

筑

地方性建筑 与适宜技术

陈晓扬 仲德崑 著
中国建筑工业出版社

地方性建筑与适宜技术

陈晓扬 仲德崑 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

地方性建筑与适宜技术/陈晓扬, 仲德崑著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2007

ISBN 978-7-112-09561-2

I. 地... II. ①陈... ②仲... III. 建筑设计—中国 IV. TU2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第128486号

本书立足于中国的具体国情与地方现实条件, 从自然、经济和文化三个方面探讨了地方性建筑中适宜技术的应用: 即地方性建筑与当地自然气候条件的关系以及适宜技术如何保护和回应地方自然环境; 地方性建筑与当地经济条件的关系以及适宜技术如何适应并促进地方经济; 地方性建筑与当地文化的关联以及适宜技术如何回应并发展地方文化。书中实例翔实, 可供建筑相关专业的设计、研究人员以及学生阅读参考。

* * *

责任编辑: 许顺法 王莉慧

责任设计: 董建平

责任校对: 王雪竹 孟楠

地方性建筑与适宜技术

陈晓扬 仲德崑 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京二二〇七工厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 10¹/₄ 字数: 187千字

2007年12月第一版 2007年12月第一次印刷

印数: 1—3000册 定价: 28.00元

ISBN 978-7-112-09561-2

(16225)

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)

作者简介

陈晓扬：建筑学博士、东南大学建筑学院讲师，从事建筑及艺术设计教学与实践，主要研究方向为建筑适宜技术、建筑设计及理论、城市形态等。

仲德崑：东南大学建筑学院教授、博士生导师、全国高等学校建筑学学科专业指导委员会主任、江苏省建筑师学会主任，长期从事建筑与城市设计方面的教学与实践，主要研究方向为城市形态、现代城市设计、历史街区保护与更新、建筑设计及理论等。

前 言

全球化与地方性建筑、现代与传统……这些概念的讨论充斥了当代建筑领域，在建筑实践中人们也往往自觉或不自觉地在思考这些问题。本书从技术的角度来重新对这些问题给予解答，希望能帮助读者建立起一个理性的认识架构。倘若您在以后的设计或者学习中能多一分时间来思考建筑如何存在于“此时此地”的问题，那本书的目的就达到了。

全球化的趋势不可避免，各个国家和地区都不能置身其外。一方面，全球化使得世界趋向一体化，资源配置更为合理，各国家或地区都从资源及信息共享中获益。另一方面，现代工业技术在环境和文化方面的负面效应也随之扩散。许多发展中国家在获得快速经济增长的同时也付出了沉重的代价。欧美文化的强势传播给地方文化带来冲击，许多国家对自己民族文化的丧失感到忧虑。建筑领域亦是如此。一方面，全球化有利于地方性建筑现代化。另一方面，资源消耗型的建筑发展模式对地方生态环境构成了极大压力，地方建筑文化也存在被消解的危险。正是在这样一种背景之下，对地方性建筑的研究具有多重意义，它不仅是对地方建筑文化的再挖掘，同时也为地方性建筑现代化提供了多样性。然而，也正是在这种似乎合理的前提下，产生了很多与时代或者与地方并不吻合的所谓地方性建筑。在我国地方性建筑实践的过程中，传统的复兴、符号的借用以及立面的拼贴往往被当作是地方性建筑的标签，其中少有对地方气候、地方技术或者地方建筑文化的深层次认知。所以，多数地方性建筑要么呈现为消极的乡土建筑，要么就是穿上传统衣裳的现代建筑。什么是真正意义上的地方性，地方性如何才能融于全球化，对于这些问题在当代应该重新给予理性的思考。

全球化与地方化的关系最终可归结为现代技术与地方自然、经济和文化的关系。地方性建筑处于一种敏感地位，单纯拒绝全球化的地方化不可避免地陷入狭隘主义深渊。地方性的正确定位在于它是否能够恰当对待现代技术。一方面现代技术的伟大进步毋庸置疑，另一方面它对于地方环境的忽视引发一系列严重社会问题。可持续发展思想建立在对现代技术反思的基础上，它为地区发展指明了一条不同以往的发展方向。本书从技术的角度出发研究地方性建筑，乃是直接切入要害，在关键线索上探讨地方性建筑的当代走向。

