

科技改变一切...

**TECHNOLOGY
CHANGES
EVERYTHING**



合力机器人载波通信系统

HELI ROBOTECHS CARRIER COMMUNICATION SYSTEM

公司简介 Company Profile



合力（天津）机器人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；精密核心器件研发制造；智能井下工具研发制造及服务；智能装备研发制造及服务

企业资质 Corporate Qualification



公司深耕高端精密控制领域，核心布局微型电控液伺服控制系统研发与产业化，产品以小模组、大能量、超高精度控制为核心优势，广泛适配航天、军工、重载机器人、机械手、外骨骼、医疗、风电变桨等多领域严苛应用场景，同时深耕油气开发领域技术研发及应用。融合电子控制与液压传动核心技术，实现微米级/毫秒级精准闭环控制，且具备超高功率密度、环境适应性强、智能自适应、高效节能等核心特性，可满足各领域对紧凑空间、大推力/扭矩、高精度控制、极端工况适配的核心需求，赋能高端装备智能化升级

企业建立完善的质量管理体系，国军标、AS9100D航空航天等、供应链与服务体系成熟完备；业务覆盖国内核心市场，成功开拓中东、俄罗斯、东南亚等国际市场，成为国内各大核心领域标杆客户及国际四大油服企业的合格供应商，以硬核技术与可靠品质，实现多领域全球化市场布局，持续领跑高端精密控制装备国产化进程

校企合作 Industry-University Collaboration



德瑞科芯



博雅工道



航海恒烁



澎湃海洋



瀚海蓝帆



中国海油



中国石化



中国石油



工道水利



合为智通



捷威思特



茂泽电子



TEC



ALL IN ALL TECH



Focus Subsea



高端院



上海交通大学



国防科技大学



上海海事大学



吉林大学



中国科学技术大学



大连理工大学



大连海事大学

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)机器人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

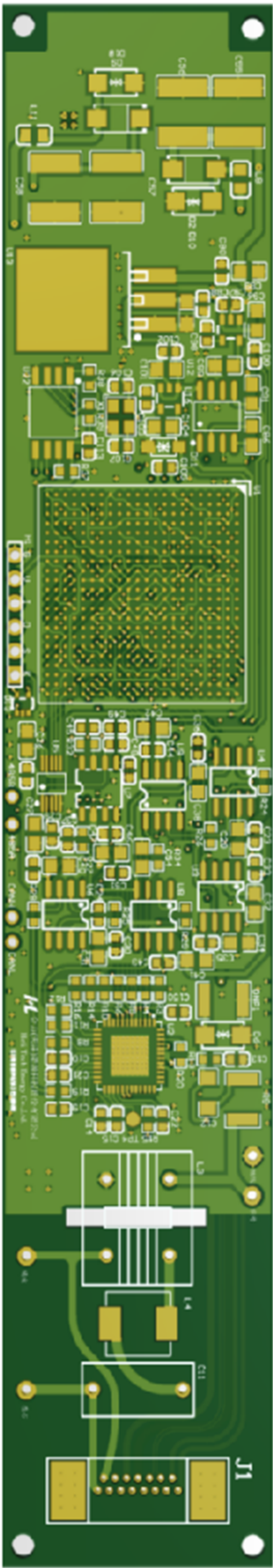
电力载波通信技术由于将信号直接加载到电力传输线上,可以实现电力与通信数据同线传输,肩负着实时采集石油开采生产状态信息并将控制信号及时准确送达石油开采生产系统以及向石油开采输送电能的重任。单芯电缆能极大地降低成本、减小施工难度，从而延长了铺设距离，因此获得行业的广泛关注和发展,已经成为石油开采生产控制系统的主要通信方式

通用性设计

本数据透明传输设备不仅在石油井下广泛使用，凭借其标准化、用户友好的接口，无论是工业自动化、能源监测、智慧城市基础设施，还是其他需要可靠数据透传的领域，该设备均能无缝集成。标准的数据接口设计确保跨即插即用体验，消除适配障碍，是各行业数据透传需求的理想解决方案。用户可放心依赖其稳定性和灵活性，实现高效、透明的数据传输。



