

连锁悖论的模态形式（初稿）

王海若

1. 连锁悖论的传统表达形式

在当代哲学背景下，模糊性在自然语言中主要体现为模糊谓词。模糊性在哲学上被普遍认为是一个语义问题，而谓词是最典型的体现谓述是最基本的命题形式，因此也是语义研究的基础。除此之外，对原子命题的研究能最大限度地避免自然语言的语用对语义的干扰。模糊谓词所形成的模糊谓述存在边界情形，也就是说，在某种情形下该语句的真值无法被确定。除此之外，模糊谓词还有另一个独特的现象：容易生成连锁悖论（sorites-susceptibility）。连锁悖论主要有如下五种表现形式：

对话式：

1 粒谷形成谷堆吗？不。那么再加 1 粒谷形成谷堆吗？不。那么再加 1 粒谷形成谷堆吗？不。…那么再加 1 粒谷形成谷堆吗？不。所以 10000 粒谷也不形成谷堆。

蕴含式：

1 粒谷不形成谷堆

如果 1 粒谷不形成谷堆，那么再加 1 粒谷也不形成谷堆

如果 2 粒谷不形成谷堆，那么再加 1 粒谷也不形成谷堆

…

如果 9999 粒谷不形成谷堆，那么再加 1 粒谷也不形成谷堆

10000 粒谷不形成谷堆

析取式：

1 粒谷不形成谷堆

并非：1 粒谷不形成谷堆并且 2 粒谷形成谷堆

并非：2 粒谷不形成谷堆并且 3 粒谷形成谷堆

…

并非：9999 粒谷不形成谷堆并且 10000 粒谷形成谷堆

10000 粒谷不形成谷堆

全称蕴含式：

1 粒谷不形成谷堆

对所有的自然数 n ，如果 n 粒谷不形成谷堆，那么 $n+1$ 粒谷也不形成谷堆

10000 粒谷不形成谷堆

全称析取式：

1 粒谷不形成谷堆

对所有的自然数 n ，并非： n 粒谷不形成谷堆并且 $n+1$ 粒谷形成谷堆

10000 粒谷不形成谷堆

虽然这五个论证都从合理的前提导出了同一个荒谬的结论，但是导出的过程存在差异。对话式是最初的连锁悖论的形式，由***提出，出现在***的***中。这个对话是由隐藏在“不”这个回答背后的对“谷堆”这个谓词的理解所推动的。换句话说，后面四种谷堆悖论形式的大前提—第一个前提之后的所有前提—就是对话式中回答者关于“谷堆”的直觉的不同表达形式。我们可以把这个直觉称之为容忍直觉，这一说法最初由 Crispin Wright (***) 提出。第 2、3 个论证在经典逻辑下等价，而第 4、5 个论证分别是对第 2、3 个论证中的大前提进行了一般化概括，同样也在经典逻辑下等价。与此对应，这四个论证中的大前提在经典语义下也是两两等价的。

然而，当我们接受非经典语义，即边界情形所对应的模糊谓述的语义值不存在 (the quandary view) 或存在但是不同于传统语义的真和假时，容忍直觉的蕴含式表达实际上要强于析取式表达。“并非：1 粒谷不形成谷堆并且 2 粒谷形成谷堆”的意思是“谷堆”的边界不在 1 粒谷和 2 粒谷之间，也就是说，并非：“1 粒谷形成谷堆”为真，而“2 粒谷形成谷堆”为假。因此当“2 粒谷形成谷堆”既不取真又不取假的时候，这个前提也是成立的。而蕴含式的意思是，如果“1 粒谷不形成谷堆”为真，那么“2 粒谷不形成谷堆”也为真。因此蕴含式的成立要求“2 粒谷不形成谷堆”必须取真值。然而，当在连锁推理的框架下考虑这两种容忍直觉的表达形式时，我们又会发现这两者实际上没有本质区别。因为，尽管析取式在语义直觉上弱于蕴含式，但是由于它们具有同样的逻辑强度，因此也具有实际相同的语义强度。这是因为在连锁推理下，析取式前提同样使得真命题的“传染性”成立：若“1 粒谷不形成谷堆”为真，并且“并非：1 粒谷不形成谷堆并且 2 粒谷形成谷堆”成立，那么“2 粒谷不形成谷堆”为真。也就是说，连锁推理所对应的非经典语义要满足：若“2 粒谷形成谷堆”取非经典语义值，那么“并非：1 粒谷不形成谷堆并且 2

粒谷形成谷堆”不为真。这并不符合我们的直觉。因此，一旦我们接受模糊谓词满足非经典语义，那么析取式（包括全称析取式）的连锁推理实际上是无效的。然而这并不能完全解决连锁悖论。连锁悖论还有蕴含式（和全称蕴含式）。

