

The Pritzker Prize Winners Series  
普利茨克建筑奖获奖建筑师系列

# 伦佐·皮亚诺

Renzo Piano

刘松茯 陈苏柳 著

中国建筑工业出版社

普利茨克建筑奖获奖建筑师系列

# 伦佐·皮亚诺

刘松茯 陈苏柳 著



中国建筑工业出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

伦佐·皮亚诺 / 刘松茯, 陈苏柳著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2007

(普利茨克建筑奖获奖建筑师系列)

ISBN 978 - 7 - 112 - 08980 - 2

I. 伦... II. ①刘...②陈... III. 建筑设计 - 作品集 - 意大利 - 现代 IV. TU206

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 001055 号

责任编辑: 何楠 王莉慧

责任设计: 董建平

责任校对: 孟楠 兰曼利

普利茨克建筑奖获奖建筑师系列

伦佐·皮亚诺

刘松茯 陈苏柳 著

\*

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

北京嘉泰利德制版公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

\*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 12 字数: 138 千字

2007 年 4 月第一版 2007 年 4 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 32.00 元

ISBN 978 - 7 - 112 - 08980 - 2

(15644)

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.cabp.com.cn>

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

## 前 言

---

建筑作为综合性的艺术，与哲学、社会学和高科技、文化艺术等相关领域表现出愈来愈密切的、更为本质化的联系。随着计算机时代的到来与深入向前发展，全球性的高科技文明对世界建筑发生的疾风暴雨般的冲击，迫切需要创建信息时代的建筑创作原则与建筑美学。古代社会以手工方式生产的建筑，20世纪60年代以前以机械化方式生产的建筑，其建筑创作原则与建筑美学已无法满足当今社会以高科技方式生产的建筑的要求。许多先锋派建筑师已经为此作了深入的探讨，创作了一大批适应新时代发展的建筑作品。他们的作品出现一股新的感觉化思潮：以**感性表象**压倒理性本质；以突出的**个性表现**压倒普遍性的整体原则；以**感官的直接性**压倒抽象的概念性。这些先锋派建筑师们在相互融合和吸收的基础上，通过一系列超前的观念，新颖的建筑手法，全新的建筑美学，在时代的冲突与抉择面前进行全面创新，为当代西方建筑的发展提供了强大的生命力，并被西方建筑界所认可。号称是建筑界诺贝尔奖的普利茨克建筑奖不断地被授予这些先锋派建筑师。弗兰克·盖里、克里斯蒂安·德·鲍赞巴克、伦佐·皮亚诺、诺曼·福斯特、雷姆·库哈斯、雅克·赫尔佐格和皮埃尔·德·梅隆、扎哈·哈迪德等一批建筑师用他们惊人的想像力和充满幻觉的表现手法所设计的一大批代表信息化社会高科技时代特征的建筑作品，充分反映了这一倾向。他们的作品中所表现的新的创作思想、建筑美学走向、建筑创作原则、建筑表现手法值得我们深入探讨与研究。从这些先锋派建筑师的作品来看，新时代的建筑更加体现出了与这些因素相关的内在精神，使得当代西方建筑正在变成一种更具有辐射性、内在性和观念性的时代象征。因此，他们所设计的建筑作品对于时代的发展所产生的意义重大而深远。

意大利建筑师伦佐·皮亚诺是当今世界公认擅长技术的建筑

大师，他鲜明的创作理念、深邃的创作思维、众多特色鲜明的建筑作品在当代西方建筑界都具有广泛深远的影响。让技术以和谐的方式介入到建筑及其环境的创作当中，是伦佐·皮亚诺建筑创作过程中不断地追求和探索的主要目标和重要主题。他的作品充分地反映了他对技术熟练运用和不断创新的过程，以及与其他擅长技术的建筑大师的不同之处。他着意于用技术给世界带来无限的创造，并积极地服务于人类社会。他用技术表达深邃思想的建筑创作历程显示出他为解决当今技术时代所面临的困境作出了表率。

