

# 《胶印过程的智能控制》

## 图书基本信息

书名：《胶印过程的智能控制》

13位ISBN编号：9787030184924

10位ISBN编号：7030184920

出版时间：2007-2

出版社：科学出版

作者：管力明

页数：129

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《胶印过程的智能控制》

## 前言

现代印刷技术，除数字化、网络化及工艺流程一体化之外，最重要和普遍的特点是高速、高效和综合自动化。从1972年德国罗兰公司成功地先后研制出了多色胶印机遥控装置和质量控制系统以后的30多年中，印刷生产的自动化控制系统得到了迅猛的发展。目前，几乎世界上所有的印刷设备制造商都推出了自己的自动化控制系统，其中比较典型的包括海德堡以（CP2000为代表的CPC（Com-puter Printing Contr01）系统、罗兰的PECOM系统、高宝的COLORTRONIC系统和小森的PAI印刷自动化集成系统、三菱公司的APIS系统等。这些控制系统的形式及名称虽然不同，但其基本控制原理及功能大致相同，都是利用光电检测、机器视觉等先进的检测技术以及现代控制技术，特别是智能控制技术，来代替传统的机电式控制系统，在印刷过程中控制和监测整个印刷机（包括输纸、收纸、输墨、润湿装置和印刷机组以及其他辅助设备），实现印刷过程的全自动控制，不仅提高了印刷生产的自动化程度，大大缩短了印前准备及调节时间，而且保证了良好的印品质量。而纵观国内情况，北人集团公司、上海电气集团印刷包装机械有限公司是国内印刷设备的主要供货商，同时也是国内印刷设备技术水平的代表。经过多年的努力，目前国产印刷设备已经可以实现单机自动化，但辅助操作自动化和联机自动化水平不高，与国外相比差距较大。为此，中国印刷及设备器材工业协会在组织调研的基础上，提出了在21世纪初的10至15年我国印刷及设备器材工业发展的28字方针，即“印前数字、网络化，印刷多色、高效化，印后多样、自动化，器材高质、系列化”。这一技术进步方针既符合国际印刷技术发展方向，同时又符合我国印刷技术发展实际需要，在印刷行业内取得了广泛共识。本书作者结合在印刷过程控制领域研究工作中的总结，在参考国内外智能控制方面的重要文献以及印刷过程控制经验与成果的基础上，以及在分析胶印过程的控制要求与控制特性的基础上，提出了胶印过程的模糊神经网络控制方法，详细论述了所提出的控制方法实现的设计思路、设计方案，并介绍了系统设计中的知识表示、事例库的组织以及系统求解策略等关键问题的解决方案。这些方法与技术为印刷过程控制系统的开发应用提供了新的思路，进一步发展和完善了印刷自动化控制的理论方法体系。

# 《胶印过程的智能控制》

## 内容概要

《胶印过程的智能控制》以印刷生产中典型的胶印过程为具体的研究对象，结合生产的实际情况，论述了胶印过程智能控制系统的基本理论与方法，具有较强的工程性和实用性；同时对进一步开展印刷领域智能化研究，具有一定的参考价值。《胶印过程的智能控制》适合从事印刷工程、包装工程、机电一体化的人员和工程技术人员阅读，可作为印刷工程、包装工程等专业的硕士研究生和高年级本科生教材及参考书。

