# 浙江省科学技术奖公示内容

二、自然科学奖：成果名称，提名等级，代表性论文专著目录，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

三、技术发明奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

四、科学技术进步奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，代表性论文专著目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

五、相关说明

1.专家提名成果还应公示提名专家的姓名、工作单位、职称、学科专业。

公示信息表，确认不会修改后，请发送到科研院成果部kyc1@zju.edu.cn邮箱。由科研院按照先后顺序进行公示。

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：技术发明奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 严苛工况用聚乙烯复合管道自感知安全保障关键技术 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容  （附表） | 1. 发明专利：姚日雾, 施建峰, 郑津洋, 胡征宇. 机械性能与电学性能独立调控的纤维增强塑料电熔管件, 发明专利号: ZL202210546387.5.  2. 发明专利：施建峰, 商宁涛, 孔智勇，倪奉尧，姚日雾，葛周天，郑津洋. 具有自传感智能监测功能的电熔管件及其加工与监测方法, 发明专利号: ZL202110042251.6.  3. 发明专利：Jianfeng Shi，Riwu Yao，Jinyang Zheng. A carbon fiber reinforced plastic electrofusion fitting and a self-monitoring method of strain, 美国发明专利号: US11911975B2.  4. 发明专利：施建峰, 王德易, 郑津洋, 姚日雾, 商宁涛, 胡征宇. 自传感智能电熔管件、流量和泄漏检测系统及方法, 发明专利号: ZL202210534602.X.  5. 发明专利：倪奉尧, 陈成, 孔智勇, 孔德彬, 顾浩, 伍金奎, 孔涛. 一种基于CNTs导电技术可燃性气体复合管及制备方法, 发明专利号: ZL202010668680.X.  6. 发明专利：施建峰, 胡裕锐, 郑津洋. 一种基于电熔接头实时温度场数据的熔区控制方法, 发明专利号: ZL201910986094.7.  7. 发明专利：施建峰, 王中震, 郑津洋, 葛周天. 预防端部鼓胀失效的钢丝增强热塑性塑料复合管及制造方法, 发明专利号: ZL202210116115.1.  8. 发明专利：郑津洋, 郭伟灿, 施建峰, 徐平. 聚烯烃复合管接头超声波周向自动检测装置及检测方法, 发明专利号: ZL201310466694.3.  9. 发明专利：施建峰, 聂新宇, 郭伟灿, 侯东圣, 郑津洋. 超声相控阵检测聚乙烯电熔接头缺陷类型自动识别方法, 发明专利号: ZL201510666070.5.  10. 国家标准：郑津洋，施建峰，郭伟灿，丁守宝，高继轩，徐平、胡斌，丁良玉，李翔，王笑梅，郭春立. 含缺陷聚乙烯管道电熔接头安全评定, 标准编号: GB/T 29460-2012. |
| 主要完成人 | 施建峰，排名1，教授，浙江大学；  郑津洋，排名2，教授，浙江大学；  郭伟灿，排名3，教授级高工，浙江省特种设备科学研究院；  倪奉尧，排名4，高级工程师，山东东宏管业股份有限公司；  姚日雾，排名5，中级，浙江大学；  伍金奎，排名6，高级工程师，山东东宏管业股份有限公司. |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：浙江省特种设备科学研究院  3.单位名称：山东东宏管业股份有限公司 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 聚乙烯复合管道在煤盐采收、核电等关键领域应用需求迫切。该项目在国家自然科学基金、国家科技支撑计划项目等持续支持下，经过16年联合攻关，攻克了严苛工况用聚乙烯复合管道的失效预警、性能调控等关键难题，成果应用于中石油长庆油田、中核工程公司等国内龙头企业以及兖矿集团天池煤矿工程、巴基斯坦塔尔煤田、印尼OBI镍钴项目等国内外重大工程，大幅提升了聚乙烯复合管道在严苛工况下的安全保障能力，社会经济效益显著。  项目主要创新点为：提出了基于电阻率变化预警管道失效的方法，发明了具有应变自感知功能的SCFPE管道，构建了管道运行工况自动监测系统，实现了管道变形、开裂、泄漏等失效的可靠监测；研制了易燃爆、高磨损等严苛工况用改性聚乙烯复合管道，开发了基于电热声多场实时感知和焊接温度与时间主动调控的复合管道智能焊接技术，提高了聚乙烯复合管道接头强度；发明了全自动扫查与自适应聚焦相结合的超声自检测技术与高精度的接头缺陷自动识别方法，开发了集成缺陷自检测与评价技术的智能超声检测系统，实现了超大厚壁聚乙烯管道接头缺陷的检测评价。 |