SCANLAB
innovators for industry

快速指南

laserDESK 版本 V1.6



laserDESK
laser processing software

文档修订版 1.15.0 zh-CN

2026 年 8 月 14 日

SCANLAB GmbH
Siemensstr. 2a
82178 Puchheim
德国

电话：+49 (89) 800 746-0
传真：+49 (89) 800 746-199

info@scanlab.de
www.scanlab.de

© SCANLAB GmbH 2026

SCANLAB 保留修改本文档信息的权利，恕不另行通知。
未经 SCANLAB 书面许可，不论出于何种目的，均不得以任何电子或机械形式（影印、印刷、微电影或其他任何途径）对该手册的任何部分进行处理、复制或分发。
所有提到的商标都是各自公司的注册商标。

目录

1 简介 4
1.1 创建作业 4
1.2 执行作业 4
2 安装 5
2.1 供货范围 5
2.2 **PC** 和系统要求 5
2.3 安装 **laserDESK** 6
2.4 分配读写权限 6
3 启动软件 7
3.1 用户界面 **(GUI)** 7
4 创建作业 8
4.1 作业结构 8
4.2 创建和编辑标记对象 8
4.3 分配标记参数 10
4.4 分配填充参数 11
4.5 插入控制元素 11
4.6 创建变体 12
4.7 创建符号 12
4.8 管理作业 13
5 执行作业 14
6 配置硬件参数 15
6.1 设置硬件参数 15
6.2 测试参数设置 17
6.3 补充功能 18
7 使用库 19
8 特殊功能 20
8.1 **3D** 功能 20
8.2 电动机控制轴 21
8.3 平铺 21
8.4 远程控制 22
9 版本 – 更新和升级 23
9.1 版本 / 功能范围 23
9.2 更新和升级 24
升级软件狗 24
安装新的 laserDESK 软件 24

1 简介

您可以使用 laserDESK 软件包来创建可通过激光扫描系统执行的激光标记和材料加工程序 （作业）。用户友好界面 (GUI) 不仅提供对所有功能的访问，还有助于您设置和控制系统的硬件组件。

1.1 创建作业

创建 laserDESK 作业需执行以下步骤：

- 对您的应用 （例如，标记、切割、焊接轮廓等） 定义标记对象和图案。其中可能包括几何形状、文本、图形等等。
- 定义任何所需的参数集。影响激光与扫描器行为的标记参数始终必填。所填充的标记对象需要附加填充参数，而 （光栅化）像素图像需要附加像素图像参数。
- 定义标记工作流。为此，您可插入控制元素，以在定义点及时调节处理流及安装硬件。

每个 laserDESK 作业均存储于各自的独立文件中，并且包含上述信息 （包括已定义的所有参数集）。需要某些标记对象和参数集的作业可能不止一个。为了避免每次都重新定义这些对象和参数集，您也可将它们导出到某个库。此后，您便可将其从此处导入其他作业。 laserDESK 软件包附随提供了默认参数集。

1.2 执行作业

作业执行模式分为两种：手动和自动。

- 在手动模式中，您需要通过 laserDESK 用户界面启动作业。有时，此模式会很有帮助；例如，在应用的开发阶段中，当您希望以迭代方式确定最佳标记参数时。外部启动信号将被忽略。
- 自动模式适用于生产环境中的作业。在此模式中，通过外部输入信号，以独占方式启动和控制作业，而且不允许作业变更。

