

GREENPEACE
绿色和平

摆脱塑缚
Break Free From Plastic China



网络购物狂欢的另一面

中国电商、快递行业快递包装
废弃物状况调研媒体摘要

电商与快递行业的发展奇迹



今天，网络购物已经成为人们日常生活不可或缺的一部分。截至2018年底，我国网络购物用户规模达到了6.1亿，占总人口数四成以上，占网民的七成以上。2018年中国实物商品网上零售额达70198亿元，占全社会消费品零售总额的18%。



与此同时，在网络购物的产业链条上，快递业成为了电商企业之外的另一大赢家。在电商兴起前，中国人均年快递业务量不到0.01件，也就是说，每100个中国人每年才会收到或发出不超过一件快递。在短短18年间，中国成为了快递超级大国。2018年，中国人共收到或发出了507亿件快递，人均一年36件。据菜鸟网络监测数据显示，2018年“双11”当日仅天猫平台一家的物流订单量就突破10亿大关。而根据快递业“十三五”发展指标，到2020年，中国快递量将达到700亿件，人均超过50件，相当于全国每个人平均几乎每周都会收到一件快递。



尽管随着电商渗透率逐步提高，电商行业增速放缓，国内快递业务年增长率从2016年前的50%降至25%左右，但增长速度依然令人瞩目。与此同时，另一个标志着电商行业对于快递行业推动力的数字是，在全国快递业务中，电商件的占比从2007年的28%激增至2018年的78%。也就是说，当前中国人发出或收到的快递中，每五件里就有四件与网购有关。

