

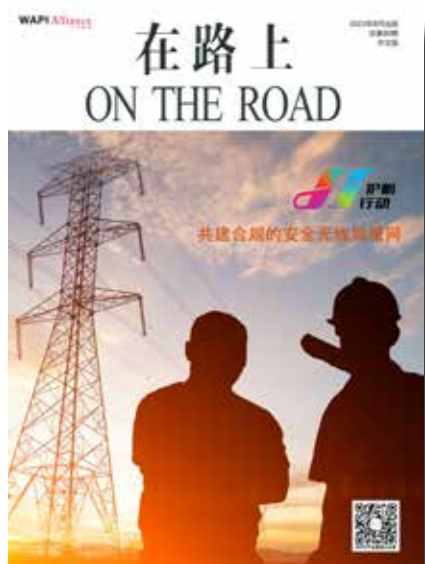
在路上 ON THE ROAD



共建合规的安全无线局域网



WAPI产业联盟公众号



理事成员:

中国移动通信集团公司
中国电信集团有限公司
中国联合网络通信集团有限公司
国家密码管理局商用密码检测中心
国家无线电监测中心检测中心
西电捷通公司
北大方正集团有限公司
北京中电华大电子设计有限责任公司
中电科普天科技股份有限公司
深圳市明华澳汉智能卡有限公司
北京数字认证股份有限公司

WAPI产业联盟

理 事 长: 曹 军

秘 书 长: 张璐璐

《在路上 On The Road》编辑部

主 编: 张璐璐

编 辑: 周 园 简 练

王立华 刘剑昕

美术编辑: 周 园

WAPI产业联盟秘书处

会员服务部 标 准 化 部 市场与产业部

测试实验室 综合管理部

联络单位

ISO/IEC JTC 1/SC 6中国对口委员会
工业和信息化部宽带无线IP标准工作组

联系方式

地 址: 北京海淀区知春路27号量子芯座1608室

邮 编: 100191

电 话: 010-82351181

传 真: 010-82351181 ext.1901

邮 箱: wapi@wapia.org zhouy@wapia.org

网 站: <http://www.wapia.org.cn>

公众号:



WAPI产业联盟公众号

媒体聚焦 Media Focus

- 05 通信世界等：WAPI产业联盟配合国家电网WAPI规划建设
- 07 飞象网等：共建合规的安全无线局域网 WAPI产业联盟召开无线网络安全标准产业市场峰会
- 15 通信世界等：ISO/IEC JTC 1/SC 6 WG 7 工作组会议在重庆召开

特别报道 Special Report

- 17 习近平对网络安全和信息化工作作出重要指示
- 19 天天学习 没有网络安全就没有国家安全
- 21 阔步迈向网络强国 网络空间命运共同体
- 23 阔步迈向网络强国 更好造福国家和人民

WAPI 问答 WAPI FAQ

- 26 WAPI 问答（系列连载）第六部分（PART 6）

产经要闻 Industrial & Economic News

- 32 《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》出版发行
- 33 习近平：深入贯彻党中央关于网络强国的重要思想 大力推动网信事业高质量发展
- 34 习近平：加强基础研究 实现高水平科技自立自强
- 35 中共中央 国务院：促进民营经济做大做强
- 35 国家发改委等8部门：深化细化实化政策举措，促进民营经济发展壮大
- 36 《推荐性国家标准采信团体标准暂行规定》发布实施
- 36 安徽省市场监管局等17部门：联合推进团体标准化工作创新发展
- 37 广东省能源局：解决广东电力系统实际需求
研究5G、WAPI、WAPI自组网等通信手段融合技术及装备
- 38 北京市经信局：强化标准规范符合度、网络安全保障、安全测评
- 38 中国密码学会密评联委会：发布《商用密码应用安全性评估量化评估规则》2023版

联盟工作 Alliance Work

- 39 WAPI产业联盟积极参加“科创星火”党建系列品牌活动
——“主题教育”宣讲暨联盟秘书长交流培训会
- 40 WAPI产业联盟参加“科创星火”党建读书交流会暨科普讲座系列活动
- 41 WAPI产业联盟惠企服务系列活动（五）
——举办无线电通信知识讲座《免授权频段概述、市场和需求》
- 42 WAPI产业联盟连续第13年通过质量管理体系认证
- 43 博洛米WAPI系列产品通过联盟测试
- 44 东瑞易达WAPI系列产品通过联盟测试
- 45 锐捷网络无线接入点产品通过联盟测试
- 46 新华三无线接入点系列产品通过联盟测试

新成员 New Member

- 47 山东鲁软数字科技有限公司加入WAPI产业联盟

成员与市场 Member & Marketing

- 48 国网山东电力：国网首例基于WAPI技术1000KV特高压变电站可信WLAN示范工程成功落地
- 49 国网武汉供电公司建立首个“F5G+WAPI”一体化通讯网络
- 50 国网新疆超高压分公司变电站应用场景实现WAPI全覆盖
- 51 高通推出全新第二代骁龙4移动平台 支持WAPI
- 52 MTK发布天玑6100+移动芯片 支持WAPI
- 52 神州数码入围2023年《财富》中国500强 连续7年上榜
- 53 数字认证亮相2023政法装备展 以密码技术赋能智慧政法安全建设
- 53 信锐企业级WLAN控制器市场份额 2022、2023 Q1全国前三 全球前五
- 54 锐捷以太网交换机领跑普教行业
- 54 智芯公司发布时间敏感网络（TSN）交换芯片

产业技术论坛 Industry & Technology Forum

- 55 输电线路WAPI系统解决方案

通信世界等：

WAPI产业联盟配合国家电网WAPI规划建设

【编者按】为保障国家电网高质量开展可信WLAN（WAPI）建设，自2021年起，WAPI产业联盟持续配合国家电网开展WAPI建设规划及试点示范工作，为有效支撑国家电网新型电力系统建设，促进新业务、新业态发展，探讨并落实WAPI技术在电力行业的应用，统筹各类业务场景，构建覆盖更广泛、接入更灵活、传输更安全的WAPI网络，提供了必要支撑。通信世界、飞象网等媒体对此进行了报道。

以下是通信世界的报道：



作为17年持续服务安全无线局域网产业的社会组织，WAPI产业联盟因专业化、服务高效和产业公信力，被产业和市场用户广泛认可。当前，国家电网正在推进可信WLAN（WAPI）在电力系统的规模部署，配合国网需求，联盟积极提供必要的技术标准产业支撑与服务。重点包括：与国网相关部门联合组织网络安全、通信等领域专家厂商，共商WAPI应用场景、网络安全防范措施及未来发展；论证并形成WAPI网络建设顶层设计研究报告；围绕国网关注的新技术新功能，成立标准和解决方案专项工作组，组织厂商持续技术产品创新；为试点示范建设提供无线局域网鉴别与保密基础结构（WAPI）互通性、完整性及功能测试，提供WAPI测评能力建设服务等等。

上述工作，为有效支撑国家电网新型电力系统建设，促进新业务、新业态发展，探讨并落实可信WLAN（WAPI）技术在电力行业的应用，统筹各类业务场景，构建覆盖更广泛、接入更灵活、传输更安全的可信WLAN网络，提供了必要支撑。

据目前公开信息显示，国网山东电力牵头开展的国网首个特高压变电站可信WLAN（WAPI）网络建成投运，国网新疆超高压分公司在750千伏木垒变电站建成首个WAPI无线局域网系统，国网武汉供电公司建成首个“F5G+WAPI”一体化通信网络。



图：已建成的1000KV特高压变电站WAPI应用示范

“十四五”是国家能源转型战略实施的关键时期，在国家“双碳”战略和国网公司“一体四翼”发展布局的背景下，电网安全生产和经营服务业务持续向IP化、宽带化演进，新型智慧系统业务场景层出不穷，这些对电力通信网络的带宽、时延、可靠性以及业务差异化管理提出了全新挑战。经论证，WAPI是国内具有完整自主知识产权的新一代无线通信接入技术，产业链供应链完备，可通过与电力通信数据通信网深度融合，为电力行业搭建安全可靠、广域覆盖、灵活接入的无线通信网络，尤其是在保证业务传输接入可靠性以及实现协议层面自主可控上优势明显。

为保障国家电网高质量开展可信WLAN（WAPI）建设，自2021年起，WAPI产业联盟持续配合国家电网开展WAPI建设规划及试点示范工作，包括：与中国电科院开展WAPI技术、标准、产业、市场研讨，与国网电科院联合组织WAPI技术产业交流培训；配合山东电力等单位完善WAPI规模建设顶层设计方案，推进WAPI试点示范建设；参与《电力无线宽带接入网设备》等电力行业标准的起草和征求意见工作；组织成员开发《基于UWB+WAPI技术的高精度人员定位系统解决方案》《输电线路WAPI系统解决方案》等；严格试点示范WAPI产品测试，保障建设质量等等。

媒体新闻链接：

通信世界：<http://www.cww.net.cn/article?id=581071>

飞象网：<http://www.cctime.com/html/2023-8-8/1659619.htm>

飞象网等：

共建合规的安全无线局域网

WAPI产业联盟召开无线网络安全标准产业市场峰会

【编者按】日前，WAPI产业联盟召开北京市科技型社会组织惠企服务月的主题活动——无线网络安全标准产业市场峰会。会议以“共建合规的安全无线局域网”为主题，邀请业界权威专家、监管机构、市场用户、企业，围绕如何开展高质量安全无线局域网建设、WAPI市场新需求新应用、WAPI新产品新成果新方案、网络安全前沿技术等焦点问题进行分享和研讨。会议得到了工信部电子信息司和科技司、科技部高新司、国家市场监督管理总局标准技术管理司和标准创新管理司、北京市科委中关村管委会的大力支持。飞象网、通信世界等媒体对此进行了报道。

以下是飞象网的报道：



日前，WAPI产业联盟召开无线网络安全标准产业市场峰会。会议以“共建合规的安全无线局域网”为主题，邀请业界权威专家、监管机构、市场用户、企业，围绕如何开展高质量安全无线局域网建设、WAPI市场新需求新应用、WAPI新产品新成果新方案、网络安全前沿技术等焦点问题进行分享和研讨。会议得到了工信部电子信息司和科技司、科技部高新司、国家市场监督管理总局标准技术管理司和标准创新管理司、北京市科委中关村管委会的大力支持。这也是今年北京市科技型社会组织惠企服务月的主题活动之一。

来自国家密码管理局商用密码检测中心、国家无线电监测中心检测中心、国家信息技术安全研究中心、公安部第三研究所、中国电信研究院、中国电力科学研究院、中国南方电网电力调度控制中心、国家电网山东

省电力公司、无线网络安全技术国家工程研究中心、北京信息安全测评中心、北京电力科学研究院、西电捷通公司、北京数字认证股份有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、华为技术有限公司、新华三技术有限公司、西安芯语慧联信息科技有限公司、瑞斯康达科技发展股份有限公司、高通无线通信技术（中国）有限公司、北京华信傲天网络技术有限公司、北京邦粹科技有限公司、北京佰才邦技术股份有限公司、北京联盛德微电子有限责任公司、北京三凯威科技有限公司、巷子科技（北京）有限公司、北京至周科技有限公司、山东华辰泰尔信息科技股份有限公司、南京博洛米通信技术有限公司、广州莲雾科技有限公司、联发科技股份有限公司、深圳市智开科技有限公司、深圳市国电科技通信有限公司、瑞晟微电子（苏州）有限公司、北京通明湖信息城发展有限公司、北京瑞斯康达数字科技有限公司、重庆华联众智科技有限公司、上海辰锐信息科技有限公司、北斗弘鹏科技有限公司、江苏图玛信息科技有限公司、河北远东通信系统工程有限公司、哈尔滨工业大学重庆研究院、广电计量检测集团股份有限公司、重庆邮电大学、浙江大学、北京邮电大学、工业和信息化部宽带无线IP标准工作组、ISO/IEC JTC 1/SC 6国内技术对口单位等单位的代表和业界专家参加会议。



图：峰会现场

WAPI成为合规无线局域网建设“必选项”

当下，无线局域网（WLAN）已成为海关、能源、政务、公安、交通、金融等重要行业的信息网络基础设施，应用场景涉及工业互联网、物联网、车联网等。由于这些行业事关千家万户、社会稳定和国家安全，采用符合WAPI国家标准的产品是满足合规性和等级保护要求的“必选项”。

全球无线局域网技术目前已形成相对统一的技术体系，但在安全方面有两条路线：一个是美国主导的Wi-Fi安全技术802.11i，一个是采用国产密码技术的国家标准WAPI（无线局域网鉴别与保密基础架构）。因Wi-Fi安全技术自身存在重大安全缺陷，不法分子可以轻易地破解Wi-Fi密码，继而盗取行业重要敏感数据、非法侵入网络、实施恶意攻击、植入木马等网络攻击活动，对行业网络基础设施和数据资产直接构成重大威胁，直接影响到行业生产、办公的正常运行秩序，其潜在风险被业内视为安全“灰犀牛”。

WAPI是我国自主可控的无线局域网安全技术标准，因其产业成熟度高、不增加采购成本、建设配套条件丰富、能对行业的信息通道安全和数据资产安全形成有效保护，受到用户青睐，已在全国海关信息化系统、电网变电站等智能化电力设施、重要仓储物流管理信息系统、公安重要部位和重大活动智能监控管理系统、城市地下综合管廊等市政工程，北京大兴国际机场、新疆地铁等国家地方重点项目中发挥可管可控可追溯的作用。

2016年起国家连续出台了《网络安全法》《密码法》《标准化法》《商用密码管理条例》《关键信息基础设施安全保护条例》《网络安全等级保护条例》等法律法规，更加明确要采用符合法规、规章和国家标准规定的技术，更加明确网络运营者必须履行网络安全保护义务。“网络产品、服务应当符合相关国家标准的强制性要求”、“发现其网络产品、服务存在安全缺陷…应当立即采取补救措施”、“关基运营者应当使用商用密码进行保护”等具体规定，让各行业更坚定、更有依据地采用WAPI实现业务无线接入。

据悉，目前更多行业正依据上述法律法规，开展安全专项摸底排查，对存在安全和自主可控隐患的设备督促限期整改，相关厂商的激活（升级）WAPI功能工作正在进行中。由于全球所有WLAN芯片均已支持WAPI，激活功能无需更换现有设备，这对保护现有投资、保障业务正常运行十分有利。

WAPI建设步伐加快

WAPI产业近年来能取得较快发展，也是源于市场的驱动和应用方案的成熟。

据中国南方电网电力调度控制中心通信处主管谢俊毅介绍，南方电网创新提出“综合数据网+WAPI”整体通信方案，WAPI网络作为综合数据网自然延伸，实现变电站、输电管廊等固定场所通信全覆盖，开创无线网络直接进入电网管理信息大区的先河，真正打通“最后一公里”通信。对未来WAPI应用规划南方电网已有明确规



图：中国南方电网电力调度控制中心通信处主管谢俊毅

划，计划到2023年底，南方电网将建成大量数字生产的示范试点，2025年将完成整体建设，目前正推进WAPI在输变电智能巡检、智慧安监、智慧仓库、二次系统远程运维、实物编码等场景应用，将尽可能多的业务接入WAPI网络。同时，他也提到在应用过程中遇到的新需求、新挑战，例如在低功耗传感器、摄像头等方面，存在旺盛的产品需求，希望借助WAPI产业联盟，实现产业与应用的协同发展。

