

新闻推荐信息

用户ID	匹配推荐	参考推荐	备用推荐
a1292659203	荷兰法院为何不受理章公祖师肉身坐佛像案？专家详解	女孩花752元买香奈儿香水，味道像花露水，经理：瞧不起花露水？	早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了
a1329980598	早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了	重庆丰都一局长被双开	两加拿大人被拘与孟晚舟事件有关？外交部回应
a1396561527	女孩花752元买香奈儿香水，味道像花露水，经理：瞧不起花露水？	荷兰法院为何不受理章公祖师肉身坐佛像案？专家详解	慈禧太后一生中谋害了数不清的人，但是这个人却让她杀得措手不及
a1511044883	一欧元！德国亲王决定卖掉城堡，维护费用快让他倾家荡产了.....	国产“格列卫”再降价	早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了
a1518544068	直降25万一辆宝马3系没了，买E级5系A6L的等等，来看看这款D级车	暖闻 违停车留条“孩子发烧”，交警留空白罚单“警告一次”	拘捕华为CFO：美国抛给世界的一场“闹剧”
a1586224557	非洲国家马里和尼日尔边境发生屠杀事件47人遇难	女孩花752元买香奈儿香水，味道像花露水，经理：瞧不起花露水？	早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了
a1582913463	拴在半挂车上一路狂奔，可怜小狗被吓的发抖，竟有网友表示支持	早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了	荷兰法院为何不受理章公祖师肉身坐佛像案？专家详解
a1583125820	女孩花752元买香奈儿香水，味道像花露水，经理：瞧不起花露水？	拘捕华为CFO：美国抛给世界的一场“闹剧”	国产“格列卫”再降价
a1605585488	早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了	直降25万一辆宝马3系没了，买E级5系A6L的等等，来看看这款D级车	特朗普愿将孟晚舟事件当做与北京谈判的筹码，外交部回应！

匹配推荐

- 荷兰法院为何不受理章公祖师肉身坐佛像案？专家详解
- 早班地铁遇到警犬，狗子居然装可爱卖萌，乘客：受不了了
- 女孩花752元买香奈儿香水，味道像花露水，经理：瞧不起花露水？
- 一欧元！德国亲王决定卖掉城堡，维护费用快让他倾家荡产了.....
- 直降25万一辆宝马3系没了，买E级5系A6L的等等，来看看这款D级车
- 拘捕华为CFO：美国抛给世界的一场“闹剧”
- 中国已重启进口美国大豆？商务部：尚无消息通报
- 重庆丰都一局长被双开
- 暖闻 | 违停车留条“孩子发烧”，交警留空白罚单“警告一次”
- 国产“格列卫”再降价

图 2 新闻推荐信息结果

五、结论

该系统利用 Hadoop,Python,Ftp 和 Oracle 数据可视化技术，对新闻内容信息以及用户浏览记录信息数据进行了分析。针对不同维度上的需求，都可以得到令人满意的结果了。个性化的新闻推荐服务应用到网站的设计中，提高了用户的使用舒适度，使网站的用户量大大增加。

UDK 080601

基于 PLC 的真空烘干炉控制系统设计

金亚玲¹ 刘磊²

- (1、 沈阳工学院 辽宁抚顺 113122 37954119@qq.com
- 2、 国网辽宁省电力有限公司抚顺供电公司 辽宁抚顺 113008)

Summary. *In view of the complicated control requirements of vacuum drying furnace control system, CPM2A SERIES PLC of OMRON Company was used instead of the traditional relay to realize the automatic control design of vacuum drying furnace control system. According to the actual requirements of the engineering design of the vacuum drying furnace control system, the detailed system design process, I/O configuration scheme and the corresponding ladder diagram control program are made. The control system can automatically control the vacuum system, the drying room temperature, and the alarm system. Finally, the system is simulated by using kingview configuration software.*

Keywords. *Programmable Logic Controller; Vacuum Drying Furnace; Configuration Software*

船只在航海过程中用大、中型电器设备真空烘干，为此设计了一台真空烘干炉。内置数百千瓦的电加热器，与之配套的真空泵，冷却水泵，温度传感器，压力传感器，及若干电磁阀。若使用使用继电器控制电路控制造成元件多、线路复杂、成本高、可靠性低等问题。使用一台 PLC 可编程控制器就可完成控制，降低成本、可靠性高。

1、PLC 系统工作的具体步骤

首先为被烘干电器设备设置定时时间，冷却水泵启动。当冷却水泵启动后，冷却水压力高于 0.01MPa 时，点动真空泵，每次运行 2s 停止 3s，点动两次，这是为了润滑真空泵的需要。之后真空泵连续运行。真空泵连续运行 5s 后，打开真空阀，烘干室开始抽真空。烘干室真空度低于-0.055MPa 时自动启动加热器。当烘干室温度高于 120°C 或者真空泵入口介质温度高于 45°C 时自动切除加热器，当烘干室温度低于 90°C 时自动投入加热器。当烘干室真空度低于-0.093MPa 时停止真空泵，关断真空阀，打开通气阀，5s 后停止水泵，10s 后关断通气阀，做好再次启动真空泵的准备。当定时时间为零时，停止真空泵、冷却水泵，关断真空阀，切除加热器，延迟 30min 后打开通气阀，破坏烘干室真空。根据本系统工作要求，所用的输入与输出量的具体地址分配如表 1 所示。

