

# 不锈钢线材 Stainless Wire & Coil

太原钢铁（集团）有限公司  
Taiyuan Iron and Steel ( Group ) Co.Ltd.



地址：山西省太原市尖草坪  
ADD: Jiancaoping Street Taiyuan, Shanxi  
邮编[POST]: 030003  
电话[TEL]: 0351-3131541 3010673  
传真[FAX]: 0351-3130793  
网址: [Http://www.Tisco.com.cn](http://www.Tisco.com.cn)

用户免费服务热线：800-806-1998



# Contents

目录

- 01 简介
- 02 工艺流程
- 04 装备优势
- 06 先进的生产装备
- 07 研发实力
- 08 研发手段
- 09 质量保证体系认证
- 10 多项产品获国家金杯奖及名牌产品
- 11 拥有多项自主知识产权的专利
- 12 品种系列
- 13 典型机械性能
- 14 产品优势
- 15 实物质量对比
- 16 产品特点及实物质量对比
- 17 主要应用领域
- 18 用户评价
- 19 尺寸精度
- 20 外形、包装及质量证明书
- 21 服务承诺

圆融和谐 求新求变 打造21世纪太钢新风貌

核心价值观

以人为本 用户至上 质量兴企 全面开放 不断创新

战略目标

把太钢建设成为全球最具竞争力的不锈钢企业

营销理念

太钢坚持与用户长期、稳定、合作、共赢的营销战略

真诚为用户提供售前、售中和售后服务



## 太原钢铁（集团）有限公司 Taiyuan Iron and Steel ( Group ) Co.Ltd.



■ 始建于1934年，前身为西北炼钢厂，目前是以生产板材、管材、线材为主的特大型钢铁联合企业和国内最大的不锈钢生产企业；



■ 新中国成立后，中国第一炉不锈钢、第一炉硅钢、第一张热轧硅钢片在太钢诞生；



■ 经过70年发展已具备500万吨以上的钢、铁、材的生产能力，成为中国最大的不锈钢和特殊钢生产基地；

