**拟提名2024年度重庆市科学技术奖公示材料**

1. 项目名称

高危承压设备安全泄放装置检验关键技术与装备研发及应用

1. 提名奖种、等级

重庆市科技进步三等奖

1. 提名单位

重庆市市场监督管理局

1. 完成单位

重庆市特种设备检测研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、广东省特种设备检测研究院。

1. 主要完成人

黄崧、徐维普、丘垂育、王友红、胡建恺、王飞、李秀权

1. 项目简介

承压设备广泛应用于石化、电力、交通、消防等领域，长期服役于高温、高压、交变载荷等高危极端工况，因材料劣化、操作失当、结构疲劳等易引发超压失效，严重威胁人民生命财产安全。随着承压设备向高参数、大型化、智能化发展，作为设备重要安全屏障的安全泄放装置，其检验技术已无法满足设备长周期安全运行的需求。项目组围绕高危承压设备安全泄放装置检验及监管难题，发明了先进检验装备，构建了智能监测平台和标准体系。

该成果围绕高危承压设备安全泄放装置检验关键技术与装备开展了深入系统的研究，创新之处在于：1）提出了安全阀的整定-回座压力检测方法，发明了高压安全阀检验装备，研制了原位测试的系列部件，实现了高危承压设备的安全阀在线检验；2）提出了低温绝热气瓶阀门的压差试验方法，发明了气瓶火烧试验装置，研制了耐火、深冷、加速疲劳等系列试验装备，形成了极端条件瓶阀安全泄放性能检验能力；3）提出了针对安全泄放装置全过程检验的模板化信息生成方法，制定了安全泄放装置与检验监管的系列标准，开发了检验信息化服务平台，有效支撑了高危承压设备的“监-检-用”一体化管理。

该成果获得发明专利5件、实用新型专利20件、软件著作权4件，主责制定国家规范、标准9部，行业和团体标准7部，牵头制定地方标准1部，发表论文8篇。成果已在重庆、广东、上海、江苏、河南等省市的高危承压设备安全泄放装置生产和使用单位的检验试验及安全评价推广应用，经济效益和社会效益显著。成果总体技术达到国内领先水平，其中气瓶火烧试验装置达到国际先进水平。

1. 主要知识产权

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 名称 | 国家（地区） | 授权号 |
| 1 | 发明专利 | 一种安全阀检测用测试台 | 中国 | ZL202011387251.1 |
| 2 | 发明专利 | 一种气瓶火烧试验架 | 中国 | ZL202110091188.5 |
| 3 | 发明专利 | 一种报告模板的自动生成方法及生成系统 | 中国 | ZL202310802931.2 |
| 4 | 发明专利 | 一种可配置的报告模板系统实现方法 | 中国 | ZL202110771169.7 |
| 5 | 发明专利 | 一种危化品运输车用紧急切断阀 | 中国 | ZL202010574552.9 |
| 6 | 国家标准 | 安全阀与爆破片安全装置的组合 | 中国 | GB/T 28599-2020 |
| 7 | 国家标准 | 承压设备安全附件及仪表应用导则 | 中国 | GB/T 28599-2020 |
| 8 | 国家标准 | 低温绝热气瓶用阀门第1部分:调压阀 | 中国 | GB/T 34530.1-2017 |
| 9 | 国家标准 | 道路车辆 压缩天然气（CNG）加气连接器 | 中国 | GB/T 43408-2023 |
| 10 | 计算机软件著作权 | 安全阀检测系统 | 中国 | 2023SR1454179 |