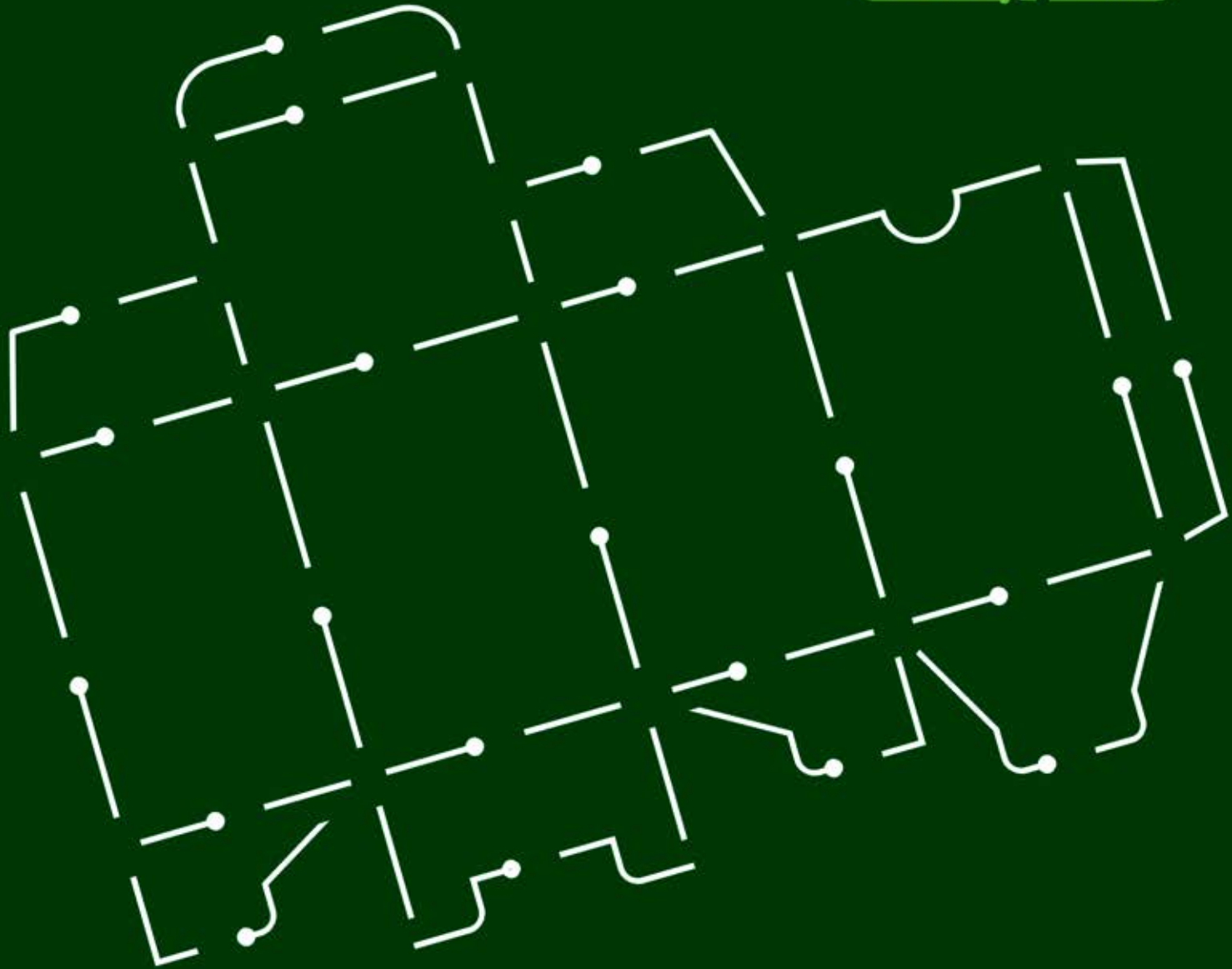


环保刀模



环保世界

环保刀模



印刷包装企业的疑问

Printing and Packaging Industry's Concerns

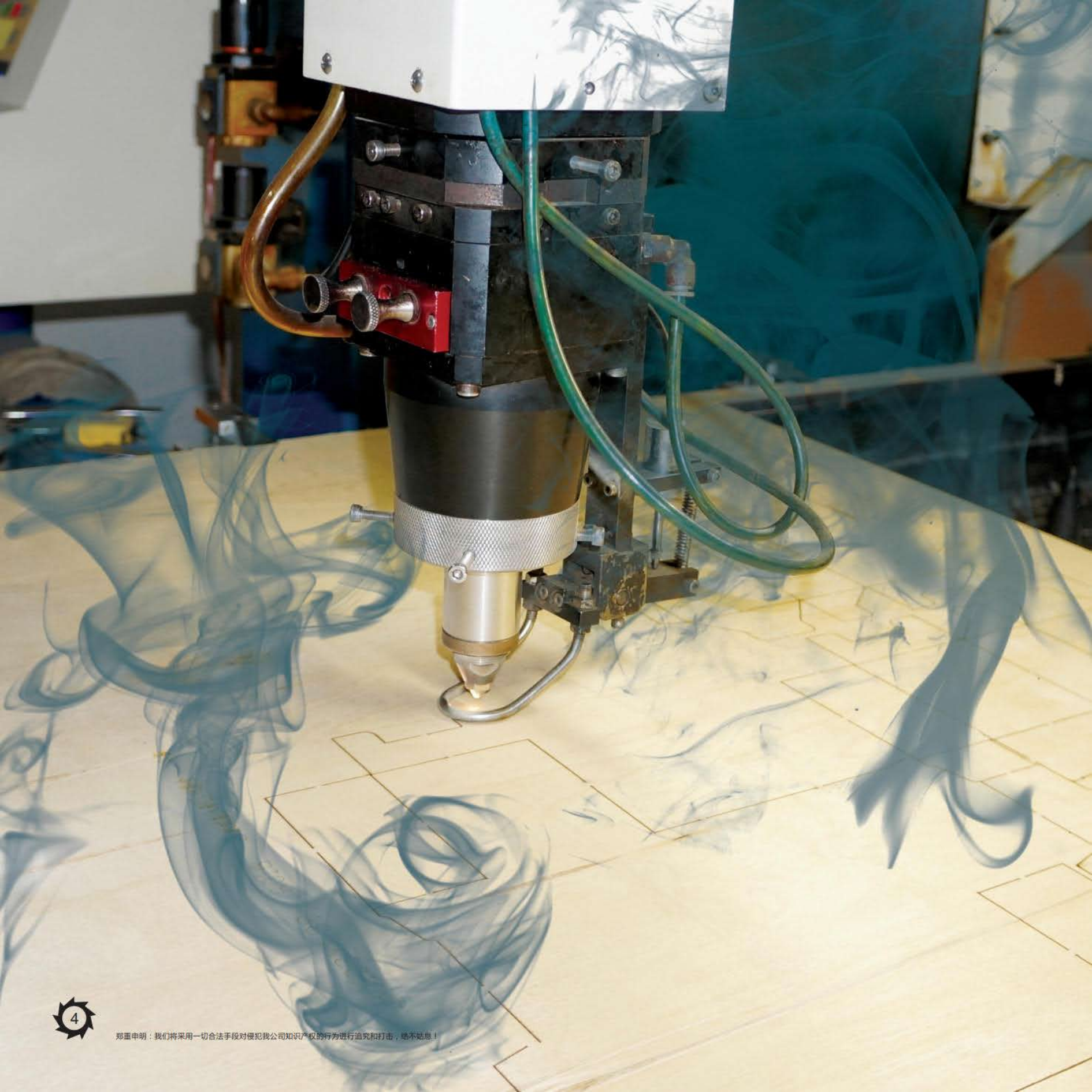
- 有没有一种刀模，适合模切高端印刷品，但是成本低廉？
- 有没有一种刀模，模切时不容易掉刀？
- 有没有一种刀模，适合啤“长单”和“大单”，刀片钝了，可以轻松换刀，换刀后模切品质仍能持续保持？
- 有没有一种刀模，能替代价格昂贵的“三明治刀模”？
- 有没有一种刀模，其边框不用除黑，方便标记、存档和查找？
- 有没有一种刀模，不用另行处置就有定位孔或定位槽？
- 有没有一种刀模，即使搁置时间较长，刀片也不容易生锈？



刀模制造企业的困惑

Die Cutter Manufacturers' Existing Problems & Worries

- **激光器已经很普及，制造刀模的门槛越来越低，同质化竞争越来越激烈。**
有没有一种与众不同的刀模产品，来获得一些大客户的订单，在众多同行中脱颖而出呢？
- **激光器从双头换成单头，从小功率换成大功率，从国产换成进口，从普通激光换成脉冲激光，但是刀缝不垂直、喇叭口，刀缝夹紧度不稳定，刀缝壁有碳化层等问题却依旧无法彻底解决。**
有没有一种刀缝垂直，刀缝夹紧度好，刀缝壁没有碳化层的刀模产品，来完美满足客户的要求呢？
- **原材料价格不断上升、人工成本不断上升、刀模售价反而不断下降。**
有没有一种高品质低成本的刀模产品，来提升企业的利润空间，增强与同行竞争的优势呢？
- **企业外部环保压力增大，社区民众对排烟排废非常敏感，员工健康意识不断增强。**
有没有一种环保、高品质、低成本的刀模板加工设备，来彻底解决这些不可控的企业风险呢？



