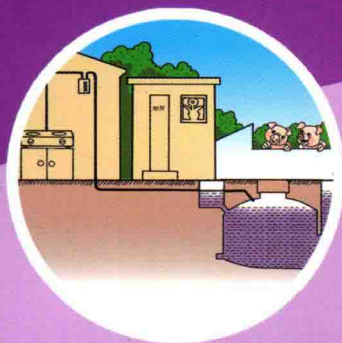


新疆维吾尔自治区农业实用科技知识进村入户工程丛书

# 农村清洁能源 实用技术

新疆维吾尔自治区农业厅 编

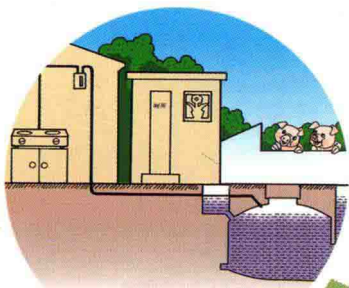


 中国农业出版社

新疆维吾尔自治区农业实用科技知识进村入户工程丛书

# 农村清洁能源 实用技术

新疆维吾尔自治区农业厅 编



中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

农村清洁能源实用技术/新疆维吾尔自治区农业厅  
编. —北京: 中国农业出版社, 2015.2

新疆维吾尔自治区农业实用科技知识进村入户工程  
丛书)

ISBN 978-7-109-19521-9

I. ①农… II. ①新… III. ①农村能源—无污染能源  
IV. ①S21②X382

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第196259号

中国农业出版社出版  
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)  
(邮政编码 100125)  
责任编辑 宋会兵 吴丽婷

三河市君旺印务有限公司印刷 新华书店北京发行所发行  
2015年2月第1版 2015年2月河北第1次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/32 印张: 1

字数: 30千字

定价: 6.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

## 新疆维吾尔自治区农业实用科技知识 进村入户工程丛书编委会

主任：阿克拜尔·吾甫尔

副主任：热比娅·玉山 方 侠

委员：徐 涛 毛晓斌 陈 军 毕可军

王 勇 何华新 吴 良 李德明

买合提·达吾提 阿迪力·巴斯提

努尔穆罕默德·祖农 万新才

赵红山 卢守文 艾尼瓦尔·木沙

董巨河 艾尼瓦尔·艾力 马跃峰

### 本书编写人员名单

(按姓名笔画排列)

于万里 马跃峰 司马义江 刘 娟

米丽尼沙·吐尔地 李 健

吾布里·阿布都拉 肖开提·魏力

吴 良 库拉尔·苏莱曼 张富年

# 编写说明

---

解决未来“谁来种地”“怎么种地”“农业靠谁发展”已成为农业农村发展面临的重大难题。农民是农业生产的主体，是把农业科技成果转化为生产力的忠实执行者。近年来，新疆维吾尔自治区农牧民不断提出对科学技术运用的新要求，农业科技推广转化的“最后一公里”问题逐渐凸显，农业实用科技知识对全疆千万农牧民无缝覆盖迫在眉睫。

农业的根本出路在于科技。加快农业科技推广，加强农业科技服务，在农村形成传播现代文明的强大攻势，是当前农业农村发展的迫切需要。多年来，特别是中央新疆工作座谈会召开以来，新疆维吾尔自治区高度重视农业科技支撑能力建设，大力实施自治区现代农牧业人才支撑工程和农业实用科技知识进村入户工程。

为了向广大农牧民群众传播农业实用科技知识，让农业科技渗透到农业生产，用现代文化塑造新型农民，让现代文明融入农民生活，引领带动广大农户在农村学科技、懂技术、比文明、改现状、比发展的新态势，新疆维吾尔自治区农业厅从2012年起，实施“农业实用科技知识进村入户工程”，组织理论和



实践知识丰富的农业专家编写一批适合农民阅读学习掌握的图书，制作一批音像宣传资料，免费发送进村组、进农家书屋，支持农民合作社、供销合作社、涉农企业等社会力量广泛参与，形成一主多元的推进力，切实解决农业科技“最后一公里”问题，使千家万户农民朋友受益得实惠，为农业农村经济社会发展增添活力，为农村和谐稳定创造条件。

