

学会信息

XUEHUI XINXI

双月刊 2001年创刊

2018年第2期

(总第104期)

2018年4月28日出版

主 办：湖北省暨武汉机械工程学会
秘书处

<http://www.hbmes.org>

支持单位：

湖北省机电研究设计院股份公司

协办单位：

华中科技大学

武汉理工大学

武汉科技大学

武汉纺织大学

湖北汽车工业学院

中国地质大学机械与电子信息学院

武汉职业技术学院

武汉材料保护研究所

武汉特种设备监督检验所

东风汽车公司

武锅集团阀门公司

武钢股份有限公司

中石化石油工程机械有限公司

地 址：武汉市武昌区石牌岭路118号

邮 编：430070

电 话：027-87887391

传 真：027-87647150

主 编：朱永平 13807175232

E-mail: zhuyp3122@sina.com

副 主 编：陈宏娟 13517128708

E-mail: 627480018@qq.com

责任编辑：周 亮 13871420318

E-mail: 15935729@qq.com

(内部资料 免费赠阅)

目 录

● 专家论坛

打造高质量发展的科技创新引擎……万 钢 (2)
美国机器人技术发展路线图——从互联网到机器人 (2016版) …………… (5)

● 科协专栏

中国科协2018年学会改革工作要点…………… (9)

● 中国机械工程学会专栏

深入学习贯彻党的十九大会议精神——为争创世界一流学会努力奋斗……………陆大明 (12)
中国机械工程学会2018年总干事秘书长工作会议在海口召开…………… (16)

● 工程师资格认证专栏

第十三次机械工程师资格认证工作会议在顺德召开…………… (17)

● 本会专栏

省人民政府关于印发湖北省工业经济稳增长快转型高质量发展工作方案(2018—2020年)的通知…………… (19)
湖北省工业经济稳增长快转型高质量发展工作方案(2018—2020年)…………… (19)
学会2018年理事(扩大)会议和学术报告会在武汉理工大学召…………… (24)
2018工业互联网高峰论坛(武汉)暨第十五届制造业CIO年会在武汉成功举办…………… (27)
我会工业工程专委会产教融合论坛在湖北工业大学召开…………… (29)
我会团体会员华中科技大学机械工程“双一流”建设推进咨询会成功召开…………… (30)

● 博 采

学校企业双主体合作机制正式施行…………… (30)

打造高质量发展的科技创新引擎

万 钢

■ 高质量是新发展理念的本质要求。经济发展加快从要素驱动向创新驱动转变,是高质量发展最鲜明的特征和路径选择。科技创新是引领高质量发展的核心驱动力,为高质量发展提供了新的成长空间、关键的着力点和主要支撑体系。

■ 新一轮科技革命和产业变革为我国推动高质量发展开辟了广阔新空间,我们绝不能再重蹈历史上与科技革命失之交臂的覆辙,必须在全球科技竞争中抢占先机,为高质量发展占据“桥头堡”和“制高点”。

■ 实体经济是一国经济的立身之本,是国家强盛的重要支柱。实体经济要做优做大做强,需要科技创新的有力支撑和先发引领。

■ 创新作为现代化经济体系的战略支撑,不但要体现在强大的科技创新能力引领上,也要体现在高效的体制机制和良好的创新环境支撑上。

习近平总书记在党的十九大报告中指出,“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”,这是新时代我国经济发展的一个重大判断。创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的战略支撑。充分发挥科技创新在高质量发展中的支撑引领作用,保持经济持续健康发展,是当前和今后一个时期科技工作的重要任务。

一、科技创新有力提升新动能,正在成为高质量发展的中坚力量

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央对科技创新的高度重视、战略谋划和实施力度前所未有,大力实施创新驱动发展战略,开启了建设世界科技强国的新征程。我国科技创新发生了整体性、格局性、历史性重大变革,着力催生新动能,带动传统产业转型升级,支撑引领经济社会发展,创新型国家建设取得丰硕成果。

科技创新的整体实力显著增强,为高质量发

展提供了源源不断的高水平创新供给。科技创新“三跑并存”中领跑、并跑的比例越



来越大,内容越来越丰富,正在从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升转变。2017年全社会研发经费支出达到 1.75 万亿元,比 2012 年增长 70%,研发经费支出占国内生产总值的比重为 2.12%,超过欧盟 15 国的平均水平。科技投入的产出质量和效率大幅提升,我国已成为世界第二大高质量论文贡献国,发明专利申请量和授权量均居世界第一。国家创新指数排名从 2012 年的第 20 位升至 2017 年的第 17 位。基础研究和前沿技术领域实现多点突破、群体性跃升,在载人航天、北斗导航、量子通信、深海探测、资源勘探、超级计算、大飞机等领域成功实现“后发先至”,向引领型发展目标迈进。

科技创新有力支撑供给侧结构性改革,成为推动产业转型升级的“开路先锋”。科技进步对经济增长贡献率从 2012 年的 52.2% 增至 2017 年的 57.5%。高技术产业增速明显高于规模以上工业的平均增速。科技重大专项实施 10 年,累计新增产值 1.9 万亿元,有力提升了我国科技和产业的核心竞争能力。移动通信、高速铁路、半导体照明、太阳能光伏、风电、特高压输变电、高端装备制造等重点产业规模和技术水平世界领先,新能源汽车占全球市场产销量和保有量 50% 以上。移动支付、共享单车等新兴领域引领世界创新潮流。攻克干旱半干旱和盐碱地粮食增产的世界难题,良种在粮食增产中的贡献率达到 43% 以上。一批创新药物打破国外产品垄断,有力支撑健康中国发展。

科技成果加快向现实生产力转化,科技型创新创业蓬勃发展。科技体制改革向纵深推进,重点领域和关键环节取得实质性突破,以增加知识价值为导向的分配政策全面实施,科技成果“三权”改革的效果充分释放,高校、科研院所成果转化“量”“质”齐增。国家科技成果转化引导基金累计设立 14 支创业投资基金,引导社会投资达 247 亿元。创新创业孵化链条日趋完善,4298 家各类众创空间、3255 家孵化器和 400 余家加速器,服务创业团队和初创企业近 50 万家,带动就业超过 280 万人。全国高新技术企业达到 13.6 万家,营业总收入超过 30 万亿元。

区域创新高地不断涌现,打造一批创新发展的增长极增长带。北京、上海科技创新中心建设取得重要进展,全面改革创新试验区、创新型省份和城市建设形成一批可复制可推广的经验,京津冀、长江经济带协同创新发展等深入推进,东中西部跨区域创新合作迈出新步伐。19 个国家自主创新示范区和 168 个国家高新区成为区域创新发展的核心载体和重要引擎。北京中关村、武汉东湖、上海张江、广东深圳等国家自主创新示范区对所在地区国内生产总值增长贡献超过 20%,成为创新发展的“领头雁”。

二、促进科技创新与经济发展深度融合,提升高质量发展的创新含量

高质量是新发展理念的本质要求。经济发展加快从要素驱动向创新驱动转变,是高质量发展最鲜明的特征和路径选择。科技创新是引领高质量发展的核心驱动力,为高质量发展提供了新的成长空间、关键的着力点和主要支撑体系。

新一轮科技革命和产业变革加速演进是高质量发展的重大战略机遇。历史上科技领域的每次革命性突破,都会引发生产力、生产关系和国际格局的重大调整。能抓住并引领科技革命大势的国家,就会成功迈向更高水平的发展阶段并成为国际秩序的主导力量。当前,全球科技创新进入空前密集活跃期。科学技术新发现、新发明呈现非线性、爆发式增长,直接转化为生产力和经济效益的周期大为缩短。人工智能、物联网、纳米材料等一大批新技术,加快推动经济发展向网络

化、数字化、智能化、绿色化转变。新一轮科技革命和产业变革为我国推动高质量发展开辟了广阔新空间,我们绝不能再重蹈历史上与科技革命失之交臂的覆辙,必须在全球科技竞争中抢占先机,为高质量发展占据“桥头堡”和“制高点”。

提高科技创新对实体经济的贡献率是高质量发展的必然要求。实体经济是一国经济的立身之本,是国家强盛的重要支柱。实体经济要做优做大做强,需要科技创新的有力支撑和先发引领。因此,要大力推进互联网、大数据、智能制造和实体经济深度融合,提高消费零售、医疗保健、货运物流等行业的数字化、智能化水平,为传统产业转型升级开辟新的方向。比如,共享单车集成应用了智能芯片、射频识别、位置服务、移动支付、电子围栏等多个领域的先进技术,得益于我国在卫星导航、超级计算、移动通信、智能终端和互联网等重点领域科技创新的超前部署,推动了创新创业,带动了自行车产业转型升级,是以新技术改造旧动能、培育新动能的生动例证。

高效协同的创新体系和开放包容的创新创业生态是高质量发展的重要保障。创新作为现代化经济体系的战略支撑,不但要体现在强大的科技创新能力引领上,也要体现在高效的体制机制和良好的创新环境支撑上。高质量发展需要完善的基础科学研究体系,着力解决产业发展中的关键性科学问题。高质量发展需要完善的产学研深度融合技术创新体系,不断强化企业的创新主体地位,促进创新链、产业链、资金链、政策链有效结合。高质量发展需要完善的创新创业生态环境,充分调动全社会创新创业的积极性。高质量发展需要良好的创新文化环境,在全社会弘扬科学精神、普及科学知识、倡导科学方法、提升全民科学素质,厚植高质量发展的创新土壤。

三、强化科技创新的核心引领能力,塑造更多依靠创新驱动的高质量发展新格局

党的十九大对科技创新作出全面系统部署,推动高质量发展、支撑供给侧结构性改革、加快新旧动能转换,对科技创新提出新的更高要求,必须坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,推动科技创新主动引领经济社会发

展, 打造经济增长、产业升级、民生改善的内生动力, 为质量变革、效率变革、动力变革提供强有力的科技支撑。

提高引领前沿的源头供给能力, 在更多领域成为全球创新引领者。全面加强基础研究和应用基础研究, 促进自由探索与目标导向结合, 自然科学与人文社会科学交叉融合。全面启动实施“科技创新 2030—重大项目”, 与国家科技重大专项形成梯次接续格局, 对重大战略必争领域进行前瞻部署, 形成更多创新引领的战略势差。

提高产业技术的融合发展能力, 加快产业迈向中高端。强化关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新的系统布局, 推进信息、能源、生物、材料等新兴技术领域和产业发展的跨界融合, 以数字化、网络化、智能化推动传统产业转型升级, 支撑引领新兴产业的集群式发展。

提高创新创业的要素聚集能力, 打造“双创”升级版。以科技型创新创业为主线, 以融通发展、高端普惠、国际拓展、生态优化为方向, 推动“双创”向更高层次、更优质量、更大效益、更广范围升级发展。完善“众创空间—孵化器—加速器—科技园区”创业孵化链条, 推动众创空间向专业化、市场化方向发展。推动高校、科研院所和龙头骨干企业开放科技资源、转化科技成果, 通过开放式创新降低新技术应用门槛, 将我国打造成全球创新创业热土。

提高创新主体的先发突破能力, 培育战略科技力量。以国家实验室为引领, 加快推进国家科技创新基地的优化整合, 建设一批世界一流的高校、科研院所和创新领军企业。在重大创新领域建设一批国家实验室, 以突破型、引领型重大任务攻关为主线, 统筹全国优势资源, 探索建立适应国家重大目标和战略任务需求的运行管理机制。强化企业的技术创新主体地位, 建设若干战略目标明确、运行开放高效、资源整合能力强的国家技术创新中心。

提高创新高地的辐射带动能力, 构建各具特色的区域创新体系。紧紧围绕国家重大区域发展战略, 以点带面, 推动更多地方加快走出创新驱动发展的新路。加快北京、上海科技创新中心建

设, 支持雄安新区和粤港澳大湾区科技创新的顶层设计, 优化国家自主创新示范区和高新区的建设布局。促进科技资源向农村基层流动, 以科技创新支撑乡村振兴战略, 助力打赢脱贫攻坚战。

提高科技创新的开放合作能力, 更加主动融入全球创新网络。不断拓展国际科技合作的深度和广度, 把我国科技实力转化为全球创新治理的影响力, 提升在全球创新规则制定中的话语权。加快实施“一带一路”科技创新行动计划, 构建平等互利、合作共赢的科技创新共同体。构建全球领先的新技术、新产业标准体系, 推动更多的中国产业技术标准成为全球通用标准。加快牵头组织国际大科学计划和大科学工程, 为解决全球性问题贡献“中国智慧”。

提高创新资源的多元配置能力, 构建创新友好的生态环境。在继续发挥集中力量办大事体制机制优势的同时, 充分发挥企业、社会力量在前沿突破和新兴产业培育方面的作用。发挥中央财政科技投入的引导作用, 建立地方、企业、社会力量多元化投入机制。鼓励企业加大对基础研究的投入, 支持企业牵头承担国家科技重大项目。构建开源开放的科技创新平台, 加强创新政策的普适普惠和精准支持, 推动产学研用各类创新主体协同创新、融通发展。

提高领军人才的培育造就能力, 建设一支结构合理、国际化水平高的科技人才队伍。依托重大项目和高水平科研基地, 集聚和培养能够把握世界科技大势、研判创新方向的战略科技和高端专业人才, 培育锻造具有全球战略眼光、创新精神和社会责任感的创新型企业企业家。扩大国家科技计划对外开放, 与国际著名机构建立联合实验室, 吸引国际顶尖人才来华工作。改革完善科技评价制度, 加强科研诚信建设。充分发挥各级科技群团组织的作用, 把科技人员紧紧地团结在党的周围, 加强智库、学术和科普能力建设, 更好地营造全社会崇尚科学、尊重知识、尊重人才、致力创新、勇于创新、开放包容的创新生态和创新文化。

