

<<农村沼气综合利用>>

图书基本信息

书名：<<农村沼气综合利用>>

13位ISBN编号：9787122044990

10位ISBN编号：7122044998

出版时间：1970-1

出版时间：化学工业出版社

作者：张无敌等著

页数：317

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;农村沼气综合利用&gt;&gt;

## 前言

沼气的人工制取和利用已有100多年的历史，沼气在我国农村的推广利用已经获得了显著的社会、生态、经济和能源效益。

自20世纪80年代以来，沼气及其残留物的综合利用发展十分迅速，而以沼气为纽带的生态农业建设正好体现了可持续发展的理念。

沼气的制取不但能够获得高效清洁能源，而且有效治理了环境污染、恢复了自然生态。

沼气及其残留物的综合利用与农业生产有机结合，内容涉及利用沼气加工农副产品、保鲜水果和储藏粮食，效果好，无污染；利用沼液浸种、喂猪、养鱼，能提高产量，节约饲料；利用沼肥替代化肥，可减少农产品污染，改良农田土质；利用沼液喷施不但可以作为叶面增施有机肥的手段，同时还可有效杀灭和防治病虫害，有利于发展绿色无公害农产品；利用沼气发酵残留物还可栽种食用菌，沼液可用作无土栽培营养液，利用沼液可进一步开发为商品液肥、病虫害防治剂等。

沼气发酵系统在农业发展中的作用十分明显，沼气生态农业发展模式可以因地制宜地进行合理取舍与组合，北方典型的“四位一体”模式、南方“猪沼果”模式和西北地区“五配套”模式均成为了农民致富的有效途径。

到目前为止，我国已累计推广农村户用沼气池接近3000万户，今后每年都将新增400多万户。发挥沼气池的效益，使沼气用户从中受益，普及、发展和规范沼气及其发酵残留物综合利用技术，取得更好的经济、社会和生态效益，增加科技在农业发展中的含量，使农民确实得到实惠，便是写作此书的目的。

本书分三篇共十九章，第一篇为沼气池建造与沼气利用技术，涉及沼气基础知识以及沼气的能源利用、热利用和非热利用等内容；第二篇为沼气发酵残留物利用技术，涉及沼液、沼渣与残留物的肥料利用、饲料利用、栽培料利用、病虫害防治、浸种、无土栽培和沼气发酵残留物的商品化开发等内容；第三篇为沼气利用模式，内容涉及沼气发酵系统在生态农业建设中的地位和作用、以沼气为纽带的生态农业模式。

附录部分安排了国际沼气发展简史等内容。

本书取材丰富，内容科学、准确，侧重于技术的规范化和可操作性，通俗易懂。

根据各地的成功经验，结合我们所做的一些实际工作，力图把这些技术规范化和具有较好的可操作性。

本书由张无敌、尹芳、李建昌等编著，参加编著的人员还有徐锐、陈玉保、毛羽、许玲。

在编写过程中，力图详细地叙述使用方法，使之成为农村较为实用的技术用书。

尽管如此，限于时间与编写水平，疏漏之处在所难免，衷心欢迎读者提出批评意见，恳请有关专家学者不吝赐教。

特别说明：本书常用单位如下，（摄氏度），m（米），cm（厘米），m<sup>2</sup>（平方米），m<sup>3</sup>（立方米），mL（毫升），h（小时），d（天），mg（毫克），kg（千克，公斤），g（克），mV（毫伏），kW·h（千瓦时，度），kcal（千卡），J（焦耳），hm<sup>2</sup>（公顷）。

