

# TORNOS

通往工业4.0  
的大门

TISIS



# 带您走向成功的软件



Tornos TISIS 机床通信与编程软件是您通往工业4.0 所预示的高效生产的大门。

凭借不断提高的数据量和计算能力、连接性、高级的人机互动以及数字指令向物质世界传送方面取得的进展, **Tornos 的工业4.0 概念展望出未来智能工厂的模样: 全面采用传感器和智能设备实现与外围设备、机床之间的通信, 进而改善运营。操作员将拥有更多互动型连接和干预方式来管理意外状况。我们的智能化和高级 TISIS ISO 代码编辑器使您位于这一切的中心。**

TISIS 助您快速实现轻松编程和实时流程监控。它对您的 **Tornos 机床组合了如指掌**, 可帮助您决定加工特定工件需使用的机床。同时, 它能帮助您评估每台机床的选配件, 降低撞刀和停工的风险, 消除错误可能性并提高生产力、效率和质量。**手指轻动, 即可访问 TISIS** — 完整版或精简版基础软件、关联包、Android 或 iOS 系统。敬请访问我们的 TISIS 网上商店: <http://store.tornos.com>。

# 编程



新工件助手

ISO 代码编辑器  
和甘特图

## TISIS 代您思考

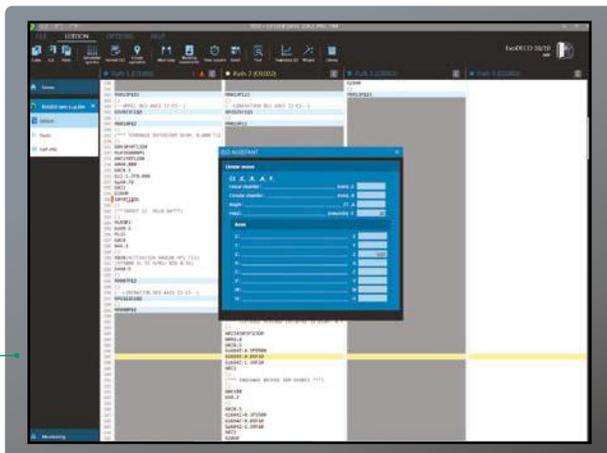
告别复杂的编程工作。我们的智能化 TISIS 代码编辑器可代您思考，并通过编程助手输入 ISO 代码。与机床通信，为其编程，简单程度前所未有！

**TISIS ISO 助手窗口通过 ISO 代码进行直观指导**，每一条代码都有简单介绍以及各种选用和必需的参数。通过 TISIS 的集成上下文帮助功能，编程变得更加简单轻松。**借助新工件助手可轻松访问新工件**，它将创建新工件所需的全部信息分组列于一个单一页面中，您可获得一份选项汇总，用于对想要创建的每个新工件进行简单的检查。通过关联包，您可以存储工件信息、PDF 文件，也可以存储用手机或平板电脑拍摄的照片，建立清晰明了、访问方便的数据库，以便根据需要随时浏览。

作为一款 ISO 代码编辑器，TISIS 能够帮助您**为标签上色，快速实现视觉参照**，使用方便的 ISO 代码助手让您只需单击鼠标，即可输入正确的代码。TISIS 允许您**即时检查工件的关键路径并进行快速调整，轻轻松松即可优化工件循环时间，消除发生错误的**可能性。另外，甘特图为您直观展示影响工件循环时间的操作。

TISIS 的 2D 模拟能提供更多优势。您可随时**评估刀具是否按照规划路线运行**，不必花费时间在机床上测试您的程序。使用 TISIS 即可实时模拟和编辑您的刀具路径。同时，您可轻松快速地将心仪的操作保存在我们的操作库中，以备用于将来的新工件。由于 TISIS 和 Tornos 机床界面 (TMI) 之间可进行轻松通信，再加上我们的配色代码功能，能够毫不费力地快速完成文件比较，即使是几何形状和刀具定位等细微差别，也能轻松识别。

