第一章

石 油 成 本

一、石油成本的特点

石油成本与其他商品成本一样，也是生产中消耗的物化劳动和活劳动的货币表现。然而，由于埋藏在地层深处的石油受地层构造、油层物性、地质储量、地层压力、温度、含油饱和度、渗透率及孔隙度等多种因素的影响，因此，就其生产而言，与其他加工制造业等相比具有明显的特点，它的构成也和其他工业有很多不同之处。

（一）没有构成产品实体的原材料费用

油气储量作为资源资产，埋藏于地下，其生产成本受地质条件、技术水平、生产工艺、劳动消耗及管理水平等的影响，决定了石油成本中没有构成产品实体的原材料费用，只有自然资源即递耗资产的折耗。成本中折旧费、油田维护费等固定成本所占比重大，可变成本占的比重小。

（二）不同自然条件下成本差异大

石油作为一种地下资源，它的开采受到自然环境、地质情况、油藏特征及其埋藏深度等多种因素的影响。由于这些因素在不同地区会有很大差异，因此导致不同国家、不同油田的生产成本也存在明显差别。此外，由于各地区勘探风险不同，钻时成功率相差很大，从而进一步扩大了世界各地区以及一个国家不同地区生产成本之间的差距。

例如，中东地区油田规模大、油层物性好、单井产能高、油藏位于地下的深度较浅，所以生产成本极低，平均只有 0.7 美元每桶，而西欧北海油田由于海况恶劣、海水深、距海岸远、钻时费用高昂，加之油田规模及单井产能又不如中东，因此生产成本最高达 25 美元每桶，相当于中东地区生产成本的 35 倍。世界主要地区石油成本情况见表 1-1。

表 1-1　国外主要地区石油成本

地　区	成　本/(美元/桶)
中东：	
陆上	
老油田	0.4～0.8
新油田	0.6～3.0
海上	
大油田	2.4～4.0
小油田	3.0～6.0
非洲：	
陆上	
利比亚	1.0～2.0
阿尔及利亚	1.8～3.0
尼日利亚	1.8～3.0
海上	
几内亚湾	3.0～6.0

续表 1-1

地　　区	成　本/(美元/桶)
美洲：	
陆上	
加拿大	2.0～5.0
美国(大油田、阿拉斯加除外)	2.5～6.5
阿拉斯加	6.0～10.0
委内瑞拉	2.0～5.0
海上	
美国(墨西哥湾)	3.0～5.0
欧洲：	
北海	
南部	4.0～10.0
北部	8.0～20.0
边际油田	15.0～25.0

国内各油田地理环境、地层情况及埋藏深度等因素也有较大差别，因此油气勘探成本及生产成本都有很大差距。具体见表 1-2、表 1-3.

表 1-2　我国主要油田地震成本(1992 年)

油田	二维综合成本/(千元/km)	三维综合成本/(千元/km²)
大庆	10.45	113.27
吉林	6.36	55.35
辽河	7.11	78.78
大港	14.89	98.91
胜利	7.23	118.68
华北	6.15	79.34
中原	9.29	98.07
河南	10.35	76.22
江汉	7.59	86.84
江苏	10.68	79.47
总公司平均	10.85	92.42

表 1-3　我国主要油田油气成本

油　田	成　本/(元/吨)
大庆	174.42
大港	338.90
胜利	237.08
华北	425.23
中原	341.34
河南	344.01
江汉	533.72
江苏	274.06
总公司平均	

可以看出，同样的油气产品（尽管质量有所差别），不同国家、不同地区石油成本的差异是很大的。同石油工业相比，其他工业中影响成本的因素要少得多，而且同一因素在不同情况下的差异也较少。在一般工业产品中，主要成本因素包括原料、燃料、动力、折旧、工资及制造费用等，由于市场竞争的作用，这些成本在不同企业之间的差距通常不会超过 20%，这与石油工业产品成本可相差几十倍的情况形成鲜明对比。

