第一篇 自然科学总论

第一章 科学和科学体系

研究和认识自然科学的性质、作用、特点及其产生发展的一般规律，首先要认识自然科学同其它科学（门类）之间的关系，了解它们之间的区别和联系，以及它们在科学整体中的地位等等因此，就要研究科学和科学体系问题。

一、科学的一般概念及其基本特点

（一）科学的一般概念

什么是科学？“科学”一词，最早来源于拉丁语，它的一般意义是指“学问”或“知识”。而对它的理解，不同的科学家、科学学家、科学史家和哲学家都有各自的解释。各国的百科全书也都有各种不同的表述。英国科学史家贝尔纳认为，“科学是人类智慧的最高贵的成果”。苏联学者凯德洛夫认为，“科学是关于外部世界和人的精神活动的现象与规律的概念体系……它总是历史地形成的人类活动‘精神劳动’的形式。”① 美籍德国物理学家爱因斯坦认为，“对于科学，就我们的目的而论，不妨把它定义为‘寻求我们感觉经验之间规律性关系的有条理的思想’。”在中国《辞海》中，认为“科学是关于自然、社会和思维的知识

①凯德洛夫：《自然科学各学科的对象和相互联系》苏联科学院出版社，1962年版。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

体系”。在法国百科全书中，认为“科学首先不同于常识，科学通过分类，以寻求事物之中的条理。此外，科学通过揭示支配事物的规律，以求说明事物”。苏联《大百科全书》中认为，“科学是在社会实践基础上历史地形成的和不断发展的关于自然、社会和思维及其发展规律的知识体系”。“科学是对现实世界规律的不断深入的认识过程”。日本《世界大百科辞典》中认为，“科学是认识的一种形态。……是指人们在漫长的人类社会生活中所获得的和积累起来的、现在还在继续积累的认识成果……知识的总体和持续不断的认识活动本身。所谓科学，是具备客观性和真理性的既具体又普遍的有体系的学术上的认识，即科学是学问达到最高程度的部类”等等。

上述对于科学概念的这些不同表述，有的是方式不同，有的是角度不同，但都有着共同的、本质的内容。它说明，科学是一种知识体系，这种知识体系是人类对于客观世界的正确的反映，是人类认识世界和改造世界的社会实践经验的概括和总结。因而，它是一种理论知识体系。这样，我们就可以得到关于科学概念的一般性的定义：科学是正确反映客观事物本质和发展规律的知识体系，是人类社会实践经验的概括和总结，是关于自然界、社会和思维的知识体系。在这里，“客观事物”一词，是对客观具体事物的一个抽象的概括，具体的研究对象不同，因而所形成的具体的科学门类和科学学科也不同。这就是说，不同的研究对象决定了不同的具体科学的性质。

（二）科学的基本特点

科学的特点是由科学的性质决定的。最基本的特点可概括为以下三点：

第一，科学的实践性。它是指科学理论知识的来源、检验和发展都离不开社会实践，研究和发展科学的目的，也在于为社会实践服务。科学是社会实践的概括和总结。科学理论的产生和发展是由社会实践决定的。科学理论知识的水平标志和反映着社会

实践发展的水平。任何理论知识，归根结底是为社会实践服务的。科学的实践性表明，科学是社会实践的产物，不是纯粹思维的自由创造物。

第二，科学的客观真理性。它是指科学理论知识的内容是人类对客观世界的正确的反映，它是不以人们的主观意志为转移的普遍真理。不同的人对于客观世界的同一对象的认识，由于立场、观点、方法不同，可能得出种种不同的结论。但是，对同一对象的科学的、真理性的认识只能是一个，就是要正确地反映客观事物的本质及其发展的规律性。任何认识、任何知识，如果不能正确地反映客观事物的本质及其发展的规律性，就不是科学知识，也不是客观真理。因此，离开了客观真理性，就不能称之为科学。这是具有决定性的最根本的特点。

