

中国

不锈钢腐蚀手册

周德民 主编

冶金工业出版社

76.178 6.1
G 2.3
C.3

中国不锈钢腐蚀手册

冈毅民 主编

冶金工业出版社

(京)新登字036号

内 容 提 要

《中国不锈钢腐蚀手册》系根据国家科委“七五”重点科技项目的要求，由冶金工业部钢铁研究总院编写，并通过部级鉴定和国家验收。

《手册》全面论述了各种不锈钢和各类腐蚀的基本特性，系统地介绍了中国不锈钢的发展概况，收入了大量国产常用和新型不锈钢、耐蚀合金及典型焊接材料的基本性能和腐蚀数据，在附录中还收入了各种不锈钢和腐蚀试验方法的国家标准以及国内外牌号对照表等。

《手册》以指导生产实践和工程使用为目的，是一部内容集中、全面系统、简明实用、查阅方便的工具书。可供从事与不锈钢和耐蚀合金有关的生产、检验、设计、使用、科研、教学、管理、制造、维修、供销、储运等各方面工作人员查阅和参考。

中国不锈钢腐蚀手册

冈毅民 主编

*

冶金工业出版社出版发行

(北京北河沿大街高碑院北巷39号)

新华书店总店科技发行所经销

北京市华星计算机公司激光照排

冶金工业出版社印刷厂印刷

*

787×1092 1/16 印张58 $\frac{1}{4}$ 字数1392千字

1992年6月第一版 1992年6月第一次印刷

印数00,001~4,000册

ISBN 7-5024-1038-4

TG·145 定价43.00元

主 编 冈毅民
编 委 (按姓氏笔划顺序)
王在恩 李慧玲 陈秀英

参加编写的人员 (按姓氏笔划顺序)
王在恩 冈毅民 李慧玲
吴凤珍 陈秀英 张 琰 张玉蕙

中国科学技术协会荣誉委员
中国金属学会常务副理事长
冶金工业部原副部长、总工程师

發展科学技术

為振兴中华而努力

陆达
一九九一年四月

冶金工业部 科学技术司司长

积极推广国产

耐蚀新钢材

余宗森

九一五二〇

冶金工业部金属腐蚀与防护技术开发中心副董事长兼秘书长

中国不锈钢高蚀手册为进一步
发展我国不锈钢的生产与应用等
方面，提供了科学依据。

杜干辉

一九九四年

序

不锈钢作为一种重要的金属材料,在国民经济发展和国防建设中起着十分重要的作用。世界工业发达国家都十分重视不锈钢的研究和发展,不锈钢的产量一般达到钢总产量的2%以上。我国的不锈钢生产起始于50年代初期,40年来已形成了一定的规模,钢材的品种、质量以及有关的工艺技术和装备已具有相当的水平。但与当代国际先进水平相比较,在各方面还存在较大的差距。因此,进一步采取有效措施,大力推进不锈钢的研究和发展,积极面向国内外市场,努力适应使用部门的需求,是我们广大不锈钢工作者继续面临的新任务。

为了提高我国不锈钢生产水平和材料使用水平,冶金部钢铁研究总院根据国家科委“七五”重点科技项目“常用不锈钢腐蚀性能研究”专题攻关目标的要求,动员组织了有关专家通过对我国常用不锈钢及其它不锈钢和耐蚀合金在工业上常用酸介质及其它腐蚀介质中腐蚀性能的试验、研究和标准方法检验,并经过对国内外大量有关资料、数据的收集整理分析,结合作者们几十年的经验和积累,编写出第一部《中国不锈钢腐蚀手册》。

