



2009年制定

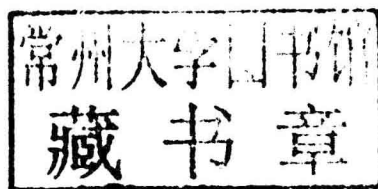
中国国家标准汇编

432

GB 24183~24245

(2009 年制定)

中国标准出版社 编



中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2009 年制定. 432:GB 24183~
24245/中国标准出版社编. —北京:中国标准出版社,
2010

ISBN 978-7-5066-6005-1

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-
2009 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 165722 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 37.5 字数 1 068 千字

2010 年 10 月第一版 2010 年 10 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

ISBN 978-7-5066-6005-1



9 787506 660051 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2009 年我国制修订国家标准共 3 158 项。本分册为“2009 年制定”卷第 432 分册,收入国家标准 GB 24183~24245 的最新版本。

中国标准出版社

2010 年 8 月

目 录

GB/T 24183—2009	金属材料 制耳试验方法	1
GB/T 24184—2009	烧结熔剂用高钙脱硫渣	7
GB/T 24185—2009	逐级加力法测定钢中氢脆临界值试验方法	11
GB/T 24186—2009	工程机械用高强度耐磨钢板	21
GB/T 24187—2009	冷拔精密单层焊接钢管	29
GB 24188—2009	城镇污水处理厂污泥泥质	43
GB/T 24189—2009	高炉用铁矿石 用最终还原度指数表示的还原性的测定	49
GB/T 24190—2009	铁矿石 化合水含量的测定 卡尔费休滴定法	59
GB/T 24191—2009	钢丝绳 实际弹性模量测定方法	73
GB/T 24192—2009	铬矿石 粒度的筛分测定	81
GB/T 24193—2009	铬矿石和铬精矿 铝、铁、镁和硅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	87
GB/T 24194—2009	硅铁 铝、钙、锰、铬、钛、铜、磷和镍含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	95
GB/T 24195—2009	金属和合金的腐蚀 酸性盐雾、“干燥”和“湿润”条件下的循环加速腐蚀试验	108
GB/T 24196—2009	金属和合金的腐蚀 电化学试验方法 恒电位和动电位极化测量导则	123
GB/T 24197—2009	锰矿石 铁、硅、铝、钙、钡、镁、钾、铜、镍、锌、磷、钴、铬、钒、砷、铅和钛含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	137
GB/T 24198—2009	镍铁 镍、硅、磷、锰、钴、铬和铜含量的测定 波长色散 X-射线荧光光谱法 (常规法)	149
GB/T 24199—2009	纯吡啶中吡啶含量的气相色谱测定方法	159
GB/T 24200—2009	粗酚中酚及同系物含量的测定方法	165
GB/T 24201—2009	高炉炭块抗铁水熔蚀性试验方法	171
GB/T 24202—2009	光缆增强用碳素钢丝	177
GB/T 24203—2009	炭素材料真密度、真气孔率测定方法 煮沸法	187
GB/T 24204—2009	高炉炉料用铁矿石 低温还原粉化率的测定 动态试验法	193
GB/T 24205—2009	铁矿粉 烧结试验结果表示方法	203
GB/T 24206—2009	洗油 15℃结晶物的测定方法	217
GB/T 24207—2009	洗油酚含量的测定方法	221
GB/T 24208—2009	洗油萘含量的测定方法	227
GB/T 24209—2009	洗油黏度的测定方法	233
GB/T 24210—2009	整体石墨电极弹性模量试验 声速法	239
GB/T 24211—2009	蒽油	243
GB/T 24212—2009	甲基萘油	247
GB/T 24213—2009	金属原位统计分布分析方法通则	251
GB/T 24214—2009	煤焦油水分快速测定方法	261
GB/T 24215—2009	桥梁主缆缠绕用低碳热镀锌圆钢丝	267

