

# 中国人寿研发中心一期工程竣工 环境保护验收监测报告

建设单位： 中国人寿保险股份有限公司

编制单位： 北京市环境保护科学研究院

2021年2月

建设单位法人代表: (签章)

编制单位法人代表: (签章)

项目负责人:

填表人:

建设单位: 中国人寿保险股份有限公司  
(盖章)

电话: 01086302024

邮编: 100033

地址: 北京市西城区金融大街 16 号

编制单位: 北京市环境保护科学研究院  
(盖章)

电话: 01088362286

邮编: 100037

地址: 北京市西城区北营房中街 59 号

# 目 录

1 前言 .....	6
2 验收依据 .....	8
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	8
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	8
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 .....	9
2.4 其他相关文件 .....	9
3 建设项目工程概况 .....	10
3.1 工程基本情况 .....	10
3.2 地理位置 .....	11
3.3 平面布置 .....	11
3.4 建设内容及规模 .....	12
3.5 项目变动情况 .....	15
4 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定 .....	17
4.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	17
4.2 审批部门审批决定 .....	19
5 主要污染源及治理措施 .....	20
5.1 大气污染源及治理措施 .....	20
5.2 废水污染源及治理措施 .....	22
5.3 噪声污染源及治理措施 .....	24
5.4 固体废物及治理措施 .....	25
5.5 风险防范措施落实情况 .....	26
5.6 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	29
6 验收执行标准 .....	31
6.1 废气验收执行标准 .....	31
6.2 废水验收执行标准 .....	31
6.3 噪声验收执行标准 .....	32
6.4 固体废物执行标准 .....	32

6.5 污染物排放总量控制指标.....	32
7 验收监测内容.....	33
7.1 监测期间工况要求.....	33
7.2 验收监测项目、点位与频次.....	33
8 监测分析方法及质量保证.....	35
8.1 监测分析方法.....	35
8.2 监测仪器.....	35
8.3 人员资质.....	36
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	36
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	37
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	37
9 验收监测结果及评价.....	38
9.1 生产工况.....	38
9.2 污染物排放监测结果.....	38
9.3 污染物总量控制核算.....	41
10 环境管理检查.....	43
10.1 环保手续核查.....	43
10.2 环境管理制度核查.....	43
10.3 环保设施运行检查、管理、维护情况.....	43
10.4 社会环境影响情况调查.....	43
10.5 环境管理情况分析.....	43
11 环评批复要求落实情况.....	44
12 验收监测结论与建议.....	46
12.1 项目基本情况.....	46
12.2 验收监测结论.....	46
12.3 建议与要求.....	48

**附件：**

附件 1：北京市环境保护局关于中国人寿研发中心一期项目环境影响报告书的批复（京环审（2009）894 号）；

附件 2：检测报告；

附件 3：排污许可证、排水证；

附件 4：北京市规划委员会以《关于中国人寿保险股份有限公司环保科技园 E05、F04、F05 地块研发中心一期项目设计方案规划意见复函》（2009 规（海）复函字 0028 号）。

**附图：**

附图 1 项目总平面布置图

**附表：**

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

# 1 前言

中国人寿保险股份有限公司在北京建立研发中心，同时作为 IT 研发中心、测试中心、培训中心和北方数据中心。研发中心是指集中大量 IT 高级人才，按照国际先进的研发流程，通过严格的项目管理，为中国人寿保险集团公司及所有成员单位开发核心业务、财务、客户服务和电子商务等应用软件。

本项目地处北京市海淀区中关村环保科技示范园园区（以下简称环保园）内。环保园选址位于中关村科技园西北部，海淀区温泉镇及苏家坨乡境内，占地面积 359.4ha，总建筑面积 175 万 km<sup>2</sup>，产业定位重点为环保产业科技孵化园，是“十一五”规划中海淀北部新区科技园区建设的重点项目。本项目选址在环保园园区核心地带建设，环保园区域环境影响评价已于 2003 年完成，2004 年 1 月北京市环保局以《京环保监督审字[2004]3 号》对园区环评报告进行了批复。

项目建设单位中国人寿保险股份有限公司是中国最大的人寿保险公司，公司有遍布全国的由个人代理人、直销人员及专业和兼业代理组成的分销网络，提供个人人寿保险、团体人寿保险、意外险及健康险等产品和服务。随着业务需求不断发展，公司决定依靠计算机网络，以通讯技术为基础，建立中国人寿数据中心（上海）和中国人寿研发中心（北京）。

中国人寿保险股份有限公司（以下简称“建设单位”）委托北京市环境保护科学研究院负责该项目的环境影响评价工作，于 2009 年 6 月编制完成《中国人寿研发中心一期项目环境影响报告书》，并于 2009 年 7 月 25 日取得《北京市环境保护局关于中国人寿研发中心一期项目环境影响报告书的批复》（京环审（2009）894 号）。本项目于 2010 年 11 月开工建设，2017 年 6 月竣工，并进行调试、试运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，对本项目环境保护措施开展自主验收工作。建设单位委托北京市环境保护科学研究院（以下简称“本单位”）承担了本工程竣工环境保护验收监测工作。接受建设单位委托后，本单位立即组织工作人员进行了现场踏勘、调查，并收集了工程建设、环保设施建设及运行情况等资料，在此基础上开展了监测工作，于 2020 年 9 月 24 日至 12 月 1 日完成本项目竣工

环境保护验收监测现场采样工作。根据建设单位提供的资料、现场踏勘、竣工环保验收监测结果、环评报告及批复、验收技术规范等相关内容，编制完成了《中国人寿研发中心一期项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年01月01日施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日实施);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年01月01日施行);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[2017]第682号, 2017.10.1);
- (9) 《北京市环境噪声污染防治办法》(2007年1月1日起施行);
- (10) 《北京市水污染防治条例》(2018年3月30日修正);
- (11) 《北京市大气污染防治条例》(2018年3月30日修正)。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号, 2017年11月22日);
- (2) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发〔2000〕38号, 2000年2月22日);
- (3) 《关于印发<环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)>的通知》(2009年12月17日);
- (4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号, 2015年12月30日);
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号, 2018年5月16日);

## 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1)《中国人寿研发中心一期项目环境影响报告书》，北京市环境保护科学研究院，2009年6月；

(2)《北京市环境保护局关于中国人寿研发中心一期项目环境影响报告书的批复》（京环审[2009]894号），2009年7月15日。

## 2.4 其他相关文件

(1)《检测报告》，首浪（北京）环境测试有限公司；

(2)建设单位提供的其他相关资料。

### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 工程基本情况

项目名称：中国人寿研发中心一期工程

项目建设单位：中国人寿保险股份有限公司

建设地点及周边环境关系：本项目建设地点位于北京市海淀区苏家坨镇中关村环保科技示范园 E05、F04、F05 地块，用地中心地理坐标为东经 116.17689，北纬 40.069271。项目东侧为中国人寿研发中心二期工程用地和北京市仪器仪表高级技工学校，南侧为中关村环保园中心公园，西侧隔三星庄后河为地锦路，北侧为景天路。项目地理位置详见

