



报告

中国

2018

本报告与以下
机构合作完成



中国城市 餐饮食物浪费报告

关于世界自然基金会（WWF）

世界自然基金会（WWF）是在全球享有盛誉的、最大的独立性非政府环境保护组织之一，1961 年成立，总部位于瑞士格朗。WWF 的使命是遏止地球自然环境的恶化，创造人类与自然和谐相处的美好未来。为此我们致力于：保护世界生物多样性；确保可再生自然资源的可持续利用；推动降低污染和减少浪费性消费的行动。

关于中国科学院地理科学与资源研究所

中国科学院地理科学与资源研究所是研究陆地表层资源环境与区域可持续发展的公益性研究所，是我国地表过程与要素相互作用基础科学研究的引领机构和资源环境基础科学数据中心，是国家区域发展、资源利用和生态建设重要的思想库和人才库。在首席科学家成升魁研究员带领下，食物浪费团队已经成为目前国内外具有显著知名度和影响力的研究力量。

版权信息

版权所有：世界自然基金会

主笔：成升魁、金钟浩、刘刚

编辑团队：刘晓洁、王灵恩、于鑫、张丹、吴良、曹晓昌、刘尧、薛莉、李云云

感谢以下人员提供的宝贵建议和支持： Jason Clay、Pete Pearson、王怡婷、李恒、李陈晓婧、徐小云、钟宇晴、Emily Chang、许世卫、白军飞、喻闻、王禹、张盼盼、高璐婧

欲知更多信息，请访问网站：<http://www.wwfchina.org/>

或联系：

世界自然基金会（瑞士）北京代表处

地址：北京市西城区百万庄大街 22 号院 2 号楼 3 层 B 区域

邮编：100037

www.wwfchina.org/

中国科学院地理科学与资源研究所

地址：北京市朝阳区大屯路甲 11 号

邮编：100101

<http://www.igsnr.cas.cn/>

鸣谢：

本报告中有关数据调研得到国家自然科学基金委重点项目“城市餐饮业食物浪费的资源环境效应及可持续消费模式研究”（批准号：71233007）、科技部重点研发计划政府间国际科技创新合作重点专项“食物浪费综合效应评估及减量化技术引进与研发”（编号：2016YFE0113100）的资助，特此致谢。乐施会于 2014 年对中国科学院地理科学与资源研究所食物浪费研究工作给予了支持，特此致谢。

WWF（世界自然基金会）联合中国科学院地理科学与资源研究所 2018 年发布于北京

目录

寄语2

报告摘要5

食物损耗和食物浪费：概念与特点6

城市餐饮食物浪费透视9

聚焦：中小学生——不容忽视的食物浪费群体14

食物浪费背后：影响与代价19

减少中国城市餐饮食物浪费行动呼吁24



成升魁

中国科学院地理科学与资源研究所

研究员、博士生导师、
中国自然资源学会理事长

民以食为天，食物不仅为人类提供了生命活力所需，各个国家和民族更是在和食物“打交道”的漫长历史中形成了灿烂的饮食文化。在生产技术落后的农业文明时代，食物的供给几乎从来都是匮乏和紧张的，这也养成了我们中华民族吃苦耐劳、勤俭节约的民族品性。“一粥一饭，当思来之不易；一丝一缕，恒念物力维艰”，这句古话便是我们民族这一优良传统的生动表达。然而，随着我国社会经济的飞速发展，人民生活水平的快速提高和食物供给的极大丰富，食物浪费现象日益严重，勤俭节约的传统逐渐被淡忘。这一现象在城市餐饮消费领域表现尤其突出，名目繁多的各类聚会、婚宴、丧宴、满月宴、生日宴、寿宴、升学宴、谢师宴等过程中的食物浪费，以及校园食物浪费，触目惊心，让人担忧。

食物浪费不仅仅意味着扔掉了大量的食物，更意味着生产这些被食物所投入的大量水、能源、土地以及生产资料等的无效消耗，以及温室气体额外的大量排放。另外，处理这些餐厨垃圾也给广大城市带来了巨大的环境压力。我国国情已经无法支撑这种挥霍式的食物消费方式。建立以节俭为核心的资源节约、环境友好、生态循环、安全健康的绿色消费模式，势在必行。

党的十九大报告把生态文明建设提高到前所未有的高度，提出要像“对待生命一样”对待生态文明，明确提出要推进绿色发展方式和生活方式，“倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，反对奢侈浪费和不合理消费。”反对食物浪费，厉行节俭，倡导绿色消费模式和生活方式，不仅仅是茶余饭间的生活细节，更是全民参与践行生态文明理念、建设美丽中国的必然要求，更是我们中华民族“天人合一”传统文化理念的现代传承。

作为科技工作者，我们有责任向决策界和全社会讲清楚减少食物浪费的科学道理和重大社会意义。2016年以来，我们努力通过与各种机构合作，扩大社会影响，策划并制定减少食物浪费的各种行动计划，期望能为国家生态文明建设做出微薄的贡献。



金钟浩

世界自然基金会（瑞士）北京代表处

市场项目主任

人类只有一个地球，地球的自然资本是有限的。地球的生态环境自我修复的能力也是有限的。自20世纪70年代初，人类对地球的索取超出了其可持续供给的能力。2012年，人类消耗了相当于地球生物承载力1.6倍的自然资源和生态环境修复能力，即人类需要每年需要1.6个地球来满足对于资源供给和生态服务的需求。全球现有农业生产使用了70%的淡水资源、33%的土地和30%的能源，排放了20%的温室气体。即便如此，世界上依然有1/9的人口得不到足够的食物和营养。

为了满足对食物日益增长的需求，我们一直在做加法：增加农药、化肥、化石能源、淡水、土地等投入。然而这些加法带来的不仅仅是食物，还带来了对水和土壤的污染、温室气体的排放、毁林和生物多样性锐减、水资源的进一步短缺等等。

由此可见，单纯的做加法是不够的，我们还需要做好减法——减少食物浪费和损失。世界粮农组织数据显示，所有食物在得到人们消费之前就有多达三分之一遭到损失或浪费。通过本报告，我们也可以看出，中国的食物浪费也是相当严重的。其中大型餐馆商务聚会类型的平均浪费率高达38%。在学校盒饭食物浪费也极为严重，浪费量高达每餐每人216克，约占食物供应量的1/3。根据本报告研究结果推算，2015年中国城市餐饮每年食物浪费总量约为1700–1800万吨，相当于河北省同年粮食产量（3363.8万吨）的一半。这还仅仅是餐桌上的浪费而已。还没有考虑餐桌前的食物浪费和损失。如果我们还能把餐桌之前的浪费和损失也调查出来，情况会更怵目惊心。

