



面向源网荷储一体化的 智能配电解决方案

| Intelligent Distribution Solutions

珠海优特电力科技股份有限公司
ZHUHAI UNITECH POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

广东省珠海市高新区金鸿七路 68 号 www.ut.com.cn

用户支持邮箱 unitech@ut.cn 技术支持热线 400 833 8286



敬请关注官方公众号

样本所提供的资料仅作为用户选型参考，其中相关数据请注意与我们联系确认。为使您全面了解珠海优特电力科技股份有限公司，欢迎访问 <http://www.ut.com.cn>

资料编号: PPM2-DW-M-X-1-01 出版日期:2024年9月



目录

◎ 企业介绍	01
Company Introduction	
◎ 战略背景	03
Strategic background	
◎ 智能配电解决方案	
Intelligent Power Distribution Solutions	
强化安全 增强保障能力	
配网作业安全管控解决方案	07
配电网智能地线管理解决方案	09
配网验电闭锁防误解决方案	10
新型配电台区自治解决方案	11
灵活互动 促进提质增效	
新型配电自动化系统解决方案	15
新型配电馈线自动化解决方案	17
新型配电开闭所/站房自动化解决方案	18
源网荷储协同控制解决方案	19
配电一键顺控解决方案	21
精益运维 协同推进数字化升级	
配电站房智能运维解决方案	25
配网锁控解决方案	26

CONTENTS

SINCE **1998**
用安全 and 智慧构建美好生活

企业介绍

Company Introduction



珠海优特电力科技股份有限公司成立于1998年, 致力于为客户提供工业运维作业安全及自动化解决方案。

公司先后荣获“国家级制造业单项冠军示范企业”、“国家知识产权示范企业”、“中国优秀专利奖”等荣誉, 累计拥有授权专利1000余件, 多项成果与产品被鉴定为达到“国际领先水平”。



60000+

优特产品遍布全球60000+工程项目, 应用于电力、石化、冶金、煤炭、轨道交通等领域



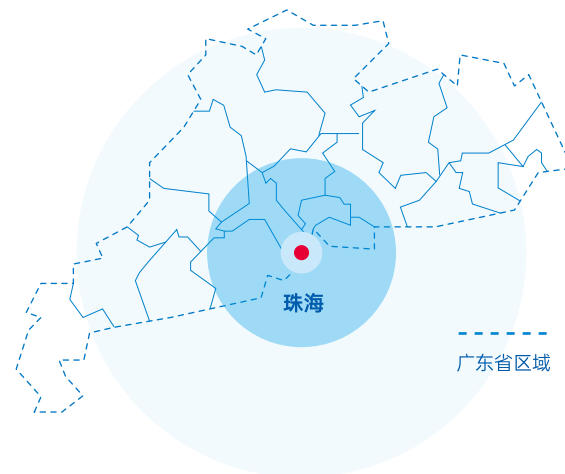
30+

自发明微机防误闭锁系统以来, 优特的业内经验已超过30年



4

拥有安全管控、智能监控、智能辅控、智能锁控四大产品系列



广东省区域

智能配电网的发展目标

安全可靠

经济高效

灵活互动

绿色环保

战略背景

Strategic background

| 配电网高质量发展 助力新型电力系统建设

随着新型电力系统建设的推进,全面提升城乡配电网供电保障能力和综合承载能力,以配电网高质量发展助力新型能源体系和新型电力系统建设,服务经济社会发展,推动实现“双碳”目标,加快中国式现代化进程。

| 业务全覆盖 强化配网运维安全性

目前,现场作业人员的管理不到位,信息共享不彻底,数据流转不闭环,无法覆盖诸多的安全生产盲区,在安全管理与现场安全管控方面还不够全面和完善,对配网的倒闸作业操作,设备检修作业,故障抢修作业以及外来人员施工作业过程的管理和监护不到位等,影响着配网运维的安全性。

| 提高作业效率 促进新能源消纳

现有调控技术手段无法做到全面可观、可测、可控,调控系统管理体系不足以适应新形势发展要求,需要提升新能源消纳能力和源网荷储灵活互动调节能力,实现自适应控制和协调配电的一种配电模式,减少了现场作业的需求,提高了作业的便捷性和安全性。

| 数字赋能 实现配网精益化运维

为推动新形势下配电网高质量发展,助力构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统,通过横向拓展配电站房感知广度,纵向加深配网锁控管理,实现配网运维精细化管理。

