

# 中国科协发布 《“科创中国”三年行动计划（2021—2023）》

1 月 18 日下午，中国科协召开 2020 “科创中国”年度工作会议。会上发布了《“科创中国”三年行动计划（2021—2023）》，明确实施四类 23 项重点任务，打造“科创中国”品牌增值版，树立科技界有力支撑新发展格局的引领旗帜。

## 中国科协办公厅关于印发《“科创中国” 三年行动计划（2021—2023 年）》的通知

各全国学会、协会、研究会，各省、自治区、直辖市、副省级城市科协，新疆生产建设兵团科协：

为贯彻落实党的十九届五中全会精神，深入推动“科创中国”品牌建设，更好地团结引领广大科技工作者融入构建新发展格局，在服务高质量发展、建设现代经济体系中发挥更大作用，中国科协制定了《“科创中国”三年行动计划（2021—2023 年）》，现印发你们，请结合实际贯彻执行。

中国科协办公厅

2021 年 1 月 11 日

### “科创中国”三年行动计划（2021—2023 年）

为更好地促进科技经济深度融合，中国科协制定并实施“科创中国”三年行动计划（2021—2023 年）。

#### 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，团结引领广大科技工作者深度融入新发展格局，建平台、解难题、促转化、助创业，以区域产业需求牵引科技供给，以前瞻性、突破性科技供给创造有效需求，以组织赋能、开放合作带动国内外创新资源有序下沉，营造良好创新

生态，把科技共同体人才势能转化为高质量发展动能，为提升国民经济体系整体效能提供科技支撑。

#### 二、工作目标

力争通过三年时间，打造“科创中国”品牌增值版，树立科技界有力支撑新发展格局的引领旗帜。

——**打造要素集成、开放融通的资源共享平台。**凝聚一批有创新能力、创业激情、创造活力的优秀科技工作者；聚集一批国内外知名高校院所、头部企业、技术服务和金融投资机构；沉淀一批先导技术、产业需求、成果评价、技术标准和数据资源。2021 年，实现系统内资源“应连尽连”；2022 年，重点拓展外部资源对接协

同；2023 年，重点开展数据挖掘与应用增值服务，推动创新主体、资源要素优化配置。

——**建设创新驱动、高质量发展的协同枢纽。**推出一批科技创新力高、产业带动力强、区域影响力大的创新枢纽城市，推广一批科技经济融合发展的典型示范模式，建设具有科技共同体特色的产学研协同组织体系。2021 年，在“科创中国”试点城市（园区）中择优推出 8 个左右创新枢纽城市；2022 年，建设 50 个左右试点城市（园区），逐渐拓展创新枢纽城市范围；2023 年，推出一批具备区域代表性的创新枢纽城市。建设千个左右贯通“政产学研金服用”合作链条的新型协同组织。

——**形成服务科技与经济深度融合的长效机制。**构建专业化服务体系和服务标准，打通国内外技术人才资源下沉渠道，完善资源供给、对接、落地长效机制。2021 年，探索功能型科技服务团长长效服务的典型模式，重点发掘学会在智库、评估和标准方面的专业优势；2022-2023 年，优化服务特色，全国学会主导成立 10 个高端智库机构、20 个专业评估机构、50 个团体标准特色机构。

**三、重点任务**

实施四类 23 项重点任务。

**（一）打造要素集成、闭环运营的技术服务与交易平台**

**1. 全面集成科协系统资源。**“科创中国”平台全面链接全国学会和地方科协，系统集成论坛活动、报告讲座、技术培训、知识产权运用和服务产品等产学研融合资源，形成精准标引、便于检索的系列产品资源包，项目、活动、人才、成果“应入尽入”。

**2. 建设资源衔接站点。**建设省级中心站、市级分站和学会协作站，强化业务联结。授权设立一批机构合作站点、创新基地，汇聚政府、企业、高校院所等有关机构的知识产权和技术交易平台、技术创新平台、云平台等各类平台优势资源，链接千万量级的企业主体。

**3. 围绕产业链应用场景升级“三库”。**升级“问题库”、“项目库”、“人才库”，选择国家战略性新兴产业和地方亟需发展产业，建设“产业链库”，促进大中小企业融通创新。提炼产品研发、设计、生产、流通过程中的需求点，形成分行业、分领域的“应用场景库”，帮助互联网、大数据、人工智能等企业寻找应用方向。

**4. 设立工程技术“应用案例库”。**围绕国家重点工程技术领域发展和工程技术人才评估需求，以“应用案例库”收录工程技术案例、数据、报告、标准等内容，形成工程技术知识中心，为解决工程技术问题提供借鉴方案，为广大工程技术人员提供实践样板，为工程技术人才评价提供参考依据。

专栏 1 技术服务与交易平台升级专项
<p>（1）建设合作站点。形成数字化平台、专业化中心站、市级分站、学会协作站和创新基地联动体系，服务功能下沉企业。</p> <p>（2）升级“三库”。建设“产业链库”、“应用场景库”，升级优化“问题库”、“项目库”、“人才库”。精选行业共性难题，进行“张榜招贤”、“揭榜挂帅”。</p> <p>（3）建设应用案例库。遴选 10 个左右重点工程技术领域，收录工程技术案例、数据、报告、标准等，为解决工程技术实际问题和工程技术人才评价提供借鉴，打造平台服务特色。</p> <p>（4）完善服务与交易功能。根据用户反馈，迭代优化、细化流程，增强产品可用性、针对性。开发适用接口，服务研究开发、技术转移、科技成果转化、科技评估、技术咨询、检验检测、科技金融、资质认证、公证鉴证、科技政策咨询等不同环节功能需求。</p>

**5. 推出知识服务系列产品。**以重点学术会议指南、中国科技期刊卓越行动计划为基础，推荐一批面向产业的会议和期刊，为企业提供前沿技术信息。提炼重大科学和工程技术问题，挖掘学科发展报告、技术路线图等学术成果的产业价值，形成可视化服务产品，向用户开放。