这些浪费掉的不仅仅是食物。如果没有这些损失和浪费，就可以相应地减少上述所列的诸多对资源 and 环境有负面作用的加法，就可以给人类留下更多更好的生存和发展空间，就可以给超载的地球减负。

食物损失和浪费贯穿于整个食物价值链，消费者、企业、政府等所有利益相关方都应该和能够发挥作用。世界自然基金会愿意与社会各界一道，采取联合行动，共同做好这个减法，使可持续消费和生产能够限定在“一个地球”的生态界限内，实现人类和自然这一命运共同体的和谐共存，使我们人类的明天更加美好。

1. 世界自然基金会，《地球生命力报告2016》
2. FAO, <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/zh/>



© Ronald Petocz / WWF

报告摘要

食物浪费日益成为一个全球性问题。食物浪费不仅仅意味着食物本身的浪费，更意味着生产这些食物所投入的水、土地、能源以及其他生产资料的无效消耗，以及由此导致的环境污染和温室气体的大量排放。

随着我国经济快速发展和城市化不断推进，居民收入水平稳步提高，食物浪费问题日益凸显，在餐饮领域的食物浪费问题尤为突出。我国的资源、环境和生态基础弱、底子薄，当前社会这种挥霍式的食物消费及其所带来的资源环境压力已经成为制约我国社会经济健康持续发展的重要瓶颈。

本报告重点从消费者视角，即通常所谓的“餐桌浪费”视角，对我国城市餐饮消费领域（包括餐馆和学校食堂）的食物浪费现象开展研究和分析。报告数据来源于项目组 2015 年在北京、上海、成都、拉萨 4 座城市进行的大样本实地调研，通过食物称重、问卷调查、人员访谈等多种调查方式，对我国城市餐饮业的食物浪费现状、驱动因素等进行深入分析，报告研究发现：

对四个城市（北京、上海、成都和拉萨）餐饮业调查的统计结果显示，人均食物浪费量约为每餐每人 93 克，浪费率为 12%。人均食物浪费量因城市、餐馆类型、就餐目的等因素的不同而存在显著差异。

中小校园食物浪费问题值得关注。调研结果显示：某大型城市中小学生的食物浪费量明显高于城市餐饮业的平均水平。各种供餐方式中，盒饭食物浪费最为严重，浪费量高达每餐每人 216 克，约占食物供应量的 1/3。学生对校园餐饮的满意度较低，良好饮食习惯和食育教育的缺失是造成食物浪费的主要原因。

在我国粮食供需紧平衡的时代背景下，食物浪费问题成为保障粮食安全的重要威胁；除此之外，食物浪费对居民健康和社会风气也会产生不良的影响；更为严重的是，食物浪费意味着土地和水等资源的无效投入和温室气体的无序排放。

解决目前我国突出存在的食物浪费问题，实现食物的理性消费，要从各利益相关主体出发，多管齐下，加强制定遏制食物浪费的政策措施、制定多方行动方案、提升公众消费理念，共同推动食物消费模式向“安全、健康、合理、绿色”的可持续模式转变。

本研究报告表明，我国城市餐饮业食物浪费问题非常严重，也具有一定的复杂性，迫切需要社会各方提高对餐饮食物浪费的关注，从民众到餐饮企业和政府相关部门需要携手合作，切实减少食物浪费，逐步树立并践行绿色消费模式和生活方式。



食物损耗和食物浪费：概念与特点

食物损耗和食物浪费的概念

联合国粮农组织（FAO）认为：任何改变食物的可用性、可食性、有益于健康的特性或质量，从而减少了它的价值的现象统称为食物损失；将消费阶段的食物损失定义为食物浪费。

上述食物损失与浪费的定义目前使用较为普遍，其明确地将食物“损失”和“浪费”界定在食物供应链的不同阶段，易于理解也有利于在实践中找到减少食物浪费或损失的途径。但这种界定忽略了目前食物在运输和仓储等供应环节同样存在大量浪费的事实。根据实际生产生活中，食物从生产、加工、再到消费的流动过程中始终存在浪费现象的情况，我们将食物浪费的定义作如下界定：

首先，从成因来看，食物损失可分为食物损耗和食物浪费。食物损耗是指食物（或原料）在储运、加工、流通环节中，因为技术、设备等非主观行为因素造成的食物（或原料）的损失；食物浪费是由于人们不合理的消费目的和行为，以及由于缺乏节约精神等主观意识，造成的在现有的条件下本可以避免的一类食物损失。这种损失可以区别于技术水平、自然灾害、经济水平等因素造成的损失。食物损失是描述食物供应链中食物减少的一种结果，食物浪费则更多被认为是一个道德范畴，是对消费形式和食物损失的一种价值判断，而不完全是经济或技术范畴（如图 1-1 所示）。因此，从成因来看，食物损耗更强调客观的因素和条件限制，食物浪费则具有明显的主观色彩。

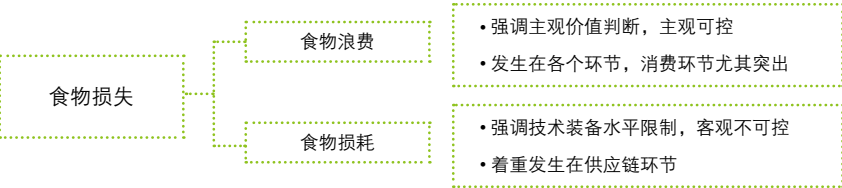


图 1-1 食物浪费与食物损失、食物损耗概念关系示意图

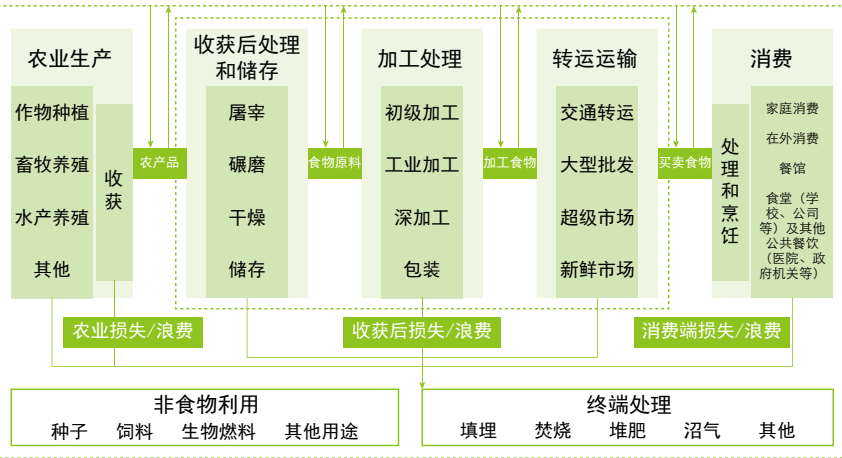


图 1-2 食物供应链不同环节的食物损失与浪费示意图

其次，从产生环节来看，食物损耗和食物浪费贯穿食物供应链的不同环节，且严重程度不同。食物损耗更多体现的是食物在生产、加工、流通环节的食物损失；食物浪费则在消费环节尤其突出，更加强调末端不合理的消费行为引起的食物损失。

