



奥博锐

We Deliver Precision™



[www.ulbrich.com](http://www.ulbrich.com)



## 目录

公司简介 第 2 页

精密带材冷轧加工 第 3 页

异型线及精密圆线扁线 第 4 页

亚太区服务中心 第 5 页

产品应用 第 6 页

技术指标 第 7 页

产品性能 第 8, 9 页

质量承诺 第 10 页



奥博锐

We Deliver Precision®



奥博锐不锈钢及特种金属公司**1924**年成立于美国康乃迪克州。多年来以卓越的产品性能，可靠的质量，与专业的服务闻名全球。奥博锐的经营理念是永续满足并超越客户的期望。为此我们不断增添新设备，持续研发新技术，并进一步严格控制公差，为您提供最佳质量的保证。



奥博锐的产品应用相当广泛，包括航天、汽车、核能源、太阳能、医疗及临床设备、石化、电子等高科技领域与关键零部件。奥博锐的高精密冷轧厂能生产精度最高的不锈钢、镍、钴、钛合金带材，并精确裁切至客户所需尺寸。



透过遍布世界各地的服务中心与高效率而成熟的库存管理系统，我们能够在最短时间内将材料配送给每位客户。此外，我们亦致力于棒材、线材的截面加工，并能将圆形线材轧制成扁线，确实为客户降低总体生产成本，提升效能。



作为国际化的企业，奥博锐持续拓展全球供应链的建置。最新的生产基地已在爱尔兰共和国落成。我们在上海的办事处、香港的服务中心，已为亚太地区的客户带来极大的便利。不管你来自世界的哪个角落，奥博锐及奥博锐的每一位员工都将竭力为您提供最高质量的产品和最优质的服务。

奥博锐，秉持三代一贯的信念，为您打造精致的未来。

Fred C. Ulbrich, Jr. 集团荣誉主席

Richard Ulbrich 集团现任主席

Chris Ulbrich 首席营运官





### 产品种类

奥博锐精密带材冷轧厂通过ISO9001: 2000认证, 提供超过170种不同的原料, 含各式不锈钢, 镍及镍合金, 钛及钛合金, 以及多种其它特种金属产品。

### 技术设备

奥博锐拥有7台最先进的20辊森氏轧机, 3台4辊轧机, 8台连续式气控光亮退火炉, 1条张力整平线与清洗线。所有制程与设备均为生产高质量材料而配置。为保证高质量的产品性能, 我们遵循严格的来料和加工检测程序, 做到保质保量。全自动生产线能不间断的监控并控制产品的尺寸, 保证产品达到并超越客户的期望。

### 品质精度

奥博锐能够提供 $\pm 2\%$ 厚度公差为原料, 并精准控制机械性能, 能大幅提升客户的生产效能, 模具寿命与成品质量, 并降低总体生产成本。我们积极参与客户研发与质量改善计划, 能于最短时间内提供小量客制化订单以满足客户要求。

### 管理服务

除了拥有高精密的设备外, 高效专业的管理、及时的配送货也至关重要。在奥博锐, 每位员工均以提升产品质量, 永续改善作业流程而努力。

奥博锐, 值得您永远信赖的好伙伴!



### 带材合金

- 301, 302, 304/304L/304DDQ, 305(10- 13%Ni), 310, 316/316L/316Ti, 317L, 321, 347, 410, 420/420LC, 430/430LI, 434, 440A, 444, 17-7PH, 17-4PH, PH15-7Mo, A286, Alloy 350
- 纯镍、镍合金
- 钴合金
- 纯钛、钛合金

### 厚度

- 0.0127—3.175 mm, 可达到 $\pm 2\%$ 厚度公差

### 宽度

- 最大356mm

### 机械性能

- 完全退火态至超硬态 (Annealed to Extra Full Hard), 完全按客户规格书量身打造

### 表面处理

- 暗面、亮面、特殊表面处理





### 产品种类

奥博锐能按客户要求生产特定横截面的异型线材，减少二次机加工的必要，大幅降低生产成本。

精密扁线生产设备能生产多种厚度的扁线，采用最新的测量及数据采集技术，每个生产工序都有完整的数据统计，并通过工程师监控，能将公差控制在 $\pm 0.0025\text{mm}$ 之内。

