

ICS 27.010

F 01

中华人民共和国国家质量监督
检验检疫总局备案号：43202-2014

DB53

云南省地方标准

DB53/ 522—2013

公共机构能源及水计量管理要求

2013 - 09 - 30 发布

2014 - 01 - 01 实施

云南省质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 管理要求	1
4.1 基本要求	1
4.2 能源及水计量的种类和范围	1
4.3 能源及水计量的制度能源及水计量文件管理	2
4.4 能源及水计量文件管理	2
5 资源要求	2
5.1 人力资源要求	2
5.2 能源及水计量器具要求	3
5.2.1 能源及水计量器具的配备原则	3
5.2.2 能源及水计量器具配备要求	3
5.2.2.1 能源及水计量器具配备率的计算方法	3
5.2.2.2 公共机构、次级公共机构及主要设备应配备能源及水计量器具	3
5.2.2.3 电力计量器具配备	4
5.2.2.4 水计量器具配备	4
5.2.2.5 固体能源（煤炭、焦炭）计量器具配备	5
5.2.2.6 成品油计量器具配备	5
5.2.2.7 气体能源计量器具配备	5
5.2.2.8 辅助能源计量器具配备	6
5.2.2.9 能源及水计量器具环境适应性	6
6 技术要求	6
6.1 能源及水计量单位	6
6.2 能源及水计量检测	6
6.3 能源及水计量数据	7
6.3.1 能源及水计量数据的来源	7
6.3.2 能源及水计量数据的采集要求	7
6.3.3 能源及水计量数据的处理和确认要求	7
6.3.4 能源及水计量数据的统计核查要求	7
6.3.5 能源及水计量数据的归档要求	8
6.3.6 能源及水计量数据的分析和应用要求	8
7 审查和改进	8
7.1 自查	8

7.2	外部审查.....	8
7.3	改进.....	8
附录 A	(资料性附录) 公共机构能源及水计量管理用表.....	9
A.1	公共机构能源及水计量工作人员配备情况一览表.....	9
A.2	公共机构主要设备情况一览表.....	9
A.3	公共机构能源及水计量器具配备一览表.....	10
A.4	进出公共机构能源及水计量器具配备一览分表.....	10
A.5	进出主要次级公共机构能源及水计量器具配备一览分表.....	11
A.6	主要用能设备能源及水计量器具配备一览分表.....	11
附录 B	(规范性附录) 公共机构能源及水计量管理要求审查记录表.....	12
附录 C	(资料性附录) 评价情况汇总及整改要求.....	24
附录 D	(资料性附录) 改进验收记录	25

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准5.2.2.3、5.2.2.4、5.2.2.5、5.2.2.6、5.2.2.7为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准由云南省计量测试技术研究院、云南省人民政府机关事务管理局共同提出。

本标准由云南省质量技术监督局归口。

本标准起草单位：云南省计量测试技术研究院、云南省人民政府机关事务管理局。

本标准主要起草人：陈世荣、杨红本、陈丹晖、苏红、杨波、何金明、李军利、杨志嘉。

公共机构能源及水计量管理要求

1 范围

本标准规定了云南省公共机构能源及水计量管理的基本要求,给出了公共机构能源及水计量状况评价的内容和改进的要求。

本标准适用于云南省各级公共机构能源及水计量的管理和实施、能源及水计量状况评价,也适用于公共机构的能源统计、用水绩效评价、节能评估、能源审计、节能量审核等目的。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 17167 用能单位能源及水计量器具配备和管理通则
GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
GB/T 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
GB/T 18603 天然气计量系统技术要求
GB/T 23331 能源管理体系 要求

3 术语和定义

GB 17167和GB 24789界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共机构

指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。

3.2

次级公共机构

公共机构下属的次级用能单位和次级用水单位。

4 管理要求

4.1 基本要求

4.1.1 公共机构应建立完善能源及水计量管理的工作框架,组织实施能源及水计量管理活动。

4.1.2 公共机构应为组织实施能源及水计量管理活动提供组织保障和资源保障。

4.2 能源及水计量的种类和范围

4.2.1 能源及水计量的种类

能源计量的种类包括：电力、热力、煤炭、焦炭、成品油、天然气、煤气、液化石油气、生物质能等形式的能源及载能工质。

水作为一种重要资源，也纳入计量的种类。

4.2.2 能源及水计量的范围

能源及水计量的范围包括：

- a) 输入公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备的能源、载能工质和水；
- b) 输出公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备的能源、载能工质和水；
- c) 公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备使用（消耗）的能源、载能工质和水；
- d) 公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备自产的能源、载能工质和水；
- e) 公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备可回收利用的余能。

4.3 能源及水计量的制度

4.3.1 公共机构应建立能源及水计量管理体系，形成文件，并保持和持续改进其有效性。

4.3.2 公共机构的能源及水计量管理体系应满足 GB/T 23331 的规定。

4.3.3 公共机构应建立、保持和使用文件化的程序来规范能源及水计量器具管理、能源及水计量人员行为和能源及水计量数据的采集、处理和汇总。能源及水计量制度应包括(但不限于)以下内容：

