

国网雄安新区供电公司成立近两年，致力于打造“绿色低碳、智慧高效、友好便捷、坚强可靠”的国际一流绿色智能电网，为雄安建设提供了高质量的强大能源支撑。

## 蓄力待发 生物天然气将迎“加速跑”

近几年行业内一直在积极创新商业模式，努力在实践中探索，推动生物天然气产业链向高附加值环节延伸



随着利好政策陆续出台，生物天然气潜藏的巨量需求亟待释放，市场回暖迹象显现。诸多企业纷纷探寻新型发展模式，将环境、经济和社会效益有机结合。在业内人士看来，产业腾飞需要创新突破，而不能依靠政府补贴“吃饭”。



近几年，我国生物天然气行业一直在积极创新商业模式，并在实践中探索了一些有效应用，推动生物天然气产业链向高附加值环节延伸。图为格林兰公司定州市规模化生物天然气示范项目。（四方格林兰定州清洁能源科技有限公司供图）

□ 本报记者 焦红霞  
□ 实习记者 朱黎

蓄力待发，缓行数年的生物天然气产业即将迎来“加速跑”。随着利好政策陆续出台，生物天然气潜藏的巨量需求亟待释放，市场回暖迹象显现。诸多企业纷纷探寻新型发展模式，将环境、经济和社会效益有机结合。在业内人士看来，产业腾飞需要创新突破，而不能依靠政府补贴“吃饭”。

“目前企业需要模式创新，带动市场化。”中国产业发展促进会生物质能产业分会常务副秘书长张大勇日前在接受记者采访时表示，生物天然气作为生物质能源的重要发展方向之一，未来随着产业配套政策落地，将逐渐走向规模化发展。通过创新思路，延伸产业链提升附加值，形成生态与经济双赢的完美“闭环”。

### 创新模式 撬动万亿市场

目前，我国生物天然气产业仍处于发展初期，产业增速缓慢，投入规模化商业运行的项目仅有10个，年产量仅为8亿立方米~9亿立方米。小规模如何培育大产业，是亟待破解的一道难题。对此，张大勇建议，“首先，需要产业配套政策到位。”

事实上，政策已经开始发力。今年2月，国家能源局综合司印发

关于征求对《关于促进生物天然气产业化发展的指导意见（征求意见稿）》（以下简称《意见》）的函，首次将生物天然气纳入国家能源规划，并要求到2020年，生物天然气实现初步发展，初步建立产业体系，政策体系基本形成；到2025年，生物天然气具备一定规模，形成绿色低碳清洁可再生燃气新兴产业，生物天然气年产量超过150亿立方米；到2030年，生物天然气实现稳步发展，规模位居世界前列，生物天然气年产量超过300亿立方米，占国内天然气产量一定比重。

与此同时，农业农村部今年2月制定的《2019年农业农村科教环保工作要点》也提及，将研究生物天然气终端产品补贴、全额收购等政策，推动出台农村地区生物天然气发展的意见。

作为微利产业，生物天然气项目初期投资较大，回报周期较长，在发展中离不开政府的补贴支持。张大勇表示，“产业发展初始阶段，需要政府补贴调动社会资本的积极性，让更多的企业参与进来，形成良性竞争。未来随着一批示范项目的推出，规模扩大成本降低，形成盈利模式以后，再启动补贴退坡机制，避免对国家补贴的过度依赖。”

记者了解到，近几年行业内一直在积极创新商业模式，努力在实践中探索，推动生物天然气产业链向高附

值环节延伸。去年10月，海南省首个生物天然气（车用沼气）加气站项目竣工投产。这座加气站由中石油昆仑燃气有限公司海南分公司与海南神州新能源建设开发有限公司（以下简称神州新能源）联合建设，气源来自3公里外、神州新能源的澄迈生物天然气示范工厂。

据了解，该示范工厂为海南省海口市澄迈县超过80%的城乡有机废弃物提供了相关处理服务，从原料收储运、预处理、发酵、沼气提纯到沼渣沼液综合利用，打通了全部生态循环流程。工厂每天可处理畜禽粪便、市政污泥、餐厨垃圾、市政粪渣、甘蔗渣、香蕉秸秆、稻草、生活垃圾、有机废水等各类有机废弃物500余吨，生产生物天然气3万立方米，所生产的沼渣沼液在周边农业种植推广，目前施用沼渣沼液的示范基地约11,000亩，大大节约了化肥施用量。

