

0.618 则称为不确定域(见图 1)。由此可以看出,将黄金分割率作为决策临界点具有界限分明、易于掌握、操作性强等特点。

四、黄金分割率作为决策临界值的可行性解析

黄金分割率作为决策的临界值,是否具有可行性呢?笔者试从以下几方面进行分析。

研究发现,黄金分割率具有重要的美学价值。黄金分割率作为一个古老的数学问题,尽管还没有从理论上得到科学的阐释,但通过对金字塔建筑几何尺寸的研究,已经使人们充分感受到它的魅力。比如,建筑师们非常推崇 0.618,在一些建筑群的整体规划和建筑的关键部位,都可以反映出 0.618 的运用;研究音乐的专家发现,乐章的最高潮也常常出现在乐曲的 0.618 时段。这些现象体现了黄金分割率的运用可以使得人文要素更趋完美。从美学角度分析,美就是和谐,就是最优化;而决策的本质就是取得最优化,是与美学原理相协调统一的。所以,美学与科学决策的内在联系决定了黄金分割率应用于决策的可行性。

在我国古代,人们奉行中庸之道。中庸之道的思想方法,是与黄金分割率应用于决策相一致的。“中庸”一词出自《论语·雍也》:“中庸之为德,其至矣乎!”这里的“中”作为一种道德范畴和哲学思想,可谓由来已久。“中”是一种不偏不倚、无过无不及的精神境界,同时又是对立事物的参和调谐,即“和”的境界。孔子将“中”与“庸”连用,使中和观念哲理化。朱熹《中庸章句》:“不偏之为中,不易之为庸。中者,天下之正道。庸者,天下之定理。”表现在思想方法上,中庸强调的是把对立的“两极”直接联系起来、互补互济,达到最完美的“中和”效果。这种“中和”实际上是趋近于黄金分割率的过程。

在当代,有关政治、经济、文化以及各个方面的重大议案的确立,国内外都注重体现民意和民主,普遍采取投票选择的方法,一般规定以赞成票不少于总票数的 $2/3$ (0.667) 或 $3/5$ (0.6) 为基准,而且这两个基准点已经为人们普遍接受和认同。将这两个基准点与黄金分割率进行比照,不难发现,这两个

基准点反映了前者是处于黄金分割率之上的决策,后者则是趋近于黄金分割率的决策。实质上,这种做法体现出了决策临界值的应用原理。我国数学家华罗庚推广的优选法,是以较少的试验次数,迅速地找到生产和科学实验的最优方案的方法。其中,最常用的黄金分割法就是黄金分割率在优选法中的应用。这说明黄金分割率可以有效地应用于生产和科学实验最优方案的选择。而这种最优方案的选择实质上就是一种决策,将其推广到一般的重大决策是可行的。

在现实社会中,经常听到某领导“和稀泥”的说法。当着两个以上意见对立且又各自表现出明显的片面性时,领导采取“和稀泥”的方法就具有合理性。因为这时的领导处于旁观者的位置,所谓“旁观者清”,可以清楚地发现对立者的正确与错误,提出一个采纳正确意见、消除错误因素的“和稀泥”方案,有利于调整、化解对立意见,调动各方面的积极性。另一方面,从决策临界值分析,将两个以上意见或方案折中,使决策点趋近于决策临界值时,可以有效地降低决策风险,并且比较容易为各方面接受。当然,如果两个以上意见中有一个或几个明显是错误的,则应另当别论。

前面的分析已表明,选取黄金分割率作为决策临界值,支持决策的权重超过 0.618,即可以较好地表达民意。当支持权重超过 0.618 时,意味着反对权重最多为 0.382,支持权重与反对权重之比为 $0.618/0.382 = 1.618$,说明支持权重超过反对权重的 61.8 个百分点。再考虑存在的弃权因素,则可以充分地体现出利大于弊和最优化原则。所以,从这个意义上讲,通过决策民主化保障决策科学化,选取科学决策的临界点既是必要的,也是可行的。

综上所述,笔者认为,选取黄金分割率作为科学决策临界值,既符合民主决策和美学的基本原理,又简单易行,具有较强的可操作性,有助于提高决策效率。所以,在重要决策中,用临界值取代当前决策过程中的计票基准点($1/2$ 简单多数)是完全可行的。

参考文献

- [1]甘华鸣. 决策. 北京:中国国际广播出版社,2001
- [2]孙云. 组织行为学. 上海:上海人民出版社,2001

(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

用废塑料生产高强度的聚合物

据英《新科学家》2002 年 10 月 26 日报道:意大利国家新技术能源和环境管理局的 Francesca Cavalieri 和 Franco Perella 发明了一种新技术,可以从废塑料的混合物中生产出高强度高价值的聚合物。方法是通过分解废塑料的分子,然后使这些分子重新化合成杂交分子,从而产生均匀熔化。他们利用一种称为球磨机的工业用粉碎机械,在球磨机的容器内装进一些直径 8~15 毫米的坚硬的碳化钨球,当容器强烈振动时,碳化钨球就把容器内

的塑料粉碎成细粉。最新的办法是在混合物中添加固体二氧化碳(即干冰)。在一定压力下,二氧化碳变成液体,产生像热球碰撞一样的轻微爆炸,这样部分二氧化碳就会在几秒内蒸发成气体,结果是各种分子碎片在分解链的端点和不成对的电子发生高速反应,迅速重新化合,形成坚固的新聚合物。这些复合材料具有同纯聚乙烯一样的强度,与 PVC 塑料一样坚硬和耐用。

(刘先曙)