伦佐·皮亚诺的建筑作品不仅适合于发达国家，还适合于发展中国家。他重视时代精神，而又更多地尊重建筑的场所特性和文化传统；他关注技术工艺，而又能使建筑与自然相映相融。他的想像力与技术密切相关，这种想像力是产生技术性思考以及从技术性角度来思考建筑创作的力量源泉。他的工作中几乎涉及技术的任何领域，无论是自然、文化还是艺术方面，他都能将其演绎得如诗如画。对技术的科学分析和理性应用是伦佐·皮亚诺对技术选择的基本原则。他不断地赋予建筑以新的技术，又不断地赋予技术以新的意义，探索着技术的潜力，使之具备多方面的属性。本书从自然、历史、文化、社会以及艺术等领域对他所使用的技术进行系统而又全面的考察，并结合他深邃的建筑思想及人生哲学，深入地剖析和解读其作品与创作手法所体现的自然特性、文化内涵及艺术特色，从而凝炼出一个适合当今建筑发展的、具备多方面属性的、全面的“技术模式”。

希望这种创作模式能够为我们中国建筑师提供借鉴，使我们在了解当代西方建筑的发展轴线、思维模式、时代精神以及所带来的意义信息的同时，恰当地定位我国建筑师的设计理念，从而在融合、冲突、发展、创新的世界潮流中提高我们的建筑创作水平，早日向世界展示中国建筑的迷人风采，其现实意义和理论价值重大而深远。

希望本书的出版能为建筑院系的教师、研究生、大学生及建筑设计单位的建筑师们提供有益的借鉴。

# 目 录

---

前言

## 导 语

### 第一章 追求技术的自然属性

- 一、生态的技术观 ..... 10
  - 1. 建筑创作中的仿生原型 ..... 10
  - 2. 建筑创作中的植物要素 ..... 16
  - 3. 建筑创作中的“双层皮肤” ..... 25
- 二、空间中无形元素的技术处理 ..... 32
  - 1. 光的摇曳 ..... 33
  - 2. 声的舞动 ..... 40
  - 3. 风的游移 ..... 47
- 三、材料的自然化运用 ..... 50
  - 1. 营造亲和——木材 ..... 51
  - 2. 冲刺极限——石材 ..... 55
  - 3. 展现飘逸——玻璃 ..... 58

### 第二章 突出技术的文化属性

- 一、建构具有地域特色的建筑——以技术作为手段 ..... 66
  - 1. 技术回应历史环境 ..... 67
  - 2. 技术回应人文环境 ..... 74
  - 3. 技术回应城市环境 ..... 82
- 二、建构具有时代特色的建筑——以技术作为纽带 ..... 89
  - 1. 开拓新时代的主题 ..... 89
  - 2. 消除地域间的距离 ..... 95
  - 3. 突出建筑的标识性 ..... 98
- 三、搭接建筑的历史与未来——以技术作为中轴 ..... 100

1. 对历史的延承·····	101
2. 对现世的挑战·····	104
3. 对未来的引领·····	105

### **第三章 挖掘技术的艺术属性**

一、建筑艺术特色的源起——技术探索·····	112
1. 观念的确立·····	113
2. 灵感的“编辑”·····	117
3. 风格的嬗变·····	119
二、建筑艺术手段的建构——技术创作·····	121
1. 现代材料技术的艺术性·····	122
2. 组装结构技术的艺术性·····	127
3. 细部构造技术的艺术性·····	132
三、建筑艺术品质的构筑——技术表述·····	135
1. 建筑造型个性化的艺术处理·····	135
2. 部件功能转换后的艺术展现·····	144
结    语·····	156
参考文献·····	157
附录1 伦佐·皮亚诺大事年表·····	164
附录2 伦佐·皮亚诺作品年表·····	170
附录3 伦佐·皮亚诺著书及文章·····	183

