

新编医学计算机信息应用

主 编 宁鹏飞 冉雪江 王晓东



· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

新编医学计算机信息应用 / 宁鹏飞, 冉雪江, 王晓东主编. -- 北京 : 中国传媒大学出版社, 2025. 8.

ISBN 978-7-5657-4004-6

I . R319

中国国家版本馆CIP数据核字第 2025 MV 5581 号

新编医学计算机信息应用

XINBIAN YIXUE JISUANJI XINXI YINGYONG

主 编 宁鹏飞 冉雪江 王晓东

策划编辑 温晓芳

责任编辑 温晓芳

封面设计 廖 源

责任印制 李志鹏

出版发行 中国传媒大学出版社

社 址 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮 编 100024

电 话 86-10-65450528 65450532 传 真 65779405

网 址 <http://cucp.cuc.edu.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 三河市海新印务有限公司

开 本 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 22.75

字 数 525 千字

版 次 2025 年 8 月第 1 版

印 次 2025 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5657-4004-6 定 价 69.80 元

本社法律顾问：北京嘉润律师事务所 郭建平

编委会

主 编

宁鹏飞 冉雪江 王晓东

副主编

(按姓氏笔画排序)

王超 孔晓荣 司小玲 刘秉政
吴雅琴 张斌 苑宁萍 崔彦青
梁伟 梁姝惠

参 编

(按姓氏笔画排序)

王飞 王诗然 左风云 田益达
刘鹏 刘跃利 齐新月 许涛
李润启 张丕英 陈雪冬 赵慧茹
高艳 戴忠民 魏利华



计算机科学是信息科学一个极其重要的组成部分。在当今这个信息化社会中，计算机知识已成为人们知识结构中不可缺少的部分。以数字化为基础的计算机多媒体技术让世界变得更加多姿多彩。计算机的应用引领人们步入一个快节奏的信息社会，计算机正在改变着人们的生活、工作和思维方式。信息的获取、处理和应用能力已成为衡量个人能力与素质的重要标志。然而，随着人工智能技术的蓬勃发展，我们正置身于一个全新的技术革命的浪尖上。人工智能技术凭借其强大的数据处理、模式识别和决策支持能力，正在深刻改变着医学领域的面貌。

掌握计算机基础知识和操作技术已成为高校学生素质教育中不可或缺的部分。编者团队根据教育部高等学校计算机课程教学指导委员会制定的“大学计算机基础课程教学基本要求”，以及医学计算机应用基础的教学要求，并结合国产化应用软件与人工智能技术发展在各行业、各场景中的推广应用，组织编写了本教材。针对非计算机专业的“医学计算机信息应用”这一技术性很强的课程，编者既重视其实际的应用，又重视其技术的更新，旨在让学生利用宝贵的时间去学习更加实用的知识。

本教材将计算机基础知识、WPS Office 2019 中的常用办公软件、计算机网络、医学信息系统，以及 Python 程序设计语言融为一体。本教材的章节内容安排合理，是一本内容丰富、易学易用的医学计算机信息应用教材。

第 1 章由戴忠民、张斌编写，第 2 章由孔晓荣编写，第 3 章由苑宁萍编写，第 4 章由崔彦青编写，第 5 章由刘跃利、王诗然、王飞、魏利华、许涛、刘鹏编写，第 6 章由李润启、王晓东、吴雅琴编写，第 7 章由刘秉政编写，第 8 章由崔彦青、冉雪江编写，第 9 章由王超编写，第 10 章由梁姝惠编写，第 11 章由司小玲、左风云、赵慧茹编写，第 12 章由梁伟编写，第 13 章、第 14 章由王晓东、吴雅琴编写，第 15 章由宁鹏飞、李润启、吴雅琴、陈雪冬、齐新月、张丕英、高艳、田益达编写，二维码 Windows 10 操作系统的使用由王超、李润启编写。

限于编者水平，本教材在内容选材和叙述上难免有不妥和疏漏之处，竭诚欢迎广大读者批评指正。

编者



第1章 计算机基础知识

| | |
|--------------------------------|----|
| 1.1 电子计算机的发展、应用 | 2 |
| 1.1.1 近代计算机的发展史 | 2 |
| 1.1.2 现代计算机的发展史及特点 | 3 |
| 1.1.3 现代计算机的分类 | 5 |
| 1.1.4 计算机的主要应用领域 | 6 |
| 1.1.5 现代计算机发展的趋向 | 7 |
| 1.1.6 中国千万亿次超级计算机——天河一号 | 8 |
| 1.1.7 中医与计算机的结合应用——中医四诊仪 | 14 |
| 1.2 信息的表示、存储及其他相关知识 | 17 |
| 1.2.1 信息与数据 | 17 |
| 1.2.2 二进制与计算机 | 18 |
| 1.2.3 数据的单位 | 18 |
| 1.2.4 性能指标 | 19 |
| 1.3 微型计算机系统的构成概述 | 21 |
| 1.3.1 计算机系统的构成 | 21 |
| 1.3.2 计算机的硬件系统 | 21 |
| 1.3.3 微型计算机硬件系统的构成 | 22 |
| 1.3.4 计算机的软件系统 | 25 |
| 1.4 计算机的安全使用知识 | 26 |
| 1.4.1 计算机的环境要求 | 26 |
| 1.4.2 计算机的使用注意事项 | 26 |
| 1.4.3 计算机病毒及其防治 | 27 |
| 1.4.4 计算机黑客与计算机犯罪 | 29 |

第2章 WPS 文字

| | |
|-------------------------|----|
| 2.1 WPS 文字界面 | 33 |
| 2.2 选项卡功能介绍 | 34 |
| 2.3 有关文档常用功能 | 35 |
| 2.3.1 新建 WPS 文档 | 35 |
| 2.3.2 保存文档 | 37 |
| 2.3.3 打开文档 | 38 |
| 2.3.4 关闭文档 | 38 |
| 2.4 文档视图方式 | 40 |
| 2.5 Word 文档的编辑功能 | 41 |
| 2.5.1 输入文本 | 41 |
| 2.5.2 输入各类符号 | 42 |
| 2.5.3 文本的编辑 | 42 |
| 2.6 文本的格式设置与排版 | 45 |
| 2.6.1 字符格式的设置 | 45 |
| 2.6.2 段落格式的设置 | 47 |
| 2.6.3 项目符号和编号 | 49 |
| 2.6.4 边框和底纹 | 50 |
| 2.6.5 其他格式设置 | 52 |
| 2.6.6 排版的设置 | 55 |
| 2.6.7 打印预览与打印设置 | 58 |
| 2.7 WPS 文字图形功能设置 | 58 |
| 2.7.1 插入图片与图片编辑功能 | 58 |
| 2.7.2 文本框编辑功能 | 61 |
| 2.7.3 艺术字编辑功能 | 61 |
| 2.7.4 形状编辑功能 | 63 |
| 2.8 WPS 文字表格功能 | 65 |



| | | | |
|------------------------|----|----------------------------------|-----|
| 2.8.1 创建表格 | 65 | 4.3.1 插入动作按钮 | 110 |
| 2.8.2 编辑表格 | 66 | 4.3.2 插入智能图形 | 111 |
| 2.8.3 表格样式设置 | 68 | 4.3.3 插入数据图表 | 112 |
| 2.8.4 表格数据的排序与计算 | 69 | 4.3.4 插入对象 | 113 |
| | | 4.3.5 插入声音 | 113 |
| | | 4.3.6 插入影片 | 114 |
| | | 4.3.7 在 WPS 演示中导入 Flash 影片 | 115 |

第3章 WPS 表格

| | | | |
|--------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| 3.1 WPS 表格基础..... | 72 | 4.4 编辑和处理幻灯片..... | 115 |
| 3.1.1 WPS 表格窗口 | 72 | 4.4.1 插入幻灯片 | 115 |
| 3.1.2 单元格、行列与工作表操作 | 74 | 4.4.2 删除幻灯片 | 116 |
| 3.1.3 格式化工作表 | 80 | 4.4.3 移动和复制幻灯片 | 116 |
| 3.1.4 打印工作表 | 84 | 4.4.4 隐藏幻灯片 | 116 |
| 3.2 公式与函数的使用..... | 86 | 4.5 设置幻灯片的外观..... | 117 |
| 3.2.1 公式的使用 | 86 | 4.5.1 演示文稿的主题 | 117 |
| 3.2.2 填充与复制公式 | 89 | 4.5.2 更改幻灯片的背景和填充颜色 | 118 |
| 3.2.3 常用函数的介绍 | 91 | 4.5.3 幻灯片母版 | 119 |
| 3.3 数据管理和分析..... | 94 | 4.6 演示文稿的放映 | 119 |
| 3.3.1 数据排序 | 94 | 4.6.1 放映幻灯片 | 119 |
| 3.3.2 数据筛选 | 95 | 4.6.2 设置放映方式 | 120 |
| 3.3.3 数据分类汇总 | 99 | 4.6.3 应用排练计时 | 121 |
| 3.4 数据图表化..... | 101 | 4.7 幻灯片的动画效果和切换效果..... | 122 |
| 3.4.1 创建图表 | 101 | 4.7.1 使用预设动画 | 122 |
| 3.4.2 编辑图表 | 103 | 4.7.2 设置幻灯片切换效果 | 123 |
| 3.4.3 格式化图表 | 104 | 4.8 打包演示文稿..... | 125 |
| 3.4.4 改变图表类型 | 105 | 4.9 Power Point 使用技巧..... | 126 |

