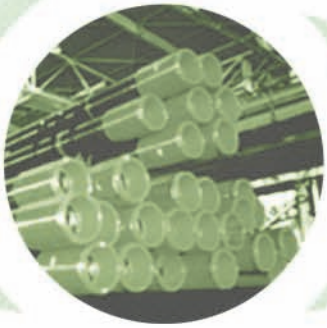
BAOSTEEL

耐腐蚀系列油套管

产品手册



www.baosteel.com

宝山钢铁股份有限公司
BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.

Corrosive service series tubing and casing

Contents 目录

2 简介

3 质量保证

5 制造工艺流程

7 产品范围及特色

9 宝钢非API耐H_2S应力腐蚀系列油套管

13 宝钢经济型耐CO_2和耐CO_2+H_2S腐蚀系列油套管

18 产品规格表

19 标识

20 螺纹保护和包装

21 用户使用技术指南

42 使用业绩

简 介

宝山钢铁股份有限公司（简称"宝钢股份"）是中国最大、最现代化的钢铁联合企业。宝钢股份以其诚信、人才、创新、管理、技术诸方面综合优势，奠定了在国际钢铁市场上世界级钢铁联合企业的地位。

公司专业生产高技术含量、高附加值的钢铁产品。在汽车制造、家电生产、石油开采、油气输送、压力容器、集装箱用材等领域，宝钢股份在成为中国市场主要钢材供应商的同时，产品出口日本、韩国、欧美等多个国家和地区。

宝钢股份宝钢分公司钢管厂主体设备由德国曼内斯曼公司引进，并随后引进德国、美国等先进设备，具有一套φ140mm全浮动芯棒连续轧管机组并配有八条钢管加工和检验的生产线，包括三条油套管加工线、一条钻杆生产线、两条高压锅炉管生产线、两条一般管生产线，同时还有配套的管端加厚、管接头加工、工具接头加工、热处理等生产设备，每一条生产线上配有先进的无损检测设备，包括超声、漏磁、涡流、磁粉在线探伤机，光谱、硬度试验机等，年产80万吨无缝钢管。2005年又引进并投产一套ERWφ610直缝焊管机组，该生产线是当今世界上第一条集先进成型技术、大功率焊接、功能齐全的无损探伤技术、焊缝双重热处理和全管体热处理设备、全过程的计算机料流跟踪系统于一体的中口径直缝焊管生产设备，是世界上装备最先进的焊管生产线之一，主体设备由德国SMS MEER等世界上最先进的直缝焊管设备制造商提供，可以年产30万吨管线管、套管、结构管（圆管、方矩管）等直缝焊管产品。

钢管厂以先进技术、设备、管理、良好的信誉，保证提供高质量的产品和服务，令客户满意。我公司已贯彻了行之有效的质量控制和质量保证体系，长远规划、保持、控制并改进产品的质量。

全体员工衷心感谢您对本公司产品的关注和使用，竭诚欢迎您对本公司产品和服务提出宝贵意见。

如果您所需产品的品种、规格、特殊要求在本公司样本中未覆盖，请告知本公司，本公司将予以及时答复。

Introduction

质量保证

宝钢股份采用国际先进的质量管理体系，主要产品均获得国际权威机构认可。公司获得了英国BSI公司颁发的质量、环保和安全综合管理体系证书IMS（ISO 9001、ISO/TS 16949、ISO 14001、OHSAS 18001）、华夏认证中心（CCCI）颁发的ISO14001环境管理体系证书以及国家质量监督检验检疫总局颁发的完善计量检测体系证书。

钢管厂有关产品获得的认可证书主要有：

* 油管、套管、钻杆和管线管等油田用管材获得美国石油协会API颁发的5CT、5D、7、5L会标使用许可证；

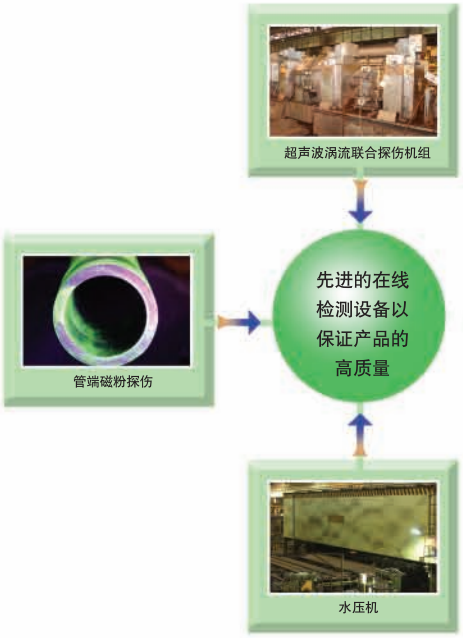
* 船用管获得英国LR、法国BV、德国GL、挪威DNV、韩国的KR和中国CCS等六国船级社的认可证书；

* 锅炉管和结构管获得德国TÜV公司颁发的TÜV认证证书和PED认证证书；

* 结构管获得德国TÜV公司颁发的Ü-Mark证书。

Quality Guarantee

Corrosive service series tubing and casing

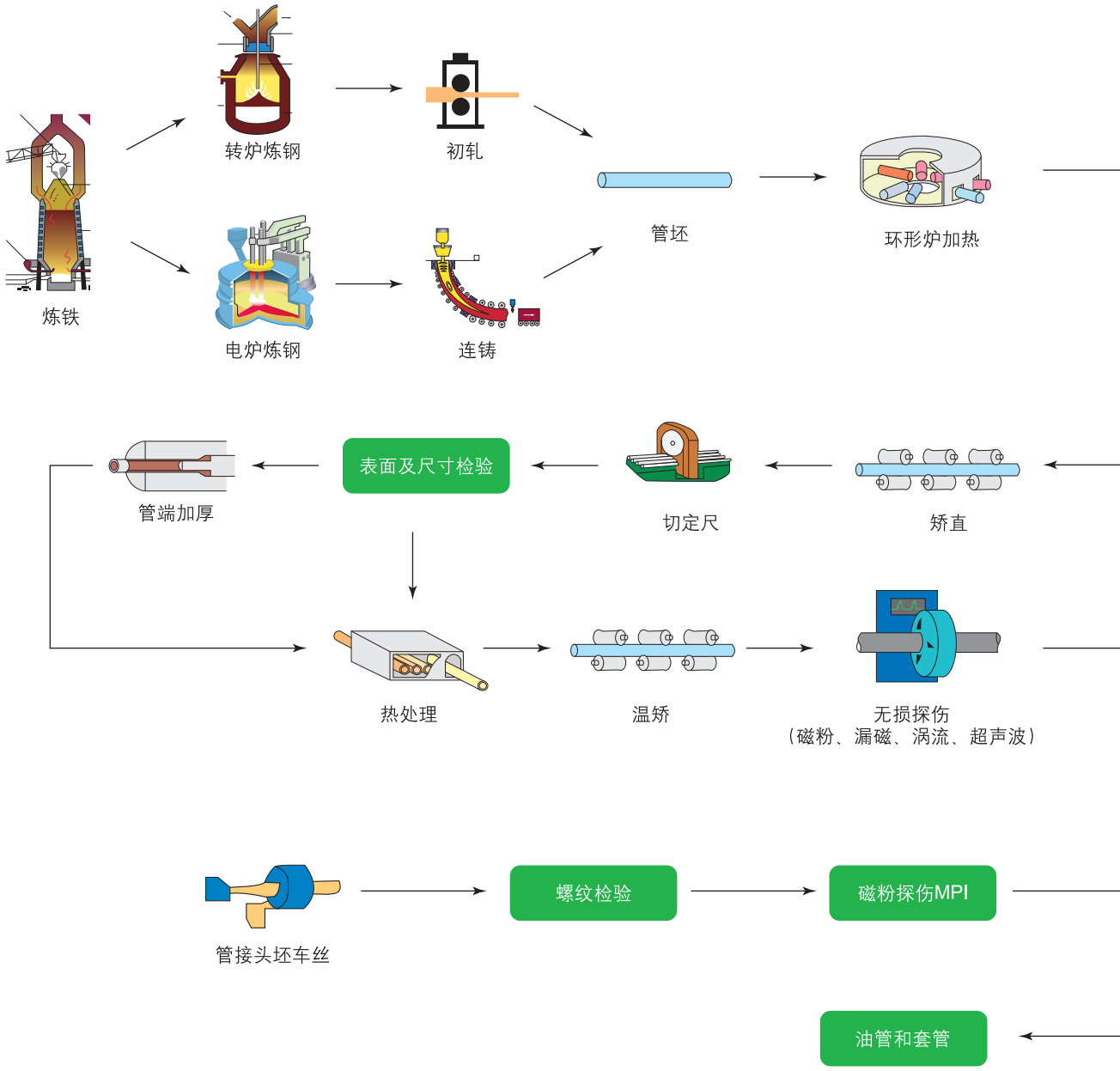


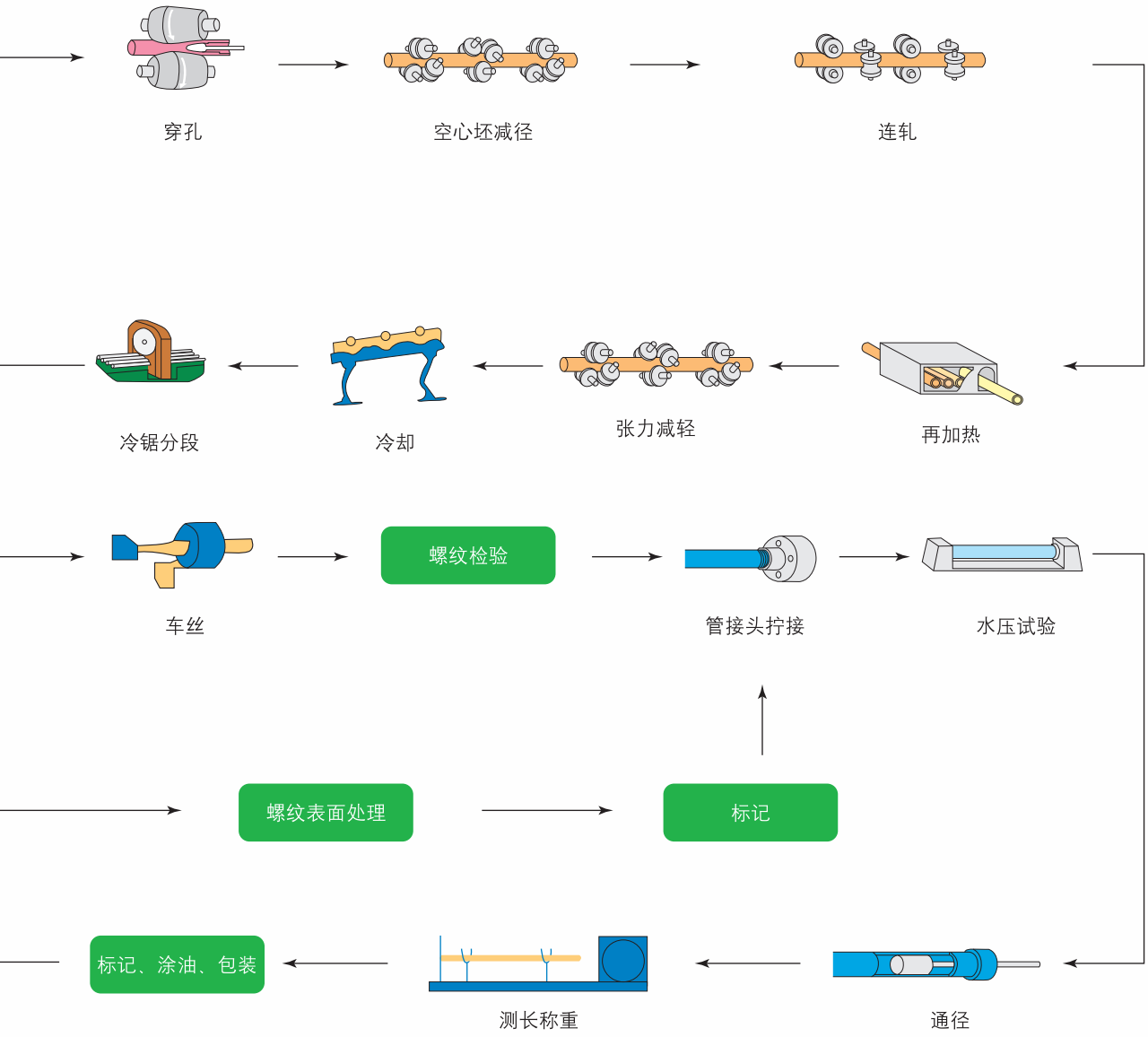
公司全部装备技术建立在当代钢铁冶炼、冷热加工、液压传感、电子控制、计算机和信息通讯等先进技术的基础上，具有大型化、连续化、自动化的特点。通过引进并对其不断进行技术改造，保持着世界最先进的技术水平。

