

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 常青互联网金融产业园

建设单位(盖章): 北京常青新城房地产开发有限公司

编制日期: 2022年7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	常青互联网金融产业园		
项目代码	2018 04041 7012 02716		
建设单位联系人	高春全	联系方式	13701097393
建设地点	/ 省（自治区） <u>北京</u> 市 <u>海淀</u> 县（区） <u>四季青</u> 乡（街道） <u>常青</u> 村（具体地址）		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>15</u> 分 <u>55.369</u> 秒， <u>39</u> 度 <u>57</u> 分 <u>24.394</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 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	71450.77
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）	北京市海淀区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京海淀发改（核）（2020）74号
总投资（万元）	134036	环保投资（万元）	520
环保投资占比（%）	0.39	施工工期	56个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已开工建设，建设用地性质为村庄产业用地。目前未受到处罚。		
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	无		

其他符合性分析	<p>一、编制依据</p> <p>常青互联网金融产业园项目（以下简称“本项目”）东南角部分占地（8591m²）位于北京第三水厂315#水源井二级保护区范围内，根据生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》、北京市生态环境局发布的《〈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（2022年本）》，本项目属于“四十四、房地产业”中的“97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”中“涉及环境敏感区的”、冬季供暖采用的燃气锅炉属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中的“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”建设项目，为环境影响报告表类别。因此本项目应编制环境影响报告表，对本项目产生的环境影响进行分析、预测及评价。</p> <p>二、政策及相关规划符合性分析</p> <p>1、政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目属于房地产业中的K7010房地产开发经营，冬季供暖采用燃气锅炉属于电力、热力、燃气及水生产和供应业中的D4430热力生产和供应。</p> <p>本项目于2020年9月10日取得北京市海淀区发展和改革委员会《关于常青互联网金融产业园项目重新核准的批复》（京海淀发改（核）〔2020〕74号），于2019年8月5日取得北京市规划和自然资源委员会海淀分局《关于常青互联网金融产业园项目“多规合一”协同平台综合会商意见的函》（京规自（海）综审函〔2019〕0017号），本项目属于在途项目。</p> <p>根据北京市海淀区发展和改革委员会《关于海淀区四季青镇常青互联网金融产业园项目的节能审查意见》（京海淀发改（能评）</p>
---------	---

(2020) 2号), 本项目夏季采用热泵型变冷媒流量多联机空调, 冬季采用高效燃气热水锅炉为建筑物提供热源和冷源, 能源消费结构以电力和燃气为主。出于节能降碳的考虑, 建设单位决定采用以锅炉供暖为主, 辅以少量太阳能用于厨房热水预热的供热方式。

本项目不属于《产业结构调整目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令第29号, 2020年1月1日施行)中的鼓励类、限制类和淘汰类。

本项目为在途项目, 不适用于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》, 且不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》中的禁止类和限制类。

综上所述, 本项目符合国家及北京市产业政策。

2、相关规划符合性分析

《北京城市总体规划(2016年-2035年)》中指出: 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。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。

以国有低效存量产业用地更新和集体产业用地整治改造为重点, 促进产业转型升级。对集中建设区外零散分布、效益低的工业用地坚决实施减量腾退, 退出后重点实施生态环境建设。集中建设区内的工业用地重点实施更新改造、转型升级, 鼓励既有产业园区存量更新, 利用腾退空间建设产业协同创新平台, 吸引和配置高精尖产业项目。

《海淀分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》中指出: 紧密围绕科技创新需求, 在技术转移、知识产权、科技金融、检验检测以及法务、财务、战略咨询等领域, 推动科技服务业升级发展, 构建高附加值的服务产业。在重点领域搭建面向全球的专业科技服务平台, 提升综合创新服务水平。

符合性分析: 2019年1月21日, 国家网络安全产业园入园企业

座谈会在北京正式举行，会上正式确定本项目园区名称为国家网络安全产业园区，园区定位于网络安全“高精尖”产业，以推进网络安全优势资源集聚和产业创新发展为目标，重点推动网络安全产业集聚发展、网络安全核心技术突破、网络安全产品服务创新及应用、实施网络安全人才培育计划、推进网络安全国际交流合作及网络安全产业政策创新。

因此，本项目的建设符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》和《海淀分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》。

（2）《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》

《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。”

符合性分析：本项目于集体产业用房A栋地下一层设置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。

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》。

三、“三线一单”符合性分析

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。项目所在地与北京市生态保护红线划定范围的相对位置见图1。

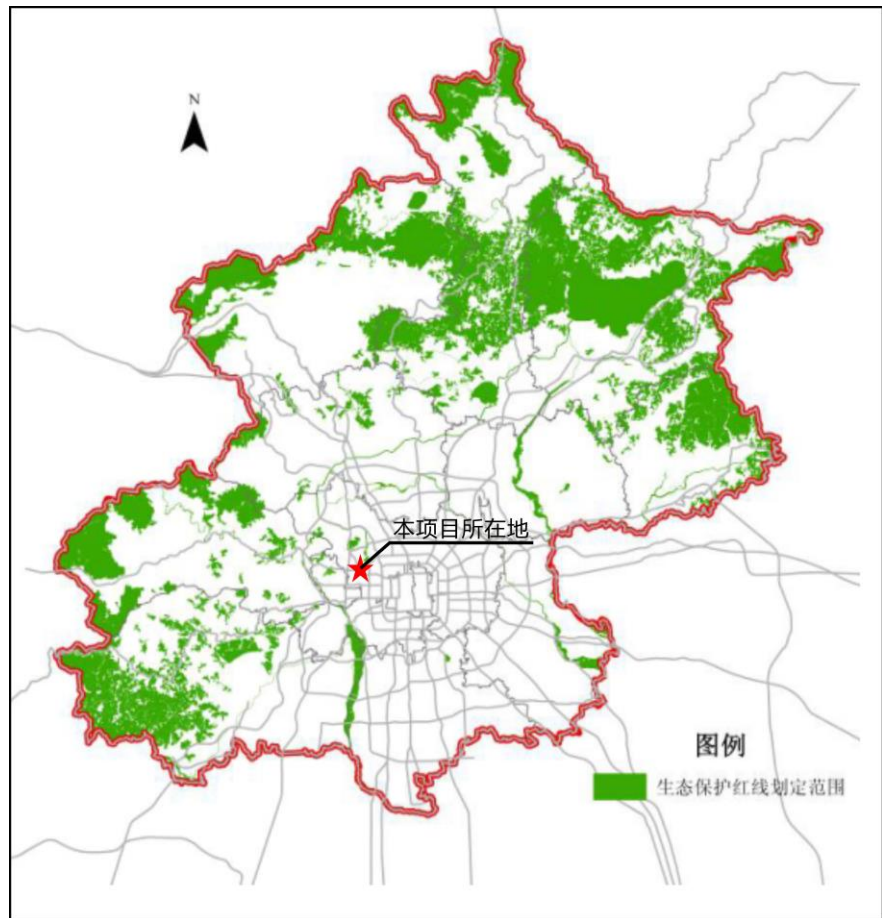


图1 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

2、环境质量底线

本项目废水主要包括施工期施工产生的泥浆或含有砂石的施工废水及生活污水,运营期办公人员生活产生的生活污水。施工废水经过沉淀池采取澄清措施后用于施工现场降尘,施工期及运营期生活污水经化粪池处理后排入现状污水管网,最终进入清河再生水厂,不直接排入地表水体,不会突破水环境质量底线;生产过程产

生的一般固体废物妥善处置，不会污染土壤环境和地下水环境；生产过程中产生的废气和噪声均采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。符合环境质量底线要求。

3. 资源利用上线

本项目位于北京中心城的西北部，属于中心城区自来水管网和再生水管网的供水范围。用水来自市政供水管网，用电和天然气来自市政供给，不属于高耗能行业，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，资源利用在合理范围内，本项目不会超出区域资源利用上线。

4. 生态环境准入清单

根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室2020年12月24日发布的《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。本项目与北京市生态环境管控单元位置关系见图2。

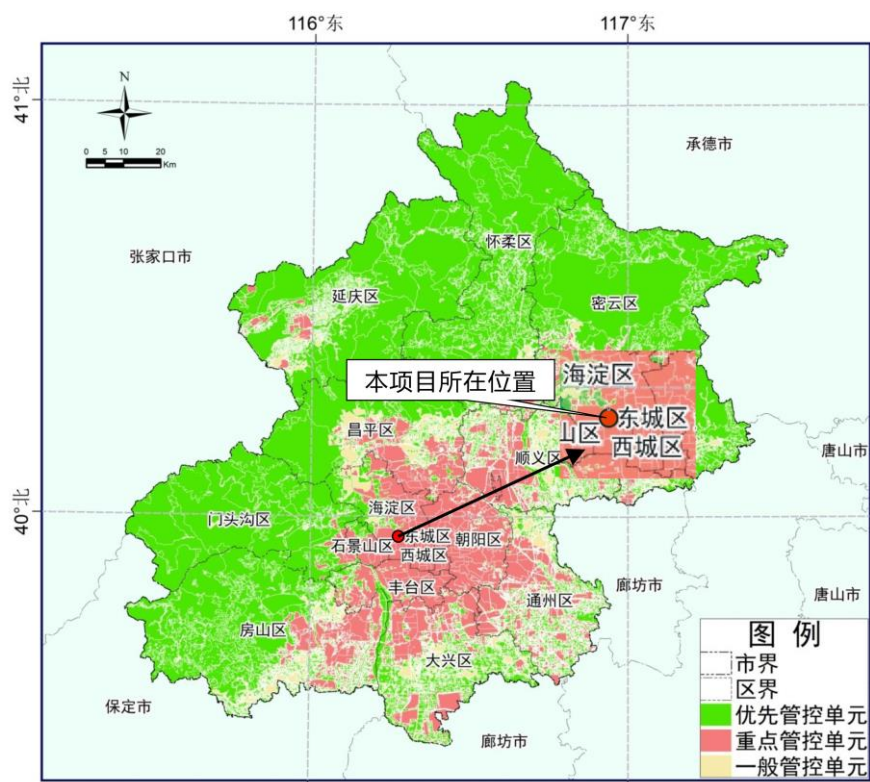


图2 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系示意图

根据《北京市生态环境准入清单》(2021年版),本项目管控单元编码为ZH11010820027,属于重点管控单元。

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1~3。

综上所述,本项目的建设符合北京市“三线一单”管控要求。

表1 重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
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》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;不属于外商投资和自由贸易类项目。</p> <p>2. 本项目不属于工业类项目。</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. 本项目燃气锅炉、员工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. 本项目不属于工业类项目。</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</p>	<p>1. 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。</p>	符合

	<p>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</p>	<p>2. 不涉及。</p> <p>3. 本项目施工期满足《绿色施工管理规程》中的强制要求部分。</p> <p>4. 本项目废水主要包括施工期施工产生的泥浆或含有砂石的施工废水及生活污水，运营期办公人员生活产生的生活污水。施工废水经过沉淀池采取澄清措施后用于施工现场降尘，施工期及运营期生活污水经化粪池处理后排入现状污水管网，最终进入清河再生水厂，不直接排入地表水体，出水水质满足相应标准限值要求。</p> <p>5. 本项目燃气由市政天然气管线提供，电源由市政电网供给，自来水水源由市政自来水管网提供，使用清洁能源且污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中有关规定。</p> <p>6. 本项目涉及的总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、化学需氧量及氨氮，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》、《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。</p> <p>7. 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）、北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）以及北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的各项要求。</p> <p>8. 不涉及。</p>
--	---	--

		<p>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>	<p>9. 不涉及。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<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》《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. 本项目满足《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求。</p> <p>2. 本项目废气、废水均能够达标排放，固体废物合理处置，不会对土壤环境产生影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 性质 利用 效率 要求</p>	<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</p>	<p>1. 本项目用水主要包括生活办公用水、餐饮用水、绿化、道路喷洒及车库地面冲洗和锅炉用水等，由市政自来水和再生水管网提供。项目在运行过程中严格执行相关文件要求，加强用水管控。</p> <p>2. 本项目用地性质为村庄产业用地，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。</p> <p>3. 本项目采用低氮燃气锅炉供暖，单位供热量能耗准</p>	<p>符合</p>

	列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	入值为15.56kgce/GJ，满足《供热锅炉综合能源消耗限额》。		
表2 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	法律法规及相关政策文件	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》</p> <p>2. 《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88号）</p>	<p>1. 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，满足中心城区的管控要求。</p> <p>2. 根据《北京市建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目未被列入负面清单。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1. 禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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</p>	<p>1. 《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（京政发〔2019〕10号）</p> <p>2. 《建设项目环境保护管理条例》</p> <p>3. 《北京市水污染防治工作方案》（京政发〔2015〕66号）</p> <p>4. 《北京市水污染防治条例》</p> <p>5. 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）</p> <p>6. 《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年</p>	<p>1. 不涉及。</p> <p>2. 本项目为房地产业项目，不涉及重点污染物，运营期间各项污染物均能够达标排放。</p> <p>3. 本项目建设内容不属于医疗、行政办公和商业等大型服务设施。</p> <p>4. 本项目不属于工业园区项目。</p> <p>5. 不涉及。</p> <p>6. 本项目建筑使用性质为集体产业用房，项目与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的</p>	符合

	污分流、粪便污水资源化利用。 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。	版)》	场所边界水平距离均大于9米。	
环境风险控制	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. 《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》 2. 《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》 3. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)	1. 不涉及。 2. 不涉及。 3. 不涉及。	符合
资源利用效率要求	1. 坚持疏解整治促提升,坚持“留白增绿”,创造优良人居环境。	1. 《北京城市总体规划(2016年-2035年)》以及《海淀分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》	1. 本项目满足《北京城市总体规划(2016年-2035年)》以及《海淀分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》。	符合

表3 街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
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。	1. 根据表1、表2,本项目满足重点管控类[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。	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。	1. 根据表1、表2,本项目满足执行重点管控类[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。	符合