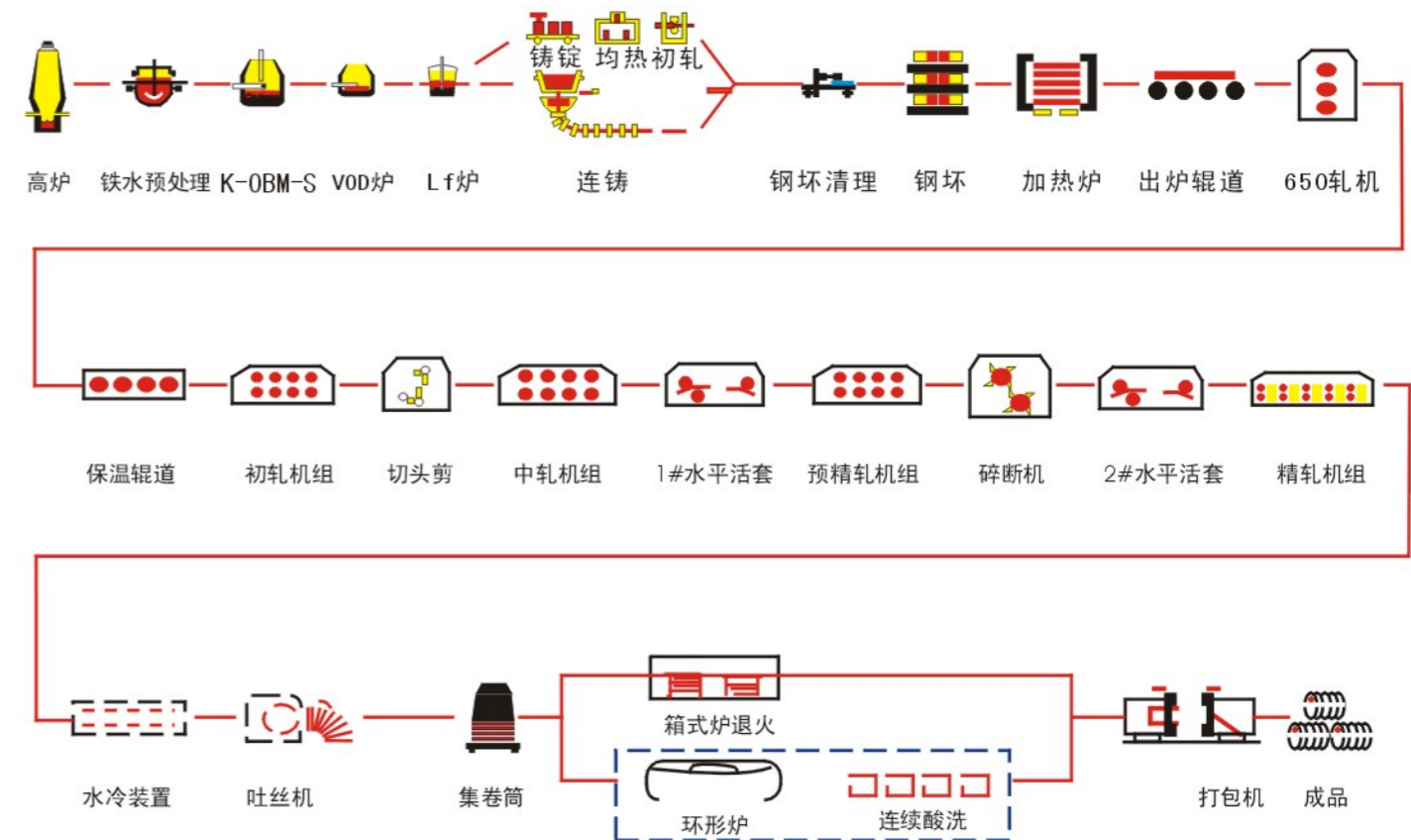
■ 2003年底不锈钢生产能力达100万吨，进入世界不锈钢企业十强，名列第八；



■ 2004年销售收入290.17亿元，在国内钢铁企业中名列前茅；

■ 新建不锈钢项目2006年投产后，不锈钢产量将达300万吨/年，届时将成为全球规模最大、品种规格最齐全的不锈钢生产企业。

## → 工艺流程





## 装备优势 >>>



30t超高功率偏心炉底电炉

- 采用电炉熔化合金,有利于铁水和合金预熔液金属料优化配置。
- 采用超高功率EBT,实现无渣出钢。



90吨 K-OBM-S转炉

- K-OBM-S炉容比大、供氧强度高、冶炼周期短
- 配备智能炼钢系统,成分命中率;
- 配备自动挡渣装置,为VOD提供高纯净度钢水



90吨 VOD炉

- 真空度高,强搅拌能力大:真空度 $\leq 0.5$ Torr;搅拌能力 $1200 \text{ l}^3/\text{h}$
- 钢质纯净度高:  $[O] \leq 25 \text{ PPM}$ 、 $[H] \leq 2 \text{ PPM}$ ;  
 $S \% \leq 0.005\%$ ;  $\Sigma (Pb+As+Sn+Sb+Bi) \leq 0.01\%$
- 适合超低碳、氮不锈钢生产:  $C+N \leq 100 \text{ PPM}$



直弧型方板坯兼容连铸机

- 国内唯一的一台方、板坯兼容连铸机;
- 结晶器采用液面自动控制技术,液面波动控制在 $\pm 2 \text{ mm}$ 以内;配备电磁搅拌装置,铸坯等轴晶比例达40%以上;采用二冷动态配水、气雾冷却、液压振动等技术,铸坯冷却均匀;采用轻压下技术,铸坯内部组织致密。

650轧机

- 采用方坯生产高线,产品表面质量好,缺陷少。 $\phi 650$ 轧机是三辊开坯轧机,采用 $220 \times 220 \text{ mm}$ 连铸坯为原料,压缩比大,使钢的组织致密,性能均匀,塑性良好。

