刀具管理

TDM 在皮拉图斯工厂的应用

文 | 特丹信息科技（上海）有限公司

更多精彩请扫描二维码

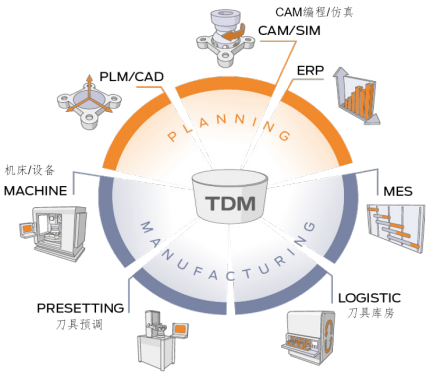
TDM 是专业的刀具数据管理解决方案供应商，总部位于德国图宾根。自 1988 年开始，便致力于刀具管理系统的开发，为刀具数据的整个生命周期提供解决方案和服务。TDM 通过提供广泛的接口，有助于优化金属切削刀具的规划使用和提高工厂生产效率。

在瑞士皮拉图斯飞机制造有限公司，TDM 作为刀具的中央数据平台，全面支持工厂的生产计划和实施过程等各个环节的数据连通。其中，TDM 刀具数据管理发挥着至关重要的作用，超过 6000 个独立的刀具组件，包含刀具技术参数，记录存档在刀具管理软件里面。无论是库存、存储位置还是用于编程的规划数据，只需按一下按钮即可调用所有内容，即使在其他系统中也是如此。

皮拉图斯从 2008 年开始，便使用 TDM 刀具数据管理软件，TDM 通过标准接口无缝集成到 PLM 系统。该飞机制造商使用 SAP 作为 ERP 软件，它同样是通过一个接口连接到 TDM。

中央数据库替代传统的 excel 方式

在引入 TDM 之前，制造业看起来完全不同。通常，缺少必要的透明度，特别是在提供刀具和生产资源方面。刀具和消耗品，如可转位刀片，作为中间库存保留在员工的抽屉里。为了创建一个包含生产计划的集成解决方案 SAP 中的订单计划以及直到机床的生产程序，Pilatus 与 TDM Systems 一起定义了特定的需求和工作流程，通过 TDM，Pilatus 最终在功能和与其他系统的通信方面找到了最佳解决方案。



TDM 刀具数据管理示意图

不仅仅是一次试飞

数据集中存储在 TDM 数据库中，包括最新的刀具和技术数据，切割参数以及进给和转速设置。刀具准备部门的同事只需按一下按钮就可以找到所有数据，钻头是否可以重新磨削。得益于 TDM，整个刀具周期已经变得透明。对仓库和机床中的库存水平以及使用频率的评估提供了关于刀具最需要以及不必要的信息。即使没有生产和规划人员之间的沟通，也能很好地对每个刀具进行正确的方式记录，并具有正确和统一的描述。

此外，TDM 数据库的另一个优点是，尽管存在多样性，但工作准备团队只需按一个按钮即可知道当前是否可以找到刀具。通过这种方式，避免了双重订单，最终节省了成本。

七合一

目前，TDM 通过七个接口连接到其他系统。从规划阶段就可以清楚地看出，TDM 接口满足了 Pilatus 80%的要求，剩下的 20%是通过定制实现的。SIEMENS NX 和 Vericut 规划系统之间的沟通成为可能，这意味着今天使用最新和正确的刀具数据编写和模拟 NC 程序，所有程序和潜在的数据交换类型都是事先定义和模拟的。

以刀具采购为例，可以看到 TDM 软件、SAP 和刀具库如何相互作用：以往，工作人员必须填写刀具要求的订单。这些订单被发送到采购部门，手动记录并记录在 SAP 中。现如今，由于 TDM，刀具和消耗品的采购得到了集中控制。从 TDM 到 ERP 软件的订购数据的交换是都是通过标准化的 SAP 接口进行的。

生产控制系统 Fastems 通过标准接口连接到 TDM。通过 TDM Shop Control，刀具循环控制软件，刀具根据工作顺序准备，从而及时在机床上提供。在机床上的刀具和生产订单的新刀具列表之间自动执行比较，可以防止刀具被保留两次或者不必要地更换刀具。在过度磨损的情况下，可以及时提供替代刀具。

目前，TDM 系统应用在全球有超过 900 家客户和 15000 名使用者的车间工厂。通过执行 TDM 刀具数据管理系统，为企业带来了不可预估的刀具费用节约和生产效率的提升。MM