11月8日至11日，党的十九届六中全会在京举行。工业和信息化部系统各单位组织广大党员干部通过多种方式收听收看新闻发布会，认真学习全会公报，开展热烈讨论，畅谈理解与感悟。

# 工业和信息化部系统认真学习贯彻党的十九届六中全会精神

### 规划司

规划司通过学习党的十九届六中全会公报、观看新闻发布会、制定学习方案、召开支委扩大会、组织专题研讨等多种形式，第一时间掀起了学习贯彻全会精神的热潮。

大家纷纷表示，要自觉把学习贯彻全会精神作为当前和今后一个时期的重大政治任务，不断增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记“国之大者”，积极参与“学思写”活动，不断增强政治判断力、政治领悟力、政治执行力。要自觉把学习贯彻全会精神转化为干事创业的精气神，主动担当、苦干实干、锐意进取，不折不扣、落实落细习近平总书记重要指示批示精神，加强保持制造业占比基本稳定等重大问题研究，创新工作举措，深入推进系列规划发布宣贯、产业基础再造、培育先进制造业集群、稳投资、乡村振兴等重点工作。要自觉以更加饱满的热情、更加坚定的信心、更加务实的作风，努力推动工业和信息化高质量发展，为扎实推进制造强国建设提供坚强支撑，以优异成绩迎接党的二十大召开。

### 电子信息司

电子信息司党支部多措并举，组织全司党员干部学习领会党的十九届六中全会精神，掀起学习讨论热潮。

大家一致认为，党的十九届六中全会是站在建党百年新起点上具有里程碑意义的重要会议。全司党员干部将响应党中央号召，更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，大力弘扬伟大建党精神，以史为鉴、开创未来、埋头苦干、勇毅前行，加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局，推动全产业链优化升级，加快电子信息产业高质量发展，为实现第二个百年目标、实现中华民族伟大复兴中国梦而不懈奋斗。

### 网络安全管理局

网络安全管理局组织全体党员干部认真学习党的十九届六中全会公报，收听收看中共中央解读党的十九届六中全会精神新闻发布会，开展交流研讨，迅速掀起学习热潮。

大家纷纷表示，要把学习贯彻党的十九届六中全会精神作为当前和今后一个时期的重大政治任务，深刻把握六中全会的精神要义和实践要求，进一步统一思想、统一意志、统一行动，坚决贯彻习近平总书记关于网络安全工作的重要指示批示精神，认真落实党中央、国务院重大决策部署，立足制造强国和网络强国建设大局，坚持统筹发展和安全，持续推进工信领域网络安全保障体系和能力建设，埋头苦干、勇毅前行，以优异成绩迎接党的二十大，以更加昂扬的姿态迈进网络安全高质量发展新征程。

### 机关服务局

机关服务局组织全体党员干部就近就便收听收看党的十九届六中全会新闻发布会现场直播，学习领会会议精神，认真交流心得体会。

大家一致认为，作为党员干部，要把学习贯彻党的十九届六中全会精神作为当前和今后一个时期的重大政治任务，按照部党组的统一部署和局党委的工作安排，认真开展学习，不断加强党性修养，始终坚定理想信念，自觉站稳政治立场，精准把握政治方向，严格遵守政治纪律，并要不断汲取“百年成就”中的信仰之力，永葆对党绝对忠诚的政治本色，做到知史爱党塑忠魂，把学习全会精神与后勤服务保障实际工作紧密结合，加强交流，深入思考，切实把贯彻全会精神转化为高质量做好机关后勤服务保障工作的内生动力，用工作成效作为检验学习成果的标尺，着力提升机关后勤服务保障质效。 （耀 文）

