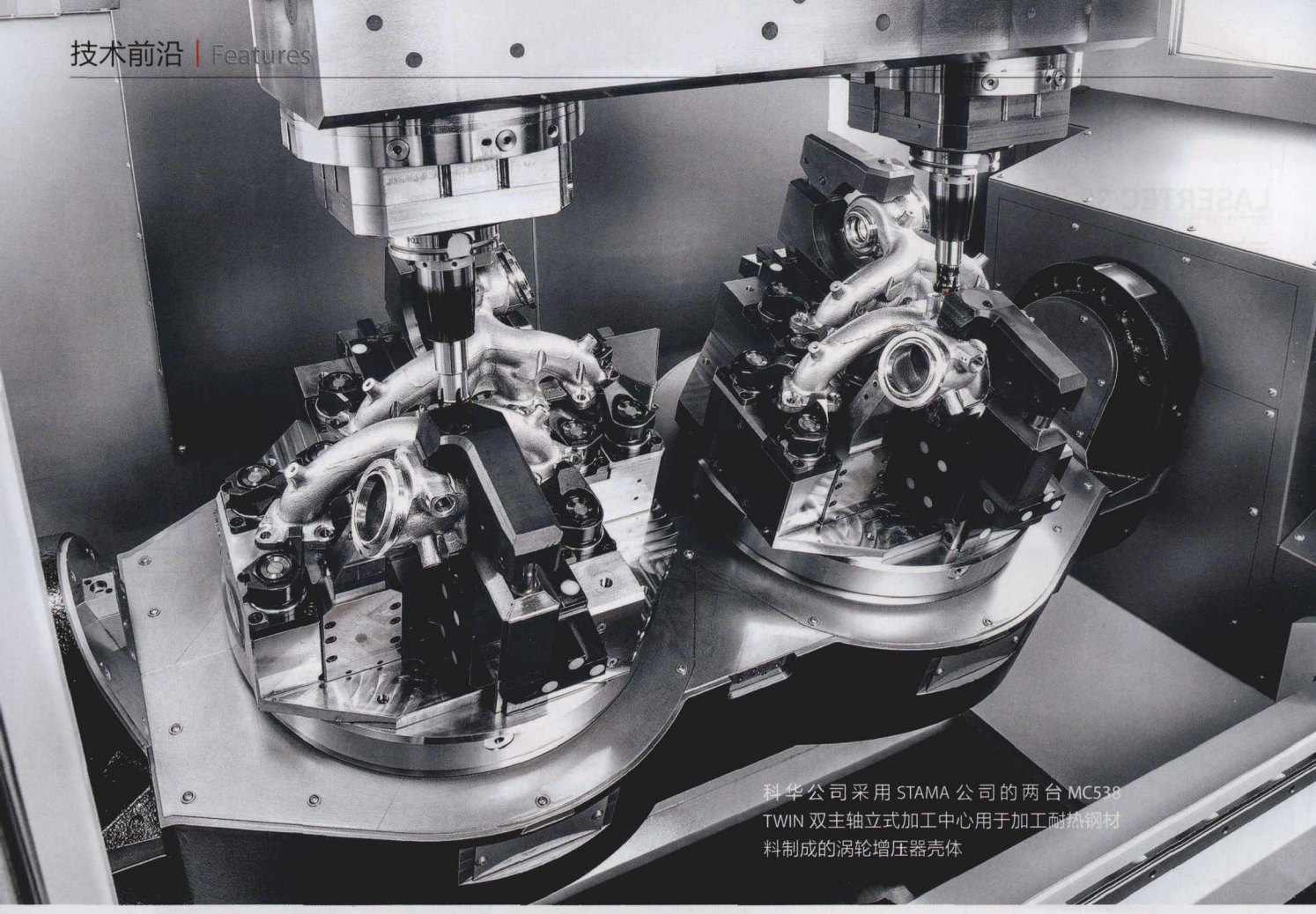

科华公司采用 STAMA 公司的两台 MC538 TWIN 双主轴立式加工中心用于加工耐热钢材料制成的涡轮增压器壳体

双主轴

低成本、高效率的重切削解决方案满足客户需求

2018 年 1 月底，本刊记者来到位于江苏溧阳的科华控股股份有限公司（以下简称“科华公司”）。该公司使用了两台 STAMA 公司双主轴立式加工中心 MC538 TWIN 和 8 台双主轴车铣复合加工中心 MT831 TWIN，分别用于加工涡轮增压器壳体和中间轴承壳体，在提高产品加工精度和加工效率的同时，生产成本也得以进一步降低。

