

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：海淀区西八里庄 0711-653 地块 B4 综合性商

业金融服务业用地项目

建设单位（盖章）：中电科（北京）置业发展有限公司

编制日期：2022 年 01 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 | 海淀区西八里庄 0711-653 地块 B4 综合性商业金融服务业用地项目 | | |
| 项目代码 | 2018 04001 7012 02194 | | |
| 建设单位联系人 | 李莉 | 联系方式 | 13581702568 |
| 建设地点 | 海淀区西八里庄玲珑巷地区，东至北洼路，南至玉渊潭乡政府，西至规划绿地，北至八里庄路。 | | |
| 地理坐标 | (<u>116</u> 度 <u>17</u> 分 <u>36.708</u> 秒, <u>39</u> 度 <u>55</u> 分 <u>30.503</u> 秒) | | |
| 建设项目行业类别 | 97 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 ² ）/长度（km） | 15240.2 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 北京市发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 京发改（核）（2020）207号 |
| 总投资（万元） | 374634 | 环保投资（万元） | 720 |
| 环保投资占比（%） | 0.19% | 施工工期 | 31 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>一会三函项目，已开工建设</u> | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>一、《北京城市总体规划（2016年-2035年）》</p> <p>《北京城市总体规划（2016年-2035年）》中指出：“科技创新中心建设要充分发挥丰富的科技资源优势，不断提高自主创新能力，在基础研究和战略高技术领域抢占全球科技制高点，加快建设具有全球影响力的全国科技创新中心，努力打造世界高端企业总部聚集之都、世界高端人才聚集之都。</p> <p>建立军民融合创新体系。面向全球引进世界级顶尖人才和团队在京发</p> | | |

展，鼓励国内企业布局建立国际化创新网络，使北京成为全球科技创新引领者和创新网络重要节点。”

符合性分析：本项目主要功能为中国电科集团公司总部入驻，项目定位为中国电科集团公司总部办公。中国电科主要从事国家重要军民用大型电子信息系统的工程建设、重大装备，通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产，以及电子信息及相关领域的国际经济技术交流与合作、进出口贸易、国内外投融资业务、电子商务等信息服务及其它相关业务。中国电科是国内唯一覆盖电子信息全领域的大型科技集团；国内唯一在国家海洋、太空、网络三大战略领域发挥重要作用的军工集团；国内唯一能够同时为各军兵种全方位提供信息化武器装备的军工集团；国内唯一能够为我军各种型号的装备提供各类关键元器件的企业集团。

本项目建成后将入驻集创新管理中心、未来信息系统技术研究中心、微系统技术中心、物联网技术中心、知识产权中心、综合体验中心技术及产业集群，同时构建集团总部军工电子、科技创新、高科技产业板块体验中心。通过项目的建设，以打造科技创新平台，开展前沿技术研究、工程技术研究，形成以创新研发为主的技术及产业集群，占据信息产业链高端，实现产业化发展，为建设世界一流科技型领军企业提供强有力支撑。

因此，本项目的建设符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》。

二、《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年1月27日）中指出：“坚持中关村改革先行先试。围绕基础研究、应用研究、成果转化、高精尖产业全链条，聚焦集聚人才、资金、技术等国际国内创新要素，激发创新活力，持续滚动开展一批先行先试政策试点。推动中关村国家自主创新示范区、自由贸易试验区、服务业扩大开放综合示范区政策叠加，实现三区联动。”

符合性分析：本项目位于中关村国家自主创新示范区，属于中关村玉渊潭科技商务区的中心项目。项目建成后涵盖未来信息系统技术研究中心、微系统技术中心、物联网技术中心、综合体验中心技术及产业集群，可以做到集创新研究、贸易服务、产品体验的高精尖全链条产业发展。

因此，本项目的建设符合《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

| | |
|---------|--|
| | <p>三、《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》</p> <p>《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》（2021年11月28日）中指出：“加强餐饮油烟VOCs管控。合理规划餐饮项目布局，推进升级整治，拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。”</p> <p>符合性分析：本项目于L07-A/B栋和L07-C栋地下1层分别设置一处员工食堂为员工提供日常餐饮服务，员工食堂设置符合环保要求的油烟净化装置，餐饮废气经油烟净化装置处理后由专用烟道通过楼顶达标排放。</p> <p>因此，本项目的建设符合《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。</p> <p>四、《北京市“十三五”时期信息化发展规划》</p> <p>《北京市“十三五”时期信息化发展规划》（京政发〔2016〕57号）要求：</p> <p>“推进信息产业发展。加强智能传感器和工业控制芯片、物联网芯片、移动通讯芯片等的研发与产业化，加快传感器网络、智能终端、可穿戴设备、仪器仪表、智能分析软件等软硬件技术和产品研发。</p> <p>推进大数据、云计算产业发展。重点突破海量数据存储与管理、数据清洗、数据可视化、分析挖掘和人工智能等核心技术，支持相关软硬件产品发展，带动芯片、操作系统等核心基础产品发展。完善大数据、云计算产业链。”</p> <p>符合性分析：本项目建成后将入驻多个创新中心的大型技术及产业集群，同时构建集团总部军工电子、科技创新、高科技产业三大业务板块体验中心。充分发挥中国电科的电子信息技术优势，通过信息系统集成服务、信息安全、移动互联网、物联网、云计算、安全电子、公共安全等项目，在“智慧政务”、“智慧园区”、“智慧城区”、“智慧家园”等方面开展军民深度融合，推动区域内经济快速发展。</p> <p>因此，本项目的建设符合《北京市“十三五”时期信息化发展规划》。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>一、“三线一单”管控要求符合性</p> <p>2020年12月24日，中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》（以下简称“实施意见”）；2021年6月22日，北京市生态环境局发布了《关于发布〈北京市生态环境准入清单（2021年版）〉的函》（以下简称“准入清单”）。本次评价从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单层面，依据项目所属的生态环境管控单元来分析其符合性。</p> |

根据实施意见内容，本项目属于重点管控单元[街道（乡镇）]，管控类别涉及空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率要求。

本项目所属北京市生态环境管控单元位置见图1-1。

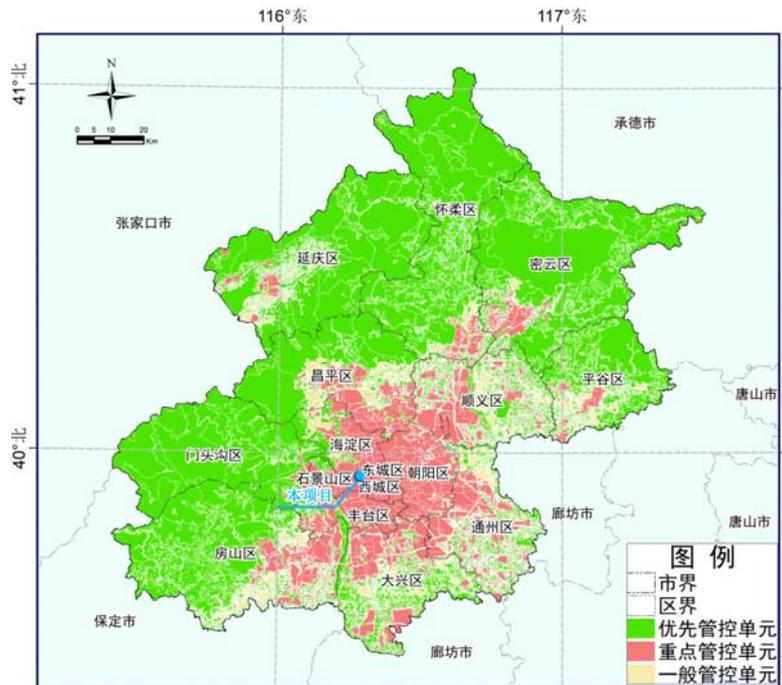


图 1-1 本项目所属北京市生态环境管控单元位置图

1、生态保护红线

根据北京市人民政府发布的《关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），全市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：

（一）水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；

（二）市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。

本项目位于海淀区，不属于水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区以及水土流失生态敏感区。根据调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园、国家

级重点生态公益林、重要湿地以及其他生物多样性重点区域，因此本项目不属于北京市生态保护红线范围。项目与北京市生态保护红线位置关系见图1-2。

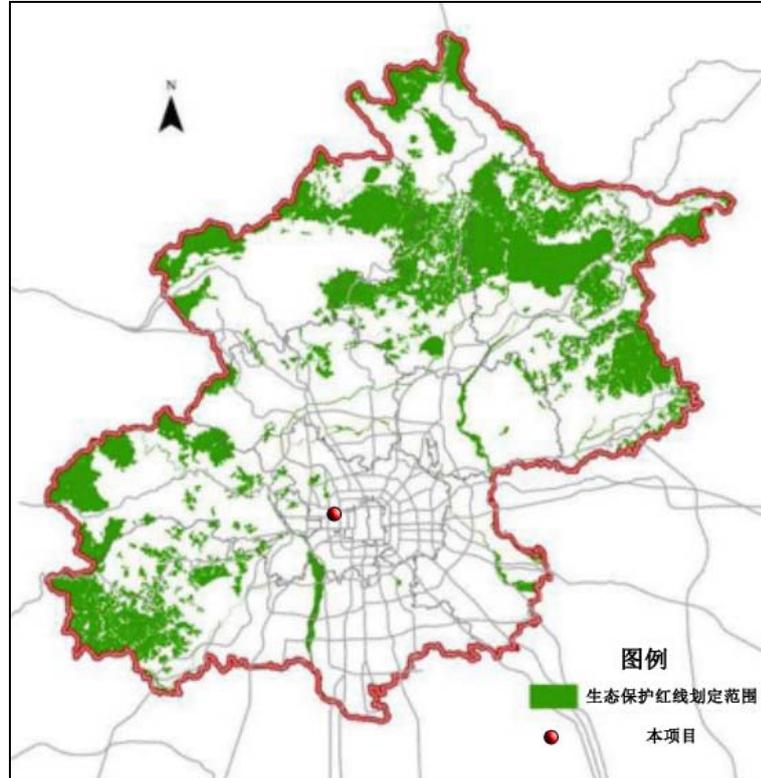


图 1-2 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

2、环境质量底线

(1) 大气环境

根据北京市生态环境局发布的《2020年北京市生态环境状况公报》，海淀区2020年SO₂、NO₂和PM₁₀的年均浓度值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM_{2.5}不能满足二级标准。

本项目运营期大气污染物包括地下车库废气中的CO、NO_x和THC，其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；食堂餐饮废气中的油烟、颗粒物和非甲烷总烃，其排放浓度均能满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的限值要求；中水处理站恶臭气体中的NH₃、H₂S和臭气浓度，其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“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相应要求。因此本项目的建设不会造成区域环境空气质量下降。

| | |
|--|---|
| | <p>(2) 水环境</p> <p>距离本项目最近的地表水体为项目西侧的昆玉河，根据北京市生态环境局网站公布的2020年12月~2021年11月水质状况，近12个月份昆玉河现状水质除2021年6月~7月外（6月Ⅲ类，7月Ⅳ类），其余月份均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准要求。</p> <p>本项目运营期排放废水主要为办公废水、食堂废水和未预见废水，污水水质较为简单。项目食堂的餐饮含油废水经隔油池处理后与其他废水一起进入化粪池，经化粪池收集后部分直接排入市政管网，剩余部分进入项目中水处理站。中水处理站采用MBR膜处理工艺，设计处理规模30m³/d。经中水处理站处理后的出水作为中水回用于项目绿化和车库冲洗，多余尾水排入市政管网。进入市政管网的污水最终排入小红门再生水厂。根据污染物核算结果，项目经化粪池收集后直接排入市政管网的生活废水和经中水处理站处理回用后的多余尾水水质可满足《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>(3) 声环境</p> <p>根据现状监测结果，本项目东厂界和西厂界昼、夜间声环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值要求；南厂界和北厂界昼、夜间声环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。项目周边敏感点现状昼、夜间声环境质量监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的1类和4a类标准限值要求。</p> <p>根据预测结果，本项目设备噪声对南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1类标准限值要求；对西、东厂界噪声的贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值要求；对北厂界在规划八里庄路实施前后均可以满足相应1类或4类标准限值要求。项目周边声环境敏感点噪声预测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的1类或4a类标准限值要求，且基本维持现状噪声值水平。因此，本项目运营期产生的设备噪声可以达标排放，对周围声环境质量影响很小。</p> <p>综上所述，本项目的建设满足环境质量底线要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>(1) 本项目使用新鲜水主要为办公人员的生活用水、食堂用水和冷却塔补充水，所需新鲜水量较小；项目食堂采用市政管道天然气。因此项目的建设满足《北京城市总体规划（2016年-2035年）》中相关要求。</p> <p>(2) 依据北京市地方标准《大型公共建筑制冷能耗限额》（DB11/T 1617-2019），本项目属于单栋建筑面积20000m²以上且采用中央空调的办公类建筑。项目分别于A/B栋和C栋地下设置制冷机房，使用离心式冷水机组+螺杆式冷水机组为项目提供冷源。</p> <p>项目制冷系统包括冷水机组、冷却塔、制冷水泵等。根据设计资料，项目A/B栋建筑供冷面积为50000m²，C栋建筑供冷面积为36800m²。经计算，项目A/B栋制冷系统年度制冷总能耗为636480kWh，C栋制冷系统年度制冷总能耗为447480kWh，因此A/B栋单位供冷面积年度制冷能耗为12.73kWh/m²，C栋单位供冷面积年度制冷能耗为12.16kWh/m²，满足《大型公共建筑制冷能耗限额》（DB11/T 1617-2019）中规定的新建办公类建筑制冷能耗准入值（14.80kWh/m²）要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设满足资源利用上线要求。</p> <p>4、生态环境准入清单</p> <p>本项目属于海淀区八里庄街道，根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，环境管控单元属性为重点管控单元。</p> <p>通过从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中的中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单和环境管控单元生态环境准入清单中的街道（乡镇）重点管控单元准入清单三个层面分析，本项目符合生态环境准入清单要求。具体见表1-1~1-3。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合北京市“三线一单”管控要求。</p> <p>二、产业政策符合性</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日起实施）和《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。</p> <p>本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中的禁止和限制项目。</p> <p>综上所述，本项目符合国家及北京市产业政策。</p> |
|--|---|

表 1-1 全市总体生态环境准入清单：重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单

| 管控类别 | 主要内容 | 符合性分析 | 符合情况 |
|---------|---|---|------|
| 空间布局约束 | 1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 | 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中的“禁止和限制”类项目；不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单类项目；不属于外商投资项目。 | 符合 |
| | 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 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。 | 《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》中要求海淀区应建设成为具有全球影响力的全国科技创新中心核心区。本项目位于中关村国家自主创新示范区，属于中关村玉渊潭科技商务区的中心项目，项目的建设符合相关空间布局约束管控要求。 | 符合 |
| | 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 | 本项目员工食堂厨房使用燃料为管道天然气，不属于高污染燃料。 | 符合 |
| | 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。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 污染物排放管控 | 1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 | 本项目施工期和运营期严格执行各类环保法律法规、条例以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 | 符合 |
| | 2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 | 不涉及 | 不涉及 |

| | | | |
|--------|--|--|-----|
| | 3.严格执行《绿色施工管理规程》。 | 本项目为新建项目，施工期严格执行《绿色施工管理规程》中相关规定，通过采取合理安排施工时间和布局，在邻近敏感点一侧设置高围挡，施工场地内洒水降尘，物料堆存和运输采取苫盖等措施后可进一步降低施工期影响。 | 符合 |
| | 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 | 本项目周边市政污水管网完善，项目经化粪池预处理后直接排入市政管网的生活污水和经中水处理站处理回用后的多余尾水均可达标排放，最终进入小红门再生水厂，满足水污染防治条例治理要求。 | 符合 |
| | 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 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》。 | 本项目涉及总量控制的污染物为生活废水中的 COD 和 NH ₃ -N。项目已按照《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。 | 符合 |
| | 7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 | 根据污染物核算，本项目各项污染物均可以达标排放；项目严格执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）和北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的各项要求。 | 符合 |
| | 8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，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。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 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。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 环境风险防控 | 1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治 | 不涉及 | 不涉及 |

| | | | |
|--------|---|---|-----|
| | 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。 | | |
| | 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。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 资源利用效率 | 1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 | 本项目新增用水主要为办公人员的生活用水和员工食堂用水，所需新水量较小。项目在运行过程中严格执行相关文件要求，加强用水管控。 | 符合 |
| | 2.落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 | 本项目用地性质为综合性商业金融服务业用地，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）》中相关要求。 | 符合 |
| | 3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。 | 本项目采用市政集中供暖，不设供热锅炉。项目属于独栋建筑面积 20000m ² 以上且采用中央空调的办公类建筑。项目分别于 A/B 栋和 C 栋地下设置制冷机房，使用离心式冷水机组+螺杆式冷水机组为项目提供冷源，制冷系统包括冷水机组、冷却塔、制冷水泵等。 经计算，项目 A/B 栋单位供冷面积年度制冷能耗为 12.73kWh/m ² ，C 栋单位供冷面积年度制冷能耗为 12.16kWh/m ² ，满足《大型公共建筑制冷能耗限额》（DB11/T 1617-2019）中规定的新建办公类建筑制冷能耗准入值（14.80kWh/m ² ）要求。 | 符合 |