《中国不锈钢腐蚀手册》以科研、生产实践和工程使用为主要目的,数据及资料来源可靠。它系统地概述了我国不锈钢的发展历史、概况和各类不锈钢的特性,介绍了不锈钢各类局部腐蚀理论及其影响因素和防止途径,并收集、整理出典型各类腐蚀形貌图谱120余幅。介绍了我国不锈钢及其标准腐蚀检验方法等有关国家标准的制定过程,汇集了我国具有代表性和主要现行最新国家标准及国内外通用或专业标准等,根据具体情况进行必要说明或附有起草说明书,以利贯彻执行。还选择了具有代表性的国产不锈钢75个牌号、耐蚀合金12个牌号(其中除国家标准中部分基本钢种外,还包括不少新型专用钢种等耐蚀材料),按每个钢种,分别列出其化学成分、基本性能和各种腐蚀数据。对国内外通用或仿制钢种,附有国内外相当或类似牌号对照表,并补充相应腐蚀数据以供参考。积极采用低碳和超低碳不锈钢以逐步取代含钛不锈钢是当前我国不锈钢生产 and 使用中的一个重要技术方针,《手册》中虽然列有现有的各种含钛不锈钢的资料,不应被理解为可以放松上述方针的贯彻执行。总之,本手册的编写是一种新的尝试,希望能为广大读者提供一本内容全面、系统、集中和实用性很强的工具书。

编写《中国不锈钢腐蚀手册》,是国内所有从事同不锈钢等耐蚀材料有关的生产、检验、设计、使用、科研、教学、管理、制造、维修、供销、储运等部门与人员多年来的迫切需求和强烈愿望。它的出版发行,必将增进有关人员国产不锈钢等现状及其耐蚀性能的了

解,推动有关国家最新标准的贯彻执行和耐蚀材料的国产化进程。《手册》在指导生产、加强质量监控与合理选材等方面,将起重要作用,对促进国产不锈钢等的发展和新型材料的推广应用,具有深远的意义。相信通过《手册》包容的信息不仅可以避免因信息不通,牌号乱用或选材不当等造成不应有的浪费,而且还将会给国家、生产和使用部门带来显著经济效益。

冶金工业部科学技术司副司长

张乃平 高级工程师

一九九一年五月二十日

前 言

金属腐蚀是发展国民经济中的一个重大问题。世界每年因腐蚀损坏而报废的结构、机械和设备等,约占全年钢产量的四分之一。其中腐蚀掉而无法回收部分约占钢铁年产量的十分之一。据几个工业发达国家的统计^①,每年由于腐蚀造成的直接损失,约占国民生产总值的1.8~4.2%,至于间接损失更是无法估算。国家科委曾组织有关调查,我国十个化工企业在1979年的腐蚀损失占总产值的3.97%(平均值),这个数值同外国调查结果基本相符^①。粗略估计,我国每年因腐蚀造成的损失达300亿元以上。

不锈钢是人类同腐蚀进行斗争的产物。使用不锈钢是减少腐蚀损失行之有效的手段之一。建国40年来,我国不锈钢生产从无到有。为适应不断发展的工业、农业、国防和科学技术现代化的需求,我国在针对各种腐蚀介质和腐蚀类型进行大量研究的基础上,仿制和研制了各类不锈钢,形成了中国不锈钢的完整体系,进入了世界主要不锈钢生产国的行列。

不言而喻,不锈钢的主要性能是耐腐蚀性能。它是不锈钢质量监督与控制,合理选材和应用的重要依据。早在60年代,冶金部钢铁研究总院已立项开展了国产不锈钢腐蚀数据的收集整理工作,并于1968年2月写出《国产钢材(不锈钢和耐蚀合金)腐蚀性能汇编》(初稿)。根据国家科委“七五”(1986~1990年)重点科技项目的要求,在冶金工业部的直接领导下,钢铁研究总院承担和完成了编制《中国不锈钢腐蚀手册》的任务,并通过部级鉴定和国家验收。《手册》是一部以适合生产实践和工程使用为目的,内容集中、全面系统、简明实用、查阅方便的工具书。可供从事同不锈钢等耐蚀合金有关的生产、检验、科研、管理、设计、制造、维修、储运、供销、使用的人员查阅,也可供大专院校师生参考。

