

工业和民用燃料煤

Industrial fuel coal and civil fuel coal

2014 - 09 - 02 发布

2014 - 09 - 12 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准第5.1、5.2、5.3、5.4.1条、第8章为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准由河北省发展和改革委员会归口。

本标准由河北省发展和改革委员会、河北省质量技术监督局、河北省环境保护厅提出并组织实施。

本标准起草单位：河北省产品质量监督检验院 河北省发展和改革委员会经济运行调节局。

本标准主要起草人：武建伟、黄涛、田旭、王政、闫颖、左维华、许海林。

本标准由河北省产品质量监督检验院负责解释。

工业和民用燃料煤

1 范围

本标准规定了工业和民用燃料煤的范围、术语和定义、产品分类、要求、试验方法及检验规则、包装和标识、储存、装卸与运输。

本标准适用于河北省内使用的工业和民用燃料煤。

本标准不适用于作为原料用煤的煤炭产品。

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 211 煤中全水分的测定方法
- GB/T 212 煤的工业分析方法
- GB/T 213 煤的发热量测定方法
- GB/T 214 煤中全硫的测定方法
- GB 474 煤样的制备方法
- GB 475 商品煤样人工采取方法
- GB/T 483 煤炭分析试验方法一般规定
- GB/T 1574 煤灰成分分析方法
- GB/T 3715 煤质及煤分析有关术语
- GB/T 19494.1 煤炭机械化采样 第1部分:采样方法
- GB/T 19494.2 煤炭机械化采样 第2部分:煤样的制备
- GB/T 25214 煤中全硫测定 红外光谱法
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- MT/T 1 商品煤含矸率和限下率的测定方法
- MT/T 748 工业型煤冷压强度测定方法
- MT/T 925 工业型煤落下强度测定方法

3 术语和定义

GB 474、GB 475、GB/T 483、GB/T 3715界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业用燃料煤 industrial fuel coal

用于发电、冶金、供热等工业燃料用途的煤。

3.2

民用燃料煤 civil fuel coal

用于居民炊事、取暖等燃料用途的煤。

3.3

型煤 briquette

将粉碎的煤料以适当的工艺和设备加工成具有一定几何形状（如椭圆形、菱形和圆柱形等）、一定尺寸和一定理化性能的块状燃料，包括蜂窝煤和其它型煤。

3.4

原料用煤 coal used as a raw material

用化学过程将煤炭转化为洁净的燃料或化工产品所使用的煤。例如：炼焦、造气、液化等生产过程中所使用的煤。

3.5

采样 sampling

从大量煤中采取具有代表性的一部分煤的过程。

3.6

采样基数 base for sampling

实施采样的批煤量。

3.7

限下率 undersize fraction

筛上产品中小于规定粒度部分的质量分数。

3.8

落下强度 shatter strength

型煤抗破碎能力的量度。以一定量的型煤样品，按照规定的条件和方法，从一定的高度自由落下后大于13mm的型煤块质量占原试验型煤质量的百分数表示。

3.9

冷压强度 cold compressive strength

型煤于环境温度下在压力试验机上，以规定的均匀位移速度单向施力至开裂时的抗裂强度。

4 产品分类

4.1 工业用燃料煤分为发电用煤和非发电工业用煤。非发电工业用煤是指除发电用煤外，包括冶金、供热等其他行业领域所使用的燃煤，按质量指标分为工煤 I 型和工煤 II 型。

4.2 民用燃料煤分为民用散煤和民用型煤。民用型煤分为蜂窝煤和其他型煤。

5 要求

5.1 发电用煤

发电用煤质量指标应符合表1规定。对于特殊设计燃煤锅炉（如设计燃烧高灰分煤等）的电厂，在满足废气排放环保标准的前提下，其用煤质量可按燃煤设计规定执行。

表1 发电用煤质量指标

项目	指标
全硫 ($S_{t,d}$), %	≤ 0.80
灰分 (A_d), %	≤ 20.00

5.2 非发电工业用煤

非发电工业用煤，其质量指标应符合表2规定，其中环京津设区市及河北省重点控制区（即石家庄、唐山、廊坊、保定、邢台、邯郸、定州和辛集）用煤指标应符合表2中工煤 I 型要求，其他区域执行表2中工煤 II 型要求。对于煤质有特殊要求，且具有高效污染治理设施的工业企业（如水泥厂等），在满足废气达标排放的前提下，其用煤质量可按燃煤设计规定执行。

