

软件

质量数据管理软件 提升工艺可靠性

Metabowerke 公司的数据跟踪低效且步骤繁琐，Zeiss 公司的 PiWeb 质量数据管理软件将机床设置用时降低了一半，并提高了工艺可靠性。

文 | Julia Hider



更多精彩内容请扫描二维码

如果工件特性不符合公差要求，企业就必须作出快速响应，如德国 Nürtingen 的 Metabowerke 公司，排除生产中出现的問題。如果员工使用不符合要求的检验计划或传输手工采样的测量和检验数据时出错，则可能会延误响应时间。

然而，公司购买了 Zeiss 公司（总部位于 Minnesota 州的 Maple Grove）的 PiWeb 质量数据管理软件，就可以随时发现异常的测量值。

在 2016 年 12 月引进 PiWeb 系统之前，Metabo 的质量数据管理系统需要使用电缆连接，限制了员工的机动性并且经常发生故障，阻碍数据传输。这种技术可靠性差，而且测量方案必须一次处理完毕，不能保存多次测量中采集到的数据，缩短了正常运行时间。另外，员工一旦获得了测量数据，就要更改为统计模式，并搜索相应的数据集。

现在这些问题不存在了，因为 PiWeb 软件可以通过无线连接直接将测量和检验数据传输到系统。质量协调员 Achim Schmid 表示，PiWeb 必须与



图 1 客户可以采用无线的方式将测量数据从手动测量仪表传导软件，客户只需按下按钮即可

Metabo 在其 4 个测量站使用的手动测量工具配合使用。“你可以轻松地集成手动测量工具，这一点我非常喜欢，”

现在，员工得到测量数据后，在 PiWeb 软件中打开相应的测量方案，按

下按钮就可以将数据从手动测量工具传输到系统（图 1）。规定公差范围内的数值使用绿点标记，而红点则表示数值不符合质量要求。员工还可以使用报告模板查看之前 500 个测量数据的测量

值，并确定超出容差范围的值异常还是符合变化趋势。Schmid 先生说，这些信息让他和他的团队在必要时快速掌控生产工艺。“我可以确定地说，我们能够对工艺的波动快速做出响应。”

软件的另一优点是，它可以创建详细的测量方案。Schmid 使用这一功能将测量方案与当前的工件图纸相互关联。设计图纸发生变更时，这种关联不再起作用，员工不必浪费时间使用过时的图纸进行测量（图 2）。具体特征还与工件位置存在明显的关联。团队成员可以看到如何正确定位工件和确定工件的强制特性，从而减少误差。过去必须打印平面图和图纸，而且往往无法获得最新版本。现在，Schmid 先生说，他在软件中更新测量方案时，其他员工立刻就能看到新方案。制造主管 Uwe Forschner 表示：“能够获得最新数据是向前迈出的一大步。”

方案更新的便捷不仅提高了工艺可靠性，还降低了检验工程师的工作量。Schmid 先生表示，之前修改测量方案要花费 1 h，而使用新的软件后这一事件缩短至 15 min，让他有更多时间发现和消除可能存在的质量问题。

Metabo 认为 PiWeb 在试点项目中还缩短了机床设置用时，从而延长了机床的正常运行时间。过去，操作人员要花费至少 1h 安装机床处理一种新的工



图 3 Uwe Forschner（左）是德国电动工具和配件制造商 Metabowerke 有限公司的制造主管，而 Achim Schmid（右）是该公司的质量协调员。两人使用 Zeiss 提供的 PiWeb 质量数据管理软件保障了公司的工艺可靠性

件并确保工艺可靠性。Schmid 先生和 Forschner 先生通过分析软件提供的数据对工艺进行了优化。

最终，他们得以确定了具体工件的 4 种相关特性，这些特性足以完成工艺的提升。“不出意料，这比测量全部 50 个可能特性花费的时间要少很多。” Schmid 先生说。

现在，操作人员可以在不到半小时安装好机床。两个人将系统应用到了其

他机床上。Forschner 先生说，系统的应用减少了公司仓库需要储存的部件数量，从而降低了库存成本。“安装时间的缩短是向高效制造小批量工件迈出的一大步，一定会提升我们的竞争力（图 3）。”

批量越小，则越需要提高最优速度下的生产可靠性，Schmid 先生说。使用 PiWeb 之前，Metabo 的员工必须从不同的系统采集工艺控制必要的数据，非常耗时。“现在所有数据集中存储。”他说，“这样可以大大降低每个人的工作量。”软件提供的报告布局合理，比原有的方案更方便阅读，让工人能够更快地发现问题。

虽然公司已经看到了 PiWeb 的成功，但 Schmid 先生还计划进一步利用软件。“我们现在希望将来自多年经验的知识提供给所有员工。”他说。他打算利用软件可以向单个模板添加指令的功能，指定数据超出具体特性的容差时必须修改生产机床的哪些参数。Schmid 先生表示，这是知识管理的一项重大进步，让他倍感期待。MM

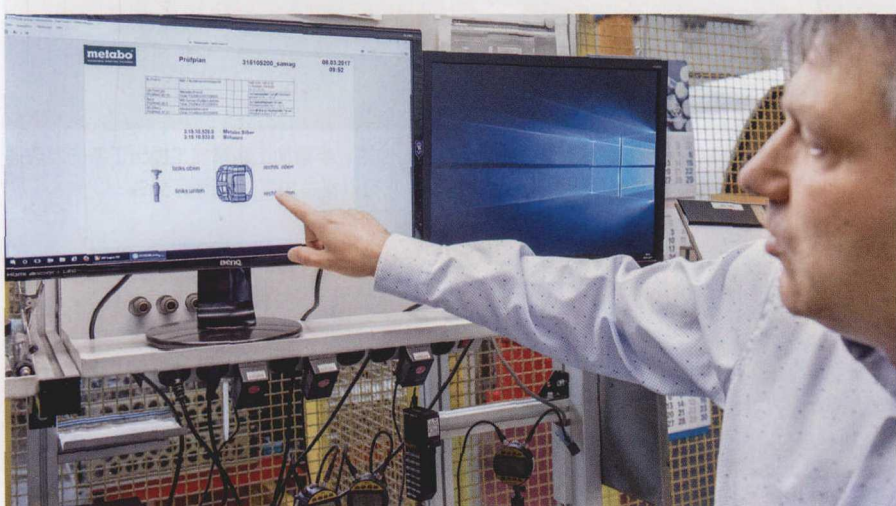


图 2 员工实用软件可以轻松获得最新版本的工件测量平面图