

# 外卖塑料污染综合治理方案 研究报告



摆脱塑缚  
Plastic Free China



广东省循环经济和资源综合利用协会  
Guangdong Association of Circular Economy and Resources Comprehensive Utilization

# CONTENTS

## 目录

<b>执行摘要</b>	<b>01</b>
<b>前言</b>	<b>05</b>
<b>1. 中国外卖塑料包装污染现状</b>	<b>06</b>
1.1 外卖塑料包装废弃物总量及特征	06
1.2 外卖塑料包装环境及社会成本	09
1.2.1 外卖塑料包装废弃物碳排放	09
1.2.2 外卖塑料包装废弃物社会成本	11
<b>2. 外卖塑料污染治理政策现状</b>	<b>13</b>
2.1 中国大陆外卖塑料污染治理政策演进	13
2.2 其他国家、地区外卖塑料污染治理相关政策	16
<b>3. 现有外卖塑料污染解决方案分析</b>	<b>20</b>
3.1 “无需餐具”的落实	20
3.2 替代材料的应用	22
3.3 一次性餐盒的回收	25
3.4 外卖循环餐盒的创新	26
<b>4. 外卖塑料包装污染综合治理建议</b>	<b>29</b>
4.1 外卖塑料包装污染治理现状与难点	29
4.2 治理策略建议	32
4.3 相关方行动建议	34
政府	34
外卖平台	35
餐饮外卖企业	35
消费者	35

# 执行摘要

外卖行业是一个新兴的行业，在极短的时间里创造了巨大的经济规模和社会价值。同时，外卖行业的蓬勃发展期也恰逢人类应对气候变化和塑料污染等全球性环境问题的关键时期。外卖行业应当及时关注由外卖催生的塑料包装所产生的固体废弃物污染以及碳排放，在行业发展初期即作出干预，努力将包装的环境足迹与行业的经济规模脱钩。

中国外卖市场迅速增长，市场规模从2017年的3012亿增长到2021年的超1万亿。预计到2025年订单量将超过339亿单/年。外卖订单的迅速增长带来了大量塑料包装废弃物，对环境造成了显著压力。外卖包装主要由一次性餐盒、餐具和包装袋组成，其中80%为塑料材质。精确统计外卖包装总量相当困难，结合近年主要学者的研究估算，大致得出我国年外卖塑料包装废弃物的总量在46万吨~168万吨区间。

虽然这一外卖包装废弃物总量在我国城市生活垃圾总量中的占比仍较低，但随着外卖业务的发展，外卖塑料包装增加了生活垃圾处置压力和成本，以及相应的碳排放。如果纳入因焚烧产生的健康损失成本，则外卖餐盒的垃圾处置社会成本更高。而目前这些成本是由全社会共同承担的，并未体现出谁污染谁付费的原则。现有研究成果对于外卖包装的碳排放量的估算差异较大，综合各研究成果估计中国外卖塑料包装的年碳排放量在一百万吨到两三百万吨之间。同时中国的垃圾处理能力正在朝着以焚烧为主的格局发展，而塑料焚烧的碳排放强度很高，接近甚至高于塑料生产阶段的碳排放强度。因此如果不改变一次性外卖包装线性的消费模式，那么随着垃圾焚烧率的提高，外卖包装的碳排放足迹也将持续增长。

自国家发展改革委和生态环境部在2020年发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》以来，各项塑料污染治理相关政策法规均对外卖领域提出了减塑要求。地方政府也积极行动，如北京、上海、深圳、重庆等城市已明确规定外卖不得主动提供一次性餐具，并设有相应的罚则。全球多个国家和地区也正在积极应对外卖塑料污染问题，采取了多样化的措施。例如，欧盟关于修订包装和包装废弃物法规的提案提出，到2030年实现10%的外卖容器可重复使用；美国纽约市通过“Skip the Stuff”法案，禁止外卖单中主动提供一次性餐具。



中国外卖市场占市场外卖市场总额的近一半，并且起步较早，中国的主流外卖平台在外卖塑料包装污染治理上也已经进行了较多的尝试。来自美团和饿了么的外卖包装污染治理的目标、策略和成果，很大程度上反映了我国外卖领域塑料污染治理的现状。对这些举措的梳理可以发现目前外卖领域塑料污染治理还存在诸多挑战，已经采取的措施要么成效不显著，要么无法达成预想的环保减碳效果：

## 01

“无需餐具”订单规模小且未得到有效执行。美团无需餐具订单占总订单量的比例约为12%，饿了么没有公布相应的数据。并且相关调研显示，这些无需餐具的“环保单”中真正做到按要求不提供餐具的比例也还有提升空间。

## 02

材料替代方案既增加了成本，又可能带来更严重的环境污染。除了“无需餐具”的包装减量措施，平台也从外卖包装绿色供应链角度投入研发和推进传统塑料的材料替代，以纸质包装和可降解包装为主。然而越来越多采用全生命周期环境影响评价方法的研究表明，在大多数情况下，传统的一次性塑料包装的全生命周期环境表现反而优于其他材料的一次性包装。一次性的材料替代本质上还是延续了线性的生产、消费和废弃模式，继续在这个方向上投入无疑只是增加了成本和资源投入，几乎无法产生环保效应，甚至会产生负效应。

## 03

外卖塑料餐盒回收率低，尚待规模化。目前外卖餐盒的回收模式，除了外卖平台主动搭建回收链条、部分政企合作、“两网融合”的回收模式外，仍以市场驱动自发分散的回收模式为主。除了少数试点城市和区域外，塑料餐盒只能被当作“其他垃圾”进入到焚烧、填埋过程，回收率低。

## 04

长远的、环保效益显著的创新方案如循环重用餐盒的发展明显滞后。在北美、欧洲和中国香港地区均已出现了由外卖平台如Uber Eats, SkipTheDishes和Foodpanda等推动实施的循环重用餐盒项目。而目前中国大陆地区仅有爽提项目是基于封闭场景的外卖循环餐盒创新解决方案，两家外卖平台并未在其减塑策略中包含循环餐盒模式。

基于对外卖行业塑料污染治理现有措施及成效的分析，本研究提出了外卖塑料污染治理的策略建议和针对不同相关方的行动建议。中国的塑料污染治理已经进入到系统性、全链条治理的阶段，外卖的塑料污染治理同样需要覆盖从源头减量到末端治理的全过程，并遵循废弃物管理的优先次序。治理的原则应当首先通过增加“无需餐具”订单比例并充分落实、最大程度地减少不必要的包装，直接减少一次性塑料的使用；对于不可避免的外卖包装，开发、采用可重复使用的包装系统；对于已产生的一次性塑料包装，将其纳入低值可回收物进行分类回收再利用；最后在综合评估包装材料全生命周期的环境影响之后，对传统塑料包装进行材料替代。

在治理过程中，应着重采用直接减量、循环餐盒等源头减量的措施；引入生产者责任延伸制度，将收集到的资金用于支持创新的循环餐盒模式和一次性餐盒的规模化回收；压实平台治理责任，通过平台特有的枢纽功能和数据、技术优势对平台生态系统参与者的减塑行动进行监督和管理。

**在具体行动策略上，本研究针对外卖平台、餐饮外卖企业、政府和消费者分别提出了行动建议：**



## 政府

- 出台针对外卖塑料包装的，包括重复使用系统在内的减量目标。明确相关主管部门，牵头外卖塑料污染综合治理政策制定及监督、落实。
- 引入生产者责任延伸制等政策手段，对生产者、平台、商家使用一次包装收取后端处理费用，用于支持创新的循环餐盒模式和一次性餐盒的规模化回收。
- 优化外卖平台塑料包装污染监管、执法机制，要求外卖平台切实发挥环境保护的主体责任。进一步要求外卖平台企业统计并公布其塑料包装使用数据、减量措施和减量成效数据。
- 支持循环餐盒等减量创新商业项目，通过财税激励降低企业投资风险，减轻成本压力。
- 结合各城市低值可回收物分类回收体系建设进程，将外卖塑料餐盒纳入低值可回收物指导目录，推进“两网融合”，完善规划用地、收运补贴等支持政策，促进外卖塑料餐盒的回收利用。



## 外卖平台

- 依据《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》，量化、评估和公布外卖塑料包装使用数据。
- 制定平台企业外卖塑料包装减量目标。
- 制定行动计划达成平台外卖塑料包装减量目标，监测、评估减量真实成效并公布减量进展。
- 加大对外卖餐盒重复使用系统创新的投入和支持，培育餐盒重复使用基础设施和消费者使用习惯。
- 利用自身的数据、技术优势，进一步优化“无需餐具”相关功能和界面，提高消费者选择比例。完善商家规则，在增加对商家的保护条款的前提下，明确对商家落实“无需餐具”的相应奖惩制度。同时，提供简易、明确、独立的消费者反馈入口，以促进“无需餐具”的落实。平台应披露“无需餐具”的订单量数据和实际落实数据，对“无需餐具”功能的执行效果进行评估。
- 科学评估、谨慎开展一次性塑料的材料替代，在有证据支持和确保环境效益优于传统一次性塑料的前提下，推荐平台商家采用其他一次性材料进行替代。



## 餐饮外卖企业

- 依照相关法律法规和规范性文件，遵守塑料禁限使用规定，在保障餐品完好的前提下尽量减少使用一次性塑料制品。依据《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》，签署一次性塑料制品使用自律承诺，并统计、提交一次性塑料制品使用、回收等相关数据。
- 加强人员培训和企业运营规范管理，严格落实“无需餐具”订单。
- 大型连锁餐饮品牌应增强与外卖平台和其他利益相关方的合作，共建可持续的外卖包装体系，积极投入资源并参与可循环外卖餐盒及配送体系的开发和实践。



## 消费者

- 选择可持续的外卖包装，减少一次性餐具的选择并监督平台和商家落实“无需餐具”订单执行。
- 表达对绿色、可循环外卖包装的偏好并积极践行，选择使用商家提供的可循环包装或自带容器打包。
- 在有低值可回收物分类回收试点的城市，配合清洁并分类投放一次性外卖包装。

# 前言

2021年中国外卖市场规模达到万亿级别。中国外卖市场营业额已占到全球外卖市场营业额的近一半，是第二大外卖市场美国市场的营业额的近1.5倍。可以预计中国的外卖市场在未来仍将进步扩大，不仅外卖经济规模继续扩大，互联网餐饮对餐饮行业的渗透、人们生活方式的转变也将进一步加深。相比于传统堂食餐饮，每一单外卖需要额外的一次性塑料包装才能够完成，由此产生了城市生活垃圾的一个增量来源：外卖包装。

事实上外卖塑料包装一直是中国塑料污染治理政策法规的焦点之一。在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《关于进一步加强塑料污染治理的意见》《“十四五”塑料污染治理行动方案》《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》等政策、法规中，外卖领域都被专门提及，从治理目标，禁限用塑料制品，塑料包装的减量、替代和回收以及企业治理等多个维度，对外卖行业减塑提出了要求。

外卖行业减轻其塑料包装污染足迹的压力不仅来自于中国及全球塑料污染治理的政策导向，还源于消费者对外卖塑料包装污染的负面看法。中国消费者协会在2022年就消费者对包装减量化、绿色化的感知进行调研，外卖包装相比于快递包装、其他商品包装等，被消费者认为是最不环保的包装。消费者尤其对于电商、快递、外卖这些新兴领域的包装总量巨大这一现象存在担忧。外卖行业正处于极速发展的时期，着力解决其塑料包装污染问题，使行业发展与包装污染脱钩，才能符合政策要求并回应消费者环保期待。

中国的外卖市场高度集中于两家外卖平台——美团和饿了么。这两家平台也在近年推出了一些外卖包装治理的策略，包括推出“无需餐具”功能，开发和推广替代材料以及促进一次性餐盒回收等。但相比于一次性外卖包装废弃物及污染总量，这些减塑的举措还只是开端，并未产生出良好的绩效、促成系统的转变。并且对于现有的平台减塑策略，相关学术研究及实践对其中一些策略的环境效益提出了质疑，持续推广目前的解决方案是否有利于整体外卖塑料污染的缓解还值得探讨。

