

夜间加工

# CNC 夜间加工的三种思维模式变化

想要充分利用夜间时间进行加工，我们需要对工作内容进行逆向思考，寻找新的出路。

文 | PETER ZELINSKI



更多精彩请扫描二维码

对于今天的许多机器车间而言，最有希望的潜在扩张途径不是新市场或增加设备，而是那些未开发的、无人值守的夜间工作时间，这些时间可以被用于自动化的“熄灯”生产。

当前，人力问题成为车间生产主要局限。有资源进行扩张的车间经常会面临不断寻找或培养各类人才的局面，对于人力要求不高且长时间独立运行的机器成为主要需求。尽管如此，对于大部分车间而言，这类设备代表的是一种全新的机床类型，已经超出了车间常规操作的范畴。此类设备的使用也建立在各种假设前提下。

Matsuura 公司已经洞悉到了这一点。该公司可以提供自动化加工中心。当前，使用最广泛的是小型的独立三轴立式加工中心（VMC）。这种加工中心对于实现无人值守生产来说是一种挑战。操作人员需要密切关注机器运行，确保随时生产出新的工件。相比之下，更适合于大型无人值守生产操作的加工中心结合了五轴或五面加工技术，基本上可以在一个周期内完成一个工件。此外，还引入了托盘装载技术，为机器的工作顺序设置和分阶段进行提供了保障。Matsuura 公司美国总部的总裁 Craig St. John 这样说道：市场对此类加工中心的需求达到了前所未有的高度，但是要想充分利用这类机器，车间必须进行

思维模式转变，将机床看作人类来使用。

以下是 St. John 先生和机床公司其他员工提出的三种逆向思维。

## 在高端机床上运行简单零部件

“简单是第一点要求，” Matsuura 公司产品经理 Tyler Bonde 说到。对于第一次购买五轴托盘进给加工中心的小型车间而言，此类自动化设备有可能是车间最贵的投资。按照标准要求，价格昂贵的高端机床应用于处理高质量的零部件。但是他表示，这是对无人值守加工的一种误解。在这种情况下，高端机床也可以用于处理最简单的零部件。也就是说，高端机床应做到在无人值守模式下无故障运行。

## 放慢速度 提高工作量

脱机机床的关键是周期时间。对于无人值守的自动化机床而言，缩短周期时间不再是最大的目标。

“自动化加工的关键并不在于制作一个零部件的速度，” 区域销售经理 Fernando Garcia 这样说道。“而是在于既定时间内可以达到的生产水平。”

这点区别很重要。区别在于一致性。比如发生意外事件，导致机器停止运行而又没人重启机器，则在给定的无人值守时间窗口内产量会有所下降。Garcia 先



Matsuura 的 MX-850 是北美地区的新产品，它是自动化加工的典型示例，可代表许多车间进入夜间无人值守加工模式的一个切入点

生说道，最大程度减少此类事件的发生率对于无人值守加工取得成功至关重要。而要想达到这种可靠的生产水平，则必须放缓速度，提高加工过程的稳定性，并尽可能对刀具磨损进行预测。这样做可以降低刀具成本和报废率。

## 找到夜间最高效的时间段

车间成功实现无人值守模式下的高效运行之后，“你会想要尽量安排无人值守运行，” St. John 先生说道。事实上，在扩大车间产能过程中，找到扩大产能的原因远比找到扩大产能的机会更重要。另一个原因是这种能力的具备基本上表示车间能够处理的最低成本的加工作业。劳动力在任何需要操作人员的零部件运行过程中占很大一部分。因此，想要提升盈利能力的车间会选择更低成本的资源。MM