第4章 WPS 演示

| | | | |
|----------------------------|------------|----------------------------|------------|
| 4.1 幻灯片的制作..... | 108 | 5.1.1 计算机网络概念 | 132 |
| 4.2 演示文稿的视图 | 109 | 5.1.2 计算机网络功能 | 133 |
| 4.2.1 普通视图 | 109 | 5.1.3 计算机网络的分类 | 133 |
| 4.2.2 备注页视图 | 109 | 5.1.4 网络的拓扑结构 | 134 |
| 4.2.3 幻灯片浏览视图 | 110 | | |
| 4.2.4 阅读视图 | 110 | | |
| 4.2.5 不同视图间的切换 | 110 | | |
| 4.3 在幻灯片中插入元素 | 110 | | |

第5章 计算机网络基础

| | |
|--------------------------|------------|
| 5.1 计算机网络概述 | 132 |
| 5.1.1 计算机网络概念 | 132 |
| 5.1.2 计算机网络功能 | 133 |
| 5.1.3 计算机网络的分类 | 133 |
| 5.1.4 网络的拓扑结构 | 134 |



| | | | |
|------------------------------|------------|----------------------------|------------|
| 5.2 计算机网络的协议 | 135 | 6.6.2 医学图像保存 | 171 |
| 5.2.1 计算机网络分层体系结构模型 | 135 | 6.7 医院信息系统 | 172 |
| 5.2.2 计算机网络协议 | 137 | 6.7.1 定义 | 172 |
| 5.3 网络硬件及软件系统 | 139 | 6.7.2 HIS 的组成 | 172 |
| 5.3.1 网络的硬件系统 | 139 | 6.7.3 HIS 的功能 | 173 |
| 5.3.2 网络的软件系统 | 142 | 6.7.4 HIS 的意义 | 173 |
| 5.4 Internet 概述 | 143 | 6.8 图像存档与传输系统 | 174 |
| 5.4.1 Internet 的服务 | 143 | 6.8.1 PACS 的概念 | 175 |
| 5.4.2 与 Internet 相关的知识 | 144 | 6.8.2 PACS 的构成与功能 | 175 |
| 5.4.3 如何接入因特网 | 146 | 6.8.3 PACS 标准化进程 | 176 |
| 5.5 IE 浏览器简介 | 152 | 6.9 实验室信息系统 | 177 |
| 5.5.1 启动 IE 浏览器 | 152 | 6.9.1 实验室信息系统的概念 | 177 |
| 5.5.2 用地址栏打开网页 | 153 | 6.9.2 LIS 的功能 | 177 |
| 5.5.3 网上浏览方式 | 153 | 6.10 放射科信息系统 | 178 |
| 5.5.4 收藏站点 | 153 | 6.10.1 放射科信息系统的概念 | 178 |
| 5.5.5 保存网络资源 | 154 | 6.10.2 RIS 的功能 | 178 |
| 5.5.6 搜索网络资源 | 155 | 6.11 电子病历 | 178 |
| 5.5.7 下载网络资源 | 155 | 6.11.1 电子病历概述 | 178 |
| 5.5.8 设置 IE 浏览器 | 156 | 6.11.2 电子病历的基本功能及构成 | 181 |

第 6 章 医学信息系统

| | | | |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| 6.1 医学信息系统的基本概念 | 160 | 6.12 新技术与健康医疗深度融合 | 188 |
| 6.2 信息和信息系统的概念 | 161 | 7.1 Python 简介 | 196 |
| 6.2.1 信息的概念 | 161 | 7.1.1 Python 的发展历史 | 196 |
| 6.2.2 信息的特性 | 161 | 7.1.2 Python 的特点 | 197 |
| 6.2.3 医院临床信息的特性 | 162 | 7.1.3 Python 的应用领域 | 197 |
| 6.2.4 信息系统的概念 | 162 | 7.2 Python 开发环境的安装与使用 | 198 |
| 6.2.5 信息系统的支撑结构 | 162 | 7.2.1 Linux 系统和 macOS 系统中安装 | |
| 6.3 医学信息学概述 | 163 | Python | 198 |
| 6.4 现代远程医学概述 | 164 | 7.2.2 Windows 操作系统中安装 Python | 199 |
| 6.4.1 国外远程医学的由来及近况 | 164 | 7.2.3 Windows 系统中 Python 的 | |
| 6.4.2 我国远程医学的发展及现状 | 166 | 集成开发环境 | 201 |
| 6.5 数据管理 | 168 | | |
| 6.6 远程医疗体系结构 | 169 | | |
| 6.6.1 医学图像传输 | 169 | | |

第 7 章 Python 的基础知识

| | |
|------------------------------------|------------|
| 7.1 Python 简介 | 196 |
| 7.1.1 Python 的发展历史 | 196 |
| 7.1.2 Python 的特点 | 197 |
| 7.1.3 Python 的应用领域 | 197 |
| 7.2 Python 开发环境的安装与使用 | 198 |
| 7.2.1 Linux 系统和 macOS 系统中安装 | |
| Python | 198 |
| 7.2.2 Windows 操作系统中安装 Python | 199 |
| 7.2.3 Windows 系统中 Python 的 | |
| 集成开发环境 | 201 |



| | |
|--------------------------------|-----|
| 7.3 使用 pip 管理 Python 扩展库 | 202 |
| 7.4 Python 的基础知识 | 203 |
| 7.4.1 Python 常用的基本概念 | 203 |
| 7.4.2 Python 的输入和输出 | 207 |
| 7.4.3 Python 的基本数据类型 | 208 |
| 7.5 Python 代码的编写规范 | 209 |
| 7.6 Python 的文件名 | 210 |

第 8 章 Python 序列

| | |
|-------------------------|-----|
| 8.1 列表 | 212 |
| 8.1.1 索引列表 | 212 |
| 8.1.2 更新列表 | 213 |
| 8.1.3 删除列表元素 | 214 |
| 8.1.4 查找列表元素 | 215 |
| 8.1.5 反向排列列表元素 | 215 |
| 8.1.6 列表排序 | 215 |
| 8.1.7 统计列表元素出现的次数 | 215 |
| 8.1.8 列表变量的相互赋值 | 216 |
| 8.2 元组 | 217 |
| 8.2.1 访问元组 | 217 |
| 8.2.2 修改元组 | 218 |
| 8.2.3 删除元组 | 218 |
| 8.3 字典 | 219 |
| 8.3.1 创建字典对象和字典变量 | 219 |
| 8.3.2 字典的基本操作 | 221 |
| 8.3.3 字典的常用方法 | 222 |
| 8.4 集合 | 224 |
| 8.4.1 集合对象的创建与删除 | 224 |
| 8.4.2 集合的操作与运算 | 225 |

第 9 章 Python 程序控制结构

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 9.1 选择结构 | 228 |
| 9.1.1 单向判断——if 语句 | 228 |
| 9.1.2 双向判断——if...else... 语句 | 230 |

| | |
|--|-----|
| 9.1.3 多向判断——if...elif...else... 语句 | 231 |
| 9.1.4 if 语句的嵌套 | 232 |
| 9.2 循环语句 | 234 |
| 9.2.1 for 循环语句 | 234 |
| 9.2.2 while 循环语句 | 238 |
| 9.2.3 for 循环语句与 while 循环语句的区别 | 239 |

第 10 章 Python 字符串与正则表达式

| | |
|------------------------------|-----|
| 10.1 字符串 | 242 |
| 10.1.1 字符串的基本操作 | 243 |
| 10.1.2 字符串的方法 | 248 |
| 10.2 正则表达式 | 254 |
| 10.2.1 元字符 | 255 |
| 10.2.2 正则表达式的常用方法和编译标志 | 258 |
| 10.3 案例 | 261 |

第 11 章 函数

| | |
|-----------------------|-----|
| 11.1 函数的定义与使用 | 266 |
| 11.1.1 函数的定义 | 266 |
| 11.1.2 函数的使用 | 267 |
| 11.2 函数参数 | 267 |
| 11.2.1 位置参数 | 268 |
| 11.2.2 关键参数 | 268 |
| 11.2.3 默认参数 | 269 |
| 11.2.4 可变参数 | 269 |
| 11.2.5 组合参数 | 271 |
| 11.3 变量作用域 | 271 |
| 11.4 lambda 表达式 | 273 |
| 11.5 函数的递归 | 275 |



