

全国服务热线
+86 13858887878



微信咨询/WeChat



WhatsApp



办公地址: 温州市龙湾区瑶溪街道万洋科技城A2栋1004室
Office Address: Room 1004, Building A2, Wanyang Science and Technology City,
Yaoxi Street, Longwan District, Wenzhou City
邮箱/Email: info@leaprof.com



不锈钢焊管
STAINLESS STEEL
WELDED PIPE

温州利昶丰科技有限公司
WENZHOU LEAPROF TECHNOLOGY CO., LTD.



COMPANY PROFILE 企业简介

温州利昶丰科技有限公司是一家从事不锈钢生产加工，国内外销售为一体的专业服务型公司，集各种不锈钢管道产品为一体，提供各种材质换热管、不锈钢精密管、汽车摩托车用管、仪表电热用管、卫生级管、工业用管以及配套的闸阀、球阀、止回阀、蝶阀、控制阀等系列产品，为国内外客户提供一站式不锈钢管道产品服务。

执行标准：ASTM304, 304L, 316L;
DIN1.4301, 1.4307, 1.4404等

公司坚持以“质量为先、诚信为本”的经营宗旨，热忱欢迎国内外客商、各界人士惠顾、洽谈和合作，携手共进、互利共赢。

OUR STRENGTH

我们的实力

研发能力

致力于镍铬合金以及不锈钢深加工产品的技术研发，通过新旧动能转换，延长产业链条，提高产品附加值，生产产品精良、稳定、加工性能佳，受到市场一致好评。

制造能力

自有生产基地，公司追求生产的准确性、精化性，不断完善自己的精益生产方式包括每一个零部件，都严格按标准精心打造，确保产品的高品质。

检测能力

拥有进口直读光谱仪、超声波探伤、涡流探伤、低温冲击试验、水压试验机等先进的检测设备，从原材料到生产工艺到检验检测方法都进行严格、有效的控制。

服务能力

致力于提供完善的售前、售中、售后服务，我们的销售团队全天在线，我们的工程师随时待命，以确保能快速回复您的询问，并给予专业的建议和贴心的售后服务。



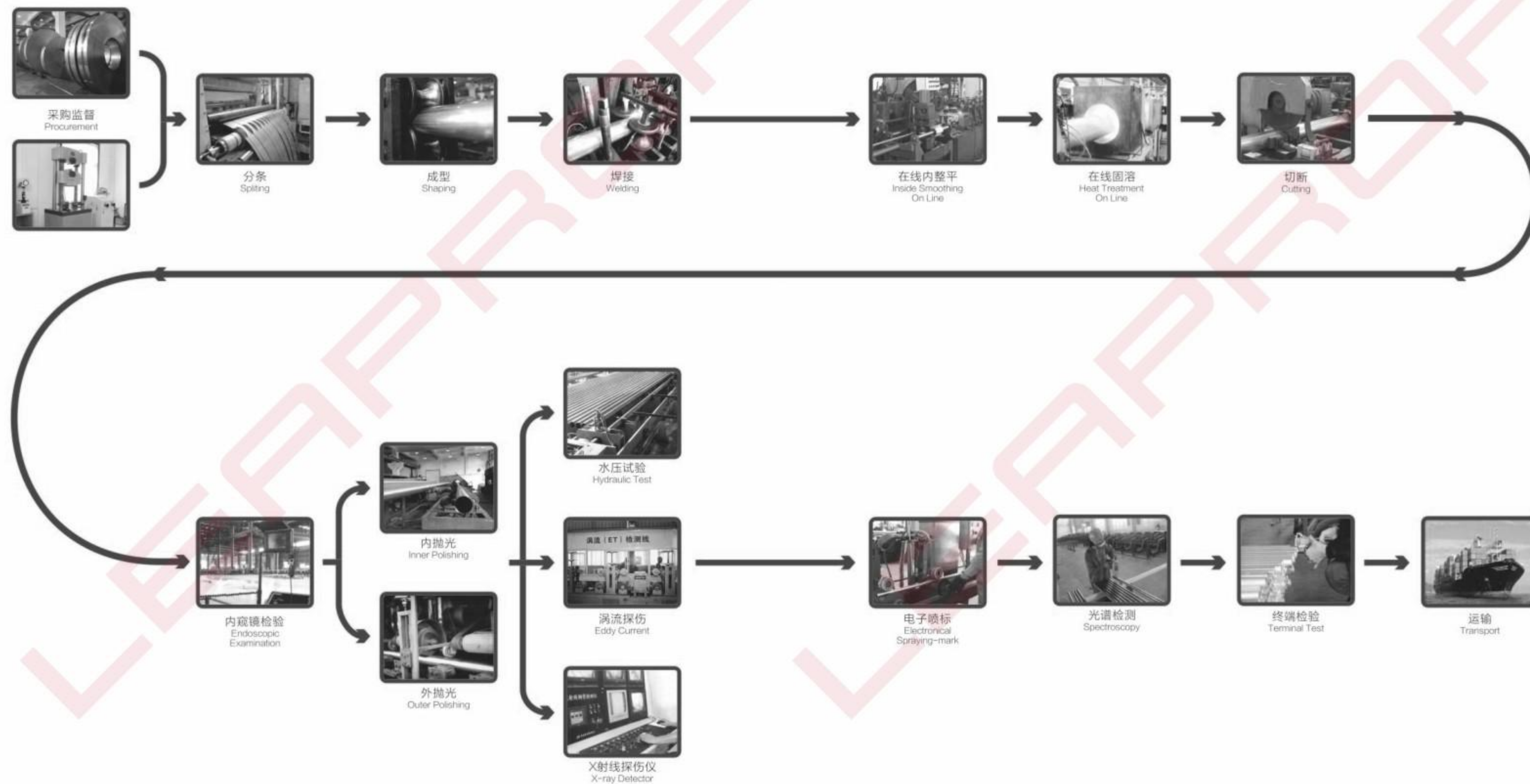
目录 CONTENTS

- 05** ○ 不锈钢焊接钢管生产工艺流程图
MANUFACTURING PROCESS OF STAINLESS STEEL WELDED PIPES/TUBES
- 07** ○ 常用不锈钢成份及力学性能表
