

NONG HU ZHU
LIANG ZHI SHI

云昌杰 樊 凡 刘华富

农户贮粮知识

湖北科学技术出版社

农户贮粮知识

云昌杰 樊 凡 刘华富 编

湖北科学技术出版社

农户贮粮知识

云昌杰 樊 凡 刘华富 编

湖北科学技术出版社出版 新华书店湖北发行所发行
湖北科技出版社黄冈印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 4,625印张 93,000字

1985年11月第1版 1985年11月第1次印刷

印数: 1—21,200

统一书号: 16304·109 定价: 0.80元

前 言

党的十一届三中全会以来，我国农村发生了深刻的变化，农村经济正由自给半自给生产向较大规模的商品生产转化。随着粮食生产的发展，贮粮任务越来越大，国家贮藏的粮食只占总产量的一小部分，而绝大部分粮食在农民自己手中。做好农户粮食保管，是保管好国家粮食的基础，是农民发展生产的要求，是减少贮粮损失的重要措施，是搞活经营的有效手段。

粮食贮存是粮食流通的一个重要环节。马克思指出：“在产品处在它从中出来的生产过程和它进入的消费过程之间的间隔时间，产品形成商品贮备。”“只是由于有了这种贮备，流通过程从而包含流通过程在内的再生产过程的不断连续进行，才得到保证。”“没有商品贮备，就没有商品流通。”又说：“商品贮备是商品流通的条件。甚至是商品流通中必然产生的形式。”由此可见，有粮食生产，就有粮食流通，也就必然有粮食贮存，粮食贮存，是当粮食离开了生产领域，而尚未进入消费过程以前，在粮食流通阶段所形成的“停滞”状态。这种“停滞”（粮食贮存）正是粮食流通的必要条件，也是保证生产过程和流通过程不致中断的必要条件。做好粮食贮存工作，是完成粮食流通过程中的重要一环。

粮食在贮存过程中，如果保管不善，就会遭到虫霉鼠雀的为害。有人认为，小小虫子坏不了大事。这种认识显然是错误

的。实际上，害虫对粮食的为害极大。据推算，一对玉米象一年可繁殖2亿头，2亿头虫子每天可吃粮7千多斤。害虫大量发生，既造成贮粮数量损失，还使粮食营养成分遭到破坏，并影响种子发芽力。老鼠对粮食的为害更严重，一只老鼠一天吃粮25克，一年吃粮18斤，而一对老鼠子子孙孙一年可繁殖15000只，可见其对粮食为害的严重性。

保管粮食的基本任务是：采用较好的仓贮设施和科学管理措施，保管粮食良好的贮存条件，以求尽可能完好地保证销售和加工粮食的质量。最根本的要求是避免仓虫、螨类、菌类和鼠、雀损害粮食，以较低的保管费用，做好粮食的保量、保质、保鲜。保量就是贮粮损耗少，保质就是粮食固有的色、香、味和营养变化慢，保鲜就是种子的生命力得到延缓，粮食不被污染。

粮食保管是一门科学。要想把粮食保管好，就必须学习保粮知识，包括贮粮的基础理论、专业知识和企业管理知识。为了帮助广大农户做好农村贮粮工作，适应基层粮食部门代农村培训保管、防化人员的需要，我们利用业余时间，根据自己在工作中的体会，参阅有关资料，特别是近几年来已列入粮食保管工作重要议事日程上的粮食品质方面的资料，编写了《农户贮粮知识》小册子，希望对广大农户保管好粮食和国家粮库人员更新后的广大青年从事保管工作的同志有所帮助。由于我们水平有限，如有错误之处，敬请有关专家和读者指正。

