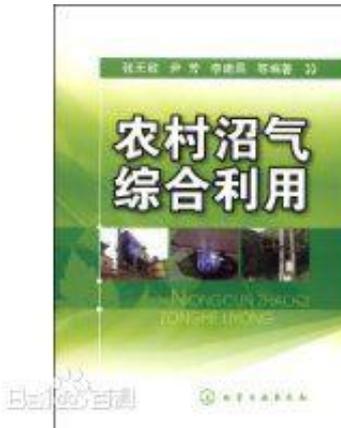


## 农村沼气综合利用



### 内容简介

《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，主要内容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。

### 图书目录

#### 第一篇 沼气池建造与沼气利用技术

##### 第一章 沼气基础知识1

##### 第一节 沼气的来源与自然生态环境1

###### 一、沼气的来源与命名1

###### 二、产甲烷菌存在的自然界生态环境1

##### 第二节 我国沼气的发展简史5

###### 一、池型发展史5

###### 二、沼气微生物研究史8

###### 三、综合利用发展过程10

##### 第三节 沼气的性质11

###### 一、沼气的组成11

###### 二、甲烷的物理性质11

###### 三、甲烷的化学性质13

###### 四、沼气的能源利用14

## 第二章 农村沼气池建造与沼气工程设计16

### 第一节 农村沼气池池型与材料16

#### 一、农村沼气池池型的选择16

#### 二、沼气池建筑材料的选用17

### 第二节 沼气池设计参数的确定与池址选择18

#### 一、沼气池设计参数的确定18

#### 二、建池地点的选择19

### 第三节 沼气池施工和检修的技术要点19

#### 一、做好施工前的技术准备工作20

#### 二、按照施工技术要求，精心施工20

#### 三、严格进行检漏和修补25

### 第四节 大中型沼气的分类26

#### 一、按容积大小进行分类27

#### 二、按处理不同有机废物的种类进行分类28

#### 三、原料性质30

#### 四、沼气工程的特点31

### 第五节 大中型沼气工程设计与运行32

#### 一、沼气工程的设计32

#### 二、沼气工程的启动33

#### 三、沼气工程运行管理33

### 第六节 商品化户用玻璃钢沼气池34

#### 一、商品化玻璃钢户用沼气池研发简况35

#### 二、商品化户用玻璃钢沼气池的性能36

#### 三、商品化户用玻璃钢沼气池的结构37

#### 四、商品化户用玻璃钢沼气池的安装38

## 第三章 沼气的热能利用41

### 第一节 沼气作为生活用能41

#### 一、炊事用能41

## 二、照明用能45

### 第二节 沼气作为生产用能48

#### 一、沼气启动农机发电49

#### 二、沼气发电效益分析56

#### 三、沼气发动机的国内外研究现状56

### 第三节 沼气脱硫59

#### 一、脱硫原理59

#### 二、脱硫设备60

#### 三、脱硫剂的使用61

## 第四章 利用沼气热能温室种植63

### 第一节 沼气应用于蔬菜大棚63

#### 一、沼气为蔬菜大棚增温和保温63

#### 二、沼气为蔬菜大棚增施二氧化碳气肥64

### 第二节 沼气应用于温室育秧68

#### 一、搭温室育秧棚68

#### 二、浸种催芽69

#### 三、控制温度和湿度69

#### 四、调换秧笆70

#### 五、注意事项70

## 第五章 利用沼气热能养殖71

### 第一节 沼气养蚕71

#### 一、采用沼气灯感光收蚁71

#### 二、蚕室增温71

#### 三、技术关键72

#### 四、注意事项72

#### 五、养殖效果73

### 第二节 沼气养鸡73

#### 一、沼气孵鸡73

二、沼气灯育雏76

