

加工中心

五轴加工中心在大型零件加工中的竞争优势

正当 Metalcraft 公司面临着项目灵活性和性能需求所带来的巨大压力时，老式铣床发生了故障。从 Toyoda 公司购买的两台五轴加工中心成为公司顺应潮流发展的关键一步。



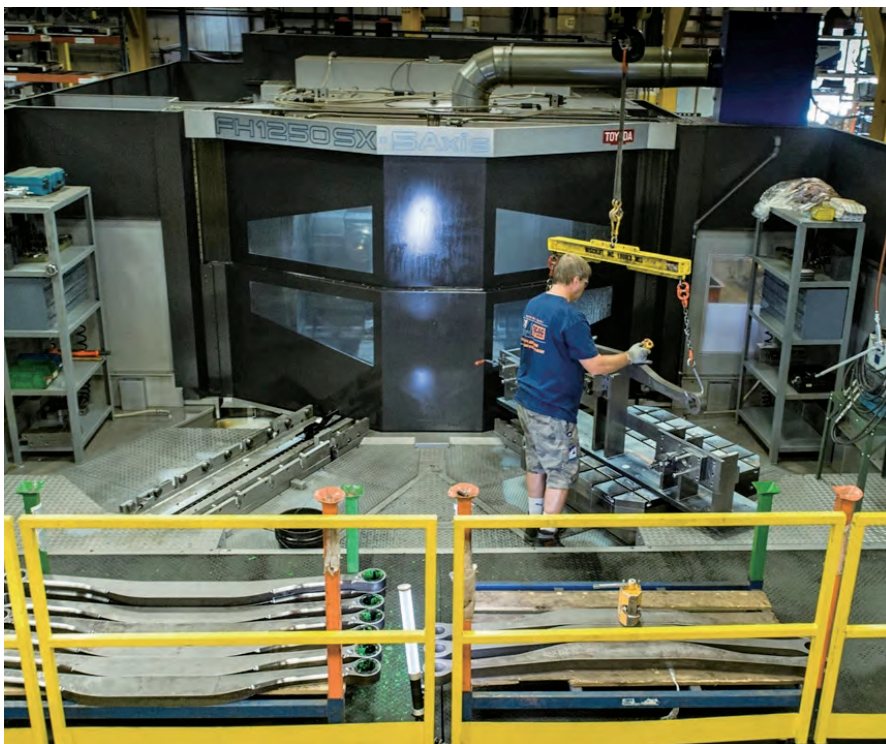
更多精彩内容扫描二维码

文 | JEDD COLE

众所周知，在美国 Wisconsin 州成立的 Metalcraft 公司是 Scag Power Equipment 公司商用割草机的制造商；但是，公司在 West Bend 的工厂主要是为其他 OEM 客户提供大型焊接和制造服务，包括 John Deere、Oshkosh Truck、Lockheed Martin 和 Caterpillar。随着大型零件合同的增加，在传统制造服务基础上提高加工性能成为公司保持竞争优势的关键。

在做出这个决定之际，Metalcraft 公司仍然在使用老式铣床，不仅无法满足客户需求，也无法达到公差规定。而且，更糟糕的是，这台机床已停机了 8 个月，导致车间不得不付费将原本可以在车间内完成的作业外包出去，仅仅维修费就达到 140 000 美元。因此，Metalcraft 公司开始寻找替代设备。

公司决定购买一对 Toyoda FH1250SX-5 轴卧式加工中心。虽然主要是用于加工大型焊接件，这两个机床的五轴性能将传统三轴或四轴工艺要求的操作和设置步骤减少了一半。根据设计，这两个机床主要用于对公差有严格要求的大型复杂零件加工，还可以满足



五轴加工的引入将 Metalcraft 的操作和设置时间缩减至半，提高了公司对交付时间的控制能力，成为该公司核心能力的一部分，也是公司在 OEM 客户提出的全生产服务包要求的推动下形成的另一重要优势

Metalcraft 公司高端客户提出的大型工件灵活处理需求。

Metalcraft 公司负责监管 20 多个大型 CNC 加工中心的加工经理 John

Grotelueschen 告诉说：“我们用这两个机床切割各种粗糙且可以承受物体掉落的钢合金。结果证明，使用 Toyoda 的加工中心处理这些部件不仅简单，利润也相

当可观。” Toyoda 公司生产的机床搭配了转速为 10 000 r/min 或 15 000 r/min 的一体化倾斜式主轴，X 轴和 Y 轴上的进给速度为 32 m/min，Z 轴上为 42 m/min。“这些机床的安装十分顺利，” Grotelueschen 先生补充道。“我入行已经 30 多年了，监管过 20 多个安装项目。这个是我目前为止参与过的最简单的一次。”

安装后，Metalcraft 公司使用 Toyoda 的机器完成了 5 个不同客户发来的订单。FH1250SX-5 轴机床能够在保持目标交付时间的同时处理各种尺寸和工作范围。“以 Caterpillar 为例，我们主要是为其制造各种大型的前置装配散热器护罩。具体步骤包括金属切割、焊接、装配以及装配后进行重新加工，” Grotelueschen 先生解释道。“而对于 Deere 公司而言，我们主

要制造四轮驱动拖拉机的连杆。具体步骤包括火焰切割、加工、喷漆。此外，我们还为他们生产驾驶舱的底座，每个零件大约为几千美元。所以，机器的精确度对于我们而言至关重要。”

机加工的引入成为了 Metalcraft 公司的核心能力，为公司提高竞争力奠定了基础，尤其是在客户提出“全生产服务包”的要求时。客户的要求之一便是提高加工速度，但是对于车间而言，在购买 Toyoda 机床上尚无法做到。而引入五轴加工中心和五面加工中心之后，提高了加工速度，减少了设置步骤，大大减少了周期时间和返工量。

对于 Grotelueschen 先生而言，这些优势与机器的精准性密不可分：“在处理高成本零件时，精确度至关重要，”他说道。“Toyoda 机床的精准度极高，

在生产过程中能够保持一致性。它们能够轻易完成其他方式无法完成的任务。”

Grotelueschen 先生还提到了五轴机床的另一个优势，刀具寿命，这也是对整体成本产生影响的另一个领域。“机床上有些刀具是自带的，从一开始便有，从来不需要更换。这种情况鲜少发生在这种规模和用途的机床上，”他说道。简而言之，Metalcraft 的刀具更换量比之前小了很多。利用 FH1250SX-5 轴卧式加工中心的五轴性能，公司不再需要使用专门的刀具来完成具体的作业了。

也许 Metalcraft 公司一开始的定位是一家制造和焊接公司，但是 Toyoda HMC 的加入让这家公司的业务范围变得更加多样化。而多样化也恰好是众多车间正在面临的问题。MM



CIMT Beijing

THE 17TH CHINA INTERNATIONAL
MACHINE TOOL SHOW
第十七届中国国际机床展览会

配置 jNode 2.0 车间数字化智能生产监控系统的全新一代 CLOCK EVO 五轴铣车磨加工中心全球同步展出，带给您全新的智能制造体验，卓越不凡，诚邀您的莅临！

展出时间 / Show time

2021年4月12-17日 / April 12th - 17th 2021
W1展馆 - B109号展位 / HALL W1 - B109
E3展馆 - B006展位 / HALL E3 - B006

赶快与我们的专家预约会面时间吧
Book your meeting with our experts >>



线上展出时间 / Online show time

2021年4月12日至5月17日 / April 12th - May 17th 2021

<https://www.cmtba.show>

CHAMPION IN HORIZONTAL MILLING



jNODE 2.0

#evolvingtogether #共同进步

www.mcmspa.com.cn