

创新需要有人去“冒险”

科学精神名家谈

林 鸣

大约两年前,我曾在伶仃洋上,指挥港珠澳大桥海底隧道最后一段的安装。那是和大自然的一场“竞赛”。那一天是我人生巅峰:精神极度专注,从凌晨3时到第二天凌晨1时,没吃一口饭,没喝一口水……个人的生命仿佛完全融入了大海里。当时的状态是紧张、兴奋还有全力以赴。

我们需要安装的那一段隧道是整个大桥的合龙段,虽然只有10米长,但重达6100吨,是桥梁建设史上最重的结构。我们不仅要把它吊起来,还要把它沉入海底,与两边的隧道对接。这是我们用了4年时间发明的一种全新的隧道合龙方法。采用这种方法,我们将过去需要半年才能完成的海上工作缩短成了一天的时间。

靠创新,我们连通了过去无法连通的地方,将不可能变成可能。为了完成这场“竞赛”,我们从2011年开始准备。大约4000人,像走钢丝一样,一起度过了7年的时光。

有人问我,你们为什么不用前人用过的成熟的方法?因为,那种方法并不适用。这里的独特环境,迫使我们必须走一条前人没走过的路。

越是超前于时代的创新,就越珍贵,越具有永恒的价值。但是从另一方面看,超前的创新有时不容易被同时代的人理解和接受,很多人甚至在有生之年,都无法看到自己的创新成果。

那么,我们为什么要创新?我们应当怎样设定创新目标?我们创新的“初心”应当是什么?

科技创新最终的目标是人的培养。为什么?打个比方,学习哲学时,通过大量对问题本质的思考,能提升我们的智慧。同样的,对于我们而言,前瞻性创新活动往往是极其复杂和困难的。在寻找这类问题答案的过程中,我们自然会提高自己的能力,改进自己的方法,激发自己的潜能。

瞄准火星,至少可以跻身于群星之间。“过度训练”,才能够让我们获得超能力,才能在人类真正面临困难和挑战时,从容应对。

再回到两年前的那一天。最后一节隧道在海底连接好后,我们发现这一节隧道与两边隧道的偏差达到了10多厘米。虽然也能正常使用,但是这样一个举世瞩目的大桥,会不会因此留下一个问号?而这个问号必定会成为整个大桥的遗憾。

于是,我们做了一个决定,把装好的隧道拆开,重装一次。

自从管隧道发明以来,把装好的隧道拆

开、重装,还是“无人区”。完成这个新拆、重装的过程,历时两天两夜。这期间,我们尝试了300多次,始终找不到“感觉”,达不到满意的精度。眼看着水流越来越强,海水越来越浑,我的内心第一次被隐隐的绝望所充斥,因为我们想不出可退之良策。一直坚持到离安装窗口结束只剩下10分钟时,天道酬勤,“感觉”忽然就来了,我们终于把隧道重新接好了,而且达到了不可思议的2.6毫米精度。

创新意味着要向未知迈进,有可能成功,也有可能失败。我们要敢于担当,要敢做敢为,要坚持到最后一刻。换个说法,创新是走前人没有走过的路,这就需要有人去“冒险”。为了未来不冒险,现在去冒险;为了他人少冒险,主动去冒险;为了多数人不敢冒险,少数人去冒险,在我看来,都是值得的,都值得我们去试一试。

但是,“冒险”并不意味着成功是偶然,靠的是运气。我们建设的海底隧道,长6.7公里,分为33节,每一节都要在海中安装,只要有一节出问题,大桥就无法建成。而这33节隧道的安装,几乎每一次都会遇到新的难题、新的挑战。因此,除了要“冒险”,我们还需要智慧,因为智慧能帮助我们找到正确的方法。智慧来自于我们的生活、工作和训练,来自于我们对世界细致的观察与发现,来自于我

们的终生学习。我们不但要读书学知识,还要读社会这本无字的书。在这个高速发展的时代,个人的智慧往往很有限,为了做出最有价值的发明创造,我们更需要重视团队的智慧。这就要求我们以最开放的心态,与各行各业的人交流,与自己意见不同的人交流,与自己经验丰富的人交流,与学识和理论修养更深的人交流,我们还要学会倾听,倾听自己内心的声音,倾听团队的声音,体会语言背后的思想。一个发明加上另一个发明,等于两个发明。但是一个思想加上另一个思想,很可能等于3个、4个,甚至更多的思想。一个人可以走很远,一群人才能走到最远。

当今世界,局势动荡;冰川融化,海平面上升;新行业诞生,老行业没落和消亡……在这个快速发展的时代,人类是否仍然有一条赖以生存的基本法则?有的。那就是——要不断创新,在变化中创造永恒的价值。创新能让我们拥有更大的勇气,去面对和探索未知世界;创新能让我们获得更强大的力量,让世界从有界到无疆;创新能让我们放飞梦想,获得设计的自由、创造的自由和思想的自由。

