

# 《地理建设与社会系统工程》

## 图书基本信息

书名：《地理建设与社会系统工程》

13位ISBN编号：9787030361981

10位ISBN编号：7030361989

出版时间：2012-11

出版社：马蔼乃科学出版社 (2012-11出版)

作者：马蔼乃

页数：203

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《地理建设与社会系统工程》

## 内容概要

《钱学森科学技术思想研究丛书:地理建设与社会系统工程》内容简介：20世纪80年代，钱学森提出了社会主义建设总体设计部，包括政治文明建设、物质文明建设、精神文明建设和地理建设四大部分。前三个文明建设是社会系统工程建设，地理建设是社会系统的环境建设。社会主义建设总体设计部是钱学森从系统科学的系统工程角度提出来的开放的、特别复杂的、社会巨系统的典型实例。2005~2008年作者编著了《地理科学丛书》，2011年又编著了《地理科学与现代科学技术体系》，以此为基础，《钱学森科学技术思想研究丛书:地理建设与社会系统工程》从人地系统工程的角度，进一步探索社会主义建设总体设计部，力图在广度与深度方面有所拓展。

《钱学森科学技术思想研究丛书:地理建设与社会系统工程》可供国家各级领导、专家、学者及各区域的建设者参考。

# 《地理建设与社会系统工程》

## 书籍目录

《钱学森科学技术思想研究丛书》序前言第1章 社会工程中的地理建设1.1 社会工程与地理建设1.2 地理系统与建筑系统1.3 现代科学技术体系中的地理建设1.4 天地人机信息一体化的网络系统1.5 从定性到定量的地理数学模型1.6 综合集成的地理建设工程研讨厅1.7 本章小结第2章 地理建设中的地理科学与建筑科学2.1 自然环境与人工环境2.2 地理科学与建筑科学2.3 地理科学的体系2.4 建筑科学的体系2.5 生态文明建设与科技文明建设2.6 本章小结第3章 社会系统工程建设3.1 社会系统工程3.2 物质文明建设3.3 政治文明建设3.4 精神文明建设3.5 本章小结第4章 地理建设与地理数学4.1 地理建设中的定性与定量问题4.2 地理复杂性数学模型4.3 地理数学在地理建设中的应用4.4 本章小结第5章 地理建设是开放的复杂网络系统5.1 地理建设的系统性5.2 地理建设的开放性5.3 地理建设的复杂性5.4 本章小结第6章 地理建设的总体设计部6.1 总体设计部在地理建设中的作用6.2 地理建设的设计理论6.3 地理建设的信息系统6.4 地理建设的系统工程6.5 本章小结第7章 地理建设的综合集成研讨厅7.1 地理建设综合集成研讨厅及总师7.2 地理建设综合集成研讨厅的专家7.3 地理建设综合集成研讨厅的信息网络7.4 地理建设中人机结合的决策7.5 本章小结第8章 地理建设的大成智慧教育8.1 地理建设与现代科学技术体系8.2 地理建设与哲学8.3 地理建设与理、工、文、艺8.4 地理建设与计算机信息技术8.5 地理建设中的大成智慧者8.6 本章小结第9章 中国的地理建设9.1 中国的地理区位9.2 中国社会发展阶段9.3 中国地理建设的复杂性9.4 创新型的中国地理建设工程9.5 中国的宗教信仰9.6 本章小结第10章 世界的地理建设10.1 世界不同区位的地理建设10.2 世界地理建设的相似性10.3 世界地理建设的特殊性10.4 本章小结参考文献附录:地理建设中的大成智慧教育方案后记

