

# 中华人民共和国国家标准

## 工业企业能源管理导则

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业企业建立能源管理系统，实施能源管理的一般要求。

本标准适用于工业企业能源管理。

### 2 引用标准

GB 2589 综合能耗计算通则

GB 3484 企业能量平衡通则

GB 12723 产品单位产量能源消耗定额编制通则

### 3 能源管理系统

为实施能源管理，企业应建立健全能源管理系统，包括完善组织结构，落实管理职责，配备计量器具，制定和执行有关文件，开展各项管理活动。该系统应能保证安全稳定供应生产所需能源，及时发现能耗异常情况，予以纠正，并不断挖掘节能潜力。

#### 3.1 能源管理方针和目标

3.1.1 企业领导应根据本企业总的经营方针和目标，执行国家能源政策和有关法律、法规，充分考虑经济、社会和环境效益，确定能源管理方针。

3.1.2 应根据企业能源管理方针，制定能源管理目标。能源管理目标一般以产品单位产量能源消耗量确定，并可分别制定年度目标和长远目标。

3.1.3 企业能源管理方针和目标应以书面文件颁发，使企业所有有关人员明确，并贯彻执行。

#### 3.2 能源管理的主要环节

企业应根据自身特点，管理好以下环节：

- a. 能源输入；
- b. 能源转换；
- c. 能源分配和传输；
- d. 能源使用（消耗）；
- e. 能源消耗状况分析；
- f. 节能技术进步。

#### 3.3 能源管理职责和权限

3.3.1 为实现能源管理目标，企业领导应负责建立、保持和完善能源管理系统，确定能源主管部门，配备具有相应技能和资格的人员，承担能源管理和技术工作，明确规定其职权范围和领导关系。

3.3.2 企业能源主管部门应系统地分析本企业能源管理各环节及其各项活动过程，分层次把各项具体工作任务落实到有关部门、人员和岗位。

3.3.3 企业各有关部门和人员,按照能源主管部门的协调安排,完成各项具体能源管理工作。

3.3.4 在分配落实能源管理职责的同时,要授予履行该职责所必要的权限。

#### 3.4 能源计量器具配备与管理

企业应按照国家有关规定,配备满足管理需要的能源计量器具,制定和实施有关文件,对计量器具的购置、安装、维护和定期检定实行管理,保证其准确可靠。

#### 3.5 文件

3.5.1 为了规范和协调各项能源管理活动,应有系统地制定各种文件,严格贯彻执行。能源管理所需文件包括:管理文件、技术文件和记录。

##### 3.5.2 管理文件

3.5.2.1 管理文件是对能源管理活动的原则、职责权限、办事程序、协调联系方法、原始记录要求等所作的规定。如:管理制度、管理标准及各种规定等。

3.5.2.2 制定管理文件应做到程序明确,相互协调,简明易懂,便于执行。

##### 3.5.3 技术文件

3.5.3.1 技术文件是对能源管理活动中有关技术方面的规定,包括:技术要求、操作规程、测试方法等。

3.5.3.2 制定能源技术文件,应参照国家、行业和地方能源标准,规定的内容应准确、先进、合理。

##### 3.5.4 记录

对能源管理中的计量数据、检测结果、分析报告等记录,应按规定保存,作为分析、检查和评价的依据。

3.5.5 应对所有文件的制定、批准、发放、修定,以及废止文件的回收作出明确规定,确保文件准确有效。

3.6 企业领导应定期组织对能源管理系统进行检查和评价,促使其正常运行,发现问题及时改进(见第10章)。

#### 4 能源输入管理

企业应对能源输入进行严格管理,保证输入能源满足生产需要,准确掌握输入能源的数量和质量,为合理使用能源和核算总的消耗量提供依据。应制定和实施文件并开展以下活动:

- a. 选择能源供方;
- b. 签订采购合同;
- c. 输入能源计量;
- d. 输入能源质量检测;
- e. 贮存。

4.1 选择能源供方除考虑价格、运输等因素外，还要对所供能源的质量进行评价，确认供方的供应能力，选定符合要求和稳定的能源供方。

4.2 与能源供方签订的采购合同中，应明确规定以下内容：

- a. 输入能源的数量和计量方法；
- b. 输入能源的质量要求和检查方法；
- c. 对数量和质量发生异议时的处理规则。

4.3 应按合同规定的方法对输入能源进行计量。明确规定相应人员的职责和权限、计量和计算方法、记录，以及发现问题时报告、裁定的程序。

4.4 可根据使用要求和费用，合理确定输入能源质量检测的项目和频次，采用国家或行业标准规定的通用方法检验输入能源的质量。同时，明确规定有关人员的职责、抽样规则、判定基准、记录，以及发现不合格时报告、裁定的程序。

