

DANENG 达能

智能变电站 监控系统解决方案

INTELLIGENT SUBSTATION MONITORING SYSTEM SOLUTION
Liaoning Daneng Electric Co., Ltd

DANENG 达能

As the hub of power system, the substation plays an important role in the national power grid. To ensure the safe and stable operation of reliable, substation, implement efficient management of intelligent substation has important significance to build the "strong, as strong as iron as solid as rocks smart grid

As the hub of power system, the substation plays an important role in the national power grid. To ensure the safe and stable operation of reliable, substation, implement efficient management of intelligent substation has important significance to build the "strong, as strong as iron as solid as rocks smart grid

As the hub of power system, the substation plays an important role in the national power grid. To ensure the safe and stable operation of reliable, substation, implement efficient management of intelligent substation has important significance to build the "strong, as strong as iron as solid as rocks smart grid

辽宁达能电气股份有限公司
Liaoning Daneng Electric Co., Ltd

电话：024-23926825 31073212
手机：138-4037-3362
邮箱：service@danengos.com
网址：www.danengos.com
地址：沈阳市浑南新区世纪路39号

WWW.DANENGOS.COM

INDUSTRY BACKGROUND

行业背景 //



变电站作为电网“大动脉”的枢纽，在国家电网中具有举足轻重的作用。保证变电站的安全、可靠、稳定运行，实行对智能变电站的高效管理，对于打造坚如磐石、固若金汤的“坚强智电网”具有重要的意义。

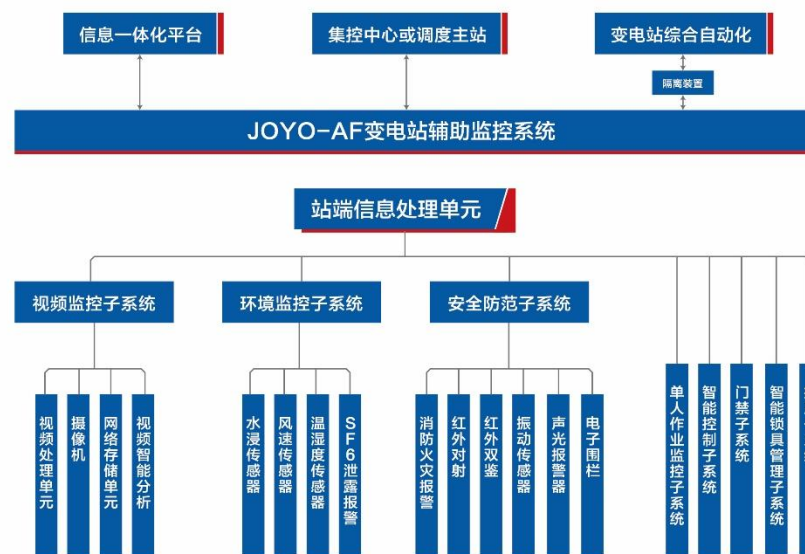
变电站自动化与无人值班对传统的变电站操作、管理方式提出诸多挑战，整合并拓展原有监控系统，构建变电站综合监控平台具有重要的意义。

变电站作为电网的核心环节，担负着所在区域的高低电压变换及供电任务，安全运行显得尤为重要。“十三五”期间智能变电站将进入稳步建设时期，综合监控系统作为保障变电站运行的支持系统，随着标准实施将全面配套建设，使智能变电站大步迈向全面感知时代。

SYSTEM INTRODUCTION

系统简介 //

智能变电站综合监控系统是综合采用自动化、计算机、网络通信、视频压缩以及各种物联网技术，通过对变电站视频监控、门禁控制、安防报警、环境监测、消防报警、照明空调智能管理等在线监控，将孤立分散的各子系统集成和联动，不但实现预警，而且还可以实现对警情的管理和控制。系统通过监测、预警和控制等多种手段，为变电站的安全生产提供可靠的保障，从而解决了变电站安全运营的“在控”、“可控”等问题。



