

● 国外建筑理论译丛

SECOND EDITION

SUSTAINABLE ARCHITECTURE

European directives & building design

可持续性建筑

(第二版)

[英] 布赖恩·爱德华兹 著
周玉鹏 宋晔皓 译

3

中国建筑工业出版社

国外建筑理论译丛

可持续性建筑

(第二版)

[英] 布赖恩·爱德华兹 著
周玉鹏 宋晔皓 译



中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字: 01-2002-2100 号

图书在版编目(CIP)数据

可持续性建筑 / (英) 爱德华兹著; 周玉鹏等译.

2版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2003

(国外建筑理论译丛)

ISBN 7-112-05668-3

I. 可… II. ①爱…②周… III. 建筑工程—环境

保护—研究 IV. TU-023

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第009566号

Architectural Press

An imprint of Butterworth-Heinemann Ltd

A division of Reed Educational and Professional Publishing Ltd

A member of the Reed Elsevier plc group

First published 1996

Second edition 1999

Copyright © Reed Educational and Professional Publishing Ltd 1999

Translation Copyright © 2003 China Architecture & Building Press

Sustainable Architecture, 2nd Edition/Brian Edwards

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any material form (including photocopying or storing in any medium by electronic means and whether or not transiently or incidentally to some other use of this publication) without the written permission of the copyright holder.

本书经 Architectural Press 出版社正式授权我社在中国翻译、出版、发行中文版

策划: 张惠珍 董苏华

责任编辑: 董苏华

国外建筑理论译丛

可持续性建筑(第二版)

[英] 布赖恩·爱德华兹 著

周玉鹏 宋晔皓 译

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工业印刷厂印刷

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 18½

2003年6月第一版 2003年6月第一次印刷

定价: 48.00 元

ISBN 7-112-05668-3

TU · 4983(11307)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

序

绿化我们的未来

肯·柯林斯(欧洲议会议员)

欧洲就是一个大都市。据估计,欧洲有接近80%的人口居住在城市和小镇当中。城市地区所面临的问题差别很大,一些城市发展速度太快,一些城市却出现经济衰退,另一些城市则在其他各种窘境中挣扎。但是,大多数城市 and 小镇都面临着一些共同的问题,例如,由于人口集中、水和空气污染、住房条件恶化和土地荒芜、空地面积减少等等,而造成的城市环境恶化。

在1990年欧洲议会创立之初,欧洲委员会发表了一份《关于城市环境的绿色文件(Green Paper)》,呼吁欧洲采取统一行动,来解决这些问题。《绿色文件》中的重要条款之一,是要求从总体考虑的角度来制定政策。这意味着要把环保因素融入城市规划、交通运输、遗址保护、建筑设计、能源管理、垃圾管理和社会立法等各方面的政策当中。

这些领域相互依赖,要求把促进经济发展的政策与保存和保护环境的政策相结合。在实践上,这意味着,从长远的角度考虑,如果城市污水或者汽车尾气排放等方面的法令充分考虑了环境和公众健康因素,将会变得更加成功。从城市交通和建筑设计,到家庭和工业污水等各方面的政策,都应当考虑环境。只靠《城市绿色文件》解决不了所有这些问题,但遗憾的是,在《绿色文件》发表以后的8年里,这方面几乎再也没有什么进展。因此,欧共体的城市政策依然还在原地踏步。显然,推动议程进一步向前发展的时刻已经到来。

欧盟(EU)已经在环境方面采取了对城市施加影响的水平措施,建立了高质量的目标;并且通过空气、水、垃圾和噪声污染等各方面的指令,制定了相关标准。立法要求对许多重大开发工程进行环

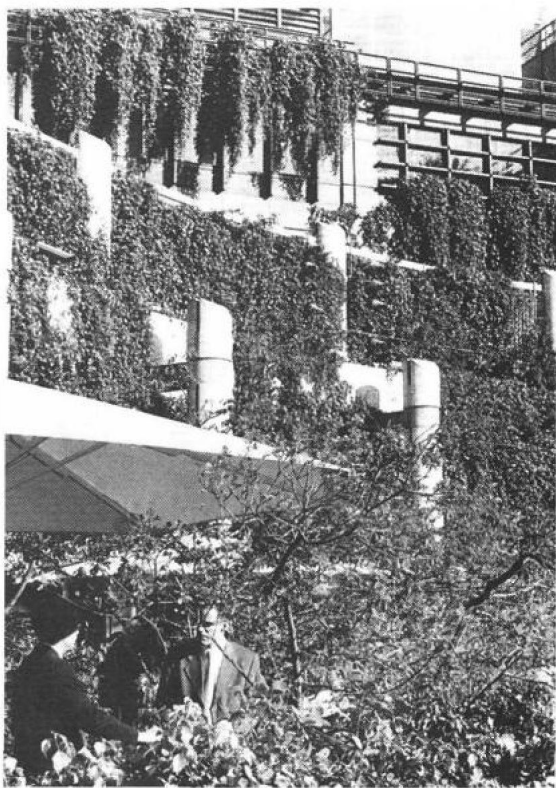


图 1

城市的质量和可持续性,二者息息相关。图为伦敦的布罗德盖特(Broadgate),那里栽种的植物意义重大,它们改善了城市微气候并在夏天遮挡阳光,从而提高了能源的效率(布赖恩·爱德华兹©)