ISO 助手



将您心仪的操作保存到  
资料库中

2D 模拟



# 设置



## 零误差刀座管理, 消除撞刀风险

优化生产效率是工业4.0 愿景的关键, *TISIS* 通过合理的刀座管理设置帮助您实现这一目标。

除了帮助您评估机床选配件和显示刀具路径, *TISIS* 还通过可视化刀座设置为您提供帮助。刀座库与机床同步, 因此您在操作过程中可以满怀信心, 确信合适的刀座处于正确的位置。只需将与工件对应的必要刀座放在机床的每个滑块上; 由于非常清楚将哪种刀具放在哪台机床的哪个工位, 从而可轻松预见机床达到的预期效果。与此同时, 您可以迅速识别哪台机床最适合加工您所构想的工件。因此能够避免撞刀风险以及相关的机床损坏和停机状况。

凭借经过简化的刀座管理, *TISIS* 为您提供值得信赖的效率。可对不兼容性进行无缝识别和管理, 简要概览刀具几何参数的默认值和每个通道的刀具。从库中选择刀座时, *ISO* 编辑器即时更新几何参数, 系统则快速更新速度、体积等刀座参数。由于每一个刀具系统都能轻而易举地进行直观的更新, 为车间机床做操作准备不过是小菜一碟 — 而您可以确信机床刀具支持文件的兼容性。

Tornos SwissNano  
的刀座管理

合并刀座目录,  
迅速生产新工件。

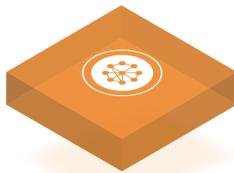
轻松设置刀座几何参数。

Tornos Swiss ST 26  
的不兼容性



# 选配件

## TISIS 关联包



### 实时生产监控

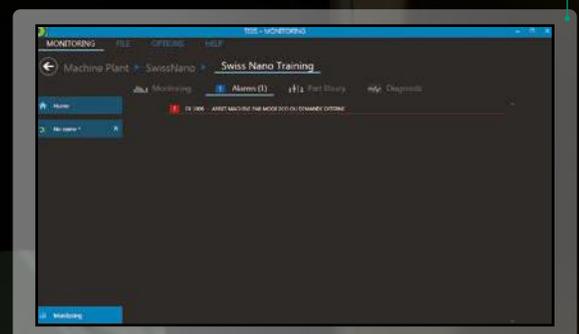
凭借 TISIS 关联包的强大功能，毫无疑问，您将朝着自己的目标前进。您所需要的一切信息都将显示在屏幕上 — 包括每台机床的可用性以及车间总览。

基于我们的承诺 — 以您作为工业4.0 方法的核心，我们的软件允许您通过 U 盘或直接通过公司网络将程序传输至机床设备。除此之外，您还可以方便地在机床上修改程序，将其重新传输至计算机，保持完全的可追溯性，在任何情况下，都能一键使用文件对比工具。

远程监控同样唾手可得。有了 TISIS，无论坐在个人电脑前还是通过手机或平板电脑进行远程检查，您都能追踪生产运行的进程、监管车间并迅速与客户确定交货期限。世界各地的周转时间越来越短，通过 TISIS 进行生产监控有助于您与这种趋势保持同步，甚至超越客户的期望。如果在工件生产过程中发生问题，TISIS 可实现对机床进行实时、详细的检查，包括每根主轴和轴线的负载和温度。

