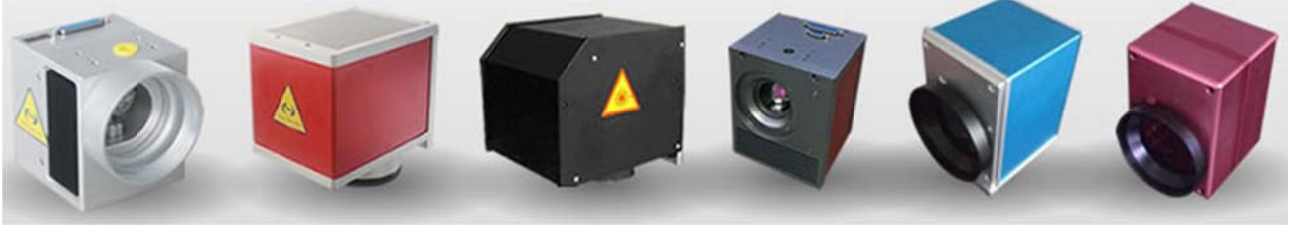
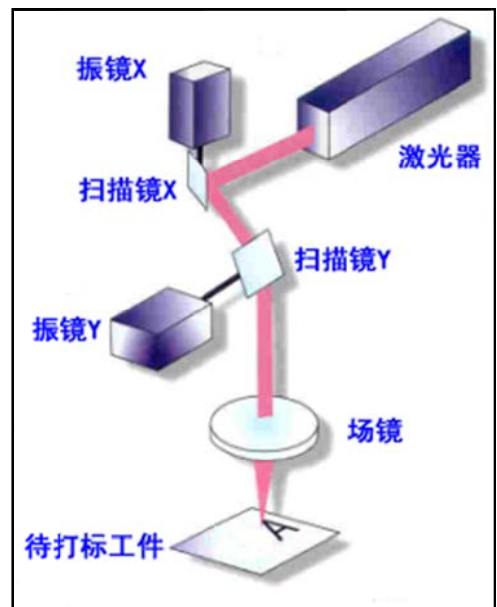


激光打标头



激光打标设备的核心是激光打标控制系统和激光打标头，因此，激光打标的发展历程就是打标控制系统和激光打标头的发展过程。从 1995 年起，在激光打标领域就经历了大幅面时代、转镜时代和振镜时代，控制方式也完成了从软件直接控制到上下位机控制到实时处理、分时复用的一系列演变，如今，半导体激光器、光纤激光器、乃至紫外激光的出现和发展又对光学过程控制提出了新的挑战，振镜式激光打标头（振镜式扫描系统）是最新产品。1998 年，振镜式扫描系统在中国的大规模应用开始到来。所谓振镜，又可以称之为电流表计，它的设计思路完全沿袭电流表的设计方法，镜片取代了表针，而探头的信号由计算机控制的 $-5V-5V$ 或 $-10V-+10V$ 的直流信号取代，以完成预定的动作。同转镜式扫描系统相同，这种典型的控制系统采用了一对折返镜，不同的是，驱动这套镜片的步进电机被伺服电机所取代，在这套控制系统中，位置传感器的使用和负反馈回路的设计思路进一步保证了系统的精度，整个系统的扫描速度和重复定位精度达到一个新的水平。

振镜扫描式打标头主要由 XY 扫描镜、场镜、振镜及计算机控制的打标软件等构成。根据激光波长的不同选用相应的光学元器件。相关的选件还包括激光扩束镜、激光器等。其工作原理是将激光束入射到两反射镜（扫描镜）上，用计算机控制反射镜的反射角度，这两个反射镜可分别沿 X、Y 轴扫描，从而达到激光束的偏转，使具有一定功率密度的激光聚焦点在打标材料上按所需的要求运动，从而在材料表面上留下永久的标记，聚焦的光斑可以是圆形或矩形，其原理如右图所示。在振镜扫描系统中，可以采用矢量图形及文字，这种方法采用了计算机中图形软件对图形的处理方式，具有作图效率高，图形精度好，无失真等特点，极大的提高了激光打标的质量和速度。同时振镜式打标也可采用点阵式打标方式，采用这种方式对于在线打标很适用，根据不同速度的生产线可以采用一个扫描振镜或两个扫描振镜，与前面所述的阵列式打标相比，可以标记更多的点阵信息，对于标记汉字字符具有更大的优势。



