

2004

China  
General  
Machinery  
Industry  
Yearbook

中国  
通用  
机械  
工业  
年鉴



杭州制氧机集团有限公司

- 用户为尊
- 诚信为本
- 创新为业
- 精益求精



中国机械工业年鉴系列

# 中国通用机械工业年鉴

## 2004

中国机械工业年鉴编辑委员会 编  
中国通用机械工业协会



机械工业出版社  
China Machine Press

### 图书在版编目(CIP)数据

中国通用机械工业年鉴 .2004/中国机械工业年鉴编辑委员会,中国通用机械工业协会编 .—北京:机械工业出版社,2004.7

ISBN 7-111-12685-8

I. 中… II. ①中…②中… III. 机械工业—中国—2004—年鉴 IV. F426.4-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 073692 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张荣旺

责任印制:王书来

北京蓝海印刷有限公司印制·新华书店北京发行所发行

2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

890mm×1240mm 1/16·20.5 印张·39 插页·1028 千字

定价:158.00 元

封面无防伪标均为盗版

# 目 录

## 综 述

中国通用机械工业发展综述 .....	3
“十一五”振兴通用机械制造业的 途径与对策 .....	5
通用机械工业进口关税调整情况 .....	11

## 第 I 部分 专 文

泵行业发展预测 .....	19
风机产品的潜在市场和发展预测 .....	21
风机在冶金行业的应用及未来发展趋势 .....	24
加入 WTO 后的中国风机工业 .....	26
阀门行业“十一五”发展预测 .....	27
压缩机行业“十一五”设想 .....	29
直面 WTO 格局的压缩机行业 .....	31
真空泵产品和技术进展 .....	35
真空设备行业现状及“十一五”发展预测 .....	37
国内真空设备的现状及发展趋势 .....	39
干燥设备行业“十一五”发展预测 .....	41
几种干燥装置的应用与发展 .....	43
减变速机行业发展预测 .....	44
分离机械行业现状及预测 .....	46
气体分离设备发展预测 .....	51
“中国泵阀之乡”打造泵阀产品金名片 .....	52

## 第 II 部分 行业发展概况

泵 .....	57
---------	----

风机 .....	63
阀门 .....	72
压缩机 .....	78
真空设备 .....	83
干燥设备 .....	87
减变速机 .....	91
分离机械 .....	93
气体分离设备 .....	98

## 第 III 部分 进 出 口

世贸组织《贸易技术壁垒协议》与 机械工业发展 .....	107
2003 年石化通用机械进出口快速增长 .....	108
2003 年石化通用机械进出口汇总 .....	109
2003 年石化通用机械进口统计 .....	110
2003 年石化通用机械出口统计 .....	113
2001 年气体分离设备出口情况 .....	116
2002 年气体分离设备出口情况 .....	117
2003 年气体分离设备出口情况 .....	117

## 第 IV 部分 企业风采

通用机械行业上市公司分析 .....	121
企业家论坛 .....	124
国企经营的成功案例 .....	134
高新技术企业的竞争谋略 .....	143
民营企业的发展战略 .....	147

