CAM 软件

Cimatron 软件为企业带来竞争优势

文 | 山东天马泰山机械集团有限公司

更多精彩请扫描二维码

当前，石材制造商或石材厂采用新的 CAM 软件包，可承接数字化生产任务，甚至可在输出图纸前就开始加工。成立于 1996 年的山东天马泰山机械集团有限公司（以下简称：天马泰山公司），经过 20 余年的发展，已经从一个小型加工厂发展成为拥有 500 多名员工的大型企业，企业可通过各类生产加工模式生产各类花岗岩石产品，如半导体、精密运动、精密机床机械和精密测量等。

近几年，全球疫情对天马泰山的业务造成了一定影响，企业面临着全球化市场竞争的严峻现实。如何提高产量、减少浪费以及简化流程等成为业内关注的焦点。天马泰山机械集团总经理裘祥栋表示：“我们必须重新认真评估公司的业务。”天马泰山耗时近一个月的时间对国内各地工厂进行了参观考察，考察他们的经营方式，并进行清单式总结。裘祥栋认为，当前的行业形势促使公司需要加大技术投入，优化各项操作，以在保证产品质量的基础上，提高生产效率。

软件上的挑战

对天马泰山公司而言，由于企业接收的上游客户的文件主要是 Pro/E、UG 和 CATIA 的 CAD 文件，需要一套既可接收又可修改 CAD 文件的 CAM 软件，这样才能更高效地处理日益增多的 3D 实体。但还存在一个问题，在实体中很容易创建的轮廓形状却很难对其进行编程加工。

天马泰山公司自主生产的最新 CNC 机床，未配置处理复杂形状的编程技术，其需要升级使用可以完全导入实体建模文件，进行快速编程的更高端技术，从而消除车间的生产瓶颈。技术部赵部长解释说：“当转换到 3D 后，所有零件都更加复杂，我们努力寻找方法来编程和加工这些零件。那个时候我们就开始对计算机辅助制造（CAM）软件包进行市场调研了。”

图 1 大理石零件

理想的软件解决方案

天马泰山公司邀请一些软件相关公司对其 CAM 软件产品进行演示操作，最终选择了能为石材切削编程的 Cimatron 软件。

“用我们的老编程方法，编程一个中等复杂的零件需要 3 天才能完成，使用 Cimatron 软件，同样的零件只需半天就能完成。”赵部长介绍说，天马泰山公司的旧方法需要把零件分成几个不同的模块，分别进行加工操作。毫无疑问，在模块间来回移动几何图形非常浪费时间。不仅如此，旧方法还需创建几个不同的视图，这些视图还必须相互关联。并且如果有任何必要的改动，则要全部重新编程。

Cimatron 是一个非常完整的软件解决方案，操作人员可以在一个地方完成所有操作，不用把文件从一个模块拖到另一个模块。Cimatron 内完整的 CAD 系统允许使用者快速修改有问题的地方，同时保持关联性，这样即使有任何改动，其他相关部分会自动进行更新，进一步

优化编程时间。

目前，当天马泰山公司接到数字化生产任务时，可以在输出图纸前就切割石材进行加工。

“我可以直接导出 3D 实体 CAD 文件，然后将其导入 Cimatron（Cimatron 支持多种 CAD 文件格式，因而无需进行数据转换）开始编程。”天马泰山公司的 CAM 工程师表示，这样可以直接将工作交给车间工作人员，不用给详细图纸。此前必须等刀路设计出来才能开始工作，否则什么都做不了。对天马泰山公司来说，这不仅意味着他们可以承接更多的业务，还能为老用户提供更好的服务。除此之外，还可以创建加工仿真，这在未采用 Cimatron 软件之前是很难以实现的，因为 Cimatron 软件几乎能为承接的任何业务提供有效的编程方法。