（三）成本变化趋势与其他工业产品成本明显不同

对于一般工业产品而言，随着技术的不断发展，其平均生产效率会不断提高。而生产率与产品必要劳动时间（即成本）是成反比例的，生产率越高，成本越低。因此，一般加工制造业的成本变化总是呈下降趋势。石油工业的情况则恰恰相反。油田开采的对象是埋藏于地下的原油，油气储量是一定的，当建成一定的生产能力后，其采出油气量的多少，是随着开采程度的提高与可采储量不同程度减少而变动的，而不以建成的生产能力为转移。因此按一般规律，油田开采大致可分为：① 产量递增阶段；② 产量相对稳定阶

段；③ 产量递减阶段。

石油开采的阶段性，是石油工业的特点决定的。石油资源的不可再生性，使得石油工业发展初期，尽管勘探开发技术的水平比较低，但地下资源相对比较丰富，发现的油田规模较大，油层也比较浅，所以生产成本很低。随着石油工业的不断发展，大油田发现概率越来越小，老区勘探程度越来越高，勘探区域逐渐向自然条件比较差的地方发展，地质复杂程度增加，发现油藏深度也越来越大。因此，虽然这时的技术水平会有明显提高，但石油生产成本仍会不断上升。

具体到一个油田，油田开采成本的变化与油田开采三阶段形成“两头相反、中间相同”的关系，即油田开采处于递增阶段，采油成本则进入稳定或递减阶段，而一旦油田开采处于递减阶段，则采油成本会大幅度上升。

（四）受政府政策和宏观管理体制的影响较大

由于世界各国资源状况及石油需求极不相同，对本国石油生产的政策及能源管理体制也不一样。以出口石油为主要经济来源的中东产油国，为了发展本国经济，保护本国石油资源，最大限度地增加收入，对外国公司在本国的石油开采活动长期采取了高税收政策，从而使得这些公司尽管石油生产的直接成本（技术成本）很低，但总的生产成本（包括各种税金及矿区使用费）却相当高；与此相反，一些资源相对贫乏的石油消费大国，例如美国、英国等，出于能源供应安全及国际收支平衡等方面的考虑，对本国石油工业则采取了各种优惠政策，以使本国石油资源得到充分的利用，同时尽可能地减少对外国石油的依赖程度。其结果，尽管这些国家石油生产的直接成本很高，但石油生产公司总成本却不比其他国家高。

二、中外石油成本构成比较

随着我国石油工业管理体制的改革，油气生产必将摆脱计划经济的束缚，进一步走向市场。石油企业要在激烈的市场竞争中得以生存和发展，成本管理工作至关重大。但由于我国石油工业长期处于封闭的只重视产量状态，对成本的构成及计划、核算和控制等问题研究不够，从而带来了实践中成本不实、效益欠佳等问题，也妨碍了我国石油企业与国际石油公司的交流和合作。因此，有必要分析对比中外石油成本的构成及影响因素，为完善我国石油成本核算体系，寻求控制和降低成本的有效途径和措施提供依据。

（一）国外石油成本构成

世界各国政治体制不同，地下石油资源的归属性质不同，因此对石油公司而言，其从事石油勘探开发活动所消耗的费用也不尽相同。一般来讲，国外石油成本可分为：① 矿区取得费用；② 勘探费用；③ 开发费用；④ 生产作业费用；⑤ 其他间接费用。其中，勘探费用、开发费用和生产作业费用三者可称为直接生产成本或“技术成本”。有时，人们把勘探费用和开发费用合称为“技术成本”，有时，人们把勘探费用和开发费用合称为“找油成本”，或把开发费用与生产作业费用合称为“开采费用”。具体内容如下：

1. 矿区取得费用

矿区取得费用是指因购买、租赁或其他途径取得一个矿区而发生的各项费用。它主要包括租赁定金、矿区地租、矿区使用费以及诸如佣金、手续费、法律费等其他费用。如美国的阿拉斯加州，1977 年 10 月在科英兰特出售矿区，即规定石油公司可对其租赁矿区用定金直接投标，在以定金投标的租让区块上，最高的报价为 7 700 万美元。另外，在实行矿区租赁制的国家，一般规定石油公司对其获得的矿区要支付地租。随着石油租赁制的出现，又产生了

