

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 北京深圳大厦改造项目

建设单位 (盖章): 深圳大厦有限公司

环评单位 (盖章): 北京华夏博信环境咨询有限公司

编制日期: 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京深圳大厦改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张燕	联系方式	15999592806
建设地点	北京市西城区广安门外大街 1 号		
地理坐标	(116 度 20 分 26.919 秒, 39 度 53 分 21.156 秒)		
建设项目行业类别	四十四、房地产业 “房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	0
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	57048.95	环保投资(万元)	258
环保投资占比(%)	0.45	施工工期	22 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称:《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》 审批机关: 中共中央国务院 审批文件名称及文号: 中共中央国务院关于对《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》的批复 2、规划名称:《首都功能核心区控制性详细规划(街区层面)》(2018 年-2035 年) 审批机关: 中共中央国务院 审批文件名称及文号: 中共中央国务院关于对《首都功能核心区控制性详细规划(街区层面)(2018 年—2035 年)》的批复		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、《北京城市总体规划（2016年-2035年）》符合性分析</b></p> <p>《北京城市总体规划（2016年-2035年）》第三章指出：坚定不移疏解非首都功能，为提升首都功能、发展水平腾出空间，优化城市功能和空间结构布局。突出创新发展，依靠科技、金融、文化创意等服务业以及集成电路、新能源等高新技术产业和新兴产业来支撑。统筹把握生产、生活、生态空间的内在联系，增加生态、居住、生活服务用地，减少种植业、工业、办公用地，形成生活用地和办公用地的合理比例。综合考虑城市环境容量和综合承载能力，加强城市生产系统和生活系统循环链接，促进水与城市协调发展、职住平衡发展、地上地下协调发展，实现更有创新活力的经济发展，提供更平等均衡的公共服务，形成更健康安全的生态环境，提高可持续发展能力。</p> <p>《北京城市总体规划（2016年-2035年）》第27条指出：动态评估街区规划实施情况，明确各街区需补充的公共服务设施，依托街区、社区搭建协作平台，制定修补方案，重点填补与人民群众紧密相关的基础教育、社区医疗、养老、文化、体育、商业等基层设施欠账。</p> <p>本项目为商业设施改善项目，符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》提出的加强城市修补，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境要求。</p> <p>因此，本项目的建设符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》。</p> <p><b>2、《首都功能核心区控制性详细规划（街区层面）（2018年—2035年）》符合性分析</b></p> <p>《首都功能核心区控制性详细规划（街区层面）（2018年—2035年）》第65条指出：加强房屋建设管控，降低建筑密度：结合建筑寿命、产权周期规律，在更大的历史周期内推动房屋建筑减量更新。严控核心区规模增量，加强违法建设整治和简易楼腾退或改造。有序推进规划实施，加强重点地区的整治更新和规划管控，实现减量提质。落实老城整体保护要求，通过留白增绿、恢复性修建等方式逐步恢复老城历史格局和传统风貌；降低商业密度，推动老旧业态转型升级：加强商业网点和大型商业设施管理以疏解非首都功能商业门类、调整商业业态结构和优化商业设施空间布局为重要抓手，坚持严控增量与优化存量有序结合，利用市场手段，引导商业向高品质内涵化发展，强化商业设施面向本地市民的服务效能，全方位促进商业与文化融合发展。</p> <p>本项目为大型商业设施空间优化布局、内外结构翻新维修项目，项目落实可以更好的形象为首都提供更完善的商业服务。</p>
-------------------------	--

	<p>本项目的建设符合《首都功能核心区控制性详细规划（街区层面）（2018年—2035年）》。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>(1)生态保护红线符合性分析</b></p> <p>2020年12月25日发布《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见〉的通知》，为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展协同并进，持续优化营商环境，现就本市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作。</p> <p>2023年8月，《中国生态保护红线蓝皮书（2023年）》发布，自然资源部会同生态环境部、国家林业和草原局等部门，与地方各级政府上下联动，以第三次全国国土调查成果为底图底数，以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础，先后制定多项规则妥善处理各类空间矛盾冲突，全面完成了全国陆海生态保护红线划定，实现一条红线管控重要生态空间。全国划定生态保护红线面积合计约319万平方千米，其中陆域生态保护红线面积约304万平方千米，占陆域国土面积比例超过30%；海洋生态保护红线面积约15万平方千米。</p> <p>根据中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（国务院公报2019年第32号）及《北京市国土空间近期规划》（2021年—2025年），将永久基本农田、生态保护红线、自然保护区作为生态保护管控区。根据《北京市国土空间近期规划》（2021年—2025年）中的生态保护管控区示意图，本项目未在生态保护红线范围内。</p>

## 北京市国土空间近期规划（2021年—2025年）

图02 生态保护管控区示意图

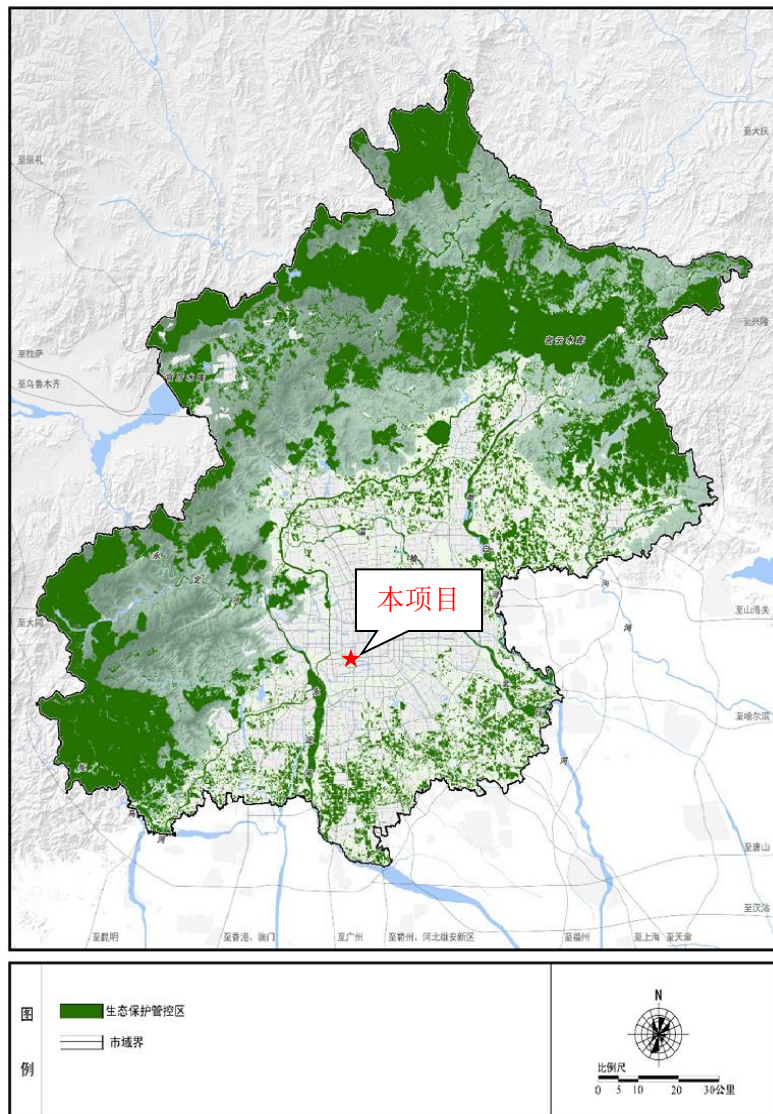


图 1-1 本项目与北京市生态保护管控区位置关系图

### (2)环境质量底线符合性分析

#### ①大气环境

根据北京市生态环境局发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》，西城区 2023 年  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{PM}_{10}$  年均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求， $\text{PM}_{2.5}$  年平均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，超标倍数为 0.029。结合北京市空气质量现状，2023 年项目所在区域为环境空气质量不达标区。

	<p>本项目运营期大气污染物包括食堂废气、地下车库汽车尾气、低氮燃气热水炉废气和一体化中水处理设备污泥臭气。</p> <p>本项目食堂废气经8套静电式高效油烟净化器处理后由专用烟道通过建筑北侧5层裙房屋顶达标排放，其污染物排放浓度均能满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的限值要求；地下车库汽车尾气经西北侧建筑东面百叶窗排放，其污染物排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定的限值要求；低氮燃气热水炉废气经建筑20层侧墙排放，其污染物排放浓度能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中规定的限值要求；清掏时逸散的一体化中水处理设备污泥臭气通过加强室内通风，增加换风频次来降低影响。因此本项目的建设不会造成区域环境空气质量下降。</p> <p><b>②水环境</b></p> <p>距离本项目最近的地表水体为项目东侧约151m处的西护城河（汇入凉水河上段），根据北京市生态环境局网站2023年5月~2024年4月河流水质状况监测数据，近一年凉水河上段地表水环境质量均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，水质达标。</p> <p>本项目运营期废水主要为生活废水、食堂废水、软水备反冲洗废水、泳池废水和冲厕污水。</p> <p>生活废水经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。</p> <p>食堂废水经隔油处理提升一体化设备预处理后，与软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水一并进入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。水污染物排放满足《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”的要求。因此本项目的建设不会造成区域水环境质量下降。</p> <p><b>③声环境</b></p> <p>根据预测结果，本项目固定声源噪声对项目厂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）中2类及4类标准限值要求。因此，本项目运营期产生的噪声可以达标排放，对周围声环境质量影响较小。</p> <p>综上所述，本项目的建设满足环境质量底线要求。</p> <p><b>(3)资源利用上线符合性分析</b></p>
--	---



本项目为K7090其他房地产业，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上限。

#### (4)《北京市生态环境准入清单（2021年版）》符合性分析

北京市生态环境局于2021年6月22日发布了《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，该清单是基于“三线一单”编制成果，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，立足首都城市战略定位，严格落实法律法规及国家地方标准，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个方面提出的生态环境准入要求。清单体系结构为“1个全市总体的生态环境准入清单+5个功能区生态环境准入清单+776个环境管控单元生态环境准入清单”。

本项目位于北京市西城区广安门外大街1号，属于广安门外街道。根据《北京市生态环境准入清单》（2021年版）“表1 全市环境管控单元索引表”，本项目所在环境管控单元编码为ZH11010220015，环境管控单元属性为重点管控单元，项目在北京市生态环境管控单元中的位置见图1-2，本项目在广安门外街道生态环境管控单元位置见图1-3。

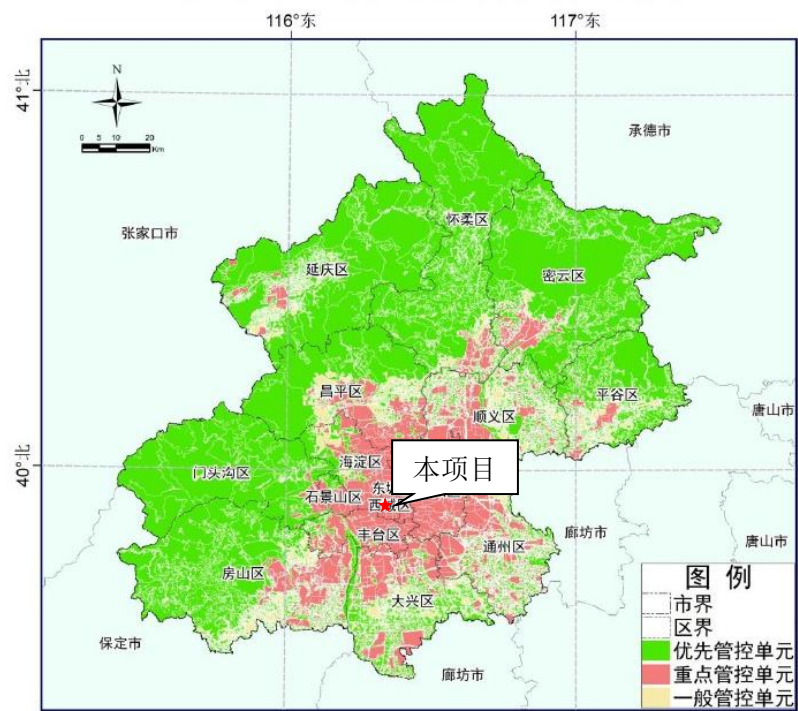
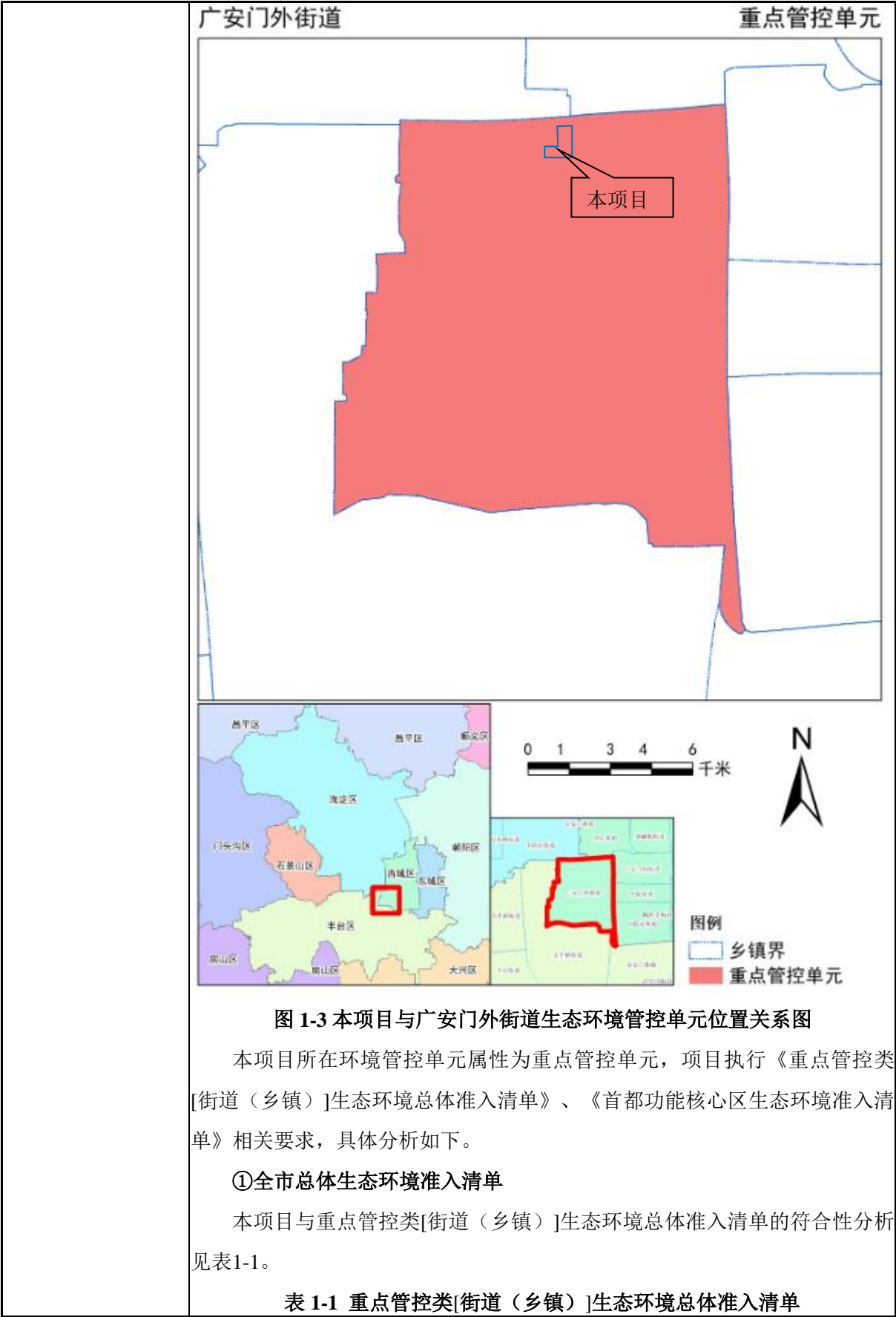


图 1-2 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图





	管控类别	主要内容	相符性	是否符合
	空间布局约束	<p>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）》。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>	<p>1、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目；本项目未列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目不属于外商投资和自由贸易类项目。</p> <p>2、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。</p> <p>3、本项目符合《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。</p> <p>4、本项目低氮燃气热水炉和食堂厨房使用燃料为管道天然气，不属于高污染燃料。</p> <p>5、本项目不属于工业企业类项目，不需入驻工业园区。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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》。</p> <p>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</p>	<p>1、本项目施工期和运营期均采取各项环保措施后，能够符合各项相关法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2、本项目运营后不涉及机动车和非道路移动机械的使用。</p> <p>3、本项目施工期严格执行《绿色施工管理规程》中相关规定。</p> <p>4、本项目污水治理后达标排放，符合《北京市水污染防治条例》的要求。</p> <p>5、本项目使用电能等清洁能源，满足清洁生产要求。</p> <p>6、本项目涉及总量控制指标为水污染物 COD、氨氮。已按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》和《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》进行污染物排放总量核算，并申报总量指标。</p> <p>7、本项目产生的废气、废水、噪声等污染物经有效治理后，能满足达标排放要求；固体废物得到有效处置。</p> <p>8、本项目不属于污染地块。</p>	符合

		<p>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控。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	9、本项目遵守《北京市烟花爆竹安全管理条例》，不燃放烟花爆竹。	
	环境风险防控	<p>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》《中华人民共和国水土保持法》《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。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目建成后，建设单位向运营单位移交资料应包括本报告，本项目运营单位严格落实本报告提出的环境风险防范措施。</p> <p>2、本项目用地性质为商业用地，建设内容符合用地性质要求，未随意增加已批复用地规模，满足《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。本项目供暖由市政供给，排水排入市政污水管网最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。本项目采取严格的防渗措施后，不会对土壤造成污染影响。</p>	符合
	资源利用效率要求	<p>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。</p> <p>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，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目用水由市政自来水管网提供，新增用水主要为生活用水、食堂用水、空调冷却循环水系统补水、空调供暖循环水系统补水、软水设备用水和泳池用水等。《北京市节约用水办法》（2005年3月15日北京市人民政府第155号令公布，根据2012年4月27日北京市人民政府第244号令修改）已废止，运营过程严格落实《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。</p> <p>2、本项目用地符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。</p> <p>3、本项目建筑属于大型公共建筑，执行《大型公共建筑</p>	符合

			制冷能耗限额》。本项目采用市政集中供暖，不设供热锅炉。地下一层供热间内设 5 台单台 99kW 低氮燃气热水炉供空调过度季节采暖使用，低氮燃气热水炉能源消耗执行《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	
②五大功能区生态环境准入清单				
本项目位于西城区，属于首都功能核心区，本项目与首都功能核心区生态环境准入清单的符合性分析见表1-2。				
表 1-2 首都功能核心区生态环境准入清单				
管控类别	重点管控要求	项目建设内容	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目录》适用于首都功能核心区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于首都功能核心区的管控要求。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中适用于全市范围和首都功能核心区的“禁止和限制”类项目。 2.本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单类别。	符合	
污染物排放管控	1.禁止使用高排放非道路移动机械。 2.核心区重点区域汽修企业基本退出钣金、喷漆工艺。 3.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排放总量控制的要求。 4.严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 5.禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于 9 米的项目。 6.城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型家用吸油烟机。	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。 2.本项目不属于汽修企业。 3.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准以及《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）、《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）。 4.本项目为已有商业设施翻新项目，使用已规划建设用地，并按设计要求建设，不超出建设规模。 5. 本项目非新建项目。 6. 本项目食堂厨房拟安装静电式高效油烟净化器。	符合	
环境风险防控	1.禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 2.禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 3.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目不属于危险化学品经营项目。 2. 本项目不涉及设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）。 3. 本项目用地不属于污染地块。	符合	
资源利用效率	1. 深入推进节能降耗，优化能源利用方式。	1. 本项目行业类别属于房地产业，不属于高能耗项目。	符合	

要求																												
<div>③环境管控单元生态环境准入清单</div> <div>本项目属于广安门外街道辖区内，属于街道（乡镇）重点管控单元，本项目与街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单的符合性分析见表1-3。</div> <div>表 1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单</div> <table><tr><th>行政区</th><th>街道</th><th></th><th>主要内容</th><th>相符性</th><th>是否符合</th></tr><tr><td rowspan="4">西城区</td><td rowspan="4">/</td><td>空间布局约束</td><td>1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</td><td>本项目所在地为首都功能核心区，为大型商业设施空间优化布局、内外结构翻新维修项目，符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，详见表1-1、表1-2。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区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。</td><td>1.本项目各污染物经处理设施处理达标后排放，满足重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求，详见表1-1、表1-2。 2.本项目采用市政集中供暖，不设供热锅炉。本项目低氮燃气热水炉和食堂均采用清洁燃料天然气，不涉及高污染物燃料的燃烧与使用。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境风险防范</td><td>1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</td><td>1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求，详见表1-1、表1-2。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用效率</td><td>1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</td><td>1. 本项目建成后使用市政供水，不开采地下水，符合重点管控类 [街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求，详见表1-1、表1-2。</td><td>符合</td></tr></table> <div>综上所述，项目符合全市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单和环境管控单元生态环境准入清单的要求。</div> <div>综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。</div> <div>2、产业政策符合性分析</div> <div>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单，本项目行业类别代码为 K7090 其他房地产业。</div> <div>(1)国家相关产业政策符合性</div> <div>根据国家《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类项目，为允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策</div>					行政区	街道		主要内容	相符性	是否符合	西城区	/	空间布局约束	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	本项目所在地为首都功能核心区，为大型商业设施空间优化布局、内外结构翻新维修项目，符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，详见表1-1、表1-2。	符合	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首都功能核心区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.本项目各污染物经处理设施处理达标后排放，满足重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求，详见表1-1、表1-2。 2.本项目采用市政集中供暖，不设供热锅炉。本项目低氮燃气热水炉和食堂均采用清洁燃料天然气，不涉及高污染物燃料的燃烧与使用。	符合	环境风险防范	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求，详见表1-1、表1-2。	符合	资源利用效率	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1. 本项目建成后使用市政供水，不开采地下水，符合重点管控类 [街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求，详见表1-1、表1-2。	符合
行政区	街道		主要内容	相符性	是否符合																							
西城区	/	空间布局约束	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	本项目所在地为首都功能核心区，为大型商业设施空间优化布局、内外结构翻新维修项目，符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，详见表1-1、表1-2。	符合																							
		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首都功能核心区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.本项目各污染物经处理设施处理达标后排放，满足重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求，详见表1-1、表1-2。 2.本项目采用市政集中供暖，不设供热锅炉。本项目低氮燃气热水炉和食堂均采用清洁燃料天然气，不涉及高污染物燃料的燃烧与使用。	符合																							
		环境风险防范	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求，详见表1-1、表1-2。	符合																							
		资源利用效率	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1. 本项目建成后使用市政供水，不开采地下水，符合重点管控类 [街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和首都功能核心区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求，详见表1-1、表1-2。	符合																							

	<p>要求。</p> <p><b>(2)北京市相关产业政策符合性</b></p> <p>本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中禁止性和限制性的项目，因此，本项目符合北京市产业政策要求。</p>
--	--

## 二、建设内容

地理位置	<p><b>1、地理位置</b></p> <p>本项目位于北京市西城区广安门外大街 1 号，地理坐标为：北纬 39°53'21.156"，东经 116°20'26.919"。</p> <p>项目具体地理位置见附图 1。</p> <p><b>2、周边环境关系</b></p> <p>本项目所在地周边环境状况如下：</p> <p>东侧：隔广安门北滨河路（城市快速路，路宽 12m，本项目红线距道路边界线的最近距离为 18m，本项目建筑物距道路边界线的最近距离为 36m）为路边绿地（宽 33 米，距本项目用地红线最近距离为 30m），隔路边绿地为西二环路（高速公路，宽 35 米，距本项目用地红线最近距离为 63m）。</p> <p>南侧：隔广安门外大街（城市主干路，路宽 58m，本项目红线距道路边界线的最近距离为 16m，本项目建筑物距道路边界线的最近距离为 27m）为高新大厦（商业办公楼，距本项目用地红线最近距离为 74m）。</p> <p>西侧：自北向南依次为鼎元国际中心（商业办公区，距本项目红线的最近距离为 2m，距本项目建筑物的最近距离为 4m）、隔广安门外北街（无道路等级，路宽 6m，本项目红线距道路边界线的最近距离为 5m，本项目建筑物距道路边界线的最近距离为 7m）为苏源锦江大厦（商业办公楼，距本项目红线的最近距离为 22m，距本项目建筑物的最近距离为 24m）。</p> <p>北侧：隔内部道路（无道路等级，现状路宽 7m）为新居东里（居住区，距本项目红线距道路边界线的最近距离为 6m，本项目建筑物距道路边界线的最近距离为 16m）。</p> <p>本项目周边关系见附图 2。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>深圳大厦是深圳市驻京办事处的办公地点，是深圳在北京的形象窗口，是展现深圳城市独特气质和文化气息，兼具公务及商务接待功能于一体的高品质服务型酒店。深圳大厦位于北京市西城区广安门外大街 1 号（西二环），是深圳市政府投资兴建，深圳大厦有限公司所属，占地面积约 9882.30 平方米，集住宿、餐饮、会议、写字楼等功能于一体的四星级综合性商务酒店，深圳大厦 1999 年建成，2000 年元旦开业，2007 年迎奥运客房部分升级改造，现全权委托锦江（北方）管理有限公司对大厦进行经营管理。</p> <p>根据深圳市人民政府驻北京办事处拟定的《深圳大厦有限公司有关划转工作方案》，驻京办与深圳大厦有限公司原则上实行脱钩剥离，将深圳大厦有限公司采取无偿划转方式整体划转给深圳市机场（集团）有限公司。划转范围为深圳大厦有限公司全部资产及负债，具体以中介机构出具的清产核资报告为基本依据，清产核资基准日为 2020 年 3 月</p>



