

生命之城市：

基于怀特海有机宇宙论

• 吴时舫 苏宇轩 著

City of Life



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社



吴时舫 湖北文理学院副教授。2002年7月毕业于武汉大学商学院；2006—2007年日本新潟大学访问学者；2015年英国杜伦大学访问学者。出版专著1部，发表中英文论文30余篇，多次荣获省市级科研成果奖。



苏宇轩 2017年7月毕业于华东理工大学材料化学专业，学士。现为澳大利亚新南威尔士大学材料科学与工程在读硕士研究生。

本书由湖北文理学院工商管理学科开放项目资助出版

生命之城市：

基于怀特海有机宇宙论

• 吴时航 苏宇轩 著

City of Life



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生命之城市:基于怀特海有机宇宙论/吴时舫,苏宇轩著. —武汉:
武汉大学出版社,2020.11

ISBN 978-7-307-21901-4

I.生… II.①吴… ②苏… III.城市建设—研究 IV.TU984

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第222327号

责任编辑:陈帆 责任校对:李孟潇 版式设计:马佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮箱:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:武汉市宏达盛印务有限公司

开本:720×1000 1/16 印张:26.25 字数:390千字 插页:1

版次:2020年11月第1版 2020年11月第1次印刷

ISBN 978-7-307-21901-4 定价:92.00元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

序

地球是有生命的星球，阳光、大气、水、土壤、岩石等使得这个世界生机勃勃、万物休戚与共。而城市作为人类聚集的场所，如同人类生存之网的一个个节点和枢纽，不停地和环境进行着物质和能量的交换，富有生命活力。大地是一个生命的有机体，城市则是这一肌体上的生命之果，城市成长在大地母亲的怀抱——生物圈里，聚集着、创造着、孕育着，生生不息。

根据超弦理论，微观世界到处是小小的琴弦，它们不同的振动便合奏出宇宙演化的交响曲。^①万物都是音乐，变化的劲风吹遍了一个充满琴弦的宇宙。地球是个超级系统，由彼此相关、数不清的小型系统所组成，岩石、水、空气和生命都参与其间。空间尺度，从极度微小到巨大行星，时间跨度自秒计乃至以千万年计。优美的舞蹈在悠久的历史中浮现，一切都在这舞蹈中回旋，一切都自有其旋律。生物遗传基因的双螺旋结构是生物体细微处伴着生命的旋律的舞蹈，传递着遗传信息，使生命延续。所有的物体或行为都从对立面获取力量：个体从整体中获取力量，竞争从合作中获取力量，创新从保守中获取力量，秩序从混沌中获取力量，生命从衰败中获取力量。地球在相当长的时间内一直是个宜人的所在，地球那难以置信的平和，是因为岩石、水、空气、生命的力量彼此相当、相互依存平衡。

在这个平和、充满音乐的世界里，人类文明在冲突、竞争、搏斗中交

^① B. 格林. 宇宙的琴弦[M]. 李泳, 译. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2004.

流、融合、发展。城市的起源与宗教、战争、贸易、货币等有着天然的联系。文明发展到一定程度，出现了城镇。从苏美尔的乌尔城、巴比伦的空中花园到迈锡尼城、殷墟、古希腊、古罗马……生命与文明自由跃动造就古代城池之美。

人类最伟大的成就之一是她所缔造的城市。城市代表了我們作为一个物种具有想象力的恢宏巨作，证实我们具有以最深远而持久的方式重塑自然的能力。城市表达和释放着人类的创造性欲望。从早期开始，当仅有少量人类居住在城市之时，城市就是积聚人类艺术、宗教、文化、商业、技术的地点。在人类发明城市以后的5000~7000年时间里，所建造的城市不计其数。从秘鲁的高地到南非的海岬，再到澳大利亚的海岸线，实际上在世界每一个角落都已建造了城市。

莎士比亚有一句诗“城市即人”。说到底，城市又是人与人之间的交流之地。城市是多种作用力的产物，它也是经济发展的发动机，是文化创新、社会转型和政治改革的中心地。高密度都市中面对面的人际交流，多元文化的碰撞，自古以来就是人类进步的引擎。自柏拉图和苏格拉底在雅典的一个集会场所展开辩论以来，城市已经成了创新的发动机。佛罗伦萨的街道给我们带来了文艺复兴，伯明翰的街道给我们带来了工业革命。当前上海、伦敦和东京的高度繁荣得益于它们产生新思想的能力。

