



WAEZHZOLZ

## 扁钢丝和型材

高性能材料。极高的精度。

# 高科技的扁钢丝产品 和型材

定制化的材料是客户打造创新产品的基础。这就是我们开发和生产高性能的扁钢丝和型材的原因,它可以无缝衔接且高效地融合到您的工艺中,帮助您实现您的构想。

### **当灵活性成为竞争优势时**

线材产品是我们具有最悠久的历史传统的产品,因为威尔斯最初就是一家线材加工公司。近 200 年来,这些产品一直是我们公司产品的重要组成部分。如今,威尔斯产品系列还包括 DC 牌号钢、弹簧钢和淬回火带钢再到精密不锈钢带钢等在内的更多牌号系列的高科技产品。产品的多样性与我们全面的工程服务相结合,帮助我们一次又一次地满足甚至超越客户的要求。例如,我们提供高精度的边部和出色的材料概念,这种概念甚至完美地结合了相反的特性。

早期参与客户的产品和工艺要求,使我们能够通过超越简单附加价值的具体优势实现高度的灵活性。例如,我们提供的产品可以帮助您节省时间并减少成本高昂的后续处理步骤,例如边部处理或零件淬火。这正是我们实现目标的方式:您的竞争优势。

## 精密生产

我们的扁钢丝轧制生产工艺是世界上最先进的工艺之一。我们采用包括轧制和热处理在内的精密、多步骤工艺,利用各种材料生产扁钢丝。我们做事严谨。

我们通过大量的质量保证工艺来确保绝佳的平整度和最高的平直度。即使是在没有焊缝的情况下,我们也能获得最小的公差,误差范围只有千分之几毫米,因此我们能生产出长达 10 公里且质量稳定的可靠产品。

# 用于高要求应用的扁钢丝

## 对终端应用的高要求

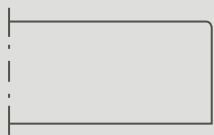
卷簧、线锯刀片或综框等许多终端产品尽管尺寸较小,但是必须能承受较高的应力。这就要求具有较高的耐磨性,同时还要具备良好的成形性。我们的材料专家常常需要解决这种矛盾。

此外,我们的扁钢丝的边部经常在最终零件中起着重要的作用,有时甚至起到功能作用。凭借我们几十年的经验,我们能够为客户提供量身定制的解决方案,以满足他们的具体需求。

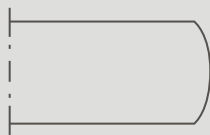


### 定制边部形状

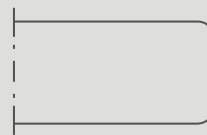
我们提供可满足各种应用的精密边部：无论是轧制边、水平或垂直轧制边、螺纹加工边或根据客户要求定制的边部。我们在最窄公差范围内的高精度边部，可节省客户在自身生产过程中对边部的后续处理时间，从而真正实现企业增值。



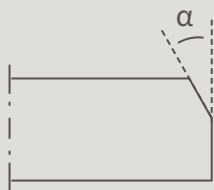
去毛刺边



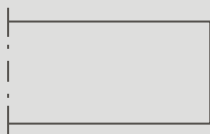
轧制边，倒角无要求



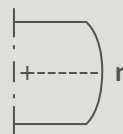
圆边，按要求倒角



单面斜切边



轧制直角边



圆边



**恒压。  
安全可靠。**

在行驶过程中,雨刮片对安全起着重要的作用——前提是整个雨刮片的长度都被压在复杂弯曲的挡风玻璃上,并承受着高而均匀的接触压力。

在优质雨刮器上,这是通过将淬回火带钢制成的弹簧片集成到雨刮器的橡胶型材中来实现的。所需的扁钢丝由威尔斯按照客户指定的确切预应力生产,预应力在产品的整个生命周期中保持恒定。