		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。	2. 不涉及。	
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。	1. 根据表1、表2，本项目满足执行重点管控类[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。	符合
资 源 利 用 效 率 要 求		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。	1. 根据表1、表2，本项目满足执行重点管控类[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。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于海淀区四季青镇常青村，四至范围为：东至西郊机场铁路专用线，西至常青路，南至东冉北街，北至变电站办公楼用地。具体地理位置见图 1。</p>																																																																															
项目组成及规模	<p>1、用地性质及规模</p> <p>本项目建设用地性质为 C3 村庄产业用地，总用地面积 71450.77m²，其中建设用地规模约 50762.77m²，公园绿地面积 5851m²，城市道路用地面积 14837m²。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>本项目总建筑面积 172160m²，其中地上建筑面积 101028m²，地下建筑面积 71132m²，建筑使用性质为集体产业用房。</p> <p>本项目主要经济技术指标见表 4。</p> <p style="text-align: center;">表 4 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: 45%;">名称</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">指标</th> <th style="width: 30%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">总用地面积</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">71450.77</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 建设用地</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">50762.77</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 城市公共用地</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">20688</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 其中</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 公园绿地</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">5851</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 城市道路用地</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">14837</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总建筑面积</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">172160</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 地上总建筑面积</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">101028</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 其中</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 集体产业用房 A 栋</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">88410.44</td> <td>含地上自行车库 448m²，人防警报控制室 12m²，1#人防风井、2#人防风井、3#人防竖井，共计 26.98m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 集体产业用房 B 栋</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">12531</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 人防室外出入口</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">64.98</td> <td>其中 1#人防室外出入口 39.24m²，2#人防室外出入口 25.74m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 人防风井</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">21.58</td> <td>其中 4#人防风井 10.79m²，5#人防风井 10.79m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 地下总建筑面积</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">71132</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 其中</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 集体产业用房 A 栋</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">21265</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				名称	单位	指标	备注	总用地面积	m ²	71450.77	/	其中				建设用地	m ²	50762.77	/	城市公共用地	m ²	20688	/	其中				公园绿地	m ²	5851	/	城市道路用地	m ²	14837	/	总建筑面积	m ²	172160	/	其中				地上总建筑面积	m ²	101028	/	其中				集体产业用房 A 栋	m ²	88410.44	含地上自行车库 448m ² ，人防警报控制室 12m ² ，1#人防风井、2#人防风井、3#人防竖井，共计 26.98m ²	集体产业用房 B 栋	m ²	12531	/	人防室外出入口	m ²	64.98	其中 1#人防室外出入口 39.24m ² ，2#人防室外出入口 25.74m ²	人防风井	m ²	21.58	其中 4#人防风井 10.79m ² ，5#人防风井 10.79m ²	地下总建筑面积	m ²	71132	/	其中				集体产业用房 A 栋	m ²	21265	/
名称	单位	指标	备注																																																																													
总用地面积	m ²	71450.77	/																																																																													
其中																																																																																
建设用地	m ²	50762.77	/																																																																													
城市公共用地	m ²	20688	/																																																																													
其中																																																																																
公园绿地	m ²	5851	/																																																																													
城市道路用地	m ²	14837	/																																																																													
总建筑面积	m ²	172160	/																																																																													
其中																																																																																
地上总建筑面积	m ²	101028	/																																																																													
其中																																																																																
集体产业用房 A 栋	m ²	88410.44	含地上自行车库 448m ² ，人防警报控制室 12m ² ，1#人防风井、2#人防风井、3#人防竖井，共计 26.98m ²																																																																													
集体产业用房 B 栋	m ²	12531	/																																																																													
人防室外出入口	m ²	64.98	其中 1#人防室外出入口 39.24m ² ，2#人防室外出入口 25.74m ²																																																																													
人防风井	m ²	21.58	其中 4#人防风井 10.79m ² ，5#人防风井 10.79m ²																																																																													
地下总建筑面积	m ²	71132	/																																																																													
其中																																																																																
集体产业用房 A 栋	m ²	21265	/																																																																													

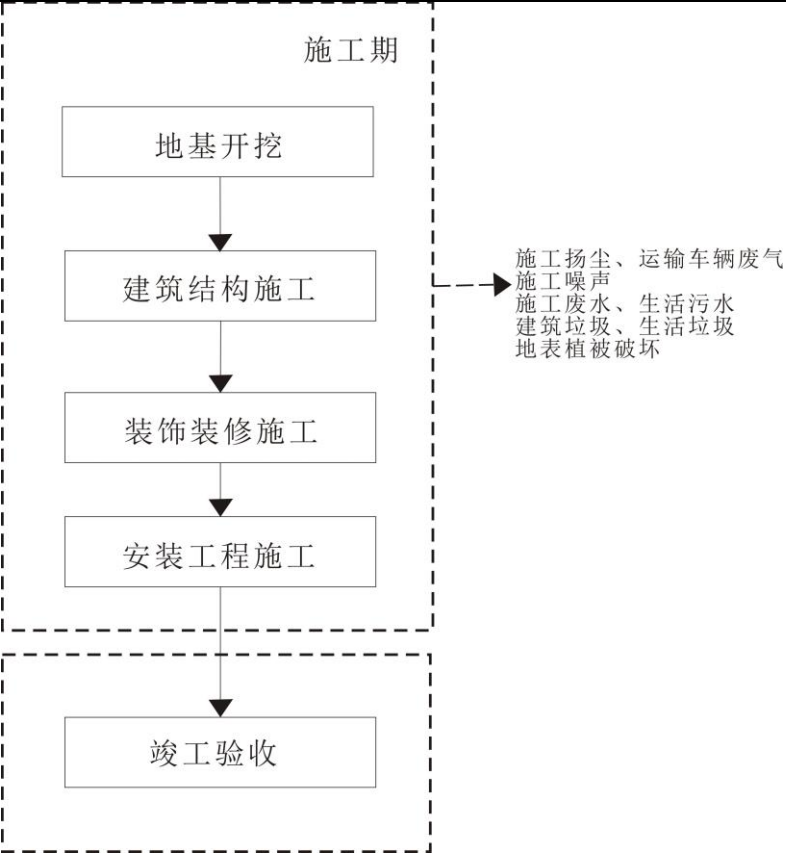
	集体产业用房 B 栋	m ²	1478	含地下自行车库 500m ²
	地下机动车库	m ²	48389	地下 2、3 层
容积率			2	/
绿地面积		m ²	15525.7	/
绿地率		%	>30	/
建筑高度		m	30	/
机动车停车位		辆	885	/
其中	地面停车位	辆	10	/
	地下停车位	辆	875	含 226 辆充电车位
非机动车停车位		辆	1746	/
其中	地面停车位	辆	392	/
	地下停车位	辆	1354	/

3、项目组成情况

表 5 本项目组成情况一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	集体产业用房 A 栋	地上 6 层，地下 1 层。
	集体产业用房 B 栋	地上 7 层，地下 1 层。
辅助工程	锅炉房	设置 4 台 4t/h 的低氮燃气锅炉，燃气量为 357.12 万 Nm ³ /a。
	员工食堂	位于集体产业用房 A 栋地下 1 层。
	地下车库	位于地下 2~3 层，建筑面积为 48389m ² 。
公用工程	给水工程	采用市政自来水供水，项目区西侧常青路有现状 DN300mm 供水管线；南侧东冉北街有现状 DN400mm 供水管线。
	排水工程	项目区污水经东冉北街现状 φ500mm 污水管线，随后排入西四环北路 φ700mm 污水管线，最终排入清河再生水厂。
	再生水工程	近期由自建再生水处理站提供，设计处理规模 300m ³ /d。远期接入市政再生水管网。
	雨水工程	项目区雨水排入西侧常青路新建 φ1600mm 雨水管线和南侧东冉北街现状 φ2500×2000mm 雨水管线，经西四环北路西侧现状雨水管线最终排入西郊机场排水沟。
	供电工程	由市政电网供给。
	供气工程	由市政天然气管网提供。

		供暖工程	以燃气锅炉供暖为主，用于冬季采暖。另于屋面设置两台额定制冷量为 994kw 制热量 1075kw 的螺杆式风冷冷热水机组，承担所有厨房的新风遇冷预热。
		制冷工程	采用热泵型变冷媒流量多联机空调，无冷却塔。
	环保工程	废气处理	锅炉采用低氮燃烧器，锅炉废气通过 37m 的烟囱排放。食堂厨房油烟废气经静电式高效油烟净化器处理达标后通过排烟井由排风机引至屋面高空排放。地下车库废气经风机引至地面排放，排放口周边采取绿化措施。再生水处理站恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后引至所在建筑物楼顶排放。
		废水处理	近期，建设单位承诺在水井改移之前，本项目集体产业用房 A 栋建筑建成后不投入使用，位于 315#水源井二级保护区内 B 栋建筑不进行建设，因此不产生废水；待 315#水源井改移后再对其进行建设，本项目产生的杂排水经自建再生水处理站处理后作为再生水回用，多余部分与其余生活污水进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂。远期，待周边再生水管网接通后，本项目污水经化粪池处理后全部排入清河再生水厂。
		噪声处理	选取低噪声设备，安装减震基础、墙体及门窗隔声，部分设备消音处理。
固废处理		生活垃圾分类收集，污泥定期清运，废活性炭和废离子交换树脂由厂家定期更换并回收。	
总平面及现场布置	<p>本项目新建 2 栋建筑，包括集体产业用房 A 栋和集体产业用房 B 栋。从鸟瞰图来看，整体呈现“L”型平面布置。</p> <p>项目总平面布置图见附图 2。</p>		
施工方案	<p>1、施工工艺</p> <p>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：</p>		

	<div style="text-align: center;"> <p>施工期</p>  </div> <p style="text-align: center;">图 3 本项目施工工艺流程图</p> <p>2、施工时序及建设周期</p> <p>本项目已于 2019 年 10 月开工建设，土方及护坡工程基本完成，目前处于停工状态，计划于 2024 年 5 月竣工。</p>
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>该区域的功能定位为“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>本项目位于北京市海淀区四季青镇地区，根据《全国生态功能区划》，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业服务用地、交通运输设施用地和草地。场地内及周边植被以城市绿地等人工植被为主，主要植被包括榆树、柳树、侧柏、银杏类等。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《2021 年北京市生态环境状况公报》：</p>
--------	--

2021 年北京市全市空气中细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度值为 33μg/m³, 二氧化硫 (SO₂) 年平均浓度值为 3μg/m³, 二氧化氮 (NO₂) 年平均浓度值为 26μg/m³, 可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年平均浓度值为 55μg/m³, 一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.1mg/m³, 臭氧 (O₃) 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 149μg/m³。全市空气质量持续改善, 六项大气污染物浓度值首次全部达到国家空气质量二级标准。

(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《2021 年北京市生态环境状况公报》, 2021 年项目所在的海淀区环境空气质量现状评价见表 6。

表 6 海淀区 2021 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 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率	超标倍数	达标情况
海淀区	PM _{2.5}	年均浓度	33	35	94.3	/	达标
	NO ₂	年均浓度	31	40	77.5	/	达标
	PM ₁₀	年均浓度	54	70	77.1	/	达标
	SO ₂	年均浓度	3	60	5.0	/	达标

由上表可知, 海淀区 2021 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的年均浓度值都能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 污染物均达标即为城市环境空气质量达标, 因此本项目所在区域属于达标区。

3、地表水环境

本项目附近地表水体为项目东侧 1.9km 的昆玉河, 属京密引水渠支流。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》中的规定, 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。北京市生态环境局网站公布的 2021 年 5 月~2022 年 4 月河流水质状况监测数据见表 7:

表 7 昆玉河水水质情况

河流	日期	现状水质	达标情况
昆玉河	2022 年 4 月	II	达标
	2022 年 3 月	II	达标
	2022 年 2 月	II	达标
	2022 年 1 月	II	达标

2021年12月	II	达标
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

由上表可知，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

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。

根据《北京市水资源公报（2019 年）》（北京市水务局，2020 年 9 月 18 日发布），2019 年对全市平原区地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 296 眼，其中浅层地下水监测井 175 眼、深层地下水监测井 98 眼、基岩井 23 眼。依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：175 眼浅井中符合 III 类水质标准的监测井 106 眼，符合 IV 类的 52 眼，符合 V 类的 17 眼。全市符合 III 类水质标准地下水面积为 4105km²，占平原区总面积的 59.5%；符合 IV~V 类水质标准地下水面积为 2795km²，占平原区总面积的 40.5%。IV~V 类地下水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区。IV~V 类地下水主要因总硬度、锰、溶解性总固体、硝酸盐氮、铁等指标造成。

深层水：98 眼深井中符合 III 类水质标准的监测井 80 眼，符合 IV 类的 15 眼，符合 V 类的 3 眼。全市符合 III 类水质标准地下水面积为 3168km²，占评价区面积的 92.2%；符合 IV~V 类水质标准地下水面积为 267km²，占评价区面积的 7.8%。IV~V 类地下水主要分布在昌平和通州，顺义和朝阳有零星分布。IV~V 类地下水主要因锰、氟化物、砷等指标造成。

基岩水：基岩井的水质较好，除 2 眼井因总硬度被评价为 IV 类外，其他监测井均符合 III 类水质标准。

本项目东南角部分占地位于北京第三水厂315#水源井二级保护区范围内。第三水厂315#属于潜水井，根据北京市人民政府《关于调整部分市级饮

	<p>用水水源保护区范围的批复》(京政字〔2021〕41号),其二级保护区是以水源井为核心的500m范围。根据项目用地钉桩成果,项目占地位于315#水源井二级保护区内的面积约8591m²,涉及项目东边界约113m,南边界约128m。本项目与315#水源井二级保护区关系位置图见附图4。</p> <p>5、声环境</p> <p>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)),本项目所处地区属于1类声功能环境区。因本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标,因此,本次评价不进行声环境现状监测。</p> <p>6、土壤环境</p> <p>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。</p>																						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目位于海淀区四季青常青村,该区域原为好美家建材超市,超市搬迁后已闲置多年,不涉及工业企业污染,因此不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																						
生态环境保护目标	<p>本项目厂界500m范围内大气环境保护目标主要为居住区、学校,周边地表水环境保护目标为东侧的昆玉河,项目部分用地属于北京第三水厂水源地二级保护区范围内,周边未发现自然保护区、风景名胜区、珍惜动植物等环境保护目标。</p> <p>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10,周边环境保护目标图见附图3。</p> <p style="text-align: center;">表10 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="343 1668 1428 2047"> <thead> <tr> <th>环境保护目标</th> <th>方位</th> <th>距项目红线最近距离(m)</th> <th>保护内容</th> <th>功能要求及保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>和泓四季</td> <td>北侧</td> <td>131</td> <td>居住区</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>东冉家园</td> <td>东侧</td> <td>150</td> <td>居住区</td> </tr> <tr> <td>常青园</td> <td>南侧</td> <td>59</td> <td>居住区</td> </tr> <tr> <td>四季青回迁安置房(在建)</td> <td>西南侧</td> <td>85</td> <td>居住区</td> </tr> </tbody> </table>	环境保护目标	方位	距项目红线最近距离(m)	保护内容	功能要求及保护级别	和泓四季	北侧	131	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	东冉家园	东侧	150	居住区	常青园	南侧	59	居住区	四季青回迁安置房(在建)	西南侧	85	居住区
环境保护目标	方位	距项目红线最近距离(m)	保护内容	功能要求及保护级别																			
和泓四季	北侧	131	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准																			
东冉家园	东侧	150	居住区																				
常青园	南侧	59	居住区																				
四季青回迁安置房(在建)	西南侧	85	居住区																				

北京常青幼儿园	南侧	344	学校	
海淀区进修实验学校附属实验学校	东南侧	400	学校	
昆玉河	东侧	1900	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
第三水厂水源地	部分位于二级保护区, 其余位于非保护区		地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

一、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 11。

表 11 环境空气质量标准 (摘录)

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	ug/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	ug/m ³
		1 小时平均	200	
6	颗粒物 (粒径小于 10um)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
7	颗粒物 (粒径小于 2.5um)	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 1.9km 的昆玉河, 属京密引水渠支流。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 12。

表 12 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 _{Cr})	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 13。

表 13 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
5	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
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	≤20.0
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

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），本项目所处地区属于 1 类声功能环境

区。具体标准限值见表 14。

表 14 环境噪声标准部分限值 等效声级：dB(A)

区域类别	昼间	夜间
1 类	55	45

二、污染物排放标准

1、废气

(1) 施工期扬尘及汽车尾气

施工期产生的施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“一般污染源大气污染物无组织排放浓度限值”，相关标准值见表 15：

表 15 《大气污染物综合排放标准》(摘录)表 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	
		监控点	浓度
颗粒物	10	周界外浓度最高点	0.30