优秀企业的新台阶 ..... 148

### 第 V 部分 新产品、新技术、新工艺、 新材料及获奖项目

泵业分会获国家、部、省级奖产品 ..... 159

2001 年风机分会新产品试制完成情况 ..... 159

2001 年风机分会新技术、新工艺、新材料  
完成情况 ..... 162

2002 年风机分会新产品试制完成情况 ..... 163

2002 年风机分会新技术、新工艺、新材料  
完成情况 ..... 166

2003 年风机分会新产品试制完成情况 ..... 167

2003 年风机分会新技术、新工艺、新材料  
完成情况 ..... 172

2001 ~ 2003 年风机分会技术引进情况 ..... 173

2001 ~ 2003 年风机分会与国外公司合作  
生产情况 ..... 173

2001 ~ 2003 年风机分会产品获奖项目 ..... 173

阀门分会新产品开发情况 ..... 175

阀门分会科研成果 ..... 179

2001 ~ 2003 年阀门分会获国家、部、  
省级奖产品 ..... 180

2001 ~ 2003 年阀门分会新技术、新工艺、新材料  
应用情况 ..... 181

2001 ~ 2003 年阀门分会技术引进、合作  
生产情况 ..... 183

### 第 VI 部分 质 量

泵业分会通过 ISO9000 质量体系认证企业 ... 187

风机分会通过质量体系认证企业 ..... 187

压缩机分会通过质量体系认证企业 ..... 189

减变速机分会通过 ISO9000 认证企业 ..... 190

分离机械分会通过 ISO9000 质量体系  
认证企业 ..... 190

分离机械分会通过 API、CE、ASME 产品  
认证企业 ..... 191

分离机械分会通过其他体系认证企业 ..... 191

气体分离设备分会会员单位认证情况 ..... 191

### 第 VII 部分 标 准

泵行业国家标准、行业标准 ..... 195

风机行业现行标准 ..... 197

风机行业作废标准 ..... 198

阀门国家标准和行业标准 ..... 198

压缩机行业现行标准 ..... 202

2003 年压缩机标准项目计划 ..... 203

2001 ~ 2003 年真空设备行业编制、修订标准 ..... 204

2001 ~ 2003 年干燥行业修订标准 ..... 204

减变速机行业标准 ..... 204

分离机械行业标准 ..... 205

### 第 VIII 部分 统计资料

2001 年中国通用机械工业协会泵业分会  
会员单位经济指标 ..... 209

2002 年中国通用机械工业协会泵业分会  
会员单位经济指标 ..... 211

2003 年中国通用机械工业协会泵业分会  
会员单位经济指标 ..... 214

2001 年中国通用机械工业协会泵业分会  
会员单位经济效益指标 ..... 217

2002 年中国通用机械工业协会泵业分会

会员单位经济效益指标 .....	220	会员单位经济效益指标 .....	248
2003 年中国通用机械工业协会泵业分会		2002 年中国通用机械工业协会压缩机分会	
会员单位经济效益指标 .....	222	会员单位经济效益指标 .....	250
2001 年中国通用机械工业协会风机分会		2003 年中国通用机械工业协会压缩机分会	
会员单位经济指标 .....	225	会员单位经济效益指标 .....	251
2002 年中国通用机械工业协会风机分会		2001 年中国通用机械工业协会真空设备分会	
会员单位经济指标 .....	227	会员单位经济指标 .....	253
2003 年中国通用机械工业协会风机分会		2002 年中国通用机械工业协会真空设备分会	
会员单位经济指标 .....	229	会员单位经济指标 .....	254
2001 年中国通用机械工业协会风机分会		2003 年中国通用机械工业协会真空设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	230	会员单位经济指标 .....	255
2002 年中国通用机械工业协会风机分会		2001 年中国通用机械工业协会真空设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	232	会员单位经济效益指标 .....	256
2003 年中国通用机械工业协会风机分会		2002 年中国通用机械工业协会真空设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	234	会员单位经济效益指标 .....	256
2001 年中国通用机械工业协会阀门分会		2003 年中国通用机械工业协会真空设备分会	
会员单位经济指标 .....	235	会员单位经济效益指标 .....	257
2002 年中国通用机械工业协会阀门分会		2001 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	
会员单位经济指标 .....	237	会员单位经济指标 .....	258
2003 年中国通用机械工业协会阀门分会		2002 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	
会员单位经济指标 .....	238	会员单位经济指标 .....	258
2001 年中国通用机械工业协会阀门分会		2003 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	239	会员单位经济指标 .....	259
2002 年中国通用机械工业协会阀门分会		2001 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	241	会员单位经济效益指标 .....	259
2003 年中国通用机械工业协会阀门分会		2002 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	242	会员单位经济效益指标 .....	260
2001 年中国通用机械工业协会压缩机分会		2003 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	
会员单位经济指标 .....	244	会员单位经济效益指标 .....	260
2002 年中国通用机械工业协会压缩机分会		2001 年中国通用机械工业协会减变速机分会	
会员单位经济指标 .....	245	会员单位经济指标 .....	261
2003 年中国通用机械工业协会压缩机分会		2002 年中国通用机械工业协会减变速机分会	
会员单位经济指标 .....	247	会员单位经济指标 .....	262
2001 年中国通用机械工业协会压缩机分会		2003 年中国通用机械工业协会减变速机分会	

会员单位经济指标 .....	263
2001 年中国通用机械工业协会减变速机分会	
会员单位经济效益指标 .....	264
2002 年中国通用机械工业协会减变速机分会	
会员单位经济效益指标 .....	265
2003 年中国通用机械工业协会减变速机分会	
会员单位经济效益指标 .....	266
2001 年中国通用机械工业协会分离机械分会	
会员单位经济指标 .....	267
2002 年中国通用机械工业协会分离机械分会	
会员单位经济指标 .....	267
2003 年中国通用机械工业协会分离机械分会	
会员单位经济指标 .....	268
2001 年中国通用机械工业协会分离机械分会	
会员单位经济效益指标 .....	268
2002 年中国通用机械工业协会分离机械分会	
会员单位经济效益指标 .....	269
2003 年中国通用机械工业协会分离机械分会	
会员单位经济效益指标 .....	269
2001 年中国通用机械工业协会气体分离设备分会	
会员单位经济指标 .....	270
2002 年中国通用机械工业协会气体分离设备分会	

会员单位经济指标 .....	270
2003 年中国通用机械工业协会气体分离设备分会	
会员单位经济指标 .....	271
2001 年中国通用机械工业协会气体分离设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	271
2002 年中国通用机械工业协会气体分离设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	271
2003 年中国通用机械工业协会气体分离设备分会	
会员单位经济效益指标 .....	272

## 第 IX 部分 大事记

2001 ~ 2003 年中国通用机械工业大事记 .....	275
--------------------------------	-----

## 第 X 部分 附录

中国通用机械工业协会及各个分会介绍 .....	291
通用机械制造业国内主要用户领域	
拟在建项目(摘编) .....	298
塑行业品牌 创多赢商机 .....	326

# Contents

## Overview

Overview of Development of China General Machinery Industry .....	3
The Way To Revitalize General Machinery Manufacturing Industry in the Eleventh Five – Year Plan Period .....	5
Analysis on the Adjustment of Import Tariff of General machinery industry .....	11

