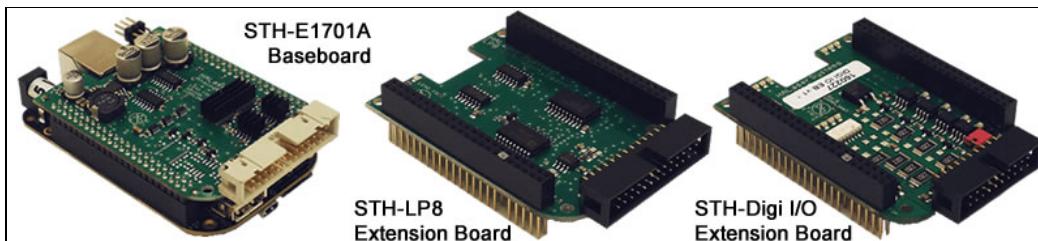


STH 系列激光打标卡和软件（德国制造）

1. STH-E1701A 模块化模拟打标卡

除了其他不同的普通打标卡之外，软件 STH-BeamConstruct 还支持全球唯一的模块化扫描控制卡 STH-E1701A 模拟扫描控制基卡。这是一种低成本的扫描控制卡，具有最小的尺寸，并且是唯一可以通过提供不同信号和输出的附加板进行扩展的卡。因此，没有必要购买一张全功能的卡并为不需要的功能付费。我们通过扩展板，仅添加那些真正需要的功能和 I/O 口。这些扩展板可以插入基板，根据所需的功能自由组合。



STH-E1701A 基板卡是一种模拟扫描卡，可以通过以下所述的选件进行扩展，并提供以下功能：

- 具有 X 和 Y 通道， $\pm 5V$ 和 $\pm 10V$ 输出的 16 位模拟接口到扫描头
- 3×12 位的附加模拟输出，0 至 5V 输出
- 支持 ILDA 的接口
- USB 2.0 和 100 Mbit 以太网连接
- 在线 XY 网格校正，支持多种校正表文件格式（例如 STH-BeamConstruct HD.bco 校正文件，SCAPS™ .ucf，Scanlab™ .ctb 和 .ct5，Raylase™ .gcd，GSI / CTI™ .xml，Sunny™ .txt）
- 标记过程中最多可切换 16 个网格校正表
- 10 微秒的矢量循环时间和分辨率（微步周期）
- 命令执行时间低至 0.5 微秒
- 实时处理激光和扫描信号
- 26 位内部分辨率（通过 16 位硬件输出也可以获得更好的质量）
- 几乎可以控制所有激光类型（这可能需要如下所述的扩展板）
- 512 兆字节 RAM DDR3
- 1GHz CPU 时钟
- 支持 Micro-SD 和 Micro-SDHC 卡（最大 32GB 磁盘空间），可独立运行
- 内部命令和矢量数据列表，条目超过 1700 万
- 连续列表概念，无需在缓冲区之间交换
- 包含 STH-BeamConstruct PRO 许可证
- 开源兼容性库，可模拟现有的编程接口
- 与现有软件（包含 Scanlab™ RTC4™，SCAPS™ USC™ / SCI 和其他兼容接口）一起快速简便地使用
- 非常小的尺寸，约 87 毫米 x 55 毫米
- 随附易于使用的连接套件
- 硬件/固件是欧盟/德国制造的质量

STH-LP8 扩展板如上所述需要 STH-E1701A 基板，并提供用于控制激光器和外部设备的附加信号。它具有以下功能：

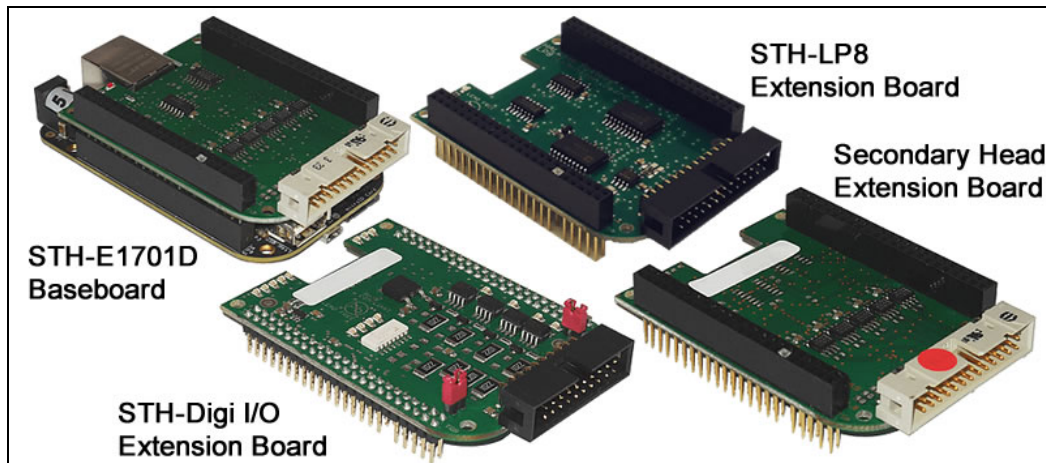
- STH-LP8 8 个 CMOS 电平并行数字输出，例如用于控制激光功率
- STH-LP8 锁存 CMOS 电平的数字输出与 IPG™ 和兼容激光类型的使用
- 主振荡器 CMOS 电平数字输出，用于 IPG™ 和兼容的激光器类型
- 8 位 0..5V 模拟输出，例如用于控制激光功率
- 两个激光 CMOS 电平数字输出，可与 YAG, CO2, IPG™ 和兼容的激光类型配合使用（输出可提供 PWM 频率，Q 开关，FPK 脉冲，连续运行频率，待机频率），并以高达 20 兆赫
- 硬件是欧盟制造的质量

STH-Digi I/O 扩展板需要如上所述的基板，并提供用于控制外部设备的其他 I/O。它具有以下功能：

- 8 个数字量输入和 8 个数字量输出可以切换到光电绝缘模式，外部电源最高为 24 V
- 2 个输入可用于 90 度相移编码器信号，用于飞行标记
- 输入可用于选择基板 microSD 卡上存储的最多 256 个独立标记作业之一
- 硬件是欧盟制造的质量

2. STH-E1701D 模块化 XY2 / 100 扫描仪控制器

除了其他不同的普通扫描卡之外，软件 STH-BeamConstruct 还支持全球唯一的模块化扫描控制卡 STH-E1701D 数字 XY2-100 扫描卡。这是一种低成本的扫描控制卡，具有最小的尺寸，并且是唯一可以通过提供不同信号和输出的附加板进行扩展的卡。因此，没有必要购买一张全功能的卡并为不需要的功能付费。通过其扩展板，仅添加那些真正需要的功能和 I/O。这些扩展板已插入基板，可以根据所需的功能自由组合。