## 装备优势 >>>



线材轧机

- 线材轧机为椭圆-圆孔系平立交替无扭轧机
- 太钢线材轧制采用22架轧制,产品变形量大,组织致密。精轧机采用摩根轧制技术,线材尺寸精度高,椭圆度小,表面质量高。



Pf线

- 先进的线材运输PF线,可以保证产品不被擦伤。且可以为后工序提供良好盘圆,提高打捆速度。



打捆机

- 德国进口打捆机,效率高。盘圆捆扎结实,不易松卷,有效防止了线材的擦伤。

## >>> 先进的生产装备



45t AOD炉

- 采用顶底复吹方式,脱碳效率高;
- 以优质废钢为原料,采用电炉+AOD工艺冶炼不锈钢,钢质纯净、残余元素低、夹杂物含量少;
- AOD采用智能炼钢,成分控制精确,波动小。



立式板坯连铸机

- 采用立式板坯连铸机,可实现夹杂物充分上浮,钢质纯净。
- 铸坯不经弯曲矫直,内部缺陷少;
- 结晶器配有非正弦液压振动和电磁涡流式液面控制装置及二冷采用自动配水等技术,铸坯组织均一、致密。



1000轧机

- 采用模注5.6吨锭+1000初轧机开坯的方法生产的不锈钢
- 线材原料具有内部组织致密、加工性能优良的特点,并且
- 能够满足用户小批量、多品种的订货要求。



吐丝机

- 吐丝机从意大利POMMNI引进,轴线与水平成 $10^\circ$ 角。成圈直径 $\Phi 1050 \text{ mm}$ 。



## 研发实力 >>>



- 在国家认定的332家企业技术中心中，太钢技术中心排名第11位。
- 现有博士11位、教授级高工15人、硕士85人、高级工程师300人。
- 长期聘任23位国际、国内知名专家、学者。



单工现场指导



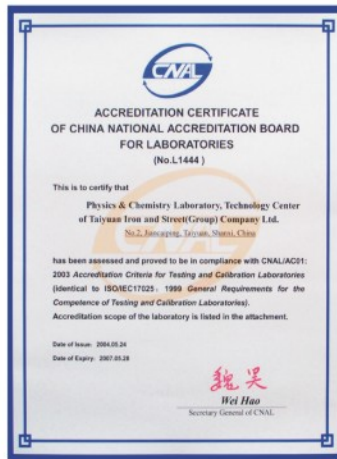
太钢专家单家富



森尾清先生  
日本花印专家



瑞士联邦材料学会主席  
拜德教授



太钢技术中心理化实验室通过国家实验室认可委员会认可



### “产、学、研”结合



## 研发手段 >>> 先进的理化检验手段

### 中间试验基地

- 冶炼
- 热轧、热锻
- 焊接
- 热处理
- 腐蚀实验室
- 成型实验室
- 焊接实验室
- 数模实验室
- 水模实验室



扫描电镜



电液伺服疲劳试验机



热模拟试验机



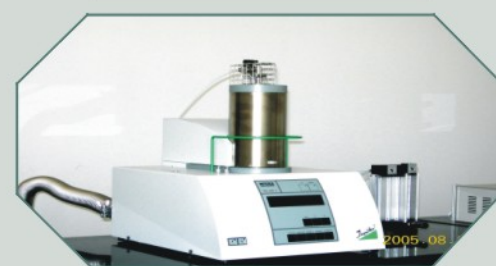
电子拉伸试验机



ICP等离子光谱仪



热分析仪



透射电镜



X-荧光分析仪



## 质量保证体系认证



## 多项产品获国家金杯奖及名牌产品



■ 冶金产品实物质量认证合格证书



■ 产品金杯奖及名牌产品证书

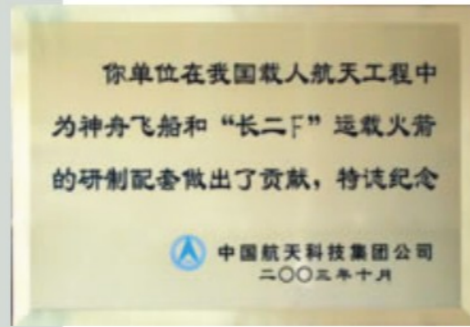
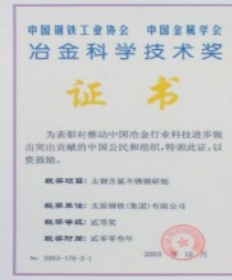
## 拥有多项自主知识产权的专利