郑重申明：我们将采用一切合法手段对侵犯我公司知识产权的行为进行追究和打击，绝不姑息！

刀模行业的发展与现状

Industry Development & Current Situation

刀模行业的发展，总是伴随着技术的进步而获得突破，自上世纪九十年代开始，刀模应用涉及的行业越来越广，刀模模切加工的精度要求也越来越高。一方面要求刀模行业向自动化发展，另一方面要求刀模加工向更高品质发展。

传统手工刀模行业就站在了发展的十字路口，把手工刀模的加工实现数控自动化似乎是一条正确的发展道路，但是局限于当时的电脑数控技术，很多手工刀模数控自动化的项目都铩羽而归，而此时激光技术的发展已趋成熟，刀模行业“剑走偏锋”，顺势走出了一条与众不同的道路——激光刀模。

激光刀模解决了手工刀模“自动化”和“高精度”的两个难题，也为刀模行业的蓬勃发展做出了卓越的贡献，引领了一个时代。激光机作为高科技产品，对刀模行业的贡献是有目共睹的，但是随着激光机在刀模行业应用的不断扩大，激光加工造成环境污染、刀模精度和品质很难进一步提高、加工成本高等问题也越来越突出，影响也越来越大。

比如：

激光刀模加工过程中会产生大量的有毒有害烟雾；

激光刀模的刀缝是喇叭口，不垂直，刀片容易松动，影响模切精度；

激光刀模的刀缝有碳化层，夹紧度不好，碳化层会脱落，模切时易掉刀；

激光机结构和组成复杂，维护频率及维修成本很高；

激光机开机等待时间长；

激光机操作麻烦，调机需要凭经验；

激光机配件、耗材（激光管，镜片等）使用寿命短，需要定期更换，价格昂贵；

激光刀模加工用气、用电，加工成本高；

.....

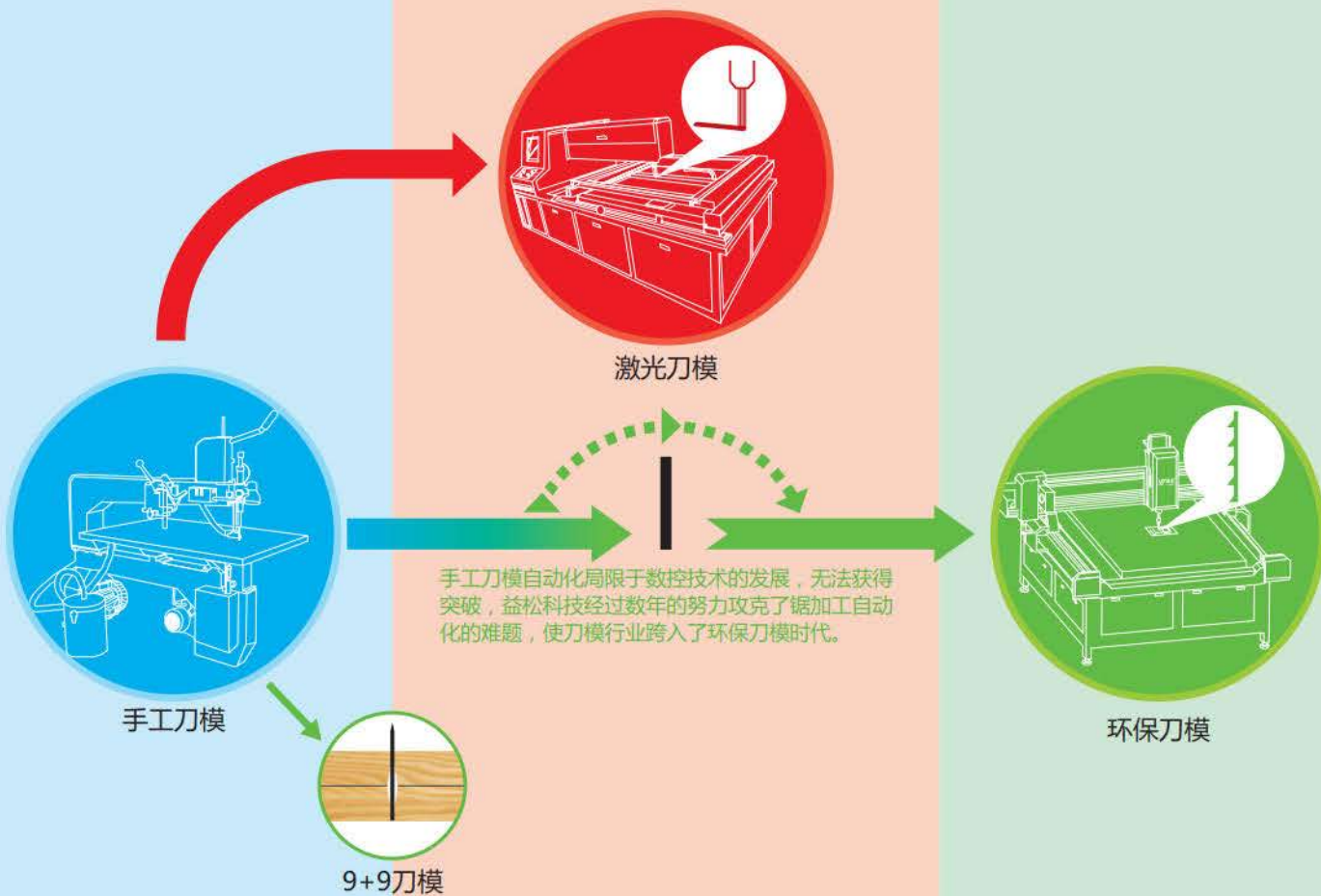
即使激光刀模行业经过近三十年的发展，期间激光技术也得到了不断地改进，但是以上问题依然无法得到彻底解决。随着社会对环保的要求不断提高，产业对刀模的品质和刀模模切精度的要求不断提高，激光刀模的弊端日益凸显，激光刀模该何去何从？

