全球石油资源:稀缺还是充足

——兼论近期国际油价上涨的原因

申琴宇[1], 吴　磊[2]

(1. 首都经济贸易大学 经济学院,北京 100070; 2. 云南大学 国际关系学院,云南 昆明 650091)

[摘　要] 自石油工业发端以来,石油资源稀缺与充足之间的争论经久不衰,影响着业界对石油供应和油价前景的分析判断,甚至影响到国家能源安全政策的制定。20 世纪 90 年代以来,争论再次燃起,一些极端观点再次认为全球石油供应的高峰期已经迫在眉睫,将导致 21 世纪初又一次石油危机。2003 年以来,石油市场急剧变化,国际油价持续高涨,市场似乎正在朝着这一悲观方向发展。应该说,石油资源稀缺总是存在的,特别是相对于需求而言。但是,石油资源耗竭的论断却言过其实了,其认识和分析判断是片面、停滞和短见的。从发展的观点看,全球石油资源充足,至少在 21 世纪相当一段时间内,世界石油供应有充分保障。2003 年以来,国际油价的持续波动和上涨并非资源短缺问题,而是全球石油工业长期投资不足和以市场心理因素为主的多种综合因素的结果。

[关键词] 全球;石油资源;稀缺与充足;供求和油价

[中图分类号] F407.22　[文献标识码] A　[文章编号] 1673 - 5595(2006)03 - 0001 - (07)

一、石油耗竭资源经济学

石油是一种非再生的自然资源。19 世纪中期石油工业诞生以来,国际上对石油资源即将耗竭的担心一直不绝于耳,资源稀缺、耗竭与充足之间的争论经久不衰。2003 年以来,国际油价在波动中节节攀升,一路走高,能源安全问题再次牵动着世界经济的神经,甚至有人发出了“石油危机”再现的警告。近期国际石油市场的急剧变化引发了人们对石油资源稀缺或耗竭问题的担心,并在某种程度上被认为是导致国际油价上涨的根本原因。

其实,20 世纪 90 年代末,“石油危机”即将再现的警告就已经响起,以 Campbell 和 Laherre´re 为代表的一些国际石油地质学家建立了新的数学模型,同时应用混沌理论,来预测世界未来的石油生产和供应曲线。根据这些石油地质学家对全球常规石油资源的重新估计,世界在新千年的最初几年将面临一场灾难性的石油危机。其理论依据主要有以下四点:

其一,全球常规石油资源出于政治和经济方面的原因被“高估”了。Toledo 大学的石油地质学家 Hatfield 研究了石油耗竭问题 20 年。他认为,过去所报道的大部分石油储量的“增长”是值得怀疑的,主要是来自“修改”过的估计。1988—1989 年,6 个 OPEC 国家(委内瑞拉、伊朗、伊拉克、阿联酋、沙特阿拉伯和科威特)突然大幅度地“修改”了它们的探明石油储量数据——从 42% 到 197% 的增长——比原来估计的探明储量累计增长了 2 870 亿桶,几乎占 1987—1990 年间全球石油探明储量增长的总和。Campbell 和 Hatfield 认为,石油储量在一年间就增加了 2 870 亿桶,比美国曾经发现的所有石油资源还多出 40%,这是令人难以置信的。[1]80 长期以来,几乎所有公开的世界石油探明储量数据大多来自《油气杂志》和《世界石油》这两份“权威”商业杂志。每年,这两份杂志都要询问世界各国政府和石

[收稿日期] 2006-01-06

[基金项目] 2005 年教育部“新世纪优秀人才支持计划资助”

[作者简介] 申琴宇(1968 -),女,云南河口人, 首都经济贸易大学经济学院讲师;吴磊(1963 -),男,江苏太仓人,云南大学国际关系学院教授,博士生导师。