CHEMICAL COMPOSITION & MECHANICAL PROPERTIES OF MOST COMMON STAINLESS STEEL GRADES
- 08** ○ 产品分类
PRODUCT CLASSIFICATION
- 09** ○ 卫生级不锈钢管表面粗糙度 ra 对应的目数
SURFACE ROUGHNESS OF SANITARY PIPES/TUBES
- 10** ○ ASTM A270-A269尺寸参照表
ASTM A270-A269 SIZE REFERENCE TABLE
- 11** ○ 流体输送用不锈钢焊接钢管GB/T 12771
STAINLESS STEEL WELDED PIPES FOR LIQUID DELIVERY GB/T 12771
- 13** ○ DIN 11850卫生管（外径 $\times$ 壁厚）公差对照表
PIPE SIZES AND TOLERANCES CHART OF HYGIENIC DIN 11850 WELDED PIPES
- 14** ○ 欧标EN ISO 1127
DIN EN ISO 1127 STAINLESS STEEL WELDED PIPES
- 14** ○ 日标JIS G3347奥氏体不锈钢管
JIS G3347 FOOD GRADE STANDARD SANITARY STAINLESS STEEL PIPE
- 15** ○ 食品工业用不锈钢管QB/T 2467
STAINLESS STEEL TUBES FOR THE FOOD INDUSTRY QB/T 2467
- 16** ○ 不锈钢卡压式管件连接用薄壁不锈钢管 GB/T 19228.2
LIGHT GAUGE STAINLESS STEEL TUBES FOR PRESS-FITTINGS GB/T 19228.2
- 17** ○ 不锈钢焊接方管、矩形管
STAINLESS STEEL WELDED SQUARE/RECTANGLE PIPE
- 18** ○ ASTM A554 不锈钢焊接方管、矩形管公差
TOLERANCE OF ASTM A554 STAINLESS STEEL WELDED SQUARE/RECTANGLE PIPE

不锈钢焊接钢管生产工艺流程图

PROCESS FLOW CHART OF STAINLESS STEEL WELDED STEEL PIPE PRODUCTION

以成熟的技术和可靠的产品质量服务用户、贡献社会、发展自己。
To be your reliable supplier is our ultimate goal!