编 者

1985年9月

目 录

第一章 粮仓建设	(1)
第一节 粮仓应具备的条件.....	(1)
第二节 粮仓建设要因因地制宜.....	(4)
第三节 几种主要粮仓.....	(6)
第二章 粮堆的物理性质	(12)
第三章 粮食进仓前的准备	(18)
第一节 仓房准备.....	(18)
第二节 器材准备.....	(19)
第三节 粮质调查.....	(21)
第四章 对入库粮食质量的要求	(23)
第一节 干、净、饱满、无虫.....	(23)
第二节 做好分类贮存.....	(24)
第三节 质量检验.....	(25)
第四节 小麦质量标准.....	(30)
第五节 稻谷质量标准.....	(35)
第六节 玉米质量标准.....	(41)
第七节 杂粮、油料水分感官鉴定.....	(44)
第五章 粮食贮藏期的变化	(47)
第一节 粮食的生命活动.....	(47)
第二节 粮堆温度和水分的变化.....	(50)

第三节	粮食的发热与霉变·····	(53)
第四节	大米品质的变化·····	(58)
第六章	粮食贮藏管理 ·····	(72)
第一节	粮食的堆装·····	(72)
第二节	粮食管理制度·····	(75)
第三节	四无粮仓·····	(83)
第七章	贮藏技术 ·····	(87)
第一节	常规贮藏·····	(87)
第二节	自然缺氧贮藏·····	(88)
第三节	低氧、低药量贮藏·····	(93)
第四节	防护贮藏·····	(96)
第五节	主要粮油的贮藏方法·····	(97)
第八章	贮粮害虫防治 ·····	(113)
第一节	贮粮害虫的来源·····	(113)
第二节	常见的贮粮害虫·····	(115)
第三节	贮粮害虫的防治方法·····	(120)
第九章	鼠雀害的防治 ·····	(130)
第一节	鼠害的防治·····	(130)
第二节	麻雀的防治·····	(135)

第一章 粮仓建设

农村粮仓包括独立的房式仓和住房内特制的大型贮粮专用器具两大类。

搞好专业户贮粮（即民代国贮）和家庭贮粮的基本条件之一一是粮仓。有了良好的粮仓，就等于给粮食找了一个舒适的定居环境，再把保粮技术措施和管理技术措施紧密地结合在一起，就能确保贮粮不受虫、霉、鼠、雀为害。

第一节 粮仓应具备的条件

一栋符合安全贮存粮食的仓房，要求做到：上不漏，下不潮，既能通风，又能密闭，门窗齐全，坚固适用。具体讲，应具备以下几个条件：

（一）防潮隔热

仓房潮湿，贮粮就容易引起吸潮霉变，其部位主要在墙跟和地坪。新建仓房时，要选择地势较高的位置或垫高地基，并做好防潮墙和地坪。改造旧仓房和将住房改作仓房，以及在住房内建格子仓等，一定要先做防潮墙和地坪后再装粮。下面介绍几种简易方法：

1. 垫砂、铺砖地坪

地下水位低、气候干燥的地方，可先在仓底垫上30厘米左右的粗干砂，再铺一层未浸过水的砖或土坯，用灰砂泥浆勾缝即成。

2. 油毡干砂铺砖地坪

仓底比较潮湿的仓房，先平整夯实地坪，刷一层沥青，趁热铺一层油毡（如果缺沥青，可将油毡铺好后，用少量沥青刷油毡接口处），再垫干砂15厘米左右，然后铺一层干砖或土坯，嵌好砖缝。

3. 细砂塑料薄膜细砂铺砖地坪

先将仓底夯实铲平，填一层20~30厘米厚的三合土，整平后，在上面铺2厘米厚的细砂。选择不低于0.1毫米厚的聚乙烯薄膜，用电熨斗或电烙铁焊成大于仓底的一整块，铺在细砂上面（如果是专用仓房，可铺2层薄膜）。四边的薄膜和防潮墙焊接严密，仓底的薄膜不能绷紧。薄膜上面再垫1厘米厚的干细砂，最后在细砂上面铺干砖嵌砖缝即成。若用 $50 \times 50 \times 4.5$ 立方厘米的水泥预制板代替干砖更好。这种地坪取材容易，施工简便，节省费用，修补方便。

4. 油毡（或塑料薄膜）防潮墙

在墙上刷一层沥青，趁热贴上油毡，并处理好油毡与油毡的接口，墙跟与地坪的交接。可将墙跟凹进二寸深，使仓内地坪和墙连成一个防潮隔湿的整体。这种防潮墙在装粮时最好再挂上薄膜、席子等，以保证粮食不遭受沥青污染。另一种是在墙上刷粘合剂后贴塑料薄膜，可达到同样的防潮效果。

