

2021



# 联合国环境署消费者信息工具和气候变化研究

概 览

在旅游、建筑和食品系统中促进低碳选择（下）

## 国际合作简报 第六期



中环联合认证中心

# 本期主要内容

“

研究概述 04

消费者信息工具

研究详细描述了如何使用消费者信息工具支持三个行业的温室气体减排：旅游业、房屋建筑业和食品行业。

05

阻碍和变化

## Part 04

### 消费者信息工具



- 通常人们使用认证作为政策工具和市场工具，并在很多行业用于引导消费者，比如旅游业、建筑业和食品行业。；
- 认证还能帮助企业为他们的产品和服务制定基准，提高绩效。

碳相关的认证重点关注能源利用和温室气体排放。包括碳标志在内的所有生态标志，都依赖于有说服力的沟通方式，吸引消费者购买产品，或根据信息使消费者产生购买倾向性。这需要消费者了解这些信息及其重要性，相信它们的可靠性，并确信有能力采取更加可持续的行动。

## 消费者信息工具的一般考虑

消费者面临的一个重要挑战是，区分碳排放强度的比较和绝对指标。例如，一种产品/服务由于生产过程更加高效，或运输距离短，可能比其他产品相对更好。但是，产品/服务本身的消费可能仍然对气候变化产生不利影响，因为产品包含的二氧化碳绝对排放量仍然会对全球变暖产生较大的影响。例如：不同产地牛肉的碳排放强度有很大的差别，一公斤牛肉可能产生13~29公斤不等的二氧化碳当量。

碳标志有助于消费者区分产品的碳排放量，消费者可选择二氧化碳排放当量最低的牛肉。鉴于人们每天可持续的二氧化碳排放量是大约10公斤\*，从气候变化的角度，牛肉消费是很有问题的，因为200克牛排相当于每人每天二氧化碳排放量的25%~60%。

\* 假设当前每年约5t二氧化碳/人的排放量（世界银行2018）是不可持续的，需要到2025年减少约20%。这相当于每年4t二氧化碳排放，除以365天，约等于每人每天10kg二氧化碳。

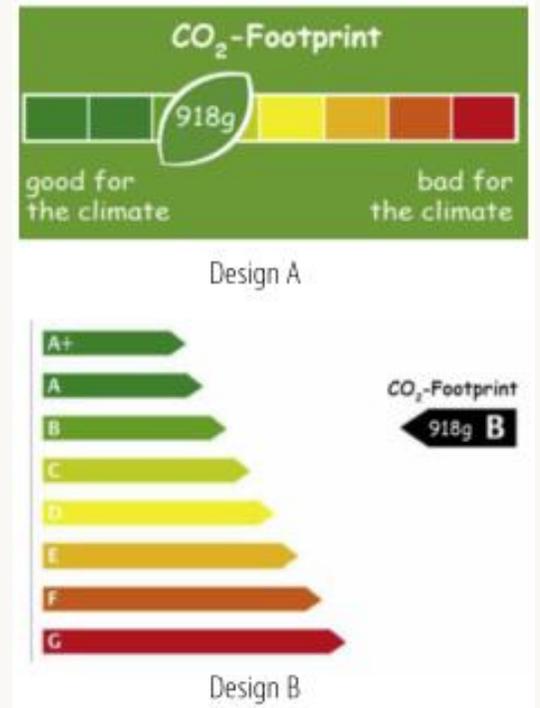


## 消费者信息工具的一般考虑

- 碳标志使用不广泛，特别是在发展中国家，并且消费者对碳标志的了解仍然很困难；

有研究调查了关于购买碳标志认证产品的意愿，结果表明，消费者最在意的是本地产品，碳标志则不那么重要。人们对标志的熟悉程度与认证类型的具体内容相关。此外还比较了碳标志的两种不同设计，结果表明碳标志使用效果与设计密切相关。例如，在六个国家进行的1升牛奶产品调查中，图中的A设计标志认证的产品，消费者的支付意愿是B设计产品的2-4倍。鉴于认证产品设计广泛的可能性，这为企业改善产品设计、增加产品销量提供了好机会。

颜色系统可能有助于给产生碳排放的产品直观排名。因为我们有碳排放的数据，图中的两个标志也加强了人们对碳排放的认识能力，消费者知道该产品排放多少公斤二氧化碳，并能与不同或相同类型的产品进行比较。从气候变化角度看，让消费者知道他们消费选择的绝对影响也是很重要的，即是否不应购买某些特定的产品。



## 消费者信息工具的一般考虑

- 广泛实施认证制度的一个主要障碍是企业的参与，这些障碍包括缺乏知识、先入为主地认为价格较高，或缺乏时间或精力遵守认证标准；

这就产生一个问题，即是否应该根据认证制度，提供更多的产品和服务。欧盟建筑行业就是这样的例子，欧盟强制性要求提供建筑能效信息。随着消费者购买节能房屋的意愿增强，认证制度的经济影响已经显现出来。下一步，标志还将包括碳排放信息，重点关注节能与减排之间的联系。旅游业和食品行业可采用类似方法，尽管他们的复杂性是非常不同的。因为确定碳强度涉及许多方面，所以食品碳认证更加复杂。相比之下，航空旅行的碳排放量评估是比较容易的。



