

排样软件 采购指南



MTC software®

强大功能成就简约之美

MTC Software 在为各种规模的公司开发、提供CNC 等离子、火焰、激光、水刀和冲打, 等CAM 套料软件方面拥有 25 年的经验。如果您目前正参与采购套料软件决策, 那么我们认为将一些主要问题拿出来分享可能会有所帮助; 这是因为这些问题来源于数以千计的 MTC Software 客户, 而这些客户在决定选择我们的产品之后, 都能如愿迅速收回投资。

首先, 考虑一下采购人员对套料软件的主要目标;

优化材料利用率

优化零件品质

减少编程时间并降低编程的复杂程度

创建用于操作一台或多台切割设备的 CNC 文件

优化生产系统的生产力

提供详细的操作、管理信息

虽然以上列示的项目并非包罗万象, 不过对于我们接触到的种种规模的公司而言, 这些项目都是重要项目。

在考虑这些关键因素时, 让我们现在更加密切地留意一下在采购套料软件时, 所应当考虑的一些重要问题。

■ 优化材料利用率

对于套料软件评估人员而言, 他们会通过一组零件的套料利润率对程序进行比较, 并将其作为评估基准, 而这种做法也十分寻常。这些评估基准固然重要, 但由于必须对所涉及到的其它重要因素(请参阅本部分中所涉及的其它重要主题)予以考虑, 因此如果单单依此就做出采购决策的话, 那么就会是一个错误。这样, 如果您决定制订材料利用率基准, 就应当相应地对这些项目予以透彻的考虑。

在确定材料利用率基准时, 为确保进行同类比较, 我们建议为所有潜在的供应商提供明确的指导要求。这些指导要求应包含要在基准中使用的特定数值, 其中包括: 零件间距、零件与板材边缘间距、穿孔点与零件之间的间距、引入线/引出线类型、长度与配置、切割序列首选项, 以及用于特定零件的各种旋转限制角度(如果是在处理晶粒问题的话)。虽然不同的软件程序生成和计算出的利用率数值会有所差异, 不过在创建基准套料时, 请确保所有潜在的套料软件供应商使用的都是相同的参数, 这应当能够帮您获得客观的数据, 并做出公正的比较。我们认为: 对于您而言, 绝佳的解决方案是在您的公司中对各供应商的软件进行试用, 并以此自行制订基准。如果能够与您共同走完这一流程, 那么所有值得考虑的供应商都将对此倍感欣慰。不论您如何制订评估基准, 我们都会再次建议您依据公司内部所要达成的其它关键目标, 来对此类比较的结果做出评估。

■ 优化零件品质

对于许多标准的套料软件, 以及与特定工艺(激光、等离子等)有关的套料软件而言, 其特点是要求在使用过程中, 定期对定制参数

做出修改, 并以此达到最佳的零件品质(如: 减小开孔锥度、应对尖角, 以及添加长度、类型和角度具佳的引线等)。如果套料软件程序具有开放式的结构, 则可以轻松使用标准的商业工具软件(如 Microsoft® Excel) 来对定制参数进行修改; 而这种套料软件程序也会得到人们的青睐。相反, 如果程序提供的是其自己内部的编辑工具, 或者(更糟的是)仍然要求由供应商在后置处理器中完成所有修改, 那么这些程序便缺乏灵活性, 并且可能会是您实现品质目标的障碍。

■ 减少编程时间并降低编程的复杂程度

对于用户而言, 在使用套料软件对任务进行编程时, 最佳的情形是在尽可能最短的时间里, 能够通过“CAD 文件进行编码”。我们建议选择界面直观、且完成整个任务所需步骤最少的程序。同时, 我们建议回避那些由多个独立程序所组成的套料软件应用程序; 这是因为要完成一项工作, 这些应用程序会要求用户在不同的程序之间进行手动切换, 而这种做法并无效率。