4.5 应制定和执行能源贮存管理文件，规定贮存损耗限额，在确保安全的同时，减少贮存损耗。

## 5 能源转换管理

企业所用能源需经转换时，应重点对转换设备的运行调度、维护监测、定期检修实施管理，以提高转换效率。

5.1 应制定转换设备调度规程，根据生产要求、设备状况和运行状况，确定最佳运行方案，各方面相互配合，使转换设备接近和保持最佳工况。

5.2 为使转换设备安全经济运行，运行操作人员要经培训后执证上岗。制定运行操作规程，对转换设备的操作方法、事故处理、日常维护、原始记录等作出明确规定，严格执行。

5.3 应定期测定转换设备的效率，确定其转换效率允许最低基限，作为安排检修的依据。为保证检修质量，掌握设备状况，应制定并执行检修规程和检修验收技术条件。

## 6、能源分配和传输管理

能源分配和传输管理的目的是保障安全连续供给，降低损耗。企业应制定和执行文件，对内部输配电线路、供水、供气、供汽、供热、供油管道实施管理。

6.1 应明确界定内部能源分配传输系统的范围，规定有关单位和人员的管理职责和权限，以及有关管理工作原则和方法。

6.2 要合理布局设置内部能源分配传输系统，合理调度，优化分配，适时调整，减少传输损耗。

6.3 对输配电线路供水、供气、供汽、供油、供热管道，要定期巡查，测定其损耗，根据运行状况，制定计划，合理安排检修。

6.4 要建立能源领用制度，制定用能计划。对各单位用能准确计量，建立台帐，定期统计。

## 7 能源使用管理

能源使用管理是企业能源管理的主要环节，要通过优化工艺、耗能设备经济运行和实施定额管理，合理有效地利用能源。

### 7.1 优化工艺

7.1.1 产品生产工艺的设计和调整，应把能源消耗作为重要考虑因素之一，合理安排工艺过程，充分利用余热、余压、回收放散可燃气体，使整个加工过程耗能量最小。

7.1.2 对各工序，特别是主要耗能工序，要优选工艺参数，加强监测调控，改进产品加工方法，降低能源消耗。

### 7.2 耗能设备经济运行

7.2.1 选择生产设备，应以有利环保、节能和提高综合经济效益为原则，选用节能型设备，淘汰高耗能设备。

7.2.2 应根据设备特性和生产加工需要，合理安排生产计划和生产调度，使耗能设备在最佳状况运行。

7.2.3 要严格贯彻执行操作规程，不断改进操作方法，加强日常维护和定期检修，使耗能设备正常运行。

### 7.3 能源消耗定额

7.3.1 企业应制定能源消耗定额，作为判断能耗状况是否正常的重要依据，并考核完成情况。应制定管理文件，对以下活动作出明确规定。

- a. 能源消耗定额的制定；
- b. 定额的下达和责任；
- c. 实际用能量的计量和核算；
- d. 考核。

7.3.2 企业能源主管部门应按照 GB 12723、GB 2589 和行业的有关规定，分别制定各用能单位、主要耗能设备和工序的能源消耗定额。

7.3.3 能源消耗定额应按规定的程序逐级下达，并明确规定完成各项定额的责任部门、单位和责任人。

7.3.4 要落实有关人员的职责，按规定的方法，对各用能单位、主要耗能设备和工序的实际用能量进行计量、统计和核算，在规定时间内报告。

7.3.5 企业可根据自身特点和具体情况，选定适当的方法对定额完成情况进行考核和奖惩。当实际用能量超出定额时，应查明原因采取纠正措施。

7.3.6 应根据生产条件变化和完成情况，及时修定能源消耗定额。

## 8 能源消耗状况分析

企业应对内部能源消耗状况进行分析，掌握各种影响能耗的因素及其变化规律，挖掘节能潜力。

8.1 企业能源主管部门应定期对全企业能源消耗状况及其费用进行分析,各用能单位应对本单位管辖的主要耗能设备、工序的能源消耗状况进行分析。

8.2 分析方法应根据企业的实际情况和需要灵活选择,目前常用的分析方法有以下三种。此外,还可创造和采用其它分析方法。

8.2.1 能源审计。是以企业为体系的投入产出分析方法,一般用于企业能源利用状况的宏观分析。

8.2.2 能量平衡。以全企业为对象的能量平衡可根据需要进行;对内部用能单位和主要耗能设备、工序,当耗能异常原因不明时,或产品、生产工艺和设备发生变化时,应进行能量平衡测试。