在此前提下，本书阐述可能的技术选择——适宜技术，它批判并继承现代技术，并吸收传统技术的科学部分，它本身具有鲜明的地方性。适宜技术适应于渐进式发展模式，尤其在徘徊于现代与传统之间的发展中国家和地区，对保护和发展地方文化能起到积极作用。另外，应批判地看待地方性。只有在融入全球化的基础上积极提倡地方特色，在吸收现代技术精髓的前提下提炼传统技术才是可持续发展之道。由于西方先进技术的示范效应，以及对适宜技术的偏见，它的研究在我国早虽已起步却发展缓慢，然而随着可持续发展思想的普遍接受，它的意义被重新发掘。

本书从建筑技术的角度考察地方性建筑，所以地方性建筑与建筑技术都是本书涉及领域。首先基于批判性思维树立起正确的当代地方性建筑以及适宜技术的概念，然后寻求地方性建筑与适宜技术的关联，将之整合，建构基于地方性建筑的适宜技术观。本书包含了对多个命题的思考：地方性建筑在全球化语境中的定位；地方性与现代性的辩证关系；传统和现代的辩证关系；现代技术在全球化进程中的角色以及它对地方文化的多重作用；现代技术的反思以及可持续发展战略对技术的新要求；地区具体条件对技术的现实约束。

为建立起基于地方性建筑的适宜技术观，本书在三个子层次上进行阐述：地方性建筑与当地自然气候条件的关系以及适宜技术如何保护和回应地方自然环境；地方性建筑与当地经济条件的关系以及适宜技术如何适应并促进地方经济；地方性建筑与当地文化的关联以及适宜技术如何回应并发展地方文化。

本书以一种批判性的视角看待各种理论学说，力图澄清谬误而理性地看待当前地方性建筑和技术观。论述中借鉴了当代批判哲学、现代性理论、技术社会学和技术经济学的研究成果。在实践应用方面，立足于中国的具体国情与地方现实条件的基础上，从自然、经济和文化三个方面探讨了地方性建筑中适宜技术的应用。书中实例翔实，对建筑相关专业的设计、研究人员以及学生有一定参考作用。

注：“适宜技术”翻译自英语的 Appropriate Technology (AT)，国内也有人将其翻译成“适用技术”或“适度技术”，这几个概念可以互用。

目 录

前言	iii
第一章 适宜技术	1
第一节 社会背景	1
第二节 适宜技术理论的发展概述	2
1. 适宜技术理论的历史沿革	2
2. 综合评述	7
第三节 适宜技术的当代诠释	11
1. 当代适宜技术的概念	11
2. 当代适宜技术的基本特征	13
3. 适宜技术概念辨析	15
小结	17
第二章 地方性建筑和适宜技术	18
第一节 建筑地方性的当代审视	18
1. 从自发的地方性到自觉的地方性	18
2. 地方性与现代性的辩证关系	19
3. 地方性建筑的研究范围	22
第二节 建筑技术与地方性	23
1. 建筑技术的两重属性	23
2. 两重属性的分离	24
3. 现代建筑技术自身的批判	25
第三节 地方性建筑中的适宜技术策略	29
1. 适宜技术的角色——表现与表达	29
2. 适宜技术的应用策略	30
小结	33