- 《高质量不锈钢板材技术开发》和《含氮不锈钢工艺及品种开发》两项成果获国家科技进步二等奖
- 《AOD炉炉龄、工艺技术开发》等三项成果获山西省科技进步一、二等奖
- 《太钢含氮不锈钢研制》等九项成果获冶金科学技术一、二、三等奖
- 《双相不锈钢复合板》等六项分别获得国家重点新产品奖、山西省优秀新产品奖
- 不锈钢2B板被科技部认定为国家高新技术产品
- 《AOD炉用氮气进行氮合金化工艺》《VOD冶炼不锈钢高碳区脱氮方法》等专利86项





拥有多项自主知识产权的专利



品种系列

牌号	可执行标准	主要成分(%)	主要特点	主要用途
1Cr18Ni9	GB J18 DIN EN	0.07C-18Cr8Ni	C中上限控制, 加工后强度高、弹性大	弹簧、轴类
0Cr18Ni9		0.04C-18Cr8Ni	C中限控制, 延伸性好、强度高	筐架、筛网、清洁球
SUS304HC		0.02C-18Cr8Ni-2.5Cu	添加2.5Cu, 加工塑性好、磁性低	螺栓、细丝
SUS304M		0.03C-18Cr9Ni	延伸性好、强度中等	螺母、细丝
SUS304MY		0.03B-18Cr8Ni-0.5Cu	添加0.35Cu, 延伸性好	细丝
0Cr18Ni9Y		0.03C-18Cr9Ni-0.35Cu	添加0.5Cu, 延伸性好	细微丝
304HCM		0.01B-18Cr8Ni-3.0Cu	添加3.0Cu, 加工塑性更好、磁性更低	小螺丝
304L		0.015C-18Cr9Ni	超低C、N, 塑性好, 耐晶间腐蚀良	微丝
304S		0.01C-18Cr10Ni	超低C、N, Ni高, 塑性更好	微丝
304H		0.05C-18Cr8Ni	C中上限控制, 加工后强度高、弹性大	弹簧、轴类
302HQ		0.01C-17Cr9Ni-3.0Cu	超低C、N添加3.0Cu, 加工塑性好、磁性低	小螺丝
309		0.03C-0.5Si+23Cr+13Ni	超低碳中硅、杂质含量低	焊丝
00Cr17Ni14Mo2		0.02C-17Cr12Ni+2.0Mo	超低C, 耐海水腐蚀好, 加工塑性好、磁性低	螺栓、微丝
316Y		0.06B-17Cr11Ni+2.0Mo	高C, 耐海水腐蚀好, 加工塑性好、磁性低	螺栓、弹簧、轴类
SUSY308L		0.02C-0.35Si+19.5Cr+10Ni	超低碳低硅, 杂质含量低	焊条、焊丝
ER308LSi		0.015C-0.75Si+19.5Cr+10Ni	超低碳高硅、焊缝流动好	焊丝
H308L	0.02C-0.5Si+19.8Cr+10Ni	超低碳中硅、杂质含量低	焊丝	
H316L	0.02C-0.2Si+18.5Cr+11.5Ni+2.0Mo	超低碳低硅含钼、杂质含量低	焊条、焊丝	
1Cr13	0.13C-13Cr	加工硬度中等	标准件、餐具	
2Cr13	0.2C-13Cr	淬火后硬度较高	刀具、餐具	
3Cr13	0.3C-13Cr	淬火后硬度更高	刀具、轴类	
0Cr13	0.02C-13Cr	加工硬化小, 耐应力、间隙腐蚀	标准件、餐具	
1Cr17	0.08C-17Cr	加工硬化小, 耐应力、间隙腐蚀	标准件、餐具	