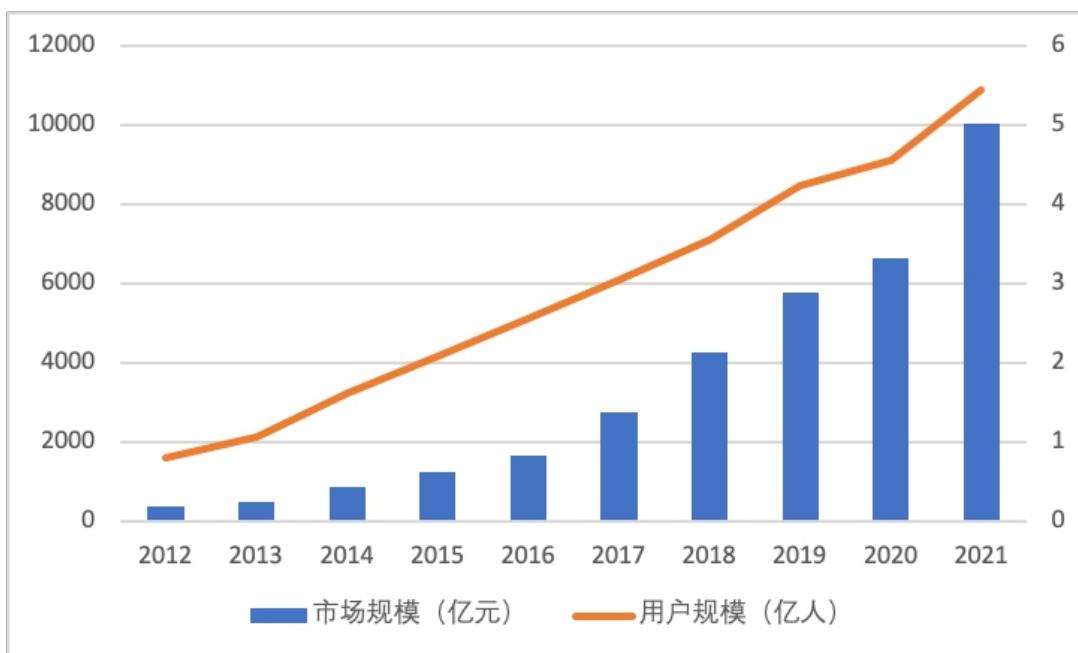
任何单一的策略都无法有效扭转当前塑料污染局面，同样，外卖行业的塑料污染也需要采取全面综合的治理方案。本研究旨在通过对目前外卖行业采取的包装减塑策略、措施进行分析盘点，结合国内外相关政策趋势、学术研究和行业实践，分析这些解决方案的环境效益和减塑效果。在此基础上，本研究提出外卖行业塑料污染治理建议，以及基于主要相关方包括外卖平台、餐饮外卖企业、政府和消费者的行动建议。

# 一、中国外卖塑料包装污染现状

## 1.1 外卖塑料包装废弃物总量及特征

中国外卖市场规模在2021年已达到万亿级别<sup>1</sup>。随着消费者习惯的养成，外卖正在成为日渐高频的消费行为，无论是用户规模和消费频次都还有上升的空间。预计到2025年，中国互联网餐饮外卖订单量将达到339亿单/年，经济规模超1.5万亿<sup>2</sup>。

图1：2012-2021中国外卖市场规模



来源：中国饭店协会，饿了么《2020-2021年中国外卖行业发展研究报告》，智研咨询

外卖包装一般来说由三大类组成：餐盒、餐具和包装袋。根据美团《外卖行业环保洞察暨青山计划三周年进展报告》调研显示，三类外卖包装中塑料材质的包装都是主流，占比都在80%左右，其余材质包括纸质、铝箔、无纺布等。无论材质如何，目前的外卖包装基本都为一次性包装。由于外卖巨大的订单量和高频的属性，这些一次性外卖包装在被短暂使用之后即失去价值进入垃圾处理系统，使我国固体废弃物处置压力增大，并显著增加了包括碳排放在内的外卖行业负面环境影响。

1.智研咨询. (2022). 中国外卖行业全景速览：外卖行业迅猛发展，2021年我国外卖订单量超200亿单 [图].

<https://www.chyxx.com/industry/1126163.html#:~:text=2017%2D2021%E5%B9%B4%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E5%A4%96%E5%8D%96,%E8%AE%A2%E5%8D%95%E5%8D%A0%E6%AF%94%E8%BE%BE%E5%88%8054.50%25%E3%80%82>

2.中国石化. (2022). 《外卖业包装塑料环境影响及回收循环研究报告（2021）》.

外卖行业在过去5年保持强劲增长，外卖市场规模从2017年的3012亿增长到2021年的超1万亿，年复合增长率达到了35%<sup>3</sup>。外卖业务量的增长同时意味着外卖包装用量的增长，包括学术机构、行业协会以及外卖企业等开始对外卖包装的用量和特征进行分析和估算，为进一步衡量外卖包装的环境和社会影响提供基础数据。

中国物资再生协会和美团发布的《塑料餐盒回收再生调研报告》显示，2020年全国塑料餐盒使用量约为107万吨。中国石化、同济大学生态文明与循环经济研究所等联合编制的《外卖业包装塑料环境影响及回收循环研究报告(2021)》估算2020年全国通过外卖平台共消耗塑料包装57.4万吨。清华大学环境学院温宗国团队2022年发表的论文则估算，2020年每一单外卖平均产生1.63-2.98个食品包装，其中70%的包装是塑料餐盒，平均每个塑料餐盒重约24克。从而推算出2020年中国外卖包装产生46万-85万吨塑料包装废弃物<sup>4</sup>。其他较早的国内外的学术研究也揭示了不同年份中国外卖包装废弃物总量为150万吨<sup>5</sup>到168万吨<sup>6</sup>不等。由于统计口径、研究方法和不同年份订单量的差异，不同的研究得出的外卖塑料包装废弃物总量的数据也不同，大致的总量区间在46万吨-到168万吨。但2023年9月发表的另一项研究《绿色助推减少即弃餐具：来自中国外卖行业的证据》，则得出仅通过外卖平台推广无需餐具，就能每年减少餐具包装废弃物达326万吨，这一数字远大于其他研究中46万到168万吨这一外卖塑料包装废弃物总量区间。该研究基于2020年订单量，每单两套餐具，每套餐具15克包装质量计算得出上述结论<sup>7</sup>。

图2：外卖包装材质占比

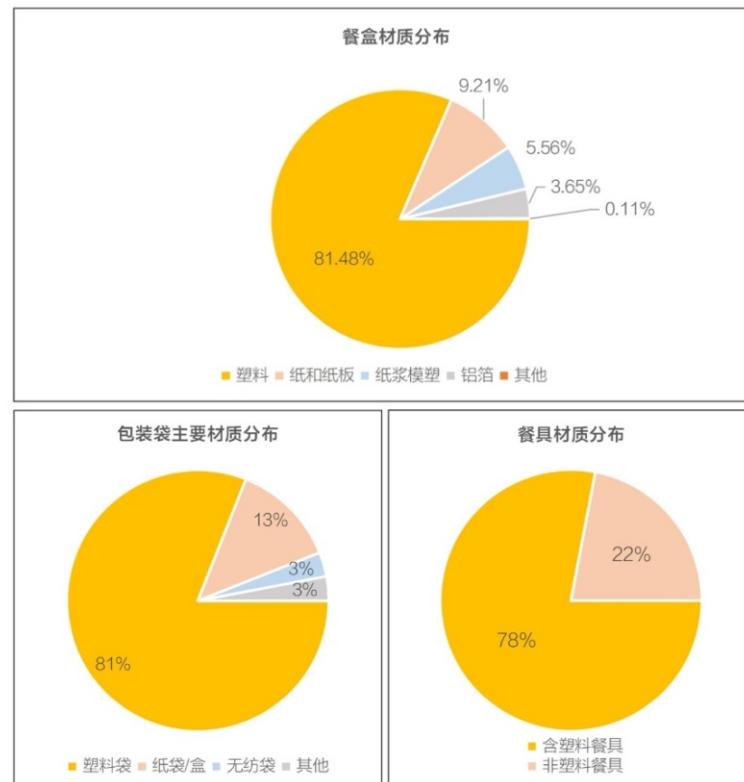


图 2-2-4 常用餐盒、餐具与包装袋的主要材质分布

来源：美团《外卖行业环保洞察暨青山计划三周年进展报告》

3.东北证券. (2022). 2022年外卖行业专题报告 市场规模、盈利能力、竞争格局专题分析.

<https://www.vzkoo.com/read/20220720e8c3b84397fb3e2c3a4fdfcb.html>

4.Zhang, Y., & Wen, Z. (2022). Mapping the environmental impacts and policy effectiveness of takeaway food industry in China. *Science of The Total Environment*, 808, 152023. Corrigendum to “Mapping the environmental impacts and policy effectiveness of takeaway food industry in China” [Sci. Total Environ. 808 (2022) 152023]

5.Song, G., Zhang, H., Duan, H., & Xu, M. (2018). Packaging waste from food delivery in China's mega cities. *Resources, conservation and recycling*,130, 226-227.

6.Jia, X., Klemes, J. J., Varbanov, P. S., & Alwi, S. R. W. (2018). Energy-emission-waste nexus of food deliveries in China. *Chemical Engineering Transactions*,70, 661-666.

7.He, G., Pan, Y., Park, A., Sawada, Y., & Tan, E. S. (2023). Reducing single-use cutlery with green nudges: Evidence from China's food-delivery industry. *Science*,381(6662), eadd9884.

表1：不同研究外卖行业塑料包装总量估算

总量估算值（万吨）	年份	来源	计算方法	统计品类
133	2016	《中国食品外卖的能源、排放与废弃物关联》	每单外卖使用3个餐盒，1个塑料袋，2个塑料叉和2个塑料勺，2副木筷。每个外卖塑料袋的平均重量为3克，每个塑料盒的重量为10克，每个塑料叉/勺的重量为1克，每双木筷的重量为5克。	餐盒、餐具、木筷、塑料袋
150	2017	《中国特大城市的外卖包装废弃物》	公开的外卖订单数据及实地调研数据推算	餐盒、餐具、塑料袋
46-85	2020	《描绘中国外卖食品行业的环境影响和政策效力》	清华大学环境学院温宗国团队结合美团《外卖行业环保洞察暨青山计划三周年进展报告》中的数据：每单外卖产生的餐盒用量为1.63-2.98个，结合每个餐盒重量平均为24克，70%左右的餐盒为塑料材质，乘以2020年外卖订单量得出。	外卖平台订单产生的塑料餐盒
107	2020	《塑料餐盒回收再生调研报告》	由中国物资再生协会根据生产餐盒使用的聚丙烯原料产量推算。2020生产餐盒使用的聚丙烯为110万吨，能够生产出120万吨餐盒，减去当年餐盒库存13万吨，得出2020年餐盒使用量107万吨。	含外卖、外带使用场景的塑料餐盒

由于外卖地域、菜品等复杂程度，精确统计外卖包装总量相当困难，学术界也得出了差异较大的结论。虽然从全国尺度来看，当前外卖包装废弃物在中国城市生活垃圾总量中的占比仍较低，但这些研究都认为随着外卖业务的不断发展，其包装废弃物的产生还是为城市生活垃圾处理带来了新的挑战，尤其是在一些外卖订单量更为集中的城市。外卖行业及其带来的一次性塑料包装从无到有，再到迅速增长，只用了短短几年时间。比如深圳大学段华波副教授团队较早的文章显示，中国的外卖包装垃圾从2015年外卖行

业初期的20万吨，仅经过两年，到2017年就达到了150万吨，增长了6.5倍<sup>8</sup>。疫情期间，外卖行业逆势增长，疫情之后虽然增长放缓，但由于外卖用户规模、渗透率、下沉市场等均还有上升空间，预计外卖业务仍将会持续增长。外卖行业只有破解伴随每一单业务所产生的包装废弃物的负面影响，才能真正做到绿色可持续发展。

## 1.2 外卖塑料包装环境及社会成本

基于对外卖包装总量及其构成的基础数据的掌握，相关学术研究进一步对外卖包装的环境影响进行评估。总体来说外卖塑料包装全生命周期的环境影响主要集中在生产环节和废弃处置环节，使用和运输环节的环境影响较小。从环境影响的类别上来说，这些环境影响包括固体废弃物排放、水污染、资源能源消耗和大气污染等。由于外卖包装以一次性塑料为主，一次性塑料的使用和丢弃还存在其他环境危害。比如，不当丢弃或没有进入垃圾处理系统的塑料泄漏到环境中，可能污染土壤、水体及生态系统。其中进入海洋的塑料总量不断增加，已经对海洋生物和海洋生态造成危害。而进入环境中的塑料分解成为微塑料之后，最终会回到人体，对人体健康构成威胁。同时，作为城市生活垃圾增量的新来源，外卖产生的一次性塑料垃圾并未被有效回收利用，而是与其他垃圾混同进行填埋或焚烧处理，不仅丧失了其经济价值，还带来其填埋或焚烧处置产生的其他环境污染及相应的社会成本。

### 1.2.1 外卖塑料包装废弃物碳排放

现有外卖包装基本都是一次性包装，并且以塑料材质为主。在照常发展模式（BAU）下，到2050年塑料生产将会消耗全球石油供应量的20%<sup>9</sup>。预测到2050年，塑料的碳排放可能占全球1.5摄氏度温控目标所需碳预算总量的10-13%<sup>10</sup>，这将大量挤占其他行业剩余的排放空间。中国一次性塑料占中国塑料总量的37%<sup>11</sup>，同时一次性塑料在石化产品中以全生命周期温室气体高排放著称。因此，减少一次性塑料不仅是减少废弃物污染的重要举措，更是全球减排努力中尤其重要的一环。在北京大学能源研究院的中国塑料行业“碳达峰、碳中和”发展路线图中，将一次性塑料的减量作为塑料行业减排路径中最重要的环节，提出了一次性塑料产量在2027年达峰，并在2040年完全淘汰一次性塑料的目标<sup>12</sup>。可见从外卖等行业响应“碳达峰、碳中和”目标的角度看，减少行业对一次性塑料制品的依赖至关重要。

8.Song, G., Zhang, H., Duan, H., & Xu, M. (2018). Packaging waste from food delivery in China's mega cities. *Resources, conservation and recycling*, 130, 226-227.