## Part I Disquisition

Forecast of Development of Pump Industry .....	19
Forecast of the Potential Market and Development of Blower Products .....	21
Application of Blowers in Metallurgy Industry and the Future Development Trend Thereof .....	24
China's Blower Industry After China's WTO Accession .....	26
Forecast of Development of Valve Industry in the Eleventh Five – Year Plan Period .....	27
Assumption on Compressor Industry in the Eleventh Five – Year Plan Period .....	29
Compressor Industry Directly Facing WTO Setup .....	31
Progress of Vacuum Pump Products and Techniques .....	35
The Status Quo of Vacuum Equipment Industry and the Forecast of Its Development in the Eleventh Five – Year Plan Period .....	37
The Status Quo and Development Trend of Domestic Vacuum Equipment .....	39
Forecast of Development of Drying Equipment Industry in the Eleventh Five – Year Plan Period .....	41
Application and Development of Some Kinds of Drying Equipment .....	43
Forecast of Development of Speed Reducer/Variator	

Industry .....	44
The Status Quo and Forecast of Separation Machinery Industry .....	46
Forecast of Development of Air Separation Industry .....	51
China's Land of Pumps and Valves Is Making a Golden Card of Pump and Valve Products .....	52

## Part II A Survey of Industrial Development

Pump .....	57
Blower .....	63
Valve .....	72
Compressor .....	78
Vacuum Equipment .....	83
Drying Equipment .....	87
Speed Reducer/Variator .....	91
Separation Machinery .....	93
Air Separation Equipment .....	98

## Part III Import & Export

WTO "Agreement on Trade Technology Barrier" & Development of Machinery Industry .....	107
Import & Export of Petrochemical General Machinery Grew Rapidly in 2003 .....	108
General Chart of Import & Export of Petrochemical General Machinery in 2003 .....	109
Import Statistics of Petrochemical General Machinery in 2003 .....	110
Export Statistics of Petrochemical General Machinery in 2003 .....	113
Export of Air Separation Equipment in 2001 .....	116
Export of Air Separation Equipment in 2002 .....	117



Export of Air Separation Equipment in 2003 .....	117
--	-----

## **Part IV Graceful Bearing of Superior Enterprises**

Analysis on Listed Companies of General Machinery Industry ...	121
Entrepreneurs forum .....	124
Cases of Successful Operation of State – Owned Enterprises ...	134
Competition Strategy of New and High – Tech Enterprises ...	143
Development Strategy of Privately Run Enterprises .....	147
New Step of Superior Enterprises .....	148

## **Part V New Products, New Technologies, New Processes, New Materials and Prize – Winning Projects**

Products of Pump Branch Association that Won National, Ministerial and /or Provincial Prize .....	159
Fulfillment of New Product Development of Blower Branch Association in 2001 .....	159
Fulfillment of New Technologies, New Processes and New Materials of Blower Branch Association in 2001 .....	162
Fulfillment of New Product Development of Blower Branch Association in 2002 .....	163
Fulfillment of New Technologies, New Processes and New Materials of Blower Branch Association in 2002 .....	166
Fulfillment of New Product Development of Blower Branch Association in 2003 .....	167
Fulfillment of New Technologies, New Processes and New Materials of Blower Branch Association in 2003 .....	172
Technology Import of Blower Branch Association in 2001 ~ 2003 .....	173
Cooperative Production of Blower Branch Association with Foreign Companies in 2001 ~ 2003 .....	173
Price – Winning Products of Blower Branch Association in 2001 ~ 2003 .....	173
New Product Development of Valve Branch Association .....	175

Achievements in Scientific Research of Valve Branch Association .....	179
Products of Valve Branch Association that Won National, Ministerial and /or Provincial Prize in 2001 ~ 2003 .....	180
Application of New Technologies, New Processes and New Materials by Valve Branch Association in 2001 ~ 2003 .....	181
Technology Import and Cooperative Production of Valve Branch Association in 2001 ~ 2003 .....	183

## **Part VI Quality**

Enterprises of Pump Branch Association That Have Gained ISO9000 Certification .....	187
Enterprises of Blower Branch Association That Have Gained Certification .....	187
Enterprises of Compressor Branch Association That Have Gained Certification .....	189
Enterprises of Speed Reducer/Variator Branch Association That Have Gained ISO9000 Certification .....	190
Enterprises of Separation Machinery Branch Association That Have Gained ISO9000 Certification .....	190
Enterprises of Separation Machinery Branch Association That Have Gained API, CE, ASME Product Certification .....	191
Enterprises of Separation Machinery Branch Association That Have Gained Certification of Other Systems .....	191
The Certification Situation of Member Units of Air Separation Equipment Branch Association .....	191

## **Part VII Standard**

National Standard and Industrial Standard of Pump Industry ...	195
Current Standard of Blower Industry .....	197
Invalid Standard of Blower Industry .....	198
National Standard and Industrial Standard for Valves .....	198
Current Standard of Compressor Industry .....	202
Project Plan of Compressor Standard in 2003 .....	203
Formulation and Revision of Standard in Vacuum Equipment	

Industry in 2001 ~ 2003 .....	204
Revision of Standard in Drying Equipment Industry in 2001 ~ 2003 .....	204
Industrial Standard for Speed Reducer/Variator .....	204
Industrial Standard for Separation Machinery .....	205