(作者系港珠澳大桥岛隧工程项目总工程师。本文摘编自7月22日其在第34届全国青少年科技创新大赛开幕式上的演讲)

“深海勇士”探秘海底世界

“非常好。”结束近9小时的水下作业,同济大学海洋地质国家重点实验室李建如博士走出潜器。这是他第二次随“深海勇士”号下潜,收获令科学家们惊喜:一片此前从未见过的“珊瑚坟场”。

“在潜器经过的一个海底高地的顶部,直径约200米左右的范围内,有大片的死亡珊瑚骨骼堆积,而在那处水深之下的冷水珊瑚都生长得很茂盛。不知道那里曾经发生过什么,导致如此多的冷水珊瑚死亡。”李建如说。

冷水珊瑚林是去年“深海勇士”号的重大发现,也是本航段科考的重头戏。去年5月,同济大学汪品先院士以82岁高龄下潜,首次发现冷水珊瑚林的存在;在千米以下的深海,密集分布着大片珊瑚林,有的珊瑚扒在基岩上,高达四五米,海绵、海葵、海参、虾蟹等生物依附其中生活。

“去年本来是为了观察沉没的浅水珊瑚礁,没想到发现了大片活着的深海珊瑚林。今年我们继续深潜,测量各项海水参数,采回更多珊瑚样品,用于后续研究。”“探索一号”TS12第二航段首席科学家翦知潜表示。

冷水珊瑚林是除海底冷泉、热液之外的深海第三大生态系统。据同济大学海洋地质国家重点实验室助理研究员党皓文介绍,冷水珊瑚种类多样,它们的肉体和骨骼记录着深海环境变化的重要信息。以冷水珊瑚林中分布的竹节珊瑚为例,这种珊瑚的骨骼呈竹节状,把它横剖后,断面像树木的年轮一样记载着年代信息。从中心向四周越来越新,是海洋环境变化的“资料库”。

“如果采样数量够多、时间跨度够大,那么把不同年代珊瑚的信息连在一起,就是一部写在冷水珊瑚上的‘深海编年史’。”翦知潜表示。

“深海勇士”号上来的既有活体珊瑚,也有珊瑚化石。“活体珊瑚样品可以用于现代观测海水状况的对比,发展地球化学指标,化石样品可以拓展古海洋环境再造的时间尺度,充实古环境再造信息的解读意义。”李建如说。科学家们希望采集的冷水珊瑚尽可能的粗和长,可以覆盖更长的时间尺度;样品数量多,可以保证一定程度的“容错率”。

党皓文在本航段第一次下潜,他透露,千米以下的冷水珊瑚林中甚至有鲨鱼出没,“非常震撼。鲨鱼是海洋里的顶级捕食者,需要金字塔级的生态系统来供养,它的出现充分说明深海冷水珊瑚生态系统的复杂和高产。”

冷水珊瑚林的探索为科学家们理解海洋深部过程提供了新的人口。他们围观观看下潜记录,反复讨论这片最新发现的“珊瑚坟场”可能的形成原因:究竟在什么时代,人迹未至的深海,大片冷水珊瑚离奇死亡。这是一个有待讲述的故事。

「深海勇士」号发现海底「珊瑚坟场」

本报记者 崔爽

锦绣中华

近日“锦绣中华——江苏刺绣艺术精品展”在北京中国美术馆开幕。本次展览还特邀湘绣、粤绣、蜀绣、杭绣等全国各大绣种的代表作参展。

图为观众参观展出的刺绣作品。本报记者 周维海摄



国产新款7纳米芯片用于手机,提升AI表现

科技日报西安7月23日电(记者高博)23日,荣耀9X系列手机在西安发布,这是首款全系搭载7纳米国产芯片的手机。

华为公司去年推出全球首款7纳米芯片麒麟980;今年又推出7纳米的麒麟810。据荣耀产品副总裁熊军民介绍,麒麟810是全球仅有的4颗商用7纳米手机芯片之一(另外两款来自苹果和高通)。

手机制程越精细,单位面积容纳的计算力越大,功耗越低。因此,采用7纳米芯片意味着手机更灵敏,续航更长,不烫手。麒麟810的7纳米工艺相比10纳米,能效提升28%,晶体密度提升64%。荣耀9X手机全系搭载麒麟810芯片,提前一代兑现了7纳米旗舰工艺。

麒麟810采用2个大核加6个小核的搭

配,以兼顾性能与成本。其中的大核与麒麟980、骁龙855的大核是同代架构,负责大型游戏、网页渲染等较重的计算;而小核用于听音乐之类的轻负载。荣耀9X相比荣耀8X,CPU单核性能提升75%,多核性能提升40%。