一、主要内容

《手册》概述了中国不锈钢的发展历史和现状;介绍了各类不锈钢及其特性;汇集了现行的国家不锈钢标准以及高镍耐蚀合金冶金部标准。

《手册》中介绍的钢种,并不局限于国家标准钢种的范围,还包括了一些可批量生产的,具有代表性的专用钢种或耐蚀合金等新型材料。

《手册》概述了不锈钢各类腐蚀及其影响因素和防止途径,以及其形貌特征。集中整理出120余幅不锈钢典型腐蚀形貌图片。收入了金属腐蚀等术语定义的国际标准和国家标准。

《手册》介绍了中国不锈钢耐腐蚀试验方法国家标准的制订过程及其性质;汇集其具有

^① 国家科委腐蚀科学学科第三分组,腐蚀损失调查报告。

代表性和最新(截止于1990年)的现行国家标准有关腐蚀试验的试验方法及其起草说明书。此外,《手册》中还编入了目前国内外通用的国际标准方法和专用标准(如尿素用钢)方法,以及腐蚀检验人员常用物化数据资料。

《手册》选择常用和具有代表性的国产不锈钢75种,耐蚀合金12种和焊接材料35种,分别按每个牌号列出其标准化学成分、基本物理、机械性能和在各种腐蚀介质中的耐蚀性能数据。

《手册》列有国内外相当或类似牌号不锈钢和耐蚀合金对照表。一些仿制钢种,根据情况适当补充了国外同类牌号相应腐蚀数据以供参考;属国内外通用的基本典型钢种,吸收各国数据,专列有系统腐蚀图、表,并注明资料的来源,可供查阅。

二、几点说明

(1) 一般常用钢种的基本性能,根据国家标准并参考冶金工业部组织编写的《合金钢钢种手册》编写;凡新型或专用钢种,则以其研制单位提供的经过技术鉴定的数据资料为主要依据。

(2) 腐蚀数据随钢材内在因素和介质条件等复杂因素的变化而会有所波动,甚至在某些情况下会有较大差异;实验室的腐蚀数据并不一定能反映现场实际使用中的腐蚀行为;短时间的试验结果也不一定能说明长期腐蚀动力学的发展趋势,尤其是各类局部腐蚀更是如此;而标准加速腐蚀试验方法,由其性质所决定,同实际介质环境下使用并无直接关系。所以,不能孤立地、简单地对待腐蚀数据。加之现场实际腐蚀环境相当复杂,影响腐蚀的各种不定因素很多,实际工程选材必须十分慎重。正确地参考和利用腐蚀数据是十分重要的。应在熟悉有关材料和腐蚀理论常识的基础上,对各种试验方法及其内因外在条件下所获得的腐蚀数据的真正含义和价值,做科学的分析和正确的认识与评估。最重要的是长期实际使用的经验。

(3) 本《手册》为实用工具书,未对腐蚀理论作过多的阐述。如有需要请读者参阅其它有关内容的手册、教材、专著或论文。

(4) 由于腐蚀问题的普遍性和广泛性以及资料来源、编者水平所限,《手册》中缺点和不足在所难免,欢迎广大读者批评指正。同时希望各方面能继续提供国产钢材的腐蚀数据,尤其是使用部门,多提供实际介质条件下的腐蚀数据和国产材料的使用经验,以便再版时补充使之逐步完善。

本《手册》由冈毅民主编。参加编写人员分工如下:第一篇冈毅民、张玉蕙;第二篇王在恩、吴凤珍;第三篇王在恩、冈毅民;第四篇李慧玲、张瑄;第五篇冈毅民、李慧玲、陈秀英;第六篇张瑄、陈秀英;第七篇冈毅民;第八篇陈秀英、张瑄。此外,钟宜正参加了初稿的整理和加工。在编写过程中,得到院内外有关同志、各科研单位、特殊钢厂和使用部门的热情支持与帮助(包括提供资料数据和实物样品等),在此一并致谢!

