

2009

China
General
Machinery
Industry
Yearbook

中国
通用
机械
工业
年鉴

杭氧

大气行天下

成为世界一流的空分设备和气体运营专家



杭州製氧機集團有限公司
HANGZHOU OXYGEN PLANT GROUP CO.,LTD.

中国机械工业年鉴编辑委员会 中国通用机械工业协会 编



中国机械工业年鉴系列

中国通用机械工业年鉴

2009

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. 2009/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, 2009. 9

(中国机械工业年鉴系列)

ISBN 978 - 7 - 111 - 28415 - 4

I. 中… II. ①中…②中… III. 机械工业—中国—2009—
年鉴 IV. F426.4 - 54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 176243 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:魏素芳

北京卓诚恒信彩色印刷有限公司和谐分公司印制

2009 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

210mm × 285mm · 13 印张 · 30 插页 · 538 千字

定价:200.00 元

凡购买此书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

购书热线电话(010)88379821、88379829

封面无机械工业出版社专用防伪标均为盗版

目 录

中国通用机械工业总览

董事长林凯文 41

综 述

通用机械行业改革开放 30 年发展综述 3

2008 年通用机械行业经济运行情况分析 9

产品进出口

2008 年通用机械产品进出口情况及
相关政策分析 14

2008 年通用机械产品进口情况 20

2008 年通用机械产品出口情况 23

泵行业分卷

行 业 概 况

2008 年泵行业概况 29

企业高端访谈

整合资源优势 提升市场竞争力

——访汉胜工业设备(上海)有限公司

总裁陈雨田 39

沧海击水不进则退 志存高远逆境飞扬

——访上海凯泉泵业(集团)有限公司

统 计 资 料

2008 年中国通用机械工业协会泵业分会

会员单位经济指标 43

2008 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 46

2008 年中国通用机械工业协会泵业分会

会员单位主要产品产、销、存情况 50

产 品 与 项 目

2008 年泵行业获奖项目 91

2008 年泵行业推荐产品 91

风机行业分卷

行 业 概 况

2008 年风机行业概况 95

企业高端访谈

发挥传统优势 促进行业发展

——访四平鼓风机股份有限公司

董事长施云蛟 106

逆势飞扬 再创佳绩

——访上海鼓风机厂有限公司	
董事长刘国平	107

统计资料

2008年中国通用机械工业协会风机分会	
会员单位经济指标	109
2008年中国通用机械工业协会风机分会	
会员单位经济效益指标	111
2008年风机产品出口情况	114

产品与项目

2008年风机行业名牌产品	115
2008年风机行业获奖项目	115
2008年风机行业推荐产品	116

大事记

2008年风机行业大事记	117
--------------------	-----

阀门行业分卷

行业概况

2008年阀门行业概况	123
-------------------	-----

企业高端访谈

纽威阀门 让自主品牌走向世界

II

——访苏州纽威阀门有限公司

总经理陆斌	126
-------------	-----

以质取胜 助推阀门国产化进程

——访大连大高阀门有限公司

董事长于传奇	128
--------------	-----

“良工”以打造精品为己任

——访上海良工阀门厂有限公司

董事长林金鏢	129
--------------	-----

统计资料

2008年中国通用机械工业协会阀门分会	
会员单位经济指标	130
2008年中国通用机械工业协会阀门分会	
会员单位经济效益指标	134
2008年中国通用机械工业协会阀门分会	
会员单位阀门产量	137

大事记

2008年阀门行业大事记	140
--------------------	-----

压缩机行业分卷

行业概况

2008年压缩机行业概况	143
--------------------	-----

企业高端访谈

铸造品质 创一流企业

——访上海电气压缩机泵业有限公司	
总经理吴永辉	148

企业概况

走转型升级发展之路

——开山集团	150
--------------	-----

抓住新机遇 再造新优势 实现新飞跃

——无锡压缩机股份有限公司	151
---------------------	-----

技术创新为灵魂 市场开拓促发展

——四川金星压缩机制造有限公司	152
-----------------------	-----

统计资料

2008年中国通用机械工业协会压缩机分会

会员单位经济指标	154
----------------	-----

2008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	156
------------------	-----