“新疆维吾尔自治区农业实用科技知识进村入户工程”这套丛书成功地将一些科学术语、专业技术通过插图、打比方的方法进行解读，变深奥为通俗，化枯燥为有趣，易于广大农民朋友消化与吸收。同时还翻译成了维文一并发行，我们相信，这套农民朋友“看得懂、学得会、用得上”的丛书，将在提高农民素质，加速农业科技推广应用，发展农村经济等方面起到不容低估的作用。我们希望，通过这套图书的出版发行，能进一步加快自治区农业实用技术的普及推广和现代农业发展，在广大农村形成学科技、用科技、促发展的良好局面，为实现新疆跨越式发展和长治久安两大历史任务提供有力支撑。

本书编写由于时间仓促，难免有疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

丛书编委会

2014年9月

# 目 录

<b>一、户用沼气池安全使用技术</b> .....	1
1. 发酵原料 .....	1
2. 接种物 .....	1
3. 原料的预处理 .....	2
4. 沼气发酵的步骤 .....	2
5. 安全使用知识 .....	4
<b>二、沼液、沼渣的综合利用技术</b> .....	6
1. 沼液叶面施肥 .....	6
2. 沼液沼渣种西瓜的技术要点 .....	7
3. 沼液沼渣种蔬菜 .....	8
<b>三、户用沼气池配套产品安全使用及日常故障处理</b> .....	9
1. 沼气灶具常见故障与处理方法 .....	9
2. 沼气灯常见故障及处理方法 .....	10
3. 沼气脱硫器常见故障与处理方法 .....	12
4. 沼气压力表常见故障与处理方法 .....	13
5. 调控器的维护方法 .....	14
<b>四、省柴节煤采暖炉的使用操作技术</b> .....	15
1. 省柴灶正常使用方法 .....	15
2. 节煤炉灶正常使用方法 .....	16
3. 省柴节煤采暖炉日常管理 .....	16

4. 常见故障、原因及处理方法 .....	17
<b>五、生物质成型燃料炉的使用操作技术 .....</b>	<b>18</b>
1. 生物质成型燃料炉的使用方法 .....	18
2. 注意事项 .....	19
<b>六、家用真空管式太阳能热水器的操作使用技术 .....</b>	<b>20</b>
<b>七、太阳灶安全使用技术 .....</b>	<b>22</b>



