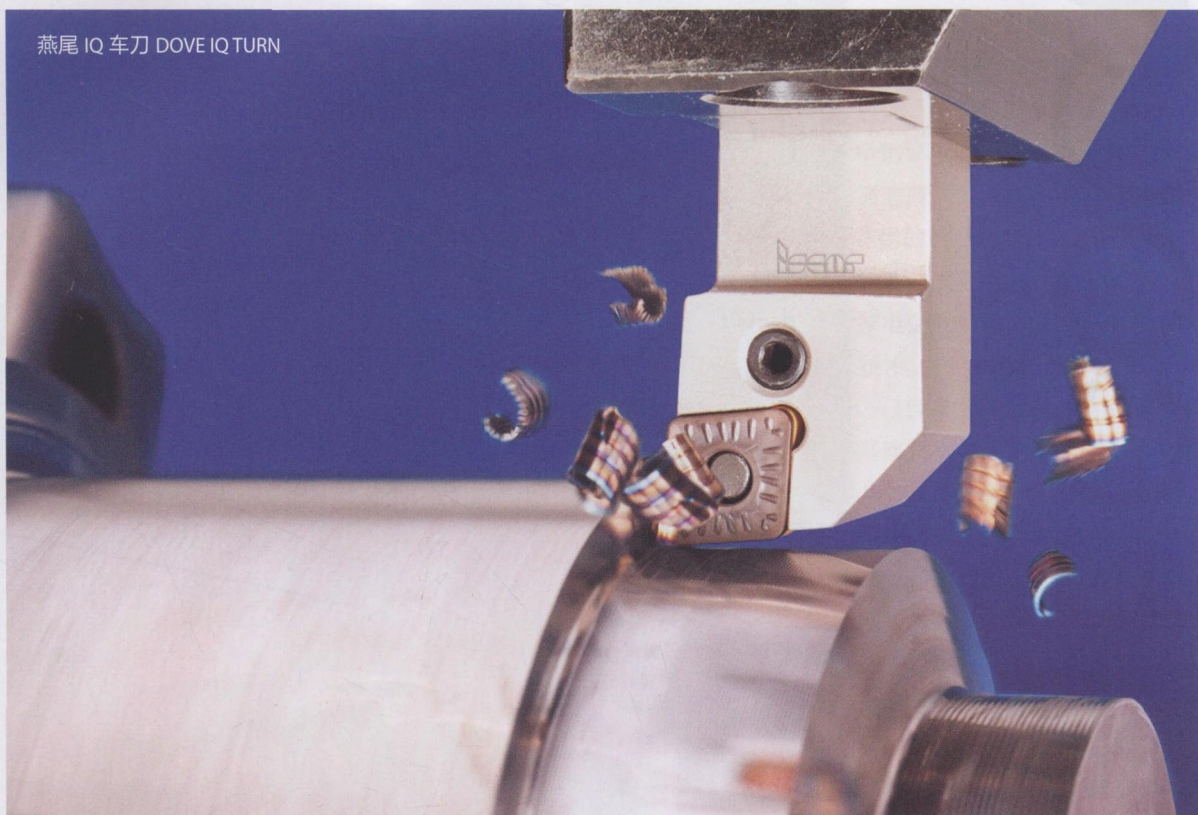




燕尾 IQ 车刀 DOVE IQ TURN

刀具

伊斯卡对模具工业的传统及现代加工方式的思考

模具制造商通常非常精通于金属加工，会广泛采用包括金属切削、冶金、高分子材料、塑性流动、电火花加工（EDM）及线切割的各种技术。然而在许多情况下，由于模具制造不是大批量生产，且许多零件各个不同，使得一些模具制造商没有动力更新刀具及技术。

文 | 伊斯卡刀具国际贸易（上海）有限公司

考察加工方法及使用的刀具是衡量一家模具制造商技术水平的方式之一。然而，看上去众多的模具制造商及常见的模具车间对他们使用的工具及设备非常“忠诚”。其通过采用各种刀具来完成

模具的加工。其需根据工艺链，工步描述，工件最终的几何形状及被加工表面质量，工件材料及特性，机床特性及不同的环境因素来选择及优化刀具。

常见的模具厂通常会采用标

准球头铣刀片用于粗铣加工，标准 ISO 车刀片用于粗车加工。

这些工厂通常认为，他们仅需加工特定的孔，仅需要一种或两种螺纹攻丝，不需要更新刀具。然而事实上，一旦采用了新技术的工厂，

就会体验到巨大的变化。另外，从长期效果来看，采用新刀具及进给路径技术将带来显著的不同。

伊斯卡持续地追求高生产率、快速金属切削以及采用高性能刀具收获更高成本效益的加工过程。所以，现今伊斯卡研发并推出了新的切削技术、新型几何形状设计的切削刀、新刀具材料和新涂层技术。