产品与项目

2008年压缩机行业获奖项目	159
----------------------	-----

大事记

2008年压缩机行业大事记	159
---------------------	-----

其他行业分卷

行业概况

2008年真空设备行业概况	163
---------------------	-----

2008年干燥设备行业概况	169
---------------------	-----

2008年减变速机行业概况	171
---------------------	-----

2008年分离机械行业概况	174
---------------------	-----

2008年气体分离设备行业概况	177
-----------------------	-----

企业高端访谈

飞跃 源于不断地超越

——访重庆江北机械有限责任公司

总经理李林	183
-------------	-----

淄博真空 争当真空设备国产化的标兵

——访淄博真空设备厂有限公司

董事长黄毅	184
-------------	-----

成效源于卓越管理

——访杭州制氧机集团有限公司

董事长蒋明	185
-------------	-----

三十年开拓之路 用业绩述说实力

——访中国通用机械工程总公司

总经理黄劲	187
-------------	-----

统计资料

2008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	189
----------------	-----

2008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	190
------------------	-----

2008年中国通用机械工业协会真空设备分会

会员单位主要产品产量	191
------------------	-----

2008年真空设备出口情况	193
---------------------	-----

2008 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	会员单位主要产品产量	198
会员单位经济指标		194
2008 年中国通用机械工业协会干燥设备分会	2008 年分离机械产品出口情况	199
会员单位经济效益指标		194
2008 年中国通用机械工业协会减变速机分会	2008 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	会员单位经济指标	200
	2008 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	会员单位经济效益指标	200
2008 年中国通用机械工业协会减变速机分会	2008 年气体分离设备出口情况	201
会员单位经济效益指标		196
2008 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		197
2008 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		198
2008 年中国通用机械工业协会分离机械分会部分		

产品与项目

2008 年真空设备行业推荐产品	202
2008 年分离机械行业推荐产品	203

Contents

Overview of China General Machinery Industry

Overview

Summary of Development of General Machinery Industry in 30 Years of Reform and Opening	3	General Machinery Products and Related Policies in 2008	14
Analysis of the Condition of Economic Operation of General Machinery Industry in 2008	9	Import Situation of General Machinery Products in 2008	20
		Export Situation of General Machinery Products in 2008	23

Import & Export of Products

Analysis of the Import & Export Situation of

Pump Industry

A Survey of Industry

Survey of Pump Industry in 2008	29	Pump Branch Association of CGMA in 2008	43
Interviews to Top – Level Business People		Economic Benefit Indicators of Member Units of Pump Branch Association of CGMA in 2008	46
Reorganize Advantageous Resources, Promote Competitiveness in the Market <i>An Interview of Chen Yutian, President of Hamilton Sundstrand Industrial (Shanghai) Co., Ltd.</i>	39	Production, Sale and Inventory of Main Products of Member Units of Pump Branch Association of CGMA in 2008	50
Sail Against the Current—Forge Ahead or Fall Behind, Aim High and Flourish in Adverse Circumstances <i>An Interview of Lin Kaiwen, Chairman of Shanghai Kaiquan Pump (Group) Co., Ltd.</i>	41		

Products & Items

Prize – Winning Items of Pump Industry in 2008	91
Recommended Products of Pump Industry in 2008	91

Statistical Data

Economic Indicators of Member Units of

Fan Industry

A Survey of Industry

Survey of Fan Industry in 2008 95

Interviews to Top – Level Business People

Bring Traditional Advantages into Full Play, Promote
Fan Industry to develop

*An Interview of Shi Yunjiao, Chairman of
Siping Blower Limited Company* 106

Make New Achievements under Bad Circumstances

*An Interview of Liu Guoping, Chairman of
Shanghai Blower Works Co., Ltd.* 107

Statistical Data

Economic Indicators of Member Units of Fan Branch
Association of CGMA in 2008 109

Economic Benefit Indicators of Member Units of
Fan Branch Association of CGMA

in 2008 111

Export Situation of Fans in 2008 114

Products & Items

Famous – Brand Products of Fan Industry

in 2008 115

Prize – Winning Items of Fan Industry

in 2008 115

Recommended Products of Fan Industry

in 2008 116

Chronicle of Events

Chronicle of Events of Fan Industry

in 2008 117

Valve Industry

A Survey of Industry

Survey of Valve Industry in 2008 123

Interviews to Top – Level Business People

Neway Valve—Introduce Self – Owned Brand into
the World Market

*An Interview of Lu Bin, General Manager
of Neway Valve(Suzhou)
Co., Ltd.* 126

Relying on Superior Quality for Victory, Help to
Advance Localized Valve Production

