**NUM 与台湾静压磨床专家 GRINTIMATE 携手合作**

**NUM 解决方案首次成功集成到台湾专业机床制造商 GRINTIMATE 的晶圆磨床中。**

GRINTIMATE 是亚洲静压磨床市场专家。与NUM 台湾公司一样，该公司成立于 2015 年，总部位于台中市。该公司主要以静压外圆磨床、旋转平面磨床和晶圆磨床而闻名。

**合作促成**

NUM 亚洲首席战略官 Adrian Kiener 于 2018 年在 CIMT（上海中国国际机床展览会）上结识了 Grintimate。此后一直保持着联系。他们大约每六个月会面一次，交流最新发展趋势。正是这一点促成了实际的合作，因为 NUM 在自动化和磨削技术方面具有显著优势，特别是晶圆磨床。

**为什么选择 NUM？**

NUM 台湾的 NTC 经理 Johnny Wu 深知，Grintimate 已经尝试过其他解决方案：

“NUM 并不是 Grintimate 用于晶圆磨床的第一个控制器品牌”。Grintimate 副总经理 Tsai Tricia 补充道：“我们还使用其他基于 PC 的台湾品牌控制器。Grintimate GTR 晶圆磨床已经满足了 SiC、Si、GaN 等晶圆减薄工艺（见方框）的要求。然而，半导体晶圆厂验收的另一个挑战是 GTR 的 SECS/GEM 和装载/卸载系统的集成，NUM 系统将帮助实现这一目标”。

**晶圆磨床自动化**

最终，挑战在于实现 GTR-1215 磨床的自动化。Johnny Wu 解释了真正的挑战是什么：

首先，可能有两个或更多机器人将晶圆转入或转出（称为 EFEM/设备前端模块）到 GTR-1215。前端机器人的选择、EFEM 与主机之间的物流方式、SECS/GEM 与主机系统之间的通信以及 BC（块控制）的集成都需要一个特殊的协议。

因此，控制器应该能够接收到来自机器人的信号，并开始后续过程。在 GTR-1215 完成磨削后，我们的控制器还需要给机器人发送一个信号，让其传送晶圆。SEMI（国际半导体设备和材料）组织制定 **SECS/GEM** 标准，定义用于设备到主机数据通信的半导体设备接口协议。集成 SECS/GEM 协议十分便捷，因为我们的控制器是开放和灵活的。

其次，磨削过程的精度需要广泛的主轴电流监控。NUM 控制器可以直接从 MDLUX 驱动器收集电流信息，然后 HMI 软件将所有这些信息收集在一个数据库中。此外，我们还提供用于 AC 磨削的特殊功能，其中不仅包括监控，还包括自适应控制进给以稳定电流。这样可以获得更好的表面质量并缩短磨削时间。

**合作经验**

该项目凸显了 NUM 在支持 Grintimate 集成完整晶圆磨削生产线方面的能力。集成了电流监控和压力监控，NUM 为 Grintimate 创建了一个专用 HMI，以确保最佳的机床运行。NUM 还为该项目提供了 PLC NC 加工宏、电机调整和调试，因此为 Grintimate 提供了整体解决方案。这意味着 Grintimate 可以完全专注于其在机床和磨削技术方面的主要竞争力。

NUM 台湾的 NTC 经理 Johnny Wu 表示，NUM 是磨削行业的知名企业。NUM 开放且灵活的系统可以轻松访问信息，并提供纳米级插补。此外，台湾 NTC 为 Grintimate 提供了完整的解决方案，其中还包括自适应进给控制。所有这些功能证明了我们的宗旨：“NUM CNC 解决方案助力于机床制造商获得竞争优势”。

方框：

晶圆是集成电路（芯片）的基础。在生产过程中，只有具有一定厚度的晶圆才能被使用。通常，在“封装”集成电路之前，先从晶圆背面去除材料。该工艺被称为晶圆*背面减薄工艺*。