工业互联网发展的山东机遇

两会视点

□ 本报记者 廉卫东 杨学莹 李子路 赵 君 张春晓

过去十几年，以消费为主线，互联网迅速渗透到人们生活的各个领域，极大影响了人们生活和消费习惯。近几年，越来越多的企业将目光投向工业互联网领域。今年的政府工作报告明确提出，加快制造强国建设，发展工业互联网平台，创建“中国制造2025”示范区。

工业互联网是互联网产业与制造业的紧密结合，作为拥有雄厚基础的制造业大省，山东能否抢抓机遇、勇立潮头？

掘金万亿级新产业

“中国智造，智从何来？从数据中来！”全国“两会”上，浪潮集团有限公司董事长孙丕恕代表多次谈及工业互联网。他认为，真正的智能制造，要以数据为核心，依托工业互联网打造智慧企业大脑，形成企业运营的智能决策、指挥体系，推动企业数字化转型，助推企业效率提升和产品质量升级。

工信部调查显示，数字化智能化改造后，企业生产效率平均提升超30%，运营成本约降低20%。武汉邮电科学研究院副院长余少华代表解释说，所谓工业互联网，是机器、原材料、控制系统、信息系统、产品、人、各类数据等要素之间的网络纽带，是新一代信息技术与制造业深度融合所形成的新业态和新模式，是互联网从消费领域向制造领域、从网络经济向实体经济延伸的核心载体。初步预估，我国工业互联网产业规模到2020年将达到万亿元规模。

“目前，不同制造业领域对工业互联网的认识程度还有差别，但无论从赢得行业竞争，还是提升企业自身效率来说，发展工业互联网都非常必要。”东岳集团首席科学家张永明代表说，东岳集团去年刚对生产管理系统进行了一次大升级，投资2亿元建成智能化管控中心，集成生产、销售、物流、环保等全方面信息数据，实现了传统经营管理模式向信息化、智慧化模式的转变。“这个管控中心在业内是一流的，但我们还是又组织了一支队伍，探索向工业互联网方向转，这是制造业发展的趋势。”

一些地方政府已经意识到这一点。据青岛市市长孟凡利代表介绍，青岛已经推出互联网工业发展行动方案，立足青岛制造优势产业与品牌基础，推进互联网、物联网、云计算、大数据等信息技术在工业各领域深度应用。力争到2020年培育5个全国领先、行业主导的互联网工业平台，打造50个智能工厂或互联工厂，建设500条（个）自动化生产线或数字化车间，促进传统制造业转型升级提质增效、新业态新模式发展壮大，使青岛成为优势突出、特色鲜明的互联网工业领军城市。

中小企业要破除畏难情绪

对工业互联网的广阔发展前景，业内专家和企业家普遍看好。但在现实中，工业互联网的大规模推广仍存在诸多难题。

“要大规模推广，首先要破除传统制造企业特别是中小企业对工业互联网的畏难情绪。”孙丕恕说，一说起工业互联网，很多人仍觉得很“高大上”，一些实体经济企业混淆了技术的研发与应用，误认为只有阿里巴巴、腾讯和百度等互联网企业才能使用新技术。工业互联网的开发确实有难度，但对广大中小企业来说，这就是个工具，拿来用并不难。“就好比要制造一辆汽车很难，但是学会开车就没那么难了。”孙丕恕打比方说。

一些企业的改造经验也证明，借助龙头企业的工业互联网平台，传统制造业的转型并非难事。今年2月，海尔推出的COSMOPlat成为“国家级工业互联网+智能制造集成应用示范平台”，这是全国首个国家级工业互联网示范平台。目前，这一平台已将交互、设计、采购、物流等7大模块进行了社会化推广，助力中小企业转型升级。海尔集团总裁周云杰代表介绍，海尔与淄博市淄川区合作建立了COSMOPlat建陶产业基地，今年6月一期工程就可完工。借助工业互联网上的资源，这些建陶企业将实现“从中低端到中高端”“从传统制造向用户定制”“从企业单打独斗到产业平台化”的转型，预计企业生产成本可降低7%-10%，产能可提升20%。

