

电热合金 Fe-Cr-Al 系列的分析

The Analysis of Fe-Cr-Al Series Galvanothermy

高阻电热合金是生产电热丝、电热片、电热薄带、电阻带、电热辐射管、工业电炉、家用电器、远红外加热装置的原材料。在现有的分析方法中，必须使用化学分析才能准确得出合金中 Al 元素的化学成分，如果能够使用仪器分析不仅能提高分析的速度，还能大大提高产品的质量。我们尝试了用 X 射线荧光光谱法进行测试，在有标样的前提下，可以很好的分析下表中所列的电热合金中 C 元素以外的元素成分分析。分析速度快，分析准确度高。

常见电热合金化学成分 (GB/T1234-1995)

牌号	化学成分(质量分数) /%									
	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Al	Fe	其他
1Cr13Al4	≤0.12	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤1.00	12.0/15.0	≤0.60	4.0/6.0	余	
0Cr19Al3	≤0.06	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤1.00	18.0/20.0	≤0.60	3.0/4.2	余	
0Cr25Al5	≤0.06	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤0.60	23.0/26.0	≤0.60	4.5/6.5	余	
0Cr23Al5	≤0.06	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤0.60	20.5/23.5	≤0.60	4.2/5.3	余	
0Cr21Al4	≤0.06	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤1.00	19.0/22.0	≤0.60	4.0/6.0	余	
0Cr21Al6	≤0.06	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤1.00	19.0/22.0	≤0.60	5.0/7.0	余	
1Cr20Al3	≤0.10	≤0.70	≤0.025	≤0.02	≤1.00	18.0/21.0	≤0.60	3.0/4.2	余	
0Cr21Al6Nb	≤0.05	≤0.70	≤0.025	≤0.025	≤0.60	21.0/23.0	≤0.60	5.0/7.0	余	Nb~0.5
0Cr27Al7Mo2	≤0.05	≤0.20	≤0.025	≤0.025	≤0.40	26.5/27.8	≤0.60	6.0/7.0	余	Mo~1.8/2.2

仪器和分析条件

岛津 XRF-1800 扫描型波长色散 X 射线荧光光谱仪

电热合金分析条件

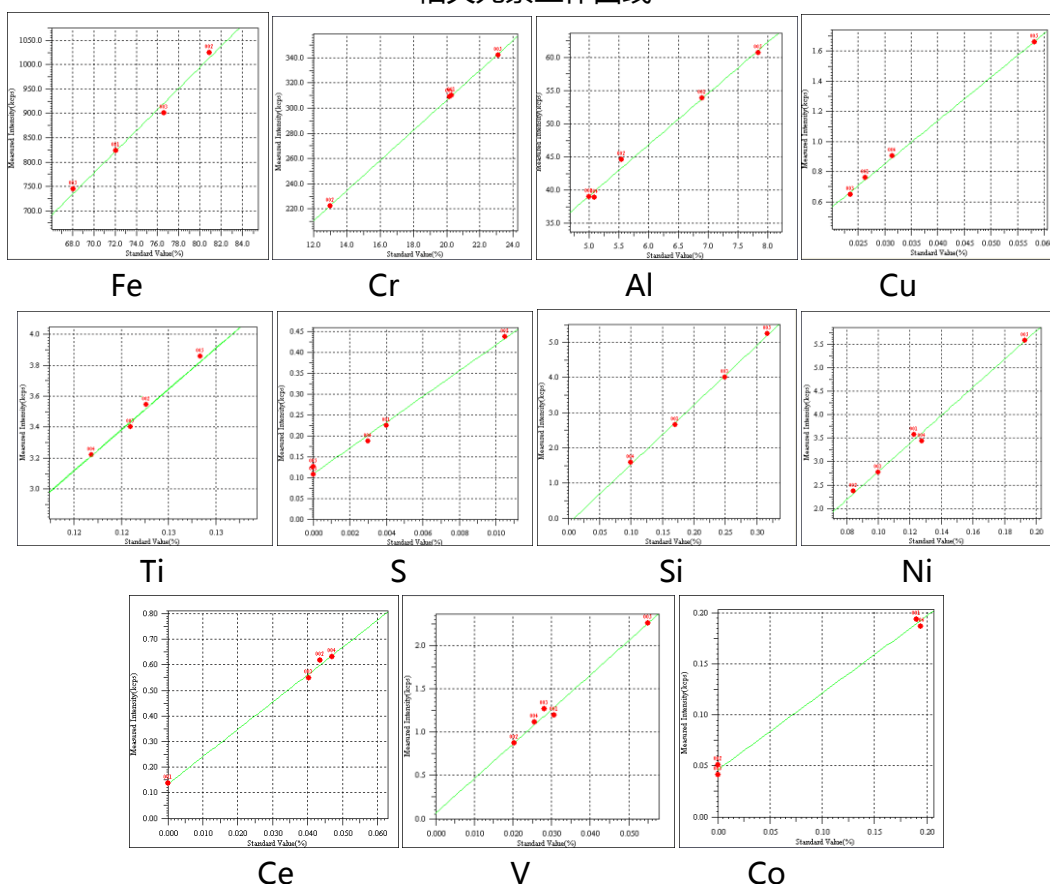
Analyte	TG	kV	mA	Fl	Slit	Att	Crystal	Det
=====[Bulk]=====								
Cu	Rh	40	95	--	Std	Off	LiF	SC
Ni	Rh	40	95	--	Std	Off	LiF	SC
Co	Rh	40	95	--	Std	Off	LiF	SC
Fe	Rh	40	25	--	Std	Off	LiF	SC
Cr	Rh	40	25	--	Std	Off	LiF	SC
Ti	Rh	40	95	--	Std	Off	LiF	SC
S	Rh	40	95	--	Std	Off	Ge	FPC
Si	Rh	40	95	--	Std	Off	PET	FPC
Al	Rh	40	50	--	Std	Off	PET	FPC
Ce	Rh	40	95	--	Std	Off	LiF	SC
V	Rh	40	95	--	Std	Off	LiF	SC