首次执行作业之前，或者更换硬件之后，需要对硬件组件的配置设置硬件参数 （见下文）。 laserDESK 软件的功能可帮助您确定或定义其中部分参数。

2 安装

2.1 供货范围

完整的 laserDESK 软件包以 CD 形式提供

- 1 个 laserDESK 安装文件 （不再提供 CD）
- 1 个 USB 加密狗 （软件保护插头）：以全模式运行 laserDESK

该软件也可以从 SCANLAB 主页下载。
如果您要为此目的购买加密狗，请联系 SCANLAB。

2.2 PC 和系统要求

- 64 位操作系统：
  Microsoft Windows ≥ 10 （具备 Framework 4.7.2）。
- 所需硬盘空间：
  大约 350 MB （包括帮助文件）
- USB 软件狗：
  如果您希望运行具备完整功能的 laserDESK 程序（即不只是演示模式），您需要有效的 USB 软件狗（软件保护设备），否则，只能使用演示模式。在这种模式中，既不能保存内容，也无法控制硬件。而且，无法执行激光作业。
  此外，软件狗的配置将会定义 laserDESK 的功能范围 （请参阅 第 23 页上的第 9 章）。
- SCANLAB RTC5 卡或 RTC6 卡：
  只有当控制激光扫描系统的电脑 （生产用电脑）能够对 RTC5 卡或 RTC6 卡进行寻址时，才能执行 laserDESK 作业。
  仅当在 RTC 板上激大活对应的选项后，才能使用某些功能 （如飞行加工）。
  然而，在创建作业时并不需要 RTC 板。因此，可在任何 PC （即使不具备 RTC 板）上创建作业，再到生产 PC （具备 RTC 板且安装了 laserDESK 软件）上执行这些作业。

2.3 安装 laserDESK

注意

- 安装 laserDESK 软件之前，请在 SCANLAB 网页上检查是否有更新。
- 即使不具备软件狗和 RTC PC 接口板，也可安装 laserDESK 软件。

- 如果使用安装 CD 来安装 laserDESK，请将此 CD 插入 PC 驱动器。“ 安装向导 ” 随即自动启动。
- 或者，运行软件包中的 “laserDESKx64_installer.exe”。
- 安装过程随后通过 Windows Installer 自动继续。按照向导说明安装 laserDESK。
- 安装之后，系统管理员必须向每位用户分配所需的读写权限 （访问授权，见上文）。
- 最后，将所提供的软件狗插入将要以完全模式运行 laserDESK 的 PC（即具备或不具备 RTC PC 接口板的 PC）的任意 USB 端口。

2.4 分配读写权限

安装 laserDESK 之后，必须向每位 laserDESK 用户分配写和 / 或读权限。由于该程序的安装例程无法分配写或读权限，因此客户的系统管理员必须确保 laserDESK 程序用户获得所需的写和 / 或读权限 （具体取决于各自 laserDESK 访问授权级别）：

- 具备 laserDESK“ 管理员 ”、“ 主管 ” 或 “ 设计人员 ” 访问授权的用户必须获得 laserDESK 程序目录的读写权限，此目录通常为 “C:\ProgramData\Scanlab\SLLaserDesk\” （包括子目录）。
- 其他所有用户 （具备 “ 生产 ” 和 “ 查看人员 ” 访问授权）只需要 “C:\ProgramData\Scanlab\SLLaserDesk\” 目录 （包括子目录）的读权限。

3 启动软件

laserDESK 可按如下方式启动：

- 直接打开 “SLLaserDesk.exe” 程序文件，或者通过链接或图标打开。
  当程序窗口打开时，将自动创建新作业。此时，用户界面还没有标记对象。
- 通过右键单击或双击，打开作业文件 ([作业名称].sld)。程序窗口随之显示任何已创建的标记对象。

3.1 用户界面 (GUI)

laserDESK 的窗口和菜单 / 状态 / 符号栏遵循公认的 MS Windows 惯例。用户界面的主要组件分为用于创建和编辑标记对象的工作区域以及用于编辑设置的 “ 作业资源管理器 ”、“ 库资源管理器 ” 和 “ 属性 ” 可停靠窗口。这些窗口及其他所有可停靠窗口均可按需进行显示、隐藏或排列。

大多数功能的访问可通过菜单、符号栏按钮或鼠标右键 （上下文菜单）实现。此外，还可显示一个工具栏，其中包含要插入作业的标记对象和控制元素。

可根据用户任务 （创建、测试、执行）选择不同的 GUI 配置文件：设计配置文件、测试配置文件、导引激光配置文件或生产配置文件。在这些配置文件中，将显示所需的窗口，不过您也可对这些窗口进行任意更改。

