

通用自动化组态软件说明书

Windows/Linux 版

1 产品介绍

本系统是我公司 10 年来在变电站自动化系统、化工、水利领域的最新研究成果。它是基于 Windows 操作系统平台，在一体化支撑环境上，实现变电站自动化、化工监控、水利监控等管理功能等众多应用功能，是适合变电站、水利监控、化工监控，具有一体化设计的新一代综合监控系统。

本系统以其独特新颖的系统设计思想，完善灵活的应用功能，开放性的系统结构，灵活的系统软硬件配置，可以根据用户功能的要求灵活构成各种应用功能的系统。该系统数据库、界面统一，维护方便，可扩充强，数据共享方便，真正促进自动化水平的提高，保证电网的安全、稳定、经济运行。

与国内其它系统相比，本系统具有如下特色：

1、一体化的支撑平台

提高了统一的支撑平台，来支撑系统的各种应用功能。对于实时运行系统，提供了实时支撑平台，包括数据库子系统（实时数据库子系统和商用数据库子系统）、人机界面子系统、报表子系统，在实时支撑平台上提供变电站自动化 SCADA。统一的支撑平台，使得具有一致的人机交互界面和数据库管理维护界面，系统得功能扩展灵活，维护运行方便，避免重复投资，提高了工作效率。

2、模块化得系统结构

本系统采用模块化得软件层次结构，从支撑平台到应用功能得各个组成部分，全部按模块化结构进行设计。模块化的软件设计结构，使得系统软件结构清晰，便于维护，避免重复开发，配置灵活。

3、面向电力系统对象的数据库设计

按照电力系统设备对象来建立系统数据库模型。

4、三层体系结构

5、数据一致性

数据一致性是目前自动化系统中的一个重要、关键技术问题。这个问题解决的不好，将影响自动化系统的稳定运行以及功能的进一步扩充。本监控系统彻底解决了历史数据库和实时数据库的数据一致性，保证了系统的可靠稳定运行。

6、易于维护和远程诊断

易维护性包含两层含义：用户易于维护和开发商易于维护。对于用户，本监控系统提供了功能强大、操作方便的人机交互界面（图形，数据库，报表），用户可方便地对数据库及图形报表进行增、删、改，无需做多余的录入转换。另外，综合数据采集系统和统一的支撑平台，使得用户可以在一个系统上实现所有的应用功能，减轻了维护人员的工作压力。还提供了基于电话拨号的远程调试诊断手段，可在远地对用户系统进行维护，修改程序，对用户要求做到及时响应。可以在系统不中断运行的情况下，记录系统内部的运行状态（进程起停时间、资源占用情况、进程异常状态），提供分析系统内部运行状态的专用软件，可离线或在线运行。可远程启动或停止系统内部状态记录，控制状态记录信息的粗细。

7、与数据库结构无关的编程技术

本监控系统采用与数据库结构无关的结构设计技术，按照不同应用的需求可以更改数据库中表的结构，或增加新的数据表，本系统无需重新编译就可在线运行。结构无关性保证了系统运行的稳定性，使得用户在提出新的需求后，无须编译所有的运行程序，重新启动系统，保证了用户功能的灵活扩展。

8、强大的全 C 语言计算引擎

系统提供了功能强大的全 C 语言数据库计算引擎。可随意引用 C 语言提供的标准函数，操作符和运算符，提供 If/Then/Else 条件运算语句，循环语句 FOR/While 的支持，可自定义变量，引用数据库中的任何数据进行计算，计算周期可在线设定或修改。该计算引擎可完成用户一般的计算公式和特殊的计算公式，避免特殊公式单独建表和编程实现，保证了系统功能的灵活性和稳定性。

9、强大的通讯支持

系统能够适应不同的通讯方式以及通讯网络结构。可适应集中的数据采集方式，也支持分散数据采集方式，还支持通过网络采集 RTU 数据的方式。

10、微机保护信息处理功能

为了适应变电站无人值班的发展，除了完成四遥功能外，对保护定值、保护事件的处理功能显得越来越迫切。系统针对保护定值事件处理进行了专门处理，实现了远程查询、修改、设置保护定值，远程获取测量值，处理各种类型的保护事件。可在线实现软压板投退，保护定值区域切换，保护信号复归，适应了变电站综合自动化的发展方向。

