

I 所有的克里特岛人都说 谎吗？

——逻辑起源于理智的自我反省

夫辩者，将以明是非之分，审治乱之纪，明同异之处，察名实之理，处利害，决嫌疑。焉摹略万物之然，论求群言之比。以名举实，以辞抒意，以说出故。以类取，以类予。有诸己不非诸人，无诸己不求诸人。

—— 《墨经》



墨子，姓墨名翟（约公元前 480- 一前 420 年）中国战国初期思想家，墨家学派的创始人。现存《墨子》一书，其思想导源于墨子，经众多墨家后学陆续编撰而成。其中《经上》、《经下》、《经说上》、《经说下》、《大取》、《小取》六篇，合称《墨经》，是后期墨家的创作，为中国先秦时期逻辑学说的最重要经典。

在古希腊和中国先秦时期，几乎有一个共同的现象：诸子蜂起，百家争鸣，论辩之风盛行，并且出现了一批职业性的文化人，当时叫做“智者”（如普罗泰戈拉）、“讼师”（如邓析）、“辩者”、“察士”（如惠施、公孙龙）等。这些人聚众争讼，帮人打官司；或设坛讲学，传授辩论技巧，以此谋生。他们“非”常人之“所是”，“是”常人之“所非”，“操两可之说，设无穷之辞”，提出了许多的巧辩、诡辩和悖论性命题，并发展了一些论辩技巧。他们在历史上的形像常常是负面的。但我更愿意从正面去理解他们工作的意义：他们实际上是一些智慧之士，最先意识到在人们的日常语言或思维中存在某些机巧、环节、过程，如果不适当地对付和处理它们，语言和思维本身就会陷入混乱和困境。他们所提出的那些巧辩、诡辩和悖论，实际上是对语言和思维本身的把玩和好奇，是对其中某些过程、环节、机巧的诧异和思辨，是智慧对智慧本身开的玩笑，是智慧对智慧本身所进行的挑战。实际上，它们表现着或者说引发了人类理智的自我反省，并且正是从这种自我

反省中，才产生了人类智慧的结晶之一——逻辑学。

1.1 说谎者悖论及其他

在古希腊文明早期，有一些与逻辑学产生有关的特异的人和事，值得一说。

1.1.1 说谎者悖论

公元前 6 世纪，古希腊克里特岛人埃匹门尼德 (Epimenides) 说了一句著名的话：

所有的克里特岛人都说谎。

他究竟是说了一句真话还是假话？如果他说的是真话，由于他也是克里特岛人之一，他也说谎，因此他说的是假话；如果他说的是假话，则有的克里特岛人不说谎，他也可能是这些不说谎的克里特岛人之一，因此他说的可能是真话。这被叫做“说谎者悖论”。

公元前 4 世纪，麦加拉派的欧布里德斯 (Eubulides) 把该悖论改述为：

一个人说：我正在说的这句话是假话。

这句话究竟是真的还是假的？如果这句话是真的，则它说的是真实的情形，而它说它本身是假的，因此它是假的；如果这句话是假的，则它说的不是真实的情形，而它说它本身是假的，因此它说的是真话。于是，这句话是真的当且仅当这句话是假的。这种由它的真可以推出它的假并且由它的假可以推出

它的真的句子，一般被叫做“悖论”。不太严谨的说法是：如果从明显合理的前提出发，通过正确有效的逻辑推导，得出了两个自相矛盾的命题或这样两个命题的等价式，则称得出了悖论。这里的要点在于：推理的前提明显合理，推理过程合乎逻辑，推理的结果则是自相矛盾的命题或者是这样的命题的等价式。

说谎者悖论有许多变形，其中一种变形是明信片悖论。一张明信片的一面写有一句话：“本明信片背面的那句话是真的。”翻过明信片，只见背面的那句话是：“本明信片正面的那句话是假的。”无论从哪句话出发，最后都会得到悖论性结果：该明信片上的某句话为真当且仅当该句话为假。显然，明信片悖论可以扩展为转圈悖论。一般地说，若依次给出有穷多个句子，其中每一个都说到下一个句子的真假，并且最后一个句子断定第一个句子的真假。如果其中出现奇数个假，则所有这些句子构成一个悖论；如果其中出现偶数个假（包括不出现假），则不构成任何悖论。