9.UNEP. (2018). SINGLE-USE PLASTICS: A Roadmap for Sustainability. (Rev. ed., pp. vi; 6) <https://www.unep.org/resources/report/single-use-plastics-roadmap-sustainability>.

10.CIEL (Center for International Environmental Law). (2019). Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet (R/OL). <https://www.ciel.org/plasticandclimate>.

11.北京大学能源研究院.(2022).《中国塑料行业绿色低碳发展研究报告》. <https://www.ccetp.cn/newsinfo/4697881.html>

12. Ibid.

在各国政府和企业界纷纷转向绿色低碳发展的全球背景下，国内外主流的互联网平台企业在近年都提出了企业的减碳目标和路线图。包括电商、外卖在内的平台企业开始关注到平台业务产生的包装废弃物的碳排放，一些企业包括外卖企业将包装减排纳入到其企业整体减排目标中。中国的外卖平台企业美团和阿里巴巴饿了么也在企业社会责任的传播中涉及到其包装减排效果的宣传。如美团在其《美团青山计划五周年进展报告》中指出美团自2017年推出“无需餐具”功能，已有超过2亿用户使用过这项功能，近半年约1亿用户半数以上订单为无需餐具订单，累计减碳超过8万吨。同时由于规模化回收餐盒超过5400吨，带来了7000吨减碳量<sup>13</sup>。在阿里巴巴发布的2023年环境、社会和治理（ESG）报告中，则提到在饿了么平台上消费者选择“无需餐具”，即可获得在88碳账户体系中的碳积分<sup>14</sup>。但要讨论这些减碳举措究竟在多大程度上缓解了外卖行业在包装上的碳排放影响，首先要对外卖包装的整体碳排放有更全面、科学的评估。

清华大学环境学院温宗国教授在2019年发表的文章《基于行业全产业链评估一份外卖订单的环境影响》中，以北京市为例，测算出一份外卖订单产生约0.68kg二氧化碳当量<sup>15</sup>。中国石化、同济大学生态文明与循环经济研究所等联合编制的《外卖业包装塑料环境影响及回收循环研究报告(2021)》显示，外卖塑料包装2015年至2020年累计碳排放足迹为771万吨二氧化碳当量。当然这个碳排放总量在这6年中的分布是极其不均的，因为外卖行业在这期间经历了高速的增长，造成不同年份外卖包装用量以及相应的碳排放量差别巨大。由于计算方法、统计口径和年份等参数的不同，外卖行业塑料包装碳排放量也如前述的外卖包装总量一样难以精确掌握，现有研究给出的数据有时甚至差异很大。综合国内学者目前的研究成果，保守估计，目前中国外卖塑料包装的年碳排放量是百万吨级别，大致在一百万吨到两三百万吨区间<sup>16 17 18</sup>。

**外卖属于电商行业，其百万吨级别的外卖塑料包装碳排放总量，可以放到中国电商行业的碳排放全景中来看。碳阻迹发布的《中国电子商务企业温室气体排放总量研究报告》显示，2019年中国零售电商快递包装所产生的碳排放中，塑料类包装的碳排放在150万吨左右<sup>19</sup>。可见外卖行业的塑料包装碳排放和电商快递塑料类包装的碳排放体量有一定的可比性。在国家发改委、国家邮政总局和商务部等部门不断出台专门政策，推动快递包装绿色化，大力开展循环包装的同时，外卖行业在治理塑料包装污染和实现绿色低碳发展上还有很大的努力空间。**

13.美团.(2022).《美团青山计划五周年进展报告 2017-2022》.

14.阿里巴巴.(2023).《阿里巴巴环境、社会和治理报告2023》.

15.温宗国，张宇婷 & 傅岱石. (2019). 基于行业全产业链评估一份外卖订单的环境影响. 中国环境科学(09),4017-4024.  
doi:10.19674/j.cnki.issn1000-6923.2019.0471.

16.Zhou, Y., Shan, Y., Guan, D., Liang, X., Cai, Y., Liu, J., ... & Yang, Z. (2020). Sharing tableware reduces waste generation, emissions and water consumption in China's takeaway packaging waste dilemma. Nature Food, 1(9), 552-561.

17.中国石化. (2022).《外卖业包装塑料环境影响及回收循环研究报告 (2021)》.

18.Zhang, Y., & Wen, Z. (2022). Mapping the environmental impacts and policy effectiveness of takeaway food industry in China. Science of The Total Environment, 808, 152023.

19.碳阻迹.(2021).《中国电子商务企业温室气体排放总量研究报告》.

## 1.2.2 外卖塑料包装废弃物社会成本

外卖塑料包装废弃物由于沾有食物剩余、含油量大等特点，在尚未大范围推广外卖餐盒单独回收的现状下，基本都混同其他垃圾进行填埋和焚烧。十三五期间我国逐步形成了新增处理能力以焚烧为主的垃圾处理发展格局，城市生活垃圾焚烧占比不断提高，填埋比例降低。十四五期间我国城市生活垃圾焚烧处理能力占比将达到65%左右<sup>20</sup>。无论是焚烧还是填埋，一次性塑料包装都会产生相应的垃圾处置社会成本，以及一系列负面影响。

根据万君宜等人的《城市生活垃圾无害化处理的成本-效益分析》，中国一线城市和三线城市的垃圾焚烧处理成本均值为518元/吨，垃圾填埋成本均值为1189元/吨<sup>21</sup>。实际上外卖订单及包装废弃物的产生分布是具有空间差异性的，与经济发达程度、人口密度和城市化率等因素呈现相关性<sup>22</sup>，因此其产生的区域更加集中于垃圾处理费用更高的一二线城市。



20.国家发展改革委 住房城乡建设部.(2021).《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》.

21.万君宜, 冯心茹, 唐其旭 & 刘康华. (2019).《城市生活垃圾无害化处理的成本-效益分析——以我国25个城市为例》. 资源与产业(04),81-89. doi:10.13776/j.cnki.resourcesindustries.20190622.001.

22.周雅, 李增 & 李志坤. (2021).《中国城市外卖包装垃圾空间异质性及影响因素》. 环境经济研究(01),140-157. doi:10.19511/j.cnki.jee.2021.01.008.



同时，不同研究给出的垃圾处理成本还存在着较大的差异。比如，中国人民大学环境学院宋国君教授的相关研究就得出，北京市生活垃圾焚烧的社会成本为2253元/吨。这一成本包含了焚烧产生二噁英排放的健康损失<sup>23</sup>。如果按照这个社会成本来计算外卖塑料包装产生的垃圾处理费用则更高，而这部分费用需要全社会共同承担。除了塑料垃圾焚烧和填埋的社会成本，这些末端处理方式还存在环境污染风险，包括填埋产生的垃圾渗滤液污染和焚烧产生的二噁英污染物排放等。

**另外值得注意的是，中国的垃圾处理能力正在朝着以焚烧为主的格局发展。焚烧虽然能够有效减少废弃物体积，但从气候变化的角度看，塑料焚烧的碳排放强度很高。废塑料焚烧的碳排放强度接近甚至高于塑料生产阶段的碳排放强度<sup>24 25</sup>。因此，在北京大学能源研究院提出的中国塑料行业“碳达峰、碳中和”发展路线图中，减少塑料焚烧被列为塑料用后管理阶段最关键的减碳路径之一。因此，如果不改变一次性外卖包装线性的消费模式，那么，随着垃圾焚烧率的提高，外卖包装以及相应的外卖行业的碳排放足迹也将持续增长。**

虽然综合治理外卖包装、系统性转变包装使用方式需要前期成本投入，但不行动带来的社会成本包括上述垃圾处置成本也极其昂贵。正如联合国环境署报告显示，如果不采取行动，当前的线性塑料经济带来的塑料污染每年的环境和社会损失将达到3000～6000亿美元，而系统性转变所必要的投资要低于基准/照常（BAU）情景的投资<sup>26</sup>。

23.宋国君，孙月阳，赵畅，刘帅，王颖，耿建斌.(2019).《北京市城市生活垃圾焚烧社会成本评估报告》.

24.北京大学能源研究院.(2022).《中国塑料行业绿色低碳发展研究报告》. <https://www.ccetp.cn/newsinfo/4697881.html>

25.中国石化. (2022).《外卖业包装塑料环境影响及回收循环研究报告（2021）》

26.United Nations Environment Programme. (2023). Turning off the Tap. How the world can end plastic pollution and create a circular economy. Nairobi.

## 二、外卖塑料污染治理政策现状

### 2.1 中国外卖塑料污染治理政策演进

塑料污染已经成为全球最紧迫的环境问题之一，中国政府为积极应对塑料污染出台了多项相关法规、政策，外卖包装塑料污染一直是治理重点之一。2020年1月，国家发展改革委、生态环境部印发了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，对塑料污染治理作出了总体部署。作为塑料污染问题的新兴领域之一，外卖领域在该《意见》中被多次提及，其内容涵盖了从塑料污染治理目标，禁限使用的塑料制品、减量、替代和回收，到企业的绿色管理责任和制度等多个维度。《意见》发布之后，包括2020年修订的固体废物污染环境防治法，2021年印发的《“十四五”塑料污染治理行动方案》，以及2023年6月起施行的《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》均提到了外卖领域的减塑要求。随着法规政策的不断演进，企业绿色管理责任也在不断夯实。如政府对外卖平台提出了明确要求，除了向主管部门报告一次性塑料制品的使用情况外，也要求其制定一次性塑料减量的平台规则，从而带动平台生态系统其他主体尤其是餐饮商户共同减少塑料污染。



除了国家层面的外卖相关减塑政策法规外，一些地方政府也开始针对餐饮、外卖的一次性不可降解包装作出相关规定。多个省、市地方政府在其生活垃圾管理条例等地方性法规中对餐饮经营者不得主动提供一次性餐具作出了规定，包括河南省和浙江省，北京、上海、深圳、重庆、三亚、杭州、成都、东莞、徐州、苏州、南京、大连等。其中，除餐饮堂食外，出台政策法规明确针对外卖不主动提供一次性餐具的省市有河南省，北京、深圳、上海、成都、重庆、许昌等。这些地方性法规有一部分也对违规情况制定了相应的罚则，并开展了监督检查。比如，北京在2019年修订后的《北京市生活垃圾管理条例》中规定，餐饮经营者、餐饮配送服务提供者或者旅馆经营单位主动向消费者提供一次性用品的，由城市管理综合执法部门责令立即改正，处五千元以上一万元以下罚款；再次违反规定的，处一万元以上五万元以下罚款。上海市生活垃圾管理条例也规定该情况下处五百元以上五千元以下罚款。深圳市生活垃圾分类管理条例除了对外卖主动提供一次性餐具制定规定和罚则外，还在条例中突出了外卖服务中使用可循环餐具这一细则。第四十六条鼓励餐饮配送服务中采用可以清洗消毒、重复使用的餐具，并提供回收服务；支持减少因外卖产生的废弃包装物、食物残渣等生活垃圾；举办大型群众性活动且集中用餐的，鼓励采用可循环餐具。

表2：外卖领域塑料污染治理相关法规政策

维度	相关内容	政策法规	发布部门
总体目标	电子商务、快递、外卖等行业应当优先采用可重复使用、易回收利用的包装物，优化物品包装，减少包装物的使用，并积极回收利用包装物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 《国务院办公厅关于进一步加强商品过度包装治理的通知》	全国人大 国务院办公厅
具体目标	到2025年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》 《关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知》	发展改革委、生态环境部 商务部
禁限用一次性塑料制品	到2020年底，餐饮打包外卖服务禁止使用不可降解塑料袋	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》 《关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知》	发展改革委、生态环境部 商务部
替代产品和模式	在餐饮外卖领域推广使用符合性能和食品安全要求的秸秆覆膜餐盒等生物基产品、可降解塑料袋等替代产品	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》 《关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知》	发展改革委、生态环境部 商务部
回收利用	推动电商外卖平台与环卫部门、回收企业等开展多方合作，在重点区域投放外卖餐盒等回收设施，加大废弃物规范回收力度	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》 《关于推动电子商务企业绿色发展工作的通知》	发展改革委、生态环境部 商务部
评估、汇报	外卖平台、外卖企业向商务主管部门报告一次塑料制品使用、回收情况	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》	全国人大 商务部、发展改革委
平台责任	加强入驻商户管理，制定一次性塑料制品减量平台规则和减量替代实施方案	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》 《“十四五”塑料污染治理行动方案》 《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》 《国务院办公厅关于进一步加强商品过度包装治理的通知》	发展改革委、生态环境部 商务部、发展改革委 国务院办公厅