5. 夹砂防潮墙

不少农村住房的墙壁是空心墙和单砖墙，既不能隔潮湿，

也不能直接靠墙散装粮食。可改造成既能隔潮又能靠墙散装粮食的墙壁。做法是，在做好防潮地坪的仓内，距四周墙壁5~10厘米的地方砌一道附墙，厚度为一砖长，高度2~2.5米，中间灌干砂，附墙上面再用砖砌成斜坡，然后抹灰刷白即成（图1-1）。

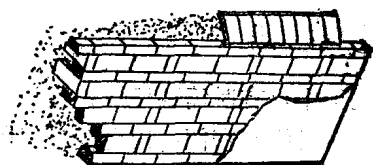


图1-1 夹砂防潮墙示意图

屋面漏雨是粮食受潮的原因之一。因此，屋面不平整的仓房要重新整修，保持平整，清除破瓦，做到瓦路整齐，瓦槽合缝，瓦头压盖紧密。屋檐短的，在检修时尽量接长一点，避免雨水淋墙。

仓房隔热性能的好坏，直接影响到贮粮安危。在高温季节，仓房隔热性能好，粮温上升的幅度就小，是有利于安全保管粮食的。农村住房内特制的专用贮粮器具，可以不考虑隔热条件，因住房本身已起了隔热作用，加上器具体积小，粮食散热快等。但独立的房式仓应考虑隔热，其方法有，在仓内仓顶架设顶棚，仓外墙壁刷白，减少太阳的辐射热，在仓的周围种植干高冠大的树木等。

（二）防鼠防雀

鼠、雀对贮粮的危害性，人人皆知。必须以防为主，并采

取毒、打、捕、杀相结合的方法，加以扑灭。每栋仓房都要有防鼠防雀设施。预防老鼠，首先要堵塞大小洞穴、缝隙，包括仓门、窗户的缝隙都要嵌实。其次，木质门窗应包上铁皮，以防鼠咬，专用粮仓的门口要安放防鼠板，高度60~70厘米，向门外斜放。门口、窗户要加设防雀帘、防雀网，以防雀害。

(三) 通风密闭

粮食在贮存过程中，有时需要通风，促进粮堆降温散湿，防止发热生霉；有时又需要密闭，以免受外温外湿的影响，特别是用化学药剂熏蒸害虫时，更应严格密闭。这就要求仓房的窗户要对开，并能开能关，缝隙小。需要通风时，打开门窗，空气对流畅通；密闭时，门窗严密无缝。

(四) 坚固耐用

粮食倒入仓内时，对仓房墙壁产生一定的侧压力，粮种不同，侧压力的大小也不同，如油菜籽>大豆>小麦>玉米>稻谷等。堆得越高，侧压力越大。因而，专用散装粮仓的墙壁厚度应达到37厘米，俗称37墙；格子仓壁的厚度，24厘米即可，俗称24墙；水泥装配仓壁的厚度视容量大小而定，一般为2厘米左右。装粮时，不要盲目堆，以免墙身炸裂、倾斜，影响使用寿命和威胁人畜安全。

第二节 粮仓建设要因地制宜

我国幅员辽阔，地理气候各异，农村经济发展也存在一定的差别。在建仓时，应把这些因素考虑进去。

（一）选择仓型

专业户贮粮应建房式仓。在地下水位低、气候干燥、经济不宽裕的地区，可将房式仓的墙用砖坯砌成或干打垒建成。家庭贮粮，主要是建格子仓和其它类型的仓。易受水灾的江河沿岸、低洼地区，应建水泥装配仓，这样拆卸容易，受灾后可搬出日晒除湿。

