机工传媒
China Machine Media

2012

中国机械通用零部件工业年鉴

China General Machine Components Industry Yearbook

浙江中益机械有限公司
ZHE JIANG CENFIT MACHINERY CO., LTD
中流砥柱 益无止境

中国机械工业年鉴编辑委员会　中国机械通用零部件工业协会 编　　机械工业出版社 出版

中国机械工业年鉴系列

中国机械通用零部件工业年鉴

2012

中国机械工业年鉴编辑委员会
中国机械通用零部件工业协会 编

机械工业出版社
China Machine Press

《中国机械通用零部件工业年鉴》2012 年刊设置综述、行业概况、企业概况、统计资料、质量与标准、大事记和附录等栏目，系统介绍了我国机械通用零部件行业的发展情况、产品技术与市场概况、行业与企业发展的轨迹和各项成就，全面系统地记载了我国机械通用零部件行业的总体运行情况与发展趋势。本年鉴采用分卷的形式，包括中国机械通用零部件工业总览、链传动行业卷、齿轮行业卷、弹簧行业卷、紧固件行业卷、粉末冶金行业卷和传动联结件行业卷。

《中国机械通用零部件工业年鉴》的主要发行对象为政府决策机构，机械通用零部件行业相关企业决策者，从事市场分析、企业规划的中高层管理人员。

图书在版编目（CIP）数据

中国机械通用零部件工业年鉴 .2012/ 中国机械通用零部件工业协会，中国机械工业年鉴编辑委员会编 . —北京：机械工业出版社，2013.8

（中国机械工业年鉴系列）

ISBN 978-7-111-43456-6

Ⅰ. ①中… Ⅱ. ①中… ②中… Ⅲ. ①机械元件—机械工业—中国—2012—年鉴 Ⅳ. ① F426.4-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 170078 号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号　邮政编码 100037）

责任编辑：任智惠

北京宝昌彩色印刷有限公司印制

2013 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

210mm×285mm•23.25 印张 •73 插页 •890 千字

定价：350.00 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）68326643、88379830

封面无机械工业出版社专用防伪标均为盗版

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

中国机械工业年鉴系列

作为『工业发展报告』记录企业成长的每一阶段

中国机械工业年鉴

编辑委员会

名誉主任　于　珍　何光远

主　　任　王瑞祥　全国政协委员、全国政协提案委员会副主任、中国机械工业联合会会长

副 主 任　薛一平　中国机械工业联合会执行副会长

张小虞　中国机械工业联合会执行副会长

蔡惟慈　中国机械工业联合会执行副会长

陆仁琪　中国机械工业联合会执行副会长

于清笈　中国机械工业联合会执行副会长

杨学桐　中国机械工业联合会执行副会长

赵　驰　中国机械工业联合会执行副会长兼秘书长

宋晓刚　中国机械工业联合会执行副会长

张克林　中国机械工业联合会执行副会长

王文斌　中国机械工业联合会副会长、机械工业信息研究院院长、机械工业出版社社长

委　　员　(按姓氏笔画排列)