	<p>31 日。基准日至实际交接日期间深圳大厦有限公司正常合法经营产生的合理增减资产、负债一并纳入划转范围。公司员工及所开展业务一并由深圳市机场（集团）有限公司承接。</p> <p>2020 年 5 月 18 日，深圳市机场集团前往北京，与深圳市政府驻京办、深圳大厦有限公司沟通交流深圳大厦翻新改造相关事宜，并现场踏勘了深圳大厦内外结构及设施设备情况。</p> <p>2022 年 11 月 3 日下午、4 日下午，深圳市覃伟中市长先后调研深圳机场片区规划建设和北京深圳大厦改造事宜，提出：北京深圳大厦是深圳机场集团下属的酒店之一，是辐射带动深圳和北京之间商务旅游、会展经济等发展的商务酒店，也是我市在京重要窗口展示平台，对于展示深圳先行示范区形象、推广本土企业高科技产品、招揽优秀人才等均具有重要意义。深圳大厦从建成使用至今已超过 20 年，存在外墙面老旧脱落、机电设施老化、信息系统不完善、走道宽度不达标等安全隐患，以及公共配套布局不合理、使用不方便等功能缺陷。此次改造工作，由深圳机场集团采取社会投资模式，按照市场化原则推进，主要目标是消除各类安全隐患。</p> <p>2023 年 3 月 9 日，北京市建设工程质量第二检测所有限公司出具《房屋建筑安全评估报告》，指出深圳大厦建筑存在结构安全隐患、使用安全隐患、存在建筑设施设备使用功能问题。</p> <p>2023 年 4 月 19 日，深圳市人民政府办公厅第 38 次会议纪要，会议指出，北京深圳大厦投入使用已超过 20 年，存在较大安全隐患。项目改造方案要以消除大厦安全隐患为主要目的，在此过程中同步优化完善有关公配设施和功能。机场集团要指导设计单位进一步深化对大厦内部公配设施功能、布局等方面的研究，突出科技、绿色、智能、实用，突出深圳元素，严控改造成本。</p> <p>本次建设内容主要为对深圳大厦外立面进行翻新；对电气系统、给排水系统、采暖系统、通风系统的设备和管线进行更新，对全部电梯进行更换；对大厦内部进行整体装修，并进行重新布局，满足政务、商务、会客、商谈等不同的场景需求，服务酒店居住配套、商务推介、产品推广、新闻发布等功能用途。同时，对外部绿化、广场、管线等内容进行改造。</p> <p><b>2、建设内容及规模</b></p> <p>深圳大厦总占地面积约 9882.30m<sup>2</sup>，总建筑面积 48036.04 m<sup>2</sup>，本次修缮改造总建筑面积 44197.55 m<sup>2</sup>，其中地上改造建筑面积 34455.48m<sup>2</sup>，地下改造建筑面积 9742.07m<sup>2</sup>。建筑楼体总高度约 80.1m（维持现状不变），共 24 层，地上 21 层，地下 3 层，共设置停车位 139 个，其中地上 43 个，地下 96 个。</p> <p>本项目主要技术指标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目主要技术经济指标表</b></p>
--	---

序号	项目	单位	数值	备注
1	规划用地面积	m <sup>2</sup>	9882.30	依据2002年土地使用权登记
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	48036.04	依据建设规划许可证
3	修缮改造总建筑面积		m <sup>2</sup>	依据规划策划部门4月17日提供面积明细表
	其中	地上改造建筑面积	m <sup>2</sup>	
		地下改造建筑面积	m <sup>2</sup>	
4	绿地面积	m <sup>2</sup>	1170	/
5	建筑层数	地上	层	1~21
		地下	层	1~3
6	地上停车位	辆	43	/
7	地下停车位	辆	96	/

项目组成见表 2-2。

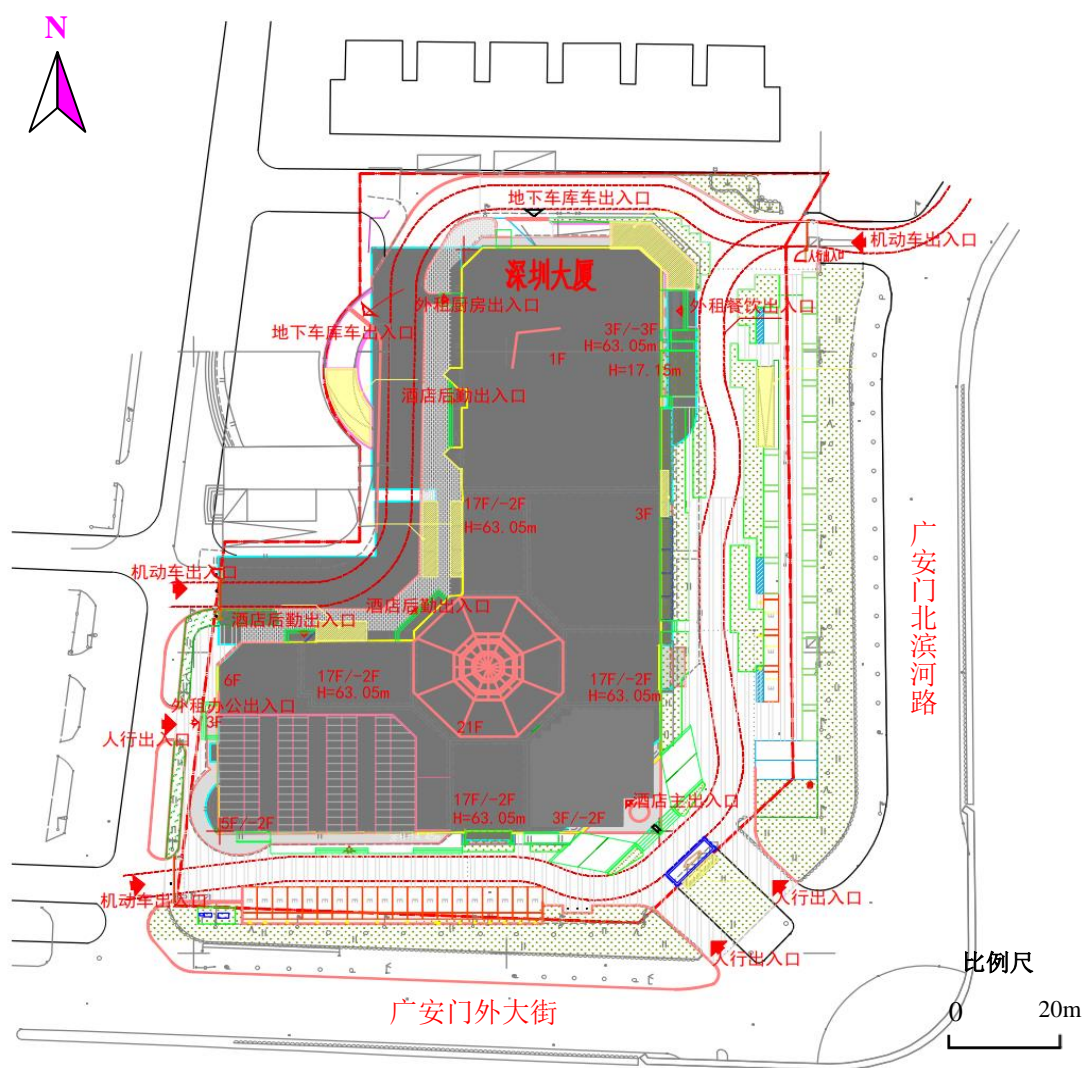
表 2-2 项目组成情况一览表

工程名称		工程内容与规模
主体工程	本次修缮改造总建筑面积 44197.55 m <sup>2</sup> ，其中地上改造建筑面积 34455.48m <sup>2</sup> ，地下改造建筑面积 9742.07m <sup>2</sup>	地下三层：现有建筑面积 5684.33m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 2092.44m <sup>2</sup> ，高 3.3m（高度不变）； 改造后功能区：1750m <sup>2</sup> 汽车库（39 辆）、设备房、人防区（不改造）
		地下二层：现有建筑面积 5680.79m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 2122.26 m <sup>2</sup> ，高 3.3m（高度不变）； 改造后功能区：1750m <sup>2</sup> 汽车库（39 辆）、设备房、人防区（不改造）
		地下一层：现有建筑面积 5527.37m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 5475.39m <sup>2</sup> ，高 4.65m（高度不变）； 改造后功能区：930m <sup>2</sup> 汽车库（18 辆）、设备房、供热间、900m <sup>2</sup> 厨房和员工餐厅、卫生间、客房部、人事部、工程部、垃圾房
		地上一层：现有建筑面积 4286.46m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 4205.61m <sup>2</sup> ，高 4.2m（高度不变）； 改造后功能区：酒店前台、大堂吧、全日制餐厅、酒店办公区、卫生间展览区、设备房
		地上二层：现有建筑面积 4673.23m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 4126.19m <sup>2</sup> ，高 4.2m（高度不变）； 改造后功能区：中餐厅、特色餐厅、外租办公区、后勤区、卫生间、设备房
		地上三层：现有建筑面积 4672.37m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 4113.56m <sup>2</sup> ，高 4.2m（高度不变）； 改造后功能区：宴会厅、大会议室、中会议室、小会议室、多功能厅、卫生间、办公区、后勤区、设备房
		地上四层：现有建筑面积 1436.26m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 1301.13m <sup>2</sup> ，高 3.45m（高度不变）； 改造后功能区：酒店办公区、外租办公区、卫生间、设备房、泳池底部
		地上五层：现有建筑面 2239.14 积 m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 2116.19m <sup>2</sup> ，高 3.45m（高度不变）； 改造后功能区：办公区、会议区、健身房、卫生间、设备房，五层外部区域设有一高 6m 玻璃房内设 231m <sup>3</sup> 游泳池、更衣区、卫生间
		地上六层：现有建筑面积 1436.26m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 1323.02m <sup>2</sup> ，高 3.45m（高度不变）； 改造后功能区：驻京办办公区、会议区、值班室、卫生间、设备房
		地上七-十五层：现有建筑面积 11732.06m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 10013.62m <sup>2</sup> ，七层高 2.2m（高度不变），其余层均高 3.25m（高度不变）； 改造后功能区：标准客房，共 282 间
		地上十六—十七层：现有建筑面积 2613.04m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 852.36m <sup>2</sup> ，均高 3.25m（高度不变）； 改造后功能区：十六层 4 套商务套房，十七层 4 套行政套房和会客厅
		地上十八层：现有建筑面积 1306.35m <sup>2</sup> ，改造建筑面积 503.06m <sup>2</sup> ，高 3.45m（高度不变）； 改造后功能区：行政酒廊、平台花园、后勤区、卫生间、设备房
		地上十九—二十一层：现有建筑面积 2125.96m <sup>2</sup> ，改造建筑面积

			1873.88m <sup>2</sup> ，十九和二十层均高 3.45m（高度不变），二十一层高 4.2m（高度不变）； 改造后功能区：设备房
	辅助工程	建筑配套设施	人防区依托原有不改造；各设备用房；设有 96 个地下停车位的地下车库
	公用工程	给水系统	采用市政自来水。生活饮用热水和泳池水加热，由地下一层供热间内设置 16 台单台 99kW 低氮燃气热水炉制备
		排水系统	项目排水系统采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；污水经市政污水管网排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。
		消防系统	室外消防用水由市政自来水管网供给，室内消防用水由消防泵房供给。
		供配电系统	依托原有市政变配电系统，仅对大厦内部配电设施进行翻新
		通讯系统	依托原有市政通讯系统，仅对大厦内部通讯设施进行翻新
		供气系统	依托原有市政供气系统，仅对大厦内部供气设施进行翻新
		供暖	原有两台锅炉拆除，热源由负一层热力交换站（市政供热）集中供给，地下一层供热间内设 5 台单台 99kW 低氮燃气热水炉供空调过度季节采暖使用（供热间内共 21 台 99kW 低氮燃气热水炉，16 台供热水，5 台供暖）
		制冷	本项目空调总冷负荷约 3910 kW，设置 3 台约 400RT 电制冷机组于地下一层制冷机房，同时设置 3 台约 450m <sup>3</sup> /h 开式冷却塔于 5 层裙房屋面，为建筑供应 7℃/12℃ 空调冷水。18 层设置 1 台风冷热泵，作为 16 和 17 层大套房的冷热源，与地下一层的冷热源互为备用。
		通排风	地下车库设有机送风和排风系统，设计排风次数为 6 次/h，送风次数为 5 次/h。
	环保工程	废气	①本项目食堂废气经 8 套静电式高效油烟净化器处理后由专用烟道通过建筑北侧 5 层裙房屋顶 8 个排放口排放； ②地下车库汽车尾气经西北侧建筑东面百叶窗排放； ③低氮燃气热水炉废气经建筑 20 层侧墙排放； ④清掏时逸散的一体化中水处理设备污泥臭气通过加强室内通风，增加换风频次来降低影响。
		废水	排水系统采用雨污分流制。 ①雨水排入市政雨水管网； ②本项目生活废水经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市污水标准后用于地下车库冲洗用水、公厕、绿化和景观水池用水。 食堂废水经隔油处理提升一体化设备预处理后，与软水设备冲洗废水、泳池废水和公厕污水一并进入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。
		噪声	合理布局、选用低噪声设备，采取门窗隔声等降噪措施，然后再经距离衰减。客房区应统一安装不低于 25dB（A）的隔声窗
		固废	生活垃圾、餐厨垃圾分类收集后放入地下一层垃圾房，由当地环卫部门定期进行清运；废油渣、废油脂及废油采用容器盛装暂存于垃圾房，委托有资质单位定期进行处理；软水设备废交换树脂由软化水装置供货厂家回收，不外排。
		绿化	总绿化面积 1170 平方米，本次改造将对现有绿地进行重新利用，改造种植植被主要有大叶黄杨类、丰花月季、迎春篱等。
	<b>3、工作制度：</b> 本项目年运营 365 天，均以 24h/d 考虑。		
	<b>4、总投资</b> 本项目总投资 57048.95 万元，全部由深圳大厦有限公司自行筹备。		
	本项目俯瞰设计图见图 2-1，总平面布置图见图 2-2。		
总平面及现场布置			

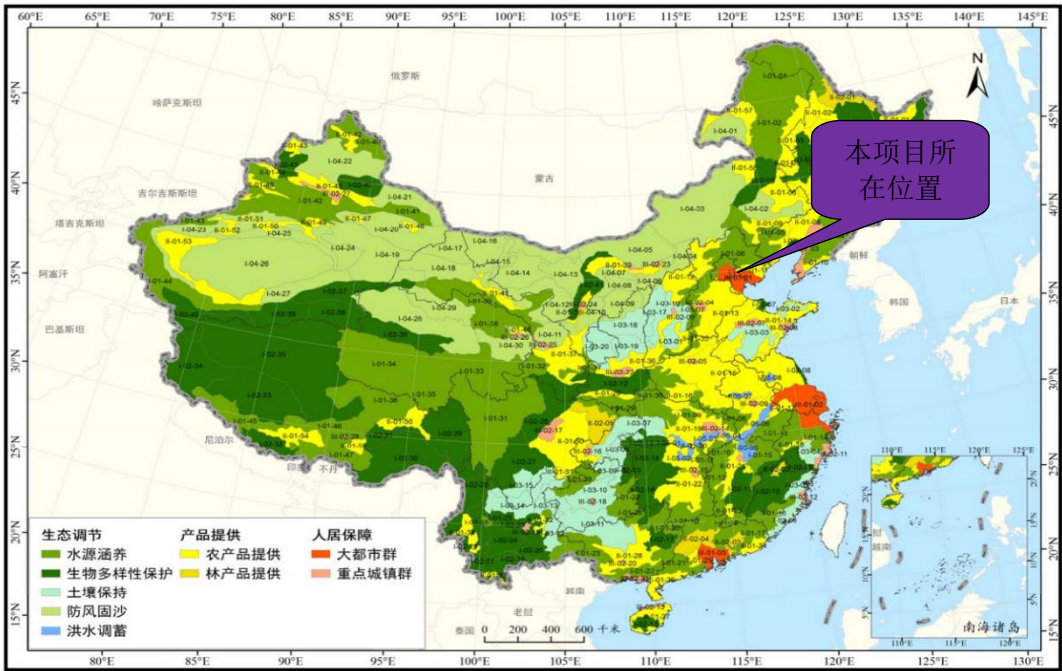


图 2-1 项目俯瞰设计图



	<p style="text-align: center;"><b>图 2-2 项目总平面布置图</b></p>
施工方案	<p><b>1、施工工艺、施工时序</b></p> <p>本项目施工期包括装修工程、清洁施工场地及绿化、竣工验收三个阶段。</p> <p>施工期工艺流程简述：</p> <p>（1）装修工程：对主体工程进行内外装修；</p> <p>（2）清洁施工场地及绿化：装修工程结束后，清洁整理施工场地并进行场地绿化；</p> <p>（3）竣工验收：整个工程建设结束，进行竣工验收，竣工验收合格以后，进行试运行。</p> <p>工程施工过程产生的主要污染物为施工扬尘、废气、废水（施工污水和生活废水）、噪声、固体废物（建筑垃圾、装修垃圾和生活垃圾）。</p> <p>施工期工艺流程如下：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[装修工程] --&gt; B[清洁施工场地及绿化]     B --&gt; C[竣工验收]     C --&gt; D[投入使用]     A -.-&gt; E[废气、扬尘、 废水、噪声、 固体废物]           </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图</b></p> <p><b>2、建设周期</b></p> <p>本项目计划于 2024 年 9 月开工建设，施工期约 22 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

<p>生态环境现状</p>	<div data-bbox="373 284 533 318"><p>1、生态环境</p></div> <div data-bbox="387 338 616 371"><p>(1) 生态功能区划</p></div> <div data-bbox="319 392 1399 589"><p>根据生态环境部、中科院 2015 年 11 月发布的《全国生态功能区划（修编版）》，北京市包括城镇生态系统和京津冀北部水源涵养功能区，其中京津冀北部水源涵养功能区包括北京市的密云水库、官厅水库，涉及密云、延庆、怀柔、平谷，本项目位于西城区，不涉及水源涵养区。</p></div> <div data-bbox="319 609 1399 696"><p>根据《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区属于III-01 大都市群人居保障功能区中的III-01-01 京津冀大都市群。本项目与全国生态功能区划位置关系见下图。</p></div> <div data-bbox="323 719 1390 1388"></div> <div data-bbox="678 1411 1038 1444"><p>图 3-1 全国生态功能区划方案</p></div> <div data-bbox="395 1449 651 1482"><p>(2) 主体功能区规划</p></div> <div data-bbox="319 1503 1399 1807"><p>根据 2012 年 9 月 17 日北京市政府发布的《北京市人民政府关于印发北京市主体功能区规划的通知》（京政发〔2012〕21 号），本项目所在西城区位于《北京市主体功能区规划》中的首都功能核心区，包括东城区和西城区，共 32 个街道，常住人口 216.2 万人，土地面积 92.4 平方公里。该区域是本市开发强度最高的完全城市化地区，主体功能是优化开发，同时也要保护区域内故宫等禁止开发区域，适度限制与核心区不匹配的相关功能。</p></div> <div data-bbox="319 1827 1399 1968"><p>根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。</p></div> <div data-bbox="383 1989 1399 2024"><p>优先保护单元包括永久基本农田、具有重要生态价值的山地、森林、河流湖泊等</p></div>
---------------	--



	<p>现状生态用地，和饮用水水源保护区及准保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定保护空间，以及对生态安全格局具有重要作用的部分大型公园和结构性绿地。对优先保护单元，坚持保护优先，执行相关法律、法规要求，强化生态保育和生态建设，严控开发建设，严禁不符合主体功能的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。</p> <p>一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要是执行区域生态环境保护的基本要求。</p> <p>本项目位于北京市西城区广安门外大街 1 号，属于广安门外街道。根据《北京市生态环境准入清单》（2021 年版）“表 1 全市环境管控单元索引表”，本项目所在环境管控单元编码为 ZH11010220015，环境管控单元属性为重点管控单元，本项目符合相关要求，详见第一章建设项目基本情况（4）本项目与生态环境准入清单符合性分析内容。</p> <p>（3）生态环境现状</p> <p>本项目不涉及土建，只对已有建筑内部翻新和重新布局以及对外部绿化进行改造，改造种植植被主要有大叶黄杨类、丰花月季、迎春篱等。场地周边均为商业住宅区，无其他生态区。</p> <p><b>2、大气环境质量现状</b></p> <p>本项目位于北京市西城区，所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。</p> <p>(1)北京市环境空气质量现状</p> <p>根据北京市生态环境局发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》（2024 年 5 月），2023 年北京市全市空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为 32μg/m<sup>3</sup>，同比上升 6.7%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 3 μg/m<sup>3</sup>，同比持平，连续七年浓度值保持在个位数水平；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 26 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 13.0%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 61μg/m<sup>3</sup>，同比上升 13.0%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9mg/m<sup>3</sup>，同比下降 10%；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 175μg/m<sup>3</sup>，同比上升 2.3%。</p> <p>2023 年度北京市空气质量现状统计数据详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 2023 年度北京市空气质量现状评价表</b></p> <table><tr><th>评价因子</th><th>评价时段</th><th>现状浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</th><th>标准限值 (μg/m<sup>3</sup>)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr></table>						评价因子	评价时段	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
评价因子	评价时段	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况							

PM <sub>2.5</sub>	年平均	32	35	91.4	达标
SO <sub>2</sub>	年平均	3	60	5	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	26	40	65	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	61	70	87.1	达标
CO	24 小时平均	900	4000	22.3	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时	175	160	109	不达标

由上表可知，2023 年北京市大气基本污染物 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值、SO<sub>2</sub> 年平均浓度值、NO<sub>2</sub> 年平均浓度值、PM<sub>10</sub> 年平均浓度值和 CO（24 小时平均第 95 百分位浓度值）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，超标倍数为 0.09。

(2)西城区环境空气质量现状

根据北京市生态环境局发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》（2024 年 5 月），2023 年西城区空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为 36μg/m<sup>3</sup>，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 3μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 32μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 64μg/m<sup>3</sup>，2023 年度西城区空气质量现状统计数据详见下表。

**表 3-2 2023 年度西城区空气质量现状评价表**

评价因子	评价时段	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均	36	35	102.9	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均	3	60	5	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	32	40	80	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	64	70	91.4	达标

由上表可知，2023 年西城区大气基本污染物 SO<sub>2</sub> 年平均浓度值、NO<sub>2</sub> 年平均浓度值、PM<sub>10</sub> 年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，超标倍数为 0.029。结合北京市空气质量现状，2023 年项目所在区域为环境空气质量不达标区。

**3、地表水环境质量现状**

距离本项目最近的地表水体为项目东侧约 151m 处的西护城河（汇入凉水河上段）。根据北京市生态环境局网站水体功能区划，凉水河上段属于北运河水系，水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，目标水质类别为Ⅳ类。凉水河上段地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。根据北京市生态环境局公布的 2023 年 5 月~2024 年 4 月凉水河上段每月河流水质状况，数据如下表。

**表 3-3 凉水河上段水质状况统计表**

河流	时间	2023 年					
		5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
凉水河上段		Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
河流	时间	2023 年			2024		
		11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月
凉水河上段		Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ

由上表可知，近一年凉水河上段地表水环境质量均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，水质达标。

