

国际最新室内设计专业
技能实践类教材

可持续的室内设计

【英】西恩·莫克松 著
周浩明 张帆 农丽媚 译



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

国际最新室内设计专业技能实践类教材

可持续的室内设计

[英] 西恩·莫克松 著

周浩明 张帆 农丽媚 译



华中科技大学出版社
湖北·武汉

图书在版编目(CIP)数据

可持续的室内设计/[英]莫克松著;周浩明,张帆,农丽媚等译. —武汉:华中科技大学出版社,2013.7
(国际最新室内设计专业技能实践类教材)
ISBN 978-7-5609-9257-0

I. ①可… II. ①莫… ②周… III. ①室内装饰设计-教材 IV. ①TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170198 号

Text © 2012 Siân Moxon

Translation © 2014 Huazhong University of Science and Technology Press

This book was designed, produced and published in 2012 by Laurence King Publishing Ltd., London.

本书中文版由英国 Laurence King 出版公司授权华中科技大学出版社有限责任公司在中国大陆地区出版、发行。
湖北省版权局著作权合同登记 图字:17-2013-233 号

可持续的室内设计



[英]西恩·莫克松 著 周浩明 张帆 农丽媚 译

策划编辑:金 紫

责任编辑:曾 晟

封面设计:李 嫒

责任校对:祝 菲

责任监印:张贵君

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:12.25

字 数:396千字

版 次:2014年9月第1版第1次印刷

定 价:69.80元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

目录

6	前言	53	评估
9	第一章 背景	54	案例研究 LEED评估体系
10	引言	56	LEED评估体系
10	现存的问题	56	印度LEED评估体系
10	气候变化	56	BREEAM评估体系
11	循序渐进：气候变化	56	斯卡评级体系
12	资源和生物多样性的减少	57	NABERS评估体系
12	废弃物	57	澳大利亚绿色之星评估体系
12	过敏性疾病和压力	57	新西兰绿色之星评估体系
12	水资源短缺	57	绿色地球
13	人口增长	58	BEAM评估体系
13	建筑业	58	CASBEE评估体系
14	可持续性及其室内设计师的作用	58	DGNB评估体系
18	循序渐进：设计之影响	59	案例研究 “绿色之星” 评估体系
19	被遗忘的历史	60	循序渐进：评估过程
19	传统建筑	63	第三章 需要理解的关键问题
21	现代主义设计	64	关键问题介绍
24	再次学习	64	能源
26	摆脱先入之见	64	能源消耗带来的影响
29	为什么需要这本书？	66	走向低能耗设计
31	第二章 实现可持续性的方法	67	循序渐进：低能耗设计
32	引言	68	被动式设计
32	学会平衡	72	能源利用效率
32	建造过程中的不可持续性	74	可再生能源系统
32	问题的大小	74	能源评价
32	知道从哪里着手	76	案例研究 低能耗设计
33	实施平衡	78	水
36	考虑后果	78	水资源消耗带来的影响
38	提出适当的问题	78	走向水资源保护的设计
39	1. 项目的目标是什么？	79	循序渐进：节水设计
42	2. 室内要求的使用期限有多长？	80	被动式设计
44	3. 什么样的能源和水循环系统才是合适的？	80	水的利用率
45	4. 用什么样的材料才是合适的？	82	水的回收利用
47	5. 什么样的施工方法才是合适的？	83	防洪
49	6. 空间的功能是什么？	83	用水评估
52	7. 项目终结后如何处理？	84	材料
		84	建筑材料对环境的影响
		86	循序渐进：砖的生命周期

