

# 印章刻制技术支持服务

## 目 录

<b>第一节 印章防伪技术</b> .....	2
一、章体图文加密 .....	2
二、提高印章刻制水平 .....	3
三、防伪印油和印泥 .....	3
四、应用新型章体 .....	4
五、印章信息存储与管理系统 .....	4
六、印鉴自动识别系统 .....	5
七、章体防伪发展趋势 .....	6
<b>第二节 光敏技术与热敏技术</b> .....	8
一、技术原理比较 .....	8
二、网点特征比较 .....	10
三、产品的稳定性 .....	12
四、CTP 设备的结构与维护成本光敏技术.....	13
五、光敏 CTP 与热敏 CTP 设备 .....	14
<b>第三节 印章印文的技术规范</b> .....	15
一、印文的技术规范 .....	15
二、印文特征的分类 .....	17
三、印章印文鉴定的检验步骤和方法 .....	20
四、综合分析和评断 .....	24
五、印文特征比对表的制作 .....	26
六、鉴定意见的种类及判断依据 .....	28
七、鉴定意见的表述 .....	32

## 第一节 印章防伪技术

### 一、章体图文加密

目前，公章图文的设计，已从手写描绘发展到微机排版。正在使用的多种印章排版系统，一般都采用标准印刷字体。最近研制出两类印章专用字库，其中一类是将标准字体的笔划特征修改，形成专用字库，并按一定周期，修改字体特征；另一类是将印章手写字体，经过整理而建立的印章标准字库。这两类字库的字体与标准字体有不同程度的差别，能起一定的防伪作用。在不改变现有印章图文规范的前提下，为了使印章图文复杂精密化，增加伪造的难度，已研制出多种图文加密方式，如改变字体的位置和倾斜角度、纵横缩放比例、笔道的宽窄，形成空心字；由曲线或特征花纹组成五角星，改变或严格规定其位置和形状；增加随机点和各种形状的边线；设置隐形防伪标志或代码与无色印油配合，盖出的印文在自然光下看不见，只有在紫外灯下，才能看到荧光标志或代码。

同时，还把上述某些变化定量化，测定特征距离，通过计算机运算程序，与单位和法人代码、印章编号和其他密码联系起来，形成多层次加密。我国公章的图文规范是五十年代制定的，比较简单，早已不适应社会发展和防伪的需要，一些单位已提出新的公章图文规范草案，并研制出图文比较

复杂、信息量较大的印章。不过这方面的还需要广泛征求意见，深入探讨，比较多种方案，取长补短，尽快制定新的印章图文规范和标准。

## 二、提高印章刻制水平

用自动化雕刻机和先进制版工艺，代替手工刻制公章，是印章行业现代化的必由之路。也是提高刻章精度，增强其防伪能力的主要途径之一。已研制生产的微机控制印章激光雕刻机，精度较高，加工速度较快，能雕刻有机玻璃、牛角、橡胶等非金属材料，但不能雕刻金属材料。要解决这一问题需要用大功率激光管，设备成本明显增加，推广有困难，通过改进照相化学腐蚀制版工艺，能制备较精细的铜质印章。利用液体感光树脂，经光照聚合制版，能直接制备精度较高的塑胶印章。正在研制的微机数控专用雕刻机，精度也比较高，能雕刻铜、钢等硬质材料，但不能雕刻质地较软的材料。以上雕刻设备和制版工艺，优势互补，把印章刻制的精度提高到 0.1~0.01 毫米，能防范手工刻制伪造印章。

## 三、防伪印油和印泥

采用加密印油和印泥，是印章防伪的重要方面。已研制生产的防伪印泥，外观颜色有红蓝两种，荧光稳定，不粘章堵章，并有化学加密，检测方便。研制生产的防伪渗透和翻转印油，外观有红色、蓝色和无色，荧光呈红、橙红、黄等颜色或可变特征波长，有些还有第二道加密。其荧光的稳定性，虽然做了不同方式和条件的老化测试，并制定了相应的质量标准，但没有对定型产品，在模拟全国各地典型气候的条件下，并在不同气候的使用地区，进行防伪性能和产品质量的跟踪测试，绘制出印油印文的防伪性能，随使用时间延长而变化的曲线。也没有取得老化试验与正常使用之间的相关数据。因此，荧光印油的稳定性，尚待进一步研究。正在研制新型多重加密印泥、渗透和翻转印油，已取得初步成果。