#### 4、声环境质量现状

根据《北京市西城区人民政府关于印发北京市西城区声环境功能区划实施细则的通知》（西政发〔2019〕号）的规定，项目所在区域为2类、4a类声环境区。

根据《北京市西城区人民政府关于印发北京市西城区声环境功能区划实施细则的通知》（西政发〔2019〕号）的规定，若划分距离范围内临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑面向道路一侧至道路边界线的区域及该建筑物两侧50米（城市快速路）范围内受交通噪声直达声影响的区域划为4a类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于20米时，视同直线连接。

本项目建筑东侧距广安门北滨河路（城市快速路）和南侧距广安门外大街（城市主干路）最近距离分别为36m（<50m）、27m（<30m），与西侧苏源锦江大厦相距31m（>20m，非直线连接），与北侧新居东里相距6m（<20m，视同直线连接），因此项目东侧第一排建筑物面向广安门北滨河路一侧至道路边界线的区域、南侧第一排建筑物面向广安门外大街一侧至道路边界线的区域以及本项目建筑西侧30m纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

表3-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
2类	60	50	4a类区以外区域
4a类	70	55	本项目建筑东侧距广安门北滨河路（城市快速路）和南侧距广安门外大街（城市主干路）最近距离分别为36m（<50m）、27m（<30m），与西侧苏源锦江大厦相距31m（>20m，非直线连接），与北侧新居东里相距6m（<20m，视同直线连接），因此项目东侧第一排建筑物面向广安门北滨河路一侧至道路边界线的区域、南侧第一排建筑物面向广安门外大街一侧至道路边界线的区域以及本项目建筑西侧30m纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

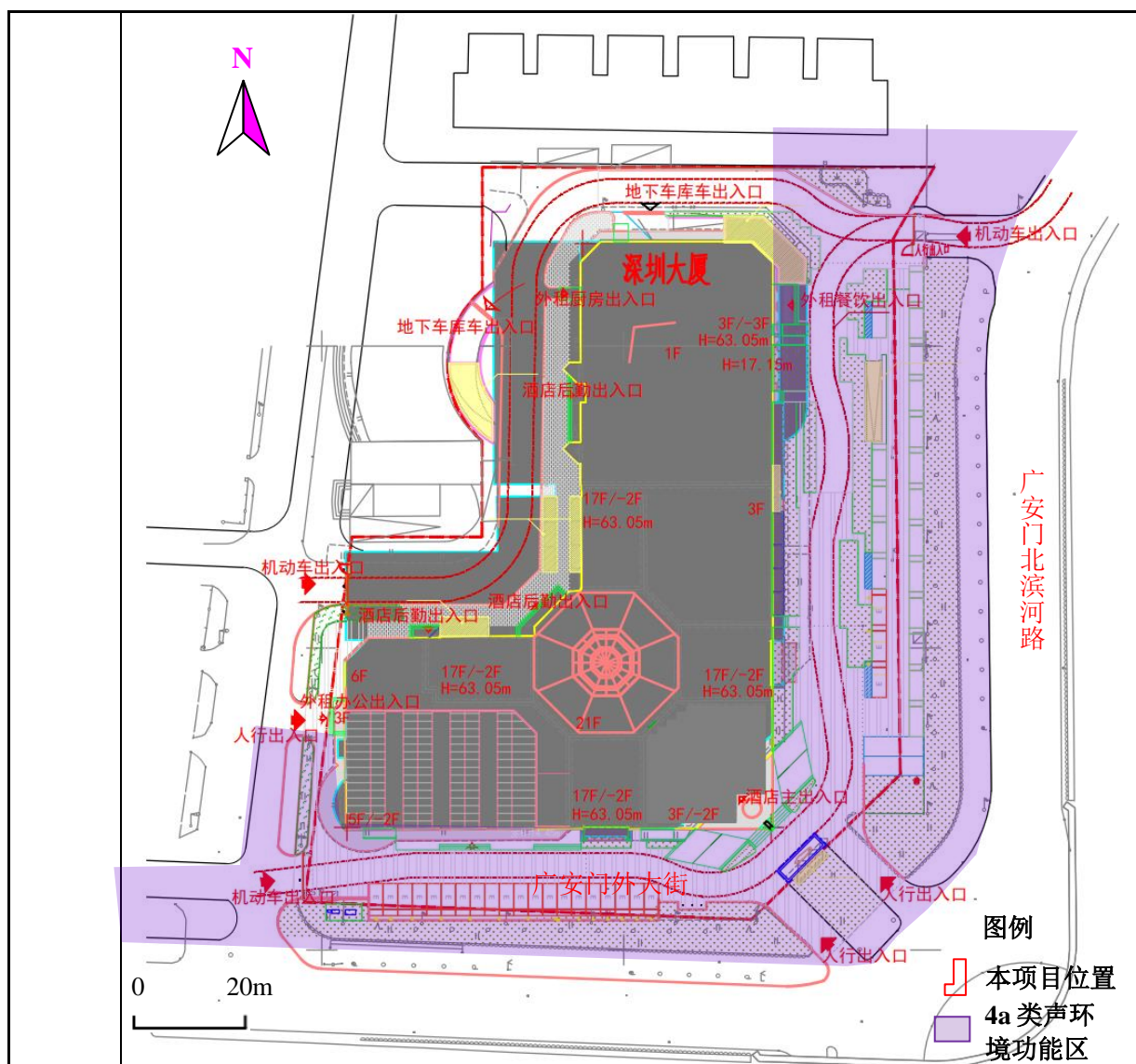


图 3-2 声环境功能区划示意图

为了解项目所在地声环境质量，评价单位对项目地进行了噪声点监测。

- (1) 监测布点：根据实际情况，在项目厂界外 1m 及周边 50m 范围内的敏感点各设 1 个噪声监测点位，详见附件 2。
- (2) 监测项目：等效连续 A 声级  $Leq$ 。
- (3) 监测方法：采用点测法，按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相关规定进行测量。
- (4) 监测时间：2024 年 5 月 15~16 日（昼间 09:00~15:00，夜间 22:00~24:00）。
- (5) 监测期间天气条件为：晴，风速小于 5.0m/s。
- (6) 监测结果及分析：检测结果见下表。

表 3-5 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

测点	监测点位置	监测值 (背景值)	标准值	达标分析
----	-------	--------------	-----	------

	N1	项目西厂界北部外 1m 处	昼间	53	≤60	达标
			夜间	41	≤50	达标
	N2	项目西厂界南部外 1m 处	昼间	54	≤70	达标
			夜间	44	≤55	达标
	N3	项目南厂界外 1m 处	昼间	60	≤70	达标
			夜间	49	≤55	达标
	N4	项目东厂界外 1m 处	昼间	62	≤70	达标
			夜间	46	≤55	达标
	N5	项目北厂界外 1m 处	昼间	53	≤60	达标
			夜间	40	≤50	达标
	N6-1	永居东里 1 号楼东侧 1 层	昼间	52	≤60	达标
			夜间	39	≤50	达标
	N6-2	永居东里 1 号楼东侧 3 层	昼间	52	≤60	达标
			夜间	41	≤50	达标
	N6-3	永居东里 1 号楼东侧 5 层	昼间	51	≤60	达标
			夜间	40	≤50	达标
	N7-1	新居东里 3 号楼南侧 1 层	昼间	51	≤60	达标
			夜间	40	≤50	达标
	N7-2	新居东里 3 号楼南侧 3 层	昼间	50	≤60	达标
			夜间	39	≤50	达标
	N7-3	新居东里 3 号楼南侧 5 层	昼间	51	≤60	达标
			夜间	40	≤50	达标
<p>由项目区域环境噪声监测结果显示，位于 4a 类声环境功能区的项目西厂界南部、南厂界、东厂界南部噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。</p> <p>位于 2 类声环境功能区的项目西厂界（距离广安门外大街 30m 范围外）、北厂界、敏感点永居东里 1 号楼、新居东里 3 号楼能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目现有隔油间、污水管道、化粪池均已采取有效的防渗措施，本次对于需改造的管线也会采取有效的防渗措施，在保障各项措施效果的情况下，本项目不会对土壤、地下水造成环境污染，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>因现有工程建成时间较早，未编制环评报告和验收报告。项目内锅炉房于 1998 年建成使用，内设 2 台单台 2T/h 燃气热水锅炉；2017 年 7 月因锅炉到达使用年限，深圳大厦有限公司更换了锅炉同时应西城生态环境局要求对锅炉进行低氮改造，改造后容量为 2 台单台 1.5T/h 燃气热水锅炉。深圳大厦有限公司于 2019 年 12 月 13 日取得了排污许可证，编号为 91110102633651583Q001R。2020 年 08 月 28 日注销排污许可证并改办排污登记，登记编号为 91110102633651583Q002Y，有效期为 2020 年 08 月 28 日至 2025 年 08 月 27 日。</p> <p>项目内现有大气污染源主要包括：锅炉废气、食堂油烟和地下车库汽车尾气。</p> <p>现状废水主要有生活废水、食堂废水、锅炉废水和泳池废水。洗衣外包给北京京西霞光清洁有限公司处理，无洗衣废水产生。食堂废水经隔油处理提升一体化设备处理后</p>					

	<p>与生活废水、锅炉废水、泳池废水一并排入化粪池，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。</p> <p>噪声污染源主要为各种设备噪声。</p> <p>固体废物主要为生活垃圾。</p> <p>1、现状大气污染源分析</p> <p>（1）食堂废气</p> <p>现有项目中餐厅、西餐厅和员工餐厅的食堂废气由建筑北侧楼顶 8 个油烟净化装置净化后 8 个排放口排放。本次评价委托北京华博天地检测技术有限公司对其中一个食堂废气排放口进行抽检（报告编号 HB24052107）。食堂废气排放浓度及排放量见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 现有食堂废气主要污染物监测结果表</b>      单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table><tr><th>监测点位</th><th>监测日期</th><th>监测项目</th><th>监测结果</th><th>排放量 t/a</th><th>标准限值</th><th>达标情况</th></tr><tr><td rowspan="3">食堂废气排放口</td><td rowspan="3">2024.05.21</td><td>油烟</td><td>0.5</td><td>0.165</td><td>1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>2.7</td><td>0.908</td><td>5.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>2.07</td><td>0.696</td><td>10.0</td><td>达标</td></tr></table> <p>现有项目食堂废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的规定。</p> <p>（2）锅炉废气</p> <p>现有项目锅炉房位于大厦地下一层，锅炉房内设置 2 台单台 1.5t/h 的燃气热水锅炉用于建筑冬季采暖。2 台锅炉废气分别经低氮燃烧器及烟气再循环技术处理后，共用一根排气筒排放，排气筒高度为 15m。由于现有锅炉房废气未进行日常监测且现已过采暖季，故采用 2018 年北京市西城区生态环境局对本项目锅炉废气检测结果（报告编号 UI18082401UA），具体如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 现有锅炉主要污染物监测结果表</b>      单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table><tr><th>监测点位</th><th>监测日期</th><th>监测项目</th><th>监测结果</th></tr><tr><td rowspan="3">2 台热水锅炉废气排气筒</td><td rowspan="3">2018.09.06</td><td>二氧化硫</td><td>&lt;3</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>27</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>12</td></tr></table> <p>现有项目锅炉废气污染物排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 现有项目锅炉废气污染物排放情况表</b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>排放量 t/a</th><th>执行标准 mg/m<sup>3</sup></th><th>达标情况</th></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>&lt;3</td><td>0.001</td><td>≤10</td><td>达标</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>27</td><td>0.178</td><td>≤30</td><td>达标</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>12</td><td>0.795</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> <p>备注：1、二氧化硫未检出，最大排放速率（kg/h）=检出限（mg/m<sup>3</sup>）/2×最大标态干废气量（m<sup>3</sup>/h）×10<sup>-6</sup>； 2、锅炉大气污染物排放标准(DB11/139-2015)无一氧化碳指标限值要求。</p> <p>现有项目锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的要求。</p> <p>（3）地下车库汽车尾气</p> <p>现有项目地下一层~地下三层均设有地下车库，地下车库废气经排风机抽送至西北</p>	监测点位	监测日期	监测项目	监测结果	排放量 t/a	标准限值	达标情况	食堂废气排放口	2024.05.21	油烟	0.5	0.165	1.0	达标	颗粒物	2.7	0.908	5.0	达标	非甲烷总烃	2.07	0.696	10.0	达标	监测点位	监测日期	监测项目	监测结果	2 台热水锅炉废气排气筒	2018.09.06	二氧化硫	<3	氮氧化物	27	一氧化碳	12	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	执行标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况	二氧化硫	<3	0.001	≤10	达标	氮氧化物	27	0.178	≤30	达标	一氧化碳	12	0.795	-	-
监测点位	监测日期	监测项目	监测结果	排放量 t/a	标准限值	达标情况																																																			
食堂废气排放口	2024.05.21	油烟	0.5	0.165	1.0	达标																																																			
		颗粒物	2.7	0.908	5.0	达标																																																			
		非甲烷总烃	2.07	0.696	10.0	达标																																																			
监测点位	监测日期	监测项目	监测结果																																																						
2 台热水锅炉废气排气筒	2018.09.06	二氧化硫	<3																																																						
		氮氧化物	27																																																						
		一氧化碳	12																																																						
污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	执行标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况																																																					
二氧化硫	<3	0.001	≤10	达标																																																					
氮氧化物	27	0.178	≤30	达标																																																					
一氧化碳	12	0.795	-	-																																																					



侧地下车库入口侧面百叶窗排放。本次评价委托北京华博天地检测技术有限公司对地下车库废气进行监测（报告编号 HB24052107）。地下车库废气排放浓度及排放量见下表。

**表 3-9 现有地下车库废气主要污染物监测结果表** 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果	浓度限值	达标情况
地下车库 废气	2024.05.21	$\text{NO}_x$	上风向	0.003	/
			下风向 1	0.004	达标
			下风向 2	0.004	达标
			下风向 3	0.004	达标
		THC	上风向	0.52	/
			下风向 1	0.71	达标
			下风向 2	0.76	达标
			下风向 3	0.66	达标
		CO	上风向	8.28	/
			下风向 1	9.45	达标
			下风向 2	9.49	达标
			下风向 3	9.44	达标

现有项目地下车库废气满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的要求。

## 2、现状水污染源分析

现有项目排水主要为生活废水、食堂废水、锅炉废水和泳池废水。食堂废水经隔油处理提升一体化设备处理后与生活废水、锅炉废水、泳池废水一并排入化粪池，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。

根据建设单位提供的实际用排水量统计数据，现有项目废水总排放量为  $15000\text{m}^3/\text{a}$ 。本次评价委托北京华博天地检测技术有限公司对废水总排口进行监测（报告编号 HB24052107）。废水排放浓度及排放量见下表。

**表 3-10 现有项目水污染物综合排放情况表**

项目	排放浓度 $\text{mg}/\text{L}$	排放量 $\text{t}/\text{a}$	执行标准	达标情况
pH（无量纲）	7.9	-	6.5~9	达标
化学需氧量	31	0.465	500	达标
五日生化需氧量	13	0.195	300	达标
悬浮物	52	0.78	400	达标
氨氮	30.3	0.455	45	达标
动植物油	0.37	0.006	50	达标
可溶性固体总量	330	4.95	1600	达标

综上，项目所排废水均能满足北京市《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”的要求。

## 3、现状噪声源分析

现有噪声源主要来自空调、各类风机、各种泵类等机械设备，噪声源强在  $70\text{dB}(\text{A})\sim 100\text{dB}(\text{A})$  之间，项目主要噪声源均位于地下一层，采用基础减振，隔声门窗和距离衰减等措施后对项目及周边环境影响不大。

## 4、现状固体废物污染源分析

深圳大厦现状年产生生活垃圾（包括食堂垃圾）量  $105\text{t}/\text{a}$ ，生活垃圾分类收集暂存

于地下一层垃圾房，每天由当地环卫部门消纳处理，无外排，不产生二次污染，对环境不会造成污染影响。

#### 5、现有项目污染物排放总量汇总情况

综上所述，现有项目污染物排放总量汇总情况如下表。

**表 3-11 现有项目污染物排放情况一览表**

种类	污染物名称		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	达标情况	
废气	食堂废气	油烟	0.5	0.165	达标	
		颗粒物	2.7	0.908	达标	
		非甲烷总烃	2.07	0.696	达标	
	锅炉废气	二氧化硫	<3	0.001	达标	
		氮氧化物	27	0.178	达标	
		一氧化碳	12	0.795	-	
	地下车库 废气	NO <sub>x</sub>	下风向 1	0.004	/	达标
			下风向 2	0.004	/	达标
			下风向 3	0.004	/	达标
		THC	下风向 1	0.71	/	达标
			下风向 2	0.76	/	达标
			下风向 3	0.66	/	达标
		CO	下风向 1	9.45	/	达标
下风向 2			9.49	/	达标	
下风向 3			9.44	/	达标	
废水	废水总排 口	pH（无量纲）	7.9	-	达标	
		化学需氧量	31	0.465	达标	
		五日生化需氧量	13	0.195	达标	
		悬浮物	52	0.78	达标	
		氨氮	30.3	0.455	达标	
		动植物油	0.37	0.006	达标	
		可溶性固体总量	330	4.95	达标	
固废	生活垃圾		/	105	分类收集由环卫 部门定期清运	

**表 3-12 项目改造后有组织废气污染物排放量变化情况一览表**

污染物名称	改造前排放量 t/a	改造后排放量 t/a	变化量 t/a
油烟	0.165	0.392	0.227
颗粒物	0.908	0.296	-0.612
非甲烷总烃	0.696	1.36	0.664
氮氧化物	0.178	0.442	0.264
二氧化硫	0.001	0.058	0.057

#### 6、现有工程项目存在的环境问题

现有锅炉房热水锅炉废气未定期监测，后续改建为燃气热水炉后应根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中表 1 要求对氮氧化物每月监测一次，对颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度每年监测一次。

现有项目未进行废气、废水的排污口规范化建设，待整体项目竣工后按《环境图形标准排污口（源）》要求设置专项图标。

生态环境保护目标

1、大气环境

经实地调查，从建设项目所处的地理位置及周边环境分析，项目厂界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区等保护目标。项目 500m 范围的环境保护目标主要为居住区、学校等。大气环境保护目标详见表 3-6。大气环境保护目标详见附图 3。

2、声环境

根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标主要为项目周边居民楼。声环境保护目标详见表 3-6，声环境保护目标详见附图 2。

3、地下水环境

根据现场调查，本项目厂界外 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。本项目不在北京市水源保护区内，亦不在西城区区级、镇级、村级饮用水水源保护区内。

4、生态环境

本项目位于北京市西城区广安门外大街 1 号，项目所在地属于城市建成区，周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区等生态保护目标。

针对本项目的特点及地理位置，确定项目主要环境保护目标如下：

表 3-13 项目主要环境保护目标表

环境类别	序号	名称	保护对象	人口数量（人）	保护级别	相对方位	相对厂界（红线）最近距离（m）
大气环境	1	新居东里	居民	约500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准	西侧	16.3
	2	永居东里	居民	约2000		北侧	42.4
	3	新居西里	居民	约1400		西北侧	59.3
	4	天宁寺南里社区	居民	约10000		西侧	86.6
	5	天宁寺东里社区苑	居民	约5000		北侧	122
	6	广安苑小区	居民	约8000		西南侧	154.1
	7	北京小学天宁寺分校-东区	学校	约500		西北侧	162.8
	8	天宁寺北里社区	居民	约10000		西北侧	173.9
	9	白菜湾社区	居民	约6000		南侧	208.1
	10	车站东街社区	居民	约1000		西南侧	211.3
	11	铁路幼儿园	学校	约200		西南侧	244.7
	12	北京小学(天宁寺分校)	学校	约500		西北侧	251.1
	13	西便门内大街97号院	居民	约2000		东北侧	291.3
	14	手帕口北街小区	居民	约4000		西北侧	346.5
	15	手帕口南街小区	居民	约6000		西南侧	352.8
	16	北京西城区椿树馆小学	学校	约1000		西南侧	356.8
	17	南线阁社区	居民	约6000		东南侧	369.9
	18	郎琴园	居民	约2000		西南侧	421.1

		19	西豪逸景家园	居民	约4000		西北侧	435.7
		20	西便门内大街79号院	居民	约2000		东北侧	454.8
		21	北京小学(北线阁走读分校)	学校	约500		东侧	490.9
	声环境	1	永居东里	居民	约500	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类类标准	西侧	42.4
		2	新居东里	居民	约2000		北侧	16.3

评价标准

## 1、环境质量标准

### (1)大气环境

项目所在区域环境空气质量功能区划属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准，具体标准限值见表 3-14。

表 3-14 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值	
	取值时间	二级标准
二氧化硫 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
二氧化氮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
臭氧 ( $\text{O}_3$ ) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均	70
	24 小时平均	150
PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均	35
	24 小时平均	75

### (2)地表水环境

本项目附近地表水为项目东侧的西护城河（汇入凉水河上段），根据北京市生态环境局网站水体功能区划，凉水河上段属于北运河水系，水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，目标水质类别为Ⅳ类，目标水质类别为Ⅳ类。凉水河上段地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。具体标准限值见表 3-15。

表 3-15 地表水环境质量标准部分限值 单位：mg/L，pH 除外

污染物或项目名称	Ⅲ类标准
pH	6~9
溶解氧 (DO)	$\geq 3$
BOD <sub>5</sub>	$\leq 6$
COD	$\leq 30$
挥发酚	$\leq 0.01$
高锰酸盐指数	$\leq 10$
氨氮	$\leq 1.5$

### (3)声环境

根据《北京市西城区人民政府关于印发北京市西城区声环境功能区划实施细则的通知》（西政发〔2019〕号）的规定，项目所在区域为 2 类、4a 类声环境区。

根据《北京市西城区人民政府关于印发北京市西城区声环境功能区划实施细则的通知》（西政发〔2019〕号）的规定，若划分距离范围内临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑面向道路一侧至道路边界线的区域及该建筑物两侧 50 米（城市快速路）范围内受交通噪声直达声影响的区域划为 4a 类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于 20 米时，视同直线连接。

本项目建筑东侧距广安门北滨河路（城市快速路）和南侧距广安门外大街（城市主干路）最近距离分别为 36m（<50m）、27m（<30m），与西侧苏源锦江大厦相距 31m（>20m，非直线连接），与北侧新居东里相距 6m（<20m，视同直线连接），因此项目东侧第一排建筑物面向广安门北滨河路一侧至道路边界线的区域、南侧第一排建筑物面向广安门外大街一侧至道路边界线的区域以及本项目建筑西侧 30m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其他区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。标准值见表 3-16。

表 3-16 声环境质量标准（摘录）（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

## 2、污染物排放标准

### (1) 废气

#### ①运营期地下车库汽车尾气

地下车库汽车尾气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段限值。本项目地下车库汽车尾气排气筒高度为 2.5m，按照标准要求，排放速率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，因未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，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，具体限值要求见下表。

表 3-17 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	排气筒高度 15m 最高允许排 放速率 (kg/h)	排气筒高度 2.5m 最高允许排 放速率 (kg/h)	无组织排放监 控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	本项目最高允许排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	NO <sub>x</sub>	0.43	0.0030	0.12	0.6
2	THC*	3.6	0.0250	1	5
3	CO	11	0.0764	3	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餐饮废气

本项目设置食堂，厨房总灶头数为 35 个，餐饮规模均为大型。餐饮服务单位的规模划分见下表。

表 3-18 餐饮服务单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
----	----	----	----

基准灶头数（个）	≥1，<3	≥3，6	≥6
对应灶头总功率（10 <sup>3</sup> J/h）	≥1.67， <5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩总投影面积（m <sup>2</sup> ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
经营场所使用面积（m <sup>2</sup> ）	≤150	>150，≤500	>500
就餐座位数（座）	≤75	>75，≤250	>250

食堂废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中“大型标准”，同时其额定处理风量不应小于设计排放风量（灶头数×基准风量，单个灶头的基准风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计）。具体污染物最高允许排放速率见下表。

表 3-19 大气污染物最高允许排放浓度

序号	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

#### ③低氮燃气热水炉废气

本项目在原有锅炉房内将原有两台单台 1.5t/h（合计 3t/h）燃气热水锅炉拆除，改建为 21 台单台 99kW（合计 2.97t/h，小于原有容量）低氮燃气热水炉。低氮燃气热水炉废气参照执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉的要求和该标准中 4.1.4 的要求“新建燃气采暖热水炉氮氧化物排放限值不宜超过 100mg/kW·h”。