- a) 能源及水计量管理职责；
- b) 能源及水计量人员的配备、培训和考核管理制度；
- c) 能源及水计量器具配备、使用和维护及周期检定/校准管理制度；
- d) 能源及水计量数据采集、处理、统计分析和应用管理制度；
- e) 能源及计量管理的审查、改进制度。

4.4 能源及水计量文件管理

4.4.1 公共机构应编制、识别、收集能源及水计量管理必须的文件，如来自外部的与能源及水计量相关的法律、法规、规章、其他规范性文件；内部制订的能源及水计量管理文件、技术规范和记录表格等；确保能源及水计量管理相关的文件受控，使用人员能获得适用文件的有效版本。

4.4.2 公共机构应确定并保存必要的能源及水计量管理记录，以提供能源及水计量管理工作执行情况的证据。能源及水计量人员、主要设备、能源及水计量器具管理用表可参照附录 A。

4.4.3 能源及水计量管理记录的名称、内容、格式应经过审定，并规定记录的使用、标识、存储、保护、检索、保存期限和处置要求。记录应包括(但不限于)：能源及水计量器具台帐、能源及水计量器具检定(校准)记录、能源及水计量数据采集记录、能源及水计量数据统计汇总表、人员培训记录，本标准附录 B、附录 C 和附录 D 规定的审查记录表等。

5 资源要求

5.1 人力资源要求

5.1.1 公共机构应确定能源及水计量管理负责人，全面负责策划、组织、实施、改进能源及水计量管理工作。

5.1.2 公共机构应设立能源及水计量管理岗位，配备能源及水计量技术人员，承担能源及水计量检测过程的实现，能源及水计量器具、能源及水计量数据的管理和控制等具体工作。

5.1.3 公共机构涉及能源及水计量的管理人员和技术人员应具有能源及水计量专业知识，定期接受能源及水计量专业知识培训，并建立和保存能源及水计量相关人员的技术档案。

5.2 能源及水计量器具要求

5.2.1 能源及水计量器具的配备原则

公共机构能源及水计量器具配备原则为：

- a) 应满足对电、煤、油、气、可再生能源、水等不同种类能源消耗分类计量的要求；
- b) 应满足公共机构对主要次级单位和主要设备的能源及水消耗分级、分项考核的要求；
- c) 应满足公共机构能源及水消耗精细化管理及用能水平和用水绩效评价的要求；
- d) 公共机构所属企业、对外服务场所（如洗车场、洗衣店、公共浴室等）应符合 GB 17167、GB 24789 和 GB/T 29149 的规定。

5.2.2 能源及水计量器具配备要求

5.2.2.1 能源及水计量器具配备率的计算方法

公共机构应根据能源及水计量器具的配备要求，配备相应的能源及水计量器具。能源及水计量器具配备率按式（1）计算：

$$R_p = \frac{N_s}{N_t} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

R_p ——能源及水计量器具配备率，%；

N_s ——能源及水计量器具的实际配备的数量；

N_t ——依据本标准应配备的能源及水计量器具数量。

5.2.2.2 公共机构、主要次级公共机构及主要设备应配备能源及水计量器具。

用能量大于或等于表1中一种或多种能源消耗量限定值和用水量大于或等于表1中水消耗限定值的次级公共机构为主要次级公共机构。

表1 主要次级公共机构能源消耗量（或功率）及水消耗量限定值

种类	电力	煤炭、焦炭	成品油、石油液化气	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其他
单位	kW	t/a	t/a	m ³ /a	GJ/a	t/a	GJ/a
限定值	10	100	40	10 000	5 000	5 000	2 926
表中a是法定计量单位中“年”的符号。 表中m³指在标准状态下，表2同。 2926 GJ相当于100 t标准煤。其他能源应按等价热值折算，表2类推。							

用能量大于或等于表2中一种或多种能源消耗量限定值的用能设备和用水量大于或等于表2中水消耗限定值的用水设备为主要设备。

表 2 主要设备能源消耗量（或功率）及水消耗量限定值

能源种类	电力	煤炭、焦炭	成品油、石油液化气	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其他
单位	kW	t/h	t/h	m ³ /h	MW	m ³ /h	GJ/h
限定值	50	1	0.5	100	7	1	29.26

注1：对于可单独进行能源及水计量考核的用能单元或用水单元（空调与通风、照明、给排水、热源与热交换、电梯等系统和装置），如果用能单元或用水单元已配备了能源及水计量器具，其主要设备可以不再单独配备能源及水计量器具。

注2：对于集中管理同类设备的用能单元或用水单元（锅炉房、泵房、厨房等），如果已配备了能源及水计量器具，其主要设备可以不再单独配备能源及水计量器具。

5.2.2.3 电力计量器具配备

电力计量器具的配备应满足表 3 的要求。

表 3 电力计量器具配备要求

序号	计量目的	用电容量	计量器具	配备率	准确度等级
1	进出公共机构	I 类用户	三相交流电能表	100%	0.5S 级
		II 类用户	三相交流电能表	100%	0.5 级
		III 类用户	三相交流电能表	100%	1.0 级
		IV、V 类用户	单相或三相交流电能表	100%	2.0 级
2	进出主要次级公共机构	≥10 kW	单相或三相交流电能表	100%	2.0 级
3	主要设备	≥50kW	单相或三相交流电能表	95%	2.0 级

