

恒压供水设备监控解决方案

应用背景

随着计算机网络技术与移动网络技术的发展，远程监控这一项新技术发展，越来越多的用户对变频恒压供水设备远程监控的越来越重视，这项应用使变频恒压供水设备管理更加便利性，对系统水量、水压、液位等进行远程在线监控、监测，通过定制化的监控平台可以直接监视和记录系统的工作状况，反馈实时信息。对采集的数据进行统计和处理提供对整个系统的网络数据库管理，供查询和分析。并可以通过互联网进行异地操作、监控、故障分析和信息共享。

产品与方案



使用产品

工业级 4G 数据采集器 VR500L1

- 支持 4G TDD-LTE 和 FDD-LTE 网络制式
- 向下兼容 WCDMA/TD-SCDMA/GSM/GPRS/EDGE 网络制式
- 支持掉线检测、网络侦测保证网络的稳定
- 提供双串口（RS232/RS485）及 LAN 接口，满足不同设备连接需求
- 支持标准 MODBUS TCP、MODBUS RTU/ASCII 协议
- 支持 1 路 DI 与 1 路 DO
- 支持 VidaGrid 云平台服务，实现便捷的数据采集和安全传输

Vidagrid 云平台

- 数据安全：VidaGrid 提供多重身份验证与数据加密机制保证通道与数据的安全
- 二次开发：提供二次开发 SDK 和 API 接口与持续升级功能，实现传统系统 → 私有云 → 公有云（Cloud CRM/ERP）低成本转换
- 云告警服务：自定义事件规则设计，智能云事件或设备事件系统，另提供多平台告警服务如手机短信、邮箱、电话等
- 承载能力：遍布世界各地 VidaGrid 云服务分压器，支持百万设备同时在线，最大程度上提设备端联网速度，以及保证服务稳定性与安全性高物联网
- 大数据分析：大数据云计算，提供企业定制需求数据分析，优化企业设备生产与管理解决方案；智能化企业维保服务，大程度上提高企业效益削减成本。

方案描述

通过 VR500 与恒压控制器及变频器使用 RS485 连接，利用 VR500 通讯模块 Modbus 通讯功能，采集恒压控制器及变频器的数据，将数据上传云平台，在根据客户的需求使用客制化 web/APP 或者标准版 Web/APP 的用户界面来监控管理现场设备。

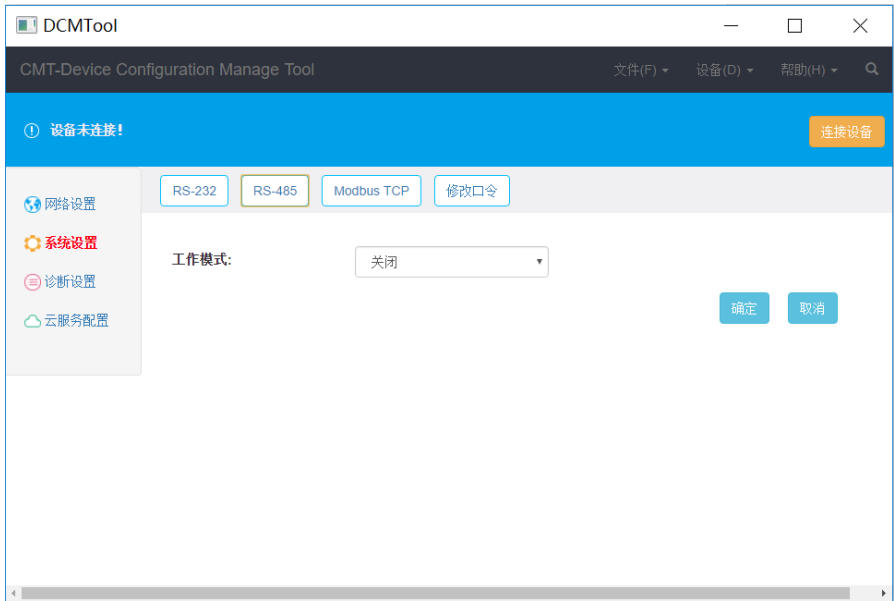
方案及产品特点

1、数据采集

VR500 支持标准 Modbus RTU/ASCII 主站数据采集功能，通过读取恒压控制器及变频器的数据：设定压力、水池水位、管网压力、瞬流量、变频器故障、电压、电流、控制变频器启动/停止命令、设定频率。