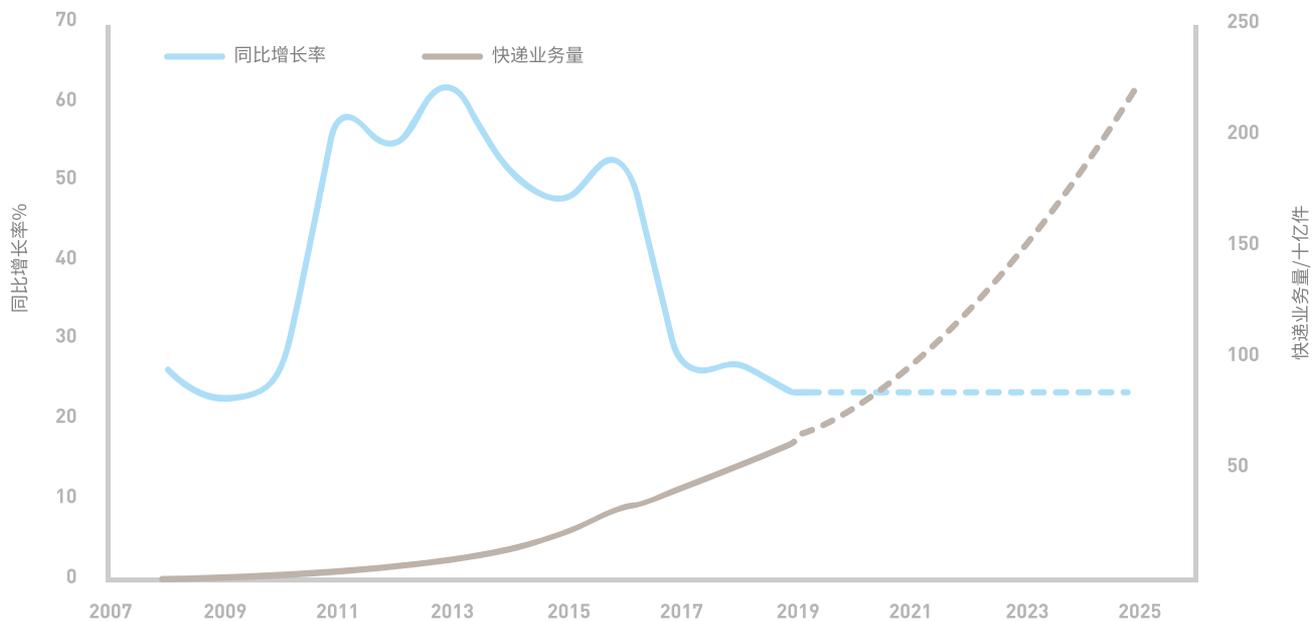


图 1-1 我国快递数量统计数据

数据来源：2008-2018 年数据来源于国家邮政局统计数据；2019-2025 年数据《快递业十三五规划》中的 2020 年目标值作均等增长率预测。

快递包装废弃物的迅速增长



随着快递业务量的激增，我国的快递包装物产量和使用量也同步激增。根据本研究的估算，我国各类快递包装材料消耗量从 2000 年的 2.1 万吨增长到了 2018 年的 941.2 万吨。在中国特大城市中，快递包装垃圾增量已经占到生活垃圾增量的 93%，部分大城市则为 85% 至 90%。若不施行有效措施控制，依当前快递业的发展速度，到 2025 年我国快递包装材料消耗量将达到 4127 万吨，带来庞大的资源负担和环境压力。



根据本项目组调查研究，纸箱约占快递包装材料的 44%（按件数计），塑料袋为仅次于纸箱的包装材料，占 34%，其余还包括套装纸箱（纸箱外套有塑料袋），编织袋、泡沫箱、文件袋等。



换句话说，中国的快递包装材料基本可以划分为纸类和塑料类。按质量计，2018 年中国共消耗纸类快递包装材料 856 万吨，塑料包装材料 85 万吨，分别占比 91% 和 9%。继续细分，则瓦楞纸箱在纸类材料中占比超 96%，其它纸类材料仅占不到 4%；而在塑料材料中，普通塑料袋薄膜占比达 63%。

快递过度包装问题

目前，国内尚未出台关于快递货物及对应包装规格的强制标准，现有的《快递业绿色包装指南》仅为推荐指导性文件，不具有约束力。因此，为了避免快递运输过程的意外和由此导致的售后纠纷，很多卖家倾向于用相对较大的纸箱或快递袋进行货物包装，并在包裹中添加过多填充材料，例如气泡袋、气泡柱等，这些填充材料回收难度大且价值较低。过度包装现象目前普遍存在于中国快递行业中。

以胶带为例，基于本项目调查结果，纸箱类包裹胶带缠绕量约为 1.5 至 2 米，且大都重复缠绕。2018 年我国消耗胶带用量总长超过 398 亿米，重量达到 8.1 万吨，间接消耗胶带芯 4.4 亿个，重达 2.1 万吨。