表 1-2 五大功能区生态环境准入清单：中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单

| 管控类别 | 重点管控要求 | 符合性分析 | 符合情况 |
|---------|--|--|------|
| 空间布局约束 | 1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。 | 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中适用于全市范围和中心城区的“禁止和限制”类项目。 | 符合 |
| | 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。 | 本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（北京市首都功能核心区以外的中心城区，）中的负面清单类项目。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1.禁止使用高排放非道路移动机械。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 2.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。 | 本项目为房地产业项目，不涉及重点污染物，运营期各项污染物均可以达标排放。 | 符合 |
| | 3.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。 | 本项目新建内容不属于医疗、行政办公和商业等大型服务设施。 | 符合 |
| | 4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 5.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 6.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。 | 本项目新建建筑与南侧北京市经济管理学院现状建筑最近距离为9m，满足相关距离要求。 | 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）。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 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）。 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 3.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 资源利用效率 | 1.坚持疏解整治促提升，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境。 | 本项目建成后拟增加绿化面积2711m ² ，其中代征绿地面积1706m ² ，整体绿化率达16%。采取上述措施后，可以使土地生态功能增强，使项目与周围生态环境景观相协调，从而提供更良好的城市环境。 | 符合 |

表 1-3 环境管控单元生态环境准入清单：街道（乡镇）重点管控单元准入清单

| 行政区/街道 | 管控类别 | 主要内容 | 符合性分析 | 符合情况 |
|--------------|---------|---|--------|------|
| 海淀区 八里庄街道 | 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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 | 满足相关要求 | 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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 | 满足相关要求 | 符合 |
| | 环境风险防控 | 1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 | 满足相关要求 | 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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 | 满足相关要求 | 符合 |

二、建设内容

| 地理位置 | <p>1、地理位置</p> <p>本项目位于海淀区西八里庄玲珑巷地区。四至范围为东至北洼路、南至玉渊潭乡政府、西至规划绿地、北至八里庄路。具体地理位置见附图 1。</p> <p>2、外环境关系</p> <p>本项目南侧约 9m 处为北京市经济管理学院，再往南为粮食局宿舍；西侧为规划代征绿地，绿地以西隔蓝靛厂南路（主干路）为昆玉河，距本项目约 74m；项目北侧为恩济街（规划为八里庄路（主干路）），道路中线距项目用地红线约 15m，北侧由西至东依次为玲珑巷规划 L03 地块（规划为商业金融用地）、摩诃庵（八里庄小学）和玲珑巷规划 L06 地块（规划为商业金融用地），其中摩诃庵距本项目用地红线约 30m；东侧隔北洼路（次干路）由北至南依次为岭南路 38 号院 1#、科委宿舍、岭南路 36 号院、八里庄街道工作委员会、北洼路 62 号院、阜成路 51 号院、水文社区和北京市地质工程勘察院，其中距本项目最近的八里庄街道工作委员会距离为 53m，北洼路道路中线距项目用地红线约 20m。</p> <p>项目周边外环境关系见附图 2。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---------|---------|----------------|----|----|---|---------|--|---------|----------------|---|----|---------|---------|----------------|---|--------|------|----------------|---|---|-------|--|--------|----------------|---|
| 项目组成及规模 | <p>1、项目环评分类管理依据</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》以及《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2021 年本）》（征求意见稿）规定，本项目属于“四十四、房地产业”中“97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”类别，由于项目北侧为北京市级文物保护单位摩诃庵，属于“涉及环境敏感区”的项目，因此需要编制环境影响报告表。</p> <p>2、用地性质及规模</p> <p>本项目用地性质为 B4 综合性商业金融服务用地，规划总用地面积 16946.2m²，其中总建设用地面积为 15240.2m²，代征绿地面积 1706m²。</p> <p>3、建设内容及规模</p> <p>本项目建设内容由 3 座高层建筑及下部裙房（地上 5 层）组成一座整体建筑。3 座高层建筑分别为 L07-A 栋、L07-B 栋和 L07-C 栋，其中 L07-A 栋和 L07-B 栋为中国电科科技创新园大楼（自用办公），L07-C 栋为玉渊潭农工商总公司还建商务写字楼，3 座高层建筑之间的裙房为多层建筑，局部位置首层架空。本项目主要经济技术指标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目主要经济技术指标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 15%;">指标</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 50%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">规划总用地面积</td> <td style="text-align: center;">16946.2</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">其中</td> <td style="text-align: center;">总建设用地面积</td> <td style="text-align: center;">15240.2</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">代征绿地面积</td> <td style="text-align: center;">1706</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">总建筑面积</td> <td style="text-align: center;">127961</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> | 序号 | 项目名称 | 指标 | 单位 | 备注 | 1 | 规划总用地面积 | | 16946.2 | m ² | / | 其中 | 总建设用地面积 | 15240.2 | m ² | / | 代征绿地面积 | 1706 | m ² | / | 2 | 总建筑面积 | | 127961 | m ² | / |
| 序号 | 项目名称 | 指标 | 单位 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 规划总用地面积 | | 16946.2 | m ² | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 其中 | 总建设用地面积 | 15240.2 | m ² | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 代征绿地面积 | 1706 | m ² | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 总建筑面积 | | 127961 | m ² | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------|--------|---------|---------|----------------|----------------------------------|---|
| | 其中 | 地上建筑面积 | 86694 | m ² | / | |
| | | 其中 | L07-A 栋 | 49894 | m ² | / |
| | | | L07-B 栋 | | | |
| | | | L07-C 栋 | | | |
| | | 地下建筑面积 | 41267 | m ² | / | |
| | | 其中 | L07-A 栋 | 26267 | m ² | / |
| L07-B 栋 | | | | | | |
| L07-C 栋 | | | | | | |
| 3 | 建筑层数 | | / | / | / | |
| | 其中 | L07-A 栋 | 15/-4 | 层 | 建筑高度 60.0m | |
| | | L07-B 栋 | 13/-4 | 层 | 建筑高度 52.3m | |
| | | L07-C 栋 | 15/-4 | 层 | 建筑高度 60.0m | |
| 4 | 容积率 | | 5.12 | / | / | |
| 5 | 建筑密度 | | 47.16 | % | / | |
| 6 | 绿地率 | | 16 | % | 含代征绿地 | |
| 7 | 绿化面积 | | 2711 | m ² | 包含西侧代征绿地 1706 m ² | |
| 8 | 机动车停车位 | | 565 | 个 | 全部为地下停车位，其中充电桩车位 145 个 | |
| 9 | 员工人数 | | 2000 | 人 | L07-A/B 栋约 500 人，L07-C 栋约 1500 人 | |

4、项目组成情况

表 2-2 本项目组成情况一览表

| 工程类别 | 项目 | 内容及规模 |
|------|-----------|--|
| 主体工程 | L07-A/B 栋 | 新建 2 栋中国电科科技创新园大楼，地上 15/13 层，地下 4 层。 |
| | L07-C 栋 | 新建 1 栋玉渊潭农工商总公司还建商务写字楼地上 15 层，地下 4 层。 |
| 辅助工程 | 员工食堂 | 分别位于 L07-A/B 栋和 L07-C 栋地下 1 层，建筑面积 3225m ² 。 |
| | 地下车库 | 分别位于 L07-A/B 栋和 L07-C 栋地下 2~4 层，建筑面积 15942m ² 。 |
| 公用工程 | 给水工程 | 采用市政自来水供水，由北侧八里庄路和东侧北洼路各接入一根 DN200 管道进入用地红线，市政供水压力为 0.20MPa。 |
| | 排水工程 | 食堂产生的含油废水经隔油池处理后，与其他生活污水一起经化粪池预处理后进入项目北侧八里庄路现有 DN400 污水管道，最终进入小红门再生水厂。 本项目产生的部分污水进入自建中水处理站，经处理后的出水部分作为近期中水水源回用于项目冲厕、绿化等，多余尾水排入市政管网。 |
| | 中水工程 | 近期采用自建中水处理站对处理后的生活污水作为中水水源回用于室外绿化和车库冲洗，冲厕所用中水暂采用新鲜水；远期拟采用市政中水，从八里庄路预留一条 DN100 中水管引入用地红线，用于室外绿化、车库冲洗和冲厕等，市政供水压力为 0.18MPa。 |
| | 雨水工程 | 本项目雨水排除属于昆玉河流域范围，项目室外雨水经雨水口汇集到雨水管道，最终排入项目北侧八里庄路市政雨水管网。 |

| | | |
|------|-------|--|
| | 供暖工程 | 本项目采用城市集中供热作为主要热源，用于冬季采暖及生活热水的换热。项目北侧规划的八里庄路敷设有DN300-DN400的现状供热管道。 项目于 L07-A/B 栋地下热交换机房内设 2 套换热系统，于 L07-C 栋地下热交换机房内设 1 套换热系统。 |
| | 制冷工程 | 本项目制冷采用空调系统，夏季冷冻机房提供 6/12℃冷水至各个房间空调末端。 项目于 L07-A/B 栋地下 2 层设置集中制冷机房，制冷机组选用 2 台水冷离心式制冷机组、1 台水冷螺杆式制冷机组，冷却塔设于 B 楼屋顶（标高 51.2m）；于 L07-C 栋地下 2 层设置集中制冷机房，制冷机组选用 2 台水冷离心式制冷机组、1 台水冷螺杆式制冷机组，冷却塔设于 C 楼屋顶（标高 58.2m）。 |
| | 供电工程 | 项目用电由市政电力部门提供，外电源从五路居 110KV 变电站引入 2 路 10kV 电源进线，沿现状电力隧道穿过京密引水渠至玲珑路，再沿玲珑巷向南新建管井接入本项目。 项目于 L07-A/B 栋地下 1 层设 10kV 配电设备及变压器，为 L07-A/B 栋建筑供电；于 L07-A/B 栋地下 2 层设分配变电所，为数据机房设备供电；于 L07-C 栋地下 1 层设分变电所，为 L07-C 栋建筑供电。 |
| | 供气工程 | 项目用气由市政天然气管网提供，主要用于食堂。天然气源由用地北侧八里庄路下敷设的 DN200 市政中压 A 天然气管线引至项目区内规划的室外调压柜。 |
| 环保工程 | 油烟净化器 | 员工食堂厨房餐饮废气经高效静电式油烟净化装置处理达标后通过排油烟竖井由排风机引至屋面高空排放。 |
| | 地下车库 | 采用双速机械排风风机，每小时排风 6 次，地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。 |
| | 中水处理站 | 位于 L07-A/B 栋地下 2 层北侧，设计处理规模 30m ³ /d |
| | 化粪池 | 位于项目南侧厂界，容积 100m ³ |
| | 绿化 | 总绿化面积 2711m ² |

总平面及现场布置

1、总平面布置

本项目新建 3 栋建筑通过裙房衔接组成一座整体建筑，其中新建组合建筑东西向长约 231.62m，南北向长约 47.75m，由西至东依次分布，整体呈“一”字形平面布置。

项目总平面布置见附图 3。

2、各层平面布置

本项目 L07-A/B 栋主要功能为中国电科集团公司总部入驻，项目定位为中国电科集团公司总部办公；L07-C 栋为还迁商务写字楼。建筑各层平面分布见表 2-3。

表2-3 本项目各层主要建设内容一览表

| 楼座 | 楼层 | 建设内容 | 层高 (m) |
|----------|------|-----------------|--------|
| L07-A/B栋 | 地下4层 | 车库、人防、机房 | 5.1 |
| | 地下3层 | 车库、设备用房 | 5.1 |
| | 地下2层 | 车库、设备用房 | 5.1 |
| | 地下1层 | 餐厅厨房、设备用房 | 5.1 |
| | 地上1层 | 大厅及消防控制室、大小会议室、 | 5.1 |

| | | | |
|---------|---------|----------------------|-----|
| L07-C栋 | | 保安室、会客区 | |
| | 地上2层 | 报告厅、大小会议室、接待室、集中控制室等 | 3.9 |
| | 地上3层 | 档案室、文印室、办公室、健身房等 | 3.9 |
| | 地上4层 | 展厅、指挥大厅等 | 3.9 |
| | 地上5层 | | 3.9 |
| | 地上6~13层 | 办公用房 | 3.9 |
| | 地上14层 | 办公用房（A栋） | 3.9 |
| | 地上15层 | 办公用房（A栋） | 3.9 |
| | 地下4层 | 车库、人防、设备用房、消防水池、配电室 | 5.1 |
| | 地下3层 | 车库、设备用房 | 4.0 |
| | 地下2层 | 车库、设备用房 | 5.1 |
| | 地下1层 | 餐厅、设备机房 | 5.5 |
| | 地上1层 | 大厅及监控室、保安室等功能用房 | 4.5 |
| 地上2~15层 | 办公用房 | 3.9 | |

1、施工工艺

本项目属于房地产业建设项目，施工期主要包括建筑施工、装修及设备安装、验收和交付使用。施工期工艺流程及产污节点示意图如下：

图 2-1 本项目施工工艺流程图

2、施工时序及建设周期

本项目属“一会三函”项目，已于 2019 年 9 月开工建设，拟于 2022 年 3~4 月完成项目竣工验收，于 2022 年 4 月底具备正式投入使用条件。建设周期共计 31 个月。

| | |
|----|---|
| 其他 | 无 |
|----|---|

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|---|
| 生态环境现状 | <p>1、生态环境</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《全国主体功能区规划》，本项目属于国家主体功能区中的优化开发区域，具体为环渤海地区中的京津冀地区。</p> <p>功能定位为“三北”地区的重要枢纽和出海通道，全国科技创新与技术研发基地，全国现代服务业、先进制造业、高新技术产业和战略性新兴产业基地，我国北方的经济中心。</p> <p>发展方向为强化北京的首都功能和全国中心城市地位，着眼建设世界城市，发展首都经济，增强文化软实力，提升国际化程度和国际影响力。加快建设人文北京、科技北京、绿色北京。强化创新功能，加快中关村国家自主创新示范园区的建设，建设国家创新型城市。不断改善人居环境，建设宜居城市。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《全国生态功能区划》，本项目位于北京市海淀区西八里庄玲珑巷地区，属于京津冀大都市群。</p> <p>主要生态问题为城市无限制扩张，生态承载力严重超载，生态功能低，污染严重，人居环境质量下降。</p> <p>生态保护主要方向为加强城市发展规划，控制城市规模，合理布局城市功能组团；加强生态城市建设，大力调整产业结构，提高资源利用效率，控制城市污染，推进循环经济和循环社会的建设。</p> <p>(3) 生态环境现状</p> <p>本项目用地位于城市建成区，所处区域土地利用类型为商务金融用地。场地内及周边植被以城市绿地等人工植被为主，主要植被包括柳树、长青松柏、黄杨类等。根据调查，项目用地内无自然植被和野生动物。</p> <p>2、大气环境</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《2020年北京市生态环境状况公报》：2020年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为38μg/m³，超过国家二级标准8.6%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为4μg/m³，稳定达到国家二级标准；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为29μg/m³，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为56μg/m³，达到国家二级标准。</p> <p>全市空气中一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度值为1.3mg/m³，达到国家</p> |
|--------|---|

二级标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 174μg/m³，超过国家二级标准 9.0%。臭氧超标日出现在 4~9 月，超标时段主要在春夏的午后至傍晚。

