

高校的“减塑”潜力

"Plastic reduction" potential of colleges and universities

■文 / 吴晓洁¹ 常曦兮¹ 杨姝影² 陈巧¹ 齐文静¹ 张非凡¹ 曹淑艳¹

持续的塑料消费增长对实现气候目标与塑料污染治理带来了严峻挑战，“减塑”已成为全球性行动。我国高等学校数量多、规模大，也是塑料消费的大户。分析校园“减塑”潜力，探索“零塑”校园建设之路，有助于将绿色低碳发展融入校园建设。

一、高校学生生活的“塑料包袱”

“塑料包袱”比喻消费利用塑料给环境增加的负荷。校园的塑料包袱是多大，从哪来，到哪去，为何这样，这是建设“零塑”校园需要摸底的基础性信息。物质流分析技术是首选工具。笔者采用问卷调查法和现场观测及实测法采集数据（2020年12月至2021年2月），追踪了北京石油化工学院校园学生生活领域的塑料流。

北京石油化工学院学生平均每天每人消费使用塑料30.6克。其中，36%的塑料来自校内食堂，由于饭菜打包与堂食饮料，31%来自校外的外卖消费，近30%来自线下购物，其余3%来自快递包装。可见，校内食堂、校外外卖与线上/线下商超购物是校园塑料包袱的三大来源，约三分之二的塑料来自餐饮消费。消费使用的塑料几乎全部都是包装，属于一次性消费，也属于间接、隐性

的消费。学生每天产生的塑料垃圾量略多于使用量，为30.7克。该数据在尼日利亚的拉各斯大学显示为126克，在南京农业大学浦口校区、西北大学长安校区和郑州市A大学L校区显示为45—55克。相比而言，该校学生塑料利用量与垃圾排放量都较低。

该校学生在塑料问题上存在明显的“知行不一”。调查中，93.4%的受访学生对“线下购物使用一次性塑料袋”问题选择“有意识地减少使用”，说明学生对塑料袋具有较高的绿色消费认知。但是，仅34.1%学生本月使用塑料袋数量较上个月“略微减少”或“明显减少”。学生点购外卖较频繁，人均每天吃0.22次外卖，近20%的受访学生每周至少吃4次外卖。相对塑料袋、塑料瓶，学生对餐盒等其他塑料产品的环境认知相对薄弱，因而，自发减塑的参与度低、参与面窄，自觉减塑情形更不乐观。

学生为何没能将“减塑”内化于心，外化于行呢？表面上是学生消费行为的问题，深层原因是什么呢？能减少塑料使用的消费属于亲环境的绿色消费。学生从一般消费向绿色消费的行为转变过程中面临价值判断、获取途径、经济费用等诸多有形的与无形的成本。较高成本使“减塑”等绿色消费行为对个



人态度依赖弱,对外部环境依赖性强。这并不否认消费者自身提升是绿色消费的动力。因为,意识决定观念,观念决定态度,态度决定行为。观念的改变往往不是外力强迫的结果。个人环境态度与行动成本支付意愿正向相关,即环境态度越强的人,越可能实施高成本的亲环境行为。环境态度和行为成本之间的互补性说明,只有个人的环境态度强度足以抵消相应的行为成本时,态度隐含的行为才有机会发生与具现。

亟须加强生态文明教育,进一步提升大学生生态环保意识,促进学生的生态自觉。生态自觉是建设生态文明的阶梯和桥梁,也是从异化消费到生态消费的阶梯与桥梁。亟须加强情景建设,即校内、校外的环境条件建设,包括硬环境条件建设与软环境条件建设,后者如校园减塑制度、校园生态文化氛围。高校只有情景建设与生态文明教育“两手抓、两手硬”,促进学生持续不断的行为内化,才能发挥出外部力量、内部需求与自我意识觉醒等方面的综合作用,促进“减塑”型绿色消费由行为意向转化为实际行动,进而推动学生从自发减塑到自觉减塑转化。

二、“零塑”校园:高校减塑的优良实践与大趋势

国内外高校均在积极行动,发挥校园对社会减塑的重要平台作用。开展生态文明教育,引导学生绿色消费、垃圾分类,是高校减塑的普遍做法。国内已有高校专门就塑料环境影响、回收途径、减排措施开展专题环境教育,并实施一定的减塑措施。一些高校,通过讲座、微信号等渠道宣传禁限塑政策,举办矿泉水瓶回收环保公益活动。也有一些高校启动了“禁限塑”措施。例如,某些规定校内所有食堂、食品经营店一律不提供、不使用一次性快餐盒和普通塑料袋等,不允许提供塑料制品打包,也不向自带塑料袋的就餐者售卖食品,要求校内餐饮店使用纸质打包袋替代塑料袋。但截至目前,我国还没有高校向社会公布其减塑路线图。

