



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

代替 GB 29436.1-2012、GB 30178-2013、GB 30179-2013、GB 30180-2013

煤化工单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product for modern coal chemical industry

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 技术要求	3
4.1 煤制甲醇企业单位产品能源消耗限额	3
4.2 煤制烯烃企业单位产品能源消耗限额	4
4.3 煤制天然气企业单位产品能源消耗限额	5
4.4 煤直接液化制油企业单位产品能源消耗限额	5
4.5 煤间接液化制油企业单位产品能源消耗限额	5
5 统计范围和计算方法	6
5.1 统计范围	6
5.2 计算方法	8
附录 A（资料性） 各种能源折算标准煤系数	9
附录 B（资料性） 耗能工质能源等价值	11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本文件代替 GB 29436.1-2012《甲醇单位产品能源消耗限额 第1部分：煤制甲醇》、GB 30178-2013《煤直接液化制油单位产品能源消耗限额》、GB 30179-2013《煤制天然气单位产品能源消耗限额》和 GB 30180-2013《煤制烯烃单位产品能源消耗限额》。与 GB 29436.1-2012、GB 30178-2013、GB 30179-2013 和 GB 30180-2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了部分“规范性引用文件”（见第2章）；
- b) 增加了术语和定义中“煤制甲醇产量”（见3.1）；
- c) 增加了生产使用的耗能工质所消耗的能源量（见5.1.1.1、5.1.2.1、5.1.3.1、5.1.4.1）；
- d) 修改了综合能耗的统计范围（见5.1.1.4、5.1.2.4、5.1.3.4、5.1.4.4）；
- e) 删除了煤制甲醇的部分能耗范围（见GB 29436.1-2012的5.1.5、5.1.6、5.1.7）；
- f) 修改了单位产品综合能耗的计算公式（见5.2.2）。

本文件由中国国家标准化管理委员会提出。

本文件由全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC 20）和全国煤炭标准化技术委员会（SAC/TC 42）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

煤化工单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了煤化工煤制甲醇、煤制烯烃、煤制天然气、煤直接液化制油、煤间接液化制油单位产品能源消耗（简称能耗）限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本文件适用于煤制甲醇、煤制烯烃、煤制天然气、煤直接液化制油、采用费托合成工艺的煤间接液化制油生产过程能耗的计算、考核，以及对新建或改（扩）建企业的能耗控制。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 3484 企业能量平衡通则
- GB/T 5751 中国煤炭分类
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 15316 节能监测技术通则
- 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

3 术语和定义

GB/T 12723界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤制甲醇产量 **output of coal to methanol**

统计报告期内，以煤为原料生产的甲醇实物量折算成符合国家产品质量标准的合格品量。

3.2

煤制甲醇综合能耗 **comprehensive energy consumption of coal to methanol**

统计报告期内，煤制甲醇所消耗的各种能源总量。其值等于煤制甲醇生产过程中输入的各种能源折标准煤合计量减去向外输出的各种能源折标准煤合计量。

3.3

煤制甲醇单位产品能源消耗 **comprehensive energy consumption per unit product of coal to methanol**

用单位产量表示的煤制甲醇产品综合能耗。

3.4

煤制烯烃产量 output of coal to olefin

统计报告期内，煤制烯烃生产的乙烯和丙烯两项产品的合计量。

3.5

煤制烯烃综合能耗 comprehensive energy consumption of coal to olefin

统计报告期内，煤制烯烃所消耗的各种能源总量。其值等于煤制烯烃生产过程中输入的各种能源折标准煤合计量减去向外输出的各种能源折标准煤合计量。

3.6

煤制烯烃单位产品能源消耗 comprehensive energy consumption per unit product of coal to olefin

用单位产量表示的煤制烯烃产品综合能耗。

3.7

煤制天然气产量 output of coal to synthetic natural gas

统计报告期内，以煤为原料生产符合规定的替代天然气的产品总量。

3.8

煤制天然气综合能耗 comprehensive energy consumption of coal to synthetic natural gas

统计报告期内，煤制天然气所消耗的各种能源总量。其值等于煤制天然气生产过程中输入的各种能源折标准煤合计量减去向外输出的各种能源折标准煤合计量。

3.9

煤制天然气单位产品能源消耗 comprehensive energy consumption per unit product of coal to synthetic natural gas

