

两院院士增选结果揭晓 释放了哪些信号?

李佳师

每两年一次的中国科学院院士、中国工程院院士(简称两院院士)评选,都会成为全社会关注的焦点,甚至引发诸多热议,因为它是国家科学技术和工程技术的最高学术称号,选谁不选谁,选哪些维度,释放着诸多风向信号。2019年11月22日,中国科学院、中国工程院正式公布了2019年院士增选结果,其中,中国科学院共增选了64名院士和20名外籍院士,中国工程院共选举产生75位院士和29位外籍院士。在今年新增选的中国工程院院士中,有不少院士来自“民间”,阿里巴巴技术委员会主席王坚、芯创智(北京)微电子有限公司总裁吴汉明当选,这释放出许多新趋势信号。

其一是“民间”“民营企业”的创新力量正在融入国家创新体系。目前中国1000多位两院院士大多来自科研院所、高等院校、大型国企等。毫无疑问,这些科研院所、高等院校,以及这些承载着国家重大工程、研发和制造国之重器的大型国企,有目共睹代表了国家的最高科学水平、工程技术水平,这个主调一直没变。而与此同时,越来越多“民间”“民营企业”的创新力量正在融入到国家的创新体系当中,我国的科技创新体系正在补上结构性的短板,民营企业开始成为创新的新引擎,这样的共识正在被认可。

中国科学院院士、清华大学校长邱勇11月22日在合肥出席首届世界显示产业大会时说:“创新具有不可确定性,怎样在具有不确定性的前提下更好地创新,是需要思考的课题。”正是因为创新的不可确定性,我们更不能够将创新的“势力范围”仅仅定义在“学院里”,就像俗语所言“我们并不知道哪片土地能够长出更好的麦子”一样。事实上,非常多的伟大发明和创新就来自于“不起眼”的民间。

恒大研究院不久前公布的《中国民营经济报告》显示,民营企业不仅仅是对国家GDP税收的贡献

占比超过50%,而且民营企业发明专利占比也超过75%,民营企业已经是中国科技创新的主力军。这次中国工程院将阿里巴巴的王坚、芯创智的吴汉民入选院士,就体现了这一点。

王坚是阿里云的创始人,他身上的关键词是“云计算”。或许普通大众对于云计算没有太多概念,但是刚刚过去的剁手节天猫“双11”就是跑在了阿里云上,云的最大特征是能够让“峰值计算”成为可能,让计算按需提供普惠大众。院士公示材料显示,王坚是中国自主研发的云计算操作系统“飞天”的提出者、设计者和建设者,推动中国IT产业从IOE向云计算转变。飞天云操作系统突破了世界级技术难题,实现中国云计算从0到1的突破。

而另一位同样来自“民间”芯创智的吴汉明,他的关键词是“光刻机”。吴汉明研发了高密度等离子体刻蚀,研发了世界上第一套可以进行等离子体工艺模拟的商业软件并得到广泛使用。2001年他进入中芯国际集成电路制造(北京)有限公司后,组建了先进刻蚀技术工艺部,领导了0.13微米刻蚀工艺,在中国实现了用于大生产的双镀膜法提供了工艺基础。

事实上,今天的民企、创业公司,正在成为中国创新的主力军和高科技人才的聚集地。数据显示,阿里巴巴成立20年以来,培养了一批优秀技术人才,在38位合伙人中,有1/3是技术出身;在6万余名科学家、工程师中,有10多位IEEE Fellow、30多位知名高校教授、30位国家/省级千人称号专家,是顶级科学人才数量最多的中国科技公司之一。而包括华为、腾讯、百度等巨头企业以及商汤、地平线、依图等创业公司,同样聚集了大量顶尖的IT技术的人才。

其二是信息技术创新呈现出从实验室到业务驱动的趋势特征。在过去,IT技术的创新更多是来自实验室,而今天新一代信息技术的创新越来越多的来自“业务的现场”“现实难题的现场”,因为解决现实