矿区租用者向土地所有者（也是地下矿藏的所有者）交付矿区使用费的办法。以上不同形式的矿区取得费用，都分摊计入石油生产成本，成为石油成本的组成部分。

2. 勘探成本

勘探成本从工程内容角度主要包括地质普查费用、地球物理勘探费用、钻井费用及其他。此外，在有些国家如美国还包括勘探矿区的取得和租用费用。

在勘探成本中，钻井费用所占的比例最大，地质普查费用的比例最小。一般比例为：地质调查和研究占 1%～3%，地球物理勘探占 1%～30%，钻探井占 67%～89%。

3. 开发成本

油田的开发成本主要由三部分组成：钻开发井的费用、地面设施费用（或包括集输管网、分离装置、处理装置、储罐、通讯线路等费用）、外输管线及设备费用。这三部分费用在开发成本中所占的比例各油田有所不同。

陆上油田与海上油田相比，前者钻井费用所占的比例较高，约占油田整个开发成本的 60%，地面设施费用只占 20%～30%；后者地面设施的费用占了整个开发成本的一半以上，而钻井费用所占的比例不到 30%，详见表 1-4。

表 1-4 世界不同油田开发成本构成比较(%)

项　　目	陆上及浅海油田	海况恶劣油田
生产钻井费用	50～60	20～30
地面生产设施费用	20～30	45～65
油气处理及输送费用	10～20	15～20

此外，大油田车小油田的开发成本构成也有很大差别。前者钻井费用所占的比例较高，而地面设施与外输管线费用的比例相对较低。以英国陆上油田的开发成本构成情况为例，对于可采储量大于 4 000 万桶的大型油田，其钻井费用所占比例平均为 65%，地面建设费用平均约占 35%；对于储量低于 40 万吨的小油田来讲，钻

井费用的比例只占到 25% 左右，其余全部为建设费用。

4. 采油成本

采油成本通常包括用于油气井操作的劳务费和供应品费用、修井和维护费、消耗和材料和供应品费用、财产保险费用及各种捐税等。以上项目形成的采油费用在不同国家、不同油田、不同时期会有较大差别。下面举例分析美国采油成本在总成本（总投资）中的比重及各部分构成比例及其变化。

表 1-5 1979～1989 年美国石油勘探、开发、采油平均成本(美元)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
勘探与开发加购买储量费用	43.4	42.5	44.2	44.2	53.4	52.9	55.8	55.0	44.4	36.9	30.7
采油费用	12.1	14.2	20.6	20.6	31.9	36.1	39.2	36.6	32.6	28.8	25.8
总　　计	55.5	56.7	64.8	64.8	85.3	89.0	95.0	91.6	77.0	65.7	56.5
采油成本占总成本比重/%	21.8	25.0	31.8	31.8	37.4	40.6	41.3	40.0	42.3	43.8	45.7

从上表可以看出，采油成本在总成本中所占的比例呈持续上升的趋势，从 1979 年的 21.8% 上升到 1989 年的 45.7%。

（二）我国石油成本构成及分析

与外国石油成本构成相比，我国除直接生产成本中的开发费用和采油费用与国际一致外，具体工程内容有不同归纳范围，并且对矿区取得费和勘探费用的处理有很大差别。从而造成了我国石油成本构成的不完全，影响了国际合作及在微观管理活动中对石油成本信息的充分利用。

一般地，我国石油成本可以划分为以下 5 部分：①勘探费用；②开发井费用；③采油费用；④公用工程费用；⑤其他费用。

1. 勘探费用

勘探费用与国外基本相同，主要包括地质勘探、勘探装备、勘探计算机工程费、勘探后勤工程费及其他费用。

2. 开发费用

开发费用与国外比，我国没有地面建设费和外输管线及设备费，而是将它们作为公用工程费和系统工程费。因此，我国的开发费用主要包括油气开发调整工程费、开发装备费、开发计算机工程费、科研实验费、开发后勤工程及辅助工程费及其他费用，可称为开发井费用。