更多信息,请访问  
waelzholz.cn/技术与工艺

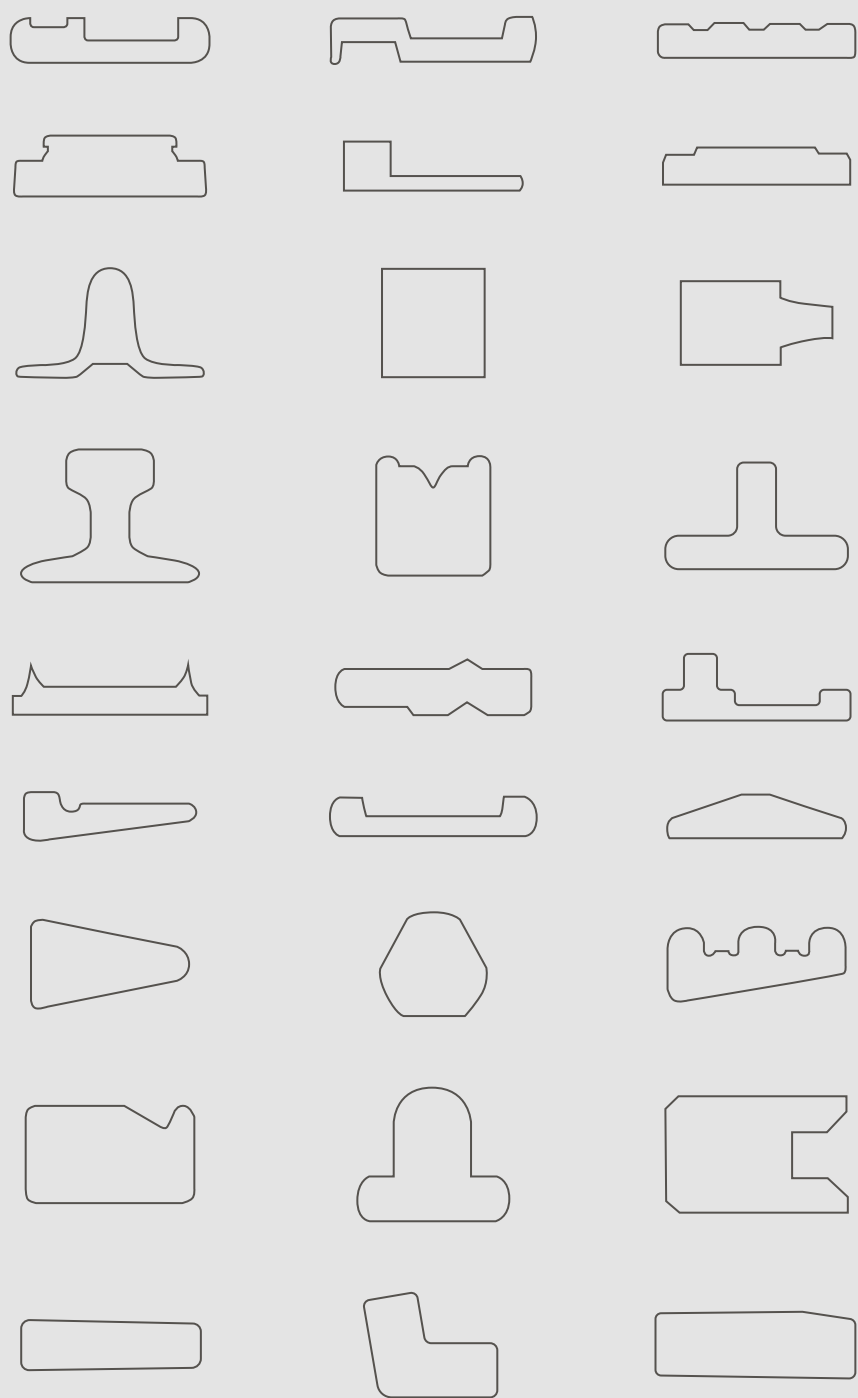


## 高速调质处理

经淬回火的材料具有极细的晶粒和均匀的微观结构,可确保集成在雨刮片中的扁钢丝的预应力。这种材料是通过导电高速调质处理形成的—是由威尔斯开发的一种特殊的调质处理工艺:在淬火过程中,带钢在几分之一秒内被加热到 800°C (1472°F) 以上,然后再次迅速冷却。在回火步骤中重复此过程,可防止微观结构中有大晶粒形成。导电高速调质的效果远远超过常规的调质工艺。

由于具有均匀的微观结构,该材料不仅在客户的进一步加工过程中表现出出色的折弯性能,而且还具有极其均匀的机械性能。

- 01 雨刮片上的弯曲扁钢丝通过其持久的弹簧张力确保了橡胶型材在挡风玻璃上连续且恒定的接触压力。
- 02 导电高速调质:为了将材料淬火,扁钢丝被迅速加热到 800°C (1472°F) 以上,然后又迅速冷却。