*An Interview of Yu Chuanqi, Chairman
of Dalian DV Valve Co., Ltd.* 128

Lianggong Valve Regards Manufacturing

High – quality Goods as Its Responsibility

An Interview of Lin Jinbiao, Chairman of

Shanghai Lianggong Valve Factory

Co., Ltd. 129

Statistical Data

Economic Indicators of Member Units of
Valve Branch Association of CGMA

in 2008 130

Economic Benefit Indicators of Member Units
of Valve Branch Association of CGMA

in 2008 134

Production of Valves of Member Units of
Valve Branch Association of CGMA

in 2008 137

Chronicle of Events

Chronicle of Events of Valve Industry

in 2008 140

Compressor Industry

A Survey of Industry

Survey of Compressor Industry in 2008 143

Interviews to Top – Level Business People

Improve Product Quality, Create First – Class
Enterprise
*An Interview of Wu Yonghui, General Manager
of Shanghai Electric Compressor & Pump
Co., Ltd.* 148

A Survey of Enterprises

Follow the Development Path of Reformation and
Upgrading
Kaishan Group 150
Take New Opportunities, Create New Advantages
and Strive for New Breakthrough
Wuxi Compressor Co., Ltd. 151
Regard Technological Innovation as Soul and Develop

the Market to Promote Development
*Sichuan Jinxing Compressor Manufacturing
Co., Ltd.* 152

Statistical Data

Economic Indicators of Member Units of Compressor
Branch Association of CGMA in 2008 154
Economic Benefit Indicators of Member Units
of Compressor Branch Association of CGMA
in 2008 156

Products & Items

Prize – Winning Items of Compressor Industry
in 2008 159

Chronicle of Events

Chronicle of Events of Compressor Industry
in 2008 159

Other Industries

A Survey of Industry

Survey of Vacuum Equipment Industry
in 2008 163
Survey of Drying Equipment Industry
in 2008 169
Survey of Speed Reducer/Variator Industry
in 2008 171
Survey of Separation Machinery Industry
in 2008 174
Survey of Air Separation Equipment Industry
in 2008 177

Interviews to Top – Level Business People

Breakthrough Lies in Surmounting Difficulties
*An Interview of Li Lin, General Manager
of Chongqing JiangbeiMach
Co., Ltd.* 183
Zibo Vacuum Striving to Be a Pacemaker in
Localized Vacuum Equipment Manufacturing
*An Interview of Huang Yi, Chairman of
Zibo Vacuum Equipment Plant
Co., Ltd.* 184
Good Results Come from Excellent Management
*An Interview of Jiang Ming, Chairman of
Hangzhou Oxygen Plant Group
Co., Ltd.* 185

Thirty Years' Exploration—Achievements Speak Volumes for Strength <i>An Interview of Huang jin, General Manager of China National General Machinery Engineering Corporation</i>	187
---	-----

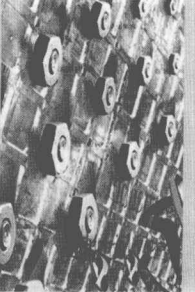
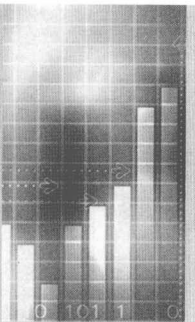
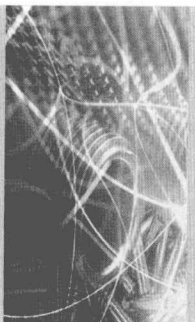
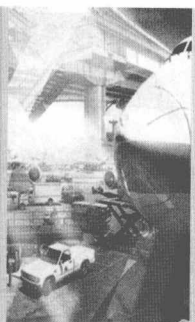
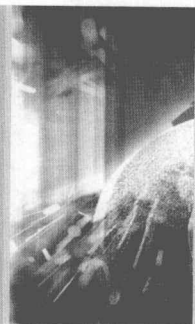
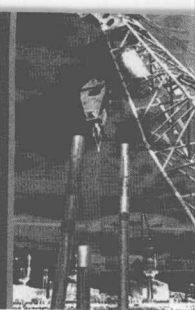
Statistical Data

