

# 变电所云平台在电站运维的分析与运用-安科瑞

产品名称	变电所云平台在电站运维的分析与运用-安科瑞
公司名称	安科瑞电子商务（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号2幢4层（注册地址）
联系电话	18702100157 18702100157

## 产品详情

智能变电站在电网运行中具有非常重要的作用，以数字化和网络化通信平台为主，可以自主性的完成一些采集、测量和维护等工作，并且还可以按照需求来支撑电网的智能化调整。因此，相关人员应该意识到智能变电站中运维技术的管控是非常重要的，既可以确保设施的正常运行，又能给电力网络的安全发展。

### 1智能变电站的主要特点

一次设备智能化。限于变电站一次设备技术发展水平，现阶段除互感器外尚没有意义上的智能化一次设备，目前常用这种方案实现一次设备的智能化，即常规一次设备+智能组件。（2）二次设备网络化。智能变电站采用支持通信标准IEC61850中GOOSE输入和输出功能的保护和测控装置。间隔层设备之间通过以太网联系各间隔层设备，站控层网络采用网线连接，站控层设备通过 MMS网络接受全站设备的信号量、模拟量及定值等数据量，且通过 MMS网络向全站间隔层设备下发遥控、定值调阅等控制命令，完成对变电站的监视和控制。

### 2智能变电站的运维管理问题

智能变电站在设备与工程招标中还存在着很多问题，比如在变电站的设计期间，对于水土文化气候，地貌地质特征，变电站电网运营等相关情况缺少数据与全分析和研究，这样投入使用之后的电力系统技术和在环境要求上存在着一定的出入，它甚至会影响到后续的运行。现阶段电站正处于更新换代的一个重要时间阶段，电力行业进行变革虽然看到了希望和机遇，但同时也看到受到时间影响上的还需要更进一步完善的管理和技术，相关部门对此进行重视，要优化速度，并且现阶段智能变电站的维运管理，技术交接也存在着一定的问题，供货商的技术培训和技术交流没有针对性和实用性，这样就影响了运维工作人员的实际工作质量，导致运维管理结构不清晰，会导致管理失控的局面发生。

### 3关于做好智能变电站变电运维以及设备维护的措施分析

#### 3.1

建设一套完善的智能变电站检修标准体系对于任何智能变电站变电运维安全以及设备维护工作的开

展来讲，一套科学完善的智能变电站检修标准体系都是不可或缺的，因为它能够极为将智能化的设计理念同实际应用在一起，同时在实际的工作开展过程中，还需要不断的对设计规范展开相应的改变。在智能变电站检修工作当中，以往的传统模式已经越来越不适当前社会的发展了，这也就从侧面上相应的说明了，需要一套更加先进完善的检修标准体系，如此才能更好的保证变电站的维护与设备维护处于一个相当安全的状态。

## 3.2

做好变电站的日常维护工作为了确保智能变电站可以顺利运行，是做好两个方面的工作，一方面是构建严格的工作人员职责规范，确保操作人员的水平。在设备检查的过程中，要定期的检查变电站内的每一个设备，这样可以降低安全隐患的发生几率。另一方面，则是在智能变电站中适当的加入一些监控设备，如果设备遇到了故障，就要及时的处理，防止安全事故的出现，影响人们的安全健康。例如，通过互联网+的方式，在注重电压和电流遥测值和开关遥信量的数字化之外，更应该将放置在信息共享，调控标准值上面。通过互联网+操作程序的方式，注重对间隔层和过程层等方面的优化运行和维护，逐渐成为以物联网、云计算和大数据为代表的高新信息技术+变电站的运行模式。

## 3.3 优化智能变电站的运维结构

变电站的运维技术通过电力企业的整合，智能变电站要及时做好管理工作。在授权的严格要求下，明确员工的作业分工，明确权责的落实结构，规范好值班人员的层次，将智能变电站变成一个具有运维框架，规范的运维流程系统。考虑各方面的可行性，优化和不断创新管理规范，只有这样才能增强运维效率，挖掘员工的工作潜力，增强智能变电站的运维管理。

## 3.4 强化集成化的智能设备，加强一体化的业务流程

集成化的智能设备则是指传统变电站中一系列半自动器件所转变成为完整且全自动的智能化设备。这种设备更为的先进，而且也拥有一个良好的集成化特点。智能变电站的一体化业务讲究的是生产过程中更为低碳，运行过程中更为的环保，可以实现一键式的控制。在原有的变电站标准控制中，按照设置好的系统来规定顺序，这样就可以顺利地大部分完成既定操作。例如，在某市的110kV东郊变和高新变采用的就是这种系统，通过预制舱设计，将所有的二次装置都由智能设备和辅助设置所控制，进而实现一体化的设计，降低了变电站运行中的协调问题。此外，需要注意的是，在智能终端的检修过程中，一定要确定终端检修硬压板中的断路器是否处在一个正常的位置上。如果是在一次设备不停电的情况下进行智能终端的检修工作，要确定跳合闸是否已经退出，在没有电气联系之后，才可以投入智能终端硬压板。