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

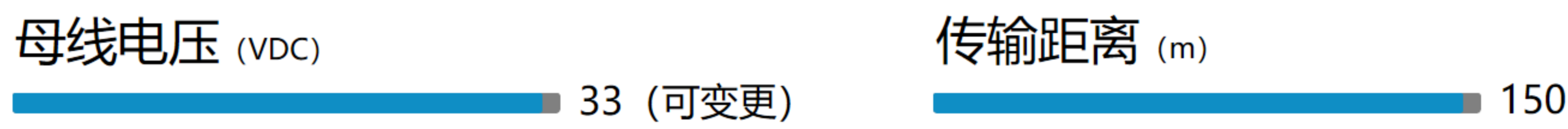
产品功能

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

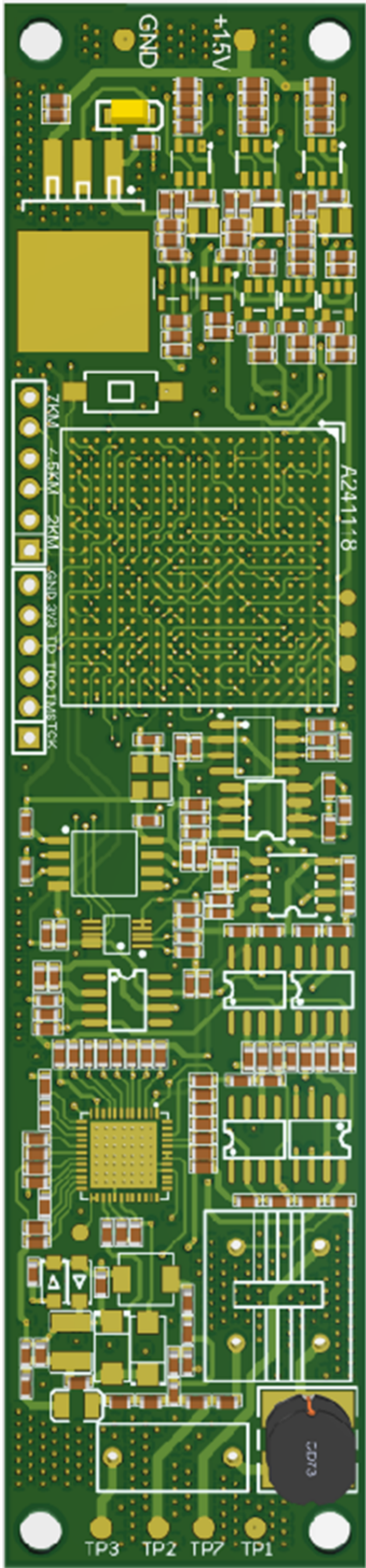
根据随钻工具供电的共性，产品母线电压是33V，电压大小可变更。基于直流载波技术的供电与通信系统可实现传输距离150m,传输速度10kbps

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

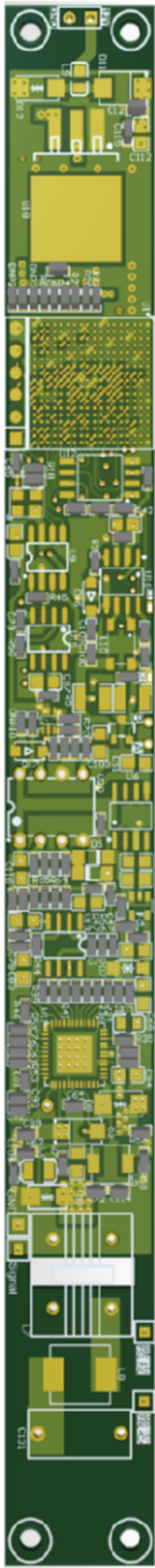
- 高抗干扰性能，在同时传输高电压、高电流的情况下，可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

详细数据

工作温度 (°C)	-40~125	传输速率 (kbps)	8
额定电压 (VDC)	13 (12~15)	额定电流 (mArms)	150
短路电流 (Arms)	3	最大瞬态电压 (VDC)	16
载波频率 (Hz)	60k		

