



图1 在许多生产企业技术进步与人口统计学因素交织在一起，年纪较大的工作人员作决定，而年轻的工程师和技术人员则处于听从决定的地位

刀具

超级专业化 在实践中发挥着重要作用

近年来，人们对现代化的要求发生了巨大变化。今天，超级专业化和程序技术诀窍帮助客户和供货商之间搭起了一座桥梁，为用户带来了很大的益处。

文 | BRUNO MUNIER

现今，很多工业企业都期待着自己能够利用先进材料的高度综合性设计在特别严苛的条件下保持生产流程的可靠性。同时，他们还期待能够尽可能将产品的价格降至最低，将适应市场需求的时间缩至最短，以应对迄今为止还未曾遇到过的全球性挑战。同时，在产品的质量方面还不能打折扣。

显著提高生产力和效率

为了成功占领市场，生产企业必须努力寻求保持和增强自身竞争力的途径。除了根本性的改善生产力和效率外，生产企业还必须认识到要努力提高自身的竞争力和投资回报率（ROI）。例如，生产企业可通过实现机器设备的最佳化、改善机器设备维修保养方法、降低物流

成本、提高能源效益或通过采取低成本生产的途径，使企业生产符合环保法规的要求以及碳排放的要求。

对于许多生产企业来说，另一个关键性挑战是技术进步与人口统计学因素交织在一起所带来的挑战（图1）。也就是，一方面，人口出生率低，这样就不得不延长人们的工作年限；而另一方面，生产企业

又缺少年轻的工程师和技术人员，也就是说，生产企业现有职工所具备的能力还存在着“知识技能缺口”。

企业期待获得能力的补充

由于现在企业想要得到合适的工作人员越来越难，已经不可能将所有的核心要素都掌握在自己的企业里，为此，有很多企业都期待着其供货商能够提供技术服务与支持，以补充本企业的业务范围和生产能力，进而将企业进一步做强（图2）。

这对于刀具生产厂家和供货商来说就意味着：他们须从单纯提供尖端产品这一做法中走出来，进一步扩大提供产品的范围。受欢迎的做法是，能够提供包括从机器设备调整到产品批量生产的整个销售、售后服务和技术支持等基础设施的整个生产程序的技术咨询。今天，一个刀具提供商必须能够提供一流的产品，而且能够提供宝贵的技术

咨询服务。刀具提供商必须能够帮助其客户，使之具备尽可能好的生产条件，评估生产企业整个生产流程的最佳化能力实际上就是评估生产企业的超级专业化能力。

所谓超级专业化就是现代化生产流程的高度发展和生产部门专门化或结构件专门化。因此，今天，还没有一个具体的销售人员、具体的专业人员或是工程师能够被视为是超级专业化的全才。反之，面向客户需求的专业小组的每个成员都应该是这样的专业化人员，这些专业化人员应能够提供某个领域或某个应用的重要增值的可能性（图3）。例如，航空工业的要求与汽车工业的要求就差别很大，同时汽车工业的生产厂家与石油天然气企业所需的技术解决方案也不同。要满足这些要求，需要相关专业人员具备深厚的专业知识功底。

例如汽车制造业、发动机和变

速箱部件的制造方法就各不相同，同样，在航天工业领域对设备部件生产的要求也不同：生产加工复合材料机架与生产加工透平机结构件所要求的生产加工方法和刀具就是不同的，因为航天工业使用的透平机结构件采用的材料为钛和铬镍铁合金。石油天然气工业管件的切削加工流程也有巨大差异。此外，该行业勘探石油和开采石油的阀门、泵的切削加工流程也有着明显的不同。

但是，所有行业有一个共同点，那就是：这些企业中的大多数都希望减少供货商的数量，并寻求能够积极支持客户使用这些刀具，以实现并改进整个加工流程的供货商。所以供货商必须进行投入，以打造对具体行业和应用具备专业知识的高素质人员技术团队。这些技术团队必须能够懂得整个生产流程。

在航天工业，Sandvik Coromant 工具公司便是具备该行业整个生产流程的知识专家，为了应对相关的挑战，该公司的技术人员的生产流程知识覆盖了透平机、设备机架 - 和行走机构部件加工的各个方面。其中还包括掌握关于航天工业所需部件和所使用的各种材料的深层次的知识。这包括在日常生产中积累的关于复合材料工件、耐超高热合金材料（HRSA）、高级合金钢和钛材质的工件的知识以及这些材料最佳切削加工技术方面的知识。此外，这些供应商还应大力投资研发工作，以便为每个客户提供能够最大发展生产力的专门技术解决方案。