境影响评估，并且保证环境信息更加开放（这对能否成功改善工程的环境效果具有重要影响）。欧洲环境事务局（European Environment Agency）的建立，使欧盟可以对立法的执行情况进行更好的监督。《欧盟条约》和《阿姆斯特丹草案》都把保护环境看作建立欧盟的目的之一，并且鼓励跨越部门界限，对环境进行综合考虑。所有这些措施都将对建筑工业内专业设计人员的生活产生越来越重大的影响。

城市地区环境政策的进一步发展，还需要考虑两个附加因素：不保护环境带来的成本和预防性环境政策的好处。如果我们要更加积极地迎接城市和小镇面临的这些挑战，就需要采取新的开发模式，一种对环境更加友好、可以创造和维持更多就业机会并且可以提高生活质量的开发模式。对建筑设计的评价，将逐渐根据它们实现这些目标的能力来进行。

环顾四周，我们发现，现在整个欧洲所流行的生产和消费模式，不仅在某些地区降低了我们以及后代的生活质量，而且还会造成全球气候变暖、臭

氧层破坏和生物多样性丧失，从而威胁地球维持生命的机制。

在整个欧盟范围内缺乏一个有效的环境政策，将使我们在未来付出沉重的代价。今天不保护环境所省下的钱，将在今后治疗人类疾病以及清理被污染的环境时，加倍偿还：这显然得不偿失。今天在健康环境方面的投资不仅明智，而且在经济上也很划算。

在讨论忽视环境所付出的沉重代价的同时，我们还要强调预防性环境政策的好处。资源利用、经济增长和环境政策之间的联系一目了然，忽视这些联系会很危险。环保措施常常可以直接创造新的就业机会，并间接促进可持续增长，因为从长远来看，只有对环境友好的产品，才能在将来的市场上立于不败之地。

环境问题影响着大多数人的生活质量，这种情况主要是在城市地区发生。因此，欧洲的政策应当通过改善小镇和城市以及住宅环境来影响我们的生

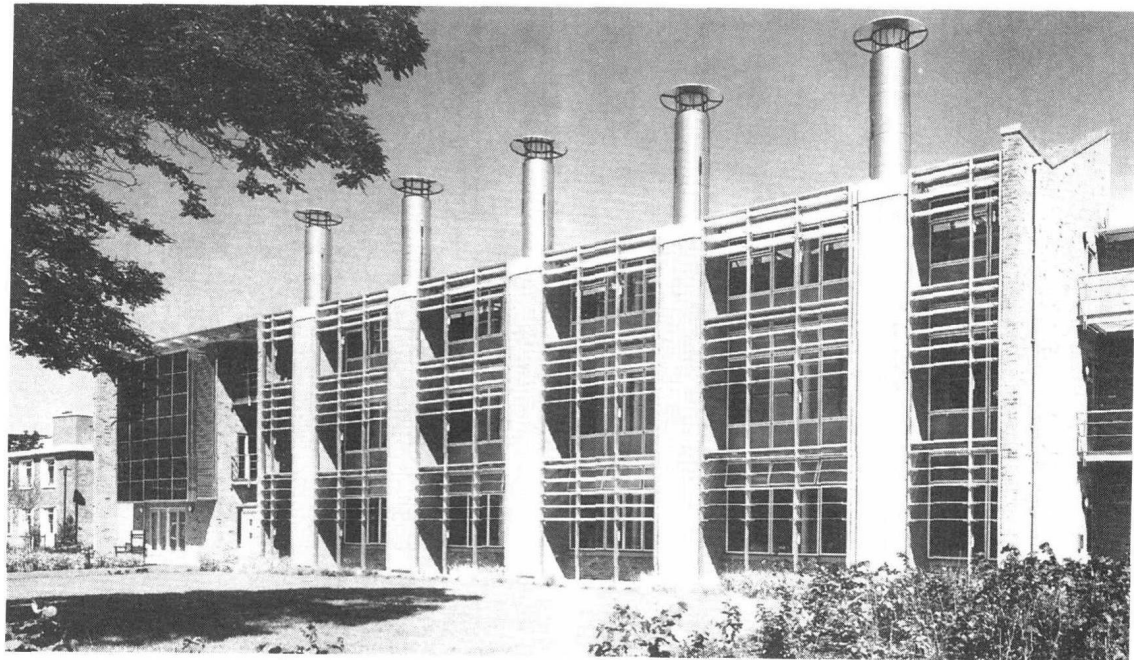


图2

图中的环保建筑是位于嘉斯通（Garston）的建筑研究工程公司办公大楼，由费尔登·克莱格（Feilden Clegg）设计。这是一个以生态设计为主题，并获得欧盟资助的示范性工程（建筑研究工程公司 ©）

