

A 卷 激光配件

产品目录



武汉新特光电技术有限公司

430074 武汉市武昌佳园路光谷国际大厦 B 座 1714—1715 室

电话: 027-87569549/9539/9581 传真: 027-87569523

电邮: sales@518168.cn 网站: www.518168.cn

公司简介

武汉新特光电技术有限公司是新加坡新特光电技术有限公司在中国武汉投资兴建的独资企业，由在新加坡留学、具有丰富的国际国内研究开发和管理经验的专业技术人员管理。自成立以来，本公司致力于将国外的先进技术、品质卓越的激光产品、性能可靠的配件引进中国，并结合中国国情，以最实惠的价格供应中国市场。根据我们在国内外多年的经验，既看准国际先进水平，又通过我们自己反复实验比较和改进，选取价格更为合理的生产与供应商，使我们的产品真正做到“**欧美质量，中国价格**”。目前，国内激光器和激光设备主要生产厂家都已经选用我们的产品，其激光器和激光设备性能达到国际先进水平，但价格又是他们所喜欢的。

我们的重点是为客户提供价格合理、性能优良的进口**二氧化碳激光器**和**激光配件**。主要产品有：二氧化碳激光器、半导体激光器、高功率半导体激光器、半导体激光泵浦模块、Nd:YAG 激光棒、镀金和陶瓷泵浦腔、陶瓷体、激光灯（氪灯、氙灯）、连续激光电源、脉冲激光电源、声光 Q 开关、电光 Q 开关和电源、声光调制器、扩束镜、聚焦镜、输出镜、扫描聚焦镜（f-θ 镜、场镜）、光学扫描振镜、激光功率计、能量计、硒化锌光学材料、蓝宝石、CNC 数控系统、激光打标头、激光打标软件、流量开关、水位开关、不锈钢水泵等。本公司为英国古奇·休斯古公司(GOOCH & OUSEGO)和美国 Universal Laser Systems 在中国的代理商，授权为亚洲（包括中国）客户提供售前、售中、售后服务。

为满足国内对激光配件的日益增长的需求，本公司已在武汉、上海、广州、南京、潍坊、武汉、哈尔滨等地建立了完整的售前、售中和售后服务基地，为我们的客户提供优良的技术支持和售后服务。

激光概述

听到激光这个词，大家可能有些害怕，因为它让人想起了星球大战中太空战士的利器，或者是手术台上医生的手术刀。但是，激光并不总是伤人的武器，它也存在我们的日常生活中。比如说“镭射”（Laser），全息照片等都是激光技术在现实中的应用，给我们的生活带来了极大的便利。激光原来和我们如此的接近！

激光的最初中文名称叫做“镭射”、“莱塞”，是它的英文名称 LASER 的音译，是取自英文 Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation 的各单词的头一个字母组成的缩写词。意思是“受激辐射的光放大”。

什么叫做“受激辐射”？它基于伟大的科学家爱因斯坦在 1916 年提出的一套全新的理论。这一理论是说在组成物质的原子中，有不同数量的粒子（电子）分布在不同的能级上，在高能级上的粒子受到某种光子的激发，会从高能级跳到（跃迁到）低能级上，这时将会辐射出与激发它的光相同性质的光，而且在某种状态下，能出现一个弱光激发出一个强光的现象。这就叫做“受激辐射的光放大”，简称激光。

激光器的发明实际上经历了很长时间的研究所。1951 年，美国哥伦比亚大学的一位教授查尔斯·汤斯（Townes）对微波的放大进行了研究，经过三年的努力，他成功地制造出了世界上第一个“微波激射器”，即“受激辐射的微波放大”的理论。汤斯在这项研究中花费了大量的资金，因此他的这项成果被人们起了个绰号叫做“钱泵”，说他的这项研究花了很多的钱。后来汤斯教授和他的学生阿瑟·肖洛（Schawlow，诺贝尔物理奖获得者）想，既然我们已经成功地研究了微波的放大，就有可能把微波放大的技术应用于光波。1958 年，汤斯和肖洛在《物理评论》杂志上发表了他们的“发明”——关于“受激辐射的光放大”（即 LASER）的论文。但是在实际中建造激光器还有许多困难，人们对激光的性质和作用都还没有清楚的认识。于是汤斯教授和肖洛并没有在此基础上继续研究和实验，结果这项研究的成果被第三者利用了。这位第三者的名字叫西奥多·梅曼（Maiman）。1960 年 7 月，梅曼在加利福尼亚的休斯空军试验室进行了人造激光的第一次试验，当按钮按下时，第一束人造激光就产生了。这束仅持续了 3 亿分之一秒的红色激光标志着人类文明史上一个新时刻的到来，世界上第一台激光器——红宝石激光器诞生了。它是一种固体激光器。

自从 1960 年以来，激光家族有着迅猛的增长。现在有各种不同形状不同大小的各种各样的激光器，可以产生出不同功率、不同波长的激光。这些激光的范围包含从红外到紫外以至 X 射线的所有区域。

激光刚刚诞生不久就被人们称为“解决问题的工具”。科学家们一开始就意识到激光这种奇特的东西，将会像电力一样注定要成为这个时代最重要的技术因素。迄今为止，仅仅四十多年的初步应用，激光已经对我们的生活方式产生了重大影响。激光通信使我们在地球的每一个角落都能准确迅速地进行信息交流；激光唱盘可以使我们渴望亲耳聆听世界名曲的现场演奏几近成真。总之，激光正实现着几年前还令人难以置信的技术奇迹。从工业生产到医学，从电讯通信到战争机器，科学和技术正运用激光来解决一个又一个的难题。

1. 激光的特性

激光广泛应用的基础在于它的特性。激光单色性好，又可在一个狭小的方向内有集中的高能量，因此利用聚焦后的激光束可以对各种材料进行打孔。这是令人惊奇的。红宝石激光器中输出脉冲的总能量煮不熟一个鸡蛋，但却能在 3 毫米的钢板上钻出一个孔。为什么激光这么神奇呢？关键不是光的能量，而在于其功率。激光的功率是很高的，这也是它多方面被应用的基础。

激光具有单色性、相干性和方向性三大特点。

(1) 单色性好

我们知道，普通的白光有七种颜色，频率范围很宽。频率范围宽的光波在光纤中传输会引起很大的噪声，使通信距离很短，通信容量很小。而激光是一种单色光，频率范围极窄，发散角很小，只有几毫弧度，激光束几乎就是一条直线。氦氖激光的谱线宽度，只有 10-8nm，颜色非常纯。这种光波在光纤中传输产生的噪声很小，这就可以增加中继距离，扩大通信容量。现在已研究出单频激光器，这种激光器只有一个振荡频率。用这种激光器可以把十几万路的电话信息直接传送到 100km 以外。这种通信系统就可满足将来信息高速公路的需要了。

(2) 相干性高

一个几十瓦的电灯泡，只能用作普通照明。如果把它能量集中到 1mm 直径的小球内，就可以得到很高的光功率密度，用这个能量能把钢板打穿。然而，普通光源的光是向四面八方发射的，光能无法高度集中。普通光源上不同点发出的光在不同方向上、不同时间里都是杂乱无章的，经过透镜后也不可能会聚在一点上。

激光与普通光相比则大不相同。因为它的频率很单纯，从激光器发出的光就可以步调一致地向同一方向传播，可以用透镜把它们会聚到一点上，把能量高度集中起来，送入光纤，这就叫相干性高。一台巨脉冲红宝石激光器的亮度可达 $10^{15} \text{W}/\text{cm}^2 \cdot \text{sr}$ ，比太阳表面的亮度还高若干倍。

光纤通信用的半导体激光器的体积很小。和普通的晶体三极管差不多。它发出的光功率一般都不太大，通常只有几毫瓦。如果把它能量高度集中，就很容易耦合进光纤。这对增加光纤通信的中继距离，提高通信质量是很有意义的。

(3) 方向性强

激光的方向性比现在所有的其他光源都好得多，它几乎是一束平行线。如果把激光发射到月球上去，历经 38.4 万公里的路程后，也只有一个直径为 2km 左右的光斑。如果用的是探照灯，则绝大部分光早就在中途“开小差”了。

普通光源总是向四面八方发散的，这作为照明来说是必要的。但要把这种光集中到一点，则绝大多数能量都会被浪费掉，效率很低。半导体激光器发出的光绝大部分都很集中，很容易射入光纤端面。

2. 激光的理论基础

直到二十世纪初，人们才在实验的基础上揭开了原子结构的奥秘。不同的原子具有不同的能级结构。一个原子中最低的能级称为基态，其余的称为高能态，或激发态。原子从高能态 E_2 过渡到低能态 E_1 时，会向外发射某个频率为 ν 的辐射。爱因斯坦在 1916 年发表《关于辐射的量子理论》。文章提出了激光辐射理论，而这正是激光理论的核心基础。因此爱因斯坦被认为是激光理论之父。在这篇论文中，爱因斯坦区分了三种过程：受激吸收、自发辐射、受激辐射。前两个概念是已为人所知的。受激吸收就是处于低能态的原子吸收外界辐射而跃迁到高能态；自发辐射是指高能态的原子自发地辐射出光子并迁移至低能态。这种辐射的特点是每一个原子的跃迁是自发的、独立进行的，其过程全无外界的影响，彼此之间也没有关系。因此它们发出的光子的状态是各不相同的。这样的光相干性差，方向散乱，而受激辐射则相反。它是指处于高能级的原子在光子的“刺激”或者“感应”下，跃迁到低能级，并辐射出一个和入射光子同样频率的光子。这好比清晨公鸡打鸣，一个公鸡叫起来，其他的公鸡受到“刺激”也会发出同样的声音。受激辐射的最大特点是由受激辐射产生的光子与引起受激辐射的光子具有完全相同的状态。它们具有相同的频率，相同的方向，完全无法区分出两者的差异。这样，通过一次受激辐射，一个光子变为两个相同的光子。这意味着光被加强了，或者说光被放大了。这正是产生激光的基本过程。

3. 激光器的构成

激光器的种类很多，但其制造原理基本相同。大多由激励系统、激光物质和光学谐振腔三部分组成。激励系统就是产生光能、电能或化学能的装置。目前使用的激励手段，主要有光照、通电或化学反应等。激光物质是能够产生激光的物质，如红宝石、铍玻璃、Nd:YAG 晶体、二氧化碳、氦气、半导体、有机染料等。光学谐振腔的作用，是用来加强输出激光的亮度，调节和选定激光的波长和方向等。

4. 产生激光的 5 个条件

激光在英文中是 Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation，意思是受激辐射的光放大。可见，受激辐射是产生激光的首要条件，也是必要条件，但还不是充分条件。

如果让这些受激光子一个一个地发射出来，是不能形成强大的能量的。一般的，电子被激发到高能级后，在高能级上停留的时间是短暂的。而有些物质的电子处于第二能级 E2 的时间较长，仅次于基态能级 E1。这个能级就叫做亚稳能级。要形成激光，工作物质必须具有亚稳态能级。这是产生激光的第二个条件。

外来的光子能激发出光子，产生受激辐射，但也可能被低能级所吸收。在激光工作物质中，受激辐射和受激吸收这两个过程都同时存在。在常温下，吸收多于发射。选择适当的物质，使其在亚能级上的电子比低能级上的电子还多，即形成粒子数反转，使受激发射多于吸收。这是产生激光的第三个条件。

激光器中开始产生的光子是自发辐射产生的，其频率和方向杂乱无章。要使频率单纯，方向集中，就必须有一个振荡腔。这是产生激光的第四个条件。通信所用的半导体激光器就是利用半导体前后两个端面与空气之间的折射率不同，形成反射镜而组成振荡腔的。

这些晶体和谐振腔都会使光子产生损耗。只有使光子在腔中振荡一次产生的光子数比损耗掉的光子多得多时，才能有放大作用，这是产生激光的第五个条件。

5. 激光器分类

可以用两种方法对激光器进行分类。一种是从激活媒质的物质状态面分类。这样可分为气体、液体、固体和半导体激光器。各类激光器各有特色。气体激光器的单色性强，如氦—氖激光器的单色性比普通光源要高 1 亿倍，而且气体激光器工作物质种类繁多，因此可产生许多不同频率的激光。但是，由于气体密度低，激光输出功率相应较小；固体激光器则正好相反，能量高，输出功率大，但工作物质种类较少，而且单色性差；液体激光器的最大特点是激光的波长可以在一定范围内连续变换。这种激光器特别适合于对激光波长有着严格要求的场合；半导体激光器的特点则是体积小，重量轻，结构简单，但输出的功率较小，单色性也较差。

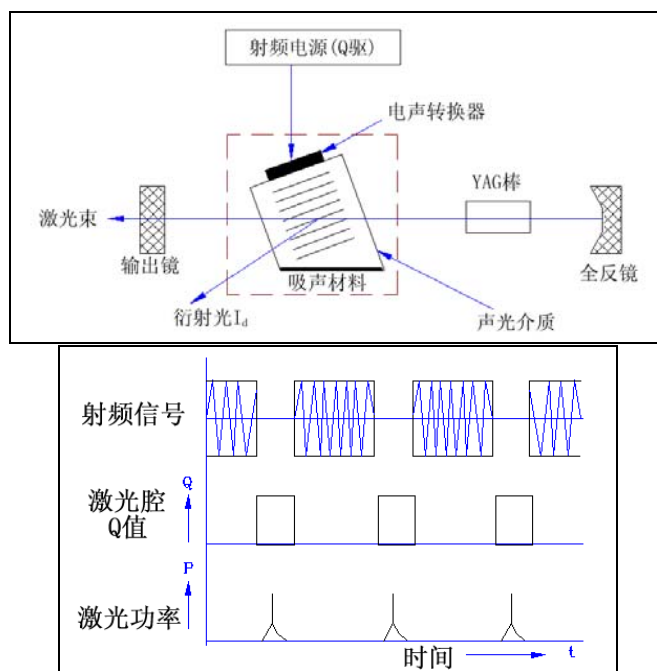
另一种分类方式是按激活媒质的粒子结构来分类，可以分为原子、离子、分子和自由电子激光器。氦—氖激光器产生的激光是由氖原子发射的，红宝石激光器产生的激光则是由铬离子发射的。另外还有二氧化碳分子激光器，它的频率可以连续变化。而且可以覆盖很宽的频率范围。

6. 激光的应用

激光是 20 世纪 60 年代的新光源。由于激光具有方向性好、亮度高、单色性好、相干性好等特点而得到广泛应用，如激光测距、激光钻孔和切割、激光打标、激光雕刻、激光雕花、地震监测、激光手术等。而激光在军事领域也得到最充分应用，例如，激光致盲武器、激光防空武器、激光反卫星武器、激光等离子武器、激光制导子弹、激光窃听器、激光沙盘等现代高技术武器都展现了激光的效能。

声光 Q 开关

声光 Q 开关是利用声光相互作用以控制光腔损耗的 Q 开关技术。声光调 Q 是通过电声转换形成超声波使调制介质折射率发生周期性变化，对入射光起衍射作用，使之发生衍射损耗，Q 值下降，激光振荡不能形成。在光泵激励下其上能级反转粒子数不断积累并达到饱和值，这时突然撤除超声场，衍射效应立即消失，腔内 Q 值猛增，激光振荡迅速恢复，其能量以巨脉冲形式输出。这是一种广泛使用的 Q 开关方式，其主要优点是重复频率高，性能稳定可靠。



典型的声光 Q 开关主要由三部分组成：电声转换器、声光介质和吸声材料。电声换能器与声光介质如熔石英、钼酸铅（ PbMO_4 ）晶体等构成声光器件。电声换能器加电后，将超声波馈入声光材料，声波是疏密波，声光材料的折射率发生周期变化，对相对声波方向以某一角度传播的光波来说，相当于一个相位光栅。于是，在超声场中光波发生衍射，改变传播方向。这就是所谓的声光衍射效应。声光调 Q 的原理简述如下：当声光介质中有高频（40MC）超声行波传播时，由于布拉格衍射，入射光 I_i 的一部分偏离到布拉格角 I_d 的方向。偏角 θ_B 由布拉格公式决定： $2 \lambda \sin \theta_B = \lambda_0 / n = \lambda$ 。代入以下的数据：声速 $V_s = 5.97 \text{ Km/s}$ ；声频 $f_s = 40 \text{ MC}$ ；折射率 $n = 1.46$ ；真空波长 $\lambda_0 = 1.06 \mu\text{m}$ 。求得 $\theta_B = 0.139^\circ$

$$\text{衍射效率 } I_d(L) / I_i(0) = \sin^2(\eta L) = \sin^2\left(\frac{\pi}{\sqrt{2}\lambda_0} \sqrt{\left(\frac{L}{h}\right) PM}\right)$$

式中，P 为超声功率，M 为声光品质因素， $M = n^6 p^2 / \rho V_s^3$ 。n, p, ρ 分别表示材料的折射率，光弹性系数和密度。 L/h 为换能器长宽比， λ_0 为真空波长。如果衍射光 I_d 占的百分比足够大，则可能使光腔的总损耗大于小信号增益，此时，振荡停止，激活介质（YAG 棒）借助光泵浦积累粒子数的反转。在某一个时刻，如果去掉超声行波，则由于激活介质有很高的储能，所以，产生强的振荡脉冲——即声光调 Q 脉冲。如果用一定频率的脉冲调制器调制射频发生器，使声光介质中有相同重复频率的射频超声场时，就能获得重复频率工作的声光 Q 开关，激光器将以重复频率状态输出激光巨脉冲。

1.标准声光 Q 开关

QS24-xx-x 和 QS27-xx-x 是工业标准的 24MHz 和 27MHz 声光 Q 开关，可广泛应用于灯泵浦和二极管泵浦的 1064nm 的 Nd:YAG 激光器中。

主要技术参数

- 工作介质：熔融硅 Fused Silica
- 激光波长：1064nm
- 增反镀膜：多层介质硬膜
- 透过率：>99.8% (典型>99.9%)
- 膜层损坏阈值：> 500MW cm⁻²
- 插入损失：<= 10% (典型< 5%)
- VSWR: <= 1.2:1
- 最大驱动电功率：100W
- 过热保护点：+50 度

水冷要求

- 水流速：>190cc / min
- 水温：
 - 建议工作水温：32 度
 - 最高水温：40 度

型号及选项

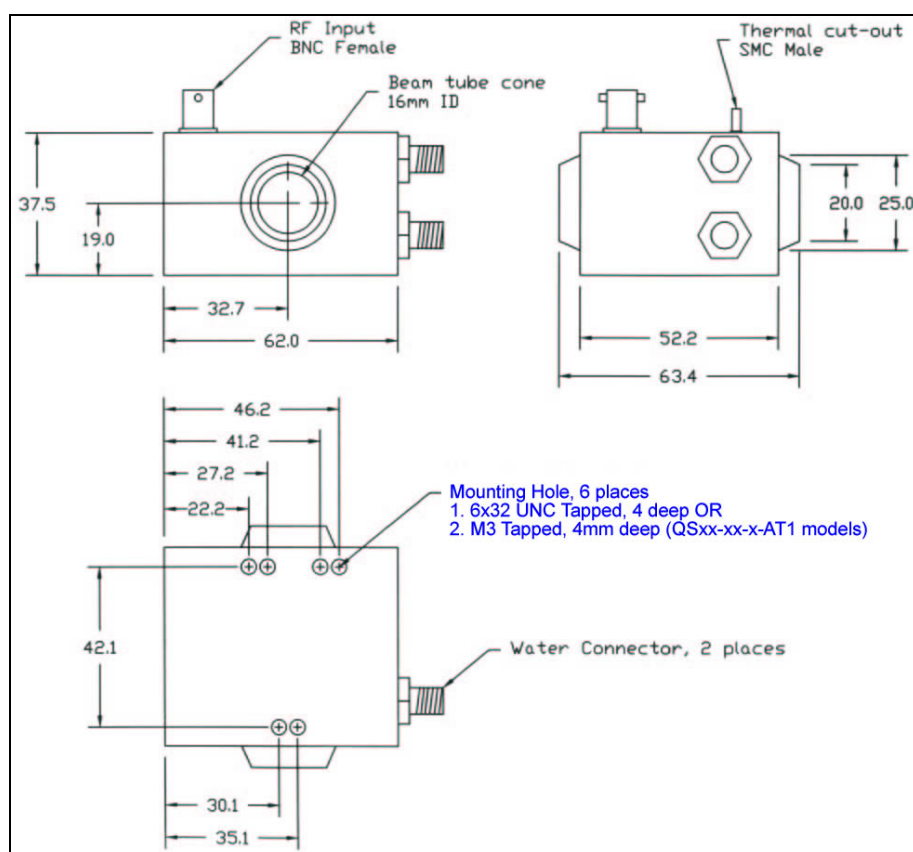
QS	27	-5	C	-B	-X X n
Q开关	驱动频率	通光口径 (mm)	超声波模式	水接头形式	其它

- 声光驱动频率：24MHz 或 27MHz
- 通光口径：1.6、2、3、4、5、6.5 或 8mm（通常选用与使用的 YAG 棒直径一样大或大一些）
- 超声波模式：C – Compressional（C 模式），S - Shear（S 模式）
- 水接头形式：S - Screw-on (Swagelok, S 型接头)，B - Barbed Push-on（B 型接头）
- X X n: AT1 是底面安装孔为公制螺纹。未指明是 AT1 则是英制螺纹。

选配 Q 开关电源（驱动器）

QSD2750, QSD2775, QSD27100, QS39027-50, QS39027-100 等。





2.工作激光波长为其它的 Q 开关

(1) 工作激光波长为 1319-1342nm 的声光 Q 开关

型号	QS027-4H-xxx
工作介质	Infrasil (无水熔融硅)
激光波长	1319-1342nm
透过率	>99.8%
膜层损坏阈值	> 100MWcm ²
偏振	线性，垂直于底板
介质长度	46.0mm
射频频率	27.12MHz
VSWR	< 1.2 :1 (50Ω阻抗)
超声波模式	Compressional (C 模式)
通光口径	5.0mm
调制损耗	在射频输入功率 50W 时 > 80%
外形	与标准 Q 开关一样
水接头	Barbed (B 型水接头)

(2) 工作激光波长为 1550nm 的 Q 开关

型号	QS027-4J-xxx
工作介质	Infrasil (无水熔融硅)
激光波长	1550nm
透过率	>99.8%
偏振	无偏振(random)

介质长度	46.0mm
射频频率	27.12MHz
VSWR	< 1.2 : 1 (50Ω阻抗)
超声波模式	Shear (S 模式)
通光口径	1.6mm
调制损耗	在射频输入功率 50W 时 > 70% 在射频输入功率 100W 时 > 85%
外形	与标准 Q 开关 QS27-xx-x 一样
水接头	Barbed (B 型水接头) 或 Screw fit (S 型接头)

3. 双头声光 Q 开关

型号：QS2x-xD-x-xxx

- 高效率
- 适合于高功率、高增益、非偏振激光器
- 更好的脉冲稳定性、更高的功率密度
- 用双路射频驱动器

在没有双头 Q 开关之前，为了有效地关断高功率激光束，通常使用两个 C 模式 Q 开关（比如 QS27-4C-B），它们相互正交地放在激光谐振腔中。由于 C 模式开关能有效地关断偏振激光束，这样第一个 Q 开关有效地关断一个方向的光，第二个 Q 开关有效地关断另一个方向的光，但缺点是两个 Q 开关放在谐振腔中需要更大的位置空间。双头 Q 开关是将原先的两个 Q 开关集成为一个 Q 开关，有效地减少了体积，与之对应的也要使用双路 Q 开关电源（Q 驱动器），一个电源输出两路射频去驱动双头 Q 开关。

工作介质	熔融硅
激光波长	1047—1064nm
膜层损坏阈值	> 500MWcm ² (典型1GWcm ²)
透过率	> 99.6%
射频频率	24.00 或 27.12MHz
VSWR	< 1.2:1 (50Ω阻抗)
通光口径	1.6, 2, 3, 4, 5 或 6.5mm
晶体截面积	9 x 9mm
超声波模式	Compressional (正交C模式)
上升时间/下降时间	109ns/mm
射频功率	2 x 50W
冷却水流量	>190cc / minute
最高水温	+40°C (最适合水温22°C to 32°C)
水接头	Screw-fit 或 Barbed (push-on) (S型接头或B型接头)
热保护温度	+55°C ± 5°C
外壳材料	铝合金HE30TF



双路Q开关电源（双路Q驱动器）

型号 N390xx-yyDMzzz-2CH

通光口径为 1.6, 2 或 3mm 的, 用 25W 双路电源

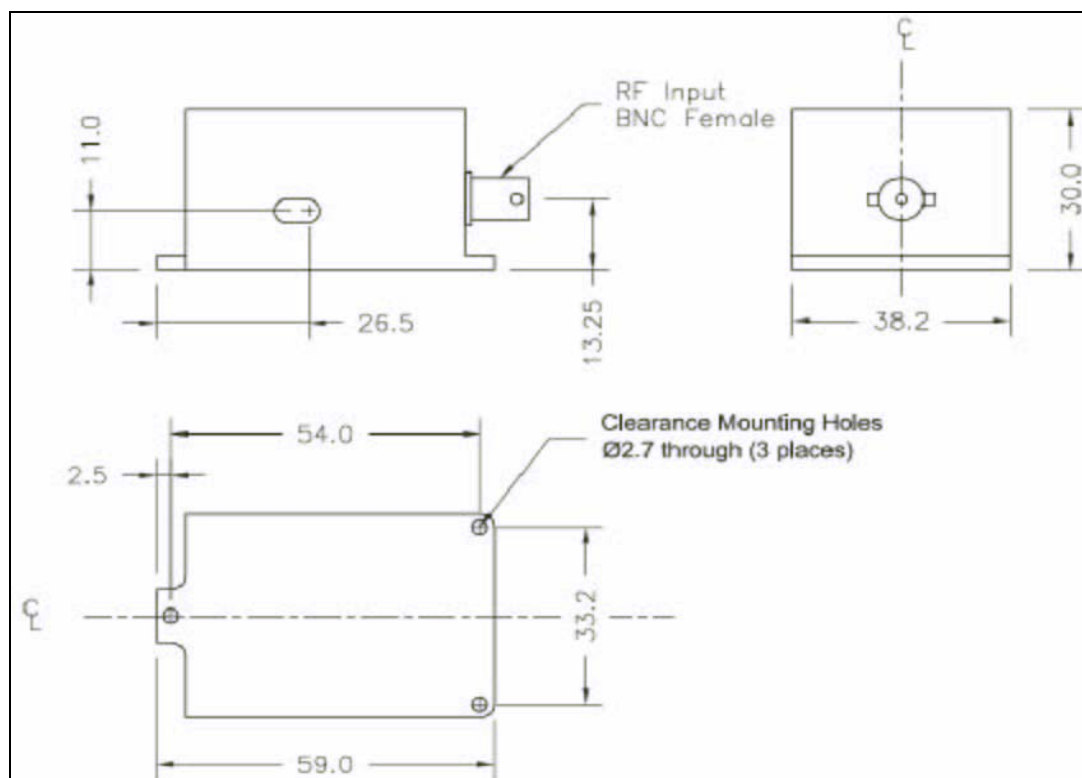
通光口径为 4, 4 或 6.5mm 的, 用 50W 双路电源

4. 二极管端面泵浦固体激光器用声光 Q 开关

4.1 QS041-10G-GH12: 是工业标准的41MHz风冷声光Q开关, 可广泛应用于二极管端面泵浦Nd:YAG / Nd:YVO4的1064nm的Nd:YAG激光器中。

型号	QS041-10G-GH12
工作介质	石英晶体
激光波长	1047 到 1064nm
偏振性	线性, 垂直底面
透过率	每面>99.8%
膜层损坏阈值	> 1GW/cm ²
单程透过率	> 99.6%
射频频率	40.68MHz
VSWR	< 1.2:1 (50Ω 阻抗)
通光孔径	2.0mm
超声波模式	Compressional (C模式)
上升/下降时间	109ns/mm
最大衍射角度	7.3mrad
要求射频驱动功率	15W
冷却方式	通过底座热传导
驱动电源型号	N38041-15DMA05 或 N39041-15DMFPS