### 专栏 2 知识服务系列产品专项

(1) 推介学术资源。推介一批与产业结合紧密的学术会议、科技期刊，为企业提供了了解最新科技动态的交流平台。

(2) 形成可视化服务产品。将学科发展报告和技术路线图系列成果进行可视化加工，便于企业了解科技发展前沿和技术方向。

(3) 形成分众传播矩阵。面向区域、产业、企业、政府、社团和科技工作者等不同受众，提供不同层级、不同类别的系列知识传播服务。

**6. 发布“科创中国”榜单。**持续推出“科创中国”先导技术、新锐企业、产学研融通组织等系列榜单，围绕地方需求集中领域，推介、转移转化技术成果，打造技术服务与交易风向标。开展配套宣传推广，扩大榜单的社会影响力。

### 专栏 3 “科创中国”榜单专项

(1) 形成评价指标。持续开展“科创中国”榜单评选，形成科技共同体特色的先导技术、新锐企业、产学研融通组织等引导指标。

(2) 优化提名方式。通过大数据筛选和多种分析工具，提高提名的科学性和精准度。

(3) 扩大榜单影响。组织“科创中国”发布系列活动，增强宣传推广工作力度，逐步扩大影响力。

(4) 开展技术推广。定向推广“科创中国”先导技术，配套开展线上线下推广服务。

**7. 实现平台专业化运营。**提升平台运营能力，统筹开展用户运营、产品运营、内容运营、活动运营、数据运营、资本运营。建设一支核心稳定、外围灵活分布的专业化平台运营团队，迅速、准确响应用户需求。与投资机构合作，盘活技术服务与交易资源，促进技术入股、知识产权质押、知识产权证券化和科创企业融资。

### 专栏 4 “科创中国”平台专业化运营专项

(1) 提供分析、研判、对接服务。按需拼接、组合服务资源，与系统内外机构协作，开发增值服务包，精细化开展平台线上线下运营服务。

(2) 培育专职服务队伍。采用引培结合的方式，建设“科创中国”主平台专职服务队伍，提升专业化运营水平。

(3) 发展兼职服务队伍。组建企业联络员、高校院所联络员、学会联络员和服务机构联络员四支外部兼职工作人员队伍。企业联络员负责挖掘技术需求，并进行分析拆解；高校院所联络员负责发现技术成果，并进行翻译推介；学会联络员负责对需求侧和供给侧进行专业评估，并兼任本领域专家“业务小秘书”；服务机构联络员负责对接成果转移转化过程中涉及的知识产权、金融、法律等服务。

## （二）建设产业链一体化创新枢纽城市集群

**8. 建设区域创新枢纽城市。**围绕京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、长江经济带、东北老工业基地振兴、黄河流域可持续发展、西部大开发、成渝双城经济圈等国家重大战略，扩大试点城市（园区）至 50 个左右。结合试点建设成效，打造一批产业聚集程度高、产业带动力强的创新枢纽城市。

## 9. 助力创新枢纽城市培育带动型产业。

聚焦电子信息、装备制造、生物医药等重点产业领域，发挥创新枢纽城市龙头企业带动作用，组建创新联合体，对接跨界科技资源，联系国际科技组织，参与国际标准制定，优化创新资源配置。分区域、分行业做好产业链布局设计，提供应用场景，培育重点产业集群，带动中小企业创新活动。开展特色模式示范推广，通过创新枢纽城市对其他城市形成辐射带动。

### 专栏 5 创新枢纽城市特色模式示范推广专项

- （1）特色产业基础服务。针对产业基础薄弱地区，侧重为特色产业配套提供技术人才等服务。
- （2）重点产业转型升级。针对资源枯竭型地区、传统产业集聚地区，侧重提供重点产业转型升级所需的技术与咨询服务。
- （3）优势产业数字化提升。针对产业基础较好地区，侧重提供优势产业数字化转型、产业链延伸等跨界融合类服务。
- （4）支柱产业国际竞争力提升。针对经济条件优越、产业基础良好地区，侧重提供支柱产业国际引才引智、双边和多边合作等对外拓展类服务。

**10. 服务中小企业创新能力提升。**针对不同行业中小企业需求场景，提出企业数字化解决方案，促进中小企业上云用云，加速数字化网络化智能化转型。持续开展科研仪器和生产设备等共享服务、知识产权运用服务、企业创新力线上自评服务、关键核心技术专利分析服务，有效促进资源共享增效。开展中小企业创新服务系列行动，提供管理创新、技术创新、人才培养、市场开发等系列资源

和培训服务。

**11. 推出技术服务与交易系列活动。**根据区域不同特点，每年选择 5 个左右重点领域，推出一批技术服务与交易活动，打造系列活动品牌。遴选推荐优秀技术团队，与国际科技组织、技术转移机构、高校院所等合作，定期发布技术项目、组织技术路演。全程跟踪活动成效，提高成果落地转化率。会同政府部门联合支持技术交易中心发展。

### 专栏 6 技术服务交易系列活动专项

- （1）开展系列活动。与政府部门和专业机构合作，举办技术服务与交易系列活动。
- （2）举办技术路演。举办国内国际、线上线下技术路演，推介优秀成果和团队。
- （3）进行跟踪服务。开展技术服务和交易活动成效跟踪服务，帮助成果实现落地转化。
- （4）共建交易中心。在东中西部代表性城市与政府部门联合支持建设若干家技术交易中心，完善机制、互动合作。

### (三) 织密科技共同体特色产学研协同组织网络体系

**12. 做强“科创中国”联合体。**吸引更多头部单位加入“科创中国”联合体。在电子信息、装备制造、生物医药、先进材料、资源环境等重点领域，由头部单位牵头，建设若干国家级战略产业联合体，开展关键技术攻关、供应链对接、项目投融资合作等。

**13. 建设区域内创新协作网络。**围绕长三角人工智能、粤港澳技术交易、京津冀信息技术、东北地区产业转型、西部地区承接产业转移、成渝城市群智能产业等服务需求，组建区域产业联合体、重点产业联合体等产业链协作组织。在省市两级设立科技经济融合学会、中小企业联合体、联合实验室、产业技术研究院等新型协同组织，织密区域产业创新协作网络。

#### 专栏 7 “科创中国”联合体建设专项

- (1) 建设重点产业联合体。在电子信息、装备制造、生物医药、先进材料、资源环境等领域，建设若干产业联合体。
- (2) 成立区域产业联合体。围绕长三角人工智能、粤港澳技术交易、京津冀信息技术、东北地区产业转型、西部地区承接产业转移、成渝城市群智能产业等服务需求，省级联合成立 10 个左右区域产业联合体。
- (3) 催生一批新型协同组织。省市两级成立千个左右科技经济融合学会、中小企业联合体、联合实验室、产业技术研究院等新型协同组织。