# 元宇宙：与其坐而论道，不如起而行之

（上接第1版）

“元宇宙是一种很大程度上会实现的未来，而现在正是一个可以占据主动权的最佳时机。”百度副总裁马杰近日表示。

业内针对元宇宙的底层技术架构描绘版本颇多，包含网络环境、虚实界面、数据处理、认证机制、内容生产等多个层面。总结起来，元宇宙的基础建设，万变不离三个核心。

清华大学新闻与传播学院教授、清华大学新媒体研究中心执行主任沈阳认为，元宇宙最核心的是XR技术和脑机接口、数字孪生和虚拟人、区块链技术。

XR技术、脑机接口建立虚实世界的连接，提供沉浸式体验。数字孪生构建虚拟世界，提供细节丰富的拟真环境，虚拟人提供虚拟化身进行沉浸互动。区块链提供认证机制，使价值归属、流通、变现和虚拟身份的认证具有稳定高效、确定透明的优点。

此外，5G网络提供通信基础，云存储、云计算、云渲染提供算力基础，人工智能在内容生产、内容呈现、内容审查上发力。

以上技术成为搭建元宇宙的基石。进一步上升到元宇宙实现路径，另有内容生态建设等方面需要加强。

沈阳教授团队研究认为，通往“元宇宙”的路径，可以是VR、虚拟人的沉浸式路径，AR、仿真机器人的叠加式路径。例如《堡垒之夜》，在游戏基础上拓展社交、经济等要素的渐进式路径，以及《Roblox》从开始就提供开发平台和社区，实现完全由用户打造的去中心化世界的激进式路径。

马杰指出，广告和内容分发等发现功能的完善，游戏、社交、视频、购物等体验的升级，也是元宇宙比较明晰的两条产业链。

由此可见，游戏、社交、办公、会展、教育、设计规划、医疗、工业、政府公共大概构成了元宇宙实现的梯次变革场景，在每个细分领域都需要做好建设，精耕细作。

### 谁能成元宇宙的“希壤”“瑶台”

抢注元宇宙商标，企业更名，CEO畅谈元宇宙规划……企业的元宇宙建设，可谓各显神通，热闹而喧嚣，刚开局，便嗅到了一丝丝硝烟的味道。

在打造身份认同、跨越虚拟与现实、永久续存的多人互动虚拟世界上，各企业不甘落后，竞相为元宇宙初步“建模”。

Meta的VR社交平台Horizon，微软的具有3D化身和XR功能的会议协作平台Mesh，HTC的虚拟平台VIVE Sessions，百度的智能化AI场景应用“希壤”，网易伏羲沉浸式活动系统“瑶台”，均为典型。

各企业基于自身资源和技术储备打造的线上虚拟沉浸空间各有特点、各有侧重。部分已经在会议活动、办公协作等领域落地应用，功能不断升级，人们以专属虚拟形象参与其中，真实感和沉浸感大幅提升，使用门槛逐渐降低，一键就能参会。

有竞争，也有合作。Meta与微软达成合作，将Meta的企业社交网络软件Workplace与微软智能团队协作工具Teams相整合，双方用户可以互访内容。微软将向荣耀提供基于微软智能云Azure的AI语音、AI翻译等云服务，并开展移动计算、PC及生产力应用方面合作，共同探索跨平台、跨系统互联互通的全场景融合等创新型移动体验。

业内人士认为，科技巨头企业联合将是推动元宇宙落地、创造新应用场景和新消费模式的常态，双方也能在碰撞中发掘新的市场机会，探索元宇宙赋能行业的模式。

梳理各企业目前的布局动作和技术能力，大概分为四类。

软硬件并行发展路线，包括Meta、字节跳动、HTC。Meta聚力发展社交平台、VR硬件和AI能力，目标在五年内转型成为元宇宙公司。字节跳动收购VR硬件公司Pico，投资元宇宙概念公司代码乾坤和VR数字孪生云服务提供商众趣科技，软硬件协同发展。HTC具备内容和硬件能力，推出了虚拟偶像Vee，VIVEPORT作为VR内容平台囊括游戏、视频、社交内容等，正在成为一个能够跨入不同终端设备的应用平台。沉浸式眼镜、VR头显等硬件端口打开元宇宙大门。

