

建设项目基本情况

项目名称	北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地				
建设单位	北京太极傲天技术有限公司				
法人代表	范成龙	联系人	李莉		
通讯地址	北京市海淀区卧虎桥甲 6 号 5 号楼 501-505 室				
联系电话	13581702568	传真	-	邮政编码	100000
建设地点	北京市海淀区软件园 N4 地块				
立项审批部门	北京市海淀区发展和改革委员会	批准文号	京海淀发改（备） [2014]189 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	房地产开发经营		
占地面积 (平方米)	18154		绿化面积 (平方米)	3630.8	
总投资 (万元)	55810.55	其中：环保投资 (万元)	480	环保投资占 总投资比例	0.86%
评价经费 (万元)	3	预期投产日期	2017 年 12 月		

工程内容及规模

一、项目背景

结合国家和北京市重点发展领域的需求，北京市科委采用行业资源分类聚集模式，建立了生物医药、新材料、电子信息和能源环保四大领域平台。截至 2010 年 4 月份，已有 2700 多家企业在平台试运行阶段享受到了开放科技资源的研发实验服务，服务额达 1.3 亿元。另外，北京地区科技情报（信息）机构拥有的各种资料记录也占全国的一半以上，并且拥有全国最多的科技中介机构和科技人才资源。北京市丰富的科技资源为本项目的成功实施提供了坚实的基础条件。

为充分利用北京丰富的政策资源、科技资源、产业环境等诸方面有利条件，进一步拉动区域经济发展、提升自主创新能力，北京太极傲天技术有限公司拟于北京市海淀区软件园 N4 地块建设北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地。项目的主要功能为研发、展览及园区配套服务设施等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 33 号），北京太极傲天技术有限公司委托北京欣国环环境技术发展有限公司进行“北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地”项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织了相关技术人员，进行了资料收集和现场踏勘，并结合项目区环境特点和工程特性，依据《环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，编写了本项目的环境影响报告表。

二、规划、产业政策符合性分析

1、规划政策符合性分析

（一）国家总体规划

为确保转变经济发展方式取得实质性进展，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年（2011-2015 年）规划纲要》提出了“坚持把经济结构战略性调整作为加快转变经济发展方式的主攻方向、坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑”等基本要求，发展战略性新兴产业，加快发展服务业。

在培育发展战略性新兴产业方面，以重大技术突破和重大发展需求为基础，促进新型科技和新型产业深度融合，在继续做强做大高新技术产业基础上，将战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业。其中新一代信息技术产业重点发展新一代移

动通信、下一代互联网、三网融合、物联网、云计算、集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器和信息服务。

为充分利用北京市优质、丰富的科技资源，太极傲天将其北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地选址于中关村软件园，以软件园所主导软件产业为链条，以所在的软件园为载体，以做强做大高端信息软件及信息服务为宗旨。因此，北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》。

（二）北京城市总体规划

北京作为中华人民共和国的首都，是全国的政治中心、文化中心，是世界著名古都和现代化国际城市。为适应首都现代化建设的需要，国务院常务会议讨论并原则通过了《北京城市总体规划（2004年-2020年）》。该规划按照“两轴-两带-多中心”的城市空间结构，为统筹经济社会、资源和生态环境的协调和可持续发展，根据不同区域的现状发展特征、资源禀赋及生态环境承载能力，将北京市域范围划分为四个次区域，即中心城次区域、东部次区域、西部次区域及山区次区域。

本项目所在地中关村软件园，属于西部次区域。项目主要建设北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地，促进该地区的高新技术研发与服务，加速海淀山后地区的产业化步伐。因此本项目的建设符合《北京城市总体规划（2004年-2020年）》。

（三）专项规划

北京市经济和信息化委员会出台《北京市“十二五”时期电子信息产业发展规划》。该规划作为北京市电子信息产业未来五年的指导性及规范性文件，以科学发展观为统领，以加快经济发展方式转变为主线，深入贯彻北京建设世界城市和“人文北京、科技北京、绿色北京”战略，确立了电子信息产业的发展方向，逐步将北京建设成为具有全球竞争力的高端电子信息产业基地。”

本项目的实施，旨在提升技术水平和提高产业化能力，使信息的整体质量效益得到进一步提升。因此北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地符合《北京市“十二五”时期电子信息产业发展规划》。

2、产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目属于“鼓励类 三十一、科技服务业 10.国家级工程（技术）研究中心、国家工程实验室、国家认定的企

业技术中心、重点实验室、高新技术企业创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”。因此项目的建设符合国家产业政策的要求。

根据《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》（京发改〔2007〕2039号），本项目属于“鼓励类 二十五、其他服务业 26.国家级工程（技术）研究中心、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术企业创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”。因此项目的建设符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》（京政办发〔2015〕42号），本项目不在“禁止和限制目录”中。

综上，本项目的建设符合北京市和国家当前产业政策的要求。

三、项目概况

1、项目名称：北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地

2、建设单位：北京太极傲天技术有限公司

3、建设地点

拟建项目地点位于北京市海淀区软件园N4地块，其四至为：东至N-5地块，南至R-9地块，西至N-3地块，北至N-9地块。项目地块用地性质为研发设计用地。中心坐标为N40.046481°，E116.283269°，项目所在地地理位置见图1，软件园二期用地详控见图2。

4、项目用地现状及周边关系

拟建项目用地现状全部为空地，无地上建筑物。东侧隔软件园西路为空地；东南侧为百草园小区，与拟建项目最近距离为91m；南侧隔规划西北旺南路为优华药业；西侧紧邻腾讯大厦（在建）；北侧隔区内道路为新浪大厦。周边关系见图3。

5、建设内容及规模

本项目于2015年4月30日取得北京市规划委员会《建设项目规划条件（授权供地）》2015规（海）条授字0002号。项目总用地规模18154m²，地上建筑规模约39378m²（准确数字以拨地钉桩成果中建设用地面积与容积率的乘积为准），建筑使用性质为研发设计用房，项目建成后能够容纳1500人进行办公。

项目主要技术经济指标见表1。

表 1 项目主要技术经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	总用地面积	m ²	18154	
2	总建筑面积	m ²	69378	
2.1	地上	m ²	39378	
2.2	地下	m ²	30000	
3	容积率		2.17	≤2.17
4	建筑高度	m	28	≤28m
5	建筑密度	%	40	≤40%
6	绿地率	%	20	≥20%
7	建筑层数	层	9	
7.1	地上	层	6	
7.2	地下	层	3	
8	停车位	个	1100	≥256 个
8.1	地上	个	100	
8.2	地下	个	1000	

6、平面布置

本项目位于海淀软件园 N4 地块，项目主楼地上六层，地下三层，地下主要功能为员工食堂、停车库和相关设备用房，其中餐厅位于地下一层，共设有 9 个基准灶头，排放口设置于楼顶，朝向项目西南角，停车库设置于地下二、三层，车库设有机机械排风系统，排气口采用楼侧面设置窗井形式排气，排放口高于地面 2.0m，共设置 12 个窗井；地上六层，一层为会议及展览用房，二层至六层主要为研发人员工作区。

建筑主入口朝北，面对园区，方便与园区人流联系；次入口朝南。车库入口分两个，主要入口位于南侧，由 1 号区间路直接进入；另一入口位于北侧。在建筑东侧不小于建筑周长 1/4 的区域作为消防救援场地，项目平面布置见图 4。

7、公用工程

(1) 给水

①新鲜水

拟建项目给水水源为市政自来北侧道路水网，引入两根 DN150mm 进水管，供整个地块消防用水、生活用水及空调补给用水。二层以下用水点采用市政给水直供，三层以上用水点采用给水机组加压供水方式。

②中水

本项目使用市政提供的中水，由西侧道路的 DN200 市政中水管，引入一根 DN50 进水管，用于冲厕、绿化、车库等。

(2) 排水

①雨水

高层建筑及裙房的屋面雨水采用有组织重力流外排水方式排至室外散水，室外雨水径流至绿地或经过透水路面回渗地下，道路上径流部分由雨水口收集后排入市政雨水管网。

②污水

本项目采用雨污分流制。

食堂排水经自建隔油池预处理后排至市政污水管网，生活污水经自建化粪池预处理后排至市政污水管网，最终排入清河污水处理厂处理。

污水由北侧道路污水管网接入软件园西三路 DN400 市政污水管，向北接入软件园南街污水管。然后向东沿软件园南街污水管接入东北旺西路 DN600~DN700 污水管，再向北接入后厂村路；沿后厂村路，自西北旺镇向东 DN400~DN1100 污水管，然后接入八达岭高速公路两侧现状污水管，向南再向东最终排入清河污水处理厂。

(3) 供暖及制冷

本项目冬季采暖及夏季制冷采用燃气多联空调机组，该机组设置于建筑屋顶，由燃气发动机驱动压缩机进行夏季制冷、冬季制热。

根据热负荷计算，夏季空调耗气量：71.70 万 m³；

冬季采暖年耗气量：52.07 万 m³；

电机输入功率（制冷）：1.7kW

电机输入功率（制热）：1.45kW

制冷效率：1.39

制热效率：1.55。

(4) 燃气供给

本项目天然气由东侧长春园路上的中压市政燃气管线 DN200~400mm 供给。

(5) 供电

本项目所需电力由项目北侧道路的规划 6φ150mm 电力管井供给。

本项目用电由当地电力部门提供，不自建开闭站，由项目北侧道路电力井接入，本项目所在的中关村软件园二期范围用电由软件园 110Kv 变电站和六里屯 110Kv 变电站联合供电。

重要负荷如计算机数据中心等将设置备用时间不少于 30min 的 UPS 来提供不间断电源。

(6) 道路系统

本项目周边规划道路级别及宽度见表 2。

表 2 道路级别及宽度

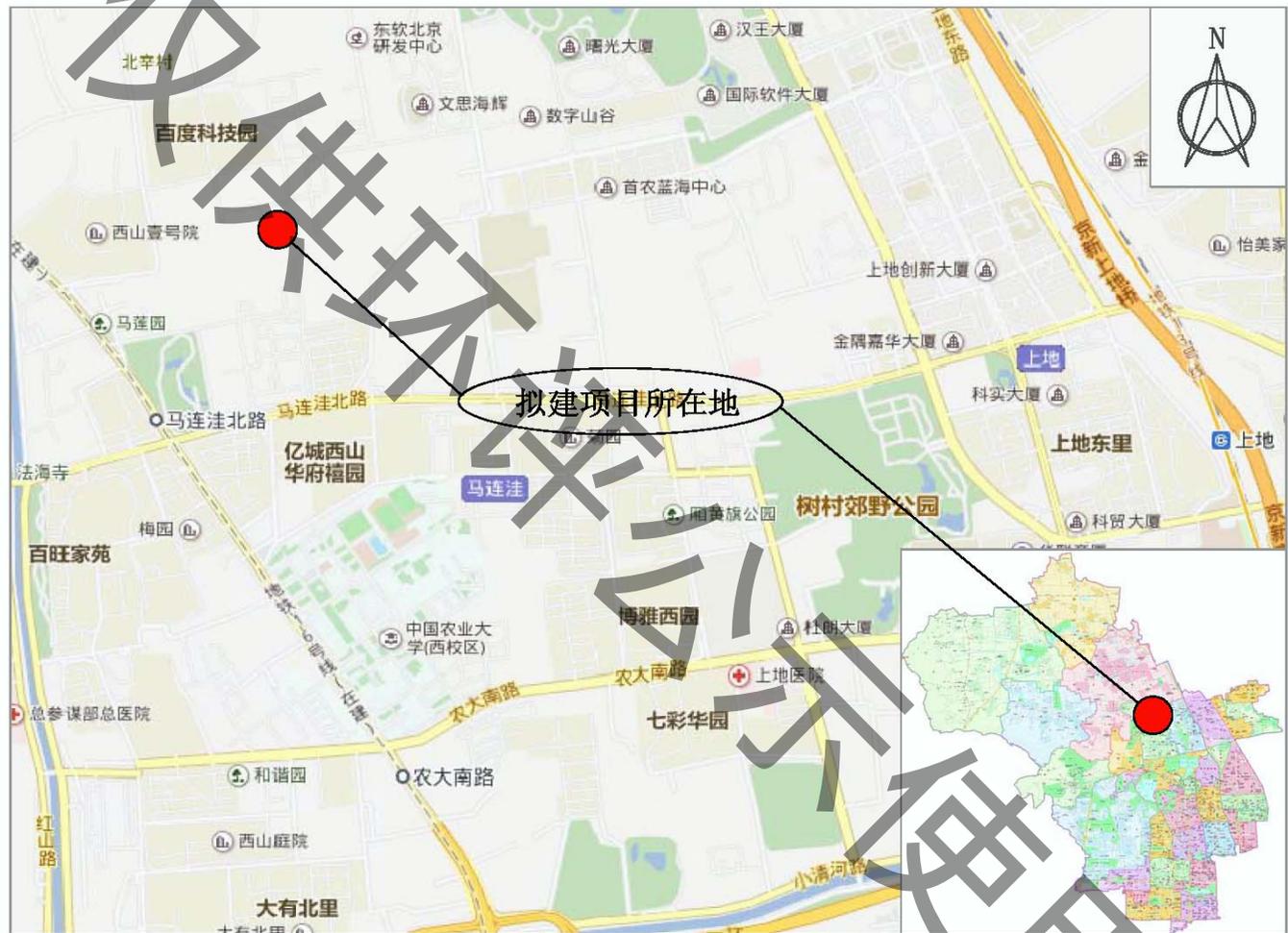
序号	道路名称	道路级别	红线宽度(m)	车道	与本项目位置关系	与本项目距离(m)	备注
1	西北旺南路	城市次干路	40	双向 6 车道	项目南侧	18	规划, 未实施
2	软件园西路	城市支路	20~25	双向 4 车道	项目东侧	58	已实施
3	I 号区间路	区内道路	7	双向 2 车道	项目北侧	5	已实施
4	软件园西三路	城市支路	20~25	双向 4 车道	项目西侧	94	已实施

