

农村沼气技术

500问

任济星 主编



 中国农业出版社

农村沼气技术 500问

任济星 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农村沼气技术 500 问 / 任济星主编. —北京: 中国农业出版社, 2006. 1

ISBN 7-109-10701-9

I. 农... II. 任... III. 农村-甲烷-综合利用-问答
IV. S216.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 006197 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 杨桂华

北京智力达印刷有限公司 新华书店北京发行所发行

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 6.5 插页: 4

字数: 135 千字 印数: 1~33 000 册

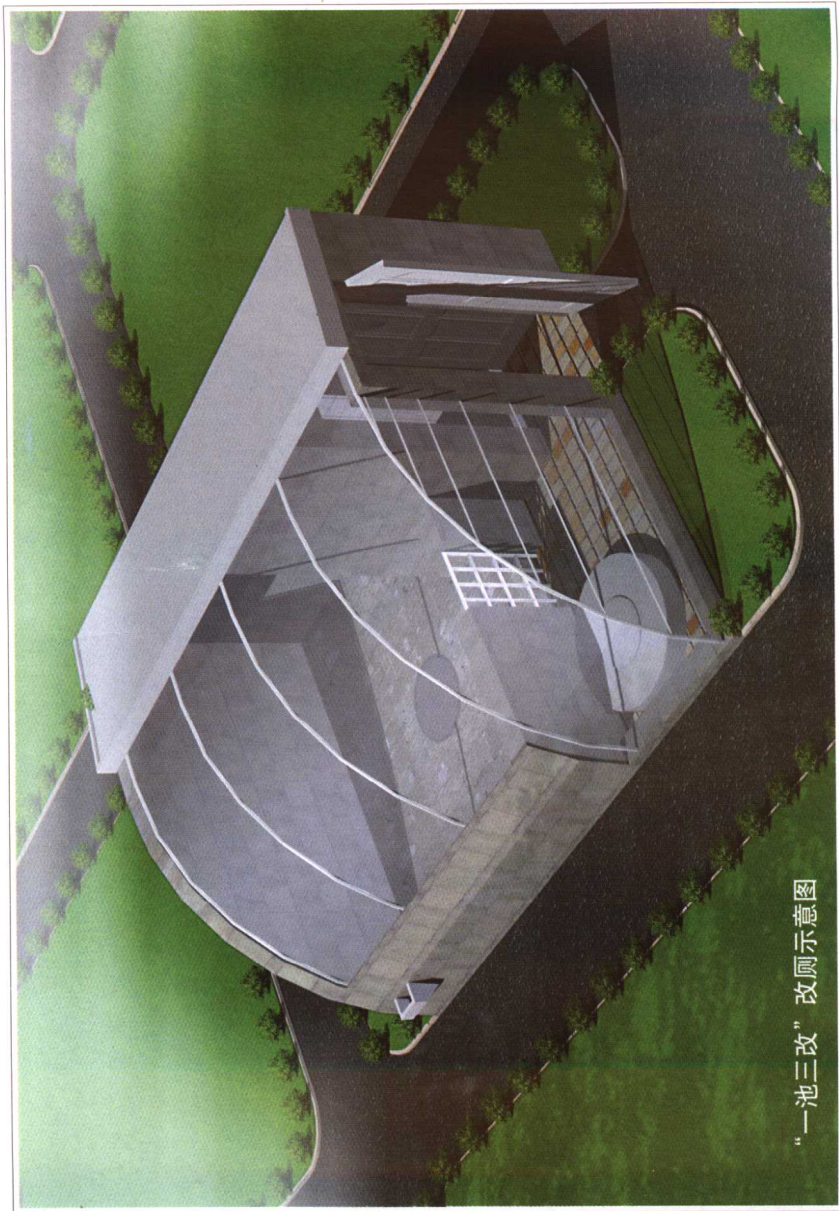
定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



“一池三改”剖面图

“一池三改”改厕示意图





“一池三改”改厨示意图



“一池三改”
改厕示意图

绿百合沼气灶具、净化器系列

LU BAI HE ZHAO JU JING HUA QI XI LI E



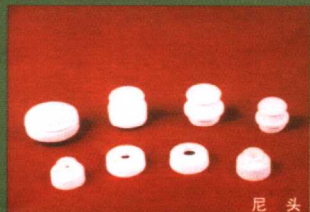
绿百合 III A 型净化器

百意

家用沼气燃烧净化器

北京绿百合生态能源科技发展有限公司
Beijing Lvbaihe Ecological Energy Tech. Development Co., Ltd.

