

科技部全国优秀科普作品

全民科学素质行动计划纲要书系



丛书顾问：袁隆平

甘向群 朱 东/主编

# 农博士 答疑 一万个为什么

百业  
技术



科学普及出版社  
POPULAR SCIENCE PRESS

全民科学素质行动计划纲要书系



丛书顾问：袁隆平

甘向群 朱 东/主编

# 农博士 答疑 一万个为什么

百业  
技术

科学普及出版社  
北 京

## 图书在版编目(CIP)数据

百业技术/甘向群,朱东主编. —北京:科学普及出版社,2011.9  
(全民科学素质行动计划纲要书系·农博士答疑一万个为什么)  
(2013.6重印)(2013.6重印)  
ISBN 978-7-110-07568-5

I. ①百… II. ①甘… ②朱… III. ①农业技术-问题解答 IV. ①S-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第181242号

---

出 版 人 苏 青  
策划编辑 史若晗  
责任编辑 史若晗  
封面设计 耕者设计工作室  
责任校对 赵丽英  
责任印制 李春利

---

出版发行 科学普及出版社  
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号  
邮 编 100081  
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>  
投稿电话 010-62103115  
购书电话 010-62103133  
购书传真 010-62103349  
经 销 全国新华书店  
印 刷 北京正道印刷厂印刷  
开 本 720mm×1000mm 1/16  
印 张 7.5  
字 数 150千字  
版 次 2012年1月第1版  
印 次 2013年6月第3次印刷  
书 号 ISBN 978-7-110-07568-5/S·479  
定 价 15.00元

# 序

XU

广西壮族自治区副主席

陈章良

党和政府历来高度重视“三农”工作，2006年中央“一号文件”提出了建设社会主义新农村的重大历史任务，全国各地农村建设从此踏上新的征程。当前，“三农”工作已成为各级党委和政府工作的重中之重，新农村建设取得可喜进展。

建设新农村，农民朋友是主体。只有大力普及先进科学技术，提高农民朋友的科学素质，才能从根本上推动农业增产增收和农村和谐发展。《农博士答疑一万个为什么》系列丛书的出版是贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要》的一个具体行动，她在科技和农友之间搭建了一座通俗的桥梁，用一问一答的形式详细解答农村生产和日常生活中常遇到的诸多问题，具有很强的权威性、针对性和实用性。

仔细翻阅这套丛书，我们会发现：没有长篇累牍的说教，只有通俗易懂的解说；没有高深难懂的理论，只有易于操作的方法。她像一位资深教授，时刻等待农民朋友的“提问”；她像一本农村百科全书，拿起丛书即可轻松操作解决问题。我们相信，农民朋友完全可以一看就懂、一学就会、一用就灵。

今天，在世界杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平的关心指导下，在广西科协科普部和南方科技报社的不懈努力下，《农博士答疑一万个为什么》系列丛书得以顺利出版，在此我对为丛书出版作出贡献的专家顾问、编辑及出版人员表示深深的感谢。同时，祝愿新农村建设之路越走越宽广，祝愿农民朋友的生活越来越美好。

是为序。

2011年9月8日

# MULU 目 录

## 前言

### 一、农村沼气技术…… 1

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 1. 修建沼气池的基本技术要求有哪些?    | / 1 |
| 2. 建池材料有哪些?            | / 1 |
| 3. 如何选择建池位置?           | / 1 |
| 4. 建沼气池具体要求有哪些?        | / 1 |
| 5. 修建沼气池过程中应注意什么?      | / 2 |
| 6. 怎样确定沼气池的标高?         | / 2 |
| 7. 沼气池池底遇上地下水时怎样处理?    | / 2 |
| 8. 沼气池池底的集水坑怎么处理?      | / 2 |
| 9. 如遇到泥沙、松软土等特殊地基该怎么办? | / 2 |
| 10. 为什么要在沼气池上安装活动盖?    | / 3 |
| 11. 沼气池活动盖如何施工?        | / 3 |
| 12. 沼气池活动盖如何密封?        | / 3 |
| 13. 沼气池为什么要进行养护?       | / 3 |
| 14. 沼气池施工结束后如何进行养护?    | / 4 |
| 15. 沼池使用前有哪些检测?        | / 4 |
| 16. 如何防止活动盖漏气?         | / 4 |
| 17. 沼气池如何进行漏水检查?       | / 5 |



