



全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材

数字印刷与计算机直接制版技术

Shuzi Yinshua Yu Jisuanji Zhijie Zhiban Jishu (第二版)

主 编：胡维友
副主编：苏铁青
参 编：程 放 朱 雷
周玉松 彭慧亮
主 审：顾 桓



教材特色

- ★内容和体例上紧紧贴合高职教育所倡导的以工作过程（项目）为导向，用任务进行驱动的教学模式
- ★理论与实践知识穿插讲解，突出应用能力的培养

教学配套

- ★为用书教师免费提供与本书配套的PPT教学课件

赠送
电子课件



全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材

数字印刷与计算机直接制版技术

Digital Yinshua Yu Jisuanji Zhijie Zhiban Jishu (第二版)

主 编：胡维友
副主编：苏铁青
参 编：程 放 朱 雷
 周玉松 彭慧亮
主 审：顾 桓



NLIC 2970797433

内容提要

本书是在2007年出版的第一版教材的基础上修订而成。本书针对高等职业教育教学的要求,突出职业技能的培养,全书以工作过程(项目)为导向,通过9个模块30个项目,采用“知识导航+模拟工作任务+独立实践任务+职业技能知识点考核”的循序渐进的环节,对数字印前处理、颜色管理、数字打样技术、计算机直接制版技术、数字印刷技术等方面的相关理论知识与实践操作步骤进行了穿插讲解,让学生能够在“做中学”和“学中做”,以提高学生对理论知识的理解和实践操作技能的掌握。

本书既可作为高职高专院校印刷技术、图文信息处理、数字印刷等专业的教材,也可作为相关企业员工技术培训的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

数字印刷与计算机直接制版技术(第二版)/胡维友主编,苏铁青副主编,程放等编著.-2版.-北京:印刷工业出版社,2011.7

全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材

ISBN 978-7-5142-0224-3

I.数… II.①胡…②苏…③程… III.数字技术-应用-印刷-教材 IV.TS805.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第121492号

数字印刷与计算机直接制版技术(第二版)

主 编: 胡维友

副 主 编: 苏铁青

参 编: 程 放 朱 雷 周玉松 彭慧亮

主 审: 顾 桓

责任编辑: 魏 欣

责任校对: 郭 平

责任印制: 张利君

责任设计: 张 羽

出版发行: 印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.keyin.cn pprint.keyin.cn

网 店: [//shop36885379.taobao.com](http://shop36885379.taobao.com)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京通州丽源印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 400千字

印 张: 18

印 数: 11001~14000

印 次: 2011年8月第2版 2011年8月第6次印刷

定 价: 36.00元

I S B N : 978-7-5142-0224-3

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275602

◆ 我社为使用本教材的专业院校提供免费教学课件, 欢迎来电索取。010-88275602

出版说明

20世纪80年代以来,世界印刷技术飞速发展,中国印刷业无论在技术层面还是产业层面都取得了长足的进步。桌面出版系统、激光照排、CTP技术、数字印刷、数字化工作流程等新技术、新设备在中国印刷业得到了快速普及与应用。

新闻出版总署发布的印刷业“十二五”时期发展规划提出,要在“十二五”期末使我国从印刷大国向印刷强国的转变取得重大进展,成为全球第二印刷大国和世界印刷中心,我国印刷业的总产值达到9800亿元。如此迅猛发展的产业形势对印刷人才的培养和教育工作也提出了更高的要求。

近30年来,我国印刷高等教育与印刷产业一起得到了很大发展,开设印刷专业的职业院校不断增多,培养的印刷专业人才无论在数量上还是质量上都有了很大提高。印刷产业的发展离不开职业教育的支持,教材又是教学工作的重要组成部分,印刷工业出版社自成立以来,一直致力于专业教材的出版,与国内主要印刷专业院校建立了长期友好的合作关系,出版了一系列经典实用的专业教材。

2005~2010年期间,印刷工业出版社作为“全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会”(以下简称‘教指委’)委员单位,根据教育部《全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》的指导思想,在教指委的规划指导下,组织国内主要印刷包装高职院校的骨干教师,编写出版了《印刷专业技能基础》《数字印前技术》《印刷色彩管理》《组版技术》《包装材料学》《印刷概论》《印刷原理与工艺》《数字印刷与计算机直接制版技术》《制版工艺》《印刷电工电子学》《印刷色彩学》《胶印机操作与维修》《印刷质量控制与检测》《现代印刷企业管理与法规》《柔性版印刷技术》《印后加工工艺及设备》《印刷专业英语》共计17门高职高专规划统编教材,其中,《包装材料学》《印刷专业技能基础》《数字印前技术》《印刷色彩管理》《组版技术》5本教材被教育部列为“十一五”国家级规划教材;《印刷专业技能基础》在2008年被教育部评选为“十一五”国家级规划教材中的精品教材。这套教材出版后,得到了全国印刷包装高职院校的广泛使用,有多本教材在短时间内多次重印。

