

科技改变一切...

**TECHNOLOGY
CHANGES
EVERTHING**



合力科技载波通信系统

HELI TECH CARRIER COMMUNICATION SYSTEM

科技 改变能源 TECHNOLOGY CHANGES ENERGY

合力 - 黑星合资公司/Heli - Black St

合力（天津）能源科技股份有限公司是一家为客户解决痛点问题的科技型企业，主营业务包括：涉外科研项目承接；智能类、通信类、机械物理类等对外实验智能井下工具研发制造及服务；智能装备研发制造及服务，地质工程一体化

合力（天津）能源科技股份有限公司是一家专注于油气开发领域技术研发及应用的科技型油服企业，承担国家重点研发项目，是国家级“专精特新”小巨人企业、国家级重点小巨人企业、国家级科技型企业、国家高新技术企业、天津市战略性新兴产业领军企业、天津市瞪羚企业、天津市专精特新企业、天津海工联盟副主席单位、中国科学家论坛科技创新示范单位，国家高端井下工具技术中心

合力能源研究院是合力（天津）能源科技股份有限公司为提升综合研发水平联合高校创建的全新研发平台。实验室配备 59 台大中型仪器设备总价值近亿元

合力能源研究院研发团队由资深专家、技术专家、青年骨干组成，技术领域覆盖机械、电气、智能控制、通信、物联网等学科



合力能源拥有丰富的行业合作经验
市场营销体系遍布全球各地

HELI TECHNOLOGY



产品概述

在万物互联的智能时代，载波通信技术正以颠覆性力量重塑能源与信息的融合边界。作为行业技术创新的引领者，合力(天津)能源科技股份有限公司深耕通信领域，以自主研发的核心算法与高稳定性芯片方案，让电力线化身"智慧神经"，实现电力传输与数据交互的完美共生

石油开采生产控制系统

石油开采生产控制系统是石油开采系统的重要组成部分。它实时采集油气藏的生产数据，监测生产系统的工作状况，对失常情况进行监控、报警，从而保证石油开采长期、稳定、安全地生产稳定可靠的通信是石油开采生产状态信息准确采集、传输，海上石油、井下石油安全生产的前提和保障。石油开采通信系统已经成为影响油气田开发成本和石油开采控制系统使用周期的关键因素

电力载波通信技术

电力载波通信技术由于将信号直接加载到电力传输线上,可以实现电力与通信数据同线传输,肩负着实时采集石油开采生产状态信息并将控制信号及时准确送达石油开采生产系统以及向石油开采输送电能的重任。单芯电缆能极大地降低成本、减小施工难度，从而延长了铺设距离，因此获得行业的广泛关注和关注,已经成为石油开采生产控制系统的主要通信方式



基于直流载波技术的供电与通信系统

系统介绍

随钻测井总是多个工具联合使用，比如随钻自然伽马和电阻率测井、随钻方位电阻率测井、随钻声波测井、随钻地层压力测试器等多个工具。目前这些工具都通过485、CAN等通信方式与泥浆脉冲器连接，以泥浆脉冲器作为主节点汇总传到地面。每个工具也分别从泥浆脉冲器取电，各个工具与泥浆脉冲器之间的距离不等，几十米到一百多米不等，所以这些工具的接线就会混乱且浪费资源。基于直流载波技术的供电与通信解决方案正是为了解决这些随钻工具的供电与通信，将所有的随钻工具通过一根单芯母线连接，既可以进行通信也可以供电。

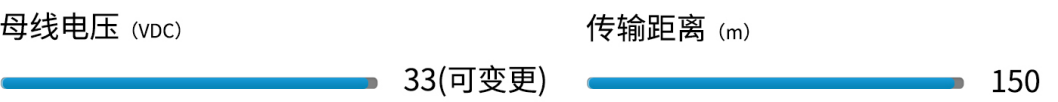
产品功能

该产品提供了一种子系统（节点）共享公共通信和供电的解决方案，将所有的随钻工具作为模块化工具使用标准的连接环以卡扣的方式连接到母线形成系统。单芯母线为系统中的每个节点供电并通信。