表3：针对外卖配送主动提供一次性餐具的地方性管理条例（部分）

省、市	法规名称	相关内容	罚则	生效时间
上海市	《上海市生活垃圾管理条例》	第二十二条 餐饮服务提供者应当在餐饮服务场所设置节俭消费标识，提示消费者适量点餐。餐饮服务提供者和餐饮配送服务提供者不得主动向消费者提供一次性筷子、调羹等餐具。	第五十六条 餐饮服务提供者或者餐饮配送服务提供者主动向消费者提供一次性筷子、调羹等餐具的，由市场监管部门责令限期改正；逾期不改正的，处五百元以上五千元以下罚款。	2019年7月1日
深圳市	《深圳市生活垃圾管理条例》	第四十六条 餐饮服务和餐饮配送服务提供者应当提示消费者合理消费，适量点餐，不得免费向消费者提供一次性筷子、叉子、汤匙等餐具。鼓励在餐饮配送服务中采用可以清洗消毒、重复使用的餐具，并提供回收服务。 支持减少因外卖产生的废弃包装物、食物残渣等生活垃圾。 举办大型群众性活动且集中用餐的，鼓励采用可循环餐具。	第七十二条 餐饮服务提供者或者餐饮配送服务提供者免费向消费者提供一次性筷子、叉子、汤匙等餐具的，由市场监管部门责令限期改正；逾期不改正的，处一千元以上五千元以下罚款。 本条前三款涉及提供国家禁止、限制使用的一次性塑料制品的，由市场监管部门依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定给予处罚。	2020年9月1日
北京市	《北京市生活垃圾管理条例》	第二十六条 餐饮经营者、餐饮配送服务提供者和旅馆经营单位不得主动向消费者提供一次性筷子、叉子、勺子、洗漱用品等，并应当设置醒目提示标识。	第六十六条 餐饮经营者、餐饮配送服务提供者或者旅馆经营单位主动向消费者提供一次性用品的，由城市管理综合执法部门责令立即改正，处五千元以上一万元以下罚款；再次违反规定的，处一万元以上五万元以下罚款。	2020年9月25日
成都市	《成都市生活垃圾管理条例》	第二十六条 本市住宿、旅游、餐饮及相关配送服务提供者不得主动向消费者提供一次性用品，并应当设置醒目提示标识。	无	2021年3月1日
许昌市	《许昌市城市生活垃圾分类管理办法》	第二十条 餐饮服务提供者和餐饮配送服务提供者不得主动向消费者提供一次性筷子、调羹等餐具。	无	2022年8月2日
河南省	《河南省城市生活垃圾分类管理办法》	第十九条 餐饮服务提供者和餐饮配送服务提供者不得主动向消费者提供一次性筷子、调羹等餐具。	无	2022年3月1日
重庆市	《重庆市一次性用品目录清单管理办法》	第六条 餐饮业、旅游住宿业不得主动提供一次性用品，鼓励使用易降解、可回收再利用的绿色环保产品。外卖平台应积极引导消费者减少使用一次性用品。 外卖平台默认餐具“不勾选=不需要”模式	无	2023年8月1日



## 2.2 其他国家、地区外卖塑料污染治理相关政策

随着塑料污染逐渐成为全球瞩目、亟待解决的环境议题，世界各个国家和区域纷纷出台禁止、限制一次性塑料，塑料包装循环经济等政策法规。新冠疫情在世界各国的蔓延客观上促进了当地电商、外卖市场的发展，并在疫情结束后仍然具备较强的业务增长潜力。各国针对外卖带来的塑料包装污染尚无一揽子的综合治理政策措施，涉及外卖领域的塑料污染治理主要体现在两个方面：各国禁止、限制使用的一次性塑料制品中涉及外卖行业如一次性餐具、吸管等；一次性塑料污染解决方案中涉及外卖行业的相关目标、策略等，如外卖使用可循环餐具的占比目标。另外，随着外卖业务的规模日益增长，不同地区也开始出现更有针对性的规定，如外卖服务不主动提供一次性餐具等要求。总体来说，除了一些大的经济体或外卖业务发展迅速的市场如韩国，大部分国家和地区的一次性塑料污染政策法规尚未对外卖作出规定，在很多已经禁止餐饮堂食使用一次性餐具的国家或地区，外卖仍然是被豁免的。但随着外卖生活方式普及及其带来的环境影响持续增加，可以预见未来会有越来越多的国家和地区的政策法规将开始规管外卖行业的一次性塑料污染。



欧盟在2018年《循环经济中的欧盟塑料策略》中设定了2030年欧盟市场上100%塑料包装都是可重复使用或可再生利用的目标。2019年7月3日起，欧盟全面禁止了一次性塑料餐盘、餐具、吸管等产品。2022年11月，欧盟委员会正式公布了关于修订包装和包装废弃物法规（PPWR）的提案，该提案首次对多个不同种类和使用场景下塑料包装的减量目标作出了详细的规定，包括限制不必要的包装、可回收包装比例、再生材料比例以及重复使用的目标等。其中不同领域的重复使用目标即涵盖了外卖：冷热外卖饮料容器2030年重复使用包装比例达到20%，2040年达到80%；即食外卖食品容器2030年重复使用包装比例达到10%，2040年达到40%<sup>27</sup>。该提案还需要得到欧洲议会和欧盟各国政府的批准才能生效，过程中其内容和目标也存在变动的可能。

---



美国的外卖市场是除中国外全球外卖市场经济规模最大的市场，并且拥有Uber Eats, Grubhub等成熟的大型外卖平台企业。美国各州、市也有不同程度的一次性塑料禁止、限制政策，同时美国的一些城市在近年也开始更加有针对性地治理外卖的塑料包装污染问题。比如纽约市于2023年初通过了名为“Skip the Stuff”（拒绝一次性餐具）的法案，禁止餐厅的外卖单主动提供一次性餐具、调料包、纸巾和额外餐盒，除非顾客主动要求。法案于2023年8月1日生效，商家和外卖平台违规可能被处以50至250美金的罚款。类似的法案已在美国多个市、州获得通过，包括丹佛、芝加哥，以及加利福尼亚州和华盛顿州等。而加利福尼亚州的马林县在其2022年通过的3763号法令中，除了要求外卖不主动提供一次性餐具外，还要求自2023年11月起，外卖订单需要采用可重复使用的或可堆肥处理的包装，或全玻璃、全铝包装。同时餐饮商家将对每个一次性杯子收取25美分费用<sup>28</sup>。

---

27. European Commission. (2022). Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC. COM/2022/677 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022PC0677>

28. Marin county. (2022). Ordinance No. 3763. <https://www.marincounty.org/www.marincounty.org/-/media/files/departments/cd/ehs/reusable-foodware/05232022-update/approvedreusablefoodwareord3763.pdf?la=en>

# 韩国

South Korea

韩国政府计划到2030年塑料废弃物减少50%，塑料回收利用率达到70%。在2018年8月起开始实施《关于餐饮服务业店内禁用一次性用品的法律》，规定餐饮服务禁止向堂食顾客提供一次性用品，包括一次性杯子、餐盘、叉子、塑料台布等18个品类。受疫情影响，韩国的外卖业务大幅增长，自2019年至2020年，韩国的外卖业务增长了78%，同时塑料废弃物也增长了19%<sup>29</sup>。为了应对这一新兴挑战，韩国环境部在提高回收利用之外，也在外卖领域积极探索可循环外卖餐盒替代一次性餐盒这种方式。2021年，韩国环境部与首尔市政府、韩国特许经营协会以及循环外卖餐盒的服务供应商签署了商业合作协议，共同推进在首尔的可循环外卖餐盒试点项目，约60家餐厅参与了该项目。随着项目的扩展，包括Baedal Minjok, Yogiyo, Coupang Eats和Ddangyo在内的外卖平台都参与了项目，并将合作餐厅扩展到了500家<sup>30</sup>。

# 中国台湾

Taiwan, China

中国台湾地区针对一次性塑料袋、免洗餐具等一次性塑料用品进行禁止和限制。从2003年起即规定了公共部门、私立学校、购物中心等8类场所不能提供塑料免洗餐具，并于2019年禁止百货公司、购物中心及量贩店餐厅提供各类材质的免洗餐具。环保署认为由于台湾并不具备生物降解塑料所需的堆肥设施，用生物降解塑料替代现有免洗餐具在后期回收中会影响既有的回收体系并衍生相关环境问题，因此在2023年将免洗餐具禁令也延伸至生物降解塑料免洗餐具。违反规定提供塑料类免洗餐具的业者将会被处以新台币1200以上6000元以下的罚款。另一方面，环保署于2022年7月正式施行《一次用饮料杯限制适用对象及实施方式》，针对饮料杯这一餐饮包装类型制定了一系列减塑目标和配套措施，包括：

- 地方主管机关提交饮料店禁止一次性塑料饮料杯的实施日期
- 商家为自带饮料杯的顾客提供至少5元新台币以上的优惠
- 连锁便利店、速食店等一定比例的门店须提供循环杯借用服务

作为推广循环杯的配套措施，台湾环保署还推出了《循环（外借）杯良好服务指引》，以便破除民众对于循环杯清洁、卫生的疑虑。该指引涵盖循环杯材质，标示，借用，归还、清洗、检验，环保理念沟通，良好服务标志等方面的规定，遵循规范并获得“外借杯良好服务标志”的循环杯可以方便消费者识别并选用。

29. Ministry of Environment, Korea. (2021). You can now choose to receive food in reusable containers! Reusable takeout container pilot project launches around Gangnam district of Seoul.

<http://eng.me.go.kr/eng/web/board/read.do?pagerOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=&searchValue=&menuId=461&orgCd=&boardId=1487720&boardMasterId=522&boardCategoryId=&decorator=>

30. Park Sae-jin.(2022). Seoul to popularize reusable containers through partnership with major food delivery operators.

<https://www.ajudaily.com/view/20220422095223461>



中国香港在2023年10月通过了《2023年产品环保责任（修订）条例草案》（以下简称《条例草案》），该草案对餐饮外卖所使用的一次性塑料制品进行监管，目标是最终消除餐饮外卖的一次性塑料制品。《条例草案》分两个阶段实施，第一个阶段将于2024年4月22日开始实施，禁止销售和向外卖顾客提供发泡塑料餐具和其他几类餐具，如吸管、搅拌棒、刀叉勺等，并禁止向堂食顾客提供所有九类一次性餐具（如表4）。第二阶段拟从2025年开始实施，将全面落实所有管制，即外卖也将禁止提供一次性的塑料杯、餐盒。这是一个时间线较为紧迫的减塑法案，将推动香港的餐饮外卖企业加速外卖塑料制品的绿色转型，开发循环餐盒等创新替代解决方案。

**表4：香港《2023年产品环保责任（修订）条例草案》一次性餐具分阶段管制细节**

一次性餐具种类	第一阶段	第二阶段
发泡塑料餐具、吸管、搅拌棒、进食用具（叉、刀、匙）、碟	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁止销售给最终消费者</li> <li>禁止在餐饮处所向堂食和外卖顾客提供</li> </ul>	
杯		
杯盖	禁止在餐饮处所向堂食顾客提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁止销售给最终消费者</li> <li>禁止在餐饮处所向堂食和外卖顾客提供</li> </ul>
食物容器		
食物容器盖		

来源：中国香港特别行政区政府新闻公报<sup>31</sup>

31.香港特别行政区政府新闻公报.(2023).管理即弃胶餐具和其他塑胶产品以及优化现行生产者责任计划的条例草案获得通过.  
<https://www.info.gov.hk/gia/general/202310/18/P2023101800577.htm>.

## 三、现有外卖塑料污染解决方案分析

随着社会对外卖塑料包装污染问题关注度的不断提高和政策法规的发布实施，外卖行业，其中主要是外卖平台开始寻找解决方案，推出各自的包装减塑治理措施。我国外卖行业是一个高度集中的行业，美团和饿了么占有绝大部分的外卖市场，两家企业也都推出了自己的包装环保计划。因此，这两家平台针对塑料包装污染的目标、举措和成果，很大程度上反映了我国外卖塑料污染治理现状。

2017年美团和饿了么相继发起“青山计划”和“蓝色星球计划”。两家企业的包装治理措施包括推出“无需餐具”功能；支持替代材料包装的研发和应用，为商家提供绿色包装推荐名录和解决方案；建设餐盒回收体系，促进外卖餐盒回收再生等。本研究将梳理和评估这些现有的解决方案及其减塑成效，分析不同解决方案的难点和缺陷，并以此为基础提出外卖一次性塑料包装综合治理方案及对利益相关方的建议。

### 3.1 “无需餐具”的落实

自外卖包装污染问题受到关注以来，不主动提供一次性餐具成为外卖平台开展得最早，也是最核心的减塑措施。两大外卖平台纷纷将“无需餐具”功能的开发应用、与之相应的商家规则的建立等作为企业ESG成果的重要内容之一，并计算出其产生的环境、减碳效应。正如前述，部分城市如北京、上海、深圳、成都、重庆等已经出台了地方性管理条例，要求餐饮经营者和平台不得主动提供一次性餐具，因而在这些有明确法律规定的省、市，平台的“无需餐具”选项也是其合规底线。“无需餐具”的落实作为源头减量的措施，其环境净效益无疑是正向的，然而实际的减量效果是否能够达到平台所宣传的程度还值得商榷。

表5：外卖平台“无需餐具”相关平台规则

平台规则	“无需餐具”相关规则	处置措施
饿了么 《餐饮商户违规行为管理规范》 (生效日期：2023年5月25日)	第三章违规情形 (三) 其他违规行为：未按要求提供餐具、包装等 1.用户选择“无需餐具”，但商户依旧提供餐具的； 2.商户使用的外卖餐具或食品包装、外卖封签等不符合平台及相关国家法律法规、地方性法规规定的。	第一次及第二次，警告； 第三次及以上，次日11:00-13:00置休2小时
美团 《美团外卖平台卖家交易秩序违规管理实施细则》 (生效日期：2023年3月21日)	第十一条未按环保单约定额外提供餐具的行为 指卖家在消费者选择“不需要餐具”的订单中（简称“环保单”），主动提供餐具而未响应绿色可持续消费号召的行为。	自然月内，被消费者反馈“主动提供餐具”的环保单≥4单的；预警提示。 自然月内，被消费者反馈“主动提供餐具”的环保单≥5单的，且主动提供餐具单量占比≥50%的每次扣一般违规2分。 多次违规且不配合整改的，每次扣一般违规10分。

