

# GM 通用机械<sup>®</sup>

General Machinery

专注流体技术 引领行业创新

泵  阀门  风机  压缩机  减变速机  真空设备  气体分离及液化设备  干燥设备  分离机械



**TD系列管道循环泵**  
TD SERIES IN-LINE CIRCULATION PUMP

## 做节能减排的先驱者

泵的应用已覆盖到社会的各个角落，推动着文明的进步，而每年发电量的20-25%被泵消耗。

选一台好泵，节省每一度电，为城市，点亮一盏希望的灯。

每年发电量的  
**20-25%**  
被泵消耗

[www.cnppump.cn](http://www.cnppump.cn)

南方泵业股份有限公司  
NANFANG PUMP INDUSTRY CO.,LTD.

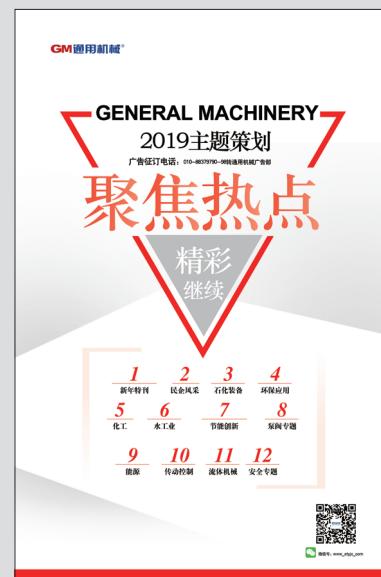
销售服务网络覆盖全国：400-826-7722

地址：中国·杭州  
股票代码：300145  
网址：[www.cnppump.com](http://www.cnppump.com)



万方数据

◆广告查询编号：6339



**GENERAL MACHINERY**  
2019主题策划

广告征订电话：010-6827950-010-6827950

## 聚焦热点

精彩继续

1 新年特刊	2 民企风范	3 石化装备	4 环保应用
5 化工	6 本工业	7 节能创新	8 采购专题
9 水泵	10 自动控制	11 流体机械	12 安全专题

[www.gmmedia.com](http://www.gmmedia.com)

## 化工专题

- 13 2018年通用机械行业经济运行情况
- 17 机力通风逆流循环水冷却塔羽雾形成机理和消雾途径
- 22 波齿垫在尿素新增中压加热器上的应用
- 24 尿素项目合成气压缩机组管线投用前安全技术研究

5 / 2019



通用机械官方微信

# Contents

目次  
Contents

Tongyong Jixie

GM 通用机械<sup>®</sup>  
General Machinery

专注流体技术 引领行业创新  
2019年第5期 总第203期 每月10日出版



通用机械官方微信



P | 3

2018年通用机械行业经济运行情况

## 产经资讯 Industry&Economic Information

- 10 政策——工信部、国开行：加快推进工业节能与绿色发展  
Policy——Ministry of Industry and information technology, national development bank: accelerating industrial energy conservation and green development
- 10 行业——8项任务推进石化业绿色发展（共2则）  
Industry——Eight tasks to promote green development of the petrochemical industry (Total 2 files)

- 11 企业——埃克森美孚助力中国机加工行业迈入高质量发展时代（共5则）  
Enterprise——Exxonmobil helps China's machining industry enter the era of high-quality development (Total 5 files)

## 化工专题 Chemical Industry Special

- 13 2018年通用机械行业经济运行情况 李多英  
Economic performance of general machinery industry in 2018 Li Duoying

- 17 机力通风逆流循环水冷却塔羽雾形成

机理和消雾途径 杨友信 曹潭洲 张 霞

Formation mechanism of plume in countercurrent circulating water cooling tower with mechanical ventilation and ways of eliminating fog Yang Youxin et al

- 22 波齿垫在尿素新增中压加热器上的应用 吕海清  
pplication of wave tooth pad in urea medium pressure heater Lv Haiqing

- 24 尿素项目合成气压缩机组管线投用前 安全技术研究 姜海燕 吴永婷 刘 倩  
Study on safety technology of synthetic gas compressor pipeline before operation in urea project Jiang Haiyan et al

## 专访 Special Interview

- 28 加快企业创新步伐 促进行业转型升级  
——访天津恩福斯商贸有限公司  
总经理李响 GM特约记者 徐 晟

# Contents

目次  
Contents

Tongyong Jixie

GM 通用机械<sup>®</sup>  
General Machinery

专注流体技术 引领行业创新  
2019年第5期 总第203期 每月10日出版



通用机械官方微信



P17

## 机力通风逆流循环水冷却塔羽雾形成机理

Accelerate the pace of enterprise innovation

to promote industrial transformation and  
upgrading

Xu Sheng

石油/化工通用机械 GM in Petroleum & Chemical Industry

30 170万t/a煤制甲醇及转化烯烃项目

合成气压缩机的研制 刘 洋 史金龙 金 鑫  
Research and development of syngas compressor  
for 1.7 million t/a coal to methanol and alkene  
conversion project Liu Yang et al

