**逻辑学史上十位重要学者及其贡献**

### **一、亚里士多德**

[亚里士多德](https://en.wikipedia.org/wiki/Aristotle" \o "Aristotle)被公认为是逻辑学的创始人之一，他的著作《篇章》、《演绎逻辑》和《范畴论》被认为是西方逻辑学的经典之作。[亚里士多德](https://en.wikipedia.org/wiki/Aristotle" \o "Aristotle)的逻辑，特别是[三段论](https://en.wikipedia.org/wiki/Syllogism" \o "Syllogism)理论，对[西方思想](https://en.wikipedia.org/wiki/Western_thought" \o "Western thought)产生了巨大的影响。亚里士多德是第一个试图对逻辑[句法](https://en.wikipedia.org/wiki/Logical_syntax" \o "Logical syntax)、名词（或[术语](https://en.wikipedia.org/wiki/Terminology" \o "Terminology)）和动词进行系统分析的逻辑学家。他是第一个形式逻辑学家，通过使用变量来展示论证的基本[逻辑形式](https://en.wikipedia.org/wiki/Logical_form" \o "Logical form)来证明推理的原则。他寻求作为必要推论特征的依赖关系，并将这些[关系的有效性与](https://en.wikipedia.org/wiki/Validity_(logic)" \o "Validity (logic))前提的真实性区分开来。他是第一个系统地处理[矛盾和](https://en.wikipedia.org/wiki/Principle_of_contradiction" \o "Principle of contradiction)[排除中间](https://en.wikipedia.org/wiki/Law_of_excluded_middle" \o "Law of excluded middle)的原则的人。

此外，亚里士多德还是第一个设计出逻辑系统的思想家。他借鉴了苏格拉底对普遍定义的强调，伊利亚的芝诺中对荒谬的使用，巴门尼德和柏拉图中关于命题结构和否定的主张，以及法律推理和几何证明中的论证技巧，然而，亚里士多德的五篇被称为器官的论文中提出的理论——分类、解释、先验分析、后验分析和物理反驳，已经远远超出了所借鉴的任何一个。

亚里士多德认为，命题是一个复杂的命题，涉及两个词，一个主语和一个谓词，每个词都用名词语法表示。一个命题的逻辑形式是由它的数量（普遍的或特殊的）和它的质量（肯定的或否定的）所决定的。亚里士多德在他的反对和皈依理论中研究了包含相同术语的两个命题之间的关系。前者描述矛盾和矛盾的关系，后者描述等同和隐含。

对逻辑形式、对立和转换的分析结合在三段论中，这是亚里士多德在逻辑中最伟大的发明。三段论由三个命题组成。前两个命题，即前提，恰好共享一个项，它们在逻辑上包含了第三个命题，即结论，它包含了前提的两个非共享项。这两个前提共同的术语可以在一个中作为主语，在另一个中出现谓词（称为“第一个数字”），在两个中都有谓词（“第二个数字”），或者在两个中都出现主语（“第三个数字”）。一个给定的前提和结论的配置被称为“情绪”。

亚里士多德也被认为是制定了几个金属学论点的学者，最著名的包括不矛盾定律、排除中间的原理、双价定律，这些在他对模态逻辑和时态逻辑的讨论中是很重要的。亚里士多德提到了命题逻辑的某些原则和涉及假设命题的推理，他还创造了非形式的逻辑理论：设计论点的技术和策略（在主题中），以及谬论理论（在灵魂主义的反驳中）。亚里士多德的学生尤德莫斯和提奥弗拉斯都在几个方面修改和发展了亚里士多德的逻辑。

简单概括来说，亚里士多德在逻辑学上的贡献有以下几点：

（1）逻辑分类：亚里士多德提出了逻辑分类的方法，通过对现实世界的事物进行分类，揭示事物之间的关系和联系。他将分类分为十种，其中包括物种、品质、数量等。

（2）命题逻辑：亚里士多德提出了命题逻辑，他认为命题是思想的基本单位，可以分为陈述命题和问题命题两种类型。他提出了四种命题形式，分别是A、E、I、O四种，这种形式被称为“艾欧形式”。