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



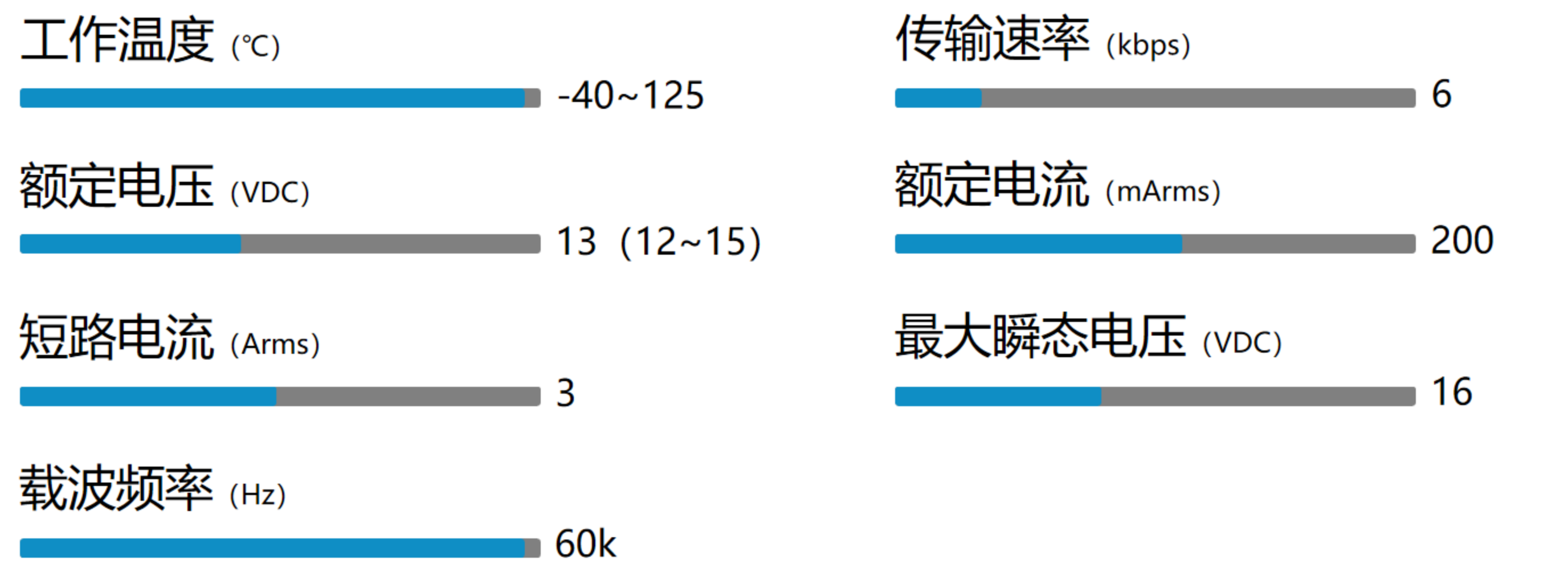
系统介绍

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

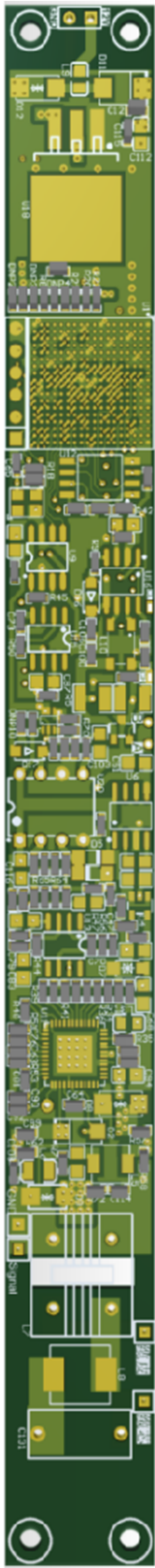
- 高抗干扰性能，在同时传输高电压、高电流的情况下，可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

