
	备注								
17	2-15#地下车库人行出入口	32.98	32.98	0	1	0	4.2	0	1
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。							
18	2-16#地下车库人行出入口	27.28	27.28	0	1	0	4.2	0	1
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。							
19	2-17#地下车库人行出入口	35	35	0	1	0	4.2	0	1
	备注	依据建设项目修建人民防空防护工程标准审查意见书(2021(DGHY)京防(昌)工准字0020号),此栋建筑不涉及人防。							
总计		78927.99	9224.49	69703.5					19

#### 告知事项:

1. 本《建设工程规划许可证》有效期2年。
2. 按照北京市规划和国土资源管理委员会、北京市发展和改革委员会、北京市住房和城乡建设委员会、市政府审改办等九部门《关于进一步优化营商环境深化建设项目行政审批流程改革的意见》(市规划国土发【2018】69号), 社会投资建设项目实施分类管理。建设单位须按照‘办事流程图’开展建设项目的各项工作, 须按照‘法人承诺制’要求, 新建扩建项目和现状改建项目应在建筑底板施工前取得施工图审查合格书, 内部改造项目应在正式施工前取得施工图审查合格书, 并按照审查合格的施工图组织实施; 在工程竣工前完成并落实各类评价等其他相关各项工作; 工程建设须按照出让合同约定的开发进度组织开工、完成竣工建设; 规划国土部门在核发建设工程规划许可证后即开展建设项目全过程监管, 相关部门集中验收; 开展不动产登记工作, 做好市政公用设施的‘一站式’接入的并联办理等房屋建设的各项工作。
3. 按照北京市规划和国土资源管理委员会《关于加强建设项目全过程监督的意见》(市规划国土发【2018】86号)要求, 监督中部分技术工作将委托第三方开展, 请建设单位积极配合, 共同做好监督工作。
4. 按照《建设单位施工现场对外公示规划审批证件的监督管理办法》(京规自发【2020】88号), 建设单位应在施工现场公示取得的工程规划许可证。
5. 本《建设工程规划许可证附件》及附图(设计总平面图)一式二份, 文图一体方为有效文件。

△其他:

1. 本项目配建公租房建筑面积43600平方米, 具体位置以保障性住房主管部门意见为准。
2. 本项目幼儿园建成后, 请建设单位无偿移交教育主管部门。

立案号: 2021分社建字0275

单据号: 京昌平规自受理(2021)115号 打印时间: 2021-07-30 11:20:04 第9页/共10页

**特别告知事项:**

△凡本市行政区域内新建、改建、扩建和翻建四层（含）以上住宅的，均须进行适老性设计。

住宅适老性设计具体内容包括：设置电梯、紧急呼叫装置、安装扶手等。各设计单位在进行住宅项目适老性设计时，除符合国家及本市相关技术标准规范外，在设计说明中须注明电梯规格、位置，并在设计中预留设置紧急呼叫装置和安装扶手的条件。

# 附件 3 声环境质量监测报告



报告编号：ZKLJ-N-20210903-010

ZKLJ-TRD3122 2021/08/01



中科丽景

## 检 测 报 告

( 委托编号：20211646 )

检测类别： 噪声

委托单位： 北京力汇房地产开发有限公司

受测单位： 北京力汇房地产开发有限公司

北京中科丽景环境检测技术有限公司



地址：北京经济技术开发区景园街 10 号 B 座 2 层  
地址：北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学学院楼 B 座西侧实验室 4 层

电话：010-67863343



## 说 明

1. 本报告无北京中科丽景环境检测技术有限公司“检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无审核、批准签章无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 本报告未经同意请勿复印，报告复印文件未加盖北京中科丽景环境检测技术有限公司“检测专用章”和骑缝章无效。
5. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，逾期不予受理。
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任，送样样品我单位仅对来样负责，检测结果仅反映对该样品的评价。
7. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、商业秘密和技术文件履行保密义务。
8. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
9. 本报告正本与副本信息一致，具有同等效力。

地址：北京经济技术开发区景园街 10 号 B 座 2 层  
地址：北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学学院楼 B 座西侧实验室 4 层

