

# PRO-SOFT

适用于 CAD-PRO 激光投影系统的操作软件



无论是复合材料制造还是预制混凝土行业, LAP 都能为每种不同的应用提供合适的软件。

# 一款针对您的需求 量身定制的软件

## 自定义配置、经优化的工作流程

PRO-SOFT 为 CAD-PRO 激光投影系统提供方便用户的操作环境。您可以在单一平台上轻松高效地组织日常工作日程。从任务准备和投影项目管理, 到文件记录和质量保证, 都可以使用此软件。

- 将 CAD 资料导出为常见交换格式。
- 可以通过点击鼠标或使用遥控器实现所有投影步骤管理。
- 工作流程优化, 简化生产过程。



## 用户友好

屏幕上所有工具均采用易于使用和直观操作的设计:主要的投影控制和校准功能采用清晰的图标显示,集中布置在屏幕中央。

## 灵活

PRO-SOFT 支持业内使用的所有常见数据模式,例如 DXF、IGES、HPGL 及 LPD 和 PLY。还提供用于 STEP 和 CATIA 的读取模块。

## 高效

在整个投影流程通过简单易学的指令为操作员提供安全指导。方便团队着眼于关键生产。此外也有效缩短新员工培训时长。

## 特定应用

LAP 提供四种针对不同行业的软件优化版本,可满足不同行业的需求。了解有关 PRO-SOFT MT、ST、UT 和 TP 的更多信息。



有关 PRO-SOFT 软件的更多信息

# 只需简单几步 从 CAD 数据到 激光投影

PRO-SOFT 为操作员和管理员提供了操作 CAD-PRO 激光投影系统所需的所有核心功能。从导入 CAD 数据进行校准，

投影和编辑投影文件，到保存图像及生成报告，所有这些任务只需使用这一个软件程序就足以完成。

## 任务准备

### 创建投影文件

根据常用 CAD 程序生成的 CAD 数据创建投影文件。如要快捷轻松地创建投影文件，还可以使用 Rhino 3D 插件或导入 CSV 文件后的 Excel 电子表格。

### 创建校准文件

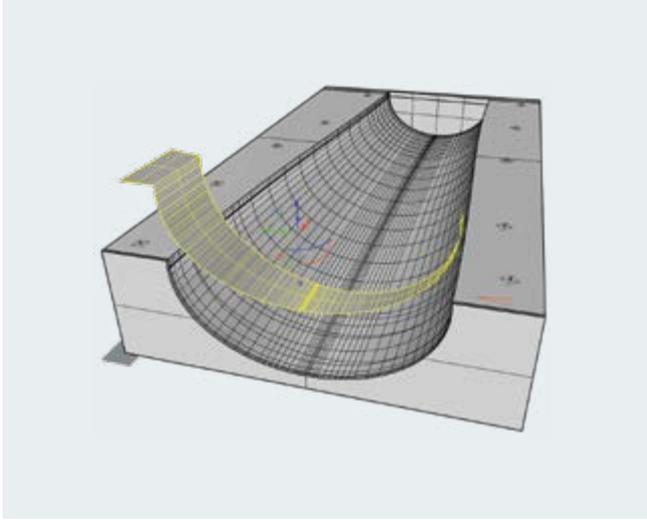
PRO-SOFT 通常要求每个投影层(工装) 配备一个校准文件。您可以使用便于用户的文本编辑器创建和编辑校准文件。基本校验建立激光投影仪与目标之间三维坐标关系。经过初始基本校准后，激光投影系统便准备就绪，可以开始投影。此外，用户可以在生产过程中随时进行自动和手动校准。

