

# 生态建筑

## Ecological Architecture

(西班牙) 帕高·阿森西奥 编著  
侯正华 宋晔皓 译



百通集团  
江苏科学技术出版社

86.62  
2712

# 生态建筑

(西班牙) 帕高·阿森西奥 编著  
侯正华 宋晔皓 译



百 通 集 团  
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

生态建筑/(西班牙)阿森西奥编著;侯正华,宋晔  
皓译. —南京:江苏科学技术出版社,2000.12  
书名原文: Ecological Architecture  
ISBN 7-5345-3259-0

I. 生… II. ①阿… ②侯… ③宋… III. 建筑-生态  
学-研究 IV. TU18

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第58403号

合同登记号

图字: 10-2001-001

本书原出版者为西班牙 LOFT 出版公司, 经授权由百通集团成员出版社  
在中国大陆地区出版发行中文简体版。

百 通 集 团

|            |           |
|------------|-----------|
| 广东科技出版社    | 北京出版社     |
| 吉林科学技术出版社  | 中国建筑工业出版社 |
| 辽宁科学技术出版社  | 电子工业出版社   |
| 天津科学技术出版社  | 浙江科学技术出版社 |
| 河南科学技术出版社  | 云南科技出版社   |
| 安徽科学技术出版社  | 上海科学技术出版社 |
| 黑龙江科学技术出版社 | 江苏科学技术出版社 |
| 江西科学技术出版社  | 广西科学技术出版社 |
| 贵州科技出版社    | 北京科学技术出版社 |
| 四川科学技术出版社  |           |

生 态 建 筑

---

出版发行: 百通集团 江苏科学技术出版社  
编 著: (西班牙) 帕高·阿森西奥  
翻 译: 侯正华 宋晔皓  
总 策 划: 胡明琇 黄元森  
版权策划: 邓海云 韩燕芳  
责任编辑: 刘 耕 王剑钊  
经 销: 各地新华书店  
印 刷: 恒美印务(番禺南沙)有限公司  
规 格: 850mm×1168mm 1/16 印张11  
版 次: 2001年2月第1版 2001年2月第1次印刷  
印 数: 1—3 000册  
ISBN 7-5345-3259-0/TU·71  
定 价: 160.00元

---

# 目 录

## 6 从生态到建筑

### 8 地形的建筑

10 VPRO 总部办公楼

18 RVU 大楼

24 淡水馆

28 休息区和服务部

### 34 景观改造

36 拉高迈拉的植物园

42 A85 高速公路景观设计

48 特内里费的圣克鲁兹运动场

52 麦地那德坎姆泊的公园

56 巴塞罗那植物园

60 杜伊斯堡的北区公园

### 68 居住建筑的生态学

70 四重地平线

76 劳特阿奇的住宅

82 “森林房屋”展览馆

86 位于德拉圭格南的住宅

## 90 从技术到自然

### 92 高技派的进化

94 德国国会大厦改建

102 2000 年博览会的风力发电站

106 努美亚的让·马里·吉芭欧文化中心

### 116 高能效的立面和生物气候的屋顶

118 埃森的 RWE 公司塔楼

128 法兰克福商业银行

136 马塔罗的庞佩·法布拉图书馆

142 海外档案中心

148 波尔多的梅里纳克航空管制中心

### 156 新千年的生态建筑

158 亚眠水净化厂

164 Hortus Sanitatis

168 海克特·彼德森博物馆

172 威尼斯文化中心

B3J11/2

# 前言

在当代建筑中，由于生物气候学和可持续性发展标准的引入而带来的变化正变得越来越重要。

谈论建筑的可持续性发展这一问题，意味着未来的建筑学不仅仅要考虑建筑物实体的耐久性，同时也要考虑我们的星球本身及其能源的耐久性。在这种情形下，可持续性发展将是基于对一种能更有效地利用材料和能源，而不是挥霍或忽视资源问题的生产模式的引入。在今天，谈论一座建筑物的生态学，简而言之，就是着眼于它的综合环境和气候因素，并将其转化为高品质空间、高舒适度和完美形式的

