



2



# CAD-PRO

适用于工业及小型企业的激光投影系统

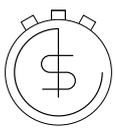


## 节省多达 75 % 的时间

# 瞬息投影 CAD 数据

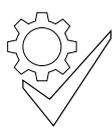
CAD-PRO 激光投影仪能够将 CAD 数据化作可见激光线, 再按真实比例投影到 2D 和 3D 表面上。操作快速、精确且可重现, 省去容易出错且耗时的手动测量和标记程序。无论是复合材料制造、

预制房屋施工, 还是预制混凝土构件生产, CAD-PRO 激光投影仪都能以毫米级精度进行工件对齐和定位。将不良率降为零, 全面满足质量要求, 提高产品质量和流程可靠性。



## 快速

与手动测量和标记程序相比,可节省高达 75 % 的时间。激光线在几秒钟内便可投影到各种表面上,定位更加迅速,提高整体流程效率。



## 无错

避免报废、返工和浪费,显著降低成本。精确展示轮廓、组装点和切边,从一开始就避免出错。将报废率降至约零。



## 精确

遵循质量要求,精确满足生产规范。LAP 激光投影系统可满足航空航天业等高端制造业所需的精度和可重复性要求。



## 小巧、强大、智能 高精度结合小体积

### 仅 3 kg

LAP 的 CAD-PRO 激光投影仪仅重三公斤，是一款轻便的激光投影仪。从安装到更换和运输的过程都非常易于操作。

### 3 种颜色

CAD-PRO 激光投影仪能同时投影三种颜色的激光线条，您可以将激光线投射出各种形状：轮廓线、直线或曲线、图标或文本。

### 3 万小时

CAD-PRO 激光投影仪采用的激光二极管使用寿命长达 3 万小时，三倍于 DPSS 激光仪使用寿命。长久的使用寿命可更好地确保投入回报。



CAD-PRO  
的尺寸仅为  
30 × 11 × 11 cm

## ±0.06 mm/m

CAD-PRO 激光投影仪的光束精度可以达到 ±0.2 mm/m (光束宽度与投影仪到表面的距离之比)。对于需要极高精度的应用, 可以采用高精度型号, 实现 ±0.06 mm/m 的精度。

## 100 % 数控

在 CAD-PRO 激光投影仪中, 反射镜的驱动器采用数字控制。这可以消除模拟系统的典型错误, 如热漂移、控制电路 EMP 敏感。

## 1 根电缆

这款轻便的激光投影仪体积小, 易于安装。CAD-PRO 卡入旋转底座, 再用内六角螺钉固定到位。只需连接一根电缆。

# 灵活、可扩展 定制CAD-PRO 系统

CAD-PRO 激光投影系统可以根据您的需求定制,无论是独立式、移动式还是固定式多头系统,都能满足。我们会与您合作规划安装方案,根据您的流程制定最佳的解决方案。

## 按需扩展

如需进行复杂或大型投影,可以轻松将多台投影机组合使用。CAD-PRO 激光投影机支持单独或成组投影、独立或协同投影。如果进行复杂投影,数据会均匀分配到各投影机。

## 操作简单

可通过 PC、Windows 平板电脑或遥控器轻松操作 CAD-PRO 激光投影机。如果工作环境恶劣,可以使用结实耐用的重型遥控器。甚至可以使用机械开关从一个投影移动到下一个投影。

