

ICS 27.010

F 01

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB 65/ T3609—2014

用能单位能源审计实施规范

The rules for the implementation of energy audit on energy consumption units

2014 - 03 - 09 发布

2014 - 04 - 09 实施

新疆维吾尔自治区质量技术监督局 发布

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
3.1 能源审计	1
3.2 能源审计期	1
3.3 用能单位	1
3.4 审计机构	1
4 能源审计的形式	2
5 能源审计的内容	2
6 能源审计的方法	2
6.1 对用能单位能源管理的审查	2
6.2 对用能单位用能概况及能源流程的审查	2
6.3 对用能单位能源计量状况的审查	2
6.4 对用能单位统计状况的审查	2
6.5 对用能单位用能设备运行效率的核查	2
6.6 对用能单位能源消费指标的核查	2
6.7 对用能单位综合能耗指标、单位产品能耗指标和产值综合能耗指标的核查与计算分析	3
6.8 对用能单位能源成本指标的核查与计算分析	3
6.9 对用能单位节能量的核查	3
6.10 能源利用状况的综合评价	3
7 能源审计的程序	3
7.1 确定任务	3
7.2 准备阶段	3
7.3 现场审计	3
7.4 编制能源审计报告	4
8 能源审计报告的内容	4
8.1 摘要	4
8.2 正文	4
8.3 附录	6
附录 A (规范性附录) 用能单位能源统计审计方法	7
附录 B (规范性附录) 能源审计技术服务计划	8
附录 C (规范性附录) 能源审计所需资料清单	9
附录 D (规范性附录) 能源审计报告用表	10

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》编制。

本标准由新疆维吾尔自治区发展和改革委员会、新疆维吾尔自治区质量技术监督局提出。

本标准由新疆维吾尔自治区质量技术监督局、新疆维吾尔自治区发改委归口。

本标准起草单位: 国家城市能源计量中心(新疆) / 新疆维吾尔自治区计量测试研究院。

本标准主要起草人: 吕中平、马世英、王鹏、武文晶、马研、王飞、郦芳、马磊磊。

用能单位能源审计实施规范

1 范围

本标准规定了用能单位能源审计的术语和定义、形式、内容、方法、程序及报告的编写要求。

本标准适用于新疆维吾尔自治区行政区域内的企业、事业单位、行政机关、社会团体等独立核算的用能单位的能源审计。

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，仅所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/T 2587 用能设备能量平衡通则
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB 3101 有关量、单位和符号的一般原则
- GB/T 3484 企业能量平衡通则
- GB/T 6422 用能设备能量测试导则
- GB/T 13234 企业节能量计算方法
- GB/T 15316 节能监测技术通则
- GB/T 15587 工业企业能源管理导则
- GB/T 17166 企业能源审计技术通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- GB/T 28749 企业能源平衡网络图绘制方法
- GB/T 28751 企业能量平衡表编制方法
- JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 能源审计

审计单位依据国家、自治区有关的节能法规和标准，对用能单位能源利用的物理过程和财务过程进行检验、核查、计算、分析和评价，寻求节能机会，提出合理利用能源的建议。

3.2 能源审计期

能源审计所考察的时间区段。审计期通常为一年或特定的时间区段。分为报告期和基期。

注：报告期和基期是一对相对的概念，报告期是指在计算动态分析指标时，需要说明其变化状况的时期；基期是作为对比基础的时期。如：报告期是2013年，基准期就是2012年。

3.3 用能单位

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。

3.4 审计机构

有能力为用能单位开展能源审计与节能规划提供技术咨询服务的第三方中介机构。

4 能源审计的形式

能源审计分为用能单位自行审计、用能单位委托审计、政府部门委托审计三种。

5 能源审计的内容

根据用能单位能源审计的目的和要求,结合被审计用能单位能源管理与技术装备实际状况,可选择以下全部或部分内容开展能源审计工作:

- 能源管理概况;
- 用能概况及能源流程;
- 用能单位能源计量及统计状况;
- 能源消耗指标计算分析;
- 主要用能设备状况及运行效率监测分析;
- 重点工艺能耗指标与单位产品能耗指标;
- 产值能耗指标与能源成本指标计算分析;
- 节能效果计算与考核指标计算分析;
- 影响能源消耗变化因素的分析;
- 节能措施及经济效益评价;
- 合理利用能源的建议与意见;
- 必要时,检查前一次能源审计合理使用能源建议的落实情况。