（2）海淀区环境空气质量现状

根据北京市生态环境局发布的《2020 年北京市生态环境状况公报》，2020 年项目所在的海淀区环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 海淀区 2020 年区域空气质量现状评价表

| 地区 | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 占标率% | 超标倍数 | 达标情况 |
|-----|-------------------|------|------------------------------|-----------------------------|-------|-------|------|
| 海淀区 | PM _{2.5} | 年均浓度 | 36 | 35 | 102.9 | 0.029 | 超标 |
| | NO ₂ | 年均浓度 | 31 | 40 | 77.5 | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年均浓度 | 56 | 70 | 80.0 | / | 达标 |
| | SO ₂ | 年均浓度 | 3 | 60 | 5.0 | / | 达标 |

由上表可知，海淀区 2020 年 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 的年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM_{2.5} 不能满足相应二级标准，超标倍数为 0.029。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），六项基本污染物均达标即为城市环境空气质量达标，因此项目所在区域为不达标区。污染物超标主要与天气干燥、交通扬尘、汽车尾气污染有关，也可能与区域污染物的传输有关。

综上所述，本项目所在地属于不达标区。通过落实《海淀区深入打好污染防治攻坚战 2021 年行动计划》，提升城市环境精细化管控水平，持续聚焦裸地、道路、施工“三尘”治理，推进区域大气污染联防联控，强化空气重污染应对等措施，环境空气质量状况将得以改善。

3、地表水环境

北京市生态环境局网站公布的 2020 年 12 月~2021 年 11 月昆玉河水质状况见表 3-2。

表 3-2 项目附近地表水体水质状况

| 河流 | 日期 | 现状水质 | 达标情况 |
|-----|-------------|------|------|
| 昆玉河 | 2021 年 11 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 10 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 9 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 8 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 7 月 | IV | 超标 |
| | 2021 年 6 月 | III | 超标 |
| | 2021 年 5 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 4 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 3 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 2 月 | II | 达标 |
| | 2021 年 1 月 | II | 达标 |
| | 2020 年 12 月 | II | 达标 |

根据北京市生态环境局网站公布的近 12 个月份昆玉河水质现状情况来看，除 2021 年 6 月~7 月外，其余月份均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标

准要求。

4、地下水环境

根据北京市人民政府《关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字[2021]41号）内容，本项目用地位置属于第三水厂水源地准保护区范围，不涉及一级和二级保护区。

北京市勘察设计院有限公司于2018年9月对项目地块进行了岩土工程勘察，勘察期间于钻孔中实测到1层地下水，地下水类型为潜水，稳定水位埋深为27.70m~29.00m，对应的水位标高为26.42~26.89m。工程场区潜水天然动态类型属渗入—径流型，主要接受大气降水入渗、地下水侧向径流及地表水渗漏等方式补给，以地下水侧向径流及人工开采等方式排泄，其水位年变化幅度一般为3~4m。

根据北京市生态环境局发布的《2020年北京市生态环境状况公报》中地下水环境监测结果，全市地下水水质总体保持稳定，浅层地下水与地表水和大气降水联系密切，水质易受到扰动；深层地下水水质保持天然状态，主要受到铁、锰、氟化物等水文地质化学背景影响。

5、声环境

为了解项目所在地区噪声环境质量现状，本次评价于2020年1月5日~1月6日对该项目用地四边厂界、场地中央及200m范围内声环境保护目标昼、夜间声环境状况进行了监测。昼间和夜间各监测2次（其中昼间选择上午和下午，夜间选择上半夜（22:00~24:00）和下半夜（0:00~6:00）），每次监测20min，连续监测2天。由于项目于2019年9月已开工建设，项目监测期间场地内正在进行场地平整及土方开挖的准备阶段。

具体监测结果见表3-3。声环境监测点位布置见附图4。

表3-3 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

| 编号 | 监测点位 | 时间 | 监测值及达标情况 | | | | | | | | 标准值 | |
|----|-----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| | | | 上午 | 达标情况 | 下午 | 达标情况 | 上半夜 | 达标情况 | 下半夜 | 达标情况 | 昼间 | 夜间 |
| 1# | 东厂界 | 2020.1.5 | 69.3 | 达标 | 68.8 | 达标 | 50.2 | 达标 | 51.3 | 达标 | 70 | 55 |
| | | 2020.1.6 | 69.4 | 达标 | 68.5 | 达标 | 50.6 | 达标 | 50.8 | 达标 | | |
| 2# | 南厂界 | 2020.1.5 | 53.2 | 达标 | 53.8 | 达标 | 42.3 | 达标 | 42.1 | 达标 | 55 | 45 |
| | | 2020.1.6 | 52.8 | 达标 | 53.5 | 达标 | 42.6 | 达标 | 42.2 | 达标 | | |
| 3# | 西厂界 | 2020.1.5 | 68.8 | 达标 | 67.7 | 达标 | 47.4 | 达标 | 47.0 | 达标 | 70 | 55 |
| | | 2020.1.6 | 67.5 | 达标 | 68.0 | 达标 | 47.8 | 达标 | 46.9 | 达标 | | |
| 4# | 北厂界 | 2020.1.5 | 54.2 | 达标 | 54.3 | 达标 | 43.4 | 达标 | 44.0 | 达标 | 55 | 45 |
| | | 2020.1.6 | 53.7 | 达标 | 54.1 | 达标 | 43.8 | 达标 | 43.5 | 达标 | | |
| 5# | 项目用地内 | 2020.1.5 | 53.0 | 达标 | 53.4 | 达标 | 42.1 | 达标 | 41.8 | 达标 | 55 | 45 |
| | | 2020.1.6 | 52.6 | 达标 | 53.2 | 达标 | 42.2 | 达标 | 42.2 | 达标 | | |
| 6# | 北京市经济管理学校 | 2020.1.5 | 68.5 | 达标 | 69.1 | 达标 | 50.4 | 达标 | 51.7 | 达标 | 70 | 55 |
| | | 2020.1.6 | 69.8 | 达标 | 69.2 | 达标 | 50.1 | 达标 | 50.9 | 达标 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|----------|------|----|------|----|------|----|------|----|----|----|
| 7# | 八里庄小学 | 2020.1.5 | 54.2 | 达标 | 54.3 | 达标 | / | / | / | / | 55 | / |
| | | 2020.1.6 | 54.4 | 达标 | 54.7 | 达标 | / | / | / | / | | |
| 8# | 八里庄街道 工作委员会 | 2020.1.5 | 69.8 | 达标 | 69.3 | 达标 | / | / | / | / | 70 | / |
| | | 2020.1.6 | 69.4 | 达标 | 68.5 | 达标 | / | / | / | / | | |
| 9# | 北京市地质 工程勘察院 | 2020.1.5 | 68.8 | 达标 | 68.3 | 达标 | / | / | / | / | 70 | / |
| | | 2020.1.6 | 68.4 | 达标 | 68.5 | 达标 | / | / | / | / | | |
| 10# | 水文社区 8# | 2020.1.5 | 66.9 | 达标 | 66.2 | 达标 | 47.2 | 达标 | 46.3 | 达标 | 70 | 55 |
| | | 2020.1.6 | 67.6 | 达标 | 67.4 | 达标 | 46.7 | 达标 | 46.9 | 达标 | | |
| 11# | 岭南路 36 号院 | 2020.1.5 | 68.6 | 达标 | 68.1 | 达标 | 48.3 | 达标 | 47.2 | 达标 | 70 | 55 |
| | | 2020.1.6 | 68.5 | 达标 | 68.7 | 达标 | 47.6 | 达标 | 47.7 | 达标 | | |
| 12# | 北洼路 62 号院 9# | 2020.1.5 | 54.0 | 达标 | 54.6 | 达标 | 43.2 | 达标 | 42.2 | 达标 | 55 | 45 |
| | | 2020.1.6 | 54.1 | 达标 | 54.2 | 达标 | 42.7 | 达标 | 43.4 | 达标 | | |
| 13# | 粮食局宿舍 | 2020.1.5 | 53.8 | 达标 | 53.6 | 达标 | 43.2 | 达标 | 42.2 | 达标 | 55 | 45 |
| | | 2020.1.6 | 53.9 | 达标 | 53.1 | 达标 | 42.7 | 达标 | 43.4 | 达标 | | |
| 14# | 岭南路 38 号院 1# | 2020.1.5 | 68.9 | 达标 | 69.3 | 达标 | 51.4 | 达标 | 50.8 | 达标 | 70 | 55 |
| | | 2020.1.6 | 68.4 | 达标 | 68.6 | 达标 | 50.7 | 达标 | 50.9 | 达标 | | |

注：“/”表示夜间不运行。

由上表可知，项目东厂界和西厂界昼、夜间声环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求；南厂界和北厂界昼、夜间声环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

项目周边敏感点现状昼、夜间声环境质量监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的 1 类和 4a 类标准限值要求。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于 IV 类建设项目，可不开展环境影响评价。

与项目
有关的
原有环
境污染
和生态
破坏问
题

本项目位于海淀区八里庄玲珑巷地区，项目所在地原为首奥招待所及东八里庄平房区，不涉及工业等污染场地。项目所在地依据玲珑巷地区土地一级开发已进行了拆迁和场地平整，因此不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环
境保护
目标

本项目 200m 范围内声环境保护目标主要为居住区、学校和行政办公区，周边地表水环境保护目标为西侧的昆玉河，项目位于北京第三水厂水源地准保护区范围内，用地红线北侧为北京市级文物保护单位摩诃庵，周边未发现珍稀动植物等环境保护目标。

摩诃庵为北京市第五批市级文物保护单位，位于北京市海淀区八里庄南玲珑巷，慈寿寺塔东边，明嘉靖二十五年（1547 年）由太监赵政集资修建。现存有正殿、东西配殿、廊庑及方丈院等建筑，庵墙四隅各设角楼一座，尤为珍贵的是正殿内有明代壁画和重临集篆三十二体金刚经刻石。根据京文物[2014] 214 号文，“摩诃庵现状范围以西 20m 和八里庄路摩诃庵段道路红线以南 20m 范围内为一类建设控制地带，新建建筑应退让。”本

项目新建建筑边界距摩诃庵地块边界最近距离大于 40m。现摩诃庵内为北京市海淀区八里庄小学所在地，八里庄小学拟计划搬迁。

根据建设项目的环境影响特点及现场踏勘情况，本项目主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护目标 | 方位和距离 | 规模 | 保护对象 | 声环境功能区 | 保护级别 | |
|-------------|--------------|---------|-----------------------------|------------|--------|--|------|
| 环境空气 声环境 | 北京市经济管理学院 | S 9m | 教师 40 人， 学生 900 人 | 学校 | 1/4a 类 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类和 4a 标准 | |
| | 八里庄小学 | N 30m | 师生约 800 人 | 学校 | 1 类 | | |
| | 八里庄街道工作委员会 | NE 53m | / | 办公区 | 4a 类 | | |
| | 北京市地质工程勘察院 | SE 75m | / | 办公区 | 4a 类 | | |
| | 水文社区 | 8# | E 65m | 6 层, 90 人 | 居住区 | | 4a 类 |
| | | 7# | E 116m | 6 层, 360 人 | | | 1 类 |
| | | 6# | SE 120m | 6 层, 180 人 | | | |
| | | 5# | SE 134m | 6 层, 180 人 | | | |
| | | 4# | SE 165m | 6 层, 180 人 | | | |
| | | 3# | SE 192m | 6 层, 180 人 | | | |
| | 岭南路 36 号院 | NE 88m | 6 层, 150 人 | 居住区 | 4a 类 | | |
| | 北洼路 62 号院 | 10# | NE 102m | 5 层, 180 人 | 居住区 | | 1 类 |
| | | 9# | NE 84m | 5 层, 180 人 | 居住区 | | |
| | 粮食局宿舍 | S 100m | 一栋 6 层 一栋 5 层 约 180 人 | 居住区 | 1 类 | | |
| | 岭南路 38 号院 1# | NE 122m | 16 层, 300 人 | 居住区 | 4a 类 | | |
| | 阜成路 51 号院 | 13# | NE 170m | 5 层, 180 人 | 居住区 | | 1 类 |
| 19# | | NE 165m | 5 层, 180 人 | 居住区 | | | |
| 科委宿舍 | 3# | NE 192m | 14 层, 500 人 | 居住区 | 1 类 | | |
| | 4# | NE 184m | 6 层, 180 人 | 居住区 | | | |
| 地表水 | 昆玉河 | W 74m | 全长 112.7km | 地表水 | / | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准 | |
| 地下水 | 水源三厂水源地 | 位于准保护区 | / | 地下水 | / | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准 | |
| 文物 | 摩诃庵 | N 30m | / | 文物 | / | 市级文物保护单位 | |



北京市经济管理学院



八里庄小学



八里庄街道工作委员会



北京市地质工程勘察院



水文社区



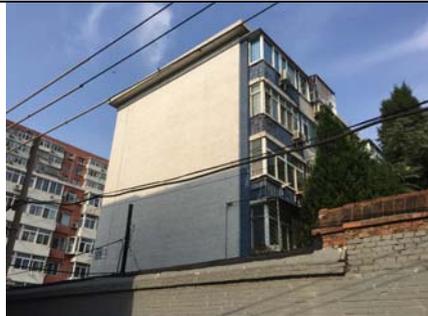
岭南路 36 号院



北洼路 62 号院



岭南路 38 号院 1#



阜成路 51 号院



科委宿舍



图 3-1 环境保护目标现状

| 评价标准 | <p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>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；氨和硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D。具体标准限值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境空气质量标准 (摘录)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染项目</th> <th>平均时间</th> <th>浓度限值 (二级)</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化硫 (SO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化氮 (NO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">3</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">氮氧化物 (NO_x)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一氧化碳 (CO)</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">臭氧 (O₃)</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">6</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于 10μm)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">7</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">氨气 (NH₃)</td> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">硫化氢 (H₂S)</td> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 序号 | 污染项目 | 平均时间 | 浓度限值 (二级) | 单位 | 1 | 二氧化硫 (SO ₂) | 年平均 | 60 | μg/m ³ | 24 小时平均 | 150 | 1 小时平均 | 500 | 2 | 二氧化氮 (NO ₂) | 年平均 | 40 | 24 小时平均 | 80 | 1 小时平均 | 200 | 3 | 氮氧化物 (NO _x) | 年平均 | 50 | 24 小时平均 | 100 | 1 小时平均 | 250 | 4 | 一氧化碳 (CO) | 24 小时平均 | 4 | mg/m ³ | 1 小时平均 | 10 | 5 | 臭氧 (O ₃) | 日最大 8 小时平均 | 160 | μg/m ³ | 1 小时平均 | 200 | 6 | 颗粒物 (粒径小于 10μm) | 年平均 | 70 | 24 小时平均 | 150 | 7 | 颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm) | 年平均 | 35 | 24 小时平均 | 75 | 8 | 氨气 (NH ₃) | 1 小时平均 | 200 | 9 | 硫化氢 (H ₂ S) | 1 小时平均 | 10 |
|---|---|------------|------|-------------------|----|------|------|-----------|----|---|-------------------------|-----|----|-------------------|---------|-----|--------|-----|---|-------------------------|-----|----|---------|----|--------|-----|---|-------------------------|-----|----|---------|-----|--------|-----|---|-----------|---------|---|-------------------|--------|----|---|----------------------|------------|-----|-------------------|--------|-----|---|-----------------|-----|----|---------|-----|---|--------------------|-----|----|---------|----|---|-----------------------|--------|-----|---|------------------------|--------|----|
| | 序号 | 污染项目 | 平均时间 | 浓度限值 (二级) | 单位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 二氧化硫 (SO ₂) | 年平均 | 60 | μg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时平均 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 二氧化氮 (NO ₂) | 年平均 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时平均 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 氮氧化物 (NO _x) | 年平均 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时平均 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 一氧化碳 (CO) | 24 小时平均 | 4 | mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 臭氧 (O ₃) | 日最大 8 小时平均 | 160 | μg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 颗粒物 (粒径小于 10μm) | 年平均 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时平均 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm) | 年平均 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时平均 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 氨气 (NH ₃) | 1 小时平均 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 硫化氢 (H ₂ S) | 1 小时平均 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(2) 地表水环境</p> <p>本项目附近地表水为项目西侧的昆玉河，属京密引水渠。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，京密引水渠水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区，水质分类为 II 类。因此水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。具体标准限值见表 3-6。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 3-6 地表水环境质量标准（摘录）

| 序号 | 项目名称 | 单位 | II类标准限值 |
|----|-----------------------------|------|---------|
| 1 | pH 值 | 无量纲 | 6~9 |
| 2 | 氨氮(NH ₃ -N) | mg/L | ≤0.5 |
| 3 | 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤4 |
| 4 | 溶解氧 | mg/L | ≥6 |
| 5 | 化学需氧量 (COD) | mg/L | ≤15 |
| 6 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) | mg/L | ≤3 |
| 7 | 总磷 | mg/L | ≤0.1 |
| 8 | 总氮 | mg/L | ≤0.5 |
| 9 | 粪大肠菌群 | 个/L | ≤2000 |