## Part VIII Statistical Data

Economic Target of Member Units of Pump Branch Association of CGMIA in 2001 .....	209	Economic Benefit Target of Member Units of Valve Branch Association of CGMIA in 2001 .....	239
Economic Target of Member Units of Pump Branch Association of CGMIA in 2002 .....	211	Economic Benefit Target of Member Units of Valve Branch Association of CGMIA in 2002 .....	241
Economic Target of Member Units of Pump Branch Association of CGMIA in 2003 .....	214	Economic Benefit Target of Member Units of Valve Branch Association of CGMIA in 2003 .....	242
Economic Benefit Target of Member Units of Pump Branch Association of CGMIA in 2001 .....	217	Economic Target of Member Units of Compressor Branch Association of CGMIA in 2001 .....	244
Economic Benefit Target of Member Units of Pump Branch Association of CGMIA in 2002 .....	220	Economic Target of Member Units of Compressor Branch Association of CGMIA in 2002 .....	245
Economic Benefit Target of Member Units of Pump Branch Association of CGMIA in 2003 .....	222	Economic Target of Member Units of Compressor Branch Association of CGMIA in 2003 .....	247
Economic Target of Member Units of Blower Branch Association of CGMIA in 2001 .....	225	Economic Benefit Target of Member Units of Compressor Branch Association of CGMIA in 2001 .....	248
Economic Target of Member Units of Blower Branch Association of CGMIA in 2002 .....	227	Economic Benefit Target of Member Units of Compressor Branch Association of CGMIA in 2002 .....	250
Economic Target of Member Units of Blower Branch Association of CGMIA in 2003 .....	229	Economic Benefit Target of Member Units of Compressor Branch Association of CGMIA in 2003 .....	251
Economic Benefit Target of Member Units of Blower Branch Association of CGMIA in 2001 .....	230	Economic Target of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMIA in 2001 .....	253
Economic Benefit Target of Member Units of Blower Branch Association of CGMIA in 2002 .....	232	Economic Target of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMIA in 2002 .....	254
Economic Benefit Target of Member Units of Blower Branch Association of CGMIA in 2003 .....	234	Economic Target of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMIA in 2003 .....	255
Economic Target of Member Units of Valve Branch Association of CGMIA in 2001 .....	235	Economic Benefit Target of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMIA in 2001 .....	256
Economic Target of Member Units of Valve Branch Association of CGMIA in 2002 .....	237	Economic Benefit Target of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMIA in 2002 .....	256
Economic Target of Member Units of Valve Branch Association of CGMIA in 2003 .....	238	Economic Benefit Target of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMIA in 2003 .....	257
		Economic Target of Member Units of Drying Equipment Branch Association of CGMIA in 2001 .....	258
		Economic Target of Member Units of Drying Equipment Branch Association of CGMIA in 2002 .....	258
		Economic Target of Member Units of Drying Equipment Branch Association of CGMIA in 2003 .....	259
		Economic Benefit Target of Member Units of Drying Equipment Branch Association of CGMIA in 2001 .....	259
		Economic Benefit Target of Member Units of Drying Equipment	

Branch Association of CGMIA in 2002 .....	260	Economic Target of Member Units of Air Separation Equipment	
Economic Benefit Target of Member Units of Drying Equipment		Branch Association of CGMIA in 2001 .....	270
Branch Association of CGMIA in 2003 .....	260	Economic Target of Member Units of Air Separation Equipment	
Economic Target of Member Units of Speed Reducer/Variator		Branch Association of CGMIA in 2002 .....	270
Branch Association of CGMIA in 2001 .....	261	Economic Target of Member Units of Air Separation Equipment	
Economic Target of Member Units of Speed Reducer/Variator		Branch Association of CGMIA in 2003 .....	271
Branch Association of CGMIA in 2002 .....	262	Economic Benefit Target of Member Units of Air Separation Branch	
Economic Target of Member Units of Speed Reducer/Variator		Association of CGMIA in 2001 .....	271
Branch Association of CGMIA in 2003 .....	263	Economic Benefit Target of Member Units of Air Separation Branch	
Economic Benefit Target of Member Units of Speed Reducer/Variator		Association of CGMIA in 2002 .....	271
Branch Association of CGMIA in 2001 .....	264	Economic Benefit Target of Member Units of Air Separation Branch	
Economic Benefit Target of Member Units of Speed Reducer/Variator		Association of CGMIA in 2003 .....	272
Branch Association of CGMIA in 2002 .....	265		
Economic Benefit Target of Member Units of Speed Reducer/Variator			
Branch Association of CGMIA in 2003 .....	266		
Economic Target of Member Units of Separation Machinery Branch			
Association of CGMIA in 2001 .....	267		
Economic Target of Member Units of Separation Machinery Branch			
Association of CGMIA in 2002 .....	267		
Economic Target of Member Units of Separation Machinery Branch			
Association of CGMIA in 2003 .....	268		
Economic Benefit Target of Member Units of Separation Machinery			
Branch Association of CGMIA in 2001 .....	268		
Economic Benefit Target of Member Units of Separation Machinery			
Branch Association of CGMIA in 2002 .....	269		
Economic Benefit Target of Member Units of Separation Machinery			
Branch Association of CGMIA in 2003 .....	269		

  

<b>Part IX Chronicle of Events</b>	
Chronicle Events of China General Machinery	
Industry in 2001 ~ 2003 .....	275

  

<b>Part X Appendix</b>	
Introduction to CGMIA & Its Branches .....	291
Compilation of Projects To Be Constructed or Being	
Constructed by Domestic Main User Fields of General Machinery	
Manufacturing Industry .....	298
Creating Industrial Famous Brands and Multiple - Win	
Business Opportunities .....	326