## 旅游业的消费者信息工具

### EMAS

制度性加强旅游业环境可持续性的努力可追溯到20世纪九十年代早期，那时欧洲正式采用生态管理和审计制度（EMAS）。这个制度作为一个业务工具可以了解和改善旅游业的环境绩效，降低成本，并且向消费者进行宣传。

### 标准和可信性

全球可持续旅游委员会制定和管理着全球旅游可持续性标准，即GSTC标准。GSTC标准是欧盟《欧洲环保旅游标志标准》的组成部分；遵守全球旅游可持续性标准认证委员会的批准过程，即满足“透明、公正和能力”要求。

### 认证的推广

即使旅游业认证已经存在了数十年，获得认证的旅游公司的份额仍然有限。欧洲获得认证或标志的酒店份额占总数的不足2%，鉴于欧洲在认证领域的领先地位，全世界的认证酒店份额可能更低。

### 其他信息和保护工具

Bookdifferent平台是一个对酒店每晚住宿给出二氧化碳排放赋值的平台。绿色酒店平台在奥地利、德国和意大利提供低碳住宿。Viabono平台提供德国境内环境友好酒店信息。

## 旅游业的消费者信息工具

- 认证应该寻求“通过现有的全球标准和程序，加强和协调旅游可持续认证，例如：全球可持续旅游标准”

关于复杂性的几个问题：

- 1.旅游业所有企业根据全球标准进行评估是否有意义？
- 2.可持续性认证的所有方面是否同样密切相关？
- 3.碳认证是否应该提供排放信息，还是碳认证加强大家对碳排放的认识能力更加重要？

确实，可持续性的定义并不总是全球统一的。可持续性相对的概念，它根据地理和本地条件不同而不同。例如，节水运动在冰岛就没有那么重要，因为冰岛淡水资源和地热资源非常丰富，不用化石能源就能提供丰富的热水。另一方面，不管在哪里排放，温室气体排放总是成问题。例如，考虑气候变化的相关性，我们是否应该按照标准考虑和评估减排效果，比如根据企业办公用品的环保标准进行评价？总之，我们或许需要考虑在一项认证中融入不同的可持续发展目标，以及全球气候变化是否应该引起特别关注。

# 案例分享（一）

## 旅游顾问绿色领跑者计划

绿色领跑者（Green Leaders）是帮助环境友好企业根据其环境信用，更好地销售其产品和服务的一个免费计划。满足具体标准的住宿提供单位将获得绿色领跑者徽章。根据企业的承诺和成果，他们可获得不同层级的绿色伙伴称号，或青铜、银色、金色或铂金徽章。荣获徽章的要求如下：

- ◆ 拥有床单和毛巾再利用计划；
- ◆ 定期监督能源消费量；
- ◆ 回收利用；
- ◆ 使用节能灯；
- ◆ 教育员工环保服务和旅客环保消费；
- ◆ 以合适方式处理废水（现场处理或进入城市下水道系统）。

在许多国家，大多数这些措施是经济的或符合法律的。绿色领跑者验证方法是基于“审核”。为了实施和获得“成果分（achievement score）”，有关企业需要向在线调查提供信息。“独立的可持续发展专家组织”来验证企业的声明，该组织可要求企业提供他们行为的记录文件；没有去现场；更多依赖旅客，因为旅客能获得关于绿色做法的信息。请旅客评论招待场所的绿色环保做法，并举报“弄虚作假”，该组织则根据举报，可能进行审查。

## 案例分享（二）

### 出行选择：最佳旅行社

德国旅行社Fairkehr针对刚刚毕业准备旅行一年的大学生编写了旅行宣传册。该宣传册强调就近旅游的独特经验。它说：“你决定的旅行方式也在不同程度上影响着全球气候。常识是你旅行时间越长，对气候变化的影响就越大。乘坐公共汽车和火车比飞行或开小汽车更好。如果你要想旅行无污染，你可走路或骑车。”该旅行社还给出了住宿不同的二氧化碳强度。