注1：当计量器具是由传感器（变送器）、二次仪表组成的测量装置或系统时，表中给出的准确度等级应是装置或系统的准确度等级。装置或系统未明确给出其准确度等级时，可用传感器与二次仪表的准确度等级按误差合成方法合成。

注2：运行中的电能计量装置按其计量电量的多少，将用户分为五类。I类用户为月平均用电量500万kW·h及以上或变压器容量为10 000 kVA及以上高压计费用户；II类用户为小于I类用户用电量（或变压器容量）但月平均用电量100万kWh及以上或变压器容量为2 000 kVA及以上的高压计费用户；III类用户为小于II类用户用电量（或变压器容量）但平均用电量10 万kWh及以上或变压器容量为315kVA及以上的计费用户；IV类用户为负荷容量为315 kWh以下的计费用户；V类用户为单相供电的计费用户。

5.2.2.4 水计量器具配备

水计量器具的配备应满足表4的要求。

表 4 水计量器具配备要求

序号	计量目的	供水管径/用水量	计量器具	配备率	准确度等级
1	进出公共机构	>250 mm	流量计或水表	100%	1.5 级
		≤250 mm	流量计或水表	100%	2.5 级

表 4 (续)

序号	计量目的	供水管径/用水量	计量器具	配备率	准确度等级
2	进出主要次级公共机构	$\geq 5000 \text{ m}^3/\text{a}$	流量计或水表	95%	参照进出公共机构的要求
3	主要设备	$\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	流量计或水表	85%	参照进出公共机构的要求

5.2.2.5 固体能源（煤炭、焦炭等）计量器具配备

固态能源（煤炭、焦炭等）计量器具的配备应满足表5要求。

表 5 固体能源（煤炭、焦炭等）计量器具配备要求

序号	计量目的	用煤量	计量器具	配备率	准确度等级
1	进出公共机构的静态计量	—	衡器	100%	0.1 级或Ⅲ级
	进出公共机构的动态计量	—	皮带秤、冲量流量计	100%	0.5 级
2	进出主要次级公共机构	$\geq 100\text{t}/\text{a}$	衡器、皮带秤、冲量流量计	100%	参照进出公共机构的要求
3	主要设备	$\geq 1\text{t}/\text{h}$	衡器、皮带秤、冲量流量计	90%	参照进出公共机构的要求

5.2.2.6 成品油计量器具配备

成品油计量器具的配备应满足表6的要求。

表 6 成品油计量器具配备要求

序号	计量目的	用油量	计量器具	配备率	准确度等级
1	进出公共机构油量计量	—	质量流量计 油流量计	100%	0.5 级
2	进出主要次级公共机构	$\geq 40\text{t}/\text{a}$	质量流量计 油流量计	100%	参照进出公共机构的要求
3	主要设备	$\geq 0.5\text{t}/\text{h}$	质量流量计 油流量计	95%	参照进出公共机构的要求
注： 公共机构公车用油计量数据可以实际发生的购买油量数据统计计算。					

5.2.2.7 气体能源计量器具配备

气体能源计量器具的配备应满足表7的要求。其中用于天然气贸易结算的计量器具的准确度等级应符合GB/T 18603的要求。

表 7 气体能源计量器具配备要求

序号	计量目的	用气量	计量器具	配备率	准确度等级
1	进出公共机构天然气计量	—	气体流量计	100%	2.0 级
	进出公共机构煤气计量	—	气体流量计	100%	2.0 级

表 7 (续)

序号	计量目的	用气量	计量器具	配备率	准确度等级
1	进出公共机构蒸汽计量	—	气体流量计	100%	2.5 级
2	进出主要次级公共机构天然气计量	$\geq 10\,000\text{ m}^3/\text{a}$	气体流量计	100%	参照进出公共机构的要求
	进出主要次级公共机构煤气计量	$\geq 10\,000\text{ m}^3/\text{a}$	气体流量计	90%	参照进出公共机构的要求
	进出主要次级公共机构蒸汽计量	$\geq 5\,000\text{ GJ}/\text{a}$	气体流量计	80%	参照进出公共机构的要求
3	主要设备天然气计量	$\geq 100\text{ m}^3/\text{h}$	气体流量计	90%	参照进出公共机构的要求
	主要设备煤气计量	$\geq 100\text{ m}^3/\text{h}$	气体流量计	80%	参照进出公共机构的要求
	主要设备蒸汽计量	$\geq 7\text{ MW}$	气体流量计	70%	参照进出公共机构的要求