18. 沼气池如何进行漏气检查? / 5
19. 沼气池建好后怎样检查是否符合质量要求? / 5
20. 胶粘剂连接管道如何使用? / 5
21. 用户使用沼气灯时应注意哪些事项? / 5
22. 如何安全使用沼气灶? / 6
23. 在输气管道中为什么必须安装脱硫器? / 6
24. 如何使用秸秆作为沼气发酵原料? / 6
25. 优质的沼气发酵原料有哪些? / 6
26. 沼气发酵原料如何在池外堆沤? / 6
27. 沼气发酵原料如何在池内堆沤? / 6
28. 如何将发酵原料放入沼气池? / 7
29. 沼气池日常管理有哪些? / 7
30. 沼气池勤加料、勤出料有什么好处? / 7
31. 如何让沼气池快速启动? / 8
32. 沼气池什么时间投料好? / 8
33. 沼气池投料浓度和投料量是多少? / 8
34. 沼气池进行大出料时有哪些注意事项? / 9
35. 怎样防止沼气池发生爆炸? / 9
36. 沼气管道漏气如何处理? / 9
37. 发生沼气中毒有哪些原因? / 9
38. 安全使用沼气有哪些注意事项? / 10
39. 进池检修应注意哪些安全问题? / 10
40. 猪粪在沼池为何难发酵? / 10
41. 沼池为何要及时补充新料? / 11
42. 为何沼池要经常搅拌? / 11
43. 沼池破壳器如何使用? / 11
44. 沼池为何要换料? / 11
45. 沼池换料过程注意什么? / 12
46. 沼池出料时如何避免池内负压? / 12
47. 沼池为什么要迅速进料? / 12
48. 哪些料对沼池是有害的? / 12
49. 水压式沼气池渗水怎么办? / 12
50. 沼液在种养业中有哪些重要作用? / 13
51. 沼气在温室大棚里有什么作用? / 13
52. 利用沼气在温室增施二氯化碳气肥对蔬菜有什么作用? / 14
53. 沼气发酵故障原因有哪些? / 14
54. 输气管路故障原因有哪些? / 14



|                  |      |
|------------------|------|
| 55. 沼气池故障原因有哪些?  | / 14 |
| 56. 沼气灯、灶具故障有哪些? | / 15 |

## 二、蔬菜贮藏保鲜技术…… 16

|                     |      |
|---------------------|------|
| 57. 怎样用堆藏法贮藏蔬菜?     | / 16 |
| 58. 怎样用沟(埋)藏法贮藏蔬菜?  | / 16 |
| 59. 蔬菜窖藏有哪几种?       | / 16 |
| 60. 蔬菜贮藏棚窖如何建造?     | / 16 |
| 61. 蔬菜贮藏窑窖与井窖如何建造?  | / 17 |
| 62. 蔬菜通风贮藏有什么特点?    | / 17 |
| 63. 蔬菜通风贮藏有哪些类型?    | / 17 |
| 64. 结球白菜如何贮藏?       | / 18 |
| 65. 马铃薯如何贮藏?        | / 18 |
| 66. 萝卜如何就地贮藏?       | / 18 |
| 67. 萝卜就地贮藏需要注意哪些事项? | / 19 |
| 68. 胡萝卜如何进行沟藏?      | / 19 |
| 69. 辣椒如何贮藏保鲜?       | / 19 |
| 70. 少量番茄如何贮藏?       | / 19 |
| 71. 番茄如何窖藏?         | / 20 |
| 72. 黄瓜如何进行窖藏?       | / 20 |
| 73. 菜花如何进行窖藏?       | / 20 |
| 74. 茄子如何贮藏?         | / 20 |
| 75. 洋葱如何贮藏?         | / 20 |
| 76. 大蒜如何贮藏?         | / 21 |
| 77. 生姜如何贮藏?         | / 21 |
| 78. 莴笋如何贮藏?         | / 21 |
| 79. 芹菜如何假植窖藏?       | / 21 |
| 80. 甘薯如何草木灰贮藏?      | / 22 |
| 81. 茄子贮藏的主要问题有哪些?   | / 22 |
| 82. 如何建造茄子窖藏的窑子?    | / 22 |
| 83. 茄子如何进行窖藏?       | / 22 |
| 84. 如何延长蔬菜贮藏期?      | / 23 |
| 85. 竹笋如何贮藏?         | / 24 |
| 86. 食用菌如何保鲜贮藏?      | / 24 |
| 87. 青椒如何保鲜?         | / 25 |
| 88. 大蒜如何简易贮藏?       | / 25 |

