

# 够级策略在油气勘探分析中的体现和运用

张金川<sup>1</sup> 卢 鸿<sup>2</sup>

(1 中国地质大学,北京 100083;2 石油大学(北京),昌平 102249)

[摘 要] 本文基于系统分析的研究方法,运用万物有机联系和系统发展的观点将流行于民众间的够级方法与油气勘探系统进行了初步地对比研究,目的是充分利用已有的成功素材为油气勘探系统研究增砖添瓦,将够级精华运用于油气勘探的系统分析之中。分析结果表明,够级方法与油气勘探之间具有许多相似之处,够级策略可以借鉴于油气勘探的系统分析之中,文中对够级策略在油气勘探分析中的体现和运用方式进行了简要讨论。

[关键词] 够级方法;油气勘探系统;关系对比;策略运用

[中图分类号] F407.22 [文献标识码] A [文章编号] 1000-5951(2000)04-0021-(04)

## 一、够级方法简介

够级是附加了特殊规则的配合型“争上游”或“跑得快”扑克牌游戏法,够级牌玩法已形成一整套方法体系,套牌由216张组成,操作起来灵活多变,可因战况复杂而波澜壮阔,也可因正确决策而力挽狂澜。牌路讲究策略,牌套基本思想可以为油气勘探系统所借鉴。够级牌玩法的突出特征是当牌点力量达到一定级别后(狭义上的够级),牌局会按约出现特有的对峙状态。够级方法目前已演绎为多种类型,如“憋三点贡”、“尾数报壶”、“十张串牌”、“保皇”等变异方法,下文将结合油气勘探的系统过程,仅就常规的通用玩法作一方法简介。

(1)牌组:由六人组成牌局,分为两个联邦(相隔为邦),三组对家(对称组合);(2)评牌:顺序起牌后每人对手中牌点进行实力评估,预测自己的科位;(3)开局:按事先约定发牌,一般由发牌者自定起点;(4)品牌:初步制订制胜决策,是六人对各自牌点的灵活运用;(5)够级:牌者给出一定级别的牌点,要求对方作出适时反应;(6)捎牌:牌者为取得最终胜利并同时为联邦解决困难的一种特殊途径;(7)议牌:牌局结束后对战略、战术和方法应用进行研讨;(8)计分:对牌者依科位进行的评定。

够级的基本特点是团结协作、互帮互助、整体胜利,即够级中所谓的“联邦精神”。

## 二、够级方法与油气勘探的关系类比

首先,油气勘探是一个复杂的系统性科学实践和分析决策过程,在工作开展过程中需要依据各种内外界条件进行部署规划 and 自我调整,通过分析决策和集体努力达到探明储量的目的,团结协作是顺利开展工作的前提。因此,够级方法与油气勘探具有相通的分析过程和决策基础。其次,够级虽然是一种人为规定的游戏方法,但其中所融的涵义不无遵从两方对峙的平衡法则,与油气勘探分析在某种意义上具有相同的目的和原理,两者同属一方(客体)运用灵活技巧(先进技术)共同战胜(探求)另一方(地质主体)的集体努力过程,因此它们可以在方法上进行对比分析,可以将够级策略借鉴于油气勘探系统的过程决策中。对油气勘探与够级方法的

[收稿日期] 1999-09-06

[作者简介] 张金川(1964-),男,中国地质大学(北京)博士后流动站,副研究员。

对应关系按顺序略作如下探讨：

(1) 油气勘探的主、客体。由客观存在的地质主体和以油气发现为目标的人类客体所共同组成,形成两个结构紧密的联邦(图 1)。在主体构成方面,我们所重点考虑的内容在宏观上分为三大类,即油气存在的地质条件和特征、油气勘探系统的技术现状以及客观存在的勘探风险条件,这些都是不以或不完全以人们的意志为转移的要素。在客体方面,我们所特别关心的内容是依据客观存在而展开的地质条件研究、通过管理决策而不断降低的勘探成本投入以及受多种因素影响的经济效益控制,它们在很大程度上均取决于勘探分析者的决策水平,与主体的三个方面分别构成三组“对家”。

