

可循环包装箱、智能垃圾分类、线上电子签约——

日常生活中多了“绿色”选择

本报记者 李贞 叶子



图①：近年来，广西壮族自治区梧州市蒙山县大力发展光伏发电项目，助力国家“双碳”战略目标和百姓低碳生活。图为7月9日，蒙山县集中式光伏电站一角。
姚让和摄（人民视觉）

图②：安徽省巢湖市黄麓镇建中行政村的村民在该村智能垃圾分类亭前投放垃圾。
马丰成摄（人民视觉）

可循环包装箱： 打包便捷又环保

张鹏程在一家经营摄影器材类产品的企业做电商运营主管。如何保证用户从网上购买的相机镜头不会在快递运输途中受损，曾是一个让他发愁的问题。

“镜头特别怕摔，所以包装起来很麻烦。不仅要在箱子里放很多泡沫塑料，还得在外层纸箱上一圈圈缠满胶带，防止箱子被雨淋湿或者出现破损。”张鹏程告诉记者，有时候箱子被缠了太多层，用户收到货时又会抱怨“拆包装太费劲”。在打包的问题上，我们一直想找一个安全、方便又更加环保的新方法。”

随着电商业快速发展，快递过度包装问题颇受关注。近两年，相关政策接连出台，引导快递包装实现绿色转型。

2020年，国家发改委等部门印发《关于加快推进快递包装绿色转型的意见》，提出“推进可循环快递包装应用”，并明确到2025年可循环快递包装应用规模达1000万个的目标。2021年3月12日起施行的《邮件快件包装管理办法》提出，“鼓励寄递企业建立可循环包装物信息系统”“扩大可循环包装物的应用范围”。

在政策鼓励下，多家寄递企业加快了绿色包装的研发和推广进度。去年底，张鹏程的公司就用上了一款由顺丰集团子公司顺启和科技研发的可循环包装箱“丰多宝π-BOX”。

这种外观白灰色的塑料箱，有大小不同的尺寸，平时可折叠起来存放。需要用时，只需10秒钟即可完成折叠、封箱。“这个箱子自带魔术贴和封箱锁扣，不需要我们再拿胶带粘贴，减少了打包过程中的人力成本，避免了包装浪费。”张鹏程满意地说。

为了能多次重复使用，可循环包装箱需要提高箱体性能。

随着绿色生活理念愈加深入人心，越来越多的生活“小事”悄然发生着变化。技术创新与观念更新，让更多绿色方案走进了日常细节。比如能循环利用的快递包装箱、更智能的垃圾分类方式、可线上签约的电子合同……绿色低碳的日常之“用”，正带来经济效益与社会效益的双丰收。

“不同于传统的纸箱，可循环包装箱采用了环保PP材质（聚丙烯）。这种材质在柔韧性、抗冲击性、耐用性等方面，都具备更良好的性能。”顺启和科技有限公司市场销售部负责人肖云告诉记者，经多次模拟实验及实地测试显示，新型可循环包装箱的抗戳穿、抗冲击性能比纸质包装提升了2倍以上，同时循环箱自身材质防潮、防水，可用于多种邮寄递送场景。

“去年7月，丰多宝π-BOX投入市场，一年来已覆盖全国170多个城市，截至8月初，累计循环使用1500万余次。”肖云告诉记者，目前，可循环包装箱的合作模式主要以行业客户为主，包括工业制造、快消零售、服装、生鲜、医疗等，覆盖了线上电商及线下门店的寄递场景。

那么，在实际使用过程中，怎样保证可循环包装顺利实现“投放—回收—再循环”的全流程呢？

据肖云介绍，在寄件端，由顺丰速运主动为商家提供可循环包装；在收件端，客户签收商品后，再由快递员回收该包装。如果不是当面派送，快递员会提前和用户预约回收时间，之后再上门回收。“大部分客户在了解可循环包装箱的概念和环保价值后，都会表示理解和支持，并配合回收。”为推进回收工作，顺丰速运还专门为快递员提供了相应的补贴。快递员每成功回收一个可循环包装，都可获得一定的激励金。

“根据对用户的调研结果，‘包装的清洁程度’很大程度上影响了使用感受。为此，我们已逐步加大循环箱的

清洁力度。”肖云介绍，快递网点会对可循环包装箱进行初步消毒，清除面单及胶纸等。如果箱子有严重脏污，则会被运到专用清洗中心进行二次消毒，并对不同的箱子采取不同的清洗工艺，做到外观整洁、无污渍后，再发放给网点继续使用。

目前，可循环包装箱带来的绿色收益已初步显现。今年，丰多宝π-BOX可循环包装箱的累计循环次数预计超过2000万次，将减少1.39万吨二氧化碳排放量。肖云表示：“推广可循环包装箱是物流行业绿色转型的重要实践之一，我们希望通过每一次循环包装箱的寄递，为‘双碳’目标的实现贡献一分力量。”

智能垃圾分类： 低碳行为兑换福利

眼看又到了生活垃圾定时定点投放时间段，家住浙江省杭州市萧山区盈丰街道江南丽锦小区的王先生，收拾好家中垃圾，准备下楼。

王先生来到小区里的垃圾分类回收驿站，将一袋易腐垃圾和一袋啤酒瓶先后放到驿站的智能秤上，然后将手机上的二维码对准扫描区，随着“滴”的一声，智能称量设备自动对投放物品进行拍照、称重和分类质量评价。一放、一扫、一投，此次垃圾分类投放的积分便已计入他的“智能账户”。接着，王先生走进小区外的一家小超市，用“智能账户”内的积分，兑换了洗衣液、牙