第 12 章 文件与文件夹操作

| | |
|--------------------------------|------------|
| 12.1 文件的概念及分类 | 280 |
| 12.1.1 文件的概念 | 280 |
| 12.1.2 文件的分类 | 280 |
| 12.2 文件操作的基本知识 | 281 |
| 12.2.1 文件的存储路径 | 281 |
| 12.2.2 当前工作目录 | 282 |
| 12.2.3 文件的绝对路径与相对路径 | 283 |
| 12.3 文件与文件夹操作 | 284 |
| 12.3.1 文件夹的操作 | 284 |
| 12.3.2 文件的操作 | 285 |
| 12.4 文本文件操作 | 288 |
| 12.4.1 读取文件 | 289 |
| 12.4.2 写入文件 | 290 |
| 12.5 Excel 与 Word 文件的操作 | 291 |
| 12.5.1 Word 文件的操作 | 292 |
| 12.5.2 Excel 文件的操作 | 293 |
| 12.6 案例 | 295 |

第 13 章 科学计算与数据分析及可视化

| | |
|---------------------------|------------|
| 13.1 NumPy | 298 |
| 13.1.1 生成数组 | 298 |
| 13.1.2 数组与数值的算术运算 | 299 |
| 13.1.3 数组与数组的算术运算 | 299 |
| 13.1.4 二维数组的转置 | 300 |
| 13.1.5 向量点积 | 300 |
| 13.1.6 数组元素访问 | 300 |
| 13.1.7 切片操作 | 301 |
| 13.2 数据分析模块 Pandas | 302 |
| 13.2.1 生成一维数组 | 302 |
| 13.2.2 生成二维表格数据 | 302 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| 13.2.3 查看二维表格数据 | 303 |
| 13.2.4 查看二维表格数据的索引、列名和数据 | 303 |
| 13.2.5 查看二维表格数据的统计信息 | 303 |
| 13.2.6 数据排序 | 303 |
| 13.2.7 数据查询 | 304 |
| 13.2.8 数据修改 | 304 |
| 13.2.9 缺失值处理 | 304 |
| 13.2.10 数据处理 | 305 |
| 13.3 Matplotlib | 305 |
| 13.3.1 创建画布与创建子图 | 305 |
| 13.3.2 添加画布内容 | 305 |
| 13.3.3 保存与显示图形 | 305 |
| 13.4 Statistics | 307 |
| 13.4.1 平均数函数 mean() | 307 |
| 13.4.2 中位数函数 | 308 |
| 13.4.3 最常见数据或出现次数最多的 | |
| 数据函数 mode() | 308 |
| 13.4.4 总体标准差函数 pstdev() | 308 |
| 13.4.5 总体方差 pvariance() | 309 |
| 13.4.6 样本方差函数 variance() 和样本标准 | |
| 差（均方差）函数 stdev() | 309 |
| 13.5 案例 | 309 |

第 14 章 机器学习及医学应用

| | |
|--------------------------|------------|
| 14.1 机器学习概述 | 314 |
| 14.1.1 基本术语 | 314 |
| 14.1.2 机器学习的定义 | 314 |
| 14.1.3 机器学习思路 | 315 |
| 14.2 机器学习算法和模型及医学 | 315 |
| 14.2.1 机器学习算法和模型 | 315 |
| 14.2.2 案例 | 317 |



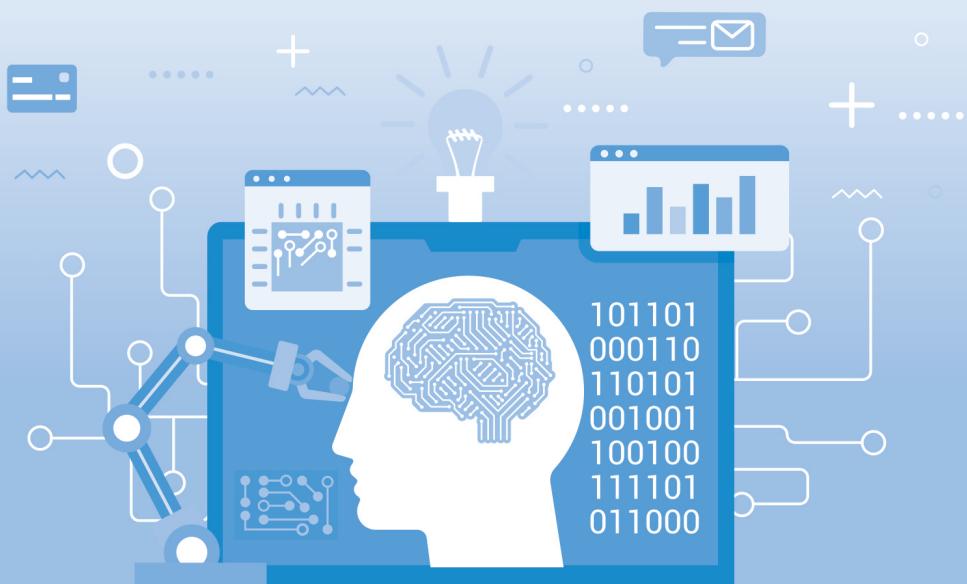
第15章 开启智能时代的大门

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 15.1 人工智能的定义与边界 | 320 |
| 15.1.1 人工智能的研究范畴 | 320 |
| 15.1.2 人工智能的核心理念 | 320 |
| 15.1.3 人工智能的内涵与本质 | 320 |
| 15.1.4 人工智能的分类体系 | 321 |
| 15.1.5 人工智能的特征与应用领域 | 322 |
| 15.2 人工智能的发展历程 | 324 |
| 15.2.1 人工智能的诞生与早期探索 | 324 |
| 15.2.2 第一次高潮： 早期的突破与希望 | 325 |
| 15.2.3 第一次低谷： 技术瓶颈与资金困境 | 325 |
| 15.2.4 第二次高潮： 专家系统的兴起与应用 | 326 |
| 15.2.5 第二次低谷期： 专家系统的局限性与资金削减 ... | 326 |
| 15.2.6 稳定发展期：从深蓝到 ChatGPT | 327 |
| 15.3 人工智能的三大主流学派 | 327 |
| 15.3.1 符号主义：逻辑与规则的探索 ... | 328 |
| 15.3.2 连接主义：神经网络的崛起 | 328 |
| 15.3.3 行为主义：感知与行动的融合 ... | 328 |
| 15.4 人工智能的关键技术 | 329 |
| 15.4.1 机器学习 | 329 |
| 15.4.2 深度学习 | 331 |
| 15.4.3 语音处理 | 334 |
| 15.4.4 计算机视觉 | 337 |
| 15.4.5 自然语言处理 | 341 |
| 15.5 人工智能发展趋势 | 346 |
| 15.5.1 人工智能技术的发展趋势 | 346 |
| 15.5.2 人工智能产业的发展趋势 | 348 |
| 15.5.3 人工智能发展面临的 挑战与机遇 | 349 |

参考文献 / 351

第4章

WPS 演示





WPS演示是WPS Office中用于制作幻灯片的模块，生成演示文稿即PPT。WPS演示使WPS Office的“轻办公”“云办公”的理念得以体现；丰富的在线模板和各种素材让演示文稿的制作更加容易；文件在线存储让用户可以随时随地在电脑、手机、平板等多平台切换操作；由文字、表格等模块构成的平台，风格设计扁平化，其一键美化、智能动画、魔法等功能使演示文稿的制作变得更加省心。

用户可以通过运用WPS演示的布局、样式和动画效果，以及一些技巧和注意事项，打造出一份出色的演示文稿。无论是学生们的课堂展示，还是商务人士的演讲，都可以借助WPS演示功能提升其表现效果。

4.1

幻灯片的制作

在WPS演示里创建一个演示文稿，就是建立一个新的以.pptx为扩展名的PowerPoint文件。启动WPS演示选择左侧列表中的“新建”选项后，系统会自动创建第一个演示文稿，并为此演示文稿新建一张“标题”幻灯片，如图4-1所示。

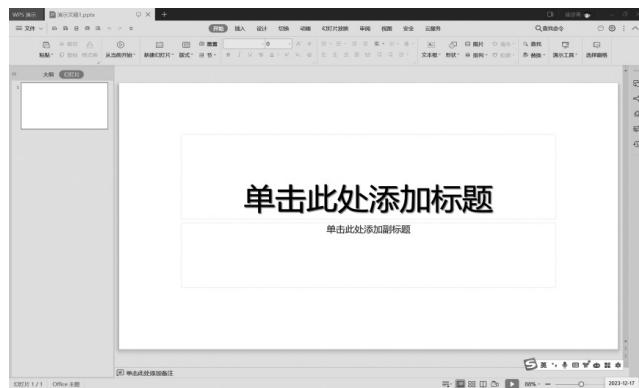


图4-1 新建演示文稿



如果用户还需要新建另一个演示文稿，则可以单击界面左侧“文件”菜单，选择“新建”“从本机上的模板…”“从默认模板新建”“微信上的互动PPT”等选项进行创建，如图 4-2 所示。