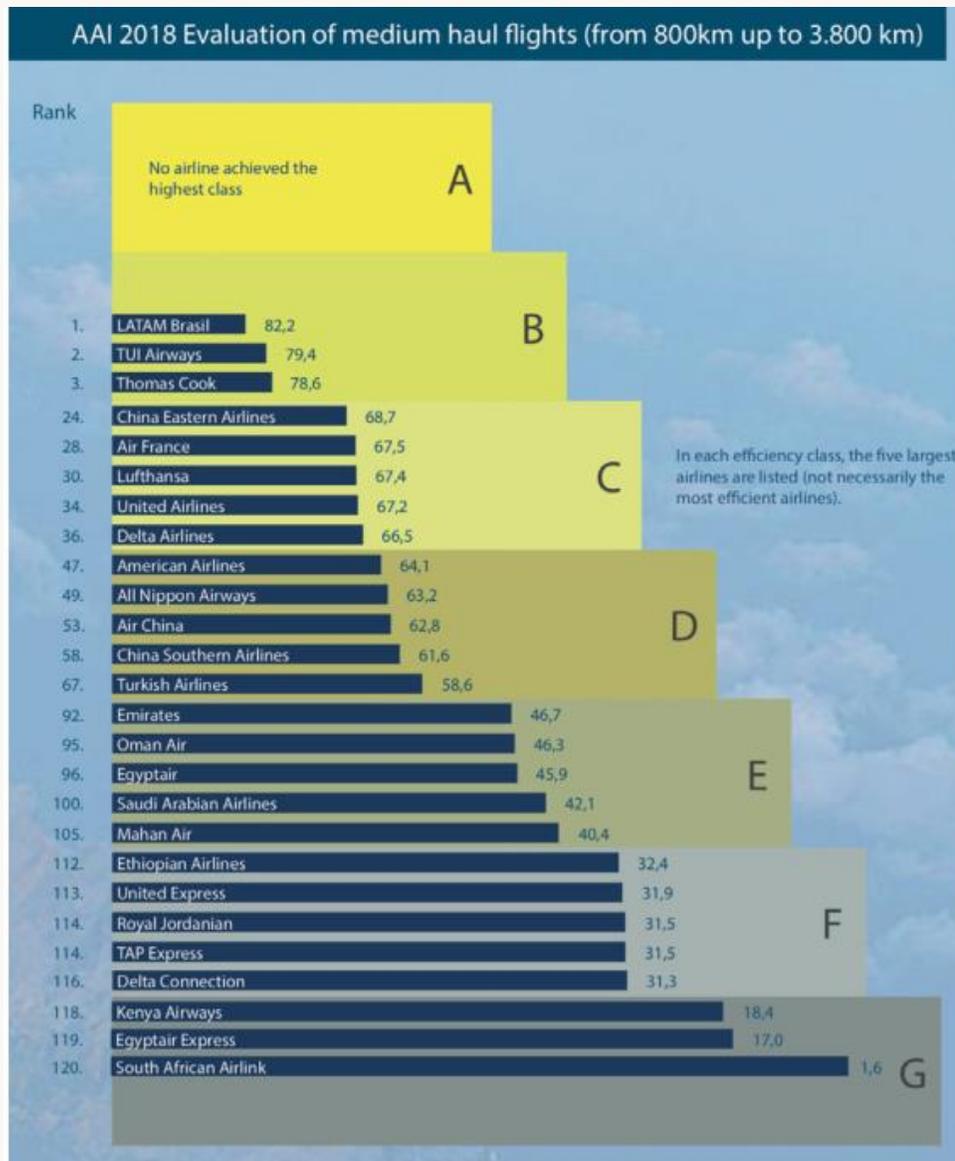


## 旅游业的消费者信息工具

# 案例分享 (三)

## 航班指数

航班指数 ( Airline Index ) 对世界上200家大型航空公司的燃油效率进行了比较和排名 ( 对短程、中程和长程飞行进行了区分 )。这一比较基于具体飞行所需的燃油、飞机类型、发动机、小翼、座位和载重量、以及乘客数量加货物的总负荷。其目的是为航空公司的竞争设定一个效率系数。



## 旅游业的消费者信息工具

### 案例分享（四）

Winggy



Winggy是帮助旅客选择住宿场所（酒店、宿营地等）的软件，旨在减少运营成本和环境影响，包括二氧化碳排放量、水资源利用和能源利用量（不是认可的认证）。整个软件考虑了住宿场所消费的有机农产品数量。即使其出发点是将减少环境影响和节约成本综合考虑，但该软件也可用于把有关数据转换为住宿场所可视的环境绩效，并成为解决旅客需求的工具。这是为数不多的几个多维度综合考虑可持续性的认证之一，并且从住宿业务和旅客两方面考虑。已经使用这个软件计算了法国、摩洛哥和塞浦路斯300多家酒店的可持续性绩效。

## 旅游业的消费者信息工具

# 案例分享（五）

## VIABONO碳认证

Viabono是德国推出的可持续性认证，具体而言就是针对酒店碳效率的认证。这个认证描述了每位旅客每天的二氧化碳排放量，其中详细包括出行、房屋、食品饮料、印刷媒体、清洗和运营其他方面。这个标志还列出旅游企业的总排放量，并且在六个类型中进行每晚气候变化影响的排名。不同的颜色可让消费者一眼就能知道该酒店的绩效。



旅游业的消费者信息工具

## 案例分享（六）

EUROPCAR小汽车  
车租赁

BMW X2 AUTOMATIQUE Model Choice

Model Choice SELECTION Mileage 250 km per rental

Minimum Age 21 years

5 seats Automatic Transmission

3 doors 5 seats

B CO<sub>2</sub> Emission: 119g/km

More details >

Low availability: i

Europcar 是能提供高效标志的几个小汽车租赁平台之一。这个平台按照汽车每公里二氧化碳排放量给出小汽车的分类清单。它结合使用更加直观的颜色方法，用不同颜色显示汽车每公里排放的二氧化碳克数，这有助于人们加强对碳排放的认识能力。