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		

PLC002B6KP单芯电缆耐高温高速率遥传通讯模块



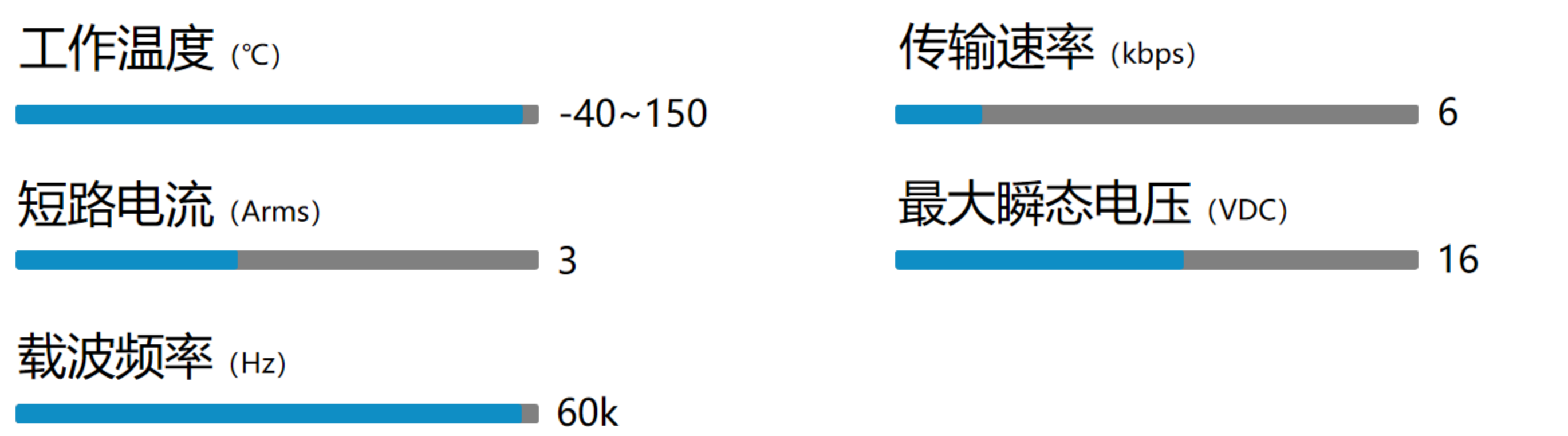
系统介绍

耐高温高速单芯电缆遥测通信系统由井下设备与地面控制中心之间的测井遥测系统组成，其最大优势是具备优异的耐高温性能。该系统的性能决定了整个井下数据传输系统的效率，主要功能是通过电缆将测井采集系统收集到的井下数据传输至地面控制中心，同时还将地面控制中心的指令下发至测井采集系统。该系统不仅解决了数据通信问题，还能将地面控制中心的电力传输至井下设备供其使用，实现了单芯电缆上电力与数据的同步传输

优势及特点

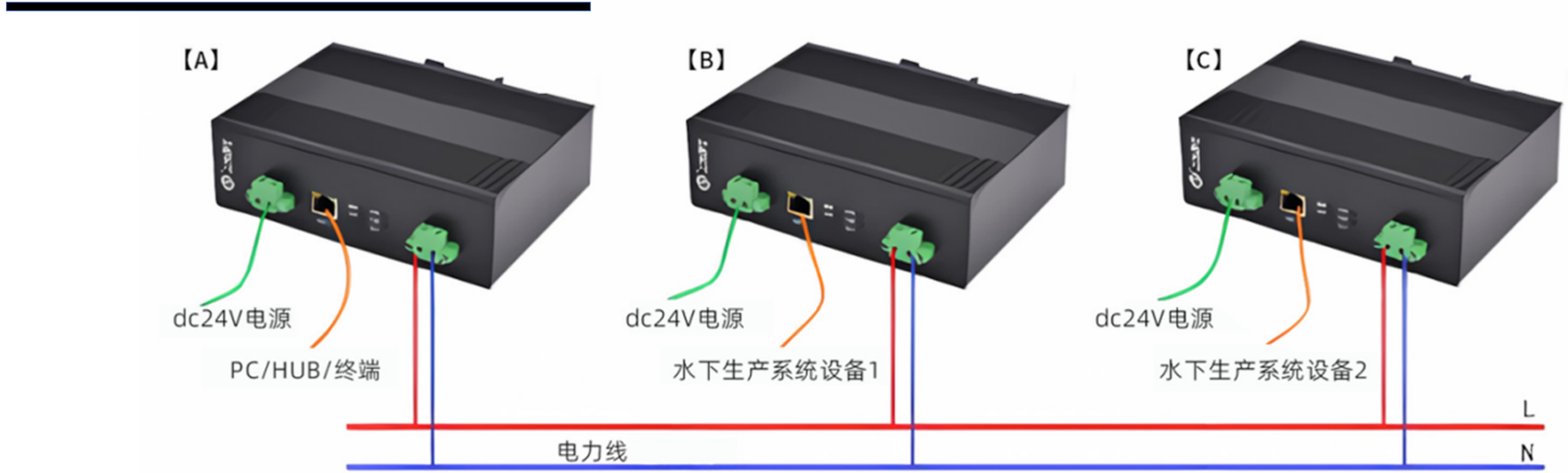
- 耐高温,该产品可在高达 150 摄氏度的温度下使用
- 高抗干扰性能，在同时传输高电压、高电流的情况下，可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