钢管厂作为公司的管材生产厂，其产品的生产是在公司的统一质量保证和质量控制标准下进行，从原料到成品的每一环节均采用先进的超声波、涡流、漏磁、磁粉和其他无损检测设备和方法进行严格的控制，确保了质量水平的稳定。

制造工艺流程

Corrosive service series tubing and casing




穿孔
空心坯减径
连轧
再加热
张力减轻
冷却
冷锯分段
车丝
螺纹检验
管接头拧接
水压试验
螺纹表面处理
标记
标记、涂油、包装
测长称重
通径

产品范围及特色

宝钢钢管产品以管坯（主要为连铸坯）为原料，加热后经定心、穿孔、连轧、张减等机组轧制成热轧无缝钢管，同时配套的管端加厚、管接头加工、工具接头加工、热处理、超声、漏磁、涡流、磁粉在线探伤机以及光谱、硬度试验机、实体拉抻机、上卸扣试验机、腐蚀试验机等生产设备来满足不同用户的各种要求。

产品外径21.3～180mm，壁厚2.5～30mm，包括油管、套管、钻杆、高压锅炉管、低中压锅炉管、石油裂化管、汽车用管、火车用管、船用管、气瓶用管、液压支柱管、以及输送、结构用管等。

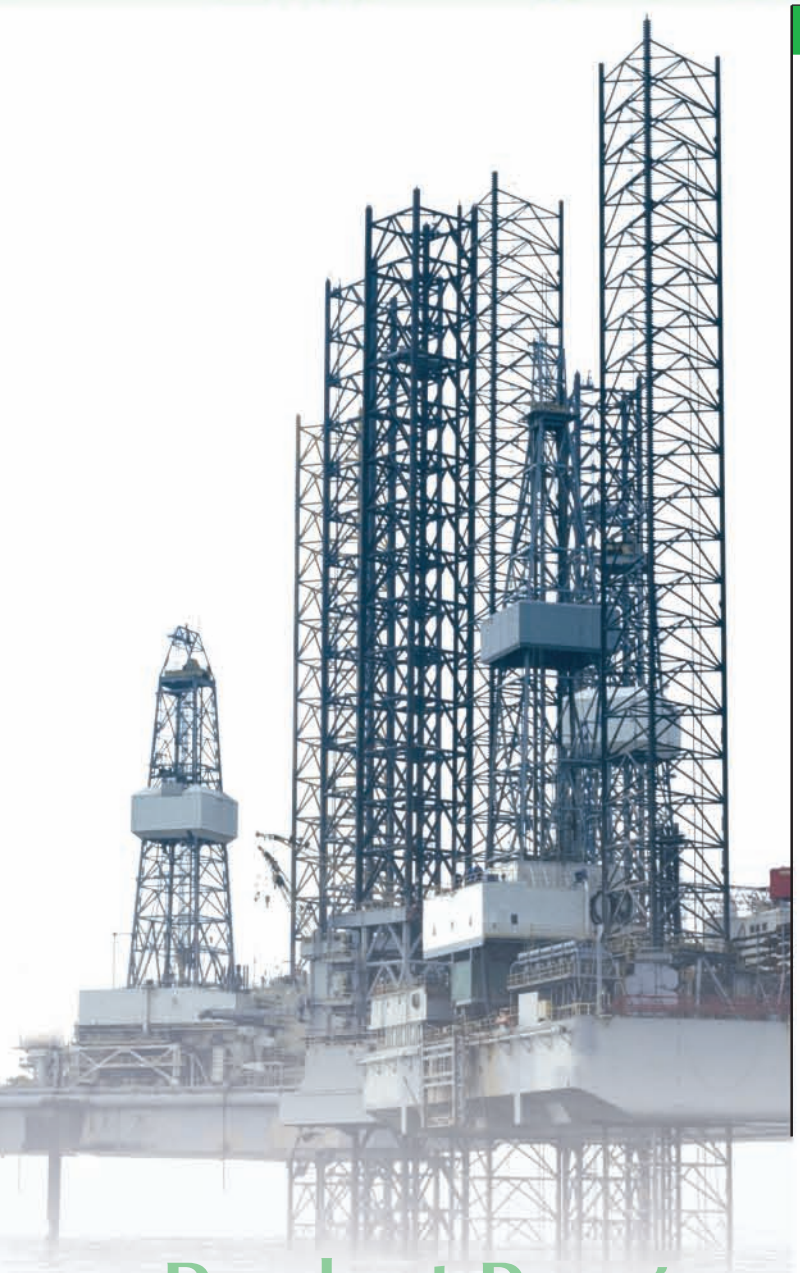
产品钢质纯净，成分均匀稳定，表面质量好，几何尺寸精度高，综合力学性能及工艺性能优良。

Product Range and Characteristics

Corrosive service series tubing and casing

宝钢非 API 抗 H_2S 应力腐蚀系列油套管

Corrosive service series tubing and casing



用于酸性腐蚀环境下的油套管必须经过改进以具备抗硫化物应力腐蚀开裂（SSC）的性能。经过深入研究，我们研制出了一种铬-钼系钢以用于生产抗H_2S应力腐蚀油套管。这种钢具有高淬透性和回火稳定性，在一定的回火温度下回火可获得细小而均匀的回火马氏体，通过成份的微调和针对不同钢级的热处理，其硬度和强度完全满足相应钢级要求，同时表现出优异的抗SSC能力。此外，在生产此类油套管时我们进行了其它更为严格的质量控制。

目前，宝钢非API抗H_2S应力腐蚀油套管已通过国内权威机构和主要油田的测试认可，并在国内各大油田含有H_2S酸性腐蚀介质的油、气井中使用。

标准

MAL 033　　宝钢钢管厂供货技术条件

用途

用于含有H_2S酸性腐蚀介质的油、气井的开采

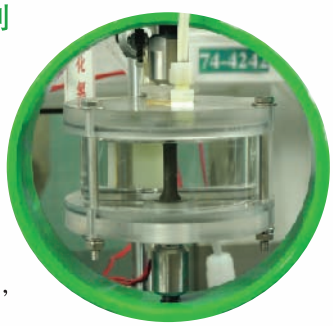
产品系列命名原则

BG+强度+抗硫

BG——宝钢非API系列

强度——取英制最小名义屈服强度（单位为KSI，并修约至5的倍数）

抗硫——“S”：普通抗硫，“SS”：高抗硫



抗硫试验设备

Product Range and Characteristics

钢级与耐蚀性能检验

钢级	检验方法	试样尺寸 mm	目标水平/加载载荷(MPa)	承载时间 h
BG55S	NACE TM 0284-HIC	5×20×100	CLR≤15.0% CTR≤5.0% CSR≤2.0%	96
BG80S BG90S BG95S	NACE TM 0177 A法	ø6.35	SYMS×85%	720
	NACE TM 0177 A法	ø3.81	SYMS×77%	720
	NACE TM 0177 C法	–	SYMS×85%	720
BG110S	NACE TM 0177 A法	ø6.35	SYMS×80%	720
	NACE TM 0177 A法	ø3.81	SYMS×72%	720
	NACE TM 0177 C法	–	SYMS×80%	720
BG55SS	NACE TM 0284-HIC	5×20×100	CLR≤15.0% CTR≤5.0% CSR≤2.0%	96
	NACE TM 0177 A法	ø6.35	SYMS×80%	720
	NACE TM 0177 A法	ø3.81	SYMS×72%	720
	NACE TM 0177 C法	–	SYMS×80%	720
BG80SS BG90SS BG95SS	NACE TM 0177 A法	ø6.35	SYMS×90%	720
	NACE TM 0177 A法	ø3.81	SYMS×81%	720
	NACE TM 0177 C法	–	SYMS×90%	720
BG110SS	NACE TM 0177 A法	ø6.35	SYMS×85%	720
	NACE TM 0177 A法	ø3.81	SYMS×77%	720
	NACE TM 0177 C法	–	SYMS×85%	720

选用原则

H_2S分压		选用抗硫级别
＞700KPa		SS
10～700KPa	爆破安全系数＜1.35	SS
	爆破安全系数≥1.35	S
0.34～10KPa		S
＜0.34KPa		非抗硫

尺寸公差

标准	外径公差		壁厚公差
Standard	Outside Diameter Tolerance		Wall Thickness Tolerance
MAL 033	D≤4”	0.79mm -0.79mm	-12.5%
MAL 033	D＞4”	+1.00% -0.50%	

化学成分(%)

元素	BG55S BG55SS	BG80S BG80SS	BG90S BG90SS	BG95S BG95SS	BG110S BG110SS
最大值或许可范围 Mass%					
C	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Mn	1.40	1.20	1.00	0.75	1.00
Si	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
P	0.020	0.020	0.015	0.010	0.010
S	0.010	0.010	0.010	0.005	0.005
Cr	–	1.30	1.20	1.20	1.20
Mo	–	0.65	0.75	1.00	1.00
Cu	0.20	0.20	0.20	0.15	0.15
Ni	0.20	0.20	0.20	0.15	0.15
Al	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
由生产厂选定，可在铌、钒、钛三种元素中或添加其中一种，或添加它们的任一组合。					

机械性能

钢级 Grade	屈服强度（MPa） Yield strengh			抗拉强度（MPa） Tensile Strength	伸长率（%） Elongation	硬度 Hardness	
	总伸长%	Min	Max	Min		HRC(max)	HBW(max)
BG55S BG55SS	0.5	379	552	517	按API 5CT①	22	234
BG80S BG80SS	0.5	552	655	655		23	241
BG90S BG90SS	0.5	621	724	689		25.4	255
BG95S BG95SS	0.5	655	758	724		25.4	255
BG110S BG110SS	0.6	758	862	800		30	286

注：①最小伸长率公式：$e=k\frac{A^{0.2}}{U^{0.9}}$

e——标距为50.8mm（2.0in）时的最小伸长率，以百分数表示，小于10%时圆整到最接近的0.5%，大于等于10%时圆整到最接近的单位百分数；**k**——常数：1944（625000）；**A**——拉伸试样的横截面积，单位为mm^2（in^2），根据规定外径或试样的名义宽度和规定壁厚计算，圆整到最接近的$10mm^2$($0.01in^2$)。**A**值取计算值或$490mm^2$（$0.75in^2$）的较小者；**U**——规定的最小抗拉强度，单位为MPa（psi）。

夏比V型冲击功性能（J）

钢级	管体		接箍
	油管	套管	
BG55S BG55SS	–	L-10-27-21	L-10-27-21/T-10-20-21
BG80S BG80SS	–	L-10-70-0	L-10-70-0/T-10-50-0
BG90S BG90SS			
BG95S BG95SS			
BG110S BG110SS			

注：根据供需双方协商并在订货合同中明确，油管可选择做冲击试验。

实绩

钢级	力学性能			抗硫性能	
	屈服强度	抗拉强度	硬度	恒载荷 0.9 σ_s	K_{1ssc} (DCB)
	MPa	MPa	HB	720h	336h
BG80SS	600～645	675～705	211～227	pass	46～51
BG90SS	665～710	755～780	234～244	pass	42～50
BG95SS	710～735	780～810	244～251	pass	36～50

宝钢经济型耐 CO_2 和耐 CO_2+H_2S 腐蚀系列油套管

Corrosive service series tubing and casing

CO_2腐蚀试验用高压釜试验

随着油气井开采条件的日益苛刻，油井管面临的腐蚀环境越来越严酷。其中CO_2、H_2S和Cl^-等介质的综合腐蚀已经成为世界石油工业腐蚀防护研究的主要难题和研究热点。因上述介质腐蚀失效所造成的事故不仅给油田造成了巨大的经济损失，而且还产生了严重的社会后果。为此，国内外对CO_2、H_2S和Cl^-腐蚀与防护开展了大量的研究工作并取得许多积极的应用效果。其中采用含Cr(Mo,Ni)量高的13Cr改良型和22Cr双相不锈钢被认为是抗腐蚀的理想材料。但是该类不锈钢材料由于含有大量的Cr、Ni或Ti等价格昂贵的战略元素，大大增加了钢管的成本，从而限制了其在油气田的广泛使用。因此，各油气田迫切需要“经济型”的抗腐蚀油套管，以满足自身生产的需要。经过大量的试验研究证明，该系列产品有良好的抗CO_2、H_2S和Cl^-腐蚀性，同时由于选用低合金元素，降低了产品成本，是一种价格适中的“经济型”非API系列油套管产品。此外，在生产此类油套管时我们进行了其它更为严格的质量控制保证了产品性能的稳定。

目前，宝钢经济型耐CO_2和耐CO_2+H_2S腐蚀系列油套管已通过国内权威机构和主要油田的测试认可，并在国内各大油田含有CO_2、H_2S和Cl^-腐蚀性环境工况的油、气井中使用。