(2) 地下车库废气

本项目地下车库共两层，设置在地下二层、地下三层，机动车停车位 875 个。项目地下车库排气筒高度为设置排风井共 5 个，高度分别为 4.4m、4.4m、4.4m、4.4m、24m。根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中规定：

①5.1.1 条规定，大气污染物的排气筒高度不应低于 15m，如低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。

②5.1.2 条规定，排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。代表性排气筒高度按如下公式计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n h_i^2}$$

式中：h——代表性排气筒高度，m；

n——排气筒数量，n≥2；

h——第 i 根排气筒的实际几何高度，m；

③5.1.3 规定，当排气筒高度低于最低排气筒高度 15m 时，在外推法

计算的排放速率限值基础上严格 50% 执行。

④5.1.4 规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按 5.1.3 确定的排放速率限值的 50% 执行。

经计算，本项目地下车库废气代表性排气筒高度为 11.4m。本项目最高允许排放速率和排放浓度见表 16：

表 16 地下车库大气污染物排放标准

项目	不同排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)			不同排气筒高度最高允许排放浓度 (mg/m ³)		
	4.4m	24m	11.4m	4.4m	24m	11.4m
NOx	0.0092	0.696	0.0621	0.6	100	0.6
THC*	0.0774	17.6	0.5198	5	50	5
CO	0.2366	5.8	1.5884	15	200	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

本项目于集体产业用房 A 栋地下一层设置 4 处员工食堂，每处各设 6 个灶头，属于大型餐饮企业。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。详情见表 17、表 18、表 19。

表 17 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

表 18 净化设备的污染物去除效率选择参考

污染物项目	净化设备的污染物去除效率 (%)		
	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
颗粒物	≥80	≥85	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

注：净化设备的污染物去除效率指实验室检测的去除效率。

表 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 ³)
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

注：①最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度；②自 2020 年 1 月 1 日起，餐饮服务单位排放的非甲烷总烃的最高允许排放浓度应符合表中规定。

(4) 锅炉房废气

本项目燃气锅炉房废气执行北京市《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 日起的新建锅炉的标准限值，具体见表 20。

表 20 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼, 级)
锅炉废气	5	10	30	1 级

同时，本项目锅炉房烟囱高度执行国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中关于燃气锅炉烟囱“燃气锅炉烟囱高度不低于 8m。新建锅炉房的烟囱半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的规定要求；同时，须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“锅炉额定容量在 0.7MW 及以下的烟囱高度不应低于 8m，锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”的要求。

本项目锅炉烟囱高度为 37m，烟囱位于集体产业用房 A 栋楼顶，本项目周围 200m 范围内最高建筑为本项目集体产业用房 B 栋机房层 34m，故锅炉烟囱高度满足高出 200m 范围内最高建筑 3m 以上的要求。如下图所示：

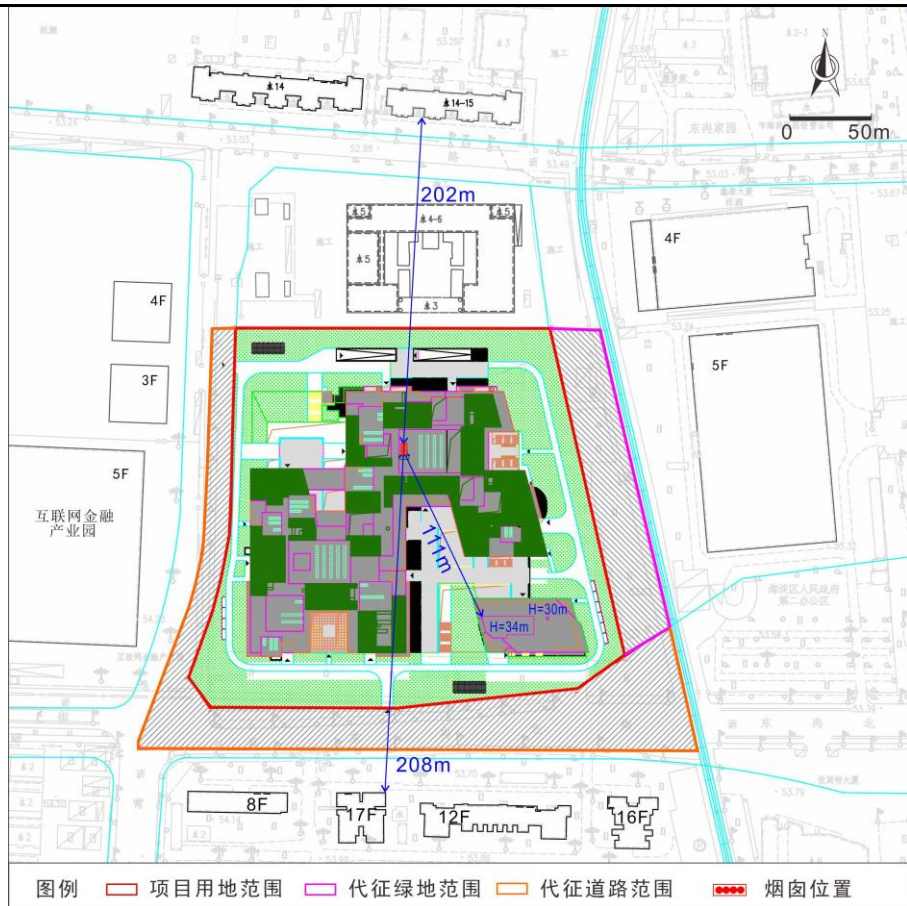


图 4 本项目锅炉烟囱与周边建筑物位置关系图

(5) 再生水处理站恶臭

本项目自建再生水处理站运行过程会产生恶臭气体，恶臭气体通过管道收集经活性炭吸附处理后引至集体产业用房 B 栋楼顶排气口排放，排气筒高度为 34m。再生水处理站产生的氨气、硫化氢、臭气浓度排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2017) 中的相关规定：当排气筒高度处于标准表所列的两个排气筒高度之间时，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。同时，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率在前述基础上再严格 50% 执行。

根据上述规定，通过计算得到本项目最高允许排放速率和排放浓度见表 21：

表 21 恶臭污染物排放标准

指标	氨气	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
最高允许排放速率（kg/h）	2.65	0.132	7840
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	10	3.0	/

2、废水

近期，本项目杂排水经自建再生水处理站处理后作为再生水回用，多余部分与其余生活污水进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂。作为再生水回用的出水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，排入清河再生水厂部分水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准。远期，待周边再生水管网接通后，本项目污水全部排入清河再生水厂，排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准。具体标准限值见表 22 和表 23。

表 22 本项目城市杂用水水质标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

排放标准 污染物	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）	
	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、 建筑施工
pH	6.0~9.0	6.0~9.0
BOD ₅	10	10
氨氮	5	8
溶解性总固体	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a
溶解氧	2.0	2.0
总氯	1.0（出厂） 0.2 ^b （管网末端）	1.0（出厂） 0.2 ^b （管网末端）
大肠埃希氏菌 （MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无 ^c	无 ^c

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。
b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。
c 大肠埃希氏菌不应检出。

表 23 本项目水污染物排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

排放标准 污染物	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准
pH	6.5~9
COD _{Cr}	500

BOD ₅	300
SS	400
氨氮	45
动植物油	50

三、噪声排放标准

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），本项目所处地区属于1类声功能环境区。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准限值。具体标准限值见表24：

表24 环境噪声排放标准部分限值 单位：dB（A）

时间	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期	55	45

四、固废排放标准

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）中的相关规定。

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。

其他

一、总量控制管理依据

（1）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。”本项目为房地产开发经营项目，需要进行总量控制的指标为：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮。

（2）根据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》（2016年8月26日）：

水污染物总量控制指标：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，即化学需氧量：30mg/L，氨氮：1.5mg/L（4月1日-11月30日执行）、2.5mg/L（12月1日-3月31日执行）。

大气污染物总量控制指标：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。本次报告采用类比分析法和排污系数法进行计算。

二、总量排放指标

1、水污染物排放总量计算

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入清河再生水厂。

根据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》（2016年9月1日实施）规定，水污染物总量核算根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11890-2012）中相关规定，化学需氧量按照 $\leq 30\text{mg/L}$ 进行核算，氨氮按照 ≤ 1.5 （2.5） mg/L （12月1日-3月31日执行括号内的排放标准）进行核算。

本项目按上述标准核算污染物总量，具体计算过程如下：

COD_{Cr} 排放量=污水排放量 \times COD_{Cr} 排放浓度

$=12.95 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6}$

$=3.8850\text{t/a}$

氨氮排放量=污水排放量 \times 氨氮排放浓度

$=[12.95 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 12.95 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg/L} \times 1/3] \times 10^{-6}$

$=0.2374\text{t/a}$

根据以上计算可知，本项目 COD_{Cr} 总量为 3.8850t/a，氨氮总量为 0.2374t/a。

2、大气污染物排放量计算

本项目新建 4 台 4t/h 的低氮燃气锅炉，日运行 24 小时，年运行 124 天，年燃气量为 357.12 万 Nm^3 ，本项目采用类比分析法和排污系数法进行

核算，具体如下：

(1) 类比分析法

本次评价类比资料为《平方乡新村定福家园燃气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表》中平方乡新村定福家园燃气锅炉房检测数据，类比锅炉负荷为3台4t/h燃气锅炉（采用低氮燃烧器），检测时间为2021年2月5日。

类比锅炉主要污染物监测排放浓度如下： SO_2 排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘（颗粒物）排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉烟气产生量系数取 $107753\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 原料（参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》）。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：

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \times 3.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.1154\text{t}/\text{a}.$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \times 23\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.8851\text{t}/\text{a}.$$

$$\text{烟尘排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \times 1.3\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0500\text{t}/\text{a}.$$

(2) 排污系数法

根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019年）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 $107753\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 天然气，氮氧化物的产污系数为 $3.03\text{kg}/\text{万 m}^3$ 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 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ 天然气，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量。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 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），因此本次评价S取20，则 SO_2 产污系数为 $0.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料。

根据《北京环境总体规划研究》中数据推算结果，燃气锅炉颗粒物的产生系数为 $0.532\text{kg}/\text{万 m}^3$ 天然气。

则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：

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.4\text{kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.1428\text{t}/\text{a}.$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.03\text{kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 1.0821\text{t}/\text{a}.$$

$$\text{烟尘排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.532\text{kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.1900\text{t}/\text{a}.$$

(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表 25:

表 25 两种结果对比汇总表

计算方法	SO ₂	NO _x	烟尘(颗粒物)
	排放量(t/a)	排放量(t/a)	排放量(t/a)
类比分析法	0.1154	0.8851	0.0500
排污系数法	0.1428	1.0821	0.1900

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是很大,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,且环评考虑最不利影响,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:SO₂ 污染排放量 0.1428t/a,NO_x 污染排放量 1.0821t/a,烟尘污染物污染排放量 0.1900t/a;水污染物排放情况:COD_{Cr} 污染排放量 3.8850t/a,氨氮污染排放量 0.2374t/a。

3、总量申请指标

本项目总量控制指标详见表 26。

表 26 本项目污染物总量控制指标情况表

污染物名称	排放量(t/a)
COD _{Cr}	3.8850
氨氮	0.2374
SO ₂	0.1428
NO _x	1.0821
烟尘	0.1900

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、生态环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>二、其他环境影响分析</p> <p>1、废气</p> <p>施工期空气影响因素主要来自施工作业产生的扬尘污染、非道路移动机械废气、建筑涂料中挥发性有机物的污染。施工期扬尘主要来源于裸露的地基和回填土方、建筑材料（白灰、水泥、砂子、等）的现场搬运及堆放扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘、人来车往所造成的现场道路扬尘；非道路移动机械废气主要为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳和碳氢化合物、颗粒物等。</p> <p>施工扬尘：本工程施工扬尘主要产生于建筑材料的装卸、搬运以及运料车辆的出入等一系列施工过程。施工时，必然在地面堆积回填土和部分弃土，当其风干时可在起动风速下形成扬尘。据类比调查，在当风速为 2.5m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍。施工扬尘随风速的增加其影响范围有所增加，影响范围一般在其下风向约 150m 以内。</p> <p>非道路移动机械、机动车辆排放的尾气：施工期运输车辆和施工机械燃油尾气排放将对周围环境产生一定的影响，其尾气中 CO、NO_x 和 THC 等污染物浓度较低，各污染物均达标排放，同时由于项目施工时短期的、局部的，因此其对周围环境的影响也是短期的、局部的。</p> <p>2、废水</p> <p>(1) 地表水</p>
-------------	---

施工期废水包括施工废水和生活污水。施工废水主要是冲洗施工设备和运输车辆过程中产生的含泥沙、悬浮物的废水。生活污水主要是施工人员盥洗废水，主要含 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等。根据建设单位提供的资料，本项目施工人员总数约 100 人，按全部人员同时施工计算，生活用水量按每人 40L/d，污水产生量按 90% 计算，则施工工地每天用水量约 4m³/d，排放的生活污水量约 3.6m³/d，项目施工期为 56 个月，施工期生活污水排放总量约为 0.60 万 m³。生活污水水质 pH 为 6.5~8.5，COD_{Cr} 为 400mg/L，BOD₅ 为 220mg/L，氨氮为 40mg/L。

生产废水经临时沉淀池沉淀处理后，直接用于洒水降尘，不外排；沉淀物集中收集，与建筑垃圾一同清运，对环境的影响较小。施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后排入排入市政污水管网，最终进入清河再生水厂。同时本项目将采取表土剥离、临时排水沟、透水铺装、绿化等措施减少对地表水环境的影响。

(2) 地下水

本项目不涉及施工降水，根据《北京市自来水集团关于海淀区进修实验学校附属实验学校改扩建工程水源井改移支持的复函》（2022 年 1 月 28 日），北京市自来水集团承诺将改移 315#水源井，同时建设单位承诺在水井改移之前，本项目集体产业用房 A 栋建筑建成后不投入使用，位于 315#水源井二级保护区内 B 栋建筑不进行建设，待 315#水源井改移后再对其进行建设，并承诺做好施工期的环境保护。

从项目的施工过程来看，施工期渗漏污染是导致地下水污染的主要方式，施工废水的跑、冒、滴、漏都可能导致地下水污染事故的发生。为防止项目施工期间所排废水对周围地下水环境造成污染，需采取以下措施：

①施工期用于洗车、泥浆废水沉淀的沉淀池、隔油池等须采用混凝土结构，并采取防渗措施。

②施工期各类固体废物应分类收集，做好收集管理工作，并做到及时清运处理；禁止利用生活垃圾和废弃渣土等固体废物回填沟、坑等，对现场固体废物堆放应做好防渗漏处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

③提高施工管理人员水平，完善日常管理，建立事故管理制度，最大限度地减少泄漏或渗漏事故的发生，从源头上防止地下水污染事故的发生。

④在水源三厂二级保护区范围内设置围栏及标示牌，车辆人员不得进入。

在采取以上措施后，施工期污染物下渗污染地下水的可能性较小，且施工期是短暂的，不会对地下水环境产生严重的影响。

综上，只要对本项目排放的废水进行有组织收集、处理排放，则不会对地下水和地表水环境造成影响。

3、噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。施工主要机械噪声值见表 27。

表 27 施工期噪声源状况 单位：dB (A)

