

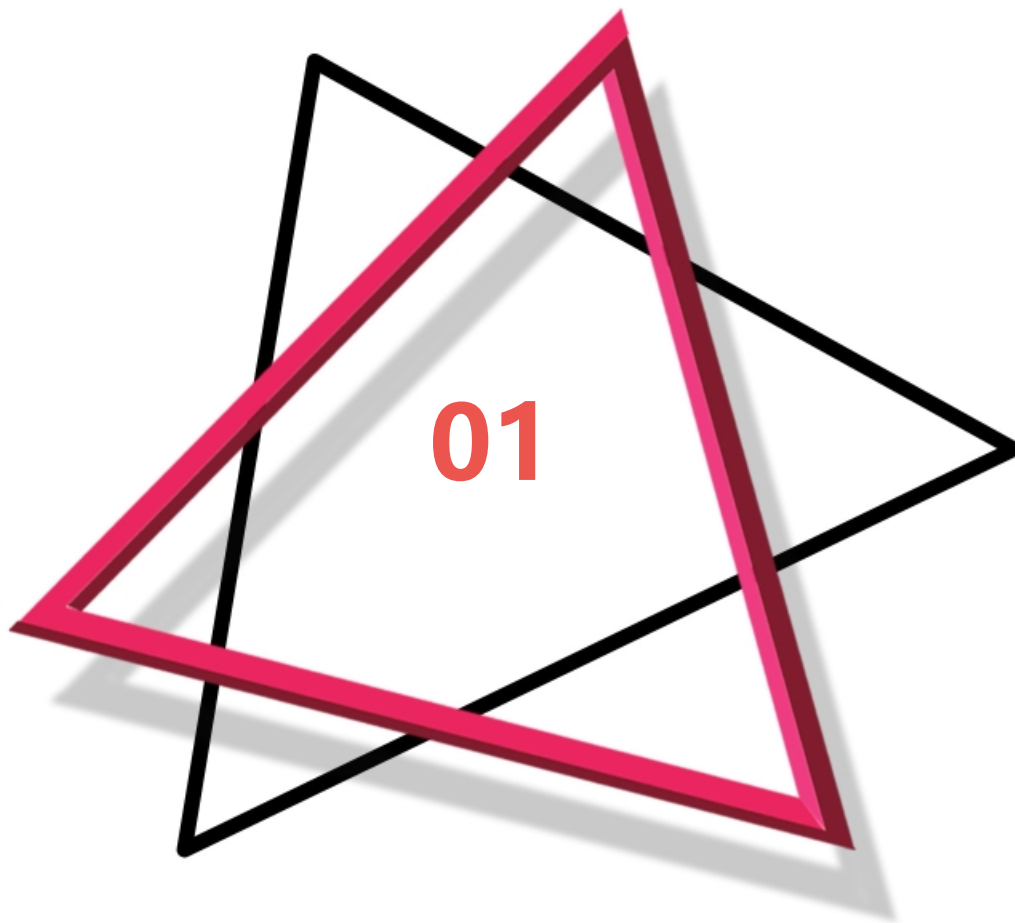
《镭射印刷技术》 ppt课件





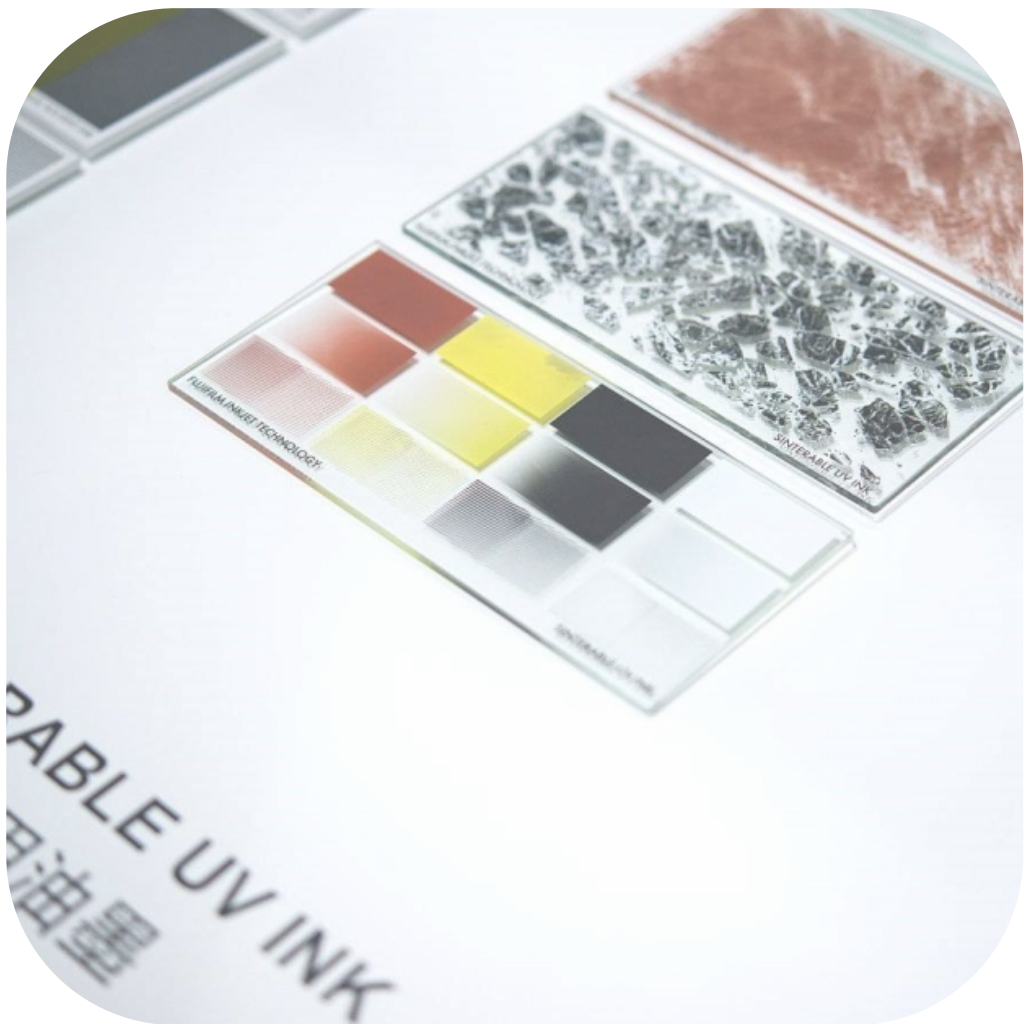
CONTENTS

- 镭射印刷技术概述
- 镭射印刷技术原理
- 镭射印刷技术与设备与材料
- 镭射印刷技术工艺流程
- 镭射印刷技术质量检测与控制
- 镭射印刷技术的发展趋势与展望