# 中国通用机械工业年鉴

CHINA GENERAL MACHINERY INDUSTRY YEARBOOK

## 2004

### 综述



### 中国通用机械工业全景观

# 综 述

中国通用机械工业发展综述

“十一五”振兴通用机械制造业的途径与对策

通用机械工业进口关税调整情况

# 中国通用机械工业发展综述

中国通用机械工业协会

## 一、通用机械行业基本情况

通用机械包括泵、风机、压缩机、阀门、气体分离及液化设备、真空获得及应用设备、过滤及分离机械、减变速机、干燥设备等9大类产品。通用机械行业是我国机械装备制造业的重要组成部分,在国民经济建设中占有十分重要的地位。承担着为石油天然气开发、煤炭及矿产开采、石油化工、化工、电力、冶金、环保、纺织、水利、农业、食品、医药、城建、交通和国防等国民经济各领域提供成套、配套和关键技术装备的任务。近几年,由于我国国民经济持续、快速增长,尤其是石油化工、电力、冶金、城市基础设施建设、环保等行业的快速发展,给通用机械行业带来了良好的发展机遇,全行业连续3年呈现两位数增长速度。

据统计,2003年通用机械行业规模以上制造企业2411个(根据各种资料推测,全国专产、兼产通用机械产品的制造厂商应有3万个以上),其中:泵制造企业699个,风机制造企业275个,压缩机制造企业156个,阀门制造企业723个,气体分离及液化设备制造企业59个,过滤及分离机械制造企业22个,减变速机制造企业87个,其他通用机械制造企业390个。按大中小划分:大型企业67个,中型企业184个,小型企业2160个。按经济类型划分:国有及国有控股企业370个(其中中国企业277个),占企业总数的15.35%;民营企业1730个,占企业总数的71.75%;三资企业311个,占企业总数的12.9%。2411个规模以上制造企业,拥有资产总额为945.03亿元,固定资产净值年平均余额238亿元。

## 二、行业经济运行情况

### 1. 生产、销售继续保持快速增长,产销衔接良好

(1)2003年,据对2411个规模以上企业统计:生产泵2263.88万台,比上年增长26.5%;生产风机123.32万台,比上年增长34.13%;生产压缩机83.38万台,比上年增长58.7%;生产阀门80.83万t,比上年增长5.73%;生产分离机械4751台,比上年增长18.07%;生产减变速机111.47万台,比上年增长34.52%。2001~2003年通用机械行业部分产品产量见表1。

表1 2001~2003年通用机械行业部分产品产量

产品名称	2001年	2002年	2003年
泵(万台)	1539.25	1789.64	2263.88
风机(万台)	65.84	91.94	123.32
压缩机(万台)	38.77	52.54	83.38
阀门(万t)	69.88	76.45	80.83
减变速机(万台)	99.26	83.06	111.74
分离机械(万台)	0.15	0.40	0.48

(2)2003年,2411个规模以上企业完成工业总产值(当年价)849.4亿元,比上年增长31.09%,其中:国有及国有控股企业完成工业总产值(当年价)170.69亿元,比上年增长29.05%,占全行业的20.1%;民营企业完成工业总产值(当年价)492.03亿元,比上年增长29.52%,占全行业的57.93%;三资企业完成工业总产值(当年价)179.87亿元,比上年增长37.47%,占全行业的21.91%。泵行业完成工业总产值208亿元,比上年增长26.8%;风机行业完成工业总产值120.56亿元,比上年增长38.18%;压缩机行业完成工业总产值93.94亿元,比上年增长27.95%;阀门行业完成工业总产值225.45亿元,比上年增长27.98%;气体分离及液化设备行业完成工业总产值44.88亿元,比上年增长47.45%;其他通用机械行业完成工业总产值143.68亿元,比上年增长34.93%。2003年中国通用机械工业总产值前5名企业见表2。

表2 2003年中国通用机械工业总产值前5名企业

序号	企业名称	工业总产值(亿元)
1	杭州制氧机集团有限公司	15.73
2	陕西鼓风机(集团)有限公司	12.66
3	浙江上风实业股份有限公司	10.34
4	沈阳鼓风机(集团)有限公司	7.38
5	四川空分设备(集团)有限责任公司	5.56

2003年全行业完成工业销售产值(当年价)825.53亿元,比上年增长31.6%,其中出口交货值103.31亿元,增长32.03%,占工业销售产值的12.49%。国有及国有控股企业出口交货值5.64亿元,比上年下降3.6%,占全行业出口交货值总额的5.47%;民营企业出口交货值52.07亿元,比上年增长40.24%,占全行业出口交货值总额的50.49%;三资企业出口交货值45.42亿元,比上年增长29.29%,占全行业出口交货值总额的44.04%。2003年通用机械行业产品出口交货值前5名企业见表3。

表3 2003年通用机械行业产品出口交货值前5名企业

序号	企业名称	产品出口交货值(亿元)
1	浙江丰球股份有限公司	2.30
2	宁波华成阀门有限公司	1.44
3	南通阀门厂	0.90
4	山东博泵科技股份有限公司	0.83
5	中国核工业总公司苏州阀门厂	0.70

