

自主创新与体系建设丛书

The National Innovation Systems and
Public Services of Science and Technology

国家创新体系 与科技公共服务

仲伟俊 梅姝娥 黄超/著



科学出版社

013035551

G322.0
33

自主创新与体系建设丛书

国家创新体系 与科技公共服务



仲伟俊 梅姝娥 黄超/著



北航

C1643078

G322.0
33

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书结合国际上有关国家创新体系研究的新进展,考虑我国创新体系建设的现实需要,重点回答两个问题:一是国家创新体系的组成结构;二是政府在国家创新体系建设中的作用,即科技公共服务。全书共9章,分为四个部分:第一部分即第1章,介绍基本理论和界定基本概念。第二部分即第2~5章,详细讨论国家创新体系的组成结构。第三部分即第6~8章,重点剖析政府应该提供的科技公共服务及其有效供给方式。第四部分即第9章和附录,基于实际调查数据讨论我国创新体系建设现状和问题及对策建议。

本书适合管理科学与工程、工商管理、公共管理等专业高年级本科生和研究生,以及政府部门和企事业单位的科技创新管理人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

国家创新体系与科技公共服务/仲伟俊,梅姝娥,黄超著. —北京:科学出版社,2013.3

(自主创新与体系建设丛书)

ISBN 978-7-03-037099-0

I. 国… II. ①仲…②梅…③黄… III. 国家创新系统-研究-中国
IV. ①F204②G322.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 049020 号

责任编辑:王 倩 / 责任校对:纪振红

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:耕者工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年3月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2013年3月第一次印刷 印张:16 1/2 插页:2

字数:340 000

定价:76.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

| 前 言 |

20 世纪 80 年代，国家创新体系概念诞生，不仅迅速成为国际科技创新管理学界的热点研究问题，而且很快得到广泛的运用。经济合作与发展组织（OECD）、欧盟、联合国贸易和发展会议等国际组织将其作为比较不同国家科技创新政策和绩效的基本工具，许多创新型国家将其作为制订有效的科技创新政策的重要理论依据，瑞典以此概念为基础成立了专门的公共机构——瑞典国家创新局（VINNOVA）。

中国高度重视国家创新体系概念的研究和运用。2006 年发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》提出，要经过 15 年的努力，形成比较完善的中国特色国家创新体系。2012 年召开的全国科技创新大会再次强调：到 2020 年，中国要基本建成适应社会主义市场经济体制、符合科技发展规律的中国特色国家创新体系。目前，国家创新体系概念已成为中国建设创新型国家的理论基础，加快国家创新体系建设已经是中国增强自主创新能力的核心举措。

国家创新体系概念提出后，之所以能迅速引起广泛的关注、重视和运用，是因为运用系统的观点研究科技创新问题，形成新的分析视角，产生新的研究方法，得出新的研究结论，使得在国家层面对科技创新问题的研究进入系统化的新阶段。运用系统的分析方法研究国家科技创新问题，有若干特点，它既采用跨学科的视角从经济、社会、政治、组织、制度等多方面发现科技创新的主要影响因素，又从相互联系的视角分析各种科技创新影响因素及其相互关系对科技创新的影响，还从演化的视角考虑不同国家及其所处不同发展阶段科技创新特点和规律的差异。

虽然国家创新体系概念提出近 30 年，对其研究和运用越来越广泛和深入，但是国家创新体系中的主要科技创新活动及其功能和目的是什么？国家创新体系的主要影响因素有哪些？政府在国家创新体系建设中究竟应该发挥什么作用？这些基本问题远没有得到较好的回答。同时，由于不同国家及其所处发展阶段不

同，国家创新体系中的主要科技创新活动及其关键影响因素很可能不同，不同的国家创新体系不可能完全相同，这种体系的多样性更增加了研究的复杂性，需要更广泛和深入地开展国家创新体系的研究。