5.2.2.8 辅助能源计量器具配备

气态、液态能源的计量数据需要使用温度、压力进行补偿修正时，应配备相应的温度或压力仪表，其准确等级须满足计算要求。

5.2.3 能源及水计量器具环境适应性

配备的能源及水计量器具需与使用环境（如温度、湿度、照明、振动、噪声、粉尘、腐蚀、电磁干扰等）相适应，并在受控的或已知满足需要的环境中使用。

6 技术要求

6.1 能源及水计量单位

6.1.1 能源及水计量数据须使用法定计量单位。在对能源进行分类计量、分项统计时，可使用能源的实物量单位；在统计能源消费量时，能源的当量值、等价值以及折标煤系数，应根据统计部门的规定折算为千克标准煤（kgce）或吨标准煤（tce）。

6.1.2 允许使用表 8 列出的能源实物量单位。

表 8 能源及水的实物量单位

能源形式	固体能源、液体能源	成品油	气体能源、蒸汽	电力	水
单位	吨（t）	升（L）	标准立方米（ST m ³ ）	千瓦时（kW·h）	立方米（m ³ ）

6.2 能源及水的计量检测

6.2.1 应依据有关管理和技术要求，组织对其输入、输出、转换、消耗的各类能源及水实施计量检测。

6.2.2 应制定满足管理和技术要求的能源及水计量检测方案。明确能源及水计量检测过程要求，包括确定能源及水计量检测点，选配能源及水计量器具，明确检测方法、实施程序和结果要求、检测环境条件等。

6.2.3 能源及水计量检测方案应：

- a) 符合能源统计和节能监测要求；
- b) 满足公共机构统计能源消耗量的需要；
- c) 满足公共机构制定和考核各项能耗定额的需要；
- d) 满足公共机构实施节能技改对节能量计算的需要。

6.2.4 公共机构的能源及水计量检测应在受控的条件下进行，受控条件应包括：

- a) 使用经确认合格且确认符合要求的能源及水计量器具；
- b) 应用经确认有效的测量方法；
- c) 保证所要求的环境条件；
- d) 配备具备计量专业知识的人员。

6.2.5 应定期对能源及水计量检测过程进行确认。能源及水计量检测过程确认应形成记录并保存，以证明能源及水计量检测过程符合要求。记录内容应包括：

- a) 实施能源及水计量检测过程确认所涉及的资源（测量人员、测量设备、测量环境）和信息；
- b) 过程确认涉及的计量检测原始数据；
- c) 过程确认涉及的计算方法的描述；
- d) 对过程确认结果进行审核、批准的信息（日期、审批人）。

6.2.6 公共机构不具备能源及水计量检测过程确认条件的，可委托有资质的第三方计量机构实施计量检测过程确认，由第三方计量机构提供过程确认结果。

6.3 能源及水计量数据

6.3.1 能源及水计量数据的来源

能源及水计量数据应来源于已实际安装、经检定（校准）合格且确认符合要求的能源及水计量器具，或者由第三方机构提供的符合要求的计量检测结果。

6.3.2 能源及水计量数据的采集要求

能源及水计量数据的采集要求为：

- a) 能源及水计量数据应分类、分级、分项采集，不应遗漏、重复；
- b) 采集能源及水计量数据的路线和时间应相对稳定；
- c) 能源及水计量原始数据的采集应使用经审批的记录格式，如实读取并记录，采集信息应完整、真实、准确、可靠，并按规定的期限予以保存。

6.3.3 能源及水计量数据的处理和确认要求

能源及水计量数据的处理和确认要求为：

- a) 应控制能源及水计量数据的处理过程，保证处理后的能源数据结果能追溯至能源及水计量原始数据；
- b) 能源及水计量数据处理应采用国家规定的方法或经批准的公认方法，并说明处理后的数据结果与能源及水计量原始数据之间的转换关系；
- c) 应指定专人对能源及水计量数据的处理、统计、核算过程进行核对确认。

6.3.4 能源及水计量数据的统计核查要求

能源及水计量数据的统计核查要求为：

- a) 应建立能源及水计量数据统计核查制度，明确负责实施统计核查的责任部门，保证能源及水计量数据真实准确，统计报表符合管理部门的要求；
- b) 应依据管理需要确定能源及水消耗量的统计周期；
- c) 能源及水消耗总量的统计应符合 GB/T 2589 和管理部门的要求。

6.3.5 能源及水计量数据的归档要求

应规定能源及水计量原始记录和报表的归档管理要求，包括记录和报表保存的期限，查阅的权限。

6.3.6 能源及水计量数据的分析和应用要求

6.3.6.1 能源及水计量数据应作为统计、分析的基础，统计报表数据应能追溯至计量采集记录。

6.3.6.2 应以计量数据为基础，建立节能和节水的内部考核机制，并有针对性地制定节能目标和节水措施。

6.3.6.3 具备条件时，应利用计算机网络技术，提高能源及水计量数据的信息化管理、分析、应用水平。

7 审查和改进

7.1 自查

公共机构应按照本标准附录B的规定，定期对其能源及水计量管理工作进行自查。对自查发现的问题，提出改进措施并跟踪验证实施结果；完成自查后，可参照本标准附录C整理保存相关记录。

