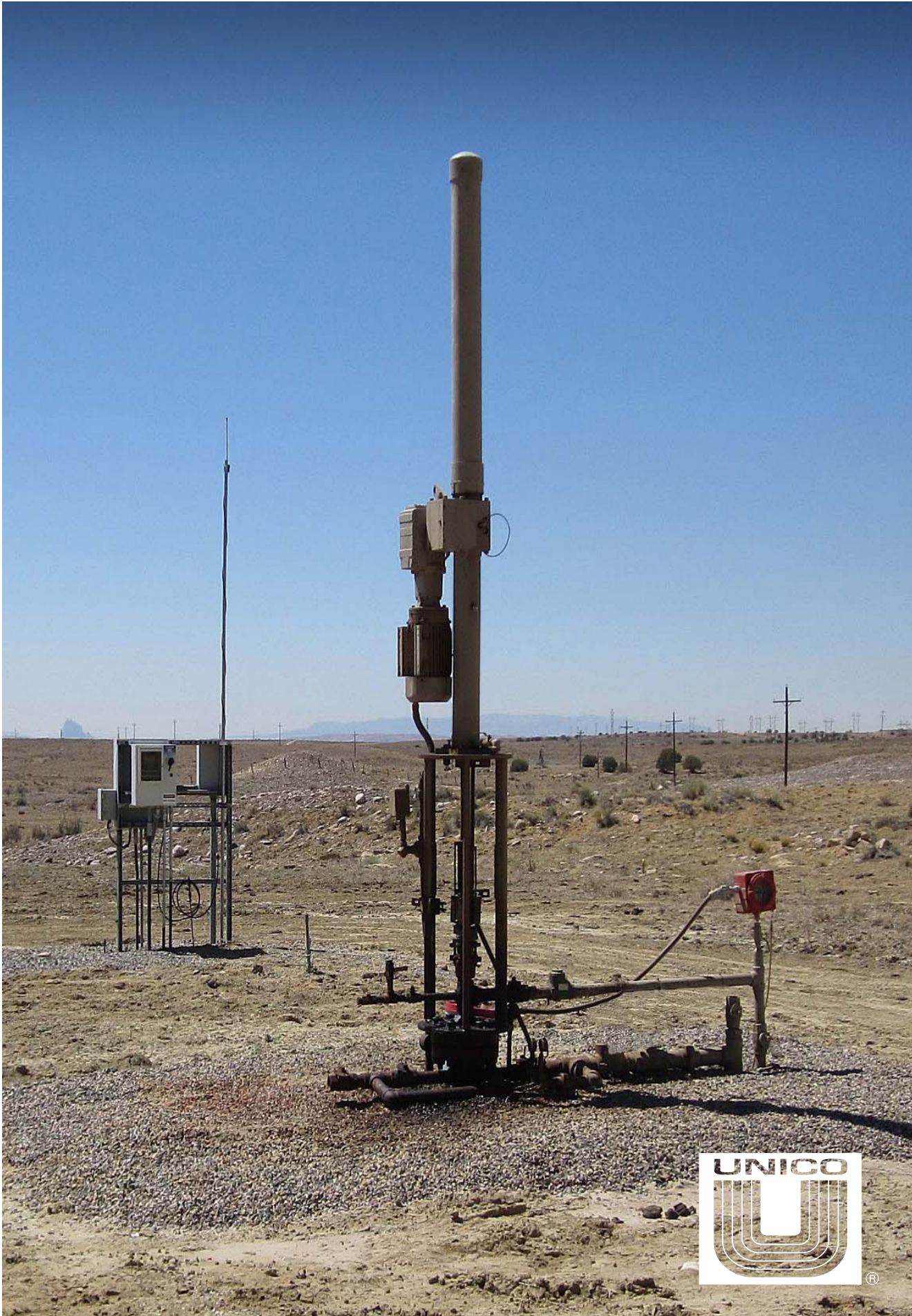


# LRP<sup>®</sup> (Linear Rod pump) 直线驱动泵



有杆泵装备  
的革命





# LRP® (Linear Rod pump) 直线驱动泵

## 有杆泵装备观念的革命

无级速度调节控制，精巧简捷机械结构，集成抽采技术领先控制软件的 LRP® 直线驱动泵是远比传统游梁抽油（水）机结构紧凑，轻巧，高性价比的抽采设备。

UNICO 公司，（美国雷博电气集团 Regal Beloit Company 子公司）是总部位于美国威斯康星州，在中国，英国，德国，日本和委内瑞拉设有分公司的专业系统技术公司。