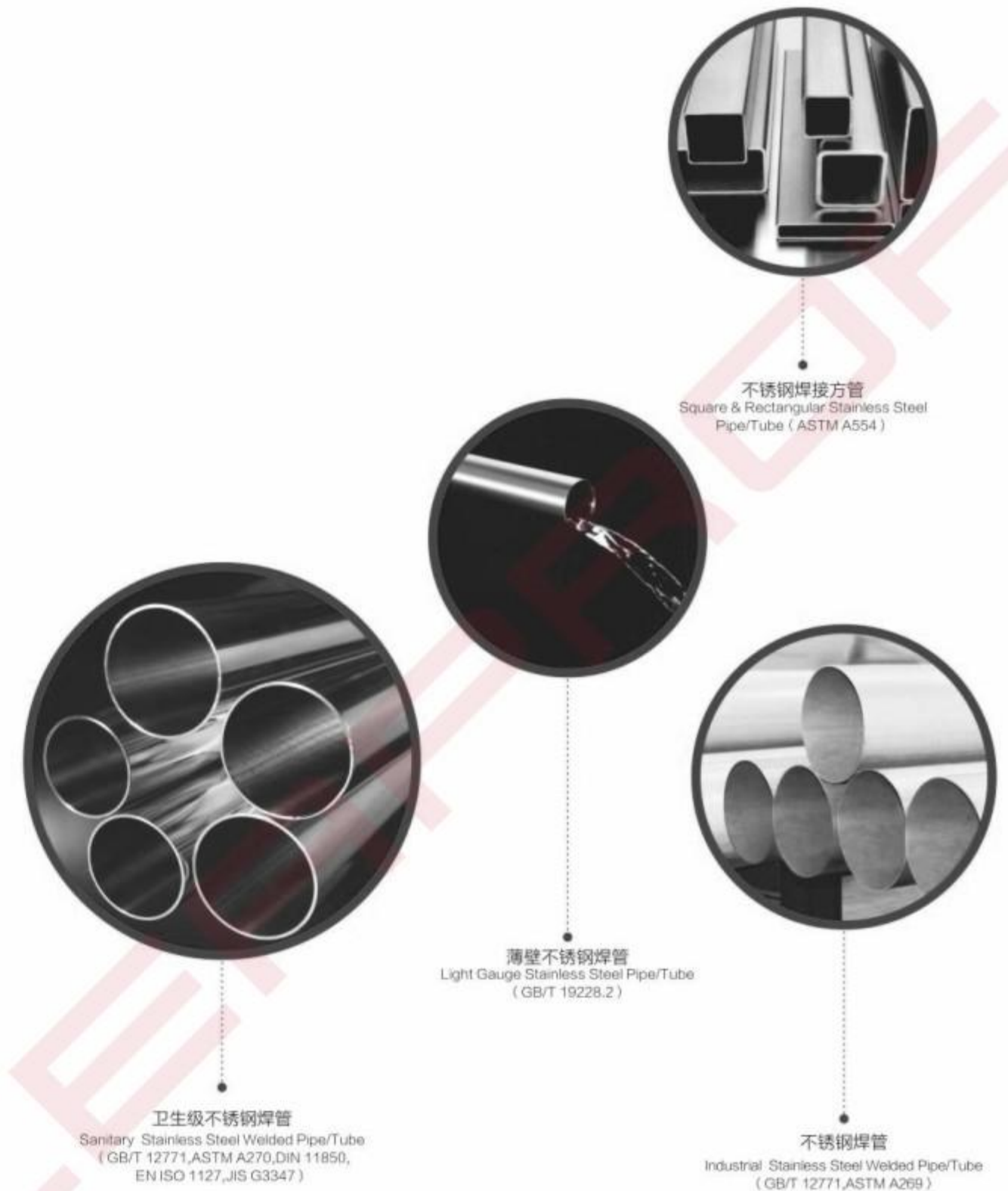
常用不锈钢成分及力学性能表

COMMONLY USED STAINLESS STEEL COMPOSITION AND MECHANICAL PROPERTY TABLE

材质	标准		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ti	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	延伸率%	硬度 HB
304	ASTM	MIN						18.00	8.00				515	205	30	187
		MAX	0.080	1.00	2.00	0.045	0.030	20.00	11.00		0.10					
304L		MIN						18.00	8.00				485	170	30	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	20.00	13.00		0.10					
316L		MIN						16.00	10.00	2.00			485	170	30	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	18.00	15.00	3.00	0.10					
0Cr18Ni9	GB	MIN						18.00	8.00				520	205	40	187
MAX		0.080	1.00	2.00	0.045	0.030	20.00	11.00								
00Cr17Ni14Mo2		MIN						16.00	10.00	2.00			480	175	40	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	18.00	14.00	3.00						
0Cr19Ni10		MIN						18.00	8.00	2.00			480	177	40	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	20.00	11.00	3.00						
SUS304	JIS	MIN						18.00	8.00				520	206	35	187
MAX		0.080	1.00	2.00	0.040	0.030	20.00	11.00								
SUS304L		MIN						18.00	9.00				481	177	35	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.040	0.030	20.00	13.00							
SUS316L		MIN						16.00	12.00	2.00			481	177	35	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.040	0.030	18.00	16.00	3.00						
1.4301	DIN	MIN						17.00	8.00				520	205	40	187
MAX		0.070	1.00	2.00	0.045	0.015	18.00	10.00								
1.4307		MIN						17.00	8.00				480	180	40	187
		MAX	0.030	1.00	2.00	0.045	0.015	18.00	10.00							
1.4404		MIN						16.50	10.00	2.00			480	180	40	187
		MA	0.030	1.00	2.00	0.045	0.015	18.00	13.00	2.50						

