

回望2023,探寻能源领域发展与变革轨迹

□ 周刊编辑部

时间的列车,即将载着我们挥别2023年,驶入2024年。

白雪皑皑,天寒地冻,而新的生机也正在悄然孕育。回首2023年,我国能源行业打造低碳转型的系统工程,重塑能源行业的光荣与梦想,扛起迎接“双碳”目标、保障民生的使命与担当。

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年,能源行业有哪些值得记录的大事件?《中国改革报·能源发展》周刊盘点年度十大新闻,带您一起回顾能源行业交上的一份亮点纷呈的成绩单,探寻能源领域发展与变革的轨迹。

1. 国家推进农村能源革命试点县建设

事件:

2月13日发布的2023年中央一号文件提出,推进农村电网巩固提升,发展农村可再生能源。3月15日,国家能源局、生态环境部、农业农村部、国家乡村振兴局联合组织开展“农村能源革命试点县建设”,提出到2025年,试点县可再生能源在一次能源消费总量中占比超过30%,在一次能源消费增量中占比超过60%。

点评:

推进农村能源革命,是实施乡村振兴战略的重要环节,也是促进环境改善、实现“双碳”目标的必经之路。2023年以来,国家连续发布政策,推进新一轮农村电网升级,推动农村地区清洁能源

发展,有助于乡村加快建立清洁、稳定的能源消费,提升居民生活质量,同时也促进农村地区丰富的可再生能源资源开发,助力新型能源体系建设。

2. 雅砻江流域水风光一体化发展取得突破

事件:

6月25日,世界最大的水光互补电站在水能和风光资源富集的雅砻江中游区域并网发电。位于四川省甘孜州雅江县柯拉乡的光伏电站,通过输电线路接入不远处的雅砻江两河口水电站,实现光伏和水电“打捆”送出,首次将全球“水光互补”项目规模提升到百万千瓦级,意味着雅砻江流域水风光一体化发展取得阶段性突破。

点评:

水风光一体化是一种清洁的可再生能源规模化开发方式,实质是将流域水电基地升级改造为流域可再生能源综合基地。目前,水风光一体化示范基地尚处于探索阶段。水风光一体化建设不仅需要国家层面政策引领、统一规划,也需要地方和电网公司分别在风光资源获取、水风光一体化调度管理等方面给予支持,雅砻江流域对于该模式的探索,有助于推动全面发挥不同清洁能源的协同作用,助力早日实现“双碳”目标。

3. 我国最长二氧化碳输送管道投运

事件:

7月11日,我国首条百万吨输送

规模、百公里输送距离、百公斤输送压力的高压常温密相二氧化碳输送管道工程——“齐鲁石化-胜利油田百万吨级CCUS项目”二氧化碳输送管道正式投运,意味着我国首次实现液体二氧化碳长距离密相管输。

点评:

二氧化碳管道运输在运输规模、成本和社会效益方面具有明显优势,是实现陆上大规模、长距离、低成本运输的首选,该管道的投运将为我国大规模二氧化碳管道输送起到示范引领作用,对推动我国CCUS(二氧化碳捕集、利用与封存)全产业链规模化发展具有里程碑意义。

4. 全国可再生能源装机历史性超过煤电

事件:

7月31日,国家能源局召开三季度例行新闻发布会宣布,上半年,全国可再生能源新增装机1.09亿千瓦,占新增装机的77%。截至2023年上半年,全国可再生能源装机突破13亿千瓦,达到13.22亿千瓦,同比增长18.2%,历史性超过煤电,约占我国总装机的48.8%。12月21日召开的2024年全国能源工作会议传出消息,2023年,我国可再生能源总装机年内连续突破13亿千瓦、14亿千瓦大关,达到14.5亿千瓦,占全国发电总装机的比例超过50%。

点评:

可再生能源发电装机历史性超过煤电,是可再生能源发展历史上的重要

里程碑。2023年以来,我国能源绿色低碳转型步伐加快,其中,全国风电、光伏总装机突破10亿千瓦,在电力新增装机中的主体地位更加巩固,可再生能源已成为我国保障电力供应的新力量。在坚持“先立后破”的原则下,我国可再生能源发展步伐将持续加快,成为实现“双碳”目标的中坚力量。

5. 绿证核发实现可再生能源“全覆盖”

事件:

8月3日,国家发展改革委、财政部、国家能源局联合发布《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作 促进可再生能源电力发展的通知》,提出对全国风电、太阳能发电、常规水电、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等已建档立卡的可再生能源发电项目所生产的全部电量核发绿证,实现绿证核发全覆盖。12月13日,国家能源局在北京召开绿证核发工作启动会,12家申领绿证的发电企业和10家绿色电力用户代表现场获颁首批绿色电力证书。

点评:

绿证既是可再生能源电力环境属性价值体现,又是精准的可再生能源电力消费量核算工具,也是国际通行的绿色电力消费证明方式。随着绿证政策及其配套机制的逐步实施,我国将构建“可再生能源全面市场化、绿证提供场外保障、电—证—碳市场协同”的新发展格局,无论是可再生能源电力生产端还是消费端都面临着重大机

