



农业部农业生态与资源保护总站

Rural Energy & Environment Agency, Ministry of Agriculture, P. R. China

# 农村可再生能源政策与产业技术

董保成

农业部农业生态与资源保护总站

2019年7月16日 海拉尔



# 报告提纲

总体发展情况  
发展历史、行业  
问题

挑战与机遇  
新时代新机遇

行业发展需  
要关注的几  
个问题

主要产业技术  
沼气、生物质  
、炉灶炕和太  
阳能热利用

# 一、总体发展情况

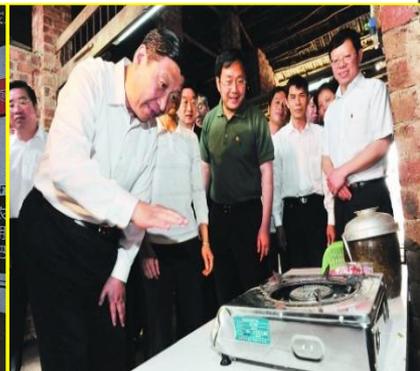




## (一) 发展历史

农村能源泛指在农村地区的能源生产、供给和消费。根据工作职责分工，主要开展沼气（生物天然气）、生物质打捆直燃、生物质成型燃料、秸秆热解气化、太阳能、风能、微水电等**农村可再生能源开发利用和农村节能减排工作**。

党和国家领导人历来高度关注、支持农村能源建设。加大农村可再生能源开发利用，关系农民生活质量提高，关系农业绿色发展，关系农村生态环境改善，是**新时代推进农村能源革命的重要组成部分，是实施乡村振兴战略的重要抓手**。在农村能源行业发展中，相关企业发挥了重要作用。





### ◆ 第一阶段：从新中国成立初期到60年代末。

现状是广大农村缺电、**缺柴烧现象非常严重**，森林遭到破坏，影响农村经济发展，为此农村电力和沼气建设开始起步。特别是**50年代全国各地掀起大办沼气的热潮**，但中央财政没有投入，各地土法上马，技术不行，管理不善，质量不高，坚持使用的为数极少。

**这就是沼气建设的第一次起落，原因在于技术和管理。**

### ◆ 第二阶段：1970年后，贯穿整个70年代。

仍然是为了解决农村生活和农业生产缺柴、缺电问题，再度开展农村电气化和沼气建设。来势猛，速度快，**10年间发展到700万户沼气**，但与50年代一样，中央财政没有投入，各地急于求成，土法上马，不重科技，缺乏管理，质量较差，寿命短暂，一般只能用1—3年，70年代后期即大量报废。

**这就是沼气建设的第二次起落，原因依然在于技术和管理。**

### ◆ 第三阶段：十一届三中全会以后，贯穿整个80--90年代。

1979年在杭州能源座谈会为标志，开始强调将农村能源作为一件大事来抓，指出：小水电、风力、沼气、太阳能和薪炭林更带有急迫性，必须抓紧。农村能源建设由自发的、单项技术的开发利用到有组织的、有计划的、多项技术的开发利用。



## ◆ 几大标志：

**成立主管机构**---国务院农村能源领导小组

**明确建设方针**---因地制宜、多能互补、综合利用、讲求效益。

**安排专项经费**---1979年中央安排专项经费1255万元，其中农业部30万专项事业费、国家经委720万元沼气建设经费，财政部475万元，科技部30万元。以后整个“七五”（1986—1990）中央财政每年安排专项事业费380万元，产业贷款贴息250万元，“八五”（1991—1996）每年安排专项事业费600-800万元，1999年专项事业费仍然是700万元。

**启动科研推广**---政府开始支持科研单位和大专院校开展沼气、省柴节煤炕灶、小水电、太阳能、风能、地热利用、农业生产节能等技术的研发和推广。

**出台支持政策**---列入“六五”国家计划，完成101个沼气建设县、700个省柴节煤灶重点推广县、18个**县级农村能源综合建设研究试点**。1991年开始开展100个农村能源综合建设县，俗称“百县”，推动管理的规范化和现代化。

**拓展事业领域**---形成以能源、环境保护和生态农业为目标的建设模式，并开始推动产业发展。推出了南方“猪沼果”和北方“四位一体”等能原生态模式。

第三阶段的的特征是：事业架构大，参与部门多，技术模式新、专家学者工作深入，但投入不足以支撑事业发展，上面声音响，基层显示度不够，就能源论能源，与中心工作结合不够紧密。



## ◆ 第四阶段：2000年开始至今（2015年）

在“百县”项目的基础上实行工作转型，围绕新农村建设，以“家居温暖清洁化、庭院经济高效化、农业生产无害化”为目标，**组织实施“生态家园富民计划”**。工作由县域聚焦到示范村建设，实施农村小型公益设施农村能源项目和**农村沼气国债项目**。中央财政投资空前增长，由700万到3000万、1亿、3亿、10亿、25亿、50亿最高到2008年的60亿元，然后逐年递减到每年20亿元投入。