(3)据对2 411家规模以上企业统计,2003年287个企业有新产品,共完成新产品产值87亿元,比上年增长35.5%,新产品率为10.24%。其中国有及国有控股企业完成新产品产值43.72亿元,比上年增长43.2%,新产品率为25.61%;民营企业完成新产品产值35.82亿元,比上年增长26.03%,新产品率为7.28%;三资企业完成新产品产值7.46亿元,比上年增长30.92%,新产品率为4%。2003年通用机械行业新产品率前5名企业见表4。

表4 2003年通用机械行业新产品率前5名企业

序号	企业名称	新产品率 (%)
1	沈阳气体压缩机股份有限公司	83%
2	沈阳鼓风机(集团)有限公司	78%
3	长沙鼓风机厂有限责任公司	69%
4	浙江宣达实业集团有限公司	67%
5	天津泵业机械集团有限公司	66%

(4)2003年,全行业销售收入上亿元的企业有136个,2 411个规模以上企业实现产品销售收入797.84亿元,比上年增长32.28%。其中国有及国有控股企业实现产品销售收入161.39亿元,比上年增长32.21%,占全行业的20.23%;民营企业实现产品销售收入454.64亿元,比上年增长32.35%,占全行业的56.98%;三资企业实现产品销售收入181.82亿元,比上年增长32.15%,占全行业的22.79%。分行业中泵行业实现产品销售收入205.14亿元,比上年增长25.57%;风机行业实现产品销售收入108.04亿元,比上年增长38.57%;压缩机行业实现产品销售收入92.58亿元,比上年增长26.08%;阀门行业实现产品销售收入212.53亿元,比上年增长28.31%;气体分离及液化设备行业实现产品销售收入47.88亿元,比上年增长55.39%;其他通用机械制造业实现产品销售收入131.76亿元,比上年增长35.79%。2003年通用机械行业产品销售收入前5名企业见表5。

表5 2003年通用机械行业产品销售收入前5名企业

序号	企业名称	产品销售收入 (亿元)
1	杭州制氧机集团有限公司	18.95
2	陕西鼓风机(集团)有限公司	12.09
3	浙江上风实业股份有限公司	9.83
4	四川空分设备(集团)有限责任公司	7.35
5	沈阳鼓风机(集团)有限公司	6.89

(5)2003年据海关统计,通用机械全行业累计出口29.83亿美元,进口38.33亿美元。

(6)通用机械工业产品销售率达97.2%,产销衔接良好。全行业产成品库存84.16亿元,比上年增长6.42%,库存当量为1.22个月,比上年下降0.3个月。其中国有及国有控股企业库存当量为2.18个月,民营企业库存当量为0.97个月,三资企业库存当量为0.99个月。

#### 2. 利税总额大幅增长

2003年,通用机械行业实现利税总额83.66亿元,比上年增长41.34%。实现利润总额49.18亿元,比上年增长

56.43%,增长额17.74亿元;亏损企业344个,亏损面达14.27%,比上年减亏1.5个百分点,减亏额2 389万元。其中国有及国有控股企业实现利润7.22亿元,比上年增长188.22%,增长额4.7亿元;民营企业实现利润24.24亿元,比上年增长37.23%,增长额6.58亿元;三资企业实现利润17.33亿元,比上年增长57.22%,增长额6.45亿元。分行业中泵行业实现利润总额12.05亿元,增长44.34%,增长额3.7亿元;风机行业实现利润总额6.78亿元,增长54.96%,增长额2.41亿元;压缩机行业实现利润总额5.54亿元,增长18.17%,增长额0.85亿元;阀门行业实现利润总额12.03亿元,增长49.31%,增长额3.79亿元;气体分离及液化设备行业实现利润总额4.95亿元,增长224.84%,增长额3.43亿元;其他通用机械行业实现利润总额7.84亿元,增长76.1%,增长额3.39亿元。2001~2003年通用机械行业亏损情况见表6,2003年通用机械行业利润总额上亿元企业见表7。

表6 2001~2003年通用机械行业亏损情况

年份	2001年	2002年	2003年
亏损企业数(个)	1 632	1 723	2 411
亏损面(%)	18.26	15.8%	14.27

表7 2003年通用机械行业利润总额上亿元企业

序号	企业名称	利润总额 (亿元)
1	杭州制氧机集团有限公司	3.20
2	陕西鼓风机(集团)有限公司	2.04
3	SEW传动设备(天津)有限公司	1.57
4	四川空分设备(集团)有限责任公司	1.11
5	上海英格索兰压缩机有限公司	1.09
6	西安大金庆安压缩机有限公司	1.02
7	浙江上风实业股份有限公司	1.00

#### 3. 主要经济效益指标提高

2003年,通用机械行业2 411个规模以上企业拥有资产总额945.03亿元,比上年增长16.26%;拥有固定资产净值平均余额238亿元,比上年增长8.79%。各项经济效益指标逐年提高,表明行业生产能力、营运能力、偿债能力、盈利能力明显提高。2001~2003年通用机械行业经济效益指标见表8。

表8 2001~2003年通用机械行业经济效益指标

指标名称	2001年	2002年	2003年
总资产贡献率(%)	8.23	8.73	10.54
资本保值增值率(%)	108.42	91.95	117.69
资产负债率(%)	61.34	61.11	60.06
流动资产周转率(次)	1.17	1.32	1.47
成本费用利润率(%)	4.28	5.48	6.56
产品销售率(%)	95.90	96.81	97.19

