



QK1912168



P M E<sup>®</sup>  
Plant Maintenance Engineering

4 (上)

(总第445期)

2019

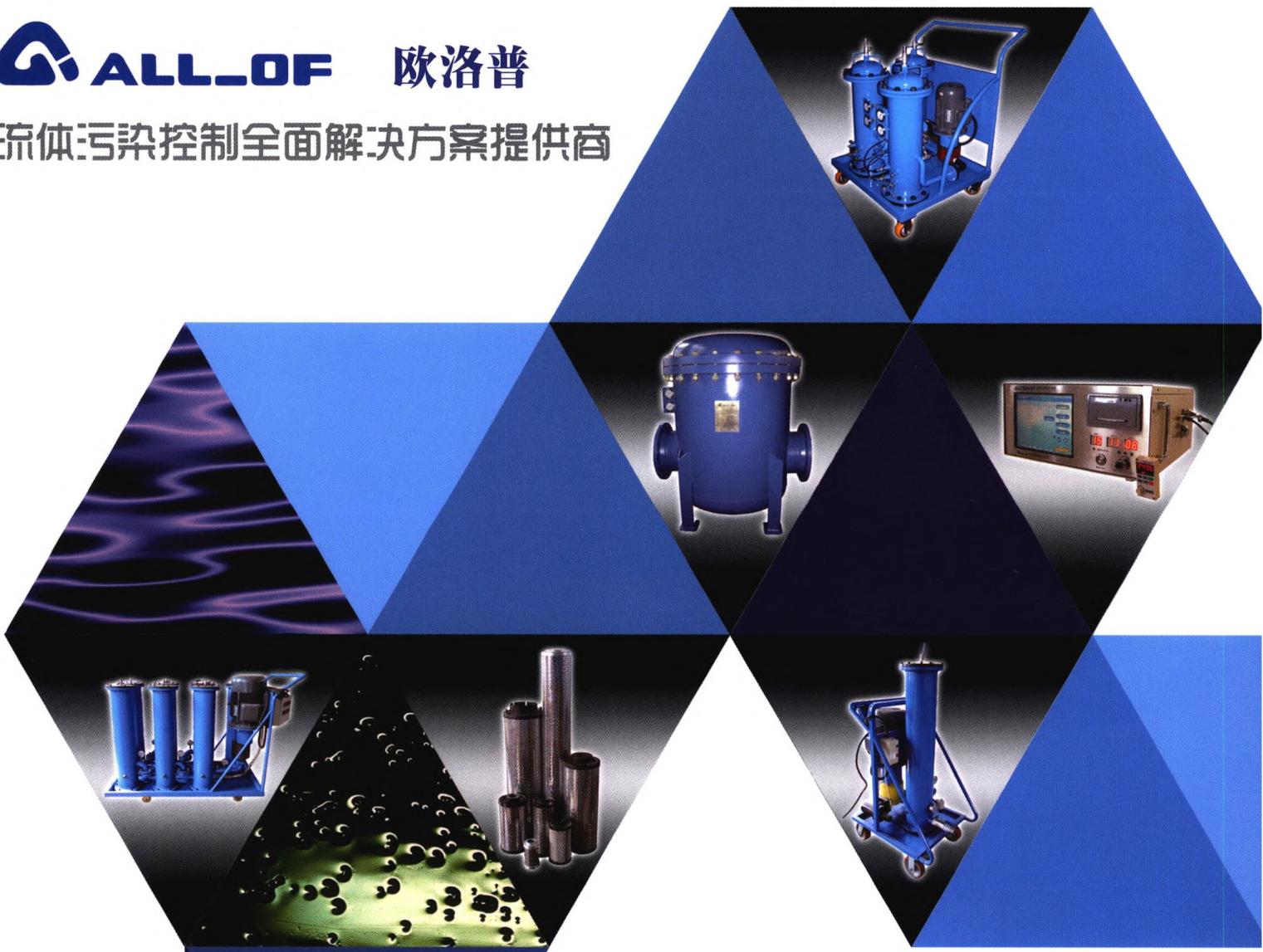
1980年创刊  
ISSN 1001-0599  
CN 11-2503/F

半月刊

# 设备管理与维修

中国科学技术协会主管 / 中国机械工程学会 主办 / 设备与维修工程分会会刊  
北京卓众出版有限公司

 **ALL-OF 欧洛普**  
流体污染控制全面解决方案提供商



全国统一客户服务热线: 4000-010-005

北京欧洛普过滤技术开发公司

地址: 北京市延庆县康庄镇风谷四路8号院18号楼  
电话: 010-61279213/9223 61165692/7892 传真: 010-61279223  
网址: www.all-of.com E-mail: yangmiao828@vip.sina.com