活。制定广泛的立法，来限制汽车排放二氧化碳、二氧化硫和氧化氮等物质，鼓励更好的机械和燃料设计（例如欧盟的汽车燃油箱），都将有助于减少欧洲城市中使用的汽车所造成的有害影响。此外，与私人轿车相比，公共交通设施应当更加高效和廉价，以反映它们的真实成本。成员国没有认真考虑把环境恶化当作成本来计算，这给立法留下一片空白，这项空白也将由欧共体来填补。例如，法律要求减少二氧化碳排放，以避免全球气候变暖。但是，在1997年于京都召开的气候会议上，很多国家都不愿意采取必要的措施来减少二氧化碳的排放。如果各国仍旧对此问题置若罔闻，那么由欧共体来制定一项烟尘排放税，可能是解决这一问题的惟一途径。

由公众参与，来增加绿化地带、建立禁止汽车出入的购物和生活区，这种做法也值得鼓励。应当鼓励城市和小镇进行这样的改进，但又不要扩展城市的面积。最重要的原则是，在侵占绿地之前，应当首先开发那些被遗弃的土地。这不仅是为了改善城市所提供的设施、住宅和生活标准，也是为了限制城市对乡村地区的蚕食。应当通过更好的利用我

们现有的土地和资源，来获得城市地区的可持续发展。

以上就是欧洲所必须面临的一些挑战。迎接这些挑战，可以使我们摆脱现有发展模式的两难境地，营建一种更加尊重自然平衡、创造更多工作机会、带来更多大众福利的新建筑典范。

土地使用、局部规划和建筑设计等方面的决策，仍旧是各成员国内地方政府的职责。但是，欧盟制定的政策和战略，对成员国内的土地使用、规划和建筑也有很大的冲击。如果成员国的地方政府遵循了与政策和指导方针相一致的、制定环境战略的积极做法，就可以向欧盟申请资金援助。作为推广良好实践的示范工程和试验性计划，还可以获得额外资助。建设和联合资助成员国的开发项目这一做法，正在欧盟逐渐兴起，这一趋势还将在以后得到进一步加强和完善。

肯·柯林斯

欧洲议会议员

欧洲议会环境、公共健康
和消费者保护委员会主席

作者简介

洛里·麦克尔罗伊 (Lori McElroy) 是能源设计顾问委员会 (EDAS) 的技术总监，得到欧盟资助，主持斯特拉思克莱德大学贸易和工业系的工作。

保罗·雅尼斯基博士 (Paul Yaneske) 是斯特拉思克莱德大学的高级讲师，其研究方向是环境健康和建筑。

劳里·奥康纳 (Lawrie O' Connor) 是一个建筑设备工程师，他对风能特别感兴趣，任教于哈德斯菲尔德大学。

肯·柯林斯 (Ken Collins) 是拉纳克郡选出的欧洲议会议员，也是欧洲议会环境、公众健康和消费者保护委员会主席。

理查德·尼科尔斯 (Richard Nicholls) 是哈德斯菲尔德大学建筑系高级讲师，同时负责可持续性建筑理学硕士的授予工作。他曾担任能源经理和助理研究员，在工业和研究领域有着丰富的经历。

凯瑟琳·戴维 (Catherine Davey) 是吉尔福德的“斯蒂文和波尔通律师事务所”环境法顾问。她毕业于埃克塞特大学，是环境法基金会执行成员之一。

导 言

环境保护和可持续发展是欧盟（EU）关注的重要领域。欧盟在这方面发布了大量指令，并且启动了各种研究资助计划，以确保在考虑了所有环境因素的前提下，提高人们的生活质量。现在欧盟在其他领域制定的总体政策，也都需要考虑它们对欧洲的自然状况、生态状况以及欧洲美学环境的影响。为了确保环境政策建立在可靠的科学技术知识基础之上，欧盟资助了一系列研究计划，其中许多资金投放到了建筑行业。

发展对自然和社会环境造成的影响越来越大，促使欧洲议会的立法活动更加频繁。但保守的英国政府却对欧盟的许多新规章予以抵制，它们宣称，大不列颠的规划体制和建筑规范，与欧洲的体制并不匹配。英国只有在节能方面走在欧洲的前列，尽管大不列颠仍然是欧洲烟尘排放税最强烈的反对者。在本书写作的时候，现在的工党政府正占据着欧盟的主席职位，他们对全欧洲范围内的环境政策表现出了更多的支持，尽管他们也在设法阻止制定新的“绿色”法律。