## 模拟

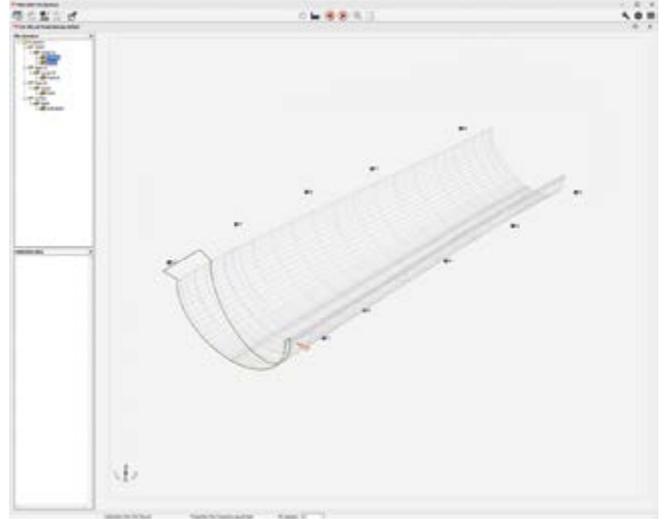
### 测试和模拟

在测试模式下，投影界面可以加载和显示未连接硬件的校准及投影文件。这样就可以测试投影文件的复杂性和结构。模拟模式需要一台可操作的激光投影仪。其目的是检查投影并提前模拟生产过程。

PRO-SOFT 可灵活调整，适应不同要求。如果需要更高级别的流程安全性，可额外选配模拟、文件记录和质量保证功能。



创建 CAD 数据并将文件导出为常见交换格式。



在 PRO-SOFT 中快捷轻松地打开投影文件。

## 生产

### 执行投影

您只需将投影文件加载到 PRO-SOFT 中, 其余所有工作都可以交给 PRO-SOFT 来完成。在生产模式下, 操作者可以按步骤说明便捷地从文件开始进行操作, 在软件中来回切换, 或按任意顺序执行投影。

## 文件记录

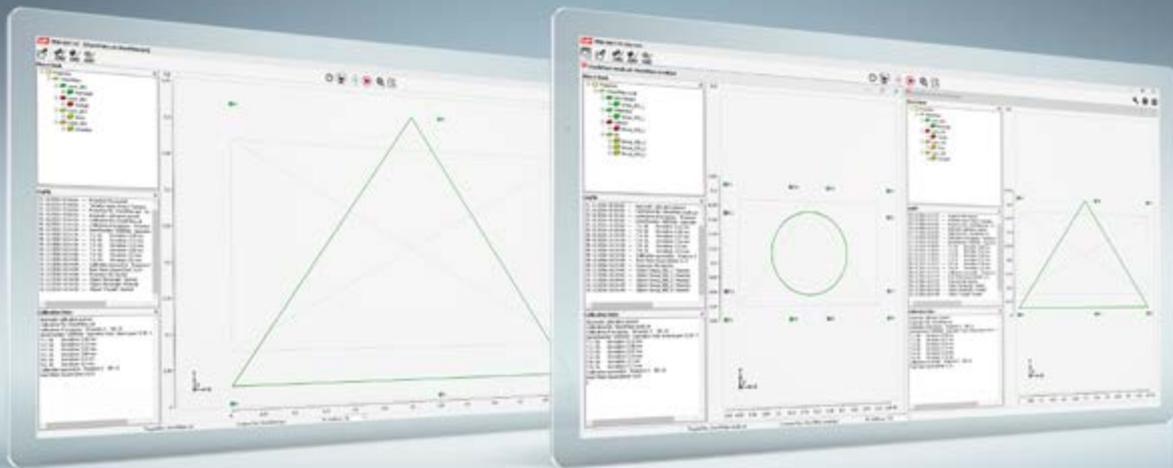
### 展示过程信息

生产经理可从此软件中获取与生产相关的重要数据。PRO-SOFT 配备有用于记录、存储和打印各种操作数据的服务模块。您只需点击几下鼠标, 报告生成器就会准备好用户特定的现场报告, 记录下系统状态并按顺序显示详细的生产信息。

## 质量保证

### 保存相机图像

PRO-SOFT 支持 LAP DTEC-PRO 相机系统的所有功能。该相机系统是进一步提高过程可靠性的理想附加组件。相机会捕获各个投影步骤的实时图像, 存储在数据库中, 供后续文件记录和质量保证使用。



## 三维表面投影

# PRO-SOFT MT/ST

若需对不同形状的目标进行投影, PRO-SOFT ST 和 PRO-SOFT MT 是理想之选。单任务 (ST) 版本用于仅需一个软件实例的工作流程。如果您想在一台 PC 上管理多个独立的工作流程, 则可以使用 PRO-SOFT 多任务 (MT) 版本, 帮助您启动多个软件实例, 同时执行多个任务。

