

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: 一种手持式单相电表接线错误检测装置的研制

申请单位: 广东电网有限责任公司广州从化供电局

起止时间: 2024年1月-2024年11月

负责人: 唐俊杰

联系电话: 15626182757

申请日期: 2023年10月



项目名称		一种手持式单相电表接线错误检测装置的研制						
申报单位		广东电网有限责任公司广州从化供电局						
负责人	姓名	唐俊杰		性别	男		年龄	33
	专业	电气工程	职称	工程师		联系电话	15626182757	
项目类别	分类	领域		安全生产	市场营销	基建工程	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)		<input checked="" type="checkbox"/> 提高经营效益 <input checked="" type="checkbox"/> 提高安全水平			<input checked="" type="checkbox"/> 提高工作效率 <input type="checkbox"/> 提高员工劳动技能或操作水平		
项目起止时间	2024年1月至 2024年11月			申请经费总额	4.9万元			
项目内容	<p>1. 研制一种手持式单相电表接线错误检测装置。</p> <p>2. 对单相电表输入的火线、零线和输出的火线、零线进行电压及线序检测。</p> <p>3. 完成接线检测功能测试及整机测试。</p>							

<p>预期成果</p>	<p>1. 预期目标：</p> <p>手持式单相电表接线检测装置，靠近电表的 4 根输入输出接线，通过感应的方式检测电线的带电情况，判断电表接线是否正确。</p> <p>2. 预期成果及交付物</p> <p>(1) 研制一种手持式单相电表接线错误检测装置，交付 1 台样机；</p> <p>3. 成果技术指标：</p> <p>一种手持式单相电表接线错误检测装置：通过具备资质的专业机构产品检测检验合格，可检测单相电表的 4 根接线是否正确，实现手持式，非接触式检测。</p>
<p>应用前景</p>	<p>安装电表时，快速可靠地排查接线安装问题，提升电表安装效率和准确性，用户体验高更好。同时也避免电表安装接线错误引发的用电安全、电费差错问题。</p>
<p>项目采用的技术原理</p>	<p>研制一种手持式单相电表接线错误检测装置，该装置同时检测单相电表输入火线、输入零线、输出火线、输出零线。</p> <p>1. 正确的线序从左到右依次为输入火线、输入零线、输出火线和输出零线。火线为对地电压为交流 220V，零线对地电压为 0V。通过小电容电场感应原理，检测导线的电场强度，从而区分判断对应导线是零线还是火线。</p> <p>2. 接线牢靠应该是导通性良好，不存在虚接现象。当存在导通不良的情况时，通过导线的电流为零或剧烈变化。导线中的电流会在空间中激发磁场，可通过霍尔元件进行检测。从而通过电流的大小判断接线是否良好。</p>

技术关键点及创新点	<p>本项目拟研制一种手持式单相电表接线错误检测装置，技术关键点为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对单相电表 4 根线的参数测量，方便快速进行数据采集，要求速度快、判断正确可靠。 2. 手持式、非接触式检测，携带方便，操作简单。 <p>技术创新点为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对导线电场的非接触式检测，间接识别导线内部电压情况。 2. 通过对导线激发的磁场进行非接触式检测，间接识别导线内部电流情况，为其他应用提供数据基础。
-----------	--

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.	唐俊杰	33	工程师、营销部计量班高级作业员	广州从化供电局	主要负责
	2.	晏二保	38	工程师、营销部经理	广州从化供电局	技术顾问
	3.	胡树坚	41	工程师、营销部副经理	广州从化供电局	技术顾问
	4.	谢勇安	42	工程师、营销部计量班班长	广州从化供电局	协助负责
	5.	尹力	33	工程师、营销部计量班高级作业员	广州从化供电局	协助负责
	6.	殷文杰	29	技师、高级作业员	广州从化供电局	实施顾问
	7.	马永龙	43	工程师、吕田所所长	广州从化供电局	技术顾问
	8.	钟华杰	31	助理工程师、高级作业员	广州从化供电局	实施顾问
	9.	张庆万	37	工程师、营销部大客户服务班班组工程师	广州从化供电局	实施顾问
	10.					
	11.					
	12.					

工作总体安排进度	序号	时间段	主要工作内容		
	1	2024年1月-2024年2月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 调研、预研 ■ 技术联络会 ■ 项目立项书, 完成项目立项书的制定 		
	2	2024年3月-2024年4月	理论研究, 确定最终的技术方案		
	3	2024年5月-2024年7月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 软件设计 ■ 硬件设计 ■ 结构设计 		
	4	2024年8月-2024年9月	测试、评审		
	5	2024年10月-2024年11月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 现场设备的安装和调试 ■ 试运行 		
	6	2024年11月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 项目验收材料准备 ■ 培训 ■ 项目验收 		
项目经费预算	项目经费总额(万元)		2024年经费(万元)		
	4.9		4.9		
	预算支出科目		金额(元)		备注
	1. 材料费		49000		材料购置
	2. 测试化验加工费				
	3. 出版印刷/文献/信息传播/知识产权事务费				
	4. 劳务费				
	5. 专家咨询费				
6. 管理费					
总计		49000			

申请部门/单位意见：

同意



申请单位科技管理部门意见：

同意



2024年2月28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）