

GM  
General Machinery

# 通用机械<sup>®</sup>

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



稳定 高效 节能 AERZEN

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岑国际贸易（上海）有限公司。

**It's new and individual!**

风机类型	进气流量	压力范围	特点
Delta Blower 第5代风机	30m³/h至15000m³/h	100mbar至1000mbar	采用抗性消声器，结构紧凑，节省空间
Delta Hybrid 扭叶转子风机	110m³/h至9000m³/h	100mbar至1500mbar	采用Aerzen专有轴承
Aerzen Turbo 第5代高速离心风机	4000m³/h至13200m³/h	400mbar至1000mbar	采用永磁电机、空气悬浮轴承



## 工业自动化

15 国产装备自动化控制系统的机遇和挑战

19 神华煤直接液化工业自动化现状

21 深海海底取样自动控制阀及取样装置的设计

24 串联压缩机组负荷分配控制优化

29 波力透平机组检测要点

## 通网观察

33 “十三五”光伏发电将如何发展

11 / 2015



通用机械官方微信



艾岑国际贸易（上海）有限公司  
Aerzen International Trading(Shanghai)Co.,Ltd  
艾珍机械设备制造（上海）有限公司  
Aerzen Machinery(Shanghai)Co.,Ltd

Tel: 86 21 51097767  
Fax: 86 21 51097768  
上海市松江区九亭镇同利路519号

◆广告查询编号: 6731  
风机 . 压缩机 . 真空泵  
[www.aerzen.cn](http://www.aerzen.cn)

# 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

2015年第11期 总第161期 每月10日出版



通用机械官方微信

通用机械官方微博



P 15

## 国产装备自动化控制系统的机遇和挑战

### 产经资讯 Industry&Economic Information

- 10 政策——新大气法推动石油企业加快转型  
Policy——New atmosphere law accelerates the transformation of oil companies
- 10 行业——环保部将开展涉危化环评专项检查  
Industry——Ministry of Environmental Protection will carry out special inspection on hazard related EIA
- 11 企业——Wilden<sup>®</sup>推出全新PS20 102毫米金属双气动隔膜泵（共4则）  
Enterprise——Wilden<sup>®</sup> launched a new PS20 102 mm metal double pneumatic diaphragm pump (Total 4 files)

### 工业自动化 Industrial Automation

- 15 国产装备自动化控制系统的机遇和挑战  
Opportunities and challenges of domestic equipment automation control system  
纪云峰 Ji yunfeng
- 19 神华煤直接液化工业自动化现状  
Status on Shenhua coal direct liquefaction industrial automation  
赖红娇 Lai hongjiao
- 21 深海海底取样自动控制阀及取样装置的设计  
Design of automatic control valve and sampling device for deep seabed sampling  
邱晓来 Qiu Xiaolai

Design of automatic control valve and sampling

device for deep seabed sampling Qiu Xiaolai

- 24 串联压缩机组负荷分配  
control optimization Xu xinjin et al  
控制优化 Optimization of load distribution  
control for tandem compressor unit Xu xinjin et al
- 29 液力透平机组检测要点  
Testing keys for hydraulic turbine Zhao haiyan  
赵海燕 Zhao haiyan

### 通网观察 View from www.etyjx.com

- 33 “十三五”光伏发电将如何发展  
Photovoltaic power generation will be how to develop during the 13th Five-Year Plan

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

- 36 凝胶供料装置用计量泵改造  
The transformation of metering pump for gel feeding device Ding chanmin  
丁昌敏 Ding chanmin
- 38 液环式压缩机双泵并联方案在尾气回收项目的应用  
Application of double pump parallel scheme for tail gas recovery project He yuji  
何宇极 He yuji