四、工程进度

根据本项目的具体情况, 项目建设周期预计为 21 个月, 2016 年 4 月~2017 年 12 月底完成施工。

五、工程投资

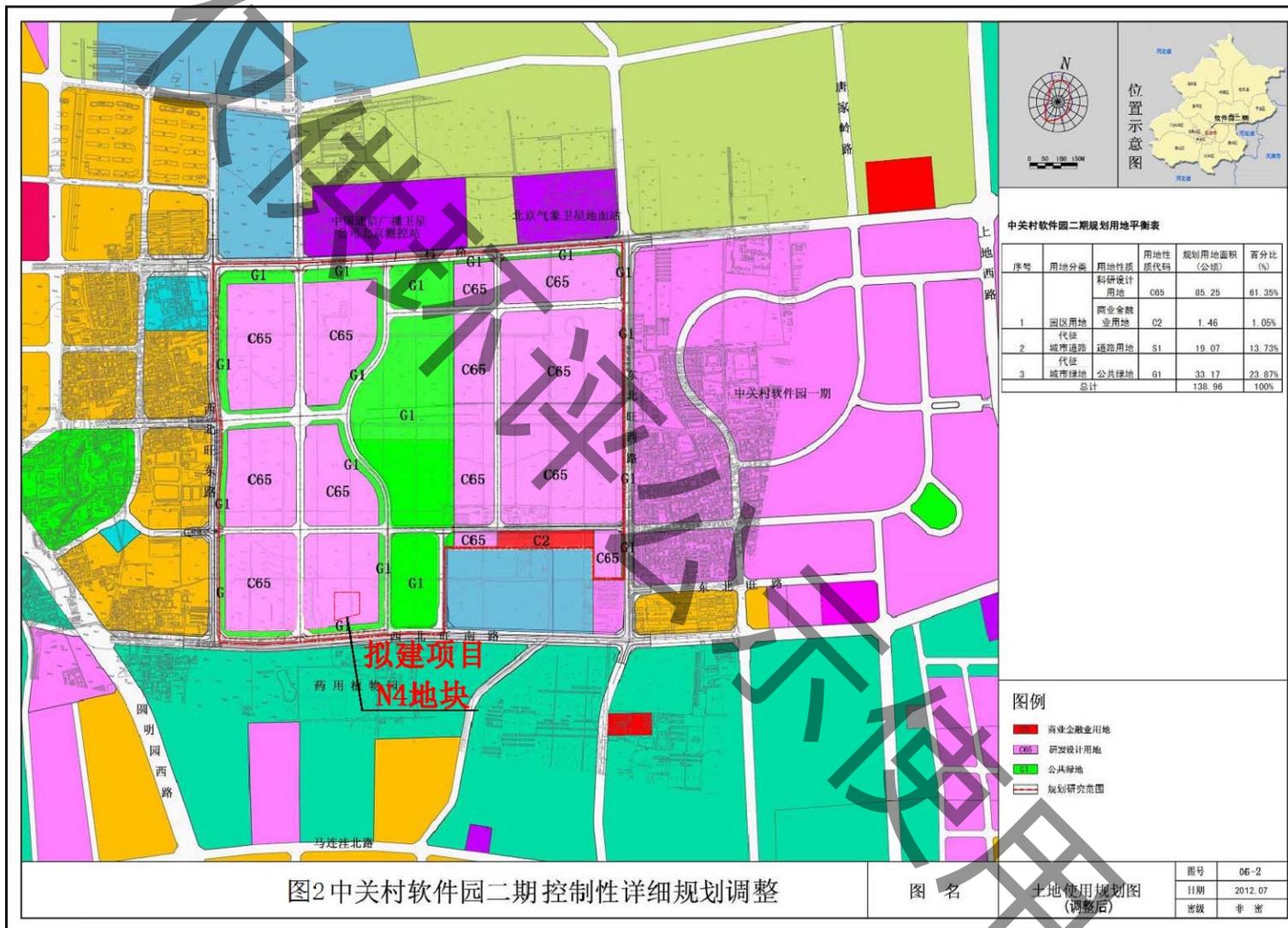
本项目总投资预算为 55810.55 万元, 其中环保投资共 480 万元, 占总投资的 0.86%。



图例：● 拟建项目所在地

图1 拟建项目所在地地理位置图

比例 1:12500



中关村软件园二期规划用地平衡表

序号	用地分类	用地性质 用地	用地性质 代码	规划用地面积 (公顷)	百分比 (%)
		商业金融 业用地	C2	1.46	1.05%
2	代征 城市道路	道路用地	S1	19.07	13.73%
		代征 城市绿地	G1	33.17	23.87%
总计				138.96	100%

图例

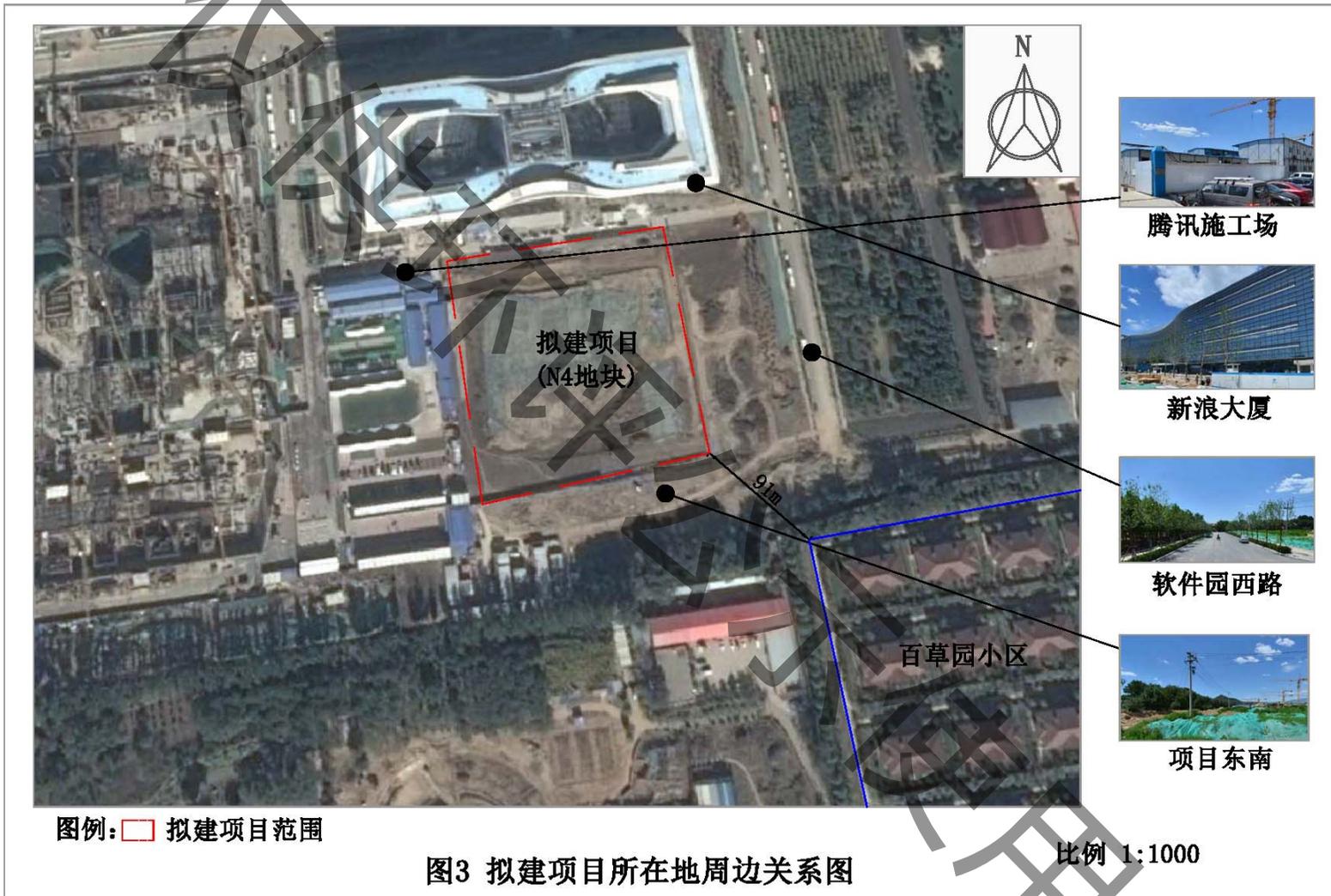
- 商业金融业用地
- 研发设计用地
- 公共绿地
- 规划研究范围

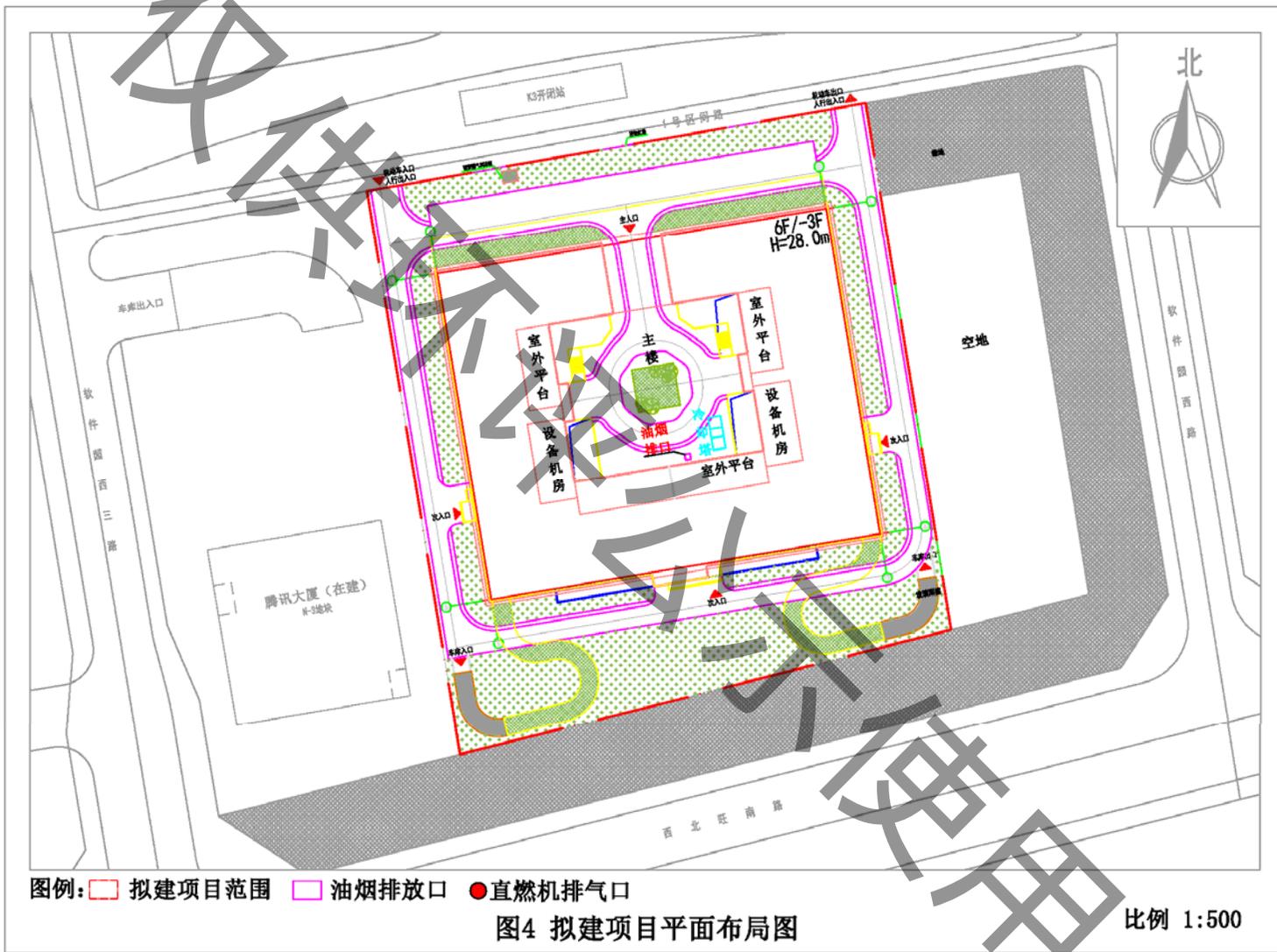
图2 中关村软件园二期控制性详细规划调整

图名

土地使用规划图
(调整后)

图号	06-2
日期	2012.07
密级	非密





与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，目前为空地，原土地使用功能为苗圃，因此不涉及原有污染源。

仅供环评公示使用

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形位置

海淀区位于北京市区西北部，东与西城、朝阳区相邻，南与宣武、丰台区毗连，西与石景山、门头沟区交界，北与昌平区接壤，区域面积 430.8km²，约占北京市总面积的 2.53%，边界线长约 146.21km，南北长约 30 km，东西最宽处 29 km。本项目位于海淀区软件园 N4 地块，其四至为：东至 N-5 地块，南至 R-9 地块，西至 N-3 地块，北至 N-9 地块。中心坐标为 N40.046481°，E116.283269°。