我们已经知道容忍直觉的蕴涵式表达要强于容忍直觉的析取式表达。如果我们可以证明蕴涵式背后的直觉是直接依赖于析取式背后的直觉——模糊谓词不存在精确边界——的话，我们就可以直接推翻蕴涵式（包括全称蕴含式）的连锁推理。因为这说明蕴含式实际上是析取式加上我们对模糊谓词的语义的误解而得出的。然而，这两种表达形式实际上揭示的是关于模糊谓词的两种不同的直觉。如果我们用模糊谓词不存在精确边界来更为准确地形容析取式的话，那么蕴含式所对应的才是真正的容忍直觉。容忍直觉是指：如果我们无法区分模糊谓述的两种应用情形，那么模糊谓述在其中一种情形下为真当且仅当它在另一种情形下也为真。这种直觉，至少从直接内容上来看，是显然不同于模糊谓词不存在精确边界的直觉的。不仅如此，容忍直觉也非常符合直观。我们接下来我们将证明，尽管容忍直觉是合理的，但是其蕴含式表达却是错误的。容忍直觉的真正表达形式应该是模态形式，因此基于容忍直觉的连锁悖论应该是模态论证。

2. 蕴含式连锁悖论的真值缺失

“1 粒谷不形成谷堆”并不是一个严格的对原子模糊谓述的否定，因为“形成”是一个复杂的动词。因此我们用“ a_1 不是谷堆”来代替原来的初始前提，那么相应的蕴涵式连锁悖论可表示为：

a_1 不是谷堆

如果 a_2 比 a_1 多 1 粒谷，那么 a_2 不是谷堆

如果 a_3 比 a_2 多 1 粒谷，那么 a_3 不是谷堆

...

如果 a_{10000} 比 a_{9999} 多 1 粒谷，那么 a_{10000} 不是谷堆

 a_{10000} 比 a_1 多 9999 粒谷并且 a_{10000} 不是谷堆

我们知道，根据弗雷格以来的真值理论，如果一个命题能够指称到真值，那么其组成部分也应该有指称。那么该连锁推理成立需要大前提中的每个条件句的组成部分都有指称。具体地说，只有当 a_2 到 a_{10000} 都能指称到某个具体对象时，该连锁推理才成立。因此就会产生这样的结论：模糊谓词的语义是否一致取决于现实中是否具有足够多的对象来形成相应的连锁序列 (sorites series)。更奇特的是，很有可能在上一秒，“秃子”这个词并不会导

致悖论；而在下一秒，某个对象掉了一些头发从而弥补了连锁序列的空缺，导致了“秃子”这个词产生了悖论。不仅如此，由于我们关于模糊谓词的容忍直觉并非基于某些具体的对象，那么更符合我们直观的对容忍直觉的全称蕴含式表达的成立则需要无穷长的连锁序列的存在。而这是不可能实现的。当然，我们可以通过承认抽象对象的存在来解决这个问题。也就是说，模糊谓词的外延并不是具体的对象所形成的集合，而是抽象的性质，比如：由 n 粒谷通过一定方式所形成，头上有 n 根头发等等。然而，这意味着我们对模糊谓词的朴素的容忍直觉的背后居然有着复杂且富有争议的形而上学预设。

除此之外，让我们回顾一下先前提出的容忍直觉：如果我们无法区分模糊谓述的两种应用情形，那么模糊谓述在其中一种情形下为真当且仅当它在另一种情形下也为真。这里的不可区分关系的对象是情形。在上述蕴含式中，不可区分关系的对象是个体。在一般讨论中，情形和个体会混用。然而，当我们设想一种认知模型的时候，会发现这种混用并非必然可靠。在原型理论（prototype theory）中，我们对谓述的判断由相应谓词的原型所证成。以谷堆为例，我们对谷堆这个谓词的理解基于我们有关于它的原型。也就是说，我在脑中储存了关于谷堆的典型形象，然后在判断某个对象是否是谷堆时，我实际上是把这个对象与我脑中的典型形象做比较：如果两者相似（或者不可区分），那么我就能可靠地相信这个对象是谷堆；如果不相似（或者可以区分），那么我就不能可靠地相信这个对象是谷堆。现在，假设我的实际区分能力是 i ($i > 1$) 粒谷，并且我关于谷堆的原型是 1000 粒谷，那么我会判断 $1000-i$ 粒谷形成的对象是谷堆，但是我不会判断 $1000-i-1$ 粒谷形成的对象是谷堆。因此，虽然当这两个对象放在一起的时候我并不能通过知觉来区分它们，但是当我分别碰到这两种应用情形的时候，我的认知状态是不一样的。¹这看似违反直观，但是在实际语言使用情形下，这样的精确边界是确实存在的。假设：

我面前的地上有 1 粒谷。有一个实验人员不断地从它上方垂直往下扔谷粒，并且每扔一粒到地上后就会让我判断地上由谷粒形成的对象是否是谷堆。那么，毋庸置疑，我一定会在某个时刻从确定它不是谷堆变成另一种认知状态，尽管我基本上无法区分相差 1 粒谷的两个对象的差异。

因此，除非我们切断关于模糊谓词的认知和语义的联系，否则关于模糊谓词不存在精确边界的直觉至少是需要被重新解释的。

¹ 当这两个对象放在一起的时候，我判断其中一个是谷堆而无法判断另一个是否是谷堆，这样的情况是不合理的。但是这并不能直接推翻原型理论，因为这也许是因为相互的存在改变了各自所形成的应用情形的真值条件。具体机制需要对原型理论作出进一步的探索。

综上所述，我们应该重新刻画连锁悖论的蕴涵式，也就是重新表示容忍直觉。

3. 连锁悖论的模态形式 I

我们以“a 不是谷堆”作为初始前提。那么一种合理的容忍直觉的表达形式是：即使 a 多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆。这是一个反事实条件句，刻画的是模态性质。那么连锁悖论应该被表示为：

a 不是谷堆

即使 a 多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆

即使 a 再多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆

...