## 房屋建筑业的消费者信息工具

在建设、使用和拆除过程中，房屋建筑会排放温室气体。区别居民住房和商业房屋通常也是有益的，两者的能源利用有不同的特点。关于房屋建筑的信息工具可帮助不同阶段的决策：当新建一幢大楼时，会涉及：

- a) 节能措施和选择合同商；
- b) 建设所使用材料的特点；
- c) 大楼未来的能源需求。

存在的各种认证和标志制度，它们有助于房主或企业建造更加可持续节能的房屋，或根据认证结果选择低能耗建设。

B  
U  
I  
L  
D  
I  
N  
G

认证制度和指标还将有助于增加对建设行业以及居民住房行业的压力，用户也越来越清楚能源的成本。通常情况下，节能新住房，包括低碳建筑材料的采购以及房屋建设过程都将依靠城市规划、地方和国家法律、财务选择、建筑师及其设计建议。



## 房屋建筑业的消费者信息工具

- 根据生命周期评价（LCA）或生命周期成本评价（LCC）方法，房屋的可持续性评价能区别环境影响和经济成本。

可把这些转化为不同形式的环境产品声明（EPD）或能源标志或认证。通常情况下，在国家层面建立并实施这样的制度，反映出气候、建筑材料、建筑传统或能源供应设备的不同。

标准通常比较房屋的不同特性，比如能源、用水、材料、运输、健康和室内环境质量。在一些情况下，他们也在不同的国家使用；例如，澳大利亚的绿色之星应用在南非的地产市场，现在，加纳、纳米比亚和卢旺达也使用绿色之星标准。BREEAM、DGNB或SBToolCZ等其它标准也得到了广泛应用：美国的LEED方法在100多个国家使用。

### 房屋建筑的国家评价工具

以下是各国房屋建筑的评价制度、排名系统或认证计划：

- ◆ 英国房屋建筑研究环境评价方法（BREEAM）
- ◆ 日本的建成环境效率综合评价系统
- ◆ 德国的德国可持续建筑协会（DGNB）
- ◆ 提高效率优秀设计
- ◆ 综合人居评价绿色排名
- ◆ 卡塔尔的全球可持续性评价系统
- ◆ 澳大利亚的绿色之星
- ◆ 法国的高质量环境标准
- ◆ 美国的能源和环境领先设计
- ◆ 阿拉伯联合酋长国的珍珠排名系统
- ◆ 捷克共和国的SBToolCZ
- ◆ 全球南方国家可持续房屋设计

# 房屋建筑业的消费者信息工具

- 当前各国建筑行业碳标志制度的范围是不同的。

英国的碳和能源清单包括34类材料，而新加坡的建设碳指数包括10类材料。瑞士的环保清单则包括11类材料；美国的生命周期清单数据库对25类材料使用了不同的系统边界。

有国际组织针对建筑行业碳排放的标准和认证制度区分了评价和避免隐含碳的五种方法。按照效率大小排列，它们包括

- i) 减碳（把总排放量减少到最低程度，然后补偿剩余者）；
- ii) 碳排放量总量控制（计算项目内在的碳量，并证明没有超过设定值）；
- iii) 碳排放排名（评价碳排放绩效并且按照排放量进行排名）；
- iv) 碳排放量比较（设计量与基准值进行比较）；
- v) 碳排放量报告（计算本项目的碳排放量）。

