

环境六维系统论

美国AAM集团公司
段咏新 陈生 等著

$$P=f(P_1,P_2,P_3,P_4,P_5,P_6\dots)$$

$$C=f(C_1,C_2,C_3,C_4,C_5,C_6\dots)$$

$$E=f(X,Y,Z,T,P,C)$$



经济日报出版社

环境六维系统论

段咏新 曾滔慰 黎淑媛 著
詹文平 涛陈生


$$P=f(P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, \dots)$$
$$C=f(C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, \dots)$$
$$E=f(X, Y, Z, T, P, C)$$

经济日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境六维系统论/段咏新 陈生著. - 北京:经济日报出版社,2006
ISBN 7-80180-588-7

I. 环... II. ①段... ②陈... III. 建筑学-研究 IV. TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 097384 号

环境六维系统论

编(著)者	段咏新 陈生等
责任编辑	才容
责任校对	陈建宇
出版发行	经济日报出版社
地 址	北京市宣武区白纸坊东街 2 号(邮政编码:100054)
电 话	010-63567690 63567691(编辑部) 63567683(发行部)
网 址	www.edp.com.cn
印 刷	大厂彩虹印刷有限公司
经 销	全国新华书店
开 本	880 × 1230mm 1/32
印 张	6.375
字 数	170 千字
版 次	2006 年 9 月第一版
印 次	2006 年 9 月第一次印刷
书 号	ISBN 7-80180-588-7/F·234
定 价	28.00 元

一、个人简历

段咏新,博士,加籍华人,分别在国内南京大学、中山大学读学位。国际风格设计师、中国知名景观设计师,系统工程思想用于景观环境设计与营造(ESPC)理念和环境六维系统理论创立者,先后担任美国 AAM 集团公司常务副总裁、中资子公司广州市金山河建设工程有限公司、广州博谷知识经济服务有限公司法人代表/总经理、国际建设联盟(ICA)副主席、国际风水科学院理事会副主席、中国青年企业家协(商)会常务理事、广东省青年企业家协会常务理事、广州市青年企业家协会副会长、中国城市经济研究会常务理事、《中国房地产报》专家团专家兼特约撰稿人、广州市工商联/广州市总商会执委、越秀区工商联常委及女企业家商会副会长、广东省江苏商会副会长、广东省河南商会副会长等职位。多次应邀去欧美等地做访问学者,在北京大学、重庆大学、房地产公司和政府机关演讲,并担任清华大学、北京大学、复旦大学、香港大学、中山大学、重庆大学、首都经济贸易大学等十余所高校房地产 EMBA 导师或论文评阅老师。2006 年 6 月应 2006 国际易学论坛大会组委会邀请作为特约嘉宾出席论坛,在北京人民大会堂做题为《把风水学推上科学轨道——环境六维系统论》的演讲,得到与会专家的一致赞许,同时荣获 2006 年度《100 位全球易学推动力人物》易学应用突出奖。2003 年和 2004 年,在北京钓鱼台国宾馆先后被国际房地产协会、国际规划建筑设计联盟、亚洲房地产协会及中国房地产及住宅研究会、人居环境委员会、中华环境保护基金会、中国生态经济学会理论与发展委员会评选为“国际风格设计师”、“中国

知名景观设计师”，所在的公司被评为“国际风格设计机构”、“中国知名景观设计机构”和“中国知名景观施工单位”，是当年惟一一家荣获三项奖状的单位，中国房地产报专家团专家特约撰稿人，同时被聘为广州建设工程评标专家。

二、主要实践成果

段咏新博士先后主持设计和营造了多个著名公司的大型项目，包括设计（施工）广州火炉山森林公园、顺驰无锡天鹅湖、理想城市、山东鲁能山水绿城碧峰园、奥林匹克花园、南京同仁社区、大连万达成都花园、万达天津商业广场、武汉愿景海天一色、武汉宏宇绿色新都、武汉开发区新起点广场、中山盛世游艇、凯东新城、新世纪花园、广州软件园、广东省政协住宅区、广州天河北时代广场、环市华信中心、华能重庆珞璜电厂、郑州黄委会锦隆阳光都市、山东莱钢泰达工业园、中房沧州万泰家园、珠海河畔豪庭、中山金山城生态花园、河南省旅游发展总体规划等数百个项目。其中成都花园、锦隆阳光都市、山水绿城碧峰园等被评为中国优秀居住环境楼盘、全国人居经典住宅小区和十大群众喜爱楼盘等。

