

优特科技

U N I T E C H

2016年第1期

2016年1月11日出版

总第89期

1版

新闻综合版

珠新出许字第K01279号（内部交流）
珠海优特电力科技股份有限公司主办



企业使命

让电力生产与使用更安全、更智能！

企业愿景

做电力安全和智能化解决方案的引领者，铸国际一流品牌！

核心价值观

信誉 创新 团队 共赢 责任



2016 猴年大吉

吉祥如意



让电力生产与使用更安全、更智能

18世纪电的发现和使用点亮了地球，照亮了世界，带来了光明，让人类社会的发展有了很大的提速，让我们很快进入了现代化文明时代，生活也随之日新月异。

300年后的今天，正当人们体验着现代生活带来的快捷、方便与舒适的同时，由于对能源的过度开采利用，使我们的生存环境也悄然发生了变化。蔚蓝的天空、新鲜的空气、洁净的水成了我们的奢侈品，智慧城市、雾霾、二氧化碳、节能减排、绿化环保成了热词，环境对人类的生活越来越重要。而电力作为一种清洁能源，其生产与使用是改善我们生存环境的极为有效的手段。

优特科技专注电力生产与使用已近30年，在2016年来临之际，我们向一直信任、支持优特的广大客户、各界朋友致以最美好的祝愿和感谢。我们将结合公司“十三五”规划启航之年，依托互联网、信息化等科技手段，发扬“人无我有，人有我优，人优我特”的企业创新精神，聚焦当前及未来的电力安全和智能化技术，面向更多行业客户提供最佳解决方案，为社会和客户创造更大价值。

我们将以“让电力生产与使用更安全、更智能”为使命，用安全和智慧构建美好生活！

珠海优特电力科技股份有限公司

JOYO-E1 智能锁具管理系统作为钥匙及锁具智能化管理的解决方案,可广泛适用于变电站、集控站、配电网、工业用户等,本文详细介绍 JOYO-E1 系统在配电网中的解决方案、功能、取得的效果等。

JOYO-E1智能锁具管理系统在配电网的应用

概述

配电网作为电力系统内的一个重要环节,其设备数量大、种类多、分布范围广,工作人员外出工作时需要携带大量钥匙,到达现场后还需要花大量时间查找钥匙,有时还会出现带错钥匙而无法按时完成工作的情况,影响了工作人员的工作效率。此外,由于是机械钥匙开锁,配网控制中心无法及时获得现场工作进度,无法及时做出下一步的工作安排,影响配网运行效率。因此,配网系统现有工作方式存在如下几个缺陷:

1) 工作范围大,如果钥匙带错或锁具更换而钥匙没更换,工作只能终止,影响配网工作效率;

2) 钥匙数量多,管理、编号、更新等日常维护工作量大,费时费力,造成资源浪费;

3) 现场工作进度与配网控制中心脱节,控制中心无法实时了解现场工作进度,影响其他工作的安排;

4) 现场采用常规锁具和钥匙,钥匙容易复制,易引起安全隐患;

5) 钥匙随意取拿开锁,开锁过程没有记录,后期无法追溯操作过程,出问题后无法追查责任人,影响配网管理水平;

随着配电网智能化的发展,迫切需要一套智能化的管理手段,对钥匙及现场设备进行智能化的管理,以解决上述问题。

解决方案

方案介绍及组成

JOYO-E1 智能锁具管理系统就是为解决上述缺陷而研发的,采用一把智能锁具,在授权允许情况下可以打开所有配网锁具,操作人员外出工作时只需携带一把智能钥匙就可以打开所有环网柜、开闭所、分支箱等设备上的锁具。

同时,智能钥匙内置无线信息收发装置,操作人员现场开锁的结果可以实时回传到控制室监控人员的电脑上,方便控制室监控人员实时了解现场人员的工作进度。同时,该系统还可以通过远程通讯功能,将现场需要打开的锁具通过无线方式远程传递到智能钥匙上,节省现场人员返回控制室重新授权的时间,提高了现场工作的灵活性。

方案由上位机管理软件、无线收发装置、智能钥匙、锁具等组成,如下是配电网智能锁具管理解决方案结构图:



● 上位机:

1) 存储所有设备位置信息、操作人员权限信息、开锁记录等;

2) 可以生成开锁序列,通过就地红外方式或远程无线方式发送给智能钥匙;

● 智能钥匙:

1) 专用解锁钥匙,经授权可开启系统内需要开启的锁具;

2) 具备权限管理功能,可识别不同人员的操作权限;

3) 具备自动记录操作过程的功能;

4) 钥匙内置无线收发模块,与控制室内的无线收发器配套使用,可以实现信息指令的远程传输;

5) 具备自开票功能,提高现场人员操作的灵活性;

● 无线收发器:用于发送或接收操作指令或操作结果;

● 锁具:

1) 锁具采用优质不锈钢及黄铜材料制造,机械强度高、抗腐蚀能力强,适应配网设备的工作环境;

2) 锁具内置智能化控制线路,保证锁具的高安全性;

3) 锁具结构模块化设计,方便后期维护;

4) 锁具种类齐全,适用于环网柜、开闭所、分支箱、箱变等配网设备;

系统功能

● 随机开锁管理

智能钥匙中存放了所有的锁具信息,经人员权限认证后,可以打开具备权限的锁具。开锁完成后,钥匙会自动将操作结果回传到控制室内的上位机上。

● 指定开锁管理

上位机上存储了所有锁具信息及开锁人员信息,系统管理员可设置各开锁人员的开锁范围。

● 远程信息交互

配网工作方式下,上位机与智能钥匙通过无线方式进行信息传递,操作人员可以在任何位置通过无线方式接收解锁指令,并且在开锁完成后通过无线方式自动发送开锁结果到控制室,方便控制室监控人员实时了解现场工作进度。

● 开锁记录查询

上位机内详细的记录了开锁人、开锁时间、开锁设备等信息。通过选择开锁人、时间、设备名等字段对开锁数据进行查询。智能钥匙中同时也会保存开锁记录追忆数据,用户无法删除。

● 设备数据管理

设备的相关信息储存于上位机中,包括配网设备名称、

设备身份识别码、设备位置、关联设备信息等内容,可用图形方式直接显示在软件界面上。

● 钥匙注销功能

若钥匙丢失,不必更换锁具,可在系统中注销该智能钥匙的开锁功能。

工作过程

● 就地接收工作指令

控制室监控人员事先将需要工作的设备信息传送到智能钥匙内,操作人员到现场打开相应设备的锁具,智能钥匙将操作设备信息自动保存并通过内置无线发送模块将操作结果远程传递到控制室上位机内,上位机显示现场工作设备并保存开锁结果。

● 远程接收工作指令

控制室监控人员将现场需要操作的设备信息通过无线收发器发送到智能钥匙上,现场人员收到操作指令后就可以对现场设备进行开锁。

项目实施效果

本项目实施后取得了如下效益和效果:

1) 工作效率:远程钥匙授权功能,提高了现场工作人员的工作效率;

2) 管理效率:通过授权方式解锁,可以解决随意开锁引起的安全隐患;同时,记录的自动存储,保证了后期问题的追溯;

3) 工作灵活性:远程授权功能提供了一种临时工作任务就地执行的功能,提高了现场工作人员工作的灵活性;

4) 时间效益:钥匙数量简化成了一把,减少了查找钥匙花费的时间;

5) 经济效益:专用的配网锁具,经久耐用,节省了每年更换锁具的费用;

6) 社会效益:工作效率及管理效率的提高,保证了配网设备运行的可靠性。

结束语

JOYO-E1 智能锁具管理系统在配网的顺利实施得益于优特科技多年的配电网工程经验,此方案基于用户现状和用户使用习惯而提出,经过现场运行后得到了客户的高度认可。系统提升了配网的管理水平,提高了工作效率,是配网工作中实用、安全、可靠的设备管理工具。目前,该系统已成功应用在多个地区的配网系统内,取得了良好效果,得到配网人员的一致好评。▲



新闻速递 News

优特科技荣获 2015 年度（第三届）珠海市长质量奖

今日,珠海市政府、珠海市质量强市工作领导小组正式发布《关于授予优特科技、御温泉等 2 家企业 2015 年度珠海市长质量奖的决定》,经珠海市政府审定,决定授予珠海优特电力科技股份有限公司“2015 年度珠海市长质量奖”称号,并给予人民币 100 万元的奖励。

