

设备调研数据汇总表			
表 编 号 : CODIA-SJ-01	0-设备分类	设备名称: 水下井口	第页, 共页
编号-内容-代码	设备数据/信息		备注
1-国内设备制造企业	企业列表		
	上海神开石油设备有限公司井口设备分公司		
	中石化石油机械股份有限公司		
	中油国家油气钻井装备工程技术研究中心有限公司		
	中集海洋工程有限公司		
	美钻能源科技(上海)有限公司		
	维高		
	喀麦隆		
2-国外设备制造企业	企业列表		
	FMC		
	Drill-quip		
	SUBSEA		
	FMC		
	DRILQUIP		
	AKER		
	BHGE		
	Dril-quip		
	Aker		
	DQ		
	Baker		
	Onesubsea		
	TechnipFMC		

	Akersolution	
	drillquip	
2-设备检测认证机构-	机构列表	
	CCS（西安办事处——宝石）	
	CCS（武汉）	
	CCS（青岛）	
3-设备主要用户-	用户列表	
	中海石油（中国）有限公司深圳分公司	
	海洋石油工程股份有限公司	
4-设备科研院所-	设备科研院所列表	
	中国石油大学（北京）	
	中国石油大学（华东）	
	武汉理工大学	
	哈尔滨工程大学	
	南京水科院	
	浙江大学	
	中山大学	
	大连理工大学	
	上海交通大学	
5-设备测试单位-	设备测试单位列表	
	黄山工业泵制造有限公司	
	青岛海检集团	
	美钻能源科技(上海)有限公司	
6-国内设备成熟度-	国内设备制造企业列表	国内设备制造企业列表
	上海神开石油设备有限公司井口设备分公司	样机试制
	中石化石油机械股份有限公司	工程样机
	中油国家油气钻井装备工程技术研究中心有限公司	工程样机

	中集海洋工程有限公司	成熟产品
	美钻能源科技(上海)有限公司	批量生产
7-国内设备生产情况-	生产情况统计列表	
	导管头；井口头；套管悬挂器；密封总成；导向基座；孔保护装置和耐磨衬套；耐腐蚀帽。	
	水下井口各部件；水下井口配套作业工具	
	SW18 3/4-10M 水下井口装置	
	主要生产内容：1、常规水下高压井口：低压井口头(30”/36”)、永久导向基座、高压井口头(18-3/4”)、套管挂(13-3/8”,9-5/9”,7”)、密封包，锁紧机构，防磨套，中心孔保护器以及配套水下作业工具等零部件。部分产品已经应用于挪威及英国北海油田区块。2、泥线井口：4套。已经用于中国东海油田区块。3、流花11-1油田井口密封包维修：7套。已应用于流花11-1油田。	
8-测试标准-	测试标准列表	
	API	
	ISO	
	GB	
	DNV	
	ASME	
	企业标准	
9-测试内容-	测试内容列表	
	静水压测试	
	FAT 测试	
	气密封测试	
	载荷测试	
	PR2 性能测试	
	SIT 测试	
	现场安装测试	
	其他	
	疲劳试验	
	其他 浸渍试验、盐雾试验等	

	长周期的可靠性测试	
	成功的应用案例	
	技术认证的权威性	
	国内系统的行业标准	
10-测试方法-	测试方法列表	
	水压测试	
	性能验证测试+工厂测试	
	水下井口头静水压强度及密封试验方法、水下井口头弯曲载荷试验方法，永久导向基座载荷试验方法、临时导向基座载荷试验方法	
	按照 API 6A 与 API 17D 的测试验证方法	
	性能验证测试	
	有限元分析	
	经典工程分析	
11-测试设备-	测试设备列表	
	试压泵	
	水压测试系统、气密封测试系统。载荷测试系统、高低温压力循环测试系统	
	400MPa 静水压试验装置、13550kN.m 弯曲内压复合加载试验装置、9000kN 立式静载荷试验台	
	高/低温测试仓、液压动力单元、冲洗系统、压力舱、水池、空气压缩机、测试控制平台等	
	高压舱	
	自研实验装置	
	无	
	本单位未开展	
	不清楚	
12-测试环境-	测试环境列表	
14-测试参考数据-		国内设备制造企业列表
14-测试参考数据-	上海神开石油设备有限公司井口设备分公司	测试的压力范围:15000psi;压力循环加载次数:3;测试的温度

		范围:2~121℃
	中石化石油机械股份有限公司	测试的压力范围:(0-155)MPa;压力循环加载次数:3次;测试的温度范围:-18℃~-121℃;温度耐久性循环次数:5次
	中油国家油气钻井装备工程技术研究中心有限公司	测试的压力范围:0~105MPa;压力循环加载次数:2次;测试的温度范围:常温;温度耐久性循环次数:0
	中集海洋工程有限公司	测试的压力范围:5000-20000 PSI
	美钻能源科技(上海)有限公司	测试的压力范围:≤22500PSI;压力循环加载次数:403;测试的温度范围:-46℃-121℃;温度耐久性循环次数:3
	黄山工业泵制造有限公司	压力测试的范围:0-5000psi;井口高低温测试的范围:50-110℃;厂商测试设备额定负载能力是采用什么方法?:性能验证测试;压力循环加载能力(次):1600
	青岛海检集团	压力测试的范围:20000-40000psi;井口高低温测试的范围:-10℃以下;井口高低温测试的范围:110℃以上;厂商测试设备额定负载能力是采用什么方法?:性能验证测试;厂商测试设备额定负载能力是采用什么方法?:有限元分析;压力循环加载