自 1967 年成立以来，致力于冶金，有色金属，汽车，包装及石油和煤层气工业先进技术和装备开发应用。集十余年顶驱钻机，绞车，抽油机，螺杆泵，潜油电泵应用开发经验和提供上万台交流调速控制装置在油、煤层气田实际应用积累，UNICO 公司研制开发的 LRP® 直线驱动泵系统已在南、北美洲、欧洲、澳洲及中东地区油田和煤层气田成功应用。LRP® 直线驱动泵系统集成特有创新结构设计，内置专利智能化泵控软件的高性能、高可靠交流控制系统为生产、维护管理和运营带来极大方便和效益。

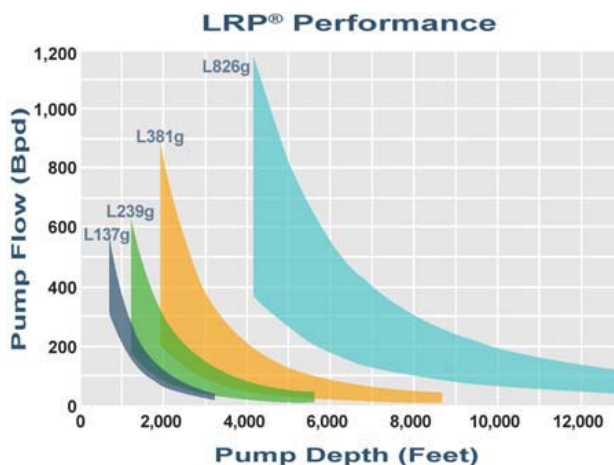
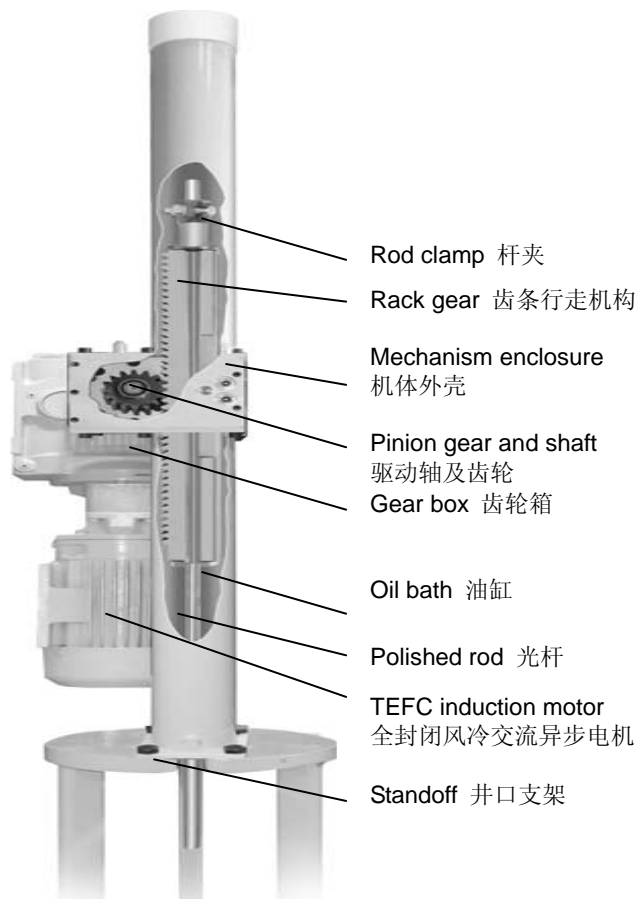


