



**ASTM E353-2014**  
**耐热不锈钢，马氏体钢及其他类  
似的铬镍铁合金钢化学分析试验  
方法**

---

**( 中文版 )**

---

**Standard Test Methods for  
Chemical Analysis of Stainless,  
Heat-Resisting, Maraging, and  
Other Similar  
Chromium-Nickel-Iron Alloys**

美国材料与试验协会

2014

# 耐热不锈钢，马氏体钢及其他类似的 铬镍铁合金钢化学分析试验方法<sup>1</sup>

本标准是以固定代号 E353 发布的。其后的数字表示原文本正式通过的年号；在有修订的情况下，为上一次的修订年号；圆括号中数字为上一次重新确认的年号。上标符号 (ε) 表示对上次修改或重新确定的版本有编辑上的修改。

## 1. 范围

1.1 本测试方法适用于成分在如下含量内的耐热不锈钢，马氏体钢和其它的类似的铬镍铁合金钢的化学分析：

元素	含量范围%
铝	0.002~5.50
硼	0.001~0.20
碳	0.01~1.50
铬	0.01~35.00
钴	0.01~15.00
铌	0.01~4.00
铜	0.01~5.00
铅	0.001~0.50
锰	0.01~20.00
钼	0.01~7.00
镍	0.01~48.00
氮	0.001~0.50
磷	0.002~0.35
硒	0.01~0.50
硅	0.01~4.00
硫	0.002~0.50

<sup>1</sup>本试验方法由 ASTM 的 E01《金属，矿石及其相关材料的化学分析》委员会管辖，并且，除了另外指定外，由 E01.01《铁，钢及铁合金》分委员会直接负责。  
现版本于 2014 年 9 月 15 日批准，2014 年 11 月出版。原版本在 1968 年批准。前一个最新版是 2006 年批准的 E353 – 93 (2006)。DOI: 10.1520/E0353-14。

钽	0.01~0.80
锡	0.001~0.05
钛	0.01~4.50
钨	0.01~4.50
钒	0.005~1.00
锆	0.001~0.20

1.2 本标准中的测试方法包含在如下的章节中:

	章节
铝, 总量, 8-羟基喹啉重量法 (0.20%~7.00%)	119
铝, 总量 8-羟基喹啉分光光度法 (0.003%~0.20%)	71
碳, 总量 燃烧热导法	停止
碳, 总量 燃烧重量法 (0.05%~1.50%)	停止
铬, 原子吸收法 (0.006%~1.00%)	202
铬, 过硫酸盐氧化滴定法 (0.10%~35.00%)	212
铬, 过硫酸盐氧化滴定法	停止
钴, 离子交换分离-电位滴定法 (2%~15%)	53
钴, 亚硝基-R 盐分光光度法 (0.01%~5.0%)	61
铜, 新亚铜灵分光光度法 (0.01%~5.0%)	109
铜, 硫化物沉淀电解重量法 (0.01%~5.0%)	82
铅, 离子交换 - 原子吸收光谱法 (0.001%~0.50%)	127
锰, 过碘酸盐分光光度法 (0.01%~5.00%)	8
钼, 离子交换-8-羟基喹啉重量法	242
钼, 分光光度法 (0.01%~1.50%)	190
镍, 丁二酮肟重量法 (0.1%~48.0%)	172
磷, 碱量滴定法 (0.02%~0.35%)	164
磷, 钼蓝分光光度法 (0.002%~0.35%)	18
硅, 重量法 (0.05%~4.00%)	46
硫, 重量法	停止
硫, 燃烧碘酸钾滴定法 (0.005%~0.5%)	停止
硫, 色谱法	停止

锡,	溶剂萃取原子吸收光谱法 (0.002%~0.10%)	180
锡,	硫化物-碘量滴定法 (0.01%~0.05%)	90
钛,	二安替比林甲烷分光光度法 (0.01%~0.35%)	231
钒,	原子吸收光谱法 (0.006%~0.15%)	221

1.3 这些试验方法未包含的碳和硫测定程序见试验方法 E1019。

1.4 由于用单个方法检测的元素成分含量无法精确到 1.1 节给出的成分允许范围, 本标准允许对一些元素采用多种检测方法。用户必须通过使应用范围给出的信息与每种方法在分析每个化学成分测定的干扰部分匹配来选择合适的测试方法。

1.5 标准中用 SI 单位表示的数值为标准值。

1.6 本标准不在于论述与使用有关的安全问题, 如有亦和使用有关。本标准者在使用前有责任制订相应的有关安全和健康防护的实施方法, 并确定其方法局限性的应用范围。具体危害部分见 6 章并在这些检测方法中全文中用“警告”标示。

## 2. 引用文件

### 2.1 ASTM 标准:<sup>2</sup>

D1193 试剂用水规范

E29 使用有效数字确定试验数据与规范符合性实施方法

E50 金属, 矿石及有关材料的化学分析用仪器, 试剂及安全预防措施的实施方法

E60 分子吸收光谱法分析金属, 矿石及有关材料的成分的实施方法

E135 金属, 矿石和相关材料分析化学相关术语

E173 开展金属化学分析方法的试验室间研究的实施方法 (1998 年撤回)<sup>3</sup>

E350 碳钢, 低合金钢, 电工钢, 铁锭和锻铁的的化学成分的试验方法

E351 所有类型铸铁化学分析的试验方法

E352 工具钢和其它类似的中碳高合金钢的化学成分的试验方法

E354 高温钢, 电工钢, 磁性钢和其它类似的铁、镍和钴合金的化学成分的试验方法

E882 化学分析实验室可计量性及质量控制指南

E1019 钢, 铁合金, 镍合金及钴合金中的碳, 硫, 氮, 氧的含量测定试验方法

E1024 用火焰原子吸收分光光度法对金属和金属矿石进行化学分析的方法指南 (2004 年

<sup>2</sup>对于 ASTM 的参考标准, 可登陆 ASTM 网站, [www.astm.org](http://www.astm.org) 或联系 [service@astm.org](mailto:service@astm.org) 的 ASTM 客户服务部。ASTM 标准年报资料, 参见 ASTM 网站的本标准的文件概要页。

<sup>3</sup>该历史标准的最后批准版本见网站 [www.astm.org](http://www.astm.org)。

---

---

**完整版本请在线下单/Order Checks Online for Full version**

**联系我们/or Contact:**

TEL: 400-678-1309

QQ: 19315219 | Skype: Lancarver

Email : [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)

<http://www.lancarver.com>

---

---

**线下付款方式 :**

**I. 对公账户 :**

**单位名称 :** 北京文心雕语翻译有限公司

**开户行 :** 中国工商银行北京学清路支行

**账 号 :** 0200 1486 0900 0006 131

---

---

**II. 支付宝账户 : [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)**

**III. Paypal: [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)**

---

---

注: 付款成功后, 请预留电邮, 完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱, 如需索取发票, 下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出, 预祝合作愉快!

**NOTE** All documents on the store are in electronic Adobe Acrobat PDF format, there is not sell or ship documents in hard copy. Mail the order and payment information to [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com), you will shortly receive an e-mail confirming your order.

---