（二）合理设计

合理的设计，既节约开支，少占地面，一物多用，又美化环境。反之，就会今年建，明年拆，造成浪费。

1. 结合庭院设计

在比较宽敞的地方，将住房左右两侧建成对称的两排偏房，一侧做粮仓，一侧做厨房，组成一个整洁的庭院（图1—2）。

2. 依舍设计

新建住房时，应把一间或几间房的墙设计成能够散装粮食的墙，从外面看造型一样。在子女长大之前，为国家代贮粮食，子女长大分居时，再当住房。

现在不少家庭的卧室内只放一张床，床头距墙1米多，可利用起来建仓。有的住房留有门洞，可在大门的两侧或一侧砌一道墙，即成粮仓。图1—3是依舍建仓的平面图，供选择使

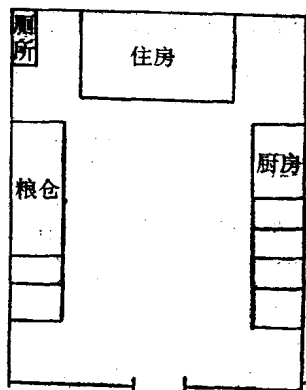


图1—2 结合庭院建仓设计平面图

用。

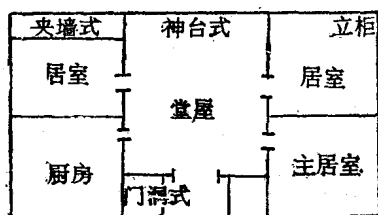


图1—3 依舍建仓平面图

3. 仿家具设计

近几年，仿家具建粮仓发展较快，一物多用。如用砖砌或水泥预制成神龛（或神柜）式、立柜式、床式等。

第三节 几种主要粮仓

随着科学技术的发展，农村贮存粮食的仓房，已从传统而陈旧的类型，逐步向规范化、商品化发展。现着重介绍四种粮仓，以供参考。

（一）房式仓

这种仓似住房，多为砖木结构，也有土木结构的。近年来，因木材紧缺，有些农村建成平顶仓，下边是粮仓，上边是晒场，一仓两用。无论哪种形式，墙身厚度都不能低于37厘米，否则，不能靠墙散装粮食。建筑面积根据贮存量的发展潜力而定，其它技术参数可按国家房式粮仓掌握。供贮粮专业户或粮食生产专业户使用。

(二) 楼房仓

商业部郑州粮食科学研究设计所为城市郊区、经济条件好的地方设计了一种楼房仓，底层贮粮，上层住人。结构为砖砌墙，钢筋水泥梁，预制板顶，可容粮食20万斤，同时提供60平方米的住房面积（图1—4）。

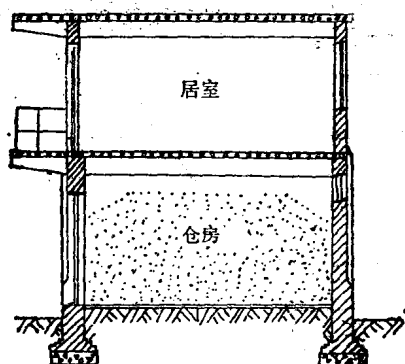


图1—4 楼房仓剖面图

(三) 格子仓

在住房内选一合适位置，用砖（或土坯）砌成正方形或长方形仓型，为了提高商品纯度，使品种不混杂，可砌成“、、、”形，故称格子仓。墙身高度不低于1米，直至平檐墙，墙身厚度应和高度成正比例，高1.3米以内，厚为12厘米；高1.3~2米的，厚为24厘米；高2米以上的，厚为37厘米。下面举几例，供选择。

