

# 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



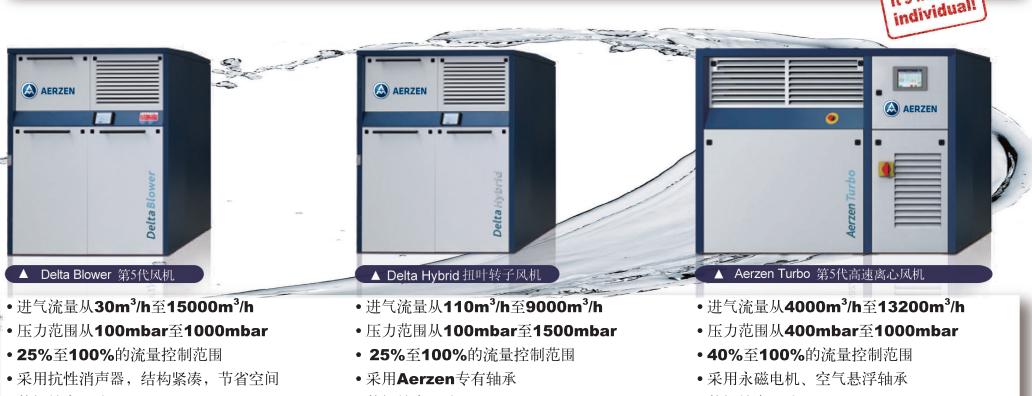
AERZEN  
EXPECT PERFORMANCE



PERFORMANCE<sup>3</sup>.  
FOR A NEW EFFICIENCY IN THE PROCESS AIR TECHNOLOGY.

德国Aerzen机械继推出Delta Hybrid扭叶转子风机后，成功收购了韩国K-Turbo公司离心风机业务，并在其先进的产品技术基础上再次创新，成功研发出Aerzen Turbo第5代高速离心风机。德国Aerzen机械150年的丰富经验，是Aerzen产品高效、稳定、节能的保证。

将Aerzen Turbo第5代高速离心风机与Delta Hybrid扭叶转子风机以及Aerzen Delta Blower第5代风机结合使用，可为污水处理行业用户带来非比寻常的高效节能效果。更多节能信息请洽询德国Aerzen机械在中国唯一子公司艾珍机械设备制造（上海）有限公司。



- 进气流量从30m<sup>3</sup>/h至15000m<sup>3</sup>/h
- 压力范围从100mbar至1000mbar
- 25%至100%的流量控制范围
- 采用抗性消声器，结构紧凑，节省空间
- 整机效率可达58%

- 进气流量从110m<sup>3</sup>/h至9000m<sup>3</sup>/h
- 压力范围从100mbar至1500mbar
- 25%至100%的流量控制范围
- 采用Aerzen专有轴承
- 整机效率可达68%

- 进气流量从4000m<sup>3</sup>/h至13200m<sup>3</sup>/h
- 压力范围从400mbar至1000mbar
- 40%至100%的流量控制范围
- 采用永磁电机、空气悬浮轴承
- 整机效率可达72%

◆广告 查询编号：6731



艾珍机械设备制造（上海）有限公司  
Aerzen Machinery (Shanghai) Co.,Ltd  
服务热线：4001133323



风机 . 压缩机 . 真空泵  
[www.aerzen.cn](http://www.aerzen.cn)

GM通用机械<sup>®</sup>

GENERAL MACHINERY  
2019主题策划

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 专题专刊  |
| 9 汽车   | 10 自动控制 | 11 流体机械 | 12 安全专题 |



## 石化装备

- 14 石油化工行业液力透平发电  
工程配置方案
- 16 “五化”保障石化智能工厂的  
安全运行
- 19 磁力驱动离心泵安全应用探讨
- 24 大型离心压缩机组开车过程中  
顶轴油系统的运行分析

3 / 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3期

总第201期

每月10日出版



通用机械官方微信



P16

## “五化”保障石化智能工厂的安全运行

### 产经资讯 Industry&Economic Information

- 10 政策——5项煤化工国标正式实施（共2则）  
Policy——Five national standards for coal chemical industry were formally implemented (Total 2 files)
- 10 行业——我国建成世界最大清洁煤电供应体系（共3则）  
Industry——China builds the world's largest clean coal and electricity supply system (Total 3 files)
- 11 企业——西门子与俄罗斯NOVATEK签约9台气体压缩机（共6则）  
Enterprise——SIEMENS signed 9 gas compressors with Russian NOVATEK (Total 6 files)

### 石化装备 Petrochemical Equipment

- 14 石油化工行业液力透平工程配置方案 周宇  
A configuration solution for hydraulic turbine power generation in the petrochemical industry Zhou Yu

- 16 “五化”保障石化智能工厂的安全运行 徐秀生  
Digitization, integration, modeling, visualization and automation guarantee the safe operation of petrochemical intelligent plants Xu Xiusheng
- 19 磁力驱动离心泵安全应用探讨 孙德福  
Discussion on safety application of magnetic driven centrifugal pump Sun Defu
- 24 大型离心压缩机组开车过程中顶轴油系统的运行分析 郭飞虎  
The operation analysis of the jacking shaft oil system during the start-up of a large centrifugal compressor Guo Feihu