哈佛大学经济学教授格莱泽所写的《城市的胜利》对城市进行了热情洋溢的赞美：“城市让人类变得亲密，让观察与学习、沟通与合作变得轻而易举，极大地促进了思想撞击、文化交流与科技创新；城市鼓励创业，带给人们前所未有的工作机会，使得社会的机动性和经济的灵活性得以发挥；城市中密集的高层建筑、发达的公共交通、缩短的空间距离能节约能源、保护环境；城市清洁的水源、良好的排污与完善的医疗系统等维护了人们的健康与安全。”^①他在题为《如果你热爱自然，就搬到城里来》的文章

^① 爱德华·格莱泽. 城市的胜利[M]. 刘润泉, 译. 上海: 上海社会科学院出版社, 2012.

中呼吁，如果你热爱自然，就远离瓦尔登湖，到拥挤的波士顿市中心去定居，住在钢筋混凝土建筑中比住在森林中更环保。在格莱泽看来，高密度的城市生活，不仅有利于保护自然生态，而且还能刺激创新。城市——深圳、班加罗尔、旧金山、伊斯坦布尔——是将我们这个日益全球化的世界联系在一起的重要节点。世界各地的联系变得更加紧密，城市也正变得更加重要。

人类生态学之父帕特里克·格迪斯从生物学的角度出发，认为生命与其生存的环境有着密不可分的联系，相应的，城市也是一个有机的生物体，与其周边的环境密切联系。格迪斯强调城市作为一个有机生命体与其生存环境的相互依存关系，进而提出城市与区域的相协相生关系。他认为：“城市应当被作为一个整体来重新审视，人们的全部活动——工业和商业，卫生和教育，彼此之间相互联系。为了让城市生活更健康，更有效，需要把各项尚未联系起来的活动更充分地协调起来，就像协调管弦乐队中的乐器或者戏剧中的演员，战场上的士兵，工厂里的工人，生意上的合作伙伴一样，将之完美地融合。”^①

城市规划理论家刘易斯·芒福德因为格迪斯的引导，他习惯以生物学的有机体概念来研究城市与社会。例如，他在《城市发展史——起源、演变和前景》一书中探讨城市起源时就用到了有机体、城市胚胎的概念，继而描绘了五千年城市波澜壮阔的演变史，认为只有通过艺术和思想应用到城市的主要的人类利益上去，对包容万物生命的宇宙和生态进程有新的奉献精神，城市的面貌才能有显著改善。关怀人、陶冶人是城市最好的经济模式，我们必须使城市恢复母亲般养育生命的功能，成为爱的载体、共生共栖的联合体。

简·雅各布斯(Jane Jacobs)在《美国大城市的死与生》一书中写道：“当我们面对城市时，我们面对的是一种生命，一种最为复杂、最为旺盛

^① 帕特里克·格迪斯. 进化中的城市：城市规划与城市研究导论[M]. 李浩，吴骏莲，叶冬青，马克尼，等，译. 北京：中国建筑工业出版社，2012.

的生命。”根据复杂适应系统理论，人作为有生命的城市主体，不断进行着生产、消费等活动，这种群体的活动使得高度复杂的城市有机体得以“涌现”。城市是我们发明的用于推动和促进社会互动与人类合作的天才机制，而社会互动与人类合作则是人类创新和财富创造得以成功的两个必要因素。

当今世界是一个城市化的世界。随着人类进入 21 世纪，城市和全球城市化成为自人类变得社会化以来地球所面临的最艰巨挑战。人类的未来和地球的长期可持续性发展都与城市的命运有脱不开的关系。在迅速城镇化的进程中，能源、资源、环境的约束和挑战依然严峻。环境污染、生态破坏、资源短缺、贫穷、犯罪等问题依然威胁着人类和大自然的和谐共生。《北京宪章》说：“当今的许多建筑环境仍不尽人意，人类对自然和文化遗产的破坏正危及自身的生存。”^①城市与自然的生命双螺旋在对立统一中发展、演进。人类从匍匐在大自然怀抱里，到走向大自然的对立面，使大自然受到了伤害，而使人与大自然在更高层次上再度和谐，是历史赋予当代人的使命与担当。