中国电力科学研究院信通所研发主管段钧宝表示，随着新型电力系统建设的不断推进，在“源网荷储”场景下各类电力物联终端的无线接入需求呈爆发式增长，迫切需要安全、成熟、稳定的可信WLAN接入技术支撑。WAPI技术作为我国自主研发的无线局域网技术，具有自主性强、安全性高、建设成本低、产业链成熟等优势，是新型电力系统可信WLAN构建的重要技术路线，具有巨大的潜在应用价值。目前，产学研用各方正携手并进，开展WAPI技术在电力复杂电磁环境下的抗干扰能力、终端可靠性验证等工作，并结合电力业务应用场景，形成标准统一、安全可靠、经济高效的无线局域网解决方案。



图：中国电力科学研究院信通所
研发主管段钧宝

当下，全国电力行业WAPI应用正在向深度、广度方向发展。据WAPI产业联盟市场总监简练介绍，国家电网烟台供电公司110千伏建昌变电站将SPN（切片分组网）传输和WAPI接入两种新一代自主可控通信技术融合应用，南方电网广东茂名区域仓检储配集成基地项目率先融合运用WAPI通信、自动化技术、物联网技术、虚拟数字孪生等技术。

产业侧，龙芯中科、芯语慧联、联盛德在峰会上联合发布“全国产软硬件平台WAPI证书鉴别服务器（AS）”。该产品具备全国产硬件、全国产操作系统、自主WAPI安全技术等特性，可有效保障用户使用WAPI网络时的规模性、安全性、合规性、稳定性、可溯源性。

芯语慧联发布的《输电线路WAPI网络部署解决方案》，在输电线路铁塔间通过WAPI技术构建一条多跳无线级联的实时通信无线网络通道，解决了对输电线路的安全运行进行在线实时监测难题。

佰才邦发布的《商业写字楼WAPI+5G新IT解决方案》，解决了用户在传统ICT办公模式下安全性低、网络布设及硬件设备投入成本高、运营成本高痛点，适用于政务办公、园区、办公楼宇等场景。

最新进展是在2023年第二季度，智芯微、芯语慧联、华辰泰尔、博洛米、东瑞易达、长园共创、广西电网能源科技、上海威锐、智开科技、锐捷网络、皖通邮电、新华三、瑞斯康达、光路科技等公司的WAPI系列产品已经通过了WAPI产业联盟测试。会上，华信傲天、瑞斯康达、新华三、芯语慧联、博洛米、莲雾科技现场展示了新款WAPI产品，引起与会人员浓厚兴趣。



图： WAPI新产品新方案发布现场

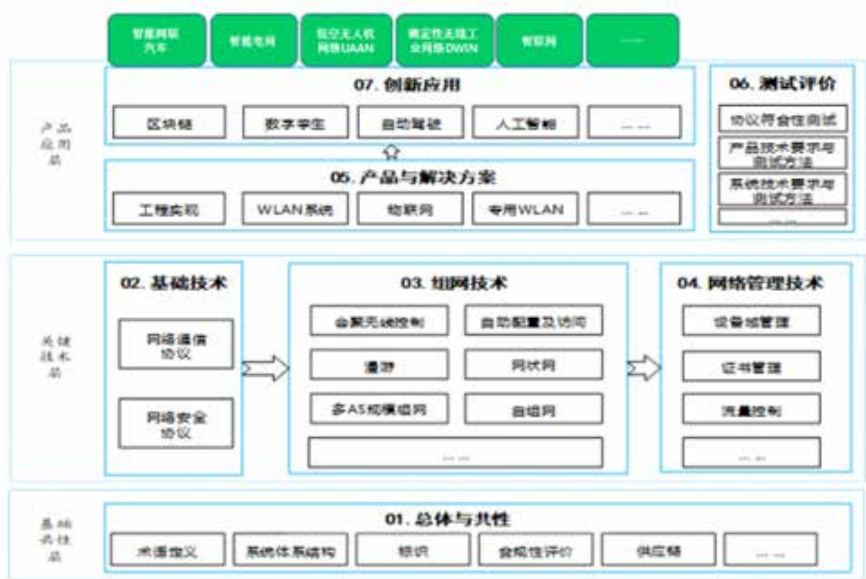
提升标准体系质量 加强实施保障

标准化是质量提升的‘牛鼻子’，只有有效发挥标准化对技术产业的基础性、引领性、战略性作用，质量才能提得起来、升得上去，才能抢占行业发展的制高点。

据WAPI产业联盟秘书长、无线网络安全标准化委员会副主任委员张璐璐介绍，采用自主WAPI安全协议的中国无线局域网国家标准，目前已有20多个国家上千家公司采用，最终用户产品型号超过2万个，芯片型号超过500款（累计约250亿颗），标准在其中发挥了重要作用。

通过17年的深化合作，WAPI标准产业共同体履行了标准制定、标准应用、走出去三大使命，构建了规范的标准化工作体系。截至2023年6月，联盟已组织制定（参与制定）并发布（获发布）了169项标准，包括：国际标准21项，欧洲标准3项，国家标准42项，国家军用标准4项，行业标准7项，地方标准1项，团体标准91项。在无线局域网、物联网、有线以太网、无线个域网、电子标签、传感器网络、有线局域网、无线城域网、未来网络、磁域网等领域完成了技术标准的国际超前布局，填补了多项网络基础技术领域的标准空白。无线局域网测试国家标准GB/T 32420—2015《无线局域网测试规范》和国际标准ISO/IEC 9798-3：2019《IT安全技术 实体鉴别 第3部分：采用数字签名技术的机制》，分别荣获了中国标准创新贡献奖三等奖和一等奖。3项联盟团体标准荣获了工信部百项团标应用示范项目。

无线网络安全技术国家工程研究中心副主任黄振海表示，目前WAPI的标准化涉及范围越来越广。随着WAPI产业在重要行业应用的步伐不断加快，关键基础技术、产品、测评技术、网络系统建设、密评等新的标准需求也不断涌现。结合上述，联盟梳理并细化了无线局域网综合标准化技术体系，目前已从“总体与共性、基础技术、组网技术、网络管理技术、产品与解决方案、测试评价、创新应用”七个方面加强了规划和实施，实现以标准牵引技术成果转移转化、服务产业应用。



图：WAPI标准体系

据谢俊毅介绍，南方电网以标准规范应用建设，已发布了《南方电网WAPI无线局域网技术规范》《南方电网WAPI无线局域网综合管理系统技术规范》《南方电网WAPI无线局域网接入控制器北向接口技术规范》《南方电网WAPI无线局域网设备测试规范》《南方电网变电站WAPI无线局域网典型设计规范》《南方电网WAPI无线局域网工程测试规范》《南方电网WAPI无线局域网运行管理指导意见》等多项企业标准，全方位覆盖设备选型、网络建设、运行管理。目前正在积极推动WAPI相关技术要求纳入电力无线宽带接入网设备行业标准。

结合前期行业WAPI建设，黄振海也指出，目前部分领域尚存在对网络安全技术及产品认识不足，应用层面和标准合规性体系衔接不够，以“简单”系统测试环境代替全面的产品测试，导致不合规产品流入行业网络等问题，呼吁市场用户和厂商予以高度重视，并充分发挥标准对产业和市场的规范作用。他建议，要进一步完善标准体系，提升标准质量，加强新技术供给；在设计、施工、验收各环节，建立标准和工具保障手段，推进设计勘察工具、验收检查工具等在行业网络工程施工过程中的应用；产学研用各方要以协同的大格局推动生态合作共赢等等。

依标检测 把好产品质量关

国家无线电监测中心检测中心移动通信事业部主任尹玉昂表示，验证送检设备的WAPI功能是否满足GB 15629系列、GB/T 32420—2015等国家标准，直接关系到无线电设备的合规性和可靠性，随着WAPI大规模市场应用，依标严格检测已成为产品投入市场前的重要保障。2006年起，在型号核准认证检测过程中，检测中心



图：国家无线电监测中心检测中心移动通信事业部主任尹玉昂

作为主要检测实验室，年均检测任务已超过500个。

张璐璐在《依标检测，共建合规的安全无线局域网》主题报告中介绍，“依据标准严格测试”是保障网络安全的基础和关键，WAPI标准符合性测试须由专业机构使用专业的WAPI协议检测系统实施。简化测试项目不可取，易出现互联互通故障。目前个别机构使用未经测试能力比对的检测系统，自行搭建简易环境开展测试，仅能测试网络是否连接成功，无法保证检测结果的准确性、一致性和可靠性，也无法从协议层面去验证产品的标准符合性、健壮性。这种低质量的产品一旦流入市场，会给网络质量和用户带来巨大的安全隐患。



图：WAPI产业联盟秘书长张璐璐

据介绍，WAPI产业联盟测试实验室持续研发《无线局域网鉴别与保密基础结构（WAPI）功能测试项目》总计300余项，通过了上述测试的WAPI产品，具有良好的标准符合性、互通性和兼容性，能有效保障价值链中所有参与者的利益。通过严格测试的产品意味着更低的故障率、更低的运维成本、更好的用户体验。2022年联盟还围绕市场用户对WAPI产品和网络的全方位精细化测评需求，发布了《安全无线局域网测评解决方案》，重点解决“测评标准创制、测评工具开发与服务、机构测评能力建设与服务”三方面问题，覆盖“WAPI产品选型、设计、施工、验收、监督检查”全过程。

为保障各机构检测结果的准确性、一致性、可靠性，自2019年起联盟还持续为检测机构提供产业公益性质的WAPI检测系统比对服务，并定期发布名单。目前，与联盟实验室完成至少一次比对的检测机构包括：国家无线电监测中心检测中心、上海无委无线电检测实验室有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、辽宁信鼎检测认证有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院。

国家信息技术安全研究中心总工程师王宏表示，WAPI产业联盟已具备强大的标准研制能力体系、丰富的产业链供应链生态体系、专业的产品功能性能检测体系、先进的产品系统检测装备体系，并围绕共建合规安全无线局域网的目标，为产业和市场提供了高效优质的公共技术支撑与服务。当前，WAPI产业和市场正处于蓬勃发展阶段，可进一步发挥联盟社会组织的独特作用，探索“开放”“众包”“共享”等WLAN安全测评创新方式，推动多测众测和检测能力验证协同发展的产业生态，打造WLAN安全测评能力的“朋友圈”“共同体”。



图：国家信息技术安全研究中心
总工程师王宏

产学研用倡议：共建合规的安全无线局域网



图：现场发布《共建合规的安全无线局域网倡议书》

当前网络安全威胁和风险日益突出，能源、电力、通信、交通、金融等领域是经济社会运行的神经中枢，也是网络安全防护的重中之重。业界一致认为，新形势形式下，政产学研用更要携手创新，共建合规的安全无线局域网。

围绕如何“共建合规的安全无线局域网”，联盟携手工业和信息化部宽带无线IP标准工作组以及百家成员单位联合发出倡议：第一、行业、管理机构和企业共同履行责任，依法依标，共建合规的安全无线局域网，筑牢网络安全防线，提高网络安全保障水平，强化关键信息基础设施安全防护。第二、WAPI标准产业共同体发挥协同创新作用，提升无线网络安全标准体系质量，加强实施保障。第三、企业围绕市场需求，推出满足能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务、公共通信、信息服务等行业和领域需求的WAPI物联网、WAPI移动互联网、WAPI社会化网络等综合解决方案。第四、依标合规检测，把好WAPI网络建设和服务质量关。第五、持续提升网络和信息安全意识。从本机构/本人做起，从“规范使用正规技术术语、行业用语”做起，与国家产业政策保持一致。

媒体新闻链接：

飞象网：<http://www.cctime.com/html/2023-8-22/1660803.htm>

通信世界：<http://www.cww.net.cn/article?id=581659>

科技世界网：<http://www.twwtn.com/afinance/202308/47835.html>

通信世界等：

ISO/IEC JTC 1/SC 6 WG 7工作组会议在重庆召开

【编者按】 2023年8月15-18日，ISO/IEC JTC 1/SC 6 WG 7 工作组会议在重庆召开。来自中国、韩国等30余位标准化专家参会，多位WAPI产业联盟标准化委员会委员参加了提案研讨。2023年，由我国牵头并在WG 7开展的多项国际标准均取得良好进展，其中由重庆华联众智牵头制定的2项“未来网络服务质量”国际标准（ISO/IEC 21558-2: 2023和ISO/IEC 21559-2: 2023）获正式发布；中国电信、WAPI产业联盟、西电捷通公司和新华三主导的2项无线局域网接入控制国际标准（ISO/IEC 5021-1和ISO/IEC 5021-2）将于近期发布。通信世界、飞象网等媒体对此进行了报道。

以下是通信世界的报道：



2023年8月15-18日，国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）第一联合技术委员会（JTC 1）第六分技术委员会（SC 6）第七工作组（WG 7）中期会议在重庆召开。本次会议由ISO/IEC JTC 1/SC 6国内技术对口单位（西电捷通公司）、北京工业大学重庆研究院和国家技术标准创新基地（重庆）共同承办。共有来自中国、韩国等30余位标准化专家参会，多位WAPI产业联盟标准化委员会委员参加了提案研讨。

ISO/IEC JTC 1/SC 6是信息技术领域国际标准化组织重要的分技术委员会，其技术方向为系统间远程通信和信息交换，专注于开放系统之间信息交换领域的技术研究和标准化，涵盖国际标准化组织提出的开放系统互连（OSI）七层模型，是全球网络空间系统信息通信的基础，WG 7工作组的技术领域为网络层、传输层和未来网络。本次会议由“物联网”预工作项目（PWI-AIEN）、“基于区块链的卫星资源分配”预工作项目（PWI-BSRA）和“低轨卫星间网络通信协议”预工作项目（PWI-ISAT）涉及的13项技术提案进行了讨论，与会专家



图：WG7会议专家合影

对提案内容进行了逐条梳理，对技术指标反复研究，提出了深入的建设性意见，为下一步项目推进奠定了重要基础。

会议期间与会专家还参观了中国重庆两江协同创新车联网试验先导区的展览馆，观看了车联网的智联（AIEN）模式展示，在园区内体验了无人驾驶穿梭巴士。WG 7召集人姜信角先生对AIEN当前已取得的产业化成果表示赞赏。

由我国牵头并在WG 7开展的多项国际标准均在2023年取得良好进展，重庆华联众智牵头制定的2项“未来网络服务质量”国际标准ISO/IEC 21558-2:2023和ISO/IEC 21559-2:2023已获正式发布；中国电信、WAPI产业联盟、西电捷通公司和新华三主导的2项无线局域网接入控制国际标准（ISO/IEC 5021-1和ISO/IEC 5021-2）也将于近期发布。

媒体新闻链接：

通信世界：<http://www.cww.net.cn/article?id=581595>

飞象网：<http://www.cctime.com/html/2023-8-21/1660677.htm>

同花顺财经：<http://news.10jqka.com.cn/20230821/c649877275.shtml>



图：WG7会议专家参观AIEN产业化成果

习近平对网络安全和信息化工作作出重要指示

人民日报

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日对网络安全和信息化工作作出重要指示指出，党的十八大以来，我国网络安全和信息化事业取得重大成就，党对网信工作的领导全面加强，网络空间主流思想舆论巩固壮大，网络综合治理体系基本建成，网络安全保障体系和能力持续提升，网信领域科技自立自强步伐加快，信息化驱动引领作用有效发挥，网络空间法治化程度不断提高，网络空间国际话语权和影响力明显增强，网络强国建设迈出新步伐。

