

“碳达峰”与“碳中和”——

绿色发展的必由之路

刘中民

开卷知新

2020年9月22日,中国国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布:“中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。”

前不久,全国碳排放权交易市场正式上线交易,成为全球规模最大的碳市场。建设全国碳市场是利用市场机制控制和减少温室气体排放、推进绿色低碳发展的一项重大创新,有助于推动实现“双碳”目标。

热浪、寒潮、沙尘暴等极端天气频繁发生,强度增大。碳排放与能源种类及其加工利用方式密切相关。目前,全球范围内能源及产业发展低碳化的大趋势已经形成,各国纷纷出台碳中和时间表。

我国近年来减排成效显著,2019年碳排放强度比2005年下降48.4%。我国主动提出“双碳”目标,将使减排迎来历史性转折,这也是促进我国能源及相关产业升级,实现国家经济长期健康可持续发展的必然选择。实现“双碳”目标不是要完全禁止二氧化碳排放,而是在降低二氧化碳排放的同时,促进二氧化碳吸收,用吸收抵消排放,促使能源结构逐步由高碳向低碳甚至无碳转变。实现“双碳”目标,是一场广泛而深刻的系统性变革,而能源革命将是这场系统性变革的重中之重。

建立以可再生能源为主导、多能互补的能源体系

就我国而言,当前碳排放主要来自化石能源的利用过程。据《中华人民共和国气候变化第二次两年更新报告》显示,能源活动是我国温室气体的主要排放源,约占我国全部二氧化碳排放的86.8%。能源活动中,化石能源又占重要地位。

能不能不用或少用化石能源来解决碳排放问题?人们将目光投向可再生能源。太阳能、风能、水能、地热能等可再生能源,其利用过程不排放二氧化碳,对环境更为友好。近年来,我国积极布局可再生能源产业。相关数据显示,“十三五”期间,我国水电、风电、光伏、在建核电装机规模等多

项指标保持世界第一;截至2020年底,我国清洁能源发电装机规模增至10.83亿千瓦,占总装机比重接近50%。

虽然发展可再生能源取得一定成绩,但要替代化石能源,成为我国能源消费结构的主体,还需要时间。目前,可再生能源存在能量密度低、时空分布不均、不稳定、成本较高等特点,成为其规模化应用的瓶颈。未来一段时间内,化石能源仍将在我国能源结构中发挥重要作用。化石能源清洁高效利用、可再生能源大规模利用,是实现“双碳”目标的必经之路。

煤炭、石油、天然气、可再生能源与核能,是我国现阶段使用最多的五大能源。在“双碳”目标指引下的能源革命,意味着要将传统的化石能源为主的能源体系转变为以可再生能源为主导、多能互补的能源体系,进而促进我国能源及相关产业升级。

破除能源之间的壁垒,促进多能互补、取长补短,提高能源整体利用率,这是能源变革势在必行之举。以石油和煤炭为例,我国石油资源短缺,且存在基础石化产品不足,制约下游精细化工行业发展的问题;而我国煤炭资源约占化石资源总量95%,如果能以其为原料制取清洁燃料及基础化学品,将成为缓解石油供应压力和弥补石油化工缺陷的补充途径。

以技术创新引领低碳发展新格局

发展大规模储能技术,提高可再生能源占比和利用率。大规模储能是可再生能源充分开发利用的必要技术支撑,能够有效解决电网运行安全、电力电量平衡、可再生能源消纳等方面的问题。以储能“新秀”全钒液流电池为例,其利用不同价态钒离子之间的可逆相互转化,完成充电、放电、再充电的循环过程,即可实现化学能和电能之间的“定制”转化,如同电力“银行”,潜力巨大。只有在大规模储能技术方面取得关键性突破,才能为可再生能源的大规模应用铺平道路。

发展多能融合、规模应用的关键技术。仍以现代煤化工与石油化工产业为例。通过煤化工生产烯烃、芳烃等大宗化学品,形成对石油化工的有效补充。

发展化石能源清洁高效利用技术。一方面,类似钢铁、水泥、化工等排碳大户,其碳排放主要与生产工艺相关,因此必须突破工业流程再造的关键瓶颈及核心技术,方可实现这些行业的碳减排。另一方面,通过技术攻关,将化石能源中宝贵的碳基分子转变为化学