典型机械性能

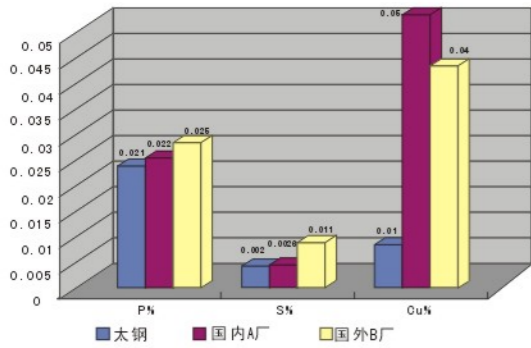
牌 号	抗拉强度MPa		延伸率%		硬度HB	
	范围	平均	范围	平均	范围	平均
1Cr18Ni9	645-686	650	60-64	62	135-178	160
0Cr18Ni9	610-690	640	53-67	59	150-187	180
0Cr18Ni9Y	565-635	595	60-64	62	156-183	178
SUS304M	565-625	595	60-67	63	161-177	165
SUS304MY	575-635	590	52-60	58	153-163	158
SUS304HC	510-570	540	55-63	60	130-169	150
304HCM	490-525	510	56-63	61	133-141	138
304L	545-645	595	61-66	63	156-177	162
304S	570-625	590	56-62	59	140-187	150
304H	645-686	650	60-64	62	135-178	160
302HQ	490-525	505	56-62	60	133-137	135
309	<b>560-645</b>	<b>600</b>	<b>58-68</b>	<b>60</b>	<b>161-184</b>	175
00Cr17Ni14Mo2	525-550	540	62-66	64	162-164	163
316Y	520-560	540	53-68	62	152-177	167
SUSY308L	<b>555-645</b>	<b>600</b>	<b>58-61</b>	<b>60</b>	<b>161-184</b>	175
ER308LSi	600-650	620	55-61	58	156-180	175
H308L	550-595	560	55-63	61	158-198	170
H316L	<b>585-610</b>	<b>605</b>	<b>58-60</b>	<b>59</b>	<b>167-180</b>	174
0Cr13	435-470	450	31-44	39	134-163	150
1Cr13	520-635	590	23-37	32	146-195	160
2Cr13	565-700	660	21-32	28	169-207	177
3Cr13	600-785	730	25-37	29	180-229	195
1Cr17	450-480	460	31-38	35	132-150	140

产品优势

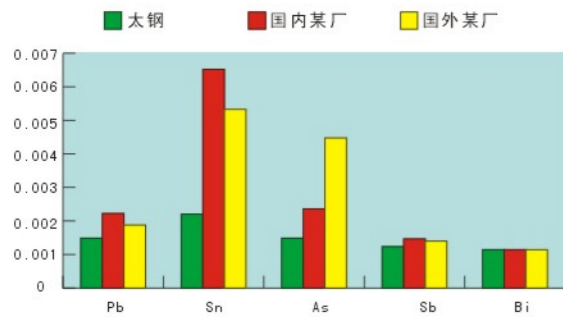
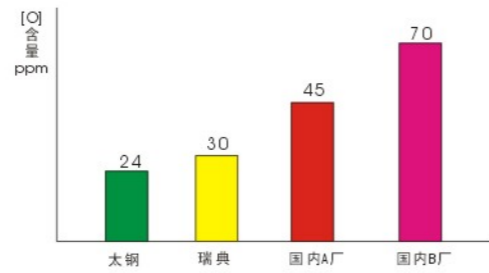
- 钢质纯净  
通过采用铁水+VOD炉外精炼技术及充分发挥立式连铸机功能, 产品钢质纯净度: [O] ≤25PPm、[H] ≤2PPm; S % ≤0.005%; Σ (Pb+As+Sn+Sb+Bi) ≤0.01%; 夹杂物含量低、尺寸小 (≤5μm)。
- 间隙元素C、N含量低  
C+N 含量可达100PPm以下;  
冷锻后开裂敏感性低。
- 机械性能优良  
延伸率 ≥60%  
最细可拉拔到0.03mm, 达到国际先进水平  
冷锻1/5不开裂。