平台建设要多方形成合力

工业互联网要落地发展，需要一批有能力、有经验、有创新实力的企业携手打造跨行业、跨领域的平台。

3月14日，由浪潮、山东钢铁、中国重汽、东阿阿胶等300多家单位共同发起的山东省工业互联网产业联盟正式宣布成立。据悉，这个联盟将积极协调成员优势资源，全面推动工业企业网络基础设施建设，推动山东省工业互联网国家节点建设，助力山东17市工业互联网平台建设。这标志着山东的工业互联网建设迈出重要一步。

孙丕恕认为，工业互联网要推广好，相应的运营商至关重要。“消费互联网为什么能做得好？是因为有BAT和京东等互联网运营商。”他建议，重点支持发展5-10家工业互联网运营商，担负国家重点布局的工业互联网平台建设任务。同时，利用云计算、大数据、人工智能等关键技术，促进行业数据汇聚共享和挖掘分析，逐步形成产业链上下游融通发展的跨行业、跨领域的工业互联网平台。

“工业互联网要接入更多平台和资源，然后共享成果。只有很多利益相关方共同驱动平台建设，大家既是创造者也是受益者，一个平台才会快速做大。”周云杰建议，要以企业为主体，市场为导向，明确工业互联网平台发展定位和主导企业类型，分类加快建设工业互联网平台，尤其是加快大规模定制模式创新应用，打造全周期、全流程、全生态的新型工业生态体系。

（本报北京3月15日电）

10位委员亮相最后一场“委员通道”回答提问

无人驾驶汽车今年将小规模量产

两会通道

□ 本报记者 齐静 魏然 赵琳

3月15日上午，全国政协十三届一次会议第三场也是最后一场“委员通道”采访活动在人民大会堂举行，李彦宏、邓中翰、卢春房等10位委员集体亮相。

□记者 李勇 报道

3月15日，全国政协十三届一次会议第三场“委员通道”开启，10位各界委员接受媒体采访。

李彦宏：

三五年内开放道路上会有无人驾驶汽车

“两会期间，工信部部长苗圩被问到无人驾驶汽车何时能正式上路，苗部长说需要五到八年时间。但我更乐观，觉得会更早。”对于媒体和公众十分关注的无人驾驶汽车技术，百度首席执行官李彦宏委员这样回应。

李彦宏介绍，今年百度会推出一款小规模量产的无人驾驶小巴车，这种车初期会在封闭的道路上使用，如景区、码头等。明年计划和几家主流车厂合作，生产无人驾驶的家用轿车。“也就是说，汽车可以在常见路况下实现自动驾驶。如开车从北京到上海，只要是驶上了高速，人就不用再管了。等到了上海，需要下高速了，汽车再提醒你重新接管。”

李彦宏预计，三到五年时间内，开放道路上就会出现无人驾驶汽车。

邓中翰：

没有芯片的安全就没有国家的安全

发展人工智能，不能没有自己的芯片。“星光中国芯”工程总指挥、北京中星微电子有限公司首席科学家邓中翰委员说，信息技术产业的进步，离不开芯片的发展。无论是苹果手机还是谷歌人工智能机器人，背后都是芯片在支撑。

“我国现在每年进口最多的就是芯片，每年花费2000多亿美元。”邓中翰说，没有芯片安全，就没有信息安全和国家安全。核心技术是买不来的，必须要自己创新。

从1999年开始，“星光中国芯”团队一直致力于自主研发芯片，申请了上千个专利，结束了中国“无芯”的历史。邓中翰介绍，围绕新一代人工智能，他们研发了一款具有深度学习能力的神经网络处理器——“星光智能一号”芯片。以后，还将发布“星光智能二号”芯片。“虽然我们在不少领域取得突破，但与西方发达国家相比仍有差距。”邓中翰表示，未来中国将在成熟技术路线上追赶国际巨头，在新兴市场领域与国际巨头并跑，“要有‘换道超车’思维，敢于在前沿无人地带制定标准，打造新模式、新产业，实现领跑”。