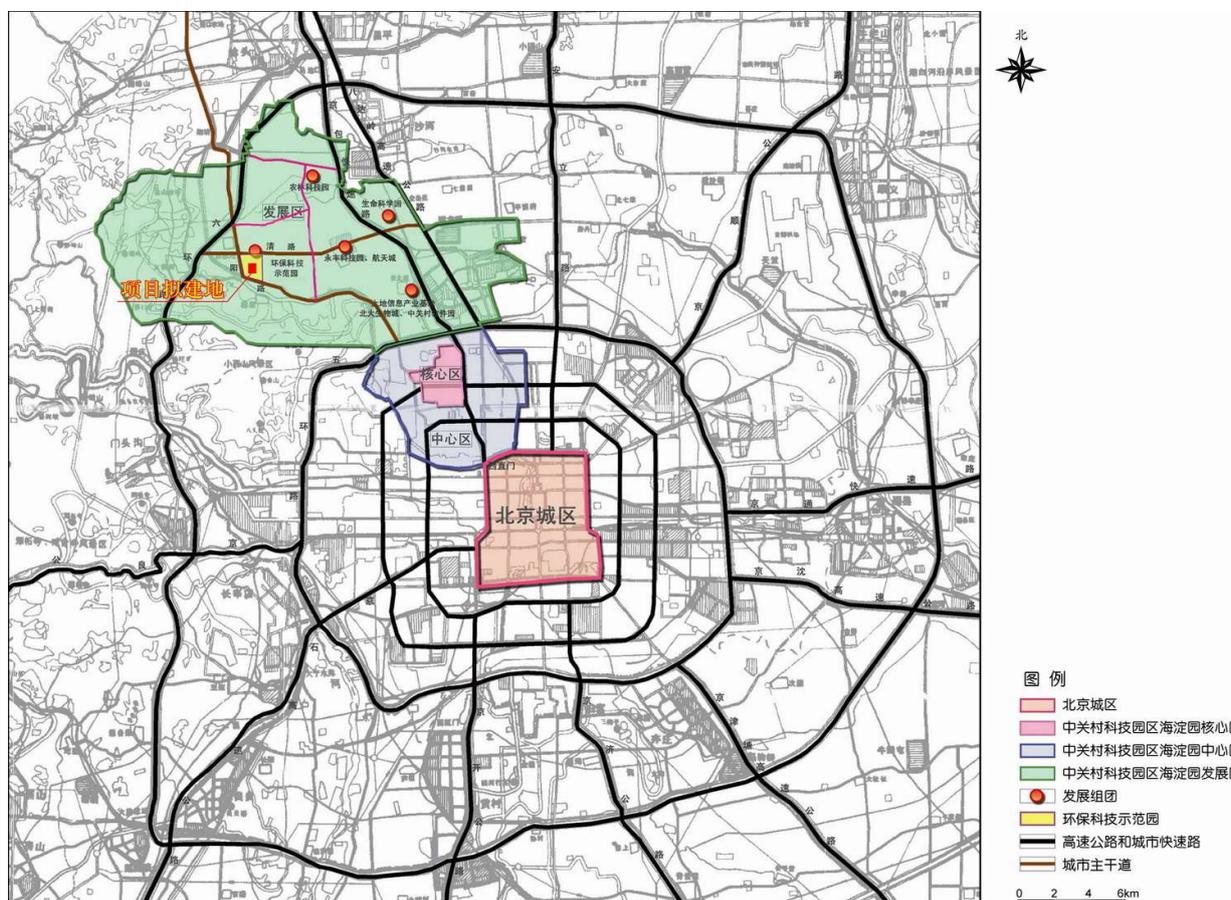


图 3-1 项目地理位置图

项目基本情况见表 3.1-1。

**表 3.1-1 项目基本情况一览表**

建设项目名称	中国人寿研发中心一期工程				
建设单位名称	中国人寿保险股份有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市海淀区苏家坨镇中关村环保园 E05、F04、F05 地块				
建设规模	总建筑面积 158712 平米				
项目环评时间	2009.07	项目开工时间	2010.11		
项目竣工时间	2017.06	验收现场监测时间	2020.09.24~2020.12.01		
环评报告审批部门	北京市环境保护局	环评报告编制单位	北京市环境保护科学研究院		
环保设施设计单位	悉地国际设计顾问 (深圳)有限公司	环保设施施工单位	中铁建设集团有限公司 埃尔斯虏森空气净化系统 (上海)有限公司		
投资总概算	128216.26 万元	环保投资总概算	1200 万元	比例	0.94%
实际投资总概算	204992.461 万元	实际环保投资	9859.27	比例	4.81%
验收范围	针对本项目环评报告书及批复中涉及的废水、废气、噪声、固废的内容进行验收				

### 3.2 地理位置

项目建设地点位于北京市海淀区苏家坨镇中关村环保园 E05、F04、F05 地块，用地中心地理坐标为东经 116.17689，北纬 40.069271。项目东侧为北京市仪器仪表高级技工学校，南侧为中关村环保园中心公园，西侧隔三星庄后河为地锦路，北侧为景天路。项目地理位置图见图 3-1，周边位置关系见图 3-2。

### 3.3 平面布置

本项目总用地面积约 78113.3m<sup>2</sup>，一期工程主要建筑（A 座、B 座、C 座）分布于场地西部和南部，锅炉房位于 A 座地下二层，各部分建筑相对独立，自成体系，分而不散，易于管理，提高了空间的适应性。项目总平面布置见附图 1。

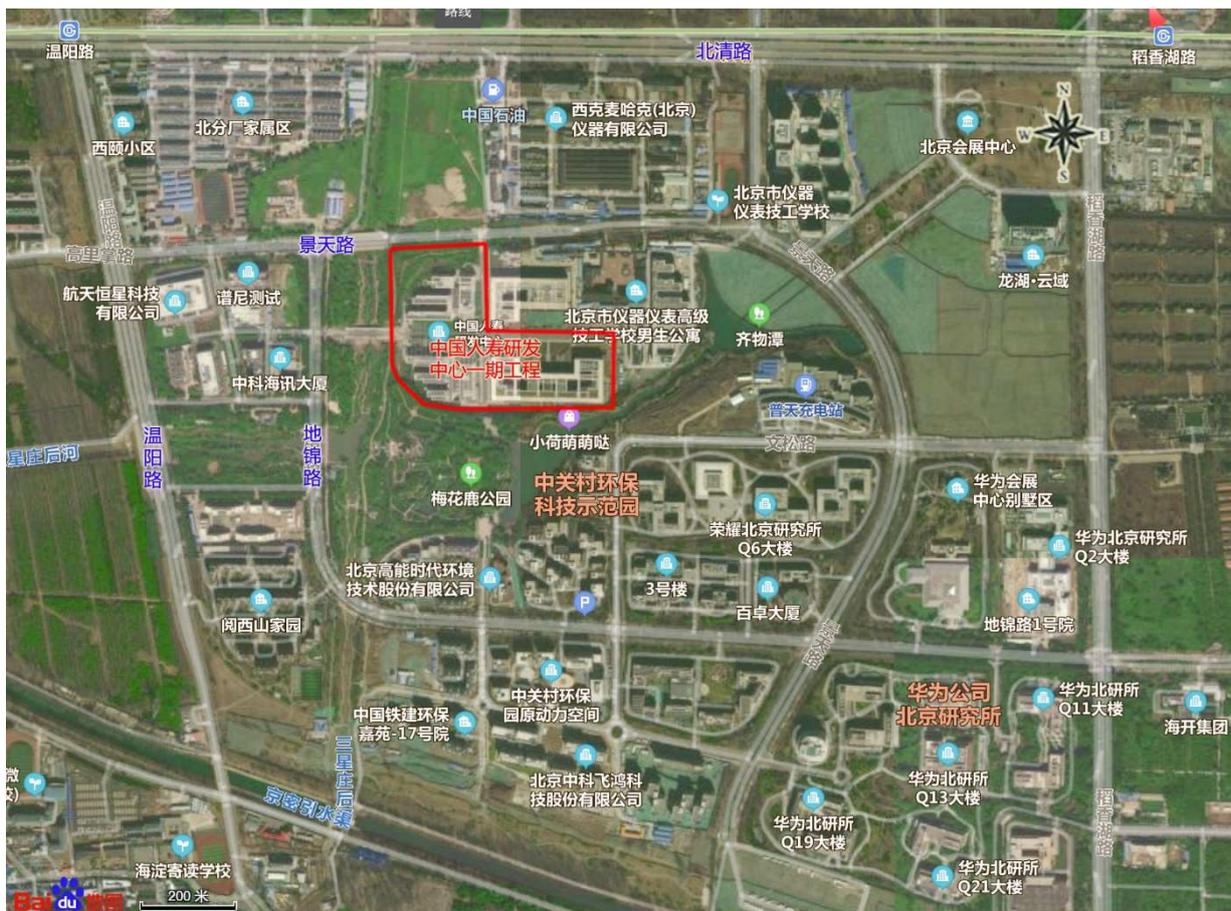


图 3-2 周边环境关系图

### 3.4 建设内容及规模

本项目的建设内容为中国人寿研发中心一期，E-05、F-04、F-05地块面积共78113.3平方米，总建筑面积236509平方米，其中地上建筑规模为91850平方米，地下建筑规模为144659平方米。具体见表3.4-1主要经济技术指标表。

研发中心一期工程建设内容分为三个主要部分，分别是培训中心A座（E05地块）、研发中心B座（F04地块）、数据中心C座（F05地块），具体包括计算机机房区、灾备管理区、综合管理办公区、研发办公区、测试办公区、电子档案管理区、餐饮休闲区、后勤保障管理办公区、部分业务运营中心、部分财务运营中心、部分客服运营中心、能源动力设备区、车库区及配套设施如直燃机房、埋地油罐区等，主要部分的建设内容和规模如表3.4-1所示。

表 3.4-1 主要技术经济指标

指标名称		环评阶段	实际建设	变更情况	变更说明
用地面积 (m <sup>2</sup> )		78113.3	78113.3	/	
其中	E-05 地块 (m <sup>2</sup> )	20471.2	20471.2	/	
	F-04 地块 (m <sup>2</sup> )	20972.0	20972.0	/	
	F-05 地块 (m <sup>2</sup> )	36670.1	36670.1	/	
总建筑占地面积 (m <sup>2</sup> )		23434	23726	+292	
总建筑面积 (m <sup>2</sup> )		158712	236509	+77797	主要增加地下建筑面积
地上总建筑面积 (m <sup>2</sup> )		93736	91850	-1886	
地下总建筑面积 (m <sup>2</sup> )		64976	144659	+79683	增加了数据机房和配套、能源动力区域及餐厅和后勤配套区域的建筑面积
建筑高度 (m)		≤18m	18m	/	
容积率		1.2	1.22	/	
绿化率 (%)		40%	40%	/	
建筑密度 (%)		≤30%	30%	/	
停车位 (辆)		494 辆	1012 辆	+518	
其中	地上停车位	114 辆	60 辆	-54	
	地下停车位	380 辆	952 辆	+572	

