

光伏入滇 扶贫之光洒满“彩云之南”

除了布局光伏产业解决贫困群众就业,持续20年给贫困户带来稳定收益的光伏扶贫更是云南实现精准脱贫的“法宝”

□ 吴昊 张小宝

“以前做梦都不会想到,在家里上班,一个月也能有四五千元的稳定工资。”在云南省楚雄彝族自治州禄丰县的楚雄隆基硅材料有限公司(简称“楚雄隆基”)的厂房里,31岁的彝族工人李振波感慨地说,脸上露出灿烂又真诚的笑容。

老家在禄丰县广通镇的李振波,是当地建档立卡贫困户之一,从小家境贫寒,让他不到20岁就扛起了生活的重担。李振波曾多年在浙江等地打工,“那几年,从建筑工人到保安,再到餐厅服务员,啥脏活累活都干过。”常年漂泊在外的他,最记挂的就是尚在襁褓中的儿子,而工作和收入的不稳定,更加重了他对家乡的思念。

2019年9月,而立之年的李振波经人介绍,来到楚雄隆基工厂,经过严格的培训,正式干起了单晶硅片的加工。对他而言,这份工作不仅让他收入翻了一番,还让他能在家更好地照顾老人和孩子。“现在,我和爱人都在隆基工作,感觉生活越来越有盼头了。”李振波说。

在楚雄州,李振波的故事只是光伏产业带动当地脱贫和经济社会发展一个缩影。随着“全面建成小康社会”的日渐临近,近年来,云南省大力推进产业扶贫,除了布局光伏产业解决贫困群众就业,持续20年给贫困户带来稳定收益的光伏扶贫更是云南实现精准脱贫的“法宝”,并在生态治理和经济社会等多方面获得了综合效益。

得天独厚,云南与光伏“结缘”

公开资料显示,云南省自然条件和区位优势得天独厚,拥有南方区域70%以上的水电资源,同时也是西南地区太阳能资源最为丰富的省区之一。初步估计,云南可开发的光伏装机约为1.88亿千瓦,具有较好的开发价值。

云南省与光伏制造业“结缘”,始于2015年1月《中国改革报》记者到云南的调研。当时主管部门和云南省正为消纳大量的水电想方设法,而隆基股份的拉单晶硅棒环节恰好需要持续的绿色电力,《中国改革报》经过多次沟通协调终于促成隆基股份总裁李振国一行入滇考察。随后,云南省委、省政府及各有关部门以及相关州市,群策群力,迅速推进隆基股份光伏制造业在云南的落地。

2016年,隆基股份在云南省丽江市华坪县建立了第一个生产基地,又先后在保山、楚雄、曲靖、腾冲四地建设或者扩大产业规模,充分利用云南省丰富的水电资源,多个基地实现

100%消耗清洁能源的同时,把绿色能源转化成支持当地经济发展的新引擎。而尝到甜头的云南省各地加大向光伏全产业链布局,吸引了晶澳科技、锦州阳光、通威股份、晶科电力等多家光伏企业在云南投资兴业。

2017年12月2日,楚雄州与隆基股份签订年产10GW单晶硅片项目,4月7日开工建设,2018年1月13日竣工投产,开机生产运行,历时仅280天;2018年4月15日,楚雄州在自治州成立60周年之际,又与隆基签订年产10GW单晶硅片项目投资协议。

“楚雄地处高原,空气洁净,纬度低,太阳辐射非常强,同样的光伏设备可以比其他地区多发电30%以上。我们和隆基股份一拍即合,立足于把光照资源打造成金山银山,建立了合作关系。”楚雄彝族自治州人大常委会主任锦云介绍说,楚雄州将绿色能源视为支柱产业,提出建设“绿色能源示范州”,而隆基股份也逐渐成为带动楚雄少数民族地区发展的“航空母舰”。

“近年来,云南各地光伏产业园区如火如荼兴建,相关产业链不断聚集,光伏产业在云南焕发出勃勃生机。”李振国表示,按照云南省委、省政府关于打造世界一流“绿色能源牌”的战略部署,云南省正着力构建以工业硅和绿色能源为基础的“硅光伏、硅电子、硅化工”产业链条,资源优势正逐步转化为经济优势。