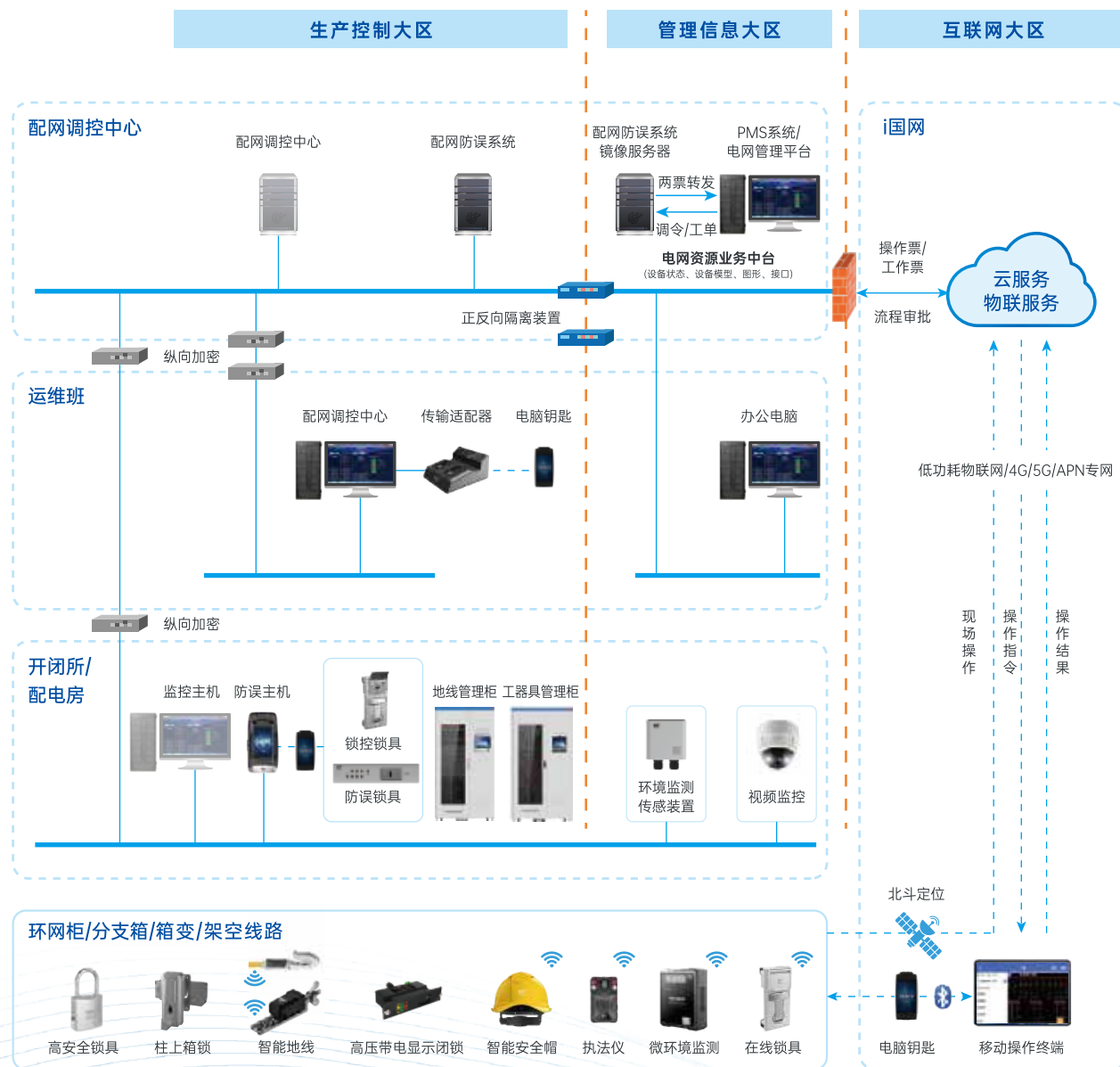
强化安全 增强保障能力

| 保障配电网稳定可靠 夯实本质安全基础

- 配网作业安全管控解决方案 —— 实现配网作业全过程数字化安全管控
- 配电网智能地线管理解决方案 —— 状态实时感知 保障设备和作业人员安全
- 配网验电闭锁防误解决方案 —— 规范作业过程 避免配网恶性误操作事故的发生
- 新型配电台区自治解决方案 —— 台区信息全面感知 保障配电网运行安全

配网作业安全管控解决方案

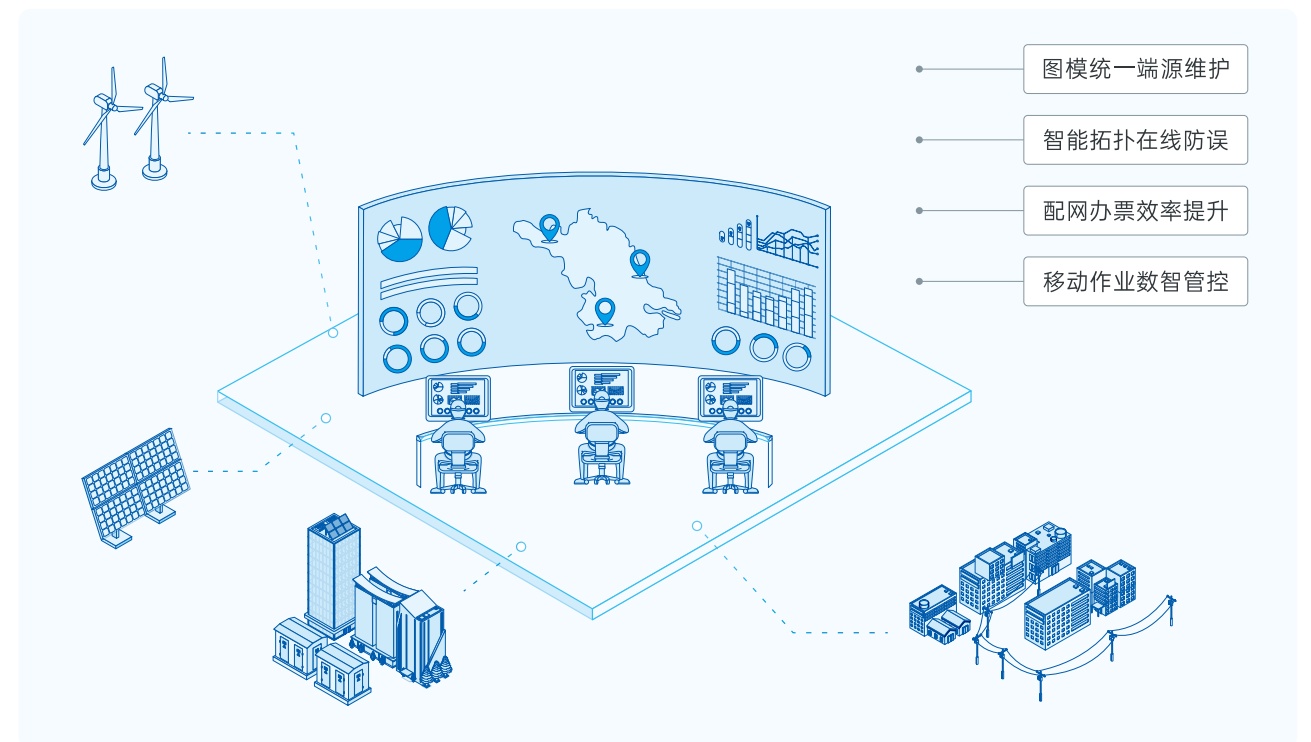
配网作业安全管控解决方案以作业安全风险防控为核心理念，针对配网运维作业、倒闸作业过程的管理和监护。系统采用云架构设计、部署。基于“云”端的配网作业安全管控系统，有效识别作业风险，结合防误闭锁装置和设备状态图形化实时在线显示，实现对配网作业过程的可观、可感、可控，达到对配网作业全过程智能化、移动化、数字化管控，提升配网运维作业管理质效。



