



使用现代高性能刀具提高制造效率

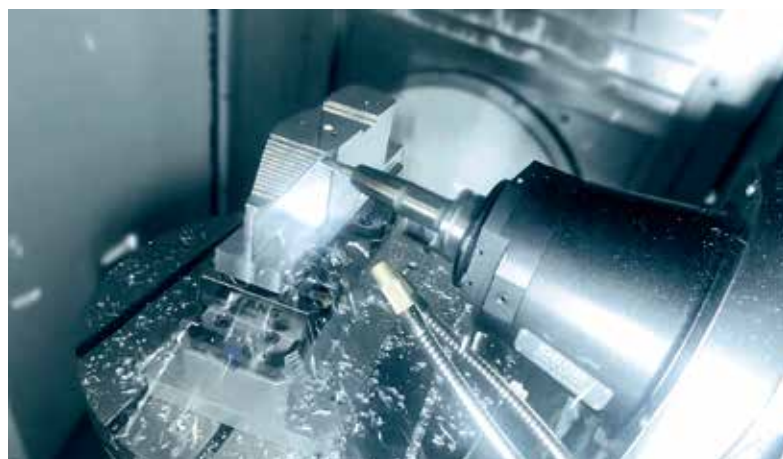
如何将铣削加工时间节省80%以上？

本文将回答以下问题：

- 调查结果：加工行业的公司使用高性能刀具的程度如何？业内公司是否充分了解高性能铣刀的优势？
- 使用HPC铣刀的自适应加工适合哪些应用领域？
- 圆弧轮廓铣刀的更优使用方法是什么？
- CAD/CAM软件在这方面发挥哪些作用？
- 在哪里可以了解更多信息？

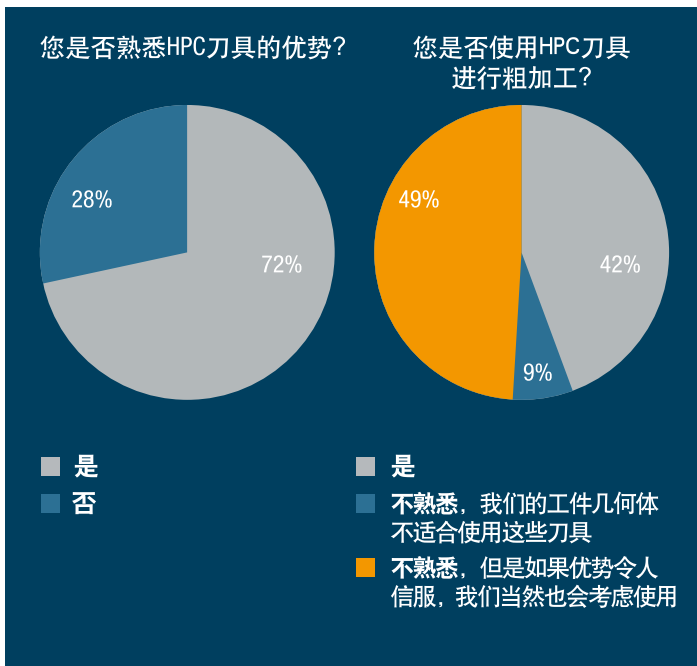
现代高性能铣刀非常强大，单使用HPC（高性能铣削）刀具进行自适应粗加工就可以节省60%以上的时间。与使用传统球头铣刀进行加工相比，使用圆弧轮廓铣刀进行精加工可以节省80%以上的时间。

如此省时既提升效率又降低成本。即使高性能铣刀（特别是圆弧轮廓铣刀）潜力无限，但很多公司仍然在应用高性能铣刀方面犹豫不决。同时，CAD/CAM软件也必须具有兼容性，以便享有现代高性能刀具带来的优势。



使用HPC铣刀进行自适应粗加工，节省60%以上的时间

业界对HPC铣刀并不陌生：在一份近年的调查数据中显示，72%的受访者了解这些刀具带来的优势。但是，仅有42%的受访者会选择使用。所以，还有提升的空间：只有9%的受访者以工件几何体不适合的理由，明确拒绝使用HPC铣刀。相反，49%的受访者考虑使用这种刀具。