### 直接驱动

LRP® 直线驱动泵系统利用磁场矢量调速驱动器快速精确控制电机正、反转运行及伺服定位特性直接驱动由齿轮，齿条行走结构连接的抽油杆上、下直线运动构成完美的机电一体高性能抽采设备。直接控制抽油杆上、下直线运动避免了传统游梁式抽油机外形庞大，笨重，高机械惯量的缺陷。与液压泵相比，采用精确电气控制的直线驱动泵外形精巧，性能卓越。

### 简洁设计

LRP® 直线驱动泵直接安装于井口。光杆由杆夹固定并沿齿条行走机构方向自由上下运动。在油泵或抽油杆出现粘联情况，油杆可驻留在齿条行走机构行程内。交流异步电机连接齿轮箱及小齿轮驱动齿条行走机构，由控制系统控制电机驱动齿条行走机构上下往复直线运动。齿条行走机构运动的整个行程在油缸中得到充分润滑。不采用抽油机沉重的平衡机构，由高效电机和全再生控制器配置系统可进一步提高系统效率并满足深井生产要求。



### LRP®泵性能表

LRP® 直线驱动泵有多种规格，具体选型参照柱塞直径 1.25-3.75 英寸及相关 API 76 锥型抽油杆设计。最大泵流量和泵深度与选用的柱塞直径有关。图上垂直方向流量变化为同型号泵选配不同规格电机的变化。

## 安装简便

LRP® 直线驱动泵结构小巧，重量轻，便于运输和安装，运输安装成本低。系统可以由轻型卡车载运，用手动或小型吊装机械安装。2 个工人即可快捷方便进行安装，系统在几个小时内即可完成全部的安装调试并投入生产。



泵可快速直接安装在井口油管或套管



可由皮卡等小型车辆运输 煤层气井直线驱动泵

## 轻便

由于运输方便和可快速安装投入使用，可以方便地将 LRP® 直线驱动泵从一口井移动到另一口井以利于临时井或预探井需要。

## 高效率

采用低惯量设计的 LRP® 直线驱动泵使其可采用比传统抽油机更小的电机和减速箱达到更高功效。传统抽油机相对复杂的工况，通常需安装超大功率电机系统以满足需求。LRP® 直线驱动泵系统采用灵活编程的运动模型实现更高效的冲程。较小功率 LRP® 直线驱动泵系统以低运行成本即可达到或超过传统抽油机性能。

## 环境友好

在环境要求敏感的场地，安装 LRP® 直线驱动泵是理想选择。精巧的机械结构确保运行安静平稳。小巧的外形轮廓和缩小的占地面积使 LRP® 直线驱动泵与周围自然环境和谐融为一体。

## 经济实用

使用 LRP® 直线驱动泵系统可降低设备安装，运行和维护费用，节约的费用可快速回收设备投资。在一些国家，成套的 LRP® 直线驱动泵系统价格仅是未配电气控制的游梁式抽油机费用的一小部分。直线驱动泵运输和安装费用低。由于 LRP® 直线驱动泵可用螺栓直接安装于井口，不需要混凝土及砂砾垫等基础施工，井口作业面积很小。LRP® 直线驱动泵系统提高产能和减少停机检修时间的优点使其成为一个真正可行经济实用的设备投资选择。