产品功能

- | | | |
|--|--|--|
|  强制验电闭锁 |  图形拓扑防误 |  多班组作业协作 |
|  在线防误判断 |  一键智能成票 |  设备状态动态感知 |

产品特点



产品配置

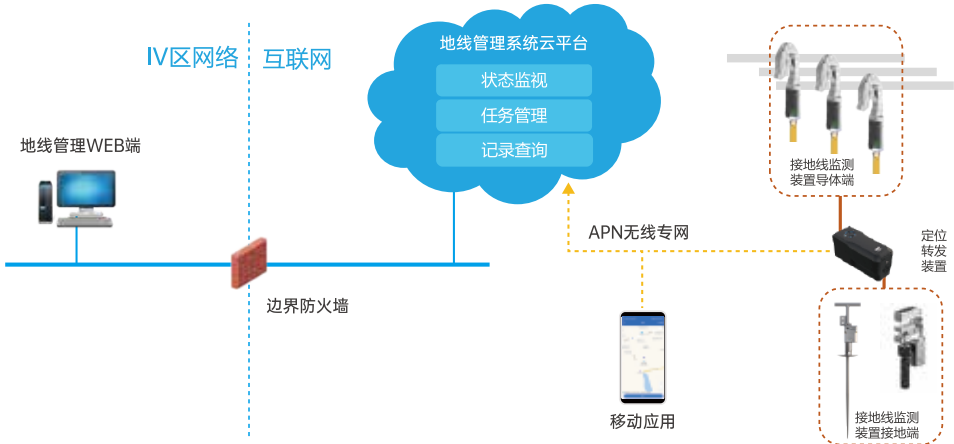
	☒ 标配 ☐ 选配					
☒	配电作业安全管控软件 高压带电显示闭锁装置		安全管控客户端 高安全闭锁锁具		安全管控服务器 智能解锁器	
☐	智能地线	工器具管理	作业管控	APP 应用	微环境监测	物联设备接入

应用案例

国网福建厦门配网 国网新疆乌鲁木齐配网

配电网智能地线管理解决方案

目前，输配电线路存在大量因接地线问题引发的事故，究其原因，操作过程中疏忽大意是一个因素，但更重要的是没有对输配电线路接地线进行有效管理。本方案建立配电网接地线信息化、智能化管理机制，实现接地线规范管理、安检周期实时在线监控、使用记录自动保存等功能。通过智能地线桩和智能地线头的配合使用，以及无线通信技术的运用，实现接地线挂 / 拆状态信息实时上送和可视化显示，并完善防误逻辑判断条件，提高倒闸操作防误逻辑判断的可靠性。



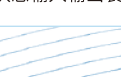
产品功能

- 地线存取智能管理
- 接地线桩闭锁管控
- 挂接状态实时监测
- 操作防误逻辑判断

产品特点

- 实时监测与反馈
- 操作指引与导航
- 数据集成与分析
- 灵活的移动应用
- 安全性提升

产品配置

地线管理装置	智能地线柜	智能检测装置(导体端)	智能检测装置(接地端)	智能地线桩
 地线管理主机	 分格式地线柜	 双舌型检测挂钩	 物联网地线头	 智能接地杆
 地线检测闭锁从机	 旋转式地线柜	 F型检测挂钩	 智能闭锁地线桩	 物联网地线桩
 地线状态输入输出装置			 无线地线头	 智能地线锁

配网验电闭锁防误解决方案

验电闭锁防误是针对配网作业管控需求，根据配网设备特点提出的简单、实用的智能化管控方案。利用带有防误接口的高压验电装置与地刀设备间的相互配合，强化地刀设备在操作前的强制验电过程，从而解决配网设备操作中的“有电合地刀”、“带接地送电”、“误入带电危险区域”等误操作问题。



产品功能

- 智能锁具授权
- 防止有电合地刀
- 防止有接地设备合位送电
- 防止误入带电危险区域

产品特点

- 强制验电
- 规范作业
- 实用性强
- 安装方便

产品配置

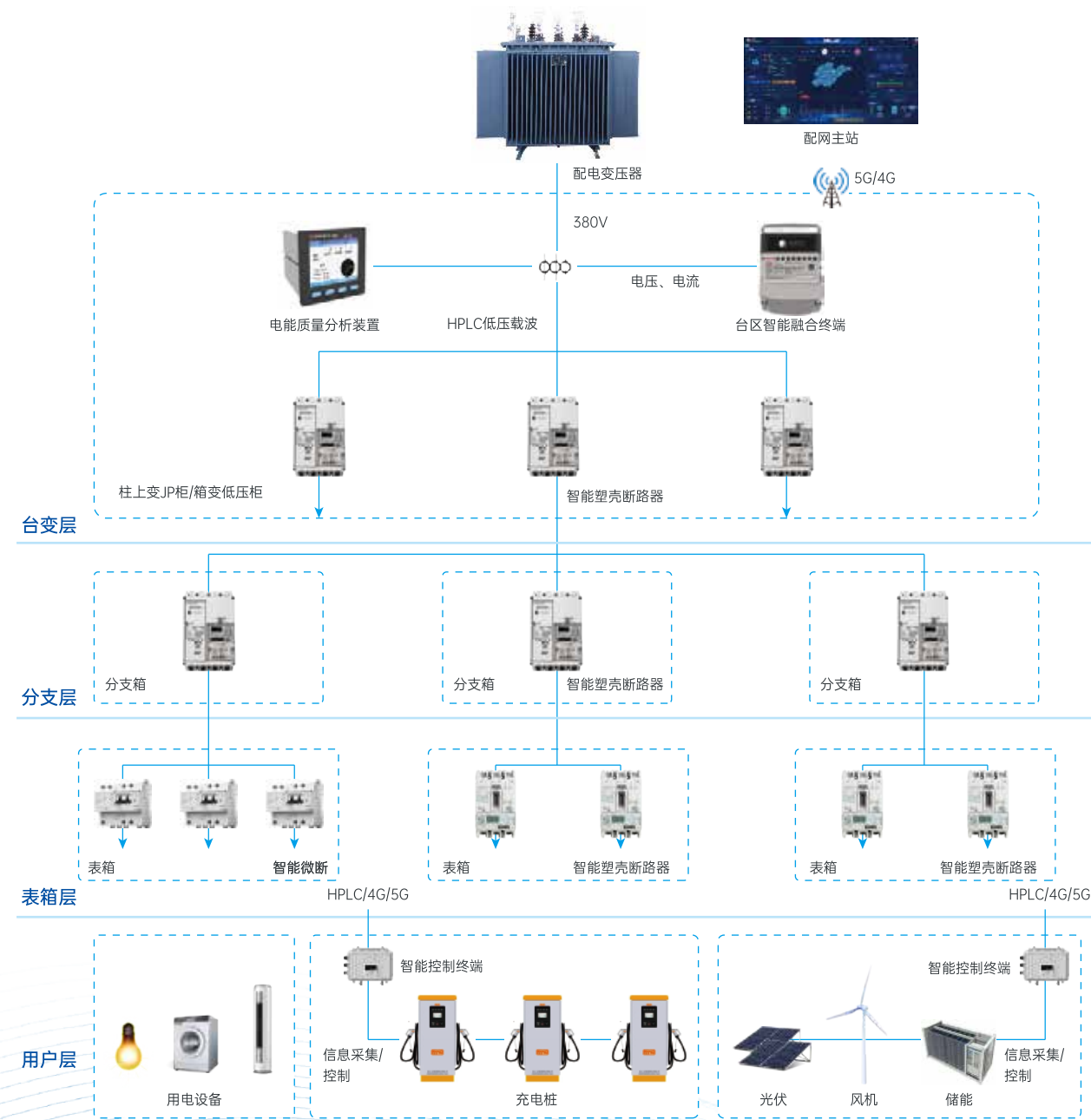
	标配	选配
☒	配电作业安全管控软件 安全管控工作站 高压带电显示闭锁装置 电脑钥匙	防误主机 闭锁锁具
☐	无线通信装置 配电作业管控 APP 解锁器	高安全性锁具