为贯彻落实国务院《质量发展纲要（2011-2020 年）》,引导和激励全市各行业加强质量管理,提升核心竞争力,珠海市政府于 2011 年正式设立了“珠海市长质量奖”。该奖项是市政府设立的最高质量奖,以全国质量奖评奖标



准《GB/T 19580 卓越绩效评价准则》为依据,每两年评选一次,每次获奖组织数量不超过两家,获奖组织可获得珠海市政府一次性奖励 100 万元。历届获奖组织包括珠海格力电器、珠海罗西尼表业等 4 家公司。

在“珠海市长质量奖评定委员会”组织的专家材料评审和现场评审中,专家组确认了公司在技术创新、人力资源管理、信息化及知识资源、营销服务能力、优异的经营结果等 5 个方面的主要竞争优势。在 9 月 24 日由珠海市委副书记王庆利主持,政府各部门领导参加的现场答辩会上,优特科技向与会领导、专家详细介绍了公司的主要竞争优势和导入卓越绩效的成效及企业未来的发展等,得到了与会各位领导、专家的高度认可,最终以全票（28 票）通过的结果获得“珠海市长质量奖”。

优特科技产品在菲律宾美萨美斯燃煤电厂顺利投运

近日,珠海优特电力科技股份有限公司为菲律宾美萨美斯燃煤电厂提供的英文版微机防误闭锁系统由菲律宾美萨美斯项目部、菲律宾供电公司等部门验收通过,顺利投入运行。

菲律宾美萨美斯燃煤热电厂位于菲律宾棉兰老岛东

米萨米斯省 PHIVIDEC 工业区,由 FDC Misamis Power Corporation (FDC 美萨美斯电力公司)投资建设,装机容量为 3×135MW。优特科技为其提供的产品包括 SIS 微机防误闭锁系统和 UT-0301A 遥控闭锁控制系统,应用于美萨美斯燃煤热电厂升压站,实现了集中化管理、网络化交互、实时防误等功能,为电厂的安全生产提供了有效技术手段,以其先进的技术和便捷的操作得到了美萨美斯燃煤热电厂客户的好评。

在发电企业的生产过程中,安全显得尤为重要,优特科技一直致力于为电厂提供完善的安全管控解决方案,助力发电企业的安全和可靠运行。目前,优特科技的产品已运行于美国、马来西亚、印尼等全球 19 个国家和地区,优特科技的先进产品和优质服务得到了国际和国内客户的一致认可。

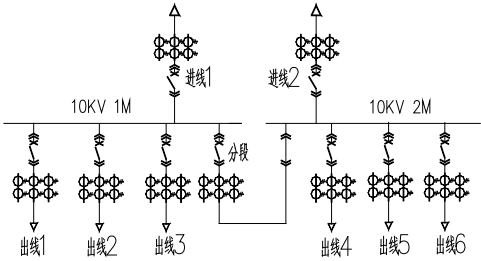


JOYO-A2 开闭所综合自动化系统集成监视、控制、继电保护、微机防误等功能于一体，可以为 10kV 及以下电压等级开闭所、工矿企业配电系统提供完善的综合自动化解决方案，本文以该系统在某企业的应用为例介绍了其组成、部件及功能。

JOYO-A2开闭所综合自动化系统在某企业的应用

项目背景

某企业中心配电室设有 4 个开闭所，分别为净化站、空压站、组装站及铸造站，每个站均采用单母线分段结构。主接线图如下：



建设目标：

- 1) 通过后台监控系统实现对开闭所各个智能设备的数据采集以及监控管理功能；
- 2) 实现各个进线、出线间隔电量测量以及继电保护功能；
- 3) 两路进线电源在任一路进线失电时，实现分段自投功能；
- 4) 实现开关柜温湿度检测、一次回路模拟图动态指示以及开关柜本体防误功能。