习近平强调，新时代新征程，网信事业的重要地位作用日益凸显。要以新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻党中央关于网络强国的重要思想，切实肩负起举旗帜聚民心、防风险保安全、强治理惠民生、增动能促发展、谋合作图共赢的使命任务，坚持党管互联网，坚持网信为民，坚持走中国特色治网之道，坚持统筹发展和安全，坚持正能量是总要求、管得住是硬道理、用得好是真本事，坚持筑牢国家网络安全屏障，坚持发挥信息化驱动引领作用，坚持依法管网、依法办网、依法上网，坚持推动构建网络空间命运共同体，坚持建设忠诚干净担当的网信工作队伍，大力推动网信事业高质量发展，以网络强国建设新成效为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出新贡献。

习近平强调，各级党委（党组）要加强组织领导、强化统筹协调，确保党中央关于网信工作决策部署落到实处；各级网信部门要忠于党和人民，勇于担当作为，善于开拓创新，敢于斗争亮剑，甘于拼搏奉献，为推动网信事业高质量发展提供坚强保证。

全国网络安全和信息化工作会议7月14日至15日在京召开。中共中央政治局常委、中央书记处书记蔡奇出席会议并讲话，中共中央政治局常委、国务院副总理丁薛祥出席会议并传达了习近平重要指示。

蔡奇在讲话中指出，习近平总书记重要指示鲜明提出网信工作的使命任务，明确“十个坚持”重要原则，并对网信工作提出要求，具有很强的政治性、战略性、指导性，为做好新时代新征程网信工作指明了方向，我们要坚决贯彻落实。

蔡奇强调，党的十八大以来网信事业取得重大成就，最根本在于有习近平总书记领航掌舵，有习近平新时代中国特色社会主义思想科学指引。习近平总书记关于网络强国的重要思想，科学回答了网信事业发展的一系列重大理论和实践问题，把党对网信工作的规律性认识提升到全新高度，是新时代新征程引领网信事业高质量发展、建设网络强国的行动指南，我们要深入学习领会，更加深刻领悟“两个确立”的决定性意义，坚决做到“两个维护”，切实贯彻到网信工作全过程。

蔡奇强调，党的二十大对网信工作作出战略部署，要牢记使命任务，细化任务举措，着力推动落实。要加强网上正面宣传引导，防范网络意识形态风险，提高网络综合治理效能，形成良好网络生态，牢牢掌握网络意识形态工作领导权。统筹发展与安全，实施网络安全重大战略和任务，构建大网络安全工作格局，筑牢国家网络安全屏障。坚持创新驱动、自立自强、赋能发展、普惠公平，攻克短板不足，发挥信息化驱动引领作用。加强网络立法执法司法普法，推进网络空间法治化进程。深化网信领域国际交流与务实合作。坚持党管互联网，加强党对网信工作的全面领导，中央网信委及成员单位、各级党委（党组）及网信部门要落实主体责任，形成合力推动网信工作的生动局面。

中共中央政治局委员、中宣部部长李书磊在总结讲话中表示，要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是关于网络强国的重要思想，认真贯彻落实习近平总书记重要指示，坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”，切实肩负起举旗帜聚民心、防风险保安全、强治理惠民生、增动能促发展、谋合作图共赢的使命任务，把党的全面领导体现到网信工作各方面全过程，推动网信事业高质量发展，为强国建设、民族复兴伟业提供坚实支撑。

北京市、上海市、广东省、教育部、工业和信息化部、人民日报社有关同志作交流发言。

石泰峰、何立峰、张又侠、陈文清、王小洪、吴政隆出席会议。

中央网络安全和信息化委员会成员，各省区市和计划单列市、新疆生产建设兵团，中央和国家机关有关部门、有关人民团体、有关国有企业、军队有关单位，中央重点新闻网站负责同志等参加会议。

天天学习 没有网络安全就没有国家安全

中央广播电视总台

维护网络安全，习近平总书记高度重视。

总书记指出“没有网络安全就没有国家安全”，强调“树立正确的网络安全观”，要求“全面贯彻落实总体国家安全观”……沿着总书记指引的方向，我国网络安全保障能力建设得到加强，国家网络安全屏障进一步巩固。

学习笔记

网络安全为何重要？

习近平总书记多次强调，没有网络安全就没有国家安全，就没有经济社会稳定运行，广大人民群众利益也难以得到保障。

- ☑ 网络安全和信息化对一个国家很多领域都是牵一发而动全身。
- ☑ 网络安全和信息化是一体之两翼、驱动之双轮。
- ☑ 从世界范围看，网络安全威胁和风险日益突出。
- ☑ 网络安全防控能力薄弱，难以有效应对国家级、有组织的高强度网络攻击。

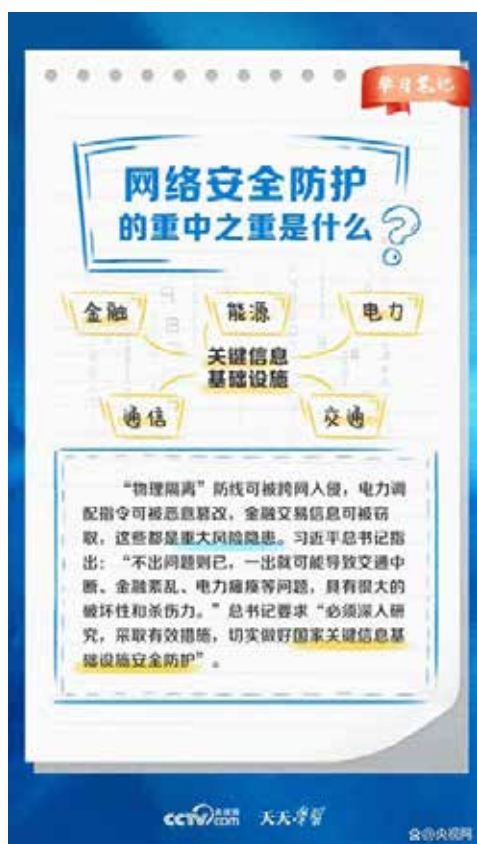
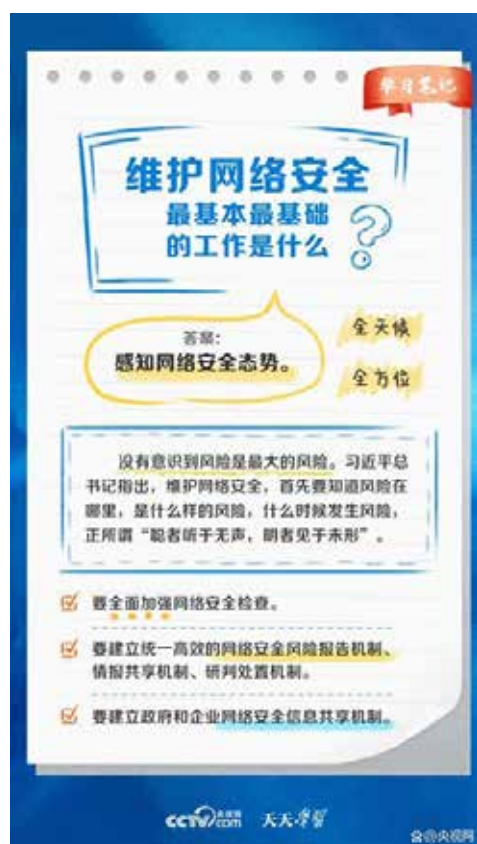
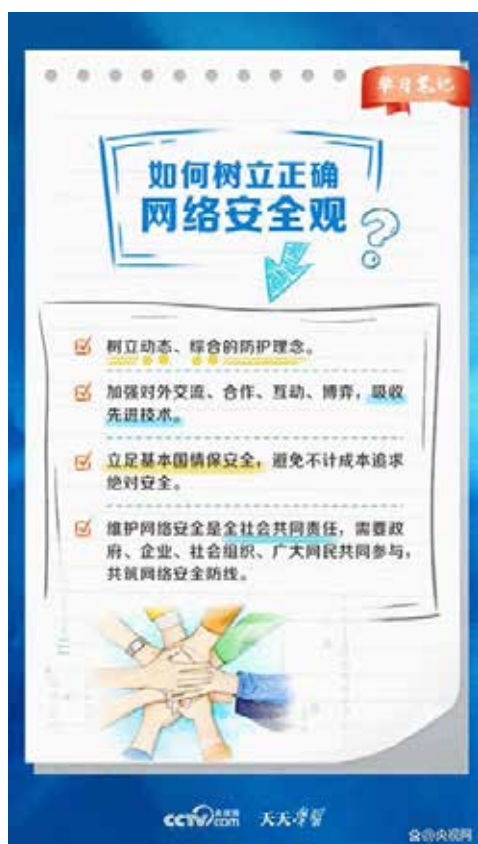
CCTV.com 天天学习 @央视网

学习笔记

网络安全包含哪些辩证关系？

- 一是网络安全是整体的而不是割裂的。
- 二是网络安全是动态的而不是静态的。
- 三是网络安全是开放的而不是封闭的。
- 四是网络安全是相对的而不是绝对的。
- 五是网络安全是共同的而不是孤立的。

CCTV.com 天天学习 @央视网

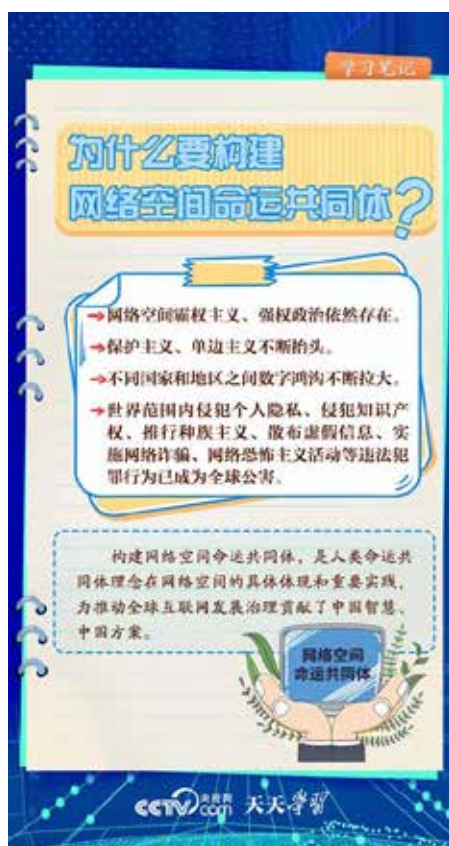


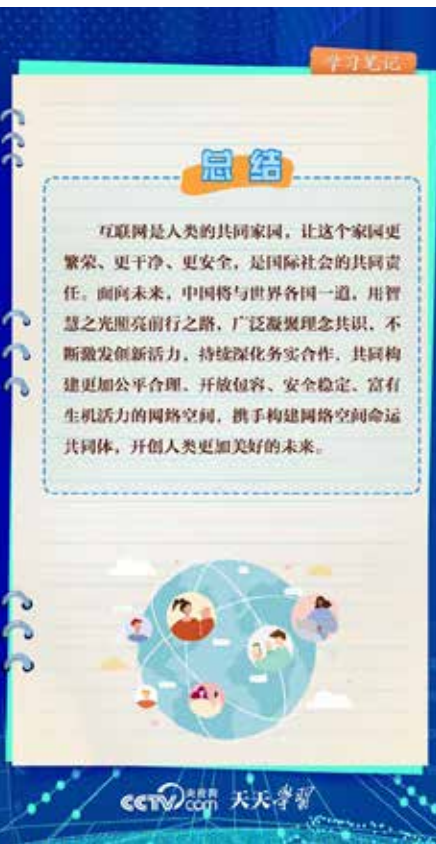
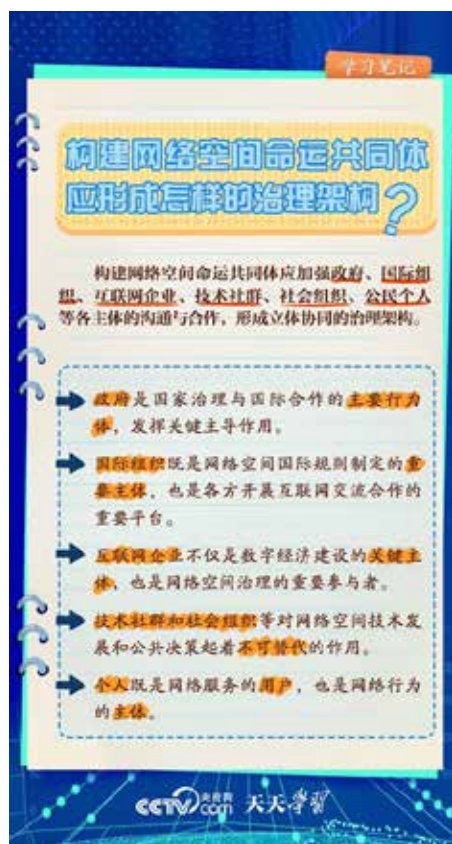
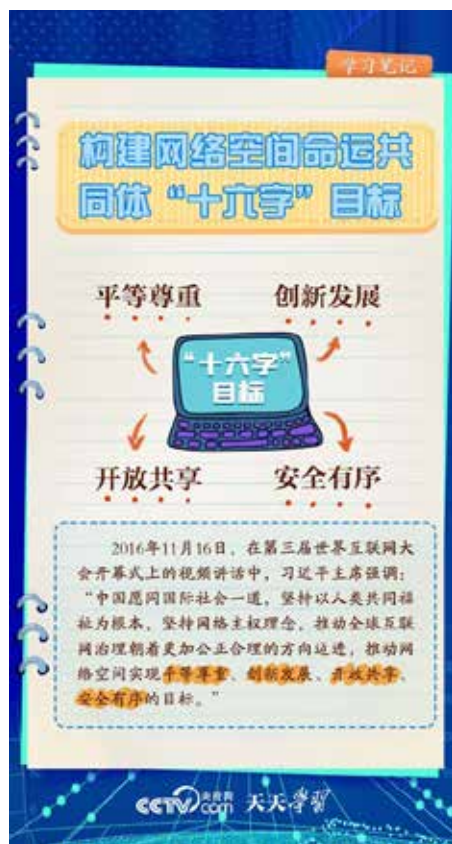
阔步迈向网络强国 网络空间命运共同体

中央广播电视总台

“互联网发展是无国界、无边界的，利用好、发展好、治理好互联网必须深化网络空间国际合作，携手构建网络空间命运共同体。”面对日益发展扩大的网络空间，习近平主席倡导构建网络空间命运共同体，为推动全球网络空间互联互通、共享共治注入中国智慧。

什么是网络空间命运共同体？为何要构建网络空间命运共同体？《天天学习·学习笔记》为您梳理习近平治国理政关键词之网络空间命运共同体，与您一起学习。





阔步迈向网络强国 更好造福国家和人民

中央广播电视总台

“现在信息技术飞速发展，颠覆性技术随时可能出现，要走求实扎实的创新路子”。近日，习近平总书记在江苏南京考察时，来到紫金山实验室，走进展厅、6G综合实验室，详细了解推进重大科技任务攻关等情况。

网络安全和信息化工作，是习近平总书记念兹在兹的一件大事。

党的十八大以来，他亲自担任中央网络安全和信息化领导小组组长，主持召开网络安全和信息化工作座谈会，出席全国网络安全和信息化工作会议、第二届世界互联网大会等。习近平总书记从信息化发展大势和国际国内大局出发，就网信工作提出了一系列新思想新观点新论断，推动网信事业取得历史性成就、发生历史性变革。

