

摘 要

长期以来，西方学者对基督教与科学之间的关系探讨众说纷纭，莫衷一是。以著名科学家、哲学家罗素为代表的群体，坚持“冲突说”。他们大力宣传，使这种思想深深影响后辈学人。然而二者之间的关系是不能仅以诸如“冲突”的字眼就可以概括的。因为基督教与科学不但具有内在一致性，而且近代科学在很大程度上是由基督教孕育而成长起来的。具体表现在三个方面：在哲学观上促进了近代思维方式的确立和实验科学的兴起；在价值观上，其信仰观为科学家探索自然的奥秘提供了巨大的内在动力；其理性主义给近代自然科学的勃兴提供了可能性。在组织形式上，教会、修道院及其文化的兴盛不但为近代自然科学的兴起奠定了坚实的社会文化基础，而且为日后人们从事科学必备的逻辑思维能力的训练作好了准备。

当然，这也不能说明两者关系的“和谐”，也就是说驳斥“冲突论”并不导致支持“和谐论”。二者之间的关系极其复杂，我们必须实事求是地对待历史。既不能出于辩解之目的，也不能以反驳为出发点去设计，修改历史，而应超越它们“冲突”、“和谐”等的关系。从理解的角度出发，拓展两者关系研究的新视野，还历史真面貌，以利我们以一种恰当的方式去把握如今基督教与科学关系的走向。

关键词：基督教 科学 冲突 全面理解

Abstract

The studies of relation between science and religion have had many different doctrines conducted by western scholars long time ago. The group led by B. Russell, the famous scientist and philosopher, insisted on “conflict theory”. Their widespread flurries had great effects on following people. However, the relation between science and religion could not be generalized only by such word as “conflict”. Christianity and science had inherent consistence. To some extent, modern science was bred by Christianity, so as to develop slowly. These effects were as following : It philosophically promoted the establishment of the modern ways of thinking and the rising of experimental science; The belief of christianity valuably provided the impulses for scientists, by which scientists had great desires to penetrate the mystery of nature; The rationalism supplied the possibilities for the rising of modern natural science; The churches, convents and the prosperities of their cultural course organically laid not only the solid social and cultural foundation for modern natural science, but also for the training of logical capacity of thinking, which people must possess in doing science in following days.

Of course, the words discussed before would not illustrate their harmonious relation, either. So to say, the refutation of conflict theory did not lead to support the doctrine of harmony. The relation between them was in fact very complicated. So we must seek truth from facts to treat history. We cannot aim for the end of refutation, and we can not program or revise the proper history for the end of refutation. We should go beyond these relations to understand them so as to extend the new view of their relation and give back proper face to history. So we can grasp the trend of their new relation between christianity and science in a proper way.

Key words: christianity science conflict
comprehensive understanding

前 言

自从德比拉(J.W. Drapper)的《宗教与科学的冲突史》(1874)和怀特(A.D. White)的《基督教国家的科学与神学战争史》(1896)问世以来,“冲突”和“战争”之类的术语几乎成了表达科学与宗教之间关系的代名词,并在大科学家、哲学家罗素等人的支持下广为流传,作为一种定论深深地扎根于后辈学者的脑海里。

罗素认为,宗教(指这里及下文皆指基督教,笔者注)与科学(西方真正意义上的科学是从近代开始的,故本文所指科学是指近代以来的科学,笔者注)乃是人类社会生活中长期冲突的两个方面,而这种冲突双方所反映的主要是两种根本对立的世界观。其对立性具体表现在两个方面。一是两种方法论的根本对立。宗教教义都是从某一普遍原则演绎出来的。譬如,基督教相信上帝的存在及《圣经》的绝对权威。而科学家以获得知识的方法与之完全相反。科学的出发点,不是普遍的原则而是特殊的事实。因此,科学活动是一种依靠观察或基于实验的推理过程。这一过程首先是去发现关于世界的各种特殊事实,进而再诉诸事实的相互联系中发现普遍规律。就是说,神学方法与科学方法的根本对立在于,前者的出发点是普遍原则,后者则是过程的结果。二是两种真理观的根本对立。基督宗教教义体系总是自称包括着永恒的,绝对的真理。《圣经》,天主教教义,亚里士多德哲学是不可怀疑的绝对权威。地球之外是否有人类,木星是否有卫星,自由落体的速度是否与其质量成正比等问题根本无需观察或实验来回答,更不容有独立的、有创见的思考,而只能根据《圣经》或亚里士多德的权威解释。与这种唯权威独尊的真理观相反,科学历来就承认现有知识的短暂性,期待人们不断探索、修正。近代科学的进步主要表现为在已有理论的基础上日渐精确化,科学的真理观的基本精神就是鼓动人们抛弃所谓的绝对真理,追求具有实践意义的“技术真理”。由此罗素得出结论:科学与宗教的对立实质上

是观察或知识与权威或教义的冲突，整个一部近代科学发展史就是知识不断战胜教义，科学不断战胜宗教的历史。

针对二者冲突的观点，怀特海等更有良知的哲人表现出了极大的关注和忧虑。他们把科学与基督教看成是对人类具有影响的两种最强大的普遍力量，并为二者被认为是对立的而深感不安，并提醒人们注意这一关系问题的复杂性和重要性，而默顿对清教徒的经验研究是对这种“冲突”观点有力的挑战，吉里斯皮（C·C·Gillispie）的《“创世纪”与地质学》、霍伊卡的《宗教与近代科学的兴起》等专门性的科学史著作，严肃地对上述论点提出了质疑。

问题本身比罗素想象的要复杂得多，“冲突”当然存在，事例也不在少数，但岂能“一言以蔽之”地对二者关系作简单的概括？我们必须正视二者的发展历史，将之置于广阔的社会文化背景下来考察，客观评价二者的关系。本文试从内在理论层面上简要论述二者关系的相似性或曰非矛盾性、从现实作用层面上重点从基督教的哲学观、价值观和社会组织形式三个方面论述基督教作为促进近代科学成长的“维他命”和“荷尔蒙”的重要作用，以达到正确理解二者关系之目的。

第一章 理论构架考察：基督宗教和科学的一致性

许多学者在研究体现科学与基督宗教之间关系的事件，或批评早期的研究结论时，都认为当事人或研究者未能将科学与基督宗教的性质进行区分，甚至产生了许多误解。与此同时，人们也认识到不可能给科学和基督宗教下一个包罗万象、界限分明的定义，从它们的定义进行区分。因此，本文试图结合已有的研究成果对基督宗教和科学进行描述，尽可能廓清二者之涵义。

第一节 厘界基督宗教与科学

对科学和基督宗教的厘界虽然不能以定义的形式将其概括，但，我们可以试着从“基督宗教和科学是什么？”和“基督宗教和科学不是什么？”两个方面对其描述以得出一个较为明晰的印象。

一、科学和基督宗教是什么？

科学和基督宗教是什么？对这个问题，下面我们从三个不同侧面展开论述。

第一，从学科提出的问题和基本关注的焦点来看二者是有明显区别的：科学涉及的问题是关于自然现象和社会事件本身，它的目标是通过观察和实验手段搜集材料，建立起适用范围广泛的一般性原理或模型来说明事件之间的因果联系，并将研究限制在时间、空间和物质及其相关的概念范围内。基督宗教则是关于社会事件，自然现象及其因果联系的终极意义，它延伸到更为深层的意义领域，用怀特海的话说是“道德与美学价值的玄思”，^[1]用蒂里希的说法是人类的“终切关切。”

第二，从对世界的态度来看，科学与基督宗教揭示了两种不同的态度。按照布伯[Martin Bubner]的基本词组，科学体现的是我——它(I and it)的态度。它与布伯所称的“经验”——用来表示那些以某种事物为其对象的活动——相联系。这种“经验”使

事物对象化，而且意味着与其对象的某种分离。因此，对“经验”世界的描述和研究可以采取超然的，客观的价值中立的态度。但是“我——它”语言绝不可能以完整的存在说出来。宗教揭示的是“我——你”（I and Thou）态度。这里的“你”是关系密切的人们之间的称呼，“我——你”代表着一种融和的关系，它与布伯的“关系”世界相联系，布伯把“关系”说成是“会见”或“相遇”。这不是一种主体对客体的关系，而且主体对主体的关系。这种关系可是直接的，相互的，是一种完整的人的关系。它不可能采取超然的，客观的态度来描述和研究。换言之，科学揭示的是一种非人格的人与自然的关系，基督宗教体现的是一种有人格的人与上帝的关系。

第三，从对问题作出回答和其自身概念所包含的内容来看，科学和基督宗教对各自提出的问题给出了不同形式的答案，使用了不同的语言。科学对问题的回答依赖于观察或实验的事实，通过依据事物的某种特征抽象出的概念来揭示事物之间的联系。科学的语言是一个具有规范性的符号系统，只有受过专门教育的人才能掌握。科学知识的内容不是科学家本身，科学家获得这些知识的愿望也不是来自个人的对自身的关注，而是出于对自然的理解和这些知识的运用。

基督宗教对问题的回答往往通过它的教义，所有内容都与上帝有关，都是在描述上帝与人的关系。它不是描述上帝的观点和态度，而是上帝做什么。^[2]宗教使用的语言是日常语言，它面向的是普通民众，它表达的是一种生活方式，或唤起并表达崇拜与自我献身。它对问题的回答不是用自然规律作解释，而是从道德，伦理价值、神的要求和终极关切方面而来说明。

以上我们只是从几个侧面对科学与基督教进行了描述，这种描述当然不是穷尽性的，为了更清楚地说明二者的区别，我们不得不再转换一个角度。

二、科学与基督教不是什么？

对“科学和基督教不是什么？”进行描述。纵然不能从正面

给予我们以确切的印象，但是，正如“人”不是“四足的”，“仅仅满足于生理需求的”动物一样，这样的描述在经过“基督教与科学是什么”的讨论之后对从反面理解二者的差别应该是有帮助的。

科学与基督教都有理智方面和社会方面，从这一共性出发，对二者关系的探讨也应该考虑社会公众对它们的理解，这里我们选择“科学方法”和“神的启示”进行分析。

科学特有的研究方法是科学研究的重要的特征，它往往暗示科学家发现新理论或新现象的程序和步骤，并揭示新旧发现之间的逻辑关系。它给人们的印象是只要学会了这种方法，掌握必备的数学知识和实验技巧，就能做出一定的发现或发明。而且教科书上描述的都是科学家成功运用这些方法的典范，科学理论之间存在着严格的逻辑联系。人们对前沿领域的科学家经历的无数次失败和尝试一无所知，科学的发展进程就成了一部英雄的历史。这不但严重地脱离了科学发展史的实际，同时也造成社会公众对科学的误解。

关于科学研究的方法，近代以来一直是科学哲学争论的焦点。从波普尔的《科学发现的逻辑》到库恩的《科学革命的结构》或他那篇“发现的逻辑还是研究的心理学”的著名论文，再到拉卡托斯的《科学研究纲领方法论》，处处充满了争论。尽管在这场争论中库恩遭到了较多的批评，但是关于科学方法论的研究也逐渐从建立指导科学家的“规范方法论”发展成对科学史的“合理重建”，更多地考虑到了科学发现过程中的实际情况，考虑到科学前沿领域探索的复杂性和事后简单化解释之间的区别。

关于科学方法在科学研究中的作用，科学家和哲学家历来存在着分歧。科学家一般不具备丰富的方法论知识，同时也对这类知识缺乏热情。在他们看来，科学研究是一项复杂的创造活动。一项科学成就往往是经历了多次尝试和失败之后获得的。科学家应具备扎实的基本功、敏锐的洞察力、丰富的想象力和直觉能力，善于捕捉和利用一些有用信息，不断进行尝试，没有现成的程序

和步骤供他们遵循，他们所遵守只是科学共同体的规范。哲学家往往强调科学方法论的影响。造成这种分歧的原因是多种多样的，但是也说明了一个问题，即，关于科学方法的研究与其说旨在指导科学家的研究，勿宁说是为了更好地理解科学发展的历史，为社会公众和未来的科学家理解科学提供帮助。

现在让我们转向基督宗教中的一个重要概念“神的启示”。早期理论一般认为，“启示”是上帝以绝对正确的教义的形式传递关于他自身特殊信息的过程。现代神学（英文中“modern theology”可译为近代神学，也可译为现代神学，旨在区别于当代神学。笔者注）认为，启示是上帝与人在生活和工作中相遇，是上帝与人在历史上的相遇，是上帝使其被了解和人主动理解他的过程。它可以是在特定生活情景中顿悟，也可以是经历了某种特定事件后逐渐增加理解。启示是上帝的召唤和人对这种召唤的回应，在这个过程中双方都是主动的。

此外，现代神学的主要流派还认为“神的启示”是公有的而不是个人的经历，历史上的重要启示事件也不只是某个人的经历。威廉姆斯（D.D. Williams）曾说：“说发生在先知和基督身上的启示……是在说这些启示和群体与上帝的相遇，是个体与上帝建立起一种信仰关系。对大多数人来说，他们对上帝的理解经历了漫长的过程，经历了许多艰难曲折，没有固定的程序和步骤。“启示”所揭示的真理权威性，并不是因为它们变成了教义，而在于这些启示确实发生过。^[3]

第二节 基督宗教与科学理论的结构剖析

以上我们从正反两个方面对基督宗教与科学的性质进行了相对明确的区分，接下来我们将从它们的理论结构上分三个方面进行深入分析。

一、知识的整体内在结构的互动性

对作为知识形态的基督宗教和科学的区分，不论是哲学家，

还是科学家早有论及。美国学者谢林（H.K.Schilling）曾大胆提出过一个既适应于科学又适应于基督宗教的知识模式，我们姑且称之为知识的内在互动整体结构模式。他将科学与知识分为三个层次。首先是经验描述层次；包括观察、实验和搜集材料；其次是概念抽象层次，包括概括、抽象概念、解释和预言；最后是理论转化层次，包括定律和理论的应用。这三个层次是不可分割和相互依赖的，只有相对于其他层次和整体而言，每一层才有意义，每一层与其他两层都存在着双向联系，它们共同构成了科学知识或基督宗教知识内在的有机整体。

