



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16616—1996

---

## 企业能源网络图绘制方法

Methods of drawing energy network diagram in enterprises

1996-11-28 发布

1997-07-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

企业能源网络图是企业能源流动过程的图形表示,也是企业能量平衡结果的表示。它直观地概括企业能源系统的全貌。通过能源网络图对各用能单元的用能分析,可以摸清企业节能潜力,明确节能技改方向。是企业进行能源管理的重要手段。

本标准附录 A、附录 B 都是提示的附录。

本标准由国家计委、国家经贸委、国家技术监督局标准化司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会能源管理分会归口。

本标准起草单位:清华大学、国家计委、中国科学院能源所。

本标准主要起草人:孟昭利、黄志杰、蔡子群、杨志荣、张管生。

## 企业能源网络图绘制方法

Methods of drawing energy network diagram in enterprises

### 1 范围

本标准规定了企业能源网络图的绘制原则和方法。

本标准适用于企业绘制能源网络图。

### 2 引用标准

GB/T 6421—86 企业能流图绘制方法

GB/T 16614—1996 企业能量平衡表编制方法

GB/T 2589—90 综合能耗计算通则

GB/T 4457.3—84 机械制图 字体

GB/T 4457.4—84 机械制图 图线

### 3 企业能源网络图的绘制原则

3.1 企业能源网络图由图形、数据及必要的文字构成。

3.2 能源网络图中的字体、图线应符合 GB/T 4457.3 及 GB/T 4457.4 的规定。

### 4 企业能源网络图的绘制方法

4.1 企业能源网络图把企业的能源系统从左至右划分为购入贮存、加工转换、输送分配、最终使用四个环节。每个环节包括一个或几个用能单元。

4.1.1 购入贮存环节的各种能源用圆形图表示。

4.1.2 加工转换环节中用能单元用方形图表示。

4.1.3 生产过程回收的可利用能源用菱形图表示，列入购入贮存环节。

4.1.4 最终使用环节的用能单元用矩形图表示。

4.2 能源网络图中能源流向规定自左向右。

4.2.1 购入贮存环节的各种能源，在圆形图上半部标注能源名称，供入能源实物量的数字和单位。下半部标注等价值。圆形图左侧的箭头方向，指向圆形图表示购入或动用库存，离开圆形图表示外供或期末库存，箭头上方数字表示购入、外供或出入库存数量和单位。从圆形图右侧绘出的箭头上方数字表示供入能源的等价值和当量值的标准煤量，箭头下方括号内数字表示占供入企业总能量的百分数。等价值和当量值之间用双线隔开，左侧数字为供入企业能源的等价值，右侧数字为当量值。购入贮存环节下列出供入企业能源数据的总计。

4.2.2 加工转换环节中，在方形图上半部标注转换单元名称，下半部表示其加工转换效率。左侧的箭头表示供入的能源，右侧表示供出的能源。箭头上方的数字表示供入或供出能源的标准煤当量值，下方括号内数字表示占供入企业总能量的百分数。

4.2.3 每个用能单元左侧箭头上方标注投入能源的数量,下方括号内数字表示占供入企业能源总量的百分数。从右侧绘出的箭头上方数字表示该单元的有效能量,数字右侧括号内数字表示该有效能量占供入企业总能量的百分数。

4.2.4 从用能单元右侧流出向下的箭头表示损失能量数字,括号内数字表示该损失能量占供入企业总能量的百分数。

4.2.5 用矩形图表示的用能单元,其中标注用能单元名称,括号内数字是该用能单元的能量利用率。

4.3 表示生产过程中回收可利用能源的菱形框图,上部标注回收能源名称,下部标注回收能源实物量的数字及单位。菱形框图右侧绘出的箭头上方标注回收能源的标准煤当量数字。

4.4 在各用能环节右方向下的箭头表示各环节的损失能量,并标注出该环节的能源损失总量,括号内数字表示占供入企业总能量的百分数。

4.5 网络图右侧绘出箭头表示总有效能量,并标注表示有效能源总量的数字,括号内标注总有效能量占供入企业总能量的百分数。

## 5 绘制网络图的数据

5.1 绘制企业能源网络图的基本数据,来自企业能量平衡表。

5.2 企业能源网络图中各类能源(如煤、燃料油、焦炭、煤气、电力、蒸汽等)由实物量折算为等价值和当量值时,应按 GB/T 2589 规定计算。

5.3 根据企业能量平衡结果,列出绘制企业能源网络图数据表。本标准推荐采用附录 A 的表格格式。

5.4 各类能源的流入量与流出量应当平衡;各过程相互衔接的节点处,流入能量总和应等于流出能量的总和;各用能单元的流入能量与流出能量应当平衡。

5.5 图中方括号内标注的数据,不参与总量的平衡计算。

## 6 文字说明

6.1 标明统计期和计量单位。

6.2 填写必要的文字。

附 录 A  
(提示的附录)  
企业能源网络图数据表

表 A1

厂名:

统计期:

单位: MJ(tce)

| 能源种类  |  | 购入贮存 |     | 加工转换 |     |   |     |   |   | 输送分配 |   | 生产用能单位 |   |   |   | 其他用能单位 |   |   |   |   |   | 外供 | 备注 |   |
|-------|--|------|-----|------|-----|---|-----|---|---|------|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|---|
|       |  | 实物量  | 当量值 | 贮存损耗 | 锅炉房 |   | 煤气站 |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      | 收   | 支 | 收   | 支 | 收 | 支    | 收 | 支      | 收 | 支 | 收 | 支      | 收 | 支 | 收 | 支 | 收 |    |    | 支 |
| 一次能源  |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 二次能源  |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 耗能工质  |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 回收利用能 |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
|       |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |
| 合计    |  |      |     |      |     |   |     |   |   |      |   |        |   |   |   |        |   |   |   |   |   |    |    |   |

统计日期:      年      月      日

附录 B  
(提示的附录)  
某厂能源网络图(1989年)