我们专业的CNC缠绕设备，能把精密的扁线缠绕在不同的轴芯上，并能达到近乎完美的缠绕状态。

奥博锐能对各种规格的圆线材、方线材及扁线材产品表面进行电镀，并维持严格的公差。为满足不同客户需求，我们提供各式包装方式，包括线轴式包装、定尺切断包装、圆盘式包装及客户定制规格。

这些精密合金材料被广泛的运用在医疗、电子、光电、通讯及能源等行业。



### 线材合金

- 不锈钢
- 镍合金
- 钴合金
- 钛合金
- 铝合金
- 铜、黄铜合金
- 碳钢
- 镍钛合金
- 镍钛诺合金

#### 厚度

- 0.0076-5.33mm

#### 宽度

- 0.05-25.40mm

#### 圆边

- 0.254-10.16mm

#### 方边

- 0.762-6.35mm

#### 表面处理

- 镀锡铅及锡合金
- 热处理

#### 电镀

- 镀金 I II III
- 镀银 QQ-S-365 和 ASTM B-298
- 镀铜
- 镀镍
- 镀锡



奥博锐于世界各地设有服务中心，储备各式各样的不锈钢及特种金属以满足客户对于宽度，厚度，硬度的产品需求。各服务中心由专业的管理团队提供咨询，打样，仓储，包装与供应链规划，为您提供完整的产品服务。

奥博锐亚洲金属有限公司于2007年成立，位于香港九龙半岛，为奥博锐集团在亚太地区的重要基地，目前配有两条分条线，一条修边线，提供不锈钢、钛、镍及钴合金产品的加工配送服务，大幅提升亚太区客户取得高质量原料的灵活性与便利性。

### 服务中心分布

- 康乃迪克，美国
- 伊利诺伊州，美国
- 加利福尼亚，美国
- 蒙特利尔，加拿大
- 多伦多，加拿大
- 墨西哥
- 香港，中国

### 合金

- 不锈钢：300系列，400系列，PH系列
- 镍及镍合金
- 钴合金
- 钛及钛合金

### 厚度

- 0.0127-3.429mm

### 宽度

- 4.0-1368mm

### 修边

- #1 圆边
- #3 毛边
- #5 方边

### 包装

- 圆盘包装 (Pancake)
- 线轴包装 (Spool)
- 定尺长切断包装 (Cut to length)



## 产品应用

奥博锐公司的带材及线材产品被广泛应用于世界许多尖端行业，包括飞机引擎、汽车组件、外科、临床及其它医疗器材、工业电子、化工设备、太阳能、核能及常规能源设备及其它更多领域。



化学设备用填料塔部件



手机按键弹片(锅仔片)



光刻蚀部件



不锈钢恒力弹簧

过滤网



汽车及发动机部件



带材冷轧加工能力

厚度: 0.0127 - 3.175mm  
宽度: 0.8- 356mm  
表面: 暗面-亮面 (Ra 2-60)  
发丝、雾面、特殊纹理  
硬度: 软态 — 超硬态

带材分条能力

厚度: 0.0127 - 3.429mm  
宽度: 0.508- 1368mm  
内径: 50.8- 609.6mm  
外径: 1220mm max

修边



**A.I.S.I. No. 1** — 圆边  
宽度: 38mm max.  
厚度: 0.178-1.575mm



**A.I.S.I. No. 3** — 切边  
宽度: 0.5mm max.  
厚度: 0.025-3.200mm



**A.I.S.I. No. 5** — 方边  
宽度: 57mm max.  
厚度: 0.10-1.50mm

线材加工能力

扁线  
厚度: 0.0076 - 5.334 mm  
宽度: 0.05 - 25.4 mm

圆线  
直径: 0.254 - 10.16 mm

方线  
0.762 - 6.35 mm

异型线材:

长方形线材、六角形线材、八角形线材、三角形线材、半圆线材及其它客户要求的截面

特种合金牌号

在后面两页中, 我们详细介绍了我们主要产品所用的不锈钢及特种金属。另外, 我们还生产多种电子、玻璃密封、低膨胀合金及以下特殊产品:

| Alloy                       | UNS    |
|-----------------------------|--------|
| Nimonic® 75 <sup>1</sup>    | N06075 |
| Nimonic® 80A <sup>1</sup>   | N07080 |
| Haynes® 263 <sup>2</sup>    | N07263 |
| Hastelloy® G-3 <sup>2</sup> | N06985 |
| Hastelloy® C-4 <sup>2</sup> | N06455 |
| Inconel® 601 <sup>1</sup>   | N06601 |
| Nickel 270                  | N02270 |
| 18-9 LW™ <sup>4</sup>       | S30430 |
| 303 (Wire Only)             | S30300 |

| Alloy                          | UNS    |
|--------------------------------|--------|
| 314                            | S31400 |
| 416 (Wire Only)                | S41623 |
| Greek Ascology <sup>9,11</sup> | S41800 |
| Inconel® 702 <sup>1</sup>      | N07702 |
| Inconel® 722 <sup>1</sup>      | N07722 |
| Ulbraseal 36 <sup>7</sup>      | K93600 |
| Ulbraseal 42 <sup>7</sup>      | K94100 |
| Ulbraseal 29-17 <sup>7</sup>   | K93610 |