所有方法都增加人们对气候变化影响的知识，减碳最高可达到减排60%的程度。

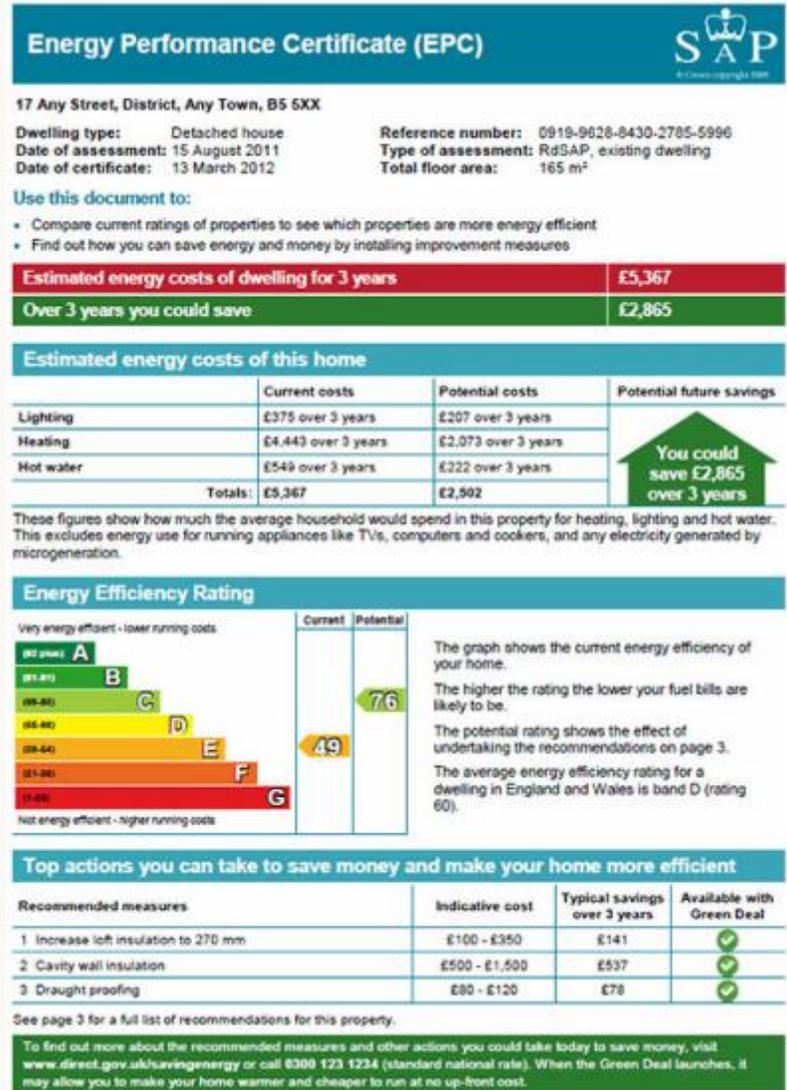


# 房屋建筑业的消费者信息工具

## • 现有房屋建筑，能效排名对销售有重要作用；

欧盟建筑业的能源消费量占最大的百分比，75%的房屋建筑都是不节能的。欧盟各种指令都有助于提高房屋建筑的能源利用绩效，欧盟当前的《房屋建筑能效指令》要求：到2020年12月31日，所有新建房屋建筑必须实现接近零能源消费的目标，当出售或租赁房屋时，必须配有能源绩效证明。所有售房或租赁广告必须包括这个证明。

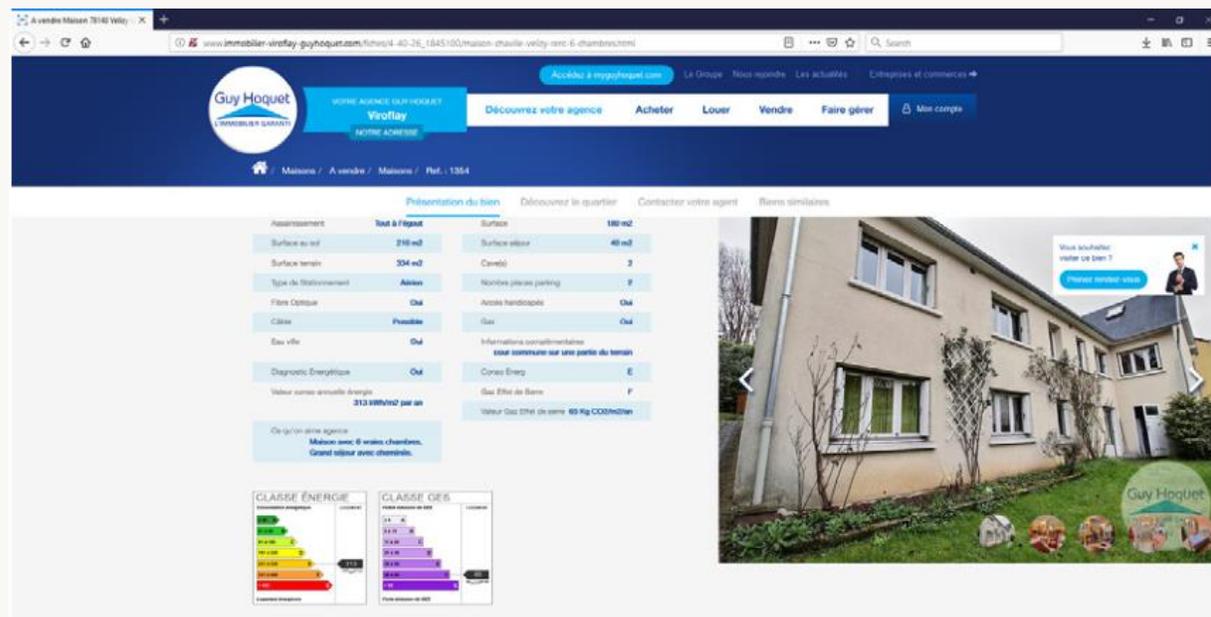
能源绩效证明提供了与成本有关的信息，因为能源效率不高的房屋将需要更多能源。当选择购买或租用房间时，消费者将权衡各种因素，比如房屋（市场）的可获得性或具体房屋的性质：大小、花园和位置。然而，欧盟的研究结果显示，一些城市的能源绩效证明已经影响了市场，例如：奥地利首都维也纳的节能房屋价格增长了8%，在房屋租赁市场，价格增长了4.4%。