#### 4. 振兴东北老工业基地战略部署在通用机械行业中初见成效

2003年是落实党中央、国务院提出振兴东北老工业基地战略部署的第一年。通用机械行业2 411家规模以上企业中,东北地区企业195家,完成工业总产值(当年价)47.86亿

元,比上年增长 30.08%;其中新产品产值 9.25 亿元,增长 32.54%。完成工业销售产值 45.58 亿元,比上年增长 29.35%;其中出口交货值 2.86 亿元,增长 10.44%。资产负债率为 69%,比上年下降 5.9%。实现利润 1.43 亿元,比上年增长 1.54 亿元。亏损面为 25.64%,比上年下降 3.6%。

### 三、国企改革步伐加快

2002 年以来,全国通用机械行业国有企业改革改制步伐进一步加快,一批重点骨干企业完成了产权改革及机制转变,改革形式多样,如对外合资、民营企业收购、自我改造、领导层收购或职工持股、股份多元化等。特别是一些大型企业,经过多方努力和支持,改革改制取得了重大突破,如在我国风机、泵、压缩机行业起着举足轻重作用的沈阳鼓风机(集团)有限公司、沈阳水泵股份有限公司和沈阳气体压缩机股份有限公司实行了优化重组,沈阳水泵股份有限公司和沈阳气体压缩机股份有限公司的优良资产和优秀人才并入沈阳鼓风机(集团)有限公司,统一搬迁新区,建立起

一个崭新、强大、现代化的通用机械企业集团。整合重组后,沈阳鼓风机(集团)有限公司以风机、压缩机、泵三大系列产品为龙头可实现工业总产值 25 亿元。新区建设 2007 年竣工达产后可实现工业总产值 50 亿元、销售收入 50 亿元、利润总额 3 亿元。

### 四、行业发展中存在的问题

- (1) 行业间、企业间发展不平衡;
- (2) 国有企业负担还较重;
- (3) 应收账款较大,造成流动资金短缺,影响正常的生产经营;
- (4) 科技投入不足、研发能力较弱,使得行业新产品产值贡献率较低,一些高技术、高附加值的产品还依赖进口;
- (5) 行业企业间产品价格的恶性竞争,造成利润率较低;
- (6) 民营企业已成为通用机械制造业的一支生力军,但做强做大的还较少,不具备国际竞争力;
- (7) 出口规模还较小,应加大力度开拓国际市场。

## “十一五”振兴通用机械制造业的途径与对策

中国通用机械工业协会 温顺如

### 一、概述

石化通用机械行业是我国机械装备制造业的重要组成部分,在机械工业 10 大行业中,其工业总产值、销售额一直位居第 4 位,在国民经济建设中占有十分重要地位。承担为石油天然气、石油化工、化工、电力、冶金、煤炭、环保、水力、农业、国防、军工等国民经济各部门和国家重点建设工程提供成套和关键技术装备的艰巨任务。如大型石油钻机、西气东输用离心压缩机组、大型管线阀门、大型乙烯用乙烯“三机”、大型往复压缩机、核电主泵、大型空分设备、南水北调工程中大型泵站用泵、各类高参数阀门等等,都是国家重大装备中高技术含量的关键技术装备,其性能和质量直接影响国家重点工程建设和相关产业的发展;环保机械是环境保护的重要物质基础和技术保障,是未来经济发展中最具潜力的新的经济增长点之一,大力发展环保产业对实现我国经济和社会发展战略目标,促进经济和社会可持续发展具有十分重要的意义;制冷空调、印刷技术与装备、塑料机械等是为改善和美化人民生活、新闻出版、文化教育、科教卫生等社会物质文明和精神文明提供先进技术装备的重要技术和物质基础。同时,石化通用机械产品,如泵、风机、压缩机、制冷空调、空分设备、真空设备、干燥设备等又是量大面广的耗能产品,其年耗电量约为全国工业用电量的 30%~40%,淘汰落后产品,提高产品技术水平,对我国节能降耗,提高能源利用率具有非常重要的现实和长远意义。石化通用机械行业也是提高我国装备制造业竞争

力不可缺少的重要组成部分。

机械装备制造业的技术水平和实力直接影响和决定其他产业和产品的竞争力,是国家综合国力的重要体现;综观世界各工业强国,无一例外都是装备制造业的强国,尤其是以重大成套技术装备为代表,显示其综合国力的强大,因为它是科技、经济、工业现代化的综合体现。与国外先进水平相比,我国石化通用机械行业还有较大差距,特别是面对全球经济一体化和我国加入 WTO。一方面,我国经济建设将持续、稳定、快速发展,如石油、石化、电力、冶金、城市基础设施等产业部门的建设步伐不断加快,为石化通用机械行业提供了千载难逢的机遇,另一方面,国外产品的竞争压力越来越大。因此要求石化通用机械行业必须加快科技进步,加大力度调整产品结构,积极开发市场急需的产品,提高国际竞争力,以满足国民经济建设需要和参与国际经济一体化发展的需要。

### 二、行业现状与存在的问题

#### (一) 行业现状

石化通用机械行业经过 50 多年的发展,已形成教学、科研、设计、制造、成套服务等门类齐全、规模庞大的制造体系。特别是改革开放以来,通过自主开发、科研攻关、技术引进与消化吸收、技术改造和基本建设,石化通用机械行业取得了长足发展与进步,产品技术水平、制造技术水平和生产能力有了极大提高。石油天然气开发、大型火电、核电、大型乙烯、大化肥、冶金、环保等行业所需的一批重大关键