## 配置灵活

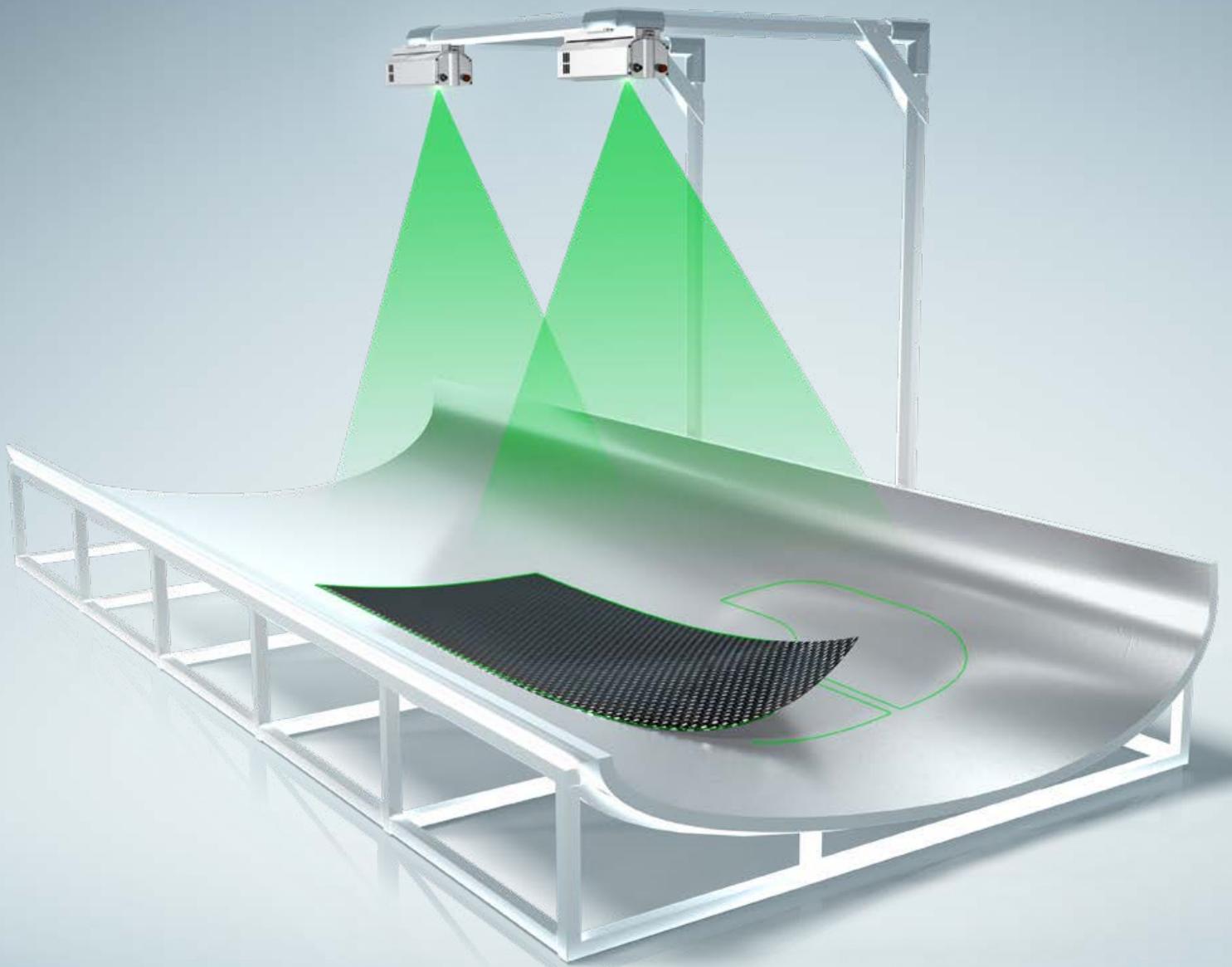
CAD-PRO 激光投影机可以根据要执行的任务进行精确设定,灵活配置不同激光颜色和功率。根据精度要求、与投影面的距离以及投影颜色的可见度,为应用选择合适的 CAD-PRO 型号。

## 移动式或固定式

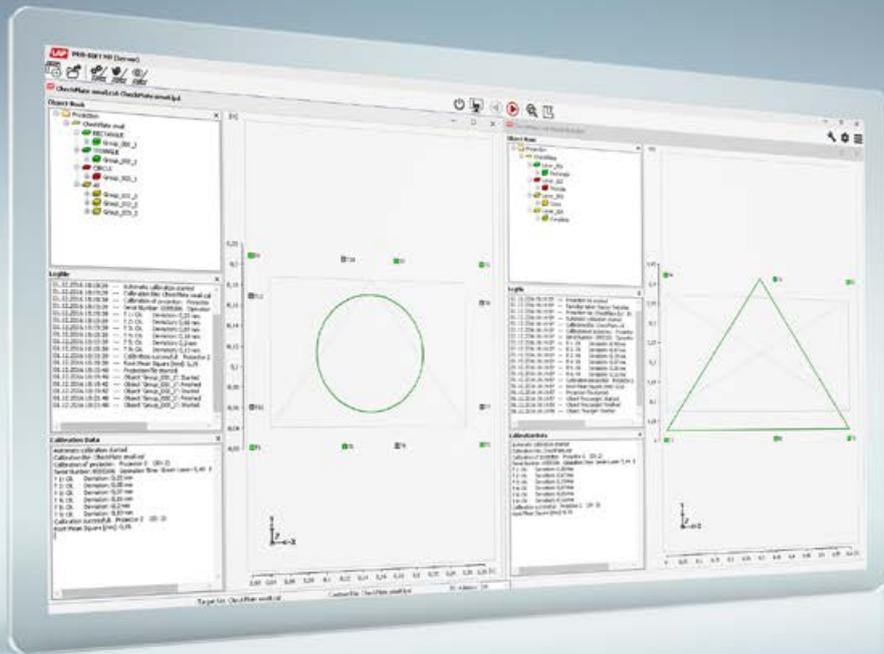
CAD-PRO 激光投影机可以安装在稳固的天花板、墙壁或横梁上。只要光束投射区间无阻挡,就可以安装。需要移动式解决方案?CAD-PRO 激光投影机也可以安装在自动移动式投影小车上。



如需了解激光投影系统的  
详细信息,请访问  
[www.lap-laser.com](http://www.lap-laser.com)



