

公共机构能源审计导则

Guidelines for energy audit on public institutions

地方标准信息服务平台

2021 - 01 - 21 发布

2021 - 04 - 21 实施

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 一般规定.....	2
5 程序、方法和基本要求.....	3
6 分析评价.....	5
7 报告.....	9
附录 A（资料性） 公共机构基本信息.....	11
附录 B（资料性） 能源审计报告参考大纲.....	12
参考文献.....	14

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广东省能源局提出并组织实施。

本文件由广东省能源计量检测标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、广东省节能中心、广州大学、广州市设计院、广东省高校后勤协会。

本文件主要起草人：余鹏、戢太喜、徐新鹏、周孝清、丁云飞、李颀、陈文东、罗运有、丁军、廖买利、张婕。

地方标准信息服务平台

公共机构能源审计导则

1 范围

本文件规定了广东省公共机构能源审计的术语和定义、一般规定、程序、方法和基本要求、分析评价、报告等内容。

本文件适用于广东省所辖范围内的公共机构，其他非财政性资金资助、进行社会服务的机构可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 3484 企业能量平衡通则
- GB/T 12452 企业水平衡测试通则
- GB/T 17166 企业能源审计技术通则
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- GB/T 23331 能源管理体系要求
- GB/T 28749 企业能量平衡网络图绘制方法
- GB/T 28751 企业能量平衡表绘制方法
- GB/T 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
- GB/T 30260 公共机构能源资源管理绩效评价导则
- GB/T 31342 公共机构能源审计技术导则
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB/T 50801 可再生能源建筑应用工程评价标准
- JGJ/T 177 公共建筑节能检测标准
- JGJ/T 358 建筑能耗数据分类及表示方法

3 术语和定义

GB/T 17166、GB/T 29149界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共机构 public institutions

全部或者部分使用财政性资金的国家机关、事业单位和团体组织。

[来源：GB/T 31342—2014，3.1]

3.2

公共机构能源审计 energy audit on public institutions

依据国家有关的节能法规和标准，对公共机构能源利用状况进行检验、核查和分析评价，提出改进用能方式或提高用能效率建议和意见的行为。

[来源：GB/T 31342—2014，3.2]

3.3

能源审计机构 energy audit institutions

具备履行能源审计所需的检验、测试等专业技术能力和资质并为公共机构开展能源审计的服务机构。

3.4

公共机构能耗 public institution energy consumption

公共机构实际运行过程中，为满足公共机构使用功能和维持公共机构运行环境而消耗的能源，消耗能源种类包括电力、水、燃气、燃油、燃煤、区域冷热源及可再生能源等。

3.5

审计期 audit period

审计考察的时间区段，根据不同审计等级及公共机构的需求确定。

[来源：GB/T 31342—2014，3.5]

3.6

基准期 reference period

用于比较分析的某个特定的时间区段。

3.7

能耗指标 energy consumption indicator

公共机构总能耗或分项能耗与建筑面积或用能人数等参数的比值，也包括根据公共机构特点或需求而设立的能反映能耗特点的指标。

3.8

再生水 recycle water

污水经适当工艺再生处理后达到相关标准、具有一定使用功能的水。

4 一般规定

4.1 基本要求

4.1.1 公共机构及其相关主管部门应依据相关法规或文件的要求组织开展能源审计活动。

4.1.2 公共机构能源审计应明确能源审计等级、范围、边界和目标，涵盖公共机构能源利用的全过程。

4.1.3 公共机构能源审计依据的文件、资料和数据应真实有效，能源相关数据应具有代表性，数据处理、分析过程应可追溯、可验证。

4.1.4 能源审计机构应具备必要的资质，审计人员应具备相关的专业知识、能力和经验。

4.1.5 能源审计机构与审计人员应保持独立、客观和公正，避免与公共机构存在个人、财务或其他方面的利益冲突。

4.1.6 能源审计机构和审计人员对公共机构的信息负有保密义务，应承担保密责任，遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》相关规定。