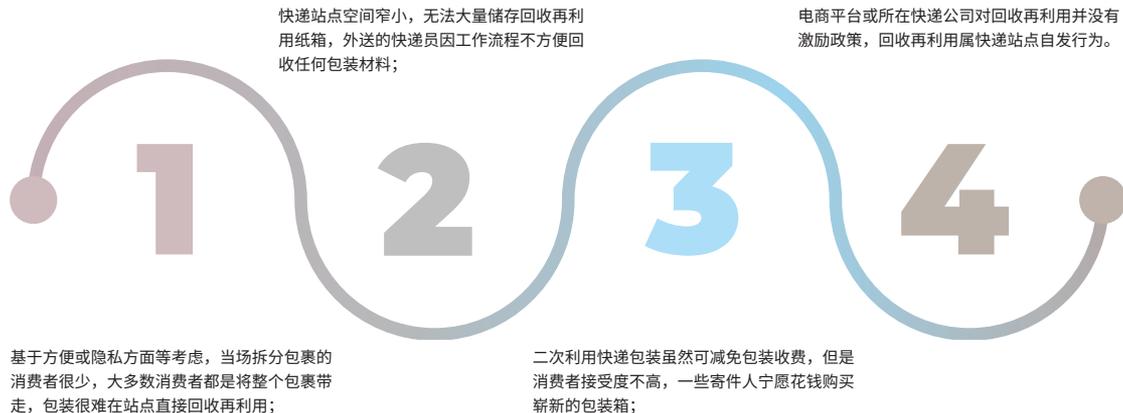
快递包装废弃物的流向和流量

追踪快递包装材料被丢弃后的流向和再利用场景对于了解快递包装物的生命周期和环境影响至关重要。2019年7月至9月本项目团队通过电话访谈以及实地调研对18个省市、37所高校和社区以及4家电商公司进行了采访，共访问了200余位相关人员，包括电商店主，快递工作人员，小区居民、小区内工作人员（保洁、保安），拾荒者，社区周边环卫工人，以及垃圾中转站工作人员。

前端：电商商家与快递站点

调研团队采访了位于杭州、义乌等市（位于电商发达的“包邮区”内）的电商店主。受访店主普遍表示发货方和消费者都因担忧物品受损而倾向于过度包装。与此同时，受访的电商公司均不会向消费者收取包装费用，而是选择将包装成本折算进商品价格之中。此外，受访电商商家表示，目前与其合作的快递公司或电商平台对包装材料和方式均无要求。

本次调研还采访了不同地区的17个快递中心/站点，发现所有快递公司只对瓦楞纸箱收费，其他包装材料均免费提供。值得注意的是：



中端与后端：住宅小区、高校宿舍、商业写字楼与废品回收站

在受访的 16 个城市 24 个小区中，近九成的受访老年居民仍保持卖废品的习惯，主要囤积贩卖回收价值高的纸箱，无人收集塑料快递包装。其他受访居民中的绝大多数收取快递之后包装会直接丢进垃圾桶，或充当一次性垃圾袋和生活垃圾一起丢弃。

本次走访的 10 个省市的 13 所高校师生对快递包装的处置与小区中青年居民类似。被访师生很少主动收集快递包装材料进行再使用或贩卖，收取快递之后包装会直接丢进垃圾桶，或作为一次性垃圾袋和生活垃圾一起丢弃。在商业写字楼中，瓦楞纸箱等回收价值较高的快递包装材料回收率较高，塑料类快递包装则会与其他生活垃圾一起处置。

而在后端废品回收阶段，老年居民、保洁人员及流动的拾荒者是参与纸箱回收的主力军。他们的首要目标是未被污染的瓦楞纸箱，其次是泡沫箱和编织袋，而其他塑料填充物或塑料包装无人收集，会随生活垃圾被运往垃圾中转站。

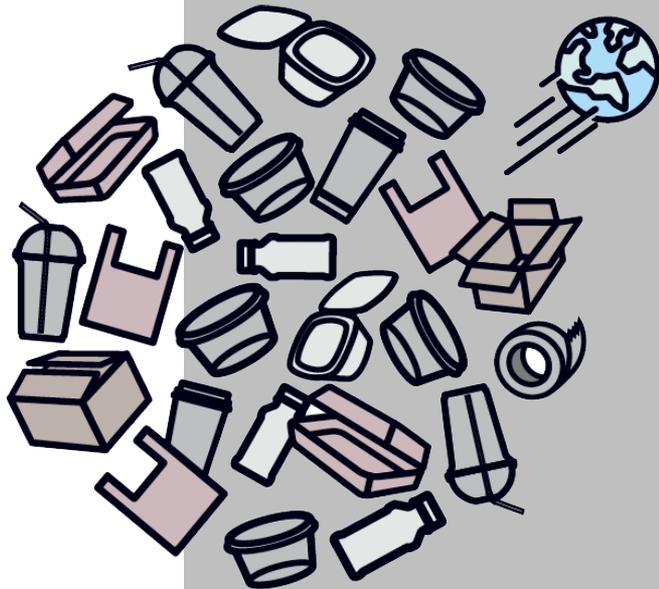
此外，调研者在上海发现，自《上海市生活垃圾管理条例》实施以来，流动的回收人员已经看不到散落在外的可回收快递包装（《管理条例》将瓦楞纸箱等纸类快递包装和泡沫箱归为可回收物）。但值得注意的是，快递塑料包装（塑料袋、珠光带、填充物等）被《管理条例》视为干垃圾，并不会进入官方回收系统，也因为价值低不会被流动拾荒者收集进入非官方回收渠道。