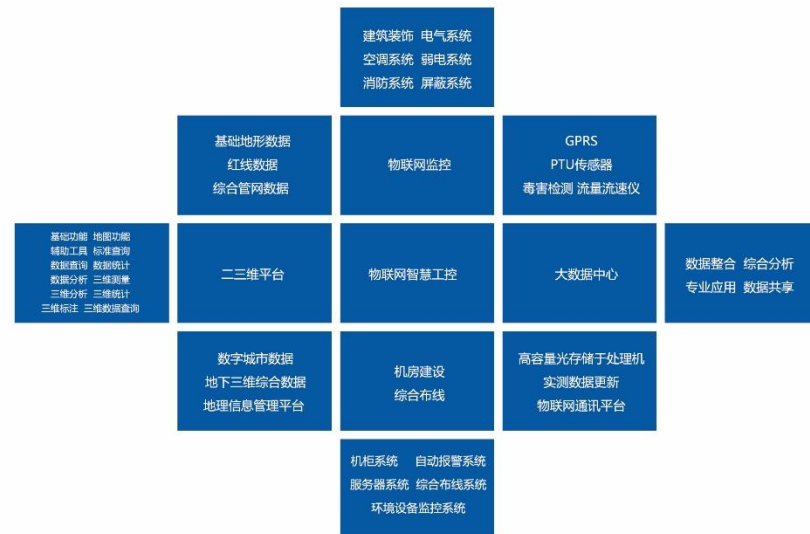
INCOME AND FUNCTION

客户收益和对应功能

- ◆ 节省人力物力成本，远程调控-----远程控制功能
- ◆ 报警及时处理，避免延误损失-----报警联动功能
- ◆ 高精度消防监测，避免火灾事故发生-----荧光光纤点式测温
- ◆ 节能减排，绿色能源-----能效监测功能

物联网+智慧工控

物联网智慧工控技术的本质就是最优化的综合统筹设计，一个大型的综合计算机网络系统，包括计算机软件、硬件、传感器、单片机、操作系统技术、数据库技术、网络通讯技术、大数据技术等集成。所要达到的目标整体性能最优，即所有部件和成分合成在一起后不但能工作，而且全系统是低成本的、高效率的、性能匀称的、可扩充性和可维护的系统。



BIG DATA MONITORING CENTER

大数据监控中心

大数据监控中心是数据分析师发现故障隐患和改进运行的基础。专业技术人员通过集中监控平台、计算机辅助系统分析运行情况、设备环境情况和其他相关数据，形成周、月、季等运行报告，为您编制一套运行、安全、节能优化建议；用电分析报告形成标准的区县、棒图和饼图等运行分析报表，你即可清晰掌握所有关联数据，未解决实际问题提供数据支持。



大数据监控中心监控 THE MONITORING CENTER

SYSTEM NETWORK TOPOLOGY

系统网络拓扑图



红外对射

功能介绍

- ◆ 实时监测红外探测点的状态
- ◆ 报警时与其它系统进行联动
- ◆ 定时生成红外系统的状态报表

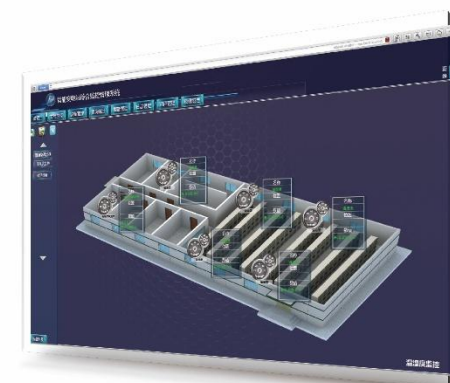


INFRARED RADIATION

温湿度检测

功能介绍

- ◆ 实时监测和记录各个位置的温湿度数据
- ◆ 探测房间温湿度或者机柜内部微环境
- ◆ 定时生成温度、湿度的检测报表
- ◆ 及时报警，定期提醒管理人员进行相关维护



TEMPERATURE AND HUMIDITY DETECTION

电子围栏状态监测

功能介绍

- ◆ 阻拦和报警双重功能
- ◆ 误报率极低、适应性超强、高低压一键切换
- ◆ 联动探照灯进行威慑，可通过对讲系统进行远程喊话警告



ELECTRONIC FENCE STATUS MONITORING

漏水检测

功能介绍

- ◆ 高精度漏水监测，定位范围在1米以内
- ◆ 软件界面与实际比例一致，定位准确直观
- ◆ 微量漏水及时预警，避免更大损失
- ◆ 多种软件防误报处理机制
- ◆ 一旦报警，故障启动应急自动处理