广告万方数据

# 目次 CONTENTS

## 产经要闻

李克强签署国务院令公布《生产安全事故应急条例》  
(4) 工业和信息化部报批公示161项机械、汽车、制药装备、船舶、化工、石化、冶金、有色、建材、轻工、包装行业标准(4) 工业和信息化部、国家标准化管理委员会共同发布《工业互联网综合标准化体系建设指南》

## 科普园地

工程机械行业最需要什么? 我们或许需要的不是“市场回暖”  
(5) IBM提出量子计算机性能指标“量子体积”(5) 打破国外垄断中国造出全彩色柔性AMOLED显示屏(5)

## “智能制造·智·创未来”专栏

- 7 故障树分析法在数控激光切割机故障诊断中的应用  
王成硕, 李斌, 王东, 等
- 10 碳纤维导线应用分析及关键检测设备设计  
周超, 赵士杰, 刘衍平
- 14 方便面蒸煮节能及工艺优化 欧阳健安, 曾尚浩, 吴晏
- 17 脱硫泵腐蚀现状及防护技术应用 胡俊
- 19 新时期企业人力资源管理及招聘工作的重要性 王颖
- 21 德国轧辊磨床与上位机通信方式比较与研究 胡学雄
- 23 卷烟厂建设过程中节能措施与技术的应用 乔建国
- 25 基于改进Otsu算法的磨粒图像识别技术研究  
刘德鹏, 刘新海, 张雪枫
- 27 焚烧电厂热工单体调试常见问题 姚明, 乔瑞鑫
- 28 新工科背景下高校实验室设备智能化管理研究  
杜飞龙, 黄海松, 唐世灏
- 31 定位模块在龙门刨床进给控制系统中的应用 王建莽
- 33 商用车驾驶室举升油缸噪声分析及降噪措施 邵金龙
- 35 螺柱焊技术稳定性研究在装焊车间的应用  
李冠群, 张泽志, 潘晓刚

## 设备管理

- 39 机械设备安装工程施工技术要点分析 文江
- 40 军工关键设备全寿命周期维修管理 亢彪
- 42 机械制造企业产销一体化管理的信息化 齐振
- 44 三峡升船机检修工艺浅析 吕小虎, 肖华超, 郑琴霞, 等
- 46 基于信息系统的装备维修保障器材储供管理  
许庆, 侯兴明
- 47 树立零缺陷管理意识 实现高质量持续发展  
郝和平, 郭春梅, 丁来珍, 等

## 工作研究

- 49 大学生方程式汽车大赛发动机标定试验  
黄瑞, 陈俊玄, 李立炜, 等
- 53 叶片数对离心泵性能影响的数值模拟研究  
李光曼, 张鹏, 赵盼盼, 等

## 维护与修理

- 55 600 MW汽轮发电机端部绝缘松动原因分析及处理 李光明

- 56 单螺杆泵输油常见故障处理与维护 李晓玲
- 57 多级泵平衡盘故障分析及其解决方法  
张君辉, 张新, 杨永刚
- 59 地铁盾构设备状态故障与检测关键技术 刘思宇
- 61 板式热交换器的流场分析及解体维护
- 63 叉车转向系统的重要性及检验要点  
惠永川, 李建忠, 孙书成
- 65 微控设备软件故障修复技巧 张彬彬, 石玥
- 67 离心式压缩机轴瓦积碳原因分析及解决方案 杜冰锋
- 69 LH514E电动铲运机大筒油缸断轴分析  
郑军, 张雨, 胡锐
- 70 卸船机回转支撑轴承更换的若干问题 姜磊焱
- 72 卡特3512B柴油机故障维修实例
- 73 K-101B压缩机电机轴瓦故障分析 王海强, 武志国
- 75 葛洲坝船闸深井泵故障及检修工艺  
肖华超, 吕小虎, 徐思贤, 等
- 76 J1FCNC III型数控车床大修方法 弋博
- 78 热轧钢球质量管理 杨再超
- 80 汽轮机组开机过程中振动故障分析及处理 聂孟杰
- 81 600 MW等级超临界机组锅炉预防四管泄漏  
刘涛, 韩磊, 刘川槐, 等
- 84 废旧滤芯压缩处理设备研究应用  
杨涛, 徐梦超, 朱丙仁, 等
- 85 高转速电机轴承失效故障解析 关俊峰