**这就是沼气建设的第三次起落，农村能源供给的多样性，供气采暖等供需矛盾、限养区划定、以及劳动力转移等各种因素拟行业待转型升级。**

## 第五阶段：农村可再生能源的新时代？

2015年开始组织实施沼气转型升级试点，2017年中央投资农村沼气项目资金纳入到畜禽粪污资源化利用整县推进项目。农村能源需要充分发挥在治理农村污染、人居环境改善，以及农产品质量安全中的积极作用。



## (二) 政策法规

### □ 法律法规

《**可再生能源法**》《**节约能源法**》《**农业法**》《**环境保护法**》《**安全生产法**》《**畜禽规模养殖污染防治条例**》等多部法律法规都对农村能源发展提出了明确规定。**甘肃、四川等十多个省区**也出台相关地方性法规条例。

### □ 政策体系

《**关于完善农林生物质发电价格政策的通知**》《**资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录**》《**可再生能源发电全额保障性收购管理办法**》《**农村沼气工程建设管理办法（试行）**》等文件，涵盖了**发电价格补贴、税收减免、电量收购、建设补贴**等方面。

### □ 发展规划

《**可再生能源中长期发展规划**》《**生物质能发展“十三五”规划**》《**可再生能源发展“十三五”规划**》《**全国农村沼气发展“十三五”规划**》等规划，**已启动《十四五规划》**都对农村能源发展提出了要求，**提出强制配额制度和全量保障性收购机制的探索。**



### (三) 行业成效

经过多年的努力，我国农村能源取得了很大的成就，在农业农村发展中发挥了重要作用。体现在3个方面。

#### □ 一是历史性地解决了我国农村用能问题。

目前，全国共有户用沼气4100多万户、集中供气200多万户、沼气工程11万处、生物天然气项目64处、秸秆热解气化674处，形成了年替代2600多万吨标煤的能力，1亿以上人口因此受益。

#### □ 二是建立了一支专业人才队伍。

目前，全国共有省、市、县、乡各级服务机构11万多个，共计近19万人。全国从事沼气等相关企业数量2000多个、从业人员2万多人、总产值70多亿元。建立了中国农科院沼科所、环发所，农业农村部规划设计研究院能环所、中国农大等一批相关科研队伍。

#### □ 三是为生态循环农业发展、环境保护等作出了突出贡献。

形成了北方“四位一体”、西北地区五配套、果-沼-畜、菜-沼-畜、茶-沼-畜等多种发展模式。辽宁、河北等省开展了城乡社区集中取暖、乡镇采暖“煤改秸秆”等示范项目。



# 1. 农村沼气做出应有贡献

- 2003年以来，农业、发改通过国债项目投资420亿；
- 甘肃、湖北、山东等地出台相关管理办法、条例等系列政策；
- 广西恭城自1984年以来11任县委书记、9任县长持续推广农村沼气；四川凉山开展沼气扶贫，浙江衢州开展生态农业建设；
- 截至2017年底，全国累计建成户用沼气4000多万户、各类沼气工程近11万处，成为处理农业废弃物的主要途径，年消纳粪污5亿吨，惠及农民超过1.4亿人。





## 2. 生物天然气给行业产业带来新契机

**推进了生态循环农业区域化发展。**沼气生物天然气工程有效实现了畜禽粪污和农作物秸秆的无害化处理、资源化利用，生产了大量的沼肥，减少化肥农药的使用量，带动了周边生态循环农业区域化发展，成为**一控两减三基本**主要措施之一。

**实现了全产业链发展。**从原料收储运、厌氧发酵、商品有机肥生产销售、沼气高值利用，到生态农业示范区建设，形成了比较系统完整的解决方案，延长了产业链，提升了价值链。这些专业性有益的探讨，盈利模式的筑建，应该说是目前行业产业最关注的。

**创新了运营机制。**生物天然气工程吸引了一批实力雄厚的企业，既包括中节能、中广核等一批国企，也有一些规模私营企业和投资集团成为项目建设运营主体，这些企业都成立了专门的能源公司，实行独立核算，专业化运营，探索出了很多新的运营机制。

同时，该试点项目，还拓宽融资渠道，提升技术装备水平，促进各地出台一批优惠政策，为产业发展奠定一定基础。



### 3. 成功示范秸秆打捆直燃集中供暖

- 辽宁、河北等省联合财政、环保，利用大气污染治理资金，在盛世福城社区集中取暖、华美养殖场舍内恒温控制供热和阿吉镇“煤改秸秆”等领域开展示范；
- 铁岭县新台子镇10吨锅炉，供暖7.3万平，一个供暖季消纳8000亩秸秆4000多吨，节煤2000吨，减排二氧化碳5300吨，节约供暖成本16万元（10%）；
- 现已推广73处，锅炉总吨位达190蒸吨，总供暖面积105.4万平方米。