卢春房：

2025年高铁运营里程将达3.8万公里

京沪高铁建设总指挥、中国铁路总公司原副总经理卢春房委员说，近年来中国高铁实现飞速发展，原因是管理创新和技术创新。“管理创新方面，创建了标准化管理模式、动态验车方式，创建了项目整体质量管理体系；在技术创新方面，一是补短板，把自身非自主化的部分实现自主化。如中国标准动车组‘复兴号’，就是经过四年多努力实现了完全的自主化。二是上水平，把自身先进的部分保持住。比如，研发了新型的无砟轨道系统，解决了轨道板翘曲、中间层离缝的问题，这种轨道板在世界上都独具优势。”

今后高铁将如何发展？卢春房介绍，首先，在铁路建设上要保持高位运行的态势。到2025年中国高铁的运营里程将达到3.8万公里。其次，将建设安全高铁、智能高铁、更快高铁和绿色高铁，“环境感知、自学习、自决策的智能技术将应用于高铁，未来的高铁将更加安全、舒适、方便、快捷”。

杨卫：

基础研究投入是强国建设的“加油费”

中科院院士、国家自然科学基金委员会原主任杨卫委员认为，创新驱动发展进入新时代，科技强才能国家强，基础强才能科技强。

“基础研究有三个特点。”杨卫说：第一，人才培养的周期长，不能拔苗助长；第二，从基础研究到经济社会应用的链条长，很难用短期的绩效来评估；第三，基础研究的探索性和可预见性差，很难按照设定计划来发展。党的十八大以来，我国基础研究的发展非常迅速，现在的学术产出量已居世界第一，学术影响力也跃居世界第二，学术产出质量也达到了世界平均水平，可角逐国际大奖的成果逐渐开始出现，呈现出量质同步发展的趋势。“一定要进一步加大对基础研究的投入，使基础研究投入占R&D的比例从目前的5%左右增加到8%－10%，这是我们建设社会主义现代化强国的‘加油费’。”

舒印彪：

电力基础设施建设海外合作前景广阔

谈到参与“一带一路”建设的体会和未来发展计划，国家电网公司董事长舒印彪委员说，由国家电网公司建设的巴西美丽山特高压输电项目已经投入使用，已把亚马逊河上的水电输送到两千公里外的中南部地区，能够满足220万人口的生活用电需求，这是“一带一路”众多成果之一。

“截至目前，国家电网公司投资7个国家和地区的能源骨干网，总资产超过650亿美元，所有项目运营良好。同时，海外工程总承包合同额累计达到400亿美元，带动中国装备出口到80多个国家和地区，电力基础设施建设已经成为服务‘一带一路’建设最为活跃的领域之一，合作前景非常广阔。”舒印彪说，目前，世界上还有10亿人口没有用上电，中国的电力工业在技术、装备和管理上有显著优势和较强国际竞争力，能为全球能源转型和解决电力贫困作出贡献。

（本报北京3月15日电）

国新办举行记者会，邀请全国人大代表谈脱贫攻坚

脱贫攻坚要激发贫困户脱贫动力

本报北京3月15日电 国务院新闻办今天上午举行中外记者见面会，邀请内蒙古自治区小庙子村党支部书记赵会杰、湖南省向家村村委会主任向长江、四川省岫云村党支部书记李君、云南省联珠镇党委书记曹庆华等四位全国人大代表，围绕脱贫攻坚与中外记者交流。

脱贫攻坚是不断解决问题的过程，也是不断啃“硬骨头”的过程。谈及脱贫攻坚中遇到的挑战，几位代表都很有感触。2014年，向长江从企业回老家担任村主任。阔别40年后重新回到村里，向长江没想到，自己面对的仍然是一个极度贫困的家园，甚至上厕所都要跑去山上。赵会杰也坦言，“说实在的，遇到的挑战和困难三天三夜都说不完，但是不能放弃。”