## 技术改造

- 87 卷烟机水松纸导纸辊改造 王振国, 刘倩, 周诗华
- 88 卷包车间软包机台产量及辅料物耗的精准统计  
李乾, 吕献周, 欧阳哲, 等
- 90 压滤机板框组快速更换方法 任小明, 孙炳杰
- 92 超临界660 MW汽轮机轴封疏水不畅问题的处理  
张海丰, 林茂盛, 黄洋, 等
- 94 斗轮取料机配重三角架结构改进 李岩
- 96 天然气净化厂重沸器腐蚀原因分析与对策 林国军
- 98 主轴润滑故障报警技术改进  
刘建国, 刘鑫, 林东, 肖建平
- 100 矿山水泵运行现状及性能改造分析
- 102 混酸再生焙烧炉中间炉底翘曲变形的改进  
李益华, 史文军, 朱平
- 103 钻具接头自动刻印机工件定位装置的改进  
杨勇平, 陈静, 王春雷, 等
- 105 高炉供料皮带系统长周期稳定运行技术的应用 岑亚虎
- 107 三峡升船机充泄水系统改造分析 宋伟, 闫晓青
- 109 西门子电子皮带秤测速装置改造 王猛
- 110 船舶主机润滑系统改造 毛开亮
- 112 高温阀门法兰密封泄漏分析及处理  
庄春龙, 周强, 何雄, 等
- 114 螺杆潜油泵直驱永磁电机设计改进  
孙辉, 宋诗光, 黄斌
- 116 博斯特凹印机浅色组印刷色标盘辅助套准装置  
田迪, 龙剑康
- 117 美卓HP500破碎机定锥给料斗消缺改进 杨康
- 118 硬质合金抗弯强度测试的不确定度评定  
姜恒, 王璐, 叶娟
- 120 凹印胶辊面层自定义辅助修复装置  
田迪, 杨正宇, 金叶南
- 121 链板输送机链板动态张紧装置改造 刘靖
- 122 150 MW凝汽式机组供热改造  
徐永振, 段东涛, 李伟, 纪振海, 赵红梅, 姚雪峰

## 设备与技术

- 125 BP神经网络的钢管纤维混凝土柱疲劳破坏研究 李江南  
127 地面沉降对施工过程中测量工作的影响 卢刚  
128 10 kV开关柜局部放电测试技术 黄少敏  
130 公路隧道机械化配套快速施工技术探讨 刘泽阳  
132 电压致热型设备红外测温技术 肖艳艳  
133 地铁车站深孔帷幕注浆止水施工技术 胡畔  
135 隧道变截面衬砌台车优化设计方案研究 赵宇  
136 铁路软弱围岩隧道塌方处治施工技术 王磊  
138 抽油杆防腐防偏磨技术 邹祥斌, 尹瑞新, 左琴  
139 直升机机载音频系统 戴银芳  
141 3D快速成型用于舰船装备保障的展望与探索  
熊兵, 胡存, 李乙迈, 等  
144 高速公路项目建设中的填砂路基压实施工技术 彭志新  
146 机械压机偏心多连杆机构无线测温技术应用 柏茂生  
147 机场水泥混凝土道面常见通病及施工措施 李澜涛  
149 磁粉探伤技术在游乐设施零部件检测中的应用  
吕俊, 崔文斌  
150 铁路隧道穿越富水断层破碎带施工技术 张松  
152 电源补偿修井机的研制与应用  
赵长海, 曹瀚轩, 李如峰, 等  
154 压水堆功率控制棒刻度试验  
胡娟, 李振振, 郑东佳, 等  
157 大型往复式压缩机安装调试关键技术  
李永忠, 刘舵, 于晓明, 等  
159 设备嵌入信息化管理模块的设计 李久强, 谢锋辉  
161 SCR脱硝系统在生活垃圾焚烧发电项目的应用 强栓平  
163 非接触测量用于链传动设备维修安装  
宋诗光, 黄斌, 孙辉  
166 低温钢16MnDR焊接工艺研制分析 程威  
167 背压式汽轮机结盐原因分析 徐孝闯  
168 语音交换系统在机场的应用 卢勇  
170 无人机智能巡检在风电光伏故障检测中的应用  
徐进, 丁显, 宫永立, 等  
173 立体车库升降传输装置的设计  
夏雨时, 丁颂, 孙立巍, 等  
175 缺陷识别技术在压花玻璃检测中的应用 张子秋  
177 商用车前轮防飞溅系统设计 石小明  
179 基于Inventor的短应力线轧机研究 安平  
180 铁路机车轮对辐板除锈机的研制探索 廖可  
182 SAB流程磨机筒体衬板应用研究  
许维维, 李爱玲, 钟登学, 等

