

2017年国家发改委等十五部门曾提出到2020年实现乙醇汽油全国基本覆盖,但后续推广工作成效远不及预期,至今全国覆盖率不到一半——

## 乙醇汽油为何推广不力

■本报记者 李玲

日前,广西壮族自治区乙醇汽油扩大使用工作取得重要进展,成功实现百色、崇左等四市乙醇汽油封闭销售,距离完成全区封闭使用乙醇汽油更近一步。

事实上,国家发改委等十五部门曾在2017年出台的《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油实施方案》中提出,到2020年实现乙醇汽油全国基本覆盖。基于此,自2019年开始,山西、河北、山东、江苏等地相继发布乙醇汽油推广方案。

但据记者了解,上述各地乙醇汽油推广工作目前均有所滞后,此外,国家发改委、国家能源局也于去年底召开会议,将此前全国覆盖的推广计划调整为“鼓励但不强制”。在此背景下,乙醇汽油推广工作接下来该怎么干?

### 推广速度放缓,全国覆盖不到一半

由于乙醇汽油较为清洁,且可消化陈化粮库存,因此推广燃料乙醇是我国战略性举措,不但有利于优化能源结构,改善生态环境、调控粮食市场,而且有利于促进农业农村和区域经济发展。

2018年,国务院常务会议确定生物燃料乙醇产业总体布局,决定有序扩大车用乙醇汽油推广使用,除黑龙江、吉林、辽宁等11个试点省份外,进一步在北京、天津、河北等15个省份推广,推广省份将增加至26个。

此后,多个省份相继发布乙醇汽油推广方案,燃料乙醇项目也不断增加。来自中宇资讯的数据显示,仅2019年我国新增的燃料乙醇产能就达400多万吨,其中包

括已通过环评、在建和闲置产能的改造。

但据记者了解,当前我国乙醇汽油推广并不顺利。截至目前,仅东三省、安徽、河南、天津等6个省市实现乙醇汽油封闭销售,2019年发布乙醇汽油推广方案的多个省市推广进度也均有所滞后。2019年底,国家发改委、国家能源局召开会议,将全国覆盖的推广计划调整为“鼓励但不强制”。

“去年国家发改委对乙醇推广计划作了一些调整,目前暂未动工建设的燃料乙醇厂基本已经停下来了,暂时还未推广的省市则根据自身情况适时作出调整,推广速度暂时放缓。全国覆盖不到一半。”国家车用乙醇推广工作领导小组特约顾问乔映宾对记者表示。

### 原料不足成主要限制因素

多位受访者对记者表示,原料不足是乙醇汽油推广放缓的主要原因。

数据显示,当前我国燃料乙醇产量中,87%原料来源是玉米,11%是木薯、甘蔗,2%是纤维素。玉米生产燃料乙醇工艺,包括陈化水稻、小麦等作物,由于可消化“问题粮”“陈化粮”,原料来源稳定、生产技术成熟,且可副产玉米油、酒糟蛋白饲料等,整体效益好,是生产燃料乙醇的最佳原料。

“根据原来的思路,新增的生物燃料乙醇产能主要是以消化陈化粮为主,但前期上了几个项目后,带动了玉米的工业消费需求增长,同时饲用消费需求仍保持在较高水平,因此玉米库存下降的幅度超出预期。”中国石油规划总院市场营销所高

级工程师张哲表示,“玉米是我国重要的大宗消费品,需要保持一定库存水平,比例在年需求量20%左右较为合理。这种情况下,我国全面推广乙醇汽油尚不能将玉米作为燃料乙醇生产的主要原料。长远来看,扩大生物燃料乙醇产能还是应基于‘不与人争粮,不与粮争地’的原则。”