数据采集步骤：

连接 VR500



选择 485 工作模式

RS-232 RS-485 Modbus TCP 修改口令

工作模式: 主站模式

波特率: 9600

数据位: 7

停止位: 1

校验位: 偶

通讯站号: 1

通讯模式: ModbusRTU

通讯超时: 200 (ms)

扫描周期: 30000 (ms)

设备数据采集地址

根据下位机要读取的设备地址，添加映射关系

*最多可以配置100条映射 添加映射

No.	属性	下位机站号	控制器	地址类型	下位机初始地址	设备初始地址 (\$2048~\$4095)	长度 (1~123)	操作
1	读写	1	Others	W(HEX)	8448	\$2048	10	编辑 删除

确定 取消

如读取变频器 C2000 的通讯频率、电流、电压、故障报警、启动信号、停止信号

设备波特率（9600 7 1 E，站号 1 ，变频器需设置成一样。）
映射地址设置如下：

No.	属性	下位机站号	控制器	地址类型	下位机初始地址	设备初始地址 (\$2048~\$4095)	长度 (1~123)	操作	
1	读写 ▾	1	Others ▾	W(HEX) ▾	8451	\$2048	3	编辑	删除
2	读写 ▾	1	Others ▾	W(HEX) ▾	8448	\$2051	1	编辑	删除
3	读写 ▾	1	Others ▾	W(HEX) ▾	8192	\$2052	2	编辑	删除

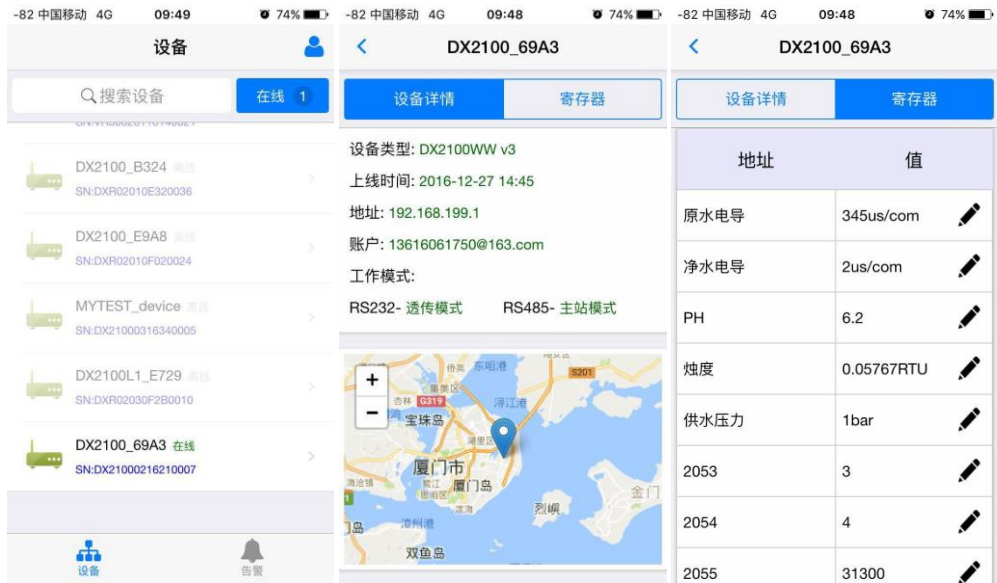
2、数据应用与展示

根据用户需求，可以实现设备的实时状态、数据报表、曲线分析、历史记录查询、设备告警的监控要求；实现远程配置设备的工艺参数、查询设备的产量、历史故障、开机工作情况等的分析报表。