- 89. 绿豆如何储存与保管? / 26
- 90. 如何采收与加工八角? / 27
- 91. 鸡蛋如何涂膜保鲜? / 27

### 三、水果贮藏保鲜技术…… 29

- 柑橘类 / 29
  - 92. 如何确定柑橘成熟度? / 29
  - 93. 柑橘如何采收? / 29
  - 94. 柑橘的主要防腐剂有哪些? / 29
  - 95. 柑橘预贮处理有什么好处? / 30
  - 96. 怎样进行柑橘预贮? / 30
  - 97. 柑橘要贮藏在什么环境? / 30
  - 98. 柑橘地窖贮藏有什么优缺点? / 31
  - 99. 地窖贮藏入贮准备工作有哪些? / 31
  - 100. 地窖贮藏如何将果实入贮? / 31
  - 101. 地窖贮藏如何管理地窖? / 31
  - 102. 柑橘通风库贮藏有什么优缺点? / 32
  - 103. 柑橘如何进行普通仓库贮藏? / 32
  - 104. 柑橘如何进行通风库贮藏? / 32
  - 105. 柑橘如何进行山洞贮藏? / 32
  - 106. 柑橘如何进行冷库贮藏? / 32
  - 107. 柑橘留树贮藏有什么好处? / 33
  - 108. 柑橘如何留树贮藏? / 33
- 香蕉类 / 33
  - 109. 如何确定香蕉成熟度? / 33
  - 110. 香蕉如何适时采收? / 33
  - 111. 香蕉如何无伤采收? / 34
  - 112. 香蕉如何去轴落梳? / 34
  - 113. 香蕉如何漂洗? / 34
  - 114. 香蕉如何防腐处理? / 34
  - 115. 香蕉什么时候贮藏? / 35
  - 116. 香蕉如何用常温库贮藏? / 35
  - 117. 香蕉如何进行塑料大帐贮藏? / 35
  - 118. 香蕉如何低温贮藏? / 35
  - 119. 香蕉如何催熟? / 36



|                     |      |
|---------------------|------|
| <b>荔枝</b>           | / 36 |
| 120. 成熟荔枝如何采收?      | / 36 |
| 121. 荔枝如何进行防腐处理?    | / 36 |
| 122. 荔枝如何进行包装?      | / 37 |
| 123. 荔枝如何进行预冷?      | / 37 |
| 124. 荔枝如何进行常温贮运?    | / 37 |
| 125. 荔枝如何进行低温贮运?    | / 38 |
| 126. 荔枝如何进行熏硫浸酸处理?  | / 38 |
| 127. 荔枝如何速冻贮藏?      | / 38 |
| <b>龙眼</b>           | / 38 |
| 128. 成熟龙眼如何采收?      | / 38 |
| 129. 龙眼如何进行防腐处理?    | / 39 |
| 130. 龙眼如何熏硫保鲜?      | / 39 |
| 131. 龙眼如何进行预冷?      | / 40 |
| 132. 龙眼如何常温贮运?      | / 40 |
| 133. 龙眼如何进行低温贮藏?    | / 40 |
| 134. 龙眼如何进行低温气调贮藏?  | / 40 |
| <b>芒果</b>           | / 40 |
| 135. 如何确定芒果成熟度?     | / 40 |
| 136. 芒果采收应注意哪些事项?   | / 41 |
| 137. 芒果如何清洗?        | / 41 |
| 138. 芒果如何进行防腐处理?    | / 41 |
| 139. 芒果如何涂蜡?        | / 41 |
| 140. 芒果如何贮运?        | / 42 |
| 141. 芒果如何催熟?        | / 42 |
| <b>菠萝</b>           | / 42 |
| 142. 如何确定菠萝的成熟度?    | / 42 |
| 143. 菠萝采收应注意什么?     | / 43 |
| 144. 菠萝如何防腐保鲜?      | / 43 |
| 145. 菠萝如何常温贮藏?      | / 43 |
| 146. 菠萝如何冷藏?        | / 44 |
| 147. 贮藏菠萝上市前需要注意什么? | / 44 |
| <b>柿子</b>           | / 44 |
| 148. 柿果成熟度如何确定?     | / 44 |