88	循序渐进：地毯的生命周期	180	延伸阅读书目
90	走向可持续的规范	182	网站
91	循序渐进：可持续材料规范	186	图片授权
92	规范说明备忘录	187	索引
93	减量	196	致谢
95	重新使用	196	译后记
96	回收利用		
97	可再生材料		
98	案例研究 材料选择		
100	材料评估		
102	材料选择		
102	基层材料		
103	地面材料		
104	表面装饰材料		
105	纺织品		
106	家具		
106	补充信息		
107	结构与建造方式		
107	结构与建造方式的影响		
109	走向可持续的建筑结构与建造		
110	减量		
114	重新使用		
115	回收利用		
116	家具构造		
118	案例研究 可持续的构造方式		
120	循序渐进：平板组装家具		
123	第四章 将可持续设计付诸实践		
124	项目简介		
124	临时性项目		
134	案例研究 临时性项目1		
136	案例研究 临时性项目2		
138	使用期限不确定的项目		
150	案例研究 使用期限不确定的项目1		
152	案例研究 使用期限不确定的项目2		
154	长期性项目		
172	案例研究 长期性项目1		
174	案例研究 长期性项目2		
176	总结		
179	附录		
180	专业术语表		

Sustainability

in Interior Design



图书在版编目(CIP)数据

可持续的室内设计/[英]莫克松著;周浩明,张帆,农丽媚等译. —武汉:华中科技大学出版社,2013.7
(国际最新室内设计专业技能实践类教材)
ISBN 978-7-5609-9257-0

I. ①可… II. ①莫… ②周… III. ①室内装饰设计-教材 IV. ①TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170198 号

Text © 2012 Siân Moxon

Translation © 2014 Huazhong University of Science and Technology Press

This book was designed, produced and published in 2012 by Laurence King Publishing Ltd., London.

本书中文版由英国 Laurence King 出版公司授权华中科技大学出版社有限责任公司在中国大陆地区出版、发行。
湖北省版权局著作权合同登记 图字:17-2013-233 号

可持续的室内设计

[英]西恩·莫克松 著 周浩明 张帆 农丽媚 译

策划编辑:金 紫

责任编辑:曾 晟

封面设计:李 嫒

责任校对:祝 菲

责任监印:张贵君

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:12.25

字 数:396千字

版 次:2014年9月第1版第1次印刷

定 价:69.80元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

国际最新室内设计专业技能实践类教材

可持续的室内设计

[英] 西恩·莫克松 著

周浩明 张帆 农丽媚 译



华中科技大学出版社
湖北·武汉

目录

6	前言	53	评估
9	第一章 背景	54	案例研究 LEED评估体系
10	引言	56	LEED评估体系
10	现存的问题	56	印度LEED评估体系
10	气候变化	56	BREEAM评估体系
11	循序渐进：气候变化	56	斯卡评级体系
12	资源和生物多样性的减少	57	NABERS评估体系
12	废弃物	57	澳大利亚绿色之星评估体系
12	过敏性疾病和压力	57	新西兰绿色之星评估体系
12	水资源短缺	57	绿色地球
13	人口增长	58	BEAM评估体系
13	建筑业	58	CASBEE评估体系
14	可持续性及其室内设计师的作用	58	DGNB评估体系
18	循序渐进：设计之影响	59	案例研究 “绿色之星” 评估体系
19	被遗忘的历史	60	循序渐进：评估过程
19	传统建筑	63	第三章 需要理解的关键问题
21	现代主义设计	64	关键问题介绍
24	再次学习	64	能源
26	摆脱先入之见	64	能源消耗带来的影响
29	为什么需要这本书？	66	走向低能耗设计
31	第二章 实现可持续性的方法	67	循序渐进：低能耗设计
32	引言	68	被动式设计
32	学会平衡	72	能源利用效率
32	建造过程中的不可持续性	74	可再生能源系统
32	问题的大小	74	能源评价
32	知道从哪里着手	76	案例研究 低能耗设计
33	实施平衡	78	水
36	考虑后果	78	水资源消耗带来的影响
38	提出适当的问题	78	走向水资源保护的设计
39	1. 项目的目标是什么？	79	循序渐进：节水设计
42	2. 室内要求的使用期限有多长？	80	被动式设计
44	3. 什么样的能源和水循环系统才是合适的？	80	水的利用率
45	4. 用什么样的材料才是合适的？	82	水的回收利用
47	5. 什么样的施工方法才是合适的？	83	防洪
49	6. 空间的功能是什么？	83	用水评估
52	7. 项目终结后如何处理？	84	材料
		84	建筑材料对环境的影响
		86	循序渐进：砖的生命周期