说谎者悖论在当时就引起广泛关注。据说斯多葛派的克里西普写了六部关于悖论的书。科斯的斐勒塔更是潜心研究这个悖论，结果把身体也弄坏了，瘦骨嶙峋，为了防止被风刮跑，不得不在身上带上铁球和石块，但最后还是因积劳成疾而一命呜呼。为提醒后人免蹈覆辙，他的墓碑上写道：

科斯的斐勒塔是我，
使我致死的是说谎者，
无数个不眠之夜造成了这个结果。

不过，从中世纪一直到当代，悖论（包括说谎者悖论）都

是一个热门话题，并且对于下面这样一些问题，如悖论究竟是如何产生的？又如何去克服和避免？是否应该容忍悖论，学会与它们和平共处？迄今为止，仍莫衷一是，没有特别令人满意的解决方案。

1.1.2 芝诺悖论和归于不可能的证明

公元前 4 世纪，爱利亚的芝诺（Zeno of Elea 盛年约在公元前 464 – 461 年）提出了四个关于运动不可能的论证，史称“芝诺悖论”。

(1) 二分法。假设你要达到某个距离的目标，在你穿过这个距离的全部、达到该目标之前，你必须先穿过这个距离的一半；此前，你又必须穿过这一半的一半；此前，你又必须穿过这一半的一半的一半；如此递推，以致无穷。由于你不可能在有限的时间内越过无穷多个点，你甚至无法开始运动，更不可能达到运动的目标。

(2) 阿基里斯追不上乌龟。奥林匹克冠军阿基里斯与乌龟赛跑，乌龟先爬行一段距离。在阿基里斯追上乌龟之前，他必须先达到乌龟的出发点。而在这段时间内，乌龟又爬行了一段距离。阿基里斯又要赶上这段距离，而此时间内乌龟又爬行了一段距离。于是，阿基里斯距乌龟越来越近，但永远不可能追上它。

(3) 飞矢不动。每一件东西，当它占据一个与它自身等同的空间时，是静止的。而飞矢在任何一个特定的瞬间都占据一个与它自身等同的空间，因此，飞矢是静止不动的。

(4) 一倍的时间等于一半。假设有三列物体 A、B、C，

A 列静止不动，B 列和 C 列以相同的速度朝相反方向运动，如下图所示：

$$\begin{array}{c}
 A_1. A_2. A_3. A_4 \\
 B_4, B_3. B_2. B_1 \rightarrow \\
 \leftarrow C_1. C_2. C_3. C_4
 \end{array}$$

于是，当 B_1 达到 A_4 位置时， C_1 达到 A_1 的位置。 B_1 越过四个 C 的时间等于越过两个 A 的时间。因此，一倍的时间等于一半。

芝诺还有几个否定“多”的哲学论证，并发展了一种归于不可能的论证方法，或者用现代术语说，即归谬法：先假设某个命题或观点为真，逐步推出不可能为真的命题，或明显荒谬的命题，或自相矛盾的命题，由此得出结论：该假设命题不成立。例如，他提出如果“存在”是多，它必定既是无限大又是无限小，其数量必定既是有限的又是无限的，它一定存在于空间之中，而此空间又必定存在于彼空间中，依此类推，以至无穷。他认为这些都是不可能的，所以“存在”必定是单一的。

尽管芝诺悖论是不成立的，但诚如恩格斯所言，这些悖论并不是在描述或否认运动的现像和结果，而是要说明和刻画运动如何可能的原因，即我们应该如何在理智中、在思维中、在理论中去刻画、把握、理解运动！我认为，对于早期文明中所出现的各种巧辩、诡辩和悖论，也应作如是观。

1.1.3 普罗泰戈拉和“半费之讼”

