

经济评价的理论和方法

1 0 • 0 实例研究

1 0 • 1 说明

1 0 • 2 定义

1 0 • 3 有关合同规定

1 0 • 4 基本实例

1 0 • 5 练习

10·0 实例研究

10·1 说明

计划在珠江口盆地开发一油田，该油田在合作区内，由中国海洋石油总公司和一家外国油公司〈以后称之为承包商〉联合开发。

决定中国海洋石油总公司和承包商之间关系的合同包括负担费用收入分成的详细规定，这些规定如下所述。

10·2 定义

10·2·1 合作区是在合同中明确的一近海区域。

10·2·2 油田是指合作区的石油聚集。

10·2·3 勘探是为发现油田这一目的而展开的工作，其包括所有为确定一油田是否具有商业性开采价值的必要工作（例如：地质工作，评价井钻探，可行性研究）。

10·2·4 开发是指自批准开发石油之时起至开始商业性生产这天所进行的工作。（见10·6）开发包括设计，建造，安装所有的设施及钻井作业等。

10·2·5 生产是指自开始商业性生产之日起至生产结束所有为开采石油而进行的工作（例如开采、处理、运输等等）。

10·2·6 开始商业性生产之时是指油田开始正式生产的时间。一般情况是指油田开采的原油累计总数为100,000公吨之时。

10·2·7 年原油总产量是指在交货点计量的油田生产原油的

总产量。以下称之为 A G P C O (年原油总产量)。

1 0 • 3 有关合同规定

1 0 • 3 • 1 费用

合同要求承包商支付所有的勘探费用,但开发费用和生产费用由中国海洋石油总公司和承包商按其参股的比例分担,比率可反映出各方在项目中参股的情况。

1 0 • 3 • 2 矿区使用费和税款

每一油田年原油总产量中的 1 7 • 5 % 做为工商统一税和矿区使用费缴给中华人民共和国。

1 0 • 3 • 3 费用

按现行市场价格(美元/吨)将作为费用回收油的年原油总产量的 5 0 % 作价,用作中国海洋石油总公司和承包商的费用回收,并照下述方法分摊。

1 0 • 3 • 3 • 1 生产费用——由各方实际担负的尚未回收的操作费用。

1 0 • 3 • 3 • 2 投资回收——费用回收油的余额(在扣除生产费用之后)时做投资回收油并用于:

a) 承包商用于合作区的尚未回收的勘探费用。回收自油田开始生产这年起直至承包商全部收回其勘探费用。

从合作区的勘探费用全部收回这年起:

b) 中国海洋石油总公司和承包商用于油田的开发费用和合同利息其复利为 9 %, 计算是从现金纳入联合作业帐簿 第二

个月的第一天开始。

在全部勘探费用和开发费用收回之后，如果还有剩余投资回收油，就成为“余额油”（见10·3·4）。但是如果油田在全部勘探和开发费用收回之前枯竭，就失去了未收回的费用。同时，哪一方从合作区收回的费用回收油都不会多于其勘探、开发和生产的总费用。

10·3·4 余额油

在除去17·5%的矿区使用费和工商统一税（10·3·2）及额定的50%的费用回收之后，剩下的32·5%加上费用回收剩余的部份称之为余额油。

余额油又可分为余额分成油和中方留成油。用X系数乘以总的余额油便可求得余额分成油。每年的X系数由合同中定出的公式确定并根据每年的原油总产量变化。

中方留成油是中国海洋石油总公司的财产。余额分成油按CNOOC和承包商的参股比例进行分配。

10·3·5 公司税收

要求公司包括承包商按照中华人民共和国的法律缴纳所得税。税款按季度缴纳，税额是按总收入扣除经营作业费用之后的余额计算的。这些扣除部分包括：勘探费（包括在签订合同前所担负的那些费用）、投资折旧费和借贷金额的利息。如果任一年的总扣除额超过收入，则可实行五年的“税损”。