可以通过 <F1> 键调用上下文敏感的在线帮助。这是在标准浏览器中显示的。

某些 laserDESK 用户界面设置可通过 “GUI 设置 ” 对话框进行自定义，包括显示颜色、网格和线、 GUI 语言、用户组和密码。对于 laserDESK 库管理所使用的目录，也同样如此。

4 创建作业

可通过任意 PC 上的 laserDESK 创建作业 （即使该 PC 不具备 RTC 板）。 laserDESK 在启动时会自动创建新作业。要进一步编辑现有作业 ([作业名称].sld)，请通过菜单或 “ 打开文件 ” 按钮将其打开。

一次只能打开一个作业。如果您的生产需要不同的标记操作，则可将其集成到一个由变体 （部分作业）组成的作业中，如下所述。

要创建 laserDESK 作业，需要定义标记元素和要使用的图案。应用可能涉及标记、切割、焊接轮廓等。

4.1 作业结构

作业资源管理器将显示一个由所打开作业元素构成的结构树 （包括所有标记对象和控制元素）。此结构树将自动列示任何新建的标记对象和新插入的控制元素。您随时可以通过结构树中的位置，设置或更改标记对象、控制元素和变体的执行顺序。

4.2 创建和编辑标记对象

在 laserDESK 程序窗口中，使用工作区域可创建和编辑标记对象。标记对象是直观绘制的，其创建和编辑功能可镜像典型图形应用程序的这些对象。用户可创建几何形状和文本。下面是可自由创建的标记对象：

- 开放几何形状：点、线、圆弧、螺旋、多边形、图形路径
- 可填充的闭合形状：矩形、圆形、椭圆形、多边形、图形路径
- 复杂实体：字母数字 （文本、日期 / 时间、序列号）、条形码

其他标记对象包括像素图像和矢量图形。这些对象需要导入，而不能自由定义。 laserDESK 提供了常用图形格式的导入过滤器。

所有标记对象最初都是在 laserDESK 程序窗口的工作区域内手动创建的。使用鼠标调整几何形状、文本和条形码在工作区域内的位置。导入像素图像和矢量图形时，您也可通过对话框指定单独设置。

标记对象创建之后还可进一步编辑：

- 所有标记对象都可以放大、缩小、移动和旋转。
- 另外，还可填充闭合的标记对象。
- 两个或多个标记对象可相互对称地进行安排、均匀地分布或分组。而且，组可以像单个标记对象一样进行编辑。
- 还有一个编辑功能可将任何标记对象逐步分解为像一条线一样小的子元素。您可通过插入或删除单独的点和 / 或分解或闭合多边形和图形路径来改变标记对象的几何形状。您也能以此方式改变所导入的矢量图形。

编辑方式还有用鼠标手动操纵标记对象或更改图形参数本身。用鼠标编辑特别快。编辑各个图形参数是极为准确的标记对象定义方式。参数将会显示在 “ 属性 ” 窗口中。每种标记类型都有各自的特殊几何属性，因此也有各自对应的一组图形参数。当确定文本和图像的位置、大小、几何形状、填充以及格式时，laserDESK 的数学精度可确保极高的准确性。

当编辑标记对象时，工作区域、作业资源管理器和 “ 属性 ” 窗口中的图形参数将会相互更新。工作区域中选定的标记对象也会在资源管理器结构树中选定。同样，在资源管理器结构树中选定的标记对象也会在工作区域中选定。如果您改变工作区域中的某个标记对象，其图形参数也会随之更改，反之亦然。

4.3 分配标记参数

通过分配标记参数，您可指示激光扫描系统如何处理各个标记对象，以实现最佳的标记和材料加工。由于点状图案或条纹图案等标记对象的最佳结果有时需要特殊处理 （例如，自定义扫描头延迟设置），因此您可向每个标记对象分配各自的标记参数。

每个标记对象已定义的标记参数始终存储在作业中（作为单独的参数或标记参数集存储于 （本地）作业库）。因此，您只需向其他标记对象分配标记参数，而不必每次都重新定义参数。您也可将参数集导出到（全局）标记库。