本书结合有关国家创新体系研究的新进展，考虑我国加快国家创新体系建设的现实需要，重点回答两个方面的问题：一是国家创新体系的组成结构；二是政府在国家创新体系建设中的作用，即科技公共服务。全书共 9 章，分为四个部分。

第一部分即第 1 章，介绍基本理论和界定基本概念。首先，简单介绍了国家创新体系与科技公共服务研究的理论基础，即系统和系统分析方法以及公共产品概念和市场失灵理论。其次，在回顾国家创新体系概念的形成、发展及运用的历史和现状基础上，给出国家创新体系与科技公共服务的概念。

第二部分即第 2~5 章，详细讨论国家创新体系的组成结构。第一，运用系统的观点，通过分析高效开展各类科技创新活动的关键影响因素和主要参与者，建立国家创新体系的组成结构模型，剖析运用创新系统分析方法研究国家科技创新问题的特点，讨论准确理解国家创新体系需要把握的关键点。第二，考虑到国家创新体系建设的基本目的是增强自主创新能力，而企业自主创新能力是国家创新能力的主体和关键，分析企业自主创新能力的特点、构成和增强路径。第三，从创新体系的目标和目标实现的过程出发，对科技创新活动进行科学分类，分析基础研究、应用研究、技术开发、企业技术创新、公共产品技术创新和技术转移等各类科技创新活动的特点及其相互关系。第四，为加深对重要科技创新活动的理解和认识，详细讨论技术创新、技术转移、公共产品技术创新等科技创新活动的特点、过程和基本规律，研究公共产品技术创新与企业技术创新的相互联系和促进方式。第五，介绍影响各类科技创新活动开展的主要因素，即科技创新资源、服务和环境的具体内容。

第三部分即第 6~8 章，重点剖析政府应该提供的科技公共服务及其有效供给方式。本书首先从既要弥补国家创新体系建设中的市场失灵和系统失灵，又要科学和公正地履行政府职能的要求出发，审视政府干预国家创新体系建设的理由，形成界定科技公共服务的判别准则；其次，从科技创新活动开展、科技创新资源和环境及服务提供、促进各个要素紧密联系和相互配套等几个方面，分析科技公共服务的主要内容；最后，从努力提升科技公共服务的供给效率和效益的要求出发，研究各类科技公共服务的可能和有效供给方式，比较各种供给方式的特点。

第四部分即第 9 章和附录。通过调查和分析江苏 132 家创新型企业以及位于

江苏南京的19所高校科技创新的现状,剖析我国创新体系建设的特点,了解当前我国创新体系建设和科技公共服务供给存在的问题,提出相应的对策建议。

研究国家创新体系,是一个很有意义的理论问题,更是一个极其重要的现实问题。在开展相关研究和写作本书的过程中,作者一直试图既注重其理论性,努力提升概念界定的严谨性和分析框架搭建的科学性,又特别强调理论研究与分析、解决现实问题的紧密结合,使其能为我国加快国家创新体系建设提供更好的理论支持。显然,这是一件非常困难的事情,还需要长期的探索,才能更好地解决。同时,当前国内外关于国家创新体系的研究主要集中于概念界定、分析框架构建和不同国家创新体系的比较分析等方面,“学术性和理论性”有些不够,虽然国外部分科技创新管理学界的学者认为国家创新体系的研究不应该“过分理论化”,但是更深入地研究国家创新体系中主要因素的相互影响关系,加深对国家创新体系的理解和认识,是应该加快推进的研究方向。关于国家创新体系的研究任务仍然非常艰巨。

本书的编写及其相关研究工作的开展得到国家科技支撑计划课题“产业集群金融和技术转移服务平台总体技术研究”(项目编号:2012BAH29F01)、国家软科学研究计划项目“科技公共服务问题研究”(项目编号:2007GXS1D019)、“南京科技体制综合改革问题研究”的支持;科学技术部办公厅调研室、政策法规司、江苏省科学技术厅和南京市科学技术委员会的有关领导对于本书中一些问题的研究,从概念的提出和界定、研究框架搭建和技术路线设计、实证调查和分析等方面给予很多具体指导;东南大学经济管理学院吴利华教授、张玉林教授和谢园园、王露、海江涛、缪晓伟等同学参与部分工作。在此,对各方面的大力支持和帮助表示衷心的感谢!