编 者

1990年12月于北京

冶金部钢铁研究总院

目 录

序	(I)
前言	(■)

第一篇 中国不锈钢概况

第一章 中国不锈钢的发展	(1)
§ 1 历史回顾	(1)
§ 1.1 1949年以前	(1)
§ 1.2 50年代	(1)
§ 1.3 60~70年代	(2)
§ 1.4 80年代	(2)
§ 2 生产状况	(4)
§ 2.1 不锈钢产量	(4)
§ 2.2 不锈钢钢材品种	(5)
§ 2.3 不锈钢生产工艺的发展	(5)
第二章 不锈钢概论	(8)
§ 1 中国不锈钢的定义和分类	(8)
§ 1.1 不锈钢定义	(8)
§ 1.2 不锈钢和耐热钢的区别	(8)
§ 1.3 不锈钢的分类方法	(9)
§ 2 各类不锈钢简介和特性	(10)
§ 2.1 马氏体型不锈钢	(10)
§ 2.2 沉淀硬化型不锈钢	(12)
§ 2.3 铁素体型不锈钢	(15)
§ 2.4 奥氏体-铁素体型不锈钢	(18)
§ 2.5 奥氏体型不锈钢	(22)
第三章 中国不锈钢标准牌号	(31)
§ 1 牌号概况	(31)

§ 2	中国牌号表示方法标准的制定过程	(31)
§ 3	中国不锈钢牌号表示方法	(32)
§ 4	存在问题	(32)
§ 5	中国国家标准不锈钢牌号	(34)
§ 6	中国不锈钢焊接材料	(34)
§ 6.1	中国国家标准不锈钢焊接材料	(34)
§ 6.2	典型不锈钢焊条	(34)
附录1-1	GB1220-75 不锈钢耐酸钢技术条件	(35)
附录1-2	GB1220-84 不锈钢棒	(49)
附录1-3	GB3280-84 不锈钢冷轧钢板	(75)
附录1-4	GB4237-84 不锈钢热轧钢板	(98)
附录1-5	GB2270-80 不锈钢无缝钢管	(118)
附录1-6	GB2100-80 不锈钢耐酸钢铸件技术条件	(128)
附录1-7	GB4241-84 焊接用不锈钢盘条	(138)
附录1-8	GB4242-84 焊接用不锈钢丝	(141)
附录1-9	GB983-85 不锈钢焊条	(144)
附录1-10	GB221-79 钢铁产品牌号表示方法	(165)
附录1-11	典型不锈钢焊条基本数据	(174)

第二篇 不锈钢的腐蚀及其形貌图谱

第一章	不锈钢的点蚀及其形貌图谱	(189)
§ 1	概论	(189)
§ 2	影响不锈钢点蚀的因素和防止点蚀的途径	(189)
§ 2.1	影响点蚀的因素	(189)
§ 2.2	防止点蚀的途径	(190)
§ 3	点蚀的形貌图谱	(191)
§ 3.1	外观形貌	(191)
§ 3.2	内部形貌	(191)
第二章	不锈钢的缝隙腐蚀及其形貌图谱	(200)
§ 1	概论	(200)
§ 2	影响不锈钢缝隙腐蚀的因素和防止缝隙腐蚀的途径	(200)
§ 2.1	影响缝隙腐蚀的因素	(200)
§ 2.2	防止缝隙腐蚀的途径	(200)
§ 3	缝隙腐蚀的形貌图谱	(201)
第三章	不锈钢的应力腐蚀及其形貌图谱	(203)
§ 1	概论	(203)
§ 2	影响不锈钢应力腐蚀的因素和防止应力腐蚀的途径	(203)
§ 2.1	影响应力腐蚀的因素	(203)
§ 2.2	防止应力腐蚀的途径	(205)