产品分类

PRODUCT CLASSIFICATION



库存超过1,500吨, 月产量1,000吨
OVER 1,500 TONS PIPES READY TO SHIP

卫生级不锈钢表面粗糙度Ra对应的目数

THE NUMBER OF MESHES CORRESPONDING TO THE SURFACE ROUGHNESS OF SANITARY STAINLESS STEEL

Grit	Ra(um)	表面粗糙度	表面形状特征	加工方法
200	1.6	1.6	看不清加工痕迹	相应砂纸干叶轮 机械抛光
250	1.25			
300	1	0.8	可辨加工痕迹的方向	相应砂纸干叶轮，布轮， 麻轮机械抛光
320	0.8			
400	0.6	0.4	微辨加工痕迹的方向	相应砂纸干叶轮，布轮， 麻轮机械抛光
500	0.5			
600	0.4			
700	0.3	0.2	加工痕迹方向不可辨	布轮磨、磨、研磨、 超级加工
800	0.2			

砂纸上写着 2000\1000\200 数字的单位是：目。数字越大，砂纸越细。

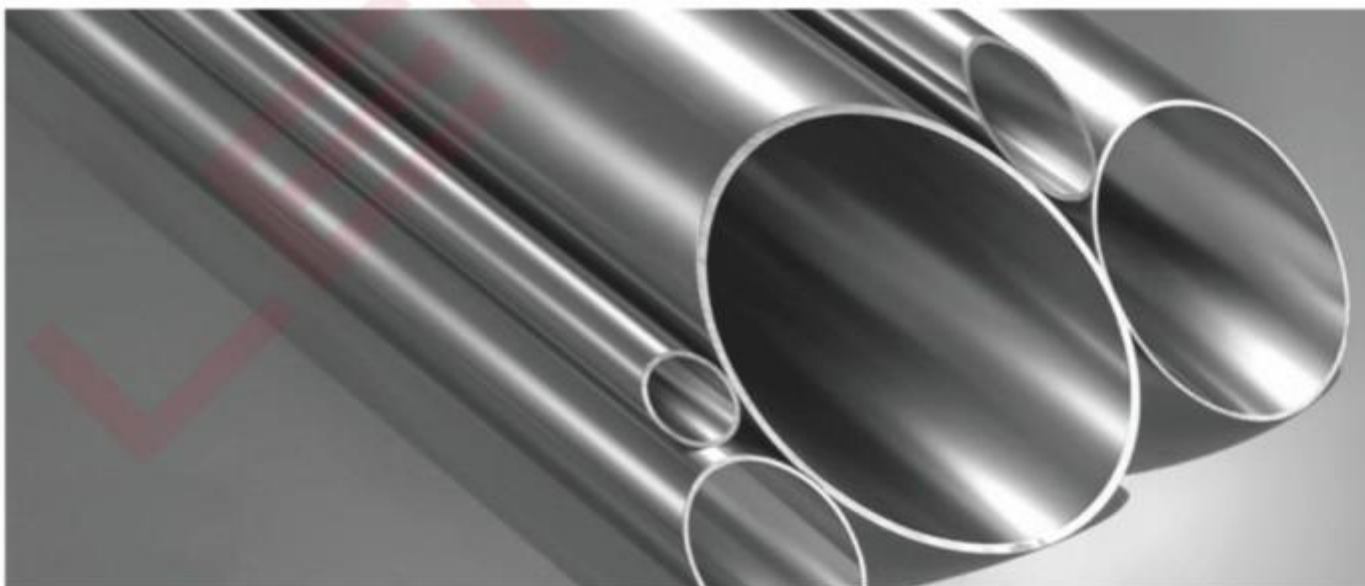
网目是表示标准筛的筛孔尺寸的大小。在泰勒标准筛中，所谓网目就是2.54厘米（1英寸）长度中的筛孔数目，并简称为目。此处旨在1英寸的单位长度内排列的孔径或颗粒数量。

1英寸=2.54厘米。

可推算1000表示砂粒大小是25.4微米。

As described in ASME B46.1, Roughness Average (Ra) in micrometers or microinches is the arithmetic average of the absolute values of the profile height deviations from the mean line, recorded within the evaluation length.

Simply put, Ra is the average of a set of individual measurements of a surface's peaks and valleys.



