

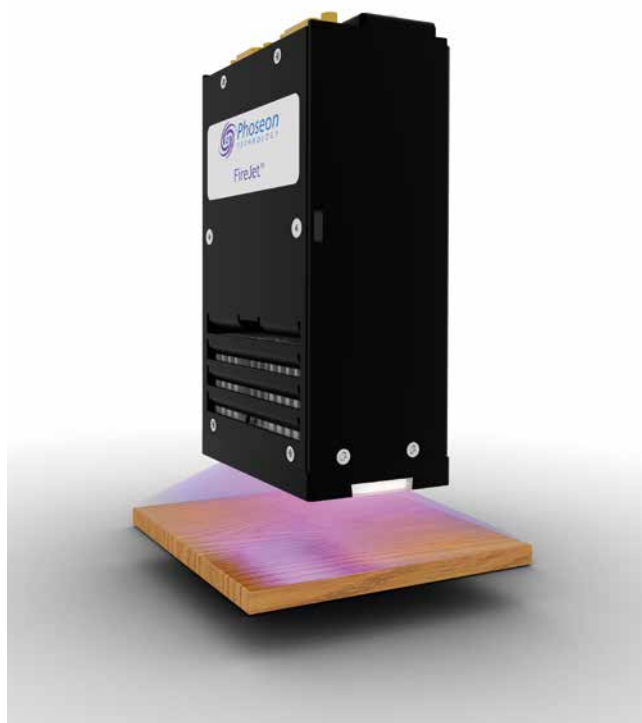
decare66



# 采用 UV LED 灯进行木材固化处理

目前 UV LED 固化灯可以被应用于多种领域，例如电子、精密零件、磁头以及工艺品制造等，在木工行业中也同样能够发挥极大的作用 – 美国锋翔科技公司，Sandy Sun

At present, UV LED curing lamp can be applied in many fields, such as electronics, precision component, magnetic head and handcraft manufacturing, and it also plays an important role in woodworking industry.



LED-UV 固化技术具有恒定的光照强度、优秀的温度控制、便携环保的特性等优势，更具有相对较低的采购成本和几乎为零的维护成本，对 UV 固化工艺的品质提升与节能降耗起到了推动作用。

从家具到橱柜门再到镶木地板，木材加工行业龙头企业热衷采用 UV LED 固化用于木材涂层的原因有很多，但最主要是因为 LED 光源的低温特性。

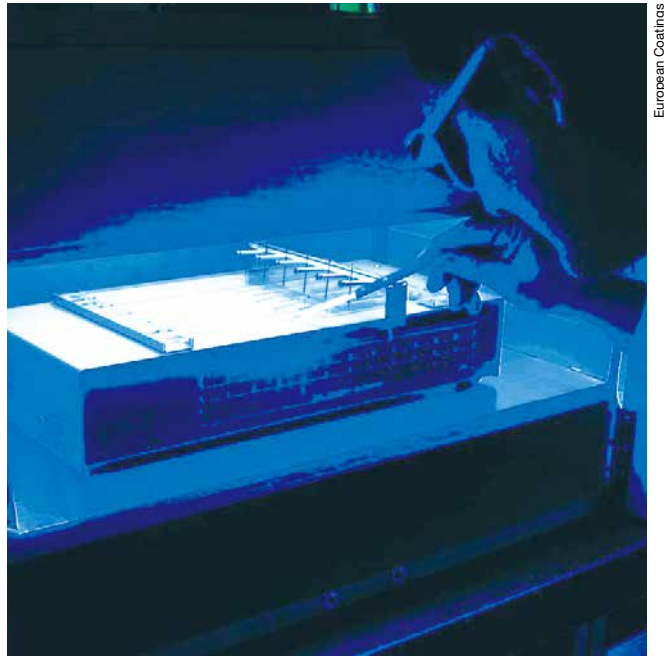
传统固化方法采用传统 UV 灯或弧光灯，这会加热木材表面使温度上升 60 摄氏度，而使用锋翔科技的革命性 UV LED 固化，工件表面提升的温度却不到传统固化方法的一半。此外，除了用于木材固化外，还可将其用于其他广泛的应用中，例如在纸张、胶片、塑料制品或玻璃制品上的打印，是取代汞灯固化更安全且更环保的解决方案。

不论是对半固化状态 (b-stage) 填料还是凝胶填料进行固化处理，或是对表面涂层进行硬化处理，木制品在表面加工流程中通常会通过多达 10 个 UV 固化站。使用多个传统弧光灯或微波光源所产生的高热往往会损害木料。

据了解，高温会对木材涂层造成极大麻烦，尤其对于树脂或油含量高的木材如松木、枞木、云杉木和桃花心木。同时，高温使树脂和油浮现在木材表面，这种渗出会导致变色以及涂层附着性问题。而 UV LED 将更少热量传递到工作表面，从而消除了这些问题并减少产品废料。

除了能令基板表面温度更低，UV LED 系统的工作温度通常不到传统固化灯的 10%。举个例子，常规系统中的灯泡运作时，石英表面温度通常在 900 至 1,200 摄氏度之间。这个温度加上灯泡的红外线波长，最终都以热量的形式传递至木制品。UV LED 灯相比于传统固化方法还更加耐用且耗能更少。凭借其更低的工作温度和高能效，加之省却了通风装置，UV LED 固化能将总节能提升多达 90%。

根据企业介绍，传统 UV 系统需要采用抽风方式来移除热量和臭氧，而这二者均通过使用 UV LED 得以消除。除了通风装置和可能的补风机组所需的额外能量，对于高性能应用例如家具及橱柜的表面固化而言，空气管理也是需要顾虑的一点，因为可能接触灰尘和空



木材加工行业龙头企业热衷采用 UV LED 固化用于木材涂层。

气污染物并对表面处理造成破坏。UV LED 固化则减少或消除了这一顾虑。

此外，弧光灯和微波光源的 UV 强度从灯的一端至另一端往往有偏差，这种情况常见于许多木材生产线中，尤其出现在加工四英尺宽的木板所需的长条形灯上。相较于这两种传统固化灯，UV LED 固化系统的 UV 输出在装置的整个长度上更为均匀，且随着时间推移 UV 输出保持稳定。

这意味着更严格的流程控制、更少的停机时间、更高的设备利用率以及整体更优质且稳定性更高的产品，最终为制造商实现产量的提高与废料的减少。同时，抽风机和鼓风机产生的噪音得到消除，耗能更低并且除去了臭氧和汞，加之运作环境温度更低，这一切表明 UV LED 固化有助于构建整体更安全且更舒适的工作环境。

UV LED 灯以其低温的特点被用于木材固化处理，已经引起了木工行业的高度重视。在未来，利用该技术有望于打造更多坚固耐用的高性能产品。 