

冶金产品标准汇编

试验方法

(二)

技术标准出版社

冶金产品标准汇编
试验方法
(二)

技术标准出版社

冶金产品标准汇编
试验方法
(二)

技术标准出版社出版 (北京复外三里河)

冶金工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本880×1230 1/32 印张 8 7/8 字数 253,000

1974年9月第一版 1974年9月第一次印刷

定 价 2.60 元

统一书号: 15169·2(合)-36

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

打破洋框框，走自己工业发展道路。

中国应当对于人类有较大的贡献。

11/10/77

说 明

为了满足当前工业生产发展的迫切需要，我们将已出版过的冶金标准单行本汇编成合订本出版。合订本按黑色、有色金属产品分类成册。黑色金属产品标准汇编共七册（钢铁产品牌号表示方法、钢号和技术条件；钢坯及型钢；钢板；钢管；钢丝；钢带；生铁及铁合金）；有色金属产品标准汇编共五册（线材；管材；棒材；箔、带；条、板）。此外，冶金产品标准汇编试验方法二册。在内容方面，对原单行本中的印刷错误和个别条文或数字错误做了改正，对一些名词术语做了统一。

冶金部情报标准研究所
一九七三年十一月十九日

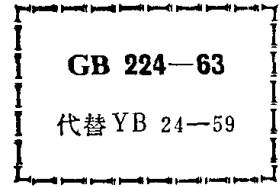
目 录

G B 224—63	钢的脱炭层厚度显微测定法 (代替YB 24—59)	1
G B 225—63	结构钢末端淬透性试验法 (代替YB 29—59)	7
G B 226—63	钢的热酸试验法 (代替重钢 16—55)	12
G B 227—63	炭素工具钢淬透性试验法 (代替YB 26—59)	15
G B 351—64	钢丝电阻系数试验法 (代替重 108—55)	18
Y B 27—64	钢的晶粒度测定法 (代替YB 27—59)	20
Y B 28—59	金属显微组织检验法 (代替重钢 17—55)	43
Y B 31—64	钢的显微组织 (游离渗炭体、带状组织及魏氏组织) 评定法 (代替YB 31—59)	49
Y B 43—64	弹簧钢中石墨碳含量显微测定法 (代替重钢 19—55)	78
Y B 44—64	奥氏体和奥氏体-铁素体型不锈钢的晶间腐蚀倾向试验法 (代替重钢 20—55)	80
Y B 46—64	钢材断口检验法 (代替重钢 24—55)	95
Y B 47—64	塔形车削发纹检验法 (代替重钢 25—55)	103
Y B 48—64	钢的抗氧化性能试验法	105
Y B 49—64	结构钢低倍组织缺陷评级图	109
Y B 50—64	镀锌钢丝锌层硫酸铜试验法	190
Y B 51—64	镀锌钢丝锌层重量试验法	192
Y B 570—65	硬质合金比重测定法	199
Y B 590—65	三氧化二锑物理检验方法	202
Y B 731—70	电真空器件用无氧铜含氧量金相检验法	205
Y B 732—71	铜、镍及其合金管材和棒材断口检验法	209
Y B 760—71	工业用热电偶丝检验方法	211
Y B 797—71	单相铜合金晶粒度测定法	218
Y B 798—71	有色金属铜镍合金电阻系数试验方法	228
Y B 799—71	电阻温度系数测试方法	230
Y B 801—70	硅钢薄板磁性试验方法	233
Y B 805—71	电工用纯铁磁性试验方法	246

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

钢的脱炭层厚度显微测定法



本标准规定的方法，适用于测定钢材及其零件的脱炭层厚度。

一、术 语 及 定 义

1. 脱炭层可分为两部分：

- (1) 全脱炭层；
- (2) 部分脱炭层。

2. 脱炭层的总厚度，包括全脱炭层厚度及部分脱炭层厚度。

(1) 全脱炭层是全部为铁素体组织，由试样的边缘量至最初发现有珠光体或最初发现有其他组织的部分（图1、2）。

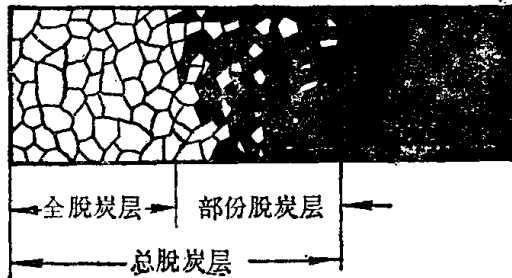


图 1 钢的脱炭层示意图

(2) 部分脱炭层是其中只脱去一部分碳素的区域。如没有全脱炭层存在时，则部分脱炭层厚度的测定，应自试样的边缘量至开始发现钢的原来组织为止。如有全脱炭层时，则部分脱炭层的测定，应自开始发现珠光体或其他组织的部分量至钢的原来组织为止（图1、2）。