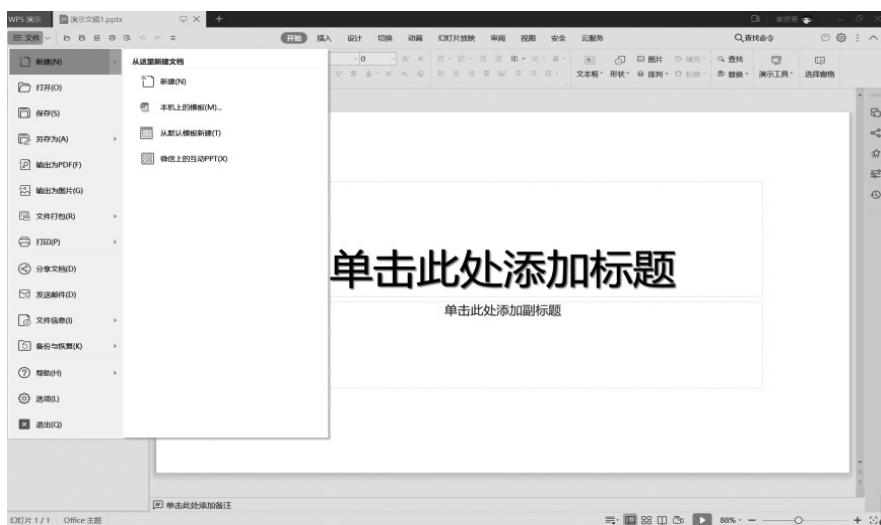


图 4-2 “文件”菜单



演示文稿的视图

WPS 演示能够以不同的视图方式来显示演示文稿的内容，使得演示文稿易于浏览和编辑。

4.2.1 普通视图

普通视图是系统默认的视图模式，主要用于撰写和设计演示文稿。它由三部分构成：幻灯片浏览窗格、幻灯片编辑窗格，以及备注窗格。

4.2.2 备注页视图

备注页视图主要用于为每张幻灯片添加单独的备注内容。



4.2.3 幻灯片浏览视图

幻灯片浏览视图会以最小化的形式显示演示文稿中的所有幻灯片，在这种视图下，可以进行幻灯片顺序调整、幻灯片动画设计、幻灯片放映设置和幻灯片切换设置等。

4.2.4 阅读视图

阅读视图用于查看设计完成的演示文稿的放映效果。在幻灯片的放映视图中，屏幕上的PowerPoint标题栏、菜单栏、工具栏和状态栏都隐藏了起来，只剩下整张幻灯片的内容占满屏幕。

4.2.5 不同视图间的切换

通过单击窗口右下角的视图按钮来实现以上四种视图之间的切换，也可以在“视图”选项卡中选择四种视图，如图 4-3 所示。

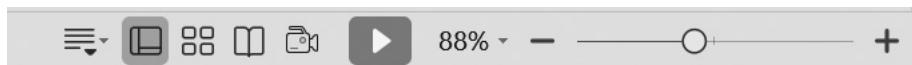


图 4-3 视图按钮

4.3

在幻灯片中插入元素

可以在幻灯片中插入文字、图片、表格、图表、声音、影片、Flash或者组织结构图等对象，以增强幻灯片的可视性。在WPS演示中插入艺术字、文本框、图片（剪贴画或来自文件的图片），以及组织结构图等的方法与前面讲过的WPS文字、WPS表格相同，在此不再赘述。

4.3.1 插入动作按钮

在幻灯片上插入动作按钮，可以使用户在演示过程中方便地跳转到其他幻灯片中，也



可以播放影像、声音等，还可以启动应用程序。单击“插入”选项卡中的“形状”下拉按钮，在打开的“形状”列表中选择需要添加的动作按钮，如图 4-4 所示。

随后，在幻灯片上绘制出按钮，接下来会自动打开“动作设置”对话框，如图 4-5 所示，选择需要链接的位置，单击“确定”按钮。当幻灯片放映时，如果鼠标指针指向链接源，它会变成手的形状，单击链接源会自动跳转到相应的链接，从而完成动作按钮的设置。

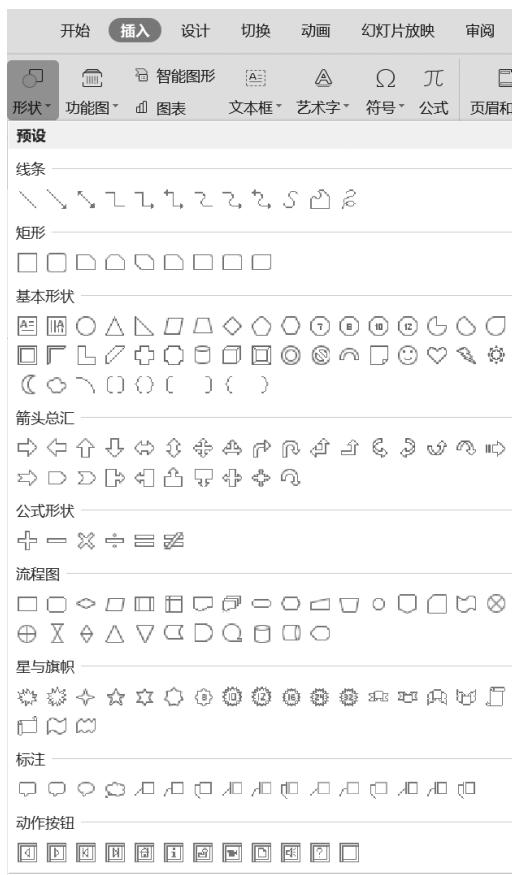


图 4-4 “形状”列表



图 4-5 “动作设置”对话框

在插入面板中的“动作”按钮有针对图片、文字等对象创建链接的作用。

4.3.2 插入智能图形

智能图形取代了以前版本中的“图表”和“组织结构图”功能，它是一种特殊的矢量图形对象。WPS 演示中提供了八种 SmartArt 图形，分别是列表型、流程型、循环型、层次结构型、关系型、矩阵型、棱锥图型和图片型。

单击“插入”选项卡中的“智能图形”按钮，打开“选择智能图形”对话框，如图 4-6 所示。

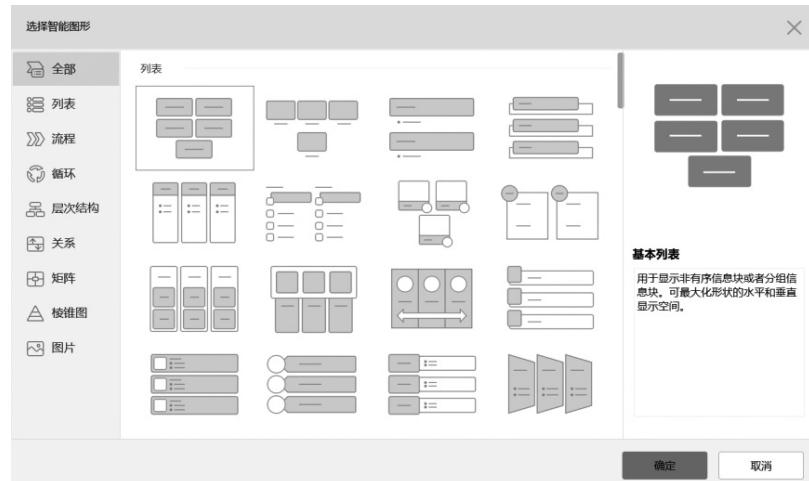


图 4-6 “选择智能图形”对话框

接下来选择左侧列表中的任一类型，再选择需要的SmartArt图形，单击“确定”按钮，这时在幻灯片中就插入了SmartArt图形。可单击相应光标位置来添加文本，也可以在双击图片位置插入图片。如果想进一步编辑SmartArt图形，如添加SmartArt图形形状、更改SmartArt图形布局、格式化SmartArt图形、调整SmartArt图形对象大小、设置SmartArt图形形状等，需要先选中SmartArt图形，打开“设计”选项卡，再在“SmartArt工具”组中的“设计”和“格式”选项卡里进行相应的设置即可。

