

# CONTENTS

## 目次



**P22** ZPMC 亮相在纽约时代广场面积最大的纳斯达克大屏，纳斯达克大屏号称“世界第一屏”



**P23** 2018年1月18日，中国中元国际工程有限公司所属北京起重运输机械设计研究院有限公司（简称北起院有限公司）研发完成的“高速大运量脱挂索道”成果荣获2017年度“国机质量奖”产品类项目奖。



**P28** 面对不容乐观的国内市场环境，科尼做出了何种举措成就了逆势而起？科尼的成长对中国起重机行业的发展将带来怎样的影响？

## 业内资讯 | INFORMATION

**P22** 吉林庙香山索道竣工验收

ZPMC 亮相纽约时代广场

智能 ZPMC 首个吊耳重磅板智能化焊接机器人投入使用

ABB 传动 DCS800 将服务 2022 年北京—张家口冬奥会索道应用

**P23** 北起院有限公司“高速大运量脱挂索道”成果荣获“国机质量奖”

西门子助力大船海工“海洋石油 982”钻井平台 DP3 闭环短路试验一次成功

**P24** 北京：中关村大街将取消路侧停车，增加立体停车设施

纽科伦隆重召开 2018 年新产品发布会

卫华起重机智能制造研讨会在三亚举行

**P25** 上海起重运输机械行业协会与 DirectIndustry 工业在线展会达成战略合作

发改委：重点支持智能机器人、智能汽车等 9 大领域产业

ZPMC 建造的 10000 吨半潜驳船顺利交付

## 人物专访 | PROFILE

**P28** 陈清波——积蓄力量 顺势而变

21 世纪初期，在中国起重机械行业历经了十年“井喷式”增长之后，全行业进入了产量收缩、需求下滑的周期。从 2013 年起，这样的下滑趋势越发明显。为了应对这样的市场局面，业内一些知名企业可谓八仙过海，各显神通。其中，作为行业技术领先的制造商，科尼起重机集团所做的调整和变革得到的效果尤其明显，在一片浴血厮杀中，科尼顺势而变，为未来的业绩增长积蓄了力量、夯实了基础。

**P36** 携手行业 20 年 共展鸿图再出发——任伯淼、明艳华访谈录

三十年来，汽车产量和人均保有量的持续攀升，让停车难题逐渐凸显，也让政府和群众把解决停车难题的目光转向停车设备行业。于是一直以来为这个行业默默苦心耕耘的两个身影逐渐进入人们的视野。

## 专栏 | COLUMN

### P44 行业标准纵览专栏

- 2017 年起重运输机械标准化工作概况

## 行业要闻 | INDUSTRY NEWS

### P48 2017 年起重运输机械行业热点事件

- 1) 洋山四期自动化码头开港
- 2) 我国首套 9000t/h 排土机交付使用
- 3) ZPMC2000 吨海上风机安装平台下水
- 4) 国内首台三代核电技术核环吊完成试验台试车
- 5) 500 米口径球面射电望远镜柔性并联索驱动系统投入使用
- 6) 国内工业车辆产、销量创新高
- 7) 2017 起重机销售大好自 2011 年断崖式下跌后首次出现正增长
- 8) 标准托盘开放式循环共用运营工作正式启动，商贸物流标准化行动见成效
- 9) 标准助推行业健康发展
- 10) 全国机械工业质量品牌提升大会在京召开

