

## 涂层产品展示



### TN 涂层

TN 涂层是一种常见通用型标准涂层，具有较低的摩擦系数、500 度耐高温性、良好的耐蚀性和脱膜性能，可广泛应用于橡胶注塑模具、镜面模具、冲压模具以及零部件上。



### TCN 涂层

TCN 涂层比 TN 涂层的表面更光滑、摩擦系数更低、硬度更高。TCN 涂层产品广泛应用于冲压、拉伸、橡胶注塑模具 (含硬质颗粒或玻璃纤维)，并在丝锥上体现了卓越的性能。



### CR 涂层

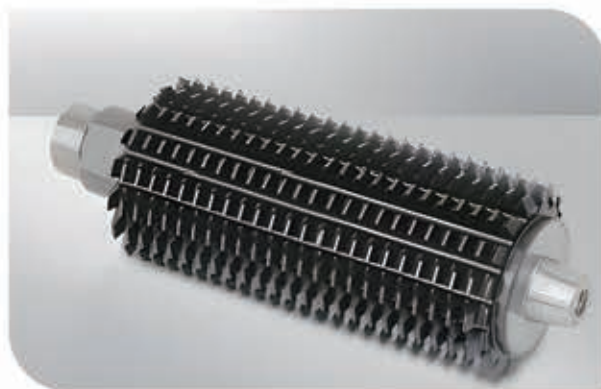
CR 涂层具有卓越的膜-基结合力以及抗腐蚀性，可应用于零件防腐、半导体封装模具等，并可切削铜等有色金属。



### TAN 系列

TAN 涂层在 TN 涂层中以固溶的方式加以一定比例的铝元素，有效降低涂层的晶粒尺寸，并提高了硬度、红硬性和抗氧化性。根据铝元素的分布，分为 TAN-A 和 TAN-B 两大系列，A 系列适用于中低硬度钢材的加工，B 系列适用于高硬度钢材加工。

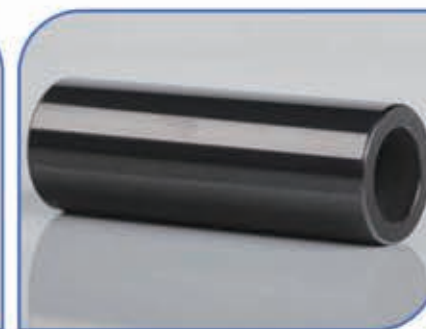
## 涂层产品展示



ACR-A 具有较高的耐磨性，适用于油冷滚齿加工，插齿加工和成型、压铸模具。

### ACR 系列

ACR 全系列为纳米多层结构涂层，其中纳米单层厚度在 15 纳米以下，逐层叠加，具有应用温度高、抗氧化性强和断裂韧性高等特点。根据不同的强化元素，分为 ACR-A、ACR-B、ACR-C、ACR-V 四大系列。



### DLC 涂层

DLC(类金刚石)是拥有大量 SP<sup>3</sup> 键的金刚石非晶碳膜，其涂层表面光滑、硬度高、化学隔绝性好、摩擦系数低，十分适合应用在减摩零部件、有色金属切削等场合。

## 涂层产品展示



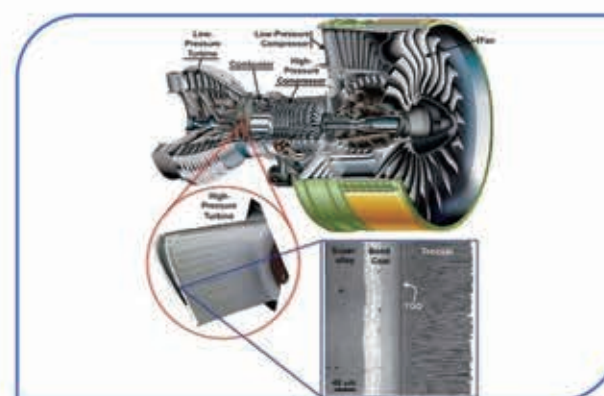
### TS 涂层

TS 涂层拥有纳米复合结构，非晶的组织像脉络一样将涂层晶体分割成几纳米大小的单元，形成网状结构，可大幅提高涂层的热稳定性和耐磨性，适用于不锈钢、钛合金、高硬度钢材的加工。



