

期待获得与风电光伏同等政策待遇

地热产业呼唤“身份认同”

■本报记者 梁沛然

地热能具有环保低碳、可再生、稳定和储量大的核心优势。我国地热资源开发经过多年的技术积累,得到较快发展。截至2025年底,地热供暖制冷应用面积达16.5亿平方米。

“十四五”时期是我国地热产业发展的关键阶段,国家层面先后出台《关于促进地热能开发利用的若干意见》等一系列政策文件强化顶层产业顶层设计。“十五五”地热行业如何发展?中国石化江汉石油管理局有限公司董事、党委书记聂晓炜建议推动制定《地热能开发利用管理条例》,并设立国家科技重大专项突破深部地热开发技术,以加速释放地热能产业价值。

■地下有热地上有“碳”

中国工程院院士李根生表示,我国地热总储量为857.25亿吨标准煤,已成为地热能直接利用大国,规模居世界第一。

但受战略定位不够清晰、核心技术瓶颈突出、政策法规不完善等因素制约,地热能资源年利用量仅4019万吨标准煤,资源潜力未充分释放。

管理体制交叉矛盾成为制约地热能发展的一道槛。地热身上具有多重标签,它像水,像矿,又像热。自然资源部门管矿业权,水利部门管取水许可,住建部门管供热规划,能源部门管清洁能源利用,一个地热项目要跑完所有审批环节,周期往往以年计。

“多头管理”格局使得政策制定缺乏统筹,行政审批流程交叉重复,不仅增加了企业合规成本,也制约了资源的统一规划与高效开发。

更让企业感到压力的,是税费政策。李根生指出,地热是目前唯一需要缴纳资源税的可再生能源,税率与出让收益金比率均显著高于石油、天然气及煤炭。这意味着,同样是清洁能源,地热项目从一开始就背着更重的成本包袱。而风电、光伏享受的补贴、绿电交易、税收减免等政策红利,地热大多站在门外。

这种政策落差直接影响了市场选择。例如,一个地热供暖项目,初期钻井投入动辄千万元,回报周期漫长;而同等规模的空气源热泵或光伏项目,因为有明确的补贴通道和融资支持,更容易算得过来。多位业内人士表示,地热不是技术走不通,而是政策没跟上。

■老油田建新热田

一些企业从未停止探索地热产业的步伐。在山东东营,中国石化胜利油田孤东采油厂广东一联合站,两口气井完成了身份转换。它们曾是废



弃的气井,如今成了地热源井。项目采用“气井高温余热+油井中温余热”双热源梯级换热技术,从地下3200米深处提取采出液余热,替代了站内的传统燃气供热。

这是油气领域在中深层地热资源规模化工业应用上的一次突破。根据测算,该项目年清洁供热能力达20.9万吉焦,用热成本降低59%,替代天然气638万立方米,年减排二氧化碳1.35万吨。“油田热田协同开发,为传统油气产业清洁转型提供了可复制可推广的成功范式,对实现油气产业新能源化、推动国家能源结构调整具有重要意义。”中国工程院院士、深部地热富集机理与高效开发全国重点实验室主任孙焕泉这样评价。

不止于此。在孤岛油区,利用两口弃置井建成的山东省首个用于油气生产的中深层地热项目已投产;在新疆准噶尔盆地,春风联合站采出液余热利用项目年供热能力达27万吉焦。截至目前,胜利油田已建成各类地热余热利用项目51个,盘活弃置井25口,年清洁供热能力达346万吉焦。

李根生建议,在重点区域建立地热能开发保障机制,分区分类实施地热能规模化替代。在他看来,地热与风电、光伏等多能源耦合协同,可以提升新能源消纳能力,让地热发电在新型电力系统中扮演基础性、兜底电源的角色。

