



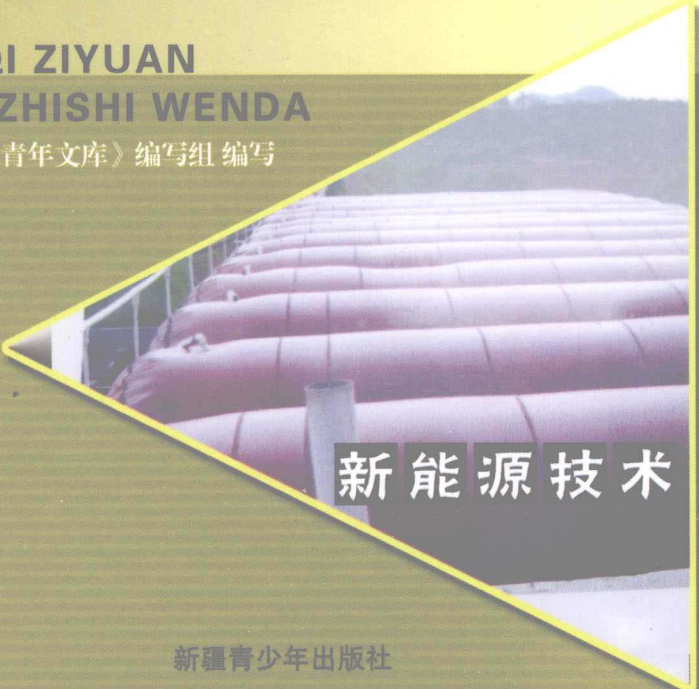
新农村建设青年文库

精品装配“农家书屋” 智力支撑新农村建设

沼气资源 开发知识问答

ZHAOQI ZIYUAN
KAIFA ZHISHI WENDA

《新农村建设青年文库》编写组 编写



新技术

新疆青少年出版社

沼气是个宝，废物能燃烧，农家办沼气，致富路一条，跟着本书做，省钱效益好！

出版人 徐 江
责任编辑 周英徽 王 超
责任校对 郑路平 秦逊玉
封面设计 孙 嘉

ISBN 978-7-5371-5929-6



9 787537 159296 >

定价：9.00元

新农村建设青年文库

沼气资源开发知识问答

《新农村建设青年文库》编写组 编写

新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

沼气资源开发知识问答/《新农村建设青年文库》编写组编写. —
乌鲁木齐:新疆青少年出版社,2008.6

(新农村建设青年文库)

ISBN 978-7-5371-5929-6

I. 沼… II. 新… III. 甲烷—资源开发—问答 IV. S216.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 101874 号

新农村建设青年文库
沼气资源开发知识问答
《新农村建设青年文库》编写组 编写

新疆青少年出版社出版

(地址:乌鲁木齐市胜利路二巷1号 邮编:830049)

廊坊市华北石油华星印务有限公司印刷

787毫米×1092毫米 32开 4印张 60千字

2008年7月第1版 2008年7月第1次印刷

印数:1—10000册

ISBN 978-7-5371-5929-6 定价:9.00元

如有印装质量问题请与承印厂调换

编 委 会

顾 问：符 强 中共新疆维吾尔自治区委员会常委、
纪检委书记

主 编：蔡 捷 原中国农业科学院农业信息研究所副
所长、研究员

张 兴 中国科技大学博士生导师

王 音 原新闻出版总署监管局助理巡视员

陈 彤 新疆农业科学院院长

编委会成员：吕英民 高亦珂 曹流俭 戴照力

王超平 陈连军 张大力 王伟强

张亚平 张亚南 刘兆丰 刘吉舟

陶予润 方成应 王 军 李结华

丁忠甫 付改兰 殷 婧 张爱萍

白会钗 李翠玲

序

这是一个龙腾盛世、凤舞九天的时代。新世纪开篇，我们迎来了“十七大”的召开，迎来了激荡着“同一个世界、同一个梦想”的奥运圣火，迎来了全体中华儿女激情满怀共建和谐社会的热潮。这是一个共享生活、共同进步的时代。建设社会主义新农村，成为建设中国特色社会主义事业一项重要而紧迫的民心工程。辛勤耕耘在神州大地数千年的中华民族的伟大农民，追随时代脚步，迎来了分享祖国繁荣昌盛、享受幸福生活的最美好时刻。