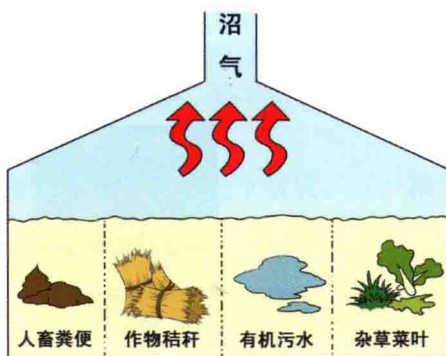


# 一、户用沼气池安全使用技术



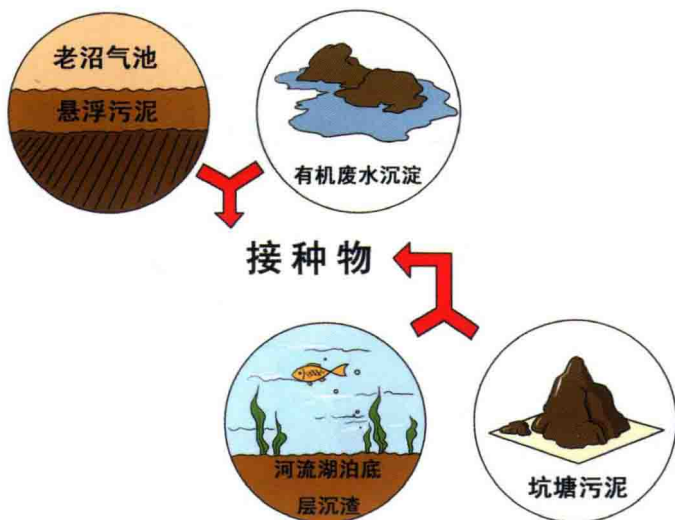
## 1. 发酵原料

人畜粪便、作物秸秆、杂草菜叶、有机污水等都可以作为沼气发酵原料。



## 2. 接种物

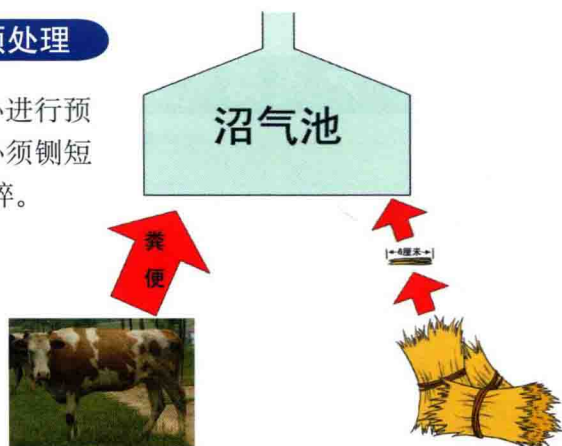
老沼气池的悬浮污泥、各种有机废水沉淀污泥、河流湖泊底层的沉渣、坑塘污泥和积水粪坑的粪肥等，都可用作接种物。





### 3. 原料的预处理

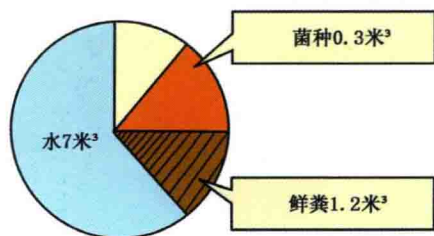
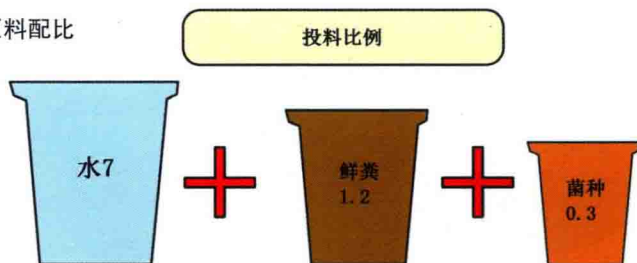
粪便原料不必进行预处理。作物秸秆必须铡短到6厘米以下或粉碎。



### 4. 沼气发酵的步骤

(1) 投料：将预处理的原料和接种物混合在一起投入池内。启动时的料液干物质含量控制在4%~6%，一般一个10米<sup>3</sup>的沼气池启动时需加7米<sup>3</sup>的水、1.2米<sup>3</sup>的鲜粪、0.3米<sup>3</sup>的接种物。如在大出料时将接种物留于池内，将原料投入池内拌匀即可。

