

广东电网有限责任公司

职工技术创新项目立项申请书

项目名称: 低压开关安全防护罩的研究与应用

申请单位: 佛山顺德供电局

起止时间: 2024 年 3 月-2024 年 12 月

负责人: 罗天翔

联系电话: 13630010362

申请日期: 2024 年 01 月 01 日



项目名称		低压开关安全防护罩的研究与应用						
申报单位		佛山顺德供电局						
负责人	姓名	罗天翔		性别	男		年龄	27
	专业	配电线路	职称	助理工程师	联系电话		13630010362	
项目类别	领域			安全生产	市场营销	建设工程	综合业务	
	生产设备	技术创新						
		技术改进						
	工器具	技术创新						
		技术改进						
	安健环	技术创新						
		技术改进						
	发现并降低安全生产风险措施			√				
	职工技术创新成果应用							
所属专业 (单选)	1.变电一次		[]	2.输电		[]		
	3.配电一次		[√]	4.系统运行		[]		
	5.继保自动化		[]	6.计量营销		[]		
	7.通信及信息技术		[]	8.电力施工及调试		[]		
	9.其它		[]					
预期效果 (多选)	☐ 提高经营效益 ☒ 提高工作效率 ☒ 提高安全水平 ☐ 提高员工劳动技能或操作水平							
项目起止时间	2024年3月1日-2024年12月30日			申请经费总额		4.6万		
项目内容	目前，在低压配网的低压开关柜、配电箱、电缆分接箱等设备中，塑壳开关负荷侧的低压电缆主电路连接处，均为裸露运行，虽然有部分热缩绝缘或绝缘胶布的包裹，但仍开关之间未有绝缘隔离和防护措施，且塑壳开关之间间距密集，留给停电检修的安全空间极少，特别是在低压电缆分接箱情况更为突出，给低压线路设备停电检修、抢修作业带来了人身触电安全风险。 本项目主要提供一种低压开关安全防护罩，其包括：横梁支架和防护罩壳，防护罩壳为两个，两个所述防护罩壳呈左右对称并排设置，防护罩壳包括前护板、连接于前护板侧边且往后延伸的侧护板，两个所述侧护板呈左右相对设于两个所述前护板相互远离的左右两侧上，两个所述前护板上部与横梁支架可拆卸地左右可调连接，通过该装置的应用，可以实现在开关出线停电检修时，轻松快速地取下防护罩进行低压开关线路检修，最重要的是相邻的低压开关之间防护罩能起到防触电安全防护的作用，在实现科技保安理念的同时，也不影响日常生产检修的进行。							

预期成果	1. 硬件成果：研制低压开关安全防护罩 1 套，实现停电检修时，轻松快速地取下防护罩功能； 2. 知识产权：申请发明专利 1 项，验收前完成受理； 3. 论文：撰写或投稿论文 1 篇； 4. 其他成果：装置操作说明书 1 份
应用前景	由于现有的低压开关（断路器）的品牌种类繁多，低压开关（断路器）进而具有不同尺寸大小，针对市场发展的方向，研制和开发出一种适用各种品牌型号的低压开关安全防护罩，能安装在不同品牌不同型号尺寸大小的低压开关上。 由于低压开关（断路器）排列式的安装布局，相邻的开关间距很近。在其中一路低压出线检修作业中，相邻的开关一般不停电作业，作业人员容易误碰带电运行中的开关接线处导体，存在人身触电风险；现有运行的低压开关没有安装防误碰保护罩，作业方式是扩大停电范围，或采用临时遮挡板方式作业，没有一种固定的保护罩，防护遮挡相邻开关接线处带电导体，避免作业人员误碰。在考虑安全效益这方面，这必将带来低压开关安全防护罩的迅猛发展和大量应用带来机遇。同时，由于该产品具有造价低、见效快、安全可靠、灵活通用、安装方便、适配性高等优点，市场前景非常广阔，必将得到广泛地应用。



项目采用的技术原理	本项目研发内容为低压开关安全防护罩,项目方案的核心是将安装低压开关(断路器)使得相邻的低压开关防护罩起到防触电安全防护作用。					
技术关键点及创新点	设计巧妙的低压开关防护罩,防护遮挡相邻开关接线处带电导体,有效防止作业人员的误碰带电体,确保人身安全,不需扩大非检修范围的邻近低压线路,减少停电影响范围,降低客户诉求。					
项目组人员情况	序号	姓 名	年龄	职称、职务	工 作 单 位	任 务 分 工
	1	罗天翔	27	助理工程师	佛山供电局	项目负责
	2	罗寰	26	高级工	佛山供电局	应用实施
	3	徐健	26	高级工	佛山供电局	技术研究
	4	董俊杰	28	助理工程师	佛山供电局	技术研究
	5	梁悦薇	27	助理工程师	佛山供电局	资料整理
	6	邓嘉慧	26	助理工程师	佛山供电局	资料整理
	7	张海聪	29	工程师	佛山供电局	技术研究
	8	陈锦彪	36	工程师	佛山供电局	技术研究
	9	熊勇	41	工程师	佛山供电局	技术研究
	10	何毅昌	34	工程师	佛山供电局	应用实施
	11	刘兴忠	32	工程师	佛山供电局	技术支持
	12	李颖	25	初级工	佛山供电局	资料整理
	13	冯淑婷	29	工程师	佛山供电局	技术研究
	14	陈浩东	27	高级工	佛山供电局	资料整理

工作总体安排进度	序号	时间段	主要工作内容	
	1	2024.3-2024.5	项目启动，开展装置核心设计及制作	
	2	2024.6-2024.7	装置加工测试	
	3	2024.7-2024.8	专利论文撰写	
	4	2024.8-2024.9	业务场景应用	
	5	2024.10-2024.10	报告撰写、项目验收	
项目经费预算	项目经费总额（万元）		2024 年经费（万元）	
	4.6		4.6	
	预算支出科目		金额（元）	备注
	1. 材料费		10000	购置装置材料
	2. 测试化验加工费		25640	产品开模、测试费用
	3. 出版印刷/文献/信息传播/知识产权事务费		10360	论文 1 篇、专利 1 项
	4. 劳务费			
	5. 专家咨询费			
	6. 管理费			
	总 计		46000	
申请部门/单位意见：				
（公章） 年 月 日				



申请单位科技管理部门意见：



同意



2024 年 3 月 19 日

注：审批通过的项目，需将本申请书打印一式两份，分别加盖申请部门及项目实施单位科技管理部门公章，一份交项目实施单位科技管理部门、一份交项目负责人收执。（项目单位科技管理部门还需加盖骑缝章）