

DUALL第2部分：DUALL精密公司进入主流项目， 跟上了不断增加的需求

DECO杂志在2007年早期访问了美国伊利诺斯州Adison市的DuAll精密公司。那时该公司正在致力于从多工序加工向更现代化的单工序加工进行过度。他们拥有的9台Tornos Deco设备自从2002年购入工厂以来就以每周六天的连续工作方式不断地加工液压零件。那时他们还刚刚安装了两台Tornos Sigma机床用于加工几何形状较为简单的零件，为用于加工复杂零件的Deco机床腾出更多时间。回顾2007年DuAll总裁Mike Butler先生就曾预言，Tornos将在他们公司的未来生产中扮演非常重要的角色。他确实说中了。



制造工程师Bogie Bartel（兼职水下潜水员和滑雪教练），自从成为DuAll团队的一员后，见证了公司在七年内发生的巨大变化。实际上他参与协调了其中很多事项。最近，DECO杂志与Bartel和DuAll总裁Mike Butler一起再次聊起自从上次见面后公司发生的深刻变化。

“我们有所成长，” Bartel很谦虚。“实际上我们成长的步伐已足以迫使我们不得不去寻找另一处厂房。我们的人员增加了二十多个，并添置了十台Tornos设备。”

介绍



DuAll 瑞士厂房中全新的 Tornos 工作站优化了操作员的舒适度和加工效率。



按照DuAll去年制定的计划，公司将所有加工业务分别安排在两个厂房中——一个厂房全部放置CNC通用机床，另一个专门用于瑞士型机床。Bartel说，“我们在2011年末就把较大的设备搬入另一个约30,000平方英尺的厂房中。因此使我们实际上获得了更大的增长潜力。如果客户给予我们更多订单，我们将与他们一起成长。”

公司花了三个月的时间为搬入的新厂房做准备。然后DuAll择机将两台设备首先进行搬运，保证能够维持DuAll副总裁Stanley Boksa所管理的生产需求。搬迁工作是DuAll公司每个员工惊人努力的结果。Bartel精心组织两台设备离线、搬迁、校准和重新定位等设置任务，并保证在下一组设备搬运开始之前使它们能够运行正常。DuAll总共搬迁了12台设备。“但是我也开始变得非常急不可耐，”Bartel说。“我们把一天的工作分成六天完成。因为年底到了，许多公司都已经关门歇业；然而我们却在整个假期内不停地工作。那时我们希望将一切都在新的厂房内提前安排妥当，这样新年过后我们就可以开始整装待发了。”



DuAll 检测部门的改进项目包括了快速光学扫描设备，全面适应DuAll 制造的 Tornos 瑞士零件高生产率和高精度的要求。



在 DuAll 制造的复杂液压零件示例。



DuAll 合作伙伴 Mike Butler 和 Stanley Boksa (从右到左)



没有人能够避开挑战，DuAll团队近期执行任务的清单是惊人的。在Bartel的监督下，从发货/收货部门的大修开始 - Bartel发挥其娴熟的技能培训整个团队的人员，让他们成为公司最终检验步骤的关键。Bartel也与Tornos一起合作，对其瑞士操作员创建“400级”高级TB Deco培训程序（同时他也在制定预防维护认证程序）。该团队还筹备工具箱；在设备和零件存货方面实现了跟踪系统；重新布置了公司设备机床的位置，以优化操作员的舒适度并提高效率；安装了明亮的新型节能照明系统和最新的雾气收集/空气质量系统；对厂房的地面重新进行了处理，甚至找时间升级了公司网站，使用全新的公司徽标等等。但是最大的变化在于创建了专业的瑞士设施，并将全部的CNC加工设备搬入位于临街另一边的第二座厂房中。

重新布置了公司设备机床的位置，以优化操作员的舒适度并提高效率；安装了明亮的新型节能照明系统和最新的雾气收集/空气质量系统；对厂房的地面重新进行了处理，甚至找时间升级了公司网站，使用全新的公司徽标等等。但是最大的变化在于创建了专业的瑞士设施，并将全部的CNC加工设备搬入位于临街另一边的第二座厂房中。

时间的变化

为了清楚地解释DuAll这二十年的深刻变化，Bartel将我们直接带到了瑞士设备大楼。“让我来告诉你DuAll是如何开始的。DuAll起步时仅使用凸轮驱动设备，只生产简单的零件。现在这些老旧的凸轮设备，也该到头了。”凸轮设备生产线与车间通道另一侧全新的一排Tornos设备形成鲜明的对比。与Bartel所爱好的潜水运动一样，Bonne Terre就像

潜水员挖掘潜藏的历史（老旧的矿区被废弃，而神秘的遗迹中仍然残留着未引爆的雷管，等待着永远等不来的点火器），正如DuAll车间中成列的凸轮设备，让参观者在走过它们面前时有机会通过这样静像的外表对过去感到惊叹，进而发现当今的技术能达到的程度又是多么令人惊异！

“这种老旧的设备已无任何市场，”Bartel惋惜的说。“它们已成为过去…，”他对凸轮设备做了个手势。“这…”他戏剧性暂停了一下，微笑着说“就是未来，”，他边说边指向神采奕奕的蓝白色Tornos自动车床。

业务不断增加… 复杂程度也不断增加

液压动力系统的使用继续成为产生大量动能的工业标准；过去人们只需询问Butler、Boksa、或者Bartel业务的增长是如何检测市场格局的健康性。但是液压动力系统也在不断变化，DuAll及时洞察到了正在发生的巨大变化。客户正在使用组合零件——以前由两个零件装配成一个部件的情况现在完全仅设计为一个整体的单件，复杂程度大大提高。DuAll已经接受了这样的挑战，并将沿着这条路继续前行，接受更多这样类似的加工。