刀模行业的发展及需求变化

- 1、手工操作
- 2、加工精度、品质要求低
- 3、能满足模切加工的基本需求

- 1、自动化操作
- 2、加工精度、品质要求高
- 3、能满足规模化模切加工生产需求

- 1、要求满足环保需求
- 2、要求降低生产成本、低碳节能
- 3、自动化、智能化操作
- 4、加工精度、品质要求进一步提高
- 5、能满足规模化模切加工和其他配套加工生产需求



为什么刀模行业现在只能使用激光机

既然激光刀模存在这么多问题和弊端，但为什么整个产业仍然在大量地使用激光刀模？而且已经达到了不可思议的程度，产业中刀模原来称之为“木样刀模”，现在已经完全改头换面叫做“激光刀模”了。其中有深刻的原因：

首先刀模行业经过长期实践，模切刀片的厚度，刀片夹持段的高度，刀片刀刃段的高度和角度等因素决定了刀模板刀缝的“深宽比值”远远超过10倍（如常见的18mm的木样刀模，通常刀缝宽度为0.71mm；6mm的胶板刀模，通常刀缝宽度为0.45mm等等），而这样的刀缝“深宽比值”决定了采用“钻”或“铣”的机械工具很难完成刀模刀缝加工。

为了避免使用激光，同时降低机械加工刀缝的难度，产业中也为之做过大量的努力，比如采用铣刀加工“9+9”两层刀模板合并刀模的方式，采用铣刀往返加工“三明治”刀模的方式等等。这些机械加工刀模的方式，虽然避免了使用激光，但是均存在着致命的缺陷，“9+9”合并刀模板制作工艺复杂、板材成本高、无法制作刀缝密集分布的刀模，“三明治”刀模存在加工速度极慢、价格昂贵、无法大范围应用等等。

同时激光刀模行业自身也在努力寻求改变，比如：采用脉冲式激光加工方式来提高刀缝的垂直度和夹紧度；采用在激光刀模板刀缝里加塞等手段提高刀缝的夹紧度；采用加工性能更好、但是成本更高的刀模板材“芬兰板”制作刀模。虽然加工性能有所改善，但是并没有改变激光热加工刀模板的本质，所以仍然无法彻底解决激光刀模的三大弊端：不环保、精度和品质无法得到进一步提高、生产加工成本高等问题。

而且产业中针对激光加工刀模板产生有毒有害的烟雾也采取了很多措施，比如：加装烟雾过滤装置，减少烟雾、废气的排放，但是根本问题并没有得到解决，在加工胶板、亚克力板等塑胶类板材时，其排放的有毒气体只是有所减少，却无法得到完全的消除。

因此近三十年以来，产业中习惯使用激光机加工刀模板并不是大家的主观选择，而是客观条件所限，加上我们的惯性思维，虽然清楚激光刀模的各种弊端，但产业中大部分从业者完全没有选择的余地，只能选择妥协，容忍激光加工刀模板所带来的各种问题和弊端。

今天，刀模从业者终于有了选择的权利，“环保刀模”已经破茧而出，益松环保刀模锯板机让您多了一种加工刀模的工艺选择，这是一种全新的选择！也是最佳的选择！

遵循自然规律 回归健康环保



什么是环保刀模？

environment-friendly die board?

