



TKS LAB 系列 台式复材自动铺放设备



TKS Additive

TKS LAB系列是面向科研院所和企业研发部门的经济型台式自动铺丝系统。设备采用直角坐标龙门结构，标配四轴联动，集铺丝、原位固结、数据采集于一体，支持热塑性与热固性预浸料，为复合材料工艺开发与材料筛选提供操作便捷、快速验证的实验平台。

技术规格

| 运动系统 | |
|--------------|--------------------------|
| 参数 | 规格 |
| 运动构型 | 三轴直线运动平台+旋转轴 |
| 联动轴数 | 标配4轴 (X, Y, Z, C)，可升级至5轴 |
| 标配C轴 | ±180° 摆动 |
| C轴升级 | 360° 连续旋转 |
| 升级A轴 | 芯模工装旋转轴 |
| 有效行程 (X×Y×Z) | 400 × 400 × 200 mm |
| 最大运行速度 | 100 mm/s |
| 重复定位精度 | ±0.05 mm |

| 工作范围 | |
|----------|-------------------------------|
| 参数 | 规格 |
| 最大铺放工件尺寸 | 300 × 300 mm (平板) |
| 可选芯模尺寸 | 直径 ≤150 mm，长度 ≤400 mm (需A轴升级) |
| 工作台尺寸 | 400 × 400 mm |
| 工作台类型 | 可加热平板 (室温-250 °C) |

| 加热系统 | |
|--------|-------------|
| 参数 | 规格 |
| 加热方式 | 激光或气体或红外卤素灯 |
| 加热温度范围 | 室温-500 °C |
| 控温精度 | ±10 °C |
| 温度传感 | 红外非接触测温 |

铺丝机头

| 参数 | 规格 |
|--------|----------|
| 铺丝束数 | 1束 |
| 兼容带宽 | 6.35 mm |
| 标准料盘容量 | 100 m |
| 压实力范围 | 10–200 N |
| 张力范围 | 5–50 N |
| 裁切方式 | 气动剪切 |

控制与软件

| 参数 | 规格 |
|--------|-------------|
| 控制器平台 | 嵌入式运动控制器 |
| 铺放路径规划 | TKS PATH |
| 铺放控制 | TKS CONTROL |

适用材料

| 材料类型 | 规格 |
|------|------------------------------|
| 热塑性 | CF/GF-PEEK、PAEK、PPS、PA、PP、PE |
| 热固性 | CF/GF-环氧预浸料 |

安装要求

| 参数 | 规格 |
|------|-----------------------|
| 电源 | 220 V单相, 3 kW |
| 压缩空气 | 0.7 MPa |
| 外形尺寸 | <1200 × 800 × 1500 mm |
| 重量 | ~200 kg |
| 工作温度 | 15–35 °C |

| 订购信息 | |
|-----------|--------------------------------------|
| 型号 | 描述 |
| TKS LAB-4 | 台式铺丝机，标配4轴，兼容热塑/热固 |
| TKS LAB-5 | 台式铺丝机，升级5轴（360° C轴 + A轴芯模工装），兼容热塑/热固 |
| 选配件 | 热源（根据材料选择）、加热平台、密封罩+空气过滤模块 |
| 选配软件 | TKS Wind；TKS monitor以及硬件 |

典型应用

- 热塑性/热固性预浸料工艺窗口开发
- 小尺寸平板试样与测试样条制备
- 小型管状/回转体构件缠绕（需A轴升级）
- 高校复合材料专业教学实验
- 新型树脂体系铺放适应性验证