



# OCTG

油井管



## 目录

前言 .....	1
1. 特色 .....	2
2. 设施和地理位置 .....	4
3. 油井管系列产品 .....	5
4. 生产流程 .....	6
5. 钢级和尺寸 .....	10
6. JFE系列的规格—JFE特殊油井管 .....	18
7. 特殊螺纹接头 .....	31
8. 标识 .....	33
9. JFE 油井管（JFE系列）的颜色识别 .....	34
10. 护丝和包装 .....	35
11. 价和订货 .....	36

## 法律声明

本手册仅提供一般信息，虽然我们已尽量保证其内容的准确性和可靠性，但JFE钢铁株式会社无法对因使用以下信息和数据而造成的任何损失，损害以及任何伤害负责。使用本公司简介和产品目录的用户，必须独自承担风险和责任。

\*JFE-UHP 是 JFE 的商标。

\*FOX 和 JFEBEAR 是在中国的注册商标。

# 前言

**JFE** 钢铁株式会社从1971年即开始生产油井管（OCTG），至今为止累积了广泛的专业知识和经验，使本公司能为购买JFE 油井钢管的客户提供最佳信用度和满意度的产品服务。

过去，石油和天然气钻采的油井条件较不严苛，开采相对容易。但当技术人员在更严苛的环境下钻探更深的油井，并面对更高的井筒压力和温度以及含硫气体时，现今的石油和天然气开采业已成为需要更复杂作业的领域。

为了满足这些与日俱增的需求，JFE开发了比标准API油井管材料具有更高抗挤强度、屈服强度、韧性、耐腐蚀性的JFE系列油井管。尤其是JFE的13Cr油井管，已经在全世界建立起卓越的质量和产能信誉。

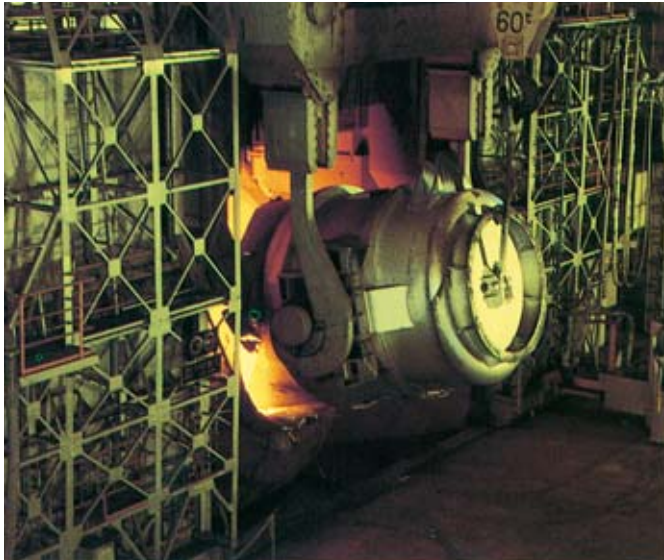
1980年代初期，JFE开发了FOX<sup>®</sup>特殊接头，如今已在全世界获得广泛的工业应用。而在1990年代后期，为适应现今严苛的油井条件，JFE又设计开发了名为JFEBEAR<sup>®</sup>的新特殊接头。通过这两种接头，JFE能向用户提供符合其多种应用的产品选择。

JFE衷心希望本油井管产品目录能帮助贵公司选择符合贵公司作业要求的油井管。

# 1. 特色

## 钢铁生产的历史性优势

JFE钢铁从事钢铁生产已有将近一百年的历史，通过提供本公司独有的技术为钢铁业作出了贡献。后接连铸机的氧气顶吹和底吹系统控制式转炉就是一个典型的例子，该设备就是由JFE钢铁最初推广至钢铁业领域的。



▲ 氧气顶吹转炉



▲ 高频直缝电阻焊钢管机

## 质量保证体系

JFE钢铁生产的所有油井管都经过无损检验，即采用涡流、电磁、超声波以及/或磁粉检验方法对其内外部进行探伤。这些对产品的质量要求在本公司严格的质量管理和质量保证体系中起着相当重要的作用。

## 钢管生产

在钢管生产过程中JFE钢铁展示了其技术优势。用曼内斯穿孔机轧制13Cr钢管首次在JFE钢铁生产成功。



▲ 芯棒式无缝管轧机



▲ 9-5/8英寸CNC上扣扭矩控制系统

## 研究和开发

JFE钢铁以拥有可对新产品及现有产品进行评价的大规模的实验设施和设备而引以为豪。以此为后盾而孕育出的研究和开发的成果，使用户和钢铁业以及本公司的日常生产活动都受益非浅。



▲ 磁粉检验



▲ 挤毁试验



▲ 电磁检验

## 全球性服务网络

JFE钢铁在世界各地建有海外办事处和服务中心，详细地址和电话请参阅本手册的最后一页。

## 2. 设施和地理位置

油井管（OCTG）的生产在知多制造所进行，该制造所专门生产各种管材，以其严格的质量管理及质量保证体系而闻名。

知多制造所拥有制造各种管材产品的大批量生产系统设备，是世界一流的管材产品生产中心之一。

知多制造所在地理位置上具有一大优势，即与为其管材产品提供钢铁原料的西日本制铁所和东日本制铁所之间交通方便。

JFE钢铁对其所有的管材产品从高炉到轧管的每道工序都用先进的超声波、电磁探伤系统和其他无损检验设备进行生产检查，由此来保证稳定的产品高质量，管材生产只是JFE钢铁整套钢铁制造技能的一部分。这意味着JFE钢铁的管材产品生产自始至终都是在由同一制造厂家负责质量和性能管理的情况下进行的。

▼ 知多制造所位于衣浦湾沿海工业区的中心



### 3. 油井管系列产品

#### 1) 系列产品

管柱类型	尺寸	机型	制造厂	备注
油管	2-3/8" – 7"	小口径无缝	知多制造所	螺纹和接箍 可加厚端部
套管	4-1/2" – 7"	小口径无缝	知多制造所	螺纹和接箍
	7" – 16"	中口径无缝		
	7-5/8" – 26"	ERW	知多制造所 东日本制铁所	平端
导管	16"	中口径无缝	知多制造所	平端（未焊接接头）
	16" – 26"	ERW		
	20" and Over	UOE	西日本制铁所	

#### 2) 接头

##### a. API标准接头

API规格及JFE系列的套管和油管带符合API Spec.5CT和5B的螺纹和接箍。此外还提供带弹性密封圈的API圆螺纹和偏梯形螺纹的产品。根据用户的需要，提供平端、API螺纹(无接箍)以及特殊端部加工（特殊倒角、特殊外径接箍）。

##### b. 特殊接头

###### b-1. FOX<sup>®</sup>

FOX<sup>®</sup>是由JFE钢铁株式会社和Hunting Energy Service（英国）公司所共同开发的带螺纹和接箍型特殊接头。有关详细信息请参阅第31页。

###### b-2. JFEBEAR<sup>®</sup>

JFEBEAR<sup>®</sup>是由JFE钢铁株式会社开发的带螺纹和接箍型特殊接头。有关详细信息请参阅第32页。

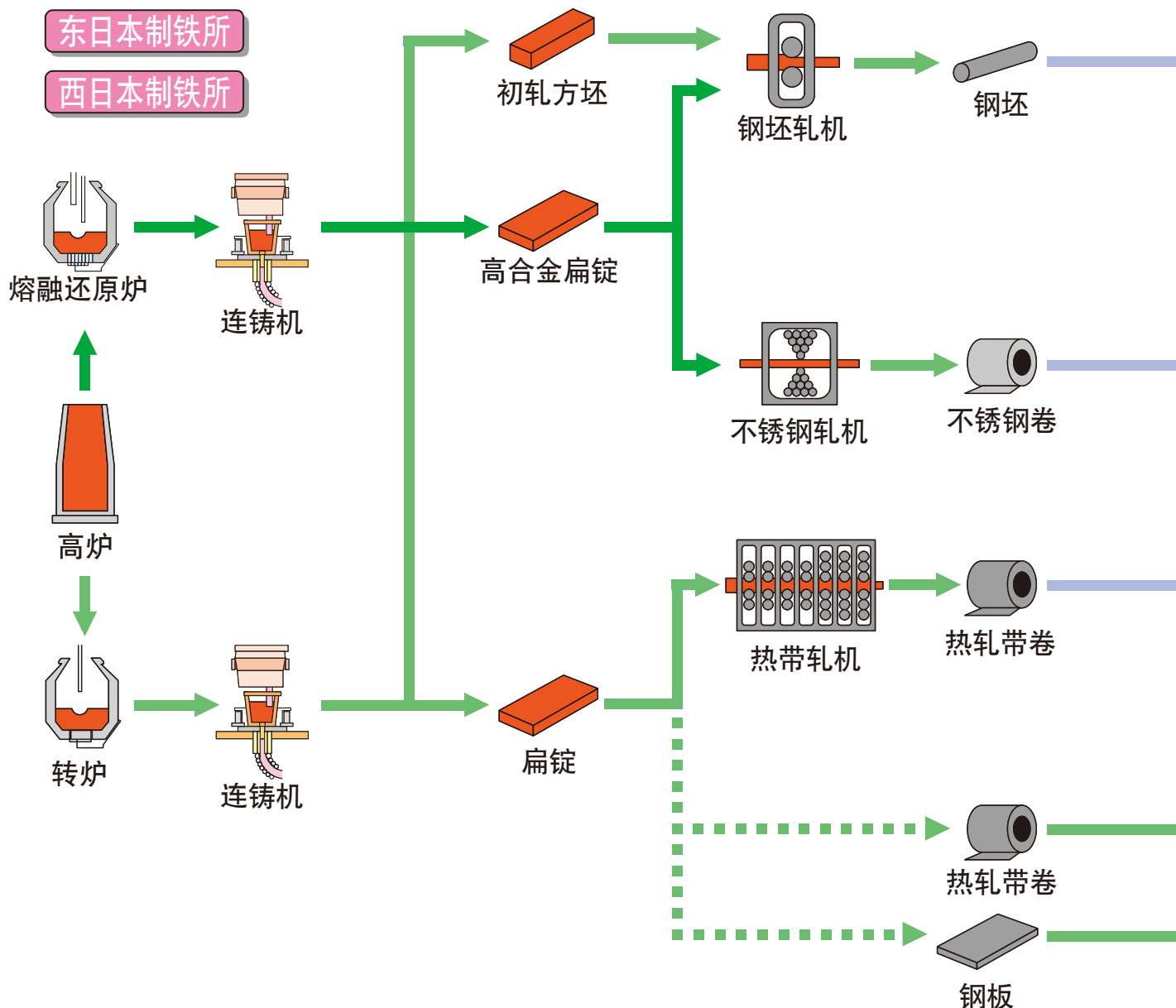
# 4. 生产流程

## 无缝管轧机

无缝管材是采用芯棒式无缝管轧机或顶头式轧管机制法生产而成的。前者的制法用于生产直径小于7英寸的小口径钢管，而后的制法则用于生产直径大于7英寸的中口径钢管。但不论采用哪种轧机，每一个加热的钢坯都是在穿孔机上从中心穿孔，然后将穿过孔的钢坯运到芯棒式无缝管轧机上或是顶头式轧管机上，在插有芯棒或顶头的状态下进行滚轧，芯棒或顶头取出后，经滚轧的壳模需要重新进行加热，然后在张力减径机或定径机上轧制出所需外径和壁厚。JFE钢铁还通过采用涡流，超声波，电磁和磁通探伤装置等先进的设备对产品进行全面，彻底的试验和检验，以确保稳定的高质量。

## 电阻焊管（ERW）机

电阻焊管由钢带卷所制而成。知多制造所使用12-3/4英寸及以上的机型；东日本制铁所使用8英寸及以上的机型来制造ERW油井管。这些电阻焊管机使用高频电阻焊机以增进焊缝质量。而焊接后的焊缝热处理系统则有助于获得更良好的金相组织。





知多制造所

[ 无缝钢管 ]

中口径无缝管轧机

小口径无缝管轧机

特殊钢管机

[ 焊接钢管 ]

小口径  
ERW焊管机

中口径电阻焊管机

对焊管轧机

螺旋焊管机

UOE焊管机

■ 热加工

■ 冷加工

中口径无缝钢管

无缝方柱

小口径无缝钢管

特殊钢管

镀锌钢管

小口径ERW钢管

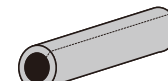
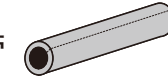
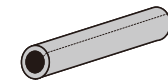
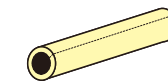
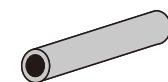
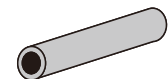
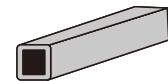
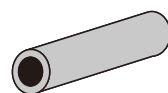
HISTORY™钢管