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

- 27 超声波和纳米技术在尿素结块防治中的应用 刘宝来  
Application of ultrasound and nanotechnology in prevention and treatment of urea blocking Liu Baolai

# 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3期 总第201期 每月10日出版



通用机械官方微信



P 19

## 磁力驱动离心泵安全应用探讨

- 30 低成本短周期改进设计在大型节能泵上的成功实践 程茂胜 贾莉莉  
Successful application of low cost and short cycle design in large energy saving pumps Cheng Maosheng et al
- 33 磁力泵故障原因分析及修复 杨林  
Fault cause analysis and repair of magnetic pump Yang Lin
- 35 某二氧化碳压缩机转子低频振动分析 胡永 肖忠会 张程等  
Analysis of low frequency vibration of rotor of a carbon dioxide compressor Hu Yong et al
- 39 制氢转化炉引风机电动机轴承失效分析 谷和鹏 李强  
Failure analysis of induction fan motor bearing of hydrogen production reformer Gu Hepeng et al

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

- 41 转底炉烟气阀的优化 张晶  
The optimization of the rotary hearth furnace flue gas valve Zhang Jing
- 44 旋转轴可控柔性密封试验台设计 蔡永朋  
Design of rotating shaft controlled flexible sealing test bench Cai Yongpeng

### 电力通用机械 GM in Electric Power

- 47 高温熔盐泵轴承冷却方案的选择与应用 刘磊 杨立  
Selection and application of bearing cooling scheme for high temperature molten salt pump Liu Lei et al
- 50 关于核级气动调节阀填料密封的讨论 安峰 于中伟  
Discussion on packing seal of nuclear pneumatic control valve An Feng et al

# Contents

目次  
Contents

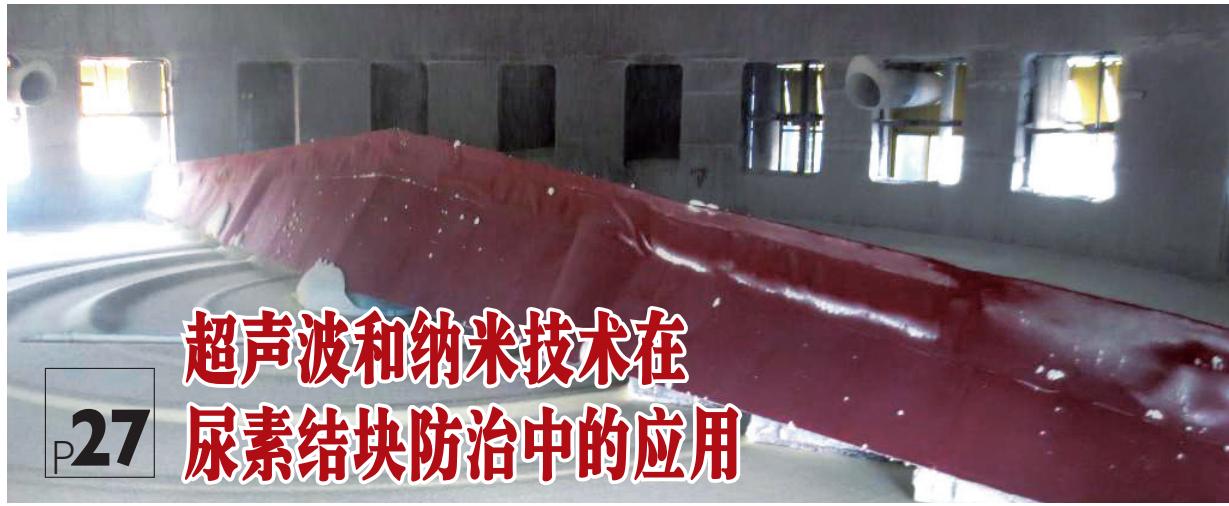
Tongyong Jixie

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



专注流体技术 引领行业创新  
2019年第3期 总第201期 每月10日出版

通用机械官方微信



P27

## 超声波和纳米技术在尿素结块防治中的应用

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

- 53 液压动力绞车 冯雪菲 张环 陈桃生

Hydraulic power winch Feng Xuefei et al

- 56 CO<sub>2</sub>机组循环水及蒸汽故障处理

方法研究 刘英俊 柴树静 张玉婷 等

Study on the treatment method of circulating water and steam fault of CO<sub>2</sub> unit Liu Yingjun et al

### 通用机械制造 GM Manufacture

- 59 高温离心渣浆泵冬季蜗壳易断裂原因分析及预防 刘志龙

Analysis and prevention of high temperature centrifugal pump volute broken easily in winter Liu Zhilong

- 61 垂直剖分式筒型压缩机推力间隙调整

工具设计 郝春娜 朱冠华 王红

Design of thrust clearance adjustment tool for vertical split cylinder compressor Hao Chunna et al

- 63 双向流固耦合对螺旋离心泵

内外特性的影响 王俊华 白茂宁 盛建萍

Effect of two-way fluid structure interaction on internal and external characteristics of the screw centrifugal pump Wang Junhua et al

### 卷首语 From Editor

- 2 石化行业：高质量发展 徐裴斐

Petroleum and chemical industry: high quality development Xu Peipei