

钣金制作

FAB Fabricating

中国锻压协会主办

2022.1

月刊 / 总第 132 期



■ 今木圭一郎

村田机械集团董事及工作机械事业部长

专题 · 报道

通快全新入门级自动化解决方案——助力本土用户迈入智造新时代

海目星万瓦切割工艺——超净切割，双效升级

大族激光全新一代 T 系列切管机亮点大揭秘

产业 · 分析

中国钣金与制作行业主要共性技术发展回顾与展望

技术 · 前沿

新型汽车座椅后排模块化扶手平台激光选区熔化快速制造



拿出手机扫一扫
钣金行业全知道



自动化 · 信息化 · 智能化钣金工厂软件运用方案



广告服务编码 8102

全新数控伺服转塔冲床光纤激光复合机自动分拣系统

村田机械



今木圭一郎

村田机械集团董事及工作机械事业部长

文 / 李素梅 · FAB 记者



中国钣金
制造的很
多相关企

业在规模和产值上都走在世界前沿，其工厂的自动化、智能化也在世界顶端水平。部分企业在做大、做强、做快上非常有经验，实力可能已经超越国外同领域的先进企业。如果在做专、精、特、新方面再继续追求和提升的话，相信在不久的将来，中国钣金制造企业一定会位列于世界顶端。

“随着中国经济的高度快速发展，社会对钣金产品的高端化、个性化的要求会越来越多，从而对产品加工精度的要求变得更高、更复杂。生产模式也会从单一品种的大量生产转换成多品种的少量生产。提高品质（Q）、降低成本（C）、柔性应对生产需求满足交货期（D）等，高效应对多品种小批量的复杂个性化产品生产将成为今后的主流。对企业的新挑战也随之而来，比如对数字化管理能力提高的需要、结合多种加工工艺的高精度复合机的需要、柔性自动化生产线等先进生产系统的普及等等。”今木圭一郎先生在接受《钣金与制作》

村田机械： 为中国工业 发展而努力

记者采访时这样说道。

深耕细作，笃行致远

今木圭一郎，村田机械集团董事及工作机械事业部长，1979年入职村田机械集团，在工作机械事业部已有40多年，在这40多年的时间里一直从事钣金机械、车床等金属加工产品相关的销售和指导工作。在积累20多年日本市场的销售业务经验之后，2006年担任销售技术部门负责人职务，次年晋升销售部门总负责人职务，2017年接手管理整个工作机械事业部门的总体事务，被任命为工作机械事业部长。

今木圭一郎先生介绍说：“我担任销售部门总负责人的第二年，中国成功举办2008年北京奥运会。此时的中国市场对钣金设备需求量极大，我们的钣金设备在中国业绩也逐年递增，对于刚上任的销售总负责人来说，中国是最具魅力、最具诱惑的销售市场。我视中国市场为我们钣金机械最重要的市场之一，故立即着手主导产品企划、网点布局、服务体系升级等一系列工作的规划。并且每年都会拜访很多中国客户，参加每一个重要的展会，密切关注中国市场发展及变化的点点滴滴。虽然近期很多中国优良企业相继出现，并推出很多优良品牌，竞争环境也发生了很大变化。但是中国市场始终都会是村田机械集团最重要的市场，希望通过与更多中国伙伴协同合作努力，克服困难，提供最优产品来实现共赢。”

倍道而进，服务中国

村田机械集团创立于1935年7月，公司设在日本京都，是拥有86年以上历史的跨国企业。目前集团员工8000人以上，在全球有34家子公司，公司业务遍布世界80多个国家。主营工作机械（钣金设备及车床设备）、纤维机械、无尘搬运系统、物流·工

厂自动化（FA）系统、网络信息设备等，是一家集研发、制造于一体的综合性制造企业。

村田机械集团进入中国市场可追溯到45年前的70年代中期，1976年接待了从中国远道而去的纺织工业部考察团，向考察团介绍了公司及产品并得到考察团领导们的高度评价。以此为契机相识了很多中国客户，陆续将纺织机械出口至中国市场，打开了中国市场之窗。

村田机械集团的钣金部门伴随着纺织机械的步伐积极向中国市场推广最高端的钣金设备，在1984年向“上海第二纺织机械厂”“北京整流器厂”“青岛纺织机械厂”等提供了第一批钣金设备。随后在中国市场经济发展的大背景下，通过多年努力得到了诸多客户的认可，目前已向中国市场提供数百条钣金自动化生产线，产品覆盖电梯、空调、配电/通讯柜、医疗机械、办公家具、建材等各行各业，为中国工厂自动化发展尽了绵薄之力。

