



HAIMO SUBSEA TECHNOLOGY (SHANGHAI)

HAIMO

海默科技（集团）股份有限公司
Haimo Technologies Group Corp.
海默新宸水下技术（上海）有限公司
Haimo Subsea Technology (Shanghai) Co., Ltd.



V 2024.08

- 中国(上海)自贸区临港新片区海基六路218弄28号楼
- 021-58281567 18153607606
- jwzhang@haimo.com.cn
- www.haimo.com.cn

HAIMO SUBSEA TECHNOLOGY (SHANGHAI)

海默新宸水下技术(上海)有限公司
Haimo Subsea Technology (Shanghai) Co., Ltd.

集团简介

海默科技(集团)股份有限公司是一家致力于为油气田增产、生产优化和油气藏管理提供创新的技术、产品和服务,为油气田和相关行业数字化转型提供整体解决方案的跨国企业。公司始创于1994年,2000年整体变更为股份有限公司,2010年5月在深圳证券交易所创业板上市(证券简称:海默科技,股票代码:300084)。

作为山海新能控股集团成员单位,公司在国内外设有全资分(子)公司17家,控股子公司6家,有近千名员工在全球范围内开展业务。公司设有海默研究院负责公司技术研发、高端技术人才培养、技术引进吸收、科技成果转化,并为各业务板块提供技术支持。公司产品及服务销往中东、北非、中亚、南亚和东南亚、北美、南美等地区的多个国家。

公司专注于石油天然气行业细分领域,公司是国际领先的油气田多相计量和生产优化解决方案的主流提供商、国内独家的水下多相流量计制造商、国内拥有核心竞争力的压裂泵液力端制造商、国内领先的“井下测/试井、增产仪器和工具”制造商和国内油气田数字化领域的技术引领者。

自成立以来,公司坚持走“自主研发,中国制造”的道路,拥有在多相流计量、智能完井、测井、压裂泵液力端以及所涉及领域的一系列自主知识产权。公司研发人员中拥有本科以上学历的超过130人,在机电设计、核物理、数学、力学、石油工程、机械工程等方面有丰富的经验。

公司拥有一支高素质、专业化、能征善战的营销及售后团队,共设有8个国外分支机构或办事处、17个国内办事处,为客户提供及时周到的服务。

公司将依托山海新能控股集团的资源优势,充分发挥油气田领域技术优势及成功创新经验,继续深耕油气田业务,并积极探索新能源与油气田设备场景应用结合,加强新能源领域的开发与利用,统筹推进油气田业务与新能源业务融合,推动公司业务向多元化发展,不断提升公司综合能源保供能力和绿色低碳发展水平。



30 年
油气田装备制造经验



17 家
全资分(子)公司



6 家
控股子公司



25 ↑
国内国际办事处



发展历程

1994-2023



公司简介

海默新宸水下技术(上海)有限公司成立于2020年7月,是一家专业聚焦于海洋工程高端测控装备开发和产业化的高新技术企业,是上市公司海默科技(集团)股份有限公司(股票代码:300084)的控股子公司。公司拥有一支高素质、水下工程经验丰富的研发团队,先后获得多个国家级科研课题,已拥有各类知识产权40余件,其中授权国内发明及国外专利20余件。2022年公司获得“上海最具投资潜力50佳创业企业”称号。公司立足于自主研发和技术创新,先后成功开发了水下多相流量计、水下化学药剂注入计量阀、水下温压表等水下油气工程装备,打破了长期依赖进口的局面,顺利实现了这些产品国产化。

公司是亚洲唯一一家水下多相流量计供应商,产品经权威第三方挪威船级社认证,先后获得了国内外批量订单,成功走出国门参与全球竞争,获得CNOOC和Baker Hughes等客户的高度认可。其中陵水25-1气田项目批量水下多相流量计订单的成功交付,是我国首次在1000米水深工程项目上大规模采用国产核心水下装备,公司成为Baker Hughes首家水下生产系统核心装备的中国供应商 (供应商代码: Q38003)。

未来,海默新宸将继续以水下生产系统高端装备全面国产化为使命,向深海领域进发,专注于水下高端装备的开发,力争成为海洋水下高端装备领域的隐形冠军,为海洋资源清洁、高效、低碳的开发贡献力量。