难题就有可能创造出新的技术,创造出新的产业。

阿里巴巴在十年前开始做云计算就是因为传统IT不堪重负,难以承载其电商业务和支付业务的快速扩张,正因为这样,时任阿里巴巴CTO的王坚才找到马云,劝其放弃原有的IT架构,自主研发“飞天”操作系统做云计算,从而开启了阿里的云征程。今天的阿里巴巴,不仅仅是在云计算、数据库等很多维度都实现了巨大的突破,而且还在芯片以及前沿科技做了更多的布局。在刚刚结束的“天猫双11”中,有评价说它不仅仅是商业的奇迹,同样也是技术的奇迹,因为同时刷新了很多项技术的纪录。

在王坚当选院士的当天,阿里云发了一条“祝贺我的同事王坚当选院士”几个字的微信,在该条微信下有大量留言,其中不乏竞争云公司的点赞。竞争对手的点赞,实际上是对大家在一个战壕里一个赛道上的认同感,大家都在同样的“难题现场”,只是解题方法各不相同,王坚当选既是科技界对王坚的认可,也是对中国云计算产业创新的认可。

前IBM中国研究院院长李时恭、前英特尔中国研究院院长方之熙都曾对《中国电子报》记者表示:今天我们所面临的现实难题,远非“实验室”能够想象,现实难题的规模之大、复杂度之高、数据量之庞杂,如果不是在真实的场景中,实验模拟很难解决问题。

创新在业务现场、在生产现场。中国科学院院士欧阳钟灿在接受《中国电子报》记者采访时曾谈及了京东方,他说京东方之所以能够成功快速发展起来,突破很多技术瓶颈,就是因为京东方非常重视生产现场。每一个刚毕业的大学生、研究生,都不是放在实验室里,而是到生产一线去,京东方的科研宗旨是解决生产难题。

当然我们重视业务现场、重视真实的问题现场,并不意味着我们只关注应用创新而忽略“实验室创新”,忽略基础研究。微软全球资深副总裁、微软亚洲研究院院长洪小文对《中国电子报》记者表示,基

础研究与应用研究其实也没有清晰的界限,基础研究与应用研究有时候是混合在一起的。就像前百度总裁兼首席运营官、微软执行副总裁陆奇所言:技术与科学相辅相成,没有科学就没有技术,而技术会加速科学的发展一样。

其三是创新突破更需要“天马行空”的跨界组合。陆奇认为:“人类所有的技术,都是以前技术的组合或自相似的组合。技术永远都是在进化,这类似于进化论。”如果我们认同的技术创新本质是技术的组合与进化,那么我们就很好理解,为什么我们需要拥有更大维度的跨界思维和“组合”思维,因为创新的本质是“组合”。

邱勇说21世纪有两大主题,一个是全球化,另一个是创新,并认为只有成功实现了商业化的发明,才可以被称之为创新。“生产要素的重组创造能产生的额外价值。”

很多人说王坚的思维“天马行空”。而事实上,正是因为这种思想上的自由和“天马行空”,才让他看到更大的逻辑和更本质的核心,并自研了“飞天”操作系统,带来真正的“0到1”的突破。王坚在中国工程院新增院士的学部系列为“工程管理学部”,工程管理是一个交叉复合学科,事实上工程管理学很好地体现了王坚的创新特征和价值所在,也是新一代信息技术创新的一大特点。有人称王坚为“不会写代码”的最厉害的程序员,其实称其为“飞天”的总设计师更为贴切。

事实上我们已经进入一个“组合创新”的时代,云计算的本质其实是IT技术按需提供的重构,区块链也是密码技术的一种新体系化的重构。未来更多颠覆性的创新都将来自系统创新,因为系统才是最终解决问题的方法,而系统需要更多拥有“天马行空”和“跨界思维”的设计师,让我们在这个创新变革的大时代,一起“天马行空”吧!