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

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

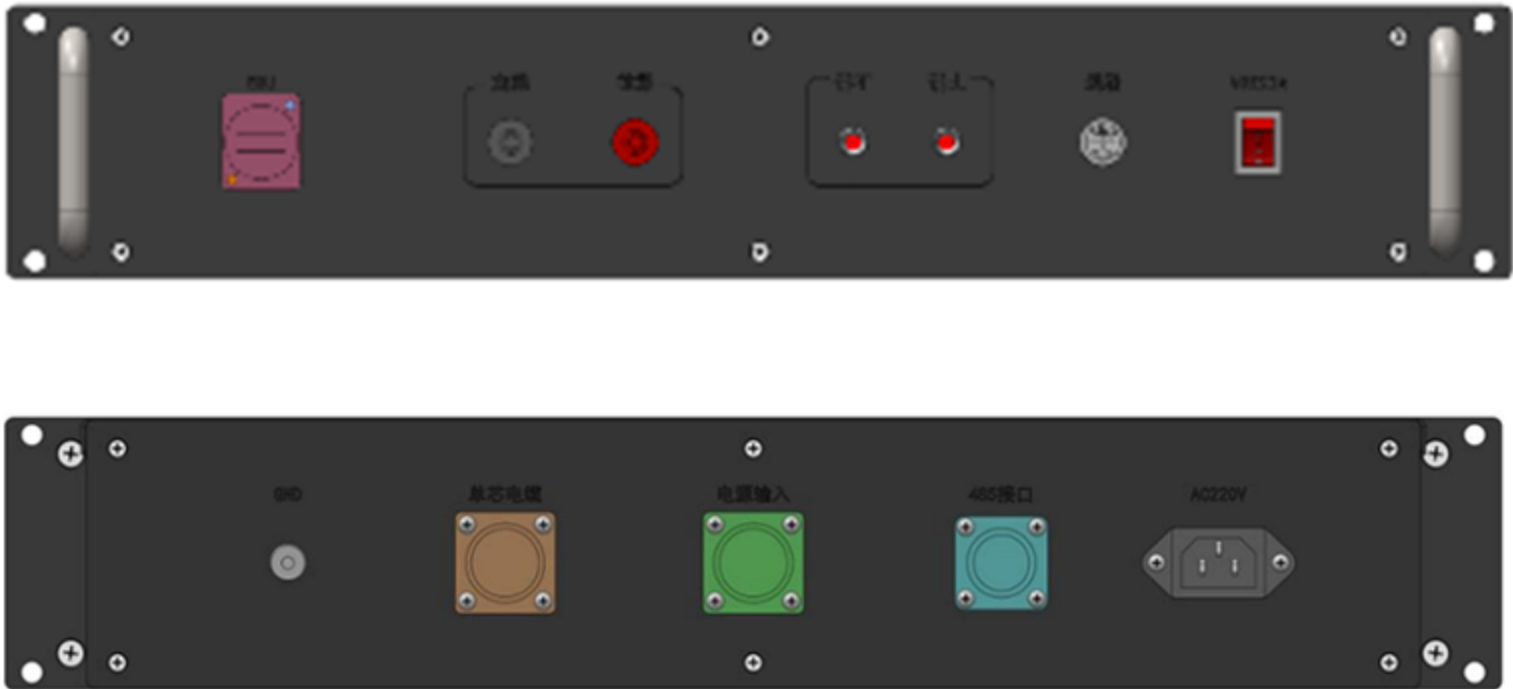
- 传输速率高
- 传输距离远
- 基于全数字锁相环的FSK信号传输系统，可以保证信号的可靠传输
- 产品使用寿命长

详细数据

工作温度 (°C)	-40~85	传输速率 (kbps)	20	载波频率 (Hz)	60k
额定电压 (VDC)	24±4	额定电流 (mArms)	800	短路电流 (Arms)	3

