

第十二届中国石油工程设计大赛实施方案



第十二届中国石油工程设计大赛 实施方案



微信公众平台



新浪微博

一、大赛简介

1.1 名称及标志

中文名称：中国石油工程设计大赛

英文名称：China Petroleum Engineering Design Competition

英文缩写：CPEDC

大赛标志：



1.2 大赛组织机构

主办单位：中国石油学会

中国世界石油理事会国家委员会

中国石油教育学会

支持单位：中国石油天然气集团有限公司

中国石油化工集团有限公司

中国海洋石油集团有限公司

斯伦贝谢公司

承办单位：中国石油大学（北京）

1.3 大赛背景

随着全球经济的快速发展，石油已成为世界各国重要的战略物资，在国家能源体系中的地位和作用也日益凸显。当前，常规油气资源的开发已进入平缓期，非常规油气资源逐渐成为油气开发的热点。这既对固有的开发技术提出了新的挑战，也使油气田开发设计由原来的主要满足使用功能转变为一项需综合考虑钻井效率、储层保护、采收率、经济效益等多方面要求的工作，对设计者的专业知识水平、总体规划程度、创新性思维提出了更高的要求。

为助力推进双一流学科建设，落实立德树人根本任务，大力提升

石油高等教育的育人实效，中国石油学会、中国世界石油理事会国家委员会和中国石油教育学会联合发起主办了中国石油工程设计大赛系列活动，旨在通过活动锻炼和提升学生解决复杂工程问题的能力，培养适应社会发展需要的科技创新型、工程实践型和团队协作型的石油工程师。

二、大赛赛题

2.1 参赛对象

大赛主要面向全日制普通高校和科研院所在校研究生，鼓励本科生和专科生参加。参赛学生需根据参赛组别组成 1-5 人的团队，学历构成不限。选手可同时参加方案设计类和软件开发类两个类别的比赛，但同一类别内，只能选择参加其中 1 个组别。参加国际赛道的选手，不得参加其他两个类别的比赛。

2.2 赛题设置

2.2.1 方案设计类

大赛专家委员会提供现场油（气）田区块的地质资料，参赛学生参考《油（气）田开发方案总体编制指南》和《第十二届中国石油工程设计大赛作品格式要求》完成油（气）田开发方案的设计，主要包括油（气）藏工程、钻完井工程、采油（气）工程、地面工程和 HSE 与经济评价等部分的设计，赛题设综合组、单项组和创新组，每人只限参加方案设计类一个组别的比赛。

综合组：完成油（气）藏工程、钻完井工程、采油（气）工程、地面工程、HSE、经济评价等一整套油（气）田总体开发方案，由 3-4 名在校学生组成，指导教师 1-4 名。

单项组：完成油（气）藏工程、钻完井工程、采油（气）工程、

地面工程四项中任一项的设计方案，由 1-2 名在校学生组成，指导教师 1 名。

创新组：选手根据方案设计类赛题的数据资料，对整套油（气）田开发涉及到的相关技术工艺进行创新设计，包括软件的编写、工艺的创新、设备或装置的设计等。作品完成后，填写作品申报说明书并附相关的设计图纸、软件程序等。由 1-2 名在校学生组成，指导教师 1 名。

2.2.2 软件开发类

软件开发基于基于 Ocean + Dataiku 平台进行软件开发完成。

Ocean 是斯伦贝谢公司的开放的软件二次开发平台，提供了开发插件的 API，扩展 Petrel/Studio/Techlog 平台功能，其关键特性包括开发接口 API、通用服务、扩展界面和开发工具。Dataiku 是世界领先的企业级人工智能和机器学习平台。用户可通过简单的操作界面，实现数据的整理，挖掘，可视化，机器学习和模型部署等功能。

选手根据赛题的主题要求，基于 Ocean + Dataiku 平台进行软件开发，作品完成后，提交程序工区、代码、用户手册等。由 1-5 名在校学生组成，指导教师 1-3 名。

2.2.3 国际赛道

国际赛道主要面向国内外全日制普通高校和科研院所的在校研究生，鼓励本科生和专科生参加。参赛学生需组成 3-5 人的团队，学历构成不限，参赛团队中至少包含 1 名外国籍学生。参赛团队需根据本届大赛的国际赛道赛题要求，完成方案作品的设计。国际赛道报名方式、日程安排、奖项设置等详见国际赛道实施方案。