第三，科学的理论系统性。它是指科学是一种系统的理论知识。它是经过逻辑论证，能正确的反映客观事物本质和发展规律的系统知识。科学之所以是一种理论知识体系，首先在于它同一般的生活知识、经验知识不同，生活知识和经验知识虽然是对客观事物的正确反映，但它是零散的，不是系统的全面的知识。其次，生活、经验知识没有达到揭示事物本质的程度，更没有达到运用概念、概括事实、理解和解释事实、对客观事物的发展作出科学预见的程度。而科学则是运用一定的科学概念，根据一定的理论原理，通过一系列的逻辑证明，把与研究对象相关联的内容和构成部分进行系统整理、概括和总结而得出的反映客观事物本质和发展规律的整体知识系统。只有实现了知识的规范化的知识，才能称之为科学。不具有理论系统性和未能正确反映客观事物本质和发展规律的零散的知识的汇集，都不能称之为科学。所以，科学的理论系统性是科学的最本质的特点。

正确地理解和认识科学的性质及其特点，重要的在于树立正确的科学态度。我们真正把对科学性质及其特点的认识，具体地体现在现实的一切实践活动中，按照客观事物的本质及其规律性

指导我们的实际工作，就是科学态度。否则就不是科学的态度。从科学的实践性出发，就要重视实践，理论联系实际；从科学的客观真理性出发，就要尊重客观，一切从实际出发，忠实于客观实际，服从和坚持真理；从科学的理论系统性出发，就要掌握事物的本质和发展的规律性，按照客观事物本身所固有的规律办事。因此，既要反对轻视理论的经验主义，又要反对脱离实际的教条主义和主观主义。所以，科学的性质和特点，要求我们树立科学态度，最根本的是要求我们自觉地按照事物发展的客观规律指导我们的一切实践活动。

二、科学分类和科学体系的构成

（一）科学分类及其思想的历史发展

要研究科学体系的构成，首先要进行科学分类。

1．什么是科学分类？

科学分类是研究科学之间的关系和科学整体结构的一门学问。它是以辩证唯物主义为指导，考察各门科学之间的区别和联系，把各门科学加以分类，从而确定每门科学在科学总体联系中的地位，使之成为一个完整的科学体系。

研究科学分类问题，是科学自身发展的客观要求。因为科学发展了，科学的门类增多了，就必然提出了如何把各门类的科学系统化和如何认识各门类科学之间的关系及其发展规律的问题。

2．科学分类思想的历史发展。

马克思主义产生以前，在科学发展的不同历史时期，都出现过如何把各种知识系统化，进行科学分类，建立科学体系的要求。为了适应这种要求，各个时期的哲学家和科学家都相继建立过各自的分类体系。

在古代，人类的知识基本上都包孕于古代人的自然哲学之中。就是在漫长的中世纪，科学也处在零散的无系统的阶段。虽然古

希腊的柏拉图、亚里士多德和原子论者伊壁鸠鲁都较早的提出过知识分类的问题，但由于那时的知识还没有完全达到科学的、系统的和全面的发展，因此还谈不上系统的科学分类。

近代的科学分类思想，是随着近代自然科学的发展的需要而形成的。对近代科学作出系统分类的主要代表人物是英国的培根、法国的达兰贝尔、圣西门、孔德和德国的哲学家黑格尔。

（1）培根和达兰贝尔的科学分类

英国哲学家弗兰西斯·培根是近代第一个提出科学分类的人。他认为科学发展是人类理性能力的表现，他从理性出发把科学分为三类：

记忆能力：对应的科学是历史学。

想象能力：对应的科学的诗歌、艺术。

理性判断能力：对应的科学是哲学、自然科学和人类科学。

在培根之后，法国的达兰贝尔改进了培根的分类方法。他认为想象能力比判断能力更复杂，因而他把想象能力放在理性判断能力之后。另外，在具体分类上，也与培根一样，在每类科学里并列出几门学科。

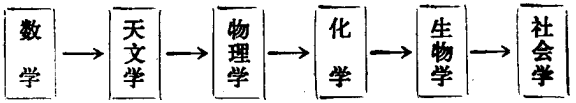
（2）圣西门和孔德的科学分类

法国空想社会主义者圣西门提出了以研究对象分类为基础的科学分类的客观性原则。他把所见到的现象分为：天文现象、物理现象、化学现象、生理现象，并认为在天文现象之前有提供基础的数学。所以，圣西门的科学分类顺序是：数学、天文学、物理学、化学、生理学。