本报告着重关注消费端餐饮场所消费者的食物浪费现象，即通常所说的餐桌食物浪费。

食物浪费的主要特征

（一）表现形式多样，隐形浪费常被忽略

食物损耗和浪费可以分为显性浪费和隐形浪费。显性浪费为在供应链各环节所展现的各种形式，如加工环节食品加工品的损耗，烹饪和消费环节成分复杂的餐厨垃圾，等等。

隐性浪费是指消费者过度消费所产生的浪费，这部分浪费由于观念和习惯等原因，往往被人忽视。每个人每天需要摄入的基础营养成分是恒定的，如果摄入过多食物，虽然从食物本身来看，未必形成浪费，但是实际上已经超过个人的营养需求。从营养学角度来看，超出人体营养需求的过量食物消费也可称之为食物浪费。

（二）形成及影响因素复杂

在食物供应链的各个环节，涉及政府、企业、消费者等多个相关利益方，每个利益相关者都可能引起相应环节的食物损耗和浪费，其成因包括文化因素、管理制度、个体行为、场所氛围等，并且多种因素相互交叉。如消费环节的食物浪费，其产生原因既有消费者自身消费意识、态度、偏好、习惯和观念等主观原因，也有因消费环境、消费场所食物供应口味和分量、消费计划、产品标签、质量要求等客观因素，这些因素单独或相互作用，共同引起了食物浪费现象的发生。

（三）判断标准不一

食物浪费的核心是食物未被合理食用。然而，对于食物能够被正常食用的理解和判断标准往往存在差别。不同社会经济发展水平、文化习俗和行为主体对于浪费的判断标准存在明显差异。例如，未能解决温饱的贫困年代和食物供应充足的富裕年代对食物的可食用程度和标准存在显著差异；不同国别、文化及宗教之间对食物浪费的评判标准也有着明显差异，比如世界大部分国家和地区都忌食动物内脏，因而在这些国家，内脏属于不可食用食物，其浪费也就不可避免，然而在中国，这些动物内脏通常情况下则可以避免被浪费。

城市餐饮食物浪费透视

本部分餐饮食物浪费量的数据来自 2015 年中国科学院地理科学与资源研究所对在北京、上海、成都和拉萨 195 家餐饮机构就餐的 3557 桌消费者及其就餐行为的调查。通过随机分层抽样方法，在四个城市已注册的餐馆和快餐名录中，随机选取一定量的样本餐馆进行定点调查；调查过程中，通过等距抽样的方法，在每个样本餐馆中选取样本消费者，对每一桌消费者的剩余食物进行分类称重。同时，记录每一桌的就餐人数、就餐目的等相关信息。

城市餐饮食物浪费：人均浪费量不容乐观，总量惊人

对四个城市(北京、上海、成都和拉萨)餐饮业调查的统计结果显示，人均食物浪费量约为每餐每人 93 克，浪费率为 12%。

在 195 家餐饮机构中，北京、上海、成都和拉萨分别为 63、51、54 和 27 家；在 3557 桌食物样本中，四个城市分别为 1258、826、1001 和 472 桌。调研结果显示：四个城市平均人均浪费量为每餐每人 93 克。其中，成都人均浪费量最高，为每餐每人 103 克；北京人均浪费量最低，为 77 克。根据 2015 年城市餐饮人数和人均食物浪费量推算，中国城市餐饮每年食物浪费总量约为 1700–1800 万吨。

食物结构：蔬菜最高，水果和奶类最低

城市餐饮食物浪费结构中，蔬菜最高，水果和奶类最低；游客食物浪费多于当地居民食物浪费，餐馆规模越大食物浪费程度越严重，晚餐食物浪费比午餐严重，朋友聚会和公务/商务消费食物浪费量更高。

从浪费的食物结构来看，蔬菜类人均浪费量最高，约为每餐每人 27 克，占总浪费量的 29%。第二大类为主食，约为 23 克，占 25%，其中米饭和面食浪费量较高，分别占总浪费量的 14% 和 10%，玉米和粗粮浪费量相对较低，约占 1%。肉食类人均浪费量约为每餐每人 16 克，占总浪费量的 18%，其中以猪肉和禽肉浪费为主，分别占总浪费量的 8% 和 6%。浪费比例最低的是水果和奶类，只占 1% 和 0.2%（图 2-1）。

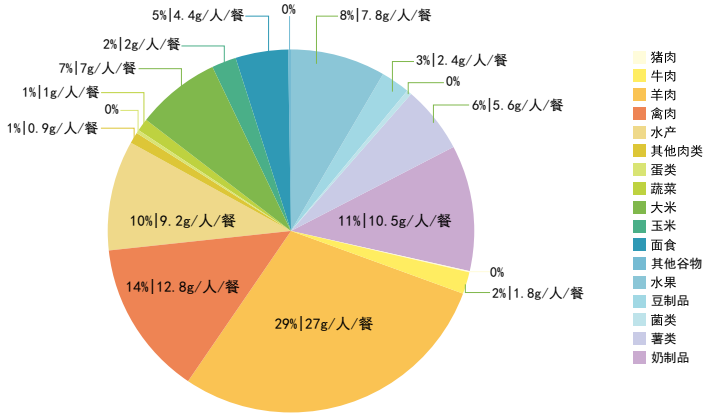


图 2-1 四个城市平均食物浪费类别及比例

通过比较四个城市，食物浪费结构总体较为一致。四个城市食物浪费都以蔬菜类、主食类和肉类为主，但在具体的食材种类上又各具特点。如拉萨市猪肉的浪费量明显高于其他城市，占到浪费食物总量的 13%（每餐每人 13 克）；蔬菜类占食物浪费总量的 34%（每餐每人 33 克），而这一比例在上海仅为 25%（每餐每人 24 克）。水产品浪费在上海占浪费总量的 16%（每餐每人 16 克），为四个城市中最高；在拉萨，这一比例仅为 5.8%（每餐每人 6 克）。这也体现了由于地理位置和海陆分布造成的饮食结构差异，与食物浪费结构呈现显著的相关性。