启东市光阳纱罩制造有限公司



**“7604”牌
沼气灯纱罩**

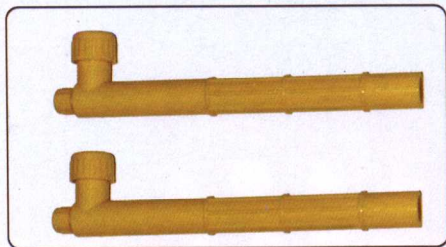
盐城市五洲

沼气专用
纱罩标准

Q/320681FAA01-2002

光阳
牌
7604

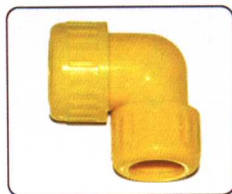
河北百利能源科技有限公司



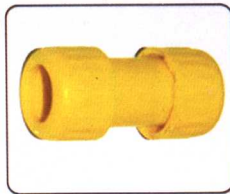
φ 16 φ 20 排气式导气管 (ABS)



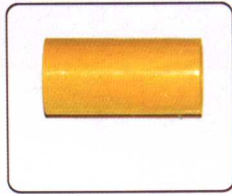
凝水器 (PE)



φ16 φ20 φ16 - φ20 罗接弯头 (ABS)



φ 16 φ 20 罗接直通 (ABS)



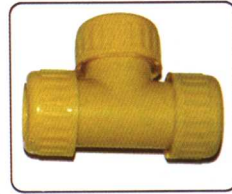
φ 16 φ 20 直通 (ABS PVC)



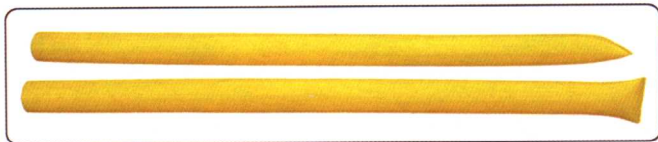
φ16 罗接沼气阀 (ABS)



φ16 - φ10 罗接变径 (ABS)



φ16 φ20 罗接三通 (ABS)



φ 60 聚乙烯积水管 (PE)

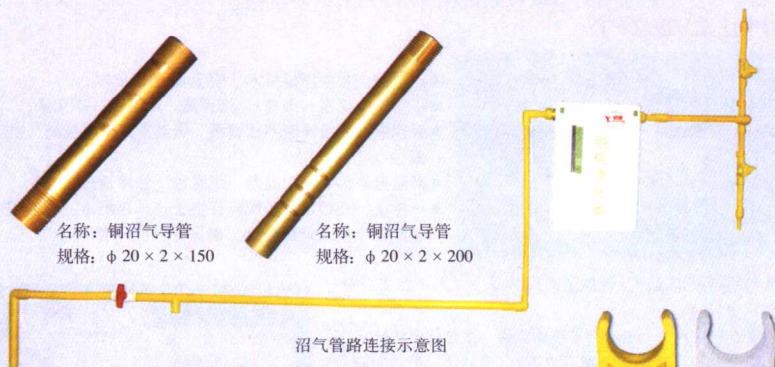
河北百利能源科技有限公司



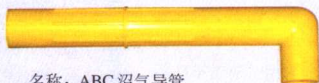
名称：铜沼气管
规格： $\phi 20 \times 2 \times 150$



名称：铜沼气管
规格： $\phi 20 \times 2 \times 200$



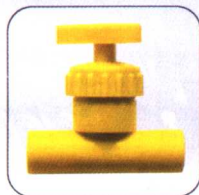
沼气管路连接示意图



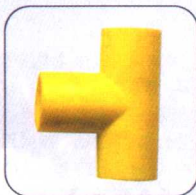
名称：ABC 沼气管
规格： $\phi 20 \times 2 \times 200$



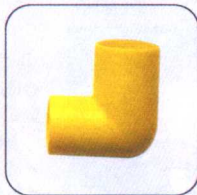
名称：鞍型卡
规格： $\phi 16$



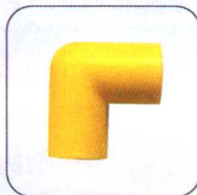
名称：I 型沼气管
规格： $\phi 16 \times \phi 20 \times 2$



名称：三通
规格： $\phi 20 \times 2$
 $\phi 16 \times 2$



名称：90°变径弯头
规格： $\phi 20 \times \phi 16 \times 2$



名称：90°弯头
规格： $\phi 16 \times 2$
 $\phi 20 \times 2$



名称：II 型沼气管
规格： $\phi 16 \times \phi 20 \times 2$



名称：变径接头
规格： $\phi 16 \times \phi 10$



名称：活接头丝帽
规格： $\phi 20 \times \phi 16$



名称：活接头芯
规格： $\phi 16 \times 2$

湖南迅达集团有限公司

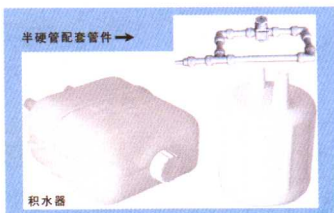
沼气灶具及配套产品



沼气双灶

- 迅达旋流集中燃烧技术，安全省气大火力。
- 不锈钢旋流窗（火盖），熔点高，耐腐蚀，不变形。
- 采用进口高级镜面不锈钢板，光洁度好，强度高，抗腐蚀，坚固耐用。
- 高温搪瓷锅架，耐高温，耐腐蚀，使用长久。
- 严格执行 ISO14001 国际环境管理体系标准，采用进口原浆牛皮纸环保包装，确保无任何环境污染。