GB/T 24216—2009	轻油	273
GB/T 24217—2009	洗油	279
GB/T 24218.1—2009	纺织品 非织造布试验方法 第1部分:单位面积质量的测定	283
GB/T 24218.2—2009	纺织品 非织造布试验方法 第2部分:厚度的测定	287
GB/T 24219—2009	机织过滤布泡点孔径的测定	293
GB/T 24220—2009	铬矿石 分析样品中湿存水的测定 重量法	299
GB/T 24221—2009	铬矿石 钙和镁含量的测定 EDTA 滴定法	303
GB/T 24222—2009	铬矿石 交货批水分的测定	313
GB/T 24223—2009	铬矿石 磷含量的测定 还原磷钼酸盐分光光度法	319
GB/T 24224—2009	铬矿石 硫含量的测定 燃烧-中和滴定法、燃烧-碘酸钾滴定法和燃烧-红 外线吸收法	327
GB/T 24225—2009	铬矿石 全铁含量的测定 还原滴定法	339
GB/T 24226—2009	铬矿石和铬精矿 钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法	347
GB/T 24227—2009	铬矿石和铬精矿 硅含量的测定 分光光度法和重量法	355
GB/T 24228—2009	铬矿石和铬精矿 化学分析方法 通则	363
GB/T 24229—2009	铬矿石和铬精矿 铝含量的测定 络合滴定法	367
GB/T 24230—2009	铬矿石和铬精矿 铬含量的测定 滴定法	375
GB/T 24231—2009	铬矿石 镁、铝、硅、钙、钛、钒、铬、锰、铁和镍含量的测定 波长色散 X 射线 荧光光谱法	383
GB/T 24232—2009	锰矿石和铬矿石 校核取样和制样偏差的试验方法	395
GB/T 24233—2009	锰矿石和铬矿石 评定品质波动和校核取样精密度的试验方法	403
GB/T 24234—2009	铸铁 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)	415
GB/T 24235—2009	直接还原炉料用铁矿石 低温还原粉化率和金属化率的测定 气体直接 还原法	425
GB/T 24236—2009	直接还原炉用铁矿石 还原指数、最终还原度和金属化率的测定	433
GB/T 24237—2009	直接还原炉料用铁矿球团 成团性的测定方法	445
GB/T 24238—2009	预应力钢丝及钢绞线用热轧盘条	457
GB/T 24239—2009	直接还原铁和热压铁块 取样和制样方法	465
GB/T 24240—2009	直接还原铁 热压铁块(HBI)表观密度和吸水率的测定	507
GB/T 24241—2009	直接还原铁 热压铁块转鼓和耐磨指数的测定	517
GB/T 24242.1—2009	制丝用非合金钢盘条 第1部分:一般要求	525
GB/T 24242.2—2009	制丝用非合金钢盘条 第2部分:一般用途盘条	543
GB/T 24243—2009	铬矿石 采取份样	551
GB/T 24244—2009	铁氧体用氧化铁	565
GB/T 24245—2009	橡胶履带用钢帘线	577



中华人民共和国国家标准

GB/T 24183—2009/ISO 11531:1994

金属材料 制耳试验方法

Metallic materials—Earing test

(ISO 11531:1994, IDT)

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 11531:1994《金属材料 制耳试验》(英文版)。为了便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了国际标准的前言;
- d) 引用文件按对应的国家标准作了变更。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海出入境检验检疫局、武汉钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:吴益文、华沂、李荣峰、祝洪川、胥成民、董莉、徐凌云。

金属材料 制耳试验方法

1 范围

本标准规定了金属薄板(带)在深冲后测定制耳高度的试验方法。

本标准适用于厚度为 0.1 mm~3 mm 的金属薄板(带)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1031 表面粗糙度 参数及其数值(GB/T 1031—1995, neq ISO 468:1982)

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 4340.1—2009, ISO 6507-1:2005, MOD)