振镜扫描式打标因其应用范围广，可进行矢量打标和点阵打标，标记范围可调，而且具有响应速度快、打标速度高（每秒钟可打标几百个字符）、

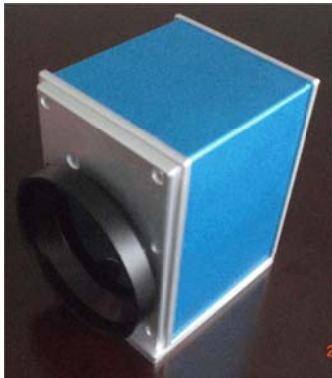
打标质量较高、光路密封性能好、对环境适应性强等优势已成为主流产品，并被认为代表了未来激光打标的发展方向，具有广阔的应用前景。

本公司采用国外最新技术，选用最好的配件生产激光打标头供应国内外市场。

地址：中国 武汉 东湖高新技术开发区光谷大道凌家山南路 1 号华科科技园 4 楼
电话：+86 (027) 51773388/3399 传真：+86 (027) 51773389
网址：www.518168.cn (中文) www.sintecoptics.cn (English)



外形图 1 (LSST 系列打标头)



外形图 2 (LSST 系列打标头)



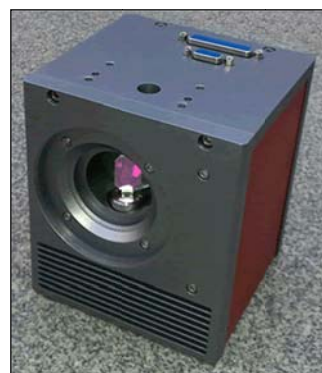
外形图 3 (LSST 系列打标头)



标头图 4 (LSCT 系列打标头)



外形图 5 (LSSL 系列打标头)



外形图 6 (LSHL 系列打标头)

型号规则: LSxx-xxxx-yy-zzz-AAAA-BB

LSxx: LSxx 系列激光打标头 (xx 为 ST、CT、SL 或 HL, 代表不同的系列振镜)

xxxx: 激光波长

yy: 最大入射光直径

zzz: 打标面积

AAAA: 振镜型号

BB: 外形和外形尺寸

二氧化碳激光打标头

型 号	激光波 长, um	最大入射 光直 径, mm	打标面积 mm	聚焦光 斑直径 um	振镜型号	外形 图	外形尺寸 LxWxH, mm
LSST-10.6-08-105-8161-1A	10.6	8	105x105	171	OSST8161	图 1	128X98X92
LSST-10.6-08-105-8161-2A	10.6	8	105x105	171	OSST8161	图 2	128X98X92
LSST-10.6-10-105-8161-1A	10.6	10	105x105	171	OSST8161	图 1	128X98X92
LSST-10.6-10-105-8161-2A	10.6	10	105x105	171	OSST8161	图 2	128X98X92
LSST-10.6-12-105-8062-2B	10.6	12	105x105	171	OSST8062	图 2	155X118X128
LSST-10.6-12-105-8062-3A	10.6	12	105x105	171	OSST8062	图 3	155X118X128



LSST-10.6-15-105-8061-3B	10.6	15	105x105	171	OSST8061	图 3	180X145X148
LSST-10.6-20-105-8061-3B	10.6	20	105x105	171	OSST8061	图 3	180X145X148
LSST-10.6-25-105-3808-2C	10.6	25	105x105	171	OSST3808	图 2	205X162X178
LSST-10.6-32-105-3808-2C	10.6	32	105x105	171	OSST3808	图 2	205X162X178
LSCT-10.6-12-105-6230	10.6	12	105x105	171	6230	图 4	165x125x125
LSCT-10.6-12-105-6231	10.6	12	105x105	171	6231	图 4	165x125x125
LSSL-10.6-10-105-S10	10.6	10	105x105	171	S10	图 5	115x95x95
LSHL-10.6-10-105-S10A	10.6	10	105x105	171	S10A	图 6	143x123x113