| 名称                          | 商标    | UNS     | C MAX     | 镍           | 铬           | 钼           | AMS              | ASTM             | 密度    | 说明                                                                |
|-----------------------------|-------|---------|-----------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 奥氏体 201                     |       | S20100  | 0.15      | 3.5 - 5.5   | 16.0 - 18.0 |             |                  | A 240, A 666     | 0.28  | 铬、镍、锰合金钢，在许多应用中可完全替代301。                                          |
| 301                         |       | S30100  | 0.15      | 6.0 - 8.0   | 16.0 - 18.0 |             | 5517, 5519, 5518 | A 240, A 666     | 0.29  | 铬、镍、锰合金钢，在适度或极度冷加工后能达到很大抗拉强度和极好的延展性。                              |
| 302                         |       | S30200  | 0.15      | 8.0 - 10.0  | 17.0 - 19.0 |             | 5516             | A 240, A 666     | 0.29  | 一般用途的铬、镍不锈钢，它的耐腐蚀性优于301，冷加工成形后能达到很大的抗拉强度但延展性不如301。                |
| 304                         |       | S30400  | 0.08      | 8.0 - 10.5  | 18.0 - 20.0 |             | 5513             | A 240, A 666     | 0.29  | 低碳铬、镍不锈钢和耐热钢，抗腐蚀性略优于302。                                          |
| 304L                        |       | S30403  | 0.03      | 8.0 - 12.0  | 18.0 - 20.0 |             | 5511             | A 240, A 666     | 0.29  | 碳含量极低的铬、镍合金钢，抗腐蚀性与304型相似，但是在焊接或消除应力后具有极高的耐晶间腐蚀性。建议用于焊接后不进行热处理的部件。 |
| 305                         |       | S30500  | 0.12      | 10.0 - 13.0 | 17.0 - 19.0 |             | 5514             | A 240            | 0.29  | 一般用途的铬、镍不锈钢，它的耐腐蚀性优于301，冷加工成形后能达到很大的抗拉强度但延展性不如301。                |
| 309                         |       | S30900  | 0.08      | 12.0 - 15.0 | 22.0 - 24.0 |             | 5523             | A 240, A 166     | 0.29  | 耐腐蚀性极强的铬、镍合金，含碳量低于0.08，以降低焊接时碳的沉淀。                                |
| 310                         |       | S31000  | 0.25      | 19.0 - 22.0 | 24.0 - 26.0 |             | 5521             | A 240, A 167     | 0.29  | 类似309，但在高温中具有更强的抗腐蚀和抗氧化性。                                         |
| 316                         |       | S31600  | 0.08      | 10.0 - 14.0 | 16.0 - 18.0 | 2.0 - 3.0   | 5524             | A 240, A 666     | 0.29  | 铬、镍不锈钢及耐热钢，当接触许多腐蚀性化学介质时，耐腐蚀性优于其它铬、镍合金。高温中蠕变强度优越。                 |
| 316L                        |       | S31603  | 0.03      | 10.0 - 14.0 | 16.0 - 18.0 | 2.0 - 3.0   | 5507             | A 240, A 666     | 0.29  | 低碳铬、镍不锈钢、耐腐蚀性类似316，但在焊接或消除应力后具有更高的耐晶间腐蚀性。建议用于焊接后不退火处理部件。          |
| 316Ti                       |       | S31635  | 0.08      | 10.0 - 14.0 | 16.0 - 18.0 | 2.0 - 3.0   |                  | A 240            | 0.29  | 不锈钢是在316钢中添加Ti来改善抗晶间腐蚀性(在高温条件下，在晶间形成铬的碳化物)。                       |
| 317L                        |       | S31703  | 0.03      | 11.0 - 15.0 | 18.0 - 20.0 | 3.0 - 4.0   |                  | A 240            | 0.29  | 类似316L，但增加了钼金属以提高耐腐蚀性。                                            |
| 321                         |       | S32100  | 0.08      | 9.0 - 12.0  | 17.0 - 19.0 |             | 5510             | A 240            | 0.29  | 含钛的铬、镍合金。建议用于焊接后不退火处理的部件，也适用于在800°F—1850°F温度中使用的部件。               |
| 347                         |       | S34700  | 0.08      | 9.0 - 13.0  | 17.0 - 19.0 |             | 5512             | A 240            | 0.29  | 含钼及钽的铬、镍合金钢。建议用于焊接后不退火处理的部件，也适用于在800°F—1850°F温度中使用的部件。            |
| CARPENTER® 20 CB            | 3, 10 | N08020  | 0.06      | 32.5 - 35.0 | 19.0 - 21.0 | 2.0 - 3.0   |                  | B 463            | 0.289 | 耐腐蚀性极高的合金，适用于化工工业中对耐腐蚀性要求极高的部件。优于其它300系列不锈钢。                      |
| 铁素体 430                     |       | S43000  | 0.12      |             | 16.0 - 18.0 |             | 5503             | A 240            | 0.28  | 常用级别，耐腐蚀，不可做热处理。                                                  |