4.2 审计等级划分与工作内容

4.2.1 公共机构能源审计应根据能源审计工作内容分为一级能源审计、二级能源审计、三级能源审计三个等级。

4.2.2 一级能源审计应收集至少1年完整的能耗数据，主要工作内容包括：

- a) 核查公共机构建筑基本信息和用能系统；
- b) 检测评估室内环境基本状况；

- c) 基于公共机构全年及分月能耗账单或能耗统计记录数据，计算公共机构年总能耗和能耗指标等；
 - d) 通过与国家或地方相关标准对比，对公共机构用能现状进行总体评价。
- 4.2.3 二级能源审计应收集至少3年完整的能耗数据，主要工作内容除满足一级能源审计要求外，还应包括：
- a) 根据公共机构分项计量情况，分析计算公共机构分项能耗，如通风空调、照明插座、动力、生活热水、餐饮、数据机房等分项能耗；
 - b) 审阅能源管理文件，对公共机构进行现场勘察，评估公共机构用能管理水平；
 - c) 根据需要对主要用能系统和重点耗能设备进行测试；
 - d) 对公共机构各分项用能系统做出评价，提出能源节约建议。
- 4.2.4 三级能源审计应收集至少3年完整的能耗数据，主要工作内容除满足二级能源审计要求外，还应包括：
- a) 对围护结构的热工性能进行测评；
 - b) 对主要用能系统及重点耗能设备进行能效测评；
 - c) 对室内环境进行测评；
 - d) 提出具体的能源节约措施及方案；
 - e) 核算节能量及节水量，并进行经济性分析评价。

5 程序、方法和基本要求

5.1 方案制定

5.1.1 前期沟通

能源审计机构应指派专人成立能源审计工作小组，公共机构应指派专人担任能源审计的负责人和联络人，双方就能源审计等级进行确认，根据不同能源审计等级的要求做好前期准备工作。

5.1.2 方案编制

5.1.2.1 能源审计工作小组根据要求编制能源审计方案，能源审计方案应包括以下内容：

- a) 能源审计的等级、范围、边界、目标、审计期、基准期；
- b) 能源审计的完成时间、报告交付时间及形式；
- c) 能源审计计划开展的所有工作内容、进度安排；
- d) 能源审计工作开展所需要的材料、现场勘察内容、测试内容、测试条件、测试方案、测试人员要求、配合人员要求、安全要求以及其他保障条件等。

5.1.2.2 能源审计工作小组向公共机构介绍能源审计方案，征求公共机构的意见，并根据实际情况修改完善能源审计方案。

5.1.2.3 能源审计方案应通过委托第三方机构论证后方可实施。

5.1.3 启动会

能源审计工作小组在能源审计工作正式开展前应组织召开能源审计工作启动会，对能源审计整体工作进行相应安排，明确各自职责、工作要求和注意事项。启动会议可采取现场会议、电话会议、网络会议等多种形式。

5.2 信息收集

5.2.1 公共机构基本信息

收集公共机构基本信息，参见附录A的表A.1，包括地址、成立时间、发展历史、单位性质、上级主管部门、内部组织机构设置、服务范围、用能及用水人数和职工人数等。

5.2.2 建筑物及其附属设施基本信息

按栋分别收集公共机构建筑物及其附属设施基本信息，包括竣工时间、使用功能、建筑面积、空调面积、空调形式、建筑朝向、建筑层数、运行时间、主要用能设备、围护结构信息、遮阳及隔热情况等。

5.2.3 能源管理基本信息

收集公共机构能源管理方面的信息，包括管理机构设置及其职责、管理制度文件、管理活动中有关技术方面的规定和资料、管理活动记录档案等。

5.2.4 用能基本信息

5.2.4.1 查阅公共机构能源消耗的数据原始记录、统计报表、费用账单，统计公共机构从基准期到审计期能源消耗种类及数量。

5.2.4.2 查阅设计图纸、运行记录、相关用能设备原始文件等，统计公共机构主要能源利用系统信息。公共机构主要能源利用系统一般包括暖通空调、供配电、照明、用水、公务用车、围护结构及其办公设备等，应分别统计各用能系统的设备配置、服务区域、运行情况以及能源消耗数据。

