

世界钢铁标准

对照手册

科学技术文献出版社

藏书之章

毛主席语录

阶级斗争是纲，其余都是目。

独立自主，自力更生。

工业学大庆

打破洋框框，走自己工业发展道路。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

世界钢铁标准对照手册

影 印 本

(限国内发行)

编 者: 中国科学技术情报研究所

出 版 者: 科学技术文献出版社

印 刷 者: 中国科学技术情报研究所印刷厂

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

开本 $787 \times 1092 \cdot \frac{1}{16}$ 27.5印张 640千字

统一书号: 15176 · 217 定价: 2.50元

1977年5月出版

前 言

遵照伟大领袖和导师毛主席关于“独立自主,自力更生”和“洋为中用”的教导,为配合当前国内开展冶金标准化,促进钢铁质量的巩固与提高,和适应进出口钢铁材料,外贸、商检等方面工作的需要,《标准化译丛》编辑部翻译了这本《世界钢铁标准对照手册》,仅供参考。

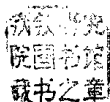
《世界钢铁标准对照手册》(Handbook of Comparative World Steel Standards)系日本国外技术资料研究所于1976年编辑出版。现经中国科学技术情报研究所《标准化译丛》编辑部翻译,由科学技术文献出版社出版。

本书共分三章,内容包括:美国、英国、法国、日本、西德及苏联关于钢板、钢管及合金钢等主要钢铁材料的化学成分与物理性能标准指标的对照比较,可供钢铁厂广大工人、技术人员和管理人员,钢铁标准化工作人员,钢铁系统科研设计人员,外贸、商检部门,以及大专院校师生参考。

本书内容限于美、英、法、日、西德及苏联等六个国家的标准资料,未纳入其他一些产钢国家的标准资料,尚存在一定的局限性。

由于翻译出版仓促,本平有限,也一定会出现许多错误,希望大家给予批评和指正。

《标准化译丛》编辑部



略 语 表

ISO	国际标准化组织
JIS	日本工业标准
ASTM	美国材料与试验协会标准
AISI	美国钢铁协会标准
API	美国石油学会标准
AMS	美国金属协会标准
BS	英国标准
NF	法国标准
DIN	西德标准
VDEh	西德钢铁协会标准
GOST	苏联标准
A:	结构用钢
B:	锅炉与压力容器用钢
C:	钢管
D:	合金钢

目 录

前言

第一章 钢板..... (1)

各国标准一览表..... (3)

(A) 结构钢板标准

(B) 锅炉与压力容器用钢板标准

1—A. 结构用钢板..... (9)

1. 抗张强度31.6~38.7公斤/毫米²级..... (10)

2. 抗张强度38.7~40.8公斤/毫米²级..... (20)

3. 抗张强度40.8~48公斤/毫米²级..... (28)

4. 抗张强度58~66.8公斤/毫米²级..... (38)

5. 抗张强度70公斤/毫米²级以上..... (40)

1—B. 锅炉与压力容器用钢板标准..... (43)

1. 碳素钢板..... (44)

2. 低合金钢板..... (68)

3. 调质高抗张强度钢板..... (86)

4. 低温用钢板..... (88)

5. 不锈钢板..... (98)

钢板索引..... (139)

国别标准号索引..... (141)

标准或钢号按字母顺序的索引..... (149)

第二章 钢管..... (157)

各国标准一览表..... (159)

JIS 及相应的外国标准对照表 (钢管)..... (166)

1. JIS 装配用钢管..... (178)

2. JIS 热交换器用钢管..... (180)

3. JIS 结构用钢管..... (182)

4. JIS 其他钢管..... (186)

5. ASTM 装配用钢管..... (188)

6. ASTM 热交换器用钢管..... (200)

7. ASTM 结构用钢管..... (208)

8. ASTM 其他钢管..... (218)

9. BS 装配用钢管..... (220)

10. BS 热交换器用钢管..... (224)

11. BS 结构用钢管..... (226)

12. DIN 钢管..... (230)

13. GOST 装配用钢管..... (234)

14. GOST热交换器用钢管.....	(240)
15. GOST结构用钢管.....	(242)
16. GOST其他钢管.....	(244)
17. 美国石油学会 (API) 钢管.....	(246)
钢管索引.....	(251)
国别标准号索引.....	(258)
标准或钢号按字母顺序的索引.....	(263)
第三章 合金钢	(273)
各国标准一览表.....	(275)
1. 机械结构用碳素钢.....	(282)
2. 结构用合金钢.....	(282)
3. 具有淬透性的结构用合金钢.....	(310)
4. 弹簧钢.....	(316)
5. 轴承钢.....	(322)
6. 不锈钢.....	(328)
7. 耐热钢.....	(350)
8. 耐蚀性及耐热高级合金钢.....	(373)
9. 碳素工具钢.....	(374)
10. 合金工具钢.....	(378)
11. 高速工具钢.....	(388)
12. 空心钻探钢.....	(392)
合金钢索引.....	(395)
国别标准号索引.....	(397)
标准或钢号按字母顺序的索引.....	(417)

