

国家有粮 百姓不慌

——“大国粮仓”探秘

□ 科普时报记者 项铮

“手中有粮，心中不慌。”解决好吃饭问题是治国理政的头等大事。在第40个世界粮食日和全国粮食安全宣传周到来之际，10月18日，科普时报记者来到中国储备粮北京分公司顺义直属库，走进粮仓一探究竟。

储粮采用“绿色”控温技术

顺义直属库储存粮大部分是玉米和小麦。记者沿着高高的台阶而上，走进32号小麦仓。

粮库管理员向记者介绍，32号小麦仓长27米，仓高6米，储存小麦6467吨，可供3万人食用一年。储存期限是4-5年。

小麦储存稳定性强，耐储性好，耐高温；但是抗虫性差，储存难度较大。中储粮采用了内环流控温技术保持粮仓内温度。冬季，通过仓库内的对外管道把仓外的冷空气抽进来，打到粮堆下蓄冷。夏天，关闭通风口，启动内环流管道，把仓堆里的冷空气抽出来，再打到仓里，起到给粮仓降温、给粮

食降温的目的。利用大自然的冷空气，既节省能源，又无污染公害。这种绿色储粮技术，使粮温常年保持在20摄氏度以下，符合低温储粮的要求。另外，仓库里埋着77根电缆，覆盖全仓，有308个测温点，供保管员随时查看粮食温度。

记者了解到，中储粮的内环流控温技术由其北京分公司研发，控温效果好、成本低、安全环保。另外，中储粮的粮仓智能通风技术、智能气调技术、温度场云图技术等不仅国内领先，不少也处于国际领先水平。科技储粮不仅让老百姓的粮食放心有保障，也在市场上彻底消灭了“陈化粮”。

中储粮集团董事长、党组书记邓亦武介绍，围绕安全储粮、绿色储粮、节能降耗，中储粮研发了多项储粮技术，基本形成北方以低温准低温储粮为主、南方以控温和气调储粮为主的储粮技术体系架构，中央储备粮绿色科技储粮覆盖率达到98%，储存周期内综合损耗率控制在1%以内；制定企业技术标

准34项，获得各项专利授权388项。“四合一”储粮新技术曾获国家科技进步一等奖。

严把粮食入库关

储粮好首先要收好粮。强化监管、严把粮食入库关，尽可能服务售粮农民，中储粮建立了一套完备的收粮系统。

入仓粮食质量控制的第一关是扦样机。粮食称重时，扦样机自动插入粮堆取样。以前，称重取样品里采取一次取样、固定取样的方式，检验误差较大。现在使用扦样机，由系统根据售粮车型进行科学布点，进行多点逐层取样，确保扦样样品的代表性和真实性。

在化验室，所有出库入库的粮食都要扦样和化验。在中储粮储备有限公司化验室内，有检测粮食重金属含量的仪器，如果粮食生产过程中环境受到重金属污染，那么粮食本身的重金属含量也会受到一定影响。

中储粮收储任务持续高位运行、参与收购的委托和租赁库点达13000多个，风险因素

极多。为此，中储粮研发了政策性粮食收购“一卡通”系统，严格规范管理收购全流程，提高了透明度，提高了效率，杜绝“打白条”风险，让农民卖粮更便捷、更安心。另一方面，通过分析收购形成的大数据，加强了政策性粮食收购工作的监控预警。目前，一卡通已经在全国一万多个收储库点推广。

以前，有的农民要等一天甚至几天才能卖出粮食，为了杜绝这类现象，中储粮研发使用了“惠三农”预防售粮APP，打通了预约、收购、结算全链条，在全国上万个库外储粮点建设远程监管系统，与人防、法防、经济防范结合，织密户外储粮风险防范网。

打造“粮物联网”

信息技术的发展，深刻改变了传统行业。中储粮探索“互联网+”与业务融合，2014年起实施智能化粮库三年建设，覆盖全国980多个库点，构建了全球最大“粮物联网”。



中储粮集团公司监测系统拥有可放大23倍的高清镜头，近距离观看全国直属粮仓每一粒粮情况。利用传感器、射频识别技术，实时掌握粮情变化，将出入仓作业、储粮作业、购销结算等业务集成融合，直属企业每花一分钱都在集团总部的有效管控下，“看得见，管得住，用得好”。