对欧洲而言，能源在很大程度上仍旧是一个致命的难题。确保共同体拥有最广泛意义上的能源保障，以及把使用石油所引起的环境破坏降低到可以容忍的限度，在这些方面英国是明智的。共同体在1992年提出一项目标，要在2000年把二氧化碳的排放量维持在1990年的水平。可持续发展对能源领域的影响非常明显，因此，在新的立法和研究领域，环境政策和能源政策之间的相互联系也愈加紧密。而建筑又在其中扮演着关键的角色，因为它是能源的主要消费者，而发展又是改变欧洲环境的最大因素。从雇工人数来说，建筑行业是欧洲第二大产业，因此，环境政策将影响到成千上万的建筑工程人员——无论是专业建筑人员还是体力劳动者，都不例外。在欧盟各国总的能源消费中，有大约一半与建筑有关，而大批农业用地的损失、其他资源的损耗以及

欧洲的许多污染和二氧化碳排放，也主要是由建筑所引起。建筑也对工作和居住于其中的人们的身体健康和生命安全，有着显著的影响。在这些方面，欧洲的立法者也正在忙着颁布规章和指令，以从总体上对建筑的用户以及3.73亿欧洲居民提供保护。

表 1

环境协议或者环保认知过程中的里程碑

日期	事件
1972 年	“发展的限制因素”报告
1972 年	斯德哥尔摩环境大会（联合国）
1979 年	保护动植物生存环境伯尔尼大会（欧洲议会）
1979 年	日内瓦空气污染大会（联合国）
1980 年	《世界保护战略》（国际自然与自然资源保护联合会）
1980 年	《全球 2000 年报告》（美国）
1983 年	赫尔辛基空气质量大会（联合国）
1983 年	世界环境和发展大会（联合国）
1987 年	禁止使用破坏臭氧层物质的《蒙特利尔协议》（联合国）
1987 年	《我们共同的将来》（布朗特兰德委员会以联合国的名义制定）
1990 年	《关于城市环境的绿色文件》（欧共体）
1992 年	《里约热内卢地球峰会协议》（联合国）
1992 年	《我们共同的遗产》（英国）
1994 年	欧洲环境事务局建立（欧盟）
1997 年	京都全球气候大会