首先，我们将这一模式对于科学内在层次试作解释。理论层次所作出的概括观点依赖于经验描述层次所提供的观察或实验事实，理论层次得出的解释和预言也需要经过经验层次所进行的观察和实验来检验。而另一方面，经验层次中的观察和实验也需要依赖理论的指导。同样的联系也存在于理论层次和转化层次、经验层次和应用层次之间。科学定律和理论应用是在理论指导之下进行的，同时也体现了科学研究的目的。在应用的过程中也会提出一些新的问题需要理论上予以解释。在科学定律和理论应用过程中出现的新现象、新问题，只有经过系统地观察或严格控制条件下的实验才能够被确认或深入研究；观察的或实验的结果，技术设备和环境条件都可以用来指导应用。这个三层互动结构模式说明，科学是一个不可分割的统一体。具体到特定的科学研究，每一层次都可能成为一项科学研究的起点或终点。针对不同的科学学科，由于其发展程度不同，各层次的知识所占的比重或所处的地位是不同的。

下面让我们运用这一观点（或模式）解释一下基督宗教知识。基督宗教知识体系中，经验层次代表信徒或信仰共同体的宗教体验或启示经历；理论层次代表神学，它解释宗教体验和启示的经历；应用层次是神学理论在信仰社会的应用。引导教徒面对种种社会和个人生活问题应采取的态度和担负起他的社会责任。这三个层次也是双向互动的。宗教体验或启示经历震撼了人的心灵，

影响到人的生活道路和生活态度，触及了人的终极关切。这不但需要给予准确的表述以供传播，同时也需要在理论上给予解释，揭示其深层涵义，进而指导教徒的生活和工作态度。而这种态度的改变，又影响了教徒产生主动接近上帝的愿望和倾向，因而也就会有新的体验和启示。这就是经验层次到理论层次到应用层次再到经验层次的互动过程。根据同样的道理，也可以解释经验层次到应用层次到理论层次再到经验层次的互动过程。由此我们可以发现谢林的模式对于宗教来说同样像科学一样是一个动态转换系统。

由于基督教神学致力于解释基督教徒的信仰和生活方式，解释基督教社会的和基督教徒个人的上帝与人“相遇”的经历，所以它的主要作用之一是面向后人、面对不同的文化，针对不同的社会形势解释基督教思想的重要意义。因而它必须分析人类的普遍问题和特定形式下出现的紧迫问题，必须了解人所提出的，反映着他的终极关切的重要问题，它不只是一个信条或教义的集合体，而是把它理解成使教义不断发展变化的过程。^[4]事实上，由于文化的不同，社会形势的不同以及神学家的理解不同，所以不同时期，不同教派的神学观点有着较大的差别，出现过许多的神学流派。但我们可以这样认为，在自由无阻挠的探索真理的思想开放性方面，基督教神学与科学没有什么大的差别。

二、知识形态的渐进性和革命性

科学知识或具体到某一科学理论，是科学家在某一特定时期或条件下对某类自然现象的认识，科学本来是严格遵循事物发展规律的，但因对象处在复杂关系之中，加之进行科学探索的科学家个人受多种条件的制约，因而它往往会产生错误。十七世纪末期，牛顿和惠更斯对光的研究就能很好地说明这一问题。牛顿只是根据光的直线传播性质得出微粒说，然而他无法解释他自己所发现的“牛顿环”现象。惠更斯对光的研究未注意光波在空间上的周期性。更为重要的是他未能注意到光的衍射问题，从而他得出的光的波动说不能解释光的直进，双折射现象。他们从各自关

注的重点出发，都只能部分地解释光的某些性质，未能及光的性质之全部，整个光学发展史就是一部斗争的历史，也是对光的本质（即波粒二象性）的认识发展历史。由此科学史上每一个旧理论被证伪或新理论的提出都标志着科学家在努力克服这类局限所作出的尝试，标志着科学的进步与发展。这表明，科学是一个开放的知识系统，它并不声称揭示了绝对真理，科学之所以具有朝气和生命力，并不是因为科学自称是一贯正确的，而是因为科学保留着犯错误的权利，若有必要它就改变它的思想。科学的这种开放性和不声称绝对真理往往被看作是科学的批判精神和自由探索精神的体现。

然而，人们也强调科学知识的历史继承性，强调新理论对旧理论中合理因素的吸收，强调科学方法的有效性，并坚信只有通过科学方法，经过系统的观察和精确的实验，才能获得可靠的知识，发现客观的，无可否认的真理。事实上，科学的确提供了确定性的知识，并非科学中的所有知识都会被后来的研究证伪或被修改。有关科学事实的描述和已被证实的理论往往被作为科学共同体的共同经验接受下来，并成为后人进一步研究的基础。也许其中的某一部分在将来的某个时间受到挑战，但其它部分仍会保留下来构成那一时期科学知识的重要内容。科学史上的一些事例虽不能逻辑地证明上述论点，但仍可为上述论点提供一些事实论据。天王星的理论轨道与实际观察到的轨道不符合，科学家们并没有因此而放弃牛顿力学，而是凭着对牛顿力学的正确性深信不疑发现了海王星，进而证明了牛顿力学的正确性。相对论和量子力学的建立，否定了牛顿的绝对时空和经典物理学中的能量连续的概念，但在宏观、低速领域牛顿力学仍具有效力。这说明，即使是在科学的开放系统中，仍有一些确定的，稳定不变的知识内容，这就体现了科学发展的连续性，又说明科学认识的在一定程度上的正确性。

就基督宗教而言，前述谢林的三层互动模式理论揭示了基督宗教与科学在理论结构上的相似性。具体到经验与解释结构上的相

似性我们还可以从怀特海的一段话中得到印证。怀特海认为，宗教信条是试图用精确的术语来阐明展示在人类宗教体验中的真理。与此相似，物理学的信条是试图用精确的术语阐明展示在人类感觉经验中的真理。由此看来，基督宗教也象科学或物理学一样是一个开放的知识系统，应该不断地放弃或修改某些观点，而不应该声称它的所有结论都是绝对真理。为此，谢林列举了11项原来作为基督教信仰的重要组成部分，这些观点现在已被大多数教会所放弃。如“《圣经》是历史地绝对正确的”，“《圣经》是科学上绝对正确的，”“空间中确实有称之为地狱的地方存在”，“上帝是在数千年才创造了这个世界”。^[5]这些被放弃的观点在我们看来也许不象科学所放弃的某种学说或观点那样具体，但是它的确实直接影响到神学家对宗教经验的理解和解释方式。如果再考虑到基督宗教神学中林立的学派，各种观点之间的激烈争论，说基督宗教也是一个不断发展的知识体系也不算为过。

另一方面，基督宗教中也存在许多稳定不变的内容。其中，一类是具体的启示活动和基督宗教体验，这是基督宗教知识中“事实”部分，是基督宗教理论的基础。另一类是基于上述“事实”抽象出的基本观点，它们是基督宗教神学的理论核心。这两类知识构成了完整的基督宗教共同体的信念，成为教徒个人信仰基督宗教的基础和神学家作进一步研究的出发点。这两类知识往往通过教义的形式表达出来，以至于人们认为教义是僵硬的，不变的教条。谢林认为，教义表达了两层含义：一是教义表达了基督宗教共同体对上帝之间的基本信仰关系；二是教义表达了关于历史上存在过并随时间发展的人与上帝的基本信念^[6]，这说明，人们不能仅从字面上来理解教义，也不能将某一教义孤立起来理解。尽管教义与科学陈述的语言之间存在种种差异，但他们对真理的执着和对认知的追求却是相同的。此外，从语言的功能来看，教义（或基督宗教命题）推荐了一种生活方式，一套伦理道德原则或一种生活态度和价值观念。这使人们更加注重它们的寓意和暗示，而不是字面上表达的内容。因此教义所表达的是基督宗教共同体的

共同信息，具有认知和社会双重功能，虽然有时受到科学的挑战，但仍能保持某种程度的稳定性和不变性。

三、认同机制的一致性

一般认为，实证性是科学区别于宗教的主要特征。科学共同体对某一科学理论的认同往往依赖于该理论得到了观察或经验事实的支持。因此，科学知识的评价有一个客观、公认的标准。相反，基督宗教知识，如果不是出自人们的杜撰，也只是涉及个人的经验范围，根本没有一个公认的评价标准。教徒对基督教观点的认同只能是凭一种信仰的热情，因为基督宗教知识不具有实证性。这里，我们为了避免陷入关于实证性的认识论或方法论上的讨论，只是通过对两个知识共同体接受新知识的过程进行描述，以说明二者在认同机制上的一致性。

科学理论或科学知识往往是通过概念来表达的。因此，对概念的理解是接受某种科学知识的基础。科学中的许多概念具有不同层次的含义。诺思罗普 (F.S.C. Northrop) 把概念分为两个层次：直觉层次 (concept-by-intuition) 和假定层次 (concept-by-postulation)。前者是指在观察中通过他称谓的“审美直觉”“直接看到”或“立即理解”的东西；后者是指通过理论上的思考或假定来理解的东西。^[7]谢林发展了诺思罗普的概念层次思想，又增加了一个经验层次 (meaning-by-experience)，它是通过观察或实验获得的。即，概念有三个层次含义：经验的，理论的和直觉的或先验的。^[8]

如果将上述关于概念层次的划分与科学共同体关心的标准联系起来，不同层次的概念那么就有不同的标准。由经验层次的概念构成的命题或陈述要求表达的内容是真实的；由理论层次的概念组成的命题或陈述要求它的预言是可靠的，即由直觉层次的概念表达的命题要求的是直觉的可靠性。具体说来，为了确认一个新的经验层次的概念所描述的观察或实验中的发现，如科学中的新物体，新现象主要包括两个方面的内容，一是确信研究者在实际操作中不是很严重的错误，没有受幻觉或偏见的影响，其他研

究者也得到了同样的结果；二是确证这一新发现不与已知事实和理论明显地矛盾。为了确认一个新的理论层次的概念或其构成的陈述，如假说和理论，科学家往往以三个方面来考虑：一、是否符合诸如简单、优美、逻辑等；二是检验它的具体论据和预言结果；三是看它是否与现有的理论协调一致，是否预示着一个革命性理论出现需要建立新的理论框架。对于涉及到直觉层次的命题唯一可能的标准是共同体或主体之间的交叉确证和接受，即其他人也直觉地理解到同样的证据和观点。

就基督宗教共同体的认同机制而言，上述关于概念层次的区分也同样适用于基督宗教中的概念。并且，特别重要的是在基督宗教传统中，“上帝”的概念完全主宰着其思想的整个结构。

处于经验层次上的“上帝”概念是指基督宗教体验和启示经历的基本事实，是人与上帝的“相遇”经历。它包括历史上基督宗教共同体体验和现实中的教徒个人生活中对“上帝”存在的感受。基督宗教共同体对这类有关“上帝”经验的确认或承认遵循一定的标准：一是被宣传发生的事情不只是为一个人而是几个人或整个共同体所经历；二是这些经验的内容无论在事实方面还是在理论方面都与已被公认的知识一致。^[9]这表明，虽然社会历史事件与自然现象相比具有独特性和非重复性，但基督宗教共同体的认同机制仍有其一定程度上普遍的标准。

理论层次上的“上帝”概念是指对其体验和启示经历所作的理论解释。由于文化和生活环境的差异，不同的基督宗教团体对其经验的解释也不尽相同。此外，随着社会形势发展变化，一些新理论解释也不断出现，认为不恰当，或不合适的理论观点也不断被放弃。就是说这与科学共同体接受新的科学理论是也颇为一致的。首先，假定新的基督学说满足逻辑、简单、完美等内在标准，它必须被经验事实证明具有较好的解释能力和具有更丰富的内涵；其次，它必须被证明与现有基督宗教理论不矛盾，如果发生矛盾就会给出一个新的总体解释构架。^[10]当然，这并不是说科学与基督宗教共同体在接受新理论方面没有差别。一个基督宗教理论

往往要经历很长时间才得到承认，这是因为其理论所依赖的事实材料远比自然现象复杂，其理论表达形式往往是建议某种生活态度或生活方式，不可能象自然科学的理论那样以严格的公式或量的形式来表达。

直觉层次上的“上帝”概念是指人们的直觉和潜意识中对“上帝”存在的信念，它也存在于文化传统中，关于“上帝”存在的证明是基督教内部最有争议的问题之一。但他们认为，其共同体的共同经验确认上帝展现着自身。他体现着正义和爱，他向人们许诺并给予启示，他的存在只有在坚定的信仰关系中才能被理解。因此，这一层次上的“上帝”概念只能通过共同体的一致看法，通过主体间的交叉验证和分享共同的体验来确定。

从以上分析，我们不难发现，无论在经验层次和理论层次，还是在直觉层次上，科学与基督宗教两大共同体对概念的要求标准和认同都有一致的过程和机制。而且，如果我们再作进一步观察，那么一个“冲突”“水火不相容”的简单描述根本不能言尽二者之关系。再者，笔者认为其关系的一致性，通过下而的论述可给人们一个更为清晰明白的印象。

第二章 现实作用考察：基督宗教对西方科学的积极影响

以上从理论上论证了基督教与科学的一致性关系；对“冲突论”提供了学理上的不利论证。然而，因为“基督教从本质上说，是种必然包括哲学形态价值观念等在内的意识形态体系，作为社会上层建筑的一部分，它还有与其意识形态体系相适应的组织，即基督教会，从研究的对象来说，这二者难以割裂”^[1]所以下面我们着重转向从现实层面上论述基督教内在的哲学观、价值观、组织形式三个方面对近代科学的孕育和促进作用，以进一步说明基督教与近代科学之间存在某种程度上的一致性。