二、地形地貌

海淀区地处于华北平原北部的边缘地带，系古代永定河、温榆河冲积扇的一部分。海淀区全区地势西高东低，西部为山地，东部和南部为平原。以海拔 100m 为界，全区山地面积约为 66 km²，占总面积的 15%左右，平原约为 360 km²，占总面积的 85%左右。区内最高峰为阳台山，主峰海拔 1278m，最低处是清河镇东的黑泉村，海拔 35m 左右。西部山区统称为西山，属太行山余脉，有大小山峰 60 余座。区内整个山势呈南北走向，只有香山北面的打鹰洼主峰山峦向东延伸，至望儿山止，呈东西走向，把海淀分割为两个部分。习惯上以此山为界，山之南称山前，山之北称山后，山后西山称大西山，山前西山称为小西山，西山农场至北安河一带属于燕山系统，峦峰巍峨、山势陡峭，属于中山山区。温泉、冷泉、韩家川及四季青一带的山地属于西山山脉。

三、气候气象

海淀区气候属温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，盛行西北风，夏季高温多雨，盛行东南风。年均气温 12.5℃，1 月份平均气温-4.4℃，极端最低气温为-21.7℃，7 月份平均气温为 25.8℃，最高气温为 41.6℃。年日照数 2662h，无霜期 211d。年平均降水量 628.9mm，集中于夏季的 6~8 月，降水量为 465.1mm，占全年降水的 70%；冬季的 12~2 月份降水量最少，仅占 1%。因此，夏季雨水多，春秋干旱，冬季寒冷干燥是该区的气候特点。

四、水系

海淀区境内有大小河流 10 条，总长度 119.8km，主要水系有高粱河、清河、万泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引水渠，还有昆明

湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总数的 20%；水域面积 4km²，占北京市水域面积的 41.28%，湖泊数量和水域面积均列北京市各区县之首，昆明湖是北京市最大的湖泊，水域面积 1.94km²。

本项目附近的地表水体有西南侧 670m 处的京密引水渠和南侧约 2890m 处的清河上段，均属于北运河水系。其中京密引水渠为 II 类水体，清河上段为 IV 类水体。

五、水文地质

本工程岩土工程勘察期间（2015 年 10 月上旬）于钻孔深度范围内实测到 3 层地下水。根据拟建场地地层及区域地下水位观测资料分析，受拟建场地周边在施工程影响及季节因素，本次勘探过程中未揭露到浅层潜水。根据工程场区附近已有勘察资料及区域水文地质条件分析，工程场区历年（自 1955 年以来）最高地下水位标高为 47.00m 左右；近 3~5 最高地下水位标高为 46.50m 左右。

工程场区潜水天然动态类型属渗入—蒸发、径流型，主要接受大气降水入渗、地下水侧向径流及管道渗漏等方式补给，以蒸发及地下水侧向径流为主要排泄方式；其水位年动态变化规律一般为：6 月份~9 月份水位较高，其他月份水位相对较低，水位年变幅一般为 1m 左右。工程场区层间水天然动态类型属渗入—径流型，主要接受地下水侧向径流方式补给，以地下水侧向径流及越流为主要排泄方式；其水位年变化幅度一般为 1m 左右。工程场区潜水~承压水和承压水天然动态类型属渗入—径流型；主要接受地下水侧向径流及越流等方式补给，以地下水侧向径流及人工开采为主要排泄方式；其水位年动态变化规律一般为：11 月~次年 3 月份水位较高，其它月份水位相对较低，其水位年变幅一般为 2~3m。

六、土壤植被

海淀区土壤类型以褐土和潮土为主，分别占全区土壤面积的 41%和 28%，其次是水稻土和棕壤。其中褐土主要是由西北向东南呈条带状分布；潮土主要分布在海淀区的北部；水稻土主要分布在玉泉山东南、六郎庄等地；棕壤主要分布在西部山麓。受地貌、气候、土壤等的影响，海淀区境内植被呈垂直性分布规律。海拔 800m 的中山地区，一般生长着刺玫等野生植物，覆盖率达 60~70%；海拔 300-800m 的低山地区，主要为油松、山杨等人工栽培的林木，覆盖率达 30~40%；海拔 70-300m 之间，多为人工栽培的苹果、梨、杏等果树和油松、侧柏等；平原地带主要是农田栽培，以蔬菜、小麦为主，此外还种植有杨、柳、槐、榆等树木。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划

海淀区占地面积430.77 km²，辖 22个街道办事处、7个乡镇，564个居委会，84个村委会，街道办事处、乡镇包括：万寿路街道、羊坊店街道、甘家口街道、八里庄街道、紫竹院街道、北下关街道、北太平庄街道、海淀街道、中关村街道、学院路街道、清河街道、青龙桥街道、香山街道、西三旗街道、马连洼街道、花园路街道、田村路街道、清华园街道、上地街道、曙光街道、燕园街道、永定路街道；海淀镇、东升镇；温泉镇、四季青镇、西北旺镇、上庄镇、苏家坨镇。

二、社会经济

2014年，海淀区坚持稳中求进、稳中提质，全面深化改革，扎实做好稳增长、促改革、调结构、惠民生各项工作，区域经济运行总体平稳、稳中提质，社会和谐稳定。

初步核算，2014年全区实现地区生产总值4290.0亿元，比上年增长8.6%。分产业看，第一产业实现增加值2.0亿元，增长3.4%。第二产业实现增加值574.4亿元，增长13.3%；其中工业实现增加值387.1亿元，增长14.4%。第三产业实现增加值3713.7亿元，增长7.9%。三次产业结构为0.05：13.39：86.57。

三、文化教育

全面发展教育文体事业。海淀是全国著名的科教文化区，区内科研力量、科学仪器设备、图书情报信息、科研成果等均高度密集。海淀区高校在校大学生人数占全市的一半以上，是全国最大的高校群体；区内国有科研单位147个，其中中科院院所26所，占北京地区中科院院所数的60%，生活和工作在海淀区的两院院士约占北京市的60%，占全国院士总数36%。

近年来，海淀区教育基础设施现代化水平稳步提升。进一步改善办学条件，共完成75所学校42万m²操场改造、60所学校设施设备更新、89所学校土建修缮改造工程；大力发展学前教育，新建、改扩建25所幼儿园，新增4800个入园名额；积极推进教育优质均衡发展，委托清华附中、人大附小等承办相对薄弱学校，启动小学学区调整，上地实验小学上庄校区建成并投入使用；启动区属学校热计量改造工作；推进全区学校数字化校园建设。

此外，海淀还有灿若星辰的图书馆、博物馆、档案馆及表演、影视、出版、体育等

机构，烘托出海淀浓郁的文化氛围。

四、旅游资源

海淀区内名胜古迹众多，园林风光宜人，旅游资源丰富，既有层峦叠嶂、漱石流泉，又有皇家园林、亭台楼榭，其山水之美，园林之盛，古迹之多，在国内外久负盛名。海淀旅游资源承古启今，人文景观与自然景致交相辉映，近年出现的海淀公园、元大都城垣遗址公园等一批园林绿地景观，翠湖城市湿地、绿谷青清文化园等一批水景观，阜石路、远大路等一批重点道路景观，“绿谷氧吧工程”以及绿化隔离带的形成，又增添了新的旅游风景线。海淀的西山和鹫峰国家森林公园是离北京市区最近的国家森林公园，占北京国家森林公园总数的三分之一。海淀区共有旅行社101家、旅游景区40家。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一、大气环境质量现状

本次环评搜集了北京市近七天的环境空气质量数据,环境空气质量数据见表3。

表3 北京市环空空气近七天数据一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂
12.2	7	22	16	3
12.1	456	447	130	35
11.30	331	499	121	24
11.29	240	328	104	35
11.28	250	280	100	43
11.27	205	215	91	34
11.26	38	53	36	12

根据上表可知,北京市近七天环境空气质量指标有两天能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,其余均不能达标,总体环境空气质量较差。

此外,根据《2014 北京市环境状况公报》中的统计数据,海淀区2014 年环境空气质量数据见表4。

表4 2014 年海淀区主要大气污染物年均浓度值

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
单位	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	mg/m^3	mg/m^3
年均浓度值	89.5	127.0	25.1	66.9
标准值	35	70	60	40

通过上表可知,2014年海淀区SO₂年均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,而PM_{2.5}、PM₁₀和NO₂的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。2014年海淀区区环境空气质量较差。

二、水环境质量现状

1、地表水现状分析

本项目附近的地表水体有西南侧 670m 处的京密引水渠和南侧约 2890m 处的清河上段,均属于北运河水系。其中京密引水渠为 II 类水体,水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区;清河上段为 IV 类水体,水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区。根据北京市环保局环境质量月报的统计数据,水质见表 5。

表5 2016年全年周边地表水体水质状况

河流名称	目标水质	监测水质			
		1月	2月	3月	4月
京密引水渠	II	II	II	II	II
		IV	III	IV	III

由上表可知，2016年1~4月京密引水渠和清河上段水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类和IV类标准，水质良好。

2、地下水质量现状分析

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2013年）》，2013年对全市平原区的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300眼，其中浅层地下水监测井175眼（井深小于150m）、深层地下水监测井100眼（井深大于150m）、基岩井25眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价。

浅层水：175眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井88眼，符合IV类的44眼，符合V类的43眼。全市符合III类水质标准的面积为3205km²，占平原区总面积的50.1%；IV~V类水质标准的面积为3195km²，占平原区总面积的49.9%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。深层水：100眼深井中符合III类水质标准的监测井76眼，IV类的19眼，V类的5眼。评价区面积为3435km²，符合III类水质标准的面积为2755km²，占评价区面积的80%；符合IV~V类水质标准的面积为680km²，占评价区面积的20%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰、铁等。

基岩水：25眼基岩井水质基本符合II~III类水质标准。

三、噪声环境质量现状

为了解拟建项目周围的环境噪声现状，评价单位对拟建项目附近区域进行了噪声监测。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定进行。监测分昼夜两次进行，监测日无大风，无降水，符合噪声监测的气象条件。

监测时间为2015年11月19日~11月20日的上午9:00~9:30、晚上12:00~12:30。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》中的划分，拟建项目区域现状属于环境噪声2类功能区，敏感点百草园小区为1类功能区。监测点位置详见图5，测结果见表6。

表6 拟建项目周边环境噪声状况监测结果 (单位: dB(A))

监测 点位	监测位置	监测值						标准值		超标量	
		11.19		11.20		平均值					
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目区东侧	52.3	41.5	51.8	41.6	52.1	41.6	60	50	—	—
2#	项目区南侧	50.3	40.2	50.7	40.5	50.5	40.4	60	50	—	—
3	项目区西侧	51.1	40.5	51.4	40.8	51.3	40.7	60	50	—	—
4#	项目区北侧	50.6	39.4	50.2	40.0	50.4	39.7	60	50	—	—
5#	百草园小区	50.7	39.9	50.0	40.5	50.4	40.2	55	45	—	—

由上述监测结果可知, 本项目各边界昼夜噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 最近的声环境敏感点(百草园小区) 昼夜噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准, 区域声环境质量总体良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

根据现场勘查, 拟建项目范围内无文物保护单位和珍稀动植物。

拟建项目用地现状全部为空地, 无地上建筑物。东侧隔软件园西路为空地; 东南侧为百草园小区, 与拟建项目最近距离为 91m; 南侧为优华药业; 西侧紧邻腾讯大厦(在建); 北侧为隔区内道路为新浪大厦。

项目区域附近地表水体有京密引水渠和清河上段, 敏感点与项目关系见表 7, 项目周边关系见图 3。

表7 主要环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	相对位置	与本项目用地红线距离(m)	主要功能	关注敏感要素	规模	保护目标
1	百草园 区	S	91	住宅小区	声、大气	1245 户	GB3095-2012, 二级
2	京密引水渠	SW	670	集中式生活饮用水水源一级保护区	地表水	/	GB3838-2002, II 类
3	清河上段		289	人体非直接接触的娱乐用水	地表水	/	GB3838-2002, IV 类



评价适用标准

一、大气环境质量标准

大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中“二级标准”。具体数据见表8。

表8 大气环境质量标准 单位: ug/m³ (摘录)

污染物名称 取值时间	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
年平均	200	100	35	60	40
24小时平均	300	150	75	150	80
1小时平均	—	—	—	500	200

二、水环境质量标准

1、地表水环境质量标准

本项目附近的地表水体有西南侧670m处的京密引水渠和南侧约2890m处的清河上段,其中京密引水渠为II类水体,其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准;清河上段为IV类水体,其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,具体标准数值见表9。

表9 地表水环境质量标准 单位: mg/L (摘录)

污染物	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP	挥发酚	石油类
II类标准	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.002	≤0.05
IV类标准	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.5

2、地下水质量标准

拟建项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中III类标准。具体数值见表10。

表10 地下水环境质量标准值

监测项目	单位	标准值	监测项目	单位	标准值
pH	无量纲	6.5~8.5	六价铬	mg/L	≤0.05
色度	度	≤15	铜(Cu)	mg/L	≤1.0
臭和味	—	无	铅(Pb)	mg/L	≤0.05
肉眼可见物	—	无	锌(Zn)	mg/L	≤1.0
浑浊度	度	≤3	镉(Cd)	mg/L	≤0.01
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	铁(Fe)	mg/L	≤0.3
高锰酸盐指数	g/L	≤3.0	锰(Mn)	m /L	≤0.1
氨氮(NH ₄)	mg/L	≤0.2	氟化物	mg/L	≤1.0
硝酸盐(以N计)	mg/L	≤20	氯化物	mg/L	≤250
亚硝酸盐(以N计)	m /L	≤0.02	溶解性总固体	mg/L	≤1000

