

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 190.1—2001

连铸保护渣化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定二氧化硅含量

Methods for chemical analysis of continuous casting mold powder
—The perchloric acid dehydration gravimetric method for the
determination of silicon dioxide 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 1 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吸收法测定游离碳含量;

燃烧气体容量法和红外线吸收法测定碳含量;

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:邯郸钢铁集团公司、天津钢管公司。

本标准参加起草单位:宝山钢铁股份有限公司、武汉钢铁集团公司、太原钢铁集团公司、首钢总公司。

本标准主要起草人:卫寿生、侯艳冰、张素霞、郑建华、姚家华。

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 高氯酸脱水重量法测定二氧化硅含量

YB/T 190.1—2001

Methods for chemical analysis of continuous casting mold powder —The perchloric acid dehydration gravimetric method for the determination of silicon dioxide content

1 范围

本标准规定了高氯酸脱水重量法测定二氧化硅的方法提要、试剂、试样、操作步骤、结果计算和允许差。

本标准适用于连铸保护渣中二氧化硅含量的测定。测定范围:20.00%~50.00%(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

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂在铂坩锅中熔融,以含有饱和硼酸的稀盐酸浸取,高氯酸冒烟,用甲醇除硼,盐酸溶解盐类,过滤、洗涤并灼烧成二氧化硅,然后用氢氟酸处理使硅以四氟化硅形式除去。氢氟酸处理前后的重量差为沉淀中二氧化硅含量,用钼蓝光度法测定滤液中二氧化硅含量,两者相加即为试样中二氧化硅含量。

4 试剂

4.1 混合溶剂:取2份无水碳酸钠与1份硼酸研细混匀。

4.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

4.3 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

4.4 甲醇(ρ 0.72 g/mL)。

4.5 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

4.6 盐酸(5+95)。

4.7 硝酸银溶液(10 g/L)。

4.8 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

4.9 盐酸(1+1)硼酸饱和液:取盐酸(ρ 1.19 g/mL)与水等体积混合,逐次加入硼酸搅拌直至有固体硼酸不再溶解。

4.10 钼酸铵溶液(60 g/L):过滤后使用。