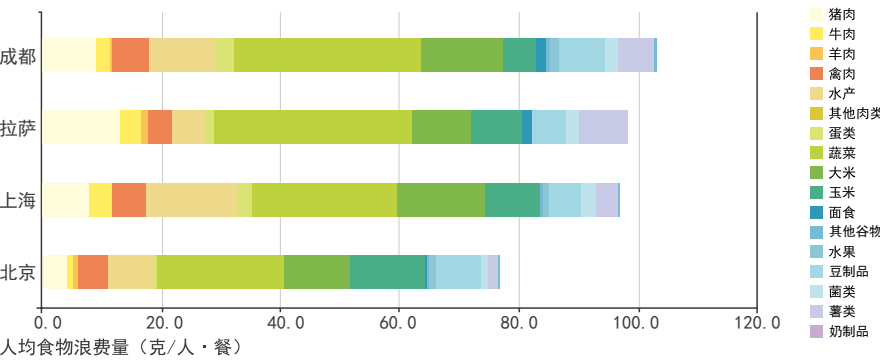


图 2-2 调查样本中四个城市人均浪费量及其结构

游客食物浪费：总体多于当地居民食物浪费

本研究选取的四个城市都是全国闻名的旅游城市。通过调查，我们将消费者大致划分了两类：游客和当地居民。调查发现，总体来看，四个城市游客人均食物浪费量为每餐每人 103 克，明显高于当地居民食物浪费量的每餐每人 88 克。但具体来看，四个调研城市还存在一定差异：拉萨作为富有民族特色的高原旅游城市，游客食物浪费量明显高于当地居民食物浪费量；上海游客食物浪费量略高于当地居民食物浪费量；在北京和成都两地，游客浪费量则略低于当地居民食物浪费量（图 2-3）。考虑到这四个城市代表了不同的菜品特色，这个结果可能与各地食物的烹饪特色和被民众接受程度有关，也可能与游客的就餐偏好或者餐厅食物的口味有一定的关系。

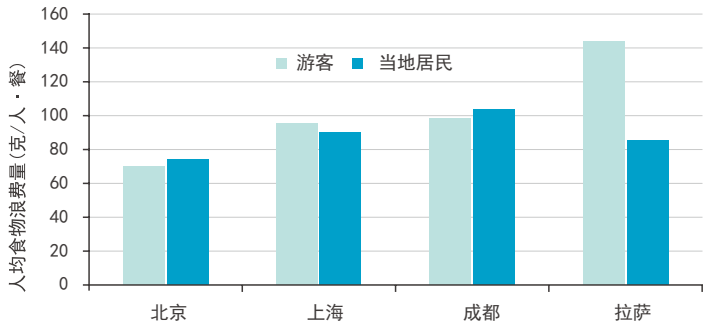


图 2-3 四个调研城市游客和当地居民食物浪费量

餐馆类型：餐馆规模越大食物浪费程度越严重

根据调研结果发现，大型餐馆的人均浪费量最高，为每餐每人 132 克，明显高于整体平均水平 93 克；小型餐馆人均浪费量相对较少，为 69 克；快餐的人均浪费量不足整体平均水平的一半，仅为 38 克（图 2-4）。

大型餐馆食物浪费量较高，原因在于朋友聚会和公务 / 商务聚会比较多。根据本次调研发现，大型餐馆中朋友聚会和公务 / 商务聚会比例分别为 38% 和 7%，中型餐馆中朋友聚会和公务 / 商务聚会比例为 34% 和 3%，小型餐馆中朋友聚会和公务 / 商务聚会比例分别为 14% 和 1%，而这两种就餐类型在点餐中往往更加注重“面子”而不是“肚子”；另外，这类聚会在就餐过程中往往伴随着大量的酒水饮用，减少了其他的食物的食用，所以往往导致食物浪费现象更为严重。在中小型餐馆和快餐厅，这类聚会的比例较低，浪费情况也就没那么严重了。

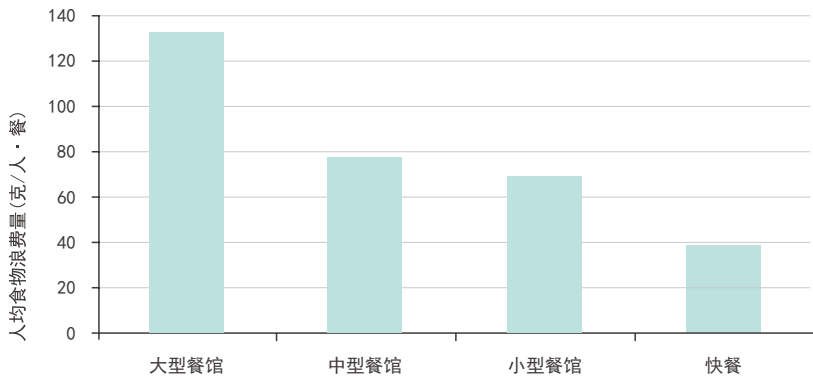


图 2-4 不同餐馆类型人均食物浪费量

就餐时间：晚餐食物浪费比午餐严重

从消费时间来看，晚餐人均食物浪费量为每餐 104 克，午餐人均食物浪费量为每餐 89 克，晚餐人均食物浪费量是午餐的 1.2 倍。晚餐食物浪费量明显高于午餐（图 2-5）。

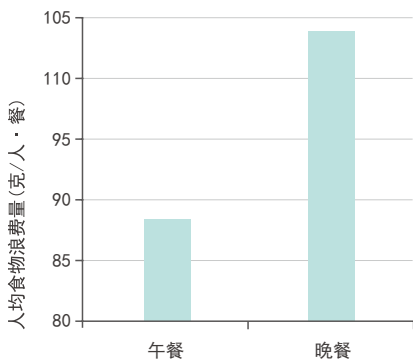


图 2-5 午餐与晚餐人均食物浪费量

就餐目的：朋友聚会和公务 / 商务消费食物浪费量更高

朋友聚会和公务 / 商务消费食物浪费量明显高于其他形式，人均浪费量分别为 106.7 克 / 人·餐和 101.5 克 / 人·餐；其次为家庭聚会，人均浪费量为 95.1 克 / 人·餐；无特定目的的就餐食物浪费量最低，仅为 67.4 克 / 人·餐。

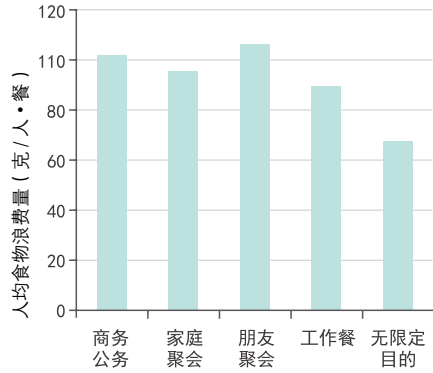


图 2-6 按照就餐目分析的人均食物浪费量



© Global Warming Images / WWF



聚焦：中小學生——不容忽视的食物浪费群体

聚焦：中小學生 —— 不容忽视 的食物浪费群体

本研究在前期对城市餐饮业整体调研的基础上，通过问卷、访谈和实地称重等方式对某大城市 8 所中小学、998 名学生和 2 家营养餐公司进行了深入的实地调研，对中小學生就餐、学校以及营养餐公司供餐等方面问题进行了深入的分析（图 3-1）。