中口径ERW钢管

方柱

3英寸、  
6英寸机型

4英寸机型

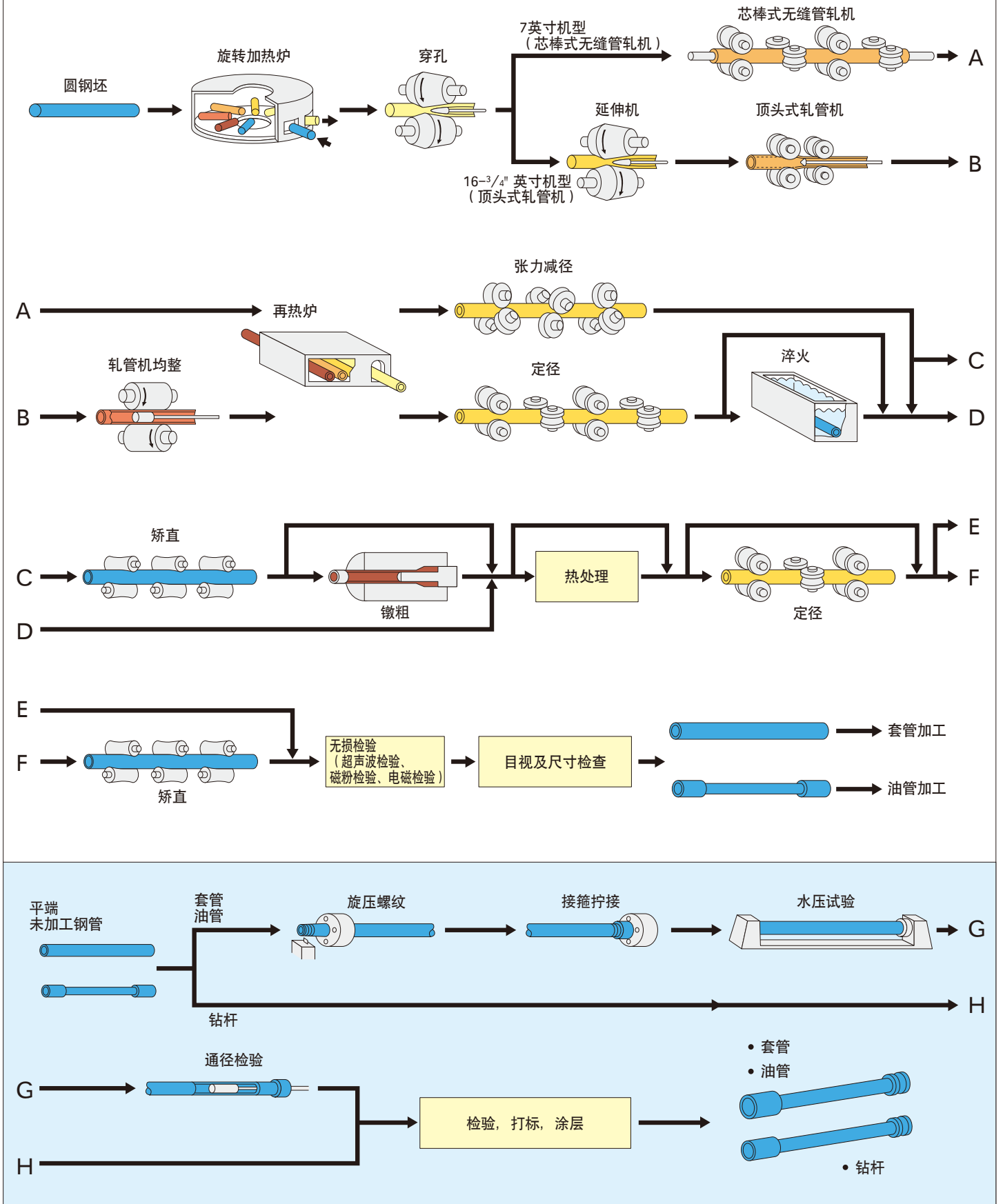


( 东日本制铁所 )

( 东日本制铁所 )

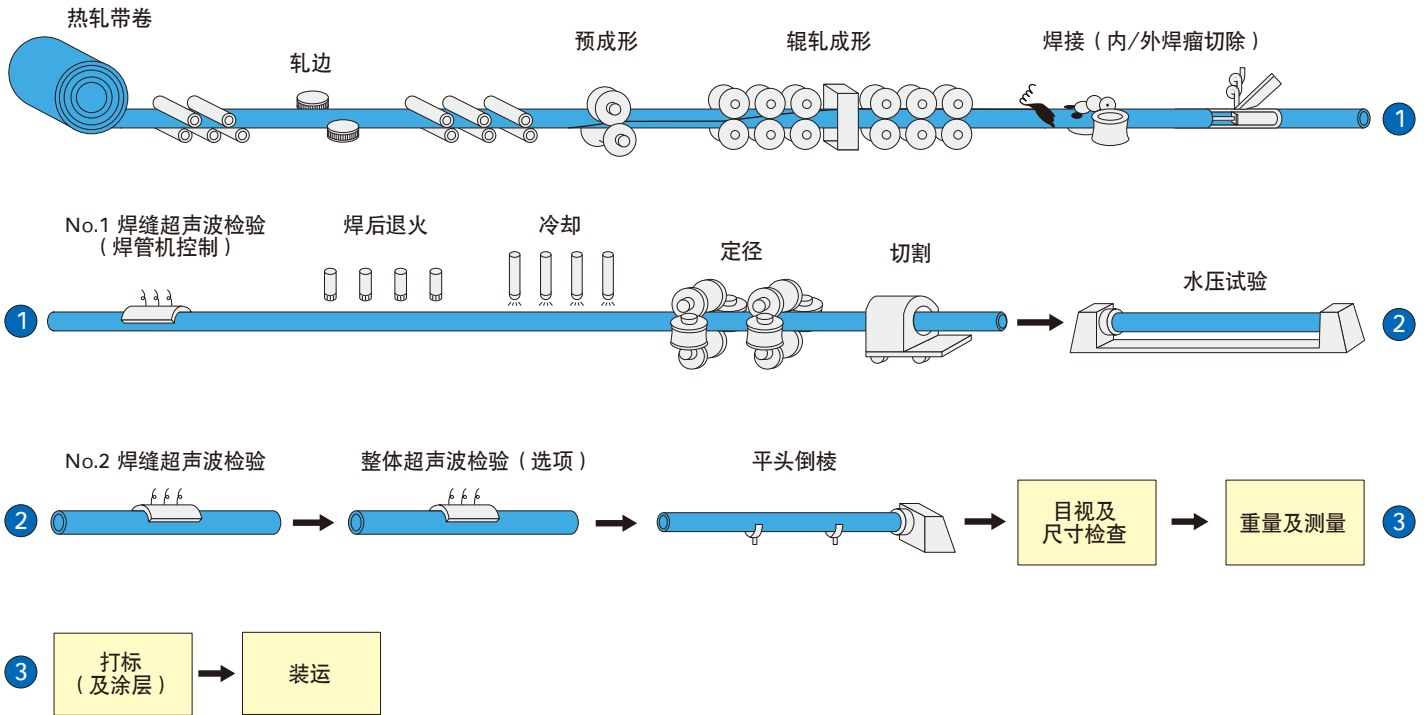
( 西日本制铁所 )

# 无缝管轧机

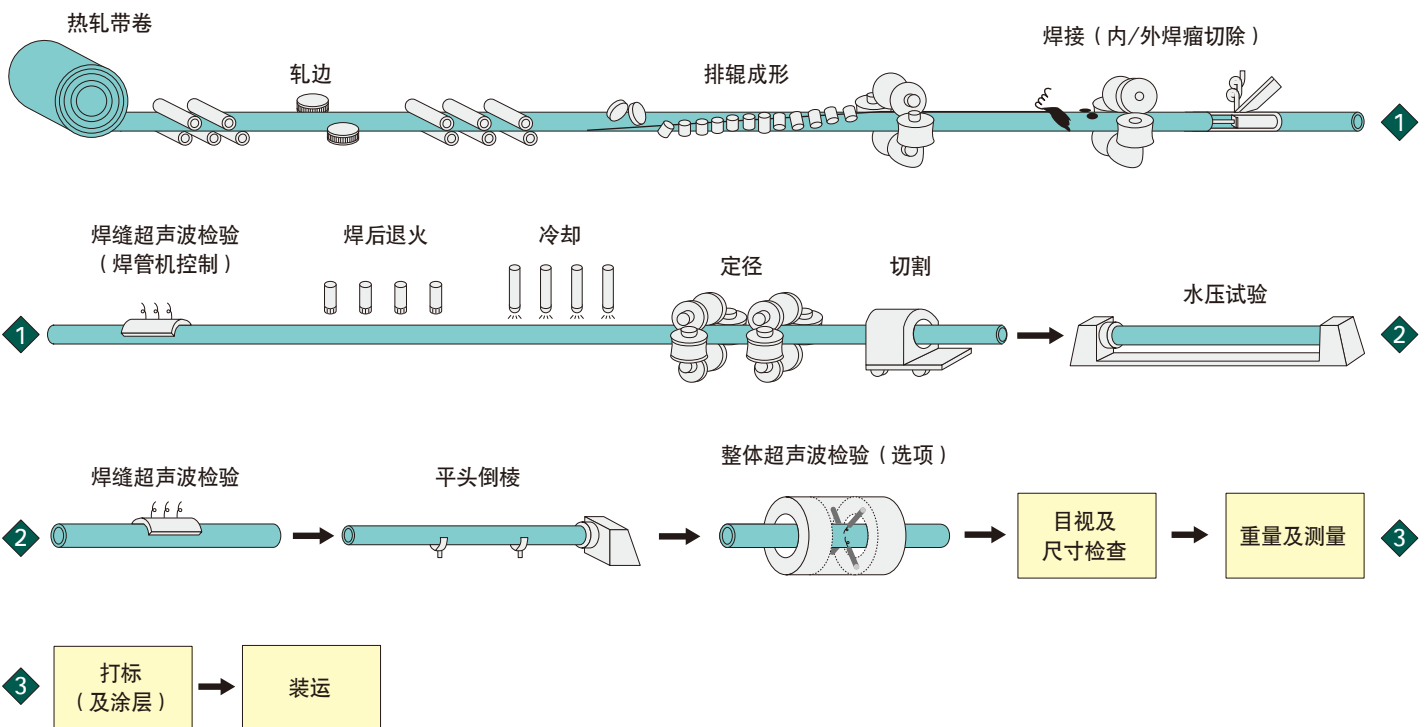


# 电阻焊管机

## 24英寸机型



## 26英寸机型



# 5. 钢级和尺寸

## 1) 钢级

屈服强度 最小 psi ( MPa )	API 5CT							
	无缝钢管				ERW钢管			
	第一类	第二类	第三类	第四类	第一类	第二类	深油井用	高抗挤强度
40,000 ( 276)	H40				H40			
55,000 ( 379)	J55 K55				J55 K55			
65,000 ( 448)		M65						
80,000 ( 552)	L80/Type1 L80/TypeQ	L80/Type1 L80/13Cr			L80/Type1	L80/Type1		JFE-80T
85,000 ( 586)								
90,000 ( 621)		C90/Type1						
95,000 ( 655)	R95	T95/Type1			R95			JFE-95T
110,000 ( 758)		C110	P110					JFE-110T
125,000 ( 862)				Q125/Type1			JFE-125V	
140,000 ( 965)							JFE-140V	

JFE特殊油井管 (OCTG) : JFE系列								
无缝钢管							ERW钢管	
酸性环境用			低温环境用	含二氧化碳的潮湿环境用			一般用	高抗挤强度
一般	特殊	高抗挤		一般	高温	高强度 高温		
							JFE-40E	
							JFE-55E	
JFE-80S		JFE-80TS	JFE-80L	JFE-13CR-80			JFE-80E	JFE-80ET
JFE-85S	JFE-85SS			JFE-13CR-85				
JFE-90S	JFE-90SS							
JFE-95S	JFE-95SS	JFE-95TS	JFE-95L	JFE-13CR-95	JFE-HP1-13CR-95 JFE-HP2-13CR-95			
JFE-110S	JFE-110SS		JFE-110L		JFE-HP1-13CR-110 JFE-HP2-13CR-110			
			JFE-125L			JFE-UHP™-15CR-125		