第三章 地方性建筑中适宜技术的环境策略	35
第一节 建筑技术与自然的对立与融合	35
1. 从融合到对立	35
2. 回归融合的适宜技术	36
第二节 适宜技术与自然的融合方式	37
1. 生物区域观	37
2. 保护自然	37
3. 回应自然	40
第三节 适宜技术的环境策略	40
1. 保护场地、利用地形	40
2. 利用地方材料	43
3. 采用节能技术	46
4. 结合地方气候	63
小结	80
 第四章 地方性建筑中适宜技术的经济策略	 82
第一节 经济发展、环境保护以及技术	82
1. 经济发展和环境保护的矛盾	82
2. 经济发展和环境保护的协调	84
3. 节约型社会的建设	85
4. 适宜技术的经济—环境观	86
第二节 面向地方经济的适宜技术	87
1. 技术的效率和效益	87
2. 私人成本和外部成本	88
3. 绿色技术和经济效益	90
4. 适宜技术的创新和地方经济	92
第三节 适宜技术的经济策略	97
1. 提高经济效益的途径	97
2. 促进建筑技术创新	99
3. 建筑的低技策略	104
4. 完善经济环境的建设	108
小结	115

第五章 地方性建筑中适宜技术的文化策略	116
第一节 技术与文化	116
1. 技术传播与文化趋同	116
2. 文化多元可能性探讨	117
3. 地方文化的挑战和机遇	118
第二节 地方文化与地方性建筑	119
1. 地方文化结构的三重层次	119
2. 建筑环境意义表达的三种特征因素	120
3. 建筑创作中地方文化的三种表达方式	121
4. 建筑技术与艺术的分离与整合	123
5. 中国当代地方性建筑创作与技术态度	124
第三节 适宜技术的文化策略	126
1. 技术调适——技术与地方文化的融合	127
2. 文化调适——地方风格的创新	135
小结	147
图表索引	149

第一章 适宜技术

第一节 社会背景

适宜技术理论是基于对现代技术和传统发展观的反思而逐渐形成，这种反思同时发生在发达国家和发展中国家。现代技术对人类文明的进步作用是毋庸置疑的，但它所带来的问题也同样尖锐复杂。技术历来都是双刃剑，而现代技术的两面性得到了空前强化。在现代技术起源的西方发达国家，资金密集型与能源密集型技术创造了巨大的财富，也带来如能源枯竭和污染加剧等一系列问题。许多发展中国家在引进西方先进技术振兴民族经济的同时，亦经历了现实与理想的背离。他们片面地理解后发优势而照搬西方发达国家发展模式，在技术发展战略上把西方式的工业化等同于现代化。结果经过多年的实践，经济虽然获得了发展，但也带来资源紧张、环境恶化和文化断裂等副作用。追求经济效益最大化的现行发展模式不可避免地破坏了生态系统的稳定性，导致随之而来不可逆转的自然资源的损失。因乱砍乱伐导致水土流失和江河泛滥；因过度放牧而导致土壤沙化；为增加税收而对污染企业的放任导致环境恶化。这些短期行为所带来的利益远低于预期。而且在技术转移过程中，有些发达国家向技术输入国提出许多不合理的附加要求，这实际上是一种技术殖民主义，严重损害了自由与民主。

建筑的发展同样面临种种困惑，探求解决方法是当代每一个建筑师的责任。面临生态危机和资源压力，建筑界亦开始反思现代工业革命以来技术理性主义和技术完美主义对建筑的负面影响。忽视自然环境的建设开发造成水土流失、土壤结构破坏、大量的垃圾的排放，严重威胁生态系统。以人工环境为主宰的现代建筑消耗巨大的能源和资源，建筑建设和使用过程中的能耗竟占到全球总能耗的 45%。发展中国家在照搬现代建筑模式的同时，也引进了这种高能耗的发展模式，并且由于技术落后，为此付出了更沉重的代价。中国的建筑产业一直是粗放经营，建筑能耗的平均能源利用率为 30%，只相当于发达国家的 1/3 左右¹。所幸的是，最近几年社会对

¹ 数据来源：赖明. 建筑与可持续发展. 中国绿色建筑/可持续发展建筑国际研讨会论文集，北京：中国建筑工业出版社，2001，p9

建筑节能问题开始予以重视。另外,在工业社会迈向信息社会,全球经济与文化大融合的时候,全球化给世界资源和科技文化提供了优化配置,同时也对地方文化构成巨大影响。或把这看成是一种机遇,或当作是一种威胁,建筑领域纷争四起。

