
建设项目环境影响报告表

项目名称: 中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程

建设单位(盖章): 北京市热力集团有限责任公司

编制日期 2013 年 09 月 27 日

国家环境保护总局制



项目名称: 中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程

评价机构: 轻工业环境保护研究所 (签章)

法定代表人: 程言君 (签章)

评价文件类型: 环境影响报告表 (注明类别)

建设单位: 北京市热力集团有限责任公司 (公章)

评价人员情况					
姓 名	从事专业	职 称	证书号	职 责	签 名
岳 冰	环境工程	工程师	A10280081000	审 核	
于小飞	环境工程	工程师	A10280055	编 制	

建设项目基本情况

项目名称	中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程				
建设单位	北京市热力集团有限责任公司				
法人代表	李大维		联系人	蔡峥嵘	
通讯地址	北京市东城区广渠门内大街 36 号幸福家园 6 号楼 6-1				
联系电话	18601376553	传真	67122313	邮政编码	100062
建设地点	项目位于北京市西城区南纬路 2 号，工程起点为南纬路现状预留隧道分支，终点为中国国际经济交流中心科研综合楼热力站，管线总长度 324.6 米。				
立项审批 部门	北京市发展和改革委员会		批准文号		
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	房屋和土木工程建筑业 47	
占地面积 (平方米)	751		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	1249.92	其中：环保投 资（万元）	10	环保投资 占总投资 比例	0.8%
评价经费 (万元)	1.7	预期投产 日期	2014 年 11 月		

工程内容及规模:

一、项目由来

项目位于北京市西城区南纬路 2 号，工程起点为南纬路现状预留隧道分支，终点为中国国际经济交流中心科研综合楼热力站。项目周边地区由于供热管网较少，总体呈现为区域锅炉分散供热的现状，本项目实施后，通过配套管网将热能输送出去，将增加该区域集中供暖的能力，可有效的减少污染物排放量，使周边地区空气质量可以得到有效改善，有助于提高人们的生活质量，为城市环境污染的治理提供有力保障。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 2 号），建设项目“中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程”需进行环境影响评价以论证该项目在环境方面的可行性。为此，项目建设单位于 2013 年 9 月 3 日委托“轻工业环境保护研究所”完成该项目环境影响评价工作。评价单位接到正式委托后，对现场进行了实地踏勘，收集了必要的资料。根据国家、北京市及西城区的有关环境影响评价工作的技术要求，结合建设项目及项目所在地的特点，编制该项目环境影响报告表，报送北京市西城区环保局审批。

二、项目地理位置及路线方案

项目位于北京市西城区南纬路 2 号，工程起点为南纬路现状预留隧道分支，终点为中国国际经济交流中心科研综合楼热力站，管线总长度 324.6 米，将南纬路现状预留 DN500 隧道分支继续向西敷设至永定门内大街北侧，

之后向南开 DN300 分支(DN500 管线向西方向预留继续敷设条件), DN300 分支沿永定门内大街向南敷设至中国国际经济交流中心科研综合楼项目规划区域东侧,之后向西开 DN100 分支(DN300 管线向南预留继续敷设条件), 进入该项目规划区域南侧热力站房。项目地理位置见附图 1。

三、建设性质、规模、内容和主要工程量

1、工程规模

项目名称: 中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程

建设地点: 北京市西城区南纬路 2 号, 工程起点为南纬路现状预留隧道分支, 终点为中国国际经济交流中心科研综合楼热力站。

建设性质: 新建

项目投资: 1249.92 万元

施工总工期: 12 个月

工程建设内容: 工程管线总长度 324.6 米, 其中 DN500 管线 7 米, DN300 管线 207.8 米, DN100 管线 109.8 米, 采用暗挖隧道及不通行地沟敷设方式。本程主要为中国国际经济交流中心科研综合楼及周边地区提供采暖、空调、生活热水。

地沟断面示意图见附图 2.1, 隧道断面示意图见附图 2.2。

2、主要工程量

本项目主体工程量见下表。

主要设备及检查室表

序号	主要设备及检查室	单位	数量	备注
1	波纹管补偿器DN500	套	2	PN1.6, T=150℃
2	横向型补偿器DN300	套	4	PN1.6, T=150℃
3	横向型补偿器DN100	套	2	PN1.6, T=150℃
4	焊接蝶阀DN300	套	2	PN2.5, T=150℃