# 最佳形状的型材

## 形状和性能的多样性

我们在高性能型材冷连轧机上用圆形线材或热轧带钢生产定制型材。经过测试和验证的轧制和热处理工艺可确保这些型材各自轮廓的尺寸公差恒定。

我们的优势在于我们型材产品的多样化：从简单到复杂以及高度不对称的型材，横截面最大为  $150\text{mm}^2$  ( $0.23\text{in}^2$ )，在威尔斯，我们生产的型材可用于各行各业的高要求应用场合。

## 完美地适应产品及生产需求

完全适应产品和生产无论是家具上的铰链或门锁型材、电机和机械工程中的安全相关紧固件，还是滑雪板和滑雪板边刃，威尔斯为任何应用和任何高质量的产品提供精确的解决方案，始终完美地契合您的产品和工艺要求。



### **精确成形以保证一流的抓地力： 雪橇和滑雪板边刃**

每年我们都会对 170 多种不同的雪橇和滑雪板边刃进行微调，以适应客户多样化的冬季运动产品，包括快速陆地冲浪板、全山地滑雪橇、高应力滑雪板等。现代滑雪橇和滑雪板复杂的侧刃、弧度和刀刃形状对我们的材料提出了非常高的要求。在这种情况下，使型材的形状公差尽可能最小对于实现均匀的可折弯性而言特别重要。这是确保我们的雪橇和滑雪板边刃与各个运动器材的形状完全匹配的唯一方法。

我们凭借先进的生产技术和在此领域超过 50 年的经验克服了这一挑战。不仅适用于轧制、淬火和回火工艺，还适用于冲裁和弯曲技术。这就使得我们可以为高要求的体育应用场合打造精密、高应力轴承雪橇和滑雪板边刃。

