探“微观世界” 抓“关键变量”

——我国科学家与量子“纠缠”的故事

□新华社记者 刘菁 陈芳 徐海涛

在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下 —— 新时代 新作为 新篇章

约一个世纪前,“上帝到底掷不掷骰子”的爱因斯坦–玻尔论战,为人类开启了量子世界之门。

进入21世纪,量子科技发展突飞猛进。习近平总书记指出,加快发展量子科技,对促进高质量发展、保障国家安全具有非常重要的作用。

要让量子技术这个决胜未来的关键掌握在中国人手中!这是“中国量子军团”心中的梦想火种。

120年前量子论诞生之时,中国只能做看客。而今,凭借一批科学家取得的多光子纠缠、量子反常霍尔效应、“墨子号”卫星等突破,中国已成为全球“第二次量子革命”的重要推动者与引领者。

百年量子,探究微观世界推动人类文明

10月23日11时,清华大学物理系一间普通办公室,阳光穿过窗户洒满书桌。中科院院士薛其坤正伏案工作,他关注着世界量子科研的新进展,也思考着如何加快培养青年人才。

个子不高、乡音浓浓,从沂蒙山区走出来的薛其坤,朴实而风趣。奋斗与执着,是无数次接近真理的过程,也是他量子路上的人生信条。

量子反常霍尔效应——全球物理学最热门的课题之一,因薛其坤团队的首次成功观测,中国标注了量子研究新高度。这项成果将推动新一代低能耗电子器件发展,加速信息革命进程。

1900年,德国物理学家普朗克提出量子论,如今它与相对论并称现代物理学两大支柱。但20世纪初,量子论以其“怪异”“悖论”引起轩然大波。

“什么纠缠、叠加,量子理论为什么这么怪?”1992年,一个名叫潘建伟的中国科学技术大学本科生,在毕业论文中向量子论发起挑战。始于此,他迷上了微观世界的奥妙与未知,一生与量子“纠缠”。

20世纪,量子论催生出核能、激光、半导体,进而发展出计算机、手机、互联网,史称第一次量子革命。21世纪以来,新发现、新技术密集涌现,“第二次量子革命的战鼓已敲响!”英国《自然》杂志说。

量子科技的潜力难以想象:量子通信理论上可做到绝对保密,量子计算让运算能力指数级增长,量子测量则将精度提升至“原子级”。

世界竞逐因此你追我赶。

创新自信,中国崛起为世界“量子劲旅”

2000多年前的墨子不会想到,他的名字有朝一日会成为中国科技创新的一个标志。

全球首颗量子卫星“墨子号”于2016年发射,这意味着,中国将“绝对保密”的量子通信向实用化推进了一大步。

41岁当选院士,46岁带领团队发射“墨子号”,47岁建成世界首条量子通信干线“京沪干线”……如今已名震国际学界的潘建伟认为,能拥抱“中国机遇”,是他最大的幸运。

当前,量子科技已是多国战略布局的重点。但很少有人知道,研究量子有多难。

中科院院士王建宇比喻,实现量子卫星“天地实验”,“相当于人在万米高空,把硬币扔进地面的一个储钱罐。”

中科大教授郭国平说,研制量子计算机,就像“用原子垒起一座金字塔”。

中国量子信息研究起步比发达国家晚了约20年。但21世纪以来,中国异军突起,取得了多项重大原创成果——

多次刷新量子纠缠数量的世界纪录,2013年首次观测到量子反常霍尔效应,2017年开通“京沪干线”实现世界首次洲际量子保密通信……

英国《自然》杂志评价,中国在量子领域,“从10年前不起眼的国家发展为现在的世界劲旅”。

“中国量子科研正处在黄金时代。”“墨子号”副总设计师彭承志说,日益强大的国力、催人奋进的氛围是根本保障。

关键变量,小小量子有望撬动远大未来

创新决胜未来,人才关乎成败。

日前,2020国际量子大会召开,吸引了全球103个国家和地区数千名学者参会,38岁的中科大教授陆朝阳任组委会主席。

越来越多的青年闯入微观世界,在与量子的“纠缠”中崭露锋芒,“敢于冒险”的火花在创新中绽放。

34岁的中科大教授林毅恒,成功制备出原子和分子间“跨界”量子纠缠;合肥本源量子公司董事长孔伟成是个“90后”,目标是3年内研制出50到100比特的量子计算机……

习近平总书记强调,当今世界正经历百年未有之大变局,科技创新是其中一个关键变量。

目前,量子科技处于从实验室迈向市场的关键期。我国量子科技发展存在不少短板,面临多重挑战。

潘建伟认为,我国量子通信研究水平国际领先,量子计算与发达国家处于同一水平线,量子测量还有差距。“我们必须统筹创新要素,牢牢掌握创新和发展主动权!”