| 430LI                       |       | S43000  | 0.022     |             | 16.0 - 18.0 |             |                  |                  | 0.28  | 与430有相似的机械性能与防锈表现。其低晶相间隙的特性提供较好的横向折弯强度。                           |
| 434                         |       | S43400  | 0.12      |             | 16.0 - 18.0 | 0.75 - 1.25 |                  | A 240            | 0.28  | 430的改善钢种，用于汽车部件；耐大气腐蚀。                                            |
| 444                         |       | S44400  | 0.025     | 1.0 max.    | 17.5 - 19.5 | 1.75 - 2.50 |                  | A 240            | 0.28  | 一种低碳与氮的铁素体，与其它铁素体相较有优越的抗锈蚀特性。                                     |
| 2304                        |       | S32304  | 0.03      | 3.0 - 5.5   | 21.5 - 24.5 |             |                  | A 240            | 0.28  | 偏向奥氏铁素体的双相不锈钢，与316有类似的抗锈蚀特性，但其屈服强度较奥氏体不锈钢高近二倍。                    |
| 2205                        |       | S32205  | 0.03      | 4.5 - 6.5   | 22.0 - 23.0 | 3.0 - 3.5   |                  | A 240            | 0.28  | 一种具有较高的氮与钼的奥氏铁素体双相不锈钢，与904L有类似的抗锈蚀特性，但其屈服强度较奥氏体不锈钢高近二倍。           |
| 2507                        |       | S32750  | 0.03      | 6.0 - 8.0   | 24.0 - 26.0 | 3.0 - 5.0   |                  | A 240            | 0.28  | 一种特殊奥氏铁素体双相不锈钢，具有高强度与高抗锈蚀特性，适合用在石化业与海水工作环性。                       |
| 马氏体 410                     |       | S41000  | 0.15      |             | 11.5 - 13.5 |             | 5504             | A 240            | 0.28  | 一般用途的耐腐蚀耐热铬合金钢。具有良好的抗腐蚀和机加工特性。通过热处理硬度可达RC35/45。                   |
| 420                         |       | S42000  | .15 min.  |             | 12.0 - 14.0 |             | 5506             | A-176            | 0.28  | 铬合金钢，最高能够硬化至RC53/58。                                              |
| 440A                        |       | S44002  | .60 - .75 |             | 16.0 - 18.0 |             |                  |                  | 0.28  | 高碳、高铬，能够经热处理达到RC51/62硬化范围。                                        |
| 沉淀硬化 17-7PH®                | 4     | S17700  | 0.09      | 6.5 - 7.75  | 16-18.0     |             | 5528             | A-693 (Type 631) | 0.282 | 铬镍不锈钢，易于加工，易于硬化，高强度，在高温下具有优异的机械特性，可在较低温度中进行热处理，达到高强度。             |
| 17-4PH®                     | 4     | S17400  | 0.07      | 3.0 - 5.0   | 15.0 - 17.5 |             | 5604             | A-693 (Type 630) | 0.28  | 沉淀硬化型不锈钢，在600°F温度下具有高温度和良好的抗腐蚀性。用于航天、化工、石化、造纸和金属加工业。              |
| PH15-7Mo®                   | 4     | S15700  | 0.09      | 6.50 - 7.7  | 14.0 - 16.0 | 2.0 - 3.0   | 5520             | A-693 (Type 632) | 0.282 | 与17-7PH™合金相似，但添加了钼，以通过热处理达到高强度。                                   |
| A286                        | 4     | S66286  | 0.08      | 24.0 - 27.0 | 13.5 - 16.0 | 1.0 1.75    | 5525             |                  | 0.286 | 铁、镍、铬合金，用于高达1300°F温度时需要高强度和高抗腐蚀性的部件。                              |
| AM 350                      | 8     | S35000  | .07 - .11 | 4.0 - 5.0   | 16.0 - 17.0 | 2.5 - 3.2   | 5548             | A-693            | 0.286 | 与17-7PH™合金和PH15-7Mo™合金相似，但用于略高温。                                  |
| 其它 NIOBIUM TYPE 1           |       | NIOBIUM |           |             |             |             |                  | B 393            | 0.31  | 纯度最高，核反应堆使用等级，具高熔点与高抗锈蚀特性，适合用在医疗与高温环境的应用。                         |
| NICKEL 200 and electronics. |       | N02200  | 0.15      | 99.0 min.   |             |             |                  | B 162            | 0.322 | 纯镍，耐腐蚀性高，用于食品和电子。                                                 |
| NICKEL 201                  |       | N02201  | 0.02      | 99.0 min.   |             |             | 5553             | B 162            | 0.322 | 除碳含量低以获得较好的可塑性外，基本与镍200相似，主要用于化学工业。                               |
| PERMANICKEL 镍300            |       | N03300  | 0.4       | Bal         |             |             |                  |                  | 0.316 | 一种可被时效硬化的高镍合金，具有相当好的高温导电性。                                        |