4.2 QS041-10G-GH15: 是工业标准的41MHz风冷声光Q开关，可广泛应用于二极管端面泵浦Nd:YAG的1064nm的Nd:YAG激光器中。

型号	QS041-10G-GH15
工作介质	石英晶体
激光波长	1047 到 1064nm
偏振性	非偏振激光束（或偏振激光束）
透过率	每面>99.8%
膜层损坏阈值	> 50MW/cm ²
单程透过率	> 99.6%
射频频率	40.68MHz
VSWR	< 1.2:1 (50Ω 阻抗)
通光孔径	1.4mm
超声波模式	Compressional（C模式）
上升/下降时间	109ns/mm
最大衍射角度	7.3mrad
要求射频驱动功率	15W
冷却方式	通过底座热传导
驱动电源型号	N38041-15DMA05 或 N39041-15DMFPS

注：该款Q开关有另外的型号QS041-10G-LV3，体积小一些，如有需要，请致电我们。

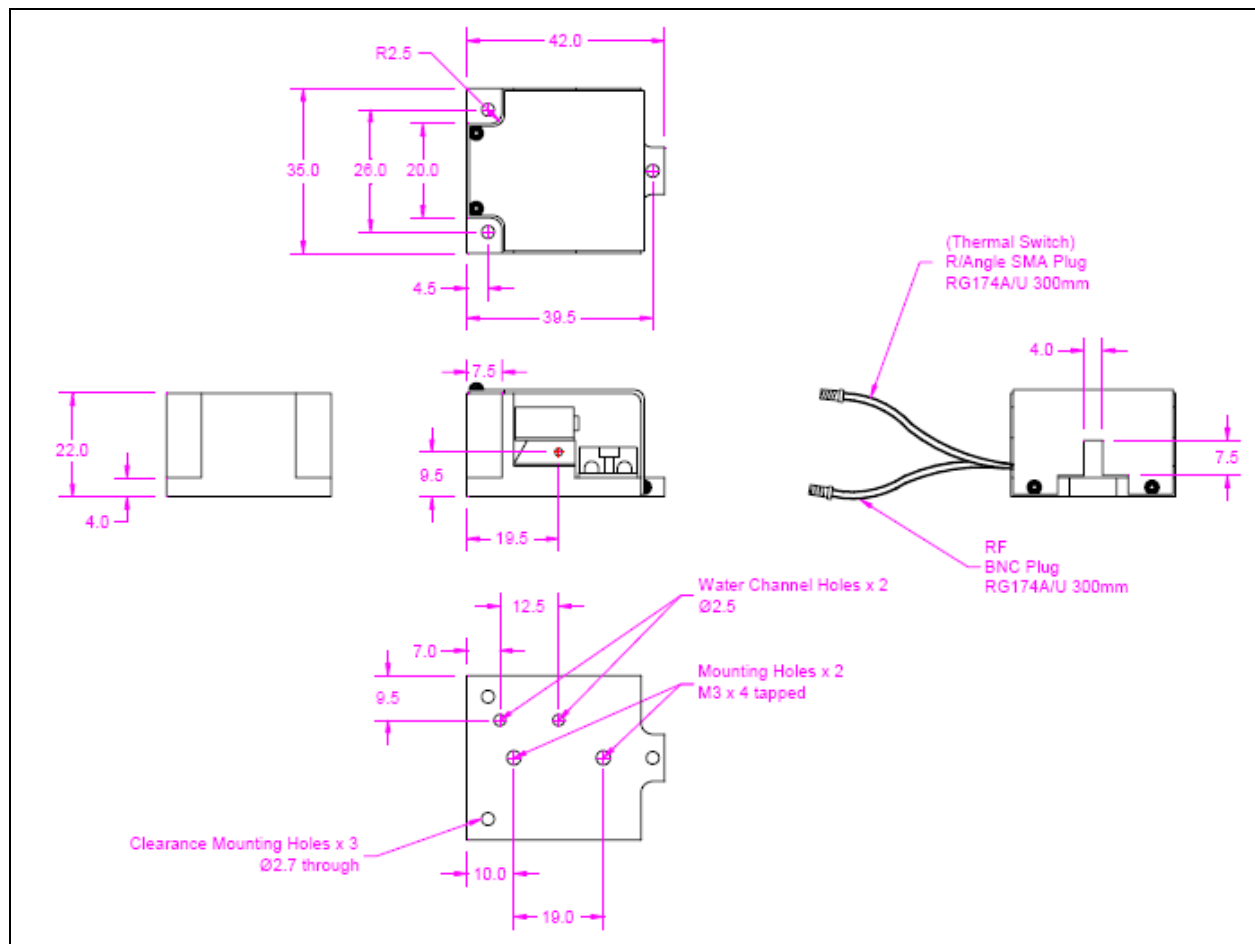
GH12或GH15都可以用于偏振光激光器中，**GH15**的通光口径小一点，因此它更适合小光束直径的激光器中。如果用**GH12**不能关断高的激光功率并且光束直径又在**1.5mm**以内，则选**GH15**更好。

4.3 QS041-4G-HL2: 是工业标准的41MHz水冷声光Q开关，可广泛应用于二极管端面泵浦Nd:YAG / Nd:YVO4的1064nm的Nd:YAG激光器中。

型号	QS041-4G-HL2
工作介质	熔融石英
激光波长	1047 到 1064nm
膜层损坏阈值	$> 500\text{MW}/\text{cm}^2$
单程透过率	$> 99.6\%$
射频频率	40.68MHz
偏振性	线性偏振，垂直底面
通光口径	2.0mm
超声波模式	Compressional (C 模式)
上升时间(10-90%)	109ns/mm
衍射效率	$\geq 85\%$
壳体材料	防腐铝合金
外形尺寸	40x42x22mm
驱动电源型号	N39041-24DMFPS

4.4 QS041-4G-TU4: 是工业标准的41MHz水冷声光Q开关，外壳材料为不锈钢，可广泛应用于二极管端面泵浦Nd:YAG / Nd:YVO4的1064nm的Nd:YAG激光器中。

型号	QS041-4G-TU4
工作介质	熔融石英
激光波长	1047 到 1064nm
膜层损坏阈值	$> 500\text{MW}/\text{cm}^2$
单程透过率	$> 99.6\%$
单程透过率	40.68MHz
偏振性	线性偏振，垂直底面
通光口径	2.0mm
超声波模式	Compressional (C 模式)
上升时间(10-90%)	109ns/mm
衍射效率	$\geq 85\%$
壳体材料	不锈钢(DIN 1.4301)
外形尺寸	40x35x22mm
驱动电源型号	N39041-24DMFPS



声光 Q 开关电源（Q 驱）

1.QSD 系列声光 Q 开关电源（Q 驱）



用途及性能

QSD 声光 Q 开关电源是针对不同的激光应用领域设计的高品质声光 Q 开关(Acousto-Optic Q-switch)驱动电源，它能接受外部的控制信号，产生相应的射频信号加到 Q 开关元件上对激光进行 Q 调制。使用非常方便。

技术参数

- 射频输出功率：≥50W，75W 或 100W
- 工作频率：27.125MHz
- 聚波比：≤1.2:1
- 内部设有 800Hz-50KHz 调制频率
- 具有首脉冲抑制功能
- 外部信号输入接口、外部频率输入接口 (TTL)
- 模块集成化结构，免焊接维修更换部件
- Q 头温度保护接口
- 内置温度保护、过流保护
- 数显频率表显示内频、外频
- 输入电压可选 AC220V/AC110V，输入功率<150W.

设备型号

QSD-2750(50W), QSD-2775(75W) 和 QSD-27100(100W).

机器外形尺寸

19 英寸 2U 上架式机箱 (483×88×200mm)

2. N390 系列声光 Q 开关电源（Q 驱）

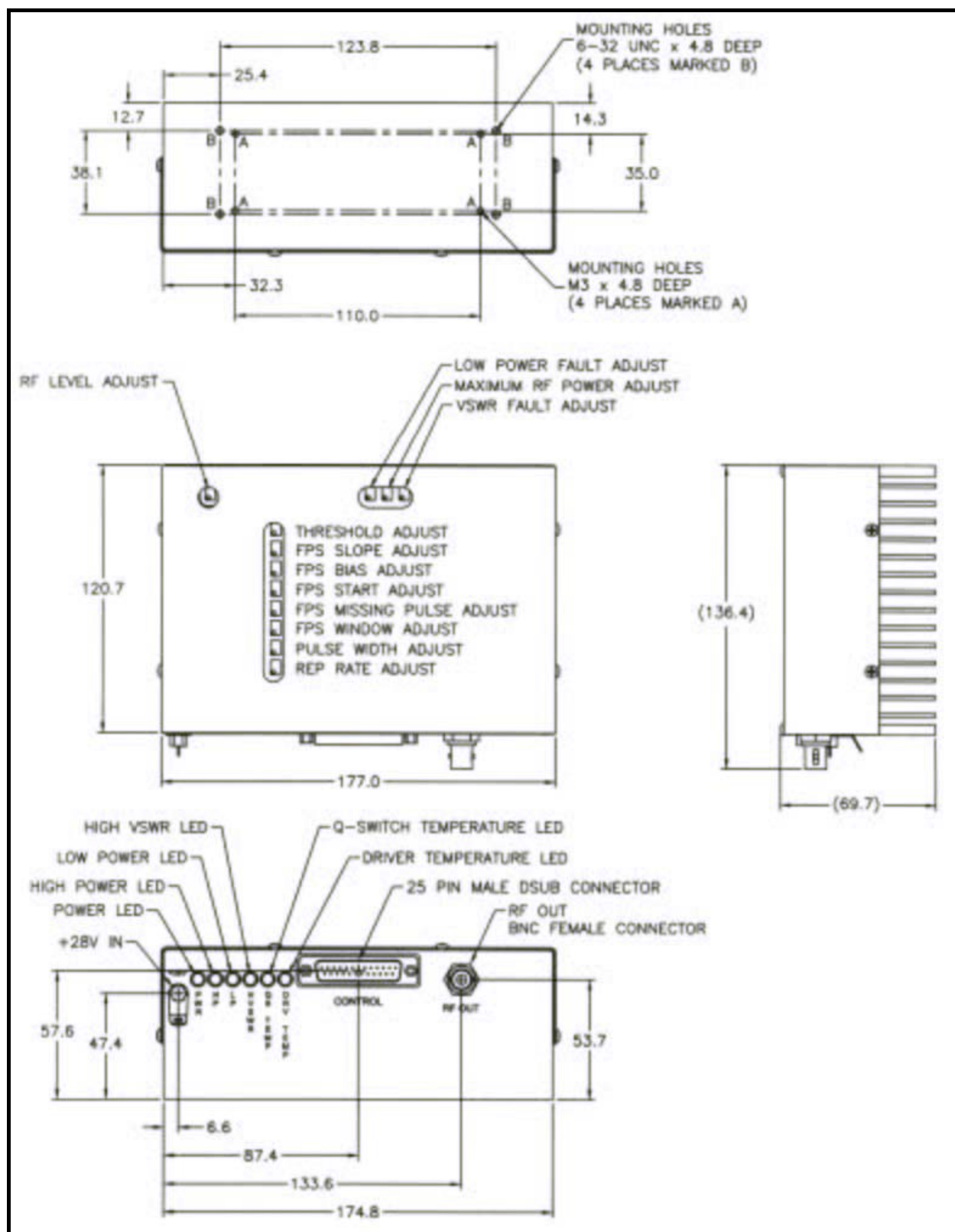
小型紧凑的Q开关电源输出功率为50W或100W，调制输入信号可以是全数字，也可以是内部脉冲发生器启动。有四种首脉冲抑制可供选择。控制板上LED指示和TTL电平输出监视Q驱动器的运行状况。



型号说明：N390xx-yyDMzzz

- XX: 射频频率 (xx=24、27 或 41, MHz)
- YY: 射频输出功率 (yy=50 或 100, W)
- ZZZ: 首脉冲抑制方式 (zzz=FPS, PPK, R05, A05, A13)

型号	N390xx-yyDMzzz
射频输出功率	50W 或 100W
射频频率	24.00MHz, 27.12MHz 或 40.68MHz
首脉冲抑制方式	触发首脉冲抑制: FPS 触发预脉冲抑制: PPK 射频关断模拟控制: 型号R05时为0-5V 模拟调制: 型号A05时为0-5V; 型号A13时为2-13V
频率误差	± 0.02%
输出匹配阻抗	50Ω
射频输出下降时间	< 100ns (典型为60ns)
射频输出上升时间	典型250ns
消光系数	> 52dB
谐波级数	满输出功率时 < -30dB
输入电压	28VDC ±5%
输入电流	射频功率50W为6.5A; 射频功率100W为9.0A
调制输入控制信号	TTL (TTL 高电平无射频输出)
调制频率	100Hz 至 100kHz
内部脉冲宽度	1μs 至 14μs
状态监视	电源供给, 高VSWR, 射频输出低, 射频输出达最大, 电源过热, Q开关过热
储藏温度	-20°C 至 +85°C
运行温度	+10°C 至 +55°C



声光调制器 (AOM)

声光调制是一种外调制技术，通常把控制激光束强度变化的声光器件称作声光调制器。声光调制技术比光源的直接调制技术有高得多的调制频率；与电光调制技术相比，它有更高的消光比（一般大于 1000:1），更低的驱动功率，更优良的温度稳定性和更好的光点质量以及低的价格；与机械调制方式相比，它有更小的体积、重量和更好的输出波形。其工作原理简述如下：

声光调制器由声光介质和压电换能器构成。当驱动源的某种特定载波频率驱动换能器时，换能器即产生同一频率的超声波并传入声光介质，在介质内形成折射率变化，光束通过介质时即发生相互作用而改变光的传播方向即产生衍射，如图 1 所示。

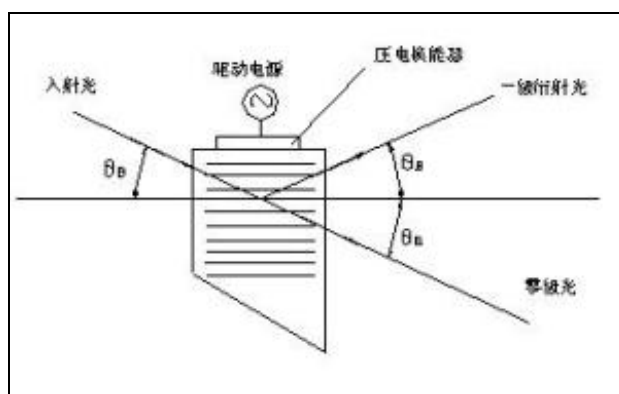


图1 布拉格衍射原理图

衍射模式有布拉格衍射和拉曼-奈斯型衍射。激光腔外使用的声光调制器一般采用布拉格型，衍射角为： $\sin \theta_B \approx \theta_B = (\lambda_0 / v) f_1$

一级光衍射效率 η_1 为： $\eta_1 = I_1 / I_T = \sin^2 (\Delta \psi / 2)$

$\Delta \psi = (\pi / \lambda_0) \sqrt{2LM_2 P_a} / H$

式中 λ_0 为光波长； v 为声光介质中的声速； I_1 为一级光衍射强度； L 为声光互作用长度； H 为声光互作用宽（高）度； M_2 为声光品质因数； P_a 为声功率。

当外加信号通过驱动电源作用到声光器件时，超声强度随此信号变化，衍射光强也随之变化，从而实现了激光的振幅或强度调制；当外加信号仅为载波频率且不随时间变化时，衍射光的频率发生变化而达到移频。

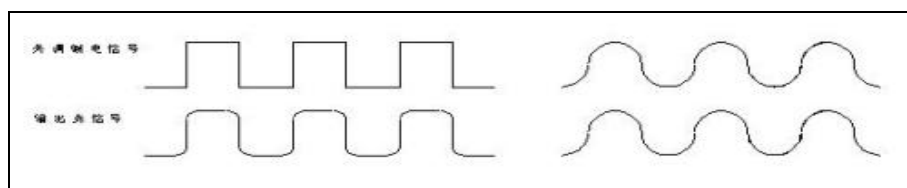


图2 衍射光随调制信号的变化

英国公司古奇·休斯古 Gooch & Housego 是全世界最大的声光器件制造商，目前全世界约 90% 的应用厂家都选用该公司的产品，包括声光 Q 开关、电光 Q 开关、声光调制器、可调滤光器、调节器、频移器、光纤耦合。为了进一步拓展亚洲包括中国的市场和提高售后服务质量，该公司已授权我们为中国的唯一代理，为客户提供售前、售中及售后服务。目前主要供应两种声光调制器：自由空间式声光调制器和光纤耦合声光调制器（或称为全光纤声光调制器）。主要用在彩色印刷、激光成像和显示、光纤通讯开关、仪器及科研中。

1. 自由空间声光调制器

标准的自由空间声光调制器用于对激光束的数字或模拟的强度调制。主要技术参数如下：

- 波长范围：240nm 到 2100nm
- 驱动频率：20MHz 到 350MHz
- 光学上升沿时间：5ns
- 调制带宽：宽达 100MHz
- 工作介质：二氧化碲、钼酸铅、熔融石英、石英晶体、燧石玻璃



使用数字 RF 驱动器，外控 TTL 信号可以快速开关激光束；使用模拟 RF 驱动器，可以调节输出激光功率和输入激光功率的比率，典型调节范围为 0%到 85%。最大调制带宽或光学上升沿时间是超声波穿越激光束时间的函数。因此，为了获得最快的速度，一般将激光束聚焦在调制器中最小光斑。

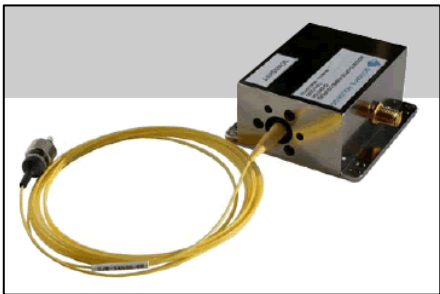
型号	简述	电源(驱动器)
M080-2G-LV1	高效调制器，用于快速调制不是很关键的场所	N21080-1DM N21080-1AM
M111-10C-TR7	适用波长 514 到 532nm，是高损伤阈值调制器	A344
M080-1x-GHx	80MHz, 450 到 850nm, 180ns 上升沿时间, 1 或 2mm 通光口径	A103, A014
M110-1x-GHx	110MHz, 450 到 850nm, 180ns 上升沿时间, 1 或 2mm 通光口径	A111, A023
M250-2x-xx	488nm, 532nm 或 633nm, 250MHz, 10ns 上升沿时间	A312
M350-2x	488nm, 532nm 或 633nm, 350MHz, 5ns 上升沿时间	A310
M111-2J-AV1	1520 到 1630nm 覆盖 C 和 L 段, 111MHz, 60ns 上升沿时间	A344
M111-10UV-OR1	351 到 364nm, 111MHz, 110ns 上升沿时间, 石英晶体，用于高功率	A344
M120-2J-AV1	1520 到 1630nm 覆盖 C 和 L 段, 120MHz, 60ns 上升沿时间	A027-01
M200-4A-GH11	380 到 430nm, 200MHz, 10ns 上升沿时间. 适用于 Ti:Sapphire 激光器	A341
M200-4B/E-LD4	高强度 RGB 调制, 200MHz, 10ns 上升沿时间, 适用于激光显示、复印机等	A341

注：网上有每一款调制器的详细资料，或来函来电联系索取详细资料！

2. 光纤耦合声光调制器

光纤耦合声光调制器的主要特征为：

- 波长：1310nm 或 1550nm
- 驱动频率：40MHz、80MHz 或 110MHz
- 光学上升沿时间：10ns
- 工作介质：二氧化碲和硫族玻璃(Chalcogenide Glass)
- 选项：单模、偏振和多模、有无接头，有二光纤、三光纤、四光纤结构。



型号	简述	电源（驱动器）
M040-8J-FxS	1550nm, 光纤耦合, 40MHz, 110ns 上升沿时间	A118, A025
M111-2J-FxS	1550nm, 光纤耦合, 111MHz, 25/65ns 上升沿时间	A344
M200-2J-F2S	1550nm, 光纤耦合, 10ns 上升沿时间, 200MHz 频移	A341
M111-2G-F2S	适用于 1 μ m 光纤激光器, 111MHz, 高消光比, <3dB 插入损耗, 25ns 上升沿时间	A344
M080-2G-F2S	适用于 1 μ m 光纤激光器, 80MHz, 高消光比, <2dB 插入损耗, 65ns 上升沿时间	A342
M175-2G-F2S	适用于 1 μ m 光纤激光器, 175MHz, 高消光比, 10ns 上升沿时间	A313

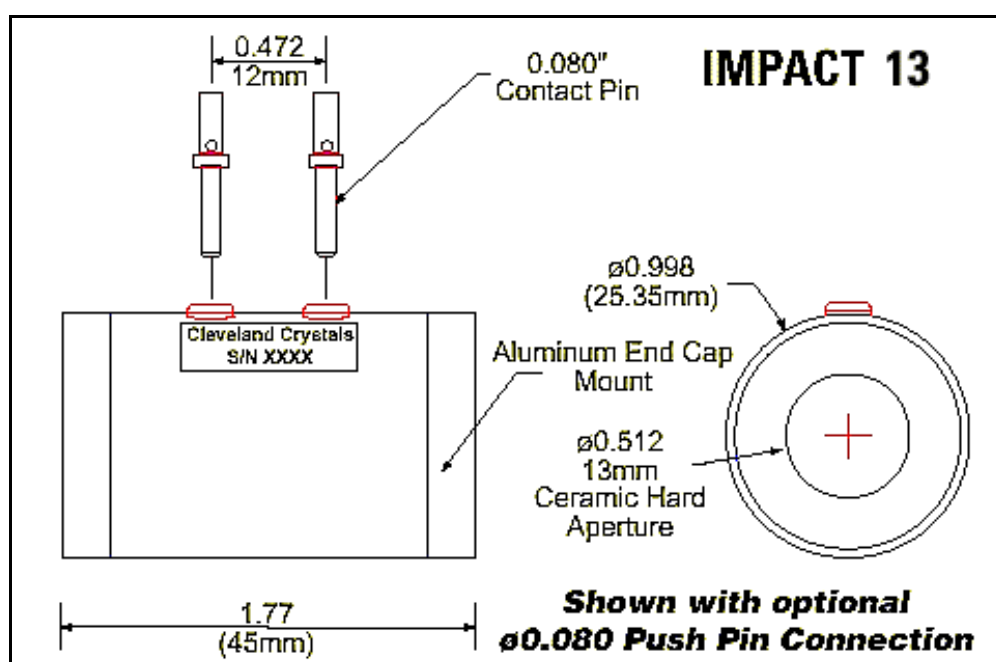
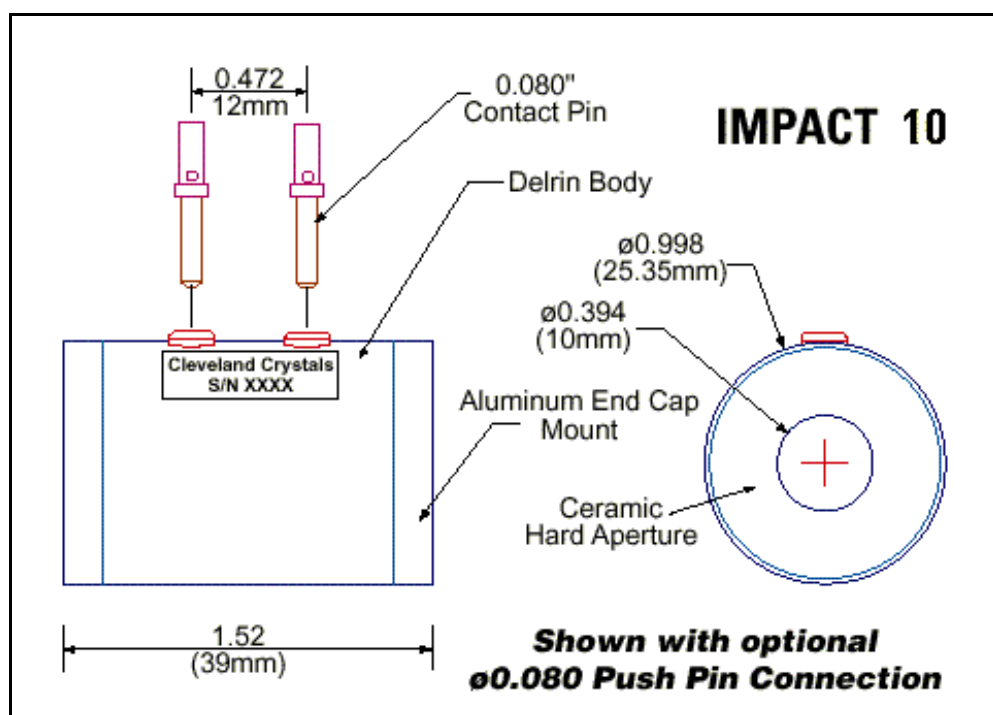
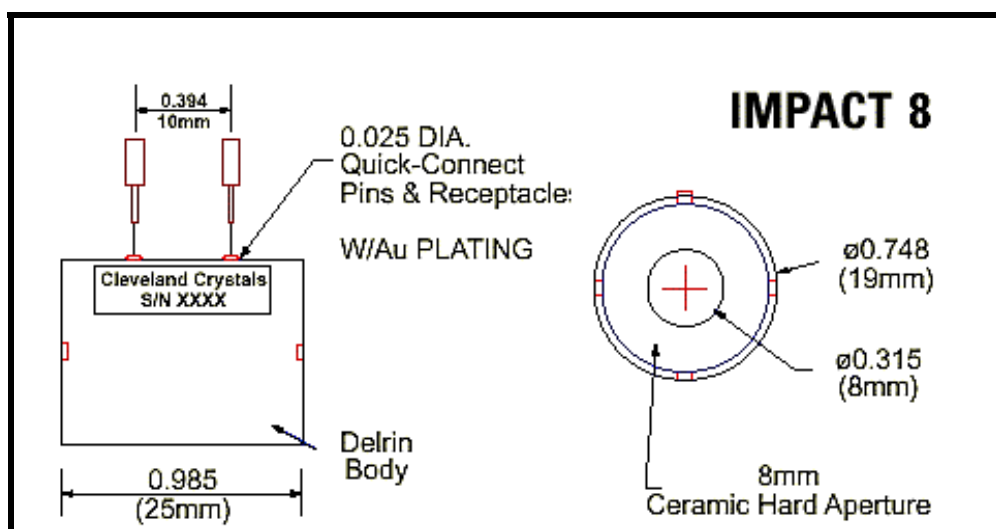
注：网上有每一款调制器的详细资料，或来函来电联系索取详细资料！