7.2 外部审查

公共机构应接受政府行政监管部门对其能源及水计量管理状况组织实施的外部审查。

行政监管部门组织对公共机构的能源及水计量管理状况实施审查，应按照本标准附录B进行。

7.3 改进

公共机构的最高管理者应重视能源及水计量管理过程的统计、分析、审查等结果，并保证这些结果及时应用于改进公共机构的能源及水计量、能源管理过程，改进验收记录可参照本标准附录D进行。

附录 A
(资料性附录)
公共机构能源及水计量管理用表

A.1 公共机构能源及水计量工作人员配备情况一览表

公共机构能源及水计量工作人员配备情况一览表见表A.1。

表 A.1 公共机构能源及水计量工作人员配备情况一览表

序号	人员姓名	工作部门	岗位及职务	技术职称	是否参加岗位培训、考试	岗位证书证号	备注

A.2 公共机构主要设备情况一览表

公共机构主要设备情况一览表见表A.2。

表 A.2 公共机构主要设备情况一览表

序号	所属部门	设备名称	编号	设备型号规格	安装地点	用能种类	能源消耗量或功率 /水消耗量	备注

A.3 公共机构能源及水计量器具配备一览表

公共机构能源及水计量器具配备一览表见表A.3。

表 A.3 公共机构能源及水计量器具配备一览表

序号	计量器具名称	型号规格	准确度等级	测量范围	生产厂家	出厂编号	公共机构管理编号	安装使用地点	状态(合格/准用/停用)

A.4 进出公共机构能源及水计量器具配备一览分表

进出公共机构能源及水计量器具配备一览分表见表A.4。

表 A.4 进出公共机构能源及水计量器具配备一览分表

序号	计量器具名称	型号规格	准确度等级	测量范围	生产厂家	出厂编号	公共机构管理编号	安装使用地点	状态(合格/准用/停用)

A.5 进出主要次级公共机构能源及水计量器具配备一览分表

进出主要次级公共机构能源及水计量器具配备一览分表见表A.5。

表 A.5 进出主要次级公共机构能源及水计量器具配备一览分表

序号	计量器具名称	型号规格	准确度 等 级	测量范围	生产厂家	出厂 编号	公共机构 管理编号	安装使用地点	状态(合格/ 准用/停用)

A.6 主要设备能源及水计量器具配备一览分表

主要设备能源及水计量器具配备一览分表见表A.6。

表 A.6 主要设备能源及水计量器具配备一览分表

序号	计量器具名称	型号规格	准确度 等 级	测量范围	生产厂家	出厂 编号	公共机构 管理编号	安装使用地点	状态(合格/准用/ /停用)

附录 B
(规范性附录)
公共机构能源及水计量管理审查表

公共机构能源及水计量管理要求审查记录表

公共机构能源及水计量管理要求
审查记录表

被审查单位: _____

组织审查单位: _____

记录表编号: _____

审 查 日 期: _____

表 B 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
1	4 管理要求 4.1 基本要求 4.1.1	公共机构应建立完善能源及水计量管理的工作框架，组织实施能源及水计量管理活动。	核查能源及水计量管理制度或任命文件或其他文件，是否明确能源及水计量工作的分管负责人、能源及水计量主管部门、能源及水计量岗位。	☐	☐	
	4.1.2	公共机构应为组织实施能源及水计量管理活动提供组织保障和资源保障。				
2	4.2 能源及水计量的种类和范围 4.2.1 能源及水计量的种类	能源计量的种类包括：电力、热力、煤炭、焦炭、成品油、天然气、煤气、液化石油气、生物质能等形式的能源及载能工质。 水作为一种重要资源，也纳入计量的种类。	查看有关能源消耗统计报表等资料，核查用能种类（如电、煤炭、成品油等）；各种能源和水的用途；确定能源及水进出公共机构、主要次级公共机构、主要设备的构成情况。	☐	☐	
	4.2.2 能源及水计量的范围	能源及水计量的范围包括： a) 输入公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备的能源、载能工质和水； b) 输出公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备的能源、载能工质和水； c) 公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备使用（消耗）的能源、载能工质和水； d) 公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备自产的能源、载能工质和水； e) 公共机构、次级公共机构及用能设备和用水设备可回收利用的余能。				

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
3	4.3 能源及水 计量制度 4.3.1	公共机构应建立能源及水计量管理体系，形成文件，并保持和持续改进其有效性。	1) 检查各类制度的具体内容和要求，是否符合并覆盖标准规定的要求； 2) 检查各类制度的具体内容和要求，是否符合公共机构现实状况，并具有可操作性； 3) 查看有关记录，核查公共机构对能源及水计量制度是否传达至有关人员，并被理解、获取和执行。必要时可采用询问或座谈会等形式来证实有关人员对相关制度的理解、获取和执行状况。	□	□	
	4.3.2	公共机构的能源及水计量管理体系应满足 GB/T 23331 的规定。				
	4.3.3	公共机构应建立、保持和使用文件化的程序来规范能源及水计量器具管理、能源及水计量人员行为和能源及水计量数据的采集、处理和汇总。能源及水计量制度应包括(但不限于)以下内容： a) 能源及水计量管理职责； b) 能源及水计量人员的配备、培训和考核管理制度； c) 能源及水计量器具配备、使用和维护及周期检定/校准管理制度； d) 能源及水计量数据采集、处理、统计分析和应用管理制度； e) 能源及计量管理的审查、改进制度。				