LRP® 直线驱动泵与自然环境和諧融为一体

Model Number	Rod Stroke (in)	Rod Force (lb)	Rod Speed (fpm)	Pump Speed (spm)
L073g-mmmm-020	20	4,000	10-250	0.5-25.0
L073g-mmmm-032	32	4,000	10-250	0.5-25.0
L137g-mmmm-032	32	7,000	10-250	0.5-25.0
L239g-mmmm-032	32	12,000	10-250	0.5-25.0
L381g-mmmm-044	44	20,000	10-250	0.5-25.0
L381g-mmmm-056	56	20,000	10-250	0.5-21.4
L381g-mmmm-064	64	20,000	10-250	0.5-18.8
L381g-mmmm-086	86	20,000	10-250	0.5-14.0
L826g-mmmm-086	86	30,000	10-375	0.5-21.0
L826g-mmmm-100	100	30,000	10-375	0.5-18.0
L826g-mmmm-120	120	30,000	10-375	0.5-15.0
L826g-mmmm-144	144	30,000	10-375	0.5-12.5

LRP® 直线驱动泵由几种长度齿条行走机构，减速箱(g)，电机(mmmm)和控制器组合构成，应用灵活，备件需求少。



## 技术领先的控制系统

LRP® 直线驱动泵结合 UNICO 专利技术 SRP 有杆泵控制软件优化生产效率并实时监控保护整个抽油机系统。精确的速度调节控制达到传统机械方式无法实现的运动曲线效果。独立精确调节上、下行程速度优化调节控制泵充满度。软降速度控制减少液面冲击影响。自动阀泄露检测功能检测固定阀和游动阀漏失。控制器可自动生成井状态、生产数据报告，井口和井下示功图，可以与远程管理控制系统进行数据交换，提供内置式可编程逻辑控制功能，具备故障自动重启等诸多功能。

## 变速调节泵冲程/位置

通过控制软件可灵活地调节泵冲程距离和间距。独立设置泵运行顶部和底部位置，控制下冲程时泵间隙量最小以达到最大的泵压缩力。

## 领先的泵速控制

由于 LRP® 直线驱动泵惯量低以及精确控制电机转速调节抽油杆速度，可以更实时精确的控制泵速。减少设备磨损，延长设备维修周期。例如：可在流面冲击出现前自动将泵速迅速降低，削弱液击对泵及杆柱的破坏力。液击发生后泵速自动快速恢复以达到潜在的最大生产能力。



包括井口和井下示功图的油、气井况数据可方便地经多种方式提取。

## 低速运行

LRP® 直线驱动泵系统可以控制泵在 1 SPM 低速运行，无减速轮常规抽油机通常泵低速在 4-5 SPM。



## 燃气动力系统

在无电力或电力供应困难或费用较高地区，UNICO GPL® 燃气动力系统可利用井口天然气为 LRP® 直线驱动泵系统提供动力。

## 全球监控系统

UNICO 公司 GMC™ 全球监控服务系统可利用网络为用户提供油、气井完整监控报告服务。报告提供实时生产及工作情况和便于分析的历史记录，报告自动生成并可以邮件或通讯方式通知报警和其它情况。便于监控人员观测单井，单油、气田或所有油、气田情况。



Protected by United States patent 7,168,924. Other patents are pending. All trade designations are provided without reference to the rights of their respective owners. Specifications subject to change without notice.

### UNICO-Worldwide

Unico, Inc.	Mississauga, Ontario Canada	EL Tigre, Venezuela
3725 Nicholson Road	905.602.4677	58.283.241.4024
Franksville, Wisconsin	Tampico, Mexico	Osaka, Japan
53126-0505 USA	52.833.217.4543	81.66.945.0077
Tel: 262.886.5678	Wilnsdorf, Germany	Unico China 北京优实自动化有限公司
Fax: 262.504.7396	49.2739.303.0	北京海淀区西四环北路 136 号 B 座 306
<a href="http://www.unicous.com">www.unicous.com</a>	Milton Keynes, England	邮编: 100097 电话: 86.10.83681846
3.11	44.1908.260000	<a href="http://www.unicocn.com">www.unicocn.com</a>