镭射印刷技术概述

定义与特点



定义

镭射印刷技术是一种利用激光束在承印材料上形成图像的印刷技术。

特点

高精度、高清晰度、色彩鲜艳、耐久性强、适用范围广等。

镭射印刷技术的历史与发展

历史

镭射印刷技术起源于20世纪70年代，随着激光技术的不断发展，镭射印刷技术逐渐成熟并广泛应用于各个领域。

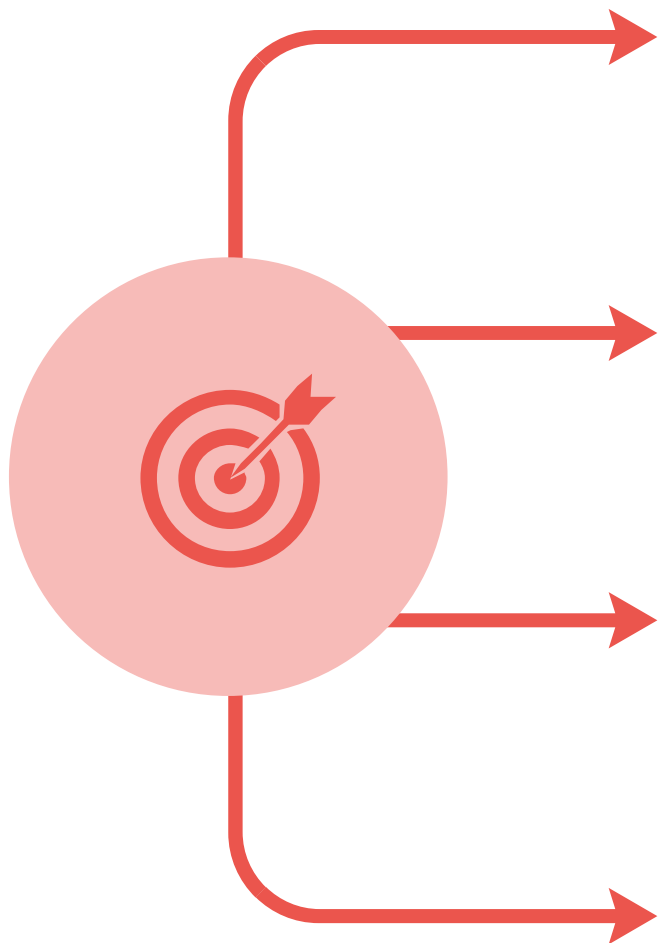
发展

目前，镭射印刷技术正朝着更高精度、更高效率、更广泛的应用领域方向发展，未来有望在更多领域得到应用。





镭射印刷技术的应用领域



包装印刷

镭射印刷技术广泛应用于包装领域的印刷，如食品、药品、化妆品等产品的包装盒和标签。

防伪印刷

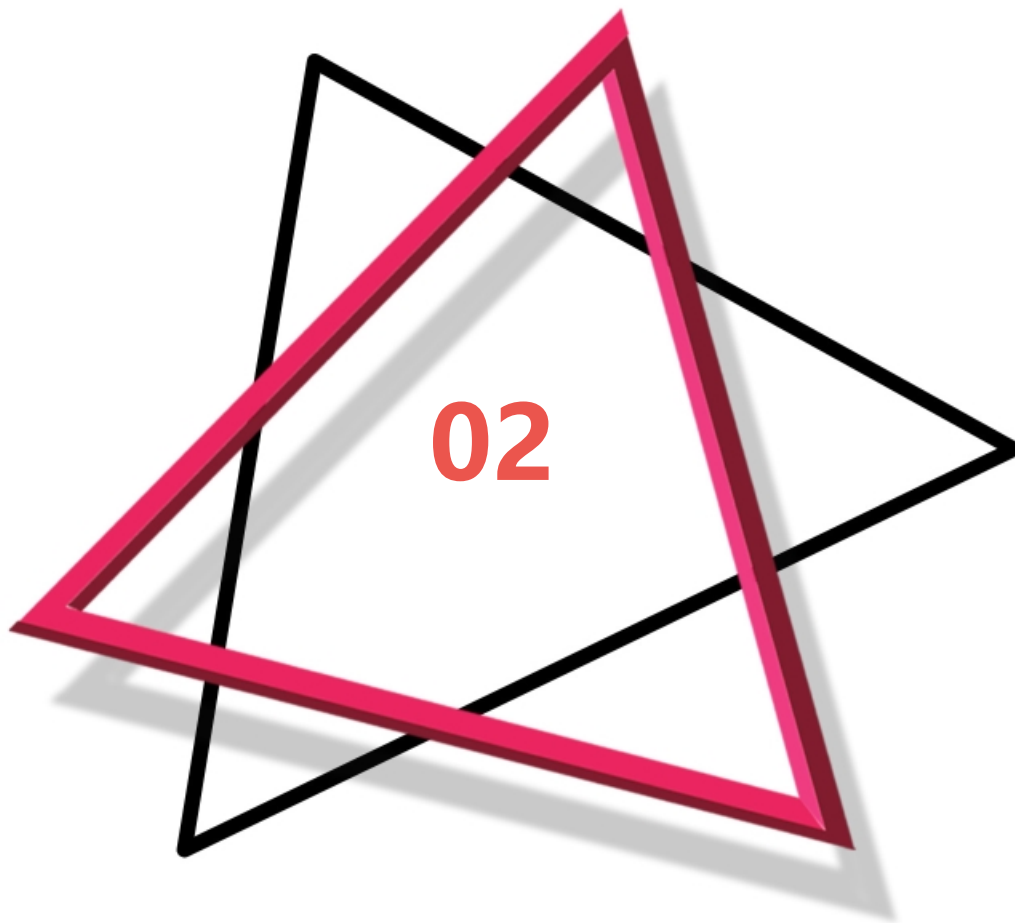
由于镭射印刷技术的高精度和高清晰度，使得其成为防伪印刷的理想选择，广泛应用于票据、证件、商标等领域的防伪印刷。