## 4. 有效突破秸秆热解气化技术瓶颈



目前，国内已在湖北、河北、安徽等地建成热解气化工程779处，供气户数7.68万户。同时，在东北地区开展秸秆打捆整县、整乡、整村推进试点。

近30年取得了较大的进步，采用连续热解炭气联产技术，热解气化能量转化效率72%，**将热值从传统气化燃气5~6MJ/Nm<sup>3</sup>提升到热解气化燃气18~20MJ/Nm<sup>3</sup>**，解决了焦油问题，焦油灰尘含量2.4mg/Nm<sup>3</sup>，达到《城镇燃气设计规范》要求。





## 6. 稳步推广太阳能、节能炉灶

太阳能热水器已被广泛使用，商品化程度高；太阳灶在节约燃料和节支上作用明显；太阳房在农村建筑节能方面成效显著。

截至2017年底，全国农村地区累计推广太阳能热水器4792.64万台，集热面积8723.5万平方米，太阳灶222.27万台，太阳房29.11万户，供暖面积2540.98万平方米。





沼气、太阳能热利用规模全球最大，  
省柴节煤炉灶推广数量全球最大。  
但技术多，项目大，产业少

## (四) 存在问题

### □ 现有政策体系不完善、发展受政策调整影响大

国家支持主要体现在前端的投资补助，缺乏终端产品补贴，沼气发电全额收购、沼气进入管网等优惠政策落地难。国家推行南方水网地区生猪养殖布局调整，玉米等种植结构调整，导致部分地区减少了原料供给发展条件。京津冀等地区的城市和县城建成区禁止新建35蒸吨及以下生物质锅炉，35蒸吨以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。

### □ 生产成本低、产品市场竞争力弱

生物质原料收储运难度大、生产加工成本高、费时费工，与电、天然气等常规能源相比，市场竞争力弱。

### □ 农村沼气利用率不高

农村城镇化步伐加快、农村空心化程度加剧，农村生活用能日益多元化和便利化等因素，导致户用沼气使用率降低。



## （五）经验教训

### 教训：

- 工作项目化，弱化了职能。
- 技术单一化，压缩了领域。
- 体制僵硬化，影响了效益。

### 经验：

- 站位要高。紧密围绕中央的大政方针做，紧密围绕地方党委政府的中心工作做。
- 工作要实。以改善农民的生产生活条件为出发点，综合建设，务实推进，增强显示度，小中见大，以小搏大。
- 管理要严。严肃对待，认真执行，是做好一切工作的基本要求，赢得尊重的基本条件。

## 二、机遇与挑战





## (一) 社会需求

第一次污染源普查公报：生物质废弃物（人畜粪便、秸秆、垃圾等）世界第一，已成为最主要的污染源。

	畜禽粪便	作物秸秆	农业有机垃圾
产 量	38亿吨（规模化2.43亿吨）	10亿吨	5.5亿吨
废 弃 量	30%	1.5亿吨	大部分
废弃方式	排放	焚烧	排放
污染现状	水体富营养，致病菌传播	雾霾、土壤有机质下降	疾病、富营养



畜禽粪便污染水体



秸秆焚烧污染大气



有机垃圾污染环境



# 全球最大养殖量和水体污染压力

- 据环保部门统计，2014年规模畜禽养殖化学需氧量（COD）和氨氮排放量分别为**1049万吨**和58万吨，**占农业源排污总量的95%**和76%，占当年全国总排放量的45%和25%。
- 2017年畜禽养殖化学需氧量（COD）**达到1268万吨**，**占农业源污染物总量的96%**。全国年产粪污38亿吨，畜禽粪污利用率约为63%。
- 全国共有**24个省份**的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户COD排放量**占到本省农业源排放总量的90%以上**。



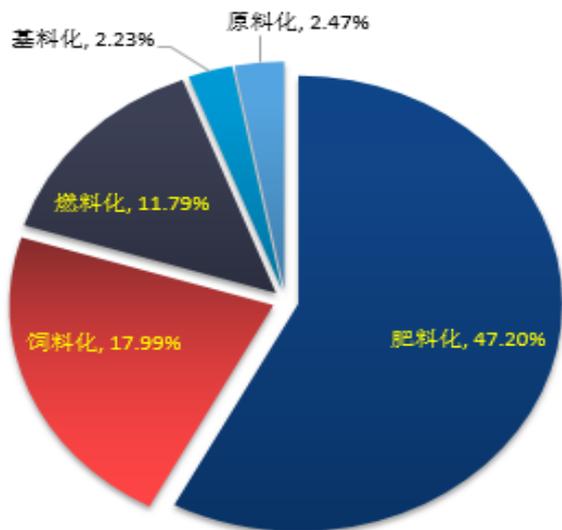
家禽出栏量占全球的25%，常年蛋鸡存栏13-14亿只；鸭饲养量占全球的70%多，鹅饲养量占世界的近90%。