国际上已有一些高校制定了减塑战略与路线图。英国高校在此走在前列。埃克塞特大学于2018年制定了《一次性塑料应对战略》,支持“零塑埃克塞大学”运动,其减塑范围覆盖了从生活耗用到办公、实验室等

耗用的塑料。曼彻斯特大学承诺到2022年“根除可避免的一次性塑料”，并对所有不必要的一次性塑料制定了系列替代措施，包括在校内餐厅推广可重复使用的杯子、对一次性杯子收费、使用自然可降解食品包装等。伦敦大学某学院宣布了一次性塑料禁令，承诺到2024年成为零塑（一次性塑料）校园。其他国家也有一定的校园实践。位于哥伦比亚的CES大学于2019年实施《一次性塑料零使用指南》，禁止一次性塑料使用，一次性塑料消费量在当年减少89%，增多的高校重视减塑行动的设计、实施及监管，以促进校园绿色化发展和培育负责任的生态公民。

总体上，国内外高校的塑料管理正在发生两种转变。一种是塑料管理由末端管理向源头管理转变。所采用的源头减塑机制有两大类：一类是基于环境教育与行动引导的减量消费机制，另一类是基于市场手段与政策手段的禁限塑机制。二者的核心都是去物质化，即减少塑料产品特别是一次性塑料产品的使用，相对而言，前者着重学生自身提升与自我意识觉醒，后者着重建设有利于减塑的情景建设。产品范围由塑料瓶为主向问题塑料全覆盖拓展，是高校塑料管理的另一种转变。国外已有高校将塑料袋、吸管、一次性塑料瓶装水、塑料餐具（餐盒、餐盘、勺、叉等）、其他一次性塑料制品（气球、荧光棒、搅拌棒、包装等）等问题塑料全面列入校园禁限塑的清单之中。

三、“零塑”管理导向的高校减塑潜力

全国高校2020年在校学生总计3599万人，比北京、天津两个直辖市的总人口还略多，相当于4600个北京石油化工学院。校园减塑的作用不容忽视。

北京石油化工学院是一所非常注重可持续性教育的应用型高校，学生人均消费利用塑料的规模相对低，目前还没出台清晰的减塑路线图。该校减塑主要以消费引导、垃圾分类与塑料瓶回收为依托。在调研时，学校食堂不禁止外带，对塑料袋、塑料盒都实施透明的收费制度。与国际“减塑”行动先进高校相比，北京石油化工学院“减塑”机制较单一，覆盖面窄，目标不清晰，对校内源塑料的管理需要从“泛化管理”转向“精准管理”，从局部管理转向系统管理。

笔者为其打造了“零塑”目标导向的校园减塑方案。方案主要包含四项行动。第一，“零塑”食堂建设。在食堂为主阵地的各校内场所，禁止使用一次性塑料餐具，推广循环杯具与循环餐盒，塑料袋收费和减少使用，禁止使用任何形式的可再生可降解材质以外的塑料袋。该项行动可减少90%的食堂塑料用量。第二，服务减塑与替代减塑协同建设。推动校内食堂持续增强食品丰富性、变化性与服务质量品质，提升校内餐饮服务对校外餐饮服务的替代能力，进而减少社会来源的外卖餐盒。保守估计，此项行动可减少30%的外卖塑料包装用量。第三，校园生态消费氛围建设。强化生态文明教育，引导与激励学生理性消费，促进学生网购消费时按需购买、拼单购买，线下消费时自带购物袋、减少不利于健康的零食消费，形成浓厚的生态消费、避免浪费的校园氛围。估计北京石油化工学院学生线下与线上购物分别有10%与5%的减塑空间。此外，监督管理机制与工具建设。如开发评价小程序，使学校各场所与学生都有条件量化跟踪自身减塑进程，为各项减塑行动的实施提供“后勤”保障。

当各项行动措施的减塑目标均实现时，北京石油化工学院综合减塑潜力为45%。学生人均每天可减少塑料消费13.8克，按全年在校300天计算，一年减塑4.1公斤。每少用1公斤塑料，可以少消耗石油原料1.6公斤，减少生产能耗1.8公斤标准煤，同时减少垃圾排放，减排5.6公斤二氧化碳排放。综合而言，学生每少用1公斤塑料，相当于为国家和社会创造了11元的资源环境效益。全校一年可少用32.3吨塑料，同时减排几乎等量的塑料垃圾。

塑料是学生接触最频繁的一次性产品。高校通过建设“零塑”校园，促进学生将生态文明理念与生态消费内化于心、外化于行。高校学生群体是未来的社会精英，其个人层面的生态自觉在未来可以形成巨大的合力效应，增进国家层面的可持续发展能力建设，加速国家生态文明建设进程。

（基金项目：北京石油化工学院教育教学改革与研究重点项目（ZD20200508）；国家级URT项目“高校绿色消费引导的“减塑”潜力与效益评价”）

作者单位：1.北京石油化工学院；2.生态环境部环境与经济政策研究中心