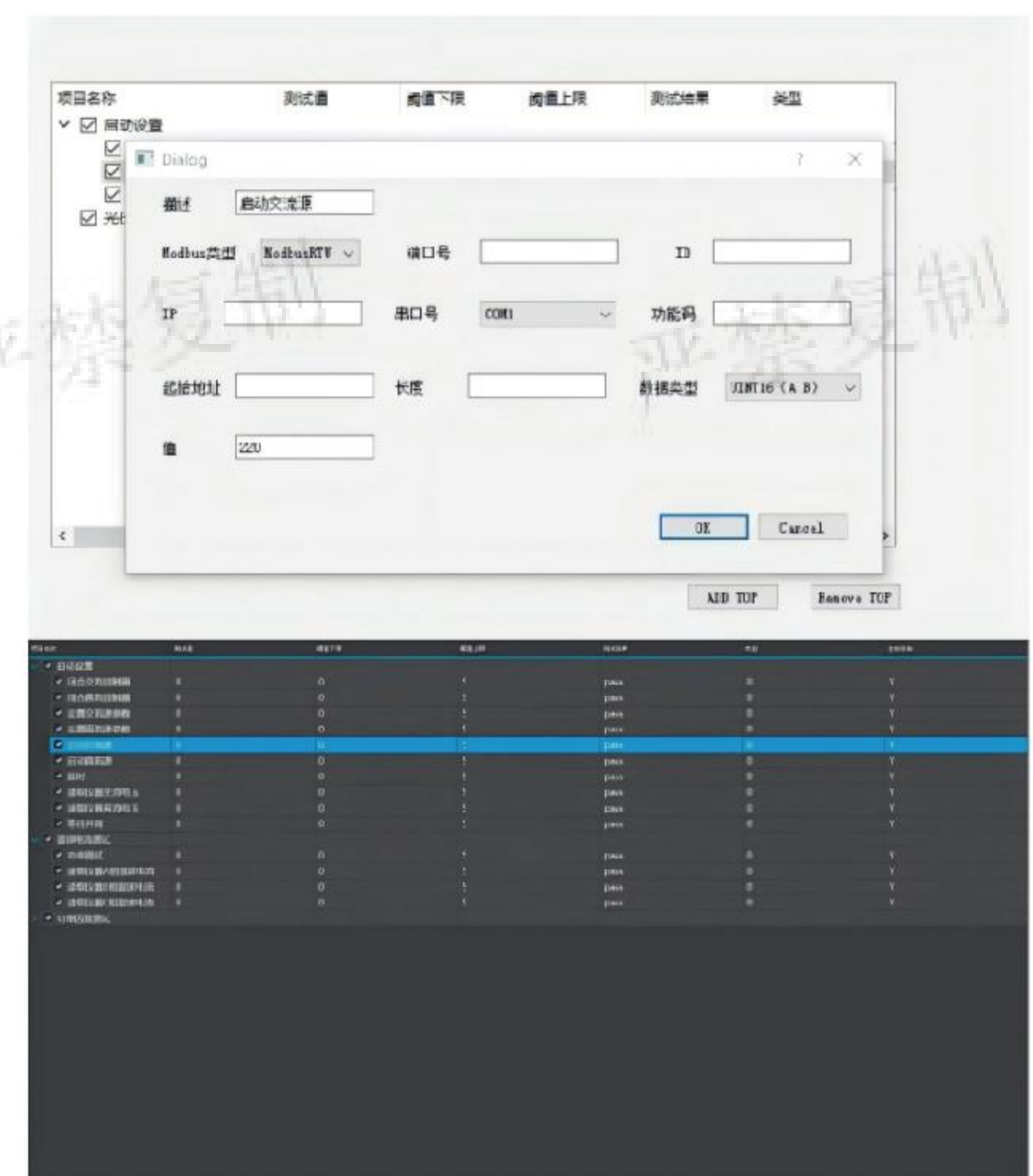


第三章·SQ-ATS系列自动化测试系统

Chapter 3: SQ-ATS series automated testing system

自动测试系统（SQ-ATS）是一套集成测试电源、数采装置、切换系统等部件的通用测试系统。ATS通过对系统内测试电源、数采装置、切换系统协调控制，自动完成被测产品性能测试，通过软件下发指令的方式实现对系统内各设备的控制，取代了人工操作设备、人工记录数据的原始测试方式，提高了测试效率及测试数据可靠性。

ATS通过自动化作业完成对被测产品的性能测试，自动生成测试报告、不良分析报告，具有开放式的框架，可通过增加测试设备、测试仪器兼容任意测试对象，可自定义测试项目、测试流程。主要应用于产线测试、三方实验室测试场合。



应用产品概览



■ 主要特点

⇒ 自动化测试

依据国内外标准或客户企标进行自动化测试，按照内建脚本流程化的完成整个测试，同时自动生成测试报告；

☞ 高集成度

将多种传统台式仪器功能集成到紧凑的机箱中，显著节省实验室或产线空间，简化连接，解决线缆杂乱问题；

🔗 卓越的兼容性

硬件采用模块化设计，方便根据测试需求灵活增减仪器模块（数字万用表、示波器、电源、切换单元、通信接口卡等），支持未来升级和功能扩展；

✂ 良好的可维护性

模块化的硬件和结构化的软件设计，使得单个模块故障时易于诊断、隔离和更换（热插拔支持更佳），减少系统停机时间。清晰的系统日志和诊断信息也加速维护过程；

🏠 统一的开发管理平台

提供接口与MES系统对接，能够无缝集成到MES中，实现测试流程的自动化触发、结果反馈和缺陷跟踪；

🏠 MES系统集成

内置电压波动与闪变模拟、频率变化模拟、电压故障穿越模拟、谐波/间谐波失真模拟、三相电压不平衡模拟、弱电网模拟、RLC负载模拟等模拟功能；

⚙ 自定义测试流程

提供专业的测试执行引擎，支持客户自定义复杂的测试序列编排、分支跳转、循环、错误处理、用户交互、跳过/重试等，满足多样化测试逻辑需求；

⚙ 优秀的开放性

遵循成熟的工业标准（GPIB、USB、PCIe、RJ45等），支持Modbus、SCPI等主流工业协议，确保不同厂商的硬件设备能够协同工作，方便集成到现有测试环境中；

📄 灵活的报告定制能力

提供强大的报告编辑工具，可自动创建标准化、可定制的测试报告，包含通过/失败结果、测量数据、序列日志等，满足不同审计和追溯要求；

🛡 可靠的安全性

系统架构提供角色管理和权限控制机制，确保只有授权人员才能访问、修改或执行特定的测试程序、配置或数据，满足企业安全合规要求；

📊 自动化数据管理与分析

使用C/C++/C#开发人机界面，测试过程信息、测试结果可视化，直观、明了。

👤 友好的人机界面

产品使用大屏幕液晶屏进行操作及数据监控，可在液晶屏中查看产品运行过程中的电压、电流、功率等电气参数，可通过液晶屏对产品进行启停操作、编程操作；