第一节 基督哲学观与西方科学

哲学形态的基督教起始于希腊哲学，并且从古希腊哲学中汲取了“批判”、“理性”等丰富的营养物质，进而形成了自己独特的哲学体系，在论证上帝的过程中，它对近代科学思维方式的确立，实验科学的兴起等都起了极为重要的积极的作用。

一、从希腊哲学到基督教哲学

尽管基督教对社会的影响深刻、持久，但就发端来说，是在一定的社会条件，包括哲学理论发展之下逐渐形成的。

基督教兴起之时，希腊哲学已经有了数百年的历史，德谟克利特、柏拉图和亚里士多德的宏伟思想体系尽现希腊哲学鼎盛时期的辉煌与风采，至今仍令人瞩目；随后出现的希腊化时期的各种哲学流派虽然锐气渐消，出现了严重的空洞化、伦理化、宗教化趋势，但仍不失与东方宗教抗衡的一股精神力量。罗马帝国建立以后，从共和国时期延续下来的对希腊传统的仰慕，以及帝国最高统治者对希腊文化的倡导使得帝国境内出现了全社会性的希腊文化热和哲学热，希腊哲学的发展呈现出一派繁荣景象。原有的各种希腊哲学流派得以延续和发展。伴随着帝国都市化运动的进程，哲学讲堂成为城市里的常见景观：贵族青年从小接受包括

希腊哲学在内的文化教育，哲学家们出入宫廷、参与政事、受雇宫廷。尼禄的宫廷顾问塞涅卡、罗马皇帝马可·奥勒留都成为斯多亚学派的重要代表。柏拉图梦寐以求的“哲学王”的理想在罗马帝国变成了现实。

然而，在短短的一个世纪里，基督教迅速崛起，以一种强劲的姿态开始了它对地中海世界的征服。

基督教在其初始阶段并不具备一套抽象的神学体系。使徒们在传道中要阐发神的启示和耶稣基督的教诲，对启示和教诲的内容作一些理性的解释，这就是所谓的新约的神学思想。然而，基督教思想并没有到此止步，而是在与各种哲学思想的交锋中继续发展着。这得益于大批有希腊文化背景、精通希腊哲学的知识分子的皈依，基督教迅速地改变了自己神秘教宗的原始状态，拥有了自己的神学与哲学。从公元二世纪开始，基督教的教众们对罗马的各种多神论宗教进行批判，矛头所指，兼及伦理化、宗教化趋势日益严重的各种希腊罗马哲学，各种哲学流派与各种非基督教的宗教一道成为基督教思想家批判的靶子，并在与基督教论证中败下阵来。新柏拉图主义的出现（约3世纪前）似乎给这种局面带来一丝转机。“新柏拉图学派的成长，不只是作为罗马帝国中的一个学术机构，而且还是一个宗教时代的一种精神运动。”^[12] 普罗提诺（约204-270年）以柏拉图哲学为基础，通过宇宙精神化的手法，把一个广泛接纳各种希腊哲学、犹太神学和早期基督教神学内容的庞杂的思想体系当作整个希腊哲学发展的终极结果奉献给世人。普罗提诺思想体系的形成，使古典柏拉图主义有“新”意，使它超越了斯多亚学派成为罗马统治者最亲睐的哲学，成为批判基督教的主力。这样，在基督教与希腊哲学各个流派的思想交锋中，基督教一方有虔诚的信仰但无系统的神学理论；而希腊哲学一方有成熟的理性批判能力，但无统一的信仰。基督教思想在这种丰厚的理性批判精神的文化氛围下迅速地理论化、体系化，其哲学化程度大大提高。而且，基督教的思想家已经抢先把柏拉图主义纳入基督教的思想体系，古希腊的柏拉图主义与亚里士多

德主义被吸收进来，并成为基督教哲学的两大支柱。

被称为殉道者的查士丁（约公元 100-165 年）在皈依基督教以前曾先后接受过斯多亚主义、亚里士多德哲学、毕达哥拉斯主义和柏拉图哲学。加入基督教以后，他确信，基督教是一切哲学中最真实的，因为这种哲学源于旧约先知的神性的逻各斯的训诲。任何时代的任何人，只要顺从逻各斯的教导和指引，都可作真正的基督教徒。这普照一切的逻各斯肯定已经在耶稣基督的身上化成肉身，因此基督是上帝的完全启示。基督教的教义与当时异教哲学中最好的部分非常相似。这是因为，任何民族中的贤哲都受同一种“道”的启示，因此他们都有权成为基督徒。柏拉图哲学只要稍稍加以变动和修正就能和基督教融洽无间。例如，圣经中的神和柏拉图的神都是超越的、永恒的、不变的、无形的、不可名状的。^[13]圣经《创世纪》和柏拉图的《蒂迈欧篇》都认为宇宙是根据神的意志被创造的。但是在一些重要问题上，柏拉图的思想与圣经有差别，例如，柏拉图的灵魂转世说与早期希腊教父克莱门和查士丁虽有相似之处，但他们表述得更加明确，“我们的导师是神圣的上帝、耶稣、道，他是全人类的领路人。”^[14]他是一切真正哲学的来源。圣经直接来源于上帝，哲学间接来源于上帝。“但在上帝召唤希腊人以前，哲学或许是上帝直接和主要赋予希腊人的。因此希腊哲学是导师，如同律法之于希伯来人一样，引导希腊人的思想归向基督。”^[15]他们的观点标志着基督教思想与希腊哲学被有意识结合起来，作为一种哲学形态的基督教由此发端，对科学的促进和孕育已成为不可避免的内在蕴藏。

二、基督教哲学观与近代科学思维方式的确立。

思维方式的发展在西方有其自身的历程。古希腊人对万物本质的追问不仅未能获得万物真正的本质，反而导致了一种普遍的怀疑主义，从而走入认识的死胡同，基督教依据对上帝的信仰而确立的思维方式既摆脱了当时的困境，也对近代科学思维方式的确立起了承前启后的作用，我们可以说，从希腊哲学本质主义的思维方式向近代科学经验主义思维方式的转变，基督教哲学在其

中起了关键性作用——正是基督教哲学的思维方式使希腊哲学走出困境并最终导致近代科学的产生。

希腊哲学是以米利都学派的“万物的始基是什么”这一提问方式开始的。这种提问方式蕴涵着认识的一种思维方式，首先是预设了认识的两个基本前提：一是相信人的理性认识能力，以不可置疑的方式确立了人对万物认识的至上能力；二是相信纷繁复杂的现象背后有一个不变的可以认识的本质实在。在此基础上，哲学的根本任务就是找到通过人类理性获得的关于事物的本质知识的路线，即如何获得关于事物本质的知识。米利都学派之后的哲学家，都是沿着这样的思维方式向前发展的。

毕达哥拉斯学派在米利都学派思维方式的基础上为人们提供了一条认识路线，通过对万物的几何结构或形式的认识来获得关于事物本质的知识。这种本质不仅指事物所保持的形状，而且是给予事物以特殊性质和彼此区别的那种东西。这种对数学的重视过分强调抽象的数及其关系对世界的本质意义，表现出舍弃现象而追求其背后本质的认识方式。巴门尼德在思维与不变的本质存在之间确立了同一性，认为真理之路就是理性思维去获得不变的本质存在的道路。这种不变的本质存在，在柏拉图那里就是他试图获取的理念。这种通过理性的思维去把握事物背后不变的本质存在的思维方式，形成了西方本质主义的认识路线。这样的认识路线使感性的现象世界受到轻视，而执著于观念中的理想对象的本质实在，它实质上是在思维与事物在观念中的理想对象的实在之间建立了一种严格的逻辑推理关系。

这种理性至上的本质，默认并强化了思想本身的可靠性以及认识对象的可能性（对现象背后的本质实在的把握）。作为一种思维方式，它显示着自然界中的合理性和逻辑的必然性——合理性成为实在的标准，而观察和实验都处于次要地位。其根本特征在于，认为自然中的事物都是合乎理性的，如果我们对一事物不能形成一种不变的本质观念，这一事物便不存在，也不能形成关于对象的知识。这样，人类理性就成了存在的真实性的衡量尺度，

思维与存在在本质的意义上被同一，一切现实事物在思想中的存在比在时空中存在更为真实。这就是一条本质先于并决定存在、存在等同于本质的从本质到存在的“本质主义”认识路线。这种本质主义舍弃了真实存在的现象世界，那么，惟一可以作为这种思维方式之前提的就是不证自明的公理。但这样的不证自明的公理，经过希腊思想家的不懈努力，无论是柏拉图的理念论，还是亚里士多德的逻辑学，最终都没有得以确立。于是，希腊思想家沿着这样的思维方式试图寻找一种自足的概念作为推理知识的前提。用“逻各斯”来解决如何获得事物本质知识的这一希腊哲学的核心问题，不仅没有得以解决，反而在古希腊时期导致一种普遍的怀疑主义。正是这时，基督教从犹太教中分离和发展起来，并最终在罗马帝国确定了自己的地位，同时也逐步显示了这种信仰在人类生活和思维中的巨大作用。实际上，它为一种新的思维方式提供了契机。在这种宗教信仰中，不仅人类趋向善的目的性以及道德标准的绝对性，而且，现实世界的实在性都在对惟一上帝的信仰中被给予了。

对人类而言，其思想不能没有确定的前提。如果人类理性不能确立这一前提，那么感性经验必定有它的真实性，而这种真实性完全可以通过人对上帝创世的信仰来达到它的确定性。基督教对人们思想和生活渗透，一方面对当时罗马帝国中的芸芸众生填补了生活的精神空缺，另一方面也为克服希腊哲学中的怀疑论提供了新的活力（通过信仰）。这样，人类思想和生活的出发点及其内在动力不是在希腊智慧的知识中得以确立，而是在对上帝的信仰中得以确立。这种从理性的确定性到通过信仰上帝来达到感觉经验的现实确定性，有一个不断的发展过程。这里只对奥古斯丁和托马斯·阿奎那及其之后的唯名论的思想进行阐述，以探明基督教信仰的思维方式对近代科学思维方式的影响。

在基督教与希腊哲学的接触中，奥古斯丁是一个里程碑式的人物。正是他为柏拉图的知识概念重新给以基础，从而才使得希腊思想在基督教的信仰中成长起来。他首先要解决的就是由柏拉

图极端的本质主义所导致的怀疑主义这一根本问题，提出“相信以便理解”作为思想的必要的前提。应当看到，奥古斯丁的直接目的是为基督宗教信仰服务的，在具体的认识中，他还是沿袭了古希腊思想的本质主义认识传统。也就是说，他的“相信以便理解”仅仅是给人的思维一个思想的前提。不幸的是，这种前提的更深刻的内涵只有在人们对身我的感性世界充满求知欲望时才能显示出它的重大意义。从理性至上发展到信仰至上，这一急剧转变掩盖了人们对这一前提的充分认识和理解，一切都是为了信仰。在奥古斯丁之后，西方思想史上的又一次重大变革，是从托马斯·阿奎那开始的。托马斯是神学的集大成者，但他的立场是主张哲学消融在神学之中的保守立场与主张哲学与神学彻底分离的激进立场的折中。他已明确地区分哲学和神学是两门不同的科学，二者是以不同的方式探求真理。这实际上就是承认哲学家可以按照人类理性探寻真理（当然，这时的理性与古希腊时的理性有所不同，它已经不是万能自足的东西，而只是探寻某种真理的方式和手段），从而为哲学从神学中解放出来走上自身的发展开辟了道路。托马斯的伟大之处还在于，他寻找到了一种不同于传统的认识方式，为后来科学的独立发展奠定了思想基础。——这就是他的关于“存在先于本质”的思想。

14世纪下半叶，伴随着对亚里士多德哲学研究的深入，托马斯创造性地发挥了亚里士多德实体论的“存在优先”的基本原则，扭转了长期存在于形而上学中的柏拉图主义的倾向。托马斯颠倒了传统哲学中存在与本质的位置，以一种存在主义代替本质主义。这种反传统的认识方式具有重大的认识论意义。就认识方式而言，既然存在是一种现实性的活动，它高于、优于和先于本质，具有最高的完善性，因而完全没有必要与抽象的本质发生联系而增加自身的完善性，存在有着自身的原因和确定性。这样，人类也就没有必要舍弃现实性的活动去追求现实活动背后的人类理性虚构的本质，而应着眼于现实性的活动，从存在的现实性中认识和把握事物，存在是第一原则。相应地，对这种现实活动的存在的认

识就必须以感觉经验为基础，而不是追求现象背后的抽象本质，这就为以后唯名论的复兴以至科学思维方式的最终产生打下方法论基础。这就是从原来传统的本质优先，把存在等同于本质的本质主义认识路线转变为存在优先、存在不同于本质的从感觉经验中把握现实存在的“存在主义”认识路线。

思维方式中的本质主义的破灭和“存在主义”的确立其进步性实质在于，人们认识到科学决不是一个“为什么”的问题，而只能是一个“怎么样”的问题。即它是一个描述事物运动变化发展规律的问题，而不是一个寻找事物运动变化发展的原因的问题；科学只能描述事物或只求或然性而不是理性的绝对确定性。在古希腊，正是思想家们探寻绝对的确定性使他们舍弃感觉经验而偏执于理性的至上性，最终走入困境。在“存在主义”的感觉经验者如中世纪后期的唯名论者看来。一般观念（抽象本质）由于借助于词语就不再直接与事物本身发生关系，基本上只与事物的观念发生关系。可是，在我们的思想中直观地表现个别事物是与事物直接发生关联的。这种表现是否正确地反映了事物的本质，我们不知道，它们之间可能有真正的相似点，也可能很少与它所代表的对象相似，这完全取决于这种描述结果的经验确证。

