



中华人民共和国国家标准

GB/T 16772—1997

中国煤炭编码系统

Codification systems for Chinese coals

1997-04-17 发布

1997-10-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准非等效采用 ISO 2950—1974 国际褐煤分类与 AS 2096—1987 澳大利亚煤分类编码系统,并参照采用 1988 年联合国欧洲经济委员会(ECE)提出的“中、高煤阶煤国际编码系统”以及 1992 年联合国欧洲经济委员会(ECE)提出的“煤层煤分类”的主要技术内容,结合我国现实国情而制订。

本标准适用于各煤阶煤,并按煤阶、煤的主要工艺性质及煤对环境影响因素的各项参数进行编码。遴选的参数与编码方法贯穿“实用、简明、可行”的原则,是个兼顾成因因素与国内现行分类习惯的十二位数编码系统。

本标准采用镜质组反射率、发热量和挥发分作为煤阶参数;采用粘结指数作为中、高煤阶煤的主要工艺参数;采用灰分和硫分作为煤对环境影响的参数;采用全水分与焦油产率作为低煤阶煤的参数进行编码;便于煤炭生产、商贸与应用单位交流煤炭质量信息,促进社会经济发展。

本标准附录属提示的附录。

本标准系首次发布。

本标准由中华人民共和国煤炭工业部提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准由煤炭科学研究总院北京煤化学研究所起草。

本标准委托煤炭科学研究总院北京煤化学研究所负责解释。

本标准主要起草人:陈鹏。

中华人民共和国国家标准

中国煤炭编码系统

GB/T 16772—1997

Codification systems for Chinese coals

1 范围

本标准规定了煤按煤阶、煤的主要工艺性质及影响环境参数的编码顺序及方法,便于交流煤炭质量信息。

本标准适用于对腐植煤进行编码。不适用于腐泥煤、泥炭($M_d > 75\%$)、碳质岩($A_d > 50\%$)和石墨($H_{daf} < 0.8\%$)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 211—1996 煤中全水分的测定
GB/T 212—1996 煤的工业分析方法
GB/T 213—1996 煤的发热量测定方法
GB/T 214—1996 煤中全硫的测定方法
GB 474—1996 煤样的制备方法
GB 475—1996 商品煤样采取方法
GB/T 476—91 煤的元素分析方法
GB/T 480—87 煤的铝甑低温干馏试验方法
GB 483—87 煤质分析试验方法一般规定
GB/T 1341—87 煤的葛金低温干馏试验方法
GB/T 3715—1996 煤质及煤分析有关名词术语
GB/T 4632—84 煤的最高内在水分测定方法
GB/T 5447—1997 烟煤粘结指数测定方法
GB/T 6948—86 煤的镜质组反射率测定方法
GB 14181—1997 测定烟煤粘结指数专用无烟煤技术条件

3 定义

本标准采用下列定义:

腐植煤(humic coal)指高等植物遗体在泥炭沼泽中,经成煤作用转变而成的煤。

低煤阶煤(low rank coal)指恒湿无灰基高位发热量小于 24 MJ/kg 的煤。

中、高煤阶煤(medium and high rank coal)指恒湿无灰基高位发热量等于、大于 24 MJ/kg 的煤。

4 编码参数、基准与符号

- 4.1 煤阶参数:镜质组平均随机反射率 $\bar{R}_{\text{ran}}$;
 发热量 $Q_{\text{gr,daf}}$ (中、高煤阶煤) 和 $Q_{\text{gr,m,af}}$ (低煤阶煤);
 挥发分 V_{daf} ;
 全水分 M_t (低煤阶煤)。
- 4.2 主要工艺参数:发热量 $Q_{\text{gr,daf}}$ 和 $Q_{\text{gr,m,af}}$;
 挥发分 V_{daf} ;
 粘结指数 $G_{\text{R.I.}}$ (简记 G , 中、高煤阶煤);
 焦油产率 Tar_{daf} (低煤阶煤)。
- 4.3 影响环境参数:灰分 A_d ;
 硫分 $S_{t,d}$ 。

5 编码顺序与方法

5.1 编码顺序:

对于低煤阶煤,按 R,Q,V,M,Tar,A,S 排序。

对于中、高煤阶煤,按 R,Q,V,G,A,S 排序。

5.2 编码方法

- 5.2.1 镜质组平均随机反射率: $\bar{R}_{\text{ran}}$, %, 二位数。第一个二位数码表示 0.1% 范围的 $\bar{R}_{\text{ran}}$ 下限值乘以 10 后,取整;
- 5.2.2 对于中、高煤阶煤干燥无灰基高位发热量 $Q_{\text{gr,daf}}$, MJ/kg, 二位数。第三及第四位数码表示 1 MJ/kg 范围内下限值 $Q_{\text{gr,daf}}$, 取整;
- 5.2.3 对于低煤阶煤,采用恒湿无灰基高位发热量 $Q_{\text{gr,m,af}}$, MJ/kg, 二位数。第三及第四位数码表示 1 MJ/kg 范围内下限值 $Q_{\text{gr,m,af}}$, 取整;
- 5.2.4 干燥无灰基挥发分: V_{daf} , %, 二位数。第五及第六位数码表示 V_{daf} 以 1% 范围下限值, 取整;
- 5.2.5 对于中、高煤阶煤粘结指数: G , 二位数。第七及第八位数码表示 G 值; 用 G 值除以 10 的下限值, 取整; 如从 0 到 9, 记作 00; 10 以上到 19, 记作 01, 余类推; 90 到 99, 记作 09; 100 以上, 记作 10;
- 5.2.6 对于低煤阶煤,采用全水分: M_t , %, 一位数。第七位数码表示 M_t 值, 从 0% 到小于 20% (质量百分数) 时, 记作 1; 20% 以上除以 10 的下限值 M_t , 取整;
- 5.2.7 对于低煤阶煤,采用焦油产率: Tar_{daf} , %, 一位数。第八位数码表示 Tar_{daf} 值; 当小于 10% 时, 记作 1; 大于 10% 到小于 15%, 记作 2; 大于 15% 到小于 20%, 记作 3; 以 5% 为间隔, 依次类推;
- 5.2.8 干燥基灰分: A_d , %, 二位数。第九及第十位数码表示 1% 范围 A_d 下限值, 取整;
- 5.2.9 干燥基全硫: $S_{t,d}$, %, 二位数。第十一及第十二位数码表示 0.1% 范围 $S_{t,d}$ 乘以 10 后下限值取整。

6 分类编码总表

中国煤炭编码总表

镜质组反射率 $\bar{R}_{\text{ran}}$		高位发热量 $Q_{\text{gr,daf}}$ (中、高煤阶煤)		高位发热量 $Q_{\text{gr,m,af}}$ (低煤阶煤)		挥发分 V_{daf}	
编码	/%	编码	/MJ·kg ⁻¹	编码	/MJ·kg ⁻¹	编码	/%
02	0.2~0.29	24	24~<25	11	11~<12	01	1~<2
03	0.3~0.39	25	25~<26	12	12~<13	02	2~<3
04	0.4~0.49	—	—	13	13~<14	—	—
—	—	35	35~<36	—	—	09	9~<10
19	1.9~1.99	—	—	22	22~<23	10	10~<11
—	—	39	≥39	23	23~<24	—	—
50	≥5.0	—	—	—	—	49	49~<50
—	—	—	—	—	—	—	—

粘结指数 G (中、高煤阶煤)		全水分 M_t (低煤阶煤)		焦油产率 Tar_{daf} (低煤阶煤)		灰分 A_d		硫分 $S_{t,d}$	
编码	G 值	编码	/%	编码	/%	编码	/%	编码	/%
00	0~9	1	<20	1	<10	00	0~<1	00	0~<0.1
01	1~19	2	20~<30	2	10~<15	01	1~<2	01	0.1~<0.2
02	20~29	3	30~<40	3	15~<20	02	2~<3	02	0.2~<0.3
—	—	4	40~<50	4	20~<25	—	—	—	—
09	90~99	5	50~<60	5	≥25	29	29~<30	31	3.1~<3.2
10	≥100	6	60~<70	—	—	30	30~<31	32	3.2~<3.3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