2.3 作品要求

2.3.1 内容要求

- (1) 内容完整，方案设计类作品应按照《斩获卓越杯——中国石油工程设计大赛指南》中方案设计类作品写作指南完成，创新组作品应有详细的说明书及必需的附件；
- (2) 设计方案有详细的计算过程和充分的论证；
- (3) 禁止抄袭，不得用相似的项目报告冒充；
- (4) 创新组作品禁止使用已有的专利、著作或论文；
- (5) 若引用他人成果需说明并指明出处。

2.3.2 格式要求

- (1) 参赛作品按照工程项目报告方式编写，计算过程以附录形式给出；
- (2) 按照大赛组委会规定的方案格式要求进行排版。

2.3.3 提交要求

- (1) 按照大赛组委会规定的提交格式提交作品；
- (2) 遵循大赛组委会规定的提交时间，逾期提交无效。

2.3.4 作品所有权说明

参赛作品所有权归参赛团队所有。若单人参加，作品的所有权属于个人；若团队人数大于1人且作品不可分割，则团队成员共同使用作品；若团队人数大于1人且作品可分割，则团队成员可自由使用属于自己部分的作品。大赛组委会可将优秀作品整理出版，参赛团队如对作品版权有特殊要求请在提交作品时详细注明。

三、评审流程

3.1 有效作品认定

负责单位：中国石油工程设计大赛专家委员会

评审办法：大赛专家委员会对各分赛区提交的作品进行认定，选出有效作品（有效作品是指符合 2.3 作品要求且无雷同的作品）。

3.2 分赛区评审

负责单位：各分赛区

评审办法：各赛区依据《中国石油工程设计大赛分赛区评审标准》完成本赛区有效作品的评审，产生晋级总决赛作品、全国三等奖、鼓励奖和成功参赛奖。

评委组成：方案设计类由各分赛区组织评委评审；软件开发类由斯伦贝谢公司组织评审。

3.3 全国总决赛

负责单位：中国石油工程设计大赛专家委员会

评审办法：晋级总决赛的团队进行现场答辩，专家评委依据《中国石油工程设计大赛总决赛评分标准》打分，按照得分产生全国一等奖、二等奖和部分三等奖，并从方案设计类综合组一等奖中选出一组获得卓越杯。

总决赛地点：中国石油大学（北京）

评委组成：方案设计类评委由石油企业的专家（教授级高工）组成；软件开发类由斯伦贝谢公司相关专家组成。

总决赛流程：

- （1）现场陈述：选手用 PPT 展示参赛作品的主要内容，方案设计类综合组时间不超过 15 分钟，方案设计类单项组和创新组时间不超过 10 分钟；软件开发类不超过 20 分钟。

(2) 问答环节：每份作品答辩结束后，评委对作品进行点评并提出问题，由答辩者进行回答；方案设计类时间不超过 5 分钟，软件开发类不超过 10 分钟。

3.4 计分办法

除软件开发类外，设置团队学历系数和方案设计类综合组分项权重系数。分赛区评审及全国总决赛按照表 1 计算参赛作品综合得分。

表 1 作品计分办法

综合组综合得分	单项组综合得分	创新组综合得分
$Score = \lambda \times \sum_{i=1}^4 C_i \rho_i$	$Score = \lambda \times S$	$Score = \lambda \times T$

注： $Score$ —综合得分， λ —团队学历系数， C_i —综合组分项 i 的得分，

ρ_i —综合组分项 i 的权重， S —单项组原始得分， T —创新组原始得分。

团队学历系数 λ 取团队中最高学历计算，其中：

团队最高学历为博士时， λ 取 1.0；

团队最高学历为硕士时， λ 取 1.02；

团队最高学历为本科时， λ 取 1.05；

团队最高学历为专科时， λ 取 1.10；

方案设计类综合组各分项权重系数如表 2 所示：

表 2 综合组各分项权重

序号 i	项目内容 C	权重 ρ
1	油气藏工程	0.25
2	钻完井工程	0.20
3	采油气工程	0.25
4	地面工程	0.20
5	HSE 与经济评价	0.10