### 特点

- 可实现在任意方向的坐标系中进行投影
- 集成式编辑器可调整和优化投影文件, 例如文本和颜色参数、投影步骤的顺序和名称
- 支持两种不同的工作程序:
  - 由用户执行校准和投影。
  - 管理员通过流程控制提前定义规划所有工作步骤。

### 支持的文件格式

- LPD、PLY、IGES、DXF 和 CSV
- 可选配 STEP 和 CATIA 导入模块
- 其他格式支持可按需提供

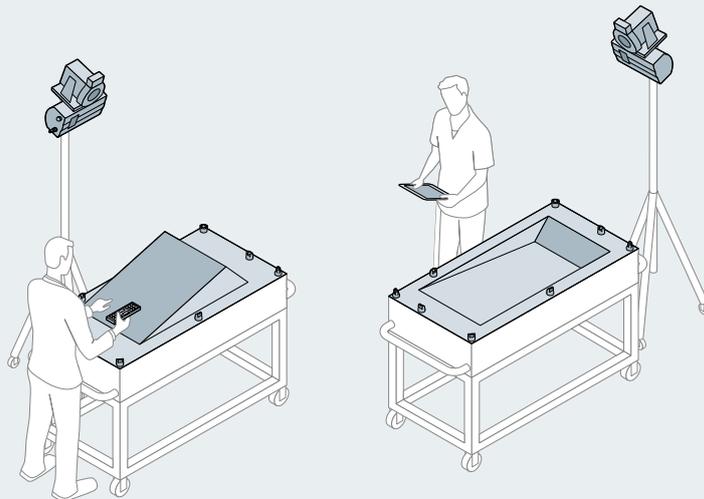


# 丰富的灵活性

## 客户端/服务器架构

PRO-SOFT MT 的客户端/服务器功能可实现高度灵活的系统配置。