- 149. 柿果采收应注意什么? / 44
- 150. 柿果如何在通风库或普通仓库贮藏? / 45
- 151. 柿果如何冷藏? / 45
- 152. 柿果如何速冻贮藏? / 45
- 153. 柿果如何采用矾柿法贮藏? / 45
- 154. 软柿脱涩的方法有哪些? / 46
- 155. 硬柿如何脱涩? / 46

#### 四、果蔬加工技术…… 47

- 156. 果品涂蜡的主要作用有什么? / 47
- 157. 果品涂蜡的时间和方法是什么? / 47
- 158. 李子采后如何保鲜? / 47
- 159. 鲜辣椒如何快速催干? / 48
- 160. 果蔬如何脱涩? / 48

##### 大豆贮藏方法 / 49

- 161. 大豆如何进行干燥贮藏? / 49
- 162. 大豆如何低温贮藏? / 49
- 163. 大豆如何密闭贮藏? / 49
- 164. 大豆如何化学贮藏? / 49

##### 豆制品加工 / 50

- 165. 如何家制千张? / 50
- 166. 腐竹怎样制作? / 50
- 167. 如何制作豆皮? / 51
- 168. 家庭如何简易制作豆腐? / 51
- 169. 如何做炸鲜薯条? / 51
- 170. 如何油炸马铃薯丸? / 51
- 171. 马铃薯香肠怎样制作? / 52
- 172. 马铃薯饼怎么制作? / 52
- 173. 如何制作马铃薯冰淇淋? / 52

##### 家庭泡制技术 / 52

- 174. 如何制作泡子姜? / 52
- 175. 泡甜椒怎样制作? / 53
- 176. 泡冬笋怎样制作? / 53
- 177. 泡甜酸小萝卜怎样制作? / 53



|                       |      |
|-----------------------|------|
| 178. 泡大蒜怎么做?          | / 53 |
| 179. 怎么制作泡莴笋?         | / 54 |
| 180. 什么是一等老盐水?        | / 54 |
| 181. 如何加工蜜饯南瓜?        | / 54 |
| 182. 如何加工西瓜皮蜜饯?       | / 54 |
| 183. 如何加工南瓜干、苦瓜干、豇豆干? | / 55 |
| 184. 如何制作红薯豆腐?        | / 55 |
| 185. 如何制作红薯甜枣?        | / 56 |
| 186. 如何制作酥脆薯油饼?       | / 56 |
| 187. 如何制作甜酥薯片?        | / 56 |
| 188. 如何加工干金针菇?        | / 56 |
| 189. 如何将干花生变嫩?        | / 57 |

## 五、肉制品加工技术…… 58

|                    |      |
|--------------------|------|
| 四川麻辣牛肉干            | / 58 |
| 190. 牛肉干如何选料及处理?   | / 58 |
| 191. 制作牛肉干的配方是什么?  | / 58 |
| 192. 制作牛肉干时如何复煮?   | / 58 |
| 193. 制作牛肉干时如何干燥脱水? | / 58 |
| 风味鸡肉干              | / 59 |
| 194. 如何选择原料并进行预处理? | / 59 |
| 195. 制作风味鸡肉干配料有哪些? | / 59 |
| 196. 制作风味鸡肉干时如何复煮? | / 59 |
| 197. 如何制作风味狗肉干?    | / 60 |

## 六、酿酒技术…… 61

|                  |      |
|------------------|------|
| 198. 米糠如何酿酒?     | / 61 |
| 199. 果酒如何酿造?     | / 61 |
| 200. 果酒如何贮藏保管?   | / 62 |
| 201. 什么样的酒才能叫药酒? | / 62 |
| 202. 药酒有哪些服法及禁忌? | / 62 |
| 203. 周公百岁酒如何泡制?  | / 63 |
| 204. 神仙延寿酒如何泡制?  | / 63 |
| 205. 龙眼和气酒如何泡制?  | / 64 |