挥发酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	硫酸盐	mg/L	≤250
氰化物	m /L	≤0.05	细菌总数	个/mL	≤100
砷 (As)	mg/L	≤0.05	总大肠菌群	个/mL	≤3

环
境
质
量
标
准

三、环境噪声质量标准

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）中的划分可知，拟建项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，敏感点百草园小区执行1类标准；南侧规划西北旺南路为城市次干路，道路两侧30m范围内为4a类声环境功能区，因此项目南侧现状声环境执行2类标准，规划西北旺南路建成后南侧执行4a类标准限值。具体标准限值见表11。

表11 声环境质量标准限值表（等效声级：dB(A)）

类别	标准限值	
	昼	夜
1类	55	45
2类	60	50
4a类	70	5

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

1、施工期扬尘

项目施工期大气污染物因子主要为施工扬尘，本项目可吸入颗粒物排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）表1中II时段标准。详见表12。

表12 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	生产工艺	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	其他	1.0

2、地下车库废气

本项目拟在地下2、3层设置地下车库，地下车库废气排气口采用楼侧面设置窗井形式排气，废气排放口高于地面2.0m，共设置12个窗井。

地下车库废气排放口大气污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中“无组织排放监控点浓度限值”的5倍执行；排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中附录B中的外推法计算，排气筒低于

15m, 污染物按照外推法计算的排放速率限值的 50%执行, 此外排气口不满足高于周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上的条件, 因此本项目允许排放速率按上述计算结果再严格 50%执行。经计算, 本项目地下车库排气口大气污染物允许排放浓度和允许排放速率详见表见表 13。

表13 地下车库废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
氮氧化物	200	15	0.47	0.12
	0.6 ^①	2.5	0.0033 ^②	
非甲烷总烃 ^③	80	15	6.3	2.0
	10.0 ^①	2.5	0.0438 ^②	
一氧化碳	200	15	11	3.0
	15.0 ^①	2.5	0.0764 ^②	
注	①新污染源的排气筒若低于15m时, 排气筒中大气污染物排放浓度应按无组织排放监控点浓度限值的5倍执行。 ②新污染源的排气筒若低于15m时, 其排放速率标准值按外推计算结果再严格50%执行。若排气筒高度不能满足高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上, 其最高允许排放速率应在上述基础上再严格50%执行。 ③车库废气中的碳氢化合物 (THC) 参照执行非甲烷总烃的排放标准。			

3、油烟排放标准

本项目食堂排烟罩总面积 9.5m², 折合基准灶头 9 个, 油烟排放经过专用烟道由油烟净化器处理后在楼顶 (28m) 排放, 油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的大型标准, 具体限值见表 14、表 15。

表14 饮食业油烟单位规模划分

规模	大型
基准灶头数	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥6.6

表15 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	大型
最高允许排放浓度	2.0mg/m ³
净化设施最低去除效率	85%

此外, 项目排气口设置应满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 中的相关要求, 经油烟净化处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m, 饮食业单位所在建筑物高度大于 15m 时, 油烟排放口应大于 15m。

4、燃气热泵多联空调机组废气

本项目供暖和制冷均采用燃气热泵多联空调作为动力源，空调机组设置于楼顶（28m），氮氧化物、一氧化碳排放执行《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013）中的限值要求，二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的限制要求，具体限值见表 16。

表16 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

项目	氮氧化物	一氧化碳	二氧化硫
标准限值	75	400	10

燃气热泵多联空调机组周边大气污染物厂界执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中相关污染物无组织排放监控点浓度限值，具体限值见表 17

表17 燃气热泵多联空调机组大气污染物厂界浓度限值 单位：mg/m³

项	二氧化硫	氮氧化物
无组织排放监控点浓度限值	0.40	0.12

二、污水排放标准

1、施工期污水排放标准

拟建项目排水主要为施工期生活污水和施工废水，生活污水和施工废水经预处理后排入市政污水管网最终进入清河污水处理厂集中处理后达标排放。因此项目排水执行北京市《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排放限值，具体限值见表 18。

2、营运期污水排放标准

拟建项目营运期要为工作人员生活污水、食堂排水。生活污水由粪池进行预处理，食堂排水由隔油池预处理，经过预处理后的生活污水和食堂排水一同排入市政污水管网，最终汇入清河污水处理厂进行集中处理。因此项目排水执行北京市《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排放限值，具体限值见表 18。

表18 水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	动植物油
限值	6.5~9	500	300	400	45	10	50

三、噪声相关标准

1、施工期噪声排放标准

拟建项目施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规

定，具体限值见表 19。

表19 建筑施工场界噪声限值（等效声级：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

2、营运期噪声排放标准

拟建项目营运期东、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，南厂界执行 4 类标准，具体限值见表 20。

表20 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

时段	昼间	夜间
2 类	60	0
4a 类	70	55

四、固体废物

①建筑施工中产生的建筑垃圾按工业固体废物处置，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)相关规定。

②项目运营期生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日)和北京市《关于加强城乡生活垃圾和建筑垃圾管理工作的通告》(2004 年通告第 2 号)规定。

总量控制指标

根据北京市环境保护局文件《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),本项目实施建设项目总量指标审核和管理的污染物包括二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、化学需氧量(COD)和氨氮(NH₃-N)。

(1) 大气污染物总量指标

本项目采用燃气热泵多联空调机组进行采暖和制冷,涉及的大气污染物总量指标包括:二氧化硫、氮氧化物。项目氮氧化物排放浓度约为30mg/m³;二氧化硫排放浓度约为10mg/m³。大气污染物总量指标如下:

$$\text{NO}_x: 30\text{mg/m}^3 \times 1635 \text{万 m}^3/10^9 = 0.4905\text{t/a}$$

$$\text{SO}_2: 10\text{mg/m}^3 \times 1635 \text{万 m}^3/\text{a} / 10^9 = 0.1635\text{t/a}$$

依据《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),本项目大气污染物氮氧化物、二氧化硫应按照污染物排放总量指标的2倍进行削减替代,因此,本项目氮氧化物的削减替代量为0.4905×2=0.9810t/a,二氧化硫的削减替代量为0.1635×2=0.3270t/a。

(2) 水污染物总量指标

本项目建成后新鲜水由市政提供,主要用水单元为办公楼、食堂等人员生活用水、冷却塔补水等;中水由市政供给,用于冲厕、绿化及道路洒水。根据用水量预测本项目建成后新鲜水用量约45000m³/a,中水用量约19000m³/a,项目绿化灌溉、道路洒水全部损耗,不外排;冷却塔冷却水循环使用,定期补充部分新鲜水;冲厕废水全部外排;其余污水按用水量的80%计算,预测本项目污水排放量约32250m³/a。

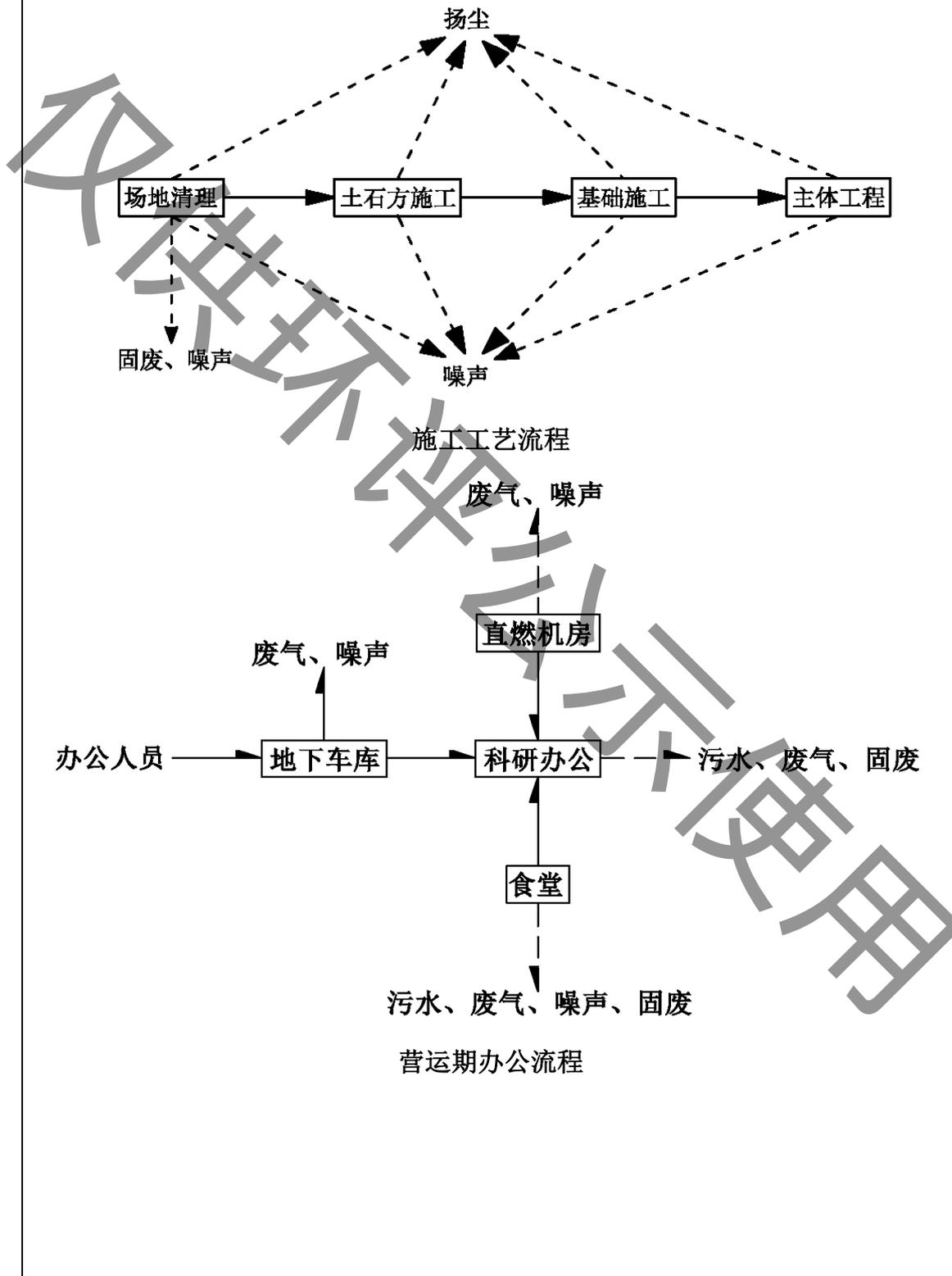
项目生活污水经化粪池处理后,食堂含油废水经隔油处理后,一同排入市政污水管线,最终进入清河污水处理厂集中处理。项目排放污水水质为COD≤500mg/L, NH₃-N≤45mg/L,满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。污染物排放量分别为COD: 16.13t/a, NH₃-N: 1.45t/a。

依据《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),本项目水污染物COD_{Cr}、NH₃-N 应按照污染物排放总量指标的2倍进行削减替代,因此,本项目COD_{Cr}的削减替代量为16.13×2=32.26t/a、NH₃-N的削减替代量为1.45×2=2.90t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

拟建项目施工工艺流程见下：



主要污染工序

通过对项目建设内容分析可知，本项目主要污染源及污染因子见表 21。

表 21 项目主要污染源及污染因子

时段	污染物	污染源	主要污染因子
施工期	废气	施工扬尘、运输扬尘	TSP、PM ₁₀
	废水	施工废水、生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、石油类
	噪声	施工机械、运输车辆	等效连续 A 声级
	固废	建筑施工 施工人员日常生活	建筑垃圾、弃方
地下车库			NO _x 、THC 和 CO
营运期	废气	燃气热泵多件空调机组	SO ₂ 、NO _x
		食堂	油烟
		生活污水	COD、BOD、SS、氨氮
	废水	食堂排水	COD、BOD、SS、氨氮、动植物油
		设备和汽车	等效连续 A 声级
	噪声	工作人员	生活垃圾
	固废	食堂	餐厨垃圾

一、施工期污染源分析

1、施工期大气污染源分析

拟建项目施工期大气污染物主要污染物是扬尘和施工车辆尾气。

施工扬尘污染主要来自以下几个方面：①基础开挖、土地平整及地基填筑等施工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；②所用管件及建筑材料如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成扬尘污染；③物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。

尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005 m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据当地长期气象资料，主导风向为西北风，因此施工扬尘主要影响为施工路段东南面区域的环境敏感。如果不采取洒水措施扬尘污染会影响该区大气环境质量，因此必须采取措施对施工扬尘加以控制。

除施工扬尘污染源，在施工过程中还会产生机动车尾气。运输车辆和挖掘

机、推土机、压路机等施工机械排放的尾气和废气中均含有一定浓度的大气污染物，主要成分为NO_x、CO和THC，但其产生量较小，不会对周围大气环境造成大的影响；本工程路面恢复的沥青铺设过程不在现场熬炼沥青，全部使用商品沥青（在专业站场进行熬制、拌和），施工所需沥青混凝土均由密闭装载车运至铺筑工地直接进行摊铺，故施工过程沥青烟产生量较少，只在摊铺阶段有少量沥青烟散发。

2、施工期水污染源分析

拟建项目排水主要为施工期施工人员日常生活产生的生活污水及施工行为产生的施工废水。

本项目生活污水由施工人员的日常生活产生，施工期平均人数100人，施工周期630天，施工人员生活用水量按50L/人·天计，则施工生活用水量为5m³/d，施工过程中生活用水总量为3150m³，施工人员的生活污水排放系数取0.80，则整个开发期内生活污水排放量为2520m³，主要污染物为COD、BOD、SS、氨氮和石油类，生活污水经防渗集水池进行预处理后经由市政管网汇入清河污水处理厂进行集中处理后达标排放，生活污水污染物产生浓度及产生量见表22。

