

现代建筑名家名作系列

The Excellent Works of The Great Architects

海基宁—科莫宁

Heikkinen-Komonen

芬兰科学中心

著文 / 摄影 方海

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

海基宁—科莫宁 芬兰科学中心 / 方海著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2003
(现代建筑名家名作系列)
ISBN 7-112-05860-0

I.海... II.方... III.科学院—建筑设计—芬兰 IV.
TU244.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第043671号

责任编辑: 黄居正 王莉慧
装帧设计: 伯 丁

现代建筑名家名作系列

海基宁—科莫宁 芬兰科学中心

著文 / 摄影 方海

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

伊诺丽杰设计室制版

精美彩色印刷有限公司印刷

开本: 889 × 1194 毫米 1/20 印张: 4

2003年9月第一版 2003年9月第一次印刷

印数: 1—2,000册 定价: 42.00元

ISBN 7-112-05860-0

TU · 5148 (11499)

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)

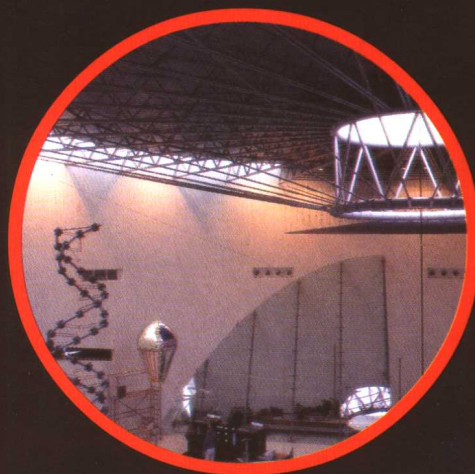
本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

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

《现代建筑名家名作系列》旨在进一步挖掘、梳理对现代建筑的发展过程产生过重要影响的建筑作品。或许这些作品对读者来说已是耳熟能详，但一切“永恒的建筑”都具有当代性，作者在此提供了大量“客观的”图片，以空间为主线，采取围绕、进入的方式，展示出建筑的形态特征和空间意象，以期让读者从自己的角度重新去解读、体验这些作品。

截取这些建筑史上的“断片”，暂时从容易陷入教条主义窠臼的固定的“历史”理解中解脱出来，在每一个“断片”中去探寻建筑的根源和本质；同时追寻建筑师创作的理念及建筑形态形成的精神结构——即使这些以不可见的方式存在——但是它们仍将以各种不同的形式不断地在未来的建筑中延续和再生。

现代建筑名家名作系列 海基宁—科莫宁 芬兰科学中心



Heikkinen-Komonen



现代建筑名家名作系列

The Excellent Works
of The Great Architects

海基宁—科莫宁

芬兰科学中心

著文／摄影 方海

中国建筑工业出版社

海基宁－科莫宁的建筑

——兼述其成名作：芬兰科学中心

方海

米高·海基宁 (Mikko Heikkinen) 和马库·科莫宁 (Markku Komonen) 于 20 世纪 70 年代中叶毕业于赫尔辛基理工大学，其成长的年代正是阿尔瓦·阿尔托主宰芬兰现代建筑的时期。但也正是这个时期，阿尔托的主导地位开始受到多方面的挑战，这是芬兰建筑不断进步的重要因素之一。一种富有活力的文化不会在长时间只受一种思潮，一位大师的影响，一种文化，如果没有矛盾，没有挑战，那就很快会面临衰亡。

阿尔托是 20 世纪建筑大师中最多产，也最有影响力的人物之一，其魅力是永恒的，阿尔托在不同时期所受到的种种挑战只能使他的影响力与日俱增。在芬兰，20 世纪 60 年代中期的青年一代建筑师们开始对阿尔托的相对传统一些的建造方法、设计原型及个性因素发生质疑，其背景是：战后的芬兰急需非常现代化的建造，尤其是解决数量巨大的住房问题，在这种背景下，阿尔托对砖及其他传统建筑材料的过分偏爱就显得不合时宜了。而最根本性的挑战则来自阿尔托的母校赫尔辛基理工大学，在阿尔托自己规划和设计的建筑系馆，几位优秀的教授和建筑师，如奥里斯·布鲁斯泰德 (Aulis Blomstedt) 和阿诺·鲁苏沃里 (Aarno Ruusuvuori) 开