“像婴儿一样,刚学走路的时候跌跌撞撞,之后便会健步如飞走上大道。”中科院院士郭光灿认为,应抢抓机遇推动量子应用。

抓关键变量,增发展动能。

在北京,成立了量子信息科学研究院推动产业化;在安徽合肥,产业聚集的“量子大街”初具规模;在山东济南,规划到2030年实现量子产业规模300亿元……

“莱特兄弟发明的第一架飞机只飞了12秒,但它证明了人类能飞上天空。”陆朝阳说,随着对量子规律更深刻的认识,量子科学将开启人类更美好的未来。 (新华社合肥10月27日电)

“核心价值观百场讲坛”第102场举办 解码民法典的中国特色

新华社北京10月27日电 10月27日,由中宣部宣教局、光明日报社共同主办的“核心价值观百场讲坛”第102场以“云宣讲”的方式举办。中国法学会民法典编纂项目领导小组成员、秘书长,中国人民大学副校长王轶,作题为《民法典的中国特色、实践特色、时代特色》演讲,带领公众读懂民法典。

《中华人民共和国民法典》是新时代我国社会主义法治建设的重大成果。“要解码民法典,就要从民法典对人类所面对的一系列基本问题的看法入手。这些基本问题包括,如何看待人,如何看待家,如何看待社会,如何看待国家,如何看待人类,以及如何看待自然这几方面。”王轶指出。

“人格权编是民法典在编排体例上的一项重大创新。这是对中国特色社会主义进入新时代、人民对美好生活的向往所作出的回应。”王轶表示,民法典对民事主体特别是自然人的生命权、身体权、健康权、姓名权、肖像权、名誉权、荣誉权、隐私权等人格权利,以及个人信息、基于人身自由和人格尊严产生的人格权益进行了确认和保障。

围绕“如何看待家”的问题,王轶表示,民法典中诸多条文对哪些人属于家庭成员、如何协调家庭成员之间的关系等问题进行了厘清与确认,而且承认每个家庭成员的平等地位、自由意志和人格尊严。“中国人理解的家,不是小家,是大家;不是普通意义上的家庭,是家族。这跟很多国家和民族对‘家’的看法是不一样的。因此民法典具有很强的中国特色。”

结合个人信息如何保护、疫情之下的合同如何履行、电梯运行和维护费用谁来承担等具体案例,王轶从我们当前所处的社会背景和如何协调家庭以外人与人之间的社会交往关系两个方面入手,就民法典“如何看待社会”进行了梳理和分析。与此同时,围绕“如何看待国家”,王轶表示,民法典对此有着清晰表达,概括为两句话,即“国家需要出场时,不得缺位”“国家无需出场时,不得越位”。

在王轶看来,民法典“对人类的看法”,就是要致力构建人类命运共同体。“民法典自始至终使用的是‘自然人’而非‘公民’这一概念,是希望民法典能够在更为广泛的人类社会范围内发挥作用,为构建人类命运共同体作出贡献。”王轶说。

在“如何看待自然”的问题上,民法典则强调人和自然之间是相生相伴的伙伴关系。王轶表示,绿色原则在民法典中被进一步落实,在物权编、合同编、侵权责任编等具体的法律规则中予以充分体现。

演讲最后,王轶总结说,民法典具有鲜明的中国特色、实践特色和时代特色。“可以说,民法典包含着我们民族的精神密码。”

本场活动由光明网承办,“学习强国”学习平台、人民日报客户端、央视新闻客户端、新浪微博、西瓜视频、哔哩哔哩等平台对演讲内容进行同步播发。

『十三五』,决战脱贫攻坚取得新突破

□新华社记者 侯雪静

四川大凉山,悬崖绝壁之上,阿土列尔村人祖祖辈辈在这里生活了数百年。2016年11月前,村民出行全部依赖藤梯。

2020年5月,村民们终于下山了。84户建档立卡贫困户、共344人,陆续搬迁至位于昭觉县易地扶贫搬迁县城集中安置点的新家。

今年国庆节前,彝族群众沙马作叶搬到了四川昭觉县易地扶贫搬迁安置点沐恩邸社区。新居周边,已建起服装厂、口罩厂、塑钢厂,城外还有四川攀西地区最大的农业产业园。去往广东的劳务输送专车,载着年轻人奔向远方。