表 3-20 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度
1	颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）	5
2	SO <sub>2</sub> （mg/m <sup>3</sup> ）	10
3	NO <sub>x</sub> （mg/m <sup>3</sup> ）	30
4	烟气黑度（林格曼，级）	1 级

#### ④中水处理设备恶臭

本项目生活废水（盥洗、淋浴）经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。项目运营期中水处理站产生的恶臭气体，均为无组织排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的无组织排放监控点浓度限值，见下表。

表 3-21 大气污染物排放标准限值

序号	污染物项目	浓度限值	标准来源
1	NH <sub>3</sub>	0.2 mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 （DB11/501-2017）
2	H <sub>2</sub> S	0.010 mg/m <sup>3</sup>	
3	臭气浓度	20（无量纲）	

#### （2）废水

本项目生活废水（盥洗、淋浴）经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）中相应指标限值见下表。

表 3-22 城市污水再生利用水质控制限值

类别	PH	氨氮	BOD <sub>5</sub>	标准
----	----	----	------------------	----



冲厕、车辆冲洗	6.0~9.0	≤5	≤10	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T 18920-2020)
城市绿化	6.0~9.0	≤8	≤10	
景观用水	6.0~9.0	≤3	≤6	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 (GB/T 18921-2019)
较严值	6.0~9.0	≤3	≤6	/

本项目经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水与地下车库冲洗废水、软水设备冲洗废水及泳池废水一并排入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。水污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体限值见下表。

**表 3-23 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值**

序号	项目	排入公共污水处理系统的水污染物排入限值
1	pH (无量纲)	6.5-9
2	COD (mg/L)	500
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300
4	SS (mg/L)	400
5	氨氮 (mg/L)	45
6	动植物油 (mg/L)	50
7	可溶性固体总量 (mg/L)	1600

## (2)噪声

### ①施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，具体限值见下表。

**表 3-24 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))**

昼间	夜间
70	55

### ②运营期

本项目建成运营后，项目建筑物东侧面向广安门北滨河路一侧至道路边界线的区域、项目建筑物南侧面向广安门外大街一侧至道路边界线的区域以及建筑西侧 30m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准。其他区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值，具体限值见下表。

**表3-25 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

功能区	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

## (3)固体废物

项目施工期产生的建筑垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)和《北京市建筑垃圾处置管理规定》(2020 年 10 月 1 日起施行)中的相关规定。

项目运营期产生的固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)以及《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 5 月 1 日施行)的

有关规定。

(4)其他规定

①《北京市环境噪声污染防治办法》中规定：“在已有的道路、铁路、城市轨道两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当采取必要的噪声污染防治措施。使噪声敏感建筑物室内声环境质量符合国家规定的标准。”

②本项目酒店客房对室内噪声水平要求较高。对于酒店客房噪声敏感建筑物室内的噪声限值参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（自 2022 年 4 月 1 日起实施）中“表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值”的规定，具体限值见下表。

表 3-26 建筑外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 $L_{Aeq}$ ，dB）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽至 5dB。

③隔声窗隔声性能分级 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（BG/T8485-2008）中的规定，具体见表 3-27。

表 3-27 隔声窗隔声性能分级单位：dB（A）

分级	外窗分级指标值
1	$20 \leq R_w + C_{tr} < 25$
2	$25 \leq R_w + C_{tr} < 30$
3	$30 \leq R_w + C_{tr} < 35$
4	$35 \leq R_w + C_{tr} < 40$
5	$40 \leq R_w + C_{tr} < 45$
6	$R_w + C_{tr} \geq 45$

1、总量控制管理依据

（1）根据原环境保护部发布的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）中的第一条规定“本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理。主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。”

（2）根据原北京市环境保护局《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）中第一条规定“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。”

根据本项目的工程特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：

大气污染物：氮氧化物、二氧化硫、颗粒物；

其他

水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。

## 2、本项目污染物总量排放值

### （1）大气污染物

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号等文件的要求：“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对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校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据。

本项目原有两台单台 1.5t/h（合力 3t/h）锅炉拆除，供暖热源由市政热力提供。改建 21 台单台 99kW（2.97t/h，小于原有容量）低氮燃气热水炉，其中 14 台作为生活热水热源，全年使用；2 台作为泳池水加热使用，全年使用；5 台作为过渡季空调采暖热水热源。其主要污染和控制指标为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。本项目采用类比分析法和排污系数法进行核算（核算均参照锅炉），具体如下：

#### ①类比分析法

本次评价类比对象为金房能源集团股份有限公司的燃气锅炉（单台 3t/h，一台对应一个排气口），锅炉废气检测时间为 2023 年 6 月 20 日、21 日。类比锅炉位于北京地区，天然气来源基本相同，与本项目合力锅炉规模类似，因此，本项目燃气热水炉与类比锅炉具有类比性。

类比锅炉主要污染物监测排放浓度如下：NO<sub>x</sub> 最大排放浓度为 26mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 <3mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度为 <1mg/m<sup>3</sup>，锅炉烟气产生量系数取 107753m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup> 原料（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》）。经类比计算，本项目燃气锅炉运行产生的废气中各项污染物排放情况如下：

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \times 26\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.409\text{t}/\text{a}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \times 3\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.047\text{t}/\text{a}$$

$$\text{颗粒物排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \times 1\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.018\text{t}/\text{a}$$

#### ②排污系数法

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，锅炉烟气产生量系数取 107753m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup> 天然气，氮氧化物的产污系数为 3.03kg/万 m<sup>3</sup> 原料（天然气，低氮燃烧-国际领先）。

$$\text{烟气量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753\text{m}^3/\text{万 m}^3 = 1572.01 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.03\text{kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.442\text{t}/\text{a}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.4\text{kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.058\text{t}/\text{a}$$

$$\text{颗粒物排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.532\text{kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.078\text{t}/\text{a}$$

### ③污染物排放量确定

根据上述两种方法计算后的污染物排放情况见下表：

表 3-28 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物
	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
类比分析法	0.409	0.047	0.018
产污系数法	0.442	0.058	0.078

采用类比分析法和排污系数法计算得出的污染物排放总量差别不大，因此不需要第三种方法校核。排污系数法是长期与反复实践的经验积累，在环评污染源核算方面广泛应用，且考虑最不利影响，因此，本次评价统一采用排污系数法的计算结果作为本项目总量控制污染物的源强与排放量。

综上所述，本项目大气污染物排放情况为：NO<sub>x</sub> 污染排放量 0.442t/a，SO<sub>2</sub> 污染排放量 0.058 t/a，颗粒物污染排放量 0.078 t/a。

表 3-29 项目改造后锅炉废气污染物排放量变化情况一览表

污染物名称	改造前排放量 t/a	改造后排放量 t/a	变化量 t/a
氮氧化物	0.178	0.442	+0.264
二氧化硫	0.001	0.058	+0.057
颗粒物	/	0.078	+0.078

### (2) 水污染物

本项目生活废水经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。食堂废水经隔油处理提升一体化设备预处理后，与软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水一并进入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理，废水排放量为 16837.44m<sup>3</sup>/a。

因此，本项目涉及总量控制的污染物主要为生活废水中的化学需氧量和氨氮。

根据原北京市环境保护局文件《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24 号）中的要求，即“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”。项目外排废水经市政管网进入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂，小红门污水处理厂外出水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表 1 中 B 类标准，即：化学需氧量：30mg/L；氨氮：2.5mg/L（每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日），1.5mg/L（每年 4 月 1 日-11 月 30 日）。

则本项目外排污水 COD 和氨氮的最大允许排放量如下：

COD 排放量=污水排放量×COD 排放浓度

$$=16837.44\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.505\text{t}/\text{a}。$$

氨氮排放量=污水排放量×氨氮排放浓度

$$=16837.44\text{m}^3/\text{a} \times (2/3 \times 1.5\text{mg}/\text{L} + 1/3 \times 2.5\text{mg}/\text{L}) \times 10^{-6} = 0.0309\text{t}/\text{a}。$$

表 3-30 项目改造后废水污染物排放量变化情况一览表			
污染物名称	改造前排放量 t/a	改造后排放量 t/a	变化量 t/a
COD	0.465	0.505	+0.04
氨氮	0.455	0.0309	-0.4241

### 3、总量控制指标

根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发[2024]4 号）附件 1《蓝天保卫战 2024 年行动计划》和附件 2《碧水保卫战 2024 年行动计划》，为了各区实现主要大气污染物排放总量持续下降，完成氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）减排目标要求。严格执行本市生态环境准入清单，强化空间、总量管控。对于新增涉气建设项目严格执行 NOx、VOCs 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。

因此本项目污染物排放总量申请指标见下表 3-31。

表 3-31 项目总量控制指标表				
污染物	总量污染物	排放量 t/a	消减替代倍数	总量申请指标 t/a
大气污染物	氮氧化物	0.264	2	0.528
	二氧化硫	0.057	2	0.114
	颗粒物	0.078	2	0.156
水污染物	化学需氧量	0.04	1	0.04

## 四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p><b>一、生态环境影响分析</b></p> <p>本项目仅对室内进行翻新和现有绿地重新利用，不涉及土建，因此，施工期对周围生态环境的影响较小。</p> <p><b>二、其他环境影响分析</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1)施工装修废气</b></p> <p>施工期间建筑装修工序等过程产生的污染物主要为苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，一般情况下上述各种污染物排放量较小，在规范施工行为且选用符合环保要求的机械和材料条件下，随着大气扩散的作用，对周围大气的环境影响较小。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p><b>(1)施工废水</b></p> <p>本项目施工期施工人员每日用餐采用定点定时供应盒饭方式，废水主要为施工人员生活废水，利用大厦现有排水系统进行排放，对地表水环境影响较小。</p> <p>本项目施工期施工人数约为 300 人，施工期生活废水主要为施工人员的盥洗、冲刷污水。</p> <p>按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额进行计算，用水量按 60L/（人·d）计算，则日用水量 18m<sup>3</sup>/d，施工期约 22 个月，总用水量约 11880m<sup>3</sup>。</p> <p>生活废水水质参照《水工业工程设计手册—建筑和小区给水排水》中第 650 页表 12-41 公共建筑生活废水水质的数据，生活废水主要污染物排放浓度变化范围：pH：6.5～8.5，COD：350～450mg/L、BOD<sub>5</sub>：180～250mg/L、SS：200～300mg/L、氨氮：35～40mg/L，本次环评均取最大值，即 pH：6.5～8.5、COD：450mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L，化粪池对各种水污染物的去除效率根据《化粪池原理及水污染物去除效率》中数据，化粪池的水污染物去除效率按 COD15%、BOD<sub>5</sub>9%、SS30%、氨氮 3% 计，则废水污染物排放浓度分别为 COD382.5mg/L、BOD<sub>5</sub> 227.5mg/L、SS210mg/L、氨氮 38.8mg/L，能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，废水污染物排放量分别为 COD4.544t、BOD<sub>5</sub> 2.703t、SS2.495t、氨氮 0.461t。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目施工期间的噪声主要来自各类高噪声施工机械，具有声级大、声源强、连续性等特点，如电锤、电锯等。本项目各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4-1。</p>
---	---

表 4-1 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)
装修	电锤	100~105
	电锯	93~99
	多功能木刨	95~100

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。在各施工阶段仅考虑单台施工机械作业的条件下, 按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 4-2。

表 4-2 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
装修	电锤	99	93	89	83	80	75	73	69	65	70	55
	电锯	94	88	84	78	75	70	68	64	60		
	多功能木刨	89	83	79	73	70	65	63	59	55		

由上表可知, 昼间施工机械噪声距施工场地 300m 以外可达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求的 70dB(A), 夜间在 500m 以外可达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求的 55dB(A)。

本项目周边 200m 范围内涉及多处声环境敏感点, 距项目较近的敏感点为永居东里小区、新居东里小区、新居西里小区, 若不采取降噪措施, 将对居民日常生活产生一定的影响。

为减少施工现场噪声对周围居民的影响, 建议建设单位及施工单位应当采取以下措施:

①选用低噪声设备和工艺, 可有效降低传统锤钻产生的高噪声; 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; 整体设备应安放稳固, 并与地面保持良好接触, 有条件的可以安装减振机座来降低噪声。

②合理布局施工现场, 避免在同一地点安排大量动力机械设备, 以防局部声级过高, 同时闲置不用的设备应立即关闭。

③合理安排施工时间, 尽可能避免大量电锤、电钻等高噪声设备同时施工; 项目施工单位应严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》等相关规定, 合理安排施工时间, 除工程必须并取得相关部门批准外, 严禁夜间(22:00~6:00)施工。

④加强施工现场环境噪声的长期动态监测, 设置专门岗位进行专人管理, 根据测量结果填写建筑施工现场噪声测量记录表, 凡超过《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准的, 要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整, 达到施工噪声不扰民的目的。

⑤施工期间应设专用投诉电话, 接受噪声扰民投诉, 并对投诉情况进行积极治理或严格管理, 对于受影响较大的居民, 建设单位应按照《北京市建设工程施工现场管

	<p>理办法》中的有关规定给予居民适当的经济补偿，同时在施工场地设置条幅及告示，以求得其对本项目工程施工的谅解和支持。</p> <p>⑥加强环境管理，接受环保部门监督。为有效的控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外，还须加强环境管理，根据国家和地方有关法律、法令、条例、规定，施工单位应积极主动接受环保部门监督管理和检查。在工程施工和监理中设专人负责，确保施工噪声控制措施的实施。在施工场地出入口等处设置施工方案公示牌并公布监督电话。</p> <p>本项目严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》及《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市住房和城乡建设委员会北京市生态环境局关于加强房屋建筑和市政基础设施工程施工噪声污染防治工作的通知》（京建法〔2021〕5号）中有关环境保护的要求进行施工，在采取上述污染防治措施后，可一定程度上降低噪声源强。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p><b>(1)生活垃圾</b></p> <p>施工人员产生的生活垃圾，按每人每天产生 1kg 计，施工期施工人员约 300 人，项目施工建设的工期为 22 个月，则整个施工期产生的生活垃圾总量约为 198t。生活垃圾分类收集后交由西城区环卫部门及时清运处理，对环境的影响较小。</p> <p><b>(2)建筑垃圾</b></p> <p>施工期建筑垃圾主要来自装修等过程产生的垃圾，包括金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块。根据《环境统计手册》和统计数据，建筑垃圾产生量约为 0.144t/m<sup>2</sup>，本项目建筑面积 43849.91m<sup>2</sup>，因此施工期建筑垃圾产生量约 0.63 万 t。</p> <p>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。</p> <p>综上所述，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理，因此，施工固废对环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>一、生态环境影响分析</b></p> <p>项目建成后绿地面积 1170m<sup>2</sup>，项目的建设增加了用地内的植物种类和数量，可以有效改善用地内及周边的生物多样性，使土地利用趋于合理，生态功能增强，使项目与周围生态环境景观相协调，从而提供更良好的生态环境。</p> <p><b>二、其他环境影响分析</b></p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 地下车库汽车尾气</p>



本项目地下三层均设有车库，地下三层车库面积 1750m<sup>2</sup>设置 39 辆停车位，车库层高 3.3m；地下二层车库面积 1750m<sup>2</sup>设置 39 辆停车位，车库层高 3.3m；地下一层车库面积 930m<sup>2</sup>设置 18 辆停车位，车库层高 4.65m。

地下车库设有机械送风和排风系统，设计排风次数为 6 次/h，送风次数为 5 次/h。地下车库汽车尾气经西北侧建筑东面 2 个百叶窗排放，排气口高度均为地上 2.5m。地下车库的设计技术指标见下表。

表 4-3 地下车库主要技术指标

地下车库面积 (m <sup>2</sup> )	位置	停车位 (辆)	层高 (m)	车库体积 (m <sup>3</sup> )	排气口数量 (个)	换气次数 (次/h)
1750	地下三层	39	3.3	5775	2	6
1750	地下二层	39	3.3	5775		6
930	底下一层	18	4.65	4324.5		6

汽车尾气中主要含有燃料及高温生成物等，主要有害成分为 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC。地下车库内有害物质的散发量不仅与每台车的单位时间排放量有关，而且与单位时间内进出车的数量、发动机在停车场内的工作时间等因素有关。

排放量的计算公式如下：

a、单位时间污染物排放量

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

式中：R—污染物排放量（kg/h）；

G—单位里程污染物排放量（g/km），由于本项目运营期所停车辆绝大多数为小轿车，属于第一类车。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中的规定，G<sub>CO</sub>=0.70，G<sub>NO<sub>x</sub></sub>=0.060，G<sub>NMHC</sub>=0.068

L—每辆车在停车库内的行驶距离（km），平均值取 0.2；

k—发动机劣化系数，取 1.2；

q—单位时间内停车库平均进出车辆（辆/h），一般取（0.5-1.0）M，M 为地下车库设计车位数，按最不利因素考虑。车库对外使用和大型车库取上限，反之取下限。本项目高峰取 1M，平时取 0.5M。

b、地下停车库每小时换气量

根据地下车库体积及换气次数，计算单位时间内废气排放量。

$$Q=nV$$

式中：Q—废气排放量，m<sup>3</sup>/h；

n—地下车库小时换气次数，次/h，本项目为 6 次/h；

V—地下车库体积，m<sup>3</sup>，本项目为 15874.5m<sup>3</sup>。

则本项目废气排放量为 95247m<sup>3</sup>/h。

c、地下车库污染物浓度

$$C=(R/Q) \times 10^6$$

式中：C—污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

R—污染物排放速率，kg/h；

Q—废气排放量，m<sup>3</sup>/h。

本项目车库运行时间高峰按 4h 计，平时按 20h 计，年运行 365d。经计算，本项目地下车库污染物排放情况见下表。

表 4-4 地下车库污染物排放情况表

项目	CO		NO <sub>x</sub>		非甲烷总烃	
	高峰	平时	高峰	平时	高峰	平时
单个排气筒排放速率（kg/h）	0.0161	0.00806	0.00138	0.000691	0.00157	0.000783
单个排气筒排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.1693	0.0847	0.01451	0.00726	0.01645	0.00823
单个排气筒年排放量（kg/a）	82.41		7.06		8.01	
年排放量（kg/a）	164.82		14.12		16.02	

达标情况见下表。

表 4-5 地下车库排气筒达标分析

项目	排放指标	排放时段	排气筒污染物		
			CO	THC	NOx
每根排气筒	排放浓度（mg/m³）	高峰时段	0.1693	0.01645	0.01451
		平时时段	0.0847	0.00823	0.00726
	排放速率（kg/h）	高峰时段	0.0161	0.00157	0.00138
		平时时段	0.00806	0.000783	0.000691
代表性排气筒 （2.5m）	排放速率（kg/h）	高峰时段	0.0161	0.00157	0.00138
		平时时段	0.00806	0.000783	0.000691
排放标准：参照执行 《大气污染物综合排放标准》 （DB11/501-2017）		排放浓度 （mg/m³）	15	5	0.6
		排放速率 （kg/h）	0.0764	0.0250	0.0030

注：地下车库设 3 个排风竖井，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的要求按合并为 1 根代表性排气筒核对排放速率限值，代表排气筒高度为 2.5m。

综上，地下车库排放的废气中各污染物的排放浓度及排放速率均符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的要求。

地下车库废气主要由机械排风抽送，根据《车库建筑设计规范》（JGJ 100-2015）中“3.2.8 地下车库排风口宜设于下风向，并应做消声处理。排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗；当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不应小于 2.5m”，因此地下车库汽车尾气经西北侧建筑东面 2 个百叶窗排放（排口高于地面 2.5 米，排放口位置见附图 4），避开人群呼吸带，减轻对人群的影响。

## （2）餐饮废气

### ①污染源分析

本项目中餐、西餐、员工餐设计灶头总数为 35 个，餐饮规模为大型。食堂厨房在食物加工、烹饪过程中由于油脂和各类有机物质的物理化学变化会排放油烟颗粒物，同时在烹饪过程中油脂和碳水化合物等会氧化裂解产生一定量的挥发性有机物。食堂废气经 8 套静电式高效油烟净化器处理后由专用烟道通过建筑北侧 5 层裙房屋顶 8 个排放口排放，排放口位置见附图 4。净化设备油烟去除率 95%、颗粒物去除率

95%、非甲烷总烃去除率 85%。

a、油烟

根据《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定：一般发出的油烟浓度保持在  $10\text{mg}/\text{m}^3 \pm 0.5\text{mg}/\text{m}^3$  之间，本次环评油烟产生浓度取平均值  $10.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目油烟废气收集系统设置 8 套，风机风量均为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。食堂每天运行 9 小时，年运行 365 天，则单个排放口油烟产生量均为  $1.035\text{t}/\text{a}$ ，油烟废气收集率 95%，未收集的部分无组织排放，本项目无组织油烟排放量均为  $0.052\text{t}/\text{a}$ 。则 8 个排放口有组织油烟总产生量为  $7.864\text{t}/\text{a}$ ，无组织油烟总排放量为  $0.416\text{t}/\text{a}$ 。

b、颗粒物、非甲烷总烃

根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准编制说明》中对大量餐饮企业油烟排放口的实测数据，经数理统计，油烟颗粒物的平均浓度为  $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的平均浓度为  $12.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中烧烤业实测的颗粒物和 非甲烷总烃的浓度均为最高，本项目为酒店食堂，油烟颗粒物及非甲烷总烃的产生浓度类比平均浓度，本项目油烟废气收集系统设置 8 套，风机风量均为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，食堂每天运行 9 小时，年运行 365 天，则单个排放口颗粒物产生量均为  $0.779\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃产生量均为  $1.192\text{t}/\text{a}$ 。废气收集系统收集率 95%，未收集的部分无组织排放，颗粒物无组织产生量均为  $0.039\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃无组织产生量均为  $0.060\text{t}/\text{a}$ 。则 8 个排放口有组织颗粒物总产生量为  $5.920\text{t}/\text{a}$ ，无组织颗粒物总排放量为  $0.312\text{t}/\text{a}$ ，8 个排放口有组织非甲烷总烃总产生量为  $9.056\text{t}/\text{a}$ ，无组织非甲烷总烃总排放量为  $0.480\text{t}/\text{a}$ 。

表4-6 本项目餐饮废气产生、排放情况

排放方式	污染物		产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	去除率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织	DA001	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
		颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
		非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
	DA002	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
		颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
		非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
	DA003	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
		颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
		非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
	DA004	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
		颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
		非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
	DA005	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
		颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
		非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
	DA006	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
		颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
		非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
	DA007	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50

			颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
			非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
		DA008	油烟	0.983	10.5	95%	0.049	0.50
			颗粒物	0.740	7.9	95%	0.037	0.38
			非甲烷总烃	1.132	12.1	85%	0.170	1.73
			油烟	7.864	/	/	0.392	/
		合计	颗粒物	5.920	/	/	0.296	/
			非甲烷总烃	9.056	/	/	1.36	/
无组织	DA001		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA002		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA003		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA004		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA005		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA006		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA007		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	DA008		油烟	0.052	/			
			颗粒物	0.039	/			
			非甲烷总烃	0.060	/			
	合计		油烟	0.416	/			
			颗粒物	0.312	/			
			非甲烷总烃	0.480	/			

## ②环境影响分析

根据工程分析所核算污染物排放浓度的达标性分析见下表。

表4-7 项目餐饮废气排放及达标情况

污染物		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
DA001	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA002	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA003	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA004	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标

	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA005	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA006	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA007	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标
DA008	油烟	0.50	1.0	达标
	颗粒物	0.38	5.0	达标
	非甲烷总烃	1.73	10.0	达标

由上表可知，本项目各食堂厨房油烟、颗粒物和甲烷总烃的排放浓度均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的规定。

本项目食堂废气排放口基本情况见下表。

表 4-8 本项目食堂废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放 形式	排放口类 型	排气筒地理坐标		排气筒高 度（m）	排气筒出口 内径（m）	烟气温 度（℃）	污染物 种类
			经度	纬度				
DA001	有组织	一般排放口	116° 20' 27.40"	39° 53' 22.58"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA002	有组织	一般排放口	116° 20' 27.61"	39° 53' 22.43"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA003	有组织	一般排放口	116° 20' 27.79"	39° 53' 22.67"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA004	有组织	一般排放口	116° 20' 27.08"	39° 53' 22.24"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA005	有组织	一般排放口	116° 20' 27.33"	39° 53' 22.17"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA006	有组织	一般排放口	116° 20' 27.72"	39° 53' 22.12"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA007	有组织	一般排放口	116° 20' 27.57"	39° 53' 22.04"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
DA008	有组织	一般排放口	116° 20' 27.86"	39° 53' 22.01"	16	0.8	25	油烟、颗粒物、非甲烷总烃

