



Olympic Steel 依靠 ProNest® 财源广进

行业：金属服务中心

设备：ProNest®



公司与产品

金属服务中心 Olympic Steel (NASDAQ ZEUS) 是一家致力于提供增值服务的扁钢提供商，总部位于俄亥俄州克利夫兰。Olympic Steel 在美国设有15家工厂，分布于俄亥俄州、明尼苏达州、爱荷华州、佐治亚州和宾夕法尼亚州。公司创立于1954年，其成功之道在于：与员工、供应商和客户建立持久的合作关系，同时致力于提供个性化服务和始终如一的卓越品质。

对于Olympic Steel 而言，要满足客户需求，很大一部分在于要能够在 Trumf、Tanaka、Cincinnati、Bystronic、LVD、MG、Controlled Automation、ESAB和Farley等公司制造的30多款激光切割、气体切割和等离子切割设备上实现按图切割功能。

激光加工能力备受客户认可

Olympic Steel的激光按图切割加工业务部门对公司近年来的发展与盈利贡献巨大。由于采用CO₂激光技术的设备购置成本相对较高，因而要获得必要的投资回报(ROI)就必须提升生产效率。CAM编程在实现这一投资回报方面起着主导作用。引进激光切割功能后，Olympic很快发现自己使用的CAM软件程序来自多个不同切割机生产商和第三方，其中包括早已过时的ProNest 版本。这种情况带来两个问题：第一，必须对CAM程序员进行相关培训，让他们能够操作多个套料软件产品；第二，公司每年都要承担安装软件更新和维护软件的相关成本。有鉴于此，该公司很快做出一项战略决策：寻找并实施一套更全面的CAM编程方案，借此实现Olympic Steel提升生产效率的目标。

决定更新和升级 ProNest

Olympic Steel 开始积极寻找增强的 CAM 套料软件解决方案。最初的搜寻结果令人失望，一家潜在供应商花费了整整一个月的时间，仍未能成功推出可正常运行的试用版软件程序。不过，不久之后，Olympic 安装了 ProNest 最新版本的试用版。在试用过程中，Olympic 切身体验到 ProNest 的强大功能和易用性，因而决定将其在全美范围内大部分 CNC 控制器钣金和板材切割操作中所使用的程序软件升级/转换为 ProNest。

CNC 控制器规划专员 Cory DeWitte 如此评价 ProNest 在 Olympic Steel 的应用：“我们开始使用的是 ProNest 4.3 版，现在使用的是最新版本。这已经成为我们近几个月实现生产效率提升的有效途径。我们发现 ProNest 将手动套料与自动套料完美地组合在一起。这个程序很容易使用。我个人之所以喜欢 ProNest，是因为可以利用 ProNest 随时打开两三个程序实例，藉此，我能够设置并运行一个大型套料作业，与此同时，我还可以开始处理另一项作业。这确实提高了我的生产效率。对于这款软件，我难以尽述，只想说一句：ProNest 值得信赖！”

与 MRP 集成有助于实现套料系统自动化

“我发现，ProNest 的功能是如此的丰富，其中有很多都非常棒，尤其是对于我们的激光切割系统，真的是非常实用。在 Olympic Steel，仅明尼苏达州普利茅斯一家工厂每年加工的材料就超过 36000 吨。为了管理如此庞大的工作量，我们每天都要用到 ProNest 的零件和板料套料列表功能，通过该功能，ProNest 能够与公司内部生产资源计划 (MRP) 系统轻松交换数据。通常，我们的程序员一天会收到两次包含我们所有工作单的大文件。有了 ProNest，就可以在数秒钟内加载相关工作单的所有相关 CAD 文件，其中包括每个零件的具体参数（引线、进给速率、数量、材料类型和厚度、晶粒相位限制、客户等）。”在此过程中，ProNest 会自动执行 CAD 文件版本检查，以确保使用最新版本来更新作业、避免产生废料。“接下来，我们可以直接对零件进行自动套料，按照正确的材料与厚度高效地完成图形套料。甚至还可以按照交付日期自动确定零件套料的优先顺序，必要时还可覆盖默认套料方法，让所有设备并行处理紧急作业，从而比平常更快速地将产品交付给客户。”

随着材料成本的不断攀升，套料速度和利用率的优势日益凸显

Dewitte 先生继续说道：“谈到 ProNest 的自动套料功能，确实有着长足的进步。对我们而言，速度和材料利用率的提升非常明显。最新版本 ProNest 中的套料逻辑比我们以往所拥有的软件出色得多。使用之前的软件时，我针对三台激光设备进行套料编程，而这要耗费一整天的时间。如今有了 ProNest，我可以每天对



八台设备进行编程，这样我们的编程效率就翻了一倍多。此外，我们几乎总能实现最低 70% 的套料利用率，即使面对最具挑战性的零件几何形状，亦不例外。”

切割头向下切割提升生产效率

“ProNest 增强的防撞保护功能对我们来说作用巨大，尤其在使用切割头升降速度较慢的旧式激光切割设备时。如今，我们可以在保持切割头向下移动（而不必在两次穿孔间隔期间完全回退）的情况下进行横移，这样，每台激光切割设备每天可以节省一个多小时的生产时间，真是太棒