(2) 油气资源评价。是勘探工作之初或油气勘探达到一定阶段之后,对勘探目标(区域、盆地、区带、圈闭、油气藏甚至油气层等)所进行的油气资源前景或储量分布状态以及预期达到效果的条件分析,分析结果将是油气勘探系统部署和决策的指南。这一工作的进行分别包括了上述六个方面的全部内容,既有对客观条件的系统研究,也包括了对于勘探实践方面的结果预测。

(3) 勘探投入的规模控制。油气勘探投入规模主要依据油气资源评价结果和预期储量的产出而标定,包括资金、技术、设备、人员和储量发现等多方面内容。除此之外,勘探投入规模同时还受宏观的战略部署、市场环境和可操作的边际经济效益等因素控制,与地域状况、产业结构以及风险环境等有关。

(4) 战略决策及战术调整。油气勘探系统是人类以科学的态度和方法对自然存在的地质对象进行探索研究的过程,它不仅需要在论据充足基础上的战略制定,而且需要依据不断的地质发现、勘探进程和临界条件变化进行战术分析与调整,力求以最少的勘探成本追加来获得最佳的勘探效益。

(5) 目标选择及科技攻关。油气勘探的基本过程就是对具体的勘探对象进行解剖研究,通过不断地选择最有利的勘探目标(滚动勘探)进行相关的科技攻关和重点突破,解析储量分布的地质控制因素,从而为大规模发现油气储量或走出储量增长的徘徊状态提供有价值的材料基础。通过掌握风险控制条件下储量发现规模成本的变化规律,达到在成本控制范围内获得最大探明储量的目的。

(6) 借助现代科技,注重常规与非常规油气藏的并重发现。现代的油气勘探系统工程属于多“兵种”时代,任一方面的地学发现和技术进步都将可能引出更多的储量发现,生物甲烷气、低熟油、煤成气、碳酸盐岩过成熟生烃、二次生烃、深层气以及冰冻甲烷、深盆气等的发现已经在我们感到困惑的时候解决了理论难题。技术的进步又在很大程度上提高了从资源量到储量的转换系数,这些都无疑开拓了油气勘探的广阔思路。由此,我们在油气勘探过程中必须不断地吸收新思想、引进新技术,达到“借够级之石攻油气发现之玉”的最终目的。

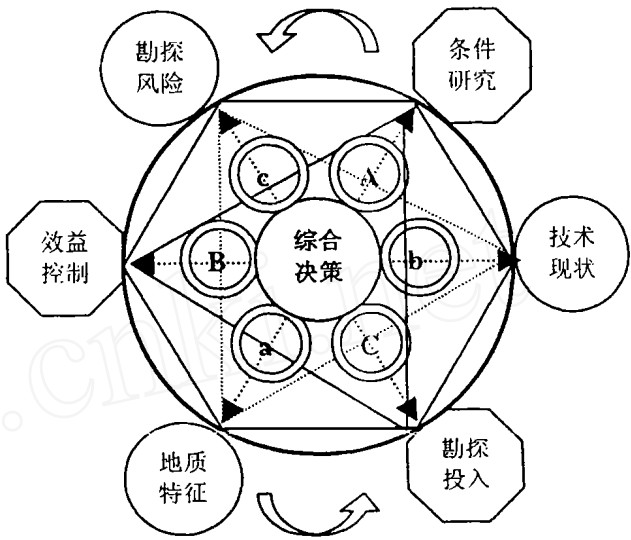


图 1 够级方法在油气勘探中的应用原理示意图

(7) 善于总结经验,及时提高勘探水平。油气勘探系统本身具有强烈的探索性和实践性,这就要求我们在驾驭了油气勘探系统理论的基础上具有广泛的实践来源,更要求在高水准基础上对勘探工作经验总结和积累。只有学习先进技术,灵活运用勘探理论,摸索有效的管理模式,才能使油气勘探再上新台阶。勘探水平的综合提高依赖于对成功经验或失败教训的及时总结,善于发现问题,解决问题,使用科学研讨方法,对进一步工作提出合理建议。