## 5. 钢级和尺寸

### 2) API和JFE系列的物理特性

系列	适用	钢级	类型	屈服强度		抗拉强度
				最小 psi ( MPa )	最大 psi ( MPa )	最小 psi ( MPa )
API	第一类	H40		40,000 ( 276)	80,000 ( 552)	60,000 ( 414)
		J55		55,000 ( 379)	80,000 ( 552)	75,000 ( 517)
		K55		55,000 ( 379)	80,000 ( 552)	95,000 ( 655)
		N80	1	80,000 ( 552)	110,000 ( 758)	100,000 ( 689)
			Q	80,000 ( 552)	110,000 ( 758)	100,000 ( 689)
	R95		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)	
	第二类	M65		65,000 ( 448)	85,000 ( 586)	85,000 ( 586)
		L80	1	80,000 ( 552)	95,000 ( 655)	95,000 ( 655)
			13Cr	80,000 ( 552)	95,000 ( 655)	95,000 ( 655)
		C90	1	90,000 ( 621)	105,000 ( 724)	100,000 ( 689)
		T95	1	95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
	C110		110,000 ( 758)	120,000 ( 828)	115,000 ( 793)	
第三类	P110		110,000 ( 758)	140,000 ( 965)	125,000 ( 862)	
第四类	Q125	1	125,000 ( 862)	150,000 ( 1,034)	135,000 ( 931)	
JFE系列	有高抗挤强度需求	JFE-80T		80,000 ( 552)	110,000 ( 758)	100,000 ( 689)
		JFE-95T		95,000 ( 655)	125,000 ( 862)	110,000 ( 758)
		JFE-110T		110,000 ( 758)	140,000 ( 965)	125,000 ( 862)
	酸性环境用	JFE-80S		80,000 ( 552)	95,000 ( 655)	95,000 ( 655)
		JFE-85S		85,000 ( 586)	100,000 ( 689)	95,000 ( 655)
		JFE-90S		90,000 ( 621)	105,000 ( 724)	100,000 ( 689)
		JFE-95S		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
		JFE-110S		110,000 ( 758)	125,000 ( 862)	120,000 ( 828)
	特殊酸性环境用	JFE-85SS		85,000 ( 586)	100,000 ( 689)	95,000 ( 655)
		JFE-90SS		90,000 ( 621)	105,000 ( 724)	100,000 ( 689)
		JFE-95SS		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
		JFE-110SS		110,000 ( 758)	125,000 ( 862)	120,000 ( 828)
	酸性环境用及有高抗挤需求	JFE-80TS		80,000 ( 552)	95,000 ( 655)	100,000 ( 689)
		JFE-95TS		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
	低温环境用	JFE-80L		80,000 ( 552)	95,000 ( 655)	95,000 ( 655)
		JFE-95L		95,000 ( 655)	125,000 ( 862)	110,000 ( 758)
		JFE-110L		110,000 ( 758)	140,000 ( 965)	125,000 ( 862)
		JFE-125L		125,000 ( 862)	150,000 ( 1,034)	135,000 ( 931)
	深油井用	JFE-125V		125,000 ( 862)	150,000 ( 1,034)	135,000 ( 931)
		JFE-140V		140,000 ( 965)	170,000 ( 1,172)	150,000 ( 1,034)
	含二氧化碳的潮湿环境用	JFE-13CR-80		80,000 ( 552)	95,000 ( 655)	95,000 ( 655)
		JFE-13CR-85		85,000 ( 586)	100,000 ( 689)	100,000 ( 689)
		JFE-13CR-95		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
	高温含二氧化碳的潮湿环境用	JFE-HP1-13CR-95		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
		JFE-HP1-13CR-110		110,000 ( 758)	130,000 ( 896)	120,000 ( 828)
		JFE-HP2-13CR-95		95,000 ( 655)	110,000 ( 758)	105,000 ( 724)
		JFE-HP2-13CR-110		110,000 ( 758)	130,000 ( 896)	120,000 ( 828)
	有高强度需求 高温含二氧化碳的潮湿环境用	JFE-UHP™-15CR-125		125,000 ( 862)	150,000 ( 1,034)	135,000 ( 931)
	一般用	JFE-40E		40,000 ( 276)	80,000 ( 552)	60,000 ( 414)
		JFE-55E		55,000 ( 379)	80,000 ( 552)	75,000 ( 517)
		JFE-80E		80,000 ( 552)	110,000 ( 758)	100,000 ( 689)
		有高抗挤强度需求	JFE-80ET		80,000 ( 552)	110,000 ( 758)

制造工艺		硬度 (HRC)		抗挤强度值	夏比V形缺口冲击试验			其他规定项目
					F (°C)	最小 平均	最小 单件	
无缝	ERW	最大	偏差			英尺-磅 (焦耳)		
●	●							
●	●							
●	●							
●	●							
●	●							
●		22						
●	●	23						
●		23						
●		25.4	3.0-6.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●		25.4	3.0-6.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●		30	3.0-6.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●								
●			3.0-5.0*					
●				保证				
●				保证				
●				保证				
●		22						
●		23						
●		24						
●		25						
●		31						
●		23	3.0-5.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●		24	3.0-5.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●		25	3.0-5.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●		31	3.0-5.0*					晶粒度及耐硫化物应力腐蚀性试验
●		22						
●		25						
●					-50 (-46)	25 (34)	19 (26)	
●					-50 (-46)	25 (34)	19 (26)	
●					-50 (-46)	25 (34)	19 (26)	
●			3.0-5.0*		-50 (-46)	25 (34)	19 (26)	
●			3.0-5.0*		-4 (-20)	20 (27)	15 (20)	
●			3.0-5.0*		-4 (-20)	20 (27)	15 (20)	
●		23						
●		24						
●		27						
●		28						
●		32						
●		30						
●		32						
●		37						
	●							
	●							
	●							
	●			保证				

## 5. 钢级和尺寸

### 3) API和FE系列油管表

外径	公称重量			壁厚	内径	通径
	螺纹和接箍		平端			
	不加厚 (NUE)	外加厚 (EUE)				
英寸 (毫米)	磅/英尺	磅/英尺	磅/英尺	英寸 (毫米)	英寸	英寸
2-3/8 (60.32)	4.00	—	3.94	0.167 (4.24)	2.041	1.947
	4.60	4.70	4.44	0.190 (4.83)	1.995	1.901
	5.80	5.95	5.76	0.254 (6.45)	1.867	1.773
	6.60	—	6.56	0.295 (7.49)	1.785	1.691
	7.35	7.45	7.32	0.336 (8.53)	1.703	1.609
2-7/8 (73.02)	6.40	6.50	6.17	0.217 (5.51)	2.441	2.347
	7.80	7.90	7.67	0.276 (7.01)	2.323	2.229
	8.60	8.70	8.45	0.308 (7.82)	2.259	2.165
	9.35	9.45	9.21	0.340 (8.64)	2.195	2.101
	10.50	—	10.40	0.392 (9.96)	2.091	1.997
	11.50	—	11.45	0.440 (11.18)	1.995	1.901
3-1/2 (88.90)	7.70	—	7.58	0.216 (5.49)	3.068	2.943
	9.20	9.30	8.81	0.254 (6.45)	2.992	2.867
	10.20	—	9.92	0.289 (7.34)	2.922	2.797
	12.70	12.95	12.53	0.375 (9.52)	2.750	2.625
	14.30	—	14.11	0.430 (10.92)	2.640	2.515
	15.50	—	15.39	0.476 (12.09)	2.548	2.423
	17.00	—	16.83	0.530 (13.46)	2.440	2.315
4 (101.60)	9.50	—	9.12	0.226 (5.74)	3.548	3.423
	10.70	11.00	10.47	0.262 (6.65)	3.476	3.351
	13.20	—	12.95	0.330 (8.38)	3.340	3.215
	16.10	—	15.90	0.415 (10.54)	3.170	3.045
	18.90	—	18.71	0.500 (12.70)	3.000	2.875
	22.20	—	22.11	0.610 (15.49)	2.780	2.655
4-1/2 (114.30)	12.60	12.75	12.25	0.271 (6.88)	3.958	3.833
	15.20	—	15.00	0.337 (8.56)	3.826	3.701
	17.00	—	16.77	0.380 (9.65)	3.740	3.615
	18.90	—	18.71	0.430 (10.92)	3.640	3.515
	21.50	—	21.38	0.500 (12.70)	3.500	3.375
	23.70	—	23.59	0.560 (14.22)	3.380	3.255
	26.10	—	26.06	0.630 (16.00)	3.240	3.115



## 5. 钢级和尺寸

### 4) API和FE系列套管表

外径	公称重量		壁厚	内径	通径	特殊通径
	成品管	平端				
英寸 (毫米)	磅/英尺	磅/英尺	英寸 (毫米)	英寸	英寸	英寸
4-1/2 (114.30)	9.50	9.41	0.205 ( 5.21)	4.090	3.965	
	10.50	10.24	0.224 ( 5.69)	4.052	3.927	
	11.60	11.36	0.250 ( 6.35)	4.000	3.875	
	13.50	13.05	0.290 ( 7.37)	3.920	3.795	
	15.10	15.00	0.337 ( 8.56)	3.826	3.701	
5 (127.00)	11.50	11.24	0.220 ( 5.59)	4.560	4.435	
	13.00	12.84	0.253 ( 6.43)	4.494	4.369	
	15.00	14.88	0.296 ( 7.52)	4.408	4.283	
	18.00	17.95	0.362 ( 9.19)	4.276	4.151	
	21.40	21.32	0.437 (11.10)	4.126	4.001	
	23.20	23.11	0.478 (12.14)	4.044	3.919	
5-1/2 (139.70)	24.10	24.05	0.500 (12.70)	4.000	3.875	
	14.00	13.71	0.244 ( 6.20)	5.012	4.887	
	15.50	15.36	0.275 ( 6.98)	4.950	4.825	
	17.00	16.89	0.304 ( 7.72)	4.892	4.767	
	20.00	19.83	0.361 ( 9.17)	4.778	4.653	
	23.00	22.56	0.415 (10.54)	4.670	4.545	
	26.80	26.72	0.500 (12.70)	4.500	4.375	
	29.70	29.67	0.562 (14.27)	4.376	4.251	
	32.60	32.57	0.625 (15.88)	4.250	4.125	
	35.30	35.35	0.687 (17.45)	4.126	4.001	
	38.00	38.08	0.750 (19.05)	4.000	3.875	
6-5/8 (168.28)	40.50	40.69	0.812 (20.62)	3.876	3.751	
	43.10	43.26	0.875 (22.22)	3.750	3.625	
	20.00	19.51	0.288 ( 7.32)	6.049	5.924	
	24.00	23.60	0.352 ( 8.94)	5.921	5.796	
7 (177.80)	28.00	27.67	0.417 (10.59)	5.791	5.666	
	32.00	31.23	0.475 (12.06)	5.675	5.550	
	17.00	16.72	0.231 ( 5.87)	6.538	6.413	
	20.00	19.56	0.272 ( 6.91)	6.456	6.331	
7 (177.80)	23.00	22.65	0.317 ( 8.05)	6.366	6.241	6.250
	26.00	25.69	0.362 ( 9.19)	6.276	6.151	
	29.00	28.75	0.408 (10.36)	6.184	6.059	
	32.00	31.70	0.453 (11.51)	6.094	5.969	6.000

## 5. 钢级和尺寸

外径	公称重量		壁厚	内径	通径	特殊通径
	成品管	平端				
英寸 (毫米)	磅/英尺	磅/英尺	英寸 (毫米)	英寸	英寸	英寸
7 (177.80)	35.00	34.61	0.498 (12.65)	6.004	5.879	
	38.00	37.29	0.540 (13.72)	5.920	5.795	
	42.70	42.59	0.625 (15.88)	5.750	5.625	
	46.40	46.36	0.687 (17.45)	5.626	5.501	
	50.10	50.11	0.750 (19.05)	5.500	5.375	
	53.60	53.71	0.812 (20.62)	5.376	5.251	
	57.10	57.29	0.875 (22.22)	5.250	5.125	
7-5/8 (193.68)	24.00	23.49	0.300 ( 7.62)	7.025	6.900	
	26.40	25.59	0.328 ( 8.33)	6.969	6.844	
	29.70	29.06	0.375 ( 9.52)	6.875	6.750	
	33.70	33.07	0.430 (10.92)	6.765	6.640	
	39.00	38.08	0.500 (12.70)	6.625	6.500	
	42.80	42.43	0.562 (14.27)	6.501	6.376	
	45.30	44.71	0.595 (15.11)	6.435	6.310	
	47.10	46.77	0.625 (15.88)	6.375	6.250	
	51.20	50.95	0.687 (17.45)	6.251	6.126	
55.30	55.12	0.750 (19.05)	6.125	6.000		
7-3/4 (196.85)	46.10	45.51	0.595 (15.11)	6.560	6.435	6.500
8-5/8 (219.08)	24.00	23.60	0.264 ( 6.71)	8.097	7.972	
	28.00	27.04	0.304 ( 7.72)	8.017	7.892	
	32.00	31.13	0.352 ( 8.94)	7.921	7.796	7.875
	36.00	35.17	0.400 (10.16)	7.825	7.700	
	40.00	39.33	0.450 (11.43)	7.725	7.600	7.625
	44.00	43.43	0.500 (12.70)	7.625	7.500	
	49.00	48.04	0.557 (14.15)	7.511	7.386	
9-5/8 (244.48)	32.30	31.06	0.312 ( 7.92)	9.001	8.845	
	36.00	34.89	0.352 ( 8.94)	8.921	8.765	
	40.00	38.97	0.395 (10.03)	8.835	8.679	8.750
	43.50	42.73	0.435 (11.05)	8.755	8.599	
	47.00	46.18	0.472 (11.99)	8.681	8.525	
	53.50	52.90	0.545 (13.84)	8.535	8.379	8.500
	58.40	57.44	0.595 (15.11)	8.435	8.279	8.375