5.2.4.3 查阅公共机构能源计量网络图、能源计量器具台账、维修及校检记录等，收集能源计量管理方面的信息。

5.2.4.4 查阅公共机构能源计量数据监测记录等资料，统计能源监测设备配置及运行情况，收集能源计量数据采集方式与周期、监测方式及效果等方面的信息。

5.3 初步分析

5.3.1 数据核实

能源审计工作小组对收集到的信息和数据进行核查，核实其真实性和准确性。

5.3.2 能源消耗流向分析

能源审计工作小组针对公共机构能源消耗情况，绘制能源消耗流向示意图，简要说明各项能源消耗所涉及的区域和系统。

5.3.3 提出现场工作需求

能源审计工作小组依据核查结果及能源审计等级的要求，分析并明确现场工作期间需要收集的数据、开展的测试项目及相关需求。

5.4 现场工作

5.4.1 制定现场工作计划

能源审计工作小组依据现场工作需求，制定现场工作计划，包括现场调查和现场测试：

- a) 应明确现场调查的形式、时间、内容、人员、调查表设计等；
- b) 应明确现场测试的项目及参数、点位、时间、周期、频率、测试仪器、测试条件和质量安全保证等。

5.4.2 现场调查

5.4.2.1 能源审计工作小组现场调查可采取现场勘察、走访座谈等形式。

5.4.2.2 现场调查应包括以下内容：

- a) 了解审计对象并明确审计边界；
- b) 建筑物整体勘察，确定建筑能耗和运行管理的总体情况；
- c) 针对不同建筑功能区，随机抽查室内环境参数的设定情况以及调节控制方式；
- d) 查看主要用能系统和重点耗能设备的台账、运行情况、调节控制方式，核对设备信息，核查落后淘汰设备的使用情况；
- e) 检查计量器具的配备、安装情况和工作状态；
- f) 调查能耗计量状况或能源管理系统的使用及现状；
- g) 调查各项能源管理制度的落实情况；
- h) 了解公共机构节能行为；
- i) 了解公共机构用能现状、特点和趋势、存在问题、节能措施和节能效果等；
- j) 了解公共机构其他相关信息。

5.4.3 现场测试

5.4.3.1 一级能源审计测试应满足以下要求：

- a) 分别对建筑不同功能的典型房间或区域，在正常使用情况下开展室内环境参数检测，测试内容主要包括室内温度、相对湿度、风速、照度等；
- b) 对中小学教室应增加照度均匀度、频闪、显色指数、CO₂浓度的测试；
- c) 对医院公共区域、病房、门诊区应增加 CO₂浓度、PM2.5浓度的测试。

5.4.3.2 二级能源审计除满足一级能源审计的测试要求外，还应满足以下要求：

- a) 检测供配电系统的变压器负载系数、三相不平衡度、电能质量；
- b) 检测照明系统的功率密度。

5.4.3.3 三级能源审计除满足二级能源审计的测试要求外，还应满足以下要求：

- a) 当围护结构有较大改动时，对建筑围护结构进行热工性能检测；
- b) 检测建筑室内环境的 CO₂浓度、TVOC浓度、PM2.5浓度等；
- c) 应检测集中空调系统、集中热水系统、热泵系统的能效性能；
- d) 双方商定的其他检测项目。