## 七、农副产品加工技术…… 65

- |                    |      |
|--------------------|------|
| 206. 牛皮加工方法有哪些?    | / 65 |
| 207. 牛皮如何淡干?       | / 65 |
| 208. 牛皮如何盐干?       | / 65 |
| 209. 牛皮如何撑皮?       | / 65 |
| 210. 如何屠宰羊?        | / 65 |
| 211. 如何剥羊皮?        | / 66 |
| 212. 羊皮如何整理?       | / 66 |
| 213. 羊皮如何干燥?       | / 66 |
| 214. 哪些羽毛有商品价值?    | / 66 |
| 215. 鸡毛如何收集?       | / 66 |
| 216. 鹅毛、鸭毛如何收集?    | / 67 |
| 217. 彩色羽毛如何收集?     | / 67 |
| 218. 如何加工鸡毛帚?      | / 67 |
| 219. 猪皮如何加工?       | / 68 |
| 220. 水蛭如何加工炮制?     | / 69 |
| 221. 全蝎如何加工炮制?     | / 69 |
| 222. 蜈蚣如何加工炮制?     | / 69 |
| 223. 蛤蚧如何加工炮制?     | / 69 |
| 224. 僵蚕如何加工炮制?     | / 70 |
| 225. 壁虎如何加工炮制?     | / 70 |
| 226. 蚯蚓成品如何加工?     | / 70 |
| 227. 如何用蚕蛹和雄蚕蛾泡制酒? | / 71 |
| 228. 蜂蛹如何干制加工?     | / 71 |
| 229. 如何小规模加工鱼粉?    | / 72 |
| 230. 如何储藏兔毛?       | / 72 |
| 231. 如何加工饲用羽毛粉?    | / 72 |
| 232. 如何加工饲用骨粉?     | / 73 |
| 233. 如何加工饲用血粉?     | / 73 |
| 234. 如何将柑橘皮渣制发酵饲料? | / 73 |
| 235. 饲料如何加工增值?     | / 74 |
| 236. 蜂蜜如何浓缩?       | / 74 |
| 237. 如何加工玉米粉丝?     | / 75 |
| 238. 如何用大米加工米粉丝?   | / 75 |
| 239. 加工杂粮醋的配方有哪些?  | / 76 |
| 240. 杂粮醋的加工要点有哪些?  | / 76 |



|                 |      |
|-----------------|------|
| 241. 土豆如何加工成醋?  | / 76 |
| 242. 柚皮糖如何加工?   | / 77 |
| 243. 如何制作玉米凉粉?  | / 77 |
| 244. 玉米豆腐如何制作?  | / 78 |
| 245. 山药加工有哪些方法? | / 79 |
| 246. 如何制作卤蛋?    | / 79 |

## 八、水产品加工与运输技术…… 80

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 247. 常用的活鱼装载容器有哪些?       | / 80 |
| 248. 如何进行活鱼带水运输?         | / 80 |
| 249. 活鱼如何进行无水湿法运输?       | / 81 |
| 250. 活鱼如何进行活水船运输?        | / 81 |
| 251. 活鱼如何进行化学增氧运输?       | / 81 |
| 252. 活鱼运输有哪些充氧方法?        | / 81 |
| 253. 药物辅助活鱼运输原理是什么?      | / 82 |
| 254. 常用的活鱼运输辅助药物有哪些?     | / 82 |
| 255. 中国对虾亲虾如何带水运输?       | / 83 |
| 256. 对虾亲虾如何活水船运输?        | / 83 |
| 257. 对虾亲虾如何虾笼运输?         | / 83 |
| 258. 经长途运输后的亲虾入池如何处理和管养? | / 83 |
| 259. 运输亲虾有哪些注意事项?        | / 84 |
| 260. 对虾成虾的活体如何储运?        | / 84 |
| 261. 日本对虾和斑节对虾成虾如何活体储运?  | / 84 |
| 262. 河蟹活体储运前如何包装?        | / 85 |
| 263. 河蟹活体储运有哪些注意事项?      | / 85 |