LEAKAGE DETECTION

精密空调监控

功能介绍

- ◆ 实时监测各模块的运行状态及报警状态
- ◆ 自动生成历史曲线，并且定时生成温湿度运行报表
- ◆ 开关空调，设定空调的运行参数
- ◆ 定时切换空调的运行状态，实现节能目的
- ◆ 及时报警，定期提醒管理人员进行相关维护



PRECISION AIR CONDITIONING MONITORING

门禁监控

功能介绍

- ◆ 完备的权限定制功能
- ◆ 实时事件提醒，可脱机使用，数据不丢失
- ◆ 感应卡、密码、指纹、人脸识别等多种身份识别手段
- ◆ 强大的考勤和查询功能
- ◆ 可定时动作或与其它系统进行联动



ENTRANCE GUARD MONITORING

视频监控



VIDEO MONITORING

- ◆ 完备的实时视频、录像追踪、云台控制、网络视频功能
- ◆ 独特的视频组态功能，可对视频窗口进行功能和外观的组合
- ◆ 通过内置脚本技术，对视频功能进行扩充
- ◆ 与其它系统进行灵活的联动

消防监测

- ◆ 监测烟雾的浓度，防止火灾发生
- ◆ 与其它系统进行灵活的联动
- ◆ 及时报警，定期提醒管理人员进行相关维护



FIRE MONITORING

荧光光纤点式测温

开关柜点式测温

功能介绍

- ◆ 实时采集光纤通道的温度等数据
- ◆ 实时监测变电站的温度状态
- ◆ 报警与预警两种告警方式，做到防患于未然
- ◆ 降低维护成本，实现无人职守



光纤探头
Optical fiber probe



荧光解调仪
Fluorescent demodulator

SYSTEM FEATURES

系统特色

- ◆ 提供完整而丰富的电力、环境、安防、消防、照明等多个专业图元库
- ◆ 全景高清3D场景显示界面，提供全面的虚拟现实体验
- ◆ 告警信息实时推送，邮件、短信均可
- ◆ 联动报警及控制，将被动的手动式管理转变为系统根据设定条件自动化控制
- ◆ 将分散的人员现场巡视检查变为集中自动化监控
- ◆ 基于角色的差异化应用
- ◆ 实现处理内核与显示界面的完全解耦，提升系统的稳定性
- ◆ 强大的数据处理能力，单机百万级的数据秒级处理速度
- ◆ 荧光光纤开关柜点式测温技术
- ◆ 电压、电流和功率等能效监测技术

OFFLINE SERVICE

线下服务

电力维护服务

变电站24小时智能无人值守服务

- ◆ 提供智能值守机器人，对变电站内设备运行情况进行实时监控
- ◆ 在设备出现异常或故障之前，值守机器人监控系统及时警告，并协助做出前期应急处理建议
- ◆ 调度中心依据现场情况通过专家定制处理预案，由专业电力工程师及时上门处理

巡检服务

- ◆ 由专业电力工程师对变电站进行定期巡检检查，包括供电设备、高压预试、变电站保护设备、直流设备、高压开关柜、高压电力电缆等项目，有损坏及时发现并维修更换
- ◆ 用户要求停电或有其他变电站相关操作，电力工程师及时到现场做相关操作

应急抢修服务

- ◆ 变电站出现线路故障或电气设备损坏（如短路、跳闸断电、冒烟起火）等突发状况，专业电力工程师快速响应到达现场，根据应急预案进行抢修

改造升级服务

- ◆ 根据用户需求对变电所进行升级改造，包括增加/更换电气设备（主变压器、断路器等）、扩容、智能化升级（数据采集、异常报警、系统监控等功能）等。

电力试验服务

- ◆ 诊断电力设备的运行状况，及早发现存在的问题和绝缘内部隐藏的缺陷，掌握设备绝缘状况并及时消除隐患，以免在运行中发生绝缘击穿，造成停电或设备损坏等不可挽回的损失。
- ◆ 通过预防性试验对变电站的一、二次电力设备、配电线路全面“体检”，及时消除和处理各类缺陷和隐患，保证电力设备安全运行。

