

团 体 标 准

T/CCT 010—2020

民用兰炭产品规格及质量

Specifications and quality of civil semi-coke

(标准阶段:征求意见稿, 日期: 2020/8/7)

2020-xx-xx 发布

2020-xx-xx 实施

中国煤炭加工利用协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国煤炭加工利用协会提出。

本文件由中国煤炭加工利用协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

民用兰炭产品规格及质量

1 范围

本文件规定了民用兰炭的术语和定义、分类、技术要求和试验方法、采样和制样、检验规则、判定规则、标识、运输与贮存。

本文件适用于生产、销售、使用等各环节的民用常规兰炭和民用成型兰炭，不适用于民用烧烤兰炭。

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 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/T 216 煤中磷的测定方法

GB/T 218 煤中碳酸盐二氧化碳含量的测定方法

GB/T 474 煤样的制备方法

GB/T 475 商品煤样人工采取方法

GB/T 476 煤中碳和氢的测定方法

GB/T 1573 煤的热稳定性测定方法

GB/T 3058 煤中砷的测定方法

GB/T 3558 煤中氯的测定方法

GB/T 4633 煤中氟的测定方法

GB/T 16659 煤中汞的测定方法

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 25209 商品煤标识

GB/T 25214 煤中全硫测定 红外光谱法

GB/T 30732 煤的工业分析方法 仪器法

GB/T 30733 煤中碳氢氮的测定 仪器法

GB/T 31087 商品煤杂物控制技术要求

GB/T 31391 煤的元素分析

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

SN/T 3511 矿物中汞的测定 固体进样直接测汞法通则

T/CCT 008 煤基烧烤炭

ASTM D 5373 煤中碳氢氮及煤炭和焦炭中碳的测定方法

ASTM D 6722 煤及燃烧残渣中全汞含量的标准试验方法 直接燃烧分析法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

兰炭 semi-coke

无黏结性或弱黏结性的高挥发分烟煤在中低温条件下干馏热解,得到的较低挥发分的固体炭质产品。

3.2

民用兰炭 Civil semi-coke

用于居民炊事、取暖等作为燃料用途、分散式使用的兰炭。

3.3

限下率 Undersize fraction

兰炭中粒度小于规定粒度下限部分的质量百分数,用“ R_x ”表示,单位为“%”。

3.4

冷压强度 Code compressive strength

成型兰炭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称为冷压强度。

3.5

落下强度 Shatter strength

兰炭抗破碎能力的量度。以一定量的成型兰炭样品,按照规定的条件和方法,从一定的高度自由落下后大于 13mm 的兰炭块质量占原始试验兰炭质量的百分数表示。

3.6

热稳定性 Thermal stability

兰炭受热后保持规定粒度的能力。以在规定条件下,成型兰炭受热后大于 6mm 的颗粒占原兰炭样品的质量百分数表示。

4 产品分类

4.1 民用兰炭产品按其粒度划分为 3 类 6 个规格,具体划分见表 1。也可根据需要由供需双方协商确定。

表 1 民用兰炭产品的主要类别和规格

产品类别	品种	粒度/mm
1 兰炭混	1-1 兰炭混	<60
2 兰炭块	2-1 兰炭大料	>35
	2-2 兰炭中料	18~35
	2-3 兰炭小料	6~18
	2-4 兰炭混块	6~35, 6~60
3 兰炭末	3-1 兰炭末	<6

4.2 民用兰炭按其用途和形状分为民用常规兰炭、民用成型兰炭、民用烧烤兰炭。

5 技术要求和试验方法

5.1 民用兰炭中不应含有 GB/T 31087 规定的木块、纸屑等杂物。

5.2 民用兰炭应采用清水熄焦,民用成型兰炭加工过程中的各种辅料、添加剂应无毒、无害、无异味。

5.3 民用常规兰炭的技术要求和试验方法应符合表 2 的要求。

表 2 民用常规兰炭技术要求和试验方法

项目	符号	单位	技术要求	试验方法
----	----	----	------	------

			一级	二级	三级	
发热量	$Q_{\text{net,ar}}$	MJ/kg	≥ 25.00	≥ 23.00	≥ 21.00	GB/T 213
灰分 ^a	A_d	%	≤ 8.00	≤ 13.00	≤ 16.00	GB/T 212 GB/T 30732
全水分 ^b	M_t	%	≤ 8.0	≤ 12.0	≤ 15.0	GB/T 211
全硫 ^c	$S_{t,d}$	%	≤ 0.30	≤ 0.50		GB/T 214 GB/T 25214
挥发分	V_{daf}	%	7.00~10.00	5.00~<7.00 或 >10.00~12.00		GB/T 212 GB/T 30732
磷	P_d	%	≤ 0.080			GB/T 216
氯	Cl_d	%	≤ 0.100			GB/T 3558
砷	As_d	$\mu\text{g/g}$	≤ 15			GB/T 3058
汞 ^d	Hg_d	$\mu\text{g/g}$	≤ 0.100			GB/T 16659 SN/T 3511 ASTM D 6722
氟	F_d	$\mu\text{g/g}$	≤ 200			GB/T 4663
限下率 ^e	R_x	%	≤ 10.0			附录 A
<p>a 有异议时，以 GB/T 212 中的仲裁法测定结果为准。</p> <p>b 有异议时，以 GB/T 211 中的仲裁法测定结果为准。</p> <p>c 有异议时，以 GB/T 214 中的仲裁法测定结果为准。</p> <p>d 有异议时，以 SN/T 3511 的测定结果为准。</p> <p>e 产品粒度小于 6mm 时不考虑限下率。</p>						

