

贡华章：

石油天然气会计

石油天然气行业的基本会计问题
石油天然气会计的国际比较
制定我国石油天然气会计准则
的探讨

财政部会计准则委员会课题研究报告

(项目批准号:2003CASC01161)

课题主持人：

贡华章 (主持人) 中国石油天然气集团公司
周明春 (副主持人) 中国石油天然气股份有限公司
张象玺 (副主持人) 财政部会计司

课题组成员：

潘欣荣 中国石油化工股份有限公司
袁延松 中国石油天然气股份有限公司
胡建忠 中国石油天然气股份有限公司

参加编写人员	史振祥	王建荣	周 静	刘明成
	陈红梅	孙 健	袁 剑	常 虹
	刘兰兰	张希群	魏 东	张百祥
	田春志	马 昭	张国栋	李海军
	张亚庆			

第一章 导 论

第一节 课题研究概述

一、问题的提出

石油天然气行业是为国民经济提供战略物资的流体矿采掘行业，生产对象是不可再生的油气资源，生产活动所依赖的主要是埋藏于地下的油气储量，其生产过程包括探矿权的获取、油气勘探、采矿权的取得、油气田开发、油气开采、集输等内容。由于石油天然气特殊的生产过程，引致了其生产经营活动的高投入、高风险、投资回收期长、油气储量的发现成本与发现储量的价值之间不存在密切相关关系等特点，形成了石油天然气行业的特殊性。相应地，石油天然气会计核算的内容与模式等也不能等同于其他行业，客观上要求研究和建立适应油气生产经营活动过程的油气会计核算的理论与方法。因此，在国家颁布的会计准则及会计制度的统驭下，研究并开发一套符合石油天然气生产经营特点的会计核算体系，显得尤为重要。

国外尤其是美国，会计理论及实务界对石油天然气勘探开发活动的会计核算规范及会计信息的揭示问题付出了几十年的辛勤努力，制定了一系列的会计准则与规范，形成了相对规范的油气会计核算理论与实务体系。而我国作为世界石油、天然气生产大国，油气会计核算则落后于发达国家，油气会计与国际上存在较大差距。改革 20 多年来，我国石油工业在组织、管理及经营制度上实现了由传统的工厂制度向现代企业制度的转换，企业不再是政府的附属，投资主体及资金供应的渠道呈现多元化。尤其是在 1998 年实施了石油、石化两大集团的改制和重组，1999 年以后又相继组建了中国石油天然气股份有限公司（下称中国石油，PetroChina）、中国石油化工股份有限公司（下称中国石化，SINOPEC）、中国海洋石油总公司（下称中国海油，CNOOC）的上市公司并成功地在境外上市，中国石化又于 2001 年在国内上

市，这一系列的改革，使得油气生产企业会计信息的使用者由单一的国家管理部门演变成由境内外股东（包括国有股东）、债权人及与企业利益相关者组成的群体，这些会计信息使用者更关心石油天然气生产企业的经营发展状况，更关心自身的利益是否得到保障，对油气生产经营活动会计信息的披露质量要求越来越高，披露内容要求越来越全面，尤其是境外的投资者及会计中介机构，要求我们会计信息的披露必须同国际接轨，这就促使我们不得不面对现实，对中国油气会计核算实施全面的改革与规范，以适应国际资本市场及石油天然气生产企业国际竞争的要求。

随着市场经济的发展，国家对油气储量资产也由原来的无偿管理改革为商品化管理。国务院 1998 年 2 月 12 日发布了《矿产资源勘查区块登记管理办法》、《矿产资源开采管理办法》、《探矿权、采矿权转让管理办法》，其中规定油气资源勘查、开采实行有偿取得制，国家允许油气资源勘查权、开采权转让。由此探矿权及采矿权的流转交易就必然纳入会计核算的内容。另外，对于会计信息披露中的油气储量变化的披露，也是股东最为关心信息之一，这一系列管理内容的变化，既丰富了油气会计核算的内容，又在客观上促使着我国油气会计核算规范的形成。