STH-E1701D 基板是 XY2-100 扫描卡，可以通过以下所述的选件进行扩展，并提供以下功能：

- 16 位 XY2-100 接口到扫描头与 X, Y 和 Z 通道
- 18 位 XY2-100-E 接口与 X 和 Y 信道扫描头
- 20 位 XY3-100 (LIA202002 标准) 接口与 X 和 Y 信道

- 100 Mbit 以太网连接
- USB 2.0 连接
- 在线 XYZ 网格校正，支持多种校正表文件格式（例如 SCAPS™ .ucf, Scanlab™ .ctb 和 .ct5, Raylase™ .gcd, GSI / CTI™ .xml, Sunny™ .txt）
- 具有 STH-BeamConstruct HD 校正文件 (.bco) 的高清在线 XYZ 网格校正
- 标记过程中最多可切换 16 个网格校正表
- 10 微秒的矢量循环时间和分辨率（微步周期）
- 命令执行时间低至 0.5 微秒
- 实时处理激光和扫描仪信号
- 26 位内部分辨率（对于 16 或 18 位硬件输出，也可以获得更好的质量）
- 几乎可以控制所有激光类型（这可能需要如下所述的扩展板）
- 两个激光 CMOS 电平数字输出，可与 YAG, CO2, IPG™ 和兼容的激光类型配合使用（输出可提供 PWM 频率，Q 开关，FPK 脉冲，连续运行频率，待机频率），并以高达 20 兆赫
- 512 兆字节 RAM DDR3
- 1GHz CPU 时钟
- 支持 Micro-SD 和 Micro-SDHC 卡（最大 32GB 磁盘空间），可独立运行
- 极低的功耗，约 1.8W（不带扩展板的底板）
- 内部命令和矢量数据列表，条目超过 1700 万
- 连续列表的概念，列表之间无需交换
- 包含 STH-BeamConstruct PRO 许可证
- 开源兼容性库，可模拟现有的编程接口，以便与现有软件快速便捷地使用（包含 Scanlab™ RTC4™，SCAPS™ USC™ / SCI 和其他兼容接口）
- 非常小的尺寸，约 87 毫米 x 55 毫米
- 硬件/固件是欧盟/德国制造的质量

STH-LP8 扩展板如上所述需要 STH-E1701D 基板，并提供用于控制激光器和外部设备的附加信号。它具有以下功能：

- STH-LP8 8 个 CMOS 电平并行数字输出例如用于控制激光功率
- STH-LP8 锁存 CMOS 电平的数字输出与 IPG™ 和兼容激光类型的使用
- 主振荡器 CMOS 电平数字输出，用于 IPG™ 和兼容的激光器类型
- 8 位 0.5V 模拟输出例如用于控制激光功率
- 两个激光 CMOS 电平数字输出，可与 YAG, CO2, IPG™ 和兼容的激光类型配合使用（输出可提供 PWM 频率，Q 开关，FPK 脉冲，连续运行频率，待机频率），并以高达 20 兆赫
- 硬件是欧盟制造的质量

STH-Digi I/O 扩展板需要如上所述的基板，并提供用于控制外部设备的其他 I/O。它具有以下功能：

- 8 个数字量输入和 8 个数字量输出可以切换到光电绝缘模式，外部电源最高为 24 V
- 2 个输入可用于 90 度相移编码器信号，用于飞行标记
- 输入可用于选择基板 microSD 卡上存储的最多 256 个独立标记作业之一
- 硬件是欧盟制造的质量

辅助打标头扩展板可以连接一个附加的扫描头，然后该扫描头与连接到底板的主扫描头完全平行，并使用相同的激光器：

- XY2-100 接口的附加扫描头平行于基板的头标
- 这些扩展中的多达三个可与一个 STH-E1701D 基板一起使用，最多可连接四个扫描头

- 硬件是欧盟制造的质量

3. STH-E1701C 模块化 5 轴 CNC 控制器

除了常见的激光扫描控制卡之外，STH-BeamConstruct 还支持全球唯一的模块化 5 轴 CNC 控制卡 STH-E1701C。这是一种低成本的 CNC 控制卡，具有最小的尺寸，并且是唯一可以通过提供不同信号和输出的附加板进行扩展的卡。因此，没有必要购买一张全功能的卡并为不需要的功能付费。通过其扩展板，仅添加那些真正需要的功能和 I/O 口。

由于其面向未来的设计以及广泛的界面和软件选项，因此它不仅限于激光应用，而且还能够控制铣床等机械工具。我们的 STH-BeamConstruct 控制应用程序完全支持此类机械，除了常见的激光参数外，它还能够处理 STH-E1701C 和此类机械工具的特殊性。这些扩展板已插入底板。它们中的几个可以根据所需的功能自由组合。



STH-E1701C 底板是 5 轴 CNC 控制器卡，可通过适当的硬件接口控制激光器以及其他工具。可以通过以下所述的选项对其进行扩展，并提供以下功能：

- 支持多达 5 个步进电机轴，可通过步进/方向信号进行控制
- 可与任何 XY 工作台/龙门架，XYZ 工作台或类似的 2 至 5 轴电机驱动 CNC 设备一起使用
- 所有轴的完全同步运动，实现真正的 2D / 3D / ... 操作
- 100 Mbit 以太网连接
- USB 2.0 连接
- 命令执行时间低至 0.5 微秒
- 实时激光和运动信号的处理
- CMOS 电平开/关输出，可切换激光器或工具
- 几乎可以控制所有激光类型（这可能需要如下所述的扩展板）
- 功率斜坡输出，可在运动过程中调节激光功率或工具速度
- CMOS 电平输入，通过硬件信号启动或停止操作
- 5 个可选的光电绝缘参考开关输入，可使用最高 24 V 外部电源操作
- 512 兆字节 RAM DDR3
- 4 核系统，主 CPU 内核具有 1 GHz 时钟
- 极低的功耗，约 1.8 W（不带扩展板的底板）
- 内部命令和矢量数据列表，条目超过 1700 万
- 连续列表的概念，列表之间无需交换
- 包含 STH-BeamConstruct PRO 许可证
- 非常小的尺寸，约 87 毫米 x 55 毫米
- 硬件/固件是德国制造的质量

STH-LP8 扩展板需要如上所述的 STH-E1701C 基板，并提供用于控制激光器和外部设备的其他信号。它具有以下功能：

- STH-LP8 8 个 CMOS 电平并行数字输出例如用于控制激光功率
- STH-LP8 锁存 CMOS 电平的数字输出与 IPG™ 和兼容激光类型的使用
- 主振荡器 CMOS 电平数字输出，用于 IPG™ 和兼容的激光器类型
- 8 位 0..5V 模拟输出例如用于控制激光功率
- 两个激光 CMOS 电平数字输出，可与 YAG, CO2, IPG™ 和兼容的激光类型配合使用（输出可提供 PWM 频率，Q 开关，FPK 脉冲，连续运行频率，待机频率），并以高达 20 兆赫
- 硬件是欧盟制造的质量