**14. 建设全国学会专业服务体系。**全国学会主色机构，通过专业评估和标准引导，开展面向市场导建设一批高端智库机构、专业评估机构、团标特 的专业服务，拓展全国学会专业服务网络。

#### 专栏 8 提升全国学会专业化服务能力专项

- (1) 产业技术方向与研判服务。全国学会围绕科技服务交易重点难点问题，汇聚国内外顶级专家，成立 10 个高端智库机构。
- (2) 专业技术评估服务。全国学会成立 20 个专业评估机构，针对科技服务交易中的需求、技术、政策等进行评估。
- (3) 核心技术标准研制与推介服务。全国学会成立 50 个团标特色机构，制定有关科技服务交易团体标准，形成业内科技公共服务品牌。
- (4) 共性技术研发服务。各级学会接受委托，发挥自身优势，提供共性技术立项、转移转化、联合研发等方面的专业服务。

**15. 建设科协基层组织创新协作网络。**分批将高校科协纳入“科创中国”供给节点，推动成立企业科协联合体、园区科协联合体，突破企业、园区科协自我运转的内循环机制，促成校企、企企机制化合作。

化国际技术交易服务联盟作用，对接欧美创新协作网络，增强信息共享、资源互动。优化配置国际化资源与地方产业需求，推动境外项目和成果落地。重点面向一带一路、东盟等国家推介国内优秀企业和技术。

**16. 建设双向国际组织联结网络。**强



## 专栏 9 “科创中国”组织赋能专项

- (1) 发挥高校科协作用。指导高校科协深度联结本校科研团队、成果转化部门，成为成果转化供给节点。
- (2) 发挥园区企业科协作用。为园区科协、企业科协引入外部资源，实现组织赋能。
- (3) 发挥国际组织作用。促进国际组织、国际会议资源转化，做好有机配置和资源落地。

**(四) 优化科技人才面向经济主战场可  
持续服务机制**

**17. 建设专业产业智库。**组建“科创中国”咨询委员会，组建智库服务团。举

办高端智库类论坛、发布高质量行业发展监测报告，研判区域产业发展和企业创新技术方向，提出技术成果转移转化对策建议。

## 专栏 10 智库专家服务地方专项

- (1) 举办智库活动。持续举办中国科协产学研融合高峰论坛，重点关注产业和区域发展需求，组织“政产学研金服用”各类主体参与跨界研讨，及时形成服务区域产业的咨询建议，促成智库专家与地方的长期合作。
- (2) 组织智库研究。集合专家智慧，开展集成电路、生命健康、新能源、先进材料等领域技术预见，为政府部门、园区和企业选择技术方向提供决策参考。

**18. 组建常态化、功能型、专业化科技服务团。**由全国学会自愿组合，组建学科领域交叉、服务功能齐全的百支功能型、专业化科技服务团，持续开展技术人才等资源下沉

和落地服务。国家、省、市三级联动，国家级学会侧重导入国内外资源和成果评价，省级学会侧重需求挖掘，市级学会负责本地保障和成果落地。

## 专栏 11 “科技服务团”服务专项

- (1) 组建功能型科技服务团。根据产业链现代化发展需求，精准组建功能型科技服务团，由相关领域知名专家领衔，组织跨学科专家，开展产业链一体化服务。
- (2) 组建专业化科技服务团。按区域产业需求，以地方为主，分类组建千支专业化科技服务团，开展细分领域针对性服务。
- (3) 服务团三级联动。国家级、省级、市级三级科技服务团互联互通，联动服务。

**19. 培养基层一线产业人才。**组织开展面向中小企业的技术培训和技能培训，提升基层一线技术创新水平。强化新时代文明实践中心、党群服务中心服务功能，汇聚一批产业一线技术人才，为中西部地区产业转型升级提供人才支撑。

和交易技能培训，形成技术经理人标准，发现和培养万名专兼职技术经理人。全国学会成立与技术服务和交易相关的专业委员会、分会或工作委员会，吸纳技术中介机构成为学会单位会员，吸收技术经理人成为学会个人会员。地方科协成立技术经理人联合组织，形成合作网络。

**20. 培育技术经理人队伍。**开展技术服务

## 专栏 12 技术服务交易培训专项

- (1) 开展技术服务交易技能培训。开展面向学会及科协组织的技术服务交易培训，熟悉基本概念、基本知识，掌握基本技能，提高开展技术服务与交易的能力。
- (2) 开展技术经理人队伍培训。开展技术经理人培训，吸引科学家、企业家、投资家参与，形成专业领域全链条的技术经理人队伍。
- (3) 开展专项培训和大赛。办好中国创新方法大赛，开展企业技术创新人才培养，创办特色技术服务与交易培训项目。

**21. 凝聚一批青年人才。**组建“科创中国”青年百人会，联系一批国内顶尖、国际知名的青年科学家、企业家和投资家。在面向青年群体的优秀中外青年交流活动、世界青年科学家峰会等平台、项目中，有针对性地举办产学研融合活动。在青年人才托举工程中专门安排一定的企业人才比例，支持青年科技人才在企业和产业一线发挥更大作用。

**22. 建设跨境荐才引才通道。**组织开展国内

外科技专家的互动交流活动。根据需要设立海智计划工作基地、海外创新创业基地和国家海外人才离岸创新创业基地，带动地方出台引导性政策，优化引才引智机制。

**23. 联结“双创”团队。**以“科创中国”平台作为全国双创工作线上支撑平台。深入重点高新区、经开区，赋能双创示范基地，为双创团队提供技术人才服务。加强与双创工作互动，引导创新创业产品和研发能力跨域输出。

### 专栏 13 服务创新创业人才专项

- (1) 举办全国双创活动周。配合国家发展改革委，举办全国双创活动周，展示最新创新创业成果，推介优秀创业团队，营造良好创新创业氛围。
- (2) 组织创新创业大赛。组织中国海外人才创新创业项目大赛，从全球筛选优秀项目、优秀海外人才，帮助其在国内实现价值落地。
- (3) 举办“海外双创活动周”。面向一带一路和东盟国家设计活动内容，帮助国内优秀创新创业企业开拓海外市场。

## 四、保障机制

**(一) 强化统筹领导。**建立中国科协党组、书记处同志联系重点省（区、市）工作机制。挂点工作组与地方共同成立创新枢纽城市、试点城市（园区）建设工作领导小组。创新枢纽城市、试点城市（园区）及所属省、市、自治区成立相关工作机构。定期召开协调会议，强化与有关部委、机构以及地方的沟通和互动。

**(二) 加强组织联动。**中国科协顶层设计、省级统筹、地市为中心、县为重点，强化组织动员。加强“一体两翼”组织联动，全国学会主要负责专家动员和组织，地方科协主要负责需求挖掘和落地转化。全国学会和地方科协结合本单位、本地实际，制定实施计划。

