

会员 | 公众号 | 微博 | 手机版



私人每日思想内参

作者 立即搜索

相同作者阅读

- 王蒙：七七 谁能无懈可击
- 王蒙：七六 贾母的声气与凤姐的角色
- 王蒙：七五 哭贾珠
- 王蒙：七四 王夫人在宝玉挨打的时候
- 王蒙：七三 贾政真的要打死宝玉吗
- 王蒙：七二 贾环进谗
- 王蒙：七一 “请教”的分量
- 王蒙：七〇 他们和棋官是什么关系
- 王蒙：六九 棋官事件
- 王蒙：六八 错把袭人当黛玉

相同主题阅读

- 魏国栋：国以民为上，民以生为先——老子民
 - 林光华：非对象化的时中思维
 - 王永：《老子》“味无味”思想的当下启示
 - 李延仓：《老子》与《易》道关系检讨
 - 王博：思想史视野中的《老子》文本变迁
 - 王博：无的发现与确立——附论道家的形上学
 - 王博：《道德经》的精神
 - 刘笑敢：“自然”的蜕变：从《老子》到郭象
 - 王博：“然”与“自然”：道家“自然”观念
 - 莎伦·斯诺伊思：论生态文明的中国路径——
- >>更多相关文章

热门专栏

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 秦晖 | 陈行之 | 龙应台 | 郑永年 |
| 曹林 | 丁学良 | 鄢烈山 | 傅国涌 |
| 于建嵘 | 陈志武 | 徐贲 | 郭宇宽 |
| 马立诚 | 陈嘉映 | 向继东 | 黄宗智 |
| 杨祖陶 | 赵汀阳 | 戴建业 | 李昌平 |
| 沈志华 | 王霄 | 张鸣 | 杨鹏 |
| 杨奎松 | 周濂 | 王海光 | 陈泰孝 |
| 邓晓芒 | 郭世佑 | 马玲 | 王振东 |
| 狄马 | 王缉思 | 史啸虎 | 袁伟时 |
| 熊培云 | 秋风 | 孟令伟 | 雷一宁 |
| 刘小枫 | 周枫 | 蒋兆勇 | 吴伟 |

王蒙：老子的数学观念

选择字号：大 中 小 本文共阅读 1446 次 更新时间：2014-12-22 10:12:21

进入专题：老子 数学观念

• 王蒙 (进入专栏)

老子讲的是哲学，怎么出来了数学观念？其实哲学与数学颇多相通之处，例如数理逻辑。不仅如此，哲学、数学、诗学都具有一种穷根究底、追问极致、严肃认真、高度发育精神能力而又极富想象力，构建了一个丰饶的属于自己的精神世界的特性。

中国人的传统是把数与命运联系起来，中国人的典型说法叫做“气数”，一个政权维持不下去了，如明朝的朱由检，不论怎么样努力都无法自救，国人便说他与他的王朝是气数已

尽。这里的气具有更多的偶然的因素，更多元，更不确定，更客观却又深受人事的影响，如运气、人气、天气、地气、火气、正气、邪气、戾气、阴气、阳气、鬼气、仙气、神气、脾气……而数更有准头，是命中注定，是月盈则亏，水满则溢（盈满亏溢其实都是可以用数学符号例如正负号来表示的）更带有宿命色彩。

这也是辩证观念，气是不确定的，气大致是组成势的元素，是势的根据，气尽则势衰，是无意却与人为关系密切。但气怎样变成势，怎样具体运行则有待数学化的运作。数是宿命，是相当精确的，常常是周而复始的，是人力无法挽回的。

而到了老子这里，气与数统一起来，就应该是道了。道就是像气一样地惚兮恍兮，渊兮玄兮，又像数一样地威严不仁，有规律可以计算，非意志化、非价值化或超价值化，它不为任何内力外力所移易。

把预测命运称为算命，就是把一般预测与精确计算结合起来，就是认定可以用计算方法数学方法预见未来，把对于命运的哲学意味的讨论数学化。易经的“爻”的表达方式就是两种数学符号的排列组合——中间不断的一个横线是阳卦，中间断开的一个横线是阴卦。这实际上是想象冥冥中有一个伟大的数学演算，应该说是大道的演算与大道的功能，每个生灵的命运遭遇，都与你碰到什么样的演算式子，与你碰到什么样的演算结果——得数或答案有关。