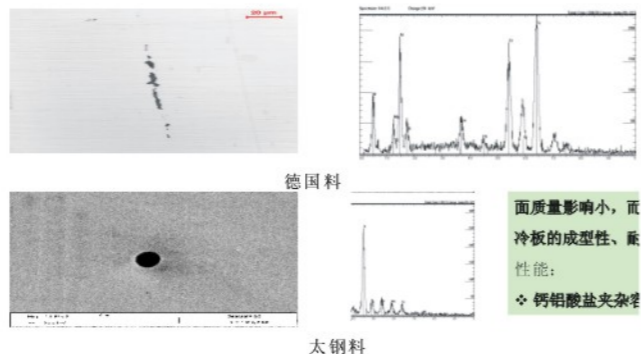
### >>> 实物质量对比



P、S、Cu元素的对比



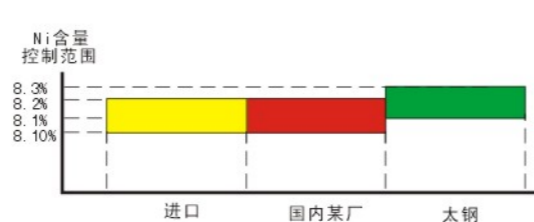
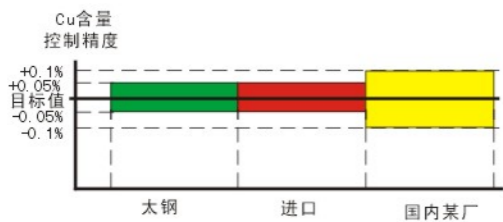
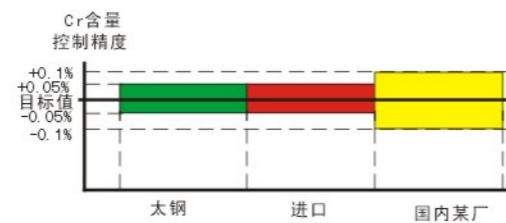
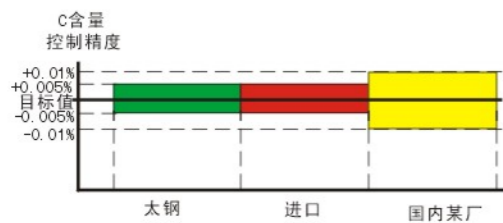
五害元素含量对比



夹杂物数量、形态和尺寸对比

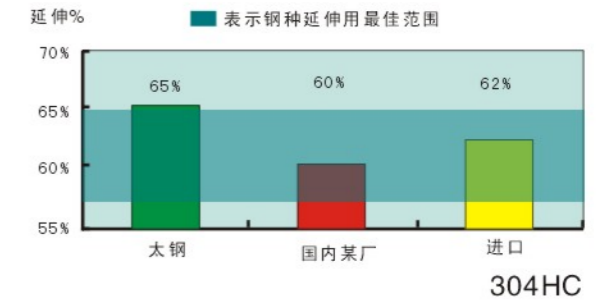
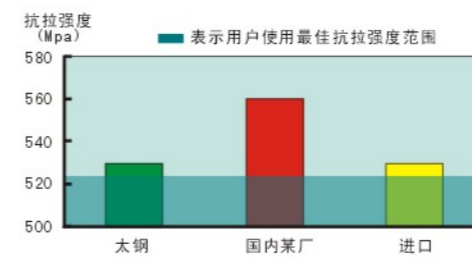
#### 成分稳定