**(三) 明确责任分工。**中国科协科技经济融合工作领导小组办公室发挥统筹作用，

办公厅负责创新枢纽城市和试点城市（园区）建设、组织人事部负责组织建设、学会学术部负责平台建设，其他成员单位按职责分工承担任务，责任到人。

**(四) 注重品牌推广。**提炼推广具有科技共同体特色的组织创新和机制创新模式。策划出版《“科创中国”系列丛书》，在国家科技传播中心设立专题展览。宣传表彰在促进科技经济融合工作中做出突出贡献的单位和个人，树立创新创业样板，营造良好创新氛围。

**(五) 强化考核评估。**完善考核体系，对平台影响力、科技服务团服务成效、创新枢纽城市产业服务效果等进行科学考核评估。因地制宜、因产制宜，科学合理设置创新枢纽城市、试点城市（园区）遴选和分类评价标准，以评促建，根据结果滚动更新，动态调整。

## 中国机械工程学会2021年活动计划（举办地在湖北部分）

活动名称	地点	时间	联系人
防锈、腐蚀与防护技术培训与工程师资格认证	2021 年 5 月	武汉	段金弟（表面工程分会） djd430030@sina.com 027-83614523
MIDAS 有限元分析软件在机械专业的应用案例研讨	2021 年 6 月	武汉	余震（武汉科技大学） 475287122@qq.com 15327337823
绿色制造、节能减排青年科学家论坛	2021 年 6 月	武汉	陈万诚（湖北省机械工程学会） 3263734980@qq.com 18995554148
电镀技术培训与工程师资格认证	2021 年 7 月	武汉	段金弟（表面工程分会） djd430030@sina.com 027-83614523
第六届中国大学生起重机创意大赛下旬	2021 年 8 月	武汉	纪凯（物流工程分会） clei_info@163.com 010-64002961
高端装备制造技术创新学术论坛	2021 年 9 月 7 日	武汉	陈万诚（湖北省机械工程学会） 3263734980@qq.com 18995554148
2021 第七届智能制造国际（武汉）论坛	2021 年 9 月 9-10 日	武汉	陈万诚（湖北省机械工程学会） 3263734980@qq.com 18995554148
中部地区工业机器人创新发展高峰论坛摩擦学学术论坛	2021 年 10 月	湖北	白秀琴（武汉理工大学） xqbai@whut.edu.cn 13871203123
工业机器人创新发展高峰论坛	2021 年 10 月	武汉	陈万诚（湖北省机械工程学会） 3263734980@qq.com 18995554148
第十三届中部地区摩擦学论坛 2021 年 10 月	2021 年 10 月	湖北恩施	白秀琴（武汉理工大学） xqbai@whut.edu.cn 13871203123
第六届 4D 打印技术论坛	2021 年 12 月	武汉	连岑（增材制造技术分会） lqiamt@mail.xjtu.edu.cn 029-83395187

（上接第 16 页）为企业提供技术服务、质量管理、现场管理、流程优化等方面的咨询与培训，让企业能够更快速获得成熟先进适用技术及相应的管理咨询服务；创新运作模式，帮助企业掌握成熟的先进适用生产工艺、自动化技术或柔性生产技术以及与之相适应的管理能力，帮助企业更为务实有效地提升技术能力、效率与竞争能力；推进互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与制造业融合发展，更多采用成熟的自动化技术、信息技术与智能制造技术，开发和推广先进、经济的适用性技术。

三是加强对实用性技术人才与技能型人才的培养。全面提升职业技术学院的教育质量，推

动职业技术学院与企业紧密合作培养高素质技能型人才；强化工程师与高技能工人的培训，鼓励和支持一流大学与企业合作共同培养高素质工程师，鼓励企业优秀的高级技术人员充实师资队伍，优化学科与专业设置，加强制造工艺工程学科的建设；等等。

此外，还需改善传统制造业的发展环境。在进一步减税降费、稳定环境管制政策等方面切实发力，为传统制造业实现高质量发展营造良好和稳定的环境。

（作者系中国社会科学院工业经济研究所产业融合研究室主任）

转载自：《经济日报》 2021.02.08.



# 学 会 荣 誉

(2020)

- 一、在省科协对省属学会星级学会评比中我会被评为五星级学会。
- 二、湖北省科协《关于表扬湖北省科协学会改革创新先进集体和先进个人的通报》我会荣获先进集体荣誉称号。

## 2021 年湖北省机械工程学会全省秘书长工作会议 采用线上与线下结合的方式召开

1 月 23 日，湖北省机械工程学会召开 2021 年全省秘书长工作会议，会议主会场设在学会秘书处。应疫情防控要求，学会全体正、副秘书长及各专业委员会、各市学会正、副秘书长采用线上与线下结合的方式参会，到会 30 余人。中国机械工程学会常务副理事长张彦敏、湖北省科协副主席刘侃线上指导。学会副秘书长何涛主持会议。

会议首先由湖北省科协刘侃副主席为全体秘书长讲党课，带领大家学习党的十九届五中全会精神。他强调，我们应全面深化改革，激发更多活力，坚持对外开放，更加公正合理地构建新的世界经济治理体系；科技是经济发展第一动力，是国家重要的战略支柱，要加快科技强国，全面塑造发展新优势；科技工作者应坚持为人民服务，不断开拓创新，攻坚克难，解决一个个卡脖子问题。党的十九届五中全会为我国未来的经济和社会发展勾画了蓝图，规划了实施路径，作出了战略部署，我们应统一思想，紧紧围绕在以

