

全金属锥形螺杆泵采油系统



专为高温热采(SAGD/CSS)极端工况设计的无橡胶举升方案，极限耐温达 380°C(716°F)。

IntelliCPCP® 是以全金属锥形螺杆泵 FERROXISTM 为核心泵体的一整套有杆人工举升系统，设计用于油田采油采气作业。

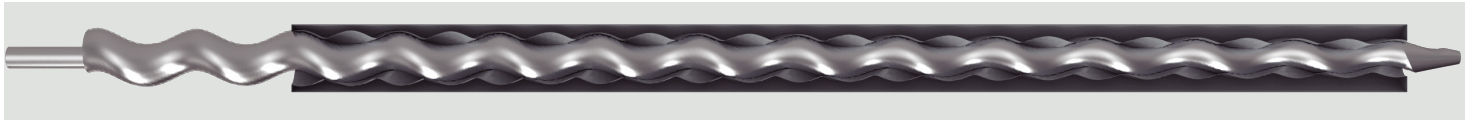
该系统适用井口套管 ≥ 5.5 in，可泵送清水、含水原油、气液混合物、高粘度介质，生产能力从 $10\text{m}^3/\text{d} \sim 70\text{m}^3/\text{d}$ (62bbl/d-440bbl/d)，井深至 1,500m(4,921ft)，井斜至 80°；

该系统设计用于尤其在热采稠油应用中常见的高温 and 腐蚀性环境中运行，可以由温度循环和极端条件引起的材料膨胀和收缩以及热疲劳；

本全金属锥形螺杆泵彻底摒弃了弹性体，通过专利的锥形几何设计和精密表面硬化处理，实现了纯金属间的动态密封，确保在高温热采中实现高效与恒定的容积效率。

可以在井底温度 380°C(716°F) 的井中可靠地生产，在地面环境温度为 $-35^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$ ($-31^\circ\text{F} \sim 113^\circ\text{F}$) 的范围内正常运行；

可以在 $20,000\text{mPa}\cdot\text{s}@50^\circ\text{C}$ (122°F) 的超稠油井中举升。



全金属锥形螺杆泵 FERROXISTM

核心优势

通过地面调节定转子间隙，补偿系统效率，**延长检泵周期。**

延长热采井注采周期，**减少注采次数，降低注汽费用。**

井口整体安全性强，密封自动化程度高。

通过井上与井下部件协同，均匀分配抽油杆所受的力，**减小水平井的杆管偏磨影响，优化水平井举升。**

可上提转子自动瞬间增大定转子间隙，**自动砂卡排除与水垢清除，防止卡泵。**

启动扭矩降低至额定值 51%，**减少启动风险。**

应用领域

热力采油

蒸汽辅助重力泄油(SAGD)

蒸汽氮气循环吞吐(CSS)