“不能放弃”。这是四位代表共同的心声。“要带着责任，带着深厚的感情扶贫，彻底让家乡改变贫穷面貌，不论碰到什么困难，一定想办法带领他们脱贫。我相信我能把一个企业做起来，就一定能把一个村带起来。”向长江的话掷地有声。

李君认为，要赢得群众信任，脱贫攻坚才能一干到底。“我2008年回村当支部书记时20多岁，一开始老百姓是不相信我的，说话没人听。”李君说，“后来我们做了很多事，老百姓就和我关系近了，事情就好办了。脱贫攻坚是我们这一代人，特别是基层干部的使命，遇到任何困难都要坚持。”

有记者提问，如何更好地激发困难群众的内生动力？曹庆华介绍，联珠镇开展了扶贫脱贫承诺活动，贫困户和挂钩户之间签订脱贫承诺。“这一措施让贫困户有了方向和目标，也有了压力，激发他们实干苦干的动力，从你叫我脱贫变成我要脱贫，这就是扶贫与扶志相结合。”

岫云村的办法是“以购代捐”。李君说，“我们的口号是让捐赠者有回报，让受捐者有尊严。所谓的尊严，就是贫困户不等不靠的奋斗精神。”岫云村动员贫困户把生产的产品拿到市场上出售，由原来的捐赠者购买，通过市场行为，激发脱贫内生动力。“这体现了劳动创造价值，通过市场的正向激励，促进贫困户实现长效脱贫，在扶贫的同时也可以扶智，一举两得，这项举措是可以复制的。”

“我们村有地有山有资源，老百姓为什么不能致富？就是因为没有组织起来，所以基层党组织的战斗堡垒作用很重要。要激发贫困户的劳动能力，激发他去创业。把这些道理跟他们谈，在干的过程中，没有电我帮你解决，没有水我也帮你解决，村干部关键时刻就要冲在一线。”向长江说。

赵会杰说，农村“空心化”问题，会让人担忧脱贫攻坚的可持续性。解决这个问题，关键在于吸引年轻人回村创业。“栽下梧桐树，引来金凤凰。”赵会杰认为，这个“梧桐树”就是产业，只要把乡村产业做强做大，就能留住年轻人的心。

（□记者 李子路 赵君 张春晓）

代表委员观点

山东绿都生物科技有限公司董事长沈志强代表：

设立“创业银行”支持小微企业发展

小微企业创新创业难，经常因为不符合商业银行的贷款标准无法融资。建议扶持设立“创业银行”，专门解决小微企业融资难问题。企业申报的项目通过专家评审评估以后，就能从“创业银行”贷款，期限也可以延长，不像商业银行只贷半年、一年，而是可以延长到三至五年。“创业银行”可以由政府设立或由商业银行设立，也可以采取PPP项目形式。“创业银行”的利息可以由政府贴息，每年列入政府预算，既不让银行亏本，也利于支持企业创新创业，培养税源。

清华大学中国与世界经济研究中心主任李稻葵委员：

增加租赁房用地供给可缓解房价压力

很多城市土地供应不足，导致房价上涨，而房价上涨之后又逐渐形成了一个“房价必涨”的心理预期，两者互为推动，形成了房地产市场发展的怪圈。可以通过发展租赁市场，把一部分土地放到租赁市场中去，增加土地供给，改变消费者心理预期，缓解房价上涨的压力。

民盟中央副主席张道宏委员：

“人努力”才是治霾根本立足点

我国的“三偏”结构——偏工业的产业结构、偏化石燃料的能源结构、偏公路运输的交通结构，决定着大气污染治理的复杂性、艰巨性和长期性。彻底治理灰霾，涉及能源结构、产业结构、控制技术和社会经济成本等诸多问题，需经一个不断优化调整的过程，污染物的减排也需时日。“天帮忙”的气象条件固然重要，“人努力”才是治霾的根本立足点。要推动能源结构和产业结构调整，推行“煤改气”和其他替代性清洁能源的使用。