(作者: 全国政协副主席、中国科协主席、科技部部长)

转载自: 《求是》2018/06

美国机器人技术发展路线图

——从互联网到机器人(2016 版)

(上接第 103 期)

4.6 部署问题

部署完整的健康机器人系统需要考虑许多很实际的问题：在人类环境中的安全性、可靠度以及续航能力。系统必须私密安全，并能与家中的其它系统彼此协作。从渐进式应用到系统层面的应用，医疗护理机器人领域需要新的原则性衡量工具和方法进行有效的展示、评估和鉴定。

系统评估的挑战因为一个根本性问题而变得更为复杂：将人类机能和行为作为系统自身的一部分进行评估。对病理学的定量表征一直是医学难题；机器人有潜力通过收集和分析大量人类机能和行为数据，协助解决该问题。与此同时，有些医疗保健服务在本质上是可定性的，与治疗方法、动力和社会互动密切相关；这在社会科学中都属于标准化的方法，但却不被医疗行业接受或承认。由于受过专业培训的专家和普通用户都需要使用医疗健康机器人，因此获得双方的认可必不可少。这促使实验再现性、标准、代码复用、硬件平台重复使用 / 分享、临床试验、充足的有效性证明数据以及将机器人从实验室引入现实世界成为必需。随着系统变得愈加智能和自动化，相关技术也会在与用户的交互过程中不断变化，有必要寻找新的方法对适应性技术进行测量和评估。

机器人技术的可负担性必须从不同层面着手解决。医院购买一台机器人需要大量资金投入，成本很高，维修成本同样很高，考虑到医疗行业机器人的复杂程度和对其表现的严格要求，开发机器人的成本更是不可估量的。此外，我们还需要制定相关政策解决以下问题：监管障碍、许可证发放与各州专业认证、机器人监考和教学规章以及保险公司报销制度。最后，我们需要考虑外科医生和患者群体的文化程度。这两大群体都必须对机器人技术的广泛应用充满信心。

医疗保健机器人的终极目标是让消费者能

够走进商店自由选购合适的系统，就像现在人们选购电脑一样，而且该系统不需对家中进行任何改变就能直接接入。该技术必须实现高效、价格实惠且受到认可。

为实现这一目标，我们需要创造稳健、充满活力的医疗健康机器人产业。第一资源必须直接用于投资具备工程学、保健和商务领域专业技术的合作项目。孵化和构建完整的系统并进行一年及以上的试验患者群体评估尤为需要投资。目前并没有投资机构为此类孵化项目买单：美国国立卫生研究院（NIH）认为相关研究太过技术性，而美国国家科学基金会（NSF）则认为研究过于医学化，商业投资公司认为研究产生直接影响的机会太小而不愿投资。其结果就是经验证且可实施的关键性科技创新、产品和商机不足，无法形成产业。

一个欣欣向荣的产业需要对医疗健康机器人的研究、安装、评估及使用进行相关培训。一些大学已经率先做出了行动：在本科及研究生阶段，开发跨学科项目桥接医疗和工程两个领域。同时，在美国中小学教育中，使用已经十分受欢迎的机器人话题让学生对医疗健康机器人的关注持续增加。医疗健康机器人能够有效地吸引女生学习工程学，应对另一重要劳动力趋势带来的挑战，即女性在医疗健康及日常工作中扮演着重要角色。随着辅助机器人在社会中的应用更加普及，它们的适应性将很大程度上取决于个性化的控制系统与能够持续自主学习的互动科技。因为患者的身体缺陷都各不相同，没有万能解决方案。如果互动界面、行动遥控器和互动反馈三个方面的个性设计能够以用户为中心，提高适应性，那么假肢、外骨骼和智能轮椅等辅助技术必将更广泛地被人们所接受。

5. 强化公共安全

5.1 机器人在强化公共安全

全方面的战略重要性保护美国即是要保护

美国的捍卫者以及美国公民,其中包括了联邦政府军队、法律和安全服务部门以及国家和地方的公共安全服务部门,这又包括了执法机关和紧急救援部门。这些机构和群体负责保护公众、预防突发事件,旨在减少自身和普通民众的伤亡,将财产损失最小化。机器人可以帮助军队和应急服务人员实现该等目标。

国防部(DoD)以及国防工业将机器人系统统称为无人操作系统,用以指代所有用以保护人类安全的军队、边境巡逻、国土安全和紧急救援机器人。无人操作系统功能强大、稳定,能够降低人身安全风险,还能在所有主要作战领域发挥巨大作用。这些系统为美国军队、联邦政府机构和地方紧急救援部门提供了越来越多颇具价值的行动方案,供其在非工程环境的混乱和不确定中能够顺利执行各项任务。许多军事行动都需要应用无人操作系统,比如精确定位和精确打击任务;此外,还有很多军事行动需要公共安全服务的配合,比如核生化以及放射性物质(CBRN)的探测,简易爆炸装置的应对(C-IED)以及人道主义援助。军事领域是部署无人操作系统最多的一个领域,这为我们提供了大量的第一手证据说明了无人系统的高效性。此外,无人操作系统在平民拆弹部队中也得到了广泛应用并开始被用于其它应急服务之中。有了此前的集体经验,再加上人们一致认为无人操作系统的能力必定会继续提升,未来无人操作系统必定会被用于更多非结构化环境中。日本福岛第一核电站核事故中就使用了机器人,向我们展示了灾难现场民用机器人的成功之处以及所面临的挑战。

5.1.1 未来景象

未来 25 年中,美国在战略环境及由此带来的国家安全问题上面临着多方挑战,其中包括境外(美国大陆以外)的威胁,从朝鲜和金正恩的武力挑衅到来自如伊拉克和黎凡特伊斯兰国(简称 ISIL)和塔利班等恐怖组织的不可预知的武力威胁,以及境内(美国大陆)的威胁,从近年来的预算削减政策到美国本土激进组织和恐怖主义的威胁。因此,美国正面临着极为复杂和不确定的安全格局,同时也对其财政和国家能力构

成了双重挑战。美国大陆以外新势力的崛起,非国家行为主体影响不断扩大,大规模杀伤性武器扩散和其他不规则的威胁,以及持续的社会经济动荡将继续对国际秩序构成巨大挑战。随着这些美国大陆以外威胁的持续扩大,对于恐怖主义逐渐迁移到美国本土的恐惧情绪日益显现。我们的急救服务不仅需要面对日常性的挑战,对那些邪恶的不法行为和精密谋划的人为灾难也不能掉以轻心。我们的急救人员现在已经忙于应付频发的枪击事件、国产简易炸药及蓄意纵火、伏击等多种事件。如今,我们的公共安全人员必须比以往任何时候都更加警惕,加强警戒,为最坏的情况做好万全准备。

在接下来的 20 年里,随着传统冲突范畴日趋模糊化,美国将在地缘政治相当不确定的环境下采取军事行动。政府、非政府与个体之间纷纷使用暴力和非暴力手段以实现各自的政治和意识形态目标,展开旷日持久的对抗,这即将成为当今这个时代的特点。同样,随着气候变化和气候模式的自然波动不断加剧,国土安全机构面临相当大的不确定性,再加上越来越多的美国民众生活在自然和人为的双重灾害当中,生活在恶劣环境中的国民数量剧增。劳动力人口结构的变化也对联邦机构的技术能力提出了挑战,要求采取创新性措施,提供更加细化的应对方案。显然,在这些巨大压力的挑战面前,机器人技术和自动化尚有许多用武之地。对此,国防部回应,要求实现更大范围的自主化,同时就自主研究能够和必须如何应对在全体机构内展开共同讨论。

设想一下,倘若……

●我们可以秘密地部署智能地雷网络和无人潜水器,封锁、防御海平面,区分渔船和战斗舰……

……而不使美国相关服务人员或高价值资产面临风险。

●我们拥有一个能够控制网络武器和防御快速交换的自主系统,包括实时发现和前所未有的“零日攻击”行动……

……能让我们深入敌人“核心”进行打击。

●我们有大量小型自主系统,可以秘密进入

并驻扎于禁入区,收集情报或扰乱敌方行动……

……深入敌后,随时响应号召。

● 我们有大量的低成本自主无人飞机,能够自行适应干扰敌方电源线网络终端的接收能力……

……破坏他们协调行动的能力。

● 我们拥有自主高性能计算引擎,不仅可以搜索“大数据”来了解大规模杀伤性武器(WMD)扩散的指标,而且能够确定目标数据库的类型……

……以提供预警,采取行动。设想一下,倘若我们没准备好怎么应对敌人掌握的这些能力,将会是怎样的情形。

——国防科学委员会夏季自主系统研讨会,2016年6月对于这些即将到来的威胁,美国国土安全部门并没有积极给出定义、做好准备。但是在应急响应领域中,许多人正在提前计划更加精简、灵活的应对方案。在使用无人操作系统时,必须对我国的消防和执法部门予以支持和指导。该技术可以帮助填补紧急响应方面的空白,扩大可操作范围并拓展有效及时处理威胁的能力。

5.1.2 无人操作系统在加强公共安全方面的作用

无人操作系统加强公共安全主要体现在两个方面:军事方面用于境外兵力投送;境内应急服务部门用以应对突发事件。军事行动功能领域包括参战、后勤、机动和生存性/部队保护;而应急服务功能领域包括搜索和救援、用于决策的实时数据收集、绘图、灾情评估、资产跟踪以及在大规模事件中建立临时通信网络。增强可达到的有效载荷。无人操作系统还可以通过提供预警信息、扩大与危险区域的距离,减轻军事人员的负担,降低这些地区负责人的安全风险。其核心意图在于利用无人操作系统的内在优势,包括其持久性、尺寸、速度、机动性和更好的感测能力。随着技术的不断进步,国防部和公共安全服务机构计划让机器人无缝操作人工操作系统来帮助人类决策,同时减少所需的人为控制。

国家的军事和应急服务部门深知,无人操作系统的创新和技术将对我们未来共同应对不断

变化的国内外环境中出现的新危机的能力产生巨大影响。国防部致力于利用无人操作系统的潜力,努力加强国家的作战能力,同时管理资源、承担财政责任。同时,公共安全服务部门使用无人操作系统对抗国土安全威胁的频率也在上升。双方都坚信无人操作系统必须:

● 通过模块化、通用性和互操作性来更有效地提供功能。

● 通过更大的自主性、更好的性能以及更直观、自然和灵活的命令和控制能力来提高效率。

● 改进增强通信灵活度,开发反自由环境和加强防范篡改安全措施,提高生存能力。

● 成为值得信赖、具有建设性且可靠的合作伙伴,有利于从整体上促进人机协作不断取得成功。

● 把“人”从无人操作系统中去除。无人操作系统必须努力减少操作维护系统所需的人员数量。

● 降低人员伤亡和人民生命财产损失的可能性。

国防部正在努力推行人工操作、(半)自动化和遥控系统之间协同作用的操作概念,以期在世界范围内实现执行任务和行动的能力,达到预期效果;同时优化跨空间、空中、陆地和海域的通用性和互操作性。对无人系统采用这种方法将有助于国防部保持其在全球军事力量中的主导地位,使国家决策者更好地适应不断变化的全球和国家环境。在应急服务领域推行操作概念的类似努力仍处于起步阶段。比如,一个工作小组正在着手推行城市搜索和救援的操作概念;美国国家消防协会和国家标准与技术研究所正在开发无人系统设备和培训标准。

无人操作系统技术起初是为了满足军事需求而开发出来的,但通常也能在紧急救援应用中发挥恰如其分的“双重作用”。事实上,本路线图其他部分描述的许多机器人应用和用途都是基于政府资助的研究项目中所催生的技术,而这些项目旨在提高技术水平,满足国防需求。国防部在开发和完善该等技术方面所做的大量投资,也可以通过所谓的安全、安保和救援机器人为紧急救援部门提供无人操作系统产品以及相关应用。应急服务非常适于建立无人操作系统的操作

相关性。虽然乍看起来将国防部和商业现成的无人操作系统结合起来似乎是小菜一碟，但其过程可能变得十分复杂，并且面临诸多挑战。如今，公共安全服务系统必须首先树立良好的公众观念，制定简明的运行政策和程序，获得足够用于方案开发和设备采购的资金流，让事件指挥官通过学习了解无人操作系统的利弊，进而成为适于应急响应技术的用户。此外，还要考虑到人员配置和创建适当的调度协议；在国家空域执行任务的过程中，遵守美国联邦航空局（FAA）相关规定，该等规定是第一急救人员之前从未考虑过的。话虽如此，联邦、各州和地方的应急服务机构已经将地面机器人纳入拆弹部队，并使用飞行器维护边境安全。此外，无人操作系统已经为全世界人道主义响应做出了卓越贡献。这样的例子比比皆是，比如提供了尼泊尔毁灭性地震后现场地图的无人机，协助中东难民水上救援的无人水面载具，以及用于帮助对抗美国的大火、洪水和其他自然灾害的诸多无人机系统。而实际上这些应用还只是冰山一角，如今，执法机关、消防救援、灾难管理、桥梁检查和港口官员也开始采用这些技术。

1. 无人飞行系统

由于近来技术不断进步，再加上美国交通部和联邦航空管理局出台了全新的《小型无人机操作和认证规则》，小型无人机（<25kg）得到了广泛应用并成为了应急服务部门的有效工具。廉价的小型无人机一直广泛流行于普通民众之间，而国防部用了 15 年才完全认可了无人机在战术、军事行动和战略上的能力。目前，国防部已经从“持久自由军事行动”与“伊拉克自由行动”中大量撤军，而有针对性的军事干预活动却在持续增加，使用无人机能够为地面上的联合部队提供监视和近战空中支持。国防部对无人系统的投资中有相当大的一部分被用于航空领域的研发，这也使得许多无人机能够执行相当广泛的任務。起初，国防部对无人机的应用主要集中在战术侦察；然而，无人机逐渐具备了更加丰富的能力。比如，国防部的无人机开始越来越多地应用于实际作战任务之中，不仅可以用作指示器还