从企业级、消费级应用入手，包括Roblox、微软、华为。Roblox成为今年元宇宙上市第一股，通过游戏引擎、云服务、UGC内容平台、虚拟货币形成元宇宙雏形。微软将旗下Microsoft Teams变成元宇宙，把MR平台Mesh 融入Teams中，从企业级应用开始，向游戏社交等领域延伸。华为公司从AR交互开始，日前发布了基于虚实融合技术Cyberverse（河图）的AR交互体验App“星光巨塔”，参与者在虚实融合的世界进行收集能量、搜索宝箱、寻找NPC、占领能量塔等操作。

英伟达、阿里巴巴、中国移动咪咕公司通过基础技术赋能。英伟达以GPU底层算力为基础，以Omniverse Avatar用于生成交互式AI化身的技术平台打头阵，以实时仿真模拟和协作平台Omniverse数字孪生作为主要突破点。阿里巴巴增设操作系统实验室和XR实验室，研究下一代云网端融合架构下的操作系统和新一代移动计算平台。中国移动咪咕公司从算力网络和具有游戏互动特点的全新引擎为基石，承接一个沉浸式社交互动层，形成体育元宇宙到“5G+XR”赋能行业创新体验的元宇宙演进路线图。

腾讯、百度、网易推动从前端研发到终端商业场景应用的元宇宙全链路探索。腾讯在游戏、社交媒体、引擎、人工智能、云服务、虚拟人相关领域，有能力构建一个大型服务器架构，管理数字内容经济和现实中数字资产较有经验。百度依托包括一系列AI能力，借助VR内容平台、VR交互平台，推动硬件消费体验的升级和内容生产效率的提升。网易已在VR、AR、人工智能等相关领域拥有技术储备，并有AI虚拟人主播、星球区块链等产品落地，并投资多家虚拟人领域创新公司。

### 元宇宙里的中国机遇

元宇宙建设无论是走在哪一阶段，从企业能力上来看，沈阳教授表示，美国公司所拥有的全球生态意识、大刀阔斧的蛙跳式突破创新以及实实在在的平台产品推进，值得中国企业学习。他建议，我国应该加大核心技术的扶持力度，并优先扶持强感官体验、直接带来生产力效应的行业，比如教育、工业、太空探索领域。

HTC中国区总裁汪丛青表示，国家需要帮助建立身份共享、支付系统、应用兼容性、内容互操作性、用户隐私控制、广告监管、沉迷控制等跨行业标准，应该扶持一些非营利组织来研究和制定这些政策。

汪丛青指出，中国有大量的知识、研发基地、制造和网络基础设施来解决技术问题，同时拥有相对比较完整的产业链。元宇宙实现最困难的部分是在行业和国家之间就监管和标准达成一致，以建立一个巨大的开放世界。中国更有能力迅速制定国家政策和标准，可以在世界其他国家对各种标准进行辩论时进行超越。

沈阳教授补充道，中国有比较强的可能在基础性软件上摆脱卡脖子情况，例如出大力气推动元宇宙中数字孪生引擎自主化。此外，我国也有一系列有价值的IP内容，例如在虚拟人发展上大约是全球第二位置，仅次于美国。

中国电子商务产业园发展联盟区块链专委会副主任吴桐表示，互联网巨头在流量、数据、场景和底层技术层面具有显著优势。但基于“大互联网路线”的元宇宙可能过于中心化，无法解决数据治理问题和互操作性问题。未来基于区块链路线构建元宇宙，实现去中心化系统，以数据为第一生产要素、核心数字资产，在全球范围内逐步形成广泛共识，才更具前景。

# 地方工信系统掀起学习贯彻党的十九届六中全会精神高潮

11月8日至11日，党的十九届六中全会在京举行。地方工信系统第一时间召开会议学习贯彻党的十九届六中全会精神，掀起学习高潮，党员干部职工也开展讨论，热议党的十九届六中全会精神。

本报记者 徐恒 吴丽琳 诸玲珍

### 福建：锻长板补短板 构建现代化工业体系

11月16日，福建省工信厅召开干部大会，认真传达学习贯彻党的十九届六中全会精神和省委常委会（扩大）会议、省委视频会议精神，对全厅学习宣传贯彻全会精神进行动员部署，切实把思想和行动统一到党的十九届六中全会精神上来。