表22 施工期生活污水污染物情况一览表

序号	项目	产生浓度 (mg/L)	污水排放总量 (m ³)	产生量 (t)
1	COD	350	2520	0.882
2	BOD	200		0.504
3	SS	200		0.504
4	氨氮	45		0.113

本项目施工废水包括开挖过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，以及施工机械运转和维修中产生的废水。根据类比分析，预计施工期的施工废水日排放量约为2m³/d，总产生量约为1260m³，根据同类工程进行类比，施工期施工废水污染物排放水质与产生量为COD 300mg/L，BOD 180mg/L，SS 250 mg/L，氨氮 40 mg/L，石油类 8mg/L。施工场地应根据现场条件和废水产生情况修建若干防渗隔油沉淀池，集中收集各类施工废水，作预处理后回用于施工场地洒水降尘。

施工期如遇大到暴雨天气，地表径流会冲刷一定量弃土、垃圾、建筑砂石等夹带泥砂、油类等污染物，随雨水冲刷排入周边沟渠或河道，因此施工期间渣土

存放应统一管理，进行覆盖，如遇暴雨天气停止施工。

3、噪声污染源分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。各类噪声院墙见表 23。

表 23 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工阶段	声源	声级 dB(A)
土方阶段	冲击机	105
	空压机	120
	大型载重车	90
	打桩机	95~105
	挖土机	78~96
结构阶段	电焊机	90~95
	混凝土罐车、载重车	80 85
	振捣器	100~105
	电锯	100~110
	混凝土输送泵	90~100
装修阶段	手工钻	105~110
	多功能木工刨	95~100
	电钻	10~115
	电锤	105~110
	轻型载重卡车	75
	无齿锯	105

4、固体废物污染源分析

施工期产生的固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

参照《环境统计手册》，建筑垃圾产生系数约 $144\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积为 69378m^2 ，则产生建筑垃圾约 9990t 。建筑垃圾的主要成份：废弃的沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

施工人员生活垃圾：按照产生系数 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活垃圾产生量约 $0.05\text{t}/\text{d}$ ，施工期间共产生生活垃圾 31.5t 。

二、营运期污染源分析

1、营运期大气污染源分析

本项目营运期大气污染因素主要有食堂油烟、地下车库废气和天然气燃烧废气。

(1) 食堂油烟

本项目食堂每天供应午餐及部分人员早、晚餐。厨房设置9个灶头，属于大型餐饮单位，厨房灶头设有集气罩，油烟排放经过专用烟道由油烟净化器净化后在楼顶（28m）排气口排放，排放口朝向项目西南角。

本项目办公定员1500人，餐厅日总用餐人数约3000人次，食用油按每人每次20g计，年工作250天，项目年食用油约15t/a，根据北京大学《北京市空气污染的成因和来源分析》中油烟排放因子每使用1000kg食用油产生3.815kg油烟计算，项目年产生油烟约57.225kg。根据类比调查，厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，油烟产生浓度为8~10mg/m³。

本项目餐厅属于大型餐饮，为降低油烟对环境的影响，建设单位须安装总风量大于18000m³/h的风机，配套油烟去除率≥85%的油烟净化器。经过净化后的油烟排放浓度≤1.5mg/m³，油烟排放量约为8.584kg/a，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中有关大型餐饮行业油烟排放限值要求（≤2.0mg/m³）。

（2）地下车库废气

本项目机动车停车位总计400个，均为地下停车位，不设置地上停车位。

① 下车库设计参数

地下车库均采用机械送排风，设计排风次数为6次/h。本项目地下车库的设计技术指标见表。

表 24 地下车库主要技术指标

名称	车库面积 (m ²)	停车位 (辆)	层数 (层)	层高 (m)	车库体积 (m ³)	排风口数量 (个)	换气 次数
地下 车库	10000	200	地下2层	3.9	39000	12	6次/h
	10000	200	地下3层	3.9	39000		

②地下车库污染物排放计算

汽车尾气中主要有害成分为CO、NO_x和THC。地下车库内有害物质的散发量不仅与每辆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。

a.单位时间污染物排放量

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

式中：Q——污染物排放量（kg/h）；

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

L——每辆车在停车场内的行驶距离 (km)，平均值取0.1；

k——发动机劣化系数，评价中CO、HC、NO_x取1.2；

q——单位时间停车场平均进出车辆 (辆/h)。

车流量q计算：最大车流量取车位数和车位利用系数的乘积，日办公时间共8小时，每天早晚进出车库高峰时段约2h，其余时间车流量按最大车流量的20%计，各车库车流量情况见表。

表 23 地下车库车流量情况表

名称	车位数 (辆)	车位利用系数	最大车流量 (辆/h)	一般车流量 (辆/h)
地下车库	400	0.7	280	56

b.地下车库每小时换气量：

按地下车库体积及小时换气次数6次，计算单位时间废气排放量。

$$Q=nV$$

式中：Q——废气排放量，m³/h；

n——地下车库小时换气次数，次/h，本项目为6次/h；

V——地下车库体积，m³。

本项目地下车库废气总排放量为46.8万m³/h。

c.地下车库污染物浓度

$$C = \frac{G}{Q} \times 10^6$$

式中：C——污染物排放浓度，mg/m³；

G——污染物排放速率，kg/h；

Q——废气排放量，m³/h。

③ 汽车废气中污染物源强计算

由上述有关汽车废气的排放参数和污染物源强计算公式，计算本项目地下车库的汽车废气排放源强，结果见表。

表 24 地下车库污染物排放情况

排放形式	排放时段	排放指标	污染物		
			CO	THC	NO _x
机械送排风，设 12 个排风口，高度 2.5m	高峰	浓度 (mg/m ³)	0.2917	0.0200	0.0175
		速率 (kg/h)	7.0×10 ⁻³	4.8×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴
	一般	浓度 (mg/m ³)	0.0583	0.0040	0.0035
		速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻³	9.5×10 ⁻⁵	8.4×10 ⁻⁵
排放标准：北京市《大气污染物综合排放标准》中对新污染源的规定		浓度 (mg/m ³)	15	10	0.6
		速率 (kg/h)	0.0764	.0438	0.0033

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

项目年运行250天，每日办公时间为8小时，地下车库污染物年排放量见表。

表 25 本项目地下车库污染物排放情况

项目	CO	THC	NO _x
排放量 (kg/a)	5.60	0.38	0.34

(3) 燃气热泵多联空调机组废气

本项目采用燃气热泵多联空调机组废气进行冬季供暖及夏季制冷，天然气是一种相对清洁的燃料，根据天然气的组成，在完全燃烧条件下，天然气燃烧废气中的主要污染物为NO_x、少量SO₂。项目所用天然气的来源为陕甘宁气田，陕甘宁天然气组成成分见表26。

表 26 陕甘宁天然气组成成分表

成分名称	CH ₄	CO ₂	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈	H ₂ S	H ₂ O
体积组分/%	95.9494	3.0000	0.9075	0.1367	0.002	0.0062

燃气热泵多联空调机组天然气年用量为123.77万m³/a。根据《建设项目环境保护实用手册》中“燃烧1Nm³ 天然气产生13.21Nm³ 的烟气”计算，则项目天然气燃烧产生的烟气量为1635万m³/a。

项目氮氧化物排放浓度约为 30mg/m³；二氧化硫排放浓度约为 10mg/m³。项目天然气燃烧废气污染物估算见表 27。

表 27 天然气燃烧废气污染物估算一览表

天然用量 (万 m ³ /a)	天然废气排量 (万 m ³ /a)	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
123.77	1635.00	NO _x	30	0.4905

		SO ₂	10	0.1635
--	--	-----------------	----	--------

(4) 大气污染物排放量汇总

根据以上分析，本项目大气污染物排放总量见表。

表 28 本项目大气污染物排放总量 单位：t/a

污染物	燃气多联机组	停车库	食堂	合计
NO _x	0.49050	0.00034	—	0.49084
SO ₂	0.16350	—	—	0.16350
CO	—	0.00560	—	0.00560
THC	—	0.00038	—	0.00038
油烟	—	—	0.00858	0.00858

2、营运期水污染源分析

(1) 用水量与排水量分析

本项目建成后新鲜水由市政提供，主要用水单元为办公楼、食堂等人员生活用水、冷却塔补水等；中水由市政供给，主要用于冲厕、绿化及道路洒水。本项目用水明细见表29。

表 29 本项目用水量估算表

名称	用水标准	用水单位	日用水量(m ³ /d)		年用水量 (m ³ /a)	
			新鲜水	中水	新鲜水	中水
办公室 (250d)	50L/人·d (中水冲厕 30)	1500 人	30	45	7500	11250
员工食堂 (250d)	25L/人次	3000 人次/d ^①	75	0	18750	0
冷却塔	补水占循环量 的 1.5%	冷却水循环量 5000m ³	75	0	18750	0
绿化(180d)	2L/m ² ·d (全部中水)	3630.8m ²	0	7	0	1750
车库道路洒水 (100d)	2L/m ² ·d (全部中水)	30000m ²	0	60	0	6000
合计	/	/	180	112	45000	19000

注：①1500 人×(0.5+1.0+0.5) 人次(50%人员在餐厅享用早、晚餐)=3000 人次/d。

由上表可知，本项目建成后新鲜水用量约180m³/d(45000m³/a)，中水用量约112m³/d(19000m³/a)。

本项目绿化灌溉、道路洒水全部损耗，不外排；冷却塔冷却水循环使用，只需定期补充一部分新鲜水；冲厕废水全部外排；其余污水按用水量的80%计算，则可估算出本项目污水产生量约129m³/d(32250m³/a)。食堂含油废水经隔油池

处理后排入市政管网，生活污水经自建化粪池处理后排入市政管网，最终进入清河污水处理厂。本项目水平衡图见图6。

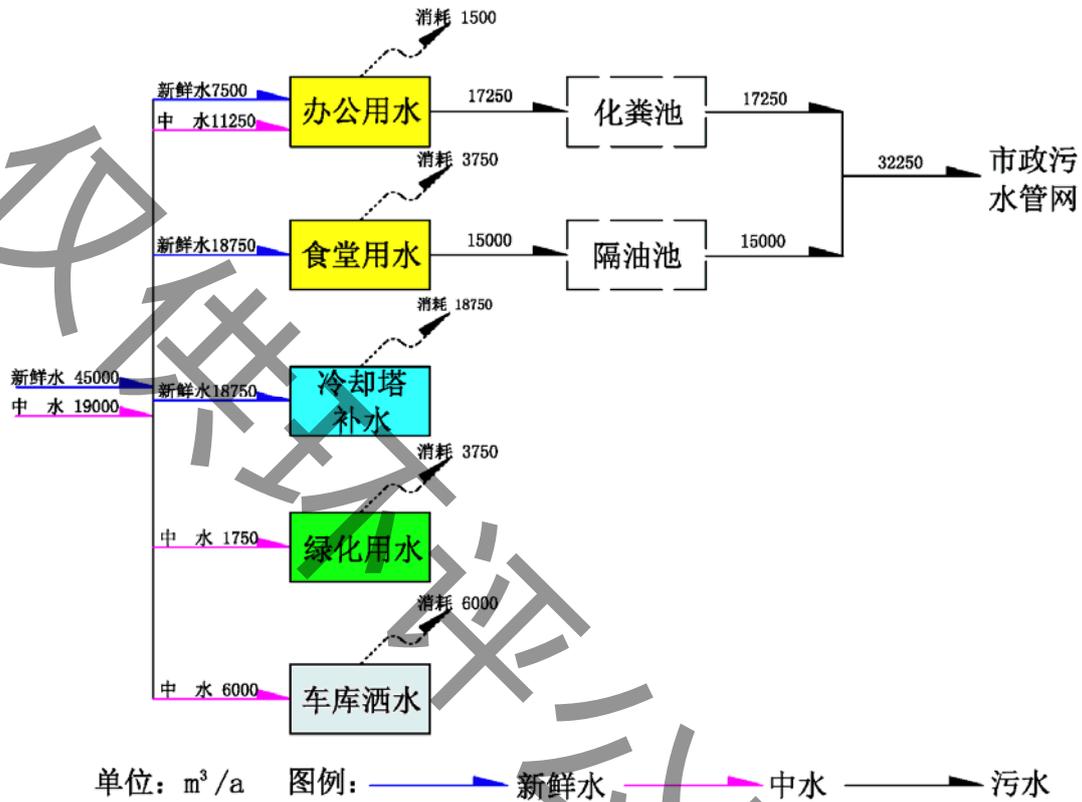


图 6 项目水平衡图

(2) 排水水质及污染物排放总量

本项目的使用功能决定其排水性质主要为生活污水，主要包括冲刷污水、盥洗污水和餐厨废水，各类污水的特点为：

①冲刷污水：来自项目各层的卫生间，水中含有较高的有机物、悬浮物，污染比较严重，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂集中处理；

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

③食堂排水：来自员工食堂，水中含有油脂和食物残渣，其有机物、油脂、悬浮物含量都比较高，是污染相对较重的含油污水，经隔油池处理后排入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂集中处理。

根据类比调查，本项目排放的污水水质及污染物排放量见表。

表 30 项目水污染物排放浓度及排放量

污染物	污水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
产生浓度 (mg/L)	--	500	200	150	45	35
排放量 (t/a)	32250	16.13	6.45	4.84	1.45	1.13