ASTM A270-A269尺寸参照表

ASTM A270-A269 SIZE REFERENCE TABLE

ASTM	A270/A269	
1/2"	Φ12.7*1.65	
5/8"	Φ15.8*1.65	
3/4"	Φ19.01*1.65	
1"	Φ25.4*1.65	
1-1/2"	Φ38.1*1.65	
2"	Φ50.8*1.65	
2-1/2"	Φ63.5*1.65	
3"	Φ76.2*1.65	
4"	Φ101.6*2.1	
5-1/2"	Φ139.7*2.77	Φ139.7*2.0
6"	Φ152.4*2.77	Φ152.4*2.0
8"	Φ203.2*2.77	Φ203.2*2.0
10"	Φ254*2.77	Φ254*2.0



流体输送不锈钢焊接钢管GB/T 12771

FLUID CONVEYING STAINLESS STEEL WELDED STEEL PIPE GB/T 12771

壁厚	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2
外径	8	×	×	×	×	×	×									
	(9.5)	×	×	×	×	×	×									
12		×	×	×	×	×	×	×	×							
	(12.7)	×	×	×	×	×	×	×	×							
13				×	×	×	×	×	×							
14				×	×	×	×	×	×	×						
16				×	×	×	×	×	×	×	○					
18				×	×	×	×	×	×	×	○					
19				×	×	×	×	×	×	×	○					
20				×	×	×	×	×	×	×	○	○				
	(21.3)				×	×	×	×	×	×	○	○				
22					×	×	×	×	×	×	○	○				
25					×	×	×	×	×	×	○	○	○			
	(25.4)				×	×	×	×	×	×	○	○	○			
	(26.7)				×	×	×	×	×	×	○	○	○			
28						×	×	×	×	×	○	○	○			
30						×	×	×	×	×	○	○	○			
	(31.8)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
32						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
	(33.4)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
36						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
38						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
	(38.1)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
40						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
	(42.3)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
45						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
48						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
	(48.3)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
	(50.8)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
57						×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	(60.3)					×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	(63.5)						×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
76								×	×	×	○	○	○	○	○	○

流体输送不锈钢焊接钢管GB/T 12771

FLUID CONVEYING STAINLESS STEEL WELDED STEEL PIPE GB/T 12771

壁厚		1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.6	4.0	4.2	4.6	4.8	5.0	5.6	6.0	8.0	10	12	14	16
外径																							
	(88.9)	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
89		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
	(101.6)	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
102		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
108		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
114			×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	(114.3)		×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
133				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
	(139.7)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
	(141.3)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
159					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	(168.3)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
219						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	(219.1)					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
273									○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	(323.9)								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
325									○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	(355.6)															○	○	○	○	○	○	○	
377																○	○	○	○	○	○	○	
400																○	○	○	○	○	○	○	
	(406.4)															○	○	○	○	○	○	○	
426																		○	○	○	○	○	
450																		○	○	○	○	○	
	(457.2)																		○	○	○	○	
478																			○	○	○	○	
500																			○	○	○	○	
508																			○	○	○	○	
529																			○	○	○	○	
550																			○	○	○	○	
	(558.8)																		○	○	○	○	
600																			○	○	○	○	
	(609.6)																		○	○	○	○	○
630																			○	○	○	○	○

注:

1. ×——采用冷轧板/带或热轧板/带制造 (Cold Rolled Sheet/Coil); ○——采用热轧板/带或热轧板/带制造 (Hot Rolled Sheet/Coil);
○——采用冷轧板/带或热轧板/带制造 (Cold/Hot Rolled Sheet/Coil).

2. 括号内为英制单位换算的公制单位尺寸。

DIN 11850卫生管 (外径x壁厚) 公差对照表

DIN 11850 SANITARY TUBE (OUTER DIAMETER X WALL THICKNESS) TOLERANCE CONTROL TABLE

以(DN)通径为称呼的德国DIN11850标准管道, 根据使用条件和场合的不同分为三个系列(外径×壁厚)的尺寸标准, 如下表所示:
Three Series of Hygienic DIN 11850 Pipes

第一系列	公称通径 DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	管子外径 OD	12	18	22	28	34	40	52						
	外径公差 Tolerance of OD	±0.1		±0.11	±0.14	±0.17	±0.2	±0.26						
	壁厚 Wall Thickness	1												
	壁厚公差 Tolerance of Wall Thickness	±0.1												
第二系列	重量 KG/Mtr	0.27	0.42	0.51	0.66	0.82	0.97	1.26						
	管子外径 OD	13	19	23	29	35	41	53	70	85	104	129	154	204
	外径公差 Tolerance of OD	±0.1		±0.12	±0.15	±0.18	±0.21	±0.27	±0.35	±0.43	±0.78	±0.97	±1.18	±1.53
	壁厚 Wall Thickness	1.5												
	壁厚公差 Tolerance of Wall Thickness	±0.15							±0.20					
第三系列	重量 KG/Mtr	0.43	0.66	0.81	1.03	1.26	1.5	1.9	3.43	4.16	5.03	6.36	7.49	10.12
	管子外径 OD	14	20	24	30	36	42	54						
	外径公差 Tolerance of OD	±0.1		±0.12	±0.15	±0.18	±0.21	±0.27						
	壁厚 Wall Thickness	2												
	壁厚公差 Tolerance of Wall Thickness	±0.20												
	重量 KG/Mtr	0.60	0.90	1.10	1.40	1.70	2.00	2.80						

在外径的极限公差(偏差)中含有不圆度。管外径及壁厚(例如在沿边焊接时)的更好的极限公差(偏差)需要另外商定。管子终端需光滑(平整), 并去毛刺。

- 按照 DIN EN ISO 1127 公差等级 D4 (包括DNB07), 公差等级 D3 (DN1007) 的规定;
- 按照 DIN EN ISO 1127 公差等级 T5 (壁厚1mm), T4 (壁厚1.5mm) 及 T3 (壁厚2mm) 的规定。

The deviation of the outer diameter contains out-of-roundness.