二、研究的现状及意义

20 世纪 80 年代中期以后，随着对外交流的进展，以美国为主的油气会计核算理论和方法引起了我国陆上石油工业界人士的关注。进入 90 年代中期以后，随着我国企业会计制度及会计准则的改革与完善，中石油、中石化两大集团公司的重组及股份制上市公司的组建，以及我国油气矿业权管理体制的改革和油气资源资产化管理的推进，我国关于油气会计问题的研究全面展开。1996 年中国石油会计学会恢复工作并创办了《中国石油财会》杂志，1997 年和 1999 年由王国樑等分别翻译并由石油工业出版社出版了《石油天然气会计学基础》和《石油会计——原则、程序和问题》等美国权威人士最新著作，《国际石油经济》、《石油企业管理》、《中国石油财会》等与石油有关的刊物上经常发表关于石油天然气会计问题研究的文章，油气会计问题的研究已蓬勃开展。1999 年初，由林金高主持的课题组，对石油天然气会计问题进行立项研究，形成了《石油、天然气会计问题研究》报告以及 5 个相关子报告，极大丰富了我国石油天然气会计理论。在中国石油、中国石化、中国海油 3 大集团先后组建股份公司并在国外上市的情况下，3 大上市公司都依据我国最新的会计制度与准则和国际惯例，制定了各自的内部会计核算制度，在实践上进行了系统的探索。

在整理、总结前述研究及理论成果，特别是《石油、天然气会计问题研究》报告

研究成果的基础上，考虑到近年来，国际石油天然气会计准则的研究尚无明显进展，针对石油天然气业务国际会计准则理事会并没有出台新的实质性规定，因此，我们将本课题的研究重点定位在制定我国油气会计准则的建议文本上。本课题对石油天然气会计问题进行了进一步研究和探讨，旨在总结和分析我国油气会计核算的经验及存在的问题，借鉴国外发达国家石油、天然气生产公司会计核算的基本规范及国际惯例，结合我国会计核算的规范要求及石油企业实际，提出我国油气会计准则的基本框架及思路，初步制定出我国油气会计准则的建议文本，以期对建立和完善我国石油、天然气会计核算的制度规范提供重要的参考，并推动国际上石油天然气会计的协同。

三、研究的范围

石油天然气行业，是指从事石油天然气勘探、开发、开采和运销业务的行业。根据国际上通行的划分，将石油天然气业务分为上游活动（upstream activities）和下游活动（downstream activities）两部分。上游活动是指勘探、发现、取得和开发石油天然气储量直到储量能够开始被销售和使用之前的各种活动，利用开采设施将石油天然气从井下提升到地面并进行必要的处理过程也列入上游活动范围之内；下游活动是指对石油天然气进行炼制、加工、进行分配和销售的过程。石油天然气行业上游及下游活动都涉及到会计问题，但上游活动的生产经营特征明显区别于其他行业，而下游属于加工业，与其他行业（如化工行业等）区别不十分明显。因此，国际会计准则委员会及美国财务会计准则委员会对油气会计核算规范的研究和制度都集中于上游活动，即石油天然气生产活动，其公布的 SFAS No. 19、SFAS No. 25、SFAS No. 69 等准则和第 257 号、258 号“会计系列文件”等都是用于规范石油天然气生产活动。为了同国际油气会计惯例取得一致，突出石油天然气行业会计核算特点，做好同我国已颁布的会计准则和会计制度的协调与衔接，我们将本课题的研究范围界定在对上游活动的会计问题内。

四、课题报告的内容和结构

课题报告的内容主要包括 3 部分：第一部分导论，主要说明课题研究的意义和范围，以及制定我国石油天然气会计准则的必要性、可行性和原则等；第二部分理论部分，主要介绍石油天然气行业的基本会计问题、石油天然气会计准则的国际比较以及制定我国石油天然气会计准则的有关问题探讨；第三部分准则文本，在前两

部分的基础上 充分考虑中国石油天然气行业的特点 结合 IAS/IFRS 的规定 并主要参考美国财务会计准则的相关内容 提出《企业会计准则——石油天然气生产活动的会计核算与信息披露》参考文本。

第二节 制定我国石油天然气会计准则的必要性

一、制定我国石油天然气会计准则的必要性

油气会计准则对石油天然气行业发展的影响是巨大的。在 20 世纪 70 年代, 美国如果不允许中小型石油公司使用全部成本法, 它们的财务状况和融资能力将受到严重的影响, 从而影响美国后备的石油天然气探明储量资源, 影响美国的石油天然气工业甚至美国国民经济的发展。我国在 20 世纪 60 年代和 80 年代分别使用过油田维护费制度和储量有偿使用费制度, 如果没有这两项制度的使用, 便不会有今天我国石油天然气工业的辉煌。所以油气会计准则对石油天然气行业发展的影响巨大。