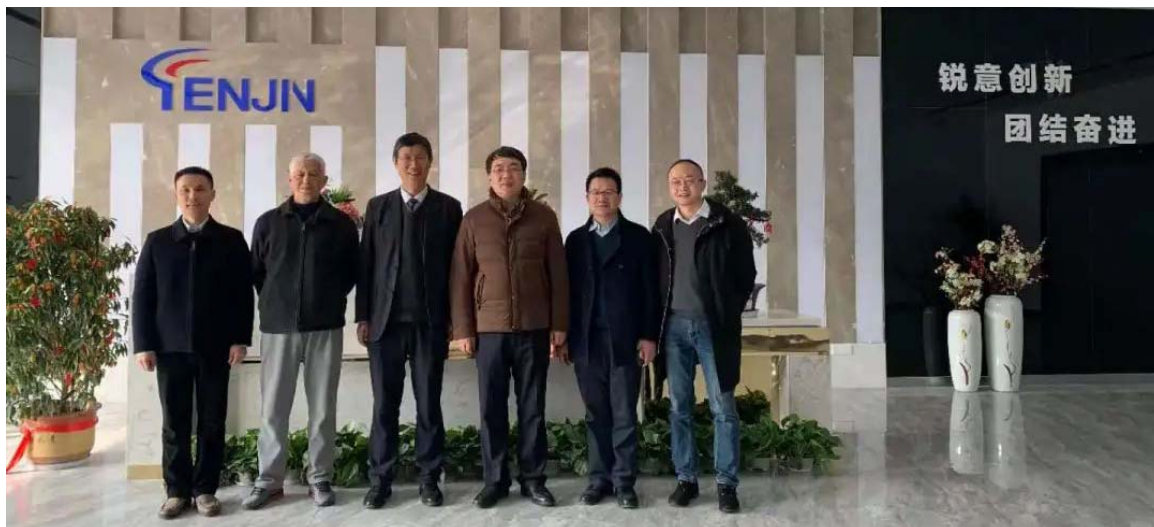
习总书记为核心的党中央周围，为我国下一步的经济建设、政治建设贡献力量。

学会朱永平秘书长汇报了 2020 年学会工作总结和 2021 年工作计划。学会 2020 年共开展了 19 项学术活动，6 项科技成果鉴定和 2 项科普活动，编写了 2 份政府建议报告及湖北省制造业发展蓝皮书（2019），持续开展技术咨询及培训。学会坚持党的政治属性，强化政治引领，以建设全国一流学会为目标，努力提高学术活动质量，加强智库建设，推动科学普及，深入企业助力湖北制造业复工复产，开展科技经济融合行动，服务会员，服务地方经济发展。学会多次被中国机械工程学会评为优秀省区市学会，2020 年荣获省科协五星级学会和改革创新先进集体。

随后，学会党支部书记陈万诚作党建工作汇报，并作关于评选 2019、2020 两个年度精品、优秀学术活动的说明。市学会及各专委会负责人分别作工作汇报和交流。

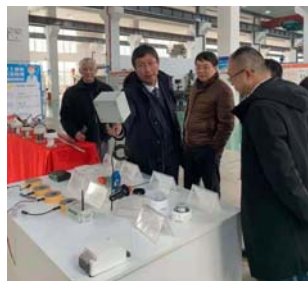
学会秘书处 2021.01.24

## 湖北省机械工程学会理事长丁汉院士 走访武汉奋进智能机器有限公司



2021 年 2 月 4 日，湖北省机械工程学会理事长丁汉院士、秘书长朱永平、监事长陈万诚、华中科技大学教授陶波等一行走访武汉奋进智能机器有限公司。

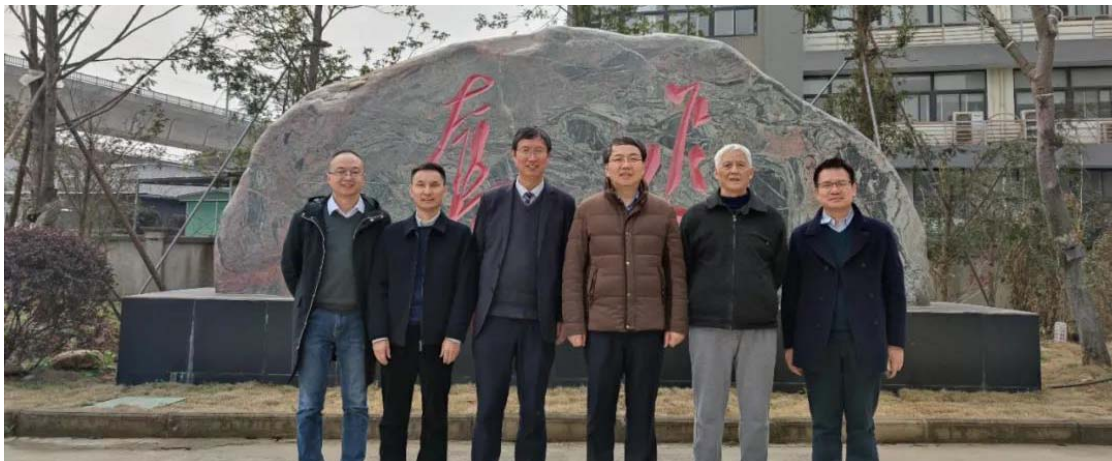
武汉奋进智能机器有限公司是湖北省机械工程学会常务理事单位，也是武汉机械工程学会副理事长单位，是一家专门从事工业机器人研发生产经营的高技术民营企业。根据



省科协实施“党建强会工程”精神，学会党支部多次组织专家为企业开展无偿技术咨询服务。

公司董事长徐击水为丁院士详细介绍了公司的发展历程，展示了奋进机器人研究成果，并分享了奋进机器人的创业经历和未来发展愿景。丁院士饶有兴致地听取了汇报，对公司近年来的探索实践给予了充分肯定，特别是对“工匠机器人”的在白酒酿造领域的创新应用印象深刻。

丁院士为公司的未来发展、技术研究和行业应用给出了许多建设性意见，并鼓励公司深耕行业应用，将传统工艺与智能装备有机融合，做好工匠机器人。



学会秘书处 2021.02.04



# 湖北省机械工程学会物流工程专业委员会 第十届理事会第二次会议暨学术年会 在湖北省咸宁市召开

2021 年 1 月 9-10 日,湖北省机械工程学会物流工程专业委员会第十届理事会第二次会议暨学术年会在湖北省咸宁市召开。我会物流工程专委会历届理事会正、副理事长,理事,理事单位代表以及行业相关人员相聚于湖北三六重工有限公司,共 70 余人参加了此次会议。

我会物流工程专委会自成立以来,始终

坚持沟通信息、加强交流、推进合作、共同发展的宗旨,努力为广大会员单位提供交流合作的平台,40 年来累计举办了 50 余次国内外学术交流会议,向业内广泛传播起重运输与物流工程领域的发展动向,积极推广新技术、新设备及新工艺,为推动行业发展起到了重要的作用。

## 湖北省机械工程学会物流工程专业委员会第十届理事会第二次会议暨学术年会

湖北咸宁 2021.1.10



武汉理工大学余家头校区管委会书记、物流工程专委会秘书长邵新建主持此次会议开幕式。咸宁三六传动设备股份有限公司董事长何文生致

欢迎词,我会秘书长朱永平致词,监事长陈万诚宣读贺信,武汉理工大学物流工程学院副院长曹小华宣读中国机械工程学会物流工程分会贺信。



曹小华宣读贺信

专委会理事长肖汉斌作工作汇报,分享了物

流工程专委会成立四十周年以来的丰富活动和

对未来的展望；副理事长邱旺生宣读表彰决定，为专委会先进集体和先进个人颁发奖章。

会议学术报告和技术交流环节由武汉理工大学物流工程学院副院长曹小华主持。武汉理工大学黄海副教授、武汉科技大学魏国前教授、三峡大学孟荣华博士、武汉科技大学李波教授、武汉理工大学邹晟博士、武汉港博港机公司余黎明分别作《点线啮合齿轮传动及应用》、《铸造起重机金属结构的疲劳问题》、《基于加工齐套的多车间协同调度优化问题》、《基于点到特征空间投影的维数约减方法与应用》、《激光选区熔化中扫描策略对残余应力影响数字分析》、《散