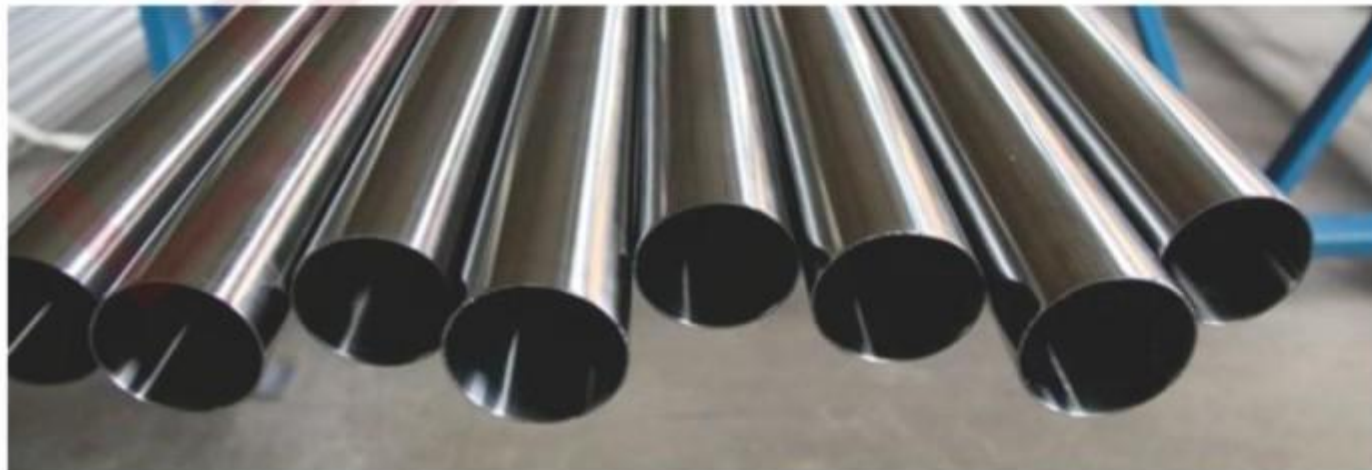
If you need even lower deviations of the outer diameter and wall thickness, please let us know.

1. Subjected to the Standards of Following DIN EN ISO 1127 Grades of Tolerance:

D4 (including DNB07) and D3 (including DN1007);

2. Subjected to the Standards of Following DIN EN ISO 1127 Grades of Tolerance:

T5 (1mm Wall Thickness), T3 (1.5mm Wall Thickness) and T3 (2mm Wall Thickness).



欧标EN ISPO 1127

EUROPEAN STANDARD EN ISPO 1127

ISO 1127
13.5x1.6
17.2x1.6
21.3x1.6
26.9x1.6
33.7x2.0
42.4x2.0
48.3x2.0
60.3x2.0
76.1x2.0/2.3
88.9x2.3
114.3x2.3/2.6
139.7x2.3/2.6
168.3x2.3/2.6
219.1x2.6/3.2
273x3.2/4.0
323.9x4.0/5.0
355.6x4.0/5.0
406.4x4.0/5.0

目标JIS G3347奥氏体不锈钢管

AUSTENITE STAINLESS STEEL PIPE

A	英寸inch	mm	55	105
8A	1/4	13.8	1.20	1.65
10A	3/8	17.3	1.20	1.65
15A	1/2	21.7	1.65	2.10
20A	3/4	27.2	1.65	2.10
25A	1	34.0	1.65	2.80
32A	1 1/4	42.7	1.65	2.80
40A	1 1/2	48.6	1.65	2.80
50A	2	60.5	1.65	2.80
65A	1 1/2	76.3	2.10	3.00
80A	3	89.1	2.10	3.00
100A	4	114.3	2.10	3.00
125A	5	139.8	2.80	3.40
150A	6	165.2	2.80	3.40
200A	8	216.3	2.80	4.00
250A	10	267.4	3.40	4.00
300A	12	318.5	4.00	4.50