乔映宾也对记者直言:“发改委把整个推广步伐放缓,是根据目前我国原料的实际情况决定的。之前玉米、稻谷库存比较多,但因为上了很多项目,从去年开始,库存不像想象的那么多了。如果全国都推广,每年需要1000多万吨的乙醇,全部都用粮食作原料的话,就需要3000多万吨粮食,而且是每年不停地消耗,所以国家实事求是地把进度放缓了一些。”

### 尽快实现非粮乙醇技术商业化

事实上,除了以玉米为原料的燃料乙醇生产工艺外,当前还有以木薯、甘蔗、纤维素、甜高粱等原料生产燃料乙醇的技术。多位专家对记者表示,若要实现乙醇汽油的大范围推广,首先应加快非粮乙醇技术的研发升级,尽快实现非粮乙醇技术的商业化。

据介绍,当前木薯、甘蔗生产燃料乙醇技术虽已具备较成熟工艺,但种植面积小,仅在广西、广东、海南等地有一些,并不适宜大规模推广。

纤维素制乙醇技术由于原料来源广泛,可充分利用作物秸秆,实现废物利用,是当前业内较为看好的燃料乙醇生产路线。但目前技术上并不成熟,商业化过程成本极高,大

规模生产在经济上缺乏可行性。

“目前纤维素制乙醇成本较高,如果能够提高技术,把成本真正降下来,那我国乙醇汽油发展基础就比较牢固了。”乔映宾表示。

此外,还有以甜高粱为原料制乙醇技术。据介绍,由于甜高粱秆里蔗糖成分较高,可直接固体发酵制乙醇,成本相较于玉米更低,并且高粱耐盐碱、耐干旱,种植高粱可以把边际土地利用上。

“我国有8000万亩的盐碱耕地,还有1.2亿亩的千亩以上成片连方的盐碱荒地,都可以用来种植甜高粱。”清华大学核研院新能源研究所教授李十中告诉记者,“国家搞燃料乙醇的初衷,是解决农产品市场出路的问题,可以从农产品的调整升级到农业种植结构的调整。这就取决于技术进步的和国家战略把握。”

“燃料乙醇推广是系统工程,涉及上中下游全产业链,我国乙醇产业发展不尽人意,就是因为只盯着乙醇生产。要首先保证上游,让农民有积极性去种植,再保证下游市场,这得从整体去抓,单靠某个企业是不行的。”李十中说。



## 山东东营:胜利油田建光伏

图片新闻



近期,胜利油田加快构建多能互补综合能源利用模式,利用土地资源优势建设自发自用的分布式光伏发电项目,应用新能源为油井辅助供电,今年计划装机规模100兆瓦以上。

图为7月14日,在位于山东省东营市东营区的胜利油田,技术员正在进行光伏电站调试。该项目涉及油井8口,日运行负荷63.45千瓦。

人民图片

## 白鹤滩水电站外送方案敲定

乌东德、白鹤滩电站枯水期在云南、四川共计留存200亿千瓦时电量,两省各留存100亿千瓦时,其余电量按原规划方案外送东部地区消纳

本报讯 记者朱妍、贾科华报道:日前,记者从多个消息渠道独家获悉,《国家能源局综合司关于白鹤滩电站消纳有关意见的复函》(国能综函电力[2020]65号)(下称“65号文”)已于4月30日下发。该文件对于重庆、四川两地在《关于恳请支持白鹤滩水电站在成渝地区双城经济圈内消纳的请示》(渝发改能源[2020]193号)、《关于四川省水电外送方式有关情况的汇报》中提出的希望国家能源局“协调支持白鹤滩水电站在川渝电网消纳”的诉求,作出了如下回复:“为确保国家利益最大化,兼顾各方诉求,乌东德、白鹤滩电站枯水期在云南、四川各留存100亿千瓦时电量,其中云南留存电量包括乌东德电站60亿千瓦时及通过置换方式留存的白鹤滩电站40亿千瓦时,其余电量按原规划方案外送东部地区消纳。请四川省、云南省会同三峡集团研究具体落实方案。”行业主管部门的这一答复标志着“白鹤滩水电站外送方案”在经历一系列波折之后,终于得以敲定。

