

情况是吻合的。

3. 部分标钢及试样(老方法)测定结果对照(表 2)

表 2

样号	Cr%	Mn%	Cr%+ 0.315 × Mn%	测定值	ΔS	允 ΔS	备注
611	20.68	0.27	20.77	20.66	+0.11	± 0.15	标钢
67-1	17.1	0.35	17.21	17.27	+0.06	± 0.15	标钢
65-16A	17.23	0.48	17.38	17.38	0	± 0.15	标钢
224	12.50	9.94	15.63	15.63	0	± 0.15	标钢
224	12.50	9.94	15.63	15.69	+0.06	± 0.15	标钢
BH1006-1	16.64	0.70	16.86	16.75	-0.11	± 0.15	标钢
BH1002-1	13.14	0.464	13.29	13.23	-0.06	± 0.12	标钢
186	18.94	1.97	19.56	19.43	-0.13	± 0.15	标钢
186	18.94	1.97	19.56	19.63	+0.07	± 0.15	标钢
186	18.94	1.97	19.56	19.51	-0.05	± 0.15	标钢
186	18.94	1.97	19.56	19.58	+0.02	± 0.15	标钢
6941	23.45	4.09	24.74	24.74	0	± 0.17	标钢
6942	21.78	5.81	23.61	23.59	-0.02	± 0.17	标钢
6944	22.39	7.20	24.66	24.61	-0.05	± 0.17	标钢
RJ266	18.38	1.29	18.79	18.80	+0.01	± 0.15	(生产) 试样
RG059	18.40	1.41	18.84	18.80	-0.04	± 0.15	(生产) 试样
R184	18.35	1.54	18.84	18.79	-0.05	± 0.15	(生产) 试样
RJ277	18.18	1.25	18.57	18.58	+0.01	± 0.15	(生产) 试样
RG061	18.31	1.40	18.75	18.80	+0.05	± 0.15	(生产) 试样

三、分析方法

1. 方法原理

试样用高氯酸—磷酸溶解, 并直接氧化铬至六价, 用硫酸亚铁铵标准溶液进行滴定, 根据硫酸亚铁铵标准溶液的消耗毫升数, 计算铬的含量。试样中常见元素锰的干扰可用换算系数予以扣除。

2. 主要试剂

- (1) 高氯酸—磷酸: 3.8+1.0
- (2) 混合酸:  $H_2O+H_3PO_4+H_2SO_4=67+3+30$
- (3) N—苯基邻氨基苯甲酸指示剂

3. 分析方法

取样 0.1g 于 200ml 干燥的三角瓶中, 加高氯酸—磷酸 10ml, 低温加热溶解, 试样溶完后高温加热氧化至高氯酸冒烟到瓶口 (瓶内清亮无烟丝) 取下, 待瓶内余烟消失, 加水 10ml, 摇匀, 溶解盐类, 冷却, 加混合酸 10ml。加 N—苯基邻氨基苯甲酸指示剂三滴, 以硫酸亚铁铵标准溶液滴定至亮绿色为终

点。

$$Cr\% = \frac{C \times V_1}{V_0}$$

含锰含钒试样

$$Cr\% = \frac{C \times V_1}{V_0} - 0.315 \times Mn - 0.34 \times V$$

式中 C—标钢中铬的百分含量;

$V_0$ —标钢消耗硫酸亚铁铵标准溶液的体积 (ml);

$V_1$ —试样消耗硫酸亚铁铵标准溶液的体积 (ml);

Mn—试样中锰的百分含量;

V—试样中钒的百分含量;

0.315—锰—铬换算系数;

0.34—钒—铬换算系数。

4. 备注

(1) 取样用三角瓶宜干燥, 否则碳化物难于破坏; (2) 高氯酸—磷酸加入后, 三角瓶应稍加摇动, 使料移动, 以免溶样造成困难; (3) 如不用低温加热, 可将试样置于高温电炉上, 待试样开始分解, 立即关闭电炉, 此时, 余热则可使试样分解完全; (4) 冒烟温度和大小应尽量一致, 如果含锰量大于 10%, 冒烟氧化时间可适当延长, 否则氧化不完全; (5) 一定要使试液冷却后进行滴定, 否则结果不稳; (6) 混合酸应在滴定前逐个加入, 如不马上滴定, 可以不加, 加水后, 则可停止试验; (7) 本方法适用于 1Cr18Ni9Ti、0Cr18Ni9、Cr17Ni2、Cr13 系列和部分高温钢中的高铬测定。

\* \* \* \* \*

第一台高温超导发电机问世

世界上第一台高温超导体发电机已由英国“皇家化学企业”、“北部工程企业”、和“巴思大学”的研究人员共同研制成功。该发电机里的 15 英尺高的线圈是用三年来新发现的液氮高温区的新超导材料制造的, 电流通过时无电阻, 可以大幅度地提高效率, 节约发电成本。在此之前, 世界上有的国家用液氮低温超导材料制成发电机, 但由于液氮价格昂贵, 而且技术上要保持低温状态很难, 所以商业上使用价值不大。但是, 用液氮高温超导材料研制的发电机, 费用将低于低温超导材料制成的发电机, 技术上也容易控制, 在商业及其它领域应用前景将更广阔。

(伊 凡摘编)