几千年来压在村民头上的“贫困大山”,终于翻越了过去。

“我们有信心如期全面建成小康社会,如期实现现行标准下农村贫困人口全部脱贫,提前10年实现《联合国2030年可持续发展议程》减贫目标。”今年9月22日,习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上向全世界郑重宣示。

今年,中国将在现行标准下消除绝对贫困,世界上没有哪一个国家能在这么短的时间内创造这一减贫奇迹。中国减贫方案和减贫成就得到国际社会普遍认可。

5年来,贫困人口数量大幅减少——

2016年至2019年,超过5000万农村贫困人口摆脱绝对贫困。贫困发生率从2016年的4.5%下降至2019年的0.6%,区域性整体贫困基本得到解决。今年4月,云南正式宣告拉祜族等9个直过民族和人口较少民族实现整族脱贫。当前,我国对52个未摘帽贫困县和1113个贫困村实施挂牌督战。不获全胜决不收兵。

5年来,贫困人口收入大幅增加——

全国贫困人口建档立卡数据显示,全国建档立卡贫困人口人均纯收入由2016年的4124元增加到2019年的9057元,年均增幅30%。贫困群众“两不愁”质量水平明显提升,“三保障”突出问题总体解决。贫困地区特色产业不断壮大,产业扶贫、电商扶贫、光伏扶贫、旅游扶贫等较快发展,贫困户就业增收渠道明显增多。

5年来,贫困人口自主脱贫能力稳步提高——

我们坚持开发式扶贫方针,引导和支持所有有劳动能力的贫困人口依靠自己的双手创造美好明天。建档立卡贫困人口中,90%以上得到了产业扶贫和就业扶贫支持,三分之二以上主要靠外出务工和产业脱贫,工资性收入和生产经营性收入占比上升,转移性收入占比逐年下降,增收可持续性稳步增强。

5年来,贫困地区补上短板发展明显加快——

全国具备条件的建制村全部通硬化路,贫困地区群众“出门水泥路,抬脚上客车”的梦想变成现实;村村都有卫生室和村医,贫困人口基本实现基本医保、大病保险和医疗救助三重保障全覆盖,因病致贫返贫人口大幅减少;10.8万所义务教育薄弱学校的办学条件得到改善;易地扶贫搬迁近1000万贫困群众,实现搬得出、能脱贫、可致富……贫困地区群众出行难、用电难、上学难、看病难、通信难等长期没有解决的老大难问题普遍解决,义务教育、基本医疗、住房安全有了保障,贫困地区经济社会发展明显加快。

5年来,各界力量形成大扶贫格局,为贫困地区发展注入不竭动力——

“十三五”时期,我国专项扶贫、行业扶贫、社会扶贫互为补充的大扶贫格局逐步形成并日趋完善。依托云计算、人工智能、区块链等数字技术的平台经济正为脱贫攻坚注入新动能。消费扶贫行动实现贫困县全覆盖,有效解决贫困地区农产品“卖难”问题……通过线上线下相结合,汇聚起社会各界参与脱贫攻坚的强大合力。

回望“十三五”,我国以前所未有的力度和规模推进脱贫攻坚,力度之大、规模之广、成效之显著、影响之深远,前所未有、世所罕见,创造了人类减贫史上的奇迹。面向“十四五”,中国接续推进巩固拓展攻坚成果同乡村振兴有效衔接,向着逐步实现全体人民共同富裕的目标继续前进。 (新华社北京10月27日电)

本报职业道德监督热线:0471-6635350或0471-6659749

发挥政策性金融作用 书写高质量脱贫答卷

——进出口银行内蒙古分行助力脱贫攻坚

贫困是长期困扰人类的一大难题,战胜贫困是中华民族的千年夙愿。脱贫攻坚战打响以来,从风吹草低见牛羊的草原,到风沙如雪的大漠;从麦浪飘香的腹地平原,到山脉林立的北地边关,一场与贫困的决战,在内蒙古大地上轰轰烈烈展开。

自2016年12月28日成立以来,中国进出口银行内蒙古自治区分行(以下简称“进出口银行内蒙古分行”)就把支持脱贫攻坚作为义不容辞的责任和使命。4年来,分行紧密围绕自治区脱贫攻坚工作,依托政策性金融平台,发挥进出口银行比较优势,以光伏扶贫、间接帮扶为抓手,以定点扶贫、结对帮扶为阵地,以消费扶贫、科技帮扶为助力,在金融扶贫过程中迈出坚实脚步,迸发出金融活水的力量;4年来,进出口银行内蒙古分行脱贫攻坚工作成效明显,得到自治区党委政府以及社会各界的充分肯定。脱贫路上,一个都不能少,这是党和政府对广大人民庄严的承诺。进出口银行内蒙古分行通过一系列举措,在完成这项光荣而艰巨的任务中贡献自己的政策性金融力量。