这里已经表现出反对并否认人类理性认识的至上性和完备性，充分肯定感性经验在认识中的作用和地位的特点，并初步肯定现象背后的所谓本质实在是形而上学的虚构。这在伽利略那里表现得更为突出和明确。在伽利略看来，科学不同于探究原因的哲学，科学只是那些可以根据感觉经验和必要证明所建立起来的东西，科学是用测量理论，实验以及误差理论对问题作出回答的东西。他认为我们只能通过人类理智惟一完全理解的数学定理的确定性来展现大自然在运动中的确定性。因此，伽利略的科学完全不同于那种认为任何问题都能看到完全和最终解决的哲学，后者是不存在的，因而任何这样的努力也是徒劳的。科学完全是经验范围内的有关事实的问题，它的方法完全不同于哲学的寻求事物本质、原因的形而上学的方法。正是这一带有根本性的认识

使伽利略将实验与数学结合，从而走向近代科学的思维之路。在他身上已经完全体现出科学是对外界事物的经验范围内的理性的数学建构的思想，这正是从本质主义转向“存在主义”的结果。

从“本质主义”向“存在主义”转变的第一要义就是从理性至上转变为“经验至上”。经验成为了认识的第一原则。因为历史的实践已经证明理性不能凭借自己的力量来完成自身提出的把握事物背后本质的任务，理性是苍白无力的，是非至上的，科学的认识只能局限在经验范围之内。但是，这样的转变，并不是完全抛弃理性，理性作为一种认识手段是人类思维所不可或缺的。在“存在主义”的道路上，正是那些运用理性的数学方法的人，才使科学走上近代的道路。因此，我们可称近代科学是对客观事实在经验范围内的一种理性的数学建构，只要这种建构能在经验范围内加以确证，它就是真理性的正确认识。这里当然有客观的实在的因素，因为它是对客观实在对象的现实反映，但更多的是主观的理性的数学建构。正是这种理性的数学建构才使近代科学在本质上不同于中世纪的学问和希腊的知识（智慧），它实质上是一种理性经验论，它同时强调理性与经验的同等重要。

这样的理性化的经验论认识到理性作为秩序的建立是不可或缺的，但它又必须服从在现实世界中业已给定的一切。也就是说，近代科学只服从于已知的确实存在的事实，只服从于给定的和已经形成的事物，而不论其是否符合于理性，虽然理性在认识事物的过程中是必要的。这种存在先于本质的“存在主义”认识路线强调在经验的基础上经验与理性的有机结合，并在以后的哲学发展中明显地表现出来，直到康德那里才以明确的方式予以表达：纯粹的自然科学知识是在经验基础上形成的知性认识，人类理智是一种“推论的知性”，既不能离开经验而思维，也不能离开概念而直观。这样，近代科学及其思维方式在康德的哲学中以确定的形式展现出来。这表明近代哲学思想是沿着近代科学思想发展的轨道前进的，反过来也证明了以上对近代科学思维方式的分析是正确的，其中关键的步骤就是对本质与存在的不同认识以及由此

而引起的方法上的革新。无论是古希腊思想还是中世纪的宗教神学以及文艺复兴时期的心理趋向，都对这一思维方式的转向作出了应有的准备，这是一个持续的、不断前进的过程。

三、基督教哲学观与近代实验科学兴起

尽管基督教哲学占据欧洲中世纪意识形态的主导地位，但是围绕一般即“共相”和个别事物的关系问题进行的争论几乎贯穿于中世纪基督教哲学的全部发展过程。唯实论认为，“共相”不仅作为一般概念存在于我们的思维中，而且是先于个别事物并脱离个别事物独立存在的实体。唯名论认为只有个别事物才是真正实在的，而“共相”只不过是一个名称。13 纪中期，托马斯·阿奎那吸收了唯名论的某些成份，形成了自己“温和的唯实论”。他认为，共相或一般在上帝那里是作为上帝造物的原型而先于个别事物存在的；在上帝所创造的客观世界里，共相作为个别事物的形式或本质是与个别事物不可分离的，共相即在个别事物之中；而在人的认识过程中，共相只能被理性所把握，但理性所把握的概念又必须以对个别事物的感性知觉为基础，所以在这里共相作为概念又是后于个别事物而存在的。^[16]在这种关于共相的“三种存在方式”的学说里，阿奎那不仅承认了人的理性的作用，而且承认了人的认识过程是从感觉到概念，从个别到一般，因而在基督教文化里为经验主义和实验研究开辟了生存空间与舞台。1269 年，马里库尔的法国学者彼得·彼列格林就宣称要“根据经验和数学来研究自然科学”，“没有实验工作，就无法避免观察中的错误。”^[17]

后期经院哲学家中，对近代哲学和科学产生最重要影响的是罗吉尔·培根（Roger Bacon 1214—1294 年）。他“是第一个既摆脱了亚里士多德的思想来缚，又超出了唯名论的主要局限性的唯名论者。”^[18]培根认为：“共相存在于个别之中，无论如何也不依赖于心灵”，“个别的物为了自身存在，是不需要借助于共相和任何来自外部的附加物的。”^[19]可见培根主张物的特性不是从什么地方移入物的内部的，而是其本身所具有的，以其“自身的原则”为基础。他抛弃了一切经院哲学的烦琐思想，坚决地把最具体的

物提到首位。培根从他的“共相”理论出发，认为实验科学是认识自然的真正道路，“聪明人通过实验来认识理智和物的原因，没有实验什么东西也不能令人满意地得到了解。”^[20]只有实验科学才能有效地和彻底地解决自然之谜。培根还指明确指出：“证明前人说法的唯一方法只有观察和实验。”“掌握真理方面，现在有四种主要的障碍，……总是屈从于谬误甚多、毫无价值的权威；习惯的影响；流行的偏见；以及由于我们认识的骄妄虚夸而来的我们自己的潜在的无知。”他还指出：“首先必须认清这四个原因的暴行和毒害的一切罪恶，谴责它们，并将它们远远地排斥在科学的考察之外。”^[21]这种对中世纪后期经院哲学中风行的浅薄、虚妄和无知的深刻揭露和批判，不仅鞭辟入里，而且也是近代实验思潮兴起之先声。培根倡导的实验科学的原理是：“没有经验，任何东西都不可能充分被认识。因为获得认识有两种方法，即通过推理和通过经验。推理作出一个结论，并使我们承认这个结论，但并没有使这个结论确实可靠，它也没有消除怀疑，使心灵可以安于对真理的直观，除非心灵通过经验的方法发现了它；人们对于能被认识的东西有许多论证，但是因为他们缺乏经验，便忽视这些论证，因此既不知道避害也不知道就利……所以只有推理是不够的，还要有经验才充分。”^[22]正如丹皮尔所指出的：“培根高出于同时代的哲学家，事实上还高出于整个中世纪欧洲哲学家的地方在于，他清晰了解只有实验方法才能给科学以确实性。这是心理态度的一次革命性的改变，只有详细研究了当代的其他著作之后才能领会这种革命性改变的意义。”^[23]

培根还特别重视数学的重要性。“他确信数学思想是与生俱来的并且同自然事物本身相一致的，因为自然界是用几何语言编写而成的，所以数学能提供真理。它先于其他科学，因为数学处理直觉所感知的量。”他在所著的《大著作》中除了专门“证明”所有科学都需要数学外，还说到不少数学对地理、年表学、音乐、虹彩的解释，编日历和确定信念的用处，他还论述了数学在国家管理、气象学、水文学、占星学、透视学、光学和视象成因等方

面的作用。他虽然强调数学的重要性，但这与他特别重视经验在发现事实和验证从理论或其它方面所得结果的作用与重要性是统一的。因为他坚持“论证可以总结一个问题；但它不能使我们感到放心或承认其为真理，除非通过经验而表明其确为真理。”^[24]培根还进行了一系列科学实验活动。“约在 1247 年培根的智力发展方向有较大的变化。从那时起他在实验研究上投入大部分时间、精力和资财。1247-1257 年，培根将全部精力投入新的学科的研究，包括语言学、光学、炼金术，还进一步研究天文学和数学。他有一完整的炼金术实验室；对光的性质的研究和虹的研究颇有独到之处。绘制了眼镜的制作，不久即付之使用；阐述了反射、折射、球面光差的原理和机械推进船只和车辆的原理。用针孔暗箱观察日蚀，他是西方提出制造火药的精确方法第一人。”^[25]考虑到“在中世纪，就像在古代一样，理性导致对经验的囚禁，……技术还被人们从科学中分离开来，人脑与人手的相互协作没有受到鼓励”^[26]的历史背景，和“中世纪的教科书包含有许多揣测性的实验，但是这些实验从未经受科学的验证，甚至未曾打算对它们进行验证的恶劣风气，更显现出培根倾向于实验研究，开创近代实验科学研究之先河的不易。丹皮尔评价说：“在中世纪的欧洲，罗吉尔·培根是在精神上接近他以前的伟大的阿拉伯人或他以后的文艺复兴时代的科学家的唯一人物。”^[27]这是有道理的。实际上，这也是中世纪后期唯名论变革所起到的承前启后功能的反映。

继培根之后，邓斯·司各脱进一步认为：先有客观的个别事物的存在，共相上只是表现多个个别事物的共有性质的形式并存在于个别事物之中，并主张认识完全属于人的自然能力，个别事物是最高而最后的实在或形式，是认识的唯一对象，我们的一切知识都是从感觉产生，理智的观念来自于对感性知觉的概括，人们从关于现象的认识可以达到关于事物本质的认识，司各脱最重要的观点包括理性与信仰分开。他认为哲学是理智的事物，不能代替神学，以哲学讲解神学，在很多问题讲不通。他还特别强调：“自由意志是人的基本属性，地位远在理性之上。这是反抗经院

哲学所追求的哲学与基督教的融合的开始。当时人本以为托马斯·阿奎那已经最后确凿无误地完成了这种融合。”^[28]司各脱的唯名论思想推动理性科学研究的发展也反映了当时二元论的复活。这种理论“虽然从本质上来说仍然是不完备的，不能令人满意的，但是要使哲学从‘神学的婢女’的束缚中解放出来，以致可以自由地与实验结合，而产生科学，这都是一个必经的阶段。”^[29]

司各脱还系统地反驳了认为感觉不可靠的观点和认为知性没有确定性的观点，以及认为没有确定真理的观点，坚持主张现象与规律是有密切关系的，规律就存在于事物之中，并且强调人们从关于现象的认识可以达到关于事物本质的认识，即从事物的现象可以归纳出事物的规律。与中世纪经院哲学一贯强调演绎方法的传统相反，司各脱所强调的是归纳方法对于认识确定原理的必要与重要。这在当时产生了重要的影响。其理论为近代科学实验思潮的兴起提供了方法论的指导。

奥卡姆（Ockham, William of 1285-1349年）是唯名论后期的另一个代表。他是一位“律学——逻辑学家”。一方面偏爱逻辑，强调逻辑对人的自然理性和人的本性的巨大依赖，强调知识的感觉来源，主张只有个别事物是最终存在，而共相只是在个别事物之后存在，认为语词也是说明事物的，是在一定程度上真实反映事物的。另一方面，作为神学家，他又维护上帝的至高无上的地位，认为唯有上帝全能的恩惠才能拯救人类。他反对经院哲学关于上帝存在的证明，认为对被造物的思考并不能证明上帝的存在。他也反对用第一推动力与第一因素证明上帝的存在，认为事物是可以自己运动，运动的无穷后退也是可能的，原因与结果链条是可以没有止境，没有界限的。这些思想对于后来确立科学的运动观、因果观，无疑是十分宝贵的启示。他还反驳了上帝存在的目的论证明，认为自然有必然性就谈不到什么目的；如果假设有一个上帝为万物追求目的，则这个证明是以假设为依据的，根本谈不上是什么证明。他认为自然理论性不能证明上帝的存在，因为同样性质、同样完美的上帝可以有两个、三个、四个，这都是合

理的；反之，如果说存在多个上帝不可能，那么一个上帝存在也不可能。^[30]奥卡姆还尖锐批评亚里士多德的终极原因观，指出：

“所有原因都是直接的，足以产生一事物的所有前提构成它的原因。这种关于联系的认识是放之四海而皆准的，因为自然界是统一的。”^[31]终极原因纯粹是虚拟的说法。“科学的首要功能是确定观察的次第。”^[32]这是关于事物层次性以及事物认识层次性的早期重要论述之一，在认识论发展史上有重要意义。

正是由于这些伟大学者的努力，使得强调经验、强调以“硬事实”来保证科学的“确实性”的方法在科学中发展起来，从而加速了学者传统与工匠传统的结合，预示了近代科学的必然产生。

第二节 基督教价值观与西方科学

一、基督教价值观与近代科学的关系分析

一般认为，基督教与近代科学在价值观上是根本对立的。在近代科学开始兴起的中世纪，基督教在社会生活中占主导地位，同时又是一切社会价值观的评判准绳。科学则是奴婢，完全依赖于基督宗教。关于这方面的情况，丹皮尔指出：“……同样在早期基督教的气氛里，自然知识也只有当它是一种启发的工具，可以证明教会教义与圣经的章节的时候，才被重视。批判的能力不复存在，凡是与神父们所解释的圣经不违背的，人们都相信。”^[33]著名宗教学家陈昌曙认为：“宗教神学在西欧中世纪是占支配地位的意识形态，封建教会是文化知识的垄断者。基督教会把圣经看作是全部知识的来源，神父的教导和其他教条则是圣经的补充解释和发挥。宗教神学从根本上否定研究自然和学习科学的必要性，他们奉行‘圣人’奥克斯丁的教训：‘圣经’以外获得的任何知识，如果它是有害的，理应加以排斥；如果它是有益的，那它是会包含在圣经里的。’……教会学校中也要讲授算术、几何、天文、音乐，然而，天文学的基本内容是用天象来预言人间的凶吉祸福和决定各种宗教节日（即占星术），数学除了服务于占星术，还被当