能作为弹药的发射平台。在执行多重打击任务和有序目标定位任务中，无人机也已经有了充足的成功案例。截至 2014 年 3 月，美军无人机累计飞行时长达到 200 万小时，其中包括体型较大的无人机灰鹰（Gray Eagle），也包括迷你战术无人机渡鸦（Raven）。当前的美军战略就是尽可能多地使用无人机，尽可能少地部署部队。此外，面对国土安全的威胁，也可以运用该等系统进行监控，保护普通民众的安全；因此，投入现场使用的无人机系统和应用的数量肯定还会继续攀升，而累计飞行时长也必定会大幅上涨。

国防部在美国本土以外部署无人机的许多项目都取得了成功，这些项目为应急服务提供了巨大帮助，相关技术也使对应部门获益匪浅。直到最近，美国本土对这一技术的应用还只有美国海关和边境巡逻使用的捕食者（Predator）无人机，不过海岸巡逻队计划在 2017 年部署扫描鹰（ScanEagle）无人机。这些原本用于军事的系统在联邦公共安全部门的使用中也取得了成功；然而，它们在应急服务部门的使用却没有那么好的效果，特别是在各州和地方的使用过程中。阻碍无人机部署的主要原因包括以下几点：成本、人员需求、良好的公众认知、常规训练需求、限制系统可靠性的不稳定技术、复杂的指令和控制系统以及联邦航空局的飞行法规。小型无人机（比如：微型和迷你型）能够用以提供动态事件现场的实时信息，这将有可能为应急服务工作带去变革。比如，此前使用中国大疆幻影 3 无人机拍摄尼泊尔重大地震后的现场图像，定位受灾区域。相比于国防部的无人机，这些商用无人机更加小巧、便宜，但它们无法在极端环境中作业，仅具备基本程度的自动化，GPS 导航不够精确，传感器和致动器的额定载质量相对有限，而且续航能力不足，从而限制部署的持续时间。小型无人机技术在加强国家应急响应能力方面拥有巨大潜力；然而，必须满足以两点。第一，我们必须围绕应急响应领域进行专项技术设计，而不仅仅是使用现有设备或改造国防部的设备。第二，联邦法令必须做出相应修改，旨在促进各州及地方服务部门部署无人机。（下转第 15 页）

中国科协 2018 年学会改革工作要点

为全面深入学习宣传贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大、十九届二中、三中全会精神，落实中国科协“1-9-6-1”工作部署，突出“传承、创新、发展”的主题，推动中国科协所属全国学会凝练发展经验和规律，创新工作理念和工作方法，不断增强群众工作本领，切实提升群众组织力，带领广大科技工作者为创新型国家建设贡献力量，现制定 2018 年学会改革工作要点如下：

一、扎实推进治理结构和治理方式改革

学会治理结构和治理方式改革是《科协系统深化改革实施方案》重点和难点之一，通过加强制度建设、优化领导机构构成、完善治理结构、加强分支机构建设等基础性工作，努力形成高效科学的治理机制，为学会健康持续发展夯实基础。

1. 加强制度建设，不断完善学会内部治理机制。制度不健全的学会要抓紧建立科学合理、位阶有序的工作制度，确保理事会、常务理事、监事会等依规开展。

2. 优化学会领导机构的组成结构。全国学会会员代表大会代表主要应为基层一线科技工作者，学会理事会、常务理事成员中，四分之三以上理事、三分之二以上常务理事应为基层一线科技工作者，理事会、常务理事成员中应有相当比例的中国共产党党员，应提高中青年科技工作者、女科技工作者比例。制定兼职人员行为准则，明确学会理事等兼职人员的权利和义务，及时调整无故不参加会议、不能正常履职的理事，确保学会内部治理工作顺利开展。

3. 建立规模适中的理事会（常务理事会）。理事会（常务理事会）规模适中有利于决策有序高效。个人会员不足 2 万人的，理事人数一般不超过 150 人；个人会员 2 万人以上且不足 10 万人的，理事会人数一般不超过 180 人；个人会员超

过 10 万人的，理事会人数一般不超过 200 人。理事会规模已经低于规定上限的换届学会，其理事会规模原则上不超过上一届。个人会员数上年度增长超 30% 的学会理事会规模可适当放宽。

4. 制定适应改革要求的分支机构管理办法，调整、完善分支机构设置，加强分支机构建设和管理，对长期不开展活动的分支机构进行清理和调整，规范分支机构活动开展。

二、加强学会办事机构实体化规范化职业化建设

办事机构是学会正常运转的基础，秘书长是办事机构正常运行的责任人，职业化工作队伍是办事机构正常运转的保障。以秘书长专职化、工作人员职业化为切入点，逐步培育学会依法依规独立办会的能力，切实发挥科技社团在国家治理体系和治理能力现代化建设中的重要作用。

5. 实施理事会聘任秘书长制。秘书长人选由理事长提名，理事会表决通过后实行聘任制。秘书长应为专职人员。

6. 建立专职工作人员选拔聘任、教育培训、薪酬福利、培养激励等制度，提升学会办事机构的服务保障能力。

7. 建立学会信息公开制度。公开发布学会年报等信息，让会员及时了解学会的发展现状、内部建设、主要业务活动、会员发展服务及财务状况等，扩大学会的社会影响力和知名度。

三、提升会员发展和服务水平

会员是学会的基本组成要素，是学会生存和发展的源动力。在大力发展个人会员的基础上，不断丰富会员的联系和服务方式，努力突出个人会员的主体地位，坚守好学会生存发展的根本。

8. 按照外向拓展、纵横融合、网络活跃“三维”聚力的工作理念，大力发展个人会员，鼓励单位会员中的科技工作者以个人身份加入学会，

切实增强学会对科技工作者的实际联系。全国学会个人会员总数争取在 2017 年底的基础上整体增加 15% 以上。

9. 创新联系服务广大会员的机制和手段, 大力加强智慧学会建设, 加快提升学会网上联系、网上服务、网上引导、网上动员广大会员的能力。

10. 深入调查研究, 准确把握科技工作者的期待和诉求, 探索建立会员精准服务和分类管理办法, 培育提供一批品牌服务产品, 为广大科技工作者真正办成一批实事, 切实增强会员获得感和社会认可度。

11. 加强对科技工作者政治引领, 大力表彰奖励、举荐科技工作者, 为科技工作者走向更高舞台广泛搭建平台。加大对青年科技工作者成长成才的培养力度, 全链条加强科技人才队伍建设, 加强科学家精神感召和人文关怀, 构建符合现代科技社团规律的个人会员成长体系。

四、着力推动世界科技创新高地建设

建设世界科技强国, 是中国科协及所属全国学会新时代义不容辞的新使命。学会要立足国内, 面向全球, 以建设世界科技创新高地为目标, 着力建设一批世界一流的学术品牌, 打造一批世界一流的科技期刊, 推出一批具有世界影响力的科技奖项, 有效汇聚全世界科技创新人才和创新资源, 为建设现代化经济体系做战略支撑, 加快我国经济高质量发展, 做出科技社团应有的时代业绩。

12. 建设世界一流学术品牌。瞄准世界前沿, 针对关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新, 统筹学术资源, 举办具有世界影响的主场品牌学术会议, 推出具有国际影响力的学会奖项, 加快建设世界一流的学术期刊, 发布国际化的技术标准, 掌握学术引领和学术评价主动权。

13. 开展学科发展研究, 追溯学科传承脉络、预测学科发展趋势、把握创新突破口, 引领科技工作者明确重点研究领域和方向, 为国家优化科

技资源配置、规划科技战略布局提供参考。

14. 主动参与科学数据汇聚共享行动, 与中国科协一道合力打造在线世界科技文献数据库、科技成果开源共享平台等, 为科技工作者提供高效便捷优质服务。

15. 加强科学道德和科研诚信建设。积极开展本学科领域科研活动行为规范制定、科学道德宣讲教育、学术不端行为案件调查认定、科研诚信和科技伦理理论研究等工作, 建立会员学术诚信档案, 完善科学道德和科研诚信监督机制, 充分发挥学会自律自净作用, 优化学术环境。

16. 服务“一带一路”、长江经济带、京津冀等国家区域发展战略, 积极参与中国科协省会合作工作。深入开展创新驱动助力、双创服务等工作, 建立绿色开源共享平台, 探索成立一批服务新经济组织的科技产业联合体。

五、积极参与全民科学素质行动计划

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼, 要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置, 普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法, 在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围, 有效促进全社会的创新智慧充分释放, 创新力量充分涌流。

17. 加强科学传播专家团队建设, 培养科普专家队伍、专兼职人员队伍和志愿者队伍。

18. 深化科普产品供给侧改革, 组织会员参与编写重大科技进展和科学工程科普读本, 针对行业和社会热点焦点进行科学解读, 打造普惠、创新的科普产品。

19. 开展全国性、创新性、示范性科普活动, 探索设立学会科普奖项, 努力打造学会科普品牌。

20. 推动学科或行业科技博物馆和科普基地建设, 推动会员单位开发开放优质科普资源。

六、全面服务中国特色高端科技创新智库建设

落实党中央关于建设高端科技创新智库的要求, 充分发挥学会人才荟萃、智力密集的优势,

面向世界科学前沿，面向全国科创中心建设、区域协调发展战略和“防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治”三大攻坚战，汇聚科学思想，凝聚科学共识，服务国家经济社会发展和科学决策。

21. 主动听取广大会员的意见建议，及时形成高质量科技工作者建议报告，定期报送中国科协。

22. 围绕世界科技强国建设目标，组织专家跨学科跨领域深入调研，开展技术预见研究，突出数字经济发展和创新生态营造，定期形成面向未来、面向产业的智库成果，及时报送分领域的科技前沿动态信息，为党和国家重大决策建言献策。

23. 充分发挥民间科技交流优势，主动与世界顶尖科研机构、科技组织、科技智库建立以我为主的长期交流合作机制，开展合作研究，加强战略预判，发出中国声音。

24. 积极吸引世界顶尖专家和战略科学家为学会服务，汇集全球智慧，凝聚战略共识，服务国家经济社会发展和科学决策。

七、努力建设成为世界一流学会

建设一批世界一流学会，是中国科技由大变强的必然选择，是服务世界科技强国建设的时代要求。

25. 对标世界一流学会的建设要求，以提升组织力、动员力、影响力为核心，从专业智库、科学普及、科技期刊、学术交流、评价奖励、工作团队等方面，明确发展目标和具体举措，制定国际化发展工作方案。

26. 以国际化为目标主动向外拓展，吸纳外籍优秀科学家成为会员，有条件的学会试点成立海外分支机构，积极与国外科技社团开展工作人员双向交流培养，不断提升学会工作的国际化水平。

27. 积极牵头创办国际科技组织，吸引国际科技组织总部落户中国。试点开展工程师资格国际互认，与“一带一路”沿线国家建立常态化对接机制。推荐我国科学家到国际组织担任重要职务，有效提升我国学会的国际话语权和影响力。

八、大力推进学会党建工作

坚持中国共产党的领导，是中国特色现代科技社团的基本特征。充分发挥党在学会工作中的把方向、谋大局、促改革作用，不断增强对广大科技工作者的政治引领和政治吸纳。

28. 把全面学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神作为第一要务、第一行动，引领广大科技工作者在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。

29. 创新学会党组织的活动形式和工作方式，努力做到理事会层面党委职责明确，党委成员分工有序，工作程序规范合理。要加快学会理事会层面党委建设和办事机构基层党组织应建未建工作，巩固深化党的组织全覆盖。

30. 有效发挥党组织统一思想、凝聚人心、化解矛盾的作用，夯实党在科技界的执政基础，强化党的工作对学会的有效覆盖，加强党对学会工作的领导。



校园花海 唐霞辉摄

深入学习贯彻党的十九大会议精神

——为争创世界一流学会努力奋斗

中国机械工程学会副理事长兼秘书长 陆大明

2018 年中国机械工程学会工作指导思想：重中之重是深入学习宣传贯彻党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，按照学懂弄通做实的要求，在把握主线、融会贯通上深入，在突出社团组织特色、增强针对性实效性上深入，在推动落实党中央决策部署上深入。要全面贯彻党的十九大精神，深入落实中央党的群团工作会议、“科技三会”和中央经济工作会议精神，坚持稳中求进工作总基调，以坚持党对学会工作的全面领导、加强学会系统党的建设、全面从严治党为根本保证，聚焦增强政治性、先进性、群众性的要求，大兴调查研究之风，深化改革创新，认真履行“四服务”职责定位，深入开展“新时代创新先锋”主题实践活动，推进智库、学术、科普“三轮”驱动，国际化、信息化、协同化“三化”联动，外向拓展、纵横融合、网络活跃“三维”聚力，统筹实施六项重点工程，为科技工作者办成一批实事，抓党建促发展，抓重点创品牌，抓工程增效能，抓调研解难题，抓班子带队伍，推动学会工作格局重塑、流程再造和组织重构，构建学会事业协同发展新格局，切实改进工作、深化改革、服务成员、加强干部队伍建设，不断提升群众组织力、思想创造力、战略支撑力、文化传播力、国际影响向力，团结动员广大机械工程领域的科技工作者，为决胜全面建成小康社会、建设创新型国家做出新贡献。

一、抓党建、促发展

一是要深入学习，贯彻党的十九大精神，准确的把握新时代学会组织的新使命、新任务、新担当。学会各级组织要坚持把学习贯彻党的十九大精神作为首要政治任务，在学懂、弄通、做实上下功夫，深化理论学习和理论武装，推动习近平新时代中国特色社会主义思想深入人心，推进