# Contents

目次  
Contents

Tongyong Jixie

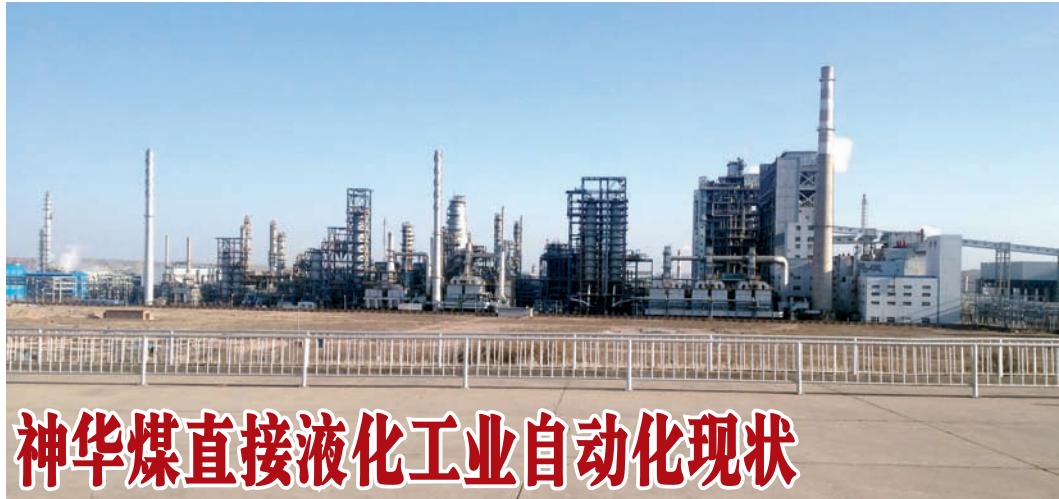
GM 通用机械<sup>®</sup>  
General Machinery

专注流体技术 引领行业创新

2015年第11期 总第161期 每月10日出版



通用机械官方微信 通用机械官方微博



P 19

## 神华煤直接液化工业自动化现状

- |  |                  |  |                     |
|--|------------------|--|---------------------|
| of liquid ring compressor in tail gas recovery project   | Diao yuyin       | vertical roller mill   | Liang xiaoyan et al |
| 42 煤化工阀门材料表面硬化工艺研究   | 干瑞彬 杨雪华 龚宝龙      | 53 14000m <sup>3</sup> /h空分设备氧压机进水的分析与处理   | 毛军洲 王 帅             |
| Research of on surface hardening technology  | Gan ruibin et al | Analysis and treatment of 14000m <sup>3</sup> /h air separation equipment oxygen compressor flooding | Mao junzhou et al   |
| valve material in coal chemical industry   |                  | 56 钢铁厂用螺杆压缩机常见故障及分析  | 邱迎新                 |
| 46 使用SMD32水马达消除除焦系统风耗  | 葛玉龙 潘 岩          | Common malfunction and analysis of screw compressor in iron and steel plant                          | Qiu yingxin         |
| Eliminate the air consumption in decoking system with SMD32 water motor                                    | Ge yulong et al  | <b>电力通用机械 GM in Electric Power</b>   |                     |
| 48 原油输油泵机械密封温度升高故障分析及处理  | 范希磊 刘天巍 刘鑫磊      | 59 汽轮机故障分析方法评估   | 雷 阳                 |
| Analysis and treatment for malfunction caused by the temperature rise of mechanical seal of crude oil pump | Fan xilei et al  | Evaluation of turbine fault analysis method  | Lei Yang            |
| <b>冶金/矿山通用机械 GM in Metallurgical &amp; Mine Industry</b>   |                  | 61 核电站乏燃料水池冷却泵电动机振动故障分析与研究   | 雒晓辉 满若岩 魏 卫等        |
| 51 立磨减速器滑动轴承温升异常原因分析及改进措施  | 梁晓燕 鞠亚坤          | Analysis and Study on Vibration  |                     |
| Cause analysis and improvement measures for abnormal temperature rise of sliding bearing of                |                  | Fault Diagnosis of Spent Nuclear Fuel Cooler Pump  | Luo Xiaohui et al   |
|  |                  | 65 核电用泵试验台建造经验浅谈   | 刘 强                 |
|  |                  | Construction experience of pump test bench for nuclear power plant                                   | Liu Qiang           |

# 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

2015年第11期 总第161期 每月10日出版



通用机械官方微信

通用机械官方微博



P33

“十三五”光伏发电将如何发展

- |  |                   |   |           |
|--|-------------------|---|-----------|
| 68 百万千瓦压水堆核电站核岛废液处理<br>用泵设备简介<br>Introduction of million kilowatt pressurized water reactor nuclear power plant wastewater treatment and pumping equipment for discharge<br><u>城建/水工业通用机械 GM in City Construction &amp; Water Industry</u> | Zhang Cheng et al | structure design and control principle<br><u>卷首语 From Editor</u>  | Liu Jie   |
| 71 潜污泵内循环冷却设计探讨<br>Discussion on the design of circulating cooling water pump  | Wei tangyao et al | 2 自动化时代<br>Automation era<br><u>相关信息</u>  | Xu Peipei |
| 75 立式污水泵结构的改进<br>Improvement on the structure of vertical sewage pump  | Zhao Qingfeng     | 31 全球首个石化行业轻质热油余热回收专用螺杆膨胀发电站成并网发电<br>The world's first petrochemical industry light oil recovery special screw expansion power station into power grid  |           |
| <u>通用机械制造 GM Manufacture</u>   |                   | 58 我国设备制造业延续五年居世界首位<br>China's equipment manufacturing industry ranking first in the world for the last five years                                      |           |
| 77 叶片泵汽蚀的研究与预防<br>Research and prevention of cavitation of vane pump   | Ye Chaodong       | 67 陕鼓集团入选中国机械行业第一批工业产品生态设计示范试点企业<br>Shangu group selected the first batch of China machinery industry industrial design demonstration pilot enterprises |           |
| 79 浅谈快切阀的结构设计及其控制原理<br>Introduce the quickly cutting valve   | 刘杰                | 82 舍弗勒X-life品级INA滚轮轴承面世<br>Schaeffler released the X-life grade INA roller bearing  |           |