在雅典民主制时期，人们在议论时政、法庭辩护、发表演

说、相互辩论时，都需要相应的技巧或才能。于是，传授文法、修辞、演说、论辩知识的所谓“智者”（Sophists）应运而生。

普罗泰戈拉（Protagoras，约公元前 490-410 年）就是智者派的主要代表人物之一。他有一句脍炙人口的名言：“人是万物的尺度。”因此，关于世上的万事万物，人们可以提出两个相互矛盾的说法，对于任何命题都可以提出它的反题，并且可以论证它们两者皆真。这样，他的真理观就带有浓厚的主观主义和相对主义色彩。在逻辑上，他最早传授和使用了二难推理，这就是著名的“半费之讼”。

据说有一天，普罗泰戈拉收了一名学生叫欧提勒士（Euathlus）。普氏与他签定了这样一份合同：前者向后者传授辩论技巧，教他帮人打官司；后者入学时交一半学费，另一半学费则在他毕业后帮人打官司赢了之后再交。时光荏苒，欧氏从普氏那里毕业了。但他总不帮人打官司，普氏于是就总得不到那另一半学费。普氏为了要那另一半学费，他去与欧氏打官司，并打着这样的如意算盘：

如果欧氏打赢了这场官司，按照合同的规定，他应该给我另一半学费。

如果欧氏打输了这场官司，按照法庭的裁决，他应该给我另一半学费。

欧氏或者打赢这场官司，或者打输这场官司。

总之，他应该付给我另一半学费。

但欧氏却对普氏说，青，出于蓝而胜于蓝；冰，水为之而寒于水。我是您的学生，您的那一套咱也会：

如果这场官司我打赢了，根据法庭的裁决，我不应该给您另一半学费。

如果这场官司我打输了，根据合同的规定，我不应该给您另一半学费。

我或者打赢这场官司，或者打输这场官司。

总之，我不应该给您另一半学费。

读者朋友，我给你提出这样两个问题：假如你是法官，这师徒俩的官司打到你面前来了，你怎么去裁决这场官司？这是一个法律问题。假如你是一位逻辑学家，你又怎么分析这师徒俩的推理？它们都成立或不成立吗？为什么？这是一个逻辑问题。请你认真思考一下，并与你身边的人讨论、交流。

1.1.4 苏格拉底的“精神助产术”

苏格拉底（Socrates，公元前 469 – 399 年），堪称哲学家的典范。据说他身材矮小，面目丑陋，步履蹒跚，十分贫穷。但他把刻在德尔斐神庙门楣上的那句格言“认识你自己”变成了他的终身践履。据记载，德尔斐神庙的祭司传下神谕说，没有人比苏格拉底更有智慧。为了验证神谕，苏格拉底向他在公共场合遇到的任何人质疑，特别是对那些自诩有坚定的伦理信仰的人。他开始提问时总是很谦逊：请教一下，什么是德行，什么是勇气，什么是友谊等，然后从他的谈话对象愿意接受的命题和观点开始一路追问下去。他要求他的对手给出关于这些问题的一个概括性说明和总体性定义。当他得到这类定义或说法时，他会进一步问更多的问题，以显示这个定义可能有的弱点。在他的诘难之下，与他讨论的人通常会放弃他开始给出的

定义而提出一个新定义，而这个新定义接着又会受到苏格拉底的质询，最后这个谈话对象会被弄得一脸茫然，满腹狐疑。由此，他不仅证明了他人的无知，而且也证明了他自己除了知道自己无知外，其实也一无所知，这也就是他比其他人更有智慧的地方。苏格拉底把这套方法比作“精神助产术”，即通过比喻、启发等手段，用发问与回答的形式，使问题的讨论从具体事例出发，逐步深入，层层驳倒错误意见，最后走向某种确定的知识。它包括如下所述的四个环节：

- (1) 反诘：从对方论断中推出矛盾；
- (2) 归纳：从个别中概括出一般；
- (3) 诱导：提出对方不得不接受的真理；
- (4) 定义：对一般作出概要性解释。