张无敌 2009年2月12日

## <<农村沼气综合利用>>

### 内容概要

《农村沼气综合利用》全书分三篇，共十九章。

第一篇沼气池建造与沼气利用技术，主要包括沼气池建造与沼气工程设计、沼气的热能利用（温室种植、养殖、加工）和沼气的调储等；第二篇沼气发酵残留物利用技术，介绍了沼气发酵残留物的成分、沼气发酵残留物做肥料与改良土壤技术、沼液浸种与防治病虫害技术、沼气发酵残留物养猪和养鱼技术、沼气发酵残留物种植食用菌技术以及残留物的商品化开发技术等；第三篇沼气利用模式，介绍了沼气发酵系统与生态农业建设、以沼气为纽带的生态农业模式。

## &lt;&lt;农村沼气综合利用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 沼气池建造与沼气利用技术第一章 沼气基础知识第一节 沼气的来源与自然生态环境一、沼气的来源与命名二、产甲烷菌存在的自然界生态环境第二节 我国沼气的发展简史一、池型发展史二、沼气微生物研究史三、综合利用发展过程第三节 沼气的性质一、沼气的组成二、甲烷的物理性质三、甲烷的化学性质四、沼气的能源利用第二章 农村沼气池建造与沼气工程设计第一节 农村沼气池池型与材料一、农村沼气池池型的选择二、沼气池建筑材料的选用第二节 沼气池设计参数的确定与池址选择一、沼气池设计参数的确定二、建池地点的选择第三节 沼气池施工和检修的技术要点一、做好施工前的技术准备工作二、按照施工技术要求,精心施工三、严格进行检漏和修补第四节 大中型沼气工程的分类一、按容积大小进行分类二、按处理不同有机废物的种类进行分类三、原料性质四、沼气工程的特点第五节 大中型沼气工程设计与运行一、沼气工程的设计二、沼气工程的启动三、沼气工程运行管理第六节 商品化户用玻璃钢沼气池一、商品化玻璃钢户用沼气池研发简况二、商品化户用玻璃钢沼气池的性能三、商品化户用玻璃钢沼气池的结构四、商品化户用玻璃钢沼气池的安装第三章 沼气的热能利用第一节 沼气作为生活用能一、炊事用能二、照明用能第二节 沼气作为生产用能一、沼气启动农机发电二、沼气发电效益分析三、沼气发动机的国内外研究现状第三节 沼气脱硫一、脱硫原理二、脱硫设备三、脱硫剂的使用第四章 利用沼气热能温室种植第一节 沼气应用于蔬菜大棚一、沼气为蔬菜大棚增温和保温二、沼气为蔬菜大棚增施二氧化碳气肥第二节 沼气应用于温室育秧一、搭温室育秧棚二、浸种催芽三、控制温度和湿度四、调换秧笆五、注意事项第五章 利用沼气热能养殖第一节 沼气养蚕一、采用沼气灯感光收蚁二、蚕室增温三、技术关键四、注意事项五、养殖效果第二节 沼气养鸡一、沼气孵鸡二、沼气灯育雏三、沼气灯养蛋鸡第三节 沼气孵化鹌鹑第四节 沼气控温养蛇一、养蛇装置二、养殖方法三、注意事项四、养蛇效益第五节 