

# 液压传动技术在工程机械领域的应用

2013年上半年国内21家上市公司完成营业收入1185.49亿元，同比下滑13.07%。传统工程机械行业整体处于下降通道，好在，由于去年下半年各主要工程机械企业开始采取较为谨慎的销售政策，下半年基数较低，因此预计以挖机为代表的大部分工程机械品种下半年将实现同比转正。

## 13.07%

21家上市公司营业收入同比下降13.07%

据统计，2013年8月挖掘机行业销量6317台，同比增长10.1%，环比7月下降1.9%。其中小挖8月同比增长18.2%，中挖单月同比增长9.0%，大吨位挖掘机也同比增长14.7%。中大挖销量的回升，表明大型基建项目开工和矿山采掘业景气度回升。

## 10.1%

2013年8月挖掘机销量同比增长10.1%

### BICES 2013

中国（北京）国际工程机械、建材机械及矿山机械展览与技术交流会  
展会时间：2013年10月15~18日  
展出地点：北京九华国际会展中心  
主办单位：中国工程机械工业协会  
中国国际贸易促进委员会  
机械行业分会

MM  
展会见

### PTC ASIA 2013

亚洲国际动力传动与控制技术展览会  
展会时间：2013年10月28~31日  
展出地点：上海新国际博览中心  
主办单位：汉诺威米兰展览（中国）有限公司

MM  
展会见

行走驱动系统是工程机械的重要组成部分。与工作系统相比，行走驱动系统不仅需要传输更大的功率，要求器件具有更高的效率和更长的寿命，还希望在变速调速、差速、改变输出轴旋转方向及反向传输动力等方面具有良好的能力。

于是，采用何种传动方式，如何更好地满足各种工程机械行走驱动的需要，一直是工程机械行业所要面对的课题。尤其是近年来，随着我国交通、能源等基础设施建设进程的快速发展，建筑施工和资源开发规模不断扩大，工程机械在市场需求大大增强的同时，更面临着作业环境更为苛刻、工况条件更为复杂等所带来的挑战，也进一步推动着对其行走驱动系统的深入研究。

与纯机械和液力传动相比，液压传动的主要优点是其调节的便捷性和布局的灵活性，可根据工程机械的形态和工况的需要，把发动机、驱动轮和工作机构等各部件分别布置在合理的部位，发动机在任一调度转速下工作，传动系统都能发挥出较大的牵引力，而且传动系统在很宽的输出转速范围内仍能保持较高的效率，并能方

便地获得各种优化的动力传动特性，以适应各种作业的负荷状态。在车速较高的行走机械中所采用的带闭式油路的行走液压驱动装置能无级调速，使车辆柔和起步、迅速变速和无冲击地变换行驶方向。对在作业中需要频繁启动和变速、经常穿梭行驶的车辆来说这一性能十分宝贵。但与开式回路相比，闭式回路的设计、安装调试以及维护都有较高的难度和技术要求。

自20世纪90年代以来，工程机械进入了一个新的发展时期，新技术的广泛应用使得新结构和新产品不断涌现。随着微电子技术向工程机械的渗透，工程机械日益向智能化和机电一体化方向发展，对工程机械行走驱动装置提出的要求也越来越苛刻。近年来，液压技术迅速发展，液压元件日臻完善，使得液压传动在工程机械传动系统中的应用突飞猛进，液压传动所具有的优势也日渐凸现。可以相信，随着液压技术与微电子技术、计算机控制技术以及传感技术的紧密结合，液压传动技术必将在工程机械行走驱动系统的发展中发挥出越来越重要的作用。MM

## 声音 VOICE

### 我国工程机械行业进入深度调整期

“近几年，工程机械行业信息化建设得到了突飞猛进的发展，物联网、云计算和电子商务等的广泛运用，极大地提升了企业的综合实力，推动了行业的整体发展。目前，我国工程机械行业在经历高速发展的黄金十年后，现在进入深度的调整时期。这也给行业一个整合期，给企业一个修复期。企业应该努力抓住这一难得的机遇，加强修炼内功。通过信息化的科学运用，促进企业全面提升，实现跨越性发展。”

——中国工程机械工业协会挖掘机分会秘书长李宏宝表示