

袖珍 世界钢号 手册

林慧国 林 钢 吴静雯 主编

第 3 版

HANDBOOK OF DESIGNATION AND TRADE NAME OF
WORLDWIDE STEELS POCKET EDITION

袖珍世界钢号手册

第 3 版

林慧国 林 钢 吴静雯 主编



机械工业出版社

本手册已出版 10 周年, 现经第 3 次修订, 内容新, 实用性强。书中较系统地介绍世界主要产钢国家(中、日、韩、美、俄、德、英、法、瑞典)和 ISO 国际标准的钢铁产品与特殊合金、铸铁与铸钢以及焊接材料的品种规格与标准技术数据, 并提供中外钢铁与合金牌号近似对照。修订后的第 3 版中新增对韩国与中国台湾(地区)的各类钢铁材料及焊接材料的介绍; 在中外结构用钢一章中扩展了对工程与焊接结构用钢、压力容器用钢、标准件用钢等的介绍; 在中外不锈钢、耐热钢和特殊合金一章中扩展了对钢板、钢管与专业用钢的介绍; 在中外工具钢和硬质合金一章中突出对模具钢的介绍; 在中外钢号表示方法一章新增对我国钢铁牌号数字化的介绍; 另外对韩国和中国台湾(地区)的钢号表示方法也作了相应介绍。此次各章的修订面和标准更新约达 2/3 或 3/4 不等, 引用的中外钢铁标准文件到 2002 年止。

本手册可供钢铁生产企业、钢材使用部门、科研设计院所、经贸部门、三资企业等工程技术人员查阅, 可作为外贸、供销人员业务指南, 并可供有关院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

袖珍世界钢号手册/林慧国等主编. —3 版. —北京: 机械工业出版社, 2003. 6

ISBN 7-111-12353-0

I. 袖... I. 林... III. 钢—型号—世界—手册 IV. TG142—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 044916 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 张秀恩 王兴垣 版式设计: 冉晓华 责任校对: 李秋荣

封面设计: 姚毅 责任印制: 路琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 7 月第 3 版第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·55.625 印张·3 插页·2299 千字

31 006—36 005 册

定价: 170.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面防伪标均为盗版

第 1 版前言

当今世界，材料同能源、信息、生物工程形成的新技术群，成为支撑现代文明大厦的四大支柱。钢铁材料作为工程材料的重要组成部分，是国民经济及各工业部门的重要物质基础。钢铁材料的品种规格相当多，通过钢的分类和采用钢号表示方法，把每种钢的特征用规定的符号表示出来，给经济、文化和科技的发展带来了很大的便利。

但是，各国的钢铁牌号，习惯上各自采用本国的标准（如国家标准、部门标准或协会、团体标准等）规定的牌号来表示。在开展国际科技交流，国际贸易往来，引进国外新技术、新装备以及促进某些关键材料国产化等方面，都需要“知己知彼”，即了解和掌握有关各国钢铁牌号的涵义及其与我国钢号的对照关系。于是有关钢号的工具书在国内外不断出版问世，有的书已多次修订再版，拥有越来越多的读者。

在 20 世纪 70 年代初和 80 年代中期，编者曾合编了《世界钢号手册》，出版第 1 版和第 2 版，是一本 300 余万字 16 开本的大型工具书。书中介绍了 29 个国家的钢种，包括各国的标准钢号和若干著名厂家的牌号。该书出版以来，在国内外引起较大反响，受到读者欢迎；第 2 版经再次印刷，仍未能满足需要。改革开放以来，读者的要求不断变化，有的读者反映该书的篇幅较大，定价较高，携带上欠方便。因此根据出版社的建议，并参考国内外某些大型手册出版后再缩编一种小型化手册的做法，我们也尝试重新编写一本小型化的且实用性强的《袖珍世界钢号手册》，以满足各方面的不同需要。

在这本《袖珍世界钢号手册》中，精选了 8 个国家的钢材品种，我国排列在首位，依次为法国、德国、日本、瑞典、前苏联、英国和美国。本书按袖珍版工具书的要求，力求简明扼要，既浓缩版面，又增强实用性。同时在编写上采取若干措施，力求不同于大型的《世界钢号手册》，而形成本书自己的特点：（1）考虑到国际上钢铁材料的品种和质量不断变化、各国钢铁材料标准年年有更新，因此本手册中对各国的结构用钢、不锈钢与耐热钢及高温合金、工具钢及硬质合金等章节，参照 90 年代最新标准重新编写。（2）根据机电、化工等行业的工艺特点，扩充了各国的铸钢和焊接材料的篇幅，并分别另列新章。（3）编写了各类钢的各国钢号近似对照，分别编入有关各章，以便归类便查。