油公司,之后出版它们得到的、“不能证实”的产量和储量数据。而这两份杂志的估计数字本身就出入较大,其可信度值得怀疑。例如,1996 年,《世界石油》估计前苏联的探明石油储量为 1 900 亿桶,而《油气杂志》的估计仅为 570 亿桶,两者相差了 1 330 亿桶;《世界石油》估计全球探明石油储量为 11 040 亿桶,而《油气杂志》估计是 10 180 亿桶,两者相差 860 亿桶。Campbell 认为,一些石油公司和国家政府对它们提供的储量数据“常常是故意模糊”,其概率在 10% 到 90% 之间。对于石油公司来说,夸大的数据能够使公司的股价升值;对于石油出口国而言,可以提高这些国家的石油出口配额,或是为了吸引国外的投资和技术。非 OPEC 国家也不例外,1997 年,59 个国家说,它们的储量与 1996 年相比没有什么变化。由于储量是随着油田的耗竭而自然减少,或者随着新油田的发现而增加的,因此,年复一年几乎没有变化的储量数据令人怀疑。Ivanhoe 则把这些被夸大的石油储量看作是一种“政治储量”,即石油储量被政治化了,是为国家的政治和经济利益服务的。例如,某些国家和石油公司通常把天然气换算成桶石油当量(BOE)来增加它们的石油储量数据。然而,天然气既不是原油的经济当量,也不是原油的社会当量,[2] 油气不分,探明石油储量数据就掺杂了水分。刨除被夸大和被高估的石油储量,Campbell 等人的分析结论认为,到 1996 年底,全球探明的常规石油储量只有 8 200 亿桶,远低于《油气杂志》和《世界石油》的估计数字,说明了常规石油资源的稀缺性。[3]

其二,全球新油田发现率自 70 年代以来一直在稳步下降,未来全球新油田的发现和石油供应的增长将是有限的,因而也是稀缺的。目前 80% 的全球石油产量主要来自 1973 年前发现的 300 多个大油田。全球石油发现率的高峰期是在上世纪 60 年代,自此以后,发现率一直在稳步下降,大油田发现的概率越来越低。Campbell 认为,石油工业已发现了 90% 的常规石油资源,是导致石油资源发现率越来越低的根本原因。并且,地球上的常规石油资源总量可能比原先的估计要少得多。Campbell 和 Laherrère 的研究认为,地球上的常规石油资源总量为 1.8 万亿桶,其中,到 1996 年,石油工业已经采出了 8 000 亿桶,尚余 1 万亿桶可供开采(包括 1 800 亿桶的待发现储量)。

其三,世界常规石油产量在 21 世纪初将达到顶峰,之后将呈长期下降之势。从经济学的观点看,世界什么时候耗尽石油资源无关紧要,关键在于,产量和供应量什么时候开始下降,超过此点,油价将上升,除非需求同时下降。Campbell 运用 Hubert 曲线理论分析认为,当累计产量超过最终可采资源的临界点(midpoint)时,也就是 9 000 亿桶的时候,世界石油产量和供应将开始下降。按其 1997 年的分析估计,全球石油产量的顶峰期将在 2002 年前后达到,此后,全球石油供应将开始逐渐下降,并呈长期下降之势。更严重的是,到 2010 年左右,许多中东产油国本身的石油产量也将超过“临界点”,因此,2010 年以后,全球石油供应下滑的步伐将越来越快。

其四,中东 OPEC 国家的石油市场份额和操纵市场油价的能力日益增长,这是一个危险的信号。由于常规石油资源的稀缺性和资源分布的失衡、石油需求的稳步增长以及全球石油产量高峰期的来临,中东石油在未来世界石油供求平衡中的地位和作用将更加突出。未来数年内,世界将不得不再次依赖中东,特别是 5 个海湾国家——沙特阿拉伯、伊朗、伊拉克、科威特和阿联酋——的石油供应,以弥补其他地区不断减少的供应和日益增长的需求之间的差额。数年之内,中东 OPEC 国家的石油市场份额将超过 30%,接近上世纪 70 年代爆发石油危机时的水平。到 2010 年,这一比例将可能达到 50%。[1]83 这是非常危险的信号。Campbell 认为,1973 年石油危机之所以发生,5 个中东 OPEC 国家之所以能够急剧提高油价,并不是因为石油的短缺,而是因为这些国家垄断了 36% 的世界石油市场。目前,全球石油需求正以每年 2% 的速度增长,高出 90 年代石油业的普遍预期。如此巨大的需求,与日趋减少的供应,预示着世界将面临一场前所未有的挑战。如果石油消耗如此迅速,这同时也是对国际能源安全的巨大挑战。

总之,石油资源的本质在于其非再生性和稀缺性,地球上常规石油资源量是固定不变的,供应是有限度的,而人类的需求永无止境,这是石油耗竭经济学的主题特征。

二、资源耗竭:错在哪里?