沼气灯诱灭害虫养鸡鸭鱼一、诱虫技术要点二、注意事项第六章 利用沼气热能加工第一节 利用沼气热能烘烤农副产品一、沼气烤莲二、烘干玉米三、烘干棉花四、烘制茶叶五、烤制竹椅第二节 沼气催化燃烧烘干粮食一、沼气催化燃烧的原理二、沼气催化燃烧板三、远红外粮食烘干机第三节 沼气灯保温贮藏红苕一、方法步骤二、注意事项第四节 沼气生产安瓿瓶一、设备结构二、操作方法三、经济效益第五节 沼气用于焊接、切割一、焊接二、切割第六节 沼气烤制一、生产工艺二、节能效果三、注意事项第七章 沼气的调储第一节 沼气保鲜水果一、沼气的调储机理二、沼气贮藏保鲜水果的场所三、沼气储柑橘四、沼气保鲜山楂五、沼气保鲜苹果六、沼气保鲜荔枝第二节 沼气储粮一、沼气储粮的原理二、沼气储粮防虫的具体做法三、沼气储粮注意事项四、沼气储粮灭虫效果第三节 沼气抑制水稻胡麻斑病菌一、试验方法二、试验结果第二篇 沼气发酵残留物利用技术第八章 沼气发酵残留物的成分第一节 沼气发酵的复杂性与多样性一、发酵原料的多样化二、沼气发酵系统在农业中的综合功能三、代谢产物的多样性四、实现工业化应用的前景第二节 沼气发酵残留物的营养成分第三节 沼气发酵残留物的生物活性物质一、各种水解酶类二、B族维生素三、氨基酸四、植物激素五、抗生素类六、腐殖酸第四节 沼气发酵残留物的矿物质元素分布第九章 沼气发酵残留物作肥料技术第一节 沼液施用技术一、沼液宜作为追肥使用二、沼液的施用量三、沼液与化肥配合施用第二节 沼气发酵残留物的施用技术一、直接施用二、沼气发酵残留物与化肥配合施用三、沼气腐肥的制作方法和使用第三节 沼气发酵液用于果树叶面喷施技术一、适宜叶面喷施沼液的浓度二、施用时期三、使用方法第四节 沼气发酵残留物培育杉木苗技术第五节 沼气发酵残留物在大田作物上的应用实例第六节 沼气发酵残留物在经济作物上的应用实例第七节 沼气发酵残留物在蔬菜水果中的应用实例第十章 沼气发酵残留物改良土壤技术第一节 沼气发酵残留物改良土壤的一般方法一、沼气发酵残留物的一般施用方法二、几点注意事项第二节 沼气发酵残留物改土与增产技术第三节 沼气发酵残留物培肥土壤建设高产稳产农田技术一、做基肥二、追肥的使用三、效果四、建议第四节 应用实例:沼气发酵残留物改良土壤增产效果好第十一章 沼气发酵液浸种技术第一节 沼气发酵液浸种技术一、对沼气发酵液的要求二、浸种前的准备三、浸种方法第二节 几种主要农作物沼液浸种技术要点一、水稻二、小麦三、玉米四、红薯(甘薯、红苕)五、棉花六、烟种七、油菜第三节 沼气发酵液浸种应注意的问题第四节 沼气发酵液浸种实例第十二章 沼气发酵残留物防治农作物病虫害技术第一节 沼气发酵液防治农作物病虫害的一般方法一、对沼气发酵液的有关要求二、具体做法三、与农药配合防治第二节 沼气发酵残留物防治水稻病虫害技术一、施沼肥防治水稻病虫害二、沼