第 一 章

钢 板

1. 结构用钢板
2. 锅炉与压力容器用钢板

略 語 表

- (1) Heat Treatment 热处理
- | | |
|----------------------------|-------|
| A: Anneal | 退火 |
| N: Normalize | 正火 |
| Q: Quench | 淬火 |
| S: Solution Heat Treatment | 固溶热处理 |
| T: Temper | 回火 |
- (2) Impact Test Piece 冲击试验片
- | | |
|------------------|------------|
| 2V: 2 mm V Notch | 2 毫米 V 形缺口 |
| 2U: 2 mm U Notch | 2 毫米 U 形缺口 |
| 5U: 5 mm U Notch | 5 毫米 U 形缺口 |
| DVM: DIN, DVM | |
- (3) Designation 名称
- | | |
|------------|----|
| Gr.: Grade | 牌号 |
| Cl.: Class | 等级 |
| Typ.: Type | 钢种 |
- (4) Country 国别
- | | |
|---|----|
| JP: Japan | 日本 |
| US: The United States of America (U. S. A.) | 美国 |
| UK: The United Kingdom | 英国 |
| GR: West Germany | 西德 |
| FR: France | 法国 |
| UR: U. S. S. R. | 苏联 |

各国标准一览表

[A] Standards Steel Plates for Structural Purposes

结构用钢板标准

I JIS

日本工业标准

Standards Designation	标准名称	Standards No.
Rolled Steel for General Structure	一般结构用热轧钢板	标准号·年号 G3101-73
Rolled Steel for Welded Structure	焊接结构用热轧钢板	G3106-73
Hot Rolled Atmospheric Corrosion Resisting Steel for Welded Structure	焊接结构用耐大气腐蚀的热轧钢板	G3114-73
Superior Atmospheric Corrosion Resisting Rolled Steel	高耐大气腐蚀热轧钢板	G3125-73

II ASTM

美国材料与试验协会标准

Structural Steel	结构钢规格	A36-70a
Structural Steel for Locomotives and Cars	机车及车辆用结构钢板规格	A113-70a
High-Strength Low-Alloy Structural Steel	高强度低合金结构钢板规格	A242-70a
Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates of Structural Quality	低和中间张强度的结构碳素钢板规格	A283-70a
Low and Intermediate Tensile Strength Carbon-Silicon Steel Plates for Machine Parts and General Construction	机器零件及一般结构用低和中间张强度的碳-硅钢板规格	A284-70a
High-Strength Structural Steel	高强度结构钢板规格	A440-70a
High-Strength Low-Alloy Structural Manganese Vanadium Steel	高强度低合金锰-钒结构钢板规格	A441-70a
High-Yield-Strength, Quenched and Tempered Alloy Steel Plate, Suitable for Welding	淬硬用超强度和淬火的高屈服强度合金钢板规格	A514-70
Structural Steel with 42000psi (290MPa) Minimum Yield Point (1/2 in. Maximum Thickness)	结构钢 (最小厚度1/2 (12.7毫米), 最小屈服点42,000磅/时 ² (29.5公斤/厘米 ²)) 规格	A538-72
High-Strength Low-Alloy Columbium-Vanadium Steels of Structural Quality	结构用高强度低合金钨-钒钢板规格	A572-72
Structural Carbon Steel Plates of Improved Toughness	改进韧性的碳素结构钢板规格	A573-70a
High-Strength Low-Alloy Structural Steel with 50000psi Minimum Yield Point to 4 in. Thickness	高强度低合金结构钢 (4吋厚, 屈服点最小为50,000磅/时 ²) 规格	A588-71