四、奖项设置

4.1 奖项设置

4.1.1 团体奖项

大赛对各参赛单位实行积分制，按照获奖等级进行计分，具体积分规则如表 3 表 4 所示，并评选出以下奖项：

团体金奖：1 项，总积分第一名；

团体银奖：1 项，总积分第二名；

团体铜奖：1 项，总积分第三名；

优秀组织奖：在大赛宣传、组织等方面表现突出的单位。

表 3 方案设计类综合组各奖项等级积分

奖项等级	卓越杯	一等奖	二等奖	三等奖
积分	100	90	60	30

表 4 方案设计类单项组、创新组和软件开发类各奖项等级积分

奖项等级	一等奖	二等奖	三等奖
积分	30	20	10

此外若积分相同，则先按照综合组一等奖获奖队伍多的赛区排名在前，若一等奖数量相同，则按二等奖数量比较，以此类推。如果综合组情况相同，则按照单项组和创新组一等奖、二等奖和三等奖的数量依次排名。

4.1.2 单项奖项

(1) 方案设计类

① 综合组

卓越杯：1 组，获奖证书及奖金 10000 元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；

一等奖：7组，获奖证书及奖金3000元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；
二等奖：不超16组，获奖证书及奖金2000元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；
三等奖：占有有效作品数总数的20%，获奖证书；
鼓励奖：占有有效作品数总数的20%，获奖证书；
成功参赛奖：除以上奖项外的有效作品，获奖证书。

②单项组

一等奖：8组，获奖证书及奖金2000元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；
二等奖：不超40组，获奖证书及奖金1000元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；
三等奖：占有有效作品数总数的20%，获奖证书；
鼓励奖：占有有效作品数总数的20%，获奖证书；
成功参赛奖：除以上奖项外的有效作品，获奖证书。

③创新组

一等奖：4组，获奖证书及奖金2000元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；
二等奖：不超12组，获奖证书及奖金1000元，邀请参加全国研究生暑期学校（油气资源）和全国石油学子读书研讨会；
三等奖：占有有效作品数总数的20%，获奖证书；
鼓励奖：占有有效作品数总数的20%，获奖证书；
成功参赛奖：除以上奖项外的有效作品，获奖证书。

(2) 软件开发类

一等奖：1组，获奖证书及奖金5500元；

二等奖：2组，获奖证书及奖金2500元；

三等奖：3组，获奖证书及奖金1500元。

注：软件开发类奖项设置将根据比赛情况调整。

(3) 优秀指导教师奖：获得全国二等奖以上团队的指导教师。

(4) 先进个人：在大赛组织工作中做出突出贡献的个人。

(5) 优秀志愿者：在大赛志愿服务工作中表现突出的个人。

注：①以上奖项的计算均是以各赛区有效作品作为基数，其中软件开发类奖励由斯伦贝谢公司赞助。

②各奖项奖励如遇不可抗拒因素，组委会不承担相应责任。

③各分赛区晋级全国总决赛名额将根据各分赛区全国三等奖数量比例分配。

五、日程安排

5.1 石油文化作品征集

时间：2022年3月11日至4月17日

内容：参赛选手根据大赛组委会给定的主题完成文章、书画、摄影或新媒体等作品，石油文化作品征集方案在3月11日发布，4月17日前提交作品，优秀作品将在总决赛期间进行展览。组委会将有权将优秀作品集结出版，并在报纸、微信、网站及微博等媒体展示。

5.2 大赛宣讲团

时间：2022年3月11日至5月15日

内容：“中国石油工程设计大赛宣讲团”由大赛组委会秘书处统筹设立，由各分赛区动员组建。设置以经验分享为主题的“大赛交流坊”和以事迹讲述为主题的“大赛故事汇”