## &lt;&lt;农村沼气综合利用&gt;&gt;

气发酵液防治水稻白叶枯病和纹枯病  
第三节 沼气发酵残留物防治小麦病害技术一、沼气发酵残留物防治小麦全蚀病二、沼气发酵液防治小麦赤霉病  
第四节 沼液浸种防治玉米虫害一、浸种方法二、用沼液加农药防治玉米螟幼虫的方法三、注意事项  
第五节 沼气发酵残留物防治其他作物病虫害技术一、沼液浸甘薯种育苗防治黑斑病二、沼气发酵液防治棉花枯萎病技术三、沼气发酵残留物防治大麦黄花叶病技术四、沼气发酵残留物防治西瓜枯萎病技术五、沼气发酵液防治果树虫害技术六、沼气发酵残留物防治农作物病虫害的一些小经验  
第十三章 添加沼气发酵残留物养猪技术  
第一节 猪的营养需要与饲养标准一、能量需要二、蛋白质需要三、碳水化合物四、粗脂肪五、粗灰分六、维生素七、猪的饲养标准  
第二节 饲料是养猪的物质基础  
第三节 添加沼气发酵残留物养猪的方法一、添加沼液养猪二、添加沼气发酵残留物养猪  
第四节 添加沼气发酵残留物养猪的安全性一、营养物质和生物活性物二、有害物质、有害病菌及虫卵三、有关毒理实验四、食物链问题  
第五节 添加沼气发酵残留物养猪注意事项  
第六节 添加沼气发酵残留物养猪应用实例  
第十四章 沼气发酵残留物养鱼技术  
第一节 池塘养殖的主要鱼种及其特性一、青鱼二、草鱼三、鲢鱼四、鳙鱼五、鲤鱼六、鲫鱼七、鳊鱼八、鲂鱼九、鲟鱼十、非洲鲫鱼  
第二节 沼气发酵残留物池塘养鱼方法一、鱼苗培育二、鱼种培育三、成鱼养殖  
第三节 沼气发酵残留物稻田养鱼技术一、稻田整理成型二、鱼苗选配及投放数量三、沼气发酵残留物施用方法四、田间管理及收获五、注意事项  
第四节 沼气发酵残留物莲田养鱼技术一、沼气发酵残留物莲田养鱼的主要特点二、沼气发酵残留物莲田养鱼的主要技术  
第五节 沼气发酵残留物养鱼技术应用实例  
第十五章 沼气发酵残留物栽培食用菌技术  
第一节 沼气发酵残留物栽培食用菌的一般方法一、培养料的制作方法二、菇床和菇房三、菇房消毒、装床播种和管理  
第二节 沼气发酵残留物栽培平菇技术一、备料和配料二、接种和管理三、追施营养液四、注意事项  
第三节 沼气发酵残留物瓶栽灵芝技术一、沼气发酵残留物的收集二、灵芝栽培料的配比三、装瓶及消毒四、接种五、培养与管理  
第四节 沼气发酵残留物中棚蘑菇栽培技术一、原料配方二、建堆发酵三、中棚棚架设置四、播种管理五、沼气发酵残留物栽培蘑菇的技术要点六、沼气发酵残留物培养料育菇的优点  
第五节 沼气发酵残留物栽培金针菇技术一、培养料的准备二、培养料配方三、拌料、装瓶、灭菌和接种四、日常管理和出菇  
第六节 沼气发酵残留物种草菇  
第七节 沼气发酵残留物栽培食用菌的技术要点和注意事项一、对沼气发酵残留物的要求二、掌握适宜的播种时间三、菇房一定要有利于通风换气四、其他  
第十六章 沼气发酵残留物的其他利用技术  
第一节 沼气发酵残留物提高酿酒质量技术一、机理研究二、应用效果  
第二节 沼气发酵残留物养殖蚯蚓技术一、整理蚓床二、配比饵料三、蚯蚓床管理四、控制温度五、保持湿度六、放养密度七、调节酸碱度八、防止伤害九、粪蚓分离十、提取成蚓  
第三节 沼气发酵残留物养殖黄鳝技术一、建黄鳝池和巢穴埂二、饲养管理  
第四节 沼气发酵残留物养泥鳅一、鳅池建造二、饲料管理三、沼肥养泥鳅的好处四、泥鳅常见疾病防治  
第五节 沼气发酵残留物饲养土鳖虫技术一、准备工作二、饲养管理三、加工方法  
第六节 沼气发酵残留物养花技术一、沼气发酵残留物育茉莉花效果好二、沼气发酵残留物盆栽兰花技术三、沼气发酵残留物种植其他花卉  
第七节 沼气发酵残留物制作营养土和作无土栽培营养液技术一、营养土的配制方法二、沼气发酵液作无土栽培营养液  
第十七章 沼气发酵液的产品开发  
第一节 沼气发酵液的营养平衡及调配一、抑制因素的消除二、营养物质的确定三、营养物质的调配  
第二节 高效有机花卉液肥生产工艺及流程一、生产工艺二、工艺流程  
第三节 高效有机花卉液肥营养成分一、常规营养成分二、活性有机成分三、微量元素四、产品性能及使用说明  
第四节 花卉栽培实验一、水仙花栽培实验二、文竹栽培实验三、芦荟栽培实验四、一串红栽培实验五、紫茉莉栽培实验六、其他花卉应用统计  
第五节 鲜切花保鲜实验一、石竹二、玫瑰三、菊花  
第六节 沼气发酵液对蔬菜种子发芽的影响  
第三篇 沼气利用模式  
第十八章 沼气发酵系统与生态农业建设  
第一节 沼气发酵系统一、什么是沼气发酵系统二、沼气发酵系统的输入物质三、沼气及其综合利用四、沼气发酵系统的功能  
第二节 生态农业的基本概念一、什么是生态农业二、生态农业的基本特征  
第三节 沼气发酵系统在生态农业中的地位和作用一、生态农业建设的原则二、沼气发酵系统的效益三、沼气发酵系统在生态农业中的作用四、沼气生态系统模式  
第四节 以沼气为中心的生态农业模式  
第十九章 几种典型的以沼气为纽带的生态农业模式  
第一节 杭州浮山养殖场沼气生态农场的运行效果一、概况二、运行效果  
第二节 以沼气为纽带的生态农业村一、生态效益二、经济效益三、社会效益  
第三节 以沼气为纽带的西单生态农业模式一、以沼气为纽带建设生态农业体系二、沼气工程促进“三流”高效转化三、加强沼气利用促进农村经济发展  
第四节 以沼气为纽带促进城郊型生态农业发展一、自然条件二、项目实施情况三、沼气在生态农业中的作