全局标记库附随包含至少一个可在打开新作业时导入其中的默认参数集。如果创建更多参数集，您可将作业或标记库中的一个参数集定义为新的默认参数集。

创建标记对象后，该标记对象会自动分配有指定为作业默认标记参数集的参数集。因此，每一个标记对象从一开始都会分配有标记参数。然后，可通过分配不同的参数集或者改变各个参数，分别调整每个标记对象的设置。

如果更改作业所用的某个参数集，这些更改将自动应用于所有获配此参数集的作业标记对象，但前提是未同时改变这些标记对象的独立参数。借此方式，可同时更改多个元素的参数分配。

您可通过“属性”窗口更改标记参数值或属性：

- **标记参数**定义激光扫描头的设置。您可定义激光属性 （例如，功率、频率、脉冲宽度或激光延迟）和扫描头属性 （例如，标记或跳转速度和扫描器延迟）。
- 对于像素图像，您可定义其他特定于像素图像特性的**像素图像参数** （例如，像素距离或灰度级别）。

注意

- 您可能需要为各种激光定义不同类型的标记参数。
- 作业或特定标记对象的最佳标记参数很大程度上取决于激光和要处理的材料。为了确定最佳参数，可能需要进行标记加工测试和材料加工测试。
- 有关使用参数集的信息，请参阅使用库。

4.4 分配填充参数

填充参数定义填充类型、线距离和轮廓缩减等属性。正如上述标记参数，为标记对象定义的填充参数也始终存储在作业中 （作为单独的参数或参数集）。这样，您可直接向其他标记对象进行分配，而不必每次都重新创建定义。

填充参数的属性和处理 （定义、分配、导出、导入）与标记参数的完全一致 （见上文）。

注意

有关使用参数集的信息，请参阅使用库。

4.5 插入控制元素

要控制和自动化激光标记或材料加工，您可以将各种控制元素作为控制节点插入作业资源管理器结构树中的任意位置。此类控制元素可用于更改硬件活动 （例如，开关电动机）或响应硬件状态 （例如，电动机的运动或不活动）。控制元素的实施途径包括字位模式（数字 I/O）、电压 （模拟输出）、脉冲长度 （脉冲输出）或延迟 / 等待期限 （计时器）。变体节点是特殊类型的控制元素 （见下文）。

控制元素可通过鼠标单击，直接插入作业资源管理器结构树。您随时可以按需更改它们的位置。“ 属性 ” 窗口会显示为每个控制模式定义的值 （例如，位图）。

4.6 创建变体

变体是 （主要）作业内的部分作业 （子例程）。它们可以是任何作业序列 （因而包含标记对象和控制元素，但不含进一步的变体）。变体控制节点只能在作业节点下直接定义。此节点可用于定义此部分作业的启动条件 （输入信号状态）。因此，每个变体都需要分配一个字位模式。若是在自动模式中发出启动信号，应用的信号将与变体所定义的字位模式进行比较。如果相同，则会执行此信号。

如果在某个作业中定义多个变体，则可通过外部控制信号执行不同序列 （例如，用于不同标记操作）。因此，您不必通过用户界面手动更改作业。

变体可通过单击鼠标来插入。此后，您可像常规作业那样在变体中创建或插入标记对象或控制元素。使用 “ 属性 ” 窗口定义变体的位图。

4.7 创建符号

常用标记对象和组 （例如，公司徽标）可定义为模板 （称为 “ 符号 ”），其中包含所有已分配的参数 （见上文）。每个符号都可指定一个名称。与参数集一样，符号也可通过库资源管理器进行管理。它们同样存储在作业中，也可导出到标记库，供常规使用。

使用符号时，“ 参考符号 ”（参考对象，非副本）将像其他标记元素那样插入作业中 （见上文）如果更改符号 （即模板），则对应的参考符号也会随之立即更新。

注意

有关使用符号的信息，请参阅使用库。

4.8 管理作业

创建作业后，您可使用任何名称保存该作业 （文件扩展名为 “.sld”）。每个文件只能存储一个作业。

如果作业是在具备 RTC 板的生产 PC 上创建的，则也可立即运行此作业。如果作业是在非生产 PC 上创建的，只需将其传输到生产 PC。由于作业可从网络内的任何点加载，因此可轻松地将作业传输到生产 PC，而用户可制定对工作最为理想的目录结构。