始建立一种新理性主义的现代建筑理念。与此同时，另一位划时代的建筑大师莱曼·比尔蒂拉（Reima Pietila）以其丰富的实践和理论建立了一种生态学的设计理念。凡此种种设计思潮及实践，都对海基宁和科莫宁产生了积极的影响，并促使他们悉心发展自己独特的建筑设计理念。

欧洲现代建筑的发展，由德国、法国发轫，直至芬兰的阿尔托始完成现代建筑富于人性化的方面。阿尔托 1939 年的纽约博览会芬兰馆，20 世纪 50 年代的珊纳特赛罗城镇中心和伏克塞涅斯卡教堂，比尔蒂拉 20 世纪 60 年代的第柏利学生中心和喀勒文教堂，以及诸多建筑师参与的塔比欧拉花园城市，这些实例形成了二战以后几十年芬兰建筑的总体风貌，它们被国际评论界标以“人性主义”、“浪漫主义”、“浪漫现代主义”等标签，风行整个 20 世纪 60 年代及 20 世纪 70 年代。海基宁和科莫宁正是在这种背景下，一步步建立自己的设计理念，同一大批锐意进取的中青年建筑师们一道，为芬兰当代建筑带来了新的活力。

海基宁和科莫宁在建立两人共同的事业之前都分别在别的事务所工作多年。在芬兰，得益于公平合理的建筑设计竞赛机制，每一位青年建筑师或建筑系的学生都有机会获得建造项目并由此开始自己建筑事务所的事业。海基宁—科莫宁建筑事务所的真正运作始于他们 1986 年赢得“芬兰科学中心”的全国设计竞赛，尽管在此前他们已合作设计多年。