擘画宏伟蓝图

习近平总书记关于网络强国的重要思想，植根于中国大地，源自于长期的思考和实践。

早在河北正定工作期间，习近平就深刻指出，科技是关键，信息是灵魂。在福建工作期间，他创造性地提出了建设“数字福建”的重大战略部署，成为今天数字中国建设的思想源头和实践起点。

2014年2月，中央网络安全和信息化领导小组第一次会议召开。习近平总书记指出：“我国互联网和信息化工作取得了显著发展成就，网络走入千家万户，网民数量世界第一，我国已成为网络大国。”“网络安全和信息化是事关国家安全和国家发展、事关广大人民群众工作生活的重大战略问题，要从国际国内大势出发，总体布局，统筹各方，创新发展，努力把我国建设成为网络强国。”

从“网络大国”到“网络强国”，一字之变，引领中国互联网发展进入全新的时代。

“这个会，我一直想开。”两年后，在网络安全和信息化工作座谈会上，习近平总书记开门见山：“党的十八大以来，我国互联网事业快速发展，网络安全和信息化工作扎实推进，取得显著进步和成绩，同时也存在不少短板和问题。”

总书记准确把握信息时代的“时”与“势”，紧密结合我国互联网发展治理实践，从让互联网更好造福人民、建设网络良好生态、在核心技术上取得突破、正确处理安全和发展关系、共同促进互联网持续健康发展、为网信事业发展提供有力人才支撑等六个方面，系统回答了为什么要建设网络强国、怎样建设网络强国的一系列重大理论和实践问题。

2018年4月，党和国家历史上首次全国网络安全和信息化工作会议召开。习近平总书记在会上科学分析了信息化变革趋势和我们肩负的历史使命，强调要敏锐抓住信息化发展历史机遇，自主创新推进网络强国建设。

“加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。”在党的二十大报告中，习近平总书记再次强调加快建设网络强国。

一系列深刻精辟的论断，一整套着眼长远的部署，为建设网络强国擘画了宏伟蓝图。

阔步迈向网络强国

紫金山南，九龙湖畔，位于南京未来网络小镇的紫金山实验室正向世界互联网技术的创新前沿发起冲刺。

2014年12月13日，习近平总书记参观江苏省未来网络创新研究院展区，听取了刘韵洁院士关于未来网络建设的汇报，并对采用新的未来网络体系架构解决网络安全问题非常关注，提出殷切嘱托。

那时，互联网正处于从消费领域进入实体经济的变革阶段，全球都把未来网络技术当成科技竞争制高点。

今年7月6日，习近平总书记到紫金山实验室考察。再次见到总书记，刘韵洁激动不已：“今天给您交作业来了，作业有点难，我们完成的时间有点长。”

自2018年成立至今，紫金山实验室在未来网络、B5G/6G通信、网络安全等领域取得一系列世界领先成果，创造了网络通信与安全领域多项“全球第一”。

习近平总书记强调，没有网络安全就没有国家安全，没有信息化就没有现代化。

在总书记关心引领下，关于网络安全和信息化的一系列重大决策、一系列重大举措出台并深入实施，我国在建设网络强国征程上阔步前行——

建章立制，基本建成网络安全政策法规体系；发布《国家网络空间安全战略》等，加强战略部署；中国网络文明大会连续举办，网络文明的理念更加深入人心；开展一系列网络专项整治行动，打造日益清朗安全的网络家园；建设全国统一、多级互联的数据共享交换平台，通过“数据多跑路”实现“群众少跑腿”；分享经济、智慧出行、移动支付等互联网新产品新业态竞相涌现，有力促进基本公共服务均等化；2022年，我国数字经济规模达50.2万亿元，总量稳居世界第二，数字经济成为稳增长促转型的重要引擎……

一幅网络强国的壮阔图景正徐徐铺展。

从中国主张到全球共识

从诞生以来，互联网就以其“无远弗届”的特点，迅速发展壮大。在虚拟的网络空间里，人类从来没有如现在这般紧密相连。

习近平总书记指出：“互联网让世界变成了‘鸡犬之声相闻’的地球村，相隔万里的人们不再‘老死不相往来’。可以说，世界因互联网而更多彩，生活因互联网而更丰富。”

乌镇，一座经历千年岁月的古镇，在互联网之光的照耀下迸发出绚丽的色彩。2014年以来，世界互联网大会连续9年在这里举办。

2015年12月16日，习近平主席在第二届世界互联网大会开幕式上发表主旨演讲，就共同构建网络空间命运共同体提出“五点主张”：加快全球网络基础设施建设，促进互联互通；打造网上文化交流共享平台，促进交流互鉴；推动网络经济创新发展，促进共同繁荣；保障网络安全，促进有序发展；构建互联网治理体系，促进公平正义。

自此，“共同构建网络空间命运共同体”的主张逐渐成为全球共识。2022年7月12日，世界互联网大会国际组织在北京成立。习近平主席致贺信表示，中国愿同国际社会一道，以此为重要契机，推动构建更加公平合理、开放包容、安全稳定、富有生机活力的网络空间，让互联网更好造福世界各国人民。

互联网是人类的共同家园，需要各国携手共建。中国一直推动构建网络空间命运共同体，积极参与全球互联网治理：发布《网络空间国际合作战略》、签署《二十国集团数字经济发展与合作倡议》、发起“中非携手构建网络空间命运共同体倡议”，促进全球互联网治理体系改革完善；举办亚太经合组织数字减贫研讨会、中国—东盟信息港论坛、中俄网络媒体论坛等，持续推动构建和平、安全、开放、合作、有序的网络空间……中国理念、中国主张、中国方案赢得更多认同和支持。

当今时代，互联网发展日新月异，信息化浪潮气象万千，中华民族伟大复兴迎来了千载难逢的历史机遇。习近平总书记关于网络强国的重要思想，为我国网络强国建设指明了方向，提供了行动指南。

WAPI 问答（系列连载）

在WAPI服务各行各业关键信息基础设施建设过程中，联盟总结了一些市场用户的常见问题，并结合百度百科、搜狗百科、互动百科、维基百科中文版等对WAPI的解释存在一定不准确乃至错误之处，开辟WAPI问答（系列连载）栏目，帮助大家更加客观准确地了解WAPI。

欢迎您随时和我们交流探讨。

联系方式：010-82351181，staff@wapia.org

第六部分（PART 6）

1. 问：和安全无线局域网相关的国家法律法规规章和技术标准有哪些，其内在要求的关系是什么？

答：党的十八大以来，我国网络安全和信息化事业取得重大成就，网络安全保障体系和能力持续提升，网信领域科技自立自强步伐加快，网络空间法治化程度不断提高，网络空间国际话语权和影响力明显增强，网络强国建设迈出新步伐。国家正加快构建大网络安全工作格局，筑牢国家网络安全屏障。

法律是由全国人民代表大会及其常委会制定的规范性文件，是以国家强制力保证实施的规范体系；行政法规是由国务院制定的具有全国通用性的规范性文件，是对法律的补充，在成熟的情况下会被补充进法律；部门规章是由国务院各部、委员会和具有行政管理职能的直属机构发布的规范性文件，在本部门/行业的权限范围内有效；标准则是由国务院标准化行政主管部门（国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会）批准或者授权批准的，农业、工业、服务业以及社会事业等领域需要统一的技术要求。

判断安全无线局域网（WLAN）产品和系统是否合规，最基础的依据是应符合相关的法律、行政法规、部门规章和技术标准。安全无线局域网相关的法律包括《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国密码法》《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等，行政法规和部门规章包括《中华人民共和国无线电管理条例》《中华人民共和国电信条例》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》《商用密码管理条例》《关键信息基础设施安全保护条例》《网络安全审查办法》《网络产品安全漏洞管理规定》等，支撑上述法律法规规章实施的技术标准

包括GB 15629.11无线局域网国家标准（系列标准）、GB/T 32420《无线局域网测试规范》、T/WAPIA 040关键信息基础设施无线局域网技术要求（系列标准）、T/WAPIA 041关键信息基础设施无线局域网测试方法（系列标准）、T/WAPIA 046《无线局域网安全技术规范》、T/WAPIA 047无线局域网系统规范（系列标准）、T/WAPIA 048《信息系统无线局域网密码应用基本要求》，以及GB/T 22239网络安全等级保护基本要求、GB/T 39786信息系统密码应用基本要求等。

与无线局域网相关的法律、行政法规、部门规章和技术标准，共同构成了完整的无线局域网产品和服务合规性要求体系。具体如下图。



■ 2. 问：在关键信息基础设施领域，为什么采购和使用WAPI产品合法合规，采购和使用Wi-Fi产品、提供Wi-Fi服务涉嫌违法？

答：我国现行的法律体系，明确了在关键信息基础设施领域，符合WAPI技术标准体系的设备、系统和服务具有合规性，采购和使用Wi-Fi产品、提供Wi-Fi服务则涉嫌违法。

以《中华人民共和国网络安全法》和《中华人民共和国密码法》为例，说明如下：

（1）《网络安全法》第十条“建设、运营网络或者通过网络提供服务，应当依照法律、行政法规的规定和国家标准的强制性要求，采取技术措施和其他必要措施，保障网络安全、稳定运行，有效应对网络安全事件，防范网络违法犯罪活动，维护网络数据的完整性、保密性和可用性。”其中明确要求应依照国家标准的强

制性要求——GB 15629.11系列标准以及对应的测试标准是国家标准，其中WAPI安全协议是国家标准内容中的强制性要求，因此建设、运营WLAN网络如不采用WAPI则涉嫌违法；明确要求维护网络数据的完整性、保密性和可用性——GB 15629.11系列标准是迄今为止全球唯一的、可保障WLAN网络达到上述三性要求的，不符合则涉嫌违法。

（2）《网络安全法》第二十二条“网络产品、服务应当符合相关国家标准的强制性要求。网络产品、服务的提供者不得设置恶意程序；发现其网络产品、服务存在安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施，按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。”其中明确要求发现其网络产品、服务存在安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施——全球已经大量披露了Wi-Fi安全机制（包括WPA2/WPA3）的安全缺陷，若不采取补救措施，仍在建设WLAN、提供WLAN服务中使用Wi-Fi安全机制、提供Wi-Fi服务，涉嫌违法。

（3）《密码法》第二十七条“法律、行政法规和国家有关规定要求使用商用密码进行保护的关键信息基础设施，其运营者应当使用商用密码进行保护，自行或者委托商用密码检测机构开展商用密码应用安全性评估。”其中明确要求关键信息基础设施应当使用商用密码进行保护——符合GB 15629.11系列国家标准即满足了使用商用密码进行保护的要求，使用Wi-Fi机制、提供Wi-Fi服务则不符合上述规定，涉嫌违法。

■ 3. 问：《网络安全法》要求“关键信息基础设施在网络安全等级保护制度的基础上，实行重点保护”，针对应用在关基领域的无线局域网，网络安全等级保护标准是如何规定的？

答：《网络安全法》第三十一条“国家对公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务等重要行业和领域，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的关键信息基础设施，在网络安全等级保护制度的基础上，实行重点保护。”其中明确要求关键信息基础设施，在网络安全等级保护制度的基础上，实行重点保护——在网络安全等级保护标准GB/T 22239中，明确规范了在密码管理上应遵循密码相关的国家标准和行业标准，在WLAN领域，GB 15629.11系列国家标准（WAPI）是密码相关的国家标准，应依法遵循；Wi-Fi标准不是中国国家或行业标准，且未经国家密码管理主管部门认证核准，因此使用WAPI符合网络安全法，使用Wi-Fi产品、提供Wi-Fi服务不合法。

■ 4. 问：有人认为“强制性标准必须执行”，但“推荐性标准”就可以不执行，这种说法对么？

答：《标准化法》第二条“本法所称标准（含标准样品），是指农业、工业、服务业以及社会事业等领域需要统一的技术要求。国家标准分为强制性标准、推荐性标准，行业标准、地方标准是推荐性标准。强制性标准必须执行。国家鼓励采用推荐性标准。”据此，有人认为推荐性标准可以不执行，这种说法是错误的。

(1) 合规性体系是指包括法律、行政法规、部门规章和技术标准在内的，以国家强制力保证实施的完整的规范体系。强制性标准是《标准化法》赋予自身具有强制力保障实施的规范性文件，推荐性标准虽不具备《标准化法》赋予的自身强制力，但其通过其他法律（如《网络安全法》《密码法》等）的引用，被赋予了强制力实施的属性，如《网络安全法》第十条“建设、运营网络或者通过网络提供服务，应当依照法律、行政法规的规定和国家标准的强制性要求采取技术措施和其他必要措施，保障网络安全、稳定运行”，此处所述依照标准的强制性要求（指推荐性标准中的必备项，满足这些必备项要求是判定产品/服务符合标准的前提）即由《网络安全法》赋予了强制力实施的属性。

(2) 标准是由国务院标准化行政主管部门（国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会）批准或者授权批准的，农业、工业、服务业以及社会事业等领域需要统一的技术要求。标准是对重复性事物和概念所做的统一规定，以科学技术和实践经验的结合成果为基础，以特定形式发布作为共同遵守的准则和依据；只有统一的高标准才能引领高质量发展。网络的基本属性是互联互通，除强制性标准外，推荐性标准即为事实上的引导建设高质量网络、提供高质量网络服务的统一要求，是应该要使用的。

■ 5. 问：《标准化法》规定“国家鼓励产业技术联盟制定团体标准”，但有人认为：无线局域网建设只需要遵守国家或者行业标准，团体标准则可以忽略，这种说法对么？

答：这种说法是错误的。

(1) 《标准化法》第十八条“国家鼓励学会、协会、商会、联合会、产业技术联盟等社会团体协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的团体标准，由本团体成员约定采用或者按照本团体的规定供社会自愿采用。”按照上述法律要求，WAPI产业联盟制定WAPI相关团体标准是国家法律鼓励的行为，团体标准对产品和服务的要求高于国家或者行业标准，是对促进国家和行业标准实施的必要补充，运营者或者产品制造商不应排斥采用WAPI团体标准，而应积极采用以提升产品质量和服务水平。

(2) 2023年2月，中共中央、国务院印发了《质量强国建设纲要》，其中第22条明确要求优化质量基础设施管理，要求深入推进标准化运行机制创新，优化政府颁布标准与市场自主制定标准二元结构，不断提升标准供给质量和效率，推动国内国际标准化协同发展，进一步从政策层面支持和鼓励团体标准的制定和实施。

(3) 2022年7月6日，国家市场监督管理总局等16个部门印发了《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划》，明确了2023年年底重点工作的任务，要求有序推进任务落实，更好发挥标准化在推进国家治理体系和治理能力现代化中的基础性、引领性作用。其中明确要求“探索推进……推荐性国家标准采信团体标准……等机制创新。”

(4) 合规性体系是指包括法律、行政法规、部门规章和技术标准在内的，以国家强制力保证实施的完整的规范体系，在安全无线局域网建设中应符合相关国家、行业、团体标准。

■ 6. 问：把Wi-Fi作为无线局域网的代名词使用，对吗？

答：把“无线局域网（WLAN）”称为“Wi-Fi”，存在以偏概全的错误，是不正确的。

（1）Wi-Fi产品/系统，特指符合美国主导的Wi-Fi联盟标准的产品/系统，它只是现阶段无线局域网实现的部分形式，把“无线局域网（WLAN）=Wi-Fi”，相当于把“篮球=NBA”，把“卫星导航系统=GPS”，形式上是以偏概全，实质上是抹杀中国产业界“安全无线局域网”相关的自主创新技术成果。