技术装备实现了国产化;研制出一大批技术先进、质量优良,具有国内知名品牌的制冷空调、印刷机械、塑料机械等关键技术产品,满足了市场急需,为国家重点工程建设和国民经济发展做出了巨大贡献。

据国家统计局统计,2002年全国石化通用机械行业规

模以上企业3 253个,完成工业总产值1 215亿元,较上年增长17.35%;实现销售收入1 131亿元,较上年增长17.98%;实现利润72亿元,较上年增长36.5%;出口交货值109亿元,较上年增长25%。2002年石化通用机械行业主要经济指标见表1。

表1 2002年石化通用机械行业主要经济指标

行 业	企业数(个)	销售收入(亿元)	利润(亿元)
合计	3 253	1 131.0	72.0
泵	597	144.0	7.4
风机	188	66.3	3.8
气体压缩机及气体分离设备	147	86.2	4.3
冷冻设备	225	206.0	17.6
阀门	640	147.7	7.3
石油设备	223	105.6	6.1
化工设备	215	49.4	1.2
印刷机械	142	50.2	4.2
塑料加工机械	207	104.6	10.2
环保机械	244	65.2	4.5
其他通用机械	425	105.8	5.4

近几年,我国国民经济持续、快速增长,国家积极的财政政策对拉动内需起到了积极效果,尤其是石油、石化、电力、冶金、城市基础设施等产业部门的快速发展,对石化通用机械产品需求旺盛,特别是对一批重大技术装备需求迅速增长,给通用机械行业带来了良好的发展空间。如风机行业的沈阳鼓风机厂,目前任务十分饱满,主导产品离心压缩机的产量、技术水平已跃居世界先进行列;陕西鼓风机厂的轴流压缩机,国内市场占有率达97.1%,2002年工业总产值较上年增长76.8%,形势喜人;我国空分设备行业2002年累计订货47.3亿元,比上年增长51.96%,当年新订合同额32.3亿元,同比增长43.67%;石油钻采设备行业近两年也走出了自90年代中期以来的低迷状态,2002年宝鸡厂和兰州厂两大石油钻井设备生产基地,生产石油钻机80多台。因此,近几年受国家政策的驱动,石化通用机械行业持续、稳步、快速增长,经济效益也明显提高。

#### (二)重大技术装备国产化和行业进步取得突出成绩

为实现石油、三大化工(大型乙烯、大化肥、大型煤化工)、大型水电站、冶金、环保、印刷等重大技术装备和关键产品的国产化,石化通用机械行业相继从国外引进技术150多项,通过科研攻关,引进技术消化吸收和技术改造,重大技术装备国产化工作取得了较大进展。研制成功一批具有国际先进水平的重大技术装备,初步具备了为石油天然气开发、大化肥、大型乙烯及深度加工、大型火电、核电、冶金、城市基础设施、环保、印刷工业等提供成套技术装备和关键产品的能力,在行业中形成了一批能够承担国家重大技术装备任务的企业队伍。

##### 1. 沙漠石油

围绕新疆塔里木沙漠油田的勘探开发,研制出双油管采油树、沙漠腹地用6 000m电驱动沙漠钻机、大吨位修井机等关键成套技术设备,产品技术水平达到或接近国际先进

水平,使我国石油钻井、采油装备需求的90%可以立足国内,并争取进一步扩大产品产量。

##### 2. 石油化工

“七五”末“八五”初,以镇海年产80万t加氢裂化为代表的7套加氢装置实现了国产化,560t和400t加氢反应器、高压螺纹环锁紧式换热器、大型循环氢压缩机、大型新氢压缩机、高压进料泵等91台关键设备均由国内设计制造,国产化率达90%以上。目前我国加氢反应器的设计制造水平已跨入世界先进行列,千吨级加氢反应器完全可以立足国内,使我国以加氢反应器为代表的压力容器制造业达到了世界先进水平。为加氢装置配套的80~100t活塞式往复加氢压缩机和大型循环氢压缩机现已基本立足国内。

大型乙烯装备国产化一直是石化通用行业的重中之重,长期以来,国产化工作进展比较缓慢。进入“九五”以来,随着五大“乙烯”和中小乙烯装置的改造,乙烯装置国产化工作取得突破,特别是“乙烯裂解三机”(裂解气压缩机、乙烯压缩机、丙烯压缩机)长期以来被视为国产化的“禁区”,1998年沈阳鼓风机厂成功为大庆48万t乙烯改造项目提供了裂解气压缩机和丙烯压缩机,继大庆之后,又为上海金山和扬子石化60~70万t乙烯改造项目提供乙烯装置用离心压缩机,均一次开车成功,打破了该产品长期被国外垄断的局面。乙烯冷箱是乙烯装置中的关键装备之一,一直依赖进口,杭氧厂通过引进技术、消化吸收和科技攻关,分别在燕山、上海等大型乙烯改造项目中中标,目前已承接了20多台。

##### 3. 大化肥

自20世纪70年代以来,我国陆续从国外成套进口了33套30万t合成氨和30套52万t尿素装置,数量之大在国际上也是罕见的。为了实现大化肥成套设备的国产化,石化通用机械行业经过长期不懈的努力,取得了良好的业绩,大