应用案例

- 南网广西南宁配网
- 南网贵州贵阳配网
- 国网浙江舟山配网

新型配电台区自治解决方案

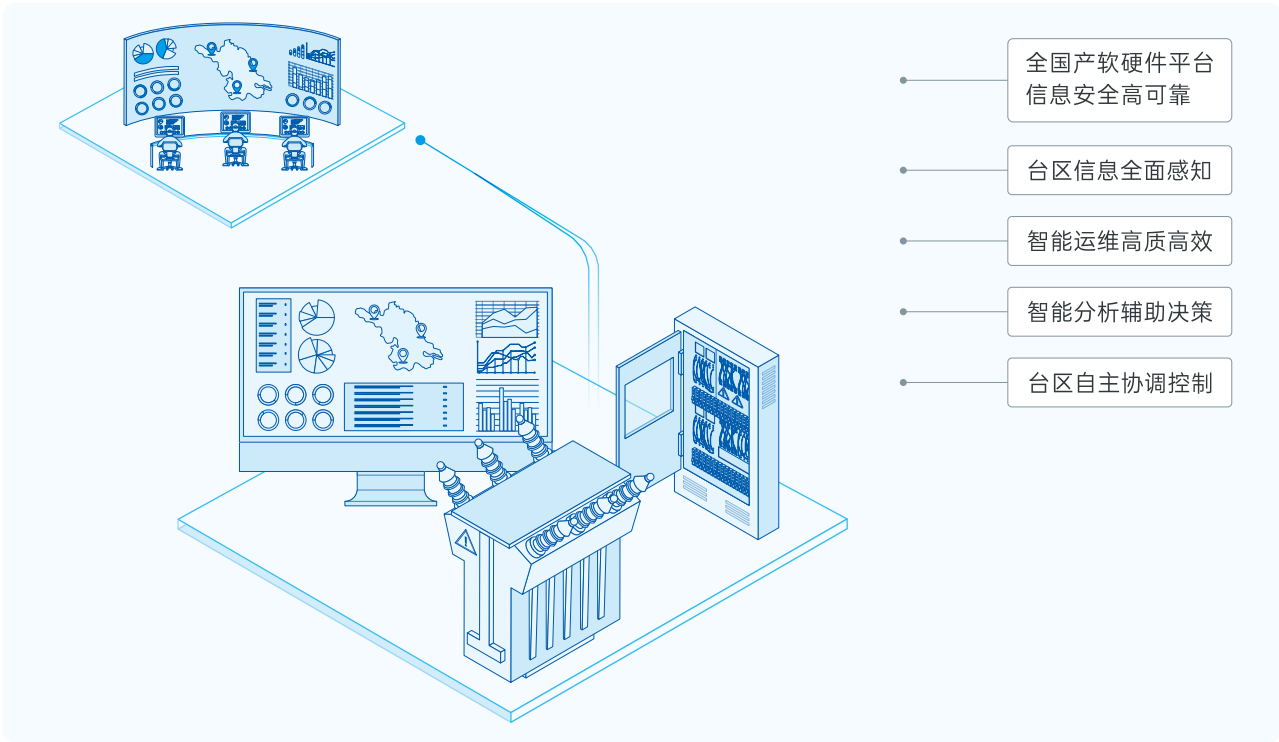
方案融合智慧物联体系，通过在供电台区范围内配置台区智能融合终端、电能质量分析装置、智能塑壳断路器、智能微断、通信终端等设备，实现台区电气拓扑识别，风光储充新能源设备实时监控，全面感知台区配用电设施运行状况，从而实现台区供电、发电、用电统一协调控制，最终完成台区内微网自治。方案将柱上变、箱变、配电房数据上传至配网主站平台，实现电气参数、环境参数等数据的实时采集、存储和远程实时告警和监控，同时对电力生产、消耗、利用状况进行在线监测和数据统计分析管理。配网主站系统具备运维业务管理功能，实现台区的线上监测、线下巡防和设备维修管理，促进新能源消纳，夯实新型电力系统建设基础，助力“碳达峰、碳中和”目标实现。



产品功能

- 运行监视
- 线损分析
- 操作控制
- 发电及负荷预测
- 分布式能源管理
- 电能质量分析及治理
- 拓扑识别
- 负荷识别
- 故障告警、定位及自愈
- 台区间能量互济
- 重要负荷不间断供电

