大模型不会画“没有猴子的房间”？

□ 张立英

逻辑放大镜

日前，网络上流传一个梗，即大模型画不出没有猴子的房间——当我们输入指令“请帮我生成一个没有猴子的房间”时，一些视觉大模型反倒生成了有很多猴子、有少量猴子，或者藏有猴子元素的房间。当输入“没有鹦鹉的房间”“没有大象的房间”等指令时，也有类似情况出现。

大模型如何理解“没有”

大模型可能会把“没有猴子的房间”拆解成“没有”“猴子”“的”“房间”这样几个语元关键词，之后再根据这些关键词进行概率运算，寻找素材并组合素材，并生成最终结果。

而基于概率运算的“没有”，通常对应的是概率低，并不是真的没有。既然只是概率低，那么大模型就会认为少出现一些猴子没问题，于是生成多多少少具有猴子元素的图片。

人们日常如何理解否定

人类对“没有猴子的房间”的理解是不一样的。对于人类而言，要正确理解并画出没有猴子的房间，首先要知道什么是“猴子”，然后再通过否定，把猴子排除掉。这里的否定可不是概率低，而是有就是有，没有就是没有的否定。

表示否定的语词有很多，如“没有”“并非”“不”等。而斩钉截铁、非黑即白的否定，是人类思维中非常重要的一环。正因为如此，逻辑学家早早就对否定做过研究。

小小的否定 大大的作用

逻辑学家们把否定归结为一种真假运算，它有固定的规律。如果用“并非”统一代表日常语言中非黑即白的否定，可以总结出如下运算规律：当A为真时，非A就是假的；当A为假时，非A就是真的。这个规律看起来很简单，但越基础的规律，用处往往可能越大。

首先，关于否定的规律直接指向人类的两个重要思维定律：无矛盾律和排中律。无矛盾律是说，不允许矛盾的出现，也就是不允许A和非A同时出现。例如，何苗同学这次考了全班第一名和何苗同学这次没有考全班第一名，这两句话表达的情况不能同时出现，这就是无矛盾律。另一方面，基于非真即假的二值原则，A或非A两者总有一种会出现。例如，1月1日是元旦或者1月1日不是元旦，二者必居其一，这就是排中律。

不仅如此，否定运算在日常生活中有非常广泛的应用。比如，电路设计中也涉及否定运算。电源只有一开一关两个状态，与真假二值非常类似。用A表示电流输入，Y代表电流输出。电路中的非门表示A有电流时，Y就没有电流；A没有电流，Y就有电流。这里的Y其实就可以看成非A，因此我们每天开灯关灯的时候就在和否定的原理打交道。

除了电源开关，人们每天都在使用的手机、计算机里面都有芯片，而这些芯片也是由上亿个与门、或门、非门组合而成，其中的非门应用的正是这种否定运算。

那么，大模型到底能不能画出“没有猴子的房间”？当下，开发者们正在想各种办法提升大模型的推理能力。因此，现在有些大模型已经能够画出完全没有猴子的房间了。但当大模型遇到“否定”时，准确率仍旧普遍会下降。而我们在使用大模型时，始终需要注意，大模型对否定的“理解”和人类不一样。

（作者系中国科学院哲学研究所教授）

不是所有头饰都叫“钗”

□ 李 英

有趣·有料·有效 中華字課

最近有部古装剧刚刚完播，名字叫《嫁金钗》。那么，古装剧常见的钗、簪、步摇，还有“及笄(jī)之礼”的“笄”，有什么区别呢？

先说“笄”，它是古老的头饰，形制朴素，就是一根束发用的单股长针。“笄”的上面是竹字头，表明它的材质最初应该是竹子，用骨、木、象牙也可以制作。按照周礼，女子15岁行笄礼，改换发型，插上笄来固定发髻，代表已经成年了，可以许婚了。

秦汉以后“笄”的叫法逐渐被“簪”取代。簪子可以算是笄的“升级版”，材质从随处可见的竹子、木头，逐渐变成了贵重的玉、金、银。人们在顶端加上雕花、宝石等，装饰性更强了。但它的关键特征没有变，还是单股。

单股的簪子固定头发，有时候不太牢固，于是古人又发明了钗——两股分叉的发饰。《玉篇》讲“妇人岐笄也”，“岐”就是分叉之意。两股钗脚一同插入发髻，抓握更稳，这就是钗和簪最核心的分界线。

钗的名字其实已经记录了它的特征，最早并不写成“钗”，而是直接写成“叉”。

《说文解字》：“叉，手指相错也。从又，象叉之形。”为何从“又”呢？“又”字本来画了一只手，本义就是手。“叉”是在“又”的基础上增加了一笔，强调手指叉开的状态，而非并拢。

后来，各种分叉的东西都可以叫“叉”，比如吃饭用的叉子、捕鱼用的鱼叉等。固定头发的也叫“叉”，由于它的主要材质是金银，因此人们又给它加上了金字旁，成了“钗”。

如果给“叉”加上“虫”呢？用手抓虫，就成了“蚤”，表示身上的跳蚤。马身上如果有小虫，给它刷一刷、挠一挠，叫“骚”；人身上如果有虫子，用手抓一抓、挠一挠，叫“搔”。杜甫《春望》：“白头搔更短，浑欲不胜簪。”国家动乱不安，战火经年不息，杜甫苦闷挠头，白头发越来越短了，想弄个簪子固定起来，都快簪不起来了。

明确了“叉”的特征，便知道“钗”必须是双股的。在古代，钗常常作为夫妻之间的定情信物，暗含两两相守之意。唐代温庭筠在《菩萨蛮》中写道：“翠钗金作股，钗上蝶双舞。”

正因为钗是双股的，一旦拆开，便隐喻离别、离散，古人常以“分钗”象征夫妻分离。《长恨歌》：“惟将旧物表深情，钿合金钗寄将去。钗留一股合一扇，钗擘黄金合分钿。但教心似金钿坚，天上人间会相见。”杨贵妃把定情的金钗、钿盒拆开，一人一半做信物。倘若换成金簪，她便无法掰开了。

接着说步摇，它是附加在簪或者钗之上的装饰，特点是缀有可晃动的珠串、花叶、坠玉。



图①：中国考古博物馆展出的商代玉笄。
图②：观复博物馆展出的宝石金簪。
图③：安徽博物院展出的休宁朱晞颜夫妇墓出土的南宋镂空金钗。
图④：中国国家博物馆藏的清代珊瑚珠翠宝石步摇。 视觉中国供图

《释名》：“步摇，上有垂珠，步则动摇也。”“步”是行走的意思；“摇”是摇动的意思。人一走路，珠玉随之轻颤摇曳，尤为美观。《长恨歌》中“云鬓花颜金步摇”写的便是此物。

（作者系中国科普作家协会科学文艺专业委员会委员、文学博士）