

新能源发展未来需要3-4万平方公里的土地,虽然只占国土面积的千分之三四,但寸土寸金,地从哪儿来已成为制约行业发展的重大问题。若得不到妥善解决,将直接影响“30·60”双碳目标的实现——

# 新能源大开发,用地该从哪来?

■本报记者 朱妍 姚金楠

“由于用地问题,我们很多项目迟迟拿不到备案,上不了网,握在手上成了摆设,想卖也卖不出去。比如在东北某地,电站建设之初,项目所在位置还是一片荒地,为明确土地性质问题,公司通过多种渠道多次向主管部门提交用地申请,但均未得到答复。结果电站建好后,又说那是一般农业用地,最终只能拆除。”近日在接受记者采访时,中利腾晖光伏技术有限公司原国内战略发展总裁陈杰大倒苦水,“商业电站遇到的土地问题不计其数,现在公司一步步被拖垮,与此有很大关系。”

上述情况,只是高歌猛进中的可再生能源行业面临土地约束的“冰山一角”。记者了解到,除了“荒地变农田”的问题外,在基本农田红线、生态保护红线、城镇开发边界控制线(以下简称“三线”)等限制下,光伏、风电项目土地供给不足的现象愈发凸显。“除了部分海上风电,未来需要3-4万平方公里的土地或空间,才能满足可再生能源的实际发展需求。虽然用地面积看起来只占国土面积的千分之三四,但现在寸土寸金,地从哪儿来已成为制约行业发展的最大问题。”中国工程院院士江亿称。

特别是在“30·60”双碳目标下,“十四五”期间,我国风光年均新增装机将不能低于1.2亿千瓦。一边是激增的光伏、风电装机需求,一边是巨大的项目建设用地供应缺口,棘手矛盾如何化解?

**“既要千方百计扩大装机,又要克服种种用地限制,风电、光伏大规模开发土地‘卡脖子’问题越来越突出”**

江亿指出,随着光伏发电、风电设备及安装成本大幅降低,土地成本愈发凸显。“1平方米土地,对应约150瓦的光伏安装量,风电最多200瓦。风、光属于低密度能源,必须达到一定规模才能产生效益,土地空间就成了最宝贵的资源。但是,这些空间在哪儿?”

江亿的担忧不无道理。以电力装机大省山西为例,中国能源建设集团投资有限公司山西分公司发布的报告——《“十四五”期间山西光伏发展面临的挑战和机遇》(下称《报告》)明确指出,“土地资源紧缺可能成为光伏项目发展最大拦路虎”。

《报告》显示,受“三线”划定控制的土地面积占山西全省国土面积的一半,其中划入耕地红线的土地虽然仅占25%左右,但山西省内多为黄土覆盖的山地高原,山区面积占比80.1%,少量平原地带几乎全部是基本农田,开发建设光伏项目的机会少之又少。城郊的部分一般农田多数已被规划为各类开发区,利用一般农田建设光伏复合项目的机会同样很少。此外,部分县市为扩大工业、城镇用地,一些原本适合用来建设光伏项目的荒山荒坡被划为基本农田,因土地属性变更而无法作为光伏用地。

约束不止在山西一地。一位不愿具名的风电企业人士称,各地每年的建设用地指标有限,往往优先分配给城建、交通等领域,很难为风电项目预留空间。风电要想占用农田、荒地,必须先由政府将土地属性调整为建设用地,这在实际操作中困难重重。在此背景下,中东部、南部地区的风电开发已出现严重的用地问题。

多位业内人士向记者直言,新能源开发用地问题若得不到妥善解决,将直接影响“30·60”双碳目标的实现。“构建以新能源为主体的新型电力系统,意味着风、光将是未来主力电源。据此预估,到2025年,风、光年均新增装机不能低于1.2亿千瓦。”阳光电源董事长曹仁贤称,虽正经历飞速发展,但迄今为止我国风电、光伏装机规模从未达到上述体量,即便是按照近年的正常速度推进,达标也存在一定难度。“既要千方百计扩大装机,又要克服种种用地限制,风电、光伏大规模开发土地‘卡脖子’问题将越来越突出。”

**“长期以来,我国可再生能源规划与土地生态功能保护、国土空间规划等衔接不畅”**

记者了解到,在供应不足的情况下,光伏、风电项目用地的界定、审批更是难上加难。

“我们经常遇到土地政策模糊的情况,电站建设之初,地方上不说能建,也没说不能建,部门之间互相推诿,说法不一。作为开发企业,我们有时只能先行建设。”陈杰说,“同一块地,可以说是荒滩荒地,长几根草、有点植被又被说成林地,全凭办事人员‘一张嘴’,没有见到明确标准。”

