

ICS 01.100.01
J 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 24743—2009/ISO 15787:2001

GB/T 24743—2009/ISO 15787:2001

技术产品文件 钢铁零件热处理表示法

Technical product documentation—
Heat treated ferrous parts presentation and indications

(ISO 15787:2001, Technical product documentation—Heat-treated ferrous parts—Presentation and indications, IDT)

中华人民共和国
国家标准
技术产品文件
钢铁零件热处理表示法

GB/T 24743—2009/ISO 15787:2001

*

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 1.75 字数 47 千字
2010年3月第一版 2010年3月第一次印刷

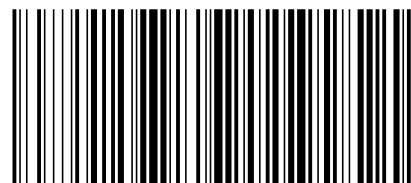
*

书号: 155066·1-39968 定价 27.00 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



GB/T 24743-2009

2009-11-30 发布

2010-09-01 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

表 A.6 (续)

表面硬化深度 CHD/ mm	上极限偏差/mm
0.3	0.2
0.5	0.3
0.8	0.4
1.2	0.5
1.6	0.6
2	0.8
2.5	1
3	1.2

表 A.7 渗氮硬化深度 NHD 值和极限偏差

渗氮硬化深度 NHD/ mm	上极限偏差/mm
0.05	0.02
0.1	0.05
0.15	0.05
0.2	0.1
0.25	0.1
0.3	0.1
0.35	0.15
0.4	0.2
0.5	0.25
0.6	0.3
0.75	0.3

表 A.8 熔合硬化深度 FHD 值和极限偏差

熔合硬化深度 FHD/ mm	以毫米为单位的上极限偏差	
	激光和电子束表面熔合硬化处理	电弧表面熔合硬化处理
0.1	0.1	—
0.2	0.1	—
0.4	0.2	0.4
0.6	0.3	0.6
0.8	0.4	0.8
1	0.5	1
1.3	0.6	1.1
1.6	0.8	1.3
2	1	1.6
2.5	1	—

前 言

本标准等同采用 ISO 15787:2001《技术产品文件 钢铁零件热处理 表述和表示》。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会(SAC/TC 146)提出并归口。

本标准起草单位:中机生产力促进中心、中航第一飞机设计研究院、西安科技大学、成都航利(集团)实业有限公司。

本标准主要起草人:杨东拜、庞薇、张永才、李勇、潘钢、彭中亚。

表 A.3 根据 HRA 或 HRC 最小深度硬化和最小表面硬度数据选择测试方法

最小硬化深度/mm SHD,CHD	HRA 或 HRC 最小表面硬度							
	70HRA~ 75HRA	75HRA~ 78HRA	78HRA~ 81HRA	81HRA 以上	40HRC~ 49HRC	49HRC~ 55HRC	55HRC~ 60HRC	60HRC 以上
0.4	—	—	—	HRA	—	—	—	—
0.45	—	—	HRA	HRA	—	—	—	—
0.5	—	HRA	HRA	HRA	—	—	—	—
0.6	HRA	HRA	HRA	HRA	—	—	—	—
0.8	HRA	HRA	HRA	HRA	—	—	—	HRC
0.9	HRA	HRA	HRA	HRA	—	—	HRC	HRC
1	HRA	HRA	HRA	HRA	—	HRC	HRC	HRC
1.2	HRA	HRA	HRA	HRA	HRC	HRC	HRC	HRC

示例:淬火硬化深度 SHD;淬火硬化工件的表面硬度要求是(55^{+0.5})HRC,硬化深度是 SHD 500=0.8^{+0.8}。因此,最小硬化深度为 0.8 mm,最低表面硬度为 55HRC。在此表中没有这个表明硬度的测试类型。在这种情况下就采用其他的测试方法,例如 HRA 或 HV。如果最小表面硬度值是 79HRA 符合 55HRC,则在视图中的表达方式如下:

淬火硬化
 (79⁺²)HRA
 SHD 500=0.8^{+0.8}

表 A.4 维氏硬度 HV,洛氏硬度 HRA、HRC、HRN 与硬度极限的关系(适合 80%的最小表面硬度)

硬度极限 HV	HV, HRA, HRC 或 HRN 最小表面硬度值					
	HV	HRC	HRA	HR15N	HR30N	HR45N
200*	240~265	20~25	—	—	—	—
225*	270~295	26~29	—	—	—	—
250	300~330	30~33	65~67	75,76	51~53	32~35
275	335~355	34~36	68	77,78	54,55	36~38
300	360~385	37~39	69,70	79	56~58	39~41
325	390~420	40~42	71	80,81	59~62	42~46
350	425~445	43~45	72,73	82,83	63,64	47~49
375	460~480	46,47	74	84	65,66	50~52
400	485~515	48~50	75	85	67,68	53,54
425	520~545	51,52	76	86	69,70	55~57
450	550~575	53	77	87	71	58,59
475	580~605	54,55	78	88	72,73	60,61
500	610~635	56,57	79	89	74	62,63
525	640~665	58	80	—	75,76	64,65
550	670~705	59,60	81	90	77	66,67
575	710~730	61	82	—	78	98

技术产品文件 钢铁零件热处理表示法

1 范围

本标准规定了技术产品文件中钢铁零件热处理的表示方法。
本标准适用于黑色金属零件热处理方法在技术产品文件中的表示。

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 230.1 金属洛氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺)
[GB/T 230.1—2004, ISO 6508-1:1999, Metallic materials—Rockwell hardness test—Part 1: Test method (scales A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T), MOD]

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 231.1—2009, ISO 6506-1:2005, MOD)

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)

GB/T 4457.4 机械制图 图样画法 图线(GB/T 4457.4—2002, ISO 128-24:1999, Technical drawings—General principles of presentation—Part 24: Lines on mechanical engineering drawings, MOD)

GB/T 9450 钢件渗碳淬火硬化层深度的测定和校核(GB/T 9450—2005, ISO 2639:2002, MOD)

ISO 4885 铁制品 热处理 词汇

3 术语和定义、缩略语

ISO 4885 确立的术语和定义以及下列缩略语适用于本标准。

- CHD 表面硬化深度
- CD 渗碳深度
- CLT 化合物层厚度
- FHD 熔合硬化深度
- NHD 渗氮硬化深度
- SHD 淬火硬化深度
- FTS 熔合处理规范
- HTO 热处理顺序
- HTS 热处理规范

4 图样中的表示法

4.1 总则

一般情况下,由于零件热处理后还需进行机加工(如磨削),所以在图样中标注时应考虑热处理和机加工(如磨削)对零件的影响。碳氮共渗零件的覆盖层的硬度随厚度减小而减小,尤其是表面硬化、淬火硬化、熔合硬化和渗氮零件。因此,必须考虑到热处理过程中需要的适当的机加工余量。如果没有单独图样进行说明,应在相关图样中用合适的标注来说明热处理之前或随后的机械加工信息。例如,在图样