## 房屋建筑业的消费者信息工具

# 案例分享

## 房地产中介公司使用的居民房屋能源标志



欧盟拥有统一的房屋能源标准，并且在能源标志上体现出来。因为能源代表成本，它给潜在的买主提供了关于房屋结构和隔热方面的信息，告知可能存在额外能耗的可能性。研究表明，因为节能房屋价格高一些，这些信息对于要价产生不小的影响。

## 食品业的消费者信息工具

### 世界自然基金会的肉食指南

《肉食指南》有如下目标：

- ◆ 加强食品生产环境影响的认识，特别是肉食生产和消费的较大影响；
- ◆ 在全国层面减少肉食消费量；
- ◆ 促进环境影响低的肉食和有助于可持续食物系统的肉食消费；
- ◆ 加强消费者、零售商、餐馆和公共采购官员等主要目标团体的可持续肉食消费意识；
- ◆ 促进消费者消费不同的蛋白质肉食。

信息还需要针对厨师，因为厨师的决策影响着很大数量消费者的饮食消费。这方面现有的工具相对较少，因为大多数厨师主要是边学边做，即从其他厨师那里学习。总部设在瑞士的世界自然基金会旨在寻求填补这一空白的单位，它编写了《肉食指南（Meat Guide）》。这份指南主要针对消费者，但它也对厨师发出了呼吁。

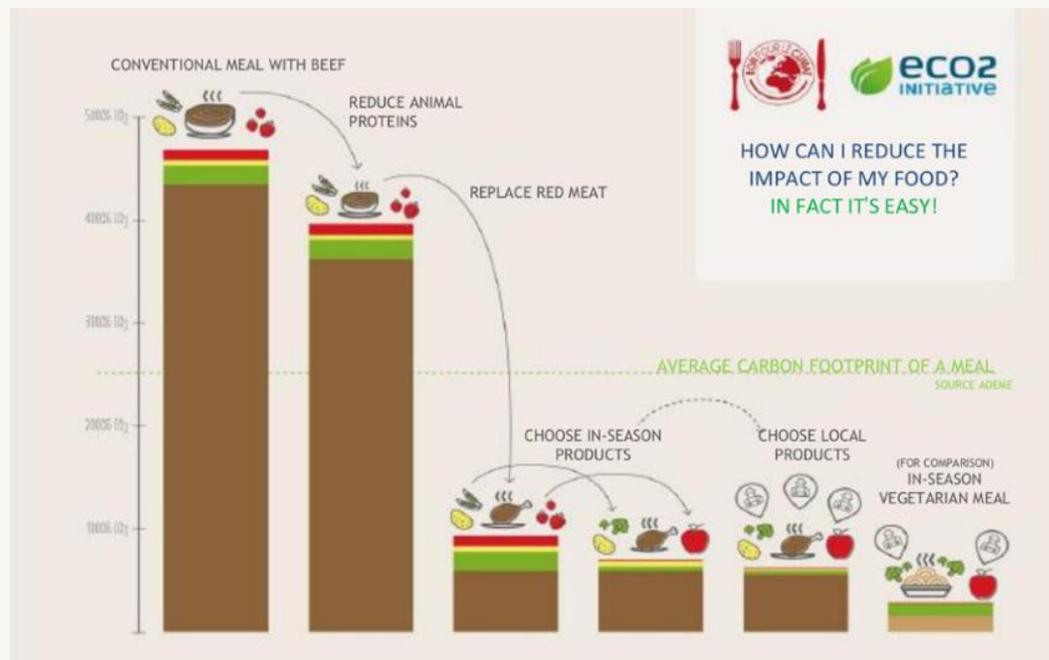
最近有研究比较了不同食物的碳排放强度，这一比较是与消费密切相关的两个方面。第一，根据比较评估，可区别出它们的碳排放影响。这帮助消费者知道和偏向低碳产品。例如，当两种食品一样但运输距离不同时，消费者可倾向于购买低碳的本地产品。第二，食品的绝对碳足迹可能是非常不同的，比如，牛肉比鸡肉的消费对气候变化的影响更大（假设同样的卡路里）。通过碳标志，消费者能比较食物碳排放总影响的不同。



## 食品业的消费者信息工具

- 食品行业最突出的信息工具是认证；

环境标志指数列出了产品和餐馆的102个环境标志，虽然他们中仅仅有16%考虑了温室气体排放。像英国的Tesco或智利的沃尔玛等一些连锁超市采用了碳标志，但是后来又撤销了。撤销的原因仍然不清楚，有研究猜测可能是连锁超市注意到碳标志让消费者感到迷惑不解。有专家认为，与其说要放弃食品碳标志，不如说“需要在食品政策和食品市场供应商之间建立有效的联系，以便推动目标明确和一致的碳标志政策”。迄今为止，有关研究表明碳标志对食品采购决策的影响仍然有限。