## 九、家电及农机维修技术…… 86

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 摩托车维修                     | / 86 |
| 264. 摩托车发动机常见故障有哪些?       | / 86 |
| 265. 摩托车发动机不能启动或突然熄火如何修理? | / 86 |
| 266. 摩托车运转不规则怎么办?         | / 86 |
| 267. 摩托车功率不足怎么办?          | / 87 |
| 268. 摩托车发动机过热怎么办?         | / 87 |
| 269. 摩托车离合器常见故障有哪些?       | / 87 |
| 270. 摩托车传动箱常见故障是什么?       | / 87 |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| <b>洗衣机维修</b>          | / 87 |
| 271. 洗衣机有哪些类型?        | / 87 |
| 272. 洗衣机不能启动原因有哪些?    | / 87 |
| 273. 洗衣机为什么排水缓慢?      | / 88 |
| 274. 洗衣机为什么翻滚力弱?      | / 88 |
| 275. 洗衣桶漏水怎么办?        | / 88 |
| <b>电冰箱维修</b>          | / 88 |
| 276. 电冰箱箱内照明灯不亮是什么原因? | / 88 |
| 277. 电冰箱温度控制器损坏如何修理?  | / 88 |
| 278. 电冰箱电动压缩机不运转如何修理? | / 88 |
| 279. 电冰箱压缩机启动频繁是什么原因? | / 89 |
| 280. 电冰箱箱内温度降不下来怎么办?  | / 89 |
| <b>其他</b>             | / 89 |
| 281. 锈死、断头螺钉如何拆除?     | / 89 |
| 282. 水泵抽不出水是什么原因?     | / 90 |
| 283. 进水管和泵体内有空气如何修理?  | / 90 |
| 284. 水泵转速过低如何修理?      | / 90 |
| 285. 水泵吸程过长怎么办?       | / 90 |
| 286. 水进出水管的阻力损失过大怎么办? | / 91 |
| 287. 农用车为何自行脱档?       | / 91 |
| 288. 如何储藏旧农膜?         | / 91 |
| 289. 渔用增氧机如何节能?       | / 92 |
| 290. 柴油机械节油方法有哪些?     | / 92 |
| 291. 蓄电池极桩如何保护?       | / 93 |
| 292. 柴油机敲缸怎么办?        | / 93 |
| 293. 如何清洗拖拉机零件油污?     | / 94 |
| 294. 黄油嘴防尘有什么技巧?      | / 94 |
| 295. 柴油机“三漏”如何修理?     | / 94 |
| 296. 喷油嘴卡死的现象有哪些?     | / 95 |
| 297. 喷油嘴卡死的原因有哪些?     | / 95 |
| 298. 如何修理卡死的喷油嘴?      | / 95 |
| 299. 如何检查农机零件是否有裂纹?   | / 96 |
| 300. 如何正确使用喷雾器?       | / 96 |
| 301. 农机机油选用有哪些注意事项?   | / 96 |



# 一、农村沼气技术

NONGCUN ZHAOQI JISHU

## 1. 修建沼气池的基本技术要求有哪些？

农村家用沼气池是生产和贮存沼气的装置，它的质量好坏，结构和布局是否合理，直接关系到能否产好、用好、管好沼气，因此，修建沼气要做到设计合理，构造简单，施工方便，坚固耐用，造价低廉。

## 2. 建池材料有哪些？

以 10 立方米沼气池为例，建池大概需要水泥 2 吨，石子、沙子各 4 立方米，少量的砖、管材和钢筋等。水泥优先选用硅酸盐水泥，适宜的水泥标号为 325 号或 425 号；石子要选用直径 0.5~3 厘米，含泥量小于 2% 的石子；要选择沙粒直径在 0.15~0.5 毫米，含泥量小于砂重 3%。

## 3. 如何选择建池位置？

选好建池位置是保证沼气池质量的重要环节，如果选址不当对以后使用沼气、进出料、池体寿命都会造成影响，严重的还会引起沼气池破裂变成废池。建池位置一般要根据当地的水文地质条件来选择，最好能满足下面这些条件：土质坚实、地下水位低、背风向阳，靠近禽畜舍、厕所，有利于沼气池进出料、有利于沼气池越冬。另外要注意不要在低洼、排水困难、林地、旧井、旧窖等土质松软的地方建池。家用沼气池的压力有限，有效输气半径一般为 25 米。所以，沼气池位置距使用沼气的厨房不要超过 25 米为好。

## 4. 建沼气池具体要求有哪些？

建造沼气池的农户要有畜禽养殖条件，建议养猪 5 头以上，以满足沼气池正常产气时的原料需要。建池时间最好在春、夏季，因为气温回升，当年就能投料产气。建池时要确保施工质量和安全，建池结束后应该进行池体养护。需要注意的是外露混凝土应该浇水，保持混凝土湿润状态，同时可加盖草帘或塑料薄膜养护，养护 7~10 天。养护后，要进行试压，检验池体有没有漏水漏气。

### 5. 修建沼气池过程中应注意什么?

在施工中要防止塌方,一般土质较好、地下水位较低的地基,池壁可以不留坡,也就是可以直着挖,对于土质不好的沙土、松软土要加固,以防塌方。雨季施工要采取排水措施;挖出的土方要远离池坑沿;不要在坑壁周围堆放重物;沼气池建好后进、出料口要及时加盖,以防人畜掉入池中;挖好的池坑遇下雨,雨水灌满坑时,儿童不要在池坑附近玩耍,以防误入坑中发生危险。