用单位产量表示的煤制天然气产品综合能耗。

3.10

煤直接液化制油产品产量 output of direct coal liquefaction

统计报告期内，煤直接液化生产的柴油、石脑油和液化气三项产品折算成标准油的合计量。

3.11

煤直接液化制油综合能耗 comprehensive energy consumption of coal direct liquefaction

统计报告期内，煤直接液化制油所消耗的各种能源总量。其值等于煤直接液化制油生产过程中输入的各种能源折标准煤合计量减去向外输出的各种能源折标准煤合计量。

3.12

煤直接液化制油单位产品能源消耗 comprehensive energy consumption per unit product of coal direct liquefaction

用单位产量表示的煤直接液化制油产品综合能耗。

3.13

煤间接液化制油产品产量 output of coal indirect liquefaction

统计报告期内，煤间接液化生产的柴油组分油、石脑油、液化石油气、甲烷气、汽油组分油和合成蜡折算成标准油的合计量。

3.14

煤间接液化制油综合能耗 comprehensive energy consumption of coal indirect liquefaction

统计报告期内，煤间接液化制油所消耗的各种能源总量。其值等于煤间接液化制油生产过程中输入的各种能源折标准煤合计量减去向外输出的各种能源折标准煤合计量。

3.15

煤间接液化制油单位产品能源消耗 comprehensive energy consumption per product of coal indirect liquefaction

用单位产量表示的煤间接液化制油产品综合能耗。

4 技术要求

4.1 煤制甲醇企业单位产品能源消耗限额

4.1.1 煤制甲醇企业单位产品能源消耗限定值

电力折标准煤系数采用当量值时，现有煤制甲醇企业单位产品能源消耗限定值应符合表1要求。

表1 现有煤制甲醇企业单位产品能源消耗限定值

原料类型 ^a	单位产品能源消耗限定值 (kgce/t)
褐煤	≤2400
烟煤	≤2200
无烟煤	≤1800
原料煤分类参照 GB/T 5751。	

4.1.2 煤制甲醇企业单位产品能源消耗准入值

电力折标准煤系数采用当量值时，新建或改(扩)建煤制甲醇企业单位产品能源消耗准入值应符合表2要求。

表2 新建或改(扩)建煤制甲醇企业单位产品能源消耗准入值

原料类型 ^a	单位产品能源消耗准入值 (kgce/t)
褐煤	≤2000

烟煤	≤ 1800
无烟煤	≤ 1600
^a 原料煤分类参照 GB/T 5751。	

4.1.3 煤制甲醇企业单位产品能源消耗先进值

电力折标准煤系数采用当量值时，煤制甲醇企业单位产品能源消耗先进值应符合表3要求。

表3 煤制甲醇企业单位产品能源消耗先进值

原料类型 ^a	单位产品能源消耗先进值 (kgce/t)
褐煤	≤ 1900
烟煤	≤ 1700
无烟煤	≤ 1500
^a 原料煤分类参照 GB/T 5751。	