通过网络直接将程序传输至机床。

获得报警提醒。





TISIS  
网上商店

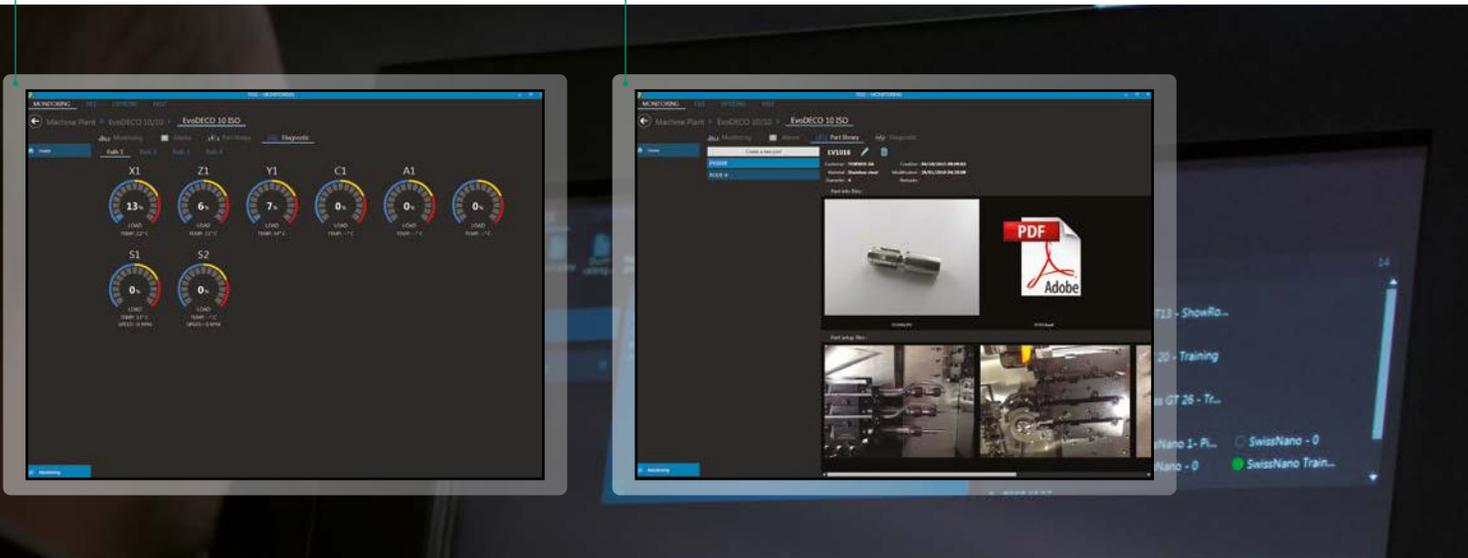
TISIS Tab 可用于 Android 和 iOS 两种系统, 因此您可以通过智能手机或平板电脑直接监控车间绩效。通过 TISIS Tab, 您可以实时查看每台机床的生产状况, 准确掌握某一批工件的完工时间, 了解主轴的实际理论周期时间和倍率。您可以知道机床的停机时间和原因。此外, 当厂内机床发出报警或出错消息时, 您可以收到通知。通过平板电脑可检索全部报警记录, 以便详细追踪生产过程。一旦出现问题, 推送通知系统会立即通知您, 始终让您了解最新情况。

此外, TISIS Tab 允许您通过智能手机直接在机床上存储设置和工件图片, 并将这些存储内容添加到您的工件数据库中。这种简单而有效的解决方案帮助您轻松完成重复设置。当然, 如果您拥有设置摄像头, 存储来自内置摄像头的图片也易如反掌。如果您拥有公司网络以及虚拟私人网络 (VPN) 通道, 则可以从任何地点监控机床。

可从 TISIS 网络商店下载 Android 版、iOS 版和个人电脑版的 TISIS 应用程序: <http://store.tornos.com>。

实时检查每根轴的负载和温度。

机床工件库



# 选配件

## TISIS Net



### 无论您身在何处, TISIS Net始终伴您左右

随着新技术的不断涌现,安全数据服务器如今已成为我们个人私生活不可或缺的一部分。作为一种实用的按需服务模式,云计算允许以非物质化的方式保护信息,并可在任何地点远程访问数据。