系统组成

针对用户的需求，优特科技为该厂提供了以 UT-5316 监控防误一体化装置为核心的 JOYO-A2 开闭所综合自动化系统解决方案，该系统是优特科技集多年的电力自动化产品研发及工程制造经验，针对开闭所推出的量身定制产品。JOYO-A2 主要由 UT-5316 监控防误一体化装置、UT-800S 系列保护测控装置、UT-0383 开关柜智能防误操显装置以及其它防误配套产品构成。

根据该企业开闭所一次设备使用情况，以其中一个开闭所为例，系统设备配置清单如下：

设备型号	名称	使用数量	备注
UT-5316	监控防误一体化装置	1	系统公用
	显示终端	1	系统公用
UT-811S	线路保护测控装置	8	按站配置
UT-861S	备自投装置	1	按站配置
UT-0383	开关柜智能防误操显装置	9	按站配置
iKeyM-1	电脑钥匙	1	系统公用
	锁具	若干	按站配置

系统特点

- 完整的解决方案：集监控、保护测控、防误功能于一体；
- 紧凑化的系统设计：在保证板卡独立性基础上，当地监控和远动通信功能由一台嵌入式装置完成，设备组屏安装，节省投资和场地，便于维护和使用；
- 高性能的保护测控装置：分布式、标准化设计，功能组合灵活、扩展能力强，具有丰富的通信接口，运行稳定可靠；
- 强大的通信管理功能：监控防误一体化装置采用组件模块化设计，可带电拔插，支持多规约、多网络、多串口；
- 高度集成化的智能防误操显装置：集开关柜的防误、测显、操控等功能于一体，内置本间隔的防误逻辑，能独立完成本间隔的防误闭锁功能；
- 良好的操作安全性：系统具备完善的防误闭锁和操作票功能，实现了对一次设备手动 / 电动操作的全面闭锁和强制闭锁，设备操作安全性极高。

装置简介

UT-5316 监控防误一体化装置

UT-5316 监控防误一体化装置是该系统的核心，在保证通信功能独立性基础上，用外部总线方式在同一套装置内实现了完整的当地监控和防误功能，为用户节省投资的同时节约了设备安装空间。



UT-5316 外形图

装置特点：

- 采用组件化的模板设计，任何一个组件都可以带电热插拔，使系统能够在不断电的情况下进行维护，提高了系统的无故障时间；
- 通信主板和监控主板完全独立，采用外部总线通信，互不干扰；
- 采用低功耗嵌入式主机，整个装置无风扇，数据存储使用工业级电子盘；
- 支持最大 48 路 RS232、RS485 串行接口，最多 8 路以太网（光口或电口）；
- 支持超过 100 种国际、国内部颁通信规约及其它厂家的内部规约；
- 具有完善的防误闭锁功能，能够对断路器、隔离开关、

接地刀闸、临时接地线、网门等实现强制闭锁，还可实现旁路母线充电、带路操作、倒母线操作、线路侧验电等复杂闭锁功能

- 可提供“图形模拟开票”、“手工开票”、“预存操作票调用”和“典型操作票调用”等多种开票方式，可开出一、二次设备操作项及检查、测量、验电、提示等特殊操作在內的完整操作票。

UT-800S 系列保护测控装置

用于开闭所的微机保护装置一般都是线路保护，为了保证供电可靠性，同时需要配置备自投装置。本次方案为企业配置了 UT-811S 线路保护测控装置和 UT-861S 备用电源自投装置，UT-811S 包括三段低压闭锁方向过流保护、过流加速保护、两段零序电流保护（可选择经方向闭锁和零序电压闭锁）、零序过流加速保护、重合闸、接地试跳、单相接地告警等保护功能，UT-861S 是一款纯粹的备自投装置，专注于实现分段备自投功能。这两种装置同时还具备完善的测控功能，可实现多个回路的电量测量以及异常信号检测告警功能。



UT-800S 系列保护测控装置外形图

UT-0383 开关柜智能防误操显装置

UT-0383 是一种新型的多功能、智能化模拟动态指示装置，可应用于 3kV ~ 35kV 电压等级的户内开关柜。它集开关柜的防误、测显及操控等功能于一体，以防误为核心，与电脑钥匙配合能实现独立间隔的防误闭锁功能；具有动态模拟显示开关柜内一次设备的位置状态功能，集成了高压带电显示及闭锁、就地操作及闭锁、远方操作闭锁、远方 / 就地切换、储能切换、柜内温湿度自动控制等功能模块。