■唤醒更多地热资源

进入“十五五”,地热能在新型能源体系中将扮演何种角色?多位业内人士表示,地热将是一个与风电、光伏等互补、各展所长的角色定位。

本报讯 日前,全国首个绿色电力数据服务中心在浙江杭州揭牌成立。该中心在浙江省发改委指导下,由浙江电力交易中心组建和实体化运营,旨在贯通发、售、用全链条绿色电力数据,构建权威可信的省级电碳核算平台,助推经济社会绿色转型。

当前,国际绿色贸易壁垒持续强化,国内碳排放“双控”政策全面落地。根据国家规划,“十五五”时期全国碳排放强度需下降17.5%,浙江则提出工业碳排放总量下降600万吨、规模以上工业碳排放强度下降20%以上的阶段性目标。在此背景下,大力发展新能源,推动非化石能源和绿色电力消费扩量提质,成为浙江应对全球气候挑战、落实国家“双碳”战略的关键举措。

浙江省风光等分布式能源资源丰富,绿电直供和绿证绿电交易市场需求活跃。2025年,全省包括绿证绿电及自发自用在内的绿色电力消费约1048亿千瓦时,等效减少碳排放超5000万吨。伴随绿电消费规模持续扩大,企业对绿色电力环境价值归属的核证需求也日益迫切。2025年,自主向浙江电力交易中心申请核算证明的企业达6866家,核证电量约7.7亿千瓦时,较2024年增长超过20倍。

浙江绿色电力数据服务中心投入运营后,将充分发挥浙江电网和浙江电力交易中心的全电量平台枢纽作用,以数据整合为基础,以碳资产核算运营为抓手,以国际接轨为突破,统筹推进电碳协同治理与国际规则互认。

在国内碳排放“双控”方面,该中心将全力支持各级政府实施碳考核和行业碳管控,并健全绿色电力消费数据发布机制,降低全社会绿色电力核证及信任成本,助力浙江经济社会绿色转型。在国际绿色贸易方面,该中心将开展小时级绿电消费核算服务,帮助企业核证绿色电力消费权益,推动核算结果获欧盟碳关税、RE100碳倡议等国际规则认可,为浙江外贸经济发展注入强劲绿色动能。(黄琳 龚建荣 俞静)

全国首个绿色电力数据服务中心在浙江揭牌

以未来能源促绿色发展

国家能源集团副总工程师、供应链管理部部长张胜利表示,建设能源强国,必须以能源安全保供为基本要求,坚持立足国内、补齐短板、多元保障、强化储备,全方位提升我国能源安全保障能力和能源系统平稳运行能力,健全完善能源安全风险防控体系,确保在极端情况下能源供应的稳定可靠。

面对“贫油少气”的资源禀赋短板,煤炭的兜底保障作用依然关键。姜耀东表示,“十五五”时期要推进煤炭资源化利用,坚持“先立后破”,把煤变成“战略油气储备”,实现“平时能赚钱,急时能救命”。

与此同时,非常规天然气的突破正为能源安全增添新底气。2025年,全国煤层气产量超40亿立方米,同比增长70%,成为我国非常规天然气的重要补充。中石油煤层气有限责任公司总经理刘洪涛表示,煤层气是我国增强能源自主供给能力的“新基石”,也是在全球能源技术竞争中抢占先机的“新名片”。预计到“十六五”末,全国煤层气产量将达到400亿—500亿立方米,占天然气总产量的15%以上,为建设

能源强国注入强劲动力。

在夯实传统能源“压舱石”同时,培育未来能源也成为“十五五”时期重要方向。今年政府工作报告再次提及氢能,并首次写入绿色燃料,明确提出“设立国家低碳转型基金,培育氢能、绿色燃料等新增长点”。

如何让“未来能源”加速成长,并在自主可控的同时成为绿色低碳转型“新引擎”?“国家持续支持氢能发展,这与我国能源特点和推动能源自主的方向完全一致。从未来能源自主可控的角度看,发展氢能是我国摆脱对油气依赖、实现深度脱碳的战略选择。”隆基绿能董事长、总经理钟宝申坦言,未来,明确了谁是氢能真正的消费者,形成了需求,才能带动前端的投资和技术进步,最终将氢能成本降下来。