了！以往，为了确保设备运行时不会发生切割头碰撞，通常会举升切割头，如今，有了防撞保护功能，切割头的举升时间平均减少了 95%。现在我们可以看到，激光切割设备的磨损和损坏现象明显减少，这无疑降低了我们的成本。”防撞保护功能包括自动内部轮廓排序和智能自动移动引线功能，此功能旨在缩短横移时间，提高生产效率。Dewitte 继续说道：“出于质量考虑，客户不再允许我们使用断点，以避免切割过程中出现翘卷现象。如今，有了防撞保护功能，我们可以通过自动优化引入线定位和内部/外部排序，来避免发生切割头碰撞，因而可以完全消除断点。ProNest 将自动确定是需要全程举升还是防撞移动（在翘卷的工件附近横移）。此外，这项功能也可以由程序员手动控制。”

改变转角提升零件质量和生产效率

“我们过去是使用 CAD 对 CAD 文件中的所有交点手动应用倒圆角。平均每个零件我们需要花费五到十分钟的时间在尖角处手动绘制和插入小圆弧。我们发现，通过对所有交点应用小圆弧，可以改善转角的切割质量，以往切割转角时之所以会出现质量问题，是因为切割设备在改变切割方向之前会暂停移动，导致热量积聚，而在板材底部，光束尾端也无法跟上切割运动。采用转角倒圆功能之前，如果零件包含尖角，切割质量往往会受到影响。以往，补救此问题的另一个也是唯一的解决方案是降低切割进给速率，而这又不可行。如今，通过对所有尖角倒圆，不仅可以保持最高的切割进给速率，还可以改善零件的质量，正因如此，Olympic Steel 才能在价格上保持竞争力的同时为客户供应满足其期望的高品质产品。随着材料成本的不断攀升，我们无法承受因转角质量问题而导致的零件报废。”

“自从升级/转换至 ProNest 后，我们就一直使用自动转角倒圆功能，这样不仅避免了耗时的 CAD 工作，还能高枕无忧，因为我们知道每个转角都会得到妥善的倒圆角处理。此外，还缩短了生产时间（因为提高了转角切割速度）、节约了成本，同时，对于老式激光切割设备的滚珠丝杠及齿轮齿条驱动系统，由于不再需要在零件转角处执行硬停机，因此磨损更少。”

公共边切割解决常见问题

ProNest 的公共边切割 (CLC) 功能可以切割出两个或多个具有公共边的零件。此功能可以自动补偿割缝，确保几何形状的精度。Dewitte 先生表示：“考虑到材料内部的热位移和应力位移，我们对 CLC 切割路径的要求是必须确保零件的可重复性，如今，借助于 ProNest，这一点已得以实现。”ProNest 可以为一组 CLC 零件自动分配切割路径，在切割期间利用板材固定零件，从而限制此类位移。“ProNest 的 CLC 功能将我们所有工厂的生产时间都缩短了 12% - 40%。此外，我们还发现，与传统的零件间距设置方法相比，按照割缝间距套料零件能够提高材料利用率。最近，我们实施了 ProNest 的高级 CLC 功能，进一步增强了我们的切割能力。”ProNest 的高级 CLC 功能模块允许用户：全面控制切割路径；通过零件碰撞或悬停在零件上方，对相似和不相似的零件进行公共边切割；对包含板材边缘的零件进行公共边切割；应用安全切割线，以创建更安全的切割路径，避免割炬与翘卷的零件发生碰撞。“为降低生产成本，我们现在的作业尽可能采用 CLC 功能。”

“余料骨架切割是 Olympic 经常使用的另一项功能。实际上，我们利用此功能来满足人力提升重量不得超过 18 kg 的公司内部要求。切割每块套料后，激光会自动将余料骨架分割成若干个更小的区块，至于具体分割成多大的区块，可由我们自己确定。这样，不仅有助于避免操作工受伤，而且切割成更小的板料时，可以利用废料获得更高的收益。”



支持与承诺

海宝致力于持续改进其产品，为客户提供全方位的支持。Dewitte 总结道：“就我们获得的支持来看，我们加入软件订阅计划可谓明智之举。我真的感觉自己也在参与软件的开发，因为海宝员工愿意倾听我的意见。获得新的软件版本并看到自己建议的增强功能得以采纳，真的非常激动。”用户可以通过报名参加软件订阅计划，并根据自己的需要获取技术支持和在线培训。“作为该计划的成员，在新版本发布时，我可以联系海宝安排一对一在线培训课程，以了解如何使用新增功能。此外，海宝技术支持人员的响应效率也很高，可以随时提供相关建议。他们经验丰富，乐于助人，总是在我需要的时候伸出援助之手。ProNest 实属一流软件，我极力推荐 CNC 控制器切割应用领域的用户使用此款软件。” Trumpf、Tanaka、Cincinnati、Bystronic、LVD、MG、Controlled Automation、ESAB和 Farley等公司制造的30多款激光切割、气体切割和等离子切割设备上实现按图切割功能。

要查找您附近的办事处，
请访问：
www.hypertherm.com/CAM

海宝 (Hypertherm)、和 ProNest 均为 Hypertherm Inc. 的商标，可能已在美国和/或其他国家/地区注册。

在海宝的价值观体系中，努力降低对环境造成的影响是其长期不变的核心内容之一。这对我们以及我们客户的成功具有非常重要的意义。更好地关爱环境是我们不断努力的方向，也是我们高度重视的一项流程。



© 5/2016 Hypertherm Inc. Revision 1

895029 简体中文 / Simplified Chinese