5.4 民用成型兰炭的技术要求和试验方法应符合表 3 的要求。

表 3 民用成型兰炭技术要求和试验方法

项目	符号	单位	技术要求			试验方法
			一级	二级	三级	
发热量	$Q_{\text{net,ar}}$	MJ/kg	≥ 25.00	≥ 23.00	≥ 21.00	GB/T 213
灰分 ^a	A_d	%	≤ 9.00	≤ 12.00	≤ 16.00	GB/T 212 GB/T 30732
全水分 ^b	M_t	%	≤ 6.0	≤ 8.0	≤ 10.0	GB/T 211
全硫 ^c	$S_{t,d}$	%	≤ 0.30	≤ 0.50		GB/T 214 GB/T 25214
挥发分	V_{daf}	%	7.00~10.00	5.00~<7.00 或 >10.00~12.00		GB/T 212 GB/T 30732
磷	P_d	%	≤ 0.080			GB/T 216
氯	Cl_d	%	≤ 0.100			GB/T 3558
砷	As_d	$\mu\text{g/g}$	≤ 15			GB/T 3058
汞 ^d	Hg_d	$\mu\text{g/g}$	≤ 0.100			GB/T 16659 SN/T 3511 ASTM D 6722
氟	F_d	$\mu\text{g/g}$	≤ 200			GB/T 4663

冷压强度（干兰炭）°	SCC	N/个	≥400	MT/T 748
落下强度（干兰炭）°	DS	%	≥80	MT/T 925
热稳定性（干兰炭）°	TS ₆	%	≥25	GB/T 1573
a 有异议时，以 GB/T 212 中的仲裁法测定结果为准。 b 有异议时，以 GB/T 211 中的仲裁法测定结果为准。 c 有异议时，以 GB/T 214 中的仲裁法测定结果为准。 d 有异议时，以 SN/T 3511 的测定结果为准。 e 干兰炭指达到空气干燥状态的试样。				

5.5 民用烧烤兰炭

民用烧烤兰炭技术要求执行 T/CCT 008 《煤基烧烤炭》标准。

6 采样和制样

6.1 采样

按 GB/T 475 或 GB/T 19494.1 的规定采取样品。

6.2 制样

按 GB/T 474 或 GB/T 19494.2 的规定制备样品。

7 检验规则

7.1 组批

产品按批检验，以每天产量或销量为一批。

7.2 出厂检验

生产企业、经销企业按表 4 要求进行出厂检验。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品设计定型鉴定及批试生产定型鉴定；
- 正式生产，原料煤、生产工艺及生产设备发生变化；
- 正式生产时，每半年或每换一批原料进行一次；
- 批量生产间断、停产后又重新恢复生产的；
- 国家或地方质量监督管理部门提出型式检验要求时。

7.3.2 型式检验项目应符合表 4 的要求。

表 4 检验项目表

项目	出厂检验	型式检验
发热量	△	△
灰分	△	△
全水分	△	△
全硫	△	△
挥发分	△	△
磷		△
氯		△
砷		△
汞		△

氟		△
限下率	△	△
冷压强度		△
跌落强度		△
热稳定性		△
注：△表示需要检测的项目		

8 判定规则

表 2、表 3 规定的全部项目合格时，则判定为合格品。表 2、表 3 规定的项目有一项及一项以上不合格时，则判定为不合格品。

当发热量和灰分判定结果不一致时，以发热量结果为准。

9 标识、运输与贮存

9.1 标识

9.1.1 生产、销售的民用兰炭按 GB/T 25209 的规定进行标识，标识内容应至少包括以下内容：

- 产品名称；
- 产品类别、品种；
- 产品等级；
- 净质量，单位 kg；
- 主要兰炭指标：包括但不限于表 2、表 3 规定的指标；
- 生产者或经销者的名称和地址；
- 生产日期、批号；
- 产品执行的标准编号。

9.1.2 标识应采用防水、防腐蚀、不易破损的材质制作，易于长期保存。

9.2 运输与贮存

民用兰炭在装卸与运输过程中，不应剧烈碰撞、振动、过度挤压、抛摔和高处跌落，运输、贮存应防雨、防水，远离火源。

附录 A
(规范性附录)
民用兰炭限下率的测定方法

A.1 概述

本方法仅适用于民用兰炭产品限下率的测定。

A.2 工具

A.2.1 采样工具

应符合 GB/T 475、GB/T 19494.1 有关规定。

A.2.2 筛子

孔径为 18mm、35mm、>35mm(具体以兰炭粒度确定)的方孔筛和孔径为 6mm 的圆孔筛。

A.2.3 称重计量器具

最大称重 100kg、50kg、10kg 及 5kg，分度值为最大称量值的 1/1000。

A.3 采样方法

A.3.1 采样按 GB/T 475、GB/T 19494.1 的有关规定进行。

A.3.2 试验用兰炭最少试样量应符合表 A1 规定。

表 A.1 试验用兰炭最少试样量与粒度的关系

试样质量 (kg)	兰炭粒度 L (mm)
50	L>35
20	18<L≤35
15	L≤18

A.4 测定步骤

A.4.1 将所采兰炭样品，按照 GB/T 1997 的有关方法进行缩分，得到符合表 A.1 规定的试样质量。

A.4.2 用孔径为兰炭粒级限下尺寸的筛子过筛。分别称取筛下物和筛上物的质量。根据公式(A.1)计算限下率：

$$R_x = \frac{m_1}{m_1+m_2} \times 100 \quad \dots\dots (A.1)$$

式中：

R_x -----兰炭的限下率，单位为百分数(%)；

m_1 -----筛下物的质量，单位为千克 (kg)；

m_2 -----筛上物的质量，单位为千克 (kg)；

A.5 结果表述

兰炭限下率的测定结果修约至 0.1。