中华人民共和国科学技术委员会 发布
中华人民共和国冶金工业部 提出

1964年4月1日 实施

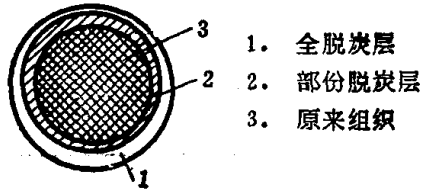


图 2 钢截面脱炭层示意图

二、试样的制备

3. 试样从交货状态钢材或钢零件上截取。试样的磨光面必须垂直于轧(锻)方向。

4. 试样被检查周边长度不小于20毫米。对直径小于或等于25毫米的冷拔及高频淬火用钢材,必要时,可检查试样全部周边。

5. 试验时不允许用卷边或磨圆的试样。为防止试样卷边及磨圆,可将试样镶入铁圈或其他器具中进行磨光。小尺寸的试样可用低熔点合金或其他材料镶嵌后磨光。

6. 试样的腐蚀,必须保证钢的脱炭层全部清楚地显示出来。

三、脱炭层厚度的测定方法

7. 被检查的试样如因冷加工或淬火影响,不易辨别其脱炭层的组织时,应另取试样进行测定。

注:必要时也可在试验前进行适当的熟处理,但熟处理应当在没有脱炭或增炭的条件下进行。

8. 测定脱炭层厚度时,应当观察试样的全部周边,并以总脱炭层的最大厚度作为脱炭层厚度,必要时可在技术条件中规定钢的部分脱炭层与原始组织的界限。

注:在技术条件或双方协议有规定时,亦可用全脱炭层的最大厚度作为脱炭层厚度。

9. 测定脱炭层厚度时,通常在放大100倍下进行,必要时亦可在其他放大倍数下测定。

10. 脱炭层厚度以毫米计,也可以用钢材及钢零件的厚度或直径的百分数表示。

11. 脱炭层厚度的百分数按下式计算:

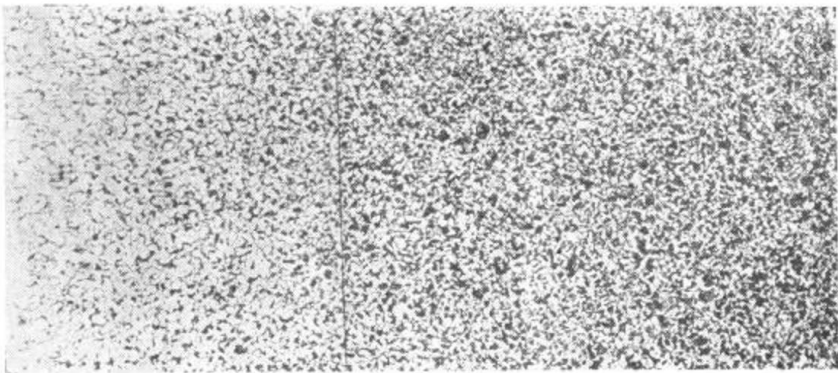
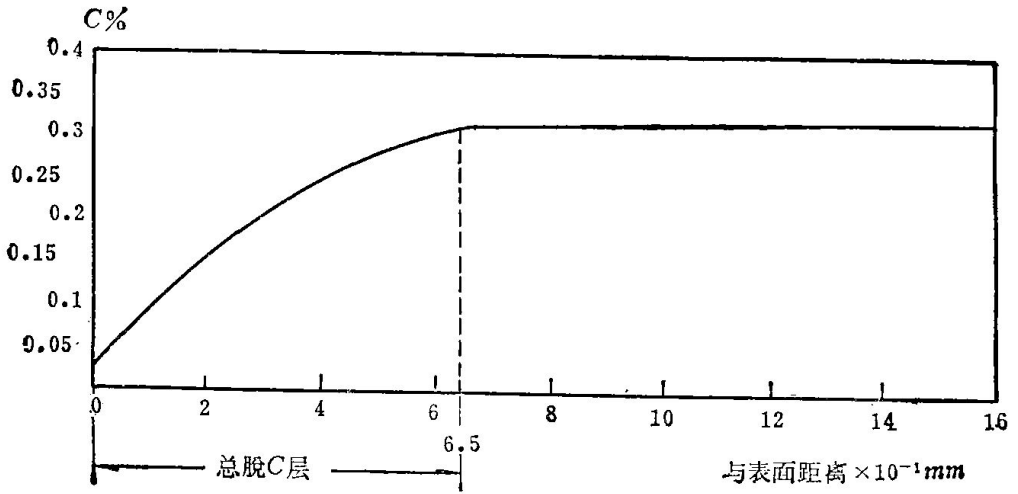
$$X = \frac{d}{D} \times 100\%$$