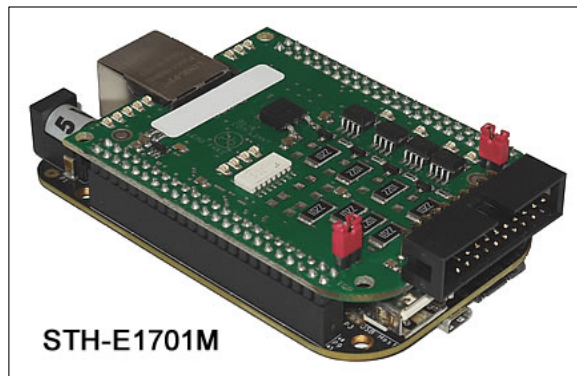
STH-Digi I/O 扩展板需要如上所述的基板和用于控制外部设备提供附加的 I/O，它具有以下功能：

- 8 个数字输入，可通过外部电源高达 24 V 切换到光电绝缘模式
- 8 个数字输出，可通过外部电源高达 24 V 切换到光电绝缘模式
- 硬件是德国制造的品质

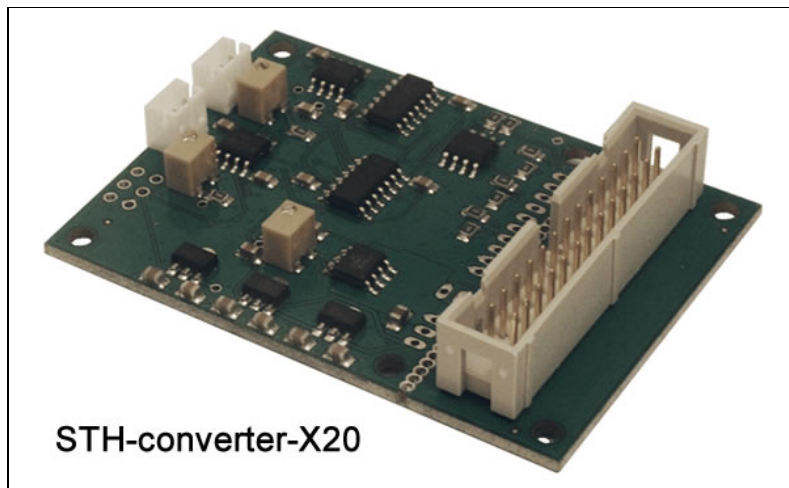
4. STH-E1701M 4 轴运动控制器

STH-BeamConstruct 也支持 STH-E1701M 步进马达控制器板，这是一个以太网和 USB 可控卡，具有以下功能：

- 100Mbit 以太网连接
- USB 2.0 连接
- 命令执行时间低至 1 微秒
- 最多支持四个独立运动轴
- 产生步进和方向脉冲，以供步进电机驱动器使用
- 500kHz 最大步进时钟
- 线性，指数和 S 形加模式
- 可自由定义的参考模式，自动搜索参考开关
- 实时处理
- 可通过二进制 API（通过 DLL / Windows 或 Linux）或 ASCII 命令界面（通过 Telnet / 以太网或串行接口 / USB）进行编程
- 512 兆字节 RAM DDR3
- 1 GHz CPU 时钟
- 1.9W 的极低功耗（非绝缘方式）
- 8 个数字输出，通过外部电源提供 CMOS 逻辑电平或电绝缘输出，用于通过步进和方向信号控制 4 个电机
- 8 个可自由使用的数字输入，需要 CMOS 逻辑电平或通过外部电源进行电绝缘的输入，与限位/参考开关或编码器输入一起使用
- 两个解码器，用于通过正交编码器信号评估轴位置
- 另一种操作模式：点动控制（手动/独立），输入信号开始相关轴的运动
- 另一种操作模式：具有 8 个独立数字输出和 8 个数字输入的 I/O 控制器卡
- 非常小的尺寸，约 87 毫米 x 55 毫米
- 硬件/固件是欧盟/德国制造的质量



5. 20 位 XY3-100 模拟转换器 (STH-converter-X20)



该转换器是一个适配器将 XY3-100 扫描控制的信号转换成控制模拟扫描头，它已完全调整好，可以直接使用，仅需电气连接。它提供以下功能：

- XY3-100 输入信号
- 5V .. + 5V 模拟输出，分辨率为 20 位
- 宽范围电源：+ -10V .. + -24 V
- 简单的 1 对 1 与 E1803D 连接
- 与其他任何 XY3-100 扫描控制器完全兼容
- 即时开机，开机后无开机时间
- 62x45 毫米尺寸（如果需要，可以收缩到 45x45 毫米）

因此，它可用于将 XY3-100 数字控制器板连接到模拟扫描头，并确保低延迟，完全同步操作。XY3-100 协议本身是一种新的，开放的，面向未来的非专有标准，用于扫描控制卡和扫描头之间的通信。它提供范围为 16 至 26 位的可变位置分辨率和扩展的反向通道。它与先前的 XY2-100 硬件兼容，因此可以通过固件升级轻松地在现有硬件中实现。

6. 硬件比较

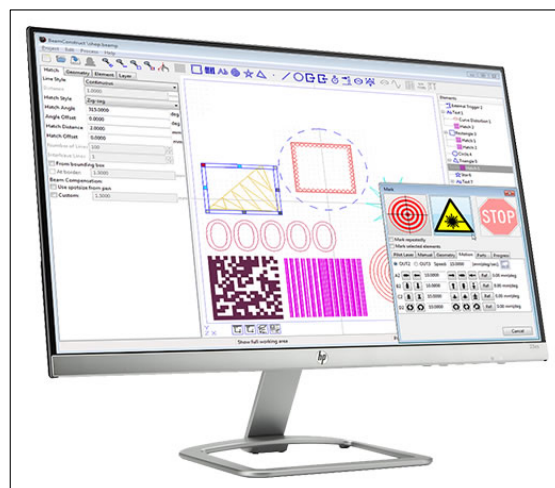
下表简要概述了所有可用的硬件。其中包括有关所有电子和控制板的概述。

| 产品型号 | STH-E1701A | STH-E1701D | STH-E1701C | STH-E1701M |
|---------|---|---|---|----------------|
| 类型 | 模块化模拟扫描和激光控制器 | 模块化数字 XY2 /100 扫描和激光控制器 | 模块化 5 轴 CNC 控制器 | 马达控制器 |
| 可控设备/接口 | *模拟扫描头 *激光（可能需要扩展） *步进电机（需要 Digi I/O 扩展板和 | * XY2/100 扫描头 * XY2/100E 扫描头 *激光（可能需要 | * XY/XYZ/ 5 轴 CNC 龙门/工作台 *激光（可能需要扩展） *附加的步进电机 | *步进电机（需要电源驱动器） |

