



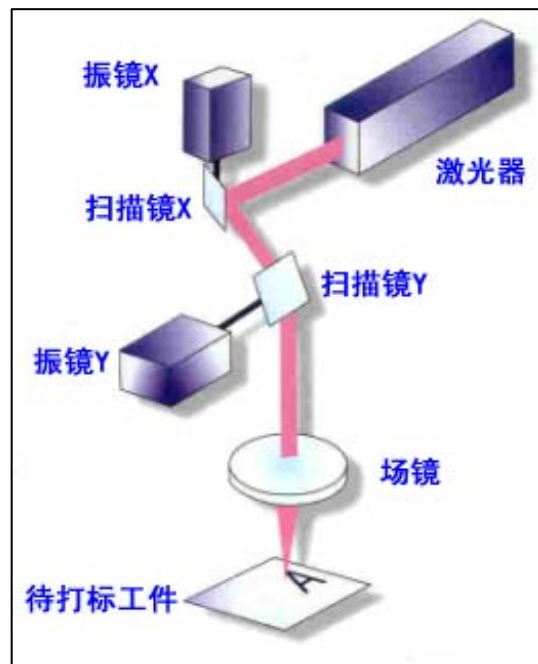
激光打标头

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。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，并被认为是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。



1、单打标头（单头打标头，单头）

单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。

型号解释：

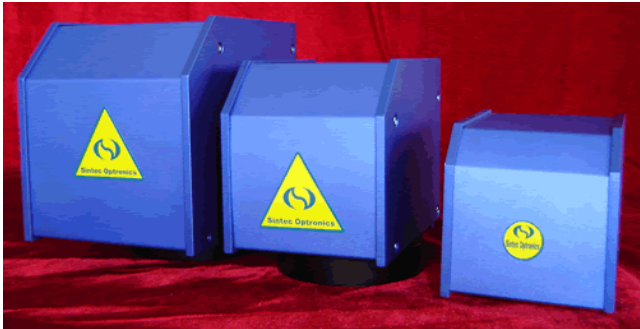
LS-xxxx-yy-zzz

LS、LSB 或 LSST：激光打标头

xxxx：激光波长

yy：最大入射光直径

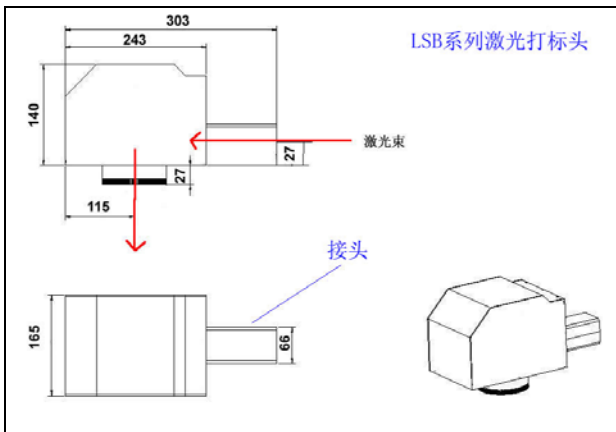
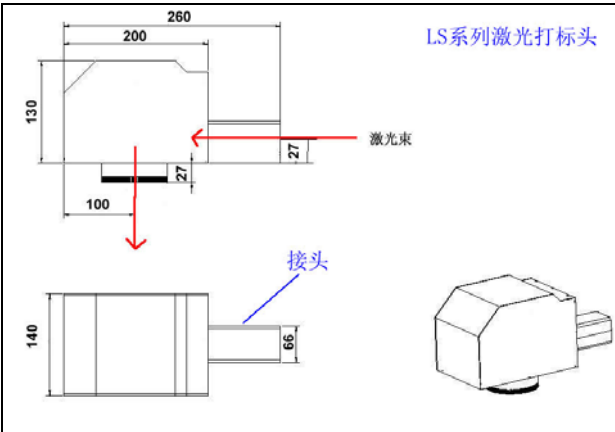
zzz：打标面积

