

SEA no.1 钢种判断分析举例

1989.10

1. 前言

在现在工业中,对那些不可或缺的Ni, Cr, Mo, Mn, Co稀有元素的回收,再利用已经变得不容忽视。

但是,为了能够再利用这些被作为一般合金形态利用稀有元素,就有必要对合金中稀有元素含量进行测定。

到目前为止为了正确得测定稀有元素的含量使用了诸如:目测、磁石、火花、药品等方法,但這些方法需要有熟练的技术,并不是谁都会的方法,而且存在定性判断的不可行性。特别是在近些年,合金的种类变得多样化,之前所用的方法已经不再实用。

SEA2001 就是由此衍生出来的比任何方法都能在短时间正确得对多种合金钢种判断的仪器。因为想知道各金属成分深度的重量比,能够迅速正确得测量出回收合金中稀有元素含量。

以下为具体的分析实例。

2. 分析条件

照射直径	3mm
管电压	50KV
目标	Rh
测定环境	大气环境
测定时间	300秒
预处理	无

3. 分析样品

B N R M ' s (B R A M M E R N O N D E S T R U C T I V E
R E F E R E N C E M A T E R I A L S)
M E T A L S A N A L Y S I S C O R P O R A T I O N

4. 定量方法

基本参数法(理论演算法)

5. 分析结果

表1 素材合金分析例

(单位: %)

元素	分析方法	SUS304	SUS316	SUS430	INC600	INC718	HST G3	HST X
Fe	化学分析	69.6	67.9	82.0	7.84	19.25	19.8	18.35
	SEA	71.08	68.77	83.04	7.95	19.46	19.83	18.20
Cr	化学分析	18.35	16.5	16.55	15.54	18.18	22.7	21.9
	SEA	17.99	16.17	15.94	15.10	18.09	22.51	21.32
Ni	化学分析	8.67	10.45	0.18	75.2	52.2	44.3	47.5
	SEA	8.46	10.41	0.17	75.12	52.03	44.31	47.86
MB	Jb学分析	1.53	1.70	0.42	0.27	0.07	0.82	0.63
	SEA	1.71	1.85	0.56	0.35	0.10	0.85	0.73
Mo	化学分析	0.41	2.15	0.04	0.075	3.04	6.65	8.6
	SEA	0.45	2.39	0.04	0.071	3.33	7.26	9.46
Cu	化学分析	0.316	0.27	0.06	0.15	0.05	1.97	0.12
	SEA	0.174	0.10	0.06	0.10	0.03	1.73	0.03
W	化学分析	0.08	—	0.01	—	—	0.63	0.46
	SEA	0.00	0.10	0.03	0.79	0.00	0.98	0.63
Co	化学分析	0.099	0.16	0.02	0.03	0.31	1.92	1.53
	SEA	0.00	0.00	0.00	0.20	0.37	2.02	1.58
V	化学分析	0.10	0.18	0.09	—	—	0.05	0.08
	SEA	0.09	0.17	0.15	0.004	0.00	0.20	0.04
Nb	化学分析	0.052	0.01	—	—	5.19	0.44	0.10
	SEA	0.039	0.01	0.00	0.03	5.70	0.49	0.14
Ti	化学分析	—	—	—	0.27	1.00	0.015	0.011
	SEA	0.00	0.00	0.01	0.27	0.90	0.000	0.000
Sn	化学分析	0.007	0.011	0.004	—	—	—	—
	SEA	0.006	0.015	0.000	—	—	—	—

注) SEA 为没有标准样品的测定

但是各测定时间均为300秒

6. 总结

什么样的样品都能控制在±1%的精度进行分析。

SUS 304 和 SUS 316，也就是象 Hast G3 和 Hast X 这样的有着微妙差别的钢种，测量出其的成分的异同点对合金钢种判断起到了极其正面的作用。