表 3.4-2 验收项目建设内容及变更情况一览表

项目	环评主要工程内容	实际建设工程内容	变化情况	
建设单位	中国人寿保险股份有限公司	中国人寿保险股份有限公司	与原环评一致	
建设地点	北京市海淀区苏家坨镇中关村环保园 E05、F04、F05 地块	北京市海淀区苏家坨镇中关村环保园 E05、F04、F05 地块	与原环评一致	
工作时间	年工作日为 365 天	年工作日为 250 天	调整为每周 5 天工作制	
主体工程	用地面积	78113.3	78113.3	与原环评一致
	建设规模	158712m <sup>2</sup>	236509 m <sup>2</sup>	+77797 m <sup>2</sup>
	建设内容	本项目总用地面积 78113.3 平方米，总建筑占地面积 23434 平方米，地上 93736 平方米，地下部分初步拟建设规模为 64976 平方米。建设内容包括计算机机房区、灾备管理区、综合管理办公区、研发办公区、测试办公区、电子档案管理区、餐饮	本项目总用地面积 78113.3 平方米，总建筑面积为 236509 平方米（地上 91850 平方米，地下 144659 平方米）。建设内容包括计算机机房区、灾备管理区、综合管理办公区、研发办公区、测试办公区、电子档案管理	总建筑面积增加 77797m <sup>2</sup> ，其中：地上建筑面积减少 1886 m <sup>2</sup> ，地下建筑面积增加 79683m <sup>2</sup> ，主要增加了数据机房和配套、能源动力区域及

		休闲区、后勤保障管理办公区、部分业务运营中心、部分财务运营中心、部分客服运营中心、能源动力设备区、车库区及配套设施如直燃机房、埋地油罐区等	区、餐饮休闲区、后勤保障管理办公区、部分业务运营中心、部分财务运营中心、部分客服运营中心、能源动力设备区、车库区及配套设施等	餐厅和后勤配套区域的建筑面积
公用工程	给水	市政供水管网提供	市政供水管网提供	与原环评一致
	排水	雨污分流；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池预处理后排入景天路市政管网	雨污分流；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池预处理后排入景天路市政管网，最终进入温泉再生水厂处理。	与原环评一致
	供电	市政电网供电	市政电网供电	与原环评一致
		设置 2 台 1600 千瓦柴油发电机以备停电使用，柴油发电机房设于地下一层	B 座设置 1 台 1000 千瓦柴油发电机、C 座设置 2 台 750 千瓦和 1 台 2000 千瓦柴油发电机，均为人防以备停电使用，机房设于地下一层	
	供暖	冬季供暖采用燃气锅炉作为热源进行供暖，估算锅炉总吨位 11t。燃料为天然气，引自北清路现状 DN500 高压天然气管道。	锅炉房配备 5 台 3.5MW 燃气锅炉（其中一台热水锅炉常开、4 台供暖锅炉 2 用 2 备）。燃料为天然气，引自北清路现状 DN500 高压天然气管道。	实际运行锅炉总量变化不大，与原环评基本一致
	制冷	由 4 台中央空调直燃机组制冷	由 4 台中央空调机组制冷，使用电能	与原环评一致
	供气	市政燃气管线提供天然气	市政燃气管线提供天然气	与原环评一致
环保工程	废水	雨污分流；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池预处理一起排入市政污水管网进入温泉再生水厂处理	雨污分流；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池预处理一起排入市政污水管网进入温泉再生水厂处理	与原环评一致
	废气	食堂油烟经油烟净化装置净化处理后经楼顶排气筒排放	食堂油烟经油烟净化装置净化处理后经楼顶排气筒（约 20m 高）排放	与原环评一致
		燃气锅炉（总吨位 11t）配备低氮燃烧器，废气通过楼顶排气筒排放	燃气锅炉（5 台 3.5MW）配备低氮燃烧器，废气通过 B 座楼顶（约 20m）1 根排气筒排放	实际运行吨位数与原环评基本一致

		地下车库废气采用机械排风通过不低于 2.5m 高排气筒排放	地下车库废气采用机械排风通过 2.5m 高排气筒排放	与原环评一致
		备用柴油发电机废气由排风机排至 4 层楼顶排放	备用柴油发电机废气由排风机排至综合楼楼顶排放，高约 20m	与原环评一致
	噪声	项目噪声源主要为提升泵、排水泵、各类风机、冷却塔等，采取相应的隔声、减振等降噪措施后，再经建筑物隔声、距离衰减	项目噪声源主要为污水处理站风机、提升泵、油烟净化器风机等，采取相应的隔声、减振等降噪措施后，再经建筑物隔声、距离衰减	与原环评一致
	固体废物	生活垃圾集中存放，分类收集后委托当地环卫部门定期清运	生活垃圾集中存放，分类收集后委托北京世纪荣发保洁有限公司定期清运	与原环评一致
		厨余垃圾由专业公司清运处理，日产日清	厨余垃圾由北京世纪荣发保洁有限公司清运处理，日产日清	与原环评一致

### 3.5 项目变动情况

1、项目实际总建筑面积增加 77797m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积减少 1886m<sup>2</sup>，地下建筑面积增加 79683 m<sup>2</sup>；2009 年 6 月 1 日北京市规划委员会以《关于中国人寿保险股份有限公司环保科技园 E05、F04、F05 地块研发中心一期项目设计方案规划意见复函》（2009 规（海）复函字 0028 号，附件 4）对该设计方案进行了批复。

项目一期工程报规面积增大的原因是地下建筑面积增大，主要内容为：

- （1）地下数据机房面积增加了 2754m<sup>2</sup>。
- （2）数据机房配套区域、地下人防及车库区域面积增加了 66794m<sup>2</sup>。
- （3）地下餐饮休闲及后勤保障区域面积增加了 10135 m<sup>2</sup>。

以上地下面积增加的主要原因是设计单位对地下区域的设计方案进行了完善，增加了数据机房和配套、能源动力区域及餐厅和后勤配套区域的建筑面积，由此设计单位依据相关设计规范要求，需要相应增加建筑配套的人防、车库等区域建筑面积、提高相应区域的指标以满足规划要求。

2、项目锅炉房（原环评直燃机房）由环评阶段的总吨位 11t 燃气锅炉变更为 5 台额定功率 3.5MW 燃气锅炉（一台热水锅炉常开，四台供暖锅炉 2 用 2 备），锅炉实际运行

总量未变；燃气用量由环评阶段的  $2.38 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$  变为约  $1.5 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ （2019 年实际运行消耗）。

3、原环评阶段 C 座数据中心配套专用柴油发电机组（26 台 2000kW 柴油发电机）未建设（拟随二期工程建设），因此配套地埋柴油储罐未储油未启用。

根据现场调查与核实，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环保措施与环评文件相比，不存在重大变动情况。

## 4 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

### 4.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 4.1.1 结论

1. 本项目建于环保园中部的 E05、F04、F05 地块，这三个地块位于环保园湖心岛位置，四周毗邻人工湖，其四至为：北至环保园一路（路宽 40m），西面、南面为环保园绿化带，东边为园区中国人寿研发中心二期建设用地 I01、E09 地块。

本项目的建设内容为中国人寿研发中心一期，项目总用地面积 78113.3 平方米，地上建筑规模为 93736 平方米，地下部分初步拟建设规模为 64976 平方米。

本项目总投资预计为项目总投资估算为 128216.26 万元，资金全部由中国人寿自筹。本项目预计 2009 年 6 月开工，于 2010 年 12 月竣工。

2. 大气环境质量监测结果表明，由于是在非采暖季进行大气监测，农村地区大面积的地表裸露，村内的小型建筑施工工地较多，三个监测点的 PM10 和 TSP 日均监测值均有超标现象，CO、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 小时均值则都未超标，可见，TSP 和 PM10 是该地区的首要大气污染物。

3. 本项目周边的地表水体有京密引水渠和周家巷沟。京密引水渠位于项目地南 800m 处，其水体功能均为集中式生活饮用水地表水源一级保护区。根据北京市环保局公布的 2009 年 3 月的河流水质状况，京密引水质满足 II 类标准要求。周家巷沟为排洪渠，现状无水。

4. 噪声监测结果显示，本项目所在地边界的 4 个监测点昼间环境噪声监测值均达标，声环境现状良好。从实际踏勘的结果看，项目地的东、南、西三面都面临空旷的农田和苗圃，厂界北邻环保园一路，但该路很少经过车辆，因此整体环境很安静。

5. 本项目的大气污染源主要为地下车库汽车废气和天然气燃烧废气，大气污染物的年排放总量为 NO<sub>x</sub> 4.54t/a、CO 2.35t/a、THC 0.615t/a。地下车库采取机械排风，排气口置于绿地中，并高于 2.5m，对环境影响较小。

6. 本项目水污染源主要为生活污水，日排水量为 300.1m<sup>3</sup>，年污水排放量为 7.53 万 m<sup>3</sup>。污水中各主要污染物的浓度分别为：COD<sub>Cr</sub> 330mg/L、BOD<sub>5</sub> 170mg/L、SS 160mg/L，主要水污染物的年排放总量为：COD<sub>Cr</sub> 25.1t、BOD<sub>5</sub> 12.55t、SS 12.55t。

本项目的生活污水经过化粪池的预处理后直接排入市政管网，最终进入温泉再生水厂，排水水质满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307—2005）中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”。

7. 本工程产生的固体废物为办公垃圾，日产生量估算为 3497kg，年垃圾产生量约为 1276.4t。项目的固体废物采用封闭式的垃圾袋和垃圾箱贮存收集，由该地区环卫部门统一清运消纳，在严格管理的情况下，一般不会对当地环境造成有害影响。

8. 拟建项目的高噪声设备主要是冷却塔、地下车库的通风系统、水泵等，噪声源强在 55~90dB(A)，在采取必要的消声减噪措施后，其声级值可以明显减小，对所在地区的声环境影响较小。