(3) 地下水环境

本项目地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 地下水环境质量标准（摘录）

| 序号 | 项目名称 | 单位 | III类标准值 |
|----|----------------------------|------|---------|
| 1 | pH | 无量纲 | 6.5~8.5 |
| 2 | 耗氧量 | mg/L | ≤3.0 |
| 3 | 氨氮 | mg/L | ≤0.5 |
| 4 | 挥发性酚类 | mg/L | ≤0.002 |
| 5 | 亚硝酸盐（以 N 计） | mg/L | ≤1 |
| 6 | 氰化物 | mg/L | ≤0.05 |
| 7 | 硫酸盐 | mg/L | ≤250 |
| 8 | 氯化物 | mg/L | ≤250 |
| 9 | 硝酸盐（以 N 计） | mg/L | ≤20 |
| 10 | 氟化物 | mg/L | ≤1.0 |
| 11 | 砷 | mg/L | ≤0.01 |
| 12 | 汞 | mg/L | ≤0.001 |
| 13 | 铬（六价） | mg/L | ≤0.05 |
| 14 | 铅 | mg/L | ≤0.01 |
| 15 | 镉 | mg/L | ≤0.005 |
| 16 | 铁 | mg/L | ≤0.3 |
| 17 | 总硬度（以 CaCO ₃ 计） | mg/L | ≤450 |
| 18 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤1000 |
| 19 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | ≤0.3 |

(4) 声环境

根据北京市海淀区人民政府《关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发[2013]9号）（以下简称“通知”），本项目所处地区属 1 类区。

本项目现状为空地，西侧邻蓝靛厂南路（现状城市主干路），东侧邻北洼路（现状城市次干路）。根据《通知》内容，以蓝靛厂南路东侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿为边界向东延伸 50m 的区域和以北洼路西侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外

沿为边界向西延伸 50m 的区域属于 4a 类声环境功能区。因此本项目西厂界和东厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准,北厂界和南厂界及其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

本项目建成后属于高于三层楼房以上的建筑,西侧邻蓝靛厂南路(现状城市主干路),东侧邻北洼路(现状城市次干路),北侧临规划八里庄路(规划城市次干路)。根据《通知》内容,本项目建筑西侧至蓝靛厂南路东侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 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 4a 类标准;建筑东侧至北洼路西侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 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 4a 类标准;南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准;项目建成后北侧规划八里庄路实施前北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准,八里庄路实施后建筑北侧至八里庄路南侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 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 4a 类标准。

本项目具体执行的声环境质量标准限值见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准 Leq: dB(A)

| 阶段 | 标准类别 | 本项目对应区域 | 昼间 | 夜间 | |
|-----|-----------|-----------------|---|----|----|
| 现状 | 4a 类 | 本项目西厂界和东厂界 | 70 | 55 | |
| | 1 类 | 本项目北厂界和南厂界及其他区域 | 55 | 45 | |
| 建成后 | 规划八里庄路实施前 | 4a 类 | 建筑西侧至蓝靛厂南路东侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域; 建筑东侧至北洼路西侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域。 | 70 | 55 |
| | | 1 类 | 本项目以办公为主要功能,对应执行区域为除执行 4a 类以外的其他区域 | 55 | 45 |
| | 规划八里庄路实施后 | 4a 类 | 建筑西侧至蓝靛厂南路东侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域; 建筑东侧至北洼路西侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域; 建筑北侧至八里庄路南侧最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿边界线的区域及建筑物两侧 50m 纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域。 | 70 | 55 |
| | | 1 类 | 本项目以办公为主要功能,对应执行区域为除执 | 55 | 45 |

行 4a 类以外的其他区域

2、污染物排放标准

(1) 废气

① 施工扬尘、机械尾气废气和喷漆废气

施工扬尘排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中单位周界无组织排放监控点浓度限值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工机械及运输车辆尾气中的非甲烷总烃、 NO_x 、CO 以及施工期喷漆工序等产生的苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中单位周界无组织排放监控点浓度限值，具体见表 3-9。

表 3-9 大气污染物排放标准 单位： mg/m^3

| 序号 | 污染物 | 浓度限值 |
|----|---------------|------|
| 1 | 非甲烷总烃 | 1.0 |
| 2 | NO_x | 0.12 |
| 3 | CO | 3.0 |
| 4 | 苯 | 0.10 |
| 5 | 甲苯 | 0.20 |
| 6 | 二甲苯 | 0.20 |

② 地下车库废气

本项目地下车库废气执行北京市《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 时段排放标准。本项目排气筒高度为 2.5m，按照标准要求，排气筒高度低于标准所列的最低排气筒高度时，在外推法计算的排放速率限值基础上严格 50%执行，排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的在前述基础上再严格 50%执行，排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。排放标准限值见表 3-10。

表 3-10 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^3) | 最高允许 排放浓度 (mg/m^3) |
|----|---------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| 1 | NO_x | 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

③ 餐饮废气

本项目 L07-A/B 栋和 L07-C 栋地下 1 层分别设置一处员工食堂，食堂厨房排放餐饮废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的有关标准规定。餐饮服务单位的规模划分见表 3-11。

表 3-11 餐饮服务单位的规模划分

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|--------------------------------|--------------|------------|------|
| 基准灶头数 | ≥1, <3 | ≥3, 6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率(10 ⁸ J/h) | ≥1.67, <5.00 | ≥5.00, <10 | ≥10 |
| 对应排气罩灶面总投影面积 (m ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 经营场所使用面积 (m ²) | ≤150 | >150, ≤500 | >500 |
| 就餐座位数 (座) | ≤75 | >75, ≤250 | >250 |

项目 L07-A/B 栋食堂和 L07-C 栋食堂使用面积均大于 500 m²,就餐座位数均大于 250 座,因此餐饮规模为大型。具体污染物排放标准及污染物去除效率见表 3-12。

表 3-12 餐饮业污染物排放标准及污染物去除效率

| 污染物项目 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 净化设备的污染物去除效率(%) |
|-------|-------------------------------|-----------------|
| | | 大型 |
| 油烟 | 1.0 | ≥95 |
| 颗粒物 | 5.0 | ≥95 |
| 非甲烷总烃 | 10.0 | ≥85 |

④ 中水处理站恶臭

本项目自建中水处理站会产生恶臭气体,污染因子为 NH₃、H₂S 和臭气浓度,污染物排放执行北京市《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 时段排放标准。

项目中水处理站恶臭气体经活性炭吸附处理后通过设置于建筑北侧的排气口排出,排气口高度 7.2m。按照标准要求,排气筒高度低于标准所列的最低排气筒高度时,在外推法计算的排放速率限值基础上严格 50%执行,排气筒高度除满足排放速率限值外,还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上,不能达到该项要求的在前述基础上再严格 50%执行,排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。具体执行标准限值见表 3-13。

表 3-13 中水处理站恶臭污染物排放标准

| 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 7.2m 最高允许排放速率 (kg/h) | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³) | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) |
|----|------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | NH ₃ | 0.72 | 0.0415 | 0.20 | 1.0 |
| 2 | H ₂ S | 0.036 | 0.0021 | 0.01 | 0.05 |
| 3 | 臭气浓度 (无量纲) | 2000 | 115.2 | 20 | 100 |

(2) 废水

本项目食堂产生的含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理,预处理后部分污水直接排入市政污水管网,最终进入小红门再生水厂,排水水质执行北京市《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”；预处理后的剩余部分污水进入自建中水处理站，经处理后的出水部分回用，多余尾水排入市政管网，作为中水回用的出水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）“城市绿化、道路清扫”标准限值要求，具体标准限值见表 3-14 和表 3-15。

表 3-14 水污染物排放标准限值（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

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

表 3-15 城市杂用水水质标准限值（摘录）

| 序号 | 项目名称 | 城市绿化、道路清扫 |
|----|-------------------------|-----------|
| 1 | pH（无量纲） | 6.0~9.0 |
| 2 | 溶解性总固体（mg/L） | 1000 |
| 3 | BOD ₅ （mg/L） | 10 |
| 4 | 浊度（NTU） | 10 |
| 5 | 氨氮（mg/L） | 8 |
| 6 | 阴离子表面活性剂（mg/L） | 0.5 |
| 7 | 总氯（mg/L） | 0.2* |

注：“*”表示用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

（3）噪声

① 施工期

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

② 运营期

本项目建成运营后，东厂界和西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值；南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值；规划八里庄路实施前北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值，规划八里庄路实施后北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。具体标准限值见表 3-16。

表 3-16 运营期厂界噪声执行标准

| 厂界 | 类别 | 限值 dB(A) | |
|---------|-----------|----------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 南厂界 | 1 类 | 55 | 45 |
| 东厂界和西厂界 | 4 类 | 70 | 55 |
| 北厂界 | 规划八里庄路实施前 | 55 | 45 |
| | 规划八里庄路实施后 | 70 | 55 |

（4）固体废物

本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

| | |
|----|--|
| | <p>相关规定。</p> <p>项目运营期产生的生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）和《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的有关规定。</p> |
| 其他 | <p>1、总量控制管理依据</p> <p>（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）。”</p> <p>（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。”</p> <p>2、总量排放指标</p> <p>本项目餐厅产生的含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理，预处理后部分污水直接进入市政污水管网，部分污水进入自建中水处理站，经处理后的出水进行回用，多余尾水排入市政管网，最终排入小红门再生水厂。本项目不自建锅炉，供暖热源由市政热力提供。因此，本项目涉及总量控制的污染物主要为生活污水中的化学需氧量和氨氮。</p> <p>项目外排废水包括经化粪池收集后直接排入市政管网的废水和中水处理站出水回用后的多额外排尾水，废水排放量为3.23万 m³/a。</p> <p>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，2016.09.01）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小红门再生水厂，小红门再生水厂外排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB 11/890-2012）表1中B类标准，即化学需氧量：30mg/L，氨氮：1.5（2.5）mg/L（4月1日~11月30日为1.5mg/L、12月1日~3月31日为2.5mg/L）。</p> <p>本项目按上述标准核算污染物总量，具体计算过程如下：</p> <p>COD排放量 = 污水排放量×COD排放浓度 =3.23万 m³/a×30mg/L×10⁻⁶=0.969 t/a</p> <p>氨氮排放量 = 污水排放量×氨氮排放浓度 =[3.23万 m³/a×1.5mg/L×2/3+3.23万 m³/a×2.5mg/L×1/3]×10⁻⁶</p> |

=0.059 t/a

根据以上计算可知，项目 COD 总量为 0.969 t/a，氨氮总量为 0.059 t/a。

3、总量替代指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中“第四条 指标审核”规定“上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）”。

根据北京市生态环境局公布的 2020 年 12 月~2021 年 11 月河流水质状况，本项目所在区域周边水环境质量部分月份不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求。因此项目废水“总量替代指标”应按照“建设项目排放总量指标的 2 倍”进行削减替代。

综上所述，本项目需申请总量替代指标：COD 1.938t/a、NH₃-N 0.118t/a。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、生态环境影响分析

本项目的建设会对用地范围内的土地造成一定扰动，由于项目所在地及周边区域为城市人工生态环境，不涉及保护野生动植物，区域生态系统敏感程度较低，因此施工期对周围生态环境的影响较小。

施工过程中全部临时工程占地均设置在永久占地范围内，通过控制临时工程占地，采取地面硬化等水土保持措施，可以有效缓解施工对生态环境的影响。施工期影响是暂时的，随着施工期结束后及时进行统一绿化管理，可以有效改善和提高项目所在地的景观生态环境。

二、其他环境影响分析

1、环境空气

(1) 施工扬尘

本项目地基开挖等施工时涉及土石方的挖填，会造成地表土壤疏松，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业会产生大量施工扬尘。此外北京地处暖温带半湿润大陆性季风气候，降水量少，春冬季干旱多风，一旦遇到大风天气，易造成扬尘污染，对周围大气环境造成影响。

施工扬尘量大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本次评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料来分析扬尘对大气环境的影响。北京市环境保护科学研究院曾对北京市几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行过测定，详见表 4-1 和表 4-2。

表 4-1 建筑施工作业扬尘监测结果 单位：mg/m³

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

表 4-2 建筑施工作业洒水前、后扬尘监测结果 单位：mg/m³

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

由上表可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显降低施工场地周围环境空气的扬尘浓度。另外，对建筑工地扬尘污染调查显示，有围挡的建筑工地，其施工扬尘污染程度相对无围挡的有明显改善，当风速为 0.5m/s 时，

围挡施工可使受污染地区的 TSP 浓度减少 25%左右。

距本项目最近的敏感建筑主要为南侧的北京市经济管理学院和北侧的八里庄小学，由于距离较近，施工扬尘会对其产生一定的影响，因此需采取严格的大气污染防治措施。由以上分析可知，项目在采取施工场地洒水抑尘，建设施工围挡等措施后，施工扬尘对敏感建筑的影响较小。由于项目已开工建设，根据现场调查施工期扬尘未对周围环境造成较大影响。

(2) 施工机械、运输车辆排放废气以及喷漆废气

施工期间各类施工机械和运输车辆排放的汽车尾气中主要污染物为 NO_x、CO 和非甲烷总烃等，建筑喷漆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。

由于本项目已开工建设，在建筑外立面喷涂施工工序阶段，产生的喷涂废气对项目北侧的八里庄小学造成了一定程度的环境影响，在接到学校方及相关人员联系后，项目立即停止了相关施工活动，由专人进行对接。项目停工期间，建设单位积极协助海淀区教委为八里庄小学选择临时校址，对学生的教学活动进行重新安置，在学生安排到临时新校址后方才重新进行施工，现阶段该工序施工已结束，环境影响基本消除。

2、水环境

(1) 地表水

① 生产废水

本项目施工期使用商品混凝土，废水主要来自混凝土养护过程，主要污染物为悬浮物；动力、运输设备的清洗废水主要含石油类和悬浮物。施工场地设置防渗沉淀池和隔油池，施工含油废水与混凝土养护废水经沉淀、隔油后上层清水回用于建筑材料及临时堆土的喷洒用水或施工场地喷洒用水，不外排，不会对地表水环境产生影响。

② 生活污水

本项目施工期施工人数约为 200 人，每日用餐采用定点定时供应盒饭方式，施工期生活污水主要为施工人员的盥洗、冲厕废水。根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003），生活污水排放量按 20L/(p·d)计，施工期为 31 个月，则生活污水日排放量约 4m³，施工期总排放量约 3720m³。根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，施工期生活污水未经化粪池处理前，污水中主要污染物的产生浓度和产生量分别为 COD: 300mg/L, 1.116t; BOD₅: 150mg/L, 0.558t; SS: 200mg/L, 0.744t, 氨氮 40mg/L, 0.149t; 生活污水经化粪池处理后，各主要污染物的排放浓度和排放量分别为 COD: 255mg/L, 0.949t; BOD₅: 120mg/L, 0.446t; SS: 150mg/L, 0.558t, 氨氮 38.8mg/L, 0.144t。

本项目施工期生活污水排放量较小，且污水水质成分较简单。生活污水经临时防渗化

粪池处理后排入现状市政污水管网，对周围地表水环境影响较小。

由于项目已开工建设，根据现场调查施工期生产废水和生活污水未对周围环境造成较大影响。

(2) 地下水

根据本项目地块的《岩土工程勘察报告》(2018年9月)，勘察期间实测地下水稳定水位埋深为 27.70m~29.00m，对应的水位标高为 26.42~26.89m。本项目基底最低标高约 20.4m，因此项目区内不涉及施工降水，对地下水影响较小。

3、声环境

本项目施工期间的噪声主要来自各类高噪声施工机械和各种运输车辆，具有声级大、声源强、连续性等特点，如挖掘机、装载机等。本项目各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4-3。