序号	设备名称	测点距离(m)	单台设备源强 dB(A)
1	推土机	5	88
2	挖掘机	5	90
3	打桩机	5	110
4	压路机	5	90
5	装载机	5	95
6	电锯	5	99
7	空压机	5	92
8	振捣器	5	88

结合以往相似工程的施工经验，项目施工现场出现多台机械同时作业的几率较小，声音叠加的机会也少，偶尔施工过程中出现同时作业时，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB。

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其几何发散衰减，预测模型为无指向性点声源几何发散衰减公式：

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

上式中右侧第二项代表了几何发散衰减量， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

式中：L(r)—r 处的声级；

$L(r_0)$ — r_0 处的声级。

由上式可计算出距各施工机械不同距离处的噪声声级；

表 28 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

机械名称	噪声预测值 dB (A)									
	5m	15m	30m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
挖掘机	90	80	74	70	66	64	61	58	57	55
推土机	88	78	72	68	64	62	59	56	55	53
装载机	95	85	79	75	71	69	66	63	62	60
电锯	99	89	83	79	75	73	70	67	66	64
空压机	92	82	76	72	68	66	63	60	59	57
打桩机	110	100	94	90	86	84	81	78	77	75
振捣器	88	78	72	68	64	62	59	56	55	53
压路机	90	80	74	70	66	64	61	58	57	55

对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即建筑施工场界环境噪声昼间最高限值为 70dB (A)，夜间最高限值为 55dB (A)。从上表可知，施工机械噪声较高，无任何遮挡情况下，昼间距打桩机 300m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工；其它施工设备昼间施工噪声超标的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标多出现在 200m 左右范围，可见施工噪声特别是夜间的施工对环境的影响是不容忽视的。另外，项目建设过程中，使用的大型运输车辆由于多为载重，其行驶产生的交通噪声较大，在载重大车行驶的路边噪声会对路边居民楼产生影响。

施工期对声环境的影响是暂时的，随着施工期的结束，施工噪声对声环境的影响将消失。

4、固体废物

(1) 施工废物

施工废物有施工过程中产生的建筑垃圾、挖掘土方产生的弃土等。根据工程建筑面积和地下开挖深度，本工程挖方总量约 45.50 万 m³，填方总量约 7.18 万 m³，弃方总量约 44.47 万 m³，项目建筑垃圾约 0.08 万 m³。

(2) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾，按每人每天产生 0.2kg 计，施工期施工人员约 100 人，项目施工建设的工期为 56 个月，则整个施工期产生的生活垃圾总量约

为 33.6t。

生活垃圾分类收集后交由海淀区环卫部门及时清运处理，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，不可利用部分运至政府指定的北京市环山园艺公司廖公庄消纳场进行消纳和综合利用，对周围环境影响不大。

综上所述，本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。

一、生态环境影响分析

本项目规划用地范围内原为好美家建材超市，超市搬迁后已闲置多年，本项目建设用地性质为 C3 村庄产业用地，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，因此场地内不存在重要野生动植物等生态资源。

项目建成后绿地面积 15525.7m²，整体绿化率超过 30%。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。

二、其他环境影响分析

1、地下车库废气

(1) 污染源强核算

本项目地下车库共两层，设置在地下二层、地下三层，机动车停车位 875 个，其中普通车位 649 个，充电桩车位 226 个，排气口 5 个，排气筒高度分别为 4.4m、4.4m、4.4m、4.4m、24m。地下车库采用机械排风系统，换气次数为 6 次/h，设计排风量为 625300m³/h。本项目停车场详情见表 29：

表 29 项目地下车库及排风口情况

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)	排风量 (m ³ /h)	
4	4.4	48389	625300	649
1	24			

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

单位时间污染物排放量按下式计算：

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

式中：

Q——污染物排放量 (kg/h)；

G——单位里程污染物排放量 (g/km)，由于所停车辆绝大多数为小轿车，根据《轻型汽车 (点燃式) 污染物排放限值及测量方法 (北京 V 阶段)》(DB11/946-2013) 中“第一类车 (汽油车) 的排放限值”中的规定，G_{CO}=1.0g/km，G_{THC}=0.068g/km，G_{NO_x}=0.06g/km；

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。高峰时段停车位 100% 使用，一般时段车流量按高峰时段车流量的 20% 计，全年按 250 天计算，则本项目地下车库车流量统计见表 30，污染物排放情况见表 31。

表 30 地下车库车流量情况表

名称	车位数 (辆)	高峰时段 (h)	一般时段 (h)	高峰车流量 (辆/h)	一般车流量 (辆/h)
地下车库	649	2	6	649	130

表 31 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 5 个排风口	高峰时段： 649 (辆/h)	浓度 (mg/m ³)	0.0112	0.0008	0.0006
		速率 (kg/h)	0.0156	0.0011	0.0009
	一般时段： 130 (辆/h)	浓度 (mg/m ³)	0.0022	0.0001	0.0001
		速率 (kg/h)	0.0031	0.0002	0.0002
单个排气筒排放量		kg/a	12.45	0.85	0.75
总排放量		kg/a	62.25	4.25	3.75

(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 32。

表 32 地下车库污染物排放达标情况

时段	污染物	高峰			一般		
		CO	THC	NO _x	CO	THC	NO _x
	单个排气筒 排放速率(kg/h)	0.0156	0.0011	0.0009	0.0031	0.0002	0.0002
	单个排气筒 排放浓度(mg/m ³)	0.0112	0.0008	0.0006	0.0022	0.0001	0.0001
4.4m 排 气筒标 准值	排放速率 (kg/h)	0.2366	0.0774	0.0092	0.2366	0.0774	0.0092
	排放浓度 (mg/m ³)	15	5	0.6	15	5	0.6
24m 排 气筒标 准值	排放速率 (kg/h)	5.8	17.6	0.696	5.8	17.6	0.696
	排放浓度 (mg/m ³)	200	50	100	200	50	100

11.4m 代表性 排气筒 标准值	排放速率 (kg/h)	1.5884	0.5198	0.0621	1.5884	0.5198	0.0621
	排放浓度 (mg/m ³)	15	5	0.6	15	5	0.6
达标 情况	排放速率 (kg/h)	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排放浓度 (mg/m ³)	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，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。

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 10mg/m³±0.5mg/m³之间，本次评价油烟产生浓度取平均值 10mg/m³ 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 7.9mg/m³，非甲烷总烃的产生浓度为 12.1mg/m³。

本项目于集体产业用房 A 栋地下一层设置 4 处员工食堂，属于大型规模餐饮。本项目共计安装 4 台静电式高效油烟净化器以处理油烟废气，单台处理风量分别为 50000m³/h、58500m³/h、26000m³/h、26000m³/h，油烟净化器按工作 6h/d 计，年工作日为 250d。厨房食品加工过程中产生的油烟废气通过排烟井由排风机引至屋面高空排放，其中有两个厨房共用 1 个排烟井排放，其余两个厨房分别由 1 个排烟井排放。项目餐厅油烟废气污染物排放情况见表 33。

表 33 员工食堂油烟污染物排放情况

废气排 放口	污染物	排风量 (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)
1	油烟	50000	10	750	95	0.5	37.5
	颗粒物		7.9	592.5	95	0.4	29.6
	非甲烷 总烃		12.1	907.5	85	1.8	136.1
2	油烟	58500	10	877.5	95	0.5	43.9
	颗粒物		7.9	693.2	95	0.4	34.7

	非甲烷总烃		12.1	1061.8	85	1.8	159.3
3	油烟	52000	10	780	95	0.5	39
	颗粒物		7.9	616.2	95	0.4	30.8
	非甲烷总烃		12.1	943.8	85	1.8	141.6

(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 34。

表 34 厨房废气排放及达标情况

序号	污染物	净化设备去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	标准值	达标情况
				最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
1	油烟	95	0.5	1.0	达标
	颗粒物	95	0.4	5.0	达标
	非甲烷总烃	85	1.8	10.0	达标
2	油烟	95	0.5	1.0	达标
	颗粒物	95	0.4	5.0	达标
	非甲烷总烃	85	1.8	10.0	达标
3	油烟	95	0.5	1.0	达标
	颗粒物	95	0.4	5.0	达标
	非甲烷总烃	85	1.8	10.0	达标

由上表可知，本项目食堂厨房油烟、颗粒度和非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。

3、锅炉废气

(1) 锅炉房设置情况

本项目新建 4 台 4t/h 的低氮燃气锅炉供暖，锅炉安装情况见下表：

表 35 本项目锅炉安装情况一览表

锅炉负荷	锅炉房位置	烟囱位置	烟囱数量 (根)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	运行时间	燃气量	备注
4 台 4t/h	A 栋地下一层北侧	A 栋楼顶	4	37	0.55	124d/a 24h/d	357.12 万 Nm ³ /a	用于冬季采暖

(2) 污染源强核算

根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》(2019 年)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 107753m³/万 m³ 天然气，氮氧化物的产污系数为 3.03kg/万 m³ 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 0.02Skg/万 m³ 天然气，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量。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/m³），因此本次评价 S 取 20，则 SO₂ 产污系数为 0.4kg/万 m³ 原料。

根据《北京环境总体规划研究》中数据推算结果，燃气锅炉颗粒物的产生系数为 0.532kg/万 m³ 天然气。

则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：

$$\text{烟气量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \text{ m}^3/\text{万 m}^3 = 3848.0751 \text{ 万 m}^3$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.03 \text{ kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 1.0821 \text{ t/a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放浓度} = \text{排放量}/\text{烟气量} = 1.0821 \text{ t}/3848.0751 \text{ 万 m}^3 \times 10^5 = 28.12 \text{ mg}/\text{m}^3$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放速率} = 1.0821 \text{ t/a} \times 10^3 / (24 \times 124 \text{ d/a}) = 0.3636 \text{ kg/h}$$

$$\text{烟尘排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.532 \text{ kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.1900 \text{ t/a}$$

$$\text{烟尘排放浓度} = \text{排放量}/\text{烟气量} = 0.1900 \text{ t}/3848.0751 \text{ 万 m}^3 \times 10^5 = 4.94 \text{ mg}/\text{m}^3$$

$$\text{烟尘排放速率} = 0.1900 \text{ t/a} \times 10^3 / (24 \times 124 \text{ d/a}) = 0.0638 \text{ kg/h}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 357.12 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.4 \text{ kg}/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 10^{-3} = 0.1428 \text{ t/a}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = \text{排放量}/\text{烟气量} = 0.1428 \text{ t}/3848.0751 \text{ 万 m}^3 \times 10^5 = 3.71 \text{ mg}/\text{m}^3$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放速率} = 0.1428 \text{ t/a} \times 10^3 / (24 \times 124 \text{ d/a}) = 0.0480 \text{ kg/h}$$

根据上述计算，本项目锅炉废气污染物排放源基本情况见表 36。

表 36 本项目锅炉废气污染物排放源基本情况一览表

污染源	污染物	排放形式	治理措施	是否为可行性技术	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
燃气锅炉	NO _x	有组织	低氮燃烧器	是	1.0821	0.3636	28.12	30
	烟尘				0.1900	0.0638	4.94	5
	SO ₂				0.1428	0.0480	3.71	10

(3) 废气达标排放分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目采用低氮燃烧器，为可行性技术。

经前文计算，本项目锅炉废气中 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（2017 年 4 月 1 日起）”的标准要求，达标排放。

（4）废气排放环境影响分析

本项目锅炉房烟囱高度执行国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于燃气锅炉烟囱“燃气锅炉烟囱高度不低于 8m。新建锅炉房的烟囱半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的规定要求；同时，须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“锅炉额定容量在 0.7MW 及以下的烟囱高度不应低于 8m，锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”的要求。本项目锅炉烟囱高度为 37m，项目周围 200m 范围内最高建筑为本项目集体产业用房 B 栋机房层 34m，故锅炉烟囱高度满足高出 200m 范围内最高建筑 3m 以上的要求。因此本项目对周围大气环境质量影响较小。

4、再生水处理站恶臭气体

（1）污染源强核算

由于近期项目用地周边无再生水管线，暂不具备市政管网用水接入条件，本项目自建一处再生水处理站，采用速分生化处理工艺，设计规模 300m³/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。再生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。

①NH₃、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。则项目再生水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生情况见表 37。

表 37 再生水处理站污染物产生情况

设计规模 (m ³ /d)	污水处理量 (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)
300	7.28	14.28	7100	44.27	1.04	1.71	0.04

注：BOD₅削减量=7.28 万 m³/a×(200mg/L-3.8mg/L)/10⁶=14.28t/a（具体见“水污染源强核算”小节）。

②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 38），根据再生水处理站 NH₃ 和 H₂S 的排放浓度来判定项目再生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 2.83，因此按 3 级考虑，见表 39。

表 38 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 39 恶臭污染物浓度与臭气强度对照（摘录） 单位：mg/m³

强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃ 浓度	0.1	0.6	1	2	5	10	40
H ₂ S 浓度	0.0005	0.006	0.002	0.06	0.2	0.7	3

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 40。

表 40 臭气强度对应的臭气浓度区间

强度	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5
臭气浓度区间	<49	21~98	49~234	98~550	234~1318	550~3090	1318~7413	> 7413

根据上表考虑最不利情况，本次选取恶臭强度等级为 3 对应的臭气浓度区间的峰值 1318 作为本次评价的臭气浓度。

本项目再生水处理站设置排风系统和除臭装置，污水处理系统内产生的恶臭气体收集后经采用活性炭吸附除臭工艺处理后引至楼顶排气口排放（臭气处理效率按 70% 计算），再生水处理站排气口高度为 34.0m。经计算，再生水处理站废气排放详情见表 41：

表 41 再生水处理站废气排放详情表

污染物	污染物产生			治理效率 (%)	污染物排放		
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
NH ₃	1.04	7.4×10 ⁻³	44.27	70	0.31	2.2×10 ⁻³	13.28
H ₂ S	0.04	2.9×10 ⁻⁴	1.71	70	0.01	8.6×10 ⁻⁵	0.51
臭气浓度	1318	/	/	70	395.4	/	/

(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 42。

表 42 再生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)	排放标准		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
NH ₃	0.31	2.2×10 ⁻³	10	2.65	达标
H ₂ S	0.01	8.6×10 ⁻⁵	3.0	0.132	达标
臭气浓度	395.4	/	/	7840	达标

由上表可知，本项目再生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。

5、地表水环境

(1) 污染源强核算

①用水量

本项目用水主要包括生活办公用水、职工餐厅用水，绿化用水、道路喷洒及车库地面冲洗、锅炉用水等。用水量参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)和《建筑污水设计标准》(GB50336-2018)中的用水定额进行计算。本项目用水量核算情况见表 43。

表 43 本项目用水量核算表

项目	用水定额	数量	用水天数	日用水量 (m ³ /d)		年用水量 (万 m ³ /a)	
				自来水	再生水	自来水	再生水
办公	40L/人 d	9238 人	250 天	147.81	221.71	3.70	5.54
食堂	20L/人 d	9238 人次	250 天	175.52	9.24	4.39	0.23
锅炉	4m ³ /h		124 天	96	/	1.19	/
绿地	2L/m ² d	15525.7m ²	140 次	/	31.05	/	0.43
道路冲洗	0.5L/m ² 次	10091.45m ²	40 次	/	5.05	/	0.02
地下车库冲洗	0.5L/m ² 次	48389m ²	40 次	/	24.19	/	0.10
总计	—	—	—	419.33	291.24	9.28	6.32