10·4 基本实例

10·4·1 工程期限

在三年勘探之后，于1984年1月1日开始开发。工程于1995年12月31日结束，也就是说工程期限包括15年的勘探。为方便起见，日历上的1984年称之为第一年。

10·4·2 参与股份

CNOOC〈中国海洋石油总公司〉和承包商的参与股份分别是51%和49%。

10·4·3 货币

费用和收入用美元（1984年值）表示。

10·4·4 勘探

第一年以前的勘探费为147百万美元，估算附加勘探费用为：

年	美元（百万）
1	26
2	20

10·4·5 开发

开发于第一年开始，估算费用支出为：

年	美元（百万）
1	245
2	318
3	324

（未完转下页）

年	美元(百万)
4	1 5 5
5	2 4

1 0 • 4 • 6 期望石油收益率

年	百万·公吨
1	—
2	—
3	2 • 9
4	5 • 2
5	7 • 2
6	8 • 1
7	8 • 1
8	6 • 9
9	5 • 8
1 0	4 • 5
1 1	3 • 4
1 2	2 • 4

估计总的油田大小为 5 4 • 5 百万公吨

1 0 • 4 • 7 X 系数

年	X
3	0 • 6 2
4	0 • 5 2 (未完转下页)

年	X
5	0 • 4 6
6	0 • 4 4
7	0 • 4 4
8	0 • 4 7
9	0 • 5 0
1 0	0 • 5 4
1 1	0 • 5 9
1 2	0 • 6 5

1 0 • 4 • 8 生产费用

年	百万
3	2 2
4	3 3
5	3 6
6	3 6
7	3 6
8	3 6
9	3 6
1 0	3 6
1 1	3 6
1 2	3 6

1 0 · 4 · 9 逐年的各项费用及油价情况

年	勘探、开发和 生产费用 %	原油价格 %
1	0	0
2	1 2	8
3	1 1	8
4	1 0	8
5	9	9
6	9	9
7	9	1 0
8	9	1 0
9	9	1 0
1 0	9	1 0
1 1	9	1 0
1 2	9	1 0

1 0 · 4 · 1 0 承包商的资金筹措

承包商对其参股资金的筹措有两种选择。不管哪种情况，承包商筹措资金是以贷款为基础的：自有资金是 6 0 %，长期借贷的利息估计为 1 5 %（税前），自有资金的合同利息估算为 10%。承包商应交本国的公司税是 4 6 %。

10·4·11 方案1

整个工程由承包商从其正常借款和自有资本中提供资金。
(不负债实例)

10·4·12 方案2

承包商为工程的开发费用筹集50%的借款,借款以18%的比率递减偿还。偿还借款是从第6年开始。剩下的投资承包商用公司所属项目的自有资本筹措,用其正常借款和自有资本偿还。
(负债实例)

10·5 其他资料

10·5·1 油价 203 美元/公吨(7 美元/桶)

10·5·2 中华人民共和国公司税率——50%

10·5·3 为了税收目的而进行的折旧计算是用直线折旧法以6年综合开发费用划销为基础的。

10·5·4 公司的折旧是按照生产情况所回收的勘探费用及生产年限内回收的年综合开发费用为基础进行计算的。

10·5·5 承包商为石油项目投资资金确定了19%的最低盈利率(边际盈利率)。

10·6 练习

用1至5节中所给的资料,研究不负债实例与负债实例的现金流量表和损益表。根据现金流量表,计算不负债与负债情况时的回收期(未进行折扣的与折扣的),净现值和内部盈利率。

根据损益表，计算每一种情况投资的帐面盈利率。

比较： 用折扣的方法计算投资的盈利率

——负债与不负债情况的结果
向董事会递交建议报告

近海石油评价工程

经济评价——理论和方法

附 录

- 1、利息表 A — \$ 1 的未来值 (票面值)
- 2、利息表 B — \$ 1 的现值
- 3、利息表 C — 每期 \$ 1 的现值
- 4、利息表 D — 相当于 \$ 1 现值的定期 (票面值) 值。
- 5、专业术语汇编