新时代党的建设新的伟大工程，广泛开展“新时代创新先锋”主题实践活动，把机械工程领域广大科技工作者更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围、夯实党在科技界的执政基础，推动学会事业健康发展。

二是切实担负起加强科技界政治建设的历史使命。党的十九大突出强调政治建设是根本性建设，要求把政治建设摆在首位，坚决维护党中央权威和集中统一领导。学会作为党领导下的人民团体，必须旗帜鲜明讲政治，正确处理政治建设和业务建设的关系，不断增强群众工作本领，自觉肩负起加强科技界政治建设的使命任务，团结带领广大科技工作者在政治立场、政治方向、政治原则和政治道路上同党中央保持高度一致，不断增进科技工作者对习近平新时代中国特色社会主义思想的政治认同、思想认同、理论认同和价值认同，引导科技工作者在思想上高度信赖核心、政治上坚决维护核心、组织上自觉服从核心、感情上衷心爱戴核心、行动上始终紧跟核心，不断夯实党在科技界的执政基础。要把自己摆进去，把职责摆进去，把工作摆进去，学用结合，知行合一。要广泛开展多种形式的学习培训，举办高层次科技领军人才学习贯彻十九大精神专题研修班，党委成员带头深入基层一线宣讲十九大精神，把科技工作者的思想和行动统一到党的十九大精神上来。加强学会党建工作，发挥好学会党组织统一思想、凝聚人心、化解矛盾作用。抓紧启动学会章程修订工作，及时载入习近平新时代中国特色社会主义思想，进一步明确新时代学会组织使命目标和职责任务，更好指导学会改革创新。

三是全面从严治党打造“金刚不坏之身”。探索在学会系统坚持“三个一以贯之”、推进全

面从严治党的根本保障机制。加强党员干部思想政治建设,严肃党内政治生活,严格遵守政治纪律和政治规矩,牢固树立“四个意识”。不断深化作风建设,严格执行中央八项规定,持之以恒去“四化”除“四风”,坚决整治“庸懒散浮拖”现象,营造全身谋事、健康向上的良好政治生态。强化正风肃纪和党内监督,启动开展学会下基层调查研究工作,尽早发现问题、及时解决问题。坚持党管干部原则和正确选人用人导向,从严监督管理干部。加强制度建设,以编印党建成果、工作计划、工作总结、调研报告等“四件套”为抓手,在业务活动中建立干部业绩档案,加强对领导班子成员和总部工作人员以及分支机构负责人的考核。着力建设有明确使命目标、有风清气正氛围、有激励制度文化的学会组织,加强学会系统干部培训教育,培养专业能力和专业精神,打造信念过硬、政治过硬、责任过硬、能力过硬、作风过硬的高素质专业化干部队伍,并引进专业化职业队伍,为学会事业健康持续发展提供可靠保障。

四是自觉在新时代战略部署中找位置、做文章。要自觉融入党和国家工作大局,主动对标国家战略需求,瞄准世界一流水平,深入研究新时代学会组织的使命目标,明确学会组织贯彻落实十九大精神的工作任务,精心凝炼一批重点工程、打造一批活动品牌,切实把十九大精神贯彻落实到学会工作的各个环节各个方面,转化为学会系统的生动实践。充分发挥国家推动科技事业发展重要力量的作用,积极探索团结带领科技工作者投身创新型国家建设、服务现代化经济体系发展的体制机制和路径举措,为建设美丽中国、健康中国、智慧中国、构建人类命运共同体做出更大贡献。充分发挥联系科技工作者桥梁纽带作用,积极探索学会组织在聚天下英才而用之、实施人才强国战略中的功能定位和目标任务,在国家所需、学会所能、人才所愿的领域展现新作为,为培养造就国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队,充分释放“人才红利”做出更大贡献。进一步提升科技工作者之家的思想引领力、情感凝聚力、精神感

召力和组织黏合力,深入研究弘扬科学精神、普及科学知识、倡导创新文化、履行社会责任的路径载体和传播机制,凝炼科技界共同践行的价值理念,培育中国特色科学文化,破解以非第一身份建设中国科技界第一组织的内在制约,打造世界领先的科技创新价值共同体。

二、抓会员发展,强基础

截至目前,我会曾经登记个人会员 18 万余人。其中高级会员 1.3 万余人、学生会员 3 万余人、单位会员 4400 多个。但是目前注册有效活跃会员 4.4 万人。其中高级会员 2153 人、单位会员 2143 个。为会员服务是学会的工作之本,如何激活老会员发展新会员是学会工作的重中之重。

1. 摸清家底。各地方学会和分支机构要按照总会要求,通过会员信息系统,尽快摸清家底,并制定相关的会员管理办法,增强学会的组织力,规范会员发展、服务与管理。

2. 各地方学会和分支机构要制定相关的行动计划和考核目标,协作、配合,使会员数量和质量有新突破。

3. 完善学会年报,定期向社会公开分布,接受社会监督。

4. 认真做好首批会士的认定工作及后续会士的遴选工作,提高会员的荣誉成就感。

5. 加强会员网络化服务,提高服务效率。

6. 积极参与青年人才托举工程。

7. 稳步推进机械工程技术能力评价工作。

8. 在智能制造等领域形成有特色的继续教育培训项目。

三、抓工作总部和分支机构管理,建一流队伍

一是抓工作总部管理。

1. 党建强会。学会各级组织的党建双覆盖,深入实施“党建强会”,发挥党员模范带头作用。党建工作责任有效落实:将党建总体要求纳入各级学会章程或条例,推动党的领导与学会治理有机统一,抓好从严治党顶层设计;把党组织研究讨论作为重大事项决策的前置程序,充分发挥党组织把方向、管大局、保落实的重要作用;结合学会领导班子成员重点联系分支机构制度,对学

会日常管理和党建工作同步开展调研指导和督促检查。

2. 规范运作。“三轮”驱动推进工作格局，“三化”联动促进工作流程再造，“三维”聚力促进组织重构。

3. 强化考核。改革工作总部考核模式，实行全员考核。

二是加强分支机构管理。

2014 年 2 月 26 日，民政部出台《关于贯彻落实国务院取消全国性社会团体分支机构、代表机构登记行政审批项目的决定有关问题的通知》，主要内容如下：

1. 自《决定》发布之日起，我部不再受理全国性社会团体分支机构（包括专项基金管理机构）、代表机构的设立、变更、注销登记的申请，不再换发上述机构的登记证书，不再出具分支机构、代表机构刻制印章的证明。

2. 全国性社会团体根据本团体章程规定的宗旨和业务范围，可以自行决定分支机构、代表机构的设立、变更和终止。前述决定应当经理事会或者常务理事会议讨论通过，制作会议纪要，妥善保存原始资料。

3. 社会团体的分支机构、代表机构是社会团体的组成部分，不具有法人资格，不得另行制订章程，在社会团体授权的范围内开展活动、发展会员，法律责任由设立该分支机构、代表机构的社会团体承担。

4. 社会团体不得设立地域性分支机构，不得在分支机构、代表机构下再设立分支机构、代表机构。（学会的 36 个专业分会是总会的组成部分，不具有法人资格，不得另行制订章程。只能在总会授权的范围内开展活动、发展会员，法律责任由总会承担。）

各专业分会下而不得再设立分专业委员会或地域性分支机构。

5. 社会团体的分支机构、代表机构名称不得以各类法人组织的名称命名，不得在名称中使用“中国”、“中华”、“全国”、“国家”等字样，开展活动应当使用冠有所属社会团体名称的规范全称。

6. 社会团体应当建立健全管理制度，切实加强对其分支机构、代表机构的监督管理。社会团体应当将分支机构、代表机构的财务、账户纳入社会团体统一管理，不得以设立分支机构、代表机构的名义收取或变相收取管理费、赞助费等，不得将上述机构委托其他组织运营，确保分支机构、代表机构依法办事，按章程开展活动。

7. 社会团体应当在年度工作报告中将其分支机构、代表机构的名称、负责人、住所、设立程序、开展活动等有关情况报送业务主管单位和登记管理机关（直接登记的社会团体报送登记管理机关），接受年度检查，不得弄虚作假。同时，应当将上述信息及时向社会公开，自觉接受社会监督。（学会总部的年度工作报告要将各专业分会的名称、负责人、住所、设立程序、开展活动等有关情况报送中国科协和民政部接受年度检查，不得弄虚作假。同时，相关信息应及时向社会公开，自觉接受社会监督。）

学会将出台分支机构管理制度，完善分支机构负责人考核办法，签订任期目标任务书以及与挂靠单位签订责任书。

四、抓信息化工作，提升能力

学会的会议管理系统、会员管理系统、工作总部 OA 系统将尽快上线。国际化、信息化、协同化既是工作目标，也是工作方法和工作要求，对于做好学会工作具有基础性、根本性和导向性。拓展开放包容的国际化，要求科协组织适应中国科技日益走近世界舞台中央的新形势，以全球视野重新审视学会工作，瞄准国际一流，把更多学会工作“流量”积淀升华为品牌和制度“存量”，形成中国特色、学会特点、世界水平的解决方案，着力提升国际影响力，扩大国际话语权。推进数据资源的信息化，要求学会适应社会信息化发展趋势，充分运用大数据、云计算、互联网和人工智能技术，有效整合和深度挖掘数据资源，结合关键绩效评估机制推动学会工作业务流程再造，开拓数字学会新境界，建设智慧学会。加强学会的协同化，要求进一步密切与有关部门和地方的联合协同，引导服务资源下沉和精准落地，推动从重活动规模向重质量品牌转变，从利用国内资

源向统筹国际国内两种资源转变,着力解决学会工作中发展不平衡不充分的问题,让更多的科技工作者和人民群众享有更深切的获得感。

五、主要措施

1. 分工负责,明确责任。学会领导要明确分工,各项工作都有人负责。工作总部要配合各工作委员会,强化落实规划实施方案,明确任务和项目的负责部门、配合部门及负责人,明确进度和目標要求。各专业分会、也要分别制定工作重点或具体规划,报总会备案。

2. 完善机制,夯实基础。继续梳理和完善现有规章制度和流程,做到依法依规、风险防控。分支机构改革后,更要加强财政经费监管,健全内控制度。要建立有效的表彰奖励制度,鼓励先进。

3. 争取支持,筹措资金。加强学会与政府有关部门、科协等的联系与合作,积极争取政府部门

及科协各方面的资金支持和政策扶持;加强对企业的服务,争取企业更多的资助;积极争取社会捐赠。开展志愿者行动,鼓励会员志愿做贡献。

4. 督促检查,全面考核。加强对规划实施情况的检查和绩效评估,定期开展总结,交流经验。

十九大的胜利召开,为我们国家开启了一个崭新的新时代。在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,学会也认真制定了学会事业发展五年规划和规划实施方案,为我们今后工作明确了具体的任务目标。学会工作将进入新的发展战略机遇期。但我们也会面临来自各个方面的挑战。而这种挑战是非常严峻的,有些也是我们不曾遇到过的,我们要有足够的心理准备。让我们上下一心,直面困难,夯实基础,规范运作,勇于进取,深化改革,创新工作,为争创世界一流学会而努力奋斗!

(上接第 8 页)

2. 无人地面系统

军方和公共安全服务部门对无人地面载具(UGV)最为常见的运用就是处理爆炸装置。无人地面载具系统,比如安德罗斯(Andros)系列机器人和背包机器人(Packbot),现已被用于侦测和处理国内的爆炸与危险物质以及战区中的简易爆炸装置。数百个地方拆弹部队现已拥有无人地面载具,它们时常用于支持和保护紧急救援人员。虽然无人地面载具已被用于潜入敌方为执法部门提供情报和侦察信息,但紧急救援人员使用无人地面载具时却受到了诸多限制,主要原因包括技术价格昂贵、指令和操作过于复杂以及自动化不足等。

国防部的无人地面载具应用范围广泛,包括机动、机动支持以及后勤工作。机动行动通常包括通过移动、炮火近距离接触和摧毁敌军。机动支持任务包括扫除自然与人为障碍物和危险物,方便部队前进。后勤任务包括保管装备、供给部队与提供医疗服务和支持。自 2001 年以来,国防部总计装备并部署了数千台无人地面载具。“持久自由军事行动”与“伊拉克自由行动”中共投入使用了近

8000 套各式系统。截至 2010 年 9 月,无人地面载具共完成了超过 125000 次任务,包括可疑物质确认与道路排雷,简易爆炸装置的定位和拆除。在这些反简易爆炸装置任务中,美国陆军、海军与海军陆战队的排爆小组使用无人地面载具探测并拆除了超过 11000 个简易爆炸装置。

军用无人地面载具的快速普及为执行许多任务带来了便利,但同时也带来了诸多挑战,其中很重要的一点就是配置、支持和维护成本。无人地面载具将持续为军事指挥官提供巨大的帮助,同时还很有可能用于协助应急服务部门的指挥官。比如,消防部门人员就对能够应对火灾的无人地面载具非常感兴趣,包括结构坍塌、密闭空间和极为危险的工作环境。为了应对未来无人地面载具可能遇到的挑战,国防部和应急服务部门都要求对无人地面载具的以下几个方面做出进一步改进:指令和控制界面、人机协作、导航和操作驱动、自动化、可靠性、续航能力以及生存性。要想实现这些改进,就必须在 360° 传感、记录可靠性以及核生化与放射性物质检测和净化方面也取得相应进展。

(未完待续)