从小城市、大城市、超大城市、城市群到全球城市，城市网络在生物圈里联络成人类圈。城市的繁荣、科技的进步，人类更有力量建设宜居的人居环境，更有办法保护自然，让人类圈与生物圈重新和谐。城市是文明的熔炉，创新的中心，创造财富的引擎，吸引创意的磁石。人类正通过特有的创造性活动为城市注入负熵，正创新运用绿色环保的科技、人地和谐的规划为城市可持续发展注入正能量。

^① 吴良镛. 人居环境科学导论[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001: 33.

目 录

第一章 怀特海有机宇宙论探赜	1
一、关于三个终极性范畴和八个存在范畴	3
二、关于二十七个解释性范畴	7
三、关于九个范畴性要求	11
四、世界是美的四维画卷	13
五、红绿相映的有机马克思主义生态观	16
六、城市是生命之果	19
第二章 作为生命体的城市	24
一、城市生命起源之问	24
二、城市生命现象与一般生命现象的比较	29
三、城市化成长过程	35
四、城市的静脉产业	41
五、城市的更新与再生	44
六、生命哲学的启迪	48
第三章 城市与大地母亲——生物圈	56
一、怀特海“有机自然观”与生物圈	56
二、生物界与城市	60
三、岩土与城市	64

四、水与城市	69
五、大气与城市	79
六、生态基础设施结合自然	88
七、韧性城市	92
八、城市生态学的启示	94
九、城市生态系统	97
十、大地伦理学的启发	100
第四章 废墟的启示——人地和谐则盛，人地相忤则衰	107
一、怀特海“生命共同体”思想	107
二、巴比伦古城遗址	109
三、楼兰古城	110
四、庞贝古城	112
五、土耳其以弗所	114
六、班达亚齐之劫	116
七、启示：人与自然是生命共同体	117
第五章 城市的童年期——古文明的绚丽曙光	125
一、怀特海“过程原理”的历史内涵	125
二、城市的起源	127
三、迈锡尼城	129
四、殷墟	130
五、雅典	132
六、古罗马城	136
七、古长安	139
八、佩特拉古城	141
九、特奥蒂瓦坎	143
十、库斯科和马丘比丘	144

十一、蒂卡尔	146
十二、廷巴克图	147
十三、吴哥王城	150
十四、古代城市与金融的发祥	152
十五、生命与文明自由跃动造就古城之美	155
第六章 城市的少年期——中世纪以来城市风貌演变	160
一、怀特海“对比”范畴演绎	160
二、欧洲中世纪城市的兴起	164
三、中世纪城市的规划	170
四、中世纪市民民主生活	172
五、历史名城伊斯坦布尔	173
六、圣城耶路撒冷	177
七、汉萨同盟城市风格	179
八、中世纪以来建筑美的追求	180
九、中世纪以来造园艺术文脉	186
十、城市与空间：中世纪城市孕育近代文明	189
第七章 城市的青年期——工业革命与城市设计思想脉络	194
一、怀特海的“和谐”范畴与美	194
二、工业革命与城市化	198
三、卡米诺·西特的“艺术之城”	207
四、埃比尼泽·霍华德的“田园城市”	209
五、勒·柯布西耶的“光辉城市”	211
六、弗兰克·赖特的“广亩城市”	214
七、伊利尔·沙里宁的“有机疏散城市”	214
八、凯文·林奇的“可意象城市”	216
九、简·雅各布斯的“生死之城”	217

十、保罗·鲁道夫的“未来城市”	219
十一、黑川纪章的“共生之城”	221
十二、约翰·寇耿的“21 世纪之城”	223
十三、道格拉斯·法尔的“可持续城市化”	224
十四、俞孔坚的“反规划城市”	225
十五、阿方索·维加拉的“未来之城”	227
十六、生态城市美学，随历史不断探索的命题	228
第八章 城市的壮年期——超级城市和城市群	233
一、怀特海“秩序”论与城市化	233
二、超大城市——21 世纪的城市发展方式	238
三、超大城市面临的挑战	239
四、全球城市	245
五、国际金融中心格局	247
六、六大都市圈	249
七、城市文明网络——构建世界秩序	252
第九章 产、城、乡、荒野融合城市生命力	259
一、怀特海的“有机体与环境论”	259
二、产城包容，赋能城市生长	263
三、新经济引领城市未来	265
四、城乡融合，打造美丽家园	268
五、特色小城镇建设	271
六、基于生命理念的城市治理方式	274
七、城市高质量发展的逻辑	276
八、脱贫攻坚，易地搬迁，修复大自然	278
九、城市、乡村、荒野与荒漠的遐思	279