Normalized High-Strength Low-Alloy Structural Steel 正火的高强度低合金钢—低结构钢规格	A633-71
High-Strength Low-Alloy, Hot Rolled, Structural Vanadium-Aluminum-Nitrogen and Titanium-Aluminum Steels 热轧高强度低合金钢—铝—氮及钛—铝结构钢规格	A656-72a
III BS 英国标准	
Weldable Structural Steels 可焊接的结构钢	B84360
IV DIN 西德标准	
Structural Steels for General Use 普通结构钢。质量规格	17100-86
V NF 法国标准	
Structural Steels for General Use 普通结构钢	A26-501-70
VI GOST 苏联标准	
Normal Quality Carbon Steel 普通碳素钢	380-71
[B] Standards for Steel Plates for Boiler and Pressure Vessels 锅炉与压力容器用钢板标准	
I JIS 日本工业标准	
Rolled Steel for Boiler and Other Pressure Vessels for High Temperature Service 锅炉用热轧钢板	G3103-66
Steel Plates for Pressure Vessels for Intermediate Temperature Service 压力容器用钢板	G3115-73
Steel Sheets, Plates and Strip for Gas Cylinders 高压煤气罐用钢板及钢带	G3116-73
Carbon Steel Plates for Pressure Vessels for Intermediate and Moderate Temperature Service 中、常温条件下压力容器用碳素钢板	G3118-73
Manganese-Molybdenum and Manganese-Molybdenum-Nickel Alloy Steel Plates for Boiler and Other Pressure Vessels 锅炉及其他压力容器用锰—钼钢及锰—钼—镍合金钢板	G3119-73
Manganese-Molybdenum and Manganese-Molybdenum-Nickel Alloy Steel Plates, Quenched and Tempered for Pressure Vessels 压力容器用淬火及回火 锰—钼钢及锰—钼—镍合金钢板	G3120-73

Carbon Steel Plates for Pressure Vessels for Low Temperature Service 低温压力容器用碳素钢板	C3126-72
Carbon Steel Plates for Pressure Vessels for Low Temperature Service 低温压力容器用碳素钢板	C4103-74
Nickel Alloy Steel Plates for Pressure Vessels for Low Temperature Service 低温压力容器用镍合金钢板	Draft 草案
Hot Rolled Stainless Steel Sheets and Plates 热轧不锈钢板	C4304-72

II ASTM

美国材料与试验协会标准

Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet and Strip 耐热铬—镍钢板、薄钢板及钢带规格	A167-70
Stainless and Heat-Resisting Chromium Steel Plate, Sheet and Strip 耐热及耐热铬钢板、薄钢板及钢带规格	A176-72
Heat-Resisting Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet and Strip for Fusion-Welded Unfired Pressure Vessels 熔焊的不带火加热的压力容器用耐热的铬及铬—镍不锈钢板、薄钢板及钢带规格	A240-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Chromium-Manganese-Silicon 压力容器用铬—锰—硅合金钢板规格	A202-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Nickel 压力容器用镍合金钢板规格	A203-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Molybdenum 压力容器用钼合金钢板规格	A204-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Manganese-Vanadium 压力容器用锰—钒合金钢板规格	A225-72
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Low and Intermediate Tensile Strength 压力容器用低与中抗拉强度的碳素钢板规格	A285-72
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Manganese-Silicon 压力容器用碳—锰—硅钢板规格	A299-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Manganese-Molybdenum and Manganese-Molybdenum-Nickel 压力容器用锰—钼及锰—钼—镍钢板规格	A302-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, 9 Percent Nickel Double-Normalized and Tempered 压力容器用低二次正火及回火处理的含9%镍合金钢板	A353-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, 5 Percent Chromium, 0.5 Percent Molybdenum 压力容器用合金钢板(含5%铬, 0.5%钼)规格	A357-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Chromium-Molybdenum 压力容器用铬—钼合金钢板规格	A387-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Chromium-Copper-Nickel-Aluminum 压力容器用铬—铜—镍—铝合金钢板规格	A410-72
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Improved Transition Properties 压力容器改进过渡性能的低合金钢板规格	A442-72

Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, High Strength Manganese 压力容器用高强度低合金钢板规格	A455-72a
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, for Intermediate- and High- Temperature Service 中等温度及较高温度压力容器用碳素钢板规格	A516-72
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, for Moderate- and Lower- Temperature Service 中温及低温压力容器用碳素钢板规格	A516-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, High-Strength, Quenched and Tempered 压力容器用经回火和淬火的高强度合金钢板规格	A517-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Quenched and Tempered, Manganese-Molybdenum and Manganese-Molybdenum-Nickel 压力容器用经回火和淬火的锰—钼及锰—钼—镍合金钢板规格	A533-72a
Pressure Vessel Plates, Heat-Treated, Carbon-Manganese-Silicon 压力容器用经热处理处理的碳—锰—硅合金钢板规格	A587-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Precipitation Hardening (Maraging), 18 Percent Nickel 压力容器用沉淀硬化(马氏体)的合金钢板(18%镍)规格	A508-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Quenched and Tempered Chromium-Molybdenum 压力容器用经回火和淬火的铬—钼合金钢板规格	A542-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Quenched and Tempered Nickel- Chromium-Molybdenum 压力容器用经回火和淬火的镍—铬—钼合金钢板规格	A543-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Quenched and Tempered 8 and 9 Percent Nickel 压力容器用经回火和淬火的含8%及9%镍的合金钢板规格	A553-72a
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Manganese-Titanium for Glass or Diffused Metallic Coatings 有玻璃或扩散的金属涂层的压力容器用锰—钛合金钢板规格	A562-72
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Precipitation Hardening (Maraging), 12 Percent Nickel 压力容器用沉淀硬化(马氏体)合金钢板(12%镍)规格	A590-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Quenched and Tempered Nickel- Cobalt-Molybdenum-Chromium 压力容器用经回火及淬火的镍—钴—钼—铬合金钢板规格	A605-72
High-Strength Steel Plates for Pressure Vessels for Moderate- and Lower-Temperature Service 中温及较低温度压力容器用高强度钢板规格	A612-72a
Pressure Vessel Plates, 5 Percent Nickel Alloy Steel, Specially Heat Treated 压力容器用经特殊热处理的镍合金钢板(5%镍)规格	A645-72a
Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, 30 Percent Nickel 压力容器用30%镍合金钢板规格	A659-72
Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Carbon-Manganese, for Moderate and Lower Temperature Service 中温及低温压力容器用碳—锰合金钢板规格	A682-72