（3）演绎推理：亚里士多德提出了演绎推理的方法，它是一种从前提出发推导结论的逻辑方法。他将演绎推理分为三个部分：前提、中项和结论。

（4）科学方法：亚里士多德的逻辑学成为了科学研究的基础方法之一，他认为科学应该从具体的实验中归纳出普遍规律，然后用演绎推理的方法来验证这些规律是否正确。

（5）形而上学：亚里士多德在逻辑学研究的同时，也对形而上学领域做出了重要贡献。他认为存在着一种超越物质世界的形而上学领域，包括本质、因果关系、实体等概念。

### **二、乔治·布尔**

1847年，乔治·布尔在《对逻辑的数学分析》中“试图用一种数学语言来表述逻辑”。输入规则是仿照各种操纵代数表达式的定律制定的，他的工作的基础是集合并集与间隔的关系与数字加法与乘法的关系之间的相似性。

乔治·布尔他的研究大致可分为逻辑和数学两部分。他在数学上的成就是多方面的，但在逻辑方面，他的主要贡献就是用一套符号来进行逻辑演算，即逻辑的数学化。

大约200年以前，戈特弗里德·威廉·莱布尼茨曾经探索过这一问题，但最终没有找到精确有效的表示方法，因为它牵涉到改进亚里士多德的工作，而人们对于改进亚里士多德的工作的尝试总有点犹豫不决。

而布尔凭着他卓越的才干，创造了逻辑代数系统，从而基本上完成了逻辑的演算工作。他对逻辑学的贡献可以概括为以下几点。

1. 布尔代数：乔治·布尔提出了布尔代数，它是一种代数系统，用来研究命题逻辑的逻辑结构。布尔代数包括了布尔运算符（与、或、非），这些运算符可以表示为数学符号，用来表示命题逻辑中的逻辑运算。
2. 命题演算：布尔代数成为了命题演算的基础，命题演算是一种形式化的推理方法，用来判断命题的真假和推导出新的命题。命题演算是现代逻辑学的基础之一，布尔的代数系统为命题演算提供了数学基础。
3. 逻辑演算符的符号表示：布尔使用数学符号来表示逻辑演算符，这是一种创新性的思想。他用“+”来表示逻辑或（或者），用“·”来表示逻辑与（并且），用“~”来表示逻辑非（不是）。
4. 逻辑运算和二进制系统：布尔代数的运算法则与二进制系统的运算法则非常相似，这为后来的计算机科学提供了重要的理论基础。布尔代数和二进制系统的相似性让布尔代数成为了逻辑门电路的基础，逻辑门电路是计算机芯片的核心组成部分之一。

乔治·布尔的贡献对于逻辑学和计算机科学的发展产生了深远的影响。他的著作《逻辑的数学分析》提出了布尔代数和命题演算，这些理论为现代计算机科学的发展提供了基础。

### **三、**戈特洛布·弗雷格

戈特洛布·弗雷格是19世纪末20世纪初德国逻辑学家和哲学家，他被认为是现代数理逻辑的创始人之一。弗雷格在他的《算术基础》中，发展了一种丰富的数学严谨的形式语言。他在发展他的有关数学和语言的哲学课程时，出色地运用了他的逻辑洞察力。他认为算术和分析是逻辑的一部分，并在构建数论方面取得了巨大的进步。为了捕捉数学归纳法，最小闭包，以及许多其他数学概念，他以纯粹逻辑的术语发展了原有的理论。

作为一名数学家和逻辑学家，弗雷格致力于让高斯以来建立的数学体系更加准确和完善，确立了算术演算的基本规则，因而成为数理逻辑的奠基人。他同时提出数学可以归化为逻辑、数学是逻辑的延伸的思想，成为数学哲学三大流派之一——逻辑主义——名副其实的创始人。概括来说，弗雷格对逻辑学的主要贡献有以下几点。

