证券代码：003008　　证券简称：开普检测　　公告编号：2026-052

许昌开普检测研究院股份有限公司

关于 5 项科技成果通过中国机械工业联合会科技成果鉴定的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

近日，许昌开普检测研究院股份有限公司（以下简称“公司”）研发的“新型电力系统宽频故障数据反演平台”、“全类型保测一体化配电终端智能生成式自动测试技术研究”、“变电站高可靠二次系统通信仿真平台”、“基于 Aurora 协议的实时数字仿真智能接口系统研究”、“跟/构网型变流器全维度实物与仿真测试关键技术及应用”5 项科技成果通过了中国机械工业联合会组织的科技成果鉴定。

一、科技成果鉴定情况

2026 年 11 月 9 日，中国机械工业联合会在北京组织召开了许昌开普检测研究院股份有限公司完成的 5 项科技成果鉴定会。本次鉴定委员会共 9 名专家，来自南瑞集团有限公司、国家电力调度控制中心、中国南方电力调度控制中心等单位。由院士领衔的专家组听取了公司的汇报，审阅了技术资料，经质询、答疑和讨论，形成最终鉴定意见。

1、“新型电力系统宽频故障数据反演平台”科技成果总体达到国际领先水平，同意通过科技成果鉴定。

该项目通过故障波形数据构建、高速数模转换输出、宽频功率放大及一键批量自动化反演等技术，实现了故障数据从数字形态到物理信号的高保真复现，主要创新点如下：（1）提出了一种宽频故障波形数据构建与反演方法，融合仿真与现场波形生成，构建了覆盖多电压等级、多故障工况的宽频故障波形数据库；（2）提出了一种多通道高频反演数据加速计算与同步输出方法，采用数据处理与波形时序控制双域解耦架构，实现了 1s 数据时长、4MHz 采样率、24 路模拟量及 24 路开关量的高频同步输出，同步误差≤150ns；（3）提出了一种电压通

道两级程控放大与电流通道功率运放直驱扩流的宽频功率放大方法，实现了 0～200kHz 频段内电压 0～120V、电流 0～40A 高精度低失真输出，输出精度误差≤0.2%，谐波畸变率≤0.2%。

2、“全类型保测一体化配电终端智能生成式自动测试技术研究”科技成果总体达到国际领先水平，同意通过科技成果鉴定。

该项目采用多类型输出单元统一协同控制、测试配置标准化导入、测试用例智能生成等技术，实现了多类型配电终端保护测控功能自动测试，提高了测试配置的通用性及测试用例生成灵活性。项目主要创新点如下：（1）提出了一种基于额定值、全局定值变量的分层模板库测试用例生成方法，提高了测试用例生成的灵活性、通用性；（2）提出了一种参数信息与误差要求关联耦合的测试用例实例化方法，实现了多厂家、多型号配电终端差异化配置信息的统一接入与自动适配；（3）研制了一种基于动态接口链接库的模块化分层架构全类型保测一体化配电终端自动测试系统，实现了对数字式、电磁式、电子式等多类型配电终端的保护测控功能自动测试。

3、“变电站高可靠二次系统通信仿真平台”科技成果总体达到国际领先水平，同意通过科技成果鉴定。

该项目采用多 IED 协同仿真、协议响应控制与错误注入、测试场景断面存储与复现、规则模板解耦校验等技术，研制了一套变电站高可靠二次系统通信仿真平台，有效提升了测试场景构建与复用效率、异常交互测试覆盖率以及校验规则扩展灵活性。项目主要创新点如下：（1）提出了一种多 IED 协同交互式仿真编排方法，实现了毫秒级延时调度、200 个 IED 并行注入、跨设备联动及智能跳转决策，解决了十万级数据量雪崩模拟检测难题；（2）提出了一种协议状态拆解、可编程响应控制与 ServiceError 注入方法，解决了协议状态机中间态、超时、各类错误码响应等边界场景检测难点；（3）提出了一种基于 JSON 模板的测试场景持久化与断面快照复现方法，实现了测试场景的标准化描述与跨会话复用，支持断面差异预览与选择性恢复，提升了回归测试效率；（4）提出了一种“规则-模板-程序”三层解耦的柔性校验方法，通过分离 JSON 规则库与校验模板，实现了免配置参数和 ICD 文件校验的动态配置。

4、“基于 Aurora 协议的实时数字仿真智能接口系统研究”科技成果总体达到国际先进水平，同意通过科技成果鉴定。

该项目实现了实时数字仿真系统与 SV、GOOSE、IEC 104、Modbus、FT3、HDLC 等数字协议以及常规模拟量、开关量之间的高速数据实时交互，扩展了仿真系统的通道输入输出能力。主要创新点如下：（1）提出了一种基于 Aurora 协议的实时数字仿真系统数据转换方法，通过 SERDES 串并转换与 FIFO 缓冲实现 Aurora 报文与 MAC 报文的零拷贝双向转换，减少了传输延时，提升了数据吞吐量；（2）提出了一种基于时分复用的分频发送 Aurora 数据传输方法，在不增加物理光纤接口的前提下将输入输出通道数扩展 10 倍，有效解决了大规模新能源集群等仿真测试的通道限制；（3）提出了一种“屏蔽网卡中断、DMA 缓存机制、整体数据打包再分组发送”的多间隔数据同步传输架构及方法，结合 VLAN 分组技术，实现多间隔数据同步传输抖动小于 1us。

5、“跟/构网型变流器全维度实物与仿真测试关键技术及应用”科技成果总体达到国际先进水平，同意通过科技成果鉴定。

该项目构建了变流器实物平台、数字仿真平台的全工况测试体系，研制了成套测试装备及配套软件，实现了跟/构网型变流器的自动化、标准化测试。项目主要创新点如下：（1）提出了快速响应特性的交流模拟电源技术、基于多重软硬件互锁逻辑的快速多电源切换技术、支持漏采补测的变流器自动测试及控制保护技术，研制了覆盖全工况的变流器实物测试系统；（2）提出了数字仿真平台与实物平台的协同交叉验证方法，通过标准化建模、通用接口转换、高保真输出与全流程自动化等技术，实现了两种平台协同优化与交叉验证；（3）提出了基于多层构架的数据采集与自动分析技术，开发了故障穿越、宽频振荡等试验分析软件，实现了测试数据的自动分析与判定。

二、对公司的影响

上述 5 项成果面向新型电力系统下新能源变流器、配电终端、二次设备通信、实时仿真等检测业务痛点开展技术攻关，相关平台与测试方法已落地应用于公司检测业务实践，有效提升了检测自动化水平与试验效率，增强了新型电力系统装备检测的全面性，助力新型电力系统建设与能源低碳转型。相关成果未向第三方

许可使用，未作为独立产品对外销售或单独收费的检测服务对外提供。

本次公司相关科技成果通过鉴定，充分体现了行业协会和行业技术专家对公司自主研发及持续创新能力的认可，为公司“标准引领、创新驱动”发展战略形成了新的有力支撑，进一步提升了公司在新型电力系统装备检测领域的核心竞争力。

三、风险提示

相关科技成果对公司经营效益的影响受政策、市场需求、行业发展等多方面因素限制，公司尚无法预测对公司经营业绩的影响。请广大投资者理性投资，注意风险。

特此公告。

许昌开普检测研究院股份有限公司

董事会

2026 年 11 月 10 日