9. 建设项目对环境带来的不利影响主要表现在项目的施工期，包括施工噪声和扬尘，其中以施工噪声尤甚。施工中的噪声主要来源于施工机械设备，单体设备声源声级一般均高于 100dB(A)，部分设备声源高达 120dB(A)。根据类比调查，在整个施工过程中各阶段昼、夜声级均很难达到 GB12523-90 所规定的噪声标准的要求。装修阶段后，施工噪声昼间声级能满足标准要求，但夜间声级仍有超标。因此，应该对施工期噪声污染应引起足够重视程度，特别要加强与周围居民的沟通，采取必要的减缓措施，尽量减轻施工期间的噪声和扬尘扰民。

10. 公众参与结果显示，100%的公众调查者支持（有条件支持 12%）本项目的建设，认为本项目的建设有利于改变当地环境，有利于地区经济的发展。

#### 4.1.4 建议

1. 应加强环境管理。在项目施工期，应由建设单位指定专人，负责与环境管理部门配合进行各项环境管理措施的落实，特别要负责施工期间噪声防治措施的实施，切实落实本报告中提出的施工期污染防治措施，监督施工车辆进出工地时粉尘与渣土的防治，另外，应与周边居民及时沟通并保持良好的关系。在项目运行期，由项目单位指定专人，负责配合环境管理部门、监测部门落实日常环境监测计划，做好环境保护管理与监测的档案工作，负责处理环境污染防治与提出对策。

2. 地下车库由于车辆出入频次高，废气近乎连续排放，且日排放时间长，车库中空气质量较差，故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。

3. 考虑到北京市水资源缺乏越来越严重，建议安装节水型厕所设施及节水水龙头。

4. 如有其他本项目建设基本同时进行，势必会互相产生影响，因此建议项目负责人互相沟通，避免同时对环境造成更大污染，也应商量施工时间，避免对周围造成噪声污染。施工期用网布将施工工地与人们活动区域分开，干燥季节要适时地对现场存放的土方洒水，以避免扬尘。

5. 对垃圾实行分类处置，将可回收的生活垃圾、纸箱、泡沫材料、玻璃瓶、塑料袋、废旧碎布料等固体废物设专人管理分捡，不可回收的生活垃圾、渣土、餐饮垃圾等密闭外运，使固体废物处理作到减量化、无害化、资源化。

6. 必须切实做好地下储油罐的防渗漏工作。埋地油罐及工艺管道的防渗漏，应贯穿于工程设计、施工和验收的全过程，并为使用与管理创造安全、节能、保护环境的有利条件。建设单位应对埋地油罐的防渗和检漏设施建立专门的管理规程，并应指派专人进行日常维护和定期检测。

## 4.1.5 总结论

从环境保护的角度考虑，项目拟建地现状无环境遗留问题，在严格落实本次环境影响评价提出的各项环境保护措施和环境管理机构要求的前提下，可以做到达标排放，对周边环境没有影响，因此该项目的建设是可行的。

## 4.2 审批部门审批决定

根据《北京市环境保护局关于中国人寿研发中心一期项目环境影响报告书的批复》（京环审[2009]894号），其批复如下：

一、拟建项目位于海淀区温泉中关村环保科技示范园内，一期工程在E-05、F-04、F-05地块建设研发中心、包括培训中心和数据中心等，占地面积约7.8万平方米，总建筑面积约15.9万平方米，总投资约12.8亿元。该项目主要环境问题是噪声、油烟、地下车库废气、地下油罐防渗及施工期扬尘和噪声等，在落实报告书及本批复提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，同意项目建设。

二、拟建项目固定噪声源须采取隔声、减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

三、拟建项目采暖须使用清洁能源，不能新建燃煤设施，直燃机燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中相关限值。餐饮油烟须净化处理达标高处排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关限值。地下车库废气须高处排放，执行《大气污染物排放标准》（DB11/501-2007）。应急柴油发电机废气排放执行北京市《非道路用柴油机排气可见污染物限值及测量方法》（DB11/184-2003）及《非道路用柴油机排气污染物限值及测量方法》（DB11/185-2003）中第二阶段限值。

四、拟建项目排水须实施雨污分流，餐饮污水须经隔油池处理，综合污水须经市政污水管道排入温泉再生水厂处理，北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值。为防止土壤和地下水污染，地下罐区、输油管线须采取严格的工程措施和监控装置防止油品泄漏；须按照《埋地油罐防渗漏技术规范》（DB11/588-2008）和北京市环保局《配套观测井施工技术规范》的要求配套建设观测井；须制定完善的油品泄漏应急预案。

五、施工前须制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）中的规定，做好防尘、降噪工作；施工渣土须覆盖，严禁将施工渣土带入交通道路；禁止现场搅拌混凝土和水泥砂浆。

六、项目竣工投入试运行三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续。

## 5 主要污染源及治理措施

### 5.1 大气污染源及治理措施

#### 5.1.1 施工期

施工过程中采取了施工作业区设硬质围挡、地面硬化，裸露地面进行了定期洒水，堆放的土方和砂石料进行了遮盖，运输车辆进行了遮盖，雨天车辆无进出，进出车辆加强了管理，未在现场搅拌混凝土，大风时未进行场地作业，施工期有专人管理环境等措施。通过以上措施治理后，有效控制了施工扬尘对周围环境的影响。

#### 5.1.2 运营期

本项目运营期产生的废气主要为燃气锅炉废气、食堂油烟废气及地下车库废气。

##### (1) 燃气锅炉废气

本项目锅炉房位于 A 座地下一层，采用天然气作为燃料，全年每天 24 小时提供一期工程所需的生活热水；另在供暖季为一期工程供暖。

锅炉房设置 5 台额定功率 3.5MW 燃气锅炉（其中 4 台供暖锅炉为 2 用 2 备），配备低氮燃烧器，锅炉废气通过管道引至楼顶（约 20m）排气筒排放。

##### (2) 食堂油烟废气

本项目培训中心食堂和职工食堂分别位于 A 座、B 座地下一层，采用天然气作为燃料。在厨房灶头上方安装 42 套集气系统（蒸煮 13 套、煎炒 29 套），通过管道引至楼顶排放，排烟系统装有 3 套静电+UV 光解油烟净化装置，对油烟进行净化处理后由约 20m 高排气筒排放。

##### (3) 地下车库废气

本项目共设置 1012 个停车位（其中地上 60 个，地下 952 个），地下车库设有送排风系统，均采用机械通风方式，地下车库废气通过 2.5m 高专用排气筒排放，车库换气次数为 6 次/h。

##### (4) 备用柴油发电机

目前项目数据中心配套专用柴发机房一期未建设，随二期工程建设，现有备用柴油发电机为建筑人防备用，机房设于各栋建筑地下一层，废气由排风机引至楼顶排放，高约 20m。

项目废气污染源及环保设施见表 5.1-1，废气净化设施照片见图 5.1-1。

表 5.1-1 项目废气污染源及环保设施一览表

序号	污染源	主要污染物	排气筒高度	排放规律	处理设施及排放去向	
					环评要求	实际建设
1	锅炉房	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	约 20m	连续	燃气锅炉配备低氮燃烧器，废气通过楼顶排气筒排放	燃气锅炉配备低氮燃烧器，废气通过 A 座楼顶排气筒排放
2	食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	约 20m	间歇	食堂油烟经油烟净化装置净化处理后经楼顶排气筒排放	食堂油烟经油烟净化装置净化处理后经楼顶排气筒排放
3	地下车库	CO、THC、NO <sub>x</sub>	约 2.5m	间歇	共设置 380 个地下停车位，采用机械通风	共设置 952 个地下停车位，采用机械通风
4	人防备用柴油发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	约 20m	/	备用柴油发电机废气由排风机排至 4 层楼顶排放	备用柴油发电机废气由排风机排至楼顶排放，高约 20m





图 5.1-1 本项目废气净化设施

## 5.2 废水污染源及治理措施

### 5.2.1 施工期

本项目施工期产生的生活污水经防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网；施工废水经隔油沉淀池预处理后回用于场地洒水抑尘。施工期施工机械设备等维修依托周边社会服务维修点，未在施工现场设施维修点。

### 5.2.2 运营期

本项目运营期冲厕、绿化采用温泉再生水厂再生水，其余采用市政自来水。

本项目运营期产生的废水主要是生活污水。主要包括食堂餐饮废水和生活污水。食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一同排入化粪池，经市政污水管网排入温泉再生水厂。