表 4-3 施工期主要噪声源特征

| 施工阶段 | 声源 | 距声源 5m 处的声级, dB(A) |
|------|-------|--------------------|
| 土石方 | 推土机 | 83~88 |
| | 挖掘机 | 82~90 |
| | 装载机 | 90~95 |
| | 重型运输车 | 82~90 |
| 打桩 | 液压打桩机 | 100~110 |
| 结构 | 电焊 | 90~100 |
| | 电钻 | 100~115 |
| 装修 | 电锤 | 100~105 |
| | 电锯 | 93~99 |
| | 多功能木刨 | 95~100 |

除各种运输车辆外，高噪声施工机械一般可视为固定声源，因此可将绝大部分施工机械简化为点源处理。在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 4-4。

表 4-4 施工机械噪声随距离衰减的预测结果表

| 施工阶段 | 施工机械 | 声级 (dB(A)) | | | | | | | | | 标准值 (dB(A)) | |
|------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|----|
| | | 10m | 20m | 30m | 60m | 90m | 150m | 200m | 300m | 500m | 昼间 | 夜间 |
| 土石方 | 推土机 | 84 | 78 | 74 | 68 | 65 | 60 | 58 | 54 | 50 | 70 | 55 |
| | 挖掘机 | 79 | 73 | 69 | 63 | 60 | 55 | 53 | 49 | 45 | | |
| | 装载机 | 80 | 74 | 70 | 64 | 61 | 56 | 54 | 50 | 46 | | |
| | 运输车 | 84 | 78 | 74 | 68 | 65 | 60 | 58 | 54 | 50 | | |
| 打桩 | 打桩机 | 94 | 88 | 84 | 78 | 75 | 70 | 68 | 64 | 60 | | |
| 结构 | 电焊 | 84 | 78 | 74 | 68 | 65 | 60 | 58 | 54 | 50 | | |
| | 电钻 | 94 | 88 | 84 | 78 | 75 | 70 | 68 | 64 | 60 | | |
| 装修 | 电锤 | 99 | 93 | 89 | 83 | 80 | 75 | 73 | 69 | 65 | | |
| | 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，距项目最近的敏感建筑为南侧的北京市经济管理学院和北侧的八里庄小学，为减少项目施工期噪声对周边敏感建筑的影响，评价要求项目禁止夜间施工。如必须夜间进行施工，须取得海淀区生态环境部门和建设行政主管部门批准后方可进行，并由施工单位及时告知周围公众，此外夜间施工时应避免进行打桩和结构阶段中使用电锯等高噪声污染工序，以保证减缓敏感点夜间噪声影响。

由于本项目已开工建设，因各种原因施工期间产生的施工噪声对周边环境造成了一定程度的影响。建设单位为了进一步减小施工噪声的影响落实了更严格的噪声污染防治措施，包括采用定型整体组合模板和脚手架，尽量减少模板和钢管的切割噪声；对固定源设备采用全封闭隔声棚；施工现场模板钢管等维修清理时，严禁使用大锤敲打，钢材、木材等物料装卸时轻拿轻放。现阶段环境影响基本消除。

4、固体废物

（1）生活垃圾

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 200 人，项目施工建设的工期为 31 个月，则整个施工期产生的生活垃圾总量约为 186t。生活垃圾分类收集后交由海淀区环卫部门及时清运处理，对环境的影响较小。

（2）建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来自建筑物的建设、装修等过程产生的垃圾，包括渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块；再有地基开挖、管道铺设等产生的渣土等。根据《环境统计手册》和统计数据，建筑垃圾产生量约为 0.144t/m²，本项目建筑面积 127961m²，因此施工期建筑垃圾产生量约 1.84 万 t。

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。

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置，因此，施工固废对环境的影响较小。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水等造成影响。

5、文物

本项目用地红线北侧 30m 处为北京市级文物保护单位摩诃庵，项目施工过程中产生的振动、扬尘等会对文物造成一定的影响。根据京文物[2014] 214 号文，摩诃庵现状范围以

| | <p>西 20m 和八里庄路摩诃庵段道路红线以南 20m 范围内为一类建设控制地带。</p> <p>本项目在施工过程中，要求禁止在摩诃庵一类建设控制地带范围内进行污染文物及其环境或对其安全产生风险的施工活动，物料堆放、设备存放等均须远离文物一侧进行布置。项目施工期间无强夯等工序，根据《古建筑防工业振动技术规范》(GB/T50452-2008) 无需进行振动预测。</p> <p>因此，本项目施工期在采取有效文物保护措施后对摩诃庵产生的影响较小。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---------------------|-------|------------------------|------------|--|------------|-------|-------|---------------------|-------|------------------------|---|-----|-------|-----|--------|-----|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>一、生态环境影响分析</p> <p>本项目规划用地范围内原为平房区，后依据玲珑巷地区土地一级开发已进行了拆迁和场地平整，因此场地内不存在重要野生动植物等生态资源。</p> <p>项目建成后绿化面积 2711m²，其中西侧代征绿地面积 1706m²，整体绿化率达到 16%。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>二、其他环境影响分析</p> <p>1、大气环境</p> <p>(1) 地下车库废气</p> <p>① 污染源强核算</p> <p>根据设计资料，本项目不设置机动车地上停车位，仅于地下 1~4 层设置地下车库，共包含车位 565 个，其中普通车位 430 个，充电桩车位 135 个。地下车库采用机械排风系统，换气次数 6 次/h，设计排风量 465120m³/h，项目于地上 1 层共设置 4 处 2.5m 高的排气口。项目地下车库及排气口情况见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 项目地下车库及排气口情况</p> <table border="1" data-bbox="308 1417 1401 1563"> <thead> <tr> <th colspan="2">排气口</th> <th colspan="3">地下车库</th> <th rowspan="2">普通地下停车位(个)</th> </tr> <tr> <th>数量(个)</th> <th>高度(m)</th> <th>面积(m²)</th> <th>层高(m)</th> <th>排风量(m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2.5</td> <td>15200</td> <td>5.1</td> <td>465120</td> <td>430</td> </tr> </tbody> </table> <p>汽车尾气中主要含有燃料及高温生成物等，主要有害成分为 NO_x、CO 和 THC。地下车库内有害物质的散发量不仅与每台车的单位时间排放量有关，而且与单位时间内进出车的数量、发动机在停车场内的工作时间等因素有关。</p> <p>单位时间污染物排放量按下式计算：</p> $Q=G \times L \times q \times k \times 10^{-3}$ <p>式中：</p> <p>Q——污染物排放量 (kg/h)；</p> <p>G——单位里程污染物排放量 (g/km)，由于所停车辆绝大多数为小轿车，根据《轻</p> | 排气口 | | 地下车库 | | | 普通地下停车位(个) | 数量(个) | 高度(m) | 面积(m ²) | 层高(m) | 排风量(m ³ /h) | 4 | 2.5 | 15200 | 5.1 | 465120 | 430 |
| 排气口 | | 地下车库 | | | 普通地下停车位(个) | | | | | | | | | | | | | |
| 数量(个) | 高度(m) | 面积(m ²) | 层高(m) | 排风量(m ³ /h) | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2.5 | 15200 | 5.1 | 465120 | 430 | | | | | | | | | | | | | |

型汽车（点燃式）污染物排放限值及测量方法（北京V阶段）》（DB11/946-2013）中的规定， $G_{CO}=1.0$ ， $G_{THC}=0.068$ ， $G_{NOx}=0.06$ ；

L——每辆车在停车场内的行驶距离（km），平均值取0.1；

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

k——发动机劣化系数，评价取1.2。

地下车库有效使用时间为8h，其中高峰时段2h，一般时段6h。高峰时段车流量取车位数和车位利用系数的乘积，一般时段车流量按高峰时段车流量的20%计，全年按260天计算，则本项目地下车库车流量统计见表4-6，污染物排放情况见表4-7。

表 4-6 地下车库车流量情况表

| 名称 | 车位数 (辆) | 车位利用系数 | 高峰时段 (h) | 高峰车流量 (辆/h) | 一般车流量 (辆/h) |
|------|------------|--------|-------------|----------------|----------------|
| 地下车库 | 430 | 0.8 | 2 | 344 | 69 |

表 4-7 地下车库污染物排放情况

| 排放形式 | 排放时段 | 排放指标 | 单个排气筒污染物 | | |
|---------------------|------------------|-------------------------|----------|--------|-----------------|
| | | | CO | THC | NO _x |
| 机械排风，设4个排风口，高度2.5m。 | 高峰时段： 344 辆/h | 浓度 (mg/m ³) | 0.355 | 0.024 | 0.021 |
| | | 速率 (kg/h) | 0.0413 | 0.0028 | 0.0025 |
| | 一般时段： 69 辆/h | 浓度 (mg/m ³) | 0.071 | 0.005 | 0.004 |
| | | 速率 (kg/h) | 0.0083 | 0.0006 | 0.0005 |
| 单个排气筒排放量 | | kg/a | 34.42 | 2.39 | 2.08 |
| 总排放量 | | kg/a | 137.68 | 9.56 | 8.32 |

② 环境影响分析

根据工程分析所核算污染物排放浓度、排放速率的达标性分析见表4-8。

表 4-8 地下车库污染物排放达标情况

| 排放指标 | 单个排气筒污染物 | | |
|--------------------------------------|----------|--------|-----------------|
| | CO | THC | NO _x |
| 排放浓度 (mg/m ³) | 0.355 | 0.024 | 0.021 |
| 对应 2.5m 高排气筒标准值 (mg/m ³) | 15 | 5 | 0.6 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 排放速率 (kg/h) | 0.0413 | 0.0028 | 0.0025 |
| 对应 2.5m 高排气筒标准值 (kg/h) | 0.0764 | 0.0250 | 0.0030 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据上表，本项目地下车库废气中CO、NO_x、THC的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。

由于地下车库排气口高度较低，容易造成排口周围局部污染物浓度较高，且该高度处于人体呼吸带附近，因此车库排气对人体健康和周围环境空气质量会有一定程度的影响。为减轻地下车库排放汽车尾气对周围大气环境的影响，本次评价要求建设单位采取相应措施从而将影响降至最低。

(2) 食堂餐饮废气

① 污染源强核算

本项目员工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。

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”的相关规定说明，餐饮企业一般排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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 进行计算。根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准编制说明》内对大量餐饮企业油烟排放口的实测统计数据，本项目选取油烟颗粒物产生浓度为 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的产生浓度为 $12.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目于 L07-A/B 栋和 L07-C 栋地下 1 层分别设置一处员工食堂，两处食堂均属于大型规模餐饮。项目计划于两处食堂各安装 1 台静电式高效油烟净化器+活性炭吸附设备以处理油烟废气，单台处理风量分别为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟净化器按工作 $6\text{h}/\text{d}$ 计，年工作日为 260d。厨房食品加工过程中产生的油烟分别通过设置于 B 栋和 C 栋屋顶的排气筒（均为 59m）排放。项目餐厅油烟废气污染物排放情况见表 4-9。

表 4-9 员工食堂油烟污染物排放情况

| 位置 | 污染物 | 单台风量 (m^3/h) | 产生浓度 (mg/m^3) | 产生量 (kg/a) | 净化设备 去除效率(%) | 排放浓度 (mg/m^3) | 排放量 (kg/a) |
|----------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| L07-A/B 栋食堂 | 油烟 | 45000 | 10 | 702 | 95 | 0.5 | 35.10 |
| | 颗粒物 | | 7.9 | 554.58 | 95 | 0.4 | 27.73 |
| | 非甲烷 总烃 | | 12.1 | 849.42 | 85 | 1.8 | 127.41 |
| L07-C 栋 食堂 | 油烟 | 30000 | 10 | 468 | 95 | 0.5 | 23.40 |
| | 颗粒物 | | 7.9 | 369.72 | 95 | 0.4 | 18.49 |
| | 非甲烷 总烃 | | 12.1 | 566.28 | 85 | 1.8 | 84.94 |
| 合计 | 油烟 | / | / | 1170 | / | / | 58.50 |
| | 颗粒物 | / | / | 924.30 | / | / | 46.22 |
| | 非甲烷 总烃 | / | / | 1415.70 | / | / | 212.36 |

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表 4-10。

表 4-10 厨房废气排放及达标情况

| 位置 | 污染因子 | 净化设施 去除效率 | 排放浓度 (mg/m^3) | 排放标准 | | 达标 情况 |
|----------------|-------|--------------|------------------------------------|--------------------------------|------|----------|
| | | | | 排放浓度(mg/m^3) | 治理效率 | |
| L07-A/B 栋食堂 | 油烟 | 95% | 0.5 | 1.0 | 95% | 达标 |
| | 颗粒物 | 95% | 0.4 | 5.0 | 95% | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 85% | 1.8 | 10.0 | 85% | 达标 |
| L07-C 栋食堂 | 油烟 | 95% | 0.5 | 1.0 | 95% | 达标 |
| | 颗粒物 | 95% | 0.4 | 5.0 | 95% | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 85% | 1.8 | 10.0 | 85% | 达标 |

由上表可知，本项目各食堂厨房油烟、颗粒物和 非甲烷总烃的排放浓度和净化设施去

除效率均满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的规定。

项目食堂厨房在烹饪过程中产生的油烟废气经油烟井引至所在建筑屋顶,再通过静电式油烟净化器+活性炭吸附设备处理后由排气筒排放,排气口朝向东侧北洼路。油烟净化器分别设置在 L07- B 栋和 L07-C 栋屋顶,排气筒距最近敏感点北京市经济管理学院的水平距离约为 35m。综上所述,油烟排放口的设置符合《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中规定的“饮食业单位所在的建筑物高度大于 15m 时,油烟排放口高度应大于 15m”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。

综上所述,本项目食堂厨房油烟废气经处理后排放浓度达标且排放量较小,对周围环境空气质量影响较小。

(3) 中水站恶臭气体

① 污染源强核算

由于近期项目用地周边市政中水管网不完善,本项目自建 1 座中水处理站处理部分生活污水后回用于项目绿化和车库冲洗等。

中水处理站采用 MBR 膜处理工艺,设计规模 30m³/d。污水处理设备为地下式,各池体及设备均位于地下设备间内。各水处理单元的池体均为密闭式箱体,污水全部在管路或密闭池体内,无开放水面。中水处理站运行过程中臭味主要来自调节池等,主要污染因子为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。

A. NH₃ 和 H₂S

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。则项目中水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生情况见表 4-11。

表 4-11 项目中水处理站污染物产生情况

| 污染源 | 污水实际处理量 (万 m ³ /a) | BOD ₅ 削减量 (t/a) | 风量 (m ³ /h) | 污染物 NH ₃ | | 污染物 H ₂ S | |
|-------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | | 产生量 (kg/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生量 (kg/a) | 产生浓度 (mg/m ³) |
| 中水处理站 | 2.37 | 4.86 | 10000 | 15.07 | 0.24 | 0.58 | 0.01 |

注: BOD₅ 削减量=2.37 万 m³/a×(213mg/L-8mg/L)/10⁶=4.86t/a (具体见“水污染源强核算”小节)。

B. 臭气浓度

本次评价按照日本关于恶臭强度的六级分级法(见表 4-12),根据中水处理站 NH₃ 和 H₂S 的排放浓度来判定项目中水处理站恶臭强度等级。由于 H₂S 相较于 NH₃ 所确定的臭气强度等级更高,因此从严考虑选择采用 H₂S 排放浓度并使用内插法,最终确定本项目臭气强度等级约为 2.57,因此按 2.5 级考虑,见表 4-13。

表 4-12 恶臭强度六级分级法

| 强度 | 指标 |
|----|-------------|
| 0 | 无味 |
| 1 | 勉强能感觉到气味 |
| 2 | 气味很弱但能分辨其性质 |
| 3 | 很容易感觉到气味 |
| 4 | 强烈的气味 |
| 5 | 无法忍受的极强气味 |

表 4-13 恶臭污染物浓度与恶臭强度关系对照（摘录） 单位：mg/m³

| 强度 | 1 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 |
|---------------------|--------|-------|-------|------|-----|
| NH ₃ 浓度 | 0.1 | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 5.0 |
| H ₂ S 浓度 | 0.0005 | 0.006 | 0.002 | 0.06 | 0.2 |

根据天津市环境保护科学研究院、国家环境保护恶臭污染控制重点实验室耿静、韩萌等人发表的《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》一文，对 679 个典型行业的恶臭样品进行了臭气强度和臭气浓度的测试，得出臭气强度对应的臭气浓度区间，见表 4-14。

