



## XTRONIC<sup>®</sup> BL

### 更强的防水性能

智能手机、可穿戴设备及其他可能接触到潮湿环境的电子产品们，都有同一个重要问题需要面对，即，液体电解腐蚀环境。当液体进入连接器后，在电偏压的作用下，液体和连接器会形成一个非预期的电化学反应系统，金属触点因此会被快速腐蚀，导致设备过早失去运行能力。

为应对这一问题，XTRONIC BL 能够提供可靠的材料解决方案。经过验证，该方案可显著延长连接器的使用寿命、提升产品可靠性，降低维修及质保成本。

XTRONIC BL 是一种纳米结构镍钨合金，即能满足紧凑的设计需求，又具备卓越的耐腐蚀性和机械耐久性。本材料可作为贵金属镀层下的稳定阻挡层，有效防止金属溶解，并在电偏压条件下抵御电化学损耗，从而为关键连接部位提供更持久的保护。

### 实际效益

**耐磨性更高：**相较传统镀层，耐磨性能提升高达 5 倍

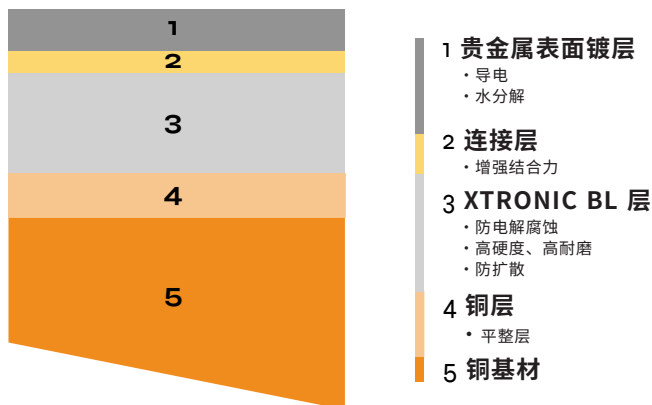
**防水性更强：**液体电解腐蚀性能大幅提升，专为防水设计而优化

**工艺更兼容：**可直接兼容已有的大批量制造体系，无缝衔接

**规模化验证：**全球累计出货量达数百亿件，量产能力经过充分验证

**适配更广泛：**可适用于包覆成型、弹簧针及 USB-C 类的连接触点

### XTRONIC<sup>®</sup> BL 镀层结构



**结构稳定：**纳米结构镍-钨设计，晶粒结构更稳定

**高硬度：**硬度达 680 HV，具备优异耐磨性

**低接触电阻：**接触电阻低且稳定 (<10 mΩ)

**耐腐蚀：**卓越的耐腐蚀性，在液体电解腐蚀环境下仍表现优异

**多工艺兼容：**适配高速卷对卷、挂镀及滚镀工艺

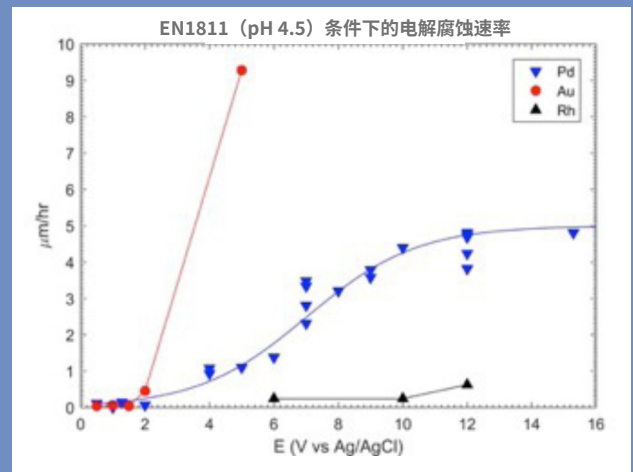
**工作温度广：**工作温度范围广，最高可达 700°C

## XTRONIC 的优势

传统的镍和金镀层在电化学反应的电偏压作用下，性能会逐渐衰退。其中，金在电压约 2V 左右时开始溶解，常规镍材料在类似电压条件下也会开始出现失效。而 XTRONIC BL 的纳米结构组成成分，在更高的电压（3-3.5V 及以上）条件下仍能保持稳定，可有效保护基材及外层镀层免受电化学腐蚀。

XTRONIC BL 若与具备水分解能力的贵金属（如 Pt、Rh、Pd）相结合，在液体电解腐蚀测试和耐磨性能表现上，该镀层结构仍远优于传统镀层方案。液体电解腐蚀是指当水分进入连接器后，在电偏压作用下，形成电化学反应，从而快速溶解或损坏金属表面。

这个将 XTRONIC BL 与可分解水的贵金属相结合的镀层结构，在硬度、耐腐蚀性及电稳定性之间实现了最佳平衡，为高可靠性应用提供了更好的解决方案。



图示为，在电偏压下，人工汗液环境中，不同贵金属的腐蚀速率。

## 制造能力

XTRONIC 采用 Xtalic 先进的脉冲双向电镀技术制造，能够确保纳米结构的精确构建及性能的稳定。该合金适用于 0.1-20 微米之间的镀层，可采用以下电镀工艺镀覆：

- 高速卷对卷电镀
- 挂镀、滚镀
- 选择性电镀

## 应用领域

- 手机
- 平板电脑
- 配件产品
- 可穿戴设备
- 严苛环境的汽车连接器系统
- 加固型连接器

## 环保效益

- 通过减少对贵金属开采的依赖，显著实现 CO<sub>2</sub> 减排
- 钨材料来源于负责、可靠的再生原料供应链
- 助力 ESG（环境、社会和公司治理）目标，同时降低总体拥有成本及质保成本