

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: 一种基于图像识别的继电保护装置硬压板
状态判断工具

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: 钟钦强

联系电话: 18820620660

申请日期: 2024 年 4 月 15 日

项目名称		一种基于图像识别的继电保护装置硬压板状态判断工具						
申报单位		湛江供电局变电管理一所						
负责人	姓名	钟钦强		性别	男		年龄	36
	专业	变电运行	职称	高级工程师		联系电话	18820620660	
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				
项目内容	本研究旨在开发一种基于图像识别的继电保护装置硬压板状态判断装置，通过分析硬压板的图像数据来实现对其状态的准确判断。研究内容主要包括图像数据采集与处理、特征提取与分类算法设计、装置的实验验证与性能评估等方面。							

预期成果	工具（装置），数量为 1，一种基于图像识别的继电保护装置硬压板状态判断工具； 论文，数量为 1，一种基于图像识别的继电保护装置硬压板状态判断工具。
应用前景	现状：变电站继电保护室内的日常工作中，需临时改变一些压板的投退状态，来满足工作要求。尤其是在保护定检的过程中，需要频繁投退一些压板，来完成不同的功能校验，在频繁的压板操作过程中，可能会出现压板漏投误投的情况，因此在日常维护工作中，运行人员经常需要核对压板投入状态，保证压板的正确投入。传统的核对方式，是由运行人员逐个核对屏柜压板和压板表记录的压板投入情况是否一致，不仅耗费运行人员大量的体力，工作效率低下，而且核对数量过多就容易出错。 应用前景：本成果可应用于在日常的设备维护核对压板投退状态的工作，提高压板核对的效率和准确率。
项目采用的技术原理	技术原理基于先进的图像处理和机器学习算法。首先，利用摄像设备对硬压板进行图像采集，获取高清晰度的硬压板图像。然后，通过图像处理技术对图像进行预处理和特征提取，提取出与硬压板状态相关的特征信息。最后，利用机器学习算法（如深度学习神经网络）对特征进行分类与识别，实现对硬压板状态的自动判断。
技术关键点及创新点	1. 图像处理技术创新：针对硬压板图像的特点，设计高效的图像处理算法，实现对图像的清晰度增强、边缘检测等预处理操作，提高后续特征提取的准确性。 2. 特征提取与分类算法创新：提取硬压板图像中与状态相关的特征信息，并设计有效的分类算法进行状态判断，从而实现对硬压板状态的准确识别。 3. 实时监测与反馈：装置能够实时监测硬压板状态，并通过实时反馈系统，及时采取措施，防止潜在故障的发生。

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.	李昀	42	工程师、应用集成专责	湛江供电局	主要技术人员
	2.	林全帅	29	助理工程师、值班长	湛江供电局	项目进度管理
	3.	江子欣	28	助理工程师、值班员	湛江供电局	项目费用报销
	4.	林荣秋	35	高级工程师、数字化创新应用管理专责	湛江供电局	主要技术人员
	5.	丘本	31	工程师、值班长	湛江供电局	项目进度管理
	6.	陈婷	42	高级工程师、专责	湛江供电局	项目跟踪、指导
	7.	陆连军	36	工程师、站长	湛江供电局	推广及应用
	8.	李开帅	35	工程师、运行专责	湛江供电局	推广及应用
	9.	周艳伟	42	高级工程师、总经理	湛江供电局	项目跟踪、指导
	10.	徐国松	47	高级工程师、总经理	湛江供电局	项目跟踪、指导
	11.	王小虎	37	高级工程师、可研设计评审专责	湛江供电局	主要技术人员
	12.	张华煜	33	工程师、规划专责	湛江供电局	推广及应用
	13.	郝鑫	33	工程师、规划专责	湛江供电局	推广及应用
	14.	戴宇	52	高级工程师、变电设备资产管理专责	湛江供电局	购买材料
	15.	邓超平	48	高级工程师、站长	湛江供电局	项目跟踪、指导
	16.	陈献政	33	工程师、班员	湛江供电局	购买材料
	17.	李土武	40	工程师、班长	湛江供电局	推广及应用
	18.	陈云龙	31	工程师、班组技术员	湛江供电局	项目跟踪、指导
	19.	廖颖欢	31	工程师、班员	湛江供电局	推广及应用
	20.	谢子森	28	助理工程师、班员	湛江供电局	推广及应用

工作总体安排进度	序号	时间段	主要工作内容	
	1	2024. 05	完成项目立项工作	
	2	2024. 06-2024. 07	材料采购、装置制作	
	3	2024. 08-2024. 09	论文撰写、装置制作及调试	
	4	2024. 10-2024. 11	装置试用及改进	
	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. 25		1. 25	
	预算支出科目		金额（元）	备注
	1. 材料费		5000	
	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		2500	
	4. 劳务费		0	
	5. 专家咨询费		0	
总 计		12500		
申请部门/单位意见：				
同意 2024年6月15日 变电管理一所				

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。（项目实施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。