作训练神学论理和论证数的神秘主义的学科。神学在知识领域具有最高的特权，科学、哲学、文学都成了神学的附庸，神学是科学的皇后，科学是神学的婢女。”^[34]宗教科学的标准，一切科学发现，都要符合宗教的教条或断言，如果违背了宗教的教条或断言，就会被教会斥之为异端邪说，并遭到查禁和围剿。如果在这种情况下，科学家仍坚持自己的观点，就会受到严厉的制裁，甚至招来杀身之祸，宗教对科学家的制裁和迫害，其目的是为了维护宗教的教条，而最终目的则是为了维护宗教所坚持的价值观念。由于宗教在中世纪是一种异常强大的社会力量，科学与它相比是微不足道的，因此在二者的对立中，科学总是处于下风，最后不得不屈服于宗教。

然而，不容忽略的是，基督教与近代许多有价值问题上呈现了某些一致。而且基督教价值对近代科学的产生也起了极大的推动作用。具体而言基督教与近代科学在价值观上的趋同主要表现在以下几个方面：

第一，功利名义是它们共同的原则。新教认为，知识应按其有用性来评价，因为不论什么行为，只要它能使人类的生活变得更甜蜜，能够改善人类的物质生活，在上帝眼里就是善行。科学亦坚持这样的原则。弗兰西斯·培根指出，停留于言词而不产生功效的自然哲学，如同没有功效的信念一样是没有生命力的。所以，科学亦应被导向有益于人类。弗兰西斯·培根的理想是建立一种服务于人类的科学。

第二，反对权威主义是它们共同的态度。如新教强调“一切信徒普遍具有教士性质”。对于那些拥有才智的人来说，这意味着在不受传统和教阶组织权威的影响下独立地研究《圣经》，是一种权利甚至义务。科学亦坚持这样的态度。开普勒指出：“神圣的拉克坦狄斯，他否认地球是圆的；神圣的奥古斯丁，他承认地圆说，但却否认地球上相反地区即对拓地的存在；神圣的宗教法庭，它承认对拓地的存在，却又否认地球本身的运动……然而对我来说，更为神圣的是真理，它揭示出地球是一个小球体，地球上存在对

拓地，而且地球在不停地运动。”^[35]

第三，经验和理性是它们共同的标准。在新教价值体系中，经验和理性开始被认为是确定宗教真理的独立手段。如加尔文摒弃了上帝的绝对之善，而倾向于强调个人，强调经验性，强调对一切事物做出实际上不受妨碍的功利主义的判断，巴克斯特宣称，不引起疑问，未经“理性权衡”过的信仰并不是信仰，而是一种梦幻或想象或意见。科学亦坚持这样的标准。直到开普勒时代，认为天体的运行只能是有规则的圆周运动的观点仍占据统治地位。开普勒本人也完全确信这一观点的真实性。然而，对于火星轨道进行观察和计算，两种方法所获结果存在 8 分钟的误差。这一误差迫使他在经过多年的思想斗争之后放弃了天体作圆周运动的观点，并且提出天体是沿椭圆轨道作不规则运动的见解。开普勒服从于事实，并且独立打破了一个延续 2000 年之久的传统。笛卡尔推崇理性，同时也不排斥经验。他断言地科学的研究必须怀疑一切被信以为真的东西，怀疑一切教条和毫无根据的论断，以无所怀疑的事实为依据，考察事物，把一切情形尽量完全地列举出来，尽量普遍地加以审视，且确信毫无遗漏，以便为他的理性演绎法提供确实可靠的前提基础。

第四，相信自然界的秩序和规律是它们共同的背景假设。新教的命定说认为，不可改变的规律是存在的，我们必须加以承认。科学亦坚持这一假设，即相信自然界是有秩序的，或遵循一定规律的。哥白尼指出：“太阳在万物的中心统治着，在这座最美的神庙里，另外还有什么更好的地点能安置这个发光体，使它能一下子照亮整个宇宙呢？……事实上，太阳是坐在宝座上率领着周围的星体家族……地球由于太阳而复杂，并通过太阳每年怀胎、结果。”^[36]

第五，顺应论（教义顺应时代变迁自我调适和教徒顺应上帝的思泽）是它们的矛盾的调节器。加尔文指出，圣灵“宁愿颇为费力地与我们说话，而不愿关闭粗俗和未受教育的人们获得认识的大门。”加尔文承认，《圣经》的表述是为各时代的人而作出的

相对真理（即日常生活中的真理）。威尔金斯也指出：“在《圣经》中许多地方，圣灵明显地使其表述顺应于我们自负的谬见，不是按照事物自身的本来面目提及形形色色的事物，而是按其对我们呈现的状态提及它们。”加尔文的顺应论，从两个方面对科学产生了影响：一是可以协调《圣经》和科学的关系，使《圣经》能够抛弃陈旧的错误的东西，承认和吸收科学的学说或理论。这特别表现在哥白尼的学说上，罗马天主教对之拼命反对，严厉制裁，而新教却是哥白尼学说的支持者、传播者。二是把《圣经》限制在伦理道德领域，使其与科学脱钩。例如，新教徒兰斯伯根指出：“《圣经》是上帝所默示的，于教训、督责、使人归正、教导人学义，都是有益的，但于几何学的指导却不是合适的。”^[37]

由于新教与科学在价值观上的一致，使新教成为科学的支柱和动力源泉；同时，科学在新教的帮助下，得到了社会的承认和赞赏，这就大大加速了科学的世俗化的过程。因此产生的结果是：科学家的队伍迅速扩大，科学的成果大量涌现，科学的发展突飞猛进。其标志是近代科学的诞生。近代科学在各方在都取得了长足的进展，但最大成就却属于经典力学体系的建立，它是科学发展史上的里程碑。

当然，在承认新教对科学的促进作用时，不应把这种作用看作是唯一的，因为除了这种作用外，还有其他因素的作用，例如生产、社会制度等作用。

值得特别提出的是，清教主义对近代科学的兴起了巨大的推动作用，成为近代科学发展的动力，由于信仰和理性是两种清教徒高度推崇的美德，下面二部分将重点阐述信仰和理性两种价值观对近代科学的积极意义。

二、 基督教信仰观对近代科学的促进

在基督徒看来，上帝是万能的至上神，它创造了宇宙万物并为其运动规定了“法”。世界就是上帝创造出来的一架大机器，它有规律有秩序地和谐地运行，一切都是合目的性的，都是由上帝安排好了的。人是上帝的造物，上帝在创造人时，赋予人以理

性。人仅仅坚信全能的上帝精心设计制造了世界的一切是远远不够的，还要通过探寻上帝创造物的奥秘来证明上帝的伟大。这种对至上神的信仰和肯定——相信它比人类更具智慧、相信它给自然订下了人所能理解的规律，这种信念，激励着一代又一代的探索者不懈探索、研究。近代自然科学也正是在这种代代不息探索和研究中蓬勃发展起来的。

1、对上帝的信仰，使宗教情感被带进科学研究的领域，转变为科学的宗教式情感。上帝是全能的，世界万物的和谐是天定的。研究对象的绝对客观性，要求研究者对于研究对象必须像对待上帝一样虔诚和谦恭。任何科学家只有设想造物主万能的自由，而没有其它主观臆想的自由，宗教式情感决定他在科学研究过程中必须抑制自己的主观偏见和想象，一切从事实、数据、实验结果出发。对事实的尊重就是对上帝的坦诚；对上帝的虔诚之心用之于科学，从某种意义上讲，也促进了对科学研究的执著。作为量子论奠基者之一的爱因斯坦，当量子论发展到以几率概念、互补原理和测不准关系等统计规律为基础的量子力学，从而以此作为一种与他的上帝概念相对立的自然观时，他不仅旗帜鲜明地同量子力学的创立者们进行了一场在科学史上具有意义重大和影响深远的激烈论战，而且丝毫不为量子力学所取得的辉煌成就而动心，他自甘寂寞，独自一人坚持统一场论的研究工作，孜孜不倦地追求着物质世界在更深层次上的因果必然性和物理学理论在整体上的内在一致性和逻辑简单性，并觉得这种寂寞其味无穷。爱因斯坦认为：“在《圣经》的《诗篇》中有许多优美的描述，那就是对这个世界的美丽庄严感到一种兴高采烈的喜悦和惊奇，……这种喜悦是真正的科学研究从中汲取精神食粮的那种感情”。^[38]这种不热衷于急功近利、不在学术上赶时髦、坚定不移、不屈不挠地追求自己的科学理想的高尚品德和崇高精神实在难能可贵的。所有这些，如果没有他的宗教情感为精神支柱，恐怕是难以想象的；如果没有他的上帝概念作为他的世界观和科学探索活动所追求的终极目标，那么他既不可能也没有必要在创立狭义相对论以后，

立即着手推广相对论的研究工作，更不会在广义相对论创立以后，用近四十年的宝贵时光去从事在许多人看来是毫无成效的统一场论的研究工作。爱因斯坦之所以在科学的道路上，义无反顾地一步步向着具有因果必然性的宇宙本质和规律的深处走去，从根本上说是由他的宇宙宗教情感和上帝概念所决定和推动的。

2、科学研究仅有知识和方法是不够的，还需要勇气和信心。这种勇气和信心在当时绝大部分来自于对上帝全能的坚信。科学研究的前提和结果都是在于对自然规律的探求。规律是先定的，是造物主的全能体现，科学家的任务不是去创造规律，而是去发现规律。对上帝全能的坚信，使研究者在心理上有着某种依托，隐约地看到朦胧之中的目标所在，从而在科学探索中坚韧不拔。作为近代科学革命带头人的哥白尼，其本人并不是一个想用全新的理论去代替传统理论的革命派，他的《天体运行论》仍是植根于他的宗教信仰和系统的神学思想中的。他认为，凭上帝的全智全能，绝不会创造出托勒密体系所描述的那样一个怪物的。所以哥白尼对人们“不能对造物主为我们造成的美好而有秩序的宇宙机构提出正确的理论而感到气愤”。^[39]他坚信作为上帝创造物的宇宙一定是完美、和谐、对称、统一的体系。抱着这一信念，经过无数个无眠之夜的观察、思索，哥白尼终于创立了《天体运行论》。

开普勒是继哥白尼之后拥护日心说的最重要的天文学家，他深信上帝是依照完美的数的原则来创造世界的，地面的人类和天宇的苍穹都是按照上帝的形象造成的，它们蕴涵着造物主创世的几何原型。在1610年他给伽利略的信中提到：“几何是太一和永恒，是上帝精神的光芒，人之所能分享它，正是作为上帝的肖像的和谐原因。”^[40]在经过了22年的奋斗之后，开普勒终于找到了天体音乐的主旋律——开普勒行星运动三定律。

3、对基督教教义的坚信，触发了科学上新的发现。这样的例子，在近代科学发展史上比比皆是。本杰明·富兰克林是第一位发现物质不灭定律的人。他之所以相信物质不灭，在于他深信灵魂不灭的基督宗教思想。英国物理学家开尔文为了了解上帝创世

的日期，由地球目前冷却的速度往前推算，终于发了热力学第二定律。马可尼研究无线电的灵感导源于对上帝的信仰。他认为人的心灵可以直接抵达上帝的眼前，电磁波也一定能够同样超越空间的障碍，传到遥远的地方。西班牙医学家塞尔维特第一次描述了人体内的血液循环，为后来哈维的血液循环理论打下基础。他是一个虔诚的信徒，他对血液循环理论的研究最初是出自他对上帝三位一体奥秘的探究。

总之，信仰是科学的原动力。没有上帝信仰，近代西方的一部科学史是很难想象。正惟如此，拉法格才说：“从事科学的人，除了少数的例外，都还在上帝的信仰的魔力之下。”^[41]丹皮尔因而才说：“中世纪是近代科学的摇篮。”^[42]

三、基督教理性主义对近代科学的推动

柏拉图主义为基督教神学提供了基本的信条，成为教父哲学的理论基础，亚里士多德主义则为基督教哲学提供了理性的论证，为经院哲学的产生提供了前提条件。没有柏拉图，基督教哲学就会成为一种无聊的烦琐哲学，没有亚里士多德，基督教就会流于空泛的神秘主义。在基督教发展的早期阶段，从教父派一直到安瑟伦时代，柏拉图主义明显占上风，但到了后期，在经院哲学中，亚里士多德的影响后来居上。在整个中世纪基督教历史中，理性呈现了上升趋势。

在基督哲学初期——教父哲学时期，蒙昧主义始终占据统治地位，理性充当着它的配角。德尔图良曾说过：“你到寻见为止。但是，当你已经相信时，你即已成功地寻见了……信仰阻你进一步拖延寻找与寻见。”^[43]在他看来，信仰是各种认识的终极目标，当它已经信仰时，就达到了认识的最高层次，认识已达到顶点。从奥古斯丁那里又可看到教父哲学家并不完全排斥理性主义。他的“让我们把信仰看作迎接与追求理性的序曲，因为如果我们没有理性的灵魂，我们甚至不能信仰”^[44]就强调了理性的重要性，在他眼里，“由于我们能力薄弱，不能单靠理智来寻获真理，便需要圣经的权力”^[45]，信仰是摆在第一位的，但理性与信仰并不是