图 3-1 校园餐食物浪费量调查

中小学校食物浪费：超过城市餐饮平均浪费水平

通过学校餐厅的样本获取和测算得到，该城市中小學生人均食物浪费量约为每餐 130 克，浪费率为 22%。在浪费的食物构成上，主食和蔬菜为主要品种，分别占总量的 45% 和 30%；肉类和汤水分别占 15% 和 10%。中小學生的食物浪费量已明显高于城市餐饮的平均水平（图 3-2）。以此为基础推算，该城市中小學生每学年校园餐饮的浪费总量约达 7780 吨，折合经济损失 1.6 亿元，而浪费掉的这些食物所占用的耕地面积约为 28 万公顷，消耗虚拟水 1160 万立方米。

中小学校园食物浪费问题值得关注。调研结果显示：某大城市中小學生的食物浪费量明显高于城市餐饮业的平均水平。

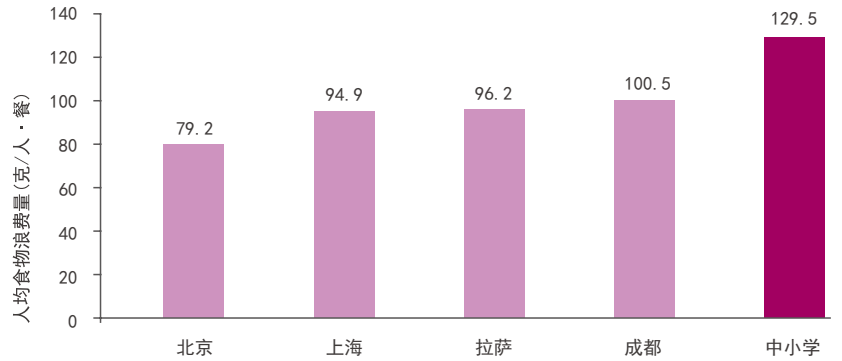


图 3-2 某大城市中小学与各城市浪费情况对比



图 3-3 校园餐饮垃圾堆积如山

校园餐饮满意度低：学生食物浪费的重要原因

校园餐饮质量与学生浪费行为密不可分。在校园餐饮满意度的调查中发现，目前只有 14% 的学生对校园餐饮表示满意，53% 的学生认为有待提高，33% 的学生表示不满意（图 3-4）。

通过对中小學生日常就餐地点调查发现，与校园就餐相比，52% 的学生更倾向校外就餐，用餐场所主要集中在大众餐馆（38%）、西式快餐店（27%）、中式快餐店（17%）、便利店（11%）和路边摊（7%）（图 3-5）。

从调查结果来看，食物选择种类过少（39%）以及口味风格欠佳（30%）是校园餐饮管理存在的主要问题。此外，食物价格（10%）、卫生情况（7%）、菜量大小（7%）、就餐氛围（4%）以及餐具状况（1%）均对其就餐满意度产生一定影响（图 3-6）。

学生就餐满意度的降低，不仅直接增加了学生的食物浪费数量，更促使部分学生倾向于校外就餐，导致其饮食行为不能得到有效监督，有可能带来食品安全等一系列风险。

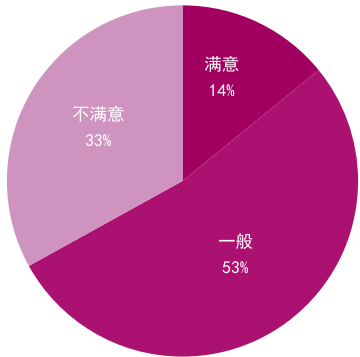


图 3-4 校园餐饮服务满意度调查

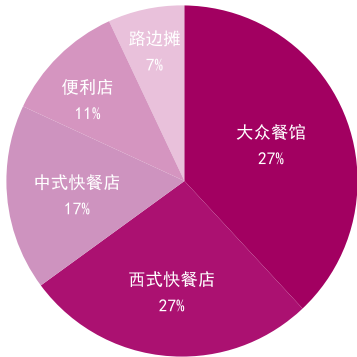


图 3-5 学生日常校外就餐主要场所调查

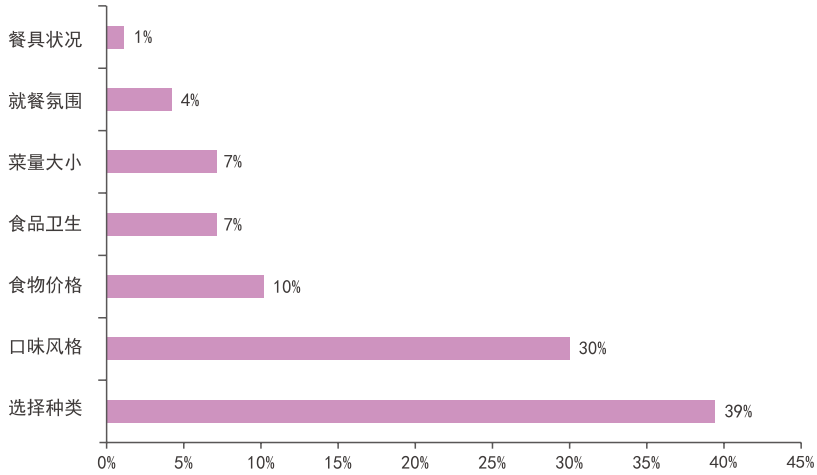


图 3-6 影响受调查的中小學生校园就餐满意度的主要因素

供餐方式：盒饭浪费最为严重

被调查城市的中小學校园餐饮供应方式大致可分为盒饭、自助餐和组合套餐三大类型。由于在菜品数量、选择种类等方面的不同，食物浪费量存在显著差异。其中，盒饭浪费最为严重，人均食物浪费量高达 216 克，约占食物供应量的 1/3；组合套餐的人均浪费量相对较低，约为 109 克；自助型餐饮的浪费量最低，仅为 63 克，不足盒饭浪费量的 1/3。作为校园营养餐的主要供应方式，盒饭的巨大浪费与以改善学生体质为目标的校园营养餐计划的初衷相背离（图 3-7）。