利用先进的冶炼、检测装备和技术, 所生产的产品炉容大、化学成分准确稳定。



### >>> 实物质量对比

#### 机械性能稳定



#### 冷镦性好



#### 可加工多种标准件

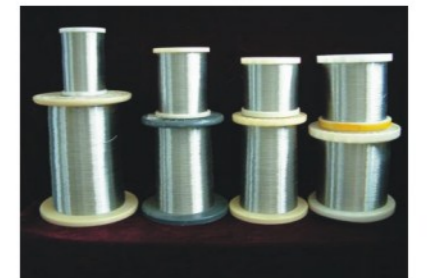


太钢料: 1/5能冷镦

进口料: 1/3能冷镦

#### 304HC冷镦变形

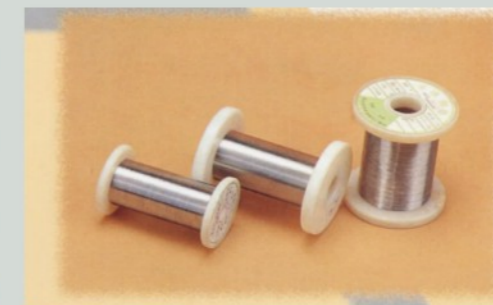
#### 拉拔性好



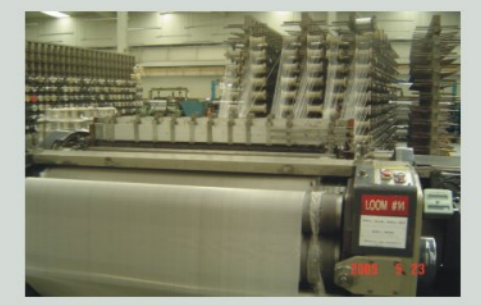
#### 可加工多种规格钢丝



太钢料一个拔程5.5→1.1mm  
进口料一个拔程5.5→1.5mm



太钢料最细可拉到0.03mm  
进口料最细可拉到0.05mm



织网

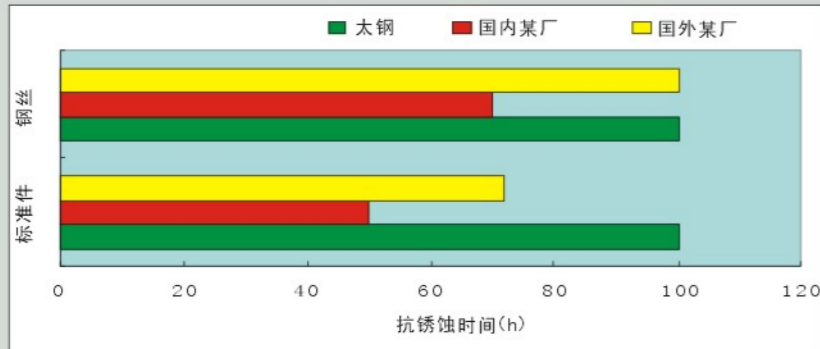
#### 太钢304HC拉拔



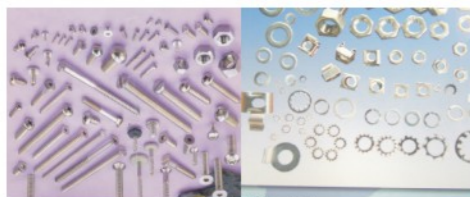
## 产品特点及实物质量对比 <<<

### 耐腐蚀性好

牌号	海水 g/m <sup>2</sup> h 3.5%NaCl 50℃ × 24小时	点蚀 g/m <sup>2</sup> h 6%FeCl <sub>3</sub> + 0.05MOL/l HCL 35℃ × 24小时
0Cr18Ni9	0.065	19.12
SUS304HC	0.0649	22.71



## >>> 主要应用领域



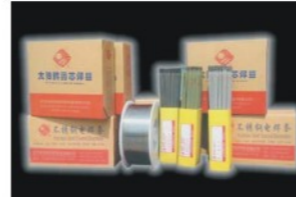
标准件  
(304HC\302HQ\304M\316\410\430)



弹簧  
(302\304\304H\316)



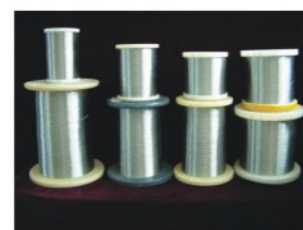
滤网  
(304\316\430)