精准扶贫,彝乡面貌换新颜

地处滇中腹地的云南省楚雄彝族自治州,虽然自然风光优美,历史文化底蕴深厚,但山高、坡陡、箐深、缺水,集“边远民族、贫困山区”于一体,在很长一段时间里,都是我国西部少数民族贫困地区脱贫攻坚难啃的一块“硬骨头”。在中央“精准扶贫”政策的推动下,当地政府积极布局光伏全产业链,实施产业扶贫。

在楚雄隆基,像李振波一样因在家门口工作而实现脱贫或正在实现脱贫的员工不在少数,22岁的彝族青年谷开军也是其中一员。此前,职业高中毕业的谷开军全家每月收入不足2000元,作为来自贫困山区的建档立卡贫困户,在禄丰县实施“易地扶贫搬迁”后,入住政府建设的安置房,并在去年3月进入楚雄隆基。如今,收入的翻倍和公司的各项福利让他不再为全家人的生计犯愁。

隆基股份品牌总经理王英歌表示,预计到2020年底,隆基股份在云南可带动就业人数将达到约17,000人,员工中建档立卡的贫困

人口就业约20%,且工资远超当地平均薪酬,真正实现“一人就业,全家脱贫”。随着后续新增产能的不断投产和光伏产业链的聚集,隆基股份将带动更多人在当地就业。

除了制造业对贫困人口就业的带动,云南省还依托丰富的光照资源优势,积极抢抓国家实施光伏扶贫建设的机遇。其中,楚雄州采取“财政资金投入,利用公共屋顶,荒山荒坡建设,享受国家财政补贴,电站产权归村集体所有,关联带动贫困户”的模式,实现光伏与精准脱贫的有机联结。

“楚雄紧紧抓住国家光伏扶贫政策提供的机会,建成400座村级扶贫光伏电站,总装机40,000多千瓦,每年为这些贫困村新增收入4000多万元,直接用于补助建档立卡贫困户。”任锦云说,截至2019年底,全州已有超过25万贫困群众脱贫,其中,光伏扶贫是最稳定、最可靠的产业扶贫模式。

“2019年,隆基向云南省的光伏扶贫电站项目供应了196MW高效光伏组件,使40,218户贫困户在光伏扶贫中受益,同时凭借丰富的光伏电站建设经验和出色的工程品质管控能力,承建了宁蒗、永胜、丘北、红河等地的光伏电站建设项目,其中宁蒗彝族自治县村级光伏扶贫电站成功并网发电,为2020年当地实现彻底脱贫奠定了坚实的基础。”王英歌介绍说。

“此外,隆基还通过直接援建光

伏电站方式,改善贫困乡村的面貌。”王英歌表示,云南省丽江市华坪县永兴乡思木村是丽江隆基帮扶的贫困村,是由傈僳族、彝族、纳西族等民族组成的少数民族贫困村。丽江隆基公司负责人及员工经过多次走访和调研,确定了长期帮扶工作规划。2019年,丽江隆基利用思木村小学240平方米屋顶捐建18.3KW光伏电站,其收益可持续用于帮扶建档立卡贫困户脱贫及学校教育事业。

多重效益,光伏催生“百花齐放”

楚雄州属于“滇中老干旱地区”,尤其在金沙江干热河谷,水分蒸发量和降雨量为6:1,“在没有降雨的季节,几乎和沙漠一样。”据任锦云介绍,除了在扶贫方面的贡献,楚雄光伏产业的发展,还可以实现效益上的“光伏+复式效应”。“光伏不仅是可再生的绿色能源,项目建成后,还可以对土地形成保护,减少水分的蒸发和日晒雨淋对地面的侵蚀,有助于发展绿色农业和绿色林业。”他表示,楚雄州目前正在探索在光伏板下进行农作物和林木的种植,比如菌类和咖啡等附加值高的经济作物。