本手册由林慧国同志任主编，在编写过程中，得到海内外的专家、学者和友人的热情支持和鼓励，不便一一列出，特此一并致谢。

本手册从拟订编写计划，收集有关资料到编写成书，历时数年，虽经多次修改

补充, 我们仍感到跟不上国际上钢铁材料日新月异发展的步伐。由于编者水平有限, 书中错误及遗漏之处难免, 请读者批评指正。

编 者

1992年6月

于北京, 钢铁研究总院

第2版前言

《袖珍世界钢号手册》第1版自1993年1月出版发行以来,受到广大读者的欢迎,先后印刷4次,达2万册;有些边远地区的读者不久前还来函联系购书。但随着时间的推移,各国的钢铁材料标准在不断修订,有些标准规格已被新颁布的标准代替,其内容有着不同程度的更新。特别是德、英、法等欧洲诸国正在逐步采用统一的欧洲标准(EN),以全新的面貌脱离本国旧的标准体系。“合久必分,分久必合”,看来技术标准的发展历史也难以逃脱这一规律。另一方面,随着我国改革开放的深入发展,中国的经济总体上已不再与世界经济隔绝,国内外的钢铁材料市场正在接轨成为统一的大市场,这又是近年来的深刻变化之一。因此,我国社会主义市场经济越是发展壮大,就更需要及时了解和掌握国内外钢铁材料品种的发展情况,尤其是世界各主要产钢国家这些与钢铁材料供需关系密切相关的标准规格的变化情况。

鉴于上述国内外的新变化,考虑到本手册第1版的出版发行已经4年多了,故需进行全面修订,以适应钢铁材料市场与科技的发展,并进一步满足广大读者的需要。修订后的本手册第2版,在内容上有哪些新变化呢?

第一是全面修订。修订面约达全书篇幅的3/4,修订工作过程历时18个月,引用的各国钢铁标准文献资料到1996年止。

第二是增添新内容。例如:新增“各国铸铁”一章,作为“各国铸钢”的姊妹篇。结构钢一章中增添了各国的建筑用钢筋,扩展了低合金高强度钢和耐候钢等工程建设中大量使用的钢材。新增的国际标准化组织(ISO)标准,按钢类分别编入各章。美国的标准大多由各协会、学会和专业机构发布的,与钢铁有关的标准达八、九类以上,此次修订受篇幅制约,主要扩展了ASTM标准——这是在美国和国际上适用范围极其广泛(包括钢铁材料)的标准,本手册还适当介绍美国SAE, AISI, ACI, AMS, AWS等标准的内容。新增的附录中介绍了与国内外市场经济有关的一些参考资料。

第三是删去一些内容。有些是属于已被新标准代替的旧标准;有些虽仍在沿用且变化不大,但考虑全书篇幅有限,比次删去后,仍可从本手册第1版中查阅。总之,如果仔细地对照第2版和第1版的内容,就能对修订后内容的变化有了更多的了解。

我们在修订过程中,也参考了国内外几种优秀的有关工具书,并将它们作为导向,但在内容上仍然以引用各国的技术标准原文为主或进行核对,因此未将参考书目一一列出。对于某些存在疑问的材料,采取“宁缺勿滥”的严谨态度。此次修订,

力求全书体例的统一，但亦不强求绝对化，主要考虑以实用为主和以读者方便为主两个原则，采取按各标准规格来分节或分段，减少综合汇编。

本手册第2版仍由林慧国（教授级高工）与林钢（冶金学博士）、马跃华（硕士、电脑软件设计师）主编。在修订过程中得到海内外专家与友人的热情支持和鼓励。参加此次修订、审核、汇编、外文翻译、电脑查询及校对等工作的，主要有吴静雯、李明、段斐然、郑琳同志，以及丁光华、王梁、王诚森、毛英杰、叶云海、牟素霞、许平、邱冬亮、苏秀青、肖晖、李仁尧、林远、林文东、范广华、张冬生、金元裕、周伯敏、陈俊祥、郑一峰、柯绮、袁琪、路晓波、傅雪娟、管仲伟、潘宗华同志等，对他们的大力支持和辛勤劳动表示衷心的感谢。

现在本手册第2版和广大读者见面了。由于各国的标准规格不断更新，手册的修订与出版进度不容许为时太久，因而感到有些仓促。虽经一年半的努力，仍然有某些不足之处，或许还存在若干错误，恳切希望读者批评指正。

编 者

1997年4月

第3版前言

自1993年至今,《袖珍世界钢号手册》第1版和第2版相继出版发行已10周年了,前后印刷8次,受到越来越多的读者欢迎,编者也深受鼓舞。

十年来,特别是近几年,钢铁材料的生产、科技和市场都发生了很大变化。2001年我国加入WTO后,将逐渐充分享有《WTO协议》的多边无条件的最惠国待遇和基本权利,为我国钢铁工业带来新的发展机遇。我国的粗钢产量持续占世界首位,但我国钢铁工业从总体上看仍与国际先进水平存在较大差距。近五年来的趋势是,国际钢材市场需求下滑,全球钢铁产品过剩,钢材进出口竞争更加激烈,这无疑将给我国钢铁工业带来严峻的影响和挑战。