III BS

英国标准

Steels for Use in The Chemical, Petroleum and Allied Industries 化学石油及其有关工业用钢	BS1501-58
Steels for Fired and Unfired Pressure Vessels, Plates 灼烧与不灼烧的压力容器用钢、板。	BS1501
Carbon and Carbon Manganese Steels 压力容器用碳素钢及碳—锰钢	Part 1-64
Steels for Fired and Unfired Pressure Vessels, Plates 灼烧与不灼烧的压力容器用钢、板。	BS1501
Alloy Steels 压力容器用合金钢	Part 2-70
Steels for Fired and Unfired Pressure Vessels, Plates 灼烧与不灼烧的压力容器用钢、板。	BS1501
Corrosion and Heat-Resisting Steels 耐蚀及耐热钢	Part 3-73

IV DIN

西德标准

Boiler Plates 锅炉钢板	17155
Stainless Steels 不锈钢	17440

V NF

法国标准

Stainless Steel for General Use II-Plates, Wide Band Steel Plates, Thin Steel Plates and Boiler Plates and Unalloy Steel Plates for Pressure Vessels 一般用不锈钢、钢板、宽钢带、薄钢板和高层钢。锅炉及压力容器用钢板。非合金钢	A35-373 A36-205
Alloy Boiler Plates and Plates for Pressure Vessels 锅炉与压力容器用钢板。合金钢	A36-208
Unalloy and Nickel Alloy Steel Plates for Pressure Vessels at Low Temperature 低温压力容器用非合金和含镍合金钢板	A36-208

VI GOST

苏联标准

Carbon and Alloy Steel Plates for Boilers and Pressure Vessels 锅炉与压力容器用碳钢及合金钢钢板	5520
High Corrosion and High-Temperature Resisting Steels and Alloys 耐蚀性、耐热及耐热（变形）高合金钢与合金、牌号。	5632

结 构 用 钢 板

1. Tensile Strength 31.6~38.7kg/mm² Class 抗张强度31.6~38.7kg/mm²级

Country	Standard No	Designation	Chemical Composition 化 学 成 分 (%)								
国别	标准号 及年号	名称	Thickness 板 厚	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cz	Ni
JPN	JIS G3101-73	S554	-	-	-	-	≤0.050	≤0.010	-	-	-
USA	ASTM A113-73a	Gr. B	-	-	-	-	≤0.04	≤0.05	如果规定 ≥0.20	-	-
		Gr. C	-	-	-	-	≤0.04	≤0.05	如果规定 ≥0.20	-	-
	ASTM A283-70a	Gr. A	-	-	-	-	≤0.04	≤0.05	如果规定 ≥0.20	-	-
		Gr. B	-	-	-	-	≤0.04	≤0.05	如果规定 ≥0.20	-	-
		Gr. C	-	-	-	-	≤0.04	≤0.05	如果规定 ≥0.20	-	-
	ASTM A284-70a	Gr. A	≤26	≤0.18	0.10~0.30	≤0.30	≤0.04	≤0.05			
			25<≤31	≤0.19							
			31<≤40	≤0.21							
		Gr. B	100<≤200	≤0.23	0.15~0.30	≤0.30	≤0.04	≤0.05			
			200<≤305	≤0.24							
UK 英	DIN 17100-66	S133-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		S133-2	-	-	-	-	≤0.050	≤0.050	-	-	-
		US134-1	-	≤0.17	-	-	≤0.030	≤0.030	-	-	-
GR 西德		R5134-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-