5	焊接蝶阀DN100	套	2	PN2.5, T=150℃
6	焊接球阀DN25	套	6	PN2.5, T=150℃ 跑风
7	螺旋缝钢管 $\phi 529 \times 7$	米	24	珍珠岩瓦保温
8	螺旋缝钢管 $\phi 325 \times 7$	米	456	珍珠岩瓦保温
9	无缝钢管 $\phi 108 \times 4$	米	276	珍珠岩瓦保温
10	检查室	座	1	8.3米 \times 4米 \times 7米
11	检查室	座	1	4米 \times 3.2米 \times 12米
12	检查室	座	1	4米 \times 3.2米 \times 9米
13	检查室	座	1	3米 \times 3米 \times 10米
14	DN500隧道	米	7	2.6 \times 2.3米（净尺寸）
15	DN300隧道	米	114	2.1 \times 2米（净尺寸）
16	DN100隧道	米	77	1.8 \times 2米（净尺寸）
17	DN300地沟	米	95	1.6 \times 0.8米（净尺寸）
18	DN100地沟	米	34	1 \times 0.5米（净尺寸）

四、结构设计

1、暗挖隧道

（1）隧道结构

隧道初期支护采用网喷早强混凝土，二次衬砌采用模筑混凝土，内衬、外衬间设置全封闭防水材料。隧道每间隔 25m 左右在内衬设置伸缩缝一道，以减少温度应力的影响。

（2）隧道施工方法

隧道采用喷锚构筑法进行施工，以钢筋网，喷射混凝土及钢格栅为主要支护手段，模筑混凝土为二次衬砌。为保证暗挖隧道的施工安全，施工辅助措施主要包括：开挖前采用超前小导管或帷幕注浆加固地层，当存在地下潜水、承压水时，采用施工降水或注浆止水措施，保证无水施工。

对于处于隧道开挖 1 倍洞径范围内的主要大型现状市政管线，需对结构作如下特殊处理：①隧道采取全断面注浆；②格栅加密至 40cm，缩短开挖步距；③必要时及时封闭掌子面；④打设隔离桩；⑤加强监控量测，根据监测情况，必要时采用 CD 法开挖。

隧道施工竖井根据施工进度要求设置，竖井结构采用格栅喷射混凝土结构(钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土)。

2、地沟

地沟均采用钢筋混凝土结构，主要形式为：预制盖板的槽形沟结构。
固定支架均为钢结构，主要形式为：支架一端与结构底板连接的悬臂式及支架两端均与结构连接的固定式。

五、主要施工机械设备

主要施工机械设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	装载机	台	5
2	汽车	台	8
3	推土机	台	2
4	反铲挖掘机	台	3
5	插入式振捣器	台	8
6	搅拌机	台	3
7	蛙式夯实机	台	4

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目区沿线为主要为南纬路和永定门内大街，未涉及与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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、区域位置

建设项目位于北京市西城区。西城区是首都功能核心区之一，辖区面积 50.7 平方公里。东以鼓楼外大街、人定湖北巷、旧鼓楼大街、地安门外大街、地安门内大街、景山东街、南长街、北长街、天安门广场西侧、前门大街、天桥南大街、永定门内大街为界，与东城区相连；北以南长河、西直门北大街、德胜门西大街、新街口外大街、北三环中路、裕民路为界，与海淀区、朝阳区毗邻；西以三里河路、莲花池东路、马连道北路为界，与海淀区、丰台区接壤；南以永定门西滨河路、右安门东城根、右安门西城根为界，与丰台区相连。

二、气候、气象概况

西城区属于典型的大陆性暖温带季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。年平均气温为 12℃左右，最高气温 38℃，最低气温-15.4℃，年平均降水量 626mm。由于受季风的影响，全年约有 70%的降水集中在 6、7、8 三个月份，且多以暴雨形式降落。其它季节，特别是冬、春两季降水很少，连续干旱时间长。同时年降水总量的变化很大，最高可达 1406mm，最低仅有 169mm。多年平均水面蒸发量 2000mm，陆面蒸发 400-450mm。冬季以西北风为主，夏季以偏南风为主，最大风速大于 20m/s，大风日数约为 37 日(风速大于 15m/s)，年平均风速 2.3m/s。全年的静风出现频率最高，达 12.3%，其次为南南西风频率达 11.6%。