即使 a 再再...再多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆

即使 a 多出 9999 粒谷，a 仍然不是谷堆

这次我们不应该再限于通过修改经典逻辑规则来避免连锁悖论，而是要挖掘出潜藏在连锁悖论之后的关于模态推理的假设和规则，并对其进行分析和取舍。传统的观点认为模态推理是关于事物本质属性的推理。这是因为，在所有可能性中保持不变的恰恰是事物的本质属性。²这里的可能性指的是形而上学可能性。尽管存在诸多争议，但是在当代关于模态性的哲学语境中，一般用可能世界来指代形而上学可能性。因此，如果语词所起的作用是指称到某个（或某些）具体对象（比如“水”、“长城”等等），那么该语词在所有可能世界中都指称到这个（或这些）对象（只要该对象存在于该可能世界中），这是因为同一性是事物的本质属性，而这也是克里普克的严格指示词³的合理性所在。相应地，如果语词的作用是描述某个（或某些）具体对象所具有的性质，除非这个性质是该对象（集）的本质属性，那么该语词在不同的可能世界中应用于不同的个体（或个体集）。模糊谓词的作用显然不是指代某类具体对象，模糊谓词的作用是刻画对象所具有的性质。同时，我们也很难说模糊谓词所刻画的性质是本质属性：胖、高、秃显然不是某个人的本质属性，青、红、褐也不是某个苹果的本质属性。因为随着一个人自身的变化，她可能会从胖子变成瘦子，从矮子变成高个，从秃子变成非秃子；同样，随着一个苹果自身的变化，它可能会从

² E.J. Lowe (2008, 2012)和 Bob Hale(2013)各自独立发展出了本质主义。该理论的核心思想是，本质在形而上学意义和认知意义上都先于必然性，本质和必然性是两种不同的属性。

³ 关于严格指示词的讨论，详见 Saul Kripke(1980)

青色变成红色，从红色变成褐色，甚至通过某种化学处理又从褐色变成青色。形而上学可能性本身即是体现事物或事态可能如何变化。因此，除非我们承认模糊谓词的作用是指称某种抽象实体一性质，那么连锁悖论，作为模态推理，只能是关于具体对象的本质属性的推理。然而容忍直觉显然不是关于具体对象的直觉，而是基于对模糊谓词的含义(meaning)的理解的直觉。

事实上，尽管把性质作为抽象对象看似一个形而上学特设，但是从模态命题真值的证成出发，这个要求却看似非常合理。考虑“a 可能是谷堆”这个模态命题，这个命题在直观上为真，这意味着有一个可能世界使得 a 具有谷堆这个性质。可能世界提供“a 是谷堆”的使真者，“a 是谷堆”提供真值承担者。那么，究竟在何种意义上“a 是谷堆”这个语句能够表达一个真值承担者？可能世界又是如何使得真值承担者指称到某个真值？真值承担者必须能够连接使真者和真值。根据弗雷格对语言的分析，一个语句的指称—真值—由其组成成分共同决定。在“a 是谷堆”这个原子语句中，“a”作为一个严格指示词提供真值承担者的主目，“(是) 谷堆”作为一个谓词提供真值承担者的函数。而只有在某个具体使真者存在的情况下，这两个语词才能具有指称从而分别提供主目和函数。因此，“a”和“(是) 谷堆”在某个具体的使真者中结合以后指称到真值。在这个分析中，谷堆所指称的“函数”在不同的可能世界中不一定相同，因为 a 在某些可能世界中是谷堆，而在某些可能世界中不是谷堆。然而根据同一性原则，若函数存在，那么在任何一个可能世界中该函数都是不变的。因此在弗雷格这种主目和函数的分析框架下：要么函数不具备本体论意义，因此“谷堆”在不同的可能世界中可以指称同样的函数，但是函数本身随可能世界而发生变化；要么函数具备本体论意义，但是“谷堆”这个词在不同的可能世界中指称不同的函数从而使得“a 是谷堆”这个语句表达不同的真值承担者。弗雷格本身给函数赋予了本体论意义，它们在第三域中存在。然而后者显然是违反直观的，因为如果同一个语句在不同的可能世界中表达不同的真值承担者—这里我们可以用命题代替—那么语句的模态性质就无法揭示对象的本质属性：“a 可能是谷堆”为真跟现实世界中“a 不是谷堆”为真无关，因此模态命题再也无法刻画 a 可能如何变化—命题本身已经发生改变。然而，即便我们不承认函数的本体论意义，根据弗雷格的框架，我们也很难解释什么叫做“谷堆”在左右的可能世界中指称同一个函数，但是函数本身在不同的可能世界中不一样。这句话听起来非常荒谬。这个问题实际上对所有的描述事物非本质属性的语词适用，因为这些语词在不同的可能世界中不一定应用于完全相同的对象（集），因此根据弗雷格的框架，它们在不同的可能世界中有不同的指称，但是我们又需要保证同一个语句在所有的可能世界中表达同一个真值承担者——即同一个命题。为了解决这个问题，我们必须预设某种命题的组成部分，其满足如下条件：一、该部分借由这类语词所提供；二、这类语词各自在所有的可能世界中都提供一模一样的这种命题组成部分；三、这种命题组成部分能够生成真值。很