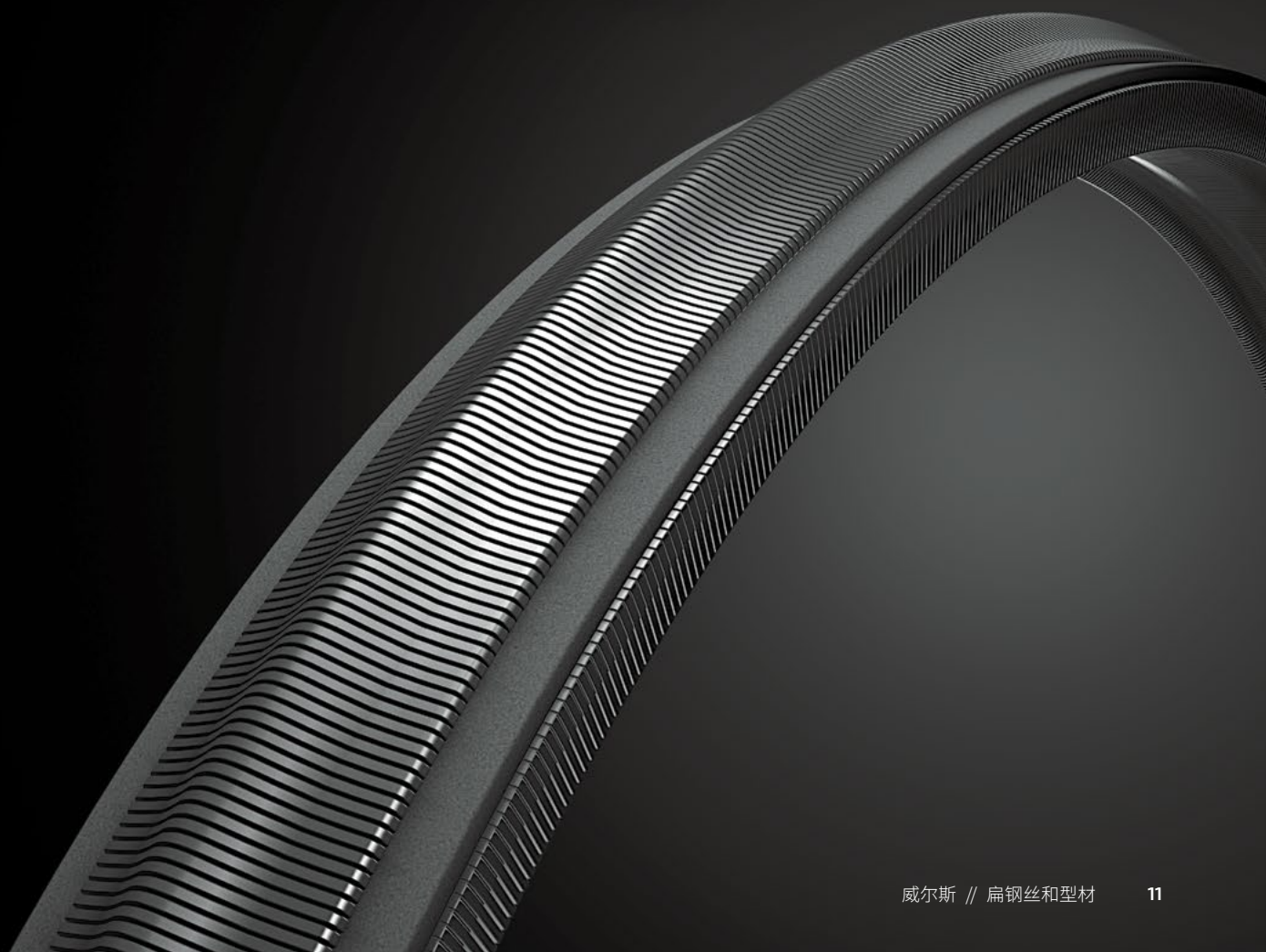


### **精密锥形辊轧制： 用于挡圈的型材**

挡圈在整个横截面上的厚度必须相同。不过，当材料弯曲成环形时，环的外边部比内边部的拉伸程度更大。这就是为什么将圆锥形型材用于此高要求应用场合的原因。威尔斯通过精确的轧制工艺和经过精确校准的轧辊实现了一流的尺寸精度和优化的型材边部形状。凭借内部型材轧制磨床车间，我们能准确、灵活地满足客户的要求。

**完美的质量再现：  
用于推力带链的型材**

汽车行业凭借威尔斯的型材生产用于无级变速器的推链带。谈到这种与安全相关的传动部件，绝对可靠性是重中之重。而一个完美的表面更是尤为重要。为了向客户长期提供优质产品，我们对带钢表面采用了涡流检测程序，专用于我们自己的冷轧带钢生产线。通过测量感应磁场，我们可以始终在生产过程中对表面均匀性进行监控。这就让我们可以获得具有优化性、可靠性和可再现特性的型材，为您提供最大的可靠性来生产高质量的产品。满足您任何时候的需求。





## 精度始于工具

要得到尺寸公差最小的完美型材，第一步远在轧制过程之前。也就是在高精度型材轧辊工具开发和加工的过程中。

完美的磨辊是我们公司的核心竞争力，并在生产过程中无缝集成了我们自己的型材磨床车间。凭借我们在工具生产方面的专业知识，我们可以确保轧辊的精确校准，以实现型材轮廓的完美形状。

除了轧辊的尺寸公差尽可能最低，我们自身的磨床车间还能为客户提供其他优势：灵活性。如果市场和产品要求发生变化，我们能快速响应并根据需要调整相应的工具。

**01** 不锈钢制成的紧固元件,用于将钢制零部件固定到混凝土上

更多信息,请访问  
↗ [waelzholz.cn/精密不锈钢带钢](http://waelzholz.cn/精密不锈钢带钢)

### 出色的加工性能和耐用性

我们还提供各种不锈钢扁钢丝和型材。这些材料是生产暴露于极端条件的产品的理想选择,因为应用于医疗技术,汽车工业和电气工程中安全相关组件等领域的产品必须具有抗腐蚀,耐酸或抗热的性能。