现代技术的副作用集中体现在自然、社会和人的异化等方面,产生的相应问题如生态危机、价值失落和文化断裂等。要寻求一种更为合理的技术,并不能够单在技术领域内自我实现,而要返回到深层次的发展观问题上进行再思索。传统发展观的思想基础是“以人为本”,它来源于古希腊的人本主义思想。在文艺复兴时期它是人类思想解放启蒙运动的一面旗帜,可以说是它把人类社会带入了一个崇尚和追求科学与技术的时代。这种思想同时也把人类自身定位成超越和主宰自然界的角色。在人类征服自然的过程中确实快速实现了社会进步和经济增长,前所未有的成绩进一步刺激了人类社会对资源的掠夺式开发,其强度大大超过环境承受力。实际上,西方国家实现现代化的历史正是建立在掠夺和剥削他人的基础之上,是以一部分人为本,非以所有人为本,而且这种情况还在继续着。可持续发展观是观念上的重大突破,它强调的是自然、经济和社会的协调发展,其关注重心从人转移到了环境与资源上。当然,人本身是内在于广义的环境之中,人的能动性并没有被否认,只是以更加理性的形式被确立——这种能动性以环境与资源的承受力为前提。可见,人与自然的协调是可持续发展思想的要旨所在。

观念的突破后需要的是有效的实践,在可持续发展思想普遍被接受的当代,实践活动还处在初步阶段。现代技术的发展正处于一个十字路口,存在多重的可能性。如果说发展观是一个纲领,那技术就是实施工具,技术路线的选择是实践的第一步。适宜技术是众多技术理论中的一个重要分支。适宜技术观是可持续发展思想在技术层次上的映射,它所寻求的正是自然、经济与社会协调发展的结合点。

第二节 适宜技术理论的发展概述

1. 适宜技术理论的历史沿革

在对现代技术反思的过程中出现了多元化的技术理论,它们各有偏重,有些侧重于解决全球生态危机,有些侧重于解决不发达地区的发展问题。这些学说互为关联且相互影响。一种学说本身也是随着与其他学说的交流和互补中逐渐完善起来的,所以,要全面理解适宜技术,就有必要理清清楚它的整个发展过程,并知晓其他相关学说对它的影响。

(1) 埃鲁尔的技术批判学说

适宜技术思想的萌芽最初可追溯到 20 世纪 30 年代法国技术哲学家雅·埃鲁尔 (Jacques Ellul) 的技术学说。他在《适宜技术的政治学》(1935) 等著作中, 批评现代技术由于以追求最大利润为己任, 导致权力和财富过于集中, 它的发展不再是以提高广大人民生活水平为目标。他期盼一种适宜的技术, 它应该关怀个人自由和人权。埃鲁尔关注技术的地方性, 他认为技术的特征是由其与具体环境和社会的相互关系而界定, “由于技术受地理上的和历史上的限制, 各种形态的社会才得以存在。”¹ 最初的适宜技术思想带有明显的社会伦理道德色彩。

(2) 中间技术论

主要针对发展中国家在发展过程中出现的问题, 英国经济学家舒马赫于 1960 年代在他的著作《小的是美好的》一书中提出了“中间技术”理论。这是首次比较系统全面地论述了一种适宜技术的概念, 一般被认为是适宜技术理论建立的雏形。后来的各种适宜技术理论莫不与它有千丝万缕的联系。舒马赫是在访问印度之后, 受到甘地发展小规模农村技术思想的影响而提出的适宜技术概念, 所以中间技术的目标就是解决农村或不发达地区的发展问题。舒马赫主要着眼于技术与经济的关系, 同时又主张技术应当与自然相谐, 在这一点上他推崇佛教经济学, 认为“劳动是获得发展的机会, 克服自私自利, 生产恰当生存所需要的商品和劳务, 人应当通过劳动和最佳消费方式获得最大满足”²。他认为“中间技术”就是充满智慧且朝这种方向前进的技术。这是一种大众生产技术, 与资金密集、高度耗能、破坏生态的大型产业技术对立; 它利用最好的现代知识和经验, 在生态原则的基础上致力于权力分散, 谨慎地使用稀有资源, 所以它对自然界的破坏也是微小的; 它又是一种劳动密集型技术, 依赖双手和大脑, 使知识、经验和资源有效地服务于人类, 而不是使人成为机器或技术的奴隶, 所以它是富于人性和创造性的技术。“中间技术”的适宜性主要表现在经济成本方面。舒马赫是这么定义的: “如果把发展中国家的本地技术称为一英镑技术, 发达国家的工业技术称为一千英镑技术, 那么介于一英镑和一千英镑之间的技术就是中间技术, ……在技术水平上, 中间技术是介于镰刀和拖拉机之间, 或者说是介于非洲切刀和联合收割机之间的技术, 与土技术比, 生产率要高得多, 与资本高密度的现代工业技术相比, 又要便宜得多。”³ 由于