自然地，性质满足这三个条件：这些语词表达的都是某种性质、这类语词各自在所有可能世界中表达同样的性质、性质能够与对象结合生成真值。然而，出于同情自然主义的立场，我们需要对性质做出非本体论的解释。并把基于对话词本身含义的理解的可能性与基于对话词所指称的具体对象的知识的可能性区分开来。

4. 认知真性模态

克里普克（1980）用先验必然命题的存在切断了康德以来建立的对先验性和必然性的等价关系。“晨星是昏星”是必然真理，这是因为“晨星”和“昏星”都是严格指示词，它们的作用是挑出某个特殊个体——金星，因此，金星在所有包含自身的可能世界中都是等于自身的，因此这两个严格指示词在所有具有指称的可能世界中都指向同一个对象。“晨星是昏星”又是后验真理，因为我们无法先验地知道这个命题。除了以上直接的论证，克里普克还从先验性和必然性本身属性的不同来论述等价关系的不合理性。先验性是一个认知概念：一个命题是先验真理，仅当其能够非经验地被理想化的理性反思（ideal rational reflection）所证成。而必然性是一个形而上学概念：一个命题是必然真理，仅当其被所有的可能世界所证成。所以认知概念和形而上学概念显然不是平凡地（trivially）等价的。另一方面，从克里普克的论述中可以发现，他对“晨星可能不是昏星”的反驳，是建立在一个哲学中对模态性的普遍共识之上的：真性模态性（alethic modality）——与认知模态相反——只在形而上学基础上才有意义。换句话说，他认为模态命题只有在“可能”指形而上学可能性时才有真值。也就是说，“真”是一个形而上学概念：一个命题是否为真需要实体的证成。然而，我们在上一节通过对“a 可能不是谷堆”的真值证成条件的分析发现，如果仅仅只有实体能证成命题的真假，那么自然主义立场与其是不相容的——我们为此必须假设“谷堆”指称到某个抽象实体。不仅如此，在这种共识下，“晨星不是昏星”与“晨星不是晨星”被同样的实体所证成，因此具有相同的模态性。然而我们在直觉上认为后者必然为假，而前者在“某种意义”上可能为真。因此，为了避免这个反直觉的结果，同时体现出先验性和必然性的本质区别，我们应该推翻这个共识，并预设另一种真性模态——认知模态——的存在。这样，我们就可以从“晨星不是昏星”不是先验为假，得到“晨星可能不是昏星”在认知模态的意义上为真。与此类似，“水可能不是 H₂O”，“有肾的动物可能不是有心脏的动物”等等都在认知模态的意义上是真的。我们接下来需要解决的问题是，这种认知真性模态意义上的真到底是被如何证成。

4.1. 认知可能世界

⁴首先，最直接的方式就是借用认知逻辑中可能世界的概念，使得：“晨星可能不是昏星”为真，仅当“晨星不是昏星”在某个认知可能世界上为真。因此，认知可能世界为认知模态真理提供证成。然而，我们对自然主义立场的同情阻碍了我们把认知可能世界设定为由抽象实体(abstract entities)构成的世界；同时，它也不可能是由具体实体(concrete entities)构成的世界——否则我们又会陷入上节所证明的包含描述对象的性质的语词的模态语句要么缺乏证成，要么在不同的可能世界中表达不同的真值承担者的问题。不仅如此，不管是把认知可能世界看作由抽象实体还是由具体实体构成，这都意味着认知可能世界是由实体所构成，那么我们对认知真性模态和传统真性模态的区分也就失去了意义。实际上，这种处理可能世界的方式隐含了模态真理可以还原为关于可能世界的真理，也就是说，可能世界的存在是先于模态真理的。这点从形而上真性模态的角度而言具有合理性，然而从认知真性模态的角度看却很有问题。辛提卡(19**)建立了关于知识和信念的逻辑，并借由认知可能情形(epistemic alternatives)来描述其语义。然而，值得注意的是，辛提卡仅仅把认知可能情形作为一个语义工具，他并没有赋予认知可能情形任何本体论地位。在辛提卡的理论中，认知可能情形之间的关系随附于我们关于知识(和信念)本身的逻辑规则和逻辑公理，而后者建立在我们关于知识(和信念)本身的属性的直观之上。换句话说，与当代认知逻辑用我们对认知可能世界之间关系的直观来建立认知逻辑系统并以此研究知识(和信念)的属性的方式相反，辛提卡本人是用我们对知识(和信念)属性的直观来建立认知逻辑系统，继而研究认知可能世界之间的关系。

假如承认当代认知逻辑的预设：认知可能世界呈现认知个体的知识；认知可能世界之间的关系呈现知识本身的属性；并且认知可能世界之间的关系在认知上先于(epistemic a priori)知识本身的属性。那么认知可能世界应该满足如下条件：一、任何一个认知个体的知识是相对于某个认知可能世界而言的，换句话说，认知个体只有存在于某个认知可能世界之中时才能产生相应的认知状态——形成相应的知识，我们可以把认知状态定义为一个有序对(t, w)，表示认知个体 t 在认知可能世界 w 中所生成的认知状态；二、每一个认知可能世界中都有相应的认知个体存在，这样的认知可能世界被称之为中心世界(centered worlds)——每个认知可能世界都以一个认知个体为中心并以此生成相关认知可能世界，一个认知个体 t 在某个认知可能世界 w 中的某个相关认知可能世界 w' 是指(t, w)所对应的知识由包含 w' 的认知可能世界集所呈现。第一个条件是显而易见的：如果认知个体的知识凌驾于认知可能世界之上，也就是说知识不随认知可能世界的不同而不同，那么通过研究认知可能世界之间的关系无法揭示任何关于知识自身的属性。下面我们详细说明为什么第二个条件对当代认知逻辑的预设是必须的。认知可能世界之间的关系