因此，亚里士多德说：有两件事情公正归之于苏格拉底，归纳推理和普遍定义，这两者都与科学的始点相关。

1.1.5 麦加拉派的疑难

麦加拉派因创建于西西里岛的麦加拉城而著名，它在逻辑学上的主要贡献有：条件句的性质，模态理论，以及下述怪论和疑难：

(1) 有角者。你没有失去的东西你仍然具有。你没有失去角，所以你有角。

(2) 秃头。头上掉一根头发算不算秃头？不算！再掉一根呢？也不算！再掉一根呢？还不算。再掉一根呢？……最后掉的一根头发造成了秃头。

(3) 谷堆。一粒谷算不算谷堆？不算！再加一粒呢？也

不算！再加一粒呢？还不算。再加一粒呢？……最后加的一粒谷造成了谷堆。

(4) 幕后的人。你认识那个幕后的人吗？不认识。那个人是你的父亲，所以，你不认识你的父亲。

(5) 知道者怪论。厄勒克特拉不知道站在她面前的这个人是她的哥哥，但她知道奥列斯特是她的哥哥。站在她面前的这个人与奥列斯特是同一个人，所以，厄勒克特拉既知道又不知道这同一个人是她的哥哥。

(6) 狗父。这是一只狗，它是一个父亲，它是你的，所以，它是你的父亲。你打它，就是打自己的父亲。

(7) 鳄鱼悖论。一条鳄鱼从一位母亲手里抢走了她的小孩，并要母亲猜它是否会吃掉小孩，条件是：如果她猜对了，它就交还小孩；如果她猜错了，它就吃掉小孩。该位母亲答道：它将会吃掉她的小孩。结果如何呢？如果母亲猜对了，那么按照约定，鳄鱼应交还小孩；但这样一来，母亲就猜错了，又按照约定，鳄鱼应吃掉小孩。如果母亲猜错了，按照约定，鳄鱼应吃掉小孩；但这样一来，母亲就猜对了，又按照约定，鳄鱼要交还小孩。于是，鳄鱼应吃掉小孩，当且仅当鳄鱼应交还小孩。不论怎样，鳄鱼都无法执行自己的约定。

除最后的“鳄鱼悖论”是斯多葛派提出的之外，其他的怪论和疑难都属于麦加拉派。其中，(2)和(3)类似，(4)和(5)类似。(4)和(5)实际上涉及到同一替换原则在“认识”、“知道”这类词汇所构成的语境中的有效性问题，已经成为20世纪新兴的内涵逻辑的讨论和处理对象。如前所述，麦加拉派的欧布里德斯还把说谎者悖论加以强化，使之成

为严格的悖论。

1.2 合同异、离坚白、白马非马

历史常常惊人的类似，只不过换了时间、场景和人物。与相距遥远的古希腊相比，在中国先秦时期前后，也有一些相似的人物、学派在尽情表演，有一些相似的有趣故事在发生。名家足以与古希腊的智者派相媲美，司马迁在《论六家之要旨》中评论说：“名家，苛察缴绕，使人不得反其意，专决于名，而失人情。故曰：使人检而善失真。若夫控名责实，参伍不齐，此不可不察也。”也就是说，名家的过失在于过细地考察名词、概念而流于烦琐，缠绕不识大体而丢掉事物的真相，违背人们的原意，其功绩则在于使人调整和矫正错综复杂的名实关系，故也值得重视。

1.2.1 邓析的“两可之说”

邓析（公元前 545 – 前 501 年），名家最早的代表人物，是当时著名的讼师，并以此谋生。《吕氏春秋》说：“子产治郑，邓析务难之。与民有狱者约，大狱一衣，小狱襦裤。民之献衣、襦裤而学讼者，不可胜数。以非为是，以是为非，是非无度，而可与不可日变。”《荀子·非十二子》说：“不法先王，不是礼仪，而好治怪说，玩琦辞，甚察而不惠，辩而无用，多事而寡功，不可以为纲纪。然而其持之有故，其言之成理，足以欺惑愚众，是惠施、邓析也。”