- 不用激光，全自动过桥，可一次切割18mm以上刀模板。加工的刀缝具有高精度度、高垂直度、高夹紧度的优点，没有激光切割的黑边，加工过程无烟无味。称之为“环保刀模”。
- 加工“环保刀模”的设备称之为“益松环保刀模锯板机”。
- 环保刀模的本质是五行的“金克木”。纵观历史和社会的各行各业，木材的使用非常广泛，加工的方式也多种多样，有锯、刨、锉、切、钻、铣、削等，都是使用金属工具加工木材。因为木材易燃的特性，几乎没有用火烧的加工方式，这也是中华文明“金、木、水、火、土，五行相克”所彰显的“金克木”，而不是“火克木”的道理。

激光刀模

- 环保刀模的发展：手工刀模 → 环保刀模。
从传统的“手工刀模”本可以直接发展到“环保刀模”，但是由于当时的数控技术有局限性，无法实现传统手工刀模加工的自动化，更无法进一步提高其加工精度和加工的稳定性的，因此产业中只能“另辟蹊径”走出了“激光刀模”这一步，看起来很美好，实属无奈。激光刀模虽然部分解决了手工刀模加工的自动化问题，但是其采用热加工方式，用“火克木”取代了“金克木”，违背自然规律，因此产生了很多其他严重的问题，如环保问题，刀缝精度问题、刀缝品质问题，以及产生碳化层的问题等等。现在“环保刀模”重新找回了“金克木”的事物本源，一举彻底解决了激光机加工木样刀模板所带来的全部弊端，还进一步提高了加工精度和加工品质，让木样刀模的加工正本清源，还我们一个真正自然、环保、健康、低碳、节能的木样刀模加工工艺。



环保 节能 高品质

益松科技致力于解决行业痛点，为产业升级贡献力量，推动刀模行业向健康和可持续性发展



研发历程

R & D History of 环保刀模锯板机

Our Environmental Die Board Sawing Machine

- 2012年 益松科技成立，致力于研发和生产环保、节能、自动化、智能化的数控设备。
- 2013年 研发“强直”功能的刀模板及相关数控加工设备；
- 2014年 研发“圆模数控刀模板”及相关数控加工设备；
- 2014年 研发“9+9”两层合并刀模板及相关数控加工设备；
- 2014年 研发“环保刀模”及环保刀模锯板机系列产品；

益松科技利用数控技术解决了刀模行业全自动数控“锯”加工的难题。“环保刀模”和“环保刀模锯板机”自立项至今，历时七年。益松科技投入了大量的人力物力和财力，自主研发了国际领先的数控技术平台，拥有从机械、加工工艺、机器结构、控制软件到加工工具、以及相关夹具和装置等等数十项独有的专利技术和专有技术。

我们致力于为刀模行业提供环保、节能、自动化、智能化、高品质的刀模制造加工设备。“环保刀模锯板机”是益松科技为刀模行业创新发明的全球首台“环保刀模”加工设备。

我们秉持“致力于解决行业痛点，为产业升级贡献力量，推动刀模行业向健康和可持续发展。”的经营理念，竭诚为业界提供技术领先的刀模加工设备，并抱着“专业、诚信、合作”的态度为行业用户提供优质高效的服务，同时期待和广大同行一起携手为刀模行业的产业升级贡献力量，推动整个刀模行业向健康和可持续性发展。



刀缝垂直度及宽度对比





1 消除激光加工刀模板的品质弊端

无论是刀缝切割位置精度、刀缝宽度、刀缝上下垂直度、刀缝夹紧度，环保刀模都超过激光刀模。这些源于环保刀模采用锯条接触式冷加工方式，使刀缝宽度和刀缝上下垂直度都能保持完全一致，彻底消除激光机加工刀模板存在的刀缝精度和品质的弊端。

2 提高刀缝的夹紧度

激光刀模的刀缝两壁留下一层松脆的碳化层，在模切时，碳化层受到冲击会破碎并脱落，最后影响到刀缝夹紧度和垂直度。环保刀模采用锯条加工，在刀缝两壁上会保留木质纤维，木质纤维一方面加大了对刀片的夹紧摩擦力，同时木质纤维一直保留在刀缝壁上，哪怕经过多次装刀以后，刀缝对刀片的夹紧度仍能保持很好。这对提高刀模的耐用度、精度和减少变形量有很关键的作用。

3 精确控制和调节刀缝宽度

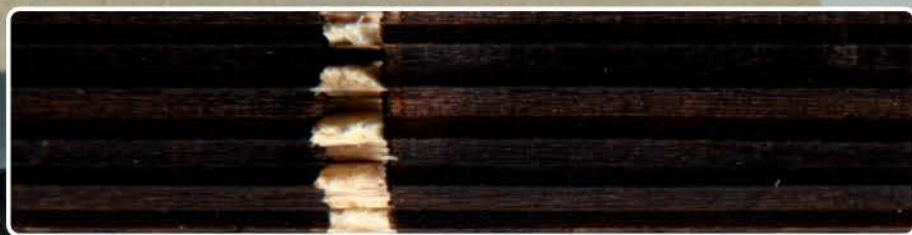
用激光加工激光刀模时，对刀缝宽度的控制是不精确的，全凭借操作员的经验通过对激光束和激光器功率进行调节从而达到模糊调节刀缝宽度的目的。环保刀模采用锯条加工，通过锯条本身固有的宽度、加工速度、锯条振动频率等三个要素可以精确控制刀缝的宽度，实现刀模制造品质的量化管理和控制，避免人为因素对刀模品质的影响。