三、沼气灯养蛋鸡77

第三节 沼气孵化鹌鹑78

第四节 沼气控温养蛇79

一、养蛇装置79

二、养殖方法80

三、注意事项81

四、养蛇效益81

第五节 沼气灯诱灭害虫养鸡鸭鱼81

一、诱虫技术要点82

二、注意事项82

第六章 利用沼气热能加工83

第一节 利用沼气热能烘烤农副产品83

一、沼气烤莲83

二、烘干玉米84

三、烘干棉花84

四、烘制茶叶85

五、烤制竹椅86

第二节 沼气催化燃烧烘干粮食86

一、沼气催化燃烧的原理87

二、沼气催化燃烧板87

三、远红外粮食烘干机89

第三节 沼气灯保温贮藏红苕90

一、方法步骤90

二、注意事项91

第四节 沼气生产安瓿瓶91

一、设备结构91

二、操作方法93

### 三、经济效益93

#### 第五节 沼气用于焊接、切割94

##### 一、焊接94

##### 二、切割95

#### 第六节 沼气烤制96

##### 一、生产工艺97

##### 二、节能效果97

##### 三、注意事项98

### 第七章 沼气的调储藏99

#### 第一节 沼气保鲜水果100

##### 一、沼气的调保鲜的机理100

##### 二、沼气贮藏保鲜水果的场所100

##### 三、沼气储柑橘101

##### 四、沼气保鲜山楂104

##### 五、沼气保鲜苹果106

##### 六、沼气保鲜荔枝108

#### 第二节 沼气储粮109

##### 一、沼气储粮的原理109

##### 二、沼气储粮防虫的具体做法110

##### 三、沼气储粮注意事项111

##### 四、沼气储粮灭虫效果112

#### 第三节 沼气抑制水稻胡麻斑病菌114

##### 一、试验方法115

##### 二、试验结果115

### 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118

#### 第一节 沼气发酵的复杂性与多样性118

##### 一、发酵原料的多样化119

- 二、沼气发酵系统在农业中的综合功能119
- 三、代谢产物的多样性120
- 四、实现工业化应用的前景121
- 第二节 沼气发酵残留物的营养成分122
- 第三节 沼气发酵残留物的生物活性物质124
  - 一、各种水解酶类125
  - 二、B族维生素126
  - 三、氨基酸127
  - 四、植物激素128
  - 五、抗生素类128
  - 六、腐殖酸129
- 第四节 沼气发酵残留物的矿物质元素分布129
- 第九章 沼气发酵残留物作肥料技术133
  - 第一节 沼液施用技术133
    - 一、沼液宜作为追肥使用133
    - 二、沼液的施用量134
    - 三、沼液与化肥配合施用135
  - 第二节 沼气发酵残留物的施用技术135
    - 一、直接施用135
    - 二、沼气发酵残留物与化肥配合施用136
    - 三、沼气腐肥的制作方法及使用136
  - 第三节 沼气发酵液用于果树叶面喷施技术137
    - 一、适宜叶面喷施沼液的浓度138
    - 二、施用时期138
    - 三、使用方法138
  - 第四节 沼气发酵残留物培育杉木苗技术139
  - 第五节 沼气发酵残留物在大田作物上的应用实例139
  - 第六节 沼气发酵残留物在经济作物上的应用实例141