### 安全的全球化连接

TISIS Net能够与高度安全的服务器建立连接。在以IoT(物联网)和大数据为代表的全数字化时代,数据保护是首要考虑的事项之一。迄今为止,您的内部网络中预留了各种机器监控与监管功能。此Tornos模块能在公司环境外部实时提供这些功能,以最优的方式管控您的生产和生产率。数据按高度机密级别进行加密。

机器和服务器通过严格的HTTPS协议相连。只有敏感数据,如程序、图纸或工件数据等不通过这种方式传输。

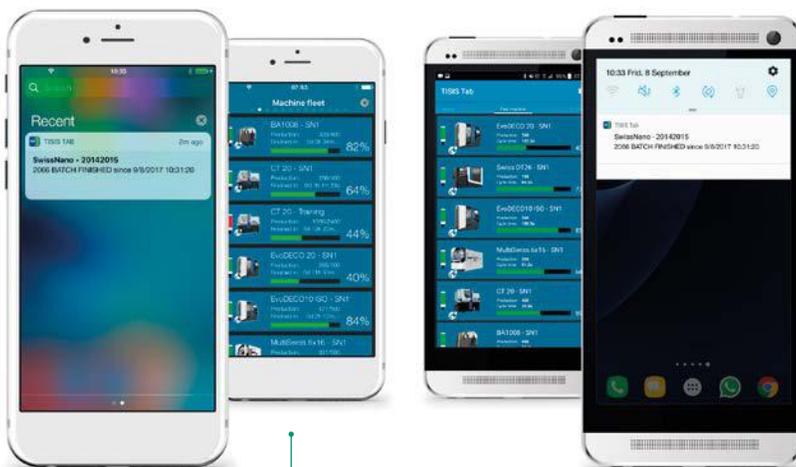
### 实施过程简单直观

TISIS Net选项安装后,每位客户将分配到一个个人账户,可使用登录名和密码进行访问。一旦用户超出公司网络覆盖范围,会有一个地球图标指示当前连接通过安全服务器建立。TISIS Net并非用于替代您的内部服务器;它会同步创建状态和监控数据的副本。

### 优化监控

TISIS Net可添加一种“推送通知”功能,发生机器生产中断的情况时,将采用声音或振动在用户预设的延长时间段后发出提醒。还可根据您的偏好设置各类参数,包括报警或操作人员消息以及生产结束。