§ 3 应力腐蚀的形貌图谱	(205)
§ 3.1 外观形貌	(205)
§ 3.2 内部形貌	(205)
第四章 不锈钢的腐蚀疲劳及其形貌图谱	(220)
§ 1 概论	(220)
§ 2 影响不锈钢腐蚀疲劳的因素和防止腐蚀疲劳的途径	(220)
§ 2.1 影响腐蚀疲劳的因素	(220)
§ 2.2 防止腐蚀疲劳的途径	(221)
§ 3 腐蚀疲劳的形貌图谱	(221)
第五章 不锈钢的晶间腐蚀及其形貌图谱	(228)
§ 1 概论	(228)
§ 2 影响不锈钢晶间腐蚀的因素和防止晶间腐蚀的途径	(228)
§ 2.1 影响晶间腐蚀的因素	(228)
§ 2.2 防止晶间腐蚀的途径	(229)
§ 3 晶间腐蚀的形貌图谱	(229)
附录2-1 中华人民共和国国家标准 GB10123-88 金属腐蚀及防护术语和定义	(241)
附录2-2 国际标准 ISO8044-1986 金属及合金的腐蚀术语和定义	(270)

第三篇 不锈钢耐腐蚀试验标准方法

第一章 概论	(277)
§ 1 标准腐蚀试验方法的特点	(277)
§ 2 腐蚀试验方法国家标准的制订过程	(278)
第二章 晶间腐蚀标准试验方法	(280)
§ 1 GB1223-75《不锈钢耐酸钢晶间腐蚀倾向试验方法》的起草说明	(280)
§ 2 GB433.5-90有关不锈钢的晶间腐蚀试验方法五个国家标准的说明	(282)
§ 3 GB4334.5-90《不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法》的修订说明	(287)
第三章 点蚀标准试验方法	(291)
§ 1 GB4334.7-84《不锈钢的三氯化铁腐蚀试验方法》说明	(291)
§ 2 GB4334.9-84《不锈钢点蚀电位测量方法》说明	(293)
第四章 应力腐蚀标准试验方法	(295)
§ 1 GB4334.8-84《不锈钢42%氯化镁应力腐蚀试验方法》的起草说明	(295)
§ 2 GB10126-88《铁-铬-镍合金在高温水中应力腐蚀试验方法》的起草说明	(305)
第五章 缝隙腐蚀标准试验方法	(313)
§ 1 GB10127-88《不锈钢三氯化铁缝隙腐蚀试验方法》的起草说明	(313)
第六章 均匀腐蚀标准试验方法	(320)
§ 1 GB4334.6-84《不锈钢5%硫酸腐蚀试验方法》的起草说明	(320)
§ 2 GB10124-88《金属材料实验室均匀腐蚀全浸试验方法》的起草说明	(321)

§ 3 GB10125—88 《人造气氛中的腐蚀试验——盐雾试验 (SS 试验)》 的起草说明	(325)
附录3—1 GB1223—75 不锈钢耐酸钢晶间腐蚀倾向试验方法	(329)
附录3—2 GB4334.1—84 不锈钢10%草酸浸蚀试验方法	(338)
附录3—3 GB4334.2—84 不锈钢硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法	(345)
附录3—4 GB4334.3—84 不锈钢65%硝酸腐蚀试验方法	(348)
附录3—5 GB4334.4—84 不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法	(351)
附录3—6 GB4334.5—84 不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法	(354)
附录3—7 GB4334.5—90 不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法	(357)
附录3—8 GB4334.7—84 不锈钢三氯化铁腐蚀试验方法	(361)
附录3—9 GB4334.9—84 不锈钢点蚀电位测量方法	(364)
附录3—10 GB4334.8—84 不锈钢42%氯化镁应力腐蚀试验方法	(367)
附录3—11 GB10126—88 铁-铬-镍合金在高温水中应力腐蚀试验方法	(371)
附录3—12 GB10127—88 不锈钢三氯化铁缝隙腐蚀试验方法	(376)
附录3—13 GB4334.6—84 不锈钢5%硫酸腐蚀试验方法	(380)
附录3—14 GB10124—88 金属材料实验室均匀腐蚀全浸试验方法	(383)
附录3—15 GB10125—88 人造气氛中的腐蚀试验——盐雾试验 (SS 试验)	(391)