使命愿景

使命

致力于水下生产系统关键设备的全面国产化
让海洋资产开发更清洁、高效、低碳

愿景

成为海洋水下高端装备领域的隐形冠军



产品介绍

水下多相流量计

水下多相流量计 (Subsea Multiphase Flow Meter) 可安装在海底采油树、管汇等进行单井油、气、水产量的实时在线计量。该产品基于业内最成熟的伽马射线及文丘里技术，并结合经过长期现场验证的动态计量模型，可在0-100%的含气率范围内得到精确的油、气、水各相流量。产品严格按国际规范设计，关键部件采用冗余设计以保证可靠性，并由国际权威第三方挪威船级社 (DNV) 完成型式认证，可适应恶劣的水下应用环境，实现在线实时计量，满足信号的连续采集，并达到小体积、高强度、抗腐蚀、长寿命的要求。自2020年开始产业化，先后获得批量国内外订单。



内容	技术指标
型号	SMPFM-5000
设计压力	10000psi
设计温度	-29~121℃ (-46~121℃可选)
设计水深	3000米
设计寿命	30年
材质等级	HH
通讯协议	Modbus RTU, Modbus Ethernet 或CANopen
产品规范等级	PSL 3G
参考标准	API 6A, API 17D, API 17F, API 17S 等
能耗	≤ 15W
供电	18~36 VDC
尺寸	900(L) x 800(W) x 900(H) mm (Typical)
含水率范围	0~100%
含气率范围	0~100%

产品特点

- 在线式
- 无可动部件、非插入式
- 冗余设计、高可靠性
- 权威第三方认证
- 实时、准确的测量数据
- 远程操作及控制
- 优异的动态响应
- 压损小
- 能耗小

应用

- 单井计量、水突监测

应用效果

- 降低油气田开发投资成本
- 监测早期出水
- 单井实时、连续的产量监控
- 协助优化生产管理
- 提升油藏开发效能



浅水多相流量计

针对渤海及类似浅水工况研制的一款结构紧凑、重量轻且性能稳定的浅水多相流量计，可进行水下单井油、气、水产量的实时在线计量。该产品基于业内最成熟的伽马射线及文丘里技术，并结合经过长期现场验证的动态计量模型，可在0-100%的含气率范围内得到精确的油、气、水各相流量。产品严格按国际规范设计，并由国际权威第三方挪威船级社 (DNV) 完成型式认证，并于2023年开始产业化交付到渤海某油气田。



产品特点

- 产品紧凑、重量轻
- 无可动部件、非插入式
- 冗余设计，可靠性高
- 权威第三方认证
- 实时、准确的测量数据
- 远程操作及控制、无需物理维护
- 优异的动态响应
- 压损小
- 能耗小

应用

- 单井计量、水突监测

应用效果

- 降低油气田开发投资成本
- 监测早期出水
- 单井实时、连续的产量监控
- 协助优化生产管理
- 提升油藏开发效能



内容	技术指标
型号	SMPFM-4000
设计压力	5000psi
设计温度	-29~121℃
设计水深	200米
设计寿命	20年
材质等级	HH
通讯协议	Modbus RTU, Modbus Ethernet /CANopen
产品规范等级	PSL 3G
端部接口	API 6A 4 1/16" 10K 6BX Flange (Bx155)
参考标准	API 6A, API 17D, API 17F, API 17S 等
能耗	≤ 15W
供电	18~36 VDC
重量	325 kg
尺寸	700(L) x 490(W) x 500(H) mm
含水率范围	0~100%
含气率范围	0~100%

产品介绍

水下化学药剂注入计量阀

水下化学药剂注入计量阀 (Chemical Injection Metering Valve / Chemical Throttle Valve/ Subsea Chemical Injection Delivery System, 简称为CIMV / CTV / SCIDS, 以下统称CIMV)是一款用于精确控制和计量注入水下生产系统的各类化学药剂 (如甲醇、乙二醇、防垢剂等) 的设备。通过精确控制输送到水下生产系统的化学药剂流量,防止或缓解管线内壁产生水合物或腐蚀、结蜡、结垢等,对保障水下生产系统的正常功能和使用寿命具有重要意义。研发团队通过开发和应用最先进的技术,使其在海底低温、内外部高压、周期暗流振动和冲击、内部流体腐蚀和外部海:水侵蚀等恶劣的工况下,不仅可以满足30年的使用寿命,同时还能保证其高可靠的密封和计量精度。其采用基于固定节流、可变节流的组合流量测量的原理。