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
4	4.4 能源及水 计量文件管理 4.4.1	公共机构应编制、识别、收集能源及水计量管理必须的文件,如来自外部的与能源及水计量相关的法律、法规、规章、其他规范性文件;内部制订的能源及水计量管理文件、技术规范 and 记录表格等;确保能源及水计量管理相关的文件受控,使用人员能获得适用文件的有效版本。	检查公共机构各类能源及水计量管理文件,包括:能源及水计量相关的法律、法规、规章和其他规范性文件;内部制订的管理文件、技术规范和记录;计量器具档案、计量人员档案、能源及水数据统计表等。 1) 确认文件有效性; 2) 确认文件是否可控; 3) 文件是否规范,并按规定使用和保存。	□	□	
	4.4.2	公共机构应确定并保存必要的能源及水计量管理记录,以提供能源及水计量管理工作执行情况的证据。能源及水计量人员、主要设备、能源及水计量器具管理用表可参照附录 A。				
	4.4.3	能源及水计量管理记录的名称、内容、格式应经过审定,并规定记录的使用、标识、存储、保护、检索、保存期限和处置要求。记录应包括(但不限于):能源及水计量器具台帐、能源及水计量器具检定(校准)记录、能源及水计量数据采集记录、能源及水计量数据统计汇总表、人员培训记录,本标准附录 B、附录 C 和附录 D 规定的审查记录表等。				

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
5	5 资源要求 5.1 人力资源要求 5.1.1	公共机构应确定能源及水计量管理负责人，全面负责策划、组织、实施、改进能源及水计量管理工作。	根据公共机构的实际情况设置能源及水计量岗位，核查能源及水计量人员的配置情况（包括专职人员或兼职人员），是否满足能源及水计量工作的需求。 1) 核查能源及水计量人员的配置情况，是否有专人负责能源及水计量器具和数据管理等工作； 2) 检查能源及水计量人员的技术档案，核查计量人员是否经过培训，具有相应的能力。	☐	☐	
	5.1.2	公共机构应设立能源及水计量管理岗位，配备能源及水计量技术人员，承担能源及水计量检测过程的实现，能源及水计量器具、能源及水计量数据的管理和控制等具体工作。				
	5.1.3	公共机构涉及能源及水计量的管理人员和技术人员应具有能源及水计量专业知识，定期接受能源及水计量专业知识培训，并建立和保存能源及水计量相关人员的技术档案。				
6	5.2 能源及水计量器具要求 5.2.1 能源及水计量器具的配备原则	公共机构能源及水计量器具配备原则为： a) 应满足对电、煤、油、气、可再生能源、水等不同种类能源消耗分类计量的要求； b) 应满足公共机构对能源及水消耗分级、分项考核的要求； c) 应满足公共机构能源及水消耗精细化管理及用能水平和用水绩效评价的要求； d) 公共机构所属企业、对外服务场所（如洗车场、洗衣店、公共浴室等）应符合 GB 17167、GB 24789 和 GB/T 29149 的规定。	查看有关能源及水计量管理文件，确认是否规定了能源及水计量器具的配备原则。	☐	☐	

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
7	5.2.2 能源及水 计量器具配备要求 5.2.2.2	公共机构、主要次级公共及主要设备应配备能源及水计量器具。	查看有关能源及水计量器具台帐或一览表等资料，核查计量器具是否实施了分类、分级、分项计量的配备原则。	☐	☐	
8	5.2.2.3 电力计 量器具配备	电力计量器具的配备应满足表 3 的要求。	依据进出公共机构、进出次级公共机构和主要设备一览表分表，核对能源及水计量器具配备状况： 1) 按照计量器具配备率计算公式计算出各类能源及水的进出公共机构、进出次级公共机构和主要设备的能源及水计量器具配备率，分别对照标准中表 3、表 4、表 5、表 6 和表 7 的要求，核对是否满足计量器具配备率的要求； 2) 检查能源及水计量器具的有效内的检定或校准证书给出的准确度等级，确认能源及水计量器具一览表的计量器具准确度等级与证书给出的准确度等级是否一致。核查准确度等级是否符合标准的要求。	☐	☐	
	5.2.2.4 水计 量器具配备	水计量器具的配备应满足表 4 的要求。				
	5.2.2.5 固体能 源(煤炭、焦炭等) 计量器具配备	固态能源(煤炭、焦炭等)计量器具的配备应满足表 5 要求。				
	5.2.2.6 成品油 能源计量器具配备	成品油计量器具的配备应满足表 6 的要求。				
	5.2.2.7 气体能 源计量器具配备	气体能源计量器具的配备应满足表 7 的要求。其中用于天然气贸易结算的计量器具的准确度等级应符合 GB/T 18603 的要求。				
	5.2.2.8 辅助能 源计量器具配备	气态、液态能源的计量数据需要使用温度、压力进行补偿修正时，应配备相应的温度或压力仪表，其准确等级须满足计算要求。				
9	5.2.2.9 能源及 水计量器具环境适 应性	配备的能源及水计量器具需与使用环境(如温度、湿度、照明、振动、噪声、粉尘、腐蚀、电磁干扰等)相适应，并在受控的或已知满足需要的环境中使用。	1) 现场查看能源及水计量器具的使用环境； 2) 核查对计量器具的受控方法有无文件规定，并现场核查计量器具是否在受控的或已知满足需要的环境中使用。	☐	☐	