首届世界显示产业大会 项目资本对接会在合肥举行

本报讯 记者谷月报道:11月23日,作为首届世界显示产业大会中的重要环节——项目资本对接会在合肥举办。合肥市政府副秘书长刘永龙出席活动并致辞。

刘永龙在致辞中指出,合肥市注重新型显示产业发展,按照“龙头企业-大项目-产业链-产业集群-产业基地”的发展思路,放眼全球显示产业及技术发展动向,着眼新技术、新产品的前瞻布局,逐步形成涵盖上游装备、材料、器件,中游面板、模组以及下游智能终端的完整产业链,实现了“从沙子到整机”的整体布局。当前,合肥市显示产业整体规模、创新能力、本地化配套水平均在国内居于领先水平,大中小企业融通发展,集聚发展成效显著,先后获批新型显示国家集聚试点城市和首批国家级战略性新兴产业集群。刘永龙表示,合肥真诚地欢迎广大创客朋友们前来创新创业,希望投资人们积极支持显示领域项目成长,用资本为企业赋能,祝愿本次活动取得圆满成功。

北京交通大学教授、博士生导师徐征以《半导体发光显示技术进展》为题发表主旨演讲。他表示,在信息时代的今天,显示技术无所不在。随着显示技术的发展,人们对显示器需求也不断增大,更好的画质、色域、高分辨率、对比度;更大、更薄、更轻、曲面、柔性、全触控的屏幕;更低的功耗和成本;更智能的系统等。显示技术正引领人

2019中关村国际前沿科技创新大赛 总决赛在京举办

本报讯 近日,由中关村管委会主办的2019中关村国际前沿科技创新大赛总决赛及企业展在北京举办。

2019中关村国际前沿科技创新大赛面向全球吸引和集聚掌握前沿硬科技的优质项目,今年共吸引了海内外600个拥有前沿硬科技的企业与团队参加。今年以“聚焦前沿科技,助力高质量发展”为主题,结合北京市十大高精尖产业和中关村重点发展的产业领域,设立人工智能、集成电路、医药健康、智能制造与新材料、节能环保与新能源、大数据与云计算、智慧城市与物联网、金融科技与信息安全、体育科技、农业科技等10个领域。各分领域经过初赛及决赛选拔,角逐出分领域Top10企业,共计100个优质项目。十大分领域前两名参与了总决赛PK,最终评选出了

类生活。

赛迪顾问平板显示首席分析师刘瞰在会上发布了《中国OLED材料市场需求与投资机会白皮书》。白皮书首先对中国OLED产业目前的发展现状进行了介绍,并从中国OLED配套材料产业的发展情况总结了目前产业发展的三大特点,随后对近几年中国OLED材料市场的需求进行了分析,并对未来市场需求进行了预测,最后白皮书指出了中国OLED配套材料产业的投资方向,预测了OLED配套材料产业的发展趋势,分别对政府、企业、投资机构给出了建议。

此次项目资本对接会作为首届世界显示产业大会的唯一特色专项活动,承接了项目投融资对接的重要任务。合肥全色光电科技有限公司董事长许立新、无稽科技(北京)有限公司总经理洪洽懋、安徽省东超科技有限公司公关经理刘梦君、安徽光阵光电科技有限公司财务中心总监梁建,分别进行项目路演。活动紧紧围绕“资本看见科技、显示美好生活”的主题,借助资本力量,促进显示产业项目融合发展。不仅对外推介了合肥市最新发展成果,还吸引了更多优质资源向安徽省、合肥市集聚,进一步推进安徽省与合肥市构建世界级新型显示产业生态圈建设,促进产业链协同创新,加快实现技术产品应用,推动安徽省新型显示产业高质量发展。

2019世界无线电通信大会闭幕 中国代表团圆满完成参会任务

总决赛冠军、亚军及季军,北京星际荣耀空间科技有限公司夺得冠军。

本届大赛继续坚持以挖掘和筛选前沿项目为切入点,在全球范围内吸引前沿硬科技企业集聚中关村,同时注重做好项目的落地服务和投融资服务,支撑首都高精尖产业发展。与往届相比,今年大赛在服务方式上凸显了“更精准、更实效”的特色。