与国外石油成本相比，我国的石油成本构成存在着两大问题：

一是不考虑或较少核算矿区取得费和勘探费用，资源性资产（油气储量）没有商品化，其价格得不到完整真实的评估。因此，使得我国石油成本与国外比很不完全。

从我国石油工业发展史可以看出，我国几十年的原油成本构成主要是以前苏联 50 年代核算模式为依据的。表现在不考虑自然资源的价值或价格，勘探费用由国家统一核销，没有资本化，也不摊入各年的生产成本。从而造成原油成本虚低，占石油工业投资 30％左右的勘探费用无法补偿。直到 1988 年，财政部、中国石油天然气总公司、国家物价局以（88)油财字第 102 号文件下发了“ 关于油气田企业石油天然气储量有偿使用费的规定 ”，并随着油价的上调，储量使用费进入原油成本，我国的石油成本的储量使用费并不能真正体现储量这一资源性资产的价值。因此，油气储量商品化和价格的评估成为完善我国石油成本核算体系的关键。

我国石油成本构成中第二大问题是，由于目前管理体制的原因，各油田及油田内部各单位“ 大而全、小而全 ”的现象非常严重，因此，石油成本中的非生产性因素太多，加之核算制度不够严格和科学，出现了成本不实现象，从而削弱了成本信息在管理决策中的作用。

（三）石油成本构成的特点

通过以上石油生产成本特点的分析和中外石油成本构成的比较可知，石油工业的成本构成与其他工业有很大不同。表现在：

1. 物化劳动比重极高

众所周知，任何一种产品的生产成本都是由物化劳动和活劳动组成的。在石油开采工业中，构成物化劳动部分的生产性资金在其整个成本中所占的比重特别高。其原因，一方面是因为石油工业是一个资金高度密集和技术密集型部门，不仅石油的勘探开发需要大量资金，而且油田投产后，也仍需不断进行基本建设投资以弥补油田生产过程中产量的自然递减，另一方面是因为，石油工业所需的职工人数较少，工资在总生产成本中的比例很低（工资在前苏联油田开采成本中的比例不超过 5%，而在煤炭工业中占成本的 60%左右）。

由于各个国家及地区具体条件不同，石油成本中，物化劳动和活劳动的比例也有一定区别，但前者的比例一般都很高。此乃石油工业成本构成与其他工业部门，特别是采掘工业之间的一个明显不同之处。

2. 不同生产条件下成本构成会有很大差别

石油作为一种地下自然资源，它的生产不仅受到一般生产要素的制约，而且还要受到地理条件、资源条件及地下埋藏条件等因素的制约。因此，与其他工业部门相比，石油成本的影响因素要广得多，其构成中各项成本之间的比例变化也要大得多。例如，就石油勘探、开发和采油三项主要成本组成而言，陆上油田的勘探成本在总成本中的比例明显大于海上油田，浅层油藏的钻井成本在石油总成本中所占比例与深层油藏相比要小得多。此外，就不同规模和不同产能的油田来讲，大型油田及油井产能高的油田的生产作业成本（采油成本）在总成本中的比例比小油田和低产能油田就要小得多。

3. 不同的生产阶段成本构成变化很大

一个油田或油区在其正式投产后，随着生产的发展，其成本的构成会不断变化。在油田生产初期，由于地下能量较高，多数情况下，原油单纯依靠地层内部的自然能量就可以流出井口。因此，在

这一时期，石油成本构成的一个最突出的特点就是生产作业成本在总的油田生产成本中所占比例很小，而探井和开发井的折旧费用则比例很大。油田进入生产中后期，地层能量逐渐下降，为保持油田产量，必须采取许多稳定增产措施（包括加密井网注水及其他二次、三次采油方法）。这些措施的相应费用在油田成本中所占比重越来越大，从而会明显改变生产初期的成本构成情况。