中国机械工程学会 2018 年总干事秘书长工作会议在海口召开

2018 年 3 月 11 日-13 日，中国机械工程学会 2018 年总干事秘书长工作会议在海南省海口市召开。中国机械工程学会常务副理事长张彦敏，副理事长兼秘书长陆大明，副秘书长左晓卫、邢梅，各专业分会总干事，各省区市机械工程学会秘书长，会员会籍工作委员会委员，《机械工程学报》、《中国机械工程》编辑部以及工作总部有关处室负责同志共 90 多人参加了本次会议。会议由陈超志副秘书长主持。



会议现场

开幕式上，海南省机械工程学会理事长叶茂



致欢迎词，向莅临本次会议的各位代表表示诚挚的欢迎，并希望通过本次

会议，认真领会上级精神，学习兄弟单位工作经验，梳理海南省机械工程学会发展的新思路。

张彦敏常务副理事长做了《新时代、新使命、新担当——深入学习贯彻党的十九大精神》的报告，对中共中央以及中国科协关于深入学习贯彻党的十九大精神的实施方案和中国科协九届四次全委会提出的新时期战略布局进行了全面细致的解读，要求全学会系统：一要学懂、弄通、

做实。要把党的十九大精神与实际工作紧密结合起来，要主动的找问题，补短板，不断完善提升学会的各项工作。二要深刻认识新时代、新使命、新担当。深入学习宣传贯彻党的十九大精神，准确把握新时代科协组织的新使命新任务。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚持以政治建设统领学会工作；坚持智库、学术、科普“三轮”驱动，国际化、信息化、协同化“三化”联动，外向拓展、纵横融合、网络活跃“三维”聚力，全力推动工作格局重塑、流程再造和组织重构。三要精心组织实施凝心聚力、智汇中国、学术引领、科普品牌、科技外交助力、数字科协等六项重点工程，充分展示新时代科协组织新气象新作为。四要大兴调查研究之风，精心办好一批实事，切实增强科技工作者获得感和科协群众组织力。



陆大明副理事长兼秘书长做报告

陆大明副理事长兼秘书长做《深入学习贯彻党的十九大精神

——为争创世界一流学会努力奋斗》的工作报告。报告指出，2018 年学会工作重中之重是深入学习宣传贯彻党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，深入落实党中央群团工作会议、“科技三会”和中国科协九届四次全委会会议精神，坚持党对学会工作的全面领导、加强学会系统党的建设，聚焦增强政治性、先进性、群众性的要求，深化改

革创新。认真履行“四服务”职责定位，深入开展“新时代创新先锋”主题实践活动，统筹实施四项重点工程。2018 年学会四项重点工程是抓党建促发展，抓会员发展强基础，抓工作总部和分支机构管理带队伍，抓信息化提能力。通过分工负责、明确责任、完善机制、夯实（下转第 30 页）

第十三次机械工程师资格认证工作会议在顺德召开



2018年3月11日,中国机械工程学会第十三次机械工程师资格认证工作会议在顺德职业技术学院召开。中国机械工程学会副理事长兼秘书长陆大明出席本次会议。中国机械工程学会工作总部继续教育处、8个专业分会和23个省区市机械工程学会及合作单位的50余位代表参加了本次工作会议。中国机械工程学会继续教育处处长罗平主持会议。本次会议由广东省机械工程学会、顺德职业技术学院承办。

会议主题是贯彻落实中国科协《关于认真学习宣传贯彻党的十九大精神的实施方案》有关精神,进一步推进中国机械工程学会人才评价工作。会议内容包括传达中国科协关于推进工程师资格国际互认工作有关精神、总结机械工程师资格认证工作进展情况、研究部署机械工程师资格认证事业发展规划(2017-2021)和研讨机械工程师资格认证工作存在问题和发展举措等内容。

开幕式上,广东省机械工程学会常务副理事长兼秘书长刘奕华对全国各地学会同行的到来表示热烈欢迎,并介绍了广东省机械工程学会在职称评定、教育培训、企业服务、国际互认等方

面的工作情况。广东省机械工程学会副理事长、教育培训工作委员会主任、顺德职业技术学院院长夏伟教授介绍了学校人才培养工作情况,表示顺德职业技术学院作为广东省机械工程学会认证培训基地,在2018年将进一步加大工作力度,加大宣传,推动认证培训工作的创新发展。

在主题报告环节,中国机械工程学会继续教育处副处长栾大凯代表机械工程师资格认证中心做了题为“做好新时代人才评价工作”的主题报告。报告首先回顾了2015-2017年机械工程师资格认证工作进展情况,接着重点围绕2003年,特别是党的十八大以来,党中央、国务院在深化人才体制机制改革方面的最新趋势以及党的十九大以来中国科协整体工作战略布局,对机械工程师资格认证工作的新形势和新机遇进行了解读,最后从中国科协推进工程师资格国际互认最新工作进展和学会事业发展规划两个方面对2018年和今后一个时期机械工程师资格认证的重点任务和工作布局进行了梳理。

在经验介绍环节,中国机械工程学会铸造分会副秘书长刘秀玲做了“材料成形与改性(铸造)

专业工程能力认证试点情况”的专题报告。江苏省分中心副主任徐林做了“见习机械制造工程师资格认证试点工作情况介绍”的专题报告。

在工作研讨环节，代表们从“专业分会和地方学会对全国学会要求和建议”和“专业分会、省区市学会在本领域或本地区的工作设想”等两个角度进行了有针对性的讨论。一致认为中国机械工程学会在新时代应深入学习贯彻党的十九大工作精神，紧紧围绕中国科协推进工程师资格国际互认的工作部署，重构机械工程师资格认证的顶层设计，形成专业分会、地方学会联动的认证工作体系，在保证质量的前提下，加大工作力度，共同推进机械工程师资格认证工作。此外，对见习工程师、高级机械工程师、新旧体系衔接、争取政府主管部门支持、现有考评体系的改进、工程师继续教育、信息化等提出了中肯的意见和建议。对此，罗平处长表示会后机械工程师资格认证中心将进一步整理代表们会上提出的意见和建议，随时与各地沟通，落实会议共识。

陆大明副理事长兼秘书长在会议小结中对代表们发言进行了肯定，传达了中国科协九届全国委员会第四次会议工作精神并就机械工程师资格认证工作提出了个人意见。陆大明副理事长兼秘书长在发言中指出：中国科协“1-9-6-1”工作思路和工作部署（即以学习贯彻党的十九大精神为一条主线，以三轮驱动、三化协同、三维聚力推动组织重构、流程再造和格局重塑，着力推进 6 项工程，为科技工作者办一批实事），是中国科协以党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以国家重大战略需求为导向，推动科协工作格局重塑、流程再造、组织重构的战略谋划和顶层设计，包括工作总部、专业分会、省区市学会在内的学会系统要深入领会科协“1-9-6-1”工作思路和工作部署，转变思想，开拓思路，深入思考，实现工程师资格认证工作的流程再造和组织重构。在具体工作

开展中，学会工作总部工作人员要把调研作为重中之重，开展国内外工程师资格认证方面的深入调研，想法设法的进行政策解读。全学会系统要把为会员服务作为工作落脚点，摸清机械行业企业和从业人员对资格的需求。要求学会工作总部进一步形成工作规划，与各专业分会、省区市学会在此基础上进行更加充分的讨论，研究透机械工程师资格认证工作架构、布局和实施路径，找准突破口，实现学会系统的协同。在国际互认方面，由工作总部牵头，专业分会参与，从互认的最根本需求和待解决的问题入手进行国际交流。希望学会系统坚定信心，多组织类似会议，共同做好机械工程师资格认证工作。

机械工程师资格认证是 2004 年起中国机械工程学会贯彻落实党中央人才强国战略精神，经中国科协批准，面向会员开展的同行评价，属于社会化评价范畴，不以营利为目的，学会会员可自愿参加。主要目的是探索机械工程技术人员技术资格社会化评价模式，为企业选才提供客观的评价依据；促进机械工程技术人员终身学习，持续保持综合素质和技能，不断实现职业发展；建立国际实质等效的认证标准体系，为推动我国机械工程技术人员资格国际互认提供经验支持。

（继续教育处 2018 年 3 月 11 日）



樱花盛开——陈万诚拍摄于东湖

省人民政府关于印发湖北省工业经济稳增长快转型高质量发展工作方案(2018-2020年)的通知

各市、州、县人民政府，省政府各部门：

现将《湖北省工业经济稳增长快转型高质量发展工作方案（2018—2020年）》印发给你们，请认真组织实施。

2018年4月16日

湖北省工业经济稳增长快转型高质量发展工作方案（2018—2020年）

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，抓住经济发展由高速增长向高质量转型的关键“窗口期”，赢得新一轮生产力布局调整的主动权，引导各地各部门积极推进、主动谋划新一轮工业经济发展，结合我省工业经济发展实际，围绕稳增长、快转型和高质量发展三个重点，制定如下工作方案。

一、工作目标

稳增长、快转型、高质量是新时代湖北工业经济发展的新要求。增长稳是条件，转型快是重点，质量高是目标，实现稳增长、快转型和高质量发展的有机统一、协同推进，是我省工业经济发展要把握的重要原则。

（一）工业经济运行处在合理区间。稳增长的态势更加明显，规模以上工业增加值年均增长保持在7.5%左右、力争达到8%，每年增长不低于7.0%。稳增长的支撑更加牢固，规模以上工业企业数量年均新增600家以上，全省预增产值过亿元工业增长点产值占当年新增产值比达40%以上。稳增长的后劲不断增强，工业投资年均增长10%以上，其中工业投资占全省固定资产投资比达40%以上，制造业投资占工业投资比达90%以上，工业民间投资占工业投资比达80%以上。

（二）工业经济转型取得快速突破。工业结构调整和转型升级取得关键性、历史性突破。传

统产业改造快速突破，3年内规模工业企业完成技术改造面达80%以上，技改投资占全省工业投资的42%以上。战略性新兴产业发展快速突破，规模以上工业战略性新兴产业产值年均增长20%以上，战略性新兴产业增加值占经济总量的比达到17%以上，百亿级战略新兴类企业由6家增加到10家。工业结构调整快速突破，高新技术制造业增加值年均增长13%以上，高新技术制造业增加值占经济总量的比达15%以上；规模以上民营工业主营业务收入占比达80%以上；加快两化融合步伐，国家级两化融合贯标试点企业达300家以上。

（三）工业经济发展进入高质量轨道。以改革创新引领高质量发展，基本形成工业高质量发展的基础支撑，争创2家国家级制造业创新中心、2家国家级产业创新中心、50个国家级质量检验检测和技术中心，主营业务收入5亿元以上的工业企业基本实现研发技术机构全覆盖。基本形成工业高质量发展的评价体系，围绕高质量发展“指挥棒”，建立健全湖北工业发展的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系、绩效评价体系和政绩考核体系。基本形成多点支撑、协同发展的产业体系，抓紧抓实“3121”工程，力争3-5年打造3个万亿元以上产业、10个5000亿元以上产业、20个1000亿元以上行业，1000个细分行业领域隐形冠军。基本形成以质量效益

为核心的价值导向,规模以上工业企业利润率保持在 6% 左右,利润总额和利润增速在全国位次明显前移、中部领先;制造业产品质量合格率达 93% 以上,生产性服务业顾客满意率达 90% 以上。万元工业增加值能耗每年降低 4% 以上。

二、重点任务

(一) 强力推进工业经济回稳向好。加强工业经济运行监测预警、分析调度和服务保障,提高要素保障能力、市场开拓能力和资源配置效率,使工业经济运行保持在合理区间,形成筑底回稳的良好态势。牢牢抓住重点地区和企业稳定运行,紧盯销售收入过 10 亿元、从业人员 2000 人以上的大型企业,强化运行服务,保障大型骨干企业生产经营持续稳定;加强对武汉、襄阳、宜昌、荆门、孝感、黄石、十堰、荆州等工业总量较大地方的运行调度,防止出现大起大落。牢牢抓住中小企业开工率提升,对停产半停产企业进行清理,推进有订单、有效益、有潜能的企业多开工、满负荷生产,推进“僵尸”企业加快关停并转,全省工业企业产能利用率稳定在 80% 左右。牢牢抓住新增长点培育,每年培育新增产值过亿元的增长点 600 个以上、新增产值过 10 亿元的增长点 30 个以上。牢牢抓住要素保障和市场开拓,以煤电油运气、资金、用工等生产要素保障为重点,做好企业生产经营服务。组织省内企业开展产销对接活动,促进产品互通信息、互采互购;探索建立网上工业品博览会,扩大线上销售;每年遴选一批“湖北工业精品”,集中在中央电视台等媒体宣传推介,扩大鄂产品牌影响力。

(二) 强力推进《中国制造 2025 湖北行动纲要》落地生根。加快推进《中国制造 2025 湖北行动纲要》落实见效,到 2020 年湖北制造业总量保持全国第一方阵,制造业竞争力明显增强。建立强有力的“双九双十”行动推进机制,将智能制造试点示范工程、制造业创新中心建设工程、工业强基工程等九大工程和 10 个重大项目包,逐一明确责任单位,一个重大工程和重大项目包由一个厅局牵头,成立一个工作专班,确定年度工作目标,定期督办考核。加快建设武汉

市“中国制造 2025”国家试点示范城市,国家存储器基地一期建成、二三期启动建设,国家新能源汽车和智能网联汽车产业基地、生物医药和高性能医疗器械产业园区、高端装备产业集群加速形成。支持襄阳、宜昌创建“中国制造 2025”国家级示范区。

(三) 强力推进工业企业技改转型。扎实推进“万企万亿技改工程”,每年实施技术改造工业企业不少于 3500 家,完成技术改造投资不少于 5000 亿元。紧跟国家宏观调控和产业升级政策动向,分年度编制工业技术改造投资导向计划和投资指南,引导社会投资向智能制造、节能减排、质量品牌等关键环节和产业链“短板”聚集。建立省、市、县三级工业技改投资项目库和路线图,实行台账管理。每年滚动实施百项重大技改示范项目,集中力量支持骨干企业稳产增产扩产、延链强链补链。建立完善重点技改项目推进机制和绿色通道制度,强化项目跟踪监测,实施精准服务。

