

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1356—2012

重点用能单位能源计量审查规范

The Rules for the Examination of the Energy Measuring in
Key Organization of Energy Using

2012-09-03 发布

2012-11-03 实施



国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 技 术 规 范
重点用能单位能源计量审查规范

JJF 1356—2012

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 4.75 字数 138 千字
2012年10月第一版 2012年10月第一次印刷

*

书号: 155026·J-2730

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

重点用能单位能源计量审查规范

The Rules for the Examination of the Energy
Measuring in Key Organization of Energy Using

JJF 1356—2012

归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会

主要起草单位：江苏省质量技术监督局

无锡市计量测试中心

江苏省计量科学研究院

参加起草单位：重庆市计量质量检测研究院

山东省质量技术监督局

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

刘继兵（江苏省质量技术监督局）

胡建栋（无锡市计量测试中心）

马宇明（江苏省计量科学研究院）

参加起草人：

王 熙（江苏省质量技术监督局）

韩文平（重庆市计量质量检测研究院）

李 杨（山东省质量技术监督局）

目 录

引言	(Ⅲ)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
3.1 能源计量审查	(1)
3.2 用能单位	(1)
3.3 重点用能单位	(1)
3.4 次级用能单位	(1)
3.5 一次能源	(2)
3.6 二次能源	(2)
3.7 载能工质	(2)
3.8 能源计量器具	(2)
3.9 能源计量器具配备率	(2)
3.10 能源计量目标	(2)
4 能源计量管理	(2)
4.1 总则	(2)
4.2 组织与管理	(2)
4.3 能源计量管理制度	(3)
4.4 能源计量目标	(3)
5 能源计量人员	(3)
5.1 能源计量人员配备	(3)
5.2 人员培训和资质	(4)
6 能源计量器具	(4)
6.1 能源计量器具配备	(4)
6.2 能源计量器具管理	(4)
6.3 能源计量器具检定/校准	(5)
6.4 能源计量器具使用	(5)
7 能源计量数据管理	(6)
7.1 能源计量数据采集	(6)
7.2 能源计量数据处理	(7)
7.3 能源计量数据应用	(7)
8 自查与整改	(7)
8.1 自查	(7)
8.2 整改	(7)
9 能源计量审查	(7)

9.1	审查原则·····	(7)
9.2	审查组织·····	(7)
9.3	重点用能单位准备·····	(8)
9.4	资料审查·····	(8)
9.5	现场审查·····	(9)
9.6	编制审查报告·····	(9)
9.7	审查结论确定·····	(9)
9.8	审查结果处理·····	(10)
附录 A	重点用能单位能源计量器具配备要求 ·····	(11)
附录 B	重点用能单位能源计量管理用表/图 (格式) ·····	(14)
附录 C	重点用能单位能源计量审查记录表 (格式) ·····	(29)
附录 D	重点用能单位能源计量审查报告 (格式) ·····	(56)

引 言

为加强重点用能单位能源计量工作监督管理，促进重点用能单位有效节能降耗，依据《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国计量法》、《能源计量监督管理办法》（国家质检总局第 132 号令）有关规定，制定《重点用能单位能源计量审查规范》（以下简称本规范）。

重点用能单位能源计量审查是政府计量行政部门根据《能源计量监督管理办法》第十七条规定，对重点用能单位能源计量工作情况是否符合法定要求所开展的定期审查活动，为政府计量行政部门能源计量监管工作提供技术依据。

本规范为首次发布。

本规范包括审查内容和审查方法两个部分。

本规范第 4 章至第 8 章规定了审查内容。审查内容以《能源计量监督管理办法》第五条至第十二条和第十五条为依据，明确了重点用能单位能源计量管理、能源计量人员、能源计量器具、能源计量数据管理、自查与整改等方面要求。重点用能单位在满足本规范基本要求的前提下，可根据本单位用能特点和节能目标建立现代、科学、高效的能源计量管理体系，以实现能源计量管理的法制化、系统化和信息化。

本规范第 9 章规定了审查方法。审查是在重点用能单位自查的基础上，采取资料审查与现场评审相结合的方式。本规范对资料审查、现场审查、审查结果报告和处理等都作出了明确规定。

重点用能单位能源计量审查规范

1 范围

本规范规定了重点用能单位能源计量工作必须满足的要求，以及对重点用能单位能源计量审查的程序和方法。

本规范适用于政府计量行政部门对重点用能单位能源计量工作的审查，非重点用能单位的审查可参照进行。

能源计量范围包括：

- 输入用能单位、次级用能单位和用能设备的能源及载能工质；
- 输出用能单位、次级用能单位和用能设备的能源及载能工质；
- 用能单位、次级用能单位和用能设备使用（消耗）的能源及载能工质；
- 用能单位、次级用能单位和用能设备自产的能源及载能工质；
- 用能单位、次级用能单位和用能设备可回收利用的余能资源。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

能源计量监督管理办法（国家质检总局第132号令）

GB/T 2589—2008 综合能耗计算通则

GB/T 15316—2009 节能监测技术通则

GB 17167—2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和定义

3.1 能源计量审查 examination of the energy measuring

政府计量行政部门对重点用能单位能源计量器具配备和使用、能源计量人员配备和培训、能源计量数据管理等能源计量工作情况的审核与检查。

3.2 用能单位 organization of energy using 【GB/T 2589—2008，3.4】

具有确定边界的耗能单位。

注：在本规范中，用能单位是指一个取得组织机构代码，能独立承担法律责任的耗能单位。

3.3 重点用能单位 key organization of energy using

年综合能源消费总量一万吨标准煤以上的用能单位，以及国务院有关部门或省、自治区、直辖市人民政府节能工作管理部门指定的年综合能源消费总量五千吨以上不满一万吨标准煤的用能单位。

3.4 次级用能单位 sub-organization of energy using 【GB 17167—2006，3.3】

用能单位下属的能源核算单位。

3.5 一次能源 primary energy resource

从自然界取得的未经任何加工、改变或转换的能源。如原煤、原油、天然气、生物质能、水、地热能、潮汐能等。

3.6 二次能源 secondary energy resource

由一次能源经过加工或转换得到的其他种类或形式的能源。如煤气、焦炭、汽油、煤油、柴油、重油、电能等。

3.7 载能工质 energy-consumed medium 【GB/T 2589—2008, 3.1】

在生产过程中所消耗的不作为原料使用、也不进入产品，在生产或制取时需要直接消耗能源的工作物质。如蒸汽、热水等。

3.8 能源计量器具 measuring instrument of energy 【GB 17167—2006, 3.1】

测量对象为一次能源、二次能源和载能工质的计量器具。

3.9 能源计量器具配备率 equipping rate of energy measuring instrument 【GB 17167—2006, 3.2】

能源计量器具实际的安装配备数量占理论需要量的百分数。

注：能源计量器具理论需要量是指为测量全部能源量值所需配备的计量器具数量。

3.10 能源计量目标 energy metrological objective

重点用能单位所要求实现的为保证能源计量数据准确可靠的总体要求。

4 能源计量管理

4.1 总则

重点用能单位应建立健全能源计量管理制度，明确能源计量管理职责，加强能源计量管理，确保能源计量数据真实准确。

4.2 组织与管理

4.2.1 组织机构

重点用能单位应明确能源计量工作的领导，确立能源计量主管部门，设置能源计量岗位，并以文件形式明确规定其职责、权限和相互隶属关系。

4.2.2 管理职责

4.2.2.1 最高管理者

- 1) 对本单位能源计量工作负总责；
- 2) 向单位宣贯能源计量重要性和能源计量法律法规的要求；
- 3) 组织制定能源计量目标；
- 4) 确保实现能源计量目标所需资源的有效配置；
- 5) 决定改进能源计量工作的措施。

4.2.2.2 分管负责人

- 1) 确保按本规范要求，建立、实施能源计量管理制度；
- 2) 组织对能源计量工作实施情况进行自查；
- 3) 提出改进能源计量工作的建议。

4.2.2.3 主管部门

- 1) 组织落实本单位能源计量管理工作；
- 2) 对本单位能源计量管理过程及效果进行分析，确保符合相关规定要求；
- 3) 落实自查活动和改进措施。

4.2.2.4 能源计量岗位

重点用能单位应设置能源计量管理、能源计量器具检定/校准和维护、能源计量数据采集、统计分析等岗位并明确其职责。

4.3 能源计量管理制度

4.3.1 重点用能单位应按本规范要求建立健全能源计量管理制度，并保持和持续改进其有效性。管理制度应形成文件，传达至有关人员，被其理解、获取和执行。

4.3.2 能源计量管理制度至少应包括下列内容：

- 1) 能源计量管理职责；
- 2) 能源计量器具配备、使用和维护管理制度；
- 3) 能源计量器具周期检定/校准管理制度；
- 4) 能源计量人员配备、培训和考核管理制度；
- 5) 能源计量数据采集、处理、统计分析和应用制度；
- 6) 能源计量工作自查和改进制度。

4.4 能源计量目标

4.4.1 重点用能单位应根据计量法律法规、强制性规范文件要求和本单位节能目标，确定能源计量目标并形成文件。能源计量目标应是可测量的，与能源方针、节能目标等保持一致。

4.4.2 能源计量目标由最高管理者授权发布，至少应包括下列内容：

- 1) 确保能源计量器具配备、周期检定/校准、使用等符合相关要求；
- 2) 确保能源计量人员配备、培训等符合相关要求；
- 3) 确保能源分类、分级、分项计量；
- 4) 确保能源计量数据完整、真实、准确和有效应用。

4.4.3 重点用能单位应制定能源计量目标的测量方法并定期对目标实施情况进行评价。

5 能源计量人员

5.1 能源计量人员配备

5.1.1 重点用能单位应根据工作需要配备足够的专业人员从事能源计量管理工作，保证能源计量职责和管理制度落实到位。

5.1.2 重点用能单位应设专人负责能源计量器具配备、使用、检定/校准、维护、报废等管理工作，依法实施能源计量器具的检定/校准，确保计量器具量值的正确可靠，满足能源计量分类、分级、分项考核的要求。

5.1.3 重点用能单位应设专人负责能源计量数据采集、统计、分析，保证能源计量数据完整、真实、准确。

5.2 人员培训和资质

5.2.1 重点用能单位从事能源计量管理、能源计量器具维护、能源计量数据采集、能源计量数据统计分析等人员，应掌握从事岗位所需的专业技术和业务知识，具备能源计量技术和业务能力，定期接受培训，并按有关规定持证上岗。

5.2.2 重点用能单位从事计量检定/校准等人员应通过相关培训考核，取得相应资质。

5.2.3 重点用能单位应建立能源计量工作人员技术档案，保存其能力、教育、专业资格、培训、技能和经验等记录。

6 能源计量器具

6.1 能源计量器具配备

6.1.1 能源计量器具配备原则

6.1.1.1 重点用能单位能源计量器具配备应满足能源分类、分级、分项计量要求。

注：

1 能源分类计量是指按用能单位购入或储存或使用的各种一次能源、二次能源和载能工质等能源种类，进行分门别类单独计量。

2 能源分级考核是指按用能单位、次级用能单位、主要用能设备等单元进行分级计量，分别实施能源消耗考核。

3 能源分项考核是指按用能单位能源分配使用过程的购入储存、加工转换、生产消耗、生活消耗、自用与外销等各个环节进行分项计量，分别实施能源消耗考核。

6.1.1.2 重点用能单位应配备必要的便携式能源计量器具，以满足自检自查要求。

6.1.2 能源计量器具配备要求

6.1.2.1 重点用能单位能源计量器具配备应符合 GB 17167—2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求。具体要求见附录 A。

6.1.2.2 有关国家标准对特殊行业的能源计量器具配备有特定要求的，应执行其规定。

6.1.3 能源计量器具理论需要量确认

6.1.3.1 重点用能单位应按照一次能源、二次能源和载能工质等能源的种类，确定能源流向和计量采集点，形成能源流向图和能源计量采集点网络图（可分别参照附录 B 图 B.1、图 B.2）。

6.1.3.2 设置的能源计量采集点应覆盖重点用能单位能源分类、分级、分项计量的需求。

6.1.3.3 重点用能单位应根据能源计量采集点确认需配备的能源计量器具种类、数量、准确度等级，并按附录 B 要求形成文件。

6.1.3.4 重点用能单位应定期对能源流向图、能源计量采集点和能源计量器具需要量进行评审，以符合实际状况。

6.2 能源计量器具管理

6.2.1 重点用能单位应对能源计量器具配备、申购、验收、保管、使用、检定/校准、维护和报废处理等环节形成制度并实施有效管理，确保能源计量器具配备满足能源计量数据采集需要和在用能源计量器具的量值准确可靠。

6.2.2 重点用能单位应建立能源计量器具台账或完整的能源计量器具一览表。台账或一览表中应列出计量器具名称、型号规格、准确度等级、测量范围、生产厂家、出厂编号、用能单位管理编号、安装使用地点、检定周期/校准间隔、检定/校准状态。