#### 四、应用新型章体

普通印章的章体与印油印泥分离，使用不便。原子印章（这个名称不确切，应根据制作材料和工艺的不同，分别称为含油印章和渗油印章），章体与印油相结合，使用方便，需要专用设备生产，具有一定的防伪作用，但存在着不同程度的变形问题。近几年研制生产的翻转章，章体与印台组合在一起，使用方便，章面可用金属和非金属材料制作，印台对印油的适应性较强，为章体图文和印油加密及其管理，创造了有利条件。目前，国内生产的翻转章，还存在一些质量问题，需要进一步改进。

## 五、印章信息存储与管理系统

印章防伪三分技术，七分管理，没有管理的防伪技术，将会造成新的更严重的混乱。对印章雕刻机及其他制章设备、防伪印油印泥及关键性原材料的生产和销售，印章的生产过程和使用，印鉴的识别，以及各个环节的审批与监督等，建立严格的管理制度，实行印章信息的强制存储和计算机联网管理，是加强印章行业管理，保持并提高印章防伪能力的关键性举措。已研制出几种印章信息存储与管理系统，并投入试运行。当前迫切需要制定新的印章管理办法和全国计算机联网管理方案和标准。

## 六、印鉴自动识别系统

对加密印鉴，除利用相应的检测器材和方法，进行人工识别外，应用计算机自动识别，能提高印文鉴别的效率和速度，满足某些部门的特殊要求。已研制开发出多种印鉴自动识别系统，能在几秒钟内，对输入的印文完成自动鉴别，但要求印鉴必须清晰，颜色较重。如果印鉴颜色浅，局部不清晰，或盖印的地方有其他随机文字存在，鉴别效果不好，甚至会得出错误的结果。

上述印章防伪技术，能防范手工到制伪造印章，但不能有效地防范用扫描仪或摄像机将印鉴输入计算机，经修正后打印输出，照相制版，或激光照排等先进技术伪造印章。目前的伪造印章，大部分是手工刻制，但随着科学技术的进步和普及，印章防伪能力的增强，犯罪分子伪造印章印文的手段和方法将快速提高，现已发现用照相制版伪造印章的团伙。

因此，印章防伪技术的研究与开发，不仅要针对现状，还要着眼未来，应不断推出高新防伪技术。

在国外，认可的标志以签名为主，印文为辅。

印章技术的研究，侧重于提高质量，方便使用。对印章防伪技术的研究，与钞票、信用卡、证件等相比，存在着较大差距。在我国，由于历史、传统习惯和社会制度等多方面的原因，认可的标志以印文为主，签名为辅。印章防伪对我国具有特别重要的意义。因此，印章防伪技术的研究与开发，只能在借鉴国外相关技术的基础上，走自己的路。

## 七、章体防伪发展趋势

从科学技术特别是防伪技术的进步来看，印章防伪技术的发展趋势是：

1. 采用多种加密技术，实施综合防伪任何一种防伪技术不是绝对保险，一劳永逸的，有其优点，也有弱点和局限。随着时间的推移，新与旧，水平的高与低，都可以转化。现有的防伪技术都可以被仿造，只是时间和代价问题。印章印文的防伪，与钞票、信用卡、证件等的防伪一样，不是采用某一技术的防伪，而是从印章的各个方面，采用多种技术的综合防伪。今后，印章高新防伪技术的含量，将会越来越高。

2. 制定新的印章图文规范，扩充印文信息容量我国现行的公章图文规范，比较简单，信息含量低，已不适应技术进步和社会需求。今后将制定新的印章图文规范，使印章的形状多样化，图形复杂化，文字专用标准化，参数定量化，部分防伪标志隐形化和随机化，为印章图文加密创造更有利的条件。



3. 应用最新雕刻技术，提高印章刻制精度为了准确地实现印章图文加密设计，除了进一步提高激光和数控机床雕刻机，照相制版等工艺的精度，改进激光管及其他设备的性能外，应用电子、离子束等现代雕刻技术，将把印章刻制提高到新水平。

4. 利用新型功能材料和先进工艺，研制多重加密高质量印油印泥在印油印泥中，使用较多的加密材料，是长波紫外线激发的可见荧光化合物，其他加密材料，应用较少。今后将利用紫外、红外和 X 射线等不可见荧光化合物，新型磁性和温变色材料，光致变色和光电转换物质，特效化学试剂，去氧核糖核酸(DNA)，单克隆抗体和特异抗原等，应用先进工艺和设备，研制多重加密印油印泥及其相应的检查器材和方法，使印文的防伪能力显著提高，达到用现代制版技术难以伪造的程度。印油印泥的质量是保证印文和加密标志清晰的重要因素。印章图文刻制的精度再高，如果没有浸润性好，扩散很小，质量稳定的印油印泥，就不能盖出清晰、加密特征明显的印文。因此，今后将应用新材料和先进工艺，不断提高印油印泥的质量，使印文清晰、准确地显示加密特征。