本项目自来水日均用水量为 419.33m³/d，年用水量为 9.28 万 m³/a；再生水日均用水量为 291.24m³/d，年用水量为 6.32 万 m³/a。

本项目近期供暖季、近期非供暖季、近期和远期年用水量平衡图如下图所示。

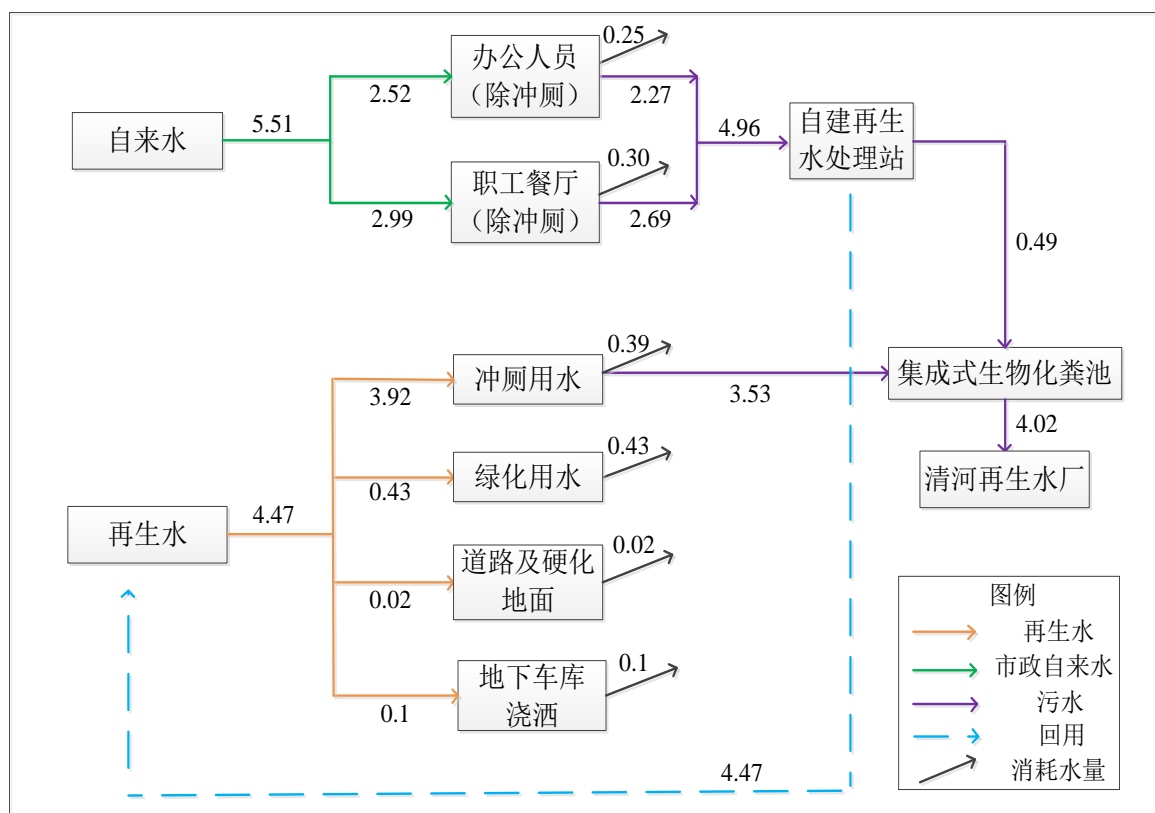


图 5 本项目近期非供暖季用水量平衡图 (万 m³/a)

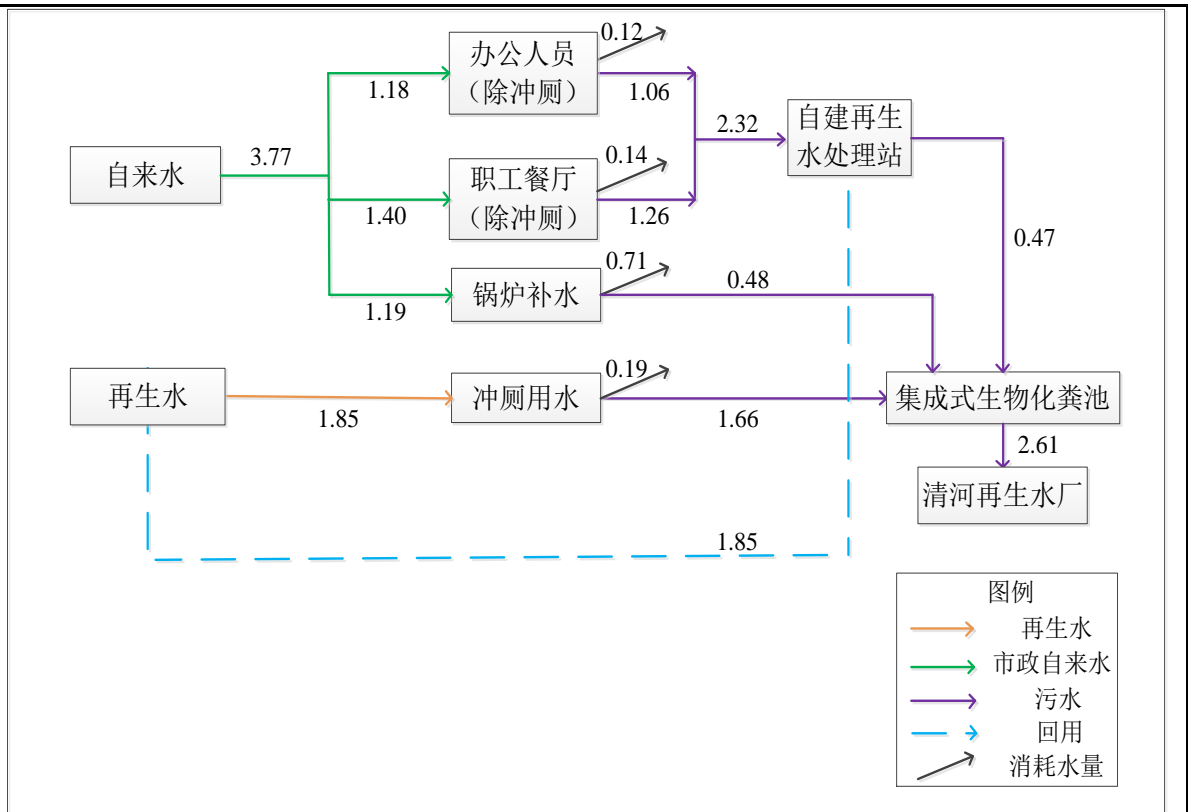


图 6 本项目近期供暖季用水量平衡图 (万 m³/a)

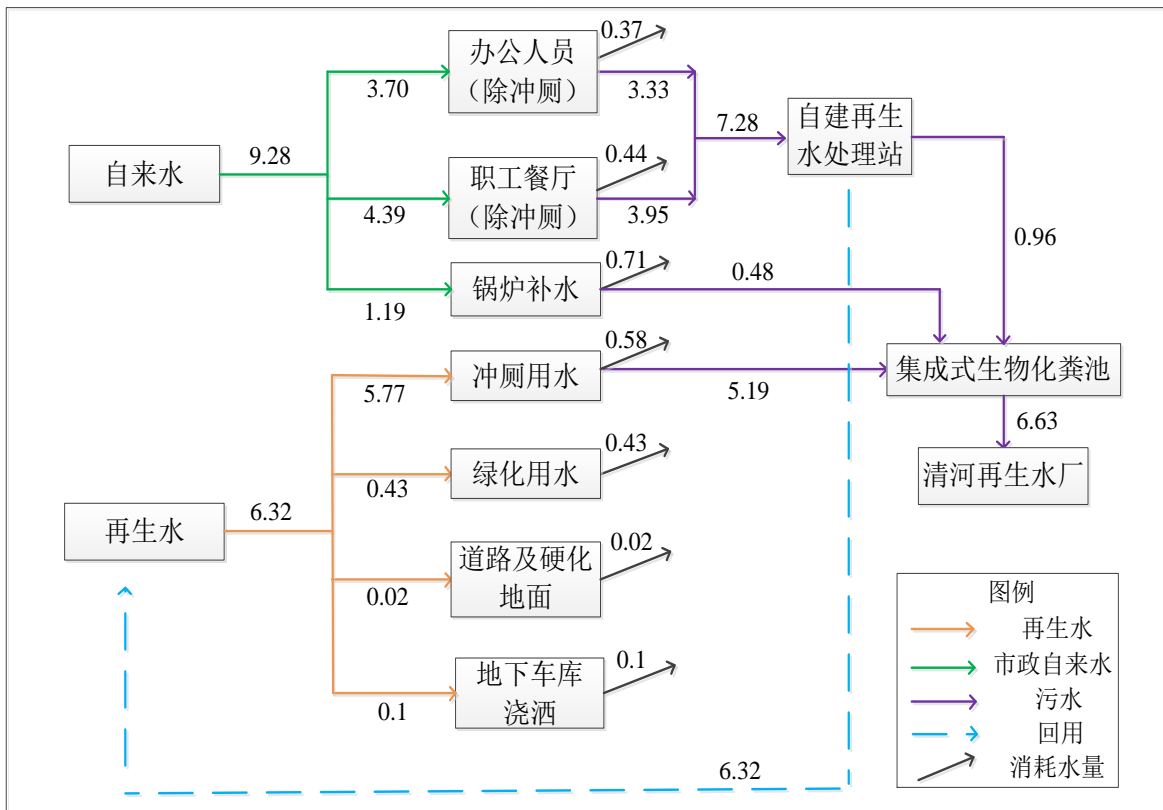


图 7 本项目近期年用水量平衡图 (万 m³/a)

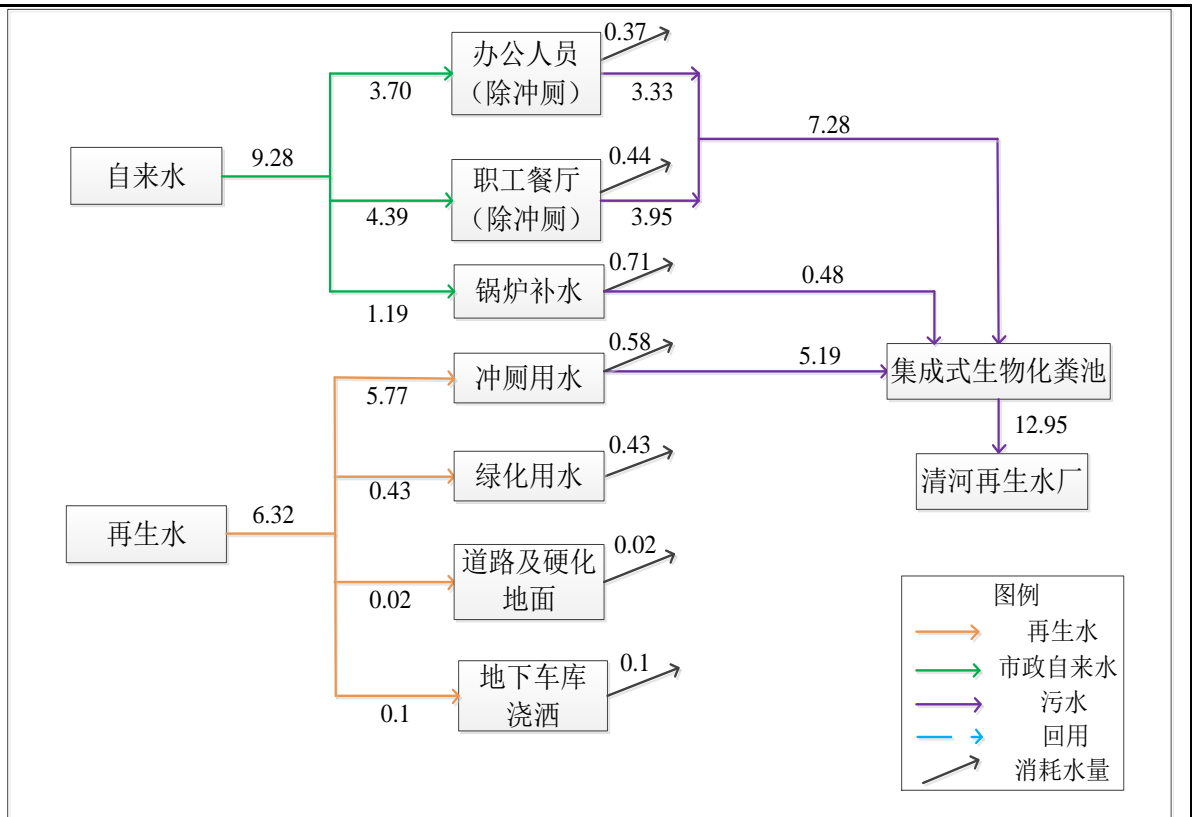


图 8 本项目远期年用水量平衡图 (万 m³/a)

②水污染物产生总量及排放量

近期，本项目生活污水中杂排水经自建再生水处理站处理后作为再生水回用，多余部分与冲厕污水进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂。作为再生水回用部分水量为 6.32 万 m³/a，最终污水年排放量为 6.63 万 m³/a。

本项目杂排水水质参考《住宅小区杂排水处理及环境回用示范工程》（程兵兵，2011）中的数据，COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：90mg/L、SS：80mg/L，氨氮：20mg/L。锅炉房排水水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材—社会区域》中的数据，COD_{Cr}：50mg/L、BOD₅：30mg/L、SS：100mg/L，氨氮：10mg/L。综合生活污水水质参考《给水排水常用数据手册》（第二版）中对典型生活污水水质的推荐值，COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L，《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”氨氮：37.5mg/L。经推算得到本项目冲厕污水水质为：COD_{Cr}：642.77mg/L、BOD₅：370.02mg/L、SS：427.48mg/L，氨氮：64.59mg/L。

本项目自建再生水处理站采用速分生化处理工艺，处理后各污染物排放浓度为 COD_{Cr}≤22.61mg/L、BOD₅≤3.80mg/L、SS≤1.26mg/L、NH₃-N≤1.17mg/L。

本项目化粪池对水污染物的去除率参考《建设项目环评审批基础信息表填表说

明》和《化粪池工作原理及水污染物去除率》中的数据，COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、SS：30%。由于普通化粪池对氨氮的去除率只有 3%，无法满足排放标准，因此，本项目拟采用在化粪池中加投专用的氨氮去除剂，以达到降低污水中氨氮的效果。专用氨氮去除剂由多种无机化合物、螯合剂、助剂等原料复配而成，是一种高效、无毒、无污染的新型水处理药剂，其主要是通过强氧化作用，分解水中的氨氮，加药后不会产生沉淀物，分解物也不会重新结合。产品特点：①易溶于水，反应速度快，接触 3-5 分钟即可完成反应过程；②去除效率高，添加量少，去除功效大；③中性产品，在 PH 为 6-9 条件下反应效果更佳；④对脱色也有一定辅助作用，同时对重金属离子也有一定的去除效果。根据东莞市蓝绅环保有限公司提供的环保水样检测数据：佛山文翔电路有限公司污水中氨氮浓度约为 100mg/L，按 2kg/t 添加氨氮去除剂（通用）后氨氮浓度可降至 16.5mg/L，经计算，氨氮去除率达到 83.5%。由此计算，本项目近期水污染物产排情况见表 44：