国家创新体系仍是一个发展中的概念,不少问题需要结合国情,充分考虑时代特征,深入研究。由于作者水平有限,书中不当之处在所难免,恳请指正!

作 者

2013年1月

| 目 录 |

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 系统和系统分析方法	1
1.2 公共产品与市场失灵	7
1.3 国家创新体系与科技公共服务的概念	14
1.4 本章小结	23
第 2 章 国家创新体系的组成结构及企业自主创新能力	25
2.1 国家创新体系的组成结构及其系统分析方法	25
2.2 国家创新体系的系统分析	30
2.3 企业自主创新能力和技术能力	37
2.4 企业自主创新能力的形成过程及增强途径	46
2.5 本章小结	52
第 3 章 科技创新活动	55
3.1 科技创新活动分类	55
3.2 企业技术创新	63
3.3 技术转移	73
3.4 本章小结	86
第 4 章 公共产品技术创新及其与企业技术创新的关系	88
4.1 公共产品技术创新过程及特点	88
4.2 公共产品技术创新与企业技术创新的比较	95
4.3 公共产品技术创新与企业技术创新的相互促进方式	104
4.4 本章小结	110
第 5 章 科技创新资源、服务和环境	113
5.1 科技创新资源	113
5.2 科技创新服务	120
5.3 科技创新环境	124

5.4 本章小结	128
第6章 政府提供科技公共服务的理论依据	130
6.1 国家创新体系建设中的公共产品和市场失灵	130
6.2 国家创新体系建设中的系统失灵	135
6.3 公平竞争允许的科技创新补贴	143
6.4 国家创新体系建设中的政府失灵	146
6.5 本章小结	149
第7章 科技公共服务的内容	151
7.1 科技创新活动中的科技公共服务	151
7.2 科技创新资源供给及环境营造中的科技公共服务	160
7.3 科技创新服务提供中的科技公共服务	166
7.4 弥补系统失灵提供的科技公共服务	171
7.5 本章小结	174
第8章 科技公共服务的供给方式	176
8.1 公共服务供给的制度安排和可能方式	176
8.2 公共服务供给方式的比较分析	185
8.3 科技公共服务的供给方式选择	192
8.4 本章小结	202
第9章 国家创新体系建设状况及对策建议	205
9.1 江苏企业技术创新状况	205
9.2 在宁高校技术研发和技术转移状况	213
9.3 提升科技公共服务水平需要解决的问题	219
9.4 加快提升科技公共服务水平的对策建议	224
9.5 本章小结	228
参考文献	231
附录 在宁高校技术研发和技术转移情况	235

| 第 1 章 | 绪 论

自从 20 世纪 80 年代国家创新体系概念诞生以来，国家创新体系的功能和结构以及政府的作用等一直是科技创新管理领域理论研究和实际运用的热点问题，这些问题的研究以系统和系统分析方法以及公共产品概念和市场失灵理论为基础。本章首先简单介绍系统和系统分析方法以及公共产品概念和市场失灵理论，然后讨论国家创新体系概念的缘起和发展及其在我国的运用，最后界定国家创新体系和科技公共服务的概念，为本书后续讨论奠定理论和概念基础。

1.1 系统和系统分析方法

自从熊彼特提出创新概念以来，科技创新管理学界的学者从多个不同的视角对创新问题进行了深入的研究。运用系统的观点和方法，研究一个国家创新的目的和功能及其主要影响因素，即国家创新体系，是其主要研究领域之一。讨论国家创新体系问题，首先需要简单了解系统和系统分析方法（顾培亮，2008）。