Economic Indicators of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMA in 2008	189
Economic Benefit Indicators of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMA in 2008	190
Production of Main Products of Member Units of Vacuum Equipment Branch Association of CGMA in 2008	191
Export Situation of Vacuum Equipments in 2008	193
Economic Indicators of Member Units of Drying Equipment Branch Association of CGMA in 2008	194
Economic Benefit Indicators of Member Units of Drying Equipment Branch Association of CGMA in 2008	194
Economic Indicators of Member Units of Speed Reducer/Variator Branch Association of CGMA in 2008	195
Economic Benefit Indicators of Member Units	

of Speed Reducer/Variator Branch Association of CGMA in 2008	196
Economic Indicators of Member Units of Separation Machinery Branch Association of CGMA in 2008	197
Economic Benefit Indicators of Member Units of Separation Machinery Branch Association of CGMA in 2008	198
Production of Main Products of Partial Member Units of Separation Machinery Branch Association of CGMA in 2008	198
Export Situation of Separation Machineries in 2008	199
Economic Indicators of Member Units of Air Separation Equipment Branch Association of CGMA in 2008	200
Economic Benefit Indicators of Member Units of Air Separation Equipment Branch Association of CGMA in 2008	200
Export Situation of Air Separation Equipments in 2008	201

Products & Items

Recommended Products of Vacuum Equipment Industry in 2008	202
Recommended Products of Separation Machinery Industry in 2008	203



中国通用机械工业年鉴
2009

中国通用机械工业总览

介绍通用机械行业整体发展情况和经济运行情况，分析通用机械产品进出口情况

Introduction to the Development Situation and the Condition of Economic Operation of General Machinery Industry, Analysis of the Import & Export of General Machinery Products

综述

通用机械行业改革开放30年发展综述

2008年通用机械行业经济运行情况分析

产品进出口

2008年通用机械产品进出口情况及相关政策分析

2008年通用机械产品进口情况

2008年通用机械产品出口情况

综 述

通用机械行业改革开放 30 年发展综述

1978 年,党的十一届三中全会全面开启了我国改革开放的历史新时期,由此拉开了通用机械行业改革开放 30 年辉煌发展的历史大幕。1989 年 4 月,中国通用机械工业协会成立,担负起管理和推动通用机械行业技术进步和经济发展的历史使命。截至 2008 年年底,我国通用机械行业规模以上企业已达到 5 521 家,分布在泵、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、干燥设备和气体净化设备 10 个专业,从业人员达 80 多万人。

30 年来,通用机械行业全体企业和员工认真贯彻落实改革开放的战略方针,成功实现了从高度集中的计划经济体制到充满活力的社会主义市场经济体制,从封闭半封闭到面向现代化、面向世界的重大转折,全行业技术经济实力不断壮大,为发展国民经济、巩固国防建设、振兴装备制造业,发挥了重大作用,取得了辉煌的成就。

通用机械行业作为机械工业的重要组成部分,在国民经济中具有十分重要的作用。通用机械产品突出的特点是使用量大、服务面广、配套性强、耗电量大。通用机械产品广泛应用于石油和天然气开采及集输、石油化工、化工、煤化工、电力、冶金、环保、煤炭及矿产开采和利用、有色金属、水利、建材、船舶、轻工、纺织、医药、农业、食品、航天航空及交通运输等国民经济各个领域和城市基础设施建设及国防建设。经过建国 60 年的积累,特别是改革开放 30 年的洗礼,我国通用机械行业取得了长足发展,已经形成集设计、制造、科研、教学和成套服务等门类齐全、规模庞大的工业体系,经济规模位居机械工业各大行业前列。

近年来,通用机械行业紧紧把握全球经济一体化的趋势,创新图强,开拓进取,为民族工业振兴作出了重大贡献。国有企业改革转制打破坚冰的艰难历程,国产“首台首套”重大技术装备的横空出世,引进国外技术的敢为人先,自主创新推进重大技术装备国产化的非凡勇气以及民营企业的发展壮大等,从不同视角见证了我国通用机械行业改革开放 30 年取得的辉煌成就。百万吨级乙烯装置“三机”(裂解气压缩机、乙烯压缩机、丙烯压缩机)、6 万 m³/h 空分设备、大型轴流压缩机、1 000kN 及以上大推力活塞压缩机、60 万 kW

超临界及 100 万 kW 超超临界火电站锅炉给水泵、百万千瓦核电站用泵和阀、大型隔膜泵等一个个标志性产品的研发成功,连同一个个不断攀升的数字,成为改革开放 30 年的点睛之笔,也成为通用机械行业再续辉煌的新起点。

2008 年,通用机械行业经受了国际金融危机的冲击,依然保持了经济高速增长。2008 年,通用机械行业规模以上企业完成工业总产值 4 079.88 亿元,同比增长 28.68%;完成新产品产值 515.6 亿元,同比增长 28.63%;完成工业销售产值 3 933.58 亿元,同比增长 27.09%;完成出口交货值 620.56 亿元,同比增长 12.65%;实现利润总额 225.3 亿元,同比增长 30.02%。