电光 Q 开关

1. IMPACT 系列电光 Q 开关

电光调Q是指在激光谐振腔内加置一块偏振片和一块KD*P晶体。光经过偏振片后成为线偏振光，如果在KD*P晶体上外加 $\lambda/4$ 电压，由于泡克尔斯效应，使往返通过晶体的线偏振光的振动方向改变 $\pi/2$ 。如果KD*P晶体上未加电压，往返通过晶体的线偏振光的振动方向不变。所以当晶体上有电压时，光束不能在谐振腔中通过，谐振腔处于低Q状态。由于外界激励作用，上能级粒子数便迅速增加。当晶体上的电压突然除去时，光束可自由通过谐振腔，此时谐振腔处于高Q值状态，从而产生激光巨脉冲。电光调Q的速率快，可以在10秒时间内完成一次开关作用，使激光的峰值功率达到千兆瓦量级。如果原来谐振腔内的激光已经是线偏振光，在装置电光调Q措施时不必放置偏振片。本公司代理美国 Cleveland Crystal 公司（该公司是英国 Gooch and Housego 的子公司）生产的电光Q开关，开关速度快，调Q频率高达2kHz以上，使用寿命超过两年，是国际上最好的电光Q开关。

激光波长：1064nm			
1/4 波电压：3.3 kV			
透射波畸变：<1/8 波			
ICR>2000:1			
VCR>1500:1			
电容量：6 pF			
Sol Gel 损伤阈值：40J/cm ² （1064nm 波长，10ns 脉宽）			
真空封装，充氮气保护，一般推荐开关频率在 2kHz 或以下。			
型号	IMPACT 8	IMPACT 10	IMPACT 13
通光口径	8 mm	10 mm	13 mm
长度	25 mm	39 mm	45 mm
直径	19 mm	25.35 mm	25.35 mm



2. QX 系列电光 Q 开关

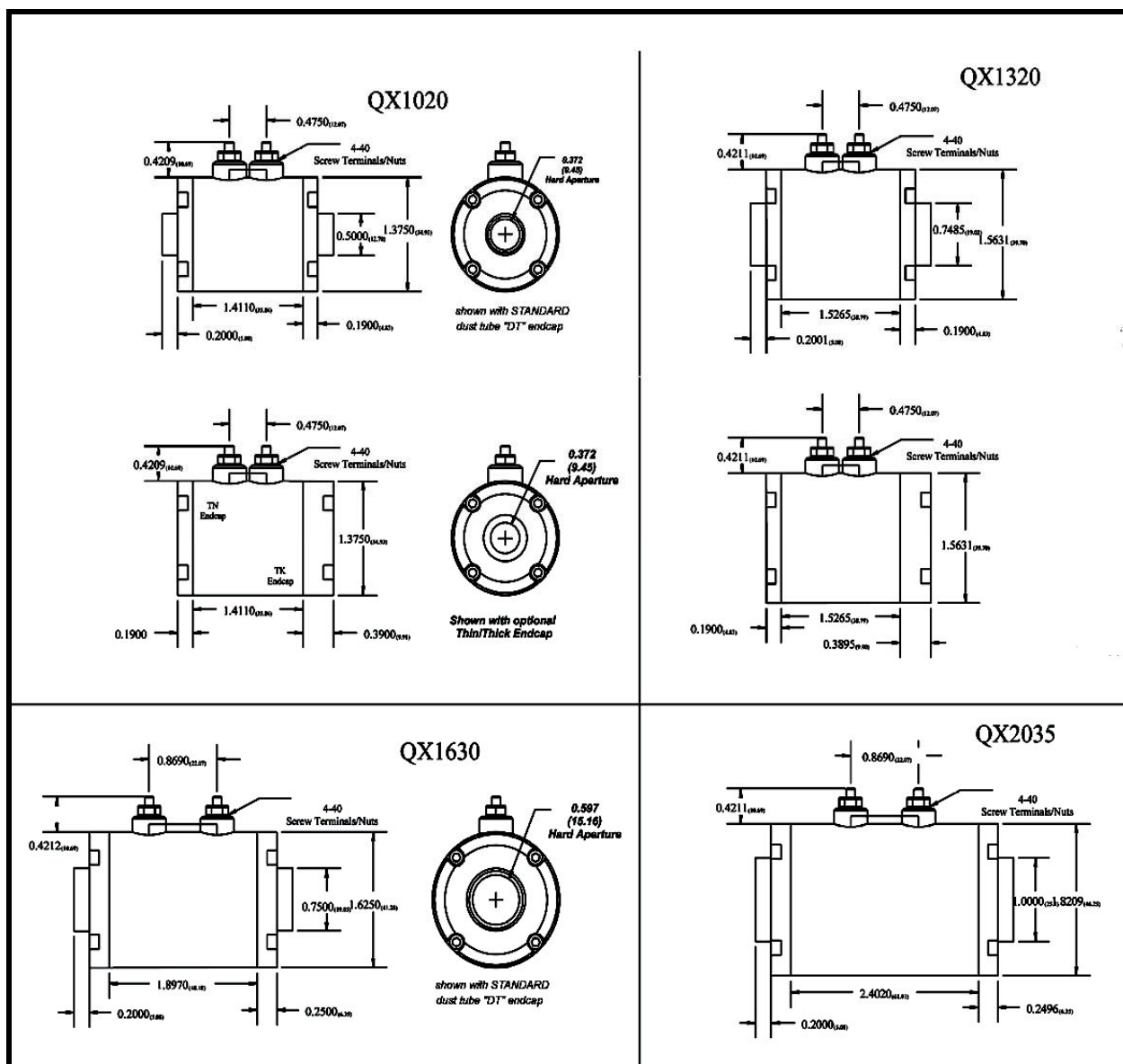
QX 系列电光 Q 开关使用 KD*P 晶体，应用宽带和高损伤阈值 Sol Gel 镀膜，为激光应用提供可靠和稳定的性能。主要特征包括：

- 干性或液体密封 Dry or fluid-filled
- 99.9% KD*P 重氢工业化标准
- 无环氧和粘结剂
- 紫外级熔融硅窗口
- 通光口径从 9.25mm 到 19.5mm 直径
- 开关频率高达 5kHz



技术参数

	QX1020	QX1320	QX1630	QX2035
物理性质				
通光口径	9.25 mm	12.3 mm	15.1 mm	19.5 mm
单程插入损失	<1.4%	<1.4%	<1.8%	<2.0%
电压反差比率				
(十字偏振)	5000:1	4000:1	3500:1	3000:1
(平行偏振)	2500:1	1500:1	1800:1	1600:1
直流 1/4 波电压 @1064nm	3.2 kV	3.5 kV	3.3 kV	3.5 kV
单程通光畸变 @ 633nm	< $\lambda/8$	< $\lambda/8$	< $\lambda/8$	< $\lambda/8$
电性能				
电容 @ 1 kHz	6pF	9pF	9pF	13pF
10-90% 上升时间 (50 Ω 电线)	0.8 ns	1.1 ns	1.1 ns	1.5 ns



3. 电光 Q 开关使用环境问卷

我们了解您的应用情况，推荐最适合的产品，请您回答如下问题：

1. What is the beam diameter or radius (1/e² value)? – Please specify if radius or diameter.

光斑直径或半径(以 1/e² 定义)

2. What is the beam profile (Gaussian, pseudo-Gaussian, top hat, etc.)?

光强分布情况（高斯分布、非高斯分布或平顶分布？）

3. What is the wavelength of operation? 激光波长？

4. What is the repetition rate? (What is the desired repetition rate for the Pockels cell?)

希望开关频率？

5. What is the laser peak power (extra-cavity)? 激光峰值功率？（指腔外）

6. What is the energy-per-pulse? 最大单脉冲能量？

7. What is the pulse width (FWHM)? 激光脉冲宽度?
8. What is the desired pulse width? (How long do you expect the cell to be energized? What is the anticipated “on” time.) 期望的脉冲宽度?
9. Do you require quarter wave or half wave operation? (A Pockels cell is similar in function to an “electrically operated wave plate”. You can achieve $\lambda/4$ operation at 3.2KV or $\lambda/2$ operation at 6.4KV at 1064nm. However, if the cell is intended to be used at $\lambda/2$ it may need to be specially constructed or we may determine that our cell is not proper for a particular application based on answers to 8 and 9.)半波电压或 $1/4$ 波电压工作
- 10.What is your duty cycle? (we recommend $<5\%$) (Duty cycle is the on/off time ratio. We recommend no more than 5% “on” or “electrically energized” time. Some designers want to energize the cell all of the time and switch it to ground briefly for the pulse time. This situation is not recommended and will void the customers warranty.) 占空比?
- 11.If using a laser cavity, what is the finesse or output coupler reflectivity? (This helps us to determine intra-cavity power levels to determine cell suitability.) 如果将 Q 开关放入激光谐振腔内，输出镜的反射率?

电光 Q 开关电源（电光 Q 开关驱动器）

- 输出电压高达 5kV
- 上升时间快达 10ns
- 固态设计
- TTL/CMOS 触发

QSDEO 系列电光 Q 开关电源用于 Q 调制的脉冲激光器中。使用固态 MOSFET 技术，消除了触发产生的噪音，具有良好的光滑输出波形。该技术也解决了与克里管、雪崩效应和变压器相关的问题。输出电压连续可调，输出高达 5kV 电压。

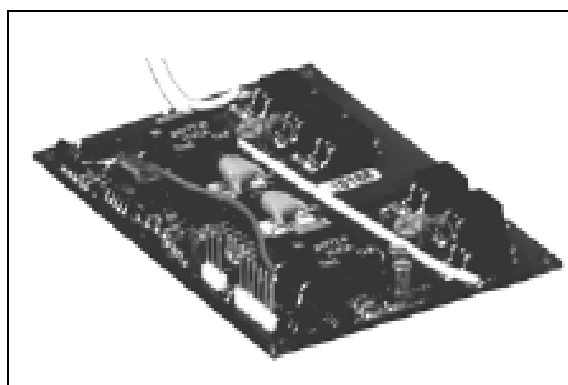
型号	脉冲频率	上升时间	输出电压	输入电压
QSDEO-300	单脉冲—300Hz	<30ns	5000V	15VDC
QSDEO-822	单脉冲—30Hz	<10ns	3100V	15VDC
QSDEO-829	单脉冲—50Hz	<10ns	3500V	15VDC
QSDEO-825	单脉冲—100Hz	<30ns	3500V	15VDC
QSDEO-8261A	单脉冲—5000Hz	<20ns(11-15ns)	5000V	15VDC



QSDEO-829, QSDEO-825



QSDEO-822



QSDEO-8261A

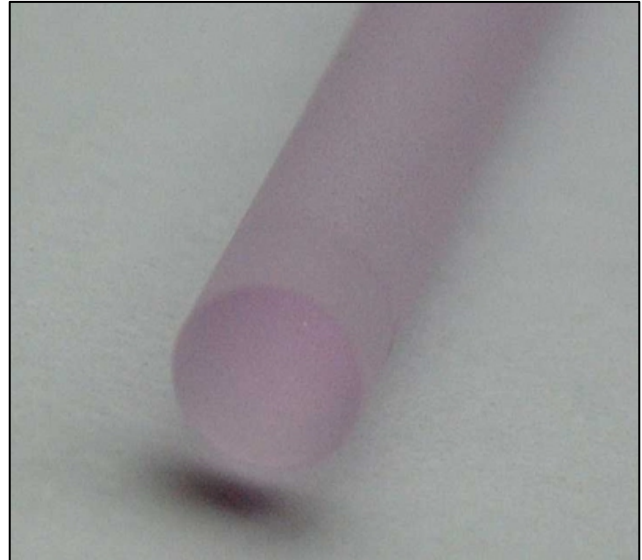
Nd:YAG 棒

本公司专业代理销售进口的 Nd:YAG 棒，用于连续或脉冲 Nd:YAG 激光器中。

- 棒直径：2 - 12mm
- 棒长度：1 - 180mm
- Nd 掺杂浓度：0.6% - 1.3%
- 抛光，镀膜

主要技术参数：

- 材料：Nd:YAG 晶体
- 掺杂浓度误差： $\pm 0.1\%$
- 平行度：10"
- 平整度： $\lambda/10 @ 632\text{nm}$
- 垂直度： $< 2'$
- 干涉条纹： < 0.05 条/英寸
- 消光比： $> 32\text{db}$
- 透过率： $\geq 99.8\%$
- 损伤阈值： $> 15\text{J}/\text{cm}^2$



常用的规格：

直径 3mm， 长度 50mm
直径 3mm， 长度 60mm
直径 3mm， 长度 110mm
直径 4mm， 长度 50mm
直径 4mm， 长度 60mm
直径 4mm， 长度 110mm
直径 5mm， 长度 110mm
直径 5mm， 长度 140mm
直径 5mm， 长度 150mm
直径 6mm， 长度 110mm
直径 6mm， 长度 150mm
直径 10mm， 长度 160mm

激光反射镜、输出镜、分光镜

品名	主要参数	备注
YAG 激光 1064nm 谐振腔镜片	输出镜, $\phi 20 \times 5 \text{mm}$	T=10%, 15%, 20%, 30%,
	全反镜, $\phi 20 \times 5 \text{mm}$	
YAG 激光 1064nm 45° 入射, 90° 反射, 全反镜	$\phi 30 \times 5 \text{mm}$	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$	
YAG 激光 1064nm, 聚焦镜	$\phi 25.4 \times 5 \text{mm}$, f=55mm	
	$\phi 25.4 \times 5 \text{mm}$, f=75mm	
	$\phi 28 \times 5 \text{mm}$, f=55mm	
	$\phi 28 \times 5 \text{mm}$, f=75mm	
	$\phi 30 \times 6.5 \text{mm}$, f=55mm	
	$\phi 30 \times 6 \text{mm}$, f=75mm	
532nm 激光耦合镜 (输出镜)	$\phi 10 \times 3 \text{mm}$, R=50mm	平凹, HR1064nm, HT532nm
	$\phi 10 \times 3 \text{mm}$, R=65mm	平凹, HR1064nm, HT532nm
	$\phi 10 \times 3 \text{mm}$, R=100mm	平凹, HR1064nm, HT532nm
1064nm 分光镜、全反镜	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=10%	主要用于内雕机
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=13%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=15%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=20%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=30%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=33%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=50%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=100%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=10%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=13%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=15%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=20%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=30%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=33%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=50%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=100%	
532nm 分光镜、全反镜	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=10%	主要用于内雕机
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=13%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=15%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=20%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=30%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=33%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=50%	
	$\phi 40 \times 3 \text{mm}$, R=100%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=10%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=13%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=15%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=20%	

	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=30%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=33%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=50%	
	$\phi 50 \times 3 \text{mm}$, R=100%	

说明：

1. 标注类似 $\phi 50 \times 3 \text{mm}$ 中，50 指直径，3 指厚度，单位为 mm；
2. 标注类似 R=10%中，R 指反射率，单位为%；
3. 标注类似 T=10%中，T 指透过率，单位为%；
4. 标注类似 R=50mm 中，R 指曲率半径，单位为 mm；
5. 标注类似 HR1064nm，指在波长 1064nm 中高反射率（通常>98%）；
6. 标注类似 HT532nm，指在波长 532nm 中高透过率（通常>98%）；
7. 标注平凹，指一面是平面，另一面是凹面。

激光扫描聚焦镜（f- θ 镜）、场镜



1. Nd:YAG 激光波长激光扫描聚焦镜

STY 系列激光扫描聚焦镜， 1064nm 和 532nm 波长

型号	适用波长 nm	焦距 mm	工作距 mm	振镜最佳位置 mm	最大扫描正方形 mm	最大扫描圆形直径 mm	扫描角度 max	入射光直径 mm	弥散斑直径 μm
STY50	1064	63	61.8	20		50	22°	10-12	10
STY62	1064	100	114.5	20	62x62	87	25°	10-12	14
STY70	532	100	117.5	20	70x70	100	$\pm 28^\circ$	10	12
STY110	1064	160	187.5	20	110x110	155	$\pm 28^\circ$	10-12	18
STY125	1064	160	188.8	20	125X125	177	$\pm 31.6^\circ$	10-12	18
STY155	1064	210	236	20	155x155	220	$\pm 30^\circ$	12-16	18
STY175	1064	254	288	20	175x175	245	$\pm 28^\circ$	16	20
STY230	1064	330	368	20	230x230	330	$\pm 28^\circ$	16	26

ST-S4 系列激光扫描聚焦镜， 1064nm 波长

	焦距 (mm)	扫描角 ($\pm^\circ$)	扫描范围 (mm)	入射光斑 (mm)	光斑直径 (μm)	工作距 (mm)
ST-S4LFT0101/126	100	25°	60 × 60	12	12	110
ST-S4LFT0163/126	163	25°	100 × 100	12	18	180
ST-S4LFT1254/126	254	25°	160 × 160	12	22	311
ST-S4LFT0350/126	350	25°	220 × 220	12	33	418
ST-S4LFT0411/126	410	25°	250 × 250	12	34	480
ST-S4LFT2163/126	163	25°	100 × 100	20	12	195
ST-S4LFT0300/126	300	28°	212 × 212	20	20	350
ST-S4LFT0825/126	810	28°	500 × 500	24	55	880
ST-S4LFT0202/126	200	25°	120 × 120	30	10	237
ST-S4LFT3254/126	254	25°	160 × 160	30	12	287
ST-S4LFT0420/126	420	24°	250 × 250	30	15	477

ST-S4 系列激光扫描聚焦镜， 532nm 波长

	焦距 (mm)	扫描角 ($\pm^\circ$)	扫描范围 (mm)	入射光斑 (mm)	光斑直径 (μm)	工作距 (mm)
ST-S4LFT0163/12	163	25	80 × 80	6	20	160
ST-S4LFT0411/12	410	25	225 × 225	6	30	435
ST-S4LFT0101/12	100	25	50 × 50	8	10	98
ST-S4LFT1254/12	254	25	150 × 150	10	18	285
ST-S4LFT0300/12	300	28	175 × 175	12	18	323
ST-S4LFT0825/12	810	28	500 × 500	12	30	845
ST-S4LFT0508/12	508	25	350 × 350	16	15	581
STV-60	142	20	60x60	11	40	140

2. CO₂ 激光扫描聚焦镜(1) TSL 系列 ZnSe 单片 CO₂ 激光扫描聚焦镜

- 工作激光波长：10.6 μm
- 材料：硒化锌 ZnSe
- 镜片直径：48mm
- 镜片边缘厚度：3mm
- 最大入射光束直径： $\phi 15\text{mm}$



型号	焦距 (mm)	扫描范围(mm×mm)	工作距 (mm)	焦点光斑直径 (μm)	
				平均	光学极限
TSL75	75.2	50x50	74.17	171	86
TSL100	101.3	70x70	101.39	181	116
TSL150	149.1	105x105	150.59	219	171
TSL175	175	120x120	177.39	243	200
TSL180	179.2	125x125	179.23	247	205
TSL200	200.6	140x140	203.53	269	230
TSL225	225.5	155x155	227.96	296	258
TSL250	249.4	175x175	253.26	320	285
TSL300	298	210x210	302.56	373	341
TSL360	362.6	250x250	368.19	445	415
TSL400	394.4	280x280	401.44	481	451
TSL435	432.7	300x300	440.97	525	495
TSL482	482	340x340	492.3	581	551
TSL600	591.7	415x415	586.5	717	677
TSL720	716.5	500x500	730.03	850	820
TSL977	977.6	680x680	977.6	1151	1118
TSL1150	1183	840x840	1205	1389	1353
TSL1200	1201	850x850	1216	1409	1374

(2)STDC 系列单片 C02 激光扫描聚焦镜

型号	适用 波长 (μm)	扫描范围		工作 距离 (mm)	入射光 直径 (mm)	最大 入射角 ($^{\circ}$)	振镜至镜片 中心距离 (mm)
		正方形 (mm)	圆形直径 (mm)				
STDC-30	10.6	36×36	$\phi 51$	72	11	15	25
STDC-60	10.6	60×60	$\phi 86$	97	11	20	25
STDC-80	10.6	80×80	$\phi 113$	102	11	25	25
STDC-90	10.6	90×90	$\phi 128$	119	11	25	25
STDC-110	10.6	110×110	$\phi 156$	151	11	25	25
STDC-125	10.6	125×125	$\phi 177$	175	11	25	25
STDC-175	10.6	175×175	$\phi 247$	252	11	25	25
STDC-200	10.6	200×200	$\phi 283$	294	11	25	25
STDC-250	10.6	250×250	$\phi 352$	371	11	25	25
STDC-300	10.6	300×300	$\phi 424$	447	11	25	25
STDC-350A	10.6	350×350	$\phi 497$	531	11	25	25
STDC-350B	10.6	350×350	$\phi 497$	427	11	30	25
STDC-400A	10.6	400×400	$\phi 566$	608	11	25	25
STDC-400B	10.6	400×400	$\phi 566$	506	11	30	25
STDC-500A	10.6	507×507	$\phi 718$	772	11	25	25
STDC-500B	10.6	500×500	$\phi 708$	616	11	30	25

(3)STC 系列双片 C02 激光扫描聚焦镜

型号	适用 波长 μm	工 作 距 离 mm	扫描范围 (mm)		中心 光点 直径 μm	边缘 光点 直径 μm	入射光 直径 mm	最大 入射角 ($^{\circ}$)	镜座至镜中 心距离 mm
			正方形	圆形直径					
STC-40	10.6	95	36×36	51	115	135	11	20	27
STC-80	10.6	118	80×80	113	120	140	11	27	16
STC-110	10.6	145	110×110	156	210	225	16	30	17
STC-125	10.6	188	125×125	177	235	285	16	30	17
STC-175	10.6	257	175×175	247	245	300	16	30	18
STC-200	10.6	294	200×200	283	320	365	16	30	19
STC-250	10.6	360	250×250	354	330	375	16	30	20
STC-300	10.6	433	300×300	424	385	430	16	30	20
STC-350	10.6	502	350×350	495	400	450	16	30	20
STC-400	10.6	569	400×400	566	420	485	16	30	20
STC-500	10.6	803	500×500	718	460	520	16	30	21
STC-700	10.6	960	700×700	990	530	680	16	30	21

3. 其它激光扫描聚焦镜

(1) ST-S4 系列二极管激光扫描聚焦镜，808nm/940nm 波长

	焦距 (mm)	扫描角 ($\pm^\circ$)	扫描范围 (mm)	入射光斑 (mm)	光斑直径 (μm)	工作距 (mm)
ST-S4LFT0075/094	75	10°	12 × 12	10	8	95
ST-S4LFT0101/094	100	25°	60 × 60	12	12	110
ST-S4LFT0163/094	163	25°	100 × 100	12	18	180
ST-S4LFT0400/094	400	23°	220 × 220	15	25	497
ST-S4LFT0055/094	55	13°	16 × 16	16	4	71.5
ST-S4LFT2163/094	163	25°	100 × 100	20	12	195
ST-S4LFT0300/094	300	28°	212 × 212	20	20	350
ST-S4LFT0825/094	810	28°	500 × 500	24	55	880
ST-S4LFT0080/094	80	23°	45 × 45	25	10	79

(2) ST-S4 系列其它波长激光扫描聚焦镜

	波长 (nm)	焦距 (mm)	扫描角 ($\pm^\circ$)	扫描范围 (mm)	入射光斑 (mm)	光斑直径 (μm)	工作距 (mm)
ST-S4LFT0256/072	308	254	18°	166	4	21	261
ST-S4LFT3100/072	308	100	28°	100	5	10	140
ST-S4LFT3160/072	308	160 810	28°	165	5	12	210
ST-S4LFT0815/072	308	810	22°	600	10	30	950
ST-S4LFT0508/087	488	508	26°	470	25	22	581
ST-S4LFT0155/123	633	155	18°	97	10	13	195
ST-S4LFT0290/070	780	296	25°	252	10	30	346
ST-S4LFT0555/070	780	508	26°	470	25	22	581
ST-S4LFT0400/070	820	401	23°	320	15	25	497

注：可根据用户要求定制不同的激光扫描聚焦镜。

激光扩束准直镜

1. 扩束镜原理

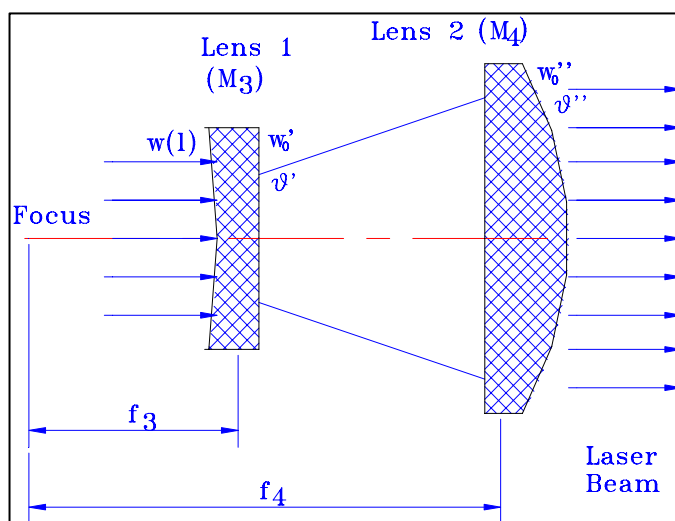
扩束镜也称准直镜，最常用的扩束镜是一个伽利略望远镜系统，通常由一个负透镜和正透镜组成，且两个透镜是共焦的。这类扩束镜的优点是结构简单、成本较低、体积较小，已广泛用于激光打标中。主要用来降低激光束的发散角。假设激光束通过透镜 M_3 后的光斑和发散角分别为 ω'_0 和 θ' ，则

$$\omega'_0 = \frac{f_3 \lambda}{\pi \omega(l)} \quad (1)$$

$$\theta' = \frac{2\lambda}{\pi \omega'_0} \quad (2)$$

$$\omega(l) = \omega_0 \sqrt{1 + \left(\frac{l\lambda}{\pi \omega_0^2} \right)^2} \quad (3)$$

