

智能遥控分层注采系统--无线智能遥控

工作原理

无线智能遥控分层注采系统以微处理器为控制核心，操控微型电机驱动可调水嘴开度，达到精细化分层注采。操控程序可以根据设备的水嘴开度、前后压差进行实时流量监测，并且定时按照设计要求进行误差修正；在日常工作中也可以发送地面指令信号，设备按照指令要求控制层位设备的水嘴开度达到流量可调。智能遥控分层注采系统能够长时间进行地层流量、温度、压力参数的测量与存储。通过钢管电缆的接入也可以实现数据双向传输。

主要结构

无线智能遥控分层注采系统（含配水器和配产器）由上接头、设备套筒、设备主体、下接头以及调配测试仪(包括高能电池、控制电路、电机驱动电路、微电机、嘴前压力传感器、嘴后压力传感器、温度传感器、可调水嘴)等组成。（见图1、图2）

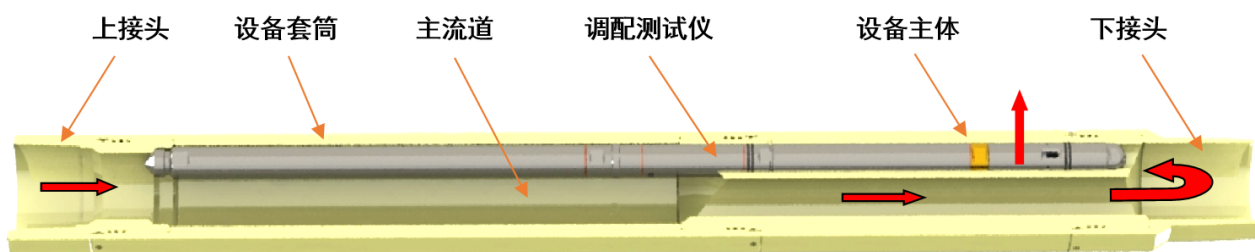


图1 智能遥控分层注采系统：无线配水器结构图

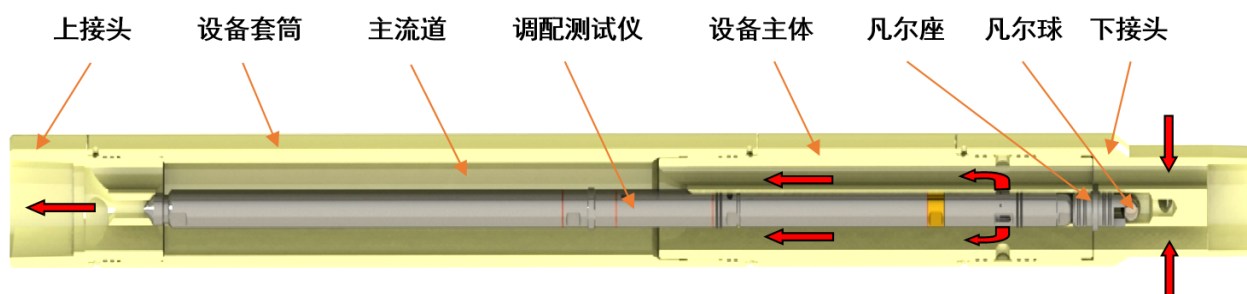


图2 智能遥控分层注采系统：无线配产器结构图

智能遥控分层注采系统--有缆智能遥控

主要结构

有缆智能遥控分层注采系统（含配水器和配产器）由上接头、设备套筒、设备主体、下接头以及调配测试仪(包括信号传输电路、控制电路、电机驱动电路、微电机、嘴前压力传感器、嘴后压力传感器、温度传感器、可调水嘴)、电缆转换短接、钢管电缆等组成。（见图4、图5、图6）