式中: X ——脱炭层厚度的百分数;

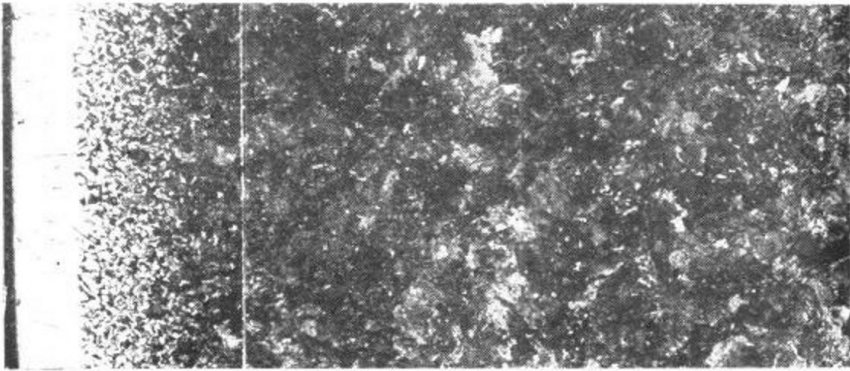
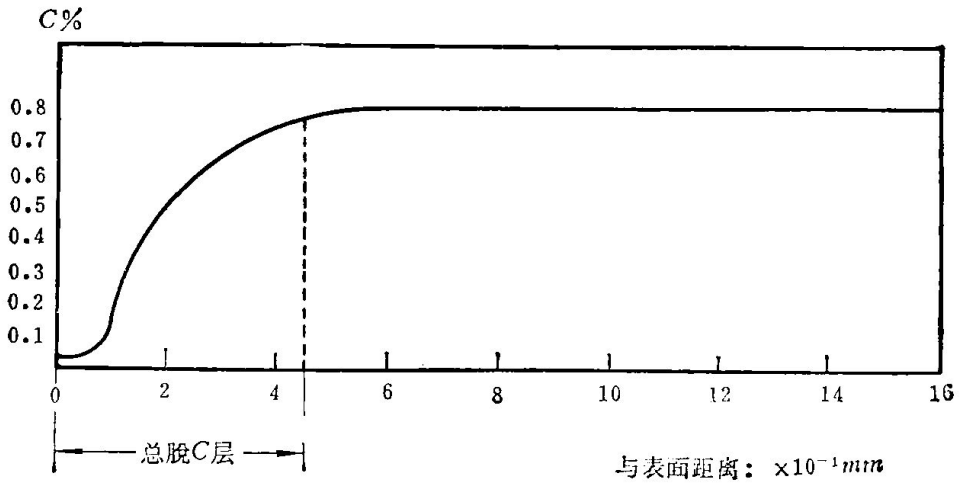
d ——一边测量时脱炭层的厚度,以毫米表示。在技术条件有规定时亦可用两对边脱炭层的厚度之和表示。