6 能源审计的方法

能源审计的基本方法是依据能量平衡、物料平衡、财务平衡的原理,对用能单位的能源利用状况进行统计计量分析,包括用能单位基本情况调查、生产与管理现场检查、数据收集与审核汇总、主要用能系统与设备的运行状况调查、能源、物料和财务的盘存查帐等内容,并在必要时辅以现场检测。

一般采用现场审计和资料系统分析评价相结合的方式进行。

6.1 对用能单位能源管理的审查

按照GB/T 23331或GB/T 15587的有关规定核查能源管理活动并评价实施效果。

6.2 对用能单位用能概况及能源流程的审查

按照GB/T 28749,通过查看资料和现场调查的方式进行。

6.3 对用能单位能源计量状况的审查

按照GB 17167、GB/T 6422和JJF 1356进行。

6.4 对用能单位统计状况的审查

按照国家《能源统计报表制度》进行,见附录A。

6.5 对用能单位用能设备运行效率的核查

按照GB 2587、GB/T 15316及用能设备效率测定专项标准进行。

6.6 对用能单位能源消费指标的核查

按照GB/T 3484、GB/T 28751进行。

6.6.1 能源消耗数据的核定方法

6.6.1.1 能源消耗计算的时间区段与产品产量计算的时间区段一致。

6.6.1.2 用能单位所用能源的折标准煤系数,以实测值或国家规定参考值为准,实测值优先,实测值采用加权平均方法计算。

6.6.1.3 能源消耗的数据核定应分品种进行非生产系统用能与损失能源量的识别,并对其合理性加以分析,采用合理的方式分摊到产品的用能单位能源消耗指标中。

6.6.2 产品产量的核定方法

6.6.2.1 产品是指合格的最终产品或中间产品。

6.6.2.2 对某些以工作量或原材料加工量为考核能耗对象的企业,其单位工作量、单位原材料加工量的综合能耗的概念也包括在本定义之内。

6.7 对用能单位综合能耗指标、单位产品能耗指标和产值综合能耗指标的核查与计算分析

按照GB/T 2589和有关国家、行业及地方标准进行,包括国家《能源统计报表制度》。

6.8 对用能单位能源成本指标的核查与计算分析

6.8.1 按照 GB/T 17166 进行。

6.8.2 用能单位能源审计所使用的能源价格与用能单位财务往来账目的能源价格相一致,在一种能源多种价格的情况下产品能源成本用加权平均价格计算。

6.9 对用能单位节能量的核查

按照GB/T 13234进行。

6.10 能源利用状况的综合评价

6.10.1 用能单位能源转换系统和主要耗能设备的能源转换效率与负荷调整的合理性评价。

6.10.2 用能单位生产与能源供应系统合理匹配的分析评价。

6.10.3 按照能源流程进行合理用热、合理用电、合理用水、合理用油等的评价。

6.10.4 能源利用经济效益的比较分析。

6.10.5 用能单位工艺系统及用能设备的评价分析。

7 能源审计的程序

7.1 确定任务

7.1.1 用能单位自行审计可参照本标准执行。

7.1.2 用能单位委托的能源审计,用能单位应与有资质的能源审计机构签订委托书或合同,明确双方的责任、义务和审计范围等内容。

7.1.3 政府部门委托的能源审计,有资质的能源审计机构应根据能源审计的目的和要求,确定目标和具体内容,开展审计工作。

7.2 准备阶段

7.2.1 审计机构根据能源审计要求对用能单位进行现场初访,双方确定能源审计目的、要求、范围、内容,商议工作计划与方案、时间等;用能单位委托审计,双方还需讨论预算,签订合同或协议。

7.2.2 审计机构根据用能单位情况,制定《能源审计技术服务计划》(见附录B),明确能源审计工作的步骤、内容及时间,并经用能单位确认;组建能源审计工作组,做好所需资料与检测设备的准备,约定现场审计时间。

7.2.3 被审计单位即用能单位应按照《能源审计所需资料清单》(见附录C)适时向审计机构提供有关资料;同时由主管领导挂帅,指定熟悉工艺设备、能源计量与统计、财务等配合人员。