3 符号及说明

表 1 列出了制耳试验中所用符号及说明,并在图 1 和图 2 中加以了说明。

表 1 符号及说明

符号	说明	单位
a	试样厚度	mm
d_1	冲头直径	mm
R_1	冲头圆角半径	mm
d_2	凹模内径	mm
R_2	凹模内侧圆角半径	mm
d_b	试样直径	mm
h_t	制耳峰高(制耳顶峰到冲压杯底外表面的垂直距离)	mm
h_v	制耳谷高(相邻两个制耳之间的谷底到冲压杯底外表面的垂直距离)	mm
$h_{t, \max}$	h_t 的最大值	mm
$h_{v, \min}$	h_v 的最小值	mm
$\overline{h_t}$	h_t 的平均值	mm
$\overline{h_v}$	h_v 的平均值	mm
$\overline{h_e}$	平均制耳高度	mm
$h_{e, \max}$	制耳高度的最大值	mm
Z	制耳率(以百分比表示的制耳高度)	%
Ra	表面粗糙度(表面轮廓的数学平均偏差)	μm

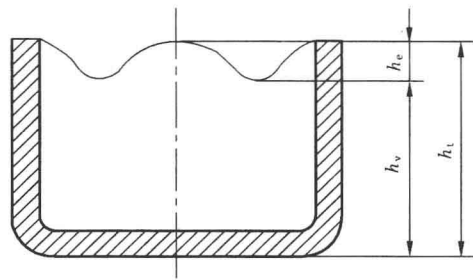


图 1 杯体示意图

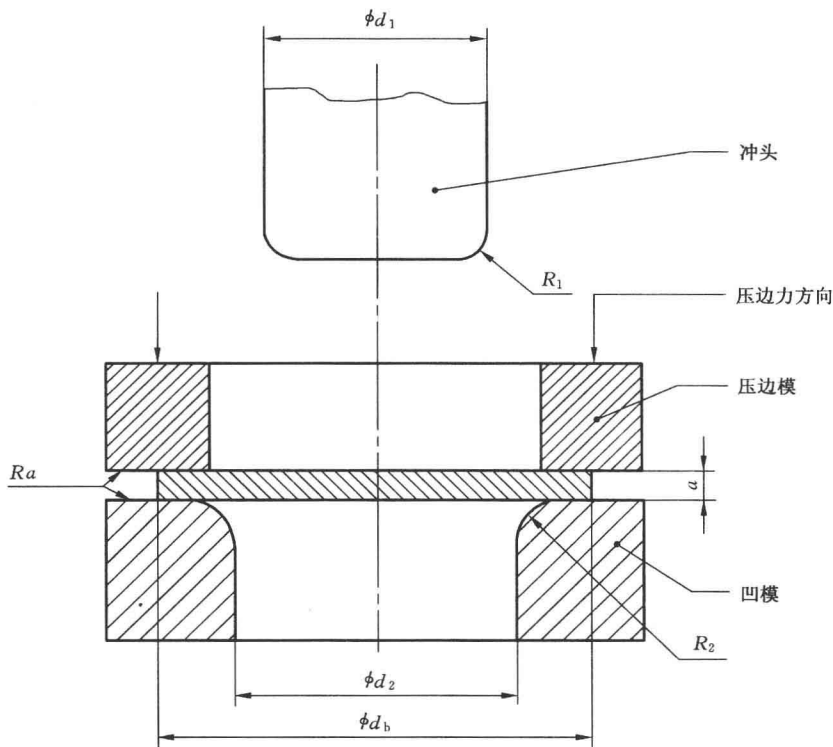


图 2 试验装置的总布置图

4 原理

从金属薄板(带)上取下圆形试样,深冲成圆柱形杯体,然后测量深冲后杯体上每个制耳峰和谷的高度。

5 试验设备

5.1 试验装置的总布置图见图 2。冲头应能够沿着凹模、压边模和试样的中心轴线移动。试验设备应避免出现由于压边力的作用和/或由于冲头和凹模之间没有足够的间隙所造成的制耳熨平,且在不损害制耳的情况下,可取出冲压成形杯体。

5.2 试验设备应保证可控的冲压速度和压边力。

5.3 本试验设备应配备一套定位装置从而确保试样和试验设备同轴。

注:对部分已预成型为杯状的试样,试验时可以用试样定位装置。

5.4 根据金属板的不同厚度,冲头和凹模的尺寸应按照表2的要求来选择,除非产品标准或双方协议中另作规定。

注:表2列出了通常要求的冲头和凹模的尺寸组合。由于冲头和凹模的间隙的影响,这种组合并不一定对所有的材料都是理想的。如果产品标准中规定了冲头和凹模的尺寸组合,应优先考虑。