D ——钢材及钢零件的厚度或直径,以毫米表示。

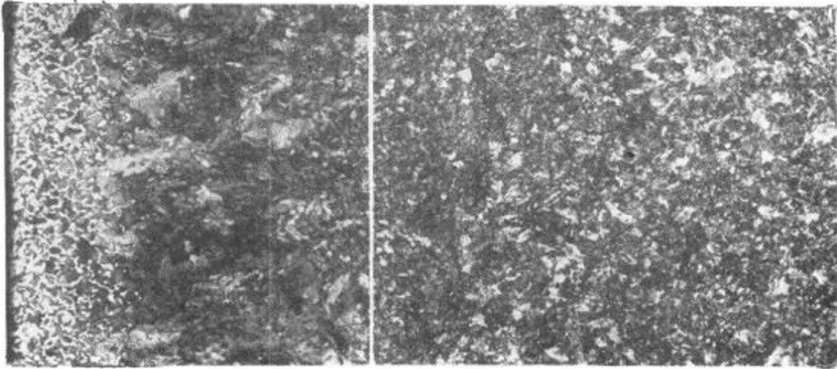
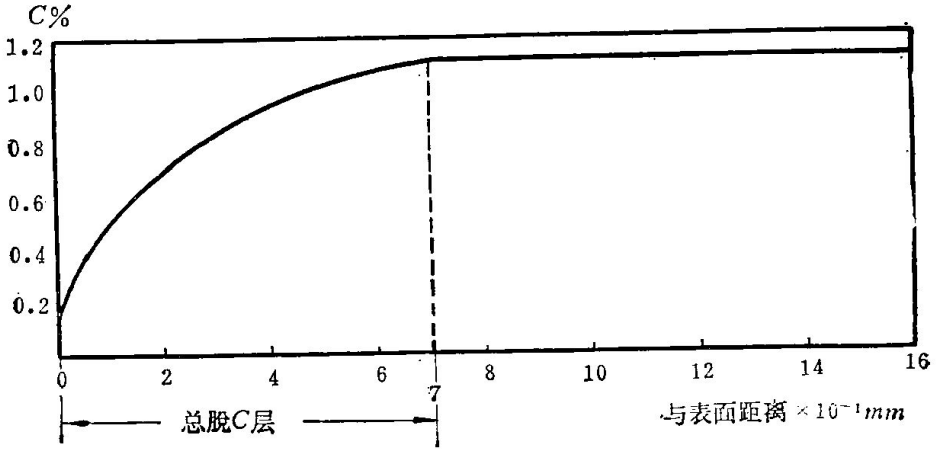
附 件



附图 1 亚共析钢 (35#) 脱炭层



附图 2 共析钢 (T 8 A) 脱炭层



附图 3 过共析钢 (T12A) 脱炭层

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

结构钢末端淬透性试验法

GB 225—63

代替 YB 29—59

本标准规定用末端淬火法测定钢材淬透性。通常适用于炭素结构钢及一般合金结构钢。

一、试样的制备

1. 试样截取的数量应于钢材的技术条件或双方协议中规定，一般每炉、每批不少于二个试样。试样应编打号码。

2. 试验用料坯在车取试样前，应先经正常化处理。处理温度应采用相当于该钢号的通常正常化温度或按技术条件和双方协议规定进行。必要时亦可从交货状态钢材上直接车取试样，但应在记录中予以注明。

3. 钢材直径小于或等于 60 毫米者，样坯沿钢材中心线截取；大于 60 毫米者，沿钢材半径 1/2 处截取。凡必须从大于 60 毫米的钢材或料坯的其他部位取样，或必须锻轧至 30 毫米后车取试样者，应于相应的技术条件或双方协议中预先规定，并在记录中予以注明。

4. 钢材或料坯进行车削加工表面脱炭应加工车去，标准试样尺寸及光洁度符合图 1。

中华人民共和国科学技术委员会 发布
中华人民共和国冶金工业部 提出

1964年4月1日 实施

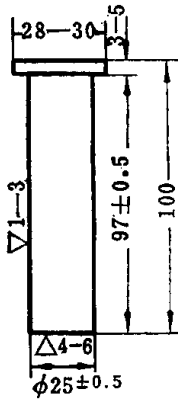
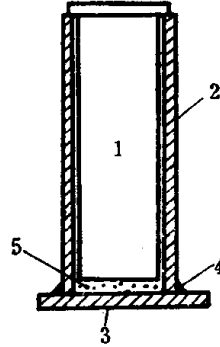