5.4.3.4 现场测试项目的测试方法应符合现行 JGJ/T 177、GB/T 12452、GB/T 18883、GB/T 50801 等标准的要求。

6 分析评价

6.1 核查数据

能源审计工作小组核查公共机构能源审计所需数据是否齐全、合理，若有缺项或异常，应进行补测、重新进行数据验证，直至满足能源审计要求。

6.2 能量平衡分析

6.2.1 能源审计工作小组在能源消耗流向分析基础上，按照 GB/T 3484、GB/T 28749、GB/T 28751 等标准中规定的方法，对公共机构用能系统进行能量平衡分析。

6.2.2 能源审计工作小组对于比较复杂的用能环节、用能单元，应根据公共机构实际情况进行进一步

细分，编绘能量平衡分表、分图，作为补充和说明。

6.2.3 能源审计工作小组在能量平衡分析基础上，对能源利用效率低、能源消耗大和损耗多的环节、单元进行识别并进行能耗分析。

6.2.4 能源审计工作小组应对有分项计量装置的公共机构进行分项能耗分析，并应在此基础上进行能耗平衡检验。

6.3 综合分析

6.3.1 能源消耗总量

按能源种类分别计算公共机构基准期至审计期各年度、月度实物消耗量，分析公共机构能源消耗年度变化趋势。

6.3.2 能源消耗费用

按能源种类分别计算公共机构基准期至审计期各年度能源消耗费用，并对公共机构能源消耗费用变化因素进行分析。

计算并分析审计期内各类能源消耗费用占比。

6.3.3 能耗指标

计算公共机构基准期至审计期各年度能源消耗指标：

- a) 将公共机构各年度实际消耗的各种能源实物量，按照 JGJ/T 358 标准中规定的方法进行折算，计算公共机构年度综合能耗指标，分析公共机构能源消耗结构特点、年度综合能耗变化趋势；
- b) 根据公共机构实际情况确定并计算公共机构各年度能耗指标，对比分析能耗指标变化及影响因素。

注：能耗指标根据公共机构实际情况确定，可以是单位建筑面积能耗、单位建筑面积电耗、单位面积水耗、人均能耗、人均电耗、人均水耗、单位床日数综合能耗、生均能耗、生均水耗、百公里油耗、人均公务用车油耗等。

6.3.4 能源回收利用

分析公共机构基准期至审计期各年度能源回收利用情况，评价能源回收利用措施的节约效果。

6.3.5 新能源与可再生能源利用

分析公共机构基准期至审计期各年度新能源与可再生能源利用情况，评价相关利用效果。

6.3.6 室内环境状况

结合现场调查和现场测试结果，按照 GB/T 18883 的要求，分析室内环境状况。

6.4 能源利用系统分析

6.4.1 围护结构

对公共机构建筑围护结构进行隔热、遮阳性能分析，判断建筑物围护结构热工性能是否符合相关标准要求，分析说明围护结构存在的问题。

6.4.2 通风与空调系统

根据公共机构实际用能特点和需求，结合通风与空调系统实际情况，对下列内容进行分析：

- a) 分析评价通风与空调系统运行控制的状况；

- b) 核验主要设备能效水平，核实系统中国家明令淘汰设备的使用情况；
- c) 核验通风与空调系统能效水平；
- d) 分析说明通风与空调系统的节能潜力。

6.4.3 供配电系统

根据公共机构实际用能特点和需求，结合供配电系统实际情况，对下列内容进行分析：

- a) 计算变压器负载系数，分析变压器空载损耗和负载损耗，判断变压器容量和台数配置的合理性；
- b) 校核多台变压器负载分配情况，用电设备的实际电压，判断供配电系统线路的合理性；
- c) 计算供配电系统中变压器的能效水平，核实系统中国家明令淘汰设备的使用情况；
- d) 分析说明供配电系统节能潜力。

6.4.4 照明系统

根据公共机构实际用能特点和需求，结合照明系统实际情况，对下列内容进行分析：

- a) 分析照明系统中不同光源的使用情况，包括类型、数量、功率、控制方式、使用场所、使用时间段等；
- b) 分析照度和功率密度，判断是否符合 GB 50034 的规定；
- c) 核算照明设备能耗水平，核实系统中国家明令淘汰设备的使用情况；
- d) 分析说明照明系统节能潜力。