品和新材料,寻求化石能源高值、高效、清洁转化的新路线。

我国已积极进行相关领域关键技术的研发与攻关部署。比如,科技部依托国家重点研发计划,在煤炭清洁高效利用和新型节能技术、可再生能源与氢能技术、储能与智能电网技术等方面部署了一系列碳中和相关研究,并将启动“碳中和关键技术研究与示范”重点专项。中科院已经完成“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”“低阶煤清洁高效梯级利用关键技术与示范”等项目,并成立洁净能源创新研究院,启动“变革性洁净能源关键技术与示范”先导专项,进一步推进多能融合关键技术示范与应用。在这些部署统筹推进下,我国已经实现了一些对“双碳”目标共性支撑技术的创新,为各领域减排提供持续支持。如氢能及储能技术、先进安全核能技术、二氧化碳捕集利用与封存(CCUS)技术等。2020年10月,千吨级“液态阳光”合成示范项目成功运行,该项目利用太阳能等可再生能源发电、电解水生产“绿色”氢能,并将二氧化碳加氢转化为“绿色”甲醇等液体燃料。凡此种种,均是我国实现“双碳”目标的有益技术探索。

我国能源应用场景复杂,可采取典型区域,根据地域特征,针对性地推进跨领域集成示范,探索以技术创新引领能源革命的路径与模式,以点带面形成低碳发展新格局。

“双碳”目标的实现是一个循序渐进的过程,也是一项涉及全社会的系统性工程。积极推动技术创新,充分调动科技、产业、金融等要素,通过全社会的齐心协力,我们一定能够推动能源变革,实现“双碳”目标,将绿色发展之路走得更远更好。

(作者为中国工程院院士、中国科学院大连化学物理研究所所长)

左图为煤基乙醇工业示范装置;题图来自影像中国。

制图:赵德汝

推荐读物:

- 1.《全球能源转型背景下的中国能源革命》:国务院发展研究中心、壳牌国际有限公司著;中国发展出版社出版。
2.《中国至2050年能源科技发展路线图》:中国科学院能源领域战略研究组著;科学出版社出版。
3.《氢燃料电池》:衣宝廉、俞红梅、侯中军等著;化学工业出版社出版。

该书从受众的角度去寻找回答问题、讲清道理的方式,达到解疑释惑、交流沟通的效果

今年5月,中共中央政治局就加强我国国际传播能力建设进行第三十次集体学习。习近平总书记在学习时指出:“要注重把握好基调,既开放自信也谦逊平和,努力塑造可信、可爱、可敬的中国形象。”陈晋的新作《问答中国:只要路走对,谁怕行程远?》(以下简称《问答中国》)不仅通过问答形式全面介绍中国,还展现了中国故事背后的思想力量和精神力量。

从人们关心的问题入手,是这本书最大的特点。中国日益走向世界舞台中央,引起广泛的关注:中国为什么能够取得如此巨大的成就?如何看待中国的变化?由于社会制度、文化传统、价值观念、表达习惯等差异,讲好中国故事并不是一件容易的事情,需要找到讲述者和倾听者的碰撞点,特别是要捕捉到国外读者面对中国发展变化时产生的种种疑问。正如作者在后记中所言:“人们阅读中国,感知中国,常常是从问题开始的”。作者从大量问题中梳理、挑选、归纳出关于中国道路、中国制度、中国共产党、中国文化、中国同世界的关系等具体问题,以此作为讲述中国故事的线索。这些问题找到了我们想对世界说的和外国读者想了解的、有疑问的、有困惑的交集。问题之间相互关联,有着紧密的逻辑关系。通过回答这些问题,引导读者建立起较为客观、全面的认识。

《问答中国》从受众的角度去寻找回答问题、讲清道理的方式,达到解疑释惑、交流沟通的效果。本书取材涉及新闻报道、出版书籍和历史事件等。这些事例搭建起沟通交流的桥梁,拉近读者和作者的距离。作者以讨论、引导的方式告知读者,从“寻找和扩大利益汇合点”的角度出发,以“短实新”的笔法把中国共产党的初心和使命,把我们的制度特点、历史文化传统、对世界的态度等娓娓道来。这样回答问题、讲清道理的方式,让读者愿意听、感到亲切;听得进、感到真实;听得懂、感到可信,从而赢得读者的理解、尊重和认同。作者对党的历史经验,党的基本理论、基本路线、基本方略等做出准确又深入浅出的阐释,对国内外读者来说都易于理解。