表4-9 项目运营期餐饮废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
建筑北侧 5 层裙房屋顶 8 处餐饮废气排放口（DA001~DA008）	油烟	1 次/年	采样及监测需满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相应的要求。餐饮服务单位应在废气排放口设置永久性测试孔、采样平台以及排污口标志。
	颗粒物		
	非甲烷总烃		

### ③环保治理措施及可行性分析

本项目各食堂厨房在烹饪过程中产生的餐饮废气经油烟井引至所在建筑屋顶，再分别通过 8 套食堂厨房废气净化装置（静电式高效油烟净化器）处理后由 8 个排气筒（16m）排放。额定处理风量大于设计排放风量（单个灶头的基准风量以 2000m³/h 计，本项目共设置 35 个灶头，每 4~5 个灶头设置 1 套净化处理设施，风机风量均为 30000m³/h，能够满足基准风量要求）。根据环境影响分析结果，本项目餐饮废气中各

项污染物均可达标排放。

油烟通过设置于屋顶的排气筒（16m）排放，排放口距最近敏感点新居东里 3 号楼的水平距离约为 35m。餐饮废气排放口的设置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中规定的“饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15 m 时，油烟排放口应高出屋顶”以及“经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m”的要求。项目的餐饮废气对周围环境的影响较小。

根据《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018），评价要求建设单位原则上每月对食堂厨房废气净化装置进行定期维护保养，净化设施安装或更换时，应在设备易见位置粘贴标志，显示提供安装或更换服务的单位名称、联系信息、日期。应记录日常运行、清洗维护和更换滤料等情况，记录簿应至少保留一年备查。

### （3）低氮燃气热水炉废气

#### ①污染源分析

本项目低氮燃气热水炉污染源参照锅炉氮氧化物产排污分析。

本项目在原有锅炉房内将原有两台单台 1.5t/h（合计 3t/h）燃气热水锅炉拆除，改建为 21 台单台 99kW（合计 2.97t/h，小于原有容量）低氮燃气热水炉。其中 14 台作为生活热水热源，全年使用；2 台作为泳池水加热使用，全年使用；5 台作为过渡季采暖热水热源，自 3 月 15 日至 4 月 15 日及自 10 月 15 日至 11 月 15 日使用，共约 60 天。低氮燃气热水炉废气汇总至建筑 20 层侧墙排放，烟囱高度 69m，内径 0.8m，排放口位置见附图 4。单台小时耗气量 9.9m<sup>3</sup>/h，全年耗气量约 145.89 万 Nm<sup>3</sup>。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，锅炉烟气产生量系数取 107753m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup> 天然气，氮氧化物的产污系数为 3.03kg/万 m<sup>3</sup> 原料（天然气，低氮燃烧-国际领先）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气锅炉二氧化硫产污系数为 0.02Sk<sub>g</sub>/万 m<sup>3</sup> 天然气，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量。北京地区天然气主要来自陕甘宁地区，属于一类气，根据国家标准《天然气》（GB17820-2018）中“一类气”技术指标（总硫≤20mg/m<sup>3</sup>），因此本次评价 S 取 20，则 SO<sub>2</sub> 产生系数为 0.4kg/万 m<sup>3</sup> 原料。

根据《北京环境总体规划研究》中数据推算结果，颗粒物的产污系数 0.532kg/万 m<sup>3</sup> 天然气。

$$\text{烟气量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \text{ m}^3/\text{万 m}^3 = 1572.01 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.03 \text{ kg/万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.442 \text{ t/a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放浓度} = \text{排放量} / \text{烟气量} = 0.442 \text{ t/a} \div 1572.01 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 10^5 = 28.12 \text{ mg/m}^3$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 145.89 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.4 \text{ kg/万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.058 \text{ t/a}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = \text{排放量} / \text{烟气量} = 0.058 \text{ t/a} \div 1572.01 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 10^5 = 3.69 \text{ mg/m}^3$$

颗粒物排放量=145.89 万 Nm<sup>3</sup>/a×0.532kg/万 m<sup>3</sup> 原料×10<sup>-3</sup>=0.078t/a

颗粒物排放浓度 = 排放量 / 烟气量 = 0.078t/a ÷ 1572.01 万 Nm<sup>3</sup>/a×10<sup>5</sup>=4.96mg/m<sup>3</sup>

根据《燃气采暖热水炉》（GB25034-2020）附录 H 可知 1ppm=2.054 mg/m<sup>3</sup> =1.7522mg/kW·h。则本项目 NO<sub>x</sub> 排放浓度=28.12mg/m<sup>3</sup>=23.99 mg/kW·h。

表 4-10 本项目燃气热水炉废气排放口基本情况一览表

产污环节	污染物名称	耗气量（万 Nm <sup>3</sup> /a）	产生情况		排放形式	治理措施	是否为可行性技术	排放情况	
			产生量（t/a）	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）				排放量（t/a）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
燃气热水炉	NO <sub>x</sub>	145.89	0.442	28.12	有组织	低氮燃烧	是	0.442	28.12
	SO <sub>2</sub>		0.058	3.69				0.058	3.69
	颗粒物		0.078	4.96				0.078	4.96

根据以上分析可知，本项目低氮燃气热水炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“4.1.4 新建燃气采暖热水炉氮氧化物排放限值不宜超过 100mg/kW·h”。同时也满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉的要求”。综上，本项目低氮燃气热水炉废气可达标排放。

本项目燃气热水炉废气排放口基本情况见下表。

表 4-11 本项目燃气热水炉废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放形式	排放口类型	排气筒地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气温度（℃）	污染物种类
			经度	纬度				
DA009	有组织	一般排放口	116° 20' 26.72"	39° 53' 22.20"	69	0.8	90	氮氧化物

表4-12 项目运营期燃气热水炉废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
建筑 20 层侧墙排放 DA009	氮氧化物	1 次/每月	北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉”标准限值
	二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	1 次/每年	

## ②环保治理措施及可行性分析

本项目燃气热水炉采用低氮燃烧技术，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”，本项目燃气热水炉采用低氮燃烧技术为可行性技术。

### （4）一体化中水处理设备恶臭

恶臭气体的主要污染因子为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度。根据《环境臭气评价方法的新探讨》（重庆环境科学，1996 年第 10 期）中提出的方法：通过臭气强度分级确定臭气污染源源强（不受处理规模、处理工艺、周边环境的影响），臭气强度分级见下表。

表4-13 臭气强度分级

臭气强度（级）	内容
0	无臭



1	勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值）
2	确认臭味存在（认知阈值）
3	极易感觉臭味存在
4	臭味明显存在
5	臭气强烈存在

臭气强度与 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的浓度关系分别见以下两图。

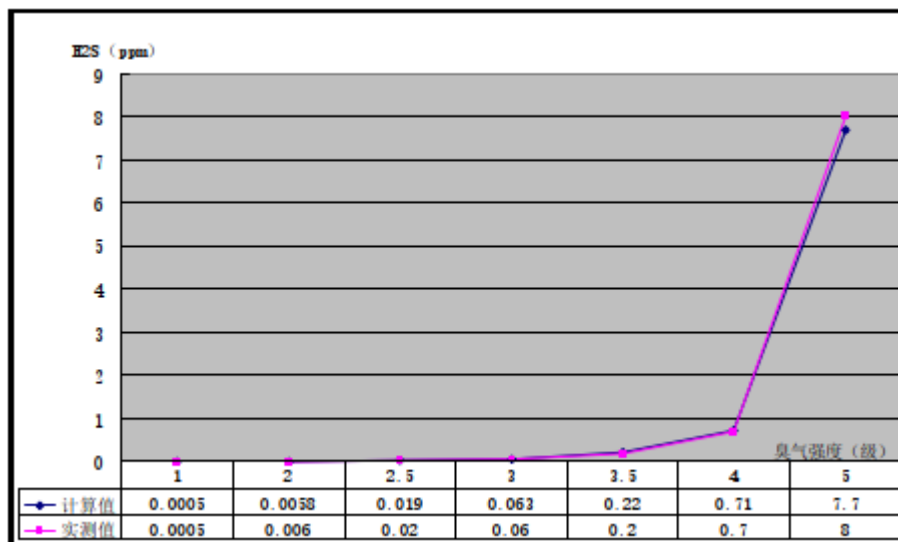


图 4-1 臭气强度与 H<sub>2</sub>S 浓度关系图

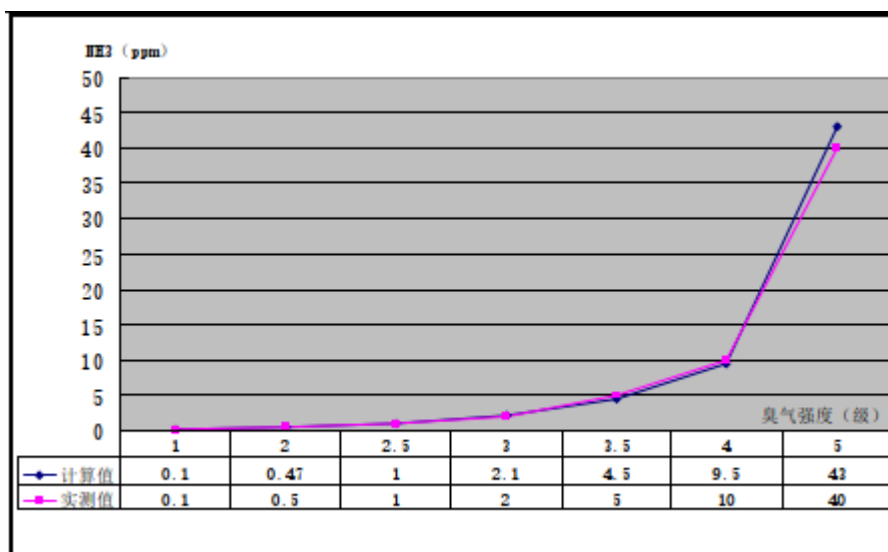


图 4-2 臭气强度与 NH<sub>3</sub> 浓度关系图

本项目地下一层设有一体化中水处理设备，设备为密闭型整体设备，根据同类规模污水站臭味监测资料可知，在中水处理设备厂界四周臭味浓度并不明显，因此确定本项目各污水站的臭气强度为 1 级，即勉强感觉臭味存在。

由以上两图可知，H<sub>2</sub>S 的浓度约为 0.0005ppm（折合为 0.00076mg/m<sup>3</sup>），NH<sub>3</sub> 的浓度约为 0.1ppm（折合为 0.076mg/m<sup>3</sup>）。

使用无臭的清洁空气稀释某种臭气的时候，正好结束时的稀释倍数就是臭气浓度，臭气浓度也是臭气污染物的一个重要的评价指标。根据类比资料，在中水处理间

内臭味浓度不明显，臭气浓度低于 10。

## 2、水环境

### (1) 污染源强核算

项目无市政中水使用，全部用水均为自来水（新鲜水），由市政自来水提供。地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水来自于生活废水经一体化中水处理设备处理后的回用水。

#### 1) 新鲜水

本项目日用新鲜水用水量为  $2925.69\text{m}^3/\text{d}$ ，年用新鲜水用水量  $277895.55\text{m}^3/\text{a}$ ，用水主要包括生活用水、食堂用水、空调冷却循环水系统补水、空调供暖循环水系统补水、软水设备用水和泳池用水等（洗衣外包给有资质单位，无相关用水排水；低氮燃气热水炉无废水产生）。

#### ①生活用水（盥洗、淋浴等，不包括冲厕）

根据《民用建筑节水设计标准》（DB11/2076-2022）中的用水定额进行计算，酒店客房用水定额按  $320\text{L}/(\text{床位} \cdot \text{d})$  计算，酒店床位数 326 床；酒店员工用水定额按  $80\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$  计算，酒店后勤员工数为 168 人；酒店式办公用水定额按  $320\text{L}/(\text{人} \cdot \text{班})$  计算，酒店办公人员 60 人，一日一班；会议厅用水定额按  $8\text{L}/(\text{座位} \cdot \text{次})$  计算，日平均接待 240 座次；室内健身中心用水定额按  $40\text{L}/(\text{人} \cdot \text{次})$  计算，日均人数约 50 人；酒店年运营 365 天。坐班式办公用水定额按  $40\text{L}/(\text{人} \cdot \text{班})$  计算，外租办公、驻京办办公总人数约 143 人，一日一班；办公住宿人员用水定额按  $160\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，办公住宿人数约 18 人；外租办公、驻京办办公人员年工作 250 天，办公住宿为 365 天。则日用水量约  $149.48\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量约  $53902.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②食堂用水

根据《民用建筑节水设计标准》（DB11/2076-2022）中的用水定额进行计算，中餐酒楼用水定额按  $50\text{L}/(\text{人} \cdot \text{次})$  计算，中餐日均就餐人数约 500 人次；酒店员工就餐用水定额按  $20\text{L}/(\text{人} \cdot \text{次})$  计算，酒店员工日均就餐人数约 228 人次；西餐厅人员用水定额按  $10\text{L}/(\text{人} \cdot \text{次})$  计算，西餐厅日均就餐人数约 100 人次。年运营 365 天，则日用水量约  $30.56\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量约  $11154.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ③空调冷却循环水系统

根据《民用建筑节水设计标准》（DB11/2076-2022），空调循环冷却水系统的日补充水量应根据冷却塔形式、循环水量及水质处理等因素按蒸发损失、飘逸损失和排污损失之和计算确定。开式冷却塔可按平均日循环水量（ $\text{m}^3$ ）的 1%~1.5% 确定，闭式冷却塔可按平均日循环水量（ $\text{m}^3$ ）的 0.5%~1% 确定。

本项目设 3 台单台循环水量  $450\text{m}^3/\text{h}$  开式冷却塔。冷却水补水使用新鲜水，日工作时间 24h，制冷期冷却塔运行 195d。补水量按日循环水量的 1% 确定。则冷却水补

水量为 324m<sup>3</sup>/d (63180m<sup>3</sup>/a)。

#### ④空调供暖循环水系统

根据《民用建筑节水设计标准》(DB11/2076-2022)，采暖、空调等供热供冷系统的设计小时补水量(m<sup>3</sup>/h)可按系统水容量(m<sup>3</sup>)的1%计算。

本项目地下一层供热间内设5台单台99kW低氮燃气热水炉供空调过度季节采暖使用。5台单台99kW低氮燃气热水炉系统水容量为10000 m<sup>3</sup>，则设计小时补水量为100 m<sup>3</sup>/h，低氮燃气热水炉自3月15日至4月15日及自10月15日至11月15日使用，共约60天。日工作时间24h，则空调供热系统补水量为2400m<sup>3</sup>/d (144000m<sup>3</sup>/a)。

#### ⑤软水设备用水

本项目换热系统需要补水，补水由换热站自设软水设备提供，根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)中“10.1.8 热水系统正常补给水量宜为系统循环水量的1%”，根据设计单位提供的资料，加热器在线循环水量为40m<sup>3</sup>/h，则所需补水量为0.4m<sup>3</sup>/h，每天运行24小时，年运行120天，则软水补充量为9.6m<sup>3</sup>/d (1152m<sup>3</sup>/a)，本项目软水设备制水率约95%，则软水设备制备软化水所需新鲜水用量为10.1m<sup>3</sup>/d (1212m<sup>3</sup>/a)。

#### ⑥泳池用水

根据设计资料，本项目建筑5层外玻璃房内设有一容积231m<sup>3</sup>泳池，将新鲜水经过石英砂+臭氧过滤后使用。泳池采用逆流式循环方式，循环流量60 m<sup>3</sup>/h，日补水量为泳池容积的5%，即11.55 m<sup>3</sup>/d，泳池年运行时间为365天，泳池年补水量为4215.75 m<sup>3</sup>/a。则泳池年用水量约4446.75m<sup>3</sup>/a (原有水量+年补水量)。

### 2) 回用水

地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水来自于生活废水经一体化中水处理设备处理后的回用水。

#### ①地下车库冲洗用水

根据《民用建筑节水设计标准》(DB11/2076-2022)中的用水定额进行计算，车库地面冲洗用水定额按3L/(m<sup>2</sup>·d)计算，车库面积4430m<sup>2</sup>，年车库地面冲洗按300次，则车库地面冲洗日用回用水量约13.29m<sup>3</sup>/d，年用回用水量约3987m<sup>3</sup>/a。

#### ②冲厕用水

根据《建筑中水设计标准》(GB50336-2018)，宾馆、饭店日冲厕用中水量为日生活用水量的13.3%计，年运营365天，日生活用水量约149.48m<sup>3</sup>/d，则冲厕日用中水回用水量约19.88m<sup>3</sup>/d，年用中水回用水量约7256.2m<sup>3</sup>/a。

#### ③绿地浇洒用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中的用水定额进行计算，绿

地浇洒用水定额按  $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  计算,绿化面积  $1170\text{m}^2$ ,年绿化浇洒按 300 天,则绿地浇洒日用回用水量约  $3.51\text{m}^3/\text{d}$ ,年用回用水量约  $1053\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④景观水池用水

本项目西南角正门口设有一景观水池,景观水池尺寸为  $6.7\text{m} \times 2.1\text{m} \times 2.1\text{m}$ ,年运行 365d。根据《民用建筑节能设计标准》(DB11/2076-2022),景观水体的平均日补水量  $W_{jd}$  和设计年用水量  $W_{ja}$  应分别按下列公式进行计算:

$$W_{jd}=W_{zd}+W_{sd}+W_{fd}$$

$$W_{ja}=W_{jd} \times D_j$$

式中  $W_{jd}$ ——平均日补水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ );

$W_{zd}$ ——日均蒸发量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ),根据水面日均蒸发厚度乘以水面面积计算;

$W_{sd}$ ——渗透量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ),为水体渗透面积与入渗速率的乘积;

$W_{fd}$ ——自用水量等 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ),本项目景观水池不做他用,自用水量为 0;

$W_{ja}$ ——景观水体年用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ );

$D_j$ ——年平均运行天数 ( $\text{d}/\text{a}$ ),年运行 365 天。

日平均水面蒸发量应依据实测数据确定,缺乏资料时可按下列公式计算:

$$Q_{zh}=52.0(P_m-P_a)(1+0.135 V_{md})$$

式中  $Q_{zh}$ ——水池的水面蒸发量 ( $\text{L}/\text{d}$ );

$P_m$ ——日均水面温度下的饱和蒸气压 ( $\text{Pa}$ ),本次选取  $25^\circ\text{C}$  的饱和蒸气压为  $3169\text{Pa}$ ;

$P_a$ ——日均空气的蒸汽分压 ( $\text{Pa}$ ),  $25^\circ\text{C}$  的空气的蒸汽分压为  $2540\text{Pa}$ ;

$V_{md}$ ——日平均风速 ( $\text{m}/\text{s}$ ),根据统计资料,北京日平均风速为  $3.05\text{m}/\text{s}$ 。

水体日渗漏量可根据以下列公式进行计算:

$$Q_s=S_m A_s/1000$$

式中  $Q_s$ ——水体的日渗透漏失量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ );

$S_m$ ——单位面积日渗透量 ( $\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ),一般不大于  $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ,本次取  $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ;

$A_s$ ——有效渗透面积,指水体常水位水面面积及常水位以下侧面渗水面积之和 ( $\text{m}^2$ ),景观水池常用水量容积的  $2/3$ ,则本项目景观水池有效渗透面积为  $38.71\text{m}^2$ 。

通过计算得景观水池日用回用水量为  $46.21\text{m}^3/\text{d}$ ,年用回用水量约  $16866.65\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据排水计算生活废水排水量为  $134.53\text{m}^3/\text{d}$  ( $48512.16\text{m}^3/\text{a}$ )。地下车库冲洗、冲刷、绿化和景观水池年用回用水量为  $29162.85\text{m}^3/\text{a}$ ,则生活废水经一体化中水处理设备处理后的回用水满足项目回用水需要,多余回用水暂存中水水箱备用。

#### (2) 排水

本项目采用雨、污分流排水系统。

本项目景观水池用水、绿地浇洒用水及地下车库冲洗用水最终经自然蒸发，不排放废水，空调冷却循环水系统补水、空调供热循环水系统补水、换热站供热系统补水全部消耗，不外排。因此，本项目产生的废水主要为生活废水（盥洗、淋浴）、食堂废水、软水设备反冲洗废水、泳池废水和冲厕污水，

本项目生活废水（盥洗、淋浴）经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水一并排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。废水日产生污水量为  $45.89\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生总量为  $16837.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ①生活废水（盥洗、淋浴）

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”中“城市综合生活废水的污水排放系数为  $0.8\sim 0.9$ ”，本项目取排放系数为  $0.9$ ，则生活废水排放量按用水量的  $90\%$  计算，则生活废水排水量为  $134.53\text{m}^3/\text{d}$ （ $48512.16\text{m}^3/\text{a}$ ），生活废水排入地下一层一体化中水处理设备处理达到城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。

#### ②食堂废水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”中“城市综合生活废水的污水排放系数为  $0.8\sim 0.9$ ”，本次评价取排放系数为  $0.9$ ，则食堂废水排放量按用水量的  $90\%$  计算，则食堂废水排水量为  $27.50\text{m}^3/\text{d}$ （ $10038.96\text{m}^3/\text{a}$ ），食堂废水经隔油处理提升一体化设备预处理后排入化粪池处理，经市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。

#### ③软水设备冲洗废水

本项目软水设备制备软化水所需新鲜水用量为  $10.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $1212\text{m}^3/\text{a}$ ），制备软化水的量为  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1152\text{m}^3/\text{a}$ ），则软水设备冲洗废水量  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。软水设备冲洗废水排入化粪池处理，经市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。

#### ④泳池废水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”中“城市综合生活废水的污水排放系数为  $0.8\sim 0.9$ ”，本次评价取排放系数为  $0.9$ ，则泳池废水排放量按用水量的  $90\%$  计算。泳池水经过循环过滤消毒重复利用，只每日补水，一年更换一次。泳池容积  $231\text{m}^3$ ，则泳池废水排水量为  $207.90\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤冲厕污水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”中“城市综合生活废水的污水排放系数为  $0.8\sim 0.9$ ”，本次评价取排放系数为

	<p>0.9，则冲厕污水排放量按用水量的 90% 计算，则冲厕污水排水量为 17.89m<sup>3</sup>/d（6530.58m<sup>3</sup>/a），冲厕污水排入化粪池处理，经市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。</p> <p>本项目用、排水情况详见表 4-14。项目水平衡图见图 4-3。</p>
--	--

表 4-14 项目用水量表

用水类型	用水项目		用水指标	用水单位	用水量 (m³/d)	用水量 (m³/a)	年运行天 数 (d)	产污 系数	排水量 (m³/d)	排水量 (m³/a)	去向
市政 新鲜 水	生活 用水	酒店客房	320L/ (床 位·d)	酒店床位数 326 床	104.32	38076.8	365	90%	93.89	34269.12	生活废水经地下一层一体化中水处理 设备处理满足城市中水标准后用于地 下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观 水池用水
		酒店员工	80L/ (人·d)	酒店后勤员工 168 人	13.44	4905.6	365		12.10	4415.04	
		酒店办公	320L/ (人·班)	酒店办公人员 60 人, 一日一班	19.2	7008	365		17.28	6307.2	
		会议厅	8L/ (座 位·次)	240 座次	1.92	700.8	365		1.73	630.72	
		室内健身 中心	40L/ (人·次)	约 50 人	2	730	365		1.8	657	
		外租、驻 京办办公	40L/ (人·班)	办公总人数约 143 人, 一日一班	5.72	1430	250		5.15	1287	
		办公住宿	160 L/ (人·d)	办公住宿人数约 18 人	2.88	1051.2	365		2.59	946.08	
	食堂 用水	中餐酒楼	50 L/ (人·次)	500 (人·次)	25	9125	365		22.5	8212.5	经隔油处理提升一体化设备预处理 后, 与软水设备冲洗废水、泳池废水 和冲厕污水一并排入化粪池, 经化粪 池预处理后排入市政管网, 最终排入 北京北排水环境发展有限公司小红门 再生水厂处理
		酒店员工 餐	20L/ (人·次)	228 (人·次)	4.56	1664.4	365		4.1	1497.96	
		西餐厅	10L/ (人·次)	100 (人·次)	1	365	365		0.9	328.5	
	空调 冷却 循环 水系 统	3 台 450m³/h	补水量按日循环水量的 1%确定		324	63180	日工作 时间 24h, 运行 195d	/	/	/	空调冷却循环水系统补水、空调供热 循环水系统补水全部消耗, 不外排
	空调 供暖 循环 水系 统	系统水容 量为 10000 m³	小时补水量 (m³/h) 可按系统水容 量 (m³) 的 1%计算		2400	144000	日工作 时间 24h, 运行 60d	/	/	/	