4.3.3 插入数据图表

如果需要在幻灯片中显示和分析数据，用户可以通过创建图表的方式进行。

打开“插入”选项卡，在“插图”组中单击“图表”按钮，在打开的“插入图表”的对话框中选择需要的图表类型，如图 4-7 所示。

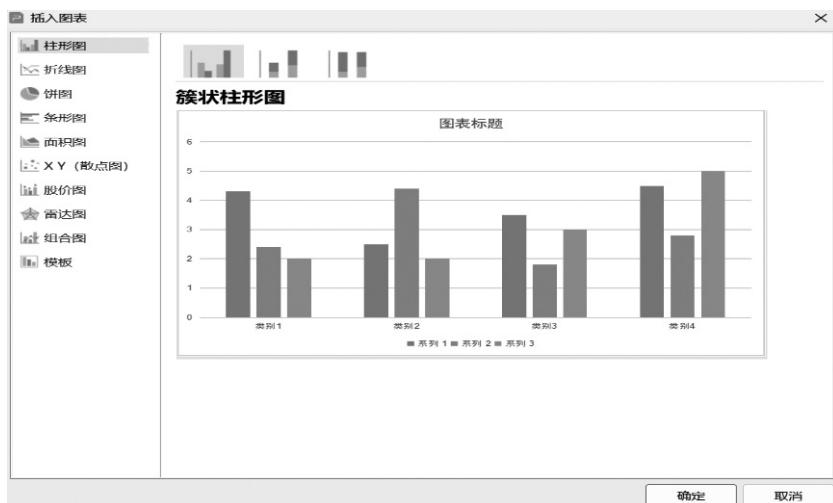


图 4-7 “插入图表”对话框



如果想对图表做进一步编辑，如更改图表类型、编辑图表数据等，首先应选中该图表，然后打开“设计”选项卡，在图表工具里可以进行相应的设置。

4.3.4 插入对象

打开“插入”选项卡，在“文本”组中单击“对象”按钮，这时用户就可以插入Word或Excel等对象，如图4-8所示。

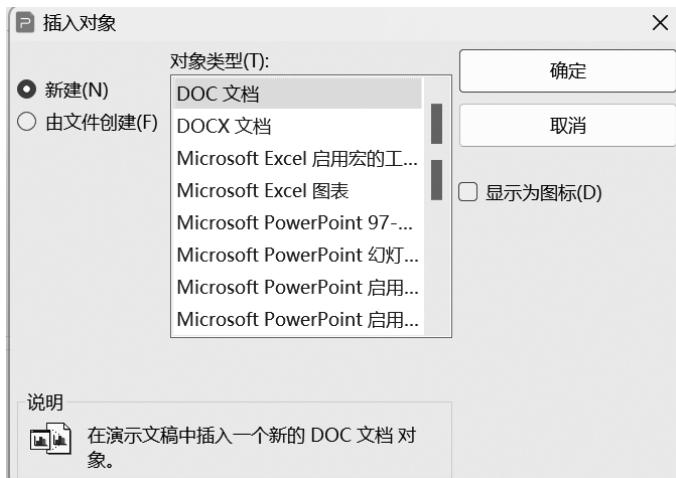


图4-8 “插入对象”对话框

4.3.5 插入声音

在制作演示文稿的过程中，用户可以插入背景音乐和演示解说，使演示文稿更加通俗易懂，同时也起到渲染演示气氛的作用。WPS演示支持的音频格式有MP3、WAV、WMA等，如果音频文件不是这些格式，可以通过格式工厂等格式转换软件将其转换为WPS演示支持的格式。

在WPS演示中，有嵌入音频、链接到音频、嵌入背景音乐或链接背景音乐四种形式。

“音频”下拉列表如图4-9所示。



图4-9 “音频”下拉列表



“插入音频”对话框如图 4-10 所示。



图 4-10 “插入音频”对话框

如果要插入并且收听录制的声音，则需要声卡、话筒和扬声器等设备。

4.3.6 插入影片

WPS演示支持多种格式的影片文件，视频格式有AVI、MP4、ASF、WMV等。如果要插入来自计算机的视频文件，则需要在“视频”列表中选择“嵌入本地视频”选项，在打开的对话框中选择“滑水.avi”文件，如图4-11所示。

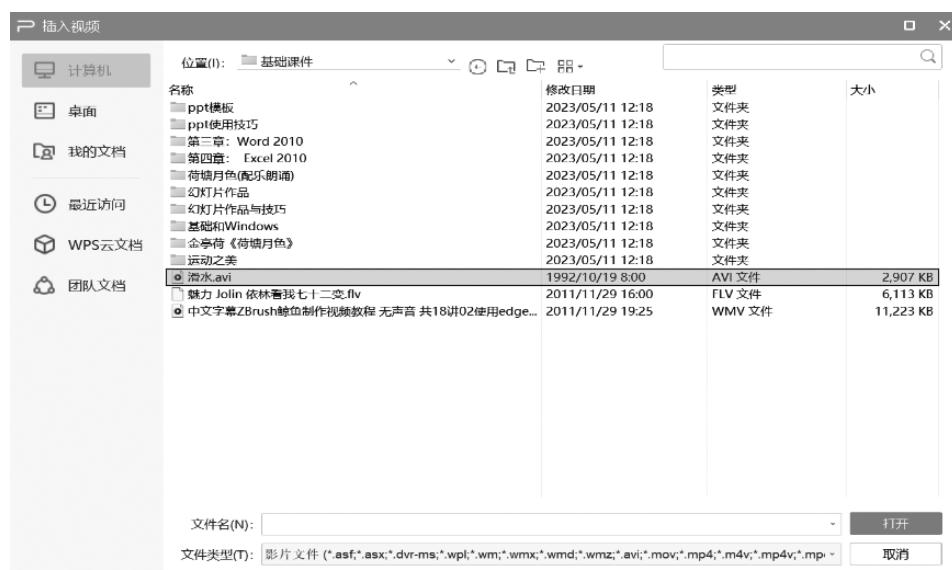


图 4-11 选择“滑水.avi”文件



4.3.7 在WPS演示中导入Flash影片

在很多情况下，用户需要添加一些Flash动画来使幻灯片更加生动、美观且具有说服力。这时用户可以单击“Flash”按钮，打开“插入Flash动画”对话框，如图 4-12 所示。

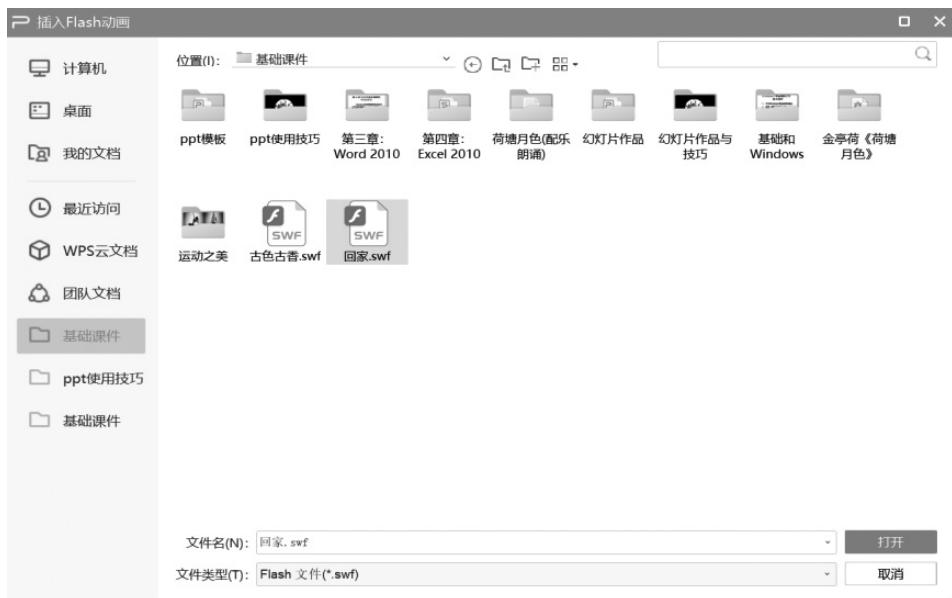


图 4-12 “插入 Flash 动画”对话框

选择“回家.swf”的Flash影片文件，其大小、位置等属性可在“图片工具”选项卡中进行设置。

4.4

编辑和处理幻灯片

4.4.1 插入幻灯片

插入幻灯片是在已有的演示文稿中插入空白的幻灯片。用户可以在普通视图、大纲视图或幻灯片浏览视图中插入幻灯片。下面以普通视图为例：打开“开始”选项卡，选择“新建幻灯片”或“幻灯片副本”选项，其版式可以在“版式”下拉列表中选择，如图 4-13 所示。