## 5. 钢级和尺寸

外径	公称重量		壁厚	内径	通径	特殊通径
	成品管	平端				
英寸 (毫米)	磅/英尺	磅/英尺	英寸 (毫米)	英寸	英寸	英寸
9-5/8 (244.48)	59.40	58.70	0.609 (15.47)	8.407	8.251	
	64.90	64.32	0.672 (17.07)	8.281	8.125	
	70.30	69.76	0.734 (18.64)	8.157	8.001	
	75.60	75.21	0.797 (20.24)	8.031	7.875	
10-3/4 (273.05)	32.75	31.23	0.279 ( 7.09)	10.192	10.036	
	40.50	38.91	0.350 ( 8.89)	10.050	9.894	
	45.50	44.26	0.400 (10.16)	9.950	9.794	9.875
	51.00	49.55	0.450 (11.43)	9.850	9.694	
	55.50	54.26	0.495 (12.57)	9.760	9.604	9.625
	60.70	59.45	0.545 (13.84)	9.660	9.504	
	65.70	64.59	0.595 (15.11)	9.560	9.404	
	73.20	72.40	0.672 (17.07)	9.406	9.250	
11-3/4 (298.45)	79.20	78.59	0.734 (18.64)	9.282	9.126	
	85.30	84.80	0.797 (20.24)	9.156	9.000	
	42.00	40.64	0.333 ( 8.46)	11.084	10.928	11.000
	47.00	45.60	0.375 ( 9.52)	11.000	10.844	
	54.00	52.62	0.435 (11.05)	10.880	10.724	
	60.00	58.87	0.489 (12.42)	10.772	10.616	10.625
13-3/8 (339.72)	65.00	64.03	0.534 (13.56)	10.682	10.526	10.625
	71.00	69.48	0.582 (14.78)	10.586	10.430	
	48.00	46.02	0.330 ( 8.38)	12.715	12.559	
	54.50	52.79	0.380 ( 9.65)	12.615	12.459	
	61.00	59.50	0.430 (10.92)	12.515	12.359	
16 (406.40)	68.00	66.17	0.480 (12.19)	12.415	12.259	
	72.00	70.67	0.514 (13.06)	12.347	12.191	12.250
	65.00	62.64	0.375 ( 9.53)	15.250	15.062	
	75.00	72.86	0.438 (11.13)	15.124	14.936	
18-5/8 (473.08)	84.00	82.05	0.495 (12.57)	15.010	14.822	
	109.00	107.60	0.656 (16.66)	14.688	14.500	
	87.50	84.59	0.435 (11.05)	17.755	17.567	
20 (508.00)	94.00	91.59	0.438 (11.13)	19.124	18.936	
	106.50	104.23	0.500 (12.70)	19.000	18.812	
	133.00	131.45	0.635 (16.13)	18.730	18.542	

# 6. 特殊途径

## —JFE特殊油井管

### 1) 高抗挤套管

# JFE-95T -110T

随近年来油井钻探深度的加深，对最小屈服强度95ksi (655MPa) 等级的高抗挤套管的需求与日俱增。抗挤强度受到屈服强度、壁厚偏差、圆度、残余应力和D/t (D指外径，t指壁厚) 的影响。减少热轧时的壁厚偏差，仔细调节热处理条件以控制屈服强度，并且将冷却时的圆度和直度变形减至最低。以上的工艺取决于本公司的特殊技术和技术诀窍。

#### a. 规格

(a) 制造工艺和热处理  
无缝，淬火和回火

#### (b) 化学成分要求

(wt %)

钢级	C 最大	Si 最大	Mn 最大	P 最大	S 最大
JFE-95T JFE-110T	0.35	0.35	1.60	0.030	0.030

#### (c) 物理特性

钢级	抗拉要求			抗挤强度
	屈服强度 ksi (MPa)	抗拉强度 最小 ksi (MPa)	延伸率	
JFE-95T	95~125 (655~862)	110 (758)	按照 API 5CT	具体情况请咨询JFE
JFE-110T	110~140 (758~965)	125 (862)		



## 2) 深油井用

# JFE-125V -140V

超过15,000英尺的深井钻探和高压气井正与日俱增。P-110的抗拉极限值、抗挤强度和张力并不一定总是能满足这些应用的要求。因此，本公司开发了JFE-125V套管和油管以及JFE-140V套管。使用耐高温的高淬透性Cr-Mo-Nb(铬-钼-铌)钢材制出的油井管，具有优良的强度和韧性，而且其HRC硬度偏差极为有限。

### a. 规格

(a) 制造工艺和热处理  
无缝，淬火和回火

(b) 化学成分要求

(wt %)

钢级	C	Si 最大	Mn 最大	P 最大	S 最大	Cu 最大	Ni 最大	Cr	Mo	Nb 最大
JFE-125V JFE-140V	0.15~0.35	0.35	1.00	0.030	0.015	0.30	0.10	0.80~1.60	0.15~1.10	0.050

### (c) 物理特性

钢级	抗拉要求			2毫米 V形缺口夏比冲击试验要求 (只限于套管)			
	屈服强度 ksi (MPa)	抗拉强度 最小 ksi (MPa)	延伸率	试验温度	试样	最小平均吸收能 英尺-磅 (焦耳)	最小单件吸收能 英尺-磅 (焦耳)
JFE-125V	125~150 (862~1034)	135 (931)	按照 API 5CT	-4°F (-20°C)	10 × 10	20 (27)	15 (20)
JFE-140V	140~170 (965~1171)	150 (1034)			10 × 7.5	16 (22)	12 (16)

### (d) 套管和接箍料的硬度试验

在测试环内一个象限上的三个位置 (外径、中壁、内径) 之间的HRC允许偏差如下。

壁厚 (英寸)	最大偏差
	JFE-125V, JFE-140V
0.500或小于0.500	3.0
0.501至0.749	4.0
0.750或大于0.750	5.0

## 6. JFE系列的规格

### 3) 酸性或特殊酸性环境用

JFE-80S  
-85S, 85SS  
-90S, 90SS  
-95S, 95SS  
-110S, 110SS

#### 酸性环境用

用于连续作业温度超过149°F (65°C) 的JFE-80S、-85S、-90S、-95S以及-110S。

#### 特殊酸性环境用

酸性环境用油井管首先必须提高其在含硫化氢流体中的耐硫化物应力腐蚀 (SSC) 性。通过深入研究, 本公司已成功开发出经过改良的Cr-Mo-Nb钢材, 以作为适用于酸性环境下的油井管的材料。这种钢材具有绝佳的淬透性和良好的耐回火性。因此, 经过较高回火温度的回火后, 将得到95 ksi钢级带有较低HRC25的良好、均质的回火马氏体。结果, 这些钢级的油井管在其强度等级上具有绝佳的耐硫化物应力腐蚀裂性。这些油井管必须接受更严格的质量管理。

这些钢级的耐硫化物应力腐蚀裂性钢材已通过大石油公司的彻底检验并获得了高度的评价, 目前正被广泛地应用于全世界的酸性气井和油井。



#### a. 规格

(a) 制造工艺和热处理  
无缝, 淬火和回火

#### (b) 化学成分要求

(wt %)

钢级	C	Si 最大	Mn 最大	P 最大	S 最大	Cu 最大	Ni 最大	Cr	Mo	Nb 最大	B 最大
JFE-80S, -85S JFE-90S, -95S	0.15~0.35	0.35	1.35	0.020	0.010	0.30	0.10	最大 1.60	0.05~1.10	0.050	0.0040
JFE-85SS, -90SS JFE-95SS,			1.00					0.80~1.60	0.15~1.10		
JFE-110S, -110SS	最大 0.50						0.20	最大 1.60	最大 1.10		

#### (c) 物理特性

项目 钢级	抗拉要求			硬度要求		
	屈服强度 ksi (MPa)	最小抗拉强度 ksi (MPa)	延伸率	淬火状态	硬度 (HRC) 最大	
JFE-80S	80~ 95 (552~655)	95 (655)	按照 API 5CT	—	22	
JFE-85S	85~100 (586~689)	95 (655)		—	23	
JFE-90S	90~105 (621~724)	100 (689)		—	24	
JFE-95S	95~110 (655~758)	105 (724)		—	25	
JFE-110S	110~125 (758~862)	120 (827)		—	31	
JFE-85SS	85~100 (586~689)	95 (655)		最小相当于90% 马氏体组织		23
JFE-90SS	90~105 (621~724)	100 (689)				24
JFE-95SS	95~110 (655~758)	105 (724)				25
JFE-110SS	110~125 (758~862)	120 (827)				31

b. JFE-90SS 套管的物理试验例

HRC试验的结果显示在其屈服强度提高耐硫化物应力腐蚀 (SSC) 性时所需的相对较低且稳定的数值。SSC试验结果表明该套管具有优良的耐硫化物应力腐蚀裂性。

(a) 产品的硬度试验结果

钢管尺寸 外径 × 壁厚	位置	用标尺C测得的洛氏硬度数值				最大偏差
		象限编号				
		1	2	3	4	
5 1/2" × 0.415"	外径	20.9	20.1	20.6	20.9	0.1
	内径	20.8	20.1	20.6	20.8	
5 1/2" × 0.725"	外径	19.8	20.0	20.4	20.5	1.2
	中壁	19.7	19.4	20.0	20.1	
	内径	19.4	18.8	19.6	19.8	
7" × 1.200"	外径	19.4	18.9	19.3	18.6	1.4
	中壁	19.1	19.4	19.2	19.1	
	内径	18.6	18.0	18.5	18.7	



(b) SSC试验结果 (按NACE TM0177标准)

壁厚	位置	外加应力, ksi (MPa)					极限应力	$\sigma_c/\sigma_y$
		71.1 (490)	80.1 (552)	85.5 (590)	90.0 (621)	99.0 (683)	$\sigma_c$ ksi	
0.415"	中壁	—	NF	NF	546.8	31.0	85.5	0.95
0.725"	中壁	—	NF	NF	301.4	3.2	85.5	0.95
1.200"	中壁	NF	NF	NF	284.0	—	85.5	0.95
	内侧	NF	NF	NF	499.0	—	85.5	0.95

备注: (维持无裂痕状态的小时数)

NF = 30天内 (720小时) 无裂痕

— = 未试验

$\sigma_c$  = 无裂痕的最大外加应力

$\sigma_y$  = 规定最小屈服强度

硬度要求			原奥氏体晶粒度	SSC试验的极限应力要求 按NACE TM0177标准 规定的最小屈服强度的最小百分比
偏差 (壁厚, 英寸)				
小于0.750	0.750至0.999	1.000以上		
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
3.0	4.0	5.0	按ASTM标准可达5级 或更细	80
3.0	4.0	5.0		80
3.0	4.0	5.0		80
3.0	4.0	5.0		80

## 6. JFE系列的规格

### 4) 低温油井用

JFE-80L  
-95L  
-110L  
-125L

作为寒带用套管、油管的代表性产品，该系列产品在设计时改善了其对低温冲击的抗力，以便抵抗在寒带进行搬运、作业、保管、连接、输油时所产生的冲击。并通过进行淬火和回火处理来保证其高屈服强度以及良好的低温韧性。从下表可以发现具0.725英寸厚壁的JFE-125L的夏比冲击试验数据显示了在-50°F温度条件下的良好结果。抗拉试验结果和HRC偏差亦显示出其良好的特性。

#### a. 规格

(a) 制造工艺和热处理  
无缝，淬火和回火

#### (b) 物理特性

钢级	抗拉要求			2毫米 V形缺口夏比冲击试验要求 (只限于套管)			
	屈服强度 ksi (MPa)	抗拉强度 最小 ksi (MPa)	延伸率	试验温度	试样	最小平均吸收能 英尺-磅 (焦耳)	最小单件吸收能 英尺-磅 (焦耳)
JFE-80L	80~95 (552~655)	95 (655)	按照 API 5CT	-50°F (-46°C)	10 × 10	25 (34)	19 (26)
JFE-95L	95~125 (655~862)	110 (758)			10 × 7.5	20 (27)	15 (20)
JFE-110L	110~140 (758~965)	125 (862)			10 × 5	14 (19)	10 (14)
JFE-125L	125~150 (862~1034)	135 (931)					