3、营运期噪声污染源分析

拟建项目噪声污染源主要是配套公用设备运行噪声，包括地下车库风机、各类水泵房、空调机组等。本项目安装有供水泵、污水泵、中水泵，这些水泵的功率均比较大，其源强在 75~90 dB(A)左右。但水泵、地下车库风机等高噪声设备都位于地下专门的设备间内，在采取必要的消声减噪措施后，对所在地区的声环境影响较小。

(1) 地下车库通风机噪声

地下车库安装有换气风机，噪声值约为 90~100dB(A)。换气风机安装在地下车库的顶部，距离排风口较近，其通过风管传至风口的噪声也可达到 65 dB(A)左右。为减少排烟风机噪声对周围环境的影响，项目地下车库排烟风机安装在地下风机房内，风机房内墙壁与顶棚做吸声处理，地下车库排风口加装消声百叶，排风口处噪声可以降至 55dB(A)以下。

(2) 动力机组的设备噪声

动力机组常用设备主要有风机、给水泵和污水泵等。各类水泵、风机等设备选型时采用低噪音设备；设备安装时采用基础减振器，设备和管道之间采用软管和柔性接头连接，管道支承采用弹性支吊架，进出水管道均安装避震喉，穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎；各种泵类、风机应安置在单独的设备间内。一般地，封闭的机房隔声效果为 30dB(A)左右。根据民用建设隔声设计规范，办公室、会议室的隔墙、楼板、外墙的隔声作用至少在 45 dB(A)。

生活水泵、污水泵等均位于地下，采取隔声、减振措施后，外排噪声对外界环境基本不产生影响。项目运营期主要动力机组噪声源声级及降噪措施见表 31。

表 31 主要噪声源源强情况一览表

序号	污染源名称	源强 dB(A)	降噪措施	降噪后源强 dB(A)
1	地下车库风机	90	减振基础, 密闭设备间, 地下室内	45
	地面排风口	65	静音箱, 消声百叶	55
2	生活供水泵	75	减振基础, 密闭设备间, 地下室内	30
	污水泵及消防泵	85~90	减振基础, 密闭设备间, 地下室内	45
3	空调机组	90	减振基础, 密闭设备间, 地下室内	45
4	冷却塔	90	选用低噪声设备, 减振基础, 位于楼顶	80
5	油烟净化器	60	选用低噪声设备, 减振基础	55

4、营运期固废污染源分析

本项目运营期排放的固体废物主要为办公楼及服务设施产生的生活垃圾。本项目产生的生活垃圾主要组分为餐厨垃圾、塑料、纸张、清扫垃圾、废包装物等。

根据建设规模, 本项目建成后办公人数将达到 1500 人, 按人均日生活垃圾产生量为 0.5kg 预计, 生活垃圾产生量为 0.75t/d, 年产生量约为 187.50t/a (每年按 250 天)。

本项目设有食堂, 就餐规模为 3000 人次/天。餐厨垃圾按每人每次 0.3kg 计算, 共产生餐厨垃圾 0.90t/d, 年产生量约为 225.00t/a (每年按 250 天)。

本项目生活垃圾经垃圾箱分类收集后, 由海淀区环卫系统专车进行清运, 纳入海淀区环卫系统处理, 餐厨垃圾由专门的垃圾清运单位清运, 各类垃圾均能得到妥善处理, 不会对环境造成影响。



项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染 物	食堂油烟	油烟	8.0mg/m ³ , 0.057t/a	1.5mg/m ³ , 0.009t/a
	车库废气	NOx	0.0175 mg/m ³ , 0.00034t/a	0.0175 mg/m ³ , 0.00034t/a

		CO	0.2917 mg/m ³ , 0.00560 t/a	0.2917 mg/m ³ , 0.00560 t/a
		THC	0.0200 mg/m ³ , 0.00038 t/a	0.0200 mg/m ³ , 0.00038 t/a
	燃气热泵 废气	NOx	30mg/m ³ , 0.4905t/a	30mg/m ³ , 0.4905t/a
		SO ₂	10mg/m ³ , 0.1635t/a	10mg/m ³ , 0.1635t/a
水 污 染 物	污水	COD	500mg/L, 16.13t/a	500mg/L, 16.13t/a
		BOD ₅	200 mg/L, 6.45 t/a	200 mg/L, 6.45 t/a
		SS	150 mg/L, 4.84 t/a	150 mg/L, 4.84 t/a
		氨氮	45 mg/L, 1.45 t/a	45mg/L, 1.45 t/a
		动植物油	35 mg/L, 1.13 t/a	35 mg/L, 1.13 t/a
固体 废物	办公	生活垃圾	187.50t/a	187.50t/a
	食堂	餐厨垃圾	225.00t/a	225.00t/a
噪 声	地下车库通风机噪声一般为为 90~100dB(A); 供水泵、污水泵、中水泵等, 噪声一般在 75~90 dB(A)左右; 中央空调机组噪声值为 90dB(A)左右; 冷却塔噪声值为 65dB(A)左右。			
其他	无			
<p>生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本工程建成后，建设区域及其周围的生态环境和城市景观将得到明显改善，从而产生生态环境正影响。主要体现在：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、项目建成后，该区域面貌焕然一新，绿化景观与美观的主体建筑和谐统一，将增加一新的城市景观。 2、绿地面积扩大，绿化水平有所提高。本工程绿化面积为 3630.8m²，绿地率为 20%，与工程建设前比较，绿化水平大幅提高。 3、项目建成后，美观适用、功能齐全，提高了土地利用水平。 <p>项目的建设会对施工地带的地表植被造成一定的影响，但其影响是暂时的，项目建成后将通过绿化和景观建设进行补偿，其影响基本可消除。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

一、施工内容

本项目施工过程主要为土方挖掘、主体结构和内外装修等阶段。施工期污染源主要有以下几个方面：噪声、扬尘和运输车辆施工机械产生的废气，施工过程中产生的废水、废渣，其中施工扬尘和噪声是施工期较为敏感的环境问题，将作为重点分析的对象。

二、施工期环境影响分析

(一) 施工期大气环境影响分析

1、施工阶段扬尘排放分析

①土方阶段施工扬尘排放因子

土方阶段扬尘包括挖土作业扬尘、土方堆、堆料风蚀扬尘和运输交通扬尘等，根据《北京市大气污染控制对策研究》并参考《北京绿色奥运环境保护技术与发展研讨会论文集》中论文《北京建筑拆除工程扬尘污染排放研究》中关于施工扬尘排放因子（见表 30），分析本工程在土方阶段施工扬尘排放因子，估算时假定土方阶段工期 100 天。

表 32 北京地区施工工地土方堆、堆料风蚀、作业扬尘和交通扬尘排放因子

扬尘类型	TSP	PM ₁₀
自然风蚀扬尘 (g/m ² ·a)	1514.1600	356.8100
作业扬尘 (kg/t)	0.0311	0.0055
*建筑施工工地运输交通扬尘 (kg/km 辆·)	4.3091	1.2842

*参考《北京绿色奥运环境保护技术与发展研讨会论文集》中“北京建筑拆除工程扬尘污染排放研究”排放因子。

②土方阶段施工扬尘量

本项目建设用地开挖面积约 3.0 万 m²，则土方阶段工程自然风蚀扬尘量为 24.9t。

本项目地下共三层，挖方量约 61 万方（101 万 t，比重按 1.65t/m³），因此作业扬尘排放量约为 31t。

本项目建筑施工工地运输车每车载重约 15~20t/辆·次，按 17.5t/辆·次，每

车行驶距离 500m 计，土方阶段运输交通扬尘约 124t。

如果不采取措施的情况下，根据以上计算，土方阶段扬尘排放量估算值见表 33。

表 33 土方阶段扬尘排放估算

项目	自然风蚀扬尘	作业扬尘	交通扬尘	合计
排放量 (t)	25	31	124	180

由此可见，土方阶段工程排放粉尘量较大，在北京气候干燥的情况下，施工扬尘对环境的影响不容忽视。由于施工扬尘是无组织排放，且建筑粉尘主要是黄土、水泥、沙子等密度大、粒径大的粉尘，离施工工地距离不同，受其污染程度不同。随距离加大污染逐渐减轻，即近距离污染更为严重。因此，施工扬尘对环境的影响不容忽视，必须采取严格的污染防治措施，最大限度的减少对环境的污染。

2、施工扬尘影响分析

本项目施工过程中有扬尘产生，土石方过程由于破坏了地表结构，也会造成地面扬尘污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本次评价利用现有的施工场地实测资料对大气环境影响进行分析。根据北京市环境保护科学研究院相关研究，洒水后扬尘量可大大降低，洒水扬尘浓度对比见表 34。

表 34 施工现场洒水抑尘效果

与工地距离 (m)	10	20	30	40	50	100
未洒水时 (mg/m^3)	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330
洒水时 (mg/m^3)	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238

由上表可知，施工现场洒水可以明显降低施工场地及其周围大气环境中的扬尘，而且随着与施工现场之间距离的增大，扬尘浓度逐渐降低。与本项目建设用地红线距离较近的住宅楼距离在 91m。当风速低于 1.5m/s 时，距施工现场 50m 外扬尘对大气环境的影响已经很低。在定期洒水情况下，施工扬尘对环境敏感点影响不大。

3、施工扬尘防治措施

施工期大气污染物包括施工扬尘和运输车辆、施工机械产生的废气。施工扬尘是最主要的大气污染物，拟建项目应采取以下对策：

(1) 根据《北京市大气污染防治条例》和《北京市建设工程施工现场管理

办法》中扬尘污染防治的有关规定：

①建设工程开工前，建设单位应当按照标准在施工现场周边设置围挡，施工单位应当对围挡进行维护；

②施工单位应当在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；

③施工单位应当对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施；建设单位应当对暂时不开发的空地进行绿化；

④气象预报风速达到四级以上时，施工单位应当停止拆除作业及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

⑤建设工程施工现场道路及进出口周边一百米以内的道路不得有泥土和建筑垃圾；

⑥煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土等产生扬尘的物料应当密闭贮存；不具备密闭贮存条件的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖，不得产生扬尘；

⑦建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当有效覆盖；运输垃圾、砂石、灰浆等散装、流体物料的，应当依法使用符合条件的车辆，安装卫星定位系统，密闭运输；

⑧本市施工工地禁止现场搅拌混凝土。由政府投资的建设工程以及在本市规定区域内的建设工程，禁止现场搅拌砂浆，其中，砌筑、抹灰以及地面工程砂浆应当使用散装预拌砂浆。其他建设工程在施工现场设置砂浆搅拌机的，应当配备降尘防尘装置；

⑨施工场地的热水锅炉、炊事炉灶、取暖设施等生活设施禁止使用燃煤。

(2) 根据《<北京市空气重污染应急预案>的通知》(京政发〔2015〕11号)，空气达到严重污染的区域，土石方施工工地减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；在空气达到极重污染的区域，施工工地停止土石方作业，停止建筑拆除工程。

(3) 根据《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》，严格落实“工地沙土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、出工地车辆 100%冲洗车轮、暂不开工处 100%绿化”等要求。应严格控制施工扬尘污染，推行绿色文明施工管理模式，建设单

位、施工单位在合同中依法明确扬尘污染治理实施方案和责任，并将防治费用列入工程成本，单独列支，专款专用。实施扬尘污染防治保证金制度。市住房城乡建设委和各区县政府严格施工扬尘管理，确保施工工地达标率不低于 92%。施工单位应全面落实全封闭围挡、使用高效洗轮机和防尘墩、料堆密闭、道路裸地硬化等扬尘控制措施，切实履行工地门前三包责任制，保持出入口及周边道路的清洁。

(5) 根据《北京市绿色施工管理规程》扬尘污染防治规定：

①采用绿色施工管理体系；

②遇有四级风以上天气不得进行拆除、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；

③施工现场裸露的地面应采取抑尘措施，派专人负责洒水防尘；大面积的裸露地面、坡面应采取覆盖或固化的抑尘措施；清理梁板模板内锯沫、灰尘等不宜用高压吹风机，宜采用吸尘器吸。渣土应分类装袋，送入垃圾场（站）处理；

④拆除旧有建筑时，应随时洒水，减少扬尘污染，建筑垃圾要在拆除施工完成之日起三日内清运完毕，并应遵循拆除工程的有关规定。

对于运输车辆和施工机械产生的废气应采取如下措施：

◆尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；

◆应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料，如：选用清洁燃油、代用燃料或安装尾气净化装置和高效燃料添加剂等；

◆要加强施工机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因施工机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(二) 施工期水环境影响分析

1、施工期污水排放影响分析

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工作业产生的废水。其中，施工作业产生的废水主要为混凝土养护废水、工地清洗废水等。

(1) 生活污水

施工人员生活污水每日排放量约 5m^3 ，施工期生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网汇入清河污水处理厂进行集中处理，不会对地表水环境产生影响。

(2) 施工废水

本项目施工期使用商业混凝土，废水主要来自混凝土养护过程，主要污染物浓度为 SS；动力、运输设备的清洗废水主要含石油类和悬浮物。施工场地需设置隔油池，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，不会对当地水环境产生影响。

2、施工期地下水环境影响分析

根据工程场区附近已有勘察资料及区域水文地质条件分析，工程场区历年（自 1955 年以来）最高地下水位标高为 47.00m 左右；近 3~5 最高地下水位标高为 46.50m 左右。工程场区潜水天然动态类型属渗入—蒸发、径流型，主要接受大气降水入渗、地下水侧向径流及管道渗漏等方式补给，以蒸发及地下水侧向径流为主要排泄方式；其水位年动态变化规律一般为：6 月份~9 月份水位较高，其他月份水位相对较低，水位年变幅一般为 1m 左右。

