

# 发挥企业家重要作用 引领企业成为强大创新主体

## ——科技工作者热议五中全会《建议》创新关键词(三)

### 学习贯彻五中全会精神

本报记者 杨雪

日前,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(以下简称《建议》)全文发布,其中关于提升企业技术创新能力的内容里提到,发挥企业家在技术创新中的重要作用。

“这让我们备受鼓舞,我感到使命重大、重任在肩。”科大讯飞董事长刘庆峰在接受科技日报记者采访时如是说。

中化集团董事长、中国化工董事长宁高宁认为,中国企业从外部发展环境和本身发展阶段来看,走到了一个非常关键的时刻,要充分发扬企业家精神,不断创新创造,提升企业竞争力。

### 企业发展中企业家的职责使命

“现在大家对企业家这个名词有一些误

解,把企业家当作是很有钱的人、很有名的人,或者当成一种荣誉。”在宁高宁看来,企业家本身不是金钱、荣誉、地位和职务的表达,而是代表了这个人做事的方法。“企业家是从法文翻译而来,一开始代表的意思是创造、创新和冒险。”

宁高宁认为,企业家精神最重要的是前瞻、均好和创新。前瞻体现在能比一般经济学家更敏锐地观察到社会经济的变化。均好,就是要兼具勇气、有担当、有冒险精神、不甘失败、能坚持、有团队、能组织资源、有目标这些特质。创新就是做不一样的事情。“创新模式有许多,但今天科学技术的创新应该是第一位的。”宁高宁说。

作为做科研出身的企业家,刘庆峰也认为,企业家既要懂管理之道,勇于突破,敢于创新,带领公司占据行业发展的制高点,还要有更高的视野与格局,要看得见未来的方向,敢于对未来前瞻性技术进行投入,企业才会有发展前途。

### 带领企业转型成为创新机器

“企业作为国家创新活动的重要主体,始终将科技创新放在发展的首要位置。”天能控股集团董事长张天任表示,抓住了科技创新,就抓住了牵动企业全面发展、转型升级的“牛鼻子”。他说,过去10年,天能最大的改变就是依靠科技创新这个新引擎,全面提升了绿色发展水平,增强了可持续发展的后劲。

在宁高宁看来,创新转型不单指个别的、偶然的、碰运气式的技术创新,而是企业一定要变成一个高通量的创新机器。他认为,面对当前国际国内形势、市场需求变化以及产品技术的提升,企业转型不是一个要不要做的问题,而是关乎生存的问题。

“从企业组织来讲,创新不是简单设一个部门、搞一个研究院、做一个转化。要从创新主体、创新路径、创新文化入手,中化把这三点叫做‘创新三角’,必须要改变整个组织,改变评价体系,改变组织结构,改变用人模式,

这需要很长的时间。”宁高宁说。

### 在全球产业链里做好关键环节原创

刘庆峰表示,在接下来的“十四五”乃至更长时期里,科大讯飞将继续坚持人工智能源头核心技术创新,在关键领域、卡脖子的地方下大功夫,将核心技术牢牢把握在自己手中,在世界新一轮科技革命中抢抓发展机遇。

“就过去两三年来看,中国企业目前在研发、创新、新技术应用上下的功夫,投的资本,比以往大幅增加。未来三五年到十年来的时间内,中国将在很多技术上有原创性的、很大的进步。”宁高宁认为,对企业经营者来说,在产业链里做好关键环节的自主研发,做到对关键技术的把握,可能是大势所趋。

宁高宁说,当前正是考验企业家精神的时候,企业家应该秉持企业家精神,把自己的事情做好,包括战略、经营、研发创新、国际化,以及做好国内大循环的准备,今天的环境反而会为中国企业家带来更多机会。

### 有效解决我国水资源时空分布不均问题

“我国水资源时空分布不均,北方水资源量占全国总量19%,耕地却占64%。”陆伟刚说,早在20世纪50年代,他就提出了“南水北调”的伟大设想。但直到1978年,南水北调工程才正式写入政府工作报告。