| 名称                     | 商标 | UNS     | C MAX       | 镍           | 铬           | 钼           | AMS                  | ASTM  | 密度          | 说明                                                                               |                                                                      |
|------------------------|----|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 镍合金<br>MONEL® 400      | 1  | N04400  | 0.3         | 63.0 min.   |             |             | 4544                 | B 127 | 0.318       | 在较大温度范围内的固溶和高强度合金，适用于电子部件和弹簧。在高达1000°F 温度下有抗腐蚀和氧化能力。                             |                                                                      |
| MONEL® K-500           | 1  | N05500  | 0.25        | 63.0 min.   |             |             | 4676                 |       | 0.305       | 类似Monel® 4001,但具有更高的抗拉强度，沉淀硬化性合金。用于油田钻井套管和外科手术刀，在423°F to 1200°F温度环境中有着好的强度和延展性。 |                                                                      |
| INCONEL® 600           | 1  | N06600  | 0.15        | 72.0 min.   | 14.0 - 17.0 |             | 5540                 | B 168 | 0.304       | 较高的耐腐蚀性和耐热性。并具有优异的和易加工特性。主要用于腐蚀环境，在高达2150°F温度的环境下有耐氧化性能。                         |                                                                      |
| INCONEL® 625           | 1  | N06625  | 0.1         | 58.0 min.   | 20.0 - 23.0 | 8.0 - 10.0  | 5599, 5869, 5879     | B 443 | 0.305       | 极高的耐腐蚀性和可加工性。适用于从低温到高达2000°F温度的环境。                                               |                                                                      |
| INCONEL® 718           | 1  | N07718  | 0.08        | 50.0 - 55.0 | 17.0 - 21.0 | 2.80 - 3.30 | 5596, 5597           | B670  | 0.296       | 高强度，耐腐蚀合金。用于423°F to 1300°F温度环境。应用于核工业。                                          |                                                                      |
| INCONEL® X-750         | 1  | N07750  | 0.08        | 70.0 min.   | 14.0 - 17.0 |             | 5542, 5598           |       | 0.3         | 沉淀硬化性镍铬合金。强度适用于高达1500°F温度的环境。较好的耐腐蚀和抗氧化性。                                        |                                                                      |
| INCOLOY® 800           | 1  | N08800  | 0.1         | 30.0 - 35.0 | 19.0 - 23.0 |             | 5871                 | B 409 | 0.29        | 镍，铁，铬合金。高温时有防渗碳作用。                                                               |                                                                      |
| INCOLOY® 825           | 1  | N08825  | 0.05        | 38.0 - 46.0 | 19.5 - 23.5 | 2.5 - 3.5   |                      | B 424 | 0.293       | 耐强腐蚀环境的合金，如硫酸、硫酸及海水。                                                             |                                                                      |
| Ni-SpanC® 902          | 1  | N09902  | 0.06        | 41.0 - 43.5 | 4.9 - 5.75  |             | 5221<br>5223<br>5225 |       | 0.293       | 镍、铁、铬合金。适用于温度变化剧烈环境的精密弹簧片。                                                       |                                                                      |
| HASTELLOY® C-276       | 2  | N10276  | 0.01        | Bal         | 14.5 - 16.5 | 15.0 - 17.0 |                      | B 575 | 0.321       | 适用于化学工业，可抗氧化剂。能够替代Hastelloy® C²，但具有更好的可加工性。                                      |                                                                      |
| HASTELLOY C-22         |    | N06022  | 0.015       | Bal         | 20.0 - 22.5 | 12.5 - 14.5 |                      | B 575 | 0.314       | 镍、铬、钼、钨多种金属合金，对很多工业用化学剂有抗腐蚀性，焊接性优异。                                              |                                                                      |
| HASTELLOY G-30         |    | N06030  | 0.03        | Bal         | 28.0 - 31.5 | 4.0 - 6.0   |                      | B 582 | 0.297       | 高铬、镍合金，对硫酸及其他酸氧化环境有极高的耐腐蚀性。                                                      |                                                                      |
| HASTELLOY® B-3         |    | N10675  | 0.01        | 65.0 min.   | 1.0 - 3.0   | 27.0 - 32.0 |                      | B 333 | 0.333       | 广泛应用在化工产业，具有相当好的抗氯化氰酸，硫酸，与磷酸表现。抗氧化温度为1400°F。                                     |                                                                      |
| HASTELLOY® X           | 2  | N06002  | 0.05 - 0.15 | Bal         | 20.5 - 23.0 | 8.0 - 10.0  | 5536                 | B 435 | 0.297       | 喷气式发动机部件，包括后燃室、叶片、尾管、蜂窝、波纹管及管道。在温度高达2200°F 时有很好的强度和抗氧化性。                         |                                                                      |
| HAYNES® 214            | 2  | N07214  | 0.05        | Bal         | 15.0 - 17.0 | 0.5 max     |                      |       | 0.29        | 沉淀硬化性镍合金，抗氧化能力高达2000°F，用于炉中暴露在铬碳、氧污染及氧化环境中的部件及气轮机部件。                             |                                                                      |