为了寻求新的发展,根据国家“十五”规划,原国家经贸委于2002年10月公布了冶金行业近期发展导向。在产品结构调整方面,要求对轴承钢、齿轮钢、弹簧钢、模具钢、不锈钢长材等产品按专业化分工的原则,瞄准国际名牌产品的实物质量水平,进行工艺技术和装备的配套完善;并要求全面推进清洁生产,加强信息化建设。因此从国外技术标准入手,及时了解国际先进的钢铁产品及质量的发展动向,很有参考意义。

在钢材消费与市场方面,据2002年秋天在瑞士召开的国际钢铁协会年会的报道,国际钢协认为,2002年全球钢材消费量将超过8亿t,而中国在钢产量继续增长的同时,钢材进口量也大幅度增长。由于我国和各国的钢材标准在逐年修订,不断更新,因此及时了解和掌握国内外钢材品种、质量及其有关技术标准的变化,尤其在进口钢材时显得十分重要。

在了解和研究国内外钢铁材料技术标准的基础上,推进采用国际标准和引入国外先进标准,是促进技术进步、提高产品质量、扩大对外开放、加快与国际接轨的重要措施。2002年7月由当时的国家质检总局、国家计委、国家经贸委、科技部、财政部、外经部和国家标准化委员会等七部委联合发文,要求引导和鼓励企业积极采用国际标准和国外先进标准,以提高产品竞争力。

本手册多年来受到广大读者的欢迎,其中一个重要特点是,编者一直执行“以实用为主”和“以读者方便为主”两个原则,根据情况的变化和读者的需求,在修订版中尽力更新中外钢铁产品规格与标准的内容,并适当增加新内容。编者始终贯彻“严、新、精、实用”的编辑方针,对所选编的中外钢铁产品规格,均引用国内外最新和现行的钢铁技术标准,选材严谨。由于考虑到本手册第2版已出版数年,考虑到冶金领域的进步,科学技术的发展,产品与市场的变化,以及国内外钢铁产品标准的更新,为此我们在一年多前组织人力,在出版社的支持下,开始对手册内容

进行全面修订。虽然当前已进入信息化电子时代,但在搜集和采编第一手文献资料方面仍然遇到很多困难,历时一年半才完成全书修订工作,引用的中外钢铁产品标准文献资料(含电子版光盘)到2002年止。修订后的本手册第3版,在内容上的变化主要有以下几方面:

其一,根据新增内容和标准更新的不同情况,各章的修订面约为2/3或3/4不等,也有达80%以上。凡是第3版中新增内容、标准更新或重点修订的节题,均在目录上用“*”符号标出,读者可一目了然。

其二,根据国内钢材市场情况和读者需求,在第3版各章中均新增介绍韩国的钢铁及焊接材料品种规格;还新增介绍中国台湾(地区)的钢铁及焊接材料品种规格,附在每章的最后一节,因此书的篇幅也会适当增加。

其三,我国推行钢铁牌号数字化已经起步,根据我国“钢铁产品牌号表示方法”新标准(2000年11月实施)和我国“钢铁及合金牌号统一数字代号体系”国家标准(1999年8月实施),对手册第1章中有关我国的钢号表示方法进行重点修订,并新增对我国钢铁牌号数字化的介绍。另外对韩国和中国台湾(地区)的钢号表示方法也作了相应介绍。

其四,在有些章节中扩展了专业用钢的介绍,如专业用途不锈钢、压力容器和锅炉用钢等已单独列出,对建筑用钢品种也适当增加,以适应有关行业读者的需要。

本手册第3版仍由林慧国(教授级高工)、林钢(高校材料科学研究所所长,博士)与吴静雯(材料工程与科学专业大学教师)主编,马跃华(电脑软件设计师,硕士)参加主编工作。此次修订工作在北京、上海等地进行。参加此次修订、汇编、外文翻译、审核、网上查阅、编写、校对等工作的人员还有:李明、许平、范广华、崔英志、周伯敏、苏秀青、柯绮、毛英杰、袁琪、高晓波、王梁、金元裕、刘一静、陈俊祥、邱冬亮、林远、丁光华、肖晖、管仲伟、贺德明、潘宗华、郑一峰、郝启康、张冬生、曾楠、牟素霞、傅雪娟、胡小蕙同志等,对他们的大力支持和辛勤劳动表示衷心的感谢。

在本手册修订的一年多时间里,各国的标准规格也在不断更新,有的更新标准是在手册部分章节已修订完成后才发现的,虽然经过一定的补救,但手册的修订进度不容许为时太久,所以仍感到某些不足之处。书中或许还因仓促和一时疏忽而造成若干错误,恳请读者批评指正。