常规油井

超稠油井

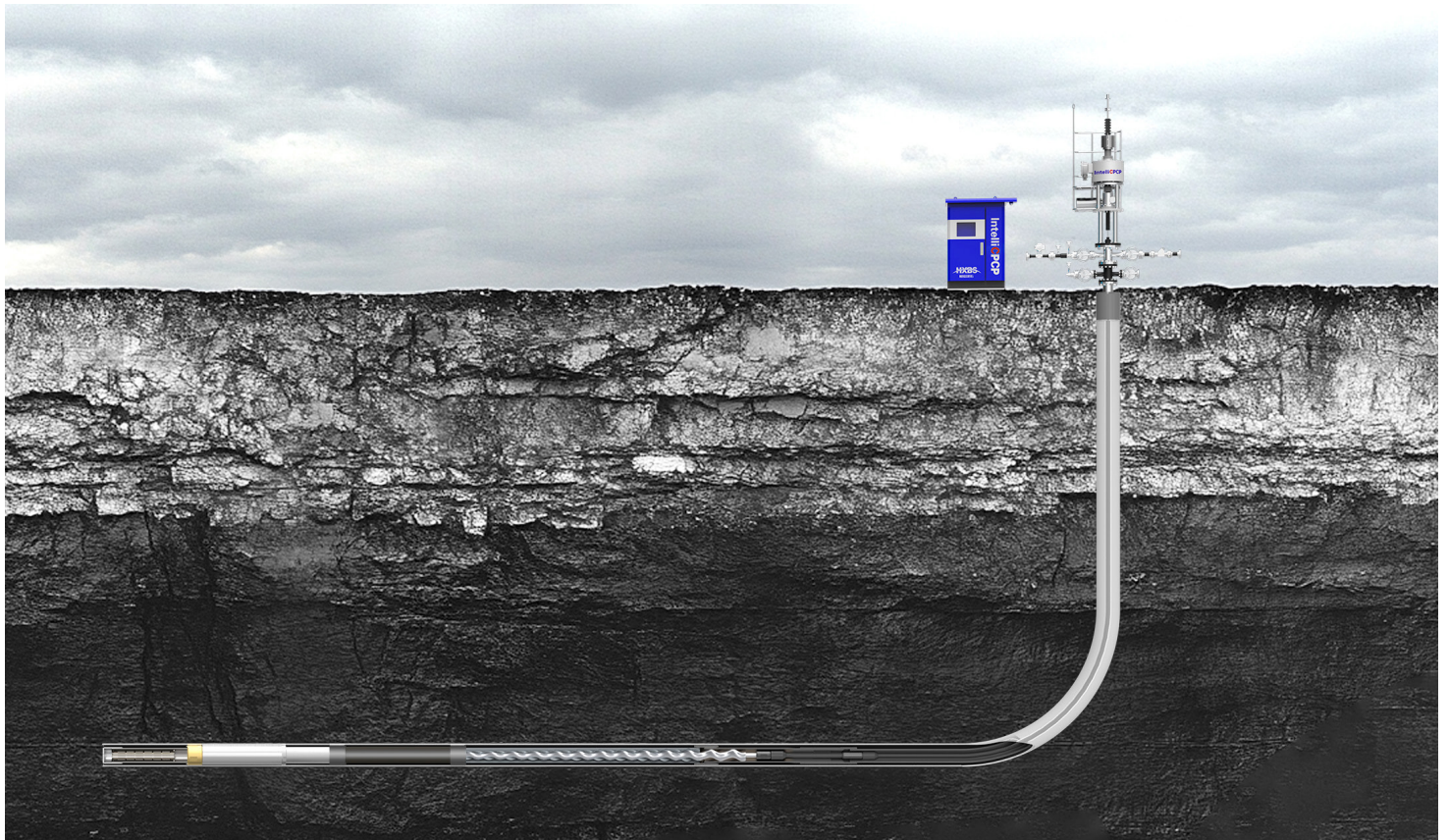
高含砂井

腐蚀性井

低产井

大斜度水平井

全金属锥形螺杆泵采油系统



IntelliCPCP®系统

规格系列

| | GLB258-17C | GLB258-25C | GLB311-12C | GLB322-20C |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 输送介质 | 高粘稠油、常规原油、含砂流体、高含水原油及多相流（含伴生气） | | | |
| 适用井温, °C[°F] | -10 ~ 380[-14~716] | | | |
| 介质粘度, mPa·s[cp] | 1 ~ 20,000 | | | |
| 额定转速, rpm | 200 | | | |
| 适应井斜/° | ≤80 | | | |
| 狗腿度, °/30m[0°/100ft] | < 2 | | | |
| 适用套管, in | ≥5.5 | | | |
| 井下部件最大外径, mm[in] | 114/135[4.5/5.3] | | | |
| 挂泵深度, m[ft] | 1,000[3,280] | 1,500[4,921] | 800[2,624] | 1,500[4,921] |
| 额定扬程, m[ft] | 1,700[5,577] | 2,200[7,217] | 1,000[3,280] | 1,800[5,905] |
| 理论排量, m ³ /d@100rpm[bbl/d] | 37[232] | 37[232] | 45[283] | 46[289] |
| 转速调节范围/rpm | 0 ~ 200 | | | |
| 平均无故障时间 (MTBF), 年[yr] | ≥3 | | | |
| 含砂量, % | ≤0.3 | | | |
| 含硫化氢, % | ≤2 | | | |
| 含二氧化碳, % | ≤30 | | | |