表 工艺对比

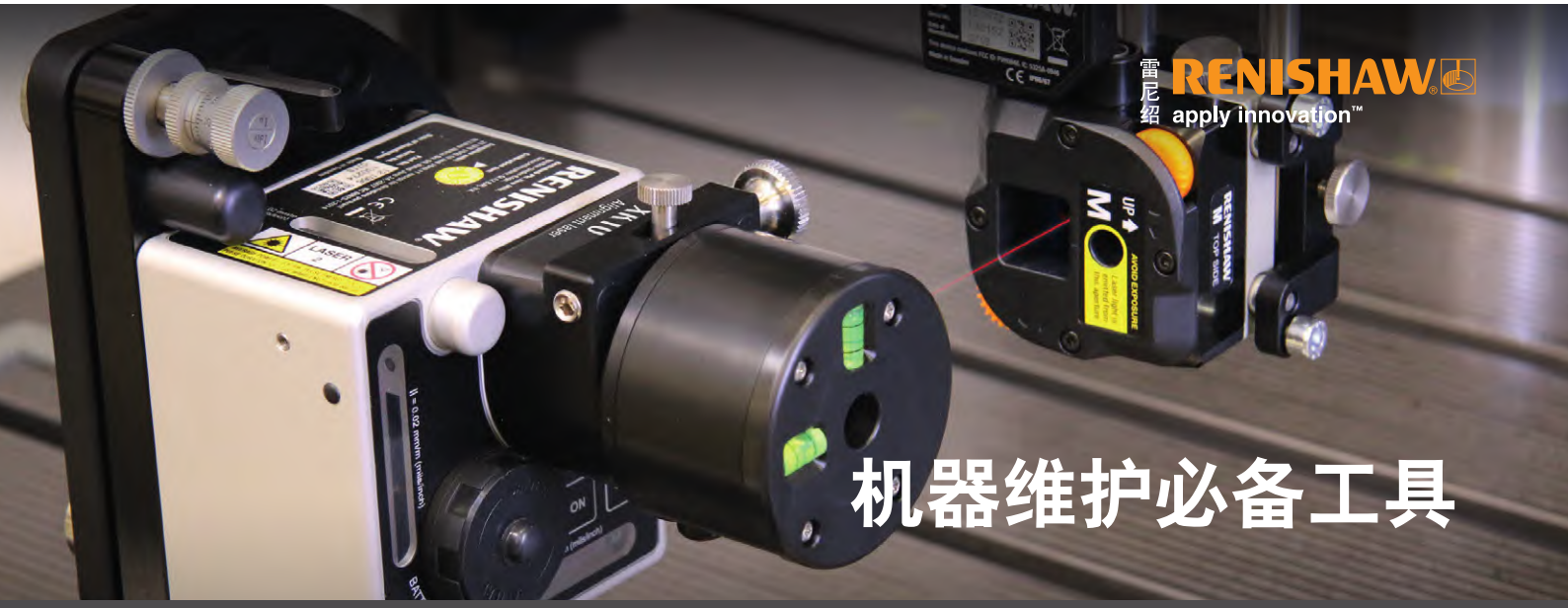
项目	原有工艺	现在工艺
装夹次数	5 次	2 次
编辑次数	5 次	1 次
装夹时间	15 min	3 min
加工时间	20 min	20 min
总时间	35 min	23 min

实现目标

一直以来，天马泰山公司旨在为用户提供更广泛的解决方案，希望能满足更多的用户需求。目前，该公司拥有自主研发五轴龙门加工中心 20 余台，三轴加工中心和磨床 40 余台，同时，该公司还为客户储备了大量可置换的石材零件，可以缩短石材修理时的停工期。以下结合实例充分说明了 Cimatron 软件给天马泰山公司带来的效益分析。加工大理石零件时，进行购买软件前和购买软件后的对比之后发现，单件总生产周期由原来的 35 min，减少到 23 min，加工效率提升了 34%。

图 2 五轴 TMMT3030 龙门机床

Cimatron 软件不仅帮助天马泰山公司进一步提高工作效率，降低成本，同时还帮助企业赢得了更多市场份额，获得了在德国和韩国等区域更多的业务订单。随着全球石材制造领域市场的不断变化，客户的需求也在随之发生变化，天马泰山公司也会继续以客户需求为中心，不断完善自身产品，为客户提供更好的服务。MM



XK10 激光校准仪可快速、轻松地重新校直机器轴

- 可在发生碰撞后或者对机器进行定期维护期间识别误差源
- 电子化记录测量值，用户也可以轻松导出测试报告
- 直观的软件界面，针对每种测量类型提供分步操作指引

详情请访问 www.renishaw.com.cn/xk10

扫描关注雷尼绍官方微信

上海 T +86 21 6180 6416 E shanghai@renishaw.com
北京 T +86 10 8420 0202 E beijing@renishaw.com
广州 T +86 20 8550 9485 E guangzhou@renishaw.com
深圳 T +86 755 3369 2648 E shenzhen@renishaw.com
武汉 T +86 27 6552 7075 E wuhan@renishaw.com
天津 T +86 22 8485 7632 E tianjin@renishaw.com
成都 T +86 28 8652 8671 E chengdu@renishaw.com
重庆 T +86 23 6865 6997 E chongqing@renishaw.com
苏州 T +86 512 6660 6825 E suzhou@renishaw.com
沈阳 T +86 24 2334 1900 E shenyang@renishaw.com
青岛 T +86 532 8503 0208 E qingdao@renishaw.com
西安 T +86 29 8833 7292 E xian@renishaw.com
宁波 T +86 574 8791 3785 E ningbo@renishaw.com
郑州 T +86 371 6658 2150 E zhengzhou@renishaw.com

www.renishaw.com.cn

© 2022 Renishaw plc。版权所有。

广告