标准

MAL 032　　宝钢钢管厂供货技术条件

用途

用于含有CO_2、H_2S和Cl^-腐蚀性环境工况的油、气井的开采

产品系列命名原则

BG+强度①+抗硫②+“-*Cr③”

BG——宝钢非API系列

①强度——取英制最小名义屈服强度

（单位为KSI，并修约至5的倍数）

②抗硫——“S”：普通抗硫，80% SYMS；

“SS”：高抗硫，90% SYMS

③抗CO_2腐蚀——*为含铬量

钢级与耐蚀性能检验

所有钢级的钢管根据其适用环境进行相应的耐蚀试验以确保耐蚀性能合格。

耐CO_2腐蚀试验采用高压釜试验，在溶液A(Cl^-：20000mg/L、SO_4^{2-}：2000mg/L、HCO_3^-：1000mg/L、CO_3^{2-}：50mg/L、其余为Na^++K^+)和溶液B(Cl^-：200000mg/L、SO_4^{2-}：5000 mg/L、HCO_3^-：1000mg/L、CO_3^{2-}：50mg/L、Ca^{2+}：61000 mg/L、MG^{2+}：5600 mg/L、其余为Na^++K^+)中进行动态和静态试验。

硫化氢应力腐蚀试验(SSC)采用ANSI-NACE TM 0177:1996 标准的方法A或方法C，试验溶液采用A溶液，“A”和“C”试验方法共存时，优选“A”方法；只有当受管子壁厚限制无法加工出“A”方法试样时，才进行“C”方法。

<table>
<tr><th rowspan="2">钢级</th><th colspan="2">耐蚀检验要求</th></tr>
<tr><th>CO_2高压釜模拟腐蚀试验</th><th>H_2S应力腐蚀试验(SSC)</th></tr>
<tr><td>BG55-1Cr</td><td rowspan="5">在上述CO_2饱和溶液的任意分压、流速和敏感腐蚀温度试验条件下与现有常规API SPEC 5CT对应钢级材质相比，抗CO_2腐蚀性能提高2倍以上。</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>BG80-1Cr
BG80-3Cr
BG80-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG90-3Cr
BG90-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG95-3Cr
BG95-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG110-3Cr
BG110-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG80S-3Cr
BG80S-5Cr</td><td rowspan="6">在上述CO_2饱和溶液的任意分压、流速和敏感腐蚀温度试验条件下与现有常规API SPEC 5CT对应钢级材质相比，抗CO_2腐蚀性能提高2倍以上。</td><td rowspan="3">按照ANSI-NACE TM 0177标准中的方法A或方法C，在饱和硫化氢A溶液下加载80%名义屈服强度，经720小时不发生断裂并无表面裂纹</td></tr>
<tr><td>BG90S-3Cr
BG90S-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG95S-3Cr
BG95S-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG80SS-3Cr
BG80SS-5Cr</td><td rowspan="3">按照ANSI-NACE TM 0177标准中的方法A或方法C，在饱和硫化氢A溶液下加载90%名义屈服强度，经720小时不发生断裂并无表面裂纹</td></tr>
<tr><td>BG90SS-3Cr
BG90SS-5Cr</td></tr>
<tr><td>BG95SS-3Cr
BG95SS-5Cr</td></tr>
</table>

选用原则

H_2S分压		选用抗硫级别
＞700KPa		SS
10～700KPa	爆破安全系数＜1.35	SS
	爆破安全系数≥1.35	S
0.34～10KPa		S
＜0.34KPa		非抗硫

尺寸公差

标准	外径公差		壁厚公差
Standard	Outside Diameter Tolerance		Wall Thickness Tolerance
MAL 032	D≤4”	+0.79mm -0.79mm	-12.5%
MAL 032	D＞4”	+1.00% -0.50%	

化学成分(%)

产　品	P (max)	S (max)
耐CO_2腐蚀油套管	≤0.015	≤0.005
耐CO_2+H_2S腐蚀油套管	≤0.010	≤0.003

机械性能

钢级 Grade	屈服强度(MPa) Yield strengh			抗拉强度(MPa) Tensile Strength	延伸率（%） Elongation	硬度 Hardness	
	总伸长%	Min	Max	Min		HRC（max）	HBW（max）
BG55-1Cr	0.5	379	552	517	按API 5CT①	–	–
BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	0.5	552	758	689		23.0	241
BG90-3Cr BG90-5Cr	0.5	621	827	689		25.4	255
BG95-3Cr BG95-5Cr	0.5	655	862	724		25.4	255

钢级 Grade	屈服强度(MPa) Yield strengh			抗拉强度(MPa) Tensile Strength	延伸率（%） Elongation	硬度 Hardness	
	总伸长%	Min	Max	Min		HRC（max）	HBW（max）
BG110-3Cr BG110-5Cr	0.6	758	965	862	按API 5CT①	33.0	311
BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS-3Cr BG80SS-3Cr	0.5	552	655	655		23.0	241
BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	0.5	621	724	689		25.4	255
BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	0.5	655	758	724		25.4	255

注：①最小伸长率公式：$e=k\frac{A^{0.2}}{U^{0.9}}$

e——标距为50.8mm（2.0in）时的最小伸长率，以百分数表示，小于10%时圆整到最接近的0.5%，大于等于10%时圆整到最接近的单位百分数；**k**——常数：1944（625000）；**A**——拉伸试样的横截面积，单位为mm^2（in^2），根据规定外径或试样的名义宽度和规定壁厚计算，圆整到最接近的$10mm^2$($0.01in^2$)。**A**值取计算值或$490mm^2$（$0.75in^2$）的较小者；**U**——规定的最小抗拉强度，单位为MPa（psi）。

夏比V型冲击功性能（J）

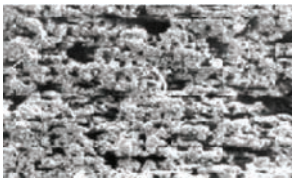
钢级	管体		接箍
	油管	套管	
BG55-1Cr	–	L-10-27-21	L-10-27-21/T-10-20-21
BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	–	L-10-40-0	L-10-40-0/T-10-24-0
BG90-3Cr BG90-5Cr			
BG95-3Cr BG95-5Cr			
BG110-3Cr BG110-5Cr	–	L-10-46-0	L-10-46-0/T-10-31-0
BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS-3Cr BG80SS-3Cr	–	L-10-40-0	L-10-40-0/T-10-24-0
BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr			
BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr			

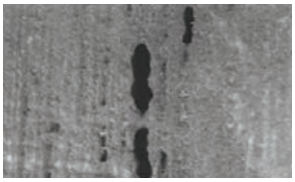
注：根据供需双方协商并在订货合同中明确，油管可选择做冲击试验。

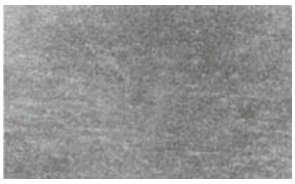
Corrosive service series tubing and casing

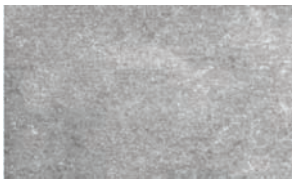
实绩

耐CO_2、Cl^-腐蚀油套管，其在高温高压釜模拟不同油田井况条件下的腐蚀速率和常规N80 (25Mn2)和P110相比至少下降4倍以上，没有出现油田油井管通常的局部穿孔腐蚀失效形态。并且耐CO_2、Cl^-腐蚀性能已通过西安管材所的评估。以下为耐蚀油套管与常规格N80油管耐CO_2、Cl^-腐蚀性能的实验室对比数据。


N80 60℃


N80 90℃


BG80-3Cr 60℃


BG80-3Cr 90℃

耐H_2S应力腐蚀性能以BG80S-3Cr、BG90S-3Cr、BG95S-3Cr钢级的经济型抗CO_2、H_2S和Cl^-腐蚀油套管为例，其抗H_2S应力腐蚀性能达到了NACE标准规定的硫化氢饱和溶液下加载80%屈服强度经720小时不发生断裂的要求，并通过国家H_2S腐蚀检测中心－四川石油设计院的评估试验(报告号：200210-399)，其中BG80S-3Cr油套管加载90%屈服强度经720小时未发生断裂，达到了高抗硫油套管的要求。

目前BG80S-3Cr、BG90S-3Cr、BG110S-3Cr钢级油管已分别用于江汉油田、西南局、东北局、西北局、塔里木油田含CO_2、H_2S和Cl^-等综合腐蚀环境的油井。

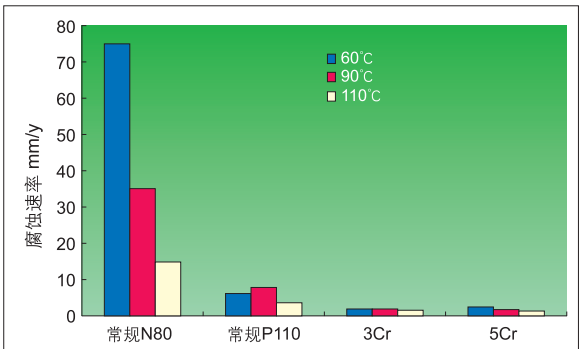


图1 饱和CO_2溶液A中Cr含量及温度对钢的腐蚀速率的影响

饱和CO_2溶液A(CL^-: 20000mg/L、SO_4^{2-}: 2000mg/L、HCO_3^-: 1000mg/L、CO_3^{2-}: 50mg/L)

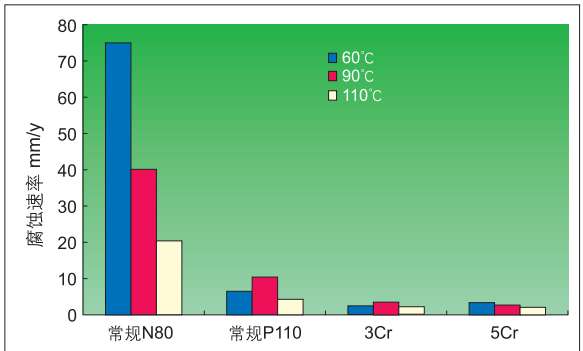


图2 饱和CO_2溶液B中Cr含量及温度对钢的腐蚀速率的影响

饱和CO_2溶液B(CL^-: 200000mg/L、SO_4^{2-}: 5000mg/L、HCO_3^-: 1000mg/L、CO_3^{2-}: 50mg/L、Ca^{2+}: 61690mg/L、Mg^{2+}: 5635mg/L)

扣型

宝钢除提供采用API SPEC 5CT和5B标准中所列的圆螺纹、偏梯形螺纹和特殊间隙螺纹连接的经济型耐CO_2和耐CO_2+H_2S腐蚀油套管外，还提供采用以下螺纹型式连接的非API抗H_2S应力腐蚀油套管：

BGT1	宝钢特殊螺纹油管1型
BGC	宝钢特殊螺纹套管
BGXC	宝钢直连型螺纹套管
SMAX	代替加厚油管的不加厚SUPERMAX特殊螺纹
SMAX-TS	带台肩密封的不加厚SUPERMAX特殊螺纹

注：具体扣型可参阅宝钢螺纹系列手册

产品规格表

Corrosive service series tubing and casing

规格／油管

尺寸规格		公称重量				壁厚	
		不加厚带螺纹和接箍		外加厚带螺纹和接箍			
in	mm	lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m	in	mm
2 3/8	60.32	4.00	5.95			0.167	4.24
		4.60	6.85	4.70	6.99	0.190	4.83
		5.80	8.63	5.95	8.85	0.254	6.45
2 7/8	73.02	6.40	9.52	6.50	9.67	0.217	5.51
		7.80	11.61	7.90	11.76	0.276	7.01
		8.60	12.80	8.70	12.95	0.308	7.82
		9.35	13.91	9.45	14.06	0.340	8.64
3 1/2	88.90	7.70	11.46			0.216	5.49
		9.20	13.69	9.30	13.84	0.254	6.45
		10.20	15.18			0.289	7.34
		12.70	18.90	12.95	19.27	0.375	9.53
4	101.60	9.5	14.14			0.226	5.74
				11.00	16.37	0.262	6.65
4 1/2	114.30	12.60	18.75	12.75	18.97	0.271	6.88

