

# 在地性建筑生成多样的动势意象研究

文/张稚悦

**摘要：**在地性建筑追求同地形、人文、气候以及地域特征的相得益彰，当今社会发展迅速，环境更迭频繁，为适应现今不断变化的大环境，在地性建筑生成多样的动势意象可能会成为顺应发展的道路之一。本文分析在地性建筑生成多样动势意象的可能，可行的方法为运用动态建筑设计手法。通过分析卡拉特拉瓦设计的密尔沃基艺术博物馆和上海复星艺术中心的案例，研究在地性与动态建筑设计手法的结合。最后分析生成多样动势意象的在地性建筑对当前和未来环境的适应能力。

**关键词：**在地性建筑；多样；动势意象；动态建筑设计手法

在地性设计依据地形地势、气候条件和生产生活方式，追求建筑的空间组织、建构、材料等因地制宜，因材致用，成为地域生活的载体，展现适宜环境、融于环境的形式美。环境是在地性建筑设计的决定性因素，在地性设计能够适应环境在一定时间段中的大体变化。然而随着季节更替、朝暮变换、城市快速发展乃至更长时间的推移，会使环境产生预料之外的或大或小的变化，在地性建筑适应环境的能力降低。原因一部分在于建筑本身处于静态，无法根据环境变化进行相应的转换。因此使在地性建筑具有一定的运动变化能力，可以呈现建筑空间与环境更为贴合的关系，并且使其在运动变化中形成多样的动势意象，将在地性设计强调的建筑与变化环境的冲突关系弱化，为不同的环境带来不同的意趣。

## 一、在地性建筑具备多样动势意象的可能

### （一）具有多样动势的可能

在地性建筑空间虽处于静态，不具备多样动势，但由于其同环境结合的特征，会在环境中形成连接自然环境、突出局部环境、分割不同环境的建筑整体的动势。此种动势与环境相互依存，因环境的存在而存在。这种整体的动势有利于我们对建筑本身进行改造，在符合整体动势的基础之上通过对建筑构造的旋转、叠合、连续、渐变等手法，创造的建筑本身多样的动势，生成的动势意象在符合整体环境的前提下，能够应对环境的多样变化，形成富有趣味性的形式。

### （二）结合经典案例分析在地性建筑的动势

#### 1. 中国美术学院象山校区

以王澐的在地性设计中国美术学院象山校区为例，其具有连接、分割环境的整体动势。连接动势体现在整个校园以象山南北分为象山校区的一期及二期，其中包括山北十个和山南十二个单体建筑，顺延山体的走势以自然山水融合的疏密来进行布置总体建筑格局。该建筑体结合周边自然环境，即使建筑同山水相得益彰，也在环境中创造出连绵起伏的动势。在

整体连接的基础上，通过对不同建筑形体的特定处理对环境进行一定的分割，如“山房”“水房”以及“合院”等形式使得建筑既融于自然环境，又以各自的特色相互区分，使整体环境产生微妙的变化，具有分割的动势。

#### 2. 宜兰丢丢当森林

丢丢当森林是宜兰火车站前建造的一座建筑。建筑高大超越了一般的房屋高度，这样大跨度的设计使得空间更加自由，人们的视觉更容易穿过去而不太能感受到构造物的存在，连接了建筑物周边的环境。建筑内部空间虽是钢铁，但却并没有生硬感，钢柱的直线调整成为多变温柔的曲线，耸立的树形钢架与周边新旧树木一起合而为一，形成了一座森林。该设计通过对建筑的尺寸、形态、材料的把握，体现了在地性建筑在环境中的连接动势。

### （三）由动势向多样动势的延伸

在地性建筑和环境共存的动势前提下，对建筑内外环境进行改造，将建筑分割成不同的体块或将建筑墙面划分为不同的层次，以独立旋转、渐变更替、折叠翻转等手法使建筑产生运动变化，在运动变化的过程中，生成动势，抽象为多样的动势意象。

动态建筑设计能够使建筑处于间断或持续运动状态。通过对动态建筑设计手法的解析和在地性结合，具有生成符合环境变化的多样动势意象的可能。

## 二、在地性与动态建筑设计手法的结合

### （一）动态建筑设计手法分析

动态设计通过技术、智能的运用，使建筑更适应环境、气候、当地文化风俗等，是在地性设计的追求方向。随着动态建筑结构、表皮以及智能技术的不断发展，促使建筑与建筑表皮逐渐具有了整合智能、动态和可持续特征的可能性，使当代建筑设计中的功能、形式、结构、地形、类型、心理、文脉、都市主义等多种因素密切关联并相互融合。动态建筑的手法多样，建筑不同的部位可采取不同的手法，下面以举例

典型案例来分析动态建筑的手法。

### 1. 动态建筑表皮的设计手法

布里斯班机场停车楼由艺术家Ned Kahn利用自然元素和光线打造了一个富有动感的建筑立面，其在室内外空间都具有观赏性。从外部看，停车场的一边随着风刮过25万块铝板而产生涟漪的效果。从内部看，光影的图案投射在墙和地板上，随着光线的转移也形成了动态的变化，这样的立面为内部带来了自然通风和遮挡。布里斯班波动的建筑立面，体现了动态建筑表皮利用自然环境中的风与光线等元素结合产生波动、纹理、反射、光影的设计手法。