能力。在这样的建筑策略中，我们可以发现这样一些趋势，例如建筑在形式、朝向和开口等方面的优化；热情性的力量和对被动太阳能的开发、对有效太阳能的应用（其向热能和电能的转化），以及有利于建筑物运作的智能系统。最后，更要着重强调的是对在自然循环中可再生的天然材料，如木材等的运用。

在景观建筑和建筑物与其环境的关系方面，有些方案的重要之处在于一种人造物与自然之间的新结合。它们被称为是一种通过与环境交互作用而建立起一种恒久的对话关系的建筑，将环境因素变为有自身权利的主体。这是一种与树木、气候、地形并存的整合建筑，而不是模仿现有的自然形态或者与自然完全割裂的建筑。

今天，在环境恶化和能源日益不足的情况下，我们需要一种对自然既非掠夺又不是过度保护的态度：一种对有限资源加以理性运用的态度。简单地说，我们必须学会去适应一种能够想像和设计出未来所需的新体系。

几年前，对于生态建筑的倡导在一定程度上因单一的建筑形象而遭到人们的质疑。在外部，这种建筑通常将自身局限于对节能和生态设备的表现上，而不是将它们结合为建筑自身的构成元素。这样做的结果只是产生了丑陋且更昂贵的建筑物。

然而今天，可持续发展的建筑已经遍布各处。德国也许是这种生态建筑观念扎根最深的国家，在这里，新改建的德国国会大厦就被赋予了一个太阳能穹顶和一套自然通风系统。

随着时间的推移，人们相信，生态意识的普遍树立，如同在德国一样，将会从一种单纯的意识形态发展成为一种真正的经济要素：耗费最少资源或实现资源自给的100%的生态建筑，有一天将会成为标准的住宅建设规划中必要的一环，并引起市场对它的高度重视。

虽然现在还无法看清未来变化的方向，但在社会教育的意识方面不存在突发的、大规模的变化，而更多的只是个体的主动性逐渐注入到人们的意识当中，这已是公认的事实。

在这种条件下，作为一种正在向社会各个层面广泛传播的趋势，这种变革正在许多领域内发生。而且，虽然许多工程仍然将生态问题仅仅限制于能源这一领域，并且只有少数人接受了生态建筑是一个全方位的过程（基于城市规划，确定建筑的选址、造型、材料等），他们仍然没有认清，正确的方向也许是改变我们的现状并使我们的思想再生。

考虑到仅仅通过将可得到的能源加以优化利用（适度支出，避免不必要的照明，保温层不足等），我们已经可以将生产能力翻番，我们可以肯定地说，对于不远的将来最容易得到的能源就是节约和高效，这样来说，生态的就是经济的。相同的原理也适用于材料的循环利用。

关于注重生态的建筑学方面的文献眼下仍然很少，而且读者对象通常仅限于一些专家。因此，《生态建筑》这本书试图通过介绍在生态因素影响下产生的建筑方案，展示多种关注环境的理念。

因此本书是对于建筑中进行生态处理的各种方法的综合表达。所展示的作品构成一种路线，在城市规划和景观建筑、环境建筑、住宅、办公建筑、基础设施、城市公共空间等各方面为生态建筑提供全面的剖析。

本书分为两部分——“从生态到建筑”和“从技术到自然”——追求同一目标但却是明显对立的两种趋势：一方面是关于材料再生的生态学理论的发展：环境已退化区域的复原以及将自然过程结合在方案中，通过特定的建筑意图体现出来；另一方面，是将技术进步的成果应用于提高建筑热效率，运用太阳能的可能性，以及外观的生物气候设计。