总决赛同期还举办了30余家企业参与了大赛企业展,集中展示前沿硬科技产品,如一流科技展示的深度学习框架OneFlow、浙江赛思电子的高精度高性能时钟SOC芯片、深圳帧观德芯的面阵型量子计数乳腺筛查机、华纳高科全球首创纳米银线透明导电薄膜等项目,展示了最新、最亮、最前沿的科技创新成果。(徐文)

(上接第1版)

此后的14年里,夏普、ITRI、OPtivate等显示行业企业机构陆续进入。2014年,苹果公司收购LuxVue,一家致力于低功耗MicroLED技术研发的创业公司,自此,全球MicroLED发展进入飞跃期。

赛迪智库在3月发布的《MicroLED显示研究报告(2019)》中指出,全球共有超过140家企业和组织参与了MicroLED显示技术的研发,已申请近1500件相关专利。

Yole Development专利研究报告表明,华星光电、京东方、中科院长春光机所、歌尔股份是中国大陆地区研究MicroLED技术较为活跃的企业和机构。

2019年5月在美国举办的显示周(Display Week)展会上,面板大厂天马微电子展出透明全彩MicroLED显示器,摘得显示周People's Choice奖项。

11月22日在合肥举办的首届世界显示产业大会上,LED高科技产品及解决方案提供商雷曼光电携8K MicroLED超高清显示屏及新品超高清智慧会议系统亮相博览会。

中国台湾地区目前已形成了较为完整的MicroLED研发产业链,拥有Mikro Mesa、鑫创科技等一批MicroLED转移技术半导体公司,以及聚积、奇景、瑞鼎与联咏等一批MicroLED驱动IC公司。

在2019年5月的美国显示周上,鑫创带来的7.56英寸的全彩MicroLED显示器、柔性MicroLED显示器以及高达458 DPI的可穿戴式装置吸睛无数。

MicroLED量产“痛点”何在

大尺寸商用 成为市场切口

作为当代科研力量集中的新型显示技术, MicroLED的关注人群也在不断增加。

根据美国显示周(Display Week)会议出席人数统计数据,2018年及2019年MicroLED主题相关会议的出席人数连续两年蝉联第一位。2019年, MicroLED超越OLED、AR/VR等热门显示话题,强势抢占榜单前五位,成为了美国显示周最受欢迎的显示技术。

全球研究机构、专家学者、企业厂商纷纷将科研、生产力量投入到MicroLED这片沃土,在一众新型显示技术中, MicroLED到底有怎样的魅力,能够聚集全球范围内的广泛关注?

从视觉上来说, MicroLED 在对比度和色域上与OLED不相上下,但可视角度上能够达到更高;从节能的角度来看, MicroLED 的功耗约为LCD的10%、OLED的50%,优势明显; OLED在大尺寸上有一定限制, MicroLED可以无限扩展;而且从结构上讲, MicroLED比TFT-LCD以及OLED要简单很多。

从厂商、品牌再到消费市场,大尺寸显示逐渐成为了近几年家用与商用屏幕的主要诉求, MicroLED在大尺寸和低功耗上的良好表现,让其拥有了广阔的市场前景。

中国电子视像协会产业研究与

发展中心主任董敏在接受《中国电子报》记者采访时表示,国内很多高世代线面板厂可以切割大尺寸玻璃,与小尺寸制造相比,这样有助于迅速投产和满产,因此国内的大尺寸面板供应不断增加,利润提升,对面板厂商来说,成本也有所保障。

对于企业来说,5G+超高清技术的不断发力丰富了大屏幕的应用场景,同时在功能提升上也颇有助益。

“大型的显示墙在中国有非常广阔的市场,很多大数据需要通过大型显示墙和控制中心来实现。大屏可以作为大数据中心的智慧显示终端,与智慧相关的领域都会有使用大屏的需求,智慧城市、智慧学校、智慧公安等这些都需要大型的LED显示屏。”雷曼光电董事长兼总裁李漫铁在首届显示产业大会MicroLED显示分论坛上谈到。