产品特点



产品配置

	☒ 标配	☐ 选配
☒	配网主站系统	台区智能融合终端 智能塑壳断路器
☐	智能微型断路器 智能控制终端 储能系统 柔直互联系统	电能质量在线监测装置 电能质量治理设备

应用案例

- 老旧台区改造
- 边远地区微网
- 海岛微网
- 工商业微网

灵活互动 促进提质增效

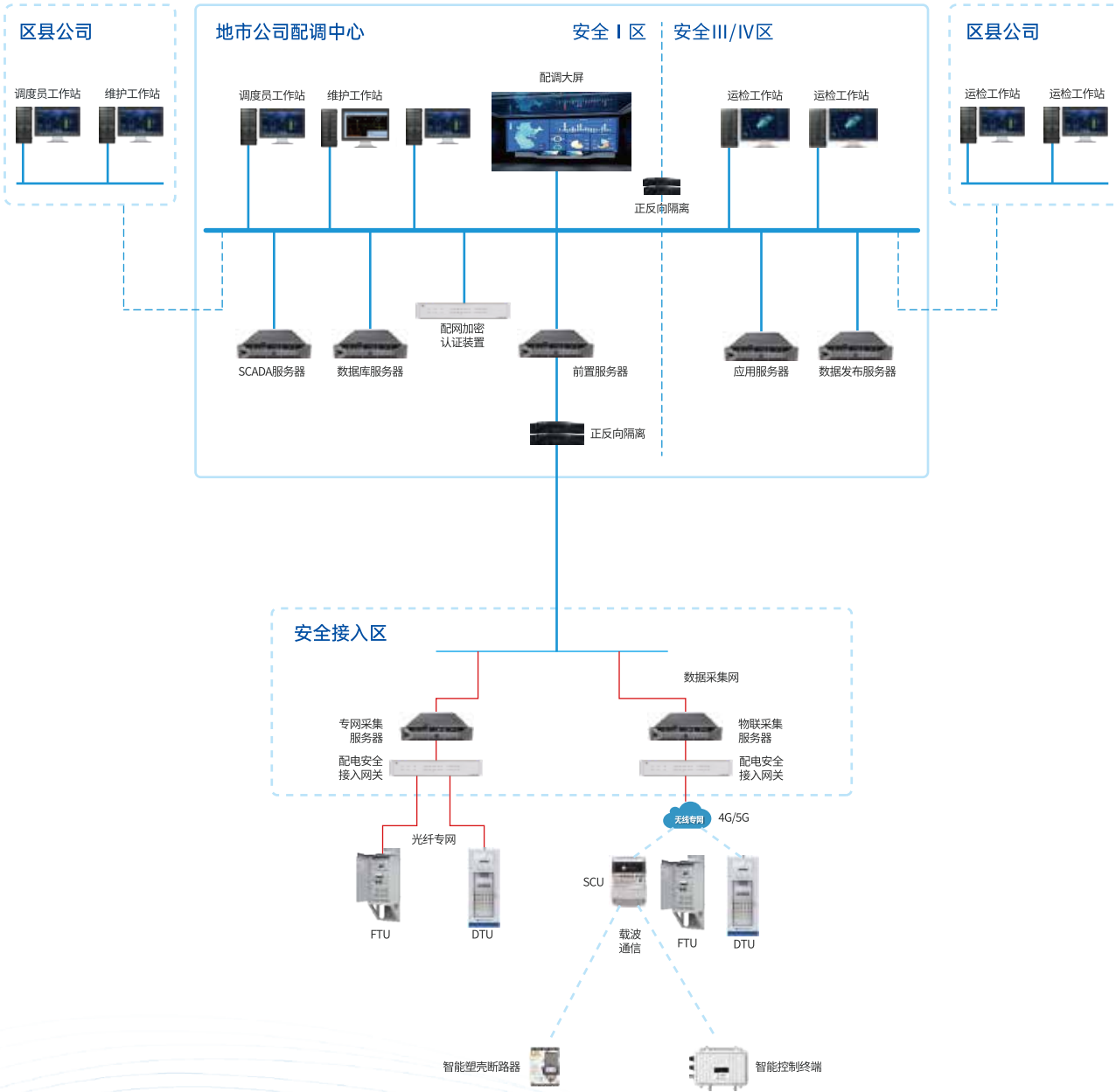
提高配电系统运行效率 助力配电网高质量发展

- 新型配电自动化系统解决方案——提升低压配电网供电质量 促进新能源消纳
- 新型配电馈线自动化解决方案——配电网「毫秒级自愈」 馈线信息实时监测
- 新型配电开闭所/站房自动化解决方案——配电分支线路的智能化监测 减少人工值守
- 源网荷储协同控制解决方案——实现电网馈线和低压台区间主动平衡、柔性互济
- 配电一键顺控解决方案——提高配网检修作业效率和安全作业水平