货环保卸船设备在港口使用中的适应性比较》6 篇学术报告。

会议最后，专委会负责人作交流总结，感谢各位专家带来的精彩报告及湖北三六重工有限公司、咸宁三六传动设备股份有限公司对本次会议的大力支持。在国际金融危机的冲击下，湖北港口机械、工业起重机、仓储设备与机械、物流信息产业形成巨大的市场空间，对各层次物流人才的需求不断增长，面对今后一个时期所肩负的重任，我会物流工程专委会将承前启后，继往开来，与广大行业同仁一起发展壮大学会组织，共同打造湖北省物流工程创新发展大平台。



学术报告与技术交流



会后参观考察湖北三六重工有限公司

学会秘书处 2021.01.10

## 2020 年“云说新科技”科普大赛（湖北赛区） 决赛在武汉理工大学举行



根据中国机械工程学会《关于举办 2020 年“云说新科技”科普大赛通知》精神，经我会批准和大赛组委会的积极推动，2020 年“云说新科技”科普大赛（湖北赛区）决赛于 1 月 12 日在武汉理工大学举行。

本次大赛以“用声音传播新科技”为主题，面向在校大学生和科技爱好者，大力宣传优秀科技成果、学科领域最新进展和重大科技成就，达到传播科学思想，弘扬科学精神，助推创新驱动发展的目的。大赛由中国机械工程学会主办，湖北赛区由湖北省机械工程学会、湖北省智能制造学会联合体、武汉理工大学共同承办，华中科技大学、武汉大学、中国地质大学（武汉）、武汉科技大学、湖北工业大学等高校参与协办。参赛选手们把科技成果高度凝练并创作成兼具科学性、思想性和趣味性的科普作品，以深入浅出、通俗易懂的语言普及科学知识、（下转第 6 页）



# 我国工业互联网发展近况

近一段时期以来,北京、重庆、山东等地纷纷出台措施加快工业互联网发展,作为“新基建”重要的组成部分,工业互联网正释放出巨大的发展活力和潜能。

今年以来,在助力企业战“疫”和复工复产等方面,工业互联网发挥了重要作用,与此同时,疫情的催化也加速我国工业化进程赛道转换:传统生产模式正在退场,工业互联网走向舞台中央。

当下,为抢抓新一轮科技革命和产业变革的重大历史机遇,世界主要国家和地区纷纷加强制造业数字化转型和工业互联网战略布局,全球领先企业积极行动,抢占这一新的产业竞争高地。

作为全球生产中心和供应枢纽,我国也迎来全球价值链重构的战略机遇期。中央提出构建“双循环”新发展格局,“新基建”是数字经济时代打通“双循环”的关键。

加快发展工业互联网,是党中央着眼全局、面向未来做出的重大决策部署。习近平总书记多次指示。今年 2 月 21 日,中央政治局会议再次强调,要推动工业互联网加快发展。

2017 年《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》发布,掀开了我国工业互联网创新发展的序幕。2018 年 6 月工信部印发《工业互联网发展行动计划(2018-2020 年)》,提出到 2020 年底我国将实现“初步建成工业互联网基础设施和产业体系”的发展目标。

2020 年是工业互联网发展三年行动计划的收官之年,也是开启国家“十四五”发展新征程的关键之年。三年过去了,我国工业互联网发展情况如何?三年行动计划提出的目标是否实现?近日,《财经国家周刊》记者专访了工信部信息技术发展司一级巡视员李颖。

## 一、工业互联网重塑制造业

《财经国家周刊》:结合此次战“疫”看,工业互联网对我国制造业高质量发展具体起到了哪些作用?

李颖:工业互联网对推动制造业高质量发展的作用主要体现在以下几个方面:

一是通过制造资源在线汇聚与复用,培育制造业发展新动能。工业互联网通过对工业设备、产品、系统、服务的全面连接,打通消费与生产、供应与制造、产品与服务之间的数据流,实现研发设计、生产制造、运维服务等海量制造资源的在线汇聚和沉淀,通过工业知识的模型化和软件化加快关键核心技术创新突破,推动制造业加速迈向万物互联、数据驱动、软件定义、平台支撑、智能主导的高质量发展新阶段。

二是通过新技术新产品新模式新业态培育,开辟制造业发展新空间。工业互联网平台有助于加快培育网络化协同、个性化定制、服务化延伸、智能化生产、数字化管理等新模式新业态,孵化智能产品、智能设备、智能服务等数字化新产业,有力推动新技术的创新、新产品的培育、新业态的扩散和新模式的应用,形成数字化转型新路径,开辟制造业发展新空间,形成经济新的增长点。在疫情期间,阿里云、华为等通过开放计算能力、汇聚优质资源、运用相关模型,为药物筛选与研制起到了重要促进作用,也为疫情防控争取到了宝贵时间。

三是通过制造能力开放共享与动态配置,形成制造业协同发展新格局。依托工业互联网平台,聚合制造商、供应商、消费者、开发者等主体,实现更大范围的数据流动,形成基于平台的业务协同、能力共享、市场拓展等开放式发展方式,促进社会化资源的网络化动态配置,通过提升柔性转产能力等方式补齐当前产业链断点,构建柔性、灵活、稳定的产业链供应链,促进形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。例如,富士康在疫情期间利用工业互联网平台进行了医疗物资的快速柔性转产,仅仅三天就建成口罩生产线,为缓解口罩供给压力提供了重要支持。

《财经国家周刊》:有统计显示,2019 年我国工业互联网产业经济规模达 2.1 万亿元,对经济增长的贡献达到 9.9%。工业互联网对经济增长的贡献主要体现在哪些方面?

