

OMEGA CLAD™

护套选用指南

应用

- ✓ 金属部件热处理
- ✓ 煤气炉或燃油炉
- ✓ 燃料加热换热器
- ✓ 陶瓷材料烧制
- ✓ 粉末金属烧结
- ✓ 钢渗碳炉
- ✓ 真空 / 大气环境熔炼和退火
- ✓ 固体废物焚化炉
- ✓ 热加工流化床
- ✓ 研发用管式炉或箱式炉



OMEGA CLAD™ 探头外部的金属护套用于防止内部热电偶线接触到化学活性环境。有些情况下，甚至热空气都可以损坏热电偶线，能使它们永久地失去准度。如何选用最佳类型的金属护套取决于客户的既定用途、所在行业以及所在国家 / 地区。例如，最常用的 OMEGA™ 金属护套为 304 不锈钢和 Inconel 600。它们可在包括食品加工行业在内的大部分行业中使用。304 不锈钢是一种通用合金，可以轻易获得并且材料与加工成本较低。然而，一些行业，如石油、医药、核工业、航空和发电等等有自己的标准，可能需要更加复杂和昂贵的合金。

右边列出了 OMEGA 用来生产 OMEGA CLAD™。

304 不锈钢

OMEGA 采用称为 304L 的低碳型 304 不锈钢，主要原因是这种材料容易焊接。一般情况下，它可与普通 304 不锈钢互换。

应用：

- 食品饮料加工
- 化工生产
- 奶制品
- 医院设备
- 制药设备
- 核反应堆设备
- 轻度腐蚀物容器

温度限制：对于循环过程最高为 871°C (1600°F)。对于温度在 899°C (1650°F) 左右或者更高的长时间使用，请使用 Inconel 600

Inconel 600

这种镍铬含量高的合金比大多数不锈钢都要贵。它适合在高温下长时间使用，并且可耐受大多数普通酸和超纯水的腐蚀。

应用：

- 熔炉零部件
- 化工生产和食品加工
- 核能发电
- 苛性化学品

温度限制：

最高温度 1149°C (2100°F)

SUPER OMEGA CLAD™

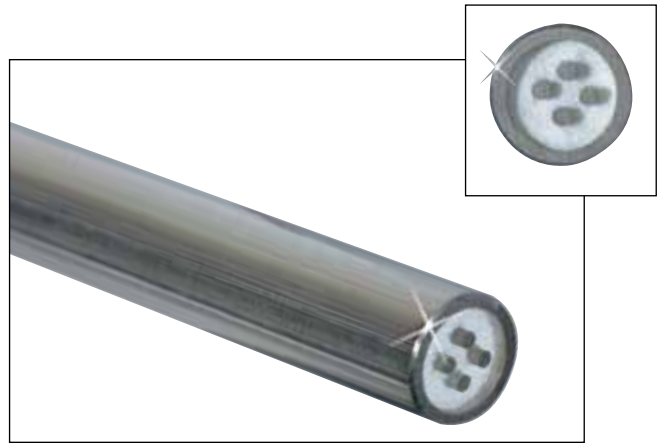
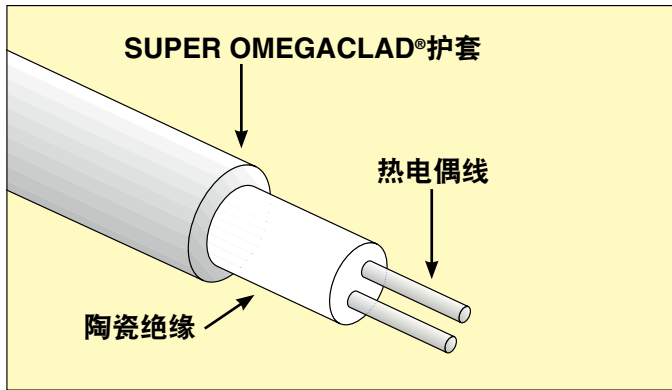
这种合金在高温下具有出色的耐空气腐蚀性。其表面有一层氧化铝层，可阻止进一步氧化。这种抗氧化性能使热电偶探头在 EMF 漂移使热电偶“失准”之前工作很长时间。耐氢气腐蚀并且在高温下强度很高，这也是它广受欢迎的原因。由于结构限制并且难于加工，这种合金比上面讨论的任何合金都贵很多。

应用：

- 熔炉零部件
- 燃气轮机行业
- 催化转换器零部件
- 航空航天喷气式发动机和火箭发动机
- 耐火材料锚固件
- 废物焚化炉

温度限制：

约为 1216°C (2220°F)，也可在加热氢气环境中使用，约为 1093°C (2000°F)



310不锈钢

由于可在高达1038°C (1900°F)的温度下不起氧化皮, 这种材料通常在较高温度下使用。在较高温度时, 它比304不锈钢强度更大并且更加耐受空气腐蚀。此外, 这种材料在高温生物燃料气体中也表现不俗。

应用: (较高温度)

- 空气加热器
- 烘烤设备
- 化工设备
- 熔炉零部件
- 换热器与电动设备
(它们不与硫接触)
- 石油提炼

温度限制:

最高温度1038°C (1900°F)

316 (和316L) 不锈钢

由于其中添加了钼, 这种材料与大部分不锈钢相比, 对大多数化学品、盐和酸的耐腐蚀性更强。对含硫或含氯液体的耐受性也不错。

应用:

- 船只装饰件外部
- 化工生产和食品加工
- 石油提炼设备
- 制药设备
- 造纸与纸浆
- 纺织品加工

温度限制:

在空气或周期性腐蚀环境中使用时, 最高温度871°C (1600°F); 空气中使用时略高一些。

321不锈钢

除了含钛外, 这种合金与304不锈钢相似。它专门用于高温下工作的焊接部件, 非常适合在温度大约427°C (800°F)的空气和燃烧环境中长时间使用。

应用:

- 飞机排气管和集合管
- 喷气式发动机零部件
- 烟囱衬料
- 焊接设备
- 化工设备

温度限制:

最高温度871°C (1600°F)

哈氏合金-X

由于其中添加了铁、铬和钼, 这种合金较贵。它具有出色的高温强度和良好的抗氧化性。它是一种相对较老的合金, 成本比一些较新合金低, 而性能比它们出色。

应用:

- 发电用燃气轮机
- 航空航天应用
- 工业炉窑
- 锅炉和压力容器

温度限制:

最高温度1177°C (2150°F)



适用于OMEGACLAD®线的热电偶线剥线钳。可提供PST系列剥线钳, 请访问cn.omega.com