4.2 煤制烯烃企业单位产品能源消耗限额

4.2.1 煤制烯烃企业单位产品能源消耗限定值

电力折标准煤系数采用当量值时，现有煤制烯烃企业单位产品能源消耗限定值应符合表4要求。

表4 现有煤制烯烃企业单位产品能源消耗限定值

主产品结构	单位产品能源消耗限定值 (kgce/t)
乙烯和丙烯	≤ 4500
丙烯	≤ 6000

4.2.2 煤制烯烃企业单位产品能源消耗准入值

电力折标准煤系数采用当量值时，新建或改（扩）建煤制烯烃企业单位产品能源消耗准入值应符合表5要求。

表5 新建或改（扩）建煤制烯烃企业单位产品能源消耗准入值

主产品结构	单位产品能源消耗准入值 (kgce/t)
乙烯和丙烯	≤ 4000
丙烯	≤ 5500

4.2.3 煤制烯烃企业单位产品能源消耗先进值

电力折标准煤系数采用当量值时，煤制烯烃企业应通过节能技术改造和加强节能管理，单位产品能源消耗先进值应符合表6的要求。

表6 煤制烯烃企业单位产品能源消耗先进值

主产品结构	单位产品能源消耗先进值 (kgce/t)
乙烯和丙烯	≤ 3700

丙烯	≤ 5200
----	-------------

4.3 煤制天然气企业单位产品能源消耗限额

4.3.1 煤制天然气企业单位产品能源消耗限定值

电力折标准煤系数采用当量值时，现有煤制天然气企业单位产品能源消耗限定值应不大于 1.5kgce/m^3 。

4.3.2 煤制天然气企业单位产品能源消耗准入值

电力折标准煤系数采用当量值时，新建或改（扩）建煤制天然气企业单位产品能源消耗准入值应不大于 1.4kgce/m^3 。

4.3.3 煤制天然气企业单位产品能源消耗先进值

电力折标准煤系数采用当量值时，煤制天然气企业应通过节能技术改造和加强节能管理，单位产品能源消耗先进值应不大于 1.3kgce/m^3 。

4.4 煤直接液化制油企业单位产品能源消耗限额

4.4.1 煤直接液化制油企业单位产品能源消耗限定值

电力折标准煤系数采用当量值时，现有煤直接液化制油企业单位产品能源消耗限定值应不大于 2200kgce/toe 。

4.4.2 煤直接液化制油企业单位产品能源消耗准入值

电力折标准煤系数采用当量值时，新建煤直接液化制油企业单位产品能源消耗准入值应不大于 1900kgce/toe 。

4.4.3 煤直接液化制油企业单位产品能源消耗先进值

电力折标准煤系数采用当量值时，新建煤直接液化制油企业单位产品能源消耗先进值应不大于 1900kgce/toe 。

4.5 煤间接液化制油企业单位产品能源消耗限额

4.5.1 煤间接液化制油企业单位产品能源消耗限定值

电力折标准煤系数采用当量值，现有煤间接液化制油企业单位产品能源消耗限定值应不大于 2500kgce/toe 。

4.5.2 煤间接液化制油企业单位产品能源消耗准入值

电力折标准煤系数采用当量值，新建或改（扩）建煤间接液化制油企业单位产品能源消耗准入值应不大于煤间接液化制油单位产品综合能耗 2200kgce/toe 。

4.5.3 煤间接液化制油企业单位产品能源消耗先进值

电力折标准煤系数采用当量值，煤间接液化制油企业应通过节能技术改造和加强节能管理，单位产品能源消耗先进值应不大于煤间接液化制油单位产品综合能耗 2200kgce/toe 。

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 煤制甲醇企业

5.1.1.1 煤制甲醇综合能耗包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统所消耗的各种一次能源量、二次能源量和生产使用的耗能工质所消耗的能源量，不包括建设及改造过程用能和生活用能（指企业系统内宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等方面用能）。煤制甲醇生产系统主要包括原料煤准备、空分、气化、变换、净化、甲醇合成、甲醇精馏等。辅助生产系统是为生产需要而配置的工艺过程、设施和设备，主要包括供电、供水、供汽、仪表控制、机修以及安全、环保装置等。附属生产系统是为生产系统配置的服务部门和设施，主要包括办公室、化验室、成品检验室、电气、仪表检修等。

5.1.1.2 煤制甲醇输出能量是指煤制甲醇系统向外输出的供其他产品或装置所用的能源。煤制甲醇生产系统产生的废气、废液和废渣中未回收使用的、无计量的、没有实测热值以及不作为能源利用的（如直接用于修路和盖房等），均不得计入输出能量。

5.1.1.3 煤制甲醇回收利用的能量，用于本系统时不得作为输入能量计入。向外系统输出时，应计入甲醇向外输出能量。如炉渣、合成放空气、甲醇贮罐驰放气、硫磺、煤焦油、副产蒸汽等向外系统输出时，不得折为标准煤从输入能量中扣除，而应计入甲醇输出能量中。