会议指出，要把学习宣传贯彻党的十九届六中全会精神作为当前首要政治任务，各基层党组织在集体学习全会精神、观看新闻发布会、集中学习研讨的基础上，强化政治担当，加强组织领导，切实把全会精神贯彻落实到工信工作的全过程和各方面。

一要提高站位抓好学习研讨。要创新学习方式方法，精心组织党员干部原原本本学、联系实际学、深入思考学、融会贯通学，吃透精神实质、把握核心要义，把“两个确立”真正转化为做到“两个维护”的思想自觉、政治自觉、行动自觉。要发挥“关键少数”作用，坚持从党员领导干部做起，领导班子和领导干部带头学，各级干部主动学，带动全体党员深入学，切实做到学深悟透、入脑入心，在全厅迅速兴起学习宣传贯彻全会精神热潮。

二要融会贯通推动学思践悟。要把学习宣传贯彻全会精神作为开展党史学习教育的重要内容，紧密结合学懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想，紧密结合学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话和来闽考察重要讲话精神，紧密结合传承弘扬习近平同志在福建工作期间的重要理念和重大实践，发挥福建省特色红色资源优势，深化拓展“再学习、再调研、再落实”活动，推动“我为群众办实事”实践活动落地见效。

三要坚定信心激发干事动力。要知行合一、以学促干，把学习贯彻全会精神转化为干事创业的精气神和澎湃动力，按照立足新发展阶段、完整准确全面贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的要求，认真落实省委省政府工作部署，聚焦“二产进”，扬优势锻长板、强弱项补短板、畅循环扩内需、抓服务优环境，构建现代化工业体系。要坚持系统观念，统筹发展和安全，全力做好年终岁末各项工作、奋力冲刺全年目标任务，防范化解各类风险隐患。要系统谋划明年工作思路，紧抓新型工业化战略、产业链、创新、项目、服务不放松，在精准帮扶企业、推进重点项目建设、强化招商引资、激活市场活力等方面加大力度，推动党中央国务院决策部署和省委省政府工作要求在工信领域落地生根，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

四要增强斗志全面从严治党。要把党的政治建设摆在首位，坚持党的集中统一领导，把习近平总书记关于全面从严治党、党风廉政建设和反腐败斗争的重要论述、重要要求落实到具体工作中、体现到实际行动上。要严格落实管党治党主体责任，以厅党组全面从严治党主体责任检查为契机开展全面“政治体检”，引导全厅党员干部坚守理想信念，增强历史自信，不断提高斗争本领。要保持“赶考”的清醒，持之以恒正风肃纪反腐，持续巩固发展良好政治生态，为全省工信事业发展提供坚强的组织保证。

### 浙江：加快推进高质量发展 建设共同富裕示范区

11月17日下午，浙江省经信厅召开全厅党员干部大会，传达学习党的十九届六中全会精神。大会强调，要全面系统学习领会十九届六中全会的丰富内涵和精神实质，坚决做到“两个维护”。要深刻领悟全会《决议》的重大意义，深刻领悟我们党百年奋斗取得的重大成就，深刻领悟党百年奋斗创造的历史经验，深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的实践伟力。

大会要求，要从党的百年奋斗历程中汲取智慧和力量，奋力交出经信工作高分答卷。要从学习中坚守历史使命，加快建设全球先进制造业基地；要从学习中坚定改革决心，加快推进数字经济系统建设；要从学习中增强发展信心，加快推进高质量发展建设共同富裕示范区；要从学习中厚植人民情怀，全力推动民营经济高质量发展。

大会要求，要学思践悟、砥砺初心，坚持和加强党对经信工作的全面领导。要始终把政治建设摆在首要位置，始终把塑造变革作为能力追求，始终把业务素质作为立身之本，始终把作风过硬作为根本保证。