5. 开发新型印章，增强防伪功能除了进一步提高含油、渗油印章和翻转印章的质量外，利用磁卡、IC 卡、光卡、计算机、打印机等的原理和技术，开发新型印章，把印文的某特征和代码，变成与时间或其他参数相关的可变信息，使犯罪分子难以借助印文伪造印章。这类印章新技术含量高，防伪能力更强。

6. 建立全国印章管理、查询和自动鉴别系统大多数印章印文不仅在某一地区、某个系统使用，而且在全国范围使用。因此，印章的管理、查询和自动鉴别系统，必将逐步实现全国联网。使印章信息成为全国信息网的一个组成部分。

## 第二节 光敏技术与热敏技术

### 一、技术原理比较

#### 1. 光敏技术

延用了类似菲林曝光的传统成像原理。版材表面涂布感光材料，药膜感受数据控制的光能产生影像。有银盐和光聚合两种感光方式。一般采用内鼓式曝光成像方式。

可见光印版比较敏感，因为它能就很低能量曝光成像（它以毫瓦为计量单位，而热敏激光以瓦为单位）。微弱的曝光能量只能对感光乳剂起到细微的变化，而这细微的变化在冲版时就会被放大。只要印版制造、储存、温度、湿度或冲洗过程中曝光稍稍过度或不足就会对成像区域造成明显的影响。可见光敏 CTP 系统的敏感性使得它的成像稳定性与照排系统相比没有很大改进，甚至更难控制。

#### 2. 热敏技术

热敏技术是指使版材影像由热能生成。一般采用外鼓式

成像方式。

热敏技术中一个比较重要的概念是临界值：在临界温度之下，版材不会生成图像，无反应发生。当达到临界温度时，版材生成影像。而且当温度超过临界温度时，也就是等同于在传统晒版工艺中曝光过度时，已生成的网点大小和形状也不会受到影响。这从根本上解决了传统感光制版工艺中因曝光过度、不足或冲洗条件的不稳定因素导致的网点复制的不准确。