主要次级用能单位和主要用能设备应有独立的能源计量器具台账或一览表分表。

6.2.3 重点用能单位应建立完整的能源计量器具档案，内容包括：

- 1) 计量器具使用说明书（可能时或需要时）；
- 2) 计量器具出厂合格证书；
- 3) 计量器具最近两个连续周期的检定/校准证书；
- 4) 计量器具维护保养记录；
- 5) 计量器具其他相关信息。

6.2.4 在用能源计量器具应在明显位置粘贴与能源计量器具台账或一览表编号对应的标识，并有检定/校准状态标识，以备查验和管理。

6.3 能源计量器具检定/校准

6.3.1 重点用能单位应制定能源计量器具量值传递或溯源图（格式可参照附录 B 图 B.3、图 B.4）；其中作为内部计量标准器具使用的，应确定其准确度等级、测量范围、可溯源的上级传递标准。

6.3.2 重点用能单位自行检定/校准能源计量器具应建立本单位最高计量标准，并经考核合格。

6.3.3 重点用能单位应制定能源计量器具周期检定/校准计划，实行定期检定/校准。其检定周期、检定方式应遵守相关计量技术法规的规定。

1) 本单位最高计量标准器具以及属于强制检定范围的工作计量器具应向政府计量行政部门登记备案，并向其指定的技术机构申请强制检定。

2) 属于非强制检定的计量器具，应由具备开展计量检定/校准资格的计量技术机构或用能单位内部建立计量标准的部门实施检定/校准。

3) 对无法拆卸的、无检定规程或校准规范的非强制检定计量器具，应采取可行、有效的措施（如自校、比对、定期更换等）确保其量值准确可靠。

4) 属于用能单位自行确定检定/校准的计量器具，开展检定/校准应有现行有效的控制文件（如计量器具检定/校准间隔的管理程序和校准规范等）作为依据。

6.4 能源计量器具使用

6.4.1 在用能源计量器具应处于有效的检定/校准状态，不满足 6.3.3 要求的不得使用。

6.4.2 能源计量器具使用和维护应指定专人负责，能源计量器具有效的使用说明书（包括制造商提供的有关手册）、检定/校准证书等资料应保存完好并便于取用。

6.4.3 能源计量器具应在受控或已知满足需要的环境中使用，确保测量结果准确有效。

6.4.4 对影响能源计量器具计量性能的调整装置及软件，在使用中不得改动其铅封、封印及其他保护装置。

6.4.5 在用能源计量器具被怀疑或出现损坏、过载、可能使其与预期用途相悖、产生不正确的测量结果、超过检定周期/校准间隔、误操作、铅封/封印或保护装置损坏破裂等情况时，应停止使用、隔离存放，做出明显的标签或标志，排除不符合原因，经再次

检定/校准符合要求后才能重新投入使用。

可能时，应保存不符合要求的能源计量器具在调整或修理前后的检定/校准原始记录，如果检定/校准结果表明该器具在以往数据采集中出现明显的误差风险，应采取必要的措施。

7 能源计量数据管理

7.1 能源计量数据采集

7.1.1 能源计量数据采集原则

能源计量数据采集应与能源计量器具实际测量结果相符，不得伪造或者篡改能源计量数据。

重点用能单位应按能源分类、分级、分项计量要求设置能源计量采集点，对各种一次能源、二次能源和载能工质等定期进行计量数据采集和记录，记录应完整、真实、准确、可靠，并按规定的期限予以保存，以满足能源计量管理的要求。

7.1.2 能源计量数据采集要求

- 1) 采集时间相对稳定，以消除因采集时差带来统计数据的不可比性。
- 2) 满足计算和统计单位产品能源消耗量及工序能耗量、制定和考核各级能耗定额、计算节能技改的节能量等需要。
- 3) 满足政府节能管理的需求。

7.1.3 能源计量数据采集方式

1) 人工采集。使用规范的数据采集记录（抄表记录）格式，由数据采集人员和复核人员签字。

2) 自动采集。利用计算机技术实现能源计量数据的网络化管理，及时采集能源计量数据并备份归档。

3) 第三方公正计量。委托具备法定资质的社会公正计量行（站）对大宗能源的贸易交接、能源消耗状况提供公正计量数据。

7.1.4 能源计量采集应按照标准、规范或程序并在受控条件下进行，受控条件包括：

- 1) 使用合格的能源计量器具；
- 2) 应用经确认有效的采集标准、规范、程序和记录表式；
- 3) 具备所要求的环境条件；
- 4) 使用具有资格能力的人员；
- 5) 合适的结果报告方式。

7.1.5 能源计量采集记录要求

采集者应实时记录能源计量采集结果，记录内容包括：

- 1) 使用的能源计量器具、采集依据、环境条件等相关信息；
- 2) 能源计量采集原始数据；
- 3) 数据计算方法及结果；
- 4) 采集、复核人员签字，必要时应有审核人员签字；
- 5) 采集日期。

7.2 能源计量数据处理

7.2.1 能源计量原始数据不得随意更改，并保证数据完整、真实、准确、可靠。

7.2.2 当能源计量器具损坏或安装、拆卸期间造成能源计量数据不准或无法统计时，应制定相应的方案进行评估。评估方案包括评估方法、程序、结论、数据可靠性论证、评估人员和批准人员、日期等内容。

7.2.3 经处理后的能源计量数据应由授权人员进行审核确认。

7.3 能源计量数据应用

7.3.1 重点用能单位应将能源计量数据作为统计调查、统计分析的基础，能源统计报表数据应能追溯至计量采集记录。

7.3.2 重点用能单位制定年度节能目标和实施方案，应以能源计量数据为基础，有针对性地采取计量管理或计量改造措施。

7.3.3 重点用能单位应利用能源计量数据进行节能分析。根据能源统计、考核期限，定期分析用于贸易结算、内部考核等能源报表数据，并有分析记录或报告，为计量管理、节能改造提供可靠依据。

7.3.4 重点用能单位应将能源计量数据作为开展能源审计、能源平衡测试、能源效率限额对标、节能降耗改造等活动的依据，提高能源使用效率。

8 自查与整改

8.1 自查

8.1.1 重点用能单位每年应制定能源计量自查方案并组织自查，以验证其能源计量工作符合本单位能源计量管理制度和本规范的要求。自查方案内容包括检查依据、检查项目、检查程序、检查方法和报告格式等。

8.1.2 自查应形成记录，记录格式可参照附录 C 自行制定。

8.1.3 自查应形成报告，报告格式可参照附录 D 制定，至少应覆盖其全部内容。

8.2 整改

重点用能单位应对自查发现的问题及时进行整改，并对整改的效果进行验证。

9 能源计量审查

9.1 审查原则

能源计量审查应遵守以下原则：

- 1) 独立、公正原则；
- 2) 基于证据的方法原则；
- 3) 为被审查单位保密的原则。

9.2 审查组织

政府计量行政部门按照《能源计量监督管理办法》（国家质检总局第 132 号令）有关规定，组织审查组对照本规范要求，对重点用能单位能源计量进行审查。

9.2.1 审查组

能源计量审查组由组长和相关技术专家组成。审查组实行组长负责制。

组长的职责：

- 1) 制定审查计划，决定审查方式；
- 2) 对审查组成员进行工作分工；
- 3) 与被审查单位联络协调；
- 4) 审定并提交审查报告。

9.2.2 审查方式

能源计量审查包括资料审查和现场审查两种方式。

9.3 重点用能单位准备

9.3.1 接到政府计量行政部门关于能源计量审查的通知后，重点用能单位应按要求报送以下自查资料：

- 1) 本单位基本情况和组织机构设置框图；
- 2) 能源计量工作自查报告；
- 3) 能源计量管理制度；
- 4) 审查期内的能源统计报表，以及根据实际情况提供能源审计报告、能源平衡测试报告、能源效率限额对标报告和节能降耗改造技术报告等；
- 5) 能源计量人员一览表（表 B.1）及任职证明文件；
- 6) 主要用能设备一览表（表 B.2）；
- 7) 能源计量器具一览表（表 B.3）；
- 8) 进出用能单位能源计量器具一览表分表（表 B.4）；
- 9) 进出主要次级用能单位能源计量器具一览表分表（表 B.5）；
- 10) 主要用能设备能源计量器具一览表分表（表 B.6）；
- 11) 其他能源计量器具一览表分表（表 B.7）；
- 12) 能源计量器具配备情况统计汇总表（表 B.8）；
- 13) 能源计量器具准确度等级统计汇总表（表 B.9）；
- 14) 年度能源购进、消费与库存情况表（表 B.10）；
- 15) 能源流向图（图 B.1）；
- 16) 能源计量器具配备及计量采集点网络图（图 B.2）；
- 17) 能源计量器具自行检定/校准的有关检定装置量值传递/溯源框图（图 B.3）；
- 18) 能源计量器具量值传递/溯源框图（图 B.4）等。

9.3.2 需要进行现场审查的，重点用能单位应保证现场审查时处于正常生产状态。

9.4 资料审查

9.4.1 审查组应依据本规范要求，对重点用能单位报送的自查资料进行全面审查，确认其准确性和可信度。需要进行现场审查的要为抽样调查做好准备。

9.4.2 经审查组审查认可的重点用能单位能源计量自查结果，可直接运用于重点用能单位能源计量审查报告。

9.4.3 资料审查后，无需进行现场审查的，审查组应填写《重点用能单位能源计量审查记录表》（格式见附录 C），编制《重点用能单位能源计量审查报告》（格式见附录 D）、《审查情况汇总表》（格式见附录 D 附件 1）。对审查发现的不符合项，应编制《重

点用能单位能源计量审查不符合项报告》(格式见附录 D 附件 2)。

9.5 现场审查

9.5.1 审查组在资料审查基础上,依照本规范制定现场审查计划并通知被审查单位做好准备。审查计划包括审查目的、审查内容、审查程序、审查时间、审查人员分工、审查要求等内容。

9.5.2 现场审查采取资料审核、抽样调查、现场观察、现场提问、现场检测等方式进行。

9.5.3 一般情况下,现场审查时间不超过两天。

9.5.4 现场审查程序

9.5.4.1 首次会议

由审查组组长主持,被审查单位负责人、能源计量管理有关人员和审查组成员参加。会议内容主要是:审查组通报审查计划,被审查单位介绍基本情况和能源计量工作情况。

9.5.4.2 分工审查

审查组人员按照分工,采取资料审核、抽样调查、现场观察、现场提问、现场检测等方式开展现场审查,填写《重点用能单位能源计量审查记录表》(格式见附录 C)。

9.5.4.3 情况汇总

分工审查结束后,审查组对审查情况进行汇总,确定审查结论。对审查发现的不符合项,应编制《重点用能单位能源计量审查不符合项报告》(格式见附录 D 附件 2)。

9.5.4.4 交换意见

审查组与被审查单位负责人就审查情况和结论交换意见。

9.5.4.5 末次会议

由审查组组长主持,被审查单位负责人、能源计量管理有关人员和审查组成员参加。审查组通报现场审查情况和结论,被审查单位负责人签字确认。

9.6 编制审查报告

现场审查结束后,由审查组组长根据审查汇总情况和现场审查时确定的审查结论,编制《重点用能单位能源计量审查报告》(格式见附录 D)、《审查情况汇总表》(格式见附录 D 附件 1)。

9.7 审查结论确定

9.7.1 《重点用能单位能源计量审查记录表》(格式见附录 C)列出 52 项内容,每一项的评定结论分“符合”、“不符合”、“不适用”三种。符合条款要求,结论为“符合”;不符合条款要求,结论为“不符合”;条款要求对被审查单位不适用,结论为“不适用”。

9.7.2 《重点用能单位能源计量审查报告》(格式见附录 D)将审查结论分为“符合规范要求”、“基本符合规范要求,需要整改”、“不符合规范要求”三种。单项评定结论全部为“符合”,审查结论为“符合规范要求”;有 5 项或 5 项以下评定结论为“不符合”,审查结论为“基本符合规范要求,需要整改”;有 6 项或 6 项以上评定结论为“不符合”,审查结论为“不符合规范要求”。

9.8 审查结果处理

9.8.1 重点用能单位能源计量审查结束后，审查组向组织审查的政府计量行政部门提交《重点用能单位能源计量审查报告》（格式见附录 D）、《审查情况汇总表》（格式见附录 D 附件 1）、《重点用能单位能源计量审查不符合项报告（格式）》（格式见附录 D 附件 2）等资料。

9.8.2 政府计量行政部门根据审查组提交的审查资料，下达重点用能单位能源计量审查结果告知书，对审查结论为“基本符合规范要求，需要整改”和“不符合规范要求”的责令其对审查不符合项进行限期整改。

9.8.3 政府计量行政部门组织审查组对重点用能单位整改情况进行资料或现场确认。对整改后仍不符合要求或拒绝整改的，按相关法律法规的规定处理。

附录 A

重点用能单位能源计量器具配备要求

(GB 17167—2006 第 4.3 条)

