浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 大型承人玻璃设施安全控制关键技术及标准应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 1. GB/T 41121-2021《玻璃水滑道安全技术要求》
2. T/CMES 37002-2022《景区玻璃类观景设施安全规范》
3. GB/T 30020-2023 《玻璃缺陷检测方法 光弹扫描法》
4. 刘小根,包亦望,万德田.精确简便识别钢化玻璃已均质的组合式贴片装置和方法.中国发明专利：ZL 202111124620.2
5. 刘小根,包亦望,万德田,郑德志,李娜,梁爽.点支承板材脱落风险检测方法和装置.中国发明专利：ZL 202010025390.3
6. 刘小根,郑德志,万德田,马德隆,王亮亮,赵虎.透明材料自然裂纹制备及尖端位置确定方法和系统.中国发明专利：ZL 202110123720.7
7. Chen Shuxian, Xie Xu, Zhuge Hanqing. Hysteretic model for steel piers considering the local buckling of steel plates[J]. Engineering Structures, 2019, 183: 303-318.
8. Li Shuailing, Xie Xu, Cheng Cheng, et al. A modified Coffin-Manson model for ultra-low cycle fatigue fracture of structural steels considering the effect of stress triaxiality [J]. Engineering Fracture Mechanics, 2020, 237: 107223.
9. Li Shuailing, Xie Xu, Tian Qin, et al. A proposal on ultra-low cycle fatigue damage evaluation of structural steels [J]. Theoretical & Applied Fracture Mechanics, 2021, 114: 102973.
10. Ran Liu, Gongtian Shen, Yong Zhang, et al. Acoustic Emission Monitoring for Bending Failure of Laminated Glass Used on Glass Water Slide[C].Advances in Condition Monitoring and Structural Health Monitoring: WCCM 2019. Springer Singapore, 2021: 561-572.
 |
| 主要完成人 | 刘然，排名1，高级工程师，中国特种设备检测研究院；谢旭，排名2，教授，浙江大学；刘小根，排名3，教授级高工，中国国检测试控股集团股份有限公司；叶超，排名4，高级工程师，中国特种设备检测研究院；王黎明，排名5，高级工程师，浙江省特种设备科学研究院；张君娇，排名6，高级工程师，中国特种设备检测研究院；郑志涛，排名7，高级工程师，中国特种设备检测研究院；万德田，排名8，教授级高工，中国国检测试控股集团股份有限公司；蔡中将，排名9，工程师，浙江省特种设备科学研究院；苑一琳，排名10，高级工程师，中国特种设备检测研究院；张方，排名11，高级工程师，浙江省特种设备科学研究院；钟婧如，排名12，高级工程师，浙江交工金筑交通建设有限公司（完成单位：浙江大学）；孙与康，排名13，高级工程师，中国国检测试控股集团股份有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学2.单位名称：中国特种设备检测研究院3.单位名称：中国国检测试控股集团股份有限公司4.单位名称：浙江省特种设备科学研究院 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 玻璃材料作为围护结构已有百年历史，用于承人结构是本世纪初发展起来的新形式。尤其是随着我国旅游业的蓬勃发展，承人玻璃结构得到广泛应用。该成果围绕大型承人玻璃设施安全，研究提出基于人员安全的危险定量判别准则与全寿命周期风险评价方法，建立5类典型大型承人玻璃设施的安全技术要求；提出适用于大型承人玻璃设施人致和风致振动的设计计算方法，以及考虑钢板局部失稳、钢材超低周疲劳开裂的抗震安全实用验算方法；建立长期与短期载荷协同作用下的承人玻璃弯曲强度设计准则，发明模拟实际服役工况的承载性能测试装置，提出基于声发射和数字图像相关技术的评价方法；建立钢化玻璃缺陷类型及分布与其自爆风险等级之间的关联性，发明承人玻璃板块支承松动及脱落风险的检测方法与装置。最终，构建以安全为核心的大型承人玻璃设施技术与标准体系，填补行业空白。成果经过鉴定达到国际领先水平，并在浙江、国内其他省份及海外得到推广应用，以高水平安全支撑浙江省、全国旅游经济的高质量发展，促进了新兴行业的健康发展在和科技进步。综上，该项目创新性强、技术难度大，成果得到全面推广应用，社会经济效益显著。提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。 |