(四) 强力推进工业投资持续高效。坚持把扩大有效投资作为工业稳增长的“定海神针”,重点在改革盘活存量、招商引资增量上下功夫。建立全省工业投资重大项目储备库,分市(州)制定重点产业链招商路线图,每年引进补链、延链、强链项目不少于 100 个;积极对接央企和争取国家支持,加快布局百万吨级烯烃及芳烃、芯面端、新能源汽车、智能网联汽车、新一代信息技术等产业,形成新的竞争优势。力争每年新开工投资过 10 亿元的工业投资项目 300 个、投资过 50 亿元的项目 30 个、投资过 100 亿元的项目 5 个。开展纳入“十三五”规划工业项目专项检查,督促有条件的重大项目提前开工,全面清理批而未征、征而未供、供而未用的土地,盘活现有招商引资项目和存量建设用地。抓好省内 19 个国家级开发区、高新区和 16 个国家级、26 个省级新型工业化示范基地建设,加快发展 103 个重点产业集群。

(五) 强力推进新兴产业培育壮大。聚焦发展新一代信息技术、高端装备、新材料等优势产业,培育壮大生物、绿色低碳、数字创意等潜力

产业,超前谋划空天海洋、信息网络、生命科学等未来产业,努力建成全国重要的战略性新兴产业集聚区。以工业数字化转型为主攻方向,推进信息技术、互联网、大数据、人工智能与制造业深度融合;加快智能终端产品、软件开发、信息系统集成、网络通信服务、数字安全等领域发展,夯实数字经济发展的基础。推动遥感等新型产业技术研究院、国家智能网联汽车检验检测中心、新能源汽车等产业技术创新战略联盟建设,发挥信息光电子技术研究院和机器人产业联盟的作用,打造一批新型协同创新平台。加大政府对首台(套)、首批(次)产品的保险补贴等政策支持力度,促进新兴产业的推广应用和发展壮大。

(六) 强力推进市场主体能级提升。弘扬企业家精神,鼓励创新创业创造,提升市场主体能级,优化市场主体结构,增强市场主体的活力和竞争力。高质量实施中小企业成长工程,健全中小微企业服务体系,建立小进规后备企业库,精准推动“个转企”“小升规”,到2020年全省规上工业企业力争突破17000家。建立专精特新小巨人企业培育库和咨询诊断平台,培育1000家细分行业领域隐形冠军企业。加大力度培育对区域经济和行业发展有重大影响的大型龙头企业,创新发展区域工业经济生态链和产业链,主营业务收入过1000亿元企业达到2-3家、过500亿元企业达到5-8家,每个市(州)都要有主营业务收入过100亿元企业。高新技术企业年均增长800家,达到8000家。深化国有企业改革和央企合作,推进三环集团等国有企业转制及混改工作,2018年完成国有企业“三供一业”分离移交工作,2020年基本完成剥离国有企业办社会职能和解决历史遗留问题。

(七) 强力推进制造业融合发展。加快推进制造业与现代服务业融合发展,围绕研发设计、绿色低碳、现代供应链、人力资源服务、检验检测、品牌建设、融资租赁、电子商务等,大力发展生产性服务业。增加服务要素在制造业投入产出中的比重,从以加工组装为主向“制造+服务”转型,从单纯出售产品向出售“产品+服务”转变。加快推进互联网与制造业融合发展,建设一

批智能工厂/数字化车间(仓储),培育100个省级智能制造示范企业。加快工业互联网基础设施建设,争取建设国家工业互联网顶级节点和中部数据交换中心。加大力度推进各类工业园区、经济开发区高带宽光纤网络接入,实现武汉市和重点市(州)主城区5G全覆盖。加快“楚天云”和工业云平台建设,实施“万企上云”工程。成立国家工业互联网产业湖北分联盟,培育10家具备较强实力、国内领先的工业互联网平台,培育10家左右能够提供整体系统解决方案、综合实力强的大型信息技术服务企业。加快推进军民融合发展,创新军民融合机制,深入实施军民融合创新、示范区创建、基础设施共建、产业融合发展、科技协同创新、服务平台构建等六大工程。

(八) 强力推进工业绿色转型。贯彻“长江共抓大保护、不搞大开发”要求,加快传统制造业绿色化改造升级,提高资源能源利用效率和清洁生产水平,引导工业绿色转型。到2020年,绿色制造水平明显提升,传统制造业能耗、水耗、污染物排放强度显著下降,清洁生产水平进一步提高,绿色制造体系初步建立,打造和培育50家绿色示范工厂、5家绿色示范园区,绿色制造产业产值达到5000亿元。积极发展循环经济,加大工业园区循环化改造力度,完善园区水处理基础设施,推动磷石膏、冶炼渣、粉煤灰、酒糟等工业固体废物综合利用,鼓励有条件的地方推动水泥窑协同处置生活垃圾。全面推进危化品企业搬迁,2018年底前全面启动城镇人口密集区和化工园区外的所有危化品生产企业搬迁改造,3年内完成中小型企业 and 存在重大风险隐患的大型企业搬迁改造,并在搬迁改造中实现搬大搬强。依据法律法规和环保、质量、安全、能效等综合标准淘汰落后产能,化解过剩产能。实施工业能效提升计划,推进工业节能降耗、清洁生产,严格执行钢铁、电解铝、建材行业能耗限额标准,每年组织实施重点减排技改工程项目不少于300个、培育清洁示范企业30家。加快发展节能环保产业,推动节能环保装备制造业集群化发展,鼓励企业采用第三方服务模式,壮大节能环保产业。

(九) 强力推进创新发展体系建设。建设创新发展的基础支撑体系,鼓励企业建立工程研究中心、技术创新中心、产品检测中心等研发技术机构,支持重点行业和企业建立院士工作站,建设面向企业生产一线的工业研究院等政产学研合作平台,提高创新发展的技术支撑能力。建设创新发展的现代产业体系,推进创新链、产业链、资金链、政策链、人才链“五链”融合,提高资源市场化配置能力和配置效率,形成有利于科技成果产业化的协同创新体系。建设科技成果转化体系,创新技术成果转化机制,加快发展技术市场,完善制造企业、科研院所、金融资本合作机制,促进技术创新与产业发展良性互动。

(十) 强力推进工业高质量发展。深入实施质量强省战略,在发展理念、项目选择、政策支持、要素保障等方面,全面体现高质量发展要求,建立高质量发展的价值导向体系,引导企业加快向高质量发展轨道转变。夯实高质量发展基础,强化企业质量主体责任意识,树立 20 家以上中国质量奖、长江质量奖标杆企业,围绕重点产业集群布局建设一批质量检验认证中心和标准验证中心,推动规模以上工业企业全面实施标准自我声明公开。实施工业千项精品工程,3 年内完成 1000 家企业的产品质量检测和标准比对工作,指导企业开展产品质量诊断和对标创新,产品质量达到国际国内先进水平。开展增品种、提品质、创品牌“三品”工作,推动内外销产品同线同标同质,轻工、纺织等行业产品国际标准采标率提高 10 个百分点以上,重点领域主要消费品与国际标准一致性程度达到 95%以上。

三、政策措施

(一) 着力降低企业成本。降低用能成本,积极争取国家部委支持,将工业基本电价降至中部省份平均水平及以下,简化用电报装流程,有序放开电力市场、逐年扩大市场规模。降低人工成本,继续按规定实施阶段性降低社会保险费率相关政策,降低困难企业住房公积金缴存比例。降低融资成本,督促各商业银行严格执行“七不准”“四公开”和小微金融服务“两禁两限”要求,严肃查处银行业金融机构发放贷款时附加不

合理条件等变相提升企业融资成本行为。推进银行承兑汇票电子支付,将承兑业务金额比重提高至 80%以上。降低交通物流成本,实施综合交通运输体系三年攻坚工作方案,提高综合交通基础保障能力,推进铁水公空多式联运协同,优化交通物流运行机制,减少中间环节,提高铁路、水运等低成本运输比例,把湖北打造成中部地区交通运输最便捷、物流成本最低廉、内外通道最发达的省份。降低企业互联网接入资费。强化降本减负常态化检查,对工业企业降成本定期开展专项检查,确保降本减负政策真正落实到企业。

(二) 着力优化营商环境。大力压缩审批时限,对涉及工业投资的审批事项和流程进行清理、优化,按法律法规要求需保留的审批事项,审批期限在法定时间的基础上再压缩 1/3。深化工业产品生产许可证制度改革,对省级质监部门实施的 17 类工业产品生产许可证实行“先证后核”;将省级质监部门实施的 19 类工业产品生产许可证审批权,向武汉、襄阳、宜昌三个自贸试验区全部下放。全面清理各地制定的中介市场保护政策,建设全省行政审批“中介服务超市”。政府部门所属事业单位开展与本部门行政审批相关的中介服务,2019 年底前基本完成转企改制或与主管部门脱钩。

(三) 着力强化财税金融支持。省财政统筹安排 7 亿元省级传统产业改造升级专项资金,随着财力增长逐步增加。创新省级传统产业改造升级专项资金使用办法,每年拿出 5 亿元专项资金按因素法切块下达到各市(州),与银行贷款结合使用,发挥财政资金的引领、撬动和放大作用。各市、州、县政府要安排相应的传统产业改造升级专项资金。对符合《湖北省工业企业技术改造指导目录》方向的企业技术改造项目,项目完工且经信、发改部门验收合格后,按照谁受益谁承担的原则,技改项目地方新增财力连续 3 年全部奖补给企业。对人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造和长江经济带化工企业搬迁入园,省级财政给予激励性支持。抓紧研究制定财政支持县域经济发展新的措施,探索与银行合作模式,发挥财政资金杠杆作用。加大对金融机构制造业

贷款考核力度,提高制造业贷款比重。发展融资租赁公司,推广融资租赁服务,支持中小制造企业开展设备融资租赁业务。湖北长江经济带产业基金要加大对本方案内项目、工程落地的支持力度。对评为湖北省长江质量奖的企业,省级财政一次性奖励 200 万元,评为长江质量奖提名奖的企业,省级财政一次性奖励 100 万元。

(四)着力改革要素配置。创新资金保障,鼓励金融机构支持工业经济发展,各银行业金融机构对有市场、有订单但暂时出现资金困难的企业不抽贷、不压贷,用好无还本续贷、循环贷款等政策,支持企业度难关。加快推进省担保集团公司改革,建立基本覆盖全省的担保和再担保体系,省级财政筹措 50 亿元资本金,壮大省再担保集团公司实力,提高为中小企业融资服务的增信能力。创新用地保障,各地应划设工业用地控制线,年度用地供应计划应充分保障工业用地供给,优先安排支持优质工业技改项目;对采取弹性年期出让供应工业用地届满符合续期使用条件的,可采用协议出让方式续期;以先租后让方式供应的工业用地,租赁期满达到合同约定条件的,在同等条件下原租赁企业优先受让。创新招商引资方式方法,鼓励支持各地采用先租后售方式供应产业用房,高标准厂房可按照《国土资源部不动产单元设立与代码编制规则》,按幢、层等固定界限为基本单元分割登记和转让。有效对接产业转移,创新人才引进,鼓励人才集聚的大型企业和生产服务类事业单位、产业园区依法利用自有土地建设人才公寓(单位租赁房)等配套服务设施,或整体租赁公租房用于引进人才的住房保障。各地对科技含量高、市场前景好、带动能力强、投资额度大的重大工业项目,可采取“一事一议”办法予以研究支持。

四、组织保障

(一)加强组织领导。全省各级地方政府要加强对工业经济运行的过程领导,在主战场落实主担当,在抓工业中敢作为、勇创新、善落实,力戒形式主义和官僚主义。各级工业和信息化部门要发挥统筹协调作用,省经信委领导班子成员分别对口联系 1 至 2 个市(州)、直管市和 1

至 2 个支柱产业,每月到联系点调研解剖、掌握实情。各级发改、财政、科技、人社、商务、国土、统计、金融、税务、物价、质监、工商、食药监等部门要积极履行促进工业发展的职责,形成大抓工业的浓厚氛围、共抓发展的强大合力。

(二)加强调度分析。建立全省工业经济运行调度机制、全省工业经济半年分析会商机制、企业重大问题协调解决机制,省政府每季度、省经信委每月进行一次调度。加强调度分析结果运用,对各市(州)开出“点穴”式问题清单并抄送当地党委、政府主要负责同志,对主要运行指标降幅较大的市(州)进行约谈。省经信委每月对工业经济相关匹配指标、关联指标进行大数据分析,与周边省份进行对比分析,省统计、发改、交通、财政、税务、商务、金融、能源、电力、电信等部门和单位负责提供相关数据,加强数据资源共享,形成专题分析报告,精准调度工业经济运行。

(三)加强协调服务。全面转变服务企业作风,构建既亲又清的政商关系和政务环境。各级政府及其部门每年深入企业现场调研、协调、服务覆盖面不少于规上工业企业的三分之一。各级经信部门要发挥工业企业的“娘家”作用,及时提供政策信息,加强政策宣传解读,畅通企业诉求渠道,对企业反映的问题建立台账并实行销号管理。开展企业评议政府部门服务活动,每年组织对我省营商环境、惠企政策效果进行第三方评估。

(四)加强考核督办。省政府每年将工业经济重点工作纳入省政府大督查范围,督查结果作为市(州)政府和省直部门年度目标责任考核和有关政策性资金切块下达的重要依据。省经信委每年年底对各市(州)工业经济主要指标排位情况进行通报,抄送各地党委、政府主要负责同志。对承担服务全省工业经济发展的政策性平台企业、担保再担保企业,重点考核服务工业经济发展的情况和效果,其盈利情况不作为主要考核指标。省经信委要定期组织对各市(州)执行本工作方案情况进行督促检查。各市(州)政府、省政府有关部门要根据本工作方案,拟定任务书、路线图和重点项目,为抓好方案落实提供硬支撑。