“零件复杂程度的增大，带来对更高精度的不断要求”，Bartel解释到。“以前我们常说 +/- 十分之一，现在我们说的是百万分之一。突然之间 +/- 50微米变成再普通不过的现象。”因此一系列Tornos



Deco设备组就成为DuAll完成这类工作的完全依靠。Bartel继续说，“在我们不断讨论如何加快循环时间、运用高速机床、以及更快的投资回报率时，我们也需要讨论如何获得更快的检测方法。”

“DuAll新近配置的新型Hommel光学扫描仪能够在15秒钟内完成测量尺寸为40+的零件。因此能够达到使如此复杂的零件，通过使用Tornos设备以25-50000件的批量快速进行生产，并经极精确地测量质检后顺利地送到客户手中。

“Tornos是我们生产的主力军，”Butler解释说。“这是一家非常现代化的企业，制造着世界上伟大的机床。他们有着非常广阔的发展远景。由于Tornos公司对我们巨大的贡献，才使我们有足够的能力为我们的客户生产出他们需要的高质量零件。”

Bartel表示同意，然后说到，“我们一直讨论我们的设备，但是另一个很重要的方面是Tornos所提供的强大技术支持。他们拥有丰富经验以及知识的服务技术人员和销售经理一起，能与应用工程师们进行密切合作。尤其是Andy Stemler和Roland Schutz对我们提供了很多的帮助。Roland已经得到了我们所有需要的全部答案。”Tornos设备从不会出现故障，而当我们需要技术人员时，Tornos便会在24小时内做出人员派遣。因此我们谈及的不仅仅是一种伟大的产品，还有这些背后做产品支持优秀团队。这对我们来说非常有价值。”

涉足多轴自动车床市场

去年秋天，DuAll人员前往德国汉诺威对革命性的新机型MultiSwiss单/多轴混合机型有了第一次窥视。那次访问使他们对该机床遐想连篇。

“那是一种非常有趣的工具，”Butter微笑着说。

“我们仔细把玩添加MultiSwiss的想法，”Bartel补充到。“我们对它进行详细的研究，以确定它是否就是我们所需要的机床…并在其上做应用测试。尤其是对我们准备使用它进行的各种应用程序进行测试。我们与Tornos工程师进行密切的合作——并向他们发送评估零件。到目前为止，各方面反馈都非常好。看来MultiSwiss对我们非常适用。

“当我们考虑多轴设备的时候，”Buttler解释说，“那并不是我们通常涉及的市场。但是我们越来越多地发现，由于拥有的Swiss设备，我们实际上已经涉足了多轴自动车床加工的业务。我们的一些订单已经达到相当的规模而必须使用多轴设备进行加工。”

随着客户需求量的不断增加，DuAll想确信他们可以不用拒绝任何客户。为了保持市场竞争力，他们需要加工批量更大、零件质量更好、精度更高的设备。



Bogie Bartel 先生，制造工程师，兼职水下潜水员和滑雪教练。



作为Bartel 最喜欢的潜水区域，即Bonne Terre 矿区（此处显示），参观DuAll 时，可以看到在整齐、现代化的Tornos机床一侧陈列的具有辉煌历史的旧机床。

Bartel相似描述着。“DuAll始终坚持的理念是将订单规模保持在中等批量——我们不打算一年的加工量达到一百万件。目前我们的规模仍然为每年25000 - 50000件。但是看看这台多轴机床，我非常喜欢使用它可以从一种应用灵活地切换到另一种加工…尤其是在加工间隙时，可以额外满足其他不同客户的需求。使用MultiSwiss设备，看起来我们能运转的更快，五千到一万件之后，可以转换到另一种不同的方向。这是帮助我们选择加工零件的转机。”最终，正如Bartel指出的那样，他们的全部工作就是销售设备的运行时间。

因为 MultiSwiss与其它Tornos单轴设备具有相同的TB Deco操作界面，因此也不用对多轴系统的培训投入更多人力物力。这可是DuAll不小的一个优势。目前他们在设置和编程上交叉培训Tornos操作员。因此保证了工作团队在使用TB Deco时具有相当高的效率。

“我们的团队非常熟悉TB Deco。我们使用它在为客户报价的同时可以计算出加工节拍。这是一项很大的优势。因此MultiSwiss对我们来说简直堪称完美。由于我们无需任何特殊的培训——在我看来，我们可以非常顺利地立刻将其投入使用。

DuAll本身就好像是设计紧凑的MultiSwiss机床。尽管他们已经增添了另一幢厂房，但他们仍致力于最大化利用其空间。即如Bartel的说法，这样他们就能购置更多的设备。

Butler表示同意，并总结道，“我们总是努力使我们的技术跟上最新的工业标准。由于其占地面积小、具有快速切换的能力，并能保证我们即时完成不断增加的订单量，因此MultiSwiss技术对我们有着巨大的吸引力。”

Butler最后补充说，“该机床的人机工程学设计也对我们的技术人员具有很大的吸引力。他们喜欢设备的易接近性。并对其非常感兴趣。他们认为这是一台很漂亮的工具，并为之着迷。”

敬请期待DuAll第3部分。Tornos MultiSwiss将在这家成功公司的未来中扮演何种角色？2013，请关注您身边的DECO杂志…



DuAll Precision, Inc.
1025 W. National Ave.
Addison, IL 60101
电话: 630-543-4243
传真: 630-543-4273
info@duallusa.com