模块化工具的特点就是可以通过简单的建立和断开连接来添加或删除节点。模块化工具提供标准的机械连接和电气连接。信号和电源连接器是一个电隔离的接触环，安装在钻铤连接的凹槽中，模块化接头的引脚和接线盒具有相同的接触环。这些接触环表面略微突出，确保连接处的可靠接触。

根据随钻工具供电的共性，产品母线电压是33V，电压大小可变更。基于直流载波技术的供电与通信系统可实现传输距离150m,传输速度10kbps。

详细数据



串口通信	RS485,38400,N,8,1
传输速度	10kbps
载波频率	60kHz

PLC001B8KP单芯电缆高速率遥传通讯模块

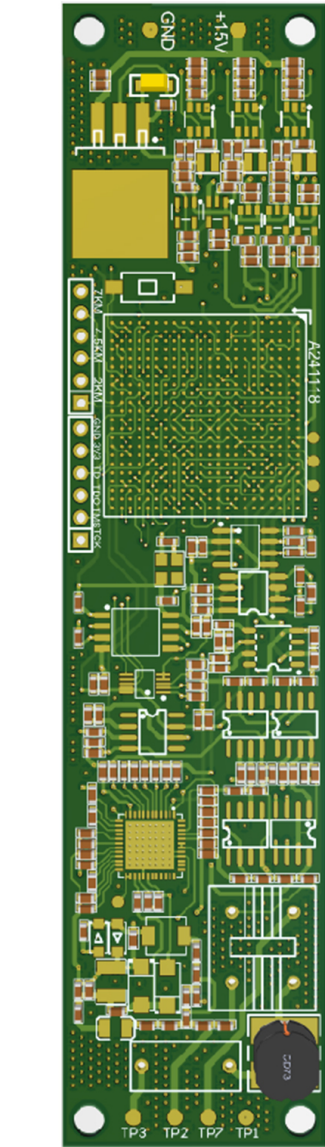
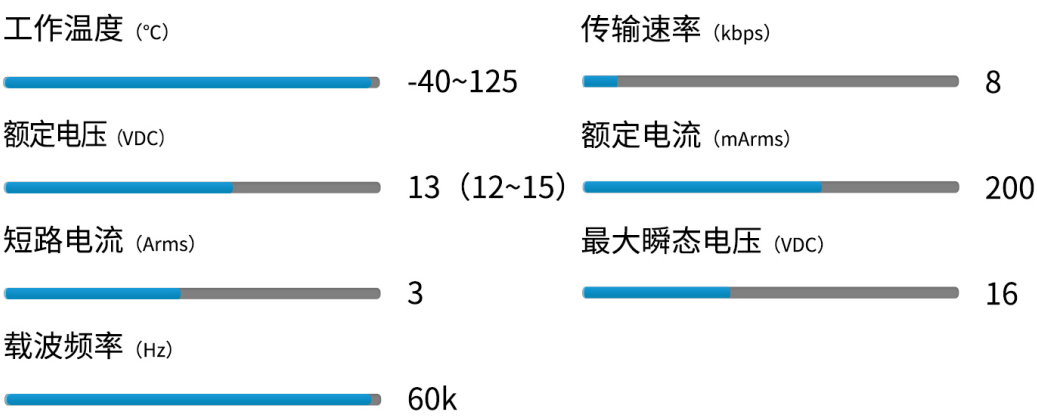
系统介绍

单芯电缆高速率遥传通信系统由井下设备与地面控制中心间的测井遥传系统组成,其中测井遥传系统的性能决定了整个井下数据传输系统的性能。测井遥传系统的功能主要是通过电缆将测井采集系统采集到的井下数据传输到地面控制中心,同时将地面控制中心的指令传输至测井采集系统。单芯电缆高速率遥传通信系统不仅解决数据通信问题,还从地面控制中心传输电能到井下,供井下设备使用。实现了单芯电缆电能和数据同时传输