遇。中国绿证将为经济社会绿色发展、助力实现“双碳”目标作出历史性贡献。

6. 新疆库车绿氢示范基地项目全面建成投产

事件:

8月30日,中国石化宣布新疆库车绿氢示范基地项目全面建成投产,这一规模宏大、示范性强项目为我国氢能产业发展注入了强大动力。该项目年产能达到2万吨,每年可减少碳排放48.5万吨,成为我国规模最大的光伏发电直接制氢项目,标志着可再生能源制氢产能的快速提升。

点评:

绿氢在国家氢能规划中占据重要地位,库车项目的规模突破为我国可再生能源制氢的发展指明了方向。同时,工业领域脱碳是氢能应用的主要领域,而库车项目成为我国首个实现绿氢在工业领域规模化应用的项目,为工业领域脱碳作出了显著贡献。此外,项目还在制、用一体化和氢气就近应用方面具有示范作用,有望推动工业领域绿氢的应用更加广泛。

7. 《电力现货市场基本规则》出台

事件:

9月18日,国家发展改革委、国家能源局印发《电力现货市场基本规则》。文件明确了电力现货市场建设路径,规范了电力现货市场机制设

计,细化了电力现货市场运营要求。旨在加快建设全国统一电力市场体系,加快构建新型能源体系,推动能源高质量发展。

点评:

电力现货市场是全国统一电力市场体系的重要组成部分,是反映电力供需形势的“风向标”。在能源革命步伐持续加快的背景下,该文件的出台有着重要意义,通过全面总结电力现货市场试点建设成功经验,进一步凝聚现货市场建设共识,指导各地因地制宜开展电力现货市场建设。

8. 中国海油发现我国首个千亿立方米深煤层气田

事件:

10月23日,中国海油发布消息,在鄂尔多斯盆地东缘2000米地层发现我国首个千亿立方米深煤层气田——神府深煤层大气田,探明地质储量超1100亿立方米。神府深煤层大气田位于陕西省榆林市,地处鄂尔多斯盆地东缘,煤层主要埋深2000米左右,单层厚度在6.2米至23.3米之间,吨煤平均含气量达15立方米。中国海油目前在东缘共部署了超100口探井,单井最高日产量达2.6万立方米。

点评:

我国是煤炭资源大国,煤层气资源丰富,但截至目前,全国煤层气探明储量仅约9000亿立方米,总体勘探程度较低。近年来,随着勘探开发理论与技术的不断进步,相继攻克了薄煤层、深煤层等难题,煤层气储量和产量持续增加,发展潜力巨大。神府深煤层大气田的发现,对保障国家能源安全、助力新时代西部大开发具有重要意义。

聚焦能源保供

中国燃气:推进“煤改气”,乡村生活更红火

□ 杨帆 文/图

随着今冬以来最强寒潮来袭,我国华北、黄淮等地迎来大范围雨雪天气,局地最低气温达到历史同期极值,但河北省衡水市枣强县张秀屯镇屯河头村却是一片暖意融融。提及2023年的冬季供暖,村民吕桂台称赞:“今年天冷我也不担心了,天然气安全方便还没有异味,能让屋里达到十七八度,现在咱农村人也过上了烧饭、取暖全用气的城里人生活!”

为践行社会责任,助力打赢蓝天保卫战,作为我国大型的跨区域综合能源供应及服务企业,中国燃气控股有限公司(以下简称“中国燃气”)积极响应国家号召,自2017年起进入河北、河南、陕西、山东、山西、内蒙古、宁夏等地,全力以赴推进“煤改气”清洁取暖改造工作。6年多来,中国燃气在上述地区实施煤改气项目237个,接驳用户758万户,投运燃气管线超18万公里,让北方地区超过4000万农村居民提前5年至10年用上了管道天然气,在我国大气污染防治及乡村振兴进程中展现了责任担当。

助力国家减碳超2.8亿吨
百姓取暖不再“烟熏火燎”

京津冀及周边地区的大气污染防治曾经较为严峻。2013年1月,北京发生了持续性、大范围、高浓度的重度空气污染,PM_{2.5}浓度一度接近160

微克,引起国内外高度关注。通过重拳整治大气污染,截至2022年,北京的PM_{2.5}浓度已降至30微克,重污染天数由原来的58天下降至现在的两三天,“北京蓝”已然成为常态,更被联合国环境规划署誉为“北京奇迹”向世界各国进行推荐。

打赢蓝天保卫战是庄严的承诺,在这场没有硝烟的战役中,“煤改气”功不可没。2023年12月11日,国务院新闻办公室举行政策例行吹风会,由生态环境部总工程师、大气环境司司长刘炳江介绍日前印发的《空气质量持续改善行动计划》(以下简称《行动计划》)有关情况,总结我国过去10年的大气污染防治经验和成果。

