

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	电梯应急救援与处置体系的研究与应用	
	英文	Research and Application of Elevator Emergency Rescue and Disposal System	
成果申报等级		<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		潘树伟、宋涛、吴升、付婷、刘凤兰、阳倩、刘丽红	
主要完成单位		湖南省特种设备检验检测研究院	
推荐单位(盖章)		湖南省市场监督管理局	
奖项的主要项目来源		<input type="checkbox"/> 国家级 <input checked="" type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他	
具体计划、基金的名称和编号：国家质检总局科技计划项目“基于 PLC 的自动扶梯防逆转保护检测装置设计研究” （计划编号：2011QK298）			
成果的主要项目起止时间		起始： 2011-4	完成：2021-8
组织验收/鉴定单位		国家质检总局科技司	
成果登记号	G2013 — 168	成果登记时间	2013 年 3 月 11 日

二、奖项简介

电梯，是国家工业生产、经济发展和人民生活等领域必不可少的重要基础设备。截至 2021 年底，全国在用电梯已达 879.98 万台，我国电梯保有量、年产量、年增长量均为世界第一。电梯困人事故以及由此引发的各类伤亡事故屡见不鲜，其社会关注度越来越高。但是我国目前没有专门的电梯事故救援机制，并存在多部门重复出动造成社会资源浪费、且因救援的不专业而造成二次伤害等问题。

在国家质检总局科技计划项目课题支持下，经历 10 余年的研究探索，项目组提出适应经济社会发展需求的电梯应急救援管理机制的建立方法，推动了笼统的事故救援机制向清晰的专项救援体系转变的转变，实现新的城市电梯应急救援体系构架。主要创新成果如下：

1) 国内首先提出检验检测将输入信号互换来验证运行逆转信号，并采用触摸屏去改变变频器寄存器数据实现超速、逆转、欠速三种真实工况验证，有效实现自动扶梯防逆转和超速保护检测装置的功能，在装置的工况模拟和功能检验及验证方面具有创新性，达到国内领先水平。

2) 突破电梯传统后备电源的耗能性，利用超级电容器的充放电特性，用充放电高电压段进行势能的回收和直接利用，研制电梯用超级电容器节能及应急平层装置，减少对电网能量的需求，能耗可以降低 30%左右。

3) 跨越单纯公安、消防部门实施救援的传统模式，提出将电梯的生产制造厂家、安装、修理和保养单位、使用单位、监管部门、社会救援相关机构纳入管理的电梯应急救援体系，搭建由电梯应急救援平台、电梯远程监视系统、电梯应急救援网络组成的城市电梯应急救援新构架，形成 DB43/T 1673-2019 标准。

4) 创建基于大数据、物联网等信息技术，以故障率、使用寿命为主要指标的电梯质量安全评价体系，填补我国因停电、故障、火灾及自然灾害等因素导致电梯事故的完整性救援实施管理技术的空白，提升了国家针对电梯相关事故的应急救援处置能力。

4) 创作专著《电梯应急处置与救援》和“电梯应急救援教学视频”的电视教学系列配套教材，突破了时间和空间的限制，促进了优质教学资源共建共享，为企业和特种设备检验系统培训了大量的专业技术人员，为社会电梯事故应急救援相关工作提供了理论依据，更为普及全社会电梯紧急情况相关安全知识提供信息来源。

本项目成果形成地方标准 2 项，授权实用新型专利 7 项，出版专著 3 项。整体达到国家先进、部分达到国家领先水平，较国内其他类似项目，在细化程度和事故种类覆盖广度上具有明显的优势。该成果已应用推广于大型国企、医疗机构、培训机构等领域，极大的提升了我国电梯的安全保障技术能力和专项管理的智慧化水平，社会效益和间接经济效益显著。