A、标准版 APP 展示：

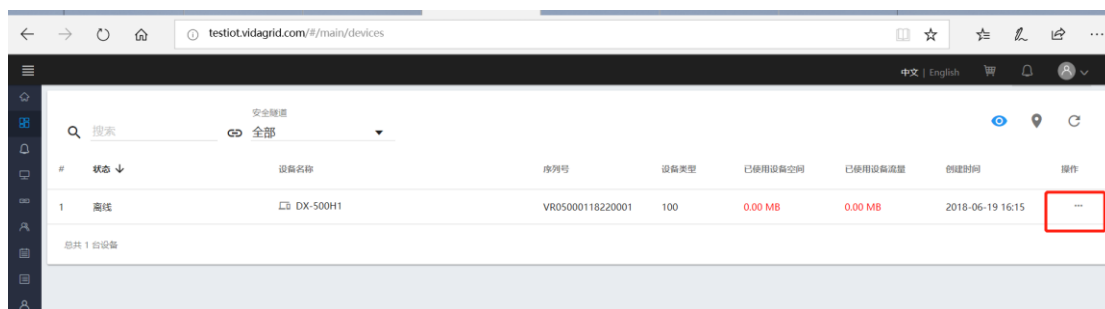
设备采集回来的数据存放在云端，通过 web 管理界面，编辑每个变量的定义，可以在 Vidagrid 手机 APP 上显示。例如：

标准版手机 APP 功能,显示设备列表，显示设备告警、显示 VR500 设备详情（具备基站定位功能）、显示设备寄存器状态。



寄存器名称可以在 web 管理界面进行修改编辑：

1、打开 web 管理网页，<http://testiot.vidagrid.com>。点开设备列表，选择要修改寄存器的设备，选择更多操作，如图



2、点击更多操作后，弹出操作框，点击寄存器窗口，选择要修改的寄存器，点击更多操作的配置选项，如图：



3、选择要修改名称的寄存器后，配置寄存器名称、寄存器单位和小数点，单位和小数点用表达式 `return val+'us/com'`。如需要一个小数点，则表达式为 `return val/10+'us/com'`，如无需单位，则表达式为 `return val`；如需根据寄存器值返回状态名称，则表达式为 `if(val==3) return '设备开机'`。如图



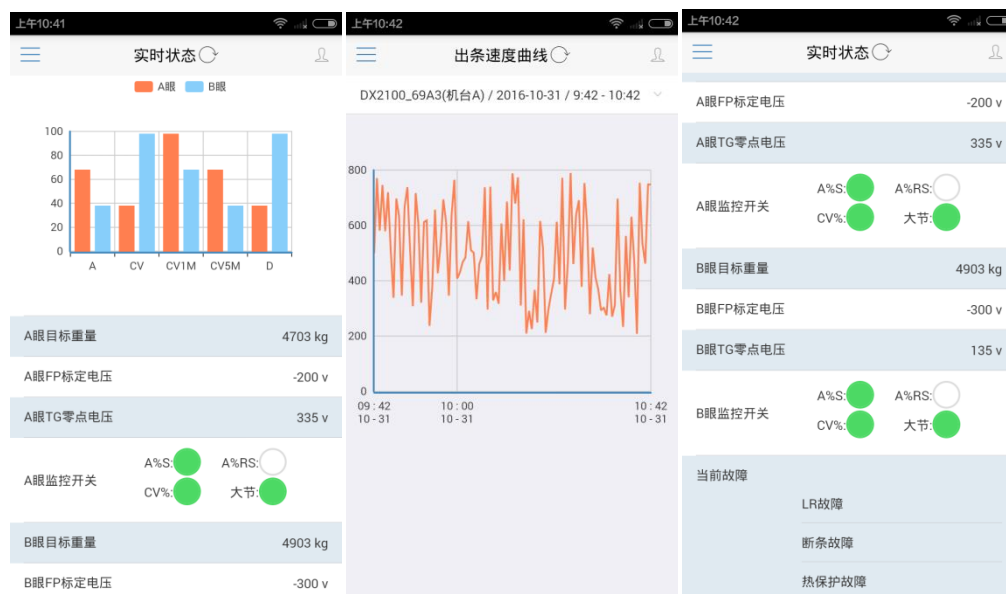
4、通过定义名称的修改和单位修改，实现用户可以直观的通过 APP 实现设备监控



B、客制化 APP 展示：

标准版 APP 无法满足用户需求的情况下，用户可以定制开发 APP,实现更符合用户需求的监控方案，例如，纺机监控，根据客户实际需求定制页面，以良好的界面和功能实现：状态显示、设备告警、特殊参数曲线查询为主要功能，通过定制化的 APP 开，可以更匹配用户的需求。

