**智能安全云网SDN控制器关键技术自主研发与大规模应用**

1. 项目名称

智能安全云网SDN控制器关键技术自主研发与大规模应用

1. 提名者

安徽省通信管理局

1. 提名奖项类别

科学技术进步奖

1. 主要完成单位

中电信量子信息科技集团有限公司

五、主要完成人

王振、孙琼、严国忠、宋波、陈慧光、高兵、杨浩、曹荆珂、刑亮、王爱俊

六、主要知识产权及标准规范

项目提出了安全智能敏捷的云承载网自智架构、QKDN网络与传统云网运营系统融合架构、云网一体多因子算路、量子秘钥协商及设备认证方法、API接口标准等关键技术，提升应用系统调用效率和灵活性，网络能力形成由月级缩短至天级。共获得发明专利授权16项，发布ITEF标准3项、ITU标准1项、4行业标准项，发表论文6篇，获得SDN控制器管理平台等4项软著。主要知识产权和标准规范等明细如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 知识产权（标准）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准编号） | 授权日期 | 证书编号 | 权利人（标准起草单位） | 发明人（标准起草人） | 有效状态 |
| 1 | 发明专利 | 一种用于云工作负载预测的生成对抗性方法和系统 | 中国 | 202311748246.2 | 2024年9月17日 | 7496916 | 中电信量子信息科技集团有限公司 | 王雷、王振 | 有效 |
| 2 | 国家行业标准 | 基于SDN/NFV智能通信网络 随愿网络总体技术架构及技术要求 | 中国 | YD/T 4459-2023 | 2023-12-20 | CCSA | 中国电信集团有限公司 | 孙琼、张鑫、刘树成、孟伟、谢坤、李福亮、冯小芳、罗成 | 有效 |
| 3 | 发明专利 | 云资源管理方法、装置、电子设备及存储介质 | 中国 | / | / | / | 中国电信股份有限公司 | 严国忠、吴兴国、胡林森、陶小俊、许良、王振武 | 公开 |
| 4 | 发明专利 | 转发路径的确定方法、装置及SDN控制器 | 中国 | CN113472659A | 2021.10.01 | 已授权 | 中国电信股份有限公司 | 高兵、陶涛、罗小明 | 有效 |
| 5 | 发明专利 | 信息保护方法、通信方法、网络设备、通信系统和存储介质 | 中国 | 202411191576.0 | 2025年1月3日 | 7646916 | 中电信量子信息科技集团有限公司 | 杨浩、王宁、高兵 | 有效 |
| 6 | 发明专利 | 基于意图的网络的业务配置方法、装置以及存储介质 | 中国 | CN113055206B | 2022-6-17 | 5237813 | 中国电信股份有限公司 | 黄宗和、孙琼 | 有效 |
| 7 | 发明专利 | 云工作负载预测方法、装置、设备及存储介质 | 中国 | 202311694035.5 | 2024年3月8日 | 7378074 | 中电信量子信息科技集团有限公司 | 王雷、王振 | 有效 |
| 8 | 国际标准 | RFC8821- PCE-Based Traffic Engineering (TE) in Native IP | 国际 | RFC 8821 | 2021-4-30 | IETF | 中国电信集团有限公司，Yandex LLC，Etheric Networks，Futurewei | 王爱俊、Boris Khasanov、Quintin Zhao、Huaimo Chen | 有效 |
| 9 | 国际标准 | RFC8735- Scenarios and Simulation Results of PCE in a Native | 国际 | RFC 8735 | 2020-2-29 | IETF | 中国电信集团有限公司，Beijing University of Posts and Telecommunications，China Mobile，Huawei Technologies | 王爱俊、Xiaohong Huang、Caixia Kou、Zhenqiang Li、Penghui Mi |  |
| 10 | 论文 | Performance analysis of the air-ground integrated vehicular networks Ahierarchical model approach | SCI | / | 2023-11-20 | Ad Hoc Networks 154(2024)103359 | 中国电信股份有限公司研究院 | Lili Jiang \* , 孙琼、陈慧光,、Ying Sun, Yaping Cao, Hao Yu, Huan Li, Xiaoyu Zhao, Yanjiao Zhao, Sibo Wang  |  |