### 2. 动态建筑结构的设计手法

达·芬奇塔是由意大利未来派建筑设计师大卫·菲舍尔建造全球首座旋转摩天大楼，每层楼都能独立旋转，使得整幢大楼不断变换外形，外部呈现扭曲旋转的不断变化造型，室内的人也可360°地欣赏风景，体现了旋转、扭曲的设计手法。此外巴伦西亚科学城球形的天文馆被覆盖在一个透明的拱罩下，罩的一侧，一个巨大的门可以开启闭合，露出里面的球星天文馆，犹如一张一合地眼帘，因此也被称之为“天使之眼”，体现了动态建筑结构打开、闭合的手法，此外，还有诸如翻转、重叠、交错等多种现当代建筑设计常用的手法。

## （二）经典案例中在地性与动态建筑手法的结合

动态建筑通过表皮和结构的多样富有动势的手法，结合在地性设计中将环境、人文、气候等方面融入设计的思考，生成能够融合于环境的多样的动势意象，表现建筑与环境的关系，建筑蕴含的人文思想等。

### 1. 卡拉特拉瓦——密尔沃基艺术博物馆

卡拉特拉瓦的这个建筑设计是通过运用动态建筑构建的设计手法形成动势。其中密尔沃基艺术博物馆外形像一只即将展翅起飞的海鸟，建筑顶部犹如一对巨大的翅膀，翅膀般的结构运用了机械传感装置进行控制，每三分半钟便可完成一次展开和合拢。该构建运用了动态建筑中打开闭合的常见设计手法，最终生成似在飞翔的动势意象，创造出了诗意般的结构体系和运动感的整体效果。该建筑位于美国威斯康星州密执安湖畔，犹如鸟类飞翔的动势意象，与湖泊环境融合，因游客众多，湖畔日晒风吹较为强烈，该运动的构建闭合时在内部为游客提供遮蔽功能，兼具形式美与功能美，同在地性强调的环境、气候与地域特点进行了近乎完美的融合。

### 2. 上海复星艺术中心

上海复星艺术中心是位于旧城区和新金融区交界处的建筑，主要通过动态建筑表皮的设计手法融合在地性设计思想。建筑外立面有675根手工打磨的黄铜金属柱，有三层可以转动的“幕帘”。幕帘如波浪般交错，缓慢旋转，千变万化，将这座建筑变为一座永不落幕的大剧院。穿过该幕布可看到阳台上的台阶和

浦东的美景，是对周边都市环境的镜像、反射。该建筑设计师托马斯·赫斯维克说他受到中国传统剧院启发，外墙幕布采用了手工研磨的中国竹节，竹节表面包裹着可转移的彩色线股，相互交错的纹理在灯光下璀璨夺目。

上海复星艺术中心通过动态建筑设计手法中的重叠、交错、旋转，同上海都市环境和中国传统文化结合，实现在地性建筑设计思想下动势意象的生成。

## 三、在地性建筑对环境的适应能力

上述在地性设计思想同动态建筑设计手法生成的动势意象的结合，体现出在在地性建筑中生成动势意象的可能与益处。环境的快速更替、城市的飞速变化，使得静态的在地性建筑生存的时间缩短，适应能力降低。但当建筑可以在表皮、结构等方面根据未来可预见的发展进行多样的运动变化时，其会与周边环境产生一定的互动，这种互动成为环境、地域、人文的反射。

随着智能技术的发展迭代，会出现更多新兴的动态建筑设计手法，会生成更丰富多样的动势意象。未来单个建筑中可能不仅仅是单建筑表皮或建筑结构的动势意象生成，建筑的各个部分都有进行运动变化的可能。可见，动势意象的生成会随着时代的发展而更新，在地性建筑设计所强调的环境、人文、气候、地域特征都会受到时代发展的影响，因此在设计中生成具有创新性的动势意象可能成为在地性建筑设计未来的发展趋势，以增强对未来环境的适应能力。

## 四、结语

在地性建筑追求建筑物本身与所处的大地以及形成于其上的文化、风土等地域特性的高度融合。在中国传统文化语境里，是对千百年来中国人天人合一、因势造物、自然天成思想的延续与传承。其易随时代环境更迭发生设计上较大程度的改变，动态建筑设计手法生成的建筑动势意象富有随时代发展的创新性。因此建筑若具有符合未来发展、适应周边环境的多样的动势意象，便能以更丰富创新的手法、更贴合环境的语言来实现建筑与环境人文等的多样统一。

## 参考文献：

[1]刘彤.论“在地性”建筑与其营造手法——以王澍作品中国美院象山校区为例[J].美与时代(城市版),2019(5):8-9.

[2]张彬.艺术中的视错觉现象研究[D].苏州:苏州大学,2009.

[3]王兴田.“在地”建筑的适应性思考[J].城市建筑,2017(19):25-27.

作者简介：张稚悦（1999—），女，汉族，江苏淮安人，本科，研究方向：环境设计。

（作者单位：南京财经大学）