为了向中国市场及客户提供更好的服务，1989年在北京开设售后服务中心，并在产品、人才、资金等各层面持续扩大投入，1998年3月设立村田机械（上海）有限公司作为村田机械集团在中国市场的总部，主要负责各事业部的中国市场业务，之后在全国各地陆续开设网点完善各地区的销售及服务体系。如今钣金设备部门在上海、北京、广州、四川等地区均设有销售及网点，全力为全国各地客户服务。

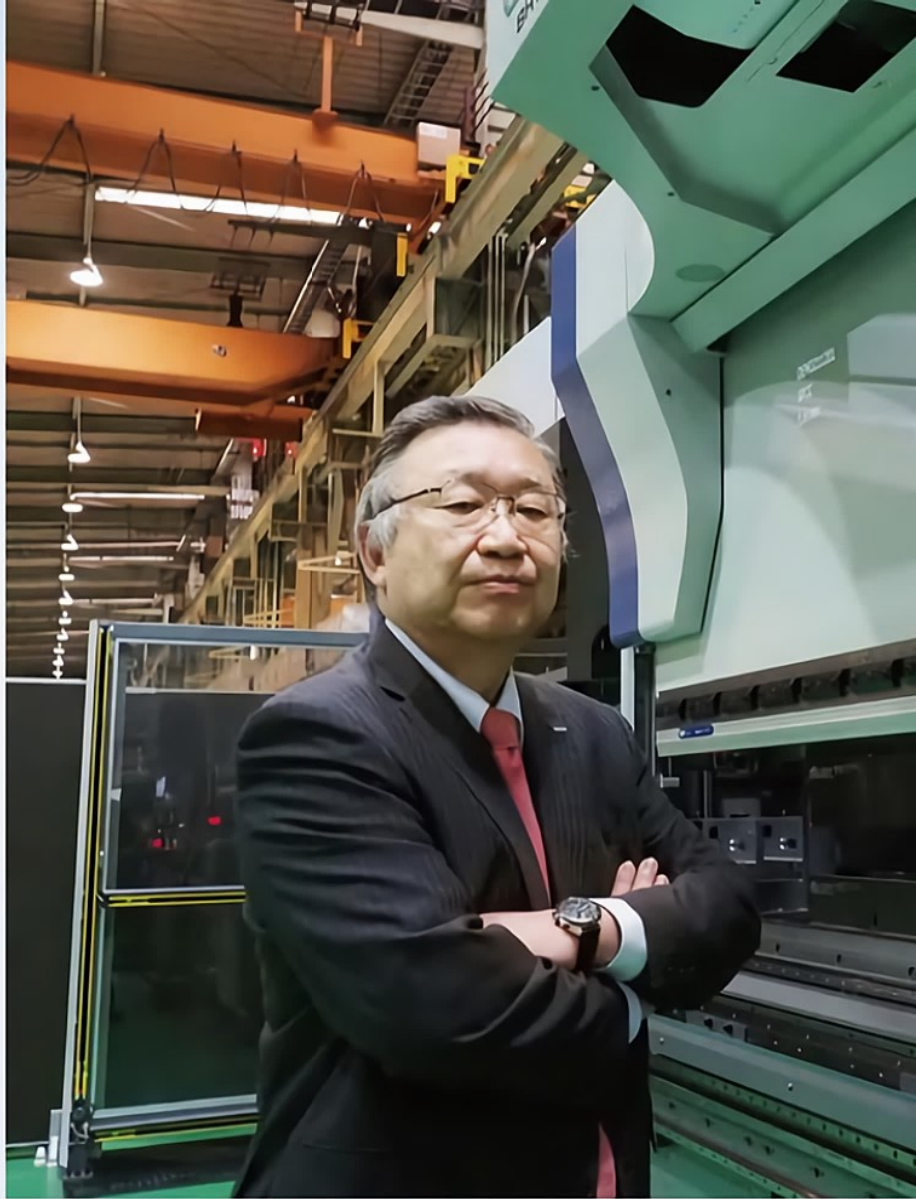
在全球对自动化、智能化生产发展步伐加快的趋势下，村田机械集团的自动化、智能化相关业务也得到中国市场的极大关注及恩惠，在疫情之前的2019年销售额达到约3000亿日元，2021年预计将突破历史最高销售额3700亿日元，其中60%为海外业务。看到今日的成就，今木圭一郎先生说：“我们在中国的业务与中国市场共同成长，中国市场成就了今日的村田机械。”

创新技术，专注品质

村田机械集团以不断创造新技术，为客户提供满意的产品和服务为基础，走共同发展、共同致富、共创未来之路。对技术及解决方案不断更新换代的同时，与村田公司内部的物流·工厂自动化（FA）系统及网络信息设备等事业部进行产品及技术“横向”融合，为钣金客户的自动化、智能化、数字化、信息化钣金 FMS 工厂提供最佳的解决方案。同时村田机械也根据客户的需求，在村田的系统里面柔性融入第三方厂家的设备或软件，为客户钣金工厂构建成本、设备自由组合等接口开放提供最大支持。