改革开放以来,我国通用机械行业的发展整体上经历了引进技术及消化吸收、技术改造及自主创新、改革转制及经济快速发展的历程。

一、引进先进技术,奠定我国通用机械发展基础

引进国外先进技术,是我国实行对外开放政策的最初尝试。1978 年 12 月,党的十一届三中全会会议公报明确指出,采用世界先进技术和设备是一项长期政策。由此,我国通用机械行业进入“引进技术—消化吸收—自主创新”的发展轨道。

1. 通用机械行业技术引进的先行者

1976 年 6 月,沈阳鼓风机厂(沈阳鼓风机(集团)有限公司的前身)引进意大利新比隆公司的 MCL、BCL 和 PCL 系列离心压缩机的设计制造技术,这是我国通用机械行业与国外企业进行合作的第一个许可证贸易合同。同时,国家投入 1.4 亿元对沈阳鼓风机厂进行扩建和技术改造,这是我国通用机械行业史上国拨投资规模最大的技术改造项目。继而,沈阳鼓风机厂先后从日本和德国等 8 个国家进口 44 台(套)具有国际先进水平的加工设备和检测仪器。沈阳鼓风机厂进口的 370/138 型电子计算机是 IBM 公司对我国出口的第一套中型电子计算机,沈阳鼓风机厂因此成为我国应用电子计算机进行辅助设计和管理最早的企业之一。

20 世纪七八十年代,我国通用机械行业引进了近百项设计制造技术,其中 1976~1986 年引进 78 项。1976~1986 年通用机械行业引进技术名录见下表。

1976~1986 年通用机械行业引进技术名录

序号	引进技术名称	引进时间	转让企业	引进企业
泵				
1	电站锅炉给水泵专有技术	1979 年 12 月	德国 KSB 公司	沈阳水泵厂

(续)

序号	引进技术名称	引进时间	转让企业	引进企业
泵				
2	潜水电泵专有技术	1980年7月	德国里茨水泵厂	石家庄水泵厂
3	杂质泵专有技术	1981年2月	澳大利亚 WARMAN 公司	石家庄水泵厂
4	配有电动机的 LUV 型无填料热水强制循环泵技术	1982年12月	德国 KSB 公司	沈阳水泵厂
5	立式斜流泵专有技术	1982年6月	日本荏原制作所	沈阳水泵厂
6	船用离心泵专有技术	1982年7月	德国 KSB 公司	上海水泵厂
7	多级泵专有技术	1984年2月	英国玛珀公司	上海第一水泵厂
8	热水循环泵	1984年4月	德国 KSB 公司	上海水泵厂
9	水环真空泵专有技术	1984年10月	德国西门子公司	武汉水泵厂 广东佛山水泵厂
10	螺杆泵专有技术	1984年9月	德国阿尔维勒公司	天津工业泵厂
11	石油化工流程泵	1984年12月	美国 BJ 公司	沈阳水泵厂
12	MS 型多级泵专有技术	1985年2月	日本荏原制作所	哈尔滨水泵厂
13	平台船用往复泵	1985年7月	德国 KSB 公司	辽宁本溪水泵厂
14	耐腐蚀合金泵及其制造技术	1985年2月	瑞士苏尔寿公司	大连耐酸泵厂
15	钻井泥浆泵专有技术	1985年4月	美国 LTV 公司	宝鸡石油机械厂
16	原油管线输油泵专有技术	1985年5月	美国宾汉-威廉麦特公司	北京水泵厂
17	高压清洗泵专有技术	1986年3月	美国阿奎坦公司	宝鸡水泵厂
18	海上石油平台离心式注水泵专有技术	1985年12月	美国 Mathen-Plant 公司	沈阳水泵厂
19	无堵塞和螺旋涡流泵专有技术	1986年3月	日本荏原制作所	长沙水泵厂
20	自动给水装置专有技术	1985年11月	日本荏原制作所	哈尔滨水泵厂
风机				
1	离心压缩机专有技术	1976年6月	意大利新比隆公司	沈阳鼓风机厂
2	轴流压缩机专有技术	1979年9月	瑞士苏尔寿爱雪维斯公司	陕西鼓风机厂
3	轴流风机及消声器	1979年12月	德国 TLT 公司	上海鼓风机厂
4	制氧用离心压缩机	1981年6月	日本日立制作所	沈阳鼓风机厂 杭州制氧机厂
5	商船和海上平台用风机专有技术	1984年8月	丹麦诺迪斯克通风设备公司	广州风机厂 上海鼓风机厂
6	高温风机专有技术	1984年3月	英国戴维森有限公司	四平鼓风机厂 重庆通用机器厂
7	电站轴流风机专有技术	1985年9月	丹麦诺文科公司	沈阳鼓风机厂
压缩机				
1	船用空气压缩机专有技术	1984年1月	德国绍尔父子公司	南京压缩机厂
2	全无油润滑压缩机专有技术	1983年12月	瑞典阿特拉斯科普科公司	天津第二空压机厂
3	螺杆压缩机专有技术	1983年12月	瑞典阿特拉斯公司	无锡压缩机厂
4	往复式无油润滑压缩机使用 PTFE 密封元件专有技术	1984年1月	瑞士阿瑞柯咨询工程公司	沈阳气体压缩机厂
5	压缩机气阀专有技术	1984年11月	日本特殊精工株式会社	上海气阀厂
6	单螺杆压缩机专有技术	1984年12月	美国芝加哥风动工具公司	北京第一通用机械厂
7	喷油式螺杆压缩机专有技术	1985年2月	瑞典阿特拉斯公司	天津市冷气机厂
8	往复式气体压缩机专有技术	1985年1月	德国博尔齐格有限公司	沈阳气体压缩机厂
9	船用高压微型压缩机专有技术	1985年4月	德国绍尔父子公司	宁波压缩机厂
10	回转式滑片式压缩机专有技术	1985年9月	英国 Hydrovane 公司	上海第二压缩机厂
11	螺杆压缩机专有技术	1985年8月	美国英格索兰公司	上海压缩机厂
12	中排量中高压移动式压缩机专有技术	1986年11月	奥地利	蚌埠第二空压机厂
13	固定活塞式压缩机专有技术	1986年6月	德国曼内斯曼-德马格公司	蚌埠空气压缩机厂
14	喷油式螺杆空气压缩机专有技术	1986年8月	德国弗洛特曼公司	沈阳空气压缩机厂