表2 非发电工业用煤质量指标

项目	质量指标	
	工煤 I 型	工煤 II 型
全硫 ($S_{t,d}$), %	≤ 0.40	≤ 0.50
灰分 (A_d), %	≤ 12.50	≤ 15.50
挥发分 (V_{daf}), %	≤ 37.00	≤ 37.00

5.3 民用散煤

民用散煤质量指标见表3规定。

表3 民用散煤质量指标

项目	指标
全硫 ($S_{t,d}$), %	≤ 0.40
灰分 (A_d), %	≤ 16.00
挥发分 (V_{daf}), %	≤ 10.00

5.4 民用型煤

5.4.1 民用型煤质量指标应符合表4规定。

表4 民用型煤质量指标

项目	指标	
	蜂窝煤	其他型煤
全硫 ($S_{t,d}$) ^a , %	≤ 0.40	≤ 0.40
灰分 (A_d), %	≤ 31.00	≤ 25.00
挥发分 (V_d), %	≤ 10.00	≤ 12.00
发热量 ($Q_{gr,d}$), MJ/kg	≥ 21.00	≥ 24.00

表 4 (续)

项目	指标	
	蜂窝煤	其他型煤
冷压强度(干燥) ^b , N/个	直径/边长为100mm: >600 其他: >700	>400
落下强度(干燥) ^b , %	--	≥80
25mm孔径限下率, %	--	≤15.00
注1: ^a 在固硫率达到40%以上时, 允许全硫(S _{t,d}) ≤0.60%。 注2: ^b 干燥是指达到空气干燥状态的试样。		

5.4.2 蜂窝煤的规格质量指标应符合表 5 的规定。

表5 蜂窝煤规格质量指标

项目	规格尺寸, mm	样品质量, g/个
圆形(直径/Φ)	100mm	100~105
	125mm	125~130
	220mm	220~225
正方形(边长)	100mm	100~105
	150mm	150~155
	180mm	180~185
注: 样品质量是换算到全水分为10.0%时的质量。		

5.4.3 辅料

型煤加工过程中的各种辅料、添加剂应无毒、无害、无异味, 在型煤使用过程中不产生二次污染。型煤加工宜添加固硫剂、助燃剂等。

6 试验方法

6.1 煤样的制备

按GB 474、GB/T 19494.2的规定执行。

6.2 全水分的检测

按GB/T 211的规定执行。

6.3 灰分、挥发分的检测

按GB/T 212的规定执行。

6.4 发热量的检测

按GB/T 213的规定执行。

6.5 全硫的检测

按GB/T 214或GB/T 25214的规定执行。

6.6 冷压强度的检测

按MT/T 748的规定执行。

6.7 落下强度的检测

按MT/T 925的规定执行。

6.8 限下率的检测

按MT/T 1的规定执行。

6.9 蜂窝煤的规格质量指标的检测

6.9.1 规格尺寸的检测

采用最小分度值为0.1mm的量具检测。从成品库中随机抽5块，现场测量，取5块蜂窝煤的平均值作为检测结果，并根据数字修约规则保留到整数报出。

6.9.2 样品质量的称量

采用最小分度值为0.1g的量具称量。从成品库中随机抽5块，现场逐块测量蜂窝煤质量，取以5块蜂窝煤的平均值作为检测结果，按照全水分检验结果，将其折算成全水分含量为10.0%时的质量，根据数字修约规则保留到整数。

6.10 固硫率的测定

固硫率的测定按本标准附录A规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验类型

7.1.1 进厂检验

燃料煤的经销企业和使用单位，在燃料煤进厂时，应按表6要求的项目进行进厂检验。

7.1.2 出厂检验

燃料煤的生产经营企业应按表6要求对燃料煤进行出厂检验，经检验合格后方可出厂，并附有产品合格证或产品质量报告。

表6 检验项目表

项目	进厂检验/出厂检验			型式检验	
	工业用煤/民用散煤	蜂窝煤	其他型煤	蜂窝煤	其他型煤
全硫	△	△	△	△	△
灰分	△	△	△	△	△
挥发分	△	△	△	△	△
发热量		△	△	△	△
冷压强度			△	△	△

表 6 (续)

项目	进厂检验/出厂检验			型式检验	
	工业用煤/民用散煤	蜂窝煤	其他型煤	蜂窝煤	其他型煤
落下强度			△		△
限下率			△		△
规格尺寸				△	
样品质量		△		△	
固硫率				△	△

注：△表示需要检测的项目。

7.1.3 型式检验

燃料煤的生产经营企业在属于下列情况之一时，应按表6要求进行燃料煤的型式检验：

- 新产品投产或老产品转厂生产的定型鉴定；
- 正式投产后，当结构、工艺或主要材料有较大变化，可能影响产品性能时；
- 批量生产间断、停产后又重新恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2 抽样规则