### WC 涂层

WC 涂层是以碳化钨颗粒为增强相、金属钴 / 铬为粘结相的超硬耐磨层，适合 400°C 以下高载荷磨损，在中低温严苛工况下运行稳定，成本低，综合性能好。



### 热障涂层

热障涂层是在金属表面喷涂制备陶瓷涂层材料，既有金属的强度和韧性，又有陶瓷耐高温、耐磨损、耐腐蚀的特性，以超低热导率 ( $0.8-1.5 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ) 隔绝热量并抵御热震与腐蚀，提升装备服役寿命与热效率。



### CCMS 涂层

CCMS 涂层 全程 CoCrMoSi 涂层，以钴铬钼硅合金为核心，形成致密银灰色防护层，耐受 1200°C 高温氧化与熔盐腐蚀。高温摩擦系数低至 0.27 (1000°C)，耐磨寿命提升 300%，专用于航空发动机喷管、燃机密封环、石化阀门等“高温 + 腐蚀 + 磨损”三重严苛场景。

## 公司发明专利

获得包括国际专利在内的 11 项发明专利授权

| 序号 | 授权公告日      | 申请号             | 名称                                    |
|----|------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1  | 2016-03-23 | ZL2014101585099 | 一种多层 ALCrN 切削刀具涂层及其制备方法               |
| 2  | 2016-03-23 | ZL201410182286X | 一种采用调频电磁线圈制备多弧离子镀硬质涂层及方法              |
| 3  | 2017-01-18 | ZL2015102100776 | 一种酸性介质燃料电池双极板防护涂层及其制备方法               |
| 4  | 2013-08-28 | ZL2012100905781 | 一种多弧离子镀超晶格纳米复合涂层及其制备方法                |
| 5  | 2021-01-19 | ZL201811615661X | 一种低应力高耐磨抗冲蚀涂层、制备方法及应用                 |
| 6  | 2016-01-27 | ZL2014101297161 | 一种磁场增强型线型大面积离子源                       |
| 7  | 2016-08-17 | ZL2014107283961 | 一种抗海水腐蚀多层复合结构的 ALCrSiN 薄膜及其制备方法       |
| 8  | 2020-01-21 | ZL2017114834479 | 一种具有 Si 含量梯度变化的中间层的 ALCrSiN 涂层、制备方法   |
| 9  | 2020-05-01 | ZL2018111586344 | 一种多尺度颗粒增强的等离子堆焊铁基过共晶耐磨涂层及其制备方法        |
| 10 | 2021-05-14 | US10941479B2    | 离子源增强 ALCRSIN 涂层 WrrH 梯度 Si 含量和梯度晶粒尺寸 |
| 11 | 2025-07-01 | ZL2025107244912 | 一种中心进气的电弧离子镀装置                        |

## 获得发明专利情况

以研发投入 保竞争优势



## 公司荣誉

- 国家高新技术企业
- 中国表面工程协会副理事长单位
- 中国标准创新贡献奖
- 中国第八届挑战杯创业大赛金奖
- 中国第二届创新创业大赛优秀企业称号
- 主持制定了 PVD 涂层领域首项国际标准 (ISO21874:2019)
- 参与制定《冷作模具钢的等离子氮化及后续 PVD 涂层方法》(ISO24674:2022)
- 安徽省科学技术奖一等奖
- 4 项安徽省高新技术产品
- 承担多项科技部国际合作项目、省高新技术转移项目
- 安徽省“首台套重大技术装备”等重大项目