三、主要理论研究

通过几十年的实操，段咏新博士独立探索提出了将系统工程思想指导城市规划、房地产全程运作（ESPC）并用于园林景观设计与营造的 ESPC 理念，出版了《ESPC 模式：环境系统策划与营造》，这是大陆第一部有关景观理论探讨并结合实操、图文并茂的 ESPC 专著，已由中国经济出版社出版发行。

绪 论	1
第一章 环境六维系统论概述	6
第一节 环境概述	6
第二节 六维系统理念内涵	7
第三节 六维系统论的理论来源	22
第四节 六维系统论与传统环境学的关系	25
第五节 六维系统论形成的现实基础	34
第六节 传统环境学在建筑中的作用	37
第二章 环境六维系统论的基本特征	45
第一节 批判继承性	45
第二节 开拓创新性	48
第三节 科学合理性	51
第四节 博大精深性	54
第三章 环境六维系统论对项目规划设计的理论指导	56
第一节 环境六维系统论在项目开发中的 思想指导及意义	56
第二节 常见不良环境及常见的平衡点缀物品	60
第三节 环境六维系统论对建筑物构筑的指导	68
第四节 环境六维系统论对园林建筑及景观 设置指导	75
第五节 环境六维系统论对园林植被选择及 配置指导	79
第六节 环境六维系统论对室内生态装饰布局指导	96

第四章 环境六维系统论在房地产开发中的应用	100
第一节 环境六维系统论与从善而居	100
第二节 环境六维系统论在城市建筑规划中的运用 ...	106
第三节 环境六维系统论在住宅中的应用	122
第四节 环境六维系统论在商务空间中的应用	158
第五节 环境六维系统论在店铺中的应用	165
第五章 环境六维系统论的应用及经典案例	173
第一节 国外经典案例	173
第二节 我国经典案例	176
第三节 我司近几年实操经典楼宇风水述释	179
第六章 环境六维系统论的应用及未来发展趋势展望	183
第一节 环境六维系统论的发展现状	183
第二节 环境六维系统论在地产建筑学方面的 广泛应用	186
第三节 环境六维系统论的未来展望	187
结束语:用科学的环境六维系统论造福人类	190
编后记	193

绪 论

“蓝蓝的天空，青青的湖水，绿绿的草原，那是我的家……”、“奔驰的骏马，雪白的羊群，还有你姑娘，那是我的家。我的家，我的天堂……”这首《天堂》令人感动，令人迷醉、令人陶冶，一时间一曲《天堂》就传遍大江南北，家喻户晓，童叟皆知。她曾经感动了一个时代。腾格尔歌唱的是辽阔的塞北草原，美丽的蒙古风情，表达对自己美丽富饶家乡的热烈期盼。是啊，哪里有比家乡更美好、更自由的天空呢？这么好的地方不就是天堂吗？其实，这首《天堂》里面描绘的正是人们对理想住居环境的渴望。随着工业化进程的加快，人们生活水平的提高，住居环境质量已经成为衡量人类生活指标的重要标杆和尺度。然而，与工业化伴随而来的却是植被的破坏、大片原始森林的消失、水土流失、气温上升、气候恶化、全球变暖，空气的污染，沙尘暴的肆虐给人类生活环境带来了灾难性危害，石油工业发展使河、海污染，鱼、虾死亡，工厂排放废气、废渣，古老建筑遭到破坏……所有的一切已经威胁着人们的生活质量和生命健康。天堂又再次成为文人墨客的笔下妙境，世外桃源，承载人们对自然生活的向往，返璞归真成为时代的佳音，释放长期来都市生活的压抑和浮华，追求宁静至远的生活环境理想。