表 44 本项目近期水污染物产排情况表

污染因子		废水排放量 (万 m ³ /a)	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
杂排水	产生浓度 (mg/L)	0.96	22.61	3.80	1.26	1.17
	产生量 (t/a)		0.217	0.036	0.012	0.011
锅炉废水	产生浓度 (mg/L)	0.48	50	30	100	10
	产生量 (t/a)		0.24	0.144	0.48	0.048
冲厕污水	产生浓度 (mg/L)	5.19	642.77	370.02	427.48	64.59
	产生量 (t/a)		33.36	19.204	22.186	3.352
进入化粪池混合污水	产生浓度 (mg/L)	6.63	510.06	292.38	342.05	51.46
	产生量 (t/a)		33.82	19.384	22.678	3.411
化粪池去除率		/	15%	9%	30%	83.5%
经化粪池处理后排水	排放浓度 (mg/L)	6.63	433.55	266.06	239.44	8.49
	排放量 (t/a)		28.745	17.640	15.875	0.563

本项目远期待周边再生水管线接通后，生活污水直接经化粪池降解后排入市政污水管网，最终排入清河再生水厂，污水年排放量为 12.95 万 m³/a。本项目远期水污染物产排情况见表 45：

表 45 本项目远期水污染物产排情况表

污水产生量 (万 m ³ /a)	水质指标 (mg/L)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	经过化粪池处 理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
12.95	COD _{Cr}	400	49.88	340	44.03
	BOD ₅	200	24.94	182	23.57
	SS	220	27.434	154	19.94
	氨氮	37.5	4.676	36.38	0.80

(2) 环境影响分析

①再生水处理站处理水量及出水水质达标性分析

本项目再生水处理站出水主要回用于冲刷、绿化、道路和车库冲洗，作为再生水回用部分水量为 252.8m³/d，本项目再生水处理站设计处理规模为 300m³/d，因此可以满足要求。

本项目再生水处理站出水水质及达标情况见表 46。

表 46 再生水处理站出水水质及达标情况

项目	再生水处理站 出水水质 (mg/L)	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T 18920-2020)		达标情况
		冲刷	城市绿化、道路清扫	
COD _{Cr}	≤22.61	/	/	/
BOD ₅	≤3.8	10	10	达标
SS	≤1.26	/	/	/
氨氮	≤1.17	5	8	达标
溶解性总固体	≤1000	1000	1000	达标
溶解氧	≥1.0	2.0	2.0	达标
总氯	≥0.2	1.0 (出厂) 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂) 0.2 (管网末端)	达标
大肠埃希氏菌	≤3.0	/	/	/

由上表可知，经再生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)的用水指标要求，因此可作为本项目再生水水源回用。

②外排水达标性分析

近期，本项目生活污水中杂排水经自建再生水处理站处理后作为再生水回用，多余部分与其余生活污水进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂。远期，待周边再生水管网接通后，本项目污水全部排入清河再生水厂。本项目外排水水质及达标情况见表 47。

表 47 外排水水质及达标情况

时段	项目	经化粪池处理后污水排放水质 (mg/L)	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)	达标情况
近期	COD _{cr}	433.55	500	达标
	BOD ₅	266.06	300	达标
	SS	239.44	400	达标
	氨氮	8.49	45	达标
远期	COD _{cr}	340	500	达标
	BOD ₅	182	300	达标
	SS	154	400	达标
	氨氮	36.38	45	达标

由上表可知，经化粪池处理后的近远期排水水质均可以满足北京市《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，对周围水环境影响很小。

(3) 清河再生水厂的可依托性

根据《常青互联网金融产业园雨污水排除规划》(北京市城市规划设计研究院，2019年04月)，本项目污水去向为清河再生水厂。根据《2021年1-12城镇重要大中型污水处理设施运行情况》(北京市水务局，2022年2月21日)，清河再生水厂设计处理能力55万m³/d，设计处理量20075万m³/a，实际处理量19201万m³/a，运行负荷率为95.64%。

本项目污水可由现状市政污水管线排入清河再生水厂，且清河再生水厂有能力接纳本项目产生的污水；此外，本项目近期、远期水污染排放浓度均满足北京市《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。综上所述，本项目污水排入清河再生水厂是可行的。

6、地下水环境

本项目用水由市政管网供给，不直接开采地下水。本项目部分用地位于现状北京第三水厂315#水源井二级保护区范围内，根据《北京市自来水集团关于海淀区进修实验学校附属实验学校改扩建工程水源井改移支持的复函》(2022年1月28日)，北京市自来水集团承诺将改移315#水源井，同时建设单位承诺在水井改移之前，本项目集体产业用房A栋建筑建成后不投入使用，位于315#水源井二级保护区内B栋建筑不进行建设，待315#水源井改移后再对其进行建设。因此，项目建设、运营不会导致环境水文地质问题。项目对地下水的影响主要来自于小区污水管网的“跑、冒、滴、漏”，项目各雨污水管道采用钢筋混凝土干管，可有效防止上述现象发生，同

时小区内地面(除绿化用地)全部进行硬化处理,实施雨污分流,不会对地下水水质产生影响。

为避免项目运营期产生的污水对周围地下水环境的影响,项目采取“分区防治”的原则,将自建再生水处理站各池体、化粪池、污水管线等可能发生污水渗漏的设施和区域作为重点防渗区,其他区域作为一般防渗区,并分别采取相应的地下水保护措施。

针对重点防渗区,拟采取以下措施:

(1) 本项目所有排污管道采用 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。;

(2) 污水处理构筑物单元均按标准规范设计,采取防渗措施,铺设 200cm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土材料基础垫层,上铺 2mm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$ 高密度聚乙烯防渗膜或其它防渗材料。

(3) 化粪池采用混凝土铺砌底面和侧面,辅砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂;加强化粪池、污水管线机阀门的维护,防止溢流、渗漏。

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。经上述措施后本项目对地下水环境影响较小。

7、声环境

(1) 噪声源强

本项目噪声污染源主要为锅炉设备、油烟净化器、地下车库排风风机、地下车库排风口、再生水处理站风机和各类水泵等设备,其中锅炉烟囱和油烟净化器设置于所在建筑物楼顶,地下车库排风口设置于室外一层绿地及楼顶,再生水处理站排气口位于所在建筑物楼顶,地下车库风机、污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 48。

表 48 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	
		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)
锅炉燃烧系统	频发	类比法	85	低噪设备，隔声门窗，安装减振垫，锅炉排烟出口加装消声器	25	类比法	60
油烟净化器	频发	类比法	70	低噪声设备、安装基础减振垫	10	类比法	60
地下车库风机	频发	类比法	85	地下设备间采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器	25	类比法	60
地下车库排风口	频发	类比法	65	排风口处安装消声百叶	10	类比法	55
污水站风机	频发	类比法	85	地下设备间采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器	25	类比法	60
各类水泵	频发	类比法	80	地下设备间采取隔声门窗，并设基础减振垫，管道穿墙处采用柔性连接	20	类比法	60

(2) 噪声预测

①声源衰减公式

设备噪声可视为点声源。点声源噪声衰减模式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

式中：L₁——与声源相距 r₁(m)处的设备噪声级 (dB)；

L₂——与声源相距 r₂(m)处的预测噪声级 (dB)。

②噪声级的叠加公式

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对远处某一点，预测点的声级必须按能量叠加，该点的总声压级可用下面的公式进行计算：

$$L = 10\lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：L 为总声压级；

L_1, \dots, L_n 为第 1 个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

根据上式，各噪声源强噪声衰减状况及叠加状况见表 49。

表 49 噪声预测点等效声级叠加预测值 单位：LeqdB (A)

序号	预测点	昼间		夜间		达标情况
		贡献值	标准值	贡献值	标准值	达标
1	厂界东侧外 1m	40.2	55	40.2	45	达标
2	厂界南侧外 1m	38.5	55	38.5	45	达标
3	厂界西侧外 1m	36.2	55	36.2	45	达标
4	厂界北侧外 1m	35.8	55	35.8	45	达标

由上表可知，本项目运营后各厂界噪声贡献值均满足《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。因此，采取上述消声、减振等噪声防治措施可行，本项目对周边声环境影响较小。

8、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、再生水处理站除臭过程产生的废活性炭、再生水处理站污泥以及锅炉软化水设备定期产生的废离子交换树脂。

①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。项目办公人员共有 9238 人，生活垃圾排放系数按 0.8kg/人次，年工作时间 250d，则项目生活垃圾产生量约为 7.39t/d，1847.5t/a。

②厨余垃圾

本项目厨余垃圾主要由员工食堂产生，项目办公人员共有 9238 人，厨余垃圾排放系数按 0.5kg/人次，年工作时间 250d，则项目生活垃圾产生量约为 4.62t/d，1155t/a。

③废活性炭

本项目再生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。

④再生水处理站污泥

再生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

入再生水处理站处理的水量为 8.27 万 m³/a，则污泥产生量为 10.34t/a。

⑤废离子交换树脂

本项目锅炉房软水制备系统采用离子交换工艺，定期会产生废离子交换树脂，属于一般固体废物。离子交换树脂需要定期更换，一般更换频率为 3-5 年，本次评价按照最不利原则，以 3 年更换一次保守估算。本项目每 3 年产生废树脂量约为 150kg，年均废树脂量约为 50kg，即 0.05t/a。

(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；再生水处理站仅处理生活污水，污泥无有毒有害成分，定期交由海淀区环卫部门清运、处置；再生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；锅炉房软水制备系统中的废离子交换树脂由厂家定期更换并回收。

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。

三、环境风险分析

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为甲烷和次氯酸钠。

本项目天然气为经净化处理后的管道天然气，主要成分为甲烷（CH₄）、乙烷（C₂H₆）、丙烷（C₃H₈）等，甲烷属可导致火灾、爆炸的危险物质，主要环境风险事件为管道破裂导致的天然气中甲烷泄漏事故。与其他燃气相比，天然气是最安全、最可靠、最清洁的城镇燃气气源。天然气的主要优点有：比空气轻，利于扩散而不聚集；爆炸下限比液化石油气高 2 倍多，达到危险程度的时间要慢，而易于发现和处理；生产和供应无二次污染；无腐蚀性，燃烧烟气中除 CO₂ 外无酸性气体且热值高，天然气属无毒燃气，储量高、来源广泛，价格低。

次氯酸钠基本情况见表 50。

表 50 危险物质基本情况表

名称	次氯酸钠
CAS 号	7681-52-9
理化性质	化学式 NaClO，微黄色溶液或白色结晶粉末，可溶于水；密度 1.25g/cm ³ ，分子量 74.441，熔点-6℃、沸点 102.2℃。
危险性	危险性类别：第 8.3 类其他腐蚀品。 侵入途径：吸食、食入、经皮吸收。 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用，本品放出的游离氯有可能引起中毒。 燃爆危险：本品不燃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。
消防措施	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。 有害燃烧产物：氯化物。 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
处置储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2、风险潜势初判

(1) 危险物质及工艺系统危险性 P 的判定

①项目危险物质数量与临界量比值 Q 值的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按下式计算 Q 值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目涉及到的环境风险物质如表 51 所示。

表 51 危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大存放量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.05	10	0.005
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.8	5	0.16

通过计算，本项目危险物质与临界量比值 $Q=0.165 < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，可开展简要分析。

3、风险分析

(1) 甲烷

甲烷为无毒、无味、无色气体，爆炸上限为 14.57%，爆炸下限为 4.60%；甲烷中硫化氢含量极低，泄漏到空气中不易发觉。运营期主要风险为燃气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄露，或在设计和安装存在缺陷，设备质量不过关，生产过程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等导致燃气泄漏，通过空气进行扩散。发生泄漏遇高热或明火可能引发火灾爆炸，进而产生伴生和次生危害。本项目易燃物质火灾爆炸伴生/次生污染物详见下表。

表 52 本项目建成后易燃物质燃烧产物及灭火方式

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

根据上表可知，本项目建成后可能涉及的环境风险事故包括：天然气泄漏导致的火灾、爆炸事故。泄露后的天然气会在泄露点附近产生较高浓度的泄露气体，不完全燃烧时产生 CO、H₂O 等，产生大气环境风险，高浓度区会可能引起区域内人员窒息。

(2) 次氯酸钠

①危险化学品泄漏

当储罐或阀门接口处发生破损时，将会导致次氯酸钠泄漏。次氯酸钠见光会发生分解，分解时中间产物有 HClO、HCl，溶液中 HCl 挥发可能会引起中毒。

②扩散途径

大气扩散：次氯酸钠泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害，人员吸入后容易造成中毒。发生火灾时次氯酸钠受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气污染环境空气。

水环境扩散：次氯酸钠具有腐蚀性，发生泄漏时进入水环境可造成氯超标，对

水生生物造成影响，对地表水、地下水水质产生影响。

4、环境风险防范措施

(1) 甲烷

①加强施工质量管理，严格按照相关设计规范进行设计和施工；输气管与建、构筑物之间的平纵距离、输气管道与地面的纵向距离均按设计标准进行施工，并达到设计标准要求。钢质燃气管道必须进行外防腐，防腐设计应符合国家现行标准的规定。

②天然气管道间设置明显的警示标志，并附燃气公司的联系电话和报警电话，以方便其他施工单位报告，及时采取安全保护措施。

③配置管道检漏和抢修设备，能快速、准确地发现漏点，并能及时地进行处理。

④管理人员须经专业技术培训，经考核合格后方可上岗，并加强职工的日常安全教育和培训；建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度。

⑤建立完善的设备管理制度、维修保养制度和完好标准，具体的生产设备应有专人负责、定期维护保养，强化设备的日常维护和定期检查，对设备检验过程中查出的问题应组织力量及时排除。

(2) 次氯酸钠

①运输过程防范措施

搬运时要轻装轻卸，装载应稳妥。使用危险品运输车辆运输，运输时车辆手续证件齐全，符合国家标准或法律法规对安全的要求。运输时防止碰撞，注意密封，防止包装及容器损坏。运输过程中防止暴晒、雨淋、防高温，运输时勿在人口稠密区停留。

②储存过程防范措施

次氯酸钠加药间进行防渗处理，次氯酸钠存储区设置截流沟槽并配套设置事故池，或者设置围堰。远离火种、热源，库温不宜超过 30℃。与不兼容物料分开存放，储存处须备用泄漏应急设备和收容材料。

③使用注意事项

密闭操作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员需佩戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气

中。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。

④泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并强制进行隔离，严格限制出入。泄漏时构筑围堰或挖坑收容。注意保持现场通风，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至专收集器内，或回运废物处理场所处置。

⑤其他管理措施

加强容器、管道、阀门、泵等设备的维修、保养、安全监控，按规定进行定期检验；配备足够的应急物资和使用工具；制定应急预案，加强管理。

5、环境风险评价结论

本项目涉及的风险物质日常储存量较小，不属于重大危险源；项目所在地不属于环境敏感区。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

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《乡村建设规划条件》（2017年12月21日）中规定项目建设用地性质为C3村庄产业用地，本项目建设内容主要为集体产业用房，因此符合用地性质要求。