2002年,京杭大运河被纳入南水北调东线工程。工程规划是从江苏扬州附近的长江干流引水,利用京杭大运河以及与其平行的河道输水,连通洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖,并作为调蓄水库,经泵站逐级提水进入东平湖后,一路向北穿黄河后自流到天津;另一路向东经新辟的胶东地区输水干线接引黄济青渠道,向胶东地区供水。

时任扬州市江都区水务局局长的赵松林,曾经是参与南水北调东线工程的建设者。他说:“当时南水北调东线一期工程规划建设的时候,为了保证水量,在对原输水通道京杭大运河整治提升的同时,又规划建设了输水支线,新开了河道,新建了提升泵站。”

赵松林介绍,为了保证水质,东线工程建设中对沿线区域进行综合整治,关闭了船厂、码头和化工企业,确保沿线输水断面全部达标,让受水地区人民喝上放心水。

科技日报记者了解到,南水北调工程规划最终年调水规模为年调水量448亿立方米。当前实施的东、中线一期工程,建成后年调水量达182.7亿立方米,可有效解决我国水资源时空分布不均问题。

### 创造了世界上规模最大的泵站群

“南水北调东线工程最显著特征之一,就是黄河以南地势南低北高,需要逐级提水,整个输水干线长1156公里,提水总扬程为65米,全线分为13个梯级抽水,计划新建大型泵站51座,其中一期工程计划新建泵站21座。”陆伟刚说,工程从扬州江都水利枢纽引水,沿京杭大运河逐级提水往北输送,可以说工程质量要求高,技术难度大,但创造了世界上规模最大的泵站群。

陆伟刚告诉记者,大型泵装置主要由进水流道、水泵和出水流道组成。如果把水泵比作“心泵”,那么进、出水流道则是与“心泵”紧密相连的“血管”。

“设计出先进的泵站及相关装置事关南水北调东线工程的‘心脏’。”陆伟刚说,安全、稳定、高效是南水北调东线工程大流量泵站的建设目标。大流量泵站建设过程中中长期存在泵装置过流通道的水力设计与泵房水工设计、结构设计各个环节不协调,进、出水流道优化水力设计方法滞

# 一江清水,从这里流向北方

本报记者 过国忠 通讯员 张运

后,泵站水力系统设计不当等问题,是阻碍我国大流量泵站建设发展提升的“瓶颈”。

为了攻克这些技术难题,近20年来,陆伟刚团队先后完成了100余项泵站流道优化数值模拟研究,加工了100余个泵装置流道模型并完成了相应试验。

“外团团队以泵站安全稳定和高效运行为总体目标,最大限度地实现了泵站运行的稳定性、可靠性和高效性。”陆伟刚说,集成研发的南水北调东线大流量泵站高性能泵装置关键技术,经水利部组织的专家组鉴定,其设计方法和工程应用成果达到了国际领先水平。

南水北调工程于2002年12月27日正式开工,自2013年11月通水以来,累计调水350亿方,极大地改善了生态和环境特别是水资源条件,增加水资源承载能力,提高资源的配置效率,促进经济结构的战略性调整。

眼下,东线二期工程的可行性论证工作正在加紧进行,将统筹推进长江经济带与大运河文化带建设,重点加强东线工程的运行管理、完善工程体系、优化水资源配置格局,更好地推动沿线生产生活方式绿色转型。(科技日报扬州11月15日电)

## 环境卫生 科技创新

11月13日至15日,由中国城市环境卫生协会主办的2020中国城市环境卫生协会年会暨2020中国环卫博览会在北京举行,大会以“展望垃圾分类新时代,共创中国环卫新发展”为主题,集中展示环卫领域的先进理念、技术装备、解决方案,推动我国环卫事业健康发展。

右图 智能跟随清扫机器人。  
下图 无人驾驶清洁车。

本报记者 洪星摄



## 为浦东未来发展指明路径 彰显中国不断推进改革开放决心

(上接第一版)