上述石油地质学家的悲观论断无不突出了石油资源的稀缺性,为近期诠释国际油价的不断上涨提供了理论依据。例如,Banks 认为,“资源稀缺性”是导致当今世界石油市场发生“根本性变化”的主要原因;[4] Horsnell 指出当今国际油价上涨的根本原因在于石油市场的结构性变化,而结构性变化又源于资源的稀缺性,可说与 Banks 的观点大同小异,异曲同工。[5] 那么,全球石油资源真的稀缺,甚至即将

要耗竭了吗？资源耗竭的论断是否经得起历史的检验呢？

全球石油资源稀缺的观点并不是新瓶老醋，资源稀缺甚至即将耗竭的观点最初源于马尔萨斯的理论。1826 年，马尔萨斯解释说，人口的迅速增长将不可避免地与土地和矿产的固定数量发生冲突，从而将导致世界人口不断地生活在贫困和饥饿的边缘。人类消耗的资源越多，剩余的资源就越少，长期以来，在能源圈子里，该问题被压缩成了“资源耗竭”的理论。1931 年，Hotelling 的论文《耗竭资源经济学》就对石油供应曲线作出了基本判断，认为未来的石油价格是一条倾斜向上的曲线，主要原因在于地下的石油数量是有限和固定不变的，每生产和消费一桶石油，剩余的石油资源就会越来越少和越来越昂贵。

不过，从历史经验看，资源耗竭论总是遭到了历史的一而再、再而三地否定，这就具有很大的讽刺意味。Hubbert 虽然曾经准确地（或者有人说是“巧合地”）预测到美国石油产量的顶峰期，但 1969 年其对全球常规石油产量的高峰期会在 1993—2000 年间达到的预言却没有实现。20 世纪 70 年代初，“罗马俱乐部”的研究报告《增长的极限》，曾预言世界石油资源将在 1993—2003 年间完全枯竭的论断更是危言耸听。1978 年，“替代能源战略工作组”的研究结论说，石油耗竭曲线表明全球石油产量的高峰期最早将在 1990 年、最迟到 2004 年、而极可能在 1994—1997 年间到来，因此“石油供应将不能满足 2000 年以前日益增长的需求”。而实际上，2000 年世界石油供应仍然十分充足。1979 年，美国中央情报局在伊朗革命导致新一轮石油危机之际提出的预测说，随着消费的快速增长，“全球石油产量在十年之后将下降”，“世界将不可能再次依赖石油产量的增长来满足其能源需求了”，“世界能源问题反映了世界石油资源的稀缺性”。[6] 显而易见，其结论也被历史事实所否定。

其次，地球上最终可采的石油资源究竟有多少，还有多少剩余常规石油资源可供人类开发和利用，国际上的分析估计长期以来一直差距较大，至今没有肯定或一致的结论。在一些石油经济学家看来，Campbell 等人显然低估了世界常规石油资源基础。1984 年，石油经济学家 Odell 认为，如果说世界最终可采的常规石油资源只有 2 万亿桶，将是极其悲观的看法。他指出：“世界正在掘进石油，而不是耗竭石油”，世界最终可采的常规石油资源至少在 3 万亿 ~5 万亿桶之间，[7] 因此，世界高峰期石油产量将在 2025 和 2045 年间才会来临。[8-9] 实际上，资源充足论与资源耗竭论之间的最大差异不在于可获资源量的多少，而在于分析问题的方法和角度的不同。资源充足论者的突出特点在于，他们不是僵硬和固定地看问题，而是以科学和发展的眼光分析问题，因此，其对石油资源的估计总是在不断修正、调整和提高。例如，1948 年 Weeks 估计世界常规石油资源有 6 100 亿桶，1959 年 Weeks 修正了自己的估计，调高到了 2 万亿桶。1984、1987、1991 和 1994 年，Master 估计世界常规可采石油资源分别是 2.593 万亿桶、2.2 万亿桶、2.7 万亿桶和 2.8 万亿桶。[10]

1994 年，美国地质调查局（USGS）的评价结果认为，全球可采常规石油资源为 2.4 万亿桶，其中，大约 7 000 亿桶已经产出，1.1 万亿桶得到了技术上的确认，尚余 6 000 亿桶的资源有待发现。按 1994 年的储产比计算，世界常规已探明石油储量能够再维持世界生产大约 50 年，新发现资源预计又可增加额外的 25 年。也就是说，世界常规石油资源将足够人类消费到 2070 年。[11] 2000 年，USGS 再次进行地质和经济评估，按照高概率（95%）、平均概率（50%）和低概率（5%）的评估方法，全球常规可采石油资源基础分别为 2.248 万亿桶、3.003 万亿桶和 3.896 万亿桶。据此，美国能源部运用一种相对简单的算法，根据 USGS 的最新资源评价结果，估计世界常规石油的高峰生产年限最早将在 2021 年、最迟将于 2112 年才会到来。美国能源部的分析表明，世界常规石油产量在开始下降以前，至少还会继续增长 30 年时间。