生猪饲养量占全球的一半；出栏生猪6.85亿头；

生猪出栏，2010年6.67亿头，2014年为7.35亿头，2016年为6.85亿头



# 离田利用和雾霾等大气污染压力



◆我国主要秸秆总产量**10亿吨左右**，可收集量为8亿多吨，**近2亿吨**未有效利用。

◆ 秸秆焚烧：造成空气污染，降低大气能见度，妨碍交通，危害人体健康。



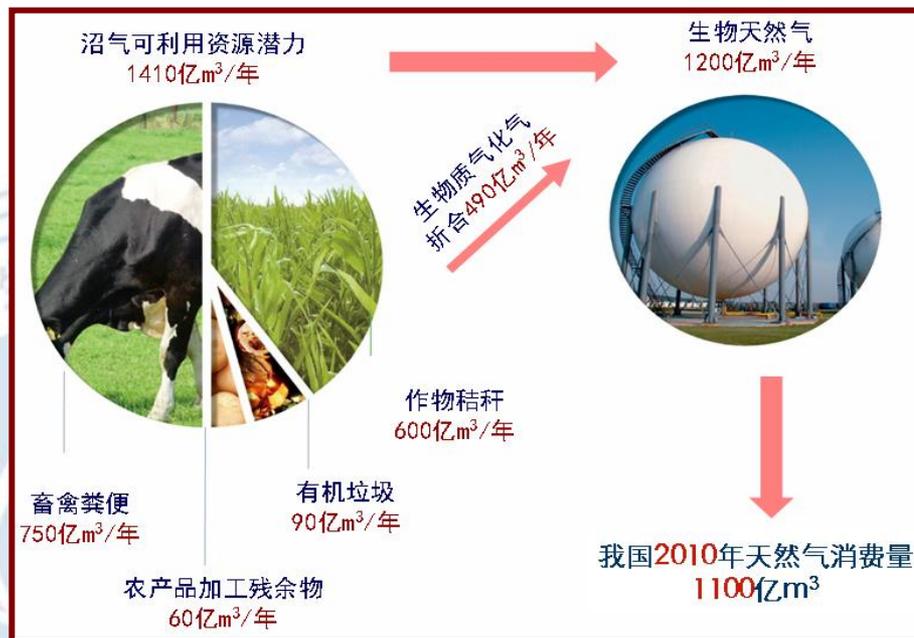
2016年全国秸秆“五料化”利用情况



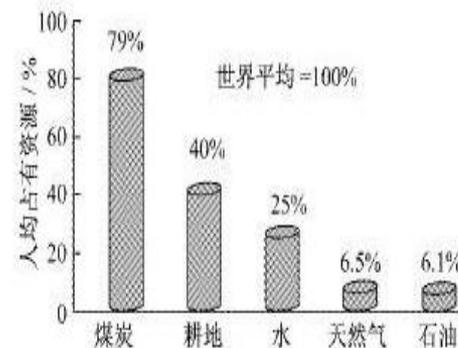
# 我国燃气的供需矛盾和进口压力

2018年底，我国的能源消费量约46.2亿吨标准煤，能源消耗增长率3.3%，天然气表观消费量为2803亿立方米，较2017年增长18.1%，进口量达到1254亿立方米，对外依存度为45.3%；