5.1.1.4 外购的耗能工质应计入煤制甲醇综合能耗；自产自用的耗能工质不应计入煤制甲醇综合能耗。

5.1.1.5 外供粗甲醇（含外销和未经精馏直接供下游产品生产的粗甲醇）所消耗的能量、外购粗甲醇加工精甲醇所消耗的能量应从输入能量中扣除，所产生的输出能量也应从甲醇输出能源总量中扣除。

5.1.2 煤制烯烃企业

5.1.2.1 煤制烯烃综合能耗包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统所消耗的各种一次能源量、二次能源量和生产使用的耗能工质所消耗的能源量，不包括建设及改造过程用能和生活用能（指企业系统内宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等方面用能），不包括烯烃聚合工艺的能源消耗量。煤制烯烃主要生产系统包括原料煤准备、空分、气化、变换、净化、甲醇合成与精馏、甲醇制烯烃、烯烃分离等。辅助生产系统是为生产需要而配置的工艺过程、设施和设备，主要包括供电、供水、供汽、仪表控制、机修以及安全、环保装置等。附属生产系统是为生产系统配置的服务部门和设施，主要包括办公室、化验室、成品检验室、电气、仪表检修等。

5.1.2.2 煤制烯烃输出能量是指煤制烯烃系统向外输出的供其他产品或装置使用的能量。煤制烯烃生产系统产生的废气、废液、废渣中未回收使用的、无计量的、没有实测热值以及不作为能源利用的（如直接用于修路、盖房等），均不得计入输出能量。

5.1.2.3 煤制烯烃生产回收利用的能量，用于本系统时不得作为输入能量计入。向外系统输出时，应计入煤制烯烃向外输出能量。

5.1.2.4 外购的耗能工质应计入煤制烯烃综合能耗；自产自用的耗能工质不应计入煤制烯烃综合能耗。

5.1.2.5 烯烃聚合及其他深加工工序消耗的各种能源折标准煤合计量应从煤制烯烃的综合能耗中扣除。

5.1.3 煤制天然气企业

5.1.3.1 煤制天然气综合能耗包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统所消耗的各种一次能源量、二次能源量和生产使用的耗能工质所消耗的能量，不包括建设及改造过程用能和生活用能（指企业系统内宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等方面用能）。煤制天然气主要生产系统包括原料煤准备、空分、气化、变换、净化、甲烷化和产品压缩等。辅助生产系统是为生产需要而配置的工艺过程、设施和设备，主要包括供电、供水、供汽、仪表控制、机修以及安全、环保装置等。附属生产系统是为生产系统配置的服务部门和设施，主要包括办公室、化验室、成品检验室、电气、仪表检修等。

5.1.3.2 煤制天然气输出能量是指煤制天然气系统向外输出的供其他产品或装置使用的能量。煤制天然气生产系统产生的废气、废液和废渣中未回收使用的、无计量的、没有实测热值以及不作为能源利用的（如直接用于修路、盖房等），均不得计入输出能量。

5.1.3.3 煤制天然气生产回收利用的能量，用于本系统时不得作为输入能量计入。向外系统输出时，应计入煤制天然气向外输出能量。

5.1.3.4 外购的耗能工质应计入煤制天然气综合能耗；自产自用的耗能工质不应计入煤制天然气综合能耗。

5.1.4 煤直接液化制油企业

5.1.4.1 煤直接液化制油综合能耗包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统所消耗的各种一次能源量、二次能源量和生产使用的耗能工质所消耗的能量，不包括建设及改造过程用能和生活用能（指企业系统内宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等方面用能）。煤直接液化制油主要生产系统包括原料煤准备、催化剂制备、制氢、煤直接液化、加氢稳定、加氢改质、轻烃回收等。辅助生产系统是为生产需要而配置的工艺过程、设施和设备，主要包括供电、供水、供汽、仪表控制、机修以及安全、环保装置等。附属生产系统是为生产系统配置的服务部门和设施，主要包括办公室、化验室、成品检验室、电气、仪表检修等。

5.1.4.2 煤直接液化制油输出能量是指煤直接液化制油系统向外输出的供其他产品或装置使用的能量。煤直接液化制油生产系统产生的废气、废液、废渣中未回收使用的、无计量的、没有实测热值以及不作为能源利用的（如直接用于修路、盖房等），均不得计入输出能量。