图 1 标准试样尺寸 (毫米)



1—试样；2—钢管；3—钢板；
4—焊缝；5—石末粉或生铁屑

图 2 试样装入圆筒盒内的剖面图

二、試驗方法

5. 试样应在温度准确的箱式电炉中加热，加热炉内应有保护气氛或将试样放入用钢管与钢板焊成的圆筒内加热，如图 2 所示。试验时圆筒底部铺以少量的石墨粉或生铁屑，亦可将试样垂直放于铺有石墨板（粉）或生铁屑的有盖铁盒内，以防止试样表面氧化及脱炭。

6. 试样加热至该钢的端淬温度后，保温 30 分钟后取出进行末端水淬。试样自炉内取出至水淬开始的时间不得超过 5 秒钟。水淬时试样应处于静止的空气中，水淬时间应大于 10 分钟。

端淬温度应以该钢种标准技术条件中对该钢号所规定的淬火温度为准。

注：渗碳钢于渗碳后直接淬火或在不低于 850°C 温度下冷却者，建议端淬温度采用 900°C ，否则端淬温度应以该钢种零件的具体淬火温度为依据。

7. 淬火用的试样支架应保证在淬火过程中，试样轴线始终对准喷水口的中心线。试样末端至喷水口的距离为 12.5 毫米，喷水口的直径为 12.5 毫米，试样支架建议如图 3。

13. 钢材淬透性值以 $J \frac{HRC}{d}$ 表示, d 表示距淬火末端的距离, HRC 为该处量得的硬度值。

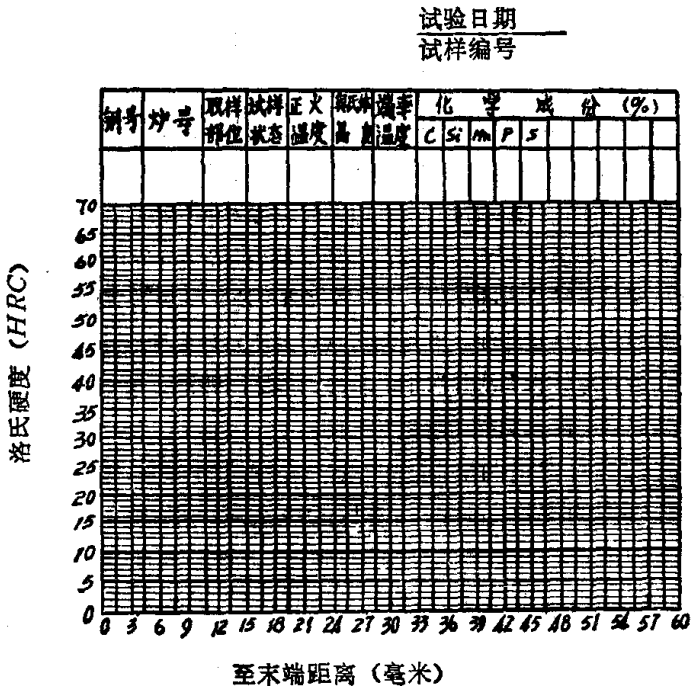
例: 钢材淬透性值 $J \frac{42}{5}$ 即表示距淬火末端 5 毫米处试样具有 $HRC42$ 的硬度值; 钢材淬透性值 $J \frac{36}{10 \sim 15}$ 即表示距淬火末端 10~15 毫米范围内试样具有 $HRC36$ 的硬度值; 钢材淬透性值 $J \frac{30 \sim 35}{10}$ 即表示距淬火末端 10 毫米处试样可具有 $HRC30 \sim 35$ 的硬度值。

14. 试验记录应包括表 1 内规定各项。

注: 必要时可用较小尺寸或其他形状试样作淬透性试验, 但应在相应的技术条件或双方协议中予以规定, 并在记录中注明。表 2 所列尺寸为推荐采用的小尺寸试样。

淬透性值记录图表

表 1



推荐采用的小试样尺寸

表 2

试 样			保温时间 分	喷水口直径 毫米	自由水柱高度 毫米	喷水口至试样 端面间的距离 毫米
直 径 毫米	头部直径 毫米	长 度 毫米				
20	25	100	30	12.5	65±5	12.5
12	17	100	15	6	100±5	10