表 4-14 臭气强度对应的臭气浓度区间

| 强度 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 |
|--------|-----|-------|--------|--------|----------|----------|
| 臭气浓度区间 | <49 | 21~98 | 49~234 | 98~550 | 234~1318 | 550~3090 |

根据上表考虑最不利情况，本次选取臭气强度等级 2.5 对应臭气浓度区间的峰值 550 作为本项目中水处理站的臭气浓度。

本项目中水处理站设置排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺（臭气处理效率按 90% 计算，NH₃ 和 H₂S 处理效率按 10% 计算）处理后再集中经位于建筑地上 2F 的排气口排出（排气口高度 7.2m）。经计算，中水处理站废气排放情况见表 4-15。

表 4-15 中水处理站废气源强核算结果及相关参数一览表

| 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | |
|-------|-----|------------------|---------------------------|--------------------|------------|--------|------|---------------------------|-------------|--------------------|------|
| | | | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (kg/a) | 工艺 | 效率 % | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (kg/a) | |
| 中水处理站 | 排气筒 | NH ₃ | 0.24 | 0.0024 | 15.07 | MBR 工艺 | 10 | 0.22 | 0.0022 | 13.56 | |
| | | H ₂ S | 0.01 | 9×10 ⁻⁵ | 0.58 | | | 10 | 0.009 | 8×10 ⁻⁵ | 0.52 |
| | | 臭气浓度 | 550 | / | / | | | 90 | 55 | / | / |

② 环境影响分析

根据工程分析所核算污染物排放浓度、排放速率的达标性分析见表 4-16。

表 4-16 中水处理站污染物排放及达标情况

| 污染物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 标准值 | | 达标情况 |
|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-------------|------|
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | |
| NH ₃ | 0.22 | 0.0022 | 1.0 | 0.0415 | 达标 |
| H ₂ S | 0.009 | 8×10 ⁻⁵ | 0.05 | 0.0021 | 达标 |
| 臭气浓度 | 55 | / | 100 | 115.2 | 达标 |

由上表可知，本项目中水处理站恶臭气体经活性炭吸附装置处理后排放浓度和排放速

率均可以满足北京市《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”的相应要求,对周围环境影响较小。

2、水环境

(1) 地表水

① 污染源强核算

A. 用水量

本项目用水主要包括办公用水、食堂用水、冷却塔补水、绿化用水、车库冲洗水和未预见用水。项目用水中除冲厕盥洗外的办公用水、食堂用水和冷却塔补水使用新鲜水,其他包括冲厕盥洗、绿化和车库冲洗均使用中水。

用水量参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)和《建筑中水设计标准》(GB 50336-2018)中的用水定额进行计算。经核算,项目总用水量 9.56 万 m³/a (604.79m³/d),其中使用新鲜水 7.44 万 m³/a (522.5m³/d),中水 2.12 万 m³/a (82.29m³/d)。

B. 排水量

本项目排放废水主要包括办公废水、食堂废水和未预见废水。

项目食堂的餐饮含油废水经隔油池处理后与其他废水一起进入化粪池,经化粪池收集后部分直接排入市政管网,剩余部分进入项目中水处理站。中水处理站采用 MBR 膜处理工艺,设计处理规模 30m³/d。经中水处理站处理后的出水作为中水回用于项目绿化和车库冲洗,多余尾水排入市政管网。根据核算本项目排入市政管网污水总量为 3.23 万 m³/a (124.3m³/d)。

项目用、排水量核算情况见表 4-17。

表 4-17 项目用、排水量核算表

| 项目 | 用水定额 | | 核算量 | 日用水量 (m ³ /d) | 年用水量 (万 m ³ /a) | 排水系数 (%) | 日污水量 (m ³ /d) | 年污水量 (万 m ³ /a) |
|-------|------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 办公 | 新鲜水 | 15L/人·d | 2000 人 260d | 30 | 0.78 | 90 | 27 | 0.70 |
| | 中水 | 25L/人·d | | 50 | 1.30 | 100 | 50 | 1.30 |
| | 小计 | 40L/人·d | | 80 | 2.08 | / | 77 | 2.00 |
| 食堂 | 新鲜水 | 20L/人·次 | 2000 人 260d | 40 | 1.04 | 90 | 36 | 0.94 |
| 绿化 | 中水 | 2L/m ² ·d | 1005m ² 180d | 2.01 | 0.04 | 0 | 0 | 0 |
| 冷却塔补水 | 新鲜水 | 45m ³ /h | 9h 122d | 405 | 4.94 | 0 | 0 | 0 |
| 车库冲洗水 | 中水 | 1.5L/m ² ·次 | 15200m ² | 22.8 | 0.59 | 0 | 0 | 0 |
| 未预见水量 | 新鲜水 | 上述用水 的 10% | | 47.50 | 0.68 | 上述水量 的 10% | 6.30 | 0.16 |
| | 中水 | | | 7.48 | 0.19 | | 5.00 | 0.13 |
| | 小计 | | | 53.53 | 0.83 | | 11.30 | 0.29 |
| 总计 | 新鲜水 | / | / | 522.50 | 7.44 | / | 69.30 | 1.80 |
| | 中水 | / | / | 82.29 | 2.12 | / | 55.00 | 1.43 |
| | 总计 | / | / | 604.79 | 9.56 | / | 124.30 | 3.23 |

C. 污染物浓度及排放量

根据类比调查, 各类污水中主要污染物的浓度参照同类项目所排生活污水多年监测的数据, 统计整理出本项目的综合污水水质, 见表 4-18。

表 4-18 项目排放污水浓度及排放量

| 类别 | | 排水量 (万 m ³ /a) | 污水组成特征及污染物产排情况 | | | | |
|------------------|-------------|------------------------------|----------------|------------------|------|--------------------|------|
| | | | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 动植物油 |
| 办公生活污水 | 浓度(mg/L) | 2.0 | 400 | 220 | 200 | 25 | / |
| | 产生量(t/a) | | 8.0 | 4.4 | 4.0 | 0.5 | / |
| 餐饮废水* | 浓度(mg/L) | 0.94 | 520 | 330 | 300 | 40 | 50 |
| | 产生量(t/a) | | 4.89 | 3.10 | 2.82 | 0.38 | 0.47 |
| 未预见用水 | 浓度(mg/L) | 0.29 | 44 | 25 | 23 | 3 | 1.6 |
| | 产生量(t/a) | | 0.13 | 0.07 | 0.07 | 0.01 | 0.01 |
| 混合废水产生浓度(mg/L) | | 3.23 | 403 | 234 | 213 | 27 | 15 |
| 混合废水中污染物产生量(t/a) | | | 13.02 | 7.56 | 6.88 | 0.87 | 0.48 |
| 化粪池处理 | | 去除效率 (%) | 15 | 9 | 30 | 3 | / |
| | | 排放浓度(mg/L) | 342 | 213 | 149 | 26 | 15 |
| | | 排放量(t/a) | 11.05 | 6.88 | 4.81 | 0.84 | 0.48 |
| 废水外排 | 市政直排 | 排放浓度(mg/L) | 342 | 213 | 149 | 26 | 15 |
| | | 排放量(t/a) | 2.94 | 1.83 | 1.28 | 0.22 | 0.13 |
| | 中水处理站处理后排市政 | 去除效率 (%) | 94 | 96 | 93 | 92 | / |
| | | 排放浓度(mg/L) | 20 | 8 | 10 | 2 | 15 |
| | | 排放量(t/a) | 0.14 | 0.06 | 0.07 | 0.01 | 0.11 |
| | 合计 | 排放量(t/a) | / | 3.08 | 1.89 | 1.35 | 0.23 |

注：“*”表示餐饮废水经隔油池处理后动植物油浓度, 隔油池去除效率按50%计算。

② 环境影响分析

A. 中水处理站处理水量及出水水质达标性分析

本项目中水处理站出水主要回用于绿化和车库冲洗, 根据项目中水用量核算绿化和车库冲洗中水用量为 24.81m³/d, 项目中水处理站设计处理规模为 30m³/d, 因此可以满足要求。项目冲厕所用中水近期由新鲜水提供, 远期由市政中水管网提供。

项目中水处理站处理效率及进出水水质达标情况见表 4-19。

表 4-19 中水处理站进出水水质及达标情况

| 项目 | | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|-------------------------|--|-----|------------------|-----|--------------------|
| 中水处理站进水水质 (化粪池后) (mg/L) | | 342 | 213 | 149 | 26 |
| 综合去除效率 (%) | | 94 | 96 | 93 | 92 |
| 中水处理站出水浓度(mg/L) | | 20 | 8 | 10 | 2 |
| 回用标准 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的城市绿化和道路清扫 | / | 10 | / | 8 |
| | 达标情况 | / | 达标 | / | 达标 |

由上表可知, 经中水处理站处理后的出水水质可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中“城市绿化、道路清扫”的用水指标要求, 因此可作为项目中水水源回用。

B. 外排水达标性分析

本项目外排水包括经化粪池收集后直接排入市政管网的生活废水以及中水处理站处理回用后的多余尾水。项目外排水水质及达标分析情况见表 4-20。

表 4-20 外排水水质及达标分析情况一览表

| 外排水 | 主要污染因子 | 排放浓度 | 标准值 | 达标情况 |
|----------------|--------------------------|-------|-------|------|
| 直接排入市政管网 | COD(mg/L) | 342 | 500 | 达标 |
| | BOD ₅ (mg/L) | 213 | 300 | 达标 |
| | SS(mg/L) | 149 | 400 | 达标 |
| | NH ₃ -N(mg/L) | 26 | 45 | 达标 |
| | 动植物油(mg/L) | 15 | 50 | 达标 |
| | pH (无量纲) | 6.5~9 | 6.5~9 | 达标 |
| 中水处理站处理后排入市政管网 | COD(mg/L) | 20 | 500 | 达标 |
| | BOD ₅ (mg/L) | 8 | 300 | 达标 |
| | SS(mg/L) | 10 | 400 | 达标 |
| | NH ₃ -N(mg/L) | 2 | 45 | 达标 |
| | 动植物油(mg/L) | 15 | 50 | 达标 |
| | pH (无量纲) | 6.5~9 | 6.5~9 | 达标 |

由上表可知，项目经化粪池收集后直接排入市政管网的生活废水和经中水处理站处理回用后的多余尾水水质均可满足《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，对地表水环境影响较小。

C. 污水接纳可行性分析

本项目外排市政污水由项目北侧八里庄路 DN400 污水管道引出接入至北洼路现状市政污水管网，最终排入小红门再生水厂进行集中处理。项目周边市政污水管线完善，所在区域污水主干管过水能力可满足本项目需求，能够确保项目污水接入小红门再生水厂。

小红门再生水厂位于朝阳区小红门乡，处理能力为 60 万 m³/d，是仅次于高碑店污水处理厂的北京市第二大污水处理厂，污水处理采用近似 A²/O 的除磷活性污泥工艺（具有部分硝化功能），污泥处理采用中温厌氧消化工艺。小红门再生水厂外排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)表 1 中 B 类标准限值要求。

本项目污水量约为 124.3m³/d，占小红门再生水厂日处理能力的 0.02%。从水量方面分析，小红门再生水厂完全有能力接纳该部分排水。因此本项目污水排入小红门再生水厂是可行的。

综上所述，本项目产生的废水完全可被现有污水管网接纳，而且排水为生活废水，不含任何危害生物系统的有毒害成分，在采取必要预处理措施后排放的前提下，由小红门再生水厂接纳的方案是可行的。因此，无论从水量或水质上，都不会给小红门再生水厂的正常运行和最终受纳水体造成不良影响。

(2) 地下水

本项目不涉及水源一级和二级保护区，项目用水由市政管网统一供给，不取用地下水，因此项目运营期不会引起地下水流场或地下水水位变化。

本项目食堂餐饮含油废水经隔油池处理后与其他废水一起进入化粪池，经化粪池收集后部分直接排入市政管网，剩余部分进入项目中水处理站，经中水处理站处理达标后的出水回用于项目绿化和车库冲洗，多余尾水排入市政管网。因此从地下水水质方面分析，本项目可能对地下水造成影响的构筑物包括隔油池、化粪池、中水站和地下排污管道。针对以上重点防渗区，本项目将对化粪池池壁和池底及隔油池采用防渗混凝土及高分子防水卷材，在池体配筋施工时，充分振捣，消除混凝土裂缝，保证混凝土的抗渗性能；中水站机房地面采取防渗措施；项目内所有排污管道采用 HDPE 材料，防渗系数可达到渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 以上；严格管理废水排放，避免跑、冒、滴、漏。项目其他区域为一般防渗区，建设单位应将所有建筑地面进行硬化防渗，生活垃圾暂存于垃圾桶，由市政环卫日产日清。

综上所述，正常情况下本项目不会造成所在区域地下水水质污染。

3、声环境

① 噪声源强

本项目噪声污染源主要为冷却塔、油烟净化器、地下车库排风风机、地下车库排风口、中水站风机和各类水泵等设备，其中冷却塔、油烟净化器设置于所在楼屋顶，地下车库排风口设置于室外一层绿地，地下车库风机、中水站风机和各类水泵布置于地下设备间。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目主要噪声源及控制措施见表 4-21。

表 4-21 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 噪声源 | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时间 h |
|---------------|------|------|-----------|--------------------|------------|-------|-----------|--------|
| | | 核算方法 | 噪声值 dB(A) | 工艺 | 降噪效果 dB(A) | 核算方法 | 噪声值 dB(A) | |
| 冷却塔 (6 台) | 频发 | 类比法 | 80 | 低噪声设备、基础减振、顶部安装消声器 | 20 | 类比法 | 60 | 1098 |
| 油烟净化器 (2 台) | 频发 | 类比法 | 70 | 低噪声设备、基础减振 | 10 | 类比法 | 60 | 1560 |
| 地下车库风机 (30 台) | 频发 | 类比法 | 85 | 地下设备间隔声、基础减振 | 25 | 类比法 | 60 | 8760 |
| 地下车库排风口 (4 个) | 频发 | 类比法 | 65 | 排风口处安装消声百叶 | 10 | 类比法 | 55 | 8760 |
| 中水站风机 (2 台) | 频发 | 类比法 | 85 | 地下设备间隔声、基础减振 | 25 | 类比法 | 60 | 6240 |
| 各类水泵 (若干) | 频发 | 类比法 | 80 | 地下设备间隔声、基础减振 | 20 | 类比法 | 60 | 8760 |

② 噪声预测

A. 预测模式

点声源衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r ——预测点距离声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距离声源的距离, m。

声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

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

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

预测点的预测等效声级计算公式:

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

B. 预测结果

本项目地上噪声污染源主要为冷却塔、油烟净化器和地下车库排风口, 本次评价根据噪声污染源分布情况并依据上述预测模式进行了噪声预测, 厂界噪声预测结果见表 4-22, 项目周边敏感点噪声预测结果见表 4-23。

表 4-22 设备噪声对厂界声环境的影响 单位: dB(A)

| 编号 | 噪声预测点 | | 贡献值 | | 标准值 | | 是否达标 |
|----|-------|-----------|------|------|-----|----|------|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 1# | 东厂界 | | 22.7 | 21.9 | 70 | 55 | 达标 |
| 2# | 南厂界 | | 24.5 | 23.5 | 55 | 45 | 达标 |
| 3# | 西厂界 | | 18.7 | 17.7 | 70 | 55 | 达标 |
| 4# | 北厂界 | 规划八里庄路实施前 | 23.2 | 22.1 | 55 | 45 | 达标 |
| | | 规划八里庄路实施后 | | | 70 | 55 | 达标 |

由上表可知, 本项目设备噪声对南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 1 类标准限值要求; 对西、东厂界噪声的贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值要求; 对北厂界在规划八里庄路实施前后均可以满足相应标准限值要求。因此, 项目设备运行噪声对厂界的声环境影响很小。