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		

单芯电缆高速率遥传通信系统地面箱



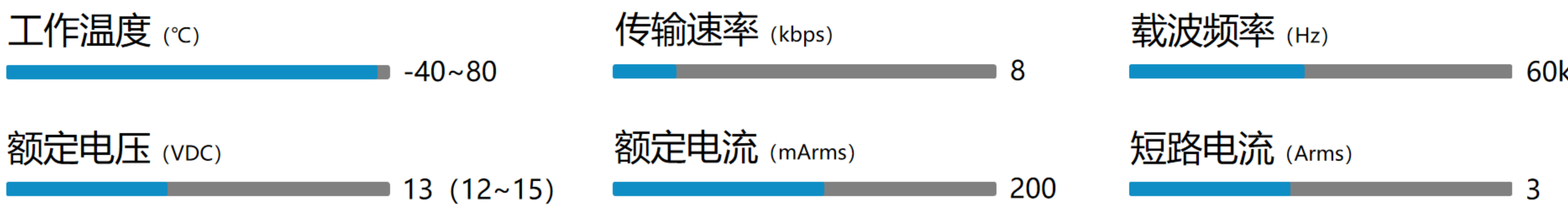
系统介绍

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

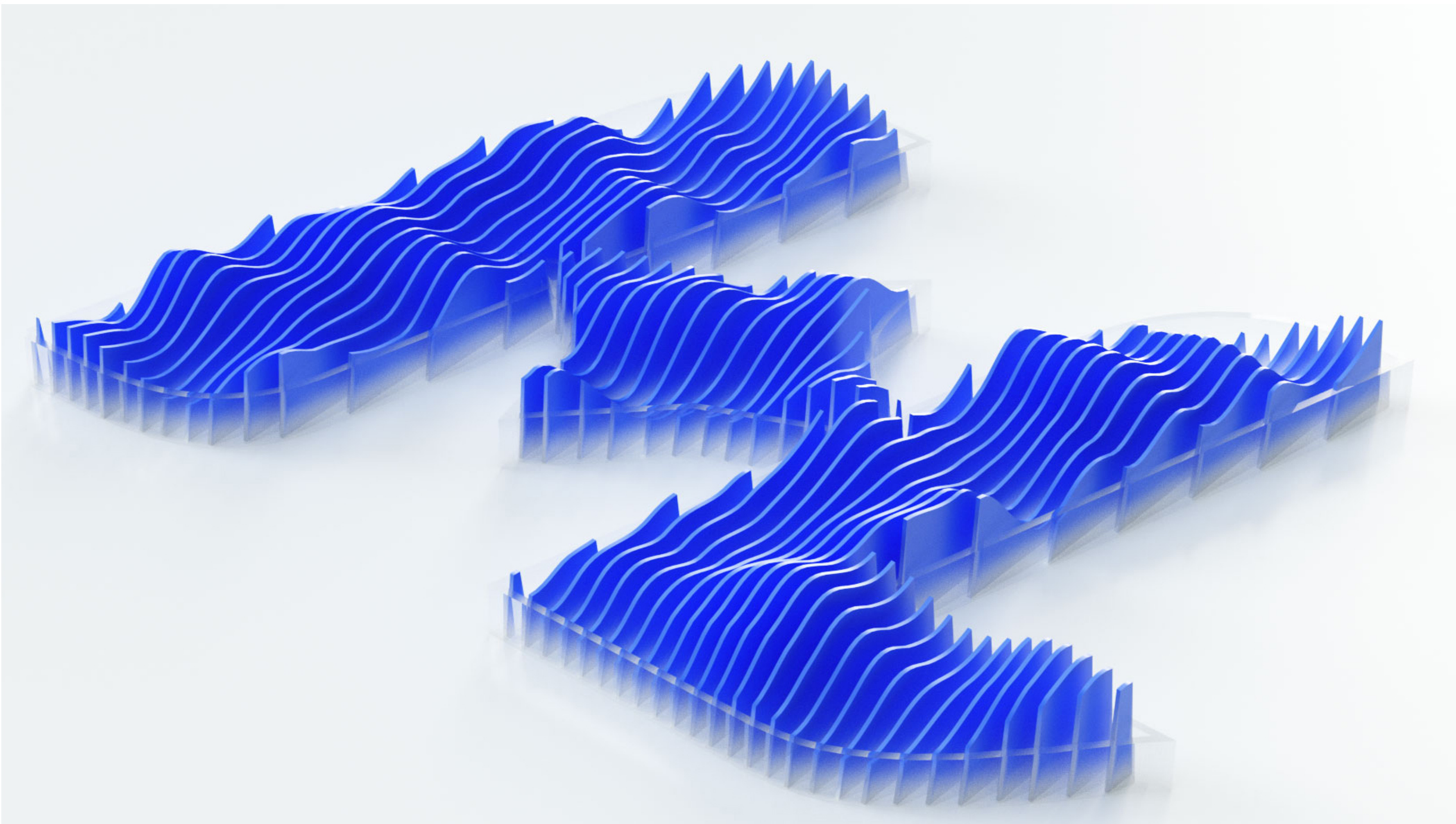
- 高抗干扰性能，在同时传输高电压、高电流的情况下，可以保证信号的可靠传输
- 传输速率完全满足井下数据的传输需求
- 先进的均衡技术与预加重技术补偿电缆衰减特性,恢复畸变信号,减小系统码间串扰

详细数据



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		

科技改变一切





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