# 《胶印过程的智能控制》

## 书籍目录

第1章 结论1.1 印刷智能化控制是印刷工业发展的前沿课题1.2 智能控制技术为印刷智能提供有力保证1.3 印刷过程控制技术发展现状第2章 胶印过程控制特性2.1 胶印过程特性2.2 胶印质量控制的胶印过程参数2.3 胶印质量特性分析及评价指标体系的构建2.3.1 印刷品质量的内涵2.3.2 胶印质量控制指标体系2.4 印刷过程的控制特点第3章 胶印过程智能控制理论基础3.1 专家控制基本理论3.1.1 专家系统的功能与结构3.1.2 专家系统的特点3.2 模糊控制基本理论3.2.1 模糊集合与模糊逻辑3.2.2 模糊推理3.2.3 模糊控制基本结构3.2.4 模糊化与去模糊化3.2.5 模糊规则的建立3.3 神经网络基本理论3.3.1 神经网络基本组成单元3.3.2 前馈神经网络3.3.3 优化BP学习算法3.4 神经网络控制系统3.4.1 神经网络控制的基本思想3.4.2 基于神经网络的控制方案第4章 胶印过程智能控制及知识表示4.1 胶印过程智能控制的总体要求4.2 胶印过程智能控制的总体设计4.3 胶印过程智能控制的知识组织4.3.1 胶印过程智能控制的知识表示4.3.2 胶印过程智能控制系统的事例库第5章 胶印过程智能控制策略5.1 模糊神经网络基本结构5.2 胶印过程智能控制的模糊神经网络5.2.1 胶印过程智能控制的模糊神经网络5.2.2 胶印过程智能控制的模糊神经网络输出5.3 胶印过程智能控制的模糊神经网络算法5.3.1 传统的模糊神经网络学习算法5.3.2 胶印过程智能控制的模糊神经网络学习算法5.3.3 仿真实验第6章 胶印过程智能控制系统的实现6.1 软件的开发6.1.1 软件开发的科学方法6.1.2 软件的开发工具6.1.3 MATLAB仿真工具6.2 胶印过程智能控制系统软件流程及实现6.2.1 胶印过程智能控制系统的软件流程6.2.2 胶印质量智能控制系统的软件流程及实现附录胶印质量智能控制功能的算法实现主要参考文献

平版印刷——使油墨从只接受油墨的平滑版面区域转移到承印物上。丝网印刷——利用孔状模版来控制油墨，使油墨漏印到承印物上。胶版印刷（也称胶印）作为平版印刷的一种主要方法，是现代印刷的重要分支，由于具有印刷速度快、产品精细、墨色鲜艳、图文清晰和生产周期短的特点，在书刊、报纸、商业印刷等领域得到了广泛应用，一直在出版和商业印刷领域占据着绝对的统治地位，特别是画册类高档印刷品只能用胶印来完成。这是因为胶印机发展到今天，技术已经非常成熟，在图像细节再现方面具有其他印刷方式无法比拟的优势。目前，胶印在国外基本上占有印刷总额的一半以上；在我国印刷领域，胶印已经非常普及，在各种印刷方式中所占比例最大，是我国出版、包装印刷领域最主要的印刷方式，因此，在我国，胶印机的装机量最大。胶印机六大国际供应商海德堡、曼罗兰、高宝、小森、三菱、秋山，近几年在中国的销售量节节攀升。与丝网印刷、凸版印刷、凹版印刷相比，胶印（平版印刷）是一种比较复杂的生产工艺过程，也是最典型、应用最广泛的一种印刷手段。胶印中最基本的印刷原理是利用油水不相溶、印版具有选择性吸附的两大规律使油墨和水在印版上保持相互平衡来实现网点转移，并以此达到印刷品图像清晰、色彩饱满的效果。理想的胶印工艺以各种印刷材料和成分的理化特性为基础，其中最重要的理化特性包括印版、墨辊、橡皮布、油墨、润版液、承印材料等。在胶印过程中，油墨、润版液、印版、橡皮布和承印物等印刷材料的印刷适性以及印刷压力、水墨平衡等印刷工艺条件都会直接影响印刷过程和印刷效果。目前，在胶印生产中，主要依靠一线操作人员的经验来确定具体的工艺参数和条件，并判定印品质量，主观因素占很大比例。如何能及时、准确地分析相关数据信息，科学地制定工艺规程，从传统的“经验判断”转向“科学定量分析”，提高质量控制的科学性、规范性和合理性，从而提高印品质量，降低印刷废品率，是印刷领域迫切需要解决的关键问题。胶印与其他印刷手段一样，是大量复制的技术，其产品是视觉产品。胶印过程从广义上讲，应当包括设计、制版、印刷、印后加工等过程，也就是通常所说的印前、印刷、印后三大过程。现代质量工程技术把质量控制划分为若干阶段。首先，在产品开发设计阶段的质量控制叫做质量设计，在生产过程阶段又分为工艺设计阶段和制造阶段，工艺设计阶段的质量控制也叫质量设计。在生产中需要对生产过程进行监测，该阶段称为质量监控阶段。在质量监控过程中，质量的好坏主要来自于制造工序本身的质量，即质量监控或生产过程控制仅仅对先天设计的波动大小进行维护，因而是后天的维护阶段。

# 《胶印过程的智能控制》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)