高性能切削（HPC）实现更高材料去除率

自适应粗加工作业正常。刀路布局智能适应几何体，无需满刀切削加工。与传统粗加工相比，特殊的HPC铣刀在恒定的切削条件下实现了较高的材料去除率，同时提高切削速度和进给率，可以轻松节省60%以上的时间，降低横向步距并实现非常大的切削深度。由于切削深度大、横向步距小，不论是生产硬质材料还是软质材料，这种粗加工极其适合有陡峭区域的工件。

- 适合有多个深腔工件的粗加工
- 适合加工硬质材料



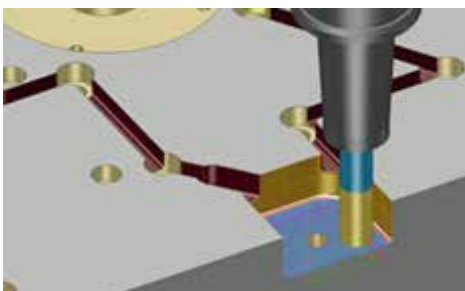
该调查于近年进行的“使用现代高性能刀具提高制造效率”。

HPC和可转位刀片刀具的对比

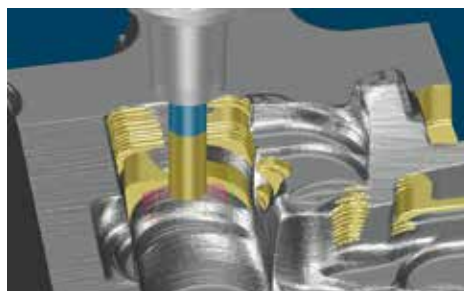
满刀切削加工与满刀切削避让的对比

每个粗加工操作的目标都是在更短的时间内切削更多的材料。这对于铣刀来说是一个巨大的考验，因此，Tebis对满刀切削加工和满刀切削避让采用不同的方案。在满刀切削加工中，进给率智能减少，或者在满刀切削区域以次摆线方式进行加工。在满刀切削避让中，刀路布局智能适应几何体，无需满刀切削加工。满刀切削避让用于进行自适应粗加工。

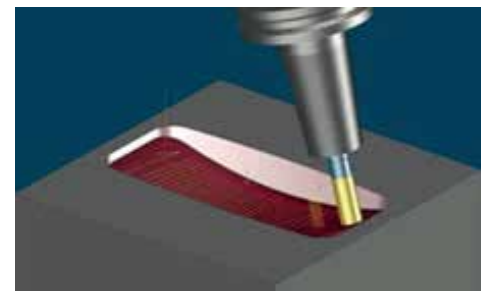
自适应加工适合2轴半、3轴和5轴联动加工



2.5D HPC粗加工



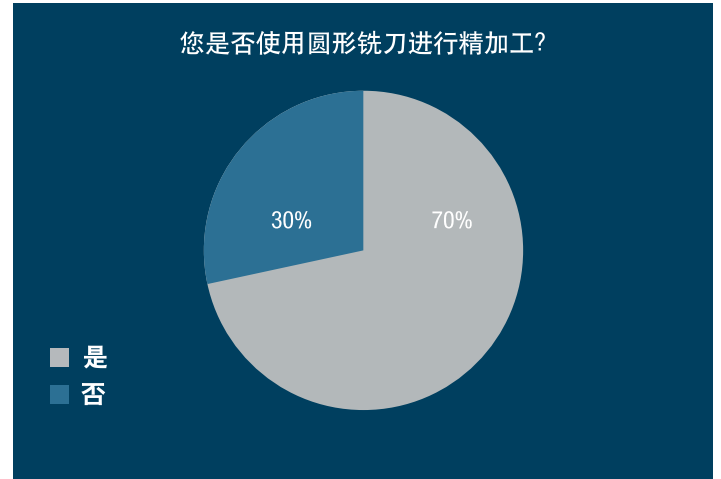
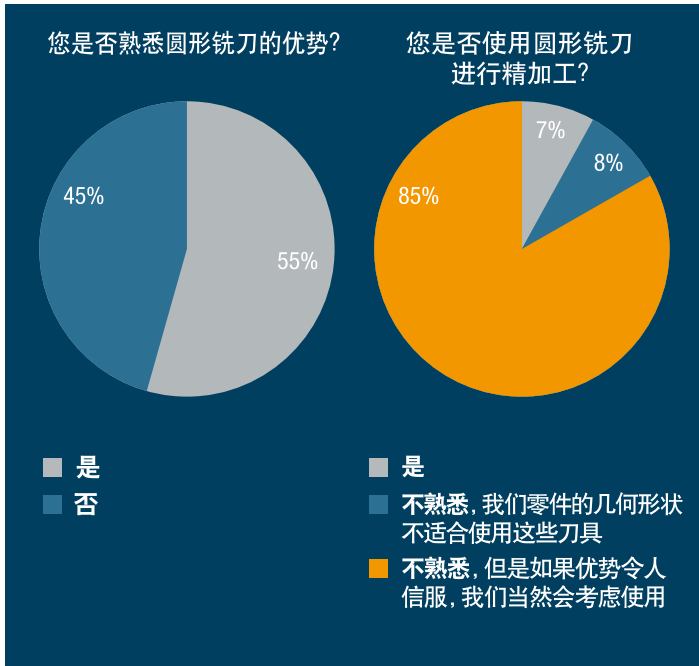
3D HPC粗加工