邓析常持“两可之说”，有一个著名的例子：“洧水甚大，郑之富人有溺者，人得其尸者，富人请赎之，其人求金甚多，以告邓析。邓析曰：‘安之，人必莫之卖矣。’得尸者患之，以告邓析。邓析又答之：‘安之，此必无所更买矣。’”邓析的话看似矛盾，其实没有什么矛盾，因为邓析是一位讼师，其职责是法律咨询和代理。当他为死者家属出主意时，他是站在死者家属的立场上说话；当他为得尸者出主意时，他是站在得尸者的立场上说话。他的两个主意间的冲突只不过是死者家属与得尸者之间利益冲突的表现，并不是什么逻辑上的矛盾。

据说，邓析还提出过一些有违常识的命题，如“山渊平”（山与渊一样平），“天地比”（天与地一样高），“齐秦袭”（相距遥远的齐国和秦国是接壤的），“钩有须”（“钩”即姬，指年老的妇女有胡须），“卵有毛”（有毛的鸡雏从卵中孵出，故卵有毛），等等。

1.2.2 惠施的“历物之意”

惠施（约公元前 370 - 前 310 年），曾任魏国宰相，名家的主要代表之一，思想上承邓析。据记载，“惠施多方，其书五车，其道舛驳，其言也不中”，并且“善譬”，即擅长用比喻来说明某个道理。他与庄子之间发生过一次著名的“濠梁之辩”：

庄子与惠子游于濠梁之上。庄子曰：“儵鱼出游从容，是鱼之乐也。”惠子曰：“子非鱼，安知鱼之乐。”庄子曰：“子非我，安知我不知鱼之乐？”惠子

曰：“我非子，故不知子矣；子故非鱼也，子之不知鱼之乐，全矣。”庄子曰：“请循其本。子曰‘汝安知鱼乐’云者，既已知吾知之而问我，我知之濠上也。”（《庄子·秋水篇》）

对于这场论战的胜负，这里暂且不去管它，我们有兴趣的是惠施的“历物之意”。“历”有分辨、治理之意；“意”指思想上的断定和判断。“历物之意”是惠施对世上万物观察分析后所得出的一些基本判断，共有以下十条：

（1）“至大无外，谓之大一；至小无内，谓之小一。”这实际上是惠施给“大一”和“小一”所下的两个定义，可以看做是“分析命题”。

（2）“无厚不可积也，其大千里。”没有厚度的面积不可能成为厚的东西，却可以大至千里。

（3）“天与地卑，山与泽平。”世上的高低差别具有相对性。

（4）“日方中方睨，物方生方死。”世上万物无时无刻不在变化中。

（5）“大同而与小同异，此之谓小同异。万物毕同毕异，此之谓大同异。”世上万物既有同一又有差别。自其同者视之，物我齐一，天地一体；自其异者视之，肝胆楚越，世上没有两片相同的树叶，太阳每天都是新的。

（6）“南方无穷而有穷。”“南方无穷”是当时人们的共识，惠施认为南方最终也以海为限，因而有穷。更深的含义可能是：有穷和无穷是相对的。

（7）“今日适越而昔来。”今天动身去越国，而昨天已

经到了。由于今天和昨天都是相对而言的，假如可以随意变换时间坐标系，还有什么说法不可以？！

(8) “连环可解也。”一般认为连环不可解，但假如敞开心路，以“不解”为解，以“解体”（损坏）为解，以“指出不可解”为解，甚至以“可计算连环的圆周、半径、直径等”为解，那么，还有什么样的连环不可解？！

(9) “我知天下之中央，燕之北、越之南是也。”当时的常识是，中国是天下的中央，燕南越北即华夏民族聚居区，则是中国的中央。而惠施偏认为，燕北越南是天下的中央。司马彪给出了合理的解释：“天下无方，故所在为中；循环无端，故所在为始也。”