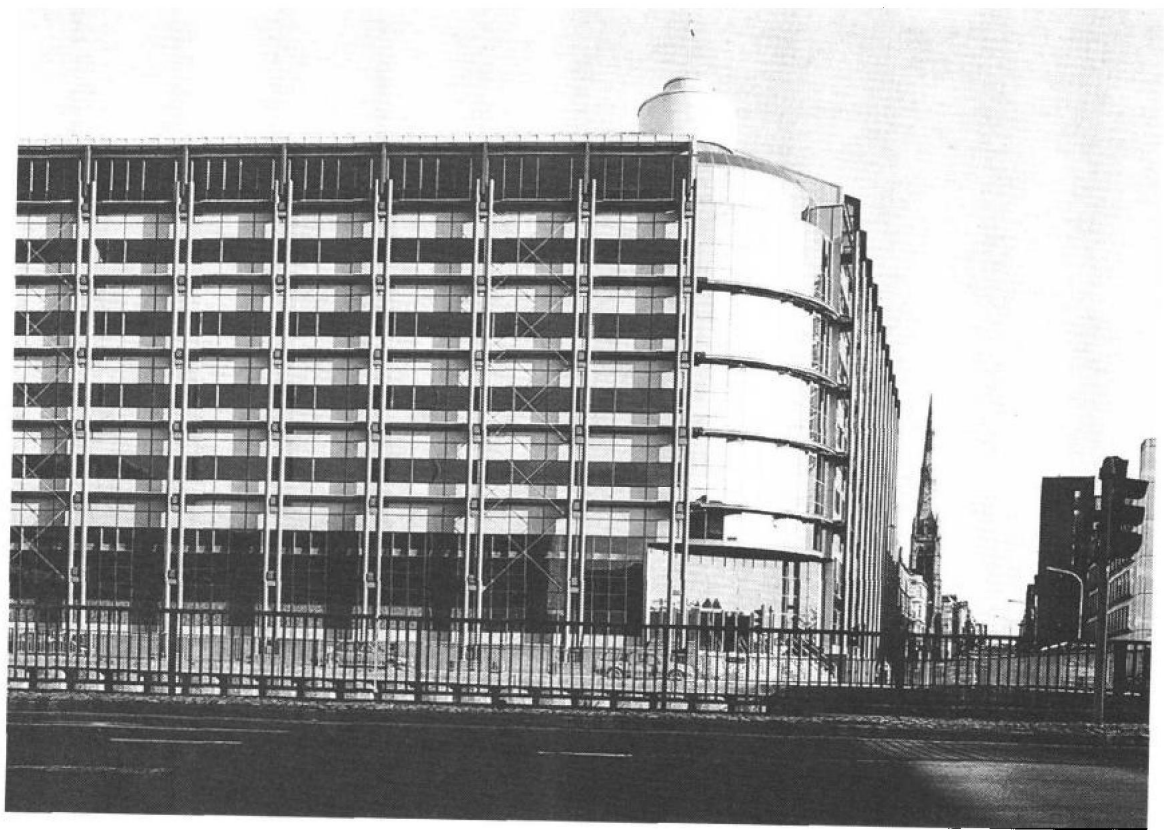


图 1

所有全球性影响——能源、水和原材料，有一半以上应当归因于建筑。因此，建筑设计对我们实现可持续发展目标至关重要（霍福德合伙人公司 ©）

欧盟法律中尊奉的两个重要原则，改变了客户和专业指导人员在环境污染问题上的关系。“谁污染谁赔偿”这一原则意味着，客户和建筑师有可能受到第三方的指控。如果没有使用最完善的环保知识和技能，特定产品的制造者以及建筑的设计和施工人员，就面临被遭受损害的第三方告上法庭的危险。这一责任对建筑的使用者（与建筑的拥有者相对）或者距离建筑一定范围以内、遭受建筑污染危害的受害者也同样有效。第二条重要的原则是，污染应当首先从源头上加以制止，而不是在事后采取防治措施。客户应当在委托施工时就明了这些责任（而且他们的建筑师还应当就此向他们提出警告）。他们还应当明了在治理环境方面，他们所担负的责任。

1986 年的单一欧洲法案和 1992 年签署的欧盟《马斯特里赫特条约》，不可逆转地把英国融入到了欧洲环境保护的发展进程之中。尽管就其对从布鲁塞尔激流涌现出的指令所表现出的热情而言，大不列颠似乎还航行在慢车道上，但联合王国的建筑师、工程师、承包商以及建筑产品制造商将不可避免要受到这些条约的制约。要使新法律贯彻于整个欧洲，就需要新的技巧、新的设计方法和新的思维方式。现在必须设计影响比较友好的建筑，以减少建筑给环境以及居住于其间的住户的身体健康所带来的负面影响。如果大不列颠的建筑从业人员不进行调整，以适应这些新的环境法令，那么那些来自法国、德国和荷兰的建筑从业人员，就将从欧洲新的建筑工程中获取更多的份额。关注环境不仅仅关系到改变侧

表 2

欧盟环境政策的主要原则

- 从源头上制止污染
- 破坏环境的污染者将为此做出赔偿
- 环境政策与经济、社会政策相结合
- 在技术规划和决策阶段, 把开发的环境影响也考虑进去
- 提高人们的环保意识
- 一个成员国不能破坏另一个成员国的环境
- 应当考虑欧盟政策对全球环境造成的影响
- 欧盟应当在环境政策方面走在世界前列
- 保护环境是所有国家的责任
- 对特殊污染应当采取特殊标准加以治理
- 成员国之间的环境政策必须协调一致
- 欧盟的环境政策应当与国家政策协调

资料来源: 摘自《欧共体和环境(第三版)》: 欧盟文件 3.1987, 欧共体官方出版物办公室。

表 3

建筑对环境的影响

- 消耗 50% 的能源
- 消耗 40% 的原材料
- 消耗 50% 的破坏臭氧层的化学原料
- 对 80% 的农业用地损失负责
- 消耗 50% 的水资源

重点和采用新的道德准则, 它还能在市场渗透中给人以良好的印象。

建筑师和他们在环境保护方面的责任

在世界矿物燃料消费和温室气体(二氧化碳)排放方面, 建筑师比其他任何一个职业群体担负的责任都大。在联合王国以及世界上绝大多数地区, 所有能源消费的一半左右, 都与房屋的取暖、照明、制冷以及通风有关。建筑师和工程师对房屋结构的设计, 房屋服务于用户的方式, 以及今后如何对它们加以改造, 这些都直接影响到矿物燃料消费的数量, 并直接影响到排放到大气层中的二氧化碳的数量, 从而影响地球温度上升的幅度。就营造一个建筑在“可持续发展”观念上的将来而言, 对建筑、市镇以及它们在空间上的分布所做的决策是问题的关键。如果说全部能源消费的一半应当归因于建筑, 那么剩下的另一半则应当归因于到达这些建筑以及把物资从乡村运往城市地区所需要的交通运输。因此, 包含建筑、人类活动、服务工作和交通运输等复杂矩

