

DM100 数据采集记录仪在水电站中的应用

水电站是可再生能源的重要来源，而水轮机组作为水电站的核心部件之一，其运行的可靠性至关重要，如何能实时的监控水轮机运行状态，远程分析机组故障来调配有经验的维修人员，搭建大数据库并制定算法分析出大部分故障的成因，于萌芽阶段就有效遏制，是现今水轮机检测系统新发展方向的重要课题。

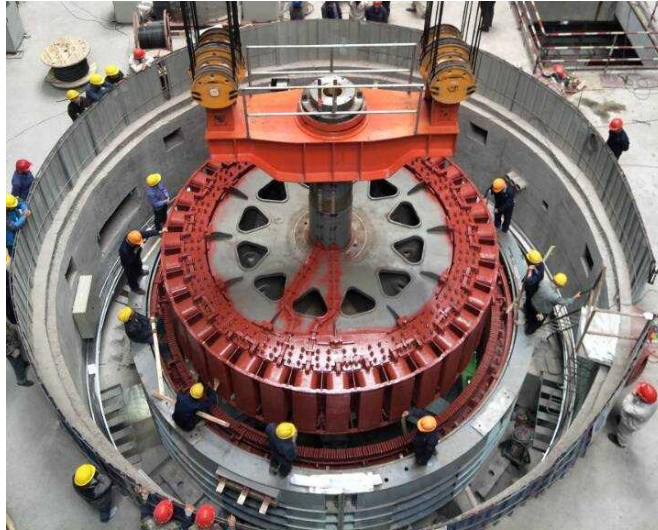


图 1 水轮机组安装现场

1.1 项目细节

以往的水轮机检测系统线束多且繁杂，不利于检修及日常故障定位，机组监控全部集中在后台的封闭系统中，机组发生的大小故障，专业排查人员都需要到现场进行勘测才能获悉故障信息，由于事先无法获悉故障信息，不能确定是机械故障、通信故障还是软件后台服务器故障，派往的专业人员常出现故障类型不对口而需要重新调派等情况，极大增加了日常运维成本。

新型的 DM100 数据采集记录仪不但能兼容大部分模拟量、数字量传感器、数字量输出，同时主机可以进行软件编程，对下游数字量输出进行闭环控制，对常规数据进行存储。同时，主机将各传感器节点采集到的数据建立其模型进行算法分析得到结果后，通过以太网发至远端服务器，可以从远程判断故障类型，派遣合适的技术人员进行故障排查，而存储功能可让技术员快速获取过去一段时间的机组各项参数，极大提高了排查速率，所以 DM100 数据采集记录仪具备以下特点：丰富的模拟量及数字量输入、能进行二次运算及报警、高达 200 路输入输出接口、32 位 ADC 高精度采样及优异的抗干扰能力、能进行本地存储。