（2）可能未授权使用了美国Wi-Fi产业联盟组织的商标名称。使用“Wi-Fi”标记的前提是：产品符合美国Wi-Fi联盟标准（美IEEE标准+Wi-Fi联盟互操作标准），并通过了Wi-Fi联盟收费的产品认证。

（3）错误使用导致涉嫌违法。违反了《中华人民共和国国家通用语言文字法》中“需要使用外国语言文字的，应当用国家通用语言文字作必要的注释”的规定。

（4）需要纠正目前国内存在的一些典型错误表达——包括政府或行业在公开会议、下发文件、采购要求中，把无线局域网（WLAN）称为“Wi-Fi”；把一些WLAN覆盖（包括支持WAPI服务）的区域，标记为Wi-Fi等。

（5）应合法、规范使用正确中英文学名，在描述“无线局域网”这种网络形态时，使用正确表述——“无线局域网”或者“WLAN”；在描述“符合中国标准的安全无线局域网”时，使用正确表述——“符合GB 15629.11系列国家标准和相关行业/团体标准的安全无线局域网”或者“采用WAPI技术的安全无线局域网”。

■ 7. 问：目前在信息系统网络安全等级保护方面，涉及到安全无线局域网时，产品和系统应符合哪些标准？

答：安全无线局域网产品和系统应符合现行有效的WAPI标准体系，共计73项标准。

（1）GB/T 22239—2019《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》规定了网络安全等级保护的第一级到第四级等级保护对象的安全通用要求和安全扩展要求。

（2）针对安全无线局域网，WAPI产业联盟联合成员单位和其他标准化组织，以GB 15629.11系列国家标准为基础，从总体、基础技术、组网技术、网络管理技术、产品及测评、应用六个方面规划布局，构建了完整的基于WAPI的无线局域网标准体系，截至2023年6月，标准体系共计73项标准。标准清单详见WAPI产业联盟发布的《2023年WAPI标准产业应用及环境监测报告》（2023年6月版）。

■ 8. 问：目前在信息系统密码应用安全性保护方面，涉及到安全无线局域网时，产品和系统应符合哪些标准？

答：安全无线局域网产品和系统应符合WAPI标准体系。

（1）GB/T 39786—2021《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》规定了信息系统第一级到第四级的密码应用的基本要求，从信息系统的物理和环境安全、网络和通信安全、设备和计算安全、应用和数据安全四个技术层面提出了第一级到第四级的密码应用技术要求，并从管理制度、人员管理、建设运行和应急处置四个方面提出了第一级到第四级的密码应用管理要求。

（2）T/WAPIA 048—2023《信息系统无线局域网密码应用基本要求》规定了信息系统中WLAN网络的密码应用通用要求，并针对WLAN网络的通信主体、通信信道及提供通信保护功能的设备提出了第一级到第四级的密码应用基本要求，适用于应用WLAN网络的信息系统的规划、建设、运行及测评。

（3）安全无线局域网的密码应用安全性评估涉及GB 15629.11系列国家标准、GB/T 37092《信息安全技术 密码模块安全要求》、T/WAPIA 046《无线局域网安全技术规范》。

■ 9. 针对无线局域网系统工程，业内有无相应的标准体系和验收测评方法？

答：有。

T/WAPIA 047系列无线局域网系统规范，在GB/T 32420—2015《无线局域网测试规范》基础上，对无线局域网系统工程设计、工程施工、竣工验收等环节提供了规范要求和测试方法。其中，第1部分“工程设计”确立了适用于无线局域网系统的工程设计需要遵守的总体原则和相关要求；第2部分“工程施工”确立了适用于无线局域网系统的工程施工需要遵守的总体原则和相关要求；第3部分“验收测试方法”为无线局域网系统验收确立了可操作、可追溯、可证实的测试程序。

目前，WAPI产业联盟测试实验室已经具备依据上述标准判断无线局域网系统工程建设是否合规的能力。

《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》出版发行

2023年7月11日，中央网络安全和信息化委员会办公室组织编写的《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》一书，近日由人民出版社出版，在全国发行。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视网络安全和信息化工作，明确提出网络强国建设的战略目标，推动网信事业取得历史性成就、发生历史性变革。习近平总书记关于网络强国的重要思想，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，是我们党管网治网实践经验的理论总结和网信事业发展的行动指南。《概论》共分10个专题，从推进网络强国建设的强大思想武器和科学行动指南、努力把我国建设成为网络强国、加强党对网信工作的全面领导等方面，对习近平总书记关于网络强国的重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求作了阐释。

该书的出版，有利于广大干部群众全面、深入、系统学习习近平总书记关于网络强国的重要思想，凝聚全党全社会力量，推动网信事业高质量发展，为加快建设网络强国而努力奋斗。

习近平：

深入贯彻党中央关于网络强国的重要思想

大力推动网信事业高质量发展

2023年7月15日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在对网络安全和信息化工作做重要指示：党的十八大以来，我国网络安全和信息化事业取得重大成就，党对网信工作的领导全面加强，网络空间主流思想舆论巩固壮大，网络综合治理体系基本建成，网络安全保障体系和能力持续提升，网信领域科技自立自强步伐加快，信息化驱动引领作用有效发挥，网络空间法治化程度不断提高，网络空间国际话语权和影响力明显增强，网络强国建设迈出新步伐。

习近平强调，新时代新征程，网信事业的重要地位作用日益凸显。要以新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻党中央关于网络强国的重要思想，切实肩负起举旗帜聚民心、防风险保安全、强治理惠民生、增动能促发展、谋合作图共赢的使命任务，坚持党管互联网，坚持网信为民，坚持走中国特色治网之道，坚持统筹发展和安全，坚持正能量是总要求、管得住是硬道理、用得好是真本事，坚持筑牢国家网络安全屏障，坚持发挥信息化驱动引领作用，坚持依法管网、依法办网、依法上网，坚持推动构建网络空间命运共同体，坚持建设忠诚干净担当的网信工作队伍，大力推动网信事业高质量发展，以网络强国建设新成效为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出新贡献。

习近平强调，各级党委（党组）要加强组织领导、强化统筹协调，确保党中央关于网信工作决策部署落到实处；各级网信部门要忠于党和人民，勇于担当作为，善于开拓创新，敢于斗争亮剑，甘于拼搏奉献，为推动网信事业高质量发展提供坚强保证。

习近平：

加强基础研究 实现高水平科技自立自强

2023年8月1日，《求是》杂志发表了中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《加强基础研究 实现高水平科技自立自强》。

文章强调，加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。党的十八大以来，党中央把提升原始创新能力摆在更加突出的位置，成功组织一批重大基础研究任务、建成一批重大科技基础设施，基础前沿方向重大原创成果持续涌现。当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，学科交叉融合不断推进，科学研究范式发生深刻变革，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，基础研究转化周期明显缩短，国际科技竞争向基础前沿前移。应对国际科技竞争、实现高水平科技自立自强，推动构建新发展格局、实现高质量发展，迫切需要我们加强基础研究，从源头和底层解决关键技术问题。

文章指出，党的二十大报告突出强调要加强基础研究、突出原创、鼓励自由探索，作出战略部署，要切实落实到位。第一，强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局。基础研究处于从研究到应用、再到生产的科研链条起始端，地基打得牢，科技事业大厦才能建得高。加强基础研究要突出前瞻性、战略性需求导向，优化资源配置和布局结构，为创新发展提供基础理论支撑和技术源头供给。第二，深化基础研究体制机制改革。世界已经进入大科学时代，基础研究组织化程度越来越高，制度保障和政策引导对基础研究产出的影响越来越大。必须优化细化改革方案，发挥好制度、政策的价值驱动和战略牵引作用。第三，建设基础研究高水平支撑平台。近年来，我国着力打造世界一流科技期刊、建成一批大国重器，基础研究支撑平台建设取得长足进步，但是从根本上破解“两头在外”问题还任重道远。要协同构建中国特色国家实验室体系，科学规划布局前瞻引领型、战略导向型、应用支撑型重大科技基础设施，打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战。第四，加强基础研究人才队伍建设。加强基础研究，归根结底要靠高水平人才。近年来，我国深入实施人才强国战略，深化人才体制机制改革，取得显著成效，但基础研究人才队伍仍有明显短板。必须下气力打造体系化、高层次基础研究人才培养平台，让更多基础研究人才竞相涌现。第五，广泛开展基础研究国际合作。当前，国际科技合作面临少数国家单边主义、保护主义的冲击和挑战。人类要破解共同发展难题，比以往任何时候都更需要国际合作和开放共享，没有一个国家可以成为独立的创新中心或独享创新成果。我国要坚持以更加开放的思维和举措扩大基础研究等国际交流合作，营造具有全球竞争力的开放创新生态。第六，塑造有利于基础研究的创新生态。开展基础研究既需要物质保障，更需要精神激励。我国几代科技工作者通过接续奋斗铸就的“两弹一星”精神、西迁精神、载人航天精神、科学家精神、探月精神、新时代北斗精神等，共同塑造了中国特色创新生态，成为支撑基础研究发展的不竭动力。要在全社会大力弘扬追求真理、勇攀高峰的科学精神，加强国家科普能力建设，切实推进科教融汇，培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体。

文章强调，各级党委和政府要把加强基础研究纳入科技工作重要日程，加强统筹协调，加大政策支持力度，推动基础研究实现高质量发展。

中共中央 国务院： 促进民营经济做大做强

2023年7月19日，《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》发布。

《意见》围绕六方面部署了重点任务：一是持续优化民营经济发展环境，二是加大对民营经济政策支持力度，三是强化民营经济发展法治保障，四是着力推动民营经济实现高质量发展，五是促进民营经济人士健康成长，六是持续营造关心促进民营经济发展壮大社会氛围。

《意见》重点指出，要支持提升科技创新能力。鼓励民营企业根据国家战略需要和行业发展趋势，持续加大研发投入，开展关键核心技术攻关，按规定积极承担国家重大科技项目。

国家发改委等8部门： 深化细化实化政策举措，促进民营经济发展壮大

2023年8月1日，国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、科技部、中国人民银行、税务总局、市场监管总局、金融监管总局联合印发《关于实施促进民营经济发展近期若干举措的通知》。围绕促进公平准入、强化要素支持、加强法治保障、优化涉企服务、营造良好氛围等五个方面提出28条具体措施，进一步推动破解民营经济发展中面临的突出问题，激发民营经济发展活力，提振民营经济发展信心。

《通知》进一步压实了主体责任，确定每项任务的落实分工，明确了“谁来干”，让民营企业明白遇到问题时“该找谁”。

《通知》提出，在国家重大工程和补短板项目中，选取具有一定收益水平、条件相对成熟的项目，形成鼓励民间资本参与的重大项目清单。支持民营企业参与重大科技攻关，牵头承担工业软件、云计算、人工智能、工业互联网、基因和细胞医疗、新型储能等领域的攻关任务。提升民营企业在产业链供应链关键环节的供应能力，在全国县域范围内培育一批中小企业特色产业集群。

《推荐性国家标准采信团体标准暂行规定》发布实施

近日，国家标准化管理委员会发布《推荐性国家标准采信团体标准暂行规定》（以下简称《暂行规定》），并于发布之日起施行。《暂行规定》结合我国现有推荐性国家标准和团体标准特点，在推荐性国家标准工作机制基础上，畅通渠道、简化程序、缩短时间，规范国家标准采信团体标准程序。

在采信条件方面，一是坚持需求导向和社会团体自愿原则。采信团体标准的推荐性国家标准与被采信团体标准技术内容原则一致。立足国家标准体系建设需求，针对国家标准体系中缺失的重要标准，在充分尊重社会团体意愿基础上，组织团体标准采信工作。二是符合推荐性国家标准制定需求和范围，技术内容具有先进性、引领性。具有一定先进性的标准，才能够被采信。三是符合团体标准化良好行为标准的社会团体。通过评价符合《团体标准化 第1部分：良好行为指南》（GB/T 20004.1）、《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》（GB/T 20004.2）等国家标准的社会团体，其制定的标准才具备被采信条件。四是团体标准实施满2年，且实施效果良好。

在采信程序方面，《暂行规定》缩短了采信标准制定周期，简化了立项评估，可以省略起草阶段、缩短征求意见时间，从计划下达到报批周期控制在十二个月以内，大幅提升推荐性国家标准采信团体标准的时效性。《暂行规定》还对采信标准的版权、编号等作出了规定。

《暂行规定》的出台，搭建了先进适用团体标准转化为国家标准的渠道，将有效促进团体标准创新成果推广应用，增加推荐性国家标准供给，提升国家标准质量水平。

安徽省市场监管局等17部门： 联合推进团体标准化工作创新发展

2023年7月26日，安徽省市场监管局、安徽省委网信办、安徽省教育厅、安徽省经信厅等17部门联合印发《推进团体标准化工作创新发展行动计划》。明晰了标准制定范围，完善团体标准管理机制，规范团体标准制定程序，确保社会团体在团体标准制定过程中符合法律法规以及强制性标准的规定。

《行动计划》提出，要强化团体标准顶层设计，建立团体标准制定模式，找准团体标准制定需求，开展团体标准评价培优，促进社会团体开展系统性、前瞻性、战略性研究和布局，拓宽团体标准应用渠道，促进团体标准国际化水平，建立团体标准“安徽模式”。

广东省能源局： 解决广东电力系统实际需求 研究5G、WAPI、WAPI自组网等通信手段融合技术及装备

2023年7月4日，《广东省新型电力系统技术创新研究指南》获发布。《指南》在关键核心技术攻关、解决广东电力系统实际需求、引领产业链发展等方面重点布局，涵盖能源发展战略和体制机制、共性关键支撑技术等六大领域24个研究方向，以引导能源电力企业、科研机构、高校、社会组织等积极开展新型电力系统重点创新研究，推动新型电力系统技术革命取得重要进展，支撑广东新型电力系统建设和碳达峰碳中和目标的实现。

其中，在面向新型电力系统透明化业务的物联网通信技术研究和应用方面，提出针对新型电力系统下光伏、充电桩、智慧路灯、储能、用能等多源并存的复杂运行条件下电网的“可观、可测、可调、可控”，研究5G、WAPI、WAPI自组网等通信手段融合技术及装备。

北京市经信局： 强化标准规范符合度、网络安全保障、安全测评

2023年7月20日，北京市经济和信息化局制定《北京市政府投资信息化项目评审管理办法（征求意见稿）》，向社会公开征求意见。

《办法》规定重点从标准规范符合度、网络安全保障等方面进行技术评审，对于不符合密码应用和网络安全要求，或者存在重大安全隐患的政务信息系统，不予通过技术评审。

《办法》规定项目单位应当按照《中华人民共和国网络安全法》等法律法规以及党政机关安全管理等有关规定，建立网络安全管理制度，采取技术措施，加强政务信息系统与信息资源的安全保密设施建设，开展网络安全检测与风险评估，保障信息系统安全稳定运行。项目单位应当落实国家和北京市密码管理和信息技术应用创新有关法律法规和标准规范的要求，规划、建设、运行密码保障系统并定期进行评估。

《办法》规定信息化项目应安排项目功（性）能测试、安全测评，并及时组织开展密码应用安全性评估。功（性）能测试、涉密信息系统分级保护测评报告、非涉密信息系统网络安全等级保护测评报告、密码应用安全性评估报告等材料，作为项目验收的必备材料。项目单位应当按照智慧城市管控要求和相关标准组织对相关基础设施对接功能和性能的测试，相关基础设施责任单位应配合测试，并提前进行支撑能力评估，确保整体支撑能力。

