

## 生物天然气生长正发力

### 核心阅读

吃进去有机废弃物，产出天然气和有机肥，生物天然气能够变废为宝，兼具经济价值和生态价值。

按照相关规划，到2030年，我国生物天然气年产量要超过200亿立方米。要实现目标，生物天然气产业还有很长的路要走：通过提升技术工艺、降低生产成本等，不断完善产业体系。

“吃进”秸秆粪污等有机废弃物，经厌氧发酵和净化提纯，“吐出”天然气和有机肥——这就是生物天然气产业，可谓变废为宝、一举多得。

不久前，国家发展改革委、生态环境部、农业农村部等多部门印发《关于促进生物天然气产业化发展的指导意见》（以下简称《指导意见》）提出，到2025年，生物天然气年产量超过100亿立方米；到2030年年产量超过200亿立方米，规模位居世界前列。

生物天然气由沼气净化提纯而成，与常规天然气成分、热值等基本一致，可用作车用燃气，也可并入天然气管网。当前，我国生物天然气年产量不到1亿立方米，而2019年我国天然气产量高达1733亿立方米，生物天然气所占比重微乎其微。从1亿立方米到200亿立方米，加快生物天然气产业化发展还需迈过哪些坎？记者进行了采访。

### 生物天然气兼具经济价值和生态价值

“‘十三五’以来，我国天然气消费增长较快，天然气进口依存度快速提升。发展生物天然气，有利于增加国内天然气供应，降低进口依存度；此外，生物天然气项目主要布局于具备资源和市场条件的县域，也有利于增加农村气源供应，加快替代农村散烧煤。”国家能源局新能源司有关负责人介绍。根据《中国天然气发展报告（2019）》，2007—2018年，我国天然气进口量年均增长为107.9亿立方米，这一体量与2025年生物天然气产量100亿立方米的发展目标相当。

发展生物天然气，规模化处理有机废弃物，能有效解决粪污、秸秆露天焚烧等引起的环境污染问题，保护城乡生态环境。中国农业大学教授程序算了一笔账：假设200亿立方米生物天然气完全由大型沼气—生物天然气项目生产，意味着能够对约3亿吨秸秆和2亿吨畜禽粪便作无害化处理和资源化利用。不仅如此，根据欧洲国家的实践，生物天然气替代柴油车用时，悬浮颗粒、硫化物及氮氧化物分别比用柴油时减少90%、99%和70%。

“生物天然气生产过程中还附赠了‘宝贝’——沼渣沼液产生的有机肥，可以减少对化肥的依赖，缓解土壤板结现象，助力生态循环农业。”中国产业发展促进会生物质能产业分会秘书长张大勇说，当前绝大多数项目依靠单一生物天然气难以实现盈利，有机肥能成为项目收益的重要补充，“拿年产660万立方米的生物天然气项目来说，年产有机肥约2万吨。一般每吨能卖600元至1000元，高点能卖到2000元。”

兼具经济价值和生态价值，生物天然气产业发展前景广阔。我国发展生物天然气的有利条件不少。

资源供给方面，我国拥有可供生产生物天然气的大量农作物秸秆、禽畜粪便和其他有机废弃物等。此外，我国天然气消费量增长较快，进口较多，长期来看天然气供需不平衡，为生物天然气加快发展提供了广阔市场空间。

### 生产成本较高，技术工艺有待提升

记者在采访中了解到，2015—2017年，有关部门曾在全国支持建设了64个规模化生物天然气试点项目，但目前能连续稳定运营的只有10个左右，更多的是上千万个小沼气池。“单池规模极小，谈不上商业化和产业化。”程序说。

坐拥丰富资源和广阔市场，生物天然气产业为何没有形成规模，发展较为缓慢？

原料收储成本高，导致盈利空间有限是困境之一。“我们的一个项目，生产成本每立方米在3元以上，其中原料收储成本占了70%多，项目运营成本高，盈利性差。”一家生物天然气生产企业负责人告诉记者。

这并非个例，当前生物天然气行业生产成本（有机肥销售取得收益的前提下）大多在每立方米2.7—3.0元，高出各

地天然气基准门站价格每立方米1.0—1.2元。“主要因为没有建立‘谁排污、谁付费’‘谁处理、谁受益’的有偿处理机制，经济可承受的原料收集保障模式还有待探索。”张大勇分析。

不仅如此，在产品市场方面，生物天然气存在并网难等问题，难以公平进入市场；加上有机肥市场尚未完全打开，造成项目盈利不确定性大，投资风险较高，投资主体积极性不高，难以形成专业化投资、建设、运营管理和服务体系。

行业技术工艺有待提升。“目前我国生物天然气行业的技术整体还处于工业化起步阶段，面临项目产气率低、原料适应性差、自动化程度较低等问题。”华润集团旗下德润生物质开发公司有关负责人介绍。对此，《指导意见》提出，要集中力量突破多种原料混合高效发酵、干法厌氧发酵、发酵预警调控等关键技术，鼓励企业与科研机构建立生物天然气技术重点工程实验室或研发基地。张大勇分析，如果生物天然气各类技术工艺成熟，工业化程度提升，生产成本或许可降至2—2.2元。

在政策支持体系方面，有业内人士提出，除了前端建设补贴之外，还希望尽快出台后端奖补政策，研究制定按照实际生产量给予补贴的机制，避免出现“重建设、轻运营”现象。

### 加强政策支持，健全产业体系

面对潜力巨大的市场，应该如何解决行业遇到的问题，加快生物天然气专业化市场化规模化发展？

原料收集需有保障。《指导意见》提到鼓励探索谁排污、谁付费，第三方专业化有偿处理模式；鼓励生物天然气企业结合农村土地流转、循环农业发展等，创新秸秆原料收集保障模式等举措。一家生物质环境科技公司的董事长介绍，企业通过以服务和产品置换原料的方式化解原料收集难题，“比如我们为农户提供整地、播种、收割等服务，代替秸秆离田费用；或者用天然气、有机肥去置换原料，这既降低了收储成本，也解决了产品销售渠道问题。”

产品消纳需给力。张大勇认为，一方面应该消除燃气销售壁垒，研究建立绿色燃气配额机制，使生物天然气无歧视无障碍并入城市燃气管网；另一方面应该延伸产业链，不断整合扩展有机肥、绿色食品、生态农业等产业链，提升产业盈利水平。

政策支持待完善。采访中，有企业反映，生物天然气行业当前的政策支持和经济激励力度有待提升，希望能组织实施一批产业化大型示范项目，形成覆盖原料收储运、投资建设运营、终端产气、绿色金融等方面的多维度支持政策。

在采访中，有相关企业表示，对于《指导意见》提出的，生物天然气企业按规定享受资源综合利用、环境保护节能节水等相关税收优惠政策，做好秸秆综合利用、农机购置、畜禽粪污资源化利用、有机肥替代化肥等专项资金相关政策的衔接等举措，希望能尽早出台确保落地的具体细则。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/151273.html>