1.1.1 系统的概念

系统的概念来源于人类的长期社会实践。早在 1886 年，恩格斯就曾在《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》（恩格斯，1972）一文中指出：“一个伟大的基本思想，即认为世界不是一成不变的事物的集合体，而是过程的集合体。”恩格斯在这里所讲的“过程的集合体”，已指出了系统的哲学概念。但是，系统这一概念的广泛应用以及对其含义的逐步具体化，是在 20 世纪 40 年代以后才开始发展起来的。到目前为止，人们对系统还没有一个权威性的统一定义。现就几种主要的观点介绍如下。

WEBSTER 大辞典的定义是：“系统是有组织的和被组织化了的整体；结合着的整体所形成的各种概念和原理的综合；由有规则的相互作用、相互依存的形

式组成的诸要素集合等。”在日本的 JIS 工业标准中，系统被定义为“许多组成要素保持有机的秩序并向同一目的行动的东西”。此外，也有一些学者认为：“系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分按一定规律结合而成的且具有特定功能的有机整体。”

总结上述定义，可以认为，一个系统应该具有如下独立的若干判别特征：

(1) 一个系统是由一些相互联系和彼此影响着的部件所组成。其中，部件及其结构是系统的基本组成成分。例如，学校和工厂等都可看做系统，学校中的教师和学生或者工厂中的各个车间可以看做系统的部件。

(2) 一个系统应具有一定的用途，系统的部件及其结构的开发是为了实现该系统的目的，不同的部件及其结构类型可以实现不同的特定目的。例如，学校以培养人才为目的，工厂则以生产各种产品为目的。

(3) 一个系统应具有一定的界限，以便能把系统从所处的环境中分离出来，系统通过该界限可以与外界环境发生能量、信息和物质等的交流。

上述特征可以说是所有系统必备的。因此，系统较为完备的定义可以归纳为：系统由某些相互联系的部件集合而成。这些部件既可以是具体的物质，也可以是抽象的组织。它们在系统内彼此相互影响而构成系统的特性。由这些部件集合而成的系统的运行是有一定目标的。系统中部件及其结构的变化都可能影响和改变系统的特性。系统在严格意义上是指具有自己的构成部件所没有的新特质的整体构成物。

1.1.2 系统的构成

任何一个存在的系统都必须具备三个要素，即系统的部件及其属性、系统的环境及其界限、系统的输入和输出。具有反馈的系统是一个更完备的系统。

1. 系统的部件及其属性

系统的部件可以分为结构部件、操作部件和流部件三类。结构部件是相对固定的部分。操作部件是执行过程处理的部分。流部件是物质流、能量流和信息流的交换部分，交换能力要受到结构部件和操作部件等条件的限制。

结构部件、操作部件和流部件都有不同的属性，同时又相互影响。它们的组合结构从整体上影响着系统的特征和行为。例如，电阻、电感、电容等电子元件及电源、导线、开关等部件的连接或组合，就形成了电路系统的属性。

系统是由许多部件组成的。当系统中的某个部件本身也是一个系统时，就可

以称此部件为该系统的子系统。子系统的定义与上述一般系统的定义类似。例如，城市系统是由该城市的交通系统、资源系统、商业系统、市政系统、卫生系统等部件组成，而这些部件本身又各自成为一个独立的系统。因此，可以把交通系统、资源系统、商业系统、市政系统、卫生系统等统称为城市系统的子系统。

2. 系统的环境及其界限

所有系统都是在一定的外界环境条件下运行的。系统既受到环境的影响，同时也对环境施加影响。

对于物质系统来说，划分系统与环境的界限很自然地可以由基本系统结构及系统的目标来有形地确定。在一定意义上，抽象系统界限的划分和确定主要取决于分析人员或决策者。这是因为不同的决策者或分析人员可能会采取不同的界限来划分系统的环境。例如，企业未来发展的经营战略系统，或者说企业决策分析系统，对某个决策者来说，可能以该企业目前已经占领的国内市场规模作为分析的主要范围，于是就圈定该企业决策分析系统的环境属于一国的界限。但是如果换了另一位企业家，他的雄心很大，希望自己的企业在今后能扩展成为一个跨国公司，占领世界市场，这种情况下，该企业的决策分析系统必然会以世界作为环境来确定界限。