6.4.5 给水排水系统

根据公共机构实际用水特点和需求，结合给水排水系统实际情况，对下列内容进行分析：

- a) 分析给水排水系统中再生水的利用情况；
- b) 分析给水排水系统的设备配置及运行情况，判断主要用能设备性能的合理性；
- c) 分析生活热水的热源、设备配置及运行情况，分析加热方式和主要设备性能的合理性；
- d) 对用水设备进行分类汇总，分析评价其用水效率，明确节水器具及设备的采用情况和采用比例；
- e) 核实系统中国家明令淘汰设备的使用情况；
- f) 按用途分别测算用水量及其年度变化情况；
- g) 分别说明给水排水系统存在的问题。

6.4.6 公务用车

结合公共机构公务用车实际特点和需求，查阅公务用车管理制度文件、车辆统计台账、油耗统计台账、出入库记录档案等，从公务用车构成情况、运行特点、节油措施及效果等方面进行分析评价：

- a) 计算分析公务用车中油电混合动力、纯电动以及其他替代燃料汽车的比例，小排量汽车的比例；
- b) 分析评价公务用车日常使用、维修、保养情况；
- c) 计算用油指标，核算年度油耗总量、单车油耗等，有条件可进一步测算年度用油指标的下降情况；
- d) 梳理公共机构采取的节油措施及效果，计算分析节油潜力；
- e) 分析说明公务用车节能潜力。

6.4.7 其它用能系统

根据公共机构实际情况，对办公设备、电梯、厨房设备等常规用能设备以及通信机房、实验室等特殊用能设备进行核验，对设备配置、运行方式、用能特点和节能潜力进行分析。

6.5 能源管理状况和绩效分析

6.5.1 目标和方针

按照GB/T 23331规定的要求，核实公共机构确立能源管理目标和方针的合理性；对尚未确立能源管理方针和能源管理目标的公共机构进行说明。

能源管理方针和目标应根据公共机构实际情况，在执行国家政策和有关法律、法规，充分考虑经济、社会和环境效益基础上，加以确定并以书面文字颁发，使有关人员明确并贯彻执行。

6.5.2 管理机构设置

核实公共机构能源管理工作的组织机构及部门设置是否完善，管理职责是否落实。

公共机构应建立、保持和完善能源管理系统，确定能源主管部门，并且配备足够的了解节能法律法规政策与标准、具有一定工作经验、相关技术和资格的人员来承担能源管理和技术工作。

能源管理岗位设置、对应职责和权限应有明确规定，并能有效协调安排相关部门和人员完成各项具体能源管理工作。

6.5.3 管理制度建设

核查公共机构能源管理制度建设情况，评估有关文件的制定是否系统、完备并得到贯彻执行。

能源管理制度文件可分为管理文件、技术文件、记录档案，管理文件应明确程序、相互协调、简明易懂、便于执行；技术文件应参照国家、行业和地方能源标准，内容准确、先进、合理；记录档案应按规定保存，作为分析、检查和评价能源管理活动的依据。能源管理文件的制定、批准、发放、修订，以及废止文件的回收都有明确规定，确保文件准确有效。