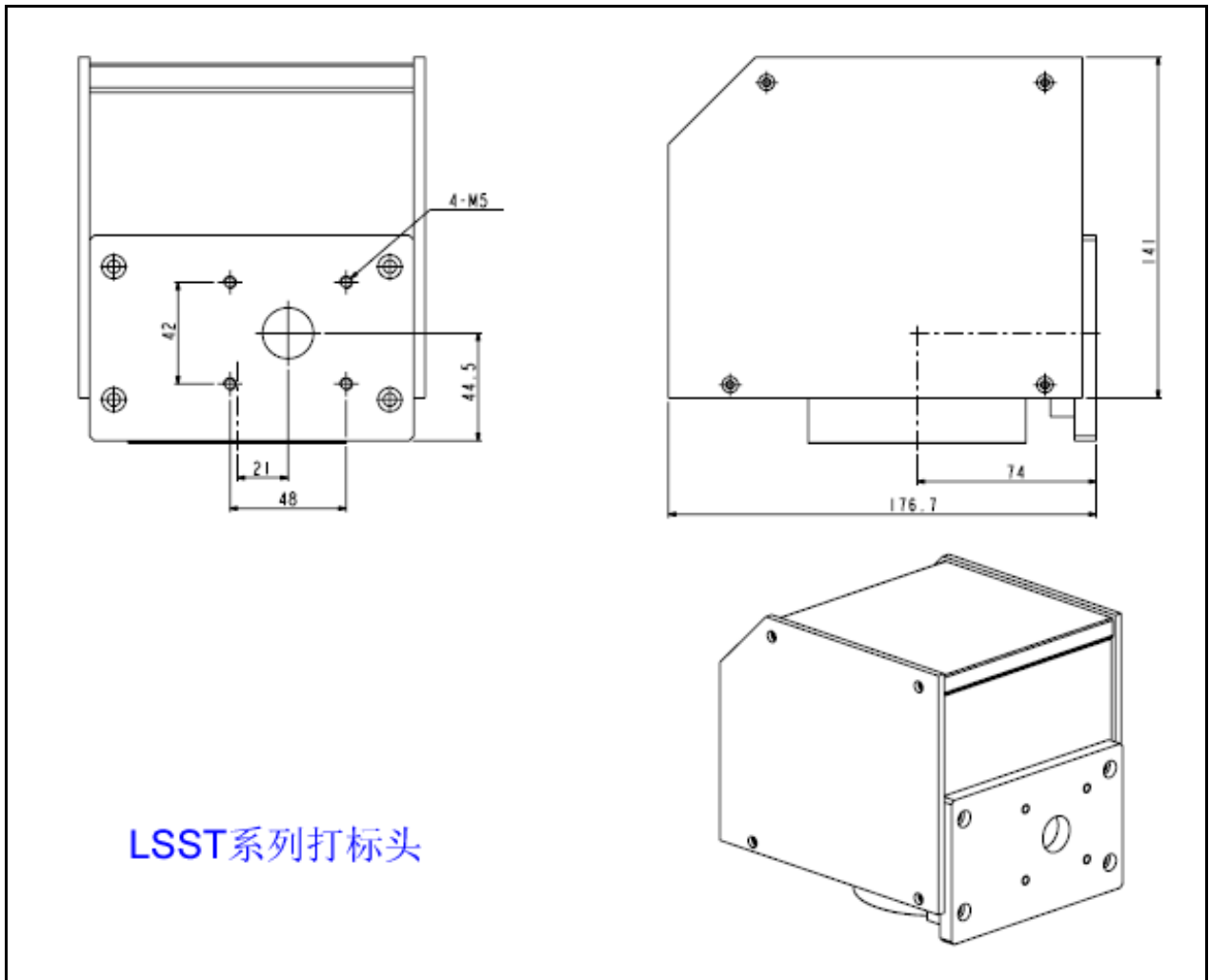


型 号	激光波长	最大入射光直径	打标面积	聚焦光斑直径	振镜型号
二氧化碳激光打标头					
LS-10.6-12-105	10.6um	12mm	105x105mm	18um	6231C
LSS-10.6-12-105	10.6um	12mm	105x105mm	18um	6231C
LSB-10.6-16-105	10.6um	16mm	105x105mm	18um	LC28
LSST-10.6-20-100	1064nm	20mm	100x100mm	18um	ST8601
LSST-10.6-16-100	1064nm	16mm	100x100mm	18um	ST8601
LSST-10.6-12-100	1064nm	12mm	100x100mm	18um	ST8601
LSST-10.6-10-100	1064nm	10mm	100x100mm	18um	ST8601
YAG 激光打标头					
LS-1064-12-100	1064nm	12mm	100x100mm	170um	6231C
LSS-1064-12-100	1064nm	12mm	100x100mm	170um	6231C
LSB-1064-16-100	1064nm	16mm	100x100mm	170um	LC28
LSST-1064-20-100	1064nm	20mm	100x100mm	170um	ST8601
LSST-1064-16-100	1064nm	16mm	100x100mm	170um	ST8601
LSST-1064-12-100	1064nm	12mm	100x100mm	170um	ST8601
LSST-1064-10-100	1064nm	10mm	100x100mm	170um	ST8601
532nm 激光打标头					
LS-532-12-100	532nm	12mm	100x100mm	100um	6231C
LSS-532-12-100	532nm	12mm	100x100mm	100um	6231C
LSB-532-16-100	532nm	16mm	100x100mm	100um	LC28
LSST-532-20-100	532nm	20mm	100x100mm	100um	ST8601
LSST-532-16-100	532nm	16mm	100x100mm	100um	ST8601
LSST-532-12-100	532nm	12mm	100x100mm	100um	ST8601
LSST-532-10-100	532nm	10mm	100x100mm	100um	ST8601