随着印刷专业技术的快速发展和高等职业教育改革的不断深化,为了更好地推动印刷与包装类专业教育教学改革与课程建设,紧密配合教育部“十二五”国家级规划教材的建设,2010年,教指委根据全国印刷包装高职院校的专业建设和教学工作的实际需要,

又规划并评审通过了一批统编教材，进一步补充和完善了已有的教材体系。印刷工业出版社承担了《数字印刷实训教程》《纸包装印后加工技术》《丝网印刷工艺与实训》《数字图像处理与制版技术》《印刷电气控制与维护》《数字化工作流程应用技术》《平版印刷实训教程》《印刷工价计算》等多本规划统编教材的出版工作。同时，还将对已经出版的统编教材进行修订，这些教材将于2011~2012年期间陆续出版。

总的来说，这套教材具有以下显著特点：

- 注重基础，针对性强。本套教材的编写紧紧围绕高职高专教育教学改革的需要，从实际出发，重新构建体系，保证基本理论和内容体系的完整阐述，符合高职高专各专业课程的教学要求。

- 工学结合，实用性强。本套教材依照高等职业教育的定位，突出高职教育重在强化学生实践能力培养的特点，教材内容在必备的专业基础知识理论和体系的基础上，突出职业岗位的技能要求，在不影响体系完整性和不妨碍理解的前提下，尽量减少纯理论的叙述，并采用生产案例加以说明，使高职高专的学生和相关自学者能够更好地学以致用，收到实效。

- 风格清新，体例新颖。本套教材在贯彻知识、能力、技术三位一体教育原则的基础上，力求编写风格和表达形式有所突破，应用了大量的图表、案例等形式，并配备相应的复习思考题，实训教程还配备相应的实训参考题，以降低学习难度，增加学习兴趣，强化学生的素质，提高学生的操作能力。本套教材是国内最新的高职高专印刷包装类专业教材，可解决当前高等职业教育印刷包装专业教材急需更新的迫切需求。

- 编者队伍实力雄厚。本套教材的编者来自全国主要印刷高职院校，均是各院校最有实力的教授、副教授以及从事教学工作多年的骨干教师，对高职教育的特点和要求十分了解，有丰富的教学、实践以及教材编写经验。

- 实现立体化建设。本套教材采用教材+配套PPT课件（供使用教材的院校老师免费使用）。

“全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材”已经陆续出版并稳步前进，我们真诚地希望全国相关院校的师生及行业专家将本套教材在使用中发现的问题及时反馈给我们，以利于我们改进工作，便于作者再版时对教材进行改进，使教材质量不断提高，真正满足当今职业教育发展的需求。

印刷工业出版社
2011年4月

再版前言

《数字印刷与计算机直接制版技术》自2007年出版迄今，已经5年过去了。该教材面世以来，蒙读者垂青，至2011年2月，已重印5次，被国内部分高职院校作为核心课程教材广泛使用，并且反映良好。我们在深感欣慰之余，也深知教材中仍存在不少问题。同时，这几年印刷技术也在不断进步，新技术、新工艺、新设备、新材料不断涌现，这就要求这本教材也要不断完善和提高。为此，在出版社和广大读者的支持下，我们从2010年开始，着手该书的再版修订工作。在本次修订过程中，我们尤为重视授课教师、读者以及企业一线工作人员的反馈意见，自2007年以来，不少热心的读者通过电话、电子邮件、信函等方式向我们反馈了对教材的意见和建议，其中一些意见非常具体细微，多有真知灼见，给我们留下了深刻的印象，借此机会深表感谢。

此次再版对第一版教材的编写方式和内容都进行了较大程度的调整和修改。在修订过程中，我们力图紧扣培养掌握职业所需要的基础知识和专门知识，具有从事职业的综合素质和职业能力的技能型人才这一职业教育目标，以工作过程（项目）为导向进行内容的修订。全书共分为9个模块，每个模块又包含有若干个项目，分别对数字印前处理、颜色管理、数字打样技术、计算机直接制版技术、数字印刷技术等方面的相关理论知识和实践操作进行了穿插讲解。