电话：010-67863343



ZKLJ-TRD3122 2021/08/01

# 检测报告

TEST REPORT

报告编号: ZKLJ-N-20210903-010

第 1 页 共 4 页

委托单位	北京力汇房地产开发有限公司	
受测单位	北京力汇房地产开发有限公司	
检测地址	昌平生命科学园	
检测项目	环境噪声	
检测日期	2021.09.01	
检测依据	声环境质量标准 GB3096-2008	
检测设备	多功能声级计 AWA5688 型 ZKLJ-YQ-1701、1703; 风速仪 8909 型 ZKLJ-YQ-1501; 声校准器 AWA6221A 型 ZKLJ-YQ-1801; 温湿度计 TES-1360A ZKLJ-YQ-1220;	
备注	/	
编制人		
审核人		
批准人		
签发日期	2021.09.03	

地址: 北京经济技术开发区景园街 10 号 B 座 2 层  
地址: 北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学学院楼 B 座西侧实验室 4 层

电话: 010-67863343



ZKLJ-TRD3122 2021/08/01

# 检测报告

TEST REPORT

报告编号: ZKLJ-N-20210903-010

第 2 页 共 4 页

采样日期	2021.09.01	天气状况: 晴 温度: 26.8℃ 湿度: 36.7%RH 风速: 1.9m/s		
检测点名称	测量时段	开始时间	测量时间	Leq dB (A)
1#龙城花园	昼	16:11	20min	53.6
2#静林湾	昼	16:18	20min	53.2
3#英中幼儿园	昼	16:40	20min	53.8
4#回龙观小学	昼	16:45	20min	52.2
5#二拨子新村	昼	17:08	20min	53.4

采样日期	2021.09.01	天气状况: 晴 温度: 22.1℃ 湿度: 56.8%RH 风速: 2.1m/s		
检测点名称	测量时段	开始时间	测量时间	Leq dB (A)
1#龙城花园	夜	22:03	20min	43.1
2#静林湾	夜	22:10	20min	42.3
3#英中幼儿园	夜	22:31	20min	42.1
4#回龙观小学	夜	22:40	20min	43.6
5#二拨子新村	夜	22:56	20min	42.8
以下空白				



地址: 北京经济技术开发区景园街 10 号 B 座 2 层  
地址: 北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学学院楼 B 座西侧实验室 4 层

电话: 010-67863343



ZKLJ-TRD3122 2021/08/01

# 检测报告

TEST REPORT

报告编号: ZKLJ-N-20210903-010

第 3 页 共 4 页

附件一: 检测点环境描述

检测点名称	检测点 GPS	检测点环境描述
1#龙城花园	40°05'02.24"N 116°17'22.64"E	测点位于龙城花园内, 周围为居民楼, 距二拨子工业园东路 140 米, 周围无其他明显噪声源
2#静林湾	40°04'46.59"N 116°17'33.04"E	测点位于静林湾内, 周围为居民楼, 距二拨子工业园区东路 130 米, 周围无其他明显噪声源
3#英中幼儿园	40°04'39.73"N 116°17'30.86"E	测点位于英中幼儿园内, 周围为幼儿园操场, 距二拨子路 15 米, 周围无其他明显噪声源
4#回龙观小学	40°04'36.42"N 116°17'28.16"E	测点位于回龙观小学内, 周围为小学操场, 距二拨子路 80 米, 周围无其他明显噪声源
5#二拨子新村	40°04'35.43"N 116°17'22.00"E	测点位于二拨子新村内, 周围为居民楼, 距二拨子路 60 米, 周围无其他明显噪声源

检测点环境描述

地址: 北京经济技术开发区景园街 10 号 B 座 2 层

地址: 北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学学院楼 B 座西侧实验室 4 层

电话: 010-67863343



ZKLJ-TRD3122 2021/08/01

# 检测报告

TEST REPORT

报告编号: ZKLJ-N-20210903-010

第 4 页 共 4 页

附件二: 检测点位示意图



地址: 北京经济技术开发区景园街 10 号 B 座 2 层

电话: 010-67863343

地址: 北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学学院楼 B 座西侧实验室 4 层