本项目位于海淀区四季青镇常青村，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。

综上所述，本项目的选址从规划、生态保护红线两个方面均可满足要求，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) 在有降雨天气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) 加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布。</p> <p>(2) 按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。</p> <p>(3) 施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达 90% 以上。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围。</p> <p>(4) 石灰、砂土等堆放场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果。</p> <p>(5) 遇有 4 级以上大风天气应停止拆迁和土石方施工。</p> <p>(6) 弃土应及时清运至市政管理部门指定的低洼场地填筑处置或运送至垃圾填埋场。装运时不超载，装土车沿途不洒落。车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程散落。</p> <p>(7) 运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶，减少扬尘量；运输垃</p>
-------------	---

圾、渣土、砂石的车辆必须取得“北京市渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输。装卸渣土严禁凌空抛洒。车辆驶离施工场地时进行冲洗，不带泥上路，不沿途泄漏、遗洒。

(8) 使用环保型机械车辆。现场工作的柴油机等设备的排气口避免向道路及人群较多的方向。非道路移动机械使用柴油机产生的排气污染物应满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 2 中的限值要求。建筑涂料中 VOC_s 含量应满足北京市《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/501-2017）表 1 中的限值要求。

3、水污染防治措施

本项目施工产生的生活污水必须通过设施临时防渗化粪池全部收集，委托环卫部门定期抽运处理，不许随意漫流。对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。冲洗车、混凝土养护水等不得直接排放。

从项目的施工过程来看，施工期渗漏污染是导致地下水污染的主要方式，施工废水的跑、冒、滴、漏都可能导致地下水污染事故的发生。为防止项目施工期间所排废水对周围地下水环境造成污染，建议采取以下措施：

(1) 施工期用于沉淀洗车、泥浆废水的沉淀池、隔油池等须采用混凝土结构，并采取防渗措施。

(2) 施工期各类固体废物应分类收集，做好收集管理工作，并做到及时清运处理；禁止利用生活垃圾和废弃渣土等固体废物回填沟、坑等，对现场固体废物堆放应做好防渗漏处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

(3) 提高施工管理人员水平，完善日常管理，建立事故管理制度，最大限度地减少泄漏或渗漏事故的发生，从源头上防止地下水污染事故的发生。

在采取以上措施后，施工期污染物下渗污染地下水的可能性较小，且施工期是短暂的，不会对地下水环境产生严重的影响。

4、噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对环境的影响，应做好以下防治噪声污染工作：

(1) 合理安排施工时间

合理安排施工时间制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

	<p>同时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工（当日 22 时至次日凌晨 6 时）。需在夜间进行施工作业的，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件。</p> <p>（2）降低设备声级</p> <p>设备选型上尽量采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级，闲置不用的设备应立即关闭。</p> <p>（3）降低人为噪音</p> <p>按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪音。</p> <p>5、固体废物污染防治措施</p> <p>本项目施工期固体废物主要为生活垃圾和施工产生的建筑垃圾。施工期间施工人员用餐统一外购，禁止施工人员将包装袋、剩饭等随意丢撒堆放。设立封闭式垃圾桶，对垃圾进行统一收集。对粪便设防渗厕所解决，同时委托环卫部门定期清运；安排专人负责施工现场建筑材料的有序堆放和建筑垃圾的及时清理。每个工区工作面设立指定的渣土堆放点，防止渣土随意堆放；建筑垃圾中可利用部分由施工单位在施工中回收利用，从源头减少固废产生量；对施工固体废物(含施工弃土)暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水、地表水造成影响。</p> <p>综上，施工单位须切实采取必要的防治措施，严格按照《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）对施工现场进行管理，将对环境产生的影响降到最小。综合来看，施工期影响具有时限性，随着工程的完工而消失，施工期对周围环境的影响不大。</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东侧代征绿地的绿化，项目区绿地面积为 15525.7m²，整体绿化率超过 30%，绿化树种以柳树、榆树和草坪等为主。</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</p>

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：

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。

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

本项目于集体产业住房 A 栋地下一层设置四处员工食堂，食堂厨房在烹饪过程中产生的油烟废气经静电式高效油烟净化器处理达标后通过排烟井由排风机引至屋面高空排放。静电式高效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。

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 53。

表 53 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
集体产业用房 A 栋楼顶处餐饮废气排放口	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）再生水处理站恶臭气体

①污染防治措施

本项目再生水处理站采用速分生化处理工艺，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。此外针对污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引至楼顶排放，再生水处理站排气口高度 34.0m。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，本项目再生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

本项目运营期再生水处理站恶臭气体监测计划见表 54。

表 54 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
再生水处理站废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	1 次/半年	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。

(4) 锅炉废气

①污染防治措施

本项目燃气锅炉采用低氮燃烧器技术，锅炉废气通过 37m 的烟囱排放。本项目锅炉废气中 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(2017 年 4 月 1 日起)”的标准要求。

②监测计划

本项目运营期锅炉燃气废气监测计划见表 55。

表 55 项目运营期锅炉废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
锅炉房烟囱	NO _x	1 次/每月	采样及监测需满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应的要求。
	SO ₂ 、烟尘、林格曼黑度	1 次/每年	

3、水污染防治措施

(1) 再生水处理站

本项目近期自建一处再生水处理站，采用速分生化处理工艺，设计处理规模为 300m³/d。经再生水处理站处理后的出水作为再生水回用于项目绿化和车库冲洗，多余部分与其余生活污水进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂处。工艺流程：再生水处理站将杂排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；随后利用提升泵将污水提升至速分生化一体机处理装置，再经过增压泵、混凝反应器、浮动床过滤器处理，通过消毒剂和混凝剂投加装置加药消毒，最后进入清水回用池。

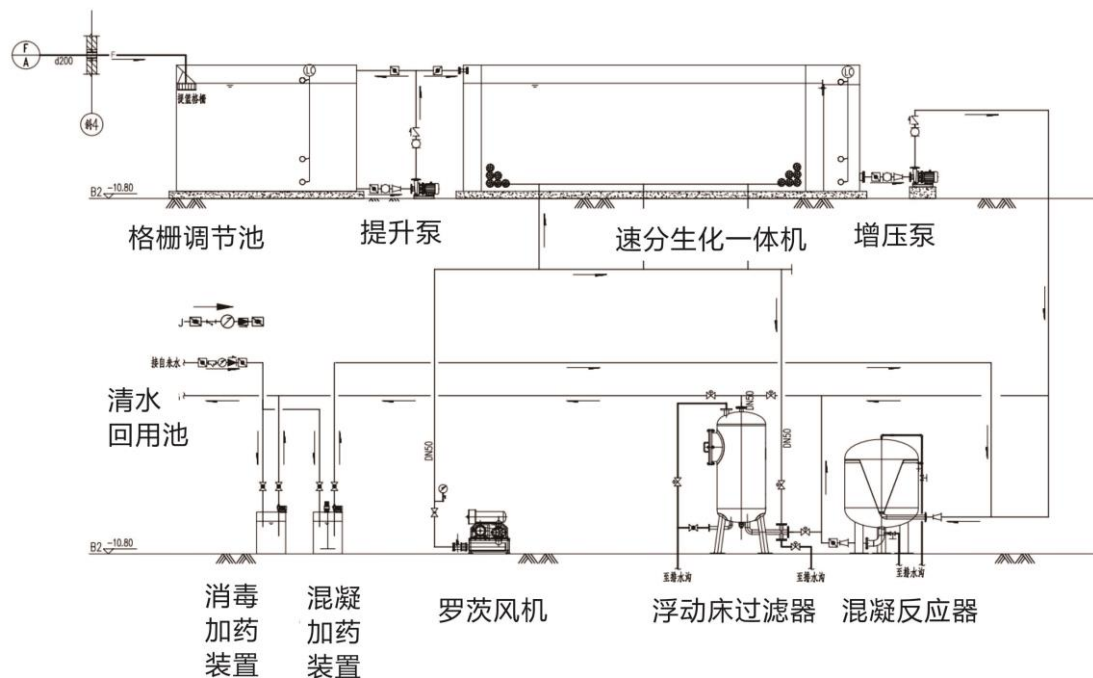


图9 自建再生水处理站工艺流程图

自建再生水处理站速采用速分生化处理工艺，速分生化处理技术将流体力学中的“流离”原理与微生物固定化的 O/A 生物膜技术相结合。其中，速分生化池内填充速分生化球作为填料，池内布设曝气系统；速分生化池利用特殊的固—液—气三相运动，使污水中所携带的悬浮颗粒，由流速快的液体水流向流速慢的固液界面富集，达到固液分离的目的；微生物被固定于载体表面，系统脱氨氮效果好，去除率可达到 90%以上，总氮去除率可达 85%以上，COD 去除率大于 90%，BOD₅ 去除率大于 95%，SS 去除率大于 98%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A，本项目自建再生水处理站预处理部分采用格栅、生化处理部分采用 O/A 生物膜技术、深度处理及回用部分采用过滤+次氯酸钠消毒，均为可行技术。工艺特点如下：

①污泥产量低：在处理过程中，速分池内生物相沿流程变化生长，形成由细菌、原生动物过渡到后生动物的完整生物链。高级生物以低级生物为食，产泥量极少；

②异味少。速分填料上的生物膜厌氧层处于好氧层内部，厌氧分解产生的

异味气体在通过好氧生物层时，被好氧菌吸收利用。硫化物被固定在好氧菌体内，甲烷等有机气体被进一步分解为无味的无机气体和水，故系统不良气味产生量少；

③启动快，速分生化球使用寿命长

采用天然无机材料特殊工艺加工而成速分生物球，其使用寿命长达 30 年以上，为微生物的固定繁殖提供场所，同时为流离现象的形成提供条件。其表面改性技术使得微生物更宜固定在球体表面，因此，生物系统启动快，运行灵活，无需投放菌种和细菌的培养和驯化。

④可模块化建设。速分生化池可采用模块化的建设运行管理模式，每座池自成一个系统，启动灵活，可单独运行，不影响后续处理单元。

(3) 监测计划

本项目运营期废水监测计划见表 56。

表 56 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
废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/每季度	采用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。
再生水处理站排放口	pH、溶解氧、总氯、	1 次/每日	采用及监测需满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中相应的要求。
	氨氮、COD、BOD ₅ 、溶解性总固体、大肠埃希氏菌	1 次/每周	

4、噪声污染防治措施

本项目噪声污染源主要为锅炉设备、油烟净化器、地下车库排风风机、地下车库排风口、再生水处理站风机和各类水泵等设备，其中锅炉烟囱和油烟净化器设置于所在建筑物楼顶，地下车库排风口设置于室外一层绿地及楼顶，再生水处理站排气口位于所在建筑物楼顶，地下车库风机、污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 57。

表 57 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
锅炉燃烧系统	置于地下，低噪设备，隔声窗，安装减振垫，锅炉排烟出口设消声器	25
油烟净化器	低噪声设备、安装基础减振垫	10

地下车库风机	采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器	25
地下车库排风口	排风口处安装消声百叶	10
再生水处理站风机	采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器	25
各类水泵	采取隔声窗，并设基础减振垫，管道穿墙处用柔性连接	20

根据上文噪声预测结果，在采取噪声治理措施后，厂界处噪声排放值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、再生水处理站除臭过程产生的废活性炭以及再生水处理站污泥。

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；再生水处理站仅处理生活污水，污泥无有毒有害成分，定期交由海淀区环卫部门清运、处置；再生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；锅炉房软水制备系统中的废离子交换树脂由厂家定期更换并回收。

其他

1、环境影响评价与排污许可衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中三十九 电力、热力生产和供应业 44，热力生产和供应 443。本项目共安装 4 台 4t/h 低氮燃气锅炉，属于名录中简化管理类别，需要实行排污许可简化管理。

本次评价对项目的污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施信息等情况进行了调查梳理，详见下表。

表 58 主要污染物排放清单

类别	废水	废气	噪声
污染物种类	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	等效连续 A 声级
产污环节	锅炉排污水、软水制备废水	锅炉运行	锅炉运行

采取的污染防治措施	化粪池处理	低氮燃烧器	设备基础减震，建筑隔声
污染物排放标准	PH: 6.5-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L	SO ₂ ≤10mg/m ³ NO _x ≤30mg/m ³ 烟尘≤5mg/m ³	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
允许排放量	COD _{Cr} : 3.8850t/a 氨氮: 0.2374t/a	SO ₂ : 0.1428t/a NO _x : 1.0821t/a 烟尘: 0.1900t/a	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
排污口数量及位置	1个，排入市政管网	4个，37m 烟囱	/
排放方式及去向	间接排放，市政管网	连续排放，大气环境	/

2、排污口规范化管理

(1) 排污口规范化管理的基本原则

向环境排放污染物的排污口必须规范化。排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，拟建项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。

①废气监测点位设置技术要求

废气监测平台按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行设置。

监测孔设置在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区。

②水监测点位设置技术要求

本项目污水经化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂，监测点位所在排水管道监测断面应为规则形状，方便采样和流量测定。

③排污口标志牌设置要求

固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害，见图 10。

监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。



图 10 环境保护图形标志牌

监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例见图 11。

固定污染源监测点位标志牌要求标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。





<p style="text-align: center;">废气监测点位</p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  <p style="text-align: center;">废气监测点位提示性标志牌</p>	<p style="text-align: center;">污水监测点位</p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  <p style="text-align: center;">污水监测点位提示性标志牌</p>
<p style="text-align: center;">废气监测点位</p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  <p style="text-align: center;">废气监测点位警示性标志牌</p>	<p style="text-align: center;">污水监测点位</p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  <p style="text-align: center;">警告性污水监测点位标志牌</p>

图 11 各类别监测点位标志牌示例

④监测点位管理

排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理内容要求，本项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

3、“三同时”验收

建设单位须按规定进行验收，建设工程正式运营后，企业须加强环境保护管理。针对本项目特点，本报告表确定环保验收的内容见下表。

表 59 “三同时”环保验收内容

项目		环保治理措施	监测因子	验收标准或效果
废气	锅炉房	锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过烟囱高空排放	NO _x 、SO ₂ 、烟尘、林格曼黑度	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关规定
	地下车库	汽车尾气经风机引至地面排气口排放	CO、THC、NO _x	满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定
	厨房	油烟废气经高效静电式油烟净化装置处理达标后通过排烟井由排风机引至屋面高空排放	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相关规定
	再生水处理站	恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后引至楼顶排气口排放	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定
废水	废水总排口	废水经化粪池处理后排入市政管网，最终排至清河再生水厂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中相关规定
	再生水处理站排放口	生活污水中杂排水经再生水处理站处理后一部分回用，另一部分进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂。	pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、总氯、氨氮、溶解性总固体、大肠埃希氏菌	满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关规定
噪声	锅炉房	设备安装在地下设备间，加装减震降噪措施	等效 A 声级	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准
	地下车库	地下车库风机采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器		
	厨房	油烟净化器选用低噪声设备、安装基础减振垫		
	再生水处理站	风机和各类水泵采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器		
固废	锅炉房	废离子交换树脂由厂家定期更换并回收	/	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修）、《北京市生活垃圾管理条例》相关规定
	垃圾	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	/	
	再生水处理站	污泥定期交由海淀区环卫部门清运处置；废活性炭交由厂家回收，不外排	/	

本项目总投资 134036 万元，其中环保投资 520 万元，占总投资 0.39%。环保投资主要用于废气排放治理、废水治理、设备降噪、固体废物的处理等。环保投资清单见表 60。