根据 USGS 的估计和《英国石油公司世界能源统计评论》的统计，截至 2003 年底，世界累计生产了 1 126 亿吨的石油，大约占世界可采资源总量的 24.6%，这意味着人类仅消耗了 1/4 的全球可采石油资源，尚有 75% 的石油资源可供人类开发利用。同期，全球累计探明石油储量 2 693 亿吨，尚余 1 885 亿吨，即 41% 的石油资源有待发现和探明。[12] 也就是说，全球常规石油产量和供应量在今后相当长的时间内是有充分资源保障的。

第三，石油资源概念和分类的不科学和不统一，不仅造成了人们认识上的诸多混乱，而且导致了人们对世界石油生产和供应前景预期的不同，甚至矛盾冲突。

长期以来，石油“探明储量”这一概念一直左右着人们对油气资源前景、生产、供应和油价预期的估计和分析，而这种分析认识是僵化、暂时和片面的。相对于广泛的油气资源来说，“探明储量”只是一个

过于狭窄的概念。1925 年,美国石油学会(API)首次使用了“探明储量”这一专业术语,其定义是指“地质和工程信息无疑表明了的、在目前的经济和作业条件下、可在未来从石油储藏中采收出来的原油数量”。API 的定义虽然提供了一种资源评估的方法,但是作为一种油气资源的量化标准,显然是一种过于狭窄和片面的评估方法。因为,根据这一方法,(1)在已发现和开发的油田中,尚未探明的未来增加量可能被排除在外了;(2)待发现油田的未来增加量也被排除在外了。因此,这是一种不准确并且是误导的评估方法。Poter 指出,“探明储量”的概念“不是、没有、也绝不会提供一种剩余资源的评估尺度,甚至是这种尺度的近似值。相反,它只不过是代表着一种继续被新的勘探和开发所替代的工作库存,只是提供了剩余资源潜力的较低界限,而不是常被人们错误理解的较高界限”。

“储量”这一术语,从许多方面来看也不能令人满意。其标准含义是指某些确定和固定的东西,如金融储备或部队储备,而用于石油资源时,它只是一种松散的界定。既然“探明储量”在界定石油资源时缺乏科学性和具有不确定性,二战后,更加科学的资源分类方法逐渐出现。从科学的角度看,由于全球石油资源基础的规模远比“探明储量”本身要丰富得多,因此在估计长期的供应前景时显然需要更广泛和综合的一揽子评估方法。图 1 是 Mckelevy 修改过的对石油资源的分类方法,基本上覆盖了广泛评估方法所涉及到的不确定性的各种范围。[13]

图 1　Mckelvey 对石油资源的分类方法

图 1 中,(A)代表迄今为止产出的累计石油数量,是唯一可以确切无疑地把握和界定的一类石油资源。其余分类的石油资源,即从(B)到(F),构成了估计时期的所有剩余石油资源,而且每一类都具有一定程度的不确定性。(B)+(C)指已知地区的探明储量和可能储量(Proved and probable reserves),(D)代表已知资源产出后有待发现的剩余资源。从概念上看,图 1 的整个规模代表着地壳中的常规石油总量,从(B)到 (F)构成了估计时期的资源剩余数量。

关于“常规石油资源”,美国能源部的定义是指运用一次、二次、三次采收技术,通过井口压力,从石油蕴藏中生产出来的所有石油。常规石油资源不包括从焦沙油和页岩油中提炼出来的液化物(液化天然气和煤油)。加拿大和委内瑞拉的重油和焦沙油以及类似的矿物也不包括在内。而 Campbell 认为“常规石油”不包括三次及以上采油技术开采出来的资源,世界上大多数石油产量是依赖一次和二次采油技术开采出来的,这类石油即是常规石油资源。显而易见,美国能源部对常规石油资源的界定比 Campbell 要广泛得多(涵盖了三次及以上采油技术)。