两种形式，由分赛区负责收集整理，并向组委会反馈，通过大赛官微、官博、视频号等渠道进行宣传报道。

5.3 赛题发布

时间：2022年3月11日

内容：大赛组委会通过官方网站和分赛区官方媒介发布方案设计类赛题数据包和软件开发类竞赛题目。

5.4 大赛报名

时间：2022年3月11日至3月18日

内容：参赛团队须在大赛官网注册，并登录大赛网站或通过链接在手机端进行报名，填写指导教师以及参赛队员等相关信息，完成整个报名流程。

注：为进一步保证比赛公平公正，各参赛团队队名请勿包含参赛者学校等个人信息。

报名截止时间为3月18日晚23点59分59秒。

5.5 资格审查

时间：2022年3月19日至3月21日

内容：由大赛组委会联系各参赛高校对报名信息进行资格审查，资格审查结束后，网络系统生成报名信息，组委会公布成功报名名单。

5.6 作品提交

时间：2022年4月22日至4月26日

内容：各参赛队将已完成的作品（电子版）按要求上传至大赛网络报名、评审系统。

5.7 有效作品认定

时间：2022年4月27日至4月30日

内容：大赛组委会根据《中国石油工程设计大赛作品要求》，通过大赛网络报名、评审系统对各分赛区提交的作品进行有效性认定，并召开专家委员会会议，认定结果将在大赛官网公示。如对有效作品认定结果有异议，可在 2022 年 5 月 1 日前向大赛秘书处反馈。

5.8 分赛区评审

时间：2022 年 5 月 6 日至 5 月 15 日

内容：各分赛区组织评委通过大赛网络报名、评审系统对本赛区有效作品进行评审。

5.9 全国总决赛名单公布

时间：2022 年 5 月 16 日至 5 月 18 日

内容：大赛组委会根据各分赛区评审结果，在大赛官方网站公布入围全国总决赛的作品名单，同时公布获得部分全国三等奖、鼓励奖和成功参赛奖的作品名单。

5.10 全国总决赛团队信息采集

时间：2022 年 5 月 19 日至 5 月 22 日

内容：入围总决赛的团队需根据全国总决赛参赛须知将团队风采展示材料、参赛作品简介等提交至分赛区，由分赛区汇总后统一发至大赛组委会。

5.11 全国石油高校石油文化作品展

时间：2022 年 5 月 23 日至 5 月 29 日

内容：总决赛期间，根据石油文化作品征集评选结果，将优秀作品通过线下布展和开设线上展厅的形式进行展览。

5.12 全国总决赛

时间：2022年5月28日

内容：全国总决赛在中国石油大学（北京）进行，包括现场陈述和评委问答两个环节，由大赛组委会统一安排。现场答辩队伍需准备答辩相关材料。

5.13 全国博士生学术论坛

时间：2022年5月28日至5月29日

内容：全国博士生学术论坛作为总决赛系列活动之一，包括论坛开幕式、闭幕式，案例分析大赛、论文大赛等多项子活动，将在两天时间内呈现一场文化盛宴。

5.14 全国石油工程知识竞赛

时间：2022年5月28日上午

内容：全国石油工程知识竞赛作为总决赛系列活动之一，各高校参赛团队将通过现场抢答的形式，围绕石油工程领域专业知识展开激烈交锋。

5.15 企业人才见面会

时间：2022年5月29日上午

内容：企业人才见面会作为总决赛系列活动之一，意在依托中国石油工程设计大赛的举办，为众多石油企业与优秀的石油学子间搭建沟通交流的平台。

5.16 组委会会议

时间：2022年5月29日上午

内容：审议大赛筹备工作报告，审议大赛专家委员会评审工作报告，审议大赛章程，研讨大赛发展等。

5.17 颁奖大会

时间：2022年5月29日下午

内容：颁奖大会在中国石油大学（北京）举办，包括为大赛获奖团队颁奖，主办单位、支持单位和承办单位领导讲话，“卓越杯”团队作品展示等。

5.18 团队风采展示

时间：2022年6月6日至6月12日

内容：官微面向所有获奖团队征集心得感悟和展望祝福，推出风采展示系列专栏，并评选“最佳风采奖”团队。

六、联系方式

通讯地址：北京市昌平区府学路18号中国石油大学中油大厦109室

邮政编码：102249

联系人：贾万良、李杰

联系电话：010-89732195

大赛邮箱：npedc_2011@vip.163.com

大赛官网：cpedc.cup.edu.cn

微信公众平台：[cpedc2010](https://mp.weixin.qq.com/s/cpedc2010)

官方微博：<http://weibo.com/npedc>

注：本实施方案最终解释权归大赛组委会所有。

中国石油工程设计大赛组织委员会

2022年3月11日