一、高度重视,加强扶贫工作统一领导

“现在脱贫攻坚到了最后阶段,各级党委和政府务必保持攻坚态势,善始善终,善作善成,不获全胜绝不收兵。”在第七个国家扶贫日到来之际,习近平总书记发出了攻克脱贫攻坚堡垒的进军号令。

为深入贯彻落实党中央扶贫攻坚政策,在决胜之年打好收官之战,进出口银行内蒙古分行成立了分行扶贫攻坚推进领导小组,由分行党委书记任组长,各部门按职责分工,进一步强化了主要领导负总责、分管领导主要抓、具体部门分工抓的工作格局,进一步增强分行对扶贫工作的指导和扶贫队伍建设。扶贫攻坚推进领导小组结合分行实际制定了《中国进出口银行内蒙古自治区分行扶贫攻坚工作方案》,在产业扶贫、对接扶贫龙头企业、定点帮扶、消费扶贫等方面做出具体规划。同时,分行积极与呼和浩特如意开发区管委会建立扶贫合作协调机制,联合成立工作小组;积极与监管部门、行业协会开展合作,充分发挥联动优势,推动扶贫工作走深走实,确保在脱贫攻坚收官之年,扶贫工作取得新进步,扶贫成果迈上新台阶。

二、积极探索,多种形式多种方式助力脱贫攻坚

(一)输血变造血,破解脱贫密码——光伏扶贫

进出口银行内蒙古分行坚持把光伏扶贫作为主要抓手,推动贫困地区实现持久脱贫。两年前,位于松辽平原西端,科尔沁草原腹地的白兴吐苏木还是远近闻名的贫困县。分行积极对接在白兴吐苏木落地的中广核光伏发电企业,主动了解资金需求,量身设计融资方案,向中广核科尔沁左翼中旗新能源有限公司提供了1亿元人民币信贷资金,用于支持光伏扶贫项目的建设、管理和运营,帮助当地建立起光伏产业。光伏发电站建成后,通过开发太阳能资源,为当地918个建档立卡贫困户每年每户发放3000元的扶贫资金,持续发放20年,连续20年产生稳定收益,扶持资金累计达到5508万元。

截至2020年9月底,分行有精准扶贫贷款5笔(库伦旗光伏扶贫项目、科尔沁右翼前旗光伏扶贫项目、科尔沁右翼中旗光伏扶贫项目、中广核科左中旗光伏项目和赤峰新金色贷款项目)。项目涵盖自治区兴安盟、赤峰市、通辽市等多个盟市,5个项目共带动8084个建档立卡无劳动能力贫困户(包括残疾人)增收稳收。此外,分行还通过“光伏+”精准到户脱贫的金融服务模式,提供贷款近8亿元支持武川县上秃亥乡上秃亥村“光伏新村”建设项目,带来流转土地收入1711万元,224户825名村民从中受益,既实现了扶贫开发、新能源利用、节能减排相结合,也在向电网输送绿色能源的同时,促进了当地经济发展。

(二)立足政策性主业,探索扶贫切入点——间接帮扶

立足于进出口银行业务特点和发展方向,分行一直在金融扶贫方面寻找业务切入点,确保将主业与扶贫工作更好地结合起来,把更多的政策性资金精准注入贫困地区。

一方面,分行探索通过向符合政策准入和发挥支柱作用的龙头企业和吸纳众多贫困人口就业的企业提供贷款的方式,不断强化帮扶工作深度、广度。例如:分行为内蒙古伊利实业集团股份有限公司发放12亿元贷款,通过“企业+农业信用合作社”的形式,间接对贫困地区奶牛养殖户和贫困地区新型农牧业产业化发展贡献力量。

另一方面,分行主动推动贷款业务向国贫县(旗)、区贫县(县)倾斜,通过金融支持贫困地区小微企业的方式,强化帮扶工作精准度。例如:分行向内蒙古银行发放3亿元小微企业转贷款,其中向察右中旗呼和腾格里度假村发放40万元小微企业贷款,用于支持当地旅游业的发展,有利于带动当地旅游业发展及旅游收入增收;向和林格尔县的内蒙古壹欣农业有限公司发放199万元小微企业贷款,用于企业农业种植与牲畜饲养。通过转贷款的形式,更多地支持贫困地区农牧业产业发展,大大提升政策性银行金融扶贫的精准度。