对立的两极。事实上，教父哲学把理性思维压抑在一个狭小范围内，强调信仰才是他们的本质特征，真正使理性思维占有一席之地的经院哲学，它已开始把人们从盲目信仰的时代中解放出来。从教父哲学向经院哲学的转变是从安瑟伦开始的，安瑟伦认为，一种不能得到理论论证的信仰是片面的。他开创了用理性来论证信仰，用形式逻辑来论证教义的风气之先河。安瑟伦的上帝存在的本体论证明构成了以柏拉图的神秘主义信仰为特征的经院哲学过渡的中介环节。信仰在得到理性的论证的同时，不可避免地发生了自身异化，理性及逻辑的勃兴和发展同时也就是信仰的衰弱和基督教精神的沦丧。因此，经院哲学内部对信仰的奢求和对理性的需要并非一直针锋相对，而是表现出信仰对理性的包容性，但这种包容或宽容并未使信仰和理性这一对矛盾实体协调。在经院哲学内部的唯实论和唯名论之争中，唯实论推崇信仰，如安瑟伦主张“我决不是理解了才能信仰，而是信仰了才能理解”，^[46]而唯名论者则更加信任理性，如阿拉伯尔主张“若不首先理解，没有任何东西被相信。”^[47]实际上正是理解导致信仰，由于唯名论的冲击，直到托马斯·阿奎那的横空出世，使信仰与理性由对立走向统一，正如他所说“哲学真理不能与信仰的真理对立，它们确有缺陷，但不能与信仰的真理相类比，并且有些还能预示信仰原理，因为自然是恩典的先导”^[48]此时理性作用已大大增强，这并不仅仅充当解释上帝与《圣经》的工具，而是逐渐发展成为基督教哲学中不可缺少的元素，托马斯这种信仰与理性调和的产物就是“双重真理论”。从此信仰与理性并立起来，理性不再是信仰的从属。

理性的辩证法是经院哲学的一个特征，它支配了经院哲学中唯实论与唯名论的论战，也推动了经院哲学走向兴盛和分裂，且它赋予了理性叛逆信仰的意义。经院哲学的目的和任务就是为天主教的教条和教义作论证和辩解，使之系统化和哲学化，基督教天启说认为人们的认识和理性要服从信仰，跟信仰抵触的一切知识都是无用的，信仰完全来自上帝的天启，一切真知都是“天启”

的产物。“天启”说是要求基督教徒们的绝对信仰的，各种信仰是作为感知世界的崇拜机制存在的，不能从分析推理中产生，当没有受到理性攻击时，就不需要来证明自身的正确与否。当各种异端邪说使基督教的“天启”说受到冲击时，因为基督教本身“不能，也不希望回到纯粹的理性主义上去，且逻各斯已深深地根植于基督传统中”^[49]，便要借助于逻辑推理等理性的概念了，这些有理性的概念用来消除人们对信仰产生的怀疑，填补信仰带来的思维上的空缺。当这些辩证的条件被确定的时候，辩证法的地位也就不可否定了，不管多么神秘的神学也需要用一般意义上的辩证法——论辩的艺术，才能为人所理解信服。

就本质而言，理性辩证法与上帝的启示是不相容的，但是上帝的启示又不得不使用辩证法使之显得合情合理，因此教会对辩证法采取宽容态度。教会的宽容态度使中世纪学者信奉理性，增强了他们认为上帝创世的理论是可以理解与解释的，《圣经》也并非不可把握，而是他们通过推理能够抓住并领会其精髓的，增强了他们一种了解人与自然的信心，这就是：“相信自然界是有规律和一致的，没有这种信心，就不会有人去进行科学研究了。文艺复兴时代的人，一旦摆脱了经院哲学权威的桎梏，就吸取了经院哲学的方法给与他们的教训……，经院哲学训练了他们，结果反而叫这些把它摧毁。”^[50]对自然科学来说，“离开了思维便不能前进一步。”^[51]因为原子和分子等等是不能用显微镜来观察的，而只能用思维来把握。自然科学需要实验，而且也须臾离不开思维，经院哲学繁琐的思辨武装了人们的头脑，给自然科学的勃兴提供了可能性。

第三节 基督教组织形式与西方科学

基督教对科学的贡献，不单是作为一种文化形态对科学的会通或渗透，而且其组织形式的内在功能也对科学的继承和发展发挥了重要的作用。

一、基督教组织形式的历史缘起

基督教组织产生的基本过程可以说是包括“感召力常规化”^[52]在内的基督教制度化的过程^[53]。

专门化的基督教组织形式产生于某些创始人及其门徒的具体基督宗教经验。从这些经验中，形成了一定的关系，其结果是产生了一种持久的、制度化的基督宗教组织形式。众所周知，基督宗教经验是一种超越日常经验的感召经验。由这种“感召瞬间”而形成的稳定组织形式就是韦伯所称的“感召力常规化”。随着具有感召力人物的去世，“感召力”就会产生延续的危机。《圣经》相当清楚地讲到，耶稣被钉在十字架上，这对其追随者来说是一个沉重的打击。当他被捕时，门徒们溃散殆尽。但后来，由于人们相信耶稣已胜战胜死亡，出现在其门徒面前时，这种悲观情绪也就烟消云散了。在这里，我们可以看到延续这种基督宗教经验的极端重要性。因此，在这种境遇中，基督教本身迫切需要感召力的“常规化”和“制度化”，只有这样，基督教本身才可得以延续。

基督宗教制度化过程一般说来有三个层面或三个方面。制度化作为崇拜——即作为基督教礼拜仪式而发展；同时作为思想解释的固定形式——即作为信仰而发展；并且又是作为交往或组织形式的出现。在布道中，有关于相信什么的陈述，布道的基本主张；在礼拜活动中，可以看到对神圣的根本态度，在信仰之间兄弟般的关系中，存在着最初的组织形式。布道发展成教义和神学；礼拜精炼成符号化的基督教仪式；兄弟般的关系形成基督教会。

礼拜仪式是基本的基督宗教现象，是手势、语言和法器的组合，它首先是情感，态度和关系的一种表达方式。虽然在早期基督教中，大部分仪式来自犹太教，且保留了传统的东西，但一开始，礼拜仪式就是自发产生的。随着时间的推移，变得精致和规范化，建立了固定的规则，“规矩的”（传统的）行为表现受到青睐。仪式是“感情的不断重复”，是“正确态度”^[54]规范地演示，这加强了群体的团结。对个体而言，它证明了自身在群体中的价

值，使个体组成了群体，为个体提供了情感的支持，并通过对基督教经验的重新规定，使个体获得了力量和安慰。

信仰层次或知识层次的制度化是基督教制度化的第二个方面。在这一层面上主要分为两种形式即神话的和理性的。

神话是用知识表现基督教信仰与态度的原始形式。有人认为，神话是“原始的哲学，是试图理解世界，解释生存和死亡，命运与自然、上帝与崇拜的最简单的思想表现形式”。^[55]人通过神话不仅“解释”了他们的世界，而且加以象征地再现。这种自发的和非理性的见解形象生动，不仅维护了人在世界中的地位，而且与彼岸的，超越一切变化的，永恒的东西联系在一起。

理性化的信仰模式是人类经验中发展了的另一种理解方式，思想形式或解释形式。与社会内部各种生活风格和生活经验有关，基督教教义运用古希腊哲学的概念和方法解释并讲述《圣经》和使徒布讲福音是理性神学发展的特殊有意义的阶段。

理性神学的发展是与基督教组织内部的变化分不开的。在基督教组织中，专职教士阶层与普通信徒得到了进一步的区分，专职教士与理性神学在早期基督教中是同时并存的。虽然“基督教作家、神学家和牧师只是为了他们自己的方便借用了古代末期宗教和道德哲学中那些与基督教关系密切，有类似世界观的成分”，^[56]但是这对中世纪文明和近代科学都产生了深远的影响。

随着劳动分工深入发展，随之而来的是功能，资源和酬赏分配的日趋复杂，同时社会产生了高度的功能专门化，具有特定目的的群体开始出现，并担任着许多工作，有生产的，教育的；而且作为各种教派的组织基础的基督宗教经验日益丰富，专门化的宗教组织产生了。由此，专门化基督教组织既是社会一般过程的结果，又是其宗教意识的改变所使然。基督宗教组织形式出现的过程如前所言是包括“感召力常规化”在内的制度化过程，又是需要回答经文条文含义的过程及解释新情况与外部影响作斗争的过程；既是感召力常规化完成、教会组织形成的过程，又是基督教本身变化发展、与社会相调适的过程。

调适的过程使教会与世俗有了接触，建立了联系，最后为“世俗的染缸”所侵蚀，基督教世俗化了，这种变化完全与原本的基督教教义相冲突。修道院制度的产生代表了一种异端，既反对包括内部常规化在内的制度化基督教教会的发展，又反对与世俗世界的调适，它是一种试图在新的条件下按照福音教义进行生活的一种表现。它不但没有导致分裂或脱离教会，相反，它在教会中成功地实现了制度化，从而热情地致力于教会的理想和目标。修道院成为基督教的重要组织形式，成了礼拜生活的中心，强调和发展了礼拜仪式，加强了修士之间的团结与联合，便于回应外来文化的渗透和冲击。

以上我们对基督教的组织形式的形成进行一番历史性的考察，我们不是在作历史的回顾，而是旨在就基督教组织形式形成后如何面对现实，如何促进近代科学进行描述。

二、基督教组织形式对近代科学的促进

随着古希腊文化的不断入侵，基督教面临着“激烈的希腊化”危险倾向。这时业已制度化的基督教社会组织（修道院、教会、学校等）不得不采取相应的调适措施，以满足其自身的发展要求。由此而引发了教会文化的兴盛和对古希腊文化的继承传播以及教皇对文化运动的主动参与等。这样，客观上孕育了近代科学的产生，推动了近代科学的发展。

1、修道院和教会学校使古希腊科学成果得以传承

过去，我们一直单纯地强调古希腊科学对近代科学兴起的贡献，忘记了只有当西欧文化本身具有了接受希腊文化的内在条件后，古希腊文化才有可能发挥它的作用。而使古希腊科学与文化包容到当时西欧的主体文化——基督教文化体系中去的是教会学校及一些著名的大主教，其中世界著名的神学家托马斯·阿奎那为此作了重要贡献。他依照亚里士多德的理论对基督教理论进行了全面的改造，但他抛弃了他认为与基督教相冲突的内容。（他的这种取舍态度，我们可称之为具有相当程度的实用功利主义特点）他最主要的《神学大全》就充满了亚里士多德的形式逻辑，其最

大的特点就是亚里士多德哲学与基督教神学调和起来。与此同时教会文化与学校不断发展，不仅在普通百姓中起到了扫盲和基础文化教育的作用，而且由它完成了对古希腊科学与文化的翻译与继承。它对古希腊科学文化的保存继承主要是依靠拜占庭帝国的工作。

拜占庭帝国对古希腊科学文化的翻译保存与延续主要体现在其统治下的君士坦丁堡等城市、以及意大利和其他欧洲国家、城市之间的文化联系和辐射迁移、辗转传播的文化交流关系。这是对泛希腊文化和罗马文化的翻译保存和传播的过程，与古希腊科学和文化传统具有直接的渊源关系。罗马帝国进入末期，分裂为两部分，史称东罗马（拜占庭）和西罗马。公元 476 年罗马灭亡之时，古希腊罗马文化迅速由罗马向东方迁移奔流。在古罗马的废墟上，只能看到蛮族的铁蹄，听到教堂的钟声。西欧由此进入了一种粗野的原始状态，古希腊和罗马的科学思想传统遭到了全面的破坏。恩格斯分析指出：欧洲中世纪封建社会是从粗野的原始状态中发展而来的，它把古代文明，古代希腊哲学、政治和法律一扫而过，以便一切从头开始。它从没落的古代世界沿袭下来的唯一事物就是基督教和一切残缺不全而且失掉文明的城市。其结果正如一切原始阶段中的情形一样。^[57]这是对人类文明的粗暴中断。

2、修道院，教会学校的兴盛促进了近代科学的产生

正如二十世纪后期著名的文化哲学家、宗教哲学家 C·道森所言：“对中世纪文化起源的研究，都不可避免地要给西方修道院制度的历史以重要的地位，因为，在从古典文明的衰落到中世纪欧洲各大学的兴起这一长达 700 多年的整个时期内，修道院是贯穿于其中的最为典型的组织形式。”^[58]正是通过修道院及其所属的学校，图书馆才使拉丁古典文化得以继承下来并成欧洲高等文化思想的主要机构。当时的修道僧不仅要向人们传授基督教的教义，而且还要向人们讲授拉丁文以及那些为教会事务和仪式所必需的艺术与科学，如书法、绘画、音乐、年代学和立法知识等。

这样，一种以修道院为核心的基督教文化兴起了。它通过教育和宗教影响渗透到了普通人的生活之中。11世纪以后，欧洲经济开始复苏，这时教会开始兴办学校，到了12世纪，教会学校，修道院学校已经发展得相当兴旺，仅法兰西的修道院就附设了70所学校，“当时较为著名的就有法国的巴黎大学，英国的牛津大学和剑桥大学，意大利的萨勒诺大学和巴勤摩大学，以及西班牙的萨拉曼加大学和德国的海德堡大学。”^[59]所开设的课程主要有语法、修辞、天文、算术、几何、音乐、医学以及神学和教会法规，其中逻辑被认为是训练青年战胜异端思想的有效方法，被列为主要科目。”^[60]教学主要是通过讲演和经常开展辩论的方式，这样既能使学生熟练掌握运用知识，又能使天才脱颖而出。“对不同级别的学生还分别授予学士、硕士、博士学位。”^[61]更重要的一点是，由于文化的繁荣和学校的普及，就是最贫穷的人，也能得到应有的教育。我们认为，这种教会文化（实际上也包括许多世俗文化）与教会学校的空前繁荣，无疑为近代科学的兴起奠定了坚实的文化基础。它预示着西方人文与科学后来的发展。

