

广东电网有限责任公司 职工技术创新项目申请书

项目名称：一种用于现场变压器油温表、绕温表校验的便携式油温及绕温表校验仪

申请单位：湛江供电局变电管理一所

起止时间：2024 年 5 月-2024 年 12 月

负责人：符美翔

联系电话：13822564942

申请日期：2024 年 4 月 15 日

项目名称		一种用于现场变压器油温表、绕温表校验的便携式油温及绕温表校验仪									
申报单位		湛江供电局									
负责人	姓名	符美翔		性别	男		年龄	27			
	专业	变电检修	职称	助理工程师		联系电话	13822564942				
项目类别	领域		安全 生产		市场 营销		基建 工程		综合 业务		
	生产 设备	技术革新或改进									
		技术创新或开发		√							
	工器具	技术革新或改进									
		技术创新或开发									
	安健环	技术革新或改进									
		技术创新或开发									
	发现并杜绝安全隐患的措施										
知识分享											
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 ☒ 提高安全水平				☒ 提高工作效率 ☒ 提高员工劳动技能或操作水平					
项目起止 时间		2024 年 5 月-2024 年 12 月				申请经费总额		16500			
项目 内 容		开发一款用于变压器停电现场工作时对变压器油温表进行校验的校验仪器，该仪器应具有油温表校验功能，适配各类型油温表温包，将温包安装在仪器对应的油盒中，仪器可以对温包进行加热，加热温度可精确控制，并稳定保持温度。该仪器应加热迅速，可迅速、精确完成油温表校验任务，同时应具有温度曲线设置功能，可自动完成升温、回温测速。该仪器应足够便携，可方便带至现场进行校验工作。									

预期成果	便携式油温及绕温表校验仪 2 台，便携式油温及绕温表校验仪相关论文 1 篇。
应用前景	根据规范化检修要求，应对运行中的油温表、绕温表进行定期检验，但由于备件及检验需在实验室进行等原因，实际工作中往往采用设备轮换的方式对油温表进行更换。同时，若检修周期未到，变压器油温表的实际运行情况是无法测试的，油温表是否随温度变化正确动作，报警、风机动作、跳闸等触点是否按定值动作也无法测试，若油温表已出现故障难以及时发现，变压器的运行状态无法得到正确监控。开发便携式油温及绕温表校验仪，可在每次停电工作中，方便快捷得对油温表、绕温表进行检验测试，进一步提升了检修工艺水平，更好得保证了变压器的安全稳定运行。
项目采用的技术原理	便携式油温及绕温表校验仪具有油池、SUS304 不锈钢加热管，PID 控温器、主控板等部件，其中油池配有适应多种温包接头的安装口，可将油温表、绕温表温包安装进油池中，由主控板控制加热管对油池中的油进行加热，同时 PID 温控器进行精准控温，将温包加热至指定温度，同时观察测试的油温表，可将温度表对应接点连接至主控板，在油温表动作时，主控板发出信号，现场工作时也可以直接观察后台动作情况。校验绕组温度表时，可配合使用配套的电流源，输出 1-5A 电流，模拟变压器正常带负荷工作时的绕温表工作情况。
技术关键点及创新点	该仪器解决了油温表及绕温表校验难、设备轮换成本高等问题，可提高经营效益，同时，将实验室中 6-8 小时的校验过程移至现场并缩短至 1-2 小时完成，无需拆除二次线，同时测试后台、匹配器等油温、绕温检测环节的运行情况，校验设备时还可进行其他工作，提高了工作效率，提高了变压器的运行安全水平，防止变压器运行中温度异常情况不被发现，进一步推进了规范化检修工作。可以将油温表温包插入至仪器中，模拟实际变压器运行环境，达到最佳的模拟效果，市面上还未有类似仪器。

项目组成人员情况	序号	姓 名	年龄	职称、职务	工 作 单 位	任 务 分 工
	1.	邱伟伦	26	助理工程师、 班员	湛江供电局	主要技术人员
	2.	贾仕錡	28	助理工程师、 班员	湛江供电局	主要技术人员
	3.	李养学	24	助理工程师、 班员	湛江供电局	实物制作
	4.	胡怡枫	28	助理工程师、 班员	湛江供电局	材料整理
	5.	吴登良	42	工程师、班长	湛江供电局	材料整理
	6.	李恩旻	36	工程师、班员	湛江供电局	材料整理
	7.	吴奇融	32	助理工程师、 班员	湛江供电局	材料整理
	8.	何柏贤	32	助理工程师、 班员	湛江供电局	材料整理
	9.	黄海森	55	助理工程师、 副班长	湛江供电局	材料整理
	10.	林辉	42	工程师、纪委 书记	湛江供电局	技术顾问
	11.	陈婷	44	高级工程师、 党建及人资管 理专责	湛江供电局	项目推广
	12.	韩有德	41	工程师、班员	湛江供电局	技术顾问
	13.	邓超平	48	高级工程师、 站长	湛江供电局	项目推广
	14.	李土武	40	工程师、班长	湛江供电局	项目推广
	15.	陈云龙	31	工程师、班组 技术员	湛江供电局	技术顾问
	16.	钟钦强	36	高级工程师、 专责	湛江供电局	项目推广
	17.	陈春鹏	42	工程师、班长	湛江供电局	主要技术人员
	18.	谢宗楚	35	助理工程师、 班员	湛江供电局	产品制作
	19.	谢子森	28	助理工程师、 班员	湛江供电局	产品制作
	20.	林伟耀	36	工程师、副站 长	湛江供电局	项目推广

工作总体安排进度	序号	时间段	主要工作内容	
	1	2024. 5-2024. 6	完成项目功能设计及立项工作	
	2	2024. 7-2024. 8	材料采购	
	3	2024. 8-2024. 10	组装与调试	
	4	2024. 11	使用及改进	
	5	2024. 12	项目验收	
项目经费预算	项目经费总额（万元）		2024 年经费（万元）	20XX 年经费（万元）
	1. 65		1. 65	
	预算支出科目		金额（元）	备注
	1. 材料费		10000	
	2. 测试化验加工费		5000	
	3. 出版印刷/文献/信息传播/知识产权事务费		1500	
	4. 劳务费			
	5. 专家咨询费			
总 计		16500		
申请部门/单位意见： 同意  2024 年 04 月 15 日				

申请单位科技管理部门意见：

同意



2024 年 04 月 18 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）

职工技术创新项目经费预算支出科目：

职工技术创新项目经费预算的组成主要是研发费用，一般不开列固定资产设备购置。费用主要包括材料费、测试化验加工费、出版印刷/文献/信息传播/知识产权事务费、劳务费和专家咨询费。具体说明如下：

1. 材料费：是指在项目研究开发过程中消耗的各种原材料、辅助材料等低值易耗品的费用。

2. 测试化验加工费：是指在项目研究开发过程中支付给外单位（包括项目承担单位内部独立经济核算单位）的检验、测试、化验及加工等费用。

3. 出版/文献/信息传播/知识产权事务费：是指在项目研究开发过程中，需要支付的出版费、资料费、文献检索费、专业通信费、专利申请及其他知识产权事务等费用。

4. 劳务费：是指在项目研究开发过程中支付给课题组成员中没有工资性收入的相关人员（如在校研究生）和课题组临时聘用人员等的劳务性费用。

5. 专家咨询费：是指在项目研究开发过程中支付给临时聘请的咨询专家的费用。专家咨询费不得支付给项目组成员与项目承担单位科技管理相关人员。