国人说自己倒霉叫做“点儿背”，点儿不知道是不是指“掷色子”的结果显示。其实赌博完全是一种数学游戏，玩的是数字（例如麻将牌的从一到九）是组合是概率也就是运气。玩的是心跳。运气当然与命运紧密相伴，而概率的特点就是它既是充满变数、变化无穷、神秘莫测的，又是有自己的规律、自己的公式、自己的法则的。它像命运一样无常，又像数学一样精确。它主宰一切却又若隐若现、忽隐忽现。概率如上帝，真是太伟大了！

中国人一般不喜欢奇数，一个人倒霉事碰到的太多，就干脆说自己是“数奇”。偶数有一种相互的响应与配合，例如明君与贤臣互遇互济，慈父与孝子互遇互济，名师与高徒互遇互济，还有日月、寒暑、夫妻、朋友等，“奇”、“畸”是不好的。

当然也有别样特殊的说法，例如九，由于是最大的个位数又与久谐音，被认为吉祥。七巧、五行、三才（天地人）、一元都是伟大的。这里单数是母体，是自生的，偶数是运作，是派生

学习俱乐部

私人思想内参+名家系列讲座

信息超载，泥沙俱下
全学科资深编辑团队
为您遴选最具价值的信息

点此查看详情

的。

命运与数学，这个问题我一直极有兴趣。我多次讲过三三二二二的故事，你拿四种颜色（如红、白、黄、绿）的球各五个放入一口袋中，每次摸出十个，大约百分之七十左右的情况下摸出的相同球色是三三二二之比。如三红三白二绿二黄，或其他，球色可变化成四种排列组合，但比例多为三三二二不变。其次可能出现机会较多的是四三二一。再次是四四一一。再次是四四二〇。再次是五四一〇或五三二〇，两者出现的概率差不多。最少出现的情况是五五〇〇。据数学家计算，出现五五〇〇的概率只有十万多分之一。鬼机灵的小贩，便以此作局，要你摸球博彩，把五五〇〇列为头奖，把三三二二设为罚款，使多数人被罚，乃至埋怨自己手气不好。

读者可以拿扑克牌麻将牌做试验，百试不爽，越是试得多越是精确。其次较多的概率出现于四三二一或三三三一。完全偏于一方即五五〇〇的概率真最低。据数学家告诉我，出现最后一种比例的概率真是十余万分之一。

我始终认为，概率的法则正是大道的一个组成部分。它的特点是既多变又倾向于平均。倾向于平均却又不是绝对平均。我多次说过，数学，特别是概率，应该是天意的一个实质，是上苍的意旨的一个实质。我的这个说法曾经使一位西班牙籍女汉学家反感，她认为类似上帝这样的概念岂能与数学公式联系起来。但是只要我们深入地体会，我们会感受到数学的某些至高无上的品质：它捉摸不定，它实有定则，它或不公正于个体，它准确于众多。它有旦夕祸福，它有不测风云，它有一定之规，它有天公地道，它既精确准确又充满悖论。

三三二二与四三二一的故事说明，万物趋向于平衡平均，又同时趋向于变易与不平衡，因为如果你的摸球的要求是十二个而不是十个，颜色比例为三三三三的可能性反而比摸十个球的颜色比例三三二二的可能性小得多。

大道的特色也是这样，既平衡又不平衡，既平均又不平均。既一以贯之又时有变数，既公正又或有不公正，而或有的不公正后面，也许正是大大的公正。

所以老子一会儿是说道如露水，普降天下而自匀，一会儿又讲天地以万物为刍狗，对谁也不心疼。一会儿讲世人皆知善之为善斯不善矣，一会儿又讲天道无亲，常与善人。老子还讲什么“道者.....善人之宝，不善人之所保”。

老子那个时候虽然没有现今的高等数学，但是天才的老子达到了某些高等数学所达到的高度。他的大道，实际上就是无穷大的概念，就是 ∞ ，就是永恒，就是“常”，就是永远的开始与永远的终极，就是无与有的统一。