根据现有技术水平和经济可行性，可用于生产生物燃气的资源量约折合2.5亿吨标准煤，能转化当量天然气（CH<sub>4</sub>）600亿立方米。



中国天然气依赖度



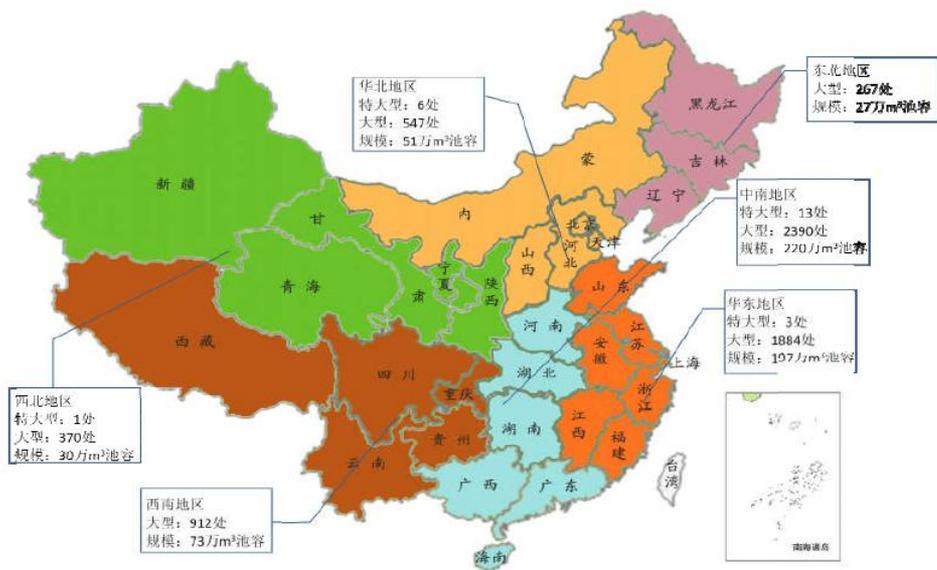
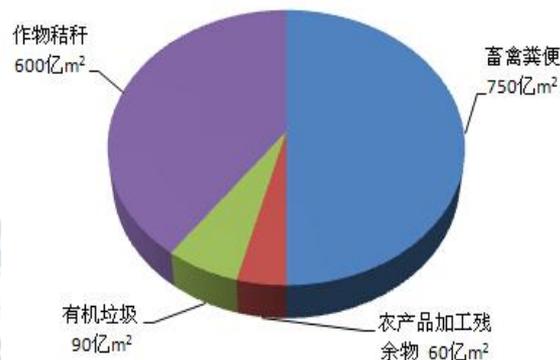
中国能源人均数



# 土壤污染和食品安全压力

据估算，每年农业废弃物资源具有生产一千亿立方米沼气的潜力，相当于全国天然气进口量的一半；可产沼渣沼液肥**38亿吨**，折合化肥千万吨，相当全国化肥消耗量的六分之一。

### 沼气可利用资源潜力



沼肥有机肥替代化肥农药是降低土壤污染，保障食品安全的重要措施之一



## (二) 新的机遇

就畜禽粪污处理和资源化问题提出，加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化，关系6亿多农村居民生产生活环境，关系农村能源革命，要以沼气和生物天然气为主要处理方向，以就地就近用于农村能源和农用有机肥为主要使用方向。

就推进北方地区冬季清洁取暖问题提出，推进北方地区冬季清洁取暖，是能源生产和消费革命、农村生活方式革命的重要内容，要宜气则气，宜电则电，尽可能利用清洁能源，加快提高清洁供暖比重。

2016年12月，中央财经领导小组第十四次会议

习近平：

**以沼气和生物天然气  
为主要处理方向**

解决畜禽养殖场粪污处理和资源化问题

北方清洁取暖可考虑实施生物天然气工程，既能解决畜禽粪污污染问题，又可以助力农村煤改气。



**新论断：**中国特色社会主义进入了新时代

**新特点：**人民日益增长的美好生活需求和不平衡不充分的发展之间的矛盾。

**新思想：**习近平新时代中国特色社会主义思想

**新要求：**坚持党的领导，加强党的建设

**新目标：**“两个一百年”奋斗目标

**深化供给侧结构性改革：**去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板

**实施乡村振兴战略：**构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，促进农村一二三产业融合发展

**打赢脱贫攻坚战：**精准扶贫、精准脱贫

**推进绿色发展：**壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业。推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。开展农村人居环境整治行动。





# 中央农村工作会议

## 八个坚持：

- 1) 坚持加强和改善党对农村工作的领导，为**三农**发展提供坚强的政治保障；
- 2) 坚持重中之重战略定位，切实把**农业农村优先发展**落到实处；
- 3) 坚持把推进农业供给侧结构性改革作为主线，加快推进**农业农村现代化**；
- 4) 坚持立足国内保障自给的方针，牢牢把握国家粮食安全主动权；
- 5) 坚持不断深化农村改革，激发农村发展新活力；
- 6) **坚持绿色生态导向，推动农业农村可持续发展**；
- 7) 坚持在发展中**保障和改善民生**，让广大农民有更多的获得感；
- 8) 坚持遵循乡村发展规律，**扎实推进美丽宜居乡村建设**。



## 目标（3阶段）：

- ✓到2020年，乡村振兴取得重要进展，制度框架和政策体系基本形成；
- ✓到2035年，乡村振兴战略取得决定性进展，农业农村现代化基本实现；
- ✓到2050年，乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富全面实现。

## 主要任务（5+1）：

**产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕**  
**摆脱贫困**



## 产业兴旺是重点!

- 推动农业由增产导向转向提质导向
- 构建农村一二三产业融合发展体系：大力开发农业多种功能，延长产业链、提升价值链、完善利益链

## 生态宜居是关键!

- 加强农村突出环境问题综合治理：加强农业面源污染防治，开展农业绿色发展行动，实现投入品减量化、生产清洁化、废弃物资源化、产业模式生态化。推进有机肥替代化肥、畜禽粪污处理、农作物秸秆综合利用、废弃农膜回收、病虫害绿色防控。