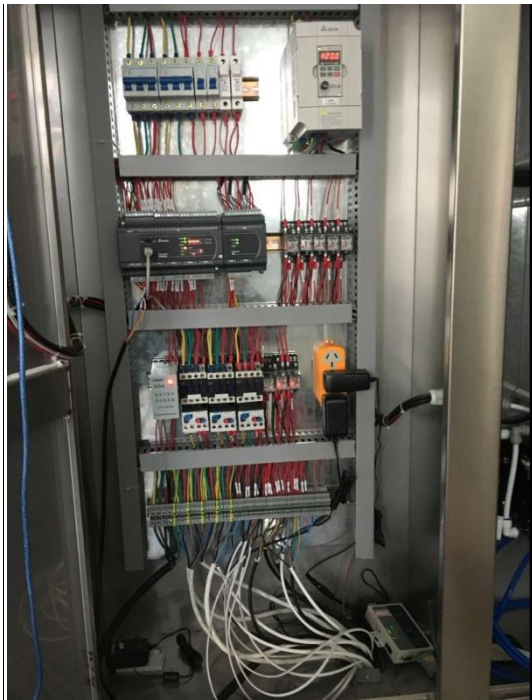




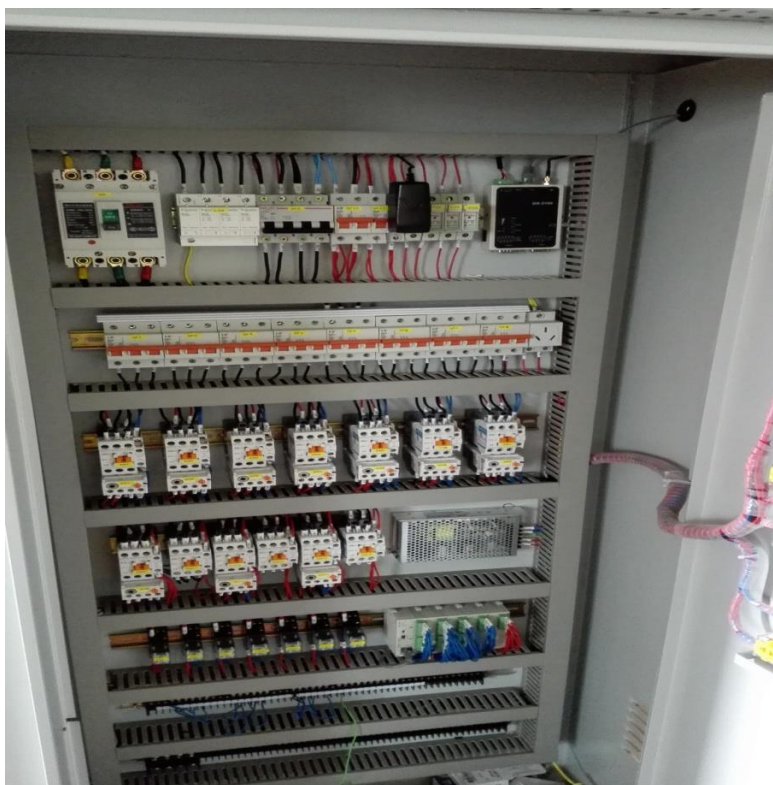
远程监控能对变频恒压供水设备作用：

- 1.变频恒压供水设备远传监控系统远程手动即时开、停泵，调整各供水设备压力，并可设定水池水位、管网压力、瞬流量等数据显示。
- 2.依据各供水设备实际情况，设定开、停泵时间及不同时间段供水压力值。
- 3.通过云平台可采集某供水设备故障信息（包括变频器故障、压力异常、流量异常、供水管道出现破损等情况），并自动报警。对于变频控制随机发生的保护性故障，还可以实时远程复位，以最快速度恢复供水。

现场图片



设备现场安装图



现场安装图