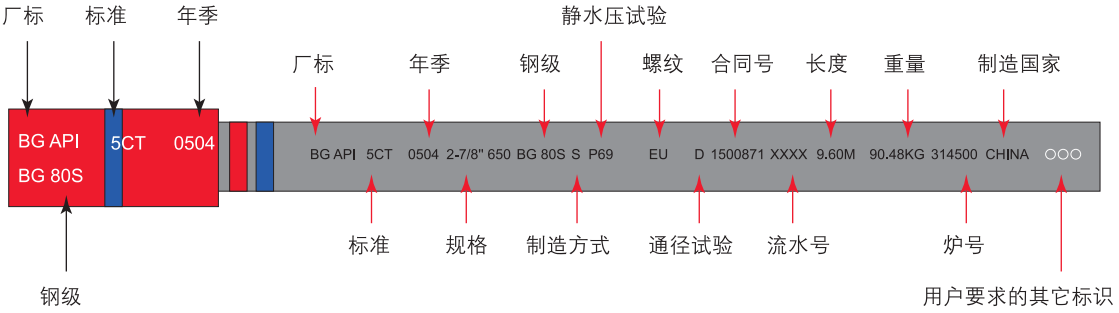
套管

尺寸规格		带螺纹和接箍公称重量		壁厚	
in	mm	lb/ft	kg/m	in	mm
4 1/2	114.30	11.60	17.26	0.250	6.35
		13.50	20.09	0.290	7.37
		15.10	22.47	0.337	8.56
5	127.00	15.00	22.32	0.296	7.52
		18.00	26.79	0.362	9.19
5 1/2	139.70	17.00	25.30	0.304	7.72
		20.00	29.76	0.361	9.17
		23.00	34.23	0.415	10.54
7	177.80	23.00	34.23	0.317	8.05
		26.00	38.69	0.362	9.19
		29.00	43.16	0.408	10.36

注：表中未覆盖的规格，请在订货前就有关这种规格的生产情况向我们询问。

标识

耐腐蚀系列油套管的管体和接箍喷印要求如下：



耐腐蚀系列油套管的色标如下：

类型	钢级	接箍 管体
非API抗 H_2S应力腐蚀油套管	BG55S	
	BG80S	
	BG90S	
	BG95S	
	BG110S	
	BG55SS	
	BG80SS	
	BG90SS	
	BG95SS	
	BG110SS	
经济型耐 CO_2腐蚀油套管	BG55-1Cr	
	BG80-1Cr	
	BG80-3Cr	
	BG80-5Cr	
	BG90-3Cr	

类型	钢级	接箍 管体
经济型耐 CO_2腐蚀油套管	BG95-3Cr	
	BG95-5Cr	
	BG110-3Cr	
	BG110-5Cr	
经济型耐 CO_2+H_2S 腐蚀油套管	BG80S-3Cr	
	BG80S-5Cr	
	BG90S-3Cr	
	BG90S-5Cr	
	BG95S-3Cr	
	BG95S-5Cr	
	BG80SS-3Cr	
	BG80SS-5Cr	
	BG90SS-3Cr	
	BG90SS-5Cr	
	BG95SS-3Cr	

螺纹保护和包装

螺纹保护

根据不同用户要求和螺纹型式配以相应的螺纹保护环以保护管端和螺纹不受损伤。

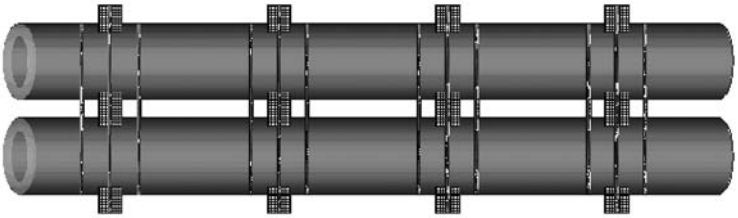
包装

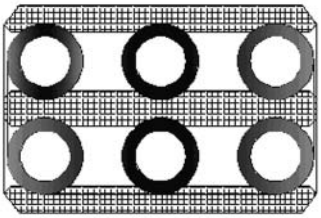
一般情况下，油套管的包装按标准采用钢带进行捆扎包装。

每捆重量：油管不大于2吨，套管不大于2.5吨。

捆扎道次：I级长度4道/捆，II级长度8道/捆，III级长度10道/捆。

对于有特殊要求的油套管，用户可选择采用宝钢木架包装方式，避免在运输和贮存中钢管之间接触，给钢管表面以最好的保护。





用户使用技术指南

推荐拧接力矩（圆螺纹）／耐腐蚀系列油管

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)		钢级	扭矩（ft-1b）①②					
					不加厚			加厚		
in	mm	NU	EU		最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
2 3/8	60.32	4.00		BG55S BG55SS BG55-1Cr	610	460	760	–	–	–
		4.60	4.70		730	550	910	1290	970	1610
		4.00		BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	830	620	1040	–	–	–
		4.60	4.70		990	740	1240	1760	1320	2200
		5.80	5.95		1420	1070	1780	2190	1640	2740
		4.00		BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	850	640	1060	–	–	–
		4.60	4.70		1020	770	1280	1800	1350	2250
		5.80	5.95		1460	1100	1830	2240	1680	2800
		4.00		BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	910	680	1140	–	–	–
		4.60	4.70		1080	810	1350	1920	1440	2400
		5.80	5.95		1550	1160	1940	2390	1790	2990
		4.00		BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	960	720	1200	–	–	–
		4.60	4.70		1140	860	1430	2030	1520	2540
		5.80	5.95		1640	1230	2050	2520	1890	3150
		4.00		BG110S BG110SS	1090	820	1360	–	–	–
		4.60	4.70		1300	980	1630	2300	1730	2880
		5.80	5.95		1860	1400	2330	2860	2150	3580
		4.00		BG110-3Cr BG110-5Cr	1120	840	1400	–	–	–
		4.60	4.70		1340	1010	1680	2380	1790	2980
		5.80	5.95		1920	1440	2400	2950	2210	3690
2 7/8	73.02	6.40	6.50	BG55S BG55SS BG55-1Cr	1050	790	1310	1650	1240	2060

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)		钢级	扭矩（ft-1b）①②					
					不加厚			加厚		
in	mm	NU	EU		最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
2 7/8	73.02	6.40	6.50	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	1430	1070	1790	2250	1690	2180
		7.80	7.90		1910	1430	2390	2710	2030	3390
		8.60	8.70		2160	1620	2700	2950	2210	3690
		6.40	6.50	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	1470	1100	1840	2300	1730	2880
		7.80	7.90		1960	1470	2450	2770	2080	3460
		8.60	8.70		2210	1660	2760	3020	2270	3780
		6.40	6.50	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	1570	1180	1960	2460	1850	3080
		7.80	7.90		2090	1570	2610	2970	2230	3710
		8.60	8.70		2370	1780	2960	3230	2420	4040
			9.45		–	–	–	3480	2610	4350
		6.40	6.50	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	1650	1240	2060	2600	1950	3250
		7.80	7.90		2200	1650	2750	3120	2340	3900
		8.60	8.70		2490	1870	3110	3400	2550	4250
			9.45		–	–	–	3670	2750	4590
		6.40	6.50	BG110S BG110SS	1870	1400	2340	2950	2210	3690
		7.80	7.90		2500	1880	3130	3550	2660	4440
		8.60	8.70		2830	2120	3540	3860	2900	4830
		6.40	6.50	BG110-3Cr BG110-5Cr	1930	1450	2410	3040	2280	3800
		7.80	7.90		2580	1940	3230	3660	2750	4580
		8.60	8.70		2920	2190	3650	3980	2990	4980
3 1/2	88.90	7.70		BG55S BG55SS BG55-1Cr	1210	910	1510	–	–	–
		9.20	9.30		1480	1110	1850	2280	1710	2850
		10.20			1720	1290	2150	–	–	–
		7.70		BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	1660	1250	2080	–	–	–
		9.20	9.30		2030	1520	2540	3130	2350	3910
		10.20			2360	1770	2950	–	–	–
		12.70	12.95		3140	2360	3930	4200	3150	5250

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)		钢级	扭矩（ft-1b）①②					
					不加厚			加厚		
in	mm	NU	EU		最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
3 1/2	88.90	7.70		BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	1700	1280	2130	–	–	–
		9.20	9.30		2070	1550	2590	3200	2400	4000
		10.20			2410	1810	3010	–	–	–
		12.70	12.95		3210	2410	4010	4290	3220	5360
		7.70		BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	1820	1370	2280	–	–	–
		9.20	9.30		2220	1670	2780	3430	2570	4290
		10.20			2590	1940	3240	–	–	–
		12.70	12.95		3440	2580	4300	4610	3460	5760
		7.70		BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	1920	1440	2400	–	–	–
		9.20	9.30		2340	1760	2930	3620	2720	4530
		10.20			2720	2040	3400	–	–	–
		12.70	12.95		3630	2720	4540	4850	3640	6060
		9.20	9.30	BG110S BG110SS	2660	2000	3330	4110	3080	5140
		12.70	12.95		4120	3090	5150	5520	4140	6900
		9.20	9.30	BG110-3Cr BG110-5Cr	2740	2060	3430	4230	3170	5290
		12.70	12.95		4240	3180	5300	5680	4260	7100
4	101.60	9.50		BG55S BG55SS BG55-1Cr	1240	930	1550	–	–	–
			11.00		–	–	–	2560	1920	3200
		9.50		BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	1710	1280	2140	–	–	–
			11.00		–	–	–	3530	2650	4410
		9.50		BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	1740	1310	2180	–	–	–
			11.00		–	–	–	3600	2700	4500
		9.50		BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	1870	1400	2340	–	–	–
			11.00		–	–	–	3870	2900	4840

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)		钢级	扭矩（ft-1b）①②					
					不加厚			加厚		
in	mm	NU	EU		最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
4	101.60	9.50		BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	1970	1480	2460	–	–	–
			11.00		–	–	–	4080	3060	5100
		9.50		BG110S BG110SS	2250	1690	2810	–	–	–
			11.00		–	–	–	4640	3480	5800
		9.50		BG110-3Cr BG110-5Cr	2310	1730	2890	–	–	–
			11.00		–	–	–	4770	3580	5960
4 1/2	114.30	12.60	12.75	BG55S BG55SS BG55-1Cr	1740	1310	2180	2860	2150	3580
		12.60	12.75	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	2400	1800	3000	3940	2960	4930
		12.60	12.75	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	2440	1830	3050	4020	3020	5030
		12.60	12.75	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	2630	1970	3290	4330	3250	5410
		12.60	12.75	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	2780	2090	3480	4560	3420	5700
		12.60	12.75	BG110S BG110SS	3160	2370	3950	5200	3900	6500
		12.60	12.75	BG110-3Cr BG110-5Cr	3250	2440	4060	5340	4010	6680

①力矩换算：1ft-1b=1.355818N-M。

②拧接力矩应按最佳力矩控制，当按最佳力矩拧接后出现外露扣或J值超差，可适当调整拧接力矩，但调整后的拧接力矩应在所列的最大、最小力矩范围内。

耐腐蚀系列套管

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)	钢级	扭矩（ft-1b）①②					
				短圆螺纹			长圆螺纹		
in	mm			最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
4 1/2	114.30	11.6	BG55S BG55SS BG55-1Cr	1540	1160	1930	1620	1220	2030
		13.5		1860	1400	2330	1960	1470	2450
		15.1		2240	1680	2800	2360	1770	2950
		11.6	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	2120	1590	2650	2230	1670	2790
		13.5		2570	1930	3210	2710	2030	3390
		15.1		3090	2320	3860	3250	2440	4060
		11.6	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	2160	1620	2700	2280	1710	2850
		13.5		2620	1970	3280	2760	2070	3450
		15.1		3150	2360	3940	3310	2480	4140
		11.6	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	2330	1750	2910	2450	1840	3060
		13.5		2830	2120	3540	2970	2230	3710
		15.1		3390	2540	4240	3570	2680	4460
		11.6	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	2460	1850	3080	2580	1940	3230
		13.5		2980	2240	3730	3130	2350	3910
		15.1		3580	2690	4480	3760	2820	4700
		11.6	BG110S BG110SS	2800	2100	3500	2940	2210	3680
		13.5		3390	2540	4240	3570	2680	4460
		15.1		4070	3050	5090	4280	3210	5350
		11.6	BG110-3Cr BG110-5Cr	2870	2150	3590	3020	2270	3780
		13.5		3480	2610	4350	3660	2750	4580
		15.1		4180	3140	5230	4400	3300	5500
5	127.00	15.00	BG55S BG55SS BG55-1Cr	2070	1550	2590	2230	1670	2790
		18.00		2630	1970	3290	2840	2130	3550
		15.00	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	2860	2150	3580	3080	2310	3850
		18.00		3640	2730	4550	3930	2950	4910
		15.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	2910	2180	3640	3140	2360	3930
		18.00		3710	2780	4640	4000	3000	5000