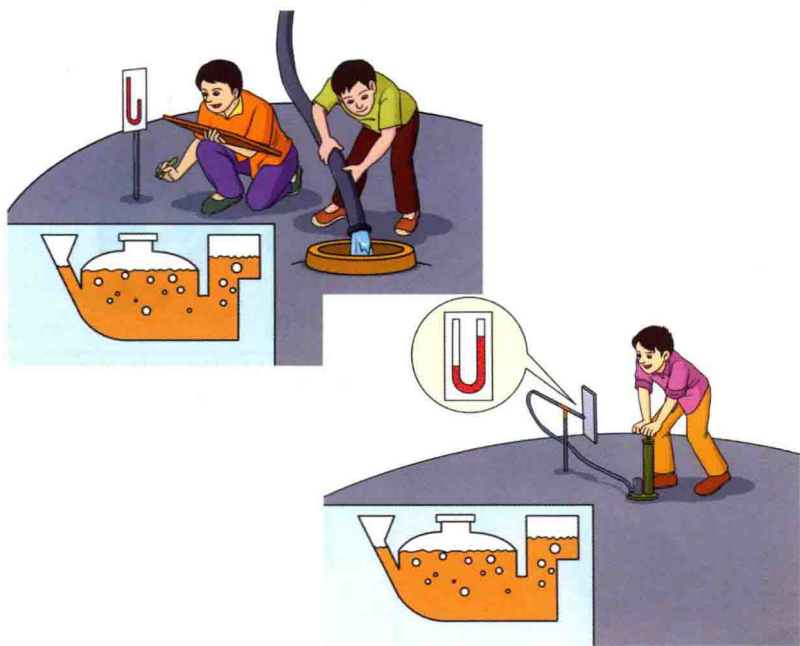
发酵原料配比



(2) 加水封池：原料和接种物入池后，要及时加水封池。现有水压式沼气池以料液量约占沼气池总容积的90%为宜，然后将池盖密封。加入沼气池的水可依次选用沼气发酵液、生活污水、河水或坑塘污水等，也可使用井水或自来水，但不得使用含有毒性物质的工业废水。

(3) 放气试火：沼气发酵启动初期，通常不能点燃。因此，当水压表压力达到2千帕以上时，应进行放气试火。所产沼气可正常点燃使用时，进入运转使用阶段，30天左右就应定时进行补料。

(4) 平均每个沼气池每天补料4~8千克干物质。“一池三改”沼气池每天都有人畜粪便进入沼气池，若产气量不足时，可每隔5~7天补料1次。补料时要先出后进，每次出料的发酵液可循环使用。若春天沼气池产气质量下降，轻者（火焰由黄到红开始“跳舞”时）加入石灰水，几天后可使用。重者（点不着火）加入石灰水，重新加入好的沼液。





## 5. 安全使用知识

(1) 沼气发酵启动过程中，试火应在灯、炉具上进行，禁止在导气管口试火。

(2) 沼气池大换料及维修必须由取得国家沼气生产工职业资格专业人员进行。如需进池维修一定要把所有盖口打开，使空气流通，在未通过动物实验证明池内确系安全时，不允许下池操作。严禁农户自行进池出料维修，以防发生安全事故。

(3) 池内操作热源不得使用明火照明，不准在池内吸烟。

(4) 下池维修沼气池时不允许单人操作，下池人员要系好安全绳，池上要有人监护。以防万一发生意外可以及时进行抢救。

(5) 沼气池进出料口要加盖，以防人畜或其他物体掉入；凡已报废的沼气池要及时进行填埋。

(6) 输气管道、开关、接头等处要经常检修，防止输气管



路漏气和堵塞。气压表要定期检查，确保气压表准确反映池内压力变化。要经常排放冷凝水收集器中的积水，以防管道发生水堵。

(7) 在沼气池活动盖密封的情况下，进出料的速度不宜过快，保证池内缓慢升压或降压。在沼气池日常进出料时，不得使用沼气燃烧器和有明火接近沼气池。

(8) 严禁把各种农药包括清洗农药器具的液体、刚消毒过的畜禽粪便、中毒死亡的畜禽尸体和洗涤衣服的脏水倒入沼气池，更不能把油枯、骨粉、磷肥加入沼气池内，以免杀伤池内沼气菌。

(9) 冬季沼气池必须要有保温或增温措施才能正常产气。如在主池上盖秸秆或堆粪，将沼气池建在塑料大棚内，使用骡、马、牛粪等热性原料等，都能有效提高产气率。





## 二、沼液、沼渣的综合利用技术

沼液、沼渣是生产无公害农产品的优质有机肥料。农业生产中的沼液、沼渣，可用于浸种、叶面施肥、防虫、种梨、种瓜、种菜、旱土育秧、盆栽、栽培蘑菇等。



### 1. 沼液叶面施肥

(1) 技术要点:

- ① 方式：可单施，也可与化肥、农药、生长剂等混合施。
- ② 沼液：沼液澄清，纱布过滤。
- ③ 施肥时期：农作物萌动抽梢期（分蘖期）、花期（孕穗期、始果期）、果实膨大期（灌浆结实期）、病虫害暴发期。每