## 导 语

---

在当今天这个由观念主导文化系统的时代，技术已经发展到了很高的水平。建筑这一文明的载体、国家艺术发展的标志，随着科学的飞跃进步，新技术的不断采用，发生了翻天覆地的变化。“它创造了完全不同于埃及金字塔、罗马水道和哥特式教堂的奇迹。”<sup>[1]</sup>技术的力量是不容忽视的。“用我们的技术，我们可以做出人们从未梦想过的东西。”<sup>[2]</sup>沙里宁是这样赞叹技术的，在他看来，“每一个时代都是用它当代的技术创造自己的建筑的，但是没有任何一个时代拥有过像我们今天处理建筑上所拥有的这样神奇的技术，大家都把我们的时代称为‘一个神奇的技术世纪’”<sup>[3]</sup>。

国际建筑师协会第20届世界建筑师大会1999年5月在北京通过的《北京宪章》中，明确地提出了关于走向全面的技术思想，充分显示出人类对技术的认识又向前迈出了重要的一步。它站在系统的高度，并以变化、发展的观点去审视技术，审视技术为人类带来的巨大的物质利益以及技术的发展所面临的新的挑战。现代技术已经发展成一个庞大复杂的系统，有着多层次的功能、多元化的构成要素以及全新的美学特性，而且被作为文化系统中的—个重要的组成部分。从这个角度上说，“技术作为文化产生、形成、发展的物质基础、手段、动力和源泉”<sup>[4]</sup>，不仅体现在物质层面上，而且还存在于现代人的思考方式之中。新的技术理念和技术价值观带来了新的文化意识形态以及社会的现代性，进而改变着我们的生活方式和价值理念。那么，在建筑创作中建构—种整体、完善而又相互协调的现代性机制以及技术模



式，使技术与文化互为动力、相互渗透，是当今建筑师在建筑创作中应当思考的最主要的问题之一。伦佐·皮亚诺正是以其全面技术模式及技术理念作为他建筑创作的主旨而成为当今建筑界的一颗璀璨的明星。

伦佐·皮亚诺爱好广泛，其作品种类繁多。在他的作品清单中，除了建筑设计之外，工业设计、舞台设计、展场设计也占有相当重要的地位。他设计的游艇形态优美，而且已经下水；他将建筑材料创造性地引入到汽车工业；他主持过许多与建筑相关的电视、电影节目，成为充满着生命力而又独具感染力的大众明星。这些前卫的、高品质的以及与大众进行直接交流、沟通互动的行业及活动使他受益良多，并且为他的建筑创作提供了良好的技术素养和灵感源泉。从1980年到现在，他出版专著20余本，还发表了大量的论文和演讲，其中包括意大利语、法语、日语、英语、西班牙语、德语等不同语言版本。有关于工程介绍的，也有关于建筑理论方面的。他从不吝啬把这些出色的设计知识和技巧传播到几乎世界的每一角落。在伦佐·皮亚诺的一系列作品中，我们可以真切地感受到他对生活充满的自信与关爱及其旺盛的创造力，可以看到他对现代技术与传统技术、现代材料与传统材料的充分运用及发挥。我们还能够体会到他对建筑的技术、场所、自然以及时代性的独特与深刻的理解。伦佐·皮亚诺创作的许多经典的建筑作品，都为人类创造生态化的住居环境作出了示范，他的创作思想也正对我们这个世界产生着越来越深远的影响。而他的巨大贡献以及不懈探索也是被全世界所公认的。在1998年的普利茨克建筑奖及许多国内外大奖中得到了充分的肯定和极高的评价：

“伦佐·皮亚诺对技术的掌握是真正艺术大师水平的，用技术但不为技术所制，把技术和艺术完美地结合为一体。对材料有极高的悟性，对材料的利用有艺术家般的灵感，作品体现的人情味是罕见的。”<sup>[5]</sup>这是普利茨克奖评委会主席J·布朗对伦佐·皮亚诺的评价。