7 恒湿无灰基高位发热量计算方法

具备煤样测试结果有 $Q_{\text{gr,ad}}$; M_{ad} ; A_{ad} 和 MHC。换算公式如下:

$$Q_{\text{gr,m,af}} = Q_{\text{gr,ad}} \times \frac{100 - \text{MHC}}{100 - \left[M_{\text{ad}} + \frac{A_{\text{ad}}(100 - \text{MHC})}{100} \right]}$$

计算示例:某分析煤样 $Q_{\text{gr,ad}}=24 \text{ MJ/kg}$, $M_{\text{ad}}=5\%$, $A_{\text{ad}}=15\%$, $\text{MHC}=25\%$, 则有:

$$Q_{\text{gr,m,af}} = 24 \times \frac{100 - 25}{100 - \left[5 + \frac{15(100 - 25)}{100} \right]} = 21.49 \text{ MJ/kg}$$

8 编码表述

根据煤阶,按本标准第6章规定,依次按各参数测值编码与顺序排列。以本标准附录 A1 煤为例,编码表述为 03 13 54 5 2 28 34。

如某参数没有测值,就在编码的相应码位上注明,一位数码注以“×”;如系二位数码,则注以“××”。以本标准附录 A5 煤为例,编码表述为 50 33 03 ×× 05 02。

附 录 A
(提示的附录)
煤炭编码示例

A1 广西某低煤阶煤

$\bar{R}_{\text{ran}}=0.34\%$	编码: 03
$Q_{\text{gr},\text{m},\text{af}}=13.9 \text{ MJ/kg}$	13
$V_{\text{daf}}=54.01\%$	54
$M_{\text{t}}=51.02\%$	5
$\text{Tar}_{\text{daf}}=10.90\%$	2
$A_{\text{d}}=28.66\%$	28
$S_{\text{t},\text{d}}=3.46\%$	34
煤炭编码为: 03 13 54 5 2 28 34	

A2 山东某低煤阶煤

$\bar{R}_{\text{ran}}=0.53\%$	编码: 05
$Q_{\text{gr},\text{m},\text{af}}=22.3 \text{ MJ/kg}$	22
$V_{\text{daf}}=47.51\%$	47
$M_{\text{t}}=24.58\%$	2
$\text{Tar}_{\text{daf}}=11.80\%$	2
$A_{\text{d}}=9.32\%$	09
$S_{\text{t},\text{d}}=0.64\%$	06
煤炭编码为: 05 22 47 2 2 09 06	

A3 甘肃某中煤阶煤

$\bar{R}_{\text{ran}}=0.65\%$	编码: 06
$Q_{\text{gr},\text{daf}}=32.9 \text{ MJ/kg}$	32
$V_{\text{daf}}=42.30\%$	42
$G=5$	00
$A_{\text{d}}=8.84\%$	08
$S_{\text{t},\text{d}}=0.94\%$	09
煤炭编码为: 06 32 42 00 08 09	

A4 河北某中煤阶煤

$\bar{R}_{\text{ran}}=1.24\%$	编码: 12
$Q_{\text{gr},\text{daf}}=36.0 \text{ MJ/kg}$	36
$V_{\text{daf}}=24.46\%$	24
$G=88$	08
$A_{\text{d}}=14.49\%$	14
$S_{\text{t},\text{d}}=0.59\%$	05

煤炭编码为:12 36 24 08 14 05

A5 某高煤阶煤

$\bar{R}_{\text{ran}}=9.93\%$	编码: 50
$Q_{\text{gr,daf}}=33.1 \text{ MJ/kg}$	33
$V_{\text{daf}}=3.47\%$	03
$G=\text{未测}$	××
$A_{\text{d}}=5.55\%$	05
$S_{\text{t,d}}=0.25\%$	02

煤炭编码为:50 33 03 ×× 05 02

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
中国煤炭编码系统
GB/T 16772—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 10 千字
1997 年 9 月第一版 1998 年 4 月第二次印刷
印数 801—2 800

*

书号: 155066·1-14073 定价10.00 元

*

标 目 317—58



GB/T 16772-1997