

亚里士多德，logic，逻辑学三点，
Induction归纳 and deduction演绎和三段论。
Induction归纳经验出规律，deduction演绎规律出新意。
三段论=大前提小前提结论。

古典逻辑科学古希腊的亚里士多德在其《工具论》和《形而上学》中，被公认为形式逻辑的奠基人。归纳就是从个别到一般，演绎则是从一般到个别。归纳出规律，演绎出新意。归纳来自重复与经验，归纳的结果是普适性规律，但而经验无法涵盖全面；演绎从规律推出预言，而预言则有例外。

经验归纳如：没有大量机械运动的经验事实，不可能建立能量守恒定律。
演绎思维如：因为能量守恒，所以电机的机械能等于电能，虽然他们遵循不同的物理公式
($P=FV$ ， $P=VI$)。

具体举例：地质学家在勘探时发现，凡是含铜元素丰富的植物均生长得郁郁葱葱；反之，若铜含量不足植物则生长不良，叶子细萎，花朵憔悴。

经验归纳为，有铜就郁郁葱葱；

演绎推理为，郁郁葱葱的植物地下有铜矿。

演绎法的漏洞或例外：“郁郁葱葱”原因可能有很多，不光是铜，如果化验含铜丰富才算是完整性补充，才能得出“地质学家把那些生长得郁郁葱葱的植物称做铜矿的‘指示剂’”的结论。

三段论是形式逻辑推理的基本形式，由大前提、小前提、结论三部分组成。如：“凡金属都能导电”（大前提），“铜是金属”（小前提），“所以铜能导电”（结论）。问题是，什么是金属的定义？如果金属的定义就是导电，那就是循环定义，没有意义。凡是人都会死，苏格拉底是人，所以苏格拉底会死。问题是，什么叫做死？还有就是，世界这么大，有没有你没看到的？

他更应该被称为一个百科全书式的学者。

（一）创立“逍遥学派”

十几岁的时候，亚里士多德从色雷斯来到雅典，进入柏拉图的学园学习。后来他在这里学习和工作了近二十年。在此期间，亚里士多德耳濡目染，对柏拉图思想了解至深，也因此成为一个饱学的柏拉图主义者。

后来，亚里士多德应马其顿国王腓力二世的邀请，前往马其顿王国的首都佩拉，担任了年轻的王子亚历山大八年的教师。亚历山大继承王位后，亚里士多德又回到雅典，在一个名叫吕克昂的体育场附近建立了自己的学园，开始收徒授课，讲授他的哲学理论，同时开始批判柏拉图哲学。亚里士多德授课的方式很特别，他喜欢一边与学生围着体育场散步，一边给他们授课，所以他创立的学派也被称为“逍遥学派”。这个学派的授课方法有点类似于我国古代的孔子学派，当时孔子的弟子们也都跟着孔子周游列国，一路上边讨论边学习。在这种情况下，亚里士多德的许多思想都是述而不作的，倒是他的弟子记录整理了大量与他的理论和思想有关的内容，但这样整理出来的内容难免会有谬误，有一些甚至可能与亚里士多德的见解不一样。

这一点与柏拉图和苏格拉底当时的情形很相像，柏拉图曾经根据老师苏格拉底的观点整理出 30 多篇对话录，几乎每一篇对话都是以苏格拉底为对话的一方。早期的对话录可能比较忠实地反映了苏格拉底的思想，但到了晚期，柏拉图基本上就是在借苏格拉底之口来表述自己的观点了。

同样，亚里士多德的许多观点和著作是由他的学生和后人记载整理的，并且有很多记录文献隔了几个世纪后才被发现并流传，所以其中一些内容可能不完全是亚里士多德的思想 and 观点，也许会掺杂一些他的弟子和后世整理者们的思想。

（二）“百科全书式的学者”