作为连接套件包的附加选项, TISIS Net可从您的Tornos经销商处获取。



受益于持续的信息推送通知

# 选配件

## TISIS i4.0 软件包



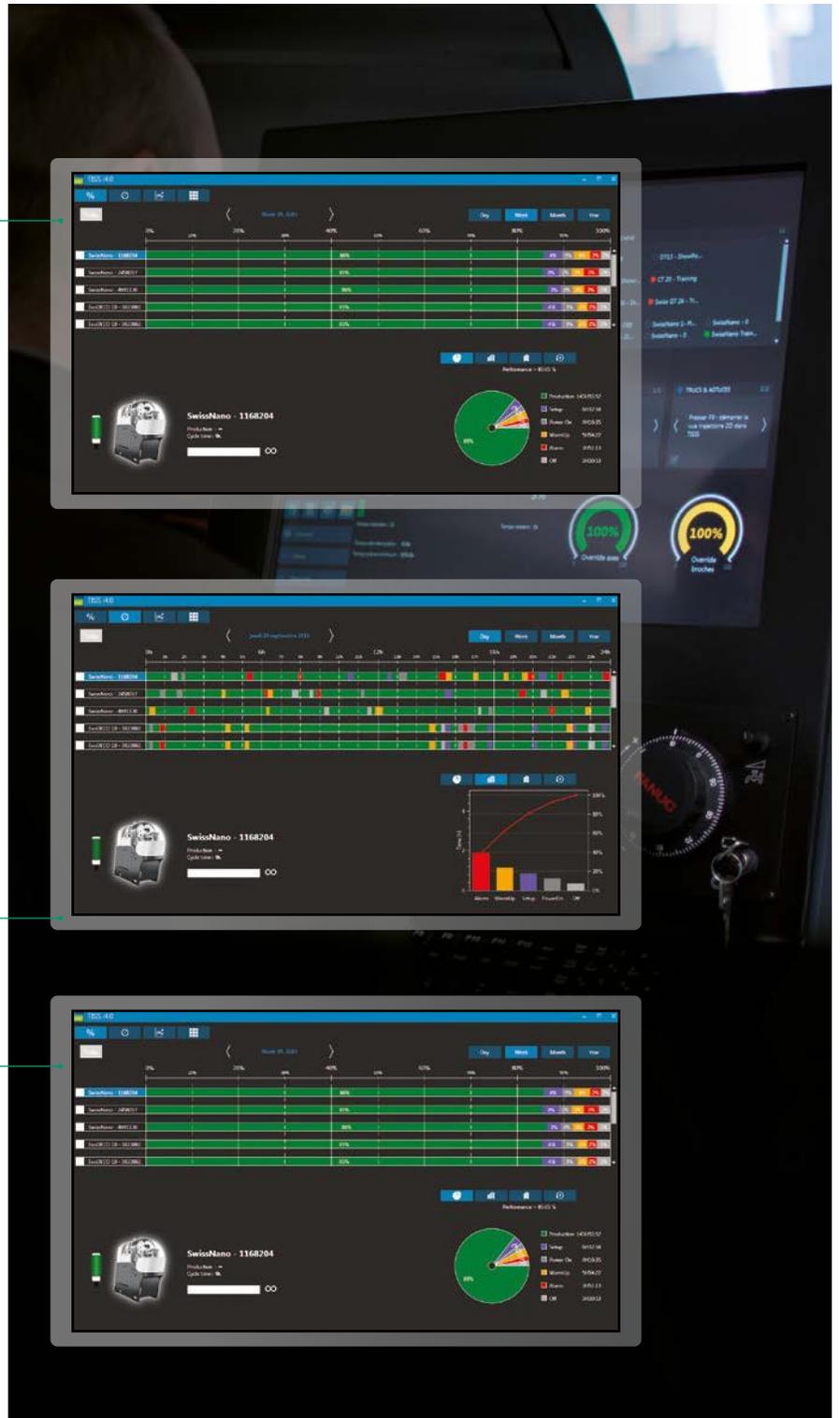
记录所有事件，并可随时取用。

### 实时效率监控

市场上的整体设备效率 (OEE) 平台非常丰富, TISIS i4.0 为用户提供自动化交钥匙解决方案。信息自动输入系统, 无需用户干预。可以针对所有机床、单台机床或按指定时间段将数据轻松导出至 CSV (逗号分隔值) 文件。