换句话说，不论实施垃圾分类与否，快递塑料废弃物并无法在中国目前的回收体系中得到有效的循环利用。

快递废弃物流量

调查发现快递纸箱类包装废弃物只有不到 5% 被重复使用，按重量计算约有 80% 的纸箱被回收，还有约 15% 混入生活垃圾。以占纸类快递材料重量 96% 以上的瓦楞纸材为例，我国快递行业共消耗瓦楞纸箱、纸筒和胶带芯等瓦楞纸材 825.4 万吨，这其中仅有约 34 万吨被重复使用，被回收的约有 688.9 万吨。

但是，在塑料类快递包装中，只有泡沫箱一类约 70-80% 被回收，而胶带、粘贴了胶带和运单的塑料袋等塑料包装材料回收困难，再生成本高、利润低，造成当前中国快递包装废塑料约 99%（按质量计）被混入生活垃圾，被焚烧或填埋处理，进而浪费资源、污染环境。



填埋和焚烧的社会管理成本

基于万君宜等人关于城市生活垃圾无害化处理成本-效益分析研究方法,我们估算出:平均每吨快递垃圾填埋所需的处理费用为705元,以2018年为例,填埋138万吨快递垃圾需垃圾处理费用9.7亿元。若不采取有效措施,至2025年我国填埋快递包装将达到609万吨,处理费用达42.9亿元。

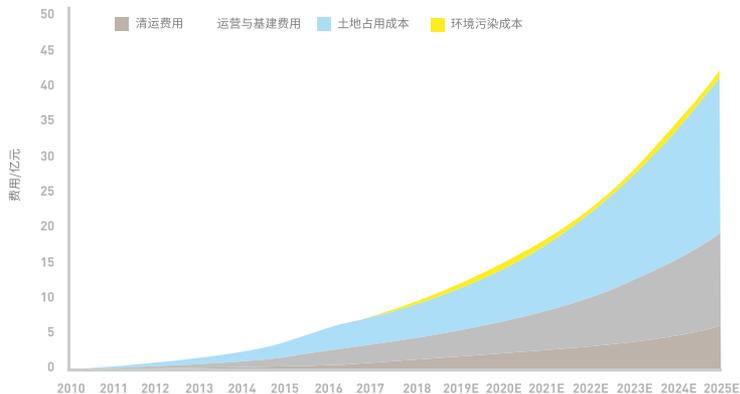


图 4-1 快递包装废弃物填埋处理成本

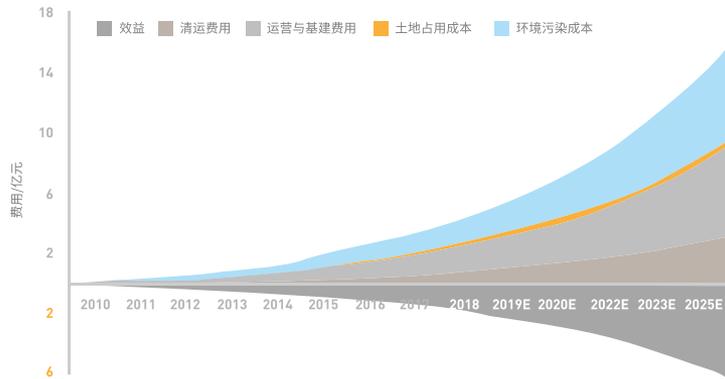


图 4-2 快递包装废弃物焚烧处理成本和效益

平均焚烧一吨快递垃圾所需费用则为511元。根据住建部发布的《中国城市建设统计年鉴》，2016年我国生活垃圾填埋比例高达60%，而焚烧比例为38%，依此比例推算，2018年快递包装焚烧量为81万吨，处理费用也增至4.2亿元。