中国循环经济协会可再生能源专业委员会执行秘书长李丹也称,尽管国家积极推进“多规合一”,但各主管部门的业务出发点不同,规划、标准存在不协调、不一致的地方。而可再生能源项目审批涉及能源、国土、林草、环保等多个部门,“不一致”给企业带来非常大的程序成本。“比如,同一个项目,能源主管部门同意批复,到了国土资源部门就通不过。再如,项目在实施过程中,某个部门一旦调整规划,很可能导致项目陷入停滞状态,或重复提交审批材料。”

金风科技董事长武钢指出,由于针对风电项目环境生态影响的系统研究不足,一些地区在生态保护、草地林地使用等问题上实施“一刀切”政策,既缺乏科学依据,也严重影响了行业发展。“长期以来,我国可再生能源规划与土地生态功能保护、国土空间规划等衔接不畅,相关政策波动也导致部分地区已核准项目建设难、已建设项目并网难。”

武钢进一步举例称,目前,风电项目建设用

地管理主要依据2012年3月1日起施行的《电力工程项目建设用地指标(风电场)》,其中对于风电机组用地采用基础底板轮廓尺寸计算,单台机组在180-450平方米之间。“该标准出台时间较早,已不适用当前主流机型,且当前广泛使用的风机基础,对土地表面农作物正常耕种并无影响。建议修订用地指标规定要求,可按风电机组实际占地表面积进行计算,降低风电机组的建设用地指标占用。”

**“不是要求给可再生能源企业开绿灯,而是希望在充分论证的基础上,合理规划土地资源”**

作为硬约束,“三线”是新能源项目开发的必要前提。自然资源部(原国土资源部)法律顾问吴永高告诉记者,早在2015年,原国土资源部已下发《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》《光伏电站工程项目用地控制指标》等文件,明确对新能源项目用地作出规范和界定。以光伏为例,自上述政策实施后,部分地方允许光伏项目占用农用地的政策不再实施,部分项目投资因此无法落地。“2021年中央一号文件重申,坚决守住18亿亩耕地红线,这是第一位的。土地作为生态环境的组成部分,其使用也要兼顾生态承载能力,生态红线又是一条硬约束。绝不能因为风、光建设需要用地,主管部门就开这个口子,项目选址首先必须规避红线。”

另据介绍,在强化“三线”约束、规范项目用地的同时,主管部门其实也出台了多项土地管理政策,支持风、光产业发展。吴永高举例,诸如“林光互补”等项目,虽然占用林地、草地,但基本不破坏原来的土地状态,对土地功能影响较小;部分光伏、风电项目使用戈壁、荒漠等未利用土地,不占压土地,不改变地表形态。对于这些情况,主管部门采取差别化用地政策,均已给予政策优惠及便利。

“我们不是要求放宽耕地、生态等红线限制,更不是要求给可再生能源企业开绿灯,而是希望在充分论证的基础上,合理规划土地资源,给光伏、风电留足发展空间。从整体出发加强评估,每年1.2亿千瓦以上的新增装机,到底装在哪里合适?当前,推进双碳目标的紧迫性,不允许用地问题来回扯皮而造成太多时间浪费。”曹仁贤表示,土地利用要算“大账”,要统筹推进可再生能源推广应用与生态环境协调发展。

**“可考虑由自然资源部门牵头,建立光伏、风电项目用地的‘负面清单’”**

重重矛盾如何破解?

曹仁贤建议:“可考虑由自然资源部门牵头,建立光伏、风电项目用地的‘负面清单’,比如包括基本农田、草原、林地、国家级公益林、重要湿地等,放开清单以外的用地限制,增加土地供给范围,为光伏、风电大规模开发提供用地保障的绿色通道。”

武钢建议,各地在编制国土空间规划时要充分考虑“双碳”目标,采用风电专项规划或规划留白的形式保障项目用地。同时,应开展风电对生态环境影响的研究评估,科学制定生态红线划定标准和办法,避免“一刀切”政策影响行业发展。

“针对可再生能源项目用地问题,各方有过几次激烈交锋,所以才出现诸如农光互补等开发形式。”国家发改委能源研究所研究员王斯成告诉记者,表面上看,可再生能源开发面临着用地难的问题,但背后实际涉及非常复杂的因素,需多管齐下推动解决。