亚里士多德称得上是古希腊最博学的人之一，后人经过分类整理，将他的思想和著作涉及的领域大体分为以下几个方面。

第一个方面为逻辑学。逻辑学的创建在某种程度上是亚里士多德最令人惊叹的成就，所以亚里士多德也被称为形式逻辑的奠基者。是他最早对逻辑学进行了系统而严谨的规划，使其成为一门真正的学科。其中关于概念的分类、定义、范畴表、谓词表，关于判断的分类、推理的规则以及演绎逻辑和归纳逻辑的原理等，亚里士多德都有所论述。在研究逻辑学的过程中，亚里士多德关注的焦点就是判断或命题的逻辑，他讨论了判断的性质和种类，判断的各种联系以及证明的不同种类等，是他最先发现三段论是演绎推理的基本形式，并将这一形式冠以“三段论”之名。

★
?

要深入

当现在我们在思考时，已经习惯于运用逻辑推理的思维方式，但在亚里士多德以前，古希腊人的思维方式与现代人有着巨大的差别。希腊人习惯于像诗人一样用诗性的思维来思考，而不是用理性思维或逻辑思维去洞悉问题。柏拉图就是一个典型的例子，从前文阐述的柏拉图的种种哲学观点来看，他的许多思维是飘忽不定的，许多观点和理论带有明显的想象色彩。回溯苏格拉底及其他希腊哲学家，他们还会用诗的形式阐述自己的哲学观点，比如以



“百科全书式的学者”亚里士多德

六韵步诗的格式发表哲学观点。他们的哲学不仅在形式上是诗化的，在内容上也都是诗化的。还有一些哲学家擅长用诡辩的方式表述和论证自己的观点。亚里士多德创立了逻辑学，形成了形式逻辑的一系列基本规范之后，人们在思考问题时才越来越多地使用逻辑思维，也开始对一些哲学问题进行理性的思考。

第二方面为自然科学，即广义的“物理学”，这也是亚里士多德着力最多的学科，他也在这方面取得了伟大的成就。亚里士多德对自然科学最大的贡献是创立了科学的研究方法，并以自然为研究对象，对其进行科学的分类，对物理学、生物学、生理学、心理学、地理学等多个自然科学分支进行了深入细致的研究。在科学方法论上，他重视观察与实验，提出了归纳法与演绎法两类科学研究方

里士多德的哲学观点在逻辑上是环环相扣的。

(一) “吾爱吾师，吾更爱真理”

北大

“吾爱吾师，吾更爱真理”是亚里士多德的一句名言。作为从柏拉图阵营中走出来的嫡传弟子，亚里士多德虽然尊崇他的老师柏拉图，但也意识到了柏拉图“理念论”中的一些缺陷。

首先，亚里士多德认为，柏拉图的“理念论”实际上是一种弄巧成拙的学说，把原本简单的问题复杂化了。在亚里士多德看来，我们本来就是要研究那些实在的东西，即作为实体的个别事物，但柏拉图在个别事物之外又增加了一个理念世界，认为理念可以独立于具体事物而存在，并将它们当成是具体事物存在的原因之一，可这些理念不仅不能很好地解释个别事物（如柏拉图无法从根本上说明具体事物是如何模仿和分有理念的），还把事情弄复杂了，我们在研究个别事物之余，还要研究理念世界，这不是多此一举吗？

其次，亚里士多德认为，柏拉图关于理念存在的各种论证也是不合逻辑的。亚里士多德是个逻辑学家，他研究各种哲学问题时自然会从逻辑推理的角度出发，所以他指出，柏拉图的一些观点，如模仿、分有等，都不过是一种“诗意的比喻”，观点中充满自相矛盾之处，根本称不上是严肃的哲学思想。如果一定要有模仿和分有，那么模仿具体是如何进行的？分有具体又是怎么分的？对此，柏拉图显然没有解释，也没办法解释。这一切在亚里士多德看来就像是写诗一样，无须解释，无须论证，怎么想就怎么写，结果就是他的结论与观点根本站不住脚。