在编写方式上，我们也进行了探索和改进。每个模块均设置知识培养目标和技能培养目标，在针对知识目标的内容选取上，本着“够用”、“实用”的原则，更加突出了职业技能的培养。每个项目通过采用“知识导航+模拟工作任务+独立实践任务”的循序渐进的环节，让学生能够在“做中学”和“学中做”，以提高学生对理论知识的理解和实践技能的掌握。每个模块的最后都设置了职业技能知识点考核题，以帮助读者加深和巩固所学的知识与技能。

本次修订删除了第一版教材中有关数字化工作流程的章节，因为本套全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材中规划了《数字化工作流程应用技术》教材，将对这部分内容进行全面的讲解。

此次再版修订工作主要由安徽新闻出版职业技术学院的胡维友、程放、朱雷三位教师参与并完成。

由于编者水平有限，书中难免存在缺点和疏漏，恳请广大读者批评指正。

编者
2011年5月

目 录

模块一 数字印前处理过程

/1

项目一 图像原稿数字化输入	3
【知识导航】	3
知识 1 图像类原稿数字化输入设备	3
知识 2 图像数字化过程	6
【模拟工作任务】	8
任务 1 利用多霸扫描仪扫描四色图片	8
【独立实践任务】	9
任务 2 使用数码相机拍摄夜景	9
项目二 数字图形图像处理	10
【知识导航】	10
知识 1 图形元素处理	10
知识 2 图像元素处理	11
【模拟工作任务】	16
任务 1 使用 Photoshop 中性灰色阶工具调整偏色照片	16
【独立实践任务】	16
任务 2 使用 Illustrator 软件绘制一个徽标	16
项目三 图文编排处理	17
【知识导航】	17
知识 1 版面设计	17
知识 2 页面组版	18
知识 3 陷印处理	21
知识 4 拼大版工艺	22
【模拟工作任务】	23
任务 1 使用方正文合软件拼大版	23
【独立实践任务】	27
任务 2 使用 InDesign 软件制作一个书刊封面	27
项目四 图文输出处理	28
【知识导航】	28
知识 1 RIP 前处理	28

知识 2 RIP 处理	30
【模拟工作任务】	33
任务 1 在 PageMaker 软件中设置照排机彩色分色胶片输出	33
【独立实践任务】	33
任务 2 使用照排机在 InDesign 软件中输出一个书刊封面	33
职业技能知识点考核	34

模块二 颜色管理

/ 35

项目一 认知颜色管理	37
【知识导航】	37
知识 1 颜色管理的思想	37
知识 2 颜色空间	38
知识 3 ICC 特性文件	39
知识 4 颜色管理步骤	39
项目二 输入设备校准及特性化	44
【知识导航】	44
知识 1 扫描仪校准	44
知识 2 数码相机校准	45
知识 3 扫描仪特性文件的制作	46
知识 4 使用 Eye - one pro 制作数码相机特性文件	47
知识 5 指定扫描仪或数码相机的特性文件	47
【模拟工作任务】	47
任务 1 使用 Eye - one pro 制作扫描仪的特性文件	47
【独立实践任务】	49
任务 2 使用 Eye - one pro 制作数码相机的特性文件	49
项目三 显示设备校准及特性化	50
【知识导航】	50
知识 1 显示器色温和 Gamma 值	50
知识 2 显示器校准前的准备	51
知识 3 显示器的校正方法	52
知识 4 显示器特性化	52
知识 5 显示器特性文件的应用	52
【模拟工作任务】	53
任务 1 使用 Eye - one pro 对显示器校正及制作特性文件	53
【独立实践任务】	54
任务 2 使用 Eye - one pro 为笔记本电脑显示器制作特性文件	54
项目四 输出设备校准及特性化	55
【知识导航】	55

知识 1 打印机校准	55
知识 2 印刷设备的校正	56
知识 3 印刷设备特性化	57
知识 4 打印设备及印刷设备特性文件的应用	57
【模拟工作任务】	57
任务 1 使用 Eye - one pro 对打印机进行特性化	57
【独立实践任务】	59
任务 2 使用 Eye - one pro 对印刷机进行特性化	59
职业技能知识点考核	60