表2 冲头和凹模的尺寸组合

试样厚度 a	凹模内径 d_2		凹模圆角半径 R_2		表面粗糙度 (最大值) R_a
	$d_1=33\text{ mm}$	$d_1=50\text{ mm}$	$d_1=33\text{ mm}$	$d_1=50\text{ mm}$	μm
$0.1 < a \leq 0.2$	33.44	50.44	$2.0_{-0.2}^0$	$2.5_{-0.2}^0$	0.1
$0.2 < a \leq 0.4$	33.88	50.88	$2.5_{-0.2}^{+0.2}$	$3.0_{-0.2}^{+0.2}$	0.1
$0.4 < a \leq 0.8$	34.76	51.76	$3.5_{-0.2}^{+0.2}$	4.5 ± 0.1	0.8
$0.8 < a \leq 1.6$	36.52	53.52	$5.0_{-0.2}^{+0.2}$	6.5 ± 0.1	0.8
$1.6 < a \leq 3.0$	39.60	56.60	$7.0_{-0.2}^{+0.2}$	$9_{-0.2}^0$	1.6
冲头直径为33 mm时,冲头圆角半径 R_1 为 $3.3\text{ mm} \pm 0.05\text{ mm}$; 冲头直径是50 mm时,冲头圆角半径 R_1 为 $5.0\text{ mm} \pm 0.05\text{ mm}$ 。					

5.5 凹模、压边模和冲头应有足够的刚度,在试验中不应有明显变形。凹模、压边模和冲头的工作表面硬度应不小于750HV30。与试样接触的凹模、压边模和冲头的表面应抛光,其粗糙度 R_a 应符合表2要求。

6 试样

6.1 试样为圆盘状。拉伸比是指圆盘试样直径和冲头直径的比率,在确保空心圆柱形杯体底部不产生撕裂的前提下应尽可能选用大的拉伸比。在一个系列测试或对比试验中,所有试验的拉伸比应保持一致。比较合适的拉伸比为1.8。

6.2 试样的周边不应有影响试验结果的毛刺。

6.3 试验前,不能对试样进行锤打或冷、热加工。

7 试验步骤

7.1 通常,试验应在 $10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内进行。在需要控制温度条件下进行的试验,温度应控制在 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以内。

7.2 试样的厚度测量应精确至 0.01 mm ,并根据5.4的要求选择合适的冲头和凹模。

7.3 在试验之前,要按照相关产品标准的要求或双方协议在试样的两面轻轻且均匀地涂抹润滑剂,应根据材料的特性来选用润滑剂。

7.4 将试样放在压边模和凹模之间,并且同轴心,施加足够的压边力来防止试样四周边缘起皱。

注:如果不知道试验所需的压边力,可以通过反复多次试验来确定。以下提供的压边力仅用于第一次的尝试性试验(也可见5.1)。

冲头直径/mm	铝	钢铁
33	1 000 N	2000 N
50	2 000 N	4 000 N

7.5 让冲头慢慢接触试样,冲压成杯体,并且周向无凸缘。

7.6 圆柱形冲压杯体出现不同轴心、有不规则变形和其他缺陷的情况,该试样报废。

7.7 测量冲压杯体的每个制耳峰高 h_i 和制耳谷高 h_v ,精确到 ± 0.05 mm。

7.8 记录制耳相对于薄板(带)轧制方向的方位。

8 结果计算

通过上述测量,可以确定下列参数值。

8.1 制耳峰高 h_i 平均值和制耳谷高 h_v 的平均值:

$$\overline{h_i} = \frac{h_{i1} + h_{i2} + h_{i3} + \dots}{\text{制耳峰的数量}}$$

$$\overline{h_v} = \frac{h_{v1} + h_{v2} + h_{v3} + \dots}{\text{制耳谷的数量}}$$

8.2 平均制耳高度:

$$\overline{h_e} = \overline{h_i} - \overline{h_v}$$

8.3 制耳高度的最大值:

$$h_{e,\max} = h_{i,\max} - h_{v,\min}$$

8.4 制耳率:

$$Z = \frac{\overline{h_e}}{\overline{h_v}} \times 100$$

9 试验报告

9.1 试验报告应包括以下内容:

- a) 本国家标准的编号;
- b) 试样的详细资料;
- c) 试样实测厚度和直径;
- d) 冲头和凹模的直径;
- e) 试验速度;
- f) 制耳的数量及其方位;
- g) 本标准第 8 章规定的试验结果或双方议定的试验结果。

9.2 试验报告也可以包括以下内容:

- a) 压边力;
- b) 使用润滑剂的类型;
- c) 本标准第 8 章以外的其他试验结果。



中华人民共和国国家标准

GB/T 24184—2009

烧结熔剂用高钙脱硫渣

High calcium hot melt slag after desulphurization for sintering flux

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：马鞍山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：夏征宇、陈广言、刘玉兰、仇金辉、金俊、侯江、叶平。

烧结熔剂用高钙脱硫渣

1 范围

本标准规定了烧结熔剂用高钙脱硫渣(以下简称高钙脱硫渣)的技术要求、试验方法、检验规则、运输、贮存与质量证明书。

本标准适用于以钙基脱硫剂的铁水炉外脱硫工艺产生的高钙脱硫渣。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法
 GB/T 2007.2 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法
 GB/T 2007.7 散装矿产品取样、制样通则 粒度测定方法 手工筛分法
 GB/T 3286.1 石灰石、白云石的化学分析方法 氧化钙量和氧化镁量的测定
 GB/T 3286.2 石灰石、白云石的化学分析方法 二氧化硅量的测定
 GB/T 3286.6 石灰石、白云石的化学分析方法 磷量的测定
 GB/T 3286.7 石灰石、白云石的化学分析方法 硫量的测定

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

3.1

烧结熔剂用高钙脱硫渣 **high calcium hot melt slag after desulphurization for sintering flux**
 以钙基脱硫剂的铁水炉外脱硫工艺产生的高钙脱硫渣称为烧结熔剂用高钙脱硫渣。

4 技术要求

4.1 化学成分

高钙脱硫渣化学成分应符合表1的规定。

表1 高钙脱硫渣的化学成分(质量分数)

%

项目	CaO	MgO	SiO ₂	P	S
指标	≥53.0	≤3.0	≤12.0	≤0.15	≤3.00

4.2 粒度要求

高钙脱硫渣的粒度范围应符合表2的规定。

表2 高钙脱硫渣的粒度范围

粒度规格/mm	最大粒度/mm	波动范围
0~5	8	0~5 mm 部分≥85.0%

4.3 高钙脱硫渣中不得混入其他外来杂物。

5 试验方法

- 5.1 取样和制样方法按 GB/T 2007.1 和 GB/T 2007.2 的规定进行。
- 5.2 氧化钙、氧化镁含量的测定按 GB/T 3286.1 的规定进行。
- 5.3 氧化硅含量的测定按 GB/T 3286.2 的规定进行。
- 5.4 磷含量的测定按 GB/T 3286.6 的规定进行。
- 5.5 硫含量的测定按 GB/T 3286.7 的规定进行。
- 5.6 粒度测定按 GB/T 2007.7 的规定进行。

6 检验规则

- 6.1 产品的质量由供方负责检验,每 500 t 为一检验批,不足 500 t 亦为一检验批。检验结果应符合本标准第 4 章的要求。
- 6.2 检验项目:粒度、氧化钙、氧化镁、二氧化硅、磷、硫。

7 运输、贮存与质量证明书

- 7.1 高钙脱硫渣在运输与贮存过程中应避免混入杂质,并应符合环境保护的有关规定。
 - 7.2 质量证明书的内容包括:
 - a) 产品名称;
 - b) 生产单位与批号;
 - c) 证明书编号与日期;
 - d) 质量检验结果;
 - e) 检验人员。
-



中华人民共和国国家标准

GB/T 24185—2009

逐级加力法测定钢中 氢脆临界值试验方法

Test method for measurement of hydrogen embrittlement threshold in
steel by the incremental step loading method

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布