88	循序渐进：地毯的生命周期	180	延伸阅读书目
90	走向可持续的规范	182	网站
91	循序渐进：可持续材料规范	186	图片授权
92	规范说明备忘录	187	索引
93	减量	196	致谢
95	重新使用	196	译后记
96	回收利用		
97	可再生材料		
98	案例研究 材料选择		
100	材料评估		
102	材料选择		
102	基层材料		
103	地面材料		
104	表面装饰材料		
105	纺织品		
106	家具		
106	补充信息		
107	结构与建造方式		
107	结构与建造方式的影响		
109	走向可持续的建筑结构与建造		
110	减量		
114	重新使用		
115	回收利用		
116	家具构造		
118	案例研究 可持续的构造方式		
120	循序渐进：平板组装家具		
123	第四章 将可持续设计付诸实践		
124	项目简介		
124	临时性项目		
134	案例研究 临时性项目1		
136	案例研究 临时性项目2		
138	使用期限不确定的项目		
150	案例研究 使用期限不确定的项目1		
152	案例研究 使用期限不确定的项目2		
154	长期性项目		
172	案例研究 长期性项目1		
174	案例研究 长期性项目2		
176	总结		
179	附录		
180	专业术语表		

前言

现在是室内设计领域该发生变革的时候了。环境问题已经成为我们日常生活中热议的话题，室内设计师也需要同建筑等领域的专家一起应对环境问题。建筑能够对环境产生重要的影响，室内设计也不例外。幸运的是，当前关注于项目的重新装修、照明和材料的室内设计师们已经做好了变革的准备。

要想改变现状，既需要从过去吸取经验，同时还需要接纳新的科学技术。从传统经典的建筑中及过去数个世纪的设计大师们那里吸取灵感是非常重要的，他们那些优秀的设计本身就在不经意间体现了可持续的设计精神。与此同时，各种新型的产品，如LED照明灯具、预制构件和胶合饰面板等也对基础的可持续设计理念作了补充。设计的结果并不一定要符合某种所谓的“生态模样”：可持续性可以简单地成为任何好的设计的一部分。

让室内设计师优先考虑如何做到设计的可持续性，这一点至关重要。这其中包括要克服环境设计中潜在的困难，要考虑设计决策可能带来的后果，以及要预知设计过程中需要提出的问题。设计师们甚至还需要选择一个正式的评估体系，以确保设计方案的严谨性。

为了确保正确的设计方法，室内设计师们必须理解可持续设计的基础理念，以及这些理念是如何影响他们对于能源、水系统、材料和施工建造方法的选择的。他们还必须了解如何才能将知识应用于不同的室内设计项目，不论这个项目是临时性的、使用时间不确定的，还是长期的，他们都必须追求最可持续的设计。

当前世界上已经有一些先锋设计师开始在这条路上进行尝试。他们的设计已经向人们展示了如何在室内设计中有效地融入可持续的理念，同时又能保证设计的艺术性和质量。撰写本书的目的正是要引导其他设计师，



并为其提供经验。

本书共分为四章，书中内容针对可持续设计的整个过程对室内设计师提供指导：

第一章：背景。本章介绍了最主要的环境问题，探讨了当今的室内设计师应当如何从过去的可持续设计案例中吸取经验。本章还批驳了一些无益于可持续设计的偏见，并阐明了为什么本书对于室内设计师来说是一件有用的工具。

第二章：实现可持续性的方法。本章为如何在设计中获得可持续的结果提出了建议，这其中包括要学会平衡的解决办法、预见设计决策的结果、提出最关键的问题，以及如何利用设计评估体系。