1. 逻辑符号和谓词逻辑的发明：弗雷格发明了逻辑符号和符号逻辑，这是现代逻辑学的重要发明之一。他使用了函数符号和谓词符号，使得逻辑公式可以被准确地表达出来。弗雷格提出了一种形式化的逻辑系统，即谓词逻辑，它可以用来研究命题逻辑和谓词逻辑，以及一般的数学语言。
2. 命名和指称：弗雷格提出了“命名”的概念，即给予某个对象一个名称，从而将它区分于其他对象。同时，他还提出了“指称”的概念，即使用某个名称来指称某个对象。这些概念被应用于他的哲学著作中，成为哲学语言学的重要理论基础。
3. 数学基础理论的研究：弗雷格认为，数学是一种逻辑学，数学和逻辑学之间存在密切的关系。他的著作《算术基础》（The Foundations of Arithmetic）探讨了算术基础的逻辑基础，这为后来的数学基础理论奠定了基础。
4. 第二数学定理：弗雷格提出了第二数学定理，也被称为弗雷格定理，它断言了所有的算术都可以被还原到逻辑的公理系统中。这个定理对于现代数理逻辑的发展和哥德尔不完备定理的证明都产生了重要影响。

**四、伯特兰·罗素**

在现代西方哲学界、逻辑学界以及社会政治领域内，伯特兰·罗素都享有崇高声誉。在学术领域，伯特兰·罗素不仅是风靡20世纪的分析哲学的主要创始人，而且是对数学逻辑发展作出过重要贡献的逻辑学家。以下是他在逻辑学领域的主要贡献。

1. 逻辑主义：罗素是逻辑主义的重要代表之一，他认为数学可以还原为逻辑，即所有的数学理论都可以被还原到逻辑公理的形式化系统中。为此，他与弗雷格合作，尝试建立一个纯逻辑的数学基础。罗素的逻辑主义影响了20世纪初的数学和哲学思想，成为数学基础理论的主流学说之一。
2. 罗素悖论：罗素发现了一个悖论，即自指悖论，这个悖论揭示了集合论中的一些深层问题，成为20世纪数学和哲学思想中的重要问题之一。为此，罗素提出了一个被称为“类型论”的解决方案，该解决方案成为现代数理逻辑的一部分，也对数学基础理论的发展产生了重要影响。
3. 句子逻辑：罗素发明了句子逻辑，这是一种基于命题的逻辑，它可以处理复杂的语言结构，包括谓词和量词。这个逻辑系统成为现代逻辑学的主流之一，被广泛应用于哲学、计算机科学、人工智能等领域。
4. 分析哲学：罗素提出了分析哲学的思想，即哲学问题可以通过分析语言结构来解决。他的思想影响了20世纪初的哲学思想，成为分析哲学运动的主流之一。

总之，罗素的贡献对逻辑学和哲学的发展产生了深远的影响。他的逻辑主义、类型论、句子逻辑和分析哲学等思想为现代逻辑学和哲学奠定了基础，同时也为数学基础理论的发展和计算机科学的发展做出了重要贡献。

1. **培根**

培根是英国文艺复兴时期著名的哲学家、法学家、政治家、科学家，也被视为现代实验科学之父之一。培根毕生以追求真理为第一目标，留下了很多重要著述：如《论说随笔文集》《论学术的进展》《论古人的智慧》。培根原打算撰写一部百科全书式的著作——《伟大的复兴》，该书拟包括六部分：科学的分类；关于解释自然的指南，即新的归纳逻辑；宇宙的现象，或自然的历史；理智的阶梯，即从现象沿着公理的阶梯上升到“自然总律”的过程；新哲学的展望，即试探性的普遍化；新的哲学或积极的科学，它将在一个有序的公理系统中展示出归纳的全部结果。这项宏伟的计划——可能是自亚里士多德以来最有抱负的设想——未得到完全实现。但是，可以把《学术的进展》和《新工具》看作是他的伟大著作的头两个部分。