| | | | | |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|------------|
| | 电源驱动器) | 扩展) *步进电机 (需要 Digi I/O 扩展板和电源驱动器) | (需要 Digi I/O 扩展板和电源驱动器) | |
| 扫描头接口 | ±2,5..10V (模拟) | XY2/100 (数字) 26 针 | | |
| 辅助扫描头 | | 通过辅助头扩展板最多三个 | | |
| 激光接口 | 可能需要扩展板 | 可能需要扩展板 | 可能需要扩展板 | |
| 运动轴 | 通过 Digi I/O 扩展板多达四个独立的轴 | 通过 Digi I/O 扩展板多达四个独立的轴 | 通过底板可支持 5 个 CNC 轴, 通过 Digi I/O 扩展板可多达 4 个独立轴 | 最多四个独立轴 |
| 可通过扩展板扩展 | 是 | 是 | 是 | |
| 支持独立操作 | 是 | 是 | | 是的, 手动点动模式 |
| 支持飞行标记 | 需要 Digi I/O 扩展板 | 需要 Digi I/O 扩展板 | | |
| 包含 STH-BeamConstruct PRO 许可证 | 是 | 是 | 是 | |
| 电源供应 | ±15V | +5V 或 USB | +5V 或 USB | +5V 或 USB |
| SLS / 3D 打印 (快速成型制作) | 是。通过激光扫描头 | 是。通过激光扫描 | 是。通过 XYZ 工作台/龙门进行 | |

7. 激光打标软件 STH-BeamConstruct

STH-BeamConstruct 是一个集成的独立激光打标软件解决方案, 适用于几乎所有类型的激光扫描打标, 激光 CNC 和机械 CNC 应用。它可以用于激光焊接, 切割, 雕刻, 标记, 铣削以及快速成型/ SLS / 3D 打印。它不仅提供常见功能, 还支持多个激光扫描和 CNC 控制器, 并为工业用途提供全面支持。可以将 STH-BeamConstruct 中创建的激光打标或铣削项目直接发送到扫描系统, 或者直接从应用程序中发送出去, 或者可以在使用 OpenAPC 软件包创建的自定义可视化和过程控制应用程序中使用它们。因此, 使用此应用程序生成的材料处理项目可以无缝集成到现有的机器控制中, 而无需在生产环境中运行此应用程序的 CAD 接口。



STH-BeamConstruct 的一些关键功能:

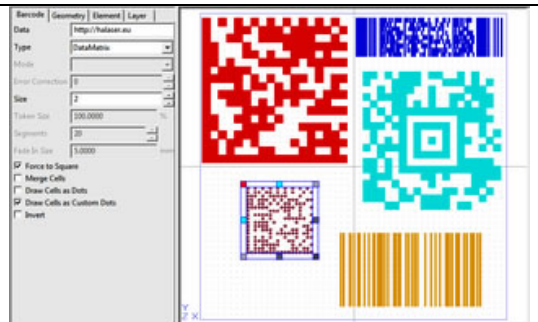
- 几种静态图元, 例如直线, 圆, 螺旋, 矩形, 三角形, 多边形, 贝塞尔曲线

- 不同的附加元素和对象类型可以与原始几何图形自由组合以轻松创建复杂的几何图形
- 使用不同的复杂模式和图案（包括三维元素的阴影）自由定义和组合填充/阴影元素
- 外部的序列号，日期，时间，数据等动态元素；它们可以与（1）文本和条形码元素结合使用；（2）支持所有 TrueType™ 字体和样式以及速度优化的激光字体的文本；（3）支持 DataMatrix, PDF417, EAN, UPC, GTIN, MaxiCode, Aztec, Codabar, USPS, EIHBC 代码等的条形码
- 将激光项目切割成适合工作空间的小块并通过运动驱动器的集成控制进行自动处理
- 适用于工业 4.0 / 智能工厂应用的智能接口
- 通过集成运动控制（一个方向，旋转或 XY 工作台）重复处理激光矢量数据
- 支持多个扫描控制器卡 STH-E1701A, STH-E1701C, STH-E1803D, STH-E1701M, SCANLAB™ RTC4™ / RTC5™ / RTC6™ / RTCscanaOne™, SCAPS™ USC-1™ / USC-2™ / USC-3™ 等
- 通过过程控制解决方案实现完全的机器集成和自动化可能性，该过程控制解决方案可以嵌入功能齐全的激光打标项目
- 全面支持 3D 编辑和标记，可以轻松地在所有三个维度上编辑和修改所有几何图形，而无需人工限制
- 可自由旋转和移动的 3D 视图，以检查生成的激光项目
- 为基于 2D 层的快速原型制作或深度雕刻应用切片实体 3D 模型
- 激光项目编辑器的 CAD 和所见即所得功能
- 适用于 Windows™ 和 Linux™ 的软件
- 可以翻译成各种语言，包括英语，德语，俄语，中文和其他可用语言

STH-BeamConstruct 具有功能广泛、且易于使用的特点。这里显示了一些 STH-BeamConstruct 关键功能，但距离完整的功能列表还很远，实际功能比这里描述的功能更多。

条码

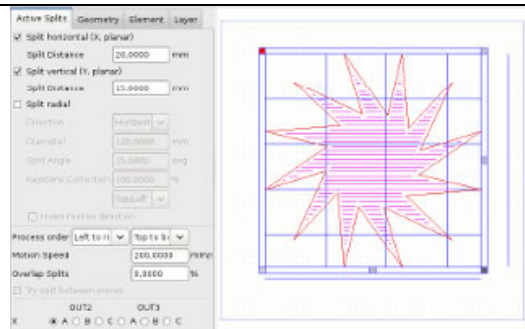
- 支持多种一维和二维条码
- 超过 50 种国际条形码类型，包括 DataMatrix, UPC / EAN / GTIN, QR, Aztec, MaxiCode, 几种 EIHBC 类型以及其他更多类型
- 可以自由更改条形码参数，例如大小，纠错级别，令牌扩展，倒置，静区和其他参数（取决于所选条形码的功能）
- 某些 2D 类型的条形码段可以用点或自定义点替换



| | |
|--|--|
| <p>文字和字体样式</p> <ul style="list-style-type: none"> ●支持 TrueType™ 和特殊的高速激光样式字体 ●几种文字效果 ●通过使用后处理元素来旋转文本 ●在处理动态内容时可以修改文本 |  |
| <p>填充图案/阴影线</p> <ul style="list-style-type: none"> ●用无限数量，可自由配置和组合的填充图案填充多边形 ●根据当前使用的激光特性进行光束补偿 ●填充线的后处理，以创建复杂的效果和图案 ●几种注重速度和质量的填充样式 |  |
| <p>栅格图像/位图标记</p> <ul style="list-style-type: none"> ●导入所有常见的光栅图像文件格式，例如 GIF, PNG, JPEG, BMP, TIFF ●在应用中编辑 R / G / B 组件以及对对比度，亮度和伽玛 ●支持真实的灰度图像，抖动的黑白图像，硬阴影黑白图像 ●导入的扫描仪位图可自由缩放和修改 ●将图片导入为可照明的背景图像，以用作模板并在其上绘制矢量标记数据 |  |
| <p>序列号，日期/时间，最晚日期</p> <ul style="list-style-type: none"> ●支持可分配给文本和条形码元素的动态内容，以实现序列号，日期/时间信息，最新日期，跟踪信息，生产信息等 ●每次打标操作前自动循环更新 ●格式和内容可自由选择，文本可与不同样式和格式的计数数字，日期和时间信息结合使用 ●本地化的日期和时间信息 ●分割方向，重叠，物体直径，梯形校正系数和许多其他参数可以自由定义 ●可定制的数字和数字格式 |  |