本书的二元性使其可以不仅收入高技派作品〔出自于像诺尔曼·福斯特(Norman Foster)，伦佐·皮阿诺(Renzo Piano)，约尔达和佩劳丁(Jourda & Perraudin)等之手〕，以及景观专业出身的建筑师〔像罗奇(Roche)等〕的作品，当然还有再生或替代材料应用方面的专家〔约翰逊(Johnson)，安特伦纳尔(Unterrainer)，阿坦戈(Atengo)，梅尼斯和帕斯特拉纳(Menis & Pastrana)等〕的作品。本书既包含纸上的设计方案，也有建成的作品。

通过这种方式，本书既收录了专业人员提供的高技派解决方案和日益复杂的智能系统，也有虽然以低技术含量低成本进行设计，却

也同样奏效的生态建筑实例。

不同的策略产生了无法“忽视”地段环境（如同景观建筑设计中那样）的方式，和以建筑为“另一个”环境，为一个特定地段地形而建造的方式。

本书同样涉及居住领域的生态学，也就是通过更适宜的方式去构筑设计，例如简洁的面板，使用被动太阳能，木结构和外围面层，以及屋顶花园。在这些方案中，结合了人的因素和人们态度的变化；居民被逐渐灌输对生态问题的敏感性和责任感。简而言之，生态被民主化了。

我们的基本目的是表达一个日益重要的主题，在头脑中保持这样的意识：环境问题存在着，并不是由于生态机制突然崩溃（在生态上不存在如此的问题），而是由于人类和环境的关系已进入了一个危机四伏的阶段。

当环境问题需要我们动用想像力去开创一个经济和发展的范例时，我们认为将这些以集成了民族的、审美的和技术维度的新环境概念为目的的建筑活动展现出来，是很有必要的。

对这些方案的介绍同时形成了一种挑战：通过出版，我们开始宣扬，生态建筑不能局限于少数精英阶层的范围内，而应该属于每一个人，成为一种标准。

在生态学的背后是一种社会现象：只要个人积极参与到建筑的观念、建造和保护中去，大众就会有权使用新技术和生态的材料。



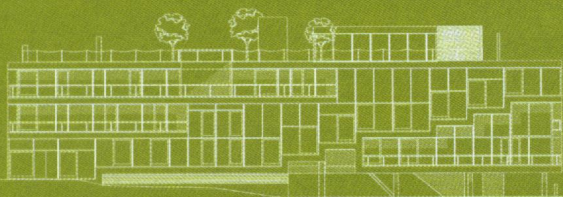
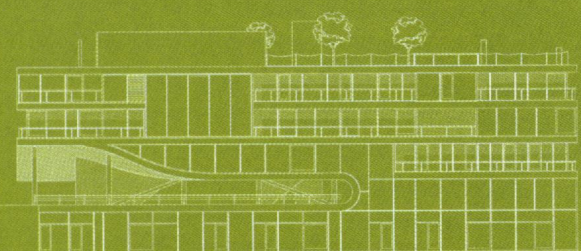
# 从生态到建筑



# 地形的建筑

# VPRO 总部办公楼

MVRDV 事务所



位 置: 荷兰, 希尔沃萨姆(Hilversum)

委 托 人: 希尔沃萨姆, VPRO 公司

建造时间: 1997 年

建 筑 师: MVRDV 事务所

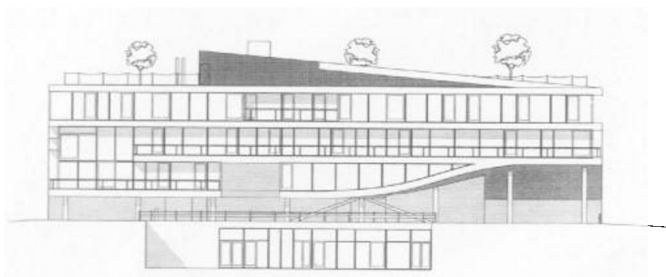
合 作 者: 斯蒂凡·维特曼(Stefan Witteman), 阿历克斯·布劳维尔(Alex Brouwer),  
约斯特·格里森纳尔(Joost Glissenaar)

摄 影 师: 克里斯蒂安·里希特斯(Christian Richsters)