刘炳江表示,我国天然气消费量从2013年的近1700亿立方米,到2020年翻了一番。“新增的天然气主要用于城镇居民消费和‘煤改气’,这是非常关键的一项措施。8年来,我们集中资源、集中力量加强治理,全国燃煤锅炉和窑炉减少了40多万台,2500万户农村居民的用能结构得到改变,老百姓也告别了烟熏火燎的用能方式。8年来,减少煤炭消费量约5亿吨,二氧化碳10亿吨。”

在这份卓越的减排成绩单背后,中国燃气作出了突出贡献。过去6年,京津冀及周边地区“2+26”城市是中国燃气布局“煤改气”项目的“主战场”。据中国燃气未来研究院院长熊伟介绍,截至目前,中国燃气已累计为北方地区农村居民提供了超过88.5亿立方米的天然气用于冬季取暖。与此同时,2018年至2023年3月,中国燃气通过开展天然气业务,已帮助国家实现二氧化碳减排超过2.8亿吨、二氧化硫减排约193万吨、氮氧化物减排约102万吨、一氧化碳减排约209万吨、固体颗粒物减排约3362万吨。其中,二氧化碳减排量相当于为



近日,河北省保定市唐县中燃城市燃气发展有限公司巡检人员冒着风雪检查燃气管网设施。

地球种植1.53亿棵树。由此可见,加快散煤治理,推进“煤改气”清洁取暖改造工作,能够有效解决北方地区的大气污染问题,实现环境空气质量明显改善。

降低北方呼吸系统疾病发生率
农村“煤改气”暖住房更暖心房

“既要室内温暖,又要窗外蓝天。”天然气这一清洁能源在我国北方地区的大规模应用,不仅有效减少了燃煤烟尘排放对空气的污染,更让干净、整洁的室内环境及乡村面貌随温暖一同成为常态。

以河北省邯郸市广平县南阳堡镇

西胡堡村为例,10年前,该村每户农民平均每年要烧掉2吨左右的原煤和不少柴捆,这类传统取暖方式不仅存在安全隐患,还因煤灰灰四处散落污染环境。自中国燃气2019年进驻当地推进“煤改气”以来,如今再走进西胡堡村,映入眼帘的是一幅宜居宜业和美乡村画卷,过去刺鼻的煤烟味、脏乱差的燃煤锅炉房,村民冬日买煤、运煤、烧火、倒炉灰的场景早已荡然无存。

“煤改气”不仅暖了家家户户的住房,更暖了老百姓的心房。”走进西胡堡村村民张沙沙家中,笔者发现每间卧室都根据不同需求配置了暖气片

等采暖装置,加装了操作便捷的壁挂炉及燃气灶具的厨房也布置得井井有条,完全可以媲美城里的住宅。“以前烧煤取暖烟熏火燎,运煤倒灰又脏又累,做饭还要额外使用150元/罐的瓶装液化气,一年用掉8罐、10罐是常态。现在多简单,按个按钮就能恒温取暖,24小时有热水,做饭比用瓶装液化气还便宜。”张沙沙介绍。

除此之外,由于没有了随处堆放的煤炭柴草和乱倒的炉灰,低层空气质量得到根本改善,继而大大减少了北方地区呼吸系统疾病的发生率。由此可见,推进农村能源结构变革,赢得的不仅是碧水蓝天,还有环境、经济与

社会效益的多赢。

从“2+26”到“2+36”城市
“煤改气”攻坚步履不停力度不减

据了解,我国目前已成为世界上空气质量改善速度最快的国家,煤源性污染问题基本得到解决,但刘炳江指出,我国空气质量从量变到质变的拐点还没有到来,重污染仍多发频发、产业结构偏重化工、能源结构偏煤炭等问题还没有得到根本改善。

《行动计划》的印发标志着我国大气污染防治进入了新阶段。作为国家继《大气污染防治行动计划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》之后发布的第3个“大气十条”,《行动计划》体现出我国对大气污染防治工作的持续重视。比如,重点防治区域所涉及的城市场范围与此前相比有所调整。其中,京津冀及周边地区由原来的“2+26”城市调整为“2+36”城市;明确目标至2025年,全国地级及以上城市PM_{2.5}浓度比2020年下降10%,重度及以上污染天数比例控制在1%以内。氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上。京津冀及周边地区、汾渭平原PM_{2.5}浓度分别下降20%、15%。

为达到上述目标,《行动计划》提出9项重点工作任务,并分列36小项任务。其中,在优化能源结构方面,提出大力发展新能源和清洁能源,严格控制煤炭消费总量,积极开展燃煤锅炉关停整合、实施工业炉窑清洁能源替代、持续推进北方地区清洁取暖等5项任务。这意味着,中国燃气的“煤改气”攻坚之路仍将继续。

加快天然气推广应用,把管网铺设到千家万户,提升农村居民的生活品质,助力打赢蓝天保卫战,既是目标,更是职责使命。“我们正在努力改变农村居民几千年来传统用能习惯,这是一项前无古人的伟大事业。着眼于蓝天白云,思虑于百姓幸福,分忧于乡村振兴,中国燃气还有很长的路要走,但我们会坚定不移地走下去。”中国燃气董事会主席、总裁刘明辉语气坚定地说。