第七节 沼气发酵残留物在蔬菜水果中的应用实例149

第十章 沼气发酵残留物改良土壤技术160

第一节 沼气发酵残留物改良土壤的一般方法161

一、沼气发酵残留物的一般施用方法161

二、几点注意事项162

第二节 沼气发酵残留物改土与增产技术162

第三节 沼气发酵残留物培肥土壤建设高产稳产农田技术163

一、做基肥163

二、追肥的使用163

三、效果164

四、建议164

第四节 应用实例：沼气发酵残留物改良土壤增产效果好164

第十一章 沼气发酵液浸种技术167

第一节 沼气发酵液浸种技术167

一、对沼气发酵液的要求167

二、浸种前的准备168

三、浸种方法168

第二节 几种主要农作物沼液浸种技术要点169

一、水稻169

二、小麦169

三、玉米170

四、红薯（甘薯、红苕）170

五、棉花171

六、烟种171

七、油菜171

第三节 沼气发酵液浸种应注意的问题172

第四节 沼气发酵液浸种实例172

第十二章 沼气发酵残留物防治农作物病虫害技术177

## 第一节 沼气发酵液防治农作物病虫害的一般方法177

### 一、对沼气发酵液的有关要求177

### 二、具体做法178

### 三、与农药配合防治178

## 第二节 沼气发酵残留物防治水稻病虫害技术179

### 一、施沼肥防治水稻病虫害179

### 二、沼气发酵液防治水稻白叶枯病和纹枯病180

## 第三节 沼气发酵残留物防治小麦病害技术180

### 一、沼气发酵残留物防治小麦全蚀病180

### 二、沼气发酵液防治小麦赤霉病181

## 第四节 沼液浸种防治玉米虫害181

### 一、浸种方法181

### 二、用沼液加农药防治玉米螟幼虫的方法182

### 三、注意事项182

## 第五节 沼气发酵残留物防治其他作物病虫害技术182

### 一、沼液浸甘薯种育苗防治黑斑病182

### 二、沼气发酵液防治棉花枯萎病技术183

### 三、沼气发酵残留物防治大麦黄花叶病技术183

### 四、沼气发酵残留物防治西瓜枯萎病技术183

### 五、沼气发酵液防治果树虫害技术184

### 六、沼气发酵残留物防治农作物病虫害的一些小经验184

## 第十三章 添加沼气发酵残留物养猪技术186

### 第一节 猪的营养需要与饲养标准186

#### 一、能量需要186

#### 二、蛋白质需要187

#### 三、碳水化合物188

#### 四、粗脂肪189

#### 五、粗灰分189

六、维生素190

七、猪的饲养标准190

第二节 饲料是养猪的物质基础192

第三节 添加沼气发酵残留物养猪的方法194

一、添加沼液养猪194

二、添加沼气发酵残留物养猪195

第四节 添加沼气发酵残留物养猪的安全性196

一、营养物质和生物活性物196

二、有害物质、有害病菌及虫卵196

三、有关毒理实验197

四、食物链问题197

第五节 添加沼气发酵残留物养猪注意事项198

第六节 添加沼气发酵残留物养猪应用实例198

第十四章 沼气发酵残留物养鱼技术204

第一节 池塘养殖的主要鱼种及其特性204

一、青鱼205

二、草鱼205

三、鲢鱼205

四、鳙鱼205

五、鲤鱼206

六、鲫鱼206

七、鳊鱼206

八、鲂鱼206

九、鳊鱼206

十、非洲鲫鱼207

第二节 沼气发酵残留物池塘养鱼方法207

一、鱼苗培育207

二、鱼种培育209

### 三、成鱼养殖210

#### 第三节 沼气发酵残留物稻田养鱼技术211

##### 一、稻田整理成型212

##### 二、鱼苗选配及投放数量212

##### 三、沼气发酵残留物施用方法213

##### 四、田间管理及收获213

##### 五、注意事项214

#### 第四节 沼气发酵残留物莲田养鱼技术214

##### 一、沼气发酵残留物莲田养鱼的主要特点214

##### 二、沼气发酵残留物莲田养鱼的主要技术215

#### 第五节 沼气发酵残留物养鱼技术应用实例216

### 第十五章 沼气发酵残留物栽培食用菌技术220

#### 第一节 沼气发酵残留物栽培食用菌的一般方法220

##### 一、培养料的制作方法220

##### 二、菇床和菇房221

##### 三、菇房消毒、装床播种和管理221

#### 第二节 沼气发酵残留物栽培平菇技术222

##### 一、备料和配料223

##### 二、接种和管理223

##### 三、追施营养液224

##### 四、注意事项224

#### 第三节 沼气发酵残留物瓶栽灵芝技术225

##### 一、沼气发酵残留物的收集225

##### 二、灵芝栽培料的配比225

##### 三、装瓶及消毒225

##### 四、接种226

##### 五、培养与管理226

#### 第四节 沼气发酵残留物中棚蘑菇栽培技术227

- 一、原料配方227
- 二、建堆发酵227
- 三、中棚棚架设置228
- 四、播种管理228
- 五、沼气发酵残留物栽培蘑菇的技术要点229
- 六、沼气发酵残留物培养料育菇的优点230
- 第五节 沼气发酵残留物栽培金针菇技术230
  - 一、培养料的准备230
  - 二、培养料配方231
  - 三、拌料、装瓶、灭菌和接种231
  - 四、日常管理和出菇232
- 第六节 沼气发酵残留物种草菇232
- 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234
  - 一、对沼气发酵残留物的要求234
  - 二、掌握适宜的播种时间234
  - 三、菇房一定要有利于通风换气234
  - 四、其他235
- 第十六章 沼气发酵残留物的其他利用技术236
  - 第一节 沼气发酵残留物提高酿酒质量技术236
    - 一、机理研究236
    - 二、应用效果237
  - 第二节 沼气发酵残留物养殖蚯蚓技术238
    - 一、整理蚓床240
    - 二、配比饵料240
    - 三、蚯蚓床管理240
    - 四、控制温度240
    - 五、保持湿度241
    - 六、放养密度241