第四篇 腐蚀试验国际标准方法和专用标准方法

第一章 IEC/ISO 组织简介	(397)
第二章 尿素用不锈钢专用标准说明	(400)
第三章 高强度合金应力腐蚀试验方法的编制说明	(401)
附录4—1 国际标准 ISO3651/I—1976 (E) 奥氏体不锈钢—抗晶间腐蚀性能的测定——第 I 部分: 用失重测定法在硝酸介质中的腐蚀试验 (Huey 试验)	(405)
附录4—2 国际标准 ISO3651/II—1976 (E) 奥氏体不锈钢—抗晶间腐蚀性能 的确定——第 II 部分: 在含有铜屑的硫酸/硫酸铜介质中的腐蚀试验 (Monypenny Strauss 试验)	(408)
附录4—3 尿素用不锈钢专用标准	(411)
§ 1 国内外通用标准	(411)
§ 1.1 STAC 18005 L 版 (1985年10月) 尿素装置材料说明书	(411)
§ 1.2 STAC 53930 C 版 (1976年3月) X2CrNiMo25—22—2材料 说明书	(414)
§ 1.3 STAC 53961 B 版 (1976年6月) 按18005第 I 类和53930耐蚀钢休氏 试验和金相检验的取样	(416)
§ 1.4 STAC 54035 D 版 (1977年4月) 尿素耐蚀堆焊熔敷金属的分析, 铁素 体含量、耐腐蚀性、组织和裂纹的检验	(425)
§ 2 我国国家专业标准	(431)

§ 2.1 ZBG 93001-87 尿素高压设备制造检验方法 超低碳奥氏体不锈钢 晶间腐蚀倾向试验的试样制取	(431)
§ 2.2 ZBG 93002-87 尿素高压设备制造检验方法 超低碳奥氏体不锈钢晶 间腐蚀倾向试验	(452)
§ 2.3 ZBG 93003-87 尿素高压设备制造检验方法 超低碳奥氏体不锈钢的 选择性腐蚀检查和金相检查	(454)
附录4-4 GB 12245.2-90 高强度合金悬臂弯曲 (CANT) 预裂纹试样应力腐蚀试 验方法	(457)
附录4-5 GB12245.3-90 高强度合金楔形张开加载 (WOL) 预裂纹试样应力腐蚀 试验方法	(465)