装饰印刷

镭射印刷技术可以制作出具有高清晰度和丰富色彩的装饰画、墙贴等装饰品，广泛应用于室内装饰和广告宣传等领域。

文化创意产业

镭射印刷技术还可应用于文化创意产业，如制作高清晰度的电影海报、音乐专辑封面等，提升文化产品的视觉效果和艺术价值。



镭射印刷技术原理



光学原理

光的干涉

当两束或多束相干光波在空间某一点叠加时，光波的振幅会发生变化，导致光的强度增强或减弱的现象。在镭射印刷中，光的干涉用于控制光的方向和强度分布，从而实现精细的图像再现。

VS

光的衍射

光波遇到障碍物或孔洞时，会绕过障碍物或穿过孔洞继续传播的现象。在镭射印刷中，光的衍射用于产生微小且复杂的结构，以增强图像的清晰度和色彩饱和度。



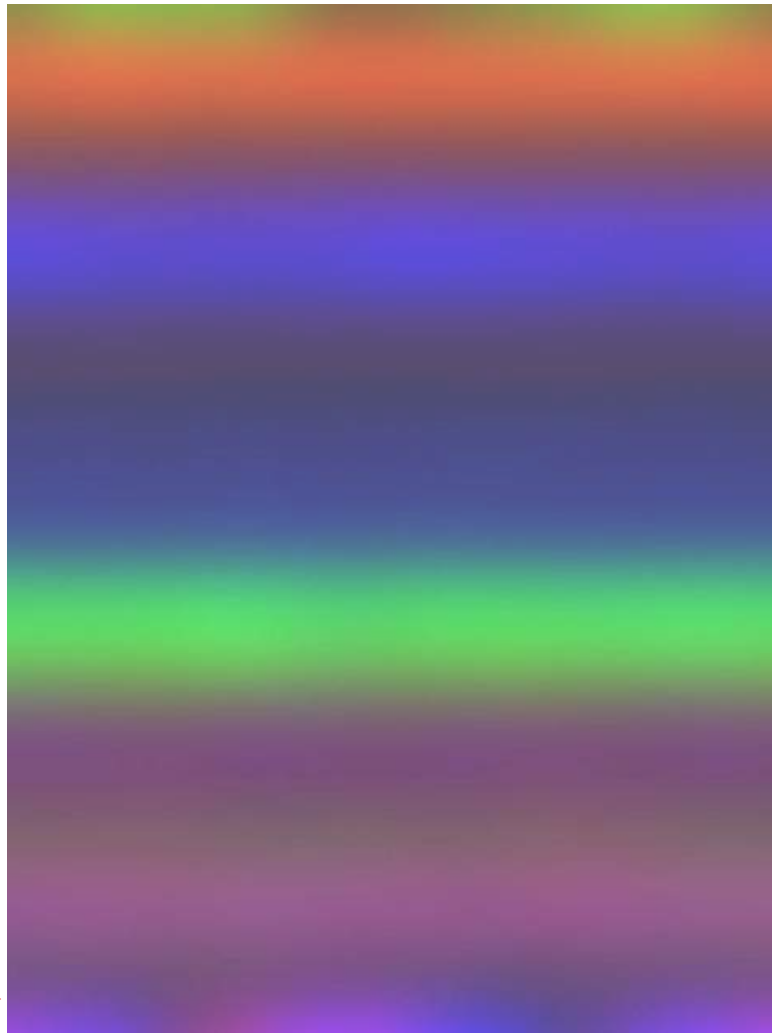
色彩原理

三基色原理

红、绿、蓝三种基本色光可以混合成任意颜色。在镭射印刷中，通过精确控制三基色光的比例和强度，可以实现高精度的彩色再现。

色彩空间与色域

不同的色彩空间和色域定义了不同设备的色彩表达能力。了解和掌握各种色彩空间和色域的特点，对于镭射印刷过程中的色彩管理至关重要。





印刷原理

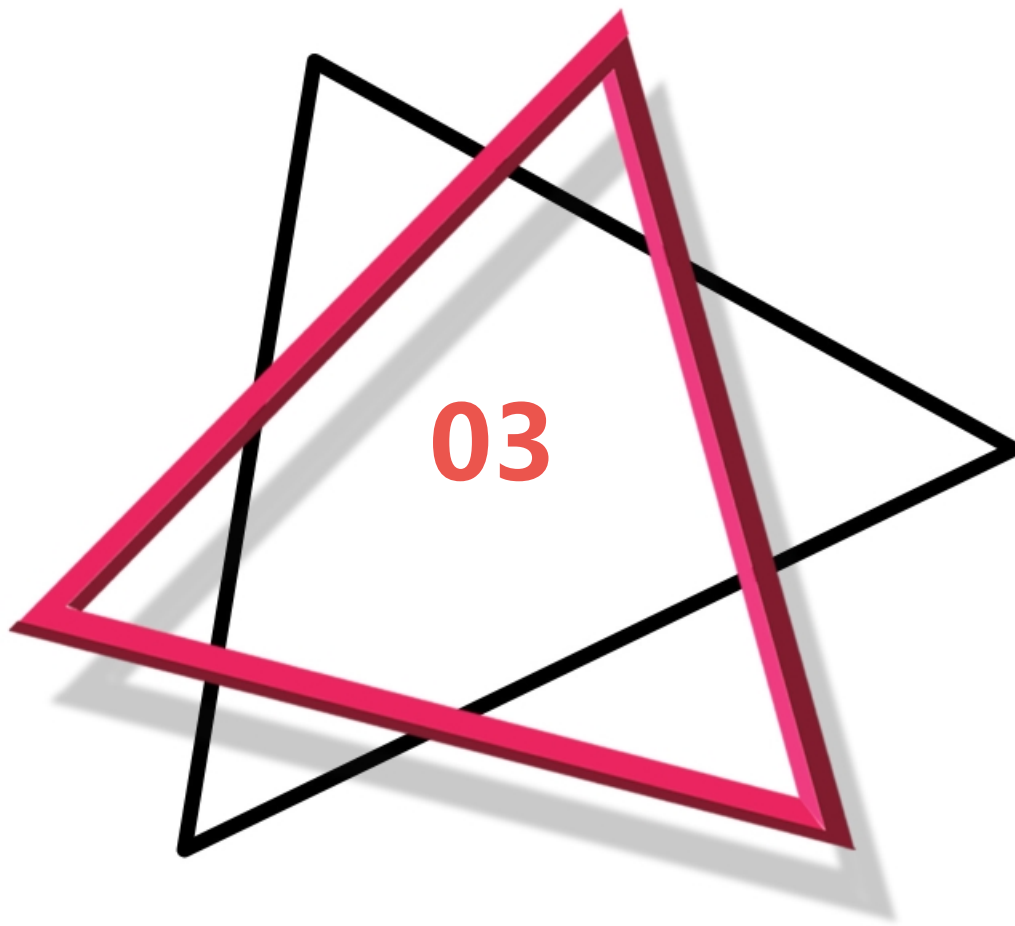
激光束聚焦与扫描

