

新农村 生态家园 建设500问 第三版

唐春福 主编



 中国农业出版社

新农村生态家园 建设 500 问

第三版

唐春福 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新农村生态家园建设 500 问 / 唐春福主编. —3 版.
北京: 中国农业出版社, 2006. 9
ISBN 7-109-11201-2

I. 新... II. 唐... III. 农村—能源—生态系统—
问答 IV. S210.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 112283 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 张洪光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2006 年 10 月第 3 版 2006 年 10 月第 3 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 8.75 插页: 4

字数: 205 千字 印数: 1~35 000 册

定价: 16.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



2005年12月，党和国家领导人吴邦国、温家宝、李长春、回良玉等参观了由辽宁省送展的“北方农村能源生态建设实用技术群组模型”。
图为：全国政协副主席刘延东在参观模型



农业部副部长张宝文视察辽宁省大连市北方农村能源生态模式（四位一体）



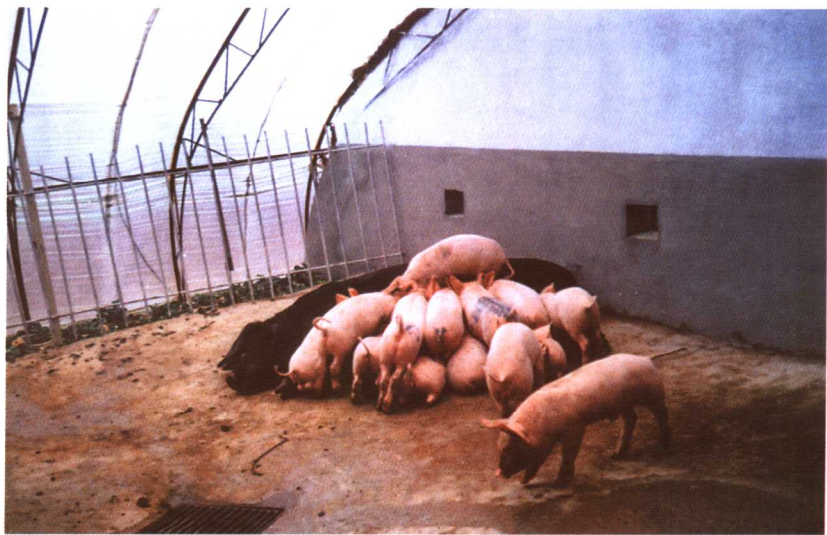
农业部副部长张宝文视察辽宁省大连市生物质气化集中供气工程（秸秆气化）



农业部科教司副司长（现巡视员）白金明视察辽宁省大连市北方农村能源生态模式（四位一体）



辽宁省丹东市北方农村能源生态模式（四位一体）集群



北方农村能源生态模式（四位一体）中的猪舍，猪舍下面为沼气池



辽宁省阜新市生物质气化（秸秆气化）工程剪彩仪式



辽宁省鞍山市生物质气化（秸秆气化）集中供气工程



辽宁省沈阳市的生物质气化集中供气工程（秸秆气化）



辽宁省阜新市的畜禽养殖能源环境示范工程（大中型沼气池）



辽宁省大连市用沼液施肥的兰花



辽宁省大连市用沼液施肥的无土栽培蔬菜



辽宁省大连市的被动式太阳房民宅，房顶为太阳能热水器



辽宁省本溪市的高效预制组装架空炕连灶（吊炕）



辽宁省丹东市某驻军营区
中的太阳能路灯



辽宁省鞍山市“一池三改”农户家中的卫生厕所

内 容 提 要

本书以问答的形式阐述了北方农村能源生态模式、高效预制组装架空炕连灶、被动式太阳能采暖房、大中型沼气工程、生物质气化集中供气工程和太阳能热水器等农村能源建设的六项主要技术的基本知识、工艺特点、施工及验收方法。

本书内容深入浅出，简明易懂，凡具有初中以上文化程度的读者都可读懂、会用。本书可作为农村能源培训班的教材，也可供从事农村能源的工程技术人员及大专院校相关专业的师生阅读参考。

编写人员

主 编	唐春福			
副主编	郭继业	王 莹	赵大伟	黄岳海
	赵 伟			
编 者	唐春福	郭继业	王 莹	赵大伟
	黄岳海	赵 伟	栾云松	王成友
	佟晓辉	武 平	张丽荣	林剑锋
	刘中秋	马博海	高义海	叶宝军
	高 琼	杨 宇		

前言

为进一步提高从事农村能源的管理人员和工程技术人员整体素质,推动我国农村能源建设事业的健康发展,根据劳动和社会保障部、农业部关于从事农村能源的工程技术人员要持证上岗的要求,我们组织了具有丰富的理论知识和多年实践经验的专家编写了这本科普读物。

本书以问答的形式比较系统地介绍了六项农村能源实用技术,目的在于普及和提高从事农村能源的管理人员和工程技术人员的理论水平和操作技能。如果本书能对从事农村能源的管理人员和广大工程技术人员增加知识、扩大视野、开拓思路有所裨益的话,那就算未负我们的心愿。

本书北方农村能源生态模式部分由高级工程师赵伟编写;高效预制组装架空炕连灶部分由教授级研究员郭继业编写;被动式太阳能采暖房和大中型沼气工程部分由高级工程师黄岳海编写;生物质气化集中供气部分由高级农艺师王莹编写;太阳热水器部分由高级农经师赵大伟编写。