## 生活富裕是根本!

-推动农村基础设施提档升级：**推进农村可再生能源开发利用**

-持续改善农村人居环境：实施**农村人居环境整治三年行动计划**，以**农村垃圾、污水治理**和**村容村貌提升**为主攻方向，整合各种资源，强化各种举措，稳步有序推进农村人居环境突出问题治理。坚持不懈推进农村“**厕所革命**”。推进北方地区农村散煤替代，有条件的地方有序推进**煤改气、煤改电和新能源利用**。



## 《农业部关于大力实施乡村振兴战略加快推进农业转型升级的意见》

-14. 持续推进农业投入品减量。选择100个果菜茶生产大县大市开展**有机肥替代化肥试点**

-15. 加快推进农业废弃物资源化利用。支持200个生猪、奶牛、肉牛养殖大县**整建制推进畜禽粪污资源化利用**。推动落实沼气发电上网、生物天然气并网政策，推进沼渣沼液有机肥利用，打通种养循环通道。以东北、华北地区为重点，**在150个县开展秸秆综合利用试点**，推广“秸秆农用十大模式”和秸秆打捆直燃集中供热等技术。



## 《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》-中共中央办公厅、国务院办公厅

-到2020年，主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，化肥、农药利用率达到40%；**秸秆综合利用率达到85%**，**养殖废弃物综合利用率达到75%**，农膜回收率达到80%。

-到2030年，化肥、农药利用率进一步提升，**农业废弃物全面实现资源化利用**。



## 《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》-中共中央办公厅、国务院办公厅

(十四) 完善秸秆和畜禽粪污等资源化利用制度。严格依法落实秸秆禁烧制度，整县推进**秸秆全量化**综合利用，优先开展就地还田。推进**秸秆发电并网运行和全额保障性收购**，开展秸秆高值化、产业化利用，**落实好沼气、秸秆等可再生能源电价政策**。开展尾菜、农产品加工副产物资源化利用。以**沼气和生物天然气为主要处理方向**，以**农用有机肥和农村能源为主要利用方向**，强化畜禽粪污资源化利用，依法落实规模养殖环境影响评价准入制度，明确地方政府属地责任和规模养殖场主体责任。依据土地利用规划，积极保障秸秆和畜禽粪污资源化利用用地。



## 《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》-中共中央办公厅、国务院办公厅

(二十一) 完善农业生态补贴制度。有效利用**绿色金融**激励机制，探索绿色金融服务农业绿色发展的有效方式，加大绿色信贷及专业化担保支持力度，创新绿色生态农业保险产品。加大**政府和社会资本合作**（PPP）在农业绿色发展领域的推广应用，引导社会资本投向农业资源节约、废弃物资源化利用、动物疫病净化和生态保护修复等领域。

**五大行动：**畜禽粪污治理行动586、果菜茶有机肥替代化肥行动200、东北地区秸秆处理行动183、农膜回收行动、以长江为重点的水生生物保护行动。

大力推进农业绿色发展  
韩长赋 人民日报 2017-5-11



## (三) 发展基础

### 1. 发展有资源

目前，**全国可利用的农林废弃物有51.86亿吨**，主要包括8.36亿吨农作物秸秆、38亿吨畜禽粪污，以及5.5亿吨农产品加工剩余物、果蔬加工剩余物、农村有机生活垃圾，其中秸秆综合利用量约7亿吨、畜禽粪污资源化利用量约26.6亿吨。**初步测算，现可用于农村生物质能生产的废弃物资源总量约14.4亿吨**，其中，畜禽粪污可利用资源量约11.4亿吨、秸秆可利用资源量约1.36亿吨、其他有机废弃物1.64亿吨。由于收集损失及其他利用方式竞争，可收集并能资源化利用的**生物质资源量约7.1亿吨标准煤**，生物质能资源开发利用潜力巨大。





## 2. 产业有基础

国内。近年来，我部联合国家发展改革委、财政部组织实施了**秸秆综合利用和生物天然气工程试点**建设，在辽宁等北方地区完成了打捆直燃、成型燃料供暖试点示范，总结了一批生物质燃气供气供热模式，吸引了一批企业和社会资本积极参与，形成了一整套成熟可行的生物质能开发利用技术模式，探索了一批受益者付费的市场化运营机制，同时，制修订了成型燃料、生物质燃气等一系列生物质能开发利用标准，建立健全了行业管理和资金监管制度，为进一步发展生物质奠定了基础。

国外。**瑞典提出到2050年主要利用生物天然气等可再生能源替代化石能源**的目标，采取并入燃气管网、减征企业增值税等措施推动生物天然气发展，目前斯德哥尔摩等城市已经实现车用生物天然气整市替代。德国对使用生物天然气在**能源消费税和二氧化碳超排税**等方面给予优惠，推广生物天然气替代车用汽油和柴油，取得明显成效。