大会要求，全厅各级党组织要迅速行动起来，按照中央、省委统一部署和厅党组的要求，以更高政治站位和政治自觉，全面系统学习领会全会精神的丰富内涵与核心要义，打好学习宣传贯彻全会精神组合拳，推动党史学习教育深化拓展，引导全厅广大党员干部群众坚决把思想和行动统一到全会精神上来。要认真落实省委“六学联动”“六讲六做”“六章研读”等要求，精心设计自选动作，全面掀起学习宣传贯彻热潮，把学习成果转化为抓好经信工作的强劲动力。

### 广东：推动数字经济和实体经济融合发展

11月16日，广东省工业和信息化厅召开党组（扩大）会议，传达学习党的十九届六中全会精神、省委常委会贯彻意见和全省传达学习贯彻党的十九届六中全会精神干部大会精神，研究部署厅贯彻意见。

会议强调，厅党员领导干部要充分发挥带头作用，先学一步、深学一层，组织召开厅党组理论学习中心组会议，开展集中研讨，形成示范效应。全厅各处室党支部、各厅属单位党组织要迅速行动起来，通过“三会一课”，采取集体学习和个人自学相结合的方式，迅速把全会精神传达到每一个基层党组织和党员、干部，推动全会精神入脑入心、落地落实，切实把全厅广大党员干部的思想和行动统一到全会精神上来、统一到以习近平同志为核心的党中央的决策部署和省委工作安排上来。

会议要求，全厅上下要深刻领会、准确把握新时代党的历史使命，立足工信主责主业，主动担当作为，按照党中央决策部署和省委省政府工作要求，把握粤港澳大湾区、深圳先行示范区和横琴、前海两个合作区建设重大机遇，深入实施制造业“六大工程”和大力发展数字经济，打好产业基础高级化和产业链现代化攻坚战，推进制造业创新能力建设，狠抓工业投资和重大项目建设，大力实施“广东强芯”工程和核心软件攻关工程，推动数字经济和实体经济融合发展，高水平打造产业平台载体，加大服务支持企业力度，全力做好年底前各项工作，毫不放松抓好常态化疫情防控和安全生产，持续深入推进党史学习教育，办好各项民生实事，确保“十四五”实现良好开局。

### 宁夏：把全会精神不折不扣贯彻到工信各项工作中

11月15日，宁夏回族自治区工业和信息化厅召开党组扩大会议，传达学习党的十九届六中全会精神，安排部署学习宣传贯彻工作。会议强调，全厅上下要把深入学习贯彻党的十九届六中全会精神作为当前和今后一个时期的重大政治任务，坚持学在前、做在前，深刻学习领会全会主要精神、丰富内涵、实践意义，切实把思想和行动统一到全会精神上来，牢记初心使命，强化担当作为，把全会精神不折不扣地贯彻到工信各项工作之中。

会议要求，要学习宣传贯彻好党的十九届六中全会。一是坚持深学细悟，在掌握精神实质上下功夫。厅党组带头，通过举行专题学习研讨、中心组扩大会议等形式，原原本本学习《决议》以及习近平总书记在全会上的重要讲话，切实用党的创新理论武装头脑，教育引导广大党员干部增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；各党支部要精心组织、周密安排，通过“三会一课”、主题党日、研讨交流等形式，组织党员干部认真学习、自觉学习，迅速掀起学习贯彻十九届六中全会的热潮。二是坚持融会贯通，在提升学习效果上下功夫。要把学习宣传贯彻全会精神与党史学习教育结合起来，与学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话结合起来，与学习贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神结合起来，巩固党史学习教育成果，抓好“我为群众办实事”实践活动，以实际行动推动全会精神落地生根；要广泛开展宣传，充分发挥厅门户网站、公众号等平台作用，全方位、立体化宣传全会精神，推动全会精神进园区、进企业，深入人心。三是坚持全面贯彻，在推动高质量发展上下功夫。要按照立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的要求，加快产业结构调整优化升级，加快推进“四大改造”，持续抓好“九大重点产业”发展，加强要素保障，保持四季度工业经济平稳运行，确保实现年度目标任务；要保持冲刺姿态，抓好疫情防控和工业经济发展，抓好安全生产，系统谋划2022年工作，推动党中央、自治区党委决策部署在工信系统落实见效，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。