中国 3 大石油公司在海外资本市场的成功上市, 要求它们的财务会计与报告必须按照国际惯例来进行, 这便加大了其国内报告与国外报告的差距。我国国内资本市场亦有一些石油生产企业上市, 其财务报告的内容很难满足投资者的需要。中国石油天然气企业的股份制改造和在海内外资本市场上的上市, 改变了原有的单一资本结构, 扩大了石油天然气企业的融资渠道, 增强了外部的约束机制。同时也要求石油天然气企业的财务会计与报告随之进行变革。因为在海外市场上市要按上市国家或地区所要求的会计准则编制和提供财务报告。在国内资本市场上市, 要按企业会计制度和中国证监会的要求提供财务报告。有鉴于此, 建立我国石油天然气会计准则便显得十分迫切。

对财务会计来说, 石油天然气生产活动是一项比较特殊的活动, 因为它涉及到特殊的资产——石油天然气资产, 有着特殊的风险——勘探风险、价格风险和政治风险, 加之石油天然气作为战略资源对一国经济和安全的基础性作用, 客观、公允地计量与报告石油天然气生产活动, 不论对于投资者进行经济决策还是政府进行资源管制都是十分重要的。建立石油天然气会计准则不仅是完善我国会计准则体系的需要, 更是我国石油天然气企业走向市场、转换经营机制的需要。

二、制定我国石油天然气会计准则的可行性

（一）有外国经验可供借鉴

制定石油天然气会计准则，并不是中国的首创，已有国外的经验可供借鉴与参考。美国在 60 年代就酝酿制定石油天然气会计准则，且于 1977 年制定出了世界上第一份独立的石油天然气会计准则。其他石油天然气资源丰富的国家，在参照美国石油天然气会计准则的基础上，制定了相应的石油天然气会计办法。所有这些，都为我们制定自己的石油天然气会计准则提供了很好的借鉴。

（二）我国会计改革的成功经验和 3 大石油公司海外上市的实践为制定中国石油天然气会计准则奠定了坚实的基础

中国的改革开放已经历了 20 多个年头，经济实力和承受力显著增强。与此同时，中国的会计改革亦取得了很大成绩，在许多重大的会计基本问题上都已经同国际准则相协同，积累了丰富的经验；3 大石油公司在海外成功上市，向国际资本市场披露的财务信息已基本同国际惯例接轨，为中国石油天然气会计准则的建立奠定了良好的物质基础和环境基础。

（三）有相应的理论准备

1997 年创办的《中国石油财会》杂志在石油天然气会计改革方面发表了一些研究成果。王国樑等同志翻译了石油天然气会计方面的一些代表著作，使我国石油天然气会计工作者了解了国外石油天然气会计的基本理论与实务。1999 年 龚光明同志完成了以《石油天然气资产会计论》为题的博士论文，阐述了石油天然气资产的若干理论问题，并对我国石油天然气会计改革提出了建议。这些研究对于制定我国石油天然气会计准则都很有参考价值，当然理论研究的力度还应该进一步加强。

三、制定我国石油天然气会计准则的基本原则

（一）考虑中国国情

会计是环境的产物，有什么样的社会政治经济环境，就有什么样的会计制度和会计规范。制定中国的石油天然气会计准则，是为了规范中国石油天然气企业的经济行为，为相关的信息使用者提供可靠、相关、有用的信息。因此，中国石油天然气会计准则的制定，应是中国社会经济环境下的需要，服务并服从于中国的社会政治经济环境。会计准则作为一种制度，只有首先是民族的，最后才能成为世界的。

会计理论界从会计学的角度对我国社会政治经济环境进行过大量研究，取得了较为丰富的研究成果，形成了我国的社会经济环境会计理论。我国的社会主义市场经济制度和完善的企业制度正处在建立的过程之中，还有许多方面的问题没有也不可能短期内加以解决。与其他国有企业一样，石油天然气企业亦存在着企业负担过重、自我积累不足、风险意识不强等问题，尤其是石油天然气的后备储量不足，使石油天然气的发展受到限制，这是中国石油天然气企业的实际情况。