## 诊断技术

- 183 垫片塞入机旋转系统的故障分析及改进 刘春强  
184 低转速设备滚动轴承故障诊断技巧 朱泉, 陆德伟  
187 LS8000系列激光测速仪测量优化设计方案  
项秀明, 刘秀华  
189 气化炉过烧部位材料劣化分析  
刘建杰, 艾志斌, 陈高俊

## 润滑与密封

- 191 FPSO单点滑环密封失效原因分析及应对措施 唐坤

## 节能与环保

- 193 矿山设备运行能耗分析与研究 王香玲  
195 空压站节能改造方案选择与分析 吴海忠  
197 热电厂连排水的综合回收利用  
宋军峰, 管水强, 范小艳  
198 封面说明



## PLANT MAINTENANCE ENGINEERING

(Half-Monthly)

No.4 2019 (Total issue No.445)

Editor/Publisher:

“Plant Maintenance Engineering” Magazine Agency  
ADD: No.1, Beishatan Chaoyang District Beijing China  
Zip: 100083

Editorial Department: 010- 64077639

Marketing Department: 010- 64000280

FAX: 010- 64014125

URL: <http://www.pme.com.cn>

E-mail: [pme@pme.com.cn](mailto:pme@pme.com.cn)

Beijing Municipal Press Release of China Postal Group

Overseas Distributor: China International

Book Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing, China)

Code No.M4705

International Standard Serial Numbering:

ISSN 1001-0599

Rate per Issue: USD 3.50

## MAIN CONTENTS

Application of Fault Tree Analysis in Fault Diagnosis of  
CNC Laser Cutting Machine

WANG CHENGSHUO, LI BIN, WANG DONG, DENG  
(7)

Application of stud welding technology stability research  
in assembly and welding workshop

LI GUANQUN, ZHANG ZEZHI, PAN XIAOGANG  
(35)

Repair Skills for Software Faults of Micro Control  
Equipment

ZHANG BINBIN, SHI YUE (65)

Shaft Breakage Analysis of Large Arm Oil Cylinder of  
LH514E Electric Scraper

ZHENG JUN, ZHANG YU (69)

Modification of Water Pine Paper Guide Roller in  
Cigarette Machine

WANG ZHENGUO, LIU QIAN, ZHOU SHIHUA  
(87)

Quick Replacement Method of Plate and Frame Group of  
Press Filter

REN XIAOMING, SUN BINGJIE (90)

Prospect and Exploration of 3D Rapid Prototyping for Ship  
Equipment Support

XIONG BING, HU CUN, LI YIMAI, DENG (141)

Fault Diagnosis Skills of Rolling Bearing in Low Speed  
Equipment

ZHU QUAN, LU DEWEI (184)

# 上海宝康电子控制工程有限公司

专业芯片级维修25年

公司通过CNAS认证的ISO9001/ISO14001/ISO18001三体系

**业务领域：**冶金、汽车制造、石油化工、机械加工、港口码头等行业。

**主修品牌：**ABB, SIEMENS, Rexroth, SEW, TMEIC, AB, ALSTOM, 贝加莱等

## 让设备更健康，让生产更高效！

上海宝康电子技服事业部本部

地址：上海市宝山区锦富路298号

公司总机：021-56931088\*81306

传真：021-36626527

宁波分公司

地址：浙江省宁波市保税东区兴业大道8号1号楼

电话：0574-86871659

传真：0574-86871689



上海宝康电子  
自动化设备维修中心