拟建项目地下建筑共三层，施工期开挖深度在 10m 左右，距离地下水位线距离较远，不会触动区域地下水，因此施工期开挖过程中无需采取降水、导流措施。

3、施工期污水控制措施

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，主要水污染控制措施包括：

（1）本项目在施工过程中采用先进施工技术，减少各类污水产生量。对施工现场设置的防渗化粪池及污水收集管线必须严格按照防腐防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

（2）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，造成面源污染。

（3）管道铺设前需做好地下水防渗措施；做好接驳管道的设计、施工工作，对于管道接驳过程中的污水溢流要做好疏导引流工作，避免污水下渗对地下水的污染。

（4）为保护地区地下水，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，对现场垃圾堆放做好防渗处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

(5) 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。

(6) 减少无组织排水，工地施工生活排水必须做到有组织收集，不能随意泼洒漫流。

只要加强监督管理，严格按照规范要求施工操作，施工期产生的废水不会对当地水环境造成大的影响。

(三) 施工期声环境影响分析

1、施工期噪声排放影响分析

建筑施工过程通常分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。施工中的噪声主要来源于施工机械设备，多数为不连续性噪声。声源声级一般均高于80dB(A)。运输车辆的交通噪声具有声源面广、流动性强等特点，噪声可达为85dB(A)~90dB(A)。

建筑施工的设备较多，对周围环境产生较大影响的噪声源主要有土方阶段的推土机、挖土机、运输车辆和大型装载，基础阶段的打桩机、空压机，结构阶段的塔式吊车、电锯和振捣棒，以及装修阶段的砂轮机、切割机等。

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离，m；

ΔL ——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

噪声级的叠加公式如下：

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：

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

式中：

L ——总声压级；

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

施工期各种噪声源多为点声源,根据点声源衰减公式计算机械噪声随着距离的增大而衰减的情况,估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果,见表 35。

表 35 施工期主要噪声源噪声值

施工阶段	施工机械	不同距离(m)处声压级 dB(A)							标准 dB(A)	
		源强(1m)	15	20	25	50	100	150	昼间	夜间
运输车辆	载重车	80	70.5	64.4	60.0	54.0	50.5	48.0	70	55
	推土机	86	56.5	54.0	52.0	46.0	40.0	36.5		
土方	翻斗车	90	62.5	60.0	58.0	52.0	46.0	42.5		
	挖掘机	84	66.5	64.0	62.0	56.0	50.0	46.5		
基础	打桩机	95	60.5	58.0	56.0	50.0	44.0	40.5		
结构	混凝土搅拌机	85	71.5	69.0	67.0	61.0	55.0	51.5		
	振捣机	80	61.5	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5		
装修	砂轮机	80	56.5	54.0	52.0	46.0	40.0	36.5		
	切割机	95	56.5	54.0	52.0	46.0	40.0	36.5		

由上表可知,在无其它防护和声障的情况下,昼间距施工现场噪声源 20m 处和夜间距施工现场噪声源 100m 处符合标准限值。

项目东南侧敏感点百草园小区与项目最近距离为 91m,其外侧设有围墙,施工噪声经过阻隔后噪声贡献值在 40 dB(A)以下,与百草园小区昼间声环境背景值 50.4 dB(A)后满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准限值,对其声环境影响较小。此外本工程正常情况夜间不进行施工,若因特殊工程要求连续作业,确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的,建设单位应当在施工前到海淀区建设行政主管部门提出申请,经批准后方可进行夜间施工,并公告施工期限。未经批准或者超过批准期限,施工单位不得进行夜间施工。

2、施工期噪声控制措施

为减少施工噪声对周围环境的影响,建议施工及建设单位采取以下措施:

施工噪声污染是施工期对环境影响较大的污染因素之一,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,建议采取以下防治措施。

①合理安排施工时间:制定施工计划时,应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。禁止白天敏感时间段(12:00-14:00)及夜间(22:00~次日 6:00)施工,尤其是在高考及中考期间严禁施工。

②合理布局，减少高噪声叠加：不在同一地点安排大量机械设备。

③降低设备声级：采取先进的施工工艺，设备选型上应采用低噪声设备和施工机械，对机械、设备采取必要的消声、隔振和减振措施，同时做好机械设备日常维护工作；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪音：按规定操作机械设备。模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，以减少碰撞产生的噪音。

⑤建立临时声屏障：对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，可建立单面声屏障和隔声挡板（隔声量约为 5dB(A) 左右），特别是应在拟建项目东南侧靠近百草园小区处设临时声屏障。

⑥减轻交通噪声影响：适当限制大型载重车的车速，尤其是进入环境敏感地区时，减少或杜绝鸣笛。

⑦与拟建工程周边的居住区建立良好关系，互相沟通，对可能受施工干扰的单位应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪音采取的措施，求得大家理解。对受施工影响较大的单位，应给予适当的补偿。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，对投诉反映扰民特别严重的，应进行积极处理或更严格地限制作业时间。

采取以上措施后，该项目在施工期噪声对当地声环境影响较小。

（四）施工期固废影响分析

1、固废处置影响分析

（1）建筑垃圾

建筑垃圾的主要成分是碎砖、碎石料、混凝土碎块、弃土等，在其转运过程中如果运输设备破损或不注意文明施工，容易引起道路堵塞和环境空气污染；若处置不当，遇暴雨会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。因此，施工过程中产生的土建垃圾须集中清运至指定地点进行渣土消纳场，不得随便丢弃于施工现场。

（2）生活垃圾

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫、苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此，要及时运出，

由市政环卫部门与城市生活垃圾一并处理。

2、固废控制措施

(1) 施工产生的建筑垃圾，在条件充分时首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，及时交北京市规定的建筑垃圾处置场处置。

(2) 对施工人员产生的生活垃圾设封闭式垃圾箱集中收集，委托环卫部门定期清运至当地垃圾填埋场作进一步处置。

总之，施工期的环境影响是短暂的，且与人的环境意识、管理水平关系密切。因此，要求加强施工现场管理，采取有效的防护措施，最大限度的减少施工对周围环境造成的不良影响。

(五) 施工期水土流失影响分析

拟建项目区域为轻度水土流失，为典型的水力侵蚀区。土壤容许流失量为 $200 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。项目建设产生土石方挖填总量较大，易产生对项目区以外区域的水土流失。

根据项目所处位置、工程布局、施工建设特点及工程建设过程中有可能新增水土流失形式、危害和治理的难易程度情况因地制宜地制定防治措施体系，具体将本项目分为工程防治区、施工生产防治区 2 个防治分区。工程扰动地面面积约为 3.0 hm^2 ，产生水土流失的重点部位在工程施工区，产生水土流失的重点时段为施工建设期。

拟建项目水土流失防治工程措施有：表土剥离，土地整治。植物措施有：植被恢复。临时措施主要有：彩钢板围挡、编织袋围挡、防尘网覆盖、洒水降尘。

此外，拟建工程土方工程应安排在非雨季进行，在施工区洒水降尘时也应注意浇洒地点的选择和喷洒水量的控制，防止在雨点击溅和水流冲刷等外应力作用下有面蚀、滑塌等意外事件发生。产生渣土、砂石等应及时转移到固定的渣土堆放场，堆放场地要建设挡土墙，同时必须对土方进行遮盖，妥善保管，派专人定期巡查，防止因水流冲刷造成的水土流失。

通过以上措施，可将施工期水土流失量和水土流失影响范围降到最低，因此不会对周边环境造成大的影响。

(六) 施工期生态环境影响分析

本项目占地原为苗圃，主要植被为人工种植农作物，项目建设将占用一定面

积的土地，从而扰动、损坏原有地貌，破坏土壤结构，破坏原有的地表植被，降低地表植被覆盖度，使原有生态防护体系受到影响。由于土方挖掘施工和现场临时占地，沿线原生地貌和植被覆盖将遭到一定程度的破坏。这种破坏会对当地环境产生一定的影响，但这是短期的、可控制的，在施工过程中应尽量减少不必要的破坏，并采取相应的生态防护措施予以恢复。

施工过程将采取保存表层土用于绿化覆土、边坡防护、施工营地设置于建设用地内、施工营地地面硬化、裸地绿化等水土保持措施防治水土流失，通过开发建设，再实施绿化工程后，生态破坏的影响得以恢复。结合本工程场址地区的环境生态现状，工程建设对场址地区生态影响不大。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

拟建项目营运期主要大气污染源为地下车库废气、食堂油烟、燃气热泵多联空调机组废气。

1、地下车库废气环境影响分析

本项目地下二、三层位停车场，共计地下停车位 400 个。采用机械通风换气，每小时换风 6 次，层高 3.9m，每小时的排气量共 46.8m³/h，共设计 12 个排风口，高度 2.0m。根据工程分析，本项目各个地下车库的污染物排放浓度见表 36。

表 36 地下车库污染物排放浓度

项目	排气量 (万 m ³ /h)	停车 时期	污染物排放速率 (kg/h)			污染物排放浓度 (mg/m ³)		
			NO _x	CO	THC	NO _x	CO	THC
地下 车库	46.8	高峰	7.0× 10 ⁻³	4.8× 10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	0.2917	0.0200	0.0175
		正常	1.4× 10 ⁻³	9.5× 10 ⁻⁵	8.4×10 ⁻⁵	0.0583	0.0040	0.0035
(DB11/501-2007)			7.64× 10 ⁻²	4.38× 10 ⁻²	3.3×10 ⁻³	0.6000	15.0000	10.0000

由上表可知，本项目地下车库污染物排放浓度及速率均低于《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中的相关要求，不会对当地大气环境造成大的影响。

2、食堂油烟环境影响分析

为降低油烟对环境的影响，建设单位拟安装油烟去除率≥85%的油烟净化

器，油烟排放浓度小于 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中有关大型餐饮行业油烟排放限值要求。油烟废气经处理后通过餐厅厨房专用烟道引至楼顶高空排放（排放口高度 28m），排放口距最近敏感点百草园小区距离 126m，距离较远且满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 中的要求，不会对当地大气环境产生影响。

3、燃气热泵多联空调机组废气环境影响分析

本项目冬季供暖和夏季制冷采用燃气热泵多联空调机组废，排放高度 28m，燃气热泵空调采用清洁能源天然气，天然气作为空调运转的动力源，不直接燃烧，排放大气污染物浓度较低，大气污染物高空扩散后，对周围环境影响较小。

本环评采取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中推荐的估算模式对 NO_x 、 SO_2 的影响情况进行预测，预测参数见表 37，预测结果见表 38。

表 37 估算模式预测参数

污染物	排放情况		排放速率 (kg/h)	烟气出口温度 (°C)	质量标准 (mg/m ³)
	高度 (m)	内径 (m)			
NO _x	28	0.8	0.056	80	0.20
SO ₂	28	0.8	0.019	80	0.50

表 38 估算模式计算结果

序号	距源中心下风向距离 D (m)	NO _x		SO ₂	
		浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
1	100	0.033	0.017	0.002	0.001
2	300	3.281	1.641	0.155	0.031
3	381	3.671	1.836	0.173	0.035
4	500	3.068	1.534	0.145	0.029
5	1000	2.978	1.489	0.141	0.028
6	1500	2.322	1.161	0.110	0.022
7	2000	1.943	0.972	0.092	0.018
8	2500	1.876	0.938	0.089	0.018

由上表可知， NO_x 、 SO_2 最大地面浓度出现在下风向 381m，浓度值分别为 $3.671\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $0.173\text{ug}/\text{m}^3$ 和 $0.232\text{ug}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 1.836%、0.035%和 0.052%。因此项目天然气燃烧废气的排放对当地大气环境影响较小，营运期应加强燃烧器的运行维护，确保燃料充分燃烧，尽量减少或避免非正常工况的发生，从而使得本项目对大气环境的影响降到最低。

二、水环境影响分析

1、排水水质达标性分析

食堂含油废水经隔油池处理后排入市政管网，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终进入清河污水处理厂进行集中处理。

本项目污水排放量约 $129\text{m}^3/\text{d}$ ($32250\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物排放浓度能够满足北京市《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。

本项目污水不会直接排入地表水体，因此，不会对当地地表水环境产生影响。

2、市政管网接纳本项目排水的可行性

项目产生污水由北侧道路污水管网接入软件园西三路 DN400 市政污水管，向北接入软件园南街污水管。然后向东沿软件园南街污水管接入东北旺西路 DN600~DN700 污水管，再向北接入后厂村路；沿后厂村路，自西北旺镇向东 DN400~DN1100 污水管，然后接入八达岭高速公路两侧现状污水管，向南再向东最终排入清河污水处理厂。

3、污水处理厂接纳本项目排水的可行性

清河污水处理厂日处理能力为 55 万 m^3/d ，主要承担北部城区居民的污水处理，但基本已经满负荷运转。为解决清河流域目前三座污水处理厂（清河污水处理厂、肖家河污水处理厂、北苑污水处理厂）处理能力不足的现状，北京市政府批准北京城市排水集团有限公司新建清河第二再生水厂。

清河第二再生水厂工程位于朝阳区孙河乡沈家村北侧，一期工程占地约 35 万平方米，日处理量 50 万吨，采用 A2/O+砂滤池工艺，出水退入清河作为河道景观用水。该工程选址方案已于 2013 年 3 月获得北京市政府批复，环境影响报告书于 2013 年 10 月获得北京市环保局批复（京环审 20130420），并取得北京市发改委立项（京发改[2013]2579 号），目前正在施工建设中，计划于 2015 年末投入运营。本项目计划竣工时间为 2017 年 12 月，因此从建设进度上，清河第二再生水厂早于本项目建成，可接纳本项目污水。