麒麟810芯片采用目前全球AI性能排名第一的、华为自研的达芬奇架构NPU。AI计算时NPU性能比CPU和GPU强数十倍,而

功耗只有十分之一。据介绍,达芬奇架构的“三维立体计算模式”更适合AI的矩阵运算;它也是世界上唯一覆盖了从零点几瓦到上百瓦全场景的计算架构。

荣耀总裁赵明在发布会上指出,过去需要服务器集群完成的绿幕动画计算,由于新AI架构的帮助,可以在一台荣耀9X手机上轻松实现。

抓实抓细 学以致用

——人力资源社会保障部、住房和城乡建设部、交通运输部、应急管理部深入开展“不忘初心、牢记使命”主题教育

不忘初心 牢记使命

新华社记者 齐中熙 王优玲 叶昊鸣 魏玉坤

“不忘初心、牢记使命”主题教育开展以来,人力资源社会保障部、住房和城乡建设部、交通运输部、应急管理部紧密结合实际,创新形式、探索方法、抓实抓细,学以致用推动主题教育深入开展,取得扎实成效。

人力资源社会保障部抓实抓细、突出问题导向

人力资源社会保障部以党的政治建设为统领,贴紧人社工作实际,抓实抓细主题教育各项工作,始终把学习教育、调查研究、检视问题、整改落实贯穿主题教育全过程。坚持边学习、边调研、边检视、边整改,从一开始就奔着问题去、针对问题改,确保取得实实在在的成效。坚持把主题教育与人社领域重点工作紧密结合,突出抓好“1+6”。

“1”是以加强部机关党的政治建设为统领,“6”是围绕党中央决策部署,突出抓好稳就业、社保降费率、大规模职业技能提升、人社扶贫、治理拖欠农民工工资、全国人社系统行风建设等6项重点工作,每一项都组织开展专项学习,确保主题教育取得实效。同时,围绕7项重点工作,开展集中调研20批次、

“暗访式”调研10批次,人社扶贫工作调研7批次,广泛听取意见、深入查找问题。

住房和城乡建设部坚持学以致用推动主题教育落地见效

住房和城乡建设部紧贴工作实际,按照主题教育总要求,聚焦目标任务,始终以严谨的作风、务实的举措,通过专题学习、“专题辅导报告+集中自学”“专题研讨+集中自学”组学模式等认真组织学习教育,深入开展调查研究,全面检视存在问题,紧盯整改狠抓落实,有力促进了主题教育各项任务落地见效。坚持统筹学和做、贯通研和学,把“改”字贯穿主题教育全过程。以现实问题为导向,广开言路,集思广益。先后召开部分省市行业系统负责人、企事业单位负责人、离退休老干部、青年干部等座谈会,虚心听取基层干部、管理服务对象、群众代表的意见建议,共同查找问题,理清问题症结,确定对住房和城乡建设领域突出问题开展专项整治。

组织部机关对十九届中央首轮巡视、脱贫攻坚专项巡视整改任务落实情况“回头看”,逐项对照检查已经完成的整改任务,重点查看有无反弹回潮的趋势、改了又犯的问题。部领导带队深入有关省市调研,实地查看掌握第一手数据资料,列出问题清单,研究制定实施方案,推动防范和化解房地产市场

重大风险、美好环境与幸福生活共同缔造、城市老旧小区综合改造、工程建设项目报建审批制度改革等方面问题的整改落实。

交通运输部创新方式方法、强化调查研究

交通运输部立足实际,坚持问题导向,创新方式方法,强化调查研究,力求学深悟透做实,确保高质量开展主题教育。针对交通运输部所属单位多、分布广的情况,交通运输部在领导小组办公室设置了综合协调联络、学习调研指导、督促整改落实等三个组别,同时派出6个巡回指导组,对63家所属单位进行全覆盖巡回指导。

创新学习方式,确保学有所获。组织编写先进典型事迹书籍,发放至交通运输系统各级党组织,供全行业党员干部学习使用。深入开展“感动交通人物”“最美”系列推选宣传活动,发动身边榜样引领学。

在开展学习教育的同时,交通运输部同步推进调查研究、检视问题、整改落实。主题教育开展以来,交通运输部在存在问题的城市交通拥堵治理问题、交通运输新业态蓬勃发展的监管难题以及当前面临的安全生产、科技领域、经济领域等方面的风险挑战,深入开展研究坚决打赢脱贫攻坚攻坚战,推进降低物流成本、做好交通运输更贴近民生实事等工作,切实转变作风。

应急管理部把主题教育学习成果转化为保障人民生命财产安全的具体行动

主题教育开展以来,应急管理部系统坚持高标准、严要求,紧密结合实际,着力统筹推进,针对近期防汛抗洪防台风、抗震救灾、森林火灾等应急任务较重的实际,应急管理部坚持两手抓两促进,把主题教育学习成果转化为保障人民生命财产安全的具体行动。