为什么道可道非常道？因为数可（计）数，就不是无穷大。

为什么能够统一无与有、超越无与有、包容无与有呢？无就是0，有就是1。有了0与1，就有了二进位，就有了一切功能，电脑就是这样设计与运转的。道作用到无与有上面，即 ∞ 作用到0与1上面， $\infty \times 0 \rightarrow$ 从0到 ∞ 的任何数，而 $1 \div 0 \rightarrow \infty$ ， $1 \div \infty \rightarrow 0$ 。 $0 \div 0 \rightarrow \infty$ 以外的任何数。道的作用是无中生有，有复成无的关键所在。

从道当中，从0与1中，可以产生出一切数目来。

老子还讲道生一，一生二，二生三，三生万物。这也是天才的论断。道是无所不包的无穷大，也是无可替代的、无有出其外的一切。用郭沫若诗《凤凰涅槃》中《凰歌》的句子就是“一切的一”与“一的一切”。其实汉语中的“一切”一词就极有趣，既是一，又是多即全部，我们说万物归一、万象归一、万法归一，即谓你找到了道这个干脆等于无穷大的概念，也就是找到了唯一、统一、同一、一元、一致、一切。一等于无限大等于道。

这就叫做定于一。有了这个一，才有稳定，才有永恒，才有长生，才有不死。个体总是要死的，但是天不变道亦不变，你活着的时候与大道是什么关系，你死后与大道仍是什么关系，道是那株无边无沿无休无不在的永生的大树，而万物“万象”万法都是它的片片叶子。

那么一生二呢？一个是一分裂为二，一个是一产生自己的对立面，成为了二。有了生就有了死，这是一生二。有了语言就有了文字，有了语言与文字的联系与脱节，这也是一生二。有了人就有了男女，这也是一生二。有了资本主义就有了反资本主义，有了政权就有了造反革命。有了快乐就有了忧愁。有了疾病就有了医药。这都是一生二。

储昭根	沙叶新	刘瑜	许之远
葛剑雄	吴励生	吴稼祥	袁刚
潘维	郑秉文	朱学勤	莫于川
谢志浩	羽之野	杨小凯	杨光

广告 X

4核8G云
服务器，
211元/年

2核2G云
服务器，首年
仅需40元，快
来抢购”“”

腾讯云

打开

然而精彩之处在于：老子并不是只提倡一个一分为二，二再变成四，不断分裂不断斗争。老子认为，二即两方面相互矛盾相互斗争相互交融相互补充的结果会出现新的东西、新的存在、新的观念。就好比雌雄结合就会出现子女，子女后代就是三了。生死相作用就出现了医学、养生、了悟、来世说、循环说与对于生死的超越。这也是二生三。语言与文字交互作用，就出现了新解、讹传、从语音到语义的演变等“三”。天与地交互作用就出现了第三种元素：人。于是我们讲的是三才，是天时地利人和。所谓二生三，关键在于二的相互作用的结果能产生新东西，三三三三起来，就有了万物。所以老子说的是“三生万物”。

所以庞朴教授提倡一分为三。

老子的大道，有时似乎颇富物质性：惚兮恍兮，其中有象，恍兮惚兮 其中有物。有物混成，先天地生，寂兮寥兮，独立而不改……吾不知其名，强字之曰道……

这也像数学，二加三等于五，两个鸡蛋加三个鸡蛋等于五个鸡蛋，明确具体极了。

有时道又像是精神，如说“大道废，有仁义”，如果大道是前面讲的独立而不改的物质，又怎么可能被废掉呢？功遂身退，天之道也，这也是讲一种原则、一种规律、一种精神。“以道佐人主者，不以兵强天下”，当然也不是指用某种物质帮助人君，而指某种智慧境界精神辅佐人主。“古之善为道者”云云，也是指精神。总括说来，道作为精神解的地方比较多，作为物质解的地方比较少。