3. 系统的输入和输出

系统与环境的交互影响就产生了输入和输出。外界环境给系统一个输入，通过系统的处理和变换，必然会产生一个输出，再返回到外界环境。所以系统中的部件是输入、处理和输出活动的执行部分。也就是说，一个理想的系统在目标或要求明确之后，系统的部件就可以通过接受一系列的外界输入以及进行有效和高效率的处理之后，提供系统所期望的實現目标的输出，返回到环境。如果形象地描述输入、输出和系统的关系，把系统从环境中分离出来的界限就好似一个滤波器，通过它来调整输入与输出的关系。如果在输入、处理和输出活动之外，再加入反馈活动，则该系统就具有更为完备的系统功能。

如果系统与环境之间存在输入和输出的交互影响，或者说，系统与环境之间有着物质、能量和信息的交换，该系统就称为开放系统。如果一个系统与环境之间没有物质、能量和信息的交换，该系统就称做封闭系统。在现实世界中绝大多数系统都是开放系统，因为任何系统总是或多或少地要与包围它的环境进行某种类型的物质、能量或信息的交换。

一个系统的行为可以通过它的输出来了解，并且利用输出的信息反馈来调整

输入。例如，某工厂的生产和管理活动所形成的一个物质系统，其外界环境有社会供应系统和社会商业销售系统。该工厂通过社会供应系统获得原材料、动力、资金等物质的输入，通过工厂生产和管理系统的经营活动生产出各类批量产品作为系统的输出，送交商业销售系统满足社会的需要。根据顾客的反映，销售部门把对产品类型和质量、数量等要求以信息形式反馈给工厂，希望工厂改进生产计划或产品质量等。工厂根据各方面的信息以及改变后的生产计划，向社会供应系统反馈信息，对其供应的原材料、动力等提出新的要求。这种周而复始的系统活动构成了一个输入、处理、输出和反馈的系统，形成了一个完备的系统。

1.1.3 系统的特性

通过对系统概念和构成的具体分析，可以得出对系统的一般性描述，即对系统的基本特性的描述。一般来说，系统具有整体性、相关性、结构性、动态性、目的性和环境适应性六个基本特性。

1. 整体性

系统是由各个相互联系和彼此影响的部件（或要素）结合而成的。系统是作为一个统一的整体存在的，各部件的独立机能和相互关系只能统一和协调于系统的整体之中。离开整体而存在的单个部件或若干个部件，即使这些部件具有良好的功能，也绝不能具有整体所反映出来的功能。相反，如果有若干个部件，即使功能不很完善，但是通过系统整体的综合和统一，很可能成为具有良好功能的系统。所以，部件或子系统总是寓于整体之中。

2. 相关性

系统内各部件之间存在着相互联系、相互依存、相互制约的关系。它们通过特定的关系结合在一起，形成一个具有特定性能的系统。一些复杂的大系统为了使计算简化或实现方便，往往利用相关性的特点对大系统进行解耦，即通过解耦把一个复杂的大系统分解为许多相关的子系统。大系统的“集结”简化也是以相关性特点为依据的。

3. 结构性

结构性是系统有机联系的反映。本质的联系形成系统发展和变化的规律，系统的稳定和本质的联系形成了系统的结构。当相同的部件具有不同的结构形式

时,该系统就会产生不同的功能和效果。系统的层次结构和协调活动是现实世界中一些大系统所特有的结构性的反映。

4. 动态性

系统具有与空间及时间阶段有关的活动方式。系统是过程的集合体。系统在不同的参考系中为实现其目的而采取不同的运动方式。

5. 目的性

系统活动本身都具有明确的目的。系统各部件就是为实现系统的既定目标而协调于一个整体之中,并为此进行活动。系统活动的输出响应就是系统目的性的反映。

6. 环境适应性

任何一个系统都存在于一定的环境之中,都与外界环境进行着物质、能量和信息的交换。一个系统要能生存和具有活力,就必须适应外部环境的变化。或者说,能够根据外部环境给予的刺激及时调整和响应。