村田机械集团的钣金部门作为一个综合性的钣金制造部，拥有冲、切、折等相配套的自动化设备及相关的钣金配套软件，能与客户的上位生产管理系统对接。根据客户的实时生产任务工单，对客户的 3D 设计图纸自动展开，自动编辑上位所指示的冲、切、折等各工序的加工程序并将加工计划自动推送至事先指示的加工设备，将每台设备的加工信息进行实时统计收集实现可视化的同时，通过 CSV 输出或 WEB 服务等将各设备的信息反馈给客户的上位系统，整个流程可实现完全无人化自动生产对接。村田机械的钣金硬件和软件相结合能为客户智能化钣金工厂的管理运行简化、生产成本降低等提供最大的支持。

早在 20 世纪末，村田机械集团就开始设计研发钣金 FMS 系统，21 世纪初期钣金 FMS 系统就已经被很多中国客户采用。经过几十年的不断升级换代，进化成现在高速、高效、智能化、柔性化的 FMS 系统，此系统以多列自动智能仓库为中心，将剪、



冲、折、切等工序与之集成起来，通过中央控制系统与客户生产管理系统的信息互通，将生产订单中钣金加工品按照各订单量自动排产、制定生产加工计划任务、自动编程推送至各加工设备。设备按照上位系统制定的加工计划与自动智能仓库进行通信对接，将所需要的材料或半成品进行出入库处理，实现自动生产加工，监控系统将各设备的加工实时信息反馈给上位系统，实现客户钣金工厂信息化、数字化、可视化管理。

此系统可以根据客户的需求选择自己生产用最佳设备，如冲床光纤激光复合加工机或高速数控冲床等与自动分拣上下料单元自由组合、自动折弯机器人或多边折弯机单元与钣金管理监控软件自由组合。可与客户的生产管理系统实时通信对接，实现 24 小时无人自动加工或自动分拣，可集成不同钣金加工工艺的自动化单元来减少不同工序间的移动浪费，通过对各系统信息集成优化实现工厂整体合理化、信息化、数字化管理，有效利用工厂空间对材料、半成品、成品实现一元化管理等，从而大大减少客户的管理成本及生产成本，



为中国客户的持续发展提供最大支持。

村田机械集团通过常年积累的经验，已推出各种钣金专用软件，可与客户的MES系统实时对接，实现钣金制作的信息化、数字化管理。在钣金制作过程中，合理制作冲、切、剪、折的加工数据应该有不少钣金工厂的瓶颈。村田机械新研发的CAD/CAM系统将冲、切、剪、折的图形通过SCPX文件（SCPX：将钣金零部件形状、冲切、折弯等加工CAM信息通过XML形式表现的文档）进行一元化管理，并按照客户的订单任务自动批量处理自动生成各设备的加工程序，并推送至各设备进行加工，将加工数据反馈给上位系统，通过系统对数据评估帮助客户制定最佳生

产计划，提高整体生产效率。设备方面也推出了冲孔、切割、成形、攻丝等多种工艺整合到一体的复合加工机、折弯机自动换模设备等先进设备及柔性自动化的设备。

钣金的自动化可谓千变万化，各公司根据产品种类、生产模式、工厂大小等的不同对钣金设备要求也有所不同。村田机械为了满足中国客户的需求，设计了自动上下料、自动分拣系统、冲、切、折连线单元，大型的FMS系统等各种不同规模的钣金自动化加工单元及加工线。在当今大数据、IoT、AI盛行的时代，客户在工厂生产数据的信息化和数字化管理的规格要求上也是林林总总、各式各样。为满足中国制造转型，村田机械坚信能通过公司内各事业部门之间或其他钣金公司间的横向技术融合，为中国钣金客户的自动化、信息化、数字化方向转型交上一份满意的答卷。

人机结合，一往无前

MURATEC品牌成立于1991年，作为见证村田机械集团的产品和服务赢得信赖“产品品牌”的同时，也视觉化传达了村田机械集团的企业理念和社会责任的“法人品牌”。

通过字母“M”的特殊设计表达“人”和“机械”是相视而对、相互结合，以人与机械的完美融合传递着“新技术的创造和让客户喜悦的产品，更是为了创造丰富多彩社会的革命精神”。并将此企业文化贯彻到集团每个角落，时刻追求着人与机械完美结合的工厂高自动化产品，进行研发、生产、销售服务等活动。特别是在产品研发上，村田机械集团有着独到之处。村田机械集团的研发团队可分为两大部分：一部分是每个事业部在各自领域进行核心技术研发的各事业部研发团队，另一部分是为了横向融合各事业部的技术和核心技术并提高相乘效应而专设的研发团队。集团研发团队在结合各事业部的核心技术加强多个领域通用技术平台的同时，综合多个事业部的产品和技术提供顺应时代高附加价值的自动化相关产品方案。