将生物原料变为生物天然气，并利用沼渣沼液做有机肥，在提升经济效益的同时，实现了对农业农村废弃物清洁高效开发利用。“生物天然气与有机肥的跨领域产业链打通后，整个市场规模预计将在万亿元以上。”张大勇表示。

### 补齐短板 带动乡村振兴

统计数据显示，2018年，我国天然气产量同比增长7.5%，达到1610

亿立方米。我国天然气消费量突破2800亿立方米，同比增长18%，进口规模超过9000万吨，同比增长31.9%。

尽管天然气产量创下历史新高，但由于国内天然气消费增长势头迅猛，导致进口量不断攀升，对外依存度上升至45%左右。我国首次成为全球天然气第一进口国。供应增速不及需求增速，天然气供需缺口为我国生物天然气提供了“用武之地”。

根据《意见》提出的发展目标，按照每个项目日产量为1万立方米计算，到2025年，将建成4100个~4200个生物天然气项目，可局部缓解我国天然气供需矛盾。

实现从10到4200的跨越式增长，其实并不遥远。生物天然气是以牲畜粪便、农作物秸秆、城镇生活垃圾、工业有机废弃物等原料，厌氧发酵产生沼气，经净化提纯而生成的。据粗略估算，目前我国沼气资源量近2000亿立方米。

“我国沼气资源丰富，潜力巨大，到2030年，生物天然气年产量有望超出《意见》预期，达到400亿立方米~500亿立方米。”张大勇对记者分析说。

近年来，我国高度重视农村发展，积极培育发展新动能，并着力提升农村环境，打造绿色生态“跑道”，带动乡村振兴。生物天然气就地就近用于农村，“吃”的是牲畜粪便、农

作物秸秆、生活垃圾等废弃物，“献”的是绿色低碳清洁能源，在改善农村人居环境、推动生态循环农业建设等方面具有重要意义。

记者了解到，在河北省衡水市，我国已建成亚洲单体项目规模最大的生物天然气工程。该项目由中广核节能产业发展有限公司投资、建设、运营，利用衡水市丰富的生物质资源为原料，采取以“预处理+干式发酵+沼气净化+沼气压缩+车用燃气”为核心的处理工艺，形成了“工业废弃物+生物燃气+有机肥料+绿色农业种植”的生物质新能源生态循环产业模式，每年可有效处理玉米秸秆15.18万吨、畜禽粪便15.18万吨、酒糟16.5万吨，以及果蔬垃圾3.96万吨，年产生生物天然气3300万立方米，固液态生物有机肥20万吨。项目投运以来，有效缓解了京津冀地区用气紧张，为破解农业环境污染，推动农业无害化生态化发展提供了新路径。

在张大勇看来，生物天然气产业发展也面临诸多问题，目前国内生物天然气设备体系存在多项空白，大多数企业使用的设备通常为“非标”产品，令成本居高不下。张大勇表示，应吸取国外先进经验，尽快补齐短板，才能打破发展瓶颈。“从搅拌机、沼气的提纯发酵罐，到净化装置等前端生产环节涉及到的设备，以及农林生物质直燃，都急需标准出台。”

### 能源动态

## 八大原则推动水电开发利益共享

本报讯 记者张宇报道 国家能源局4月29日在京召开新闻发布会，新能源和可再生能源司副司长梁志鹏介绍《关于做好水电开发利益共享工作的指导意见》（以下简称《指导意见》）时表示，我国水电资源技术可开发装机容量约6.87亿千瓦，到2018年年底，水电装机达到3.52亿千瓦。目前，待开发的水电主要集中在西部地区，特别是三区三州地区，待开发水电分布与脱贫攻坚重点区域在行政区域和地域上重合度高，水电开发建设应该在脱贫攻坚及巩固脱贫攻坚成果中承担更多的责任，发挥更大的作用。