法国实证论哲学的创始人孔德继承和沿袭了圣西门的科学分类体系，并第一次提出把社会学作为一个独立的学科，按照由简单到复杂的原则，排在圣西门所确定的科学分类排列次序的生物学之后。

圣西门和孔德在科学分类上的思想是一致的，他们把科学的分类排列为：

需要全本请访问 www.ertongbook.com



（3）黑格尔的科学分类

十九世纪，德国哲学家黑格尔从客观唯心主义的思想出发，以“绝对精神”的演化发展来说明各门科学的相继产生。他的哲学体系实际上也是一个科学分类体系。在黑格尔的哲学体系中，绝对精神的演化，从辑逻阶段开始，发展到自然阶段和精神阶段，在这个阶段中出现的相应的学科是逻辑学、自然哲学和精神哲学。而在自然阶段，它的演化发展又有机械性阶段、物理性阶段和有机性阶段，出现的相应的学科有数学、力学、物理学、化学、地质学、植物学、动物学等等。在精神阶段，“绝对精神”的演化发展又从主观精神阶段发展到客观精神和绝对精神的阶段，出现的相应的学科有人类学、心理学、精神现象学、国家学说、艺术与宗教、以及哲学等等。从黑格尔哲学体系的发展过程及其相应的科学的产生过程中，可以看出黑格尔把发展的思想带进了科学分类。虽然黑格尔的体系是唯心主义绝对精神的发展，但它以颠倒了的形式，在一定程度上反映了自然界和各门科学的内在联系和发展顺序。

从培根的科学分类到黑格尔的哲学体系，各种分类思想都有一定的合理的成分，但都未能正确的全面的揭示科学的内在联系。

（二）科学分类的基本原则与近代科学分类体系的形成

任何科学分类都是依据一定的原则将科学区分为各个门类，排列为一定的系列的。要建立合乎现代科学发展实际的分类体系，就要确立正确的科学分类原则。

科学史上的各种分类思想虽然都有一定的合理的因素，但由于当时科学本身的发展还未能暴露出客观世界各个领域自身和它们之间的内在联系；同时也缺乏正确世界观的指导，当时辩证唯

物主义也未产生。因此，都未能正确地揭示科学之间的内在联系。

十九世纪中叶以后，自然科学的发展进入了一个新的历史时期。自然科学的各个领域都获得了巨大的发展，使自然界的普遍联系被揭示出来，在客观上产生了按照自然界基本运动形式的特点对科学进行分类的要求。在这种条件下，恩格斯运用辩证唯物主义原理，批判地继承了历史上科学分类的合理思想，分析和概括了当时自然科学的全部成果，提出了科学分类的原则和依据，为正确的进行科学分类奠定了理论基础。

恩格斯创立的辩证唯物主义的科学分类的原则主要有两个：

第一，客观性原则。恩格斯在阐明科学分类的客观性原则时指示：“每一门科学都是分析某一个别的运动形式或一系列互相关联和互相转化的运动形式的，因此，科学分类就是这些运动形式本身依据其内部所固有的次序的分类和排列”。①这就是说，要把客观物质世界的特殊矛盾运动和由此而规定的各种运动形式的区别，作为各门科学区分的最基本的根据和指导思想。这就是依照物质运动形式对科学进行分类。

第二，发展性原则。恩格斯还指出：“正如一个运动形式是从另一个运动形式中发展出来一样，这些形式的反映，即各种不同的科学，也必然是一个从另一个中产生出来。”②这就是说，物质世界的各种运动形式不是互不关联、彼此孤立的，而是一种运动形式向另一种运动形式发展转化的。进行科学分类时，必需看到这种运动形式的发展所形成的各种不同的科学学科。

恩格斯确立的科学分类的两个基础原则，把各门科学在空间上的排列分布和在时间上的发展系列统一起来，这样才能从科学的整体上反映其本质及其相互关系，反映其体系结构和规律性。这是科学分类思想发展上的一次革命。

①恩格斯：《自然辩证法》 227页。人民出版社，1971年版

② 同 上 第228页。

恩格斯根据这个两个基本原则，分析和概括了当时的科学成就，把整个客观物质世界区分为五种运动形式，与其相应的有五门（类）科学学科，从而形成了近代科学分类体系。（见图 1－1）