2 主要功能

2.1 采集功能

采集 RTU 远动终端或通讯管理机全数据。

通过 485 总线直接采集多功能仪表或传感器全数据；

2.2 通讯功能

支持 18 个串口/485 通讯，波特率、数据位等配置设定

支持 1 个 TCP/ip 服务端通讯

支持 1 个 TCP/ip 客户端通讯

支持 1 个 UDP/ip 客户端通讯

2.3 事件功能

2.3.1 事件配置

配置：阈值配置：预警、告警、严重告警配置功能，

告警启停配置：遥测、状态量变化启停配置功能；

分类配置功能：遥测告警、状态量变化分类配置，如分为开关类、刀闸类共 21 类配置

报警等级配置功能。

白名单功能。

2.3.2 事件记录功能

告警事件记录功能

2.3.3 事件查询功能

可根据配置分类、分时间段等查询功能。

2.4 参数配置功能

分为人员权限参数配置、厂站参数配置、遥测参数配置、遥信参数配置、计算参数配置、语音合成参数配置、报警参数配置、时段定义参数配置等功能。

2.5 计算功能

根据计算参数配置的计算公式计算。

2.6 系统处理功能

负责事件、告警处理分析

2.7 声音合成功能

对超限告警、事故的文字进行语音合成

2.8 监控功能

实时数据监视、控制、实时数据查看、报表、历史数据查看、事件查看等。

录波等

2.9 作图功能

采用 D2D 技术制作矢量图、主接线图、状态图；如：分析图



状态图



接线图等



2.10 语音报警功能

