

ICS 01.140.30
F 01

DB13

河北省地方标准

DB 13/T 2127—2014

代替 DB13/ 1455-2011

常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额

2015 - 02 - 11 发布

2015 - 03 - 15 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009的规则起草。

本标准代替DB13/ 1455-2011《常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》。本标准与DB13/ 1455-2011相比，主要变化如下：

——增加了超超临界1000MW、600MW级及超临界300MW级现有机组单位产品能耗限定值和能耗先进值的基础值；

——修订了现有机组单位产品能耗限定值和先进值的基础值；

——修订了现有机组单位产品能耗限额的影响因素修正系数；

——修订了新建机组单位产品能耗准入值；

——增加了燃用无烟煤、褐煤煤种及采用空气冷却方式的新建机组单位产品能耗准入值的修正值；

——取消了坑口电站新建机组单位产品能耗准入值。

本标准由河北省节能监察监测中心提出。

本标准起草单位：河北省节能监察监测中心、保定市节能监察中心。

本标准主要起草人：高春福、孙海端、吕科、姚永江、郝玉喜、赵德举、高翔利。

常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了常规燃煤发电机组供出单位电量能源消耗（以下简称“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。

本标准适用于河北省辖区内常规燃煤发电生产企业能耗的计算、考核，以及对新建机组的能耗控制。本标准不适用于供热机组、综合利用机组。

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 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- GB/T 13469 离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵系统经济运行
- GB/T 13470 通风机系统经济运行
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
- GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级
- GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价值
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 21369 火力发电企业能源计量器具配备和管理要求
- GB 21258 常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额
- GB 24790 电力变压器能效限定值及能效等级
- GB 28381 离心鼓风机能效限定值及节能评价值
- GB 50660 大中型火力发电厂设计规范
- DL/T 904 火力发电厂技术经济指标计算方法
- DL/T 1052 节能技术监督导则

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

供电量

在统计期内机组向电网和电厂非生产用电提供的电量。

3.2

供电煤耗

发电机组提供单位供电量所耗用的各种能源总量折算的标准煤量。

4 技术要求

4.1 机组单位产品能耗限定值

企业现有机组的供电煤耗应不高于单位产品能耗限定值。单位产品能耗限定值为表1中单位产品能耗限定值的基础值与4.4的影响因素修正系数的乘积。

表1 机组单位产品能耗限定值的基础值

压力参数	容量级别 MW	供电煤耗 gce/ (kW·h)
超超临界	1000	≤288
	600	≤297
超临界	600	≤306
	300	≤319
亚临界	600	≤315
	300	≤325
超高压	200, 150	≤355
高压	100	≤375

注：表中未列出的机组容量级别，按低一档标准考核；对于原苏联、东欧机组，按低一档标准考核。

4.2 机组单位产品能耗准入值

新建机组的供电煤耗应不高于单位产品能耗准入值285gce/ (kW·h)。除对机组燃用无烟煤、褐煤煤种及机组采用空气冷却方式时，按表2给定的增加值修正（即机组单位产品能耗准入值加上供电煤耗增加值）外，其他影响因素不做修正。

表2 新建机组燃用无烟煤、褐煤煤种及机组采用空气冷却方式的供电煤耗增加值

项目	供电煤耗增加值 gce/ (kW·h)
新建机组燃用褐煤煤种	5
新建机组燃用无烟煤煤种	7
新建机组采用空气冷却方式	14

4.3 机组单位产品能耗先进值

企业现有机组应通过节能技术改造和加强节能管理，使供电煤耗达到单位产品能耗先进值。机组单位产品能耗先进值为表3中的单位产品能耗先进值的基础值与4.4的影响因素修正系数的乘积。

表3 机组单位产品能耗先进值的基础值

压力参数	容量级别 MW	供电煤耗 gce/ (kW·h)
超超临界	1000	≤284
	600	≤292
超临界	600	≤302
	300	≤312
亚临界	600	≤313
	300	≤323
超高压	200, 125	≤347