关于绿色氢氨醇,钟宝申进一步表示,其本质是将不稳定的可再生能源转化为可储存、可运输的绿色燃料,替代柴油、天然气,应用于化工、重卡、冶金等难减排的领域。“我们正在江苏规划氢氨醇项目,希望未来能降低绿色甲醇的价格,让绿色燃料

在下游用得起、用得上,助力我国在深度脱碳的同时,实现能源自主,减少对海外能源的依赖。”

地方实践也在加速推进。宁夏回族自治区党委常委、自治区副主席彦州表示,宁夏是全国首个实现绿电自给的省区,全区已建成可再生能源电解水制氢项目5个,绿氢产能达到2.8万吨/年。宁东煤化工基地加快绿氢替代,显著降低了碳排放。绿氢结合碳捕集的二氧化碳,还可制成大量绿醇,用作工业原料。

绿色转型有了“新蓝图”

3月12日,十四届全国人大四次会议表决通过《中华人民共和国生态环境法典》(以下简称《生态环境法典》)。这是继民法典之后,我国第二部以“法典”命名的法律,我国生态环境保护开启了“法典化”时代。

宁夏回族自治区党委书记李邑飞指出,构建起契合国情实际的生态环境完备法律体系,有利于更好实现在发展中保护、在保护中发展,为人民群众更好享受优美

生态环境、优良生态产品、优质生态服务提供了法治保障。

作为全国唯一全境都属于黄河流域和“三北”工程建设区的省区,宁夏几代人战天斗地,让塞上山川实现了“由黄到绿”的历史性转变。宁夏回族自治区党委副书记、自治区主席张雨浦说,作为宁夏优势产业,新能源正与治沙结合,让宁夏在电力、电价、绿电含量等方面形成优势,重点产业特别是算力产业,形成了很强竞争力。与此同时,宁夏的130个葡萄酒酒庄多数是在戈壁滩和废弃矿坑上建起来的,塞上的“紫色名片”融合了生态工程和富民工程。

张胜利表示,加快能源绿色低碳转型,是全面绿色转型的“牛鼻子”,必须坚定不移地走生态优先、节约集约、绿色低碳的高质量发展道路,积极构建清洁低碳安全高效的能源体系。

怀柔实验室山西研究院院长孙予罕进一步介绍,通过煤炭清洁转化利用、二氧化碳循环利用、储能与氢能耦合等技术创新路径,中国正为协调生态保护与经济发展这一全球难题提供东方智慧。《生态环境法

典》出台后,不仅将加速中国能源结构绿色低碳转型,更将以法治力量推动“双碳”目标落地,为人类命运共同体理念下的全球环境治理提供可借鉴的实践样本。

《生态环境法典》也引发国际关注。“中国的生态环境法典让我很感兴趣,因为德国只有环境法,没有类似的法典。”德国某机构一位不愿具名的人士说,近年德国淘汰煤炭、退出核电,德中两国在绿色转型方面互补性强,期待能在未来开展更多合作。

绿色转型也关乎每一个人,绿色生产生活方式将在“十五五”时期加速形成。钟宝申说,新能源的消费场景已悄然渗透到生活各方面。“在欧洲流行的阳台光伏,国内电动代步车加装光伏板、露营地折叠光伏充电、农田光伏灭虫灯等,绿色技术解决生活痛点。更贴近日常的,如电子门锁和手表,未来如果能用上微型光伏充电,便可解决频繁更换电池的烦恼。”

刘汉元指出,“十五五”时期,我国有条件进一步加快国内能源转型,并且能“跑得更快、跑得更好”。通过加大新能源装机应用力度,不但能尽快消除相当一部分行业的过度内卷,还能有效拉动经济持续向好发展,助力中国走在全球气候治理的最前列。