USGS 和 Campbell 等对常规石油资源总量估计的不同,还可以用“原生石油”(original oil-in-place)的概念来解释。“原生石油”基本上是指与采收因素无关的自然形成的地质资源。石油采收因素,即根据原生石油划分的最终预期可采数量,能够表明可采资源总量比例,而实际可采比例是由复杂的经济和技术力量驱动的,经济和技术的发展水平决定着资源的可获量。总之,比较科学的认识应该是,可采石油资源应该包括四大部分,即累计产量、探明储量、未发现储量和已发现油田的储量增长量。美国能源部估计世界上原生石油总量为 6 万亿桶,意味着随着科学技术和社会经济的发展,还有 3 万亿桶的石油资源有待发现。

第四,资源稀缺论的最大错误在于,他们把石油资源看成是一种有限和固定不变的“库存”,而没有看到和考虑到经济、技术和市场变化对稀缺资源的生产和供应可能产生的重大影响。

以 Alderman 为首的一些矿藏资源经济学家认为,油气资源不是固定的资源库存,而是储量增加的流动过程。也就是说,地下的石油储量不是一种库存,而是一种“流动”。一方面,石油被生产和消费,从而减少了储量;另一方面,石油工业每年又投入了大量的资金勘探石油,在这一进程中又增加了石油储量。在 Alderman 等人看来,替代成本才是资源稀缺的尺度。理论上,在其他条件相等的情况下,任何矿产资源的替代成本应该随着时间而增长,价格也随之上涨。但实际上,其他矿产资源价格并没有上涨,从长远角度来看,事实上所有矿产价格都是平稳的,或实际上是下降的。这主要是由于人类知识的不断累积和技术的不断进步,导致矿产资源生产成本的下降和供应能力增加的结果。石油工业总是处于耗竭与知识之间的无休无止的拔河比赛之中。迄今为止,人类已经赢得了比赛。一旦油价超过了勘探、开发和采收成本,石油公司将会继续投资以增加

储量。因此,资源稀缺的观点,只有在储量增长耗竭的时候才有实际意义,而这种情况只会在替代成本超过了油价、石油公司停止投资的情况下才会发生。[14]

技术是石油工业发展的关键驱动力量。技术创新的重要性是显而易见的。过去30多年来,三维地震、新钻探技术(水平井和定向井)、油田模拟,特别是海洋勘探和采收等先进技术的广泛应用,不但降低了边际油田的采收成本,增加了新储量的发现机会,提高了现有油田的采收率,而且对已发现油田的储量增长具有明显的推动作用。研究表明,1988—1992年,在挪威增加的石油储量中,新发现储量为2.85亿吨,只占增加量的36.8%;而通过提高采收技术发现的储量为4.88亿吨,占增加量的63.2%。1991—1995年,新钻探技术的应用和推广使北欧大陆架的商业石油储量增加了480亿桶,其中,约40%的增加量是过去认为不具备商业开采价值的资源。技术的进步也延长了现有油田的开采寿命,在许多地方,采收率从30%提高到了50%。据估计,在全球范围内,采收率每提高1%,就意味着世界获得了额外2~3年的消费量(600亿~800亿桶)的资源。[15]海洋石油工业的迅速发展也完全得益于海洋钻井和采收技术的进步。1950年前,海洋石油工业还是一片空白,而目前海洋石油已经成为勘探成功率最高的领域,其产量已经占全球石油产量的1/3。因此,没有地球科学的进步,特别是三维地震领域的进步,就不会有更多的海洋石油资源的发现。

确实,全球石油资源发现率自上个世纪中期以来一直在下降。但是,从成功率来看,石油工业的进步又是令人折服的,勘探井的成功率从上世纪60年代的1/10提高到了今天的1/5。"这一效益的进步确实是部分由地震技术,特别是海洋地震技术的提高带来的,而且也是由于实际知识的更加积极应用的结果。"[16]更加重要的是,由于技术进步和管理水平的提高,油气发现成本多年来一直在下降。到1998年,技术进步使美国的油气平均发现成本从上世纪80年代的15美元/桶下降到目前的大约5美元/桶;海上石油平台设计和建造技术的改进使美国深水石油开采成本从12~15美元/桶下降到了目前的4~6美元/桶。这使得过去认为高成本和缺乏竞争力的成熟地区的石油资源再次获得了市场的"准入证"。[17]因此,石油资源的定义是广泛的,在缺乏价格参照系和技术的情况下来定义探明储量几乎没有实际意义。石油经济学家Greene认为,石油资源也是一个技术概念,"正是技术在定义着石油资源概念,而技术是在不断变化的"。[18]当今技术的重要性是如此突出,它对资源可获量、市场和价格具有如此决定性影响,以至于可以说,改写石油工业历史面貌的真正动力是科学技术,而迫使我们重新研究石油资源潜力的也是技术进步。技术创新同时意味着,非常规石油资源也不是遥不可及的,重油和焦沙油的生产目前已经部分商业化了,全球每天产量为200万桶左右,并且回报是在长期低油价背景下取得的。一旦市场和油价前景改善,随着非常规石油资源采收技术的进步,更多的非常规石油资源,例如加拿大、委内瑞拉等国足够人类消费数十年的非常规石油资源的开发利用,也不是遥遥无期,而极可能近在咫尺。[19]