在上面打标头标准配置中，选用 STSL-10.6-150-105 场镜。LSSL 和 LSHL 系列打标头是数字打标头，控制通讯口是 XY2-100。

Nd:YAG 激光打标头 (1064nm 激光波长, 也可以用于光纤激光器波长)

型 号	激光波 长 nm	最大入 射光直 径 mm	打标面积 mm	聚焦光 斑直径 um	振镜型号	外形 图	外形尺寸 LxWxH, mm
LSST-1064-08-110-8161-1A	1064	8	110x110	18	OSST8161	图 1	128X98X92
LSST-1064-08-110-8161-2A	1064	8	110x110	18	OSST8161	图 2	128X98X92
LSST-1064-10-110-8161-1A	1064	10	110x110	18	OSST8161	图 1	128X98X92
LSST-1064-10-110-8161-2A	1064	10	110x110	18	OSST8161	图 2	128X98X92
LSST-1064-12-110-8062-2B	1064	12	110x110	18	OSST8062	图 2	155X118X128
LSST-1064-12-110-8062-3A	1064	12	110x110	18	OSST8062	图 3	155X118X128
LSST-1064-15-110-8061-3B	1064	15	110x110	18	OSST8061	图 3	180X145X148
LSST-1064-20-110-8061-3B	1064	20	110x110	18	OSST8061	图 3	180X145X148
LSST-1064-25-110-3808-2C	1064	25	110x110	18	OSST3808	图 2	205X162X178
LSST-1064-32-110-3808-2C	1064	32	110x110	18	OSST3808	图 2	205X162X178
LSCT-1064-12-110-6230	1064	12	110x110	18	6230	图 4	165x125x125
LSCT-1064-12-110-6231	1064	12	110x110	18	6231	图 4	165x125x125
LSSL-1064-10-110-S10	1064	10	110x110	18	S10	图 5	115x95x95
LSHL-1064-10-110-S10A	1064	10	110x110	18	S10A	图 6	143x123x113

在上面打标头标准配置中，选用 STY-1064-110-160 场镜。LSSL 和 LSHL 系列打标头是数字打标头，控制通讯口是 XY2-100。

Nd:YAG 激光打标头 (532nm 激光波长)

型 号	激光波长 um	最大入射 光直径 mm	打标面积 mm	聚焦光斑 直径 um	振镜型号	外形图	外形尺寸 LxWxH, mm
LSST-532-08-110-8161-1A	532	8	110x110	15	OSST8161	图 1	128X98X92
LSST-532-08-110-8161-2A	532	8	110x110	15	OSST8161	图 2	128X98X92
LSST-532-10-110-8161-1A	532	10	110x110	15	OSST8161	图 1	128X98X92
LSST-532-10-110-8161-2A	532	10	110x110	15	OSST8161	图 2	128X98X92
LSST-532-12-110-8062-2B	532	12	110x110	15	OSST8062	图 2	155X118X128
LSST-532-12-110-8062-3A	532	12	110x110	15	OSST8062	图 3	155X118X128
LSST-532-15-110-8061-3B	532	15	110x110	15	OSST8061	图 3	180X145X148
LSST-532-20-110-8061-3B	532	20	110x110	15	OSST8061	图 3	180X145X148

LSST-532-25-110-3808-2C	532	25	110x110	15	OSST3808	图 2	205X162X178
LSST-532-32-110-3808-2C	532	32	110x110	15	OSST3808	图 2	205X162X178
LSCT-532-12-110-6230	532	12	110x110	15	6230	图 4	165x125x125
LSCT-532-12-110-6231	532	12	110x110	15	6231	图 4	165x125x125
LSSL-532-10-110-S10	532	10	110x110	15	S10	图 5	115x95x95
LSHL-532-10-110-S10A	532	10	110x110	15	S10A	图 6	143x123x113

在上面打标头标准配置中，选用 STY-532-110-160 场镜。LSSL 和 LSHL 系列打标头是数字打标头，控制通讯口是 XY2-100。

说明：

- 1、上面是标准配置，可以根据用户要求配置其它场镜获得其它的打标面积。
- 2、聚焦光斑直径是理论值，实际的光斑直径与扩束镜和激光器光束质量有关。

双打标头（双头打标头，双头）

双打标头由两个扫描头组成，一路激光束进入打标头后通过光学组合分成两路激光束，专用的双头打标软件分别控制双头工作，其打标效率是单头的二倍，同时打标面积也是单头的二倍，特别适合要求快速和大面积打标的场所。本公司提供二氧化碳激光、Nd:YAG 激光和光纤激光双打标头。