三、地质、地形、地貌

北京市的地势特点是西北高东南低。山区海拔为 1000-1500m，市中心属于平原区，海拔高度在 20-60m 之间。

西城区境内地势自西北向东南倾斜，平均海拔 40m 左右。

项目区地下水含于第四系沙砾中，属于松散岩层孔隙水。该地区大部分为第四系冲积黄土质粘质砂土，表层粘性土厚度在 5-10m 左右，填土以下为中等压缩性粘性层，该层以下大部分地区均为厚约 3-5m 的密实粉细砂层，相当于第一含水层。该地区具有多层含水层，由于第四系地层总厚度不同，各地段分别埋藏有含水层，单层含水层厚度为几米到十几米。承压水的埋深为 27m，近年来由于区域性超量开采地下水，水位有所下降。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

一、区域概况

西城区位于北京市中心城区西部，全区面积 50.7 平方公里。据公安部门统计数据显示，2012 年末全区总人口 128.7 万人，人口密度为 2.54 万人/平方公里。

西城区现设有西长安街、展览路、新街口、金融街、月坛、德胜、什刹海、大栅栏街道、天桥街道、椿树街道、陶然亭街道、广安门内街道、牛街街道、白纸坊街道、广安门外街道等 15 个街道办事处，259 个社区居委会。区内交通便利，通讯发达。国家经济指挥中心及中国银行、中国工商银行、中国人寿保险集团公司等国家级银行、金融机构总部大多设在区内。历史上形成了西单、西四等多个商业区，汇集了主要的商业、服务企业。商业服务业和金融业既有传统优势，又具备现代化发展优势，规模较大、行业齐全、设施先进。

二、经济发展

2012 年地方财政收入小幅增长。全年完成地方财政收入 309.1 亿元，比上年增长 10.5%。营业税、企业所得税、城市维护建设税、房产税、增值税五大主体税种共完成 282.2 亿元，占本年度公共财政预算收入的 91.3%，比上年增长 10.7%。其中，营业税 124.0 亿元，比上年增长 10.3%；企业所得税 95.9 亿元，比上年增长 13.1%；城市维护建设税 23.7 亿元。比上年增长 1.3%；房产税 21.6 亿元，比上年增长 5.4%；增值税 17.0 亿元，比上年增长 24.0%。

据财政部门初步统计，2012 年全年完成公共财政预算支出 259.0 亿元，

比上年增长 12.0%。其中，教育支出为 45.3 亿元，比上年增长 17.1%；社会保障和就业支出为 37.2 亿元，比上年增长 19.3%；医疗卫生事业支出 16.6 亿元，比上年增长 39.0%；城乡社区事务支出 90.1 亿元，比上年增长 61.1%。

三、社会事业

科学技术方面，2012 年全区共输出技术 4832 项，比上年下降 6.0%，输出技术成交额 106.8 亿元，比上年增长 17.9%，全区共吸纳技术 4152 项，比上年增长 7.5%，吸纳技术成交总金额 143.4 亿元，比上年增长 102.4%；教育方面，各级各类教育继续保持全市领先优势，教育结构和学校布局调整更加合理，办学条件明显改善；文化方面，图书馆藏量增加，公共设施服务水平提升；卫生方面，年末区内共有卫生机构 611 个，比上年下降 0.8%；体育方面，广泛开展健康促进活动，积极倡导体育生活化。

西城区内文化文物旅游资源得天独厚，历史文化底蕴深厚，北京市 40 片历史文化保护区中，18 片位于西城区内，占地面积约 9.5 平方公里。以皇家园林、王府宅第为代表的历史文化遗产资源，以中南海、什刹海为代表的水域风光资源，以西长安街、西单商业区、北京金融街为代表的现代都市旅游资源，以首都博物馆、中国科技馆为代表的文博休学旅游资源，以人民大会堂、国家大剧院为代表的文化艺术资源，均体现了北京作为历史文化名城、世界文明古都和现代化大都市的基本特征。

四、所属街道

本项目所在地由天桥街道办事处管辖。天桥街道位于西城区东南部，西起虎坊路大街和太平街，东至前门大街和天桥南大街，北临两广路，南滨永定门护城河。辖区面积 2.07 平方公里，划分 8 个社区，常住人口 5.38

万。驻街中央单位 37 个，区属单位 55 个，无主管企业 728 个。辖区有中小学 6 所，医院 3 所。街道工委设 6 个科室，街道办事处设 11 个科室，行政编制 75 人。辖区设有天桥剧场、天桥杂技剧场、德云社、梨园剧场等演出场所。街道连续多年被评为首都文明街道，先后荣获“传统节日文化推广基地”、“中国民间文化艺术之乡”的荣誉称号。