优势及特点

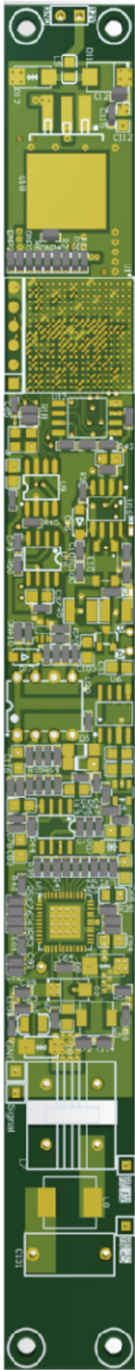
- 高抗干扰性能,在同时传输高电压、高电流的情况下,可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

详细数据



外形尺寸	130x30x12mm	通讯接口	RS485、CAN
调制方式	FSK	电能传输输入电压	15~800AC(VAC)/110~1000DC(VDC)
环温检测	NTC	电能传输输入电流	0~5Arms
状态监测	温度	电缆长度	0~7km
上位机	兼容通用串口调试工具 兼容通用CAN调试工具		

PLC001B6KP单芯电缆高速率遥传通讯模块



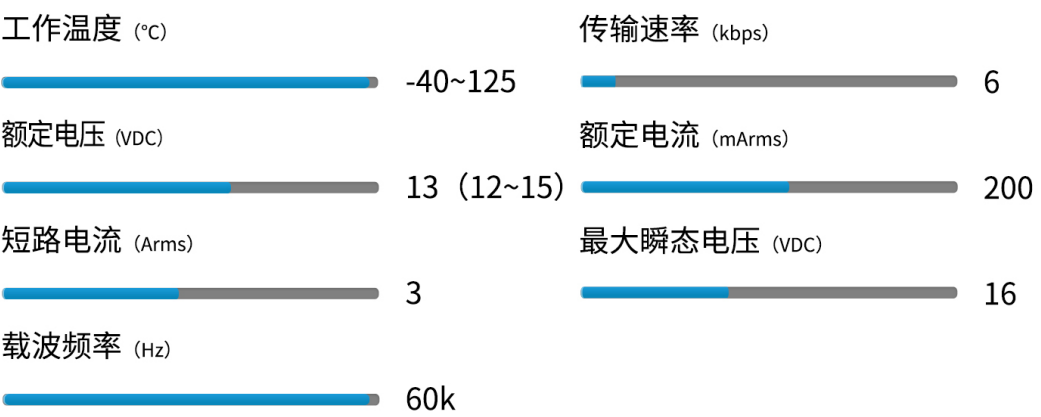
系统介绍

单芯电缆高速率遥传通信系统由井下设备与地面控制中心间的测井遥传系统组成 ,其中测井遥传系统的性能决定了整个井下数据传输系统的性能。测井遥传系统的功能主要是通过电缆将测井采集系统采集到的井下数据传输到地面控制中心,同时将地面控制中心的指令传输至测井采集系统。单芯电缆高速率遥传通信系统不仅解决数据通信问题, 还从地面控制中心传输电能到井下, 供井下设备使用。实现了单芯电缆电能和数据同时传输

优势及特点

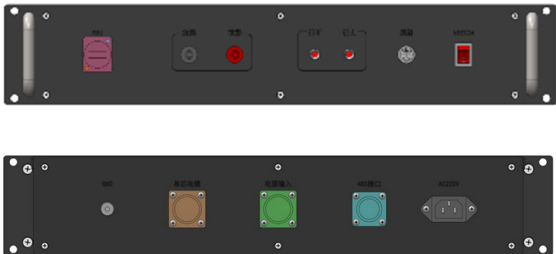
- 高抗干扰性能，在同时传输高电压、高电流的情况下，可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

详细数据



外形尺寸	170x18x12mm	通讯接口	RS485、CAN
调制方式	FSK	电能传输输入电压	15~800AC(VAC)/110~1000DC(VDC)
环温检测	NTC	电能传输输入电流	0~5Arms
状态监测	温度	电缆长度	0~7km
上位机	兼容通用串口调试工具 兼容通用CAN调试工具		