在西欧完全淹没和彻底抛弃古希腊罗马文化时，拜占庭却比较完整地保留了古希腊罗马文化。君士坦丁堡是拜占庭帝国的核心，城池坚固，既阻止了巴尔干半岛的侵略者进入亚洲，也阻止了小亚细亚的侵略者进入欧洲。这使得它成为当时连年战乱的一块文化飞地，为科学文化在这里的繁荣发展创造了良好的基础和重要前提条件。君士坦丁堡是希腊化时期重要学术重镇和科学文化研究中心，较好地继承和保存着古希腊科学思想传统，具有良好的学术研究基础和文化氛围。其科学文化事业十分发达，专门开办传播哲学、法学、“七艺”的学校，在传播“七艺”的基础上，系统地研究和讲授哲学、法律和历史等。此后，虽有反复，但没有明显的中断。相反，因为战乱的原因，君士坦丁堡很快成为哲学、科学的研究中心，聚集了一大批学者名流，对古希腊哲学、历史、文学、艺术和科学进行系统钻研和追求，从而成为保存和研究古希腊典籍的重要基地。在拜占庭帝国时期，威尼斯成为拜

占庭帝统治之下的一个世界性大都市，君士坦丁堡与欧洲都保持着密切的关系，西西里及意大利因此而受拜占庭影响较大。当土耳其攻占君士坦丁堡时，一大批哲学家、科学家、艺术家和教师携带着拜占庭所保存的大量古希腊罗马著作、绘画等逃往意大利等地避难。他们很快就与这些地方的人文主义学者和教师融和在一起产生共鸣，进而掀起了高度推崇赞美古希腊罗马文化传统和思想风格，大力翻译、研究古典希腊罗马文化的热潮。

著名的大翻译运动就是起源于意大利南部的卡西诺山修道院，不过主要的翻译工作是在西班牙，特别是在托莱多进行的，在那里大主教萨维塔的雷蒙维创建了一所培养翻译人员的学校。它的活动在整个 12 世纪和 13 世纪后一直进行着。

约于 1128 年，詹姆斯（James of Venice）将亚里士多德的正位篇（《Topic》）由希腊文译成拉丁文，此外还有《分析前篇》（《Prior Analytics》）和《分析后篇》（《Posterior Analytics》）、《诡辩驳斥篇》（《Sophistical Arguments》）。这些著作以“新逻辑”（Logica Nova）为人们所知晓。托莱多（Toledo）的翻译家雷莫那的格拉德（Gerard of Cremona）从阿拉伯文译本翻译了泰米斯图斯（Themistius）注释的亚里士多德的《分析后篇》、《物理学》（《Physics》）等著作。十三世纪上半期，在托莱多，米查尔·斯各脱（Michael Scot）将亚里士多德的《论灵魂》（《De Anima》），《论天和世界》（《De Carlo at Mundo》）和阿威洛依对亚里士多德著作的注释译成了拉丁文。在十三世纪，亚里士多德的《形而上学》（《Metaphysics》）和《尼各马可伦理学》（《Nichomachean Ethics》）也先后全部被译成拉丁文。亚里士多德的形而上学、逻辑学、自然哲学、伦理学在西欧基督教世界的出现，引起了极大的震动。

由于受到实用功利主义的思想传统的束缚，拜占庭帝国在科学文化和学术思想的创新发展方面，并没有做出十分重要的贡献和成就。因此，有些学者对其评价甚低，例如乔治·萨顿，他说：“首先，基督教教育和罗马的狭隘实用精神，后来又与野蛮人的无知结合在一起，在这种情况下，和希腊科学的联系，变

得有点松弛了。在拜占庭帝国传播古代科学虽然没有语言的障碍，但实际上对古代科学知识知之者甚少，这个事实很好地说明了思想的堕落。这是如此的真实，在十三世纪至十四世纪，拉丁世界终于觉醒了，拜占庭学者准备了科学的复兴，他们翻译了大量阿拉伯和拉丁著作，而那些不过是从古希腊原著中译过来的作品或者是这种翻译作品的可怜仿造物，他们的精神贫乏到如此地步，以至不认识自己祖先的成就。^[62]但是我们从历史的角度来看，拜占庭帝国的教师和学者的历史功绩还是不可抹煞的。他们不但使古希腊罗马文化幸运地逃脱了战火的洗劫，得以比较完整地保存下来，而且还架通了与欧洲联系的桥梁，为欧洲科学文化变革和近代科学兴起创造了良好的条件，作出了重要的贡献，并且深刻影响了整个欧洲往后的学术研究风格。

3、经院哲学的逻辑训练促进了人们抽象思维能力的提高。

教会学校中的经院哲学是一直被大多数人否定的东西，然而，它在对于个人逻辑思维和智慧训练与提高方面作出了重要的贡献。大家知道，经院哲学从它八世纪末建立到十五世纪的全面瓦解，在它内部一直维持着唯名论和实在论的争议，而双方争论所用工具或依据的完全是形式逻辑，这对训练人们的逻辑思维能力和提高人们的智慧是有帮助的。到了12、13世纪，经院哲学达到它的全盛时期，所争论的问题已相当深刻，如著名的唯名论的卓越代表阿伯拉尔针对实在论代表安瑟伦所复述的奥古斯丁的名言：“我信仰而后才理解”，提出“理解后才能信仰”。他效法亚里士多德的怀疑精神，说：“的确，在学问上最好的解决问题的方法就是坚持经常怀疑。……由于怀疑，我们就验证，由于验证，我们就获得真理。”^[63]他认为，教父们及《圣经》的手抄本是会有错误的。根据这种怀疑精神，他提出了许多的神学问题，如，是否有一个上帝？上帝是否全能？人类的信仰是否应根据理智？阿伯拉尔的思想遭到实在论的强烈反对，但他那种对辩证思维和哲学思辨的爱好以及具有理性色彩的怀疑精神，却开始改变着基督教世界的思想气候与思维方式。从此，大大小小的问题都进入了

公开辩论的范围，尽管这些辩论大都是无聊的，但逻辑的辩论术在此获得了空前的发展。难怪有人说：“把从最明显的到最深奥难解的每一个问题都纳入这一咀嚼的过程，不仅提高了才智的敏捷性和思想的准确性，而且尤其发展了那种西方文化与近代科学在很大程度上是由此兴起的批判精神和方法上的怀疑。”^[64]更值得一提的是，这种“无聊的”经院哲学之争使得形式逻辑本身在中世纪得到了极大的发展。首先是阿伯拉尔总结了亚里士多德逻辑，麦加拉——斯多葛逻辑，写成了《论辩术》一书，为中世纪逻辑的发展奠定了基础。其次是阿伯拉尔等人结合拉丁语言创立了著名的“词项属性”等理论。最后又创立了推论学说，发展了斯多葛学派的命题逻辑，研究了语义悖论及其解决办法等等，而且孕育了数理逻辑的许多胚芽。中世纪逻辑的鼎盛时期成为西方逻辑史上的第二个高峰期。^[65]可见，中世纪经院哲学的“无聊”争论并不是毫无价值的，这点已是众多学者的共识。如著名科学家怀特就认为，如果西方思想没有经过数个世纪的理智训练的准备，以使用宇宙的理性和人类智力的力量来探索自然的秩序，那么近代科学乃至现代科学本身几乎不可能产生。道森也认为，中世纪的经院的逻辑思维训练已在欧洲文化上留下了痕迹。

4、开明教皇对文艺复兴的积极参与

教皇尼古拉五世（1447-1455）、尤里乌斯二世（1503-1513）和利奥十世（1513-1521）等，在文艺复兴中表现出了极大的热情，积极支持文艺复兴运动，对教会进行改革，为文艺复兴提供了社会保障和经济支持，为近代科学的兴起奠定了良好的社会文化基础。教皇尼古拉五世出任教皇之前，便是一位热情洋溢的人文主义学者^[66]，甚至被人们誉为“伟大的人文主义者”，“他重用人文主义者，广泛招揽博学之士，扩充教廷秘书团，任用大批人文主义者为教廷秘书。他还对许多人文主义者委以重任，把当时教廷最好的职位授予人文主义者，并不是按照常规给予僧侣和教士。”^[67]他耗费巨资，资助古典文化的研究工作，并对整理古希腊罗马文化遗产倾注了极大的心血。他身边拥有一支由调查员和抄写员

组成的大军，调查员为他搜集资料，足迹遍及欧洲大部分地区。对于那些无法购到的珍本，他便派抄写手将其抄下来。尼古拉五世不放过任何一个搜寻手稿的机会，他为了更好的保护书籍，尼古拉五世还拥有一支来自各个国家的微画家队伍，替他装饰手抄本。尼古拉五世将他多年收集到的文化典籍充实梵蒂冈图书馆。一些优秀的人文主义者被任命为图书管理员。在他的赞助下，花费了四万金币收集五千册图书。^[68]这些书籍构成了梵蒂冈图书馆的基础，为日后罗马城的学术研究提供了有利的条件。

在尼古拉五世的支持下，罗马城的古典学术活动获得了长足的发展。著名历史学家希罗多德、修昔底德、色诺芬、阿庇安、波里比珂，哲学家柏拉图、亚里士多德、西奥弗雷斯塔等人的著作被翻译成拉丁文，一批新作也得以问世，如阿尔贝蒂的《论建筑》，盖利诺的一本系统的拉丁语法研究著作等。因此，西蒙斯将当时的罗马城誉为一个“巨大的知识市场”。^[69]

利奥十世在即位的当年11月5日便颁布敕令将梵蒂冈学院改组扩大为罗马大学，他在此还开设了希伯来文等闪族语系的研究，热心从各地招聘教授、讲师来罗马大学任教。应聘者达88位之多。^[70]利奥十世还邀请米开朗基罗和拉斐尔等艺术巨匠为西斯廷等大教堂创作了问鼎全欧的不朽杰作。

第三章 综合理解基督宗教与科学的关系

第一节 几种论说评述

以上我们分别从理论和现实两个层面考察了二者的一致性。这无疑有助于我们摆脱“冲突论”既定的模式，在宽广的视野中综合理解基督宗教与近代科学的关系。然而，以上论述也不应该被看作是对“和谐论”的辩护，因为驳斥“冲突论”并不导致“和谐论”，我们只是实事求是地展现历史，提供不利于“冲突论”的论据考察二者本应的关系而已。本来，驳斥“冲突论”只是达到正确理解的手段，不是我们对“和谐论”提供事实或理论支持的目的。而且历史上的各种论调诸如“冲突说”、“分离说”、“对话说”、“和谐说”虽然表面上言说有理，但无一不是预设的假说。

第一“冲突说”。这一观点以罗素为代表，前文已述，在此不再赘述。

第二“分离说”。“分离说”的观点可以在康德的“二元论”体系中找到理论依据，这种观点强调，二者的研究对象与方法完全不相同。基尔凯（Langdon Gilkey）曾作出如下区分：1、科学寻求对客观的、可共享的和可重复再现的事实材料进行解释，宗教（基督教）关心的是世界中秩序和美的存在以及人的内在生活（如罪与宽恕，意义与无意义等）；2、科学提出的问题是客观的，是关于现象物体怎么样之类的问题，宗教提出的是与个体相关的，涉及意义的目的和以及人类的最初起源和最终命运等方面，是为什么之类的问题；3、科学中的权威标准是逻辑与实验证实，宗教中的最高权威是上帝和启示；4、科学能够作出用实验可以证实的预言，因为上帝是超自然的，宗教则必须使用比喻或类比之类的语言。^[71]

此外，根据语言分析学派的观点，科学与宗教在使用的语言与功能方面的不同，也为这类观点提供了支持。科学语言主要用于预言或预测、宗教语言的功能是为了推荐一种生活方式。二者

的性质不同，不能够以其中之一作为衡量或评价另一个的标准，应该将二者看成是完全独立的。

第三，“对对话”。科学与宗教的对话，它基于这样的假设：科学与宗教的研究对象是同一实在的不同方面，双方应该相互补充，共同达到对实在的全面认识。他们认为，科学并不是一个完备的体系，它也带来了一些自身范围内无法回答的基本问题。特莱西（David Tracy）认为有两类问题：一是在科学应用过程中带来的伦理道德问题；二是科学研究的基本假定或初始条件和边界条件的或然性问题。他认为，世界的可知性需要一个终极的理性基础。对基督徒来说，宗教教义与个人体验就是理解这一理性基础的源泉。^[72]

第四，“和谐说”。持“和谐说”者认为，“和谐”是存在具体科学理论论证上帝存在，或者可以凭借科学理论对宗教教义进行重新解释。自然神学（natural theology）是致力于和谐工作中相当活跃而且具有悠久历史的流派。阿奎那开创了亚里士多德的哲学与基督教相结合的神学传统，用“第一因”作为神创宇宙及万物的理论基础，并从“目的论”的观点出发暗示在大自然的背后有智慧力量的存在，将具体的自然现象解释为上帝的设计。19世纪初，佩里（William Paley）通过列举大量的例子如生命体的构造与功能等作为上帝智慧设计存在的证据，奠定了自然神学的基础。达尔文提出进化论后，设计不再指个体器官的具体结构，而是将物质的一般性质和自然规律作为设计的体现，就连达尔文晚年时也认为进化规律本身也是智慧设计的结果。^[73]巴罗（John Barrow）与蒂普勒（Frank Tipler）建立起解释宇宙的理论体系，成为自然神学论证上帝存在的一个重要论据。皮考克认为，上帝是经历了具有偶然性与必然性的全过程来创造万物的，而不是间断性的干预。同样，从过程哲学的观点来看，上帝是创新和秩序的源泉。创造是一个漫长和继续的过程。任何事物都是它的过去、它的现在与上帝的行动共同作用的结果。这种观点暗示，上帝既是超自然的，又是以某种特殊方式寓于宇宙万物之中的。