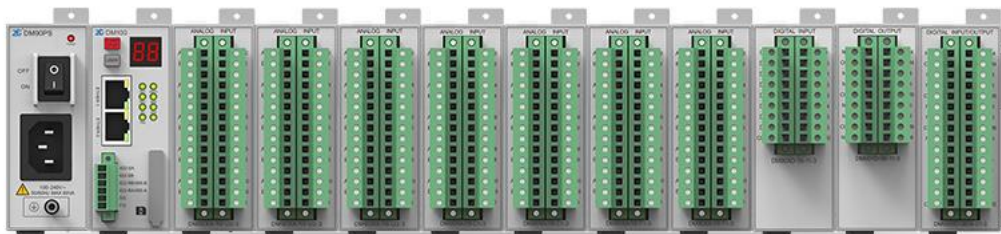


图 2 DM100 数据采集记录仪

基于 DM100 的水电站监控系统拓扑图如图 3 所示。

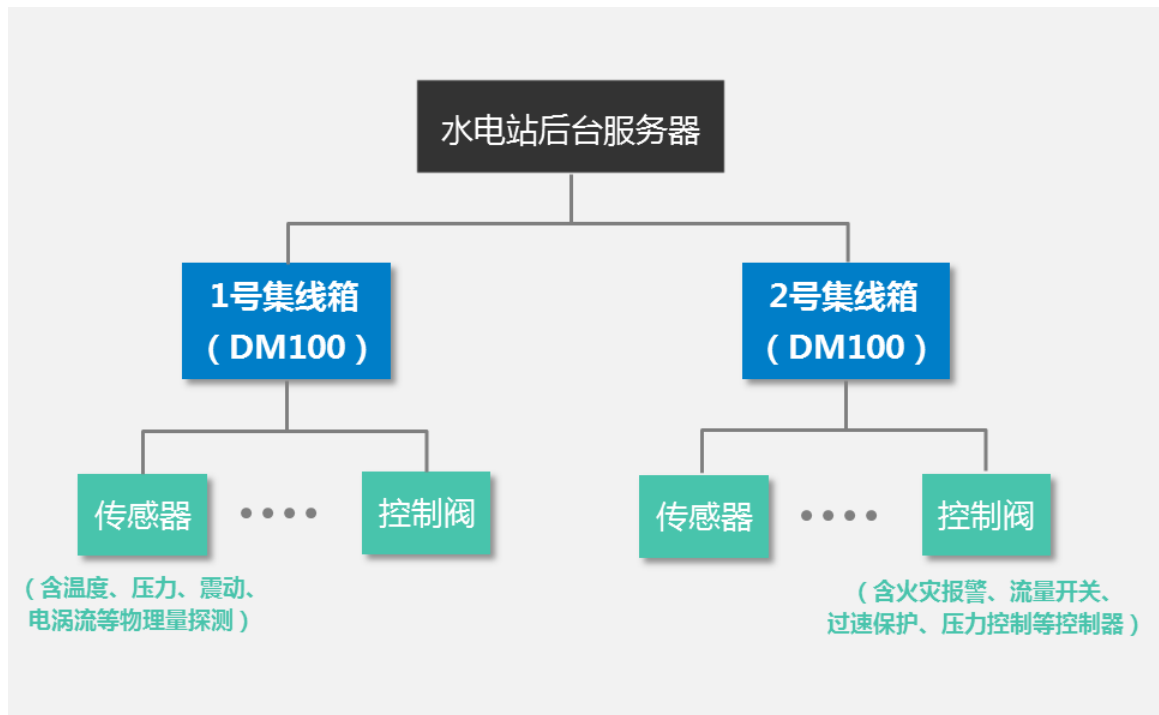


图 3 基于 DM100 的水电站监控系统拓扑图

致远 DM100 软件界面如图 4 所示。

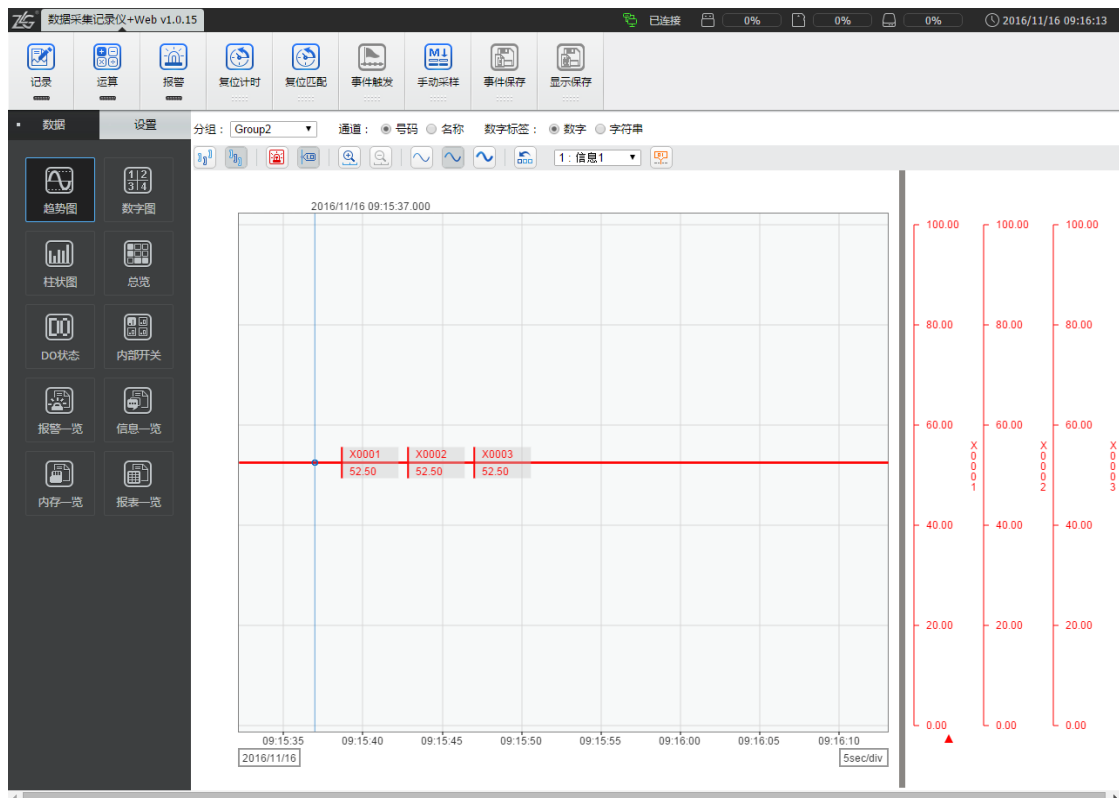


图 4 DM100 数据采集记录仪软件界面

1.2 应用产品列表

下表为该应用涉及产品的详细列表。

可选产品	功能
DM100	数采系统的主机，包含远程控制及上位机接口，可拓展最高 200 个采样通道
DM90PS	为数采系统提供电源
DM90XA 系列	可测量直流电压、GS 标准电压、RTD 热电阻、TC 热电偶、DI 电平/接点输入等模拟量
DM90XD 系列	可测量 DI 电平/接点输入、脉冲等数字量
DM90YD 系列	可作为报警发生时的继电器输出（C 接点），也可以通过触摸屏的手动操作进行输
DM90WD 系列	DI 数字量输入通道 8 个，DO 数字量输出通道 6 个，DI 通道可测量 DI、脉冲，DO 通道可选择励磁、非励磁模式