您可以将多台客户端计算机连接到 PRO-SOFT 服务

器。通过 PC、平板电脑和手持式设备等便携式设备控制激光投影系统，以此可使用多种不同的操作方式。

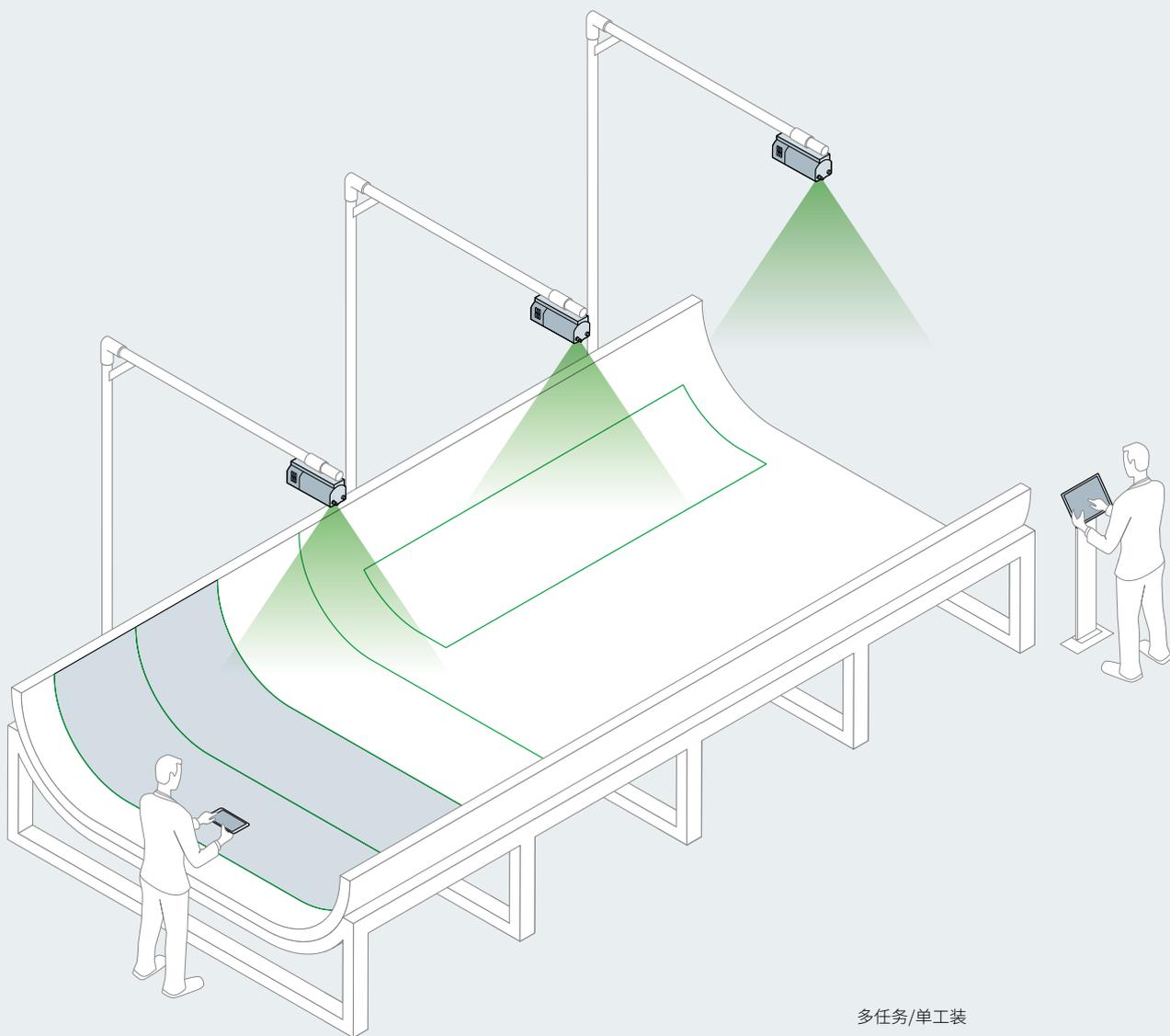


多任务/多工装

### 多任务

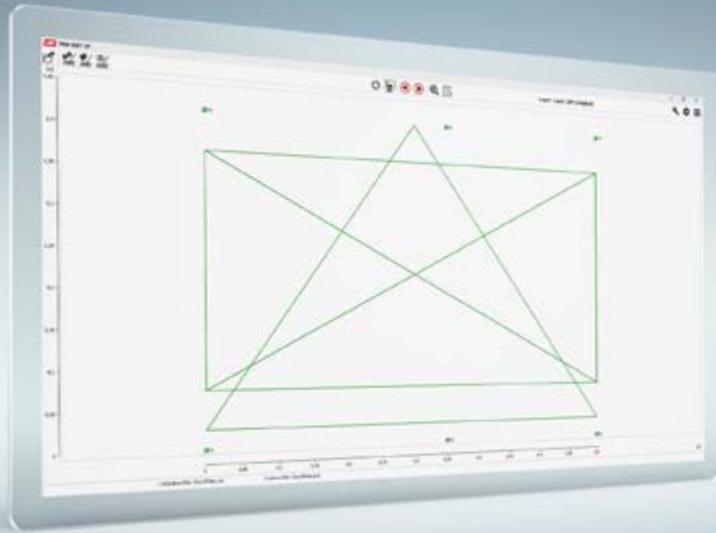
借助 PRO-SOFT MT 软件，采用使用单个或多个激光投影仪系统，同时或彼此独立地处理多工装任务。此外，凭借多任务处理功能，多个工作组可以同时或彼此独立地处理一个大型模具。在 PRO-