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、周边环境

中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程位于北京市西城区南纬路 2 号,起点为南纬路现状预留隧道分支,终点为中国国际经济交流中心科研综合楼热力站。项目东侧为天桥百货商场和绿地,西南侧为南纬路 2 号院,西侧为中国医学科学院药物研究院和正在施工的中国国际经济交流中心科研综合楼,西北侧为盛景嘉园居民区,东北侧为正在施工的北京天桥艺术中心。

项目周边环境关系见附图 3。

二、声环境

环评单位在接到评价任务后,对本项目所在区域进行了现场踏勘,并对项目边界背景噪声采用等效连续 A 声级进行了监测,本次监测使用仪器为杭州爱华仪器有限公司生产的 AWA6270+型噪声分析仪。监测时段及频次为 2013 年 9 月 3 日,监测 1 天(昼间、夜间各 1 次)。监测采用点测法来完成,共设 3 个监测点,分别位于拟建项目所在地的西北侧、西侧、西南侧厂界外 1m 处。监测点的选取具有代表性,能够反应项目所在区域声环境现状,结果作为项目投入使用后的本底值,评价方法为等效连续 A 声级。根据《宣武区环境噪声功能区划实施细则》的规定,项目执行 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准,即昼间 55dB(A),夜间 45dB(A)。

监测布点见附图 3,监测结果见下表。

环境背景噪声监测结果			单位：Leq[dB(A)]	
厂区边界	昼间监测值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	夜间监测值 dB(A)	夜间标准值 dB(A)
1#项目西北侧	52.2	55	43.2	45
2#项目西侧	50.1	55	42.4	45
3#项目西南侧	53.4	55	42.8	45

由监测结果可知，项目厂界噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准的限值，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

三、大气环境

本项目周边地区由于供热管网较少，总体呈现为区域锅炉分散供热的现状，影响本地区空气质量的主要污染源是锅炉废气和机动车尾气，主要污染物为细颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等。

根据西城区万寿西宫监测子站监测统计结果，项目区 2013 年 8 月空气污染指数在 40~199，达标天数为 10 天，其中一级 4 天，二级 6 天，占全月天数的 32.26%；轻度污染 12 天，中度污染 9 天；首要污染物是臭氧 8 小时（18 天）、细颗粒物（9 天）、二氧化氮（1 天）。

四、地表水环境

项目南侧距离约 700 米为南护城河。根据北京市环境保护局网站公布的水环境功能区划，南护城河水质目标为Ⅳ类。

根据北京市环保局网站发布的 2013 年 7 月河流水质状况，南护城河现状水质类别为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅳ类水体。

项目所在区域主要水污染源为生活污水，生活污水全部进入市政污水管网，最终通过市政污水管线进入高碑店污水处理厂统一处理。本项目废水为施工期产生的生活污水，营运期无废水产生。

五、地下水环境质量现状

北京地区水资源主要为自然降水产生的地表水及地下水，地下水大部分存储于第四纪松散沉积物的地层中，平原地区主要分布在五大河系的洪积冲积扇，其中以永定河、潮白河洪积冲积扇最为丰富，地下水源补给主要有二个途径，一是降雨渗透补给，二是侧向流入补给。

评价单位收集了北京地区地下水有关资料得知，项目区地下水为西北流向东南，该地区地下水常规监测指标（pH 值、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮等）及特殊监测指标（氰化物、汞、砷、氟化物等）均符合国家 GB/T14848-93《地下水质量标准》中的III类标准。但本地区地下水中的亚硝酸盐氮、氨氮检出较普遍，表明该地区地下水已开始受到污染。目前北京城区的五座水厂只能通过加入密云水库的水稀释后方能达到饮用水标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

- 1、项目西北侧盛景嘉园住宅区，西侧中国医学科学院药物研究院，西南侧南纬路 2 号院住宅区；
- 2、声环境，GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准；
- 3、大气环境，GB3095-1996《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准；
- 4、地表水环境，GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准；
- 5、地下水环境，GB/T14848-93《地下水质量标准》中III类标准。

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量标准

GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

环境空气质量标准				单位: mg/Nm ³	
污染物名称	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	
1 小时平均	-	--	0.50	0.20	
日平均	0.30	0.15	0.15	0.08	
年平均	0.20	0.07	0.06	0.04	

2、声环境质量标准

根据声环境功能区划，项目周边执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准，标准值如下。

环境噪声限值			单位: leqdB(A)	
类别		昼间	夜间	
0		50	40	
1		55	45	
2		60	50	
3		65	55	
4	4a 类	70	55	
	4b 类	70	60	

3、地表水环境质量标准

该地区地表水体是南护城河，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅳ类标准。

地表水环境质量标准（Ⅳ类）				单位: mg/L （pH 除外）	
项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷
标准值	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