岛津企业管理(中国)有限公司 大型分析仪器部

北京 北京市朝阳区朝外大街16号 中国人寿大厦14F 邮政编码 100020 电话 (010) 8525-2365 传真 (010) 8525-2327
 上海 上海市淮海西路570号 红坊G栋401-403 邮政编码 200052 电话 (021) 2201-3881 传真 (021) 2201-3800
 广州 广州市流花路109号之9 达宝广场703-706 室 邮政编码 510010 电话 (020) 8710-8619 传真 (020) 8710-8698

相关元素工作曲线



稳定性试验

Sample	Cu	Ni	Co	Fe	Cr	Ti	P	Si	Al	Ce	V
216	0.027	0.127	0.155	72.547	20.423	0.125	0.027	0.163	7.081	0.005	0.029
216	0.026	0.127	0.185	72.629	20.404	0.125	0.027	0.161	7.113	0.002	0.029
216	0.027	0.128	0.153	72.571	20.402	0.124	0.027	0.162	7.081	0.003	0.028
216	0.027	0.127	0.182	72.599	20.429	0.124	0.028	0.163	7.090	0.004	0.029
216	0.027	0.126	0.200	72.615	20.445	0.124	0.027	0.164	7.074	0.003	0.029
216	0.027	0.126	0.195	72.612	20.470	0.125	0.027	0.163	7.113	0.004	0.029
216	0.026	0.128	0.210	72.531	20.384	0.124	0.027	0.163	7.109	0.002	0.029
216	0.028	0.127	0.205	72.482	20.445	0.124	0.027	0.165	7.121	0.004	0.029
216	0.027	0.125	0.220	72.492	20.344	0.124	0.028	0.164	7.097	0.001	0.029
216	0.027	0.127	0.187	72.533	20.473	0.124	0.028	0.165	7.097	0.002	0.029
数量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
平均值	0.027	0.127	0.189	72.561	20.422	0.124	0.027	0.163	7.098	0.003	0.029
Std. Dev.	0.000	0.001	0.022	0.052	0.040	0.000	0.000	0.001	0.016	0.001	0.000
C. V. (%)	1.336	0.577	11.657	0.072	0.195	0.253	1.643	0.869	0.226	43.471	0.976



岛津企业管理(中国)有限公司 大型分析仪器部

北京 北京市朝阳区朝外大街16号 中国人寿大厦14F 邮政编码 100020 电话 (010)8525-2365 传真 (010)8525-2327
 上海 上海市淮海西路570号 红坊G栋401-403 邮政编码 200052 电话 (021)2201-3881 传真 (021)2201-3800
 广州 广州市流花路109号之9 达宝广场703-706 室 邮政编码 510010 电话 (020)8710-8619 传真 (020)8710-8698