“伦佐·皮亚诺的建筑是艺术，建筑和工程美轮美奂之集大成，其出类拔萃的才智和解决问题的能力足以和达芬奇、米开朗琪罗等他的祖国的艺术大师相媲美。他的作品采用了当代最先进的技术，但他的创作是牢牢扎根于意大利经典哲学与传统的。他

对于先哲们的领会和对现代化技术都能娴熟驾驭；同时，他还对这个不断变化的世界中建筑的居住性与可持续性给予了高度的重视。”<sup>[6]</sup>这是普利茨克奖评委会对皮亚诺的褒奖词。

“他赋予每一个工程以非常认真的的目的性，与其对材料抒情诗调的理解相结合（以及它们是如何结合在一起的）——最后出现了一个超凡脱俗的、精巧透明的建筑。”<sup>[7]</sup>这是来自于一位非常受人们尊敬的印度孟买建筑师查尔斯·柯里亚的赞扬。

从上述这些褒奖中我们可以看出人们对伦佐·皮亚诺在建筑创作中独特的表现技术的思想的赞扬。这反映出在当今技术社会的模式下，高科技已经成为影响社会发展一切领域的重要因素。所谓经济的全球化、文化的多元化、生态的可持续发展等领域，无不在高科技的主导之下得以生存与发展。建筑亦是如此，当代西方许多先锋派建筑师已经敏感地抓住了这一时代特征，在建筑创作领域以充分表现高科技为其设计理念。与之不同的是，伦佐·皮亚诺的建筑作品更是以表现出一个全新的、全面的“技术模式”为其突出特征。所谓“技术模式”的概念是从技术多重属性的角度出发加以界定的；是经过科学思维方法的分析与论证进行的合理的整合；是分层次而且尽量客观地阐述，并能在此基础上加以创造性地利用与发展。伦佐·皮亚诺全面的“技术模式”是“适用技术”（Appropriate technology）及“全面技术”观的综合体现，即：“选择适合的技术路线，寻求具体的整合途径，对多种技术加以综合利用、继承、改进和创新。”<sup>[8]</sup>伦佐·皮亚诺的“技术模式”显示出了三个方面的属性：首先，从技术的自然属性出发，伦佐·皮亚诺着眼于生态人居环境的创造，用技术去解决人类面临的生态挑战，有效地利用能源，美化城市环境，进而使得建筑能够以和谐的方式与自然共处；其次，阐释技术具有的文化属性的一面，即：技术与地域文化的结合，不同地区的文化背景不尽一致，所以选择的技术路线也是千差万别的；最后，从技术的艺术属性出发，阐释出以多种技术为基础的现代建筑艺术形式，具有比以往任何传统建筑更大的可塑性，为建筑师提供了无限的想像和自由发挥的余地。“技术是人类文明的重要的一部分，它是造福人类的潜在能源，它实实在在地存在着，如果有错，错就错在它的应用方式”<sup>[9]</sup>，皮亚诺以其全面的技术模式、思想及其实践与作品向人们证实了这个观点的正确性。“中国古

语云‘一法得道，变法万千’，这说明作为设计的基本哲理的‘道’是共通的，而作为形式变化的‘法’却是无穷的。”<sup>[10]</sup>面对当今建筑形式趋同的现象，伦佐·皮亚诺在技术的应用上独具特色，结合了生态的、人文的、地域的、经济的等诸多观点，建构了一个全面的、多层次的、整合的技术模式，以此为基点，创造性地运用到建筑创作当中，从而推动了建筑艺术的发展，真正地做到了殊途而同归。

今天，人们在解读伦佐·皮亚诺建筑创作中的技术模式的时候，常常被他那精湛的建筑技术及工艺的表现力深深地打动。为他的巴黎蓬皮杜文化艺术中心的时代创新精神而震撼；为日本大阪那世界最大的航空港——关西国际机场、巴黎富丽堂皇的波西购物中心以及阿姆斯特丹宏大优美的国家科学博物馆所体现出设计者的大师风范而感叹；为他在美国休斯敦的曼尼尔博物馆、瑞士的贝耶勒基金会博物馆设计中表现出的对造型及空间杰出的驾驭能力而叹服。这些传世之作，是其对人类作出的巨大贡献。而对于中国这样一个发展中国家来说，在建筑创作中如何去发展技术，如何去应用技术，伦佐·皮亚诺的创作理念或许能为我们提供一个值得借鉴的范例。