A.1 能源计量器具配备率按下式计算：

$$R_p = \frac{N_s}{N_l} \times 100\%$$

式中：

 R_p ——能源计量器具配备率，%； N_s ——能源计量器具实际的安装配备数量； N_l ——能源计量器具理论需要量。

A.2 用能单位应加装能源计量器具

A.3 用能量（产能量或输运能量）大于或等于表 A.1 中一种或多种能源消耗量限定值的次级用能单位为主要次级用能单位。

主要次级用能单位应按表 A.3 要求加装能源计量器具。

表 A.1 主要次级用能单位能源消耗量（或功率）限定值

能源种类	电能	煤炭、焦炭	原油、成品油、石油液化气	重油、渣油	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其他
单位	kW	t/a	t/a	t/a	m ³ /a	GJ/a	t/a	GJ/a
限定值	10	100	40	80	10 000	5 000	5 000	2 926
注：								
1 表中 a 是法定计量单位中“年”的符号。								
2 表中 m ³ 指在标准状态下，表 2 同。								
3 2 926 GJ 相当于 100 t 标准煤。其他能源应按等价热值折算，表 A.2 类推。								

A.4 单台设备能源消耗量大于或等于表 A.2 中一种或多种能源消耗量限定值的为主要用能设备。

主要用能设备应按表 A.3 要求加装能源计量器具。

表 A.2 主要用能设备能源消耗量（或功率）限定值

能源种类	电能	煤炭、焦炭	原油、成品油、石油液化气	重油、渣油	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其他
单位	kW	t/h	t/h	t/h	m ³ /h	MW	t/h	GJ/h
限定值	100	1	0.5	1	100	7	1	29.26
注：								
1 对于可单独进行能源计量考核的用能单元（装置、系统、工序、工段等），如果用能单元已配备了能源计量器具，用能单元中的主要用能设备可以不再单独配备能源计量器。								
2 对于集中管理同类用能设备的用能单元（锅炉房、泵房等），如果用能单元已配备了能源计量器具，用能单元中的主要用能设备可以不再单独配备能源计量器具。								

A.5 能源计量器具配备率应符合表 A.3 的要求。

表 A.3 能源计量器具配备率要求

单位：%

能源种类		进出用能单位	进出主要次级用能单位	主要用能设备
电能		100	100	95
固体能源	煤炭	100	100	90
	焦炭	100	100	90
液态能源	原油	100	100	90
	成品油	100	100	95
	重油	100	100	90
	渣油	100	100	90
气态能源	天然气	100	100	90
	液化气	100	100	90
	煤气	100	90	80
载能工质	蒸汽	100	80	70
	水	100	95	80
可回收利用的余能		90	80	—
注： 1 进出用能单位的季节性供暖用蒸汽（热水）可采用非直接计量载能工质流量的其他计量结算方式。 2 进出主要次级用能单位的季节性供暖用蒸汽（热水）可以不配备能源计量器具。 3 在主要用能设备上作为辅助能源使用的电能和蒸汽、水等载能工质，其耗能量很小（低于表 A.2 的要求）可以不配备能源计量器具。				

A.6 对从事能源加工、转换、输运性质的用能单位（如火电厂、输变电企业等），其所配备的能源计量器具应满足评价其能源加工、转换、输运效率的要求。

A.7 对从事能源生产的用能单位（如采煤、采油企业等），其所配备的能源计量器具应满足评价其单位产品能源自耗率的要求。

A.8 用能单位的能源计量器具准确度等级应满足表 A.4 的要求。

表 A.4 用能单位能源计量器具准确度等级要求

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求
衡器	进出用能单位燃料的静态计量		0.1
	进出用能单位燃料的动态计量		0.5
电能表	进出用能单位有功交流电能计量	I 类用户	0.5S
		II 类用户	0.5
		III 类用户	1.0
		IV 类用户	2.0
		V 类用户	2.0
	进出用能单位的直流电能计量		2.0

表 A.4 (续)

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求
油流量表 (装置)	进出用能单位的液体能源计量		成品油 0.5
			重油、渣油 1.0
气体流量表 (装置)	进出用能单位的气体能源计量		煤气 2.0
			天然气 2.0
			蒸汽 2.5
水流量表 (装置)	进出用能单位 水流量计量	管径不大于 250 mm	2.5
		管径大于 250 mm	1.5
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量		2.0
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量		1.0
压力仪表	用于液态、气态能源的压力计量		2.0
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量		1.0
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。			
2 运行中的电能计量装置按其所计量电能量的多少，将用户分为五类。Ⅰ类用户为月平均用电量 500 万 kWh 及以上或变压器容量为 10 000 kVA 及以上的高压计费用户；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）但月平均用电量 10 万 kWh 及以上或变压器容量为 315 kVA 及以上的计费用户；Ⅳ类用户为负荷容量为 315 kVA 及以下的计费用户；Ⅴ类用户为单相供电的计费用户。			
3 用于成品油贸易结算的计量器具的准确度等级应不低于 0.3。			
4 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—2001 附录 A 和附录 B 的要求。			

* GB 17167—2006 中，用于成品油贸易结算的计量器具的准确度等级应不低于“0.2”，因准确度等级 0.2 与加油机检定规程的准确度等级 0.3 不符，故改为 0.3。

A.9 主要次级用能单位所配备能源计量器具的准确度等级（电能表除外）参照表 A.4 的要求，电能表可比表 A.4 的同类用户低一个档次的要求。

A.10 主要用能设备所配备能源计量器具的准确度等级（电能表除外）参照表 A.4 的要求，电能表可比表 A.4 的同类用户低一个档次的要求。

A.11 能源作为生产原料使用时，其计量器具的准确度等级应满足相应的生产工艺要求。

A.12 能源计量器具的性能应满足相应的生产工艺及使用环境（如温度、温度变化率、湿度、照明、振动、噪声、粉尘、腐蚀、电磁干扰等）要求。

附录 B

重点用能单位能源计量管理用表/图(格式)

表 B.1 能源计量人员一览表

重点用能单位名称：_____

序号	人员姓名	工作部门	岗位及职务	专业技术职务	是否参加岗位培训、考试	岗位资格证号	备注

表 B.2 主要用能设备一览表

重点用能单位名称：_____

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

表 B.3 能源计量器具一览表

重点用能单位名称：_____

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	用能单位管理编号	安装使用地点（某车间、生产线、某主要用能设备及用途（能源计量、自检自查、能量分析）	检定周期/校准间隔	状态（合格/准用/停用）

表 B.4 进出用能单位能源计量器具一览表

重点用能单位名称：_____

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	用能单位管理编号	安装使用地点	检定周期/校准间隔	状态（合格/准用/停用）

表 B.5 进出主要次级用能单位能源计量器具一览表

重点用能单位名称：_____

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	用能单位管理编号	安装使用地点	检定周期/校准间隔	状态（合格/准用/停用）

表 B.6 主要用能设备能源计量器具一览表

重点用能单位名称：_____

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	用能单位管理编号	安装使用地点	检定周期/校准间隔	状态（合格/准用/停用）

表B.7 其他能源计量器具一览表

重点用能单位名称:

[illegible]

注：其他能源计量器具包括：用于能源计量器具检定/校准的标准器、可回收利用余能及自检自查的便携式能源计量器具、能源能量分析用计量器具等。

表 B.8 能源计量器具配备情况统计汇总表

重点用能单位名称：_____

分级、分项	级或项的名称	配备的计量器具类别及数量											
		衡器		电能表		油流量表 (装置)		气体流量表 (装置)		水流量表 (装置)		温度仪表	
		应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)
		应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)
进出用能单位													
进出主要次级 用能单位	1												
	2												
	合计												
主要用能设备	1												
	2												
	合计												
其他项目	1 可回收利用余能												
	合计												

注：其他项目包括：可回收利用余能、能源计量标准、自检自查、能源能量分析等项目。

填表人签字：_____

审核人签字：_____

填表日期：_____

表 B.8 (续)

重点用能单位名称：_____

能源种类及能源名称	能源计量分级、分项											
	进出用能单位			进出主要次级用能单位			主要用能设备			其他项目		
	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配备率 (%)	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配备率 (%)	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配备率 (%)	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配备率 (%)
合计												

注：其他项目包括：可回收利用余热、能源计量标准、自检自查、能源能量分析等项目。

填表人签字：_____

审核人签字：_____

填表日期：_____

表 B.9 能源计量器具准确度等级统计汇总表

重点用能单位名称： _____
能源种类及名称： _____

计量器具类别	计量的目的	进出用能单位			进出主要次级用能单位			主要用能设备		其他	
		准确度等级要求	实际准确度等级	准确度等级要求	准确度等级要求	实际准确度等级	准确度等级要求	准确度等级要求	实际准确度等级	准确度等级要求	实际准确度等级
衡器	燃料的静态计量										
	燃料的动态计量										
	有功交流电能计量	I类用户									
		II类用户									
		III类用户									
		IV类用户									
		V类用户									
电能表	直流电能计量										
	液体能源计量										
	气体能源计量										
油流量表 (装置)											
气体流量表 (装置)											
水流量表 (装置)	水流量计量										
	管径不大于 250 mm 管径大于 250 mm										
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量										
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量										

表 B.9 (续)

计量器具类别	计量目的	进出用能单位		进出的主要用能单位		主要用能设备		其他	
		准确度等级要求	实际准确度等级	准确度等级要求	实际准确度等级	准确度等级要求	实际准确度等级	准确度等级要求	实际准确度等级
压力仪表	用于液态、气态能源的压力计量								
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量								

填表人签字：_____ 审核人签字：_____ 填表日期：_____

表 B.10 年度能源购进、消费与库存情况表

重点用能单位名称：_____

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	购进量		消费量				期末库存量	采用折算系数	折标准煤参考系数
				实物量	金额(千元)	合计	生产消耗	产品消耗	非生产消耗			
原煤	吨	01										0.714 3 kgce/kg
洗精煤	吨	02										0.900 0 kgce/kg
其他洗煤	吨	03										0.2~0.8 kgce/kg
煤制品	吨	04										0.5~0.714 3 kgce/kg
型煤	吨	05										0.5~0.7 kgce/kg
其中：水煤浆	吨	06										0.641 6~0.713 3 kgce/kg
煤粉	吨	07										0.714 3 kgce/kg

表 B.10 (续)

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	购进量		合计	消费量				期末库存量	采用折标系数	折标准煤参考系数
				实物量	金额(千元)		生产消费	用于原材料	非生产消费	合计运输工具消费			
焦炭	吨	08											0.971 4 kgce/kg
其他焦化产品	吨	09											1.1~1.5 kgce/kg
焦炉煤气	万立方米	10											5.714~6.143 kgce/m ³
高炉煤气	万立方米	11											1.286 0 kgce/m ³
其他煤气	万立方米	12											1.7~12.1 kgce/m ³
天然气	万立方米	13											11.0~13.3 kgce/m ³
液化天然气	吨	14											1.757 2 kgce/kg
原油	吨	15											1.428 6 kgce/kg
汽油	吨	16											1.471 4 kgce/kg
煤油	吨	17											1.471 4 kgce/kg
柴油	吨	18											1.457 1 kgce/kg
燃料油	吨	19											1.428 6 kgce/kg
液化石油气	吨	20											1.714 3 kgce/kg
炼厂干气	吨	21											1.571 4 kgce/kg

表 B.10 (续)

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	购进量		消费量				期末库存量	采用折标系数	折标准煤参考系数	
				实物量	金额 (千元)	合计	产品消费		非生产消费				合计运输工具消费
							生产消费	用于原材料					
其他石油制品	吨	22										1.1~1.4 kgce/kg	
热力（当量值）	百万千焦	23										0.034 1 kgce/MJ	
电能（当量值）	万千瓦时	24										0.122 9 kgce/(kW·h)	
电能（等价值）	万千瓦时	25										0.404 kgce/(kW·h)	
其他燃料	吨标准煤	26										1.000 0 kgce/kg	
其中：	煤矸石	27										1.000 0 kgce/kg	
	生物质能	28										1.000 0 kgce/kg	
	工业废料	29										1.000 0 kgce/kg	
城市固体垃圾	吨标准煤	30										1.000 0 kgce/kg	

表 B.10 (续)

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	购进量		消费量					期末库存量	采用折标系数	折标准煤参考系数
				实物量	金额 (千元)	合计	产品消费		非生产消费	合计运输工具消费			
							生产消费	用于原材料					
能源合计	当量值	31											
	等价值	32											

填报负责人：

填报人：

填报日期：

注：

- 1 能源的当量值、等价值以及折标准煤系数，根据当地统计局的规定填报
- 2 表中的折标准煤参考系数是按照发电煤耗 0.404 kgce/(kW·h) 计算的，企业计算时推荐按照当年火电平均发电标准煤耗对这些折标准煤系数进行修正。
- 3 “kgce”表示千克标准煤，低（位）发热量等于 29 307 千焦（kJ）的燃料，称为 1 千克标准煤（1 kgce）。