能量平衡按 GB3484 及有关标准规定的方法进行。

8.2.3 统计分析。可根据本企业特点,运用数理统计方法对能耗有关数据进行处理,设计和绘制各种图表,用以对能耗状况进行经常性分析。

8.3 分析完成后应提出分析报告,报告一般包括以下内容:

- a. 能源管理目标或能源消耗定额完成情况;
- b. 能源消耗及其费用上升或下降的原因;
- c. 企业(或单位)用能水平评价;
- D. 改进对策。

## 9 节能技术进步

节约能源要依靠技术进步,企业应加强节能技术措施管理,积极推进节能技术进步,提高经济效益,保护环境。

### 9.1 节能技术措施管理

9.1.1 为使节能技术措施顺利实施,达到预期效果,应制定和执行管理文件,规范协调节能技术措施实施过程中的各项工作。包括:

- a. 可行性研究;
- b. 计划和实施;
- c. 效果评价和保持。

9.1.2 应组织有关部门和人员对节能技术措施建议进行研究,作出实施决定,对重大节能技术措施应进行可行性研究,主要从以下几个方面评估:

- a. 预计节能效果和经济效益;
- b. 预计投资额及回收期;
- c. 对产品质量和安全的影响;
- d. 实施过程中对生产的影响。

9.1.3 每一项节能技术措施的实施，都应明确主要负责单位和责任人，以及配合单位和责任人。投资额大的重大节能技术改造项目，对生产影响较大的节能技术措施，应单独制定实施计划，使其顺利实施。

9.1.4 节能技术措施实施后应测试能耗状况，与该措施实施前进行比较，评价节能效果和经济效益。当生产运转正常后，应适时修定有关技术文件和能源消耗定额，保持节能效果。

## 9.2 采用节能新技术

9.2.1 企业要紧密跟踪本行业节能技术发展，积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备、新能源。

9.2.2 要大力推广应用微电子技术，逐步实现对能源输入到消耗全过程的连续监测，集中控制、统一调度。

9.2.3 应积极开发节能技术，推广节能示范工程。要严格执行国家有关用能标准，用能设备的效率和能耗应达到国家标准规定指标，积极创造条件，申请国家节能认证。

9.2.4 企业的基本建设和技术改造工程应做到合理利用和节约能源，项目的可行性研究，应按国家有关规定包括节能篇章，企业能源主管部门应参与审查。

## 10 检查和评价

为了促使能源管理系统正常运行，不断改进，应对能源管理系统进行检查和评价。

10.1 企业领导应组织能源主管部门和有关部门，每年对能源管理系统进行一次全面检查。当发现能源消耗状况异常时，可针对有关环节进行检查。

10.2 检查应依据管理文件和技术文件，追踪检查每一项能源管理活动，查明以下情况，证实各项能源管理活动是否按文件规定开展，达到预期效果。

10.2.1 文件规定的职责是否落实，有关人员执行的文件是否正确有效，是否明了自己的职责和工作任务，具备相应技能，熟悉工作程序，掌握工作方法。

10.2.2 文件规定的记录是否齐全、准确，并按规定保存传递。

10.2.3 对能源消耗异常情况是否及时作出反应，予以纠正。

10.2.4 能源消耗定额能否完成。

10.3 检查完成后应提出检查报告，报告一般包括以下内容：

- a. 检查中发现的问题，及其原因分析；
- b. 改进措施建议。

10.4 当对企业能源管理系统检查后，或者当企业生产工艺、产品结构和品种、组织机构发生大的变化后，企业领导应会同能源主管部门和有关部门负责人，对能源管理系统进行评价，就以下问题作出判断和决策。

- a. 能源管理系统能否实现能源管理目标；
- b. 能源管理系统能否适应企业发生的变化；
- c. 已查出的问题如何改进，是否对能源管理系统作重大调整。

附加说明：

本标准由湖北省标准局提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准由湖北省标准局起草。

本标准主要起草人郭湘、苏祥生、林郁郁、许培兰、饶国平。