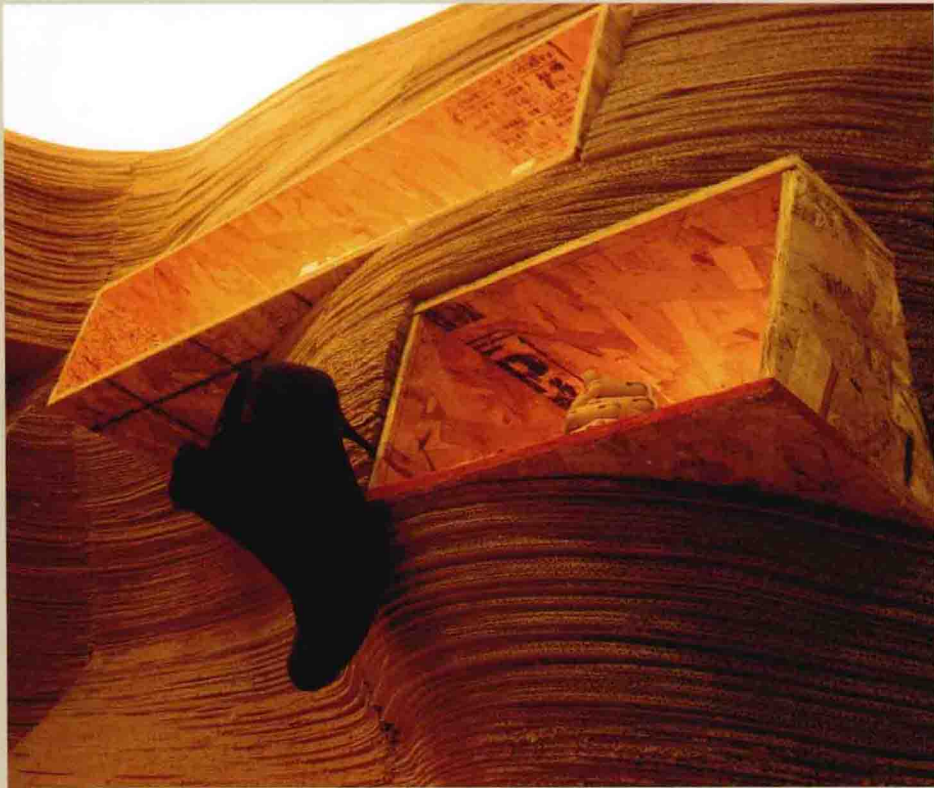
第三章：了解关键问题。本章阐述了应当如何选择能源和水系统、材料及建造方式，降低室内对环境的影响。本章的内容可以为更深入的研究提供有益的指导。

第四章：可持续性的实践。本章介绍了一些世界各地的设计项目。这些案例包括临时性的、使用时

间不确定的及长期性的项目。本章介绍了这些项目的设计师们是如何将可持续的设计理念融入到他们的设计中的。

本书采用了案例分析和分步图片讲解的方式，以使阐述的内容更加清晰生动。

书后附录包括重要术语的词汇表，推荐延伸阅读的书目及一些有特点的设计师、生产企业和公司的联系方式。



对页图 这是位于荷兰阿姆斯特丹的“家乡的天然咖啡”咖啡厅（Nature Café La Porte），RAU建筑师事务所的设计师采用竹材等天然材料为室内带来了自然气息，体现了设计过程中的可持续设计理念。

上图 由dARCH工作室设计的位于希腊雅典的Yeshop时装店，采用了回收利用的材料和节能灯具，墙壁用回收的包装箱纸板层层相叠而成。



上图 由马特·吉布森建筑与设计事务所（Matt Gibson Architecture + Design）设计的位于澳大利亚墨尔本的“孵化”（Incubation）零售店，是一个使用期限不确定的项目，设计采用了以铰链连接的板件，利用这种方式可灵活划分室内空间。



第一章 背景

- 10 引言
- 10 现存的问题
- 14 可持续性及其室内设计师的作用
- 19 被遗忘的历史
- 24 再次学习
- 26 摆脱先入之见
- 29 为什么需要这本书？