这是一个走过光荣与辉煌、充满激情与梦想、承载使命与希望的时代。重视“三农”、反哺“三农”已成为各行各业的共识，并内化为积极行动。国家新闻出版总署、中央文明办、国家发展和改革委员会、科技部、民政部、财政部、农业部、国家人口和计划生育委员会等八个部委，联合发起了“农家书屋”工程，亿万农民同胞迎来了知识、文化与科技的种子，开启了以书为友、墨香盈室的崭新大门。

在党和国家政策的指引下，在国家有关部门的积极扶持下，“农家书屋”作为社会主义新农村建设的智力工程，得到了社会各界的普遍关注和大力支持，这一战略工程中

最活跃的力量——出版社，更是为之全力以赴。

今天，这套《新农村建设青年文库》系列丛书由新疆青少年出版社出版，应该说这是出版社和编写组的大批专家、学者们倾力为“农家书屋”献上的一份厚礼。丛书编写组的最大心愿是，希望它能为解决“三农”问题提供切实有效的帮助，为加强农村文化建设和提升农民文化生活水平做出贡献，为社会主义新农村建设奉献一份绵薄的心力。

目前，“三农”读物提前进入了白热化竞争阶段，各家出版社纷纷使出浑身解数，以期占领一席之地。这是个好现象，是社会各界，尤其是扮演着传播优秀文化和先进科技知识的“大使”角色的作者和出版社，对社会主义新农村建设的空前关注和大力支持，是新时期中国图书界出现的可喜局面。

然而，众人拾柴、群策群力的大好形势背后，也存在着一一些弊病和缺陷。归纳起来，有以下三个问题值得我们思考：

第一，“三农”读物的内容。从大的方面看，图书内容主要集中在种植与养殖领域；从小的方面看，种植类图书主要集中在粮食作物、传统作物和瓜果蔬菜类，养殖类图书主要集中在猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等常见家畜家禽，内容重复率高。

第二，“三农”读物的质量。部分图书在文稿质量上把关不严，有的遣词用句过于深奥晦涩，有的知识讲解过于简单老套，有的专注于理论层面的阐述而忽略了技术性指导等，质量良莠不齐。

第三,“三农”读物的出版趋势。放眼时代,“三农”读物将在很长一段时间内,一直占据着图书市场的重要席位,很多出版社在努力为社会主义新农村建设奉献自己一份心力的同时,也间接地、无意识地导致了“三农”分类读物“冷热不均”的现象。

针对这三个问题,《新农村建设青年文库》编写组成员苦费了一番心思,在构思、策划整套书的框架时,着力解决这些问题,并在耗时数月的编辑过程中,以切实解决好社会主义新农村建设过程中遇到的实际问题为着眼点和出发点,精心架构起一个精粹最新知识、表述简洁明了、应用简单有效、涵盖面广泛的社会主义新农村建设的科学指导体系。具体来说,《新农村建设青年文库》系列丛书有以下几个引人注目的特点:

首先是知识点的“新”。本丛书密切结合了当下时代发展的趋势,在遴选图书主体的相关知识点时,优先强调了内容的新,摒弃了陈旧不合时宜的成分。细心的读者几乎可以从每本书中发现这个特点,尤其是有关信息化技术的图书。比如在《如何使用电脑操作系统》一书中,就详细介绍了微软公司最新的 VISTA 操作系统。

其次是叙述语言的“简”。农民读者的文化结构决定了“三农”读物的行文特点。因此,本丛书在策划阶段就提出了“让农民朋友看得懂、用得上、学得会”的编写方针。这一方针指导着编写组所有成员在创作与编辑书稿时,注重并努力做到逻辑结构清晰自然、提问设计一目了然、语言表达言简意赅,真正契合“农家书屋”装备图书的要求。

再次是实践指导的“活”。本丛书全部采用问答式架构方式,弃用了可有可无的理念、原理、原则、意义等理论层面的内容,重点推介农民生活和农村、农业生产实际需求旺盛的知识点,以期凭突出的实用性、指导性、科学性和前瞻性,为广大农民提供强大的智力支撑。