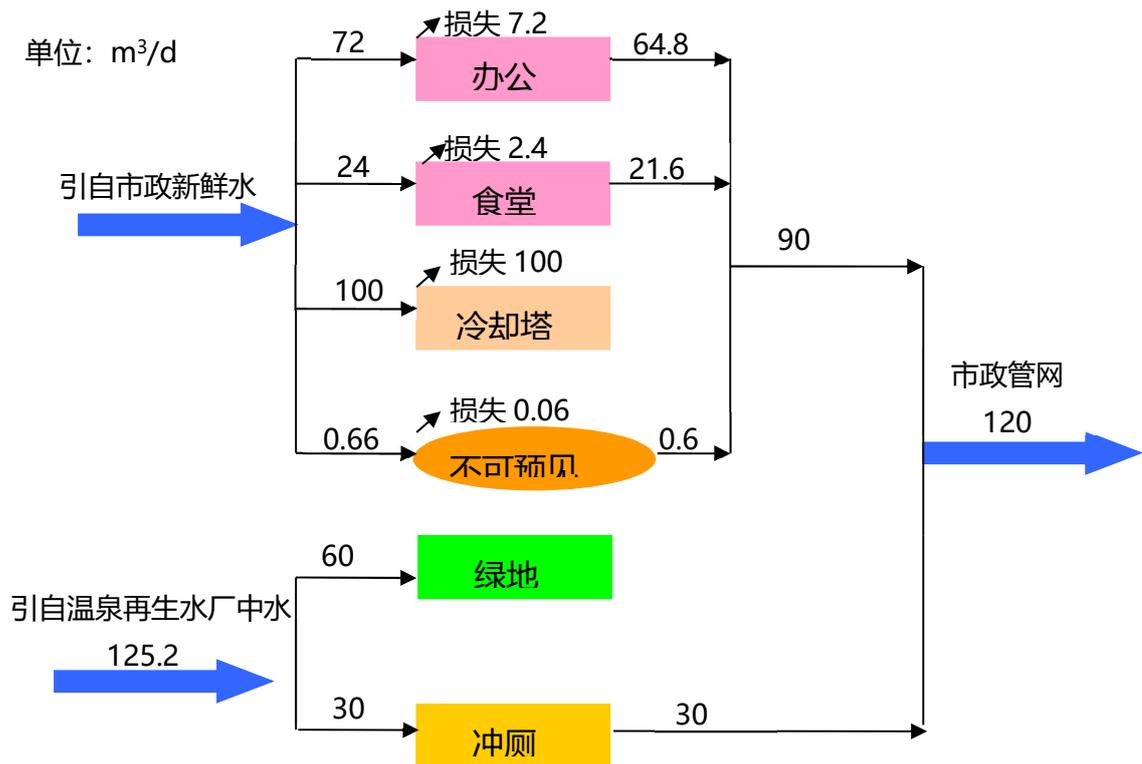


图 5.2-1 项目水平衡图

项目废水污染源及环保设施见表 5.2-1，废水净化设施照片见图 5.2-2。

表 5.2-1 项目现状实际废水污染源及环保设施一览表

废水种类	主要污染物	废水量 (t/d)	处理设施及排放去向	
			环评要求	实际建设
生活污水	pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油等	120	本项目的生活污水经过化粪池的预处理后直接排入市政管网，最终进入温泉再生水厂处理	食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理



图 5.2-2 本项目废水处理设施

## 5.3 噪声污染源及治理措施

### 5.3.1 施工期

施工期间，高噪声设备在运行时，会对周边环境造成影响，施工单位严格按照环保部门要求进行了施工，并采取相应措施降噪，具体如下：

(1) 合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

(2) 采取降噪措施

在施工设备的选型上采用了低噪声设备，固定机械设备通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备立即关闭。采用外加工材料，减少了现场加工的工作量。

(3) 降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备，减少碰撞噪声，并对工人进行了环保方面的教育。

(4) 建立临时声屏障

对于位置固定的机械设备安排在室内进行操作，不能在操作间的，建立了临时单面声屏障以降低噪声影响。

(5) 合理安排施工时间

施工单位合理安排施工时间，做到文明施工；除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 期间施工。施工时在地块四周设置了高标准围挡，施工期间，未收到投诉。

### 5.3.2 运营期

本项目运营期噪声源主要为各类风机、水泵、低噪声中央空调、燃气锅炉等设备。

项目采取的降噪措施主要包括：

- ①选用低噪声设备；
- ②合理布置产噪设备：中央空调冷却塔安装在楼顶，且采取基础减震；
- ③在锅炉房内墙安装吸声材料，以减小锅炉房内的混响噪声，在锅炉烟道上加装阻性结构消声器和消声风管；
- ④为减少外界噪声对本项目的影响，均采用隔声门窗；
- ⑤地下车库排风口安装消声百叶；

项目噪声源及其控制措施见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要噪声源及降噪措施一览表

序号	噪声源	数量	源强 dB(A)	降噪设施或措施
1	风机	4	70~80	设备间内，基础减震
2	污水泵	8	75~85	基础减震，地下运行
3	厨房排油烟风机	2	70~75	基础减震，加装隔声箱
4	低噪声中央空调主机	4	65~70	位于建筑楼顶
5	中央空调冷却塔	4	65~68	位于建筑楼顶，基础减震，排风口安装消声器
6	地下车库风机	11	70~75	安装消声百叶
7	锅炉房燃气锅炉	5	75~85	锅炉房内墙安装吸声材料，锅炉烟道上加装阻性结构消声器和消声风管

## 5.4 固体废物及治理措施

### 5.4.1 施工期

建筑垃圾已及时清运至当地政府指定的建筑垃圾消纳场处理，未随意堆放，运输车辆采用密闭槽车。生活垃圾由当地环卫部门清运处理。

### 5.4.2 运营期

本项目运营期产生的固体废物主要为研发中心员工产生的办公垃圾、厨余垃圾、可回收废包装物等，属于生活垃圾。

- (1) 办公生活垃圾

生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，生活垃圾委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理。

(2) 厨余垃圾

食堂厨余垃圾委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理。

(3) 可回收废包装物

可回收废包装物经收集、分类后全部由物资部门回收再利用。

本项目固体废物产生及处理情况见表 5.4-1，主要固废处理设施见图 5.4-1。

表 5.4-1 项目固体废物及处理情况一览表

序号	废物名称	排放量		处理设施及排放去向	
		环评	实际	环评要求	实际建设
1	生活垃圾	812t/a	950t/a	项目产生的生活垃圾收集后交由海淀区环卫部门统一收集处理处置	项目产生的生活垃圾收集后定期委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理
2	厨余垃圾	/	64t/a	/	委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理
3	可回收废包装物等	25t/a	30t/a	由废品回收公司负责收集、利用	可回收废包装物经收集、分类后全部由物资部门回收再利用



图 5.4-1 本项目固废分类收集设施

## 5.5 风险防范措施落实情况

### 5.5.1 风险防范措施

#### 1、平面布置及建筑安全防范措施

考虑到将油罐尽量远离人员密集区，油罐南面毗邻环保园的中心湖区，北面距离最近的 C 座数据中心为 23 米，设计满足 GB50016-2006《建筑设计防火规范》4.2.1 条，丙类液体距离一二级建筑 15 米的要求。

## 2、工艺设备安全风险防范措施

本项目在设计、施工及运营中均严格遵守 DB11/588-2008《埋地油罐防渗漏技术规范》的规定，切实做好地下储油罐的防渗漏工作：

(1) 埋地油罐采用专业厂家制作的合格产品，其壁厚大于 6mm；埋地油罐装设有液位自动监测系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位报警功能；埋地油罐防腐前组织专业人员对油罐的质量状况进行了现场检验和评定。

(2) 埋地油罐设有防渗池，采用防渗混凝土浇筑为一体，外墙和底板厚度不小于 250mm，隔板厚度不小于 200mm，墙顶高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不小于 500mm。防渗池的内墙角（包括底角）采用圆滑过渡。

(3) 防渗池的内表面按规定贴衬玻璃钢防渗层。

(4) 防渗池的各隔池内设有观测管，便于使油罐任何部位的泄漏引至观测管。

(5) 油罐区按地震基本裂度 8 度设防。

(6) 待二期专用柴发机房建设完毕，油罐启用储油后，建立严格的规章制度和管理制度及操作规程，加强对贮油设施的保养、维修和管理，防止跑、冒、滴、漏等现象的发生，加强检查，发现渗漏油等异常现象时，及时采取有效的措施，以消除隐患，防止一切责任事故的发生。

(8) 对埋地油罐的防渗和检漏设施建立专门的管理规程，并指派专人进行日常维护和定期检测。

## 5.5.2 应急预案

### (1) 组织机构

成立突发安全事故应急小组，负责应急预案的启动和实施，负责组织突发安全事故的应急处置工作。

公司应急领导小组由总经理任组长，负责预案启动、紧急决策、总协调指挥，同时为事件责任报告人，负责事件的上报。组员负责小组内部及与其他部门之间的协调沟通，负责应急处置工作和后期处置工作，包括及时向组长通报情况。

### (2) 预防和管理

积极的预防和严格的管理是减少突发安全事故的发生及减少事故损失的根本途径。积极做好检验及相关工作人员的安全培训，要求人员工作前阅读安全手册，人员应书面确认已经接受培训。强调安全行为，良好的内务行为，严格遵守安全管理制度，严格按照安全的标准操作规程。

### （3）应急预案的启动

发生安全事故时，应急小组组长在接到通知或报告后立即启动应急预案。

### （4）应急反应程序

安全事故发生后，现场的工作人员应立即将有关情况通知应急小组组长。应急小组组长接到报告后启动应急预案。通知应急小组成员第一时间赶往现场。同时向上级领导做首次报告。

小组成员到达现场后，对现场进行事故的调查和评估，按实际情况及自己工作职责进行应急处置。

在事故发生后 24 小时内，事件当事人写出事故经过和危险评价报告呈组长，并记录归档。

### （5）应急预案

① 贮存个人防护用品，以备应急时使用。

② 制订重点部位（地埋式储油罐）事故应急预案。

③ 建立应急管理、报警体系。

④ 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮值。

⑤ 制订环境紧急预案（包括废气、污水、柴油泄漏的应急预案，紧急安全预警，临近社区防范措施等）。

⑥ 写字楼、研发中心及数据中心属于人员较为密集的公共场所，在国内外恐怖主义事件频繁发生的今天，应高度重视这类建筑的安全保卫工作。建立安全保卫指挥中心，在出入口、关键部位、设置安保值勤岗亭，供安检部 24h 全天候守卫；在单位内安装网络安全系统，通过高科技手段加强对区域内的供水、供电、供热、通信设施及监控室等要害部位的安全防护。本工程设有充足的疏散楼梯和人防工程，满足疏散距离及宽度的要求。

