

加工中心

明智之选 成功之源

当 Tecomet 公司准备进驻年利润 200 亿美元的脊柱假体制造行业时，公司甚至连产品的设计图都没有，这样的情况着实让人感到吃惊。然而事实并不止于此，尽管对于未来一无所知，Peter Wong 还是毅然决然地购买了七台 DT-1 钻孔攻螺纹中心，安装在公司的脊柱假体加工车间里。事实证明，Tecomet 公司此举并非鲁莽或缺考虑的。

文 | 哈斯自动化数控机床（上海）有限公司

Tecomet 公司主营制造和医疗科技研发，40 年来一直与一些知名公司保持合作。Tecomet 公司在净成型锻造、光化学蚀刻、精密加工、医疗假体关键性部件和复杂组装件的金属连接、航空航天、国防以及工商界专业器材等方面都具有卓越的表现。Tecomet 也是首家在心血管假体上使用粉末金属涂层、制造近净成型锻造、锻造髌股骨和制造高透射度乳腺 X 射线摄影仪的公司。

Wong 先生对待市场机遇从不漫不经心，而且从不冲动投资。

“脊柱假体市场和我们现在熟悉的医疗市场并没有太大区别，” Wong 先生说，“如果我们投资引进了合适的人才和正确的技术，遵循我们一贯的制造原则和标准，那么我们会找到正确的产品以及它的消费群。对于我们已知的东西，我们或多或少地都会坚持下去。”起初，Tecomet 公司所经营的完全是锻造业务，

但近年来公司逐渐涉足机加工和制造工艺。Wong 先生介绍道：“公司有一个五年计划，因此我们很清楚地知道脚下的路通向哪里。”

Tecomet 公司拥有两座厂房，Wilmington 只进行医疗行业相关的产品制造，而 Woburn 则是医疗和航空航天各占 50%。

“经过多年的实践，我们发现医疗和航空航天是一个很好的组合，这两个行业总是此消

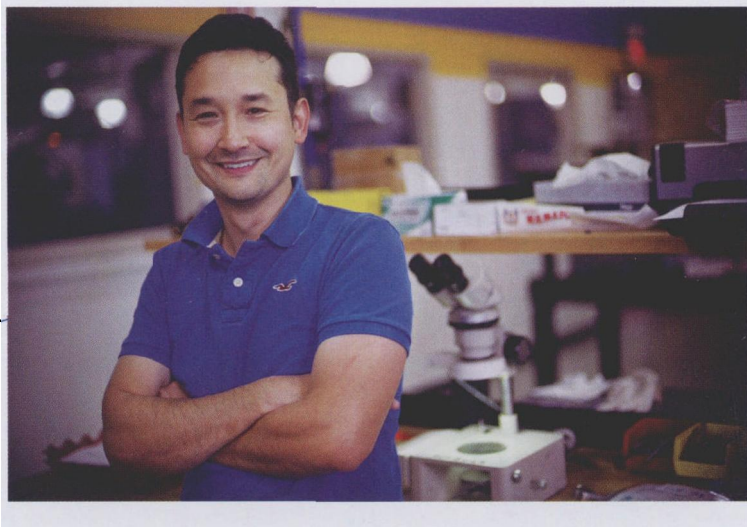
图 1 “在这 12 年中，我们从未延误过交货期，公司良好的口碑也正源于此。” Wong 先生自豪地说



彼涨。为什么有时候医疗行业增长程度会变缓？”Wong 先生说道，“随着人口不断增加和老龄化日益严重，这个市场会不断增长，但 OEM 对于库存量的反应和其他行业是一样的。当他们投产一款产品时，他们会预先采购大量原材料。我们知道这些模式，因此会立足长远的战略眼光并随时更改我们的策略。我们的客户并不是很多，这似乎对我们很不利，但我们并不想把产品卖给所有人。Tecomet 公司只需要那些符合我们产品策略的客户。”目前，Tecomet 公司最大的客户是 Smith and Nephew。“我可以很自豪地说，”Wong 先生说，“在这 12 年中，我们从未延误过交货期，公司良好的口碑也正源于此。”Tecomet 公司 2010 年新设立的脊柱假体加工车间就在 Wilmington 的厂房中。起初这个加工车间是专门用来做钳工操作的。现在，经过全面翻修，它已经成为七台哈斯钻孔 / 攻螺纹中心 DT-1 的新家了。

John Kaminski 是 Tecomet 公司的工程师，全面负责新项目的启动。公司在购买哈斯机床几个月后才聘用了他，随即让他来编写工件的加工程序并且负责让整个加工车间运行起来。“所有机床都采用相同的方式进行安装，”他介绍说，“我们一侧安装哈斯 5 轴转台，另一侧安装虎钳进行二次加工。这样的安排让操作人员无需进行彻底的重新装卡就能够较为连贯地进行加工。所有程序均已存储在机床中，刀具也早已安装在刀塔中了，因此仅需做微小的改动便可以加工不同的产品了。调用程序再按下按键，就这么简单，然后就可以运行加工程序了。即使有客户临时需要某种零件，

图 2 “坦白地说，当初我们之所以选择 DT-1 正是看中了它所具备的价值，以及它合理的价格。”Kaminski 先生表示



我都可以马上进行转换，让操作人员调用所需的程序，零件很快就能送到客户手中。我们在这个方面做得很好。”

虽然 Kaminski 在谈及哈斯机床时表达出了难以抑制的热情，但他也坦诚地表示了刚刚得知公司购买 DT-1 时的顾虑：“车间面积不大，所以只能放置占地面积较小的机床。而且，最初我们并不知道将要制造什么产品，所以自然希望机床的加工灵活性大一些。起初，我对哈斯机床是持怀疑态度的。以 DT-1 的售价，我不认为它是一款能够长期使用的机床。但它们的表现最终彻底征服了我。这些机床加工表现优异，重复精度毋庸置疑，而且直到现在也没有出现过任何故障。”Kaminski 表示，“而且我们不需要每台机床都安排一个操作人员，一个人就可以轻松管理这七台机床。现在，我们又订购了两台。”

Tecomet 公司最后决定制造的产品由钛合金坯料加工而成，Kaminski 先生表示：“在加工这些产品的时候我们遇到的最大挑战是如何连续顺畅地在工件表面上加工复杂的几何图形——使用

多把刀具，从多个角度进行加工。工件表面的精加工质量极为关键，最好仅需要极少的打磨抛光等操作。在加工这些零件时我们结合使用了 3+2 轴定位和 4+1 轴同步加工。就目前的配置而言，我们所用哈斯机床的精度是很好的。在大多数情况下，操作人员在批量加工的时候只需要输入一个很小的偏置即可。”

对于 DT-1 灵活多变的加工能力，以及能够满足客户个性化加工需求的优越性，Kaminski 坦白地说：“当初我们之所以选择 DT-1 正是看中了它所具备的价值，以及它合理的价格。接下来，我们又购买了价格实惠的 TR160Y，来实现全 5 轴功能。我们选择这款转台是因为它体积小而且刚性强。我们又添加了探针，它真是不可多得的好帮手。”

人们通常认为在商业领域中机遇应该先于行动。但是像 Peter Wong 这样的人却认为这并不是真理。在不知道该用机床做些什么的时候他就已经购买了七台哈斯 DT-1。短短几个月后，Tecomet 公司就拥有了一个现代化的生产部门，那就是方兴未艾的脊柱假体加工车间。MM