《新工具》也许是培根最重要的著作，其中提出了“知识就是力量”的著名口号，最先系统地探讨了以观察、实验为基础的归纳方法和归纳逻辑。《亨利七世本纪》是其晚年作品，得到后世史学家的高度评价，被誉为“近代史学的里程碑”。而《新大西岛》（约作于1623）则是一部未完成的乌托邦式的作品，在该乌托邦中，科学主宰一切。此外，培根还留下了许多遗著，后经整理出版，包括《论事物的本性》《迷宫的线索》《各家哲学批判》《自然界的大事》《论人类的知识》等等。

他认为，经院哲学阻碍了当时科学的发展，因此极力批判经院哲学和神学权威。他还进一步揭露了人类认识产生谬误的根源，由此提出著名的“四假相说”，即“种族的假相”“洞穴的假相”“市场的假相”“剧场的假相”。他本人倡导的方法是基于观察和实验的归纳法。他认为，归纳的一个基本原则就是不能跳跃地而要一步一步地从经验材料得出越来越普遍的规律，由此得到一个开始于经验材料、普遍和抽象程度逐步上升的知识金字塔。在这个过程中，要应用他所谓的“三表法”和“排斥法”等方法。三表法包括：

1. 本质和具有表，用以罗列具有被研究性质的实例；
2. 缺乏表，用以罗列不出现被研究性质的事例；
3. 程度表，用以罗列被研究现象出现变化的实例。

排斥法则用来排斥表中所罗列实例中的不相干因素，使得剩下的唯一因素能够成为被研究性质的形式或原因。

在逻辑学领域，培根主要提出了归纳法的概念，认为归纳法可以从个别的事实和观察中推断出普遍的结论。这一思想对于实证科学的发展具有重要影响，促进了科学方法的演变和发展。培根批判亚里士多德的演绎法和逻辑学的教条主义，并提出了以感官经验和实证观察为基础的归纳法，从而挑战了中世纪以来逻辑学的传统观点。他认为，逻辑学的目的是帮助人们分析和理解自然现象，而不仅仅是提供一套形式化的推理规则。

马克思曾把培根誉为“英国唯物主义和整个现代实验科学的真正始祖”。

1. **高斯·莱布尼兹**

高斯·莱布尼兹是数理逻辑的创始人，他明确提出了数理逻辑的指导思想。他希望建立一种“普遍的符号语言”，这种语言的符号应该是表意的而不是拼音的，每一符号表达一个概念，如同数学的符号一样。

莱布尼兹认为一个完善的符号语言同时应该是一个“思维的演算”，演算就是用符号作运算，在数量方面、在思维方面都起作用。莱布尼茨的这个想法，来自于对13世纪马略卡岛的神秘主义者拉曼·鲁尔的研究。拉曼·鲁尔曾致力于设计一个神学论证系统，发明了一种他称之为volvelle的带有逐渐变小的同心圆形纸机械装置，上面写着代表上帝属性的符号，向无信仰者证明基督教的“普适真理”。莱布尼茨对鲁尔的volvelle印象深刻，于是开始着手一个项目：通过符号组合创造属于自己的思想生产方法。他想用他的机器来进行哲学推理，而不是为了神学辩论。他提出，这样一个系统需要三样东西：一个“人类思想的符号表”；一套用于组合这些符号的逻辑规则；一个能够快速准确地执行符号逻辑运算的装置——对鲁尔的“纸机”进行全面机械化的升级。这个“理性思维机器”观念的产生，浓缩了莱布尼茨时代的精神，使用机械设备来执行逻辑功能的想法一直伴随着他，并激发了他在1673年建造机械计算器“步进计算器”的灵感。