## 二

伦佐·皮亚诺全面的技术理念是经历了一个漫长的学习和实践过程而逐渐形成的，这既与他独特的家庭和教育背景息息相关，也与他不断的探索和实践密切相连。因此，从伦佐·皮亚诺的受教育背景、职业经历以及整个的创作历程来进行研究和考察，并以此作为依托，将有助于我们更好地理解 and 把握其建筑创作中全面“技术模式”的形成与建构。

用技术去建造那无穷变化的建筑美景，与自然、传统无限地贴近，这样的设计思想深深地根植于伦佐·皮亚诺的家庭、家乡与祖国。伦佐·皮亚诺于1937年9月14日出生于意大利热那亚的一个建筑商家庭。他的祖父、父亲、四位叔叔和一个哥哥都是建筑承包商。他从小就经常跟随父亲踏勘施工现场，真切地感受到了建筑物从无到有的施工奇迹，并被那些情景强烈地吸引着。对父亲这个他心目中“能够建造出伟大的建筑的人”<sup>[11]</sup>的

崇拜，以及对建筑艺术与材料的好奇与崇敬，是他最终成为一名精通于建造的建筑师的重要原因。出于家庭的影响以及自己对建造活动的热爱，伦佐·皮亚诺的几个建筑事务所在从事建筑设计的同时，也参与到建造的过程当中，这使他不仅保持了构思与操作的联系，而且也让他在感情上与家族事业更加贴近。

意大利深厚的文化底蕴、繁荣的艺术、丰厚的历史遗韵及其家乡热那亚绚丽的美景是伦佐·皮亚诺思想得以滋养的源泉。对“轻盈、透明”以及多姿多彩的建筑形式的追求以及对不断变幻的“声”、“光”、“空气”等自然界中无形的元素的喜好正是来自于家乡那波澜壮阔的大海以及神迷变幻的自然美景的激发和启迪。正是这块富饶丰裕、气候温和的地中海区域独有的欢快明朗的传统气质，以及善于创造的精神内涵才促成许许多多享誉世界的意大利建筑大师的不断涌现。这些大师以他们深邃的思想和精美的作品源源不断地为我们这个世界的创造力提供着营养。伦佐·皮亚诺非常崇拜意大利中世纪以及文艺复兴时期的一些著名的作为行会的工匠师的建筑师，他们生动的创造性以及不懈的探索精神时刻敲击着伦佐·皮亚诺的心灵。例如勃鲁乃列斯基这位出身于意大利行会工匠的杰出的雕刻家、工艺家和建筑师，就一直是伦佐·皮亚诺崇拜的偶像之一。他不但对艺术见解独到，而且“精通机械、铸工，还在透视学、数学等方面都很有建树”<sup>[12]</sup>，他无畏的创造胆略和踏实细致的科学精神都是伦佐·皮亚诺不断地学习和尊崇的重要精神内涵。伦佐·皮亚诺顺应自然、扎根于民族文化传统，并表现出鲜明的时代特征的创作理念，以及善于使用玻璃来表现轻盈、通透的建筑实体与空间的创作手法，也离不开米开罗佐（Michelozzo）这位著名的意大利建筑大师的影响。此外，意大利现代建筑的发展历程也是影响伦佐·皮亚诺建筑创作理念形成的重要因素。“现代意大利建筑史可以说是一部充满危机的历史”<sup>[13]</sup>，历经了未来主义、新古典主义、理性主义以及后现代主义等各种思潮的冲击。如何在时代的变迁与历史的潮流中探索到现代建筑与历史传统、场所环境之间的联结因素以及解决它们之间存在的矛盾的方法，是伦佐·皮亚诺不断地试验和探索的主要问题，并为此开辟出了一条新的道路，一种全面技术模式的创作理念。