王中原　中国航空工业集团公司政策与法律事务部部长

王长明　中国机械通用零部件工业协会常务副理事长兼秘书长

方　芳　中国建材装备有限公司董事长兼总经理

刘安江　中国联合装备集团公司总经理

孙青松　中国华电工程(集团)有限公司董事长

苏　波　工业和信息化部副部长、党组成员

李　冶　国家能源局能源节约和科技装备司司长

李海燕　中国机械工业联合会副秘书长

杨焕志　中国船舶重工集团公司办公厅副主任

何树高　中国南方机车车辆工业集团公司总裁办公室主任

邹大挺　国家科学技术奖励工作办公室主任

张卫华　国家统计局工业统计司副司长

周卫东　中国国际贸易促进委员会机械行业分会副会长

赵　明　中国航天科工集团公司办公厅副局级巡视员

赵新敏　中国机械工业联合会统计与信息工作部主任

郭　锐　机械工业信息研究院副院长、机械工业出版社副社长

黄开亮　中国机械工业联合会专家委员会委员

曹友生　中国船舶工业集团公司政策研究室主任

隋永滨　中国机械工业联合会特别顾问、中国通用机械工业协会会长

路明辉　中国航天科技集团公司办公厅副主任

中国机械通用零部件工业年鉴

化『零』为『整』

『鉴』证历史

中国机械通用零部件工业年鉴
执行编辑委员会

主　　任　杨学桐　中国机械工业联合会执行副会长、
　　中国机械通用零部件工业协会理事长

名誉主任　刘元杰　中国机械通用零部件工业协会名誉理事长

特别顾问　杜国森　中国机械通用零部件工业协会特别顾问

顾　　问　吴　筠　中国机械通用零部件工业协会顾问

副 主 任　王长明　中国机械通用零部件工业协会常务副理事长兼秘书长

冯金尧　中国机械通用零部件工业协会副理事长、紧固件分会理事长

丁海军　中国机械通用零部件工业协会副理事长、紧固件分会副理事长

冯　光　中国机械通用零部件工业协会副理事长、齿轮分会理事长

李大开　中国机械通用零部件工业协会副理事长

宣碧华　中国机械通用零部件工业协会副理事长、链传动分会理事长

邹定伟　中国机械通用零部件工业协会副理事长、弹簧分会理事长

芦德宝　中国机械通用零部件工业协会副理事长、粉末冶金分会理事长

高　文　中国机械通用零部件工业协会副理事长、传动联结件分会理事长

委　　员　(按姓氏笔画排列)