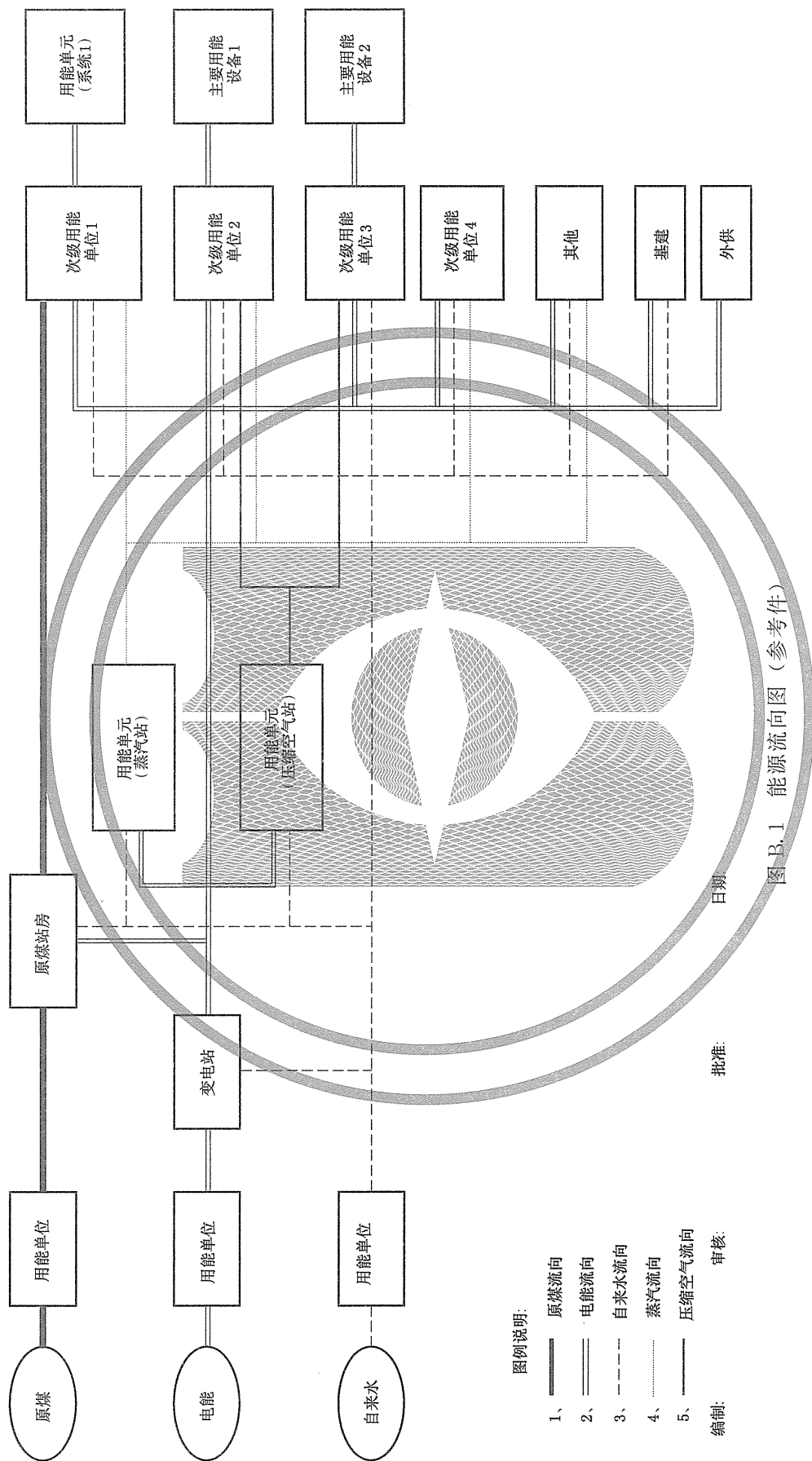


图 B.1 能源流向图 (参考件)

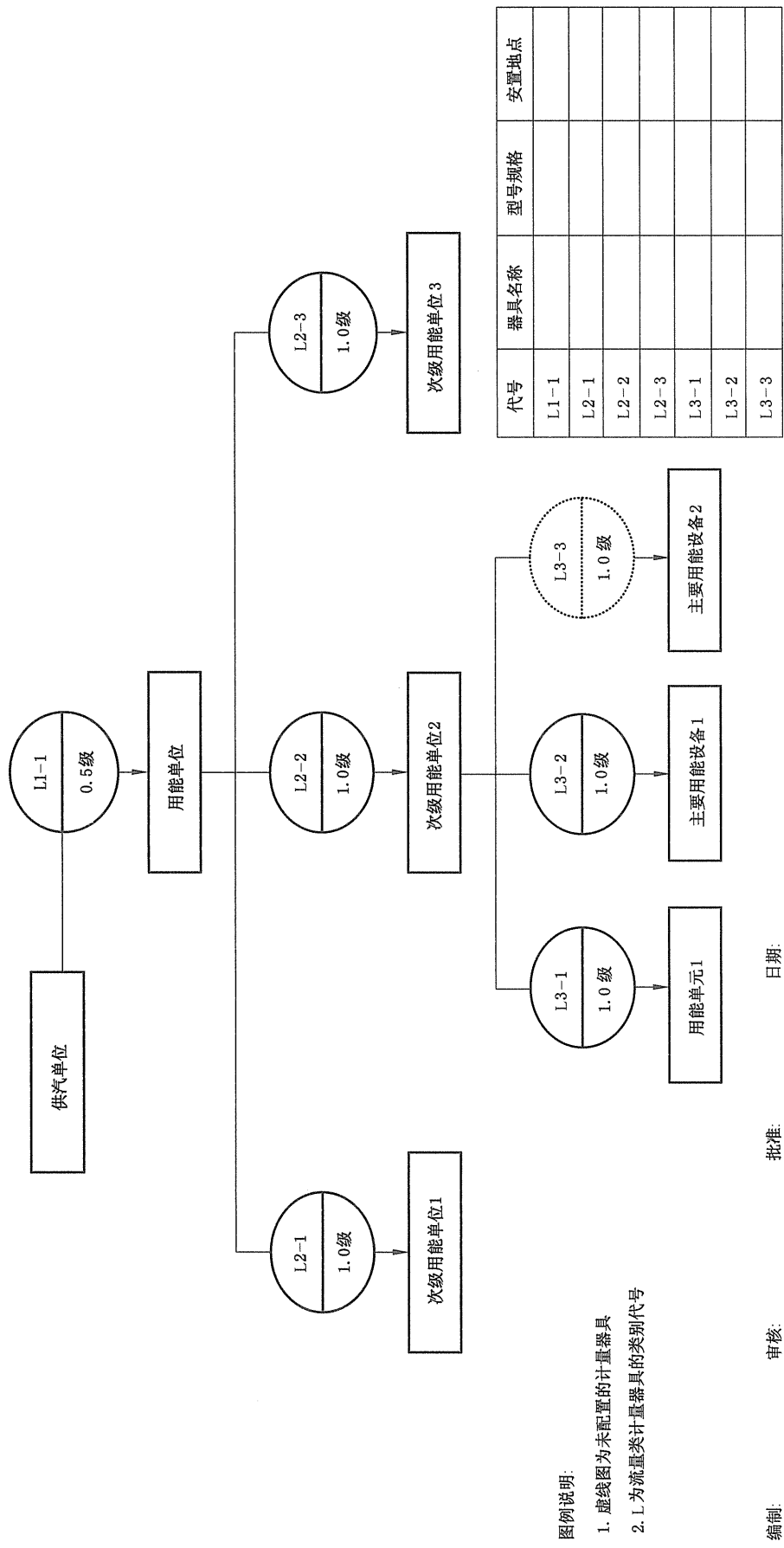


图 B.2 能源计量器具设备及计量采集点网络图 (参考件)