伦佐·皮亚诺从1959年开始了大学生活，先后在佛罗伦萨大

学及米兰建筑工程学院两所学校学习建筑，1964年毕业于米兰建筑工程学院。这些学校的教育虽然没有像他家庭背景以及在大学期间实习的经历对其产生的影响大，但是也为其日后的建筑实践打下了坚实的基础。毕业后他首先进入了他父亲的建筑公司，在弗兰克·阿尔比尼（Franco Albini）——他当之无愧的建筑设计的导师的指导下学习并从事建筑设计。此后两年的实践工作培养了他“对潜在问题的敏锐洞察力”<sup>[14]</sup>以及对建筑材料和建筑节点的兴趣。伦佐·皮亚诺曾先后在不同的城市与不同的合作者一起工作，并有缘结识了与其有着共同兴趣和喜好的法国的建筑师让·普若维（Jean Prouve）。他们二人对新技术和新材料都十分感兴趣，在建筑设计中充分地照顾到技术和工艺上的特性，并显示出了技术在建筑中的重要地位。他们由于相互欣赏而结下了深厚的友谊，从1965-1970年，两人在费城共事，并建立了亲密的合作关系。在随后的几年里，伦佐·皮亚诺又开始了与英国工程师马科夫斯基（Makowski）共同合作的经历，使其从建筑结构的试验和计算上找到了建筑设计的新方法；而费城的路易斯·康（Louis Kahn）的创作法则以及对于“光”的情有独钟，对伦佐·皮亚诺的建筑创作的影响也是持续性的。

1969年，伦佐·皮亚诺在为日本大阪举行的第70届国际博览会设计的意大利工业园中初露锋芒，并结识了与其志同道合的英国著名建筑师理查德·罗杰斯，从1971-1978年，二人合作共同完成了令他们享誉全球的法国巴黎蓬皮杜文化艺术中心的设计。在这一时期伦佐·皮亚诺的思想还受到了阿基格拉姆小组（Archigram Group）的影响。阿基格拉姆小组被人称为是“实验建筑”派，他们非常乐观地看待科学技术，认为技术可以主导建筑与城市的发展方向，并将建筑中的设备看作是建筑最主要的部分。这些观点深深地影响着伦佐·皮亚诺，并在蓬皮杜文化中心的设计当中有较为突出的体现。之后伦佐·皮亚诺继续沿着技术的创作路线不断前行，对技术的把握也日渐成熟，直到1981年，他创建了自己的建筑工作室，分设在热那亚（包括城外一个叫维西玛的小岛上的实验工场）和巴黎，1989年又在大阪开设了第三个建筑工作室。在三十几年的创作活动中，三个工作室承接的项目种类繁多、分布广泛。在不断的实践中，伦佐·皮亚诺逐渐地形成了自己的一套技术思想体

系、模式以及独具特色的建筑风格。

在伦佐·皮亚诺的200多件建筑设计及城市规划方面的方案和作品中不乏传世之作，如果按照时间表进行排列，能够清晰地勾勒出其建筑创作过程中全面的技术模式及理念的形成所经历的四个探索时期。每一个时期都注入了新的创作理念，并有着鲜明的主题。同时各个探索时期之间又紧密相连，反映的是一种连续性的思想变化、认识和整合。