5 执行作业

创建并保存作业后，仅当满足以下条件时才能启动该作业：

- 所提供的软件狗必须插入 PC 的任何 USB 连接器。
- 必须在 laserDESK 中打开作业 （一次只能打开一个作业）。
- PC 必须具备 SCANLAB RTC 板。
  执行作业期间， laserDESK 软件与所有激光扫描系统组件之间的通信主要通过 RTC 板进行。借助 laserDESK GUI，您可使用 RTC 板的功能同时控制激光和扫描头以及整合外部控制信号。注意，某些功能 （例如，飞行加工操作）需要激活 RTC 板。扫描头控制 （例如，监控功能）的功能范围也取决于所连接的特定扫描头。 RTC 板使用 SL2-100 接口或通过适配器的 XY2-100 接口支持所有扫描头。
- 必须安装作业所需的任何硬件，而且它们要运行正常。

完全正确执行作业需要满足以下条件：

- 所有必需的激光扫描系统组件必须连接到 PC 或 RTC 板。
- 必须正确地配置、初始化、校准和调整激光扫描系统的组件 （见下文）。
- 对于自动模式，外部控制必须正确连接到 RTC 板，以确保输入信号 （请参阅 “ 控制元素和变体 ”）的正常传输。

通过 “ 激光控制 ” 窗口，您可手动启动作业或将其切换到自动模式：

- 在手动模式中，整个作业或其变体可通过 laserDESK 用户界面来启动。有时，此模式会很有帮助，例如，在开发阶段中，当您迭代地确定最佳标记参数时。在此模式中，只停用了外部启动和变体选择。其他所有信号均可正常工作。启动和任何变体选择需以手动方式进行，而信号交换始终通过全局控制来实现。
- 自动模式适用于实际生产中的作业。在此模式中，通过外部输入信号 （例如，来自控制 PC 的信号），以独占方式启动和控制作业。随后， laserDESK 用户界面将会切换到只显示信息且不能执行功能的 “ 视图 ” 用户模式。

6 配置硬件参数

安装 laserDESK 之后（但在首次通过特定激光扫描系统执行作业之前）或更换硬件之后：

- 您必须在“硬件配置”中针对激光扫描系统组件（包括 PC 和 RTC 板）的相应配置设置 laserDESK 硬件参数。
- laserDESK 提供了其他一些用于校准和 / 或调整激光扫描系统组件的功能。这些功能可通过“硬件”菜单进行访问。

6.1 设置硬件参数

硬件参数定义所使用的硬件（激光扫描系统和 PC），这与作业无关。因此，作业本身并不需要变更也能在具备不同硬件参数的不同设备上执行（标记结果可能有所差异）。您可通过“硬件配置”中的“硬件设置”对话框设置硬件参数。它们分为以下类别：

- 硬件设备
  用于远程控制（串行连接或 TCP/IP 连接）以及控制不同电动机类型的参数。

注意

远程控制是 laserDESK 标准程序包中不具备的可选功能。

- 加工激光
  对于 RTC 初始化，每种要使用的加工激光都需要具有特殊参数设置的激光定义文件（XML 格式的 sll 文件）。laserDESK 软件包包含指定激光的激光定义文件，其中涵盖了大量常见激光类型。要确保 laserDESK 使用的参数设置正确无误，您必须通过选择字段来挑选激光类型。
  对于未指定激光（称为“常规类型”激光），您必须通过“激光向导”（“硬件”菜单）创建并保存 sll 文件。
  对于不同的激光 类型，您可能需要定义各种参数（例如激光模式、输出功率、延迟和频率范围）。
  除了选择所使用的加工激光之外，设置功率、快门及延迟等参数也很有帮助。