1 J. Ellul, the Technological Society. New York: Random House, 1964, 转引自康荣平. 适宜技术 (经济百科全书). 中国大百科全书出版社, 1987, p685

2 [英] E.F. 舒马赫. 小的是美好的. 虞鸿钧等译, 北京: 商务印书馆, 1984, p32

3 同上, p121

价格的低廉,这种技术基本人人可享有,可以创造大量的就业机会。“中间技术”从地方技术水平和经济条件出发来规定技术选择的方向,认为一种技术的普及与这个社会能够接纳这种技术的能力有关,任何高于或低于这种能力的技术选择都会对这个社会的发展产生不利影响。舒马赫所主张的技术适宜性其实来源于技术的地方性,这是“中间技术”理论的重要内容。舒马赫所主张的适宜技术具有以下典型特征:低成本;使用地方材料;劳动密集型;小型规模;尽量使用可再生资源。

(3) 替代技术和软技术论

替代技术是英国人丹皮特·杰克逊和罗宾·克拉克共同倡导并发展的一种技术理论,克拉克又称这种技术为“软技术”。他1974年出版的《替代技术与技术革命的政治》较系统的阐述了这种理论。他们所倡导的替代技术是与巨型集约化现代技术完全不同的另一种技术,他们称它是一种“以确保衣食住行为大前提,不产生公害和浪费的技术”¹。这种技术理论主要强调技术与自然的协调,并主张在管理模式上要适应人的需要而实行分权。与中间技术相似,它也倡导小型灵活的和劳动密集型的经济形式。

这种技术论与20世纪70年代西方绿党所倡导的“绿色运动”有直接关联。绿党把工业机械技术称为“硬技术”,而他们所提倡的是与之对立的软技术,它是温和而具有弹性和缓冲性的技术。在能源选择上,大力提倡利用可再生的能源如风力、水力、太阳能和地热等;在资源利用上,反对工业技术浪费式的生产方法,主张采用再循环技术对资源进行多次利用,减少废品的产生;在生态环境的保护上,提出要减少三废的排放,高度重视水、森林、土壤等资源的保护。软技术的目标旨在实现超越工业现代化的“生态现代化”。

无论是替代技术或是软技术,都主张在保护自然环境的前提下满足人的合理需要和社会的适度发展,以相对小规模分散化和劳动密集型产业来解决生产问题。这其实是继承并发展了中间技术理论,它们是之后绿色技术或生态技术理论的前身。至此,技术适宜性的研究牵涉到两个方面,一方面是生态环境的保护问题,另一方面是不发达地区的发展问题。

(4) 梯度技术论

梯度技术论是直接由中间技术论所派生的,它主要针对的是不发达地区的技术选择问题。这种理论认为,技术有明显的地方性,不同地区存在技术差异,这种差异性由地方经济水平和科技水平所决定。这种差异现象被称为技术的梯度现象。由于技术位差的存在,技术会从高梯度技术地区向低梯度技术地区转

1 星野芳郎. 未来文明的原点. 毕晓辉等译, 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 1985, p42