**首先是对原型化技术的探索时期：**伦佐·皮亚诺从1964年开始从事建筑设计，一直到1981年期间，主要是对原型化技术的探索时期。在开始的两年中，他并没有从事真正的实际工程设计，而是在父亲的资助下从事轻质结构在建筑上应用的探索。这种结构轻盈灵活而又适宜变化，体现出了一种“自由化”的思想。这一研究内容与主题主要是在当时注重高度工业技术的社会条件下形成的。在此期间的研究和探索坚定了他追求“轻巧、透明、自由”的建筑理想和创作理念，而且为今后的建筑设计打下了坚实的技术基础。1966年，罗马一家硫磺提取工厂是伦佐·皮亚诺设计的第一个项目，他将之前研究的轻质结构应用于其中，并以其对技术的继续探索，解决了许多实际出现的问题。在同一年他又继续探索了许多轻质结构的形式，如：小型充气单元空间结构、预应力钢结构、加固混凝土结构体系以及模块结构等。从1967-1970年，他对轻质结构的探索与建筑设计同时进行，并着重于体现出“自由化”的结构及建筑形态的设计思想。1971年设计的蓬皮杜文化艺术中心使其在建筑界一鸣惊人，他的创作思想也就此而更加地别具一格，而且将其“自由化”的思想拓展到了建筑空间上。之后他的建设项目逐渐增多，在实际工程中他仍然继续探索着轻质结构的其他形式及其在建筑上的应用。1980-1981年，他完成了意大利米兰的奥菲尔瑞会议中心支承结构以及意大利克罗莫纳的埃尔威第管状结构系统的研究项目。伦佐·皮亚诺说：“回顾过去，在我早期的设计项目中掺杂了许多理想的成分。我极力找寻的是一种纯粹技术的、形式的并且没有重量的结构关系。也许那并不是建筑，而仅仅是一种雅致、轻盈的感觉。在那段时间里，‘轻’是我们研究主题当中最有意义的词汇，对于这一研究线路的选择，是出自于个人对于建筑实践的观察和理解。”<sup>[15]</sup>

其次是对人文化技术的探索时期：从1980年一直到20世纪80年代末，伦佐·皮亚诺承接的项目主要以旧城改造、重建以及建筑改造、更新为主。因此，在此期间他在继续探索原型化技术的同时，也开始了对人文化的技术的探索。他的建筑创作理念中逐渐地注入了人文、历史、文化等因素，并着意于让多变、易于适应的建筑自由地加入到场所文化和环境之中。第一个项目就是1980年意大利巴里的居民区维护服务的实验室。从此他的技术模式便开始走向了人文化，并在之后的一系列建筑项目中得到不断的完善，最终走向了成熟。

第三是对自然化技术的探索时期：1969年伦佐·皮亚诺在热那亚建立的第一个建筑工作室的实践当中，就体现出了他对自然化技术的追求。他运用自然光技术带来了建筑空间和形态的自由变化。但是对于自然化技术的系统探索主要是从80年代初到90年代初。主要包括一些美术馆、展览馆、博物馆、音乐厅及其他的一些项目，如1982年设计的位于美国休斯敦的曼尼尔博物馆、1983年设计的IBM巡回画廊、波洛美提欧音乐空间、1988-1994年期间设计并完成的日本的关西国际机场、还有1991年设计的新喀里多尼亚的让-玛丽·吉芭欧文化中心等等。在这期间他主要探索了声、光、空气等空间中的无形元素在建筑创作中的应用。这些自然要素为他的建筑创作注入了动感和摇曳不定的因子，并有助于他对轻巧、透明、自由的设计理想的实现，进而使其建筑与自然之间达到了有机的和谐。

第四是对生态化技术的探索时期：随着人类对生态的日益重视，“生态建筑设计的焦点由早期注重人体对气候生物反应的建筑设计，开始转向为寻求人、建筑、自然三者和谐统一的建筑设计。”<sup>[16]</sup>可以说，原型化技术、人文化技术以及自然化技术都是生态化技术的重要组成部分。在伦佐·皮亚诺的建筑创作中生态化的技术和思想综合了以往各个时期的技术特征，并向着高科技的、高情感的以及高品质的方向发展。他真正成熟的代表作品应当是1994年完成的日本关西国际机场的设计。也就是说从20世纪90年代初一直到现在，都是伦佐·皮亚诺生态化的建筑创作时期。他以一种生态的眼光来审视技术及建筑这门艺术，并逐渐形成了一套选择技术的价值观念和原则。