概括来说，莱布尼兹对逻辑学的贡献主要体现在以下几个方面：

1. 符号逻辑：莱布尼兹是第一个提出用符号来表示逻辑概念和关系的学者之一。他发明了一种二进制计数系统，并提出了一种符号语言，用于表示逻辑命题和推理。
2. 计算理论：莱布尼兹对计算理论的贡献也非常重要。他发明了一种机械计算器，可以进行加、减、乘、除等基本运算。这对于发展计算机科学和现代计算机有着深远的影响。
3. 合一理论：莱布尼兹提出了合一理论，即所有的真理都是相互一致的，这个理论在逻辑学中被广泛应用。
4. 神学中的应用：莱布尼兹也将逻辑学应用于神学中。他认为，上帝是存在的，因为在所有可能的情况下，存在都比不存在更具有必要性。这种观点被称为“最佳的世界观”。

综上所述，莱布尼兹对逻辑学的贡献非常广泛和深远。他不仅发明了符号逻辑和机械计算器，还提出了合一理论和最佳的世界观等重要概念，为现代逻辑学和计算机科学的发展奠定了基础。

1. **维特根斯坦**

维特根斯坦是20世纪最有影响力的哲学家之一，其研究领域主要在数学哲学、精神哲学和语言哲学等方面，曾经师从英国著名作家、哲学家罗素。维特根斯坦认为，哲学应当关注语言和逻辑的问题，而不是抽象的概念和问题。他提出了“逻辑分析”方法，认为哲学问题应当通过分析语言和逻辑结构来解决。逻辑分析的方法可以帮助我们清晰地表达思想，并避免语言和逻辑上的混淆和误解。他认为世界是我们的语言和行为的背景，我们的语言和行为构成了我们对世界的理解和认知。因此，每个人都有其自己的世界，这个世界是由我们的语言和行为所构成的。这个观念强调了语言和行为在我们对世界的理解中的重要性。

在《逻辑哲学论》中，维特根斯坦提出了“命题等同于真值表”的观点，即一个命题的意义完全由其真值表所确定。他的观点是，在正规语言（例如逻辑语言）中的每一个符号都应该具有明确的含义和用法，并且任何有意义的命题都应该能够在逻辑上被证明或否定。在这个意义上，哲学被看作是语言的分析。

在《哲学研究》中，维特根斯坦开始对他以前的观点提出批评，并提出了“语言游戏”的概念。他认为，语言是人类活动中的一种游戏，而不是一个客观世界的照片。他试图揭示语言游戏的规则和结构，以帮助我们更好地理解语言和语言使用的方式。他还提出了"私语"的概念，认为有些问题是无法用语言来解决的，因为它们只存在于个体的私人经验中。

总结来说，他对逻辑学的贡献主要体现在以下几个方面：

1. 提出命题逻辑的新范式：维特根斯坦在《逻辑哲学论》一书中提出了命题逻辑的新范式，即将命题看作是真或假的陈述，而非原来逻辑学中的主语和谓语的组合。这一新范式在现代逻辑学中被广泛应用。
2. 语言游戏理论：维特根斯坦提出了语言游戏理论，认为语言的意义是由它在某个具体语境中的使用所确定的。这个理论对现代语言哲学和语言学的发展产生了深远的影响。
3. 科学与伦理之间的关系：维特根斯坦认为科学和伦理是两种不同的语言游戏，它们的规则和范式不能相互转换。这个观点在当时引起了很大的争议，但也为科学哲学和伦理学提供了新的思路。
4. 私语问题：维特根斯坦提出了私语问题，即个人内心中的经验和感受是否可以被语言所表达。他认为，这是一个语言哲学上的难题，但并不意味着私语无法被理解或被表达。

综上所述，维特根斯坦对逻辑学的贡献非常广泛和深远。他不仅提出了命题逻辑的新范式和语言游戏理论，还对科学与伦理之间的关系和私语问题等哲学难题提出了新的思考方式，为现代逻辑学和哲学的发展提供了重要的贡献。