石油生产成本在构成上的这种变化特征，在其他工业是没有的，它给新油田的经济可行性分析和评价工作、生产过程的成本估算工作及有关项目的成本管理工作都带来了一定的难度，同时也对石油管理工作者提出了更高的要求。

4. 勘探成本的特殊处理方法

鉴于石油勘探是一项风险极大的工作，其本身具有很多难以确定的影响因素，因此对勘探成本的管理非常困难。针对勘探成本的这一特点，各国在会计上采取了一些特殊的处理方法。

美国的石油会计中存在着成果法和全部成本法两种不同的成本核算方法。50 年代中期之前，几乎所有的石油和天然气生产公司均采用成果法的会计原则，这种会计方法的概念虽然在应用中有所不同，但其基本特点都是，假如寻找、取得和开发石油和天然气储量的费用支出的结果是直接找到了储量，那么，这些费用支出都应该资本化，反之，这些活动的费用开支应该作为费用核销。

到 50 年代中期，美国对石油和天然气作业的会计核算出现了一种新的方法，即全部成本法。它将一个成本中心的勘探、取得和开发石油及天然气储量发生的所有费用支出全部资本化，无论这些活动的结果成功与否。因此在取得采矿权的钻井和勘探作业中发生的全部费用一起被作为该成本中的储量成本处理。到 1970 年为止，大约有一半股份公开交易的石油和天然气生产公司均采用了全部成本法，甚至少数几个大型石油公司也已经放弃成果法而转向全部成本法。

前苏　1967 年以前的石油成本会计法和美国有明显的区别。

主要表现在苏联的石油和天然气成本中不包括地质普查和勘探费用，这部分费用由国家预拨款解决。石油天然气成本只包括开发和采油成本，事实上，这只是一种不完全成本，不能真正反映出石油实际经营情况。 1967 年，前苏联石油调价时，规定将一部分（约 1/4）地质勘探费用列入了石油成本。 1982 年，前苏联对国内油品价格情况进行调查之后，进一步规定将全部地质普查和勘探费用计入石油和天然气成本。这时，石油天然气成本中，基本上是三部分：勘探成本、开发成本、采油成本。

三、石油成本的影响因素分析

从国内外石油成本构成看，如果将矿区取得和租用费用归于勘探费用中，那么石油成本从工程内容角度分析主要包括勘探成本、开发成本和采油成本三部分。因此，我们将结合国内外有关资料，对影响勘探成本、开发成本和采油成本的主要因素进行分析，为寻求控制和降低成本、提高石油企业经济效益的途径和措施打下基础。

（一）勘探成本分析

勘探成本主要包括以下活动所发生的费用：确定可能值得勘探的区域；调查认为可能含有石油和天然气储量前景的具体区域；钻探井和勘探参数井；勘探矿区的取得和租用费用，包括租赁定金、矿区地租和矿区使用费等。

下面我们从三方面予以分析。

1. 中外勘探成本构成的总体分析

从美国石油勘探成本看，它主要包括钻井成本、储量购买费、租赁定金、地质和地球物理勘探费用、矿区地租、测试费及管理大修等其他费用。具体见表 1-6。

表 1-6 美国石油勘探成本构成及其比重 单位：百万美元；%

成本分类	1985 年		1986 年		1987 年		1988 年		1989 年	
	金额	比重/%	金额	比重/%	金额	比重/%	金额	比重/%	金额	比重/%
储量购买	4040	24.6	1335	15.7	1685	22.2	3053	31.3	1759	23.4
租赁定金	381	2.3	301	3.5	228	3.0	232	2.4	237	3.2
矿区地租	541	3.3	383	4.5	289	3.8	267	2.7	263	3.5
地质和地球物理	2392	14.6	1244	14.6	1194	15.7	1276	13.1	955	12.7
钻 井	6297	38.4	3048	35.9	2369	31.2	3054	31.3	2596	34.6
测 试	16	0.1	125	1.5	4	0.1	7	0.1	15	0.2
管 理	1732	16.7	2060	24.2	1830	24.1	1871	19.1	1677	22.4
总 计	15399	100.0	8496	100.0	7595	100.0	9760	100.0	7502	100.0