其中 $\omega(l)$ 是入射光斑, l 是入射光腰斑 ω_0 与透镜 M_3 的距离, f_3 是透镜 M_3 的焦距。



因为 ω'_0 成像在透镜 M_4 的后焦平面上，通常透镜 M_4 的焦距 f_4 比透镜 M_3 的焦距 f_3 要长一些，这样具有光斑 ω'_0 的高斯激光束将被准直，其准直度 T 为

$$T = \frac{\theta}{\theta''} = T_1 \sqrt{1 + \left(\frac{l\lambda}{\pi \omega_0^2} \right)^2} \quad (4)$$

其中 $T_1 = f_4/f_3$ 。经过扩束镜后的光斑 ω''_0 和发散角 θ'' 分别为

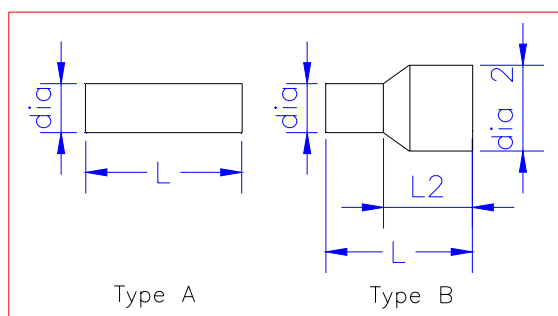
$$\omega''_0 = \frac{\lambda}{\pi \omega_0} f_4 \quad (5)$$

$$\theta'' = \frac{\theta}{T} \quad (6)$$

将方程(1)代入方程 (5)得到

$$\omega''_0 = T_1 \omega(l) \quad (7)$$

从方程(4)到(7)可以看出，扩束镜的扩束倍数和准直度不仅与扩束镜有关，而且与激光束的参数和位置有关。扩束镜的主要功能是降低了激光束的发散角，进而减小了焦距光束的直径。



2. CO₂ 激光扩束镜 (10.6μm)

型号	扩束倍数	最大入射光直径(mm)	最大输出光直径(mm)
BEST-10.6-2	2	11	16
BEST-10.6-3	3	11	16
BEST-10.6-4	4	11	24
BEST-10.6-5	5	11	24

型号	类型	扩束倍数	总长 L(mm)	筒外径 D(mm)
ST-KS1.5	A	1.5	27	φ 20
ST-KS2	A	2	39.5	φ 26
ST-KS2.5	A	2.5	53	φ 26
ST-KS3	A	3	67	φ 26
ST-KS3.5	A	3.5	80	φ 30
ST-KS4	A	4	93.5	φ 33
ST-KS4.5	A	4.5	106	φ 34
ST-KS5	A	5	120	φ 35
ST-KS5.5	A	5.5	136	φ 38
ST-KS6	A	6	146.5	φ 40
ST-KS7	A	7	175.5	φ 46
ST-KS8	A	8	205	φ 50

型号	类型	扩束倍数	总长 L(mm)	筒外径 D(mm)	最大入射光直径 (mm)	最大输出光直径 (mm)
ST-BEKS1.5	A	1.5	27	20	7	10.5
ST-BEKS2	A	2	39	26	7	14
ST-BEKS2.5	A	2.5	53	26	6.5	16.3
ST-BEKS3	A	3	67	26	5.5	16.5
ST-BEKS3.5	A	3.5	83	30	5.5	19.3
ST-BEKS4	A	4	94	31	5.5	22
ST-BEKS4.5	A	4.5	106	33	5.5	25
ST-BEKS5	A	5	120	33	5	25
ST-BEKS5.5	A	5.5	136	38	5	27.5
ST-BEKS6	A	6	147	40	5	30
ST-BEKS7	A	7	175	46	5	35
ST-BEKS8	A	8	206	50	5	40

3. 可调型 CO₂ 激光扩束镜

型号	类型	扩束倍数	总长 L (mm)	外径 D (mm)	L2 (mm)	最大入射光直 径 (mm)	最大输出光直径 (mm)
ST-BEKST1.5	B	1.5	27	20	17	7	10.5
ST-BEKST2	B	2	39.5	26	33	7	14
ST-BEKST2.5	B	2.5	53	26	45	6.5	16.3
ST-BEKST3	B	3	67	26	54	5.5	16.5
ST-BEKST3.5	B	3.5	80	30	66	5.5	19.3
ST-BEKST4	B	4	93.5	33	78	5.5	22
ST-BEKST4.5	B	4.5	106	34	84	5.5	25
ST-BEKST5	B	5	120	35	88	5	25
ST-BEKST5.5	B	5.5	136	38	98	5	27.5
ST-BEKST6	B	6	146.5	40	108	5	30
ST-BEKST7	B	7	175	46	135	5	35
ST-BEKST8	B	8	205	50	150	5	40

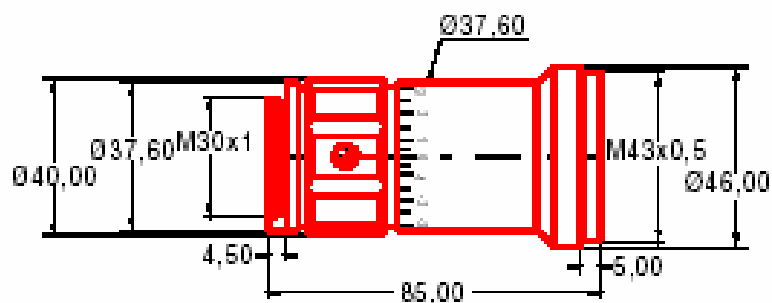
4. Nd:YAG 激光扩束镜 (1064nm 和 532nm)

型号	波长 (nm)	扩束 倍数	最大入射 光直径 (mm)	最大输出光 直径 (mm)	外径 (mm)	长度 (mm)	连接方式 (mm)
BEST-1064-2.5	1064	2.5	15	28	36	60	φ36
BEST-1064-3	1064	3	15	32	42	77	φ30 或 φ32
BEST-1064-3-2	1064	3	10	28	34	66.5	M22x0.75
BEST-1064-4	1064	4	10	28	34	72.5	M22x0.75
BEST-1064-4-2	1064	4	10	28	34	58	M22x0.75
BEST-1064-4-3	1064	4	11	23	25	64	φ25
BEST-1064-5	1064	5	10	28	34	76.5	M22x0.75
BEST-1064-6	1064	6	10	28	34	81.5	M22x0.75
BEST-1064-6-2	1064	6	10	28	39	95	M22x0.75 或 φ39
BEST-1064-6-3	1064	6	11	23	25	64	φ25
BEST-1064-8	1064	8	10	28	34	86.5	M22x0.75
BEST-532-10	532	10	11	28	34	83	M30x1
BEST-532-15	532	15	11	34	40	101	M30x1
BEST-532-20	532	20	11	28	34	83	M30x1

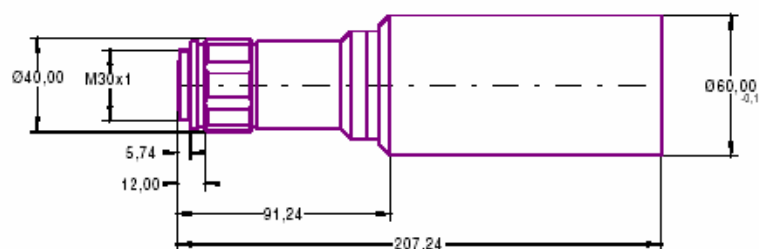
5. HeNe 激光扩束准直镜（633nm）

型号	扩束倍数	最大入射光直径 (mm)	最大输出光直径 (mm)
BEB-HeNe-05	5	10	28
BEB-HeNe-10	10	11	28
BEB-HeNe-20	20	8	78
BEB-HeNe-40	40	8	100

6. STS6ASS 系列扩束镜



1.5x 至 20x
扩束镜



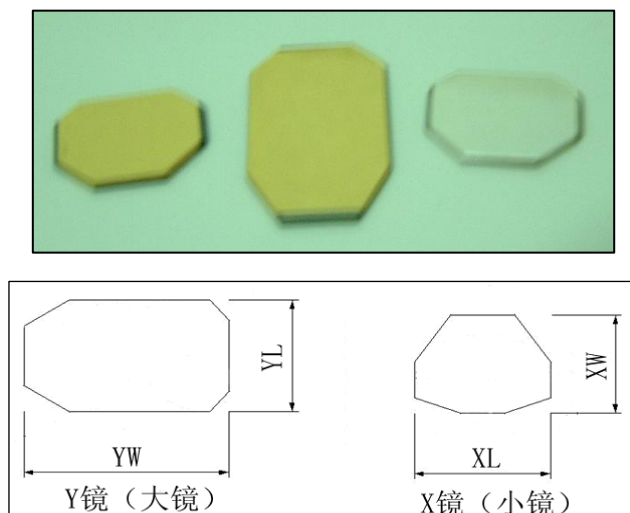
30x 和 40x
扩束镜

扩束倍数	YAG 1064nm	HPDL 808/940nm	HeNe 633nm	Argon/YAG 488/532nm	UV 308-355nm	FUV 266nm
1,5x	STS6ASS0113/126	---	---	STS6ASS3105/121	STS6ASS1105/075	STS6ASS1105/199
2x	STS6ASS1102/126	---	STS6ASS2102/123	STS6ASS3102/121	STS6ASS2104/075	STS6ASS2104/199
3x	STS6ASS0104/126	STS6ASS0104/094	STS6ASS2103/123	STS6ASS3104/121	STS6ASS3103/075	STS6ASS3103/199
4x	STS6ASS0134/126	---	---	---	---	---
5x	STS6ASS0105/126	STS6ASS0105/094	STS6ASS2105/123	STS6ASS0105/121	STS6ASS4105/075	STS6ASS4105/199
6x	STS6ASS0106/126	---	STS6ASS2106/123	STS6ASS0106/121	---	---
10x	STS6ASS0107/126	STS6ASS0107/094	STS6ASS2110/123	STS6ASS0107/121	STS6ASS4110/075	STS6ASS4110/199
15x	STS6ASS2315/126	---	STS6ASS2115/123	STS6ASS2415/121	---	---
20x	STS6ASS2320/126	---	STS6ASS2120/123	STS6ASS2420/121	STS6ASS4120/075	STS6ASS4120/199
30x	STS6ASS2130/126	---	---	---	---	---
40x	STS6ASS2410/126	---	---	---	---	---

注：可根据用户要求定制其它参数的扩束镜。

扫描镜

扫描镜为很轻的镀膜全反镜，在入射角 $\pm 25^\circ$ 度时依然保持高达 99.7%或以上的反射特性，因此可以承受 200W 或以上的激光功率。镜片尺寸和形状经过科学的设计和大量的使用，表明质量可靠，特别适合激光二维扫描系统中，如激光打标和舞台灯光系统。



1. 镀金扫描镜（适用于二氧化碳激光 10.6um 波长）

型号	XL (mm)	XW (mm)	YL (mm)	YW (mm)
SM-CO2-X	21	16		
SM-CO2-Y			18.8	32

2. 镀介质膜扫描镜（适用于 Nd:YAG 激光 1064nm 波长）

型号	XL (mm)	XW (mm)	YL (mm)	YW (mm)
SM-YAG-X	21	16		
SM-YAG-Y			18.8	32

3. 镀银扫描镜（适用于 Nd:YAG 激光 1064nm 和 532nm 波长）

型号	XL (mm)	XW (mm)	YL (mm)	YW (mm)
SM-YAG2-X	21	16		
SM-YAG2-Y			18.8	32

- 扫描镜的厚度为 2mm
- 可以根据用户要求定制扫描镜

激光泵浦腔

本公司采用国外设计、进口关键零部件制造的激光泵浦腔，适合于激光棒直径 3mm 到 9mm，灯弧长最长为 180mm 的灯泵浦固体激光器。

激光泵浦腔由以下主要部分组成：

- 不锈钢或非金属腔体
- 镀金反射体或进口陶瓷发射体（漫反体）
- 滤紫外石英玻璃管（导流管）及有关接头
- 激光棒及泵浦灯水密封零件
- 激光泵浦灯（氦灯或氙灯）



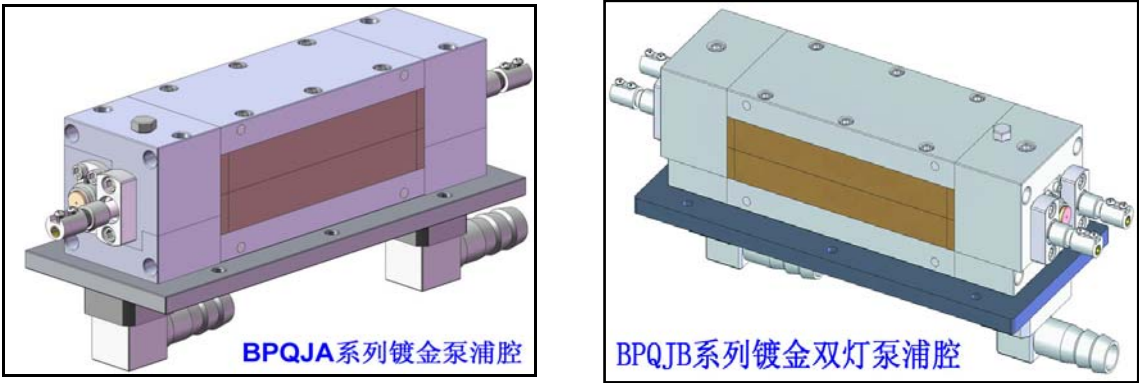
1. 镀金泵浦腔

- 本公司设计制造的镀金泵浦腔，具有激光模式好，泵浦均匀，聚光效率高，冷却效果好、可靠耐用，长期使用效率不下降等特点，广泛用于中小功率的脉冲及连续激光器的制造。
- 本公司产品分为单、双灯两个系列，可根据客户要求定制激光泵浦腔。
- 聚光腔是由上、下腔体两个部分构成，上、下腔体各是一个独立的整体，可自由上下开合，在装灯、换灯时只需揭开上腔体就可进行装灯、换灯，无需将整个泵浦腔拆下，无需对光路重新调整；在装晶体时揭开上腔体可方便观察晶体的安装情况，便于调整晶体的位置，在此情况下也可方便观察和调试可视光源。具有安装方便，定位准确、操作简单等特点。
- 聚光腔反射腔体反射面几何参数接近理论值，镜面镀金细密均匀，聚光效果好，转换效率高。
- BPQJ 系列为全腔冷却，BPQJA 和 BPQJB 为干腔设计，镀金反射面没有与水接触，使用寿命更长。可有效的保护晶体，延长晶体寿命且冷却效果好，晶体玻璃管最大可达 16mm 直径，灯玻璃管最大可达 14mm 直径，可有效增大水流量。
- 单灯聚光腔系列已申请国家专利，双灯聚光腔正在申请国家专利

（1）单灯单棒镀金泵浦腔：

产品型号	反射腔体长度	腔体长度	进、出水嘴间距	适合晶体长度	灯密封圈位置间距	典型灯型号
BPQJ-100	100	200		≥110mm		NL9764, ST5166 ST5171
BPQJA-100	100mm	190mm	150mm	≥110mm	188mm	NL9764, ST5166 ST5171
BPQJA-110	110mm	200mm	160mm	≥120mm	198mm	
BPQJA-120	120mm	210mm	170mm	≥130mm	208mm	ST5647
BPQJA-130	130mm	220mm	180mm	≥140mm	218mm	

注：适合激光晶体外径尺寸 3—9mm；适合激光灯外径尺寸 4—10mm



(2) 双灯单棒镀金泵浦腔：

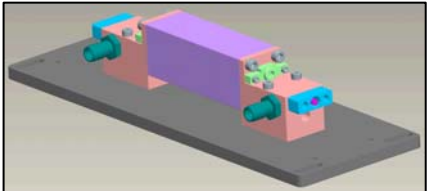
产品型号	反射腔体长度	腔体长度	进、出水嘴间距	适合晶体长度	灯密封圈位置间距	典型灯型号
BPQJB-130	130mm	228mm	181.5mm	≥140mm	226mm	
BPQJB-140	140mm	238mm	191.5mm	≥150mm	236mm	
BPQJB-150	150mm	248mm	201.5mm	≥160mm	246mm	NL5121 NL9762
BPQJB-170	170mm	268mm	221.5mm	≥180mm	266mm	

注：适合激光晶体外径尺寸 3—9mm；适合激光灯外径尺寸 4—10mm

2. 陶瓷泵浦腔

(1) 单灯单棒泵浦腔：

- 型号：BPQT-97
- 适合 YAG 棒尺寸：φ(3-7)x110mm 或更长
- 适合激光灯：ST5171, ST5166, NL9764 或 弧长为 100mm 的其它灯



(2) 单灯单棒泵浦腔：

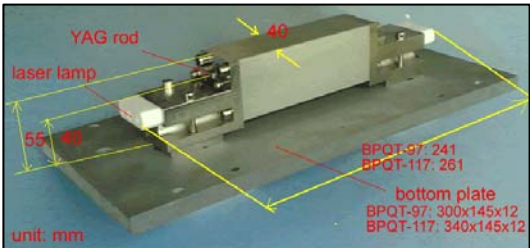
- 型号：BPQT-117
- 适合 YAG 棒尺寸：φ(3-7)x130mm 或更长
- 适合激光灯：F256、ST5647 或弧长为 120mm 的其它灯

(3) 双灯单棒泵浦腔：

型号：BPQT-142D

适合 YAG 棒尺寸：φ (3-7)x150mm 或更长

适合激光灯：弧长为 140mm 的灯

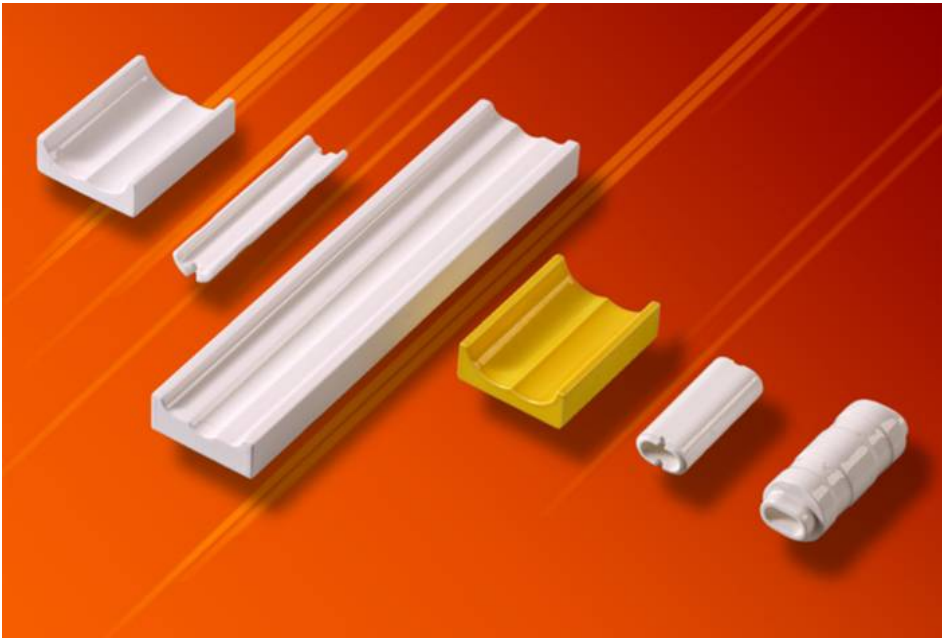


注：

1. 外形尺寸可根据用户要求设计。
2. 可根据用户已有的激光棒和灯来设计激光泵浦腔。客户向我们买泵浦腔时，需要告诉我们灯和棒的机械尺寸（最好提供图纸），以便我们提供相应的接头等。棒的尺寸主要是棒直径和长度，灯的尺寸主要是总长、弧长、密封处、灯外径、灯电极直径及长度。

陶瓷反射体（漫反射体）

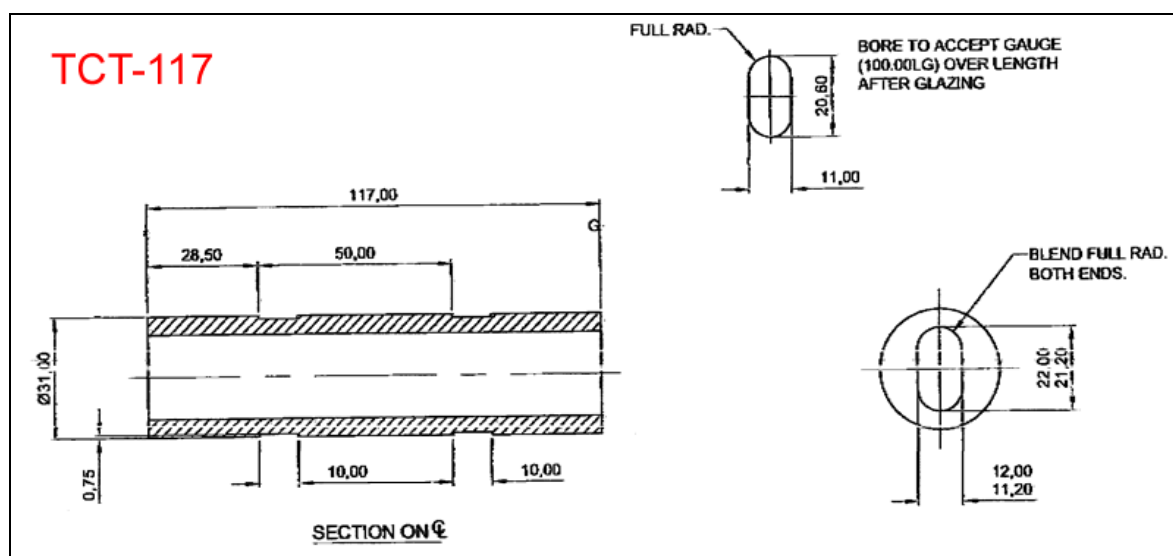
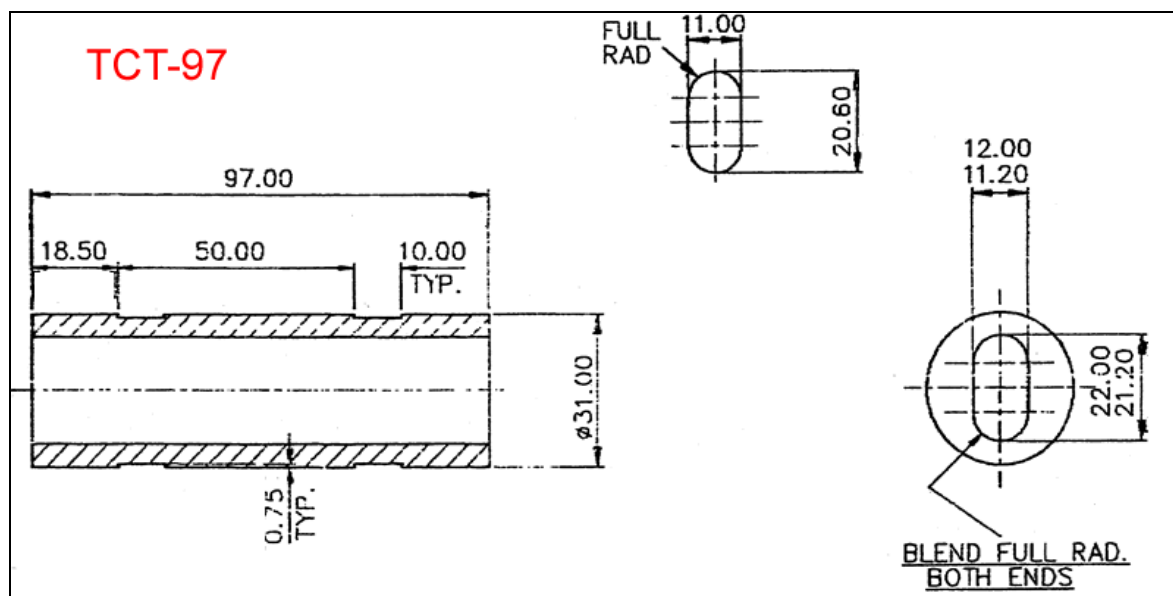
陶瓷反射体近来广泛应用于激光泵浦腔中。与镀金反射体比较最大优势在于其使用寿命极长。高反射率陶瓷材料在可见光区（380nm—780nm）光谱平均反射率高达 97% 以上。



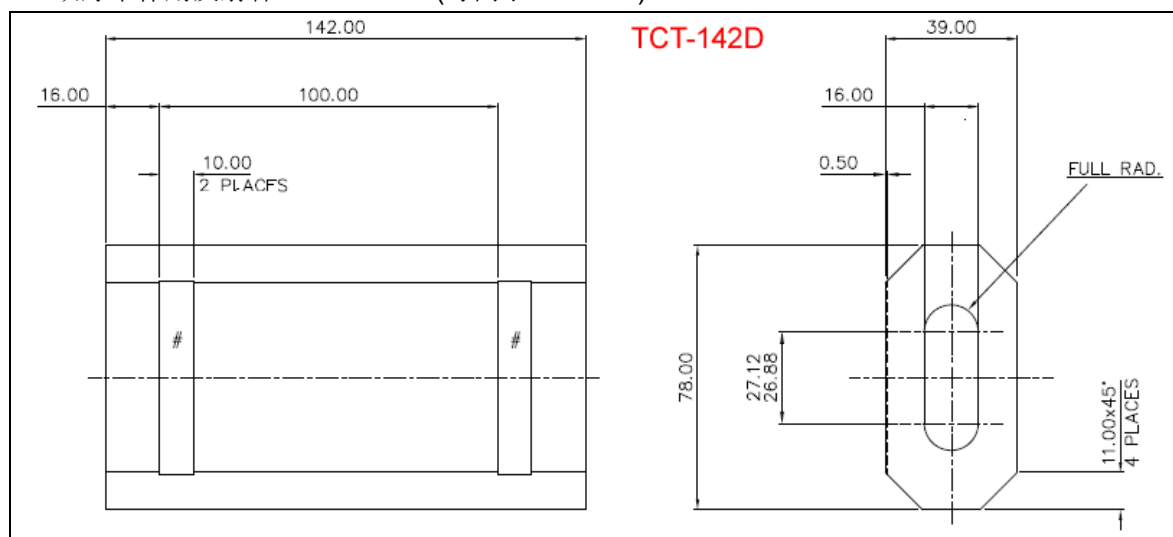
型号	陶瓷体长度	灯棒距离 (灯灯距离)	内孔高度	内孔长度	说明
BAB192(TCT97)	97		12	22	圆柱体，单灯单棒
BAB228	115		12	22	圆柱体，单灯单棒
BAB275	100		14.4	28.4	圆柱体，单灯单棒
BAB281	100		18	34	圆柱体，单灯单棒
BAB299	100		17	45	椭圆体，单灯单棒
BAB311	97	12.7	15	27.7	圆柱体，单灯单棒
BAB330(TCT117)	117		12	22	圆柱体，单灯单棒
BAB349	97		12	22	圆柱体，单灯单棒
BAB350	130		17	45	椭圆体，单灯单棒
BAB402	101		14.5	30	椭圆体，单灯单棒
LAK331	160.5	27.5			长方体，双灯单棒，上下结构
LAK391	186	32			长方体，双灯单棒，上下结构
LAK396	70		12	21	椭圆腔，单灯单棒上下结构
ZAB198	115	26	16	43	长方体，单灯单棒
ZAB146(TCT142D)	142	27	16	43	长方体，双灯单棒

