

第十二届中国石油工程设计大赛方案编制要求

1. 编制原则

第十二届中国石油工程设计大赛设置方案设计类（单项组、综合组和创新组）和软件开发类两个类别，分别进行编制。方案设计类综合组要求选手以大赛数据为基础，在开放式设计的原则之下，完成方案设计任务。方案设计类单项组要求选手以大赛数据以及各单项组特别给出的数据为基础，根据大赛拟定的各单项组的基本工作任务完成油气藏工程、钻完井工程、采油气工程、地面工程其中之一的开发方案编制。方案设计类创新组要求选手围绕赛题及区块地层特性，对油气藏工程、钻完井工程、采油气工程、地面工程、HSE、经济评价等过程中涉及到的相关技术工艺进行创新设计，比如软件的编制、工艺的创新、设备或装置的设计等，选手需完成作品申报说明书并附相关的设计图纸或软件程序等，选手可自行拟定作品主题，但内容必须与本届大赛主题相关。详见《第十二届中国石油工程设计大赛方案设计类作品要求》。软件开发类参赛作品相关要求请参见《第十二届中国石油工程设计大赛软件开发类比赛介绍》《第十届中国石油工程设计大赛软件开发类作品要求》。

2. 方案设计类赛题相关说明

（1）计算过程中需要的相关参数，没直接给出的某些参数需要参赛选手自己计算来确定；

（2）各单项组数据基于综合组数据，在综合组数据基础上给出特定数据，此部分特定数据综合组选手不得使用；

(3) 除赛题提供的基础数据外, 选手可自行查阅相关书籍或文献, 获取需要的资料, 但在作品中需加以论证并注明出处;

(4) 赛题提供的基础数据为现场数据, 参赛选手可根据实际情况对原始数据进行适度合理的调整, 但必须说明调整理由;

(5) 参赛作品需按照工程报告的格式编写, 详细计算过程以附录形式给出, 详见《第十二届中国石油工程设计大赛方案设计类作品要求》;

(6) 选手若对赛题数据有疑问, 可拨打大赛组委会联系电话或发邮件至 npedc_2011@vip.163.com。但对涉及方案设计过程的技术类问题大赛组委会一律不予解答。

3. 方案设计类综合组参赛选手基本任务

综合组的基本任务是: 在现有的数据资料基础上, 通过油气藏工程、钻完井工程、采油气工程、地面工程、HSE 与经济评价等部分的设计, 在综合技术分析和经济指标的基础上, 推荐本区块改造及开发的最佳方案, 并提出方案实施的具体步骤。

4. 方案设计类单项组参赛选手基本任务

(1) 油气藏工程

油气藏工程单项组的基本任务是: 分析区块地质特征和油气藏特征, 进行储量计算与评价。结合试油试采特征, 评价开发效果。建立地质模型和数值模拟模型, 研究剩余油分布规律。根据层状构造岩性油藏的储层和流体特点, 制定油气藏开发原则, 确定开发模式, 进行

合理井网部署。基于油气藏工程方法论证，制定合理的生产制度，完成开发方案设计，进行开发指标预测。

(2) 钻完井工程

钻完井工程单项组的基本任务是：根据本区块地质和储层特点，结合题目所给定的相关数据，预测目标层位三压力，进行钻完井方案设计和工艺优选。钻完井方案设计的任务主要包括：井眼轨迹设计、井身结构设计、循环介质设计、钻具组合设计、水力参数设计、钻井施工程序设计、套管设计、固井设计及完井方式优选等工作。

(3) 采油气工程

采油气工程单项组的基本任务是：根据本区块地质和储层特点、试油试采数据、开发方案及钻井井身结构，进行采油工程设计。采油工程设计的任务主要包括： CO_2 驱油采油方法工艺设计、设计油管管柱、施工管柱设计、相应的配套工艺以及适当的增产措施设计、配套防腐防垢及防结蜡等工艺的综合考虑设计、措施工艺优选、设备优选、合理工作制度优化等。

(4) 地面工程

地面工程单项组的基本任务是：根据给出的区块地理情况、产出液特性及区块生产情况进行地面集输工程设计。主要任务包括：集输管道设计、 CO_2 的运输方案设计、 CO_2 注气系统设计、站场设计、以及配套的污水处理、消防安全、供电系统、通信系统、环境保护等部分的设计，并进行管道流动安全保障分析。