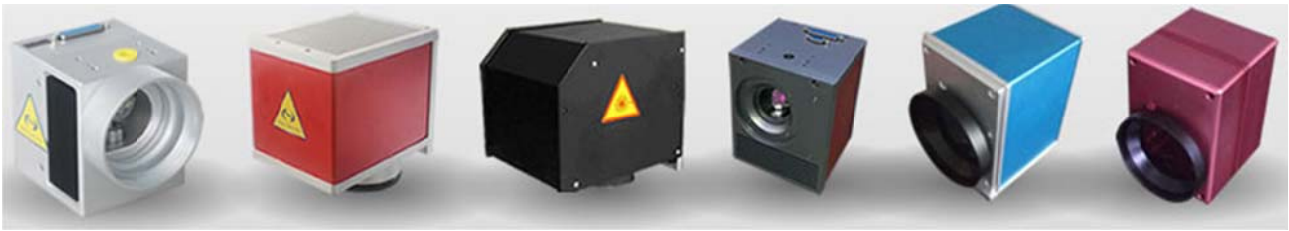
双打标头的技术参数与上面的单打标头一样，但打标面积就是单打标头的两倍，如单打标头的打标面积是 100x100mm，对应的双打标头的打标面积则是 200x100mm。



激光飞行打标头

激光飞行打标头由一对扫描镜、一对光学扫描振镜、场镜、振镜底座、专用打标软件、编码器及相关的机械部件和电源组成。根据激光波长的不同选用相应的光学元器件。相关的选件还包括激光扩束镜、激光器等。

本产品适合在各类企业的产品生产线上对产品表面或外包装表面进行在线飞行打标。打标内容包括产品商标、符号、批号、序列号、生产日期、保质期、制造单位名称、条形码、图案等各种信息，标记永久，不可擦涂，无任何耗材，清洁环保。传统上使用墨水喷码标记，极易擦涂。



产品特点:

- 1、 与传统在线墨水喷码方法相比，激光在线打标具有速度更快（高达 100 米/分钟）、效率更高、防伪效果显著、符合欧洲环保标准、运行费用极低等优点。
- 2、 飞行打标头可以与各类激光器配合，制作飞行激光打标机。
- 3、 操作简便、应用领域广泛、适应多种材料的打标。

应用行业:

由飞行打标头制造的激光飞行打标机可广泛应用于医药、个人护理品、烟草、食品饮料包装、酒类、乳制品、服装辅料、皮革、电子元器件、化工建材产品等领域的生产及有效日期、批号、班次、厂家名称和标识等图形和文字的标记。适用于绝大多数材料的在线打标，如纸质包装、皮革布料、有机玻璃、树脂塑胶材料、竹木制品、有镀层的金属、PCB 板等。

激光打标软件及打标卡

激光软件为我公司开发的一款软件，主要用于激光加工行业。与现有的产品相比，其最大的特点是自带图形绘制功能，完全可以替代各种绘图软件，省却了许多不必要的麻烦。用户可以在该软件内自行设计需要加工的图形，内置的节点编辑功能可以使您任意调整图形的形状，达到您所需要的效果。同时，该软件可以支持多种现有的图形文件格式，包括各种图像格式、常用的矢量图形格式，您现有的文件图形完全可以被我们的打标软件所兼容使用。

- 专业性：专业的硬件工程师、软件工程师和激光加工工艺工程师联合攻关的结晶，解决了激光加工过程中的所有问题，深入激光加工（打标、切割）中的细节深处；
- 高速度：硬件处理和软件处理的完美结合，是国内速度最快的系统，可以与国外任何先进的系统相媲美，并能获得完美的效果；
- 完美的效果：处理了激光加工中的每一个细节，导致精美的加工效果，线条笔直均匀，起落笔控制精准，曲线加工优化快速；
- 灵活性和可扩展性：拥有自主知识产权，具有丰富的扩展口，可以根据客户各种个性化和专业化需要迅速定制，最大限度满足需求。