1. **康托尔**

康托尔是德国数学家，他的主要贡献是集合论和超穷数理论。从1874年开始，康托尔向数学中神秘的“无穷”宣战，他靠着辛勤的汗水，成功地证明了一条直线上的点能够和一个平面上的点一一对应，也能和空间中的点一一对应。这样看起来，1 厘米长的线段内的点与太平洋面上的点，以及整个地球内部的点都“一样多”。后来几年，康托尔对这类“无穷集合”问题发表了一系列文章，通过严格证明得出了许多惊人的结论。两千多年来，科学家们接触到无穷，却又无力去把握和认识它，这的确是向人类提出的尖锐挑战。康托尔以其思维之独特，想象力之丰富，方法之新颖绘制了一幅人类智慧的精品——集合论和超穷数理论，令19、20世纪之交的整个数学界、哲学界感到震惊。可以毫不夸张地讲，“关于数学无穷的革命几乎是由他一个人独立完成的”。

他在逻辑学上的贡献主要体现在以下几个方面：

1. 集合论的创立：康托尔是集合论的创始人之一，他的著作《集合论基础》（"Grundlagen der Mengenlehre"）首次系统地探讨了集合的基本概念和性质，并创立了集合论的基础理论。
2. 无限集合的研究：康托尔对无限集合的研究是其最著名的成就之一。他发现不同基数（cardinality）的无限集合存在数量上的不同，从而提出了著名的康托尔定理（Cantor's theorem）和康托尔悖论（Cantor's paradox）。
3. 建立了可数集和不可数集的概念：康托尔创立了可数集和不可数集的概念，即可以一一对应的集合和不能一一对应的集合。这个概念在现代数学和逻辑学中有广泛的应用。
4. 推动了数理逻辑的发展：康托尔的集合论成果对数理逻辑的发展产生了重要的影响。他的无穷递归和排中律假设为后来的数理逻辑提供了重要的初始点。

综上所述，康托尔对逻辑学的贡献非常重要，他的集合论成果不仅对数学有深远的影响，而且对现代逻辑学和哲学也有很大的推动作用。康托尔的贡献使得集合论成为现代逻辑学的一个重要分支，并对逻辑学的发展和推进起到了重要的作用。

1. **图灵**

图灵是20世纪逻辑学和计算机科学领域最重要的人物之一。他在数学、逻辑学和计算机科学等领域都有重要的贡献。

在逻辑的研究中，似乎忽略了图灵的工作。但图灵通过细致的观察基本的数学运算，给出了一种计算自动机的一般性定义，后人称之为 “图灵机”。基于图灵机，图灵给出了一个更加直观的“能行可计算的函数”定义：“如果能够通过某台 机器的执行来获得某个函数的值，那么称该函数是 能行可计算的”。

根据丘奇－图灵论题，图灵的可计算定义与哥德尔的原始递归定义和丘奇的可定义是等价的。这样，图灵机便成为一种可计算的表征，成为所有计算机的理论模型。尽管已经备受关注，然很少人注意到图灵机除了是一种可计算的表征之外，在图灵本人看来，它其实是一种符号逻辑。

图灵机有两个主要的组成：“自动机”和“指令表语言”。其中指令表语言是指描述状态转换表的语言，即描述自动机状态转换、读写以及移动的语言。图灵认为指令表语言是人类与机器之间的交流语言，形成了一种符号逻辑。这里的指令表语言，就是我们后来所发展的各种类型的编程语言。

应该说，图灵机的“自动机”和“指令表语言”是对莱布尼茨的“普遍文字”和“理性演算”的诠释。图灵是比弗雷格、布尔和罗素更为成功地实践莱布尼茨梦想。在图灵的方案中：“编程语言”是“普遍文字”一种实现；“自动机”是“理性演算”的一种实现。