从表 1-6 可以看出，美国石油勘探成本中，储量购买费、地质和地球物理勘探费、钻井费及管理费用四项比重较大，以钻井费用最大。因此有必要进一步分析钻井等项目的影响因素。

从勘探投资及勘探成本构成看，我国的情况与国外有较大差别。我国近年来石油勘探投资占石油工业总投资的 26%左右，见表 1-7。

表 1-7 1988～1992 年勘探投资比重

年份	1988	1989	1990	1991	1992
勘探投资占石油工业总投资比重	25.16%	25.16%	26.32%	26.32%	26.52%

而国外石油公司勘探投资比重则比我国高得多，一般在 40%左右或更高，见表 1-8。

表 1-8 80 年代中期西方各主要石油公司勘探投资比重

公司	勘探投资/%	公司	勘探投资/%	公司	勘探投资/%
谢夫隆	40.27	莫比尔	38.94	太 阳	31.80
埃克森	36.79	菲利浦	52.75	德士古	48.05
海湾	47.60	壳牌	34.53	联合石油	39.82
马拉松	48.35	俄亥俄孚	38.82	大 陆	42.54

表 1-7 与 1-8 的比较分析可以看出，一方面我国石油工业勘探投入不足，另一方面，我国对储量购买、租赁定金和矿区地租没有完全确认和计量，造成了石油成本的不完全。因此，有必要评估和核算油气储量等资源性资产的价格，并分摊计入石油成本中去。

2. 地震成本的影响因素分析

地震勘探是目前世界上最主要的一种物探方法。如集我国各油田地质构造特征于一体的胜利油田，1992 年和 1993 年，地震成本分别占物探公司生产费用的 97%和 96%，其他如 VSP 测井、化探、卫星定位等地震成本所占比重很小。在此，我们仅以某油田地震成本为例，对影响地震成本的因素作一分析。

地震成本一般由材料费、工资福利费、其他直接费、资料处理费和施工管理费组成，从 1994 年起，又增加了折旧费这一部分。参考某油田物探公司 1994 年地震成本计算表，其中，材料费占 16.2%，工资占 7.9%，折旧占 6%，福利费占 1.2%，其他直接费占 42.9%，资料处理费占 14.7%，施工管理费占 11.4%。

由此可知，在地震成本构成要素中，其他直接费所占比重最大，其次是材料费，再次是资料处理费，排在第四位的是施工管理费。具体见表 1-9。

表 1-9 某油田物探公司 1994 年地震成本计算表 单元 万元

项 目	二维地震	三维地震	合 计
材料	994	4193	5187
1. 主要材料	110	464	574
2. 油料	170	715	885
3. 专用工具	131	422	553
4. 钻机材料	14	23	37
5. 汽车材料	64	425	490
6. 仪器材料	15	210	225
7. 帐篷活动房		8	8
8. 其他材料	490	1925	2415
折旧	177	1740	1917
工资	570	1987	2548

续表 1-9

项　　目	二维地震	三维地震	合　　计
福利费	83	290	373
其他直接费	2180	12522	
1. 修理费	555	3112	3667
2. 运输费	9	55	64
3. 养路费	98	315	413
4. 青赔费	462	2989	3451
5. 小队经费	119	819	938
6. 事故处理费			
7. 其他费用	937	5232	
燃料处理费	314	4399	4713
施工管理费	737	2819	3556
总　成　本	5055	27004	32069

（1）其他直接费用。

由表 1-9 可以看出，某油田物探公司占地震成本近 43% 的其他直接费中，修理费、青苗赔偿费和其他费用是三大主要部分，共占其他直接费的 89.6%。修理费用是否全部用于设备的维修以及青苗赔偿费和其他费用的弹性大小，这方面节约开支的潜力很大。