新型配电自动化系统解决方案

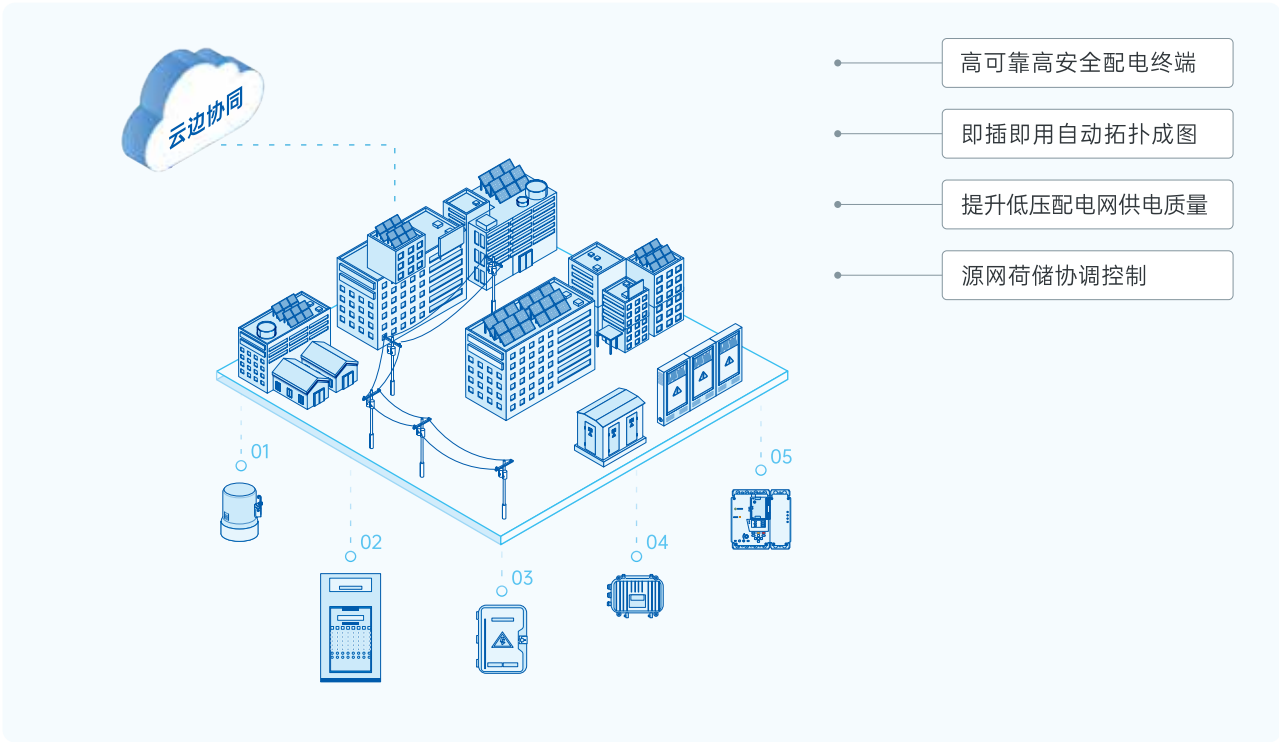
UT-Z300P 新型配电自动化系统是优特科技为满足新型配电网、数智化的发展需要，采用云计算、大数据、人工智能、边缘计算和智能物联等技术，针对海量分布式新能源、多元负荷接入，及“云边协同”场景下配网调度运行控制问题，统筹源网荷储各环节数据资源，构建的全新一代配电自动化系统，解决了新能源接入后的故障快速处置、负荷精准控制、新能源协同互动、配网经济运行、精益运营等问题，实现配网全域感知和多级协同控制，全面支撑电网安全运行和分布式能源消纳。



产品功能

 中低压监控	 智能调度	 台区自治平衡
 保供电管理	 故障自愈	 分布式能源管控

产品特点



产品配置

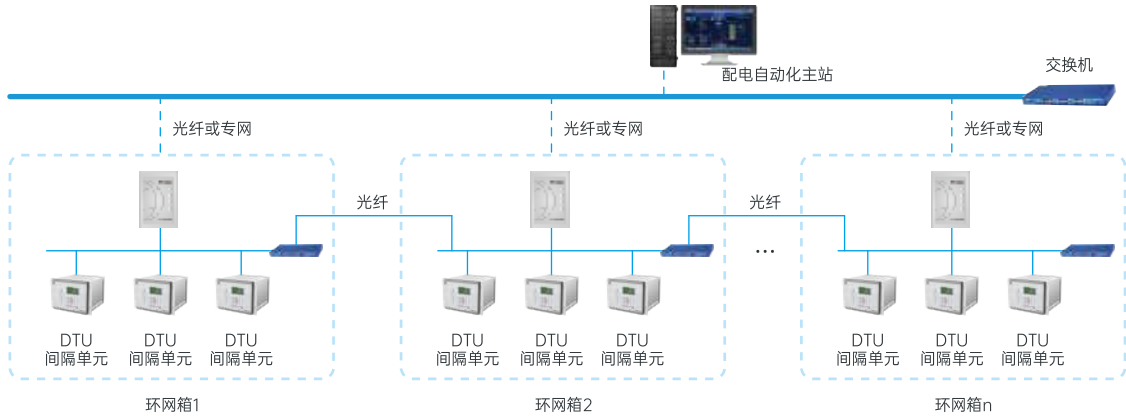
☒	配网主站	中压配网终端	低压智能终端	安全接入区
☐	配网高级应用	配网仿真培训	智能塑壳断路器	智能控制终端

应用案例

省市新能源分布式智能电网改造工程 某县农村能源革命低压透明化改造

新型配电馈线自动化解决方案

馈线自动化解决方案具备配电线路的监测、控制、故障诊断、故障隔离等功能，通过自动化技术和智能化设备，实现对配电网运行状态的实时监控、故障的快速定位与隔离，以及非故障区域的快速恢复供电，从而提高供电可靠性和缩短停电时间。



产品功能

- 运行状态监测
- 故障定位与隔离
- 自动恢复供电
- 无功补偿和调压

产品特点

- 自主可控
- 元件保护
- 分布式配置
- 秒级自愈
- 全面保护测控

产品配置

☒	智能馈线终端（FTU）	智能站所终端（DTU）	
☐	一二次融合柱上开关	一二次融合环网柜	

应用案例

省县农村能源革命示范镇新型配电自动化改造工程

新型配电开闭所/站房自动化解决方案

综合运用物联感知、边缘计算、人工智能技术，秉承开放性设计思想，集监视、控制、保护、防误等功能于一体，为 10kV 及以下电压等级开闭所、发电厂、工矿企业配电系统提供完善的综合自动化解决方案。