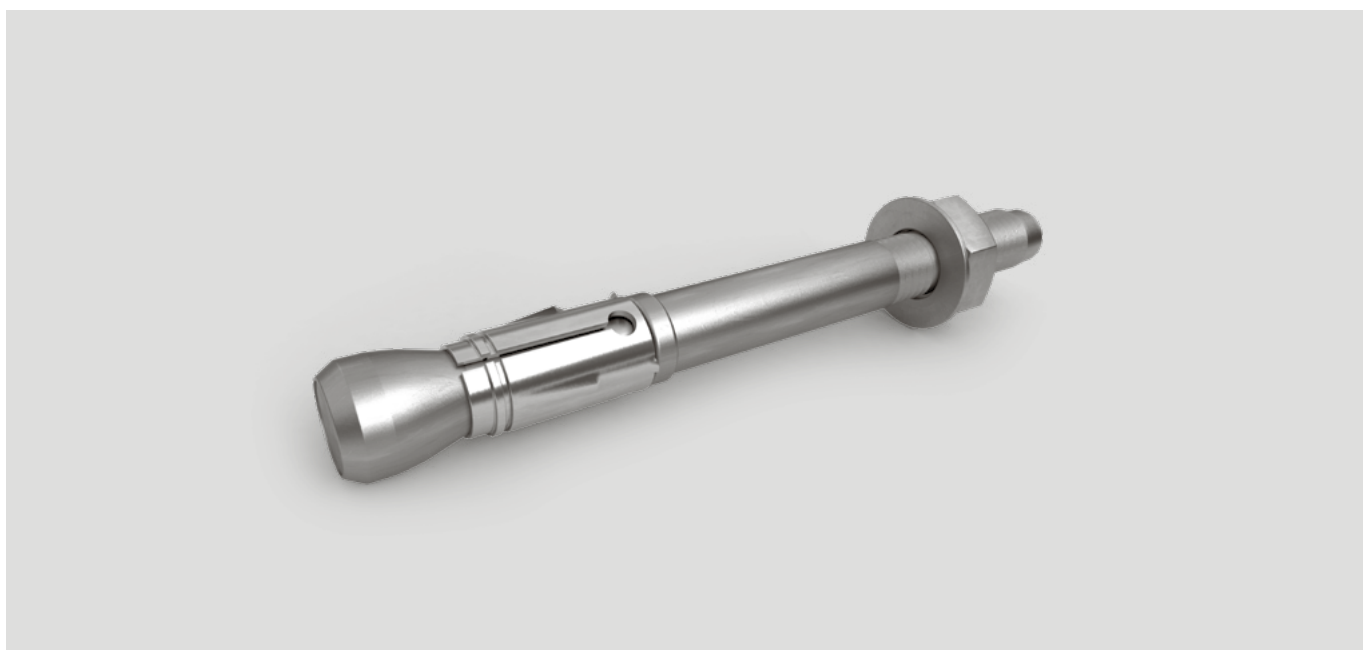
铬、镍、钼和钛合金不仅可以提高我们材料的耐腐蚀性。根据合金的成分和制造工艺,可以单独校准附加的工艺性能,如抗拉性、弯曲性和冲压性以及改善的弹簧性能。此外,我们还提供各种表面加工,例如金属、高光表面。

# 不锈钢: 适合条件最苛刻的应用场合

### 用于弹性紧固元件的不锈钢型材

建筑上与安全相关的紧固件需要特别高性能的产品。这些应用场合采用的是由威尔斯不锈钢型材制成的特殊膨胀套管。我们采用耐腐蚀性增强的不锈钢,非常适合在盐碱气氛或高湿度的环境中使用。精确生产的威尔斯型材还能在最严格的公差范围内提供恒定的尺寸公差。

调整材料的方式应使膨胀套管的前端(将元件固定在混凝土中)具有高负荷特性。凭借这些出色的性能,紧固元件甚至可以用于对安全性有极高要求的应用场合,例如体育场馆、过山车或必须承受地震冲击的应用场合。