村田机械集团以“与世界（市场）紧密连接、产品（技术）完美融合、人脉（员工/客户）关系互动”作为下一个成长飞跃的原动力。一如既往的不畏失败、勇敢向前的技术研发和市场开发投入奋斗精神，乐此不疲的员工教育、人才培养等都渗透到了村田机械集团的每一个角落。本着“不断创造新技术，提供客户满意的产品和服务，给员工带来幸福，使社会更加繁荣、美好”



通过不懈努力、不断技术革新，于1994年推出世界第一台节能环保伺服电机式数控冲床MOTORUM系列。现在伺服技术依然是被世界各国钣金厂家采用的主流技术。对于节能环保，村田机械集团从未停止脚步，于2019年推出伺服数控冲床光纤激光复合机MF系列及配套自动分拣上下料加工单元。集冲压、光纤激光、攻丝、成形等工序于一体，实现高精度高效加工的同时，大大减少操作人员及对专用设备的需求。

(3)村田机械集团几乎所有的设备都采用伺服电机及电源回生系统，尤其是高速运转的冲床、折弯机、纺织机械等设备减速时，马达变成发电机，产生电气能量，将此电气能量返回至主电源即为电源回生。通过电源回生来削减设备的消费电力，进而达到节能环保的需要。

村田机械集团以研发高

的理念，一如既往地追求新技术，提供更安全、更优质、更高效的产品和让客户满意的服务。

关爱环境，绿色环保

村田机械集团一直对“碳达峰”和“碳中和”等环保问题保持高度重视，主要体现在以下几个方面：

(1)从自身做起，村田机械集团所有工厂均已取得ISO 14001环境管理体系认证。

(2)通过不断创造新技术以及对产品的不断升级换代来帮助全世界的客户实现节能减排和环境保护。如村田机械集团针对世界首台R2型手动转塔冲床不断升级换代，衍生出机械式动力CNC机S系列、CENTRUM系列、液压驱动式VECTERUM系列等，

效节能、稳定耐用的产品来提高生产效率的同时，始终为客户实现 SDGs 目标提供最大的支持。

快速应对，共抗疫情

新冠疫情持续蔓延，全世界都受到不同程度的影响，放大了社会潜在的各种问题，围绕世界共同课题的政治形势、生活和信息相关的科技、价值观等各方方面也发生了巨大变化。克服此次危机，我们需要重新点燃危机感和使命感，不光是为了维持现状或克服眼前困境，更是把环境变化作为机遇、化危机为机会、为实现新的成长而努力，才是我们应有的姿态。

村田机械集团为了达到以“文化和创新”来克服疫情的目标，在消沉的环境下调动每一员工工作的积极性，并以新的方式加强了全球各地网点的联合。文化植根于人类心灵的“ときめき”（可译为振奋人心的鼓动或心动），也是洞察无形之力的源泉。创新通过连接相距遥远的人、事、物而诞生，是触及不同领域或不同文化的人、事、物等所获得的价值。我们以含在“ときめき”词中的好奇心和感动作为克服疫情的强大燃料，接受新的挑战，实现各种创新，公司业绩也以此得到有史以来最好的成绩。

集团总部所在的京都古名为平安京，是仿效中国唐都长安创



建，并引进诸多唐朝文化发展起来的日本历史上唯一的千年古都。之后面临无数次灾难当中，坚持保留历史建筑、延续传统文化，才得以创造今日繁荣。这背后离不开支撑“心灵”的伟大文化力量。我们从创立以来与京都文化同在，持续把这些文化思想传播到集团每一角落，共抗疫情、奋力前行。

持续创新，谋求共赢

中国钣金加工行业与世界各国相同，会面临大环境所带来的变化：第一，加工产品的复杂个性化所带来的生产模式变化；第二，环保、新能源等相关产品所带来的材料多样化及高精度要求；第三，满足上述一、二的数字化管理体系、软件和产品、柔性自动化生产线。

环保是各国的共同目标，中国作为世界大国发出各种政策如“碳达峰、碳中和”，并一直倡导环保这一主题，这也会是近期对钣金加工行业带来最大变化的一部分，也是我们最需要重视的一个环节。环保产品为了满足各种需求其使用材质多样化（甚至有铁板以外的材料），加工精度要求也超出传统行业标准，精密钣金将成为一个潮流。

采访的最后，今木圭一郎先生说：“我们作为钣金设备以及工厂自动化设备的综合性厂商，要不忘初心、持续创新，以‘向客户提供最优的高精度、复合机钣金设备及自动化生产线’为目标，尽最大努力与中国市场及客户创造共赢，创造美好未来。” 