7.2.1 工业用煤、民用散煤

人工采样时按照GB 475的规定执行，煤炭机械化采样的方法按GB/T 19494.1的规定执行。

7.2.2 蜂窝煤

7.2.2.1 从蜂窝煤成品库或集中存放地随机抽取 5 块，待直径/边长、样品质量检测完成后或者随机选取其中 2 块蜂窝煤分别封存，一块进行质量指标检验，一块留存备样。

7.2.2.2 若需进行冷压强度试验时，应重新抽取 5 块蜂窝煤作为试验用样，以 5 块的平均值作为检验结果。

7.2.3 其他型煤

7.2.3.1 从已包装好的产品中随机抽取 2 袋/箱及以上样品，按照 GB 474 规定的棋盘法或者条带截取法缩分出 2 份，每份质量不小于 4.0kg，分别封存，一份进行质量指标检验，一份留存。

7.2.3.2 若需进行冷压强度项目试验时，从上述抽取的总样中分取出不应少于 MT/T 748 规定的最少试验用样 2 倍的样品。

7.2.3.3 若需进行落下强度项目试验时，从上述抽取的总样中分取出不应少于 MT/T 925 规定的最少试验用样 2 倍的样品。

7.2.3.4 若需进行限下率项目试验时，从上述抽取的样品中整袋/箱先进行限下率项目试验，再进行采样。

7.3 判定规则

7.3.1 工业用煤和民用散煤

各项指标全部合格，则判为合格；否则，判为不合格；

7.3.2 蜂窝煤

全硫、灰分、挥发分、发热量、样品质量和冷压强度六项指标中有一项不合格时，判为不合格

7.3.3 其他型煤

全硫、灰分、挥发分、发热量、冷压强度、落下强度、限下率七项指标中有一项不合格时，则判定为不合格。

8 包装和标识

8.1 包装

8.1.1 民用型煤（蜂窝煤除外）应使用包装袋或包装箱进行包装，包装袋或包装箱上应有标识。

8.1.2 包装的民用型煤净含量及其标注应符合 JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则的要求。

8.2 标识

8.2.1 标识应采用防水、防腐蚀、不易破损的材质制作，标识内容易于长期保持。

8.2.2 标识应随煤炭产品一起流转。

8.2.3 标识应符合国家的相关规定，不应以错误的、易引起误解的或欺诈性的方式描述或介绍煤炭产品，不应标注与产品信息、生产单位信息无关的其他信息。

8.2.4 标识应包括以下主要内容：

- 产品名称；
- 生产者或经销者的名称和地址；
- 执行标准号；
- 生产日期与批号；
- 规格型号；
- 净含量，单位kg；
- 企业投诉电话。

9 储存、装卸与运输

9.1 煤炭及型煤储存场地应平整、干燥，并有防尘、防雨、防水等措施。

9.2 型煤在装卸及运输过程中不应剧烈碰撞、振动。

9.3 运输过程中应采取有效防尘及防遗撒措施。

附 录 A
(规范性附录)
固硫率的测定方法

A.1 测定方法

固硫率的测定采用灰中SO₃测定法，即分别测定型煤的全硫和灰中的硫，以灰中硫占型煤全硫的质量百分比表示型煤的固硫率。

A.2 测定步骤

A.2.1 型煤全硫的测定

按GB/T 214的规定执行。

A.2.2 型煤灰中三氧化硫的测定

A.2.2.1 灰样的制备

采用燃烧过的煤灰或实验室模拟燃烧的煤灰。

A.2.2.2 煤灰中三氧化硫的测定

按GB/T 1574的规定进行。

A.2.3 型煤灰中硫的计算

型煤灰中的硫按式(A.1)计算：

$$S_{a,d} = SO_3 / 2.5 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

SO₃——干燥基型煤灰中三氧化硫的含量，%；

S_{a,d}——煤灰中硫的含量，%；

2.5——三氧化硫换算成硫的系数。

A.2.4 型煤灰分的测定

具体方法按GB/T 212规定进行。

A.3 固硫率的计算

固硫率计算按式(A.2)计算：

$$R_s = (S_{a,d} / S_{t,d}) \cdot A_d \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

R_s——固硫率，%；

S_{t,d}——干燥基型煤中全硫的含量，%；

A_d——干燥基型煤的灰分，%。

注：固硫率计算到小数点后两位，修约到小数点后一位报出。