- 独特的点火枪设计，优质的点火总成，点火“百发百中”，使用更持久。
- 国家专利技术——自动调整整体锅架，适合任何炊具烹饪。
- 专利设计的可拆卸旋流窗（火盖），易清洁，有效解决各种杂物堵塞。
- 采用多项专利技术，有效克服沼气压力不稳定、燃烧慢、腐蚀性的缺陷。
- 外观设计简洁流畅，美观独特，坚固耐用，清洁不伤手。国际标准倍受信赖。
- 所有迅达产品的设计、制造、检测均严格按照 ISO9001 国际质量管理体系和 ISO14001 国际环境管理体系认证的标准。质量可靠，倍受信赖！



半硬管配套管件

积水器



沼气净化调压器

“迅达”牌家用沼气净化调压器是集控制阀、脱硫器、自动稳压器、气压显示表、气水分离器为一体的国家实用新型专利产品，经农业部沼气产品及设备质量监督检验测试中心检验合格。“迅达”牌家用沼气净化调压器安装维护非常方便、自动稳压、脱硫彻底、使用安全可靠、外形美观独特，是家用沼气管路系统中的理想设备。

沼气输配系统部分管材、管件



PE 管材

耐腐蚀开关



PE 弯头

PE 三通

沼气灯



沼气灯

编委会主任：杨文宪

编委会副主任：刘二仁 王立伟

主 编：任济星

编写人员：（按姓氏笔画为序）

马 军 王 虎 王宝宏

田文善 刘文涌 李花莲

张明忠 张伟基 张守萍

武铁平 赵少婷 郝晓强

钞燕宾

序

当前，我国农村已进入了一个新的发展阶段。生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主，扎实稳步地推进社会主义新农村建设是我国现代化进程中的重大历史任务，是加快建设资源节约型、环境友好型社会，大力发展循环经济，实施可持续发展战略，实现党的十六大提出的全面建设小康社会目标的重要举措。

农村沼气建设在社会主义新农村建设中具有重要的作用。在农村推广沼气这一技术，不仅可以保护生态与环境，减轻环境污染，控制疾病传播，还可以改善农民生产、生活条件，促进种养业发展，增加农民收入，是一件功在当代、利在千秋的好事、实事。2001年以来，随着国家对沼气建设的重视，各级政府加大了沼气建设的力度，把以沼气建设为核心的“生态家园富民计划”列为各级政府的民心

工程。农业部门精心组织，相关部门密切配合，广大农户积极参与，取得了显著的经济效益和社会效益。

沼气建设涉及千家万户，是一项系统工程，有许多问题需要认真研究解决，《农村沼气技术500问》一书收集了大量的沼气建管实用技术和成功模式，编者结合自身的工作实践，在多年农村沼气建设工作中与广大农业科技工作者大胆实践，勇于创新，积累并整理出应用技术。本书旨在向广大农业科技工作者和农民朋友普及沼气建管技术和沼气、沼渣、沼液的综合利用知识，对于农村沼气科学规范发展，推动“生态家园富民计划”的实施具有重要的指导意义，是一本服务“三农”的好书。



2006年1月

目 录

序

一、基本知识	1
二、规划设计	12
三、建筑材料	30
四、建造技术	36
五、输配系统	51
六、沼气发酵	65
七、管理技术	75
八、安全知识	106
九、综合利用	112
主要参考文献	138
十、研究探讨	139
抓技工培训鉴定，促沼气产业发展	139
开发农村可再生能源实施循环农业的 战略思考	147

浅谈实施生态家园富民计划	155
沼气建设与生态环境保护	163
附录	170
中华人民共和国主席令（第三十三号）	170
中华人民共和国可再生能源法	171
户用沼气池质量检查验收规范	179
农村家用沼气发酵工艺规程	189
后记	196

一、基本知识

1. 什么是沼气?

沼气是有机物质在厌氧条件下,经过微生物的发酵作用而生成的一种可燃气体。由于这种气体最先是在沼泽中发现的,所以称为沼气。

2. 沼气是一种什么样的气体?

沼气是一种无色、易燃、有毒、略有臭味的混合气体。

3. 沼气的主要成分有哪些?

沼气的主要成分有甲烷(CH_4)、二氧化碳(CO_2),还有少量氢(H_2)、一氧化碳(CO)、硫化氢(H_2S)等。

4. 沼气中甲烷和二氧化碳的体积约各占多少?

沼气中甲烷占60%~70%,二氧化碳占25%~40%。