阵的城市, 消耗了世界能源的 75%, 并产生了大量污染物和改变气候的气体。建筑师所做的决定, 对能否实现可持续发展的未来至关重要。

20 世纪 90 年代的政治家已经开始认识到人类所面临的巨大难题。全球温度只要上升 1.5℃, 极地冰川融化和全球范围内水的热膨胀造成的水患, 就会危及大面积富饶的农田(例如在荷兰和孟加拉的农田)。水平面的上升同样也会危及世界上的城市, 例如伦敦、纽约和悉尼。与此对应的是, 由于氯氟烃(CFC)的消费所引起的臭氧层变薄, 导致了皮肤癌大幅度增长(仅在英国, 每年就有 40000 人患病)和海洋中浮游生物丧失繁殖能力。这将影响到鱼和鸟类的数量, 而且浮游生物还可以吸收二氧化碳(与别的能进行光合作用的植物一样), 因此浮游生物的丧失, 会进一步导致大气中二氧化碳数量的增加。

全球气候变暖和臭氧层破坏, 都是建筑师的决策所直接导致的后果。为了解决这些已经出现的问题, 在 1992 年于里约热内卢召开的地球峰会上, 世界各国的领导都同意采取措施, 来减少二氧化碳的排放、制定可持续发展战略、保护现有热带雨林以及维护世界生态系统的生物多样性。英国政府和欧盟都是这次地球峰会的缔约成员。在欧洲, 对环境的关注所做出的政治上的回应, 是由欧盟所引导, 而不是由各个独立的成员国所引导(可能在德国例外, 在那里, 环保问题仍旧是日益增多且更为严格的立法的推动因素)。欧盟发出的各种指令、试图限制能源的消费; 使其成员国对它们的决策将对环境造成的影响, 有更加清楚的认识; 维护生物的多样性以及限制使用氯氟烃——这些指令中有一半, 都适用于欧洲的建筑工业。与此对应的是, 更为广泛的环

表 4

欧盟条约和建筑法中的核心条款

名称	日期	核心条款
《建立共同市场条约》	1951 年、1952 年	● 商品自由流动 ● 劳动力自由流动 ● 资本自由流动 ● 统一的农业政策 ● 协调法律 ● 建立社会基金 ● 设立投资银行 ● 完善国际市场 ● 消除贸易壁垒 ● 制定环境政策 ● 改善工作条件 ● 加强经济和社会联系 ● 补充环境政策 ● 鼓励使用可再生能源 ● 统一环境和社会政策 ● 制定“可持续发展”目标 ● 制定“谁污染谁赔偿”原则 ● 制定“从源头控制污染”原则
《单一欧洲法案》	1986 年	
《马斯特里赫特条约》 (只列出环境条款)	1992 年	

境政策，已经开始着手于解决健康和环境安全等方面的问题。

通过《马斯特里赫特条约》，可持续发展已经成为欧盟的一项既定政策，只有通过建筑师、工程师、设计师、市镇规划人员和建筑产品制造商的通力合作，其目标才能实现。发展对能源和生态造成的影响是巨大的，它比其他任何一个经济因素（包括汽车制造业）造成的影响都更为巨大。构成建筑的材料需要消耗能源，建筑的使用也需要消耗能源。由于矿物燃料的使用不可逆转，而且它们的燃烧会直接导致全球气候变暖。因此，设计师应当对他们所使用的材料以及取暖和照明系统，进行仔细的斟酌。其他国家，例如德国、丹麦和荷兰，其能源和环境建筑法规比英国的法规更为严格。由于整个欧洲都越来越强调可持续发展，因此，那些熟悉这些领域的从业人员，就比英国的从业人员具有更大的优势。由于欧盟在能源使用和环境保护方面采取了更为严格的控制，那些在这些领域具有专业技能的设计师，就将在施工项目上获得更多的份额。英国由于有宽松的建筑法规，而且没有把能源和土地使用政策等

同对待的规划体制，所以至今仍然激励着建筑领域对能源的不合理消费，这样相对落后的建筑行业很快就会发现，在职业服务和建筑工程方面的交易，其天平正在向着有利于其欧洲大陆竞争者的方向倾斜。

在 1992 年的地球峰会上，英国政府接受了全球性责任，并于 1994 年颁布了英国的可持续发展战略，这标志着英国的设计和建筑进入了一个新的纪元。如本书的个案分析中所显示的那样，以可持续（生态）方式进行的设计完全可行。但是，可持续性不可能在一夜之间实现，在某些领域，例如运输行业，可能永远都不能实现；但为了在总体上满足欧洲如潮水般的指令和客户群的环保认知，建筑行业必须迅速适应日新月异的形势。本书试图对欧洲环境保护法中适用于建筑方面的主要领域加以说明，讨论它们对建筑设计的意义，并通过个案分析来揭示某些示范工程如何得以成为未来的典范，以此来对那些正在改变的形势加以说明。