#### (c) JFE-125L套管和接箍料的硬度试验 (HRC)

在JFE-125L测试环内一个象限上的三个位置 (外径、中壁、内径) 之间的HRC允许偏差如下。

壁厚 (英寸)	最大偏差
0.500或小于0.500	3.0
0.501至0.749	4.0
0.750或大于0.750	5.0

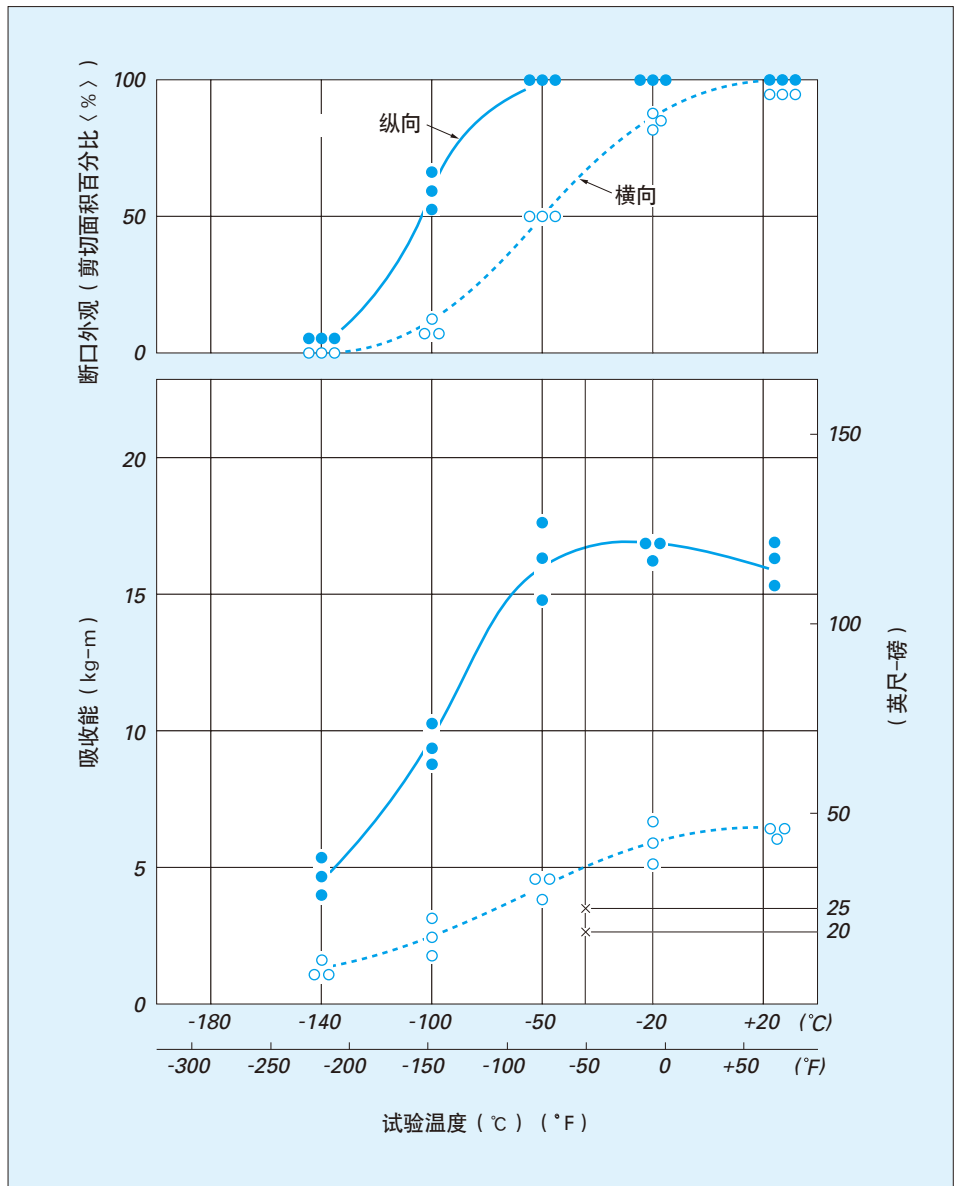


b. JFE-125L套管外径  
 5-1/2" × 0.725"  
 ( 139.7 φ × 18.42mm ) 的物  
 理特性例

(a) HRC偏差  
 对每一测试环的四象限进行测量。

位置 \ 象限	1	2	3	4
外侧	31.3	30.5	30.7	30.8
中壁	31.2	31.3	31.2	31.5
内侧	31.6	31.6	31.7	31.5
偏差	0.3	1.1	1.0	0.7

(b) 2毫米 夏氏冲击试验结果  
 试样: 全尺寸 ( 10 × 10 )



## 6. JFE系列的规格

### 5) 含二氧化碳的潮湿环境用

JFE-13CR-80

-13CR-85

-13CR-95

JFE-HP1-13CR-95

-HP1-13CR-110

JFE-HP2-13CR-95

-HP2-13CR-110

在石油和天然气领域正朝着未来稳步发展的形势下，气体中含二氧化碳的现象也日益频发。对于被用于含二氧化碳环境中的采油管来说，腐蚀已经成为重大的问题，因此极需具有高度耐二氧化碳腐蚀性能的油管。JFE钢铁的JFE-13CR是可在这类腐蚀性环境下发挥其高性能的低成本马氏体不锈钢管材。

为了适应更加严苛的环境，例如高温以及不只含有二氧化碳，还含有少量的硫化氢等环境，JFE钢铁开发了具有更高强度和绝佳抗腐蚀性的JFE-HP-13CR (HP1和HP2) 材料。该材料亦显示出绝佳的低温韧性。

#### a. 规格

##### (a) 制造工艺

工艺：无缝

热处理：淬火和回火 / 奥氏体形变回火

##### (b) 化学成分

(wt %)

钢级	C	Si 最大	Mn	P 最大	S 最大	Cr	Ni	Mo	Cu 最大
JFE-13CR	0.15~0.22	1.00	0.25~1.00	0.020	0.010	12.0~14.0	最大 0.50	—	0.25
JFE-HP1-13CR	最大 0.04	0.50	最大 0.60	0.020	0.010	12.0~14.0	3.50~4.50	0.80~1.50	—
JFE-HP2-13CR	最大 0.04	0.50	最大 0.60	0.020	0.005	12.0~14.0	4.50~5.50	1.80~2.50	—

##### (c) 规定物理特性 (在室温下)

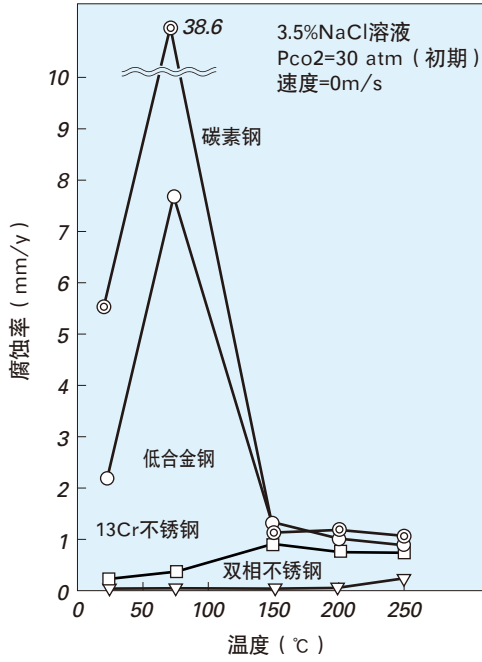
钢级	屈服强度		抗拉强度	延伸率 %	硬度 最大 HRC
	最小 psi (MPa)	最大 psi (MPa)	最小 psi (MPa)		
JFE-13CR-80	80,000 (552)	95,000 (655)	95,000 (655)	API规格	23
JFE-13CR-85	85,000 (586)	100,000 (689)	100,000 (689)	API规格	24
JFE-13CR-95	95,000 (655)	110,000 (758)	105,000 (724)	API规格	27
JFE-HP1-13CR-95	95,000 (655)	110,000 (758)	105,000 (724)	API规格	28
JFE-HP2-13CR-95					30
JFE-HP1-13CR-110	110,000 (758)	130,000 (896)	120,000 (827)	API规格	32
JFE-HP2-13CR-110					32

#### 备注:

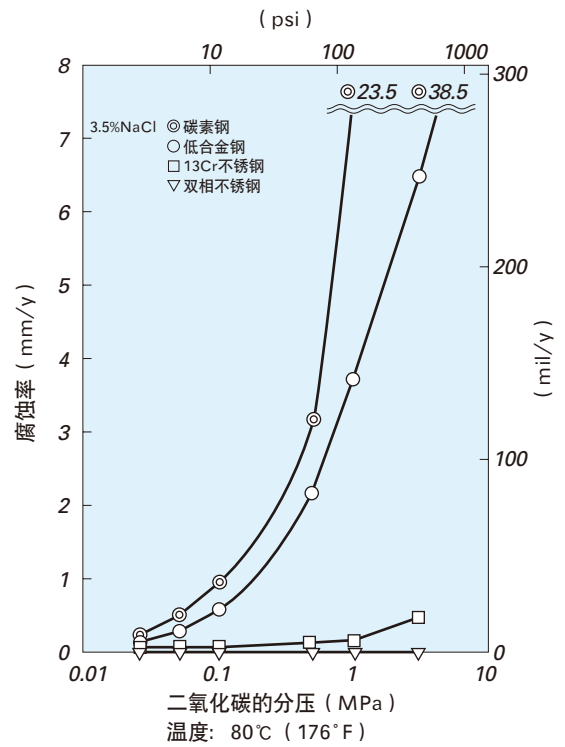
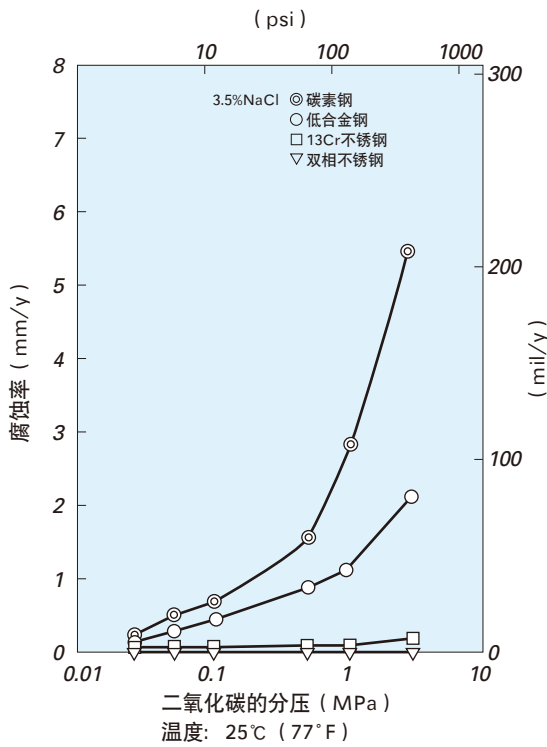
- 本册介绍的腐蚀试验数据来自实验室的试验结果。因操作环境有可能在使用期间产生变化，故选择材料时请随时注意。
- 关于完井液 / 封隔液  
为最大限度地降低应力腐蚀开裂，应当慎重选择各种与这些材料使用有关的井填充液，如完井液 / 封隔液。JFE建议贵方在进行选择时，就填充液与该材料的适合性，向拥有相关知识的专家咨询。
- Cr管材在潮湿的环境下保管时易出现局部点蚀。  
在涂层、运输和保管时需格外采取适当的预防措施。
- 抗粘扣接头  
Cr管材容易出现螺纹粘扣现象，因此本公司建议用户使用FOX®和JFEBEAR®特殊接头，这两种设计独特的接头可以克服这个缺陷。(请参阅第31、32页)