1.1.4 系统分析方法

系统分析是采用系统的观点和方法,用定性和定量的工具,对所研究的问题进行系统结构和系统状态的分析,提出各种可行方案和替代方案,并进行比较、评价和协调。系统分析的目的是帮助决策者对所要决策的问题逐步提高清晰度。系统分析的任务是向决策者提供系统方案和评价意见以及建立新系统的建议。

分析和评价任何一类系统问题时,都需要综合运用多学科知识和方法,而非常重要是要建立和运用系统思考的观点和工具,从系统的整体结构出发研究和评价系统各个部分或子系统的作用及其相互关系。因此,系统分析的思考方式应是从系统整体结构出发研究各子系统间的相互关系及其动态变化过程,建立具有学习型组织功能的协调系统。在此基础上,对当前各类事件的变化做出及时评价和有远见的反应。

在系统分析过程中,对系统结构层次的认识十分重要,因为只有它才能触及系统行为背后的原因,解释“是什么造成行为变化的形态”,并进而改进行为的变化形态。系统结构影响系统行为,因此,改变系统结构,就能够改变系统行为。在这个意义上,结构的解释就具有创造性。由于人工系统中的结构还包括系

统中许多影响人们做决定的因素，所以，重新设计做决策的方式等价于重新设计系统结构。对于系统行为变化模式的解释，则应打破短期反应的局限，而专注于查看较长期的趋势，至少应考虑如何在经过一段较长时间之后，能顺应变动中的趋势。

系统分析是为了帮助决策者或咨询者实现其提出的要求和目标及其可能程度的评价而开发和组织起来的一套流程和一系列分析方法的总体。系统分析是一种科学的方法，具有作为独立学科所界定的内容以及实现这些内容的方法和步骤。系统分析按照系统研究、系统设计、系统建模、模型分析、系统评价协调的程序进行（图 1-1）。

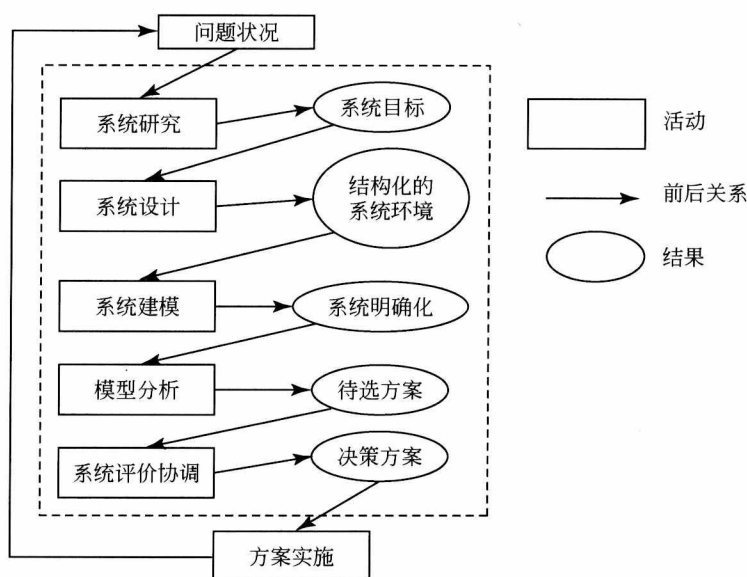


图 1-1 系统分析流程

在提出问题并进行现状分析后，系统分析的第一步就是系统研究。通过对广泛的资料进行处理获得有关信息，进而使资料所代表的意义明确化（如用数量表示），并使相关的数据与信息能因问题状况的特性而显现出某种程度的结构化。利用一些有效方法（如进行统计和检验等）进行比较和分析，以确认或发现所提出的问题的目标。系统设计是第二步。该阶段主要是处理系统的整体结构，使系统与系统环境能够实现结构化，以便进行分析处理。系统建模是第三步。该阶段是用数学公式、图表等工具描述问题，建立反映问题主要特征的模型，并处理系统问题的属性可量化部分。经过建模和量化后，一般来说，模型还