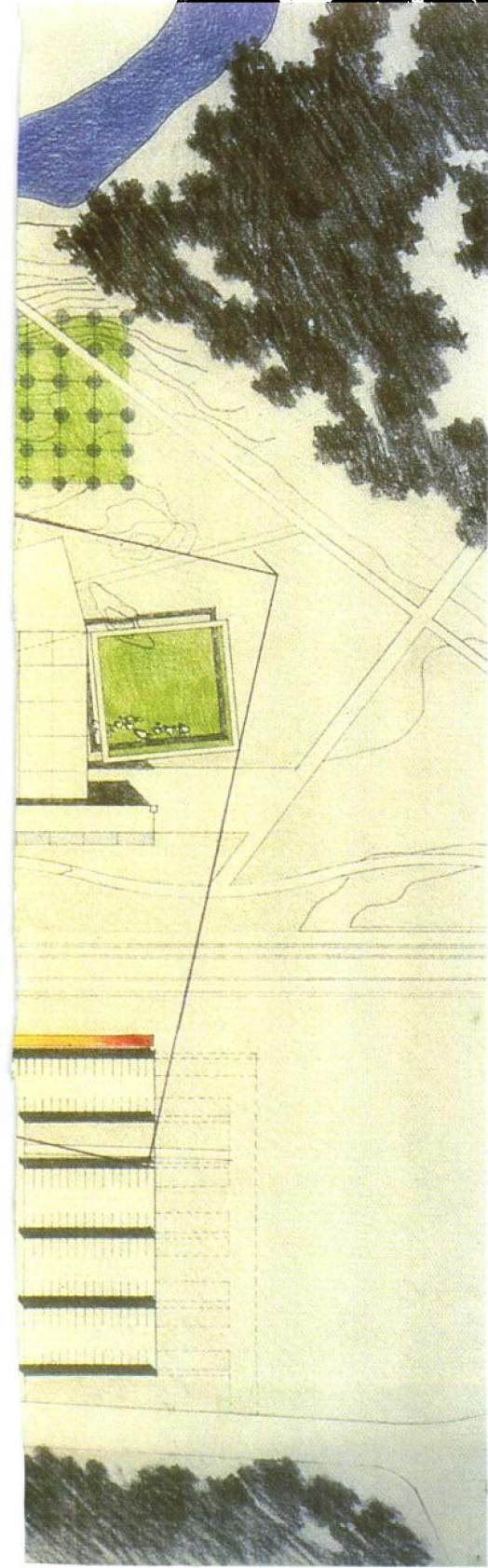
“芬兰科学中心”是海基宁—科莫宁的第一件主要作品，



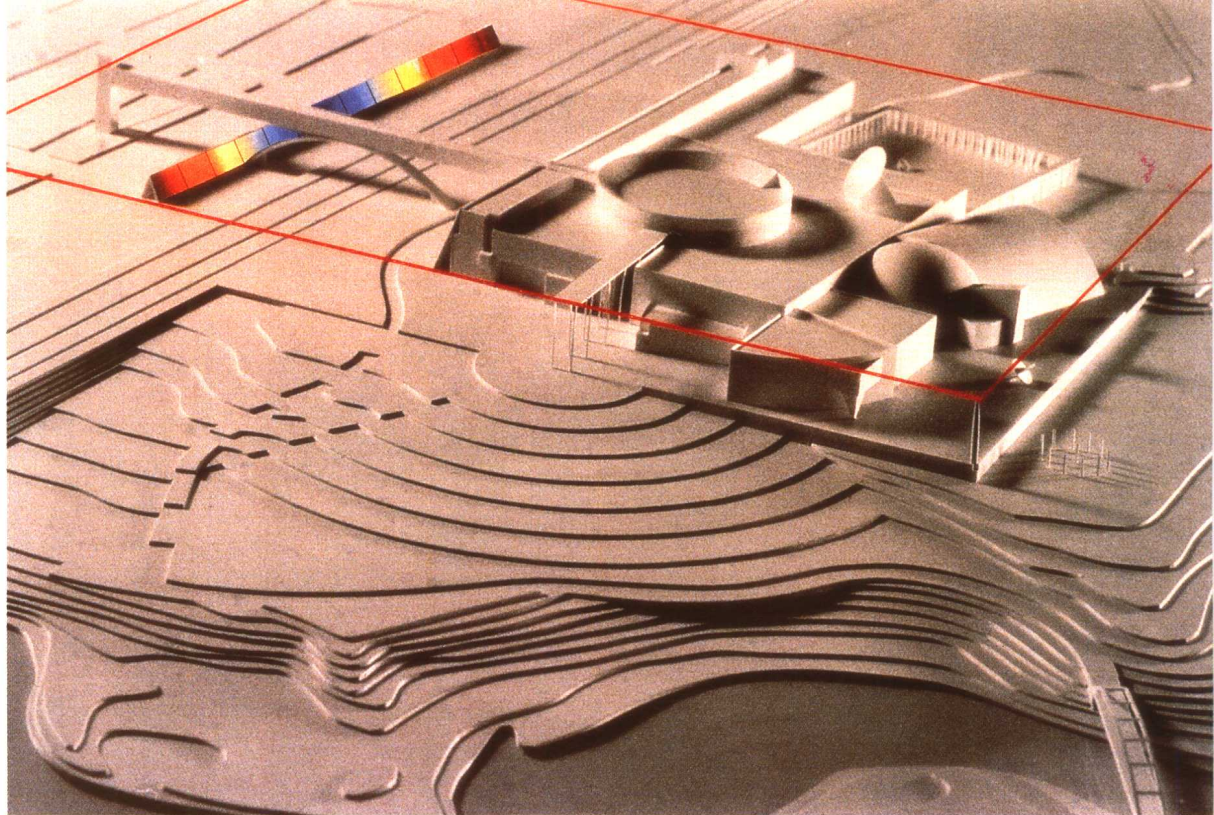
也是他们的成名作。同所有芬兰的公共建筑工程项目一样，该科学中心设计方案也是通过全国设计竞赛产生的。于1985年举办的设计竞赛吸引了芬兰大多数建筑师，1986年初公布的竞赛结果颁发了两个一等奖，另一个一等奖由著名建筑师拜卡·沙米宁（Pekka Salminen）获得。而后通过详尽的造价分析，最终选择了海基宁－科莫宁的命名为Heureka的方案，作为规划、深入设计和实施的基础。1987年2月第一根水泥桩被打入松软的河岸边，以后两年的施工中建筑师具体参与着每个施工阶段的全过程，随着1989年初这座科学中心正式对公众开放，海基宁和科莫宁也一举成名，并在他们以后的设计生涯中始终体现出这座科学中心的设计精神，这种精神也成为目前芬兰中青年建筑师的主流意识。

“芬兰科学中心”位于大赫尔辛基东北部万达（Vantaa）市中心的一个闹市地段，处于全国最繁忙的铁路线与凯洛文河（Keravanjoki）的交汇处。横跨凯洛文河有两座专为科学中心设计的桥梁，自然也成为该中心的组成部分。而作为参观科学中心的序曲，建筑师专门规划了一座地质学花园，其形状即是芬兰地图，而地图上的每一部分都覆以由当地开采运来的岩石，并配以详细的说明。两座桥各具特色，并都直接通向地质花园，其一为圆拱桥，另一座为拉索桥，两者都