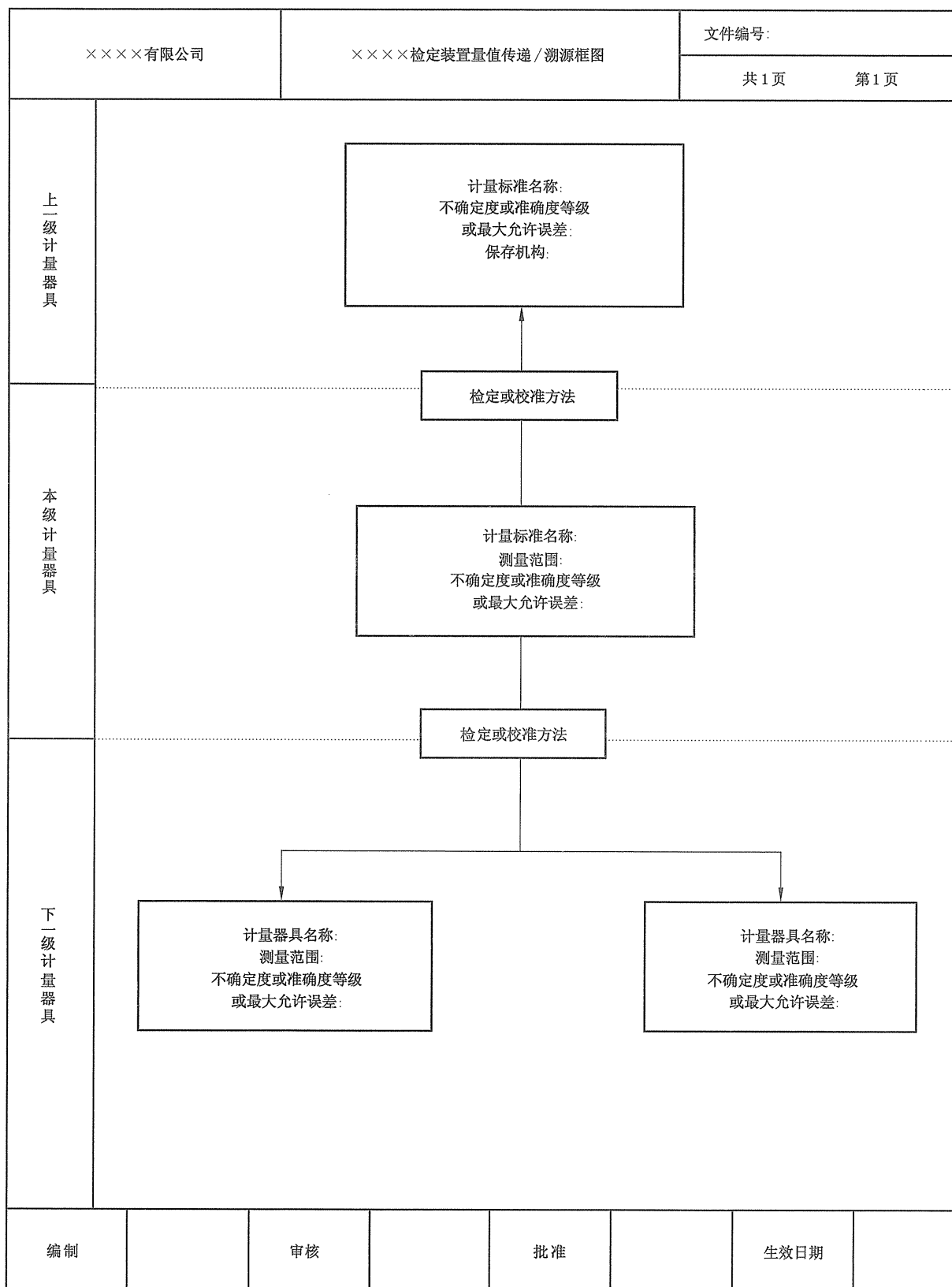


图 B.3 ××××检定装置量值传递/溯源框图（参考件）

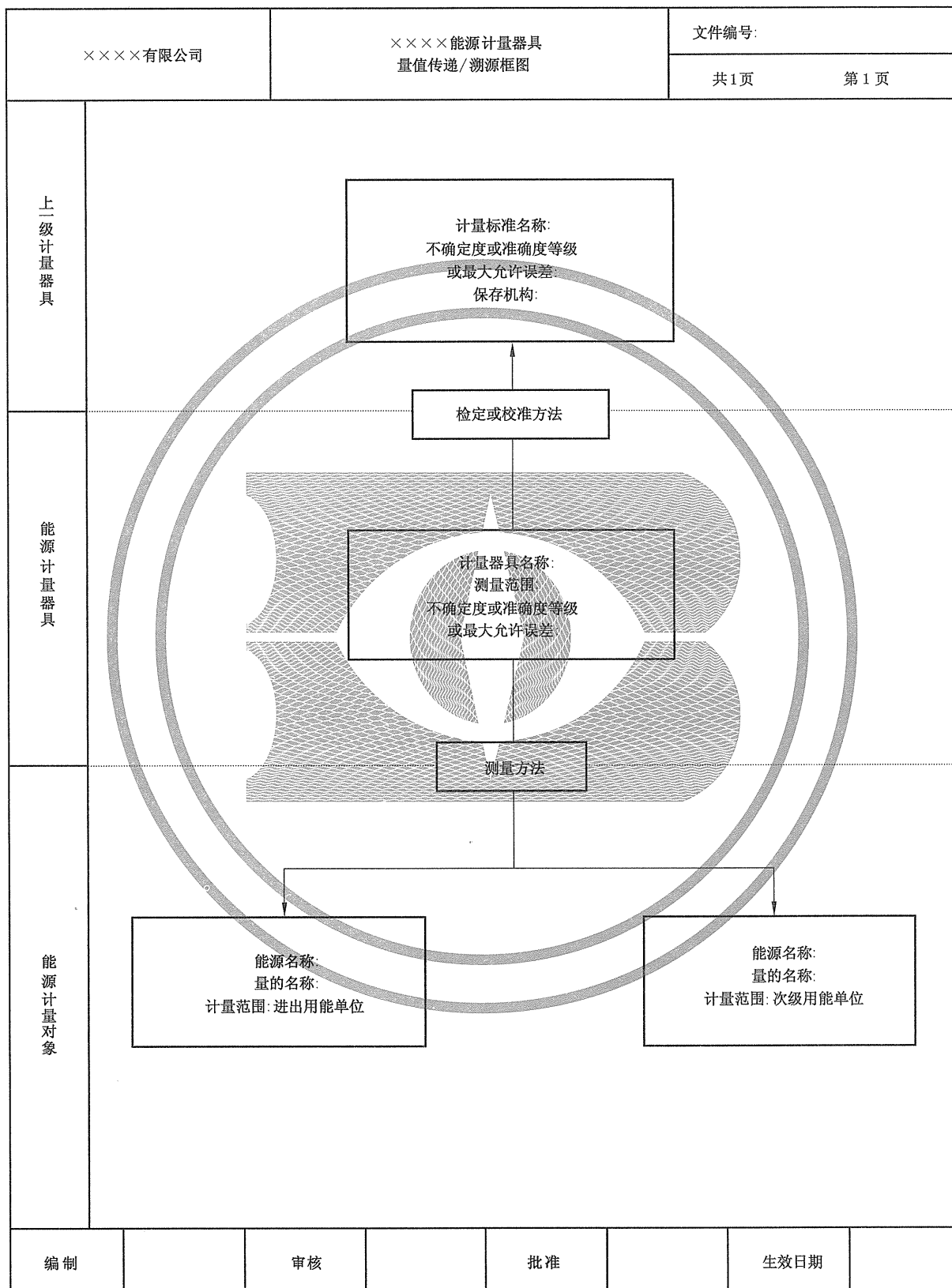


图 B.4 ××××能源计量器具量值传递/溯源框图（参考件）

附录 C

重点用能单位能源计量审查记录表（格式）

表 C.1 能源计量管理审查记录表

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
1	4 能源计量管理 4.1 总则	重点用能单位应建立健全能源计量管理制度，明确能源计量管理职责，加强能源计量管理，确保能源计量数据真实准确。	1 核查用能单位的能源计量管理制度或任命文件或其他文件，是否明确能源计量工作的分管负责人、能源计量主管部门和能源计量岗位。 2 依据用能单位的能源计量管理制度或任命文件或其他文件，是否明确规定了最高管理者、能源计量工作的分管负责人、能源计量主管部门和能源计量各岗位的能源计量管理职责、权限和相互隶属关系。	☐	☐	☒	
	4.2 组织与管理 4.2.1 组织机构	重点用能单位应明确能源计量工作的领导，确立能源计量主管部门，设置能源计量岗位，并以文件形式明确规定其职责、权限和相互隶属关系。					

表 C.1 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
2	4.2.2 管理职责 4.2.2.1 最高管理者	1) 对本单位能源计量工作负总责; 2) 向单位宣贯能源计量的重要性和能源计量法律法规的要求; 3) 组织制定能源计量目标; 4) 确保实现能源计量目标所需资源的有效配置; 5) 决定改进能源计量工作的措施。	查看有关能源计量管理的活动记录, 确认最高管理者: 1) 是否将满足 JJF 1356 及其他能源计量的法律法规要求的重要性传达给有关部门, 并已在用能单位内贯彻实施。 2) 是否组织制定和审定能源计量目标。 3) 能确保实现能源计量目标所需的人力、资源、信息资源、计量器具、环境条件等资源或条件, 已有效实施能源计量的管理。	☐	☐	☒	
3	4.2.2.2 分管负责人	1) 确保按 JJF 1356 要求, 建立、实施能源计量管理制度; 2) 组织对能源计量工作实施情况进行自查; 3) 提出改进能源计量工作的建议。	查看有关能源计量工作的分管负责人, 确认能源计量工作的分管负责人: 1) 是否按 JJF 1356 及其他能源计量的法律法规的要求, 组织制定能源计量管理制度, 并已在用能单位内贯彻实施; 2) 是否组织对能源计量工作开展情况进行自查; 3) 是否在最高管理层提出改进能源计量工作的建议。	☐	☐	☒	

表 C.1 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
4	4.2.2.3 主管部门	1) 组织落实本单位能源计量管理工作; 2) 对本单位能源计量管理过程及效果进行分析, 确保符合相关规定要求; 3) 落实自查活动和改进措施。	查看有关记录, 核查重点用能单位能源计量主管部门是否组织、落实本单位能源计量管理工作; 是否利用某种形式, 如自查活动等, 定期或不定期的系统分析本单位能源计量管理各环节及其各项活动过程, 确定各环节和过程的能源计量需求, 不断加以改进和提高。	☐	☐	■	
5	4.2.2.4 能源计量岗位	重点用能单位应设置能源计量管理、能源计量器具检定/校准和维护、能源计量数据采集、统计分析等岗位并明确其职责。	1 检查重点用能单位的有关文件, 是否根据能源计量的实际状况, 设置能源计量管理、能源计量器具检定/校准和维护、能源计量数据采集、统计分析等岗位。 2 检查重点用能单位制定的各类能源计量管理人员的岗位职责, 是否齐全, 并与用能单位能源计量工作现状相吻合。	☐	☐	■	
6	4.3 能源计量管理制度 4.3.1	重点用能单位应按 JJF 1356 要求建立健全能源计量管理制度, 并保持和持续改进其有效性。管理制度应形成文件, 传达至有关人员, 被其理解、获取和执行。	1 检查重点用能单位各类制度的具体内容 和 要求, 是否符合并覆盖 JJF 1356 规定的要求。 2 查看有关记录, 核查重点用能单位对能源计量管理制度是否传达至有关人员, 并被其理解、获取和执行。必要时可采用座谈会的形式来证实有关人员对相关制度的理解、获取和执行状况。	☐	☐	■	

表 C.1 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
7	4.3.2	能源计量管理制度至少应包括下列内容： 1) 能源计量管理职责； 2) 能源计量器具配备、使用和维护管理制度； 3) 能源计量器具周期检定/校准管理制度； 4) 能源计量人员配备、培训和考核管理制度； 5) 能源计量数据采集、处理和统计分析应用制度； 6) 能源计量工作自查和改进制度。	1 检查用能单位有关能源计量管理制度，是否包括了能源计量管理职责；能源计量器具配备、使用和维护管理制度；能源计量器具周期检定/校准管理制度；能源计量人员配备、培训和考核管理制度；能源计量数据采集、处理、统计分析和应用制度；能源计量工作自查和改进制度等六个方面。 2 检查各类制度的具体内容和要求是否符合用能单位现实状况，并具有可操作性。	☐	☐	☒	
8	4.4 4.4.1	重点用能单位应根据计量法律法规、强制性规范文件要求和本单位节能目标，确定能源计量目标并形成文件。能源计量目标应是可测量的，与能源方针、节能目标等保持一致。	1 依据有关法律、法规、能源政策及有关标准，检查重点用能单位的管理文件，核查重点用能单位是否制定了能源计量管理目标。 2 核查制定的能源计量管理目标是否全面、确切。 3 核查制定的能源计量管理目标是否可测量。 4 通过检查有关能源计量目标的贯彻、实施、考核等文件和记录，确认能源计量目标在重点用能单位内部是否得到了沟通和理解，并能贯彻执行。	☐	☐	☒	
		能源计量目标					

表 C.1 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
9	4.4.2	能源计量目标由最高管理者授权发布, 至少应包括下列内容: 1) 确保能源计量器具配备、周期检定/校准、使用等符合要求;	1 检查重点用能单位有关能源计量管理文件, 确认能源计量目标是否由最高管理者授权发布。 2 检查制定的能源计量目标, 确认其内容: 1) 能否确保能源计量器具的配备、周期检定/校准、使用等符合要求;	☐	☐	☒	
		2) 确保能源计量人员配备、培训等符合要求; 3) 确保能源分类、分级、分项计量; 4) 确保能源计量数据完整、真实、准确和有效应用。	2) 确保能源计量人员的配备、培训等符合相关要求; 3) 能否确保能源分类、分级、分项计量; 4) 能否确保能源计量数据完整、真实、准确和有效应用。	☐	☐	☒	
10	4.4.3	重点用能单位应制定能源计量目标的测量方法并定期对目标实施情况进行评价。	1 检查重点用能单位有关能源计量管理文件, 是否对每一项能源计量目标制定了具体的测量和评价方法。 2 检查重点用能单位有关能源计量管理记录, 是否按制定的测量和评价方法, 定期对目标实施情况进行评价。	☐	☐	☒	
				☐	☐	☒	

注:

- 1 “审查记录”栏应注明审查方式“资料审查”或“现场审查”。
- 2 “审查记录”栏应逐条款进行审查情况的描述。
- 3 当发现不符合项的应在“审查记录”栏中注明“不符合项报告”的编号。
- 4 审查评定中“□”标记为评定结果选项, 选中的在框内打“√”;“■”标记是指不能评定“不适用”。

审查人员签字:

审查日期:

表 C.2 能源计量人员审查记录表

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
11	5 能源计量人员 5.1 能源计量人员 配备 5.1.1	重点用能单位应根据工作需要配备足够的专业人员从事能源计量管理工作, 保证能源计量职责和管理制度落实到位。	根据重点用能单位的生产规模和能源计量岗位设置的要求, 核查重点用能单位的能源计量人员的配置情况, 不管是专职人员还是兼职人员, 是否满足了能源计量工作的需求。	☐	☐	■	
12	5.1.2	重点用能单位应设专人负责能源计量器具配备、使用、检定/校准、维护、报废等管理工作, 依法实施能源计量器具的检定/校准, 确保计量器具量值的正确可靠, 满足能源计量分类、分级、分项考核的要求。	1 核查重点用能单位能源计量人员的配置情况, 是否有专人负责用能单位的能源计量器具的配备、使用、检定/校准、维护、报废等管理工作, 并满足能源计量分类、分级、分项考核的要求。 2 核查其下级用能单位的能源计量人员的配置情况, 是否有专人负责主要下级用能单位和主要用能设备能源计量器具的管理。 3 对能源计量器具自行检定/校准的, 检查其检定/校准人员是否按计量的技术法规的规定实施检定/校准。	☐	☐	■	
13	5.1.3	重点用能单位应设专人负责能源计量数据采集、统计、分析, 保证能源计量数据完整、真实、准确。	1 核查重点用能单位的能源计量人员的配置情况, 是否有专人负责能源计量的数据采集、统计、分析等工作。 2 抽样调查能源计量数据采集、统计、分析人员的能源计量工作记录, 能源计量数据是否完整、真实、准确。	☐	☐	■	

表 C.2 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
14	5.2 人员培训和资质 5.2.1	重点用能单位从事能源计量管理、能源计量器具维护、能源计量数据采集、能源计量数据统计分析等人员，应掌握从事岗位所需的专业技术和业务知识，具备能源计量技术和业务能力，定期接受培训，并按有关规定持证上岗。	检查重点用能单位的能源计量人员的技术档案，核查： 1) 能源计量管理人员是否通过相关部门的培训考核； 2) 能源计量器具的维护人员，是否经过培训，具有相应的能力； 3) 能源计量的自查人员，是否通过含有 JJF 1356 的培训考核； 4) 能源计量采集、数据统计分析等人员，是否通过含有有关知识的培训，掌握其从事岗位所需的专业技术和业务知识； 5) 当政府部门对上述人员有岗位资质要求的，是否按规定持证上岗。	☐	☐	■	
15	5.2.2	重点用能单位从事计量检定/校准等人员应通过相关培训考核，取得相应资质。	对于用能单位的能源计量器具进行自主检定/校准的，检查其从事能源计量器具检定/校准的人员是否按规定持证上岗。	☐	☐	☐	
16	5.2.3	重点用能单位应建立能源计量工作人员技术档案，保存其能力、教育、专业资格、培训、技能和经验等记录。	检查重点用能单位的能源管理人员的技术档案是否齐全。	☐	☐	■	