LMX 系列打标卡和软件

LMX 系列 PCI 打标控制卡主要功能：

- DA 输出分辨率：16 位
- DA 输出通道数：2 路
- DA 输出电压范围：-5V-+5V
- 时钟基准：8MHZ
- 数字量输出通道数：8 路，TTL / CMOS 兼容
- 数字量输入通道数：8 路，TTL / CMOS 兼容
- 外部输入开关状态状态：4 路（例如脚踏开关输入，探测等）
- 占空比可调脉冲输出：1 路（用于控制激光器）
- 继电器开关输出：4 路（可以由用户控制其他一些附加设备）

LMX 系列打标软件的主要功能：

- 1、可用于 WINXP / 2000（PCI 系列）系统。
- 2、支持 PLT、BMP 等数据格式文件输入。
- 3、支持用户绘画功能：如圆、方、直线等。
- 4、支持 SHX 字体、TTF 字体的编辑、修改、跳号。
- 5、支持一维、二维条形码的编辑、修改、跳号。
- 6、支持组合功能。
- 7、支持图形的颜色分层最多达八层。
- 8、支持层参数集保存及图形数据、系统数据的保存。
- 9、支持图形的鼠标任意操作，如拉伸、移动等。
- 10、支持图形的复制、删除、替换等功能。
- 11、支持图形的镜向功能。
- 12、支持图形的自动填充功能（多角度双线）。
- 13、支持图形局部颜色更改的功能。
- 14、支持软件调节脉冲频率、脉冲占空比的功能。
- 15、界面操作简便。
- 16、可以根据用户使用行业和环境进行相关系统或设备的集成，以实现用户的需要。（比如用户可能需要结合其他系统一起使用。）



- 8、支持层参数集保存及图形数据、系统数据的保存。
- 9、支持图形的鼠标任意操作，如拉伸、移动等。
- 10、支持图形的复制、删除、替换等功能。
- 11、支持图形的镜向功能。
- 12、支持图形的自动填充功能（多角度双线）。
- 13、支持图形局部颜色更改的功能。
- 14、支持软件调节脉冲频率、脉冲占空比的功能。
- 15、界面操作简便。
- 16、可以根据用户使用行业和环境进行相关系统或设备的集成，以实现用户的需要。（比如用户可能需要结合其他系统一起使用。）

订货须知：下面是产品型号及主要功能描述：

型号	主要功能
LMM-1	XY 振镜（总共 2 维控制）。
LMM-1A	XY 振镜+旋转打标或马达驱动送料（总共 3 维控制），如活塞环自动打标机、圆柱体打标等。
LMM-1AB	XY 振镜+XY 工作台（总共 4 维控制），如皮草雕花机、大幅面雕刻、切割、打标。

LMC 系列打标卡和软件

激光打标软件使用了插件模块的方式，包括切割机、打标机等在内的设备均可以通过不同的插件来进行不同的加工操作。所加工的图形同您所设计的图形完全相同，并且软件还包括了多个不同的参数设置，利用不同的参数可以得到特殊的不同的加工效果。无论是在应用在有机玻璃、布料、皮革、双色版、纸张等各种材料上，均可以完成高品质的切割、雕刻效果。可广泛应用于加工、广告、服装、工艺品、模型制作等各行业。