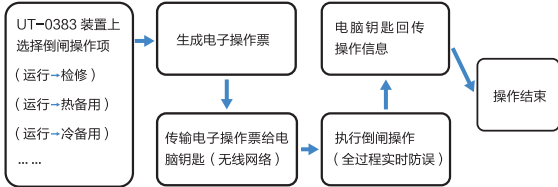


UT-0383 开关柜智能防误操显装置外形图

装置特点：

- 集开关柜的防误、测显、操控等功能于一体，高度集成化、智能化，简化并美化了开关柜面板；
- 内置本间隔的防误逻辑，独立完成本间隔的防误闭锁功能，防误逻辑实时在线运行，可实现在线式防误闭锁；
- 自动识别开关柜当前运行方式，并能根据倒闸要求生成操作票，实现就地开票；
- 具备无线通讯功能，可与电脑钥匙实时通讯实现无线传票及实时防误校验，并可采集无线地线的位置及状态，将临时接地线纳入防误闭锁范围；
- 集成高压带电显示和闭锁功能，检测灵敏度高，能够在 5μA 的微小电流下实现可靠的带电显示及闭锁功能，可独立实现电力系统核相功能，不需依赖其它核相仪器；
- 集成电编码锁模块，实现电动设备就地、远方操作时的强制闭锁功能，提供合闭锁和分闭锁接点。

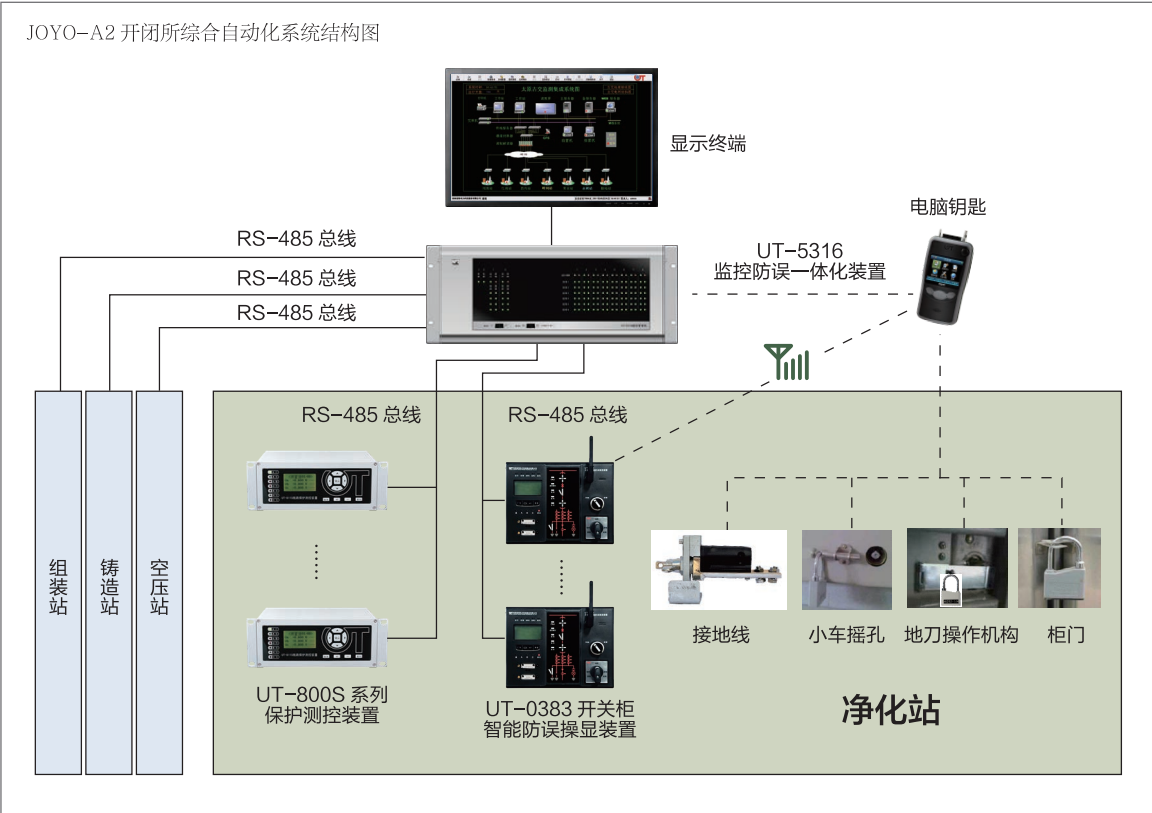
在每台开关柜安装一套 UT-0383 开关柜智能防误操显装置，用于采集断路器、刀闸（小车）、接地刀等位置信息及带电信息；在开关柜的就地 / 远方操作回路、小车摇孔、接地刀闸操作机构、前后柜门加装防误锁具。操作流程如下：