可按汇总或时间表模式随时查看并分析机床状态。检测事件变得简单轻松: 只需将光标放在代码上即可获得信息。

使用预先配置的图表 (报表可轻松利用) 快速监控您的车间效率。普拉妥图和预先配置的热点图可指出车间中效率低下的流程, 您可以据此对其进行纠正。



分析车间效率。

检查您的机床性能。

# 可选

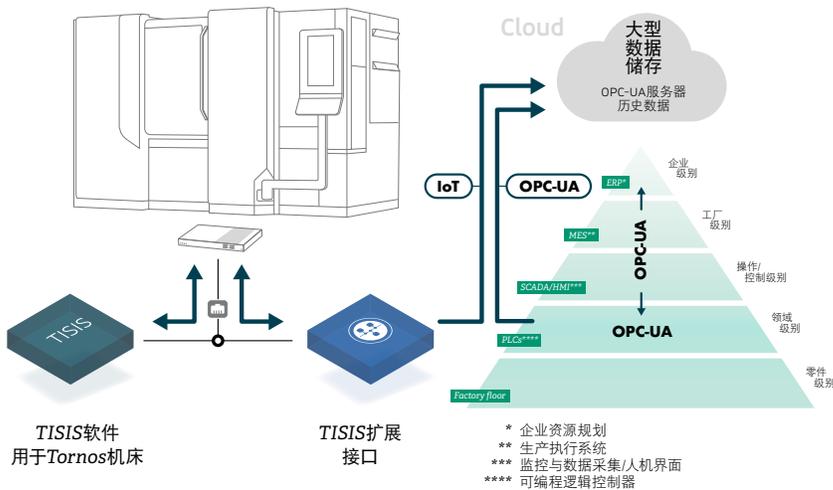
## TISIS扩展接口



### 扩展连通性

Tornos快速向工业4.0技术转变。一方面凭借自己的应用程序（例如TISIS i4.0模块）分析Tornos机床的性能和/或效率，另一方面，还可执行监控或监督功能。TISIS产品仅显示来自Tornos机床的信息。

通过提供与其他刀具校正、程序传输或监督系统交换数据的选项，TISIS软件套件现已全面向工业4.0领域完全开放。这种外部通信通过TISIS连接套件包随附的TISIS扩展接口模块来建立。该新模块基于工业4.0的关键协议之一：OPC UA：开放连通性 - 统一架构。



OPC UA协议是一种“即插即用”的解决方案，可优化工业系统的互操作性。OPC UA独立于任何制造商和多平台，意味着所有系统都是可互操作的，同时遵守最新的网络安全标准，从而确保了高安全性。这一标准意味着可以互换数据及结合行业中使用的贸易模型。机床还可以彼此通信，以适应生产链的改变，并在与MES、ERP、IoT等工业系统交换的过程中提供智能帮助。OPC UA灵活且完全安全，是实施成功的数字传输计划时的首选通信协议。

这种新模块能够返回TISIS扩展接口，根据以下所述用途启用双向交换。信息交换已分为3个独立的模块：

1. 管理监控标准通信的标准模块
2. 管理零件程序和生产数据（生产订单、零件批次等）的可选模块
3. 用于刀具数据双向交换的可选模块。

TISIS扩展接口是Tornos将Tornos机床连接到ERP或MES系统的解决方案。

# 可选

## UMATI



### umati – 通用机床刀具接口

没有比通用语言更好的连接了——这一点在机床刀具方面也适用。信息的交换和共享越简单，效率越高。在共同努力下，17位合作伙伴和VDW创建了umati。

它使机床刀具和周边设备能够简单、安全地无缝连接到客户的IT生态系统。umati是一种面向全世界机床刀具用户的开放标准。它有助于挖掘未来制造业的新潜力。

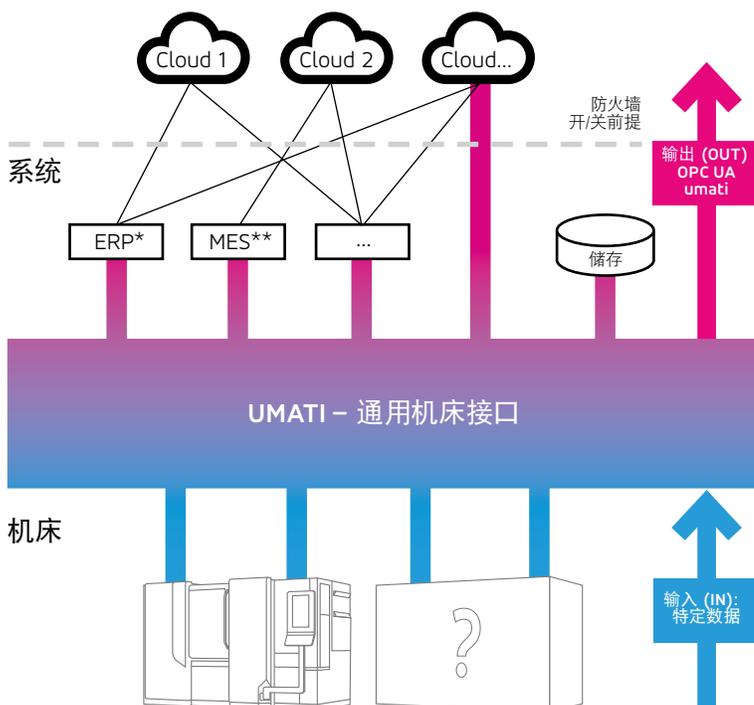
VDW是OPC基金会的一名成员，因此也是OPC UA团体的一部分。通过欧洲机床刀具保护伞协会Cecimo及其在美国、韩国、中国和日本同行，VDW与国际机床刀具生产环境紧密相连。