(10) “泛爱万物，天地一体也。”既然一切都是相对的，物我齐一，天地一体，故应当泛爱万物。

惠施的“历物十事”在当时产生了很大的影响，其他辩者提出了“二十一事”与他相唱和：

惠施以此为大观于天下，而晓辩者；天下之辩者，相与乐之。卵有毛。鸡三足。郢有天下。犬可以为羊。马有卵。丁子有尾。火不热。山出口。轮不碾地。目不见。指不至，至不绝。龟长于蛇。矩不方，规不可以为圆。凿不围枘。飞鸟之影未尝动也。镞矢之疾，而有不行不止之时。狗非犬。黄马骊牛三。白狗黑。孤驹未尝有母。一尺之捶，日取其半，万世不竭。辩者以此与惠施相应，终身无穷。（《庄子·天下》篇）

在这“二十一事”中，“轮不碾地”、“飞鸟之影未尝动也”“镞矢之疾，而有不行不止之时”、“一尺之捶，日取

其半，万世不竭”与前面所说的“芝诺悖论”十分相似。“鸡三足”和“黄马骊牛三”的手法是相似的，指鸡有“左足”、“右足”，再加上“鸡足”，于是“鸡三足”。显然，这是把一个集合当做了该集合自身的一个元素，这样的集合是非正常集合，容许这样的集合存在，将导致悖论，罗素悖论即“所有不属于自身的集合所组成的集合是否属于自身？”就证明了这一点。“孤驹未尝有母”，辩者的理由是“有母非孤驹也”。这就是说，他们通过对“孤驹”的语义分析，得出了“孤驹无母”的命题，并由此推出“孤驹一直无母”的结论。显然，这个推理是错误的，《墨经》在反驳它时区分了两种“无”：一种是“无之而无”，即从来没有，如“无天陷”之“无”；另一种是“有之而无”，如先有马，后无马，即先有而后失之“无”。这种“无”“有之而不可去，说在尝然”（曾经如此），并说：“已然而尝然，不可无也。”这就是说，《墨经》认为正确的命题是：“孤驹现在无母，但曾经有母”，而这就击破了辩者的诡辩。

有些学者把“二十一事”分为两组，一为“合同异组”，包括“卵有毛”、“鸡三足”、“郢有天下”、“犬可以为羊”、“马有卵”、“丁子有尾”、“山出口”、“龟长于蛇”、“白狗黑”、“黄马骊牛三”；一为“离坚白组”，包括“火不热”、“轮不碾地”、“目不见”、“指不至，至不绝”、“矩不方，规不可以为圆”、“凿不围枘”、“飞鸟之影未尝动也”、“镞矢之疾，而有不行不止之时”、“狗非犬”、“孤驹未尝有母”、“一尺之捶，日取其半，万世不竭”。“这样分的结果，从形式上看，前者均为肯定命题，后

者均为否定命题（带有“不”、“未”、“非”等否定词）。前者倾向于从差异性中看出同一性，用的是异中求同法；后者倾向于从同一性中看出差异性，用的是同中求异法。”此说有理。

1.2.3 公孙龙和白马非马

公孙龙（约公元前 325 – 前 250 年），战国末期人，曾为赵国平原君门下客卿，名家的主要代表人物之一，历史上以“白马非马”和“坚白之辩”而闻名。据说，有一次他骑马过关，关吏说：“马不准过。”公孙龙答道：“我骑的是白马，白马非马。”关吏被他弄糊涂了，于是连人带马一起放过关。

1.2.3.1 白马非马

《公孙龙子》是他的著作辑成，其中有一篇《白马论》，其主要命题是“白马非马”，对它的论证则包括：

（1）从概念的内涵说，“马者，所以命形也；白者，所以命色也。命色者非命形也。故曰：白马非马。”这就是说，“马”的内涵是一种动物，“白”的内涵是一种颜色，“白马”的内涵是一种动物加一种颜色。三者内涵各不相同，所以白马非马。

（2）从概念的外延说，“求马，黄黑马皆可致。求白马，黄黑马不可致。……故黄黑马一也，而可以应有马，而不可以应有白马，是白马非马审矣。”“马者，无去取于色，故黄黑马皆所以应。白马者，有去取于色，黄黑马皆所以色去，故惟白马独可以应耳。无去取非有去取也，故曰：白马非马。”这就是说，“马”的外延包括一切马，不管其颜色如