记者了解到，目前中储粮仓库已覆盖全国90%的地级市和13个粮食生产区的95%的县，粮棉油总仓容超过1亿吨，占全社会仓容的五分之一。储备粮事业需要全社会了解、支持和监督。2018年，中储粮举办了首届公众开放日，今年联合全国28家子公司近140个库点集中向公众开放，见证科技在“大国粮仓”中的运用，珍惜粮食，为国家粮食安全贡献力量。

缝缝补补又三年

□ 吴文婧 程景民

随着国家经济的飞速发展与家庭可支配收入的增加，人们的目光已经不再局限于解决家庭温饱的层面，转而追求高水平高质量的生活。在这一过程中，不可避免地在衣食住行各方面产生一些浪费现象，今天我们来谈一谈衣物的浪费。

“新三年，旧三年，缝缝补补又三年。”这句话常被老人们用来形容自己以前的生活。然而，这样的时代一去不复返。目前，许多家庭的衣柜都面临着“爆棚”的现象。在快消费的当代，为了追求时尚，人们购买大量的衣物，导致大量的衣物被闲置在衣柜中。这些衣服大多都只被穿过几次甚至没有被穿过，并且因为样式已过时、肥瘦不合适等原因，自己不会再穿，从而造成了衣物的浪费。

来自中国资源综合利用协会的数据显示，每年国人扔掉的旧衣服大约有2600万吨。那么，是什么原因造成了衣物的浪费呢？首先，经济的发展和可支



配收入的增长给浪费提供了“机会”。其次，人们生活观念的转变导致购买的衣物超出了实际需要，且衣物的使用寿命减短。第三，废旧衣物缺乏相应合理的回收及管理制度。

目前，废旧衣物多被按垃圾处理，大多处理方法是掩埋、焚烧，极少一部分经过挑拣后当做慈善物品处置。随着旧衣数量的增加，焚烧、掩埋等传统做法对环境造成了污染。在此背景下，我们要提高勤俭节约的意识，减少购买不必要的衣物。出于好奇、优惠折扣或者其他原因，很多时候都会买一些可能自己不是很喜欢或者不需要的东西，从而造成不必要的浪费。所以，我们要控制自己，不要买让自己后悔的东西。如果有太多不穿的衣服，先不要着急丢掉，看看亲朋好友是否需要这些衣物，在周围的人群中进行衣物的赠与。在做完这些工作后，仍有大量衣物要丢弃，我们就要考虑将衣物进行捐赠、回收等。

近年来，面向公众的旧衣回收有三种模式，一种是居民直接将衣物邮寄到相应地区；一种是网上预约；一种则是衣物回收箱。除此之外，还可以通过慈善组织或二手平台进行处置。

现在越来越多的进行旧衣物的二次利用，包括裁剪旧衣物作为清洁用具等。接下来就给大家提供一些旧衣物二次利用的方法。我们可以使用废旧衣物面料的局部完整部分，加上一些辅料（比如硬纸板、内衬、扣子等）进行包包、笔袋、收纳盒、收纳袋等设计，这样响应国家勤俭节约、环保的号召。对于比较小面积面料，比如在筛选过后的边角料，不完整不规则的部分可以进行简易拼接，制成家居常用品，比如加入填充棉后作为抱枕或者坐垫，这样的拼接款式不仅可以减少旧衣物的浪费，还给人新颖个性的感觉。

（第一作者系山西医科大学社会学与卫生事业管理学硕士研究生、第二作者系中国食品科学技术学会理事、山西医科大学教授）

浪费可耻 节约为荣

职业品水师，你了解多少？

□ 李迪 科普时报记者 盛利

刚刚过去的中秋，不知道你有没有对着圆月吃上一口香甜的月饼，再品上一壶好茶。说起品茶似乎有很多讲究，但你是否知道不光茶能品，水也能品。不久前，成都环境集团所属自来水公司的一位90后品水师就在网上火了。那么水到底是如何品的？又能品出什么呢？近日，科普时报记者走近“品水师”，带你一探究竟。