# 扁钢丝和型材交付方案

## 钢材

从低碳非合金钢到表面硬化钢和调质钢,再到弹簧钢和根据客户规格定制的高合金牌号钢

## 饰面

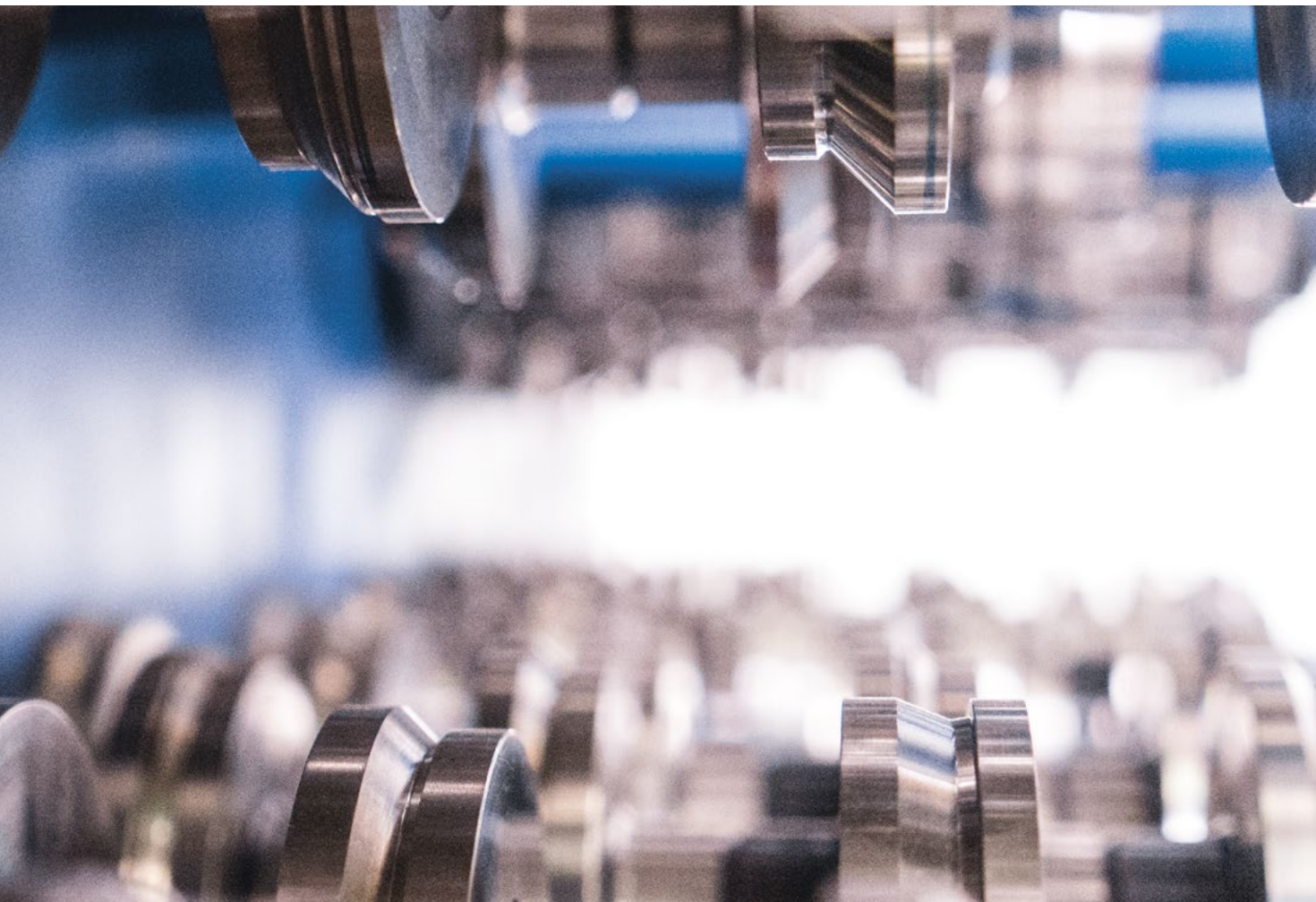
- 轧制
- 退火
- 调质

## 表面

- 明亮 (RP/MA、MC)
- 灰蓝色
- 涂层

## 边部

- |       |                     |
|-------|---------------------|
| • NK  | 轧制边                 |
| • SK  | 定制轧制边               |
| • SKS | 定制边, 具有最小半径和角度的粗牙螺纹 |



## 尺寸

### 轧制扁钢丝

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 厚度 | 0.15 - 7 mm / 0.006 - 0.28" |
| 宽度 | 1 - 30 mm / 0.039 - 1.18"   |

### 型材

|     |                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 横截面 | 最大 150 mm <sup>2</sup> / 0.23 in <sup>2</sup> (未回火)<br>最大 50 mm <sup>2</sup> / 0.078 in <sup>2</sup> (回火) |
| 厚度  | 0.80 - 5.00 mm / 0.031 - 0.20"                                                                            |
| 宽度  | 最大 110 mm / 4.33"                                                                                         |

### 定制开发

按需提供

## 交货类型

### 盘卷

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 宽度 | 最小 10 mm / 0.39"              |
| 内径 | 400 - 500 mm / 15.75 - 19.69" |
| 外径 | 最大 1,350 mm / 53.15"          |

### 往复卷

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 内径 | 400 - 500 mm / 15.75 - 19.69" |
| 外径 | 最大 1,200 mm / 47.24"          |
| 卷宽 | 80 - 550 mm / 3.15 - 21.65"   |
| 卷重 | 最大 2,700 kg / 5,952 lbs       |