(8) 综合测评:当油气勘探系统工作达到一定阶段之后,我们不但需要对勘探投入与产出的经济效益进行核算,而且需要对工作展开的各个方面进行测评考核,目的是在宏观上把握考核区的综合(勘探)水平,客观衡量其勘探效益。

### 三、够级策略在油气勘探分析中的体现和运用

油气勘探是一个包含了运用现代石油地质理论进行地质条件研究、依靠先进思想和方法进行协作攻关、借助可靠技术和手段进行评价分析与系统决策等庞大内容的系统工程,是一个集体协作、多方面配合、共同探明油气储量地质分布的科学实践过程,它本身要求勘探成本的高投入和高技术,更具有高风险和高回报的特点。因此,整体协调、集体攻关以及科学决策是油气勘探系统顺利实施的焦点核心。够级方法本身也是一种系统论的具体体现,经过无数人的总结分析,目前已形成了一整套相应的策略理论,其中不乏一些精辟概括,兹选出部分经典进行油气勘探的运用分析(从战术方法到策略管理):

(1)“逢Q概A”:原意指遇Q够级时,对家为节省本钱并提高成活率当以A应战。我们在油气勘探系统中所应借鉴使用的经验规律是:凡是遇有重大突破的苗头,均应以科技认证和攻关研究为先行,而一旦获得事实上的勘探突破,则应长远部署,力求按照系统的方法和原则进行客观的最优规划。

(2)“点钱发言”:原意指给出一个2(最小的单够级牌)够级即可获得发牌机会。那么在油气勘探系统分析中则可以认为,对关键技术和有效方法宜做到得当的调配使用,使勘探中的每一笔成本投入均能产生最佳效果,从而形成以最优化的结构组合得到最佳产出的整体效果。

(3)“过3有罪”:指牌家要合理运用各种可能的因素条件,即利用一切有效资源。油气勘查是一个对地下油气资源分布进行普查分析的实践过程,目的是尽可能完全、准确地探明油气资源和储量的存在位置和规模状态,因此,我们在油气勘探的系统工作中不宜轻易放弃对任何远景有利区的及时评价,即使远景区的工作程度距离储量探明仍有一定的差距,也应在勘探系统工作分析中进行实事求是地论证,摸清家底,为长期规划提供有效的参考。

(4)“小胡挂4,不活也吡”:为一种最佳搭配的尝试性够级方法,小胡并4够级的核心是优劣结合,相得益彰,即使没有成功,也不会为此而憾。它带给油气勘探的启示是,我们的工作不宜墨守成规,在风险控制的允许范围内适当兼顾油气勘探的其他方向,运用近年来石油地质理论的新发展和新技术,在勘探常规油气藏的同时兼顾寻找特殊地质条件下形成的各类非常规油气藏,如在煤层较发育的盆地中积极寻找煤成气、在储层岩性致密的盆地中积极搜寻发现深盆气藏等,即使不成功也可由此得到经验和启示。

(5)“六5成精”:含意指不被注意的东西常可能在关键时刻发挥作用。当盆地的油气成藏条件较差,形不成大中型油气藏(田)或整装大油气田已被发现之后,则要考虑有无形成中小型或其他非常规油气藏(田)的地质条件。在基本的石油地质条件具备时,往往可以形成小而肥的其他油气藏,由此同样可以获得巨大地质储量。加拿大艾尔姆华士巨型深盆气田在其发现之前就曾数十至上百口井钻遇现今所认定的含气层,当这些发现的含气层被确定为深盆气藏之后,天然气储量计算便获得了惊人的结果。