李颖:目前工业互联网企业创新加速涌现、行业应用不断深化,对经济增长的促进作用显著增强,具

体主要体现为数字产业化和产业数字化两个方面。

在数字产业化方面,工业互联网平台业态快速发展,基于平台还催生了一大批创新创业主体,加速了新技术新产品迭代升级和新模式新业态的发展壮大。

一方面,工业互联网平台加速发展,在工业互联网整体产业中,平台部分的核心产业规模为 2486 亿元,同比增长 29.2%,成为工业互联网核心产业增长的主要驱动力量。

另一方面,工业互联网平台孕育大批市场新主体,显著带动创新创业发展。一批行业龙头企业以平台产品开发与运营为业务,整合资源赋能创新创业企业加速发展,激发市场新活力。

在产业数字化方面,基于工业互联网平台,大型企业、中小微企业以及各类服务企业的数字化转型加速推进、协同发展,通过不断深化信息技术与制造业的深度融合,全面改造提升传统动能,培育发展新动能,助力产业加速实现新发展。

## 二、从概念走向落地

《财经国家周刊》:经过这 几年建设,我国工业互联网取得了哪些突出成果?和发达国家相比,我国工业互联网的发展还有哪些不足?

李颖:近年来,政府和企业共同发力,中央和地方紧密协同,依托重大工程实施、试点示范推广、政策宣贯动员等举措,推动工业互联网建设取得系统性、全局性、突破性进展。主要体现为:

网络基础设施持续完善。“东西南北中”标识解析国家顶级节点初步建立,60 余个行业二级节点普及推广,“5G+ 工业互联网”建设加快推进。

多层次平台体系基本形成。“平台 + 重点行业”“平台 + 新技术”融合进程提速,平台创新解决方案和新型工业 APP 加速涌现,平台对企业转型升级赋能效果逐步凸显,基于平台的多方协同生态日趋成熟。

多级联动安全保障体系建设稳步推进。建设国家、省、企业三级协同的安全监测服务体系,与 21 个省级平台对接,覆盖 8 个重要工业领域,初步实现工业互联网安全态势可感可知。

融合创新应用持续深化。石化、钢铁、机械、电子、服装等行业涌现一批融合发展新模式新业态,形成龙头“点状”突破、行业“线状”推广、

区域“面状”普及的良好态势。

总的来看,我国工业互联网发展正处在从概念框架到落地深耕的关键阶段,产业创新日趋活跃、应用生态逐渐壮大,已经成为我国工业数字化转型和两化深度融合发展的关键抓手。

但同时也要看到,发展工业互联网是一项长期且艰巨的系统工程,虽然我国发展工业互联网与国外同时起步,但传统工业网络技术中的主流技术、标准、产业被经历前三次工业革命的美欧日企业把控,我国工业互联网产业发展受制于工业基础薄弱、数字化水平参差不齐等诸多因素,与发达国家相比还存在一定差距,面临不进则退、慢进亦退的风险。下一步,亟需进一步创新举措、统筹布局,持续推进工业互联网系统建设、有效应用和普及推广。

《财经国家周刊》:网络、平台、安全是工业互联网的三大功能体系,其中平台是核心。目前全国工业互联网平台发展呈现出哪些特点?

李颖:近年来,我国工业互联网平台快速发展,目前全国具有一定影响力的平台已经超过 70 个,初步形成了“综合型+特色型+专业型”平台体系,示范带动作用日益凸显,赋能产业加速形成系统全面、层次分明、重点突出的良好发展格局,主要表现为以下三个方面:

第一,跨行业跨领域综合型平台引领作用不断增强。2019 年遴选出的海尔、东方国信、用友、浪潮、航天云网等十大跨行业跨领域工业互联网平台,推动资金、人才、技术等要素跨部门、跨企业自由流通,资源富集、创新活跃、开放共享的产业生态加速构建,海量用户和海量应用双向迭代的格局正在形成。疫情期间,徐工汉云平台为武汉火神山医院建设紧急调配了在线设备进行驰援,通过实时监测 72 台工程机械,有效开展“云监工”。三一云平台也为西安、广西等地的应急医院建设提供了重要技术支持,通过对工程设备开展远程监控,最大限度加快了施工进度。

第二,面向行业和区域的特色型平台应用不断深化。在工业互联网平台从概念走向落地的过程中,涌现出了一批面向特定行业和区域应用落地的特色型平台,有力推动了平台与实体经济的深度融合。在行业应用方面,工业互联网平台已广泛应用到包括工程机械、钢铁、石化等在内的 30 余个国

民经济重点行业。在区域落地方面,北京、长三角、粤港澳大湾区等结合当地优势产业,因地制宜,探索形成基于工业互联网平台的“块状经济”产业集聚区推进模式。

第三,聚焦关键技术的专业型平台技术融合不断创新。一批专业型工业互联网平台,聚焦研发设计、生产制造、经营管理等产品全生命周期的特定环节,基于深厚的经验积累,深度应用大数据、人工智能、区块链等新兴技术,加快工业工艺、原理、知识的显性化、代码化和软件化进程,不断提高技术融合创新能力。当前,我国工业互联网平台建设发展虽然取得了阶段性成效,但也存在工业设备联网率不高、工业机理模型积累不足、“杀手级”工业 APP 缺乏等问题。下一步,将通过加强专项资金支持和开展试点示范等工作,多措并举推动工业互联网平台发展迈向更高水平。

《财经国家周刊》:经过短短三年的推动,全国各地已掀起了发展工业互联网的热潮,正在从专业领域的话题扩散到大众媒体的视野。下一步工信部推进工业互联网平台发展的总体思路是什么?

李颖:工信部在推进工业互联网平台建设发展的过程中,始终坚持政府引导和市场主导相协调、建平台和用平台相结合的原则,使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用,充分汇聚政产学研各方力量,形成工作合力。近年来,工信部聚焦平台建设、服务提升、生态构建,加快打造基于工业互联网平台的制造业发展新格局。

一是打造多层次平台发展体系。培育一批跨行业跨领域综合型工业互联网平台、重点领域和区域特色型平台以及特定领域技术专业型平台,深化工业数据、技术、工具、资金、人才等资源要素的平台化汇聚、数字化管理和在线化开放,打造网络化组织形态,提升制造资源配置效率,优化和变革企业生产方式、组织形式和商业模式。

二是构建系统性服务保障体系。加快建成一批平台应用创新推广体验中心和工程实训基地,开展多层次人才培养,推动关键技术协同攻关。遴选一批工业互联网国家示范区,打造区域一体化工业互联网公共服务平台,推动工业互联网平台由点及线到面应用普及,带动区域产业提质增效。加快工业互联网大数据中心和分中心建设,促进工业数

据资源的汇聚、共享与增值服务。

三是健全融合型生态发展体系。加快工业互联网平台新模式应用等相关标准研制,构建工业互联网平台监测分析体系,开展工业互联网发展运行分析,促进大中小企业、一二三产业融通发展。搭建工业互联网产融合作交流平台,深化工业互联网平台与信创、工业软件、金融服务等融合发展,打造基于平台的制造业发展新生态。

### 三、不敢用、不会用、用不起

《财经国家周刊》:发展工业互联网是推动制造业高质量发展的关键驱动,也是推动传统产业转型升级的重要抓手。对于传统制造企业而言,应如何打造基于工业互联网平台的制造新生态?