另一项重要的考虑因素是与特定工作相关的编辑工具是否易于使用, 以及其对整个编程时间的潜在影响; 而这取决于您要使用这些工具所必须完成的步骤。例如: 如果创建了一块排料, 并且该排料上的一个或多个零件需要具有不同的引入线/引出线位置或类型, 那么理想做法是能够通过该套料屏幕直接对排料进行编辑, 而不必关闭该窗口、返回该程序的其它区域完成引线编辑工作, 然后重新套料。因此, 我们推荐选择具有一定灵活性、且具有合理编辑功能的套料程序。

■ 创建用于操作一台或多台切割设备的 CNC 文件

您应当确保所选择的套料软件能够发挥出设备的最大功能来; 而设备功能越复杂, 这点就越重要。要针对特定的设备功能进行编程, 请与软件供应商一道对编程要求做出评估, 并确保该软件包含所有必要的管理功能、且通俗易懂, 同时还包含您打算使用的切割工艺。

有时, 在涉及到这些功能时, 反而是越少越好。您所面对的一些软件可能包含冗长的功能列表; 然而在实际当中, 由于许多功能与您的需求毫无关系, 或仅仅是因为不切实际, 因此这些功能可能从来不会被用到。对此, “连接链路切割”便是很好的一个例子。此项功能听起来似乎是一个不错的主意; 不过在实际当中, 虽然该软件可将一块预优化排料上的所有零件连接起来, 但如果要按照实际的方法进行切割, 则几乎是不可能。因此, 在使用现有切割设备或打算购买切割设备时, 请确保自己所看到的功能在现实环境中具有相关性与实用性。如果这不能令您信服, 请要求进行一次完整的试用, 以便您可以在自己的设备上上进行试验。

■ 优化生产系统的生产力

最初, 由于当时还没有开发出可兼容的数据交换平台, 因此套料软件程序的运行会独立于公司的其它业务体系。如今, 套料软件要高级得多, 并且在内部业务体系当中扮演着核心角色。无论是从 SolidWorks®、ProEngineer® 或 Inventor 之类的程序导入三维

CAD 文件, 还是同 SAP 之类的外部“制造资源规划”(Manufacturing Resource Planning - MRP) 应用程序整合, 如果您追求高层次的生产力水平, 并要求与工艺自动化功能保持协调, 那么一套灵活且能够提供上述功能的排样软件系统便显得至关重要。

■ 提供详细的操作、管理信息

要成功经营 CNC 切割业务, 就意味着拥有正确的信息; 当掌握此类信息时, 您就能够根据经验数据, 并在知情的情况下做出决策了。因此, 针对包含有任务数据的标准报告, 套料软件程序如果能够做出良好的选择, 那么这种软件就会大有用处。我们建议您查阅带有文字和图片的报告。此外, 最好还带有排料成本、零件成本、切割周期、切割序列和其它的相关信息。目前, 定制报告仍是一种较为优秀的功能; 而能够为各项任务创建条形码标签的功能也是大有用处, 并为许多人所称道。此外, 一些工具能够随时且直接地对任务和排料利用率进行查看, 而无需生成报告; 这种工具使得程序员能够完成比较和成本优化工作, 并且也是一项所需的宝贵功能。

在 我们看来, 本书包含了在采购套料软件过程中, 所要考虑的所有要点。请注意, 虽然您可能存有一些需要得到解答的深层次技术问题, 或是一些需要解决的顾虑, 我们还是有意以较高的水准来持续讨论这些要点问题。例如, 您可能希望确保自己下一代的套料程序可以读取在旧软件中创建的 CNC 文件; 或者, 您可能正在筹划于来年对 IT 系统进行升级, 并需要确认现在购买的软件也可以在未来数月添置的计算机上使用。无论是何种情形, MTC Software 员工都会基于我们多年的经验, 协助您解决这些问题, 并向您提供公正、客观的回答。