品水师是这样工作的

《生活饮用水标准检验法》将水的嗅味分为6个等级。0级无任何嗅味；1级嗅味微弱；2级嗅味弱；3级嗅味明显；4级有显著臭味；5级具有较为强烈的恶臭或异味。

普通人只能辨别2-5级水，而0-1级的水，恐怕只有嗅味敏感的品水师才能够辨别。

“我们平时的工作就是对生产过程中的水进行取样，然后做嗅味检测，如果发现异常，我们会根据公司的应急处置预案进行处理。”成都环境集团所属自来水公司首席“品水师”王兰英说。

品水师的品水过程可以概括为“一闻，二尝，三观色”。“闻，取水样后，根据不同的检测需求，分冷水嗅味检测和热水嗅味检测；尝，水取样过后就要进行品尝，尝自来水的“味道”；观色，在对各环节的水取样过后，进行比色管比对，看水

的色度。”王兰英说。

随后，王兰英给记者演示了品水的过程。在她面前的5根水管里，分别流淌着水厂生产过程中重要环节的水样，她先提取其中4份水样加热至微沸后，通过嗅味检测其是否有异味；然后拿起量杯从第五个管子中接一杯出厂水，含入口中进行感知；再将先前提取的水样与色度系列标准进行对比，确定水样色度，最后将嗅味和色度检测结果记录在册，而这样的一套检测流程，王兰英和同事每半小时就要做一次。

品水师是这样炼成的

以前，成都环境集团所属自来水公司的嗅味检测工作都是由水厂化验室人员、一线运行值班员兼职完成的。由于人的嗅觉和味觉灵敏度存在差异，可能影响检测结果的准确性。为了进一步把自来水水质安全关，近年来，该自来水公司建立了嗅味检测能力测评机制，从公司水厂运行和化验岗位细分出品水师。

王兰英就是由一名运行值班员经过反复训练和强化嗅味辨识，在4万余次的嗅味检测中建立起条件反射，并在接受化验知识的专业训练、嗅味检测能力测评等层层考验后，成为一名品水师的。

严格的检测流程，也对品水师提出了高要求。为了保持嗅觉灵敏、味觉辨



王兰英“品水”

识度高，“品水师不能吸烟，不能使用香水、气味芳香的护肤品，不能食用具有气味的调味品（如大蒜），避免接触强烈挥发气味的物品（如汽油、柑橘）等。”王兰英说，除了这些条条框框以外，要想成为一名合格的品水师，还要嗅觉灵敏、味觉辨识度高、视觉好，并且要细心、耐心、有高度责任感。“因为工作要靠鼻子和嘴巴，所以日常生活中要对它们精心呵护。”

品水师是仪器无法替代的

据了解，符合GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》106项指标限值的自来水，才是合格的自来水。而合格的自来水应是无色、无味、无嗅（除正常氯味以外）的液体。

但有人可能会问：现在有很先进的仪器可以检测水质的话，还需要品水师做什么呢？

首先，在《生活饮用水卫生标准》列出的106项水质标准中，自来水绝大部分指标都可以通过各种分析仪器和设备来进行检测。但其中有一项嗅味感官指标，需要根据人的嗅觉和味觉进行感知和识别，目前还没有仪器设备可以取代人的这两种感官能力，必须通过人工检测完成。其次，饮用水不像香水、榴莲等有浓郁气味，因此饮用水的嗅味等级判别比较困难。正因如此，才需要品水师这个职业。

“不同于品酒师和闻香师是判断酒和香水本身具有的特殊味道和气味，品水师的主要任务是识别自来水中除正常氯味以外的其他任何异常气味和味道。”成都环境集团所属自来水公司相关负责人解释说，品水师更像是个预警员，相比仪器检测，一定程度上可以更直接、快速地综合评判水质风险，以便快速处置。