SOFT MT 软件中，每个工作组都有自己专属的任务窗口，可单独远程控制。任务可以在不同计算机上运行，确保更高的生产效率。



多任务/单工装

**多任务处理功能有助于更高效地利用系统。无需等待。**



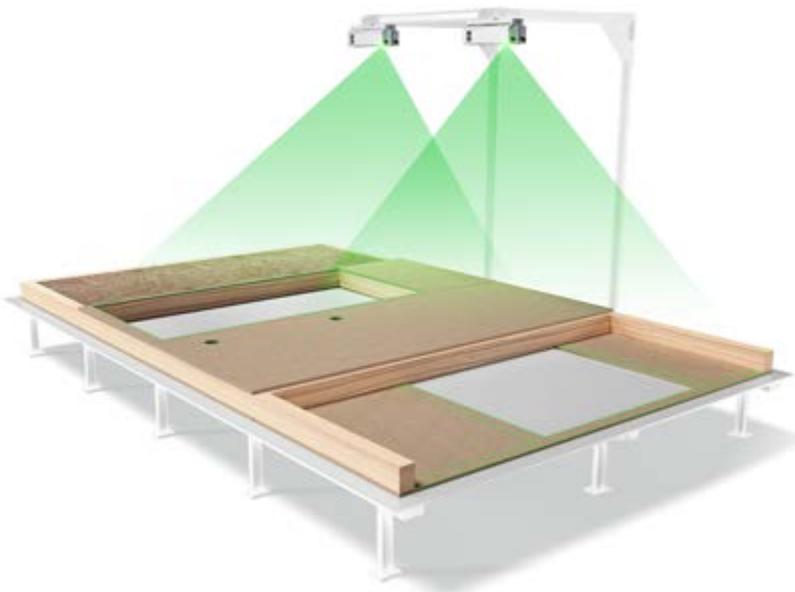
## 适用于具有高度坐标的平面

# PRO-SOFT TP

PRO-SOFT 5 TP 是用于处理与平面以及高度坐标相关的所有工作的标准软件。投影的高度 (z 坐标) 可以手动更改。对于重复的高度值, 您可以在工具栏中轻松创建按钮。典型应用: 木材和石材加工行业、预制房屋生产、屋顶桁架生产和预制混凝土部件生产。

### 特点

- 可调整投影位置和方向的综合功能选项
- 可针对不同工作区域中的投影进行配置 (多表)
- 触摸屏支持



### 支持的文件格式

- DXF、IGES、HPGL、LPD 和 CSV
- 可选配 STEP 导入模块
- 其他绘图仪和数据格式支持可按需提供



## 配备带有混凝土部件的 Unitechnik 接口

# PRO-SOFT UT

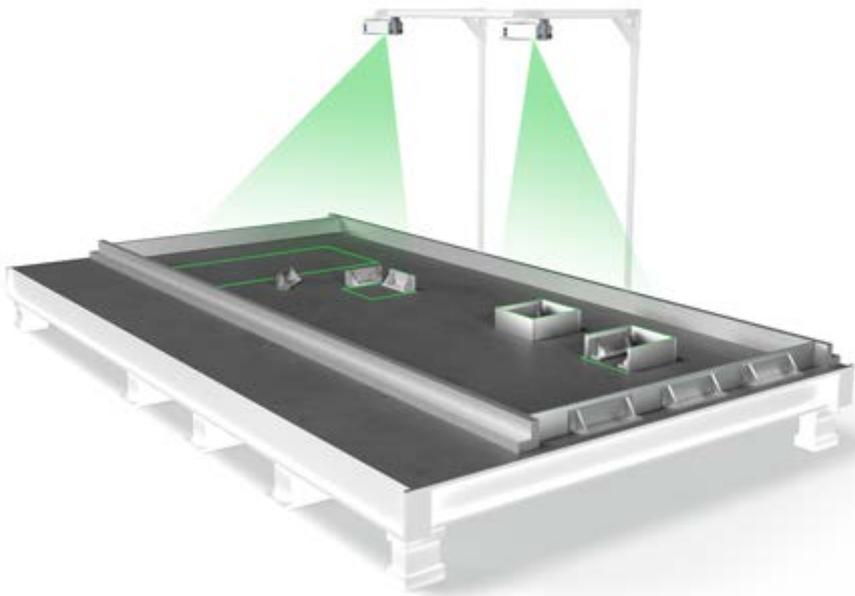
这款软件已针对预制混凝土行业的用户进行了优化。您可以导入和显示 Unitechnik 格式的数据。Unitechnik 控件显示在屏幕下方。此软件支持生产双壁元件，还可以显示加固的位置。

### 特点

- 完全独立使用遥控器操作, 无需使用附近的电脑控制柜
- 功能丰富, 例如, 可定义装配部件的投影高度
- 提供参考投影, 方便不具有托盘定心装置的工厂进行半自动化投影校准 (位置校正)

