

# 探访高温下的“智慧粮库” 看守粮人如何确保市民“饭碗”—— 粮食“抗衰老”有鲜招

仓廩实，天下安。刚过去的这个周末无锡热成了“全国第一”，对于粮仓里的稻谷来说，眼下正是最难熬的季节：不仅容易“发烧”生病，而且处在虫害繁殖高峰期。为确保市民“饭碗”安全，粮库工作人员战高温斗酷暑，坚守在粮食收储和保管第一线。昨日，记者来到位于城南路的江苏无锡国家粮食储备库，跟随“守粮人”进仓查粮，实地探访智能化“无锡粮仓”。



## 关键字 温

### 定制工业空调24小时控温

站在高6.7米的“粮面”上，脚下就是2000多吨稻谷。近40个粮仓目前全部处于“满仓”状态，实际储存量8万多吨。

江苏无锡国家粮食储备库副主任刘杰告诉记者，粮食保管很有讲究，一旦保管不当，损耗

的粮食也是不小的数目。尤其在这种高温天，要保证粮仓的粮食安全，最好的方法就是保持仓内低温低氧。“这都是今年刚换的新空调！”刘杰指着粮库侧壁的两副“眼镜”对记者说，由于粮仓空间大，这种天气里空调必须

“给力”。温度低可抑制虫害的发生，对粮食能起到保鲜作用。

据介绍，这些空调都是为粮库专门量身定制的工业空调。相比以往的普通家用空调，更易控制温度。进入八月份以来，粮库适时开启仓内空调降温。“稻谷仓空调都是24小时运转的！”刘杰表示，这种模式基本上要持续到九月份，等到室内外温度持平就可以开窗通风了。

采访时，恰巧碰到前来查粮的仓储科负责人顾建良。“夏季以来查粮频率加密，由以往的每周两次增加为每天一次！”他告诉记者，粮仓粮食内部还有粮情测控系统可对粮温实行全天候监测，在此基础上再辅以人工测温，就能更加精准的控温了。他麻利地从墙上的工具箱中拿出测温仪，走到粮堆正中央：“现在的粮面温度约24度。”粮堆中下层估计在10度以下，越往上粮温就越高。



## 关键字 风

### 科学通风为粮堆储存“冷量”

粮库通风也是门学问。通风可以为粮堆储存“冷量”保鲜粮食，但通风不当易造成粮食水分流失。“水分的流失会造成粮食的损耗！”在“守粮人”眼里，保持仓内温度可有效延缓粮食品质“衰老”。

稻谷一般十一二月份进仓，正值冬季。粮食进仓时就严格按照国家标准“把关”：稻谷水分不能高于14.5%。“水分过高，粮食容易‘发热’，不利于保管。”刘杰介绍。

由于刚收下来的稻谷可能

水分不均，因此趁着冬季温度较低，利用外界冷空气通风降温，通风后粮食的水分、温度都会比较均衡。“冬季通风就是把冷量储存在粮堆中！”顾建良告诉记者，进入夏季室外气温升高，上层的粮堆温度会越来越高，于是通过降低仓温来减缓对中层粮温的影响。只要“躲”过了夏季高温季，粮食的日子就好过了。

粮仓通风时风机会派上大用场，不过同样是有讲究的。“空调功率要适宜，而通风时用的风机功率却要小！”顾建良告诉记

者，以前用的离心风机功率大，风量也大，导致粮食水分流失多。如今改用小功率风机后，粮食损耗明显减少。

理论上说，通风时间越长温度越低，对粮食储存越有利。但是降温的同时还需要考虑粮食损耗率，这就需要讲究科学通风、有效通风。“比如冬季晚上气温最低时其实是最适合通风的！”他说，通过这些年的不断改进，寻找通风“黄金点”在时间上严格控制，已经摸索出适宜的通风方式和时机。

## 看数据

### 损耗率下降到 两年前的一半

要守好每一粒粮的安全，离不开“粮仓保姆”——智慧粮库。在“守粮人”看来，这么多粮仓单靠人工管理难以面面俱到。刘杰打开电脑，智慧粮库系统立刻“跳”了出来，点击在线监控，有粮库各个作业点实时的视频图像。从粮食到港、检测、装卸、称重、入库，甚至仓内情况，监管平台都可以实时看到。粮食在储存中需要时刻掌握控制温度、湿度等要素，靠人工只能一项项检测并记录调整。费时费力不说，还相对容易出错。有了“智慧粮库”，可自动检测粮库内储存环境，绘制出温度、湿度曲线，到达警戒值会自动报警，从而保护每一粒粮食的安全。粮仓内的红外高清探头，通过电脑巡视一分钟左右就能搞定。

采访中记者了解到，为了保证粮食新鲜，粮食基本在两到三年内轮换一次。通过这种常年购销轮换，保证储备粮油常储常新、品质良好。“进出库都是通过智能称重直接接入系统！”据介绍，目前信息化出库管理系统实现了对进出粮的可追溯，人工没法修改，避免了“人情粮”，真正实现了粮食“看得见、管得住、守得好。”

近期，2018年的稻谷开始出库。“这一进一出，就能看出粮食损耗率了！”刘杰提供的一组数据显示：2016年的粮食损耗比例为1.6%，相当于1000吨稻谷损耗16吨。近两年，科学运用储粮新技术新应用，采用冬通风、春密闭、夏控温、秋防治的储粮手段，即便是高温的黄梅雨季以及高温酷暑天，粮仓平均粮温都控制在20℃以下。长期处于低温的环境下，确保储粮新鲜，出库的粮食品质如新。近年来，粮食的损耗率已降至1.1%，最低的达到0.7%，“还不到两年前的一半！”（晚报记者 袁晓岚/文、摄）

## 关键字 虫

### 对付虫害从“治”提前到“防”

夏天是粮食最容易出问题的季节。除了控温，防虫害也是一点马虎不得。“这是今年刚换的防虫门！”刘杰进出粮仓都会快速地将“纱门”关紧。他告诉记者，自从把防虫线换成了防虫门，鸟雀老鼠再也进不来了。

以前用的防虫线，虽然虫子进不来，但鼠雀仍有“可乘之机”。有时候，仓管员进仓查看时，稍不留神麻雀就溜进粮仓“抢”粮了。为了赶走鸟雀，仓管员不得不在

粮仓里上演“人雀大战”。

环流熏蒸是目前对付虫子的“必杀技”。在熏蒸杀虫时，熏蒸气体不能泄出粮仓。中科怡海的气体检测控制柜能“闻”出熏蒸气体，一旦发现会立刻报警。“今年第一次尝试改用S烯虫酯防虫！”刘杰透露说，在对付虫害上，正从“治”提前到“防”。在粮食入仓时，就将S烯虫酯这种可自动降解的生物药剂放在粮仓中，可起到抑制害虫生长的作用。