浙江省高级人民法院副院长朱新力委员：

像治理酒驾一样对假货零容忍

为了遏制假货泛滥的趋势，建议将多次制假售假、受过行政处罚后又制假售假等情形，纳入刑法打击范围；同时，限制缓刑的适用，加大罚金刑、从业禁止的力度，并建立配套的非刑罚制度。只有坚持像治理酒驾一样对假货零容忍，才能从根源上解决假货问题，实现“天下无假”的美好愿景。

科技部原副部长曹健林委员：

并跑阶段，要更加重视基础研究

当我们还处在追赶阶段时，学习其他国家的成功经验，是可以少走甚至不走弯路的。但当我们进入并跑阶段，前面已经没有别人踏出的道路，需要靠什么探路呢？靠的就是基础研究。我们要更加关注类似材料科学、飞机发动机研究等需要长期积累才能取得进步的领域。在这些方面，我们更需要迎头赶上。

文化部原副部长丁伟委员：

加快中国文化“走出去”，要创新手段和载体

中国文化“走出去”应该是政府和民间共同发力，现在民间这块还不够。反观美国，他们的文化“走出去”更多是通过好莱坞大片等民间渠道。很多西方国家，往往在经济发展起来之后三五十年，文化的影响力才逐渐显现，这是一个自然的过程。我们可以通过整体优势，加快中国文化“走出去”的步伐。要创新“走出去”的手段，在继承传统做法的基础上，拓展新领域；要高度重视网络传播渠道和传播内容的建设。谈到中国文化“走出去”，不要以为只是办办展览、搞搞演出，影视剧、网络文学等都是中国文化“走出去”的重要载体，都要充分利用起来。像高铁、支付宝、共享单车和网购等“新四大发明”，都可以作为中国文化“走出去”的重要载体。

山东省高级人民法院院长张甲天代表：

加大“僵尸企业”司法处置力度

助力山东新旧动能转换综合试验区建设，省法院将及时出台规范性意见，提出具体服务措施，加强跟踪问效，确保落地落实。承担“三核引领”任务的济南、青岛、烟台三市法院，要立足各地经济和区位优势，通过审理执行相关案件促进新旧动能转换，形成类案证据标准、程序指引、文书模板，总结积累可供借鉴的经验做法。特别是探索建立新旧动能转换相关案件的审理程序，加大“僵尸企业”司法处置力度，完善危困企业破产重整机制；妥善审理企业债务担保等案件，善于运用司法手段帮助企业化解债务链、担保圈等难题，在维护金融安全的同时，维护企业合法权益；在知识产权、涉外商事、海事海商审判方面，积极应对司法新需求，依法保护新技术、新产业、新业态、新模式。

中国农业科学院党组书记陈萌山委员：

培育乡村发展新动能重点是加强“四新”

培育乡村发展新动能是推进农业高质量发展的重大战略举措，重点是要加强“四新”：一是培养新主体。大力培养家庭农场、合作农场，打造龙头企业引领、多种规模化经营主体为主、广大农民参与的融合发展格局。二是培育新技术。加强农业科技创新、集成、转化、示范和推广，为加快农业农村现代化进程，促进乡村振兴战略的实施推进提供强有力的科技支撑。三是培养新业态。大力支持农产品加工业、休闲农业、乡村旅游和电子商务等新产业新业态发展，促进农业“接二连三”。四是培育新模式。探索形成产城融合、农业内部融合、产业延伸融合、功能拓展融合、新技术渗透融合、复合型融合等可复制、可借鉴、可推广的经验模式。

上海社会科学院副院长张兆安代表：

政府职能转变越彻底，市场越有活力

政府职能转变，其根本就是要处理好市场和政府关系问题，明晰政府与市场的边界，使市场在资源配置中起决定性作用，并更好地发挥政府作用。政府职能转变得越彻底，营商环境越优化，市场就更加动力十足、活力迸发。政府职能转变的背后是思想再解放、改革再深入、工作再抓实。今年是改革开放40周年，未来我们要取得新的辉煌，还得要靠改革开放。将改革进行到底，是对改革开放40周年最好的纪念。

（□ 本报记者 张春晓 赵君 李子路 廉卫东 杨学莹 整理）