借助 CAD-PRO 激光投影系统实现各种应用。解决方案适用范围广阔,从小型工作台到飞机零部件或风力涡轮机转子批量生产都可使用这款激光投影仪。



使用便捷易用的 PRO-SOFT 软件轻松管理投影。

# 一处平台, 数种功能 流程优化型 一体化解决方案

## PRO-SOFT 软件

PRO-SOFT 提供了用户友好的CAD-PRO激光投影系统操作环境。从工作准备到投影任务,再到文件记录和质量保证,都可在该软件上操作。支持以DXF、IGES、HPGL、LPD、PLY等格式导出CAD数据。投影文件能以清晰的文件结

构进行管理,便于操作员逐一查阅和使用。菜单直观、图形用户界面结构清晰,操作简单。只需经过短暂培训,便能学会使用该软件。根据不同的行业需求,LAP会提供不同的软件优化版本。我们很乐意为您提供建议。



DTEC-PRO 相机系统用于流程优化和质量保证

## DTEC-PRO 相机系统

智能 DTEC-PRO 相机系统是移动工作台的理想辅助系统。这款工业相机具备红外探测功能，可检测工件的位置并自动对变化做出反应。这些功能为流程加速、流程可视化控制和质量保证提供了额外助力。DTEC-PRO 可以轻松根据 CAD-PRO 系统进行改装。PRO-SOFT 软件的更新程度足以满足现有 LAP 系统。

支持的功能：

- 加速校准 CAD-PRO 激光投影仪
- 根据工具移动情况重新定位激光投影
- 相机实时图像实时检查位置
- 虚拟投影在相机图像中显示投影轮廓
- 保存相机图像以保证质量



## 配件

- 校准板
- 标识器
- 遥控器

## 服务

定期维护可更好地保护您的设备。我们的维护方案种类多样，从定期检查到故障费用完全免付应有尽有，您可按需选择。



详细了解  
SAFEGUARD-PRO

# CAD-PRO 型号

## 配置

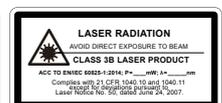
型号	精度*/**	激光类型和波长	投影颜色	激光功率	激光类别
CAD-PRO	±0.2 mm/m 或 ±0.06 mm/m HP(高精度)	红色(二极管, 640 nm)	红色	5 mW	2M
				10 mW	3B
		绿色(二极管, 520 nm)	绿色	5 mW	2M
				10 mW	3B
				30 mW	3B
		红色(二极管, 640 nm) 和绿色(二极管, 520 nm)	红色、绿色、黄色	5 mW	2M
		10 mW	3B		
CAD-PRO 紧凑型	±0.2 mm/m	绿色(二极管, 520 nm)	绿色	5 mW	2M

## 技术数据

	CAD-PRO	CAD-PRO 紧凑型
尺寸 [长 × 宽 × 高]	300 × 110 × 110 mm	240 × 110 × 110 mm
重量	约 3 kg	约 2.8 kg
电源	24 V DC, 1.5–3 A	24 V DC, 1.5–3 A
重复精度*/**	±0.025 mm/m	±0.025 mm/m
光束宽度*	0.5 mm FWHM	0.5 mm FWHM
最大投影角	60–80°	60–80°
环境条件	0–40 °C, 35–85 % 相对湿度, 无冷凝	0–40 °C, 35–85 % 相对湿度, 无冷凝
外壳防护等级	IP 54	IP 65 和 IP 67
连接	RS485, 通过 LAP 接口连接以太网	RS485, 通过 LAP 接口连接以太网

\* 最远 4 m 时在 ±30° 投影区域内, 光束垂直于表面,  
设备处于最佳调焦和校准状态, 至少 30 分钟预热时间

\*\* 从投影仪到工件表面, 精度可达 mm/m

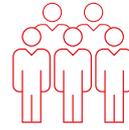


# 关于我们

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，拥有 300 名员工。



**90+**  
多个合作伙伴



**300**  
名员工



**7**  
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。我们的产品在世界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。



关于我们质量管理体系的更多信息



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

## 联系我们!

电话 +86 21 5047 8881  
邮箱 info@lap-laser.com  
**in** LAP Laser  
 LAP CN



中国上海市浦东新区峨山路91弄61号  
陆家嘴软件园10号楼4楼东区  
邮编 200127

LAP GmbH Laser Applikationen, Germany / LAP Measurement Technology GmbH, Germany / LAP FRANCE SAS, France  
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 / Kuwait / Latvia / Lebanon  
Lithuania / Malaysia / Mali / Malta / Mexico / Netherlands / Norway / Oman / Philippines / Poland / Portugal / Qatar / Romania / Saudi Arabia  
Slovakia / Slovenia / South Africa / South Korea / Spain / Sweden / Switzerland / Taiwan, China / Thailand / Turkey / United Arab Emirates  
United Kingdom / Venezuela / Vietnam / Zambia

LAP is a registered trademark of the LAP Group in several countries worldwide including the USA and EU. Designations of other companies and products are used for identification purposes only (e.g. to inform about the compatibility). These names can be trademarks or registered trademarks which belong to their respective owners. The use of any of these trademarks by third parties may infringe the rights of the respective owner.

[www.lap-laser.com.cn/cad-pro](http://www.lap-laser.com.cn/cad-pro)