石油天然气会计准则的制定要尽量考虑本国石油天然气企业的具体情况及其对其今后发展的影响。中国的会计准则面对的是中国的社会政治经济环境，服务的是中国的社会主义市场经济，因而应体现中国特色。我国的石油天然气会计准则建设也应体现这一原则。

（二）借鉴国外经验

中国会计准则体系的建设不是原有会计制度名称的简单转换，而是一场面向国际会计惯例、适应社会主义市场经济发展需要的会计变革。国外的会计准则建设已有几十年的历史，在许多方面值得我们借鉴。与我国其他会计准则的建设一样，石油天然气会计的制定亦应借鉴国际会计惯例。

什么是国际会计惯例？目前还没有一个明确的界定。我们认为，国际会计准则委员会（IASC）或国际会计准则理事会（IASB）颁布的国际会计准则或国际财务报告准则（IAS 或 IFRS）不等于国际会计惯例，美国的公认会计原则（GAAP）也不等于国际会计惯例，但可以说 IAS 或 IFRS 和美国公认会计原则较好地体现了国际会计惯例。

在石油天然气会计准则方面，到目前为止，只有美国建立了完善的石油天然气会计准则，其中最为著名的两份准则是 SFAS No.19 和 SFAS No.69。而其他国家只是在其他的会计准则中分散规范石油天然气生产活动，并没有针对石油天然气生产活动制定单独的石油天然气会计准则，实务中主要是参照美国石油天然气会计准则的具体规定。2000 年 11 月，国际会计准则委员会（IASC）的采掘行业筹划委员会发布有关采掘行业财务会计与报告的《问题报告》（Issues Paper 2000）向全球征求意见，其许多暂行观点基本来自于美国石油天然气会计准则。我们认为，美国石油天然气会计准则的基本原则实际上已成为该领域的国际惯例，所以，制定我国的石油天然气会计准则，主要应以美国的石油天然气会计准则作为参考，在此基础上再借鉴其他国家的一些变通做法。

（三）具有一定的超前性

中国的经济体制改革步伐相当快捷，与世界经济的接轨也在逐步进行，中国石油天然气企业已开始进入国际资本市场，所有这一切，都要求我们制定的石油天然

气会计准则要有一定的前瞻性。如对石油天然气资产的揭示可鼓励企业按价值基础进行，要求按照国际通行的石油天然气计量单位报告石油天然气的产量和储量等。只有这样，才不至于我们制定的准则朝令夕改，才能比较好地发挥准则规范会计行为的作用。

（四）适当简化

对于目前还没有普遍开展的业务，如联合经营和矿区转让等，考虑到与国外相比，国内这类业务还不尽完善，市场环境不成熟，对外合作业务在国内石油行业中所占的比重不大，矛盾并不突出。而且国际上相关会计处理还不统一，我们建议目前应积极研究，但在准则中暂不规范，待外部经济环境成熟时，再考虑研究完善准则。

（五）与其他会计准则相协调

到目前为止，我国已经颁布了 16 项具体会计准则，还有许多准则正在准备、研究、制定过程当中。石油天然气会计准则只是我国会计准则体系中的一个具体准则，它的功用仅仅是规范石油天然气生产活动，涉及到的只是石油天然气行业特殊的会计核算与报告等。石油天然气企业的会计活动不可能仅由石油天然气会计准则来规范。因此，搞好石油天然气会计准则与其他会计准则的协调十分重要，否则，便会发生准则之间的矛盾与冲突。

第二章

石油天然气行业的基本会计问题

第一节 石油天然气行业的特殊性

根据国际会计准则委员会（IASC）的概念，石油天然气采掘业指发现和移动位于地壳内、递耗性石油天然气自然资源的行业。而石油天然气采掘业的上游活动（upstream activities）指勘探、发现、取得和开发石油天然气储量直到该储量能够开始被销售和使用之前的各种活动。由此可见，石油天然气被开采出来，并进行脱水、脱硫、净化处理过程应列入上游活动，而对石油天然气进行炼制、加工、进而进行分配和销售的过程属于下游活动（downstream activities），而下游活动不属于本课题的研究范围。根据美国财务会计准则委员会第 19 号财务会计准则公告的概念，石油天然气采掘业的上游活动被划分为矿区取得、勘探、开发和生产等 4 个阶段。