表 60 环保措施及投资清单

序号	项目	环保措施	金额（万元）
1	废气治理	低氮燃烧器、锅炉废气排放烟囱、静电式高效油烟净化器、地下车库排风机	260
2	废水治理	自建再生水处理站、化粪池	150
3	噪声治理	选取低噪声设备，安装减震基础，设备消音处理	70
4	固废治理	生活垃圾分类收集，污泥定期清运，废活性炭和废离子交换树脂由厂家定期更换并回收	40
合计			520

环保
投资

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 15525.7m ² ，整体绿化率超过 30%。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>1、施工人员生活污水经临时防渗收集池全部收集，委托环卫部门定期抽运处理。</p> <p>2、施工车辆和设备严格管理，防止发生漏油等污染事故。</p>	未对周围地表水环境造成较大影响。	<p>再生水处理站采用速分生化处理工艺，设计处理规模 300m³/d。</p> <p>近期，建设单位承诺在水井改移之前，本项目集体产业用房 A 栋建筑建成后不投入使用，位于 315#水源井二级保护区内 B 栋建筑不进行建设，因此不产生废水；待 315#水源井改移后再对其进行建设，本项目产生的杂排水经自建再生水处理站处理后作为再生水回用，多余部分与其余生活污水进入化粪池处理后，经市政管网排入清河再生水厂。</p> <p>远期，待周边再生水管网接通后，本项目污水经化粪池处理后全部排入清河再生水厂。</p>	<p>近期，作为再生水回用的出水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），排入清河再生水厂部分水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准；</p> <p>远期，排水水质执行北京市《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”要求。</p>

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造成影响。	1、化粪池采用混凝土铺砌底面和侧面，辅砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂； 2、污水站各构筑物池底采取防渗措施。	未对周围地下水及土壤环境造成影响。
声环境	1、合理安排施工时间制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工（当日22时至次日凌晨6时）。需在夜间进行施工作业的，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件。 2、设备选型上尽量采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级，闲置不用的设备应立即关闭。 3、按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪音。	未对周围声环境造成较大影响。	锅炉燃烧系统采购低噪设备，采取隔声门窗，安装减振垫，锅炉排烟出口加装消声器 油烟净化器选用低噪声设备、安装基础减振垫 地下车库风机采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器 地下车库排风口安装消声百叶 污水站风机采取隔声窗，并在基础上减振、风机设消声器 各类水泵采取隔声门窗，并设基础减振垫，管道穿墙处采用柔性连接	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类标准要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	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。 2、施工过程中对临时土堆设置了围挡。 3、在有降雨天气预报时对露天堆放的施工材料、土	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5个排气口，高度为4.4m、4.4m、4.4m、24m。排放口周边采取绿化措施。 食堂厨房油烟废气经高效静电式油烟净化装置处	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） 各项污染物排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》

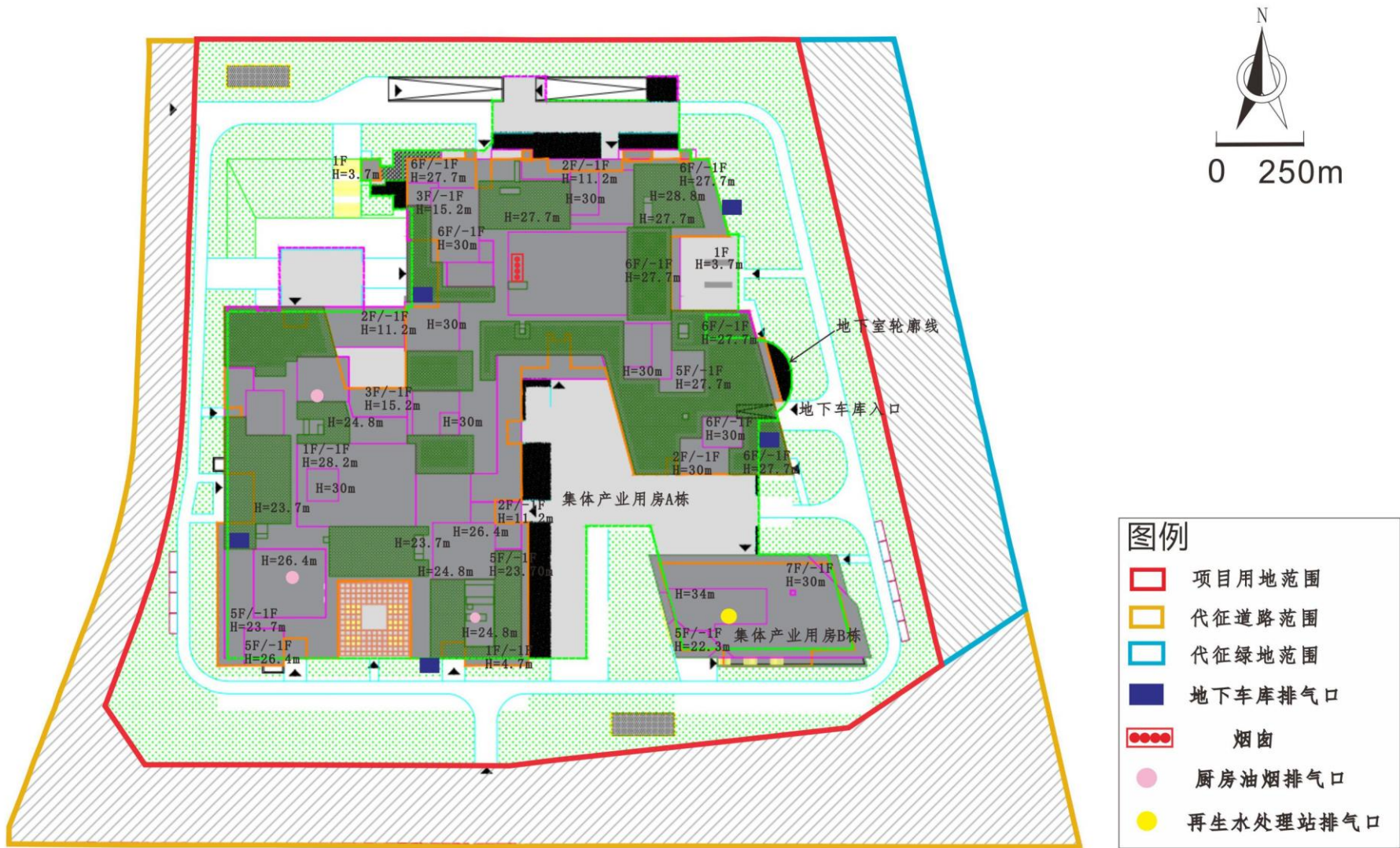
	堆、沙堆等保持遮挡，确保所有的斜坡和土堆得到临时覆盖。		理达标后通过排烟井由排风机引至屋面高空排放。	(DB11/1488-2018)
			锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟囱废气通过所在建筑楼顶排放。	各项污染物排放浓度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值(2017年4月1日起)”
			再生水处理站设置排风系统和除臭装置，产生的恶臭气体经活性炭吸附除臭工艺处理后引至楼顶排气口排放。	各项污染物排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
固体废物	1、生活垃圾分类收集后交由海淀区环卫部门清运处置。 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。 再生水处理站污泥定期交由海淀区环卫部门清运处置。 再生水处理站产生的废活性炭交由厂家回收，不外排。 软水制备系统中的废离子交换树脂由厂家定期更换并回收。	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。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	运营期针对地下车库废气、锅炉废气、食堂餐饮废气、再生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

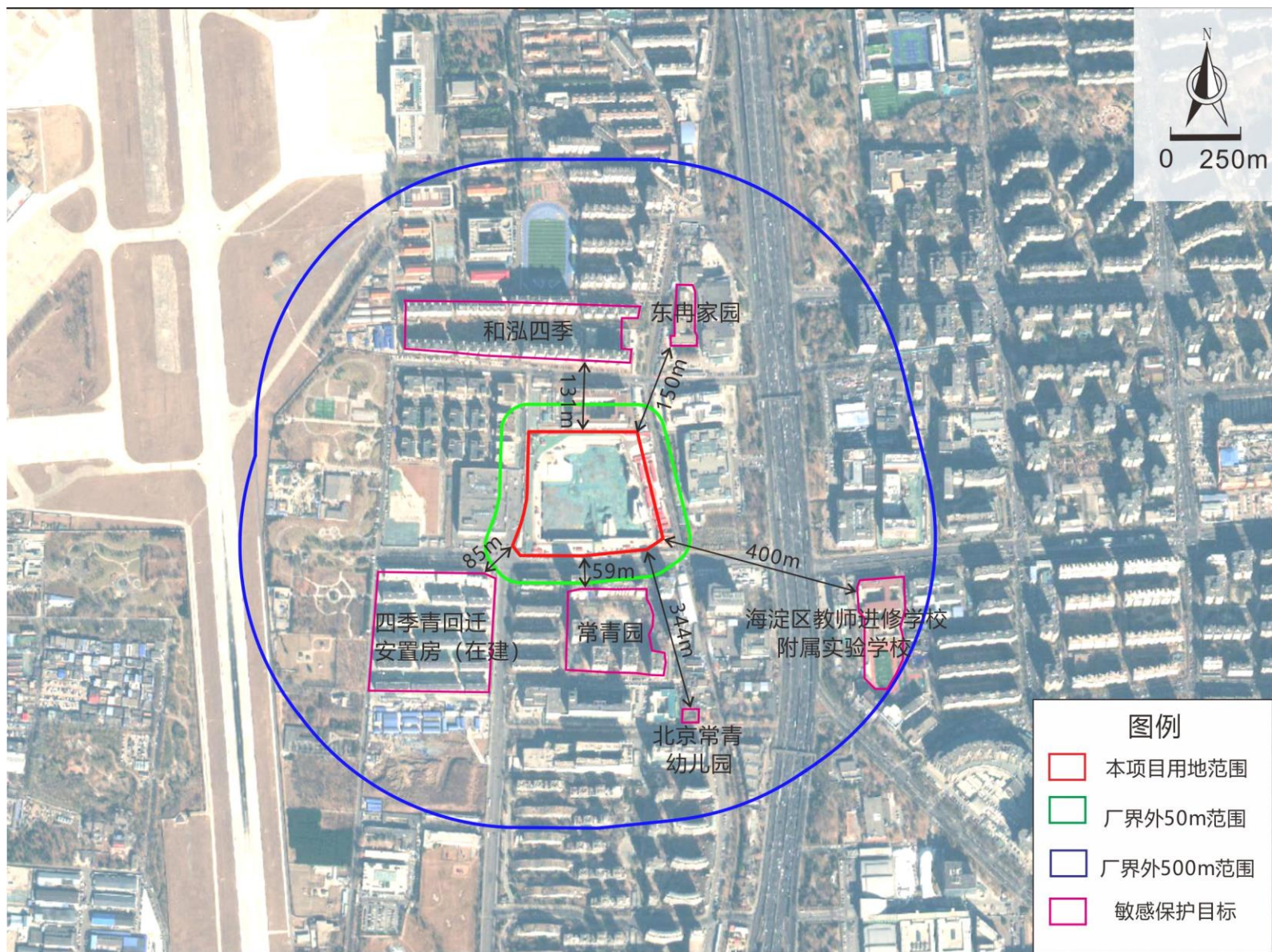
常青互联网金融产业园项目符合相关规划、产业政策及“三线一单”管控要求，项目在施工期和运营期采取有效治理措施后，各项污染物可以达标排放，项目满足总量控制的环保要求，本项目的建设对区域环境质量影响较小。因此，在切实落实各项环保措施的基础上，从环保角度考虑，本项目的实施可行。



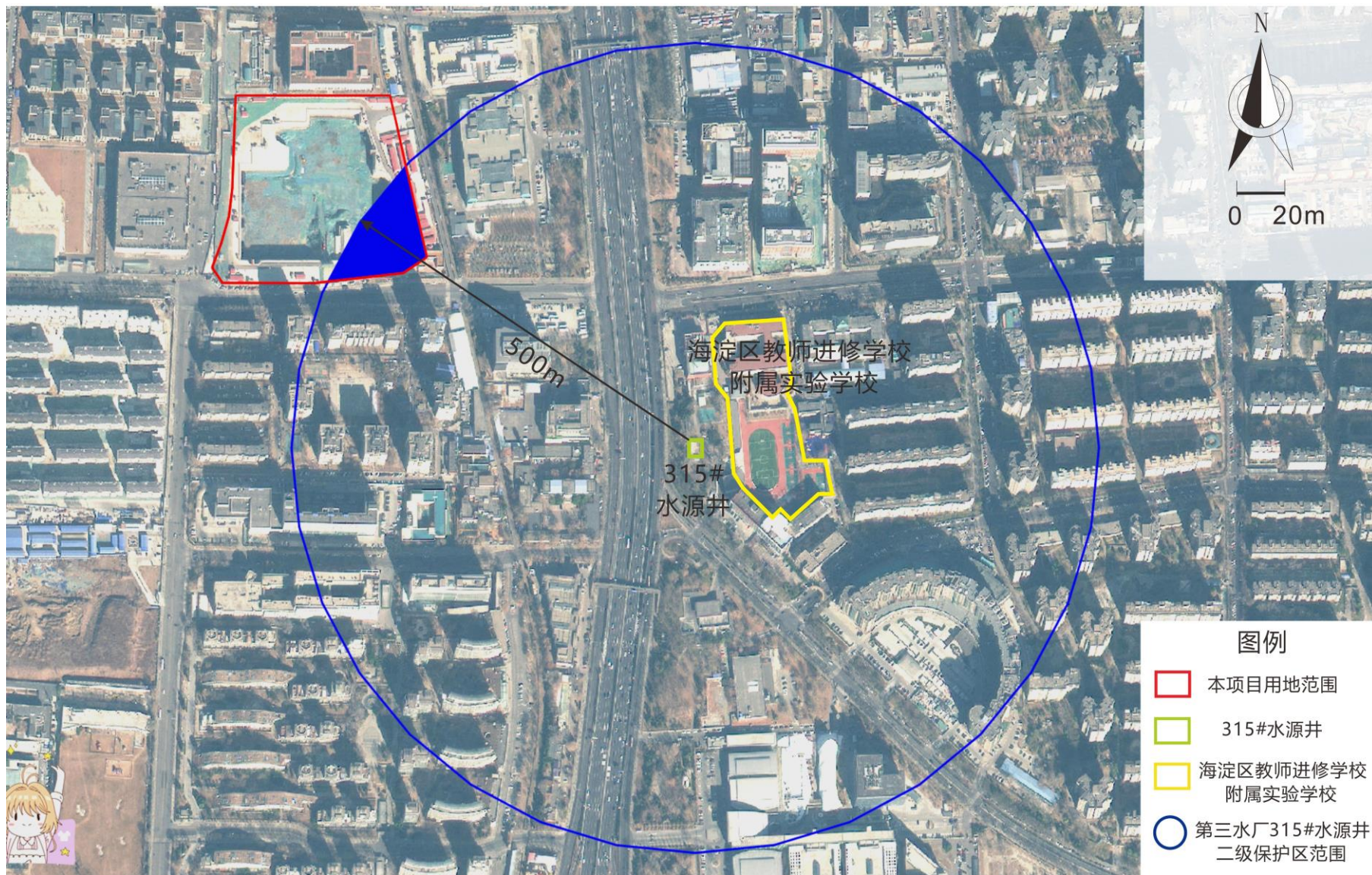
附图1 本项目地理位置图



附图2 本项目总平面布置图



附图3 本项目环境保护目标图



附图4 本项目与315#水源井二级保护区关系位置图