需要经过必要的修改和简化工作,才有可能使用现有的分析模式或技术进行分析,即达到可操作性的要求。第四步是模型分析。通过对模型的分析 and 求解,形成解决问题的各种可行方案,并对方案进行排序,形成可供决策者选择的待选方案。第五步是系统评价协调。决策者对待选方案进行评价并选择。如果决策者不满意输出的结果并无法对方案做出选择,就需要做进一步的协调分析,并进行必要的反馈研究,形成新的待选方案供评价和选择,直到决策者满意为止。

1.2 公共产品与市场失灵

分析国家创新体系建设中政府应该发挥的作用,界定科技公共服务的内容,其理论基础是公共经济学中的公共产品概念和市场失灵理论,现对此作简单介绍(高培勇,2004;句华,2006)。

1.2.1 产品的分类与公共产品的概念

按照公共经济学理论,产品可以分为公共产品和私人产品,公共产品又可以分为纯公共产品和准公共产品。一般而言,公共产品(也称为公共服务)是满足社会公共需求的产品,而私人产品是满足私人个别需要的产品。

社会公共需求是相对于私人个别需求而言的。它指的是社会作为一个整体或以整个社会为单位提出的需求。社会公共需求有三个特征:一是整体性。它由所有社会成员作为一个整体共同提出,或者说大家都需要,不是由一个或一些社会成员单独或分别提出的。二是集中性。它需要由整个社会集中执行和组织。三是强制性。它只能依托政治权力、动用强制性的手段,而不能依托个人意愿、通过市场交换的行为加以实现。总之,社会公共需求实质上是不能通过市场得以满足或者通过市场解决得不到令人满意的需要。

判别某种产品究竟是公共产品还是私人产品,主要基于公共产品具有的两个本质特征:一是受益的非排他性,二是消费的非竞争性。所谓受益的非排他性,是指产品在消费过程中所产生的利益不能为某个人或某些人所专有,要将一些人排斥在消费过程之外,不让他们享受这一产品的利益是不可能的,或者说不能阻止不付费者对产品的消费,不付任何费用的人同支付费用的人一样能够享有产品带来的益处。例如,消除空气中的污染是一项能为人们带来好处的服务,它使所有人能够生活在新鲜的空气中,要让某些人不能享受到新鲜空气的好处是不可能的。

消费的非竞争性，是指一部分人对某一产品的消费不会影响另一部分人对该产品的消费，一些人从这一产品中受益不会影响其他人从这一产品中受益，受益对象之间不存在利益冲突。例如国防保护了所有公民，其费用及每一公民从中获得的好处不会因为多生一个小孩或出国一个人而发生变化。

根据上述两个特征对产品进行分类，如果某个产品既具有受益的非排他性，又具有消费的非竞争性，则属于公共产品范畴；反之，如果某种产品只向为其付款的个人或企业提供，且在消费上具有竞争性，很容易将未为其付款的个人或企业排除在受益范围之外，属于私人产品。

除私人产品和公共产品外，还有一些产品，或者可能具有消费的非竞争性，但不具有受益的非排他性；或者具有受益的非排他性，但不具有消费的非竞争性。这种既带有公共产品特性又带有私人产品特性的产品，称为准公共产品。产品的具体分类见表 1-1。

表 1-1 产品的分类

特征		排他性	
		有	无
竞争性	有	私人产品（食品、衣服、家用电器）	共同资源（海鱼场、牧场）
	无	俱乐部产品（有线电视、电话、电力）	纯公共产品（国防、治安、基础研究）