石油天然气采掘业上游活动（石油天然气生产活动）的特殊性质决定了我们研究石油天然气会计问题的必要性，也是建立石油天然气会计准则或石油天然气专业会计核算办法的理论基础，根据我们的研究并结合 IASC 的观点，我们认为石油天然气生产活动具有下述 8 大特征：

一、高风险

采掘业的特性之一就是高风险，即企业为了获得最重要资产（矿物储量）所进行的投资有可能未发现商业可采储量。尽管高风险是所有采掘业的特点，但对于石油天然气行业，这一特点尤为突出。历史经验表明，获取的石油矿产储量中，只有不到 20% 能够进行商业生产。同样地，历史数据也表明，勘查和勘探投资中也只有不到 20% 的支出能够有商业发现。近年来这一数据有所提高，尤其是考虑了海上石油作业后，因为海上石油一直保持较高的成功率。与其他行业取得资产的成功率相比，新的石油勘探和开发项目的成功率是十分低的。一些人认为，因为许多发现和生产矿物资源的项目注定要失败，因此很难将许多传统的会计准则应用到

上游活动中。例如，如果进行了 5 个项目，只有一个项目成功，则依据公认会计准则，哪些成本是与这一成功项目相关的且应该被资本化的成本？是否只有那些与该项目直接相关的成本才被资本化？或者，考虑到虽然企业知道 5 个项目都成功是不可能的，但企业愿意对所有 5 个项目进行投资，因此应该将所有 5 个项目的成本都归集到一个成功的项目上。基于此，有些人提出，发生的所有取得、勘探和开发矿物储量的成本都应该被资本化。这一特性决定了石油天然气会计理论中成果法（SE）和全部成本法（FC）的分歧。除了勘探风险之外，产能开发和生产过程通常也有较高风险。

二、风险与收益之间相关性较低

当一座厂房建造完成后，风险程度相对较小，收益与风险通常呈线性关系。然而，在采掘业，很少的投资有可能发现其价值高出投资许多倍的矿藏。相反，大量的投资往往发现极小的矿藏甚至没有任何发现。这个因素是采掘业形成两种不同的历史成本会计方法的部分原因。由于单个项目的收益存在高风险和不确定性，因此，对一项资产未来收益的评价以及稳健性原则要求，所有与特定矿产储量无关的成本在发生时作为费用。而另一方面，一些观点认为在发现和开发矿物储量中发生的所有支出应该被资本化作为已经发现的储量的成本。还有其他观点认为矿物储量的历史成本是无关紧要的，对于管理者、股东和其他财务报表的使用者而言，企业矿物储量的价值更为重要。他们认为矿物储量确认的基础应该是储量的价值而非成本。储量认可法 RRA 正是基于这种考虑。

三、投资与生产之间间隔时间长

从投资开始到相关矿物生产出来之间存在较长的时滞。企业可能花许多年对一块大的区域（一个远景区域 prospect）进行地质和地球物理勘探，以确定在该区域中是否存在具有可能矿物储量显示的较小的有利区域（areas of interest）。即使已证实存在矿物储量，但是完成对发现的矿物是否具有经济开发和生产价值的评价和计划甚至需要更长时间。此后还要进行许多年的挖掘、钻井和设备与设施安装等活动，最后才能将矿物从矿藏中开采出来。初始投资与开始投产之间间隔时间如此之长，使得一些人怀疑传统资产会计方法是否适用于对这些活动的核算。在明确一个勘探和开发项目是否成功之前要经历较长时期，这就增加了投资无收益的可能性，并且更难以确定与特定收益相关的成本。

四、单个项目成本较高

石油天然气采掘业单个项目的成本是非常高的。在采矿业确实也能够发现一些小的矿藏并以相对较低的成本进行开发，一些陆上油气井的钻井和装备相对来说也并不昂贵。但通常的情况是，石油天然气采掘业的项目都比较大而且成本相当高，尤其是海上石油项目和深矿项目。极高的成本，伴随着上述的高风险以及长时间间隔，更增加了那些已经资本化但被证实没有提供收益的成本对财务报表的潜在影响。递延到矿产取得和项目开发时的成本可能显著影响企业所有者权益和总资产。