5轴联动HPC粗加工

使用圆弧形轮廓铣刀进行精加工节省80%以上的时间

对于这款不太知名的圆弧形轮廓铣刀，我们进行了两次调查。在近年的调查中，虽然有55%的受访者了解圆弧形轮廓铣刀的优势，但是只有7%的受访者选择使用。85%的受访者表示会考虑在未来更多的使用这些刀具。鉴于这一数据，推广圆弧形轮廓铣刀的尝试势在必行。今年，30%的受访公司使用了这些刀具。这说明仍然有提高的潜力。



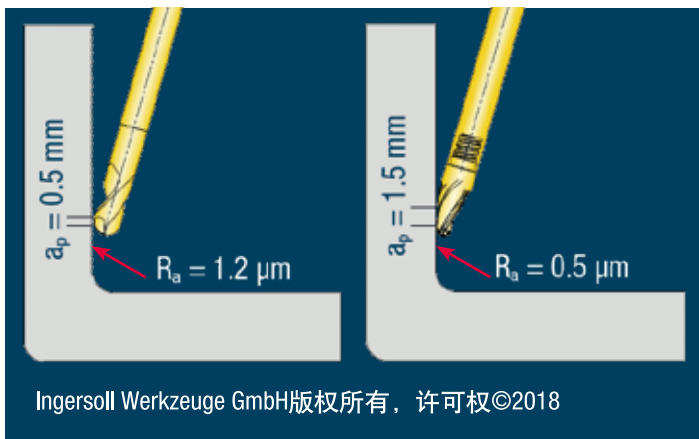
该调查于今年进行，“更好的精加工”网络研讨会，吸引成千上万参会者参与。

该调查于近年进行的“使用现代高性能刀具提高制造效率”网络研讨会，有成千上万的参会者。

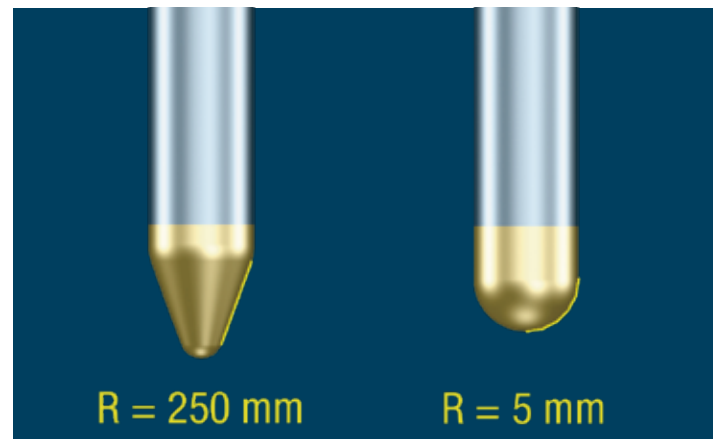
圆弧形轮廓铣刀概览

使用圆弧形轮廓铣刀（也称为鼓形铣刀）时，切削区域内的半径比使用传统球头刀时的半径大得多。由于刀路间距明显增大，可在工件上形成相同的表面粗糙度，从而在相同情况下节省80%以上的加工时间，同时获得更优的表面质量。