第十章 创建美好的城市	284
一、怀特海“创造性”范畴的意蕴	284
二、山水城市	286
三、生态城市	287
四、人性化的城市	288
五、疫情背景下的智慧城市实现路径	291
六、智慧共生城市案例	296
七、创意城市：文化的力量	304
八、世界著名的“科创中心”案例	310
九、国际科技创新城市形成机制与网络	320
十、创造！人诗意地栖居在大地上	323
第十一章 世界城市可持续发展格局	329
一、怀特海“多样性”范畴的体现	329
二、多元化成长的亚洲城市	331
三、非洲城市化发展现状与困境	333
四、千年淬炼、绿色城市主义之欧洲城市	337
五、美洲城市经验与挑战	340
六、大洋洲文明之路：从本土化到学习型城市	345
七、中东城市化进程	347
八、现代化伊斯兰城市	349
九、欠发达国家的城市问题	350
第十二章 道德之巅——联合国人居署项目行动	352
一、怀特海“包容”范畴与联合国人居署项目	352
二、让贫民窟成为历史	355
三、“不让一个人掉队”，包容促进发展	359
四、城市可持续发展引领未来	361

五、“一带一路”贡献中国力量	364
六、人居署项目实施网络	365
第十三章 人类命运共同体的审美意蕴	368
一、怀特海“相关性原理”：万物内在关联	368
二、新冠肺炎疫情下的全球公共卫生治理合作	369
三、人类命运共同体：过程是美	373
四、城市与全球环境治理	377
五、人类与大自然走向共同繁荣，过程是美	385
结语：用心呵护地球生命之城	399
参考文献	402

第一章 怀特海有机宇宙论探赜

怀特海(AlfredNorth Whitehead, 1861—1947年)是享有盛誉的数学家、哲学家。他的数学著作有《泛代数论》(1898年)、与他的学生罗素合著的《数学原理》(1910—1913年)。1919—1920年,怀特海出版了在科学哲学领域有广泛影响的两部早期著作:《自然知识原理研究》和《自然的概念》。怀特海重要的形而上学著作有《科学与近代世界》(1926年)、《过程与实在》(1929年)和《观念的冒险》(1933年),这三部著作体现了最富创造性、挑战性和彻底性的怀特海。在这三部著作中,《过程与实在》被认为是怀特海的最重要著作,因为它对他的形而上学体系作出了最成熟、最详细和最严格的总结。^①怀特海的《思想方式》《科学与哲学文集》和《教育的目的》富有启发性、洞察力和想象的创造。怀特海通晓古典思想,他的历史知识也十分广泛。爱因斯坦的相对论、摩尔根的突创哲学、F. H. 布拉德雷对情感的解释,还有量子理论和生物进化论等都对怀特海思想产生了重要影响。日本怀特海研究专家田中裕称怀特海为“七张面孔的思想家”——数理逻辑学家、理论物理学家、柏拉图主义者、形而上学家、过程神学的创造人、深邃的生态学家和教育家立场的文明批判家。其哲思博大,融贯统一、奥妙无穷,为一代宗师。

现代科学的发展,宏观与微观相互融通,量子力学、相对论、宇宙学、统一场论和超弦理论等,日益融合为统一的探求宇宙起源和演化的、

^① 菲利浦·罗斯. 怀特海[M]. 李超杰,译. 北京:中华书局,2014:2.