第1章社会工程中的地理建设钱学森从系统科学的角度研究社会科学，提出了社会主义建设总体设计部的构想。从系统科学方面来看，系统科学分理论层次上的系统学，技术层次上的博弈论、运筹学、人工智能、控制论、信息论等，工程科学层次上的系统工程，社会主义建设总体设计部处于系统工程的层次上；从社会科学方面来看，社会科学分理论层次上的社会学，技术层次上的社会信息科学，工程科学层次上的社会工程，社会主义建设总体设计部处于社会工程的层次上。因此，钱学森在阐述社会主义建设总体设计部时，有时用社会系统工程，有时用社会工程。在强调研究社会的系统性时，用社会系统工程；在强调研究社会的社会性时，用社会工程。并且说社会系统工程简称社会工程。实际上，社会主义建设总体设计部是系统科学与社会科学交叉研究的成果。需要特别指明的是，钱学森的社会主义建设总体设计部，不仅是理论上的概念，还是实实在在的工程。该项工程必须建立在计算机网络平台上，它能够为社会建设的各级政府，乃至中央人民政府所使用，是开放的、复杂巨信息系统工程，是管理与组织方面可实践、可操作的信息技术工程。本书在对社会主义建设总体设计部解读的基础上，定义社会工程包括社会系统工程与地理系统工程两部分，定义社会系统工程包括政治文明建设、物质文明建设和精神文明建设三部分，地理系统工程包括生态文明建设和科技文明建设两部分，共五部分。从系统与系统的环境来看，地理系统工程是社会系统工程的环境，或者说社会系统工程与地理系统工程互为环境。由于钱学森对地理建设中的文明建设没有展开，因此，本书首先阐述钱学森的科学思想，在后续的章节中增加作者的研究成果。社会系统工程和地理系统工程都是工程技术层面上的内容，本书不是对社会科学和地理科学的全面展开，只是在社会科学与地理科学中的工程技术层次上深入研究，必要时对理论层次与技术层次做适当的阐述。由于钱学森的社会主义建设总体设计部共有四个方面，其中一个方面是地理建设，因此首先研究钱学森社会工程中的地理建设。

1.1 社会工程与地理建设20世纪80年代，钱学森从系统科学的角度研究了社会科学中的社会工程，提出了社会主义建设总体设计部的构想。社会主义建设总体设计部可以简称为社会工程。钱学森的社会主义建设总体设计部的内容共分四个方面，即政治文明建设、物质文明建设、精神文明建设和地理建设。地理建设与前三个文明建设用双线隔开，表示“系统”与“环境”的关系。四个方面共分十个部分，即政治文明建设中的体制建设、民主建设、法制建设；物质文明建设中的经济建设、人体体质建设；精神文明建设中的思想建设、文明建设；地理建设中的生态建设、环境建设和基础设施建设。从社会主义建设总体设计部来看，可以认为是整个社会工程的建设；从政治文明、物质文明、精神文明建设来看，可以认为是社会系统工程的建设，因此，可以认为地理建设是社会系统的环境建设，如图1.1所示。

图1.1社会工程社会形态包括三个方面，即经济形态、政治形态和意识形态；或者说社会系统包括三个子系统，即经济子系统、政治子系统和意识子系统。社会系统的环境就是地理建设。因此，社会文明建设就有经济形态的物质文明建设、政治形态的政治文明建设、意识形态的精神文明建设和社会系统环境的地理建设。四个建设之间的关系十分密切，是一个四面体的四个顶点，两两之间都有关联，如图1.2所示。政治文明与物质文明互相关联，政治文明指导物质文明的建设，只有正确的政治文明，物质文明的建设才能健康的发展；物质文明的建设反过来又促进政治文明的建设。物质文明与精神文明互相关联，物质文明是精神文明的基础，没有高度发展的物质基础，精神文明就不可能长期稳固地高度发展；反之，没有精神文明高屋建瓴的引导，物质文明建设就会走入歧途。精神文明与政治文明互相关联，精神文明影响了政治文明建设，高度的精神文明必然产生健全的民主法制体制；政治文明是精神文明建设的保障，从法制体制上保证精神文明的建设。地理建设是社会系统工程中物质文明建设、精神文明建设、政治文明建设的环境建设。整体环境建设的优劣影响到整个系统工程的物质文明、精神文明、政治文明建设的条件；反之，社会系统工程建设的优劣也会影响地理建设的好坏。因此，四个文明建设是相辅相成的，两两之间互相影响，这是四要素社会工程的特点。图1.2中深色部分为社会系统，包括政治文明建设、物质文明建设、精神文明建设三部分；地理建设是独立于社会系统之外的环境建设。