4 提高加工精度的稳定性

用激光加工激光刀模时，输出功率的大小和激光发生器、激光管、激光反射镜片息息相关，在使用过程中这些部件容易发生老化，因而影响激光输出功率的衰减或者不稳定，造成刀缝切割宽度变化不一致，使刀模品质不稳定。环保刀模采用锯条加工，锯条对刀模刀缝宽度的影响可以忽略不计，使得刀缝宽度可以持久稳定。



刀缝壁木质纤维和碳化层对比





5 解决刀缝喇叭口的问题，提高刀缝的垂直度

激光刀模的刀缝会有一边大一边小的喇叭口。喇叭口导致刀缝壁上下不垂直，装刀不垂直不仅影响模切的精度，同时也会影响刀模的使用寿命。环保刀模由于使用固定宽度的锯条往复切割，因此不会产生喇叭口现象，装刀垂直，不仅能保证刀模模切的精度，还能够使刀模板使用寿命延长，经久耐用。

6 减少刀模板变形

用激光加工激光刀模时，刀模板会产生极高的高温，刀模板冷却后会产生中间拱起、桥变等变形。这对于精度要求高的刀模来说是非常严重的质量缺陷。目前一般的解决方案是使用变形量更小的高端刀模板材，如芬兰板等，增加了刀模的制造成本，该成本也会间接转嫁到用户身上。使用普通木板则变形会增大，影响装刀的难度及精度。

环保刀模在加工时不存在能使刀模板变形的因素，因此加工出来的刀模板不变形、精度高、对刀模板材质要求不高，可以大幅度降低刀模板材料成本，增强刀模企业的竞争能力和盈利能力。同时对装刀时间也没有要求，什么时间装刀都可以，这样有利于生产安排，减轻装刀车间的压力。

7 解决激光加工光刀拖尾现象

环保刀模使用锯条加工，切割过程是一个上下一致同时加工的过程，因此不会出现激光加工光刀拖尾类似的情形，加工的刀缝壁垂直，装刀质量和刀模使用寿命也大大提高。

8 消除刀模刀缝和边缘的黑边

加工激光刀模时，激光切割机的热切割导致刀模板刀缝和边缘变黑，不仅影响感观，摸起来也会脏手。而环保刀模采用机械锯加工，能保持刀模板天然的质地，使得刀模干净，整洁，让客户更能接受和喜欢。



印刷包装厂 使用环保刀模的好处

Benefits Printing&Packaging Companies Can Get from Environmental Die Board.

- 环保刀模的精度更高，加工出的印刷包装制品品质更好；
- 环保刀模的刀片不容易生锈，适合长时间保存；
- 环保刀模的刀片钝了，可以换刀，换刀后加工品质仍能持续保持，适合加工“大单”和“长单”；
- 环保刀模可以替代“三明治刀模”，可以加工高端印刷包装制品；
- 环保刀模的边缘侧面可以记录编号，方便刀模的分类保管和查找；
- 环保刀模可以同时加工刀模定位孔或定位槽，方便把刀模安装固定在模切机上；
- 环保刀模的刀缝和边缘是木质本色，干净、整洁；
- 印刷包装厂自建环保刀模车间可以彻底避开激光刀模的环保困扰。

刀模厂生产销售环保刀模的好处？

Competitive Edges Die Cutter Factories Can Gain from Making and Selling Environmental Die Board

一、避免刀模厂被查环保

- 1、不担心被周围社区环保投诉
- 2、不必购置安装烟雾净化装置
- 3、可以在人口密集、便利的地段设立工厂

二、提高刀模厂竞争力

- 1、加工成本比激光刀模要低很多，提升了利润空间和竞争力
- 2、加工精度超过一般的高端激光刀模，更远胜普通激光刀模
- 3、夹紧度等品质比激光刀模要好很多，刀模使用寿命更持久
- 4、没有黑边，无论从卖相、还是洁净度都能让客户更加接受
- 5、在与同行竞争时能很快取得领先优势，越早采用竞争优势越显著

三、促进刀模厂业务开展

- 1、可以低成本进入高端刀模制造行列，扩大业务范围
- 2、不需要开机等待，提高了处理急单、短单的能力，便于开

拓新客户

- 3、具备激光刀模厂没有的独特优势，对业务拓展有很大帮助

四、降低刀模厂制造生产成本

- 1、整体生产制造成本是激光刀模的1/5
- 2、锯条是唯一耗材，价格低廉、方便更换
- 3、用电是大功率激光机1/10，基本可忽略不计
- 4、采用低成本木板即可获得高精度刀缝品质
- 5、完全不需要使用气体和冷却水
- 6、可长期减少操作员工的隐性成本和间接费用
- 7、随时开机、随时加工，不会产生开机等待的费用
- 8、生产占地面积少、厂房租金也相应减少