本书除可供从事农村能源的工程技术人员使用外,还可供大专院校相关专业的师生阅读参考。由于编者水平有限,加之时间仓促,难免有不妥之处,敬请读者批评指正。

书中所提供的农药、化肥施用浓度和施用量,会因作物种类和品种、生长时期以及产地生态环境条件的差异而有一定的变化,故仅供参考。实际应用以所购产品使用说明书为准。

编 者

2003年9月

目 录

前言

一、北方农村能源生态模式	1
1. 什么是北方农村能源生态模式?	1
2. 北方农村能源模式有几种结构类型?	1
3. 北方农村能源生态模式有什么功能?	2
4. 农民经营模式生产将带来什么好处?	4
5. 发展北方模式应该遵循哪些原则?	5
6. 设计北方模式的要求有哪些?	5
7. 模式工程的方位应如何确定?	6
8. 田园式前后模式之间的距离应怎样确定?	6
9. 北方模式施工有哪些要点?	7
10. 建设北方模式应坚持哪些设计原则?	8
11. 建模式前怎样放线?	8
12. 沼气池设计有哪些要点?	9
13. 建一个 8 米 ³ 底层出料水压式沼气池应该准备哪些 主要材料?	10
14. 拌制混凝土时应该注意哪些事项?	10
15. 沼气池池容与畜禽饲养量如何相匹配?	10
16. 所选 6 米 ³ 、8 米 ³ 、10 米 ³ 沼气池主要几何尺寸有哪些?	11
17. 直管进料底层出料无活动盖沼气池有哪些优点?	11
18. 沼气池如何放线挖池坑?	12
19. 如何浇注池壁?	12
20. 主体池气箱拱盖如何施工?	13

21. 怎样进行沼气池池底施工？	14
22. 沼气池内部如何密封？	14
23. 沼气池如何进行养护？	15
24. 模式内猪舍设计有哪些要点？	16
25. 猪（禽）舍与日光温室之间为什么要增建内山墙，怎样 砌筑内山墙？	17
26. 猪舍地面需要增设哪些配套设施？	18
27. 猪舍管理有哪些要点？	18
28. 北方农村能源生态模式日光温室设计有哪些要点？	19
29. “四位一体”日光温室如何选择？	20
30. 在辽宁建模式偏角多大合适，怎样确定模式的偏角？	21
31. “四位一体”日光温室如何建造？	21
32. 日光温室管理有哪些措施？	24
33. 沼气发酵原理和条件是什么？	25
34. 沼气发酵启动的操作技术有哪些？	27
35. 构成沼气的成分是什么，它们的特性是什么？	29
36. 沼气主要的发酵原料有哪些，秸秆为什么不能作模式中 沼气的发酵原料？	29
37. 沼气池具备什么条件可以投料使用，如何进行投料？	29
38. 沼气池为什么要适时换料？	30
39. 沼气池在大出料时应注意什么问题？	30
40. 什么是沼气发酵原料的碳氮比，碳氮比控制在什么范围？	31
41. 适当搅拌沼气池中的发酵料液有什么作用？	31
42. 什么是沼气的促进剂，常使用的促进剂有哪些？	32
43. 沼气发酵残余物有哪些主要成分？	32
44. 沼肥是一种什么样的肥料，怎样利用沼肥？	34
45. 怎样沤制沼腐磷肥？	34
46. 如何利用沼肥育花卉？	35
47. 如何利用沼液生产细绿萍？	35
48. 如何利用沼肥沤制沼腐秸秆肥？	36
49. 怎样利用沼肥种西瓜？	36
50. 怎样利用沼液浸稻种？	37

51. 怎样利用沼气制取二氧化碳使大棚蔬菜增产?	38
52. 沼气肥水用于果树叶面施肥有哪些好处?	39
53. 怎样用沼汽水肥对果树进行叶面施肥?	39
54. 如何利用沼液养猪?	40
55. 如何利用沼液养鱼?	41
56. 如何利用沼肥育桑?	42
57. 如何利用沼渣栽培蘑菇?	42
58. 沼气肥在棚栽油桃生产中如何应用?	44
59. 沼渣作为有机肥在温室土壤中施用有何效果?	44
60. 如何用沼气灯光诱虫养鸡、养鸭、养鱼?	45
61. 如何利用沼液、沼渣养花?	46
62. 如何利用沼液、沼渣种蔬菜?	47
63. 如何利用沼液、沼渣旱土育秧?	48
64. 如何利用沼液、沼渣种水稻?	49
65. 如何利用沼液喂鸡?	49
66. 如何利用沼液小麦浸种?	50
67. 如何利用沼液玉米浸种?	50
68. 新建沼气池已经检查不漏水、不漏气, 为什么装料后 总是不产气?	50
69. 沼气池装料后产气很少, 甚至不产气或者有气点不着, 这种故障怎么办?	51
70. 以前沼气池产气很好, 但大出料后重新装料产气 不好是什么原因?	51
71. 沼气池装料后产气很好, 大约三四个月以后产气有 明显下降, 在进出料口有鼓气泡现象是什么原因, 怎样处理?	52
72. 原来沼气池产气很好, 后来产气量明显下降或突然 不产气是什么原因?	52
73. 沼气池内全部进的人畜粪, 前期产气旺盛, 过一段 时间后产气逐渐减少是什么原因?	53
74. 沼气池压力低时, 水柱上升快, 以后上升越来越慢, 到一定高度就不再上升了, 这是什么原因?	53