热敏技术的二进制的曝光模式，使得网点异常锐利，分辨率高，无网点扩大。





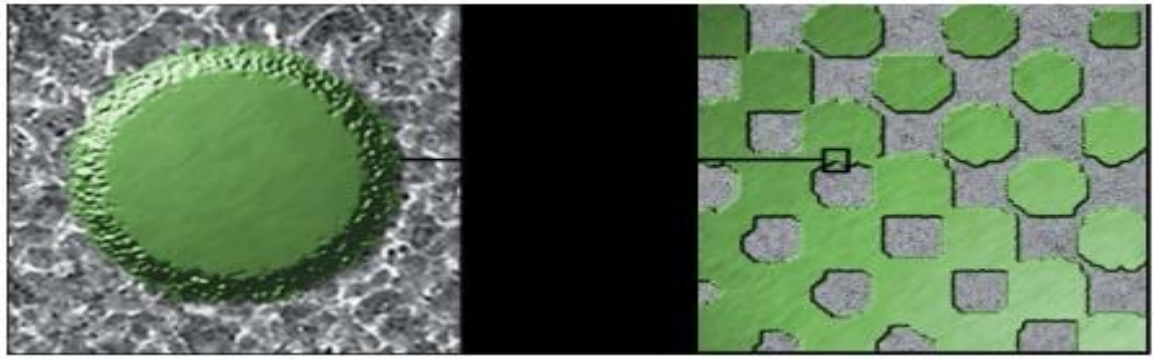
## 二、网点特征比较

### 1. 光敏技术

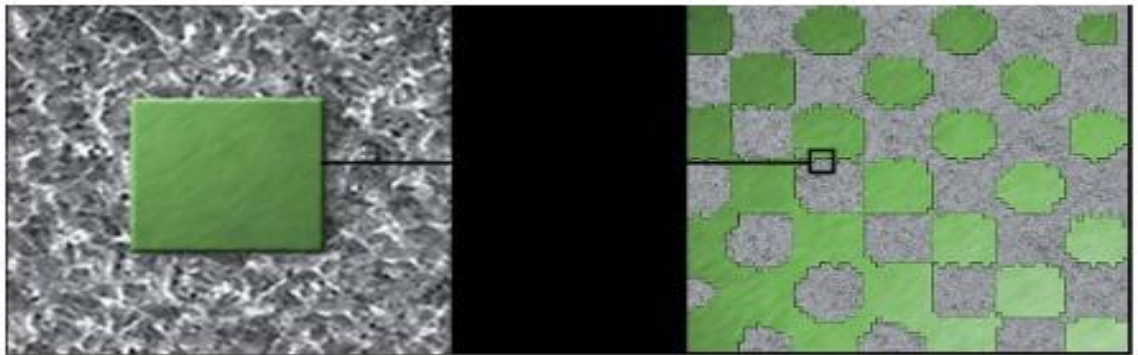
易出现模糊、暴光不彻底、半色调网点出现光晕、网点边缘发虚，网点成像的范围只能最高达到 2%——98%的网点，可实现的网点的精度也只能达到调幅 300lpi 或调频 20 微米，而且误差大，调频实现难，远不及热敏技术。

### 2. 热敏技术

很好的再现网点层次、网点边缘清晰、锐利、可很好的再现图像各阶调层次。网点成像的范围最高达到 0.5%——99%的网点，可轻松实现网点精度调幅 450lpi 或调频 10 微米，热敏的临界值技术，曝光所需临界能量些都是光敏遥不可及的。

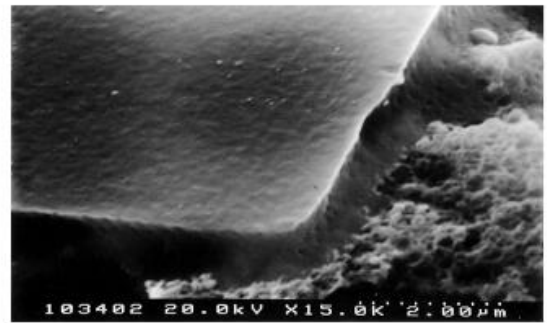
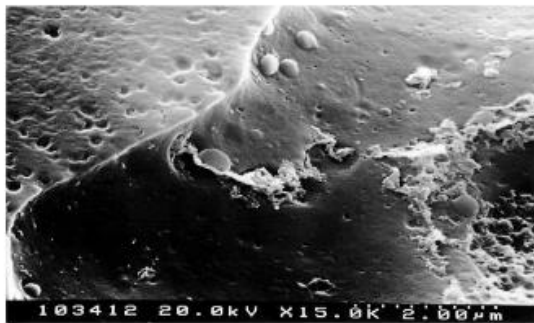


为印版上利用光敏技术做的的网点



为印版上利用热敏技术做的网点

图 4-4-8



光敏技术网点与边缘热敏技术网点边缘

3. 我们可以清楚的对比出，热敏版材的亲墨和亲水区界限更加分明印刷过程中水墨平衡准确控制程度大大提高。

4. 热敏版材上网点边缘的锐利度

要点：

热敏技术的临界值概念也恰恰等效于数字技术中的核心概念，非“0”既“1”的二化概念。版材上是否成像只决定于是否达到临界值，如此锐利的网点边缘就使得高质量的网点复制成为可能热敏技术，真正实现了计算机直接制版的数字化。

### 三、产品的稳定性

在使用光敏 CTP 板材的时候必须在特定的安全灯下使用特定的黄光操作，对操作的环境要求苛刻。所以客户必须先花一大笔费用改造自己的印前环境，在这种安全灯下操作不容易发现印版上的图文问题，同时也会容易造成操作人员的视觉疲劳，降低工作效率。一旦 CTP 设备出现问题检查故障也不方便。

采用全明室操作，无需对自己现有的版房环境进行改造就可以直接操作，热敏 CTP 不需要安全灯、暗室，可减少设施费用，改善工作环境。而且版面检查方便，CTP 设备故障处理方便。