1. 政治文明建设社会主义的社会系统中，政治文明建设是物质文明建设、精神文明建设和地理建设的“统帅”，政治文明建设也为物质文明建设、精神文明建设和地理建设保驾护航。政治的社会形态是指社会的政治制度、社会的人际关系，包括国家政权的性质、政党制度、管理体制、人事制度、军事体制、外交制度、法律制度等，是社会的“上层建筑”，所以政治文明是社会形态的“灵魂”。政治文明建设又是物质文明建设、精神文明建设与地理建设之间的“纽带”，政治制度优越，能够促进经济繁荣发展，精神文明素质提高，生态、环境友好；反之，政治腐败就会严重地破

坏经济、腐蚀思想、恶化环境。由此可见，政治文明建设非常重要，而且与其他三个文明建设的关系又非常密切。2.物质文明建设经济是社会的物质基础，经济的社会形态是指经济制度和社会经济关系，主要是社会的生产方式，包括生产、分配、交换、消费等微观经济方式，也包括金融、证券、股票、期货等宏观经济方式，是社会形态的基础。经济的社会形态决定了政治的社会形态与意识的社会形态。换句话说，物质文明建设决定了政治文明建设与精神文明建设。但是，由于人的一切行为都是在意识的能动作用下进行的，所以精神文明对物质文明具有反作用力。意识作用于经济的条件是政治、法律与法规等政治文明。由此可以看出，物质文明不可能脱离政治文明与精神文明独立存在。经济活动是靠人来进行的；经济活动依赖于自然资源、环境和生态；经济活动又创造了城镇、基建、产业；经济活动必然要与自然灾害作斗争，因此，物质文明建设也不可能脱离地理建设而独立存在。从物质文明建设也可以看到四个文明建设之间的关联。3.精神文明建设意识的社会形态是指人们的理想、信仰、道德和价值观等，意识的社会形态主要表现在社会的舆论导向，包括政党、团体等的社会目标、行动指南等，也包括社会知名人士道德与行为的影响。如果物质文明是社会形态的基础，政治文明是社会形态的上层建筑，那么精神文明则是上层建筑的顶峰。社会系统的环境是由地理建设构成的，因此精神文明建设与地理建设也有着密切的关联。社会只有在精神文明高度发展的条件下才会关注生态、环境的建设，从精神文明建设又一次看到四个文明建设的关联。4.地理建设地理建设包括人口建设、生态建设、环境建设、资源建设、城乡建设、基础设施建设、产业建设、防灾建设等。一方面高度的精神文明，高度的道德标准，必然对自然环境、生态系统具有极大的爱心，地理建设必然成为社会关注的重要组成部分。另一方面，物质文明为地理建设提供了资源基础。地理建设水平的提高进一步促进了政治文明的建设，因为地理建设要求政府出台新的政策与法规。由此可见，从地理建设再一次看到四个文明建设之间的关联性。以上阐述的四个建设，物质文明建设与精神文明建设是长期以来得到公认的，政治文明建设与地理建设（生态文明建设），已经被列入中共中央第16届（增加政治文明）、17届（增加生态文明）代表大会的政治报告，为全国人民所熟知。四个建设与四个文明在钱学森提出的社会主义建设总体设计部中体现得十分清楚，逻辑性很强，符合现代科学的思想。1.2地理系统与建筑系统地理建设实际上需要地理科学与人工（钱学森称其为建筑）科学共同完成，地理科学是认识客观世界的科学，人工（建筑）科学是改造客观世界的科学。从规划设计到建设施工，无论是设计还是施工都需要贯彻地理系统的思想和人工（建筑）系统的实践。1.地理系统地理系统是一个开放的复杂巨系统。随着社会环境建设水平的提高，地理系统不是一成不变的，而是在总体框架的原则下与时俱进，随着科技的进步不断发展的。当前社会主义建设的条件下，地理系统工程具有8个子系统，即人口调控系统、城镇建设系统、基础设施系统、产业结构系统、资源开发系统、环境保护系统、生态建设系统和灾害防治系统，如图1.3所示。按照图中的排序，人口是核心问题，人口的居住地为城镇，城镇内部与城镇之间需要有基础设施连接，人民的生产与生活需要各种产业，城镇建设、基础设施建设、各种产业需要原材料，就必须进行资源开发，在资源开发过程中必须保护环境，同时进行生态建设，还要防治自然灾害。因此，地理系统工程的8个子系统依次阐述如下。1)人口调控系统人口（population）调控系统，包括人口数量、人口素质、人口结构、人们的生产（包括个人收入）与生活（包括消费支出）、人口分布等。2)城镇建设系统人口分布在城市与农村，城镇（citiesandtowns）建设子系统包括居住区、商业区、重工业区、轻工业区、农业区、蔬菜区、瓜果区、森林区、草地区、花卉区等，城市与乡村将以社区建设为主，人居系统就是城镇系统。3)基础设施系统无论是城市还是农村，现代化建设都需要通水、通电、通路、通信等基础设施（infrastructure）。在网络时代，物流、能流、信息流都以网络的形式联系着千家万户，方便生产与生活。因此，必须建立基础设施子系统。4)产业结构系统当前的产业结构系统包括农业（agriculture）、工业（industry）、服务业（servicetrades）、信息业（informationindustry）。随着信息化的发展，服务业成为智能服务、工业成为数控工业、农业成为精准农业。人类生活依赖生产活动，因此产业结构子系统成为人类赖以生存的系统。5)资源开发系统资源（resource）开发系统主要是指自然资源开发，包括矿产资源、土壤资源、淡水资源、大气资源、生物资源等的开发与使用。基建与产业都需要资源的开发，资源开发子系统成为重要的社会组成系统。6)环境保护系统在资源开发与使用的过程中，对环境（environment）产生影响，特别是矿产资源的开发与使用。工矿企业产生的污染是最严重的，往往影响到大气、淡水、土壤与生物体的污染。最敏感的是大气污染，随之而来的是水污染，进一步造成土壤污染，接着是生物被污染，最后污染人类的“衣食住行”。因此，环境保护成为当今世界上的重要问题，环境保护子系统也就成为必不可少的了。7)生态建设系统城镇建设、工矿建设、基础设施建设往往会破坏自然生