(续)

序号	引进技术名称	引进时间	转让企业	引进企业
压缩机				
15	无油润滑回转式滑片压缩机专有技术	1987年1月	德国曼内斯曼-德马格公司	南京压缩机厂
16	气体输送系统设计与制造技术	1986年11月	美国福乐国际机器制造公司	南京压缩机厂
阀门				
1	疏水阀专有技术	1980年2月	加拿大维兰工程公司(velan)	大连高压阀门厂
2	中线型对夹式蝶阀专有技术	1980年3月	美国马克国际控制公司	塘沽阀门厂
3	里米托克阀门专有技术	1981年2月	美国费城齿轮公司	天津第二通用机械厂
4	高中压铸钢阀门专有技术	1982年3月	美国马克国际控制公司	天津市阀门厂
5	高压安全阀专有技术	1983年9月	德国巴布高克公司	上海阀门厂
6	优质不锈钢与特殊合金阀门	1984年2月	美国库柏阀门公司	兰州高压阀门厂
7	管线阀门专有技术	1983年12月	美国 ACF-W. K. M 公司	沈阳高中压阀门厂
8	隔膜阀执行机构及隔膜专有技术	1983年12月	英国桑达斯阀门有限公司	上海阀门五厂
9	BK15 疏水阀专有技术	1984年4月	德国盖斯特拉公司	北京市阀门总厂
10	阀门用气动、电动驱动机构专有技术	1984年8月	意大利比菲公司	上海良工阀门厂
11	蝶阀专有技术	1984年10月	日本久保田工业株式会社	铁岭阀门厂
12	高温高压阀门用铸钢件专有技术	1985年3月	日本冈野阀门制造株式会社	开封高压阀门厂
13	逆止阀设计制造技术	1985年8月	德国乌尼瓦母机械制造公司	石家庄市阀门一厂
14	来样加工生产 F504、F47 阀体	1985年12月	美国克斯顿阀门公司	武汉阀门厂
15	输气管线球阀专有技术	1985年7月	日本北村阀门株式会社	自贡高压阀门总厂
16	船用蝶阀制作技术及关键设备	1985年6月	日本中北制作所	大连船用阀门厂
17	高中压阀门铸钢件专有技术	1985年10月	日本千曲产业株式会社	牡丹江阀门总厂
18	高温高压阀门设计制造技术	1986年1月	日本冈野阀门制造株式会社	开封高压阀门厂
19	ERU 润滑阀门制造技术	1986年1月	德国爱尔本南德阀门厂	石家庄市阀门一厂
20	排污阀门专有技术	1986年10月	德国 GESTRA 公司	浙江高中压阀门厂
21	钟形浮子式疏水阀专有技术	1986年1月	日本大洋栓株式会社	扬州阀门厂 上海奉贤机械厂
分离机械及其他				
1	过滤式离心脱水机专有技术	1981年10月	美国罗伯茨谢菲尔公司	洛阳矿山机器厂
2	沉降式和沉降过滤式离心机专有技术	1982年11月	美国伯德机器公司	洛阳矿山机器厂
3	圆盘式真空过滤机专有技术	1982年12月	美国艾母柯设备加工公司	洛阳矿山机器厂
4	全自动室式压滤机专有技术	1983年4月	美国 EIMCO 公司	洛阳矿山机器厂
5	滤板硅藻土过滤机及添加机组专有技术	1986年1月	德国 SEN 公司	北京水泵厂
6	脱水机专有技术	1985年12月	奥地利安德里茨公司	洛阳矿山机器厂 淮北矿山机器厂
7	绝缘油处理设备专有技术	1986年2月	日本加藤电机株式会社	吉林市第一机械厂
8	多级活塞推料离心机专业技术	1986年6月	瑞士苏尔寿埃切维斯公司	浙江轻工机械厂
9	10 000m ³ /h 制氧机技术	1978年12月	德国林德股份公司	杭州制氧机厂
10	低温甲醇洗、液氮洗和空分装置专业技术	1979年3月	德国林德股份公司	杭州制氧机厂
11	高速齿轮传动装置	1982年9月	美国费城齿轮公司	沈阳鼓风机厂
12	铸造技术	1982年6月	日本荏原制作所	沈阳水泵厂
13	变量叶片泵专业技术	1983年10月	德国曼内斯曼力士乐公司	陕西秦川机床厂
14	刚性联轴器专业技术	1985年8月	德国 BIS 公司	上海鼓风机厂