移。这种理论关注所转移技术对于技术引入方的适宜性,即考虑引进的技术是否符合当地的人力、物力和财力¹。根据这种理论,最宜发生转移的并不是那些最先进的技术,而是那些能扎根于当地环境的“中间技术”。但这种适宜性是变化的,随着地区的发展,原来不适宜的技术后来也许具有适宜性。正因为如此,一项技术才得以不断为其他地区所接受,技术扩散得以实现。例如,升板式施工技术于1980年代传入中国,金陵饭店是南京第一例采用这项技术的建筑,当时被视为尖端技术,但通过这个技术示范的影响,周边地区慢慢开始学习接纳,而它如今已成为高层建筑施工中的常规技术。可见,技术的梯度现象也现实决定了技术扩散具有延时性特征。

(5) 雷第的适宜技术论

被广泛采用的适宜技术概念是印度学者A·K·雷第所总结的。他站在发展中国家的立场,从发展中国家的社会实际情况出发,于1975年提出了“适宜技术”理论。这一理论确立了适宜技术的多重目标:(1)环境目标:节约能源,循环使用各种资源,减少环境污染,以促进各地区生态环境的协调。(2)社会目标:最大限度地满足人类的最基本要求,提供富有创造性和引人入胜的工作,能与文化传统相互交融,促进社会和睦,并把权力交给人民。(3)经济目标:消除经济发展的不平衡状态,提供充分的就业机会,采用地方资源并生产地方消费品,把经济引向分散经营²。雷第的理论也重视技术选择,主张引进的技术须适应本国生产力现状、市场规模、社会文化环境和技术基础。可见,这时的适宜技术理论已经拓展到了全方位探讨“自然——经济——社会”问题的程度。

(6) 多样技术论

其实适宜技术的概念本身就起源于对一个多样性社会的憧憬,这个社会由自给自足的家园和繁荣的社区所组成。这个系统需要有活力的技术体系来支撑,它不仅仅是一系列小范围孤芳自赏的先进技术示范工程,它更加需要来自群众的智慧和创造力。

“多样技术论”是日本人星野芳郎所提出的。他于1985年出版的《未来文明的原点》对此作了详细论述。和上述其他技术论相似,这种理论也对工业技术破坏生态环境的弊端持批评态度。他认为工业技术是以定量化、集中化和分工化为特征,而自然本身是经常流动着、变化着和循环着的,随着巨型工业技术的迅猛发展,两者必然产生碰撞。基于此,他积极支持中间技术或适宜技术。他说到:“只有在有限的时间和空间里才可能搞定量化、集中化和分工化,而将无限的自然本身当作一个系统来控制的时候,必须尊重自然的流动性、分散

1 斋藤优. 技术转移理论与政策. 东北工学院出版社, 1980, p270

2 星野芳郎. 未来文明的原点. 毕晓辉等译, 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 1985, p225

性和循环性，只有这样才能巧妙地控制它。”¹但是，多样技术论对大型技术的态度亦留有余地。星野芳郎认为“中间技术论”、“替代技术论”或者“适宜技术论”等等只看到大批量生产的弊端而忽视了它的优越性。大型工业技术虽不具有绝对的普遍性，但为了适应未来社会日益增长的需要，它的作用不可替代。它不仅能有效降低产品价格，并且使劳动时间也大幅下降从而把人解放出来。而现实发生的劳动异化问题，他归咎于政治制度问题，提出自治型的社会主义制度是解决良方。他认为，那种完全否定大型工业技术并提倡封闭社会自给自足的技术论忽视了现代社会中不同地区的相互关联，所以单一的巨型技术当然应被否定，而单一的小规模技术也不可取。他主张用“两条腿”走路，他说：“当不是由闭塞的地区而是由开放的地区性自治联合体来形成国家的时候，就不仅能实行适宜技术和中间技术，而且能保留这种大批量生产体制的优点。”²他还指出现代人类的生态环境问题不是依靠单项技术的开发所能解决的，而必须依赖于整个技术体系的历史性转变。“多样技术论”正是基于对技术体系的整体思考而提出的，这种理论理性综合地考虑了生态问题和人类自身的发展问题，认为技术体系的确立，既要符合生态环境的多样性要求，又要满足人类多方面的发展要求。所以多样性的技术格局才是未来社会的必然选择。归根结底，无论是多不发达的地区，都不应不假思索地拒绝或抛弃先进技术，而是需要依据科学的原则来筛选技术的发展，从而在更高的层次建立起人与自然的和谐关系。