王长路　中国机械通用零部件工业协会齿轮分会秘书长

王民梁　中国机械通用零部件工业协会链传动分会秘书长

刘惠明　中国机械通用零部件工业协会粉末冶金分会秘书长

汪士宏　中国机械通用零部件工业协会紧固件分会秘书长

张立友　中国机械通用零部件工业协会副秘书长

明翠新　中国机械通用零部件工业协会传动联结件分会秘书长

姚海光　中国机械通用零部件工业协会副秘书长

程建中　中国机械通用零部件工业协会弹簧分会秘书处负责人

潘　宏　中国机械通用零部件工业协会弹簧分会秘书长

中国机械通用零部件工业年鉴

化『零』为『整』

『鉴』证历史

中国机械通用零部件工业年鉴
编辑出版工作人员

总　编　辑　郭　锐

主　　编　李卫玲

副　主　编　刘世博　肖新军

执行主编　赵　敏

责任编辑　任智惠

市场编辑　张　波　董智利　江道芝　蒋　斌

地　　址　北京市西城区百万庄大街 22 号（邮编 100037）

编　辑　部　电话（010）88379830　传真（010）68997968

发　行　部　电话（010）68326643　传真（010）68326017

E-mail:cmiy@vip.163.com

http://www.cmiy.com　www.mepfair.com

中国机械通用零部件工业年鉴

展示行业精品

提升品牌形象

中国机械通用零部件工业年鉴
特约顾问单位特约顾问

（排名不分先后）

特约顾问单位	特约顾问
鹏驰五金制品有限公司	周启胜
晋亿实业股份有限公司	蔡永龙
深圳航空标准件有限公司	冯　春
东风汽车紧固件有限公司	雷鄂辉
浙江友信机械工业有限公司	朱启礼
上海春日机械工业有限公司	胡展飞
正侑机械（上海）有限公司	蔡正得
键财机械（上海）有限公司	陈清雄
浙江乍浦实业股份有限公司	吴其法
春雨（东莞）金属制品有限公司	吴孟宗
佛山市顺德区美格斯机械设备制造有限公司	老锡华
沙河市紧固件行业管理协会	张小更
河南省济源市虎岭产业集聚区	徐敬科
云南通海林海标准件有限公司	林海春
嘉兴国联精密机械有限公司	陈志宏
无锡务达五金制品有限公司	崔万和
湖南申亿五金标准件有限公司	王凯波
济南实达紧固件有限公司	黄　辉
东睦新材料集团股份有限公司	芦德宝
上海大隆链条厂有限公司	朱　鑫
安徽黄山恒久链传动有限公司	陈亦兵
杭州东华链条集团有限公司	宣碧华
苏州环球链传动有限公司	黄伟达
石家庄凯普特动力传输机械有限责任公司	杜　刚
浙江永美链条有限公司	吕响阳
江苏双菱链传动有限公司	王　明
浙江恒久机械集团有限公司	寿飞峰
浙江中益机械有限公司	王以南
上海中国弹簧制造有限公司	陈　麟
洛阳显恒数控机床有限公司	赵显恒
浙江省嵊州市金狮弹簧机械有限公司	李宏良
嵊州市人和弹簧机械有限公司	吴樟水
上海兴科机械设备有限公司	林炳辉
扬州核威碟形弹簧制造有限公司	俞明华
上海象虎精密机械有限公司	林贤德
浙江三 A 弹簧有限公司	金海宝
重庆弹簧厂	罗永江
济南精仪测控技术有限公司	于长坤
洛阳强奥机床有限公司	王建强
东莞永腾弹簧机械有限公司	叶育菱
杭州弹簧有限公司	李和平
常州市铭锦弹簧有限公司	马泽民
佛山名奥弹簧开发有限公司	陈国强
浙江万能弹簧机械有限公司	金苗兴
淳安千岛湖恒力精密弹簧有限公司	张林泉
大连弹簧有限公司	李本和
温州天和汽车部件有限公司	陈建成
杰牌控股集团有限公司	陈德木
安徽泰尔重工股份有限公司	邰正彪
贵州群建精密机械有限公司	母庚礼
无锡创明传动工程有限公司	陶燕频
江苏太平洋精锻科技股份有限公司	夏关汉
十堰市郧齿汽车零部件有限公司	姜盛堂
杭州前进齿轮箱集团有限公司	冯　光
嘉力宝控股集团有限公司	陈立新
山西大新传动技术有限公司	张新辉
山翁工业炉（嘉善）有限公司	洪进芳
山西金宇粉末冶金有限公司	刘和气