学会 2018 年理事(扩大)会议和学术报告会 在武汉理工大学召开



湖北省暨武汉机械工程学会 2018 年理事(扩大)会议和学术报告会(省学会九届二次、市学会五届五次)于 2018 年 4 月 14 日在武汉理工大学会议中心 201 报告厅召开。参加会议的有本会理事、专兼职秘书长、专业委员会理事长和常务理事、团体会员单位负责人共 228 人。出席本次会议领导和嘉宾有武汉理工大学副校长曾春年教授、本会理事长,中科院院士、华中科技大学机械学院院长丁汉教授和 10 位副理事长,他们是孔建益(武汉科技大学党委书记)、严新平(武汉理工大学原副校长)、董仕节(湖北工业大学副校长)、尹念东(湖北理工学院副校长)、钟毓宁(湖北汽车工业学院校长)、汪云(湖北文理学院副校长)、刘国元(东风汽车公司副总工)、胡宏杰(武船重工集团公司副总工)、黄培(武汉制信科技有限公司总经理)、朱永平(湖北省机械工程学会常务副理事长兼秘书长),还有学会监事长陈万诚等。



丁汉主持会议



曾春年副校长致辞

会议分开幕式、学术报告和理事会议三个阶段进行,分别由丁汉理事长和孔建益副理事长主持。

一、开幕式

在会议开幕式上曾春年副校长作了热情洋溢的致辞。他代表武汉理工大学对会议在学校召开表示热烈祝贺,对前来参加会议的领导、专家和全体代表表示诚挚欢迎。他说:近年来武汉理工大学紧紧抓住高等教育发展的良好机遇,坚持“以特色创优势、以创新求发展”,人才培养质量不断提升,学科优势持续巩固,科技创新能力日益增强、办学条件逐步改善,学校呈现良好发展态势,取得了一



开幕式结束后,与会全体代表合影留念。

系列丰硕成果，核心竞争力和国际影响力逐步提升。他希望通过学会协会平台，携手并进，不断开创新局面，共同为国家经济社会发展和高等教育事业作出新的更大的贡献！

会议表彰奖励了 2017 年度相关专业委员会和武汉机械工程学会举办的 6 项精品、优秀学术活动。在钟毓宁副理事长宣读了学会的表彰奖励文件后，主席台上的领导为获奖单位颁发了奖励证书。

二、学术报告



李斌教授作报告

邀请华中科技大学机械学院李斌和武汉理工大学机电学院徐劲力两位教授作报告

李斌教授报告的题目是“智能制造之制造装备智能化技术与实践”。报告指出智能制造是《中国制造 2025》的主攻方向，制造装备是制造业的基础，制造装备智能化技术是其关键共性技术。

报告从制造视角讨论了人工智能在制造领域的应用特点、从数据、互联以及服务（CPS 系统）解读了智能制造装备（产线）的内涵，并介绍了几个典型的制造装备智能化共性使能技术和在企业的实践案例，最后以正在实施的深圳某企业的智能化生产线案例，介绍了制造装备智能化使能关键技术及应用。



徐劲力教授作报告

徐劲力教授报告的题目是“智能制造之汽车底盘工厂”。报告分两大部分，第一部分是前期工作总结，介绍了后桥、传动轴系统耦合振动关键技术，自主研发的传动系统高精度检测装备，关键生产装备及质量追溯物联网网络体系。第二部分结合“中国制造 2025”详细介绍了建立智能工厂的总体目标，以视频的动画的形式介

绍了基于增强现实技术（VR/AR）的产品研发与加工工艺规划、可重构数字化工厂布局设计及应用、信息物理系统（CPPS）、智能决策系统，构建能够与物理生产线同步镜像与交互的全映射虚拟生产线，实现虚拟与物理融合制造、实现制造全过程透明化与智能化、开启汽车底盘关键零部件智能工厂新模式，促进我国汽车制造全行业转型升级。

三、理事会议阶段有五项目程：

一是陈万诚理事长简要汇报了 2017 年学会工作、2018 年计划和学会的财务状况。他从党建工作、组织建设、学术交流、教育培训等九个方面汇报了 2017 年学会组织开展的大量活动。重点汇报了学会的党建和组织建设工作，成功完成学会换届任务；举办的 12 项学术活动，特别是学会成立 70 周年——数字制造与智能制造高端学术论坛、第 18 届 24 省 4 市铸造学术会议、自动化专业委员会成立 30 周年学术年会、2017 中部（武汉）产学研合作峰会等；汇报了积极承担湖北省、武汉市科协的相关项目，获得多项奖励经费支持。他还汇报了学会安排的 2018 年 25 项活动计划，汇报了 2017 年学会的财务状况。

他还汇报了 2017 年学会工作存在问题：1、会员发展工作滞后，10 年来会员填写电子表格的只有 1300 多人，落后于其他省区市学会；2、专业委员会开展的活动相对较少，而且报道不及时；3、专业委员会发展不平衡，少数专业委员会长期不开展活动。这些问题有待于今后改进。

二是增补 10 位学会理事。在朱永平秘书长逐一介绍了每位增补理事情况以后与会全体代表举手表决，获得一致通过。他们是：华中科技大学材料成形与模具技术国家重点实验室副主任王新云教授，武汉理工大学机电学院徐劲力教授、武汉理工大学物流学院副院长李文锋教授，海军工程大学动力工程学院王悦民教授，武汉东湖学院张荣副教授，铁四院设备处总工邱绍峰教授级高工、副总工张琨教授级高工，武汉恩硕科技有限公司李志斌董事长，湖北和越机器人技术有限公司方磊董事长，武汉利德测控技术有限公司张保军副总经理。

三是确认学会常务副秘书长和 6 位兼职副秘书长。在朱永平秘书长逐一介绍了每位副秘书长情况后，获得鼓掌通过。常务副秘书长是湖北省机电研究设计院党委副书记陈宏娟教授级高工；6 位兼职副秘书长是：华中科技大学机械学院科研科长朱文革，华中科技大学材料成形与模具技术国家重点实验室主任助理周建新教授，武汉理工大学机电学院副院长吴超群教授，东风汽车公司科协办公室陈丽华主任，神龙汽车公司科协办公室程宗连主任，武汉制信科技有限公司胥军副总经理。

四是朱永平秘书长补充发言

他指出当前各级政府部门改革力度很大，精简了部分职能，一些政府职能转移出来交给社会中介组织和学会协会承担。学会要抓住发展的良好机遇有所作为。他说已经同省科技厅、人社厅沟通，我们学会可以开展科技成果鉴定、科技进步奖项目评审推荐、职称评审和资格认定等工作，拓展学会工作领域，更好的为会员和会员单位服务。

五是丁汉理事长总结讲话

他指出当前的形势对学会发展十分有利。全党全国人民都在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，意气风发、斗志昂扬、豪情满怀、信心百倍地为实现党的宏伟目标努力奋斗。湖北省、武汉市在全国的地位不断提升。我们湖北省暨武汉机械工程学会历史悠久，长期以来对机械工业的发展发挥了重要作用，是办得很好的学会。学会也是广大会员和科技人员相互交流、学习借鉴、开展合作的良好平台。他对学会工作提出了以下 4 点希望：1、当前科学技术呈现迅猛发展态势，不同学科交叉融合显得越来越重要。今后学会要在综合交叉方面多下功夫，加强多学会、多学科、多专业的交流、融合和集成；2、加强开展国际合作交流；3、加强为企业服务，要深入了解企业的技术需求，发挥学会人才和智力优势，为企业开展技术攻关；4、加强会员发展工作，不断壮大会力量，并努力为会员服务，增强学会凝聚力。总之我们学会要为湖北省、武汉市经济社会发展做出新的更大贡献！

他用三个感谢结束讲话，并宣布会议取得圆满成功：1、感谢大家在百忙之中抽时间前来参加会议；2、感谢东道主武汉理工大学及其机电学院的大力支持；3、感谢学会秘书处同志们卓有成效的工作。



学会秘书处 2018.04.15

2018 工业互联网高峰论坛（武汉） 暨第十五届制造业 CIO 年会在武汉成功举办



2018 年 3 月 30 日由 e-works 数字化企业网等单位主办、湖北省机械工程学会等单位协办的“2018 工业互联网高峰论坛（武汉）暨第十五届制造业 CIO 年会”在武汉华美达光谷大酒店成功举办，300 余名嘉宾参加了此次会议。湖北省经信委、湖北省通信管理局、湖北省中小企业服务中心、荆州市经信委、宜昌市经信委等领导出席了会议。

本次会议邀请了中国信通院、烽火通信、武船重工、湖北新冶钢、武重集团、奥美医疗、Tridium 公司（霍尼韦尔）、英伟达、爱立信、Fortinet、K2、Coremail、武汉创景等工业互联网领域专家、知名制造企业代表及国内外主流供应商出席，通过主题演讲以及圆桌讨论等形式，聚焦工业互联网，共同探讨了工业互联网的内涵、技术与应用以及国内外主要的工业互联网平台发展情况，分享了制造企业工业互联网应用案例与思考。本次会议得到了与会嘉宾的一致好评，为制造企业推进工业互联网的深入应用及两化深度融合提供了参考。

本次会议得到了湖北省经信委、湖北省通信管理局的大力支持，湖北省经信委信息化推进处处长董爱军为本次会议致开幕辞。她指出，近几年，湖北省先后制定出台了“两化融合、信息消费、



董爱军处长致辞

智慧湖北、制造业与互联网融合发展等政策文件，编制发布了两化融合的规划和具体行动方案，为企业推进两化融合指明了方向。今年省经信委的两化融合工作将围绕“一、万、两”开展，“一”是推进一批工业互联网平台发展；“万”是研究制定推动“企业上云”的政策措施和实施指南，实施“万企上云”工程；“两”就是务实推进两化深度融合工作。

中国信息通信研究院信息化与工业化融合研究所两化融合与智能制造研究部

副主任李铮解读了《工业互联网平台技术热点与应用趋势》，她指出：工业互联网平台是工业全要素链接的枢纽与工业资源配置的核心，是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的载体。工业互联网平台总体还处于发展初期，尽管各类平台不断涌现，但平台的业务能力还需不断加强，商业模式也仍需探索。因此，平台的构建可充分借助已有的 IT 技术，结合应用场景找到合适的技术手段，并在此基础上开展技术与业务融合的创新。同时她还强调工业互联网平台将是安全威胁的“高发领域”，尤为需要关注。

e-works 总编黄培博士发表了主题为《智能制造与工业互联网前沿观察》的精彩演讲。解析了两化融合、



李铮作报告



黄培博士作报告

智能制造、物联网、工业互联网等概念之间的关系，对工业云平台与工业互联网平台、工业物联网和工业互联网之间的区别与联系进行了系统梳理。分析了智能制造与工业互联网的前沿趋势，提出了智能工厂的十八个视角，以及推进工业物联网应用必须弄清楚的七个关键问题。

本次会议邀请了烽火通信、武昌船舶重工集团有限公司、湖北新冶钢有限公司、武汉重型机床集团有限公司、奥美医疗用品有限公司等企业的代表分享各自企业推进智能制造及工业互联网应用的经验，引起与会嘉宾的强烈共鸣。

烽火通信系统设备制造部副总经理王雪军介绍了烽火通信如何通过数字化实现规模定制，她表示工业互联的基础是数据，首先要推进的是数字化，将物理世界与数字世界一一映射，进而推进万物互联；对于烽火通信来说，首先要推进全业务的数字化管理，进而协同客户和供应商，形成企业数字化生态。

武昌船舶重工集团有限公司智能化部副部长何章仪分享了武船构建“智慧船厂”的经验，智慧船厂通过实现智慧营销、智慧设计、智慧制造、智慧物流、智慧服务等，以智能感知信息为基础，基于统一模型，实现端到端的集成；

湖北新冶钢有限公司信息化部首席工程师颜学勇带来了新冶钢对智能制造的探索，新冶钢目前构建了五级信息化总体架构，构筑了凝聚新冶钢管理思想内涵、并符合钢铁企业信息化“产销一体，管控衔接，三流（物流、资金流、信息流）同步”覆盖全业务的一体化运作平台。

武汉重型机床集团有限公司信息中心主任刘祺详述了作为传统离散行业，武重基于“武重云”的两化融合项目经验，积极应对经济新常态，近年来转型发展成效明显，通过实施武重云平台，打造了产品+服务+互联网的快速运维服务能力。刘祺表示，推进两化融合项目的首要工作永远是做标准化和基础强化。

奥美医疗用品有限公司运营总监徐铁分享了奥美医疗的信息化经验，他强调，在企业的信息化实施过程中，CIO 要起到主导作用，老板不懂信息化是正常的事，不是束缚信息部门发挥的

理由，信息部门的经营是 CIO 每天要思考的问题，即着眼当下谋划未来，逐步实施 CIO 的思考定位过程。

会上，Tridium 公司（霍尼韦尔）、英伟达、爱立信、Fortinet、K2、Coremail、武汉创景等多家智能制造及工业互联网解决方案提供商的代表带来了精彩的演讲，分享了各自独具特色的解决方案以及在企业的具体应用情况。通过这些厂商的分享，现场观众了解到了工业互联网、智能制造领域的前沿技术应用以及相关解决方案的具体情况等。为了让参会嘉宾更直观地了解各厂商智能制造解决方案，方便企业与厂商之间的沟通交流，会场外设立了厂商展台，丰富的资料展示吸引了与会嘉宾的关注。