b. 试验数据

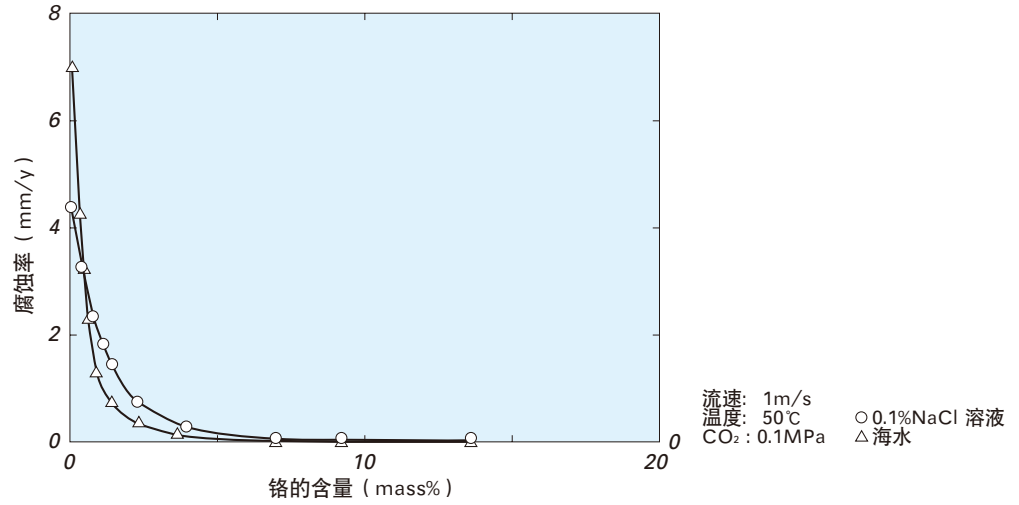
(a-1) 温度对腐蚀率的影响



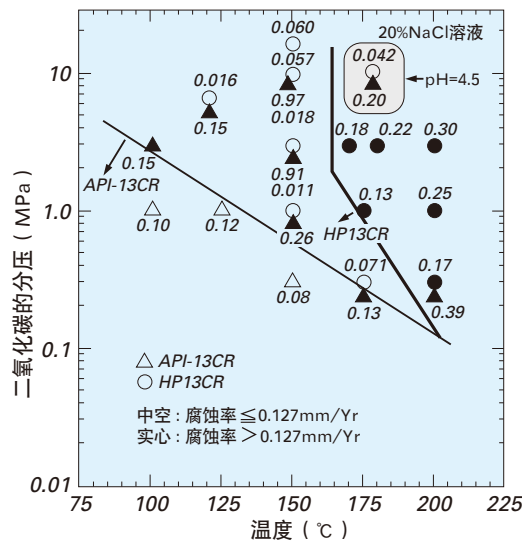
(a-2) 二氧化碳分压对腐蚀率的影响



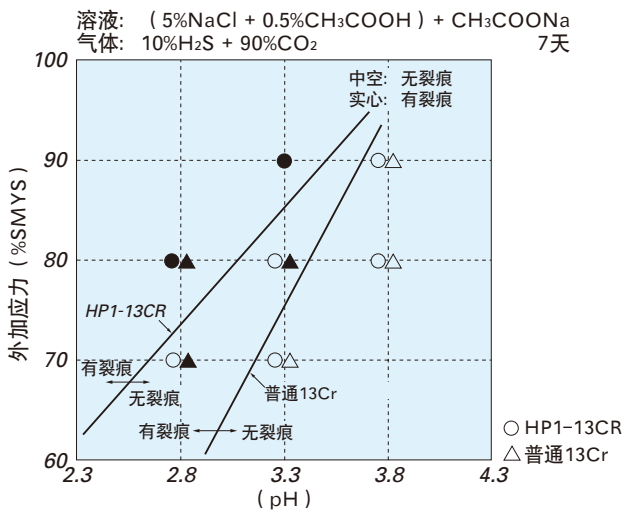
(a-3) 铬含量对二氧化碳腐蚀率的影响



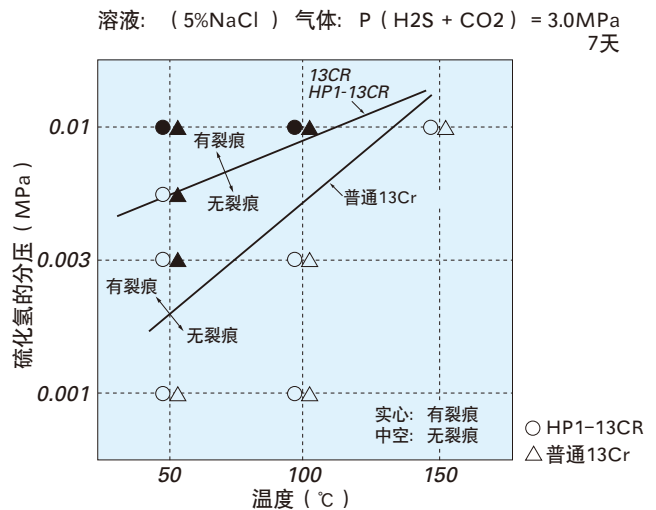
(a-4) HP1-13CR和普通13Cr的二氧化碳腐蚀试验结果



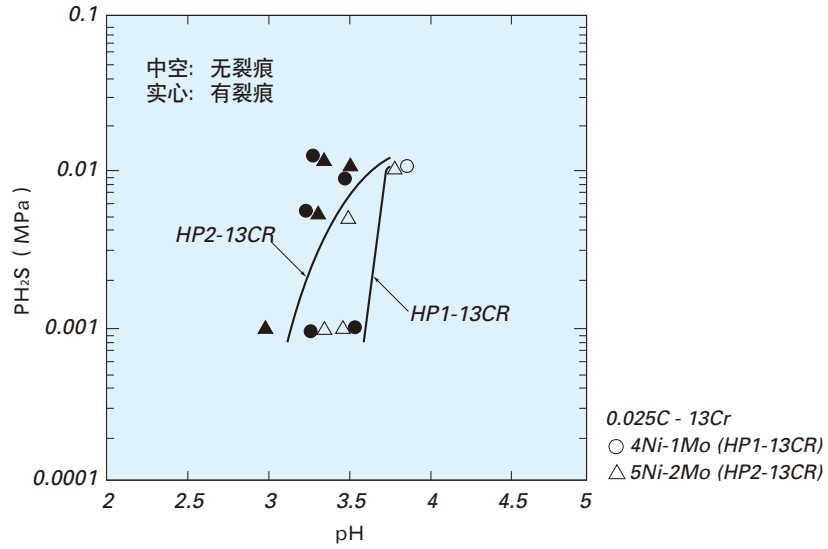
(b-1) HP1-13CR和普通13Cr 钢的C型环SSC试验结果



(b-2) HP1-13CR和普通13Cr 钢的U型弯曲SSC试验结果



(b-3) Mo含量对耐硫化物应力腐蚀性的影响



(C) 物理和保温特性 (仅供参考)

钢级			各温度的最小值			
			50°C (122°F)	100°C (212°F)	150°C (302°F)	200°C (392°F)
JFE-13CR-80	屈服强度	psi (MPa)	80,000 (550)	78,000 (540)	75,000 (520)	72,000 (500)
	抗拉强度	psi (MPa)	98,000 (680)	95,000 (660)	91,000 (630)	90,000 (620)
JFE-13CR-95	屈服强度	psi (MPa)	92,000 (630)	89,000 (610)	88,000 (610)	85,000 (590)
	抗拉强度	psi (MPa)	106,000 (730)	101,000 (700)	98,000 (680)	95,000 (660)
JFE-HP1-13CR-95	屈服强度	psi (MPa)	98,000 (680)	97,000 (670)	96,000 (660)	94,000 (650)
	抗拉强度	psi (MPa)	117,000 (810)	112,000 (770)	108,000 (740)	106,000 (730)
JFE-HP1-13CR-110	屈服强度	psi (MPa)	115,000 (790)	110,000 (760)	106,000 (730)	104,000 (720)
	抗拉强度	psi (MPa)	126,000 (870)	119,000 (820)	115,000 (790)	114,000 (780)
JFE-HP2-13CR-95	屈服强度	psi (MPa)	100,000 (690)	98,000 (680)	96,000 (670)	95,000 (660)
	抗拉强度	psi (MPa)	125,000 (860)	120,000 (830)	115,000 (790)	113,000 (780)
JFE-HP2-13CR-110	屈服强度	psi (MPa)	109,000 (750)	106,000 (730)	103,000 (710)	101,000 (700)
	抗拉强度	psi (MPa)	129,000 (890)	123,000 (850)	117,000 (810)	114,000 (790)

	杨氏模量	横向变形系数	热膨胀
JFE-13CR-80	31,290 ksi (215,700 MPa)	0.30	在21.1°C至100°C的范围内为0.0000099/°C 在21.1°C至538°C的范围内为0.0000115/°C

## 6. JFE系列的规格

### 5) 高温、含二氧化碳的潮湿环境用高强度管材

**JFE-UHP™-15CR-125** 对天然气、深水钻井的高度需求以及高压、高温（HPHT）油井的增加，带来了能对适用于高温环境的具有优越耐腐蚀性能的高强度油井管材的需求。JFE-UHP™-15CR-125正是能满足上述需求的材料。该回火马氏体显微组织在室温或高温下都可提供高强度，而且无论是在生产环境还是非生产环境下都具有绝佳的耐腐蚀性。

#### a. 规格

##### (a) 制造工艺

工艺：无缝

热处理：淬火和回火 / 奥氏体形变回火

##### (b) 化学成分

(wt %)

钢级	C 最大	Si 最大	Mn 最大	P 最大	S 最大	Cr	Ni	Mo	Cu 最大
JFE-UHP™-15CR-125	0.04	0.50	0.60	0.020	0.005	14.0~16.0	6.00~7.00	1.8~2.5	1.5

##### (c) 规定物理特性（在室温下）

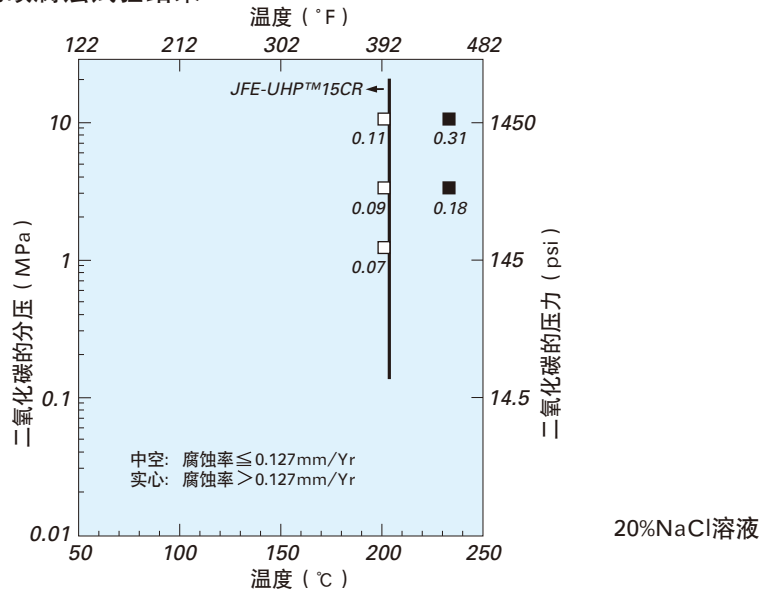
钢级	屈服强度		抗拉强度	延伸率 %	硬度 最大 HRC
	最小	最大	最小		
	ksi (MPa)	ksi (MPa)	ksi (MPa)		
JFE-UHP™-15CR-125	125 (862)	150 (1034)	135 (931)	API规格	37

#### 备注:

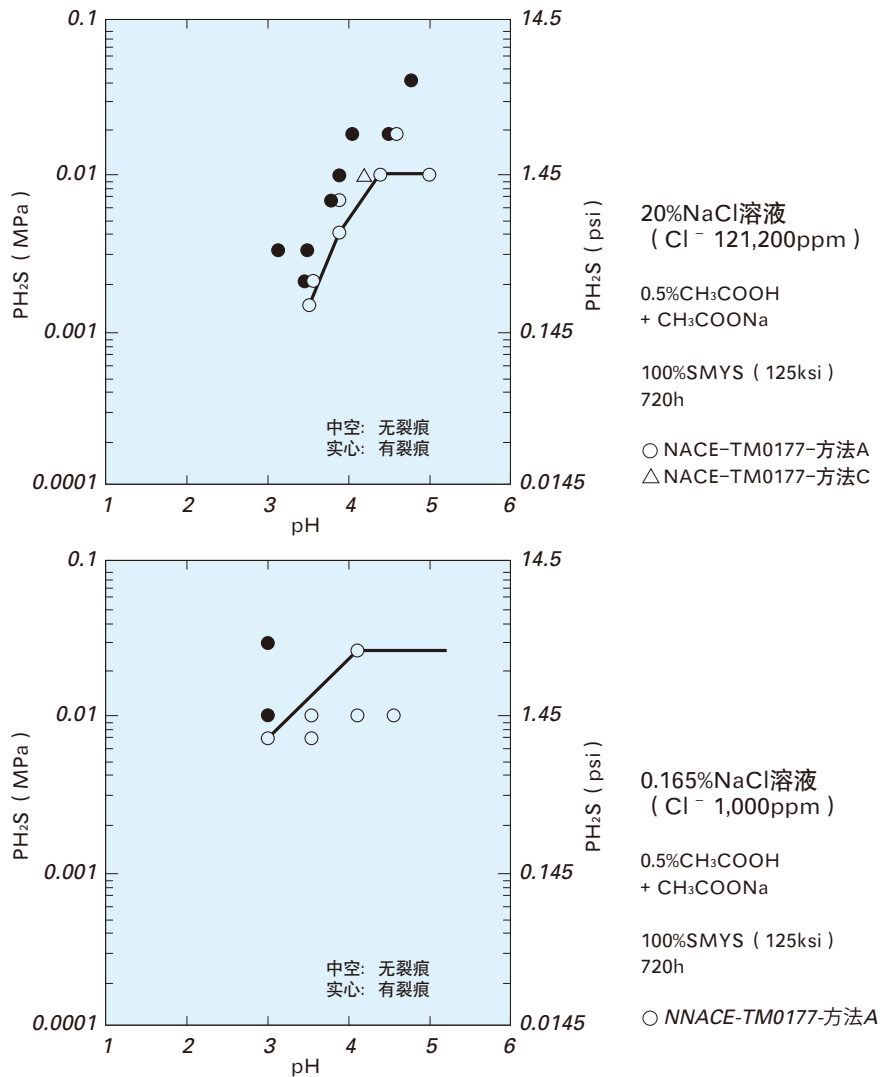
- 本册介绍的腐蚀试验数据来自实验室的试验结果。因操作环境有可能在使用期间产生变化，故选择材料时请随时注意。
- 关于完井液 / 封隔液  
为最大限度地降低应力腐蚀开裂，应当慎重选择各种与这些材料使用有关的井填充液，如完井液 / 封隔液。JFE建议贵方在进行选择时，就填充液与该材料的适合性，向拥有相关知识的专家咨询。
- Cr管材在潮湿的环境下保管时易出现局部点蚀。  
在涂层、运输和保管时需格外采取适当的预防措施。
- 抗粘扣接头  
Cr管材容易出现螺纹粘扣现象，因此本公司建议用户使用FOX®和JFEBEAR®特殊接头，这两种设计独特的接头可以克服这个缺陷。（请参阅第31、32页）