“未来,楚雄州将利用光伏减少风蚀、暴晒、雨淋对土地的破坏,实现绿色能源生产和保护植被的有机结合。”此外,光伏产业链在楚雄的布局还将推动当地绿色能源的“复式发

展”。任锦云说,楚雄州正在规划“水风光互补互济”,通过水电资源的调节功能,弥补风电、光伏发电的波动性,而风电和光伏发电将弥补水电利用小时数少的“短板”,形成稳定的“绿色能源互补基地”。

据了解,云南省正在大力开展以清洁能源制造为契机的“新旧动能”转化。如今,光伏制造的核心环节——多晶硅、单晶硅棒及切片等相关产业逐渐密集布局。截至目前,云南全省建成投产硅伏项目11个,已形成单晶硅棒产能45.2GW、单晶硅片产能31GW、光伏组件产能200MW。在建拟建项目11个,预期将新增多晶硅产能18万吨、单晶硅棒产能35.6GW、单晶硅片产能46.6GW、光伏组件10GW、动力电池、石墨烯等一系列可再生能源产业链也在云南生根发芽,新能源汽车整车和电机、电控等零配件企业,正逐渐形成完整的产业链。

楚雄州是云南省光伏全产业链发展的典范,“从单晶硅拉棒、切片等制造业到光伏电站,我们逐渐实现了全产业链覆盖。”据任锦云介绍,按照云南省安排,楚雄将大规模建设光伏电站,今明两年增加2GW装机。“绿色能源将有力推动全州各行各业的发展,吸引有社会责任感的企业来楚雄投资,带动绿色发展‘百花齐放’。”任锦云充满信心地表示。



云南省楚雄彝族自治州紧紧抓住国家光伏扶贫政策提供的机会,建成400座村级扶贫光伏电站,总装机40,000多千瓦,每年为这些贫困村新增收入4000多万元,直接用于补助建档立卡贫困户。截至2019年底,全州已有超过25万贫困群众脱贫。图为云南石漠化土地上的光伏发电项目。

丁树勇 摄

重点推荐

政府资金
加快流向氢能创新技术

IEA日前发布《2020年能源技术展望》报告,报告特别对包括氢能在内的清洁能源创新技术加速发展作出评估,明确了加快清洁能源创新的重要性,可使全球有最好的机会实现能源和气候目标,包括净零排放。IEA研究表明,政府资金在加快流向氢能创新技术。

6版

能源动态

我国自主设计建造的最大LNG储罐成功升顶

本报讯 特约记者周锐报道 记者26日获悉,由中国海洋石油集团有限公司(以下简称中国海油)自主设计、自主建造的4座22万方LNG(液化天然气)储罐在江苏盐城成功升顶,这是国内最大单罐容积LNG储罐项目,也是国内一次性建设规模最大的LNG国家储备基地,标志着我国LNG储罐核心建造技术再上新台阶。

据中国海油江苏LNG项目现场负责人李峰介绍,大型LNG储罐气压升顶相当于屋顶的封顶,是储罐建造过程中技术难度最大、安全系数要求最高的施工。

据了解,此次升顶的22万方储罐刷新了此前国内LNG储罐的最大容积纪录。与常规的16万方储罐相比,22万方储罐穹顶重量增加30%,面积增加近1000平方米,相当于把面积与足球场相当、重量为940吨的“巨无霸”从地面用气压顶到高空。由于存在跨度大、罐体直径长且水平刚度低、储罐结构自振模态振型复杂等多个技术难点,目前世界范围内只有韩国和日本拥有22万方以上LNG储罐建造经验。

中国海油LNG储罐设计团队负责人张超告诉记者,在此次22万方LNG储罐的设计建设中,中国海油成功解决了大跨度结构稳定性、抗震设计等超大型储罐设计难题,成为国际上少数几个掌握LNG储罐核心技术的设计及建设方。