各种供餐方式中，盒饭食物浪费最为严重，浪费量高达每餐每人 216 克，约占食物供应量的 1/3。学生对校园餐饮的满意度较低，良好饮食习惯和食育教育的缺失是造成食物浪费的主要原因。

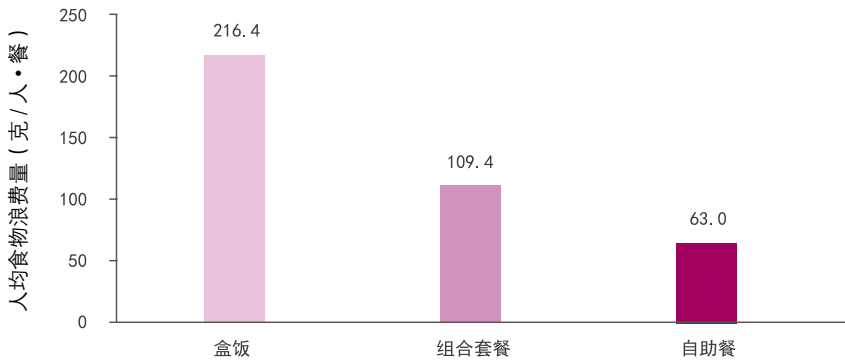


图 3-7 不同供餐方式食物浪费情况

浪费根源剖析：不良的饮食习惯和食育教育的缺失

随着家庭生活水平的不断提高以及较高的独生子女比例等因素，部分家庭存在溺爱、盲目满足和过分迁就子女在饮食口味上的需求和偏好的现象，而忽略了对健康的饮食习惯和营养知识的培养和教育，造成当前青少年在食物选择上缺乏合理的判断标准。根据被调查学生的饮食行为发现，大约 44% 的学生存在不同程度的挑食和偏食问题。其中，女生的偏食率高于男生，分别占样本数量的 48% 和 39%。

作为青少年接受教育的主要场所，当前学校普遍存在对课本知识和课外特长过分看重、对品德培养和国情认知的重视程度不足的问题，从而导致当前中小学德育教育的缺失。例如，在问及食物来源等问题时，只有 27% 的学生了解食物从田间到餐桌的主要过程，剩下 57% 的学生部分了解，16% 的学生对此一无所知（图 3-8）。

在对我国食物是否短缺的认知上，86% 的学生认为我国存在食物短缺问题，14% 的学生认为并不存在。82% 的学生认为我国食物浪费问题严重，12% 的学生认为一般，6% 的学生表示不清楚或认为不严重。而从行动上看，仅有 19% 的学生具有打包习惯，30% 的学生经常打包，40% 的学生偶尔打包，11% 的学生从来没有对剩菜剩饭打包的习惯。这表明，能够经常通过自身行为减少浪费的人数不足半数。

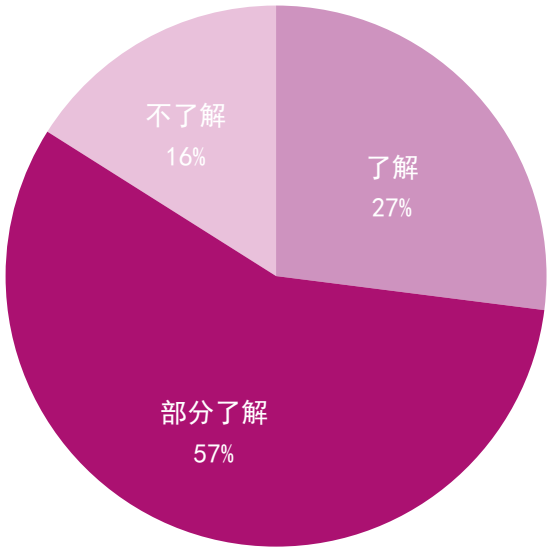


图 3-8 中小学生对粮食生产过程的了解程度



© Michel Günther / WMF

食物浪费背后：影响与代价

粮食供需紧平衡状态下应避免浪费

根据本调查研究结果，2015 年中国城市餐饮每年食物浪费总量约为 1700–1800 万吨；相当于全国粮食产量的 3%，或相当于河北省 2015 年粮食产量（3363.8 万吨）的一半被白白浪费掉了。按照河北省当前小麦单位面积产量，相当于 33 万公顷的耕地和 13.6 亿立方米的水资源白白浪费掉了。与此同时，2015 年中国粮食进口超过 1 亿吨，其中，水稻、小麦和玉米进口量超过 1100 万吨。因此，仅仅城市餐饮业浪费的食物，就完全可以弥补我国每年进口的主粮缺口。

同时应该看到，我国粮食的持续增产以及农产品的供给增加，与我国大量的农业基础设施建设和财政投入息息相关，也与我国大量的耕地被高强度利用和大量地下水资源被过量抽取密不可分。随着我国农业供给侧结构性改革的持续推进，农业去产能、去库存、稳增长、调结构将成为新常态，过去那种高投入、高库存、高污染、高浪费的生产—消费模式将面临新的转变，农产品供需也将重新回到紧平衡的状态。避免挥霍式的浪费，减少对农产品的低效无序消耗、保护农田生态系统及其生产力、降低农业开发和人类活动对农业生态环境的影响，理应成为每位民众的基本认识。



© Michel Gunther / WWF



© Brent Stilton / Getty Images / WWF-UK

对居民健康的威胁应得到充分认识

一方面，食物浪费带来了大量的餐厨垃圾。餐厨垃圾有机质含量高、产量大、产地分散，极易腐败发酸发臭、滋生有害生物，若转运收集过程中发生泄漏则会污染空气、土壤及水源，或者被不法商贩制作“地沟油”又返回餐桌。地沟油是质量极差、极不卫生，过氧化值、酸值、水分严重超标的非食用油，这种废油脂如重回餐桌，将严重危害居民的身体健康。

另一方面，过量饮食实际上是威胁人类健康如肥胖、心血管疾病等问题的罪魁祸首之一，甚至关系到整个国家的国民身体素质，特别是青少年隐性食物浪费现象尤其值得关注。根据中国疾病预防控制中心（CDC）的研究发现，我国成年人超重率（BMI 指数）已经从 1992 年的 16% 增加到 2012 年的 30%；成年人患糖尿病的概率也从 1996 年的 3.4% 增加到 2012 年的 9.7%。幼儿也不例外，城市和五岁以下儿童的超重和肥胖概率，已经从 2005 年的 5.3% 和 3.9%，上升到 2010 年的 8.5% 和 6.5%。根据《我国青少年体质健康发展报告》显示，1985 年—2010 年，我国青少年体质已出现连续 25 年下滑，耐力、力量、速度等体能指标有明显下降趋势，城市超重和肥胖青少年的比例明显增加（图 4-1）。这些健康问题的凸显与学生的饮食习惯和行为密不可分。