## 《地理建设与社会系统工程》

态系统 (ecosystem)，因此在进行人工建设时，需要注意生态建设，防止生态系统被破坏所带来的自然环境的不可逆恶化。生态建设子系统的建设必须与所有的人工建设同步进行。8) 灾害防治系统自然灾害 (disaster) 包括暴雨、洪水、地震、风沙、海啸、风暴潮、暴风雪、冰雹、寒冻、高温等对人类有威胁的自然现象。灾害与灾害之间是有相关关系的，应该研究各种灾害之间的关系，将灾害链联系起来，作为灾害防治子系统研究。2. 人工 (建筑) 系统人工系统也是一个开放的复杂巨系统。随着科学技术的发展，人工系统也是与时俱进的，目前人工系统具有8个子系统，即材料系统、能源系统、机械系统、电机系统、数控系统、建筑系统、种植系统和养殖系统，如图1.4所示。1) 材料系统材料 (material) 是人类用于制造物品、器件、构件、机器等各种产品的物质，是人类赖以生存的基础之一。材料是物质的，但不是所有物质都可以称为材料，如燃料和化学原料、工业化学品、食物和药物等，一般都不称为材料。但是这个定义并不那么严格，如炸药、固体火箭推进剂，又称为“含能材料”，因为它属于火炮或火箭的组成部分。所以材料的概念是模糊的，材料是物质的，但是不能等同于物质，可以说物质中的一部分是材料。从物理化学属性来分，可分为金属材料、无机非金属。

# 《地理建设与社会系统工程》

## 编辑推荐

《地理建设与社会系统工程》在对社会主义建设总体设计部解读的基础上，定义社会工程包括社会系统工程与地理系统工程两部分，定义社会系统工程包括政治文明建设、物质文明建设和精神文明建设三部分，地理系统工程包括生态文明建设和科技文明建设两部分，共五部分。从系统与系统的环境来看，地理系统工程是社会系统工程的环境，或者说社会系统工程与地理系统工程互为环境。本书由马蔼乃著。

# 《地理建设与社会系统工程》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)