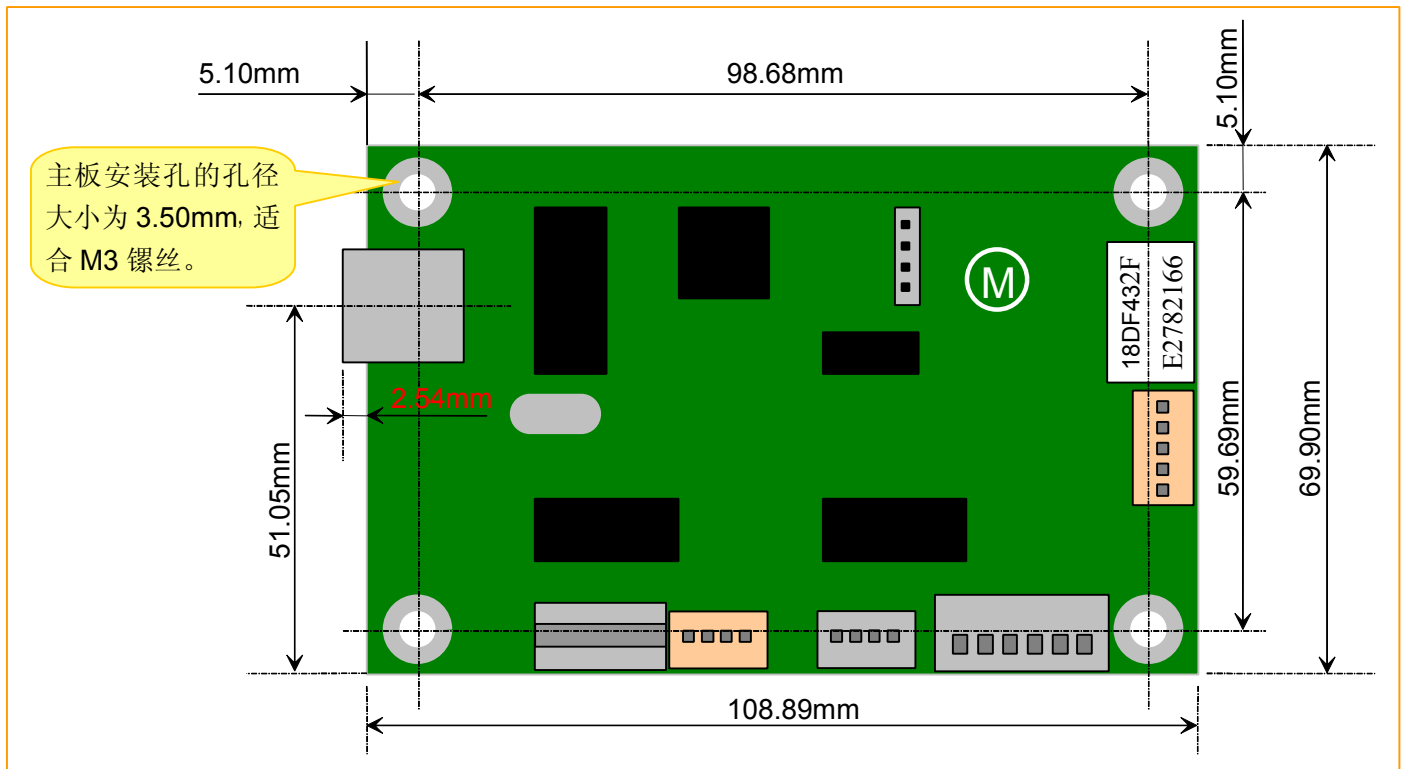
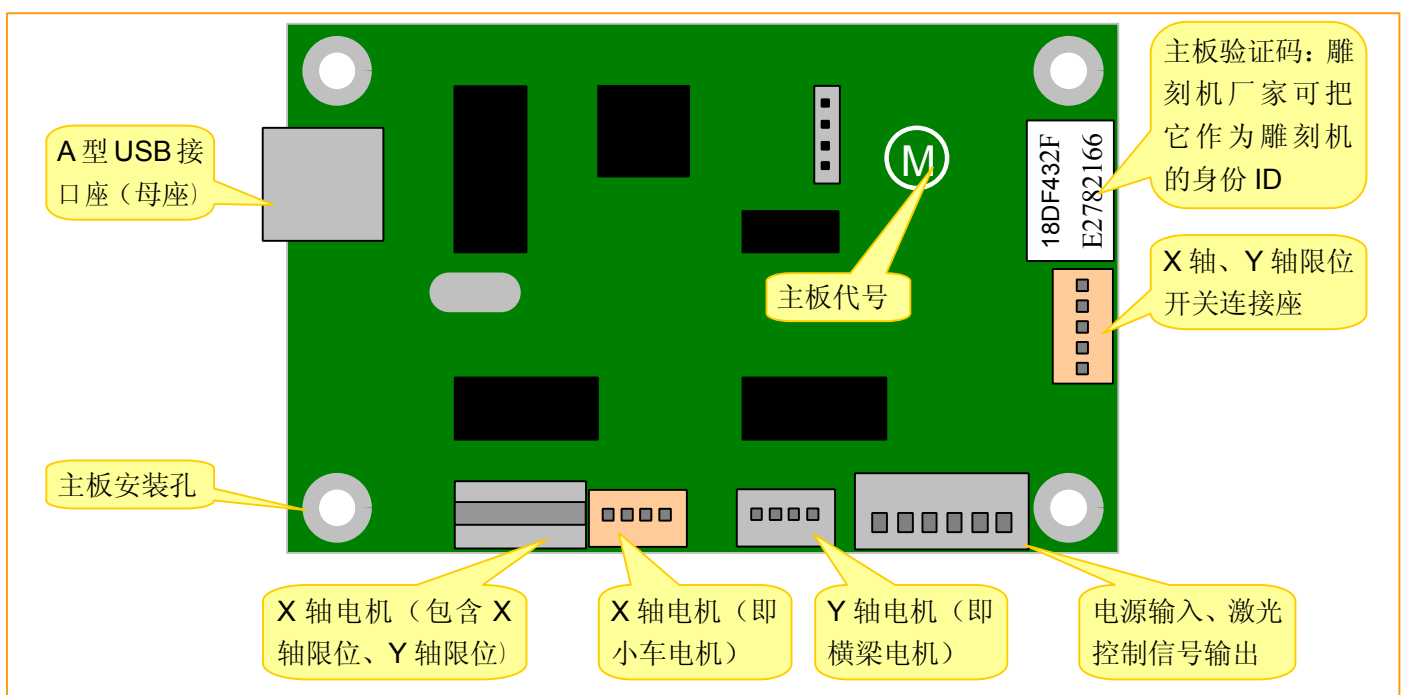