白鹤滩水电站装机1600万千瓦,建成后将成为装机容量仅次于三峡电站的

世界第二大水电站,电站年均发电量预计为625.21亿千瓦时,全部机组将于2022年投产发电。乌东德水电站装机1020万千瓦,是世界第七大水电站,年均发电量预计为389.1亿千瓦时,全部机组将于2021年投产发电。两座电站年均发电量合计超1000亿千瓦时。四川、云南共计200亿千瓦时的留存电量相当于两座电站总发电量的20%。

根据国家能源局2018年9月印发的《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》(以下简称《通知》),为满足白鹤滩水电站电力外送需要,规划两条±800千伏、输电能力800万千瓦的特高压直流输电线路,一条落点江苏苏锡地区,一条落点浙江。根据《通知》,上述两条特高压直流输电线路本应于2019年核准开工,但时至今日仍未能获得核准,让投产日期日益临近的电站蒙上了“弃水”隐忧。

据了解,外送线路之所以迟迟无法获批,主要是因为白鹤滩水电站遭遇了多地“争抢”——虽然国家规划已明确要将电力外送江苏、浙江,但四川、重庆、云南、湖

北等地近期纷纷提出分得白鹤滩水电站电力的想法。其中,四川、重庆以“为适应成渝地区双城经济圈建设国家战略发展需要以及推进川渝电网一体化发展的实际,根据电力优先在区域内平衡,减少跨区域大规模长距离输电的原则”为由,希望白鹤滩水电站全部留在川渝消纳,云南则以白鹤滩水电站位于两省界河为由,希望分得电力300万千瓦。多地“争抢”使得原本明朗的外送线路落点和电力分配方案变得扑朔迷离,随即导致线路核准工作一拖再拖。

另据介绍,四川、云南在金沙江下游的乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝4座巨型水电站中均各自占有15%的股份,并均享有留存枯水期15%电量的权利,即各水电站30%的枯水期电量将留在四川、云南消纳。“65号文”提出的乌东德、白鹤滩水电站合计200亿千瓦时留存电量,与两座电站枯水期30%的电量数值相当。从这一层面讲,“65号文”的发布,标志着四川、云南、重庆的诉求均未获满足,原有电力外送方案总体上并未因此受到影响。

在此背景下,“65号文”对白鹤滩外送

特高压直流线路的核准工作提出了明确要求:“请四川省发改委积极支持白鹤滩电站外送工程前期工作,尽快出具相关支持性文件,为直流工程早日核准建设创造有利条件。”同时,“65号文”还要求四川省发改委加紧履行白鹤滩水电站投产过渡期送出工程核准手续,督促电网企业加快工程建设,统筹优化电网运行方式,确保白鹤滩水电站2021年投产机组不发生“弃水”。

但“65号文”的出台并未意味着事情的结束。据消息人士透露,5月份全国两会结束之后,四川省能源主管部门再次与国家能源主管部门就“白鹤滩水电站在川渝电网消纳”一事进行了沟通,以期留存更多电力在川渝。

另据介绍,白鹤滩水电站业主三峡集团最近也提出了新方案——即通过增加三峡电站向湖北、重庆的电量供应,规模为数十亿千瓦时,以换取二者不再谋求白鹤滩的电量。记者已就此向三峡集团发去采访函,但截至记者发稿时仍未收到回复。

对于此事件的进一步发展,本报将持续关注。

“同一工程,在不同时期面临不同的外部形势,轻重缓急有所不同,建设的必要性评估逻辑也有较大差异。除了源于供需匹配的送、受端建设意愿,经济性考量更为重要。多年来没有实质性进展,就说明了至少在当时建设理由不够充分,也不像地方所言那么急切。”国家电网能源研究院能源战略与规划研究所研究员闫晓卿认为,“为解决当前电力短缺问题,该线路在‘十四五’期间核准开工的希望较大。”