产品功能

- 运行监视
- 操作控制
- 保护测控
- 二次监控
- 通信管理
- 防误闭锁

产品配置

☒	监控通信一体化装置	保护测控装置	智能控制终端
☐	遥控空开	遥控压板	遥控把手
	防误锁具	压板状态监视及防误装置	

应用案例

上海金山石化数字化配电室

源网荷储协同控制解决方案

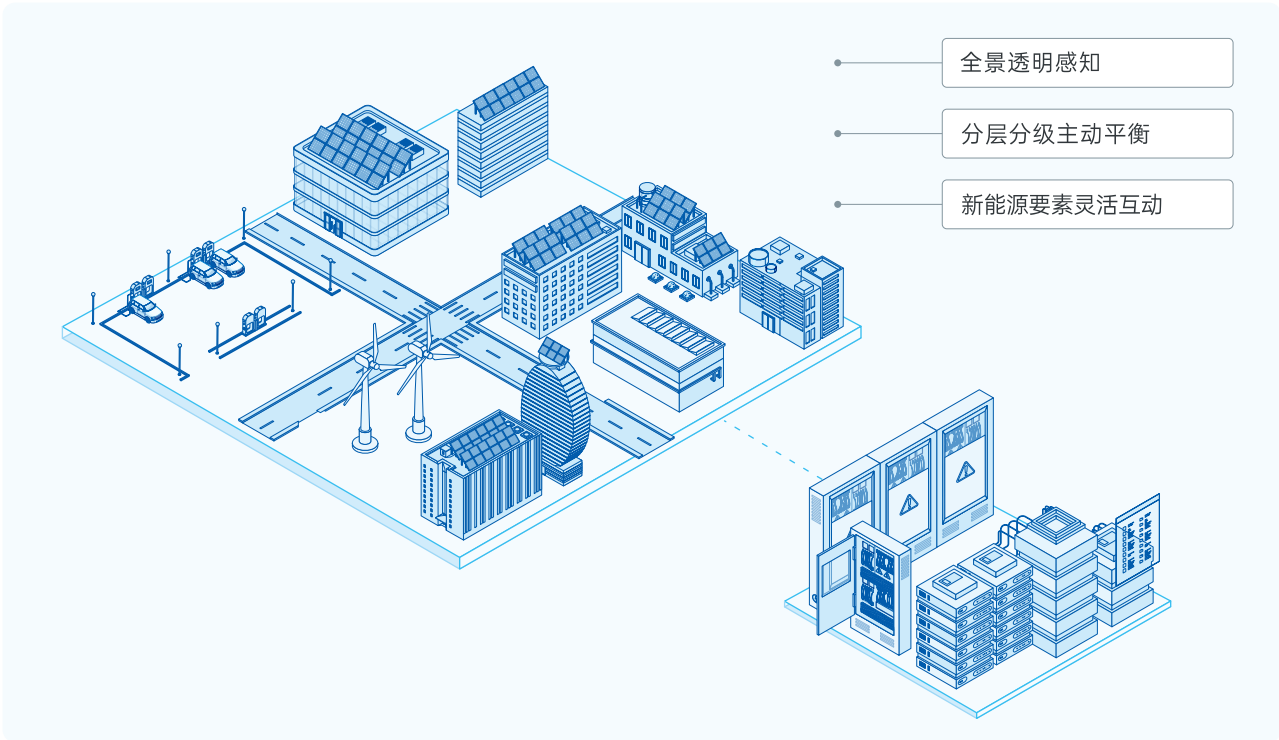
针对高比例的分布式新能源电网结构，采用基于物联网的智能感知终端，融合分级分层优化调度的控制策略，实现分布式光伏、风电、沼气、电动汽车、储能、柔性负荷等多元素之间的协调互动，实现农村电网馈线和低压台区的主动平衡和柔性互济。



产品功能

- 分布式新能源的采集监视和调节控制
- 快速响应电网调度和经济性调控目标
- 低压台区级和馈线级的功率自动调控互济

产品特点



产品配置

		☒ 标配	☐ 选配
☒	源网储协调控制系统软件、服务器、客户端、台区智能融合终端		
☐	智能边缘代理网关、智能控制终端、智能微断、中压自动化终端		

应用案例

省县源网储协调控制系统 **省**县农村能源革命示范项目

配电一键顺控解决方案

目前在配电领域，用电侧负荷呈指数式增长，各地供电公司新建大量的环网柜、配电变压器等设备来强化配电网供电能力，保障供电质量。同时分布式能源井喷式发展，配电网点多、线长、面广的特点不断被放大，配电网运维人员面临的压力越来越大。不论是故障后的被动检修隔离操作，还是主动更改运行状态以及定期维保操作，都存在着运维人员工作效率低、身心压力大、长途跋涉及现场操作带来的安全风险问题。

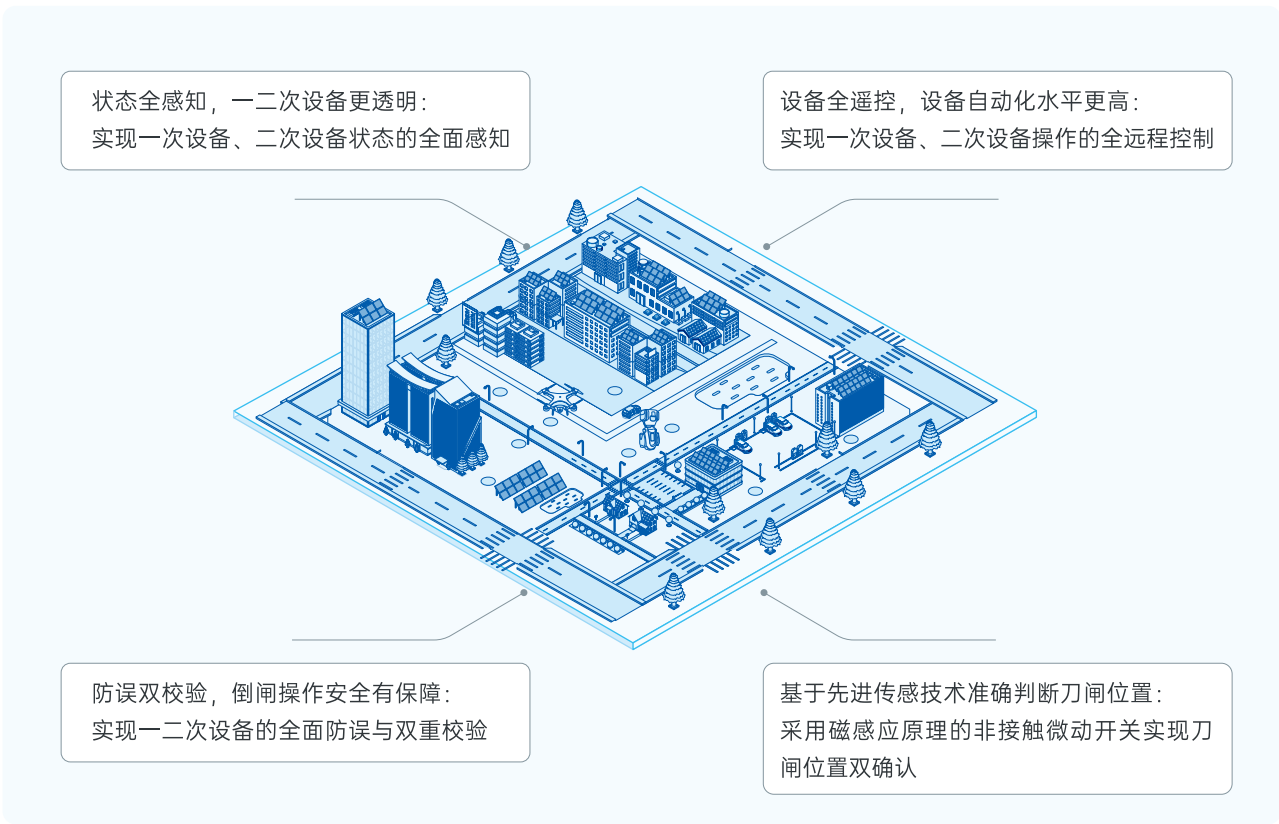
针对上述问题，优特公司基于在变电领域成熟的一键顺控 / 程序化操作实施经验基础上，提出基于状态全感知、设备全遥控、防误全校验、操作全覆盖的配电一键顺控操作系统解决方案，该方案融合顺控操作、智能防误、一次设备遥控、刀闸状态双确认、带电状态检测以及二次设备遥控等支撑技术，实现故障检修、计划检修等场景下的一键顺控操作，大幅提升操作效率，保障人身安全，提升配电网设备的数智化水平，助力配电网数字化转型升级。