五、独有的成本分成协议

高成本和高风险已使石油天然气采掘企业在勘探、开发和生产自然资源方面开始了各种形式的合作经营。这类分担高风险和高成本的协议形式在采掘业的应用比在其他行业的应用更为普遍。石油勘探和开发领域的大多数主要项目都涉及某种类型的合资经营或合作协议，而在其他行业过去几乎没有采用这类协议。在企业之间分担风险和高成本这种独特的协议形式中，协议为一方或多方提供了特殊利益，用以补偿其承担的特殊风险。此外，采掘业还创造了独有的融资协议。这些协议往往产生一些特殊的收益和损失的确认等会计问题，而传统会计准则对此提供的指导则十分有限。

六、稀缺的不可重置资产

采掘企业的主要资产——矿物储量是稀缺的，且人类不能在现在的位置、以现有的数量重置该项资产。相反，机器制造商可以复制厂房以及制造过程所用的设备。但在采掘业中情况却不一样。可能发现的用于重置已耗竭储量的储量与已耗竭储量相比，其数量、品质、开采成本以及其他特性都是不同的。而且，无法确定企业是否能在任何地方或以任何形式重置储量。这一特征决定了石油天然气生产过程的不稳定性。

七、不同经营阶段的重叠

尽管可以简单地将上游经营划分为相互独立而连续的阶段，但实际上，很难精

确定一个事项或一项成本到底是发生在哪一个阶段。经营阶段常常重叠，并且在有些情况下，可能同时进行。而且，相同的资产可能用于上游活动的多个阶段，有时同样的资产还可以用于下游活动。例如，港口设施可能用于为勘探开发和生产中的设备及人员提供服务，也可能用于加工产成品的下游活动。经营阶段或特定活动的性质在一定程度上影响会计政策，因而必须仔细考虑不同阶段的重叠以及成本应该如何进行分配。这里坚持资本性支出和收益性支出划分的原则显得尤为重要，比如，油田维护支出，虽然发生在生产阶段，但可能有开发性投资支出（扩边井、加密井等）。

八、产量递减与成本递增特性

油气田投入开采以后，其产量将因为地下自然能量的不断减弱而逐渐下降，尽管为了稳定产量可以采用注水、注气、酸化、压裂等 2 次采油甚至 3 次采油工艺，但产量递减趋势是不可避免的，另一方面，随着开采的深化，开采成本也呈现递增趋势，如在采油过程中，含水率将不断上升，导致开采成本递增。这些特征都使制造业中行之有效的标准成本制度在石油天然气行业难以实行。

由于石油天然气行业的特殊性，带来了一系列的会计问题。主要包括：石油天然气资产的计价基础和计价方法；储量信息的报告；联合经营；石油天然气开采的环境恢复等。

第二节 油气生产活动的支出分类和特殊会计问题

一、油气生产活动的支出分类

油气会计的特点是由石油工业生产过程的特征所决定的，油气生产过程主要包括矿区取得、勘探、开发和生产 4 个阶段：(1)取得阶段：指取得一个矿区的探矿权和采矿权。(2)勘探阶段：指为了识别保证勘查的区域和对特定区域探明或需进一步探明石油、天然气储量而发生的地质调查、地球物理勘探、钻探探井和勘探型详探井、评价井和资料井以及维持未开发储量。(3)开发阶段：指为了开发探明储量，建造或更新用于开采、处理、集输、储存石油和天然气的设施。(4)生产阶段：指油气的采集及存储。

相对应的发生矿区取得支出、勘探支出、开发支出和生产成本支出等 4 类支

出。

1. 矿区取得支出是指为了取得一个矿区的探矿权和采矿权（包括未探明和已探明）而发生的购买、租赁支出，包括探矿权价款、采矿权价款、土地使用权、签字费、租赁定金、购买支出、咨询顾问费、审计费以及与获得矿区有关的其他支出。

2. 勘探支出是指为了识别可以进行勘查的区域和对特定区域探明或需进一步探明石油、天然气储量而发生的地质调查、地球物理勘探、钻探探井和勘探型详探井、评价井和资料井以及维持未开发储量而发生的支出。勘探支出可能发生在取得（有时可部分地归类于预期成本）有关矿区之前或取得矿区之后。