综上所述，从表 1-1 中可以看出，公共产品基本可以分为三种类型：第一类公共产品是纯公共产品，即同时具有非排他性和非竞争性，如国防、治安、环境保护、基础科学研究等。第二类公共产品的特点是消费上具有非竞争性，但是却可以较轻易地做到排他，如有线电视、电话、电力、公共桥梁等，可以通过收取门票等方式将部分人员排除在消费者之外，有人将这类物品形象地称为俱乐部产品。第三类公共产品与俱乐部产品刚好相反，即在消费上具有竞争性，但是却无法有效地排他，如公共渔场、牧场等，有学者将这类产品称为共同资源。

从受益的排他性和消费的竞争性等将公共产品和私人产品进行比较，可以发现，它们之间存在显著的区别。

（1）公共产品效用具有不可分割性，私人产品效用具有可分割性。

从效用的可分割性角度考虑，公共产品是向整个社会提供的，具有共同受益和联合消费的特征。其效用为整个社会成员所共享，而不能将其分割为若干部分，分别属于某些个人或组织使用，或者不能按照谁付款、谁收益的原则限定为之付款的个人或组织享用。例如，国防提供的国家安全保障即是对一国国内的所

有人而不是个人提供的。实际上只要生活在该国境内，任何人都无法拒绝这种服务，也不可能创造一种市场将为之付款的人与拒绝付款的人区别开来。所以，国防服务是公共产品的一个典型。

相比之下，私人产品或服务的效用具有可分割性。私人产品的基本特点是可以被分割成许多能够被买卖的单位，而且其效用只对为之付款的人提供；或者说，谁付款，谁受益。如洗衣机、电冰箱等产品与国防产品不同，它可以按台出售，出售后其效用也归购买者自己或其家庭独享。

(2) 公共产品消费具有非竞争性，私人产品消费具有竞争性。

从消费的竞争性角度分析，一个人或组织对公共产品的消费和享用，不排斥、妨碍其他个人或组织同时享用，也不会因此而减少其他个人或组织享用该种公共产品的数量和质量。这就是说，增加一个消费者不会减少任何一个人对公共产品的消费量，或者增加一个消费者，其边际成本等于零。如对公共产品国防，尽管人口往往处于与年俱增的状态，但没有任何人会因此而减少其所享受的国防所提供的安全保障。

私人产品就不是如此，它在消费上具有竞争性。某个人或组织对某种一定数量的私人物品的享用，实际上就排除了其他人或组织同时享用。如某台电冰箱被某一消费者购买后，就只能归该消费者及其家庭享用，其他人和家庭不能同时享用该电冰箱提供的效用。其他人要使用电冰箱，只能另行购入，其边际成本显然不为零。

(3) 公共产品具有受益的非排他性，私人产品具有受益的排他性。

对公共产品，在技术上没有办法将拒绝为之付款的个人或组织排除在受益范围之外。或者说，任何个人都不能用拒绝付款的办法将其不喜欢的公共产品排除在享用范围之外。如国防服务，如果在一国内提供了国防服务，则要排除任何一个生活在该国的人享受国防服务是极端困难的，甚至是不可能的。

这种情况对私人产品就不会发生。私人产品只有在受益上具有排他性，人们才愿意为其付款，生产者也才会通过市场来提供。例如，一个人喜欢某种电冰箱，其他人不喜欢，那么这个人就可以通过付款得到它，其他人无需这样。如果某个人拒绝付款，而又想得到电冰箱，那么卖者可拒绝给他，这个人肯定被排除在电冰箱的受益范围之外。

(4) 部分准公共产品具有拥挤性，还有准公共产品具有价格排他性。

总体而言，纯公共产品是比较少的，更常见的是共同资源和俱乐部产品，即所谓的准公共产品。部分准公共产品具有拥挤性，即会随着消费者人数的增加而产生拥挤，从而会减少每个消费者可以从公共产品消费中获得的受益。这种产品