模块三 数字打样技术

/ 61

项目一 认知数字打样	63
【知识导航】	63
知识 1 打样方式和技术	63
知识 2 数字打样系统	66
【模拟工作任务】	68
任务 1 使用四色分色片晒制打样版	68
【独立实践任务】	69
任务 2 利用打样机及打样版进行模拟打样	69
项目二 数字打样操作及质量控制	70
【知识导航】	70
知识 1 数字打样的操作过程	71
知识 2 数字打样的质量控制	75
知识 3 数字打样的标准化操作规范	77
【模拟工作任务】	78
任务 1 使用 EFI 数字打样软件输出一个书刊封面	78
【独立实践任务】	79
任务 2 比较本模块项目一中制作的模拟打样样张和本项目中制作的 数字打样样张	79
项目三 远程打样控制	80
【知识导航】	80
知识 1 远程打样的概念	80
知识 2 远程打样流程与实现条件	81
知识 3 基于 Best Remote - proof 的远程数字打样的实施步骤	83
【模拟工作任务】	85
任务 1 构建一套远程数字打样系统	85
【独立实践任务】	85
任务 2 应用远程数字打样系统进行远程数字打样	85

职业技能知识点考核 87

模块四 计算机直接制版技术

/ 89

项目一 认知计算机直接制版系统 91

【知识导航】 91

 知识 1 CTP 的概念 91

 知识 2 典型计算机直接制版系统的组成结构 93

 知识 3 CTP 和 CTF 的对比 94

 知识 4 脱机直接制版的优势 96

项目二 计算机直接制版系统的选购 97

【知识导航】 97

 知识 1 脱机直接制版技术系统分类 97

 知识 2 脱机直接制版技术系统的硬件设备 98

 知识 3 成像光源 102

 知识 4 计算机直接制版系统的软件流程 105

【模拟工作任务】 108

 任务 1 CTP 系统的选购 108

【独立实践任务】 108

 任务 2 请为某报业集团印务中心在对印前进行数字化改造时究竟是
 引进热敏 CTP 还是光敏 CTP 系统提供建议 108

项目三 CTP 版材的选用 109

【知识导航】 109

 知识 1 感光体系 CTP 印版 109

 知识 2 感热体系 CTP 印版 113

 知识 3 光敏印版和热敏印版性能比较 116

【模拟工作任务】 117

 任务 1 评价某品牌的热敏 CTP 版材的稳定性和一致性 117

【独立实践任务】 117

 任务 2 通过实验测试热敏 CTP 印版的细线再现能力 117

项目四 基于印能捷数字流程的 CTP 输出作业及质量控制 118

【知识导航】 118

 知识 1 印能捷 CTP 流程 118

 知识 2 CTP 显影 125

 知识 3 CTP 输出印版质量控制 126

【模拟工作任务】 129

 任务 1 自行设计制作数字制版控制条 129

【独立实践任务】 130

 任务 2 采用 CTP 流程输出一个书刊封面 130

项目五 认知 UV CTP 技术	131
【知识导航】	131
知识 1 UV CTP 概念	131
知识 2 紫外光 UV CTP 设备及其成像原理	132
知识 3 紫外激光 UV CTP 设备及其成像原理	135
知识 4 UV CTP 版材	135
职业技能知识点考核	136

模块五 DI 直接成像印刷技术 / 137

项目一 认知 DI 直接成像印刷技术	139
【知识导航】	139
知识 1 DI 技术发展回顾	139
知识 2 一次性成像的直接印刷系统	140
知识 3 可重复成像的直接印刷系统	145
知识 4 DI 直接成像技术优势分析	148
项目二 基于无水胶印技术的 QM 46 DI-4 应用	149
【知识导航】	149
知识 1 无水胶印	149
知识 2 无水胶印印版	151
知识 3 无水胶印油墨	153
知识 4 无水胶印中的温度控制系统	153
知识 5 基于无水胶印技术的 QM 46 DI-4 直接成像解决方案	154
【模拟工作任务】	156
任务 1 使用 QM 46 DI 数字印刷机印制一个书刊封面	156
【独立实践任务】	157
任务 2 分析 DI 直接成像的市场空间	157
职业技能知识点考核	158

模块六 数字印刷技术 / 159

项目一 认知数字印刷技术	161
【知识导航】	161
知识 1 数字印刷的概念	161
知识 2 数字印刷的分类	167
知识 3 数字印刷的应用	170
知识 4 数字印刷技术发展前景	171
项目二 数字印刷油墨的选购及使用	173