说到生活环境，我们知道，环境系统是人类活动的重要载体，装满了人们对美好生活的不同需求。由于环境与人类

绪

论

息息相关,人们通过对自然环境的改造,获得对自然的认识,获得大自然的知识,又通过对自然环境的观赏获得美的享受,生活环境直接关系到人类的繁荣和发展。人的心情愉快,血液中便增加有利于健康的化学物质。如何保持和创造一个良好优美的环境,是人类面临的迫切任务。对人群和环境的研究及对中国传统建筑风格文化的继承,人文科学与自然科学存在相同的内蕴与规律,即人群生活的规律与居住环境形态存在必然的联系。从现代科学理论来看,环境学就是地球物理学、人文地质学、环境景观学、植物学、生态建筑学、宇宙星体学、地球磁场方位学、气象学和人体信息学合一的综合科学。而环境系统则是人类赖以生存和发展的各种因素、条件及其相互关系的总和,即由自然生态与社会经济两个子系统构成的结构。在这些大小不同的环境系统中,都有其独自的发生、发展过程,系统中各要素互相依存、互相制约而组成一个动态平衡。但随着人们生活水平的提高,人的居住环境就不仅仅局限于空间三维 X 、 Y 、 Z 即空间的长、宽、高的立体维,反映时代发展轨迹的时间维 T ,更重要的是要求具有包括人的意识理念在内的意识维 C 和反映物质间相互位置及作用的物理维 P 的六维系统。六维系统全方位地科学描述了我们所处的环境 E 的状态,也即 $E = f(X, Y, Z, T, P, C)$,环境六维即以空间三维 X 、 Y 、 Z 以及时间维 T ,物理维 P ,意识维 C ,来全方位地科学描述我们所处的环境 E 的状态,其中,物理维 P 和意识维 C 既是表示环境状态的因子,又具有解释自然现象的双重功用。使六维系统在环境景观建设中的发挥应有的作用,以及更好地运用六维系统为人类居住谋取福祉。

环境六维系统论其主要内容是将一些本意想探讨、解释



自然现象的学说,去其糟粕,取其精华,去除其迷信、神化、欺骗的色彩,探究其科学的方面,加以批判地吸收,科学地发展。

本书根据环境六维系统理论的特点,根据我国国情,结合当前国内外突出性的实践经验、案例和环境保护的最新成就,主要从以下八个方面加以细致的阐释。

第一章、六维系统理念概述。本章主要是对环境系统及六维系统理念进行系统概述,着重分析环境及六维系统理念内涵、六维系统的理论来源、六维系统理论形成的现实基础与现代环境系统之间的千丝万缕的联系等,试图从中找出规律并充分利用。

第二章、六维系统的基本特征。本章主要研究六维系统的基本特征,它主要表现在批判继承性、科学合理性、人文前瞻性、应用广泛性、博大精深性等五个方面,我们通过系统研究六维系统基本特征,深入掌握基本特征,并为生活服务。

第三章、六维系统理论对项目规划设计的理论指导。本章主要阐述规划思想的指导意义、建筑物构筑指导、园林建筑及景观设置指导、园林植被选择及配置指导、室内生态装饰布局指导等四个方面的内容,以及如何充分发挥环境六维系统理论在实践中的指导作用。

第四章、环境六维系统理论在房地产开发中的应用。本章将详细分析环境六维系统理论在住宅中的应用、环境六维系统理论在商务空间中的应用、环境六维系统理论在店铺中的应用等三个基本地产发展的应用问题。

第五章、环境六维系统理论指导下的经典案例分析。本章主要是运用环境六维系统理论对当今国际国内经典案例

进行细致分析。

第六章、六维系统理论的未来发展趋势及应用展望。本章主要是根据日前环境系统研究的趋势,并透过现今研究现状展望未来六维系统理论的进一步运用,即从环境六维系统理论的发展现状、环境六维系统理论在地产项目规划中的继承与批判、环境六维系统理论在其他行业中的广泛应用、环境六维系统理论的未来展望等。

结束语。用科学的环境六维系统理论造福人类。

总之,我们不仅要用科学的思维看待环境,祛除不利因素,更重要地要从更广的范围以至人们的意识和自然界物质相互作用来设计、构筑我们生活的环境,使其最优化。研究环境六维系统的最优化,必须达到如下的效果:①树立人们的环境意识,使人们感知优良环境带来心情舒畅、身体健康、效率提高等的好处,同时意识到目前环境承受力和环境反过来惩罚人类的严峻形势。②使人们树立经济建设必须与环境保护协调发展的意识,科学利用环境系统,把环境的科学利用作为重要的评判尺度。③使人们了解日前国内外环境建设和研究领域的最新科学成果,并充分创造和利用环境六维系统,全面掌握环境系统特点,抓住环境存在的本质和规律,促进生活质量进一步提高。④帮助人们提供出尽可能完整的资料,分析对比各种可选用的方案,以便选择最优的控制方案,最经济、最有效地改进控制环境。