最后是知识面的“全”。除了具备市场上早已成熟的传统种植、养殖类图书,还特意把更多的目光聚焦在了特种种植与养殖、法律法规、维修与加工、农民工工作与生活指导、生活保健等市场初兴的图书领域,以及创业经营、商服技术、生态农业、新能源技术等几乎被“三农”读物市场遗忘的角落,这将为促进农村文化整体建设起到积极的作用。

《新农村建设青年文库》从多个层面见证了这套丛书本身的优越性,是“三农”读物市场不可多得的一分子,是“农家书屋”工程不可多得的装备书,也是社会主义新农村建设不可多得的好帮手。诚然,由于出版时间仓促、编者水平有限等客观因素,洋洋数百册图书存在瑕疵也是在所难免的。但瑕不掩瑜,希望广大农民朋友和热心读者,能衷心喜欢上这套图书。

丛书编委会

2008年7月

CONTENTS

目录

1. 什么是沼气?	1
2. 沼气由哪些气体组成?	1
3. 推广农村户用沼气应用的现状如何?	2
4. 对户用沼气池的可行性意见和建议有哪些?	2
5. 农民办沼气有哪些好处?	4
6. 什么是北方“四位一体”模式? 怎么建?	6
7. 什么是南方“三结合”模式? 怎么建?	9
8. 修建沼气池有什么原则依据?	11
9. 农村户用沼气池主要由哪些部分组成?	12
10. 怎样选择沼气池建池材料?	13
11. 建池过程中应注意哪些问题?	14
12. 对户用沼气输气系统的安装有哪些要求?	16
13. 为什么要在沼气池上安装活动盖? 如何安装? ...	19
14. 为什么沼气池的进料管与出料间不该合在一起? ...	20

15. 农村修建大型沼气池要注意哪些问题?	21
16. 怎样配制沼气发酵原料?	22
17. 沼气微生物有怎样的生长规律?	23
18. 复合菌预处理稻草生产沼气的操作方法是什么? ...	25
19. 如何制备沼气发酵接种物?	26
20. 沼气发酵投料宜在什么时间进行?	27
21. 在进行换料和投料时有哪些注意事项?	27
22. 沼气池怎样正常启动?	29
23. 如何让沼气池快速启动?	29
24. 沼气池出毛病的部位该如何查找?	31
25. 如何检查沼气池是否符合质量要求?	31
26. 沼气池漏水、漏气的常见原因有哪些?	33
27. 怎样修补沼气池?	35
28. 沼气引起火灾或爆炸事故的原因是什么?	36
29. 沼气池活动盖已打开,出料数天后,为什么还会 发生窒息、中毒事故?	37
30. 怎样抢救沼气池内窒息、中毒的人员?	38
31. 使用沼气过程中不慎发生火灾怎么办?	39
32. 沼气池的安全运行产气有哪些禁忌?	39
33. 使用沼气应该注意哪些安全事项?	40
34. 北方农村户用沼气池安全越冬的管理方法是 什么?	41

35. 沼气池冻后有哪些管理技术要点?	42
36. 沼气池在管护使用中常见问题的具体表现和排除 方法是什么?	44
37. 农村户用沼气产品主要有哪些?	46
38. 沼气灶有哪些类型?	46
39. 其他类型的燃气灶可以用来烧沼气吗?	47
40. 怎样选择适用的沼气灶?	47
41. 沼气灶火苗不旺的原因有哪些?	48
42. 沼气灶距锅底的距离如何确定?	48
43. 灶具调风板开启度多大合适?	49
44. 使用灶具时,控制灶前压力有什么作用?	49
45. 灶具头部的火焰大小不均匀或有波动,怎么办? ...	50
46. 沼气灶打火着火率低,怎么办?	50
47. 沼气灶的使用应该注意哪些安全事项?	51
48. 沼气饭锅的安装和使用有哪些注意事项?	52
49. 沼气热水器的安装和使用有哪些注意事项?	54
50. 沼气灯的安装和使用应该注意哪些安全事项? ...	56
51. 沼气综合利用常见的模式有哪些?	57
52. 怎样利用沼气灯诱灭害虫?	58
53. 怎样用沼气燃烧控温人工孵鸡?	59
54. 怎样用沼气灯升温育雏鸡?	62
55. 怎样用沼气灯为蛋鸡增产?	64