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
10	6 技术要求 6.1 能源及水计量单位 6.1.1	能源及水计量数据须使用法定计量单位。在对能源进行分类计量、分项统计时,可使用能源的实物量单位;在统计能源消费量时,能源的当量值、等价值以及折标煤系数,应根据统计部门的规定折算为千克标准煤(kgce)或吨标准煤(tce)。	检查各类能源及水计量记录、能源统计报表等资料,是否按照标准规定使用计量单位。	☐	☐	
	6.1.2	允许使用表 8 列出的能源实物量单位。				
11	6.2 能源及水的计量检测 6.2.1	应依据有关管理和技术要求,组织对其输入、输出、转换、消耗的各类能源及水实施计量检测。	核查公共机构制定的能源及水计量检测方案是否完善,以保证计量检测的正确性、规范性和有效性。 1) 是否满足公共机构对用能种类、能源和水的用途和结构的分类、分级和分项的要求; 2) 是否满足公共机构对能源及水的计量检测点、计量器具配备、计量方法、程序、环境等技术; 3) 是否满足公共机构制定和考核各级能耗和用水定额、计算节能量和用水绩效评价的要求; 4) 是否满足政府节能节水管理要求。	☐	☐	
	6.2.2	应制定满足管理和技术要求的能源及水计量检测方案。明确能源及水计量检测过程要求,包括确定能源及水计量检测点,选配能源及水计量器具,明确检测方法、实施程序和结果要求、检测环境条件等。				
	6.2.3	能源及水计量检测方案应: a) 符合能源统计和节能监测要求; b) 满足公共机构统计能源消耗量的需要; c) 满足公共机构制定和考核各项能耗定额的需要; d) 满足公共机构实施节能技改对节能量计算的需要。				

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
12	6.2.4	公共机构的能源及水计量检测应在受控的条件下进行,受控条件应包括: a) 使用经确认合格且确认符合要求的能源及水计量器具; b) 应用经确认有效的测量方法; c) 保证所要求的环境条件; d) 配备具备计量专业知识的人员。	1) 核查对能源及水计量检测的受控条件,是否具有标准、操作规范或程序等文件文件规定; 2) 能源及水计量检测方案是否经过必要的评审和确认,使之符合实际现状。 3) 依据能源及水计量相关标准、规范或程序,现场核查相关技术材料及记录是否按规定在受控的条件下实施能源及水的计量检测。 4) 公共机构不具备条件或未自行进行过程确认的,是否委托有资质的第三方机构实施确认。	☐	☐	
13	6.2.5	应定期对能源及水计量检测过程进行确认。能源及水计量检测过程确认应形成记录并保存,以证明能源及水计量检测过程符合要求。记录内容应包括: a) 实施能源及水计量检测过程确认所涉及的资源(测量人员、测量设备、测量环境)和信息; b) 过程确认涉及的计量检测原始数据; c) 过程确认涉及的计算方法的描述; d) 对过程确认结果进行审核、批准的信息(日期、审批人)。		☐	☐	
	6.2.6	公共机构不具备能源及水计量检测过程确认条件的,可委托有资质的第三方计量机构实施计量检测过程确认,由第三方计量机构提供过程确认结果。				

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
14	6.3 能源及水计量数据 6.3.1 能源及水计量数据的来源	能源及水计量数据应来源于已实际安装、经检定（校准）合格且确认符合要求的能源及水计量器具，或者由第三方机构提供的符合要求的计量检测结果。	抽查能源统计报表和计量数据采集原始记录，对照计量器具台帐或一览表，现场核查其数据是否来源于合格的计量器具；或由第三方机构提供的有效计量检测结果。	☐	☐	
15	6.3.2 能源及水计量数据的采集要求	能源及水计量数据的采集要求为： a) 能源及水计量数据应分类、分级、分项采集，不应遗漏、重复； b) 采集能源及水计量数据的路线和时间应相对稳定； c) 能源及水计量原始数据的采集应使用经审批的记录格式，如实读取并记录，采集信息应完整、真实、准确、可靠，并按规定的期限予以保存。	1) 查看有关能源消耗统计报表、根据用能各类，核查是否对各种能源及水分类、分级、分项定期进行计量数据采集和记录； 2) 抽查能源及水计量数据采集记录，是否符合采集的时间和路线相对稳定的要求，以消除因采集时差和路线差异带来的统计数据不可比性； 3) 现场查看能源统计报表和计量数据采集原始记录，是否完整、真实、准确、可靠；是否存在依靠或者篡改计量数据的问题； 4) 查看能源及水计量数据采集记录存档情况，是否按规定的期限予以保存。	☐	☐	