来源：饿了么口碑规则中心<sup>32</sup>；美团规则中心<sup>33</sup>

32. 饿了么口碑规则中心. <https://h5.ele.me/alsc-risk-rule-center-fe/#/RulesOverview/Detail/892>

33. 美团规则中心. <https://rules-center.meituan.com/rules-detail/902>

美团在《美团青山计划五周年进展报告》中披露，美团自2017年8月上线“无需餐具”选项，至今已有超过2亿用户使用过这项功能。2022年近半年时间，约1亿用户半数以上订单为“无需餐具”订单，累计减碳超过8万吨。阿里巴巴在《2023环境、社会和治理报告》中披露，截至2023年3月31日，饿了么平台上的无需餐具订单已经超过14亿单。消费者每一次主动选择无需餐具，都可以在88碳账户体系中获得相应的碳积分，并可兑换各类权益。在饿了么与中国包装联合会、清华大学环境学院三方共同发布《外卖外带食品包装物，2021绿色行为研究报告》中，饿了么披露，在2021年饿了么推出将“餐具”选项设置为全平台必选项等措施后，当年1至5月的“无需餐具”下单量为3.2亿单，相当于2017年推出该功能以来4年的“无需餐具”订单量总和。<sup>34</sup>

虽然平台统计的“无需餐具”订单量巨大，但其占外卖平台订单总量的数据并未在平台每年发布的可持续发展报告中公布。根据美团提供的数据，美团2023年统计其“无需餐具”订单占全部订单量的12%<sup>35</sup>；饿了么的公开数据并未显示“无需订单”的总体占比。

同时，并不是统计了消费者选择“无需餐具”的订单量就能够直接推算出其带来的减塑、减碳的效应。事实上，消费者经常面临即使选择了“无需餐具”选项仍收到餐具的情况。摆脱塑缚在2022年12月至2023年6月，针对外卖顾客选择“无需餐具”订单的结果进行了测试。测试涵盖北京、广州、上海、深圳和昆明五个城市，共收集有效样本124份，覆盖商家餐品类型包含了西式快餐、中餐、饮品、火锅等。结果显示，在参与测试的消费者选择“无需餐具”后，按要求未提供餐具的样本占比29.27%，未按要求仍提供餐具的占比70.73%，即七成以上的商家依然提供了一次性餐具。

根据美团提供的数据，美团青山计划曾在2023年通过餐后问卷小调研，收集商家无需餐具执行情况，结果显示用户问卷调研的好评率为63.8%，即无需餐具订单的实际执行率为60%左右<sup>36</sup>。饿了么的调研结果则显示，无论消费者是否选择“无需餐具”，21%的商户均会为每份订单配送一次性餐具<sup>37</sup>。

由此可见，作为目前外卖平台塑料污染治理最重要的举措，“无需餐具”设置并未真正实现其减塑潜力。一方面“无需餐具”订单占整体订单的比例还较低，另一方面“环保单”中真正得到落实的比例也还有提升的空间。通过“无需餐具”功能减少部分外卖包装使用是不需要任何额外的能源、资源和资金投入，即可获得净环境足迹收益的措施。外卖行业未来应更大程度地推广“无需餐具”措施并确保其落实。另外，两家平台反映的环保单落实力度与相关团体的消费者调研得出的数据也存在较大差异。对消费者和社会普遍关注的“无需餐具”落实情况，平台亟需建立相应制度，持续统计并公开透明地披露相关数据。

&lt; 88碳账户



- |  |                                     |                      |
|--|-------------------------------------|----------------------|
|  | 外卖无需餐具 [饿了么]<br>每次减碳 52.7g, 每日上限5次  | <button>去授权</button> |
|  | 光盘行动 [88碳账户]<br>每次减碳 322.9g, 每日上限2次 | <button>去授权</button> |
|  | 小份餐食 [饿了么]<br>每次减碳152g-808g, 每日上限5次 | <button>去授权</button> |

34. 饿了么. 中国包装联合会. 清华大学环境学院.(2021). 《外卖外带食品包装物，2021 绿色行为研究报告》

35. 注：根据本报告调研中美团提供的数据。

36. 注：根据本报告调研中美团提供的数据。

37. 饿了么. 中国包装联合会. 清华大学环境学院.(2021). 《外卖外带食品包装物，2021 绿色行为研究报告》

### 3.2 替代材料的应用

平台除了推出“无需餐具”订单选择外，从外卖包装绿色供应链的角度，投入开发针对不同餐品需求的绿色包装并推荐商家选择。虽然相关政策法规中对外卖包装的总体要求包含优先采用可重复使用、易回收利用的包装物，减少包装物的使用等方面，但在实际操作中外卖平台在可重复使用包装上几乎没有投入，而主要关注于包装材料的替代和回收。

根据《美团青山计划五周年进展报告》，至2022年8月美团已经形成了“纸质、降解塑料、易回收易再生”三类绿色包装推荐名录。2022年以来共孵化了30款绿色创新包装，累计投放191万件供餐饮商家使用。饿了么调研报告则指出，在替代手段上，可降解塑料袋的普及程度明显提高，44%的商户正在采购或使用可降解塑料包装物，37%的商户计划采购和使用<sup>38</sup>。可见两大平台在推进一次性塑料包装的材料替代方案中，皆以纸质和可降解塑料为主要解决方案。

绿色包装是指在包装产品全生命周期中，在满足包装功能要求的前提下，对人体健康和生态环境危害小、资源能源消耗少的包装。从技术角度讲，绿色包装主要是指“有利于回收利用”“易于降解”或“可循环使用”的包装产品。

《美团青山计划五周年进展报告》

虽然平台在研发、推广纸质和可降解塑料等替代方案上投入很多，但越来越多的研究对这些材料替代一次性塑料包装的环境效应提出了质疑。虽然商家和消费者可能要为此付出更高的成本，同时性能也不能完全满足，这样的替代却往往无法达到设想的环保目的，甚至可能带来更高的环境足迹。



<sup>38</sup>清华大学环境学院.阿里新服务研究中心.(2021).《外卖外带食品包装物2021绿色行为研究报告》.

要考量一次性塑料包装与其他替代材料的一次性包装的环境影响，通常都采用全生命周期环境影响评价（LCA）方法，覆盖产品从生产到弃置的全部阶段。从政府主导的研究报告，如欧盟在2019年发布一次性塑料指令（EU）2019/904之前进行的一次性塑料制品及非塑料替代材料的LCA研究，到近期国际机构和环保组织发布的一系列报告以及相关学术研究文章，基本认为在大多数情况下，一次性塑料包装的全生命周期环境表现反而优于其他材料的一次性包装；而重复使用模式不论是何种材料，只要达到一定循环次数，其环境表现即优于一次性包装。

以塑料袋为例，2023年9月发表的一项研究对一次性塑料袋及其替代品在中国不同地区的环境表现进行对比。替代品包括可降解袋、无纺布袋、纸袋和棉布袋，研究结果表明一次性塑料袋在六项环境影响指标上都表现较优，包括酸化、全球变暖、化学需氧量、富营养化、化石燃料消耗和水资源消耗。以当前的废物处理方式，全国范围内大规模推广可降解塑料袋将使环境影响增加1.4至22.6倍<sup>39</sup>。另一项国外的研究对比了一次性塑料购物袋（HDPE材质）与其替代品纸袋、棉布袋、生物基塑料袋和氧化可降解袋的全生命周期环境影响，结果发现一次性塑料袋的环境影响（气候变化潜势）是这些替代材料购物袋环境影响的一半<sup>40</sup>。如UNEP的报告指出，用一次性纸袋替代一次性塑料袋虽然在环境泄露（乱扔垃圾）方面比塑料袋对环境影响更小，但通常来说在大多数其他环境类别上（包括气候变化、酸化、富营养化、臭氧消耗和土地利用变化）产生的影响更大<sup>41</sup>。用可降解塑料袋替代不可降解塑料袋，由于缺乏相应的分类收集、堆肥处理设施等，其环境影响包括碳排放都比传统塑料更高。

#### • 生物可降解塑料<sup>42</sup>

由于生物可降解塑料袋和餐盒等替代产品已经成为平台主推的“绿色包装”，越来越多的餐饮商家也开始采购使用可降解包装（如饿了么44%的商户正在采购或使用可降解塑料包装物），因此有必要进一步审视其环保性。不仅越来越多的研究表明其环境效应并不比传统塑料更好，许多国家和地区包括中国的政策也都谨慎对待可降解塑料的推广。

为了全面了解可降解塑料在中国的实际应用和环境效应，清华大学和中国石化在2022年联合发布了《可降解塑料的环境影响评价与政策支撑研究项目报告》。该研究绘制了我国可降解塑料的物质代谢图，结合我国可降解塑料制品末端流向的实际情况对可降解塑料的环境影响进行了评估。具体到外卖行业，目前我国可降解塑料的主要材料是聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯(PBAT)和聚乳酸(PLA)两种。PBAT用量中

---

39.Tan, Y., Wen, Z., Hu, Y., Zeng, X., Kosajan, V., Yin, G., & Zhang, T. (2023). Single-use plastic bag alternatives result in higher environmental impacts: Multi-regional analysis in country with uneven waste management. *Waste Management*, 171, 281-291.

40.Gómez, I. D. L., & Escobar, A. S. (2022). The dilemma of plastic bags and their substitutes: A review on LCA studies. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 107-116.

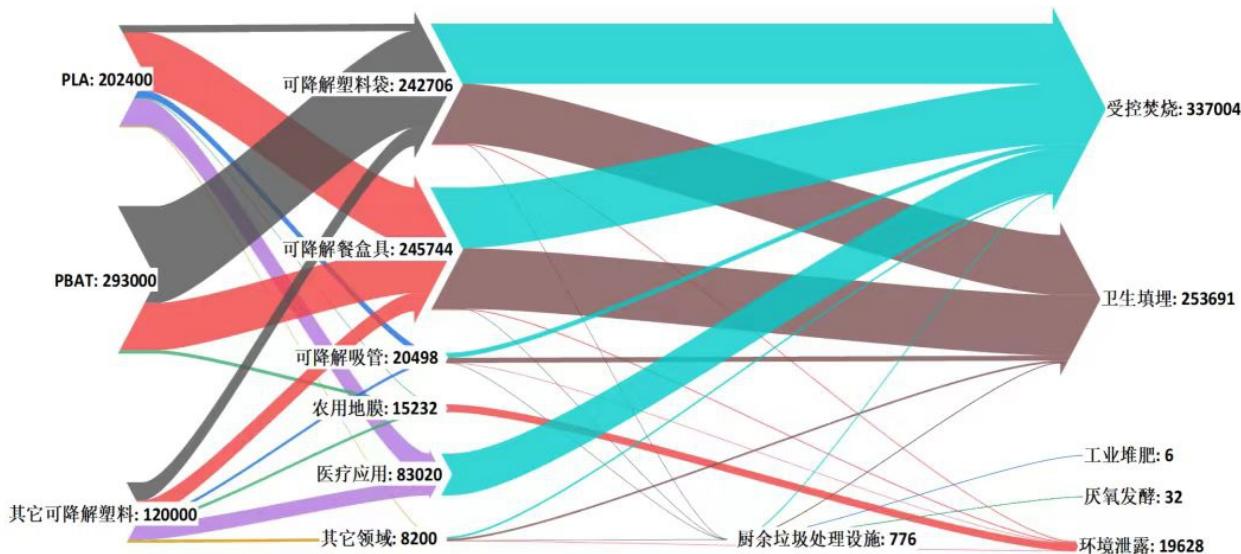
41.United Nations Environment Programme (2023). Turning off the Tap: How the world can end plastic pollution and create a circular economy. Topic Sheet: Materials and Products Substitutions. Nairobi.