引言

室内设计师们可以从过去的设计案例中了解创造可持续设计的重要经验。本章将为读者介绍我们当前所面临的各种环境问题，同时回顾了过去的可持续设计实例，并对室内设计师如何将过去的经验用于今天的设计做了探讨。本章还对当前流行的一些关于可持续设计的偏见做了反驳，并阐明了本书对于当代室内设计师的必要性。

现存的问题

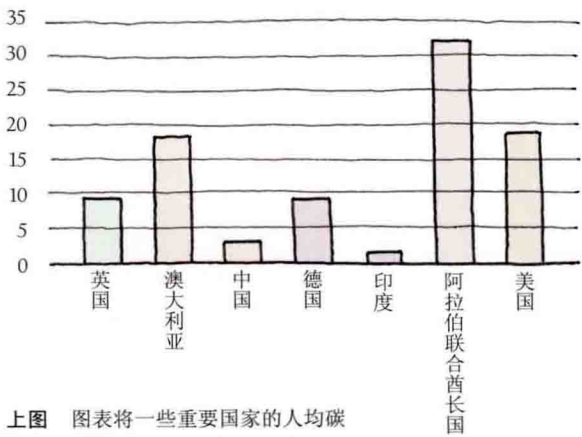
今天，我们正面临着前所未有的挑战。气候变化、资源和生物多样性的减少、废弃物堆积、过敏性疾病和压力，以及水资源短缺等问题在当前显得越发突出，并且已经严重影响到了我们的生活。这些环境问题毫无疑问是现在人们最为关注的议题，已经到了必须解决的危急关头。人口增长、人类活动对地球影响的加剧都是这些问题产生的主要原因，如果这些问题再得不到解决的话，必将导致灾难性的后果。建筑业是造成环境破坏的主要原因之一，而室内设计师则可以通过可持续的设计减少对环境的影响。

本章对当前全球范围内存在的主要环境问题及其造成的影响进行了探讨，之后又阐述了建筑业，尤其是室内设计对环境的影响。

气候变化

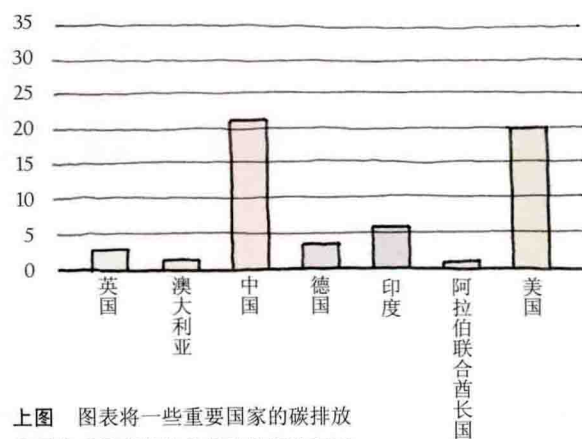
气候变化，也就是人们常说的“全球变暖”，可能是我们面临的各种环境问题中最紧迫、最重要的一个。人类的各种活动，如用于能源和交通的矿物燃料的消耗燃烧，为了满足对木材的需求和农业耕作而砍伐树木，垃圾填埋场的垃圾腐烂等，这些都产生了大量的温室气体，尤其是二氧化碳和甲烷，致使这些气体在大气中的含量达到了前所未有的水平，从而造成了温室效应。正常的温室效应是源于自然的温室气体的产生，如水蒸气、二氧化碳和甲烷，它们可以吸收地球表面的辐射，使大气保持一定的温度，从而使地球适于人类的生活。然而过量的温室气体则会加剧这样的影响。这些气体充斥在大气中，就像一层厚厚的毯子覆盖在地球上空，使地球变得越来越热，从而影响到地球整体的气候形态。

每人每年的碳排放量/t



上图 图表将一些重要国家的人均碳排放量进行了比较。(来源：美国能源部(US Department Energy)，根据联合国统计资料。)

