

第八届中国海洋工程设计大赛设计制作组第二次赛题解读会议纪要

6月22日下午2点，中国海洋工程设计大赛设计组委会举行赛题解读会。

与会人员：主讲嘉宾，大赛组委会工作人员，参赛选手等。

会议由中海油研究总院氢能资深工程师纪钦洪主讲。

会议主要内容如下：

一、大赛背景与意义

大赛立足能源安全自主，以海洋强国战略、双碳目标为背景，聚焦深远海综合能源岛研发设计。深远海综合能源岛依托深远海风光资源优势，助力双碳落地、集约利用海域资源。国内外海上风电单项技术研究成熟，但综合能源岛整体方案、技术与经济性研究欠缺，暂无落地工程，应用仍存在优化空间与挑战。因此本届大赛引导参赛者围绕深远海综合能源岛设计开展创新研究，旨在培养学生在深远海能源工程领域“设计+智能优化”的思维及能力。

二、介绍深远海综合能源岛相关情况

深远海风光资源优势显著，有利于助力双碳目标落地。依托“海上风电+”模式打造综合能源岛，涵盖漂浮风电、电制氢、氢能输送等多类技术。当前海上风电单项技术研究成熟，但能源岛整体方案、配套技术与经济性研究仍有短板。该领域暂无落地工程，海外已有在建规划，国内同步布局示范项目，仍然存在大量优化研究空间。

三、赛题说明

本届大赛立足海洋强国与双碳发展需求，赛题围绕深远海浮式综合能源岛开展设计。项目场区水深36~70m，配套900MW海上风电，需建设200MW海水PEM制氢浮式平台，统筹电力配套、制氢储运、平台系泊等系统。目前能源岛整体集成与经济性仍存在难点，赛事引导选手优化方案，培育“设计+智能优化”工程能力。

四、赛题疑问解答

问题 1：电力系统应从哪些方面分析？

回答：需分析风电波动性，考虑配置储能（含储氢）或与其他能源（如油气）结合，以提供稳定制氢环境。

问题 2：氢气储存能否放在陆地？

回答：可以。需设计海上至陆地的输送方案（如海管），并论证高压气态、液态或有机液体储氢等方式。

问题 3：是否必须使用 PEM 电解槽，能否结合其他技术？

回答：不强制，但需进行技术经济对比。PEM 在紧凑性和波动性适应上更适合海上，若选择碱槽需考虑占地与运维成本。

问题 4：分析电力系统可靠性及故障状态下的负荷分级是否算跑题？

回答：这是核心环节，必须分析。需考虑极端工况（如台风）下的保安电源配置，确保制氢系统稳定运行。

附：录制：第八届中国海洋工程设计大赛第二次赛题解读会

日期：2026-06-22

录制文件：<https://meeting.tencent.com/crm/2GWqnk0973>

视频权限参选选手申请即可，组委会每天定期审核通过。

中国海洋工程设计大赛组委会

2026年6月24日