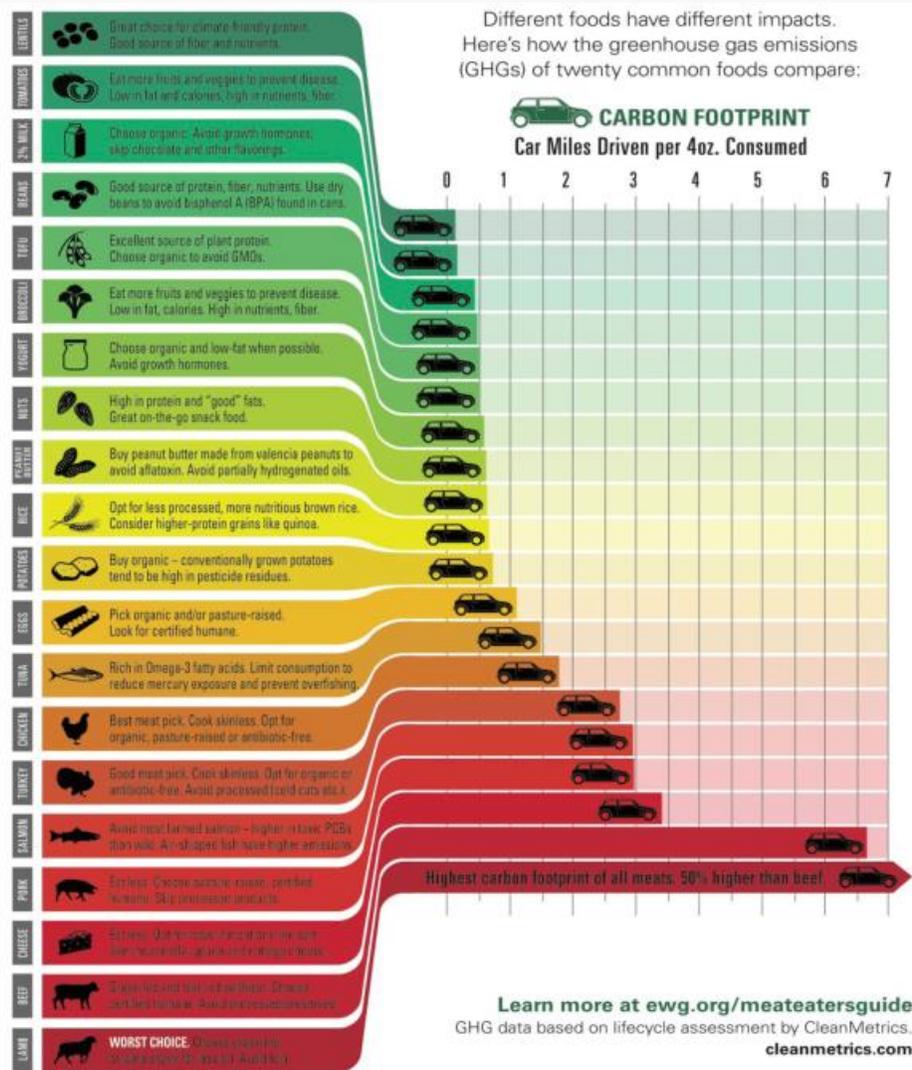
Eco2Initiative 网站突出显示了不同消费选择造成的二氧化碳排放量。它以视觉方式表现出控制肉食消费已经为碳减排做出了较大贡献；减少红肉的消费量将较大幅度地减少碳排放量。应季食品、本地农产品或蔬菜选择的调整将有助于进一步减少肉食消费的碳足迹。

## 食品业的消费者信息工具

### • 针对餐馆业主和厨师的信息工具；

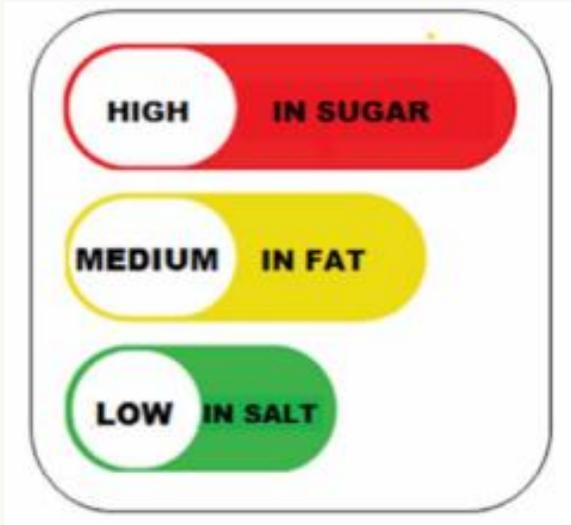
信息工具还需要针对餐馆业主和厨师，因为他们是碳标志或本地标志的用户。我们有理由相信，仅仅当餐馆业主/厨师都具备良好的碳排放和能源消费的认知能力，他们才能做出有利于减缓气候变化的决定。任何这一过程都从餐馆的能源消费开始，这也是餐馆的主要成本因素。但是，关于餐馆业主和厨师是否知道肉食生产需要大量能源，我们的证据非常有限。这也解释了为什么人们没有更好地探索减少食品生产所需的能源选择。因此需要开发新的信息工具，广泛宣传这样的解决方案，并且给厨师和餐馆业主提出建议，以便节约和减少碳排放。