# 6C6879-LASER-M 主板 (简称 M 主板) 硬件手册

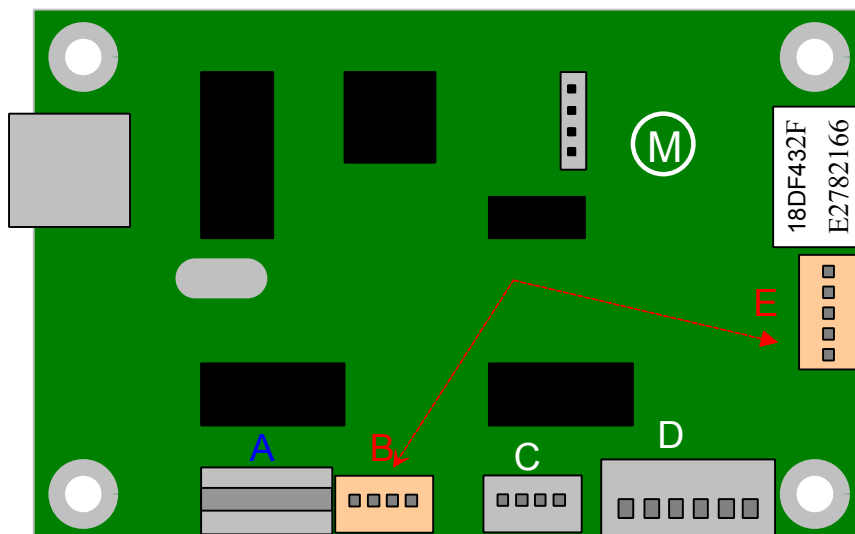
## M 主板外形尺寸与安装孔位



## M 主板接口说明



● M 主板接线参考



- 1、山东聊城雕刻机：使用上图所示的 A、C、D 插座；
- 2、山东济南雕刻机：使用上图所示的 B、C、D、E 插座；
- 3、其他各种雕刻机：使用上图所示的 B、C、D、E 插座；