编 者
2003年3月

手册编写说明

1 本手册包括的内容

(1) 本手册介绍了国际标准化组织 (ISO) 及 9 个国家、1 个地区的钢铁材料规格与标准的技术数据。排列次序是按英文国名为序 (ISO 标准亦按英文字母为序), 依次为: 1—中国 (China, The People's Republic of), 2—法国 (France), 3—德国 (Germany), 4—国际标准化组织 (ISO), 5—日本 (Japan), 6—韩国 (Korea, The Republic of), 7—俄罗斯 (Russia), 8—瑞典 (Sweden), 9—英国 (United Kingdom); 10—美国 (U.S.A.), 11—牌号对照, 12—附: 中国台湾 (地区)。

第 2 版的排列次序是按国际通用的国名代号为序, 例如德国 (DE, 德文), 法国 (FR)。由于国名代号在我国不一定普遍熟悉, 为了读者的方便, 此次按英文国名将德国与法国的排序作了调整, 其余排序不变。中国台湾 (地区) 附在每章的最后一节, 仅供参考。

(2) ISO 国际标准、中国及上述各国 (地区) 的钢铁牌号表示方法, 在第 1 章中作分节介绍。这些表示方法在国际上各种类型的钢铁牌号表示方法中有代表性。

(3) 中外结构用钢的牌号、化学成分、力学性能与工艺数据, 以及国产钢号的用途举例等在第 2 章介绍。这一章包括工程与焊接结构用钢, 桥梁、造船、管线工程用钢, 压力容器和锅炉用钢, 低合金高强度钢和细晶粒低合金钢, 耐候钢, 建筑用钢, 机械结构用钢, 易切削钢, 深冲压用钢, 紧固件用钢, 轴承钢, 弹簧钢等。

(4) 中外不锈钢、耐热钢与特殊合金, 中外工具钢与硬质合金的牌号、化学成分、性能与工艺数据分别在第 3 章和第 4 章中介绍。不锈钢部分增加了钢板, 钢管等品种介绍。工具钢部分突出了模具钢介绍。

(5) 中外铸钢和铸铁的牌号及性能数据分别列于第 5 章和第 6 章, 增加了部分铸钢管和铸铁管的介绍。

(6) 中外钢铁焊接材料的品种、化学成分及性能列于第 7 章。

(7) 中外各类钢铁牌号对照, 列于各章的第 11 节。

(8) 附录中列有各类钢材理论质量的计算方法, 钢材标记代号, 钢材涂色标记, 以及进口金属材料证明书中常用词中英俄文对照。

2 本手册内容选编的几点说明

(1) 内容选编遵循“严、新、精、实用”的编辑方针, 所选编的中外钢铁牌号和规格, 均摘自各国 (地区) 最新和现行的钢铁产品标准, 其标准号及年份均在节题或表格中标注。因手册篇幅所限, 只能简要介绍。如欲了解更详细的内容, 请按本手册标引的标准号查阅有关标准原文。

(2) 在修订过程中, 也参考一些国际著名的外文版手册, 如美国金属学会的《Worldwide Guide to Equivalent Irons and Steels》(2000 年版) 和《Woldmen's

Engineering Alloys》(2000 年版),后者仅限于对非标准钢铁牌号或商业牌号的核对;又如德文版的《Stahlschlüssel》(2001 年版),日文版日本规格协会主编的《金属材料データブック》——JISと主要海外規格対照(2000 年改訂第 5 版);还参考其他一些专业手册。但本手册的主要内容仍然以引用各国(地区)的技术标准为主,或按标准文件的原文进行摘编和核对,参考书仅起“穿针引线”作用,因此未将参考书目一一列出。

(3) 本手册中介绍各国铸铁和铸钢的规格和性能,尤其是力学性能,虽摘自有关现行标准,但仍视为参考性数据。各表中所列的铸件壁厚变化所造成力学性能的变化,仅适用于壁厚均匀且形状简单的铸件;对于壁厚不均匀或有型芯的铸件,各表中的数据仅能近似地提供不同壁厚处的力学性能值。铸件设计应根据关键部位实测值进行考虑。

(4) 由于各国的钢铁标准不断修订,在本手册从编写到排印的过程中,往往有的标准又进行更新,致使出版中途难以作补充修改;或者有的标准刚更新不久,由于时间较短,在国内尚未见到新版本,因此只得沿用原版本。以上情况均请予以谅解。

3 在编排上作特殊处理的内容

(1) 受版面尺寸的限制,有的表格因栏目很多而改排为两个表,如某些合金结构钢的淬透性数据表、各类钢铁牌号对照表等,这样可以将字号和栏距放大,方便阅读,但也给上下表的对应带来一定不便。

(2) 对于少数专业用钢标准,若其中仅小部属于其他钢类的钢号,为保持该标准系统的完整及便于查阅,将其全部编入钢号较多的有关钢类中,例如在结构用钢一章中往往会有少量属于耐热钢和不锈钢的钢号出现。