备注：1、在我们标准配置中，选用的场镜为 100x100mm(YAG 激光)或 105x105mm(二氧化碳激光)，可以根据用户要求配置其它场镜获得其它的打标面积。

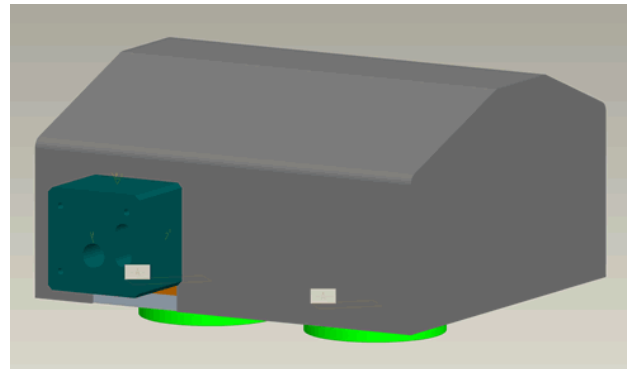
- 2、聚焦光斑直径是理论值，实际的光斑直径与扩束镜和激光器光束质量有关。
- 3、根据客户要求，可以配相应的打标卡(PCI 接口)和打标软件(WinXP 或 2000 下运行)。





2、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，特别适合要求快速打标的场所。本公司提供二氧化碳激光和 YAG 激光双打标头。



激光打标软件及打标卡

1、LMC 系列打标卡和打标软件

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 EzCad 所兼容使用。

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。



- 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。

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
- 软件内可直接输入文字，支持 TrueType 字体，单线字体（JSF），点阵字体（DMF）
- 支持条形码字体（常见一维条码以及 Datamatrix,PDF417 二维条码）
- 支持用户自建字库
- 支持直线填充、环形填充功能
- 文字支持按照曲线排列
- 支持变量文本（加工过程中实时改变文字，某些版本不提供）
- 针对特殊图案设定特殊的加工参数
- 兼容常用图形格式（bmp,jpg,gif,tga,png,tif 等）
- 兼容常用的矢量图形（dxf,dst,plt 等）
- 常用的图象处理功能（灰度转换，黑白图转换，坡雕预处理，网点处理等）（插件形式）
- 内置多种滤镜，支持自定义滤镜
- 插件形式整合加工功能，编辑完后可直接加工

- 激光切割加工插件具有以下性能特点：
- 优化的曲线加工功能，可大大缩短曲线加工时间（根据曲线形状数据不同）
- 优化的扫描加工功能（位图以及填充图形）
- 支持摄像头定位加工功能（选购）
- 多种加工模式选择
- 丰富的加工参数，可产生不同的加工效果
- 支持保存材料参数，同样的材料加工参数值需要调整一次即可永久使用
- 支持工作记录功能，可计算加工产品的数量

订货须知：下面是产品型号及主要功能描述：

型号	主要功能
LMC-1	XY 振镜（总共 2 维控制）
LMC-1A	XY 振镜+旋转打标或在线打标（飞行打标）（总共 3 维控制）
LMC-1AB	XY 振镜+XY 工作台（总共 4 维控制），如皮草雕花机、大幅面雕花、切割、打标

2、LMS 系列打标卡和打标软件

LMS 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（可以用户控制其他一些附加设备）



LMS 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。）

控制器硬件系统采用 PCI 总线形式，能对振镜扫描头和激光进行实时同步精确控制的多功能控制卡。该控制器提供了更多得到存储空间和更高的控制性能以及更加精简的控制指令集。该控制器可以广泛的应用于金属非金属的打标、精细加工、以及快速成型等应用领域。在激光打标中，具有如下激光振镜控制功能：

- 高速高精度的振镜运动控制。
- 支持 C02 以及 YAG 多种激光器控制，提供灵活的 STANDBY 控制信号。
- 可实现二轴激光振镜的直线和圆弧插补输出。

- 支持缓冲区运动的暂停、恢复和停止操作。
- 多种模式的图象扫描功能，可以实现高清晰真灰度的图片扫描。
- 控制器具备振镜非线性校正功能。
- 具备多种特殊应用功能，满足一些特殊行业应用。

订货须知：下面是产品型号及主要功能描述：

型号	主要功能
LMS-1	XY 振镜（总共 2 维控制）
LMS-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
LMS-1AB	XY 振镜+XY 工作台（总共 4 维控制），如皮草雕花机、大幅面雕花、切割、打标