(7) 可持续发展思想

可持续发展思想是一种发展观而非技术观，但是它对适宜技术的发展却起到了关键的指导作用。在传统发展战略思想指导下，生产和发展是以沉重的人口、环境和资源代价来换取的。可持续发展思想的核心，在于正确规范两大基本关系：一是“人与自然”之间的关系；二是“人与人”之间的关系。人与自然之间相互适应和协同进化是可持续发展的“外部条件”；而人与人之间相互尊重、平等互利以及当代的发展不以危及后代的生存与发展为代价等等，是可持续发展的“内在条件”³。在可持续发展的复杂系统中，自然的规律与人文的规律都应被充分认识，它的核心问题就是**环境问题和发展问题**。它纠正了以往只注重发展问题的严重弊端，把关注重心从人类自身转向了更广大范围的生物圈。1992年联合国环境与发展大会制定并通过了《全球21世纪议程》，为在全球范围推进可持续发展战略提供了行动纲领。可持续发展概念和纲领的提出，是人类迈向共同未来的可靠保证。中国政府也根据具体国情制定和发布了

1 星野芳郎. 未来文明的原点. 毕晓辉等译, 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 1985, p225

2 同上

3 中国科学院可持续发展研究组. 中国可持续发展战略报告. 北京: 科学出版社, 2000, p12

《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》，将实施可持续发展战略纳入了国民经济和社会发展规划中。可见，走可持续发展的道路是当前和今后中国经济和社会发展的必然选择。

建筑作为一个与自然、社会、经济和人类生活息息相关的载体，它的可持续性尤其重要。可持续发展思想对建筑领域的影响集中体现于可持续建筑观。它有别于一般的建筑流派思想，因为它强调的不是形式和风格等问题，而是技术以及解决问题的方式。它不再把建筑视为人类可任意强加于地球的东西，而从更高层次综合考虑建筑所造成的影响，这是可持续建筑观的基本出发点。中国可持续建筑不仅要承担环境义务，如减轻和消除全球变暖、臭氧损耗、植被破坏、土壤流失等问题，还要针对中国国情承担发展义务，如就业问题、土地紧张、能源短缺和文化延续等。

可持续发展需要技术的支撑。就适宜技术的产生和发展来看，它是一种能支撑可持续发展的技术体系。这一技术理论正是以实现可持续发展为目标，在发展过程中逐渐完善成熟。

2. 综合评述

(1) 超越论——实证论——辩证综合

在对现代技术的态度问题上，以上各种技术理论分化为两大对立的阵营，即超越论和实证论¹。

1 对现代技术的争论实际上就是对现代性的争论，它贯穿了整个现代哲学的发展历史。实证主义倡导技术理性，是现代性的支持方。哈贝马斯是这样定义实证主义的：“它的任务是确立科学的真实身份，给科学以特权，使之成为知识惟一的合法形式，以及成为获得系统认识过程的惟一道路。”可见，理性在实证主义中具有至高无上的地位。现代性中理性主义根基来自于从笛卡儿开始的反思哲学，后被黑格尔完善和发展。在黑格尔那里，理性获得了空前的自由，它是自律、自思的，它是一切目的的目的，也是实现目标的动力，而所有一切（包括自然界、人类社会等）都不过是理性的外现和展开。

后现代主义是对现代性进行质疑和批判的主要思潮，代表人物有胡塞尔、海德格尔、福柯、利奥塔等人。他们运用批判哲学的武器，从各方面对现代性的信条进行了深入的剖析，昭示了现代性潜伏的危机。有些学者甚至向世人宣告现代性已经结束或即将终结，人类业已进入非中心指向的后现代社会。在他们看来，理性、自由等现代性的信条不再是可以实现的理想目标，而是批判和超越本身。后现代主义思潮虽未能提出建设性的解决方案，但它的巨大贡献就在于把反思的机制嵌入了科学技术体系中。