7.2.4 审计机构根据被审计单位提供有关资料及初访了解的情况,制定《能源审计方案》包括以下内容:能源审计的目的、依据、审计期、现场审计时间、范围、内容、审计人员组成及分工、现场测试用主要设备清单等。审计组成员中应配备一名以上具有用能单位相同行业经验的专家。

7.3 现场审计

现场审计工作时间根据审计的目标和内容而定。

7.3.1 审计组人员组成。审计组全体人员,被审计单位主管领导、各部门负责人及能源管理、能源计量、能源统计、财务管理、设备管理等有关人员。

7.3.2 首次会议。由审计组组长主持召开能源审计动员会暨现场审计阶段首次会议。主要包括通报能源审计的计划和方案,代表审计方作保密及服务承诺;请被审计方领导简介本单位及在能源管理方面所做的工作,并对此次能源审计工作表态,明确配合人员及审计组办公地点。

7.3.3 首次会议结束后,审计组在被审计单位人员的引导下参观主要工艺和主要用能设备。

7.3.4 收集、核查、整理资料。根据用能单位提供的《能源审计所需资料清单》(见附录C),对被审计单位能源管理情况、用能情况及能源流程、能源计量及统计、能源消费结构、用能设备运行效率、产品综合能耗及实物能耗、能源成本、节能技改项目等进行现场核查分析、补充完善。

7.3.5 现场核查、检测与分析。现场了解用能单位工艺流程和产品生产设备、能源和物料管理系统等相关情况;如有必要对用能单位的主要用能设备运行效率进行检测及能平衡测试,对能源计量器具的配备情况进行核查;对主要用能设备的运行效率和能源计量器具的配备率进行初步分析。

7.3.6 召开现场审计末次会,要求被审计单位主管领导和相关部门的负责人到会,由审计组组长主持,主要由审计组组长通报现场审计的工作过程和总结初步成效。

7.4 编制能源审计报告

7.4.1 现场审计结束后,审计组成员依据调查核实后的数据资料,整理计算做出能量平衡、物料平衡、财务平衡及对标分析评价,定量、定性、定价地提出节能措施和建议。

7.4.2 能源审计报告初稿完成后,应就存在的问题、审计结论与被审计单位进行充分交流沟通,对报告进行修改、完善、定稿。

7.4.3 正式出具能源审计报告应经被审计单位和审计机构的法人代表签字确认并加盖公章,然后向委托单位提交。

8 能源审计报告的内容

能源审计报告分摘要、正文、附录三部分。

8.1 摘要

摘要放在正文前面,简要说明用能单位的概况、主要能耗指标和审计结果等内容。

8.2 正文

8.2.1 审计事项说明

能源审计的目的、依据、审计期(基准期和报告期)、审计范围、审计内容等有关事项说明。

8.2.2 企业概况

要求对企业能源管理的体系建设、管理制度的合理性等进行评价。对主要工艺、次级用能单位简明扼要地介绍;说清主要工艺流程图中耗能的主要工艺框(工艺或装置)并绘制《工艺流程图》及《能流图》(见附录D图D.1),对企业能源管理机构运行情况有评估意见。

8.2.3 企业能源计量及统计状况

按照GB 17167、JJF 1356等标准要求对企业的能源计量器具配备情况、能源计量管理状况、能源统计管理、统计报表设置、数据统计基准、数据传递、统计分析等内容进行分析和评价,形成《能源计量器具一览表》(见附录D表D.1)、《能源计量器具汇总表》(见附录D表D.2)及《能源计量网络图》(见附录D图D.2)。

8.2.4 主要用能设备状况及运行效率检测分析

8.2.4.1 主要设备运行效率及检测情况,技术装备的产业政策符合性评价。

8.2.4.2 如有必要时对主要用能设备运行效率检测应由取得相关节能检测资质的机构进行,采用现场审计实测结果或审计期内已有的节能检测结果进行分析,形成《主要用能设备一览表》(见附录D表

D.3)、《淘汰设备一览表》(见附录D表D.4)。检测工作不仅有结果,而且要有检测依据、结果的对标分析和建议,并附节能检/监测报告。

8.2.5 企业能源消耗结构及流程分析

主要包括能源消费结构形成《能源消费结构表》(见附录D表D.5)、各种能源及耗能工质流向(主要生产系统、辅助生产系统、附属生产系统、外供)形成《能源消费流向表》(见附录D表D.6)、折标系数、综合能耗(当量值和等价值)等形成《能量平衡表》(见附录D表D.7)。