由于环境、健康和安全是欧盟立法者首要关注的价值，这就要求建筑中包含的价值观念也要发生

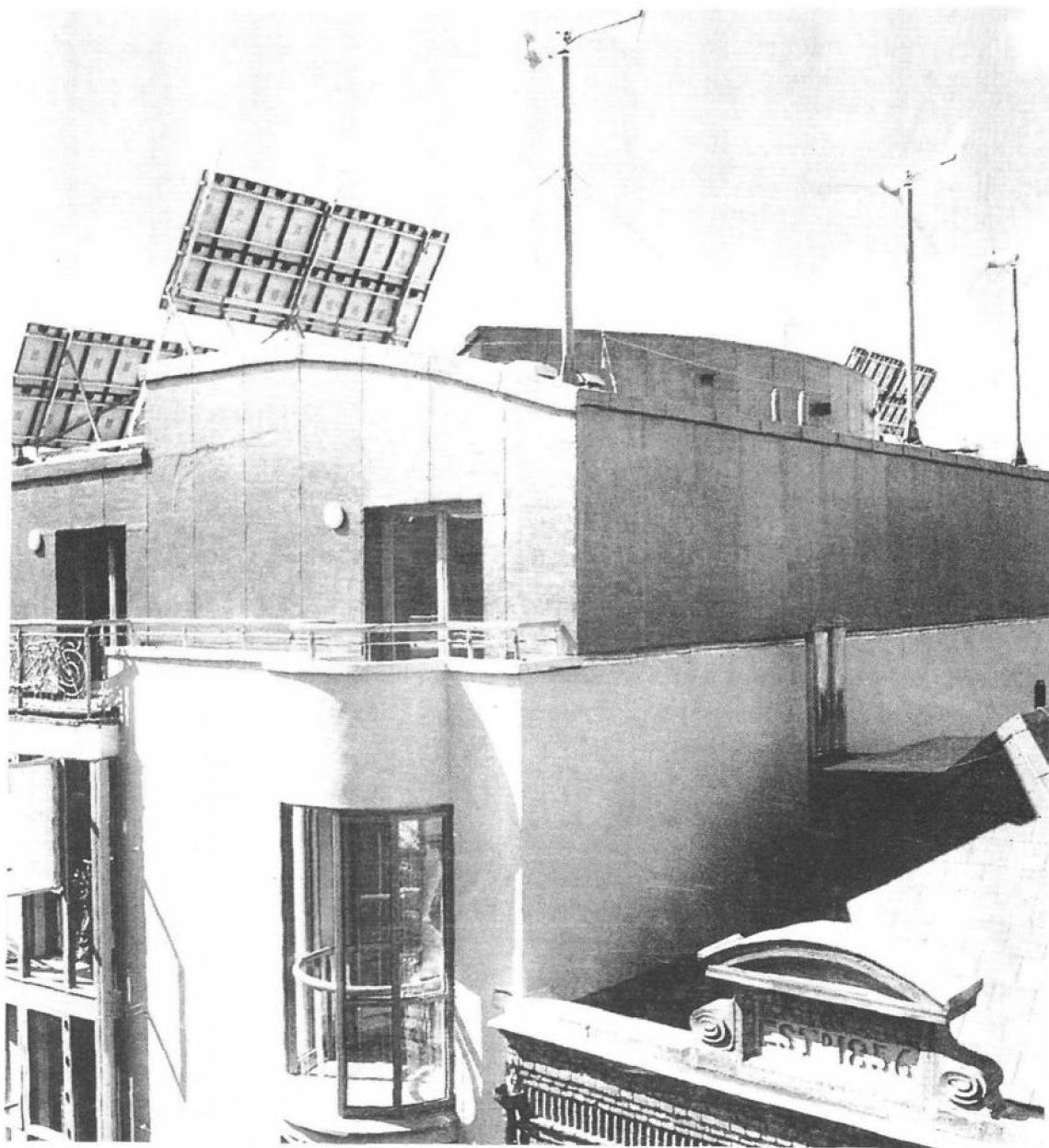


图2

位于都柏林 Temple Bar 的这个多功能建筑，是由建筑师默里·奥劳拉（Murray O'Laore）设计，并在欧共体兆卡计划的资助下完成。这个建筑不仅具有多重功能（居住、办公和购物），它还试图利用风、太阳和地热来为自己提供能量。这样的建筑预示着欧洲建筑的未来（默里·奥劳拉 ©）



图 3

位于荷兰、被称为生态村的能源示范村，是在生态原则的基础上建成，这些原则从使用芦苇垫子来过滤水，到选购无毒的涂料以及使用能量成本低的建材，范围非常广泛。它也获得了欧共体兆卡计划的大量资助（荷兰国家环境局 ©）

相应的转变。新的责任迅速呈现，旧的实践很快就要过时。本书主要针对那些在建筑设计和城市管理方面从业、教学、招投标的人员或者那些仅仅只是对此感兴趣的人。在新的法律指导下，必将呈现出视觉上多姿多彩、环境方面认真负责、社会方面公正合理的建筑。欧洲议会引入的大量新举措，强化