五、降低设备维护和安装费用

- 1、仅由数控机床和空压机组成，没有激光机的七大件：
(1) 数控机床； √
(2) 激光发生器； ×

能给您客户（印刷包装厂）带来诸多好处 是环保刀模最重要的价值

- (3) 专用电源； ×
- (4) 激光控制系统； ×
- (5) 供气系统； ×
- (6) 冷却系统； ×
- (7) 空气压缩机等。 √

- 2、激光机维护的组件多，维护费用高昂，环保刀模锯板机只需维护数控机床，费用极低
- 3、安装简单、费用低，不需考虑安装激光机类似以下的问题：
 - (1) 厂房面积要足够大，出于安全考虑需要预留更大面积
 - (2) 有高压气体使用，会出现大量明火，需要考虑厂房通风
 - (3) 有激光烧焦气味，需考虑对周围社区的影响和环保投诉
 - (4) 有废气排出需要考虑厂房的排废设施和装备
 - (5) 多个组件需要单独分开安装，需要进行厂房隔断等等
 - (6) 机器构成复杂，安装工程庞大，周期长，将来搬迁也是大工程

六、提高企业和员工的安全保障

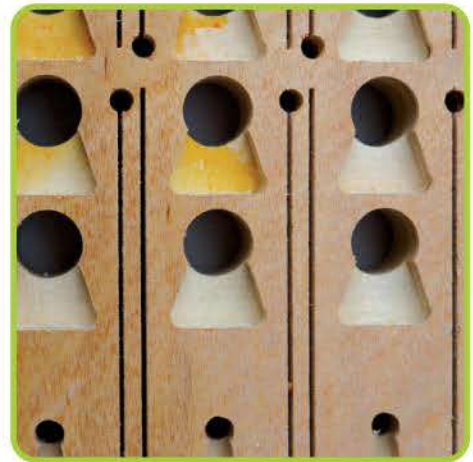
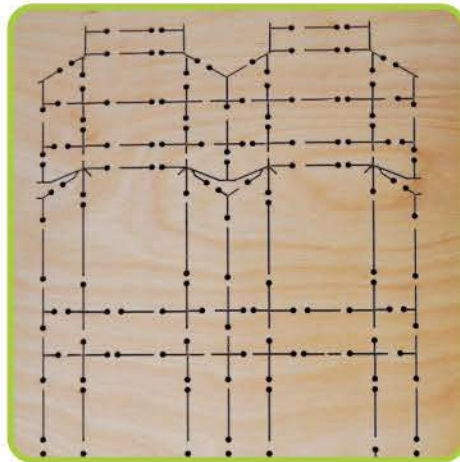
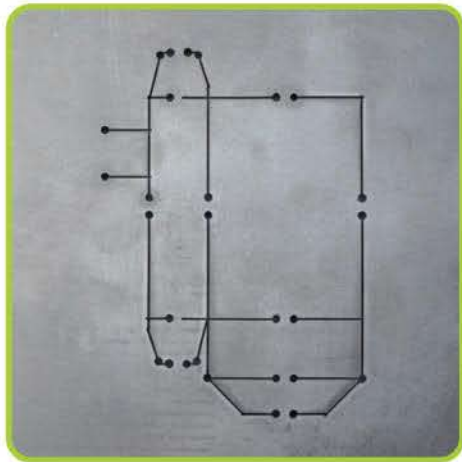
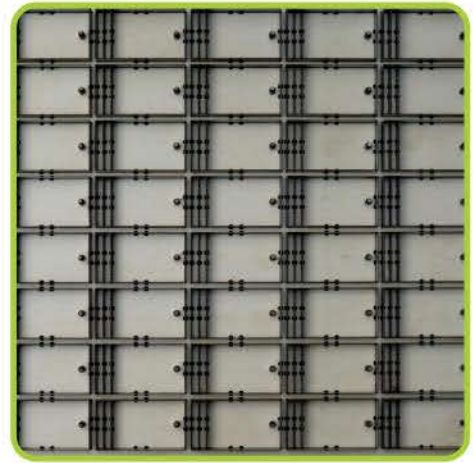
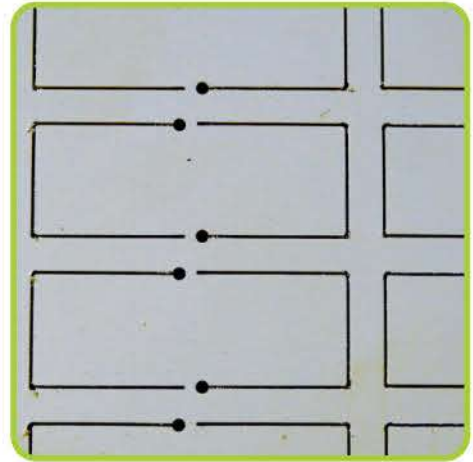
- 1、彻底消除激光和压缩气体的安全隐患，降低企业风险
- 2、提高了员工的安全保障，容易留住年轻员工