8.2.6 主要工艺水平状况及能耗指标、单位产品(产值)能耗指标计算分析

8.2.6.1 按照有关国家、行业标准计算出单位产品的综合能耗、可比能耗、单项能源单耗、能源转换系统的转换效率、重点工艺装置(系统)能耗等指标,形成《主要产品产量核定表》(见附录D表D.8)、《主要产品单位产量能耗指标对比表》(见附录D表D.9)。

8.2.6.2 要求从三个方面分析:与能耗限额值对比分析,与国内平均水平对标分析、与国内先进水平考核指标对比分析,形成《主要产品产量能耗指标与国内比较表》(见附录D表D.10)。

8.2.6.3 对单位产值能耗及单位增加值能耗进行系统分析。从价格、能源结构、产品原材料及工艺消耗结构等方面的变动因素进行分析,形成《报告期外购能源费用表》、《报告期外销能源费用表》(见附录D表D.11、表D.12)。

8.2.6.4 计算出用能单位的产值及单位产值能耗、工业增加值(生产法)及单位工业增加值能耗、企业生产总成本、单位成本、总能源成本、单位能源成本的构成及能源成本在生产成本中的比重,形成《产值、增加值能耗一览表》(见附录D表D.13)。

8.2.7 能源成本管理

8.2.7.1 计算出各种能源在统计期内所占生产成本的比例,形成《报告期主要产品能源成本与生产成本一览表》(见附录D表D.14)。

8.2.7.2 统计各种能源审计期内的库存量、收入量和支出量,并计算出用能单位对能源消耗的总支出与损耗平衡关系,形成《能源收支平衡表》(见附录D表D.15)。

8.2.8 节能效果与考核指标计算分析

8.2.8.1 将用能单位主要的产品或工艺(装置)能耗指标与企业或国家(包括地方政府)制定的定额考核指标进行对比分析查找节超量。

8.2.8.2 对已实施的节能技改项目进行经济技术指标分析和评价,形成《已完成节能管理、技改方案一览表》(见附录D表D.16)。

8.2.9 影响能源消耗变化因素分析

用能单位在能源利用方面存在的问题及节能潜力分析。可从国家产业政策、社会环境、能源管理、工艺技术、设备状况、用能单位余热余能现状及利用情况、能源转换及品质梯级利用、能源价格及结构、产业、工艺及产品结构等方面进行分析。

8.2.10 节能措施及经济效益评价

8.2.10.1 提出的节能技术改造项目应与节能潜力分析相对应,形成《节能管理、技改方案一览表》(见附录D表D.17)。

8.2.10.2 项目的分析应有技术可行性及经济效益分析。

8.2.11 合理用能意见及建议

要求评价正确,节能潜力分析透彻,整改建议可行,应确保用能单位节能目标的完成。

8.2.12 审计结论

对整个用能单位能源审计的总结,要从用能单位能源管理、用能设备及工艺系统、能源消耗水平、能源利用经济效益、节能技改效果等方面进行归纳总结,并对用能单位能源利用状况、各项节能措施建议等做出客观的综合性评价。

8.3 附录

附录放在正文后面，作为正文内容的补充可将能源、设备检测报告等内容加入附录中。

附 录 A
(规范性附录)
用能单位能源统计审计方法

能源统计的审计应按照统计有关规定和标准,通过询问、查看各类统计报表、统计管理制度等方式,并通过核算各类能耗指标的来源和计算过程,审核能源统计的范围、项目、数量、单位及结果的全面性和准确性。

A.1 统计范围

能源统计应包括一次能源、二次能源和耗能工质消耗的能源。

A.2 统计内容

A.2.1 能源供入量统计

A.2.1.1 审计当量值和等价值折算的正确性。

A.2.1.2 能源供入统计应包括:各类能源购入量、库存量、盈亏量、外供量、供入量及能源成本等。

A.2.2 能源加工转换统计

能源加工转换统计应包括:加工转换系统输入、输出能源的品种、数量和质量及加工转换设备效率等内容。

A.2.3 能源输送分配统计

A.2.3.1 能源统计包括输入、输出能源或耗能工质数量、质量等。

A.2.3.2 电能输配统计包括:变电站向各用电单元的供出电量、用电单元的接收电量、输配电损失电量等。

A.2.4 能源终端使用统计

A.2.4.1 生产中消耗的各种能耗统计包括:主要生产系统、辅助生产系统、附属生产系统等用能单元所使用各种能源和耗能工质的数量,用能单位综合能耗,单位产值综合能耗,产品单位产量综合能耗。

