



扫二维码获取
更多产品资讯

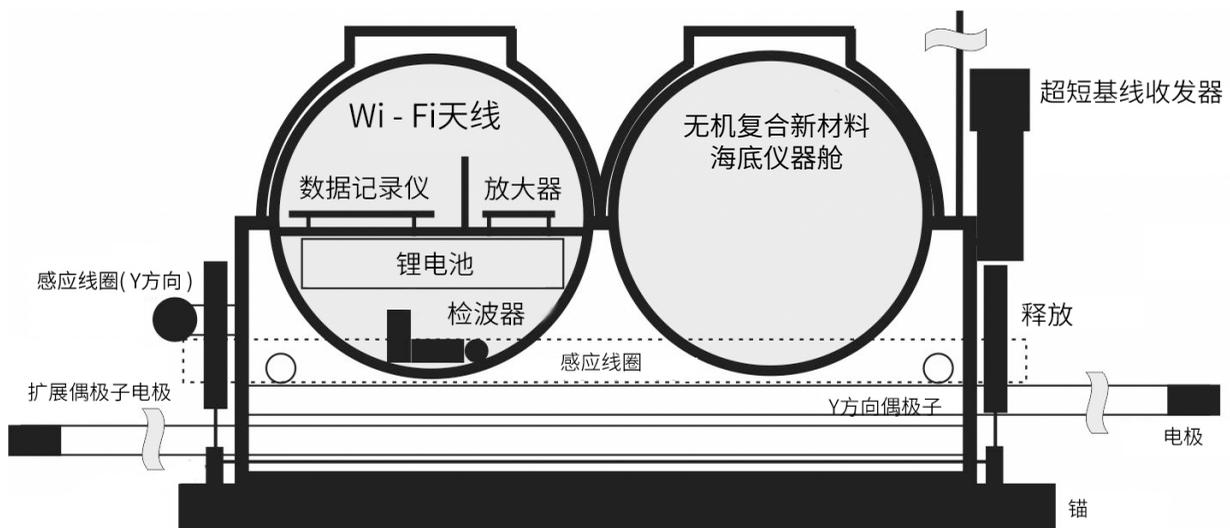
海底仪器舱无机复合新材料

应用场景、行业痛点

#本段关键词# 深海浮球 海底地震监测仪 海生物监测器 无人勘探设备 海底打捞 高精度机器作业 金属仪器舱 钛合金仪器舱 玻璃仪器舱 价格昂贵 重复使用率低 进口依赖 水下物资补给 无人潜航器 马里亚纳海沟

应用场景: 专为海底监测、海生物监测、无人勘探、海底采矿、海底打捞及深海高精度机器作业。

传统材料痛点: 当前市场上的金属(如钛合金)和玻璃仪器舱虽然具备一定的强度和耐蚀性,但存在价格昂贵、依赖进口、仅可使用3次、可靠性能低等问题。



#本段关键词# 国产替代 仪器单元 可循环使用50次以上 水密球形耐压容器 深海抗压 轻量化特性 基体材料 球形结构 压力分散 高性价比 300GPa 弹性模量 200MPa承压能力

无机复合新材料海底仪器舱是为深海作业的仪器单元提供安装空间的水密球形耐压容器,选用具有超高强度、耐腐蚀性、轻量化特性的材料作为仪器舱基体,保证仪器舱的长期可靠工作。同时采用球形设计,使深海压力可均匀分布,进一步增强整体承压性能。



性能特点、关键数据及检测报告

热膨胀系数极低 ($3.2 \times 10^{-6}/K$)	仅为钛合金的1/3, 接近高端玻璃, 适应温度变化环境(如海底热流区)。
高强度弹性模量 (300GPa—320 GPa)	是钛合金的3倍, 玻璃的6倍, 提供更强的形变耐受能力。
超高承压能力 (200 MPa)	承压能力是高端玻璃的两倍, 理论上可承受2万米水深的压力, 确保极端条件下的可靠性。
轻量化设计 (密度 $3.2g/cm^3$ — $3.3g/cm^3$)	密度仅相当于钛合金的70%, 与玻璃相当, 减轻了运输和部署负担。
优异防腐蚀性能	能够长期抵抗海洋腐蚀环境, 保障仪器舱内部电子设备的安全运行。
高性价比	价格仅为玻璃仪器舱的1/3, 使用寿命提升16倍以上, 大幅降低了总体使用成本。

性能	数值
密度	$3.2g/cm^3$ — $3.3 g/cm^3$
热膨胀系数	$3.2 \times 10^{-6}/K$
弹性模量	300GPa—320GPa
泊松比	0.26
硬度	HV 1300—1600
抗弯强度	600MPa—1000MPa
断裂韧性	$5MPa \cdot m^{1/2}$ — $7 MPa \cdot m^{1/2}$
热导率	35 W/mk
比电阻	$10^8 \Omega \text{ mm}^2/m$ — $10^{18} \Omega \text{ mm}^2/m$



经济效益

- 解决国外技术卡脖子问题, 不再依赖进口产品。
- 对比国外的金属仪器舱和玻璃仪器舱, 天阳海底仪器舱兼具高强度、耐蚀性、轻量化、高重复使用率特性。
- 价格仅为同类产品的1/3, 使用寿命提升16倍以上。

应用业绩

建议我们预约一次线上视频会议或线下面对面交流, 我们将为您带来最新最全更详实的资料。

联系方式: 俞丽丽 工程师 18019287140

邮编: 201407

邮箱: lily@ty-tt.com

地址: 上海市奉贤区金钱公路4638号

更多资质荣誉请登录公司网站: www.ty-tt.com

国家级专精特新“小巨人”企业

国家级高新技术企业

国家重点新产品(高铁专用)

国家特种设备制造许可证(压力管道A2级)

全国青年文明号

八大质量管理体系和质量保证体系

中国腐蚀防护学会科技进步一等奖

上海院士专家工作站

上海工匠

上海市质量金奖

中石油入网供应商(编号: 1761144)

中石化易派客信用评级: A+