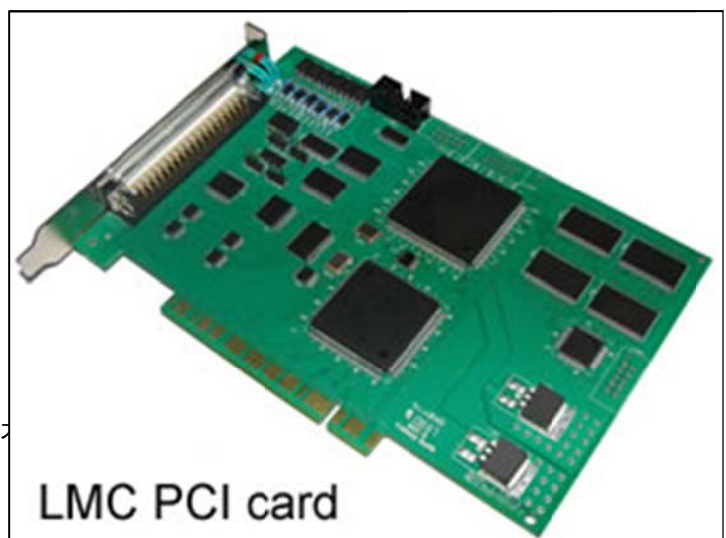
激光打标卡的特点和优点：

- 主要应用于振镜式激光打标系统；支持 Windows 98, Windows 2000, Windows XP 等系列操作系统。
- 硬件处理数据，速度、精度极高；
- 支持切换 YAG/CO2 激光打标，能发送 PWM 信号，支持国外所有射频激励激光管；
- 扩展口：包括 4 路模拟信号输出，1 路 PWM 信号，2 位的数字信号输出，方便用户使用的硬件触发打标信号和自动化联机；
- 轴控制功能：支持双轴拼图打标功能；支持转轴打标功能；支持飞标功能；
- PCI 架构（USB 和网络传输接口正在测试中），科学合理的布线和抗干扰处理，稳定性和抗干扰性极高。

软件主要有以下主要特点：

- 自主设计所要加工的图形图案
- 开放的多语言支持功能（目前有英文、简体中文、繁体中文版本）
- 矢量图绘制，绘制过程中直接改变曲线形状
- 强大的节点编辑功能
- 集成常用图形库，可直接调入使用；用户可自建图库

地址：中国 武汉 东湖高新技术开发区光谷
电话：+86 (027) 51773388/3399
网址：www.518168.cn（中文）



SL 系列打标卡和软件主要用来控制二氧化碳激光打标机、IPG 光纤激光打标机、SPI 光纤激光打标机、锐科光纤激光打标机、QuanteI 光纤激光打标机、YAG 激光打标机等。

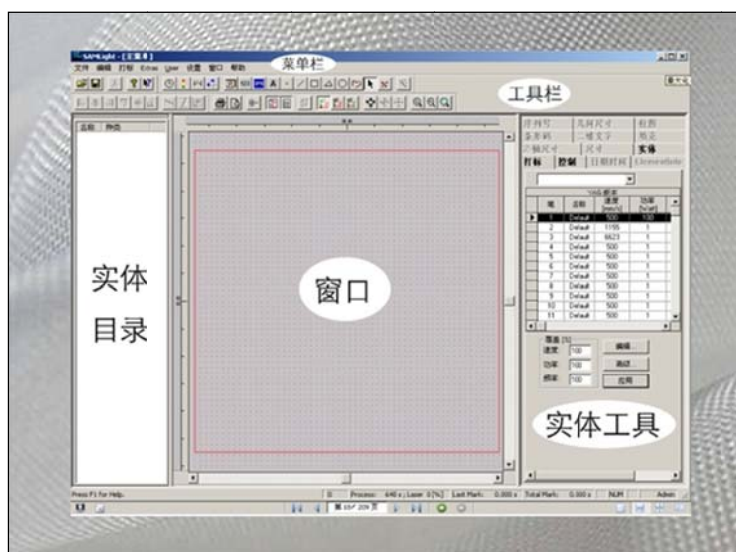
SL 系列 USB 接口打标控制卡主要功能:

- USB1.1-2.0 与 PC 连接, 实时计算激光及振镜信号
- 适用于几乎所有激光器 (8 位数字及 2.5V/5V/10V 模拟输出)
- XY2-100 数字接口和 XYZ 通道
- 6 路光隔离 Opto I/O 和 RS232 界面和用于飞行打标时光电编码器信号输入。
- 通用二维打标 XYZ 三维运动平台
- 三维打标系统'
- 双头及四头打标
- 脱机操作
- 远程维护

SL 系列打标软件, 它是基于 Windows 操作平台、支持 USB 传输。此德国软件专门为激光打标机设计, 涵盖了 YAG、CO2 两种模式。其软件操作美观简洁, 功能强大, 可选参数项详尽, 几乎所有的操作都在您的控制之下, 是激光打标很好的解决方案产品

SL 系列打标软件的主要功能:

1. 可设定 256 级灰度 (浮雕功能)
2. 可控制 Nd: YAG 激光器、CO2 激光器、IPG 光纤激光
3. 可输出首脉冲拟制信号
4. 可接收多种文件格式 (plt、bmp、dxf 等)
5. 可在软件中根据用户需要设定各国语言, OEM 公司信息
6. 使用 USB 接口, 支持 Win98//2000/XP 等各种操作系统



订货须知：下面是产品型号及主要功能描述：

型号	主要功能
SL-USC1	数字卡，适用于几乎所有激光器，通用二维打标，XYZ 三维运动平台，三维打标系统，双头及四头打标
SL-USC2	数字卡，自带 1GB 闪存；Ethernet 连接，一台 PC 可直接控制 16 台打标机；通用二维打标，XYZ 三维运动平台，三维打标系统，双头及四头打标，6 路输出/3 路输入 TTL 信号，可以同时控制 3 路步进电机可用于生产过程自动化。
SL-AEB2	数模转换板，将接受的镜数字信号转换输出模拟 ±5V 或 ±10V 控制信号，用于控制模拟振镜，

全脱机飞行激光打码标记控制系统

本公司自主研发的真正采用嵌入 DPS 控制方式的全脱机打标系统，主要应用于各类激光打码机中，填补了国内激光打码行业的空白，从而结束了中国激光条码标识行业没有嵌入式控制系统的历史，实现零的突破，打破了国外公司的垄断。

飞行全脱机打标系统操作简单，通过简单易懂的图标菜单和显示当前打印状况的图文显示屏，您就能够熟练的操作和编辑。友好的“视窗式”界面显示方式，最小化操作人员的培训时间，减少了出错率，从而提高生产效率。

与传统在线标记打码方式相比，此系统具有速度更快、效率更高、成本更低等优点。**此系统替代 PC 一套、打标控制卡、打标软件，为客户节约了很大的制造成本。**

激光控制系统功能：

1. 全脱机，完全不依赖PC 即可工作，可独立进行打标内容的编辑调试、振镜头的标定、指定各种加工参数等。
2. 具有USB 接口，可以通过USB 接口和PC 机进行通讯，进行文件上传、下载等备份工作。
3. 具有两路旋转编码器接口，可连接到生产线上进行实时飞行打标；本系统还可以自由指定飞行方向、或不使用编码器而直接指定飞行速度进行飞行打标。
4. 具有多种激光控制接口，可以对YAG、CO2、光纤、半导体端泵等激光器进行控制。
5. 具有2 路模拟量、1 路XY2-100 协议数字接口输出，可以对模拟、数字振镜进行控制。
6. 具有红光指示器接口，能随时控制指示红光的开启和关闭。
7. 具有编程打标功能，可进行复杂的打标内容（例如同一次标刻物品上具有多种文字大小、多种方向、各种图案），详见“使用手册”。
8. 可扩展最多16 路数字量输入和16 路数字量输出（需另外增加数字IO 扩展板）。
9. 具有AT 键盘接口，可以使用PC 键盘进行输入。



激光控制板硬件接口说明：

1. 电源输入：DC±12V ~ DC±15V（+12V/500mA，-12V/100mA）。
2. 编码器1 接口：五线制编码器接入。
3. 编码器2 接口：八线制编码器接入（请尽可能使用此接口连接编码器以增强系统的抗干扰能力）。

地址：中国 武汉 东湖高新技术开发区光谷大道凌家山南路 1 号华科科技园 4 楼
 电话：+86 (027) 51773388/3399 传真：+86 (027) 51773389
 网址：www.518168.cn（中文） www.sintecoptronics.cn（English）

4. X 轴模拟量输出：-5V ~ +5V 模拟量输出。
5. Y 轴模拟量输出：-5V ~ +5V 模拟量输出。
6. IPG 接口：IPG 光纤激光器接口。
7. XY2-100 接口：数字振镜头接口。
8. 红光指示器接口：3V 红光指示器接口。
9. PWM 和GATE 信号输出：PWM 输出（5V TTL）、GATE 输出（3.3V CMOS、可定制5VTTL）。
10. 红外感应开关和脚踏开关接口：打标启动信号输入（接受5V TTL 或OC 输出的信号）。
11. 扩展IO 用接口：外扩数字IO 用。
12. 转接板接口：连接转接板（其上有手编接口、USB 接口）。

系统接口图