⁴为了简便起见，本段的模态词仅具有认知模态性的意义。

是认知不可区分关系，这种关系要能够呈现知识本身的属性必须要有这样的情形存在： w' 是 (t, w) 的某个相关认知可能世界，有认知可能世界 w'' 使得 w' 与 w'' 认知不可区分。如果这种情形不存在，那么认知可能世界体系仅仅只能呈现某个认知个体在某个认知可能世界中的知识，而无法通过不同的认知可能世界下的知识之间的关系呈现出知识本身的属性。而两个认知可能世界具有认知不可区分关系需要认知个体的存在。因此，我们可以定义 w 与 w' 认知不可区分当且仅当 w' 是 (t, w) 的相关认知可能世界⁵。

然而这两个条件却又是自相矛盾的。既然认知个体需要有某个认知可能世界来生成相应的认知状态，那么认知个体的知识是关于该认知个体所在的认知可能世界的知识。因此，认知可能世界不仅可以用来呈现认知个体的知识，还要为知识所包含的真命题提供证成。然而，只有形而上学可能世界才能为真提供证成，所以认知可能世界也是形而上学可能世界。然而，“晨星不是昏星”，作为一个由严格指示词所构成的认知可能语句，不可能在任何一个形而上学可能世界中为真。

由上可得，当代认知逻辑下认知可能世界的概念存在很大的问题。我们需要找到另一种为认知模态真理提供证成的办法。Chalmers 的二维语义学对认知可能世界做出了不一样的解释，并使可以同时保留由实体所组成并且证成认知模态真理的角色，所以下一节我们先从二维语义学对认知模态真理的解释入手。

4.2 认知二维语义学

Chalmers (2002) 提出了认知二维语义学这个语义理论。他认为语词的内涵至少包含两个维度⁶：一个维度就是我们传统语义中用来提供真值承担者的部分，任何形而上学模态真理都是在这一维度上有意义，该内涵为命题在事实与反事实情形下提供内容；另一个维度是认知维度，当假设认知个体实际处于某个可能世界中时命题所表达的内容由该内涵赋予。举例来说，“晨星可能不是昏星”在第一种内涵下为假，这是因为第一种内涵隶属于语词所依赖的那些实体，因此“晨星”和“昏星”的第二种内涵都由金星这个天体所决定，然而不管世界如何变化，一个实体不可能不是自己，所以该命题在第二种内涵下为假；“晨星可能不是昏星”在第二种内涵下为真，该内涵隶属于认知个体，表示的是认知个体对语词的初始理解，因此当认知个体实际处于这样一个与现实世界不同的可能世界——该可能世界中的清晨所能看到的最亮的星星与傍晚所能看到的最亮的星星是两个不同的天体——中时，该命题为真。Chalmers 把认知内涵称之为 1-内涵 (1-intension)，把传统的由

⁵ 我们在这里可以只假设一个认知个体 t ，因为知识本身的属性不会随着认知个体的改变而改变。

⁶ Chalmers 本人并不认为这两个维度完全解释了自然语言的语义，他甚至倾向于一种看似极端的观点：哲学理论永远也无法完全涵盖自然语言的语义的方方面面。

指称决定的内涵称之为 2-内涵 (2-intension)。

因此,在这种语义中,形而上学可能世界和认知可能世界都是由实体所构成,只不过承担的是和证成形而上模态真理不一样的角色。认知模态真理与形而上模态真理的真值承担者的成分不同:前者是由 1-内涵所提供,后者是由 2-内涵所提供。因此,可能世界在证成前者时要先通过语词的 1-内涵和可能世界一起建构起语词的指称,然后可能世界再作为使真者 (truth-makers) 来证成命题,而可能世界在证成后者时由于语词在 2-内涵下已有指称,所以可能世界直接作为使真者来证成命题。不仅如此,认知可能世界还需要有一个认知主体作为中心点,而形而上学可能世界不需要。因为认知模态真理的证成需要语词具有认知内涵,而后者又需要认知主体的存在。

因此,不难看出,二维语义学下的认知可能世界预设了在每一个认知可能世界中的认知主体都具有与现实世界中认知主体一模一样的认知模式。比如,“晨星”和“昏星”虽然在某个认知可能世界中指向不同的星体,但是“最亮”这类直接描述知觉感受的词对该可能世界上的认知主体而言具有和现实世界中“最亮”一样的意思。换句话说,认知模态真理所表达的意思是,假若现实世界中的认知个体实际上处于一个跟现实不同的可能世界中,那么该世界可能是什么样的。这样的可能世界必须是且仅仅是先验不可区分的。也就是说,不借助于任何经验知识,认知主体无法区分现实世界和认知可能世界。因此,由于“晨星是昏星”是后验必然真理,所以一定有认知可能世界使得该命题为假。然而,这种认知可能世界是否是对模态认知真理所表达的意思的正确解释?