通过精确控制激光束的聚焦和扫描速度，可以在承印物上实现高分辨率和高精度的印刷。这一过程涉及复杂的物理和光学技术，需要精确的控制系统来实现。

材料加工与热效应

在镭射印刷过程中，激光束对承印物的照射会导致材料瞬间加热并发生物理或化学变化。这种变化可以形成所需的图像或文字，从而实现高清晰度的印刷效果。





镭射印刷技术与材料



镭射印刷机

类型

根据印刷幅面和应用领域，镭射印刷机可分为多种类型，如卷筒纸型、平板型等。

工作原理

利用激光技术将图像或文字信息通过光束照射到纸张表面，使油墨发生物理变化，形成清晰、持久的印刷品。

特点

高精度、高速度、高稳定性，适用于各种材质的印刷，如纸张、塑料、金属等。



镭射油墨

01

成分

由颜料、连结料、助剂等组成，具有高色浓度、高透明度、高附着力等特点。

02

性能

对各种材质的承印物具有良好的适应性，可在不同表面上形成清晰、持久的印刷品。

03

应用

广泛应用于包装、标签、广告等领域。



镭射纸张



类型

根据用途和特性，镭射纸张可分为多种类型，如涂布纸、合成纸等。

特点

具有良好的光泽度、挺度和耐久性，能够承受高精度的印刷和加工。

应用

适用于各种高档包装、标签、贺卡等领域，可提高产品的附加值和美观度。

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/727150161055006106>