(3) 对于少量老标准,它们虽已被更新内容的标准取代,但老标准的钢号系列由于历史较久,影响面很大,尤其还涉及到其他相关的标准,为方便读者,在第 3 版中仍少量保留,有的采用列表进行新旧钢号对照。

4 编写中对有些名称和符号的处理

(1) 关于力学性能的 σ_s 和 $\sigma_{0.2}$

我国通常用希腊字母 σ_s 表示屈服点, $\sigma_{0.2}$ 表示屈服强度。而国际标准和德文书籍中以拉丁字母 Re 表示屈服应力(Yield Stress),有时称屈服强度;日文标准中称“耐力”;英文标准中以 YS 表示屈服应力(或屈服强度),而屈服应力并未标明是屈服点还是屈服强度。其次,我国的屈服强度通常仅用 $\sigma_{0.2}$ 表示,而国外所称的屈服强度,除指明(永久塑性形变) 0.2% 外,还有 1.0%, 0.5%, 0.1%, 0.05% 等。所以对于表中标出的 Re 或 YS 符号,就很难一概采用 $\sigma_{0.2}$ 来表示。另外,国内早期的有些技术标准,在采用 σ_s 和 $\sigma_{0.2}$ 时也不太规范,但也不便随意更改。

本手册在修订时,对引用的国内标准,基本上按该标准采用的符号来表示;对引用的国外标准,则酌情作适当处理,有的按已出版的中译文本作参考,有的则注

明为“若不能测出确切的屈服点时允许用屈服强度代替”。还有几处保留原来的内容，未强求统一。

(2) 关于布氏硬度的 HB

布氏硬度由于测定时采用的圆球不同，而符号有 HBS 和 HBW 之分。对于钢材来说，一般规定采用直径为 10mm 的钢球，现在大都规范化写成 HBS，而早些时候的文献或技术标准大都写成 HB（包括外文的标准和书刊）。此次修订中，经过编辑加工，将有些明确的布氏硬度符号已改为 HBS，但有些表中，由于原有的技术标准和文献为 HB，而未作更改。

(3) 关于焊接材料的型号与牌号名称

本手册中原则上将焊条品种称为“型号”，而将焊丝品种称为“牌号”。这是由于我国有关焊条的国标（GB）和机标（JB）中将焊条品种称为“型号”，如 E5020- $\times$ 型号；而在《钢铁产品牌号表示方法》的国家标准中，规定了焊丝的牌号表示方法，如 H1Cr5Mo 牌号。

但在实际使用和市场流通方面，焊条品种也有称“牌号”的，焊丝品种也有称“型号”的。我国焊接材料行业通用焊条牌号，例如牌号为 J421 的结构钢焊条相当于国标（GB）的 E4313 型号焊条。国际上一些名牌焊条品种也称“牌号”，而不称“型号”。在有关焊丝的国家标准中，例如对埋弧焊用不锈钢焊丝（如 H1Cr13）称为“牌号”，而对不锈钢药芯焊丝（如 E316T $\times$ - $\times$ ）称为“型号”。因此，只能按照有关技术标准文件规定，并参照实际使用和市场流通方面的情况，分别称为型号或牌号，而不可能强求名称的统一。

5 查阅钢号或牌号对照时应注意的问题

(1) 各国间的钢号对照关系，主要根据钢的化学成分来确定的（有些非合金钢材是按力学强度来确定的）。即使同一种钢，由于化学成分上下限的差异，或由于组织不同，工艺及尺寸因素影响等，均能使钢的性能出现差别。因此钢号对照只能反映彼此近似的关系，尤其在工程上选择某钢种的代用材料时，需通过试验后进行选用。

(2) 钢号对照，大部分以我国钢号为基准钢号。如果国外某种通用的钢号，而我国现行标准中没有相应的钢号时，则选择另一国家钢号为基准钢号。

(3) 在钢号对照表中，某些钢号前面加“ $\sim$ ”符号的，表示其化学成分的大部分元素含量彼此相近，但有个别元素的含量偏高或偏低（或含微量合金元素），以示区别。

(4) 铸铁牌号的对照关系，主要根据其力学强度来确定的，只能反映彼此近似的关系，因为其他性能有可能出现某些差异，若选用代用材料的亦请注意。

(5) 硬质合金牌号的对照关系是按用途范围确定的，主要采用 ISO 国际标准的用途分类代号作为基准牌号。由于一种牌号往往有多种用途，因此对照表中有的牌号可能在几处同时出现。