【知识导航】	173
知识 1 墨水材料	174
知识 2 墨粉材料	178
知识 3 电子油墨	180
【模拟工作任务】	184
任务 1 为爱普生 Stylus Pro 9800 数字印刷机选择合适的油墨	184
【独立实践任务】	184
任务 2 为 Indigo E - Print 5500 数字印刷机选择合适的油墨	184
项目三 数字印刷纸张的选购及使用	185
【知识导航】	185
知识 1 静电成像数字印刷用纸	185
知识 2 HP Indigo 数字印刷机对纸张的要求	187
知识 3 喷墨成像数字印刷用纸	187
知识 4 彩喷纸张性能分析	189
【模拟工作任务】	190
任务 1 为 Indigo E - Print 5500 静电成像印刷机选择合适的印刷用纸	190
【独立实践任务】	191
任务 2 为爱普生 Stylus Pro 9800 喷墨成像印刷机选择合适的印刷用纸	191
项目四 认知数字印刷设备	192
【知识导航】	192
知识 1 印刷设备分类	192
知识 2 多路系统和单路系统	193
知识 3 数字印刷机系统结构	194
职业技能知识点考核	199

模块七 基于静电成像的数字印刷技术 / 201

项目一 认知静电成像数字印刷技术	203
【知识导航】	203
知识 1 静电成像基本原理	203
知识 2 静电成像基本工艺过程	206
知识 3 静电数字印刷机的功能部件	208
知识 4 静电成像的技术特点	211
项目二 静电成像数字印刷机的操作及印刷质量控制	212
【知识导航】	212
知识 1 认知 Indigo E - Print 5500 数字印刷机	212
知识 2 Indigo E - Print 5500 数字印刷机的操作步骤	213
知识 3 静电成像印刷质量控制	216
知识 4 其他静电成像数字印刷设备	218

【模拟工作任务】	221
任务1 使用 Indigo E - Print 5500 数字印刷机印制一个书刊封面	221
【独立实践任务】	221
任务2 请为某商业印刷企业计划购买静电式印刷设备进军数字印刷市场 提供建设性意见	221
职业技能知识点考核	222

模块八 基于喷墨成像的数字印刷技术

/ 223

项目一 认知喷墨成像数字印刷技术	225
【知识导航】	225
知识1 喷墨成像基本原理	225
知识2 喷墨印刷品层次再现方法	231
知识3 喷墨印刷机的组成部件	232
知识4 喷墨印刷技术的优势和特点	232
项目二 UV 喷墨数字印刷技术	234
【知识导航】	234
知识1 UV 喷墨印刷技术的优势	234
知识2 UV 喷墨打印设备分类	235
知识3 UV 喷墨打印设备的主要部件和操作	236
知识4 UV 喷墨墨水	240
知识5 UV 喷墨的劣势与展望	241
【模拟工作任务】	241
任务1 正确使用喷墨数字印刷设备的喷头	241
【独立实践任务】	242
任务2 分析 UV 喷墨印刷机对喷头的选择	242
项目三 喷墨成像数字印刷机的操作及印刷质量控制	243
【知识导航】	243
知识1 爱普生 Stylus Pro 9800 设备的使用	243
知识2 喷墨打印质量的评价指标	246
知识3 影响喷墨打印质量的因素	246
知识4 其他喷墨数字印刷系统	248
【模拟工作任务】	250
任务1 使用方正莱鹰 C4200 数字喷墨印刷机印制一个书刊封面	250
【独立实践任务】	251
任务2 请为某商业广告企业计划购买喷墨式印刷设备进军数字印刷市场 提供建设性意见	251
职业技能知识点考核	252

模块九 其他成像系统的数字印刷技术

/ 253

项目一 认知磁成像数字印刷技术	255
【知识导航】	255
知识 1 磁成像原理	255
知识 2 磁记录成像数字印刷工艺过程	257
知识 3 直接磁成像印刷系统的构成	258
知识 4 磁记录成像数字印刷的特点	259
项目二 认知热成像数字印刷技术	260
【知识导航】	260
知识 1 热显影光定影的直接彩色打印技术	260
知识 2 转移热敏成像技术原理	261
知识 3 转移热敏成像技术的成像材料	264
知识 4 成像系统	265
知识 5 热升华打印的特点	267
项目三 认知电凝聚数字成像印刷技术	269
【知识导航】	269
知识 1 电凝聚数字印刷基本工艺	270
知识 2 电凝聚成像印刷的特点	271
职业技能知识点考核	272