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)	钢级	扭矩（ft-1b）①②					
				短圆螺纹			长圆螺纹		
in	mm			最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
5	127.00	15.00	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	3140	2360	3930	3380	2540	4230
		18.00		4000	3000	5000	4310	3230	5390
		15.00	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	3310	2480	4140	3560	2670	4450
		18.00		4220	3170	5280	4550	3410	5690
		15.00	BG110S BG110SS	3770	2830	4710	4060	3050	5080
		18.00		4810	3610	6010	5180	3890	6480
		15.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	3870	2900	4840	4170	3130	5210
		18.00		4930	3700	6160	5310	3980	6640
5 1/2	139.70	17.00	BG55S BG55SS BG55-1Cr	2290	1720	2860	2470	1850	3090
		20.00		2820	2120	3530	3040	2280	3800
		23.00		3310	2480	4140	3560	2670	4450
		17.00	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	3170	2380	3960	3410	2560	4260
		20.00		3910	2930	4890	4200	3150	5250
		23.00		4590	3440	5740	4930	3700	6160
		17.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	3230	2420	4040	3480	2610	4350
		20.00		3980	2990	4980	4280	3210	5350
		23.00		4670	3500	5840	5020	3770	6280
		17.00	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	3490	2620	4360	3750	2810	4690
		20.00		4300	3230	5380	4620	3470	5780
		23.00		5050	3790	6310	5430	4070	6790
		17.00	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	3680	2760	4600	3960	2970	4950
		20.00		4530	3400	5660	4870	3650	6090
		23.00		5320	3990	6650	5720	4290	7150

规格		公称重量 (1b/ft带螺纹和接箍)	钢级	扭矩（ft-1b）①②					
				短圆螺纹			长圆螺纹		
in	mm			最佳	最小	最大	最佳	最小	最大
5 1/2	139.70	17.00	BG110S BG110SS	4200	3150	5250	4510	3380	5640
		20.00		5170	3880	6460	5550	4160	6940
		23.00		6070	4550	7590	6520	4890	8150
		17.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	4300	3230	5380	4620	3470	5780
		20.00		5290	3970	6610	5690	4270	7110
		23.00		6210	4660	7760	6680	5010	8350
7	177.80	23.00	BG55S BG55SS BG55-1Cr	2840	2130	3550	3130	2350	3910
		26.00		3340	2510	4180	3670	2750	4590
		29.00		3840	2880	4800	4230	3170	5290
		23.00	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	3960	2970	4950	4350	3260	5440
		26.00		4650	3490	5810	5110	3830	6390
		29.00		5350	4010	6690	5870	4400	7340
		23.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	4020	3020	5030	4420	3320	5530
		26.00		4720	3540	5900	5190	3890	6490
		29.00		5430	4070	6790	5970	4480	7460
		23.00	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	4370	3280	5460	4790	3590	5990
		26.00		5130	3850	6410	5630	4220	7040
		29.00		5900	4430	7380	6480	4860	8100
		23.00	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	4600	3450	5750	5050	3790	6310
		26.00		5410	4060	6760	5930	4450	7410
		29.00		6220	4670	7780	6830	5120	8540
7	177.80	23.00	BG110S BG110SS	5260	3950	6580	5770	4330	7210
		26.00		6180	4640	7730	6780	5090	8480
		29.00		7100	5330	8880	7800	5850	9750
		23.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	5370	4030	6710	5900	4430	7380
		26.00		6310	4730	7890	6930	5200	8660
		29.00		7260	5450	9080	7970	5980	9960

①力矩换算：1ft-1b=1.355818N-M。

②拧接力矩应按最佳力矩控制，当按最佳力矩拧接后出现外露扣或J值超差，可适当调整拧接力矩，但调整后的拧接力矩应在所列的最大、最小力矩范围内。

油管推荐操作方式

下管准备作业

1 所有油管，不论是新的、使用过的、修复的，在移动或放置时，要随时装上护丝，应轻拿轻放。

2 任何时候，油管应放在无石头、砂子、污泥（正常钻井泥浆除外）的台架上，或木板面上、或金属面上，摆放的油管不得超过五层，在摆放的每一层油管之间应放置木条。如果不慎把油管拖入泥土中，应重新清洗螺纹，并按6、7要求处理后才能使用。

3 确认下油管用的各种工具装置齐备并处于良好状态，包括：吊卡、卡瓦、吊环、大钳等工具。应检查卡盘和吊卡上的卡瓦，使用不挤坏油管的卡盘和卡瓦，并注意使它们一起下放。应检查吊卡，注意闩合件是否完好。两个吊环长度应相等。游动滑车是否对准。当使用特殊间隙接箍，尤其是那些下端开坡口的接箍时，推荐使用卡瓦式吊卡。

4 油管第一次下井之前，应该使用API通径规进行通径检验，以保证抽油泵、抽油活塞和封隔器通过。

5 为了避免不必要的管壁刮削，在油管管体上应使用不挤坏油管的油管钳，并使其配合适当。油管钳板牙装配合适，与油管曲率一致，并有扭矩控制显示，不推荐使用手管钳和扭矩过大，上扣速度过快的液压钳。

6 下油管前，从管端和接箍端卸下护丝，彻底清洗内、外螺纹表面，直到全部螺纹和密封面裸露为止，最好在溶剂洗净后，再用压缩气吹干。

7 仔细检查每根油管螺纹，若发现螺纹有损伤，哪怕是一点儿损伤，也应挑出，并可采取有效措施进行修补。

8 下油管前，应测量每根管子的长度，测量采用毫米精度的钢卷尺，从接箍（或内螺纹接头）最外端面测量到外螺纹指定位置，该位置是机紧时接箍（或内螺纹接头）终止位置。这样，测量的油管总长度代表了油套管柱的自然长度（无载荷伸长）。

9 确认是否备有充足的螺纹脂。全部内、外螺纹表面应充分涂上符合API RP 5A3标准的螺纹密封脂。

10 用于提升的连接管和短节，应认真检查其螺纹质量，保证其安全地承受载荷，且与油管螺纹的互换性。

11 应检查每个接箍是否上紧。如果紧密距异常大，则应检查接箍是否装紧。在管子提升到井架上以前，所有的接箍应上紧。

下管准备作业

12 油管端部应戴上干净护丝，以免管子在管架上滚动和提升到井架上时螺纹受损伤。采用准备几个干净护丝，反复使用的方法提升。

13 油管提上井架时应小心操作，不要将其弄弯，不要碰伤接箍或护丝，要确保大钩与井口处于同一垂直线上。

下管作业

1 应将油管用吊索从管架吊至钻机的坡板，吊油管时应把母扣部位吊起，使用吊卡或提升缆把油管吊至井架上。

2 在准备对扣之前，油管的护丝不得卸下。如有必要，对扣前，可对螺纹表面涂抹螺纹脂。用于涂抹螺纹脂的刷子或用具不得有异物，同时螺纹脂不得稀释。

3 对扣时，应小心下放管子，以免损伤螺纹，应垂直对扣，并有人站在扶正台上帮助进行。对扣后，若管柱往一侧倾斜，应立刻提起，重新卸扣、清洗，并用三角锉刀修理损伤的螺纹面，然后仔细清除任何挫屑，并在螺纹表面重新涂上螺纹脂。

4 下双根或三根油管时，应小心操作，以避免油管过重而引起弯曲和对中误差，为了防止油管弯曲，可以在井架上安置中间支架。

5 螺纹对好后，开始用手或油管钳缓慢上扣，在井场上紧接头时，为防止粘扣，任何时候上扣速度都不得超过25r/min，最后拧紧时要放低速度，最好是10r/min以下，而且按规定扭矩上扣。要注意，固定大钳应置于加厚部位或接箍之下。紧扣时不使用管板手。

6 现场上扣应按工厂给定的上扣位置和扭矩进行操作。

7 在现场反复上紧的情况下，油管接头的使用寿命与上紧扭矩成反比。因此，对防漏要求不很严的油井，可采用最小现场上紧扭矩值，以延长接头寿命。

8 在上紧时，若油管摆动，可降低上紧速度，以免损伤螺纹。如果降低上紧速度后，油管仍摆动，需卸下检查。

9 在现场上紧时，可能会发现由工厂机紧的接箍端仍转动上紧，这并不表明工厂机紧的接箍太松，而只说明接箍的现场上紧端已达到工厂上紧端的程度。

10 应很慎重地搞清楚井底工况，油管下放时不能太猛。

11 卡盘的卡瓦和吊卡应经常清洗，卡瓦应没有损伤。

提管准备作业

1 建议使用卡瓦式吊卡。

2 使用动力大钳和固定大钳。

3 准备立管用的木板和清洁的公扣护丝。

提管作业

1 卸扣动力大钳应位于靠近接箍但不很近的地方，固定大钳要装在接箍上，以确保在接箍的上端脱扣。油管松扣后，用手或动力大钳低速卸扣。接头脱扣后，避免螺纹弄脏或损伤，应立即将其公扣装上护丝。

2 在油管从接箍中提出以前，应格外小心地松开全部螺纹，不能让油管从接箍中突然跳出。

提管作业	
3 排放在井架上的油管应适当支撑，以避免过度的弯曲，最好连接成长度约为18.3米的立柱或相当于两根2级油管长度的立柱提升。在离开位置以前，油管应一直稳固地栓在油管立柱盒内。	6 欲存放的管子，应检查管体、螺纹。所有螺纹应清洗，加润滑油或涂上防腐材料，使其尽可能减少腐蚀，并应戴上干净护丝。对有缺陷的接头应作上标记，以便交付检修并重新测量。
4 为使油管和接头磨损均匀，每次起出油管后，都要将上部管段与下部管段相互调换。	7 在下管重新使用前，应确保螺纹干净、无损伤，并涂好螺纹脂。
5 当油管被卡时，应使用指重表，不要把管柱伸长误认为是解卡。强拉使油管柱松开后，拉出的全部接头应重新上紧。	

套管推荐操作方式

下管准备作业	
1 所有套管，不论是新的、使用过的、修复的，在移动或放置时，要随时装上护丝，应轻拿轻放。	径不合格的套管不得使用。
2 任何时候，套管应放在无石头、砂子、污泥（正常钻井泥浆除外）的台架上，或木板面上、或金属面上，在摆放的每一层套管之间应放置木条。如果不慎把油管拖入泥土中，应重新清洗螺纹，并按6、7要求处理后才能使用。	6 下套管前，应卸下管端和接箍端护丝，彻底清洗内、外螺纹表面，直到全部螺纹和密封面裸露为止，最好在溶剂洗净后，再用压缩气吹干。
3 确认下套管用的各种工具装置齐备并处于良好状态，包括：吊卡、卡瓦、吊环、大钳等工具。对长套管柱，推荐使用卡瓦式吊卡，卡盘和卡瓦应保持洁净且没有损伤。对重套管柱，应使用超长卡瓦，卡盘必须保持水平。应检查卡盘和吊卡上的卡瓦，并注意使它们一起下放，避免管子压凹或滑脱。如果使用挂接箍吊卡，应仔细检查支承面是否有不均匀磨损和作用于支承面的载荷是否均匀分布，以防止接箍脱出。	7 仔细检查每根套管螺纹，若发现螺纹有损伤，哪怕是一点儿损伤，也应挑出，并可采取有效措施进行修补。
4 应注意，特别是在下长套管柱时，应保证卡瓦补心与卡瓦座保持良好状态。应检查大钳铰链销和铰链表面有无损伤。为避免大钳与套管咬合面上产生不均匀的载荷，应调整大钳位置，使其与猫头在同一水平面上。旋绳的长度应适当，以保证施加在套管上的弯曲应力最低，并能使大钳进行全摆程移动。	8 下套管前，应测量每根管子的长度，测量采用毫米精度的钢卷尺，从接箍（或内螺纹接头）最外端面测量到外螺纹指定位置，该位置是机紧时接箍（或内螺纹接头）终止位置。这样，测量的套管总长度代表了油套管柱的自然长度（无载荷伸长）。
5 建议每根套管下井前，用API通径规进行全长通径检验，通	9 确认是否备有充足的螺纹脂。全部内、外螺纹表面应充分涂上符合API RP 5A3标准的螺纹密封脂。
	10 用于提升的连接管和短节，应认真检查其螺纹质量，保证其安全地承受载荷，且与套管螺纹的互换性。
	11 应检查每个接箍是否上紧。如果紧密距异常大，则应检查接箍是否装紧。在管子提升到井架上以前，所有的接箍应上紧。

下管准备作业

12 套管端部应戴上干净护丝，以免管子在管架上滚动和提升到井架上时螺纹受损伤。采用准备几个干净护丝，反复使用的方法提升。

13 套管提上井架时应小心操作，不得抛掷。必要时可使用钢丝绳下钻器。要避免套管碰撞井架或其它设备的任何部位。在井架大门处应备有缓冲绳。

下管作业

1 在准备对扣之前，油管的护丝不得卸下。如有必要，对扣前，可对螺纹表面涂抹螺纹脂。用于涂抹螺纹脂的刷子或用具不得有异物，同时螺纹脂不得稀释。

2 对扣时，应小心下放管子，以免损伤螺纹，应垂直对扣，并有人站在扶正台上帮助进行。对扣后，若管柱往一侧倾斜，应立刻提起，重新卸扣、清洗，并用三角锉刀修理损伤的螺纹面，然后仔细清除任何挫屑，并在螺纹表面重新涂上螺纹脂。