李颖:制造企业打造基于工业互联网平台的制造新生态,应坚持“存量优化+增量培育”双轮驱动。

一方面,坚持存量优化,加快企业全链条数字化改造。加快工业网络改造,积极应用大带宽、低时延、高可靠的 5G 网络技术进行工厂基础网络改造,构建网络连通、数据贯通、边云协同的工业生态体系,优化企业运转效率。推动制造资源云端迁移,加快高耗能、高价值、通用型工业设备上云用云,促进制造资源的平台共享,提高制造资源动态配置效率,大幅降低企业成本。加强各业务环节的数字化应用和数据的集成共享,面向产品全生命周期打造数字孪生系统,提高产品质量和服务水平。

另一方面,坚持增量培育,发展新模式新业态。新模式新业态是企业应用工业互联网平台的关键成效,是推动企业内部价值链和外部产业链分工与重组的重要路径。基于工业互联网平台打通生产制造全过程、产品全生命周期数据,培育网络化协同、个性化定制、智能化生产、服务化延伸、数字化管理等新模式。基于工业互联网平台加快制造业与科技、金融等领域的数据互联互通,深度挖掘跨界融合创新业务,发展工业电子商务、共享制造、现代供应链、产业链金融等新业态。

《财经国家周刊》:无论是工业互联网本身,还是工业互联网生态系统的建设,目前都还处于初级阶段。与消费互联网的快速发展不同,工业“触网”进程比较缓慢。主要是什么原因?

李颖:与消费互联网不同,工业互联网连接的是设备、产品,面向的是差异化的工业场景,消费互联



网打造的通用服务模式并不适用高度专业化、价值化以及日益个性化的工业需求。企业拥抱工业互联网，还面临着不敢用、不会用、用不起的三个核心问题。

一是“不敢用”。我国工业互联网平台发展的基础支撑产业薄弱，50%左右的工业 PaaS 平台采用国外开源架构，90%以上的 CAD、CAE、PLM 高端工业软件市场被欧美企业垄断，工业机理模型和“杀手级”工业 APP 匮乏，导致平台解决方案数量、质量及安全可靠能力不足。同时，由于工业互联网平台相关的数据分级分类、流转交易等方面的标准或规范尚不健全，工业信息安全防护手段和机制不完善，导致企业普遍对于数据上云后的数据资产流失、数据安全风险存在顾虑，亟待进一步完善标准规范，确保平台安全可用。

二是“不会用”。与消费互联网不同，工业互联网平台解决方案在落地过程中需要投入大量二次开发和系统集成工作，难度超出企业预期。目前，由于特定细分行业的平台应用方法论仍处于构建完善阶段，大部分企业对于平台应用模式和路径尚缺乏掌控力。

三是“用不起”。特别是量大面广的中小企业在信息化方面投入能力不足。同时，由于缺少相对明确的工业互联网平台应用价值测算方法，部分企业对于工业互联网平台成效缺乏认知，平台建设投入举棋不定，制约着平台的进一步推广普及。

#### 四、鼓励争创工业互联网示范区

《财经国家周刊》：目前很多地方都把工业互联网作为推动高质量发展的战略选择，工信部对我国工业互联网的区域发展是如何布局的？

李颖：全国许多省市逐步建立起以工业互联网助力产业高质量发展的新格局，不断加强工业互联网平台建设应用的部省合作、区域合作、跨领域合作。在此基础上，一些发展较好的地方充分发挥基础资源丰富、领军企业带动力强、区域一体化合作水平高等独特优势，形成了多样化的工业互联网发展模式。

一是依托基础资源优势，打造工业互联网产业供给高地。例如北京、上海等地，充分利用工业互联网标识解析国家顶级节点等基础设施资源，新一代信息技术研发应用、人才供给等创新资源，以及多家重点跨行业跨领域工业互联网平台企业等服务资源，打造产业引领、开放合作的工业互联网创

新发展高地。

二是以重点平台企业为引领，带动工业互联网产业协同发展。例如，青岛依托卡奥斯等工业互联网平台，构建领军企业输出、示范梯队跟进、业态创新突出的工业互联网发展模式。苏州则提出“工业互联网平台 1+N 战略”，培育一个跨行业、跨领域、具有国际水准的国家级工业互联网平台，以及一批行业级、区域级、企业级等多级本地合作伙伴。

三是发挥示范区集聚效应，加快工业互联网区域一体化发展。例如上海联合江苏、浙江、安徽等省份，协同推进长三角工业互联网一体化发展示范区建设，打造工业互联网创新驱动、融合应用的“生态区”，技术牵引、机制创新的“试验区”，聚焦痛点、精准发力的“攻坚区”，协同共促、先行先试的“样板区”，助力长三角地区先进制造业高质量发展。

总的来看，全国许多地方充分发挥自身优势，以多样化的发展模式，推动工业互联网发展取得了阶段性的进展和成效，这是值得认可和鼓励的。

《财经国家周刊》：工信部提出“促进工业互联网区域协同发展”，引导和支持长三角等地区创建工业互联网示范区。工业互联网示范区建设有何具体规划和要求？

李颖：工信部正在积极引导各地方建设工业互联网示范区，目的是调动各地方特别是先发地区的积极性，支持他们发挥先发优势，在创新体制机制、突破区域阻隔、激发数据活力、深化信息技术应用创新和培育新模式新业态等方面开展先行先试，打造一批产业优势互补、协同效应显著、辐射带动能力强劲的工业互联网发展高地。

下一步将开展以下几项工作：一是研究制定关于工业互联网示范区的建设指南，明确申请、建设、管理等流程，加强对工业互联网示范区的管理。二是进一步推动工业互联网示范区的建设，鼓励有条件的地区先行先试、系统推进，按照“质量为先、总量控制、宁缺毋滥”的原则，建设高水平、高质量的工业互联网示范区。三是提升工业互联网创新发展能力，形成一批可复制可推广的发展经验，突出示范区的创新引领作用，发挥辐射带动价值，推动区域协同发展。

转载自《机械工程导报》2020 年第 5 期