有网站提供了有助于减少碳排放和健康的动物蛋白质《肉食指南 (Meat Eater's Guide)》。该组织与CleanMetrics合作，计算了20中食物的温室气体排放量，以便说明它们对气候变化的影响；并且与开车的碳排放量进行比较。通过这样的比较，使大家更容易理解饮食的碳排放影响。



## 食品业的消费者信息工具

### 厄瓜多尔加工食品的标识



## 案例分享

厄瓜多尔政府2014年开始执行一项新法律，该法律要求对加工食品实行表明含糖量、含油（脂肪）量和含盐量的标识警示制度。这个标志的背景是白色或灰色，标识的大小必须与食品包装的大小成比例。红色、黄色或绿色的颜色柱表明含油、糖或盐的高、中或低含量。研究表明，消费者很容易了解该标识，这个标识对消费者也产生了相当程度的影响。有关食品生产公司已经开始减少食品中脂肪、糖或盐量，以便提高标志产品的标准。虽然该标识与气候变化没有关系，但它为气候有害产品标志提供了潜在的选择。

## 消费者信息工具



One planet  
inform with care

### 本章结论：

- 这三个行业里最常见的信息工具是认证，我们还有余地使用可改变生活方式其他类型的消费者信息工具。
- 在这三个行业中，解决消费者关注问题的认证方法常常是不同的，因为他们可能与经济利益（建筑）、个人健康利益（食物）或质量问题（旅游）密切相关。认证不仅与碳排放，而是与（建筑）能源成本、（食物的）本地来源或更加广泛的可持续发展行动计划（旅游业）相关联。
- 尽管有证据表明消费者对这些认证持积极态度，但认证尚未实现市场渗透。企业、民间社会组织 and 政府之间的合作可以提高市场普及率及其影响。
- 认证的不一致性，例如选择生命周期分析的系统边界不一致性，可通过利益相关方共同努力来解决。信息工具的统一可使他们能进行比较，可进一步提高消费者的理解并推动消费行为的改变。
- 应优化包括认证在内的信息工具，以提高碳素养和消费者吸引力；碳素养需要以个人和家庭以及社区、企业、机构和政府为目标。每个利益相关方都有能力以互补的方式塑造消费和生活方式的环境。
- 信息工具也可以同时使用，以提高其对消费者的吸引力（例如：“本地化”与“碳”认证相结合）。



## Part 02

### 结论：阻碍和变化



首先确认障碍：任何碳减排战略都需要考虑哪里会产生较多数量的二氧化碳。本报告研究了旅游业、建筑业和食品业，这三个行业的温室气体排放量占大多数。从作者角度看，特别是旅游消费（乘坐飞机、游轮），以及涉及高碳排放的具体食物（牛肉和其他肉、奶产品或海鲜）排放的二氧化碳较多。

## 结论：阻碍和变化

### 确认障碍

- 由于高度抽象，气候变化是个有问题的概念。但是气候变化长远的负面影响，减少气候变化仍然是可持续发展目标中非常重要的一个目标；
- 由于气候变化问题的复杂性，以及大众需要加强碳排放问题的认识能力，应该为这三个行业研究出具体的碳信息工具；并且甚至为这三个行业涉及的个人活动，比如航空飞行研究出信息工具；
- 在所有信息工具中，认证是最常见的工具。旅游业和可持续生产的许多食品已经获得了认证，但是很少认证重点关注气候变化。
- 碳信息工具与长期学习效果有关，两者的相关性随着时间而加强。这意味着我们应该辨别碳认证的短期效果（消费者的即时行为变化）与长期效果（关于气候变化和减排需求的知识）。



One planet  
inform with care

结论：阻碍和变化

# “ 创造机会

本报告确认了关于消费者信息工具的一些缺点，我们可通过以下措施来克服这些缺点：



## (1) 扩大碳认证的范围

没有理由拖延碳认证的广泛实施（或在现有制度中纳入碳标准）



## (2) 碳认证的主流化

需要政府推动和激励更好的决策，通过可持续公共采购创造市场需求，并支持研究和创新



## (3) 信息工具协调

各行业碳评估使用的系统边界不同。需要进行调整，使之具有可比性



## (4) 加强碳排放问题的认识和解决能力

应该努力加强碳排放的认识和处理能力



## (5) 优化认证和其他信息工具

消费者信息工具可以通过提供事实的、程序的和有效性的知识，依靠规范性设计来提高其吸引力



## (6) 研究新的碳信息工具

创新发展新的消费者信息工具，例如碳足迹测量、能效排名等。

2021



# 联合国环境署消费者信息工具和气候变化研究

概 览

在旅游、建筑和食品系统中促进低碳选择（下）

感谢您的浏览，  
敬请期待下期。

如需了解详细内容，请联系中环联合企管事务部科研和国际合作管理室