- 适合平面和自由曲面
- 适合高效半精加工和精加工

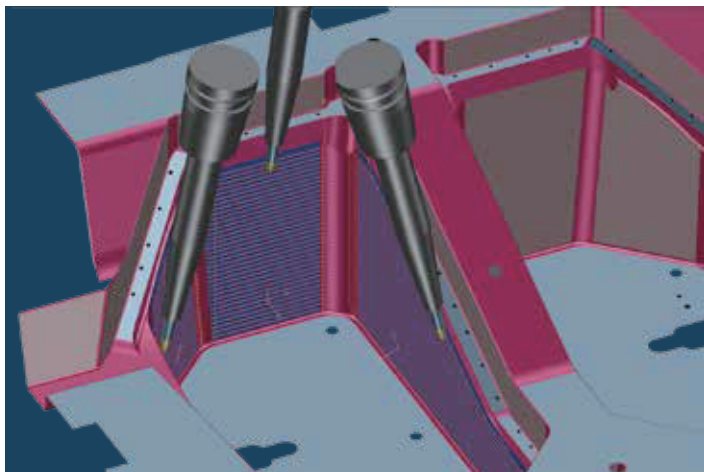


圆形铣刀和球头铣刀的对比

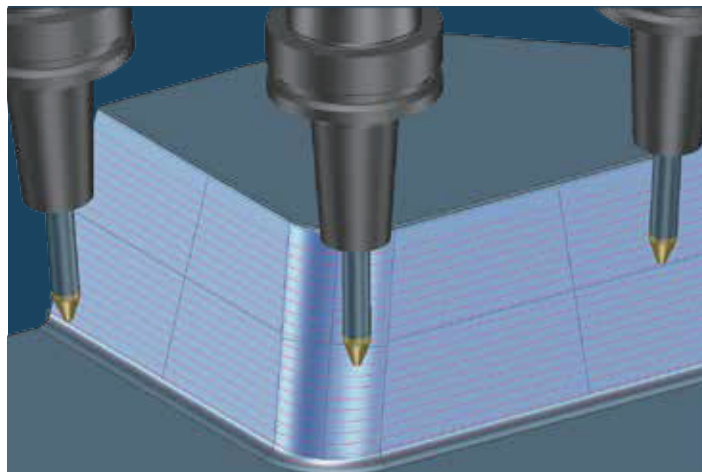


刀路间距更大，加工表面更好

使用圆弧形轮廓铣刀进行的加工适用于3轴和5轴联动加工。



适合3轴和5轴同时加工



适合3轴和5轴同时加工

CAD/CAM软件的重要作用

根据几何体、材料、机床和所需表面质量确定不同加工方式更合适的刀具。CAD/CAM软件也必须具有兼容性，以便享有现代高性能刀具带来的更佳优势。

这也是Tebis CAD/CAM软件与现代高性能刀具深度兼容的原因

- Tebis支持所有刀具：可以快速、轻松地以曲线形式形成任何刀具轮廓，并在虚拟世界中一一对应。
- 更优粗加工：集成毛坯传送可以轻松实现2.5D、3D和5轴加工操作的组合。
- 高效5轴铣削：当您使用圆弧形轮廓铣刀进行精加工时，5轴铣削会带来双重效果。加工连接的铣削区域可以在一次操作中完成，需额外的设计工作。
- Tebis模板技术确保始终根据指定的标准（包括几何体、材料、机床和表面质量）选择正确的刀具和更优的铣削策略。



Tebis微信



抖音扫一扫
抖音号: Tebis

Tebis中国总部

上海市浦东新区科苑路88号
德国中心2号楼7层726
邮编: 201203
电话: +86 21 2898 6980
邮箱: info-china@tebis.cn

Tebis中国_成都分公司

四川省成都市高新区天府大道中段530号
东方希望天祥广场B座38层3805室
电话: +86 21 2898 6980

Tebis中国_深圳办事处

深圳市福田区深南大道4001号
时代金融中心14楼-1407室
电话: +86 755 8435 6307

请联系我们
了解更多