坦桑尼亚时事评论员弗朗西斯·塞姆扎说,浦东取得的发展成果是中国改革开放成就的体现。中国改革开放40多年来,以开放的姿态同各国开展互利合作,在实现自身发展的同时也给世界带来了更多机遇。

南非金山大学经济与商业学院院长詹尼·罗索乌说,浦东的发展是一个成功案例。当前,南非也在打造经济特区,浦东的发展经验值得南非借鉴。

萨尔瓦多-中国友协主席胡安·曼努埃尔·弗洛雷斯认为,浦东的发展为带动中国经

济发展发挥了重要作用。

波黑政治评论家法鲁克·博里奇说,习近平主席在讲话中提出要“深入推进高水平制度型开放,增创国际合作和竞争新优势”,这给他留下了深刻印象。他认为,习近平主席的讲话指出了在新形势下中国对外开放的方向与着力点,体现了中国不断推进改革开放的决心。

(参与记者:孙晓玲 李铭 陈威华 赵焱 冯俊伟 胡晓光 高兰 郭丹 张修智 王丽丽 陆睿 苏小坡 李斯博 吴昊 李良勇 荆晶 唐璐)

## 我学者揭开钙钛矿性能调控秘密

科技日报合肥11月15日电(通讯员桂运安 记者吴长锋)记者15日从中国科学技术大学获悉,该校罗毅教授研究团队叶树集小组研究发现,二维杂化卤素钙钛矿的有机阳离子构象无序度越大,其宽带荧光发射越强,而面载流子迁移率越小,而面载流子迁移率则由有机阳离子构象与无机骨架层间距共同决定。成果日前发表在《自然·通讯》上。

当前,在太阳能电池、发光二极管、场效应晶体管 and 光电探测器等领域,有机-无机杂化卤素钙钛矿材料展示了广泛的应用前景。然而,钙钛矿中有机阳离子构象如何调控钙钛矿性能?如何从分子水平上来理解结构调控性能?人们对此科学问题所知甚少。

叶树集小组通过制备具有不同烷链链长的二维杂化卤素钙钛矿,利用对称性敏感的和频振动光谱技术,结合光泵浦-太赫兹探测、电化学测试、荧光光谱以及X射线衍射等技术,进一步明晰了有机阳离子构象、载流子迁移率、宽带荧光发射以及无机骨架层间距之间的关联性规律,取得了重要进展。

这一成果展现了和频光谱在研究光转换材料结构对称性破缺方面的特异性,揭示了有机阳离子构象与钙钛矿载流子迁移率和宽带发射等性能之间的构象关系。

## 贯彻落实党的十九届五中全会精神 推动长江经济带高质量发展

(上接第一版)

要加强协同联动,强化山水林田湖草等各种生态要素的协同治理,推动上中下游地区的互动协作,增强各项举措的关联性和耦合性。要注重整体推进,在重点突破的同时,加强综合治理系统性和整体性,防止畸高畸轻、单兵突进、顾此失彼。要在严格保护生态环境的前提下,全面提高资源利用效率,加快推动绿色低碳发展,努力建设人与自然和谐共生的绿色发展示范带。要把修复长江生态环境摆在压倒性位置,构建综合治理新体系,统筹考虑水环境、水生态、水资源、水安全、水文化和岸线等多方面有机联系,推进长江上中下游、江河湖库、左右岸、干支流协同治理,改善长江生态环境和水域生态功能,提升生态系统质量和稳定性。要强化国土空间管控和负面清单管理,严守生态红线,持续开展生态修复和环境污染治理工程,保持长江生态原真性和完整性。要加快建立生态产品价值实现机制,让保护修复生态环境获得合理回报,让破坏生态环境付出相应代价。要健全长江水灾害监测预警、灾害防治、应急救援体系,推进河道综合治理和堤岸加固,建设安澜长江。