预设在一个由与现实世界完全不同的实体所组成的可能世界中存在具有完全相同的认知模式的认知主体的做法是很有问题的。例如,当在一个可能世界中没有氢原子和氧原子,取而代之的是 X、Y、Z 这种原子的时候,很有可能在该可能世界中没有智慧生物的存在,因而也就不存在与现实世界中的人一模一样的认知模式的智慧生物。换句话说,是否存在这样一个由实体组成的可能世界——该可能世界中存在与现实世界中的人具有相同认知模式的智慧生物,并且该可能世界中智慧生物的身体的大部分由 XYZ 分子所组成,并且 XYZ 分子在常温下呈液态,透明,并且该智慧生物需要饮用该液体来维持生命——本身就是可疑的。如果根本就没有这样的可能世界存在,那么根据二维语义学,“水可能不是 H₂O”即使在 1-内涵下也不是真的。

究其原因,尽管 Chalmers 认为语词具有 1-内涵这样一种认知内涵,并且该内涵能够使语句在某种意义上作为真值承担者,但是他仍然把这种认知模态真理还原为关于不同的由实体所组成的可能世界之间的认知关系。在这种语义下,所有的认知可能世界被同样的认知模式所共享,同时这些认知可能世界又由实体所组成。如果排除身心二元论的可能性,这两个要求的同时满足并不是平凡的。因为认知模式需要有认知主体的存在,而认知主体的存在与否或其究竟有何种认知模式都是与可能世界直接相关的。因此,尽管我们直觉上

认为“晨星不是昏星”，“水不是 H_2O ”等命题在某种意义上是可能的。但是这套基于认知可能世界的语义仍然无法可靠地解释我们的这种模态直觉。

4.3 知识为先

当我们说“晨星可能不是昏星”的时候，我们的意思确实是“清晨所看的最亮的那颗星可能不是傍晚所看到的最亮的那颗星”。然而，二维语义学的问题在于，它认为该命题为真需要存在某个由实体所组成的可能世界，在这个世界中有一个跟我们具有相同认知模式的认知主体并且该认知主体所“看到的清晨最亮的星体”和“看到的傍晚最亮的星体”不是同一个实体。这种形而上学预设不仅仅很难满足，而且对认知模态真理而言也是不需要的。只有形而上模态真理才与由实体构成的可能世界有关系，它能呈现实体如何以与现实世界存在方式不同的方式而存在。而认知模态真理只与概念本身有关系，也就是说，认知模态真理呈现的是：仅仅基于我们对语词（内涵性的）初始理解，语词之间有何种逻辑关系。例如，“晨星可能不是昏星”所表达的就是：基于我们对“晨星”和“昏星”的初始理解，有某个对象满足“晨星”所刻画的状态而不满足“昏星”所刻画的状态，或者有某个对象不满足“晨星”所刻画的状态而满足“昏星”所刻画的状态，这是逻辑可能并且并非逻辑必然的。换句话说，“存在 x ， x 不是清晨天空中最亮的星体并且 x 是傍晚天空中最亮的星体”即不是重言式也不是矛盾式。而由于“存在 x ， x 是清晨天空中最亮的星体并且 x 不是清晨天空中最亮的星体”是矛盾式，所以“晨星不是晨星”在认知模态的意义上也是不可能的。“对所有的 x ，如果 x 是清晨天空中最亮的星体那么 x 是清晨天空中最亮的星体”是重言式，因此，“晨星是晨星”在认知模态的意义上也是必然真理。

可以看出，认知模态可能性真包含形而上模态可能性，因此不可能用形而上学可能世界来证成认知模态真理。首先任何形而上模态真理都要通过语词表达，因此不能够违反语词之间的逻辑关系。比如：“老王是小王的爸爸，而且老王是小王”不是形而上学可能的，这仅仅是因为这句话违反了“爸爸”这个词的初始意思。而反过来，很多后天必然真理的否定都在认知模态的意义上可能。

因此，我们需要概念之间的逻辑关系脱离形而上学可能世界的束缚。例如：我们需要“ a 是清晨天空中最亮的星体”在没有形而上学可能世界中的实体来提供 a 的情况下具有逻辑意义。比如，尽管不存在任何一个形而上学可能世界中的实体来提供 a ，“ a 是清晨天空中最亮的星体”与“ a 不是傍晚天空中最亮的星体”之间有某种逻辑关系，确切地说，它们是逻辑相容的。这到底应该如何解释呢？

传统哲学中，真是一个形而上学概念，而尽管没有一个具体的共识，知识被普遍认为是后于真的。也就是说，知识是被证成的真信念（再附加某个限制条件）。然而，为了使得命题在仅仅具有认知内涵而无法被（可能世界）证成的情况下具有逻辑意义，我们需要

接受多元真理论的观点，从而建立另一种真与知识的关系：知识不仅先于信念⁷，还先于真。在这种关系下，二维语义所描述的语词的 1-内涵实际上“编码”了认知主体的某种认知状态，认知状态之间具有逻辑关系。因此，认知模态真理所表达的就是认知状态之间相容而非必然的逻辑关系，也就是认知主体的认知模式所允许共存的认知状态。

