

加工中心

卓越的加工过程

文 | HELLER 公司



与客户通力合作，将单个难加工的镍基合金部件的加工时间从 8 h 缩短至 2 h，并实现了工件加工的零报废。将不可能变成可能，HELLER 机床的加工性能为用户带来惊喜！

在现在的航空航天工业领域中，材料的难加工性已得到共识，如镍基材料等。这些材料坚硬并且具有很强的韧性，对于加工主轴的刚性和稳定性，有非常高的要求。HELLER 在和新宇航空的项目合作中，其 4 轴卧式加工中心 H5000 所体现出的高效和加工稳定性，获得了用户的充分肯定和好评。

在一个偶然机会，HELLER 公司向新宇航空介绍了新技术“径向进刀系统”，新宇航空技术专家对于现有加工高精度球孔（球度要求 $\pm 0.01 \text{ mm}$ ）工艺的改进有了新的想法。很快在和 HELLER 技术专家的沟通和探讨后，2014 年年中新宇航空购买了第一台 HELLER 机床。

这个加工项目是加工飞机发动机吊架中一个异形零件的内球孔，其精度和稳定性的要求极高，新宇航空最初用现有设备加工时，刀具磨损是个大问题，由于频繁磨损需要持续的补偿，人工操作补偿是需要的，因而增加了加工时间，亦带来加工工艺的不稳定。在使用 HELLER 机床后，SAM 公司的专家借助 HELLER 的“径向进刀系统”调整加工工艺，使得不再需要人工操作补偿，从而确保了工艺的稳定性。

结果是，以前单个工件的加工时间是



HELLER 的 4 轴卧式加工中心 H5000

8 h，而现在使用了带有“径向进刀系统”的 H5000 机型后，让加工时间减少了 70%，同时实现了一把刀完成粗 / 半精 / 精加工，并且将工件报废率减为零和且单件加工中无刀片破损。H5000 机床极高的切削加工性能以及从工艺角度开发出来的创新功能，带来了令人难以置信的时间节省。这让新宇航空技术专家惊喜万分。

卓越的综合加工能力是关键

很长时间以来，HELLER 都被认为只是一个优质的汽车工业供应商和解决方案提供商。然而，事实是我们已经为航空航天这个持续发展的行业提供服务超过了 75 年，有能力为这个行业的部件制造商提供高效和经济的加工解决方案。HELLER 设备的超高切削能力，正好满足了航空航天业中去屑率大（部分达到 90% 以上）的要求。

HELLER 4 轴系列机床

此次项目中使用的是 HELLER 的 4 轴卧式加工中心 H5000。H5000 加工中心同时拥有超级稳固的外观设计和刚性的内部结构，并且能够以较大的扭矩，流畅地对合金钢和钢铁件进行深度切削。针对某些难加工材料，如钛合金或者镍基合金，HELLER 还开发了专门超强切削主轴，扭矩可以达到 $2290 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

H5000 具有 HELLER 独有的径向进刀系统编程，完成车螺纹、车内腔和刀具加工直径补偿等任务。机床工作时的测量探头监控和及时刀具破损监测相互配合，从而保证了机床工作的稳定性。

所有型号的机床之所以具有高精度，一方面来自于减少了加工过程中的受力变形，另一方面归因于内置的驱动和光栅尺，其提供的高效率和最小轴定位时间使得加工时间比竞争对手的同类机型缩短了 20% ~ 50%。

HELLER 强大可靠的机床技术已经取得了很大的成功。HELLER 机床显示出的高刚性和阻尼特性，被视为卓越的金属切割的根本。

合作继续

第一台机床的成功交付，为两家公司的进一步合作奠定了良好的开端。进一步的机床购买意向已经签订，合作仍将继续！**MM**