附表1：

主要知识产权和标准规范目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准规范编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 国家标准 | 玻璃水滑道安全技术要求 | 中国 | GB/T 41121-2021 | 2021-12-31 | 国家市场监管总局、国家标准化管理委员会 | 中国特种设备检测研究院、中国国检测试控股集团股份有限公司等 | 刘然、叶超、刘小根、孙与康等 | 有效 |
| 团体标准 | 景区玻璃类观景设施安全规范 | 中国 | T/CMES 37003-2022 | 2022-10-24 | 中国机械工程学会 | 中国特种设备检测研究院、浙江大学、浙江省特种设备科学研究院等 | 刘然、叶超、谢旭等 | 有效 |
| 国家标准 | 玻璃缺陷检测方法光弹扫描法 | 中国 | GB/T 30020-2023 | 2023-03-17 | 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 | 中国国检测试控股集团股份有限公司等 | 刘小根、万德田等 | 有效 |
| 发明专利 | 精确简便识别钢化玻璃已均质的组合式贴片装置和方法 | 中国 | ZL 202111124620.2 | 2022-06-20 | 第5221574号 | 中国国检测试控股集团股份有限公司 | 刘小根、包亦望、万德田 | 有效 |
| 发明专利 | 点支承板材脱落风险检测方法和装置 | 中国 | ZL 202010025390.3 | 2022-04-12 | 第5071777号 | 中国国检测试控股集团股份有限公司 | [刘小根](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E5%88%98%E5%B0%8F%E6%A0%B9%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[包亦望](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E5%8C%85%E4%BA%A6%E6%9C%9B%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[万德田](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E4%B8%87%E5%BE%B7%E7%94%B0%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[郑德志](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E9%83%91%E5%BE%B7%E5%BF%97%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[李娜](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E6%9D%8E%E5%A8%9C%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[梁爽](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E6%A2%81%E7%88%BD%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank) | 有效 |
| 发明专利 | 透明材料自然裂纹制备及尖端位置确定方法和系统 | 中国 | ZL 202110123720.7 | 2021-06-08 | 第5979121号 | 中国国检测试控股集团股份有限公司 | [刘小根](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E5%88%98%E5%B0%8F%E6%A0%B9%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[郑德志](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E9%83%91%E5%BE%B7%E5%BF%97%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[万德田](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E4%B8%87%E5%BE%B7%E7%94%B0%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[马德隆](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E9%A9%AC%E5%BE%B7%E9%9A%86%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[王亮亮](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E7%8E%8B%E4%BA%AE%E4%BA%AE%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank)、[赵虎](https://xueshu.baidu.com/s?wd=author%3A%28%E8%B5%B5%E8%99%8E%29%20&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&ie=utf-8&sc_f_para=sc_hilight%3Dperson" \t "_blank) | 有效 |

附表2：

代表性论文专著目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文专著名称/刊物 | 年卷页码 | 发表时间（年、月） | 他引总次数 |
| 陈书娴,谢旭,诸葛翰卿 | Hysteretic model for steel piers considering the local buckling of steel plates/Engineering Structures | 2019,183: 303-318. | 2019-04 | 22 |
| 李帅领,谢旭,成程 | A modified Coffin-Manson model for ultra-low cycle fatigue fracture of structural steels considering the effect of stress triaxiality/ Engineering Fracture Mechanics | 2020,237: 107223 | 2020-10 | 20 |
| 李帅领,谢旭,田钦等 | A proposal on ultra-low cycle fatigue damage evaluation of structural steels/Theoretical & Applied Fracture Mechanics | 2021,114,102973 | 2021-07 | 10 |
| 刘然,沈功田,张勇等 | Acoustic Emission Monitoring for Bending Failure of Laminated Glass Used on Glass Water Slide/Advances in Condition Monitoring and Structural Health Monitoring（第二届世界状态监测大会最佳论文奖） | 2021: 561-572. | 2021-02 | 1 |