生活垃圾焚烧虽然发电产生部分经济效益，但效益远低于成本。2018年垃圾焚烧效益虽达到1.5亿元，但净成本也增长到了2.7亿。此外，值得注意的是垃圾焚烧所产生的环境成本巨大。尤其在人口密度大的地区，生活垃圾焚烧的环境成本可高达净成本的80%。

综上，2018年我国快递废弃物的填埋和焚烧带来了接近14亿元的社会管理成本。

快递包装的气候代价

本项目以中国主流快递企业现阶段所使用的各类常规包装材料的生产工艺过程特征以及下游资源化回收和处置的全过程进行分析研究，运用 LCA 方法，并遵照 ISO14000 系列标准，测算了不同类型包装材料和包装方式在原材料、包装材料生产制造和回收处理阶段的碳排放因子，最后结合历年中国快递包装材料消耗量历史记录以及未来预期，估算了快递包装在 2006-2018 年全生命周期的碳排放量，以及 2019-2025 年碳排放量的预期（按照现有快递业务增长速度计）。

在 2006-2018 年的 13 年间，我国快递包装全生命周期碳排放量呈现先增长平缓后快速增长的趋势。2010 年全国快递包装产生 61 万吨碳排放，2018 年碳排放量激增到 1303 万吨，须种植 7.1 亿颗树木才能中和掉这些碳排放量。若不采取有效的绿色化政策，2025 年我国快递包装在全生命周期的碳排放量将达到 5706 万吨，是 2018 年的 4.4 倍。

