附件1

公共建筑能源审计报告的编制要求

审计报告基本格式

审计机构应按照北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）要求的审计报告基本格式和内容编制审计报告。审计报告须编写目录，逐页标明页码，用A4纸打印、签字盖章并装订成册。

审计机构应提交纸质版和电子版审计报告各一份，电子版应为纸质版的扫描件，内容清晰且与纸质版保持一致。

审计报告质量要求

报告评分达到70分为合格，审计报告出现以下问题可直接判定为不合格：

1. 审计报告内容不完整、不准确；
2. 纸质版与电子版报告内容不一致；
3. 缺少签字、公章；
4. 缺少相关证明材料、相关证明材料不清晰；
5. 审计范围不正确，整体用能边界不清晰、前后不一致；
6. 建筑能耗分析没有覆盖全部用能品种；
7. 未对超限额原因进行分析。

审计期与审计基准期

考核年度及之前3个连续自然年。如某建筑组2021年考核不合格，审计期为2021年，基准期为2018、2019、2020年，即报告中要体现连续4个自然年的能耗情况。

电量折算标准煤量的折算系数

电耗限额管理考核不合格的公共建筑能源审计报告内，电量折算标准煤量的折算系数依据北京市当年火力发电标准煤耗（源自北京统计年鉴）确定。

审计报告格式内容

**第一章 审计事项说明**

**1.1 审计目的**

说明本次审计的目的和意义，包括对公共建筑用能单位的用能水平及管理状况进行分析与评价，在此基础上分析节能潜力，提出节能建议措施等方面。

**1.2 审计范围**

说明本次被审计对象的范围，审计范围应与电耗限额管理考核的建筑组范围一致，即共用电能计量装置的一组建筑或单独计量的单栋建筑。审核边界为建筑内发生的能耗。如审计范围与电耗限额管理考核的建筑组范围不一致（如平台建筑组面积错误、少统计楼栋、用户编号错误、建筑功能有误等情况），需提前沟通咨询，并进行纸质文件盖章说明。

用能单位应提供审计期及与其相邻的3个连续审计基准期的各类能源费用账单和逐月记录。

**1.3 审计依据**

说明本次审计依据的现行相关法律、法规、规范性文件、技术标准等。

**第二章 建筑用能系统概况**

**对用能单位的主要建筑物情况、供暖系统、空调通风系统、照明系统以及其他用能系统情况进行调查，掌握用能单位的基本情况。**

**2.1 用能单位情况**

明确被审计建筑的用能管理单位、使用单位和产权单位，并简要介绍，提供被审计建筑位置图、外观图。

**2.2 被审计建筑概况**

说明被审计建筑物（组）的基本信息。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录A，填写建筑物基本信息表。建筑物基本信息表填写说明如下：

1. 审计项目名称：请填写建筑组编号及项目名称；

2. 审计项目详细地址：请填写建筑组地址（如与公安门牌不符，请同时注明公安门牌地址）；

3. 单体建筑物名称：请填写建筑编号和建筑地址（组内建筑均须填写）；

4. 建筑物类型：请从10类公共建筑（办公、商场、宾馆饭店、文化、医疗卫生、体育、教育、科研、综合、其他）中选择填写，如有多个类型，请按照面积占比详细填写；若建筑物类型在审计期和审计基准期内发生变更，应详细说明。

5. 特殊用能系统：请填写具体用能用途（如信息中心、实验室、充电桩等），特殊用能的建筑面积和审计期的年度用电量。

**2.3 被审计建筑用能概况**

说明被审计建筑主要用能品种及各能源的基本情况。

明确被审计建筑对应的电力用户编号，以及建筑与电力用户编号的对应关系（如一个建筑对应多个电力用户编号、多个建筑对应一个电力用户编号等情况），并明确电力用户编号覆盖的建筑组用电面积。建筑与其它非整栋建筑或非公共建筑共用电能计量装置时，简述建筑分项计量情况。

明确被审计建筑对应的燃气金融（CPU）卡表号、用气点编号等（请提供燃气IC卡购气收据等交费凭证）信息，以及建筑与燃气表的对应关系，并明确燃气表覆盖的用气面积。

明确被审计建筑对应的热计量表编号（通过热计量表号能对应到热消耗量），以及建筑与热计量表编号的对应关系，并明确热计量表编号覆盖的供热面积，审计期和审计基准期内实际供暖开始时间和截至时间。其他情况：1）集中供热按面积收费，请说明集中供热的建筑与供热面积，供热合同等支撑材料。2）如从其他建筑（本组外建筑）获取热量，具体说明能源消耗量并提供支撑材料。3）自采暖、且无外源供热的，说明自采暖及供暖方式；如有外供热源，则须说明外热源情况。

**2.4 用能系统概况**

说明主要用能系统的概况。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录A，填写各类用能系统/设备基本信息表。

**第三章 能源消耗指标审计**

**对用能单位能耗统计数据的审计分析，重点是对各类能源能耗量的分类指标与各用能系统能耗量的分项指标进行核算与分析。包括建筑物总能耗量、各类能源的能耗量与能耗指标、各用能系统的能耗量及能耗指标、室内基本环境状况的抽检结果、主要用能设备性能的检测结果、针对建筑能耗状况的分析与评价、针对建筑物3个相邻基准期的用能量对比分析与评价等内容。**