注：

- 1 “审查记录”栏应注明审查方式“资料审查”或“现场审查”。
- 2 “审查记录”栏应逐条进行审查情况的描述。
- 3 当发现不符合项的应在“审查记录”栏中注明“不符合项报告”的编号。
- 4 审查评定中“□”标记为评定结果选项，选中的在框内打“√”；“■”标记是指不能评定“不适用”。

审查人员签字：

审查日期：

表 C.3 能源计量器具审查记录表

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
17	6 能源计量器具 6.1 能源计量器具 配备 6.1.1 能源计量器具 配备原则 6.1.1.1	重点用能单位能源计量器具配备应满足能源分类、分级、分项计量要求。 注： 1 能源分类计量是指按用能单位购入或储存或使用的各种一次能源、二次能源和载能工质等能源种类，进行分门别类单独计量。 2 能源分级考核是指按用能单位、次级用能单位、主要用能设备单元进行分级计量，分别实施能源消耗考核。 3 能源分项考核是指按用能单位能源分配使用过程的购入、储存、加工转换、生产消耗、生活消耗、自用与外销等各个环节进行分项计量，分别实施能源消耗考核。	1 查看有关能源计量管理文件，确认重点用能单位是否规定了能源计量器具的配备原则，该原则是否包含了能源分类、分级、分项计量的要求。 2 查看有关用能单位的能源计量器具配备规划、能源计量器具配备台账或一览表等资料，核查重点用能单位能源计量器具配备是否贯彻实施了分类、分级、分项计量的配备原则。	☐	☐	☒	
		重点用能单位应配备必要的便携式能源计量器具，以满足自查要求。	1 查看有关计量器具配置台账，核查重点用能单位对面广量大的耗能种类，有无配备必要的便携式计量器具。 2 依据便携式计量器具的计量性能，确定其是否可以自检自查。	☐	☐	☐	
18	6.1.1.2			☐	☐	☐	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
19	6.1.2 能源计量器具 配备要求 6.1.2.1	重点用能单位能源计量器具配备应符合 GB 17167—2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求。具体要求见 JJF 1356 附录 A。	1 查看有关能源计量器具配备、使用情况统计表, 核查重点用能单位能源计量器具配备率的计算是否符合 GB 17167—2006 第 4.3.1 条的规定。 注: 能源计量器具配备率按下式计算: $R_p = \frac{N_p}{N_i} \times 100\%$ 式中: R_p——能源计量器具配备率, %; N_p——能源计量器具实际的安装配备数量; N_i——能源计量器具理论需要量。 2 依据进出用能单位、进出主要次级用能单位和主要用能设备能源计量器具一览表分表, 按 JJF 1356 附录 C 表 C.6 的要求, 现场核对进出用能单位、进出主要次级用能单位和主要用能设备能源计量器具的配备状况。 3 按能源计量器具配备率计算公式, 计算出各种能源进出用能单位、进出主要次级用能单位和主要用能设备的能源计量器具的配备率。	☐	☐	☒	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
19	6.1.2 能源计量器具 配备要求 6.1.2.1	重点用能单位能源计量器具配备应符合 GB 17167—2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求。具体要求见 JJF 1356 附录 A。	4 检查能源计量器具的有效期内的检定或校准证书给出的准确度等级，确认能源计量器具一览表中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。当未给出准确度等级，应采用技术手段进行判定。 5 核查能源计量器具的配备率和准确度等级是否符合 GB 17167—2006 的规定。 6 现场核查能源进出用能单位、进出主要次级用能单位的能源消耗及回收利用余能现状，判断有无配备相应的能源计量器具，配备率和准确度等级是否符合 GB 17167—2006 的规定。 7 对从事能源加工、转换、运输性质的重点用能单位，核查重点用能单位所配备的能源计量器具是否满足评价其能源加工、转换、运输效率的要求。 8 对从事能源生产的重点用能单位，核查重点用能单位所配备的能源计量器具是否满足评价其产品能源自耗率的要求。 9 当能源作为生产原料使用时，检查相关生产工艺要求，依据生产工艺规范，核查其配置的计量器具的准确度等级是否满足相应的生产工艺要求。				

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
20	6.1.2.2	有关国家标准对特殊行业的能源计量器具配备有特定要求的，应执行其规定。	1 当有关国家标准对特殊行业的能源计量器具配备有特定要求的，重点用能单位应提供现行有效的标准。 2 按重点用能单位提供的现行有效的标准，核查能源计量器具配备率和计量器具准确度等级等，是否符合标准要求。	☐	☐	☐	
21	6.1.3 能源计量器具理论需要量确认 6.1.3.1	重点用能单位应按照一次能源、二次能源和载能工质等能源的种类，确定能源流向和计量采集点，形成能源流向图和能源计量采集点网络图（可分别参照 JJF 1356 附录 B 图 B.1、图 B.2）。	1 核查重点用能单位用能的种类（如煤炭、原油、电能等），及用能的性质（如直接用于产品生产、从事能源加工转换、从事能源生产等），据此作为评价的材料。 2 检查重点用能单位是否编制了能源流向图和能源计量采集点网络图，并符合能源分类、分级、分项计量的要求。	☐	☐	■	
22	6.1.3.2	设置的能源计量采集点应覆盖重点用能单位能源分类、分级、分项计量的需求。	1 核查重点用能单位用能的种类（如煤炭、原油、电能等），及用能的性质（如直接用于产品生产、从事能源加工转换、从事能源生产等），据此作为评价的材料。 2 检查重点用能单位编制的能源流向图和能源计量采集点网络图，是否覆盖能源分类、分级、分项计量的范围。	☐	☐	■	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
23	6.1.3.3	重点用能单位应根据能源计量采集点确认需配备的能源计量器具种类、数量、准确度等级，并按 JJF 1356 附录 B 的格式要求形成文件。	检查重点用能单位编制的《重点用能单位能源计量管理用表(图)》是否齐全、正确，并与能源计量采集点网络图相一致。	☐	☐	☒	
24	6.1.3.4	重点用能单位应定期对能源流向图、能源计量采集点和能源计量器具需要进行评审，以符合实际情况。	1 检查重点用能单位是否定期对能源流向图、能源计量采集点和能源计量器具需要进行评审。 2 依据能源计量采集点网络图，抽样检查能源计量采集点，是否符合实际情况。	☐	☐	☒	
25	6.2 能源计量器具管理 6.2.1	重点用能单位应对能源计量器具配备、申购、验收、保管、使用、检定/校准、维护、报废处理等环节形成制度并实施有效管理，确保能源计量器具配备满足能源计量数据采集需要在用能源计量器具的量值准确可靠。	1 核查重点用能单位的能源计量器具管理制度，是否覆盖能源计量器具的申购、验收、保管、使用、检定/校准、维护、报废处理等环节的要求。 2 查看有关记录，确认重点用能单位是否按制度的规定，对能源计量器具的申购、验收、保管、使用、检定/校准、维护、报废处理等环节进行控制，以防能源计量器具的误用、错用、损坏和改变其计量性能，确保在用能源计量器具的量值准确可靠。	☐	☐	☒	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
26	6.2.2	重点用能单位应建立能源计量器具台账或完整的能源计量器具一览表。台账或一览表中应列出计量器具名称、型号规格、准确度等级、测量范围、生产厂家、出厂编号、用能单位管理编号、安装使用地点、检定周期/校准间隔、检定/校准状态。 主要次级用能单位和主要用能设备应有独立的能源计量器具台账或一览表。	1 核查重点用能单位的能源计量管理文件，是否具有完整的能源计量器具台账或一览表，主要次级用能单位和主要用能设备的能源计量器具台账或一览表分表。 2 核查重点用能单位的能源计量器具台账或一览表、主要次级用能单位和主要用能设备的能源计量器具台账或一览表分表，列入的能源计量器具种类是否齐全。	☐	☐	☒	
27	6.2.3	重点用能单位应建立完整的能源计量器具档案，内容包括： 1) 计量器具使用说明书（可能时或需要时）； 2) 计量器具出厂合格证书； 3) 计量器具最近两个连续周期的检定/校准证书； 4) 计量器具维护保养记录； 5) 计量器具其他相关信息。	抽查重点用能单位的能源计量器具档案，是否齐全、完整。	☐	☐	☒	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
28	6.2.4	在用能源计量器具应在明显位置粘贴与能源计量器具台账或一览表编号对应的标识，并有检定/校准状态标识，以备查验和管理。	1 依据能源计量器具一览表，现场核查重点用能单位能源计量器具有无与能源计量器具一览表编号对应的标识和计量确认状态标识。 2 必要时应核查重点用能单位对能源计量器具检定/校准状态标识的正确性。	☐	☐	☒	
			1 核查重点用能单位的能源计量管理文件，是否具有完整的能源计量器具量值传递或溯源图。 2 检查能源计量器具的检定证书和校准证书，是否溯源到国家基准或社会公用计量标准。 3 当某些校准目前尚不能严格溯源到国家基准或社会公用计量标准时，检查其是否通过建立对相应计量标准或测量设备的溯源来提供测量的可信度。 例如： ——使用有资格的供应者提供的有证标准物质来给出材料可靠的物理或化学特性； ——使用规定的方法和（或）被有关各方接受并且描述清晰的协议标准等。	☐	☐	☒	
29	6.3 能源计量器具 检定/校准 6.3.1	重点用能单位应制定能源计量器具量值传递或溯源图（格式可参照 JJF 1356 附录 B 图 B.3、图 B.4）；其中作为内部计量标准器具使用时，应确定其准确等级、测量范围、可溯源的上级传递标准。					

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
30	6.3.2	重点用能单位自行检定/校准能源计量器具应建立本单位最高计量标准，并经考核合格。 重点用能单位应制定能源计量器具周期检定/校准计划，实行定期检定/校准。其检定周期、检定方式应遵守相关计量技术法规的规定。 1) 本单位最高计量标准器具以及属于强制检定范围的工作计量器具应向政府计量行政部门登记备案，并向其指定的技术机构申请强制检定。 2) 属于非强制检定的计量器具，应由具备开展计量检定/校准资格的计量技术机构或用能单位内部建立计量标准的部门实施检定/校准。 3) 对无法拆卸的、无检定规程或校准规范的非强制检定计量器具，应采取可行、有效的措施（如自校、比对、定期更换等），检查有关自校、比对等记录，能确保其量值的准确性和可靠性。 4) 属于用能单位自行检定/校准且自行确定检定/校准间隔的，检查其是否具有现行有效的控制文件（如计量器具检定/校准间隔的管理程序和校准规范）作为依据。当重点用能单位自行制定自校规范时，检查其内容是否齐全，是否经过专家技术审查，并对其预期用途经过验证。	当重点用能单位的能源计量器具自行检定/校准时，检查其是否建立本单位最高计量标准，并经考核合格。	☐	☐	☐	
31	6.3.3	重点用能单位应制定能源计量器具周期检定/校准计划，实行定期检定/校准。其检定周期、检定方式应遵守相关计量技术法规的规定。 1) 本单位最高计量标准器具以及属于强制检定范围的工作计量器具应向政府计量行政部门登记备案，并向其指定的技术机构申请强制检定。 2) 属于非强制检定的计量器具，应由具备开展计量检定/校准资格的计量技术机构或用能单位内部建立计量标准的部门实施检定/校准。 3) 对无法拆卸的、无检定规程或校准规范的非强制检定计量器具，应采取可行、有效的措施（如自校、比对、定期更换等），检查有关自校、比对等记录，能确保其量值的准确性和可靠性。 4) 属于用能单位自行检定/校准且自行确定检定/校准间隔的，检查其是否具有现行有效的控制文件（如计量器具检定/校准间隔的管理程序和校准规范）作为依据。当重点用能单位自行制定自校规范时，检查其内容是否齐全，是否经过专家技术审查，并对其预期用途经过验证。	1 核查重点用能单位是否制定能源计量器具周期检定/校准计划。 2 依据相关计量技术法规的规定，核查重点用能单位编制的能源计量器具周期检定/校准计划是否符合计量技术法规的规定。 3 属于非强制检定的计量器具，核查提供计量检定/校准的计量技术机构的资格证明或用能单位内部建立计量标准的情况。 4 无法拆卸的、无检定规程或校准规范的非强制检定计量器具，是否采取可行的、有效的措施（如自校、比对、定期更换等），检查有关自校、比对等记录，能确保其量值的准确性和可靠性。 5 属于用能单位自行检定/校准且自行确定检定/校准间隔的，检查其是否具有现行有效的控制文件（如计量器具检定/校准间隔的管理程序和校准规范）作为依据。当重点用能单位自行制定自校规范时，检查其内容是否齐全，是否经过专家技术审查，并对其预期用途经过验证。	☐	☐	☒	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
32	6.4 能源计量器具使用 6.4.1	在用能源计量器具应处于有效的检定/校准状态, 不满足 6.3.3 要求的不得使用。	1 检查重点用能单位能源计量器具的周期检定/校准等情况, 确认能源计量器具在使用中是否处于有效的检定或校准状态。 2 现场抽查重点用能单位能源计量器具的使用是否符合要求。	☐	☐	☒	
33	6.4.2	能源计量器具使用和维护应指定专人负责, 能源计量器具有效的使用说明书 (包括制造商提供的有关手册)、检定/校准证书等资料应保存完好并便于取用。	核查能源计量器具的使用和维护人员的配置情况, 是否有专职人员负责能源计量器具的使用和维护。 使用和维护人员有无能源计量器具有效的使用说明书 (包括制造商提供的有关手册) 以及检定/校准证书等资料。	☐	☐	☒	
34	6.4.3	能源计量器具应在受控或已知满足需要的环境中使用, 确保测量结果准确有效。	1 检查重点用能单位对能源计量器具的受控方法有无文件规定。 2 依据文件规定, 现场核查重点用能单位能源计量器具是否在受控的或已知满足需要的环境中使用。	☐	☐	☒	
35	6.4.4	对影响能源计量器具计量性能的调整装置及软件, 在使用中不得改动其铅封、封印及其他保护装置。	1 检查重点用能单位有无对影响能源计量器具计量性能的调整装置及软件, 在使用中不得改动其铅封、封印及其他保护装置的文件规定。 2 现场抽查具有调整装置及软件的能源计量器具, 其铅封、封印及其他保护装置有无改动。	☐	☐	☐	