5.1.4.3 煤直接液化制油生产回收利用的能量，用于本系统时不得作为输入能量计入。向外系统输出时，应计入煤直接液化制油向外输出能量。

5.1.4.4 外购的耗能工质应计入煤直接液化制油综合能耗；自产自用的耗能工质不应计入煤直接液化制油综合能耗。

5.1.5 煤间接液化制油企业

5.1.5.1 煤间接液化制油综合能耗包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统所消耗的各种一次能源量、二次能源量和生产使用的耗能工质所消耗的能量，不包括建设及改造过程用能和生活用能（指企业系统内宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等方面用能）。煤间接液化制油主要生产系统包括原料煤准备、气化、空分、变换、净化、费托合成、加氢精制等。辅助生产系统是为生产需要而配置的工艺过程、设施和设备，主要包括供电、供水、供汽、仪表控制、机修以及安全、环保装置等。附属生产系统是为生产系统配置的服务部门和设施，主要包括办公室、化验室、成品检验室、电气、仪表检修等。

5.1.5.2 煤间接液化制油输出能量是指煤间接液化制油系统向外输出供其他产品或装置使用的能量。煤间接液化制油生产系统产生的废气、废液、废渣中未回收使用的、无计量的、没有实测热值以及不作为能源利用的（如直接用于修路、盖房等），均不得计入输出能量。

5.1.5.3 煤间接液化制油生产回收利用的能量，用于本系统时不得作为输入能量计入。向外系统输出时，应计入煤间接液化制油向外输出能量。

5.1.5.4 外购的耗能工质应计入煤间接液化制油综合能耗；自产自用的耗能工质不应计入煤间接液化制油综合能耗。

5.1.5.5 产品深加工工序消耗的各种能源折标准煤合计量应从煤间接液化制油综合能耗中扣除。

5.2 计算方法

5.2.1 综合能耗的计算

综合能耗按式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \times k_i) - \sum_{j=1}^m (E_j \times k_j) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E ——报告期内综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_i ——生产过程中输入的第 i 种能源实物量，单位为吨（t）或千瓦时（kWh）或立方米（m³）；

k_i ——输入的第 i 种能源的折标系数，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）或千克标准煤每千瓦时（kgce/kWh）或千克标准煤每立方米（kgce/m³）；

n ——输入的能源种类数量；

E_j ——生产过程中输出的第 j 种能源实物量，单位为吨（t）或千瓦时（kWh）或立方米（m³）；

k_j ——输出的第 j 种能源的折标系数，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）或千克标准煤每千瓦时（kgce/kWh）或千克标准煤每立方米（kgce/m³）；

m ——输出的能源种类数量。

5.2.2 单位产品综合能耗的计算

单位产品综合能耗按式（2）计算：

$$e = \frac{E}{P} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

e ——单位产品综合能耗，单位为千克标煤每吨（kgce/t）或千克标准煤每立方米（kgce/m³）或千克标煤每吨标准油（kgce/toe）；

P ——报告期内产品产量，单位为吨（t）或立方米（m³）或吨标准油（toe）。

5.2.3 各种能源应以其低位发热量为计算基础折算为标准煤量，以企业在统计报告期内的实测值为准，没有实测条件的，采用附录 A 中各种能源折标准煤参考系数为计算基础折算为标准煤量。低位发热量等于 29307 千焦（kJ）的燃料，称为 1 千克标准煤（1kgce）。低位发热量等于 41870 兆焦（MJ）的燃料，称为 1 吨标准油（1toe）。

