

<<计算智能与科学配方>>

图书基本信息

书名：<<计算智能与科学配方>>

13位ISBN编号：9787030206039

10位ISBN编号：7030206037

出版时间：2008-1

出版时间：科学

作者：冯天瑾 丁香乾

页数：271

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：<http://www.tushu007.com>

<<计算智能与科学配方>>

内容概要

智能科学的意义在于它大大扩展了科学技术的作用范围。

本书以全新视角分析如何用计算智能方法去解决原来主要凭专业人员经验解决的高度复杂的生产实践问题，审视计算智能的基本原理、概念和应用途径；重点研究模糊集表达人对配方产品的感觉品质评估，神经网络模拟感觉评估，模糊c-均值方法和Kohonen网络聚类，支持向量机对配方原料的分类和相关性分析，进化计算配方寻优，神经网络、模糊信息优化处理和模型树等知识发现方法等。

以卷烟和啤酒等产品配方及药物配方为例，分析智能配方系统的设计思想和开发方略。

本书为关注计算智能理论与实践的人们而写，也可用作信息科学与技术学科和食品、饮料、医药等专业教学参考书，为相关企业技术人员与管理者提供新的思路和方法。

<<计算智能与科学配方>>

作者简介

冯天瑾，1938年生，湖北红安人，中国海洋大学教授。

1990-1992年赴荷兰、比利时研究神经网络理论与应用。

曾任中国海洋大学信息科学与工程学院副院长电子工程系主任，信息工程中心主任国家863青岛市CIMS示范工程专家组组长、中荷政府级合作项目中方首席科学家兼IEEE高级会员、中国神经网络委员会委员等职。

曾主持多项国家自然科学基金项目、国家863高技术项目、国家重点实验项目。

发表论文110余篇，出版著作《智能机器与人》、《神经网络技术》、《智能学简史》等。

<<计算智能与科学配方>>

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 什么是计算智能 一、什么是智能 二、智能科学 三、计算智能与人工智能 四、计算智能与西药快速设计 五、经验科学与经验的科学 第二节 什么是机器学习 一、学习：智能之核心 二、什么是机器学习 三、机器如何学习 第三节 如何开发智能配方系统 一、智能配方系统的目标 二、系统开发的途径 三、系统开发对企业的要求第二章 产品配方与感觉品质评估 第一节 产品质量的感觉评估 一、品酒师 二、感觉系统与感觉评估 三、文化背景的影响 四、物性感知科学 第二节 物性的感觉测试技术 一、心理物理学研究 二、评估小组与实验室 三、评估方式 四、感觉测试面临的问题 第三节 配方问题的复杂性 一、原料成分的复杂性 二、生态环境影响的复杂性 三、中西药配方的复杂性 四、什么是复杂性？ 第四节 传统计算方法面临的问题 一、传统数学方法的不足 二、计算智能技术应用动态第三章 神经网络与感觉评估 第一节 人工感觉系统 一、传感器：模拟生物感觉器官 二、模拟感觉系统 第二节 人工神经网络 一、什么是神经网络 二、与其他方法的比较 第三节 多层感知器：通用函数逼近器 一、多层感知器 二、反向传播（BP）学习算法 第四节 BP算法的改进 一、学习参数自适应调节 二、激励函数参数自适应调节 三、学习曲线与交叉验证 四、正则化与惩罚项 五、LMBP算法 第五节 网络结构优化 一、网络剪裁 二、神经元模型的推广 第六节 模糊集与模拟感觉评估 一、+模糊集 二、模糊数与神经网络 三、模拟评估师·图灵测试 第七节 径向基函数网络 一、径向基函数方法 二、RBF网络第四章 知识发现与复杂相关性分析 第一节 统计学相关分析能做什么第五章 模式识别与原料分类第六章 支持向量机方法第七章 进化计算配方寻优方法第八章 计算智能的若干哲理第九章 人机交互智能配方系统参考文献致谢

<<计算智能与科学配方>>

章节摘录

第一章 绪论第三节 如何开发智能配方系统一、智能配方系统的目标在很大程度上依赖人（配方师与用户等）经验的配方与感觉评估问题，就是西蒙所说的一种复杂的真实世界问题。

对它的形式化和求解只能是近似的。

因此，我们只考虑建立一个在今后“足够长”时间（如5—10年）里，有一个“足够好”（企业乐于采用）的系统。

它与目前已有的技术相比，是一个尽可能最佳（有限最优）的、人机交互的智能设计支持系统；并能在以后“必要的”（企业有需求，更新的技术有明显优势）时候加以改进，始终保持领先。

另外，由于这种系统具有专家系统、知识工程特点，必须将该领域专家的经验融合其中，而且最终它还是一个人机结合的系统。

所以，产品开发与生产方（企业）的积极性是该系统开发成功与否不可轻视的关键。

在开发这类系统方面，我们有如下体会：1）以模拟感觉质量评估为突破口，了解实际问题的复杂性，完成智能技术在感觉评估和配方问题上应用的可行性分析；2）由易到难，摸索和解决以下问题：

如何用计算智能方法实现配方维护中的“单配料替换”？

如何对配料（如烟叶）实现以配方为目标的分类？

如何把“单配料替换”方法推广到“多配料替换”，再推广到“配方设计”？

3）如何针对实际问题，从众多的算法中作出选择，发挥各自的优势并实现集成？

4）企业产品配方问题通常会遇到数据不一致、不可靠和有效数据量小等困难。

如何克服小样本集、数据的不确定性问题？

如何从有限数据中发掘配料成分与感觉质量指标的相关性？

配料成分与感觉质量指标的相关性分析，对于产品配方具有极为重要的意义。

<<计算智能与科学配方>>

编辑推荐

《计算智能与科学配方》为关注计算智能理论与实践的人们而写，也可用作信息科学与技术学科和食品、饮料、医药等专业教学参考书，为相关企业技术人员与管理者提供新的思路和方法。

<<计算智能与科学配方>>

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:<http://www.tushu007.com>