4、地下水质量标准

GB/T14848-93《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准。

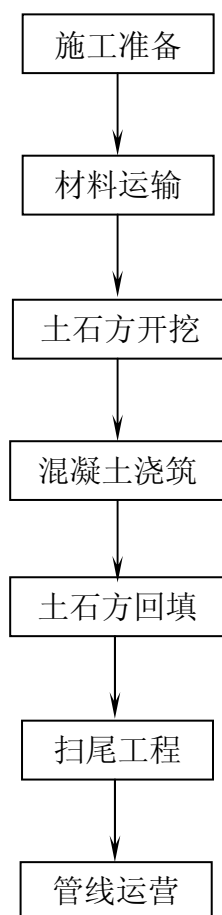
地下水环境质量标准(Ⅲ类)			单位: mg/L （pH 除外）		
污染物名称	溶解性总固体	pH	总硬度（以CaCO ₃ 计）	高锰酸钾指数	氨氮（以N计）
Ⅲ类标准值	≤ 1000	6.5~8.5	≤ 450	≤3.0	≤ 0.2

污 染 物 排 放 标 准	1、施工废水														
	废水排放执行 DB11/307-2005《水污染物排放标准》中排入城镇污水处理厂的污水排放限值，限值见下表。														
	<table><tr><td>污染物名称</td><td>pH</td><td>COD</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>动植物油</td><td>石油类</td></tr><tr><td>限值(mg/L, pH 除外)</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>100</td><td>10</td></tr></table>	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	石油类	限值(mg/L, pH 除外)	6-9	500	300	400	100	10
	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	石油类								
	限值(mg/L, pH 除外)	6-9	500	300	400	100	10								
	2、施工扬尘														
	工程施工期扬尘执行 DB11/501-2007《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控点浓度限值要求。														
	<table><tr><td>污染物名称</td><td>无组织排放监控点浓度限值 mg/m³</td></tr><tr><td>其他颗粒物</td><td>1.0</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.12</td></tr><tr><td>CO</td><td>3.0</td></tr></table>	污染物名称	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	其他颗粒物	1.0	NO _x	0.12	CO	3.0						
	污染物名称	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³													
	其他颗粒物	1.0													
NO _x	0.12														
CO	3.0														
3、施工噪声															
工程施工期噪声执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》中相关标准。															
<table><tr><td>施工阶段</td><td>主要噪声源</td><td>昼间 dB(A)</td><td>夜间 dB(A)</td></tr><tr><td>土石方</td><td>推土机、挖掘机、装载机等</td><td>75</td><td>55</td></tr><tr><td>结构</td><td>混凝土搅拌机等</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>	施工阶段	主要噪声源	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55	结构	混凝土搅拌机等	70	55			
施工阶段	主要噪声源	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)												
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55												
结构	混凝土搅拌机等	70	55												
4、固体废物															
执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。															
总量控制指标	本项工程属于非污染-生态环境影响的项目，工程建设主要控制和减轻由项目施工对环境的影响，本项目无总量控制指标。														

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程主要工艺流程如下图所示:



主要污染工序：

一、施工期产污环节

中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程污染主要在施工期产生。施工中将排放一定量的“三废”，对周围环境造成一定量的不利影响，而且开挖、占地和运输等工程活动，也将对该区域环境景观造成一定的影响。

（1）废气：施工期间废气主要来源于运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气，主要污染物有 NO_x 、CO 和 THC 等；电焊的焊接过程会产生焊接烟尘；

（2）扬尘：在施工工程中要开挖地基，平整土地，施工过程中扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的。施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。施工扬尘主要产生在以下环节：

