

行业标准样品证书

名称：优质碳素结构钢

YSBC28122a-2009

YSBC28123a-2009

研制单位：山东省冶金科学研究所

标准样品研究所



定值日期：2009年9月

有效日期：2024年8月

2009年 月 日 发布

国家工业和信息化部 批准

本标准样品适用于碳钢类材料进行产品质量检验时校正仪器、评价测试方法和统一测试量值，也可用于此类产品的生产控制、成品分析质量监督等。

一. 制备方法

选料→真空感应炉冶炼→铸锭（Φ120mm）→脱模→铸锭初检→轧制成Φ90mm圆钢→均匀性初检→车皮→车屑（12~18r/min）→混筛（0.84~0.18mm）→抽样均匀性检验→定值分析→数理统计→定值

二. 标准值和不确定度

标准样品的标准值和不确定度（%）

样品编号	项目	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
YSBC 28122a-2009	标准值	0.188	0.266	0.514	0.019	0.028	0.050	0.050	0.200
	不确定度	0.003	0.004	0.004	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
YSBC 28123a-2009	标准值	0.450	0.240	0.622	0.012	0.031	0.062	0.043	0.180
	不确定度	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.003	0.002	0.003

注：表中不确定度为单次测量标准偏差

三. 分析方法

元素	方法
C	燃烧气体容量法、红外吸收法
Si	高氯酸脱水重量法、硅钼蓝光度法、ICP-AES
Mn	高碘酸钾氧化光度法、原子吸收光谱、ICP-AES
P	乙酸丁酯萃取光度法、铋磷钼蓝光度法、ICP-AES、正丁醇—三氯甲烷萃取光度法、乙醚钼蓝光度法
S	红外吸收法、色层分离-硫酸钡重量法、管式炉燃烧-碘酸钾滴定法
Cr	ICP-AES、碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法、二苯碳酰二肼光度法
Ni	丁二酮肟萃取光度法、丁二酮肟光度法、ICP-AES
Cu	新亚铜灵萃取光度法、BCO光度法、ICP-AES、原子吸收光谱法

四. 均匀性检验及稳定性考察

采用方差（F）检验法，结果 $F < F_{\alpha}$ ，样品均匀性良好。检验碳、硫采用红外吸收法，磷、硅、铬采用光度法，锰、镍、铜采用电感耦合等离子发射光谱法。最小称样量：碳、硫 0.3 g；硅、锰、磷、铬 0.2 g；镍、铜 0.5 g。经考察，该标准样品稳定性良好，有效期为 15 年。

五. 包装、使用及贮存方法

瓶装，净重 100g，塑封。称样后将瓶盖拧紧，存放于干燥处，严防氧化。

六. 定值单位

国家钢铁材料测试中心；上海材料研究所；宝钢股份特殊钢分公司质量保证部检测中心化验室；大冶特殊钢股份有限公司质量检验部分析室；重庆长安公司理计二处金属室；中石油济南柴油机厂股份有限公司理化室；山东省冶金科学研究院标样所；山东省冶金科学研究院测试中心