注：1) 单位为 mm；2) 单灯单棒时，指灯棒距离，双灯单棒时，指灯灯距离。

1) 单灯单棒用反射体：TCT97(等同于 BAB192) 和 TCT117(等同于 BAB330)

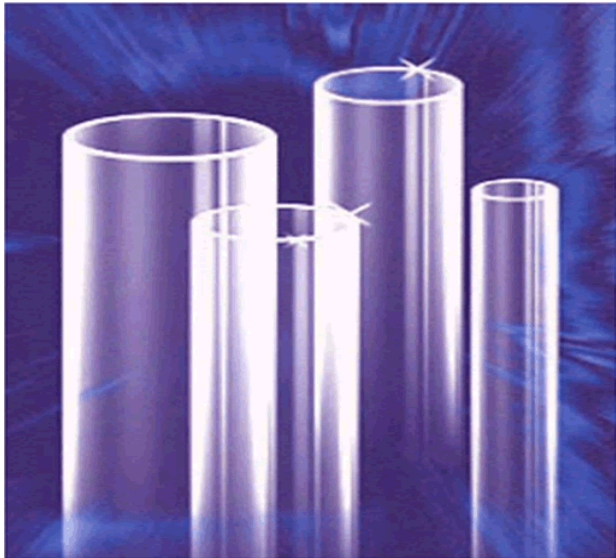


2) 双灯单棒用反射体：TCT-142D(等同于 ZAB146)



滤紫外石英玻璃管（导流管）

该产品可有效滤除 190-330nm 波长的紫外线，用于生产多种类型环保电光源产品及激光泵浦腔中。可提供的规格尺寸为直径 5-30mm 的玻璃管。



外径* (mm)	壁厚 (mm)	内径 (mm)	长度
8	0.9±0.1	=外径 - 2 x 壁厚	按要求定制
10	1.0±0.1	=外径 - 2 x 壁厚	按要求定制
12	1.1±0.1	=外径 - 2 x 壁厚	按要求定制
14	1.1±0.1	=外径 - 2 x 壁厚	按要求定制
16	1.3±0.3	=外径 - 2 x 壁厚	按要求定制

* 外径的误差是 +/-0.2mm

注：可根据客户要求定制其它导流管。

高速光学振镜

1. CTI 系列光学扫描振镜

型号：6231C

机械参数

最大扫描角度（机械角）： $\pm 20^\circ$

转动惯量：0.82 gm*cm², +/- 10%

转矩系数：90,600 dyne-cm/amp, +/- 10%

最大线圈温度：110 °C

最大线圈对壳体热阻抗：1.3 °C/Watt

电气参数

线圈电阻：1.1+/-10% Ohms

线圈电感：140+/- 10% μ H

反向电动势：0.16 mV/degree/sec, +/- 10%

RMS 电流：5.4 Amperes

峰值电流：最大25A

小步长阶跃响应时间：0.25 ms



位置探测器参数

线性度：99.99%,范围 $\pm 20^\circ$

比例漂移：最大50 PPM/°C

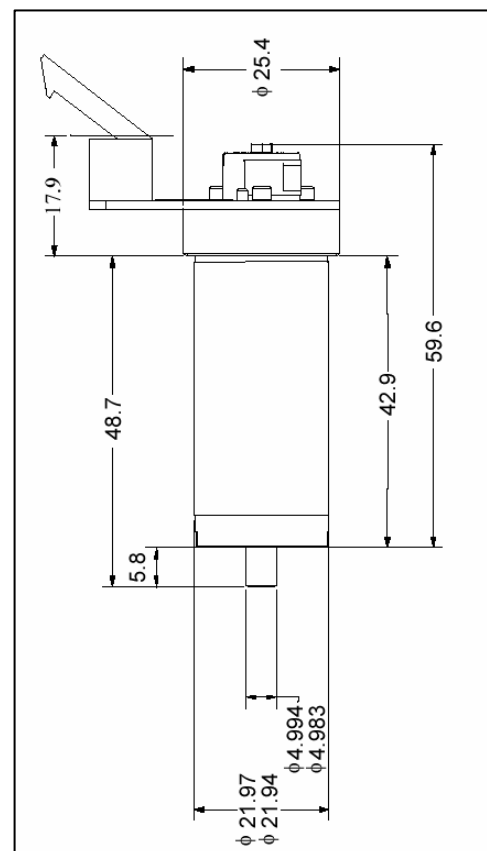
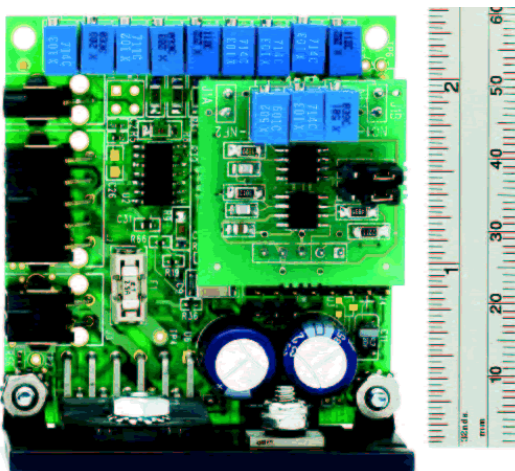
最大零点漂移：15 μ rad/°C

重复精度：8 μ Rad

输出信号：155 μ A（普通模式）

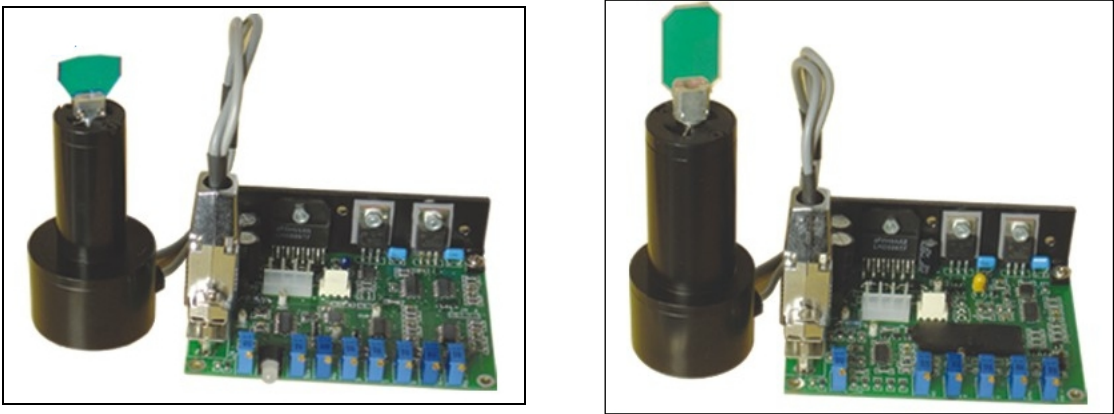
输出信号：11.7 μ A/°（微分模式）

驱动卡：67723



本公司也可以供应其它型号的振镜，如6200, 6870, 6230等。

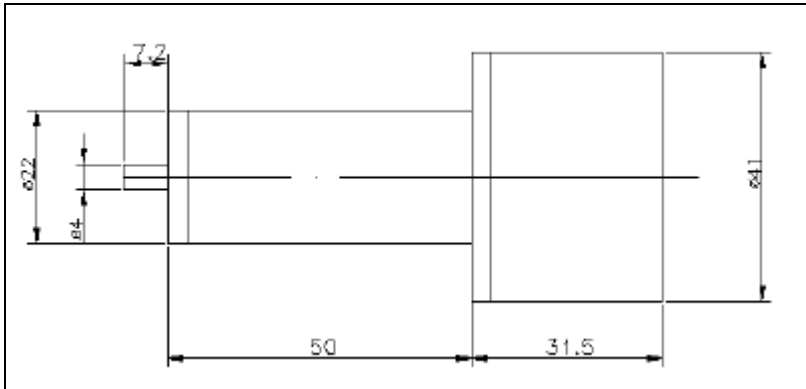
2. LC 系列光学扫描振镜



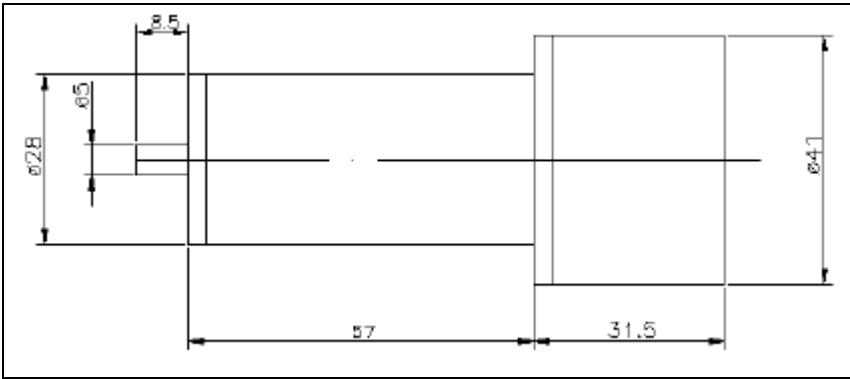
LC 系列高速扫描振镜系统是最近研制成功并投放市场的产品。该系统采用目前国际最流行和最成熟的技术和工艺。电机采用动磁式结构，角度检测采用高精度电容式传感技术，所以本公司出产的扫描振镜控制系统具有输出力矩大，转动惯量小、速度快、精度高以及运行稳定等特点。驱动板采用贴片技术，具有体积小、抗干扰能力强等优点。系统综合性能、技术指标均已达到或超过国际同类产品。

型号	LC22	LC28
适合激光光斑直径	Max. 10mm	Max. 16mm
电机摆角范围（机械角）	±20°	±20°
线性度(±20° 范围内)	99.9 %	99.9 %
系统线性区响应速度（视镜片惯量而定）	<0.35-0.50ms	<0.50-0.70ms
模拟输入阻抗	200K±1%Ω	200K±1%Ω
电子线路稳定度	20ppm/°C	20 ppm/°C
信号输入范围（由用户指定）	±10V(MAX)	±10V(MAX)
重复精度	8urad	8urad
工作环境温度	-10 °C -- 50 °C	-10 °C -- 50 °C
驱动卡尺寸	98x71x25mm	98x71x25mm
振镜尺寸	φ22 (φ41) x88mm	φ28(φ41) x88mm
振镜安装孔径	φ22	φ28

注：可根据客户要求提供打标头。



LC22 的尺寸



LC28 的尺寸

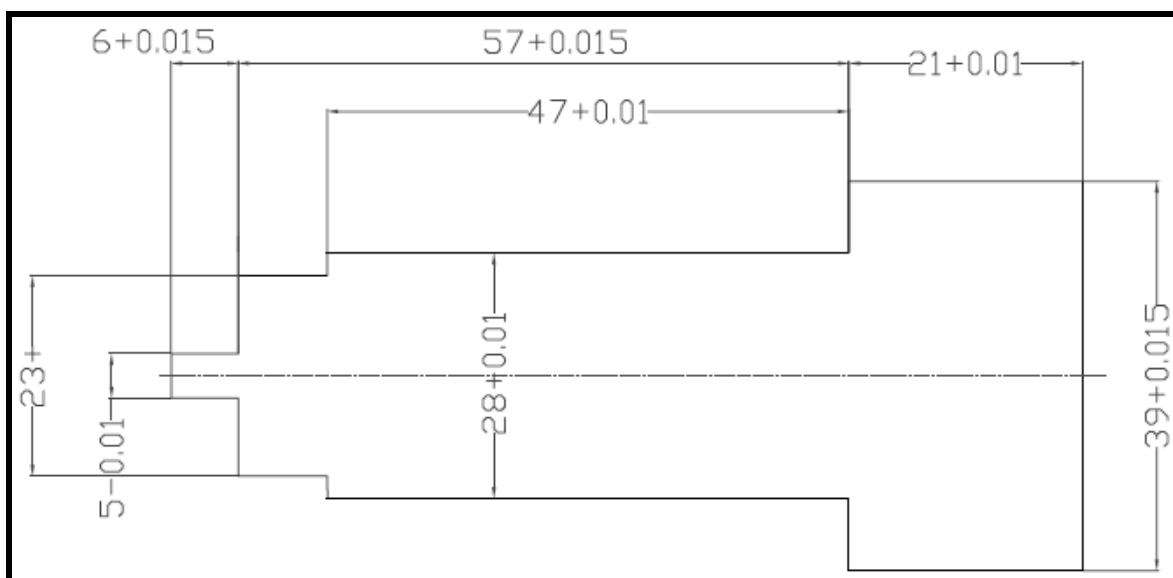
3. ST 系列光学扫描振镜

振镜系统是一种由驱动板与高速摆动电机组成的一个高精度、高速度伺服控制系统，主要用于激光打标机、激光内雕，激光表示、舞台灯光控制等。

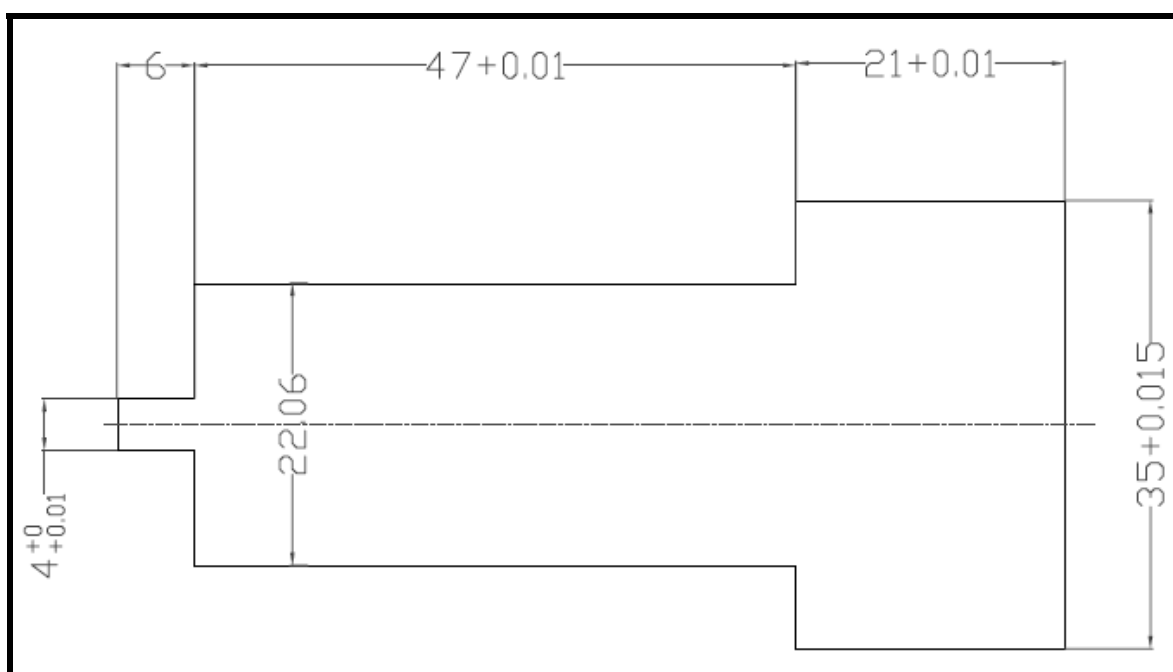
该系统的工作原理是：输入一个位置信号，摆动电机就会按一定电压与角度的转换比例摆动一定角度。整个过程采用闭环反馈控制，由位置传感器、误差放大器、功率放大器、位置区分器、电流积分器等五大控制电路共同作用。

本公司生产 ST 系列振镜系统，运用最新一代集成电路；驱动电路板采取多种抗干扰手段，系统不仅抗干扰能力强、可靠性高、线性度好、重复精度高、响应时间短（由镜片大小确定）；而且体积小；便于按装运输。

型号	ST8061	ST8062	ST8162
小步长阶跃响应时间	20mm 光斑镜片：0.7ms 16mm 光斑镜片：0.55ms 12mm 光斑：0.45ms 10mm 光斑小于 0.360ms	12mm 光斑镜片：0.5ms	5mm 光斑镜片：0.2ms
线性度	99.9%，范围 ±20°	99.9%，范围±20°	99.9%，范围±20°
平均工作电流	2A	1.5A	0.9A
峰值电流	15A	10A	5A
线圈电阻	2.1Ω±10%	2Ω±10%	3Ω±10%
线圈电感	360μH ±10%	260μH ±10%	180μH ±10%
带载镜片	20mm 光斑以下	12mm 光斑以下	5mm 光斑以下
最大扫描角度(机械角)	±20°	±20°	±20°-30
工作温度	0℃-40℃	0℃-40℃	0℃-40℃
振镜重量	198g	120g	80g
振镜外形尺寸	Φ 28x57+Φ 39x21mm	Φ 22x47+Φ 3521mm	Φ 18x33+Φ 30x20mm
用途	精密激光打标、激光快速成型、激光调阻和激光雷达等	高速在线飞行打标高速高精度静态打标等	舞台灯光、激光动画



ST8061



ST8062

激光打标头

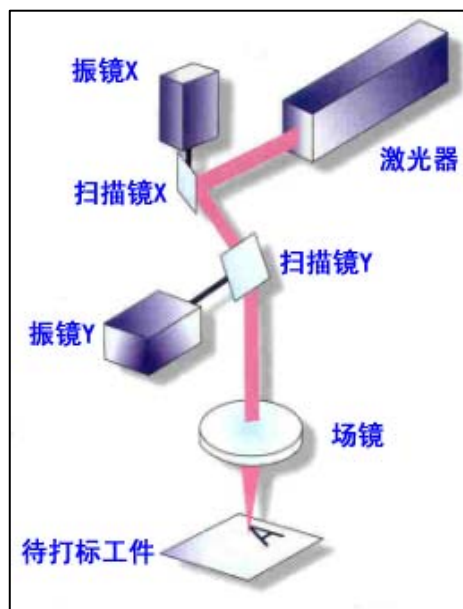


激光打标设备的核心是激光打标控制系统和激光打标头，因此，激光打标的发展历程就是打标控制系统和激光打标头的发展过程。从 1995 年起，在激光打标领域就经历了大幅面时代、转镜时代和振镜时代，控制方式也完成了从软件直接控制到上下位机控制到实时处理、分时复用的一系列演变，如今，半导体激光器、光纤激光器、乃至紫外激光的出现和发展又对光学过程控制提出了新的挑战，振镜式激光打标头(振镜式扫描系统)是最新产品。1998 年，振镜式扫描系统在中国的大规模应用开始到来。所谓振镜，又可以称之为电流表计，它的设计思路完全沿袭电流表的设计方法，镜片取代了表针，而探头的信号由计算机控制的-5V—+5V 或-10V—+10V 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 and 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、打标速度快(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：

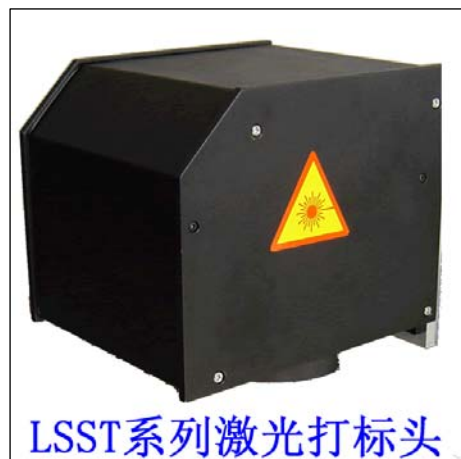
LS-xxxx-yy-zzz

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

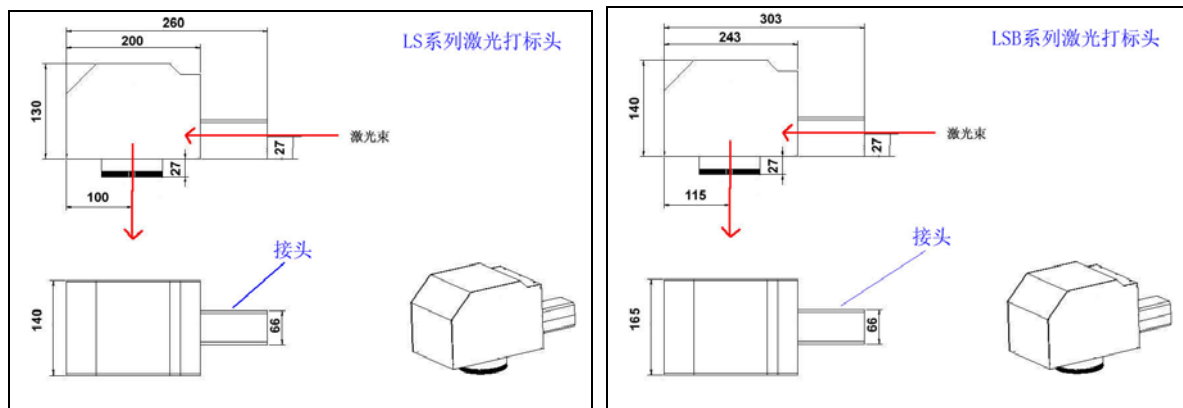


型 号	激光波长	最大入射光直径	打标面积	聚焦光斑直径	振镜型号
二氧化碳激光打标头					
LS-10.6-12-105	10.6um	12mm	105x105mm	18um	6231C
LSB-10.6-16-105	10.6um	16mm	105x105mm	18um	LC28
LSST-10.6-20-100	1064nm	20mm	100x100mm	18um	ST8601
LSST-10.6-16-100	1064nm	16mm	100x100mm	18um	ST8601
LSST-10.6-12-100	1064nm	12mm	100x100mm	18um	ST8601
LSST-10.6-10-100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

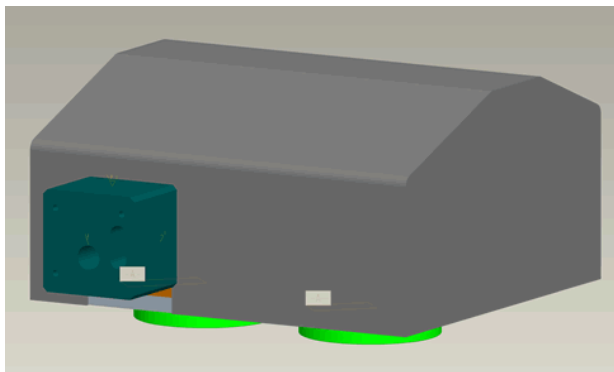
备注：1、在我们标准配置中，选用的场镜为 100x100mm(YAG 激光)或 105x105mm(二氧化碳激光)，可以根据用户要求配置其它场镜获得其它的打标面积。

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 系列打标软件和打标软卡

激光打标软件为我公司开发的一款专用软件，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，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）

2. LMS 系列打标卡和打标软件

LMS 系列 PCI 架构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 （或-10V+10V）
- 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（PWM）：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）
LMS-1AB	XY 振镜+XY 工作台（总共 4 维控制）

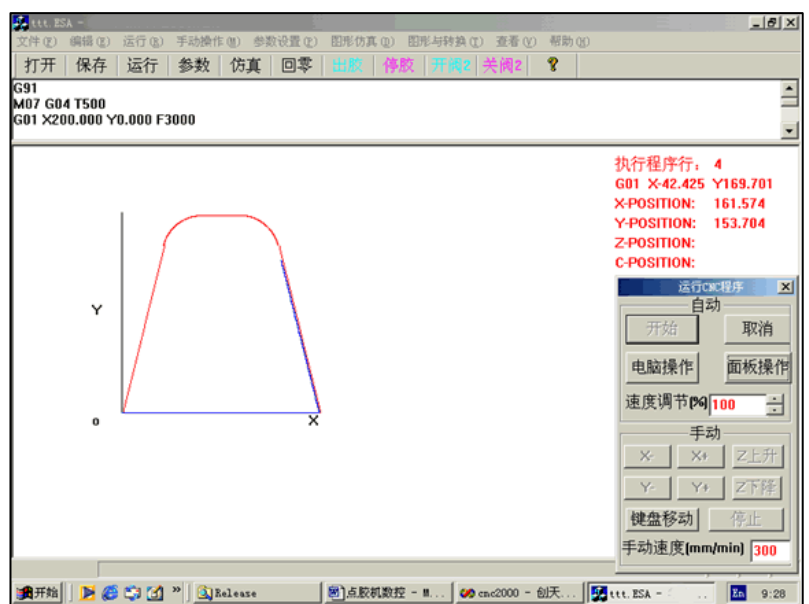
CNC2000 激光加工机数控系统

CNC2000 激光加工机数控系统软件基于 Windows, 采用 DSP 技术开发, 硬件采用 PCI 接口, 具有 4 轴联动功能。已在多个厂家生产的焊接机、切割机雕刻机配套应用, 系统成熟。与其他数控系统相比, 主要有以下优点:

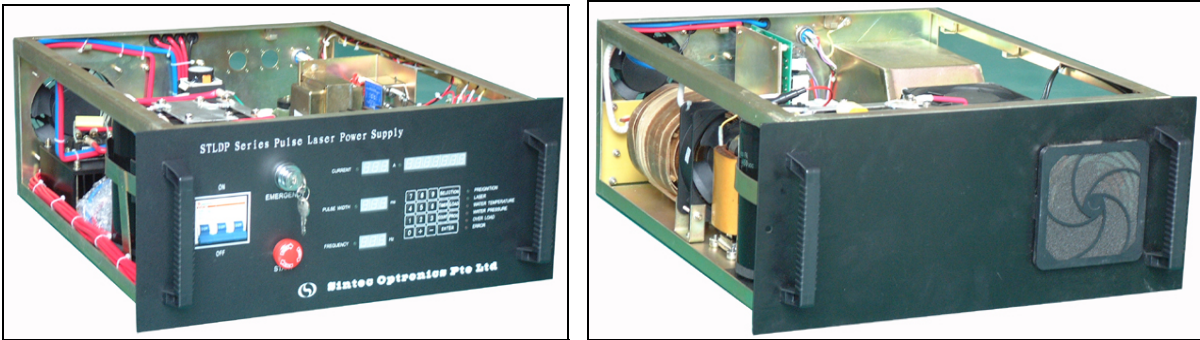
1. 系统具有自动编程功能和加工轨迹自动优化功能。其他系统都没有加工轨迹自动优化功能。
2. 系统采用 DSP 技术, 可在 WinXP、Win2000、Win98、Win95 等任意 Windows 系统下运行。有的系统只能在 Win98 下运行。
3. 采用电脑控制, 操作方便; 速度比原 PLC 控制快、操作、编程方便。
4. 通过 X、Y、Z 三轴另加一根旋转轴联动, 实现四轴联动焊接或切割。
5. 价格便宜: 数控系统与运动控制一起。

系统主要功能:

- 联动轴数: 4 轴 4 联动
- 程序校验功能
- MDI 功能
- 绝对/增量编程 (G90、G91)
- 英制、公制、脉冲数编程 (G20、G21、G22)
- 镜像功能 (G24、G25)
- 缩放功能 (G50、G51)
- 自动、点动、步进、手摇、回零功能
- 快速定位 (G00)、直线插补 (G01)
- 圆弧插补 (G02、G03)
- 暂停 (G04)、螺纹功能 (G33)
- 设置/返回电器原点 (G29、G30)
- 反向间隙补偿、光斑半径补偿 (G40、G41、G42)
- 坐标旋转功能 (G68、G69)
- 子程序调用
- 静态/动态仿真
- 自动加减速控制
- 最大空载步进频率: 200000Hz
- AutoCAD 图形文件转换功能 (PLT 文件、DXF 文件)

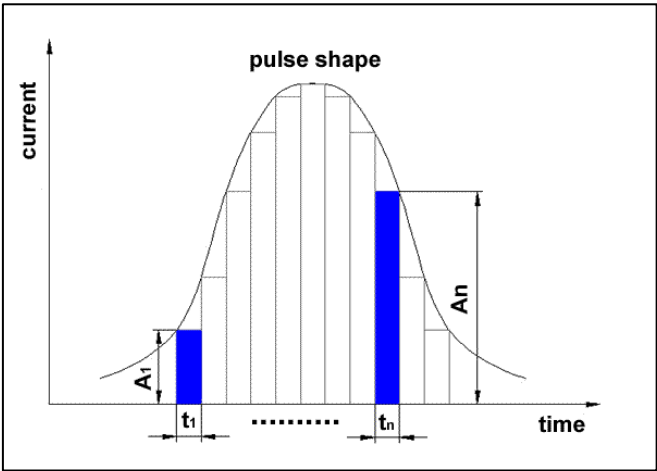


脉冲激光电源（激光氙灯电源）



脉冲激光电源是专门为脉冲 Nd:YAG 激光器设计的电源。采用开关电源，内部是由单片机控制的，是真正的数控电源。通过触模式操作面板选择激光输出功率、频率和脉宽等参数，用户通过键盘对激光脉冲波形和参数进行编程，使焊接参数与焊接要求相匹配，以达到最佳的焊接效果，因而可以满足几乎所有金属的焊接需要，是多功能激光焊接机的理想配置，具有误操作和超温自动保护功能等功能。

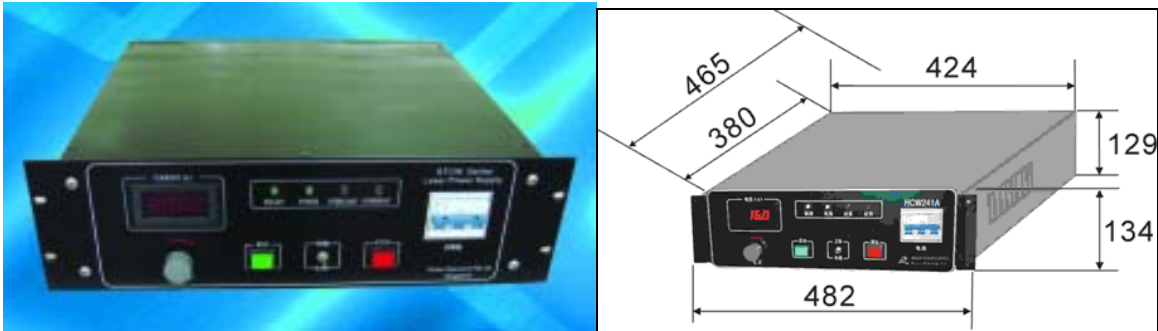
如右图所示，一个脉冲波形可以分成 15 段，每段可以分别设定其电流和脉宽，最后的脉冲波形即为各段之和。根据每段设置的电流和脉宽的不同就可以形成最后各种不同的脉冲波形。



型号	STLDP-1	STLDP-2	STLDP-3	STLDP-4
最大输出功率 (kW)	5	5	4	4
输出电流范围 (A)	100-600	100-600	100-600	100-600
脉冲宽度 (ms)	0.1-10	0.1-20	0.1-10	0.1-20
脉冲重复率 (Hz)	0.1-100	0.1-200	0.1-100	0.1-200
电源输入	380VAC	380VAC	380VAC	380VAC
外形尺寸 (mm)	480x202x600			
净重	第一箱：21kg； 第二箱：31kg			
毛重（含包装）	72kg			

可以根据客户的特定应用要求定制脉冲激光电源，不收取任何设计费用。

连续激光电源（激光氪灯电源）



STCW 系列连续激光电源，是专门为连续泵浦氪灯研制的高性能自动引燃恒流电源。电源采用电力电子器件 IGBT 组成功率变换主电路，效率高达 90%以上，采用 PWM 技术，以定频调宽的方式，实现高精度的恒流输出。输出电流波纹小，稳定度高。引燃部分采用串联高压包引弧，LC 次高压接力，低压恒流接续电弧电流的三级续流方式，配合点火监测电路，实现自动点火，使一次点火成功率高达 99%以上。高压脉冲波形上升和缓，强度可以分级调节，以适应不同氪灯击穿电压的分散性，同时也可以减小电极材料的溅射，减少高压触发对氪灯使用寿命的不良影响。

机内设置了缓上电和软启动的措施，可避免上电和启动时的大电流冲击。机内的自动数显装置可以分时显示给定电流和输出电流。

优良的“休眠”功能，可以方便地使机器在工作时输出工作电流，而待机时仅输出较小的维持电流维持氪灯的电弧，这样不仅可以提高整机的效率，减小冷却系统的负担，还可以大大延长氪灯的使用寿命。

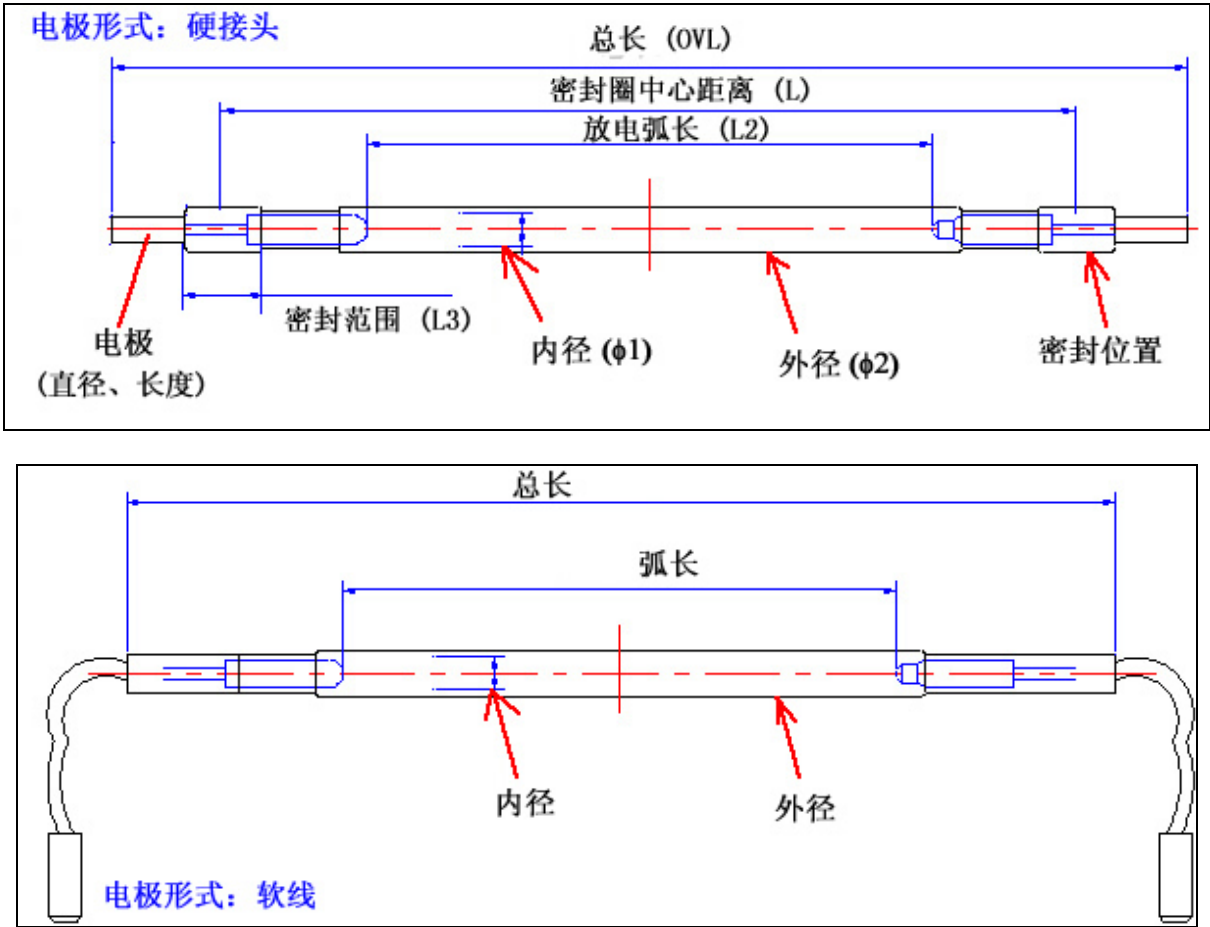
通过机内的外控接口，可以在机外控制电源的起停，调节电流大小，指示电源的工作状态。
完善的故障保护系统和散热系统，大大地提高了电源工作的可靠性。
合理的工艺设计，保证了电源具有较好的可维性。

主要技术参数

- 最高输出电压：500V（有 500V、400V 和 200V 三种规格供选择）
- 最大输出电流：40A（有 20A、25A、30A、40A 四种规格供选择）

型号	STCW22A	STCW32A	STCW24A	STCW22B	STCW32B
最大输出电流	25	30	20	25	30
最高输出电压	200V	200V	400V	200V	200V
输出电流波纹	≤0.4%	≤0.4%	≤0.4%	≤0.4%	≤0.4%
控制精度	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
休眠电流	7A	7A	7A	7A	7A
开关工作频率	20KHZ	20KHZ	20KHZ	20KHZ	20KHZ
允许交流电压波动	±15%	±15%	±15%	±15%	±15%
允许工作环境温度	0~50℃	0~50℃	0~50℃	0~50℃	0~50℃
工作环境湿度范围	≤90%	≤90%	≤90%	≤90%	≤90%
对交流电源要求	380V, 6KVA	380V, 9KVA	380V, 11KVA	220V, 6KVA	220V, 9KVA
外形尺寸 mm	500x481x135	500x481x135	500x481x135	500x481x180	500x481x180
重量	23.5kg	23.5kg	25kg	23.5kg	23.5kg

激光泵浦灯



1. 连续氦灯

型号	内径 φ1 (mm)	弧长 L2 (mm)	总长 OVL (mm)	外径 φ2 (mm)	电极 φxL4 (mm)	电参数	等同灯型号
NL5109	4	76	221	6	4.95x19	155V/20A	NL5078
ST5166	4	100	276	5	4.95x16	177V/22A	CP1920, NL5166
CP2108	4	100	240	6	4x15	155V/20A	
ST9510	4	102	243	5	BALL	200V/20A	L6645, NL5039
ST5130	4	98			软线	200V/20A	NL5130
ST209	5	76	215	7	4.75x19		Baasel
ST9608	5	84	177	6	BASE	155V/30A	NL4462, QCW43,

							LKA3330, L6542
ST5171	5	100	240	6	5x15	175V/35A	CP2310, NL5171
ST726	5	100		6	软线	162V/30A	Rofin
ST5028	5	102	195	6	BASE	175V/30A	NL5028, QCW93
ST9300	5	102	193	7	5.8x17	175V/30A	GSI
ST93	5	102	195	7	5.8x17	175V/30A	Lee Laser
ST5647	5	120	240	7	BASE	170/30A	
NL5113	5	100	219	7	软线	162V/30A	QCW245
P2115	5	102	200	7	BASE	160V/30A	
NL5142	5	121	251	7			LL1313
ST256	5	120	270	6	BASE	170V/30A	
STXF889	6	100	190	8	4.75x13		Baasel
NL547	6	100	300	8	BASE	152V/40A	P2008E, CW190
NL5123	6	102	200	7	6.3x15	200V/35A	QCW336
ST8142		97	188	8	软线		Big Sky, FOBA
NL5121	6	150	250	8	BASE	200V/40A	

STK 系列激光氦灯

型号	内径 $\phi 1$ (mm)	弧长 L2 (mm)	总长 OVL (mm)	外径 $\phi 2$ (mm)	电极 $\phi \times L4$ (mm)
STK6.5x100x250	4.5	100	250	6.5	4x8
STK6.5x125x270	4.5	125	270	6.5	4x10
STK7x100x210	5	100	210	7	4x8
STK7x100x250	5	100	250	7	4x8
STK7x125x270	5	125	270	7	4x10
STK8x95x214	6	95	214	8	5x7
STK8x100x235	6	100	235	8	5x8
STK8x100x250	6	100	250	8	5x10
STK8x100x256	6	100	256	8	5x8
STK8x100x270	6	100	270	8	5x10
STK8x100x288	6	100	288	8	5x10
STK8x120x260	6	120	260	8	5x8
STK8x120x264	6	120	264	8	5x10
STK8x125x270	6	125	270	8	5x10
STK8x125x280	6	125	280	8	5x10
STK8x150x288	6	150	288	8	5x8
STK8x150x290	6	150	290	8	5x8
STK8x100x210	6	100	210	8	5x8

注：灯体管壁材料均为滤紫外石英管

2. 脉冲氙灯

型号	内径 $\phi 1$ (mm)	弧长 L2 (mm)	总长 OVL (mm)	外径 $\phi 2$ (mm)	电极 $\phi \times L4$ (mm)	等同灯型号
ST5712	5	31	90	7	BASE	AQL5712
F275	6	50.8	155	8	BASE	
NL9764	6	100	246	8	5.9x11	P2015
NL9751	7	102	220	9	BASE	
NL9762	8	150	298	10	BASE	P2014
F292	8	189	333	10	BASE	P2021

STX 系列激光氙灯

型号	内径 $\phi 1$ (mm)	弧长 L2 (mm)	总长 OVL (mm)	外径 $\phi 2$ (mm)	电极 $\phi \times L4$ (mm)
STX5x75x140	4	75	140	5	3x5
STX7x70x150	5	70	150	7	4x5
STX7x100x210	5	100	210	7	4x8
STX7x100x186	5	100	186	7	4x8
STX8x90x220	6	90	220	8	5x8
STX8x100x230	6	100	230	8	5x8
STX8x100x250	6	100	250	8	5x8
STX8x100x288	6	100	288	8	5x10
STX8x120x240	6	120	240	8	5x8
STX8x120x260	6	120	260	8	5x8
STX8x140x280	6	140	280	8	5x8
STX8x150x297	6	150	297	8	5x10
STX9x130x264	7	130	264	9	6x8
STX9x280x390	7	280	390	9	6x8
STX10x45x125	8	45	125	10	6.5x5

注：灯体管壁材料均为滤紫外石英管

3. 已知激光厂家，寻激光灯

如果您使用的激光器是进口的，请告诉我们您的激光器生产厂家或供应厂家，我们就可以为您推荐相应的激光灯。如果您使用的是进口激光器，请参阅如下信息，就可以找到相应的激光灯型号。

灯型号 激光厂家

AB LASER INC. (ROFIN GROUP)

ST512AS Baasel 600, 80750-005, 131100029, 209-08890

ST601S Baasel 601, 80750-006, 131100030, 202-08330

ST166 Baasel 2001, 6000, StarMark SM65, 80750-009, 131100032, 131100054, 209-08891

ST209 Baasel 2001, 6000, StarMark SM90, 80750-008, 131100031, 202-0831

ST700 Baasel StarMark SM150, 80750-029, 131100046, 209-10481

STXF889 Baasel StarCut 10, 4001, BLS27, BLS701, BLS710, BLS720, 80750-026, 131100043

ST9600	Baasel StarWeld Performance, 80750-012, 1311000035
ST9615	Baasel StarWeld, 80750-027, 1311000044
ST2412	Baasel StarWeld Tool 100W, 80750-043, 1311000052
STJK37	Baasel StarWeld 150W, BLS730, 80750-010
ST9674	Baasel StarWeld 250W, 80750-028, 131100132
ST1122	Baasel StarWeld 500W, Xenon
ST1123	Baasel StarWeld 500W, Krypton/Xenon, 80750-031
ADRON LASER	
STQJK96	Adron AYS450
ADVANCED LASER	
ST4462S	Lee Laser Model 712
AESCULAP	
ST776	Aesculap Laser Model Vision
STX83	Aesculap – Meditec MCL 29 – Dermablate Er-YAG
ALCON LASER	
ST354	Alcon Surgical model 532
ALLIED/APOLLO	
ST6063	Allied Laser 1610, Krypton, YAG
ST4678	Allied Laser 1610, Xenon, ALEXANDRITE
ALLTEC	
ST5112	Alltec LN30
ST5113	Alltec LN100W
ALPHA LASER GmbH	
STJK237	Alpha Laser ALS35 (Old Model)
STJK574	Siro Laser ALC35, ALO35, ALS35,
STK394	Siro Laser ALS35S, SL50, SL75, AL75, AL100, ALV100, ALW100, ALM150
APPLIED PHOTOPHYSICS	
STXA108	Applied Laser LR10
STXA109	Applied Laser LR16
APOLLO	
STH2300	Helical Flashlamp for Laser Ruby Rod 3/4" x 3"
STH2600	Helical Flashlamp for Laser Ruby Rod 3/4" x 6", Apollo Model 35
STH2800	Helical Flashlamp for Laser Ruby Rod 1" x 8"
STH2900	Helical Flashlamp for Laser Ruby Rod 1 3/4" x 4"
ARCOTRONICS	
STXF3	B.O.C. Laser Model 203

	AUREL
ST512AS	Aurel NAVS2
	BAASEL LASERTECHNIK (ROFIN GROUP)
ST512AS	Baasel 600, 80750-005, 131100029
ST601S	Baasel 601, 80750-006, 131100030
ST166	Baasel 2001, 6000, StarMark SM65, 80750-009, 131100032, 131100054
ST209	Baasel 2001, 6000, StarMark SM90, 80750-008, 131100031
ST700	Baasel StarMark SM150, 80750-029, 131100046
STXF889	Baasel StarCut 10, 4001, BLS27, BLS701, BLS710, BLS720, 80750-026, 131100043
ST9600	Baasel StarWeld Performance, 80750-012, 1311000035
ST9615	Baasel StarWeld Performance, 80750-027, 131100044
ST2412	Baasel StarWeld Tool 100W, 80750-043, 131100052
STJK37	Baasel StarWeld 150W, BLS730, 80750-010
ST9674	Baasel StarWeld 250W, 80750-028, 131100132
ST1122	Baasel StarWeld 500W, Xenon
ST1123	Baasel StarWeld 500W, Krypton/Xenon, 80750-031
ST601LL	Baasel 601, 80750-006, 131100030
	BAUBLYS
ST1313	Baublys PCBL4-3, BL150 150W (CW) 120W (Q Switched) Laser AL150
STS27	Baublys BL65, 65W (Q Switched) Laser
ST5129	Baublys BI00, 100W (Q Switched) lase
	BEKO
ST1448	Beko WL-40 Laserstar, Xenon
	BENTZY LASER SERVICES
ST749	Bentzy Multitasking Diamond processing system
	BIG SKY
ST8142	Big Sky Part number 03665515
ST7941	Big Sky CFR400
	BIOPHARM
ST1061	Biopharm IPL lamp
	BMI
ST1788	BMI Laser Model LK741 5011
ST164	BMI Lamp Part Number LK535
	BOC
ST201	BOC Laser 201
ST561	BOC Laser 101, 102
STXF3	BOC Laser 203
	CANDELA LASER

ST5233	Candela lamp part number 05-CAN-12-5
ST4665	Candela lamp part number 05-CAN-24-5
ST5501	Candela lamp part number 05-CAN-24-7
ST8511	Candela laser model Gentlelase 9908-02-0408
CHEVAL LASERS	
STK329	Cheval 400W laser, 24600L
STJK310	Cheval M-L 005
CHICAGO LASER	
ST510S	Chicago Laser CLS510
ST512AS	Chicago Laser CLS512, CLS37S
ST4522S	Chicago Laser CLS 520
ST708S	Chicago Laser CLS37W, CLS39, CLS977, CLS 907, CLS960, Lee Laser 708
ST4462S	Chicago Laser CLS37W, CLS39, CLS977, CLS907, CLS960, Lee Laser 708
CHROMATIX	
STXF4	Chromatix Laser CMX4
CHROMATRON	
ST747	Chromatron Laser Model Induwrite
ST767	Chromatron Laser Model Induwrite 2
CLARK-MXR	
ST520B	Clark Laser Model ORC-1000
CLYXON LASER	
ST1341	Clyxon Pulsed Laser, Krypton
ST1531	Clyxon Pulsed Laser, Xenon
COHERENT/COHERENT GENERAL/LASER INC.	
ST7668	Coherent Omega 34, Krypton
ST6054	Coherent Omega 34, Xenon
ST7104	Coherent 7900
ST4533	Coherent Antares
ST4669	Coherent Everpulse 11 &14, Hufmann Ind. 0513-002-01
STM14	Coherent M14
STFDB	Coherent Model 60
ST8588	Coherent Infinity
ST7734	Coherent Versapulse Medical, 0619-450-01, Ultrafine Er:YAG
ST8114	Coherent Medical
ST7903	Coherent Medical
CONTINUUM/QUANTEL U.S.A.	
ST5260	Continuum 203-0007
ST5960	Continuum FL408, 203-0022
ST5961	Continuum YG481, FL410, 203-0023

ST5962	Continuum FL406-04, 203-0001
ST6064	Continuum FL-312 Ruby, 203-0026
ST7045	Continuum Minilite I, Minilite II, 1998 onwards, 203-0039
ST7047	Continuum 203-0041, MiniLite I, Minilite II
ST8007	Continuum PC700-10, TO3-008
ST6213	Continuum FL611-09, PY61C-10 (Amplifier), PY61C-20, 203-0018
ST6358	Continuum FL-315-09, 203-0009
ST6379	Continuum 203-0027
ST6497	Continuum FL310G, 203-0011
ST6802	Continuum SFL312R
ST7383	Continuum FL-312-Glass, 203-0024
ST7716	Continuum Surelite II, Powerlite 7010, 7020, 7030, 8010 (oscillator), 203-0035
ST7886	Continuum Powerlite 9000 Series Amplifier, Medilite Amplifier, 203-0036
ST8044	Continuum FL611-07, YG571C, YG580, 203-0012
ST8045	Continuum FL611-06, YG660, YG682, Powerlite 6000, 7000, 8000 and 9000 series (oscillator), Powerlite plus, Surelite I, Medilite, PY61C-10 203-0019
ST8046	Continuum FL506-04, PY61-10, 203-0017
ST8047	Continuum Surelight III, Powerlite 8000 series Amplifier, powerlite 9050, Amplifier, Powerlite plus Amplifier, Medilite IV 203-0032
ST7039	Continuum Minilite 10, 20, early models, 203-0037
ST8595	Continuum model 203-9001

CONTROL LASER

ST510S	Control Laser 255, 256, 510, 511
ST512AS	Control Laser 512, 513, Instamark, Script
ST512BS	Control Laser Instamark, Script, Emblem
ST520S	Control Laser 258, 520, H-518, 620
ST4522S	Control Laser 520, Extended arc length
ST532S	Control Laser 531, 532, 534, 536, 630

CONTROL LASER

ST612S	Control Laser 612, Elite, Signature, Emblem
ST5461	Control Laser 612, Special Voltage 150 –170V lamp
ST400S	Control Laser 400, 428, 438, 440-8, 480-16, Huffman, XMR, (Arc Length 101mm)
ST987	Control laser 612, Special 30A 131-138 Volts
ST400L	Control Laser 400, 428, 438, 440-8, 480-16; Huffman, XMR, (Arc Length 117mm)
ST6645	Control Laser 512 PLUS, Signature 100, Script 100
ST5116	Control Laser, Insignia, Icon
ST264	Control Laser, 258, 520, 620, High stability (30A 117-127V)
ST1019	Control Laser, Insignia, Icon, High Stability (15A 165-175V)

CONVERGENT ENERGY

ST1873	Convergent Energy Aurora P-10
ST1525	Convergent Energy Aurora P-50

COOPER LASERSONICS/MOLECTRON

ST536	Cooper 8000, 8900, 2500
-------	-------------------------

ST534	Cooper 4000, 6000
ST3409	Cooper MY32
ST3410	Cooper MY34, MY35
CRAFFORD PRECISION PRODUCTS	
ST8624	CPP Laserstar, 405-2460-405
ST8623	CPP Laserstar Hi Performance 405-2460-406
CVI LASER	
STEJG	CVI YAG MAX C95
ST502	CVI YAG MAX 210
ST4461	CVI YAG MAX 212
CYNOSURE	
ST9551	Cynosure, Apogee
ST9856	Cynosure, LPIR, LCY-7043
ST1158	Cynosure, Photogenica dye lamp
ST1612	Cynosure, Photogenica T10 Alexandrite lamp
DDD	
ST1062	DDD Ellipse
DEK	
STS26	DEK Laser Trimmer
DORNIER	
STQCW187	Dornier Lamp part number B 3003687
EKSMA	
ST7077	Eksma Laser Model PL 2143B, 45mm arc length lamp
ST7074	Eksma Laser Model PL 2143B, 58mm arc length lamp
ST7054	Eksma Laser Model PL 2143B, 75mm arc length lamp
ELECTRONICA VALSERIANA	
STK509	Electronica Valseriana Lamp part number 022500038, Softlight, EV5000
ST5008	Electronica Valseriana CW Lamp
ELECTROX	
ST908	Electrox Raymarker 1, 262-000-010
ST786	Electrox Scriba I and II, 85W with end plugs New model
ST484	Electrox Scriba I and II, 120W (upgrade)
ENERGIS	
ST1062	Energis Elite IPL
E.S.I.	
ST510S	E.S.I. 25, 44

ST512AS	E.S.I. 44
ST570S	E.S.I. 44, 80, 4000A, 4200, 3570, 3572, 5100, 5150
ST520S	E.S.I. 44
ST65	E.S.I. Japan
EQUINOX	
ST1062	Skinsoft Equinox IPLS
ESTELUX	
ST1062	Estelux IPL, LUX Y
EXCEL PHOTONIX	
ST1062	Excel Photonix IPL
FANUC	
ST272	Fanuc 500W CW Laser
STYP500B	Fanuc YP500 Laser, 500W Pulsed laser
FERRANTI	
STXF35	Ferranti Die Driller 611, 651
FLOROD	
ST512AS	Florod 40, 41, 42, 70, Control Laser 512
ST4182	Florod LRY, LWY
ST6473	Florod LCM30
FOBA	
ST5112	Fobalas 84S, 30 Watt
ST5113	Fobalas 90 MK-DT, 94S, 100 Watt
ST258	Fobalas 114S, 200 Watt
FOTONA	
STS27	Fotona YAG-22
ST1852	Fotona YAG-22
(LONG LIFE)	
ST2007	Fotona WL-40 Spotlight, Krypton
ST1448	Fotona WL-40, Laserstar, Xenon
ST7060	Fotona Fidelis, 1 Joule Er:YAG
ST2284	Fotona Fidelis M002A
STXF1141	Fotona Fidelis M320A
FOX LASERS	
ST114	Fox 7400
FUJI	
ST5025	Fuji 100W Laser Marker
ST365	Fuji 50W Laser Marker