- ①施工机械挖土时的扬尘；
- ②施工弃土堆放时产生的扬尘；
- ③运输过程中的扬尘；
- ④场地的扬尘。

（3）废水：施工期废水主要为施工期间的生产废水和施工人员的生活污水。

（4）固废：主要包括废渣土和施工人员生活垃圾。

（5）噪声：工程使用的机械主要有铲土机、搅拌机、打桩机、挖土机和运输车辆。

（6）生态影响：工程在建设过程中的管线开挖、弃土堆置、管线建筑

物建设、施工辅助设施建设等活动，将扰动原地貌，破坏地表植被。

二、运营期产污环节

项目为管道工程，本项目运营期不涉及环境影响。

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	施工期	汽车尾气 机械废气 扬尘	TSP NO _x CO THC	—	运输汽车产生的尾气、机械 废气、扬尘扩散较快；施工 场产生的扬尘，建议定时洒 水，控制扬尘量。
	营运期	—	—	—	—
水 污 染 物	施工期	生活污水	COD BOD SS 动植物油	污水产生量：292m ³ COD 250mg/L，0.073t BOD 150mg/L，0.0438t SS 200mg/L，0.0584t 动植物油 50mg/L，0.0146t	污水产生量：292m ³ COD250mg/L，0.073t BOD150mg/L，0.0438t SS 200mg/L，0.0584t 动植物油 50mg/L，0.0146t
		生产废水	SS 石油类	SS 800~1500mg/L 石油类 30~50 mg/L	经隔油、沉淀后上清液回 用，沉淀物妥善处理
	营运期	—	—	—	—
固 体 废 物	施工期	施工场地	建筑 垃圾	7000m ³	全部运往指定的渣土消纳场
		施工人员	生活 垃圾	0.73t	集中收集并清运
	营运期	—	—	—	—
噪 声	施工期主要是施工机械产生的噪声；运营期无噪声影响				
其 他	无				
主要生态影响(不够时可附另页):					
项目上方为道路和绿化用地，项目建成后将恢复原有用地类型，项目生态影响较小。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

建设项目“中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程”位于北京市西城区南纬路2号，管线全长324.6m。本项目施工期主要环境影响为噪声、扬尘及固体废弃物、废水等，施工单位严格按照《北京市建设工程施工现场环境保护标准》的要求，切实落实各项环保措施，严格控制施工噪声、扬尘、固体废物等污染。

一、施工期噪声影响分析

1、噪声源源强

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。施工中使用的设备噪声见下表。

施工期主要设备噪声源强

设备名称	源强 dB(A)	备 注
汽车吊、升降机	90	4m 处
挖掘机、翻斗车	86~90	1m 处
载重车	89	1m 处
木工机械	100~110	1m 处

从上表中可以看出，施工设备属强噪声源，设备基本位于室外，没有较好的控制措施，但施工工地的周围设置钢制围挡，可以衰减部分噪声，且大型施工机械主要集中在昼间不连续运转，对周边噪声环境的影响是暂时的。

2、施工期噪声影响分析

(1) 噪声影响分析

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的衰减公式为：

$$L_2 = L_1 - 20Lg(r_2/r_1) + \Delta L$$

式中：L₁、L₂—分别为声源 r₁、r₂ 距离处的声级值，dB(A)；

r₁、r₂—为距点声源的距离，m；

△L—为其它衰减作用减噪声级，dB(A)；

计算结果见下表。

施工期噪声预测结果

施工机械	声压级 dB(A)				标准 dB(A)	
	1 m	10 m	20 m	30 m	昼间	夜间
载重车	89	69	63	60	75	55
挖掘机、翻斗车	90	70	64	61	75	55
汽车吊、升降机	90	70	64	61	65	55
(电锯)木工机械	110	90	84	81	70	55

从上表中可看出，在施工现场，距厂界 20m 处，打桩机、载重车、挖掘机、翻斗车、汽车吊、升降机等施工机械白天厂界可以达标，但夜间超标；声级值在 100dB(A)以上的设备在距厂界 30m 处仍不能满足厂界施工期噪声限值。

项目西北侧盛景嘉园住宅区，西侧中国医学科学院药物研究院，西南侧南纬路 2 号院住宅区是受施工噪声影响最显著的环境保护目标，施工单位对强噪声源采取积极有效的控制措施，减少对周边居住区的影响。

(2) 噪声控制措施

A、将固定声源如混凝土泵等设置在远离周边环境敏感点地方，并设立隔声屏障，必要时设立隔声间；

B、大型施工设备经常保养维护，减小机械摩擦、撞击噪声；

C、在施工设备的选型上，尽量选用低噪声施工机械；

D、避免在夜间（22：00～6：0）和居民休息时间进行施工，对超标范围内的居民做好补偿工作；

E、施工脚手架的拆卸尽量集中在昼间，避免金属碰撞等强噪声对周边居民的影响；

F、工程建设期间施工噪声的控制，严格执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》中的有关规定。

由于建设项目区域与周边环境敏感点较近，施工单位将固定声源设在远离环境敏感点，并设立屏障以便隔声，合理安排运输路线。

二、施工期空气环境影响分析

项目施工期对环境空气的污染主要是施工过程中产生的扬尘、运输车辆产生的尾气和施工机械废气。

1、施工扬尘影响分析

在施工和运输中，由于土方的堆放、建筑材料的装卸以及运输车辆碾压、行驶等都会导致产生粉尘，这些粉尘随风扩散和飘动造成施工扬尘。

施工扬尘是建筑施工活动的一个重要污染源，是人们十分关注的问题。施工扬尘的强弱随施工季节和施工管理水平不同差别甚大，影响范围可达 150~300m。

通过类比分析，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，施工的扬尘污染有如下结果：

- （1）建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍；
- （2）建筑工地扬尘影响为下风向 150m，被影响地区 TSP 平均浓度值为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，相当于大气环境质量的 1.6 倍；
- （3）围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，风速为 0.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%左右。