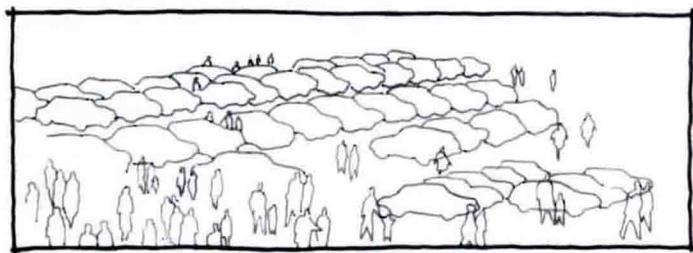
世界各国碳排放份额(%)



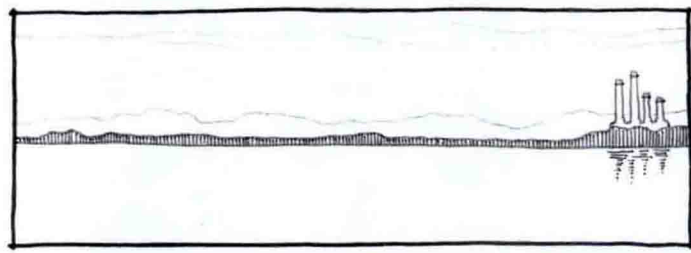
上图 图表将一些重要国家的碳排放总量占世界碳排放总量的份额进行了比较。(来源：美国能源部，根据联合国统计资料。)

循序渐进：气候变化

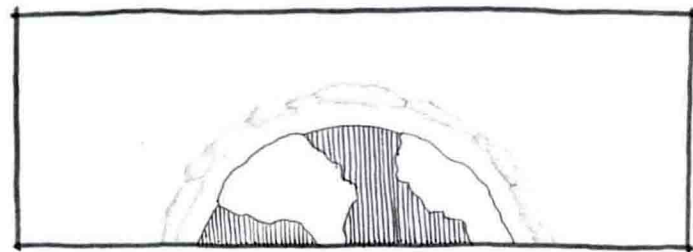
下图说明了人为的气候变化是怎样发生的：



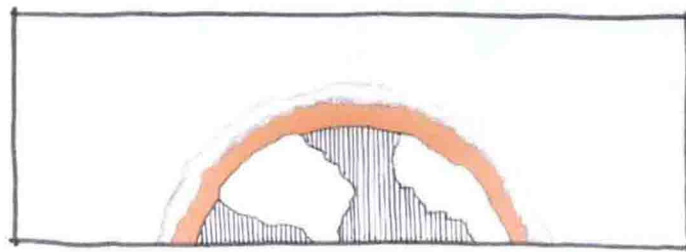
1 气候变化过程源于人类的活动，包括燃烧矿物燃料、砍伐树木、制造产品、填埋场的垃圾堆放和驾驶车辆，这些活动随着人口的增长而加剧。



2 这些活动释放出过量的温室气体，如二氧化碳、甲烷和碳氟化合物等积聚在大气中。



3 温室气体就像毯子一样覆盖在地球上空，加剧了自然的温室效应，大气中积聚了过多的热量。



4 地球因此而升温，导致全球气候变化和海平面上升，影响了人类生活，打破了生态系统的平衡。

必须强调的是，根据当今众多主流气候学家的观点，现在已经有相当多的明确证据表明气候变化正在发生，而且是由人类活动直接造成的。联合国政府间气候变化专门委员会（the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）指出，目前全球的气候变化非常显著，主要表现为全球性的气温和海水温度升高、大范围的冰雪融化，以及全球海平面升高。历史记载的12个最热的年份出现在1995年至2006年，自20世纪70年代以来，地球的温度增加了 0.4°C 。北冰洋的冰川每十年以近3%的速度减少，自1993年以来，全球海平面以每年平均3 mm的速度上涨。