## 最小空间的可能性

如何在解决建筑问题的同时保护地段的景观，是困扰当代建筑师的难题之一。从生态学角度看，土地开发也许是导致自然环境退化的主要原因。在某些可开发土地稀少，并因此导致地价很高的地方，例如荷兰，对这一问题就更加关注。其挑战性在于，如何创造一种建筑模式，使其尽可能多样化，在最小的空间内再现一定的传统环境。当试图在建筑与环境建立起一种和谐的对话关系时，VPRO音像公司总部项目的特征——紧



凑，就成为一个基本的原则。

很多年以来，这个公司在全城 13 个不同的地方分散办公，这种情况在塑造公司个性中起着重要作用。公司的职员过去已经习惯于在公寓房间、阁楼或大堂中工作，而现在则需要在一个真正的办公环境中找到自己的位置。当一座新的总部办公楼开始设计时，最重要的问题就是，老办公室采用的非正规方式已经对在那里生产的产品产生了永久性的影响，而它能不能在按照最大效率原则设计的现代办公综合体中找到自己的位置？换句话说，“非正规性”在尺度增加时是否还能存在。

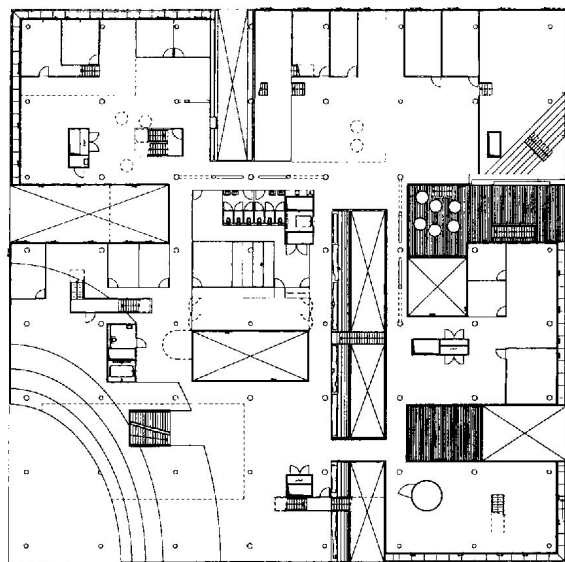
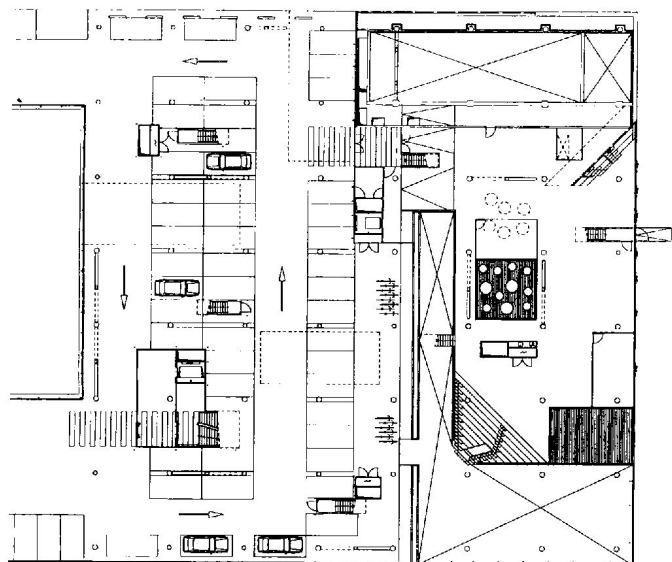
紧凑性，来自于当前城市规划在分区和限高两方面的严格控制，导致了“荷兰最深的办公建筑”的产生。在建筑物现在的基址上，原本充斥着单调乏味的生活，现在已被屋顶绿化所代替。场地地形造就了建筑楼层的错落造型。这些错落的楼层通过多样的空间处理手法，例如坡道、倾斜的地板、巨大的梯级、小阶梯等，建立起了内在的联系。所有这些手法规划出一条通往屋顶的路线。一系列如同“精密爆破”所形成的天井，让自然光透入并提供欣赏周围景观的良好视野。最后形成的结果是一个开放平面的办公室，在这里室内与室外之间建立起了一种通透的关系。

