浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 电网关键金属结构材料海洋环境腐蚀剩余寿命评估与工程应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 知识产权名称 | 授权号 | 权利人 | 发明人 |
| 一种监测环境腐蚀性和材料腐蚀速率的腐蚀监测系统 | ZL201910595696.X | 北京科技大学 | 李晓刚、裴梓博、程学群、姜城 |
| HIGH FLUX SENSOR SUITABLE FOR CORROSION BIG DATA MONITORING AND MANUEACTURING METHOD | US11555778B2 | 北京科技大学 | 程学群、李晓刚、董超芳、张达威、骆鸿 |
| 一种基于快速采集腐蚀数据的耐候钢研发方法 | ZL201910570840.4 | 北京科技大学 | 程学群、李晓刚、董超芳、张达威 |
| 一种耐久超滑超疏水表面的制备方法及应用 | ZL202110998258.5 | 浙江大学；南方海洋科学与工程广东省实验室（珠海） | 胡吉明、赵越、孙冬柏 |
| 测试角钢在大气-混凝土界面腐蚀速率的装置及方法 | ZL201810326562.3 | 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；国家电网公司；浙江大学；杭州意能电力技术有限公司 | 胡家元、周海飞、夏晋、赵峥、李天、周宇通、李延伟、冯礼奎、钱洲亥、金伟良 |
| 一种区分热轧钢红色氧化皮和红色腐蚀产物的方法 | ZL201910400868.3 | 南京钢铁股份有限公司 | 蔡佳兴、代芹芹、范益、陈林恒、赵柏杰 |
| 测试钢筋预埋件在混凝土浅埋区腐蚀速率的装置及方法 | ZL201810327174.7 | 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；国家电网公司；浙江大学；杭州意能电力技术有限公司 | 胡家元、钱洲亥、祝郦伟、夏晋、何毅帆、李天、俞培祥、沈晓明、明菊兰、金伟良 |
| 金属和合金的腐蚀 腐蚀数据分析应用统计学指南 | GB/T 40796 | 北京科技大学，冶金工业信息标准研究院 | 李晓刚、侯捷、肖葵、孙梦寒、田子健、董超芳、杜翠薇 |
| 论文（专著）名称/刊物 | 作 者 | 年卷页码 |
| 海洋大气环境腐蚀寿命/科学出版社 | 李晓刚、肖葵、程学群、吴俊升 | 2016年9月 |
| 电网输电设备腐蚀状态评估及智能管理/安徽科学技术出版社 | 柳森、李治国、宋小宁、胡家元、温小涵、钱洲亥，祝郦伟、于志勇、程一杰、李延伟、祝晓峰、程学群、杨小佳、李众、郑志明、叶小君、胡威、徐恒昌 | 2024年6月 |

 |
| 主要完成人 | 李晓刚，排名1，教授，北京科技大学；胡家元，排名2，高级工程师，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；胡吉明，排名3，教授，浙江大学；祝郦伟，排名4，正高级工程师，国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司；程学群，排名5，教授，北京科技大学；柳 森，排名6，工程师，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；蔡佳兴，排名7，高级工程师，南京钢铁股份有限公司；于金山，排名8，正高级工程师，国网天津市电力公司电力科学研究院；范 益，排名9，正高级工程师，南京钢铁股份有限公司；李 众，排名10，副研究员，北京科技大学；杨小佳，排名11，高级工程师，广州天韵达新材料科技有限公司；赵 鹏，排名12，高级工程师，国网天津市电力公司电力科学研究院；温小涵，排名13，工程师，杭州意能电力技术有限公司 |
| 主要完成单位 | 1.国网浙江省电力有限公司电力科学研究院2.北京科技大学3.浙江大学4.南京钢铁股份有限公司5.国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司6.国网天津市电力公司电力科学研究院7.国网浙江省电力有限公司舟山供电公司8.杭州意能电力技术有限公司9.广州天韵达新材料科技有限公司 |
| 提名单位 | 杭州市人民政府 |
| 提名意见 | 电网安全关系千家万户、事关国计民生，金属结构材料是电网安全运行最重要的载体，其腐蚀给电网金属材料带来了严重的病害，并造成了灾难性后果和巨大经济损失。该成果针对高温高湿高盐严酷海洋环境下电网金属材料腐蚀演变规律认识不足、防腐维护随意性和盲目性等技术难题，系统推进电网金属在海洋环境下“腐蚀数据库建立-腐蚀机理认识-剩余寿命评估-防腐设计运维支撑”全链条攻关，建立了我国环境腐蚀标准新体系和腐蚀大数据库，取得了高通量腐蚀监测与机器学习建模的腐蚀大数据智能预测评价技术，支撑了电网设备选材、设计和运维管理。经中国腐蚀与防护学会成果鉴定认为环境腐蚀评价标准技术体系、腐蚀大数据智能预测评价技术为国际领先等成果达到国际领先水平。针对我国东南沿海，开展腐蚀数据这一重要战略资源的长期积累，成果具有不可引进性，目前已运用到浙江、江苏电网装备选材、设计和运维管理，并推广到65个国家重点工程，助力重大装备出口，产生了显著的经济与社会效益。成果全面提升了电网设备的防腐效率和安全运行能力，有效支撑高耐蚀钢生产；为沿海电网、深远海和“一带一路”等国家战略实施和浙江经济建设，做出了重要贡献，是我国沿海电网装备高质量发展的标志性成果。提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。 |