王斯成认为,在中东部地区,土地资源已非常紧张,大面积占用土地的新能源项目应该明令禁止,转而鼓励建筑光伏、屋顶分布式光伏等形式。而在土地相对充裕的西部地区,特别是诸如青海、甘肃、新疆等有大量戈壁、荒漠资源的省份,可推进大型可再生能源项目的开发,尤其是集合了风、光、水、火、储的综合能源基地。

李丹也称,中东部地区人口密度大,土地用途更多,在可行范围内,新能源开发应尽量以分布式光伏、分散式风电为主,西部地区则是集中式开发的主战场。“之所以存在土地获取难的问题,很大程度上是因为土地是地方推动经济发展的重要资源,因此当地政府在项目审批、实施的过程中会主动提高用地门槛。对此,还需探索更好的商业模式,让各方均能从项目开发中获取合理收益。通过利益绑定的方式,避免当地政府哄抬地价,企业也可减少不必要的土地成本。”

“新能源产业正迎来规模爆发期,而我国建设用地指标长期稀缺,在兼顾各行业用地需求时,地方政府可根据实际情况,加强统筹协调。此外在用地审批时,考虑适当简化流程,切实减轻企业负担。”吴永高说。

上接1版

**“农村地区点多面广,房屋质量参差不齐,哪怕同一个村也面临不同状况”**

记者调研发现,农房改造面临的突出难题无外乎改造规模、资金投入及方式方法三方面。

究竟改多少合适?根据国家发改委等10部委发布的《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021年)》,农房节能改造目标为5000万平方米。但多位受访专家认为,相比北方农村70亿平方米的供热面积,这一目标明显弱了很多,“农房改造受重视程度远远不够。”

“客观来说,目标制定本身就不容易。”清洁取暖行业专家赵文瑛称,确定改造面积,需建立在充分摸底的基础上,“农村地区点多面广,房屋质量参差不齐,哪怕同一个村也面临不同状况,统计调研的难度很大。一个村按照什么节奏合适,先改哪几户、后改多少家,目前也没有大范围的实施经验。”

钱从哪里来是第二道难题。孙某称,其所在村生活着400多户村民,条件好的人家住小楼房,但比例大约只占10%。“资金主要用于危房改造,简易房、土坯等全部改了。但改造主要从安全性出发,节能性不在考虑范围内,也没有条件对普通住宅大面积改造。”

北京化工大学生物质能源与环境工程研究中心主任刘广青表示,由于工程量巨大且复杂,节能改造的户均费用远高于热源侧,不同地区差别较大,但低的也在三四千元,高的则达一两万元。“热源侧改造有硬指标,比如要求装2万台壁挂炉,到时间对标考核;初始安装、后期运行也有补贴,更容易层层落实。但房屋节能改造的钱由谁出?政府全部承担,还是农户自付一部分?这些问题在很多地区都长期缺乏明确说法。”

另外,具体怎么改,也是诉求多样、众口难调。“不同于城镇建筑,农房情况复杂,标准制定、组织实施均难以统一部署。”上述住建系统的供热专家直言,即便同一个村,也可能需要多种技术路线,必须先做好科学评估,否则返工代价更大。“节能改造不像安一台壁挂炉、热风机那么便捷,需要大量人力、时间。加上屋里搭脚手架、拆除更换门窗等,难免给老百姓生活带来不便。方式若不合理,改造难上加难。”

**“无论热源效率、设备效率多高,缺失了建筑节能,所有工作可能都是白忙活”**

赵文瑛表示,根据今年政府工作报告,今年底北方地区清洁取暖率要达到70%,完成这一目标难度不大,难的是如何把效果保持下去。“要想进一步降低农民用能成本,做好节能改造意义重大。此外,建筑运行产生的二氧化碳,已占全国碳排放总量的20%。在‘30·60’双碳目标下,大量民用建筑的节能降碳是关键一环。无论从现实需求,还是从长期发展来看,农房节能改造都应作为下一阶段的重点工作。”

赵文瑛提出,清洁取暖改造涉及住建、环保、能源等多部门,但农房节能改造长期处于“空白”状态,没有明确的牵头部门,导致资金支持、路线选择、监督检查等工作难以推动。“即便如此,省级、地市级层面也可指定一个牵头部门,或成立临时工作小组,至少在组织层面责任到人。”