- 光学
  基本光学设置额外包括图像字段大小。此外，还可激活并定义主页位置以及可变多边形延迟的应用。
- 扫描头 [1] 和 [2]
  基本系统设置包括校正文件和校准因子。校准因子的值将从所使用的校正文件中读取。但理论上来看，这些值就是焦点平面的值。在实际系统中，透镜将会产生轻微的偏差；正常情况下，表面的焦距不完全准确。在 “ 校准向导 ”（“ 硬件 ” 菜单）的帮助之下，可确定并补偿实际更正因子的轻微偏差。
  对于加工激光和导引激光，可选择或定义校正文件和校准因子。
  此外，还可设置偏移和坐标系旋转角度的参数。
- PC 接口
  此处所做的设置是针对 PC 和系统组件之间的接口。
- 飞行加工
  如果对旋转对象或线性移动对象的标记 / 材料加工应用了飞行加工 (POF)，则需要设置与所用编码器相关的参数 （例如，指定线性或旋转作为 POF 类型以及定义编码器信号的校准因子）。
  通过 “POF 校准向导 ”（“ 硬件 ” 菜单），您可校准所用的编码器。此过程结束时，将自动采用所需的值。

注意

要使用飞行加工功能，必须在 RTC 板上激活该功能。

- 视觉系统
  如果视觉系统 （由硬件和软件组成）由 laserDESK 控制，则可以在此设置系统参数。
- 其他
  IO 端口、 vario*SCAN* 动态聚焦单元、摄像机、伺服器电动机等参数。该程序始终只有一个活动硬件参数集，可通过 “ 硬件配置 ” 中的 “ 硬件设置 ” 对话框对此进行管理。重新启动后， laserDESK 始终使用此 “ 硬件设置 ” 参数集。 laserDESK 软件包附随提供了一个硬件参数集。

为了简化对硬件配置的快速更改， laserDESK 让您可归档不同的系统参数集 （硬件模板）。这些集合将会列举在 “ 硬件设置 ” 对话框的活动硬件参数集下方。如有必要 （更换硬件之后），对应的模板可定义为有效的 “ 硬件设置 ” 硬件参数集。

6.2 测试参数设置

像在作业中一样，标记对象也可在“硬件配置”下方创建，而通过激光扫描系统执行。如此，您可通过执行标记测试并在必要时修改设置，立即检查“硬件设置”对话框中定义的参数设置。

6.3 补充功能

除了对校准激光扫描系统的上述帮助之外，“ 硬件 ” 菜单还提供以下功能 （主要用于测试）：

- “ 手动激光控制 ” 让您可执行与标记无关的激光功能测试；在此测试中，可针对某些激光参数、扫描头的光束位置以及 （如果有） vario*SCAN* 动态聚焦单元的 z 位置进行设置。
- “ 激光向导 ” 让您可创建未指定激光类型的激光定义文件。
- “ 受支持的激光向导 ” 让您可调整指定激光类型的参数。
- “ 校准向导 ” 让您可校准扫描系统。
- 使用 “ 重启 ” 可重置所发生的错误并且重新初始化激光。
- “RTC IO 服务台 ” 让您可查询和设置 RTC 扩展 1 连接器的 16 输入和 16 输出。例如，您可检查发出的 I/O 信号是否正确以及 RTC 是否收到了此信号。
- “ 电动机控制 ” 可用于手动移动轴。
- “POF 校准向导 ” 让您可定义飞行加工操作的参数和编码器校准。
- “ 可变多边形延迟校准 ” 对话框提供了一个为 i*DRIVE* 扫描系统创建可变多边形延迟的独立校准曲线的过程。
- “ 跟踪误差向导 ” 让您可评估 i*DRIVE* 扫描系统的扫描头跟踪误差。
- “ 参数向导 ” 可帮助您查找最适合您应用的参数集。
- “3D 校准向导 ” 可帮助您计算出适合您 3D 扫描系统的校正文件。
- “ 系统信息 ” 让您可查询和查看当前软件与硬件属性和标记数据以及 i*DRIVE* 扫描系统的当前配置数据和返回值。

7 使用库

您可按上述方式定义标记、像素图像和填充参数集以及符号，以此来简化它们在作业内不同位置处的重复使用。对于作业而言，这些项通常都需要创建，但是也可直接在标记库中创建。