2. 消化吸收引进技术,一批重大技术装备研制取得较大进展

通过引进技术的消化吸收,我国通用机械行业的产品制造水平、产品性能、质量和可靠性均取得长足进步,生产能力大幅提升。特别是为国家重点工程配套的一批关键通

用机械产品的研制取得较大进展,为国民经济快速发展提供了强有力的支撑。

沈阳鼓风机(集团)有限公司(2003年由沈阳鼓风机厂转制而成)继引进意大利新比隆公司设计制造技术后,又陆续从日本日立、德国德玛格等公司引进先进的设计、制造技

术,通过消化吸收,研制成功石化装置用大型离心压缩机等系列产品。

陕西鼓风机(集团)有限公司引进瑞士苏尔寿公司技术,通过消化吸收,研制成功大型轴流压缩机系列产品。

杭州制氧机集团有限公司引进德国林德公司和美国 S-W 公司技术,通过消化吸收,研制成功大型石油化工和钢铁工业用空分设备和多股流板翅式换热器(冷箱)系列产品。

沈阳气体压缩机厂引进德国勃西格公司和瑞士阿克公司技术,研制成功大型石化用往复压缩机系列产品。1986年,以镇海石化总厂 80 万 t/a 加氢精制和加氢裂化装置、洛阳炼油厂 2 套 80 万 t/a 加氢精制装置等 5 个厂的 7 套大型装置关键设备的研制为依据,沈阳气体压缩机厂利用引进技术,完成了 10 种、20 台具有 20 世纪 80 年代初国际先进水平的往复式氢气压缩机的设计制造。这是当时国内最大的往复式氢气压缩机,为我国加氢裂化装置国产化作出了历史性的贡献。

到 20 世纪 90 年代,通用机械行业引进的关键设计制造技术 70% 以上已消化吸收并用于产品批量生产,已具备为 30 万 t/a 合成氨装置,52 万 t/a 尿素装置,30 万 t/a 乙烯装置,30 万 kW、60 万 kW 火力发电厂,30 万 kW 核电站及大型冶金、矿山新建或改扩建装置提供核心设备的能力,装备国产化程度可达到 70%~80%。

二、自主创新,挺起重大技术装备国产化的脊梁

20 世纪末期,特别是进入 21 世纪以来,为满足国民经济各领域和国防建设快速发展的需要,我国通用机械行业企业坚定不移地走自主创新之路。随着我国装备制造业规模和水平的不断提高,一批装备制造企业不断发展壮大,已成为外国跨国公司的主要竞争对手。因此,外国许多公司不愿再向我国转让先进技术甚至出口新产品,我国装备制造企业要保持持续发展和提高竞争力,就只有走以自主创新为主的发展道路。通用机械行业企业以“用中国装备装备中国”的雄心壮志,依托国家重点工程项目,开发出一大批具有自主知识产权的通用机械产品,成为重大技术装备国产化的主力军。在振兴装备制造业成为国家发展战略的大背景下,通用机械行业进入了前所未有的黄金发展期。