茶寿

□ 童云

活过了七十、八十，还活到了108岁。

在中国传统文化中，不同的年龄有不同的别称。比如，大家都知道的三十而立，四十而不惑，五十知天命就是民间流传下来的成长俗称。到了六十岁就可以称为花甲之年，七十岁为古稀之年，八十岁杖朝之年，耄耋之年指的是八九十岁，百岁之人称期颐。一百二十岁为花甲重开，一百四十岁称古稀双庆。

茶人自然也不会放过对茶字的解析的。冯友兰（1895-1990）在其《三松堂全集》中说道，“谓一百零八岁生日为茶寿。”草字头的二十加八十八也。因此人们又把108岁称为茶寿。所以如果你去拜访长者时，以茶为伴手礼，是再好不过的礼物了——祝您老高寿！

神奇的是，见证了茶叶100多年的衰败和兴起，并直接参与了复兴中国茶叶的历史进程，为福建茶叶乃至中国茶叶重新走向辉煌，发挥了不可替代的作用的世纪茶人、茶界泰斗张天福正是在现实生活中享有茶寿之人。这更为茶的养生功效做了活广告。现代人已经承认喝茶一分钟，可以解渴，喝茶一个小时可以休闲，喝茶一个月可以健康，喝茶一生可以长

寿。根据长寿人群的调查研究资料显示，一个人一生中喝茶的习惯，往往比较长寿。中国有着几千年的茶史，茶文化源远流长、博大精深。茶在中国已经成为无法替代、文化深厚、健康长寿的饮品。

母亲八十寿辰，伴手礼自是要准备的。于是，提前从相熟的朋友那里定制了天青色的汝瓷支丁莲花杯，上书母亲“八十寿辰留念 庚子年八月十四”。当然，所选杯子是有讲究的，一是所选莲花样式，寓意吉祥与神圣，二是杯子本身就有爱你一辈子的寓意。想像着母亲从今以后，每天用这只杯子喝着自己存了近20年的老普洱茶的时候，她的心中会是怎样的一种欢喜！难怪朋友说笔者此行一定是愉快的，毕竟母亲欢喜了，做女儿的便欢喜了。

疫情期，不适宜大规模的聚会，但家宴肯定是不可以少的。届时，在书法界小有名气的文人姐夫也会露上一手，在现场手写：寿比南山！然后母亲的下一代，也就是我们手举此字幅，把母亲围在中间，来上一张家族大合影。这可是比到饭店里呼朋唤友地喧嚣一气来得更暖母亲的心了呢。

小时候常听长辈说，对父母好要趁



早。这句话，当今，可以由我来说了。于是，喜得祝寿诗一首，且取名为《问老母今寿几何》——

八十载风雨路
五十年养育恩
滋养儿女成长
而今
四世同堂
百代儿孙大婆
举杯同祝
人间八十最风流

茶与寿的结合，正好体现了咱们老百姓对家庭和睦、健康幸福生活的美好向往。（作者系中国农业大学出版社副编审、中国科协农业科普创作专业委员会委员）



朋友知我在国庆节中秋双节期间要回老家为母亲祝八十大寿，特地嘱我利用在飞机上的时间写点文字，毕竟“此次行程心情是愉悦的。”朋友如此说道。

那就说说茶与寿这两个字吧。

从商务印书馆出版的《现代汉语词典》寿字条目中可以知道，寿，一指活过岁数大；长命；二指长寿，年岁；三指寿辰等等。于是，几乎与寿字有关的词，都与长命百岁有关了。比如，寿比南山，指的是寿命像终南山一样长久；寿辰（寿诞），一般用于老年人生日，如八十寿辰。

说到八十这个数字，也是有来头的。我们都知道“人生七十古来稀”，指得享高寿不易。因为医疗水平及饮食原因，古人的寿命比现代人要短许多，普通人能活到七十就是高寿了。而今天，随着生活水平及科学水平的提高，越来越多的人不仅

技术革新 掀热潮

□ 苏畅斌

为各个钻机专门供应泥浆的

泥浆站被撤消后，我遂被调到高坑分队任技术员。整个分队只有分队长周仁仁、党支部书记张顺明和我是干部，其他都是工人。那个年头，转干是件很不容易的事情，我虽然工作时间不长，但因为是在干校毕业分配来的，自然就有了干部身份；而队里的许多工人工作多年，甚至干了一辈子，走到“以工代干”这一步，就再也上不去。