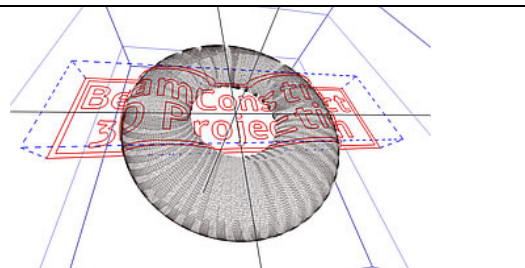
将几何拆分为图块

- 将元素分组为一组，以处理大于可用工作区域的工件
- 几何形状可以一维（X 或 Y 方向或旋转模式）或二维（例如与 XY 工作台一起使用）拆分
- 切割几何的位置可以自由编辑和修改
- 分体零件在加工过程中通过同步运动组合在一起
- 分割方向，重叠，物体直径，梯形校正系数和许多其他参数可以自由定义
- 拆分组支持所有类型的元素及其所有组合，矢量几何以及扫描仪位图均被剪切



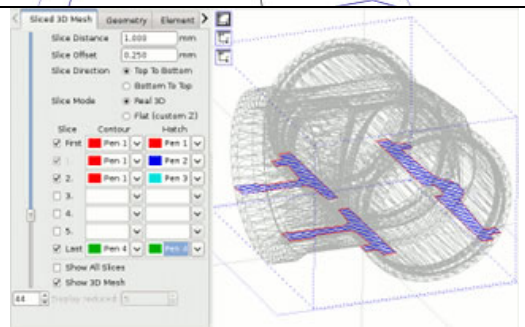
将几何体投影到 3D 地面形状

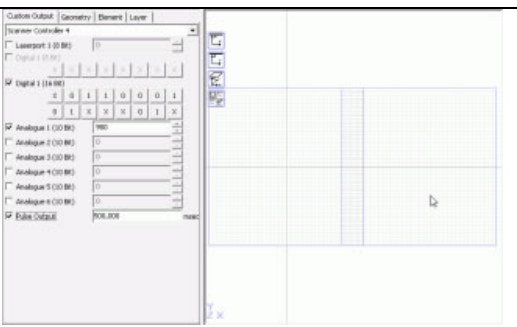
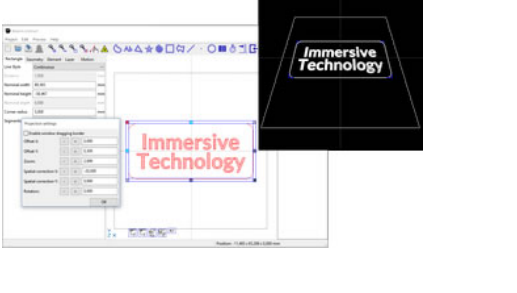
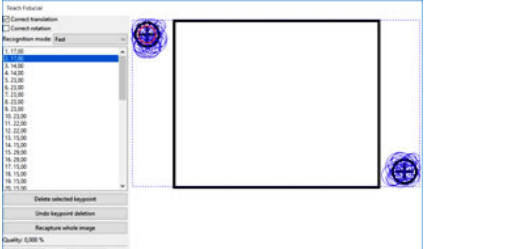
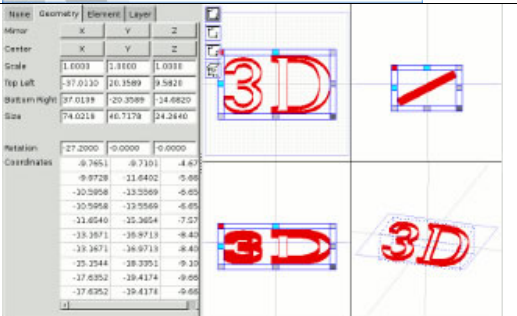
- 3D 网格可用作地面对象
- 然后将几何图形投影到此 3D 地面形状上
- 可与 3D 扫描头一起使用
- 允许在不规则，可自由定义的表面进行 3D 标记
- 版本 6.4 或更高版本中可用



将实体 3D 模型切片为 2D 层

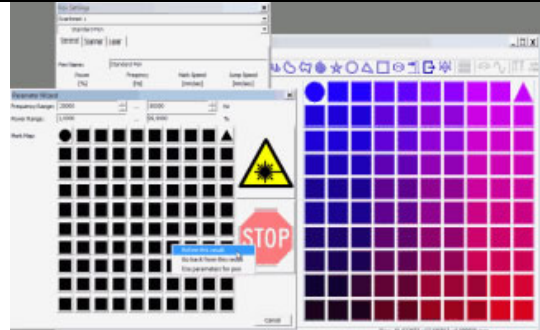
- 切片的 3D 模型可以逐层处理，以进行深度雕刻或快速原型制作 / SLS / SLM / 3D 打印应用
- 可以为第一个和最后一个切片自由定义轮廓和剖面线的笔定义，以及为所有其他层自由定义笔样式
- 支持二维打标系统，第三轴可通过外接设备完成
- 支持 3D 标记系统，第 3 维由扫描仪的 Z 轴处理
- 旋转的填充图案，可以对每个切片自动改变填充角度
- 切片距离和第一切片偏移量可根据所需模型尺寸和精度自由选择
- 支持多种 3D 格式，例如 Surface Tessellation Language™ (STL)，RenderWare™ (RWX)，WaveFront™ OBJ，Polygon (PLY)，目标文件格式 (OFF)，3D Manufacturing Format (3MF)，3D Studio (3DS)，增材制造格式 (AMF)
- 以 Common Layer Interface™ (CLI) 格式导入和导出已切片的数据
- 支撑结构可以自动生成，也可以作为预先计算的数据加载（仅限 STH-BeamConstruct



| | |
|---|--|
| <p>PRO)</p> <p>多头支持</p> <ul style="list-style-type: none"> ●支持多个重叠或分离的工作区域 ●可以混合使用不同的扫描仪控制器，以及不同的激光类型和扫描头 ●在可用的工作头和工作区域上自动和速度优化地分配矢量数据 ●在所有可用的磁头上同时进行速度优化的标记 ●同时支持多达 9 个扫描头（PRO 版为 9 个，免费版为 2 个） |  |
| <p>沉浸式投影视图</p> <ul style="list-style-type: none"> ●使用视频投影仪将当前项目直接显示在工作区中 ●在机器设置和生产过程中可以完美查看和调整当前标记数据 ●沉浸式技术突破了输入数据和标记结果之间的现有障碍 ●投影机的安装位置和空间畸变可通过软件轻松调整并合法化 |  |
| <p>视力</p> <ul style="list-style-type: none"> ●具有实时背景图像的集成视觉系统 ●相机校正图像失真 ●基准教学与管理 ●自动基准识别 ●基于基准的几何校正 |  |
| <p>3D 编辑/分割视图</p> <ul style="list-style-type: none"> ●从顶部，正面和侧面轻松编辑 3D 数据 ●所有编辑功能可用，不受这些视图的限制 ●可以放大，旋转和移动的附加透视图，可以轻松地从各个角度检查模型 ●小号 PLIT 与所有三个编辑视图，并在复杂的情况下，在同一时间，快速和简单的编辑所示的缩短的观点看法 |  |