表 1 输入输出端口明细表

输入端口	地址设置	输出端口	地址设置
开始	00000	启动电源	01000
选择定时时间	00001	冷却水泵	01002
冷却水压力高于 0.01Mpa	00002	真空泵	01003
真空度低于-0.055Mpa	00003	真空阀	01004
烘干室温度高于 120°C	00004	加热器	01005
真空泵入口介质温度高于 45°C	00005	通气阀	01006
烘干室温度高于 125°C	00006	报警指示灯	01007
烘干室温度低于 90°C	00007		
真空度低于-0.098MPa	00008		
水压低于 0.003Mpa	00009		
解除报警	00010		
紧急停止	00011		

2、实时监控系统的选择

本设计的实时监控系统的设计软件采用的是组态王组态软件，它以 Windows 98/NT 中文平台作为其操作系统，它是在 PC 机上开发的智能型系统，全中文界面，并充分利用了 Windows 的各种便利功能。

组态王组态软件可视化 IE 风格界面、丰富的工具栏，使得操作人员可以直接进入开发状态，节省宝贵的时间；上百种图形控件，既提供所需的组件，又是画面制作向导；强大的全屏幕编辑功能，提供更大的制作空间；渐进颜色的使用，将用户带入三维动画世界；终身技术支持及软件升级服务，使用户系统永远保持最新的技术，有效地保护用户的投资。

根据 PLC 的设及要求，采用组态软件将真空烘干炉控制系统的整体画面模拟出来，具体的组态图面如图 1 所示。

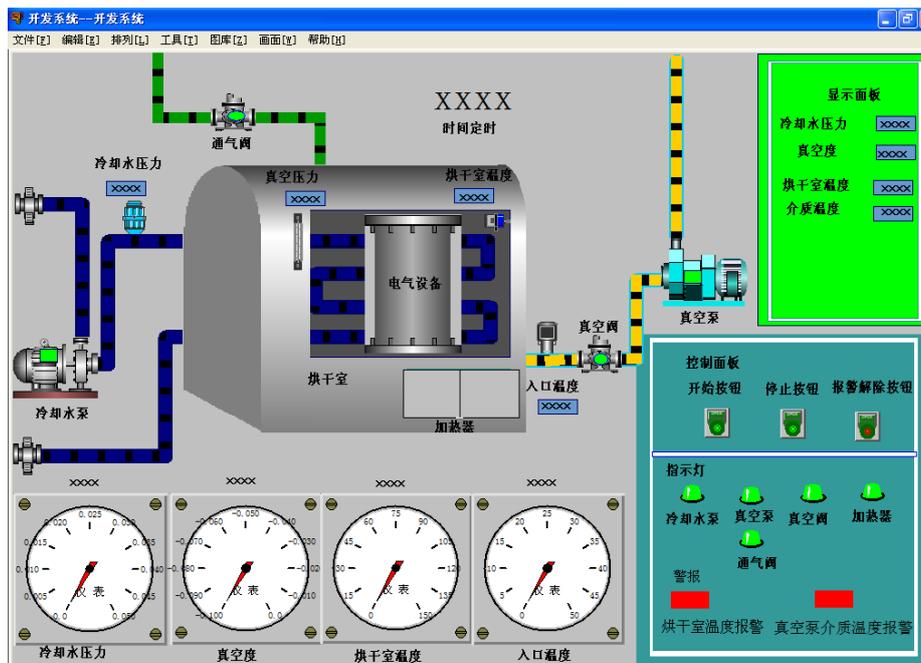


图 1 组态效果图

3、结论

本文详细介绍了真空烘干炉控制系统的组成和设计思想，以及发展前景，并且对真空烘干炉的控制进行了详细的叙述以及系统的设计，完成了对系统的控制要求。同时文中分析了真空烘干炉的基本功能、运行环境以及工作过程。文中介绍并应用了相关的硬件和软件知识，在进行PLC梯形图编写时，采用欧姆龙PLC专用的编程软件CX-Programmer。本设计的重点放在PLC的编程指令在控制真空烘干炉控制系统复杂运作中的实际运用。本设计以PLC控制为基础，通过对真空烘干炉的功能进行分析，制定出具体的设计方案和设计步骤，通过对上位机的界面编制和下位机的程序编制来达到真空烘干炉的功能完善。

参考文献：

- [1] 齐从谦、王士兰. PLC技术及应用[M]. 第三版. 北京：机械工业出版社，2009
- [2] 亚控公司. 组态王组态软件用户使用手册[M]. 北京：亚控公司，2006
- [3] 任世光. 电机远红外真空烘干装置[J]. 柳州：铁道运营技术，2015（5）