表 4-23 周边敏感点噪声预测 单位: dB(A)

| 噪声预测点 | 贡献值 | | 背景值 | | 预测值 | | 执行标准 | | 达标分析 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 北京市经济管理学校 | 23.7 | 23.1 | 69.8 | 51.7 | 69.8 | 51.7 | 70 | 55 | 达标 |
| 八里庄小学 | 22.0 | 21.0 | 54.7 | / | 54.7 | / | 55 | / | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|
| 八里庄街道 工作委员会 | 17.4 | 16.1 | 69.8 | / | 69.8 | / | 70 | / | 达标 |
| 北京市地质 工程勘察院 | 14.8 | 13.7 | 68.8 | / | 68.8 | / | 70 | / | 达标 |
| 水文社区 8# | 17.3 | 16.2 | 67.6 | 47.2 | 67.6 | 47.2 | 70 | 55 | 达标 |
| 岭南路 36 号院 | 15.8 | 14.6 | 68.7 | 48.3 | 68.7 | 48.3 | 70 | 55 | 达标 |
| 北洼路 62 号院 9# | 16.0 | 14.8 | 54.6 | 43.4 | 54.6 | 43.4 | 55 | 45 | 达标 |
| 粮食局宿舍 | 16.9 | 15.8 | 53.9 | 43.4 | 53.9 | 43.4 | 55 | 45 | 达标 |
| 岭南路 38 号院 1# | 14.2 | 13.0 | 69.3 | 51.4 | 69.3 | 51.4 | 70 | 55 | 达标 |

由上表可知，本项目周边声环境敏感点噪声预测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的 1 类或 4a 类标准限值要求，且基本维持现状噪声值水平。因此，本项目运营期产生的设备噪声对周围敏感点的声环境质量影响很小。

4、固体废物

① 固体废物产生量

本项目运营期固体废物主要为办公人员产生的生活垃圾、员工食堂产生的厨余垃圾、食堂餐饮废气处理和中水处理站除臭过程产生的废活性炭以及中水处理站污泥。

A. 生活垃圾

本项目办公人员生活垃圾主要为废纸、包装物等一般生活垃圾。项目新增定员2000人，生活垃圾排放系数按0.8kg/人·d，年工作时间260d，则项目生活垃圾产生量约为1.6t/d，416t/a。

B. 厨余垃圾

本项目厨余垃圾主要由员工食堂产生，项目新增定员2000人，厨余垃圾排放系数按0.5kg/人·次，年工作时间260d，则项目生活垃圾产生量约为1t/d，260t/a。

C. 废活性炭

本项目食堂设置高效静电式油烟净化器+活性炭吸附设备处理餐饮废气，活性炭按每月更换一次计，根据所吸附餐饮废气中非甲烷总烃量估算废活性炭产生量约1.2t/a。

本项目中水处理站设置除臭装置用于去除臭气浓度等，活性炭按每年更换一次计，根据所吸附臭气等估算废活性炭产生量约0.1t/a。

综上所述，项目总计产生废活性炭量约1.3 t/a。

C. 中水处理站污泥

中水处理站污泥产生系数按每处理1万m³污水产生1.25t污泥计，本项目进入中水处理站处理的水量为2.37万m³/a，则污泥产生量为3t/a。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见表4-24。

表 4-24 运营期固体废物产生及处置情况

| 场所 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 处置去向 |
|---------|--------|----------|------|-----------|------|-----------|----------------|
| | | | 核算方法 | 产生量 (t/a) | 工艺 | 处置量 (t/a) | |
| 办公 | 生活垃圾 | 城市生活垃圾 | 排污系数 | 416 | / | 416 | 交由海淀区环卫部门清运、处置 |
| 食堂 | 厨余垃圾 | 城市生活垃圾 | 排污系数 | 260 | / | 260 | |
| 中水处理站 | 中水站污泥 | 一般工业固体废物 | 类比法 | 3 | / | 3 | |
| 食堂中水处理站 | 废活性炭 | 一般工业固体废物 | 类比法 | 1.3 | / | 1.3 | 交由厂家回收 |

② 环境影响分析

项目建成后产生的生活垃圾以及厨余垃圾分类收集后由海淀区环卫部门统一清运处理，日产日清；中水处理站仅处理生活污水，污泥无有毒有害成分，且 MBR 膜法的污泥产生量较少，定期交由海淀区环卫部门清运、处置；食堂油烟净化装置以及中水处理站产生的废活性炭属于一般固体废物，交由厂家回收，不外排。

综上所述，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。

5、文物

本项目用地红线北侧 30m 处为北京市级文物保护单位摩诃庵，根据京文物[2014] 214 号文的文物保护要求，“摩诃庵现状范围以西 20m 和八里庄路摩诃庵段道路红线以南 20m（即图 4-1 中地块北侧标注距摩诃庵地块边界 40m 处）范围内为一类建设控制地带，新建建筑应退让。”

本项目新建建筑边界距摩诃庵地块边界最近距离大于 40m，符合京文物[2014] 214 号文关于摩诃庵一类建设控制地带建筑退让的距离要求。此外本项目建设内容为办公楼，不涉及生产行业，属于摩诃庵一类建设控制地带范围内的工程内容为部分绿化带和道路，其不属于污染文物保护单位及其环境的设施，不会影响文物保护单位的安全，因此项目的建设不会破坏文物保护单位的历史风貌，满足《中华人民共和国文物保护法》的相关要求。

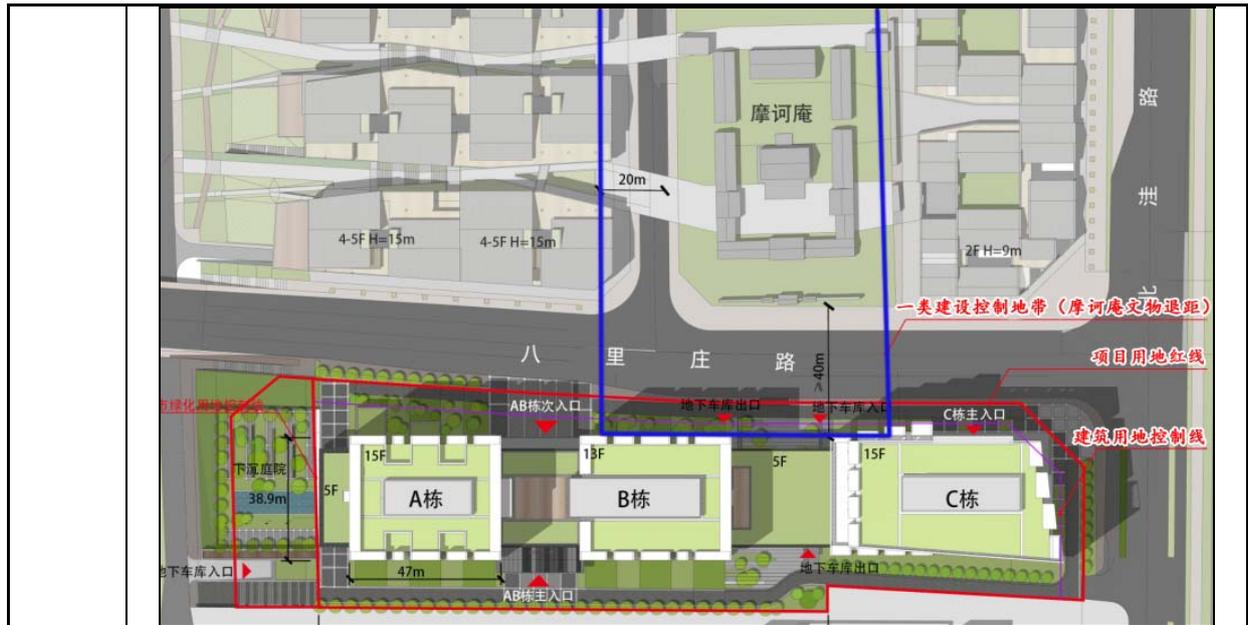


图 4-1 本项目建成后与文物距离关系图

选址选线环境合理性分析

北京市规划和国土资源管理委员会出具的本项目《建设项目规划条件》(2017 规条供字 0022 号)中规定项目用地性质为 B4 综合性商业金融服务业用地, 本项目建设内容主要为办公楼, 因此符合用地性质要求。

本项目位于海淀区西八里庄玲珑巷地区, 用地范围不属于水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区以及水土流失生态敏感区。根据调查, 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、市级饮用水源地(一级保护区)等重点区域, 因此本项目未占用北京市生态保护红线。

本项目用地北侧为北京市级文物保护单位摩河庵, 项目新建建筑边界距摩河庵地块边界最近距离为 40.1m, 满足京文物[2014] 214 号文中规定的摩河庵一类建设控制地带的距离要求(大于 40m)。

综上所述, 本项目的选址从规划、生态保护红线以及周边文物保护单位距离要求三个方面均可满足, 因此项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

| | |
|-------------|---|
| 施工期生态环境保护措施 | <p>本项目属“一会三函”项目，目前已开工建设，项目在施工期采取了如下环保措施：</p> <p>1、生态保护措施</p> <p>(1) 施工期对施工场地地面全部硬化，对于临时暴露的斜坡表面采用焦油帆布覆盖或采用其它覆盖方法。</p> <p>(2) 施工过程中对临时土堆设置了围挡。</p> <p>(3) 在有降雨预报时对露天堆放的施工材料、土堆、沙堆等保持遮挡，确保所有的斜坡和土堆得到临时覆盖。</p> <p>2、大气污染防治措施</p> <p>本项目施工现场管理执行了《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府第277号令修改）、《北京市绿色施工管理规程》（DB11/513-2018）及《北京市人民政府关于印发〈北京市空气重污染应急预案（2018年修订）〉的通知》（京政发[2018]24号）中的有关环境保护的规定，并按照《关于建设工程施工工地扬尘排污费征收有关工作的通知》（京环发[2015]5号）中的标准要求，采取了有效措施防止扬尘污染，具体包括：</p> <p>(1) 施工前制定了施工场地扬尘控制方案，施工期间接受相关部门的监督检查。</p> <p>(2) 施工现场进行了合理布局，各物料按照施工现场平面布置图规定的指定位置进行存放，对易起尘的物料密闭存放或加盖苫布，并及时洒水抑尘。</p> <p>(3) 建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，并对破损安全网及时进行更换。</p> <p>(4) 施工现场施行建材物料统一堆放管理，易产尘的粉状材料采取了苫盖遮挡，减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。</p> <p>(5) 采用预拌混凝土和预拌砂浆，未在现场搅拌混凝土和砂浆。</p> <p>(6) 运输车辆保持工况良好，未超载运输，运输车辆采用密闭槽车或采取遮盖措施，车体整洁。及时清扫了散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水降尘，施工现场进出口设置了车辆冲洗设施、排水设施，进出车辆采取冲洗，避免了车辆行驶过程卷起扬尘。</p> <p>(7) 及时运送施工渣土，工地车辆车轮未带泥上路行驶，渣土运输车采取密闭化控制。</p> <p>(8) 重污染天气时建设单位和施工单位按照北京市相关要求采取措施，停止土石方建设。此外，施工期间应严格执行了《北京市空气重污染应急预案（2018年修订）》，根据政府相关部门发布的空气重污染预警等级采取了相应应急措施。</p> <p>(9) 按照标准在项目施工厂界建设了2.5m高的围挡。</p> <p>(10) 施工车辆、机械设备的尾气排放符合国家和北京市规定的排放标准。</p> <p>(11) 施工中喷漆工序选用符合环保要求的原料，规范施工人员施工行为，重污染天</p> |
|-------------|---|

气时停止喷漆相关施工活动。

(12) 施工现场建立了洒水清扫制度, 指定专人负责洒水和清扫工作。当风速达到 4 级, 按要求停止了土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工, 并做好遮掩工作。

(13) 建筑垃圾通过楼梯或垂直运输机械进行转运, 未从建筑物高处直接倾倒建筑垃圾。

(14) 本项目距南侧北京市经济管理学院和北侧的八里庄小学较近, 为了进一步减小对距离较近敏感点的大气影响, 靠近敏感点一侧设置了安全防护性能好的高围挡, 以减小扬尘影响, 同时保证其施工安全性防护。此外, 在敏感点一侧施工时厂界每日增加了洒水降尘次数, 且未在该侧区域进行物料堆放和一切产生扬尘的施工工艺, 如施工切割、打磨等。

3、水污染防治措施

根据《北京市建设工程施工现场管理办法》和《北京市绿色施工管理规程》相关规定, 施工期主要采取了以下水污染防治措施:

(1) 项目施工场地内设置了防渗隔油池和临时沉淀池, 施工含油废水与混凝土养护废水经沉淀、隔油后上层清水回用于建筑材料及临时堆土喷洒用水或施工场地喷洒用水, 未外排。

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料集中堆放, 并采取围挡等防雨淋措施, 及时清扫了施工运输过程中抛洒的建筑材料。

(3) 未将生活垃圾和废弃物回填于沟、坑等, 未造成渗滤液渗漏引起地下水污染。

(4) 对于施工车辆和设备进行了严格管理, 未发生漏油等污染事故。

(5) 施工人员生活污水经临时化粪池收集后纳入城市生活污水排放系统, 污水收集管线采取防腐防渗耐腐蚀材料, 未发生污染物的跑、冒、滴、漏。

4、噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周围敏感点声环境的影响, 建设单位和施工单位采取了以下措施:

(1) 合理安排了施工时间, 尽量避免了大量高噪声设备同时施工, 除此之外, 高噪声设备施工均安排在昼间, 夜间 22:00 至次日 06:00 未施工。

(2) 施工单位在设备选型时选用了低噪声设备。

(3) 施工单位对动力机械设备定期进行维修和养护, 避免了因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

(4) 对位置相对固定的机械设备, 建设了隔声棚(罩)。

(5) 施工期对施工人员进行环保教育和培训, 倡导文明施工。模板、支架拆卸过程中, 遵守作业规定, 减少了工作碰撞噪声; 未使用哨子、喇叭等指挥作业。

(6) 本项目距南侧北京市经济管理学院和北侧的八里庄小学较近, 为进一步减小对距离较近敏感点的噪声影响, 采取了更为严格的施工期环保措施。

| | |
|-------------|--|
| | <p>在满足施工要求的前提下，将噪声影响较大、作业周期较长的施工机械或设备布设在场地西侧。对敏感点一侧设置了高 1.8m 可移动简易隔声屏障，对于北京市经济管理学院及八里庄小学距离较近的一侧在保证其安全防护性能的前提下进行了加高。</p> <p>除采取以上措施外，对受施工干扰的敏感点在作业前予以了通知，以尽量征求居民或相关受影响人员的理解。此外，施工期间设置了热线投诉电话，接受噪音扰民投诉。</p> <p>5、固体废物处置措施</p> <p>(1) 施工期产生的生活垃圾经分类收集后交由海淀区环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 施工期建筑垃圾主要包括地基处理、装修、结构安装过程中产生的砂土石块、砖瓦、水泥、碎木料、锯木屑等，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> <p>6、施工期文物保护措施</p> <p>本项目施工期间，未在摩诃庵一类建设控制地带范围内进行可能会污染文物保护单位或对其安全造成风险的施工活动，物料堆放、设备存放等均远离文物进行布置。本项目施工期间无强夯等工序，为有效防止本项目施工对文物造成影响，采取了以下措施：</p> <p>(1) 为减少施工过程中的扬尘、颗粒物沉积到文物表面，定期对施工场地进行清扫，每日均定时洒水，有效保持了场地地面的湿度，同时对文物侧设置了高围挡。</p> <p>(2) 固定振动源均远离文物一侧布置，未在摩诃庵一类建设控制地带范围内设置。</p> <p>(3) 施工前制定了文物保护方案及措施，以确保文物安全。</p> <p>(4) 施工前进行施工人员培训，提高施工队伍保护文物的意识，施工时由施工监理及环境监理人员进行监督。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>1、生态保护措施</p> <p>项目运营期所采取的生态保护措施主要为用地内及西侧代征绿地的绿化，项目共落实绿化面积 2711m²，整体绿化率达 16%，绿化树种以常见乔木、灌木和草坪等为主。</p> <p>评价要求建设单位应加强运营期日常的绿化管理和维护。</p> <p>2、大气污染防治措施</p> <p>(1) 地下车库废气</p> <p>根据环境影响分析结果，本项目地下车库废气中各项污染物均可达标排放。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>① 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> |

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。

③ 为避免地下车库排气口周围出现高浓度，排气筒应分散设置。

(2) 餐饮废气

① 污染防治措施

项目于 L07-A/B 栋和 L07-C 栋分别设置 1 处员工食堂，食堂厨房在烹饪过程中产生的油烟废气经油烟井引至所在建筑屋顶，再通过静电式油烟净化器+活性炭吸附设备处理后由排气筒排放，排气口朝向东侧北洼路。油烟净化器去除效率分别为油烟 95%、颗粒物 95% 和非甲烷总烃 85%。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。

