

广州机械加工厂刀具装夹规范

得益于先进的材料科学、高科技刀片涂层，以及现代化制造技术，现在我们可以看到一些非常复杂的刀具。这些刀具并不属于价格区间的低端，但是与生活中的绝大多数事物一样，一分钱一分货。在高端刀具身上的额外投资可以换来时间的节省、更长的刀具寿命、更好的表面光洁度以及更高的盈利等等诸多优势。并且，这些先进的刀具具有较高的容错度。



无论是使用高端或普通的刀具、刀片，在装夹时，始终应当遵循一些基本常识，掌握一些小技巧，这可以在节约时间、节省成本的同时避免麻烦。

- 1. 在所有加工应用中，尽可能使用短刀柄。此外，刀具应当尽量安装在刀柄内。这可以提高刀柄对刀具的夹持力，并减少振动。从主轴鼻端到刀具尖端的距离越短，刚性越高。刚性更高意味着切削过程中振动更少。
- 2. 不要过度紧固拉钉(保留旋钮)。拉钉过紧会导致刀具锥度变形，并影响刀具与主轴锥面的贴合度，导致刀柄与主轴间的刚性降低。
- 3. 不要使用劣质筒夹。ER 式(双角度)筒夹是一种的高性能通用型筒夹，灵活度高，并且在大多数加工应用中表现良好。夹持端铣刀进行重切粗加工时，这种筒夹表现稍差一些。和侧固式筒夹、热套式筒夹或者液压筒夹相比，ER 筒夹夹持力度稍逊一筹。端铣刀的侧向力会产生刀具振动或者颤振，某些刀具上的螺旋形状可能会将刀具从筒夹中拉出。
- 4. 确保侧固式筒夹的固定螺钉没有超出刀柄直径，尤其是当固定螺钉位于驱动槽内部时。否则可能会影响换刀装置在换刀过程中准确抓取刀柄。



- 5. 所有刀片螺钉上使用防咬合润滑脂。
- 6. 建议所有转速在 10,000 rpm 或者更高的刀柄，在最大转速下动平衡达到 G2.5 或者更高。您可以购买预平衡的刀柄，但是当刀具安装在刀柄中后还需要再次进行平衡。
- 7. 进行切削加工时使用适当的转速和进给速度。大多数刀具制造商都提供了刀具的一般使用指南 (基于加工材料)。尽管制造商关于刀具转速和进给速度的建议为您提供方便，但是仅供参考。在大多数情况下，这些建议值都是基于理想条件，并非全部适用。对于调节刀具的切削条件来说，经验是十分宝贵的。颤振和振动都可能会发生，您可能需要改变转速和进给速度来改善这些状况。
- 8. 使用机床控制器中的刀具负载监测。刀具和刀片磨损，以及主轴负载上升都是刀具切削效果开始下滑的首要信号。当新刀具处于巅峰性能状态时，检测并将主轴负载记录在刀具负载监测页面上。使用刀具负载监测，可以为每把刀具定义一个负载限值，并且在负载上升到该限值时通知操作人员更换刀具或者刀片