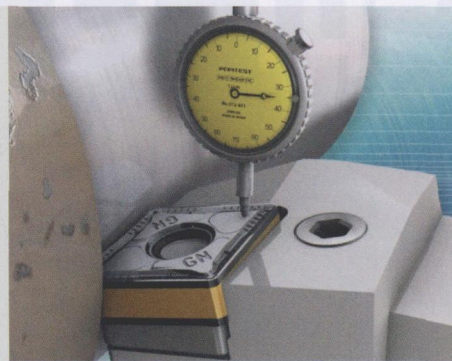
传统理念：采用圆形铣刀片进行粗铣加工

当粗铣加工型腔或凸台时，长期以来形成的观念是，标准圆刀片是不可替代的。众所周知，可采用立铣刀或套式铣刀装卡圆刀片进行加工，而且这样的加工方式非常盛行。夹持圆刀片的刀具应用领域广泛，如面铣刀、方肩铣刀和螺旋插补铣刀。而刀片相对低廉的价格正是此类圆刀片刀具能得到广泛应用的主要原因。

然而，当以全局纵观整个铣削过程的每一个切削参数或应用，并试图使得常规粗铣加工技术得到有效优化时，将发现新的切削技术、刀具及加工方法可显著地改善切削加工工艺，与过去相比不可同日而语。

在不同的切削深度下，当铣刀接近被加工金属材料时，采用

图1 燕尾 IQ 车刀 DOVE IQ TURN 刀片设计有楔形棱，即便是在超大重载下也能有效防止刀片的移动与抬升



圆刀片会得到不等的切入角。原则上，需针对每一切削深度变更切削参数。模具厂常采用的方法是将相同刀具应用于所有模具零件的加工，并始终如一地采用某一种或几种切削参数。这或许对工厂的操作人员来说，会显得更简便、可靠。但事实上，这却限制了生产率及加工效率。

现在，伊斯卡已成功开发出了独特且成功的铣刀系列，双面螺旋刃飞碟铣刀 HELIDO H600，其可有助于模具厂缩短每一个工件的切削加工时间。线性切入角分别为 17° 或 30° ，各自适用于大进给铣削 (FF) 或中速进给铣削 (MF)。线性切入角使得在不同的切削深度下，可采用相同的切削参数。对于热衷于技术改造的企业而言，这是易于接受的。额外的，采用飞碟铣刀可收获非常高的金属去除率及加工效率。

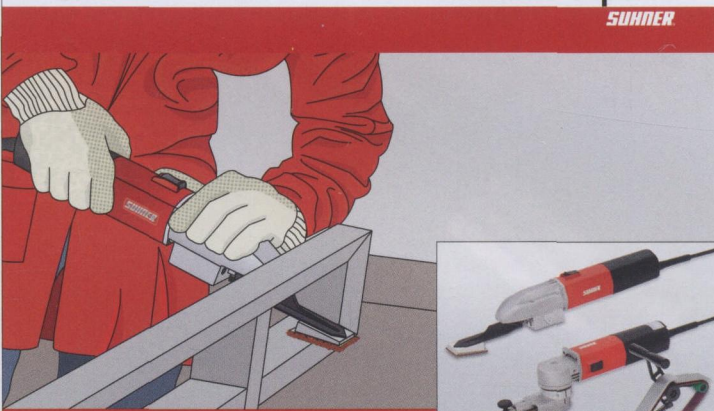
采用 ISO 标准刀片进行粗车加工

数十年来，对采用车床加工的制造商而言，购买标准 ISO 车刀片是车削加工的唯一选择。采用负型双面刀片用于半精加工 - 粗车加工相当普及。粗车往往采用带 80° 刀尖角的菱形刀片，刀片以杠杆夹紧方式装卡。在重载下，刀片后端将发生极小幅的抬升，导致刀片切削刃遭受微小的崩刃或破损。有一种解决方案是采用上压夹紧式机械结构，但这仅适用于小切深的加工，当切削深度加大，大切屑将摩擦压紧刀片的上压板。

伊斯卡设计并开创了全新的菱形及凸三角形车刀系列，称之为燕尾 IQ 车刀 DOVE IQ TURN，刀片设计有楔形棱，即便是在超大重载下也能有效防止刀片的移动与抬升。这有效提高了刀具寿命。

热衷于技术革新的工厂显然会接纳伊斯卡的燕尾 IQ 车刀 DOVE IQ TURN (非 ISO 车刀)。金属切削世界因机床、进给路径及切削刀具的变革而持续更新。对常规的相对保守的模具厂而言，以开放的胸襟检验、采纳新技术，将会收获到很多革新的解决方案并开阔加工思路。将新刀具融合进不同的加工工序，可以帮助模具厂从中受益，并提升模具加工的生产力，所以，新的完整工艺链对高生产率是至关重要的。MM





应用广泛的舒能电动工具特别适用于困难复杂的研磨作业。便捷，高效率，并且拥有良好的转矩特性。

SUHNER®
www.suhner.com

舒能 (苏州) 工业技术有限公司
地址：中国江苏省苏州工业园区金陵东路88号2号楼
电话：+86 512 6287 7808
传真：+86 512 6287 7798
E-mail: info.china@suhner.com

▲反馈服务编码M3881