1. 通用机械在重大技术装备国产化中具有举足轻重的地位和作用

早在 1988 年 11 月,中央经济工作会议就明确提出,要加大装备制造业的开发力度,依托国家重大项目建设推进关键设备的国产化。大力振兴装备制造业是党的十六大提出的一项重要战略任务。2004 年,胡锦涛总书记在中央经济工作会议上特别指出,必须下更大决心,采取更有效措施,加快改变我国许多重要领域的核心技术和关键产品大量依靠进口,企业核心竞争力和产品自主创新能力不强,在国际竞争中处于不利地位的状况。2007 年,党的十七大再次提出要振兴装备制造业。将机械工业作为装备工业,同传统产业和一般性加工工业区别开来,这是对机械工业在国民经济中的地位和作用的重新定位。通用机械行业作为我国装备制造业的重要组成部分,承担着重大技术装备国

产化的重任。

2006 年,国务院颁布的《国务院关于加强振兴装备制造业的若干意见》(以下简称《若干意见》)明确指出,选择一批对国家经济安全和国防建设有重要影响,对促进国民经济可持续发展有显著效果,对结构调整、产业升级有积极带动作用,能够尽快扩大自主装备市场占有率的重大技术装备和产品作为重点,加大政策支持和引导力度,实现关键领域的重大突破。《若干意见》确定的 16 项重点发展的重大技术装备,大部分需要通用机械为其配套,通用机械的国产化和水平的提高在重大装备国产化进程中具有举足轻重的地位和作用。

一批重大技术装备中的关键通用机械产品被称为重点工程的“心脏”和“肺”,过去长期依赖进口,有些核心技术装备至今仍对中国封锁。在这种情况下,自主创新就成为通用机械制造企业的必然选择。

2. 重大技术装备在诸多领域实现“零”的突破

从总体上看,经过建国 60 年的不断积累,特别是改革开放以来,通过引进技术的消化吸收及自主创新,我国通用机械行业的产品设计制造技术已接近或达到国际同类产品先进水平,可以满足大型石化、煤化工、电力、冶金等领域成套装备对配套产品的需求,为重大技术装备国产化率达到 90% 提供了重要技术支撑。在技术创新和重大技术装备研发方面,国有企业一直占据主力军地位,一批国有重点企业已有实力与跨国公司相抗衡。梳理行业龙头企业发展轨迹就可以发现,我国通用机械产品在诸多重大技术装备领域留下了“中国制造”的深深足迹。

(1) 大型乙烯、精对苯二甲酸(PTA)、炼油等石油化工装置成套设备

从天然气和石油中提炼的乙烯是石油化工工业下游数百个产业原料的源头。乙烯产业的发展水平是衡量一个国家综合经济实力的重要标志之一。在乙烯装置中,“乙烯三机”是核心设备,被称为乙烯装置的“心脏”。在我国能够自主生产大型乙烯装置前,世界上只有美国、意大利、德国等少数几个国家掌握该技术。此前,我国各大石化企业的 18 套大型乙烯装置的压缩机全部是从国外进口的。

1995 年 3 月,中石化大庆石化公司乙烯装置产能由 30 万 t/a 扩建为 48 万 t/a,扩建能否成功,取决于核心设备裂解气压缩机和丙烯压缩机能否立足国内制造,而不再受制于人。沈阳鼓风机厂抓住机遇,在消化吸收引进技术的基础上大胆创新,经过 3 年多的努力,1998 年 8 月 19 日,“两机”试车成功。仅一台裂解气压缩机组国产化,就为用户节省设备投资 3 500 多万元。2001 年,中石化公司组织的科技鉴定会作出了历史性的结论:沈阳鼓风机厂“两机”的研制成功填补了国内空白,打破了国外设备一统天下的局面,结束了我国大型乙烯装置压缩机长期依赖进口的历史,为我国跻身世界压缩机制造强国作出了重大贡献。

此后,沈阳鼓风机(集团)有限公司先后为上海金山石化 36 万 t/a 乙烯装置、茂名石化 64 万 t/a 乙烯装置等重点工程研制了“乙烯三机”。2006 年,沈阳鼓风机(集团)有限