在此, 我们想探讨一下另外几个与套料软件采购流程有关的问题; 我们认为有必要提及这些问题, 并且这些问题应当会对您有所帮助。

CAD 软件

一些套料程序包含有内置的 CAD 组件, 而另一些程序则没有; 因此, 您可能会对这一问题感到困惑。按照经验, 其原因通常仅仅在于: 如果一款套料程序包含有内置的 CAD 功能, 这并不表明您所有的绘图需求都会得到满足。这些系统往往极其简单, 并且只能实现最为基本的绘图功能, 即使是同目前最为廉价的 CAD 软件相比也是如此。

除内部创建的图纸之外, 许多套料软件用户还会收到由客户提供的 CAD 文件。由于所提供的图纸格式可能差别极大, 因此 CAD 文件的导入灵活性和可靠性也是任何套料程序得以成功使用的关键所在。

因此, 我们发现大多数的套料软件用户都如下感觉: 如果购买独立的 CAD 专业套件, 并以此满足自己的需求, 那么可能会更好一些。因此, 我们不应将重点放在是否具有 CAD 功能上, 而是应当以套料

程序能否导入各种 CAD 文件格式, 以及各种独立的 CAD 和 CAM 程序能否很好地共用作为重点。例如, 套料排样程序能否导入存储在不同 CAD 文件图层上的数据(如: 材料类型、所需数量等)。

定价

据我们观察, 不能仅仅因为套料软件程序标价最高, 且捆绑有多种功能, 就将其当作标准, 并认为该软件就是最好的产品, 或是真正适合所有特定公司的产品。我们认为, 如果使用此前讨论的要点, 并将其作为满足需求的适当性尺度, 则会使满意度获得长久的提升。

此外, 在采购过程中, 报价中可能存在隐含成本或是一些不合理的后期成本, 因此请务必留意这些成本。这些成本可能包含额外用户授权所需的超额费用, 或是后置处理文件的成本(对于计划在以后购买的特定设备, 后置处理文件能够使套料软件对该设备进行操作)。

授权配置

根据所用软件的部署规划, 您应当对所提供的授权选项做出评估, 以确保自己的需求能够得到满足。通常, 授权模式包括“静态计算机”模式(在该模式下, 授权只能在一台计算机上使用), 以及“浮动网络”模式(在该模式下, 可购买任意数量的网络授权, 并能够同时在多台工作站上使用)。

软件培训

在完成软件采购之后, 为使您的投资开始产生回报, 程序员应当得到所需的培训, 而这点至关重要。尽管可以在您的工厂内, 或是在套料软件公司的所在地进行现场培训, 不过这种做法存在一些不足。首先, 由于会产生差旅费用, 其成本十分高昂。其次, 这使得程序员必须长时间离岗学习。再者, 在高强度的学习过程中, 许多授课内容可能无法被学习人员消化或记住。

我们发现基于网页的在线培训课程是一种优秀的解决方案; 该方案能够提供高效的培训课程, 即在确保效果最佳的同时, 还可回避上述不足。这种便捷的方法使得我们能够以“细嚼慢咽”的方式, 向任意人数的学习小组提供互联网培训, 并且这种方法还具有可持续性。在客户现场, 所有所需的设备只是一台连网计算机和一部电话而已! 这样, 程序员们便可返回各自的工作岗位, 并可在下一次学习在线培训课程之前练习所学知识, 同时还能够带着问题有备而来。我们建议您选择能够提供这种培训模式的供应商。

软件升级路线、支持与更新

如果贵公司正处于成长期, 那么虽然目前可能仅会提出基本的套料解决方案要求, 不过您以后极有可能会提出更高的要求。我们建议您进行以下确认: 软件供应商能否提供可扩展的套料软件解决方案, 从而以此提供不同层次的套料软件, 并为贵公司规划出一条升级路线来。此外, 针对您认为自己的公司可能会在一段时间内使用的套料软件, 还请明确各软件的更新频率, 以及在维护更新过程中不断需要做出的投资, 以便合理保证自己的排样系统能够与时俱进, 并能够提供长久的业务解决方案。