（2）施工管理费、工资和福利费。

在 1993 年以前不含折旧的年份中，工资及其附加费平均占地震总成本的 4%左右，施工管理费平均占 6%左右，进入 1994 年折旧占 6%后，两者分别上升了 5 个百分点。1994 年与 1993 年比，工资、施工管理费等扣除通货膨胀率，其增长速度也在 50% 以上，因此，有必要加强这些项目的控制。

（3）材料费和资料处理费。

这两项是随地震工作量的多少而增减变动的，是一种可变成本。这一点在国外还表现为地震勘探成本受市场因素影响很大。世界油价上涨，勘探活动活跃，工作量大，导致物探技术费用明显上升；反之，地震成本又逐渐下降。

3. 探井成本的影响因素分析

探井成本一般由钻前准备工程、钻井工程、钻井作业、固井工

程、施工管理、试油工作费用六部分构成，其中钻井工程费用所占比重最大。具体可参阅某油田探井成本构成（表 1-10）和某油田探井成本中钻井工程成本构成（表 1-11）分析如下：

表 1-10 某油田探井成本构成分析表 单位 成本（千元）；比重（%）

	1983	1984	……	1990	1991	1992	1993
钻井总成本	142990	294372	……	433644	470024	594656	515070
钻前准备工作	10346	23034	……	35466	40977	52281	47500
比　　重	7.2	7.8	……	8.2	8.7	8.8	9.2
钻井工程	79824	164075	……	223072	215708	232143	173860
比　　重	55.8	55.7	……	51.4	45.9	39	33.8
测井工程	7754	15810	……	29986	40201	80599	57310
比　　重	5.4	5.4	……	6.9	8.6	13.6	11.1
固井工程	29375	65241	……	70587	81006	112562	105540
比　　重	20.5	22.2	……	16.3	17.2	18.9	20.5
施工管理费	8980	15156	……	14524	15773	13128	9640
比　　重	6.3		……	3.3	3.3	2.2	1.9
试油工程	6711		……	16082	76359	103983	121220
比　　重	4.7		……	5.1	16.2	17.5	23.5

表 1-11　某油田钻井工程成本构成分析表　单位：成本（千元）；比重（%）

	1983	1984	……	1990	1991	1992	1993
钻井工程总成本	79824	164075	……	223072	215708	232143	173860
基期指数	100	205.5	……	279.5	270.2	290.8	217.8
1. 材料费用	48326	109632	……	103791	91624	115786	104540
比　　重	60.5	66.8	……	46.5	42.5	49.9	60.1
基期指数	100	226.9	……	214.8	189.6	239.0	216.3
2. 工资及附加费	3489	5407	……	10844	9794	8573	6260
比　　重	4.4	3.3	……	4.9	4.5	3.7	3.6
基期指数	100	155	……	310.8	280.7	245.7	179.47
3. 折旧费	7716	11240	…	28863	26880	16172	4820
比　　重	9.7	6.9	……	12.9	12.5	8.0	2.8
基期指数	100	145.7	……	374.1	348.4	209.6	62.5
4. 其他直接费	20293	37790	……	78534	86204	90801	58240
比　　重	25.4	23	……	35.2	38.6	39.1	33.5
基期指数	100	186.3	……	387.0	424.8	447.4	387.0

(1) 钻井工程成本。

钻井工程成本在探井成本中平均占 50%左右，由材料费、工资及附加费、折旧费、其他直接费用 4 部分构成。其中材料费比重最大，平均 50%以上，其次是其他直接费用，平均 30%以上，折旧和工资次之，不足 20%。从 1983 年到 1993 年，材料费几乎与钻井成本费上升是一致的，究其原因：① 物价上涨幅度大；② 新技术的采用使得材料的需要量和质量都有所提高；③ 材料的浪费和被盗现象也比较严重等。另外，其他直接费用的增长幅度也是很大的。

(2) 其他 5 种成本。

从表 1-11 可知，探井成本中其他 5 种成本所占的比重有升有降，但成本量都有所上升，主要原因是：