环境六维系统理论是一门新型的学科,其研究对象对象涉及到各个专业,是对环境及景观设计的一种全新尝试。因此,究竟哪些更适用、更迫切、更解渴,由于我们的经验还不足,所以还需要我们在实践中进行探索和研究,让我们协手共建一片蓝天、一片绿地,留给我们的子孙后代。

我们要为构建和谐社会积极努力。和谐的形成必须以社会文化为底蕴,不仅需要人与人之间的和谐,而且需要人与自然、人与社会、人与周围环境的和谐。和谐能净化社会、净化环境、净化人的心灵。和谐使人团结、快乐、幸福、向上,为构建和谐社会献智献策是我们这本书的宗旨。

第一章

环境六维系统论概述

第一节 环境概述

我们通常所说的环境是以人类生存和活动为中心的自然环境。它是人类生存和发展所依赖的一定范围内的客观系统,是一个包括能政治、经济、文化、人口、地理、天文、生态等在内的综合性的指标体系,即环境系统由自然生态与社会经济两个子系统构成的结构,它们相互作用,相互影响,互相依存、互相制约,同时又是独立运转。它们都有自己的发生、发展过程,因此,所以环境系统中的各要素都是保持动态平衡,离开这一平衡,环境就要受到严重破坏,人类将会面临生存困难甚至毁灭性的打击和威胁。用哲学观点来说:环境系统就是一个运动着的物质世界,始终处于永无休止的运动状态,它是长期运动、演化的结果,而且处于不断地演化过程之中,而这种演化是不以人类的意志为转移的。

人类是社会的创造者,也是自然的改造者,他经过长期的劳动和社会实践,改变了自己的命运,创造了大量财富,形成了优秀的人类文化,成为区别其他动物的重要标志。正式由于人类具有思维和创造意识,通过长期不断的实践,使人类成为地球的惟一主宰。但是任何事物都是对立统一的,

始终处于矛盾的状态。从人类长期的实践活动来看,人类活动对环境系统的作用和影响也分好、坏两个方面的,好的方面可以称为益化作用,可以改善环境,造福人类,如植树造林防治水土流失和土地沙漠化,兴建水利工程防治洪涝灾害,以及各种地质灾害防治工程等。坏的方面称为恶化作用,可以恶化、破坏环境,危害人类,如滥砍、滥伐、滥采、滥牧、滥猎、滥捕和滥排等则造成土壤侵蚀、土地沙化、草原退化、森林枯竭和环境的严重污染;大量燃烧石油和煤炭,使大气中的二氧化碳等气体浓度增高,形成全球性的“温室效应”,从而导致全球气候变暖和海平面上升,对沿海地区经济发展和人民的生活构成严重威胁等。并且随着现代科学技术的进步和生产力水平大大提高,人类活动尤其是人类的工程活动迅速增强,人们对环境的影响也越来越严重。

今天,由于自然因素和人类活动的加剧,许多环境系统都向不利于人类生存和社会发展的方向迅速恶化,已经给人类社会造成许多重大损失和灾难。海啸、飓风、大气污染、泥石流、核辐射等等,犹如洪水猛兽,正在频繁地吞噬着人的生命。所以,对环境系统的规律进行科学研究已经成为当前的一项重要而急迫的任务:阐明影响环境的各种营力相互作用的机制,认识环境系统演化的规律性,预测未来的发展趋势及其对人类生存和社会文明的影响,提出保护、控制和改造环境系统的战略和对策,创造和谐的人类生存环境,使人类社会得以持续发展。

第二节 六维系统理念内涵

在分析六维系统之前,我们先解释一下维的概念。所谓



维是人类出现之前就已经客观存在,比如:东西南北,上下等。其实维的概念,是仁者见仁,智者见智。不同的学科领域就有不同解释。哲学、数学、物理学、天文学、地理学、计算机科学等等,他们都从自己的学科领域来进行定义。

在哲学上,维指的就是以天地东南西北六坐标定出周围环境系统,以上下前后左右六坐标定出自身标准系统,用自身坐标去对应环境坐标,维坐标是为全面地非局部的考虑某个具体系统而设立的。这就是维的空间体系的哲学观点。

