

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1180—2019

煤用浮选机工艺性能试验 方法及判定规则

Process performance test method and evaluation
rule for coal flotation cells

2019-11-28 发布

2020-06-01 实施

国家煤矿安全监察局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验项目	1
4 试验方法	1
5 判定规则	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》进行编写。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本标准起草单位：唐山国华科技国际工程有限公司、北京国华科技集团有限公司、中煤科工集团唐山研究院。

本标准主要起草人：赵树彦、徐学武、任利勤、顾少雄、刘万超、杨茂青。

本标准首次发布。

煤用浮选机工艺性能试验 方法及判定规则

1 范围

本标准规定了煤用浮选机工艺性能试验方法的试验项目、试验方法、判定规则。
本标准适用于煤用浮选机。

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 212 煤的工业分析方法
- GB/T 214 煤中全硫的测定方法
- MT/T 144 选煤实验室分步释放浮选试验方法
- MT/T 180 浮选工艺效果评定方法
- MT/T 259 煤炭可浮性评定方法
- MT/T 808 选煤厂生产技术检查

3 试验项目

煤用浮选机工艺性能试验方法的试验项目有可浮性等级、浮选精煤标准产率、单位处理能力、产品质量、浮选精煤数量指数、单位电耗、浮选剂耗量和浮选完善指标。

4 试验方法

4.1 试验要求

- 4.1.1 供工艺性能试验的煤用浮选机,应是经出厂检验或型式检验的合格产品。
- 4.1.2 应根据工艺性能试验内容完善试验所需的各种仪表、用具。
- 4.1.3 试验前浮选生产系统应能正常工作一周,且各项选后产品灰分、硫分符合质量要求。

4.2 试验方法

4.2.1 可浮性等级

按 MT/T 259 规定的方法确定。

4.2.2 浮选精煤标准产率

按 MT/T 144 规定的方法确定。

4.2.3 单位处理能力

4.2.3.1 流量计法

适用于含有固体颗粒的电磁流量计或超声波流量计连续测量 1 h 浮选机的人料煤浆累计流量 (m³/h);或每 20 min 测量 1 次、至少连续测量 3 次的瞬时流量的算术平均值。

每 20 min 采取浮选入料试样 1 次,至少连续采样 3 次,按 MT/T 808 测定浓度,按式(1)和式(2)分别计算单位处理能力:

$$Q = \frac{Q''q}{1\ 000\ V} \dots\dots\dots(1)$$

$$Q' = \frac{Q''}{V} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

Q——单位处理能力,单位为吨每立方米小时[t/(m³·h)];

Q'——单位处理能力,单位为立方米每立方米小时[m³/(m³·h)];

Q''——入料煤浆流量,单位为立方米每小时(m³/h);

q——入料煤浆浓度,单位为克每升(g/L);

V——浮选槽箱容积,单位为立方米(m³)。

4.2.3.2 容积法

容积法适用于在不具备用流量计测量入料煤浆流量条件时使用。测量方法如下:保证浮选入料泵出口阀门正常开度停泵,放空或放掉部分浮选机槽箱内煤浆后,开启浮选入料泵,记录一定时间(s)内浮选槽箱内液面上升的距离(cm),计算浮选入料煤浆流量(m³/h)。

4.2.4 选后产品质量

每 20 min 采取浮选入料、总泡沫精煤、浮选尾煤试样,连续采样不少于 3 次,按 GB/T 212 规定的方法分别测定空气干燥基灰分(A_{ad});当入选原料煤全硫(S_{t,ad})≥1.0%时,按 GB/T 214 测定的方法测定浮选总泡沫精煤的全硫。

4.2.5 浮选精煤数量指数

按两产品灰分平衡法计算浮选精煤和尾煤的产率,按 MT/T 180 规定的方法计算浮选精煤数量指数。

4.2.6 单位电耗

用准确度不低于 2.5 级的三相功率表或多功能电量测定仪测定各台浮选机实耗功率,每 20 min 测定一次,连续测定不少于 3 次取算术平均值,按式(3)和式(4)分别计算单位电耗:

$$P_1 = \frac{1\ 000 \left[\sum N_i + N' \right]}{Q''q} \dots\dots\dots(3)$$

$$P_2 = \frac{\sum N_i + N'}{Q''} \dots\dots\dots(4)$$

式中:

P₁——单位电耗,单位为千瓦时每吨(kW·h/t);

P₂——单位电耗,单位为千瓦时每立方米(kW·h/m³);

N_i ——第 i 台电动机实耗功率,单位为千瓦(kW);

N' ——刮泡装置电机实耗功率,单位为千瓦(kW)。

4.2.7 浮选剂耗量

用微量超声波流量计或容积大于 100 mL 的量筒,测量加入煤浆预处理设备和浮选机的捕收剂和起泡剂耗量。每 20 min 测定 1 次,连续测量不少于 3 次,取算术平均值,按式(5)计算浮选剂耗量。

$$g = \frac{60 V \cdot \rho}{Q} \dots\dots\dots(5)$$

式中:

g ——浮选剂耗量,单位为千克每吨(kg/t);

V ——每分钟加入煤浆预处理设备和浮选机的浮选剂体积,单位为升每分钟(L/min);

Q ——浮选机处理干煤泥量,单位为吨每小时(t/h);

ρ ——浮选剂密度,单位为千克每升(kg/L)。

4.2.8 浮选完善指标

按 MT/T 180 规定的方法确定。

5 判定规则

试验结果符合表 1 中对应的数值则判定浮选机该项指标工作正常。

表 1 试验结果的判定

序号	试验名称		单位	判定规则	
				极易、易浮选	中等、难、极难浮选
1	单位处理能力	入料浓度 < 100 g/L	t/(m ³ ·h)	>0.80	≥0.40
			m ³ /(m ³ ·h)	>8.00	≥4.00
		入料浓度 ≥ 100 g/L	t/(m ³ ·h)	>0.70	≥0.40
			m ³ /(m ³ ·h)	>7.00	≥4.00
2	产品数量	浮选精煤数量指数	%	>90.00	≥70.00
3	选后产品质量	精煤	灰分(A _{ad})	%	符合产品质量要求
			全硫(S _{t,ad})	%	
		尾煤灰分	%	>55.00	≥45.00
4	单位电耗	单槽容积 < 20 m ³	kW·h/t	<3.00	3.00~4.00
			kW·h/m ³	<0.30	0.30~0.40
		单槽容积 ≥ 20 m ³	kW·h/t	<2.50	2.50~3.50
			kW·h/m ³	<0.25	0.25~0.35
5	浮选剂总耗量		kg/t	0.50~1.50	
6	浮选完善指标		%	>50.00	≥35.00

MT/T 1180—2019

中华人民共和国煤炭
行业标准
煤用浮选机工艺性能试验
方法及判定规则
MT/T 1180—2019

*

应急管理出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址: www.cciph.com.cn
北京建宏印刷有限公司 印刷
全国新华书店 经销

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1/2
字数 6 千字
2020 年 4 月第 1 版 2020 年 4 月第 1 次印刷

15 5020 · 1032

社内编号 20193526 定价 15.00 元
版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换