目 录

第 3 版前言	
第 2 版前言	
第 1 版前言	
手册编写说明	

第 1 章 中外钢号表示方法

1.1 中国	1—1	1.4.4 ISO 标准中的铸钢和铸 铁牌号*	1—51
1.1.1 GB 标准钢号表示方法 概述*	1—1	1.5 日本	1—52
1.1.2 GB 标准钢号表示方法 分类说明	1—6	1.5.1 JIS 标准钢号表示方法 概述	1—52
1.1.3 GB 标准钢铁及合金牌 号统一数字代号体系 表示方法介绍*	1—16	1.5.2 JIS 标准中各钢类的钢 号表示方法	1—54
1.2 法国	1—29	1.5.3 JIS 标准中各种钢材的 牌号简介	1—59
1.2.1 NF 标准钢号表示方法 概述	1—29	1.6 韩国	1—63
1.2.2 NF 标准钢号表示方法 分类说明*	1—31	1.6.1 KS 标准钢号表示方法 概述*	1—63
1.3 德国	1—39	1.6.2 KS 标准各钢类的钢号 表示方法分类说明*	1—64
1.3.1 DIN17006 系统的钢号 表示方法介绍	1—39	1.7 俄罗斯	1—67
1.3.2 DIN17007 系统的数字 材料号表示方法介绍	1—43	1.7.1 GOST 标准钢号表示 方法概述	1—67
1.4 国际标准化组织(ISO)	1—45	1.7.2 GOST 标准钢号表示 方法分类说明	1—69
1.4.1 ISO 标准中主要以力学 强度表示的钢号	1—45	1.8 瑞典	1—74
1.4.2 ISO 标准中主要以化学 成分表示的钢号*	1—46	1.8.1 SS 标准钢号表示方法 的依据	1—74
1.4.3 ISO 标准中主要以用途 表示的牌号	1—49	1.8.2 SS 标准钢号表示方法 介绍	1—74
		1.9 英国	1—75

注：带“*”的小节，表示本手册第 3 版中新增内容，或标准更新，或重点修订（下同）。

1.9.1 BS 标准钢号表示方法 概述	1-75	1.10.3 ACI 标准不锈、耐热铸 钢钢号表示方法介绍	1-86
1.9.2 BS 标准钢号表示方法 分类说明	1-76	1.10.4 UNS 系统钢号表示方 法介绍	1-87
1.10 美国	1-81	1.11 附: 中国台湾地区	1-91
1.10.1 美国各团体标准及钢 号表示方法概述	1-81	1.11.1 CNS 标准钢号表示方 法概述	1-91
1.10.2 AISI 和 SAE 标准钢号 表示方法介绍	1-82	1.11.2 CNS 标准各钢类的钢 号表示方法说明	1-91

第2章 中外结构用钢

2.1 中国	2-1	2.3.3 压力容器用钢*	2-137
2.1.1 工程和焊接结构用钢*	2-1	2.3.4 细晶粒低合金结构钢 和冷冲压用钢*	2-139
2.1.2 压力容器和锅炉用钢*	2-11	2.3.5 高温结构用钢和低温 钢*	2-146
2.1.3 低合金高强度钢、耐候 钢和建筑用钢筋*	2-23	2.3.6 表面硬化结构钢*	2-157
2.1.4 机械结构用碳素结构钢 和非调质结构钢*	2-37	2.3.7 调质结构钢*	2-171
2.1.5 合金结构钢*	2-48	2.3.8 易切削结构钢*	2-183
2.1.6 保证淬透性结构钢和低 淬透性结构钢	2-71	2.3.9 冷锻钢和冷挤压钢	2-190
2.1.7 易切削结构钢和深冲压 用钢*	2-74	2.3.10 弹簧钢和轴承钢*	2-192
2.1.8 冷锻和冷挤压用钢*	2-78	2.4 国际标准化组织(ISO)	2-197
2.1.9 弹簧钢和轴承钢*	2-88	2.4.1 工程和结构用非合金 钢*	2-197
2.2 法国	2-99	2.4.2 低合金高强度钢、耐 候钢和建筑用钢筋*	2-201
2.2.1 工程和结构用钢*	2-99	2.4.3 细晶粒承压钢板和承压 钢管*	2-205
2.2.2 耐候钢和建筑用钢筋	2-104	2.4.4 表面硬化结构钢	2-212
2.2.3 细晶粒低合金钢和压力 容器用高强度钢*	2-105	2.4.5 调质结构钢	2-215
2.2.4 表面硬化钢和调质结 构钢*	2-107	2.4.6 易切削结构钢	2-223
2.2.5 易切削结构钢*	2-113	2.4.7 冷锻钢和冷挤压钢	2-225
2.2.6 螺栓用钢和锚链用钢	2-116	2.4.8 弹簧钢和轴承钢*	2-232
2.2.7 弹簧钢和轴承钢*	2-119	2.5 日本	2-240
2.2.8 非标准结构钢	2-124	2.5.1 工程和焊接结构用钢*	2-240
2.3 德国	2-132	2.5.2 低合金高强度钢、耐 候钢和建筑用钢筋*	2-244
2.3.1 工程用非合金钢*	2-132	2.5.3 压力容器用钢*	2-249
2.3.2 耐候钢和建筑用钢筋	2-136	2.5.4 机械结构用钢	2-253