不明之处请参考下图（其他接线与 M 主板不匹配的雕刻机，亦可参照下图改动接线）：

<p><b>B</b></p> <p><b>B 座定义：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: X 马达 B 相(B2 端)</li> <li>2: X 马达 B 相(B1 端)</li> <li>3: X 马达 A 相(A2 端)</li> <li>4: X 马达 A 相(A1 端)</li> </ol>	<p><b>C</b></p> <p><b>C 座定义：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Y 马达 B 相(B2 端)</li> <li>2: Y 马达 B 相(B1 端)</li> <li>3: Y 马达 A 相(A2 端)</li> <li>4: Y 马达 A 相(A1 端)</li> </ol>	<p><b>D</b></p> <p><b>D 座定义：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、6: GND(即电源地)</li> <li>2: 激光控制信号输出 低电平开激光 高电平关激光 驱动(光耦)能力：20mA</li> <li>3、4: 5V 输入</li> <li>5: 24V -30V 输入(电机电源)</li> </ol>	<p><b>E</b></p> <p><b>E 座定义：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: +5V 电源</li> <li>2、5: GND(电源地)</li> <li>3: X 限位输入-高电平有效</li> <li>4: Y 限位输入-高电平有效</li> </ol>
---	---	--	---



**重要警告：**

- 1、严禁带电拔插 M 主板上的任何连接线！带电拔插主板上的连线可能导致主板隐性损伤或彻底报废！可靠的操作是：关闭电源，并等待 5-10 秒，才可拔插主板上的各种连线！
- 2、严禁使用高于 30V 的马达电源！M 主板使用 24V – 30V 的马达电源，适当提高马达电源的电压，可使雕刻机获得更好的性能。但是，严禁使用高于 30V 的马达电源，否则可能导致主板彻底损坏。既可保证 M 主板的安全，又能发挥 M 主板的最高性能，我们建议使用 28V 的马达电源！

## ● M 主板的安装注意事项

- 1、M 主板上的安装孔的孔径为 3.50mm，使用 M3 镙丝（即 3mm 镙丝）固定主板，允许孔位误差最大为±0.5mm。如果安装孔的孔位误差过大，严禁强行拧入镙丝固定主板！因为强行拧入镙丝固定主板，主板会发生变形，存在严重的装配应力，这样马虎装配出的雕刻机，就有严重的隐患，因为装配应力的存在，可能会导致主板上的电子元件发生断裂、破碎、脱焊等故障。
- 2、建议安装主板前，做好静电防护工作：安装人员应戴好防静电腕带，并穿上防静电工作服。对于个人用户，安装人员可在安装前去自来水龙头处洗一下手，以泄放人身积累的静电；静电一般不会导致电子产品当场就彻底损坏，但却很容易导致电子产品有暗伤，因而出现些莫名其妙的故障（比如时好时坏）。
- 3、主板安装到雕刻机中，应保证主板的前、后、左、右、上、下，都离开机壳的壳体 5mm 以上，该措施可一定程度上防止机壳上积累的静电，干扰主板的工作或危害主板上的微电子器件；
- 4、主板的安装位置应尽可能远离交流变压器、激光电源、抽风机等干扰源，该措施可使主板工作得更好；
- 5、主板的最大可靠通讯距离为 5 米。使用不同质量的 USB 通讯线缆，其可靠通讯距离也有所不同：线缆的质量越好，则可靠通讯距离越长。尽可能使用短一些的 USB 通讯线缆：同等质量的通讯线缆，越短的通讯距离，则通讯质量越好，抗干扰性也越强。
- 6、不建议使用 USB 延长线，尤其是非屏蔽的 USB 延长线。使用 USB 延长线会导致信号畸变，不但降低通讯质量，同时也降低雕刻机的抗干扰能力。

## ● M 主板使用注意事项

- 1、使用 M 主板所装配的激光雕刻机，在雕刻软件的雕刻机初始化设置中，主振的频率应设置为 133MHz。M 主板使用了主振频率高达 133MHz 的高速 CPU。如下图所示：



- 2、使用 M 主板装配的激光雕刻机，关闭电源后，应等待 5-10 秒再打开电源！为应对电源电压扰动影响，M 主板上使用了超宽工作电压的 CPU。一般标称 5V 的 CPU，其正常工作电压为 4.75V-5.25V，如果 5V 电源的电压意外扰动而低于 4.75V，则 CPU 可能会出错！M 主板上使用了 1.8V-5.5V 均能正常工作的超宽工作电压的 CPU，也就是说，当 5V 电压低到 1.8V 时，M 主板上的 CPU 还能可靠地工作。事实上，只有在 5V 电源损坏时，它才可能低到 1.8V，所以 M 主板理论上可 100%抵抗电源电压扰动的影响！使用 M 主板装配的激光雕刻机，如果关闭激光雕