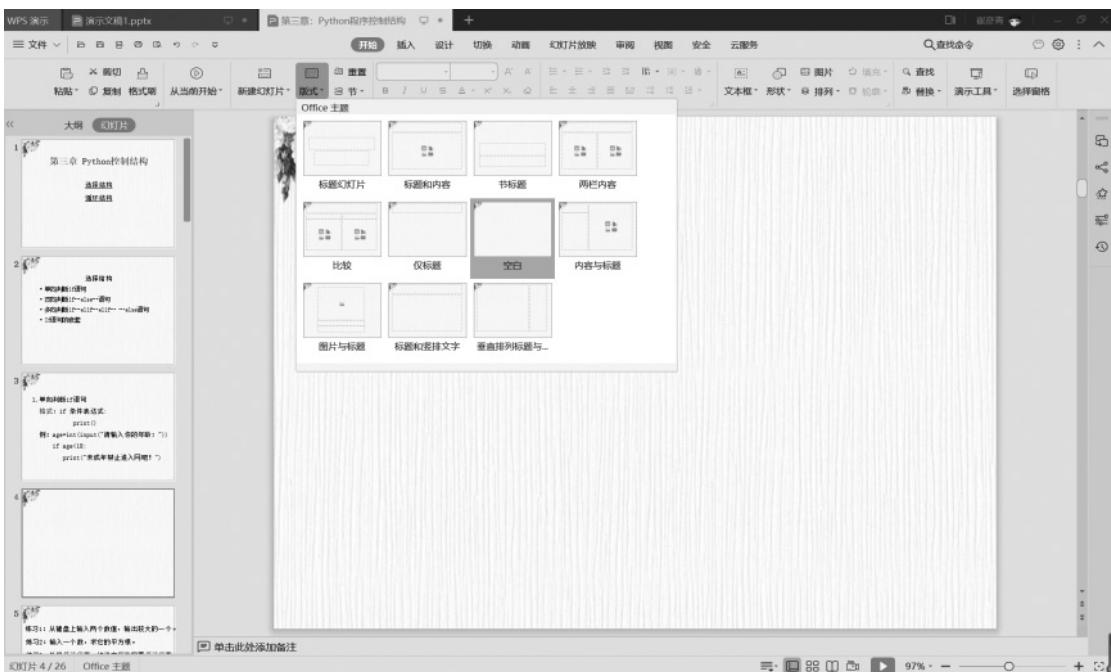


图 4-13 “版式”下拉列表

4.4.2 删除幻灯片

在编辑幻灯片的过程中，如果遇到不需要的幻灯片，用户可以将它删除。在“幻灯片”窗格、“大纲”窗格或幻灯片浏览视图中，选中要删除的幻灯片，单击鼠标右键打开快捷菜单，选择“删除幻灯片”选项（或按下“Del”键也可删除）。

4.4.3 移动和复制幻灯片

在“幻灯片”窗格中选择要移动的幻灯片，单击该幻灯片并拖动，将其拖动到目标位置后释放鼠标左键，即可实现幻灯片的移动。

对于幻灯片的复制操作，可打开“开始”选项卡，在“剪贴板”组中单击“复制”按钮，然后选择目标位置，单击“剪贴板”组中的“粘贴”按钮。

4.4.4 隐藏幻灯片

被隐藏的幻灯片并没有被删除，它只是在放映幻灯片时不出现而已。在幻灯片浏览视图中选择（可以搭配“Ctrl”和“Shift”键完成）需要隐藏的幻灯片，然后打开“幻灯片放映”选项卡，单击“隐藏幻灯片”按钮，如图 4-14 所示。再次重复这个操作就可以取消幻灯片的隐藏。



The screenshot shows slide 15 of Chapter 3 in WPS Presentation. The slide title is "第三章 Python控制结构". It contains several code snippets and explanatory text for different control structures:

- 选择结构** (Slides 1-4):
 - 单向判断 (if语句):
格式: if 条件表达式:
 print()
 - 双向判断 (if-else语句):
格式: if 条件表达式:
 print()
else:
 print()
 - 多向判断 (if-elif-else语句):
格式: if 条件表达式:
 print()
elif 条件表达式:
 print()
else:
 print()
 - 嵌套判断 (嵌套语句):
练习1: 从键盘上输入两个数值, 输出较大的一个。
练习2: 输入一个数, 它的平方数。
练习3: 打开托运行李。检测哪张托运行李不超过公斤数, 每公斤0.45元计算, 编写一个程序, 把行李重量输入斤0.45元计算, 并打印出运费, 并打印出结果。
- 循环结构** (Slides 5-15):
 - 单向循环 (for语句):
格式: for 变量 in 表达式:
 执行语句
练习1: 在控制台打印 "Hello World" 1000遍
如何让打印机打印1000次?
* for 循环语句
* while 循环语句
 - 多向循环 (for语句):
格式: for 变量 in 表达式:
 执行语句
练习2: 循环可以依次遍历字符串中的每个元素, 并依次处理。
* Print 语句 for 循环语句一般用到遍历字节 (即字符串, 元组, 字典, 集合或字符串)
 - while 循环 (while语句):
格式: while 表达式:
 执行语句
练习3: 密码输入
while password != "12345":
 password = input("请输入密码: ")
 print("欢迎进入系统!")

图 4-14 隐藏幻灯片

被隐藏幻灯片的左下角页码被标注了斜线。

4.5

设置幻灯片的外观

4.5.1 演示文稿的主题

WPS演示的设计方案有很多种风格, 可以通过主题的设置来改变幻灯片的效果, 也可以使用在线设计方案, 提高制作演示文稿的效率。打开“设计”选项卡, 在“主题”组中单击右下角的其他按钮, 将主题全部展开, 或者打开“更多设计”选项卡, 将在线的设计主题打开, 选择其中一种主题样式, 如图 4-15 所示。

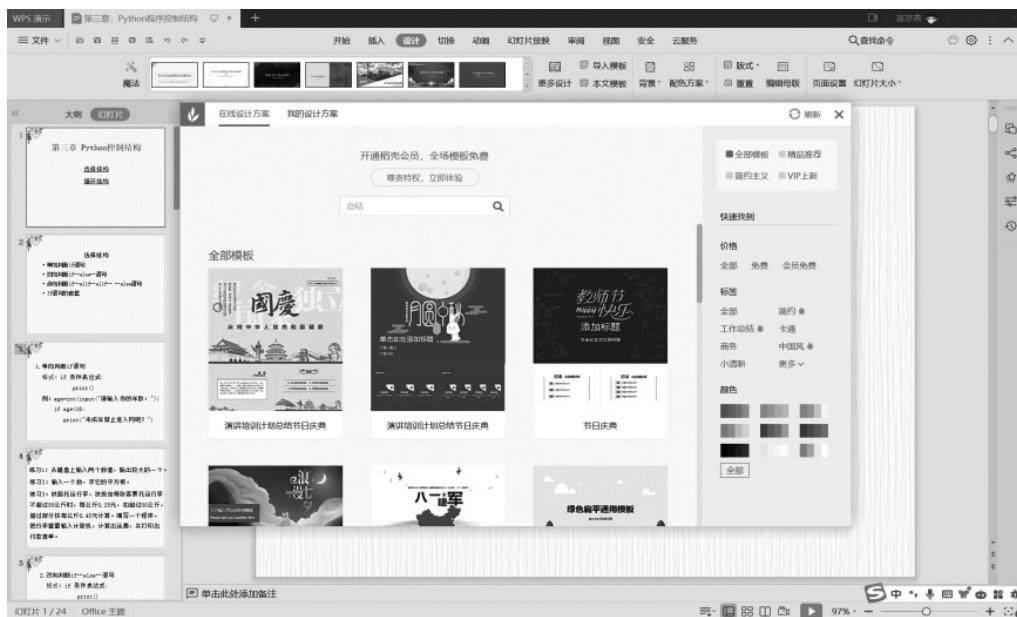


图 4-15 “在线设计方案”对话框

也可以单击“设计”选项卡中的魔法、背景、配色方案等效果按钮，对主题进行自定义设置，其中“魔法”功能是系统根据幻灯片内容对设计方案进行随机更换，相当于“一键换装”。

4.5.2 更改幻灯片的背景和填充颜色

在一套演示文稿中，可以任意更改幻灯片的背景色，背景色是应用于整个幻灯片或幻灯片母版的颜色、纹理、图案或图片。在“设计”选项卡里打开“背景”窗格，如图 4-16 所示。



图 4-16 “背景”窗格

在该窗格中可以对幻灯片进行纯色填充、渐变填充、图片或纹理填充和图案填充等。



4.5.3 幻灯片母版

幻灯片母版是一类特殊的幻灯片，是用来创建幻灯片的框架，为幻灯片设置统一的风格和效果。幻灯片母版包括一种背景方案、幻灯片标题和主体文字的默认格式等。其中，背景方案可以是任意颜色、图形对象或各种填充图案和填充纹理等，而默认的文本格式则适用于演示文稿中的幻灯片标题和各层次小标题。

打开“插入”选项卡，单击“编辑母版”按钮，此时进入“幻灯片母版”选项卡，如图 4-17 所示。在“幻灯片母版”选项卡中可以对母版进行编辑、修改版式、编辑主题与背景以及页面设置。