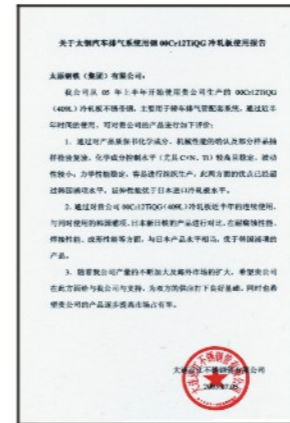
焊丝焊条  
(SUSY308L\ER308LSi\H308L\H316L)



餐具  
(304\0Cr13\1Cr13\2Cr13\1Cr17)



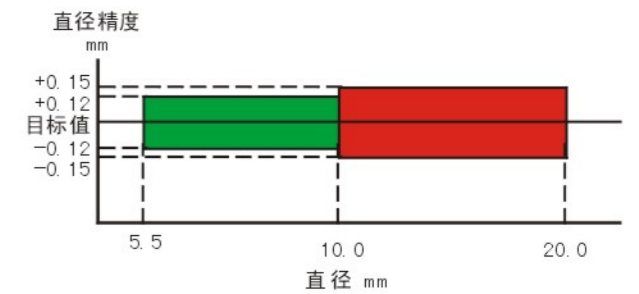
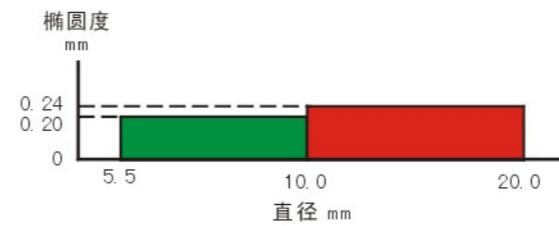
微丝  
(304HC\304M\316L)



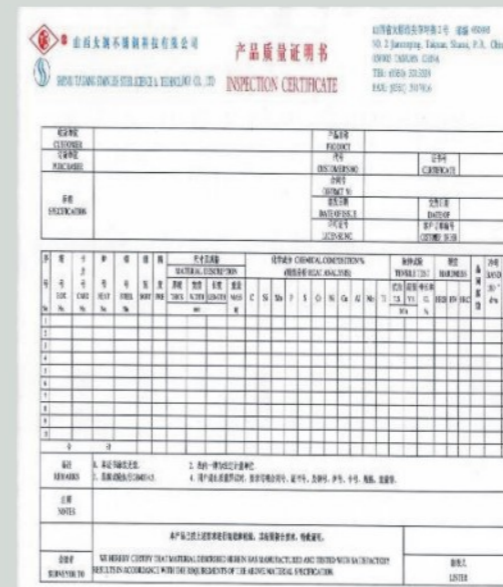
- 指定为铁道货车专用不锈钢焊接材料
- 台湾客户认为太钢线材拉拔性能最优，可以适应各种拉拔工艺的使用。拉拔过程模具消耗少、拉拔后产品强度均匀。
- 出口美国、日本、韩国并获用户好评

## 用户评价 <<<

## 尺寸精度 <<<



## >>> 外形、包装及质量证明书



- 包装美观、紧凑、牢固；
- 防水、防潮；
- 标识清晰

盘重	约1.2吨/卷
外形尺寸	内径850cm 外径1250cm
包装方式	内用塑钢带打捆 外用编织布包裹



## 服务承诺 <<<

- 为客户提供个性化成份、性能、包装、卷重、质保书的设计。
- 交货准确及时：交货期不超过30天。
- 技术服务：为用户在不锈钢合理选材及其加工、焊接工艺和使用环境等个性化需求方面提供技术支持。
- 对客户投诉，在24小时内答复，一周内结案。

### ■ 主要业务部门联系方式：

主要业务部门	业务功能	联系电话	E-Mail
营销部	合同管理及订货	0351-3010673 0351-3010679	Tgxsc@tisco.com.cn
技术中心 生产技术部	技术咨询服务	0351-3012213 0351-3017320	tgjszxbxg@tisco.com.cn —
用户服务科	异议及投诉受理	8008061998	—