3. 开发支出是发生于为了获得探明储量和提供用于采集、处理、聚集和储存石油、天然气的设施而发生的支出，包括开采探明储量的开发井的成本和生产设施的支出。这些生产设施诸如矿区输油管、分离器、处理器、加热器、储罐、提高采收率系统和附近的天然气加工设施。

4. 生产成本是指在油田把石油和天然气提升到地面、并对其进行聚集、处理加工和储存的活动的成本。因此，从广义来看，生产成本包括取得、勘探、开发和生产的所有成本。但是，对成果法和全部成本法来说，“生产成本”或“操作成本”可归类于只是发生在井上进行作业和井的维护、有关设备和设施的成本，在发生时根据其性质并符合逻辑的计入费用，作为产出的石油和天然气的一部分成本。生产成本包括在井和设施上进行作业的人工费用、修理和维护费用、消耗的材料和供应品、相关税费等。

二、特殊会计问题

(1) 如何对发现、取得和开发油田储量的支出（投产前支出）进行会计处理，是采用成果法还是全部成本法（成果法和全部成本法的概念和比较将在本章的第四节介绍）如何合理确定资本化的程度和范围。

(2) 矿区取得成本的范围和核算原则，采矿权价款和土地使用权如何处理，是作为无形资产还是作为相应的矿区权益或者是油气资产，如果是后者，如何实现与其他准则的协同。

(3) 资本化支出（折旧、摊销）方法的选择，对于油气资产，是采用直线法还是产量法，相应所得税核算方法是采用应付税款法还是纳税影响会计法。

(4) 如何在资产负债表中对符合资产定义和确认标准的资本化投产前成本进行归类。是单独划分为油气资产还是在固定资产项下单独划分油气资产的明细项目。

(5) 钻井和开发会计核算中的特殊难题：

超过生产层的加深钻井

如果在一个石油或天然气储层的已探明区域内钻一口井至已知其可开采（一口开发井）的地层层位，并继续深钻至未探明地层，这是一口开发井还是一口探井。

在较浅深度的回堵和完井

在钻至目标深度前发现了一个富含油气的储层，继续钻井目标层位没有发现石油天然气，然后又回堵到富含油气的储层，并对该储层作为生产井进行完井。富含油气的储层与目标层位之间增加的支出是作为未成功的勘探钻井成本计入费用，还是作为井和有关设施的成本进行资本化。

井的已放弃部分的支出

在复杂的地质条件下，可能需要报废已钻的这口井，并在附近钻一口新井。如果第二口井作为生产井完井，对于发生在报废井上的支出是计入费用，还是作为发现已探明储量的已完井成本的一部分进行资本化处理。

(6) 计提资产减值准备的原则和方法，对于油气资产是基于单项资产还是采用“现金产出单元”的概念。如果采用后者，如何界定油气资产现金产出单元。

(7) 如何对这些环境保护的问题在会计核算中加以考虑，尤其是对移动和恢复成本在油气会计的会计处理，是当前需要认真研究解决的一个重要问题。

第三节 石油天然气资产计价基础

资产计价 (valuation of assets) 与收益决定 (income determination) 是会计计量的两大内容，且资产计价更为根本^①。石油天然气资产计价历来是石油天然气会计中争议最大的内容，争议的焦点集中在计价基础与计价方法的选择两个方面。本节首先讨论石油天然气资产计价基础的选择问题。

一、历史成本基础

以成本为基础，尤其是以历史成本 (historical cost) 为基础计量资产是一项广为流行的会计惯例。随着通货膨胀在世界各国的流行，现行成本 (current cost) 作为资产计量的一个属性在一定范围与程度上得到了运用。然而，时至今日，历史成本作为资产计量的主要属性的地位并没有动摇。长期以来之所以将历史成本作为资产

^① 资产计量 (assets measurement) 的习惯称谓为资产计价，在文章中，我们将两词不加区分地混合使用。

的主要计量属性，是因为历史成本具有如下的特点：

1. 可靠性。因为历史成本是真实交易的结果，从而避免了过多的人为假定。我们认为，可靠性是会计的灵魂。没有了可靠性，会计（财务会计）便失去了存在的基础。

2. 可验证性。财务会计的目标之一是服务于“委托—代理”关系，解除受托责任（accountability/stewardship）。若没有了可验证性，财务会计的这一基本目标便无法完成。