中国密码学会密评联委会： 发布《商用密码应用安全性评估量化评估规则》2023版

2023年7月17日，中国密码学会密评联委会组织修订并发布了《商用密码应用安全性评估量化评估规则》2023版，《评估规则》依据GB/T39786—2021《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》和GM/T0115—2021《信息系统密码应用测评要求》，对信息系统的密码应用情况给出定量评估结果，适用于规范信息系统密码应用安全性评估，指导相关信息系统的规划、建设等工作，自2023年8月1日起实施。

WAPI产业联盟积极参加“科创星火”党建系列品牌活动

“主题教育”宣讲暨联盟秘书长交流培训会

WAPI产业联盟 周 园

2023年7月18日-19日，WAPI产业联盟张璐璐秘书长参加北京市中关村社团第二联合党委、中关村产业技术联盟联合会举办的“科创星火”党建系列品牌活动——“主题教育”宣讲暨联盟秘书长交流培训会。该系列活动是为贯彻党中央决策部署、落实上级党委工作要求，扎实开展好学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，引导所属社会组织提升科技创新和产业发展服务能力，切实加强基层党组织之间的工作经验交流而举办的。联合党委委员、所属党支部书记、联盟党员代表，以及各产业联盟秘书长、负责人共计40余人参加本次活动。北京市中关村社团第二联合党委书记、中关村产业技术联盟联合会副理事长杜朋主持本次活动。两天的活动安排了红色教育基地参访、“主题教育”宣讲学习、党建业务融合发展交流座谈、联盟秘书长交流培训、“园区行”活动等多项议程，活动内容丰富、节奏紧凑，取得了良好成效。

18日上午，全体参会人员来到全国爱国主义教育示范基地——平北抗日烈士纪念园祭英烈、观展览、学精神，重温先烈们的革命情怀，开展爱国主义教育。大家参观了平北抗日战争纪念馆、“光辉典范——抗战时期中国共产党党风廉政建设展”，瞻仰了平北抗日战争烈士纪念碑，缅怀为民族解放浴血奋战、光荣献身的革命烈士。全体党员在党旗下重温入党誓词，庄严宣誓，坚定为共产主义事业和中华民族

伟大复兴不懈奋斗的决心！

18日下午，集中开展了“主题教育”宣讲学习。首先，联合党委书记杜朋作开班动员，并以《党建引领，促进业务融合发展》为题讲授专题党课。

杜朋书记在讲话中强调了开展主题教育活动的重要意义，介绍了联合党委自主题教育开展以来的相关工作部署和各项任务的推进情况。结合主题教育学习体会和联盟工作实际，从“深入学习全面把握习近平新时代中国特色社会主义思想丰富内涵和精髓要义”、“深切感悟全面推动党建引领，促进业务融合发展”等方面阐述了党建业务融合发展的现实意义，提出社会组织党员要立足岗位作贡献，将主题教育成果转化为推进工作的强大动力，努力开创科技型社团工作新局面，为服务创新发展做出更大的贡献。

宣讲学习的第二项内容是邀请北京市科委、中关村管委会科技服务业处党支部书记、处长梁杰，为大家讲授题为《新形势、新任务、新使命——关于科技创新与科技服务业高质量发展的思考》的党课，梁杰处长从“深刻领会党的二十大报告中对科技创新重要论述的内涵要义；全面把握北京国际科技创新中心建设主要内容；创新驱动科技服务业高质量发展；抓住主题教育的契机，扑下身子真抓实干”四个方面，为大家深入讲解了科技服务业发展的背景、北京科技服务业总体情况，结合主题教育的开展，向科技型社会组织提出倡议：一要突出服务企业开展惠企服务系列

活动为企业提供专业、优质的科技服务；二要突出服务产业要编制高水平的产业、行业或领域的研究报告举办，举办产业交流促进活动等；三要突出服务科技创新聚焦国际科技创新中心建设任务开展工作，开展“社会组织惠企行”公众号专栏，宣传社会组织服务科技创新、服务企业的案例，树立社会组织整体品牌形象；四要突出服务园区深入开展园区行系列活动，将相关服务资源导入中关村各分园和产业园。

宣讲学习的第三项内容是专题理论辅导，活动邀请了中共北京市委党校（北京行政学院）马克思主义学院副院长，孙一平教授为大家讲授《习近平新时代中国特色社会主义思想开辟马克思主义中国化时代化新境界》辅导课。孙教授解读了“马克思主义中国化时代化的飞跃标准、新的飞跃、以及继续开辟马克思主义中国化时代化新境界”等理论原理，帮助大家“既全面系统地学习掌握这些主要内容，又整体把握这一思想的科学体系，做到融会贯通”。这些让与会同志对习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系和理论基础有了更深入、更全面的认识，也让大家在开展主题教育当中更有针对性和实践意义。

18日晚上，活动安排了“中关村产业技术联盟党建业务融合交流会”，张璐璐秘书长和参会人员参与了发言讨论，交流了联盟党建及业务工作经验，探讨了新形势下联盟如何面对机遇、接受挑战，如何在国际化等方面开拓发展等。

19日上午，开展了联盟秘书长能力提升培训。华北电力大学人文学院教授、社会组织评估专家朱晓红博士，讲授了《北京市社会组织规范化建设与社会组织评估注意事项》，为大家讲解了社会组织规范化建设的意义、目标与路径，以及社会组织等级评估注意事项，并针对“2023年北京市社会团体评估指标”进行了重点解读介绍。北京科学技术研究院情报所副研究员陈雪飞，以《科技社团国际化创新发展经验借鉴》为题，分享了对科技社团国际化发展的研究成果，为产业联盟国际化发展提供了案例参考。

19日下午，安排了“园区行”——走进中关村延庆园活动，与会人员参观了中关村延庆体育科技前沿创新中心、北京市无人机科普馆；与延庆园管委会相关单位开展了座谈交流，本场“园区行”活动增进了园区与联盟之间的了解，为开展进一步的资源匹配打下良好的基础。

为期2天的主题教育学习+业务培训活动顺利结束。在接下来的工作中，WAPI产业联盟将在北京市中关村社团第二联合党委带领下，把深入开展和参与主题教育作为当前和今后一个时期的头等大事和首要政治任务，坚持以党建促发展，以高度的责任感和强烈的使命感，为服务科技聚力创新、服务市场需求和企业需求、服务支撑国际科技创新中心和世界领先的科技园区建设，努力奋斗！

WAPI产业联盟参加“科创星火”党建读书交流会暨科普讲座系列活动

WAPI产业联盟 周 园



2023年7月31日，WAPI产业联盟积极参加“科创星火”党建系列品牌活动——党建读书交流会暨科普讲座，本次活动由北京市中关村社团第二联合党委、中关村产业技术联盟联合会主办，由中关村融智特种机器人产业联盟承办。

中关村融智特种机器人产业联盟陈晓东教授进行了《特种机器人现状与未来发展》的科普讲座，重点介绍了“机器人从何而来、什么是特种机器人、特种机器人怎样作业、特种机器人未来发展”等方面内容，科普了特种机器人行业的发展情况，并就机器人技术研发和应用推广向参会代表提出了横向联合、业务合作的希望。

随后，中关村可信计算产业联盟王振宇、中关村

数字电视产业联盟袁姗、中关村产业技术联盟联合会杨一图、中关村紫能生物质燃气产业联盟韩萍、中关村软件和信息绿色创新服务联盟李镇江、中关村融智特种机器人产业联盟刘莹、中关村能源互联网产业技术联盟安晓颖、中关村东升新型城镇化产业联盟许诺8位党员代表先后发言，分享了他们在党建读书月活动中的读书心得体会。

WAPI产业联盟一贯重视党建工作，今年6月张璐璐秘书长号召联盟秘书处积极参与“学思想、强党性、重实践、建新功”主题党建读书月活动，要求秘书处深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，在联盟内部形成“爱读书、读好书、善读书”的新风尚。

WAPI产业联盟惠企服务系列活动（五）

举办无线电通信知识讲座《免授权频段概述、市场和需求》

WAPI产业联盟 刘剑昕



7月12日，WAPI产业联盟举办惠企服务系列活动——无线电通信知识讲座《免授权频段概述、市场和需求》。特邀浙江大学刘胜利博士对无线电频谱免授权频段政策、发展情况、市场需求及趋势、存在问题、解决建议等进行详细讲解。

无线电频谱是支撑移动互联网、物联网等新兴无线网络技术发展的战略资源，也是实现数字经济高速发展的重要载体。目前，智能穿戴、AR/VR、无人驾驶、定位与追踪、智慧城市以及工业制造等领域的许多技术大多工作在免授权频段上，满足感知、通信等诸多应用场景需求，这些应用几乎占据了我国大部分的生产总值，对我国的经济发展至关重要，未来增长趋势明显，这也使得免授权频段的需求将继续增大。

参会企业表示，通过本次讲座让大家掌握了技术和应用前沿发展趋势，厘清了无线电频谱免授权频段应用市场规模和需求，有助于企业开展企业战略布局和技术创新，切实起到了惠企服务的作用。

下一步，WAPI产业联盟将继续紧密围绕北京市科委、中关村管委会要求，紧密贴合企业创新服务需求，开展系列惠企服务工作：一是要突出服务企业，开展惠企服务系列活动，为企业提供专业、优质的科技服务；二是要积极配合开展“社会组织惠企行”公众号专栏，宣传社会组织服务科技创新、服务企业的案例，讲好惠企服务故事，树立社会组织整体品牌形象。

WAPI产业联盟连续第13年通过质量管理体系认证

WAPI产业联盟 周 园

2023年7月，WAPI产业联盟（中关村网络安全产业联盟）再度以优异成绩通过GB/T19001-2016 idt ISO 9001:2015质量管理体系认证评审，这也是联盟连续第13年在质量管理体系认证工作中获得“优秀”评价。本次认证覆盖联盟所有经营服务范围，包括：与无线网络和网络安全接入技术相关的学术交流、技术研发、成果转化、产业研究、咨询、培训、国际交流、会议服务、标准创制、测试服务等。

WAPI产业联盟是国内首家自成立之日起秘书处采用专职人员、不依托任何单位独立运作的新型社会组织和协同创新载体，自2006年成立起就建立了专职化、专业化的秘书处，制订了“立足产业，标准引领，技术标准研制与产品验证同步进行，产业与市场互为促进和谐发展”的工作方针，为产业和成员提供规范高效的服务。2011年，WAPI产业联盟为规范自身业务和运行管理，主动探索并尝试用国际质量管理体系实施联盟业务管理和内部管理。经过13年的自我要求和持续打磨，联盟秘书处已依据“积极创新、服务产业，开拓进取、持续改进”的质量方针，养成了“重策划、讲规矩、按流程、强落实、擅风控、持续改进”的工作习惯和工作作风，服务能力持续提升。

目前联盟秘书处实施的质量管理体系，体系运行有效，过程控制规范严谨，已达到“服务项目综合评价验收合格率达96%、测试服务合格率达96%、服务会员满意度超过90%”的质量目标，获得了政府、企业、市场的高度认可，2019年联盟荣获北京市5A级社会组织。



在质量管理体系的指导下，WAPI产业联盟随时保持对本领域生态环境变化和成员服务需求变化的关注，并依据变化，校正自身的管理和服务。在日常工作中，注重本行业组织特色、强化风险意识、加强事前防范、加强学习型组织建设。

在本次质量管理体系评审中，评审专家依据质量管理手册要求，对联盟日常管理文件、业务程序文件、服务作业文件、质量记录文件等进行了全面系统的审查和评价。张璐璐秘书长带领会员服务部、市场与产业部、标准化部、测试实验室、综合管理部等部门负责人，积极配合专家工作，并就联盟质量管理工作的提升进行了充分交流和探讨。经评审，专家一致认为：WAPI产业联盟质量方针明确、质量管理体系清晰、质量目标贴合联盟社会组织区别于企业的身份、各项管理贴身高效透明。更值得肯定的是，联盟秘书处自上而下对质量管理工作有着非常高的主动性和统一的认知度，在管理创新意识和管理水平方面均处于国内社会组织前列。

博洛米WAPI系列产品通过联盟测试

WAPI产业联盟 王立华



2023年7月1日，南京博洛米通信技术有限公司（以下简称博洛米）的无线局域网系列产品通过了WAPI产业联盟的无线局域网鉴别与保密基础结构（WAPI）互通性、完整性及功能测试（2022年9月版测试项目）。联盟为上述产品出具了测试报告。

本次通过测试设备包括传感器型WAPI终端模块（型号：M0804C）、室外型WAPI无线接入点（型号：B0851D），上述设备均支持2.4/5GHz双频接入，通信速率支持802.11ac协议。其中WAPI终端模块M0804C尺寸约为一元硬币的1/4。

据博洛米介绍，M0804C具有全国产、低功耗、小尺寸和低价格等特点，其中硬件实现了100%全国产，软件完全自主可控，支持安全芯片，支持-40℃~+85℃工业级工作温度，待机功耗仅为

2.5uA/3.3V，启动时间小于100ms，可支持物联网市场中功耗低、体积小、成本低的电池应用传感器类终端机具（如电网地线头、工卡以及温度、湿度、烟雾传感器等）快速具备WAPI能力。B0851D具有覆盖广、速率高、安全稳定、实用美观等特点，具备智能射频、无缝漫游等功能，能够满足高速率、低延迟应用场景对WAPI网络的建设需求。

据博洛米表示，公司正积极布局WAPI全系列国产化产品，目前硬件全国产、软件完全自主可控、高可靠性、工业级的WAPI鉴别服务器、接入控制器、室内/外型无线接入点、CPE（客户端前置设备）和各种终端模组已经完成设计，并计划于今年下半年开始量产。

东瑞易达WAPI系列产品通过联盟测试

WAPI产业联盟 王立华



2023年7月18日，东瑞易达科技（山东）有限公司（以下简称东瑞易达）的无线局域网系列产品通过了WAPI产业联盟的无线局域网鉴别与保密基础结构（WAPI）互通性、完整性及功能测试（2022年9月版测试项目）。联盟为上述产品出具了测试报告。

本次通过测试设备包括WAPI室内/外无线接入点（AP）、WAPI终端（STA）。其中AP设备采用瘦架构组网方式，支持集中转发与本地转发模式。AP与STA设备均支持2.4/5GHz双频接入，通信速率支持802.11ac协议，能够满足当前“大宽带、大连接、移动性强”的WAPI网络建设需求。

联盟测试实验室依据GB/T 32420—2015《无线局域网测试规范》和T/WAPIA 037.2—2021《无线局域网测试 第2部分：设备测试规范》，对上述设备进行了协议互通性、完整性及功能测试。

据东瑞易达介绍，上述产品将主要用于分布式电缆在线监测，包括接地环流、本体温度、局放环境和井盖监控等多种传感器及智能终端设备，可实现电缆隧道、终端塔、GIS终端头的环境及运行状态的在线实时监测与缺陷定性分析，将服务山东电网一、二级电缆隧道。

锐捷网络无线接入点产品通过联盟测试

WAPI产业联盟 王立华



日前，锐捷网络股份有限公司（以下简称锐捷网络）的无线接入点（AP）产品通过了WAPI产业联盟无线局域网鉴别与保密基础结构（WAPI）互通性、完整性及功能测试（2022年9月版测试项目）。联盟为上述产品出具了测试报告。