大约半年后，高坑矿区勘探结束，我们完成了江西省的第一份地质报告——《萍乡高坑煤矿详查地质报告》，并获中南煤田地质局批准。这项工作对地区经济建设意义重大，因此，《报告》被载入《江西省志》，而我作为这项工作的参与者之一，能够留名史册，倍感荣幸。

随后，我被调回128队工程科，工程科的科长是谢启明，同时调回科里的还有韩广发。韩广发原是5号钻机的机长，是我们那批实习生的师傅，实践经验非常丰富。通过总结生产实践经验，他提出了研制双层取煤管的设想，在机电工程师曹锦玉和机电技术员王福祥的指导和帮助下，最终研制成功了。钻井使用双层取煤管后，煤芯采取率大大提高。这是128队创造的又一个全国技术第一，韩广发由此成了大劳模，作为徒弟的我也跟着沾光，涨了一级工资。

韩广发技术革新的事迹激发了我对机械设计的兴趣，从此，我开始废寝忘食地学习机械制图和机械设计，并很快上了道。这期间，曹工程师和王技术员都给了我热心的指点和积极的鼓励，让我受益匪浅。

上个世纪50年代，国家尚处于“一穷二白”状态，生产条件不足成为制约国家经济发展的主要矛盾，在要钱没钱、要技术缺技术、要设备少设备的情况下，要解决这个矛盾，只能发挥每个人的主观能动性和创造性。因此，在那个火热的年代，全国各条战线的创新热情都非常高；受大环境影响，128队自然也掀起了技术创新的热潮。我当时已调到队里的总工程师办公室，协助邓念祖总工程师管理探矿工程方面的技术工作，同时兼管全队技术革新，以及苏联专家的接待工作。我亲眼见证了中苏两国以友好相处到关系破裂，再到专家撤离的整个过程。在我的印象中，大部分年纪比较大的苏联专家对中国探矿事业的贡献还是很大的，他们帮助我们的心也是真诚的。两国关系破裂后，队里的苏联专家在撤走前，都尽量想把能留下的资料都留下，能复印的资料都让我们复印或照相。当时我是这项工作的具体执行者，几乎每天不分白天黑夜地在干这件事——抢在苏联专家撤离前尽量多保留他们的技术资料。

拉依江诺夫是和我们相处时间最长、给我印象最深也是最好的苏联探矿专家。为了给我们争取时间，临回国前，他故意提出要到庐山游玩几天，并把两大箱子要带回国的技术资料交给我代为保管。临行前，他特意朝着箱子对我神秘一笑，向我扮鬼脸，我会心地向他报以感激的微笑。

在中国，探矿工程是新中国成立后才新建起来的一门工程技术学科，拉依江诺夫留下的这些技术资料，我们经过学习、消化、吸收，为这门学科在中国的发展发挥了重要的作用。尤其是物探测井技术，全国的技术发展就是从我们128队开始起步的，苏联专家留下的那些资料可谓功不可没。受苏联专家留下的资料启发，继双层取煤管研发成功后，我们队的泥浆处理技术也取得了重大突破，从使用五倍子泥浆到桉树叶泥浆，再到用野生植物碱液处理泥浆，128队的泥浆质量得以大大提高。这些都是我们队在全国的技术首创。

我们队的这些技术革新惊动了上级部门。1956年秋，中南煤田地质局王世忠总工程师带着地质部勘探技术研究所泥浆研究室白纯工程师来队考察。我奉命接待，带他俩参观了队里的泥浆实验室，观摩了泥浆处理全过程，详细介绍了新型泥浆的革新技术和使用效果。考察完毕，王世忠、白纯和我共同撰写了一份技术总结报告，并连夜打印出来。

这份报告随后被他们带回北京，相关的技术之后被编入《勘探手册》，并开始在全国各地推广。

（作者为长沙市退休老工人，探过矿，教过书，经过商，著有《活好》《活明白》《筑梦人生》等书）