对供应商的了解

我们建议您在做出采购决策时，不应仅仅考虑软件程序的本身，还应当对潜在的供应商加以考虑。您所选择的供应商应当拥有富有知识的员工，并且这些员工须具备行业实践经验，同时对您所在的切割应用领域有所理解。在需要时，这些员工还应当能够为您提供所需的支持。

此外，请核实并确定：该供应商是技术领军者，并同工业切割设备制造商保持有工作关系；在这种关系当中，彼此之间会进行信息交换，从而使得对等的双方能够保持领先地位，并可为您提供带有最佳的解决方案。

我们希望您能够发现这本《套料软件采购指南》的有用之处。如果就自己的套料软件采购流程，您有任何个人见解，并想就该流程同我们进行分享，请随时告知我们；在以后更新本《指南》时，我们将对此加以考虑。

电子邮件：marketing@mtc-software.com

关于 MTC Software

MTC Software 的总部位于美国纽约的洛克波特。为满足 CNC 板材加工行业的软件需求，MTC Software 于 1984 年成立；公司以创新型技术与周全的设计作为建立之本，并以此来确保软件的易用性以及客户支持的卓越性。凭借数十年的行业经验以及专注的专职研发人员，我们得以跻身板材制造技术的前沿。如今，MTC Software 在全球各地拥有数以千计的客户，并已发展成为一家跨国公司，同时也是切割应用软件行业公认的领导者，这其中包括火焰、等离子、激光、水刀、刨洗、车削与冲打。

对于北美、中美与南美地区的客户，其服务由总部、遍及美国的地区办事处，以及广大分销网络提供。同时，对于遍及全球各地的客户，位于英国、德国、澳大利亚、新加坡和中国的跨国分支机构，连同欧洲、非洲、中东、亚洲和环太平洋地区的分销商使我们亦能轻松为其提供支持。

对于如今的制造、制作以及增值材料分销行业，通过对这些行业所用各品牌 CNC 板材切割设备提供支持，MTC Software 提供一套解决方案便可满足所有的轮廓切割需求。MTC Software 正在不断发展壮大自身的核心技术，并以此为您带来所需的工具，从而能够对日益复杂的设备加以充分的利用、改善产品品质、使生产力与利润最大化，并能够对业务营运活动进行管理。

MTC Software 是易学易用、高级技术应用程序的代表...**Power Made Simple™** (强大功能成就简约之美)

。通过选择 **MTC Software**，您会与一家以成就您的成功来衡量自身成绩的公司相伴，并且您将为此会有怡然之感。



美洲

美国
中心业务
22 West Main Street, Lockport, NY 14094
电话: +1 (716) 434-3755 | 传真: +1 (716) 434-3711
电子邮件: mtc@mtc-software.com

加拿大 | 电话: +1 (716) 434-3755 x220 | 传真: +1 (716) 434-3711
电子邮件: mtcCA@mtc-software.com

墨西哥 | 电话: +52 55 5681 8109 | 传真: +52 55 5683 2127
电子邮件: mtcMX@mtc-software.com

巴西 | 电话: +55 11 2409 2636 | 传真: +55 11 2408 0462
电子邮件: mtcBR@mtc-software.com

亚太地区

澳大利亚 | 电话: +61 (3) 93751455 | 传真: +61 (3) 93751499
电子邮件: mtcAU@mtc-software.com

中国 | 电话: +86-21-5258 3330 /1 | 传真: +86-21-5258 3332
电子邮件: mtcCN@mtc-software.com

日本 | 电话: +81 (6) 6170-2020 | 传真: +81 (6) 6170-2015
电子邮件: mtcJP@mtc-software.com

新加坡 | 电话: +65 6841 2489 | 传真: +65 6841 2490
电子邮件: mtcSG@mtc-software.com

欧洲, 中东, 非洲

英国 | 电话: +44 (0) 870 8031 297 | 传真: +44 (0) 870 8031 298
电子邮件: mtcUK@mtc-software.com

荷兰 | 电话: +31(0)165 596907 | 传真: +31(0)165 596921
电子邮件: mtcNL@mtc-software.com