三、资源稀缺并非国际油价上涨的"罪魁祸首"

比较而言,全球石油资源充足的论断比资源耗竭论更具有说服力。尽管如此,2003年以来石油市场的急剧变化似乎是在印证着资源稀缺的观点。那么,石油市场急剧变化和油价上涨的原因是什么?是资源稀缺或耗竭的结果吗?如果不是,那么,高油价的原因又是什么?

如果说石油资源稀缺是近期国际油价上涨的根本原因,首先,以下事实就难以解释:2004年,世界市场每天的石油供应比需求多出了100万桶,显而易见市场并不存在供应短缺。但是,2005年国际油价仍未停止继续上涨的势头,这是为什么?同样令人深思的是,虽然人们对高油价对全球经济增长的影响一直忧心忡忡,但到目前为止,油价水平并没有扰乱世界经济和国际金融秩序,这一反常现象是西方国家没有动用战略石油储备平抑油价的重要原因,因此,业界普遍认为石油市场尚未发展到"石油危机"阶段。

目前,对于国际高油价的诠释,归纳起来,主要有两派观点:一是周期性理论,即高油价是国际石油市场周期性变化的结果,源于同一方向的各种可变因素,包括旺盛的需求、期货投机、伊拉克及其他国家的地缘政治变化等综合因素共同作用的结果;二是结构性理论,即国际石油市场发生的根本性的结构变化是主要原因。Paul Horsnell进一步论证说,油价上涨反映的是结构性而非周期性问题。值得注意的是,这两种理论解释之间的区别是至关重要的:如果目前的高油价是市场周期性的结果,则不可能持久,终有下降的时候;如果是结构性问题,国际高油价将持续相当一段时期,即可能预示着"廉价石油时代"的终结。[20]

近年来,石油市场发生了重大变化,面对强劲的市场需求,市场管理和供应灵活性的丧失同样显而易见,主要体现在以下几方面:(1)OPEC 剩余产能的缺失,导致产油国大幅度增加供应以调节市场供求的能力继续萎缩。2001 年和2002 年,OPEC 的10国(不含伊拉克)每天的剩余产能尚有 400 万桶和550 万桶,但 2003 年减至 290 万桶,2004 年进一步降至190 万桶[21](美国能源署的估计更低,只有 50万~100 万桶)。(2)非 OPEC 国家产油能力增速缓慢,超出了业界的预期,甚至出乎国际能源机构(IEA)的预料。统计数据表明,不包括前苏联地区,非 OPEC 国家的石油供应自 2000 年以来每天只增加了 20 万桶,加上前苏联地区的产量,非 OPEC 国家每天石油产量仅增长了 100 万桶,是过去 5 年来的最低水平。(3)全球石油库存的变化。冷战终结和石油市场的长期低迷,使西方国家的石油库存特别是商业库存丧失了保持应急重大供应中断等突发性危机的动力,低库存成为这段时期全球石油储备的基本特征。经合组织国家的石油库存水平,从上世纪 80 年代的平均 72 天下降到 2003 年的 50~52天。(4)全球炼油能力,特别是深度转化能力严重不足。随着对 OPEC 中东国家原油需求的增长,全球加工 OPEC 国家高硫原油的能力明显不足,导致国际市场轻油和重油价差的严重脱节。2004 年 10月,西得克萨斯轻油与迪拜重油价差达到了创记录的 14.4 美元/桶,而正常情况下价差只有 3 美元/桶。