根据上述情况，施工扬尘造成的污染是短期、局部的影响，施工完成后就会消失。为保证项目建设过程中的大气环境质量，在项目施工现场先建围挡，对工地进行统一布局，包括物料的进出口、物料的准备区、车辆的运输路线，减少施工扬尘对周围环境的影响，采取如下预防和控制措施：

（1）在规划建设布局上，统一考虑，合理安排施工，尽量缩短建设工期，防止施工扬尘对周边的环境影响；

（2）水泥和其它易产生扬尘的细颗粒材料，存放在仓库内或严密遮盖；运输时防止遗洒、飞扬，卸运时采取有效措施以减少扬尘；

（3）易产生扬尘的机械尽量设置在远离周边环境敏感点的地方；

（4）施工现场道路做坚实路面，经常清扫，垃圾、渣土及时清运，采取洒水措施，防止起尘；

（5）运输白灰、水泥、土方、施工垃圾的车辆严密遮盖，在装运过程中不超载，减少运输沿途遗洒；

（6）施工现场用围栏以减少施工扬尘对周围居民和单位的污染；

（7）施工进出工地的车辆对车轮进行清洗或清扫，避免把工地泥土带入城市道路；

（8）遇 4~5 级风等不利气象条件时，停止产生扬尘的施工作业，工地洒水以减少扬尘污染；

（9）加强环境管理，不断提高职工的环保意识和法制观念，定期进行考核检查。

2、运输车辆尾气、施工机械废气的影响

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。

经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 NO₂、CO 和 烃类物质的浓度为其上风向的 5.4~6.0 倍，其 NO₂、CO 和 烃类物质的影响 范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO₂、CO 和 烃类物质的浓度均值 分别为 0.216mg/Nm³、10.03mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。当有围栏时，在同等 气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m。

本项目工程量较小，因此增加的车辆数量不多，尾气排放量有限，施 工期汽车尾气对空气环境影响较小。

施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速 和加速的时间。另外，所有施工机械尽量使用环保型施工机械，燃油机车 和施工机械尽可能使用柴油，如使用汽油，必须使用无铅汽油。对排烟大 的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

三、施工期固体废物影响分析

本工程施工期间的固体废物来源主要包括弃渣土和施工人员生活垃圾， 若处置不当，可能对局部环境有影响。

开挖弃土，白天堆放在临时堆土场内，夜间组织装车封闭运出场外， 弃于指定的弃土场内。在弃土场内，应做好水土流失的一切防护措施，防 止对环境的污染。

生活垃圾主要为工人用餐后的废饭盒、少量日常垃圾等，施工人员按 20 人计算，每人每天产生的生活垃圾 0.1kg 估算，则每天共产生 2kg 生活 垃圾，预计施工期生活垃圾产生量为 0.73t，收集到指定地点进行垃圾销纳 处理。

因此，施工期间对其产生的生活、施工垃圾及时收集、清理、转运，

未对当地环境产生明显影响。

四、施工期废水影响分析

本工程对水环境的影响主要是施工所产生的生产废水和生活污水对地表水环境的影响。

(1) 施工作业的生产废水对地表水环境影响分析

施工期间产生的废水主要有基坑排水和混凝土生产系统废水。其中基坑排水因临时围堰规模较小，产生的排水量不大，水体中所含的悬浮物质对地表水体水质影响极为轻微。混凝土生产系统产生的废水主要来源于混凝土生产、浇筑及养护等施工活动，日用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。由于生产废水排放强度很小，总体上对工程沿线水环境的影响轻微。

(2) 施工营地生活污水对地表水环境影响分析

施工期生活污水主要包括粪便污水、清洁洗涤用水。每天施工人数预计为 20 人，人均用水量为 $50\text{L}/\text{d}$ ，日用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，日排水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期废水排放总量为 292m^3 ，施工期生活污水采用简单沉淀处理后，排入市政污水管网，最终进入高碑店污水处理厂统一处理。