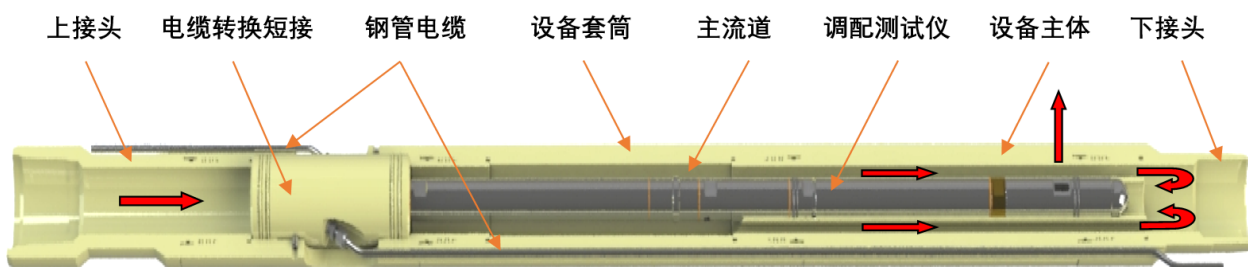


图4 智能遥控分层注采系统：有缆配水器结构图

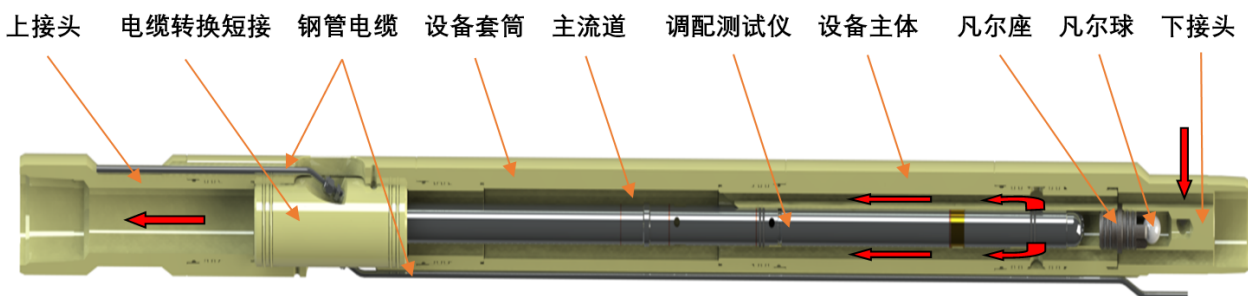


图5 智能遥控分层注采系统：有缆配产器结构图

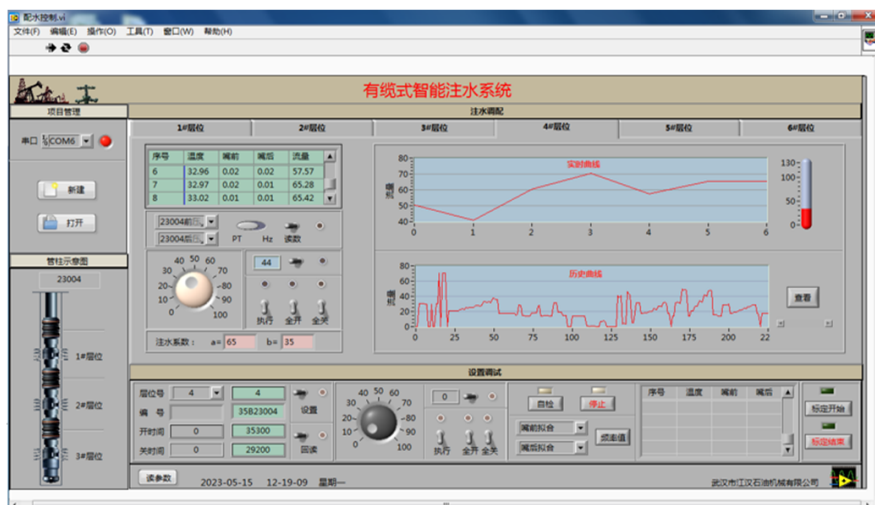


图6 远程控制系统操作界面

武汉市江汉石油机械有限公司

地址：湖北省武汉市东西湖区吴家山田园路1000号 邮编：430040

电话：+86-27-8337 9096

传真：+86-27-8337 9037

邮箱：LIMOTOR@LIMOTOR.COM

网址：WWW.LIMOTOR.COM

◆ 设备特点--无线智能遥控

采取定时脉冲放压的方式，使得生产井井筒内产生负压脉冲波；负压波编码指令曲线如图3按时间段分别控制不同层位的井下智能开关器，井下智能开关器需要执行的指令参见压力波遥控指令编码表。

柱塞式水嘴调节阀开度由精密无刷电机控制，无刷电机驱动电压为微秒级脉冲，由特定的单片机产生，因此水嘴的开度可以控制的十分精确。

压力波遥控指令功能表

层位指令		动作指令	
8 分钟		7 分钟	
层位	脉冲次数	功能	脉冲次数
0	1	全开	2
1	2	全关	3
2	3	半开	4
3	4	半关	5
4	5	采样	6
5	6	配注	7
6	7		
全部	8		