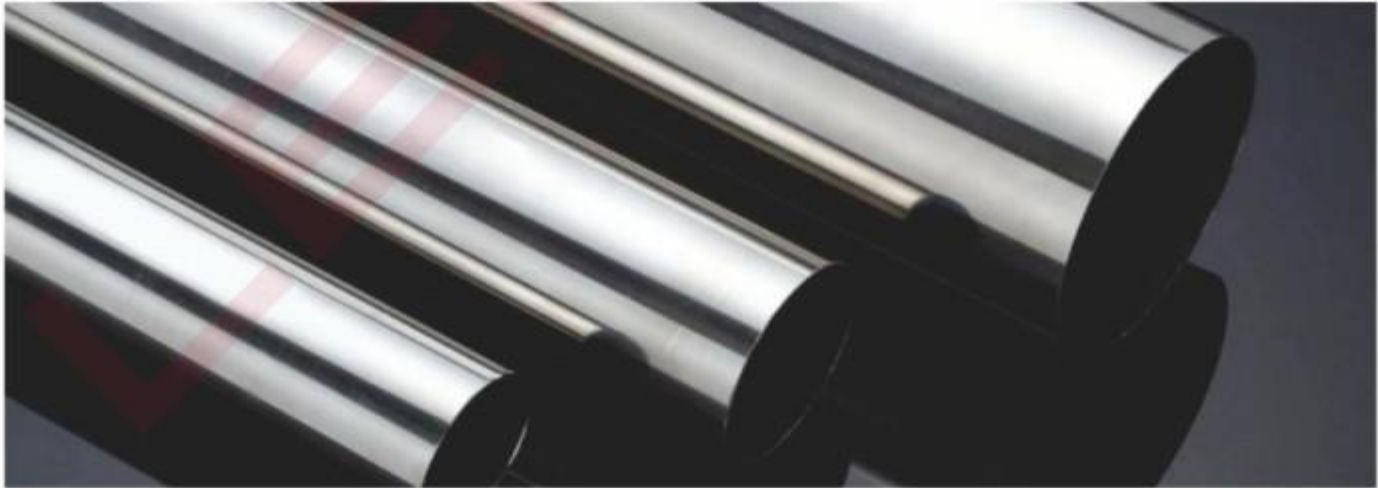
食品工业用不锈钢管QB/T 2467

STAINLESS STEEL PIPES FOR FOOD INDUSTRY

外径Do	壁厚T		外径Do	壁厚T
12	1		76.1	1.6
12.7	1		88.9	2
17.2	1		101.6	2
21.3	1		114.3	2
25	1.2	1.6	139.7	2
33.7	1.2	1.6	168.3	2.6
38	1.2	1.6	219.1	2.6
40	1.2	1.6	273	2.6
51	1.2	1.6	323.9	2.6
63.5	1.6		355.6	2.6
70	1.6		406.4	3.2

食品工业用不锈钢管GB/T 2467-99等效于采用国际标准ISO2037/SMS3008

钢管尺寸 mm		允许偏差
外径 Do	>10~30	±0.20mm
	>10~30	±0.30mm
	>50	±0.8%
外径 T	>0.5-1.0	±12mm
	>1~3	±12%
		-0.20mm



不锈钢卡压式管件连接用薄壁不锈钢管QB/T 19228.2

THIN-WALLED STAINLESS STEEL PIPE FOR CONNECTING STAINLESS STEEL CARD-TYPE PIPE FITTINGS

本部分规定的 I 系列管子外径与 DIN EN 10312:1999 一致；II 系列管子外径与 JIS G 3448-1997 一致。
I 系列管件连接用钢管的基本尺寸应符合表 1 的规定。

表1 I 系列管件连接用钢管的基本尺寸 单位：毫米mm

公称通径 DN	管子外径 Dw	外径允许偏差	壁厚 T	重量/米 (KG/Mtr)	
				0Cr18.Ni9	0Cr17.Ni2 Mo2 00Cr17.Ni4 Mo2
15	18	±0.10	1.0	0.424	0.427
20	22	±0.11	1.2	0.622	0.626
25	28	±0.14		0.802	0.807
32	35	±0.18		1.252	1.260
40	42	±0.21	1.5	1.514	1.524
50	54	±0.27		1.962	1.975
65	76.1	±0.38		3.692	3.716
80	88.9	±0.44	2.0	4.330	4.358
100	108.0	±0.54		6.281	5.315

注：表中管子外径尺寸等同于 DIN EN 10312 和 ISO 1127 标准。
The outer diameter of the pipes is the same with DIN EN 10312 and ISO 1127.