最终的室内空间的高度变化，以及吹拔产生的侧翼，提供了多样的办公环境，以适应 VPRO 公司的业务总在不断变化的需求。所有不同类型的房间，阁楼，大厅，内院和屋顶平台均反

映出公司过去的状况。这种多样性在建筑的正立面也得到了体现，通过对 35 种不同玻璃的使用，使它看起来好像具有了一种它所追求的“数字时代景观”的效果。颜色，反射性，透明度都是配置玻璃时的决定性因素。在这种情形下，室内的空间质量通过各种玻璃组成的“玫瑰窗”得到了反映。装饰板由柱网和坚固的构件支撑，和完全开放的立面一起，保证了室内空间的最大开敞性。

这栋建筑的建造方式使人联想起老式的别墅：天花板不做吊顶，墙体不是预制的，而是由石材，金属，木材或塑料制成。这里没有订制的地毯，只有波斯地毯和剑麻地毯。也没有小窗户，只有通层高的推拉玻璃为几乎所有的房间提供通向花园、阳台、屋顶平台或天井的出口。“紧凑”，“空间变化”，与“周围环境沟通”等词汇，是对这个方案的最恰当的描述。它通过巧妙地开发一块最小的建筑用地设法满足了一个复杂项目的要求，同时，对自然环境产生的影响也被尽可能地减小。

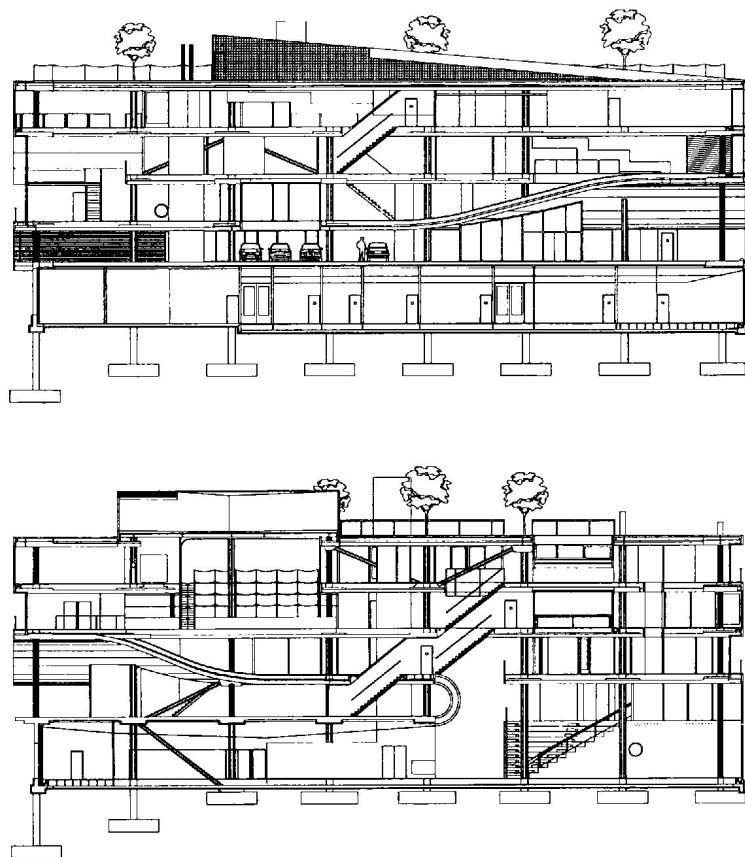




该建筑以紧凑为特征，符合现行城市建设规范提出的限高要求。建筑的进深相当大，并且通过减少走廊使地面得到充分的利用。



在开放的首层，室内与室外之间的边界被模糊了，屋顶花园取代了该地段原有的植被。



通过多种类型的环境，  
室内空间的高度变化和吹  
拔相结合产生的多样性，实  
现了业主提出的复杂的功  
能规划。