56. 什么是沼气养蚕? 怎样利用沼气养蚕?	65
57. 什么是沼渣和沼液? 沼渣和沼液主要有哪些 利用方式?	67
58. 为什么沼渣和沼液中含有丰富的营养物质? ...	68
59. 怎样用沼液拌料喂鸡?	69
60. 添加沼渣和沼液养猪有什么作用?	70
61. 怎样添加沼液养猪?	70
62. 怎样添加沼渣养猪?	71
63. 添加沼渣和沼液养猪应该注意哪些事项?	72
64. 如何用沼液喂牛?	72
65. 沼液喂牛有哪些注意事项?	73
66. 沼液喂牛有什么好处?	74
67. 怎样用沼渣和沼液池塘养鱼苗?	75
68. 如何利用沼渣饲养土鳖虫?	77
69. 利用沼液浸种有哪些好处?	78
70. 为什么沼液浸种可以产生良好的效果?	79
71. 对浸种的沼液有什么要求?	81
72. 怎样用沼液浸种?	82
73. 用沼液浸种有哪些注意事项?	83
74. 如何用沼液浇施桑树?	84
75. 沼气燃烧产生的二氧化碳还有用吗?	84
76. 怎样使用沼气为大棚增温?	85

77. 利用沼气增施二氧化碳气肥应该注意哪些事项? ...	87
78. 沼气在大棚蔬菜生产中是如何综合利用的?	88
79. 沼肥与堆沤肥有什么不同?	89
80. 为什么沼肥比堆沤肥的保氮率高?	90
81. 利用沼渣和沼液对土壤改良有哪些作用?	90
82. 增施沼肥对作物的增产有什么效果?	91
83. 如何正确施用沼肥?	92
84. 如何利用沼渣栽培平菇?	93
85. 如何利用沼肥种植甘蔗?	94
86. 早稻早育秧时如何施用沼肥?	95
87. 如何利用沼肥种植水稻?	96
88. 如何利用沼肥种植甜玉米?	97
89. 如何利用沼肥种植花生?	97
90. 如何利用沼肥种西瓜?	99
91. 如何利用沼肥种藕?	100
92. 如何利用沼肥沼肥种植大蒜?	101
93. 如何利用沼肥种植蔬菜?	102
94. 如何利用沼肥种花?	103
95. 如何利用沼肥种烟?	104
96. 如何用沼液防治农作物蚜虫?	105
97. 怎样用沼液防治果树虫害?	106
98. 如何利用沼液防治大麦黄花叶病?	107

99. 如何利用沼液防治西瓜枯萎病?	107
100. 如何利用沼气储粮?	108
101. 怎样进行沼气的调贮藏柑橘的管理?	110
102. 利用沼气的调贮藏柑橘应该注意哪些事项? ...	111
103. 怎样利用沼气的调保鲜山楂?	112
104. 怎样利用沼气的调贮藏生姜?	113

1. 什么是沼气?

沼气是甲烷、二氧化碳和氮气等的混合气体，具有较高的热值，可用做烧饭、点灯，也可以驱动内燃机和发电机。1 立方米沼气相当于 1.2 千克煤或 0.7 千克汽油，可供 3 吨卡车行驶 2.8 千米，或者 60~100 瓦灯光的沼气灯照明 6 小时。沼气燃烧后的产物是二氧化碳和水，不污染空气，不危害农作物和人体健康。

沼气是由生物能源转换而来的。植物在生长过程中，吸收太阳能储藏在体内。植物死亡后，在微生物的作用下，有机质发酵分解，产生蕴藏着大量能量的沼气。人工制取沼气的方法叫做厌氧消化，这是在隔绝空气的条件下，利用甲烷细菌使有机物发酵、分解得到沼气。当沼气燃烧时，这种能量就转变为光和热而被利用。

2. 沼气由哪些气体组成?

沼气是一种多组分的混合气体，它由甲烷、二氧化碳和少量的一氧化碳、氢、氧、硫化氢、氮等组成。沼气中的甲烷、一氧化碳、氢、硫化氢是可燃气体，氧是助燃气体，二氧化碳和氮是惰性气体。

因此，在使用沼气时，一定要正确地操作，避免发