**3.1 建筑能耗指标**

分类指标审计。对各类能源逐月记录和能耗账单进行审核，得出单位建筑面积的建筑能耗分类指标。各分类指标应包括：

1. 建筑耗电量指标；
2. 建筑耗天然气量指标；
3. 建筑耗油量指标；
4. 建筑耗热量指标；
5. 建筑耗冷量指标；
6. 可再生能源利用指标；
7. 建筑其他能耗量指标。

分项指标核算。对分项计量能耗数据进行审核，得出各用能系统所服务的单位建筑面积的建筑能耗分项指标。各分项指标应包括：

1. 空调通风系统能耗指标；
2. 供暖系统能耗指标；
3. 照明系统能耗指标；
4. 生活热水系统能耗指标；
5. 室内其他日常用电设备能耗指标；
6. 特殊用能系统能耗指标；
7. 建筑物公共服务系统能耗指标。

总量指标计算。对各类能源的年度标准煤消耗量加和，得出单位建筑面积的建筑能耗总量指标。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录C和附录D。

**3.2 建筑室内环境状况检测**

对被审计建筑物主要房间的室内环境状况进行检测，检测内容包括：温度、相对湿度、照度、照明功率密度和二氧化碳浓度等，检测方法应符合国家现行标准《公共建筑节能检测标准》（JGJ/T 177）、《照明测量方法》（GB/T 5700）和《室内空气质量标准》（GB/T 18883）的要求，并对结果进行分析。

**3.3 主要用能设备性能检测**

被审计建筑物主要用能系统的节能运行情况进行现场巡查，检测内容包括：供暖空调水系统、空调风系统、供配电系统、照明系统、监控系统等。应按现行行业标准《公共建筑节能检测标准》（JGJ/T 177）的要求进行检测，并列出主要用能设备一览表。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录G，填写现场巡视检查审计表。

**3.4 建筑能耗状况的分析与评价**

针对建筑能耗状况的分析与评价。

针对建筑物3个相邻基准期的用能量对比分析与评价。

**第四章 能源管理实施情况审计**

**对用能单位的能源管理状况进行调查，了解用能单位的主要节能管理措施，查找管理上的薄弱环节。应包括能源管理状况的巡检结果、针对建筑能源管理制度的建立实施情况和节能技术水平的审计与评价、针对相关法律法规和技术标准贯彻实施情况的审计与评价、针对建筑能源管理的综合评价等内容。**

**4.1 能源管理实施情况**

对制度文件和实施记录等进行审核，应了解掌握采取能源管理措施的内容、节能措施是否实施、实施的时间、实施过程中存在的问题等。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录E，填写能源管理实施情况审计表。

**4.2 节能技术措施实施情况**

应了解掌握技术应用的实际状况。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录F，填写节能技术实施情况审计表。

**4.3 现场巡查检测**

现场巡查应包括被审计对象的能源管理制度执行情况和被审计对象对相关法律法规和技术标准的贯彻实施情况。

参考北京市《公共建筑能源审计技术通则》（DB11/T 1007-2013）附录G，填写现场巡视检查审计表。

**4.4 建筑能源管理的综合评价**

说明用能单位能源管理机构建立情况、责权情况和运行情况，以及对能源管理制度执行和对现行建筑节能相关法律法规、技术标准的贯彻落实情况等进行综合评价。

**第五章 节能潜力分析及节能措施建议**

**针对审计中发现的重点能耗环节，对其用能系统进行节能潜力分析，找到超限额的原因，有针对性地提出需采取的节能技改措施，分析其投资回收期。**

**5.1 已实施的节能技改项目**

说明涉及全部用电面积的已经实施的节能改造项目情况。

**5.2 节能潜力分析和建议**

对用能单位在能源利用方面存在的问题及节能潜力进行全面分析，找到超限额的原因，提出节能潜力点。提出需采取的管理节能和技术节能的建议和措施，技术措施具有针对性和可操作性，并分析投资回收期。节能投资回收期宜参照现行行业标准《公共建筑节能改造技术规范》（JGJ176）的内容。

**第六章 审计结论**

**审计结论应客观反映审计工作的总体情况。包括电耗限额管理考核的超限额原因分析、被审计建筑物能耗量及能耗指标分析、建筑能源管理方面的综合性评价等结论、提出各项节能措施建议和完成限额指标的下一步建议。**

**6.1 超限额原因分析**

**6.2 能耗量及能耗指标情况评价**

**6.3 建筑能源管理综合评价**

**6.4 节能措施建议**

**6.5 完成限额指标的下一步建议**

**附件（包括但不限于）：**

**调查表格：**

各类基础信息表、核算表、实施情况表和现场巡视检查表等

**附属材料：**

管理文件、能源费用账单复印件和运行记录（连续4或5个自然年）、审计人员资质文件

**其他被审计资料：**

产权证明、营业执照等

审计报告编制咨询

联系方式

名称：北京市建筑节能与建筑材料管理事务中心

地址：北京市通州区达济街9号

电话：55598313