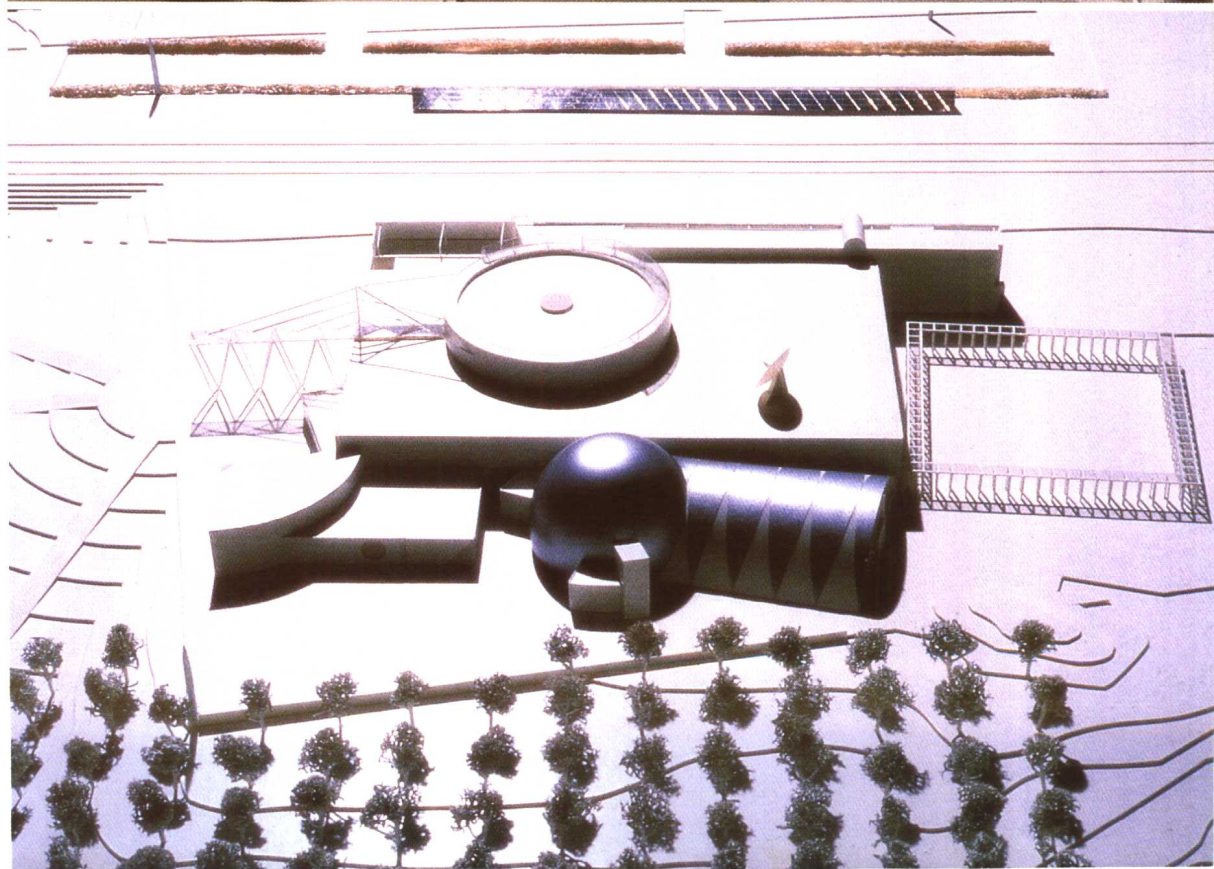
“芬兰科学中心”
总平面图







模型方案之一

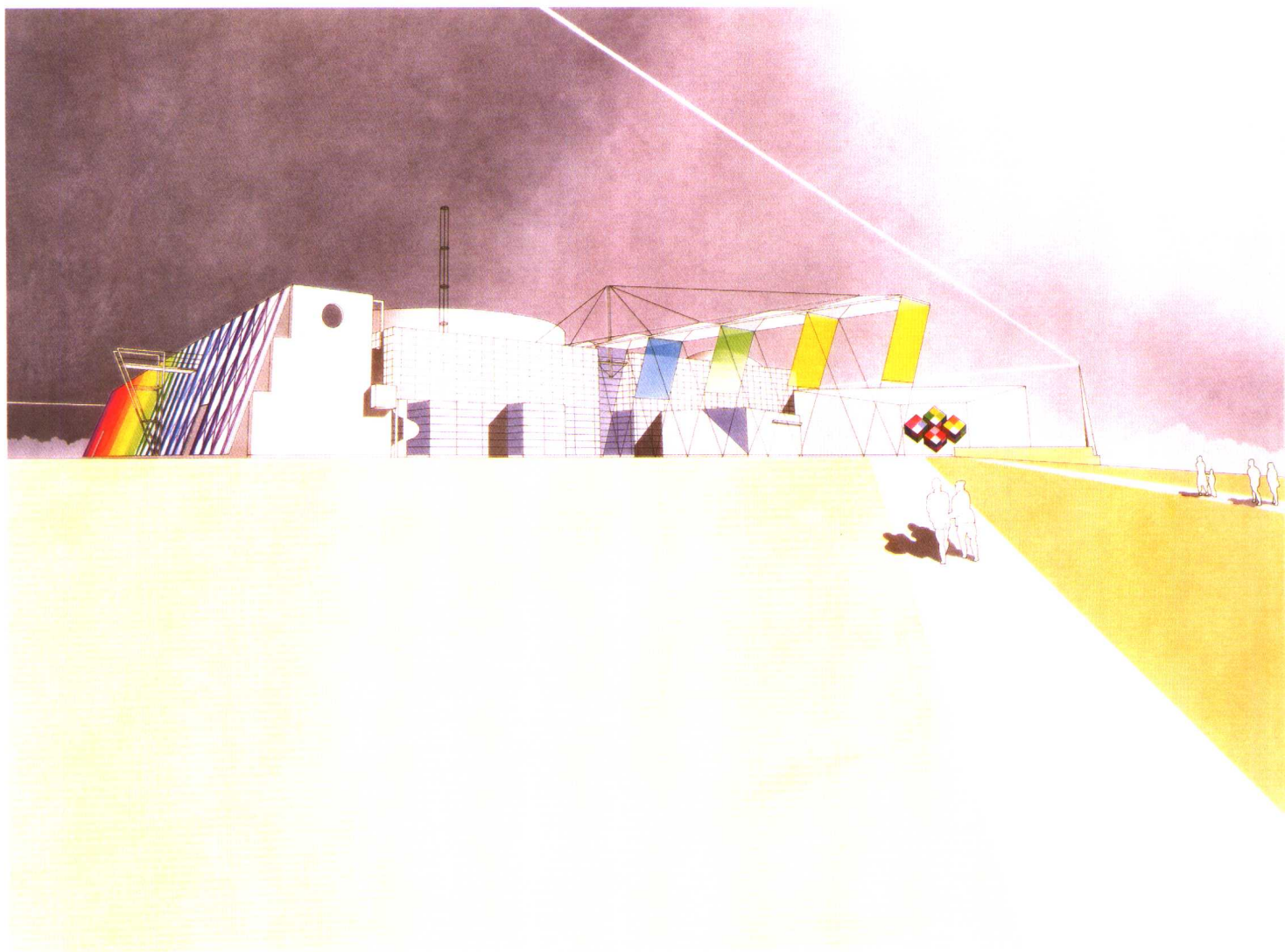


左：鸟瞰透视图
右：模型方案之二

着意体现着现代科技的意念,从而使该中心的基本主题——自然与科技,在微风吹拂,静静流淌的河流上显现,而日夜奔驰的电气火车则成为最好的陪衬。

对建筑师而言,“芬兰科学中心”这种工程项目具有极大的挑战性,因为其中蕴含着某种全新的建筑设计观念,在具体设计中的许多阶段和领域都有许多要使用数学、光学、声学、电学、生物学、化学、天文学等等基础学科的地方,并且要求非常深入细致。这方面既无前例可循,也无现成的资料可供参考,整个设计过程就是在这种情况下进行“原始积累”的。海基宁和科莫宁都是对现代科技抱有浓厚兴趣的建筑师,这也在某种程度上使他们的作品更接近所谓“高技派”的风格,尽管他们原则上反对这种风格的摊派。“芬兰科学中心”这个项目正好为他们提供了用武之地,正如海基宁自己所说:正好借这个工程设计将中学时代学过的全部科学知识都复习一遍。经过对众多学科反复研究之后,建筑师们要为建筑设计找出某些与科学概念相联系的因素作为主题。