国家管网集团
组建迈入新阶段

本报讯 记者焦红霞报道 9月24日,国家石油天然气管网集团有限公司(以下简称“国家管网集团”)与广东省政府在北京签署了《关于广东省天然气管网体制改革战略合作协议》。国家管网集团称,这是首个以市场化方式融入国家管网集团的省级天然气管网,标志着国家管网集团组建迈入新阶段,国家油气体制和油气管网运营机制改革进一步落地。

根据协议约定,广东省政府将和国家管网集团共同推进“省网”与“国网”融合,通过股权整合成立国家管网集团广东省管网有限公司,作为广东省天然气主干管网的唯一建设运营主体,实现全省天然气主干管网统一规划、统一建设、统一调度、统一运营、统一维护;全面加快省内天然气管道建设,实现广东天然气主干管道“县县通”,并向所有市场主体提供公平开放服务。

据介绍,国家管网集团广东省管网有限公司将加快推进天然气基础设施建设,构建为各类资源主体和下游市场用户提供公平开放和公平竞争的服务平台。预计今年年底可建成6条干线共751公里,初步实现广东省内天然气“市市通”,力争2022年底前基本实现“县县通”。

作为深化油气体制改革的产物,国家管网集团于去年12月9日成立。该集团负责全国油气干线管道、部分储气调峰设施的投资建设;负责干线管道互联互通及与社会管道联通,形成“全国一张网”;负责原油、成品油、天然气的管道输送等。

能源发展编辑部
主任:张宇
执行主编:焦红霞
新闻热线:(010)56805160
监督电话:(010)56805167
电邮:ceeg66@sina.com
网址:www.nationalee.com

能源时评

□ 王轶宸

当前,水电、核电、新能源发电等清洁能源已经成为我国重要的发电形式。它们与传统火力发电一起构成了我国完备的电力工业体系,推动着能源清洁化的不断发展。

在清洁能源中,新能源的发展潜能巨大,风光无限。新能源发电始于上世纪80年代的风力发电,目前主要包括风力发电、光伏发电、光热发电等形式。截至2019年底,我国风电装机容量达2.1亿千瓦,太阳能发电装

机容量达2亿千瓦,分别占我国发电装机总容量的10.4%和10.2%。风力发电量4057亿千瓦时,太阳能发电量2238亿千瓦时,分别占发电总量的5.5%和3.1%。新能源发电可让我国每年减少燃烧标准煤近2亿吨,降低排放二氧化碳5亿吨。

近年来,拥有良好全天候发电性能的光热发电设计技术快速发展。与此同时,新能源发电呈现两个转变:一是市场从政策导向型向市场决定型转变;二是技术从“波动随机型”向“友好可控型”转变。在此背景下,

能够多能互补的基地型大规模综合能源,以及能够灵活独立运行的分布式能源,就成为新能源发电的主流建设方向,从而需要相关设计技术的刚性支持。

考虑到我国的资源禀赋,未来很长一段时间内,火力发电仍将扮演“压舱石”的角色。因此,进一步降低能耗和污染物排放,尤其是降低二氧化碳的排放,是火电应用技术提升的关键。

目前,一些采用先进设计技术的示范项目正在建设,如中国能建规划设计集团参与的采用高位布置、二氧

化碳捕集封存技术的神华锦界电厂三期项目,采用高低位布置双轴二次中间再热技术的中能平山电厂二期项目等。这些新技术的应用,是火电设计技术又一次革命性的尝试。同时,开展产业合作,形成不同行业、产业间能源利用形式的互补,实现资源梯级利用,形成跨行业的能源耦合,进一步降低能耗,提高能源利用效率,进而降低排放总量,将成为我国能源革命的新方向。

在引导火力发电继续发挥基础性作用的同时,大幅提高水电、核电、

风力、太阳能等清洁能源电力占比,形成以非化石能源为主的电源结构,是我国电力系统转型、建设新一代电力系统的重要标志,也是实现能源转型的主要支撑。

对于清洁能源的开发,应以提高消纳为目标,以储能技术为突破口,依托精细化功率预测、优化调度、储能集成等手段,以煤电风光储一体化、水电风光储一体化、风光储一体化、风光热储一体化为主要模式,建设一批系统友好型的综合能源基地。

推动能源清洁化发展