A.2.4.2 非生产用能的统计包括:转供外销的各种能源数量,基建项目使用的各种能源数量,其他非生产使用各种能源数量等。

A.2.5 回收利用能源的统计

从生产过程中回收利用的各类能源以及外供的回收利用能源,应统计其数量和质量参数。

A.2.6 能源统计单位与符号

能源统计中的单位、符号与换算应符合GB 3101的规定。

A.2.7 节约能源统计

节约能源统计应包括产品、产值、技术措施等节能量指标,计算方法应符合GB/T13234的规定。

A.3 能源统计报表

能源统计报表应以表格形式科学、准确、简明的描述用能过程中能源购入、消费和贮存的数量关系。

附 录 B
(规范性附录)
能源审计技术服务计划

甲方：(被审计的用能单位)

乙方：(审计机构)

序号	工作阶段	工作内容	工作分工	实施时间
1	审计准备	1、现场初访并确定能源审计目的、要求、范围、内容, 商议工作计划与方案、确定时间、讨论预算, 签订合同。	双方	
		2、根据甲方实际情况, 编制修改审计方案, 确定审计范围和范围, 做好所需资料与检测设备的准备。	乙方为主, 甲方配合	
		3、组建能源审计工作组, 包括确定与能源审计组配合的甲方人员。	乙方为主, 甲方配合	
2	现场审计	1、召开能源审计工作动员会, 明确能源审计的目的、意义、内容以及甲方应提供的资料和应配合的人员。	甲方为主, 乙方协助	
		2、收集、完善、整理有关数据和资料。	甲方为主, 乙方指导	
		3、现场考查并了解甲方产品生产设备和工艺流程、能源和物料管理系统等相关情况。	乙方为主, 甲方配合	
		4、根据需要选择主要耗能设备进行现场节能监测。	乙方为主, 甲方配合	
		5、数据资料的核查分析、补充完善。	乙方为主, 甲方配合	
3	系统分析评价	1、依据调查核实后的数据资料, 整理计算做出能量平衡、物料平衡和财务平衡。	乙方	
		2、对标分析评价, 定量定性定价地提出节能措施和建议。	乙方	
4	编制报告	1、编制能源审计报告	乙方	
		2、初稿完成后, 与甲方充分沟通后、再对报告完善、修改, 然后定稿, 交付甲方。	乙方为主, 甲方配合	

甲方代表:

乙方代表:

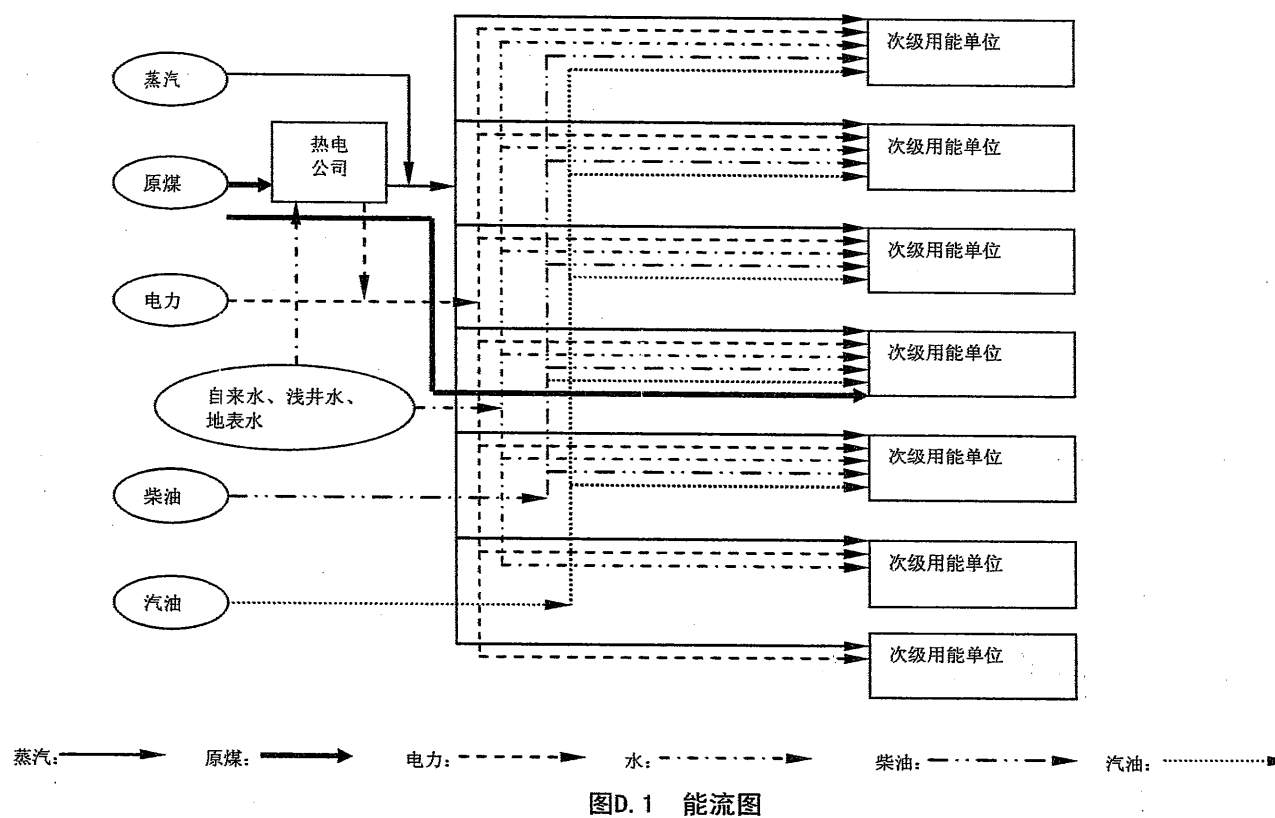
年 月 日

年 月 日

附 录 C
(规范性附录)
能源审计所需资料清单

- 1、用能单位简介及审计期节能工作总结。
- 2、生产工艺流程图。
- 3、能源管理制度、计量管理制度、能源定额管理、职工培训计划以及落实情况等。
- 4、各车间、部门生产统计日报表、月报表。
- 5、审计期内能源统计报表。
- 6、审计期内财务成本月报表、年报表及有关原始凭证等。
- 7、各工序或车间及重点耗能设备的运行记录。
- 8、审计期内主要耗能设备能效检测报告、用能系统能量平衡测试报告。
- 9、主要耗能设备台帐、能源计量器具台帐。
- 10、购入、外供各类能源化验分析台帐，包括与折标系数有关的检验数据。
- 11、审计期已完成的节能技术改造项目情况。
- 12、用能单位发展规划等。