更多精彩请扫描二维码

文 | 陈永光

科华公司是一家国内领先的专业生产涡轮增压器零部件的企业，其生产的涡轮增压器壳体和中间轴承壳体等零部件已供应给博格华纳、IHI 石川岛、三菱和大陆集团等大型涡轮增压器生产厂家。科华公司技术研发中心经理顾金林先生表示，汽车行业对节能减排的要求越来越高。近年来，无论是国家层面，还是企业层面都在加大力度发展节能减排的新技术，而涡轮增压器由于可以使得发动机结构更加紧凑，更加小型化，且动力更充沛，因此得到了广泛的应用。“得益于此，科华公司过去几年来一直保持了两位数的增长。同时，我们非常看好今后几年的市场发展。”

图 1 科华公司技术研发中心经理顾金林先生：通过实际应用，STAMA 双主轴机床的特性得到了充分体现，为我们带来了巨大的经济效益

顾金林先生说道，“根据工作原理，涡轮增压器零部件的运行工况非常恶劣，因此对零部件的精度要求非常高，相应地对于加工设备的精度要求也越来越高。”

顾金林先生表示，在涡轮增压器零部件的制造中，科华公司重点考虑的两大因素是加工精度和加工效率。为此，2014 年底科华公司与世界知名的双主轴加工中心制造商 STAMA 公司签订了采购合同，2015 年 10 月双主轴机床正式进厂安装调试，并随即投入了生产。

据了解，目前科华公司采用了 STAMA 公司的两台 MC538 TWIN 双主轴立式加工中心，主要用于耐热钢材料制成的涡轮增压器壳体的加工，同时还采用了 8 台 MT831 TWIN 双主轴车铣复合加工中心，用于铸铁材料制成的涡轮增压器中间轴承壳体的加工。

在参观过程中，顾金林先生向记者介绍道：“采用 MC538 TWIN 立式加工中心和 MT 831 TWIN 车铣复合加工中心后，使得我们的生产工序更加集中。通过实际应用，STAMA 双主轴机床的特性得到了充分体现，总体上为我们带来了很大的经济效益，主要体现在：双主轴机床的刚性更好，占用面积更小；随之而来的是刀具的寿命更长，刀具成本得以降低；高精度的设备和精湛的加工工艺，使得加工精度和良品率较以往有了大幅提高；采用双主轴设备，生产效率得以大幅提升，同时减少了工作人员的数量，人工成本得以降低。”（图 1）

据 STAMA 公司全球销售工程师 Andreas Maier 先生介绍，STAMA 公司拥有全世界领先的双主轴加工中心制造技术，早在 1982 年就率先开发出世界上首台双主轴加工中心，36 年来积累了丰富的机床制造经验和交钥匙工程经验，拥有自己独特的加工工艺分析和加

图 2 STAMA 公司提供的全自动化中间轴承壳体生产线，整合了两台 STAMA 车铣复合加工中心 MT831 TWIN，实现了中间轴承壳体的两次装卡完成全部加工，一举取代传统工艺中的四次装卡加工，极大地提高了加工精度和生产率

工成本分析工具，确保为用户带来更大的经济效益。

“长久以来，STAMA 公司的目标客户一直集中于汽车制造行业的零部件供应商和二级供应商，STAMA 公司了解客户的需求，他们需要更高精度、更高效率和更低成本的制造设备。STAMA 公司的双主轴解决方案实现了在一台机床上同时加工两个工件，把高精度、高效率和低成本完美地结合在一起。”Andreas Maier 先生表示。