配件备品库服务

- ◆ 我公司长期储备大量电力设备备品备件，为用户应急抢修和运维售后提供有效保障，用户无需自行备件。

INTELLIGENT SUBSTATION CASE

智能变电站案例 //

| 序号 | 工程名称 |
|----|-----------------------------|
| 1 | 沈阳瓷都220千伏变电站新建工程 |
| 2 | 阜新固本220千伏开关站新建工程 |
| 3 | 玉华220千伏变电站新建工程 |
| 4 | 梁殿220千伏开关站新建工程 |
| 5 | 鱼台220kV开关站新建工程 |
| 6 | 国网辽宁沈阳供电公司220kV刘二堡变电站二次设备改造 |
| 7 | 沈阳工业走廊火石岗至渤海铁路220千伏供电工程 |
| 8 | 红嘴子66千伏变电站1号主变增容工程 |
| 9 | 三元66千伏变电站扩建工程 |
| 10 | 盘锦兴胡66千伏变电站新建工程 |
| 11 | 鞍山石庙66千伏变电站改造工程 |
| 12 | 后堡66千伏变电站新建工程 |
| 13 | 大连供电公司庄河市黑岛66千伏变电站改造工程 |
| 14 | 大连供电公司旅顺口区铁山66千伏变电站改造工程 |
| 15 | 抚顺兴京66千伏变电站新建工程 |
| 16 | 大连供电公司旅顺口区土城子66千伏变电站改造工程 |
| 17 | 国网大连供电公司66kV泉水变电站保护改造工程 |
| 18 | 学苑66千伏变电站扩建工程 |
| 19 | 鞍山城西66千伏输电变电工程 |
| 20 | 大河北66千伏输电变电工程 |
| 21 | 朝阳金杖子输电变电工程 |
| 22 | 北镇中安66千伏变电站增容改造工程 |
| 23 | 朝阳水泉66千伏输电变电工程 |
| 24 | 锦州营盘66千伏输电变电工程 |
| 25 | 台安县黄镇等6座66千伏变电站改造工程 |
| 26 | 抚顺66千伏李开变电站综合改造 |
| 27 | 葫芦岛前卫66千伏变电站增容改造工程 |
| 28 | 辽阳张台子66千伏变电站改造工程 |

| 序号 | 工程名称 |
|----|-------------------------|
| 29 | 沈阳汪河66千伏输电变电工程 |
| 30 | 大连凌水湾66千伏输电变电工程 |
| 31 | 大连杏树66千伏变电站增容改造工程 |
| 32 | 大连大谭66千伏变电站原址新建工程 |
| 33 | 大连青云湖66千伏输电变电工程 |
| 34 | 大连柳家66千伏变电站1号主变扩建工程 |
| 35 | 大连供电公司66kV周水子变综合自动化改造工程 |
| 36 | 大连供电公司66kV营城子变综合自动化改造工程 |
| 37 | 大连供电公司66kV王家沟变综合自动化改造工程 |
| 38 | 大连供电公司66kV七贤岭变综合自动化改造工程 |
| 39 | 大连供电公司66kV江家变综合自动化改造工程 |
| 40 | 大连供电公司66kV甘井子变综合自动化改造工程 |
| 41 | 大连双岛66千伏变电站扩建工程（变电工程） |
| 42 | 凤鸣岛66千伏变电站新建工程 |
| 43 | 华家66千伏变电站新建工程 |
| 44 | 刘家桥66千伏变电站新建工程 |
| 45 | 鞍山达牛66千伏变电站改造工程 |
| 46 | 鞍山桓洞66千伏变电站改造工程 |
| 47 | 鞍山前马66千伏变电站改造工程 |
| 48 | 丹东66千伏锦江山变电站增容改造工程 |
| 49 | 丹东66千伏北井子变电站增容改造工程 |
| 50 | 丹东66千伏长山变电站增容改造工程 |
| 51 | 抚顺榆树66千伏变电站新建工程 |
| 52 | 沈阳66千伏五金园变电站新建工程 |
| 53 | 丹东北山66千伏变电站原址改建工程 |
| 54 | 沈阳66千伏南窑变电站增容改造工程 |
| 55 | 沈阳文艺66千伏变电站改造工程 |
| 56 | 沈阳千山66千伏变电站新建工程 |