根据报警级别进行语音循环报、单次报等。

2.11 历史数据存储功能

存储遥测历史数据，间隔 5 分钟

存储遥脉历史数据，间隔 15 分钟；

2.12 人员权限管理功能

主要是人员、角色权限管理、配置等；

3 系统基本要求

内存 4G 或以上、1T 硬盘或以上、多媒体音箱、操作系统为 WINDOWS7 以上 64 位操作系统。

4 适用场景

适用变电站自动化

适用大中型电厂、集控站、配网、电能量计费系统等。

适用水文监测

适用水厂监控

适用抄表系统

适用石油、化工、消防、钢厂监控

5 容量指标

站（厂）数：32 个及以上（扩展功能定制）

遥测量：1 万到 1 百万（扩展功能定制）

遥信量：1 万到 1 百万（扩展功能定制）

电度量：1 万到 1 百万（扩展功能定制）。

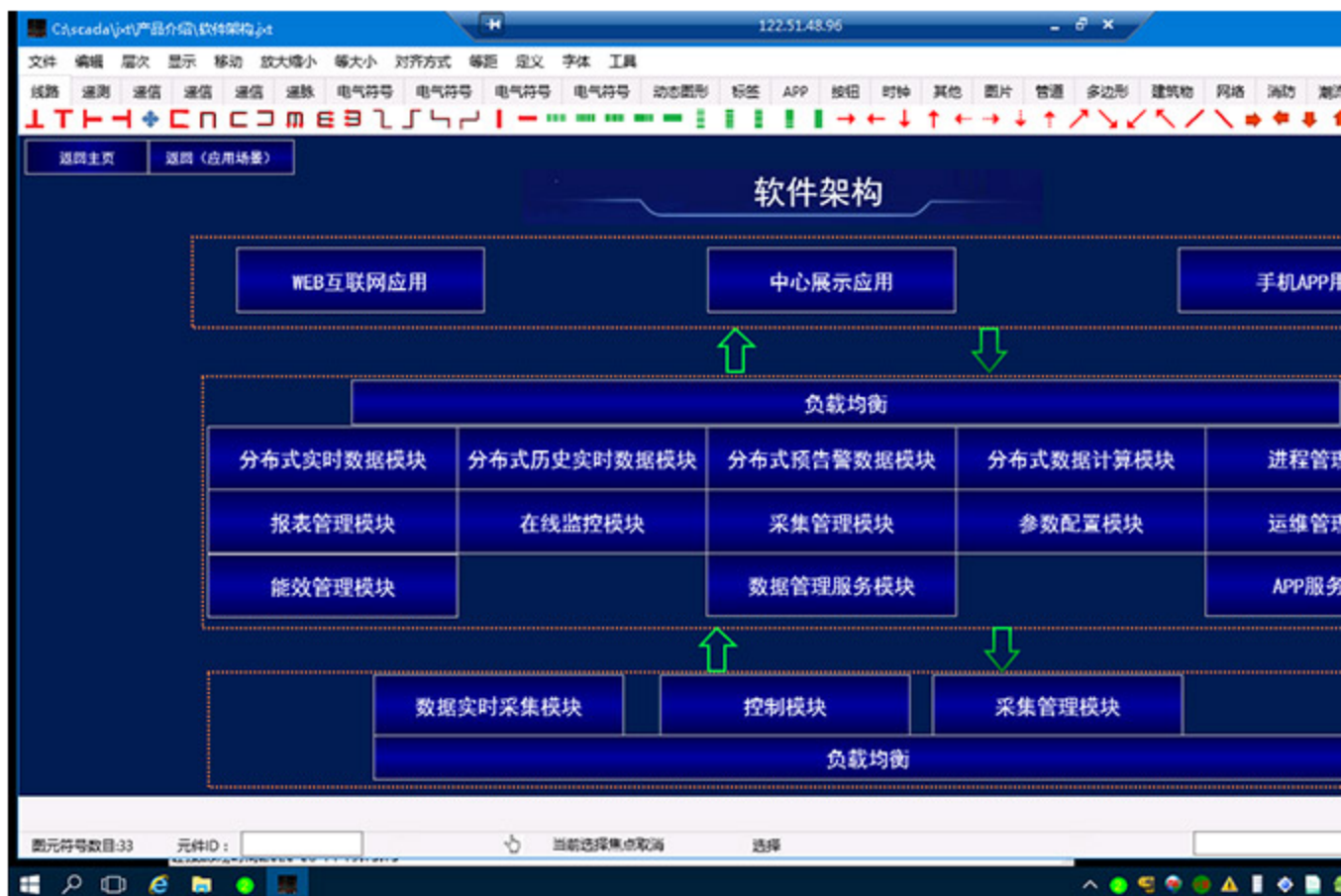
事件记录数：分月存储，没有限制。

6 接入协议

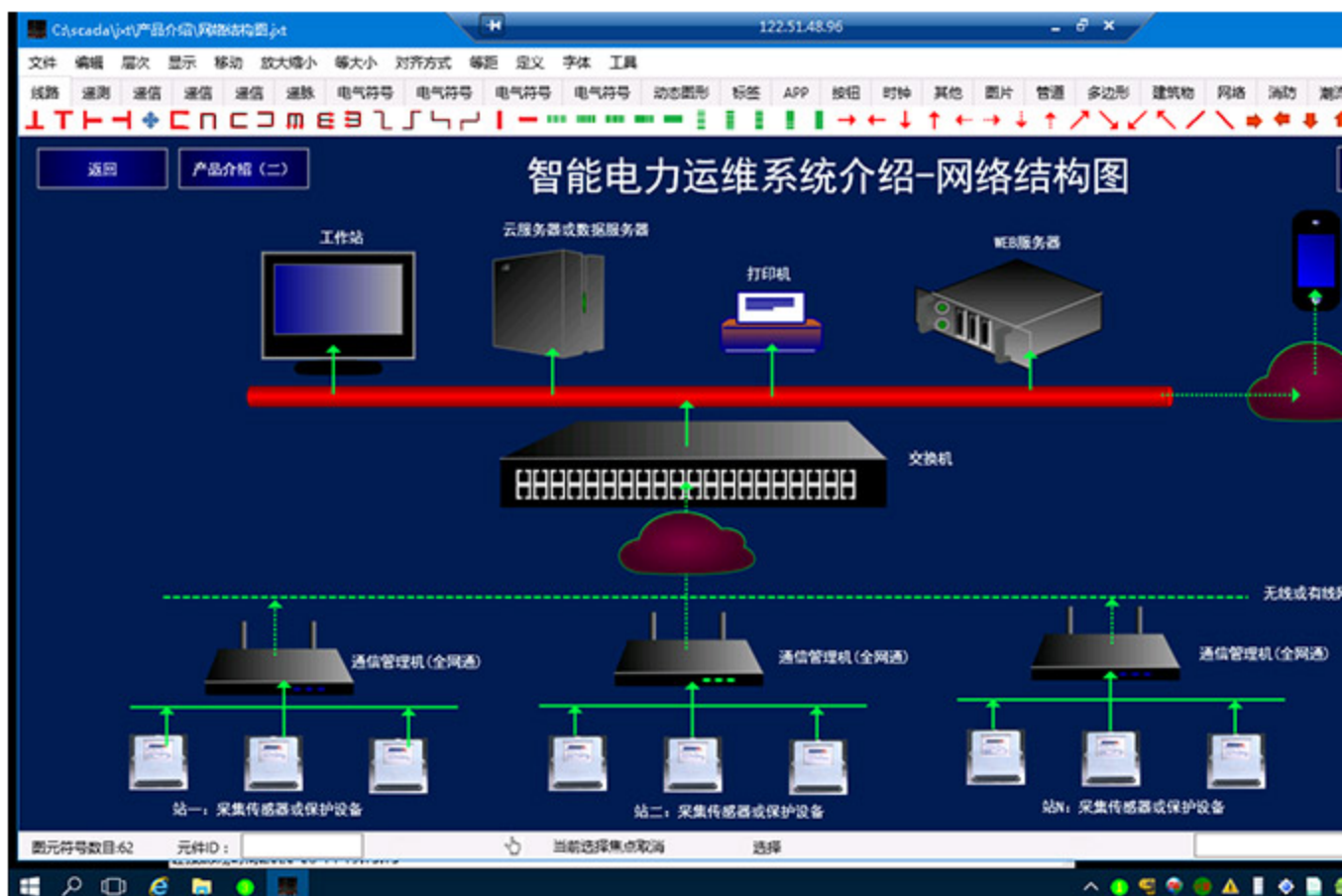
- ◆ 部颁 91 CDT 规约
- ◆ DISA 规约（即部颁 91+南瑞扩展）
- ◆ 部颁 103 规约
- ◆ XT9702 规约
- ◆ modbus-RTU 485 接口
- ◆ XT9712 规约
- ◆ 部颁 102 规约
- ◆ 部颁 104 规约

7 系统架构

7.1 软件架构



7.2 系统架构



8 系统安装

直接拷贝到客户定义的目录下即可，程序自动识别安装路径。