## <<农村沼气综合利用>>

用四、效益分析五、两点启示第五节 北方“四位一体”沼气综合利用生态模式一、“四位一体”沼气综合利用生态模式的概念二、“四位一体”沼气综合利用生态模式的布局三、“四位一体”沼气综合利用生态模式经济效益显著四、“四位一体”沼气综合利用生态模式的特点第六节 南方“猪沼果”沼气综合利用模式一、“猪沼果”工程的特色二、“猪沼果”工程的效益三、实施“猪沼果”工程的经验四、从“猪沼果”工程建设实践中得到的几点启迪第七节 陕西省合阳县几种沼气生态模式一、果园“沼气五配套”工程生态模式二、渭北旱作生态农业模式三、庭院生态经济模式四、“苹果树枝香菇沼气”生态模式附录 国际沼气发展简史参考文献

## <<农村沼气综合利用>>

### 章节摘录

例如将S195型柴油机（压缩比为18~20，燃烧室为涡流式）改装成电点火沼气发动机，应降低柴油机的压缩比，改变燃烧室，取消柴油机的燃料系统，增加电点火装置，加装沼气、空气混合器控制阀及调速联动机构。

压缩比与燃烧室：为防止爆震，可采用增加汽缸盖垫片的办法将原柴油机的压缩比降为12~14。为提高电点火的可靠性，应扩大涡流室镶块上的涡流道面积，降低原来的涡流强度。

电点火装置：一般采用蓄电池点火装置，主要由蓄电池、点火线圈、分电盘和火花塞组成。汽缸头安装喷油嘴处改成安装火花塞。

也可选用低压触点式或触点式晶体管点火装置、无触点式晶体管点火装置及电容式点火装置。

混合器控制阀：混合器控制阀是沼气发动机燃料与空气供应机构，安装在发动机空气滤清器和汽缸头之间的进气管上（图3-4和图3-5）。

它主要由一个控制混合气的蝴蝶阀和一个控制沼气的变通道转阀组成。蝴蝶阀和转阀是同轴联动的，受调速器控制，以保证发动机在各种负荷运行时有合适的空气燃料比。

.....

## <<农村沼气综合利用>>

### 编辑推荐

《农村沼气综合利用》主要以农村沼气用户和沼气爱好者为读者对象，可作为农村沼气利用技术的培训教材，也可供沼气技术推广人员、管理人员和高等院校相关专业师生参考。

<<农村沼气综合利用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>