3 在对好扣后，应首先很缓慢地转动套管，以保证螺纹正常啮合，不发生错扣。如使用长猫头绳套，则应紧靠接箍提拉。

4 使用动力大钳上紧套管时，动力大钳上应装配一个已知精度的可靠扭矩表。在上紧的初始阶段，应注意任何不正规的上紧或上紧速度，因为这些情况会导致螺纹错扣、污染或损伤等不利情况。为防止螺纹损伤，任何时候上扣速度都不得超过25r/min。继续上紧并观察扭矩表示值和接箍端面相对于套管螺纹消失点的大体位置。现场上扣应按工厂给定的上扣位置和扭矩进行操作。

5 当使用普通大钳上紧套管时，应上紧到适当程度。对于4 1/2in到7in 的套管，接箍上紧位置应至少超过手紧位置3圈。当使用长猫头绳套时，有必要比较手工上紧程度与自转上紧程度，可将一两个接箍上紧到手紧位置后卸开，再自转上紧到自转上紧位置，比较两种上紧的相对位置，并利用该数据确定接箍上紧时超过手紧位置的推荐圈数，以不错扣为原则。

6 在上紧时，若套管上部过分摆动，可降低上紧速度，以免损伤螺纹。如果降低上紧速度后，套管仍摆动，需卸下检查。

7 在现场上紧时，可能会发现由工厂机紧的接箍端仍转动上紧，这并不表明工厂机紧的接箍太松，而只说明接箍的现场上紧端已达到工厂上紧端的程度。

8 套管柱应小心提升和下放，放置卡瓦时应小心操作，以避免突变载荷。管柱坠落，即使是很短距离也可能使管柱底部的接箍松开。下放套管柱时应小心，避免下到井底，也避免受压，否则套管柱在井内有压弯的危险，特别是在井眼扩大部位。

套管回收作业

1 卸扣大钳应位于靠近接箍但不很近的地方，因为若套管连接较紧或套管较轻或两者都存在时，在大钳牙板接触管子表面处将不可避免地出现轻微压扁现象。在接箍和大钳之间若保持相当于管径的1/3到1/4的距离，通常可避免不必要的螺纹磨损。

2 在将套管从接箍中提出前，应格外小心地松开全部螺纹，不能使套管从接箍中突然跳出。

3 应清洗回收套管的全部螺纹，并加润滑油或涂上防腐材料，使其减少腐蚀。管子下井前，应戴上干净的护丝。

4 套管在存放或重新使用前，应检查管体和螺纹，对有缺陷的接箍应作出标记，以便交付检修并重新测量。

油管使用性能

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
外径	名义重量			钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍				抗挤强度	内屈服压力				连接屈服强度			
	带螺纹和接箍		直连型				通径直径	接箍外径				平端	带螺纹和接箍			管体屈服	带螺纹和接箍		
								不加厚	加厚					加厚				加厚	
									常规	特殊间隙			不加厚	常规	特殊间隙		不加厚	常规	特殊间隙
in.	不加厚 lb/ft	加厚 lb/ft	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	in.	psi	psi	psi	psi	psi	lb	lb	lb	lb
2.375	4.00	–	–	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.167	2.041	1.947	2.875	–	–	7,190	6,770	6,770	–	–	63,700	41,400	–	–
2.375	4.60	4.70	–		.190	1.995	1.901	2.875	3.063	2.910	8,100	7,700	7,700	7,700	7,700	71,700	49,400	71,700	71,700
2.375	4.00	–	–	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.167	2.041	1.947	2.875	–	–	9,980	9,840	9,840	–	–	92,600	60,200	–	–
2.375	4.60	4.70	–		.190	1.995	1.901	2.875	3.063	2.910	11,780	11,200	11,200	11,200	11,200	104,300	71,800	104,300	104,300
2.375	5.80	5.95	–		.254	1.867	1.773	2.875	3.063	2.910	15,280	14,970	14,970	14,860	11,440	135,400	102,900	135,400	135,400
2.375	4.00	–	–	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.167	2.041	1.947	2.875	–	–	9,980	9,840	9,840	–	–	92,600	60,200	–	–
2.375	4.60	4.70	–		.190	1.995	1.901	2.875	3.063	2.910	11,780	11,200	11,200	11,200	11,200	104,300	71,800	104,300	104,300
2.375	5.80	5.95	_		.254	1.867	1.773	2.875	3.063	2.910	15,280	14,970	14,970	14,860	11,440	135,400	102,900	135,400	135,400
2.375	4.00	–	–	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.167	2.041	1.947	2.875	–	–	10,940	11,070	11,070	–	–	104,200	67,700	–	–
2.375	4.60	4.70	–		.190	1.995	1.901	2.875	3.063	2.910	13,250	12,600	12,600	12,600	12,600	117,400	80,800	117,400	117,400
2.375	5.80	5.95	–		.254	1.867	1.773	2.875	3.063	2.910	17,190	16,840	16,840	16,720	12,870	152,300	115,700	152,300	152,300
2.375	4.00	–	–	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.167	2.041	1.947	–	–	–	11,410	11,690	–	–	–	110,000	–	–	–
2.375	4.60	4.70	–		.190	1.995	1.901	2.875	3.063	2.910	13,980	13,300	13,300	13,300	13,300	123,900	85,300	123,900	123,900
2.375	5.80	5.95	–		.254	1.867	1.773	2.875	3.063	2.910	18,150	17,780	17,780	17,650	13,580	160,700	122,200	160,700	160,700
2.375	4.60	4.70	–	BG110-3Cr BG110-5Cr	.190	1.995	1.901	2.875	3.063	2.910	16,130	15,400	15,400	15,400	15,400	143,400	98,800	143,400	143,400
2.375	5.80	5.95	–		.254	1.867	1.773	2.875	3.063	2.910	21,010	20,590	20,590	20,430	15,730	186,100	141,500	186,100	186,100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
外径	名义重量			钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍				抗挤强度	内屈服压力				连接屈服强度			
	带螺纹和接箍		直连型				通径直径	接箍外径				平端	带螺纹和接箍			管体屈服	带螺纹和接箍		
								不加厚	加厚					加厚				加厚	
									常规	特殊间隙			不加厚	常规	特殊间隙		不加厚	常规	特殊间隙
in.	不加厚 lb/ft	加厚 lb/ft	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	in.	psi	psi	psi	psi	psi	lb	lb	lb	lb
2.875	6.40	6.50	–	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.217	2.441	2.347	3.500	3.668	3.460	7,680	7,260	7,260	7,260	7,260	99,700	72,500	99,700	99,700
2.875	6.40	6.50	–	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.217	2.441	2.347	3.500	3.668	3.460	11,170	10,570	10,570	10,570	10,570	145,000	105,400	145,000	145,000
2.875	7.80	7.90	–		.276	2.323	2.229	3.500	3.668	3.460	13,890	13,440	13,440	13,440	11,030	180,300	140,700	180,300	180,300
2.875	8.60	8.70	–		.308	2.259	2.165	3.500	3.668	3.460	15,300	15,000	15,000	14,940	11,030	198,700	159,200	198,700	193,100
2.875	9.35	9.45	–		.340	2.195	2.101	–	3.668	3.460	16,680	16,560	–	14,940	11,030	216,600	–	216,600	193,100
2.875	6.40	6.50	–	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.217	2.441	2.347	3.500	3.668	3.460	11,170	10,570	10,570	10,570	10,570	145,000	105,400	145,000	145,000
2.875	7.80	7.90	–		.276	2.323	2.229	3.500	3.668	3.460	13,890	13,440	13,440	13,440	11,030	180,300	140,700	180,300	180,300
2.875	8.60	8.70	–		.308	2.259	2.165	3.500	3.668	3.460	15,300	15,000	15,000	14,940	11,030	198,700	159,200	198,700	193,100
2.875	6.40	6.50	–	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.217	2.441	2.347	3.500	3.668	3.460	12,380	11, 890	11,890	11,890	11,890	163,100	118,600	163,100	163,100
2.875	7.80	7.90	–		.276	2.323	2.229	3.500	3.668	3.460	15,620	15,120	15,120	15,120	12,410	202,900	158,300	202,900	202,900
2.875	8.60	8.70	–		.308	2.259	2.165	3.500	3.668	3.460	17,220	16,870	16,870	16,810	12,410	223,600	179,100	223,600	217,300
2.875	9.35	9.45	–		.340	2.195	2.101	–	3.668	3.460	18,770	18,630	–	16,810	12,410	243,700	–	243,700	217,300
2.875	6.40	6.50	–	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.217	2.441	2.347	3.500	3.668	3.460	12,940	12,550	12,550	12,550	12,550	172,100	125,200	172,100	172,100
2.875	7.80	7.90	–		.276	2.323	2.229	3.500	3.668	3.460	16,490	15,960	15,960	15,960	13,100	214,100	167,100	214,100	214,100
2.875	8.60	8.70	–		.308	2.259	2.165	3.500	3.668	3.460	18,170	17,810	17,810	17,740	13,100	236,000	189,100	236,000	229,400
2.875	9.35	9.45	–		.340	2.195	2.101	–	3.668	3.460	19,810	19,660	–	17,740	13,100	257,300	–	257,300	229,400
2.875	6.40	6.50	–	BG110-3Cr BG110-5Cr	.217	2.441	2.347	3.500	3.668	3.460	14,550	14,530	14,530	14,530	14,530	199,300	145,000	199,300	199,300
2.875	7.80	7.90	–		.276	2.323	2.229	3.500	3.668	3.460	19,090	18,480	18,480	18,480	15,160	247,900	193,500	247,900	247,900
2.875	8.60	8.50	–		.308	2.259	2.165	3.500	3.668	3.460	21,040	20,620	20,620	20,540	15,160	273,200	218,900	273,200	265,600

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
外径	名义重量			钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍				抗挤强度	内屈服压力				连接屈服强度			
	带螺纹和接箍		直连型				通径直径	接箍外径											
								不加厚	加厚			平端	带螺纹和接箍			管体屈服	带螺纹和接箍		
									常规	特殊间隙			不加厚	加厚			不加厚	加厚	
														常规	特殊间隙			常规	特殊间隙
in.	不加厚 lb/ft	加厚 lb/ft	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	in.	psi	psi	psi	psi	psi	lb	lb	lb	lb
3.500	7.70	–	–	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.216	3.068	2.943	4.250	–	–	5,970	5,940	5,940	–	–	122,500	89,400	–	–
3.500	9.20	9.30	–		.254	2.992	2.867	4.250	4.500	4.180	7,400	6,990	6,990	6,990	6,990	142,500	109,200	142,500	142,500
3.500	10.20	–	–		.289	2.922	2.797	4.250	–	–	8,330	7,950	7,950	–	–	160,300	127,200	–	–
3.500	7.70	–	–	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.216	3.068	2.943	4.250	–	–	7,870	8,640	8,640	–	–	178,200	130,000	–	–
3.500	9.20	9.30	–		.254	2.992	2.867	4.250	4.500	4.180	10,540	10,160	10,160	10,160	10,160	207,200	158,900	207,200	207,200
3.500	10.20	–	–		.289	2.922	2.797	4.250	–	–	12,120	11,560	11,560	–	–	233,200	185,000	–	–
3.500	12.70	12.95	–		.375	2.750	2.625	4.250	4.500	4.180	15,310	15,000	15,000	15,000	10,660	294,600	246,200	294,600	273,100
3.500	7.70	–	–	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.216	3.068	2.943	4.250	–	–	7,870	8,640	8,640	–	–	178,200	130,000	–	–
3.500	9.20	9.30	–		.254	2.992	2.867	4.250	4.500	4.180	10,540	10,160	10,160	10,160	10,160	207,200	158,900	207,200	207,200
3.500	10.20	–	–		.289	2.922	2.797	4.250	–	–	12,120	11,560	11,560	–	–	233,200	185,000	–	–
3.500	12.70	12.95	–		.375	2.750	2.625	4.250	4.500	4.180	15,310	15,000	15,000	15,000	10,660	294,600	246,200	294,600	273,100
3.500	7.70	–	–	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.216	3.068	2.943	4.250	—	–	8,540	9,720	9,720	–	–	200,500	146,300	–	–
3.500	9.20	9.30	–		.254	2.992	2.867	4.250	4.500	4.180	11,570	11,430	11,430	11,430	11,430	233,100	178,700	233,100	233,100
3.500	10.20	–	–		.289	2.922	2.797	4.250	–	–	13,640	13,010	13,010	–	–	262,400	208,100	–	–
3.500	12.70	12.95	–		.375	2.750	2.625	4.250	4.500	4.180	17,220	16,880	16,880	16,880	11,990	331,400	277,000	331,400	307,300
3.500	7.70	–	–	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.216	3.068	2.943	4.250	–	–	8,850	10,260	10,260	–	–	211,700	154,400	–	–
3.500	9.20	9.30	–		.254	2.992	2.867	4.250	4.500	4.180	12,080	12,070	12,070	12,070	12,070	246,000	188,700	246,000	246,000
3.500	10.20	–	–		.289	2.922	2.797	4.250	–	–	14,390	13,730	13,730	–	–	276,900	219,600	–	–
3.500	12.70	12.95	–		.375	2.750	2.625	4.250	4.500	4.180	18,180	17,810	17,810	17,810	12,660	349,800	292,400	349,800	324,300