### 6. 怎样确定沼气池的标高?

(1) 应保证人、畜粪尿和冲洗废水能自动流入沼气池,池不得高于相邻住房,地面雨水、污水不能流进沼气池,正常年份不被洪水淹没。

(2) 如遇岩石、流沙、淤泥或地下水位太高,池坑无法开挖到位,应在确保沼气池有效容积的前提下,改变池形以降低沼气池的净高(如圆形池加大直径降低池墙高度,改水压式为分离浮罩式沼气池等)。

(3) 必须按照图纸标注的尺寸,严格控制进料管、出料管下口上沿和水压箱底部的标高。这三个部位的标高影响着沼气池储气量、储气压力的限制,更是沼气池安全使用的重要保障。

### 7. 沼气池池底遇上地下水时怎样处理?

加快施工进度,在池坑开挖成型后,在池底做6厘米×10厘米十字形盲沟,池底中心设集水坑,大小、深度可依渗水量而定,一般不大于25厘米。盲沟内填碎石或碎瓦片,直至集水坑使浸水集中排出,然后立即浇筑混凝土,同时在集水坑中进行人工或机械排水,确保水位面不超过混凝土面。待浇注混凝土48小时后停止排水,整池施工完毕后再处理集水坑。

### 8. 沼气池池底的集水坑怎么处理?

先将乱石或碎石填入集水坑离池底15厘米左右,然后快速浇注高标号细石混凝土至池底,其上覆盖一张大小能全部遮盖混凝土的塑料薄膜,薄膜四周用胶泥封牢,薄膜上压以砖块。这时地下水从预留孔中渗出淹没薄膜,待细石混凝土强度达设计强度的70%时,可用胶塞或松木塞塞紧预留孔,留空的上边用高标号细石混凝土抹平。

### 9. 如遇到泥沙、松软土等特殊地基该怎么办?

遇到上述特殊地基必须经加固处理后方可施工,并采取相应的建池技



术，必要时应对沼气池的构件变形进行验算，并提高沼气池的结构强度。常用的处理方法有：换土、夯实、增铺块石垫层、打桩、扩大基础等。同时，水压间尽量采用顶置式，可以避免主池受力不均衡而引起结构裂缝。

### 10. 为什么要在沼气池上安装活动盖？

安装活动盖有以下好处：

(1) 当沼气池大换料或维修内部时，打开活动盖后，进、出料口与活动盖口相通，通过鼓风有利排出池内残存的气体，可以保证从事换料或维修人员的安全。同时，活动盖口透光面较大，操作方便。

(2) 当池内发酵液表面结壳较厚，影响产气时，可以打开活动盖，打破结壳，搅动粪液，使产气正常。

(3) 当池内气体压力过大，超过池子的设计压力，而压力表又失灵时（如管道阻塞），沼气便将活动盖板自动顶开，从而降低池内气体压力，避免池体破裂。

### 11. 沼气池活动盖如何施工？

活动盖可用混凝土制成。活动盖的尺寸必须与活动盖口相适应，活动盖直径应比活动盖口小1厘米左右。活动盖的厚度一般为15~20厘米，制好模具，安放好活动盖提手即可浇筑。一般可用大的铝盆做模具，盆外壁做活动盖口的模具；以盆内壁为活动盖的模具制作活动盖。

### 12. 沼气池活动盖如何密封？

(1) 选择黏性大的黏土和石灰粉按(3~5):1的配比(重量比)干拌均匀后捣碎过筛，加水拌和揉搓成为面团状即可。

(2) 清洗蓄水圈、活动盖底和活动盖口周围边上的杂物。

(3) 清洗完后将揉好的石灰胶泥，均匀地铺在活动盖口密封面上，再把活动盖坐在胶泥上，用脚踏紧，使之紧密接合，然后将水灌入蓄水圈内养护使用。

### 13. 沼气池为什么要进行养护？

由于水泥是一种水硬性的建筑材料，与水拌和后，经历了溶解、胶化、结晶三个阶段而硬化成水泥石。在硬化过程中必须满足充分的湿润环境和适宜的温度条件，才能达到设计强度，因此为确保沼气池质量必须进行至少7个昼夜的养护。