42.注：“生物可降解塑料”或“可降解塑料”是指可以被细菌和真菌等微生物分解为水、二氧化碳和其他自然界中发现的分子的塑料。生物可降解塑料界定的是其末端处置阶段的表现，而非生产原料。其原料可以是传统的化石来源，也可以是生物质来源如纤维素、淀粉和木质素等。生物基塑料虽然源于可再生生物资源，但并不一定是可生物降解等。生物基和化石基塑料都有可生物降解或不可生物降解的分类。

一次性购物袋、一次性餐具占比达到97.6%；PLA用量中餐饮、快递包装占比65.9%。可见餐饮外卖使用了很大比例的现有可降解塑料产量。但研究揭示，可降解塑料中96.77%都进入填埋或焚烧，与传统塑料没有区别；真正进入工业堆肥和厌氧发酵处理的比例合计不到0.01%。也就是说，虽然可降解塑料在易产生直接环境泄漏的领域使用具有优越性，但在生活领域常见的塑料包装中使用几乎无法发挥降解优势，与传统塑料包装并没有太大区别。

图3：2020年中国生物可降解塑料制品物质代谢图

单位：吨



来源：清华大学 中国石化，《可降解塑料的环境影响评价与政策支撑研究项目报告》

报告同时分析了可降解塑料和不可降解塑料的LCA环境影响。以PLA为例，在生产阶段，PLA的综合环境影响并未显著优于其他传统塑料。而在用后处置阶段，PLA的填埋处理在许多环境影响类别都表现出较高的影响，尤其是在气候变化潜势上，由于填埋气燃烧排空、填埋厂逸散直排甲烷等因素，1kg PLA在填埋设施的二氧化碳排放超出传统塑料焚烧的二氧化碳排放当量约35%，超出传统塑料填埋的排放当量则更多。

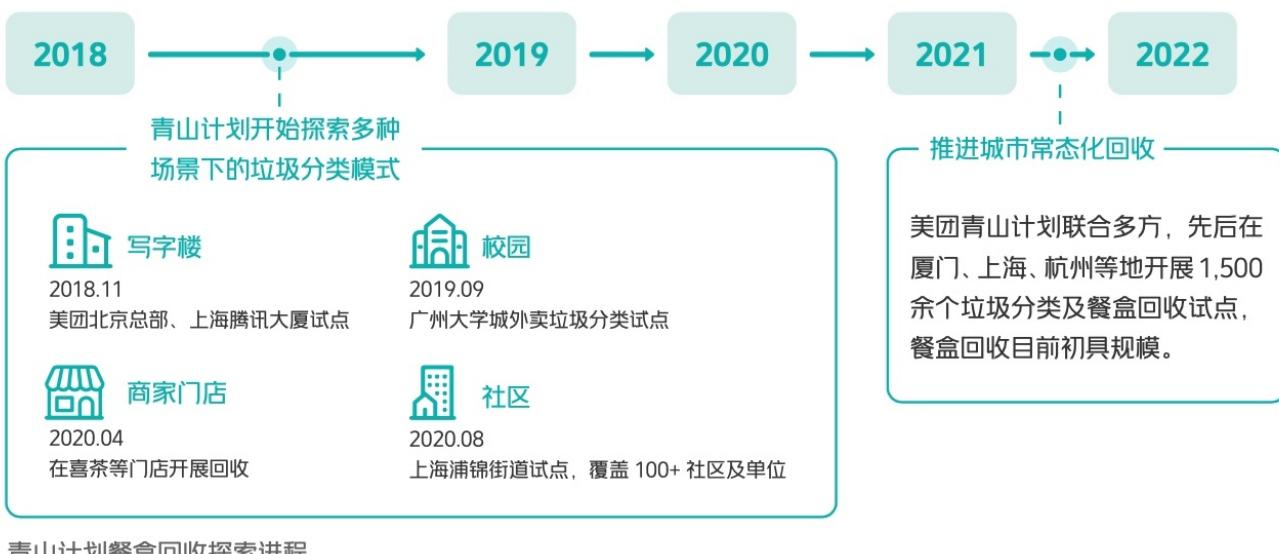
外卖塑料包装的材料替代，不仅在多个环境影响类别上都不优于传统塑料，而且在很多研究中其环境足迹更高。材料替代本质上还是延续了线性的生产、消费和废弃的模式，继续在这个方向上投入无疑只是增加了成本以及可能更多的资源投入，而几乎无法产生环保效应，甚至产生负效应。

### 3.3 一次性餐盒的回收

在“无需餐具”功能、材料替代之外，平台在一次性餐盒的回收再利用上也进行了努力。其中，美团在一次性餐盒的回收上，从最初短期的、探索性的试点项目已经逐步发展到一定的规模化、常态化运营。根据中国物资再生协会与美团青山计划联合发布的《塑料餐盒回收再生调研报告》，我国餐盒整体回收率约为23.3%，略低于2020年我国废塑料平均物理回收率。但北京大学能源研究院《中国塑料行业绿色低碳发展研究报告》显示，2020 年国内消费的塑料制品中约 40% 存留在系统之中，近50%被填埋或散落在自然环境中，或因焚烧产生了温室气体排放，有效回收再利用比例仅为 10% 左右。考虑到一次性餐盒属于塑料产品中一次性包装这一低值品类且沾有有机残余，其回收利用率可能更低<sup>43</sup>。

为了提高外卖餐盒的回收利用率，美团通过搭建餐盒回收再利用链路，并与相关的回收企业、环卫单位等合作，已经在厦门、上海、杭州、青岛、东莞、南昌、苏州等地的1500个社区和单位开展了餐盒回收项目，截至2022年8月，回收餐盒超过5400吨<sup>44</sup>。饿了么的公开信息则没有披露其餐盒回收的整体数据。

图4：美团餐盒回收探索进程



来源：美团《美团青山计划五周年进展报告 2017-2022》

43.北京日报.(2023).外卖餐盒规模化回收率仅5%左右 塑料餐盒回收卡在哪儿? <https://fgw.henan.gov.cn/2023/12-25/2872010.html>.

44.美团.(2022).《美团青山计划五周年进展报告 2017-2022》.

外卖餐盒的材质以PP为主，实际上PP塑料是一种相对优质的再生塑料来源，经回收、加工成塑后可以形成再生颗粒，拥有相对广泛的下游应用领域。然而由于大多数地方垃圾分类标准并未将废弃塑料餐盒纳入可回收物体系，消费者没有养成餐盒和食物残余分离的习惯，以及餐盒标准化程度低（颜色、规格、材质混合）等因素，导致餐盒回收率低下，成本增加，从而降低了一次性餐盒回收的经济效益。因此一次性餐盒等外卖塑料包装往往只能被当成其他垃圾，进入填埋或焚烧系统处理。

加大一次性塑料餐盒的回收力度，不仅可以避免外卖塑料餐盒等包装的填埋、焚烧所产生的环境污染和社会成本，同时，用回收塑料成分制成的产品也相比100%原生塑料更加节省资源投入并减少碳排放。对于目前尚难以采用循环包装等模式替代的一次性塑料包装，加大用后回收具有其意义。但同时也应考虑的是，平台塑料污染解决方案的策略和投入不应只局限于塑料回收这一末端治理的方案，从而产生锁定效应。正如联合国环境署2023年5月发布的报告的名称《切断根源：全世界如何终结塑料污染，创造循环经济》一样，要解决塑料污染不能仅靠末端治理，而且要更多地依靠在前端切断其根源，“关闭水龙头”。该报告所列举的实现2040年全球塑料污染减少80%的目标所需要的三大市场转变，回收只能贡献其中的20%，重复使用则能够贡献30%的污染减量<sup>45</sup>。根据皮尤慈善信托基金会的报告，如果仅依靠塑料回收策略，到2040年每年进入海洋的塑料垃圾仍会达到1800万吨，比2016年水平高出65%，并且各国政府从2021年到2040年会累计增加1400亿美金的支出<sup>46</sup>。外卖平台应该一方面继续积极利用我国推进城市垃圾分类、低值可回收物回收体系建设的推进，继续扩大一次性餐盒的回收利用规模，另一方面也应多元化外卖塑料污染治理的策略和手段，从源头努力减少其使用。

### 3.4 外卖循环餐盒的创新

重复使用系统与减少过度包装和不必要塑料包装一样，都属于塑料废弃物源头减量的重要措施。相比于我国快递包装在循环包装上的政策目标推进和企业实践的开展，外卖领域在循环餐盒上的探索则缺乏动力。目前仅有特定封闭场景外卖出现了一些初创项目，而外卖平台基本不把循环餐盒纳入其绿色包装的类型，更没有将其视作外卖塑料污染减量的关键方案之一。

目前大陆地区仅有的正在运营的外卖领域循环餐盒项目是基于高校外卖场景的“爽提”项目。爽提项目是深圳快品信息技术有限公司旗下的品牌，为高校提供循环餐盒智能模式解决方案。在校园内，学生下单后食堂商家将使用爽提循环餐盒打包，外卖将会被送到爽提布放的智能外卖柜取餐，学生用毕后将餐盒归还到回收柜。之后爽提将回收的餐盒送到学校食堂进行清洗消毒再分发给食堂商家。目前爽提已在包括南方科技大学顺德校区等院校落地运营。

45. United Nations Environment Programme. (2023). Turning off the Tap. How the world can end plastic pollution and create a circular economy. Nairobi.

46. PEW, S. (2020). Breaking the plastic wave: A comprehensive assessment of pathways towards stopping ocean plastic pollution.

基于爽提循环餐盒南方科技大学顺德校区的案例研究，循环餐盒循环使用7次便可抵消一次性餐盒5类指标的环境影响，包括酸化、富营养化、全球变暖、光化学臭氧和初级能源消耗。而目前爽提在该校园的平均循环次数是63次，显然相比于一次性塑料餐盒具有极其正面的环境效益，并能有效减轻校园垃圾处置负担<sup>47</sup>。

虽然国内出现了如爽提这样的循环餐盒供应商及商业运营项目，但是目前还是处于发展的初级阶段并且局限于高校封闭场景。与之相比，其他国家和地区的外卖业务规模和发展速度尚不如国内，但已出现了一些由外卖平台推动的循环餐盒项目，而中国的外卖平台还未涉足这一领域。

**优食（Uber Eats）** 外卖服务平台作为优步旗下公司，共同遵守优步的可持续发展目标：到2040年成为全球零排放平台。同时，针对外卖业务的塑料污染，优食将在2030年消除所有不必要的外卖塑料包装。作为消除塑料污染的关键步骤，优食在2020年推出了“无需餐具”功能，并在法国、瑞士、德国、英国、美国和加拿大推出了外卖循环餐具项目。

在纽约，优食与循环餐盒服务商DeliverZero合作，邀请80余家餐厅参与循环餐盒试点项目。消费者可在订餐时选择循环餐盒，并收到由DeliverZero发送的归还指引，消费者可以将餐盒送回项目合作店铺或预约到门收取<sup>48</sup>。

在伦敦，优食与服务商Again合作，在伦敦中部地区开展循环餐盒试点。消费者可以在下单时选择循环餐具，用餐之后可以扫描二维码，初步清洗餐盒，然后选择上门回收时间（一般是第二天或不晚于三周）<sup>49</sup>。

在多伦多与温哥华，优食分别与Suppli和Reusables.com合作试点循环餐盒项目。在多伦多的项目中，通过使用循环餐盒已经成功避免7万个一次性餐盒的使用<sup>50</sup>。



47.摆脱塑缚.(2022).《外卖循环餐盒经济与环境效益研究报告》.

48.Katie Pyzyk. (2023). Uber Eats teams with DeliverZero for first US reusable takeout packaging pilot.

<https://www.packagingdive.com/news/uber-eats-reusable-packaging-pilot-deliverzero-nyc/648490/#:~:text=Customers%20can%20order%20as%20usual%20via%20mobile,to%20add%20reusable%20packaging%20o%20their%20order>.

49.Stefan Chomka. (2023). Uber Eats pilots reusable container scheme.

<https://www.restaurantonline.co.uk/Article/2023/04/18/uber-eats-partners-with-london-restaurants-to-provide-reusable-containers-for-food-delivery>.

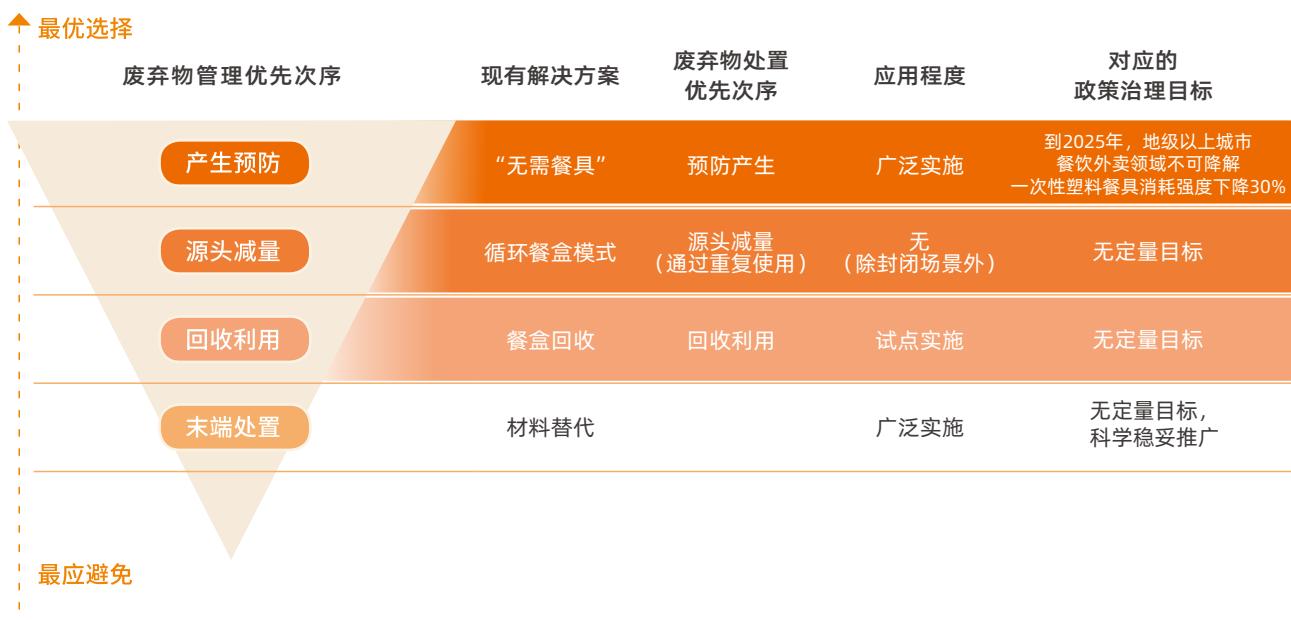
50.Uber Canada. (2023). Uber Eats launches sustainable packaging pilot in Toronto and Vancouver with local companies Suppli and Reusables.com. <https://www.uber.com/en-CA/newsroom/sustainable-packaging-pilot/>