膏等生活用品。

“现在垃圾分类比以前智能多了，我们居民分好类，就能攒积分。账户里的积分，到门口超市买东西就可以用，方便又实惠。”王先生说。

在杭州市萧山区，垃圾分类投放点的名字各异，有的叫垃圾分类回收驿站，有的叫“城和街·碳家园”分类驿站，还有的叫“萧铃铛”回收点……但都是通过智慧化设备，实现垃圾分类“智能账户”的精准计量和溯源。

萧山区综合行政执法局固废科负责人楼晓峰告诉记者，萧山区在每个垃圾分类投放点都配置了智能化的垃圾分类设备，设备内嵌了扫码、拍照、称重、数据传输、质量评价等功能，为居民垃圾分类的精准计量提供了硬件保障。同时，萧山为每户居民配备了专属的垃圾分类“智能账户”，主要以“一户一码”（即一户居民一个二维码）的形式呈现，居民参与垃圾分类时，在设备扫描区域出示该二维码，即可实时记录此次分类的数据信息，并转换为“碳积分”计入“智能账户”。

例如，为鼓励节约粮食、积极参与垃圾分类，回收易腐垃圾按次计分，一次可计20分；其他再生资源按市场价赋分，夏天居民家里饮料瓶较多，像啤酒瓶1公斤可计10分。在超市购物时，每100个积分可以抵扣1元，购买任何物品都可折算使用。

在垃圾分类投放点内，还设有全天候的数字感知系统进行智能监控，系统通过自动感知、温馨提示，对不规范投放或未按时间投放的居民进行语音提醒，不仅减轻了人力投入，还能更灵敏、更直观。楼晓峰说，目前，这种对垃圾分类处理全生命周期进行数字化监管的创新方式，已覆盖全区55万余户居民。因为智能、低碳且有福利，受到老百姓的喜爱。

当前，数字化、智能化管理和低碳节能意识已经贯穿垃圾分类的全流程。城市垃圾经过多重处理，还能形成“垃圾—资源—产品—再生资源”的循环，再次回到人们的生活中。上海强丰再生资源回收有限公司负

责人吴连强表示，目前，公司将无害化处理的湿垃圾加工制成生物菌肥，供养殖蚯蚓或用于种植无公害瓜果、蔬菜、农作物，实现了变废为宝、循环利用。

记者了解到，除了日常生活垃圾，在旧衣物回收、家电回收、建筑垃圾清运等领域，智能化的解决方案也提供了便捷又绿色的选择。

“家里的旧衣服没地方放，最近看到楼下多了个回收箱，今天就拿过来回收处理。”近日，家住广东省广州市白云区棠景街棠溪村的罗先生，在一个蓝色的AI智能旧衣回收箱前，通过AI智能称重，将一袋1.9公斤的旧衣服成功投入回收箱里，并获得助力碳减排的电子证书。首次体验后，罗先生非常满意：“整个过程比较简单，不到一分钟就搞定了，方便又环保！”

据了解，这种旧衣回收箱由广州市白云区城市管理和综合执法局监制，回收箱设置以来，回收到的种类包括居民日常穿的衣服、帽子、鞋子和手袋等。每回收一张订单，企业会按每单2元人民币现金捐赠到支付宝公益项目中，在一定程度上为居民解决了旧衣处理难题。

“我们已经在广州市铺设了近4000个AI智能旧衣回收箱，月回收量在600吨左右。”邹敏燕表示，未来还将在广东省内大量设置回收箱，计划今年年内投放3万个。市民在社交平台上搜索“鸥燕旧衣服回收”小程序，就能找到离自己最近的回收箱。

邹敏燕运营负责人邹敏燕介绍，回收箱设置以来，回收到的种类包括居民日常穿的衣服、帽子、鞋子和手袋等。每回收一张订单，企业会按每单2元人民币现金捐赠到支付宝公益项目中，在一定程度上为居民解决了旧衣处理难题。

此外，电子签的实名认证能力保证了填报者的身份真实。腾讯电子签业务相关负责人表示：“目前基于腾讯电子签所签署的所有合同和文件都直接存证到‘至信链’，底层采用国产自主可控的长安链。实名认证和区块链存证能力可以有效帮校方规避签署方式不正规、提交数据不真实等潜在风险。”

或许很多人未曾注意，平常签署使用的各类合同、票据，会消耗大量纸张。如果以电子合同替代纸质合

线上电子签约： 应用广泛高效安全

8月11日，在河北省秦皇岛市，中节能（秦皇岛）环保能源有限公司工作人员为海港城区昌德社区小朋友讲解垃圾焚烧发电的知识。
曹建雄摄（人民视觉）



近日，上海市数百名瑜伽爱好者在BFC外滩金融中心练习瑜伽，旨在传递绿色健康的生活方式和绿色环保的生活理念。
王初摄（人民视觉）



8月4日，江西省吉安市吉水县枫江镇风力发电场，风力发电装置矗立在山头，蔚为壮观。
谢东摄（人民视觉）

谢东摄（人民视觉）