主要参考文献

/ 274

模块一

数字印前处理过程



内 容 提 要

项目一 图像原稿数字化输入

项目二 数字图形图像处理

项目三 图文编排处理

项目四 图文输出处理

职业技能知识点考核

任务描述

经常有印刷企业老总纳闷：同样是国外先进的印刷设备和高薪聘请过来的高素质的印刷技师，为什么本企业的印刷产品无法跟雅昌集团有限公司的产品质量相比？其实，出现这一现象的主要原因是印前环节，一个优秀的印刷公司肯定有一支专业的印前团队为之服务。譬如在雅昌集团，企业领导层始终抓住印前技术的变革，建立强大的印前部门，率先采用国际上最先进技术，实现了可提供艺术品印刷、艺术家个人数字资产管理、艺术品摄影、艺术图书策划出版等综合服务的文化产业创新发展；浙江影天印业有限公司则依靠国际顶尖的印前新技术，占领技术制高点，引领新技术的推广应用，把印前做新、做精、做细、做出特色，成为制胜的法宝。因此，印刷业内人士发出了“七分制版、三分印刷”的感叹。

纵观我国印前技术现状，可发现其正处在模拟技术与数字技术并存的时代，并在不久的将来，数字技术将完全取代模拟技术。总体上，数字印前系统分为图文输入、信息处理和页面输出三大步骤。图文输入主要包括将所需要的各种素材（图片、文字）信息通过各种渠道输入到计算机中，以便将来进行相应的处理。信息处理实际上是在计算机中对输入的原稿信息进行加工处理。如：创意设计、颜色调整、文字设计、拼版等，构成完整的图文合一版面，以便输出。页面输出是借助于输出设备，将信息处理中生成的页面输出成硬拷贝。

知识目标

- ①熟悉图像类原稿数字化输入设备
- ②掌握平台式扫描仪扫描成像原理
- ③了解描述图像质量的参数
- ④掌握图文编排规则
- ⑤掌握陷印处理原理
- ⑥掌握 RIP 的作用和分类

技能目标

- ①学会图像扫描输入过程
- ②学会数码相机的拍摄处理技术
- ③学会印前图文处理基本作业过程
- ④学会图文编排过程
- ⑤学会使用方正文合软件拼大版
- ⑥学会印前 RIP 操作过程

图像原稿数字化输入

知识导航

在通常的印前生产中涉及的图像原稿大多是模拟原稿，这类图像都包含连续的亮度变化信息，然而由于印前计算机只能处理数字信息，所以，为了让这类图像能够在数字计算机中作数字处理，就必须对模拟信号进行数字化处理。

知识 1 图像类原稿数字化输入设备

图像类原稿的数字化过程采用的输入设备一般为扫描仪或数码相机，无论是扫描仪还是数码相机，都能将在颜色和层次上连续变化的模拟原稿转化为能够在计算机中处理的数字信息。

1. 扫描仪

扫描仪是一种常用计算机系统的信息采集与输入设备，它采用光电转换原理将连续调图像转换为供计算机处理的数字图像，实现图像信息的数字输入，是印前领域实现数字化生产作业的基础。根据扫描原稿的类型，扫描仪可以划分为反射扫描仪和透射扫描仪，目前为了适应生产的需要，绝大多数专业扫描仪都是反射、透射两用扫描仪。

在具体生产中，人们习惯于按照扫描仪的结构原理来将扫描仪分为平台式扫描仪（图 1-1-1）和滚筒式扫描仪（图 1-1-2）。

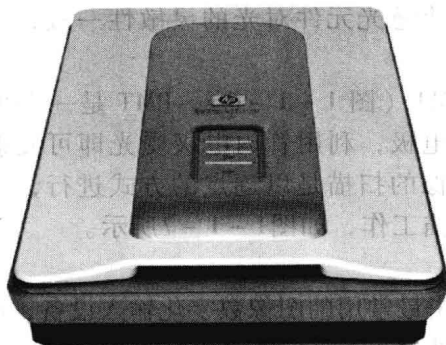


图 1-1-1 平台式扫描仪

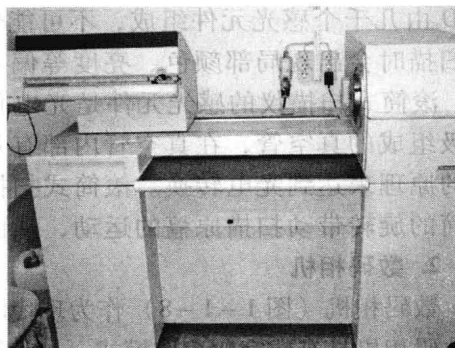


图 1-1-2 滚筒式扫描仪