	软水设备用水	软化水	系统循环水量的 1%	加热器在线循环水量为 40m³/h	9.6	1152	120	/	/	/	换热站供热系统补水全部消耗，不外排
		反冲洗水	/	/	0.5	60	120	100%	0.5	60	与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水、泳池废水和冲厕污水一并排入化粪池，经化粪池处理后，经市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门再生水厂处理
	泳池用水	原水	按容积 231 m³ 计		/	231	一年更换一次	90%	/	207.9	与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水、软水设备冲洗废水和冲厕污水一并排入化粪池，经化粪池处理后，经市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门再生水厂处理
		补水	日补水量为泳池容积的 5%	容积 231 m³	11.55	4215.75	365	/	/	/	泳池补水全部消耗，不外排
新鲜水合计			/	/	2925.69	277895.55	/	/	28	10306.86	生活废水排水量未计入，生活废水排水进入中水计算
生活废水经一体化中水处理设备处理后的回用水 134.53m³/d (48512.16m³/a)	车库地面冲洗	3L/(m²·d)	4430m²	13.29	3987	300	/	/	/		地下车库冲洗用水最终经自然蒸发
	冲厕	日生活用水量的 13.3% 计	149.48m³/d	19.88	7256.2	365	90%	17.89	6530.58		与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水、软水设备冲洗废水和泳池废水一并排入化粪池，经化粪池处理后，经市政污水管网，排入北京北排水环境发展有限公司小红门再生水厂处理
	绿地浇洒	3L/m²·d	1170m²	3.51	1053	300	/	/	/		景观水池用水、绿地浇洒用水最终经自然蒸发
	景观水池	根据《民用建筑节能设计标准》(DB11/2076-2022) 公式计算		46.21	16866.65	365	/	/	/		
中水合计			/	/	82.89	29162.85	/	/	17.89	6530.58	/
总计			/	/	2925.69	277895.55	/	/	45.89	16837.44	总计用水只计入新鲜水。生活废水经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗

									用水、冲厕、绿化和景观水池用水。软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水一并排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

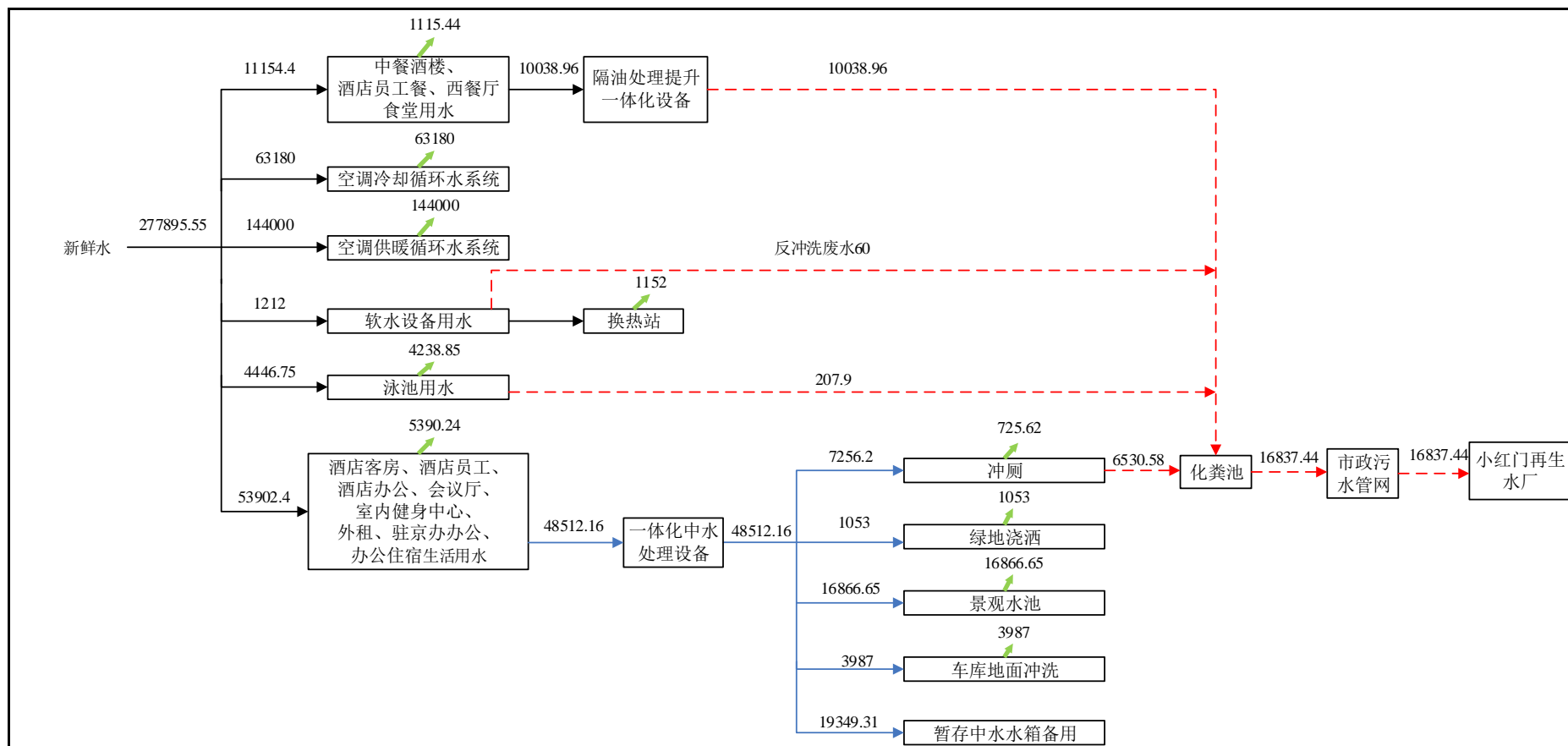


图 4-3 项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

运营期生态环境影响分析	<p>(2) 污染物浓度及排放量</p> <p>①生活废水（盥洗、淋浴）</p> <p>生活废水（盥洗、淋浴）全部排入地下一层一体化中水处理设备处理达到城市污水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。</p> <p>本项目生活废水排放量为 48512.16m<sup>3</sup>/a，生活废水（盥洗、淋浴）水质根据《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）中表 3.1.7 建筑物排水污染物浓度可知盥洗、淋浴污水水质的数据，盥洗、淋浴污水主要污染物排放浓度变化范围：COD：90～135mg/L、BOD<sub>5</sub>：50～70mg/L、SS：40～150mg/L；PH 和氨氮参照《水工业工程设计手册—建筑和小区给水排水》中第 650 页表 12-41 公共建筑生活废水水质的数据，生活废水主要污染物排放浓度变化范围 pH：6.5～8.5，氨氮：35～40mg/L。本次环评均取最大值，即 pH：6.5～8.5、COD：135mg/L、BOD<sub>5</sub>：70mg/L、SS：150mg/L、氨氮：40mg/L。</p> <p>原有项目中水处理设备已闲置多年，本次改造中拆除。本项目一体化中水处理设备为新建，一体化中水处理设备采用膜生物法处理系统，日处理量 150 m<sup>3</sup>/d，根据《建筑中水设计标准》（GB50336-2018），膜生物法处理系统对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的去除效率应分别在 90%、95%、99%、90%以上。根据建设单位提供的本项目一体化中水处理设备设计方案及设备污水检测报告，设计处理效率为 COD92%、BOD<sub>5</sub> 98%、SS99%、NH<sub>3</sub>-N95%，满足膜生物法处理效率要求。则处理后的回用水浓度为 pH：6.5～8.5、COD：10.8mg/L、BOD<sub>5</sub>：1.4mg/L、SS：1.5mg/L、氨氮：2mg/L。满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）中相应指标较严要求（pH：6.0～9.0、BOD<sub>5</sub>≤6 mg/L，氨氮≤3 mg/L）。</p> <p>②食堂废水、软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水</p> <p>本项目食堂废水排放量为 10038.96m<sup>3</sup>/a，根据张向前等人在《平顶山工学院》杂志上发表的《餐饮废水处理方法研究》中给出的餐饮废水污染物浓度的范围，结合经验数据，pH：6.5～9.0、COD：520mg/L、BOD<sub>5</sub>：330mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L、动植物油 100mg/L。</p> <p>本项目软水设备制备软水过程会产生反冲洗废水，废水排放量为 60m<sup>3</sup>/a，主要污染物因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、可溶性固体总量。参考《社会区域类环境影响评价》教材，纯水制备浓排水水质为 COD≤100mg/L、BOD<sub>5</sub>≤30mg/L、SS≤30mg/L；根据《纯水制备过程中氨氮和总氮在控制废水中的富集》（陈磊，山东化工，2020 年第 49 卷，第 7 期）制水废水各环节污染物浓度检测结果，NH<sub>3</sub>-N&lt;0.10mg/L，本次评价 NH<sub>3</sub>-N 取 0.10mg/L；参考《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中可溶性固体总量的标准限值为 1000mg/L，保守按自来水可溶性固体总量浓度 1000mg/L 计，</p>
-------------	--

软水设备制水率为 95%，消耗自来水 1212m<sup>3</sup>/a，反冲洗废水量为 60m<sup>3</sup>/a，则软水设备反冲洗废水中可溶性固体总量取 20200mg/L。因此，本项目纯水制备废水中各污染物浓度取值为：COD：100mg/L、BOD<sub>5</sub>：30mg/L、SS：30mg/L、NH<sub>3</sub>-N：0.1mg/L、可溶性固体总量：20200mg/L。

本项目泳池废水排放量为 207.9m<sup>3</sup>/a，排水水质同生活废水相近，污水水质参照《水工业工程设计手册—建筑 and 小区给水排水》中第 650 页表 12-41 公共建筑生活废水水质的数据，生活废水主要污染物排放浓度变化范围：pH：6.5~8.5，COD：350~450mg/L、BOD<sub>5</sub>：180~250mg/L、SS：200~300mg/L、氨氮：35~40mg/L，本次环评均取最大值，即 pH：6.5~8.5、COD：450mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L。

本项目冲厕污水排放量为 6530.58m<sup>3</sup>/a，排水水质同生活废水相近，污水水质参照《水工业工程设计手册—建筑 and 小区给水排水》中第 650 页表 12-41 公共建筑生活废水水质的数据，生活废水主要污染物排放浓度变化范围：pH：6.5~8.5，COD：350~450mg/L、BOD<sub>5</sub>：180~250mg/L、SS：200~300mg/L、氨氮：35~40mg/L，本次环评均取最大值，即 pH：6.5~8.5、COD：450mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L。

根据《化粪池原理及水污染物去除率》及相关经验数据，化粪池对各种水污染物的去除效率化粪池的水污染物去除效率按 COD15%、BOD<sub>5</sub>9%、SS30%、氨氮 3%计。

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，2013 年）及相关经验数据，隔油处理提升一体化设备对动植物油的去除率约 70%。

本项目外排污水中各污染物排放情况见下表所示。

表 4-15 水质情况一览表

排放口	项目		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	可溶性固体总量
DW001	食堂废水 10038.96 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	520	330	300	40	100	-
		污染物产生量 (t/a)	-	5.22	3.31	3.01	0.40	1.00	-
		隔油处理提升一体化设备处理效率 (%)	-	-	-	-	-	70	-
		经隔油处理提升一体化设备之后浓度 (mg/L)	6.5~9	520	330	300	40	30	-
		经隔油处理提升一	-	5.22	3.31	3.01	0.40	0.30	-

	体化设备之后污染物产生量 (t/a)								
软水设备反冲洗废水 60m³/a	产生浓度 (mg/L)	-	100	30	30	0.1	-	20200	
	污染物产生量 (t/a)	-	0.006	0.0018	0.0018	0.000006	-	1.21	
泳池废水 207.9m³/a	产生浓度 (mg/L)	6.5~8.5	450	250	300	40	-	-	
	污染物产生量 (t/a)	-	0.094	0.052	0.062	0.008	-	-	
冲厕污水 6530.58m³/a	产生浓度 (mg/L)	6.5~8.5	450	250	300	40	-	-	
	污染物产生量 (t/a)	-	2.94	1.63	1.96	0.26	-	-	
综合废水化粪池处理前水量 16837.44m³/a	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	490.49	296.91	299.04	39.86	17.89	71.98	
	污染物产生量 (t/a)	-	8.26	5.00	5.04	0.67	0.30	1.21	
	化粪池处理效率 (%)	-	15	9	30	3	-	-	
综合废水化粪池处理后水量 16837.44m³/a	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	416.92	270.19	209.33	38.66	17.89	71.98	
	污染物排放量 (t/a)	-	7.02	4.55	3.52	0.65	0.30	1.21	
排放标准浓度 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45	50	1600	

### (3) 外排水达标性分析

本项目主要水污染物排放达标情况详见下表。

**表 4-16 主要水污染物排放浓度及达标情况**

序号	污染物名称	排放浓度	标准浓度	达标情况
1	pH (无量纲)	6.5~9	6.5~9	达标
2	化学需氧量 (mg/L)	416.92	500	达标
3	五日生化需氧量 (mg/L)	270.19	300	达标
4	悬浮物 (mg/L)	209.33	400	达标
5	氨氮 (mg/L)	38.66	45	达标
6	动植物油 (mg/L)	17.89	50	达标
7	可溶性固体总量 (mg/L)	71.98	1600	达标

根据上表数据分析可知, 本项目废水中主要水污染物 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油及可溶性固体总量排放浓度均符合北京市《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”的要求。

### (4) 处理设施可行性分析

本项目一体化中水处理设备采用膜生物法处理系统, 日处理量 150 m³/d, 生活废水排水量为 134.53 m³/d, 从规模上一体化中水处理设备可以处理本项目全部生活废水。根据《建筑中水设计标准》(GB50336-2018), 膜生物法处理系统对 COD、

BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的去除效率应分别在 90%、95%、99%、90%以上。根据建设单位提供的本项目一体化中水处理设备设计方案及设备污水检测报告，设计处理效率为 COD92%、BOD<sub>5</sub> 98%、SS99%、NH<sub>3</sub>-N95%，满足膜生物法处理效率要求。则处理后的回用水浓度为 pH：6.5~8.5、COD：10.8mg/L、BOD<sub>5</sub>：1.4mg/L、SS：1.5mg/L、氨氮：2mg/L。满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）中相应指标较严要求（pH：6.0~9.0、BOD<sub>5</sub>≤6 mg/L，氨氮≤3 mg/L）。

#### （5）排水可行性分析

北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂位于丰台区看丹乡杨树庄南，京山铁路以西，市印刷物资仓库以东，铁路电气化材料厂以北。小红门污水处理厂规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，设计工艺为：生物滤池+砂滤+臭氧接触。处理后的出水经加氯消毒排入马草河。

根据《2023 年北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂企业自行监测年度报告》，2023 全年共监测废水污染物 19 项，包括 pH 值、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、烷基汞。其中，出水 COD 共监测 365 次，年平均监测浓度为 11.446mg/L，监测浓度最大值为 15mg/L，最小值为 6mg/L，达标率为 100%。出水氨氮共监测 365 次，年平均监测浓度为 0.065mg/L，监测浓度最大值为 0.347mg/L，最小值为 0.026mg/L，达标率为 100%。

根据北京市水务局网站公开的《2023 年 1-12 月城镇重要大中型污水处理设施运行情况》，小红门污水处理厂运行负荷率约 89.31%，本项目污水排放量为 16837.44m<sup>3</sup>/d，占小红门污水处理厂规模（60 万 m<sup>3</sup>/d）的 2.8%，低于小红门污水处理厂的剩余处理水量，且污染物均达标排入市政污水管网，因此从排水水质和水量上看，小红门污水处理厂完全可以接纳处理本项目产生的污水。

#### （5）水环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目水监测计划见下表。

**表 4-17 本项目运营期污水监测计划表**

监测点位	监测因子	监测频次	备注
废水总排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、可溶性固体总量	每季度一次	采样及监测需满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中相应的要求。

### 3、声环境

#### （1）噪声源强

本项目噪声源为固定声源（各种泵类、各类风机、空调末端设备、排风口、冷却

塔、软水设备及环保设施等)和移动声源(车辆进出)。

各种泵类、各类风机、空调末端设备、排风口、冷却塔噪声级在 60~92dB(A) 之间。项目在设计时对以上设备进行隔声、减振措施:

①通风设备采用低噪声型,且其吊装设备采用减震吊装、落地式安装设备采用弹簧减震器或橡胶减震垫,进出口设软接头,风机进出口风管处安装消声设备,设置隔声墙。

②水泵加装减震器,进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生的噪声,连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架,。

③多联机空调室外机均选用低噪声设备,安装减振基础,多联机空调室外机设置隔声墙。

④软水设备置于室内,选用低噪声设备、合理布局、门窗隔声。

⑤冷却塔选用低噪声设备、基础减振、顶部安装消声器。

以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降 15~20dB(A),因此设备噪声在采取上述措施治理后,对周边影响较小。

车辆噪声一般在 70~75dB(A),设置进出禁鸣标识,尽量减少机动车频繁启动和怠速,规范停车秩序等措施,能有效降低车辆噪声 10~15dB(A),对外环境影响较小。

在采取以上降噪减振措施后,拟建项目噪声源对项目外噪声环境的影响预测结果见下表。



表 4-18 本项目室内噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量（台/套）	声源源强 /dB（A）	安装位置	声源控制措施	距室内边界最近距离/m	距离衰减 dB（A）	室内边界 声级/dB（A）	运行 时段	建筑物插入 损失 /dB（A）	建筑物外噪声 声压级/dB（A）	与各厂界的最近距离/m			
												东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	泵类（给水、中水排污）	63	75	地下一层	置于室内，选用低噪声设备、合理布局、门窗隔声	0	0	75.0	24h	20	55.0	12.0	45.0	33.5	56.1
2	各类风机（加压、进风、排烟、排风）	10	80	地下三层		0	0	80.0		20	60.0	20.0	42.0	25.5	59.1
3	各类风机（加压、进风、排烟、排风）	10	80	地下二层		3	9.5	70.5		20	50.5	20.0	42.0	25.5	59.1
4	各类风机（加压、进风、排烟、排风）	20	80	地下一层		3	9.5	70.5		20	50.5	20.0	42.0	25.5	59.1
5	各类风机（加压、进风、排烟、排风）	10	80	地上一~二十一层		3	9.5	70.5		20	50.5	20.0	42.0	25.5	59.1
6	空调机房内制冷机组	1	80	地下一层		4	12	68.0		20	48.0	55.0	33.0	19.8	16.2
7	换热站内换热器	1	75	地下一层		5	14	61.0		20	41.0	53.0	22.2	21.8	24.0
8	换热站内泵类（补水泵、循环水泵）	6	75	地下一层		0	0	75.0		20	55.0	52.0	21.2	22.8	25.0
9	换热站内软水设备	1	75	地下一层		2	6	69.0		20	49.0	50.0	20.2	24.8	26.0
10	隔油处理提升一体化设备	2	75	地下一层		2	6	69.0		20	49.0	16.0	89.1	29.5	12.0
11	燃气热水器	21	75	地下一层		2	6	69.0		20	49.0	56.0	26.2	18.8	20.0
12	燃气热水器风机	1	75	地下一层		2	6	69.0		20	49.0	55.0	25.2	19.8	21.0

表 4-19 本项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	数量（台/	声源源强	安装位置	声源控制措	降噪量/dB	运行时段	与各厂界的最近距离/m
----	------	----	-------	------	------	-------	--------	------	-------------

			套)	/dB (A)		施	(A)		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	排油烟风机	30000m³/h	8	75	北边裙房楼顶	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、隔声	20	9h	110	33	148	224
2	食堂厨房废气净化装置	/	2	65					109	34	146	220
3	冷却塔	450m³/h	3	75	东边裙房楼顶	减振、隔声	20	24h	88	80	74	201
4	多联机空调室外机	/	20	75	西边裙房楼顶		20		56	244	109	37

## (2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测方法,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出:

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

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

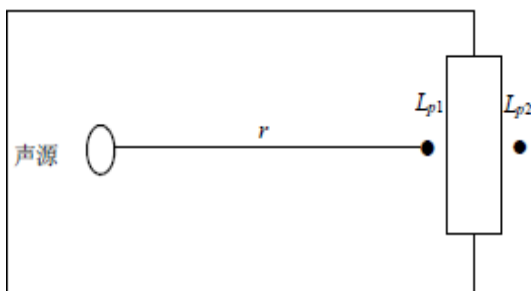


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中:

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

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

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

式中:

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

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

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

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

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

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) \dots\dots\dots (5)$$

式中：L<sub>p</sub>（r）—预测点噪声级；

L<sub>p</sub>（r<sub>0</sub>）—室外声源噪声级；

R—预测点到声源的距离。

建设项目厂界噪声和噪声敏感目标以背景值和贡献值的叠加值作为评价量，因此本项目厂界及敏感目标处噪声预测结果见下表。

**表 4-20 运营期间厂界及敏感目标处噪声预测结果 单位：dB（A）**

序号	位置	贡献值	背景值	预测值	标准值		评价
1	西厂界北部	38.6	53	53.2	昼间	60	达标
		35.1	41	42.0	夜间	50	
2	西厂界南部	38.3	54	54.1	昼间	70	
		38.3	44	45.0	夜间	55	
3	南厂界	43.2	60	60.1	昼间	70	
		39.9	49	49.5	夜间	55	
4	东厂界	59.0	62	63.8	昼间	70	
		40.9	46	47.2	夜间	55	
5	北厂界	31.9	53	53.0	昼间	60	
		21.9	40	40.1	夜间	50	
6	永居东里 1 号楼 东侧 1 层	33.1	52	52.1	昼间	60	
		30.6	39	39.6	夜间	50	
7	永居东里 1 号楼 东侧 3 层	35.1	52	52.1	昼间	60	
		31.6	41	41.5	夜间	50	
8	永居东里 1 号楼 东侧 5 层	35.2	51	51.1	昼间	60	
		31.7	40	40.6	夜间	50	
9	新居东里 3 号楼 南侧 1 层	35.4	51	51.1	昼间	60	
		31.8	40	40.6	夜间	50	
10	新居东里 3 号楼 南侧 3 层	24.7	50	50.0	昼间	60	
		24.7	39	39.2	夜间	50	
11	新居东里 3 号楼 南侧 5 层	24.9	51	51.0	昼间	60	
		24.9	40	40.1	夜间	50	

由上表可知，项目运营期对各噪声源采取降噪措施并经距离衰减后，项目南厂界、东厂界和南部西厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值，其他区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，另外，敏感目标处噪声预测值亦能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。因此本项目营运期间设备噪声达标排放，对项目周边的声环境影响可接受。

(3) 外部交通对项目的影响分析

1) 本项目用地周边各道路噪声现状

为了解项目所在地现状各道路的噪声值，评价单位对项目地进行了噪声监测。

①监测布点：根据实际情况，在广安门外北街、广安门北滨河路、广安门外大街各设 1 个噪声监测点位，详见附图 2。

②监测项目：等效连续 A 声级  $L_{eq}$ 。

③监测方法：采用点测法，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行测量。

④监测时间：2024 年 5 月 15 日~16 日（昼间 8：00~11：00、夜间 22：00~次日 01：00）。

⑤监测期间天气条件为：无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

⑥监测结果及分析：检测结果见下表。

表 4-21 道路声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

测点 编号	道路名称	监测值（dB （A））		昼间车流量 （辆/h）			夜间车流量 （辆/h）		
		昼间	夜间	大	中	小	大	中	小
R1	广安门外北街（人行道上距路面（含慢车道）20cm 处）	57	45	0	0	18	0	0	1
R2	广安门北滨河路（人行道上距路面（含慢车道）20cm 处）	68	55	0	48	1016	0	11	383
R3	广安门外大街（人行道上距路面（含慢车道）20cm 处）	70	55	0	64	1263	0	19	507

本项目周边道路环境噪声监测结果显示，广安门北滨河路、广安门外大街昼间夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求；广安门外北街昼间夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

2) 噪声预测模式

结合本项目周围道路的现状车流量，根据本项目周围道路的设计车流量、设计车速、车行道宽等和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 B.2 公路（道路）交通运输噪声预测模式中车流量有关的噪声计算公式。

$$L_{eq}(h)_i = (L_{0E})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：  $L_{eq}(h)_i$  ——第  $i$  类车的小时等效声级，dB（A）；

$(L_{0E})_i$  ——第  $i$  类车速度为  $V_i$ ，km/h，水平距离为 7.5 m 处的能量平均 A 声级，

dB；  $N_i$  ——昼间，夜间通过某个预测点的第  $i$  类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$  ——第  $i$  类车的平均车速，km/h；