表 B（续）能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
16	6.3.3 能源及水计量数据的处理和确认要求	能源及水计量数据的处理和确认要求为： a) 应控制能源及水计量数据的处理过程，保证处理后的能源数据结果能追溯至能源及水计量原始数据； b) 能源及水计量数据处理应采用国家规定的方法或经批准的公认方法，并说明处理后的数据结果与能源及水计量原始数据之间的转换关系； c) 应指定专人对能源及水计量数据的处理、统计、核算过程进行核对确认。	抽查能源统计报表和能源及水计量数据记录： 1) 是否采用规定的方法进行数据处理； 2) 经处理后的数据是否由授权人员进行核对确认。	☐	☐	
17	6.3.4 能源及水计量数据的统计核查要求	能源及水计量数据的统计核查要求为： a) 应建立能源及水计量数据统计核查制度，明确负责实施统计核查的责任部门，保证能源及水计量数据真实准确，统计报表符合管理部门的要求； b) 应依据管理需要确定能源及水消耗量的统计周期； c) 能源及水消耗总量的统计应符合GB/T 2589和管理部门的要求。	1) 核查公共机构是否按规定建立能源及水计量数据统计核查制度； 2) 抽查能源统计报表和计量数据采集记录，核查数据是否符合相关标准和要求。	☐	☐	
18	6.3.5 能源及水计量数据的归档要求	应规定能源及水计量原始记录和报表的归档管理要求，包括记录和报表保存的期限，查阅的权限。	查看能源及水计量的原始记录和相关统计报表档案情况，是否满足管理要求。	☐	☐	

表 B (续) 能源及水计量管理要求审查记录表

序号	条款号	能源及水计量管理要求	审查方法	审查评定		审查记录
				符合	不符合	
19	6.3.6 能源及水计量数据的分析和应用要求 6.3.6.1	能源及水计量数据应作为统计、分析的基础,统计报表数据应能追溯至计量采集记录。	1) 现场抽查能源统计报表和能源及水计量数据采集记录,核查统计报表数据是否可以追溯至计量采集记录中的原始数据; 2) 查看公共机构制定的年度节能目标和节能节水考核方案,是否以能源及水计量数据为基础,有针对性地采取或制定相关措施; 3) 具备条件时,查看公共机构有关能源及水管理信息化管理系统,是否满足相关管理要求。	☐	☐	
	6.3.6.2	应以计量数据为基础,建立节能和节水的内部考核机制,并有针对性地制定节能目标和节水措施。				
	6.3.6.3	具备条件时,应利用计算机网络技术,提高能源及水计量数据的信息化管理、分析、应用水平。				
20	7 审查和改进 7.1 自查	公共机构应按照本标准附录B的规定,定期对其能源及水计量管理工作进行自查。对自查发现的问题,提出改进措施并跟踪验证实施结果;完成自查后,可参照本标准附录C整理保存相关记录。	1) 检查公共机构能源及水计量工作自查计划和实施记录; 2) 检查有关能源及水计量工作自查、不符合项、改进措施、跟踪验证实施结果等记录是否齐全、完成并保存。 3) 检查是否接受过能源及水计量管理状况的外部审查,查阅相关外部审查资料。	☐	☐	
21	7.2 外部审查	公共机构应接受政府行政监管部门对其能源及水计量管理状况组织实施的外部审查。行政监管部门组织对公共机构的能源及水计量管理状况实施审查,可参照本标准附录 B 进行。				

表 B（续）能源及水计量管理要求审查记录表

22	7.3 改进	公共机构的最高管理者应重视能源及水计量管理过程的统计、分析、审查等结果，并保证这些结果及时应用于改进公共机构的能源及水计量、能源管理过程，改进验收记录可参照本标准附录 D 进行。	查看有关改进记录和相关材料，核查是否通过应用自查结果、数据分析、改进措施以及外部审查来保持能源及水计量工作的持续有效性，并有针对性地对改进的效果进行验证。	☐	☐	
----	--------	---	---	--------------------------	--------------------------	--

注：

- 1 “审查记录” 栏应注明审查方式即“资料审查”或“现场审查”。
- 2 “审查记录” 栏应逐个条款进行审查情况的描述。
- 3 审查评定中“□”标记为评定结果选项，选中的在框内打“√”。

审查人员签字：

审查日期：

附录 C
(资料性附录)
审查情况汇总及整改要求

审查情况汇总及整改要求

不 符 合 项 汇 总 及 整 改 意 见	序号	不符合项事实	对应条款号	整改要求
审查结论:				
被审查机构(部门)负责人(签字):			年 月 日	
组长(签字):			年 月 日	
组员(签字):			年 月 日	
注:				