作业中创建的参数集和符号将自动保存到对应的 （本地）作业库。只要没有随后在此处删除这些参数集和符号，它们就会保存在作业文件 ([作业名称].sld) 中。作业库中的作业参数集和符号无法由另一个作业 （直接）使用。而可将它们导出到 （上级作业）标记库 ([标记库名称].sld)，再从此处导入另一个作业的作业库。

该程序的标记库已经包括了默认标记参数集、默认像素图像参数集和默认填充参数集。（只要未定义其他项作为默认值）当打开新作业时，这些指定为 “<default>” 的集合将会自动用作作业库中的默认参数集。作业库中的默认标记参数集将初始分配给所有新建的标记元素，而默认像素图像参数集则分配给所有像素图像。而对于填充分配，初始使用的是作业库中的默认填充参数集。

库资源管理器可用于管理作业和标记库中的参数集和符号。与作业资源管理器一样，它也有一个结构树，您可借此创建、复制、重命名、删除、导入或导出数据集。

使用 “GUI 设置 ” 对话框 （请参阅 “ 用户界面 (GUI)”） 可指定应管理所用标记库 ([标记库名称].sld) 的目录。您可自由选择路径和文件名。首先，这支持使用网络路径，进而实现自动备份等。其次，可以选择并配置目录，以便专为 laserDESK 用户提供适当的访问授权。

注意

像标记库一样，硬件配置的目录路径也可自由选择。

8 特殊功能

注意

大多数特殊功能只有在 laserDESK 高级版中才具备。必须相应地定义软件狗的配置 （请参阅第 5 页）。

8.1 3D 功能

注意

要使用 laserDESK 中的 3D 功能，需要：

– vario*SCAN* 聚焦单元（可将激光束聚焦于 z 位置）整合在扫描系统中；
– 在 RTC 接口板上激活了 “3D 选项 ”。

下面是可用的 3D 功能：

“Z 焦点控制 ” 控制元素

z 焦点控制元素定义聚焦平面。如果将控制节点插入作业（请参阅第 11 " 插入控制元素 "），其他所有 2D 和 3D 对象将会根据此 z 偏移值进行定位，而所有 z 值与控制节点的 z 偏移相关。

简单 3D 对象 （3D 螺旋 ...）

除了点对象，目前仅支持一个简单的 3D 对象 （3D 螺旋）。其引导值将会定义 z 值。

3D 表面上的 2D 标记对象

支持对倾斜平面的处理。倾斜平面的定义基于平面的常规矢量以及原点的 x、 y 和 z 偏移。
首先，定义对象，然后将其分配给特定层。然后，在空间内定义此层中位置的参数。 laserDESK 将自动计算对象的 z 值。

3D 矢量文件导入

可以导入 3D dxf 文件。 laserDESK 将会创建由带有 x、 y 和 z 坐标的点列表定义的 3D 多边形。

8.2 电动机控制轴

laserDESK 可向电动机 （轴）控制器发出不同用途的命令，特别是移动或旋转部件。此移动可纳入不同标记流程之间要执行的作业执行中（而不会与 PLC 等其他控制设备交互）。

使用 laserDESK 可以控制两种类型的电机：

* 完全支持的电机，可以直接选择。必要的系统特定设置已经在 laserDESK 中实现。所有支持的电机控制器 （可从列表中选择电机类型）都使用串行接口进行通信。为此， laserDESK 使用了 PC 的串行接口。

* 通用电机类型，通过一个使用 SCANLAB 定义的命令集的通用接口类执行。通用电机类型需要一个额外的 DLL，用于执行电机的特定命令和设置。这必须由系统构建者 / 用户来编程。

laserDESK 提供两种轴使用方式：

- 每条轴均可使用 “ 电动机控制 ” 进行手动移动 （请参阅第 18 页上的 “ 补充功能 ”）。
- 电动机控制元素可插入作业资源管理器结构树（请参阅第 11 页上的 “ 插入控制元素 ”），以便在作业执行期间使用轴移动。此节点可定义轴移动的执行时间点。在此情况下，标记流程将会中断，接着执行轴移动，然后继续激光流程。

