

白色垃圾换置日用品

延庆大庄科6年换来洁净山村

慈母川村70多岁的张俊秀，用白色垃圾换回了肥皂、洗涤灵等日用品非常开心，自从置换活动开展以来他家很少自己买日用品了。

8月16日，北京市延庆区大庄科乡慈母川村口。“这是用35斤的塑料袋、水瓶子，还有泡沫儿换的。这也是我攒的最多的一次。”78岁的张连手里捧着5袋洗衣粉、4瓶洗洁精，非常开心的对记者说。

她的身后是热热闹闹的兑换处。村民把水瓶打成捆，塑料包装扎成包，瓶瓶罐罐堆成了小山。大伙推着小车，排着队，挨个儿把自己带来的垃圾过称，向记录员报上姓名，换置工作秩序井然。有村民介绍这是大庄科乡推行的

“白色垃圾换置日用品”活动，6年来，收集白色垃圾成为村民们的日常习惯。

垃圾分类成村民生活习惯

延庆区大庄科乡地处深山区，人口分散居住，垃圾收集运输难，想要搞好垃圾治理，实现全民参与垃圾分类，需要想个好法子。

2011年大庄科乡市政市容所在环境整治工作中，想出了“白色垃圾换置日用品”的办法。

起初，对于什么是“白色垃圾”，村民们并没有概念。村两委班子积极做宣传，明确塑料袋、水瓶、废旧电池、农药瓶都可以换日用品。现在村民眼里，可以换成日用品的都可以叫做“白

色垃圾”。他们在活动中学会了垃圾分类。“塑料制品要集中，降解不了会污染环境”。

慈母川村会计李秀华说，除了分类自家的生活垃圾，她平时还会把村里村外的垃圾捡拾回家，分类装袋，堆在杂物棚里。“这都是顺顺手的事，大家都习惯了”。

持之以恒守护青山绿水

今年是“白色垃圾换置日用品”活动开展的第6个年头。大庄科乡的无论街道还是田间地头，很难见到白色垃圾。乡里按季度每年至少有4次换置，出动保洁队员年1044人次，垃圾收集车年464台次，年收集白色垃圾达80余吨，由市政市容所统一分类、回收再利用。



用。

对于百姓来说，捡拾垃圾成为了生活习惯，换日用品是村里约定俗成的集体活动。在潜移默化中，村民对干净整洁人居环境的认同感提高了，乡村渐渐形成了一个干净整洁的环境氛围。

76岁的刘玉柱告诉记者，“其实换不换东西无所谓，把俺们村这些垃圾都处理了，大山就干净了”。

中国科技网 2017.8.18
文/刘晓军 贾文程 摄影/贾晨曦

解决塑料污染的重任就要落在“海鲜”身上了

科学家正在寻找解决塑料积累问题的方法，他们能在海洋里美味的小伙伴身上找到答案吗？

每年，美国会产生3400万吨塑料垃圾，但其中只有7%被回收利用。大西洋的“塑料垃圾大陆”可以和太平洋上的大垃圾带媲美，而北太平洋每年大约有24000吨塑料会被鱼类吃进肚子里。但现在，多亏了哈佛大学的研究人员们，地球上最丰富的有机材料之一可以帮助我们拯救海洋，使之不再成为永久的垃圾场。

哈佛大学威斯研究所的研究人员利用一种叫做壳聚糖的物质，研制出了一种完全可降解的生物塑料。它是几丁质

经过脱乙酰作用得到的，广泛存在于虾壳、昆虫外骨骼、真菌细胞和蝴蝶翅膀中。研究人员从虾壳中提取了壳聚糖（海鲜工业中一种现成的废料），并使用传统的制造技术生产出廉价但完全可降解的产品，如手机，蛋盒，甚至棋子。

早先这种极具前景的塑料产品被称作“史莱克”（shrilk），是由壳聚糖和一种蚕丝蛋白结合制成的。这个研究小组后来用木粉（木材加工产生的废料）代替了丝绸，到目前为止，shrilk这个绰号已经是板上钉钉。最终的成品看起来就像传统的塑料，拥有透明的特性，并且和自然界的虾壳一样，即使潮湿仍



然既强韧又灵活。

从植物材料中提取的生物塑料不仅生产成本低，而且还不能完全分解，而这个shrilk在几周内就能完全降解。实际上，虾壳具有丰富的营养成分。要是将一颗种子放在shrilk塑料下，就能吸收营养变成一株植物。研究小组认为，这是一切传统塑料最终的替代物，无论是垃圾袋、尿布、包装袋，还是采用注塑工艺制造的大型三维物体。

新浪综合 2017.8.23

创新装置：吃进的是煤，吐出的是油

8月14日，山西省科技重大专项“闪氢热解提油”中试项目在朔州市开发区举行开车仪式。“闪氢热解提油”洁净煤新技术是山西省在低阶煤热解技术领域的一次重要技术创新，填补了国内和国际在粉煤高压加氢热解技术上的空白。

中美新能源技术研发（山西）有限公司董事长杜卫京介绍，公司在经过引进、消化和吸收美国技术的基础上，创新研发出了煤炭高效利用技术——“闪氢热解提油”洁净煤新技术，建成全球首套，也是目前世界规模最大、自动化程度最高的“闪氢热解提油”中试装置

及配套设施，日处理煤50吨。“闪氢热解提油”洁净煤技术与传统的煤制气、煤制油、煤制焦油等技术相比具有明显的优点，是一个真正意义上的技术革命和技术创新。

中科院山西煤化所原化学研究室主任李宝庆说：“这个项目国内外曾长期进行研究，但一直没有达到现在50吨的规模。试验成功必然会为新一代的煤化工技术开发和高效节能利用带来很深远的影响，是煤化工发展一个新的里程碑。”