| HAYNES® 230            | 2  | N06230  | 0.05 - 0.15 | Bal         | 20.0 - 24.0 | 1.0 - 3.0   |                      |       | 0.319       | 镍、铬、钨、钼合金，在温度高达2100°F的环境中有极佳的、长时间抗氧化能力。                                          |                                                                      |
| HAYNES® 242            | 2  | N10242  | 0.03        | Bal         | 7.0 - 9.0   | 24.0 - 26.0 |                      |       | 0.327       | 时效硬化性的镍合金，可在1300°F温度中使用。热膨胀低，抗氧化性好。有极佳的时效延展性。用于气轮机及化工厂。                          |                                                                      |
| 钴合金<br>HAYNES® 188     | 2  | R30188  | 0.05-0.15   | 20.0 - 24.0 | 21.0 - 23.0 |             | 5608                 |       | 0.324       | 钴合金，在温度高达2000°F环境下具有很高强度和抗氧化性。同时具有极佳的后置延展性。                                      |                                                                      |
| HAYNES® 25 L-605       | 2  | R30605  | 0.05 - 0.15 | 9.0 - 11.0  | 19.0 - 21.0 |             |                      |       | 0.33        | 喷气式发动机部件，燃室和后燃室部件，在高达1900°F的温度环境中有着抗氧化和防渗碳性。具有较好的高温强度。                           |                                                                      |
| WASPALLOY              | 6  | N07001  | 0.03 - 0.10 | Bal         | 18.0 - 21.0 | 3.5 - 5.0   | 5544                 |       | 0.294       | 喷气式发动机涡轮、叶片、间隔器和轴。适用于高温部件。                                                       |                                                                      |
| 名称                     | 商标 | UNS     | C MAX       | N           | H           | Fe          | Ti                   | AMS   | ASTM        | 密度                                                                               | 说明                                                                   |
| 钛<br>Grade 1           |    | R50250  | 0.1         | 0.03        | 0.015       | 0.20        | BAL                  |       | F 67, B 265 | 0.163                                                                            | 低残留工业用纯钛，可提供箔和带材。当正确控制晶粒大小时，具有优异的延展性，是理想的深拔材料。                       |
| Grade 2                |    | R50400  | 0.2         | 0.012       | 0.005       | 0.150       | BAL                  | 4902  | F 67, B 265 | 0.163                                                                            | Alpha 级，用于需要最佳延展性和可成形性的应用。强度与奥氏体不锈钢相似。                               |
| Grade 3                |    | R50550  | 0.3         | 0.015       | 0.006       | 0.150       | BAL                  | 4900  | F 67, B 265 | 0.163                                                                            | Alpha 相纯钛，强度一般，成形性佳。用于飞机框架，化工及类似应用。                                  |
| Grade 4                |    | R50700  | 0.35        | 0.015       | 0.006       | 0.150       | BAL                  | 4901  | F 67, B 265 | 0.164                                                                            | Alpha 相纯钛，CP 级的最高强度。用语飞机框架及类似应用。                                     |
| Grade 9, Ti 3-2.5      |    | R56320  | 0.05        |             |             |             |                      |       | B 265       | 0.163                                                                            | Alpha—Beta 合金，可焊接性极好。在焊接难度和适用温度范围方面，优于同样强度的高强度纯钛，可通过冷处理进一步强化。        |
| 钛合金<br>Ti 15-3-3-3     |    | R58153  | 0.05        |             |             |             |                      | 4914  |             | 0.172                                                                            | 可进行冷成形的亚稳Beta合金，可提供箔和带材——通常在加工后经时效达到高强度。                             |
| Grade 21, Ti Beta 21 S |    | R58210  | 0.05        |             |             |             |                      |       | B 265       | 0.178                                                                            | 可进行冷成形的亚稳Beta合金，可提供箔和带材，抗氧化性、高温时强度及抗蠕变性均得以改善。                        |
| Grade 5, Ti 6-4        |    | R56400  | 0.08        |             |             |             |                      |       | B 265       | 0.16                                                                             | 五级钛亦称6-4钛，为所有钛金属中最为广泛应用的产品，特别是航天产业上。 具高强度，重量轻，高抗锈蚀特性。可经由时效硬化进一步提升强度。 |
| Ti 6-2-4-2             |    | R54620  | 0.08        |             |             |             | 2.2 max              |       |             | 0.164                                                                            | 钛6-2-4-2 于1000°F以下工作环境,其抗张力与金属疲劳度具相当优异表现. 广泛应用在喷射引擎压缩机与飞机机体结构件。      |
| 其它<br>NITINOL          |    | NITINOL | 0.05        |             |             |             |                      |       |             | 0.235                                                                            | 镍钛诺为镍钛等比混合金属，具有"形状记忆"与"超高弹性"之特性。 广泛应用在消费者与医疗产品上。                     |

