



ASTM E351 - 13

铸铁化学分析标准方法—所有类型

(中文版)

Standard Test Methods for Chemical

Analysis of Cast Iron—All Types

美国材料与试验协会

2013

铸铁化学分析标准方法—所有类型¹

本标准是以固定代号 E351 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。

本标准由国防部批准使用。

1. 范围

1.1 这些试验方法适用于化学成分在下列范围内的生铁、灰口铁（包括合金和奥氏体灰口铁），白口铸铁、可锻铸铁和延性（球墨）铸铁的化学分析：

元素	含量范围，%
铝	0.003~0.50
铈	0.005~0.03
砷	0.02~0.10
铋	0.001~0.03
硼	0.001~0.10
镉	0.001~0.005
碳	1.25~4.50
铈	0.005~0.05
铬	0.01~30.00
钴	0.01~4.50
铜	0.03~7.50
铅	0.001~0.15
镁	0.002~0.10
锰	0.06~2.50
钼	0.01~5.00
镍	0.01~36.00
磷	0.01~0.90

¹ 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，并由 E01.01《铁，钢及铁合金》分委员会直接负责。

现版本于 2013 年 2 月 1 日批准，2013 年 5 月出版。原版本在 1968 年批准。前一个最新版是 2006 年批准的 E351-93 (2006)。DOI: 10.1520/E0351-13。

硒	0.001~0.06
硅	0.10~6.0
硫	0.005~0.25
碲	0.001~0.35
锡	0.001~0.35
钛	0.001~0.20
钨	0.001~0.20
钒	0.005~0.50
锌	0.005~0.20

1.2 本标准的这些方法的排列次序如下:

石墨碳: 直接燃烧红外线吸收法 (1%~3%)	108
全碳: 燃烧重量法 (1.25~4.50%) — 废止	97
铈和镧: 直流等离子体原子发射光谱法(Ce: 0.003~0.50%)(La: 0.001~0.30%)	237
铬: 原子吸收法 (0.006~0.10%)	208
铬: 过硫酸盐氧化—滴定法 (0.006~1.00%)	218
铬: 过硫酸盐氧化—滴定法 (0.05~30.0%) — 废止	
钴: 离子交换—电位滴定法 (2.0~4.5%)	53
钴: 亚硝基-R-盐分光光度法 (0.01~4.50%)	61
铜: 新亚铜试剂分光光度法 (0.03~7.5%)	116
铜: 硫化物沉淀—电沉积重量法 (0.03~7.5%)	81
铅: 离子交换-原子吸收法 (0.001~0.15%)	126
锰: 原子吸收法 (0.002~0.10%)	71
锰: 高碘酸盐分光光度法 (0.10~2.00%)	8
锰: 过硫酸盐—亚砷酸盐滴定法 (0.10~3.5%)	152
钼: 离子交换-8-羟基喹啉重量法	257
钼: 分光光度法 (0.01~1.5%)	196
镍: 丁二酮肟重量法 (0.1—36.00%)	168
镍: 离子交换—原子吸收法 (0.005~1.00%)	176
磷: 碱量滴定法 (0.02~0.90%)	160
磷: 钼蓝分光光度法 (0.02~0.90%)	18
硅: 重量法 (0.1~6.0%)	46

硫：重量法—终止	30
硫：燃烧-碘酸盐滴定法（0.005~0.25%）—废止	37
硫：色谱重量分析法—终止	
锡：溶剂萃取-原子吸收法（0.002~0.10%）	186
锡：硫化物-碘量滴定法（0.01~0.35%）	89
全钛：二安替比林甲烷分光光度法（0.006~0.35%）	246
钒：原子吸收法（0.006~0.15%）	227

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 按 1.1 中的分析范围太广，用一种分析方法不能涵盖，所以本标准针对有些元素包括多种分析方法，用户必须正确选择方法，注意每一种方法中的与带分析合金相关的分析范围和干扰元素。

1.5 以 SI 单位表示的数值视为标准值。

1.6 本标准并没有完全列举所有的安全声明，如果有必要，根据实际使用情况进行斟酌。使用本标准前，使用者有责任制定符合安全和健康要求的条例和规范，并同时明确该标准的使用范围。在第 6 节以及这些试验方法中特殊的“警告”章节给出了具体的危险说明。

2. 引用文件

2.1 ASTM文件：²

- D1193 试剂水的标准
- E29 用试验数据中有效数字来确定是否符合规范的规程
- E50 金属、矿物和相关材料化学分析所需仪器、试剂及安全注意事项的规程
- E60 分光光度法分析金属，矿物和相关材料的规程
- E135 有关金属、矿石和相关材料分析化学的术语
- E173 金属化学分析方法实验室之间研究的执行规程（1998 年取消）³
- E350 碳钢、低合金钢、电工用硅钢、锭铁及熟铁化学分析标准方法
- E352 工具钢和其他类似中高合金钢的化学分析试验方法
- E353 不锈钢、耐热钢、特高强度钢及其它类似铬-镍-铁合金的化学分析试验方法
- E380 国际单位体系的使用规程（现代米制体系）（1997 年取消）³
- E882 化学分析实验室的责任和质量控制指南
- E1019 采用各种燃烧和熔融技术测定钢、铁、镍基合金和钴基合金中碳、硫、氮和氧的试验方法

²对于 ASTM 的参考标准，可登陆 ASTM 网站，www.astm.org 或联系 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。

³ 该历史标准的最后批准版本见网站 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

<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 : 中国工商银行北京清河镇支行

账 号 : 0200 1486 0900 0006 131

II. 支付宝账户 : info@lancarver.com

III. Paypal: 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, you will shortly receive an e-mail confirming your order.