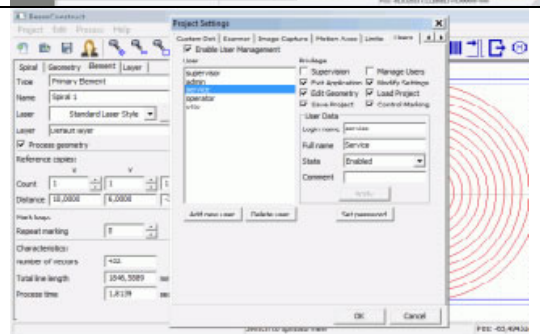
笔参数向导 (仅适用于 STH-BeamConstruct PRO)

- 合适的笔参数的简易评价
- 创建具有变化的功率和频率值的 2D 矩阵
- 最佳标记结果可用于下一步测量或与当前笔一起使用
- 一次可以检查 100 个参数集，无需再进行耗时的实验即可找到最佳值



用户和权限管理 (仅 STH-BeamConstruct PRO)

- 创建用户，并为其分配角色和相关权限
- 限制用户可以访问的可能性和功能
- 避免用户执行不允许执行的操作
- 指定密码以保护用户访问
- 只有通过登录才能访问受限功能



工业 4.0 智能接口 (仅 STH-BeamConstruct PRO)

- 易于使用的 XML 接口可从中获取生产状态和过程数据
- 支持 MQTT 物联网通知协议
- 可用于观察 STH-BeamConstruct 的状态
- 使一名操作员可以轻松观看多台机器或生产线
- 可以轻松集成到智能工厂和自动化生产环境中
- 可用于追溯目的
- 免费的智能手机-可用于演示智能界面的功能并观看多台机器，以便在状态更改时得到通知
- 通过 Hermesmachine 界面进行生产线集成和自动化操作 (支持 Hermes 标准协议版本 1. x)

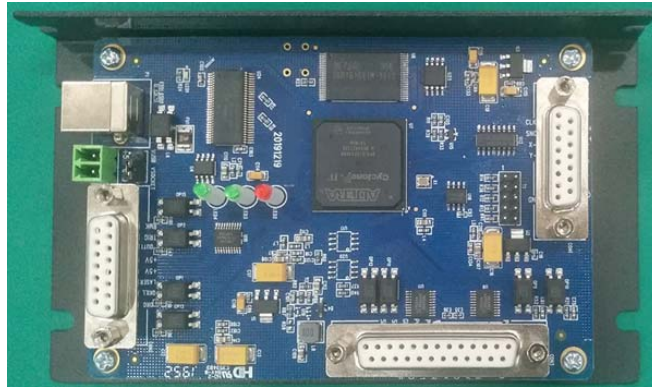


激光打标控制卡和软件

1. STB-20P 打标控制卡

STB-20P 控制卡是为采用脉冲式光纤激光器、紫外激光器、CO2 激光器的打标机而研发的专用控制卡。是 STB-21B 的简化版，满足一般性打标要求，降低了成本，价格十分具有竞争力。

- 采用 DB25 插座输出激光控制信号，与脉冲式光纤激光器通过 25 针电缆直连。
- 振镜控制信号为数字信号，可直接连接国际上通用的数字振镜。
- 扩展轴（步进电机/伺服电机）输出：可输出方向/脉冲信号控制步进电机（或伺服电机），既可以二维平面大幅面打标，也可以用于旋转打标。
- 2 路通用输出数字信号（TTL 信号）。Out0、Out1 为 TTL 信号输出。
- 支持离线打标。
- 支持高精度校正。
- 支持 WinXP, Win7, Win8, Win10 32/64 位操作系统。
- 支持多国语言（支持中文简体、中文繁体、英文、日文、韩文、西班牙文、阿拉伯文、俄文、泰文、越南文、葡萄牙文、法文）。
- 兼容 USB2.0 接口。



批注 [w1]: 型号名称是参照原文件中的型号处理，是否是为了区分八思量原名称，STB 是什么意思呢？如果按这个名称，我司板卡上的丝印准备用个标签（型号 STB-20P）来覆盖，这种方法是否可行。以下名称处理方法类似，DBK21B 这种带铁壳的可以修改丝印。

带格式的: 编号 + 级别: 1 + 编号样式: 1, 2, 3, ... + 起始编号: 1 + 对齐方式: 左侧 + 对齐位置: 0 厘米 + 缩进位置: 0 厘米

带格式的: 项目符号和编号

12. STB-21B 打标控制卡

STB-21B 控制卡是为采用脉冲式光纤激光器、~~紫外激光器、CO2 激光器~~的打标机而研发的专用控制卡。

- 采用 DB25 插座输出激光控制信号 (TTL 电平):
 - 1) PIN_0~PIN_7 激光器功率
 - 2) PIN_9 功率锁存信号
 - 3) PIN_10、PIN_14 控制卡的参考地
 - 4) PIN_16、PIN_21、PIN_11、PIN_12 激光器状态输入
 - 5) PIN_17 控制卡的 5V 电源输出
 - 6) PIN_18 主振荡器开关信号
 - 7) PIN_19 功率放大器开关信号
 - 8) PIN_20 重复脉冲频率信号
 - 9) PIN_22 激光器的红光指示信号
 - 10) PIN_23 急停开关信号
- 振镜控制信号为数字信号，可直接连接国际上通用的数字振镜。
- ~~支持高速高精飞标功能，多种飞标模式。~~



- ~~飞行打标(连接旋转编码器, 实时检测线体速度, 保证高速打标效果)~~
- ~~模拟飞行打标(无需旋转编码器)~~
- ~~线缆标刻模式, 可设置开始标刻的起始距离, 连续标刻的间隔距离~~
- 扩展轴输出: 可输出两路方向/脉冲信号控制电机, 用于旋转轴打标或者拼接打标。
- ~~脱机标刻: 缓存内容重复标刻, 软件发送打标内容后, 可退出 pe 软件, 板卡会按标刻触发条件自动打标。~~
- 通用输入输出扩展接口:
 - 1) 八路通用输入端口, 可配置为开始标刻输入口 (脚踏开关的响应精度 us 级)、停止加工、安全门等不同应用
 - 2) 八路通用输出端口, 可配置为标刻输出口、激光电源输出口、红光指示、软件绘制输出口等不同应用
- ~~通用输入输出扩展接口:~~
- ~~八路通用输入端口, 可配置为开始标刻输入口 (脚踏开关的响应精度 us 级)、停止加工、安全门等不同应用~~
- ~~八路通用输出端口, 可配置为标刻输出口、激光电源输出口、红光指示、软件绘制输出口等不同应用支持单机多卡工作模式。一台电脑可以同时支持 8 套 STB-20P 打标控制卡并行操作。[注: 需电脑 USB 通道支持]~~
- 支持高精度校正。
- 支持 WinXP, Win7, Win8, Win10 32/64 位操作系统。
- 支持多国语言 (支持中文简体、中文繁体、英文、日文、韩文、西班牙文、阿拉伯文、俄文、泰文、越南文、葡萄牙文、法文)