隔10天喷施1次。

④ 施肥时间：上午露水干后进行，夏季傍晚为宜，中午高温及暴雨前不施。

⑤ 浓度：幼苗、嫩叶期1份沼液加1~2份清水；夏季高温，1份沼液加1份清水；气温低时、老叶（苗）时，不加水。

⑥ 用量：视农作物品种和长势而定，一般每亩\*用40~100千克。

（2）注意事项：

① 沼液采自正常产气1个月以上的沼气池。

② 以喷施叶背面为主，以利养分吸收。



## 2. 沼液沼渣种西瓜的技术要点

（1）浸种：浸8~12小时，中途搅拌1次，结束后取出轻搓1分钟，洗净，保温催芽1~2天，温度30℃左右，一般20~24小时即可发芽。

（2）配置营养土及播种：取腐熟沼渣1份与10份菜园土，补充磷肥（按1米<sup>3</sup>/千克）拌和，标准是手捏成团，落地能散，制成营养钵；当种子露白时，即可播入营养钵内，每钵2~3粒种子。

（3）基肥：移栽前1周，将沼渣施入大田瓜穴，每亩施沼渣2500千克。

（4）追肥：从花蕾期开始，每10~15天行间点施1次，每次每亩施沼液500千克，沼液：清水=1：2。可重施1次壮果肥，用量为每亩50千克沼液沼渣和100千克饼肥，开10~20厘米环状沟，施肥后覆土。

（5）沼液叶面喷施：初蔓开始，7~10天喷1次，沼液：清水=1：2，后期改为1：1，能有效防治枯萎病。

\* 亩为非许用单位，1亩=1/15公顷，下同。



### 3. 沼液沼渣种蔬菜

#### (1) 技术要点:

① 沼渣作基肥: 采用移栽秧苗的蔬菜, 基肥以穴施进行。秧苗移栽时, 每亩用腐熟沼渣2 000千克施入定植穴内, 与开穴挖出的园土混合后进行定植。对于点播或大面积种植的蔬菜, 基肥一般采用条施条播方法进行。对于茄果类菜, 例如黄瓜、番茄、冬瓜等, 一般采用大穴大肥方法, 每亩用沼渣3 000千克、过磷酸钙35千克、草木灰100千克和适量的生活垃圾混合后施入穴内, 盖上一层厚5~10厘米的园土, 定植后立即浇透水分, 即时盖上稻草或麦秆。

② 沼液作追肥: 一般采用根部淋浇和叶面喷施两种方法。根部淋浇量可视蔬菜品种而定, 一般每亩用量为500~3 000千克。施肥时间以晴天和傍晚为好, 雨天或土壤过湿时不宜施肥。叶面喷施的沼液需经纱布过滤后使用。在蔬菜嫩叶期, 沼液应对水1倍稀释, 用量在40~50千克, 喷施时以叶背面为主, 以布满液珠而不滴水为宜。喷施时间, 上午露水干后进行, 夏季以傍晚为好, 中午、下雨时不喷施。叶菜类可在蔬菜生长的任何季节施肥, 也可结合防病灭虫时喷施沼液。茄果类菜可在现蕾期、花期、果实膨大期进行, 并在沼液中加入3%的磷酸二氢钾。

#### (2) 注意事项:

① 沼渣作基肥时, 沼渣一定要在沼气池外堆沤腐熟。

② 沼液叶面追肥时, 沼液一般要在沼气池外停置半天, 并应观察沼液浓度。如沼液呈深褐色, 有一定稠度时, 应加水稀释后使用。

③ 蔬菜上市前7天不要追施沼液沼渣。



### 三、户用沼气池配套产品安全使用及日常故障处理



#### 1. 沼气灶具常见故障与处理方法

(1) 正常使用一段时间后，燃烧器回火。产生原因：分火器杂质太多，致使气流不通。处理方法：立即关闭灶具，清洁火盖上杂质。

(2) 脉冲灶具脉冲盒或电线被烧坏，这种现象多发生在夏季。

产生原因：①夏季炉前压力太大，远远超过炉具正常燃烧气压，灶具燃烧火焰太高；②火门调节不当，进风量偏小使火焰太高。

处理方法：①在这种情况下，切记将炉具开关调小些，使火焰在安全状态下燃烧；②调节风门增大进风量，使火焰正常燃烧（火焰呈蓝色且短而有力）。

(3) 使用过的炉具久置后重新启用，旋钮开关扭不动。产生原因：开关内杂质干涩，锈住开关旋钮。处理方法：对开关进行拆解清洗、打油，重新装回即可。