亚里士多德是个非常严谨的思想家，他与现在的自然科学家很相似；而柏拉图显然更具诗人气质，他的思想中不可避免地有着浪漫色彩和神秘倾向。虽然柏拉图和亚里士多德是师生关系，但他们在精神气质方面有着明显的差异。罗素就曾将二者的差异概括为“热情与审慎的冲突”，认为柏拉图主义具有显著的迷狂色彩，亚里士多德主义则更侧重于严谨的逻辑慎思。

文艺复兴时期意大利画家拉斐尔画了一幅著名的油画《雅典学院》，现珍藏于梵蒂冈博物馆。画中古希腊哲学先贤们济济一堂，从毕达哥拉斯、赫拉克利特、巴门尼德、芝诺、普罗泰戈拉、苏格拉底一直到希腊化时代的第欧根尼，甚至还包括波斯的琐罗亚斯德。群星荟萃，有两位哲学家如众星捧月一般立于画面正中，一个是白发苍苍、以手指天的柏拉图，另一个则是风华正茂、手抚大地的亚里士多德，由此可见这师徒二人在古希腊哲学中的重要地位及两者不同的思想风格。

尽管亚里士多德批判了柏拉图的理念论，但他毕竟师出柏拉图，因此在建构自己的哲学体系时，仍然很难完全摆脱柏拉图主义的影响。因为追求逻辑的严谨性，亚里士多德想要将各种对立的观点融汇到自己的哲学体系之中，但这样做必定会出现一些矛盾。因此，亚里士多德虽然是古希腊哲学的集大成者，但他的哲学观点中同样会有一些前后相悖之处。

妥协就会导致矛盾，这种情况在西方哲学史上并不少见。而亚里士多德想要将柏拉图与德谟克利特这两个人的对立思想全部包容于自身思想体系之内，就不可避免地会在一些地方出现自相



《雅典学院》局部

Academy

矛盾的情况。在西方哲学史上，像这样集前人相互对立的思想于自身思想体系之中的思想家至少有两位，一位是古代的亚里士多德，一位则是近代的康德。二人都立志解决现存两大对立思想派别之间的冲突，也都建立了博大精深的哲学体系，但同样，他们的哲学体系中也免不了会出现深刻且难以调和的矛盾。

（二）建立自己的哲学体系

在整个西方哲学史上，如果一个哲学家想要“开宗建派”，往往会从批判他前面的某位哲学家开始，然后以一种先破后立的程序建立自己的学说。亚里士多德也不例外。

在完成了对老师柏拉图的批判之后，亚里士多德开始构建自己的哲学体系。他先从对知识的分类入手，开始研究人类



本身就是一种空间关系的变化过程。比如，在一个人长大的过程中，他的身高和体重会相应地发生变化。因此，在亚里士多德这种生成论或有机论的运动观中，包含的内容要远远超过机械论理解的运动。

总而言之，亚里士多德的“潜能与现实”学说以一种辩证的、动态的观点说明了万事万物的生长过程，从而超越了柏拉图的静态模仿说和原子论者的机械构造说。尤其是他关于运动的解释，更是大大超越了传统的机械论观点。他从根本上将运动理解为事物性质的变化，即从一种存在状态向另一种存在状态的转化，并将运动当成是潜能与现实之间的联系中介，从而将“存在”与“非存在”“质料”与“形式”等对立面辩证地统一起来，达到了古希腊辩证法的最高峰。

除了实体学说，亚里士多德在认识论、伦理学等方面也有许多建树，限于篇幅，这里就不一一介绍了。亚里士多德堪称古希腊哲学的集大成者，他的哲学体系博大精深，融会贯通了此前所有的哲学源流。古希腊哲学发展到亚里士多德那里登临了智慧的顶峰，再往后将要面对盛极而衰的命运了。与此相应，希腊城邦文明也开始走向没落。