据介绍，“闪氢热解提油”技术中试装置的工作原理是：原料煤通过磨煤及干燥至一定要求后送往煤加氢反应

器，富含氢气的高温合成气直接送往煤加氢反应器，在氢化反应器中粉煤在临氢的条件下转化为汽油，油气中的固体颗粒通过旋风分离器、陶瓷过滤器被分离出来，油气通过冷却及减压后，得到油水混合物及尾气，尾气通过脱硫送往地面火炬，油水混合物通过初步分离后得到轻油和重油。该技术突破了国内热解局限于常压、不加氢的限制，实现了快速、高温、高压、加氢热解在同一反应炉内一体化发生作用的技术突破，做到了低阶煤的分质、高效、梯级、综合和清洁利用。

中国网 2017.8.18 文/王海滨

小蚯蚓吃出环保致富大产业

填满了。同时，焚烧秸秆的现象也时有发生，不仅污染了环境，还带来火灾隐患。

然而近年来，皇城镇的蔬菜秸秆垃圾处理已不再是问题。镇里建起了400亩的蚯蚓养殖基地，蚯蚓吃掉了这些垃圾。

经营这片蚯蚓基地的瓦力生物科技有限公司总经理刘芳说，蚯蚓每天可以吃掉相当于自身重量1倍至3倍的食物，而秸秆和粪便按比例混合后，就是蚯蚓最好的食物。基地每年能处理尾菜、秸秆、畜便43万立方米，纯蚯蚓粪产量10万立方米以上。

皇城镇崔郭村菜农崔建强说，使用蚯蚓粪肥后，不用再使土杂肥，化肥的用量也减少了一半，并且种出来的西红柿品质好，还能提前十几天上市。皇城

镇西南羊村菜农冯晓鹏则告诉记者，蚯蚓粪使他家西红柿增产近三成。

山东省农业科学院农业资源与环境研究所研究员崔荣宗说，蚯蚓消化系统含有丰富的淀粉酶、纤维素酶，可有效分解有机质，并且蚯蚓粪有很好的生物活性，相比普通有机肥有许多优势。

小蚯蚓解决了秸秆、粪便等垃圾处理问题，也带来可观的经济效益。据刘芳介绍，每立方米蚯蚓粪的售价在千元以上，仅这一项就能给公司带来上亿元的产值；蚯蚓本身还能作为蛋白饲料用于养殖业，在医药领域也有较高的应用价值。此外，瓦力公司还和乌克兰专家合作，以蚯蚓粪为原料提取生产高端肥料黄腐酸水溶液，这种肥料的市场价格达到6000元/吨。

《经济参考报》2017.8.7 文/袁军宝



“以前村里的蔬菜秸秆填满了沟、臭遍了村，现在全部拉去喂了蚯蚓，蚯蚓粪又成了种菜的好肥料，真是一举多得。”山东省淄博市临淄区皇城镇小铁佛村党支部书记吴文波说起蚯蚓产业，连连称赞。

皇城镇是蔬菜大镇，蔬菜年产量6亿多公斤，但每年也产生近亿公斤的尾菜和秸秆。村民们告诉记者，此前村边那条500多米长的深沟，硬生生被秸秆

前一阵，聊城市东阿县农场主薄振元对山东省农科院植保所送来的一批蜂片感到疑惑，“这一张小小的卡片怎么能防治住肆虐的钻心虫？”

“以虫治虫”走向田间

老薄种了120亩谷子，一心想做好绿色农产品的他决心不打药，“虫子靠人逮，草靠人锄”。然而人力赶不上虫子的繁衍速度。到了7月底，农场里的草长得比谷子还旺，虫子也是灭了一茬又生一茬，“尤其钻心虫没农药治它，猖狂得很。”眼看谷子就要收了，他急了。

把半张名片大小的卡片挂在谷秆植株上，老薄一天天去看，短短一周时间，“奇迹”出现了，“原先一遍遍打药都拿不下的钻心虫虫卵，咋就没了？小卡片干了啥？”

“这可不是一般的小卡片，它很有‘内涵’。”山东省农科院植保所研究员郑礼是小卡片的研发者之一，“这是赤眼蜂的蜂卡，别看它小，里面能钻出大约1000头赤眼蜂。因为赤眼蜂是钻心虫的天敌，后者的气味是赤眼蜂的最爱，被释放的赤眼蜂专门寄生在钻心虫虫卵上，寄生率在96%以上，这就达到了‘以虫治虫’的目的。”

以前，谷农靠打化学农药对付最严重的钻心虫，但越来越多的农药不仅“锻炼出”害虫的耐药性，而且容易导致农作物药残超标。还好，以虫治虫的新法子，解决了老薄长久的“痛”。

“相较化学药物防治，生物防控的效果不错。”在郑礼看来，“虽然效果相对缓慢，但是更彻底、持续性更长。”

《科技日报》2017.8.23 文/王延斌

戴在手腕上的空气净化器

清新的空气是人们一直期盼的，但由于环境污染等原因，导致地球上的空气变得越来越差。最近，俄罗斯设计学院的学生亚历山大·克斯金别出心裁，设计出一款可以戴在手腕上的空气净化器。

这款空气净化器是根据个人空气净化器的理念，可以净化佩戴者周围的空气。它的外壳由生物塑料制成，手环用人造革包裹制成，内部配备了可置换的活性炭滤芯、充电电池和OLED屏幕，能够有效地过滤烟尘、甲烷、二氧化硫等有害气体，并且释放出对身体有益的空气。

《知识窗》2017年第7期 文/苏洁