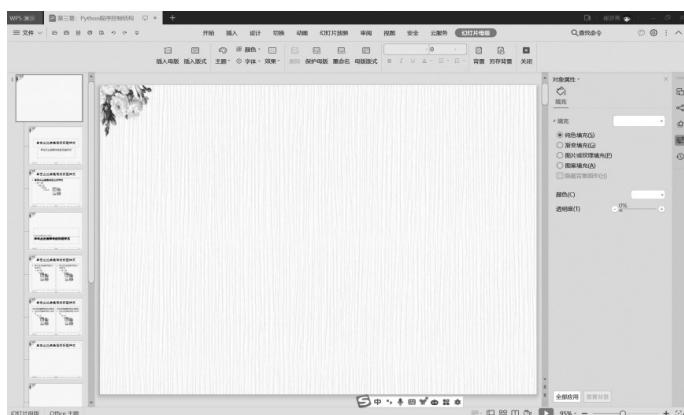


图 4-17 “幻灯片母版”选项卡

4.6

演示文稿的放映

4.6.1 放映幻灯片

使用 WPS 演示创建的演示文稿可以直接在屏幕上放映。打开“幻灯片放映”选项卡，选择“从头开始”或“从当前开始”选项。“从头开始”是从第一张幻灯片开始放映。“从当前开始”是从选定的幻灯片开始放映。放映全屏效果如图 4-18 所示。



图 4-18 放映全屏效果

如果幻灯片放映结束，用户可以退出放映进行其他工作，步骤为，在放映视图中，鼠标右击弹出快捷菜单，选择“结束放映”选项。同时，在快捷菜单中，用户还可以控制幻灯片的放映，如“下一张”“上一张”“定位至幻灯片”，还可以进行添加墨迹的注释、设置黑屏或白屏、隐藏或显示鼠标指针等操作。

4.6.2 设置放映方式

在计算机上放映演示文稿，可以使用三种不同的放映方式。用户不仅可以设置幻灯片的放映类型，还可以对放映选项、换片方式等内容进行设置，从而更好地进行放映。

打开“幻灯片放映”选项卡，单击“设置放映方式”按钮，即可打开“设置放映方式”对话框，如图 4-19 所示。在打开的“设置放映方式”对话框里可选择“演讲者放映（全屏幕）”或“在展台浏览（全屏幕）”选项。



图 4-19 “设置放映方式”对话框

“演讲者放映（全屏幕）”这个选项是默认选择项。该放映在全屏幕上实现，鼠标在屏幕上出现，放映过程中允许激活控制菜单，能进行勾画、漫游等操作。如果选择“在展台



浏览(全屏幕)”选项，演示文稿仍以全屏幕效果放映，如果设置了换片时间，放映时就不用单击换片。

如果选中“循环放映，按ESC键终止”复选框，则WPS演示将一遍又一遍地放映当前的演示文稿，直到“ESC”键被按下。

在放映幻灯片区域中，可以定义要放映的幻灯片的范围。选中“全部”单选框，则放映所有幻灯片；选中“从”单选框，则只放映部分幻灯片，在后面的两个文本框中，可以设置要放映的幻灯片的起始编号和结束编号。在“换片方式”区域中，可以设置放映过程中更换幻灯片的方式。选中“手动”单选框，则需要用户或观众通过鼠标或键盘来更换幻灯片；选中“如果存在排练时间，则使用它”单选框，则WPS演示自动按照设定的时间进度放映幻灯片。

4.6.3 应用排练计时

WPS演示可以利用排练计时的功能自动按照预先的设定来放映演示文稿。也就是说，预先对演示文稿进行放映，并且同时记录幻灯片之间切换所需要的时间间隔，即某张幻灯片播放完后，等待若干时间便自动播放下一张幻灯片。

打开“幻灯片放映”选项卡，在“设置”组中单击“排练计时”按钮，这时它将自动进入幻灯片放映状态，同时左上角显示“预览”工具栏并开始计时，单击“下一项”按钮，则进入下一张幻灯片的计时，如图4-20所示。



图4-20 排练计时的幻灯片

当结束放映时，会自动弹出提示对话框，单击“是”按钮，保存排练计时，如图4-21所示。当再次进行幻灯片放映的时候，会自动按照排练计时的时间进行每一张幻灯片的放映。



图4-21 排练计时提示对话框



打开“幻灯片放映”选项卡，单击“设置放映方式”按钮，打开“设置放映方式”对话框，在“换片方式”组中选中“手动”复选框，单击“确定”按钮，即可完成取消排练计时。或者打开“切换”选项卡，单击“切换效果”按钮，这时屏幕右侧会出现“幻灯片切换”窗格，在“幻灯片切换”窗格的换片方式组中，选择换片方式为“单击鼠标时”即可完成取消排练计时。

4.7

幻灯片的动画效果和切换效果

在WPS演示中，幻灯片中的标题、副标题、文本或图片等对象都可以设置动画效果，在放映时以不同的动作出现在屏幕上，从而优化了幻灯片的动画效果。

4.7.1 使用预设动画

WPS演示提供了多种预设动画方案，用户可以直接套用。

在打开的演示文稿中选中幻灯片中的“第三章 Python控制结构”文本框，打开“动画”选项卡，在“动画”组中单击右下角的下拉按钮，将动画方案全部展开，如图 4-22 所示。此时将鼠标指针指向任一动画方案，该文本框的动画效果会自动显现出来。如选择“随机线条”选项，即可查看动画效果。

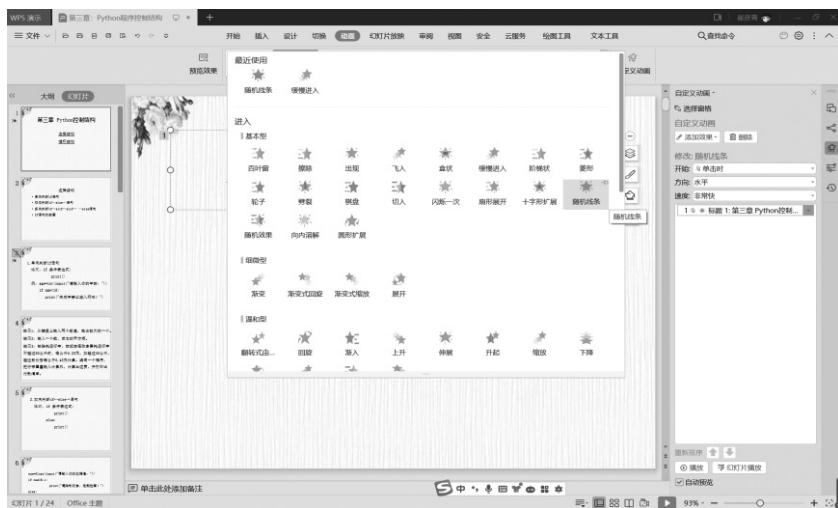


图 4-22 “预设动画”下拉列表



如果想更改动画方案的效果，则需要选中该对象，在“自定义动画”窗格中选择准备更改的动画方案效果，如对动画开始、方向、速度等进行设置，如图 4-23 所示。

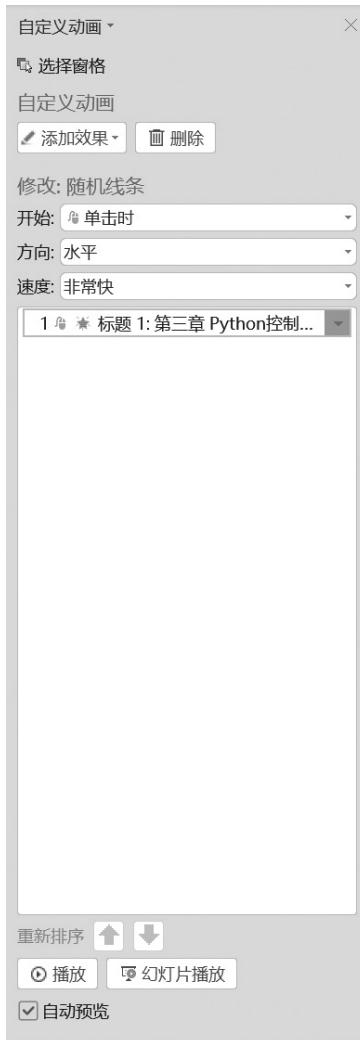


图 4-23 “自定义动画”窗格

如果想删除预设动画效果，则选中删除动画方案的对象，在“自定义动画”窗格中的“动画”列表中单击选择其动画样式，单击“删除”按钮或打开快捷菜单选择“删除”选项，即可将该对象的动画效果删除。