首先，我们要区分命题知识和非命题知识。其中非命题知识是初始的，这是命题需要被语句表达，而任何语句要能表达一个命题，又需要语句中的语词具有认知内涵——也就是我们已经赋予了该语词特定的意思。假设所有语词的认知内涵都能被某些其它语词所解释，那么任何语词的认知内涵都会变成循环定义，而循环定义会消解语词的意义。所以，应该存在一些基本语词，这些语词可以解释所有其它语词的认知内涵，并且这些语词本身的认知内涵只能被非命题知识所表示。这些语词首先应该包含描述基本的知觉和感受的词汇，比如：冷、红、硬、喜欢、开心等等。我们知道这些词各自表达特定的意思，这种认知内涵只能是一种非命题知识。我们可以认为，这类词各自编码了我们自身的某种知觉状态或情感状态。当我们再次遭遇新的知觉状态或情感状态时，我们通过比较当下的状态和语词所编码的状态，就可以对相应的命题做出真值判断。比如，对“冷”这个词的习得使得我们将自身的某种知觉状态编码进这个词。于是，当我们手中被人放入一个冰块时，我们能够⁸知道“我手中的冰块是冷的”这个命题知识。这是因为，如果我们（并非有意识地）将手中冰块所引起的知觉状态与“冷”所编码的知觉状态进行比较，会发现两者相似 / 认知无法区分⁹。因此，“我手中的冰块是冷的”这个真命题，需要一个外部实体——我手中的那个冰块——引起认知主体特定的知觉状态：一个非命题知识；还需要我编码进““冷”这个词的認知内涵：另一个非命题知识。除此之外，我们对一些并非描述基本的知觉或感受的语词的意思的知道也只能是非命题知识，比如：“秃子”、“谷堆”、“清晨”、“傍晚”等等。这些语词就是所谓的模糊语词，它们的意思无法被其它语词所精确表达。比如，秃子一般指头发数量稀少的人，但是如果一个人头发数量足够多，但是头发非常细，因此看起来也“显得”头发稀疏，那么用““头发数量稀少”作为“秃子”一词的意思就不再适合。¹⁰尽管这些词的意思无法被其它语词所表达，我们可以在通常（边界情形除外）场景下对包含这些语词的命题做出判断，判断的方式与上面的例子相似。

总而言之，当这些语词的认知内涵作为命题的证成条件时，语词的认知内涵——语词所编码的认知状态——之间的关系就是决定命题真假的標準。语词所编码的认知状态之间

⁷ 威廉姆森 (2008) 认为知识先于信念。

⁸ In a position to know.

⁹ 关于究竟需要认知无法区分还是仅仅认知判断相似，本文在后文会具体讨论。

¹⁰就直观而言，任何对模糊语词的语词上的还原都能产生相应的特例，这也许是因为模糊谓词极其依赖认知主体的认知状态，而不是认知对象本身的属性。

可以是认知不可区分的，比如“冷”和“冷”；或者认知相似的，比如“冷”和“寒冷”；或者认知不相容的，比如“冷”和“热”；或者认知无关的，比如“冷”和“甜”。这样，其它语词¹¹的认知内涵都可以被还原为包含这两类语词的语句所组成的复杂短语所表示。比如，晨星的认知内涵可以还原为“清晨天空中最亮的星星”，其中“清晨”、“天空”、“星星”都是第二类模糊语词，而“亮”是第一类描述基本知觉的语词。因此“晨星”所编码的认知状态可以被其它语词所完全索引，“昏星”类似。现在，我们就来看认知模态真理的证成条件究竟如何。“晨星可能不是昏星”是认知模态真理而“晨星不是昏星”不是真理的直接原因是：“晨星”所编码的认知状态与“昏星”所编码的认知状态既不认知不可区分，也不认知不相容。而它们之所以有这种关系是因为：“清晨天空中最亮的星星”和“傍晚天空中最亮的星星”各自索引的认知状态是既不认知不可区分，也不认知不相容。换句话说，如果一个语句表达某个认知模态必然真理，只有当该语句通过相关语词所编码的认知状态建立了认知不可区分的关系，比如“晨星是晨星”；如果一个语句表达某个认知模态必然为假的命题，只有当该语句通过相关语词所编码的认知状态建立了认知不相容的关系，比如“晨星不是晨星”；如果一个语句表达了某个认知模态可能为真的命题，只有当该语句通过相关语词所编码的认知状态建立了并非认知不相容的关系，比如“晨星不是昏星”。

5. 连锁悖论的模态形式 II

第三节我们所给出的连锁悖论的模态形式如下：

a 不是谷堆

即使 a 多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆

即使 a 再多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆

...