## 4 变电所运维云平台概述

AcrelCloud-1000变电所运维云平台基于互联网+、大数据、移动通讯等技术开发的云端管理平台，满足用户或运维公司监测众多变电所回路运行状态和参数、室内环境温湿度、电缆及母线运行温度、现场设备或环境视频场景等需求，实现数据一个中心，集中存储、统一管理，方便使用，支持具有权限的用户通过电脑、手机、PAD等各类终端链接访问、接收报警，并完成有关设备日常和定期巡检和派单等管理工作。

## 5 应用场所

适用于电信、金融、交通、能源、医疗卫生、文体、教育科研、农林水利、商业服务、公用事业、电子产业园等行业变配电运行维护系统的新建、扩建和改建。

## 6 平台结构

变配电室装设一套智能网关，采集变电室智能设备的数据，经过协议转换、压缩加密后定时上传或触发式上传平台，平台可完成对变配电室内所有智能设备完成数据交换，能实时监测变电站内变压器、断路器等重要运行设备的运行状态；实时监测变配电室内各回路的运行数据及环境温度等数字量；通讯管理单元与厂内局域网连接，把数据传至数据中心。

AcrelCloud-1000变电所运维云平台提供用户概况、电力数据监测、电能质量分析、用电分析、日月年用能数据报表、异常事件报警和记录、运行环境监测、设备维护、用户报告、运维派单等功能，并支持多平台、多终端数据访问。

AcrelCloud-1000变电所运维云平台系统可分为四层：即感知层、传输层、应用层和展示层。

感知层：包含变电所安装的多功能仪表、温湿度监测装置、摄像头、开关量采集装置等。除摄像头外，其它设备通过RS485总线接入现场智能网关RS485端口。

传输层：包含现场智能网关和交换机等设备。智能网关主动采集现场设备层设备的数据，并可进行规约转换，数据存储，并通过交换机把数据上传至指定的服务器端口，网络故障时数据可存储在本地，待网络恢复时从中断的位置继续上传数据，保证服务器端数据不丢失。

应用层：包含应用服务器和数据库服务器，若变电所数量小于30个则应用服务器和数据库服务器可以合一配置。服务器需要具备固定IP地址，以接收各智能网关主动传送过来的数据。

展示层：用户通过手机、平板、电脑等多终端的方式访问平台信息。

## 7 平台功能

### 7.1 实时监测

一次图点击配电回路后可看用电明细数据，可生成电力运行报表，可查询各类电力参数、电压、电流、功率、谐波等的历史数据、环境数据监测

### 7.2 用能月报

用能月报支持用户按总用电量、变电站名称、变电站编号等查询所管理站所的用电量，查询跨度可设置为月。

### 7.3 站点监测

站点监测包括概况、运行状态、当日事件记录、当日逐时用电曲线、用电概况。

### 7.4 变压器状态

变压器状态支持用户查询所有或某个站所的变压器功率、负荷率、等运行状态数据，支持按负荷率、功率等升、降序排名。

## 7.5电力运维

运维展示当前用户管理的有关变电所在地图上位置及总量信息。

## 7.6配电图

配电图展示被选中的变电所的配电信息，配电图显示各回路的开关状态、电流等运行状态及信息，支持电压、电流、功率等详细运行参数查询。

## 7.7视频监控

视频监控展示了当前实时画面（视频直播），选中某一个变配电站，即可查看该变配电站内视频信息。

## 7.8电力运行报表

电力运行报表显示选定站所选定设备各回路指定采集间隔运行参数和电能抄表的实时值及平均值行统计。

## 7.9故障报警

遥测、遥信报警（网页及短信），报警上下限可设置，变电所运行环境（水浸、烟雾等）报警

## 7.10任务管理

任务管理页面可以发布巡检或消缺任务，查看巡检或消缺任务的状态和完成情况，可以点击查看任务查看具体的巡检信息。

## 7.11用户报告

用户报告页面主要用于对选定的变配电站自动汇总一个月的运行数据，对变压器负荷、配电回路用电量、功率因数、报警事件等进行统计分析，并列在该周期内巡检时发现的各类缺陷及处理情况。

## 7.12手机APP

3.12 APP支 电力运维手机支持“监控系统”、“设备档案”、“待办事项”、“巡检记录”、“缺陷记录”、“文档管理”和“用户报告”七大模块，支持一次图、需量、用电量、视频、曲线、温湿度、同比、环比、电能质量、各种事件报警查询，设备档案查询、待办事件处理、巡检记录查询、用户报告、文档管理等。

## 8系统硬件配置

## 9结语

通过上文的分析可知，智能变电站对于当前社会的重要程度是不言而喻的，但是根据实际的变电站运行情况可知，整个变电站的运维安全及设备维护确实还存在的问题有待解决，相信只要有关电力系统部门工作人员能够科学参考先进的经验，仔细的检测智能变电站运行的状况以及设备的有关状况，如此一来，一定可以使得智能变电站安全可靠的运行下去，满足整个社会的用电需求。