### 3. 国家有需求

2018年中央一号文件《关于实施乡村振兴战略的意见》明确提出要推进农村可再生能源开发利用。《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》提出构建农村现代能源体系，大力发展生物质能、太阳能等。农业农村部已将生物质能开发利用列入十四五规划（建设秸秆供暖供气、沼气生物天然气、热解气化工程，创建能源农场、循环农业基地）。

国家能源局关于做好2018-2019年采暖季清洁供暖工作的通知。在具备资源条件的城镇和农村地区，鼓励以“农户收集、就近加工、就地使用”的模式大力推进生物质成型燃料替代散烧煤，积极推进生物沼气等其它生物质能供暖。将太阳能供暖与其它清洁供暖方式科学搭配，因地制宜发展“太阳能+”供暖。



## 4. 推进有挑战

**缺乏持续稳定的政策支持。**国家政策支持主要体现在前端，方式单一，缺乏终端产品补贴、强制性配额制度等有利于市场化发展的政策措施。由于缺乏支持造成许多好的技术、产品和设备得不到推广。部分省份开展了生物质能、太阳能等综合能源探索，效果十分明显，如宁夏、青海、西藏等地区通过太阳能热水器解决农民洗浴问题；山东、湖北、甘肃等地开展沼气太阳能多能互补；广西、云南、四川以农村能源为抓手推进农村人居环境改善。

**扶持体制机制有待完善。**农村生物质能产业涉及到发展改革、财政、能源等多部门，在项目报批中，**手续繁琐，涉及部门多、环节多，无清晰的核准备案等工作流程**，在终端产品利用上存在许多分歧和障碍。



## 4. 推进有挑战

**市场竞争力弱。**对秸秆、畜禽粪污等农业废弃物的再利用，收储运难度大、生产加工成本高、费时费工，与电、天然气等常规能源相比，市场竞争力弱。能源用的原料大多为废弃物中的废弃物，在没有国家补贴支持或强制配额政策出台的情况下，**生物质能生产成本低，不具备市场竞争优势。**

**受政策调整影响大。**部分地区污染物排放标准不断提高，秸秆打捆直燃、成型燃料等**被一刀切拆除**。如京津冀等地区的城市和县城建成区禁止新建35蒸吨及以下生物质锅炉，35蒸吨以上的生物质锅炉要达到超低排放标准；北京市把生物质燃料列入高污染燃料。

# 三、几个需关注的问题





## 一是关于体系职能的问题

### ◆ 回归管理职能。

项目是阶段性的、是某一方面的、是局部的，突出的是事业发展的某一段时间段、某些重点区域、某项重要建设内容。所以项目一定是重点而不是全部职能所在。职能是长久的、全面的，是一个单位、一个系统的根本和存在的意义。

农村能源系统的职能，大的范畴有三：

- 农村地区可再生能源的开发利用**，指标是农村可再生能源利用率；
- 农村地区的节能和能效提高**，指标是农户炊事、取暖等生活设施的用能效率；
- 农业农村废弃物的资源化利用和生态农业建设**，指标是废弃物资源利用率。

以上三方面，涉及了农村能源革命、乡村振兴战略、生态文明建设、农业绿色发展等国家重大发展战略问题。



## 一是关于体系职能的问题

### ◆拓展工作领域

农村能源的几大法宝，综合建设，不能丢弃。

——**生物质能源开发利用**，包括农村沼气、秸秆综合利用特别是能源化利用依然是重中之重。

——**农村地区的清洁炉灶推广**，这是全球关注的、解决农民炊事、取暖清洁化、高效化的重要途径。

——**太阳能利用技术推广**，光热——关系到农民生活清洁便利，光伏——关系农民增收、精准扶贫，光伏农业方兴未艾。

——**生活污水沼气净化池**，黄河以南地区农村生活污水处理的最佳途径。



## 二是加强行业顶层设计

- **谋划行业规划。** 谋划“十四五”时期，全国农村生物质能的发展思路，明确发展目标、产业布局、重点任务、重大工程等。
- **创设落实优惠政策。** 督促各地落实农村可再生能源用地、用电、税收等优惠政策，解决沼气发电上网、沼气供气供热等关键环节瓶颈问题，将农村能源开发利用关键设备纳入农机购置补贴目录等。
- **做好行业信息统计。** 及时填报农村可再生能源统计表，确保数据科学、真实、准确。



## 二是加强行业顶层设计

- 尽快出台农村可再生能源发展意见
- 推进农村人居环境整治。2018年4月26日，浙江安吉，全国改善农村人居环境工作会议  

畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用、农村清洁能源开发利用将成为农村人居环境整治重要手段之一(农村人居环境提升项目)。
- 北方农村清洁取暖。出台指导意见，提出适宜的清洁供暖模式。
- 加强试点示范，推动产业化发展。农村可再生能源试点、以沼气为纽带的生态循环农业试点、北方农村清洁取暖试点