	GENERAL SCANNING/GSI LUMONICS
ST9300	General Scanning Hi-Mark 400, 800, 1400, 6000
ST8090LL (LONG LIFE)	General Scanning Hi-Mark 400, 800, 1400, 6000
	GRETAG/TRUMPF
STS27	Gretag 6210, 6211
ST1852 (LONG LIFE)	Gretag 6210, 6211
	GTE
STEJG	GTE606
	HAHN & KOLB, HK TECHNOLOGIES
STS27	Hahn & Kolb Enigma
ST1852 (LONG LIFE)	Hahn & Kolb Enigma
	HERAEUS LASERSONICS/SURGICAL
ST536	Heraeus 8000, 8900, 2500
ST534	Heraeus 4000, 6000, LUXUS100
ST3409	Heraeus MY32
ST3410	Heraeus MY34, MY35
ST5045	Heraeus Lasersonics Hercules 5060
ST5087	Heraeus Lasersonics Hercules 5100, 5000-100
ST5022	Heraeus Lasersonics Hercules 5040
	HOBART
ST604	Hobart Model 3750-0007-00
	HOLOBEAM
ST10S	Holobeam 255, 256
ST520S	Holobeam 257, 258
ST532S	Holobeam 2660
STH3300	Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/8" x 3" Rod
STH3370	Helical flashlamp for Holobeam Ruby 1/2" x 3" Rod
STH3600	Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/8" x 6" Rod
STH3620	Helical flashlamp for Holobeam Ruby 1/2" x 6" Rod
STH3860	Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/4" x 6" Rod
STH3800	Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/42 x 8" Rod
STH3300S	Suprasil Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/8" x 3" Rod
STH3600S	Suprasil Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/8" x 6" Rod
STH3620S	Suprasil Helical flashlamp for Holobeam Ruby 1/2" x 6" Rod
STH3800S	Suprasil Helical flashlamp for Holobeam Ruby 3/4" x 8" Rod

HONG LUNG

ST512BS	Control 512
	HUFMANN INDUSTRIES
ST4669	Hufmann Ind. 0513-002-01
	HOYA
ST4517	Hoya lamp part number 3.5 X AMG, L/2.11/G
ST7045	Hoya laser model HCL-2100
ST7047	Hoya laser model HCL-2100F
	HYSOL/PARTRIDGE LASERS
STQCW135	Hysol HM100, 100 watt
ST58	Hysol HM100, HDU6520
ST5048	Hysol HM100, HDU6520
STM	
ST908	ILM/Electrox Raymarker 1
STPAQ	
ST166	Impaq laser model CWQ2025
ST209	Impaq laser model CWQ2040
ST2045	Impaq laser model CWQ2045
	INLASER
STJK386	InLaser LWD4 9 LWD4V
	INNOLAS
STS27	Innolas Model 1000, 2000
ST1852	Innolas Model 1000, 2000
(LONG LIFE)	
ST9155	Innolas 701, 702
	ISKRA
STS27	Iskra YAG-22
ST1852	Iskra YAG-22
(LONG LIFE)	
ST4190	Iskra Models UPLAS 502, YAG 20, YAG 21, QT/E8WR
	JEC
ST510S	JEC 1020, 1028
ST512AS	JEC 1024
	KMS FUSION
ST3457	KMS-Fusion Pulsed Laser, Krypton
	KOMATSU
STQCW108	Komatsu Q120W, PH15L-1
ST517	Komatsu Q150W

	KORAD
STKY3	Korad KY3
STKY5	Korad KY5
STH6000	Helical flashlamp for Korad K-1
STH6020	Helical flashlamp for Korad K-2
STH6050	Helical flashlamp for Korad K-5
STH6060	Helical flashlamp for Korad K-6
	LASAG
ST1767	Lasag KLS246-040FC, 64-0153
ST5006	Lasag LAK101, KLS11, LAK100, KLS016, Topaz, 64-0156, 64-0302
ST6638	Lasag LAK101, KLS111, LAK100, KLS016, 64-0158, 64-0371
ST4605	Lasag LAK101, KLS11, LAK100, KLS016, 64-0114, 64-0116
ST5007	Lasag LAK301-302, KLS321-322, LAK400-401, 64-0157, 64-0324, Krypton
ST5009	Lasag LAK301-302, KLS321-322, LAK400-401, 64-0159, 64-0372, Xenon
ST6073	Lasag LAK601, LAK501-502, KLS521-522, 64-0309
ST1807	Lasag LAK601, LAK501-502, KLS521-522, KLS 24E, LAK542-300, 64-0551
ST5010	Lasag LAK101-102, KLS111-112, KLS126, 64-0154, 64-0323
ST1798	Lasag LAK101, KLS11, LAK100, KLS016, Topaz, 64-0579
ST9405	Lasag, 64-0552
ST1927	Lasag, 64.0553
ST1800	Lasag Slab FM 015, 64.0649
	LASER APPLICATIONS – FRANCE
ST6461	Laser Applications Model LAP988 (Upgrade)
	LASER APPLICATION/LASERMETRICS
ST4191S	Laser Application 9560, 28 Amp
ST550S	Laser Application 9560, 9555, 40 Amp
ST5845	Laser Application 95100
ST8205	Laser Application 95150
ST400L	Laser Applications 94100 (Arc Length 117mm)
ST400S	Laser Applications 94100 (Arc Length 101mm)
	LASER ASSOCIATES
ST560	Laser Associates 254B
STX11	Laser Associates 252C
STSPACERA Y	Laser Associates 211A Ruby Laser
	L.B.T
ST341	L.B.T Model MYLS60
STQCW419	L.B.T Model MYLS100
	LASER DESIGN
STQCW189	Laser Design P.E.I. SLEEVES
STQCW189Q	Laser Design, Ceramic Sleeves

	LASER IDENTIFICATION SYSTEMS
ST116LL (LONG LIFE)	LIS Wafer Mark 345, II
ST116LLXL	LIS Wafer Mark 345, II (long life 800 hours)
	LASER INDUSTRIES – USA
STSPACERA Y	Laser Industries Spaceray
	LASER INDUSTRIES
ST95	Toshiba LAY618, 652, Sharplan 2100, 3000
	LASER INNOVATIONS
STQCW336	Laser Innovations Emerald
	LASER ITALIA
ST9650	Laservall Compac
	LASER OPTRONICS
ST747	Laser Optronic 747, 757
ST767	Laser Optronic 767
ST804	Laser Optronic 777
	LASER PHOTONICS
	Enquire Please specify laser model and lamp part number
	LASERSCOPE
ST520BC	Laserscope 804, 102, LSY, BL3, CL20YAG, Aura
ST241	Laserscope KTP/YAG 800
ST8280	Laserscope Lyra, lamp part number 0124-0350
ST321	Laserscope lamp part number 0113-2260
ST520S	Laserscope infinity
ST5001	Laserscope Erbium Venus
	LASER S.O.S
ST9300	Laser SOS 718, Compact laser 350 & 450 Diamond processing systems
STQCW336	Laser SOS 5530, 6534, 8954, 8955 (35A lamp)
ST218S	Laser SOS 5530, 6534, 854, 8184, 8854 (30A lamp)
ST117LL	Laser SOS DSM5000, SOS10TEM3117
ST601S	Laser SOS 6512, 6479, 6612, SOS6512QSS, SOS6479QSS (30A lamp)
ST512S	Laser SOS 6512, 6479, 6612, SOS6512QSS, SOS6479QSS (20A lamp)
ST4462S	Laser SOS 6620, SOS6620QSS
ST854	Laser SOS SOS250W
ST873	Laser SOS compact 330 series
STXF1045	Laser SOS SOS9525/P120W

STXF684	Laser SOS SOS9525/P35W, SOS9525/P60W
STKF40	Laser SOS MWL-50
STKF606	Laser SOS MWL-80
ST5028	Laser SOS Diamond processing lasers
ST3000	Laser SOS High Power 400W YAG (10KW)
ST4000	Laser SOS High Power 500W YAG (13KW)
	LASIT
ST218S	Lasit Fleximark, Easymark 80 Watt
STQCW336	Lasit Fleximark, Easymark 120 Watt
	LASITRON
STQCW189	Lasitron ML136
	LASERVALL
ST479	Laservall Vall mark 7, 8, 10, 11
STK372	Laservall JL15
STPL50LL (LONG LIFE)	Laservall PL50, PL75, PL100, JL30, Cyberwelder
	LEE LASER
ST708S	Lee Laser 708, 808, 750, LKA3020
ST4462S	Lee Laser 708, 712, 808, 812, LKA3330
ST9300	Lee Laser 715, 718, 818, 815, 825, LKA4030
ST93	Lee Laser 715, 718, 818, 815, 825, LKA4030
ST5206	Lee Laser, LKA5340
ST1689	Lee Laser LKF-650
ST6914	Lee Laser 703, LKA2020
ST5028	Lee Laser Diamond processing lasers
	LIGHTAGE
ST6790	Lightage Alexandrite laser
	LITTON LASER
Enquire	Pease specify laser model and lamp part number
	LPKF
STXF720	Baasel Laser 4001, SC18
STXF889	Baasel Laser Starcut, BLS27, SC18
ST2007	LPKF Stencil Cutting Laser SL25, SL600
	LS LASER SYSTEMS/M.L.S.
ST767	MLS 035
ST7544	MLS 500 watt slab Model FBS500
STQCW360	MLS 100 watt
ST9651	MLS KB50
ST6775	MLS 300 watt slab laser model FBS300

	LUMENIS, SHARPLAN
STX737	Lumenis Derma K
ST8586	Epi-Light Hair Removal Laser, Photoderm
ST95	Toshiba LAY618, 652, Sharplan 2100, 3000
ST7112	Sharplan 5100 Epitouch, High power
ST2028	Sharplan 5100 Alexandrite laser, Epitouch, New version
STXF390	Sharplan 2000 Ruby
ST1311	Sharplan 5000 Ruby
ST9860	Lumenis D-Light
	LYNTON MEDICAL
ST995	Lynton Lumina IPL for Hair reduction & Vascular Lesions
	GSI LUMONICS/JK LASER
STJK1	JK MS800, MS330, MS820, MS830LD, 12280090A
STJK26	JK 700, 701, 702, 706, 12280180A, P55B6770B
STXF69	JK 704, 12280200A, P55F3830B
STQXF54	JK 2000, HY750, MS25, HY200, HY450, 12280070A
STXF63	JK MS20, MS35, YM-800 12280020A
STXF65	JK 2000, HL52, GSG1/6, Derma Ruby Laser, 12280030A
STXF2	JK MS10, 12280050A
STJK23	JK MS300, 12280060A
ST5913	JK MS810, 12280100A
ST259	Lumonics Multiwave
ST9153	Lumonics Luxstar LXTR50, P61R4980X, 12280250A, 50W laser
STX634	Lumonics Luxstar LXTR30, P61Y6980X, 30W laser
STJK214	Lumonics Screencut P55Y4051B
ST9300	Lumonics HM series
ST1010	Lumonics ScreenCut 4000, ScreenCut 5000, F410-4
ST2202	Lumonics AM356 Multiwave
ST116LL	Lumonics Lightwriter 217.020.00
ST116LLXL	Lumonics Lightwriter 217.020.00, long life 800 Hrs
	MARCRIST
ST5138	Marcris Marking Laser
	MBB-MEDILAS
ST747	Medilas 1 & 2
ST51	Medilas 4060-40
STQCW146	Medilas 100N
STQCW187	Medilas 4060 Fiberton
	MEDICAL BIOCARE, LUXSANO, MBC NORSE
ST7082	MBC Plasmalite 20mm gap
ST7083	MBC Plasmalite 18mm gap
ST7084	MBC Plasmlite 16mm gap

	MEDICOM
ST1776	Medicom LS-100
	MICRO-CONTROLE - FRANCE
ST164	Micro-Controle FLI 705C, Maria III
	MICRON/LASITRON
STQCW39	Lasitron 120
	MIYACHI
ST6755	Miyachi ML2330, ML2100A, ML2200A, ML2331B, ML2332B, ML2333A, MLD-0603
ST9771	Miyachi ML2350A, ML2351A, ML2450A, A-02914, MLD0603 with clips
ST7153	Miyachi 2332, 2330
ST7353	Miyachi ML1330D
ST6847	Miyachi ML2600B
ST6848	Miyachi ML2500A, ML2360A
ST6663	Miyachi ML2600B
ST910	Miyachi ML4141A, ML4141B, MLD0406
ST8516	Miyachi LW10/15, ML2030A, ML2030B, ML2130A, ML2050A, ML2150A, ML2051A, ML2052A, 13813, MLD-0608, MLD0902
ST7965	Miyachi MLD-0601
ST8613	Miyachi MLD-0861
ST9553	Miyachi MLD-0602
	M.L.S./LS LASER SYSTEMS
ST767	MLS 035, MLS 7032
ST7544	MLS 500 watt slab laser model FBS500
STQCW360	MLS 100 watt
ST9651	MLS KB50
ST6775	MLS 300 watt slab laser model FBS300
	N.E.C.
ST545	NEC SL114A, 114F, 114G, SL475H, SL5 & 5ZA, P2002D
ST547	NEC SL1150G, 1150H, 1150J, 1150K, 116A, 116B, SL475E, SL436G, P2008E
ST546	NEC SL115A, YL452
ST7003	NEC SL117-2C, 3C, 4C
STQXF337	NEC SL476A2, P2015A
ST5416	NEC P2013
ST3171	NEC YL451, P2007
STQXF345	NEC SL124E, YL478IS, M801B,C, M802C, P2014, P2019
ST292	NEC P2021
	NEW WAVE RESEARCH
ST6811	Medilite 1
ST7886	Solo PIV 0002-0036, Tempest, Gemini

	NIDEX
STGYC1500	Nidex laser model GYC1500
	NIHON LASER SYSTEMS
STQJK302	Nihon RC150YWF, LY-300
	N.W.L
ST1311	NWL Meltemi, LSY BL8
STXF390	NWL Levante, Meltemi, LSY BL2
STS27	NWL Dali, Maestro, Mistral
ST1852 (LONG LIFE)	NWL Dali, Maestro, Mistral
	OBARA LASER
ST1398	Obara laser YPR-005062, 50W
	ORZIV
ST117LL	Orziv 2001 400 Hrs
ST5129	Orziv Spectron Express, Spectron F950-4
ST749	Orziv 2001, 800 Hrs, 35 Amps Maximum
ST749A	Orziv 2001, 800 Hrs, 40 Amps Maximum
	OTARI
ST118	Otari, 250W & 350W
ST118E	Otari, 250W & 350W
	PALOMAR
ST6962	Palomar Spektrum Ruby
ST2306	Palomar IPL hair removal lamp
	PM INDUSTRIES
ST500	PM 45, 200, 300
	POLARIS
STXF777	Polaris Ruby
ST1165	Polaris Ruby, Folded cavity
	POSITIVE LIGHT
STQCW324	Positive Light Merlin
	QUANTA RAY
STDCR1	Quanta Ray DCR1
ST4539	Quanta Ray DCR2, GCR Series, PRO 250-10, 350, INDI series, SP-0004-0725
	QUANTA SYSTEMS
STXF920	Quanta Pulsed Laser , Aphrodite
ST2003	Quanta QMI-120

ST135	Quanta QMI-80
ST1035	Quanta QMI-70
ST1017	Quanta Palladio
ST2226	Quanta IPL systems
	QUANTEL FRANCE
STYG581C	Quantel YG581C
STX557	Quantel SFLBR1-06, Brilliant
STQXA63	Quantel Ruby FC-312
ST6903	Quantel IQL30
ST8306	Quantel E8-10B
ST8045	Quantel SFL-611-06
STXF405	Quantel SFL-511-07
	QUANTUM LASER
ST218S	Quantum laser maxi mark (80 Watt)
STQCW336	Quantum Laser Maxi mark 2 (120 Watt)
	QUANTRAD
ST510S	Quantrad 1733
ST512AS	Quantrad 1969
ST550S	Quantrad 9555, BLAZER 2000, COMET, GALAXY
	QUANTRONIX
ST114E	Quantronix 114, 602, 603, Warranty 200 Hrs (E.G&G)
ST116LL	Quantronix 116, 604, 416, 4916, 4216 (Long Life) Warranty 400 Hrs (ILC)
ST116LLXL	Quantronix 116 laser lamp 800 hours lifetime
ST117LL	Quantronix 117, 117E, 4217 (Long Life), Warranty 400 Hrs (ILC)
ST749	Quantronix 117 laser lamp 800 hours lifetime
ST118	Quantronix 118, OTARI (ILC)
STDRS	Quantronix DRS1, DRSII
ST749A	Quantronix 117 Laser lamp 800 hours lifetime, 40 Amps Maximum
	RASEL
ST5126	Rasel Lamp MS6384AL, 20 Amps 156/162V
ST5093	Rasel Laser, 20 Amps 154/160V
	RAYTHEON
STSS500K	Raytheon SS500, SS525, SS531, SS550, Krypton
STSS500X	Raytheon SS500, SS525, SS531, SS550, Xenon
STRSS117	Raytheon SS-117
STR323	Raytheon 117, 323
STR380	Raytheon 380, 480, 484
STR107RD	Raytheon Ruby Driller
STR371	Raytheon 371
STR347	Raytheon 347
STR136	Raytheon 136

	ROFIN BAASEL
ST512AS	Baasel 600, 80750-005, 131100029, 209-08890
ST601S	Baasel 601, 80750-006, 131100030, 202-08330
ST601LL	Baasel 601, 80750-006, 131100030, 202-08330
ST166	Bassel 2001, 6000, StarMark SM65, 80750-009, 131100032, 131100054, 209-08891
ST209	Baasel 2001, 6000, StarMark SM90, 80750-008, 131100031, 202-08331
ST700	Baasel StarMark SM150, 80750-029, 131100046, 209-10481
ST800	Baasel Laser Epixan Alexandrite
STXF889	Baasel StarCut 18, 4001, BLS27, BLS701, BLS710, BLS720, 80750-026, 131100043
ST9600	Baasel StarWeld Performance, 80750-012, 131100035, 5000 Series, 6000 Series
ST9615	Baasel StarWeld 80750-027
ST2412	Baasel StarWeld Tool 100W, 80750-043, 131100052
STJK37	Baasel StarWeld 150W, BLS730, 80750-010
ST9674	Baasel StarWeld 250W, 80750-028, 131100132
ST1122	Baasel StarWeld 500W, Xenon
ST1123	Baasel StarWeld 500W, Krypton/Xenon, 80750-031
	ROFIN SINAR
ST767	Rofin Sinar Evermark 8070, 815, 860,
ST726	Rofin Sinar RSY90Q, RSY120Q, PowerLine, 751015A -NL5023 Equivalent
ST9601	Rofin Sinar RSY300 Pulsed, 710430, 710780, 710799, 710824
ST1445	Rofin Sinar RSY500, 710798
	SCHWARTZ E-O
ST6834	Schwartz 1-2-3 HoYAG
	SCITON
ST2062	Sciton IPL System
	SEI
STQCW336	SEI 120W laser
ST9300	SEI 80W laser
	SLS BIOPHILE, ICN
STXF716	Chromos 694 Ruby, MEHL, Chromos 585 Dye laser, N Lite
	SIEMENS
ST512AS	Siemens Silamatic
	SIMRAD
ST1803	Simrad LP1
	SIRO LASERTEC
STJK574	Siro Laser ALC35, ALO35, ALS35,
STK394	Siro Laser ALS35S, SL50, SL50P, SL75, SL75P, SLI150, Thunder, Tornado, Hurricane, Thunderstorm

	SISMA
STK372	Sisma SL25, SL35
STPL50LL (LONG LIFE)	Laservall SL50, SL80, SL100, LM series
	SOLAR LASER SYSTEMS
ST9858	Solar laser 50J
	SPECTRA PHYSICS/QUANTA-RAY
ST570S	Spectra Physics 3000, 3400
ST4462S	Spectra Physics 3800
STDCR1	Quanta Ray DCR1
ST4539	Quanta Ray DCR2, DCR11, GCR Series, PRO 250-10, PRO 350, INDI series, LAB130, SP-0004-0725
STQCW324	Spectra Physics Merlin
	SPECTRON
STS26	Spectron SL500W, SL501, SL501Q, SL50Q, SL501T, SL501TQ, F900-3
STS27	Spectron SL502, SL502Q, SL902, SL902Q, SL902T, SL902TQ, SL903, F900-4
STQXF166	Spectron SL400-800, SLD601, F400-3 (Oscillator)
STQXF169	Spectron SL400-800, SLD613, F400-4 (Amplifier)
STQXF182	Spectron SL1
ST1311	Spectron F1220-4 Sharplan 5000 Ruby
STXF390	Spectron F1200-4, Sharplan 2000 Ruby, NWL Levante, Limmer Ruby
ST1852 (LONG LIFE)	Spectron SL502, SL502Q, SL902, SL902Q, SL902T, SL902TQ, SL903, F500-4
ST1313	Spectron SL1302Q, SL1308TQ, F1500-5
ST1010	Spectron SL603, F410-4C
STXF888	Spectron SL456G, F1200-2
ST5129	Spectron F950-4
ST2260	Spectron F5501-6
STS62	Spectron 3580-3, Lasermatic
STXF683	Spectron SL852G, F450-2
ST2343	Spectron SL1310, F900-5
ST8324	Spectron 2w Yag
	SPEKTRUM GmbH
Enquire	Please specify laser model and lamp part number
	SURGICAL LASER TECHNOLOGY
ST5064	SLT 0300-6040
	SYLVANIA
ST4678	Sylvania 1610, Xenon
ST6063	Sylvania 1610, Krypton
ST9504	Sylvania GTE 612-1

	TECHNOMED
ST4801	Technomed MC2500
	TERADYNE/TLSI/GENERAL SCANNING L.S.D.
ST510S	Teradyne 311, H-507
ST512AS	Teradyne 411, H-514, WD411
ST708S	TLSI W614, W670
ST4462S	TLSI W614, W670
ST114	Teradyne M118
ST116LL	Teradyne W419, W421, W429, W614, M118 (Long Life)
ST116LLXL	Teradyne W419, W421, W429, W614, M118 (Long Life 800 hours)
	TEXAS INSTRUMENTS
ST6016	Texas Instruments 803285-4
	THALES
ST1788	Thales Saga lasers Nd:YAG 220/20, 220/10, Pulsed
ST164	Thales Saga lasers Nd:YLF laser, 120/10, CW
	THERMOLASE
ST8142	Thermolase Softlight
	T.L.T.
ST4491S	T.L.T. Model 800
ST601S	T.L.T. Model 1200, 1400
ST117LL	T.L.T. Model 2400, Long Life, (ILC)
	TOSHIBA/SHIBAURA
ST501	Toshiba LAY711, 614, 631, 20A, 140-162V
STAY606	Toshiba LAY606A, 608A
STAY803	Toshiba LAY803, P8FA013
STAY806	Toshiba LAY806
ST95	Toshiba LAY616, 618, Sharplan P8FC010
ST114	Toshiba LAY612, 624
ST325	Toshiba OTARI, LAY791, P8FC013
STQCW18	Toshiba LAY714, 651, 717, 601, 602, 603
STAY600	Toshiba LAY600A, C, D
STAY601	Toshiba LAY601, 602, 603, 619, P8FA019
STAY605A	Toshiba LAY605A
ST4465B	Toshiba P8FC011, 20A, 145-155V
ST5024	Toshiba LAY729EB-5AP, 3000W P8FC016A LAY664D
ST5092	Toshiba P8FC018D, P8FC018E
ST9756	Toshiba P8FA002
ST4465A	Toshiba P8FC011, 20A 151-155V
ST5093	Toshiba P8FC011, 20A 154-160V
ST7760	Toshiba LAY729GC

ST6925	Toshiba P8FA013B
ST9753	Toshiba LAY822A/B, P8FA018
STXF1124	Toshiba 600W LAY828HA, P8FA024
ST5147	Toshiba UYH-01900, 100W laser, P8FC019B
ST600	Toshiba P8FC018B
ST5149	Toshiba LAY688, 2kW laser, P8FC020
ST5145	Toshiba P8FC018E, P8FC018F
TRUMPF/HAAS	
STS27	VectorMark (Standard Version)
ST1852	VectorMark (Long Life Version)
ST2000	HL353D, HL556D, HL703D, HL1003D, HL1006D, HL1504D, HL2006D, HL3006D, HL4006D, 759082, 01-04-23-00 (Standard Version)
ST1000LL	HL353D, HL556D, HL703D, HL1003D, HL1006D, HL1504D, HL2006D, HL3006D, HL4006D, 1252860, 01-04-34-00 (Long Life Version)
ST260	HL124P
UNIVERSAL LASER SYSTEMS	
ST708S	LEE 808, 812, 20 Amp Lamp, High Stability
ST4462S	LEE 808, 812, 29 Amp Lamp
U.S. LASER	
ST521	US Laser Model 403TQ3
USHIO	
ST5132	40W laser system
VISION LASERTECHNIK GMBH / VISION LASER	
ST9654	Vector Vision laser 50W
ST9656	Vector Vision laser 100W
WAVELIGHT	
STXF701	Wavelight Burane Er:YAG
ST8280	Wavelight Lyra, LSY BL12
ST5001	Wavelight Venus Er:YAG
STXF889	Wavelight Arion
ST520BC	Wavelight Aura & Orion, LSY BL3
ST800	Wavelight Alexandrite EpiXan
XENOLITE	
ST1062	Xenolight IPL system
ZANOBONI	
ST601LL	Zanaboni 60W Marking System

4、定制激光泵浦灯所需参数表

如果您在上面的表格中还没有找到适合您的激光灯，请您填好下表，我们可以为您订做您需要的灯。

参数	参数值	备注
工作模式及几何结构		
脉冲灯还是连续灯		
电极：硬接头或软线接头		
气体参数及机械尺寸		
所冲气体（氮气、氙气）		
充气气压 (torr)		
放电管内径 (mm)		
放电管外径 (mm)		
弧长 (mm)		
总长 (mm)		
电极直径 (mm)		
电极长度 (mm)		
是否需要滤紫外		
电气参数		
最高输出电压 (V)		
最高输出电流 (A)		
最高输出功率 (W)		
触发电压/点火电压 (V)		
需要数量 (支)		
其它		

