加工中心

夜间加工与自动化和重点工艺改进相结合

现如今，加工领域中最重要的发展趋势是不同的先进技术相融合，但是人们很容易忽视这一点。

文 | PETER ZELINSKI

更多精彩请扫描二维码

直到智能手机问世，人们才充分认识到互联网的作用和实用性。移动设备进一步扩大了互联网的实用性。在通过互联网实现智能化发展前，我们用的手机还算不上真正意义上的手机。虽然两项发明（移动设备和全球网络）都在人们的预料之中，但更难预测的是它们如何协同工作。先进的技术和思想理念的本质是二者相互融合，相互促进，相互发展，以寻找更多的可能性。

个人而言，大家很容易忽略重塑机加工车间的要发展趋势，原因是这个趋势并不是单项技术的进步，而是各种技术发展融合在一起的结果。

这里所说的新的可能性是指夜间加工。可以肯定的是，在过去，车间也有过夜间生产的经历。但是，仅限于某些专业工厂。如今，许多小型的独立车间也开始逐渐打造无人值守的生产能力。诚然，很多车间已经发现了另一个更低廉的制造合作伙伴。这个伙伴并非来自其他地方，而是时钟上的不同时间。是什么为夜间生产的广泛应用开辟了道路?

自动化只是答案的一部分。自动化是关键。但是机器人、托盘系统、多轴机器等技术早已问世。这些技术可以帮助车间发展，获得更多机会，但是却没办法实现连续几小时的无人值守生产作业。这项技术正在等待其他技术的出现。是什么呢？第一、心态：持续改进。具体而言是指认识到制造过程可以更好的一种心理状态和实际行动。导致延迟或不确定性因素的根源是可以拔除的。无人值守加工不仅需要自动化技术支持，还需要对细节（例如切屑、刀具、间隙、维护）等保持高度关注，因为这些小问题如果没有得到及时解决，会进一步扩大，最终导致生产中断。

Phoenix 的 Manco 研发中心正在依靠机器监控技术进行过程系统性改进。该照片由车间的自动化系统提供

但是，持续改进的过程中我们还需要机器监控技术（如图）。近年来，加工设备正在经历的一个普遍变化是与 CNC 车间监控的相互融合，确保加工设备的状态数据能够与整体车间的性能相匹配。因此，改进不再局限于显而易见的问题。而是将主要的问题暴露出来，因为这些问题才是导致机器监视数据图表中停产时间的主要原因。

伴随技术的发展，车间自动化水平得以提高。在机器监控技术的指导下，工厂在流程改进方面变得更加严格。这是两种技术的进步。两种技术的共同发展让夜间加工更好地实现。如今，夜间加工本身就是一项重要的技术进步，显著提升了众多车间的产能和经济效益。MM