圆桌讨论

在会议的圆桌讨论环节，与会嘉宾就“工业互联网在制造企业有哪些典型应用场景”；“制造企业应当如何发挥数据的价值，实现数字化转型”；“制造企业推进两化融合与智能制造有哪些最突出的难点问题？”；“企业要构建“工业互联”的网，推进策略如何”等议题进行展开了探讨和分析。

本次论坛在热烈的气氛中落下了帷幕。自 2003 年起，e-works 每年初春时节都会举行武汉制造业 CIO 年会，至今已至第十五届。本次论坛的成功举办，为制造企业与专家以及相关领域解决方案提供商提供了一个良好的交流平台，帮助制造企业更准确地理解工业互联网及智能制造的技术与领先应用，对企业务实推进工业互联网在企业的落地及实现数字化转型具有重要的意义。本论坛也受到了武汉制造企业的广泛欢迎，成为武汉制造业信息化高端人士的一年一度的盛大聚会。

学会秘书处

2018.04.02

我会工业工程专业委员会产教融合论坛 在湖北工业大学召开



湖北省机械工程学会工业工程专业委员会产教融合论坛 2018 年 3 月 31 日在湖北工业大学召开，校企专家教授和部分师生共 150 余人参加。论坛由工业工程专委会副理事长，湖北工业大学宋庭新教授和专委会秘书长，武汉科技大学江志刚教授共同主持。

湖北工业大学副校长董仕节在欢迎辞中，对各位专家教授来校参加论坛表示热烈欢迎和衷心感谢，并阐述了学校的“111 引智基地”、“1351 发展规划”、“721 人才培养模式”等发展理念，指出开展工业工程领域深化产教融合、优化校企合作人才培养方式将对我省经济发展和企业转型升级起到重要推动作用。

专委会理事长蒋国章教授指出，党的十九大表明了我国进入了建设新时代中国特色社会主义的新时期，对工业工程领域产教融合与校企合作，提

出了三个判断：一是工业工程已经改变了世界多个国家。工业工程的发展给美国、日本、亚洲四小龙带来巨大的改进；二是工业工程正在改变中国。我国工业工程领域发展相对较晚，应秉承高质量、创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，急起直追，快速超越；三是中国制造企业的发展仍需创新。走创新发展的道路，

即发展是第一要务、人才是第一资源、创新是第一动力，坚持增长模式由量到质的改变。为此他建议，

尽快成立工业工程领域的专家库、经常举办学术论坛和讲座、加强多方对话与交流等。

湖北省机械工程学会秘书长朱永平教授从学会整体发展和对工业工程专委会的希望；湖北工业大学赵大兴教授从机械设计制造专业人才培养改革与创新；东风商用车公司陈伟高工从制造车间现场管理成熟度等方面分别进行了报告。

论坛结束后与会代表参观了湖北工业大学校史馆以及发酵工程教育部重点实验室酿酒中试基地，并对湖北工业大学工业工程领域创新应用给予高度评价。



互动交流



我会团体会员华中科技大学 机械工程“双一流”建设推进咨询会成功召开

4月10日下午，华中科技大学召开机械工程“双一流”建设推进咨询会，校长丁烈云、副校长陈建国、校党委副书记马建辉、总会计师湛毅青，咨询专家组成员潘垣院士、程时杰院士、李德群院士、张清杰院士、马丁院士、黄晓庆院长，机械科学与工程学院院长丁汉、院党委书记史铁林及学院全体班子成员、学科办主任赵仲宇及学校机关各主要负责人、学校各院系负责人及代表等参加会议，湛毅青总会计师主持会议。

机械学院院长丁汉院士汇报机械工程“双一流”建设情况。他围绕国家重大需求和国际学科前沿，结合国内外机械工程的发展现状，全面介绍我校机械工程学科的现状、目标、发展方向和举措，尤其是人才培养的目标与举措，以及现阶段的思考与建议，表示机械学院要适应当前形势，抓住有利契机，在前期优厚的基础上不断交叉、融合、创新，从而建设国际一流的机械工程学科，实现聚一流人才、育一流英才、出一流成果、扬一流文化、促一流发展。

战略专家组成员潘垣院士、程时杰院士、李德群院士、张清杰院士、马丁院士和黄晓庆院长分别结合自身领域，从对优秀人才的吸引、国际交流与合作、组建机械工程学科世界联盟、学科交叉及深度融合、研究生培养、医工结合、智能制造等方面提出了咨询意见和建议。副校长陈建国结合国际化的发展情况，提出要补齐短板和差距，进一步寻求与国际名校的实质性合作。最后，校长丁烈云院士高度评价了学院的汇报，更进一步提出要解放思想，瞄准需求，并对开展高水平国际合作和跨学科交叉研究提出了具体要求。

“双一流”建设推进咨询会是我校为了加快一流大学和一流学科的发展并推进学校的双一流建设而组织开展的，由专家组各位专家针对各学科情况问诊把脉，提出咨询意见，作为学校学科结构调整、学科空间布局优化及人才培养模式改革的重要决策参考。

华中科技大学 朱辛格

2018. 4. 13

(上接第 16 页)基础、争取支持、筹措资金、督促检查、全面考核等主要措施，构建学会事业协同发展新格局，切实改进工作、深化改革、服务会员、加强干部队伍建设，不断提升群众组织力、思想创造力、战略支撑力、文化传播力、国际影响力，团结动员广大机械工程的科技工作者，为争创世界一流学会努力奋斗。

左晓卫副秘书长宣读了“2017 年最具影响力的学术会议和 2017 年度最具影响力的综合活动平台”评选结果和“2017 年度中国机械工程学会优秀/先进分会及省区市机械工程学会”的获奖名单。张彦敏常务副理事长和陆大明副理事长兼秘书长共同为获奖项目和单位颁发了奖牌。

学会工作总部汇报了学会信息化平台建设思路和总体设计、介绍了会员信息系统及会议信息系统的开发情况和使用说明。热处理分会、机械设计分会、特种加工分会、甘肃省机械工程学会、新疆机械工程学会、北京机械工程学会做工作经验交流，分别介绍了各自特色工作和典型案例。

按照会议安排，3月12日下午专业分会和地方学会分两组进行工作交流和研讨。地方学会主要围绕学会党建工作、组织建设、会员发展以及学会

2018 年重点工作进行了研讨。专业分会主要围绕分支机构建设中存在的问题进行了交流。参会代表一致认为，本次会议对党的十九大以来上级工作精神进行了深入、全面的解读，学会 2018 年重点工作任务紧扣党的十九大精神和中国科协工作要求，具有很强的针对性和可操作性，会将认真安排部署落实各项工作，争创一流学会。

分组讨论之后，陆大明副理事长兼秘书长做会议总结发言。他首先肯定了各专业分会、省区市学会对本次会议精神的高度重视，认为代表们发言踊跃，建议中肯，为学会争创世界一流学会增添了信心。对代表们工作存在的疑惑和想法，他从实现学会党建工作全覆盖、创新会员发展方式、加强信息化工作的顶层设计和快速推进、适应国家对社会组织分支机构管理规定、专业分会和地方学会与争创一流学会的关系等几个方面提出了建设性的意见和建议。最后，他对各专业分会、省区市学会长期以来对学会工作的支持表示感谢，希望学会系统进一步加强协同，深化合作，努力实现学会工作迈上新台阶。

会议同期还举行了会员会籍工作委员会会议、期刊工作研讨会等活动。

学校企业双主体合作机制正式施行

校企合作作为职业教育办学的基本模式，一直是教育部在职业教育领域关注的重点。2018年2月，教育部、国家发展改革委等六部门印发了《职业学校校企合作促进办法》，从具体实施方面对职业学校进行校企合作的合作形式、促进措施及监督办法做出了规定，并于2018年3月1日起正式施行。

但《办法》中提到的具体措施与之前有哪些不同，教育部又将如何去推进其实施？昨日，教育部召开发布会，解读《职业学校校企合作促进办法》，同时介绍教育部推进产教融合、校企合作情况及2018年职业教育活动周总体安排和筹备情况。

学校企业双主体合作，明确跨区域校企合作职责。

在发布会上，教育部职业教育与成人教育司副司长谢俐解释了《办法》中与此前校企合作相关规定中在政策方面的六个主要不同。

一、明确校企合作是指**中、高等职业学校和企业**在实施职业教育过程中通过共同育人、合作研究、共建机构、共享资源等方式实施的合作活动。

二、提出要建立**校企主导、政府推动、行业指导、学校企业双主体实施的合作机制**。规定了校企合作组织形式、主体资质、合作形式、各方权责、协议内容、过程管理等内容。

三、明确**校企可以结合实际，在人才培养、技术创新、就业创业、社会服务、文化传承等方面开展7种形式合作**。其中包括，根据就业市场需求，合作设置专业、合作制定人才培养或职工培训方案，根据企业工作岗位需求，开展学徒制合作等方面。

四、明晰**国家在促进跨区域校企合作方面的职责、地方政府的职责以及教育、财税、用人和**

分配等方面的具体政策。

五、**提出政府和社会资本合作、购买服务、落实财税用地、职业教育集团以及支持产教融合型企业试点、促进教师和企业人员双向流动、保护学生权益、建设服务体系等具体措施**。《办法》对企业接收实习生期限做出要求，合作期限应当不低于3年，并要求推动建立学生实习强制保险制度。

六、规定教育和相关部门的监督检查职责和违法行为的惩处机制等内容，**规定了国家、地方、行业企业各层面的校企合作管理运行机制和职权分工**。

形成政策红利，支持国企办职业学校

尽管《办法》中提到将由学校与企业双主体实行校企合作，国务院也推出相关规定来支持国有企业办职业学校。但事实上，在实际进行中企业如何在已有的参与基础上，进行拓展仍是存在难题。谢俐认为，目前职业教育校企合作仍存在三方面问题：

一、有关怎样调动企业办好职业教育。

二、如何引导社会力量兴办职业教育。

三、职业院校的校企合作水平有待提高。

谢俐认为，虽然新修订的《民办教育促进法》已经实施，但是在职业教育领域如何发展股份制、混合所有制职业院校还缺乏具体的实施办法，社会力量参与的积极性还不够高。同时，在剥离国有企业办社会职能的进程中，国有企业办的职业院校受到了影响。

发布会提到，教育部将主要通过政策、样本试点等方式推动《办法》具体实施并解决相应问题：

1. 除已有的相关规定，中央教育工作领导小组将协调其他领域部门，制定行业企业办职业教育的配套政策，鼓励企业举办或参与举办职业教育的，发挥企业在实施职业教育中的重要办学主体

作用。“形成部门协调、部省协同、行业企业参与的政策红利。”

2. 教育部将根据国办印发的《意见》，细化《办法》的部门分工职责，制定实施方案，解决校企合作运行机制不顺畅、合作协议不规范等难题。同时，还将联合国务院国资委等部门，推动落实《关于国有企业办教育医疗机构深化改革的指导意见》，并**支持企业特别是国有企业举办职业学校。**

3. 教育部将通过部省共建职业教育试验区等形式，选择 10 个左右省份、100 个左右城市、1000 家左右示范职业学校（职教集团）和企业，进行深化产教融合、校企合作，推进现代学徒制人才培养，进行大样本试点。

谢俐表示，除此之外，教育部还将通过开展试验区，使用地方立法权，来探索社会力量举办职业教育途径，并积累案例；并鼓励吸引行业企业参与职业教育的治理，通过董事会、理事会等方式提升职业院校的治理能力。

设立 43 个新本科专业，中央还将投入 22.5 亿元用于试点除了职业学校校企合作，地方本科高校转向应用型也是国家推动校企合作、产教融合的重要实践领域之一。高等教育司副司长范海林表示，教育部主要通过四方面来具体推动地方本科高校转向应用型：

- 优化本科专业结构，支撑引领产业转型升级。
- 优化人才培养类型结构，加大应用型人才培养力度。
- 实施“卓越工程师教育培养计划”，创新协同育人机制。
- 实施产学研合作协同育人项目，推动社会优质资源向育人资源转化。

范海林表示，教育部高教司目前已修订印发《普通高等学校本科专业目录》，并在 2017 年启动基于新工科建设，注重产业需求导向、学科融合等方面的新工科专业。

据了解，2017 年，教育部审批设置了智能

制造工程、智能医学工程、智能建造、大数据管理与应用等新工科专业；在备案专业中，新增数据科学与大数据技术专业点 250 个，同比增加了近 7 倍，新增机器人工程专业点 60 个，同比增加了近 2 倍；**批准设置目录外新专业 43 个，其中 93% 以上为应用型本科专业。**

在与企业进行联合培养，实际解决校企合作中的师资问题方面。范海林表示，目前，共有 208 所高校的 1257 个本科专业点、514 个研究生层次学科点参与，覆盖在校生约 26 万人，2.4 万名企业工程技术人员担任了高校兼职教师，1 万多名高校教师到企业挂职学习，1 万多家企业参与校企联合培养，企业与高校共建了 626 个国家级工程实践教育中心，为高校普遍开展校企合作提供了示范经验。

同时，在 2017 年，221 家企业发布校企合作项目 15926 项，提供经费和软硬件支持达 36.9 亿元，参与高校 906 所。目前，2018 年第一批项目有 346 家企业发布项目 14831 项，提供经费和软硬件支持约 35 亿元。此外，高教司还将实施“卓越工程师教育培养计划”2.0 计划。

除此之外，教育部发展规划司副司长田福元表示，“十三五”期间，将在全国范围内支持 100 所高校加强实习实验实训平台和基地建设，通过项目建设深化产教融合、校企合作，推进人才培养模式的改革。2017 年安排中央预算内投资 12.28 亿元，支持 31 个项目建设。2018 年将安排中央预算内投资 22.5 亿元，支持 51 个项目建设。



月季之季——徐击水摄