当代试图重建现代性的人亦大有人在。与后现代主义者不同的是，他们从批判走向了改良主义。如阿伦特、列维纳斯、哈贝马斯、罗尔斯等人分别从政治哲学、批判理论和自由主义等方面理清了现代性危机的根源，开出了不同的“处方”，并在批判的基础上重新建构了理性的内涵。

参见 E. 舒尔曼：《科技文明与人类未来：在哲学深层的挑战》，李小兵等译，北京：东方出版社，1995；高亮华：《人文主义视野中的技术》，北京：中国社会科学出版社，1996，p17-21；余碧平：《现代性的意义与局限》，上海：上海三联书店，2000，p3-20；哈贝马斯：《现代性的地平线——哈贝马斯访谈录》，包亚明主编，李安东、段怀清译，上海：上海人民出版社，1997，p15-16

超越论对现代技术持悲观态度。超越论者觉察到了现代技术的负面作用，认为现代技术对自然生态环境的破坏、对人类的异化作用和对传统历史文化的冲击等等问题的出现是现代技术发展的必然结果，现代技术的本身所具有的工具理性特征是症结所在。工具理性指的是手段或工具的可操作性和效率性，是技术的内在价值属性，它建立在近代机械自然观基础之上。机械自然观强调人对自然的主体统治地位，对自然采取的是“分解”和“操作”的态度，以实用和功利为目标。工具理性是现代工业社会中技术价值的整体偏向，一味追求效率和利润促使现代工业技术呈现集约化和巨型化的特征。也正是由于现代技术沿着工具理性的单一轨道发展，才导致了人与自然的对立和诸多问题的出现。超越论者认为，工具理性使得现代技术表现出很强的自律性，这种自律性不以人的意志为转移，它使得现代技术独立于人的主体之外而按照它本身的内在规律发展。所以他们对人类是否能真正驾驭现代技术表示怀疑，进而对现代技术采取非常谨慎甚至敌对的立场。

实证论对技术持乐观主义态度。实证论者恰恰认为，现代技术所表现的效率和技术合理性的不断提升，正是人类理性的胜利。凭借技术创新，人类才从对自然屈就、顺从的境地中解放出来，实现真正的自由。实证论的理论基础来自培根与笛卡尔哲学的逻辑经验主义，他们认为，凡是能够由感性经验来证实或者否定的，就把它看作是有意义的予以承认。实证论者认为，现代技术不仅创造了神话般的发展奇迹，而且有能力有效地解决社会矛盾，实现社会公平和民主。现代建筑的旗手勒·柯布西耶认为以批量化生产为特征的现代工业技术是一种时代进步的象征，大批量和标准化的住宅生产带来的低成本和低售价是缩小贫富悬殊的有效途径。他是这样赞誉现代技术的：“近五十年来，钢铁和水泥取得了成果，它们是结构的巨大力量的标志，是打翻了常规惯例的一种建筑的标志……这就是革命。”¹实证论者也承认现代技术所带来的问题，但是他们坚信一切由科技进步所导致的负面影响将为新的科技所弥补。

纵观适宜技术理论的发展过程，在对待现代技术的态度问题上，正是经历了从超越论转向实证论而最后走向了辩证综合的发展过程。初始阶段的“中间技术论”、“替代技术论”等对现代技术未来的忧虑超过了希望，认为“小的是美好的”或者“过去是美好的”，憧憬和向往和谐的生态社会。但是鉴于当代社会与现代技术密不可分的现实，主张放弃现代技术的反技术者很少。在激进的态度下他们采取的是被动的撤退对策，主要应对的是生态问题，而对于发展

1 [法] 勒·柯布西耶. 走向新建筑. 陈志华译, 天津科学技术出版社, 1998, p7