8.3 平铺

如果标记的大小超出激光扫描系统标记区域的维度，或者整个标记出于某些其他原因 （例如，辊上的标记）而不能一次执行，平铺功能让您可分几步标记工件。因此，标记对象将分成几个图块。使用电动机等定位设备，工件可移到几个位置，从而逐步进行标记。

此外，还可使用条带和圆柱模式，主要用于飞行加工。

8.4 远程控制

远程控制旨在通过远程控制接口让主控制向 laserDESK 发出命令。此控制用于执行和调整对 laserDESK 作业的处理 （特别是选择要处理的作业、定义文本内容以及可能的执行启动），而非创建或修改作业内的图形对象。

使用远程控制时， laserDESK 可用于客户端查询和执行所需操作。因此，运行 laserDESK 的 PC 是服务器，而客户程序是客户端。

laserDESK 的远程控制具有两条可能的电报和数据格式均相同的连接：串行连接或采用 TCP/IP 协议的以太网连接。

“ 远程控制功能的定义 ” 手册描述了远程控制 （尤其是其参数、电报语法和命令）。

为了方便与客户程序集成，可提供 DLL。借此，可通过功能调用来实现远程控制 （仅适用于 *Windows*）。

9 版本 – 更新和升级

9.1 版本 / 功能范围

目前有四种 laserDESK 版本可用：

- **标准版**
  该版本具有创建并执行激光打标和材料加工作业的所有基本功能。也包括运用参数库，控制节点，以及校准工具的功能。此外，标准版还可以许多个性化的图形用户界面调整，提供动态帮助，和实现对 intelli*SCAN* 的诊断。标准版还包括调整，组合和复制功能，语言选择，特别的填充排序功能。
- **标准版加远程控制**
  该软件包比较特别，不仅包含标准版的所有功能和程序功能，还有远程控制功能。
- **高级版**
  高级版包含标准版的所有功能和程序功能。此外，高级版还能执行一些非常特殊的功能，例如远程控制、影像控制或 3D 支持 （请参阅 第 20 页）。

除这四种版本外，还有一个单独的许可证，客户可使用该许可证离线创建激光作业，即 无需激光加工设备：

- 办公版仅用于创建激光作业。办公版本无法进行硬件控制，因此无法执行任何激光作业。对于作业创建，办公版本包含上文所述三个版本的所有必备功能。这样创建的激光作业仅能使用另外的标准版或高级版执行。

laserDESK 软件始终支持所有版本。至于可用的 laserDESK 版本或功能系列，主要取决于 USB 软件狗的配置 （请参阅 第 5 页）。软件狗升级 （见下文）可扩展功能范围 （例如从标准版扩展到高级版）。

9.2 更新和升级

在以下情况下必须更新或升级 laserDESK：

- 您希望使用软件狗中暂未激活的 laserDESK 程序功能。
  软件狗必须升级至更高版本 （通常要付费）。
- SCANLAB 发布更新的 laserDESK 程序版本 （版本号第三位数字增加表明更新：“ 版本号 n.n.***n”***）。仅需安装新程序版本 （免费）。
- SCANLAB 提供具有新选项的全新 laserDESK 程序版本 （版本号第一或第二位数字增加表明升级：“ 版本号 ***n***.***n***.n”）。软件 （免费）和软件狗（通常要付费）都需要升级。

升级软件狗

升级法定软件狗非常简单：

在 laserDESK GUI 中创建一个升级申请文件，（格式为 XML），申请要包含所使用软件版本的所有重要数据 （应用程序数据、软件狗数据、选项）。

将此文件连同升级查询一同发送至 SCANLAB。
SCANLAB 然后会返回一个许可证升级文件。

使用返回的文件执行升级。软件狗将发挥作用，让 laserDESK 软件使用新功能。

安装新的 laserDESK 软件

只需从 SCANLAB 网站 (https://www.scanlab.de/en/products/software-calibration/laserdesk/download) 下载新的 laserDESK 软件 （更新或升级），然后安装即可。
如果您安装了软件升级，则您也必须升级法定软件狗。