本次通过测试的室内放装型无线接入点型号为RG-AP820-I，支持集中转发与本地转发模式，支持2.4/5GHz双频接入，通信速率支持802.11ac协议，此外AP新增了光纤接口设计，支持锐捷网络极简以太全光方案。

据锐捷网络介绍，随着高性能需求业务的迸发，传统以太网已“不堪重负”，为解决这一问题，锐捷网络推出了极简以太全光方案，该方案整体上利用了光纤介质的传输性能高和抗干扰能力强的优点，

通过全新光纤入室的部署方式，同时沿袭传统以太网架构，设备不绑定、运维零门槛，为教育、商旅、办公、园区等应用场景提供面向高带宽、低延时、高度灵活、极简运维的网络承载。其中无线接入采用WAPI技术，满足了各类场景对安全无线局域网的应用需求。

锐捷网络表示，公司始终秉承场景化创新和核心技术自主研发的理念，为客户提供整体基于场景化的安全的无线网络解决方案。当前锐捷网络多款AP已通过WAPI产业联盟测试，后续将深度挖掘能源、金融、企业、政府、医疗、交通、互联网等各行业应用场景对安全无线局域网的需求，为行业提供更加安全、高效的无线网络。

新华三无线接入点系列产品通过联盟测试

WAPI产业联盟 王立华



图：新华三无线接入点系列产品

日前，新华三技术有限公司（以下简称新华三）的无线接入点系列产品通过了WAPI产业联盟无线局域网鉴别与保密基础结构（WAPI）互通性、完整性及功能测试（2022年9月版测试项目）。联盟为上述产品出具了测试报告。

上述无线接入点设备型号为：WA6520、WA6520-HI、WA6628X，均采用瘦架构组网方式，产品支持集中转发与本地转发模式，支持2.4/5GHz双频接入，通信速率支持802.11ac协议。

据新华三介绍，WA6520与WA6520-HI搭载全新一代新华三Comware网络操作系统，使用WAPI进行无线网络覆盖，可实现智能射频管理、智能终端管

理、智能业务保障和智能网络治愈等，全方位保障用户安全、智能、快捷的接入体验，可广泛应用在企业、学校以及医疗等场景。WA6628X通过全新的工业级产品设计，在低温、振动和电磁兼容等方面满足轨道交通等行业标准要求，结合WAPI技术，可为轨道交通等工业应用场景提供灵活、安全的无线覆盖方案。

新华三表示，当前国内无线网络安全问题日益严峻，各命脉行业采用安全自主可控技术实施信息化建设成为刚需。新华三也积极配合各行业推进WAPI安全无线局域网络建设，目前已在电力、机场、海关落地。

山东鲁软数字科技有限公司加入WAPI产业联盟

WAPI产业联盟 周 园



国家电网
STATE GRID

山东鲁软数字科技有限公司
SHANDONG LURUAN DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.

6月8日，经联盟理事会批准，山东鲁软数字科技有限公司（以下简称鲁软科技）正式加入WAPI产业联盟，联盟会员单位增至125家。

鲁软科技成立于1998年，是国网山东省电力公司全资子公司。公司聚焦能源互联网、数字新基建，围绕能源网架、信息支撑、价值创造等体系建设，专注为客户提供高品质的数字化建设方案、智能化产品与服务，将前沿IT技术应用于智能电网发电、输电、变电、配电、用电、调度及企业运营管理，助力提升电力行业管理水平和生产能力。公司业务涵盖电网专业管理信息化、智能发电生产管控、企业经营管理信息化、数字化基础平台服务、电力物联网、电气自动化、充换电设备、储能全产业链等业务，已为国网公司、发电集团、国家能源集团、电动汽车公司等20余家政府和企业提供了信息化咨询规划、开发实施、运维等服务，市场范围覆盖全国近30个省市自治区。

据鲁软科技介绍，目前已自主研发了多款WAPI无线接入点产品。未来将持续推进WAPI系列产品在输变配等典型业务场景中的落地应用，助力山东省电力公司深化可信WLAN落地实践，持续推进可信WLAN标准化应用。

国网山东电力： 国网首例基于WAPI技术1000KV特高压变电站 可信WLAN示范工程成功落地

北极星电力网

2023年7月，由国网山东电力牵头开展自主设计，紫光股份旗下新华三集团参建的国网首个特高压变电站可信WLAN网络建成投运。作为国网首例基于WAPI技术的1000KV特高压变电站可信WLAN示范工程，新华三聚焦电网数字化场景应用创新，支撑山东电力客户实践基于WAPI的可信WLAN解决方案，有效解决变电站“最后100米”末端接入难题。

该项目的成功落地实践，不仅率先验证了国家电网《变电场景一体化通信技术方案》，也为服务新型电力系统建设起到示范引领作用，实现强电磁环境下安全可靠局域网覆盖，极大满足大型变电站智能巡检和移动运维的业务需求，助力变电站“立体巡检”、“智能巡视”、“集中监管”业务转型升级。

作为新型电力系统数字技术体系建设的一次重要实践，国网首次基于WAPI技术建成投运1000kV特高压变电站可信WLAN示范工程，站内已实现巡检机器人、智能巡检摄像头、智能接地线、移动作业终端等4大类8项业务场景的无线接入，填补了国内领域多项空白，为服务新型电力系统建设和数字化转型贡献“山东方案”，为可信WLAN规模化应用和灵活组网奠定了坚实基础，也为后续变电站可信WLAN网络覆盖积累了可借鉴、可复制的宝贵经验。

国网武汉供电公司 建立首个“F5G+WAPI”一体化通讯网络

极目新闻

7月上旬，国网武汉供电公司通过采用F5G全光网络传输和WAPI技术的无线接入方式，在220千伏珞珈山变电站成功实现了终端设备以无线方式接入电力信息内网。这标志着湖北省建立了首个具备高效传输、安全可靠、接入灵活和经济适用特点的“F5G+WAPI”一体化通信网络。



据介绍，第五代固定网络（F5G）采用全光接入网和全光传送网，相比于传统的固定网络技术，F5G具有更高的速率、更低的延迟、更强的安全性等特点，为变电站各类应用提供可靠通信通道。而WAPI作为无线局域网安全协议，相比Wi-Fi协议开放、加密方式简单且采用二元非对称认证的缺点，WAPI有效解决网络安全中普遍存在的访问控制和安全接入问题，实现了用户、接入点、网络三者之间真正的双向身份鉴别，在防范非法接入、中间人攻击、假热点及伪基站等方面具有明显的优势，为变电站终端接入解决了“最后一米”的问题。采用“F5G+WAPI”技术路线，既保证了通信传输的可靠高效，也保证终端接入的灵活性和安全性，为电网数智化提供可靠的信息通信支撑。

目前，PDA等设备安装数字证书后已经可以在站内连接WAPI接入信息内网，进行巡视、检修、缺陷管理等移动作业，大幅度提高工作效率。后续将在巡检机器人、摄像头等终端设备中增加专用CPE模块使其接入WAPI，实现巡视视频、记录实时回传至信息内网，可大幅度提升工作灵活性。此次新技术的应用，进一步提高了电网运维感知和管控能力，为后续数智技术使用和应用场景构建提供良好基础。

国网新疆超高压分公司 变电站应用场景实现WAPI全覆盖

北极星电力网

7月12日，在750千伏木垒变电站，值班人员胡宝齐与检修人员正在利用远程视频，研判站用变运行情况。自木垒站完成WAPI无线局域网全覆盖后，站内人员与外界的联系不再因没有网络信号受限。



图：超高压分公司员工在750千伏木垒变电站利用远程视频研判站用变运行情况

随着变电站运检业务多样化，面向大带宽、大连接的移动通信业务需求逐渐增多，对于通信网络覆盖范围、通信质量等也提出了更高要求。国网新疆超高压分公司所辖变电站及换流站地理位置偏僻，运营商信号薄弱，部分变电站处于无通信信号区域，制约了数字化转型进程。

2023年，国网新疆超高压分公司与国网新疆信通公司经过充分调查研究，在750千伏木垒变电站建成首个WAPI无线局域网系统，实现了变电站内无线网络全覆盖，成功解决了750千伏木垒变电站无信号的难题。

WAPI系统是中国自主提出的无线局域网安全标准，具有带宽容量大、安全可控、建设成本低等特点，可避免用户终端设备访问不符合安全条件的网络，同时也能保证无线通信中的数据保密，满足电网多元化业务需求。目前750千伏木垒变电站布控球、执法仪、PDA等移动终端均已接入使用，网络测试效果较好。

据了解，超高压分公司与信通公司已开展±1100千伏昌吉换流站、±800千伏天山换流站网络覆盖项目和750千伏青格达变电站WAPI网络应用示范站建设项目储备工作，继续致力于使用新技术解决电力通信难题，实现变电站全方位无线网络深度覆盖。

高通推出全新第二代骁龙4移动平台 支持WAPI

高通

2023年6月26日，高通技术公司推出全新第二代骁龙®4移动平台，支持WAPI。该平台通过创新性的设计，旨在让全球更多消费者享受到卓越的移动体验。第二代骁龙4能够轻松支持用户全天的日常使用，带来快速的CPU处理速度、清晰的照片和视频拍摄，以及高速、可靠的5G和WLAN连接。

作为首个采用4nm工艺制程的骁龙4系移动平台，第二代骁龙4旨在带来更长时间的电池续航，并提高平台整体能效。平台搭载的高通Kryo™ CPU最高主频达2.2GHz，性能提升高达10%，能够满足日常高效使用的需求。平台采用的高通Quick Charge™ 4+技术可在15分钟内充电50%，避免难以全天使用手机的不便。该平台还支持120fps FHD+显示，能够提升清晰度，带来顺滑无缝的屏幕滑动。

据悉，搭载该平台的商用终端预计2023年下半年面市。

MTK发布天玑6100+移动芯片 支持WAPI

MediaTek

2023年7月11日，MediaTek发布天玑6100+移动芯片，支持WAPI。该芯片支持高清显示、高刷新率、AI拍摄等先进功能，提供可靠稳定的Sub-6GHz 5G连接，助力全球普及低功耗长续航的5G移动体验。

天玑6100+采用6nm制程，搭载2个Arm Cortex-A76大核和6个Arm Cortex-A55能效核心，支持先进的影像技术和10亿色显示。天玑6100+集成了支持3GPP Release 16标准的5G调制解调器，支持带宽140 MHz的5G双载波聚合，不仅5G连接性能出色，MediaTek 5G省电技术UltraSave 3.0+ 也让5G通信功耗大幅降低，让5G终端续航更加持久。

据悉，采用MediaTek天玑6100+移动芯片的智能手机预计将于2023年第三季度上市。

神州数码入围2023年《财富》中国500强 连续7年上榜

神州数码

7月25日，2023年《财富》中国500强榜单揭晓，神州数码集团股份有限公司以2022年全年1158.8亿元营收，位列榜单第194位。这也是神州数码自登陆A股以来，连续第7年跻身《财富》中国500强。

今年，《财富》中国500强采用与《财富》世界500强一脉相承的制榜方法，同时包括了上市和非上市企业。依据这个榜单及其数据，人们可以了解中国最大企业的最新发展趋势。今年500家上榜的中国公司在2022年的总营业收入达到15万亿美元，净利润达到7,171亿美元。

随着物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术的快速发展，数字经济日益成为推动高质量发展的关键力量。神州数码坚持践行数字中国使命，在国内数字化转型不断推进的大背景下，通过“数云融合”战略升级，积极拥抱云原生数字原生带来的技术范式颠覆，帮助企业加速数字化转型进程。2022年神州数码全年实现营业收入1158.80亿元，云和自主品牌两大战略业务营收规模超过70亿，经营性现金流实现8.4亿元流入，较上年同期增加9.9亿元。

据悉，中国移动、中国电信、联想、中国联通、中兴、神州数码等多家联盟会员也以优异的成绩跻身《财富》中国500强。

数字认证亮相2023政法装备展 以密码技术赋能智慧政法安全建设

数字认证

7月10-11日，北京数字认证股份有限公司受邀出席2023政法智能化建设技术装备及成果展，同来自全国多地的法院、司法、检务、公安、监狱等领域用户共同探讨新时代下如何通过信息技术提升政法工作数字化、网络化、智能化水平，推动密码技术赋能智慧政法安全建设。

智慧政法信息系统及平台应用愈发丰富，对网络安全提出了更高的要求。数字认证作为在政务领域深耕二十余年的网络安全解决方案提供商，致力于以密码技术为创新引擎，赋能智慧政法安全建设。

截至目前，数字认证已为覆盖全国30余个省份、超500家的法院、司法、检务、公安等政法部门构建密码保障体系，提供电子认证及密码应用业务规划与服务。未来，数字认证将持续在政法领域探索，深化密码技术赋能智慧政法建设，驱动智慧政法高质量发展，为实现数字中国的宏伟蓝图蓄能助力。

信锐企业级WLAN控制器市场份额 2022、2023 Q1全国前三 全球前五

深信服科技

近期，Gartner®发布了《Market Share: Enterprise Network Equipment by Market Segment, Worldwide, 1Q23》(July 2023)。报告显示，信锐技术（深信服全资子公司）2022年、2023年第一季度按收入于企业WLAN控制器市场份额排名全国前三、全球前五。

信锐企业级WLAN控制器是信锐技术自主研发的多元化、高性能的网络控制器设备，网络控制器可管理信锐全系列NAP、澎湃系列框式交换机和安视系列瘦模式交换机，集信锐下一代网络控制器、认证服务器、内网终端状态可视化分析系统、上网行为管理系统、上网行为审计系统、防火墙系统、有线无线管理系统。结合多元化灵活的认证方式、精细化的用户行为管理、灵活的QoS控制、有线无线一体化管理、对内网疑似中毒终端的筛查、定位以及封堵等功能，为广大用户提供统一、便捷、安全、高效、灵活的网络管理平台。

目前，信锐无线已服务于招商银行、北京大学深圳医院、西安中医脑病医院、中国汽车技术研究中心有限公司、辉山乳业、南孚电池、比亚迪、武汉科技大学等众多行业用户。

锐捷以太网交换机领跑普教行业

锐捷网络

《IDC中国以太网交换机市场跟踪报告，2023Q1》报告显示，2023年第一季度，锐捷网络以太网交换机在普教行业市场份額排名第一。

中小校园网络建设场景具备3个特点：1、教学楼长，房间间距超过100米，弱电间多，加中继造成拓扑复杂；2、教室房间相邻，密集分布，从走廊部署线缆进入房间，造成桥架压力大；3、广播、安防监控、考场监控、校园教学等多业务并行，业务划分难。针对这些特点，锐捷网络一直在探寻更适合中小校园场景的网络解决方案，创新推出了极简以太全光网解决方案，全新光纤入室的部署方式，结合以太网架构和SDN技术为教育行业客户带来了千兆/万兆带宽的高性能、简运维的网络体验。

智芯公司发布时间敏感网络（TSN）交换芯片

智芯公司

7月12日，智芯公司在2023确定性网络技术与应用创新峰会上发布了28口工业级时间敏感网络交换芯片。

作为国内首批通过“TSN产业链名录计划”芯片类测试认证的产品，该芯片基于自主IP设计并采用国内工艺流片，符合智能变电站网络交换机技术规范，时延和抖动性能相比传统交换芯片提升50%以上，全网时间同步精度较传统同步机制提升一个数量级，可广泛应用于能源电力、工业控制、轨道交通、汽车电子等领域，为垂直行业构建融合网络、实现全业务的高质量混合承载提供底层支撑。

