

文章编号: 1005-8451 (2006) 10-0034-03

组态软件在空调发电车远程监控系统中的应用

冯道宁¹, 王念春²

(1. 广西机电职业技术学院 电气系, 桂林 530007; 2. 东南大学 电气系, 南京 210018)

摘 要: 介绍力控工业组态软件在空调发电车监控系统中的应用, 运用组态软件中的 portserver 和 commbridge 组件实现空调发电车的远程监控, 并对发电车系统所构成 Lonworks 网络的通讯节点进行测试。

关键词: 动态保存; GPRS; 远程监控; 铁路

中图分类号: TP39

文献标识码: A

Application of configurational software to Remote Supervise and Control System for oil electric generator wagon

FENG Dao-ning¹, WANG Nian-chun²

(1. Electrical Department of Guangxi Vocational College of Mechanical & Electrical Technology, Guilin 530007, China; 2. Electrical Department of Southeast University, Nanjing 210018, China)

Abstract: It was introduced the application of ForceControl configurational software to Supervise Control System for oil electric generator wagon, implemented remote monitor with two modules—portserver and commbridge. And the test of communication node, which was made up of Generator Wagon System in Lonworks, was carried out.

Key words: dynamical save; GPRS; remote supervise and control; railway

随着经济的发展, 我国铁路的空调列车数量逐年增多。空调列车普遍采用空调发电车集中供电方式, 车上一般配备 3 台柴油发电机组, 机组运行时将有大量的数据需要监控, 目前绝大多数采用传统方法监控空调发电车运行状态。本设计采用组态软件和检测模块对空调发电车的监控进行重新改造,

该系统配备无线模块, 不但实现了本地监控, 还实现了铁路局对发电车运行状态的远程实时监控功能。

1 力控组态软件的功能和特点

三维力控公司的 pLerine 工业组态软件是国内具有代表性的组态软件之一, 该组态软件是国内最早用于 Internet 的软件, 也是国内应用案例最多、规模

收稿日期: 2006-04-05

作者简介: 冯道宁, 助教; 王念春, 副教授。

// FLDTBLDIR32 目录

FIELDTBL32=ftpfml //FIELDTBL32所采用类型

QMCONFIG=%APPDIR%\QDEV // 队列配置

BDMCONFIG=%APPDIR%\bdmconfig //

bdmconfig 域文件配置

4 结束语

BEA TUXEDO 作为优秀的中间件, 它具备分布式事务处理和应用通信功能。开发人员能够用它建立跨多个硬件平台、数据库和操作系统的可互操作的应用系统。这些系统中涉及数据的可靠性传输问题。文章介绍了 TUXEDO 的主要组成, 并结合四川

征信系统讲述了开发 TUXEDO 应用的一般步骤, 研究了在用 TUXEDO/Q 模式实现在 TUXEDO 域间可靠传输数据。并利用这种模式实现了 TUXEDO 不同域间的可靠传输, 应用在 Windows 下互传成功。

参考文献:

- [1] BEA system, Inc Programming BEA Tuxedo ATMI Application Usingc. <http://e-docs.bea.com>
- [2] 徐春金. Tuxedo 中间件开发与配置 [M]. 北京: 中国电力出版社, 2003.
- [3] BEA system, Inc Storing Messages and Service Requests: Using BEA Tuxedo /Q. <http://e-docs.bea.com/tuxedo/tux71/html/intent15.htm>

最大的、基于PC的采用软PLC控制的、HMI / SCADA的组态软件。此外，它还支持铁道交通广泛采用的Lonworks总线和遵循Lonworks协议的相关设备。

2 系统的开发与设计

2.1 设计要求

- (1) 监控柴油机组转速、润滑油压力、温度，冷却水温度、风机状态、漏电流和运行时间；
- (2) 自动检测和记录发电机绕组温度、发电电压、频率、电流、功率因数和电度；
- (3) 监控3个机组的供电方式、上下油箱、水箱的容量、顶排和油泵工作状态、24 V和48 V电池的电压和母排温度；
- (4) 实现各个主要参数的报警值设定，可设置车型、控制柜、柴油机以及发电机型号和编号；
- (6) 实现重要数据的历史查询、历史趋势显示、数据的变化保存和故障的临界数据保存；
- (7) 完成数据记录的电子报表、电子考勤、数据转储；
- (8) 实现地面Web服务器和列车工作站的远程数据同步更新和组态界面的Web发布。

2.2 系统总体设计

监控系统采用DSC控制系统，监控主机为研华工控一体机，配置为12寸液晶触摸屏，PIII 866，20 G硬盘、256 M内存，采用Win2000系统。底层硬件为山东力创生产的各种测量模块，如9033E智能电量变送器模块、EDA9082计数/开关量输入模块、EDA9015模拟量测量模块以及测频模块等共14个I/O模块，模块间通讯采用双绞线方式连接，最后与工控机的485接口相连。各模块的485总线输出与兼容于NuDAM、研华ADAM等模块的ASCII码通讯协议，使其可与其他厂家的控制模块挂在同一485总线上。系统结构图如图1。

