

## 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 190.10—2001

---

### 连铸保护渣化学分析方法 离子选择电极法测定氟含量

Methods for chemical analysis of continuous casting mold powder—  
The ion-selective electrode method for  
the determination of fluorine content

2001-07-09 发布

2002-01-01 实施

---

国家经济贸易委员会 发布

## 前 言

YB/T 190 在《连铸保护渣化学分析方法》总标题下,包括以下部分。本标准是其中第 10 部分。

高氯酸脱水重量法测定二氧化硅含量;

EDTA 滴定法测定氧化铝含量;

EGTA 滴定法测定氧化钙含量;

CyDTA 滴定法测定氧化镁含量;

火焰原子吸收光谱法测定氧化钾、氧化钠含量;

燃烧气体容量法和红外线法测定游离碳含量;

燃烧气体容量法和红外线法测定碳含量;

邻菲罗啉分光光度法和火焰原子吸收光谱法测定铁含量;

火焰原子吸收光谱法测定氧化锂含量;

离子选择电极法测定氟含量;

高碘酸钠(钾)光度法和火焰原子吸收光谱法测定氧化锰含量。

本标准由冶金工业信息标准研究院提出并归口。

本标准负责起草单位:包头钢铁稀土公司。

本标准参加起草单位:首钢总公司、太原钢铁(集团)有限公司。

本标准主要起草人:高 飞、张 利。

# 中华人民共和国黑色冶金行业标准

## 连铸保护渣化学分析方法 离子选择电极法测定氟含量

YB/T 190.10—2001

Methods for chemical analysis of continuous casting mold powder —  
The ion-selective electrode method for  
the determination of fluorine content

### 1 范围

本标准规定了氟离子选择电极法测定氟含量的方法提要、试剂和材料、仪器和设备、试样分析步骤、分析结果的计算和允许差。

本标准适用于连铸保护渣中氟含量的测定,测定范围:0.50%~15.00%(质量分数)。

### 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为本标准的条文。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 2007.2—1987 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法

GB/T 8170—1987 数值修约规则

### 3 方法提要

试样用氢氧化钠和过氧化钠熔融,用水浸取,干过滤后分取部分液,加入总离子强度调节缓冲溶液,然后用氟离子选择电极电位法直接定。

### 4 试剂

4.1 氢氧化钠。

4.2 过氧化钠。

4.3 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)。

4.4 无水乙醇。

4.5 盐酸(1+4)。

4.6 盐酸(1+10)。

4.7 氢氧化钠溶液(20 g/L)。

4.8 总离子强度调节缓冲溶液:称取 147.05 g 柠檬酸钠( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )和 50.5 g 硝酸钾,分别溶于约 400 mL 水中,合并后用盐酸(4.5)和氢氧化钠(4.7)于酸度计调节 pH 值为  $6.5 \pm 0.1$ ,然后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度混匀。

4.9 氟标准溶液:

将氟化钠(基准纯试剂)置于称量瓶中,于 120℃ 烘干 1 h,在干燥器中冷却至室温,备用。

4.9.1 准确称取 2.210 1 g 于 120℃ 烘干 1 h,在干燥器中冷却至室温的氟化钠,经水溶解后,移入