智芯公司表示，将深入学习贯彻习近平总书记考察紫金山实验室的重要讲话精神，坚持求实扎实的创新路子，深入落实国家电网公司发展壮大芯片产业决策部署，不断提高科技成果转化和产业化水平，以芯片为基础，加快构建时间敏感网络技术体系和产品生态，为未来开放、柔性、智能、安全的工业互联网提供坚实的基础网络底座，全面助力数字化网络强国建设。

输电线路WAPI系统解决方案

西安芯语慧联信息科技有限公司

【编者按】输电线路作为整个电力系统的大动脉,其可靠性和稳定性决定了电力系统的整体性能。为提升输电线路检修维护管理水平,完成智能电网建设要求,一套功能完善、性能可靠的在线监测系统是必不可少的,其运行的安全性直接关系到电力系统的运行安全。随着输电线路监测的信息量越来越大,对于通信系统的要求也越来越高,例如系统的可用性、稳定性、安全性、健壮性、以及自主可控性等都是重要的考量因素。因此研究适用于输电线路信息传输的通信技术与方案具有重要战略意义和现实价值。



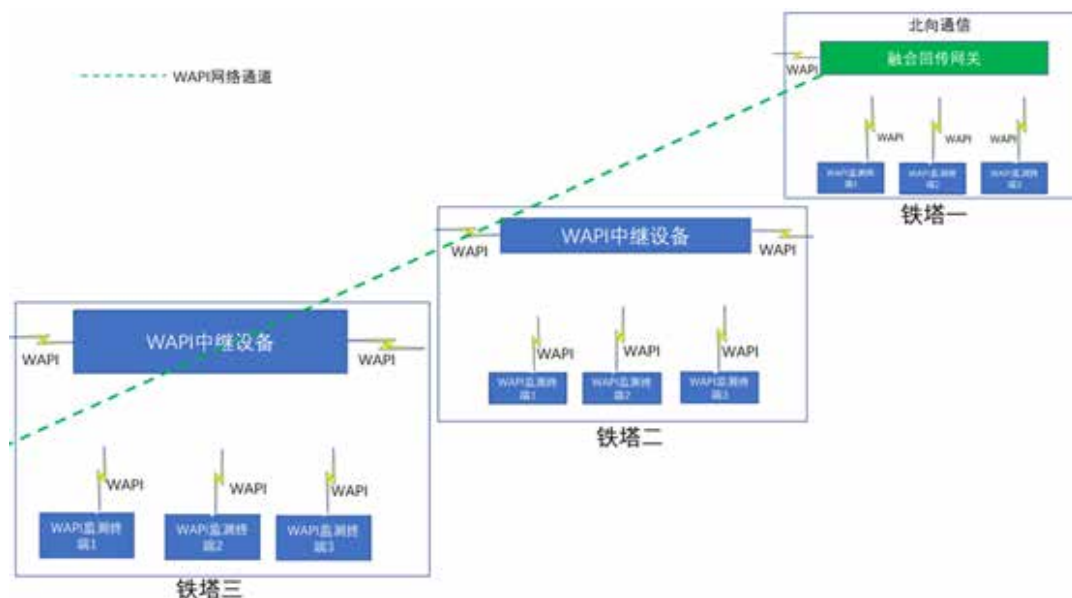
图：架空输电线路

1、通信技术选择

WAPI是我国自主知识产权的无线局域网安全技术,也是中国无线局域网国家标准中规范的安全技术。WAPI采用三元对等双向鉴别的安全机制,能有效解决网络安全中普遍存在的访问控制和安全接入问题,实现了终端用户、接入点AP、以及鉴别服务器AS三者之间真正的双向身份鉴别,在防范非法接入、中间人攻击、钓鱼AP/伪基站等方面具有明显的优势,部署灵活,非常适用于输电线路场景覆盖。

2、方案总体设计

整体系统的组网架构如下图所示:



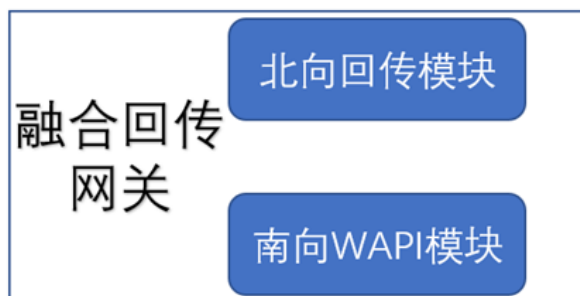
图：输电线路WAPI系统组网架构示意图

铁塔上部署WAPI终端、WAPI中继设备，铁塔间通过WAPI中继设备保持WAPI无线链路畅通，各级铁塔上的WAPI终端通过WAPI网络实时回传数据。每隔N级铁塔，设置一个回传点，通过融合回传网关进行远距离数据回传。

3、设备构成

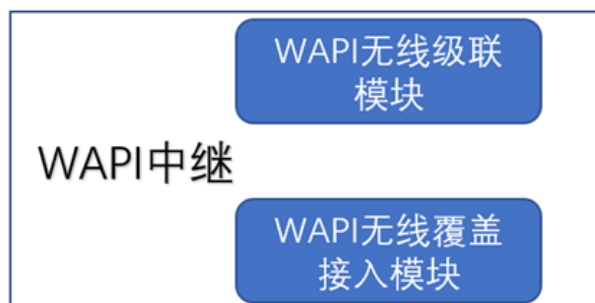
本方案用于在输电线路（铁塔间）通过安全无线局域网WAPI技术，构建一条多跳无线级联的实时通信可信WLAN通道，让输电线路上的数据可以实时回传或下发。本方案包含融合回传网关、WAPI中继设备、WAPI监测终端等。

融合回传网关主要包含：北向回传模块、南向WAPI模块。其中北向回传模块可以根据需要选用光纤、专网、或4G/5G等方式，用于将输电线路上通过WAPI网络传输汇聚过来的数据，再远距离回传到电力数据中心服务器；南向WAPI无线模块用于向下一级铁塔做南向WAPI无线覆盖，让下一级铁塔上的WAPI中继可以接入，进而打通通信链路。



图：融合回传网关

WAPI中继设备由WAPI无线覆盖接入模块、WAPI无线级联模块等组成。前者用于覆盖本铁塔，以便于本铁塔上的WAPI监测终端设备接入；后者用于衔接上一级铁塔和下一级铁塔，并在铁塔与铁塔之间构建起一条输电线路上的WAPI无线级联通道，用来实时传输输电线路上的WAPI监测终端数据或下行指令数据。另外，WAPI中继设备还可以在多个铁塔间实现无线冗余备份，一旦某个铁塔上的WAPI中继设备无法正常工作，可以暂时跳过该铁塔，继续保持输电线路上的WAPI网络畅通。



图：WAPI中继设备

WAPI监测终端指输电线路上的各类监测传感器设备，包括摄像头、倾斜传感器、舞动传感器、气象传感器等等。监测终端采用WAPI无线通信协议，接入输电线路上的WAPI中继设备上，将采集到的数据通过铁塔间构筑的WAPI网络通道上传到数据中台。

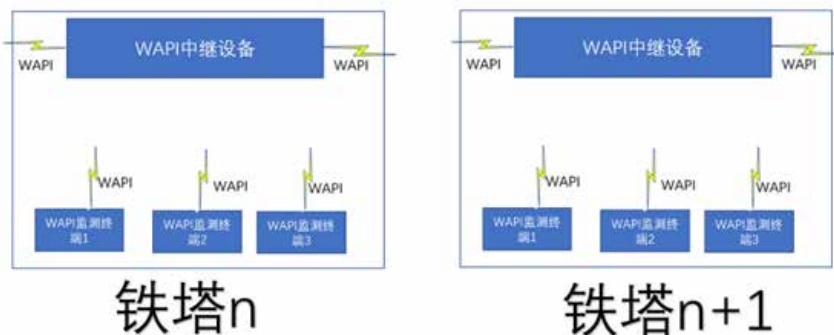
4、工作机制

单一铁塔上的WAPI设备及网络架构：除融合回传网关所在的铁塔（铁塔一）外，其它每座铁塔上，都部署各类WAPI监测终端和1台WAPI中继设备（用于向下一个铁塔做WAPI覆盖、本塔WAPI监测终端接入、以及向上一级铁塔保持WAPI连接）。



图：单一铁塔WAPI网络示意图

相邻铁塔上的WAPI网络架构：如前所述，除融合回传网关所在的铁塔（铁塔一）外，其它每座铁塔上的部署都类似，相邻铁塔之间通过WAPI多跳无线级联的方式，构建起了完整的输电线路WAPI通信网络。



图：相邻铁塔WAPI网络示意图

5、部署方式

安装位置	主要装置
铁塔 1	融合回传网关 WAPI 监测终端
铁塔 2	WAPI 中继设备 WAPI 监测终端
铁塔 3	WAPI 中继设备 WAPI 监测终端
铁塔...	WAPI 中继设备 WAPI 监测终端
铁塔 n	WAPI 中继设备 WAPI 监测终端

6、输电线路终端

目前常见的输电线路终端包括传统终端和智能终端两种。传统终端指能实现基本继电保护功能的终端；智能终端指具有强大的数据采集、处理、传输和控制功能，能够实现线路运行监测、故障诊断和远程操作等高级应用的终端。

6.1、传统终端的应用

传统终端主要用于线路的继电保护、故障检测和信号传输等基本功能。它通过采集线路电压、电流等信号，对电力系统的运行状态进行监测和分析，及时发现线路故障并采取保护措施，保障电力系统的安全稳定运行。

6.2、智能终端的应用：

随着电力系统对信息化和智能化的要求不断提高，智能终端是发展趋势。智能终端通常具有以下功能和特点：

数据采集和处理功能：智能终端能够采集线路电压、电流、温度等多种数据，通过内置的处理器和算法实现数据的分析、统计和预测，帮助电力系统进行线路的健康评估和故障诊断。

远程操作和控制功能：智能终端具备远程操作和控制功能，可以实现对线路设备的远程开关、分合闸、重合闸等操作，避免了人员现场操作带来的危险和不便。

通信和联网功能：智能终端能够通过无线或有线方式与上级系统进行通信和数据互换，形成网络化的电力系统，实现对电力设备和线路的远程监控和控制。

本方案中，通过集成WAPI模组让智能终端具备了无线通信能力，并接入输电线路的WAPI网络中，实时与网络侧服务器实现数据交互，实现了输电线路的数字化、智能化升级。

WAPI 产业联盟成员单位名录

中国移动通信集团公司	上海欣民通信技术有限公司	神州数码网络(北京)有限公司
中国电信集团公司	福建三元达通讯股份有限公司	北京必虎科技股份有限公司
中国联合网络通信集团有限公司	新华三技术有限公司	北京市政务信息安全保障中心
国家密码管理局商用密码检测中心	北京傲天动联技术股份有限公司	天津赞普科技股份有限公司
国家无线电监测中心检测中心	中兴通讯股份有限公司	上海连尚网络科技有限公司
西电捷通公司	武汉虹信通信技术有限责任公司	深圳市瑞科慧联科技有限公司
北大方正集团有限公司	广州市卓纪思网络科技有限公司	深圳市信锐网科技术有限公司
北京中电华大电子设计有限责任公司	赛芯电子技术（上海）有限公司	福建新大陆通信科技股份有限公司
中电科普天科技股份有限公司	雷凌科技股份有限公司	北京比邻科技有限公司
深圳市明华澳汉智能卡有限公司	瑞晟微电子（苏州）有限公司	天津市电子机电产品检测中心
北京数字认证股份有限公司	联发科技股份有限公司	高通无线通信技术（中国）有限公司
北京六合万通微电子技术有限公司	四川天邑信息科技股份有限公司	中科开创（广州）智能科技发展有限公司
无锡中太数据通信有限公司	湖南城市热点无线通信有限公司	北京华信傲天网络技术有限公司
青岛海尔科技有限公司	珠海市魅族科技有限公司	南京博洛米通信技术有限公司
海信集团有限公司	深圳市雄脉科技有限公司	广西新海通信科技有限公司
联想（北京）有限公司	奥泰尔科技（深圳）有限公司	上海麓慧科技有限公司
华为技术有限公司	北京网贝合创科技有限公司	深圳市智开科技有限公司
大唐移动通信设备有限公司	网件（北京）网络技术有限公司	南方电网数字电网研究院有限公司
北京朗波芯微技术有限公司	上海市数字证书认证中心有限公司	深圳航天科创实业有限公司
大唐微电子有限公司	北京创原天地科技有限公司	南方电网深圳数字电网研究院有限公司
上海鼎芯科技有限公司	阿德利亚科技（北京）有限责任公司	广西电力线路器材厂有限责任公司
北京天一集成科技有限公司	深圳市华讯方舟软件信息有限公司	广西通量能源技术有限公司
北京联信永益信息技术有限公司	迈创智慧供应链股份有限公司	恩智浦（中国）管理有限公司
深圳鑫金浪电子有限公司	科通宽带技术(深圳)有限公司	南方电网科学研究院有限责任公司
深圳市普天宜通科技有限公司	邦讯技术股份有限公司	山东华辰泰尔信息科技股份有限公司
北京汉铭信通科技有限公司	惠州市宝丰信息科技有限公司	山东思极科技有限公司
西安大唐电信有限公司	晨星软件研发（深圳）有限公司	深圳市国电科技通信有限公司
深圳共进电子股份有限公司	卓望数码技术（深圳）有限公司	北京至周科技有限公司
北京华安广通科技发展有限公司	迈普通信技术股份有限公司	北京联盛德微电子有限责任公司
深圳国人通信有限公司	北京汇通融业科技发展有限公司	北京市柴傅律师事务所
东蓝数码有限公司	上海寰创通信科技有限公司	北京佰才邦技术股份有限公司
美国安移通网络公司北京代表处	吉翁电子（深圳）有限公司	瑞斯康达科技发展股份有限公司
北京五龙电信技术公司	北京汇为永兴科技有限公司	北京智芯微电子科技有限公司
北京同耀通电科技有限公司	福建星网锐捷网络有限公司	广州莲雾科技有限公司
北京登合科技有限公司	北京新岸线移动多媒体技术有限公司	安徽皖通邮电股份有限公司
宇龙计算机通信科技（深圳）有限公司	广东欧珀移动通信有限公司	东瑞易达科技（山东）有限公司
上海润欣科技有限公司	上海贝尔股份有限公司	北京邦粹科技有限公司
弘浩明传科技股份有限公司	成都鼎桥通信技术有限公司	西安芯语慧联信息科技有限公司
京信通信技术（广州）有限公司	飞天联合（北京）系统技术有限公司	重庆物奇微电子股份有限公司
北京城市热点资讯有限公司	中国电力科学研究院	山东鲁软数字科技有限公司
优比无线技术（深圳）有限公司	锐迪科微电子（上海）有限公司	上海威锐电子科技股份有限公司
南京智达康无线通信科技股份有限公司	苏州汉明科技有限公司	山东鲁软数字科技有限公司

【注：截至2023年8月，联盟正式成员已达125家，以加入联盟的时间先后排序。】

WAPI Alliance
产业联盟



WAPI产业联盟公众号

地 址：北京市海淀区知春路27号量子芯座1608室

邮 编：100191

电 话：010-82351181

传 真：010-82351181 ext. 1901

邮 箱：wapi@wapia.org

网 址：<http://www.wapia.org.cn>