关于宇宙本性和本源的理论物理学，形成科学与哲学的内在相关统一。怀特海在其形而上学著作《过程与实在——宇宙论研究》中称自己的哲学体系为“有机哲学”，称该书第一部分说明构成宇宙论的观念体系。第二部分把审美的、道德的旨趣同来自自然科学的那些世界概念结合起来。第三、第四部分把这个宇宙论的体系通过其自身的范畴观念加以展开，最终建构起一种完善的宇宙论。

怀特海以“现实实有”(actual entities)这一有机体范畴为核心，“创造性”为终极性范畴，在借鉴现代量子论、进化论和相对论等科学成果的基础上，从自然由何物构成的本体论层面建构其逻辑融贯的有机宇宙论。怀特海有机宇宙论认为无数现实实有构成复杂的集合体，无数集合体和聚合体又相互协同而组成更大的共同体，整个宇宙就是无数现实实有相互包容而成的一个无缝的宇宙网络，一个巨大的有机协同体。怀特海宏大的宇宙论体系，打开了一扇机体哲学的大门，在如今这个纷繁复杂、充满危机的时代里提供了综合解决现实问题的一种理论依据，为诸多实践困境的省思提供了一个新的机缘，也为迈向可持续城镇化之路的征途提供了新的思想武器。

怀特海的有机宇宙论建立在四个概念基础上：“现实实有”“包容”“结合体”以及“本体论原则”。“现实实有”也称“现实机缘”，是构成世界的最终的实在事物。“现实实有”又是点滴的经验，是微小有机体，相互之间是复合的，互相依存的。“包容”是一切物体都具有的性质和生活方式，而非只是有感官的动物才有包容和被包容。“现实实有”和“包容”这种“泛经验主义”观念正是怀特海有机宇宙观的根本特征。任何现实实有所组成的现实世界都是一个结合体，所有日常经验对象都是结合体：山川与草木、行星与恒星、动物与人类社会等都是结合体。根据“本体论原理”，世界上任何事物都不会是无中生有，都可以从现实实有中找到原因。任何事物在这个世界上都有其“来龙去脉”，都是生生不息的有机宇宙的一部分。

怀特海有机宇宙论建立在一套完整的范畴体系之上，范畴体系包括终极性范畴三个，存在范畴八个，解释性范畴二十七个，范畴性要求九个。

这些范畴相互关联、相互依存，每一个既是构成这个理论整体的不可或缺的因素，又无不映射和蕴含其哲学整体的基本精神。

一、关于三个终极性范畴和八个存在范畴

三个终极性范畴是“创造性”“多”和“一”。创造性是一切形式背后的终极者，是世界上一切新生事物产生的本原。怀特海指出，正是通过这种终极原则使得“析取”的世界之“多”变成“合取”的世界的“一”个现实机缘。创造性存在于事物本性之中，使多进入复合统一体。在“多”与“一”的相互转化和辩证统一中，“创造性”乃是最重要的本质性动力和媒介。

八个存在范畴是“现实实有”“包容”“结合体”“主体形式”“永恒客体”“命题”“多样性”和“对比”。其中“主体形式”是指每一个现实实有都必须采取一定的形式而存在，这种形式就是该现实实有的主体性形式，是该现实实有的自我生成和创造性。“永恒客体”是一种纯粹的潜在性，是宇宙的纯粹潜在性，现实实有中实现潜在性的过程彼此不同。“命题”与“永恒客体”相似，区别在于永恒客体是纯粹潜在性，而命题则是非纯粹潜在性。永恒客体是真正永恒的客体，永远不能成为现实存在，而命题是指现实实有构成结合体的潜在性，命题与现实实有联系。

图 1-1 中的太极图是宇宙创造、地球生命进化的高度抽象与提炼。根据宇宙演化理论，138.2 亿年前，奇点大爆炸，宇宙由一个不存在时间和空间的量子状态自发跃迁（即所谓“大爆炸”）到具有空间、时间的量子状态。此时宇宙的密度和时空曲率均为无穷大，“无中生有”开始大爆炸。在这个时期，物质场的量子涨落导致时空本身发生量子涨落并不断地膨胀，空间和时间以混沌的方式交织在一起，时空没有连续性和序列性，因而前后不分、上下莫辨。^① 此时，引力、电磁力、强力和弱力四种基本力不可区分，是一种统一的力，此时的时空为虚时空。 5.4×10^{-44} 秒 < 时间 $t < 10^{-36}$

^① 高鹏. 从量子到宇宙[M]. 北京: 清华大学出版社, 2017.