### 支持的文件格式

- Unitechnik 4.0-7.0
- UXML
- 兼容 Unitechnik、RIB SAA、Progress 等所有主流计算机系统软件

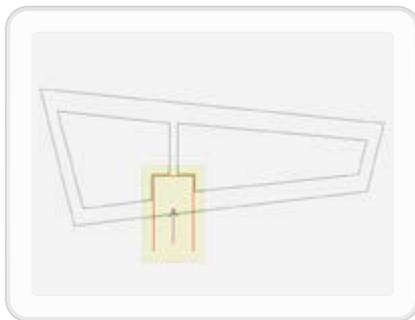


# 用户友好的 PRO-SOFT

## 优化设置, 提高生产力

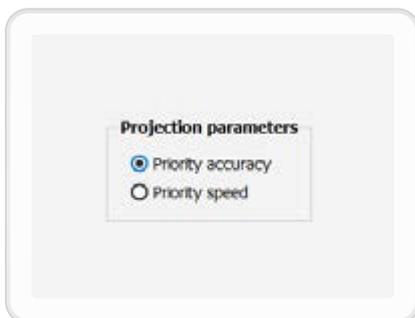
PRO-SOFT 提供了一系列优化投影、用户界面和其自身操作的功能。软件设置会不断优化, 提高生产力和生产过程中

的使用便捷性。此外, 用户界面可以根据用户需求单独配置。您可以设置不同的屏幕视图, 选用各种不同的显示器。



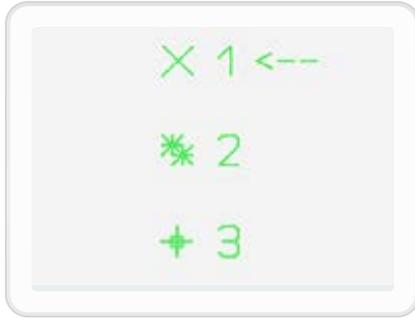
### 视口

使用视口功能, 您可以按所选部分 (视口) 投影复杂的投影文件。此功能仅投影与生产相关的部分投影文件。在投影窗口中, 可以使用鼠标点击拖动边框, 直至边框围绕所需区域。与投影不相关的部分将会隐藏起来。这样也可以提高投影质量。



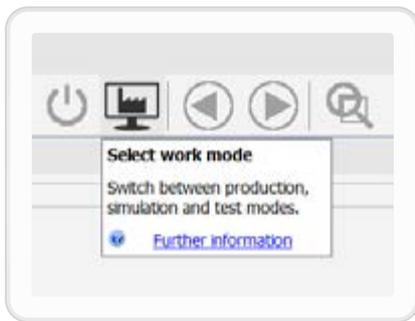
### 投影精确度或速度

激光投影仪的出厂设置为高精度轮廓投影。在一些应用中, 高速度比高精度更重要。对于此类应用, 激光投影仪可采用较低的投影精度, 但较高的投影速度。因此, 人眼对激光投影的感知更为舒适。



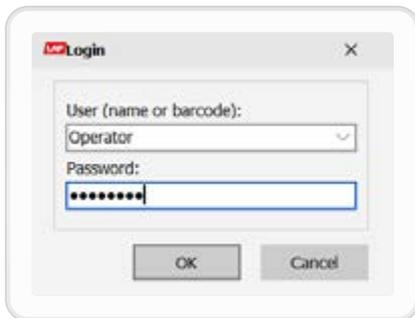
### 投影选单

远程控制和投影选单可替代计算机操控激光投影仪。此软件可以投影选单, 例如, 可以将选单投影到轮廓投影面的旁边或房间对面的墙上。这样, 您就可以随时随地操作此软件, 而无需每个工作步骤都跑到安装有 PRO-SOFT 的计算机旁。



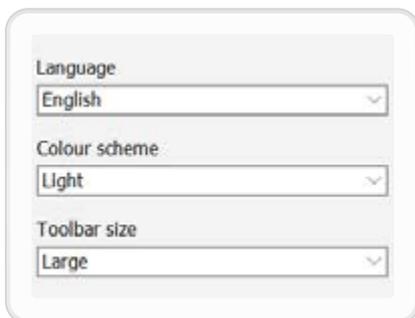
### 嵌入式帮助

上下文相关帮助功能提供了简短说明以及手册中相关主题的连接。这样, 操作员可以直接调取与当前工作步骤相关的适用章节。PRO-SOFT 配置中也提供嵌入式帮助。



### 用户管理

用户管理可防止未经授权的人操作投影系统或更改配置。因此, 软件可提供定义用户权限的可能性。客户还可以灵活使用用户管理功能, 确保安全访问软件设置 (例如采用密码保护管理员帐户)。