应急管理部系统各级党组织坚持做到抢险救灾开展到哪里,主题教育就跟到哪里,因地制宜开展学习教育,教育引导广大党员干部不断增强守初心、担使命的思想自觉和行动自觉。

在南方洪涝灾区,消防救援队伍将抗洪抢险现场作为学习教育考场,成立临时党组织240余个,党员突击队320余个,480名党员、支队长委成员与基层指战员吃住在一起、住在一起、战斗在一起,圆满完成抗洪抢险任务。在四川凉山抗震救灾一线,680名消防指战员夙夜坚守,其中285名党员在战斗中当先锋、打头阵,连续奋战16小时,成功搜救被困群众20人、协助转移群众1.6万余人。在内蒙古大兴安岭森林火灾扑救中,1870名森林消防指战员把火场当考场,其中714名党员主动攻险段、堵缺口、战明火,高效完成火灾扑救任务。(新华社北京7月23日电)

上半年全国减税降费超1.1万亿元 5.27万户高新技术企业减免所得税1900亿元

科技日报北京7月23日电(记者刘垠)记者23日从国家税务总局获悉,今年上半年,全国累计新增减税降费11709亿元,其中减税10387亿元。新增减税主要包括增值税改革减税4369亿元,小微企业普惠性政策减税1164亿元,个人所得税两步改革叠加减税3077亿元。

国家税务总局减税办常务副主任、收入规划核算司司长蔡自力介绍,减税降费进一步降低企业的税费成本,特别是研发费用加计扣除再加力,激励企业增强创新能力。比如,享受高新技术企业优惠政策的企业数量达5.27万户,同比增长8.88%,减免企业所得税1900亿元。

2019年5月企业所得税汇算清缴数据显示,研发费用税前加计扣除比例从50%提升到75%,新增减税878亿元,加上原有政策,企业享受研发费用加计扣除政策共

减税2794亿元。减税降费政策的实施,激励企业加大研发投入,将更多资金投入技术改造中,重点税源企业上半年研发投入同比增长20.6%。

值得一提的是,个税改革增加居民收入,拉动社会消费增长。上半年,人均累计减税1340.5元,累计1.15亿人无需再缴纳税工薪所得个人所得税。同时,减税降费政策显著增强企业创新创业活力,上半年新增减税中,民营经济纳税人新增减税6712亿元,占减税总规模的65%。

蔡自力表示,实体经济是国民经济的基石,也是减税降费的重点。重点税源企业数据显示,上半年,高端制造业和装备制造业新增固定资产投资同比增长9.9%和9.6%,分别较一季度提高3.5和2.7个百分点。上半年高技术制造业和高技术服务业投资同比分别增长10.4%和13.5%,显著高于全部投资增速。

(上接第一版)

如今这样的情况已悄然改变。“以前是一个一个部门地跑,一级一级地跑,现在只要一个窗口受理,后台就可以为企业办各种流程,只要进了这个办事窗口,一窗受理,一网通办。”广东省政务服务数据管理局副局长高尚省说。

如今,通过科技等多种手段,广东实现全省政府投资项目审批时间压缩至100个工作日以内,社会投资项目审批时间控制在60个工作日以内。

作为广东省高质量发展体制机制改革创新试验区,佛山顺德蹄疾步稳。该区推进企业投资建设项目审批“1121”改革,全面实施一般工业项目从办理由取得施工许可证的行政审批最短在11个工作日完成,房建类建设项目在21个工作日内完成,审批效率领跑全国。

广清产业园由广州市委委托广州开发区主导园区开发。该园区党工委、管委会主任胡志军表示,广清产业园对企业筹建实行“一站式服务+5个集装箱”流程改革,全流程审批时限不超过72个工作日。

在企业开办方面,记者得知,广东省开办企业平均办理时间由30个工作日压缩

到了5个工作日,大大提高了企业的开办效率。

上:积聚高质量发展的“内力”

这将是一个美好的未来。记者在广东走访发现,广东以制度创新+技术创新不断“啃硬骨头”,对外释放出了强烈的信号,让外界看到了广东推动高质量发展的信心和决心,市场对此充满信心。

企业向上。广州富强大业集团总经理王南海说:“清远项目从立项到投产,仅用了半年时间。企业原来是二级供应商,现在成了关键零部件供应商。”谢嘉生透露,广东医谷产业园已引进2名院士和7名海外高端人才,发展蒸蒸日上。

市场向上。在佛山,前5个月全市新登记市场主体7万户,同比增长25.07%。在广州南沙区,上半年全区新设企业23509家,同比增长41.7%。

广东向上。最新数据显示,上半年,广东实现地区生产总值突破5万亿元,达到50501.17亿元,同比增长6.5%。先进制造业和高技术制造业增加值占规模以上工业比重提高至56.5%、31.6%。