33 聚丙烯挤压机主减速箱故障分析及措施

Fault analysis and measure of main reducer  
of polypropylene extruder Zheng Xueliang

35 基于CFX的换热器热工及

流场优化设计 王 森 朱长宴 丛琳皓 等  
Thermal and flow optimization design of  
heat exchanger based on CFX Wang Miao et al

39 加裂循氢机故障分析及处理 李增强

Fault analysis and treatment of hydrogen  
cycle machine Li Zengqiang

41 全通径及缩颈球阀流通

特性分析 陈振兴 李海聪 孙丰位 等  
Analysis of Flow Characteristics of Full-opening  
and Reduced-opening Ball Valve Lu Zhenxing et al

冶金/矿山通用机械 GM in Metallurgical & Mine Industry

44 深沟球轴承破坏性拆卸专用拉具的结构设计 黄 伟  
Structural design of special puller for destructive  
disassembly of deep groove ball bearings Huang Wei

46 加压过滤机闸板油缸与阀盖密封联接

结构改进及应用 李 伟  
Improvement and application of seal connection  
structure between ram cylinder and bonnet of  
pressure filter Li Wei

# Contents

目次  
Contents

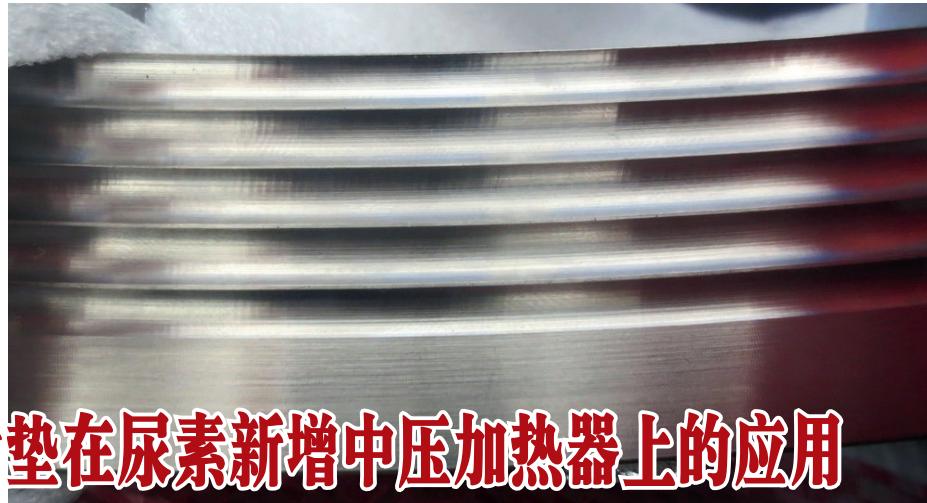
Tongyong Jixie

GM 通用机械<sup>®</sup>  
General Machinery

专注流体技术 引领行业创新  
2019年第5期 总第203期 每月10日出版



通用机械官方微信



P22

## 波齿垫在尿素新增中压加热器上的应用

- 48 采煤机摇臂壳体不合格品返修方案  
的研究 冯宏伟 李梓 史仁贵等  
Research on the rework program of unqualified  
products of shearer shell of shearer Feng Hongwei et al

### 电力通用机械 GM in Electric Power

- 50 “华龙一号”立式上充泵国产化研制  
程世福 刘海龙 任宝龙等  
Domestic development of “Hualong No.1”  
vertical upcharge pump Cheng Shifu et al

- 53 关于核级控制阀的商品级部件升级方法  
的介绍 安峰 高会林  
Introduction to the method for upgrading the commercial  
components of nuclear level control valves An Feng et al

### 城建/水工业通用机械 GM in City Construction & Water Industry

- 56 液控缓闭止回阀的种类和使用要点 胡俊凡 黄强  
Types and service points of hydraulic slow  
closing check valves Hu Junfan et al

- 58 油田采出水处理系统泵阀防腐技术研究  
于成  
Research on antisepsis technology of pump valve  
in oil field produced water treatment system Yu Cheng

### 通用机械制造 GM Manufacture

- 62 集中润滑系统在冲压设备中的应用 董家龙 范轶强  
Application of centralized lubrication system  
in stamping equipment Dong Jialong et al
- 66 两端支撑式滑片泵 张永胜 邸杰  
Two - end support vane pump Zhang Yongsheng et al

### 卷首语 From Editor

- 2 为化工企业加上“安全锁” 徐裴裴  
Adding “safety lock” to chemical enterprises Xu Peipei

### 相关信息 Notice

- 67 KSB旗下公司推出新型废气清洗系统泵  
KSB Company launched a new type of exhaust  
gas cleaning system pump