(三)活用区块链,探索扶贫新方式——科技帮扶

进出口银行内蒙古分行一直高度重视金融科技创新,坚持探索利用金融科技减少无效、低效金融供给,增加有效、高效金融供给。2019年分行成功发放自治区首笔区块链金融项目贷款。通过与科技公司合作,量身定制区块链平台,利用区块链分布式账本、信息不可篡改、点对点传输、数据共享等技术优势,降低中小微企业融资门槛,提高资金使用安全性。

当前分行正积极探索区块链技术在自治区牛羊肉、粮油、羊绒等领域的应用,随着区块链金融项目的不断完善,分行会进一步把贫困地区的中小微企业、三农企业、农户等纳入链条当中,通过金融科技提高扶贫力度,进一步提高金融扶贫精准度。

(四)夯实稳定脱贫基础,打通致富道路——结对帮扶

分行始终坚持精准扶贫精准脱贫基本方略,积极开展对口帮扶。为了提升对帮扶村的扶持力度,分行第一时间成立武川县哈乐镇白沙泉村精准扶贫工作领导小组,指导、统筹对该村的精准扶贫工作。自开展扶贫工作以来,领导小组多次赴白沙泉村开展调研,制定了《进出口银行内蒙古自治区分行武川县哈乐镇白沙泉村扶贫工作方案》,并将责任分解落实到各部门,做到对口帮扶有部署、有推动、有落实、有监督。

为夯实白沙泉村贫困人口稳定脱贫基础,增强贫困群众自我发展能力,打通致富通道,分行通过深入调研、实地考察、多方协作,为白沙泉村维修了两条村级道路,将原有的土路升级改造为砂石路,总长达3公里。在两条公路衔接的低洼处,修建了一座漫水桥,整桥采用水泥构造,切实地解决了村民汛期雨季出村难问题,既有力地改善了村民的生产生活条件,也为未来支柱性产业入村打下了交通基础。

(五)发挥集体优势,多层组织共同发力——消费扶贫

为真正把扶贫工作变得人人可为、人人乐为,分行通过印制宣传折页、张贴宣传标语、电子屏幕滚动播放宣传短片、线上普及宣传内容等方式,在行内深度开展消费扶贫宣传,进一步使员工认识到消费扶贫在脱贫攻坚中的重要意义和作用,提高员工的政治站位。

分行工会、支部、团委充分发挥作用,不同层级的组织都参与到扶贫工作中来。分行工会积极组织发动会员购买定点扶贫地区的农畜产品,支持贫困地区农畜产品发展。分行团委、各党支部积极组织员工参加“线上消费、助农助牧”活动。近两年来,分行员工每年消费贫困地区农副产品人均超过600元。

(六)让扶贫工作变得有温度有热度——感情帮扶

为了改变扶贫工作中简单的给钱行为,分行通过多种渠道和方式,把扶贫工作变得有温度有热度。积极参与阿尔山市“六好”家庭评比及“微心愿”电商平台对接扶贫活动,捐赠专项扶贫资金10万元,用于该活动所需首批物资采购。此外,分行每年不定期号召员工爱心捐资扶贫。在帮扶村里,有员工个人送去的电暖气、衣物、浴巾等生活用品,有米、面、油等生活必需品,有为帮扶村集体送去的打印机、复印纸等办公用品,也有新冠肺炎疫情期间分行及时捐赠的消毒液等防疫物资。分行扶贫工作人员定期慰问扶贫村内的两户特困户,时刻了解特困户需求,帮助解决生活中的困难。积极开展基层党组织共建活动,党支部轮流对口帮扶特困户,真正做到工作有对接,困难有人帮。

三、智志双扶,为助力持久脱贫激发内生动力

扶贫先扶智,致富先治心。为激发贫困群众的内生动力,分行多次派出工作组深入帮扶村开展“扶贫日”活动,让熟悉政策、了解工作的脱贫干部进行扶贫政策宣讲;多次开展金融知识下乡活动,进行金融知识普及教育。一方面引导贫困群众自立自强,做有责任、有追求、有志气、有精气神的新型农民;另一方面,普及金融常识,丰富贫困群众金融知识,提醒贫困群众防范非法集资和金融诈骗,增强贫困群众抵御金融风险的能力。此外分行还通过线上制作微视频、推送H5等方式,进一步强化宣传教育成果。

在脱贫攻坚的收官之年,进出口银行内蒙古分行将始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,立足政策性银行职能定位,把每一项脱贫攻坚决策部署落到实处,瞄准最后的贫困堡垒,采取更有针对性的措施,为打赢脱贫攻坚战提供坚实的金融助力! (孙梦飞)