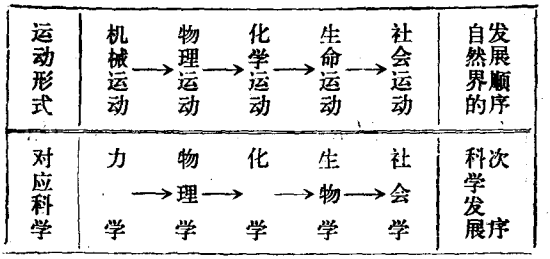


图 1－1　恩格斯的科学分类示意图

这样，就使自然界的发展顺序与科学发展的次序和人类的认识次序客观地统一起来。

关于科学分类的原则和依据，恩格斯所提出的客观性原则和发展性原则是最基本的，当然还可根据科学的发展和社会的各种不同的需要提出进行科学分类的其他原则。

（三）现代科学的总分类及其体系结构

科学分类思想的历史发展说明，任何历史时期的科学分类及其体系结构的形成都是由当时的科学发展水平和哲学思想决定的。从恩格斯以来，现代科学的发展已经历了近百年的时间，它的发展已发生了巨大的革命。这一时期，科学发展的主要趋势是科学的分化和综合。科学，一方面向纵深发展，出现了层次逐渐深入的分支学科，表现了科学的分化；另一方面，科学之间的横向联系又明显地表现出来，不断打破着各个传统学科的界限，出现了许多交叉学科。而各个分支学科又反映出学科之间多方面的联系，说明科学发展的分化和综合是辨证统一的。现代科学的这种发展，揭示出科学发展的内在联系及其体系的结构图象。

现代科学的总分类，按照物质世界的运动形式（特殊矛盾）

不同，把物质世界分为自然、社会、思维三大基本领域，与其相对应，有研究自然界不同领域运动规律的自然科学；研究社会运动规律的社会科学和研究思维运动规律的思维科学。自然科学、社会科学、思维科学形成三大基本门类学科。另外，还有研究三大领域（整个物质世界）最一般规律的哲学和研究三大领域共同具有的量的关系的数学。

自然科学、社会科学、思维科学和哲学、数学构成现代科学总分类的五大基本门类科学。每一个大的基本门类科学又可分为由小的部类和独立的基本学科组成的次级分类体系。

哲学和数学所以作为一个大的基本门类被划分出来，那是由它们的研究对象及其在现代科学发展中的地位和作用决定的。由于哲学是研究自然、社会和思维发展普遍规律的科学，它与其它大的门类科学的关系是一般和个别的关系，哲学贯穿于其它大门类的科学之中，其它门类的科学是哲学的基础。所以，有必要把哲学单列出来作为一大基本门类科学。

数学，它是研究物质运动一切量的关系的科学。量的关系不只是自然界所特有的，物质世界的三大领域都有量的规定性。所以，数学不但是自然科学，而且是社会科学和思维科学的工具。现代自然科学的发展已经表明，数学广泛渗透到各个科学领域，成为各门科学发展的共同工具。因此，有必要把数学列为与自然科学、社会科学和思维科学具有同等地位的一个大的门类科学。

现代科学五大门类的划分是有区别的，同时，它们之间又是相互联系、相互渗透的。五大门类科学之间是通过边缘科学或过渡性科学把它们联接起来。哲学与自然科学、社会科学、思维科学和数学之间，分别通过自然辩证法、历史唯物论、辩证逻辑和数学辩证法联接起来。自然科学与社会科学之间,主要通过把基础自然科学应用于社会，即通过专业科学技术的应用（技术科学和工程技术）把两者联接起来。数学与自然科学之间的联系尤为密切，数学是各门自然科学的工具。数学与社会科学的联系使各门