“与单主轴机床相比，双主轴机床的突出优势在于可以同时实现双主轴输出。这也就意味着我们的客户在其现有厂房的基础上，如果采用了双主轴机床替换其原有的单主轴机床，在相同时间内可以生产出更多的产品，大大提高其生产效率。以我们的 MT-TWIN 技术为例，融合了铣削、车削加工与双主轴加工技术。STAMA 公司提供的全自动化中间轴承壳体生产线，整合了两台 STAMA 车铣复合加工中心 MT831 TWIN，实现了中间壳体的两次装卡完成全部加工，一举取代传统工艺中的四次装卡加工，极大提高了加工精度和生产效率。”Andreas Maier 先生进一步解释道，“更少的设备意味着更少的人力成本，更低的机床维护成本和更少的能源消耗等。”（图 2）

发展至今，STAMA 公司已不仅仅是机床供应商，更是整体解决方案的提供者。STAMA 公司的优势在于可以为用户提供交钥匙的解决方案，每一个交钥匙解决方案意味着 STAMA 公司为用户提供了整体的生产流程，包括工装、刀具工艺、零部件加工、自动化和加工废料处理系统等。同时，为了最大限度地提高生产解决方案的可用性，STAMA 还针对加工中心的操作人员、售后服务人员进行培训以及有针对性地进行长期维护及保养工作。

在为客户提供一流的产品及解决方案的同时，STAMA 也非常重视为客户提供优质的服务。Andreas Maier 先生解释道：“在中国，我们将采取双轨战略（Twin-track Strategy）。也就是说，一方面，我们在中国拥有经过良好培训的德国和中国的服务工程师；另一方面，我们在中国有一个很好的服务伙伴，他们在整个中国市场拥有多个网点和备件库，可以随时为我们的客户提供即时优质的服务。”

图 3 STAMA 公司全球销售工程师 Andreas Maier 先生：我们将继续把先进的生产技术及交钥匙解决方案带到中国，为更多的中国客户服务

科华公司在使用双主轴加工中心加工涡轮增压器零部件产品的过程中，是否遇到过问题？STAMA 公司是如何帮助解决的？针对这个问题，顾金林先生回答道：“双主轴机床对夹具的要求比以往更高，而且对刀具的长度要求也更高，在实际使用过程中，STAMA 公司在这两方面帮助我们做了很多优化。此外，STAMA 还帮助我们开发了插补车工艺程序，使得双主轴机床的加工工艺得到了根本改善和提高。”

在涡轮增压器壳体加工现场，STAMA 公司北京办事处销售经理马仙河先生指着 MC538 TWIN 加工中心向记者介绍到，MC538 TWIN 加工中心采用 HSK-A100 数控刀柄进行双主轴重切削，可完成高效、动态、精密的重型切削。同时可以在 1 台机床上实现五轴完整加工，且具有高精度、高稳定性等特性。

目前，STAMA 公司可以为全世界的用户提供高品质的单主轴、双主轴、4 主轴的立式加工中心以及革新化的单主轴、双主轴铣车复合加工中心，同时还能为用户提供优化的交钥匙工程方案和全套配套设备，为用户带来更高的生产效益。

“目前，中国制造业的发展进入了一个新的阶段，需要更多的新的生产技术和理念，STAMA 公司将继续把先进的生产设备，技术及交钥匙解决方案带到中国，为更多的中国客户服务。”Andreas Maier 先生说道。（图 3）

“STAMA 公司已经成为我们的战略合作伙伴，接下来我们会继续与 STAMA 公司经常保持全面的沟通。根据发展规划，我们已经向 STAMA 公司再次采购 4 台 MT831 TWIN 双主轴车铣复合加工中心，即将交付投入生产。接下来，我们计划继续向 STAMA 公司采购更多的加工设备，以适应未来市场发展的需要。”最后，顾金林先生总结道。MM