尽管供应灵活性的丧失是近期国际油价上涨的原因之一,但并非全球石油资源稀缺和耗竭的结果:它可以传导市场供求关系紧张的信号,但不是资源短缺的现实反映。必须指出的是,供应灵活性的丧失是长期投资不充分的结果,而非资源短缺的反映。自上世纪 90 年代以来,资源并非稀缺和耗竭,但长期低迷的市场形势、新资源民族主义的重新崛起(比如俄罗斯、委内瑞拉的能源政策变化)[22]使国际大石油公司发现,要获得经济、技术和政治上有吸引力的石油资源并进行必要的投资越来越困难。1986—2000 年,每桶 18~20 美元的长期均衡油价即是石油工业长期投资不足的具体体现。正如 Paul Stevens 指出的那样,"关键在于石油公司对石油的勘探和生产投资。"2004 年初,国际能源机构估计,2004—2030 年间,要满足全球不断增加的石油需求,石油工业需要 21 880 亿美元的勘探和开发投资,年均 810 亿美元。接下来的问题就是投资资金来源的问题了,产油国资金短缺,而国际大石油公司以股东为中心的金融战略导致了其投资资金的潜在短缺。投资不足对石油工业的所有环节都有影响。[23]因此,与其说资源稀缺是国际石油市场结构性变化和油价上涨的根本原因,不如说石油工业长期投资不足和资金稀缺才是根本原因。资源基础是充分的,投资资金稀缺才是问题的症结所在。

纵观近年来石油市场的急剧变化,新一轮国际油价的上涨还源于市场恐慌和哄抬的心理预期,此种心理预期并非是对市场供求关系的完整和实际反映。主要表现在以下两个方面:

一是恐怖溢价或风险溢价的影响不应低估。恐怖溢价或风险溢价是一种额外的价格影响因子,是市场供求关系的非均衡反映,它与市场供求关系有关,却更多反映的是行为者对市场的恐慌心理预期。其来源主要与供应灵活性的丧失、市场投机和地缘政治等因素有关。其中,地缘政治的不确定性是主要影响因素,包括恐怖主义袭击、内乱、地区冲突和自然灾难等形式。"9·11"恐怖主义袭击表明地缘政治并没有消亡;反恐战争不仅没有解决中东的和平与安全问题,反而加剧了中东的地缘政治矛盾和冲突;委内瑞拉石油工人的大罢工、尼日利亚的种族内乱,甚至 2004 年的"伊万"飓风,都增加了市场发生重大供应中断的可能性,引起了行为者的恐慌心理预期,从而增加了油价的价格溢价,即恐怖溢价。2004 年 9 月受"伊万"飓风的影响,美国原油产量降至 1950 年来的最低水平,加之尼日利亚石油因内乱和罢工导致的供应减少,进一步刺激了行为者的心理预期和油价上涨。恐怖溢价或风险溢价对国际油价上涨有多大影响呢?据估计,2004 年中东地区地缘政治的变化使每桶原油价格增加了 5~10 美元的恐怖溢价。加拿大能源研究所的市场模式分析显示,2003 年恐怖溢价仅为 40 美分,只占油价的 1.3%,影响微乎其微。但是,2004 年恐怖溢价增至 11美元,占油价的 26.8%;2005 年一季度升至 20.65美元,占油价的近 40%。因此,恐怖溢价或风险溢价的影响不容轻视,如果没有恐怖溢价的影响,实际市场油价水平显然要低得多。

二是期货市场投机心理的影响。2004 年,OPEC 分析报告指出,目前的原油价格有 15 美元是投机造成的;欧盟能源理事长也指责说,现在不是市场短缺的问题,而是投机和期货炒作的问题。在2004 年 10 月西方 7 国财长会议上,美国财长指出,现货价格与市场基础供求脱轨,显然也是投机造成的。[24]无疑,期货市场一方面具有反映现货供求关系,特别是资源短缺的市场供求关系的部分功能;另

一方面,期货市场的大部分功能却是投机和套利,空仓流行,并不完全反映市场是否短缺或过剩问题。2003—2004 年,纽约商品交易所西得克萨斯轻油合约的最低价格和最高价格分别为 25.24 美元/桶和 55.17 美元/桶,价差达 29.93 美元,[25]远期交割价格显然不是近期现货价格的供求关系结果。[26]近期油价上涨是市场心理预期哄抬的结果,也是消息推动型的油价上涨,除恐怖溢价的影响以外,投机商利用需求增长、地缘政治因素,对资源稀缺性、剩余产能、消费、库存等借口渲染、炒作和放大,从中套利,其影响同样不能低估。