石油天然气资产是一项特殊的资产。石油天然气资产按历史成本计价，就是对石油天然气生产活动中的有关支出按一定规则加以资本化。对于一般实体资产来说，在没有通货膨胀或通货膨胀较小的情况下，其历史成本与其价值的差异是较小的^①。然而，这却是石油天然气资产历史成本计价的一个致命弱点，即按历史成本计价的结果与石油天然气资产价值差异巨大。这种差异体现在两个方面：一是同样的支出取得的石油天然气资产的差异巨大；二是取得同样资产的支出的差异巨大。由此导致了石油天然气企业之间比较分析的困难。正是在此种情形下，人们提出了石油天然气资产的价值计量问题。

二、公允价值基础

历史成本基础计量是一种投入计量，而价值计量则是指按石油天然气资产的产出加以计量。关于价值计量的方法，目前主要有不贴现的现金净流量计量和贴现的净现金流量计量两种方法。

以历史成本为基础提供的信息是面向过去的，而以价值为基础所提供的信息是面向未来的，因而价值基础信息较历史成本基础信息具有较大的相关性。然而，价值基础信息也具有其局限性，即未来现金流量的决定具有较大的主观随意性，尤其是未来现金流量贴现率的确定。

与其他资产运用价值基础计量相比，石油天然气资产的价值基础计量具有更大的主观随意性，这是因为：（1）在现有技术水平条件下，石油天然气资产数量的确定具有较大的估计性；（2）开采进度的安排具有较大的主观随意性；（3）由于一项石油天然气资产的开采时间跨度很大，所经受的社会经济环境变化亦较大，因此，环境变化估计存在较大的主观随意性。除了这三方面以外，再加上贴现率确定的主观随意性，使得石油天然气资产的价值基础计量的相关性大打折扣。这也是我们

在现代高新技术迅速发展的情形下，资产的价值与其历史成本的背离正在加剧。

在研究中提倡以历史成本计量为基础的基本原因所在。

三、历史成本基础与公允价值基础的比较

以历史成本为基础对石油天然气资产进行计价是财务会计继承传统会计的一项基本惯例，之所以该惯例一直保持，是因为历史成本计量的可靠性和可验证性的特征。然而，随着经济的发展和经济交易的复杂化，历史成本计量的弊端越来越明显，这就是它把历史的发生成本看成不变的事实，以此为基础进行的资产风险和未来收益的估量不能随着条件的变化而变化，使会计信息的相关性受到了影响。因而，作为历史成本计量基础补充的价值计量便受到了会计学界的关注，公允价值会计便开始受到人们的重视。

石油天然气资产是一项特殊的资产，从资产的价值效用方面加以考虑，其特殊性就是发生成本与实际价值之间的巨大差异性。有的石油天然气资产的取得和发现成本较小，而实际价值却很大；有的石油天然气资产取得和发现成本很大，而实际价值则相对来说较小。同样实际价值的石油天然气储量，取得和发现价值往往有很大的差别。如果仅仅按历史成本来计量石油天然气资产，往往会让人们作出错误的结论。因此，按价值基础计量石油天然气资产是有其合理性的，这也是 SEC 在早期为什么倡导 RRA 会计的原因。然而，以价值基础计量石油天然气资产亦存在着许多不足，这就是有许多的主观判断和人为估计。FASB 所要求的标准化计量虽已进行了许多年，但批评之声不断，原因亦在于此。

第四节 石油天然气资产计价方法

由于对石油天然气生产活动尤其是投产前勘探、开发过程中风险性的认识不同，从而产生了不同的历史成本会计模式，成果法和全部成本法是最典型的两大模式。这两种石油天然气资产计价方法是美国证券交易委员会所认可的两种方法。在早期的会计实践中，每一种方法都存在着大量的变异，各种变异方法的区别主要体现在成本中心的确定与成本资本化的范围上。

一、成果法和全部成本法的概念

1. 成果法 (Successful Effort, SE)

成果法是指以油田为成本归集和计算为中心，只资本化 (capitalization) 与发现