讲好中国故事对讲故事的人有很高的要求:要有深厚的马克思主义基本理论修养,要有严谨的学风和渊博的学识,要有实事求是的精神和态度,要了解中国、懂得中国,要对中国现状和历史有比较系统、透彻的把握和认识,还要放眼世界,了解国外读者的心理。《问答中国》中的提问涉及党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史,涉及中国经济、政治、文化、社会、生态,涉及世界历史和文化等方面。作者凭借扎实的理论功底,凭借对党史的深入研究,凭借创作激情和文字修养,对这些问题做出妥帖又言简意赅的回答。一问一答之间,让读者感受到中华民族正以不可阻挡的步伐迈向伟大复兴。

期待有更多作品,在努力塑造好中国形象上不懈探索,用严谨的学风和生动的笔触,让可信、可爱、可敬的中国形象跃然纸上,走向世界。

用好故事塑造中国形象

黄宪起

坚守阵地 肩起职责

——读《坚守战地1200天》

徐海

来。1200天的中东故事就此揭开帷幕,战地地图卷徐徐打开,把读者带进曲折起伏的硝烟岁月。

从书中,我感受到党报记者勇敢的心。没有这颗心,当战火燃烧时,即使不启程回国,也可以躲在安全掩体后作有限的报道;但是作者在耳朵已被枪炮震伤的情况下,接到号令依然即刻整装出发。有了这颗心,拿到前往利比亚的签证,就抑制不住心跳加速;有了这颗心,全然不顾危险,奋力抢回拍下珍贵画面的相机;有了这颗心,虽然每天夜里听着枪声、炮声和频繁响起的救护车鸣笛声,第二天大清早依旧飞奔战地;有了这颗心,才能在白天站在阳台上观察楼下正在进行的巷战,忘记“子弹不长眼睛”的警示。

从书中,我感受到党报记者理性的笔。作者深入实地、遍访人物、广结众友,倾听到至政府官员、下至小贩难民的真实想法,梳理历史的经纬与国家现实的纬线,提出关于世界、地区、人物、事件的看法,用事实说话、以证据推理,观点水到渠成。这些建立在真实观察基础上、经由逻辑推导出来的结论,被抽取放在章首节首,清晰明了,读罢全书让人不由得点头称是。

从书中,我感受到党报记者温情的眼。作者以文字和镜头记录的,既有战争带来的凄凉、战争对人间美好的摧毁,也有跨越国别的人间真情。大马士革老城简版的婚礼,隔着玻璃弹孔向作者投来的笑容,家园解放后乘车返回的孩子们充满期盼的双眼,手持蜡烛祈祷的儿童,怀抱婴儿、泪眼朦胧的妇女……一张张照片震撼人心。这一个个瞬间,被作者友好、乐观、温情的双眼和手中的镜头捕捉。

从书中,我感受到党报记者勤奋的脚力。勇敢奋进的心、聪慧理性的笔、温情友好的眼,离不开奋力向前的双脚。哪里有爆炸、哪里有冲突,双脚就奔向哪里;哪里有新闻、哪里有焦点,相机便举到哪里。1200天在历史上只是弹指一瞬间,但上百万字文稿、6万多张照片,却是一位记者用双脚奔跑出来的沉甸甸的收获。

《坚守战地1200天》奉献给读者一份生动的丰富的战地纪实,也让我们看到新时代党报记者的青春无畏、奉献无悔、求索不止、奋斗不息。期待新闻战线有更多这样的青年力量奋发作为,更好肩负起联接中外、沟通世界的职责使命。

(作者为江苏凤凰出版传媒集团总编辑)

新书架



“讲给孩子的百年梦想”丛书:明鉴、周其星主编;海天出版社出版。

传承红色基因,讲好英雄故事。该丛书共7卷,讲述70位英烈、楷模、名家、大家的人生故事,将爱国情怀和崇高精神传递给少年儿童。



《古典植物园——传统文化中的草木之美》:汤欢著;商务印书馆出版。

该书以四季为线索,介绍了40余种花草。既含草木之学,也有古典文学、传统文化中的相关内容及作者的观察思考。



程远?《问答中国:只要路走对,谁怕行程远?》:陈晋著;新星出版社出版。