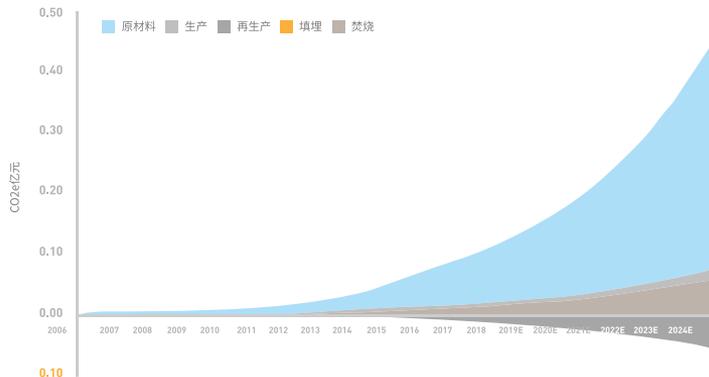


图 3-1 2006-2025 年快递包装全生命周期的碳排放

电商、快递公司绿色化进程

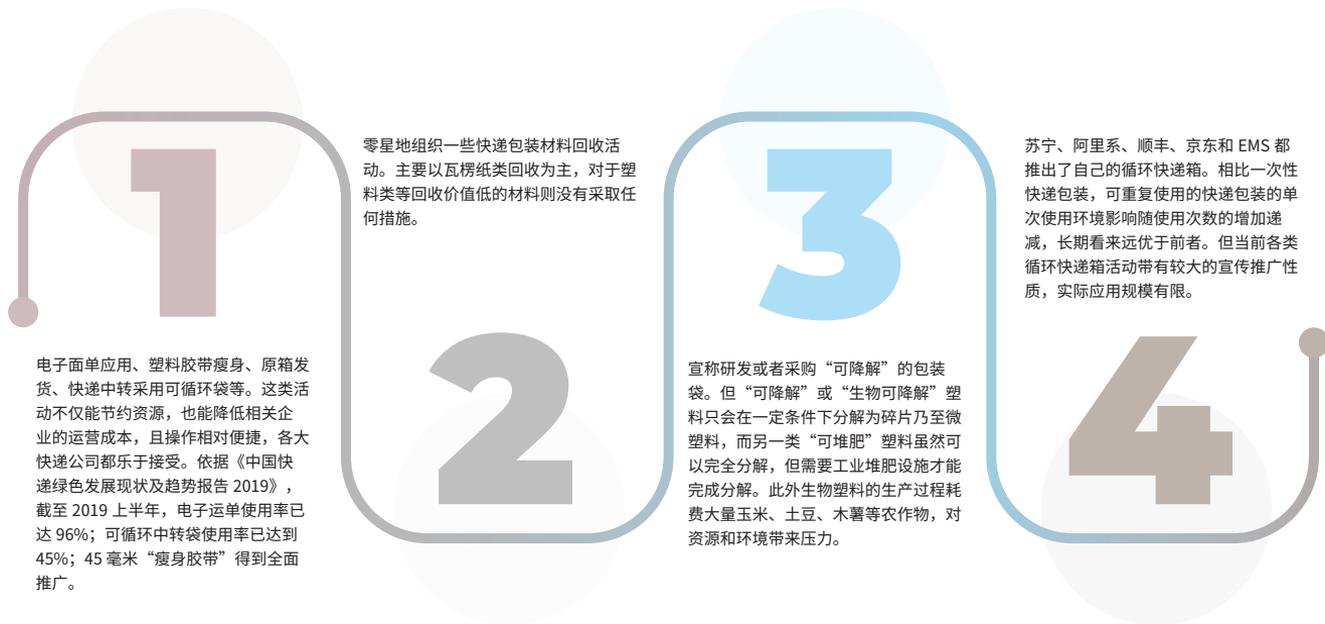
降低快递包装环境影响的手段多种多样，本项目将一切有利于快递包装碳减排的技术或行动都视作绿色化举措。

我们通过相关企业的社会责任报告、官网和新闻报道等多途径收集整理了电商平台和快递企业的此类举措信息，具体如下：

	重复使用		包装减量			采用环保包装材料			建立包装回收体系	其他机构层面的措施		
	重复使用快递包装	采用可重复使用的快速中转包装	避免过度包装	采用电子面单	胶带减量	包装材料可回收	快递盒材料可回收	包装材料“可降解”	建立包装回收体系	设立可持续包装职能部门或专项倡议	影响产业链上的其他企业	
阿里系（天猫、淘宝、菜鸟）	菜鸟在厦门试点 B2C 电商“循环盒+生物基塑料袋”的包装方式	绿色物流 2020 计划中提出到 2020 年循环中转袋全覆盖	已实施	已实施	推出无胶带纸箱（无具体信息）	1. 推出“全生物降解袋”（无具体信息） 2. 到 2020 年天猫直送全部把快递袋升级为“环保袋”	1. 联合天猫企业购共同开设绿色包裹的采购专区。（无具体信息） 2. 到 2020 年填充物全部“可降解”。	推出“全生物降解袋”。（无具体信息）	1. 菜鸟“回箱计划”在 200 城设立约 5000 个回收台，2018 年天猫“双 11”期间线下回收纸箱 1300 万个。 2. 菜鸟驿站小区实现快递回收箱覆盖。	1. 绿动计划 2. 联合多家快递企业实施绿色物流 2020 计划	1. 菜鸟与电商商家合作，增加原箱发货 2. 2017 年 3 月，联合 32 家物流合作伙伴成立菜鸟绿色联盟，发起菜鸟绿色行动计划，成立菜鸟绿色联盟公益基金。	
京东	根据京东 2019 年 6 月发布的数据，两年多的时间内，京东物流投放可循环快递箱“青流箱”1000 万个以上，节省约 20 亿个快递纸箱。	N/A	推行三层瓦楞，减少包装缓冲物使用。	已实施	已实施	N/A	N/A	N/A	启动纸箱回收行动，2017 年 3 月开始在北京等地试点上线纸箱回收系统。（无具体信息）	青流计划	1. 与电商商家合作，增加原箱发货 2. 举办电商物流包装大赛，启动绿色供应链的行动，推行青流计划，携手上下游企业推动整个供应链的 B2B2C 绿色环保。	
苏宁	2017 苏宁在业界首推可循环的共享快递盒，2018 年投放 20 万个。2020 年计划完成在全国 100 个城市共享快递盒落地。	已实施	智能包装算法，提升包裹填充率 18.8%。	已实施	已实施	N/A	N/A	N/A	推出纸箱回收系统，2016 年苏宁共回收了两百万个包装箱。	青城计划	2018 年在海口试点推行绿色化物流链。（无具体信息）	
顺丰	推出丰 BOX 循环包装箱，替代纸箱使用，同时减少内填充和胶纸的消耗。总投入数十万个丰 BOX，总使用次数达到数百万次。	N/A	通过使用充气葫芦膜取代传统的气泡膜，减少 PE 使用量	已实施	已实施	N/A	N/A	N/A	N/A	丰景计划	N/A	
中通	N/A	已实施	N/A	已实施	N/A	N/A	N/A	推广使用报纸、塑料薄膜充气袋、气泡袋等可回收包装填充材料。	2018 年投入 300 万个绿色“双降解”包装袋。	参与菜鸟发起的“回箱计划”	参与菜鸟发起的绿色物流计划。	N/A
圆通	N/A	已实施	降低单件快递包装耗材用量。	N/A	N/A	N/A	N/A	应用“可降解”塑料袋等环保用品。（无具体信息）	参与菜鸟发起的“回箱计划”	参与菜鸟发起的绿色物流计划。	与北京笨哥哥、上海灰度环保等绿色循环包装、固废回收的企业进行深度合作。（无具体信息）	