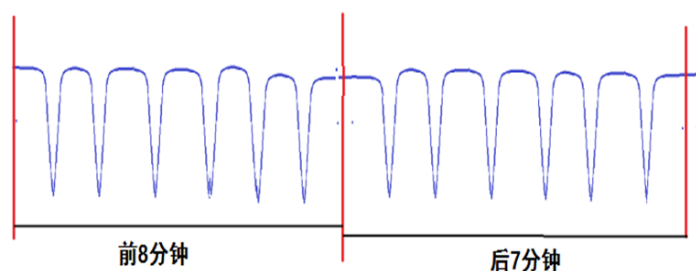


图3 负压波指令编号曲线
(前8分钟控制层位，后7分钟控制动作)

◆ 设备特点--有缆智能遥控

- ★ 有缆注采技术实现了分层注采技术数字化、精细化升级。
- ★ 采用耐压70MPa单芯1/4” 钢管电缆，可受高压浸泡和冲蚀。
- ★ 采用专有技术处理电缆接头，操作简便、密封及绝缘程度高。
- ★ 与起下带液控管线或化学加药管线的施工相同，只需将传统的分注工具更换为过电缆工具，施工简单。
- ★ 管柱座封验封只需要对比相邻层位水嘴嘴后压力数据即可判断座封效果。
- ★ 电缆作为信号传输载体，调配远程即可完成； 实现了井下流量、温度、压力数据监测。
- ★ 远程一键式调配，根据井口流量变化及井下压力数据直接获取吸水剖面。



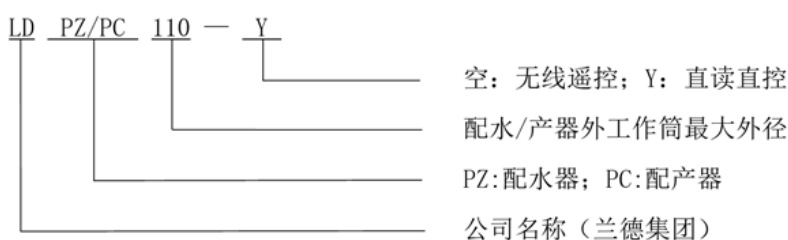
智能遥控分层注采系统

Intelligent remote control layered injection
and production system

规格参数表

名称	产品编码	主要参数	备注
无线智能遥控配水器	LDPZ135	外径 Φ 135mm；内径 Φ 62mm； 柱塞式水嘴	
无线智能遥控配水器	LDPZ110	外径110mm；内径 Φ 44mm； 柱塞式水嘴	
无线智能遥控配水器	LDPZ95	外径95mm；当量内径 Φ 40mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
无线智能遥控配水器	LDPZ79	外径79mm；当量内径 Φ 28mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
无线智能遥控配产器	LDPC135	外径135mm；当量内径 Φ 70mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
无线智能遥控配产器	LDPC110	外径110mm；当量内径 Φ 47mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
无线智能遥控配产器	LDPC95	外径95mm；当量内径 Φ 30mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
直读直控智能遥控配水器	LDPZ135-Y	外径 Φ 135mm；当量内径 Φ 50mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
直读直控智能遥控配水器	LDPZ110-Y	外径110mm；当量内径 Φ 32mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
直读直控智能遥控配水器	LDPZ95-Y	外径95mm；当量内径 Φ 28mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
直读直控智能遥控配产器	LDPC135-Y	外径 Φ 135mm；当量内径 Φ 50mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
直读直控智能遥控配产器	LDPC110-Y	外径110mm；当量内径 Φ 32mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
直读直控智能遥控配产器	LDPC95-Y	外径95mm；当量内径 Φ 28mm； 柱塞式水嘴	过流孔为腰圆孔
智能开关压力波发生器	LDZNM-11		

备注：



武汉市江汉石油机械有限公司

地址：湖北省武汉市东西湖区吴家山田园路1000号 邮编：430040

电话：+86-27-8337 9096

传真：+86-27-8337 9037

邮箱：LIMOTOR@LIMOTOR.COM

网址：WWW.LIMOTOR.COM