我们的天气状况受环境影响发生的变化也非常显著。近年来，北半球降水过度，南半球干旱少雨，一些极端天气（如热浪和暴雨等）也频频出现。全年寒冷的天数减少而炎热的天数增多。有足够的证据表明，气候

的变化还对自然系统和人类的活动造成了影响，如种植季节的变化和疾病症状的变异等。

值得注意的是，发达国家人均碳排放量最高，其中碳排放量最高的前三个国家是阿拉伯联合酋长国、美国 and 澳大利亚。但是新兴的发展中国家则在碳排放的总量上居最高，中国的碳排放总量全球最高，美国位居第二，印度第三。

如果我们不采取任何措施，温室气体的排放量预计到2030年会比2000年的水平增长25%~90%，每十年温度会上升 0.2°C 。这还会导致沿海地区洪水泛滥；北半球的冬天更加潮湿寒冷，夏天更加炎热干旱；而全球则会更频繁地出现暴风雨、干旱和降水过度。这些变化都会对人类、野生生物和生态系统造成影响。



上图 肮脏不堪的垃圾山是我们日常生活的副产品。

“我们的世界能够满足每个人的需要，但不能满足他的贪婪。”

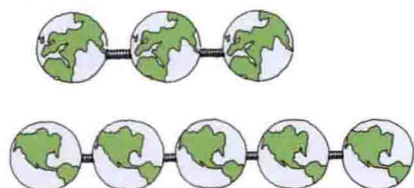
——圣雄甘地

(Mahatma Gandhi)

资源消耗

如果每个人都像北美那样生活，我们需要五个地球才会够用。如果每个人都像欧洲那样生活，我们则需要三个地球才会够用。

——“一个星球的生活”是基于“生命区域”（BioRegional）和世界自然基金会（WWF）提出的十个可持续发展理念而发起的全球性倡议



资源和生物多样性的减少

人类正在迅速地消耗各种自然资源，包括森林、矿物燃料和矿物资源，消耗的速度远远超过了自然本身的更新速度，这造成了当前地球环境无法可持续发展的局面。比如矿物燃料和矿石资源都是有限的，再次的积蓄则需要上千年的时间。这意味着一旦这些我们所依赖的资源被耗尽，我们的后代们就再也无法得到它们了。珍贵的化石燃料，如煤炭、石油和天然气等正在逐渐被消耗，这导致了能源价格的攀升，而当这些能源的供应被某些国家所控制，随之而来的能源安全保障问题也会越发重要。森林资源及其他野生生物栖息地的缩小导致了生物多样性（地球上生物的种类）的减少，这使得一些生物物种，以及它们所赖以生存的生态系统变得越来越脆弱，最终导致部分物种灭绝。

如果我们对这样的情形坐视不管，那么可以供我们后代生存和享用的资源就会越来越少，这将引起一系列冲突和矛盾。野生生物所依赖的野生环境的逐渐衰退，会造成生态系统的不平衡，也会影响人类从自然界获得和谐愉快的生活。

废弃物

我们的许多生产方式本身就是浪费型的，正如西方国家丢弃旧物购买新品的生活习惯一样。我们制造的大量垃圾占据了垃圾填埋场，这些垃圾不仅降解释放出大量的污染物（如温室气体），还影响了土壤、水和大气。有些不会降解的垃圾（如塑料等），要么堆积成丑陋的垃圾山占据空间，要么成为大海里的废弃物，对野生生物造成伤害。2001年，英国垃圾场释放的甲烷气体占全国气体总释放量的四分之一。

过敏性疾病和压力

我们有90%的时间是在室内度过的，而室内装修和家具中所含的化学物质会释放有害气体，这会造成人们出现过敏、哮喘和“病态建筑综合症”（Sick Building Syndrome）。美国研究者发现，室内空气中污染物的含量几乎是室外的3倍。与此同时，繁忙的都市生活使人们远离平静的大自然，也带给我们很多压力。

忽视这些问题会使人们的健康状况和幸福感下降。

水资源短缺

在这个科技发达的世界中，为了供人类使用，以