了某些业已存在的国内法（例如自然保护法），并且在英国导致了环境事务局（Environment Agency）的设立。对那些拥有新的环保时代所需技能的人来说，无需对日益加剧的欧洲控制和标准化趋势有所哀叹，因为新的“环保”立法，更为他们提供了崭新的工作机会。

致 谢

作为本书的主要作者，我得到了许多个人、组织和杂志编辑的热情帮助。我要感谢那些毫无怨言参与本书写作的作者（洛里·麦克罗伊，保罗·雅尼斯基博士，劳里·奥康纳，凯瑟琳·戴维和理查德·尼科尔斯），此外，我还要特别感谢巴里·埃文斯（Barrie Evans）在《建筑师杂志》上的文章所提供的帮助。巴里·埃文斯在担当《建筑师杂志》建筑编辑期间所提供的大量关于“绿色建筑”的技术文件和案例分析，以及介绍欧洲法律的文章，都被证明是可资引用的、宝贵和可靠的资料来源。

其他杂志，特别是《今日建筑》、《英国皇家建筑师协会杂志》、《建筑》、《测量员杂志》、《CIBSE杂志》和《规划周刊》，也提供了大量见解和例子让我自由引用。正是求助于这些杂志而不是书本所提供的信息和判例法，才使本书内容如此广泛，对欧洲立法的分析如此迅速。

其他许多组织也不时邮寄或者传真有用的信息给我们。我要特别感谢其中的三个组织——基地在布拉德福的西约克郡欧洲商业信息中心（WYEBIC），英国工业联合会环境事务论坛，以及环境、运输和地方事务部。

我要特别感谢朱迪思·肖（Judith Shaw）和卡伦·博蒙特（Karen Beaumont），他们打印了手稿，并作了大量修正和补充而又毫无怨言。我也要感谢琳达·斯坦利（Linda Stanley）和佩里·萨默斯（Perry Somers）所提出的宝贵建议，以及理查德·威尔福德（Richard Welford）教授和哈德斯菲尔德大学环境管理中心的理查德·斯塔基（Richard Starkey），是他们鼓励我对可持续性建筑的管理方式进行了探讨。最后，我还要感谢彼得·史密斯教授，以及英国皇家建筑师协会能源和环境委员会的其他成员所提出的有益的批评。

目 录

序 / 肯·柯林斯 vii

致谢 xi

作者简介 xii

导言 xiii

第一部分 对环境的看法

第1章 环境问题的背景 3

第2章 《马斯特里赫特条约》对于设计的意义 9

第3章 《马斯特里赫特条约》和建筑师 12

第4章 一个门外汉对欧共体法律的指导 20

第5章 环境事务局的作用 / 凯瑟琳·戴维 23

第二部分 建筑产品和服务

第6章 《建筑产品指令》 31

第7章 《建筑师指令》: 相互承认执业资格 37

第三部分 能源和污染

第8章 建筑工业和全球气候变暖 43

第9章 氯氟烃、含氢氯氟烃和其他破坏臭氧层的气体 51

第10章 通过更合理的设计和城市规划来减少大气污染 53

第11章 对能源和建筑设计的总结 60

第12章 生态商业建筑设计中的技术因素 / 洛里·麦克尔罗伊 79

第13章 可再生能源 97

第14章 风能发电的潜力 / 劳里·奥康纳 108

第15章 光伏打发电的潜力 115

第四部分 水资源保护

第16章 保护水资源的建筑设计 / 理查德·尼科尔斯 121

第五部分 环境影响

第17章 环境影响评估 133

第18章 环境审核和管理体系 / 保罗·雅尼斯基博士 141

- 第 19 章 保护欧洲的文化遗产 155
- 第 20 章 通常使用的建筑产品、工艺和服务以及
相关的设计项目所造成的各种各样的环境影响 159

第六部分 环境健康和安全

- 第 21 章 建筑的环境健康和污染问题 169
- 第 22 章 环境健康和建筑的使用 172
- 第 23 章 在施工现场的环境健康和安全 176
- 第 24 章 对环境安全和建筑师的总结 / 保罗·雅尼斯基博士 179

第七部分 回收利用

- 第 25 章 垃圾管理和回收 191
- 第 26 章 被污染土地的使用 198

第八部分 生态

- 第 27 章 欧共体生态标签体制和生命周期评估 207
- 第 28 章 生物多样性 215
- 第 29 章 生态、能源和建筑：绿化地带的重要性 222

第九部分 可持续发展

- 第 30 章 可持续发展：国际协议和行动计划 229
- 第 31 章 可持续城市开发的案例分析 239
- 第 32 章 生态建筑 252

第十部分 设计的未来

- 第 33 章 新法律、新责任 259

词汇表 271

参考书目 273

英汉词汇对照 275

译后记

第一部分

对环境看法