表6:其他外卖平台发起的循环餐具项目(部分)

外卖平台	项目运行城市	项目概况
SkipTheDishes加拿大	温哥华	与温哥华本地重复使用包装供应商ShareWares合作，循环餐盒上附有二维码，顾客用餐后可将餐盒送回附近的回收点，ShareWares将回收到的餐盒进行清洗消毒，再分派给合作餐厅。在项目试点阶段，选择循环餐盒的消费者将免配送费 <sup>51</sup> 。
Foodpanda香港	香港	与世界自然基金会合作，2022年9月在香港发起循环餐盒项目，覆盖中环、金钟、湾仔及铜锣湾的部分餐厅。消费者在选择循环餐具并用餐、清洗餐盒后，可将餐盒投放进回收机，获得押金返还并获赠15港币的foodpanda代金券。消费者也可以选择由外卖送餐员在下次送餐时回收餐盒。

循环餐盒模式需要建立起相对复杂的逆向物流、回收和清洗体系，外卖平台需要在其中发挥包括投入资金促进创新、参与搭建循环餐具运营体系及配套设施等关键作用。正如国外的案例所体现的，平台发挥主动性，作为项目的主要推动者，与循环餐具供应商、公益组织等多方合作共同进行循环餐盒的试点并逐步推广。外卖平台作为互联网平台企业，理应承担起更积极的环境治理主体责任，发挥其独有的资源聚合优势，在侧重从前端解决问题的可循环包装的创新和试点上进行开拓，而不是仅将塑料污染治理策略集中于一次性材料的替代和侧重后端处置的回收上。

表7: 现有主要外卖塑料污染解决方案分析



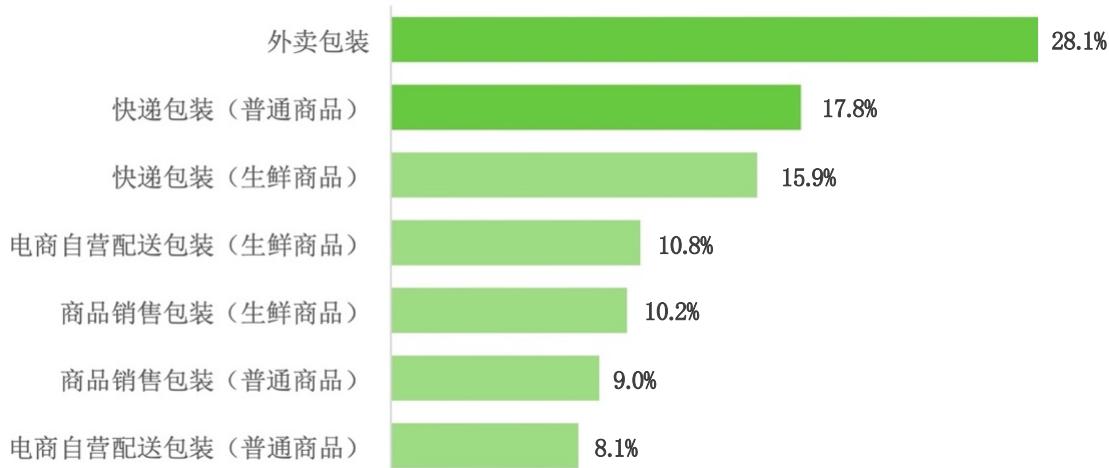
51. SkipTheDishes. (2022). SkipTheDishes partners with ShareWares to provide reusable packaging option for Vancouver residents, launching with Free Delivery. <https://www.newswire.ca/news-releases/skipthedishes-partners-with-sharewares-to-provide-reusable-packaging-option-for-vancouver-residents-launching-with-free-delivery-864929677.html>.

# 四、外卖塑料包装污染综合治理建议

## 4.1 外卖塑料包装污染治理现状与难点

随着外卖业务成为万亿级别市场并深入人们的日常生活，大量的外卖包装不仅引起广泛的社会关注和学术研究，消费者也对日益增长的包装有着切实的感知和评价。中国消费者协会在2022年就消费者对商品过度包装及包装减量化、绿色消费等方面感知进行了调研。除了传统的商品包装，调研也涉及电商、快递和外卖的包装问题。调研显示出消费者对于电商、快递、外卖领域的包装的感知集中于其使用量大且污染环境，可见消费者对电商外卖等新兴领域包装总量的巨大存在担忧。并且，从行业上看，外卖包装被受访者看作是最不环保的包装（28.1%），其次是快递包装（普通商品）（17.8%）、快递包装（生鲜商品）（15.9%）等（图5）。

图5：消费者认为最不环保的包装（中国消费者协会调研）



来源：中国消费者协会《商品过度包装问题研究及消费者感知调查报告》

无论从外卖行业本身可持续发展的需要，国家及全球范围绿色低碳经济转型的要求，还是消费者的期待，外卖行业都需要在其包装领域进行变革。然而如报告第三部分所述，目前外卖领域的塑料包装污染治理还存在诸多挑战，已经采取的措施要么成效不显著，要么无法达成环保和减碳的目的。外卖与电商、快递行业同属于塑料污染问题突出的新兴领域，在国家塑料污染治理总体规划和行动方案中占有重要位置。从前文分析可以看到，外卖包装的碳排放总量与电商快递包装的排放量具有一定可比性。然而外卖行业的塑料污染在政策治理角度要滞后于电商快递。

在2020年初国家发改委、生态环境部发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》之后，当年底即针对电商快递包装发布了《关于加快推进快递包装绿色转型意见的通知》。通知提出了电商快件不再二次包装的比例、以及可循环快递包装应用规模等政策目标。国家邮政总局作为快递公司的主管部门，通过实施快递绿色包装治理“9917”等工程，积极引领快递行业落实该政策目标。2023年初，国家邮政总局公布的数据显示，我国已累计投放可循环快递箱（盒）近1500万个，规范回收复用瓦楞纸箱7亿个，超越了之前设立的政策目标。在此基础上，国家邮政总局进一步提出了“9218”工程，继续推进快递包装绿色化转型。“9218”工程提出，到2023年底实现电商快件不再二次包装比例达到90%，使用可循环快递包装的邮件快件达到10亿件，回收复用瓦楞纸箱8亿个。

在外卖领域，国家尚未出台针对外卖包装塑料污染综合治理的政策框架及量化指标，同时也缺乏主管部门对外卖领域企业进行有效的政策落实引导和监督管理。外卖平台和外卖餐饮企业根据与外卖领域相关的政策、法规要求，采取了一系列措施，在逐步停用国家禁止限制使用的一次性塑料制品的基础上，主要通过“无需餐具”功能推广、材料替代和餐盒回收几大措施来减少外卖塑料包装污染。从前文分析可以看出，这些措施还存在一些具体问题和难点：

**1) “无需餐具”订单规模小且未得到有效执行。**虽然已有部分省市出台了禁止外卖主动提供一次性餐具的地方性法规，并开展执法检查。平台也对“无需餐具”订单的功能进行过迭代和优化，并将商家的执行情况纳入了平台商户管理规则，但实际的减量效果依然有限。对于外卖这一高频消费行为，依靠质监等部门的执法检查和处罚，成本高、效率低。平台落实其监督管理责任，并通过一系列技术手段落实和提高“无需餐具”实际应用才是关键。

**2) 材料替代方案既增加了成本，又可能带来更严重的环境污染。**纸质和可降解的塑料餐盒在现有条件下并不比传统塑料袋更加环保，并且对于商家来说，替代材料存在餐品适用性局限、成本增加等障碍。对于材料替代，联合国环境署建议应结合本地情况，采用全生命周期环境影响评估方法，针对特定替代材料的使用次数及其可能造成的其他负面影响(trade-offs)进行综合评估，在此基础上确认相比于传统一次性塑料替代材料具有正面环境效益，才可进行推广<sup>52</sup>。

## 无纺布袋

虽然外卖平台在其推荐的塑料包装替代材料中并不推荐使用无纺布袋，但在限塑令的影响下，商家也较多采用了如无纺布袋等替代产品。无纺布袋被冠以可重复使用、更环保的优点，但实际上无纺布袋并非布袋，而是一种非织造布，其主要原料仍是塑料。同时，由于外卖已经越来越成为人们的高频消费行为，无纺布袋很难保证被多次重复使用，很多情况下是与外卖餐盒一起被丢弃。如果无纺布袋与普通塑料袋一样被一次性使用，而由于无纺布袋克重大于传统塑料袋，这样的替代反而造成更大的污染。英国环保署2011年发布的一项研究结果表明，无纺布袋至少要被重复使用11次，其气候变化潜势才能低于一次性的HDPE塑料袋。

52. United Nations Environment Programme. (2023). Turning off the Tap: How the world can end plastic pollution and create a circular economy. Topic Sheet: Materials and Products Substitutions. Nairobi.

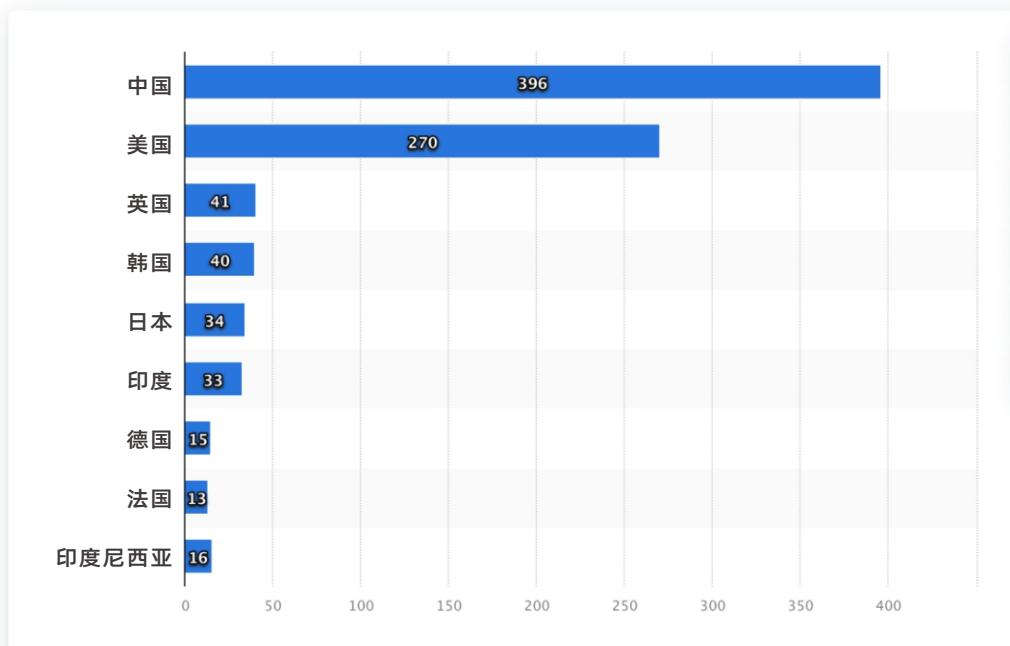
**3) 外卖塑料餐盒回收率低，尚待规模化。**虽然中国物资再生协会的报告显示，我国餐盒的整体回收率达到了23.3%，但是其他相关研究的数据并不如此乐观，许多测算外卖包装环境影响的研究还是以餐盒的焚烧和填埋作为主要的废弃处置流向。除了平台主动搭建回收体系，其他的外卖餐盒回收模式主要是市场驱动自发分散的回收模式，以及部分政企合作、环卫部门与再生资源利用“两网融合”的回收模式。

除少数试点城市和区域外，塑料餐盒均被视作“其他垃圾”。在这种情况下只能依赖当地自发分散的个体商户进行回收，而这个过程又由于餐盒的食物残余导致个体回收者回收意愿和效率降低。另外，餐盒的生产规格、材质、颜色等标准化程度低，分拣中心和中转站等基础设施缺乏，这些因素均提高了回收难度，降低了回收企业的回收动力。

**4) 长远的、环保效益显著的创新方案如循环餐盒的发展明显滞后。**目前大陆地区仅有爽提项目是正在运行的基于封闭场景的外卖循环餐盒项目，两家外卖平台均未涉足循环餐盒的探索和研发。然而在北美、欧洲和中国香港等地区均已出现了由外卖平台推动实施的循环餐盒项目，这些外卖平台包括优食(Uber Eats)、SkipTheDishes和Foodpanda等。我国外卖市场无论从规模还是发展历史上都远超世界其他地区市场，但在外卖循环餐盒系统的创新发展上是明显滞后的。