内容	技术指标	
型号	CIMV-1000L	CIMV-2000H
整机重量	73Kg(空气中) / 61Kg(水中)	120Kg(空气中) / 100Kg(水中)
计量范围	0.75L/h~180L/h (可扩展)	120L/h~6000L/h (可扩展)
设计压力	10000psi	
设计温度	-18℃~70℃	
设计水深	3000米	
设计寿命	30年	
测量精度	±2.5%F.S.	
极限流体环境	SAE AS4059 12B-F, 推荐优于SAE AS4059 10B-F	
适用药剂	乙二醇/甲醇/防垢剂/防蜡剂/防腐剂/消泡剂/防沥青质剂/破乳剂等	
供电	24VDC	
功率	≤12W	
通讯协议	Modbus RTU / CANopen	
第三方认证	挪威船级社 (DNV)	
设计参考规范	API 17Y、API 6A、API 17D、API 17F	

产品特点

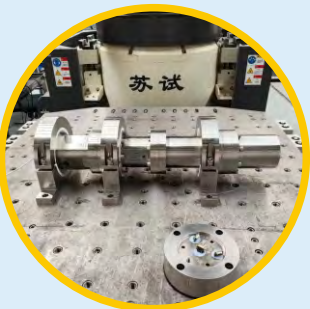
- 可兼容目前已知所有常用的化学药剂
- 权威第三方认证
- 具有极高的量程比, 500: 1或者更高
- 具有自冲洗功能, 保证流道畅通

应用

- 控制并精确计量各种化学药剂的注入量
- 流动保障

应用效果

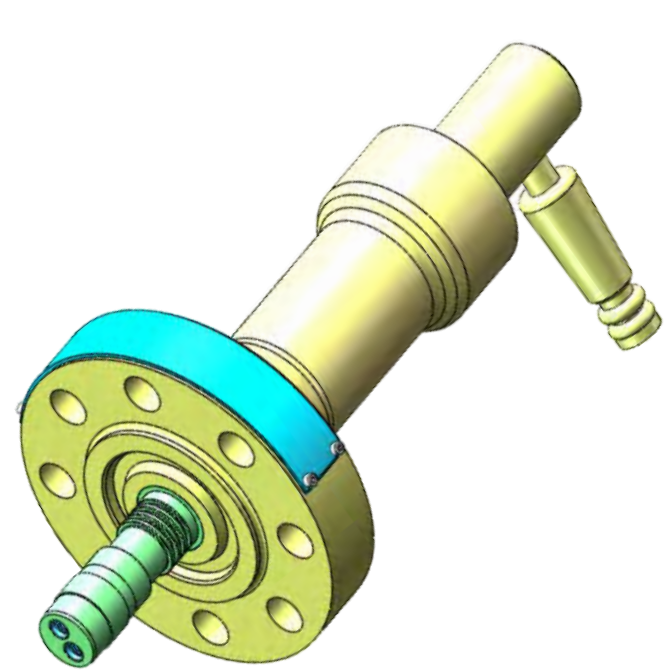
- 实现药剂按需精确注入、避免浪费
- 提高生产优化及流动保障效果
- 保障水下生产系统的长期可靠性和使用寿命



水下温压变送器

水下温压变送器用途广泛,既是水下油气生产系统的重要组成部分,也是海洋环境监测与资源开发中的关键测量仪器,可实时测量海底及水下各类设施的温度和压力,以便及时了解海底状况,并及时调整油气生产措施,为油气开采、生产优化和流动保障等提供重要数据支持。这款产品长期以来完全依赖于国外进口,新宸在国内率先实现了该产品的开发和应用。

产品基于高精度压阻式单晶硅测量压力,并利用实时测量的温度进行补偿,保证产品具有高灵敏度和可靠性,实现在全量程范围内进行精确的压力和温度测量。



内容	技术指标
型号	SPPTT-2000
设计寿命	30年
工作水深 (米)	3000米
设计压力 (psi)	10000psi
设计温度	-46~121℃
压力精度	± 0.1% F.S.
温度精度	± 1% F.S. (标定± 0.5% F.S.)
压力长期稳定性	± 0.05% F.S./年
温度长期稳定性	± 0.1% F.S./年
信号类型	Modbus RTU RS485
产品规范等级	PSL 3G
材料等级	HH
机械接口	2 1/16" API
认证方式	挪威船级社 (DNV)

产品特点

- 实时、准确的测量数据
- 权威第三方认证
- 严格按照API 6A、API 17D和API 17F等规范进行开发
- 冗余测量通道设计, 可输出双压力双温度
- 多道密封以保证系统可靠性
- 高灵敏度、高分辨率
- 体积小、重量轻