MicroLED量产 存在“痛点”

虽然MicroLED现实技术吸引了全球范围内大量的研发投入,生产工艺、技术上也在不断提升,但是仍然存在诸多问题阻碍其大规模量产。

MicroLED的转移技术复杂,时间成本高,主要分为单颗和多颗转移,批量转移还有巨量转移目前还在开发之中。谈到转移技术的重要性,李漫铁指出,转移过程中的良率控制非常重要,这方面有大量的技术和工艺,如果做不好就会导致一致性的色差或模块化的色差,

这是所有大尺寸拼接显示屏厂家都要解决的问题。

过于昂贵的价格也是阻碍MicroLED量产的原因之一。目前投入市场的大尺寸MicroLED产品主要面向B端用户,索尼在今年9月推出的110英寸4K MicroLED售价高达600万元,三星发布的146英寸MicroLED电视价格同样达百万级。

北京集创北方科技股份有限公司市场副总经理张哲在首届世界显示产业大会MicroLED显示分论坛上分析指出,目前最大的消费电子市场在手机屏幕上, MicroLED与现在手机屏幕的成本差距可能是几百倍的差别,但是在可穿戴设备上成本最小,可以优先成为突破点。

可穿戴设备以智能手表为例,有着高画面密度、高亮度、低功耗的需求,这些都更符合MicroLED的特性。

AR/VR显示也是MicroLED可以深耕的领域之一,虚拟现实设备对于分辨率与清晰度有着较高要求,更高的分辨率能让虚拟画面更接近于真实世界,还要有足够的亮度、足够真实的色彩表现,与其他新型显示技术相比, MicroLED在各方面都具有足够的潜力。

Gartner预测数据显示,2018年全球可穿戴设备支出为324亿美元,2019年预计为410亿美元,同比增长27%,预计到2020年,全球可穿戴设备支出将高达520亿美元(约3700亿元人民币),巨大的市场空间或许可以助推MicroLED进入规模发展期。

2019年世界无线电通信大会闭幕 中国代表团圆满完成参会任务

(上接第1版)大会批准了智能交通系统全球统一频段的新建议,该建议将进一步推动国际智能网联汽车(车联网)协同发展。大会明确275GHz~450GHz频段共137GHz带宽的频谱资源可用于固定和陆地移动业务应用,为太赫兹通信产业提供了明确频谱政策指引。此外,本届大会还为高空平台(HAPS)、Ka频段中通地球站、51GHz频段卫星固定业务(地对空)、卫星航空移动业务、微小卫星测控等新增了频率划分或指定使用频段,对航空、水上频段引入卫星系统、未授权使用地球站终端等的相关规则进行了修订,确定了电动汽车无线充电全球统一使用的频率……这些大会成果将以国际条约形式陆续生效,对我国通信、民航、交通、广电、气象、航空、航天等行业各领域的无线电技术和应用、相关产业的融合发展产生重要影响。

大会还确定了2023年、2027年世界无线电通信大会审议的议题,我国推动的在6GHz中频段新增IMT使用标识的议题列入了2023年的议题。

参会期间,中国代表团积极开展国际交流,与国际电联高层、美国、俄罗斯、英国、德国、法国、瑞士、日本、韩国、印度尼西亚、巴西、哥伦比亚、墨西哥、阿尔及利亚、阿联酋等国家无线电主管部门、各大区域组织、金砖国家以及相关设备制造商进行了数十场代表团团长级的双边和多边交流,充分阐述中方的立场和关切,争取各方的广泛支持和持不同立场的更多理解,取得良好的效果,为圆满完成参会任务奠定了坚实基础。近一个月的会议期间,我国代表团各成员全面深入地参与各个议题研究讨论,会上积极发言,会上积极开展交流,全力以偿争取并维护我国无线电频谱和卫星轨道资源使用权益,圆满完成了各项参会任务,展现了高度的国家使命感、荣誉感和政治责任担当。(布轩)