解决了外送通道,疆电就能顺利入渝吗?四川省能源协会智库专家艾明建指出,接纳能力也是关键,疆电入渝的前提之一是受端电网足够坚强,否则“大进大出”将导致大面积停电等事故。“由于重庆电网难以独立支撑,所以其安全供电离不开四川电网。”

上述知情人士也指出,推进川渝电力一体化,不仅是两地之间的合作,更是大规模消纳疆电的基础条件,即通过川渝水火互济——入渝疆电与季节性四川水电合理错开,实现“疆电入渝”输电通道的合理高效利用。加之目前川渝电网已有的6回500千伏输电通道基本处于饱和状态,川渝电力一体化“更是现实之需”。

但据艾明建介绍,早在2016年,国家能源局就要求四川尽快确定2020年目标网架方案。四川于2018年上报特高压交流环网方案,力争2020年左右投产。在川渝电力一体化的带动下,重庆也加入其中,希望通过川渝特高压网架支撑外电入渝。

“对此,国家能源局曾组织过调研,但眼看近3年时间已过,至今却仍无定论。”一位能源主管部门内部人士坦言,“地方上报的方案如不合理,可另行论证或提出其他办法,我们也不知道为啥没了下文。”

据上述人士介绍,川渝两地虽已经签订电力一体化相关协议,但国家能源局仅表态将在“十四五”期间论证。“电力一体化工程复杂,现阶段不开展前期工作,就无法按计划于2021年开工。到底行不行,至少尽快给出明确回复。”

### 大规模送电动作 需国家层面统筹协调

记者了解到,去年10月,新疆、重庆已签署“疆电入渝”政府间合作协议,哈密北-重庆特高压工程也被列入《国家电网有限公司关于下达2020年重点电网项目前期工作计划的通知》。

“目前,这条线路已取得自治区发改委支持项目建设的原则意见。国网公司已完成预可研工作,但要开展可研设计一体化招标,先决条件是项目纳入国家电力规划。”张锋就此提出4点诉求,一是将该工程及其配套电源项目在年内纳入国家“十四五”电力发展规划;二是请国家能源局出具支持“疆电入渝”工程建设并同意开展工程前期工作的书面意见;三是尽快与通道沿线省份对接协调;四是尽快确定送端火电开发企业,推动签订新疆、重庆、四川、国家电网及电源开发企业五方协议,保障工程各方长期利益。

上述内部人士也称,如此大规模的送电动作,仅靠一省一市的力量难以促成,国家层面统筹协调不可或缺。“疆电如何进来?入渝有无安全保障?需要什么样的通道支撑?统筹的意义在于作出决策,而不是拖了又拖。”

“地方呼声高涨,上报之后一拖再拖,表面上看是央地各有态度,背后却暴露出重大工程的管理问题。”中国社会科学院财经战略研究院副研究员冯永晟表示,谁与谁联网、电从哪里送、又去向何处,地方多从自身需求出发,国家则要权衡多方利益。“站在全国一盘棋,统筹难度和复杂性更大。选择不轻易表态,要么看看有无更多、更好的方案出来,要么等地方主动调整方案。在没有确切把握之前,‘拖’也不失为一种策略,从某种程度上来说可以理解。”

“国家能源局作为主管部门,涉及工程事前事中事后监管。现行电网规划多依托电网企业或地方编制,一旦批复,就要为这个决策负责,谨慎在所难免。尤其是在经历特高压建设高潮之后,问题逐渐暴露,比如部分线路迟迟未达设计值、项目投资效率不高等,种种状况引发不少质疑。而国家能源局在组织、审批、监管等方面,专业能力确实还有欠缺。既要管审批,也要管运营,同时还要平衡多方利益,确保项目一致性,提升能力、完善机制是解决问题的根本。”冯永晟说。