每一次新的理念的加入和对新的技术路线的探索，都标志着

一个新的发展时期的开始。在历经了四个重要的发展时期后，伦佐·皮亚诺全面的技术模式得以形成。他在每一个时期的创作实践及作品都具有非常重要的意义，无论是出名的还是不出名的，都代表着他对于一种思想领域的拓宽和境界的提升。每一次的提高，每一次的业绩，都体现在他那些精心创作的作品上。

### 注释：

- [1] 马克思，恩格斯选集. 第一卷. 北京：人民出版社，1972
- [2] 埃罗·沙里宁. 功能、结构与美. 建筑师. 中国建筑工业出版社，1981，7：p169~177
- [3] 同注 [2]
- [4] 张明国. “技术—文化”论——一种对技术与文化关系的新阐释. 自然辩证法研究，1996，6：p16
- [5] 刘银燕编译. 意大利著名建筑师 R·皮亚诺——荣获 1998 年普利茨克建筑奖. 中外建筑. 1999，1：p32
- [6] 同注 [5]
- [7] …About Renzo Piano, <http://www.pritzkerprize.com/98piano.htm>
- [8] 吴良镛. 国际建协《北京宪章》. 建筑学报. 中国建筑学会，1999，6：p6
- [9] 窦以德等编译. 福斯特. 北京：中国建筑工业出版社，1997：p171
- [10] 吴良镛. 国际建协《北京宪章》. 建筑学报. 中国建筑学会，1999，6：p5
- [11] 彼得·布坎南 (Buchanan, P.). 伦佐·皮亚诺建筑工作室作品集第 1 卷. 张华译. 北京：机械工业出版社，2002，10：p38
- [12] 陈志华. 意大利文艺复兴建筑. 外国建筑史 (19 世纪末叶以前) [M]. 北京：中国建筑工业出版社，1994，6：p96~99
- [13] 郑时龄. 当代意大利建筑的发展道路. 世界建筑. 北京：世界建筑杂志社，1988，6：栏目类别：p7
- [14] 彼得·布坎南 (Buchanan, P.). 伦佐·皮亚诺建筑工作室作品集第 1 卷. 张华译. 北京：机械工业出版社，2002，10：p41
- [15] …Renzo Piano Building Workshop. <http://www.renzopiano.it>.
- [16] 宋晔皓. 欧美生态建筑理论发展概述. 世界建筑. 1998，1：p56



# 第一章 追求技术的自然属性

---

“上帝、大自然才是最伟大的建筑设计师，他做了大量的精确计算。我们人类用到的结构力学中的一些概念（如剪力、合力、轴力、刚度比、拉应力等）以及形态，统统都是从大自然、上帝那里偷偷旁听来的。”<sup>[1]</sup>伦佐·皮亚诺善于从自然中挖掘各种技术，并把这些自然的技术应用到建筑创作当中。他认为：“建筑是建立在真正自然之上的第二自然，应该重视建筑的可持续性。谈到建筑的可持续性，就意味着建筑师们应该理解自然，把握好生态的技术观，并且重视空间中无形元素的技术处理以及材料的自然化运用。”

## 一、生态的技术观

追求技术的自然属性是伦佐·皮亚诺一直追求的设计理念之一。“面向新世纪，人类的取向和选择必然是生态化，建筑设计的生态化是历史发展的必然趋势。”<sup>[2]</sup>伦佐·皮亚诺正是侧重于采用自然化的技术手段来建造生态化建筑而获得成功的建筑大师之一。他不断地探索多种多样的技术，从建筑空间、建筑形态到建筑材料等多方面去创新技术，进而将技术的研究投入到建筑的动态创作过程之中。在设计中，他也时刻不忘记把自然的技术移植到建筑之中，以体现其生态的技术思想，并贯穿于设计的始终。

### 1. 建筑创作中的仿生原型

仿生技术是生态建筑的一个重要领域，也是遵循与自然环境