在汽车制造行业方面，Sandvik Coromant 工具公司既拥有汽车传动装置的轴 - 和齿轮制造方面的专门人才，又有能够为客户提供技术帮助的专家，这些专家可以帮助其客户在先进的汽车发动机部件如曲轴、发动机气缸头以及其它部件的生产制造中实现最高的生产力。在航天

图2 刀具生产厂家和供应商正在扩展其业务范围，他们不再仅仅是单纯提供尖端产品。目前，供应商的整个营销、服务和技术支持 - 基础设施很受客户欢迎





图3 面向客户需求的专业小组的每个成员应该是这样的专业化人员，这些专业化人员应能够提供某个领域或某个应用的重要的增值的可能性

工业领域也跟在汽车制造业一样，切削加工各种材料的知识也起着至关重要关键性作用。为此，Sandvik Coromant 工具公司与大学和技术研究所的技术中心密切合作，共同实施从研发合金和自动化应用到新型材料以及模拟技术研究方面的合作项目。

在石油天然气工业方面，Sandvik Coromant 工具公司为其石油天然气工业企业提供阀门、绕组元件、冲击式钻杆、支撑暗销以及水下 - 生产系统的其它部件。该公司还投资于湖 - 海底水下使用部件的螺纹切削和车加工技术诀窍，这些部件主要是用于石油国家管线领域的钻杆、设备外壳和管件部件。石油和天然气领域的超级专业化还包括能够为该行业企业提供严苛条件下使用的材料，如耐高温的优质合金、铬镍合金、钛和超级双炼制钢特殊材料的加工技术方案以及提高加工生产力的技术咨询。

合作能够提高生产力

超级专业化另一实例是，客户对提供技术诀窍和技术研发业务的 Sandvik Coromant 工具公司的技术中心的需求在不断增长。客户可

在该技术中心里与 Sandvik Coromant 工具公司的专家们紧密合作，如对新材料进行试验，研发和改

善这些新材料的加工程序。在这样的技术中心里，专业技术人员使用最先进的机床、刀具、设备以及最新的生产软件进行研发、试验、修改和调整。由此，在客户生产不受影响的条件下，工程技术人员们研发出工件加工的新方法。欧洲目前有 6 个这样的技术中心。这些技术中心除了为航天 - 汽车工业提供技术服务外，也为其他行业提供技术服务。

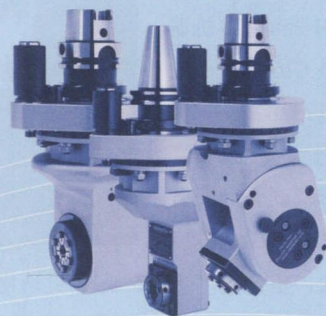
现在，对整个资源效率的需求正在发生着变化。企业以前力求将某些生产的支出降至最低。今后，人们对节省成本的努力地追求将会低于对企业对外能力的追求。原因是对外能力有助于企业在生产中应对现实的挑战。这个趋势还将继续向前发展。原因是，工业在进步，且生产要求要不断实现综合化，这样，企业的能力便必须由外部的专家给以补充。

选择着眼于整个生产流程超级专业化的供货商、如 Sandvik Coromant 工具公司，能够与客户、也就是机器设备制造企业以及合作伙伴一起，研发最新世代的生产流程，并使这些生产流程达到最佳化。客户以这种形式能够研发出提高生产力和效率、且同时缩短生产时间的系统。同时，在此研发的过程中，还必须要考虑符合如废物回收和能源效益这些重要标准的因素。MM

Made In Germany
密麦特 **mimatic**
Tool Systems

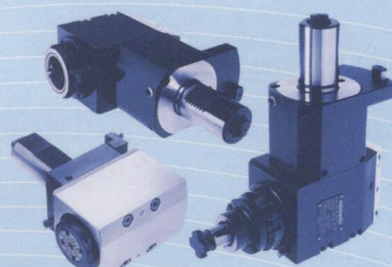
角度头

深度挖掘机床加工性能



动力刀座

高精度、高钢性超长寿命设计



切削刀具

高效大螺纹加工

专业沟槽加工



东莞模具展: HALL 1 NO. 1D03

中港澳总代理 **Euro-me**
深圳市联欧贸易发展有限公司

Tel: 0755 - 8384 2073 / 13724333290

E-mail: bmd@euro-me.com

密麦特精密工具(上海)有限公司

Tel: 021 - 6221 3668 / 15901630282

E-mail: z. song@mimatic.cn

▲反馈服务编码M4858