2.5.5 保证淬透性结构钢 (H 钢)	2-256	2.9.6 弹簧钢和轴承钢*	2-376
2.5.6 合金结构钢	2-259	2.9.7 航空结构用钢	2-378
2.5.7 易切削结构钢*	2-264	2.10 美国	2-391
2.5.8 冷锻钢和螺栓用钢*	2-265	2.10.1 碳素结构钢和碳锰结 构钢*	2-391
2.5.9 弹簧钢和轴承钢*	2-272	2.10.2 低合金高强度钢	2-396
2.6 韩国	2-275	2.10.3 建筑用钢筋*	2-410
2.6.1 工程和结构用钢*	2-275	2.10.4 合金结构钢*	2-415
2.6.2 低合金高强度钢和耐 候钢*	2-278	2.10.5 保证淬透性结构钢*	2-435
2.6.3 压力容器用钢	2-281	2.10.6 易切削结构钢*	2-445
2.6.4 机械结构用钢*	2-284	2.10.7 弹簧钢和轴承钢*	2-447
2.6.5 保证淬透性结构钢 (H 钢)*	2-289	2.10.8 航空航天结构用钢	2-454
2.6.6 合金结构钢*	2-292	2.11 中外结构用钢钢号 对照	2-459
2.6.7 易切削结构钢*	2-296	2.11.1 碳素结构钢和工程用钢 钢号近似对照*	2-459
2.6.8 冷锻钢*	2-296	2.11.2 优质碳素结构钢钢号近 似对照*	2-460
2.6.9 弹簧钢*	2-300	2.11.3 建筑用钢筋牌号近似对 照*	2-463
2.7 俄罗斯	2-301	2.11.4 合金结构钢钢号近似对 照*	2-463
2.7.1 工程用碳素钢*	2-301	2.11.5 易切削结构钢钢号近似 对照*	2-467
2.7.2 低合金高强度钢和建 筑用钢筋*	2-308	2.11.6 冷锻钢钢号近似对照*	2-469
2.7.3 专业用途低合金钢*	2-315	2.11.7 弹簧钢钢号近似对照*	2-472
2.7.4 优质碳素结构钢*	2-320	2.11.8 轴承钢钢号近似对照	2-473
2.7.5 合金结构钢*	2-322	2.12 附:中国台湾地区	2-475
2.7.6 易切削结构钢	2-334	2.12.1 工程和结构用钢*	2-475
2.7.7 冷锻钢和冲压用钢*	2-335	2.12.2 压力容器和锅炉用 钢*	2-479
2.7.8 弹簧钢和轴承钢*	2-337	2.12.3 耐候钢和建筑用钢*	2-485
2.8 瑞典	2-340	2.12.4 机械结构用碳素钢*	2-489
2.8.1 碳素结构钢*	2-340	2.12.5 合金结构钢*	2-494
2.8.2 合金结构钢*	2-343	2.12.6 保证淬透性结构钢 (H 钢)*	2-499
2.8.3 弹簧钢和易切削结构钢	2-349	2.12.7 易切削结构钢*	2-502
2.9 英国	2-350	2.12.8 冷锻钢和紧固件用钢	2-503
2.9.1 工程和焊接结构用钢*	2-350	2.12.9 弹簧钢和轴承钢*	2-507
2.9.2 耐候钢和建筑用钢筋*	2-357		
2.9.3 压力容器和锅炉用钢*	2-361		
2.9.4 机械结构用钢和易切削 结构钢*	2-367		
2.9.5 冷锻钢和螺栓用钢*	2-375		