七、环保刀模锯板机操作简单容易培训员工和留住员工

- 1、机器操作简单，容易培训出新的操作员工
- 2、机器调机简单，无需非常有经验的开机师傅来操作
- 3、调机只需移动鼠标和按键，员工更喜欢，更容易留住员工

八、消除环境污染和健康影响

- 1、没有毒气、刺激性烟尘的排放，对周围环境没有任何影响
- 2、对刀模企业企业主的长期健康也没有任何影响
- 3、对员工的健康也没有影响，能留住优秀员工



环保刀模 还可以应用的领域

Other Industries that
Environmental Die Board Can Be Applied to

一、加工电子类胶板刀模

- 1、没有激光加工胶板气味难闻，而被投诉查环保的问题
- 2、没有激光加工胶板刀模产生毒气，影响周围环境的问题
- 3、没有胶板激光刀模刀片容易生锈的问题
- 4、没有激光加工胶板产生有害气体腐蚀机器的问题
- 5、不必指定用无水胶板来减轻对机器的锈蚀
- 6、没有激光机加工胶板导致机器使用寿命缩短到1~2年的问题

二、加工光电类大尺寸“芬兰板”刀模

- 1、不需要进口高端脉冲式激光机即可加工好大尺寸光电刀模
- 2、不需要除黑的工序
- 3、刀缝品质更好

三、加工皮具类亚克力透明刀模

- 1、没有激光加工亚克力气味难闻，而被投诉查环保的问题
- 2、没有激光加工亚克力刀模产生毒气，影响周围环境的问题
- 3、没有亚克力激光刀模刀片容易生锈的问题
- 4、没有激光加工亚克力产生有害气体腐蚀机器的问题
- 5、没有激光机加工亚克力导致机器使用寿命大大缩短的问题

四、加工吸塑类高密度板刀模

五、加工配套类刀模底模

六、铣刀加工清废板的功能

七、同时可具备钻、铣、画笔等工具头



专利号：

201510086833.9
201510091647.4
201510130590.4
201520829185.7
201520115210.5
201520120481.X
201520168486.X
201520829320.8
201711105364.6

201310360736.5
201320504714.7
201410568604.6
201420615257.3
201510204300.6
201520267127.X
201710943729.6
201721306592.5
201721495268.2

201310397750.2
201710942528.4
201710942527.X
201210279806.X
201320547895.1
PCT/CN2015/092424
No.15/520,019美国
No.201727016465印度
.....

专利保护

Patent Protection

习近平：“要加大知识产权侵权行为惩治力度，让侵权者付出沉重代价。”

近年来，我国高度重视对知识产权的保护，加大了对知识产权侵权违法行为的打击力度。益松科技响应国家创新战略，历时数年成功开发了益松环保刀模锯板机系列产品，为刀模行业带来了全球首创的环保、节能、高精度、高品质、低成本的刀模板加工解决方案。

益松科技围绕“益松环保刀模锯板机”进行了专利布局和专利池构建，累计已经获得相关发明专利十几项，实用新型专利二十几项，同时还有数十项专利在申请中。另外，益松科技还通过PCT国际专利申请途径，就核心技术向多个国家申请了专利。

我公司诚挚欢迎与刀模行业同行一起探讨“环保刀模及环保刀模锯板机”的相关技术和发展议题，也欢迎业界同行在“环保刀模及环保刀模锯板机”的相关技术上能超越我们，共同为刀模行业的全面升级转型贡献力量。同时我们也对可能侵犯益松科技专利技术的专有技术的行为保持高度警惕，**特在此郑重申明：任何单位或个人不得以任何形式仿造抄袭益松环保刀模锯板机系列产品或者侵犯我公司专利技术和专有技术，我们将采用一切合法手段对侵犯我公司知识产权的行为进行追究和打击，绝不姑息！**

我公司已委托北京市柳沈律师事务所（国内最具实力、历史最久、专利诉讼经验丰富的知识产权律师事务所）及其全球合作伙伴全权负责益松环保刀模锯板机相关知识产权的获权和维权事务，对侵犯益松环保刀模锯板机知识产权及未获许可使用我公司专利技术和专有技术的公司和个人，追究其一切法律责任，包括但不限于因侵犯知识产权而产生的刑事、民事和行政责任。



东莞市益松数控科技有限公司

Dongguan City Yisong High Technology Co.,Ltd

地址:广东省东莞市南城区白马黄金路华丰大厦三层

Add:3/F,HuaFengBld.,HuangjinRoad,BaimaVillage,
NanchengArea,DongguanCity,Guangdong Province.

Tel: 0769-3897 1768

Fax:0769-2290 1769

Mob:138 2693 2000

E-mail:sales@yisongcnc.com

Web:www.yisonggroup.com



© Yisong和益松Yisong标识均为益松科技的注册商标