第五篇 不锈钢基本性能和腐蚀数据

第一章 Cr-Ni 奥氏体不锈钢	(477)
§ 1 2Cr18Ni9	(477)
§ 2 1Cr18Ni9	(479)
§ 3 0Cr18Ni9和0Cr19Ni9	(481)
§ 4 0Cr18Ni9Ti、1Cr18Ni9Ti 和 0Cr18Ni11Ti	(489)
§ 5 1Cr18Ni11Nb 和 0Cr18Ni11Nb	(497)
§ 6 00Cr18Ni10和00Cr19Ni11 (相当 AISI304L)	(500)
§ 7 00Cr25Ni20Nb	(504)
第二章 高纯 Cr-Ni 奥氏体不锈钢	(507)
§ 1 000Cr19Ni15 (简称 C ₁₈)	(507)
§ 2 000Cr25Ni20 (简称 C ₂₅)	(510)
第三章 高硅奥氏体不锈钢	(515)
§ 1 0Cr18Ni18Si2RE	(515)
§ 2 00Cr14Ni14Si4 (简称 C ₄)	(518)
§ 3 00Cr17Ni15Si4Nb (简称 C ₂)	(522)
§ 4 00Cr20Ni24Si4Ti (简称 C ₆ L)	(528)
第四章 Cr-Ni-Mo 奥氏体不锈钢	(532)
§ 1 1Cr18Ni12Mo2Ti 和 0Cr18Ni12Mo2Ti	(532)
§ 2 1Cr18Ni12Mo3Ti 和 0Cr18Ni12Mo3Ti	(537)
§ 3 00Cr17Ni14Mo2	(542)
§ 4 00Cr17Ni14Mo3和00Cr19Ni13Mo3	(553)
第五章 尿素级奥氏体不锈钢	(557)
§ 1 00Cr18Ni15Mo2N (简称 U ₁)	(557)
§ 2 00Cr25Ni22Mo2N (简称 U ₂)	(564)
§ 3 00Cr25Ni20Mn3Mo3N (简称 U ₃)	(575)
第六章 Cr-Ni-Mo-Cu 奥氏体不锈钢	(582)
§ 1 00Cr18Ni14Mo2Cu2	(582)

§ 2	0Cr18Ni18Mo2Cu2Ti 和 00Cr18Ni18Mo2Cu2	(584)
§ 3	0Cr12Ni25Mo3Cu3Si2Nb (简称 941)	(587)
§ 4	0Cr20Ni26Mo3Cu3Si2Nb (简称 RS-2)	(593)
第七章	高钼奥氏体不锈钢	(595)
§ 1	00Cr20Ni25Mo4.5Cu	(595)
§ 2	00Cr18Ni18Mo5	(607)
§ 3	0Cr17Ni17Mo7Cu2	(615)
第八章	Cr-Mn 奥氏体不锈钢	(618)
§ 1	1Cr18Mn8Ni5N	(618)
§ 2	2Cr13Mn9Ni4	(621)
§ 3	2Cr15Mn15Ni2N	(622)
§ 4	1Cr14Mn14Ni	(624)
§ 5	0Cr17Mn13N	(626)
第九章	Cr-Mn 奥氏体-铁素体不锈钢	(629)
§ 1	1Cr18Mn10Ni5Mo3N	(629)
§ 2	0Cr15Mn10Ni2Mo3Si3CuN	(631)
§ 3	0Cr17Mn14Mo2N (简称 A ₄)	(632)
第十章	Cr-Ni 奥氏体-铁素体不锈钢	(638)
§ 1	1Cr18Ni11Si4AlTi	(638)
§ 2	0Cr18Ni12Mo6N (简称 C ₁₅)	(640)
第十一章	Cr-Ni 铁素体-奥氏体不锈钢	(645)
§ 1	00Cr18Ni5Mo3Si2	(645)
§ 2	0Cr21Ni5Ti 和 1Cr21Ni5Ti	(648)
§ 3	00Cr22Ni5Mo3N	(653)
§ 4	00Cr26Ni6Ti	(656)
§ 5	00Cr25Ni5Mo2	(660)
§ 6	00Cr26Ni7Mo2Ti 和 00Cr25Ni6Mo3N	(662)
§ 7	Cr25型双相不锈钢国内外牌号化学成分对照表	(670)
第十二章	普通铁素体不锈钢	(671)
§ 1	0Cr13	(671)
§ 2	1Cr17	(673)
§ 3	0Cr17Ti	(678)
§ 4	1Cr17Ti	(681)
§ 5	1Cr17Mo2Ti	(683)
§ 6	1Cr25Ti	(686)
§ 7	1Cr28	(687)
第十三章	超低碳氮和高纯铁素体不锈钢	(691)
§ 1	00Cr18Mo1Ti (简称 F201)	(691)
§ 2	00Cr18Mo2、00Cr18Mo2Ti 和 000Cr18Mo2Ti	(696)