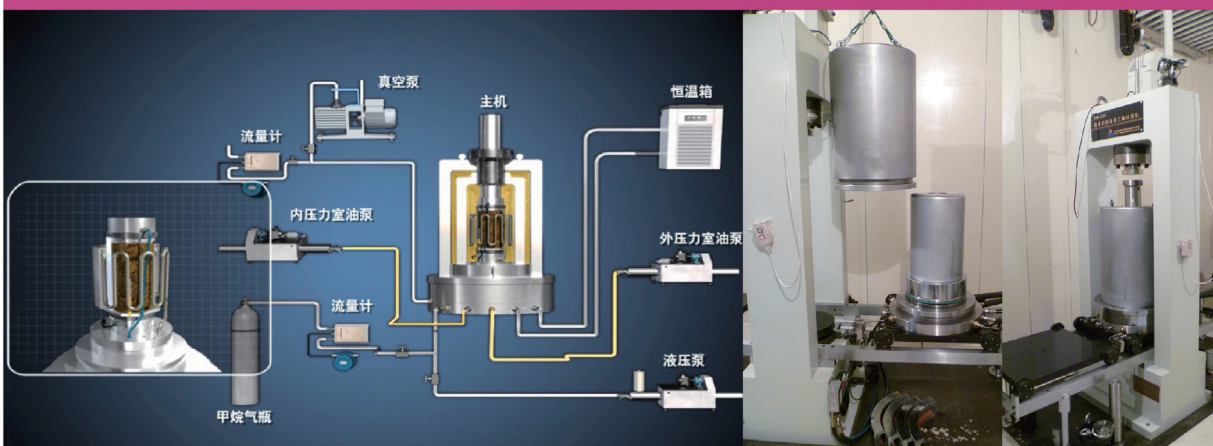


高压、低温天然气水合物三轴仪装置研制

项目类型：科学仪器基础研究专款项目

项目批准号：51227005

起止年限：2013-2016



仪器简介

国内第一台大型多功能高压、低温天然气水合物三轴仪装置：主要由一套天然气水合物原位生成、分解及饱和度控制装置，一套高围压压力室及水合物体变精确测量装置，一套水合物分解过程渗透率测量装置和一套水合物三轴仪伺服控制等配套设备组成，可以满足天然气水合物基础力学特性和渗流特性分析要求。

技术指标

轴向最大荷载为600kN；
最大围压为30MPa；
最大孔隙压力为20MPa；
温度控制范围为-30℃~+25℃；
控温精度为±0.5℃；
试样最大尺寸为φ101mm×200mm。

产业化计划及需求

目前，生产工艺达到可生产水平；材料和器件等有稳定的供货渠道；已经完成原型机生产，功能和结构特性达到使用环境要求；原型机在使用环境下通过定型试验和试用，指标全部满足实际使用要求；可以进行批量生产。

应用案例

相关研究成果在国家海洋局第一海洋研究所承担的国家科技重大专项“南海北部陆坡地质灾害风险评价预测研究”中得到示范应用，为该项目研究提供了技术支持；同时，基于本装置获得的天然气水合物沉积物力学特性实验数据和数值模拟分析方法，应用于中海油研究总院承担的国家科技重大专项“深水流动安全保障与水合物风险控制技术”中海底典型结构物基础稳定性的分析评价。

应用领域

天然气水合物机械特性及基础物性测量领域

联系信息 联系人：骆汀汀 移动电话：18842620629 E-mail: ligonglitt@mail.dlut.edu.cn
通讯地址：辽宁省大连市甘井子区大连理工大学能源与动力学院