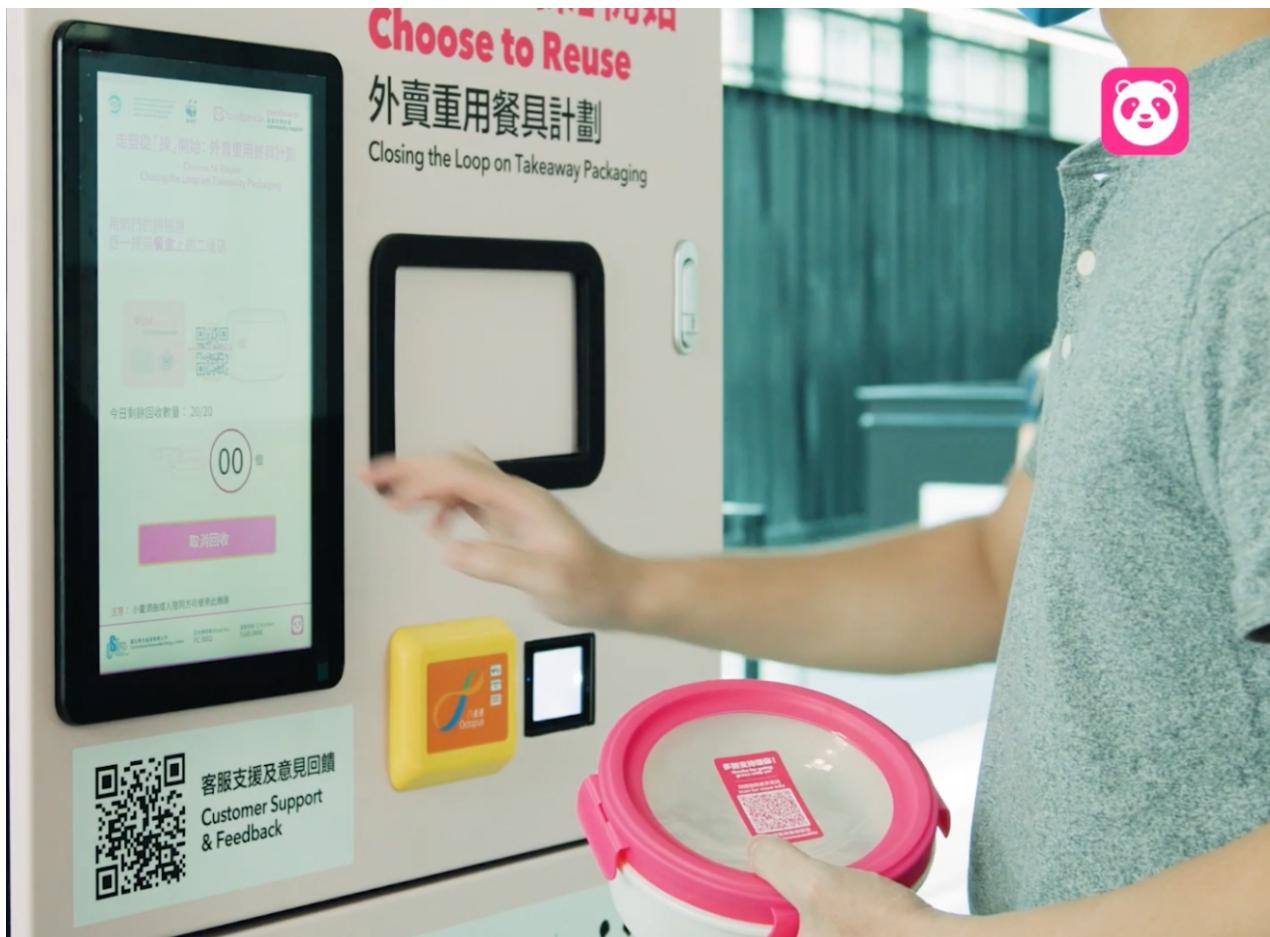
图6: 2023年主要外卖市场营业额 (美金)

单位：十亿美金



来源: Statista<sup>53</sup>

53.Statista. (2023). Revenue of the leading online food delivery markets worldwide in 2023. <https://www.statista.com/forecasts/891070/eservices-revenue-for-selected-countries-by-segment#:~:text=In%202022%2C%20China%20was%20the,billion%20U.S.%20dollars%20that%20year.>



从其他国家和地区的循环餐盒商业项目的经验来看，强制性的国家和地方减塑政策是企业探索循环餐盒模式的最主要驱动。在一些国家和地区的减塑政策中已包含了外卖可重复使用餐盒的具体目标，中国的快递包装绿色转型治理中也包含了可循环快递箱的投放目标。但在我国大陆地区的外卖领域还没有针对循环餐盒的政策引导、实施目标及行动路径，这导致企业缺乏驱动力。

## 4.2 治理策略建议

2020年发展改革委、生态环境部发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》以来，中国的塑料污染治理政策从系统性、全生命周期角度着眼，逐步进入塑料污染全链条治理时代。事实上，塑料污染治理无法仅依靠局部、单一的手段达成。外卖包装需要系统性的转变，覆盖从源头减量到末端治理的全过程，并遵循废弃物管理的优先次序：Reduce（减少使用）、Reuse（重复使用）和Recycle（回收再利用）。首先，通过提高“无需餐具”订单比例并充分落实、最大程度地减少不必要的包装，可以直接减少一次性塑料的使用；其次，对于不可避免的外卖包装，开发、采用可重复使用的包装系统，对于已产生的一次性塑料包装，将其纳入低值可回收物进行分类回收再利用；最后，在综合评估包装材料全生命周期的环境影响之后，对传统塑料包装进行材料替代。

## 立足于源头减量

通过减少过度包装、落实“无需餐具”、采用循环餐盒等重复使用系统，从源头减少一次性包装垃圾的产生。减少过度包装，落实“无需餐具”等措施是无需额外资源、能源投入，可以直接减少一次性外卖塑料包装的措施。而以重复使用和创新交付模式为主的减量措施，是除直接减少使用外，所有应对一次性塑料污染路径中环境、经济和社会效应最优措施。这是在环保上带来净的正收益的最有潜力的治理措施，并且从碳排放角度来说也能够带来最大的减排效果。

## 引入生产者责任延伸（EPR）

一次性外卖塑料包装的大量生产、使用和废弃，带来环境污染和城市生活垃圾处置等外部成本，这些成本目前并未被行业承担，而是由全社会和纳税者承担。我国已在包括饮料纸基复合包装等在内的四类产品中实施生产者责任延伸制度（EPR）。生产者责任延伸制度是指将生产者对其产品承担的资源环境责任从生产环节延伸到产品设计、流通消费、回收利用、废物处置等全生命周期的制度。世界各国已有较多将EPR应用在塑料包装领域的成功案例，EPR成为塑料污染治理的关键政策工具之一。法国从EPR收取的费用降低了市政垃圾处理费用负担的50%；比利时的EPR则有效推动了其80%的包装得到回收<sup>54</sup>。EPR可以抑制浪费的线性生产和消费模式，并激励塑料包装的循环经济，刺激新的重复使用的生产和消费模式。

在外卖塑料污染的治理方案中，利用EPR向一次性塑料包装生产企业、使用企业如外卖商家和外卖平台等收取费用，将获得的资金应用于提高塑料包装的规模化回收再生，从而体现“污染者付费原则”。同时，EPR的应用也可以倒逼包装的设计生产环节创新，重新思考产品设计和交付模式。通过EPR收集的资金除应用到回收补贴外，也可用于支持外卖可循环包装及交付系统的创新，减轻前期成本压力。

## 压实平台治理责任

互联网平台正在迅速而深刻地改变全球经济和生活消费，平台作为一种全新的商业组织形态，创造了巨大的商业价值，成为经济增长的新动能。与此同时，平台的社会责任和绿色治理责任的边界从模糊到逐渐清晰，相应的法律法规也逐步出台。在塑料污染治理领域，国家发展改革委、生态环境部2020年初发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》以来，外卖平台作为流通环节的关键一环，一直是各项塑料污染治理政策法规关注的焦点之一。商务部和发展改革委在2023年5月发布的《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》，明确了外卖平台一次性塑料减量的一系列合规要求，如平台应制定鼓励平台内经营者减少一次性塑料制品使用的平台规则，每半年向商务主管部门报告一次性塑料制品使用、回收情况等。外卖平台对平台内餐饮商户的外卖包装使用既负有法律规定的管理职责，同时也具有独特的能力与优势。

一方面，外卖平台具有数据管理的优势，平台链接着外卖塑料包装产业链的各方，并掌握相关数据。这些数据的掌握和披露，能够使有关外卖减塑治理的政策目标得到更好地落实并开展评估，并通过数据的披露与分享为相应的政策措施及解决方案提供决策依据。同时，由于外卖业务量巨大而分散，国家相关部门对其进行监督、处罚的效率不高，需要平台主动承担监督管理责任，通过制定更有效的平台管理机制和平台规则，对平台内经营者和相关方进行监督和管理。

---

54. United Nations Environment Programme. (2023). Turning off the Tap. How the world can end plastic pollution and create a circular economy. Nairobi.



### 4.3 相关方行动建议



#### 政府

- 出台针对外卖塑料包装的，包括发展重复使用系统在内的减量目标。明确相关主管部门的职责，牵头外卖塑料污染综合治理政策的制定及监督、落实。
- 引入生产者责任延伸制等政策手段，对生产者、平台、商家收取一次性包装后端处理费用，用于支持创新的循环餐盒模式和一次性餐盒的规模化回收。
- 优化外卖平台塑料包装污染监管、执法机制，要求外卖平台切实发挥环境保护的主体责任。进一步要求外卖平台企业统计并公布其塑料包装使用数据、减量措施和减量成效数据。
- 支持循环餐盒等减量创新商业项目，通过财税激励降低企业投资风险，减轻成本压力。
- 结合各城市低值可回收物分类回收体系建设进程，将外卖塑料餐盒纳入低值可回收物指导目录，推进“两网融合”，完善规划用地、收运补贴等支持政策，促进外卖塑料餐盒的回收利用。



## 外卖平台

- 依据《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》，量化、评估和公布外卖塑料包装使用数据。
- 制定平台企业外卖塑料包装减量目标。
- 制定行动计划达成平台外卖塑料包装减量目标，监测、评估减量真实成效并公布减量进展。
- 加大对外卖餐盒重复使用系统创新的投入和支持，培育餐盒重复使用基础设施和消费者使用习惯。
- 利用自身的数据、技术优势，进一步优化“无需餐具”相关功能和界面，提高消费者选择比例。完善商家规则，在增加对商家的保护条款的前提下，明确对商家落实“无需餐具”的相应奖惩制度。同时，提供简易、明确、独立的消费者反馈入口，以促进“无需餐具”的落实。平台应披露“无需餐具”的订单量数据和实际落实数据，对“无需餐具”功能的执行效果进行评估。
- 科学评估、谨慎开展一次性塑料的材料替代，在有证据确保环境效益优于传统一次性塑料的前提下推荐平台内商家采用其他一次性材料进行替代。



## 餐饮外卖企业

- 依照相关法律法规和规范性文件，遵守塑料禁限使用规定，在保障餐品完好的前提下尽量减少使用一次性塑料制品。依据《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》，签署一次性塑料制品使用自律承诺，并统计、提交一次性塑料制品使用、回收等相关数据。
- 加强人员培训和企业运营规范管理，严格落实“无需餐具”订单。
- 大型连锁餐饮品牌应增强与外卖平台和其他利益相关方的合作，共建可持续的外卖包装体系，积极投入资源并参与可循环外卖餐盒及配送体系的开发和实践。



## 消费者

- 选择可持续的外卖包装，减少一次性餐具的使用并监督平台和商家落实“无需餐具”措施。
- 表达对绿色、可循环外卖包装的偏好并积极践行，选择使用商家提供的可循环包装或自带容器打包。
- 在有低值可回收物分类回收试点的城市，配合清洁并分类投放一次性外卖包装。

## 发布单位

摆脱塑缚

广东省循环经济和资源综合利用协会

## 报告研究专家

傅智健 | 广东省循环经济和资源综合利用协会

骆天生 | 广东省循环经济和资源综合利用协会

廖文天 | 广东省循环经济和资源综合利用协会

## 对本报告有贡献的单位或个人

杜欢政 | 同济大学联合国环境署-同济大学环境与可持续发展学院

段华波 | 华中科技大学环境科学与工程学院

李雪石 | 香港中文大学（深圳）人文社科学院

赵娜娜 | 巴塞尔公约亚太区域中心

侯 允 | 中国循环经济协会互联网+资源循环利用专业委员会

石心如 | 摆脱塑缚（实习生）

## 编写单位



摆脱塑缚是国内一家专注于推动解决塑料污染问题的环保机构，  
以企业倡导、公众宣传与政策建议为主要工作手法，以消除生活与环境中的塑料污染为工作目标。

官网：www.plasticfreechn.org.cn

电话：020-84131316

邮箱：actionnow@btsf.org.cn

微信公众号：baituosufu0705

## 免责声明

本研究报告由摆脱塑缚组织实施撰写，报告中所提供的信息仅供参考。

对于本报告所提供之任何直接的或者间接的后果，本报告不作为摆脱塑缚承担任何法律责任的依据或者凭证。

本报告之声明及修改权、更新权及最终解释权归摆脱塑缚所有。

作者：易兰  
设计：莫存柱  
校对：千江有水



发布时间: 2024年3月

版权所有: @2024 摆脱塑缚, 保留所有权利