b. 试验数据

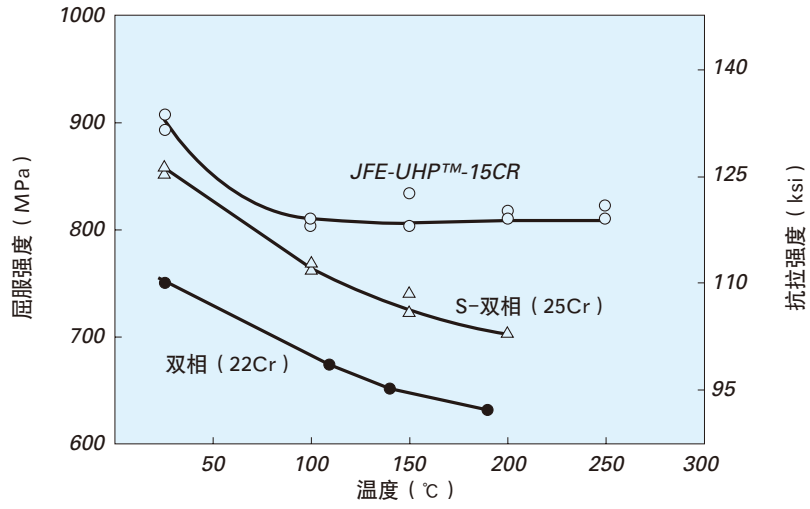
(1) JFE-UHP™-15CR-125的二氧化碳腐蚀试验结果



(2) JFE-UHP™-15CR-125的SSC试验结果

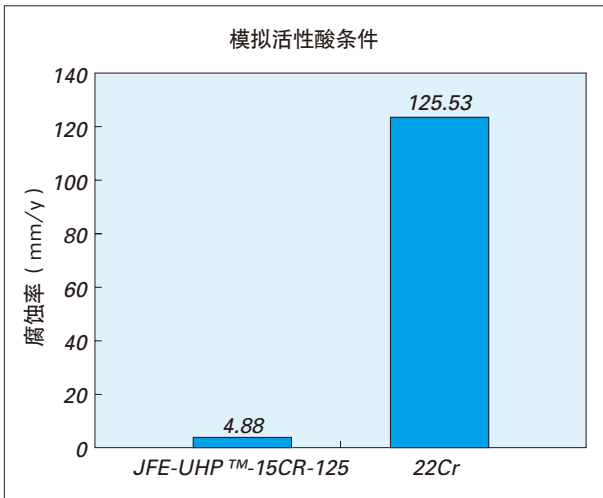


(3) JFE-UHP™-15CR-125在高温下的抗拉试验结果

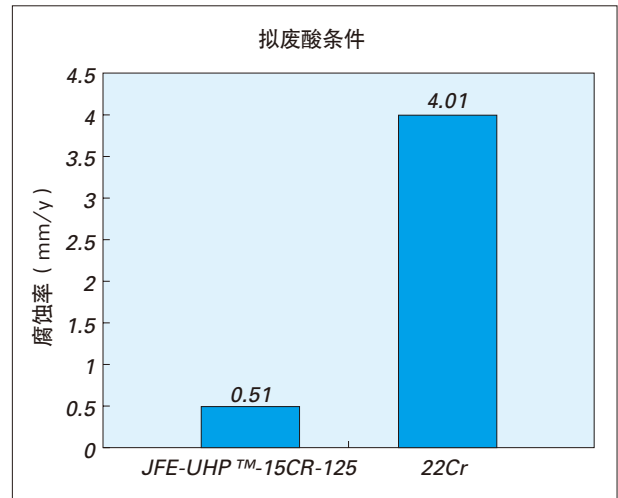


※ JFE-UHP™-15CR-125在高温下比需要冷拔的双相不锈钢显示出更优良的抗拉性能。

(4) 在酸化条件下的腐蚀试验结果



1.5%HF + 13.5%HCl + 抑制剂  
80C (176F) 24小时



5%CH<sub>3</sub>COOH + 7%HCOOH + 1%HF  
+ 抑制剂, 80C (176F) 168小时

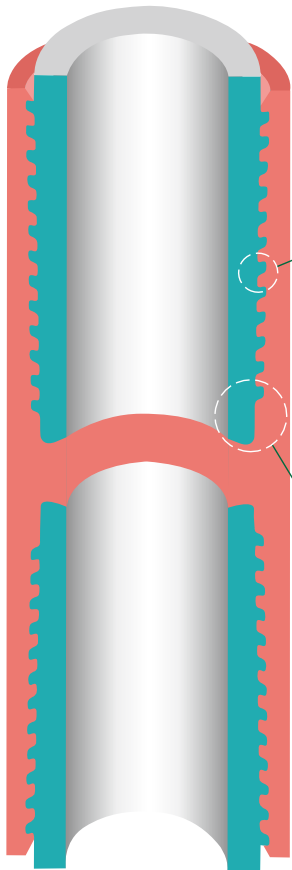
※ JFE-UHP™-15CR-125在酸化条件下比双相不锈钢显示出更优良的耐腐蚀性能。



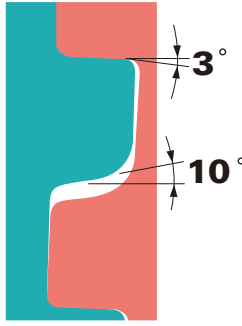
# 7. 特殊螺纹接头

## 1) FOX®

FOX®是由JFE钢铁株式会社和Hunting Oilfield Service公司在1980年代初期所共同开发的高级特殊螺纹接头。该接头采用先进的螺纹形状和独特的密封设计，以减少螺纹粘扣并提高密封性能。FOX®接头实际连接钢管的长度已超过5千万英尺，并销售至全世界各地。



螺纹形状



改良型偏梯形螺纹	
2 3/8", 2-7/8"	: 8TPI,
3 1/2", 4"	: 6TPI,
4 1/2" 至 13 3/8"	: 5TPI

密封形态



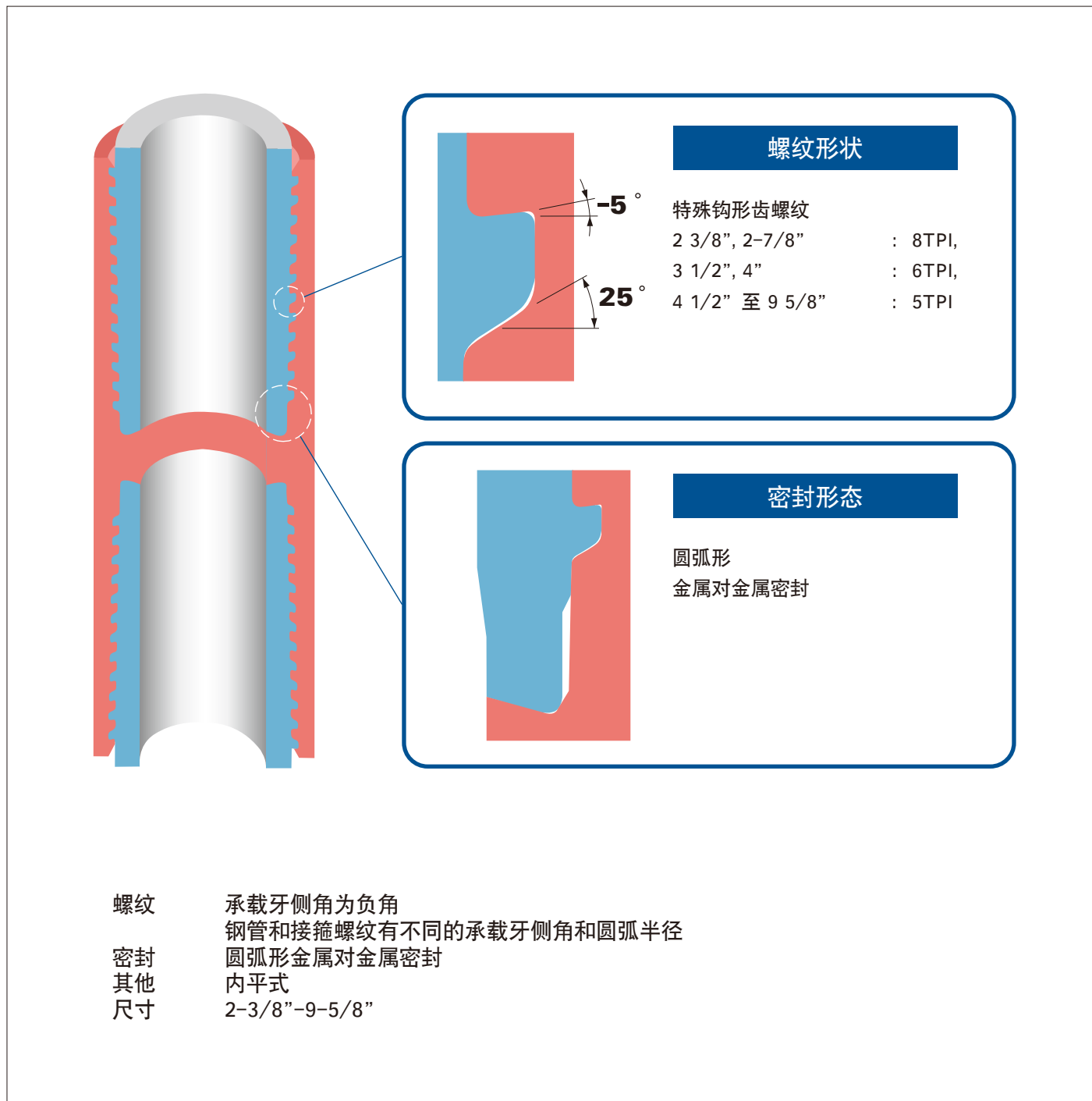
圆弧形  
金属对金属密封

螺纹	改良型偏梯形扣 接箍螺纹的螺距有所变化
密封	圆弧形金属对金属密封
其他	内平式
尺寸	2-3/8"-13-3/8"

\*有关接头的详细信息请参阅FOX®、JFEBEAR®的产品目录。

## 2) JFEBEAR®

在现今的石油和天然气工业领域中，各公司正不断使用最新世代的钻探设备和工具，往高压储层钻探更深的大斜度油井。因此，某些油井环境施加于油井管的负荷，已经超过API 1级的接头所能承受的负荷。JFEBEAR®正是为克服现今油井的严苛环境所带来的困难而设计的，其性能已获得验证。

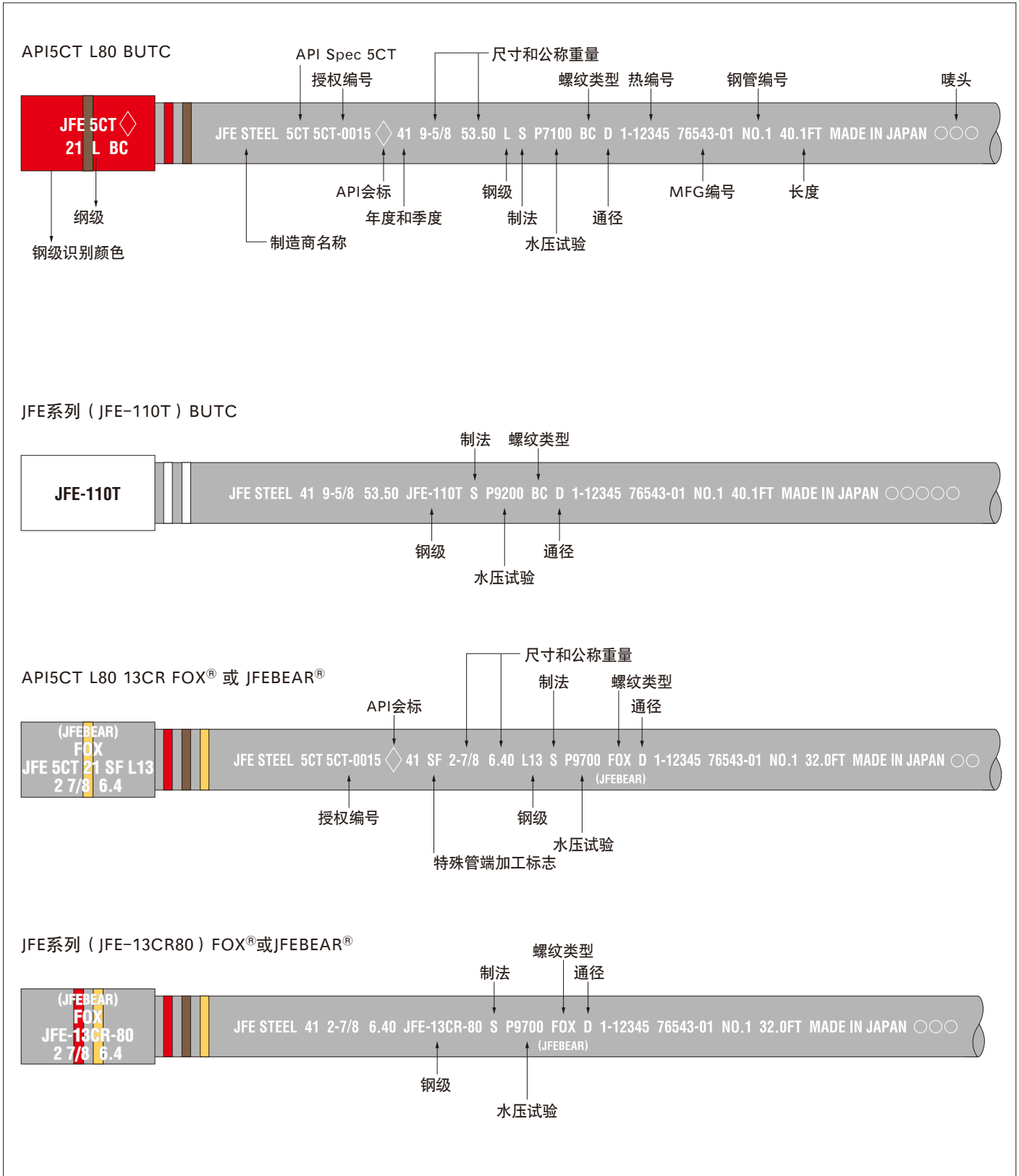


\*有关接头的详细信息请参阅FOX®、JFEBEAR®的产品目录。

# 8. 标识

如下图所示JFE系列的油管和套管都采用喷漆的形式进行打标。  
下页列出了其颜色识别表。

## 标识样板



# 9. JFE油井管的颜色识别

(JFE系列)