注：表中未列出的机组容量级别，按低一档标准考核。

4.4 影响因素修正系数

4.4.1 燃煤成分修正系数

燃煤成分修正系数按表4选取。

表4 燃煤成分修正系数

燃煤成分（质量分数）		修正系数
挥发分（收到基）	>19%	1.0
	≤19%	$1.0 + 0.002 \times (19 - 100V_{ar})$
灰分（收到基）	≤30%	1.0
	>30%	$1.0 + 0.001 \times (100A_{ar} - 30)$

注： V_{ar} 、 A_{ar} 为燃煤收到基挥发分、灰分。

4.4.2 当地气温修正系数

当地气温修正系数按表5选取。

表5 当地气温修正系数

最冷月份平均气温	修正系数
≤-5℃	1.0
-5℃ < t ≤ 0℃	1.005
>0℃	1.01

4.4.3 冷却方式修正系数

冷却方式修正系数按表6选取。

表6 冷却方式修正系数

冷却方式		修正系数
开式循环	循环水提升高度≤10m	1.0
	循环水提升高度>10m	$1+0.01 \times (H-10) / H$
闭式循环		1.01
空气冷却	间接空冷	1.04
	直接空冷	1.05

注：H为循环水提升高度，单位为米（m）。

4.4.4 机组负荷率修正系数

机组负荷率修正系数按表7选取。

表7 机组负荷率修正系数

报告期机组负荷率	修正系数
85%以上	1.0
85%~75%	1.015
75%以下	每降 5%，修正系数为前值基础上乘 1.015。

4.4.5 烟气脱硫剂制备修正系数

烟气脱硫剂制备修正系数按表8选取。

表8 烟气脱硫剂制备修正系数

脱硫方式	湿法脱硫	
	厂内制备脱硫剂	厂内无制备脱硫剂
修正系数	1.005	1.00

4.4.6 烟气脱硫修正系数

烟气脱硫修正系数按表9选取。

表9 烟气脱硫修正系数

燃煤收到基硫分	修正系数
1.5%及以下	1.0
1.5%以上	$1+0.0016 \times (100S_{ar}-1.5)$

注： S_{ar} 为燃煤收到基硫分。

4.4.7 烟气脱硝修正系数

当采用烟气脱硝时，烟气脱硝修正系数为1.003。

5 统计范围和计算方法

5.1 能耗统计范围

在统计期内发电生产过程中，从原煤、燃油等能源进入发电流程开始，到向电网和企业非生产单元供出电能的整个生产过程中，用于生产所消耗的各种能源总量折算的标准燃煤量。

包括主生产系统、辅助生产系统和附属生产系统设施的各种能源消耗量和损失量，不包括非生产使用的、基建和技改等项目建设消耗的、副产品综合利用使用的和向外传输的能量量。

企业生产公用系统厂用电按接线方式或按机组发电量分摊到机组后计入统计范围。

现有机组按年度确定统计期。

5.2 能耗计算方法

5.2.1 能耗计算应符合 GB/T 2589 的规定。

5.2.2 机组供电煤耗计算方法按 DL/T 904 执行。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 电力调度部门应加强节能型调度。

6.1.2 企业应按本标准的规定定期对全厂各机组能耗进行考核，建立用能责任制度。

6.1.3 企业应按要求建立能耗统计体系，建立各机组能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案，并对文件进行受控管理。

6.1.4 企业应根据 GB 17167 及 GB/T 21369 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度，各类计量装置应按规程、标准及规定进行定期检定（校准）及调换。

6.2 节能技术管理

6.2.1 耗能设备

6.2.1.1 机组设备和系统选择应符合 GB 50660 的要求。

6.2.1.2 机组辅助系统应使电动机、泵、风机、厂用变压器等通用耗能设备符合 GB/T 12497、GB/T 13462、GB/T 13469、GB/T 13470 等相关的用能产品经济运行标准要求，达到经济运行的状态。

6.2.1.3 新建及扩建企业所用的中小型三相异步电动机、容积式空气压缩机、通风机、清水离心泵、三相配电变压器等通用耗能设备应达到 GB 18613、GB 19153、GB 19761、GB 19762、GB 20052、GB 24790、GB 28381 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

6.2.2 生产工序

6.2.2.1 在额定工况下机组发电流程各项运行指标应符合相应设计值，符合 DL/T 1052 的要求。

6.2.2.2 企业应建立完善的燃料采购制备制度，准确计量燃料用量，正确分析燃料特性。