带格式的: 缩进: 左侧: -0.74 厘米

- 接口说明:
 - 1) CON1: 振镜 (SCANHEAD) 控制接口, DB15 插座
 - 2) CON2: IPG YLP 系列激光器的 DB25 控制接口对应, 或其它品牌的脉冲光纤激光器
 - 3) ~~CON3: 飞标 (Mark on fly) 接口, 用于连接编码器, DB9 插座~~
 - 3) 。
 - 4) CON4: IO 接口, 用于连接电源以及扩展轴控制信号, DB15 插座
 - 5) CON5: IO 接口, 用于输入输出数字信号, DB25 插座

带格式的: 缩进: 左侧: -0.74 厘米

23. STB-22B CO2/端泵/紫外/绿光激光打标卡和软件

- 采用 DB25 插座输出激光控制信号, 支持切换 YAG/CO2 方式打标:
 - 1) 一路 0~5V 模拟量输出用于调节 Q 频率
 - 2) 一路 0~9.5V 模拟量输出用于调节泵浦电源电流
 - 3) 一路 TTL 信号 (LASER) 用于控制激光的开关
 - 4) 一路 TTL 信号 (PWM) 用于输出调制信号, 脉宽频率、宽度实时可调
 - 5) 一路 TTL 信号 FPK 用于首脉冲抑制
- 振镜控制信号为数字信号, 可直接连接国际上通用的数字振镜。



带格式的: 缩进: 左侧: -0.74 厘米

带格式的: 缩进: 首行缩进: 0 厘米, 多级符号 + 级别: 1 + 编号样式: 项目符号 + 对齐位置: 0 厘米 + 缩进位置: 0.74 厘米

- ~~支持高速高精飞标功能, 多种飞标模式:~~
- 1) ~~飞行打标(连接旋转编码器, 实时检测线体~~

~~速度，保证高速打标效果)~~

~~2) 模拟飞行打标 (无需旋转编码器)~~

~~3) 线缆标刻模式，可设置开始标刻的起始距离，连续标刻的间隔距离~~

- ~~扩展轴输出：可输出两路方向/脉冲信号控制电机，用于旋转轴打标或者拼接打标。~~
- ~~脱机标刻：缓存内容重复标刻，软件发送打标内容后，可退出 pe 软件，板卡会按标刻触发条件自动打标。~~

带格式的：多级符号 + 级别：1 +
编号样式：项目符号 + 对齐位置：
0 厘米 + 缩进位置： 0.74 厘米

- 通用输入输出扩展接口：

~~1) 1) 八路通用输入端口，可配置为开始标刻输入口 (脚踏开关的响应精度 us 级)、停止加工、安全门等不同应用~~

带格式的：缩进：左侧： 0.75 厘米，
无项目符号或编号

~~2) 八路通用输出端口，可配置为标刻输出口、激光电源输出口、红光指示、软件绘制输出口等不同应用~~

- 支持单机多卡工作模式。一台电脑可以同时控制 8 套 STB-20P 打标控制卡并行操作。
[注：需电脑 USB 通道支持]
- 支持高精度校正。
- 支持 WinXP, Win7, Win8, Win10 32/64 位操作系统。
- 支持多国语言 (支持中文简体、中文繁体、英文、日文、韩文、西班牙文、阿拉伯文、俄文、泰文、越南文、葡萄牙文、法文)
- 接口说明：

- 1) CON1: 振镜 (SCANHEAD) 控制接口，DB15 插座
- 2) CON2: IPG YLP 系列激光器的 DB25 控制接口
- 3) CON3: 飞标 (Mark on fly) 接口，用于连接编码器，DB9 插座
- 4) CON4: IO 接口，用于连接电源以及扩展轴控制信号，DB15 插座
- 5) CON5: IO 接口，用于输入输出数字信号，DB25 插座

3. ~~STB-20P 打标卡和软件~~

~~STB-20P 控制卡是为采用脉冲式光纤激光器、紫外激光器、CO2 激光器的打标机而研发的控制卡。是 STB-21B 的简化版，满足一般性打标要求，降低了成本，价格十分具有竞争力。~~

- ~~采用 DB25 插座输出激光控制信号，与脉冲式光纤激光器通过 25 针电缆直连。~~
- ~~振镜控制信号为数字信号，可直接连接国际上通用的数字振镜。~~
- ~~支持单机多卡工作模式。一台电脑可以同时控制 8 套 DBK20P 打标控制卡并行操作。[注：需电脑 USB 通道支持]~~
- ~~扩展轴 (步进电机/伺服电机) 输出：可输出方向/脉冲信号控制步进电机 (或伺服电机)，可用于转轴或者拼接。~~
- ~~2 路通用输出数字信号 (TTL 信号)。Out4、Out5 为 TTL 信号输出。~~
- ~~兼容 USB2.0 接口。~~

4. STB-20E-B PC 版飞行打标系统



- 飞行打标卡配套 PC 机使用。
- 可配套光纤激光器、紫外激光器、CO2 激光器、绿光激光器、端泵激光器等各种使用。
- 操作界面简单，包括“基础功能区”、“绘制功能区”、“编辑功能区”、“标刻功能区”、“工作区域”、“状态显示区”共六块区域功能。
- 可导入 DXF、PLT 等多种矢量文件。
- 可通过网络、串口等方式传输数据标刻。
- 适用于打生产日期、二维码、线缆标刻等各类应用。