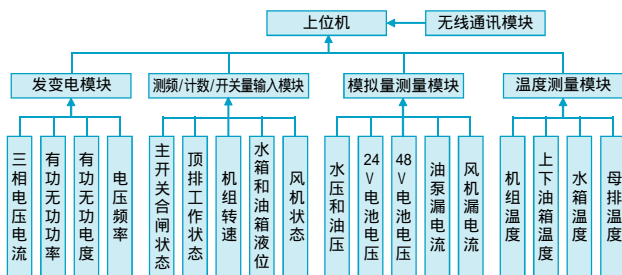


图1 系统结构图

2.3 组态设计

组态软件采用力控3.61版本的通用组态软件。主界面如图2所示，主菜单上可监控所有的基本参数和设备状态。

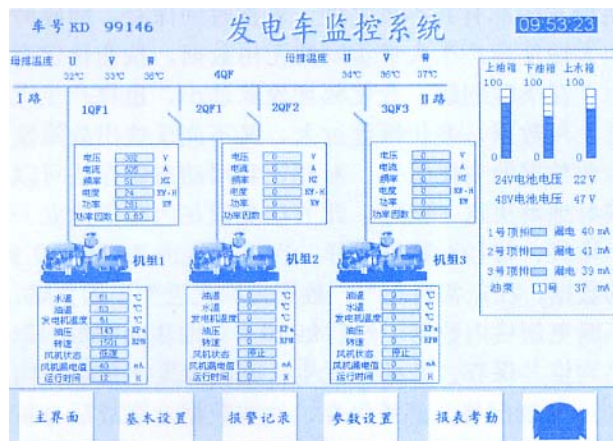


图2 发电车监控系统主界面

- (1) 基本设置：对柴油机、发电机、控制柜的生产厂家、型号、编号进行设置，同时记录其运行时间。
- (2) 故障报警：系统根据设置的报警级别对发生的故障采取不同的措施，在报警记录菜单里可查看任意报警时间、级别和故障位置以及报警是否已被确认。
- (3) 参数设置：设定参数的报警级别和不同级别相对应的报警值。经加密后普通工作人员无查看或修改权。
- (4) 报表考勤：可将任何时段的历史数据转存为Excel格式或转储到移动设备中，也可连接打印机。考勤功能为每一个值班组都设定用户名和密码，并提醒值班人员按时巡检，记录该班组在值班期间发电车的供电量。
- (5) 历史趋势查看：主界面的每个以统一颜色为单位的数据方块均是一个隐藏按钮，图1中共有7个数据块，点击数据块后进入历史趋势菜单可查看该数据块中各个参数在任意时段的历史趋势曲线图。
- (6) 软键盘功能：由于该主机为一体机，不带键盘和鼠标，软键盘将在工作人员输入数据时自动从屏幕上弹出，工作人员点击触摸屏上的软键盘输入对应字符。

2.4 数据的动态保存

组态软件对数据的保存方式一般采用两种方

文章编号: 1005-8451 (2006) 10-0034-03

组态软件在空调发电车远程监控系统中的应用

冯道宁¹, 王念春²

(1. 广西机电职业技术学院 电气系, 桂林 530007; 2. 东南大学 电气系, 南京 210018)

摘 要: 介绍力控工业组态软件在空调发电车监控系统中的应用, 运用组态软件中的 portserver 和 commbridge 组件实现空调发电车的远程监控, 并对发电车系统所构成 Lonworks 网络的通讯节点进行测试。

关键词: 动态保存; GPRS; 远程监控; 铁路

中图分类号: TP39

文献标识码: A

Application of configurational software to Remote Supervise and Control System for oil electric generator wagon

FENG Dao-ning¹, WANG Nian-chun²

(1. Electrical Department of Guangxi Vocation College of Mechanical & Electrical Technology, Guilin 530007, China; 2. Electrical Department of Southeast University, Nanjing 210018, China)

Abstract: It was introduced the application of ForceControl configurational software to Supervise Control System for oil electric generator wagon, implemented remote monitor with two modules—portserver and commbridge. And the test of communication node, which was made up of Generator Wagon System in Lonworks, was carried out.

Key words: dynamical save; GPRS; remote supervise and control; railway

随着经济的发展, 我国铁路的空调列车数量逐年增多。空调列车普遍采用空调发电车集中供电方式, 车上一般配备 3 台柴油发电机组, 机组运行时将有大量的数据需要监控, 目前绝大多数采用传统方法监控空调发电车运行状态。本设计采用组态软件和检测模块对空调发电车的监控进行重新改造,

该系统配备无线模块, 不但实现了本地监控, 还实现了铁路局对发电车运行状态的远程实时监控功能。

1 力控组态软件的功能和特点

三维力控公司的 pLerine 工业组态软件是国内具有代表性的组态软件之一, 该组态软件是国内最早用于 Internet 的软件, 也是国内应用案例最多、规模

收稿日期: 2006-04-05

作者简介: 冯道宁, 助教; 王念春, 副教授。

// FLDTBLDIR32 目录

FIELDTBL32=ftpfml //FIELDTBL32 所采用类型

QMCONFIG=%APPDIR%\QDEV // 队列配置

BDMCONFIG=%APPDIR%\bdmconfig //

bdmconfig 域文件配置

4 结束语

BEA TUXEDO 作为优秀的中间件, 它具备分布式事务处理和应用通信功能。开发人员能够用它建立跨多个硬件平台、数据库和操作系统的可互操作的应用系统。这些系统中涉及数据的可靠性传输问题。文章介绍了 TUXEDO 的主要组成, 并结合四川

征信系统讲述了开发 TUXEDO 应用的一般步骤, 研究了在用 TUXEDO/Q 模式实现在 TUXEDO 域间可靠传输数据。并利用这种模式实现了 TUXEDO 不同域间的可靠传输, 应用在 Windows 下互传成功。

参考文献:

- [1] BEA system, Inc Programming BEA Tuxedo ATMI Application Usingc. <http://e-docs.bea.com>
- [2] 徐春金. Tuxedo 中间件开发与配置 [M]. 北京: 中国电力出版社, 2003.
- [3] BEA system, Inc Storing Messages and Service Requests: Using BEA Tuxedo /Q. <http://e-docs.bea.com/tuxedo/tux71/html/intent15.htm>