单芯电缆高速率遥传通信系统地面箱



系统介绍

单芯电缆高速率遥传通信系统由井下设备与地面控制中心间的测井遥传系统组成,其中测井遥传系统的性能决定了整个井下数据传输系统的性能。测井遥传系统的功能主要是通过电缆将测井采集系统采集到的井下数据传输到地面控制中心,同时将地面控制中心的指令传输至测井采集系统。单芯电缆高速率遥传通信系统不仅解决数据通信问题,还从地面控制中心传输电能到井下,供井下设备使用。实现了单芯电缆电能和数据同时传输

优势及特点

- 高抗干扰性能，在同时传输高电压、高电流的情况下，可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

详细数据

工作温度 (°C)



额定电压 (VDC)



短路电流 (Arms)



传输速率 (kbps)



载波频率 (Hz)

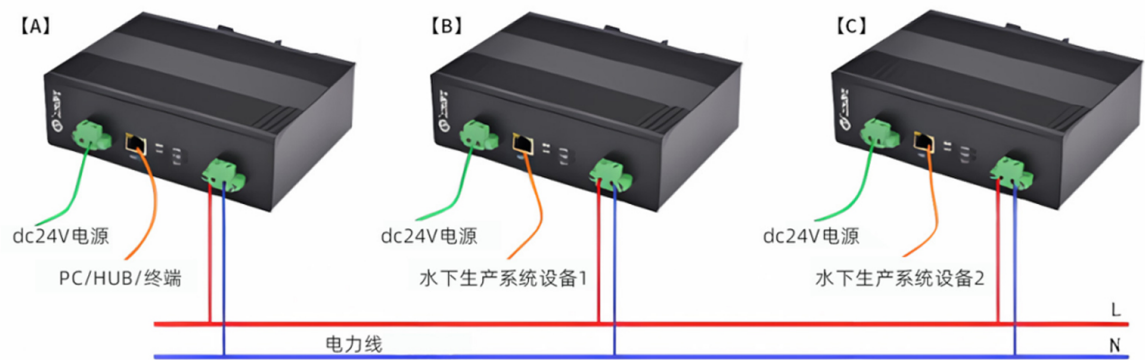


额定电流 (mArms)



调制方式	FSK	最大瞬态电压	16VDC
环温检测	NTC	电能传输输入电压	15~800AC(VAC)/110~1000DC(VDC)
状态监测	温度	电能传输输入电流	0~5Arms
通讯接口	RS485、CAN	电缆长度	0~7km
上位机	兼容通用串口调试工具 兼容通用CAN调试工具		

海油水下载波机



系统介绍

海油专用水下载波机，工业级设计，满足了海油水下生产系统稳定、高性能通信的需要。通过中低压配电线将与海油水下专用载波机相连的所有用户设备构建成一个数据网络，支持实现海上平台控制室与水下生产系统设备之间的数据传输和组网通信，可广泛用于海油智能设备自动化控制、海油水下生产系统

优势及特点

- 传输速率高
- 传输距离远
- 基于全数字锁相环的FSK信号传输系统，可以保证信号的可靠传输
- 产品使用寿命长

详细数据

工作温度 (°C)



额定电压 (VDC)



短路电流 (Arms)



传输速率 (kbps)



载波频率 (Hz)



额定电流 (mArms)



调制方式	FSK, BPSK.QPSK,OFDM	最大瞬态电压	30VDC
环温检测	NTC	电能传输输入电压	110~1000DC(VDC)
状态监测	温度	电能传输输入电流	0~5Arms
通讯接口	CAN	电缆长度	35km
上位机	兼容通用CAN调试工具		



与国家能源安全共命运 以攻克瓶颈为己任

关于我们



网址/Website: www.heli-china.cn

地址/Address: 天津市滨海新区临港经济区渤海10路