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
外径	名义重量			钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍				抗挤强度	内屈服压力				连接屈服强度			
	带螺纹和接箍		直连型				通径直径	接箍外径				平端	带螺纹和接箍			管体屈服	带螺纹和接箍		
								不加厚	加厚					加厚				加厚	
	不加厚	加厚							常规	特殊间隙			不加厚	常规	特殊间隙		不加厚	常规	特殊间隙
in.	lb/ft	lb/ft	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	in.	psi	psi	psi	psi	psi	lb	lb	lb	lb
3.500	9.20	9.30	–	BG110-3Cr BG110-5Cr	.254	2.992	2.867	4.250	4.500	4.180	13,530	13,970	13,970	13,970	13,970	284,900	218,500	284,900	284,900
3.500	12.70	12.95	–		.375	2.750	2.625	4.250	4.500	4.180	21,050	20,630	20,630	20,630	14,660	405,000	338,600	405,000	375,500
4.000	9.50	—	–	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.226	3.548	3.423	4.750	–	–	5,110	5,440	5,440	–	–	147,400	99,000	–	–
4.000	–	11.00	–		.262	3.476	3.351	–	5.000	–	6,590	6,300	–	6,300	–	169,200	–	169,200	–
4.000	9.50	—	–	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.226	3.548	3.423	4.750	–	–	6,590	7,910	7,910	–	–	214,400	144,000	–	–
4.000	–	11.00	–		.262	3.476	3.351	–	5.000	–	8,800	9,170	–	9,170	–	246,200	–	246,200	–
4.000	9.50	—	–	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.226	3.548	3.423	4.750	–	–	6,590	7,910	7,910	–	–	214,400	144,000	–	–
4.000	–	11.00	–		.262	3.476	3.351	–	5.000	–	8,800	9,170	–	9,170	–	246,200	–	246,200	–
4.000	9.50	—	–	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.226	3.548	3.423	4.750	–	–	7,080	8,900	8,900	–	–	241,200	162,000	–	–
4.000	–	11.00	–		.262	3.476	3.351	–	5.000	–	9,590	10,320	–	10,320	–	276,900	–	276,900	–
4.000	9.50	—	–	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.226	3.548	3.423	4.750	–	–	7,310	9,390	9,390	–	–	254,600	171,000	–	–
4.000	–	11.00	–		.262	3.476	3.351	–	5.000	–	9,980	10,890	–	10,890	–	292,300	–	292,300	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
外径	名义重量			钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍				抗挤强度	内屈服压力				连接屈服强度			
	带螺纹和接箍		直连型				通径直径	接箍外径											
								不加厚	加厚			平端	带螺纹和接箍			管体屈服	带螺纹和接箍		
									常规	特殊间隙			不加厚	加厚			不加厚	加厚	
in.	不加厚 lb/ft	加厚 lb/ft	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	in.	psi	psi	psi	常规 psi	特殊间隙 psi	lb	lb	常规 lb	特殊间隙 lb
4.500	12.60	12.75	–	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.271	3.958	3.833	5.200	5.563	–	5,730	5,800	5,800	5,800	–	198,000	143,500	198,000	–
4.500	12.60	12.75	–	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.271	3.958	3.833	5.200	5.563	–	7,500	8,430	8,430	8,430	–	288,000	208,700	288,000	–
4.500	12.60	12.75	–	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.271	3.958	3.833	5.200	5.563	–	7,500	8,430	8,430	8,430	–	288,000	208,700	288,000	–
4.500	12.60	12.75	–	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.271	3.958	3.833	5.200	5.563	–	8,120	9,490	9,490	9,490	–	324,000	234,800	324,000	–
4.500	12.60	12.75	–	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.271	3.958	3.833	5.200	5.563	–	8,410	10,010	10,010	10,010	–	342,000	247,900	342,000	–

套管使用性能

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
外径	名义重量	钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍			抗挤强度	管体屈服	内屈服压力 psi							连接强度,1000l b					
	带螺纹和接箍				通径直径	接箍外径				平端	圆螺纹		偏梯形螺纹				带螺纹和接箍					
						常规	特殊间隙						常规接箍		特殊间隙接箍		圆螺纹		偏梯形螺纹			
																			常规接箍		特殊间隙接箍	
in.	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	psi	1000lb		短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级	短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级
4.500	9.50	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.205	4.090	3.965	5.000	–	3,310	152	4,380	4,380	–	–	–	–	–	101	–	–	–	–	–
4.500	10.50		.224	4.052	3.927	5.000	4.875	4,010	166	4,790	4,790	–	4,790	4,790	4,790	4,790	132	–	203	203	203	203
4.500	11.60		.250	4.000	3.875	5.000	4.875	4,960	184	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	154	162	225	225	225	225
4.500	11.60	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.250	4.000	3.875	5.000	4.875	6,350	267	7,780	–	7,780	7,780	–	7,780	–	–	211	291	–	291	–
4.500	13.50		.290	3.920	3.795	5.000	4.875	8,540	307	9,020	–	9,020	9,020	–	7,990	–	–	256	334	–	319	–
4.500	11.60	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.250	4.000	3.875	5.000	4.875	6,350	267	7,780	–	7,780	7,780	7,780	7,780	7,780	–	222	304	304	304	304
4.500	13.50		.290	3.920	3.795	5.000	4.875	8,540	307	9,020	–	9,020	9,020	9,020	7,990	9,020	–	270	349	349	336	349
2.375	11.60	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.250	4.000	3.875	5.000	4.875	6,820	300	8,750	–	8,750	8,750	–	8,750	–	–	222	309	–	309	–
4.500	13.50		.290	3.920	3.795	5.000	4.875	9,300	345	10,150	–	10,150	10,150	–	8,990	–	–	270	355	–	336	–
4.500	11.60	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.250	4.000	3.875	5.000	4.875	7,030	317	9,240	–	9,240	9,240	–	9,240	–	–	234	325	–	325	–
4.500	13.50		.290	3.920	3.795	5.000	4.875	9,660	364	10,710	–	10,710	10,710	–	9,490	–	–	283	373	–	353	–
4.500	11.60	BG110-3Cr BG110-5Cr	.250	4.000	3.875	5.000	4.875	7,580	367	10,690	–	10,690	10,690	10,690	10,690	10,690	–	278	385	385	385	385
4.500	13.50		.290	3.920	3.795	5.000	4.875	10,690	422	12,410	–	12,410	12,410	12,410	10,990	12,410	–	337	443	443	420	443
4.500	15.10		.337	3.826	3.701	5.000	4.875	14,340	485	14,420	–	14,420	13,460	14,420	10,990	12,490	–	405	509	509	420	454

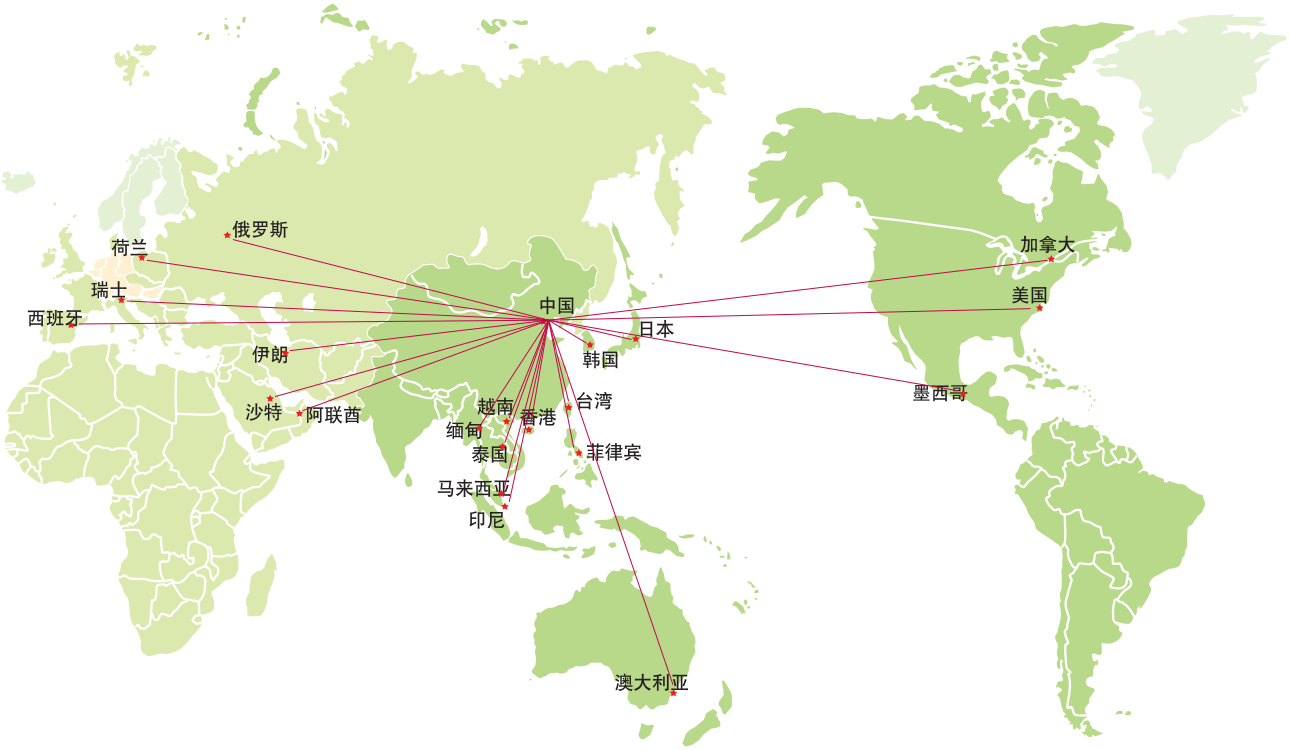
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
外径	名义重量	钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍			抗挤强度	管体屈服	内屈服压力 psi							连接强度,1000l b					
	带螺纹和接箍				通径直径	接箍外径				平端	圆螺纹		偏梯形螺纹				带螺纹和接箍					
						常规	特殊间隙						常规接箍		特殊间隙接箍		圆螺纹		偏梯形螺纹			
																			常规接箍		特殊间隙接箍	
in.	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	psi	1000lb		短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级	短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级
5.000	11.50	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.220	4.560	4.435	5.563	–	3,060	182	4,240	4,240	–	–	–	–	–	133	–	–	–	–	–
5.000	13.00		.253	4.494	4.369	5.563	5.375	4,140	208	4,870	4,870	4,870	4,870	4,870	4,870	4,870	169	182	252	252	252	252
5.000	15.00		.296	4.408	4.283	5.563	5.375	5,560	241	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,130	5,700	207	223	293	293	287	293
5.000	15.00	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.296	4.408	4.283	5.563	5.375	7,250	350	8,290	–	8,290	8,290	–	7,460	–	–	295	379	–	363	–
5.000	18.00		.362	4.276	4.151	5.563	5.375	10,490	422	10,140	–	10,140	9,910	–	7,460	–	–	376	457	–	363	–
5.000	15.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.296	4.408	4.283	5.563	5.375	7,250	350	8,290	–	8,290	8,290	8,290	7,460	8,290	–	310	396	396	383	396
5.000	18.00		.362	4.276	4.151	5.563	5.375	10,490	422	10,140	–	10,140	9,910	10,140	7,460	10,140	–	396	477	477	383	477
5.000	15.00	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.296	4.408	4.283	5.563	5.375	7,830	394	9,320	–	9,320	9,320	–	8,390	–	–	310	404	–	383	–
5.000	18.00		.362	4.276	4.151	5.563	5.375	11,520	475	11,400	–	11,400	11,150	–	8,390	–	–	396	487	–	383	–
5.000	15.00	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.296	4.408	4.283	5.563	5.375	8,110	416	9,840	–	9,840	9,840	–	8,850	–	–	326	424	–	402	–
5.000	18.00		.362	4.276	4.151	5.563	5.375	12,030	501	12,040	–	12,040	11,770	–	8,850	–	–	416	512	–	402	–
5.000	15.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	.296	4.408	4.283	5.563	5.375	8,850	481	11,400	–	11,400	11,400	–	10,250	–	–	388	503	–	478	–
5.000	18.00		.362	4.276	4.151	5.563	5.375	13,470	580	13,940	–	13,940	13,620	13,940	10,250	11,650	–	495	606	606	478	517