(6)“有单不发3”:原意为在一定的基础条件下要优先考虑重点。通常的油气勘探过程遵循由面到点(如区查-普查-详查...)逐步集中的程序原则,但在现代技术条件下,当我们部署的野猫井有显示异常或油气发现时,那么就应当把主要注意力集中在已有的发现区,由点到面逐步找出油气地质条件的基本规律并以此为中心展开工作研究,同时注重新方法的尝试使用,作好技术战术的及时调整,这样便于缩短勘探周期,提高勘探效率。

(7)“不吃便够”:指套路不适时需要自行调整。在油气勘探中体现为当现时方法不实用时就要设法改进。当我们在老地区使用老方法已无力获得油气勘探新突破时,那么就应当对油气勘探规划进行重新定位,或者扩大、寻找新的油气勘探领域或者发展新技术。借用一句在勘探界流行的名言就是要“在老探区使用新方法或者在新地区使用老方法”。

(8)“有科便抢”:在够级运作中,一旦具有获得科位的实力就当勇作先行。由于油气勘探具有高投入和高风险性特点,我们在油气勘探过程中总是优先选择最有利目标区,尽早获得成本高投入的高效回报,这就体现为通常所称的滚动勘探方法和技术。这同时也要求我们需要不断地学习新理论、掌握新方法、应用新技术,从而达到不断取得新成果和新发现的目的。

(9)“四个Q不能拆”:指略有富裕的力量装备不能随意解剖。在油气勘探中,为了保证成功率,所培养和投入的科技力量要略有富余。油气勘探是一个团结协作大系统,常需要集中力量集体攻关,故优势勘探力量不宜化整为零。隐含说明的是科技储备具有重要的战略意义。

(10)“单K不成王”:指单一零散而达不到够级条件的高牌点(K的英文原意为王)发挥不了关键作用,形成不了大器。在油气勘探中,不系统的工作方法和不完整的关键技术不利于保证勘探工作的卓有成效。

(11)“有胡看家不愁赢”:原意指手中握有的皇牌是胜利的基础保障,这一道理同样适合于油气勘探,即拥有一支一流的勘探队伍是赢家之本。

(12)“捎牌优先”:本是够级中合作精神的典型范例,在油气勘探这一庞大的系统工程中,取长补短、团结协作精神更是制胜奇宝。

够级方法与油气勘探本是没有什么联系的两种不同事物,但由于两者均属于运用系统论方法进行协调控制的实践过程,共同强调从协作到胜利的基本法则,因此完全可以,同时也有必要将两者进行对比分析,将存在于我们手中的“实战经验法宝”经常自觉地运用于油气勘探的科学研究和决策发现之中,注重在平素间寻找科学研究与勘探发现一瞬间的思想闪光点,打开探求万物之间有机联系的一扇窗户,寻求开拓油气勘探思路的一片新天地,从而进一步探讨油气勘探系统分析的理论发展和相关策略的灵活运用将是一件非常有意义的事情。总之,够级方法与油气勘探具有很多相似之处,两者可以在方法原理和策略运用研究上相互类比借鉴,以够级“实践”技术来分析勘探策略仍将有巨大潜力可挖,如何将这笔发展成熟、基础强大的智力财富开发出来并更好、更有效地转化为思想闪光点,仍然需要作进一步的探索性“勘探”工作。优秀勘探家的思维具有开放性的系统行为特点,善于在把握对峙规律基础上对瞬间思想火花的及时捕捉。

### 参考文献

- [1]夏明忠等. 油气资源评价及勘探决策系统[M]. 北京:石油工业出版社,1993.
- [2]韩学功,佟纪元. 国际石油合作[M]. 北京:石油工业出版社,1995.
- [3]丁贵明等. 油气勘探工程[M]. 北京:石油工业出版社,1997.
- [4]范阳等. 一种油气勘探决策模型的建立[J]. 勘探家,1998,(4).
- [5]张金川等. 海域油气勘探目标的综合决策分析[C]. 98 青年海洋论坛,海洋出版社,1998.

[责任编辑:苏 冀]