需要全本请访问 www.ertongbook.com

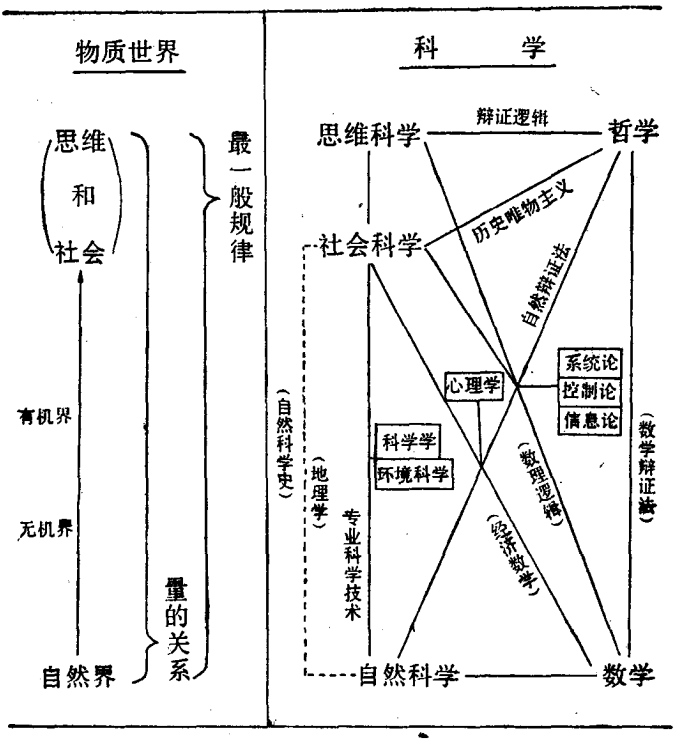


图 1 - 2　现代科学总分类示意图①

社会科学定量化，产生了许多边缘学科，如经济数学、语言统计学、数理语言学等等。数学与思维科学之间的联系、渗透，主要形成了数理逻辑。

在自然科学、社会科学、哲学和数学之间产生了综合性边缘学科，如心理学、环境科学、科学学等。

在五大门类科学之间产生了系统论、控制论、信息论等横断

①陈克晶、吴大青：《自然辩证法专辑资料》之四

学科。

总之，客观物质世界是统一的，各种物质运动形式是相互联系的。因此，作为反映客观事物发展规律的科学本身也是相互联系的、统一的。无论是科学的总分类，还是各大门类学科的分类以及更深层次的分类，都是这种统一联系的反映。

科学门类的总分类体系结构可见图1-2。

关于现代科学的总分类的思想，我国著名科学家钱学森在《关于建立和发展马克思主义的科学学问题》一文中作了专门的论术，他指出："我们现在的科学技术体系有六个组成部分"：

1．研究自然界的自然科学；

2．研究人类社会的社会科学；

3．自然科学和社会科学共用的数学科学；

4．概括整个世界一切的哲学，而哲学通过自然辩证法和历史唯物论与自然科学、数学和社会科学相联系；

5．用来改造客观世界的工程技术；

6．介于自然科学、社会科学和数学与工程技术之间的技术科学。

现代科学技术体系这六个组成部分之间的联系及其体系结构，可以从图1-3中反映出来。

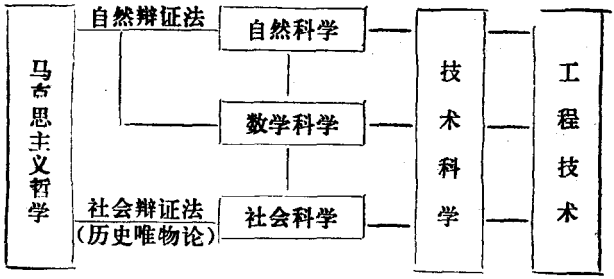


图 1-3　现代科学技术体系结构示意图①

①田夫、王兴成：《科学学教程》第31页，科学出版社1983年版。

三、研究科学分类和科学体系问题的意义

研究科学分类，建立一个合乎现代科学发展实际的科学分类体系，有着十分重要的理论和现实意义。它是研究科学发展规律和指导科学实践活动的需要。

首先，对于广大干部和科学工作者，弄清科学之间的关系，了解它们之间的内在联系，有助于认识科学发展的规律，根据科学发展的规律性去认识和指导各种实践活动，特别是科学实践活动和科学管理工作。例如，认识了各门科学在整个科学体系中的地位和作用，就可以帮助我们正确处理一学科与它学科之间的关系，正确地确定科学研究的重点和合理安排投资比例，使科学按比例地协调发展；了解了科学既分化又综合的发展趋势，就可以预见新兴学科的产生，从而制定更周全的科学发展规划，恰当地设立新的科学研究机构；知道各门学科之间的相互透渗和相互联系，就可在科学研究中组织不同专业的科学工作者联合进行科学攻关等等。