油烟净化器分别设置在 L07- B 栋和 L07-C 栋屋顶，排气筒距最近敏感点北京市经济管理学院的水平距离约为 35m，因此油烟排放口的设置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中规定的“饮食业单位所在的建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”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。

此外根据《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。

② 监测计划

本项目运营期餐饮废气监测计划见表 5-1。

表 5-1 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 |
|-----------------------------|-------|---------|---|
| A/B 栋和 C 栋楼顶 2 处 餐饮废气排放口 | 油烟 | 1 次/每季度 | 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) 中水处理站恶臭气体

① 污染防治措施

本项目中水处理站采用 MBR 膜处理一体化工艺，污水处理设备为地下式，各池体及设备均位于地下设备间内。各水处理单元的池体均为密闭式箱体，污水全部在管路或密闭池体内，无开放水面，可有效控制恶臭气体的逸散。此外针对中水站恶臭气体设置了排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后再集中经位于建筑地上 2F 的排气口排出，排气口高度 7.2m。根据查阅资料，臭气处理效率约 90%，NH₃ 和 H₂S 处理效率约 10%。此外，评价要求每小时换气次数不小于 8 次。根据环境影响分析结果，本项目中水处理站恶臭气体中各项污染物均可达标排放。

② 监测计划

本项目运营期中水处理站恶臭气体监测计划见表 5-2。

表 5-2 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 2 层 中水处理站废气排放口 | NH ₃ | 1 次/每年 | 采样及监测需满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相应的要求。 |
| | H ₂ S | | |
| | 臭气浓度 | | |

3、水污染防治措施

(1) 污染防治措施

本项目食堂餐饮含油废水经隔油池处理后与其他废水一起进入化粪池(项目用地南侧,容积 100m³),经化粪池收集后部分直接排入市政管网,剩余部分进入项目中水处理站。中水处理站采用 MBR 膜处理工艺,设计处理规模 30m³/d。经中水处理站处理后的出水作为中水回用于项目绿化和车库冲洗,多余尾水排入市政管网。中水处理站处理效率分别为 COD 94%、BOD₅ 96%、SS 93%、NH₃-N 92%。

中水处理站工艺流程为:中水处理站将原水收集后经过细格栅截留悬浮物和漂浮物;随后进入调节池,池内设有预曝气装置,防止污水腐败、沉淀,并起到均化水质作用;随后利用潜污泵将污水提升至 MBR 污水处理装置,处理后出水通过消毒剂投加装置加药消毒后进入中水箱以备回用。

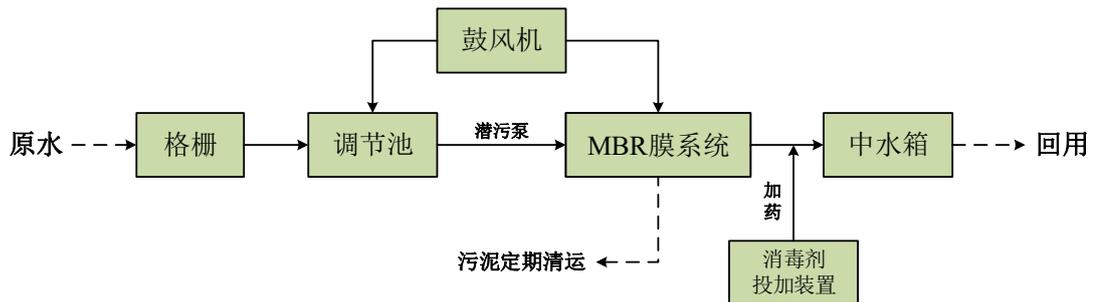


图 5-1 中水处理站工艺流程图

中水处理站主体工艺为 MBR 膜系统,与传统的活性污泥法相比,MBR 膜系统具有以下优点:

- ① 可以高效地进行固液分离,出水水质良好,可直接回用,实现了污水资源化;
- ② 膜的高效截留作用,使微生物完全截留在生物反应器内,实现反应器水力停留时间(HRT)和污泥龄(SRT)的完全分离,运行控制灵活稳定;
- ③ 由于 MBR 将传统污水处理的曝气池与二沉池合二为一,并取代了三级处理的全部工艺设施,因此可大幅减少占地面积,节省土建投资;
- ④ 利于硝化细菌的截留和繁殖,系统硝化效率高;
- ⑤ 污泥龄长,提高了难降解有机物的降解效率;
- ⑥ 反应器在高容积负荷、低污泥负荷、长泥龄下运行,剩余污泥产量极低;
- ⑦ 系统实现 PLC 模块控制,运行操作管理方便。

根据环境影响分析结果，经中水处理站处理后出水水质可以满足回用标准，回用后尾水可以达标排放。

(2) 监测计划

本项目运营期废水监测计划见表 5-3。

表 5-3 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 ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油。 | 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。 |
| 中水处理站排放口 | | | 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)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中相应的要求。 |

4、噪声污染防治措施

本项目噪声污染源主要为冷却塔、油烟净化器、地下车库排风风机、地下车库排风口、中水站风机和各类水泵等设备，其中冷却塔、油烟净化器设置于所在楼屋顶，地下车库排风口设置于室外一层绿地，地下车库风机、中水站风机和各类水泵布置于地下设备间。具体噪声控制措施及效果见表 5-4。

表 5-4 噪声控制措施及降噪效果一览表 单位：dB(A)

| 噪声源 | 降噪措施 | 降噪效果 |
|---------|----------------------|------|
| 冷却塔 | 选用低噪声设备、基础减振、顶部安装消声器 | 20 |
| 油烟净化器 | 选用低噪声设备、基础减振 | 10 |
| 地下车库风机 | 地下设备间隔声、基础减振 | 25 |
| 地下车库排风口 | 排风口处安装消声百叶 | 10 |
| 中水站风机 | 地下设备间隔声、基础减振 | 25 |
| 各类水泵 | 地下设备间隔声、基础减振 | 20 |

根据上文噪声预测结果，在采取噪声治理措施后，项目厂界贡献值和周围声环境保护目标预测值均可以满足相应标准限值要求。

5、固体废物处置措施

本项目运营期固体废物主要为办公人员产生的生活垃圾、员工食堂产生的厨余垃圾、食堂餐饮废气处理和中水处理站除臭过程产生的废活性炭以及中水处理站污泥。

项目建成后产生的生活垃圾以及厨余垃圾分类收集后由海淀区环卫部门统一清运处理，日产日清；中水处理站仅处理生活污水，污泥无有毒有害成分，且 MBR 膜法的污泥产生量较少，定期交由海淀区环卫部门清运、处置；食堂油烟净化装置以及中水处理站产生的废活性炭属于一般固体废物，交由厂家回收，不外排。

| 其他 | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---|-----|-----|----|------|----|-----|---------|---|----|----|----------------------------------|----|----|--------------------------------------|----|----|---|----|----|---------------------|----|------|-------------|----|-----|----|--|----|---|----|--|----|----|---|-----|----|--|----|----|---|----|----|----------------|----|----|-----------------------------------|----|--------|-------------------|----|-----|--|--|-----|
| <p>本项目建设总投资 374634 万元，其中环保投资约 720 万元，占工程总投资的 0.19%，各类环保投资项目及金额见表 5-5。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>表 5-5 本项目环保投资一览表 单位：万元</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 55%;">主要内容</th> <th style="width: 15%;">投资</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td>废气/文物保护</td> <td>施工场地设置围挡，建筑主体外侧设置安全网，场地内临时堆料场周围进行围护，场地洒水降尘，车辆密闭运输，清除土石方等措施。</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>设置隔油沉淀池、临时化粪池及配套污水管线，池底、池壁做防渗处理。</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工设备采用减振、隔声罩等措施，施工场地针对较近敏感点设置临时声屏障等。</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>施工期生活垃圾分类收集，由环卫部门清运；建筑垃圾及土石方交由有资质单位清运至指定地点消纳。</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>施工场地进行硬化、对临时堆土设置围挡。</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>施工管理</td> <td>开展施工人员环保培训。</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运营期</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">废气</td> <td>地下车库汽车尾气经风井引至地面排放，共设置 4 个排气口，高度为 2.5m。</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>中水站设置了排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后再集中经位于建筑地上 2F 的排气口排放。</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>2 处食堂厨房油烟废气经油烟净化器+活性炭吸附设备处理后通过所在建筑油烟井引至楼顶排放。</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>中水处理站采用 MBR 膜处理工艺，设计处理规模 30m³/d，中水处理站及管道进行防渗，建设防渗化粪池、隔油池及配套污水管线。</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>选用低噪声设备，采用基础减振措施、地下设备间安装隔声门窗、冷却塔顶部安装消声器、地下车库排风口安装消声百叶。</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>设置分类收集垃圾箱，对生活垃圾分类集中收集后委托海淀区环卫部门定期清运处理；中水处理站污泥定期由海淀区环卫部门清运处理；食堂油烟净化装置和中水处理站产生的废活性炭由厂家回收。</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>地面硬化、植树种草进行绿化。</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>监测</td> <td>运营期针对食堂餐饮废气、中水处理站恶臭气体以及废水开展的定期监测。</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>环保设施维护</td> <td>运营期针对各类环保设施的维护费用。</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合 计</td> <td style="text-align: center;">720</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 项目 | 主要内容 | 投资 | 施工期 | 废气/文物保护 | 施工场地设置围挡，建筑主体外侧设置安全网，场地内临时堆料场周围进行围护，场地洒水降尘，车辆密闭运输，清除土石方等措施。 | 50 | 废水 | 设置隔油沉淀池、临时化粪池及配套污水管线，池底、池壁做防渗处理。 | 20 | 噪声 | 施工设备采用减振、隔声罩等措施，施工场地针对较近敏感点设置临时声屏障等。 | 30 | 固废 | 施工期生活垃圾分类收集，由环卫部门清运；建筑垃圾及土石方交由有资质单位清运至指定地点消纳。 | 20 | 生态 | 施工场地进行硬化、对临时堆土设置围挡。 | 30 | 施工管理 | 开展施工人员环保培训。 | 10 | 运营期 | 废气 | 地下车库汽车尾气经风井引至地面排放，共设置 4 个排气口，高度为 2.5m。 | 40 | 中水站设置了排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后再集中经位于建筑地上 2F 的排气口排放。 | 30 | 2 处食堂厨房油烟废气经油烟净化器+活性炭吸附设备处理后通过所在建筑油烟井引至楼顶排放。 | 20 | 废水 | 中水处理站采用 MBR 膜处理工艺，设计处理规模 30m ³ /d，中水处理站及管道进行防渗，建设防渗化粪池、隔油池及配套污水管线。 | 300 | 噪声 | 选用低噪声设备，采用基础减振措施、地下设备间安装隔声门窗、冷却塔顶部安装消声器、地下车库排风口安装消声百叶。 | 50 | 固废 | 设置分类收集垃圾箱，对生活垃圾分类集中收集后委托海淀区环卫部门定期清运处理；中水处理站污泥定期由海淀区环卫部门清运处理；食堂油烟净化装置和中水处理站产生的废活性炭由厂家回收。 | 20 | 生态 | 地面硬化、植树种草进行绿化。 | 50 | 监测 | 运营期针对食堂餐饮废气、中水处理站恶臭气体以及废水开展的定期监测。 | 20 | 环保设施维护 | 运营期针对各类环保设施的维护费用。 | 30 | 合 计 | | | 720 |
| | 项目 | 主要内容 | 投资 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工期 | 废气/文物保护 | 施工场地设置围挡，建筑主体外侧设置安全网，场地内临时堆料场周围进行围护，场地洒水降尘，车辆密闭运输，清除土石方等措施。 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废水 | 设置隔油沉淀池、临时化粪池及配套污水管线，池底、池壁做防渗处理。 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 噪声 | 施工设备采用减振、隔声罩等措施，施工场地针对较近敏感点设置临时声屏障等。 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 固废 | 施工期生活垃圾分类收集，由环卫部门清运；建筑垃圾及土石方交由有资质单位清运至指定地点消纳。 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 生态 | 施工场地进行硬化、对临时堆土设置围挡。 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 施工管理 | 开展施工人员环保培训。 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 运营期 | 废气 | 地下车库汽车尾气经风井引至地面排放，共设置 4 个排气口，高度为 2.5m。 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 中水站设置了排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后再集中经位于建筑地上 2F 的排气口排放。 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 处食堂厨房油烟废气经油烟净化器+活性炭吸附设备处理后通过所在建筑油烟井引至楼顶排放。 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废水 | 中水处理站采用 MBR 膜处理工艺，设计处理规模 30m ³ /d，中水处理站及管道进行防渗，建设防渗化粪池、隔油池及配套污水管线。 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，采用基础减振措施、地下设备间安装隔声门窗、冷却塔顶部安装消声器、地下车库排风口安装消声百叶。 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 固废 | 设置分类收集垃圾箱，对生活垃圾分类集中收集后委托海淀区环卫部门定期清运处理；中水处理站污泥定期由海淀区环卫部门清运处理；食堂油烟净化装置和中水处理站产生的废活性炭由厂家回收。 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 生态 | 地面硬化、植树种草进行绿化。 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 监测 | 运营期针对食堂餐饮废气、中水处理站恶臭气体以及废水开展的定期监测。 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 环保设施维护 | 运营期针对各类环保设施的维护费用。 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 合 计 | | | 720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 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 | 施工场地进行硬化、对临时堆土设置围挡。 | 未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 2711m ² ，整体绿化率达 16%。 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 1、施工场地内设置防渗隔油池和临时沉淀池。 2、施工人员生活污水经临时化粪池收集后纳入市政污水管网。 | 未对周围地表水环境造成较大影响。 | 食堂餐饮含油废水经隔油池处理后与其他废水一起进入化粪池(容积 100m ³)，经化粪池收集后部分直接排入市政管网，剩余部分进入项目中水处理站。中水处理站采用 MBR 膜处理工艺，设计处理规模 30m ³ /d。经中水处理站处理后的出水作为中水回用于项目绿化和车库冲洗，多余尾水排入市政管网。 | 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水污染物排放限值”要求。 中水处理站出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“城市绿化、道路清扫”的用水指标要求。 |
| 地下水及土壤环境 | 项目区内不涉及施工降水。 | 未对周围地下水及土壤环境造成影响。 | 1、化粪池池壁和池底及隔油池采用防渗混凝土及高分子防水卷材。 2、中水站机房地面采取防渗措施。 3、所有排污管道采用 HDPE 材料。 | 未对周围地下水及土壤环境造成影响。 |
| 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南侧敏感点的一侧。 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。 | 未对周围声环境造成较大影响。 | 冷却塔选用低噪声设备、采取基础减振、顶部安装消声器 油烟净化器选用低噪声设备、采取基础减振 地下车库风机采取基础减振，设备间隔声 地下车库排风口安装消声百叶 中水站风机采取基础减振，设备间隔声 | 厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应 1 类和 4 类标准要求。 |

| | | | | |
|------|---|-----------------|--|---|
| | 3、对位置相对固定的机械设备，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。 | | 各类水泵采取基础建筑，设备间隔声 | |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 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。 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。 3、场地内定时洒水降尘，施工现场进出口设置车辆冲洗设施、排水设施。 4、施工厂界建设不低于 2.5m 的围挡，临近敏感点侧设置安全防护性能好的高围挡。 | 未对周围大气环境造成较大影响。 | 地下车库汽车尾气经风机引至地面排放，共设置 4 个排气口，高度为 2.5m。排放口周边采取绿化措施。 | 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) |
| | | | 2 处食堂厨房油烟废气分别经油烟净化器+活性炭吸附设备处理后通过所在建筑楼顶排放。 | 各项污染物排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) |
| | | | 中水站设置排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后再集中经位于建筑地上 2F 的排气口排放。 | 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) |
| 固体废物 | 1、生活垃圾分类收集后交由海淀区环卫部门清运处置。 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。 | 未对周围环境造成较大影响。 | 生活垃圾和厨余垃圾分类收集后由海淀区环卫部门统一清运处理。 | 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。 |
| | | | 中水处理站污泥定期交由海淀区环卫部门清运处置。 | |
| | | | 食堂油烟净化装置以及中水处理站产生的废活性炭交由厂家回收，不外排。 | |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | 运营期针对食堂餐饮废气、中水处理站恶臭气体以及废水开展定期监测。 | 所监测各项污染物可以达标排放。 |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

海淀区西八里庄 0711-653 地块 B4 综合性商业金融服务业用地项目符合相关规划、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。