### 板料

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 长度 | 最大 6,000 mm / 236.22" |
|----|-----------------------|

## 公差

符合 DIN EN 10140 的公差, 根据要求提供的定制公差



# 不只有扁钢丝和型材

## 了解我们的各种定制钢材和我们的全球服务。

威尔斯生产的高品质扁钢丝和型材是我们许多客户尖端产品的基础。我们始终致力于为该领域提供定制化钢材。这得益于我们在材料研发与生产领域的深厚专业积淀，以及覆盖多元应用场景的丰富材料产品。

作为先进带钢解决方案的技术引领者，我们依赖的是始终坚持的优秀品质。以解决方案为导向的工程技术和增值链各阶段的服务使我们成为全球可靠的合作伙伴。

➤ 更多信息，请访问  
[waelzholz.cn/公司简介](http://waelzholz.cn/公司简介)

# 材料产品一览

| 产品组    | 品种类型                                                                  | 优势                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 冷轧带钢   | DC 牌号钢、微合金钢、渗碳钢, 调质用钢、<br>弹簧钢或精冲牌号: 合金钢或标准牌号                          | 极高的尺寸精度, 良好的成形性,<br>适合进行热处理, 高弹性,<br>是抗拉强度和成形性的最佳组合                 |
| 淬回火带钢  | 马氏体、贝氏体、索氏体                                                           | 硬度、均匀性、弹性、高耐磨性、<br>替换部件淬火                                           |
| 高强度带钢  | 高强度微合金细晶粒钢                                                            | 同时具备高耐磨性和优良的成形性                                                     |
| 表面涂层带钢 | 磷化处理过的渗碳钢或 DC 牌号钢                                                     | 复杂多阶段成形操作的实施, 延长了成<br>形工具的使用寿命                                      |
| 型材     | 250多种不同形状的型材                                                          | 根据客户产品和工艺量身定制几何、<br>截面形状                                            |
| 电工硅钢片  | NO 牌号、HF牌号、HS牌号、HP牌号、<br>DIN EN 10106、DIN EN 10303、<br>自粘涂层、速粘涂层、绝缘涂层 | 高热导率、低铁芯损耗、高磁极化强度、<br>在较高速度下的高机械耐久性、<br>由于缺陷消除使得磁通量不受影响、<br>提高了绝缘电阻 |
| 扁钢丝    | 产品全面, 从弹簧钢到淬回火带钢                                                      | 由于轧制边, 高抗拉强度, 优良折弯性<br>能, 使产品使用寿命延长                                 |
| 精密不锈钢带 | 耐腐蚀钢, 根据要求采用特殊合金                                                      | 耐腐蚀性、耐酸性或耐高温                                                        |

# 为您的行业定制材料

我们的客户在现在和未来的重要行业开发面向未来的产品。这里，创新的材料解决方案是重要基础。我们了解客户所在的行业以及他们的要求 - 从出行到能源再到各种各样的工业应用。



我们将行业的专业知识与我们出色的工程技术和适当调整的生产工艺相结合。大量的生产线结合了最先进的智能网络测量和控制技术，使我们能够生产出性能优异的材料，并在所有领域可靠地实现可复制的质量。这就是我们特别为客户进行研发和生产的方式：无可比拟的质量。

更多信息，请访问  
waelzholz.cn/钢材

我们公司从最初成立就以国际化定位为特点而成功发展。如今,在欧洲、北美和南美以及亚洲有2,300名员工,每年生产超过 780,000 吨优质带钢和型材。

## 未来冷轧带钢的全球首选

在我们为客户提供无可比拟的高质量工程、生产和供应链管理专业知识时,人际关系、生产现场的数字网络和始终如一的高工艺标准是至关重要的。无论何时何地如何,在世界任何地方。

这就是我们追求长期战略的方式。我们将继续作为一家中型、独立的家族式公司,开发定制材料解决方案。因此,在传统的长期合作伙伴关系中提及冷轧带钢的未来,我们将继续是我们客户的首选。

更多信息,请访问  
↗ [waelzholz.cn](http://waelzholz.cn)/联系合作伙伴

# 精准定位



|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 全球布局      | 共有13处工厂和销售办事处分布在欧洲、北美、南美和亚洲 |
| 全球员工      | 2,300 名                     |
| 钢材销量      | 780,000 吨/年                 |
| 欧洲以外的生产份额 | 33 %                        |
| 国际销售份额    | 65 %                        |