其次，研究科学分类对于教育工作也十分重要。在教育工作中，无论是专业的设置，还是课程的安排以及教学的组织，都需根据各门科学之间的关系，按照科学自身发展的规律性，去全面考虑安排。只有这样，才能培养出合乎现代科学发展需要的人才。因此，它是设置专业、安排课程的根据。

第三，科学分类还可以为图书分类和科技情报资料信息的分类、储存和管理等方面提供理论指导。

总之，研究和了解科学分类，有助于加速科学、教育、文化等方面事业的发展，促使其管理科学化。

思 考 题

1．怎样理解科学的一般概念？它有哪些基本特点？

2. 什么是科学分类？现代科学的总分类体系是怎样构成的？

3. 我国著名科学家钱学森是怎样分析说明现代科学技术体系的组成及其结构的？画出其结构示意图。

第二章　自然科学的性质和社会作用

对自然科学整体的认识，必须首先正确地回答什么是自然科学，即自然科学的性质，然后才能说明自然科学对社会发展的作用。

一、自然科学的研究对象、性质和特点

自然科学的性质是由自然科学的研究对象决定的。只有真正了解自然科学的研究对象，才能深刻地认识自然科学的性质及其特点。

（一）自然科学的研究对象

整个客观世界是由自然界、人类社会和精神世界三大领域组成的。它们各有自己的特殊矛盾和特殊运动形式，并以此分别构成科学总体的自然科学、社会科学和精神（思维）科学的研究对象。把自然界作为一个整体来研究，揭示整个自然界的普遍矛盾和发展规律是自然辩证法的任务。而自然科学的研究对象则是自然界的各类现象或不同领域。它的任务是揭示自然界各类现象或事物的结构、性质和运动规律，为人类认识自然和改造自然的实践活动服务。恩格斯曾对自然科学的研究对象作了具体而深刻的阐述，他指出：“自然科学的对象是运动着的物质，物体。物体和运动是不可分的，各种物体的形式和种类只有在运动中才能认识，离开运动，离开同其他物体的一切关系，就谈不到物体。物体只有在运动中才显示出它是什么。因此，自然科学只有在物体的相互关系中，在物体的运动中观察物体，才能认识物体。对运

动各种形式的认识，就是对物体的认识。所以，对这些不同的运动形式的探讨，就是自然科学的主要对象。”①这就是说，自然科学把自然界作为自己的研究对象，就是以研究自然界的各种具体的不同的物质运动形式及其规律为对象的。

所谓自然界，有广义与狭义之分。广义自然界是指包括人类社会在内的整个宇宙，人类本身也是自然界发展的产物，属于自然。狭义自然界是指不包括人类社会在内的客观物质世界。自然科学所研究的是狭义的自然界，它既包括了已被人类认识、利用和改造的自然界，即“人工自然”；也包括还未被人类认识的自然界，即“天然自然”。这两者都是自然科学的研究对象。

自然科学以自然界为研究对象，它对总体自然界的认识，是通过对自然界的不同领域、不同范围和不同层次的认识分别进行认识的；对自然界不同领域、范围和层次的认识，就是认识各种具体的、不同的物质运动形式；对于各种不同的物质运动形式的认识，就是认识其内部所包含的特殊的矛盾，认识了这种特殊的矛盾，就认识了不同事物的本质及其规律性，也就认识了不同的自然现象。而对不同运动形式的认识，还要从它的发展转化和相互联系、渗透中认识自然现象的不可穷尽性和多样性的统一，逐步走向对总体自然界的认识。

自然科学发展到现代，按其研究目的的特殊性可大致区分为基础科学，技术科学和工程技术三个组成部分。基础科学是以自然界的物质运动形式为研究对象，其目的在于探索自然界各种物质运动形式的发展规律。技术科学是介于基础科学和工程技术之间的学科，它以基础科学为指导；着重研究应用的基础理论，它主要是针对工程技术中带有普遍性的问题，即普遍存在于工程技术中的问题．揭示同类技术的一般规律，以便指导技术实施。因