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
外径	名义重量	钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍			抗挤强度	管体屈服	内屈服压力 psi							连接强度,1000l b					
	带螺纹和接箍				通径直径	接箍外径				平端	圆螺纹		偏梯形螺纹				带螺纹和接箍					
						常规	特殊间隙						常规接箍		特殊间隙接箍		圆螺纹		偏梯形螺纹			
																			常规接箍		特殊间隙接箍	
in.	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	psi	1000lb		短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级	短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级
5.500	14.00	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.244	5.012	4.887	6.050	–	3,120	222	4,270	4,270	–	–	–	–	–	172	–	–	–	–	–
5.500	15.50		.275	4.950	4.825	6.050	5.875	4,040	248	4,810	4,810	4,810	4,810	4,810	4,730	4,810	202	217	300	300	300	300
5.500	17.00		.304	4.892	4.767	6.050	5.875	4,910	273	5,320	5,320	5,320	5,320	5,320	4,730	5,320	229	247	329	329	317	329
5.500	17.00	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.304	4.892	4.767	6.050	5.875	6,290	397	7,740	–	7,740	7,740	–	6,880	–	–	338	428	–	402	–
5.500	20.00		.361	4.778	4.653	6.050	5.875	8,830	466	9,190	–	9,190	8,990	–	6,880	–	–	416	503	–	402	–
5.500	23.00		.415	4.670	4.545	6.050	5.875	11,160	530	10,560	–	9,880	8,990	–	6,880	–	–	488	550	–	402	–
5.500	17.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.304	4.892	4.767	6.050	5.875	6,290	397	7,740	–	7,740	7,740	7,740	6,880	7,740	–	348	446	446	423	446
5.500	20.00		.361	4.778	4.653	6.050	5.875	8,830	466	9,190	–	9,190	8,990	9,190	6,880	9,190	–	428	524	524	423	524
5.500	23.00		.415	4.670	4.545	6.050	5.875	11,160	530	10,560	–	9,880	8,990	10,560	6,880	9,460	–	502	579	596	423	529
5.500	17.00	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.304	4.892	4.767	6.050	5.875	6,740	447	8,710	–	8,710	8,710	–	7,740	–	–	355	456	–	423	–
5.500	20.00		.361	4.778	4.653	6.050	5.875	9,630	525	10,340	–	10,340	10,120	–	7,740	–	–	438	536	–	423	–
5.500	23.00		.415	4.670	4.545	6.050	5.875	12,380	597	11,880	–	11,110	10,120	–	7,740	–	–	514	579	–	423	–
5.500	17.00	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.304	4.892	4.767	6.050	5.875	6,940	471	9,190	–	9,190	9,190	–	8,170	–	–	373	480	–	444	–
5.500	20.00		.361	4.778	4.653	6.050	5.875	10,020	554	10,910	–	10,910	10,680	–	8,170	–	–	460	563	–	444	–
5.500	23.00		.415	4.670	4.545	6.050	5.875	12,930	630	12,540	–	11,730	10,680	–	8,170	–	–	540	608	–	444	–
5.500	17.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	.304	4.892	4.767	6.050	5.875	7,480	546	10,640	–	10,640	10,640	10,640	9,460	10,640	–	444	568	568	529	568
5.500	20.00		.361	4.778	4.653	6.050	5.875	11,100	641	12,640	–	12,640	12,360	12,640	9,460	10,740	–	547	667	667	529	571
5.500	23.00		.415	4.670	4.545	6.050	5.875	14,540	729	14,530	–	13,580	12,360	14,050	9,460	10,740	–	642	724	759	529	571

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
外径	名义重量	钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍			抗挤强度	管体屈服	内屈服压力 psi							连接强度, 1000l b					
	带螺纹和接箍				通径直径	接箍外径				平端	圆螺纹		偏梯形螺纹				带螺纹和接箍					
						常规	特殊间隙						常规接箍		特殊间隙接箍		圆螺纹		偏梯形螺纹			
																			常规接箍		特殊间隙接箍	
in.	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	psi	1000lb		短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级	短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级
6.625	20.00	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.288	6.049	5.924	7.390	7.000	2,970	315	4,180	4,180	4,180	4,180	4,180	4,060	4,180	245	266	374	374	374	374
6.625	24.00		.352	5.921	5.796	7.390	7.000	4,560	382	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	4,060	5,110	314	340	453	453	390	453
6.625	24.00	BG80S	.352	5.921	5.796	7.390	7.000	5,760	555	7,440	–	7,440	7,440	–	5,910	–	–	473	591	–	494	–
6.625	28.00	BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.417	5.791	5.666	7.390	7.000	8,170	651	8,810	–	8,810	8,810	–	5,910	–	–	576	693	–	494	–
6.625	24.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.352	5.921	5.796	7.390	7.000	5,760	555	7,440	–	7,440	7,440	7,440	5,910	7,440	–	481	615	615	520	615
6.625	28.00		.417	5.791	5.666	7.390	7.000	8,170	651	8,810	–	8,810	8,810	8,810	5,910	8,120	–	586	721	721	520	650
6.625	24.00	BG90S	.352	5.921	5.796	7.390	7.000	6,140	624	8,370	–	8,370	8,370	–	6,650	–	–	519	633	–	520	–
6.625	28.00	BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.417	5.791	5.666	7.390	7.000	8,880	732	9,910	–	9,910	9,910	–	6,650	–	–	633	742	–	520	–
6.625	24.00	BG95S	.352	5.921	5.796	7.390	7.000	6,310	659	8,830	–	8,830	8,830	–	7,020	–	–	545	665	–	546	–
6.625	28.00	BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.417	5.791	5.666	7.390	7.000	9,220	773	10,460	–	10,460	10,460	–	7,020	–	–	664	780	–	546	–
6.625	24.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	.352	5.921	5.796	7.390	7.000	6,730	763	10,230	–	10,230	10,230	10,230	8,120	9,230	–	641	786	786	650	702
6.625	28.00		.417	5.791	5.666	7.390	7.000	10,160	895	12,120	–	12,120	12,120	12,120	8,120	9,230	–	781	922	922	650	702

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
外径	名义重量	钢级	壁厚	内径	螺纹和接箍			抗挤强度	管体屈服	内屈服压力 psi							连接强度, 1000l b					
	带螺纹和接箍				通径直径	接箍外径				平端	圆螺纹		偏梯形螺纹				带螺纹和接箍					
						常规	特殊间隙						常规接箍		特殊间隙接箍		圆螺纹		偏梯形螺纹			
																			常规接箍		特殊间隙接箍	
in.	lb/ft		in.	in.	in.	in.	in.	psi	1000lb		短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级	短	长	同钢级	高钢级	同钢级	高钢级
7.000	20.00	BG55S BG55SS BG55-1Cr	.272	6.456	6.331	7.656	–	2,270	316	3,740	3,740	–	–	–	–	–	234	–	–	–	–	–
7.000	23.00		.317	6.366	6.241	7.656	7.375	3,270	366	4,360	4,360	4,360	4,360	4,360	3,950	4,360	284	313	432	432	420	432
7.000	26.00		.362	6.276	6.151	7.656	7.375	4,330	415	4,980	4,980	4,980	4,980	4,980	3,950	4,980	334	367	490	490	420	490
7.000	23.00	BG80S BG80S-3Cr BG80S-5Cr BG80SS BG80SS-3Cr BG80SS-5Cr	.317	6.366	6.241	7.656	7.375	3,830	532	6,340	–	6,340	6,340	–	5,740	–	–	435	565	–	533	–
7.000	26.00		.362	6.276	6.151	7.656	7.375	5,410	604	7,240	–	7,240	7,240	–	5,740	–	–	511	641	–	533	–
7.000	29.00		.408	6.184	6.059	7.656	7.375	7,030	676	8,160	–	8,160	8,160	–	5,740	–	–	587	718	–	533	–
7.000	23.00	BG80-1Cr BG80-3Cr BG80-5Cr	.317	6.366	6.241	7.656	7.375	3,830	532	6,340	–	6,340	6,340	6,340	5,740	6,340	–	442	588	588	561	588
7.000	26.00		.362	6.276	6.151	7.656	7.375	5,410	604	7,240	–	7,240	7,240	7,240	5,740	7,240	–	519	667	667	561	667
7.000	29.00		.408	6.184	6.059	7.656	7.375	7,030	676	8,160	–	8,160	8,160	8,160	5,740	7,890	–	597	746	746	561	701
7.000	23.00	BG90S BG90S-3Cr BG90S-5Cr BG90SS BG90SS-3Cr BG90SS-5Cr	.317	6.366	6.241	7.656	7.375	4,030	599	7,130	–	7,130	7,130	–	6,460	–	–	479	605	–	561	–
7.000	26.00		.362	6.276	6.151	7.656	7.375	5,740	679	8,140	–	8,140	8,140	–	6,460	–	–	563	687	–	561	–
7.000	29.00		.408	6.184	6.059	7.656	7.375	7,580	760	9,180	–	9,180	9,180	–	6,460	–	–	648	768	–	561	–
7.000	23.00	BG95S BG95S-3Cr BG95S-5Cr BG95SS BG95SS-3Cr BG95SS-5Cr	.317	6.366	6.241	7.656	7.375	4,140	632	7,530	–	7,530	7,530	–	6,810	–	–	505	636	–	589	–
7.000	26.00		.362	6.276	6.151	7.656	7.375	5,890	717	8,600	–	8,600	8,600	–	6,810	–	–	593	722	–	589	–
7.000	29.00		.408	6.184	6.059	7.656	7.375	7,840	803	9,690	–	9,690	9,690	–	6,810	–	–	683	808	–	589	–
7.000	26.00	BG110-3Cr BG110-5Cr	.362	6.276	6.151	7.656	7.375	6,230	830	9,960	–	9,960	9,960	9,960	7,890	8,970	–	693	853	853	701	757
7.000	29.00		.408	6.184	6.059	7.656	7.375	8,530	929	11,220	–	11,220	11,220	11,220	7,890	8,970	–	797	955	955	701	757

使用业绩


俄罗斯
荷兰
瑞士
西班牙
伊朗
沙特
阿联酋
中国
越南
缅甸
泰国
马来西亚
印尼
香港
台湾
菲律宾
日本
韩国
澳大利亚
加拿大
美国
墨西哥

宝山钢铁股份有限公司
http://www.baosteel.com

BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.
http://www.baosteel.com

销售中心
Sales Center
地址：上海宝山同济路1800号
邮编：201900
电话：021-26648364 26648419
传真：021-26648647

宝钢服务热线
Baosteel Service Hot-line
800-820-8590
021-26648888

宝钢在线
http://www.baosteel.net.cn

国内贸易分公司

上海宝钢商贸有限公司
电话：021-56121212（总机）
传真：021-56126584

上海宝钢钢材贸易有限公司
电话：021-50509696（转）
传真：021-68404618

天津宝钢北方贸易有限公司
电话：022-28022358 28022305
传真：022-28267197

上海宝钢浦东国际贸易有限公司
电话：021-36014655（转）
传真：021-51266522 51266533

武汉宝钢华中贸易有限公司
电话：027-85672666
传真：027-85678172

广州宝钢南方贸易有限公司
电话：020-38730020
传真：020-38730037

成都宝钢西部贸易有限公司
电话：028-85335388
传真：028-85335680

上海宝钢宝山钢材贸易有限公司
电话：021-36014688（转）
传真：021-51266500

亚澳地区 Asia and Australia

宝和通商株式会社
HOWA TRADING CO., LTD.
TEL: 0081-3-32379121
FAX: 0081-3-32379123

宝钢澳大利亚贸易有限公司
BAO AUSTRALIA PTY LTD.
TEL: 006189-4810535
FAX: 006189-4810536

宝钢新加坡贸易有限公司
BAOSTEEL SINGAPORE PTE LTD.
TEL: 0065-6333-6818
FAX: 0065-6333-6819

宝和通商首尔事务所
HOWA TRADING CO., LTD., SEOUL OFFICE
TEL: 0082-2-5080893
FAX: 0082-2-5080891

欧非地区 Europe and Africa

宝钢欧洲贸易公司
BAOSTEEL TRADING EUROPE GMBH
TEL: 0049-40-41994101
FAX: 0049-40-41994120

美洲地区 America

宝钢美洲贸易有限公司
BAOSTEEL AMERICA INC.
TEL: 001-201-4571144
FAX: 001-201-4570909

宝钢巴西贸易有限公司
BAO STEEL DO BRAZIL LTDA.
TEL: 0055-21-5311363
FAX: 0055-21-5310298

Copyright © 1985-2006 BAOSTEEL All rights reserved.
2006.7印刷于中国上海

YTG0607A1