从设计的最初构思开始,海基宁和科莫宁就有一个非常明确的观念,即这座建筑不应该是一个让人一目了然的结构,而应该是一种构成丰富的,基于一种对大自然本身矛盾与协调进行统一考虑的设计整体,从有规律的、平衡的力量中寻找某些分裂的、混乱的倾向并加以提炼后应用,就如同进行一项科学研究一样。科莫宁非常欣赏法国哲学家保罗·瓦拉里 (Paul Valery) 的一句格言:“有两样东西从未停止过



入口透视图

威胁这个世界，即无序和有序。”在大自然中无处不在的就是这种无序和有序、预感和随机之间的冲突与调合，对于建筑设计而言，这种用于科学研究的态度实际上蕴含着无穷的审美潜力。因为大自然本身就是一个平衡而美妙的整体，在人类有限的思维能力范围内，大自然永远既是奇异的，又是和谐的，一道雨后彩虹，一个闪电雷击，每日的朝霞万道或落日余晖都对人类的审美思维有着不可抗拒的影响。这种种迷人的自然现象经海基宁和科莫宁的悉心研究，在他们的建筑设计和整体景观设计中都分别被表现出来。

海基宁和科莫宁的建筑作品总是同时兼有严肃性和游乐性，既有节制的一面又有随意的一面，这种特点在这座“科学中心”中得到最充分的体现。

乘坐电气列车经过该科学中心的人都会首先被该建筑群面向铁路的一大片反射玻璃所吸引。海基宁和科莫宁在此用钢架搭成一道复合立面，并配备上特别设计的反射玻璃，从而创造出一片永恒的彩虹。于是在科学中心，无论春夏秋冬，

也无论阴晴圆缺,人们都能欣赏到美丽的彩虹效果。在这里,自然光被系统地分解成不同的色彩,这个100m长的钢架被划分成31个等分格架,再在格架间的玻璃面上涂饰特殊的涂料,这些涂料都是专业实验室为该科学中心专门研制的。

该中心的主要构成要素都是立体几何学的元素,主要包括圆柱形的中央科普大厅,一个用于更时展览的抛物线状展厅,球状的多功能小剧院,以及小圆柱支承的其他几何构件,它们以相互切入的形式紧密结合,而每个元素又都发展成一个独立的建筑空间系列。这样便突破了普通展览建筑物的思维模式,避免用一个巨大的黑箱或单调的线性排列将所有元素集中在一起,而是给这个中心赋予不同的操作焦点,即“科学中心”当中同时含有几个各具特色的“中心”,以随时配合不同主题,不同时节展览陈设。

圆柱形的中央科普大厅是主展厅,用于该中心的基础展示。这组立体构成式的基础展览是该中心惟一的永久展示,命名为“宇宙与生活”。室内所有的设计内容都围绕这一主

题展开，如辐射形的屋顶钢架含有明确的“宇宙”意味，中央的圆形大天窗无疑是与“宇宙”最直接的联系。室内的地面、墙面及半空中的所有设施都力图表现科学界不同学科的点滴概念，这些展示的对象虽以青少年为主，而实际上却对所有年龄段的人都有巨大的吸引力。因此，该中心尽管门票一点都不便宜，却每天都门庭若市，全年365天都开放，国内外游人都乐于在此尝试回味对科学的理解。

该科学中心内另一个主要娱乐兼展示场所是多功能小剧场，这是一种纯几何学上的五分之三球体结构，具体以多面体结构建造，其室内外的表面均以镜面反射玻璃贴面，具有很强的视觉刺激力。在这个球体状剧场中安排的是定期及不定期的各类表演。同时切入玻璃球体和立方体主建筑的是抛物线型屋顶的不定期展览厅，以木梁加钢节点做成抛物线型屋架，并充分暴露出所有的构造及节点细部，其中举办的不定期展览让人们始终对“科学中心”有一种新鲜感。在这三个曲线形展示活动场所之间，巨大的长方体主建筑室内则是其他各种科普游乐设施，这部分空间以暗色调形成一种神秘乃至奇怪的气氛，展示一种具有足够安全保护的科学探险的乐趣。该空间与圆柱体永久展厅之间的一宽大的旋转坡道相

芬兰福比老年公寓
及活动中心，1994
年，芬兰万达市