4.7.2 设置幻灯片切换效果

幻灯片的切换效果是指在放映过程中，每一张幻灯片以何种方式出现。合理地使用切换效果可以优化演示文稿的放映效果，改变默认切换效果的呆板和单一。

选中要设置切换效果的幻灯片，打开“切换”选项卡，单击右下角的下拉按钮，将切换效果的下拉列表全部展开，如图 4-24 所示。

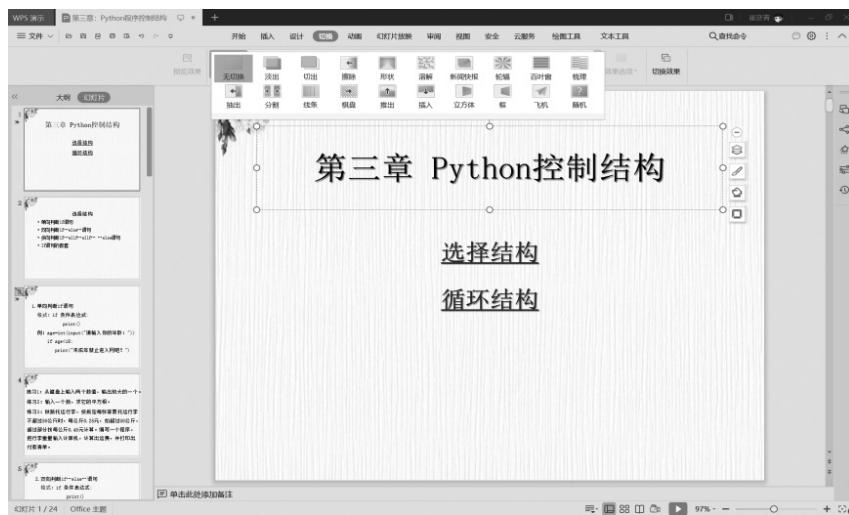


图 4-24 “切换效果”下拉列表

如选择“线条”选项，则返回到幻灯片页面中，预览设置的幻灯片切换效果。右侧的“效果选项”中可以针对如“线条”这个切换效果进行垂直和水平的设置（不同的切换效果其效果选项也会不同）。打开“幻灯片切换”窗格，可以对切换期间播放的速度、声音，以及换片方式等进行设置，如图 4-25 所示。



图 4-25 “幻灯片切换”窗格



4.8

打包演示文稿

打开“文件”选项卡，选择“文件打包”选项，然后选择“将演示文稿打包成文件夹”或“将演示文稿打包成压缩文件”选项，如图 4-26 所示。

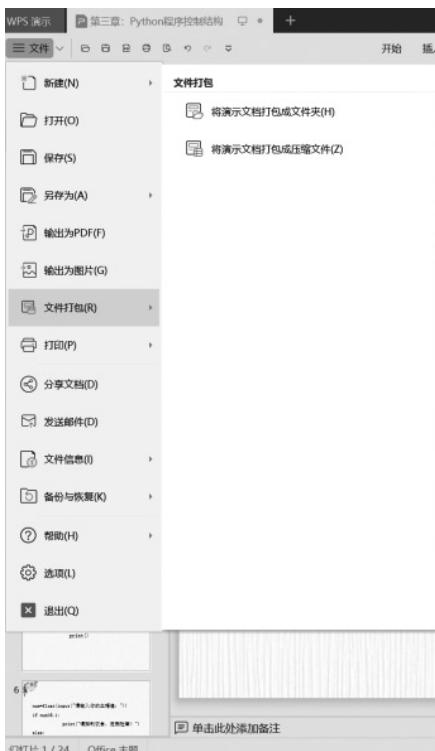


图 4-26 “文件打包”窗格

在“演示文件打包”对话框中的“文件夹名称”对应的文本框里输入要打包文件的名称，在“位置”对应的文本框里输入要打包的位置，如果同时打包成一个压缩文件，可以选中下方“同时打包成一个压缩文件”单选框，单击“确定”按钮，即可完成打包操作，如图 4-27 所示。



图 4-27 “演示文件打包”对话框



Power Point 使用技巧

4.9.1 声音始终贯穿整个演示文稿

在一张幻灯片中插入声音文件时，这个声音文件默认只在当前这张幻灯片中进行播放，当切换到下一张幻灯片时，声音会自动终止。怎样才能让声音始终贯穿于整个演示文稿呢？打开“自定义动画”窗格，在列表中找到插入的乐曲（如图 4-28 所示的“凤凰传奇 - 荷塘月色 1”），单击其右侧的按钮，将列表打开，选择“计时”选项，此时会打开“播放”对话框。



图 4-28 “自定义动画”窗格



打开“播放”对话框（图 4-29），选择“计时”选项卡，在“重复”下拉列表中选择“直到幻灯片末尾”选项，此时幻灯片播放结束后音乐才自动停止。

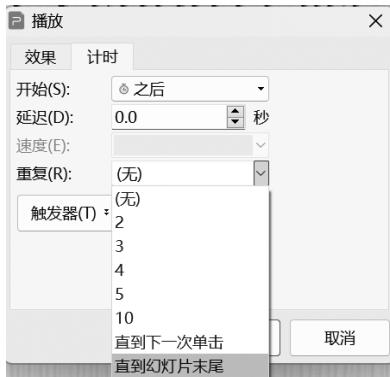


图 4-29 “播放”对话框

4.9.2 WPS 演示轻松制作显微镜动画特效

利用 WPS 演示制作常识课件时，有时会用到显微镜观察物体的动画特效，常规的操作方法是通过添加相关的 Flash 动画来实现，其实只利用 WPS 演示用户也可以制作出显微镜观察物体的动画特效。

当利用显微镜观察物体时，只能看到圆形区域内的景物。当然，如果观察角度发生了变化，用户在圆形区域内观察到的景物也会有所不同。我们只需制作一个 PNG 格式的透明图片，并将它导入演示文稿文档中，接着把需要观察的图片导入演示文稿文档中，最后给需要观察的图片设置动画效果，就可以实现显微镜观察物体的动画特效了。

在一张空白的幻灯片中插入一个矩形，调整好矩形的大小，使它和幻灯片的大小完全相同。鼠标右击该矩形，选择“设置对象格式”选项，在右侧打开的“对象属性”窗格中选择“纯色填充”选项，颜色选择“黑色”。接下来，在黑色矩形的正中央插入一个圆形，并调整其位置和大小，其颜色任意，因为之后会将其设置为透明色，按下“Ctrl”键的同时选中矩形和圆形，并在快捷菜单中选择“剪切”选项，如图 4-30 所示。

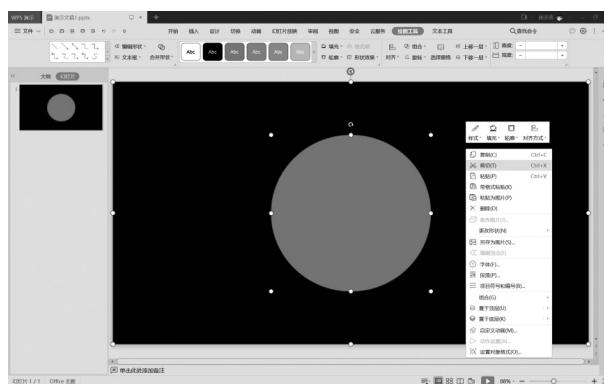


图 4-30 对组合起来的两个图形进行剪切



单击“开始”选项卡中“粘贴”列表中的“选择性粘贴”按钮，在打开的“选择性粘贴”对话框（图 4-31）中选择“图片（PNG 格式图形）”选项，这时幻灯片中的图形已经变成了 PNG 格式的图片。



图 4-31 “选择性粘贴”对话框

打开“图片工具”选项卡，单击“设置透明色”按钮，接着在幻灯片中的圆形区域的任意位置进行单击，这样幻灯片中的圆形区域就变得透明了。

插入显微镜需要观察的物体图片并调整该图片的大小，使它正好覆盖住其下面的 PNG 图片。选中该图片，然后打开“自定义动画”窗格，选择“S形曲线 2”选项，最后调整路径的大小和位置，如图 4-32 所示。



图 4-32 给图片添加动画效果



在“自定义动画”窗格中，单击“开始”右侧对应的下拉按钮，将参数设置为“之前”，将“速度”对应的参数设置成“非常慢”，再一次选中显微镜需要观察的物体图片，单击“自定义动画”窗格的“添加效果”按钮，在打开的动画效果列表中选择“强调”对应的“放大/缩小”效果，为该图片添加一个放大/缩小的动画效果。最后将此动画效果中的“开始”后边的参数设置为“后”，“速度”后面的参数设置为“非常慢”。

接着右击幻灯片中显微镜需要观察的物体图片，选择“置于底层”选项，最后放映幻灯片，就可以欣赏到被观察的图片先是在显微镜下移动，然后显现细节的动画特效了，如图 4-33 所示。



图 4-33 放映效果