应用

- 石油天然气开采: 对水下设施如井口、管道的温度和压力进行实时监测, 保证安全有效的运行
- 水下观测网: 实时监测海洋温度和压力的动态变化, 提供关于海底地质、海洋环流和气候变化等的重要参考数据
- 深潜装置: 用于测试和监控其外部环境的温度和压力变化, 确保人员和设备的安全
- 海洋能源设施: 如风力发电机和波浪能发电设施等的温度和压力监测



产品介绍

水中油监测系统

水中油监测系统（Oil In Water Monitor System）是一款测量油气田现场海排水或开排水中微量含油量的产品。该产品基于国际领先的紫外荧光技术，结合自主研发的控制系统，能够对水中ppm级微量含油量进行实时在线检测，并通过自动清洗装置保证监测系统的精度和稳定性。出厂标定及定期标定按照《HJ970-2018 水质石油类的测定紫外分光光度法》执行。



内容	技术指标
型号	OIWMS-1000
测量量程	0~5ppm, 0~50ppm, 0~100ppm (可根据要求定制)
测量精度	±1ppm
测量灵敏度	0.01ppm
设计压力	1.5 Mpa
设计温度	170℃ (介质)
环境温度	-20~80 ℃
主要材料	316
外形尺寸	1450(L) x 800(W) x 2000(H) mm
防爆等级	ExdIIBT4
防护等级	Ip56
通讯方式	4~20mA或485信号
显示模式	就地显示和中控显示
供电	380VAC, 三相五线
功耗 (正常工作)	≤800W

产品特点

- 第三方权威船级社认证
- 无需进行油水分离测量
- 实时检测水中油数据并上传检测结果
- 系统可自动运行、切换操作模式，获取数据
- 系统除标定外，免维保
- 具备高温蒸汽自清洁功能，保证探头的检测精度不受影响

应用

- 平台海排水或甲板水微量油含量测量
- 陆地油气田现场生产水微量油含量测量

应用效果

- 可降低成本，减少平台上需要的人力物力
- 可实现全自动运行，无需人工操作，适用于无人平台
- 可实时获取检测结果，提高检测效果
- 测量精度高、避免超标排放



产品认证

DNV

DVR: 10380307-DVR-001
Rev.: 0

Particulars of Design

Designer:

Haimo Subsea Technology (Shanghai) co., Ltd.
海默新宸水下技术(上海)有限公司

Manufacturer:

Haimo Subsea Technology (Shanghai) co., Ltd.
海默新宸水下技术(上海)有限公司

Manufacturer Location:

Building C, 888 West Huamhu Second Road, Lingang New Area, China
(Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, China

Client project reference:

N/A

DNV project reference:

10380307

This is to verify that the design of:
SMPFM-5000 Subsea Multiphase Flow Meter

Has been reviewed and found to comply with:
[1] DNV-SE-0045 Amended October 2021, Certification of Subsea Equipment and Components
[2] DNV-ST-F301 Amended October 2021, Subsea Equipment and Components

The verification is based on the following

A. Design codes/standards used as references:
[1] API 6A 21st Edition, Specification for Wellhead and Tree Equipment
[2] API 17D 3rd Edition, Specification for Subsea Wellhead and Tree Equipment
[3] API 17F 4th Edition, Standard for Subsea Production Control Systems
[4] API 17S 2nd Edition, Recommended Practice for the Design, Testing, and Operation of Subsea Multiphase Flow Meters
[5] ISO 15156, Petroleum, petrochemical, and natural gas industries - Materials for use in H2S Environment in Oil and Gas Production.

DNV

CERTIFICATION FOR SHALLOW WATER MULTIPHASE FLOW METER
浅水多相流量计发证

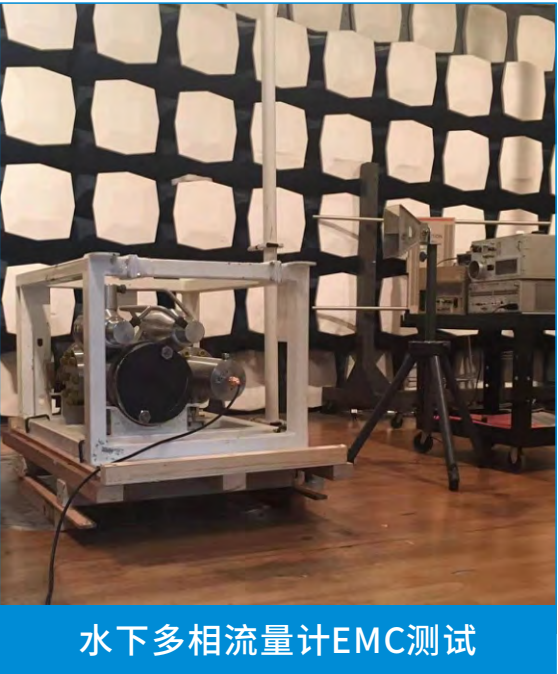
发证验证总结报告 浅水多相流量计

Haimo Subsea Technology (Shanghai) Co., Ltd.
海默新宸水下技术(上海)有限公司

Report No.: 10295722/RPT002, Rev. 0

Document No.:

Date: 2023-06-05



水下多相流量计EMC测试



水下多相流量计PR2测试

DNV

CERTIFICATION FOR SUBSEA SINGLE-PHASE FLOW METER
注水单相流量计发证

Summary Report for Certification of Subsea Single-phase Flow Meter

发证验证总结报告 - 注水单相流量计

Haimo Subsea Technology (Shanghai) Co., Ltd.

海默新宸水下技术(上海)有限公司

Report No.: 10421570/RPT001, Rev. 0

Document No.:

Date: 2023-05-25

中国船级社
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
海上设施产品检验证书
INSPECTION CERTIFICATE OF OFFSHORE INSTALLATIONS PRODUCT

证书编号/Certificate No. XA23VPS00124_01

产品名称
Product

监测系统液压和吊耳起重试验(平台用水中油分监测装置)
Monitoring system hydraulic and lifting lug load test (Oil in water Monitoring Plant)

申请方
Applicant

海默新宸水下技术(上海)有限公司
Haimo Subsea Technology (Shanghai) Co., Ltd.

制造商
Manufacturer

海默科技(集团)股份有限公司
Haimo Technology Group Co., Ltd.

可卖方
Purchaser

中海石油(中国)有限公司北部湾作业分公司
CNOOC (China) Co., Ltd. Northern Operation Co., Beijing, Bei...

认可证书号/Certificate No. of Approval

无/Nil

图样批准号/Approval No. of Drawings

01230900016

项目名称/Project name

无/Nil

产品编号/Serial No.

230323

申请方确定的产品标准/Product Standard Specified by the Applicant

1. 国家规范《海上固定平台安全规则》(2009)
Safety Rules for offshore Fixed Platform(2009), State Economy and Trade Committee of P. R. China
2. 制造商提交试验大纲
Test programme supplied by manufacturer

备注/Remarks

设备取证类别/Equipment Qualification Certificate Category: B

产品检验合格/合格/OK

检验日期/Date of issue: Jul. 27, 2023

检验师/Inspector: 付金壮

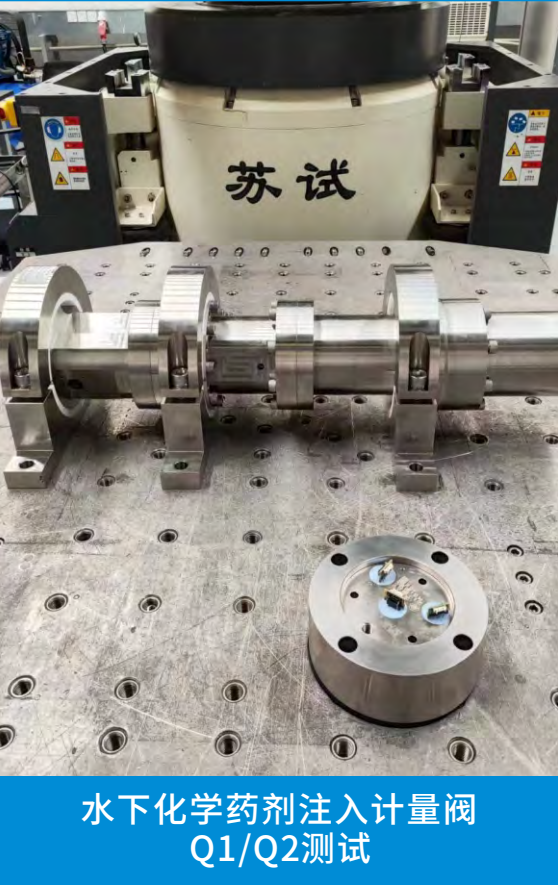
产品检验合格/合格/OK

检验日期/Date of issue: Jul. 27, 2023

检验师/Inspector: 付金壮



水下多相流量计第三方环线测试
(荷兰DNV环线)



水下化学药剂注入计量阀
Q1/Q2测试

资质证书

发明专利证书



质量体系认证证书



企业荣誉证书



现场应用展示

Project site application demonstration