附录 D
(规范性附录)
能源审计报告用表

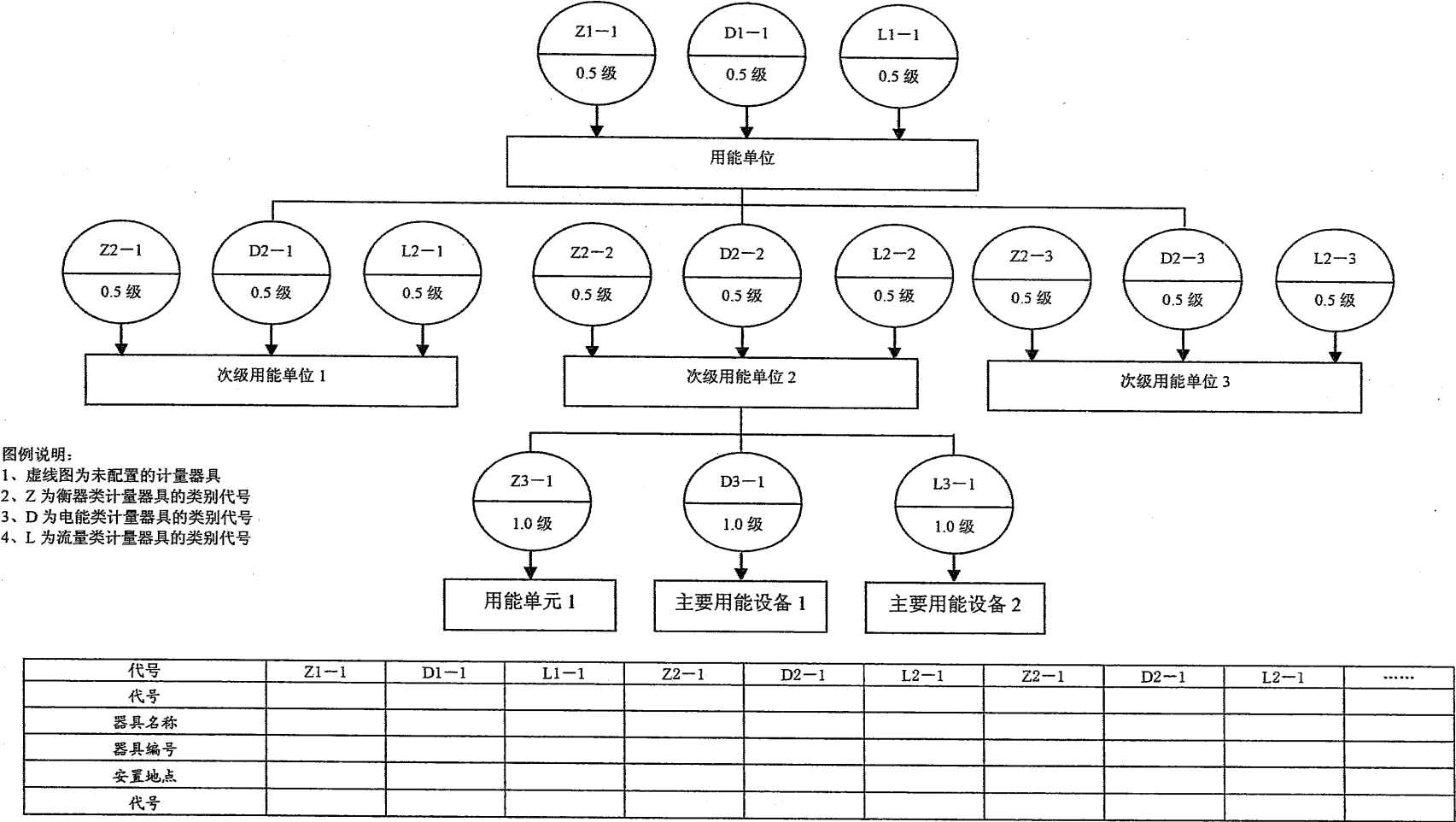


表D.1 能源计量器具一览表

分级	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)	是否有通讯接口或已在线采集	准确度等级要求	评定结论	备注
进出用能单位															
进出主要次级用能单位															
主要用能设备															
其它															

表D.2 能源计量器具汇总表

序号	能源计量类别	进出用能单位			进出主要次级用能单位			主要用能设备			综合
		应装数	安装数	配备率	应装数	安装数	配备率	应装数	安装数	配备率	配备率
		台	台	%	台	台	%	台	台	%	%
合计											



图D.2 能源计量网络图

表D.3 主要用能设备一览表

序号	设备名称	设备参数	设备安装位置	设备属性	设备类型	设备运行状态	备注
				☐ 用煤 ☐ 用油 ☐ 用气 ☐ 用电 ☐ 其它	☐ 通用设备 ☐ 专用设备	☐ 正常 ☐ 淘汰 ☐ 停用	
				☐ 用煤 ☐ 用油 ☐ 用气 ☐ 用电 ☐ 其它	☐ 通用设备 ☐ 专用设备	☐ 正常 ☐ 淘汰 ☐ 停用	
				☐ 用煤 ☐ 用油 ☐ 用气 ☐ 用电 ☐ 其它	☐ 通用设备 ☐ 专用设备	☐ 正常 ☐ 淘汰 ☐ 停用	
注：专用设备指用能单位主营业务的工艺专用设备；通用设备包括列入国家监测的工业锅炉、工业电热设备、泵机组、风机机组、空气压缩机组、活塞式单级制冷机组、工业热处理电炉、蒸汽加热设备、电焊设备、火焰加热炉、供配电系统、热力输送系统等。							

表D.4 淘汰用能设备一览表

序号	淘汰设备名称	型号/规格	数量	容量	使用场所	浪费能源量 (吨标煤/年)