即使 a 再再...再多出 1 粒谷，a 仍然不是谷堆

即使 a 多出 9999 粒谷，a 仍然不是谷堆

我们已经说过了大前提所表达的容忍原则是基于我们对“谷堆”一词的理解，而非对某个

¹¹ 本文暂时不考虑数学以及科学词汇的认知内涵，如自然数、1、金星、重力等。它们的认知内涵（如果有的话）跟日常用语的认知内涵应该完全不同，因为我们对这类词的理解是通过抽象而精确的定义，而不是通过具体而模糊的知觉或感受。不同于日常词汇，我们很容易错误地使用这些词汇，即使我们已经知道了它们的定义。

具体对象“a”的属性的理解。因为我们完全可以脱离某个具体的对象而仍然对“谷堆”拥有容忍直觉。因此，我们最好用另一种全称蕴涵式来表示：对任意对象而言，如果该对象是谷堆，那么即使该对象少一粒谷也仍然是谷堆¹²。因此，这个认知模态命题的证成仅仅需要语词所编码的认知状态，以及认知状态之间的关系。

有四种对这个命题的解释，取决于“谷堆“的应用条件，以及“1粒谷”的差别所产生的认知影响。由于边界情形的存在，我们需要分别给出真和假的两种证成条件¹³。一种证成条件是：“a是谷堆”为真当且仅当a所引起的认知状态与“谷堆“所编码的认知状态认知相似，“a是谷堆”为假当且仅当a所引起的认知状态与某个语词所编码的认知状态认知相似，而且这个词所编码的认知状态与“谷堆”所编码的认知状态认知不相容。另一种证成条件是：“a是谷堆”为真当且仅当a所引起的认知状态与“谷堆“所编码的认知状态认知不可区分，“a是谷堆”为假当且仅当a所引起的认知状态与某个语词所编码的认知状态认知不可区分，并且后者与“谷堆”所编码的认知状态认知不相容。在前一种条件下，“对任意对象而言，如果该对象是谷堆，那么即使该对象少一粒谷也仍然是谷堆“为真当且仅当：对任何认知状态而言，如果该认知状态与“谷堆“所编码的认知状态认知相似，那么和前者认知相似 / 认知不可区分的认知状态也与“谷堆“所编码的认知状态认知相似。在后一种条件下：“对任意对象而言，如果该对象是谷堆，那么即使该对象少一粒谷也仍然是谷堆”为真当且仅当：对任何认知状态而言，如果该认知状态与“谷堆“所编码的认知状态认知不可区分，那么和前者认知相似 / 认知不可区分的认知状态也与谷堆所编码的认知状态认知不可区分。

为了解决连锁悖论，我们需要得到这样的结果：第一、大前提不为真；第二、某种系统性的认知混淆使得我们用这样错误的认知模态命题来表示容忍直觉。把“认知相似”“作为”谷堆”的应用标准比把“认知不可区分”作为“谷堆”的应用标准看起来更为合理。因为“认知不可区分”对于模糊谓词来说似乎太强了，这么强的应用条件需要我们编码进“谷堆“的认知状态足够多，否则会造成模糊谓词的应用效用太低。然而，我们实际上可以仅仅通过几个实例就理解了“谷堆“的意思。在这种情况下，如果把“认知相似”作为“1粒谷”所引起的认知差异，那么该大前提显然为假，因为相似不具有传递性。但是如此明显的错误也使得我们很难解释为何我们会如此强烈地倾向于容忍直觉的成立。那么，似乎只能把“认知不可区分”解释为“1粒谷”所引起的认知差异。此时，要使得该命题为假，需要两个认知状态“认知不可区分”不蕴含两个认知状态完全等同¹⁴。这显然是合

¹² 这里把原连锁悖论中的否定版本改成肯定版本仅仅是为了使得后面的解释更为简单，便于理解。

¹³ 因为如果假的证成条件仅仅是不能满足真的证成条件，边界情形就不会存在了。我们需要使得真的证成条件和假的证成条件不完全涵盖所有情形。

¹⁴ 实际上，有另一种基于概率的解释，可以让认知不可区分的认知状态具有完全等同的关系。在这种解释下，同一个对

理的，无数例子都在证明我们的认知区分能力是受限制的。因此，认知状态 a 与认知状态 b 相似，认知状态 a 与认知状态 c 认知不可区分但是并非等同，并且认知状态 a 与认知状态 c 不相似，满足这三个条件的三个认知状态是认知相容的。那么，该如何解释我们对容忍直觉的强烈倾向呢？容忍直觉的合理性可以理解为：引起认知不可区分的认知状态的对象对相应的谓词的应用状态应该相同。然而，该直觉所忽略的事实是：尽管 a 和 c 所引起的认知状态相同，但是它们在高阶认知层面上是认知可区分的。因为存在一个认知状态 b 被用来分别与 a 和 c 做比较，并且比较的结果是 a 与 b 认知相似，而 c 与 b 并非认知相似；因此它们所对应的二阶认知状态，也就是在对认知状态本身进行认知比较这个认知层面上，是不一样的。而谓词的应用情况不仅仅与对象所引起的认知状态本身有关，还与认知状态之间的关系有关。

参考文献

暂未写

象在不同的认知环境下可能引起不同的认知状态，因此包含模糊谓词的命题的真值受认知环境影响。因此，两个不同对象引起认知不可区分的认知状态是有概率的，并且概率值受认知环境和对象差异的影响。当认知环境不变时，两个对象差异越大，引起认知不可区分的认知状态的概率越低。因此大前提本身为真的概率很高，也就是说，在绝大多数认知环境中，两个非常相似的对象所引起的认知状态是认知不可区分的概率非常高。但是随着连锁推理的进行，结论为真的概率越来越小，直到变成假。本文正文对连锁悖论的模态形式的解释忽略了认知环境的影响，仅仅从认知状态本身出发。因为前者的解释需要有由对象组成的连锁序列存在。然而即使不存在这样的连锁序列，我们仍有容忍直觉。