

关于中国发明协会 2025 年度“发明创业成果奖”推荐 提名的公示

根据中国发明协会《中国发明协会关于 2025 年度“发明创业奖”评选工作的通知》（中发协字[2025]6 号）要求，现将我校推荐提名 2025 年度“发明创业成果奖”项目“工业互联网威胁与密码态势智能感知关键技术与应用”进行公示。

公示期：2025 年 4 月 23 日至 2025 年 4 月 30 日。

公示期内，任何单位和个人均可通过来电、来信、来访等方式向受理单位反映公示对象存在的情况和问题。反映情况和问题必须实事求是、客观公正。提出异议者需提供真实姓名、联系方式，以示负责（科研处将予以严格保密）。逾期或匿名、伪名等不予受理。

受理单位：科研处

联系人：聂健壕

电 话：0769-88027055

邮 箱：gk_keyan@126.com

地 址：南城校区行政楼 409

序号	项目名称	提名者	主要完成人	完成单位
1	工业互联网威胁与密码态势智能感知关键技术与应用	广东科技学院	丁勇，龚亮华，杨昌松，易晨，徐志宇，王鹏	广东科技学院，烽台科技（北京）有限公司，桂林电子科技大学，哈尔滨工业大学（深圳）

单位：广东科技学院
2025 年 4 月 23 日

公示内容：

项目名称：工业互联网威胁与密码态势智能感知关键技术与应用

完成单位：广东科技学院，桂林电子科技大学，烽台科技（北京）有限公司，哈尔滨工业大学（深圳）

提名者：广东科技学院

主要完成人：丁勇，杨昌松，龚亮华，易晨，徐志宇，王鹏

项目简介：

习近平总书记提出“没有网络安全就没有国家安全”，网络安全已成为国家安全的重要组成部分，也是高技术竞争的关键领域。随着《中国制造 2025》、工业 4.0 及 5G 技术的推进，工业互联网已经成为我国工业强国新的发展方向，涉及的关键基础设施和智能制造业是国家经济命脉，其安全问题是国家重大战略问题。本项目在多个国家级、省部级项目的支持下，针对当前细粒度高逼真的人员网络安全培训方法缺失、攻击吸收防护手段有限、智能感知水平底下、密码使用不合规等问题，创新性提出了工业互联网双循环一体化防御体系的总体思路，研发了工业互联网威胁与密码态势智能感知关键技术与软件，取得如下创新成果：

1、结合现场设备与虚拟化技术，创新性地设计了基于虚实融合的工业互联网安全仿真演练技术和系统，实现了高可扩展的攻防对抗场景，可以对人员和设备潜在的网络安全风险进行预防和处理，多角度保护了工业互联网的安全，仿真能力达到同行业现有技术的 5 倍，达到国际领先水平。已成功应用于多个工业信息安全演练项目，为我国工业互联网安全人才培养提供了高效、真实的演练平台。目前该技术是鹏城实验室（国家实验室）大科学装置网络技术仿真平台的重要组成部分，为国家级大科研和大湾区制造业发展服务。



2、设计了面向高级网络攻击的工业互联网威胁诱捕主动防护系统，构建了云-网-端一体化的防御体系，通过高交互蜜网系统，实时捕获攻击流量并进行溯源分析，提升对高级攻击的感知与响应能力，同时采用虚拟网络拓扑仿真与动态行为模拟技术，提高了蜜网系统的伪装性与交互性，形成高威慑力的防护屏障，实现了针对网络攻击的高威慑防护，满足了工业互联网企业既要安全又要稳定的要求。目前该系统已广泛应用于多个关键工业领域，已在全国范围内建立超过200个监控示范节点，每10节点日均威胁样本捕获量达275万条，为工业互联网安全提供了强有力的技术支撑。

3、提出了基于人工智能的工业互联网实时智能检测与防御技术，构建了工业互联网安全风险分析和多维量化评估机制，可以提前对安全风险进行分析和量化评估，从而利用主动组合探测、分析及评估方法，有效弥补在主动安全风险管理能力方面的不足。结合深度学习模型与行为分析方法，对工业互联网及其相关安全设施的实时威胁感知与精准检测，实现了对工业互联网安全态势的智能感知与评估，并构建了国内首个覆盖多种工业协议的智能安全检测系统。同时突破了工业互联网密码态势智能感知技术，实现密码协议全息识别与恶意攻击特征提取，威胁检测响应时间缩短至毫秒级；建立密码合规性实时监控系統，覆盖国密算法与主流加密协议，风险预警准确率达99.2%。

该项目获授权发明专利30余件，软件著作权10余件，发表论文30余篇，近五年来新增产值超3亿元，新增利润超1亿元，新增税收3钱余万元，并培养了大量网络安全和密码应用安全方面人才，经济效益显著。



主要知识产权目录：

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	法律状况
发明专利	网络靶场的访问方法及网络靶场系统、计算机存储介质	中国	ZL201811525527.0	授权
发明专利	采用漏洞挖掘及攻击溯源提高工业控制系统安全的方法	中国	ZL202210851859.8	授权
发明专利	一种基于 SGRU 的新型入侵检测方法	中国	ZL202210511954.3	授权
发明专利	一种基于 AE 和 PMU 的高效网络安全态势评估方法	中国	ZL202110999372.X	授权
发明专利	一种支持预处理的云数据外包及完整性验证方法及装置	中国	ZL201910014719.3	授权
发明专利	一种支持完整性验证的外包数据安全迁移方法与系统	中国	ZL202010685925.X	授权
发明专利	工控威胁事件的响应方法、装置、工控设备及介质	中国	ZL202210176049.7	授权
软件著作权	烽台工控安全仿真演练平台系统	中国	2018SR364075	授权
软件著作权	时序数据安全网关测试验证系统	中国	2021SR0519339	授权
发明专利	一种蜜罐管理系统	中国	ZL201811525543.X	授权