## 三是加强行业安全监管

1. **健全行业安全监管制度**，按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，落实**业主的安全生产主体责任**和**农村能源管理部门的监管责任**。
2. 组织开展农村能源安全生产大检查，排查安全隐患，提高安全运行水平。
3. 建立农村能源安全生产工作应急预案，落实应急处理措施。

## 农业农村部办公厅文件

农办科(2019)2号

### 农业农村部办公厅关于做好农村沼气设施安全处置工作的通知

各省、自治区、直辖市农业农村(农牧)厅(局、委)，广西壮族自治区林业局，新疆生产建设兵团农业局，黑龙江省农垦总局：

为深入贯彻落实党中央、国务院关于加强安全生产工作的决策部署的有关要求，做好农村沼气设施安全处置工作，有效防范安全风险，现将有关事宜通知如下。



## ◆关于农村沼气安全处置问题

1. **要优先考虑盘活闲置沼气设施**，挖掘闲置沼气设施在农村人居环境改善、畜禽粪污资源化利用、农村厕所革命等方面的潜力。比如，贵州推行“沼改厕”，盘活沼气设施，助推农村厕所革命。
2. **要积极稳妥推进农村沼气报废工作**，沼气报废有标准、有程序，做好相关台账资料的整理，确保可追溯、可核查，同时，报废工作也要掌握工作节奏，防止出现**断崖式**报废现象，避免在社会上造成不良的反应。
3. **要落实农村能源管理部门的安全监管责任**，要时刻绷紧安全生产这根弦不放松。



## 四是推进产业化发展

### ✓农村可再生能源的特殊性—公益性

废弃物资源化利用、清洁能源供给、生态环境保护

### ✓可持续发展—产业

延长产业链，提升价值链

### ✓解决的关键问题

一是支持政策（现有政策如何落地，新的政策如何更有效）

二是与其他产业的衔接（怎么实现一二三产业融合发展）



## 四是推进产业化发展

### 产业化政策研究。

针对目前农村可再生能源补贴政策缺乏对全产业链的系统性支持，没有形成系统配套的政策体系，缺少终端产品补贴政策等问题。

**主要内容为：**一是梳理关于农村可再生能源发展的相关政策，寻找制约产业化发展的关键政策短板；二是针对产业化发展需求，研究提出激活产业化发展的关键政策建议，并在部分地区开展试点；三是在成功开展试点示范的基础上，进一步提炼，形成支持农村可再生能源产业发展的系统配套政策建议；四是借鉴国外经验，在前期政策建议的基础上，推动出台扶持农村可再生能源产业化发展的法律法规，为农村可再生能源产业发展提供法律保障。



## 四是推进产业化发展

### 产业化运行机制研究。

针对目前农村可再生能源产业体系发展不充分，运营管理不精细，运行机制不健全，不符合市场化、产业化的特点等问题。

**主要内容为：**一是开展调研，收集整理各地在农村能源产业化运行方面好的机制和做法；二是围绕市场化运作、产业化发展，总结提炼适合产业化发展运行机制模式；三是开展示范推广，确定运营主体、建立全产业链的思路、研究制定关键性的政策、推广先进成熟的技术，探索建立农村能源市场化、产业化的运行机制。



## 五是总结推广成熟的技术模式。

1. 以沼气供气供热、秸秆集中清洁供暖、成型燃料分散供暖、太阳能热利用等为重点，在全国**排摸一批典型案例**，总结形成农村能源多能互补模式，加大推广力度。

2. 依托财政专项项目，在全国开展秸秆打捆直燃集中供暖、生物质固化成型燃料、沼气供气供热、被动式太阳房、太阳能路灯、省柴节煤炉灶炕等**技术集成示范**，**探索一批真正适合当地、具有生命力的农村能源发展模式和机制**。





## 六是关于秸秆燃料化利用问题

各地要**充分利用秸秆综合利用资金的契机**，积极推进秸秆燃料化利用工作。

特别是北方省份，要加大对农村地区清洁供暖方面的工作力度，因地制宜推广秸秆打捆直燃、秸秆成型燃料、秸秆热解气化、秸秆沼气等技术，**打造一批以秸秆燃料化利用为重点县**。





## 七是关于加强宣传的问题

各省要积极加强与宣传部门的对接沟通，加大宣传力度，提升行业的显示度和美誉度。

1. **总结典型模式**，加强对农村能源、秸秆综合利用、生态循环农业等方面发展模式的排摸、总结与宣传，形成集聚性的宣传效果。

2. **设立统一标识**，增加行业影响力。





谢谢各位关注，谢谢！

董保成，

[nycdong@126.com](mailto:nycdong@126.com)

13910102209