刻机的电源，马上再打开激光雕刻机的电源，激光雕刻机可能无反应，这是正常的！因为关闭激光雕刻机的电源后，电源里残余的电能，还能让 M 主板上的 CPU 继续工作几秒钟以上！

## ● M 主板的防伪措施(重要)

**互锁验证机制：**假如一个产品由 A、B 两部分组成，由 A 验证的部分在 B 中分析和加密，而由 B 验证的部分在 A 中分析和加密。网银软件和网银软件的 U 盾，就是互锁验证的。我们的主板和雕刻软件，也是互锁验证的。

**代码残缺机制：**比如某些人并不想直接盗版我们的主板，而想曲线盗版。他破解我们的主板，目的是为了分析其算法，以便参考我们的算法开发他自己的主板和雕刻软件。所谓代码残缺机制，就是有些算法原本应在 A 中计算，却偏偏绕个弯子到 B 中去计算，这样，A 中就缺失了这部分代码，没了任何参考价值。比方我们的主板，重要的算法均转移到雕刻软件中计算，而不在主板的程序里。

我处所有的主板均使用验证码进行防伪，M 主板也不例外。验证码防伪原理是：每块主板的验证码是各不相同的，所以非法盗版者只能盗版某一个验证码的主板。假如查实某个验证码的主板有 2 块以上，则说明该验证码的主板被非法盗版，我们将把该验证码列入到黑名单。验证码被列入黑名单的主板，将彻底报废，因为我们的雕刻软件将不再支持它们。假如某非法盗版者盗版了某个验证码的主板，并生产了 1000 块，则在该验证码被列入黑名单之后，非法盗版者所生产的这 1000 块主板都将报废。为此，我们要提醒各大雕刻机生产厂家和雕刻机用户注意：

- 1、作为雕刻机生产厂家，如对主板的来源和真伪存有疑问，可向我处核实。因为一旦把盗版的主板装入到雕刻机中并卖给了用户，若该验证码被我处列入了黑名单，则这些装配有盗版主板的雕刻机都将瘫痪，其结果是很不乐观的。其一，雕刻机厂家不得不重新给用户配正版主板；其二，大量用户知道了该厂家的雕刻机是使用盗版的主板，在行业里的口碑从此是臭名昭著。
- 2、作为雕刻机用户，如果对自己购买的雕刻机的主板存有疑问，也可向我处核实。如果核实为盗版，我们建议用户退货，而不要同意厂家简单地给你换块正版主板了事。原因是不言而喻的：该厂家既然使用了盗版的主板，可以想象该厂家的雕刻机中使用的绘图仪、激光管、激光电源等等配件，肯定都是最差的！作为用户，没必要花冤枉钱买个靠不住的产品。

## ● M 主板的保修

M 主板免费保修 1 年。但以下几种情况，不在免费保修范围之内：

- 1、操作不当导致的损坏或人为损坏，不予保修；比如接线错误、机械损伤等等。
- 2、使用环境或使用条件不合要求导致的损坏，不予保修。比如被酸碱物质腐蚀、潮湿导致霉烂等等；
- 3、不可抗因素导致的故障，不予保修。比如雷击、自然灾害、安全事故等因素导致的损坏；

## ● M 主板的订货及相关事宜(仅针对雕刻机生产厂家)

M 主板是我们精心设计的一款高性价比的主板，它可能是：最小的主板、最精练的主板、最便宜的主板、最高性价比的主板。M 主板可用来制造刻章机和普及型工艺雕刻机。

M 主板，我们计划采用以下方式进行订货：

- 1、零散订货，也就是不定期不定量订货。零散订货的价格，按订货量的多少确定；订货量不限，1 片起订；
- 2、缴纳保证金，按年用量订货，保证金为年订货量总价的 10%。比方某厂家预计每年使用 5000 片，假如每片价格为 A 元，则应缴纳  $A \times 5000 \times 10\%$  的保证金。收取保证金是为了防止订货者人为夸大用量。按年用量订货，可获得最优惠的价格支持。

注：M 主板是一款高性价比的产品，价格伸缩的余地很小。但对于年用量很大的客户，即使每片主板能获得 5 到 10 元的优惠，其优惠总金额也是几千甚至几万元。

订货（咨询）电话：13588867730

订货（咨询）QQ：149796232 或 113532530