		能力（次）：200
	美钻能源科技(上海)有限公司	压 力 测 试 的 范 围：0-5000psi；压力测试的范围：5000-10000psi； 压 力 测 试 的 范 围：10000-20000psi；压 力 测 试 的 范 围：20000-40000psi；井口高低温测试的范围：-10℃以下；井口高低温测试的范围：-10-50℃；井口高低温测试的范围：50-110℃；井口高低温测试的范围：110℃以上；厂商测试设备额定负载能力是采用什么方法？：性能验证测试；厂商测试设备额定负载能力是采用什么方法？：有限元分析；厂商测试设备额定负载能力是采用什么方法？：经典工程分析；压力循环加载能力（次）：403
15-国外测试关键技术	国外测试关键技术列表	
	锁紧密封测试技术	
	无	
	本单位未开展	
	压力测试技术、密封测试技术、接口测试技术、导向测试技术、腐蚀防护技术	
16-需要提升的测试技术	需要提升的测试技术列表	
	锁紧密封测试技术	
	真实环境下的井口下放技术、压力测试技术	
	无	
	海洋油气装备对水动力条件响应	

	实际海洋环境下的长周期测试技术	
	密封测试技术、导向测试技术	
17-认证标准-	国内/国外	测试参考指标集合
	国内	API 6A/17D;ISO 10423/13628-4;API6A; API 17D;API 17D
	国外	GB 22513/21412. 4;CCS 《水下生产系统发证指南》
18-认证流程-	认证流程列表	
	按认证方的认证级别及相应要求进行	
	API6A、API 17D 相关程序要求	
	出厂前厂内测试、试验中心测试、海试	
	设计、样机制造、性能测试、出厂测试、集成测试	
19-重要认证环节-	重要认证环节列表	
	设计、样机制造、性能测试、出厂测试、集成测试	
	出厂前厂内测试、试验中心测试、海试	
20-缺少的认证环节-	缺少的认证环节列表	
	长周期的可靠性测试	
	成功的应用案例	
	技术认证的权威性	
	国内系统的行业标准	
21-国内测试与认证欠缺点-	国内测试与认证欠缺点列表	
	对标国际标准，认证流程及过程文件要求不够清晰和明确。如在提出上述设备测试或认证需求后，应向申请方提供完整测试或认证流程描述，以及相应的文件清单及要求	
	测试条件及能力不完善	
	没有合适的试验设备和场地、设备不完善	
	国内空白无标准可借鉴	
22-	是否需要海上测试后投入使用	比例
22-设备海试情况-	设备用户企业端需要经过海上测试后投入使用比例	100%
	设备用户企业端不需要经过海上测试后投入使用比例	0%

	第三方检测认证机构端需要经过海上测试后投入使用比例	55%
	第三方检测认证机构端不需要经过海上测试后投入使用比例	11%
23-国产化设备海试情况-	设备用户企业端是否需要经过海上测试	比例
	设备用户企业端需要经过海上测试后投入使用比例	100%
	设备用户企业端不需要经过海上测试后投入使用比例	0%
24-海上测试必要设备-	设备列表	
	功能海上试验辅助工程船	
	平台、试验井及回路、控制管线、水下监测及成像	
	无	
	高频率波浪压力测量系统	
	不了解	
	长周期的应力、强度、腐蚀性测试设备；装置运行监控设备	
	不清楚	
25-海上测试必要技术-	必要技术列表	
	远距离控制及数据传输技术	
	海洋试验场循环回路测试技术	
	无	
	不了解	
	长周期数据传输和历史数据分析技术	
	不清楚	
26-国产化设备使用情况-	设备用户企业端需要经过海上测试后投入使用	比例
	设备用户企业端需要经过海上测试后投入使用比例	85%
	设备用户企业端不需要经过海上测试后投入使用比例	14%
27-专利情况-	专利情况列表	

	8 项	
	专利 1 件	
	有多项产品专利	
28-需要提升的技术或设备-	技术设备列表	
	加工设备	
	检测设备	
	其他	
	设计	
	制造工艺	
	中海油，国内外水下市场	
29-亟需解决的关键技术-	关键技术列表	
	水下井口抗弯、承载等大型载荷测试能力不足，亟待解决。	
	深水安装及回收技术	
	水下安装应用技术	
30-国内急需补充或提高的测试与认证能力-	需补充或提高的测试与认证能力列表	
	规范测试与认证流程和要求。从产品可靠性讲，需要模拟实验条件搭建和管理、用户认可	
	关键部件抗弯承载等大载荷测试条件建设	
	对测试标准和要求理解、补齐硬件测试设备	
	试验中心资质认证	