类型	钢级	接箍	管体
一般用 (ERW)	JFE-40E		
	JFE-55E		
	JFE-80E		
高抗挤套管 (ERW)	JFE-80ET		
高抗挤套管 (无缝)	JFE-80T		
	JFE-95T		
	JFE-110T		
酸性环境用	JFE-80S		
	JFE-85S		
	JFE-90S		
	JFE-95S		
	JFE-110S		
特殊酸性 环境用	JFE-85SS		
	JFE-90SS		
	JFE-95SS		
	JFE-110SS		
酸性环境用 及高抗挤型	JFE-80TS		
	JFE-95TS		

类型	钢级	接箍	管体
低温环境用	JFE-80L		
	JFE-95L		
	JFE-110L		
	JFE-125L		
深油井用	JFE-125V		
	JFE-140V		
含二氧化碳的潮湿 环境用	JFE-13CR-80		
	JFE-13CR-85		
	JFE-13CR-95		
高温 含二氧化碳的潮湿 环境用	JFE-HP1-13CR-95		
	JFE-HP1-13CR-110		
	JFE-HP2-13CR-95		
	JFE-HP2-13CR-110		
有高强度需求 高温 含二氧化碳的 潮湿环境用	JFE-UHP™-15CR-125		

特殊接箍外径的黑色识别色带涂在接箍的识别色带附近。

# 10. 护丝和包装

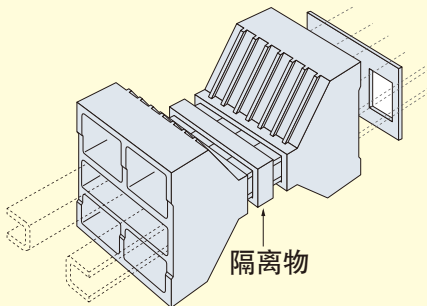
## 1) 护丝

可以按用户要求提供包括复合型在内的不同类型的护丝。

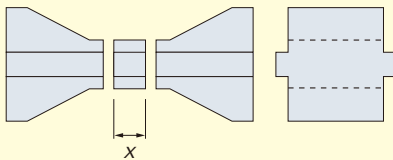
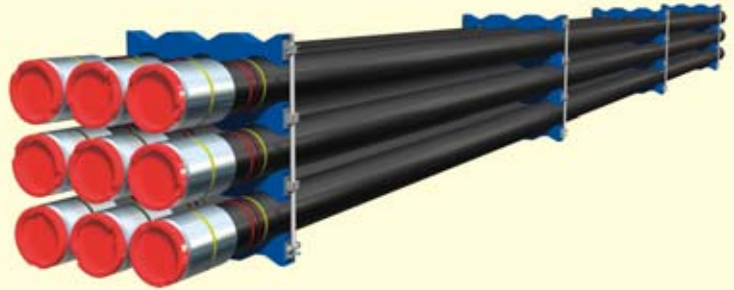
## 2) 包装

碳钢油井管的标准包装方式是裸装加捆装或裸散装。用户还可选择标准包装方式以外的特殊包装方式，例如使用塑料架或木架、隔离环等的包装法或利用JFE-PACK，以上所有的方式都可以在运输和保管中避免金属之间的相互摩擦和碰撞。

1. 通过更换隔离物，JFE-PACK可以用来包装2-3/8英寸至10-3/4英寸的各种尺寸的管材。

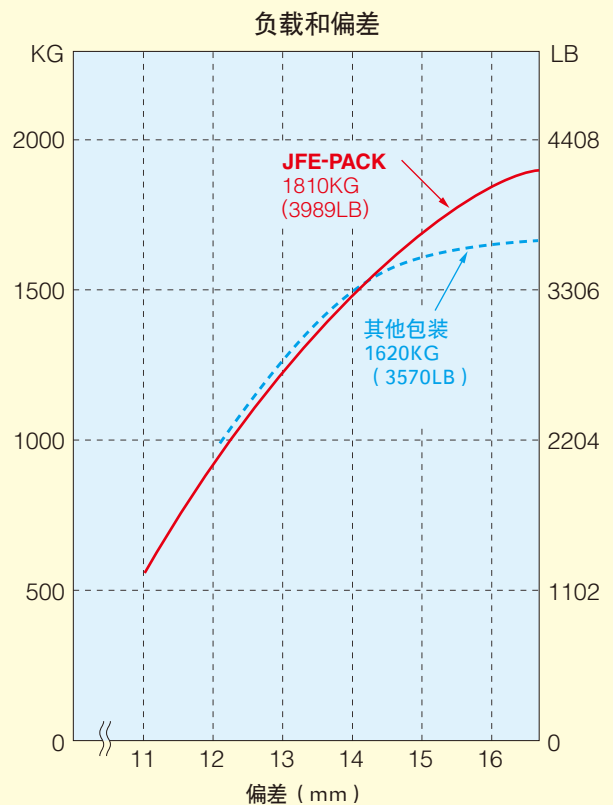


2. JFE-PACK是适合重新打捆用的能被反复使用的复合型包装组件。



3. JFE-PACK可以通过改变包装架的数量来改变所需包装的管材的数量。

4. JFE-PACK可使管材的接触部位不打滑、不积水。



# 11. 询价和订货

---

如果可能的话，请在问价和订货时务必提供以下具体信息。

1. 规格，钢级和类型

---

2. 数量（英尺、米或接头数量，交货期限）

---

3. 无缝，电阻焊（ERW）或UOE

---

4. 套管或油管

- / 螺纹加工或平端
  - / 螺纹类型（API, FOX<sup>®</sup>或其他特殊接头）
  - / 有无接箍
  - / 特殊外径接箍
  - / 特殊倒角接箍
- 

5. 尺寸（外径）

6. 规定单位的公称重量或壁厚

---

7. 长度范围

---

8. 标识和包装（若需指定本手册中未列举的规格）

---

9. 交货日期和装运指示

---

10. 第三方检验

---

11. 任何其他特殊需要，例如：

- / 水压试验压力
  - / 无损检验
  - / 护丝
  - / 螺纹脂
  - / 机械上紧以外的接箍上扣
  - / 特殊通径
  - / 内部除鳞（限于13Cr材料）
-

**JFE 钢铁 株式会社**
<http://www.jfe-steel.co.jp/ch/>

<b>TOKYO HEAD OFFICE</b>	Hibiya Kokusai Building, 2-3 Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyodaku, Tokyo 100-0011, Japan Phone : (81)3-3597-3111 Fax : (81)3-3597-4860
<b>NEW YORK OFFICE</b>	JFE Steel America, Inc. 600 Third Avenue, 12th Floor, New York, NY 10016, U.S.A. Phone : (1)212-310-9320 Fax : (1)212-308-9292
<b>HOUSTON OFFICE</b>	JFE Steel America, Inc., Houston Office 10777 Westheimer, Suite 230, Houston, TX 77042, U.S.A. Phone : (1)713-532-0052 Fax : (1)713-532-0062
<b>BRISBANE OFFICE</b>	JFE Steel Australia Resources Pty Ltd. Level 28, 12 Creek Street, Brisbane, QLD 4000, Australia Phone : (61)7-3229-3855 Fax : (61)7-3229-4377
<b>RIO DE JANEIRO OFFICE</b>	JFE Steel do Brasil LTDA / JFE Steel Corporation, Rio de Janeiro Office Praia de Botafogo, 228 Setor B, Salas 508 & 509, Botafogo, CEP 22250-040, Rio de Janeiro-RJ, Brazil Phone : (55)21-2553-1132 Fax : (55)21-2553-3430
<b>LONDON OFFICE</b>	JFE Steel Europe Limited 15th Floor, The Broadgate Tower, 20 Primrose Street, London EC2A 2EW, U.K. Phone : (44)20-7426-0166 Fax : (44)20-7247-0168
<b>DUBAI OFFICE</b>	JFE Steel Corporation, Dubai Office P.O.Box 261791 LOB19-1208, Jebel Ali Free Zone Dubai, U.A.E. Phone : (971)4-884-1833 Fax : (971)4-884-1472
<b>NEW DELHI OFFICE</b>	JFE Steel India Private Limited 1101, 11th Floor, Unitech's Signature Tower, Tower-A, South City-I, NH-8, Gurgaon, Haryana, 122002, India Phone : (91)124-426-4981 Fax : (91)124-426-4982
<b>MUMBAI OFFICE</b>	JFE Steel India Private Limited Mumbai Office 308, A Wing, 215 Atrium, Andheri - Kurla Road, Andheri (East), Mumbai - 400093, Maharashtra, India Phone : (91)22-3076-2760 Fax : (91)22-3076-2764
<b>SINGAPORE OFFICE</b>	JFE Steel Asia Pte. Ltd. 16 Raffles Quay, No. 15-03, Hong Leong Building, 048581, Singapore Phone : (65)6220-1174 Fax : (65)6224-8357
<b>BANGKOK OFFICE</b>	JFE Steel (Thailand) Ltd. 22nd Floor, Abdulrahim Place 990, Rama IV Road, Bangkok 10500, Thailand Phone : (66)2-636-1886 Fax : (66)2-636-1891
<b>VIETNAM OFFICE</b>	JFE Steel Vietnam Co., Ltd. Unit 1401, 14th Floor, Kumho Asiana Plaza, 39 Le Duan Street, Dist 1, HCMC, Vietnam Phone : (84)8-3825-8576 Fax : (84)8-3825-8562
<b>JAKARTA OFFICE</b>	JFE Steel Corporation, Jakarta Office 6th Floor Summitmas II, JL Jendral Sudirman Kav. 61-62, Jakarta 12190, Indonesia Phone : (62)21-522-6405 Fax : (62)21-522-6408
<b>MANILA OFFICE</b>	JFE Steel Corporation, Manila Office 23rd Floor 6788 Ayala Avenue, Oledan Square, Makati City, Metro Manila, Philippines Phone : (63)2-886-7432 Fax : (63)2-886-7315
<b>SEOUL OFFICE</b>	JFE Steel Korea Corporation 6th Floor, 410, Teheran-ro, Gangnam-gu, Seoul, 135-570, Korea (Geumgang-Tower, Daechi-dong) Phone : (82)2-3468-4130 Fax : (82)2-3468-4137
<b>BEIJING OFFICE</b> 北京办事处	JFE Steel Corporation Beijing (JFE(北京)钢铁技术发展有限公司) 1009 Beijing Fortune Building No.5, Dongsanhuan North Road, Chaoyang District, Beijing, 100004, P.R.China 100004 中华人民共和国北京市朝阳区东三环北路5号 北京发展大厦1009室 Phone : (86)10-6590-9051 Fax : (86)10-6590-9056
<b>SHANGHAI OFFICE</b> 上海办事处	JFE Consulting (Shanghai) Co., Ltd. (杰富意(上海)商务咨询有限公司) Room 801, Building A, Far East International Plaza, 319 Xianxia Road, Shanghai 200051, P.R.China 200051 中华人民共和国上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A座801室 Phone : (86)21-6235-1345 Fax : (86)21-6235-1346
<b>GUANGZHOU OFFICE</b> 广州办事处	JFE Consulting (Guangzhou) Co., Ltd. (杰富意(广州)咨询有限公司) / JFE Steel Corporation, Guangzhou Office Room 3901, Citic Plaza, 233 Tian He North Road, Guangzhou 510613, P.R.China 510613 中华人民共和国广州市天河区河北路233号 中信广场3901室 Phone : (86)20-3891-2467 Fax : (86)20-3891-2469

**请顾客注意**

- 本商品目录记载的特性值等技术信息，除规格值以外，没有任何保证意义。
- 本商品目录记载的产品，根据使用目的、使用条件等，其性能、性质有时与记载内容会有所不同。
- 因错误使用本商品目录记载的技术信息等，而发生损害时，本公司概不负责。