	重复使用		包装减量			采用环保包装材料			建立包装回收体系	其他机构层面的措施	
	重复使用快递包装	采用可重复使用的快递中转包装	避免过度包装	采用电子面单	胶带减量	包装袋材质可回收	快递盒材料可回收	包装材料“可降解”	建立包装回收体系	设立可持续包装职能部门或专项倡议	影响产业链上的其他企业
韵达	N/A	已实施	N/A	已实施	N/A	N/A	N/A	N/A	参与菜鸟发起的“回箱计划”	参与菜鸟发起的绿色物流计划。	N/A
申通	在全国范围内流转使用共享快递包装。(规模未知)	已实施	截至2018年末,申通快递包装耗材使用量约减少10%。	已实施	已实施	N/A	N/A	1. 研发“可降解”植物基胶带。(无具体信息) 2. 逐步推广使用“可降解”塑料袋和填充物,截至2018年末使用“可降解”环保塑料袋1.2亿个,全网“可降解”包装材料应用比例超过50%。	参与菜鸟发起的“回箱计划”	参与菜鸟发起的绿色物流计划。	N/A
百世	N/A	已实施	N/A	已实施	推出拉链纸箱。	N/A	N/A	推出淀粉基环保塑料袋 Nbag。(无具体信息)	参与菜鸟发起的“回箱计划”,在全国快递网点和百世邻里铺设了5000多个绿色回收箱。	1. 绿意再生计划 2. 参与菜鸟发起的绿色物流计划。	N/A
EMS	1. 可重复使用的包装箱开始试点。 2. 新型信盒封装信函开始试点。	已实施	实施包装减量计划(减量20%)	N/A	实施胶带瘦身计划(瘦身30%)	N/A	N/A	N/A	N/A	绿色邮政建设行动	N/A
宅急送	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	参与菜鸟发起的绿色物流计划。	N/A
拼多多	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

从上表我们可以发现，当前各大电商和快递公司面对快递包装资源浪费、环境污染的舆论压力都或多或少地采取了一些行动：



总体来看，相较于 507 亿件（2018 年）快递体量带来的包装材料环境、资源压力和社会影响，通过大量消耗一次性快递包装的模式攫取商业利益的电商平台和快递公司，其所做出的包装绿色化努力还远远不够。

建议

快递包装绿色化需要社会每个环节协同合作，共同推进：

