



中国华南变电站采用定谊科技移动平板电脑

智能化的巡检过程，让信息搜集更为精确、更有效率



中国华南的一些变电站采用信息技术实现智能化设备管理，成为现代化电力变电站。

然而在早期，华南变电站仍是使用传统方式进行管理，例如手动开关机具、纸笔记录设施参数等。随着信息化与网路的发展，站方人员意识到必须采用信息化管理，以让巡检流程更为精确有效率，进一步提升生产安全。

■ 挑战

为了能够监控变电站的运行情况、及时发现事故隐患、保障设备正常运行，站方要求巡视人员对电力设施进行定时或不定时的巡视，并对其运行状况、参数进行记录存档，作为将来检修的依据。而先前利用人工巡视、纸本记录的工作方式存在以下几个问题：

- 1、缺乏高效率、有系统的巡检流程管理方式。
- 2、手工记录受人为因素影响。例如规格用词不统一、数据不准确、字迹不清楚等问题。
- 3、无法有效监管巡查人员，造成巡检不彻底、甚至漏检。
- 4、搜集大量资讯后，无法快速传输、分类以进行分析。

因此，对变电站设备，特别是无人值守的变电站，管理人员必须使用最新的资讯技术和自动化方式进行设施巡视，同时也要能进行资料的动态分析。采用科学化的巡视管理系统已是势在必行。

■ 解决方案

作为中国代表性的无人值守的变电站，站方采用「变电站设备巡视管理系统」作为整体的解决方案。该系统包含三大功能，包括巡检人员管理、设备状况数据采集装置和后台分析系统。

站方首先建立了一个具备强大运算资料库及3G连网的控制中心；巡察人员来到变电站不同的区块，使用最新型的移动终端，根据标准步骤进行检查，并将搜集的资料传回至控制中心。控制中心收到信息后，系统会以最快的速度分类、分析，并生成各类维修、升级、替换等报告。

为了搜集最正确的信息，站方将普通的印刷标签贴纸从各项发电设施取下，换上了耐腐蚀、易清理的RFID标签。每个标签赋予不同的代码，用这些代码代表各个不同的巡视设备；如此一来，只需通过感应的方式便能读取数据，不会出现如往常一般贴纸因长久使用而褪色，导致无法辨识的窘境。

然而，要使用什么样的装置来有效读取并传送每张RFID标签内的信息，则是站方的另一项重要课题。

DT390移动平板电脑 – 巡检人员采集信息的重要利器

为了在户外潮湿多雨的恶劣环境中进行作业，华南变电站选择了DT390移动平板电脑来精确读取、记



DT390 移动平板电脑

录并传输各项设施信息。DT390移动平板电脑将一个8.9寸、户外可阅读的触控式液晶屏幕和高效能又省电的运算平台整合进轻薄、坚固、耐用的机体中，并能整合各种资料采集模组，非常适合各种移动运算应用。

华南变电站所订制的59台DT390移动平板电脑皆装配了RFID读取器，做为设备数据采集使用。在设备巡视过程中，工作人员手持移动平板电脑并扫描设施上的RFID标签，5毫秒内即可读出标签的内部代码，而巡视的内容即显示在屏幕上，巡检人员可根据设备当下的运行状况在电脑中输入参数，亦可利用红外线测温枪测量设施的温度并通过连线自动传输到电脑中。

因此，设备状态代码、运行参数及读取时刻等信息即组成了一条完整的巡视记录，存储在DT390移动平板电脑中。当巡视工作人员完

成一轮巡视工作后，透过3G网络将所有的信息上传到控制中心的服务器，管理人员即可在第一时间进行分析处理。

DT390移动平板电脑拥有IP64防水防尘以及MIL-STD-810G防震等级。户外潮湿、下雨气候，或人为因素导致机器摔落，皆不会影响巡检人员的作业，确保整个工作流程得以顺利进行。

■ 效果

• 确保设施资讯正确

有了DT390移动平板电脑，巡检人员不再需要以手写方式来记录信息。当读取RFID标签后，数据便自动记录于平板电脑中，工作人员只需点选屏幕上的存储及发送按键，即可将信息传回控制中心，免除了繁杂且容易出错的抄写过程。

• 更有效的巡检人员管理

在使用DT390移动平板电脑前，巡检人员必须先登入自己的辨识帐号。之后电脑即会开始记录巡检开始及结束的时间，亦会记录每一项设施的检查时间，以确保巡检人员在规定的时间内巡察了站内所负责的区域。

• 大幅增进工作效率

DT390移动平板电脑整合了巡检人员所需要的一切软、硬體工具，而且轻薄易携带。省去了繁琐的纸笔抄写以及资料归档时间，而改用「读取」、「传送」这两个简单步骤，控制中心能在第一时间得知不正常设施状况，立刻研究应对方案，派遣人员维修，避免生产意外。

欲了解详细定谊科技移动平板电脑信息，请登录www.dtresearch.cn

系统架构图