## 5.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资约 204992.461 万元，其中环保投资约 9859.27 万元，占总投资的 0.94%，环保投资见表 5.5-1，三同时落实情况见表 5.5-2。

表 5.5-1 项目环保设施建设及投资情况一览表

时期	序号	环保投资内容	投资（万元）	
			环评预算	实际建设
运营期	1	食堂油烟净化装置	50	93.48
	2	食堂隔油池	10	63.8
	5	中水管线	50	245.84
	6	绿化	1000	4312.29
	7	地源热泵及冰蓄冷工程	/	2729.44
	8	太阳能工程	/	2281.65
	9	锅炉低氮燃烧器	50	96.8
合计			1200	9859.27

表 5.5-2 “三同时”落实情况一览表

项目	验收设施	实际建设	验收标准	落实情况
废水	污水	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入温泉再生水厂处理	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”	已落实，食堂增加隔油池，食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一同排入化粪池经预处理后排入市政污水管网，最终排入温泉再生水厂处理
	食堂	食堂油烟经油烟净化装置处理后排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）	已落实
	锅炉房	燃气锅炉配备低氮燃烧器，锅炉废气通过管道引至楼顶排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中 2017 年 3 月 31 日前新建锅炉大气污染物排放浓度限值	已落实
噪声	设备噪声	隔声、减震，安装消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	已落实
固体	生活垃圾	委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	已落实

废物	厨余垃圾	委托北京世纪荣发保洁有限公司 清运处理		已落实
----	------	------------------------	--	-----

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气验收执行标准

#### 6.1.1 锅炉废气

根据环评及批复，项目燃气锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中相关限值。由于北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）已于2015年7月1日实施，本项目于2009年7月25日取得项目环评批复，因此，项目燃气锅炉废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中2017年3月31日前新建锅炉大气污染物排放浓度限值，具体见表6.1-1。

表 6.1-1 锅炉大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	2017年3月31日前建设	备注
1	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中2017年3月31日前新建锅炉大气污染物排放浓度限值
2	二氧化硫	10mg/m <sup>3</sup>	
3	氮氧化物	80mg/m <sup>3</sup>	
锅炉烟囱高度应符合 GB 13271 的规定。同时，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			

#### 6.1.2 食堂油烟

根据环评及批复，项目食堂油烟废气须净化处理后排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关限值。由于北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）自2019年1月1日实施，本项目食堂油烟废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相关限值，具体见表6.1-2所示。

表 6.1-2 食堂油烟废气排放标准限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0
《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）		

### 6.2 废水验收执行标准

根据环评及批复，项目所排废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入温泉再生水厂处理，排水水质执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中“排

入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”。由于北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）已于2014年1月1日实施，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物排放限值”。见表6.2-1所示。

**表 6.2-1 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外**

项目	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮
DB11/307-2013 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值	6.5~9	500	300	400	100	45

### 6.3 噪声验收执行标准

#### (1) 施工期噪声标准

项目施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2001）中的限值要求，见表6.3-1所示。

**表 6.3-1 施工期噪声执行标准**

昼间	夜间
70	55

#### (2) 厂界噪声标准

本项目厂界执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类标准。见表6.3-2所示。

**表 6.3-2 厂界噪声执行标准 等效声级 dB (A)**

类别	适用区域	限值	
		昼	夜
2类	居住、商业、工业混杂区	60	50

### 6.4 固体废物执行标准

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》（2020年4月29日修订）的规定。

### 6.5 污染物排放总量控制指标

本项目环评文件及批复未明确污染物总量控制指标，根据项目环评文件本项目污染物排放量为COD：25.1t/a，NO<sub>x</sub> 4.54t/a，SO<sub>2</sub> 15.3kg/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 监测期间工况要求

本项目验收监测期间，日均工作人员数为 1200 人，食堂提供早餐及午餐，供暖季燃气锅炉正常开启，运行负荷达到额定负荷 75%以上。验收期间研发中心及其环保设施正常运营，营运规模达到设计规模的 75%以上，能够满足验收工况的要求。

验收监测期间营运工况统计见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目验收监测期间运营工况统计表

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	运营负荷
工作人数	/	2020 年 9 月 24 日至 25 日， 2020 年 11 月 30 日至 12 月 1 日	1200 人次/天	100%
燃气锅炉	5 台 3.5MW		5 台锅炉每台超过 2.8MW	80%

### 7.2 验收监测项目、点位与频次

#### 7.2.1 废水

项目废水监测点位、因子及频次见表 7.2-1，监测点位置见附图 1。

表 7.2-1 项目废水监测方案一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1	污水总排口	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油类	监测 2 天，每天 4 次

#### 7.2.2 废气

本项目废气主要包括燃气锅炉废气、食堂油烟。废气监测项目、点位及频次见表 7.2-2，监测点位位置见附图 1。

表 7.2-2 项目废气监测方案一览表

序号	废气来源	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1	燃气锅炉	锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天，每天 3 次
2	食堂	油烟净化装置出口	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 2 次

#### 7.2.3 厂界噪声

项目噪声监测项目、点位及频次见表 7.2-3，监测点位置见附图 1。

表 7.2-3 厂界噪声监测方案一览表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1	厂界噪声	项目东厂界外 1m 处	等效声级 Leq (A)	监测 2 天，每天昼夜各 1 次
2		项目南厂界外 1m 处		
3		项目西厂界外 1m 处		
4		项目北厂界外 1m 处		

## 8 监测分析及质量保证

### 8.1 监测分析方法

本项目验收监测工作涉及的废水、废气、噪声监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	监测项目	监测方法依据
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
	COD <sub>Cr</sub>	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释 与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分 光光度法 HJ 637-2018
废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量 法 HJ 836-2017
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位 电解法 HJ 57-2017
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
	餐饮业颗粒物	餐饮业颗粒物的测定 手工称重法 DB 11/T 1485-2017
	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准 (试行) GB 18483-2001 附录 A
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 气相色谱法 HJ38-2017
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
	环境噪声	环境噪声检测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014

### 8.2 监测仪器

本项目验收监测共涉及采样、分析仪器 19 台/套，仪器详细信息如下表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 采样、分析仪器详细信息

序号	名称型号	公司编号
1	pH 计 PHSJ-4F	SLZC194
2	T6 新世纪紫外可见分光光度计	SLZC135
3	25ml 酸式滴定管	SLZC156
4	50ml 酸式滴定管	SLZC189
5	电子天平 BS124S	SLZC003
6	崂应 3012H 型自动烟尘烟气综合测试仪	SLZC298
7	崂应 3012H 型自动烟尘烟气综合测试仪	SLZC287
8	崂应 3012H 型自动烟尘烟气综合测试仪	SLZC164
9	崂应 3012H -D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪	SLZC305
10	崂应 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	SLZC311
11	崂应 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	SLZC312
12	德图 350 烟气分析仪	SLZC276
13	JLBG-121U 红外分光测油仪	SLZC286
14	AUW120D 电子天平	SLZC137
15	恒温恒湿箱试验机	SLZC278
16	GC112A 气相色谱仪	SLZC005
17	AWA6228 多功能声级计	SLZC236
18	DEM6 型轻便三杯风向风速表	SLZC295
19	声校准器 HS6020	SLZC037

### 8.3 人员资质

参加本项目的所有监测人员、实验室分析人员均经考核合格后持证上岗。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的规定进行。废水样品采用平行样和质控样、加标回收率控制样品精密度和准确度，项目采用 10%质控样分析控制样品准确度和精密度。

## 8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

排气筒废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 1615-1996)、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源检测质量保证技术规范》(HJ/T 373-2007)的有关要求执行。

气体采样器在进入现场前先对采样器流量计进行校核。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求进行布点,监测仪器每次测量前后均需进行校准,示值偏差不大于 0.5dB(A),声校准器应满足 GB/T15173 对声校准器的要求,测量时传声器加防风罩。

## 9 验收监测结果及评价

### 9.1 生产工况

本项目验收监测时间为2020年9月24日、25日，2020年11月12日、13日，2020年11月29日、30日。验收监测期间，项目工况正常，且环保设施全部运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废气监测结果与评价