表 C.3 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
36	6.4.5	在用能源计量器具被怀疑或出现损坏、过载、可能使其与预期用途相符、产生不正确的测量结果、超过检定周期/校准间隔、误操作、铅封/封印或保护装置损坏等情况时，应停止使用、隔离存放，做出明显的标识，并排除不符合原因。经再次检定/校准符合要求后才能重新投入使用。 可能时，应保存不符合要求的能源计量器具在调整或修理前后的检定/校准原始记录，如果检定/校准结果表明该器具在以往数据集中出现明显的误差风险，应采取必要的措施。	1 查看有关能源计量器具档案或使用记录，如果能源计量器具存在被怀疑或出现损坏、过载、可能使其预期用途无效的故障、产生不正确的测量结果、超过检定周期/校准间隔、误操作、铅封/封印或保护装置损坏等情况，不符合要求的计量器具是否停止使用。 2 现场检查看是否予以隔离以防误用，或加贴明显的停用标识或标记，直至修复且经过检定、校准或测试表明能正常工作后才能重新投入使用。 3 查看有关能源计量器具档案或使用记录，对不符合要求的能源计量器具进行调整或修理的，核查其是否保存能进行调整或修理的，核查其是否保存能源计量器具调整或修理前后的检定/校准原始记录。 4 如果能源计量器具在调整或修理前，如检定（校准）结果表明，该器具在以往的数据集中出现了明显的误差风险，是否采取必要的纠正、或预防措施。	☐	☐		
						■	

注：

- 1 “审查记录”栏应注明审查方式“资料审查”或“现场审查”。
- 2 “审查记录”栏应逐条进行审查情况的描述。
- 3 当发现不符合项的应在“审查记录”栏中注明“不符合项报告”的编号。
- 4 审查评定中“□”标记为评定结果选项，选中的在框内打“√”；“■”标记是指不能评定“不适用”。

审查人员签字：

审查日期：

表 C.4 能源计量数据管理审查记录表

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
37	7 能源计量数据管理	能源计量数据采集应与能源计量器具实际测量结果相符，不得伪造或者篡改能源计量数据。	1 核查重点用能单位建立的能源计量数据管理制度或管理程序是否完善，以保证能源计量数据与实际计量测量结果相符。 2 现场抽查能源统计报表和计量数据采集原始记录，是否存在伪造或者篡改能源计量数据的问题。 3 查看有关能源消耗统计报表、能源流向等资料，核查重点用能单位用能的种类（如煤炭、原油、电能等）；用能的性质（如直接用于产品生产、从事能源加工转换、从事能源生产等）；用能结构，确定能源进出用能单位、能源进出主要次级用能单位、主要用能设备的构成情况，据此作为评价的对象。 4 查看有关能源消耗统计报表，根据重点用能单位的用能种类，核查重点用能单位是否对各种能源分门别类定期进行能源计量数据采集和记录。 5 查看有关能源消耗统计报表，依据用能情况和数据的来源，核查重点用能单位能源计量的范围是否符合要求。 6 查看有关能源计量数据采集记录，是否完整、真实、准确、可靠，并按规定的期限予以保存。	☐	☐	☒	
	7.1 能源计量数据采集	重点用能单位应按能源分类、分级、分项计量要求设置能源计量采集点，对各种一次能源、二次能源和载能工质等定期进行计量数据采集和记录，记录应完整、真实、准确、可靠，并按规定的期限予以保存，以满足能源计量管理的要求。		☐	☐	☒	
	7.1.1 能源计量数据采集原则			☐	☐	☒	

表 C.4 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
38	7.1.2 能源计量数据采集要求	1) 采集时间相对稳定,以消除因采集时差带来统计数据的不可比性。 2) 满足计算和统计单位产品能源消耗量及工序能耗量、制定和考核各级能耗定额、计算节能技改的节能需要。 3) 满足政府节能管理的需求。	抽查能源计量数据采集记录,是否符合以下要求: 1) 能源计量数据采集的时间相应稳定,可以消除因采集时差带来统计数据的不可比性。 2) 能源计量数据采集应满足用能单位计算和统计单位产品能源消耗量及工序能耗量、制定和考核各级能耗定额、计算节能技改的节能需要。 3) 能源计量数据采集应满足政府节能管理的要求。	☐	☐	■	
				☐	☐	■	
39	7.1.3 能源计量数据采集方式	1) 人工采集。使用规范的数据采集记录(抄表记录)格式,由数据采集人员和复核人员签字。 2) 自动采集。利用计算机技术实现能源计量数据的网络化、及时采集能源计量数据并备份归档。 3) 第三方公正计量。委托具备法定资质的社会公正计量行(站)对大宗能源的贸易交接、能源消耗状况提供公正计量数据。	根据重点用能单位能源计量数据的采集方式,分别抽查其采集的各种方式,查看能源计量数据采集记录,确认是否符合以下要求: 1) 人工采集。使用规范的数据采集记录(抄表记录)表式,由数据采集人员和复核人员签字。 2) 自动采集。利用计算机技术实现能源计量数据的网络化、及时采集能源计量数据并备份归档。 3) 第三方公正计量。委托具备法定资质的社会公正计量行(站)对大宗能源的贸易交接、能源消耗状况提供公正计量数据。	☐	☐	■	
				☐	☐	■	

表 C.4 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审 查 评 定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
40	7.1.4	能源计量采集应按照国家、规范或程序并在受控条件下进行,受控条件包括: 1) 使用合格的能源计量器具; 2) 应用经确认有效的采集标准、规范、程序和记录表式; 3) 具备所要求的环境条件; 4) 使用具有资格能力的人员; 5) 合适的结果报告方式。	1 核查重点用能单位对能源计量采集的受控条件,是否具有标准、操作规范或程序等文件规定。 2 依据能源计量标准、规范或程序,现场核查重点用能单位是否按操作规范或程序的规定,在受控的条件下实施能源量的计量和数据采集。	☐	☐	☒	
41	7.1.5 能源计量采集记录要求	采集者应实时记录能源计量采集结果,记录内容包括: 1) 使用的能源计量器具、采集依据、环境条件等相关信息; 2) 能源计量采集原始数据; 3) 数据计算方法及结果; 4) 采集、复核人员签字,必要时应有审核人员签字; 5) 采集日期。	查看各种能源的能源计量原始记录和数据采集原始记录,核查其记录的准确性、规范性和有效性。	☐	☐	☒	

表 C.4 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审查方法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
42	7.2 能源计量数据 处理 7.2.1	能源计量原始数据不得随意更改,并保证数据完整、真实、准确、可靠。	依据能源统计报表,跟踪抽查能源计量原始记录和数据采集记录,确认统计报表数据是否都来自能源计量器具的计量结果;原始记录和数据采集记录是否存在更改现象,如有更改,是否采用划改,并由更改人签字或盖章。	☐	☐	■	
43	7.2.2	当能源计量器具损坏或安装、拆卸期间造成能源计量数据不准或无法统计时,应制定相应的方案进行评估。评估方案包括评估方法、程序、结论、数据可靠性论证、评估人员和批准人员、日期等内容。	1 对于因能源计量器具损坏或安装、拆卸期间造成能源计量数据不准或无法统计的,是否制定了相应的评估方案。 2 抽查评估记录,确认重点用能单位在能源计量器具损坏或安装、拆卸期间的能源计量数据的可靠性。	☐	☐	☐	
44	7.2.3	经处理后的能源计量数据应由授权人员进行审核确认。	抽查重点用能单位的能源统计报表和能源计量数据记录,经处理后的数据是否由授权人员进行审核确认。必要时可核查其数据处理的正确性。	☐	☐	■	

表 C.4 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
45	7.3 能源计量数据应用 7.3.1	重点用能单位应将能源计量数据作为统计调查、统计分析的基础，能源统计报表数据应能追溯至计量采集记录。	1 核查重点用能单位是否按统计法律法规的规定建立能源统计报表制度或管理程序，以保证能源统计报表数据能追溯至计量采集记录。				
			2 现场抽查能源统计报表和计量采集记录，核查统计报表数据是否可追溯至计量采集记录中的原始数据。	☐	☐	■	
46	7.3.2	重点用能单位制定年度节能目标和实施方案，应以能源计量数据为基础，有针对性地采取计量管理或计量改造措施。	3 根据能源统计报表和计量采集记录，检查能源消费统计数据是否准确、完整。				
			4 检查能源统计报表，是否按各类能源的消费实行分类计量和统计。	☐	☐	■	
47	7.3.3	重点用能单位应利用能源计量数据进行节能分析。根据能源统计、考核期限，定期分析用于贸易结算、内部考核等能源报表数据并有分析记录或报告，为计量管理、节能改造提供可靠依据。	查看重点用能单位制定的年度节能目标和实施方案，核查重点用能单位是否以能源计量数据为基础，有针对性地采取计量管理或者计量改造措施。	☐	☐	■	
			查看重点用能单位有关节能分析的资料，核查重点用能单位是否利用能源计量数据进行节能分析，为用能单位采取节能措施提供依据。	☐	☐	■	

表 C.4 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
48	7.3.4	重点用能单位应将能源计量数据作为开展能源审计、能源平衡测试、能源效率限额对标、节能降耗改造等活动的依据，提高能源使用效率。	1 查看重点用能单位自主开展的有关能源审计、能源平衡测试、能源效率限额对标等活动资料，是否使用了能源计量数据。				
			2 如果重点用能单位根据需要委托外部机构进行能源审计、能源平衡测试、能源效率限额对标等活动的，查看有关外部机构的能力和资质的证明材料，以确认重点用能单位进行委托服务时能有效应用能源计量数据。	☐	☐	☐	

注：

- 1 “审查记录”栏应注明审查方式“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 当发现不符合项的应在“审查记录”栏中注明“不符合项报告”的编号。
- 4 审查评定中“☐”标记为评定结果选项，选中的在框内打“√”；“☒”标记是指不能评定“不适用”。

审查人员签字：

审查日期：

表 C.5 能源计量工作自查审查记录表

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审查评定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
49	8 自查与整改 8.1 自查 8.1.1	重点用能单位每年应制定能源计量自查方案并组织自查,以验证其能源计量工作符合本单位能源计量管理制度和 JJF 1356 的要求。自查方案内容包括检查依据、检查项目、检查程序、检查方法和报告格式等。	检查重点用能单位能源计量工作自查计划和实施记录,确认: 1 重点用能单位是否制订能源计量工作,自查方案是否包括检查依据、检查项目、检查程序、检查方法和报告格式等内容。 2 重点用能单位是否按自查方案,定期对其能源计量工作进行自查,以验证其能源计量工作符合本单位能源计量管理制度和 JJF 1356 的要求。	☐	☐	☒	
50	8.1.2	自查应形成记录,记录格式可参照 JJF 1356 附录 C《重点用能单位能源计量审查记录表》自行制定。	检查有关重点用能单位能源计量工作自查、不符合工作、纠正措施等记录是否齐全、完整,并保存。	☐	☐	☒	
51	8.1.3	自查应形成报告,报告格式可参照 JJF 1356 附录 D《重点用能单位能源计量审查报告》制定,至少应覆盖其全部内容。	检查有关重点用能单位能源计量工作自查报告,是否覆盖 JJF 1356 附录 D《重点用能单位能源计量审查报告》的全部内容,并保存。	☐	☐	☒	

表 C.5 (续)

序号	JJF 1356 条款	能源计量要求	审 查 方 法	审 查 评 定			审查记录
				符合	不符合	不适用	
52	8.2 整改	重点用能单位应对自查发现的问题及时进行整改，并对整改的效果进行验证。	查看有关整改记录，核查重点用能单位是否通过实施能源计量目标、应用自查结果、数据分析、纠正措施和预防措施以及外部审查来改进能源计量的持续有效性。并对整改的效果是否进行验证。	☐	☐	☒	