当然,如果市场剩余产能充足,或石油库存水平保持高位,地缘政治因素将不会导致恐怖和风险溢价;同样,如果地缘政治环境没有恶化,或者地缘政治因素受到了控制,不存在重大石油供应中断的可能性,供应灵活性丧失也不一定导致恐怖溢价。反之,上述假设如果走向反面,恐怖溢价和风险溢价的影响将不可避免,期货投机的作用也会更大。

四、结论

上述分析表明,世界石油供应前景在未来一段时间内仍有充分保障,全球石油资源稀缺或即将耗竭的观点是片面的,也不是造成当前国际市场结构性变化和油价上涨的根本原因。近期石油市场和国际油价的急剧变化不是资源短缺的问题,而主要是石油工业长期投资不充分和市场心理预期的反映。因此,对于包括我国在内的石油进口国而言,其石油安全战略的重点应该是加快这些资源的开发利用,增加供应的灵活性,在这一进程中,“能源安全政策能够实现资源充足的资本化,即便不是延迟,也是要降低对中东石油日益增加的依赖”。[27]

[参考文献]

[1] Campbell C J. The end of cheap oil[J]. Scientific American, 1998,278(3).

[2] Ivanhoe L F. Updated Hubbert curve analyze world oil supply[J]. World Oil, Nov. 1996:91.

[3] Campbell C J. The Coming Oil Crisis[M]. Swiss:Multi - Science Publishing & Petroconsultants,1998:69.

[4] Banks F E. A new world oil market[J]. Geopolitics of Energy, Dec. 2004:1-11.

[5] Horsnell Paul. Why oil prices have moved higher[J]. Oxford Energy Forum, August 2004:10.

[6] Adelman M A and Lynch M C. Fixed view of resources limits creates undue pessimism[J]. Oil & Gas Journal, Apr. 7, 1997:56-58.

[7] Odell P R. The Oil Crisis: Its Nature and Implications for Developing Countries[M]. Ottawa : The Energy Research Group, 1984:33.

[8] Odell P R. and Rosing K. The Future Of Oil: World Oil Resources and Use[M]. London: Kogan Page, 1983:34.

[9] Odell P R. Global and regional energy suppliers[J]. Energy Policy, 1992, 20(4):284-296.

[10] Smil Vaclav. Future of oil: trends and surprises[J]. OPEC Review, Dec. 1998:265.

[11] Edward DP. Are We Running Out of Oil[M]. American Petroleum Institute (API), 1995:38.

[12] BP. The BP Statistical Review of World Energy[M]. London:BP-AMOCO,2004:4-9.

[13] Mckelvey V. Mineral estimates and public policy[J]. US Geological Survey, 1993:9-19.

[14] Adelman M A. The Genie Is Out Of The Bottle: World Oil Since 1970[M]. Boston: MIT Press. 1995, Chapt. 2

[15] Smith N J and Robinson G H. Technology pushes reserves crunch date back in time[J]. Oil & Gas Journal, Apr. 7,1997:44.

[16] Hayward A B. Exploration frontiers for new century determined by technology and politics[J]. Oil & Gas Journal Special: Petroleum In the 21st Century, Dec. 13, 1999:42.

[17] Myers Amy and Manning R A. The shocks of a world of cheap oil [J]. Foreign Affairs, January/ February 2000:31.

[18] Greene D L. Economic scarcity: forget geology, beware monopoly[J]. Harvard International Review, 1997:18.

[19] George R L. Mining for oil[J]. Scientific American, 1998, 278(3):84-85.

[20] Franssen Herman. The end of cheap oil: cyclical or structure change in the global oil market[J]. Middle East Economic Survey (MEES), Feb. 7, 2005.

[21] Lauerman Vincent. The fear premium in the world oil market[J]. CERI Energy Insight, Issue no.7,May 2005.

[22] Morse E l. Oil prices and new resources nationalism[J]. Geopolitics of Energy, April 2005.

[23] Stevens Paul. The future price of crude oil[J]. MEES, Sept. 13, 2004.

[24] 单卫国.油价突破 50 美元缘于投机还是危机[J].国际石油经济,2004(10):5-7.

[25] 宋磊,严明.基金:国际油价飙升的始作俑者[J].国际石油经济,2005(4):7.

[26] Marbo. Marbo on the futures and the price of oil. MEES, May 31, 2004.

[27] Emerson S A. Resource plenty: why fears of an oil crisis are misinformed[J]. Harvard International Review, 1997.

[责任编辑:张岩林]