$T$  ——计算等效声级的时间，1 h；

$\Delta L$  距离——距离衰减量, dB (A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时:

$\Delta L$  距离 =  $10\lg (7.5/r)$  , 小时车流量小于 300 辆/小时:  $\Delta L$  距离 =  $15\lg (7.5/r)$  ;

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离, m;

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

### 3) 项目周边市政道路噪声影响分析

本项目周边道路交通量均值表见下表。

表 4-22 项目周边道路交通量均值表

道路名称	方位	道路等级	道路建设情况	红线宽度	非机动车道距离本项目建筑距离	双向交通量情况 (pcu/h)	
						昼间	夜间
广安门外北街	西侧	广安门外北街	安排一上一下两条机动车道及单侧行人步道	6m	4m	3002	751
广安门外大街	南侧	主干路	现状道路横断面为四幅路型式, 北侧一幅路宽度为 10 米, 安排东向西二条机动车道及一条非机动车道, 南侧安排西向东二条机动车道及一条非机动车道	58m	27m	1242	310
广安门北滨河路	东侧	城市快速路	现状道路横断面为三幅路型式, 中间隔离带宽度为 1 米, 西侧安排北向南二条机动车道及二条非机动车道, 东侧安排南向北二条机动车道	12m	36m	101	25

由上表可知, 考虑广安门外北街、广安门外大街、广安门北滨河路对本项目建筑的噪声影响, 预测结果见下表。

表 4-23 交通噪声对本项目影响结果表 单位: dB (A)

预测点		噪声源	非机动车道距离敏感建筑最近距离	噪声值		标准值		评价结果	
方位	层数			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目建筑 (西侧)	1 层	广安门外北街	4m	54.5	43.2	60	50	达标	/
	3 层		4.4m	54.7	43.5	60	50	达标	/
本项目建筑 (南侧)	1 层	广安门外大街	27m	61.4	50.2	70	55	达标	/
	3 层		27.9m	61.2	50.1	70	55	达标	/
本项目建筑 (东侧)	1 层	广安门北滨河路	36m	60.7	49.3	70	55	达标	/
	3 层		36.9m	60.5	49.1	70	55	达标	/

由上述预测结果可知, 由于本项目建筑距离周边道路较近, 交通噪声对本项目将产生一定的影响。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、4a 类标准要求, 本项目建筑均满足相应的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、4a 类标准要求。

由于项目建筑距离周边道路较近, 因此为减轻周边道路交通噪声对项目敏感建筑

的影响，根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），本项目建筑应统一安装不低于 25dB（A）的隔声窗。

道路噪声经隔声窗隔声后，传播至本项目室内的等效声级能够达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中教学室内允许噪声级的规定，传播至本项目楼内的等效声级能够达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中睡眠室内允许噪声级的规定，可有效减轻周边道路对本项目敏感建筑的噪声影响。

#### （4）噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中规定，本项目噪声监测计划见表 4-24。

表 4-24 噪声监测计划

监测项目	监测位置	污染物	监测方法	监测频次	污染物执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	手工监测	1 次/季度	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准

### 4、固体废物

#### （1）固体废物产生量

##### ①生活垃圾

本项目运营期总人数约为 937 人，参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源排污手册》和环境影响工程师培训教材《社会区域类环境影响评价培训教材》中推荐的生活垃圾产污系数，生活垃圾按日产生量 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 468.5kg/d（171t/a）。大厦内设有分类垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门定期清运，日产日清，对周围环境影响较小。

参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中相关数据，餐厨垃圾产生量按 0.41kg/餐位·d，平均每天就餐人数约为 728 人，年运营 365 天计，则餐厨垃圾产生量为 109.5t/a。

根据《北京市人民政府办公厅关于加快推进生活垃圾分类工作的意见》（京政办发[2017] 44 号），“以餐厨垃圾、建筑垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾作为生活垃圾分类的基本类别，通过党政机关率先实施垃圾强制分类和各区创建垃圾分类示范片区，到 2020 年底，基本实现公共机构（主要包括党政机关，学校、科研机构等事业单位，协会、学会等社团组织，车站、机场、演出场馆等公共场所管理单位）和相关企业（主要包括宾馆、饭店、购物中心、市场、写字楼等场所经营单位）生活垃圾强制分类全覆盖”。

本项目运行期产生的垃圾将按照上述相关规定的要求，按照餐厨垃圾、有害垃圾、可回收物和其他垃圾的基本类别，进行分类收集、暂存和处置。

餐厨垃圾主要在厨房和餐厅产生，用专门的容器收集，避免混入纸类、塑料、木筷、炊具、餐具等非餐厨垃圾，就近暂存在餐厅附近的餐厨垃圾间内；由环卫部门专

	<p>门的餐厨垃圾收集车转运，日产日清。废纸、玻璃、金属等可回收物在可回收物暂存间内进行分区暂存，并定期交由资源回收单位回收利用。其他垃圾由环卫部门每日清运。</p> <p>②一般固体废物</p> <p>本项目采用隔油处理提升一体化设备对食堂废水进行处理，按照废水中动植物油产生量及处理后的排放量核算，废油渣、废油脂及废油合计产生量为 1.00t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日），废油渣、废油脂及废油的废物种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61，废油渣、废油脂及废油采用容器盛装暂存后，委托有资质单位进行处理。</p> <p>本项目软水设备的离子交换树脂需要定期更换，一般更换频率为 3~5 年，本项目按照 3 年更换一次估算，本项目设置 1 台自动软水设备，软水设备树脂罐中树脂总量约为 25L，树脂湿式密度为 0.77~0.87kg/L，按照 0.87kg/L 计算，三年产生废交换树脂量约为 0.0218t，平均年排放量为 0.00727t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日），废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-008-S59，废交换树脂由软化水装置供货厂家回收。</p> <p>本项目一体化中水处理设备会产生污泥。污泥产生量约为处理水量的 0.3%~0.5%。本项目按照 0.5% 计算，则年产生污泥量 242.56t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日），废物种类为 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07，污泥由有资质单位定期清掏转运处理。</p> <p>（2）环境影响分析</p> <p>项目建成后产生的生活垃圾以及餐厨垃圾分类收集后由西城区环卫部门统一清运处理，日产日清。废油渣、废油脂及废油采用容器盛装暂存后，委托有资质单位进行处理；软水设备废交换树脂由软化水装置供货厂家回收，不外排。一体化中水处理设备产生的污泥由有资质单位定期清掏转运处理。</p> <p>项目运营期产生的固体废物均能够得到合理有效的处置和综合利用，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）的规定，固体废物在经过妥善处置后对周围环境影响较小。</p>
--	---



选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目为现有项目内部改造，不涉及选址选线问题。
---	-------------------------

## 五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p><b>1、生态保护措施</b></p> <p>本项目仅对室内进行翻新和现有绿地重新利用，不涉及土建，因此，施工期对周围生态环境的影响较小。</p> <p><b>2、大气污染防治措施</b></p> <p>针对装修中可能产生的废气采取规范施工行为且选用符合环保要求的机械和材料来降低装修废气的产生和影响。</p> <p>施工现场合理布局，各物料应按指定位置存放，对易起尘的物料应密闭存放或加盖苫布，并及时洒水抑尘。采用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。施工厂界建设不低于 2.5m 的硬质围挡，临近敏感点侧设置安全防护性能好的高硬质围挡。</p> <p><b>3、水污染防治措施</b></p> <p>施工过程不设食堂，施工人员用餐采用定点定时供应盒饭方式；施工人员生活废水，利用大厦现有排水系统进行排放。</p> <p>在采取以上措施后，施工废水对环境的影响可以降低到环境可接受的程度。</p> <p><b>4、噪声污染防治措施</b></p> <p>为减少施工现场噪声对周围居民的影响，建议建设单位及施工单位应当采取以下措施：</p> <p>①选用低噪声设备和工艺，可有效降低传统锤钻产生的高噪声；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；整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的可以安装减振机座来降低噪声。</p> <p>②合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以防局部声级过高，同时闲置不用的设备应立即关闭。</p> <p>③合理安排施工时间，尽可能避免大量电锤、电钻等高噪声设备同时施工；项目施工单位应严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》等相关规定，合理安排施工时间，除工程必须并取得相关部门批准外，严禁夜间（22:00~6:00）施工。</p> <p>④加强施工现场环境噪声的长期动态监测，设置专门岗位进行专人管理，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。</p> <p>⑤施工期间应设专用投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或严格管理，对于受影响较大的居民，建设单位应按照《北京市建设工程施工现场管理办法》中的有关规定给予居民适当的经济补偿，同时在施工场地设置条幅及告示，以求得其对本项目工程施工的谅解和支持。</p>
---------------------	---

	<p>⑥加强环境管理，接受环保部门监督。为有效的控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外，还须加强环境管理，根据国家和地方有关法律、法令、条例、规定，施工单位应积极主动接受环保部门监督管理和检查。在工程施工和监理中设专人负责，确保施工噪声控制措施的实施。在施工场地出入口等处设置施工方案公示牌并公布监督电话。</p> <p>本项目严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》及《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市住房和城乡建设委员会北京市生态环境局关于加强房屋建筑和市政基础设施工程施工噪声污染防治工作的通知》（京建法〔2021〕5号）中有关环境保护的要求进行施工，在采取上述污染防治措施后，可一定程度上降低噪声源强。</p> <p><b>5、固体废物污染防治措施</b></p> <p>（1）施工期产生的生活垃圾经分类收集后交由西城区环卫部门清运处置。</p> <p>（2）施工期建筑垃圾主要包括金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块等，施工场地内设置了密闭式建筑垃圾站用于暂存施工垃圾，对于可回收利用部分收集后回用或售予了废品回收站，对于不可用的交由指定单位按照规定的运输线路及运输要求运至指定地点进行消纳。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、生态保护措施</b></p> <p>项目建成后绿地面积 1170m<sup>2</sup>，项目的建设增加了用地内的植物种类和数量，可以有效改善用地内及周边的生物多样性，使土地利用趋于合理，生态功能增强，使项目与周围生态环境景观相协调，从而提供更良好的生态环境。</p> <p><b>2、大气污染防治措施</b></p> <p>（1）地下车库汽车尾气</p> <p>为进一步减小地下车库所排放汽车尾气对大气环境的影响，评价要求建设单位采取如下措施：</p> <p>地面排风口周围种植灌木等高大植物将排气口隐蔽，减轻对周围环境造成的影响。排风机宜选用变速风机，且换气次数不得小于每小时 6 次，在高峰时段可以考虑加大车库换气频率，以保证地下车库废气的排放可以满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的要求。</p> <p>②尽量缩短汽车在出入口停留时间以减少汽车尾气对周围环境的影响。</p> <p>（2）餐饮废气</p> <p>本项目中餐厅、西餐厅、员工餐厅总计安装 8 套食堂废气收集处理系统，配静电式油烟净化器，油烟净化效率可达到 95%，颗粒物净化效率可达到 95%，非甲烷总烃净化效率可达到 85%，以保证油烟废气达标排放。</p> <p>餐饮服务单位的净化设备应与排风机联动，其额定处理风量不应小于设计排放风量（灶头数×基准风量，单个灶头的基准风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计）。净化设备应配置具有运行状态监控、报警、记录和查询功能的系统或装置；饮食业单位排放的含油污水应经隔油设施</p>

处理后排放。隔油设施所需空间应根据隔油工艺、含油污水排放量等因素综合确定，存油部分应便于清运和管理。隔油设施不应设在厨房、饮食制作间及其他有卫生要求的空间内；产生、收集厨余垃圾的单位和其他生产经营者，应当将厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理；使用空调器、油烟净化器、风机等可能产生社会生活噪声污染的设备、设施的企业事业单位和其他经营管理者等，应当采取优化布局、集中排放等措施，防止、减轻噪声污染，另外不得使用高音广播喇叭或者采用其他持续反复发出高噪声的方法进行广告宣传。

根据《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)，评价要求建设单位应对食堂厨房油烟净化器进行定期维护保养，至少每月清洗、维护或更换滤料 1 次，净化设施安装或更换时，应在设备易见位置粘贴标志，显示提供安装或更换服务的单位名称、联系信息、日期。应记录日常运行、清洗维护和更换滤料等情况，记录簿应至少保留一年备查。

### (3) 低氮燃气热水器废气

本项目选用商用冷凝低氮不锈钢热水炉，国际先进的全预混燃烧技术，精确调节空燃比，控制烟气中的剩余空气量，减少生成  $\text{NO}_x$  的反应物质，从燃烧源头抑制氮氧化物生成。低氮燃烧技术为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”。产生的少量废气汇总至建筑 20 层侧墙排放。

### (4) 恶臭气体

根据前述分析，本项目运营期中水处理过程中产生的恶臭气体主要污染因子为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和臭气浓度。一体化中水处理设备位于地下一层，为密闭设备，具有良好的封闭措施，根据同类规模中水处理站臭味监测资料可知，在中水处理站厂界四周臭味浓度并不明显，因此确定该污水站的臭气强度为 1 级，即勉强感觉臭味存在， $\text{H}_2\text{S}$  的浓度约为  $0.00076\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NH}_3$  的浓度约为  $0.076\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 $<10$ ，均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中无组织排放标准限值。

另外，为了尽可能减少臭气对周边环境的影响，设计方案中对中水处理站运行产生的臭气采取安装了等离子除臭装置，装置的主要原理是在高压电场作用下，产生大量的正、负氧离子，具有很强的氧化性。能在极短的时间内氧化、分解甲硫醇、氨、硫化氢、醚类、胺类等污染臭气因子，从而达到净化空气的目的。除臭系统采用内循环，不接排风管路。

## 3、水污染防治措施

本项目所排污水中主要污染成分是 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油和可溶性固体总量等，不含特殊毒害物质，排水属于较单纯的污水。生活废水（盥洗、淋浴）经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市中水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水一并排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北

排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理。

化粪池等利用原有，不新增防渗。现有防渗采用 HDPE 土工膜和防渗混凝土结合型防渗，渗透系数小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ 。

项目废水监测计划见下表。

表 5-1 项目废水监测计划

监测内容	排放口	监测项目	排放限值	排放方式	环境监测	
					频次	计划
混合废水	1 个废水排放口 DW001	pH	6.5~9	间接排放	1 次/年	委托具有 CMA 相关资质的第三方机构进行监测
		COD	500mg/L			
		BOD <sub>5</sub>	300mg/L			
		SS	400mg/L			
		氨氮	45mg/L			
		动植物油	50mg/L			
		可溶性固体总量	1600mg/L			

#### 4、噪声污染防治措施

(1) 地下车库车辆噪声通过车流管理，设置禁止鸣笛标志，可以减缓，对环境的影响轻微。

(2) 固定噪声源均采用隔声减振等措施，以降低设备运行噪声和气流噪声向外传播。同时，经过地块内建筑隔声、绿化吸声，总体可降噪约 10-25dB (A)。

拟建项目建成后，主要固定噪声源为各种泵类、各类风机、空调末端设备、排风口、冷却塔、软水设备及环保设施等，其中冷却塔、食堂废气净化装置及配套风机设置于楼顶，地下车库排风口设置于室外一层，各类风机、各类水泵和软水设备均布置于地下设备间。项目拟采取的各项降噪措施如下表所示。

表 5-2 各类噪声源采取的降噪措施

序号	噪声源	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	冷却塔	低噪声设备、基础减振、顶部安装消声器	15
2	空调末端设备		15
3	各类风机	地下设备间隔声、基础减振	25
4	地下车库排风口	排风口处安装消声百叶	10
5	各类水泵	地下设备间隔声、基础减振	20
6	食堂废气净化装置	低噪声设备、基础减振、安装隔声装置	15
7	软水设备	地下设备间隔声、基础减振	25

为减轻周边道路交通噪声对项目建筑的影响，根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），本项目建筑应统一安装不低于 25dB (A) 的隔声窗。

噪声检测计划见下表所示。

表 5-3 项目噪声监测计划

监测内容	监测项目	排放限值		环境监测		
		昼间	夜间	监测位置	频次	计划
噪声	厂界噪声值（等效连续 A 声级）	60	50	北厂界，北侧西厂界	1 次/年	委托具有 CMA 相关资质的第三方机

			70	55	南厂界、南侧西 厂界、北厂界		构进行监测
	<div>5、固体废物处置措施</div> <p>本项目产生的固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）、《北京市生活垃圾管理条例》（2019 年 11 月 27 日通过，2020 年 5 月 1 日实施）的要求。项目建成后产生的生活垃圾以及餐厨垃圾分类收集后由西城区环卫部门统一清运处理，日产日清。废油渣、废油脂及废油采用容器盛装暂存后，委托有资质单位进行处理；软水设备废交换树脂由软化水装置供货厂家回收，不外排。一体化中水处理设备产生的污泥由有资质单位定期清掏转运处理。</p>						
其他	无						
环保 投资	本项目环保投资额预计为 258 万元，约占项目投资总额的 0.45%。施工期和营运期污染防治措施及投资汇总见表 5-4。						
	表 5-4 环保措施及环保投资表						
	种类	环保项目	治理措施	治理效果	投资额（万元）		
	施工 期	废气治理	选用符合环保要求的机械和材料；对易起尘的物料应密闭存放或加盖苫布，并及时洒水抑尘；施工厂界建设不低于 2.5m 的硬质围挡，临近敏感点侧设置安全防护性能好的高硬质围挡	降低施工废气的影响	10		
		噪声治理	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；整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触	降低施工噪声的影响	12		
		固废治理	设置密闭式建筑垃圾站用于暂存施工垃圾，对于可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，对于不可用的交由指定单位按照规定的运输线路及运输要求运至指定地点进行消纳	建筑垃圾得到合理处置，对环境无不良影响	20		
	运营 期	废气治理	地下车库送排风机	降低车库废气的污染	5		
			餐饮废气静电式净化器、排风系统	餐饮废气集中收集，净化废气中绝大部分污染物	16		
			低氮燃气热水炉	降低天然气燃烧废气	21		
		污水治理	污水管道	使污水排入市政管线，最终进入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂统一处理	2		
隔油处理提升一体化设备			餐饮废水初步处理	2			
噪声治理		隔声、减振、吸声	提高环境质量	20			
		隔声窗	提高室内声环境	50			

		绿化工程	绿化	改善生态环境、美化环境	50
		垃圾处理	垃圾收集、储运	垃圾无害化	50
		合计	/	/	258

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①施工现场实行建材物料统一堆放管理，易产生粉尘的粉状材料采取苫盖遮挡，减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。 ②采用预拌混凝土和预拌砂浆，不在现场搅拌混凝土和砂浆。	不对周围生态环境造成较大影响。	植树种草进行绿化。	落实绿化面积 1170m <sup>2</sup>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1、施工人员生活废水利用大厦现有排水系统纳入市政污水管网。	不对周围地表水环境造成较大影响。	本项目生活废水（盥洗、淋浴）经地下一层一体化中水处理设备处理满足城市污水标准后用于地下车库冲洗用水、冲厕、绿化和景观水池用水。软水设备冲洗废水、泳池废水和冲厕污水与经过隔油处理提升一体化设备预处理后的食堂废水一并排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入北京北排水环境发展有限公司小红门污水处理厂处理	污水排放浓度满足北京市《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污水污染物排放限值”要求。
地下水及土壤环境	/	/	1、固体废物及时回收与处理，生活垃圾和食堂垃圾设置密封垃圾桶，均不在露天堆放，并及时外运处理。	1、各类废物均得到有效处理，不向外环境排放。
声环境	1、合理安排工期和布置施工现场，将噪声影响较大、作业周期较长的施工机械或设备布设在远离敏感点的一侧。 2、施工期间施工场地四周须设置可移动简易隔声屏障，对于敏感点一侧可根据现场情况适当加高，但应保证其安全防护性能。 3、对位置相对固定的机	未对周围声环境造成较大影响。	1、地下车库，进行车流管理，设置禁止鸣笛标志； 2、固定噪声源均采取隔声减振措施。 3、建筑安装不低于 25dB 隔声窗。	1、厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准要求。 2、《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中睡眠、日常生活室内允许噪声级的规定。

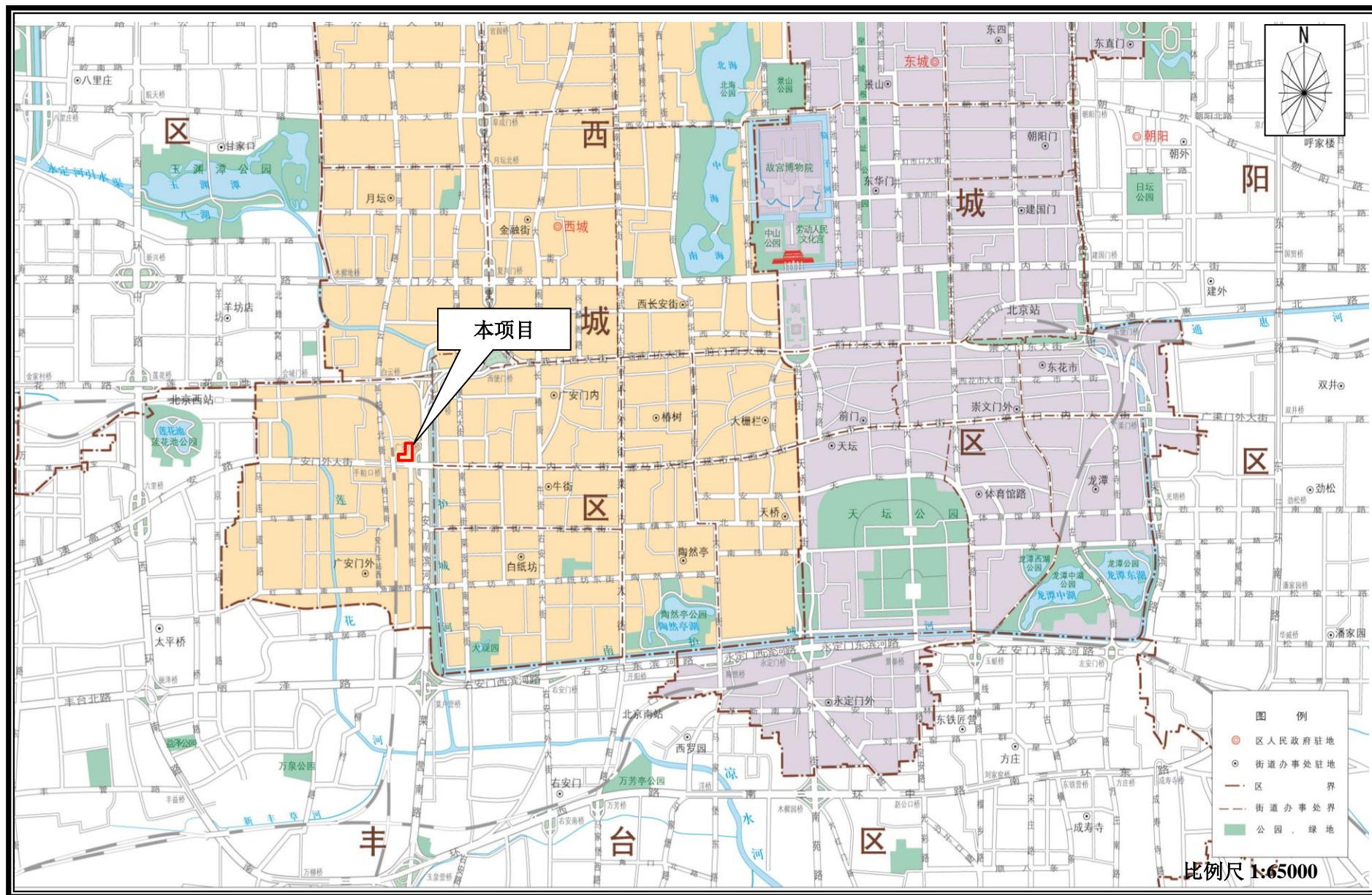


	械设备，设置隔声棚（罩）或适当建立单面声屏障。4、对受施工干扰的敏感点须在作业前予以通知，并随时通报施工进度以及施工中对降低噪声所采取的措施。			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>1、施工现场合理布局，各物料应按指定位置存放，对易起尘的物料应密闭存放或加盖苫布，并及时洒水抑尘。</p> <p>2、采用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。</p> <p>3、施工厂界建设不低于2.5m的硬质围挡，临近敏感点侧设置安全防护性能好的高硬质围挡。</p>	未对周围大气环境造成较大影响。	<p>1、地下车库汽车尾气经风机引至地面排放。</p> <p>2、中餐厅、西餐厅、员工餐厅总计安装8套静电式油烟净化器，处理后的食堂废气通过楼顶排气筒排放。</p> <p>3、低氮燃气热水炉废气汇总至建筑20层侧墙排放</p> <p>4、一体化中水处理设备恶臭通过等离子除臭装置去除</p>	<p>1、地下车库汽车尾气各项污染物排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）。</p> <p>2 排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）。</p> <p>3、排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）</p> <p>4、一体化中水处理设备恶臭通过等离子除臭装置去除</p>
固体废物	<p>1、生活垃圾分类收集后交由西城区环卫部门清运处置。</p> <p>2、施工场地内设置密闭式建筑垃圾站，可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，不可用的交由有资质的单位运至指定地点进行消纳。</p>	<p>施工期间生活垃圾收集后已得到清运，没有对环境造成污染。建筑垃圾已按要求进行分类收集、分类暂存、运走处理，没有随意丢弃。全部合理处置，实现零排放。</p>	<p>生活垃圾、厨余垃圾分类收集后，由当地环卫部门定期进行清运；废油渣、废油脂及废油采用容器盛装暂存后，委托有资质单位进行处理；软水设备废交换树脂由软化水装置供货厂家回收，不外排。一体化中水处理设备产生的污泥由有资质单位定期清掏转运处理。</p>	<p>各类固体废物合理处置，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的相关要求。</p>
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	<p>1、本项目运营期间，每年做一次项目区域内汽车尾气的大气监测；</p> <p>2、本项目运营期间，每月对燃气热水炉废气排放口中氮氧化物进行一次监测；每年对燃气热水炉废气排放口中二氧化硫、颗粒</p>	<p>1、汽车尾气各指标监测结果应满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应污染物单位周界无组织排放监控点浓度限值要求；</p> <p>2、燃气热水炉废气监测结果应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“4.1.4 新建燃气采暖</p>