表D.5 能源消费结构表

能源名称	单位	实物量	当量值			等价值		
			折标系数	折标准煤 (tce)	%	折标系数	折标准煤 (tce)	%
一、外购投入能源								
小计	tce							
二、加工转换外销能源								
小计	tce							
三、综合能源消费量	tce	/	/			/		

表D.6 能源消费流向表

用能系统	次级用能单位名称	能源种类及消耗实物量							新水 (m ³)
		原煤(t)	电力(万 kWh)						
主要生产系统									
	小计1								
辅助生产系统									
	小计2								
附属生产系统									
	小计3								
外供									
	小计4								
实物量合计									
当量值	折标系数	tce/t	tce/万 kWh						/
	折标煤合计(tce)								
等价值	折标系数								
	折标煤合计(tce)								
综合能耗	当量值(tce)								
	等价值(tce)								

表D.7 能量平衡表

单位: tce

能源名称		购入储存			加工转换			输送分配	终端使用				
		实物量 (单位)	等价值	当量值	...	直接进入 终端	小计 1		主要 生产 系统	辅助生 产系统	附属生 产系统	外供	小计 2
输入能量	原煤												
	蒸汽												
	电力												
	柴油												
	...												
	水												
	合计 1												
有效能量	原煤												
	蒸汽												
	电力												
	柴油												
	...												
	水												
	合计 2												
损失能量													
回收利用能量													
合计 3													
能量利用率(%)													
能源利用率(%)													
注: 具体计算方法参照GB/T 28751《企业能量平衡表编制方法》													

表D.8 主要产品产量核定表

序号	产品名称	单位	基准期产品产量	报告期产品产量	备注
1					
2					
...					

表D.9 主要产品单位产量能耗指标对比表

产品审计期指标名称		综合能耗 (kgce/t)	电单耗 (kWh/t)	其他能源单耗	其他能源单耗	其他能源单耗	其他能源单耗
产品名称 1	基准期						
	报告期						
	变化量						
产品名称 2	基准期						
	报告期						
	变化量						

表D.10 主要产品产量能耗指标与国内比较表

产品名称	综合能耗 (kgce/t)	报告期 单位产品能耗	能耗限额值/国内平均水平/先进水平

表D.11 报告期外购能源费用表

序号	能源种类	单位	生产用量	单价(元)	费用(元)
合计(万元)					

表D.12 报告期外销能源费用表

序号	能源种类	单位	外销量	单价(元)	费用(元)
合计(万元)					

表D.13 产值、增加值能耗一览表

审计期		综合 能耗 (tce)	电力 消费 量 (kWh)	工业总产值 (万元)	单位工业总 产值能耗 (tce/万元)	单位工业总 产值电耗 (kWh/万元)	工业增 加值 (万元)	工业增加值 能耗 (tce/万元)	单位工业增 加值电耗 (kWh/万元)
现价	报告期								
	基准期								
	报告期								
	变化率								
注：工业增加值=工业总产值-工业中间投入+本期应交增值税(生产法)。									

表D.14 报告期主要产品能源成本与生产成本一览表

产品名称	产量(t)	生产成本(元)	能源成本(元)	单位生产 成本 (元/t)	单位能源 成本 (元/t)	能源成本 比例 %
注：生产成本、能源成本按照当年价格核算。						

表D.15 能源收支平衡表

能源名称	单位	当量折算系数	库存量		收入		支出			盈亏量
			期初	期末	购入量	自产量	转换消耗量	直接消耗量	外销量	
电力	万 kWh									
	tce	1.229								
...	tce									
	tce									
	tce									
	tce									
	tce									
	tce									
	tce									
	tce									
小计(tce)										
合计(tce)										
综合能耗(tce)										
注1: 总平衡表是用能单位对能源消耗的总收支与损耗平衡关系 注2: 盈亏量=期末库存量-期初库存量+收入-支出 注3: 综合能耗(tce)=年初库存(tce)+收入(tce)-期末库存(tce)-外销量(tce)										

表D.16 已完成节能管理、技改方案一览表

序号	项目名称	改造目的	改造方法、原理	投资 (万元)	改造后效果	年节能量 (tce)	备注

表D.17 节能管理、技改方案一览表

序号	存在问题	方案名称	方案内容	预计投资 (万元)	预计节约量计算		预计回收期 (月)	备注
					实物量 (tce/年)	金额 (万元)		