6.5.4 管理绩效

按照GB/T 30260规定的要求，考核审计期内公共机构在能源管理方面所开展的工作及其进展情况，评价能源管理取得的成绩、存在的问题，提出解决措施及建议。

6.6 能源计量及统计状况评估

6.6.1 能源计量器具配置

根据GB/T 29149的要求，评价公共机构能源计量器具配备率、准确度等级，主要计量器具位置是否合理、计量是否规范，是否能满足能源利用监测与管理的具体要求。

6.6.2 能源计量器具管理

公共机构能源计量器具应设专人管理，核查能源计量器具检定，校准和维修情况，评价能源计量器具管理水平。

6.6.3 能源统计

核查公共机构能源计量器具的抄表、数据整理、汇总计算及分析执行的情况，以及能源统计的内容、方法及报表形式等是否符合相关法律法规、政策、标准要求。

6.7 节能效果与节能潜力分析

6.7.1 节能量核算

公共机构能源审计工作小组应根据公共机构实际情况，确定基准，计算公共机构审计期内的节能量和节能率，并对被审计公共机构节能指标的分解、完成情况进行分析。

6.7.2 改造项目节能效果分析

公共机构能源审计工作小组应对公共机构基准期至审计期内完成的节能改造项目进行汇总分析，分别说明改造日期、改造内容、投资金额和实施方案，核算节能改造项目已取得的效果。针对新能源与可再生能源、余热余能利用情况应重点分析与说明。

6.7.3 节能潜力分析与节能改造建议

公共机构能源审计工作小组应结合公共机构能源消耗情况、能源系统存在的问题，全面分析测算公共机构节能潜力，并从管理、技术两个途径提出合理的节能措施或建议方案：

- a) 管理途径的节能措施建议包括完善能源管理体系和制度，优化设备运行管理，行为节能措施，完善计量系统等；
- b) 技术途径的节能措施建议包括优化能源品种结构，设备、系统升级改造，围护结构改造，采用先进的控制系统等。

7 报告

7.1 编写原则

- 7.1.1 能源审计报告应全面、反映能源审计的全部工作，文字应简洁、准确，评价和建议要有针对性，并尽量采用图表和照片，以使提出的资料清楚、论点明确、便于审查。
- 7.1.2 原始数据、全部计算过程等不必在报告中列出，必要时可编入附录。
- 7.1.3 审查内容较多的报告，其重点审计项目可另编分报告，主要技术问题可另编专题报告。

7.2 报告内容

7.2.1 公共机构一级能源审计报告内容应包括以下主要内容：

- a) 能源审计概况，包括审计目的，审计依据，审计周期，审计范围，审计等级，公共机构基本信息，建筑基本信息，用能系统概况；
- b) 能源消耗分析，包括公共机构总能耗/总水耗分析、能耗指标计算及对比分析，能源种类构成及占比分析，逐月能耗分析；
- c) 室内环境检测分析，包括室内温湿度检测及分析、室内二氧化碳浓度检测及分析、室内照度、均匀度、频闪及显色指数检测及分析、室内 PM_{2.5}、TVOC 检测及分析；
- d) 审计结论，应包括能耗指标：单位建筑面积能耗指标、人均综合能耗指标、单位建筑面积水耗指标、人均水耗指标等。

7.2.2 公共机构二级能源审计报告内容除应符合一级能源审计报告的要求外，还应包括以下主要内容：

- a) 能源管理状况，包括能源管理机构，能源管理方针和目标，用能设备使用、计量和管理，用能管理制度，节能改造情况；
- b) 分项能耗分析；
- c) 主要用能系统及重点耗能设备检测分析，应包括用能系统性能检测及分析、供配电系统检测及分析；
- d) 节能潜力分析及建议，应包括节能潜力分析、节能改造建议、节能改造方案。

7.2.3 公共机构三级能源审计报告内容应符合二级能源审计报告的要求外，还应包括以下主要内容：

- a) 围护结构热工性能测试分析；
- b) 主要用能系统及重点耗能设备检测分析，应包括用水系统性能检测及分析、可再生能源系统性能检测及分析；
- c) 节能潜力分析及建议，应提出节能改造方案，并分析其节能量、投资额及投资回收期。