图灵完全的编程语言在表达能力方面比弗雷格的谓词逻辑更强，能够描述包括物理、算术、化学、天文和生物等各种学科的问题，实现整个科学的符号重写。图灵的逻辑与弗雷格和布尔的逻辑的本质区 别在于，除了用编程语言实现“普遍文字”之外，图灵逻辑中还有一个负责“理性演算”的自动化演算机制，即“自动机”。也就是说，无论多么复杂的程序，都能够在“自动机”的自动演算机制下实现。图灵将莱布尼茨的“普遍文字”与“理性演算”有效地融合，为逻辑带来一种“计算转向”，可以说，在作为代数的逻辑和作为语言的逻辑之外，图灵为逻辑开辟了“作为计算的逻辑”的新路径。

总的来说，图灵在逻辑学上是费雷格、布尔和罗素的进一步升华，他提出的图灵机对计算机科学和数理逻辑产生了深远的影响，被认为是现代计算机的理论基础之一。图灵提出的著名的“图灵测试”，用来衡量人工智能的智能程度，也被广泛应用于人工智能的研究和发展中。对于可计算性理论，图灵提出了它的概念，即一些问题是否可以用计算机算出来，这个理论对计算机科学的发展有着深远的影响。可以说，站在逻辑学的视角，应该严肃地审视图灵的“作为计算的逻辑”，将逻辑学的发展适时地推进到计算的路径中。

1. **戴维·路易斯**

提到奥卡姆，可能他的剃刀定律更被人熟知。奥卡姆剃刀定律又称“奥康的剃刀”，这个原理认为“如无必要，勿增实体”，即“简单有效原理”。正如奥卡姆在《箴言书注》2卷15题说“切勿浪费较多东西去做，用较少的东西，同样可以做好的事情”，奥卡姆的意思是在对于同一理论或者同一命题的多种解释和证明过程中，步骤最少、最为简洁的证明是最有效的。

但是，奥卡姆又是一名逻辑学家，他是中世纪晚期的逻辑学家和哲学家（ 中世纪晚于奥卡姆的最著名的逻辑学家大概只有布列丹一位 ），在某种意义上可以说，奥卡姆是中世纪逻辑思想和成就的集大成者。

奥卡姆一以贯之坚持的是唯名论的个体化原则，他反对托马斯·阿奎那所坚持的温和实在论，他认为人的理智所能把握的概念并不是真正的存在，世界上唯一真实存在的是个体，而概念是人类理智对于个别事物之间相似性的一种把握。

由此，奥卡姆认为命题中的词项此概念就是思想中的事物是唯一真正的现实，而直觉能感觉到的客观事物倒是思想中事物的不完全的反映。命题中的词项是理智概念对于个别事物的指代。他在逻辑学上的贡献可以概括为以下几点：

1. 奥卡姆剃刀原则：奥卡姆提出了著名的“奥卡姆剃刀”（Ockham's Razor）原则，即“在所有可能的解释中，最简单的解释往往是正确的”。这个原则在科学研究中被广泛应用，成为科学研究的基本原则之一。
2. 现代逻辑符号化方法的奠基者：奥卡姆是现代逻辑符号化方法的奠基者之一，他将逻辑思想表现为一系列符号，并且提出了逻辑中的“命题”概念，这些都为现代逻辑学的发展奠定了基础。
3. 对中世纪神学的贡献：奥卡姆提出了重要的神学观点，包括信仰和理性的分离、神学上帝的无限性等，对中世纪神学思想的发展产生了深远的影响。
4. 对亚里士多德哲学的贡献：奥卡姆提出了批判亚里士多德哲学的观点，他认为亚里士多德哲学存在很多问题，比如不必要的实体和复杂的解释，而且亚里士多德的逻辑学过于繁琐，缺乏简洁性和清晰度。

奥卡姆在逻辑学和哲学领域做出了很多杰出的贡献，他的理论和思想为现代逻辑学和哲学的发展奠定了重要基础，影响至今。奥卡姆的思想对于科学、哲学、宗教等领域都有着重要的启示和指导作用。