注：

- 1 “审查记录”栏应注明审查方式“资料审查”或“现场审查”。
- 2 “审查记录”栏应逐条进行审查情况的描述。
- 3 当发现不符合项的应在“审查记录”栏中注明“不符合项报告”的编号。
- 4 审查评定中“□”标记为评定结果选项，选中的在框内打“√”；“■”标记是指不能评定“不适用”。

审查人员签字：

审查日期：

表 C.6 能源计量器具配备审查记录表

能源种类及名称：_____		能源计量分级、分项		配备率				准确度等级		审查记录
分级、分项	级或项名称	应配数量 (台)	实际配数 量(台)	实际配备 率(%)	配备率要 求(%)	准确度等 级要求	实际准确 度等级			
进出用能单位										
	1									
	2									
	3									
	合计									
主要用能设备	1									
	2									
	合计									
其他项目	1 可回收利用余能									
	合计									

注：
1 其他项目包括：可回收利用余能、能源计量标准、自检自查、能源能量分析等项目。
2 审查记录中应注明准确度等级要求的计量目的（见 GB 17167—2006 表 4）。

审查人员签字： 审查日期：

表 C.7 能源计量工作人员配备和培训审查记录表

用能单位：_____

序号	人员姓名	工作部门	岗位及职务	专业技术职务	岗位培训考核情况	岗位资格证号	备注

审查人员签字：_____

审查日期：_____

附录 D 重点用能单位能源计量审查报告（格式）

报告编号：



用 能 单 位 _____
组织审查单位 _____（盖章）
审 查 日 期 _____
审 查 组 组 长 _____（签字）
签 发 日 期 _____ 年 月 日

用能单位名称			
单位注册地址			
单位生产地址			
营业执照注册号		组织机构代码	
法定代表人		联系人	
邮政编码		联系电话	
传真		E-mail	

管理体系获证	☐ 已通过测量/检测体系认证（ISO ） ☐ 曾获计量保证确证书 _____年取得计量保证确证书				
产品结构	主要产品：1 2 辅助产品：1 2	产量： 产量： 产量： 产量：	产值： 产值： 产值： 产值：		
年度销售额：		年度利税：			
年度万元增加值能耗（当量）：		（吨标准煤/万元）			
年度综合能耗当量值：		（吨标准煤）			
____年度 主要消耗 能源及数量	序号	消耗能源名称	实物量（单位）	折标煤（吨）	占“总”标煤的 百分比（%）
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
		合计			100
注： 1 按当量值折算成标准煤； 2 消耗能源实物量以年度财务发票为准。					

D.3 审查依据

能源计量监督管理办法

JJF 1356—2012 重点用能单位能源计量审查规范

GB/T 2589—2008 综合能耗计算通则

GB 17167—2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则

其他文件编号及名称

D.4 审查组成员分工

审查组职务	姓 名	审 查 项 目
组长		
成员		

D.5 审查过程概述

D.6 审查报告汇总

D.6.1 现场审查情况汇总表 (共 页)

(见附件 1)

D.6.2 重点用能单位能源计量审查不符合项报告 (共 页)

(见附件 2)

D.7 审查原始记录汇总

重点用能单位能源计量审查记录表 (共 页)

D.8 能源计量器具配备率审查结果

D.8.1 进出用能单位能源计量器具配备率审查结果：

能源种类及名称		应配 数量 (台)	实际配 数量 (台)	实际配 备率 (%)	配备率 要求 (%)	评定结论			说明 (指出 不符合项 报告编号)
						符合	不符合	不适用	
电能					100				
固体能源	煤炭				100				
	焦炭				100				
液态能源	原油				100				
	成品油				100				
	重油				100				
	渣油				100				
气态能源	天然气				100				
	液化气				100				
	煤气				100				

(续)

能源种类及名称		应配数量 (台)	实际配数量 (台)	实际配备率 (%)	配备率要求 (%)	评定结论			说明(指出 不符合项 报告编号)
						符合	不符合	不适用	
载能工质	蒸汽				100				
	水				100				
可回收利用的余能					90				
合计									

D. 8.2 进出主要次级用能单位能源计量器具配备率审查结果:

能源种类及名称		应配数量 (台)	实际配数量 (台)	实际配备率 (%)	配备率要求 (%)	评定结论			说明(指出 不符合项 报告编号)
						符合	不符合	不适用	
电能					100				
固体能源	煤炭				100				
	焦炭				100				
液态能源	原油				100				
	成品油				100				
	重油				100				
	渣油				100				
气态能源	天然气				100				
	液化气				100				
	煤气				90				
载能工质	蒸汽				80				
	水				95				
可回收利用的余能					80				
合计									

D. 8.3 主要用能设备能源计量器具配备率审查结果:

能源种类及名称		应配数量 (台)	实际配数量 (台)	实际配备率 (%)	配备率要求 (%)	评定结论			说明(指出 不符合项 报告编号)
						符合	不符合	不适用	
电能					95				
固体能源	煤炭				90				
	焦炭				90				

(续)

能源种类及名称		应配数量 (台)	实际配数量 (台)	实际配备率 (%)	配备率要求 (%)	评定结论			说明(指出 不符合项 报告编号)
						符合	不符合	不适用	
液态能源	原油				90				
	成品油				95				
	重油				90				
	渣油				90				
气态能源	天然气				90				
	液化气				90				
	煤气				80				
载能工质	蒸汽				70				
	水				80				
可回收利用的余能									
合计									

D.9 能源计量器具准确度等级审查结果

D.9.1 进出用能单位能源计量器具准确度等级审查结果:

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求	实际准确度等级	评定结论			说明(指出 不符合项报 告编号)
					符合	不符合	不适用	
衡器	燃料的静态计量		0.1					
	燃料的动态计量		0.5					
电能表	有功交流 电能计量	I类用户	0.5S					
		II类用户	0.5					
		III类用户	1.0					
		IV类用户	2.0					
		V类用户	2.0					
	直流电能计量		2.0					
油流量表 (装置)	液体能源计量		成品油 0.5					
			重油、 渣油 1.0					
气体流量表 (装置)	气体能源计量		煤气 2.0					
			天然气 2.0					
			蒸汽 2.5					

(续)

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求	实际准确度等级	评定结论			说明 (指出不符合项报告编号)
					符合	不符合	不适用	
水流量表 (装置)	水流量计量	管径不大于 250 mm	2.5					
		管径大于 250 mm	1.5					
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量		2.0					
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量		1.0					
压力仪表	用于液态、气态能源的压力计量		2.0					
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量		1.0					

D.9.2 进出主要次级用能单位能源计量器具准确度等级审查结果:

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求	实际准确度等级	评定结论			说明 (指出不符合项报告编号)
					符合	不符合	不适用	
衡器	燃料的静态计量							
	燃料的动态计量							
电能表	有功交流电能计量	I 类用户						
		II 类用户						
		III 类用户						
		IV 类用户						
		V 类用户						
	直流电能计量							
油流量表 (装置)	液体能源计量							
气体流量表 (装置)	气体能源计量							

(续)

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求	实际准确度等级	评定结论			说明（指出不符合项报告编号）
					符合	不符合	不适用	
水流量表（装置）	水流量计量	管径不大于250 mm						
		管径大于250 mm						
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量							
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量							
压力仪表	用于液态、气态能源的压力计量							
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量							

D.9.3 主要用能设备能源计量器具准确度等级审查结果：

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求	实际准确度等级	评定结论			说明（指出不符合项报告编号）
					符合	不符合	不适用	
衡器	燃料的静态计量							
	燃料的动态计量							
电能表	有功交流电能计量	I类用户						
		II类用户						
		III类用户						
		IV类用户						
		V类用户						
	直流电能计量							
油流量表（装置）	液体能源计量							
气体流量表（装置）	气体能源计量							

(续)

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求	实际准确度等级	评定结论			说明 (指出不符合项报告编号)
					符合	不符合	不适用	
水流量表 (装置)	水流量计量	管径不大于 250 mm						
		管径大于 250 mm						
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量							
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量							
压力仪表	用于液态、气态能源的压力计量							
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量							

D.10 能源计量工作人员配备和培训审查结果

序号	人员姓名	工作部门	岗位及职务	专业技术职务	岗位培训考核情况	岗位资格证号	备注

D.11 审查结论

审查组依据 JJF 1356—2012《重点用能单位能源计量审查规范》和 GB 17167—2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的规定，于____年____月____日至____年____月____日对该用能单位进行了审查：

审查项目数：____项；符合项：____项；不适用项：____项；不符合项：____项。

根据该单位能源计量工作及整改后的情况，本次审查结论为：

- ☐ “符合规范要求”；
- ☐ “基本符合规范要求，需要整改”；
- ☐ “不符合规范要求”。

D.12 不符合项汇总

不符合项 报告编号	不符合情况概要	整改要求

审查组组长签字：

D.13 审查组成员签字

审查组职务	姓名	工作单位	签字
组长			
成员			

审 批 结 论			
经办人：			
审批单位 名称	(盖章)	审 批 人	(签章) 年 月 日

附件 1:

审查情况汇总表

序号	审查规范条款号	评定结论			说明 (指出不符合项报告编号)
		符合	不符合	不适用	
1	4.1, 4.2.1	☐	☐	☒	
2	4.2.2.1	☐	☐	☒	
3	4.2.2.2	☐	☐	☒	
4	4.2.2.3	☐	☐	☒	
5	4.2.2.4	☐	☐	☒	
6	4.3.1	☐	☐	☒	
7	4.3.2	☐	☐	☒	
8	4.4.1	☐	☐	☒	
9	4.4.2	☐	☐	☒	
10	4.4.3	☐	☐	☒	
11	5.1.1	☐	☐	☒	
12	5.1.2	☐	☐	☒	
13	5.1.3	☐	☐	☒	
14	5.2.1	☐	☐	☒	
15	5.2.2	☐	☐	☐	
16	5.2.3	☐	☐	☒	
17	6.1.1.1	☐	☐	☒	
18	6.1.1.2	☐	☐	☐	
19	6.1.2.1	☐	☐	☒	
20	6.1.2.2	☐	☐	☐	
21	6.1.3.1	☐	☐	☒	
22	6.1.3.2	☐	☐	☒	
23	6.1.3.3	☐	☐	☒	
24	6.1.3.4	☐	☐	☒	
25	6.2.1	☐	☐	☒	
26	6.2.2	☐	☐	☒	
27	6.2.3	☐	☐	☒	

(续)

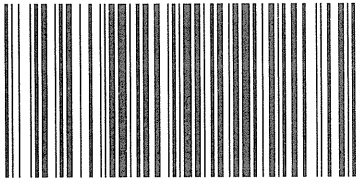
序号	审查规范条款号	评定结论			说明 (指出不符合项报告编号)
		符合	不符合	不适用	
28	6.2.4	☐	☐	☒	
29	6.3.1	☐	☐	☒	
30	6.3.2	☐	☐	☐	
31	6.3.3	☐	☐	☒	
32	6.4.1	☐	☐	☒	
33	6.4.2	☐	☐	☒	
34	6.4.3	☐	☐	☒	
35	6.4.4	☐	☐	☐	
36	6.4.5	☐	☐	☒	
37	7.1.1	☐	☐	☒	
38	7.1.2	☐	☐	☒	
39	7.1.3	☐	☐	☒	
40	7.1.4	☐	☐	☒	
41	7.1.5	☐	☐	☒	
42	7.2.1	☐	☐	☒	
43	7.2.2	☐	☐	☐	
44	7.2.3	☐	☐	☒	
45	7.3.1	☐	☐	☒	
46	7.3.2	☐	☐	☒	
47	7.3.3	☐	☐	☒	
48	7.3.4	☐	☐	☐	
49	8.1.1	☐	☐	☒	
50	8.1.2	☐	☐	☒	
51	8.1.3	☐	☐	☒	
52	8.2	☐	☐	☒	

附件 2:

重点用能单位能源计量不符合项报告(格式)

编号_____

用能单位: _____	
审查人员在 ☐ 资料审查时完成 ☐ 现场审查时完成	日期: _____
被审查部门/岗位: _____	陪同人: _____
不符合事实描述: _____ _____ _____	
不符合评定依据: 依据的标准/审查规范/管理文件名称: _____ 上述文件条款号: _____	
整改要求: 不符合项的整改工作将通过下列方式确认: ☐ 提供必要的见证材料 ☐ 现场跟踪访问 ☐ 其他 _____ ☐ 完成整改期限 _____	
审查人员: _____	
被审查方确认意见: ☐ 确认 ☐ 不确认 被审查方代表: _____	审查组组长确认意见: ☐ 确认 ☐ 不确认 审查组组长: _____
被审查方的整改措施及整改情况: 被审查方代表: _____ 日期: _____	
整改措施有效性确认: 审查组组长: _____ 日期: _____	



JJF 1356-2012

版权专有 侵权必究

*

书号:155026·J-2730