食物浪费问题成为保障粮食安全的重要威胁，对居民健康和社会风气也会产生不良的影响，同时意味着土地和水等资源的无效投入和温室气体的无序排放。

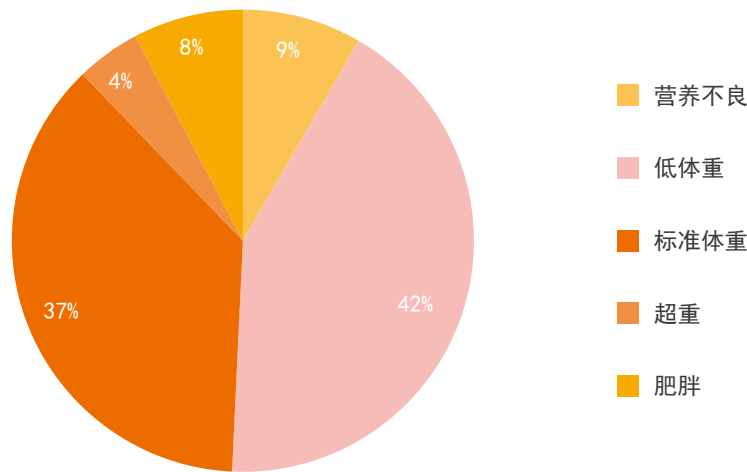


图 4-1 我国青少年体质健康状况

食物浪费背后的社会责任与公德问题不容忽视

食物浪费问题以食物资源为纽带，体现了人与人、人与自然之间的相互关系。联合国粮农组织 2013 年的报告显示，全球每年有 13 亿吨的食物被浪费，而与此同时，世界上每 8 个人中就有 1 人因饥饿而死亡。浪费食物相当于剥夺了他人公平获取食物的权利，是对他人的不公。中国自古是一个提倡艰苦朴素和勤劳节俭的国家，食物的挥霍式浪费反映的是攀比和奢侈浪费之风盛行以及节俭朴素传统美德的丧失，这也在一定程度上影响了我国负责任的世界观和讲求公德价值观的丧失，值得每一位民众去深思。

餐饮业食物浪费的资源环境问题突出

如前面所述，农业生产是以巨大的资源环境代价来满足居民日常的食物消费需求。我国在创造“以世界 7% 的耕地，养活了 22% 的人口”奇迹的同时，已经付出了巨大的资源环境代价：2013 年我国化肥使用量达到 5900 万吨，农药使用量达到 180 万吨，而仅有 30% 被作物吸收，剩余的 70% 都通过土壤进入地下水。广泛使用的塑料地膜，每年的回收率不足 40%。在华北地区，由于大量抽取地下水，形成地下漏斗 22 万平方公里。这些现象，现在东北地区也逐渐显现。作为我国新兴水稻和玉米的粮食主产区和商品粮基地，在高投入高产出的农业现代化进程中的东北地区，农业生产和农业生态系统保护亟需得到更多的关注。

案例：北京市餐饮食物浪费的资源环境效应

从食物组成来看，肉类浪费在北京市餐饮食物浪费的生态足迹中占主导地位，生态足迹达 25 万公顷，占食物浪费生态足迹的 5%；其次是粮食和豆类及豆制品，生态足迹分别为 2 和 1 万公顷，所占比例分别为 7% 和 4%（表 4-1）。

表 4-1 北京市餐饮食物浪费的生态足迹

项目	食物浪费的总生态足迹 (万公顷)	所占总生态足迹的比例 (%)
肉类	24.91	84.59
粮食	2.08	7.06
豆类及豆制品	1.12	3.78
蔬菜	0.61	2.06
水产品	0.25	0.83
鲜蛋	0.39	1.32
坚果类	0.085	0.29
原奶	0.017	0.06
水果	0.003	0.01
汇总	29.465	100

北京市每年餐饮食物浪费的生态足迹高达 30 万公顷，占北京食物消耗生态足迹的 10% 左右，约为北京市耕地面积的 1.3 倍。按照土地类型，北京市餐饮食物浪费的生态足迹可分为农地、草地、林业和水域。其中，最主要的部分来自草地，达到 20 万公顷，占总浪费生态足迹的 66%；其次是来自农地，为 10 万公顷，占总浪费生态足迹的 33%；水域和林地的浪费加起来不足 2%。由于北京市内部耕地面积的不断减少，食物承载力不断降低，其食物赤字已经逐步转移到外埠区域。因此，北京食物浪费的土地实际上是外埠区域的土地，主要来自河南、内蒙古等地（图 4-2）。

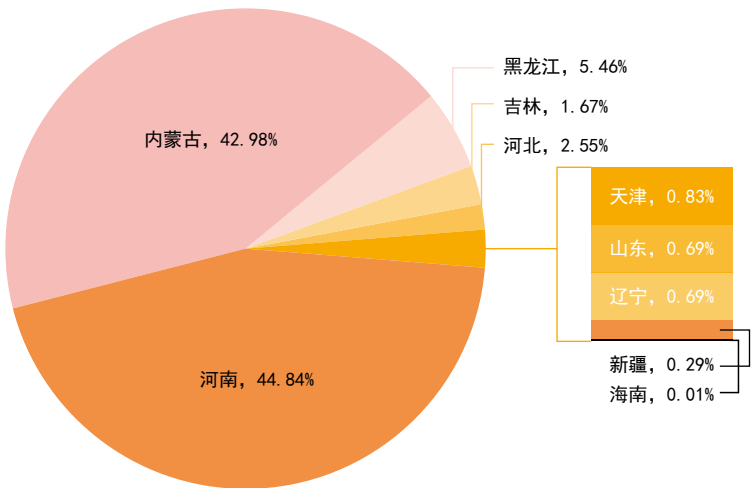


图 4-2 北京市餐饮食物浪费的土地来源



减少中国城市餐饮食物浪费行动呼吁

联合国发布的 2030 年可持续发展目标报告中在负责任的消费和生产目标中明确提出：到 2030 年，将零售和消费环节的全球人均粮食浪费减半。在我国食物消费环节，受复杂的菜系消费类型和深厚的消费文化影响，要立即实现食物消费的“零剩余”困难重重，在我国食物浪费现象日趋严重的背景下，应结合我国国情提出食物浪费减量化目标，并针对不同利益主体制定相应的减量化行动方案，从而最大限度地发挥行动的效果：

解决目前我国突出存在的食物浪费问题，要从各利益相关主体出发，多管齐下，加强制定遏制食物浪费的政策措施、制定多方行动方案、提升公众消费理念，共同推动食物消费模式向“安全、健康、合理、绿色”的可持续模式转变。