这也像数学，数学可以忽略具体。直线似乎是形象的，然而直线又是绝对提纯了的，在形而下的世界中并不存在的。

那么为什么在老子这里精神与物质可以统一呢？就因为道是无穷的同义语，而物质与精神两条平行线，在无限远处趋向于相交。

“为道日损”也是一个数学概念，就是说，为道、学道、司道，不是要求你增加什么，不要你做加法，而要你做减法。凡人愚人太喜欢做加法了，金钱、财物、知识、名誉、地位、设施，总之他拥有的一切，都是多多益善。然而，你要为道“学道”悟道吗，你要做减法，每天减去一点负担，每天减去一点偏见、私心、杂念。

有了老子的大道的观念守候在那里同，就像研习数学有了一个无穷大的观念树立在那里，道，其用不敝，当然，无穷大用掉多少，支出多少，减去多少，仍然是无限大。道的大盈若冲，其用不穷，也是同理。同时老子在寻找0与无穷大的接轨，至少我们可以想象，对于无穷大来说，直线与圆周可以相通。大直若曲呢，则是以无限作为参照，曲线与直线的区别接近于0，即实无区别。

数学家们认为无穷大是一个激动人心的命题，认为“无穷既是人类的伟大朋友，又是人类心灵宁静的最大敌人”（德国数学家希尔伯特，一八六二——一九四三），希尔伯特又说：“……彻底弄清这一概念（指无限）的实质，已远远超出了特殊的科学兴趣的范围，它是维护人类智力尊严本身的需要。”

数学中关于潜无穷，即认为无穷是一个无限延伸与无限变化而且是永远完成不了的一个过程，与实无穷即认为无穷是可以自我完成的无限实体或无限整体（一的一切与一切的一）的讨论也与道的特性相通。从认识论与展望未来的角度看，道是一个潜在概念，人们对于道的认识与道本身的运动永无完结。而从本体论的角度看，道是一个实在的概念。世界已经存在了无穷的时间，已经具有无穷大的空间，世界已经是而不是可能是无穷大的了。不这样看就等于承认时间是有起源的，如果有起源。起源之前又是什么呢？道的特性日远日渊日深日希日微，这些概念都带有数学的无穷意味。深远渊带有无穷大的意味，夷希微带有无穷地接近于0的意味。而道的另一个被老子称作“反”的特性，则令人联想到有关无穷的种种数学悖论。

再说，一切的一，一切统一于无穷大，这也恰恰与伟大德国数学家康托尔的集合理论相通。我们可以借用康托尔的集合论的语言来描述道的概念，道是万物的集合，更是这种集合的本质。正像康托尔讲解“我们把全体自然数组成的集合简称作自然数集，用字母N来表示”一样，我们也可以把自然界的一切存在组成的集合的本质用汉字“道”来表示。同时康托尔把无限的整体作为一个构造完成了的东西看待，这样他就肯定了作为完成整体的无穷。老子同样把道既看做一个先天地

生、不断发展变化的实在，又看做一个已经完成的实在兼本质、概念——按不列颠简明百科全书的解释，它是世界的本原、本体、规律、原理，是世界的终极根源、是无所不覆、无所不载、自生自化的宇宙本体。这就超越了关于实无穷与潜无穷的纷争。

也许，说老子有类似无穷的数学观念令人难以信服。(点击此处阅读下一页)

进入 [王蒙](#) 的专栏 进入专题: [老子](#) [数学观念](#)



关键词小程序 构建知识体系

1 2 全文

本文责编: [limei](#)

发信站: 爱思想 (<http://www.aisixiang.com>) , 栏目: 天益学术 > 哲学 > 中国哲学

本文链接: <http://www.aisixiang.com/data/81664.html>

分享到新浪微博: **Not**

3

推荐

赠送给好友:

立即发送

在方框中输入电子邮件地址，多个邮件之间用半角逗号 (,) 分隔。

爱思想 (aisixiang.com) 网站为公益纯学术网站，旨在推动学术繁荣、塑造社会精神。

凡本网注明“来源: XXX (非爱思想网)”的所有作品，版权归作者本人所有。网络转载请注明作者、出处并保持完整，纸媒转载请经本网或作者本人书面授权。

凡本网注明“来源: XXX (非爱思想网)”的作品，均转载自其它媒体，转载目的在于分享信息、助推思想传播，并不代表本网赞同其观点和对其真实性负责。若作者或版权人不愿被使用，请来函指出，本网即予改正。