表2 II 系列管件连接用钢管的基本尺寸 单位：毫米mm

公称通径 DN	管子外径 Dw	外径允许偏差	壁厚 T	重量/米 (KG/Mtr)	
				0Cr18.Ni9	0Cr17.Ni2 Mo2 00Cr17.Ni4 Mo2
15	15.88	±0.10	0.8	0.301	0.303
20	22.22	±0.11	1.0	0.529	0.532
25	28.58	±0.14		0.688	0.692
32	34.00	±0.18	1.2	0.981	0.987
40	42.70	±0.21		1.241	1.249
50	48.60	±0.27		1.417	1.426

注：表中管子外径尺寸等同于 JIS G 3448 标准。
The outer diameter of the pipes is the same with JIS G 3448.

表4 钢管的材料

牌号	适用条件
0Cr18Ni9(304)	饮用净水、生活饮用水、空气医用气体、冷水、热水等管道用
0Cr17Ni2Mo2(316)	耐腐蚀性比 0Cr18Ni9(304) 高的场合
00Cr17Ni4Mo2(316L)	燃气、海水或高氯介质

不锈钢焊接方管、矩形管

STAINLESS STEEL WELDED SQUARE TUBE, RECTANGULAR TUBE

304不锈钢方管、矩形管的规格表以及理论重量表
Size & Weight Chart of 304 Stainless Steel Welded Square/Rectangle Pipe

壁厚W.T (mm)	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
外径O.D.(mm)	重量kg									
15*15	0.57	0.71	0.95							
20*20	0.76	0.95	1.27							
25*25	0.95	1.19	1.59	1.84	2.17					
30*30		1.43	1.90	2.22	2.63					
32*32		1.51	1.99	2.34	2.77					
35*35		1.67	2.22	2.70	3.14					
38*38		1.81	2.41	3.01	3.39					
40*40		1.9	2.54	3.17	3.81	4.66				
50*50		2.38	3.17	3.97	4.76	5.93	7.28			
60*60		2.85	3.81	4.76	5.37	7.19	8.89	10.49		
70*70			4.44	5.55	6.66	8.47	10.46	12.41		
80*80			5.08	6.34	7.61	10.15	12.08	14.35		
90*90			5.7	7.14	8.56	10.99	13.61	16.19		
100*100			6.34	7.93	9.52	12.69	15.19	18.09	23.71	
120*120			7.91	9.52	11.42	15.23	18.36	21.88	28.77	35.37
150*150			9.52	11.9	14.27	19.03	23.29	27.8	36.67	45.36
200*200				15.86	19.03	25.38	31.01	37.07	49.02	60.78
250*250					31.89	39.86	47.68	63.17	78.47	
100*300					19.03	25.38	31.01	37.07	49.02	60.78
150*300						27.5	34.25	40.95	54.2	68.91
200*300						31.98	39.86	47.68	63.17	78.47
20*40	1.14	1.43	1.90	2.22	2.62					
25*50	1.42	1.78	2.38	2.83	3.36					
30*60	1.71	2.14	2.85	3.39	4.04	5.28				
30*50	1.52	1.90	2.54	3.00	3.57	4.66				
40*60	1.90	2.38	3.17	3.97	4.76	5.93	7.28			
40*80	2.28	2.85	3.81	4.76	5.71	7.19	8.89	10.49		
45*75		2.85	3.81	4.76	5.71	7.19	8.89	40.49		
50*100		3.38	4.48	5.57	6.65	8.76	10.83	12.85		
60*80		3.33	4.44	5.55	6.66	8.47	10.46	12.41		
60*100			5.06	6.34	7.61	10.15	12.08	14.35		
60*120			5.71	7.14	8.56	11.42	13.61	16.19		
100*150			7.82	9.75	11.66	15.44	16.81	20.03	26.31	
100*120			6.98	8.72	10.47	13.96	16.81	20.03	26.32	
100*200			9.52	11.9	14.27	19.03	23.29	27.80	36.67	
150*200				13.88	16.65	22.2	26.65	31.83	42.05	60.78

ASTM A554不锈钢焊接方管、矩形管公差

STAINLESS STEEL WELDED SQUARE TUBE, RECTANGULAR TUBE TOLERANCE

项目			
角度公差		外径公差	
厚度	最大角度 (mm)	外径O.D (mm)	公差 (mm)
>0.51~1.24	2.4	≤31.8	±0.38
>1.24~1.65	3.2	>31.8~63.5	±0.51
>1.65~2.11	3.6	>63.5~139.7	±0.76
>2.11~2.42	4.8	>139.7~203.2	±1.52
>2.42~2.77	5.2	扭角公差 (mm) Twist Tolerance	
>2.77~3.40	5.6	外径 O. D (mm)	公差 Tolerance (mm/m)
>3.40~3.96	6.4	<12.7	1.4
>3.96~5.05	9.5	≥12.7~38.1	2.1
>5.08~6.35	12.7	>37.1~63.5	2.6
>6.35~9.53	19.1	>63.5~101.6	3.5
		>101.6~152.4	6.9
		>152.4	10.4