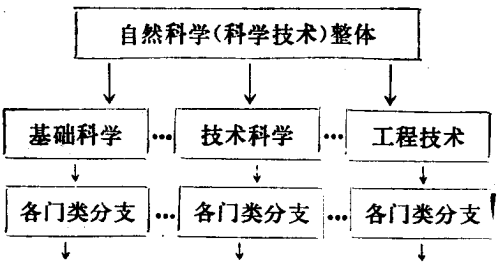
① 1873年5月30日恩格斯致马克思的信。《马克斯恩格斯选集》第4卷第407页，人民出版社，1972年版。

而，它是基础科学与工程技术的中介和桥梁。工程技术是综合应用基础科学、技术科学以及经济科学等社会科学的理论成果，直接改造客观世界，进行生产实践。它的目的在于获得某些特定的科学知识，直接用以解决一定的工程任务。它研究的内容，主要是新产品的研制和新工艺的创造等等。

自然科学的三个组成部分是互相联系的。基础科学是整个自然科学的基础，是技术科学和工程技术的理论来源和理论依据。而技术科学和工程技术则是基础科学直接或间接在技术和生产实践中的具体运用。

所以，自然科学就是这样一个既分门别类互相区别，又相互联结、相互渗透，由基础科学、技术科学和工程技术组成的一个反映客观自然界本质和规律的统一的知识体系。

、关于自然科学的整体结构，可以从以下的结构关系得到说明。



这里应该注意‘自然科学’和‘科学技术’概念的理解。人们在通常使用自然科学这一概念时，往往有广义和狭义两种不同的含义。当人们把自然科学作为一个整体来考察它与自然界的关系，考察它在社会中的运动发展时，自然科学的概念是广义的，它包括了基础理论科学以至专业技术在内的全部科学技术。在这样的意义上使用时，可简称科学技术。但是，当自然科学作为自然界的本质和规律的反映的时候，自然科学的概念则是狭义的，即作为自然科学的理论形式而说的，是指理论自然科学或基础科学。

（二）自然科学的基本性质

所谓性质，是一事物区别于它事物的根本属性或根本特点，即事物的质的规定性。

自然科学的性质，从根本上说，是由自然科学的研究对象决定的。自然科学虽然门类繁多，但它们的研究对象都是客观自然界，这就决定了它们必然有其共同的性质。自然科学以自然界为研究对象，它所解决的矛盾是人类同自然界的矛盾。自然科学知识是人类对自然现象、性质和规律的认识，是人类认识自然和改造自然的实践经验的概括和总结，是关于自然界本质和规律的知识体系。而这种知识体系本质上是一种“知识形态”的生产力，或者说是一种特殊的意识形态和生产力。

自然科学所以是知识形态的生产力，它不仅决定于自然科学的研究对象，还同社会生产的特征相联系。人类为了生存和发展，为了满足物质生活的需要，人类的社会生产就不能以自然界现存的对象为满足，就要进行改造自然的斗争，从事生产活动，创造物质财富。而人类征服自然、改造自然、创造物质财富的能力，就是我们通常所说的生产力。人类在改造自然、进行生产活动的过程中，需要有关于自然界本质和规律的知识，而自然科学正是人类关于自然界本质和规律的知识体系。人类依靠这种知识体系，就可以按照自己的目的去改造自然，从事生产活动，创造物质财富，正是在这个意义上，自然科学属于一般社会生产力的范畴。它是一种认识自然、改造自然、创造物质财富的能力。也就是说，它不仅是一种关于自然的系统的理论知识，而且是一种（“知识形态”的）生产力。

自然科学是知识形态的生产力，这是自然科学最本质的属性，是与其他科学不同的根本特点。所有的科学都是一种系统的理论知识，但并不是任何一个门类的科学都是生产力。哲学、社会科学、思维科学都不能说它是生产力，只能说对生产力有一定的影响。而我们通常所说的生产力，主要是指劳动者、生产工具和劳

需要全本请访问 www.ertongbook.com