			物和烟气黑度进行一次监测 3、本项目运营期间每季度对废水总排口进行一次监测； 4、本项目运营期间每季度对厂界进行一次噪声监测。	热水炉氮氧化物排放限值不宜超过100mg/kW·h”。同时也满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1中“2017年4月1日起的新建锅炉的要求” 3、废水总排口水质各指标监测结果应满足《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标准限值要求； 4、厂界噪声监测结果应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类和4类标准。
其他	/	/	/	/

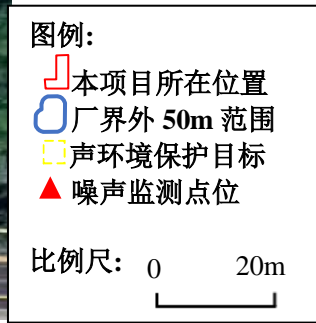
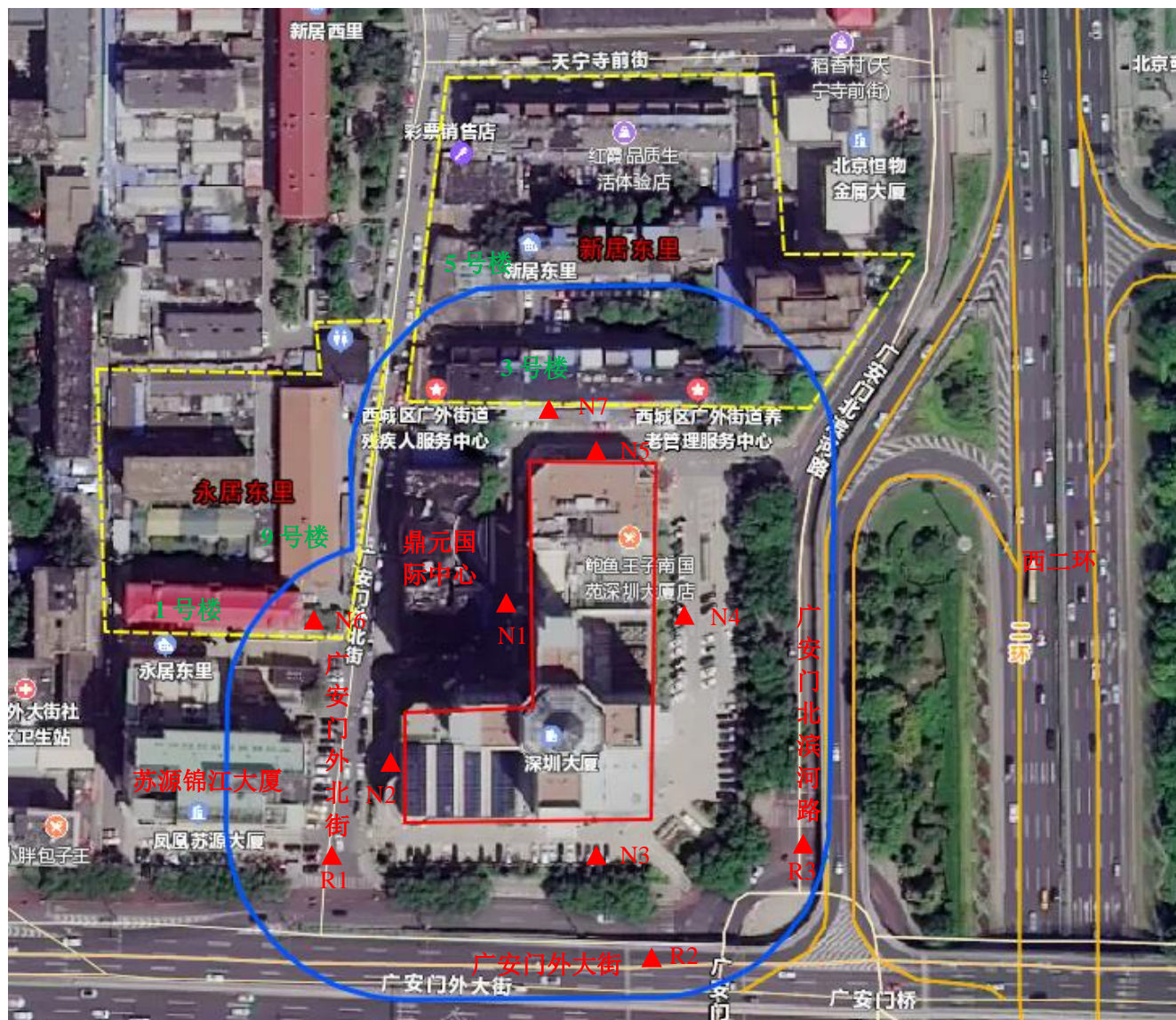
## 七、结论

北京深圳大厦改造项目符合相关规划、产业政策及“三线一单”管控要求，项目在施工期和运营期采取有效治理措施后，各项污染物可以达标排放，项目满足总量控制的环保要求，本项目的建设对区域环境质量影响较小。因此，在切实落实各项环保措施的基础上，从环保角度考虑，本项目的实施可行。



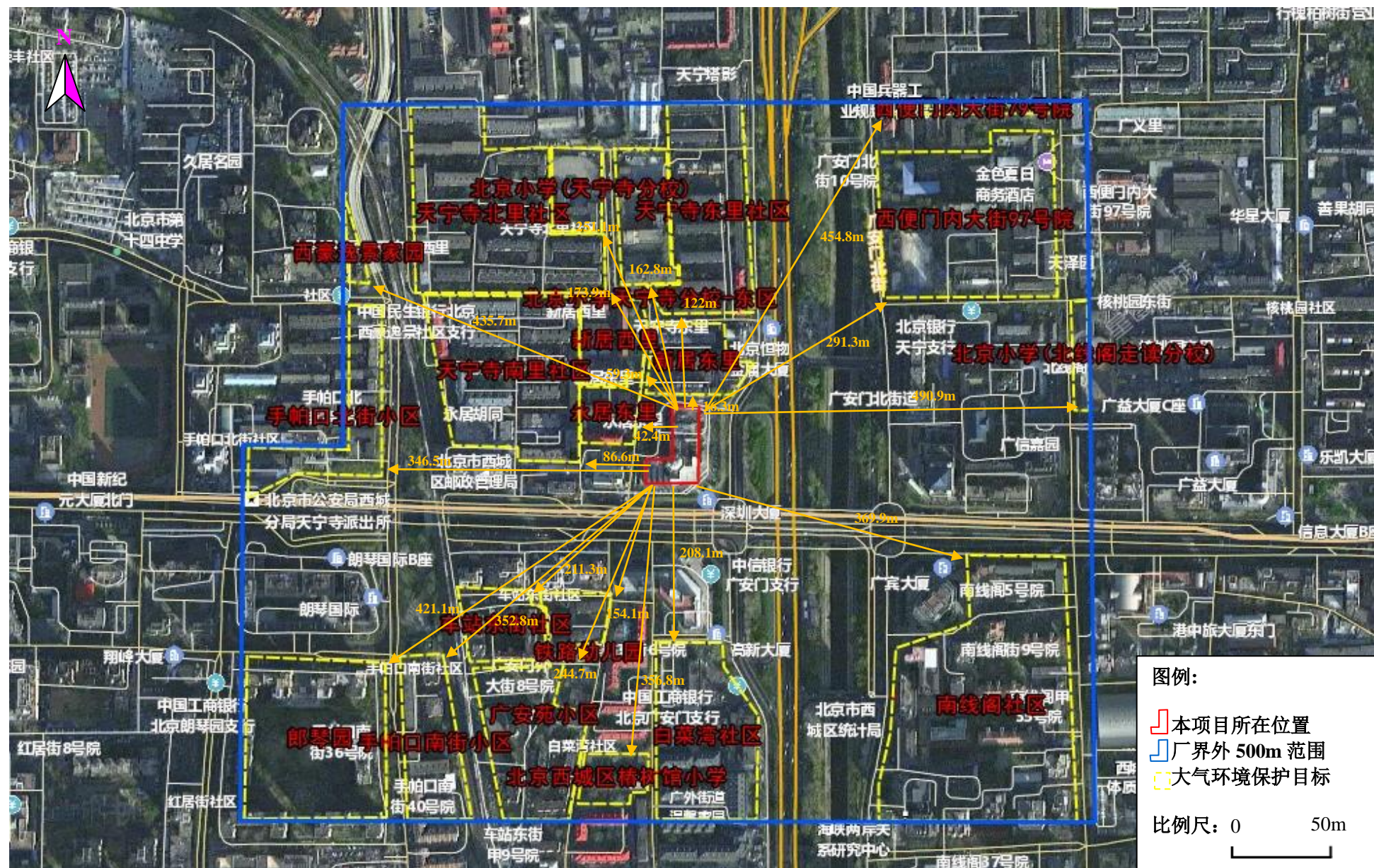
附图 1 项目地理位置图





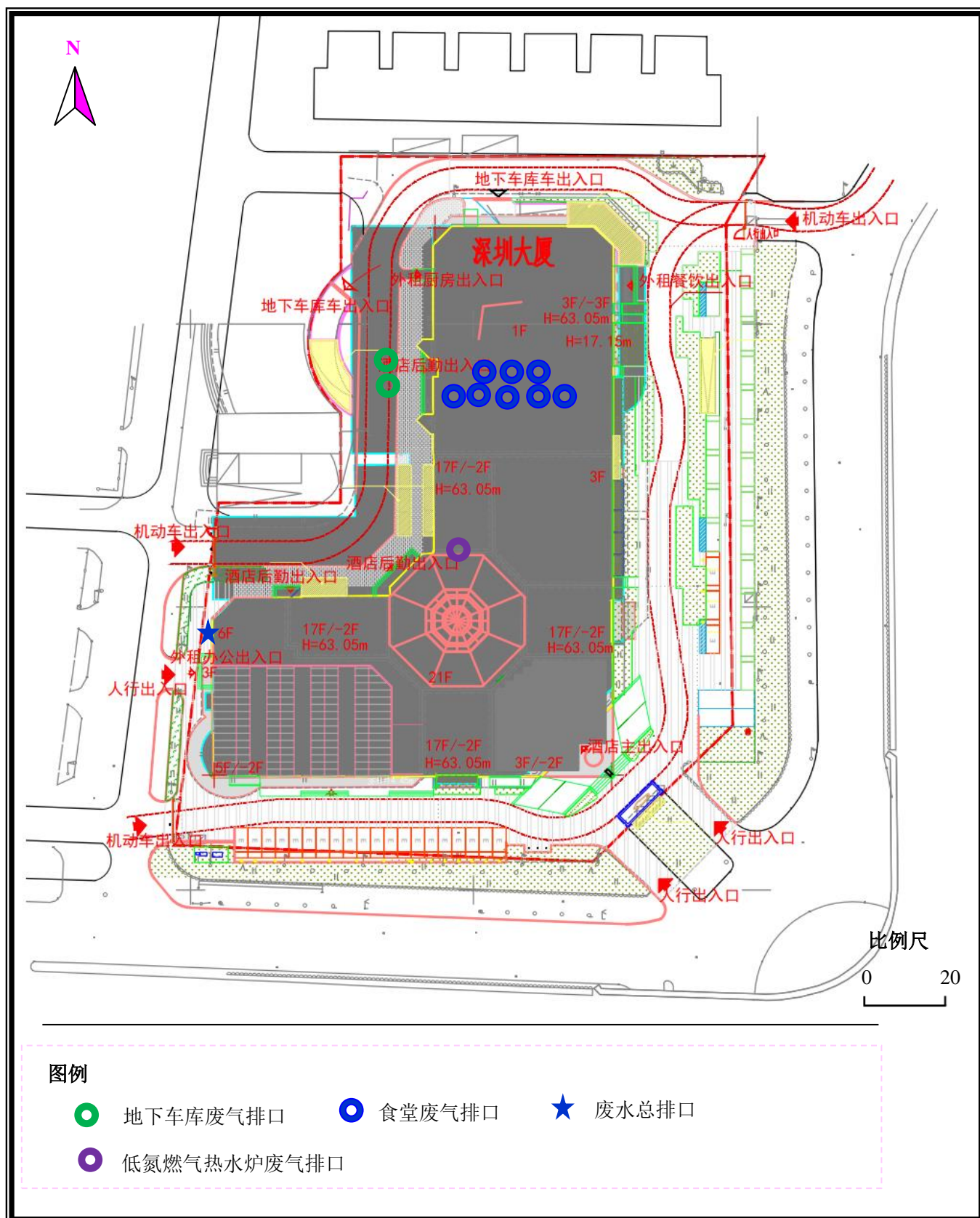
附图 2 建设项目周边关系、声环境保护目标及噪声监测点位图





附图3 建设项目周边大气环境保护目标图





附图 4 建设项目排放口位置

## 项目团队人员分工

岗位/职责	姓名
项目总负责人	刘宝兴
资料收集分析	朱海月
现场踏勘	朱海月、陶志武、李桂荣
报告编写	朱海月、李桂荣
报告初审	陶志武
报告审定	王英梅
技术顾问	夏立江

北京华夏博信环境咨询有限公司





# 深圳大厦有限公司北京深圳大厦改造项目

## 环境影响评价报告表函审意见

2024年6月有关专家通过函审方式对《深圳大厦有限公司北京深圳大厦改造项目环境影响评价报告表》进行审核，形成函审意见纪要如下：

### 一、项目概况及可行性

本项目位于北京市西城区广安门外大街1号，深圳大厦总占地面积约9882.30m<sup>2</sup>，总建筑面积48036.04 m<sup>2</sup>，本次修缮改造总建筑面积44197.55 m<sup>2</sup>，其中地上改造建筑面积34455.48m<sup>2</sup>，地下改造建筑面积9742.07m<sup>2</sup>。建筑楼体总高度约80.1m（维持现状不变），共24层，地上21层，地下3层，共设置停车位139个，其中地上43个，地下96个。

本次建设内容主要为对深圳大厦外立面进行翻新；对电气系统、给排水系统、采暖系统、通风系统的设备和管线进行更新，对全部电梯进行更换；对大厦内部进行整体装修，并进行重新布局，满足政务、商务、会客、商谈等不同的场景需求，服务酒店居住配套、商务推介、产品推广、新闻发布等功能用途。同时，对外部绿化、广场、管线等内容进行改造。

项目总投资57048.95万元，其中环保投资258万元。

项目建设符合国家和北京市有关法律、法规和政策规定。污染物可达到相应的排放标准要求，在落实环境影响报告表提出的各项环保治理措施与加强环境管理的条件下，根据报告表的结论，项目具备环境可行性。

### 二、项目总体意见

项目符合生态环境分区管控“三线一单”要求，在落实报告表中污染防治措施和专家函审意见后，对环境的影响可接受，从环保角度项目建设可行。

### 三、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程分析较清楚，环境现状调查与监测资料符合项目所在地区实际情况，环境影响评价结论总体可信。

### 四、修改意见及建议

- 1、进一步核实环境保护目标的质量标准及锅炉废气污染因子、排放标准。
- 2、补充中水站废气排放标准及中水站的恶臭环境影响分析。

3、完善项目“三本帐”分析。

专家组(签字):

陈素云 钱靖华 高成杰

2024年6月24日

函审专家

钱靖华	北京市生态环境保护科学研究院	正高	18601930600
高成杰	北京环境科学学会	高工	13520263583
陈素云	北京市勘察设计研究院有限公司	正高	13611396675



# 《深圳大厦有限公司北京深圳大厦改造项目环境影响评价报告表》

## 修改复核意见

《深圳大厦有限公司北京深圳大厦改造项目环境影响评价报告表》修改稿已按技术审查专家函审意见及专家个人意见进行修改完善，可上报生态环境主管部门进行审批。如报告表再进行修改、补充，内容应严格按照环境影响评价相关标准、指南、导则规范的要求执行。

专家组(签字):

陈素云

高成杰

钱靖华

2024年6月26日

### 函审专家

钱靖华	北京市生态环境保护科学研究院	正高	18601930600
高成杰	北京环境科学学会	高工	13520263583
陈素云	北京市勘察设计研究院有限公司	正高	13611396675



# 检测报告

样品类别: 污水、废气

委托单位: 深圳大厦有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2024 年 05 月 31 日



北京华博天地检测技术有限公司

Beijing Huabo Tiandi Analytical Technology Co., Ltd.



本结果仅对本次检测样品有效, 对测试结果若有异议, 请于收到《检/监测报告》之日起十日内向检测单位提出。本报告无骑缝章和批准人签章无效。未经检测单位书面同意, 不得部分复印本报告, 未经授权对本报告部分和全部转载、篡改、伪造等行为均违法, 将追究法律责任。

北京华博天地检测技术有限公司

Beijing Huabo Tiandi Analytical Technology Co., Ltd.

地址: 北京市大兴区金星路 18 号院 3 号楼八层

电话: 010 - 50927251

邮箱: huabotiandi@163.com



## 注 意 事 项

### Note

1. 报告无检测单位专用章无效。

The report having no analyzing unit seal is invalid.

2. 报告无审核、授权签字人签字无效。

The report having no checker's, and no authorized signatory's signature is invalid.

3. 报告涂改无效。

The report altered is invalid.

4. 复制报告未重新加盖检测单位专用章无效。

The report copied having no analyzing unit seal is invalid.

5. 对报告有异议, 在收到报告之日起 10 日内, 向本单位或上级主管部门申请复验, 逾期不申请的, 视为认可检测报告。

If you have a objection to the report, after receiving the report within 10 days from the date please apply for re-analysis to this unit or superior departments, if no apply, the report is recognized .

6. 不可重复性试验不进行复检。

The unrepeatable test shall not be re-inspected.

7. 本公司声明只对本次被检样品负责。

It is stated that the company is responsible for the tested sample only.

8. 任何未经授权的对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为都是违法的, 将被追究法律责任。

Any unauthorized reproduction, distortion and forgery to part or all of this report are illegal, which will be investigated for legal responsibility.

9. 报告中带有\*的检测项目不在资质范围内。

The test items with\*is beyond the scope of qualification in the report .

北京华博天地检测技术有限公司

Beijing Huabo Tiandi Analytical Technology Co., Ltd. .

地址: 北京市大兴区金星路 18 号院 3 号楼八层

电话: 010-50927251

邮箱: huabotianti@163.com

邮编: 102600

本结果仅对本次检测样品有效, 对测试结果若有异议, 请于收到《检/监测报告》之日起十日内向检测单位提出。本报告无骑缝章和批准人签章无效。未经检测单位书面同意, 不得部分复印本报告, 未经授权对本报告部分和全部转载、篡改、伪造等行为均违法, 将追究法律责任。

北京华博天地检测技术有限公司

Beijing Huabo Tiandi Analytical Technology Co., Ltd.

地址: 北京市大兴区金星路 18 号院 3 号楼八层  
电话: 010 - 50927251 邮箱: huabotianti@163.com



## 一、检测信息

受检单位名称	深圳大厦有限公司		
受检单位地址	北京市西城区广安门外大街 1 号		
样品来源	采样	采样日期	2024.05.21
检测日期	2024.05.21-05.27		
检测项目及依据			
类别	项目	检测依据	
污水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	
废气	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	
	餐饮业颗粒物	餐饮业颗粒物的测定 手工称重法 DB 11/T 1485-2017	
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐 酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-1988	
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	
环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样- 气相色谱法 HJ 604-2017			
主要使用仪器信息			
仪器名称型号		编号	
便携式 pH 计 PHBJ-260 型		YQ-244	
电子天平 FA-2004B		YQ-120	

本结果仅对本次检测样品有效,对测试结果若有异议,请于收到《检/监测报告》之日起十日内向检测单位提出。本报告无骑缝章和批准人签章无效。未经检测单位书面同意,不得部分复印本报告,未经授权对本报告部分和全部转载、篡改、伪造等行为均违法,将追究法律责任。



电热鼓风干燥箱 101-3A	YQ-041
标准 COD 消解器 SCOD-100 型	FJ-127
恒温恒湿培养箱 HWS-150B	YQ-028
721 型可见分光光度计	YQ-115
红外测油仪 OL680	YQ-240
自动烟尘烟气监测仪 GH-60E	YQ-159
大气采样器 KB-6E	YQ-131
大气采样器 KB-6E	YQ-132
大气采样器 KB-6E	YQ-207
大气采样器 KB-6E	YQ-208
废气 VOCs 采样仪北劳 0801 型	FJ-132
电子天平 EX125DZH	YQ-154
气相色谱仪 GC-4000A	YQ-079
721 型可见分光光度计	YQ-071

## 二、检测结果

### 1、污水检测结果

2024.05.21 污水检测结果

检测项目	采样点位	化粪池出口
pH 值 (无量纲)		7.9
悬浮物 (mg/L)		52
化学需氧量 (mg/L)		31
五日生化需氧量 (mg/L)		13.0
氨氮 (mg/L)		30.3
动植物油类 (mg/L)		0.37
全盐量 (mg/L)		330

本结果仅对本次检测样品有效,对测试结果若有异议,请于收到《检/监测报告》之日起十日内向检测单位提出。本报告无骑缝章和批准人签章无效。未经检测单位书面同意,不得部分复印本报告,未经授权对本报告部分和全部转载、篡改、伪造等行为均违法,将追究法律责任。



## 2、废气检测结果

2024.05.21 油烟检测结果

采样点位名称	炒锅+蒸箱 DA001 采样口	净化器名称/型号	高效静电式油烟净 化器 JXTL-GX-JD
排气筒高度 (m)	16	使用灶头数 (个)	6
标况平均废气量 (m³/h)	12557	折算基准灶头数 (个)	6
检测项目	检测结果		
油烟 (mg/m³)	0.5		

2024.05.21 废气检测结果

采样点位名称	炒锅+蒸箱 DA001 采样口	净化器名称/型号	高效静电式油烟净 化器 JXTL-GX-JD
排气筒高度 (m)	16	使用灶头数 (个)	6
标况平均废气量 (m³/h)	12793	折算基准灶头数 (个)	6
检测项目	检测结果		
餐饮业颗粒物 (mg/m³)	2.7		
非甲烷总烃 (mg/m³)	2.07		

2024.05.21 无组织废气检测结果

检测项目 \ 检测点位	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
氮氧化物 (mg/m³)	0.003	0.004	0.004	0.004
非甲烷总烃 (mg/m³)	0.52	0.71	0.76	0.66
一氧化碳 (mg/m³)	8.28	9.45	9.49	9.44

气象条件

检测日期	大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2024.05.21	100.5	27.2	西北	1.6

报告编写人: 任明慧

批准人: 程春芳

审核人:

李宏原

签发日期: 2024年05月31日

以下空白

本结果仅对本次检测样品有效, 对测试结果若有异议, 请于收到《检/监测报告》之日起十日内向检测单位提出。本报告无骑缝章和批准人签章无效。未经检测单位书面同意, 不得部分复印本报告, 未经授权对本报告部分和全部转载、篡改、伪造等行为均违法, 将追究法律责任。