### umati – 标准化的目的是什么？

umati设定了自己的目标，即创建在生产环境（垂直集成）中将机床刀具连接到IT系统的标准。从长远来看，将涵盖以下参数组：

- 统一的机床识别
- 机床刀具的操作状态
- 生产订单信息
- 供应信息（能源、材料）
- 刀具和工件
- 储存系统
- 用户互动预测

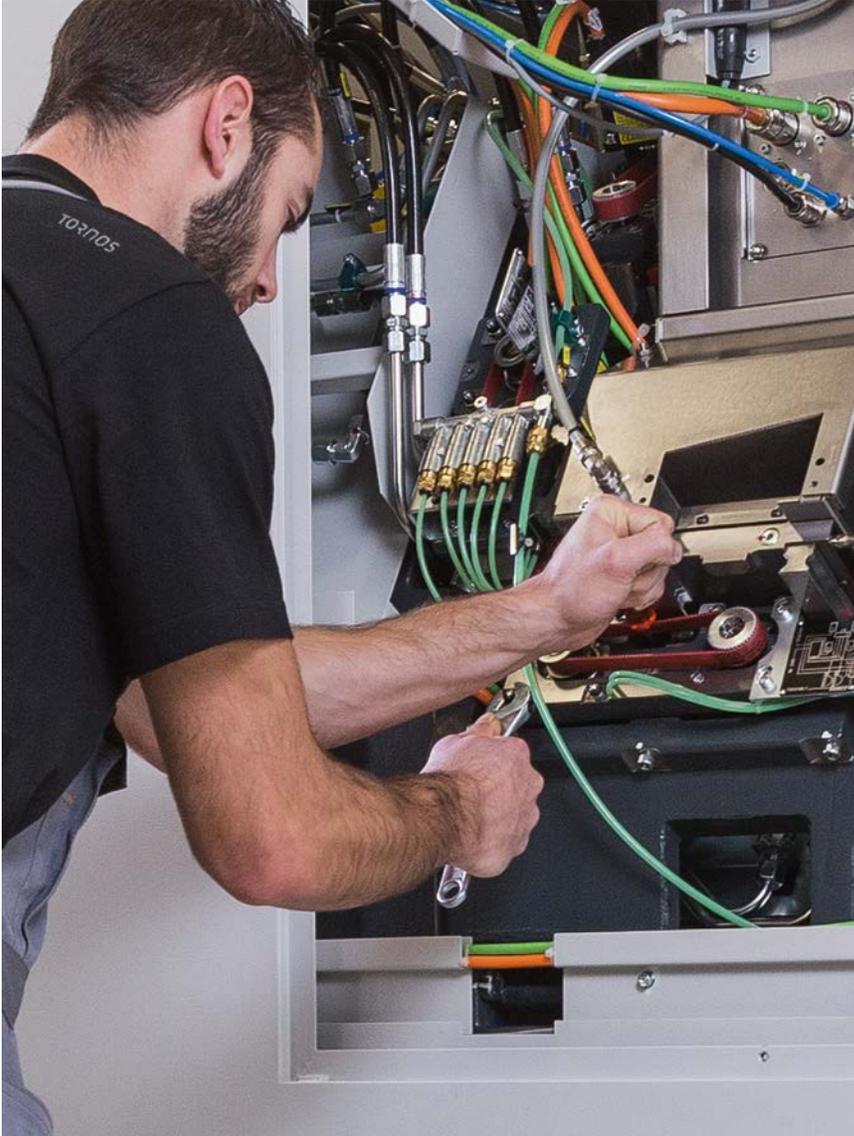
### 基础设施



重点在于数据更新速度约为1秒。首先，用于机床刀具状态监控的案例是标准化的，例如：

- 生产运行时的快速浏览
- 工作概况，工作顺序
- 错误、警报和中断
- 机床状态，运行情况
- 有关即将开始的人工干预的信息
- 各供应商机床刀具的统一识别
- 数据分析（程序运行时间、错误、干预、能源和其他消耗品）
- 整体设备效率分析
- 刀具管理

# Tornos服务



Tornos服务不仅在地域上贴近客户，还能深入洞察其制造过程、应用和市场挑战，在以下方面提供无与伦比的不懈支持：开机辅助、专业培训和指导、免费热线、现场操作支持和预防性维护、全球无缝交付原装备件、通过全面检修延长Tornos机床使用寿命、通过一系列手段和X-change模块拓展客户的应用能力和盈利空间。

购买Tornos机床远非简单的商业交易。它是您对未来投资。Tornos服务在全球蓬勃发展，确保Tornos品牌产品保持卓越的高产能。

欧洲、亚洲和美洲地区共设有14个Tornos服务中心，旨在贴近客户提供服务，为Tornos机床提供一整套全面的尖端支持，并展现顶尖瑞士品牌应有的创新力、可靠性和细节专注精神。我们拥有长达100年的专业技术积累，并深入了解客户在汽车、医疗、电子与连接件、微机械等各行业领域的制造过程、应用和挑战，这正是Tornos服务的坚实后盾。

## 开机辅助

从购买前首次可行性测试开始，您便与Tornos服务开启了合作的良好开端。在我们最先进的客户中心，专业应用工程师通过测试为您提供支持，以衡量加工过程和应用的可行性。通过开机辅助服务，您可以掌握必要的知识，无需担心要独自面对全新的机床可能带来的使用问题。