在数学领域,数学专家认为0维是点,1维是线,2维是平面,3维是空间。数轴、坐标、代数、几何及其他广泛发展全部内容,均采了用维的概念,几乎涵盖数学的所有领域。

在物理学领域,线是一维,参数是点;面是二维,参数是线;体是三维,参数是面;依次类推。诸如此类都是具体的维,他们都是根据自身学科的特点进行广泛定义的。

环境六维又是什么呢?简单地说来,是我们借助“维”的概念,将“数轴”运用扩大化,来描述自然和作用人工环境的参数。即环境六维是以空间三维 X 、 Y 、 Z 以及时间维 T ,物理维 P ,意识维 C 来全方位地科学描述我们所处的环境 E 的状态,也即 $E = f(X, Y, Z, T, P, C)$,它是各种环境因素的综合体,由 X, Y, Z, T, P, C 六个元素一起组成的数学模型。

下面我们就逐一来分析这六维的内涵:

一、时空四维

时空四维就是空间三维与时间维共同组成的一个维度体系,它就是我们现在通常所说的前后左右上下以及过去现在未来的等各种综合因子的总和。它是以现在为原点,向各个方向引申和外延。

关于空间三维,刚才我们在前面已经提到,跟物理学领



域的三维概念差不多。具体说来,所谓空间三维就是指宇宙中包括由长(X)宽(Y)高(Z)共同组成的空间体。

而与空间维度概念等同的时间维,可以说是空间三维的孪生兄弟,与生俱来的,我们用T表示。他同样是人类能感知的4大维度之一,它有过、现在和将来之分,用来描述事物的发展过程和状态,负极表示已“流逝”的时间;原点表示“现在”的一瞬间;正极指向“将来发展的方向”,是将要发生的时间,表示过去的已流逝,未来还没有发生。

我们这里就将空间三维和时间维一起合起来叫做时空四维。

对于时空四维这个概念,在我国古代的说法中就已经有体现,最典型的就是对于“宇宙”两字的解释,古人的说法是“四方上下曰宇,古往今来曰宙”,用现在的话说就是,四维空间是在三维空间的基础上再加上时间维作为并列的第四个坐标。

20世纪初,爱因斯坦在他的《广义相对论》和《狭义相对论》中也认为每一瞬间三维空间中的所有实物在占有一定的位置就是四维的,比如我们所住的房子,就是由长度、宽度、高度和时间制约的。在根据他的概念,我们的宇宙是由时间和空间构成。时空的关系,是在空间的架构上比普通三维空间的长、宽、高三条轴外又加了一条时间轴,而这条时间的轴是一条虚数值的轴。最常见的四维空间就是随时间改变的世界,如沧海变桑田,就是在四维空间看到的东西。

空间三维概念在我们生活工作中广泛体现。譬如在房地产开发方面得到了广泛的体现。在进行地产开发规划和设计时,户型、楼高、层高以及周边环境都有着严格的要求,尤其在日益注重住居生活质量的今天,我们在买房子时,经常听到这样一个概念,如建筑面积、使用面积、公用面积、实

用面积、居住面积、容积率、得房率、进深、套内面积(地砖面积)、建筑密度、绿化率、绿地率、层高、净高、组团设计等等这些专业术语就是反映,他们已经成为房地产开发的重要指数。因此保持恰当的空间三维,营造和谐的住房环境已经迫在眉睫。

与此同时,我们也认为时间维是过去、现在与未来的载体,它科学地诠释了事物的发展进程。发展是时间上的一点到另一点的意义。说到底,时间是为逻辑运动提供活动范围,提供一个维。在景观设计方面,时间维的运用尤为重要,如何保持时间维的特性,让人们感觉到“四季如春”,这就必须充分利用时间维。因为在我国,一年四季,气候不同,温度、湿度气候变化差异较大,就是在不同的地方,南方与北方也就不同,南方施工基本上不受冬季的影响,而北方则不行。南方即使在冬季也是温暖如春,群花斗艳,生机盎然,而北方却不行。这就要求我们充分利用时空维的功能,进行组团设计,以保持园林的四季如春的效果,使环境不因时间的改变而变化。

综上所述,人类通过长期的摸索和发现并最终认同了时间维和空间维的物理观念,他们的有机结合便成了我们今天认可的宇宙维度观的最核心部分。

通过分析,我们不难看出,空间是一种物质,一种力,在物质中有质量,物质与能量其实是一种实体的两种形式,因此空间也就提供了能量,也就是力;同时空间作用于物质,给物质以结构,在结构中有几何秩序,这样确立了我们环境的秩序。于是我们看到了空间所提供的物质、力。几何秩序就是构成我们与自然万物。但物质的进化,环境的改变,最终要随时间的转移,也就是说时间是让这个环境运转起来,美化起来。因而可以这样说,我们的生存环境就是时间与物质