习近平强调,要推进畅通国内大循环。要坚持全国一盘棋思想,在全国发展大局中明确自我发展定位,探索有利于推进畅通国内大循环的有效途径。要把需求牵引和供给创造有机结合起来,推进上中下游协同联动发展,强化生态环境、基础设施、公共服务共

建共享,引导下游地区资金、技术、劳动密集型产业向中上游地区有序转移,留住产业链关键环节。要推进以人为核心的新型城镇化,处理好中心城市和区域发展的关系,推进以县城为重要载体的城镇化建设,促进城乡融合发展。要增强城市防洪排涝能力,提升人民生活品质,巩固提升脱贫攻坚成果,加强同乡村振兴有效衔接。要提高人民收入水平,加大就业、教育、社保、医疗投入力度,促进便利共享,扎实推动共同富裕。要构建统一开放有序的运输市场,优化调整运输结构,创新运输组织模式。

习近平指出,要构筑高水平对外开放新高地。要统筹沿海沿江沿边和内陆开放,加快培育更多内陆开放高地,提升沿边开放水平,实现高质量引进来和高水平走出去,推动贸易创新发展,更高质量利用外资。要加快推进规则标准等制度型开放,完善自由贸易试验区布局,建设更高水平开放型经济新体制。要把握开放和安全的辩证关系,织密筑牢开放安全网。沿江省市要在国内国际双循环相互促进的新发展格局中找准各自定位,主动向全球开放市场。要推动长江经济带发展和共建“一带一路”的融合,加快长江经济带上的“一带一路”战略支点建设,扩大投资和贸易,促进人文交流和民心相通。

的着力点放在实体经济上,围绕产业基础高级化、产业链现代化,发挥协同联动的整体优势,全面塑造创新驱动发展新优势。要建立促进产学研有效衔接、跨区域通力合作的体制机制,加紧布局一批重大创新平台,加快突破一批关键核心技术,强化关键环节、关键领域、关键产品的保障能力。要推动科技创新中心和综合性国家实验室建设,提升原始创新能力和水平。要强化企业创新主体地位,打造有国际竞争力的先进制造业集群,打造自主可控、安全高效并全国服务的产业链供应链。要激发各类市场主体活力,破除制约要素自由流动的体制机制障碍,推动科技成果转化。要高度重视粮食安全。

习近平指出,要保护传承弘扬长江文化。长江造就了从巴山蜀水到江南水乡的千年文脉,是中华民族的代表性符号和中华文明的标志。要把长江文化保护好、传承好、弘扬好,延续历史文脉,坚定文化自信。要保护好长江文物和文化遗产,深入研究长江文化内涵,推动优秀传统文化创造性转化、创新性发展。要将长江的历史文化、山水文化与城乡发展相结合,突出地方特色,更多采用“微改造”“绣花”功夫,对历史文化街区进行修复。

当,抓铁有痕,踏石留印,切实把工作抓实抓好、抓出成效。要围绕当前制约长江经济带发展的热点、难点、痛点问题开展深入研究,摸清真实情况,找准问题症结,提出应对之策。中央企业、社会组织要积极参与长江经济带发展,加大人力、物力、财力等方面的投入,形成全社会共同推动长江经济带发展的良好氛围。要保持历史耐心和战略定力,一张蓝图绘到底,一茬接着一茬干,确保一江清水绵延后世、惠泽人民。

韩正在讲话中表示,推动长江经济带发展,要深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,把新发展理念贯穿发展全过程和各领域,在推动高质量发展上当好表率,为加快构建新发展格局作出更大贡献。要加强生态环境综合治理、系统治理、源头治理,特别是要抓好长江“十年禁渔”,推进长江水生生物多样性恢复。要加强区域协同联动发展,推动长江经济带科技创新能力整体提升,统筹优化产业布局,严禁污染型产业、企业向中下游地区转移。要加强综合交通运输体系建设,系统提升干线航道通航能力,强化铁路、公路、航空运输网络。要通过全方位对外开放,深度融入“一带一路”建设,推进国内国际双循环相互促进。