第3章 中外不锈钢、耐热钢和特殊合金

3.1 中国	3-1	3.6.2 耐热钢*	3-222
3.1.1 不锈钢(含棒材、钢板、 钢管、钢丝)*	3-1	3.6.3 高温合金和耐蚀合金* ...	3-227
3.1.2 耐热钢	3-21	3.7 俄罗斯	3-229
3.1.3 阀门用钢	3-31	3.7.1 不锈钢和耐热钢	3-229
3.1.4 高温合金*	3-32	3.7.2 变形高温合金*	3-249
3.1.5 耐蚀合金	3-54	3.7.3 铸造高温合金*	3-255
3.2 法国	3-62	3.8 瑞典	3-263
3.2.1 不锈钢*	3-62	3.9 英国	3-272
3.2.2 专业用途不锈钢*	3-83	3.9.1 不锈钢*	3-272
3.2.3 耐热钢	3-88	3.9.2 专业用途不锈钢*	3-289
3.2.4 阀门用钢*	3-94	3.9.3 耐热钢、高温合金和 耐蚀合金*	3-291
3.2.5 特殊合金	3-99	3.9.4 阀门用钢	3-299
3.3 德国	3-99	3.9.5 航空航天合金材料	3-300
3.3.1 不锈钢*	3-99	3.10 美国	3-308
3.3.2 耐热钢*	3-114	3.10.1 不锈钢和耐热钢*	3-308
3.3.3 阀门用钢*	3-117	3.10.2 高温高强度不锈钢和 高温合金*	3-340
3.3.4 高温高强度钢和高温 合金*	3-120	3.10.3 阀门用钢	3-346
3.4 国际标准化组织 (ISO)	3-131	3.10.4 高温合金和特殊合金*	3-348
3.4.1 不锈钢	3-131	3.11 中外不锈钢、耐热钢和 特殊合金牌号对照	3-396
3.4.2 专业用途不锈钢	3-143	3.11.1 不锈钢钢号近似对照	3-396
3.4.3 耐热钢和耐热合金	3-148	3.11.2 耐热钢钢号近似对照*	3-402
3.4.4 阀门用钢和内燃机高 温用钢	3-154	3.11.3 阀门用钢钢号近似 对照*	3-406
3.5 日本	3-159	3.11.4 高温合金和耐蚀合金牌 号近似对照*	3-408
3.5.1 不锈钢*	3-159	3.12 附:中国台湾地区	3-414
3.5.2 专业用途不锈钢材*	3-180	3.12.1 不锈钢*	3-414
3.5.3 耐热钢	3-191	3.12.2 耐热钢*	3-430
3.5.4 高温合金和耐蚀合金	3-195	3.12.3 耐热合金和耐蚀合金* ...	3-434
3.6 韩国	3-199		
3.6.1 不锈钢*	3-199		

第4章 中外工具钢和硬质合金

4.1 中国	4-1	4.1.1 碳素工具钢	4-1
--------------	-----	-------------------	-----

4.1.2 合金工具钢和塑料模具 用钢	4—3	4.7.2 合金工具钢	4—87
4.1.3 高速工具钢	4—17	4.7.3 高速工具钢	4—93
4.1.4 中空钢	4—22	4.7.4 硬质合金	4—94
4.1.5 硬质合金	4—22	4.8 瑞典	4—97
4.2 法国	4—26	4.8.1 碳素工具钢	4—97
4.2.1 碳素工具钢	4—26	4.8.2 合金工具钢	4—97
4.2.2 冷作合金工具钢	4—28	4.8.3 高速工具钢	4—99
4.2.3 热作合金工具钢	4—32	4.8.4 硬质合金	4—101
4.2.4 高速工具钢	4—34	4.9 英国	4—104
4.2.5 硬质合金	4—36	4.9.1 碳素工具钢	4—104
4.3 德国	4—38	4.9.2 合金工具钢	4—104
4.3.1 碳素工具钢	4—38	4.9.3 高速工具钢	4—107
4.3.2 冷作合金工具钢	4—40	4.9.4 硬质合金	4—109
4.3.3 热作合金工具钢	4—49	4.10 美国	4—110
4.3.4 高速工具钢	4—54	4.10.1 碳素工具钢	4—110
4.3.5 硬质合金	4—56	4.10.2 合金工具钢	4—112
4.4 国际标准化组织(ISO)	4—58	4.10.3 高速工具钢	4—123
4.4.1 冷作碳素工具钢	4—58	4.10.4 铸造工具钢和粉末冶金 工具钢	4—128
4.4.2 冷作合金工具钢	4—59	4.10.5 硬质合金	4—130
4.4.3 热作合金工具钢*	4—60	4.11 中外工具钢和硬质合 金牌号对照	4—135
4.4.4 高速工具钢	4—61	4.11.1 碳素工具钢钢号近似对 照	4—135
4.4.5 硬质合金	4—63	4.11.2 合金工具钢钢号近似 对照	4—137
4.5 日本	4—65	4.11.3 高速工具钢钢号近似对 照	4—138
4.5.1 碳素工具钢	4—65	4.11.4 硬质合金牌号近似 对照	4—140
4.5.2 合金工具钢	4—66	4.12 附:中国台湾地区	4—145
4.5.3 高速工具钢	4—70	4.12.1 碳素工具钢	4—145
4.5.4 工具用冷轧特殊钢带	4—72	4.12.2 合金工具钢	4—145
4.5.5 中空钢	4—73	4.12.3 高速工具钢	4—148
4.5.6 硬质合金	4—73	4.12.4 中空钢	4—149
4.6 韩国	4—78	4.12.5 硬质合金	4—150
4.6.1 碳素工具钢	4—78		
4.6.2 合金工具钢	4—79		
4.6.3 高速工具钢	4—81		
4.6.4 硬质合金	4—82		
4.7 俄罗斯	4—85		
4.7.1 碳素工具钢	4—85		