

产教融合研究院2023年项目立项意见

项目名称	序号	课题名称	攻关目标（不限于以下内容）
复杂储层声电成像测井新方法 与软件研发 (负责人：陈雪莲)	1	套后扫描成像测井软件开发	利用第一期形成的理论方法，结合套后扫描成像仪器研制项目，建立套后扫描成像测井数据处理软件和资料解释评价方法，实现与MVL900测井系统的挂接。
	2	三分量感应测井方法研究	开展多分量感应测井响应规律研究，建立多分量感应测井正演算法，形成三分量感应测井方法，为三分量感应测井仪器的研制提供仪器设计方案。
	3	随钻多级子声波测量方法研究及仪器设计方案	研究随钻条件下横波、纵波准确识别和测量处理方法；设计宽频多极子发射器和接收器形成阵列声系；进行钻铤隔声设计、消除直达波，提高数据质量；开发随钻多极子声波控制、采集处理以及大容量存储电路，形成样机，满足实时评价、井震标定、压力检测和井壁稳定性分析需求。
	4	基于Web浏览器的射孔优化软件研发	通过射孔参数及工艺优化提高油气井产能，研究定方位射孔，高导流射孔，后效射孔等新工艺技术参数优化方法，完善射孔参数优化设计模块。
	5	复杂环境下测井仪器阻卡力学机理与控制方法研究	分析测井仪器阻卡原因和形成机理，建立阻卡动力学模型，采用现场数据对模型关键参数进行反演和验证，形成一套测井仪器智能化解卡消阻控制方法，有效指导测井现场安全高效施工。
非常规油气地质参数测录井精细评价方法研究 (负责人：孙建孟)	1	胜利页岩油储层微观结构及可动油定量评价技术	针对页岩储层可动油定量评价难题，攻关岩石热解与二维核磁共振实验及表征技术，达到提升可动油饱和度计算精度的目标。
	2	基于岩石物理力学与裂缝扩展的页岩储层可压性评价方法	针对川渝地区云灰型、粘土型和混积型三类页岩储层，开展基于岩石物理力学测试和裂缝扩展模拟的页岩压裂裂缝形态的综合分析，建立以裂缝扩展形态为目标的页岩储层可压性综合评价方法。
	3	录井地面岩屑流体分析方法研究	通过探索不同储层原油物性数据与岩屑萃取后得到的绝对生物标志物浓度间的对应关系，建立适用于不同类型储层原油间的生物标志物类型及浓度数据库，攻关岩屑中所含流体的密度和粘度的分析方法，形成一套录井地面岩屑分析流体的技术方法。
	4	储层动态测试产能评价软件开发	结合电缆测井资料确定的层厚和孔隙度，以及地层动态测试仪器获取的地层压力，渗透率，流体密度、粘度及流体组分等参数，建立地层储层产能预测理论模型，形成一套产能预测评价方法。
	5	凝析油气藏解释评价方法研究	针对焉耆凝析油气藏流体性质识别难题，攻关凝析油气层定性识别及定量评价技术，达到建立凝析油气藏解释方法、标准的目标。
复杂井筒随钻测控技术与工艺研究 (负责人：廖华林)	1	激进环境下的随钻仪器损害机理研究	开展在高转速、大排量、高钻压下钻井激进环境下产生的高振动，强冲蚀等机理研究，建立基于水利循环和震动体系环境下的随钻仪器理论模型，形成减震抗冲随钻仪器设计方法。
	2	井筒温度场影响因素分析及预测方法研究	开展钻井液热导特性、循环换热体系等机理研究，建立高温钻井井筒温度场数值描述方法，实现各种工况条件下的井筒温度分布精准预测，指导安全高效高温井信息采集作业。
	3	套管钻井的定向工具及工艺技术研究	建立各油区套管钻井环境机理及施工手段，研究套管钻井定向工艺技术及配套工具，研制可打捞定向工具，实现优快定向套管钻井。
	4	高温（150℃）磁导向工具研制	研究磁导向工具的耐高温性和工作稳定性，研制高温磁导向工具，为地热连通井、煤层气连通井、SAGD水平井等的勘探开发提供技术保障。
	5	国内外地质测控前沿技术及发展趋势调研	通过查新、分类、筛选和分析，总结归纳国内地质测控技术方面的最新动态及发展趋势，定期形成动态分析报告，为科研决策参考提供信息支持。