##### (1) 食堂油烟废气

本项目食堂餐饮废气监测结果见表9.2-1。

表 9.2-1 食堂餐饮废气排放监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测项目	监测频次及结果		均值	标准限值
			1	2		
B座净化器后采样口	2020.9.24	油烟	0.1	0.1	0.1	1.0
		颗粒物	<0.5	<0.5	<0.5	5.0
		非甲烷总烃	1.92	2.25	2.09	10.0
A座北侧采样口	2020.9.24	油烟	0.1	0.2	0.15	1.0
		颗粒物	<0.5	<0.5	<0.5	5.0
		非甲烷总烃	2.32	2.59	2.46	10.0
A座南侧采样口	2020.9.24	油烟	0.1	0.1	0.1	1.0
		颗粒物	<0.5	<0.5	<0.5	5.0
		非甲烷总烃	2.24	2.54	2.39	10.0
B座净化器后采样口	2020.9.25	油烟	0.1	0.4	0.25	1.0
		颗粒物	0.7	<0.5	0.6	5.0
		非甲烷总烃	3.90	0.91	2.41	10.0
A座北侧采样口	2020.9.25	油烟	0.1	0.1	0.1	1.0
		颗粒物	<0.5	<0.5	<0.5	5.0
		非甲烷总烃	1.66	0.76	1.21	10.0
A座南侧采样口	2020.9.25	油烟	0.1	0.1	0.1	1.0
		颗粒物	<0.5	<0.5	<0.5	5.0
		非甲烷总烃	0.77	0.91	0.84	10.0

根据监测结果，验收监测期间，本项目餐饮废气排放满足现行北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）相关排放标准限值要求。

(2) 锅炉废气

本项目锅炉废气监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 锅炉废气排放监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测项目	监测频次及结果			标准限值
			1	2	3	
1#锅炉废气排放检测口	2020.11.30	二氧化硫	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	60	61	62	80
		颗粒物	2.5	<1.0	<1.0	5
	2020.12.1	二氧化氯	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	59	63	58	80
		颗粒物	1.3	<1.0	<1.0	5
2#锅炉排气筒采样口	2020.11.12	二氧化硫	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	73	73	72	80
		颗粒物	1.7	<1.0	<1.0	5
	2020.11.13	二氧化氯	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	69	69	65	80
		颗粒物	<1.0	2.6	<1.0	5
3#锅炉排气筒采样口	2020.11.12	二氧化硫	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	58	60	69	80
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	5
	2020.11.13	二氧化硫	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	52	50	50	80
		颗粒物	4.9	<1.0	<1.0	5
4#锅炉排气筒采样口	2020.11.19	二氧化硫	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	56	50	56	80
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	5
	2020.11.20	二氧化硫	<3	<3	<3	10
		氮氧化物	44	43	43	80
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	5
5#锅炉排气筒采样口	2020.11.19	二氧化硫	<3	8	8	10
		氮氧化物	51	53	53	80
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	5
	2020.11.20	二氧化硫	4	<3	<3	10
		氮氧化物	52	50	48	80
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	5

根据监测结果, 验收监测期间, 本项目锅炉废气满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 2017年3月31日前新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

## 9.2.2 废水监测结果与评价

本项目废水监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目废水验收监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测频次	监测指标 单位: mg/L; pH 无量纲					
			pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	动植物油	SS
污水总排口	2020.9.24	第一次	7.13	409	197	25.8	1.44	42
		第二次	7.02	351	178	24.7	1.34	39
		第三次	7.07	326	161	24.4	1.41	34
		第四次	7.10	314	156	37.3	1.51	43
	2019.9.25	第一次	7.14	325	166	24.5	1.73	38
		第二次	7.64	339	171	26.3	1.07	49
		第三次	7.23	337	169	24.4	1.28	37
		第四次	7.12	332	169	25.8	1.97	48
	监测值范围		7.12~7.64	314~409	156~197	24.4~37.3	1.07~1.97	34~49
	标准限值		6.5~9	500	300	45	100	400
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知, 验收监测期间, 项目污水总排口中 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油、SS 等各污染因子监测结果均满足现行北京市地方标准《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”。

## 9.2.3 噪声监测结果与评价

本项目噪声监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 项目厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

监测日期	监测点位	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2020.9.24	项目东厂界外 1m	50	43	60	50
	项目南厂界外 1m	52	42	60	50
	项目西厂界外 1m	52	42	60	50
	项目北厂界外 1m	51	44	60	50
2019.9.25	项目东厂界外 1m	51	43	60	50
	项目南厂界外 1m	52	44	60	50
	项目西厂界外 1m	51	42	60	50
	项目北厂界外 1m	52	42	60	50

由监测结果可知，验收监测期间，项目厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。

### 9.2.4 固体废物处置调查

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、厨余垃圾、可回收废包装物。

#### （1）生活垃圾

生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，生活垃圾委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理。

#### （2）厨余垃圾

餐厨垃圾单独收集后委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理。

#### （3）可回收废包装物

可回收废包装物经分类、集中收集后全部由物资部门回收再利用。

## 9.3 污染物总量控制核算

根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《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）及《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19日），北京市实施建设项目总量指标审核及管理的污染物包括：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。

本项目不涉及生产工艺废气排放，废水排放主要为生活污水，废气主要为燃气锅炉废气、餐饮废气等，因此，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量、氨氮及二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘。

#### 一、废水：

根据建设单位提供数据，本项目废水排放量约 120m<sup>3</sup>/d，30000m<sup>3</sup>/a。根据检测报告中平均排放浓度计算：化学需氧量：30000m<sup>3</sup>/a×341.625mg/L×10<sup>-6</sup>=10.25t/a；氨氮：30000m<sup>3</sup>/a×26.65mg/L×10<sup>-6</sup>=0.8t/a；

#### 二、废气

根据检测报告可知，1#锅炉标况平均风量约 3570m<sup>3</sup>/h，2#锅炉标况平均风量约 3330m<sup>3</sup>/h，3#锅炉标况平均风量约 3550m<sup>3</sup>/h，4#锅炉标况平均风量约 3430m<sup>3</sup>/h，5#蒸汽锅炉标况平均风量约 3400m<sup>3</sup>/h。

根据建设单位提供资料，1#热水锅炉年运行 250 天，每天 6h；2#~3#锅炉年运行 88 天，每天 8h，4#~5#锅炉备用。则 1#热水锅炉废气排放量为 535.5 万 m<sup>3</sup>/a，2#锅炉废气排放量为 234.4 万 m<sup>3</sup>/a，3#锅炉废气排放量为 249.9 万 m<sup>3</sup>/a。

根据检测报告中平均排放浓度计算：

二氧化硫：(535.5 万 m<sup>3</sup>/a+234.4 万 m<sup>3</sup>/a+249.9 万 m<sup>3</sup>/a) × 1.5mg/m<sup>3</sup> (检出限的一半) × 10<sup>-9</sup>=0.0153t/a；

氮氧化物：(535.5 万 m<sup>3</sup>/a×60.5mg/m<sup>3</sup>+234.4 万 m<sup>3</sup>/a×70.17mg/m<sup>3</sup>+249.9 万 m<sup>3</sup>/a×56.5mg/m<sup>3</sup>) × 10<sup>-9</sup>=0.63t/a；

颗粒物：(535.5 万 m<sup>3</sup>/a×0.97mg/m<sup>3</sup>+234.4 万 m<sup>3</sup>/a×1.05mg/m<sup>3</sup>+249.9 万 m<sup>3</sup>/a×1.23mg/m<sup>3</sup>) × 10<sup>-9</sup>=0.011t/a；

综上，本项目运营期化学需氧量排放总量为 10.25t/a，氨氮排放总量为 0.63t/a，二氧化硫排放总量为 0.0153t/a，颗粒物排放总量为 0.011t/a。满足项目环评阶段核算的化学需氧量排放总量 25.1t/a，二氧化硫排放总量 0.0153t/a，氮氧化物排放总量 4.542t/a 的要求。

## 10 环境管理检查

### 10.1 环保手续核查

本项目的建设按照法律法规各项要求，严格执行了建设项目环境保护“三同时”制度。本项目各项审批手续和档案齐全。

### 10.2 环境管理制度核查

本项目设有专人负责环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法律法规的宣传工作。同时制定了环保节能奖惩办法等环境保护管理制度，用于指导日常环保工作。

### 10.3 环保设施运行检查、管理、维护情况

为确保污染物达标排放，本项目设有专门人员对各项目各环保设施进行管理和维护，能够做到发现问题及时处理。此外，设3名环保专员对隔油池、化粪池、油烟净化、锅炉低氮燃烧器、垃圾分类情况进行管理与记录，并定期进行检查。

### 10.4 社会环境影响情况调查

项目从建设至今未发生扰民和公众投诉。

### 10.5 环境管理情况分析

建设单位制定了相应的环境保护管理制度，明确了运营期间的环境职责，正确指导项目日常环境管理，确保项目符合环保要求，合法经营。

# 11 环评批复要求落实情况

表 11.1-1 环评批复及落实情况对照表

项目	环评批复情况	实际建设（落实）情况	变化情况
建设内容	拟建项目位于海淀区温泉中关村环保科技示范园内，一期工程在 E-05、F-04、F-05 地块建设研发中心、包括培训中心和数据中心等，占地面积约 7.8 万平方米，总建筑面积约 15.9 万平方米，总投资约 12.8 亿元。	已落实。 本项目位于海淀区苏家坨镇中关村环保科技示范园内 E-05、F-04、F-05 地块，建设内容为研发中心，包括培训中心和数据中心等，占地面积约 7.8 万平方米，总建筑面积约 23.7 万平方米，总投资约 20.5 亿元。	与环评批复一致
废水	拟建项目排水须实施雨污分流，餐饮污水须经隔油池处理，综合污水须经市政污水管道排入温泉再生水厂处理，北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值。为防止土壤和地下水污染，地下罐区、输油管线须采取严格的工程措施和监控装置防止油品泄漏；须按照《埋地油罐防渗技术规范》（DB11/588-2008）和北京市环保局《配套观测井施工技术规范》的要求配套建设观测井；须制定完善的油品泄漏应急预案。	已落实。 项目排水雨污分流；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂。经监测，项目排水水质满足北京市《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”。 数据中心配套专用柴油发电机房未建设，储油罐未储油未启用。储油罐采用地下罐区、输油管线均按照《埋地油罐防渗技术规范》（DB11/588-2008）和北京市环保局《配套观测井施工技术规范》的要求采取了严格的工程措施和监控装置防止油品泄漏；配套建设了观测井并制定有相应的油品泄漏应急预案。	与环评批复一致
废气	拟建项目采暖须使用清洁能源，不能新建燃煤设施，直燃机燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中相关限值。餐饮油烟须净化处理达标高处排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关限值。地下车库废气须高处排放，执行《大气污染物排放标准》（DB11/501-2007）。应急柴油发电机废气排放执行北京市《非道路用柴油机排气可见污染物限值及测量方法》（DB11/184-2003）及《非道路用柴油机排气污染物限值及测量方	已落实。 项目采暖使用清洁能源，不新建燃煤设施，经监测，燃气锅炉废气排放满足《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；食堂餐饮废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相关限值要求。	一期工程未建设数据中心专用柴油发电机房，拟随二期工程实施。