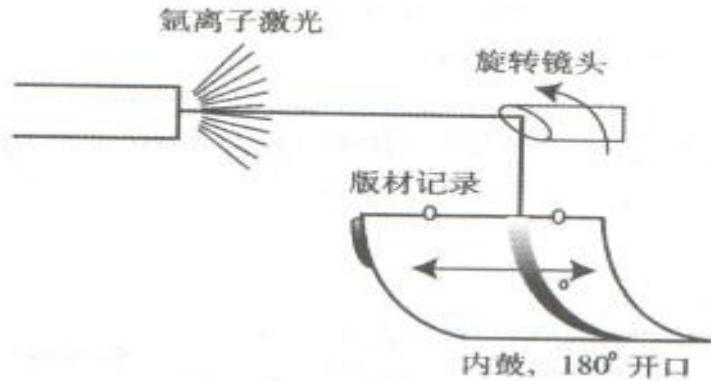
光敏黄光下操作，降低工作效率热敏全明室操作，提高工作

效率



## 四、CTP 设备的结构与维护成本光敏技术

### (一) 光敏技术



光敏 CTP 制版机一般采用内鼓式的结构：

1. 采用单激光头，一旦损坏就无法使用，只能更换新的激光头；

2. 采用高速的激光旋转马达，对机械设备的加工精度要求极高，旋转马达难以严格在圆心轴移动，稳定性差；

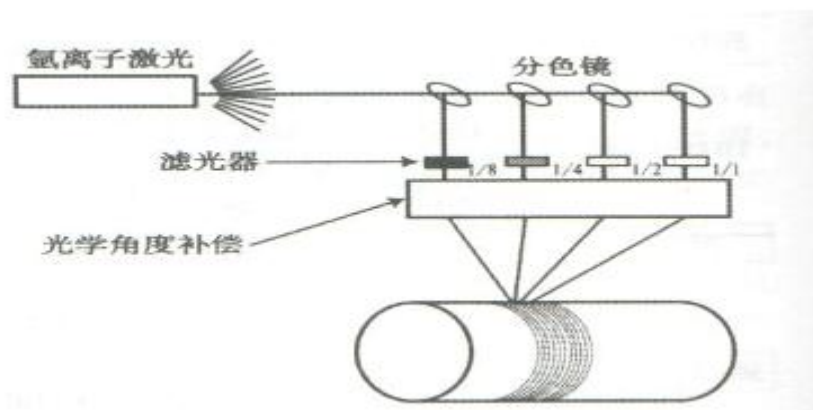
3. 记录头高速转动（2 万至 4 万），抗震性能差，容易吸附灰尘，光路长（几十厘米）且复杂，影响网点的精确性，对震动敏感，最多只能达 2540dpi；

4. 旋转马达和激光是价值连城的“心脏”；

5. 虽然光源成本较低，但是光学结构复杂，更换成本高昂；

6. 维护繁复且困难，使用成本比较高。

### (二) 热敏技术



热敏 CTP 制版机采用外鼓式的结构；

1. 多光路，当一束激光损坏之后还可以正常使用，同时低转速下实现高速曝光。适用于大幅面印版的作业，是在热敏版上曝光的理想技术；

2. 记录头与曝光材料垂直并保持很近的距离（1CM），网点质量好，套印精度高而持久，可达 4000DPI 以上精度；

3. 印版安装在滚筒外面，与印刷机上印版状态一样。能够模拟印刷机的弯版曲率，保证精度；

4. 光源寿命与光敏相当，但是光路简捷稳定，抗震，抗灰；

5. 易维护，使用成本低，设备使用寿命长。

## 五、光敏 CTP 与热敏 CTP 设备

1. 银盐和光聚合：在热敏速度未突破前有速度优势。

2. 热敏激光头能量的提高改变了这种趋势。

3. 环保和能源优势改变了这个趋势。

### 第三节 印章印文的技术规范

#### 一、印文的技术规范

1. 印章: 又称图章, 通常由印面和用于执掌的印柄构成。按照其用途可分为公章、名章、专用章等; 按照其制作方法常见的有雕刻印章(包括手工、机械、激光雕刻印章)、渗透印章(包括普通渗透印章和原子印章)、树脂印章(包括普通树脂印章和光敏印章)等; 根据是否采用防伪技术可分为普通印章和防伪印章。

2. 印面: 又称印章章面。指印章上镌刻有文字、线条或图案等印文内容的表面。印面上镌刻的内容, 根据其凹凸情况分为阳文和阴文。印面上镌刻的文字、线条或图案等印文内容凸起、空白部位凹陷的为阳文; 印面上镌刻的文字、线条或图案等印文内容凹陷、空白部位凸起的为阴文。

3. 印文: 印章印文的简称, 又称印鉴。指印章章面在纸张等文件载体上盖印出来的印迹, 是印章章面结构特点的反映形象。

4. 公章: 印面上镌刻有单位、机构、部门法定名称的印章, 是各级党、政、军机关及社会团体、企业、事业单位及其所属机构、部门使用的代表其单位、机构、部门的印章。

5. 名章: 又称私章, 印面上镌刻有个人姓名的印章。

6. 专用章: 单位、机构、部门用于合同、财务、税务、发票等专门事务或专项业务的印章。

7. 防伪印章: 在制章过程中采用了防伪加密技术的印章。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/936021043102010111>