丁薛祥、刘鹤、陈希、肖捷出席座谈会。中央和国家机关有关部门负责同志、有关省市负责同志参加座谈会。

## 交出长江大保护靓丽答卷

本报记者 张晔 金凤

深秋时节,江苏南通长江边碧波荡漾,一幅原生态风貌的临江美景展露无遗。历史上的南通五山及沿江地区,小景区、老港区、破厂区、旧小区相互交织,“滨江不见江、近水不亲水”。

2017年,南通市委市政府实施五山及沿江地区生态保护和修复工作,从根本上破解几十年来因工业集聚带来的生产、生活、生态空间之困。从此,沿江地区产业退、港口移、城市迁,大江大海的生态本底逐渐占领“C位”。

地处长江经济带与海上丝绸之路交汇点的江苏省,因长江而兴盛、发展,也曾遭受化工、钢铁围江之困,伴随着江苏新一轮的产业升级与生态文明建设,江苏在长江大保护上交出了一份靓丽的答卷。

### 啃下硬骨头,重现水韵江苏之美

何桂英出生在长江边,从小在五山地区长大。她享受着如今江岸的精致婉约,也忍受过昔日岸线的斑驳混乱。

“早些年,这里又是港务公司,又是码头,装卸集装箱的声音吵得你睡不着觉。露天堆放着的硫磺,经风一吹,也让人直流眼泪。”何桂英记忆里的五山生态,曾经不堪重负。

江苏沿江地区一度成为重化工产业的集聚地。经济活动在支撑社会发展的同时,也带来一系列生态问题。习近平总书记对推动长江经济带发展作出的一系列重要指示批示,为江苏保护长江生态,焕发母亲河生机提供了根本遵循。

江苏坚决贯彻落实中央的要求,省级部门、沿江八市迅速推进保护母亲河工作。一方面积极淘汰落后产能低效的重化工园区;另一方面在关停搬迁后的沿江区域建立生态带,或者实施“腾笼换鸟”式产业更新升级。

经过多年努力,南通五山片区关停“散乱污”企业203家,森林覆盖率达到

80%以上。

2018年,狼山国家森林公园成为江苏省唯一获批、南通首个国家级森林公园,“山畔嬉江、江上揽五山”成为南通的生态修复名片。

### 践行新理念,创新驱动高质量发展

南通也被称为“近代第一城”。浩浩汤汤的长江水不仅哺育了南通人民,也锻造了“包容互通,敢为人先”的发展精神。

近代的中国人内忧外患,著名实业家张謇作为中华文化熏陶出来的知识分子,积极引进先进技术和经营理念,在南通兴办了一系列实业、教育、医疗、社会公益事业。

如今的江苏,更加自觉地把新发展理念作为指挥棒、红绿灯,把创新、协调、绿色、开放、共享作为一个体系整体推进,让新发展理念成为“强富美高”画卷上的鲜明底色。

在南京幕燕滨江片区,曾有400多家化工企业、沙场码头等,而生产排放也使这片地区一度成为南京的重污污染源。近年来,幕燕滨江片区积极实行“搬、改、关、转”,引进科技园、文旅等项目,实现了产业的升级蝶变。

“江苏的发展,决不能再回到简单以地区生产总值增长率论英雄的老路上去,必须以提高发展质量效益和群众获得感为立足点,决不能再回到以牺牲安全、破坏环境为代价搞所谓发展的做法上去,必须始终坚持安全第一、生态优先、绿色发展;更不能再回到粗放式发展的模式上去,必须转向创新驱动内生型增长的轨道。”江苏省委副书记姜昆坚定地说。

去年底,江苏全社会研发投入占地区生产总值比重达2.72%,万人发明专利拥有量超30件,高新技术产业产值占规模以上产值比重达44%,科技进步贡献率达64%。

一个个数字见证一个事实:江苏,已成为全国创新资源最丰富、创新活动最活跃、创新成果最密集、创新生态最健全的地区之一。