1. 神台（或香案）式

在正屋（堂屋）的上方，距后墙1米远处砌一道墙至左右山墙，高1~1.3米，中间可砌2~3个格子，上面用木材或水泥做盖子，可装粮4000多斤（图1—5）。

2. 夹墙式

任选一间屋的前檐墙或后檐墙，另砌一道墙，宽度与原墙相等，长度视需要而定，远看是墙，近看是仓，可装粮食1~2万斤（图1—6）。

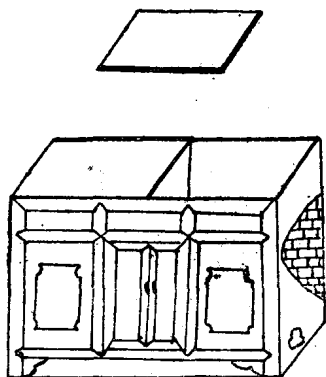


图1—5 神龛式砖仓示意图

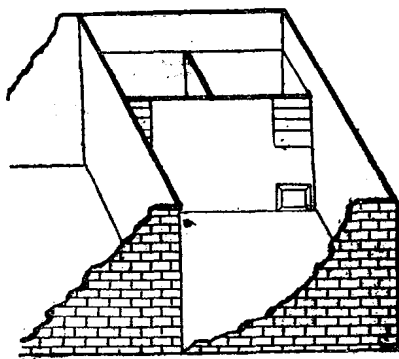


图1—6 夹墙式仓剖面示意图

3. 门洞式

有的住房正屋（堂屋）大门向里凹进约0.7米，两边向外凸出，可利用这两个空间砌成仓。一般长0.75米，宽0.7米，高2.5米，可装粮1500多斤（图1—7）。

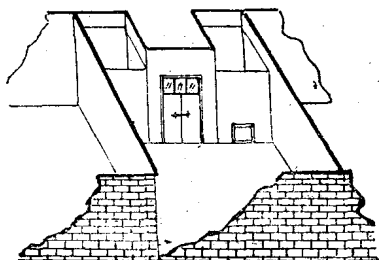


图1—7 门洞式仓剖面示意图

4. 床式

砌成和床的长、宽一样，高1米的格子仓，里边装粮，上边放床板和被子后可睡觉，一物两用，可装粮食3000多斤（图1—8）。

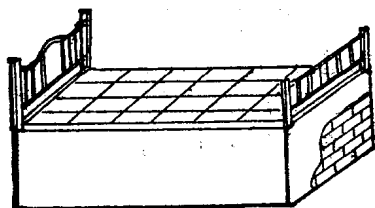


图 1—8 床式仓示意图

5. 立柜式

一般是利用房屋内屋头的空间，砌一个似立柜的粮仓（图1—9）。

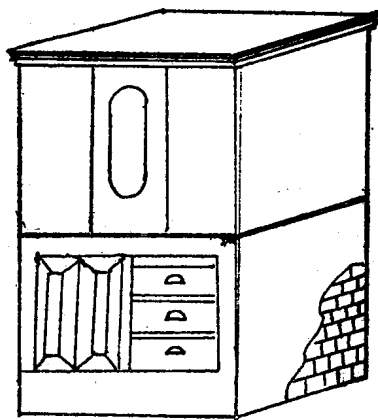


图 1—9 立柜式仓示意图

(四) 水泥装配仓

用水泥、黄砂、青石、铁丝骨架预制成能够拆卸的整体。装粮时，按设计的式样装配好后装粮，粮食用完后，可拆散，集中堆在一起，既灵活方便，又少占住房面积。如果加以油漆，还是理想的家庭装饰品，很有实用价值。形式是模仿木质粮仓和家俱，主要有垛仓（或蒸笼）式、神龛（或神柜）式、睡柜式、三八台式等（图1—10）。

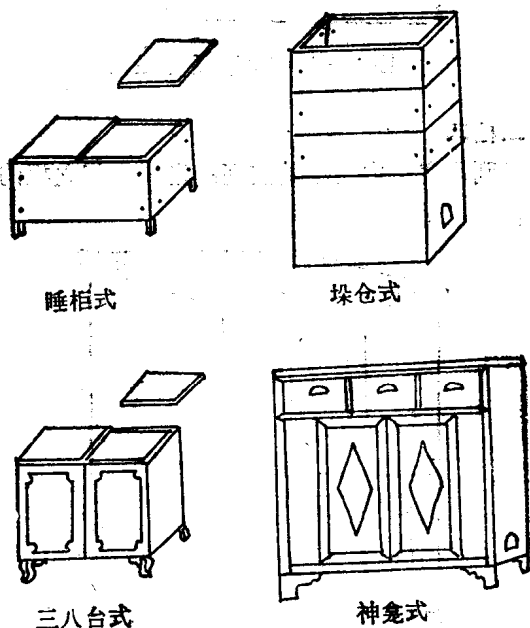


图1—10 水泥装配仓示意图