	法》(DB11/185-2003)中第二阶段限值。		
噪声	拟建项目固定噪声源须采取隔声、减振措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	已落实。 项目固定噪声源合理布局,采取有效隔声、减振措施,经监测,项目厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准限值要求	与环评批复一致。
其他	施工前须制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受监督检查,执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)中的规定,做好防尘、降噪工作;施工渣土须覆盖,严禁将施工渣土带入交通道路;禁止现场搅拌混凝土和水泥砂浆。	项目施工前已制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受监督检查,执行了《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)中相关规定,采取了有效防尘、降噪措施,未出现扰民现象;施工渣土覆盖,未将施工渣土带入交通道路;遇有4级以上大风停止土石方工程	与环评批复一致。
	项目竣工投入试运行三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续。	/	/

## 12 验收监测结论与建议

### 12.1 项目基本情况

中国人寿研发中心一期工程位于北京市海淀区苏家坨镇中关村环保产业园 E-05、F-04、F-05 地块，项目实际总用地面积共 78113.3 平方米，实际总建筑面积 236509 平方米，其中地上建筑规模为 91850 平方米，地下建筑规模为 144659 平方米。建设内容包括研发中心（含培训中心、数据中心），配套建设供热、供水、排水、供电等配套设施。项目实际总投资 204992.461 万元，实际环保投资 9859.27 万元。

### 12.2 验收监测结论

#### 12.2.1 废水

本项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。

由监测结果可知，验收监测期间，项目废水 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、动植物油、SS 等污染因子监测结果均满足北京市《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”要求。

#### 12.2.2 废气

##### （1）燃气锅炉废气

本项目锅炉房位于 B 座地下一层，采用天然气作为燃料，全年每天 24 小时提供研发中心所需的生活热水；另在供暖季供暖。锅炉房设置 1 台 3.5MW 热水锅炉、4 台 3.5MW 供暖锅炉（2 用 2 备），配备低氮燃烧器，锅炉废气通过管道引至楼顶（约 20m）排气筒排放。

根据监测结果，验收监测期间，本项目锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）2017 年 3 月 31 日前新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

##### （2）食堂油烟废气

本项目 A、B 座均设有食堂，采用天然气作为燃料。食堂油烟废气排烟系统装有 3 套静电+UV 光解油烟净化装置，对油烟进行净化处理后由楼顶约 20m 高排气筒排放。

根据监测结果，验收监测期间，本项目餐饮废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）相关排放标准限值要求。

### （3）地下车库废气

本项目共设置 952 个地下车位，地下车库设有送排风系统，均采用机械通风方式，地下车库废气通过 2.5m 高专用排气筒排放，车库换气次数为 6 次/h。

## 12.2.3 噪声

本项目运营期噪声源主要为各类风机、水泵、低噪声中央空调、燃气锅炉等设备，采取的降噪措施主要包括：

①选用低噪声设备；②合理布置产噪设备：中央空调冷却塔安装在楼顶，且采取基础减震；③水泵采取基础减震及软连接等措施，减少运行噪声及振动；④风机进气口加装消音帽，减少进气产生的噪声；⑤地下车库排风口安装消声百叶；⑥为减少外界噪声对本项目的影 响，均采用隔声门窗；⑦在锅炉房内墙安装吸声材料，以减小锅炉房内的混响噪声，在锅炉烟道上加装阻性结构消声器和消声风管。

由监测结果可知，验收监测期间，项目厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。

## 12.2.4 固体废物

本项目采用垃圾分类制度，对产生的垃圾按照北京市垃圾分类要求进行严格分类收集、清运、处置。

### （1）生活垃圾

生活垃圾经垃圾分类后由专人负责收集、封闭存放，生活垃圾委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理。

### （2）厨余垃圾

餐厨垃圾委托北京世纪荣发保洁有限公司清运处理。

### （3）可回收废包装物

可回收废包装物经收集、分类后全部由物资部门回收再利用。

### 12.2.5 污染物排放总量

本项目化学需氧量排放总量为 10.25t/a，氨氮排放总量为 0.8t/a，二氧化硫排放总量为 0.04t/a，氮氧化物排放总量为 1.64t/a，颗粒物排放总量为 0.03t/a。

### 12.2.6 竣工环境保护验收监测结论

综上所述，通过调查、分析、监测，中国人寿研发中心一期工程运营过程中严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；污染物排放符合国家和地方相关标准；不涉及重大变动；项目建设期间没有造成重大环境污染及生态破坏；实际建设的环境保护设施防治环境污染和防止生态破坏能力满足相应主体工程环境保护的需要；建立了环境管理制度，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的验收合格条件，建议予以验收。

## 12.3 建议与要求

（1）建议按照北京市地方标准《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中的相关要求对现有锅炉废气、食堂油烟废气、污水总排放口等固定污染源排放口进行规范化改造，设置规范化标识。建立排放口规范化档案；设专职或兼职的技术人员对排放口进行管理。加强环境管理，建立完善成熟的环境管理制度；

（2）建议建设单位按照现行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建燃气锅炉排放限值”对项目燃气锅炉进行进一步提标改造，以进一步降低氮氧化物排放量；

（3）加强环保设备的维护管理，定期检查、维护，保证设备正常运行，从源头上减少污染物对环境的影响；

（4）企业应按照监测计划要求，委托有资质的监测机构对企业污染物排放情况进行定期监测，及时发现问题，以便改正；

（5）设专人定期检查排污管道及加强水路管件维护，避免出现跑、冒、滴、漏现象；定期对化粪池进行清掏，以确保排水水质稳定达标。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国人寿保险股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		中国人寿研发中心一期工程				项目代码		建设地点		北京市海淀区苏家坨镇中关村环保园 E05、F04、F05 地块		
	行业类别 (分类管理名录)		房地产				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 度/纬度	116.17689 40.069271	
	设计生产能力		项目总用地面积 78113.3m <sup>2</sup> ，总建筑面积为 236509m <sup>2</sup>				实际生产能力		项目总用地面积 78113.3m <sup>2</sup> ，总建筑面积为 236509m <sup>2</sup>	环评单位	北京市环境保护科学研究院		
	环评文件审批机关		北京市环境保护局				审批文号		京环审（2009）894 号	环评文件类型	环评报告书		
	开工日期		2010.11				竣工日期		2017.6	排污许可证申领时间	无		
	环保设施设计单位		悉地国际设计顾问（深圳）有限公司				环保设施施工单位		中铁建设集团有限公司	本工程排污许可证编号	无		
	验收单位		北京市环境保护科学研究院				环保设施监测单位		首浪（北京）环境测试有限公司	验收监测时工况	75%		
	投资总概算（万元）		102417.02				环保投资总概算（万元）		1200	所占比例（%）	0.94		
	实际总投资（万元）		204992.461				实际环保投资（万元）		9859.27	所占比例（%）	4.81		
	废水治理（万元）	375.29	废气治理（万元）	96.8	噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）			绿化及生态（万元）	4312.29	其他（万元）	5011.09
	新增废水处理设施能力		120t/d				新增废气处理设施能力		1019.8 万 m <sup>3</sup> /a	年平均工作时	2204		
	运营单位		招商局物业管理有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			/		验收时间		2020.9-2020.12
污染物 排放达 标与总 量控制 (工业 建设项 目详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放 浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核定排 放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减 量(12)
	废水	0	3	3	3	0	3	3	0	3	3	3	0
	化学需氧量	0	341.625	500	10.25	0	10.25	10.25	0	10.25	10.25	10.25	0
	氨氮	0	26.65	45	0.8	0	0.8	0.8	0	0.8	0.8	0.8	0
	石油类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气	0	0	0	1020	0	0	1020	0	1020	1020	0	1020
	二氧化硫	0	1.5	10	0.0153	0	0	0.0153	0	0.0153	0.0153	0	0.0153
	烟尘	0	1.05	5	0.01071	0	0	0.01071	0	0.01071	0.01071	0	0.01071
	工业粉尘	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	70.17	80	0.63	0	0	0.63	0	0.63	0.63	0	0.63
	工业固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
与项目有关其 他特征污染物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)- (11)+ (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升