开关柜防误操作流程图

结语

近几年，JOYO-A2 开闭所综合自动化系统已在多个企业用户成功运行，凭借其完善的管理、控制功能，助力客户提升配电网运行的可靠性和自动化水平，得到了用户的一致好评。▲



iKeyE-2P 高端 PDA 型电脑钥匙是 2015 年优特公司推出的科技含量高、技术领先的新一代电脑钥匙产品。该产品的开发，不仅基于公司积累的丰富现场使用经验，同时也采纳了用户提出的许多宝贵的产品改进建议。不但满足了广大用户的需要，而且在性能和品质上都有了质的飞跃，并填补了多项业界空白，本文就该产品作简单介绍。

iKeyE-2P 高端 PDA 型电脑钥匙简介

优特科技 iKeyE-2P 电脑钥匙主处理器选用工业级 CPU（4 核），它采用超智能复杂流水线结构、Thumb 技术，特别针对强调功耗的应用场合，综合处理能力相当于上一代产品的数倍。

主要性能及指标

- 显示屏：采用大小 5 英寸、1280*720 超精细点阵、并具备良好低温显示特性的 TFT 液晶触摸屏。
- 系统自带内存 2G，内置存储器 16GB，同时外扩存储容量最大支持 32G，可以存储如现场录音、图片、摄像数据等。
- USB 2.0 接口，高速数据传输。
- 照相 / 录影功能：后置摄像头 800 万像素并支持自动变焦，内置闪光灯，同时支持动态录影，前置摄像头 500 万像素。



iKeyE-2P 电脑钥匙外观

产品的功能特性

产品继承了优特科技手持产品的多种优异特性与功能：

- 适用现场各种单孔锁具；
- 可广泛用于防误、配网、锁控、安全管控等各系统领域；
- 全面支持优特“双无技术”、增强实时防误功能；
- 具备一体化采码、检测、解锁机构；
- 全隔离电流浮动采集技术；
- RFID 无线码片识别功能。

图像处理系统

产品硬件上支持 2D 和 3D 图形加速功能，内嵌高速图像处理系统，图形处理能力和屏幕刷新速度为上一代产品的 5 倍以上，使用户在操作过程中感觉自然流畅。基于强大的图形、图像处理能力，为操作票图形模拟、操作定位、GPS 导航等图形应用场合提供了强有力的支持。

电池管理系统

iKeyE-2P 配备 3700mAh/3.6V 可充电锂离子电池，采用获取专利技术的防爆电芯，并对低温环境下的使用进行了专门设计，使该电池不但在常温下放电特性优异，在低温下也保持了较好放电特性。

产品采用了优特公司智能电池管理子系统，根据环境温度、瞬时功耗等参数进行智能处理，做出智能判断，选择最佳的放电曲线，使整个系统始终处于最佳的工作状态。

功率管理系统

为了解决手持产品性能与功耗间的矛盾，公司产品研发团队在产品设计中降低功耗进行了全方位的设计，做到了功耗与性能的完美统一。

系统在不降低性能的前提下，实现了低功率工作的待机特性。产品在常温下，一次充电可以连续工作 24 小时以上；另外在产品设计上可以携带备用电池，可以满足对产品续航能力有苛刻要求的场合，如线路巡视、配网操作手持终端等。