一位参与清洁取暖中期评估的专家告诉记者,农房节能改造未被纳入监督考核范围,地方自推进的积极性不高。“中期评估时,房屋改造仅作为一项统计数据报上来,对个别典型案例进行过分析。目前,更侧重于引导性鼓励,而非强制性要求。建议将其纳入清洁取暖考核体系,并严格监督实施。无论热源效率、设备效率多高,缺失了建筑节能,所有工作可能都是白忙活。”

清华大学教授、中国城镇供热协会农村清洁供热工作委员会主任杨旭东表示,考虑到农村房屋多样、布局分散的特点,若全部满足节能标准要求,节能效果虽很可观,但改动量大、初投资高。因此,应根据实际使用特点,找出薄弱环节进行重点保温,做好了也能实现约30%的节能量。“应该根据‘大用大保、小用小保、不用不保’,对墙面、门窗、屋顶等主要结构进行优化改造,真正做到百姓能享受、政府能承受,资源能承受。”

## 破解新能源“用地难”须靠合力

◎评论

■姚金楠 贾科华

中央财经委员会第九次会议指出,要构建清洁低碳、安全高效的能源体系,控制化石能源总量,着力提高利用效能,实施可再生能源替代行动,深化电力体制改革,构建以新能源为主体的新型电力系统。这为我国能源电力领域在未来一段时期的发展和改革,指明了方向、提供了遵循、注入了动力。

作为清洁低碳能源的主力军,新能源必将肩负起更重大使命。但新能源的发展之路并非一路坦途。“项目建在哪里”的用地矛盾已经初露端倪,并将随着新能源的发展而愈发凸显。如何破解“用地难”问题,不仅关系着行业自身的高质量、可持续发展,更直接影响着碳达峰、碳中和目标的实现。新能源建设用地已从某一个产业的生存或发展问题,嬗变成影响绿色发展进展的全局性问题。此事之重大和迫切,必须引起各方

高度重视。

毋庸讳言,在大规模开发的目标下,无论设计、施工还是后期运维,集中连片的平坦土地都是最佳选择。然而,作为可再生能源装机第一大国,大量适宜集中式光伏和风电项目建设的土地在早期开发的过程中已被广泛利用。特别是长期以来,我国新能源规划存在与土地生态功能保护、国土空间规划等衔接不畅的问题,新能源项目选址难、并网难的矛盾屡见不鲜。时至今日,用地矛盾的解决势在必行。但这绝非要求无原则、无限制地保证新能源项目建设用地。不管新能源开发需求如何迫切、用地问题如何棘手,“三线”都要坚决守住,绝不容有任何踩红线、破红线的错误想法。这是各方都需要严守的红线和底线,不容搞变通、开口子。

事实上,新能源产业早已具备在条件艰苦地区生存发展的经验和能力。在新能源飞速发展的过程中,我国光伏、风

电的装备制造能力、施工队伍和运维水平都已大幅跃升,练就了过硬本领,具备了远离“三线”、在资源条件复杂地区开辟新战线的能力。凭借这些进步,很多昔日里不具备建设条件的土地如今已有成功开发的案例。

“三线”之外,有更广阔天地。新能源企业完全有能力拿出担当和勇气,在更偏远地区建设新能源。在土地资源紧张的中东部地区,则应将开发重点放在建筑光伏、分散式风电等分布式能源上。不求大、不贪快,能啃硬骨头,企业的竞争力才能得到提升。远离“三线”,或许更能走近市场中央。

对地方主管部门而言,努力为新能源开发创造条件、扫清障碍,不仅利于能源产业的发展,更利于当地经济的发展,完全可以创造双赢甚至多赢的理想局面。特别是对于农业光伏、渔光互补等兼具经济效益、生态效益和社会效益的项目,更要综合考量、合理施政,积极

推动项目落地。对审批标准不一、流程冗长、政策波动频繁等问题,则绝对不能放任自流、听之任之,更不该再以保护耕地、生态资源为借口,施行“一刀切”的高压政策,致使原本合理的光伏、风电项目夭折。这种有损当地经济发展、破坏地方商业生态的行为,必须尽快予以纠正。

因地制宜、因时制宜。各地方政府更要充分发挥主观能动性,制定符合自身实际的用地规划,实现在严守耕地保护红线、生态安全底线的前提下,为新能源的开发预留适当空间。毕竟,我国幅员辽阔、地形复杂,全国性的土地政策只能起到宏观指导作用,具体到不同地区,面临的土地问题和项目开发条件千差万别,因地制宜方能实事求是。

人心齐,泰山移。破解用地难题虽非易事,但只要行业企业和主管部门心往一处想、劲往一处使,新能源项目就一定能够找到落脚之地、找到大发展之地。