公共机构能源审计报告大纲，参见附录 B 的表 B.1，能源审计工作小组可依据能源审计等级及公共机构提出的具体要求进行修改调整。

7.3 报告的提交

能源审计工作小组应按照能源审计方案中约定的形式完成能源审计报告，经能源审计机构相关负责人签字盖章后，提交至委托机构。

地方标准信息服务平台

附录 A
(资料性)
公共机构基本信息

表A.1给出了公共机构基本信息。

表 A.1 公共机构基本信息

*公共机构名称:	*地址:
*审计等级: <input type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级	审计时间段:
机构概况(包括成立时间、发展历史、隶属关系、内部组织机构设置、工作范围等):	
公共机构类型: <input type="checkbox"/> 国家机关类 <input type="checkbox"/> 教育类 <input type="checkbox"/> 医疗卫生类 <input type="checkbox"/> 场馆类 <input type="checkbox"/> 其他: _____	*建筑数量: _____栋; 建筑面积: _____m ² ; 建筑使用情况: 出租_____m ² , 自用_____m ² , 使用率_____%;
运行时间: 一天____小时: 从____到____ 一周____天: 从____到____ 一年____月: 从____到____ 假期: _____天, 全年运行时间: _____小时	*近三年用能人数: ____年: 固定人员____人, 日均来访人员____人; ____年: 固定人员____人, 日均来访人员____人; ____年: 固定人员____人, 日均来访人员____人;
能源使用类型: <input type="checkbox"/> 电 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 天然气 <input type="checkbox"/> 液化石油气 <input type="checkbox"/> 汽油 <input type="checkbox"/> 柴油 <input type="checkbox"/> 其他_____	
是否采用可再生能源: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 可再生能源类型: <input type="checkbox"/> 空气源热泵 <input type="checkbox"/> 太阳能热水 <input type="checkbox"/> 太阳能光伏 <input type="checkbox"/> 其他: _____	
是否采用再生水: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 再生水类型: <input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 其他: _____	
是否采用分项计量: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 分项计量类型: <input type="checkbox"/> 电 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 燃气 <input type="checkbox"/> 区域供冷或供热 <input type="checkbox"/> 其他: _____	
*是否进行过能源审计 <input type="checkbox"/> 否; <input type="checkbox"/> 是, 最近一次能原审计日期: _____	
*是否实施过节能改造 <input type="checkbox"/> 否; <input type="checkbox"/> 是, 改造内容: _____	
注: 带*为必填信息, 请务必填写	

附 录 B
(资料性)
能源审计报告参考大纲

表B.1给出了公共机构的能源审计报告参考大纲。

表 B.1 能源审计报告参考大纲

第一章 能源审计概况
1.1 审计目的 1.2 审计依据 1.3 审计周期 1.4 审计范围 1.5 审计类别 1.6 公共机构基本信息 1.7 建筑基本信息 1.8 用能系统概况
第二章 能源管理状况
2.1 能源管理机构 2.2 能源管理方针和目标 2.3 用能设备使用、计量和管理 2.4 用能管理制度 2.5 节能改造情况
第三章 能源消耗分析
3.1 总能耗/水耗分析 3.2 能耗指标计算及对比分析 3.3 能源种类构成及占比分析 3.4 逐月能耗分析 3.5 分项能耗分析
第四章 室内环境检测
4.1 室内温湿度检测及分析 4.2 室内二氧化碳浓度检测及分析 4.3 室内照度、均匀度、频闪及显色指数检测及分析 4.4 室内 PM2.5、TVOC 检测及分析
第五章 主要用能系统和重点耗能设备性能检测
5.1 用能系统性能检测及分析 5.2 围护结构热工性能检测及分析 5.3 供配电系统检测及分析 5.4 用水系统性能检测及分析 5.5 可再生能源系统性能检测及分析

表 B.1 能源审计报告参考大纲（续）

第六章 节能潜力分析及建议	
6.1 节能潜力分析	
6.2 节能改造建议	
6.3 节能改造方案	
第七章 审计结论	
能耗指标应包括：单位建筑面积能耗指标、人均综合能耗指标、单位建筑面积水耗指标、人均水耗指标等	

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国保守国家秘密法》（中华人民共和国主席令第二十八号）
-

地方标准信息服务平台