《指导意见》在总体要求中明确了指导思想，提出了政府引导、市场调节，统筹协调、倾斜移民、利益共享、多方共赢，创新探索、稳步推进的基本原则。同时，《指导意见》还从加大政策支持力度、细化任务推动落实、强化跟踪评估指导三个方面确保政策措施能够落地，稳妥推进水电移民利益共享工作。

《指导意见》主要内容共8条，分别从完善移民补偿补助、尊重当地民风民俗和宗教文化、提升移民村镇宜居品质、创新库区工程建设体制机制、拓宽移民资产收益渠道、推进库区产业发展升级、强化能力建设和就业促进工作、加快库区能源产业扶持政策落地等8个方面进行了规定。

梁志鹏表示，《指导意见》的印发有利于推进水电开发利益共享工作，使地方和移民更好地分享水电开发带来的收益，促进西部地区经济社会可持续发展。

## 我国将降低新增分布式光伏发电补贴标准

本报讯 日前，来自国家发改委的消息称，我国将适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。

根据《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称《通知》），纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.10元。采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.10元。

根据《通知》，纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏发电全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。

《通知》指出，将完善集中式光伏电站上网电价形成机制。将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。将纳入国家财政补贴范围的Ⅰ至Ⅲ类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时0.40元（含税）、0.45元、0.55元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。（兰 讯）

### 延伸阅读

## 《中国能源发展报告2018》在京发布

电力消费增速7年来最快，2019年电力行业仍是影响煤炭消费量的主要行业

本报讯 记者张宇报道 由电力规划设计总院编著的《中国能源发展报告2018》（以下简称《报告》）日前在京发布。《报告》总结分析了2018年我国能源发展总体状况，并对2019年发展趋势做出了研判。

国家能源局监管总监李治在发布会上表示，2018年能源供给保障能力持续增强，消费结构显著优化，整个能源行业发展质量和效益明显提高。“近年来，我国清洁能源生产消费总量位居世界第一，能源科技创新日新月异，一大批技术成果领跑国

际，能源体制机制改革在探索中前行，市场配置资源能力大幅增强。”

“取得成绩的同时，我国能源发展的矛盾和问题依然存在，能源整体供需总体宽松与能源个别品种时段性、区域性紧张矛盾并存，能源清洁替代任务艰巨，一些关键技术、核心技术还有待进一步提升。能源的科学转型还有很多工作要做。”李治说。

记者在发布会上了解到，2018年，我国能源消费增速延续反弹态势，能源消费结构显著优化。我国能

源消费总量达46.4亿吨标准煤，同比增长3.3%，增速创5年来新高，其中，电力消费增速7年来最快。

2018年，我国能源在满足规模需求后，又向高质量发展迈出了重要一步，尤其是能源效率处于世界先进水平并不断提升，煤炭和炼油的生产利用率显著提高，但能源对外依存度进一步上升，安全形势有所恶化。

在能源消费方面，2018年，天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的22.1%，同比提高了1.3个百分点。非化石能源消费

占比达到14.3%，上升0.5个百分点，接近到2020年达到15%的目标。2018年天然气消费超预期增长，消费量达到2808亿立方米，同比增长17.7%，年增422亿立方米，增量创历史新高。

在能源供应方面，2018年，我国能源生产总体稳中有升，达到37.7亿吨标准煤，同比增长5.0%，创7年来新高。其中，原煤增速提高，原油降幅收窄，天然气增长较快，发电量平稳增长。能源供需形势总体还属于宽松状态，但局部地区、局部时段还

有供应偏紧情况发生。

《报告》预测，2019年我国能源消费将延续清洁化、高效化趋势，消费总量呈低速增长，清洁能源比例继续提高，交通与建筑用能依然是能源消费增长的主要驱动力。非化石能源和天然气占一次能源消费的比重继续提高；煤炭消费量将略有减少，占一次能源消费的比重继续下降；石油占一次能源消费比重保持稳定。

“2019年预计全社会用电量增长5.8%左右。煤炭需求量39.5亿吨，电力行业仍是影响煤炭消费量的主要行业。石油消费量约为6.2亿吨，同比增长1.6%。天然气消费增速有所放缓，全年消费量约为3100亿立方米，同比增长10.4%。”电力规划设计总院副院长徐小东表示。