## 会议报道 | CONFERENCE REPORT

### P52 北京起重运输机械设计研究院有限公司二届五次职代会

## 行业会展 | INDUSTRY EXHIBITION

### P54 中国冬季运动的现况与未来

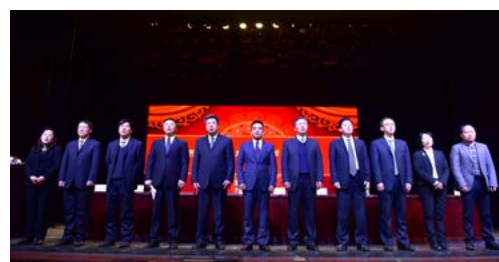
——Alpitem China2018 中国国际山地和冬季运动机械设备博览会

## 行业快讯 | INDUSTRY NEWS

### P56 2017 年国内外机动工业车辆统计数据



**P44** 2016 年，习近平总书记致第 39 届国际标准化大会的贺信中指出，“标准已成为世界‘通用语言’，世界需要标准协同发展，标准促进世界互联互通。标准助推创新发展，标准引领时代进步”。



**P53** 2018 年 2 月 1 日至 2 日，北京起重运输机械设计研究院有限公司二届五次职代会暨工代会胜利召开。来自全院各部门的 55 名职代会代表，以及全院近 300 名职工参加了 2 月 1 日上午举行的全体职工大会。



**P54** 随着中国冬季体育运动的蓬勃发展，Alpitem 中国也在不断成长，以应对亚洲市场不断增长和变换的需求。2018 年，展览面积扩大到原来的 1.6 倍，总体面积已达到 4500 平方米左右。

## 专题综述

- 我国物流仓储装备产业发展趋势 / 王 珅 张皓琨 荆彦明 ..... 59  
Development trend of China's logistics and warehousing equipment industry / Wang Shen, Zhang Haokun, Jing Yanming
- 立体车库的现状与发展趋势 / 陈 新 张 南 ..... 65  
Status and development trend of high-rise garage / Chen Xin, Zhang Nan

## 设计计算

- 低速重载纯电动车车架多学科优化设计 \* / 刘继鹏 胡三宝 韩忠磊 ..... 69  
Multidisciplinary optimization design of frame for low-speed and heavy-duty battery electric vehicle / Liu Jipeng, Hu Sanbao, Han Zhonglei
- 桥式起重机主梁稳健优化设计 \* / 张 英 徐江平 曾 刚 ..... 76  
Robust optimization design of bridge crane's main girder / Zhang Ying, Xu Jiangping, Zeng Gang
- 适合内河码头的轻小型岸边集装箱起重机结构和节能环保设计 / 黎宁生 张连翌 宗 晨 马 骥 ..... 80  
Structure and energy-saving and environmentally-friendly design of light and small quayside container crane for inland terminal / Li Ningsheng, Zhang Lianyi, Zong Chen, Ma Ji
- 新型钢带打捆机械手的研究与设计 / 马鲁豪 张玉华 ..... 85  
Research and design of new steel strip bundling manipulator / Ma Luhao, Zhang Yuhua
- 新型高卷扬电动葫芦的设计 / 崔 鹏 ..... 91  
Design of new high winch electric hoist / Cui Peng

## 新产品新技术

- 新型移动式堆料机的设计仿真及应用 \* / 孙远韬 骆礼福 吴 丹 潘松胜 张 氢 ..... 93  
Design simulation and application of new mobile stacker / Sun Yuantao, Luo Lifu, Wu Dan, Pan Songsheng, Zhang Qing
- CPDEx 系列蓄电池防爆叉车研发 \* / 叶国云 张 巍 ..... 98  
Development of CPDEx series battery-driven explosion-proof forklift / Ye Guoyun, Zhang Wei
- 洋山四期自动化码头 AGV 自动换电站系统 / 张宇欣 朱忠烈 ..... 102  
Automatic battery swapping station system for AGV at Yangshan Phase IV automated terminal / Zhang Yuxin, Zhu Zhonglie
- 新型集装箱门式起重机十二绳承载双向防摇技术 / 黄进前 刘新波 侯永强 ..... 107  
New twelve-rope bearing two-way anti-swing technology for container gantry crane / Huang Jinqian, Liu Xinbo, Hou Yongqiang
- 挂钩式防电梯层门靴脱槽装置 / 卫小兵 李寒冰 赵会娟 袁 江 彭红玲 ..... 111  
Hook type device for preventing elevator shaft door shoe disengaging from groove / Wei Xiaobing, Li Hanbing, Zhao Huijuan, Yuan Jiang, Peng Hongling
- 新型防歪拉斜吊限位装置 / 陶峰华 袁秀峰 陈小梅 ..... 116  
New anti-slanting pulling and hanging position-limiting device / Tao Fenghua, Yuan Xiufeng, Chen Xiaomei