五、施工期对交通的影响

该项目在土石方施工、混凝土浇筑以及后期清扫、设备安装阶段需要运输大量的渣土、预拌混凝土、建筑材料、设备、施工废料及其它杂弃物等。

该项目基本采用汽车运输，由于项目区附近永定门内大街属于交通干线，车辆通行流量大，尤其在交通流量高峰时间，如疏导不好，容易造成交通拥堵。施工单位合理安排施工车辆的车次、出车频率等，避开交通流

量高峰期，减缓对周边交通的压力。

六、施工期对地下水的影响

本工程范围内地下水埋深较深，钻孔深度约为 25m，钻孔中未发现地下水，考虑到地下水的变化幅度，地下水设防水位按 36 米考虑。

项目施工期间将对局部节点开挖较深的地段进行有效的降水然后再进行基坑开挖与支护。因此，施工过程中对地下水水位有一定影响，随着施工期结束，影响将逐步消除。

综上所述，施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，建设项目施工阶段完成后，对周边的影响随即消除。项目施工单位加强了对施工现场的管理，遵守国家、北京市的有关规定，并采取了有效的防护措施，最大限度地减少了施工期间对周围环境的影响。

营运期环境影响分析：

项目营运期不涉及环境影响，不做营运期环境影响分析。

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	汽车尾气 机械废气 扬尘	TSP NO _x CO THC	运输施工垃圾的车辆严密遮盖，不超载，减少运输沿途遗洒；使用环保机械，减少怠速、减速、加速时间；易产扬尘机械远离周边环境敏感点；施工现场经常清扫，垃圾、渣土及时清运；采取洒水措施，防止起尘。	对周围环境无明显影响，不改变环境质量现状
水 污 染 物	生活污水 生产废水	COD BOD SS 动植物油 石油类	生活污水简单沉淀后，排入市政污水管网，最终进入高碑店污水处理厂统一处理。 生产废水经隔油、沉淀后上清液回用，沉淀物妥善处理。	达标排放
固 体 废 物	工程材料、挖方弃土及施工人员生活垃圾	建筑垃圾 生活垃圾	分类管理：施工弃土全部运往指定的渣土销纳场，生活垃圾清运处置。	保持自然环境景观，防止环境污染
噪 声	工程机械	机械噪声	在居民点附近禁止强噪声机械作业	不影响居民居住、生活
其 他	施工期加强管理，责任到人，最大限度地减少了施工期对环境可能带来的不利影响。			

生态保护措施及预期效果：

本工程在规划路段随路施工，重要路口和节点均采用暗挖或顶管敷设方式，总体开挖面积小，对绿地破坏少，本项目的生态影响较小。

结论与建议

一、结论

1、建设项目“中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程”位于北京市西城区南纬路 2 号，工程起点为南纬路现状预留隧道分支，终点为中国国际经济交流中心科研综合楼热力站。

2、工程建设内容：工程管线总长度 324.6 米，其中 DN500 管线 7 米，DN300 管线 207.8 米，DN100 管线 109.8 米，采用暗挖隧道及不通行地沟敷设方式。本程主要为中国国际经济交流中心科研综合楼及周边地区提供采暖、空调、生活热水。

3、中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程东侧为天桥百货商场和绿地，西南侧为南纬路 2 号院，西侧为中国医学科学院药物研究院和正在施工的中国国际经济交流中心科研综合楼，西北侧为盛景嘉园居民区，东北侧为正在施工的北京天桥艺术中心。

4、项目施工期对环境的影响主要表现在施工废气、扬尘、噪声、固体废弃物等。施工期需采取有效的防护措施，最大限度地减少施工期间对周围环境的影响。

5、项目为管道工程，本项目运营期不涉及环境影响。

二、建议

1、施工期加强管理，遵守国家、北京市的有关规定，采取有效的防护措施，最大限度地减少了施工期间对周围环境的影响。

2、垃圾分类处置，不可回收部分一定要用深色垃圾袋进行密封保存，日产日清，并防止被雨水淋湿。

3、严格落实各噪声源设备减振、消声等降噪措施，并定期检修维护，确保噪声达标排放。

4、严格执行“三同时”制度，试运营3个月内须向环保部门申请办理环保验收。

5、施工后尽快回填，以减少施工对环境的影响，使生态及景观恢复。

综上所述，“中国国际经济交流中心科研综合楼热力外线工程”建设期及运营期，认真落实环保“三同时”制度，采取相应环保防治措施，杜绝扰民现象发生，对周边环境影响较小，从环境角度考虑该项目的建设是可行的。