## 专业培训和指导

Tornos机床设计直观且易于使用，提供大量选配件，可执行各种加工。通过专业培训和指导，您的员工将成为精通编程、操作和维护的专家，为您的制造过程、应用和产品增添更多价值。

### 免费热线支持

无论您身在何处，只需一个电话，熟悉您制造过程的资深专家将以当地语言为您快速提供操作和编程解决方案。

### 现场支持

快速、高效的现场操作和预防性维护可确保您的Tornos机床获得始终如一的高性能。定期执行预防性维护可以避免70%的机床故障，使您始终保持高生产率。

### 认证原装配件

Tornos服务的专长是快速、可靠地在全球交付认证的原装配件。无论您的Tornos机床的使用年限如何，我们都备有必要的认证配件，确保机床始终以最高性能运行。

### 机床大修

Tornos机床能够给予您充分的信心。因此，许多客户会毫不犹豫地选择让Tornos全面检修机床。Tornos大修服务可将机床恢复到完好如初的状态，可以显著延长其使用寿命。

### 选配件、升级和X-change模块

为了帮助您实现自己的制造、生产率和质量目标，我们的专家与您合作管理复杂的加工过程，为加工复杂形状工件开发软件，设计专用设备并定制满足您需求的周边设备。Tornos的X-change模块将拓展您的应用能力和盈利空间。



了解  
Tornos服务



14

全球服务  
中心

73%

<2 个日历天  
全球范围配件交货

27.5K

备件库存方  
便选用  
(数以千计)

We keep you turning



tornos.com

瑞士特纳斯有限公司

Rue Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Phone +41 (0)32 494 44 44  
contact@tornos.com

Tornos  
分支机构遍  
布全球