## 分析研究

- 基于标准链的垂直循环式立体车库托车架动载效应分析 / 周奇才 陈明阳 熊肖磊 赵 炯 ..... 118  
Analysis on dynamic load effect of supporting frame of vertical circulating high-rise garage with standard chain / Zhou Qicai, Chen Mingyang, Xiong Xiaolei, Zhao Jiong

- NTE240 型矿用驱动车壳结构强度与模态分析 / 杨芙蓉 陈锋锋 董志明 任学平 ..... 121  
Analysis on structural strength and mode of drive axle housing of NTE240 mining truck / Yang Furong, Chen Fengfeng, Dong Zhiming, Ren Xueping
- 重型传动滚筒的有限元分析 / 陈万宁 汤敏超 张亮有 ..... 124  
Finite element analysis on heavy-duty driving drum / Chen Wannin, Tang Minchao, Zhang Liangyou
- 基于 Ansys Workbench 的振动给料机偏心轴的模态分析 / 张哲维 于岩 刘传峰 公业 ..... 127  
Ansys Workbench based modal analysis of eccentric shaft of vibrating feeder / Zhang Zhewei, Yu Yan, Liu Chuanfeng, Gong Ye
- 圆柱滚子轴承接触分析方法对比 / 宁诗哲 屈福政 张春光 ..... 130  
Comparison of analysis methods for contact of cylindrical roller bearing / Ning Shizhe, Qu Fuzheng, Zhang Chunguang
- 电力液压鼓式制动器能效分析与能效提升 / 王松雷 王欣仁 袁凯杰 ..... 135  
Energy efficiency analysis and energy efficiency improvement of electro-hydraulic drum brake / Wang Songlei, Wang Xinren, Yuan Kaijie

## 材料工艺

- 大型浮式起重机臂架 Q690E 高强钢的 FCAW 焊接工艺 \* / 李洪明 高丽彬 ..... 138  
FCAW welding process of Q690E high-strength steel for large floating crane boom / Li Hongming, Gao Libin
- 基于修形插齿刀具的非圆柱齿轮齿廓修形方法 / 王璇 郑方焱 ..... 144  
Profile modification method for non-cylindrical gear based on shaper cutter / Wang Xuan, Zheng Fangyan
- 岸边集装箱起重机拉杆应力及承轨梁高低差问题分析 / 钱旭强 徐建中 钱亮亮 卢玉春 ..... 149  
Analysis on bar stress and height difference of rail bearing beam of quayside container crane / Qian Xuqiang, Xu Jianzhong, Qian Liangliang, Lu Yuchun

## 安全技术

- 塔式起重机安拆顶升过程安全状态识别方法 / 宋世军 张跃 田福兴 刘树刚 ..... 153  
Method for identifying safety status of tower crane during its installation, removal and jacking / Song Shijun, Zhang Yue, Tian Fuxing, Liu Shugang

## 故障诊断

- 基于 LabVIEW 的电梯曳引机异常振动分析系统 / 王国华 张传龙 ..... 158  
LabVIEW based system for analysis of abnormal vibration of elevator tractor / Wang Guohua, Zhang Chuanlong

## 技术改造

- 多车型翻车机固车液压站压力分级控制 / 史伟彬 李扬 ..... 161  
Pressure grading control on hydraulic fixing station of multi-car dumper / Shi Weibin, Li Yang
- 带式输送机自调节防溢裙边及导料槽结构改造 / 张浩 ..... 165  
Structural transformation of self-adjusting spill-proof skirt and guide chute of belt conveyor / Zhang Hao

## 设备技术

- 带式输送机转接流程切换技术 / 郭立观 马文舒 李文龙 ..... 167  
Transition process switching technology of belt conveyor / Guo Liguan, Ma Wenshu, Li Wenlong
- 煤炭港口设备集中控制系统设计与实现 / 张有超 张泰 ..... 169  
Design and implementation of centralized control system for equipment in coal port / Zhang Youchao, Zhang Tai