通信功能

产品支持强大的通信功能，除全面兼容传统的 IrDA1.1 红外传输功能外，具备丰富的无线通信接口：

- 3、4G 通信网络

支持 3、4G 通信网络功能，传输速率达到数兆级别，可以通过无线网络远距离传输大量数据，如操作现场设备的实时图片、设备的实时动作录像、操作人员的语音数据等等，拓宽了产品的应用范围。

- 短距离无线通信

完全支持优特科技拥有自主知识产权的超低功耗无线微网 UT-Net，可以无缝接入具备优特公司 UT-Net 无线微网的系统中。

具备 WiFi 无线通信功能和蓝牙 V2.1 + EDR 通讯功能，不但可以使产品和主控设备之间在短距离上实现大数据量的无线传输、产品之间点对点数据通信，而且可以快速接入用户现场的局域网，为扩展产品应用奠定了基础。

人机接口

在界面设计上，专业美工输入输出界面设计，大幅度提高了用户的操作舒适性，另外产品还具备如下输入界面：

- 产品的两侧专门设计了 2 组专用功能按键，为常用操作提供了快捷方式；
- 内置最新手写输入法，提供多种输入方式、支持多国语言、手写识别率达到 96% 以上，识别速度高（单字符输入 > 50char/s）。

系统安全性设计

系统的所有程序，均以固件的方式保存于 ROM 之中，不会随着电池失电而丢失。同时用户数据储存采用了多点备份的方式，如果出现数据丢失，可以从多个备份中恢复，解决了系统文件及用户数据的安全保存问题。

音频性能与功能

iKeyE-2P 电脑钥匙在音频方面进行了专业的设计，选用 2W 大功率宽频优质喇叭，加上独特的前后置音腔设计，发出的声音可达到 100 分贝，即使在相对嘈杂的环境中也有较清晰的声音效果。

在录音方面采用了噪声增益控制、自动增益控制、回声消除等专业化录音技术，使录音效果更加清晰。系统提供了高、中、低三种录音品质，在高品质模式下，可提供超过 20 小时录音长度。

除具备上述特色外，还具备如下功能：

- 支持耳机、麦克风录音功能

- 系统内置最新智能语音合成系统，可以播放面向任意文本、任意篇章的连续语音合成功能，合成音质可与真人发音相媲美。

全球定位系统

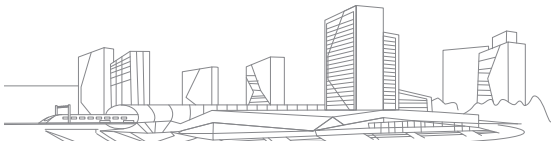
系统采用 GPS 及北斗双模合一技术，搜星速度快、功耗低，可不依赖移动通讯网络独立运行。结合电力系统工程现场的实际使用情况，还开发出了如下专有功能模块：

- 可与专业导航公司合作开发出更加适合电力行业用户的“电力系统导航版”，可无缝集成在应用系统中，应用于配网手持终端、线路巡视、微机防误等手持终端中。

- 设备 GPS 位置信息：系统提供了设备的 GPS 定位，如野外杆塔等电力设备的信息，可以作为系统的位置编码应用于产品中。

总结

iKeyE-2P 电脑钥匙除具备上述优异的功能与性能之外，还在防水、防尘、防高温、防摔、防静电等方面都有出色的表现。另外，产品采用了更多人性化的设计，如夜间照明、常用功能按键、防摔手带、符合人体力学的手握方式等等，为用户提供了一款高性能、高性价比的产品平台。▲



优特科技

用安全和智慧
构建美好生活



安全管控



综合自动化



智能配电



辅助系统

钥匙一对多 开锁轻松多



JOYO-E1 智能锁具管理系统

JOYO-E1 智能锁具管理系统，只需一把智能钥匙，就可打开所有端子箱、机构箱、测控屏柜、爬梯、高压室、继保室等锁具，让您的操作轻装上阵，从此不必再从一大串钥匙中大海捞针，彻底解决变电站钥匙管理的难题。在方便操作的同时，还可以实现人员出入权限管理及开锁记录管理，是变电站内实用、安全、可靠的锁具管理工具。



指定开锁



分层集控



远程信息交互



人员权限



操作记录查询



设备数据



后备功能扩展