

# 囊括 5 项发明专利 汇集安全智能节能 3 大功能

## 瑞谷“智能安全节能柜”

### 您身边的智能电气专家

在日前举行的第二十二届世界能源大会上,智能电网成了一个热词,国内外专家将其视为保障能源与安全的重要手段之一。

而长久以来,节能、安全和智能就是电网运营最为关切的话题,供电可靠性成为电网公司与政府部门关注的焦点,而企业用户考虑更多的则是节能与安全问题。

《电网“十二五”规划》对智能配电网提出了安全可靠、优质高效、灵活互动的三大目标,其核心内容之一是使配电网具有更高的供电可靠性,最大限度减少供电故障对用户的影响。

作为国家级重点课题的研究成果,瑞谷电气“智能安全节能柜”很好地结合行业需求,集安全、节能环保、智能运行等特色功能于一体,成为各个行业实实在在的智能电气专家。

■三湘华声全媒体记者 蔡平



## 瑞谷“智能安全节能柜” 用科技守护生活

瑞谷“智能安全节能柜”由湖南瑞谷电气科技有限公司研发,是经国家科技部批准的国家重点新产品,国家“863 计划”重点课题研究成果。

该产品研发得到了中南大学、国防科学技术大学的专家组鼎力支持,研发团队由原特变电工(A 股 600089)衡阳变压器有限公司高级工程师、现广东顺特电气有限公司首席工程师李永新担任总工程师,国防科大以及中南大学电气自动化领域 20 余名研究人员组成研发团队。产品从构思、研发到生产下线,经过了研发团队 1500 多个日夜的论证与雕琢,最终获得了“低压电网安全隐患检测装置”、“低压电网零线接地检测装置”、“低压电网安全设备自检的装置”、“带有安全装置的小型智能化电力变压器”等 5 项发明和实用新型专利。

记者查阅资料发现,该产品先后通过了多家国家电力权威机构检测,2012 年通过了湖南省电力公司科学研究所的节能测试;2013 年通过中国电力科学研究院电力工业电气设备质量检验检测等。

据了解,该产品已通过 ISO9001 质量管理体系认证,并由中国大地保险(CCIC)提供产品质量保证保险。

业内人士称,瑞谷“智能安全节能柜”并不是传统意义的用电产品,他本身并不耗电,是一个融合了安全、智能与节能特色于一体的智能终端。“在电网单相接地短路时,电网依然能够正常工作,不会出现用电事故”。该业内人士还表示,“该产品适用于一切变压器的低压输出端,尤其适用于建筑工地、矿山、工厂、医院、学校、小区等集中用电区域。”



瑞谷智能安全节能柜

## 安全、节能、智能电气专家

据了解,由于电网本身特点,一般市电电压为 220V,该电压是非人体可以直接触摸的安全电压。而目前市场上传统漏电保护产品质量参差不齐,致使断电误动作、跳闸等现象频繁出现。在电网实际操作中,为了方便,我国许多地方不安装“剩余电流保护器”,又造成很多电网发生触电伤亡或者电火灾事故。

目前电网运行的种种安全隐患给电网的安全运行提出了新课题,在此背景下,国家级课题研究成果、新一代电网安全节能装置——“智能安全节能柜”应运而生,紧贴业内实际,在行业内树立了安全、节能、智能新标杆。

### 【效用 1】 安全持续稳定供电

据有关部门统计,电气短路以单相接地故障居多,电气火灾的危险则以电弧性接地最为严重。而经过测试表明,安装“智能安全节能柜”之后,380/220V 供电网单相接地,即接触金属或发生短路时,不会产生电弧,这样就能避免电气火灾事故。