消费者

- 树立正确的食物消费理念，遵循科学、适度和绿色的消费模式。

科学消费。正确认识物质需求与精神需求之间的对应关系，科学理性地开展健康的饮食习惯和口味与营养均衡搭配的用餐行为，提高消费的层次和内涵。

适度消费。在消费方式上“量力而行，俭而有度，合理消费”，根据自身的经济能力和实际需要进行合理消费，按需购买，按需点餐。

绿色消费。消费者在食品消费的过程中应充分考虑自身行为对环境可能造成的影响，尽量做到环境负面效应最小化和长期环境收益最大化的消费行为。
- 积极参与“绿色消费、健康消费、低碳消费”等公益宣传教育活动，促进可持续消费意识的增强和消费习惯的养成。
- 鼓励消费者对食物浪费现象和存在餐饮消费安全隐患的问题进行监督和举报，提升全社会的节约风尚和反对食品浪费的自觉行为。
- 积极提倡分餐制。分餐制不仅可以预防、减少各种疾病交叉感染的机会，更重要的是可以减少餐饮浪费现象，使全国餐饮每年节约可观数量的粮食和农副产品。



© Global Warming Images / WWF

餐饮企业

- 合理定位，积极发展完善供餐方式**

提供标准化菜品，方便消费者自主调味，发展可选择套餐，提供小份菜；
倡导一料多菜、一菜多味，物尽其用，避免浪费食材。
- 积极负责，合理引导消费者文明用餐**

在显著位置张贴或摆放节约食物、杜绝浪费的宣传画或提示牌，菜单上应准确标注菜量，按营养均衡的要求配置不同规格盛具；
重视点菜服务与提醒消费。注重就餐服务导向，主动向客人介绍菜品色、质量和数量，推荐合理配置的菜单，推行小份餐碟，改革菜肴计量；
主动提供打包服务。提倡消费者对剩余食物进行打包，免收打包费，杜绝餐饮浪费，推进科学消费、健康消费绿色消费和文明消费。
- 增强责任感，配合处理厨余垃圾**

积极配合政府规定，处理或者利用厨余废弃物，杜绝非法收集和加工厨余垃圾并流转进入食品领域的情况发生。



© Global Warming Images / WWF

学校

- 在中小学开展国情教育，宣传我国粮食生产供应及资源环境情况，提高中小学生节约粮食的责任感和使命感。**
- 积极倡导合理、健康的饮食文化，普及勤俭节约的优良传统。加强学校“食育”和“学农”教育，利用多种方式，强化中小学生节约粮食和反对浪费的体验活动。**



© Brent Stilton / Getty Images / WWF-UK

行业协会与 NGO 组织

- 制定行业规范**

推进行业组织职能提升和强化，拓展行业监管领域，促进食物生产、运输、加工、消费各环节标准化、规范化、科学化发展。
- 发挥中介组织作用**

组织业内交流，加强企业与市场之间、企业与消费者之间、企业与政府之间的沟通和协调，促进餐饮行业整体的健康发展。
- 加强舆论监督和公共宣传**

积极呼吁和倡导引导科学、适度、绿色的食物消费模式，避免餐桌浪费，提倡文明就餐和树立餐饮新风尚。

政府部门

● 加强食物浪费立法与监督检查

结合实际研究，制定反对食物浪费的地方性法规和规章。制订餐饮顾客用餐浪费处罚的相关规定，以法律公文的形式制止浪费。比如，增加餐饮浪费的条款，把减少和杜绝浪费规定为公民应尽的义务。

制定遏制食物浪费的国家行动框架。严格执行中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于厉行节约反对食品浪费的意见》，明确财政、监察、审计、税务、粮食等部门反对食物浪费的监督检查责任。各政府职能部门之间分工明确，各司其职，防止互相推诿。

● 开展多元化、多渠道的宣传教育

加大反对食品浪费的多渠道宣传报道力度，曝光浪费现象，弘扬先进典型，大力破除讲排场、比阔气等不良风气，促进反对食品浪费成为全社会的自觉行为。

利用“世界粮食日”和“全国爱粮节”等活动，加强珍惜粮食的科普教育和大众宣传，编辑出版爱粮节粮科普读物，组织开展爱粮节粮先进单位和示范家庭创建活动。

● 遏制公务消费，杜绝用餐浪费

对公务消费继续采取高压态势，从源头上减少食物浪费。2012年“八项规定”之后，政府对公款消费的打击，对于减少浪费产生了很好的示范和警示效益。建议严格按照《党政机关厉行节约反对浪费条例》等有关要求，加强公务接待、会议、培训等公务活动用餐管理，按照健康、节约的要求，积极推行简餐和标准化饮食，科学合理安排饭菜数量，以公务用餐文明引领社会消费文明，实现自上而下的社会风气和饮食理念转变。

继续优化餐饮结构。“八项规定”的推行严厉打击了高端餐饮业，在一定程度上优化了餐饮结构，大众餐饮开始占据市场主导地位。应该着力推进商务部 2014 年出台的《关于加快发展大众化餐饮的指导意见》，促进餐饮结构不断向理性健康的方向发展。

● 完善厨余垃圾回收与循环利用法规和应用系统

加强立法，杜绝厨余垃圾的非法加工。完善现有垃圾回收机制，鼓励厨余垃圾资源化处置和循环利用。

● 加强食物消费和浪费领域的科学研究和平台支撑

加强食物浪费相关调研，构建典型城市和主要食物供应链食物浪费基础信息数据库，定期发布食物浪费评估相关报告；

结合食物浪费流特征，在不同时空尺度和情景下对食物浪费进行模拟和预测，建立减少食物浪费的决策支持系统；

积极发挥相关领域研究所和高校的优势和积累，开展食物浪费相关调查和研究，深入反映食物消费的关键性问题和机理机制，为政府、企业及公众制定政策和开展行动提供科学依据和决策支持。



© Adriano Gambarini / WWF-Brazil

100%
再生

1961

自1961年以来，WWF
就始终是一家领先全球的
生态保护组织

+100

WWF的工作范围遍及
100多个国家和地区，
横跨6大洲



+5M

全球有500多万人支持
WWF

+50M

WWF全球有5000
余名员工



我们在这里

为了遏止地球自然环境的恶化，创造人类与自然和谐相处的美好未来。

www.wwfchina.org

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund For Nature (Formerly World Wildlife Fund)
® "WWF" is a WWF Registered Trademark. WWF, Avenue du Mont-Blanc, 1196 Gland, Switzerland Tel. +41 22 364 9111 Fax +41 22 364 0332. For contact details and further information, please visit our international website at www.panda.org



再生纸

源自负责任的
森林资源的纸张

FSC® C007445