如果您在使用激光器，请提供下列参数：

	参数值	备注
激光器或设备制造者名字		
激光器或设备型号		
连续或脉冲激光器		
激光功率		

由于激光灯的种类很多，我们没有一一列出，如您有具体要求，请与我们联系。

激光功率计、能量计、光束分析仪

1. 激光功率计



名 称	激光功率计							
型 号	146	147	148	M-92A	M-92B	M-92C	M-93	BGS 6311
量 程	200W 2000W	2uW- 20W	2W-200W 2mW-200mW	0.2W- 20W	2W-50W	2W- 200W	20mW 200mW	20mW-20W
最小分辨率	0.1W	1nW	1064nm:1mW 633nm:1uW	0.1mW	1mW	1mW	0.01mW	0.01mW
光敏面积	F20mm			F18mm	F18mm	F25mm	F10mm	F20mm
光谱范围	400-1100nm			190nm-25mm			400-1100nm	
校准波长	1064nm	633nm	1064nm 633nm	10.6um			10.6um	808nm
最大激光功率密度	15kW/cm ²			350W/cm ²				
最大激光能量密度	70J/ cm ²							
显 示	双极性三位半 LED 显示							
不确定度	5%							
冷却方式	水冷	空气冷却				水冷	空气冷却	
应用范围	大功率激光	小功率激光	中功率激光	CO ₂ 激光			小功率激光	各种输出形式的半导体激光器

2. 激光能量计

名 称	激光能量计				
型 号	M2000B	M2000	145A	145B	145C
量 程	2J-200J	2J-200J	200mJ-20J	2J-200J	20mJ-2J
最小分辨率	1mJ	1mJ	10mJ		
光敏面积	F11.3mm F50mm	F50mm	F20mm	F20mm	F20mm
光谱范围	190nm-25um	190nm-25um	440000nm-3um	400400nm-3um	440000nm-3um
校准波长	10.6um	10.6um	1064nm, 532nm, 694nm		
最大激光功率密度			10GW/cm ²	10GW/cm ²	10GW/cm ²
最大激光能量密度			70J/ cm ²	70J/ cm ²	70J/ cm ²
显 示	双极性三位半 LED 显示				
不确定度	5%				
冷却方式	空气冷却				
应用范围	CO ₂ 激光能量测量	宽脉冲激光	重复频率 0-30Hz 激光		

3. 激光光束分析仪

名 称	激光光束分析仪		激光功率监测器
型 号	BGS 6314	BGS 6314	BGS6313B
量 程	1uW-2kW	1uW-2kW	10kW
最小分辨率			1W
光敏面积	通光口径 ≤F30mm	靶面尺寸 500x500mm	F50mm
光谱范围	400-1100nm	400-1100nm	400nm-25mm
校准波长			10.6um
显 示			三位半 LED 显示
不确定度			5%
冷却方式			空气冷却
应用范围	脉冲和连续激光模式、发散角、漂移、 M^2 等		CO ₂ 激光功率监测

激光防护眼镜



1. ST-SD 系列光安全眼镜

ST-SD 系列光安全眼镜是一种由高分子材料和光吸收材料合成的一种高效安全的护目镜, 其光学安全性能完全满足 GJB1762-93 《激光防护镜生理卫生标准》。ST-SD 系列光安全眼镜配戴舒适、美观、安全可靠。

ST-SD 系列光安全眼镜运用光吸收原理, 对光源的入射角度没有选择性, 可全方位防护特定波段的激光和强光。ST-SD 系列光防护镜由军事医学科学院放射医学研究所监制生产。

防护镜型号	针对激光器	防护波长 (nm)	光密度	可见光透过率 (%)
ST-SD1	倍频 Nd:YAG 激光器	532	3	50
	氩离子激光器	514	4	
ST-SD2	He-Ne 激光器	632.8	2	30
ST-SD3	Nd:YAG 激光器	1064	4	40
ST-SD4	氩离子激光器	514	4	40
	倍频 Nd:YAG 激光器	532		
	半导体激光器	808, 810		
		904, 980		
	YAG 激光器	1064		
ST-SD5	CO ₂ 激光器	10600	2	98
ST-SD6	红宝石激光器	694	2	30
ST-SD7	He-Cd 激光器	441	3	50
	氩离子激光器	488		
	四倍频 Nd:YAG 激光器	266		
ST-SD8	半导体激光器	1510	2	40

		1530		
		1610		
ST-SD9	钕玻璃激光器	1540	2	40

注：ST-SD5 型 CO₂ 激光防护镜为反射型。

2. 光子安全眼镜

型 号	针对美容器械	防护强光波长(nm)	使用人员
ST-SQ1	光子美容机	300-1200	医生
ST-SQ2	光子美容机	300-1200	顾客

手动工作台

在激光打标中，一旦选取了场镜（即确定了打标面积），打标工作距就确定了，也就是打标头离工件表面的距离固定了。但用户也许需要对不同厚度或高度的工件打标，这时就需要升降台来升降工件，使之满足工作距的要求。本公司根据市场情况，已专门设计几款升降台，它们简捷、稳定、易于操作，适合客户的各种需要。

本公司可根据用户特别要求设计其它规格的精密升降台，不收设计费。

1.独立式手动升降台

升降台放在地面上，有四个脚可以调动高度，保证台面水平。台面设计有多孔，便于安装工件。

型号：ZS-300

高度调节范围：300mm

台面面积：340x400mm

载重：30kg

外型尺寸：340x400x500mm



2.壁柜式手动升降台

升降台从侧面固定到激光柜体或其它物体上，节约空间，与激光器形成一体，便于移动。台面设计有多孔，便于安装工件。

型号：ZS-250

高度调节范围：300mm

台面面积：340x400mm

载重：30kg

外型尺寸：340x400x500mm



3.简易手动升降台

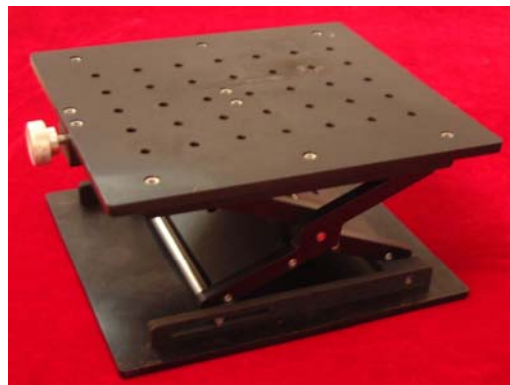
采用剪形升降支撑，精密丝杆驱动，双导轨定位机构保证升降平稳，精度高。台面设计有多孔，便于安装工件。

型号：LJ-80

行程：80mm

台面尺寸：190x210mm

负载：20kg



4.XYZ 三维手动工作台

型号：XYZ-8x7x25

台面尺寸：350x270mm

最大高度：900mm

最低高度：600mm

X 行程：80mm

Y 行程：70mm

Z 行程：250mm

微调精度：0.02mm

负载：5kg



激光打标机机架

型号：MR-1

长 1140mm

宽 400mm

总高 980mm

一维升降台：台面 330x260mm

最低高度 560mm

最高高度 910mm

升降范围 350mm

型号：MR-3

长 1140mm

宽 400mm

总高 980mm

三维工作台：台面 330x260mm

最低高度 560mm

最高高度 910mm

升降范围 350mm

X 移动范围 50mm

Y 移动范围 50mm



用途：用着激光打标机、焊接机、划片机的机架

激光冷水机

应用范围:

适用于以 YAG 为激光工作介质的激光加工设备,包括激光打标、激光切割、激光焊接、激光打孔、激光划线等设备,制冷量从 1.6KW 至 8.7KW。

特点与功能:

- 1.制冷系统元件均采用国际品牌元件,无盘管纯不锈钢材料水箱,具有持久稳定的制冷效果,温度控制精度为±1℃;
- 2.带超高、低温度显示及信号输出保护,配置常开和常闭输出以供选择;
- 3.冷冻水循环系统采用不锈钢多级泵及不锈钢,PVC 材料连接,无锈蚀之忧,可直接使用纯净水或去离子水;
- 4.配置出水压力显示表,方便调节压力及流量;
- 5.带流量保护装置,当水流量过少时自动断开激光机电源,防止激光头因缺水而过热;
- 6.采用自主开发,并由知名厂商 OEM 生产的电子温控,双位数字显示,有多种设定和故障显示功能,只需一键操作(开关键),其他均由记忆功能自动实现;
- 7.机器装有可移动脚轮,方便安装使用。

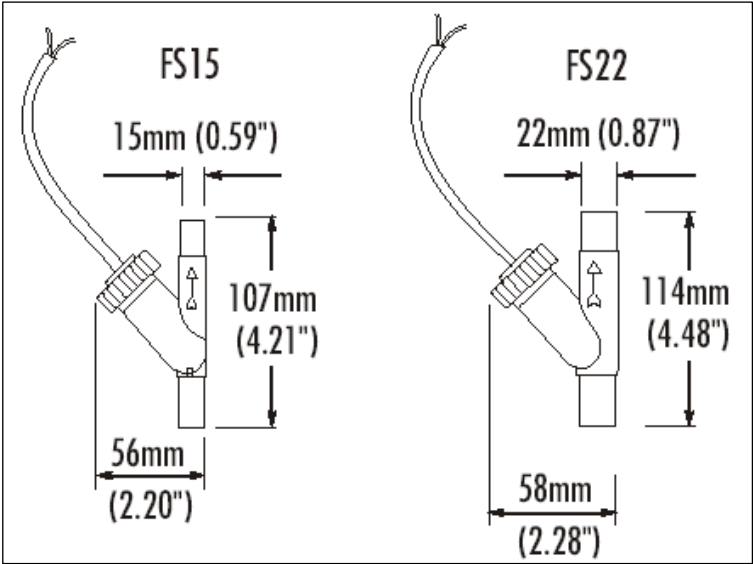
机器型号		PH-LW16-BHP	PH-LW27-BHP	PH-LW36-BHP	PH-LW52-BHP	PH-LW72-BHP	PH-LW87-BHP
标准制冷量	W	1600	2700	3600	5200	7200	8700
	Btu/Hr	5504	9288	12384	17888	24768	29928
	Kcal/Hr	1376	2322	3096	4472	6192	7482
电源		1PH-220V/50Hz					3PH-380V/50Hz
压缩机功率 HP		0.6	1	1.5	2	2- ¼	3
总输入功率 W		1126	1583	1953	2458	3110	3400
制冷剂		R22					
水泵功率 W		550	550	550	550	550	550
流量范围 L/min		8~58	8~58	8~58	8~58	8~58	8~58
扬程范围 m		26~16	26~16	26~16	26~16	26~16	26~16
纯水储水量 L		16	20	22	22	27	27
最大风量 m³/h		830	1700	3110	3110	4235	4235
流量开关		工作流量为≥ 5L/min , 断开流量≤ 3.5L/min, 允许通过电流≤ 3A					
使用范围	环境温度 ℃	≤35					
	入水温度 ℃	5~30					
冷冻水入口 Rp		½	½	¾	¾	¾	¾
冷冻水出口 Rp		½	½	¾	¾	¾	¾
排污口 Rp		½	½	½	½	½	½
长*宽*高 mm		450*650*755	490*700*825	530*750*925	530*750*925	580*820*1045	580*820*1045

流量开关

这些流量开关适用于最高达 10bar 压力的液体流动系统中。当流量低于设计值时，开关动作，输出控制信号，控制其它元件动作。这些流量开关已广泛应用于制冷机、热交换器等。

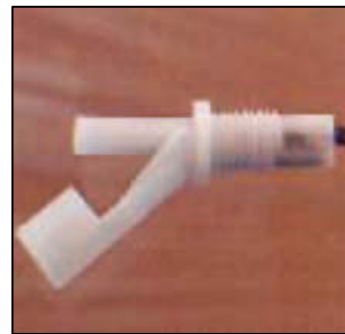
型号	FS15A	FS15LF	FS22A
工作流量* (l/min)	2.0	0.90	3.75
动作流量** (l/min)	0.3	0.25	1.40
开关最大交流电压 (V)	240	240	240
开关最大直流电压 (V)	120	120	120
开关最大直流电流 (V)	1.0	1.0	1.0

* 当流量大于工作流量时，开关工作。
** 当流量小于动作流量时，开关动作，给出控制信号。

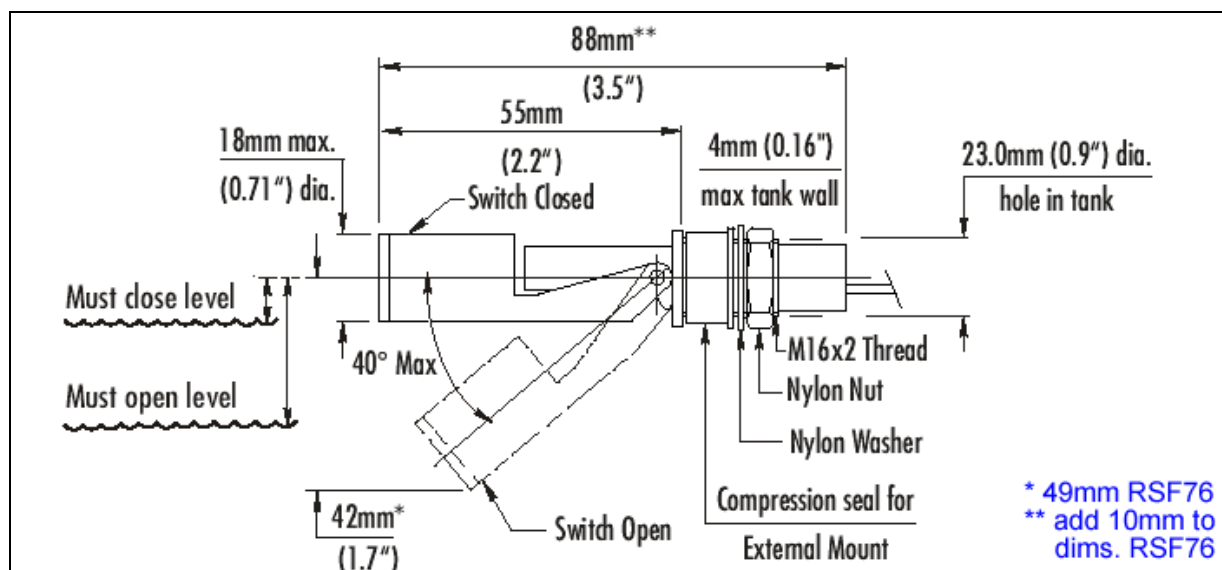


水位开关

这些水位开关适用于液体储成器系统中。当水位低于设计值时，开关动作，输出控制信号，控制其它元件动作。这些流量开关已广泛应用于制冷机、热交换器等。



型号	RSF73Y050RM	RSF74Y100RN	RSF76Y100RN	RSF76Y050TV
材料	尼龙	聚丙烯	PPS	PPS
颜色	黑色	非透明	灰色	灰色
开关闭合距离 (mm)	7	8	9	9
开关打开距离 (mm)	20	20	24	24
开关最大交流电压 (V)	240	240	240	240
开关最大直流电压 (V)	120	120	120	120
开关最大直流电流 (V)	0.6	0.6	0.6	0.6



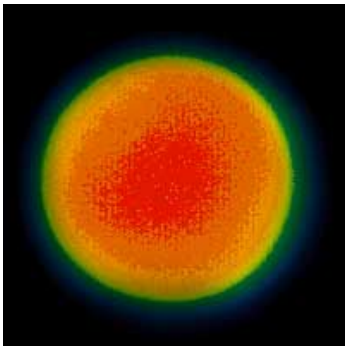
半导体激光泵浦模块

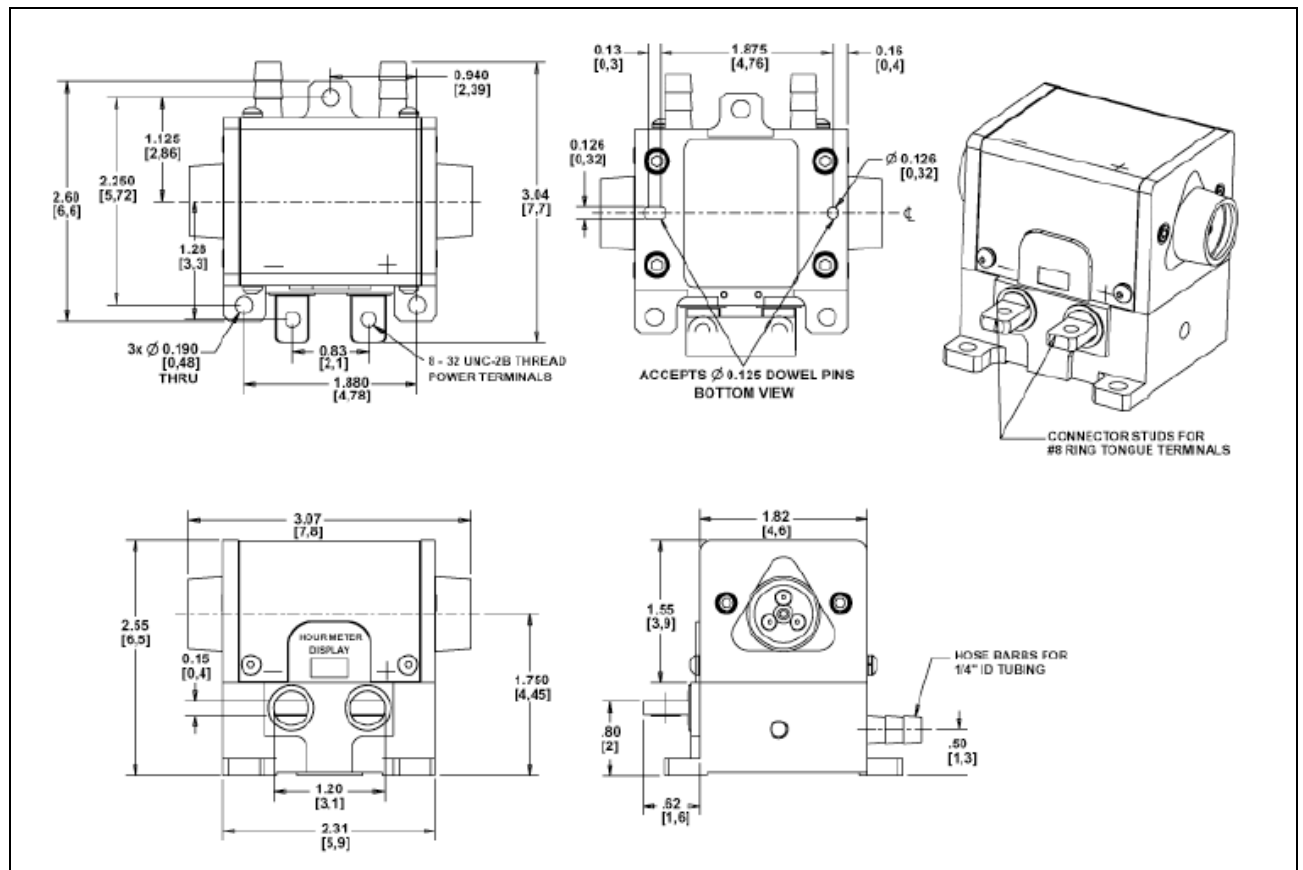
半导体泵浦 Nd:YAG 激光器的优越性已得到公认，其各种性能参数都远远超出传统灯泵技术所达到的水平。我们进口的半导体泵浦 Nd:YAG 激光泵浦模块输出功率最高可达 250W，封装简洁、紧凑、实用，让您的激光系统享受半导体泵浦技术带来的卓越性能。 我们推出的激光泵浦模块确保操作稳定，有效提高整机可靠性，无需维护，适用于中等功率的固体激光系统，可替代现有设备中灯泵或气体弧灯，是理想的升级产品。 模块内激光二极管阵列寿命持久，与 Nd:YAG 激光棒结合，泵浦产生增益具有均匀、透镜化的特点，光束质量稳定，性能优异，既适用于中等功率、多模激光加工业，也用于更高精度要求的微加工及科研领域。模块的冷却采用简单循环水冷，纯净水即可，免除了以往使用去离子水和中央冷却液系统的繁琐。我们还提供多种标准，提供 OEM 辅助设备与该激光器模块配套使用，可根据用户设备具体情况设计安装该器件以提高系统整体性能。



型号	棒参数	输出激光功率 ⁴	工作电压 ⁵	驱动电流 ⁵
RBA20-0.33C2	2 mm, YAG ¹	10 W	6 VDC	0-38A (典型 25A)
RBA20-0.66C2	2 mm, YAG ¹	20 W	12 VDC	0-38A (典型 25A I)
RBA20-1C2	2 mm, YAG ¹	35 W	18 VDC	0-38A (典型 25A)
RBA30-1C2	3 mm, YAG ¹	50 W	18 VDC	0-38A (典型 25A)
RBA30-1C2	3 mm, YLF ¹	25 W	18 VDC	0-32A (典型 20A)
RBA34-1C2	3 mm, YAG ²	75 W	24 VDC	0-38A (典型 25A)
RBA35-1C2	3 mm, YAG ³	100 W	30 VDC	0-38A (典型 25A)

¹ 棒长度 63 mm，平端面，0.6% Nd 离子
² 棒长度 73 mm，平端面，0.6% Nd 离子
³ 棒长度 83 mm，平端面，0.6% Nd 离子
⁴ 1064 nm 激光，短腔 (165 ± 5 mm，全反镜 0.75m，80%输出镜，RBA20-0.33C4 为 90%输出镜)，电流为 25A。
⁵ 这是实际工作电压，电源的输出电压应该高 30%。





二极管激光电源

激光二极管是一种高功率密度并具有极高量子效率的器件，微小的电流变化将导致光功率输出的极大变化和器件参数（如激射波长、噪声性能、模式跳动）的变化，这些变化直接影响器件的安全工作和应用要求。

本公司设计和生产的二极管激光电源是连续可调恒流电源，采用了目前国际先进的半导体激光电源方案，选用优质元器件生产。具有输出噪声小、恒流特性好、电流稳定、抗干扰能力强等优点，并具有防过冲、反冲和反浪涌的稳压、恒流双重保护电路，保证激光器的稳定工作和使用寿命。

- 输出电流等级有 0-25A、30A、40A、70A、100A 等，电流连续可调
- 输出直流电压等级 2V、3.3V、12V、18V、24V、36V 等，供用户根据实际情况选用
- 高稳定、低噪声，纹波电压<50mV
- 过流保护、过压保护。根据用户要求设定参数值。
- 具有水压、温度、短路、开路、防浪涌等保护功能。
- 输入电压 220VAC，根据用户要求也可可选订 110VAC。
- 有标准 19 英寸(2U)机箱和模块式 OEM 结构 (320x136x65) 两种规格供用户选择。
- 数显表实时监测输出电压、电流。
- 外控接口、特殊规格可根据用户要求订制。

型号：LDD-AAVV-T

LDD-二极管激光电源

AA-最大激光电流(A)。根据用户要求，最大为 60A。电源的电流连续可调。

VV-最大激光电压(V)。根据用户要求，最大为 60V。电源电压根据负载自动调压。

T-含半导体制冷。

常用电源选取案例：

美国 20W 二极管泵浦模块，需要 12VDC, 38A，选取电源为 LDD4012(40A, 12V)

美国 50W 二极管泵浦模块，需要 18VDC, 38A，选取电源为 LDD4020(40A, 20V)

美国 75W 二极管泵浦模块，需要 36VDC, 38A，选取电源为 LDD4040(40A, 40V)

20W 激光二极管，需要 2VDC, 40A，带半导体制冷，选取电源为 LDD4002T(40A, 2V)

30W 激光二极管，需要 2VDC, 50A，带半导体制冷，选取电源为 LDD5002T(50A, 2V)

60W 激光二极管，需要 4VDC, 50A，带半导体制冷，选取电源为 LDD5004T(50A, 4V)

110W 激光二极管，需要 8VDC, 50A，带半导体制冷，选取电源为 LDD5008T(50A, 8V)

标准 19 英寸(2U)机箱结构(483×88×200mm)



模块式 OEM 结构 (320x136x65mm)



OEM 全套 YAG 激光打标机配件

本公司为满足小激光公司或起步激光公司生产或组装 YAG 激光打标机的需要，专业供应灯泵浦和二极管泵浦 YAG 激光打标机全套配件。用户购买我们的全套配件后，只需要按我们的说明书拼装即可专业化生产激光打标机，不需要激光专业知识，也不需要到处寻找配件，一步到位。我们保证组装激光打标机的质量，并且随时可以交货，快速、可靠、质量好，您可以节约大量开发、试验、拷机、优化等时间和金钱，免除您的后顾之忧，让您全力开拓市场，达到双赢的目的。

1. OEM 灯泵浦 YAG 激光打标机

灯泵浦 YAG 激光打标机全套配件包括激光头、打标头、Q 开关电源（Q 驱）、灯电源（连续激光电源）、控制盒、打标卡和打标软件、制冷机、电脑。



激光头主要包括泵浦腔、YAG 棒、氩灯、全反镜、输出镜、声光 Q 开关、扩束镜及相关机械零配件等。打标头主要包括振镜、扫描镜、场镜及相关机械零配件。控制盒主要包括电气控制、报警与保护、直流电源等。Q 开关电源、灯电源和控制盒都是标准的 19 寸箱，方便用户安装。

2. OEM 二极管泵浦 YAG 激光打标机

二极管泵浦 YAG 激光打标机全套配件包括激光头、打标头、Q 开关电源（Q 驱）、二极管激光电源、控制盒、打标卡和打标软件、制冷机、电脑。



激光头主要包括二极管泵浦模块（含 YAG 棒）、全反镜、输出镜、声光 Q 开关、扩束镜及相关机械零配件等。打标头主要包括振镜、扫描镜、场镜及相关机械零配件。控制盒主要包括电气控制、报警与保护、直流电源等。Q 开关电源、二极管激光电源和控制盒都是标准的 19 寸箱，方便用户安装。



武汉：武汉新特光电技术有限公司

430074 武汉市武昌佳园路光谷国际大厦 B 座 1715 号

电话：027-87569539, 87569549, 87569581, 13037137528 传真：027-87569523

电邮：sales@518168.cn

网站：<http://www.518168.cn> <http://www.PhotonicsOne.cn>

广州：广州安特激光技术有限公司

510730 广州经济技术开发区（西区）宝石路 11 号留学人员创业园 6 楼

电话：020-82218379, 82227606/7610/6603 传真：020-82218339

电邮：sales@AnteLaser.com

中文网站：<http://www.AnteLaser.com> 和 <http://www.AnteLaser.cn>

英文网站：<http://www.AnteLaser.com.cn> 和 <http://www.LaserOne.cn>

新加坡：Sintec Optronics Pte Ltd

196 Pandan Loop #07-26 Pantech Industrial Complex Singapore 128384

电话：+65 67781866 传真：+65 67781781

电邮：sales@sintecoptronics.com 和 sales@SintecOptronics.com.sg

网站：<http://www.SintecOptronics.com> 和 <http://www.SintecOptronics.com.sg>