湖南电力测试研究院专家表示,瑞谷电气“智能安全节能柜”装于变压器的低压端(用电侧)后,该变压器所覆盖的用电范围都将处于该智能柜的保护之下。

瑞谷“智能安全节能柜”研发人员表示,在安装该产品的电网内,人不小心直接接触及任何一条裸露火线或零线,均不会发生因触电而产生的伤害。即使是人赤脚站在潮湿有水的地面触及 380/220V 供电网时,也不会造成触电事故,工厂、矿井、农村农网尤其适宜。

但是研发人员也强调,自虐性的手握两相时该装置不起作用,故不在安全保护之列。

据公司执行董事袁华介绍,安装该装置之后,即使是相线金

属性接地,也不会产生电火花。这样即使在易燃、易爆的环境下,也不会因电线短路而发生电火灾,特别是在工厂车间使用,会大大减少电力安全事故。“以钢铁厂为例,如果没有安装该装置,一旦出现电线与设备的非常规性接触,很容易造成恶性触电事故,而安装瑞谷智能安全节能柜之后,一旦发生线路与厂房设备的接触,产品立刻进入工作状态,成功转移通过设备的电流,避免带来触电损伤”,袁华如是表示。

### 【效用 2】 智能不断电服务

据电力工作人员介绍,一般情况下,相线裸露接地,瞬间会有 50 多安培的电流流入大地,产生巨大电能浪费。而出现这种情况,一般漏电保护器会跳闸断电,但这种不正常断电会给人们的生活带来极大的不便,如果是医院、工厂、学校出现这种情况会有极大的安全隐患,特别是如果电网漏电保护装置工作不正常的话,后果将更严重。

而安装瑞谷“智能安全节能柜”之后,相线即使裸露接地,产生的电流流失几乎可以忽略,只有不到 8 毫安的电流流失,不会发生因漏电引起的非正常停电事故,不会对正常的生产经营产生影响。

据测试报告显示,“相线接地,电网可以连续供电”。该装置具有相线或零线接地记录功能,设有短信提醒、语音告知和灯光警示功能,电气工作人员可以根据提示在不停电的情况下检修接地漏点,非常方便和安全。如果在设备设定的时间内故障没有排除,该装置可以发出指令,自动切断电源。

研发团队人员称,由于不断电检修技术的支持,安装该产品之后,检修可以保证用户的正常供电,有效避免了传统停电检

修给用户带来的不便和给电力营业部门带来的经济损失。

### 【效用 3】 智能省电专家

电力系统工作人员表示,由于电能质量与损耗是相互的,损耗往往伴随着电压质量的下降,因此降低损耗、保证电能质量和供电可靠性一直是智能电网建设的难题。

随着电线老化、绝缘等级降低等原因,运行中的电网一般都会存在漏电现象。根据湖南电力科学研究院对湖南某地电网的实地测试,未安装该装置的干线电流(小型变压器,160KVA,不含支线)为 1330 多毫安,安装后仅有 5.43 毫安,减少了 99% 的电流损失。通过计算发现,瑞谷电气“智能电网节能柜”亦有很好的经济效益和社会效益,该设备使用设计年限 15 年以上,单从节能的角度,1 年即可收回成本。据用户反馈数据显示,在使用了瑞谷“智能安全节能柜”后,长沙星沙大唐机械有限公司用电量下降 3%,河北遵化县达依制衣公司耗电量下降 7%,湖南桂阳社会福利院用电量下降 18%,节能效果凸显。

据李永新总工程师介绍,该产品并非传统意义的用电产品,“瑞谷电气智能安全节能柜本身并不耗电,电网正常工作时,它仅是一个信号显示系统的智能设备,而在电网有单相对地短路等异常时,该设备工作,将最大程度的限制短路电流在 8 毫安以内,通过的电流很小,电压也不高(大约 12 伏),即使短接一小时,也只有大约 1.6 瓦左右的电能损耗。因此,在电网单相接地短路时,电网依然能够正常工作,不会出现用电事故和三相不平衡而影响供电。“这是本设备的显著特点之一,也应该是世界上独一无二的。”李总工如是表示。