1 是Special Metals Corporation group公司的商标。  
2 是Haynes International, Inc.公司的商标。  
3 是Carpenter Technology 公司的商标。  
4 是Armco, Inc.公司的商标。  
6 是United Technologies公司的商标。  
8 是Allegheny Ludlum公司的商标。  
10 CARPENTER 20CB-3LR®是Hoechst Celanese公司的商标。  
除了在此列出商标的合金货源，奥博锐在很多情况下也能提供来自其他货源的可替代或相似的合金。

## 奥博锐对质量一贯坚持的信念：

精益求精，提供完善的产品，服务，与解决方案，满足并超越客户要求

### 我们保证：

每位员工坚守质量至上的信念，为所提供的产品与服务完全负责  
与客户及供货商紧密合作，提供：

- 全面完善的解决方案
- 降低整体供应链成本
- 员工与客户技术训练
- 安全和谐的工作环境
- 坚持永续发展的信念



Chris Ulbrich  
Chief Operating Officer



Patrick Robb  
Corporate Director of Quality

Issued: 6/2007

**Ulbrich Stainless Steels & Special Metals**



奥博锐

We Deliver Precision™

## **Ulbrich Stainless Steels & Special Metals, Inc.**

### **亚洲服务及仓储中心**

奥博锐亚洲金属有限公司

香港葵涌青山道公路585-609号

和记行大厦B座13楼F室

电话: +852-3580-1468

传真: +852-3580-0288

E-mail: [asiametals@ulbrich.com](mailto:asiametals@ulbrich.com)

### **Ulbrich Precision Metals Asia Ltd.**

Portion B, 2/F.,

Chiaphua Industries Building

8-10 Siu Lek Yuen Road

Shatin, N.T. Hong Kong

### **上海代表处**

美国奥博锐不锈钢及特种金属有限公司

上海代表处

中国上海市江宁路167号新城大厦1403B

邮编 200041

电话: +86-21-62151448

传真: +86-21-62151449

### **亚太区支援中心**

*Ulbrich of California, Inc.*

5455 Home Avenue

Fresno, CA USA, 93727-2106

电话: +1-800-237-2888

传真: +1-559-456-2321

### **总部**

美国奥博锐不锈钢及特种金属公司

57 Dodge Avenue

North Haven, CT USA, 06473-1191

电话: +1-203-239-4481

传真: +1-203-239-7479

### **全球销售网络**

*Ulbrich Shaped Wire, Inc.*

North Haven, CT USA

*Ulbrich precision Flat Wire LLC*

Westminster, SC USA

*Delta Ulbrich Precision Metals*

Montgomeryville, PA USA

*Ulbrich Specialty Strip Mill*

Wallingford, CT USA

*Ulbrich of Illinois, Inc.*

Alsip, IL USA

*Ulbrich of Georgia*

LaGrange, GA USA

*Ulbrich of New England*

North Haven, CT USA

*Ulbrinox*

Queretaro, Mexico

*Diversified Ulbrich of Canada*

Ontario, Canada

*Diversified Ulbrich du Canada*

Quebec, Canada

*Ulbrich of Austria*

Austria

*Ulbrich precision Metals, Ltd.*

Galway Republic of Ireland

*Fusoh Aviation, Co., Ltd.*

Tokyo, Japan

**[www.ulbrich.com](http://www.ulbrich.com)**