以上论述都依据理想的预设，似乎言之成理，然而，纵观根植于西方基督教文明的科学史表明，科学与基督教之间在过去存在着异常丰富、复杂的关系，以至于我们根本无法得出“冲突”、“和谐”等一般性的结论。所谓科学和基督宗教之间的关系的结论，我们可以断言：谁都可以从历史的资料库中抽出材料支持自己的论点。他们实际上反映的却是科学利益之间的冲突或神学派别的纠纷和政治力量，社会声望及权威等的干预。

第二节 二者关系综合研究

对任何两个事物之间关系的研究，众所周知，首先必须给二者各作一明确的定义，方可进行下一步研究工作。因为下定义是揭示对象本质特征的一种逻辑方法。就科学与基督教之间的关系而言，如果不知二者的本质区别，那么考察二者关系之事根本无从谈起。由于任何一个事物对象的属性都不是单一的，如果不是依其本质属性，而是任一属性，那么就可作出许多种判断，而如果把这些判断都作为一个“定义”，那么人们可以根据不同的定义，从不同的角度为自己所研究的对象轻而易举的找到证据。可是给一个对象下一个准确的定义又不是那么容易的事。（前面我已说明，对科学与宗教定义之事非常困难，只能粗略描述，不能精确界定）。因为我至少可以找出三个理由说明定义二者的困难。

第一，二者界线不能明细区分。这可以由艾萨克·牛顿（Isaac Newton）的一个著名声明来说明。牛顿在他最有名的著作中用他的引力理论来解释行星的轨道，题名为《自然哲学的数学原理》（1687年），而不是《自然科学的数学原理》。当17世纪的自然学者称自己为自然哲学家时，在他们所认同的知识传统中受到讨论的是一些比当时的科学技术细节更广泛的问题。牛顿本人曾声明，讨论诸如上帝的属性以及上帝和物质世界关系这样的问题是自然哲学的任务的一部分。这里的关键在于，如果我们预先设定科学和基督宗教的含义。那么我们无法领略牛顿的眼光独特性

（因为他无法将二者明晰区分开来）。如果牛顿认为自己在追求一种“自然哲学”，那么科学和宗教这种旨趣是融为一体的，如果问牛顿是如何把他的“科学”和他的“宗教”调和起来，这在一定程度上显得牵强附会。

第二，界线是随时间而变化。我们也可以由 17 世纪晚期托马斯·本内特（Thomas Burnet）所著的《关于地球的神圣理论》一书得到例证。在该书中，他扮演了基督教护教士的角色，虽然他赞同圣·奥古斯丁（St·Augustine）的警告：科学与宗教不应结合得太紧，在关于自然界的争论中引用《圣经》的权威是危险的。本内特也认为这种危险在于，随着科学知识的推进，曾用《圣经》来肯定的命题就会被证明是错误的。但是本内特藐视这种区分，导致也同样犯了奥古斯丁式的错误（警告别人不要将二者结合太紧）他没让科学的领域和《圣经》的领域保持分离，而是将它们结合在一起，他对《创世纪》中洪水何以发生和地球的年代界定，根据《圣经》作了机械论（与当时流行的科学有关）的解释。在这里，本内特不是不清楚二者应保持距离。问题是奥古斯丁时代用以将科学与宗教领域相分离的界线不同于本内特时代的界线，而本内特时代的界线也不同于以后的任何时代，正是因为这些界线随时间而改变，所以询问“科学”和“基督宗教”之间的关系，就好像关于它们起源的现代定义具有某种永恒的有效性一样，这明显是不符合历史事实的。

第三，界线是人为的抽取。将二者的界线或分界面进行区别本身就是肤浅的，而且重要的是政治的介入，更使界线人为化。查理·达尔文（Charles Darwin）的祖父伊拉斯谟·达尔文（Erasmus Darwin）关于进化的思辨在 18 世纪八十年代的英国并没有招致什么敌意，但是在法国大革命之后的保守势力的回潮中，这些思想却被沸沸扬扬地谴责为无神论。

由此可见，定义的界定已成为问题，往后的研究也就无法着手，“冲突论”、“和谐论”等就失去了预设的基础，一切都成了空中楼阁，无非是人们美妙的想象。

纵观所述，把基督教与科学的关系断言为一部冲突史是不合适的；相反，出于辩解之目的而修改历史同样也是有问题的，是错误的。我们应该超越基督教与科学之间要么冲突，要么和谐的二元论关系，从理解而不是辩解或反驳为目的的角度，拓展二者关系研究的新视野，还历史真面目，以利于我们以一种恰当的方式，对待现今条件下的基督教和科学的关系。

注释:

[1] Andrew D. white. A. History of the warfare of Science with Theology in Christendom. Vol, I, Dover Publications. In C. New York 1960, P117.

[2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] Harold K. Schilling, Science and Religion, George Allen & Unwin LTD. London 1962, P29, P47-48, P81, P8, P113, P142, P142-143, P173, P173.

[11] 参杨真,《基督教史纲》,生活、读书、新知三联书店出版,1979年,第2页。

[12] 阿姆斯特朗:《剑桥晚期希腊和早期中世纪哲学史》,剑桥大学出版社,1980年英文版,第277页。

[13] 查士丁:《护教首篇》,第59篇,第12章。

[14] 克莱门:《导师基督》,第1章第7节。

[15] 克莱门:《杂论》,第1章第5节。

[16] [18] 陈修斋主编:《欧洲哲学史上的经验主义和理性主义》,人民出版社,1986年版,第49页。

[17] [19] [20] 奥符·特拉赫坦贝尔:《西欧中世纪哲学史纲》,上海人民出版社1960年版,第149页,159页,161页。

[21] [22] 北京大学哲学系外国哲学史教研室编译:《西方哲学原著选读》上卷,商务印书馆1981版,第285-286页,287页。

[23] [27] W. C. 丹皮尔著:《科学史》,李珩译,商务印书馆1975年版,第146页,145页。

[24] [美]M. 克莱因著《古今数学思想》第1册,上海科学技术出版社,1979年版,第238-239页。

[25] 《简明不列顿百科全书》第6卷,中国大百科全书出版社,1991年版,第422页。

[26] R. 霍伊卡著:《宗教与现代科学的兴起》,四川人民出版社,1991年版,第103页。

[28] [29] [30] 尹大贻著《基督教哲学》,四川人民出版社,1988年版,第126页,126页,133页。

[31] [32] [美] M. 克莱因著:《古今数学思想》,上海科学技术出版社,1979年版,第239页,239页。

[33] 丹皮尔:《科学史》,李珩译,商务印书馆,1979年版,第116页。

[34] 陈昌曙主篇:《自然科学发展简史》,这个科学技术出版社,1984年版,第65页。

[35] [37] 霍伊卡:《宗教与现代科学的兴起》,钱福庭等译,四川人民出版社,1991年版,第135页,150-151页。

[36] 徐纪敏:《科学美学思想史》,湖南人民出版社,1987年版。

[38] 《爱因斯坦文集》第3卷,商务印书馆,1979年版,第104页。

[39] 哥白尼:《天体运行论》,科学出版社,1973年版,第4页。

[40] M. 克莱因:《古今数学思想》第1卷,上海科学技术出版社,1979年版,第239页。

[41] 拉法格:《上帝的信仰》,见《拉法格文选》,人民出版社,1985年版,第326页。

[42] 丹皮尔:《科学史及其与哲学和宗教的关系》,商务印书馆,1979年版,第152页。

[43] [44] [47] [48] 赵敦华:《基督教哲学1500年》,人民出版社,1994年版,第106页,144页,234页,365页。

[45] 奥古新丁:《忏悔录》引自朱德生:《西方哲学名著菁华》,中国青年出版社,1991年版,第75页。

[46] 安瑟伦:《演讲》引自《西方哲学原著选读》(上册),商务印书馆,1981年版,第240页。

[49] [德]恩斯特·卡西文:《人文科学的逻辑》,中国人民大学出版社,1991年版,第37页。

[50] [英]丹皮尔:《科学史》商务印书馆,1987年版,第152页。

[51] 恩格斯《马克思恩格斯全集》(第20卷), 人民出版社, 1971年版, 第551页。

[52] [53] [54] [55] [56] (美) 托马斯·奥戴著, 胡荣、乐爱国译:《宗教社会学》, 宁夏人民出版社, 1989年版, 第57页, 79页, 62、63页, 64页, 69页。

[57] 《马克思、恩格斯全集》第7卷第400页。

[58] 道森:《宗教与西方文化的兴起》, 四川人民出版社, 1989年版, 第40页。

[59] 参阅江天骥主编:《西方逻辑史研究》, 人民出版社, 1984年版, 第133、134、136页。

[60] [63] [64] 杨真:《基督教史纲》上册, 三联书店, 1979年版, 第195、204页, 204页, 219页。

[61] 周一良等:《世界通史》(中古部分), 人民出版社, 1972年版, 第210页。

[62] 乔治·萨顿著:《科学的生命》(中译本) 商务印书馆, 1987年, 第124页。

[65] 参见, 江天骥主编:《西方逻辑史研究》, 人民出版社, 第133、134页。

[66] 戴维·诺尔斯, 基督教时代[M], 纽约, 1968, 第433页。

[67] 卢卡斯, 意大利文艺复兴[M], 纽约, 1935, 第27页。

[68] [69] 霍伊卡, 宗教和现代科学的兴起[M], 成都, 四川人民出版社, 1991版, 第448页, 第443页。

[70] 参见卢卡斯, 意大利文艺复兴[M], 纽约, 1935。

[71] Gilkey, Langdon, 1985, Creationism on Tria, M ineapolis, PP. 108-116.

[72] Tracy, David, 1975, Blessed Rage for Order, New York.

[73] Rolston, Holmes, 1987, Science and Religion; A critical Survey, New York.

参 考 文 献

- [1] R. 霍伊卡《宗教与现代科学的兴起》四川人民出版社, 1991 年版。
- [2] 布鲁克著《科学与宗教》复旦大学出版社 2000 年版。
- [3] 丹皮尔《科学史及其与哲学和宗教的关系》(上下册), 商务印书馆 1979 年版。
- [4] [美]巴特菲尔德:《近代科学的起源》华夏出版社, 1988 年版。
- [5] [英]罗素《宗教与科学》商务印书馆, 1982 年版。
- [6] 刘青峰:《让科学的光芒照亮自己》, 四川人民出版社, 1983 年版。
- [7] 王志远主编《新约导读》今日中国出版社, 1992 年版。
- [8] 宾克莱《理想的冲突》商务印书馆, 1983 年版。
- [9] 何光《多元化的上帝观》贵州人民出版社, 1991 年版。
- [10]何云坤《科学进步与高等教育变革史论》岳麓书社, 2000 年版。
- [11]启良《西方文化概论》花城出版社, 2000 年版。
- [12][美] 默顿《17 世纪英国的科学、技术与社会》四川人民出版社, 1986 年版。
- [13]张绥《中世纪“上帝”的文化——中世纪基督教会史》浙江人民出版社, 1987 年版。
- [14]吕鸿儒、辛世俊《宗教的奥秘》河南人民出版社, 1989 年版。
- [15]陈村富《宗教文化》东方出版社, 1995 年版。
- [16]赵敦华《基督教哲学 1500 年》人民出版社, 1994 年版。
- [17]斯·茨威格著, 赵台安、赵振尧译,《异端的权利》三联书社, 1987 年版。
- [18]查·雷克罗伏特著, 梅子译《发现上帝的人——莱奇》商务印书馆, 1988 年版。

[19] (英) A·N·怀特海:《科学与近代世界》何钦译, 商务印书馆, 1959年版。

[20] (英) 保罗·戴维斯:《上帝与新物理学》徐培译, 湖南科技出版社, 1992年版。

[21] Atiya, A.S, A History of Eastern Christianity (London 1968).

[22] Baron, S.W, The Social and Religious History of the Jews, 12 Vds.

[23] Bethell, Denis, 'The Making of a 12th -Century relic Collection', Studies in Church History (Cambridge 1972).

[24] Dijk, S.J.P.Van, 'The Urban and Papal rites in 7th -8th Century Rome', Saeris Erudiri (1961).

[25] Dvornik, F., Byzantine Missions among the Slavs (New Brunswick 1970).

[26] Johnson, Paul., A History of Christianity (New York 1980).

[27] Witsun, Bryan R., Religious Sects (London 1970).

[28] Perowne, Stewart, The End of the Roman World (London 1966).

攻读硕士学位期间已公开发表的论文

1、张卫明,《试析基督教对社会的积极影响》,《常德师范学院学报》,《研究生论丛》,2001年第3期,第26-28页。

2、张卫明,《从“经学即理学”到六经皆史说》,《常德师范学院学报》,《研究生论丛》,2001年第3期,第24-26页。

3、张卫明,《“曾国藩现象”因由探析》,《益阳师专学报》,2001年第4期,第94-96页。

4、参编《市场经济与基础教育改革研究》,陈白玉主编,湖南教育出版社,2001年,第182-201页。

致 谢

在我的论文即将完成之际，我衷心地感谢每一位帮助过我的老师、亲人和朋友。

我的导师杜雄柏教授，为人坦荡，治学严谨，是我学习的楷模。导师，师母对我生活和学业上的无私关照；高捍东老师，李国华老师以及我未曾提及的老师和领导对我的教育；父母、兄弟、姐姐及远方的朋友给我物质和精神上的支持，这一切我将永远铭记于心，祝愿他们幸福永远。

我的妻子张小妹，是我三年来最受感动的人。她不但承担了繁重的教学任务，而且独自一人撑起了这个家，哺育我们的女儿。她为我默默奉献，任劳任怨。此时，我无法用言辞表达我的谢意和爱情。

此外，师弟王时中、宋喆、师妹李琳、师姐张娣英，室友周义顺、吴学满、刘明栋也给了我不少帮助，在此一并表示感谢。

作者：张卫明

二〇〇二年五月八日于湘潭大学