清河第二再生水厂主要承担清河流域内，超过上游污水处理厂（清河污水处理厂、肖家河污水处理厂、北苑污水处理厂）处理能力的污水量以及回龙观、孙河组团的污水。因此从汇水范围考虑，在建清河第二再生水厂可以接纳本项目污水。因此本项目废水排入清河第二再生水厂的方案是可行的。

综合以上可以看出，本项目产生的污水完全可被现有污水管网接纳，而且排水基本为生活污水，不含任何危害生物系统的毒害成分，在采取必要预处理措施后再行排放的前提下，由清河污水处理厂接纳的方案是可行的。因此，不论从水量或水质上，都不会给该污水厂的正常运行和最终受纳水体造成不良影响。

4、中水回用可行性分析

根据北京市市政管委、市规委、市建委《关于加强中水设施建设管理的通告》（2001年第2号），建设中水设施或使用市政中水可缓解北京市水资源紧缺的状况，减轻当地市政下水道的负担，加快城市污水资源化的进程。

本项目的冲厕及绿化拟使用清河污水处理厂的中水，沿项目北侧道路有中水管线，本项目所用中水从此管道接入。

5、地下水环境影响分析

从本项目的运营过程来看，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

（1）污水管线发生泄漏或化粪池、隔油池地面未做好防渗，污水因下渗对地下水造成影响；

（2）项目生活垃圾未及时清运，渗滤液下渗污染地下水。

本项目周边市政设施完善，建成后将使用市政管网提供的自来水，不就地取用地下水。因此，本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目建设污水支管采用防腐防渗材料，化粪池和隔油池均做防渗处理，防止污水泄漏或者下渗。

生活垃圾在集中收集后定期交由当地环卫部门进行清运，做到日产日清，集中收集处地面做好防渗工作，能够避免渗沥液对地下水环境产生影响。

三、声环境影响分析

1、噪声影响预测

本评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。使用 NoiseSystem V3.0 预测软件。

本评价不对地下设备运行噪声进行预测，仅对室外噪声源进行预测。

对于室外环境噪声的预测，可采用经过变换后的点声源扩散模式，具体计算模型为：

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

式中：Lp(r)---预测点噪声级。

Lp(r0)---室外声源噪声级。

r---预测点到声源的距离。

各声源单独作用在预测点 A 声级（L_{Ai}）的叠加公式为：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Ai}}{10}} \right)$$

式中：L_总---多声源在预测点噪声级的叠加值，即贡献值，dB(A)；

L_{Ai}---声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

2、预测结果及分析

根据上述预测步骤及方法，本项目主要设备噪声对厂界贡献值及最近敏感点处预测值的预测结果见表 39。

表 39 厂界和敏感点噪声预测结果

区域	厂界	时段	贡献值, dB(A)			标准, dB(A)	是否达标
项目所在地	东厂界外 1m	昼间	28.2			60	达标
		夜间				50	达标
	南厂界外 1m	昼间	15.6			60	达标
		夜间				50	达标
	西厂界外 1m	昼间	31.6			60	达标
		夜间				50	达标
	北厂界外 1m	昼间	17.6			60	达标
		夜间				50	达标
敏感点		时段	贡献值	背景值	预测值	标准, dB(A)	是否达标
百草园小区		昼间	21.6	50.4	50.4	55	达标
		夜间		40.2	40.2	45	达标

由上表可知，本项目设备在采取选购低噪声设备、加装消音器、减振垫、风管连接采用软接头、排风口百叶消声、运行噪声较大的泵类及风机置于地下室等措施后，设备噪声经过隔声、距离衰减后厂界处噪声贡献值均很小。项目运营期，设备运行对项目四周厂界昼夜间噪声贡献值在 15.6~31.6dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类及 4 类标准。

对最近的敏感点——百草园小区的噪声贡献值为 21.6dB(A)，叠加背景值后的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，因此本项目设

备噪声对周围声环境影响很小。

四、固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括生活垃圾和餐厨垃圾，生活垃圾产生量约为187.50t/a，餐厨垃圾产生量为225.00t/a。项目不产生危险废物。

本项目生活垃圾经垃圾箱分类收集后，由海淀区环卫系统专车进行清运，纳入海淀区环卫系统处理，餐厨垃圾由专门的垃圾清运单位清运，各类垃圾均能得到妥善处理，不会对环境造成影响。

在采取以上措施后，做好营运期管理工作，营运期固废产生不会对周围环境造成不利影响。

五、社会环境影响分析

(1) 征地拆迁：本项目位于海淀软件园 N4 地块，用地现状为已平整满足二级开发条件的土地，无住宅、学校等建筑，不存在征地拆迁和移民安置问题。

(2) 人文景观：项目施工过程中，由于开挖和土方堆置会使施工场地显得较为凌乱，给周围景观产生负面影响。但本项目建成并完成绿化后，将形成新的人造景观，随着绿化植物逐渐长好，整体景观将得以改善和提高。

(3) 文物古迹：本项目选址处交通、通讯、水利、电力等设施比较简单，没有文物古迹。

(4) 交通：施工期间建筑材料、弃土等运输车辆增加使道路上的车流量增大，运输如在白天进行，必将影响本地区的交通，使路面交通变得拥挤，加大发生交通事故的机率，应加强交通调度、管理、严禁超载、及时清理撒落物料，这种负面影响随着工程的结束而消失。

(5) 基础设施：本项目的建设会提高项目所在区域在给排水、电力等基础设施的水平，促进区域基础设施进一步完善。

综上，本项目建设期将在景观、交通等方面存在一定的负面影响，但随着工程的结束而消失。本项目建成后改变项目所在地原有的以农业为主的田园景色，代之以办公设施，在社会各方面都较以往有了改善和提高。本项目的社会影响总体上是正面的。

环保投资：

本项目总投资预算为 55810.55 万元，其中工程环保投资约为 480 万元，占工程总投资的 0.86%。

环保投资主要用于项目施工期及营运期各项环保措施。拟建项目环保投资详见表 40。

表 40 环保设施及投资表

类别	环保设施项目	工程投资（万元）	
施工期	污水治理措施	隔油池、化粪池、污水收集管线及防渗等	40
	大气污染物治理措施	场地硬化、遮篷、洒水、车轮冲洗设备等	50
	噪声防治措施	围栏、施工围挡、减振垫等	22
	固体废物处理设施	施工渣土处置、临时垃圾收集系统	85
	工程环境监理	对建设项目施工现场组织定期巡查和监测	10
营运期	污水治理措施	隔油池、化粪池、污水收集管线及防渗等	80
	大气污染物治理措施	食堂油烟净化器	10
		地下车库排风系统	50
	噪声防治措施	设备降噪、减振、隔声等措施	80
	固废处置	生活垃圾分类收集及清运	20
其他	场地绿化	33	
合计		480	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	食堂油烟	油烟	安装油烟净化器，排放口位于楼顶高，与住宅楼距离大于20m	达标排放
	地下车库	NO _x 、CO、非甲烷总烃	车库换气系统	达标排放
	燃气热泵机组	NO _x 、SO ₂	使用清洁能源，高空排放	达标排放
水污染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	经化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网	达标排放，最终进入清河污水处理厂
固体废物	办公人员	生活垃圾	集中收集及时清运处理	对环境无影响
		餐厨垃圾	交由专门的清运单位进行处置	对环境无影响
噪声	1) 各类水泵、风机位于地下，并做好减振、隔声，以减少噪声对周围环境的影响。 2) 选用低噪声冷却塔、风冷冷水机组，并位于楼顶。			
其他	无			
<h4>生态保护措施及预期效果</h4> <p>项目完成后绿化面积为 3630.8m²，绿地率达到 20%。建设项目对项目绿化进行了系统规划，以保留的高大的树木为中心进行核心空间、核心功能的布局，以保留树木的景观庭院和一个结合服务中心形成的自有布局，为项目区内部和周边环境提供了舒适的绿色生态环境。拟建项目投产后，将产生的生活污水排入市政污水管网，固体废弃物及时清运处理，对生态环境影响较小。</p>				

结论和建议

一、结论

1、项目概况

拟建项目为北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地，建设地点为海淀区软件园 N4 地块，其四至为：东至 N-5 地块，南至 R-9 地块，西至 N-3 地块，北至 N-9 地块。项目总用地规模 18154m²，总建筑面积 69378m²，其中地上 39378 m²，地下 30000 m²，总投资 55810.55 万元，其中环保投资 480 万元，占总投资的 0.86%。

2、环境质量状况

(1) 根据北京市环保局公布数据，项目区域环境空气质量较差。

(2) 拟建项目区域地表水体主要为京密引水渠和清河上段，根据北京市环保局公布的 2014 年河流水质状况资料，京密引水渠和清河上段水质较好。

(3) 建设项目所在区域地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中Ⅲ类标准。

(4) 噪声监测结果表明，项目地区的噪声监测值能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声功能区的噪声限值要求。

3、施工期环境污染及影响分析

(1) 大气污染源及其影响分析：施工期主要的大气污染源包括施工扬尘、施工机械、运输车辆排放的尾气。在施工过程中采取相应环保措施，可有效控制扬尘影响范围。施工机械及汽车尾气污染可通过加强机械设备和车辆的维修保养得到有效控制。

(2) 噪声污染源及其影响分析：施工期噪声主要来自各种土方工程、道路施工等的机械噪声和物料运输的交通噪声，在施工现场综合采取多种降噪措施，可以有效减缓施工噪声对周边环境的影响。

(3) 水污染源及其影响分析：施工期的水污染源主要为生活污水和施工过程中的施工废水。施工人员的生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入清河污水处理厂进行集中处理，施工废水经隔油池预处理后回用于施工场地洒水降尘，故拟建项目施工不会对当地地表及地下水环境造成大的影响。

(4) 固体废物及其影响分析：施工期的固体废物主要包括渣土以及施工人员的生活垃圾。渣土运送到专门的渣土消纳场处置。施工阶段施工人员产生的生活垃圾全部

清除外运，不会对当地环境造成不利影响。

施工期污染是暂时的影响，它随施工期的结束而消失。

4、营运期环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

拟建项目地下二、三层为停车场，共设有车位 400 个，车库设有机械排风换气系统。根据预测，地下车库所排废气中 CO、NO_x、THC 浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中的限值要求，不会对当地大气环境产生大的影响。

项目地下一层设有员工食堂，共有 9 个基准灶头。食堂油烟经集气罩收集后，由专用烟道输送至净化率大于 85% 的油烟净化器处理后，由屋顶 (28m) 排风口进行排放，油烟排放浓度小于 1.5 mg/m³。因此油烟排放浓度及设置满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的相关要求。

此外，项目采用燃气热泵多联空调机组进行冬季供暖和夏季制冷，使用清洁能源 (天然气) 作为能源供给，燃烧废气在楼顶 (28m) 进行高空排放。

(2) 水环境影响分析

拟建项目营运期污水包括生活污水和食堂排水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，食堂排水经隔油池预处理后排入市政污水管网，最终进入清河污水处理厂集中处理。污水中各污染物浓度满足北京市《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”。

项目所在地区属于清河污水处理厂的污水收集范围。清河污水处理厂日处理能力为 55 万 m³/d，主要承担北部城区居民的污水处理，但基本已经满负荷运转。为解决清河流域目前三座污水处理厂 (清河污水处理厂、肖家河污水处理厂、北苑污水处理厂) 处理能力不足的现状，北京市政府批准北京城市排水集团有限公司新建清河第二再生水厂。本项目计划竣工时间为 2017 年 12 月，因此从建设进度上，清河第二再生水厂早于本项目建成，可接纳本项目污水。清河第二再生水厂主要承担清河流域内，超过上游污水处理厂 (清河污水处理厂、肖家河污水处理厂、北苑污水处理厂) 处理能力的污水量以及回龙观、孙河组团的污水。因此从汇水范围考虑，在建清河第二再生水厂可以接纳本项目污水。因此本项目废水排入清河第二再生水厂的方案是可行的。

(3) 声环境影响分析

项目运营期噪声经过墙壁和地面隔声后以及距离衰减等作用，噪声强度将得到有效降低，场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的“2类”标准的规定，不会对当地声环境产生影响。

（4）固体废物影响评价

拟建项目运营期产生的固体废弃物主要是员工办公产生的生活垃圾和食堂产生的餐厨垃圾。项目建设方拟在项目区内设垃圾收集点，采用垃圾桶方式收集垃圾，定期由环卫部门清运；餐厨垃圾集中收集后由专门的垃圾清运单位清运。各类固废均能得到妥善处理，不会对环境造成影响。

二、建议

（1）地下车库应保证通风系统可长时间正常运转并确保送风量，且换气次数应不少于6次/h，以免污染物堆积。设计时，进出汽车的车道尽可能短，以缩短汽车进出车库的时间。

（2）建议安装节水型厕所设施及节水水龙头。

（3）对食堂油烟净化器应定期进行清洗，保证油烟净化器的稳定运行。

（4）自建化粪池、隔油池以及污水管线要做好防腐防渗工作，避免污水渗漏。

（5）生活垃圾和餐厨垃圾及时清运，避免堆积。

（6）燃气多联机组应定期进行维护和检修，避免出现非正常工况。

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合建设项目用地规划，选址合理；在严格执行“三同时”制度，认真实施本评价提出的各项污染防治措施的基础上，可实现各类污染物的稳定达标排放，满足区域总量控制要求，对周边环境质量影响较小。从环境保护角度分析，北京太极傲天技术有限公司信息技术研发基地的建设可行。