### 其他设置

PRO-SOFT 可以使用公制和英制单位。在系统运行过程中即可切换单位选择, 无需重启系统。您还可以选择背景颜色 (浅色或深色)、切换工具栏按钮大小、选择界面语言 (12 种语言)。

## 选配模块



### **DTEC-PRO 相机功能**

PRO-SOFT 支持 LAP DTEC-PRO 相机系统的所有功能：自动校准、视觉处理控制、捕获及存储相机图像用于质量保证。

### **STEP 和 CATIA 导入**

数据导入模块 (选配) 可实现直接以 STEP 和 CATIA 格式处理数据。无需将数据转换为其他格式。

### **接口**

激光投影系统最重要的功能都可以通过 TCP/IP 接口从外部对其进行控制，例如通过 PLC 进行控制。您还可以选择使用开放式 API 接口来使用某些功能，以及直接在软件环境中控制激光投影仪。

# 关于我们

LAP 是全球领先的激光系统供应商之一，致力于通过激光投影、激光测量和其他工艺提升质量和效率。每年，LAP 为放射治疗、钢铁生产和复合材料加工等行业的客户供应 15000 台产品。LAP 在欧洲、美洲和亚洲的 8 个地区设立了办事处，拥有 300 名员工。



**90+**  
多个合作伙伴



**300**  
名员工



**8**  
个分支机构



## 质量

我们致力于采用统一的标准和经过认证的流程。对我们来说，“德国制造”意味着每个设备的制造和质量检验都具有极高的精确度。对我们的客户来说，这意味着计划和流程的确定性。

全球各地的所有分支机构均使用符合 EN ISO 13485 或 EN ISO 9001 标准的质量管理体系。我们的产品在全球各地都拥有所需的全部批准和注册。



## 服务

我们将最大程度确保您设备的可用性，这样，您就可以将精力专注于核心流程。只要您需要，我们经认证的服务技术人员随时可以上门为您服务。从安装调试，到用户培训，再到维护、维修或装置更换，我们会全程提供支持。

我们拥有高效的物流网络，可确保全球范围内备用品备用件的快速供应。如有技术方面的问题或需要技术支持，可通过电话、电子邮件或远程诊断随时联系我们的服务台。



made  
in  
Germany

联系我们!  
[info@lap-laser.com](mailto:info@lap-laser.com)

## Contact us!

P +49 4131 95 11-95

E [info@lap-laser.com](mailto:info@lap-laser.com)

**in** LAP Laser

**▶** [laplaser](#)

### **LAP GmbH Laser Applikationen**

**Zeppelinstr. 23**

**21337 Lüneburg**

**Germany**

LAP GmbH Laser Applikationen, Germany / LAP Measurement Technology GmbH, Germany / LAP Sued GmbH, Germany / LAP FRANCE SAS, France / LAP GmbH Laser Applikationen c/o representative office DMAN, Russian Federation / LAP Laser Applications Asia Pacific Pte. Ltd., Singapore / LAP Laser Applications China Co. Ltd., China / LAP of America Laser Applications, L.L.C., USA / LifeLine Software, Inc., USA  
Our worldwide partners: Argentina / Australia / Brazil / Bulgaria / Canada / Chile / Colombia / Croatia / Czech Republic / Dominican Republic / Egypt / Finland / Greece / Hungary / India / Indonesia / Italy / Japan / Jordan / The Republic of Korea / Kuwait / Latvia / Lebanon / Lithuania / Malaysia / Mali / Malta / México / Netherlands / Norway / Oman / Philippines / Poland / Portugal / Qatar / Romania / Saudi Arabia / Slovakia / Slovenia / South Africa / Spain / Sweden / Switzerland / Taiwan, China / Thailand / Turkey / United Arab Emirates / United Kingdom / Bolivarian Republic of Venezuela / Viet Nam / Republic of Zambia