七、调节酸碱度241

八、防止伤害241

九、粪蚓分离242

十、提取成蚓242

第三节 沼气发酵残留物养殖黄鳝技术242

一、建黄鳝池和巢穴埂243

二、饲养管理243

第四节 沼气发酵残留物养泥鳅244

一、鳅池建造244

二、饲料管理245

三、沼肥养泥鳅的好处246

四、泥鳅常见疾病防治246

第五节 沼气发酵残留物饲养土鳖虫技术247

一、准备工作247

二、饲养管理247

三、加工方法248

第六节 沼气发酵残留物养花技术248

一、沼气发酵残留物育茉莉花效果好248

二、沼气发酵残留物盆栽兰花技术249

三、沼气发酵残留物种植其他花卉250

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250

一、营养土的配制方法250

二、沼气发酵液作无土栽培营养液251

第十七章 沼气发酵液的产品开发253

第一节 沼气发酵液的营养平衡及调配253

一、抑制因素的消除254

二、营养物质的确定254

三、营养物质的调配254

## 第二节 高效有机花卉液肥生产工艺及流程255

### 一、生产工艺255

### 二、工艺流程256

## 第三节 高效有机花卉液肥营养成分256

### 一、常规营养成分256

### 二、活性有机成分257

### 三、微量元素257

### 四、产品性能及使用说明258

## 第四节 花卉栽培实验259

### 一、水仙花栽培实验259

### 二、文竹栽培实验260

### 三、芦荟栽培实验260

### 四、一串红栽培实验262

### 五、紫茉莉栽培实验263

### 六、其他花卉应用统计266

## 第五节 鲜切花保鲜实验266

### 一、石竹267

### 二、玫瑰267

### 三、菊花268

## 第六节 沼气发酵液对蔬菜种子发芽的影响269

## 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273

### 第一节 沼气发酵系统274

#### 一、什么是沼气发酵系统274

#### 二、沼气发酵系统的输入物质274

#### 三、沼气及其综合利用275

#### 四、沼气发酵系统的功能276

### 第二节 生态农业的基本概念278

- 一、什么是生态农业278
- 二、生态农业的基本特征279
- 第三节 沼气发酵系统在生态农业中的地位和作用280
  - 一、生态农业建设的原则280
  - 二、沼气发酵系统的效益281
  - 三、沼气发酵系统在生态农业中的作用282
  - 四、沼气生态系统模式282
- 第四节 以沼气为中心的生态农业模式283
- 第十九章 几种典型的以沼气为纽带的生态农业模式287
  - 第一节 杭州浮山养殖场沼气生态农场的运行效果287
    - 一、概况287
    - 二、运行效果287
  - 第二节 以沼气为纽带的生态农业村289
    - 一、生态效益289
    - 二、经济效益290
    - 三、社会效益290
  - 第三节 以沼气为纽带的西单生态农业模式291
    - 一、以沼气为纽带建设生态农业体系291
    - 二、沼气工程促进“三流”高效转化292
    - 三、加强沼气利用促进农村经济发展293
  - 第四节 以沼气为纽带促进城郊型生态农业发展294
    - 一、自然条件294
    - 二、项目实施情况294
    - 三、沼气在生态农业中的作用295
    - 四、效益分析296
    - 五、两点启示297
  - 第五节 北方“四位一体”沼气综合利用生态模式297
    - 一、“四位一体”沼气综合利用生态模式的概念298

二、“四位一体”沼气综合利用生态模式的布局298

三、“四位一体”沼气综合利用生态模式经济效益显著299

四、“四位一体”沼气综合利用生态模式的特点300

第六节 南方“猪沼果”沼气综合利用模式302

一、“猪沼果”工程的特色303

二、“猪沼果”工程的效益304

三、实施“猪沼果”工程的经验305

四、从“猪沼果”工程建设实践中得到的几点启迪307

第七节 陕西省合阳县几种沼气生态模式309

一、果园“沼气五配套”工程生态模式310

二、渭北旱作生态农业模式311

三、庭院生态经济模式311

四、“苹果树枝香菇沼”生态模式311

附录 国际沼气发展简史313

参考文献318

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2999.html>