5.2.4 各种耗能工质应采用附录 B 中各种耗能工质折标准煤参考系数为计算基础折算为标准煤量。

附 录 A
(资料性)
各种能源折算标准煤系数

各种能源折算标准煤系数见表A.1。

表A.1 各种能源折算标准煤系数

能源名称		平均低位发热量	折标准煤系数
原煤		20908kJ/kg (5000kcal/kg)	0.7143kgce/kg
洗精煤		26344kJ/kg (6300kcal/kg)	0.9000kgce/kg
其他 洗煤	洗中煤	8363kJ/kg (2000kcal/kg)	0.2857kgce/kg
	煤泥	8363kJ/kg-12545kJ/kg (2000kcal/kg-3000kcal/kg)	0.2857-0.4286kgce/kg
焦炭		28435kJ/kg (6800kcal/kg)	0.9714kgce/kg
原油		41816kJ/kg (10000kcal/kg)	1.4286kgce/kg
重油		41816kJ/kg (10000kcal/kg)	1.4286kgce/kg
煤油		43070kJ/kg (10300kcal/kg)	1.4714kgce/kg
汽油		43070kJ/kg (10300kcal/kg)	1.4714kgce/kg
柴油		42652kJ/kg (10200kcal/kg)	1.4571kgce/kg
煤焦油		33453kJ/kg (8000kcal/kg)	1.1429kgce/kg
渣油		41816kJ/kg (10000kcal/kg)	1.4286kgce/kg
液化石油气		50179kJ/kg (12000kcal/kg)	1.7143kgce/kg
炼厂干气		46055kJ/kg (11000kcal/kg)	1.5714kgce/kg
油田天然气		38931kJ/m ³ (9310kcal/m ³)	1.3300kgce/m ³
气田天然气		35544kJ/m ³ (8500kcal/m ³)	1.2143kgce/Nm ³
煤矿瓦斯气		14636kJ/Nm ³ -16726kJ/Nm ³ (3500kcal/Nm ³ -4000kcal/Nm ³)	0.5000-0.5714kgce/Nm ³
焦炉煤气		16726kJ/Nm ³ -17981kJ/Nm ³ (4000kcal/Nm ³ -4300kcal/Nm ³)	0.5714-0.6143kgce/Nm ³
高炉煤气		3763kJ/Nm ³	0.1286kgce/Nm ³
其他 煤气	a) 发生炉煤气	5227kJ/Nm ³ (1250kcal/Nm ³)	0.1786kgce/Nm ³
	b) 重油催化裂解煤气	19235kJ/Nm ³ (4600kcal/Nm ³)	0.6517kgce/Nm ³
	c) 重油热裂解煤气	35544kJ/Nm ³ (8500kcal/Nm ³)	1.2143kgce/Nm ³
	d) 焦炭制气	16308kJ/Nm ³ (3900kcal/Nm ³)	0.5571kgce/Nm ³
	e) 压力气化煤气	15054kJ/Nm ³ (3600kcal/Nm ³)	0.5143kgce/Nm ³
	f) 水煤气	10454kJ/Nm ³ (2500kcal/Nm ³)	0.3571kgce/Nm ³
粗苯		41816kJ/kg (10000kcal/kg)	1.4286kgce/Nm ³
热力 (当量值)			0.03412kgce/MJ
电力 (当量值)		3600kJ/kWh [860kcal/ (kWh)]	0.1229kgce/kWh
电力 (等价值)		按当年火力发电标准煤耗计算	

蒸汽（低压）	3673MJ/t（900Mcal/t）	0.1286kgce/kg
--------	---------------------	---------------

附 录 B
(资料性)
耗能工质能源等价值

耗能工质能源等价值见表B. 1。

表B. 1 耗能工质能源等价值

品种	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数
新水	2.51MJ/t (600kcal/t)	0.0857kgce/t
软水	14.23MJ/t (3400kcal/t)	0.4857kgce/t
除氧水	28.45MJ/t (6800kcal/t)	0.9714kgce/t
压缩空气	1.17MJ/m ³ (280kcal/m ³)	0.0400kgce/m ³
鼓风	0.88MJ/m ³ (210kcal/m ³)	0.0300kgce/m ³
氧气	11.72MJ/m ³ (2800kcal/m ³)	0.4000kgce/m ³
氮气 (做副产品时)	11.72MJ/m ³ (2800kcal/m ³)	0.4000kgce/m ³
氮气 (做主产品时)	19.66MJ/m ³ (4700kcal/m ³)	0.6714kgce/m ³
二氧化碳气	6.28MJ/m ³ (1500kcal/m ³)	0.2143kgce/m ³