上接1版

外贸高韧性开局 “新三样”继续领跑

能源产品支撑外贸稳健向好

“今年前2个月,我国外贸总体延续去年特点和态势,但外贸发展面临的外部环境仍然复杂严峻,稳外贸压力仍然不小。今年将围绕贸易强国建设‘三大支柱’,即货物贸易、服务贸易、数字贸易,加强四个‘统筹’,全力稳住外贸基本盘。”王文涛强调。

根据海关总署数据,我国1—2月累计原油进口量9693.4万吨,同比增加15.8%;1—2月累计成品油进口量为903.2万吨,同比增加43.3%;1—2月累计天然气进口量2001.6万吨,同比减少1.1%。

厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强对《中国能源报》记者表示:“在进口端,以原油为代表的能源产品进口量增加,

虽然在一定程度上包含了战略储备调剂因素,但更深层次上,真实反映了我国经济回升向好的基本面。工业生产的稳定恢复和物流交通的繁忙,都需要实实在在的能源消耗作为支撑。”

国内制造业转型升级取得进展,对新能源汽车、高技术产品出口的带动作用持续显现,为前2个月出口增速带来相应支撑。根据中国汽车工业协会发布的数据,今年前2个月,我国汽车出口延续良好增长态势。2月当月,汽车出口完成67.2万辆,同比增长52.4%。其中,新能源汽车出口28.2万辆,增幅达1.1倍。细分领域方面,2月新能源汽车出口27.6万辆,同比增长1.2倍;新能源商用车出口0.5万辆。

行业分析机构SMM光伏分析师陈家辉向《中国能源报》记者提供了一组数据:

2025年我国光伏组件出口264.1GW、电池片出口107.81GW、硅片出口38.91GW,多晶硅进口1.92万吨,这一增长主要来自全球新能源装机需求持续回暖,叠加4月1日组件出口退税政策取消带来的抢出口效应,我国光伏全产业链成本与规模优势稳固,共同推动出口量价齐升。

“‘新三样’出口大幅增长并不令人意外。当前,我国在新能源汽车、锂电池、光伏等领域已建立起全产业链的领先优势,无论是核心技术、制造质量还是全球市场份额,都稳居世界第一。这种由技术实力支撑起的强大竞争力,是出口持续高增长的坚实底气。”林伯强表示。

为全年出口奠定基础

我国出口创新发展成色更足、绿色发

展底色更浓、共赢发展本色更亮,“中国制造”为保障全球产业链稳定发挥重要作用,也为全球经贸发展注入了确定性、带来了新机遇。

中银证券全球首席经济学家管涛指出,近年来,伴随出口市场多元化程度提升,中国出口商品结构明显优化,反映了国内制造业转型加快、国际竞争力提升的影响。中国商品竞争力提升是中国出口保持韧性、在全球市场份额稳中有升的重要原因。

前2个月出口强劲开局为2026年全年出口奠定了高位基数的基础,全年出口有望维持高韧性。中国银河证券指出,得益于我国提前布局产业的策略,我国产品竞争力不断提升,有助于确保我国在全球供应链中的领先优势。

展望2026年,我国在全球供应链占主

导,领先优势有望扩大;出口多元化持续推进,全球对中国依赖持续加深。

中信建投证券首席宏观分析师周君芝指出,剔除春节效应带来的季节性扰动,1—2月出口数据超预期录得“开门红”,有力验证2026年外需韧性的前瞻判断,预计2026年出口同比增速5%。

国盛证券分析认为,2026年我国出口有望延续平稳较快增长态势。共建“一带一路”持续走深走实,将给新兴市场出口注入持续动力。伴随非洲、拉美、东盟、中东等地区工业化进程提速,相关国家对基建、电力的需求不断释放,为我国工程机械、电网装备、电力设施等产品出口开辟了广阔空间,成为支撑出口稳步增长的重要力量。

展望后市,林伯强认为,随着我国“风光储电”产业链不断完善,国内能源结构将更加独立自主,这反过来又将进一步巩固和提升“新三样”在国际市场上的核心竞争力。一个更安全、更绿色的中国,必将为全球市场带来更多稳定预期,带动“新三样”出口迈上新台阶。