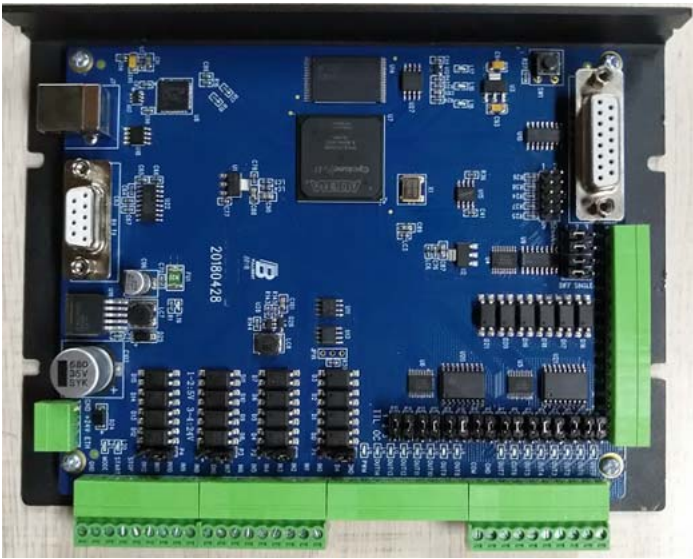
5. STB-20EC-LN104 悬挂式触摸屏飞行打标系统



- 配套 37 针连接转接板，安装方便。

- 悬挂式触摸屏外观精致，配置高灵敏度触摸屏，用户体验感良好。
- 可配套光纤激光器、紫外激光器、CO2 激光器、绿光激光器、端泵激光器等各种使用。
- 操作界面简单，包括“基础功能区”、“绘制功能区”、“编辑功能区”、“标刻功能区”、“工作区域”、“状态显示区”共六块区域功能。
- 可导入 DXF、PLT 等多种矢量文件。
- 可通过网络、串口等方式传输数据标刻。
- 适用于打生产日期、二维码、线缆标刻等各类应用。

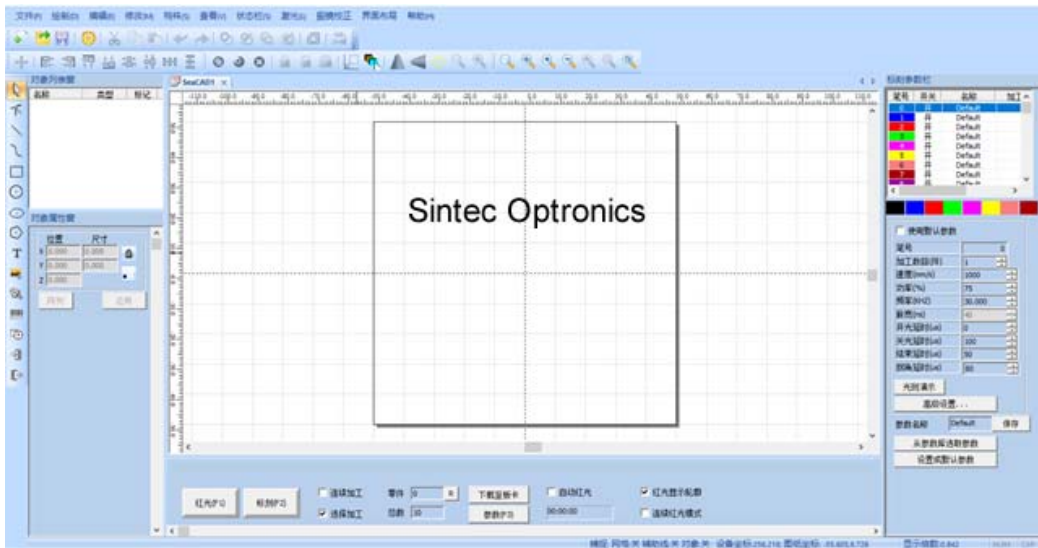
6. STB-23P 振镜焊控制卡



- 同时支持 YAG 激光器、连续光纤、QCW、脉冲光纤等激光器。
- 支持 YAG 最多 32 组波形选择，非 YAG 激光器可支持 256 种参数笔号。
- 支持模拟量功率缓升缓降功能，支持光纤激光器波形可调。
- 支持多卡控制，最多可支持 8 张卡一个软件控制。
- 支持单独红光打标指示。
- 支持两路拓展轴，XY 平台同步移动焊接功能。
- 支持离线焊接操作模式。
- 支持多种焊接工艺图档输入如螺旋形、抖动、焊点时间等。
- 支持提取点功能，可以将矩形、圆形、多边形或者任意曲线转换为点的集合，取点方式支持按照距离、按照交叉点、按照个数等多种方式。
- 支持三点成圆、三点成弧功能。可以将三个点转换为圆形或者圆弧图形
- ~~支持 YAG 激光器振镜点焊，支持图层选择。~~
- ~~支持连续焊接，支持焊接功率缓升缓降。~~
- 振镜控制信号为数字信号，可直接连接国际上通用的数字振镜。
- 扩展轴（步进电机/伺服电机）输出：可输出方向/脉冲信号控制步进电机（或伺服电机），可用于转轴或者拼接。
- 16 路通用输入数字信号（3 路为离线功能专用），兼容 TTL 和 24V，跳线选择。
- 16 路通用输出数字信号（1 路为 PWM 专用），兼容 TTL 和 OC，跳线选择。
- 支持模拟信号 0-10V 输出。
- 兼容 USB2.0 接口。

- ~~支持离线工作，文件下载到板卡，可以无需电脑使用。~~
- ~~支持多卡控制，可以控制多张板卡同时打不同的文件。~~
- ~~支持双工作台焊接，用网线连接电脑，可以分时共用一台激光器~~

7. 激光打标软件



- 可用于 WIN XP、WIN7、WIN8 的 32 位、64 位等主流操作系统。
- 支持多国语言，轻松实现本地化。
- 支持单独红光显示。
- 支持常用一维、二维条形码，Code 39，Codabar，EAN，UPC，DATAMATRIX，QR-CODE 等。
- 强大的图形、文本绘制及编辑操作：
 - 1) 支持 PLT，DXF，BMP，JPG，JPEG 等图像文件导入
 - 2) 支持绘点、直线、曲线、多边形、圆、椭圆等图形
 - 3) 支持图形编辑操作：剪切、复制、拉伸、移动、撤销、群组、图层锁定、旋转、修剪、自动连接、去除交叉点等
 - 4) 灵活方便的图形选取功能，仅需点击内部区域就可以选择图形，不需要点击图形边缘
 - 5) 支持图形的颜色分层最多达 256 层，实现多参数打标
 - 6) 支持图形的镜向功能
 - 7) 支持 3 层填充：环形填充，任意角度填充，交叉填充，边距，边框，间距可调
 - 8) 支持多图形填充运算：交集、并集、差集
 - 9) 支持变量文本功能：固定文本、序列号、日期、时间、支持串口通讯、网络通讯。支持数据库文件通讯的定制开发
- 提供仿真功能。可以在打标操作前，预览图形的打标轨迹。
- 精准的校正方式，包括桶形失真校正、梯形失真校正、平行四边形校正。
- 支持 CO2、YAG、IPG、MOPA 等激光器，可根据不同激光器参数调整脉冲频率、脉冲宽度、电流、功率等参数。
- 强大的 IO 控制功能：具备多路输出端口控制、输入端口检测功能，可与外部设备联动，满足各类工业自动化需求。
- 脚踏开关的脚踏开关的响应精度 us 级，远远优于其它板卡。

- ~~支持多种飞行打标模式：飞行打标、模拟飞行打标、线缆标刻模式。~~
- 详细的使用说明书，全面灵活的技术支持和优质服务，符合用户习惯的绘图方式，让您轻松上手。
- 软件授权加密控制。