产品功能

- 系统各设备配合实现“运行 - 热备用 - 冷备用 - 检修”四种状态的一键顺控转换操作
- 顺控主机具备操作票预制、操作票顺序自动化执行、防误校验等功能
- 智能防误主机具备模拟预演、单步操作校验，与顺控主机配合实现防误双校验
- 关联配电自动化动作信息，实现故障自愈后故障段设备自动转检修状态
- 具备断路器与刀闸非同源状态双确认功能，替代人工现场状态确认
- 具备空开、压板、把手遥控功能，可实现配电设备二次安措远程一键布置

产品特点



产品配置

调度侧	顺控操作主机	智能防误主机
设备侧	全状态透明化环网柜 一二次融合柱上开关 设备包括断路器 / 刀闸的遥控机构与状态双确认装置、空开遥控装置、压板遥控装置、把手遥控装置	

精益运维 协同推进数字化升级

助力构建更智慧融合的新型配电系统

配电站房智能运维解决方案 —— 数字赋能 为配电网智能化管理提供基础支撑

配网锁控解决方案 —— 云端一体构建生态 实现锁具管理精细化



配电站房智能运维解决方案

以视频智能分析为核心,实时在线监测为依托,以策略告警联动为延伸,利用人工智能和物联网技术,对配电站房、台区的设备、环境、人员等多维信息进行全面感知和智能控制,识别潜在的故障和异常情况,实现人防、物防与技防的结合。提高配电站房和台区的安全性和可靠性、减少人工巡检和维护成本、提高响应速度,为实现配电网的智能化管理提供基础保障。



产品功能

- 视频信息采集
- 视频图像分析
- 自动静默监视
- 实时在线监测
- 数据采集分析
- 告警主动上报

产品特点

- 监视智能化
- 监控智能化
- 联动可视化
- 管理平台化
- 辅控一体化

产品配置



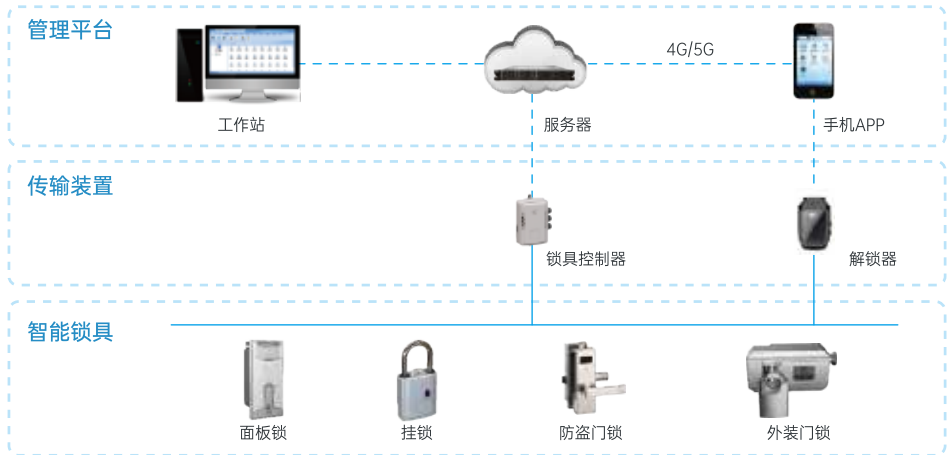
AI辅助终端 (UT-7221_AI_S1/ UT-7221_AI_BG中、低配可选)
4-6POE相机选配

应用案例

上海青浦供电公司 上海长兴供电公司 兰州嘉盛长旭房地产配电室 长沙桔洲配电室

配网锁控解决方案

面向配网的开闭所、开关站、环网柜、配电房等场合,采用全新的物联网、云服务、高安全性锁具和高性能电脑钥匙,提供配网各类场合下可管理、可追溯的智能锁控管理方案。可绑定人员身份,控制开闭锁权限,提高锁具操作的安全性。在配网巡视、检修、施工等作业过程中使工作可跟踪、操作安全有保障,起到完善的记录和管理作用。



产品功能

- 设备台账管理
- 人员权限管理
- 授权过程管理
- 开锁记录查询
- 锁具状态采集
- APP 远程授权
- 设备导航指引
- 门锁异常告警

产品特点

- 远程授权管控
- 环境适应性强
- 状态实时监视
- 锁具安全性高
- 钥匙难以复制

产品配置

配电房	配电房	环网柜、分支箱	
配电房门	配电房门	柜门	
防盗门锁	外装门锁	挂锁	面板锁

应用案例

国网浙江温州配网 国网北京昌平配网 国网福建福州配网 南网广东广州配网