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

中国机械通用零部件工业年鉴

展示行业精品

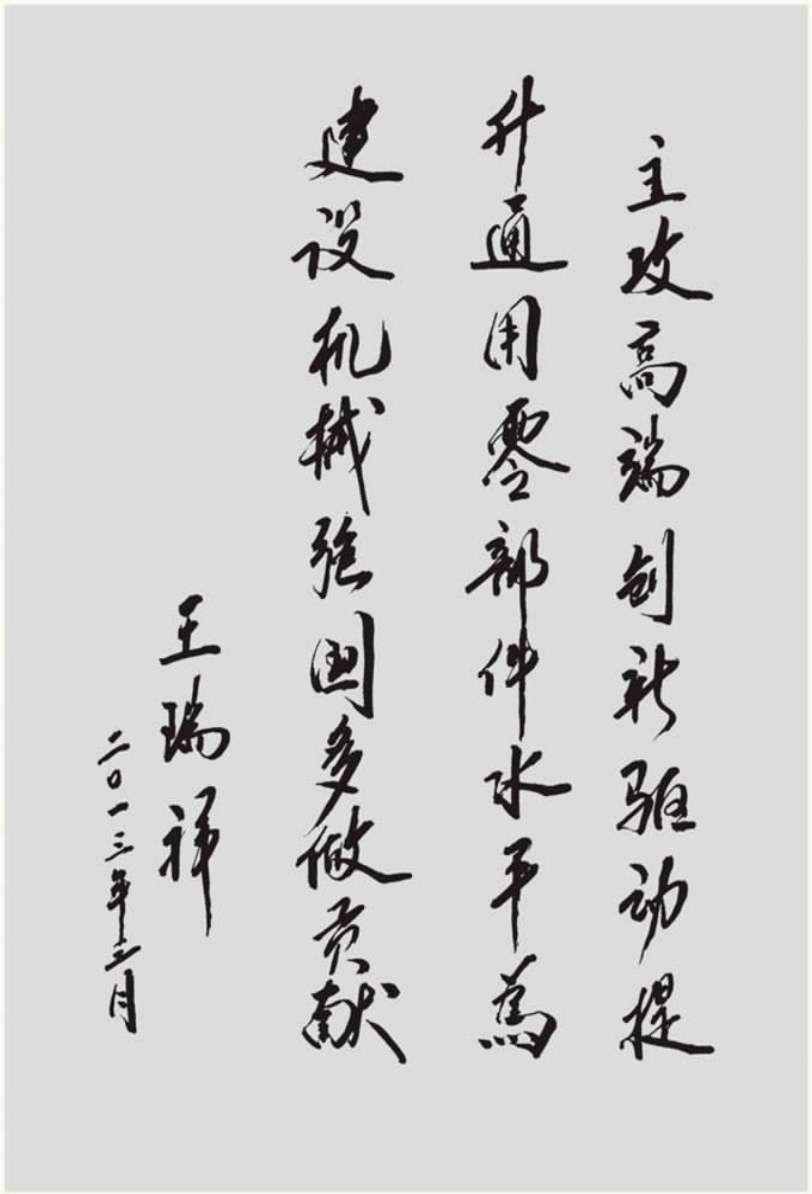
提升品牌形象

中国机械通用零部件工业年鉴
特约顾问单位特约编辑

（排名不分先后）

特约顾问单位	特约编辑
鹏驰五金制品有限公司	魏　波
晋亿实业股份有限公司	涂志清
东风汽车紧固件有限公司	陈志明
浙江友信机械工业有限公司	丘博义
上海春日机械工业有限公司	张洪波
正侑机械（上海）有限公司	许龙智
键财机械（上海）有限公司	林坤生
浙江乍浦实业股份有限公司	张纪明
春雨（东莞）金属制品有限公司	王青松
佛山市顺德区美格斯机械设备制造有限公司	老嘉雯
云南通海林海标准件有限公司	海从铁
嘉兴国联精密机械有限公司	林明正
湖南申亿五金标准件有限公司	向　毅
济南实达紧固件有限公司	王玉华
东睦新材料集团股份有限公司	曹　阳
上海大隆链条厂有限公司	成道强
安徽黄山恒久链传动有限公司	程维国
杭州东华链条集团有限公司	李春妹
苏州环球链传动有限公司	张　操
石家庄凯普特动力传输机械有限责任公司	李　渊
浙江永美链条有限公司	吕　威
江苏双菱链传动有限公司	唐　瑛
浙江恒久机械集团有限公司	杨志伟
浙江中益机械有限公司	王鹏程
上海中国弹簧制造有限公司	潘　宏
浙江省嵊州市金狮弹簧机械有限公司	郑晓春
嵊州市人和弹簧机械有限公司	钱　斌
上海兴科机械设备有限公司	俞志琴
扬州核威碟形弹簧制造有限公司	徐一鸣
上海象虎精密机械有限公司	李　娜
浙江三 A 弹簧有限公司	金佰云
重庆弹簧厂	潘先玲
杭州弹簧有限公司	王　坚
常州市铭锦弹簧有限公司	张耀渊
佛山名奥弹簧开发有限公司	薛建华
浙江万能弹簧机械有限公司	董江涛
淳安千岛湖恒力精密弹簧有限公司	叶志龙
大连弹簧有限公司	李　超
温州天和汽车部件有限公司	陈　怡
杰牌控股集团有限公司	陆建江
安徽泰尔重工股份有限公司	夏清华
贵州群建精密机械有限公司	申曙光
无锡创明传动工程有限公司	陈永祥
江苏太平洋精锻科技股份有限公司	赵红军
十堰市郧齿汽车零部件有限公司	姜　飞
杭州前进齿轮箱集团有限公司	刘志华
嘉力宝控股集团有限公司	俞志海
山西大新传动技术有限公司	张英杰

领导关怀



领导关怀

贯彻“布局合理、特色鲜明、集约高效、生态环保”的原则，不断优化、调整、发展机械通用零部件行业，为用户的效益、为市场的诚信、为企业的提升、为员工的福祉再做努力！

为《中国机械通用零部件工业年鉴》2012年刊出版

杨学桐

名优企业logo集锦

（LOGO排名不分先后）

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

LJM.S
LION
JCM
Yeswin 友信
JERN YAO
XIANHENG
平标
瓦標
EIGS
虎岭产业集聚区
HULING INDUSTRY CLUSTER DISTRICT
HMGP
ADVANCE
JIE
ASIADRIVE
5S务实
NBTM
CASIC
TIANHE
CAPT
POWER TRANSMISSION
SY
SHENYI

前　言

《中国机械通用零部件工业年鉴》2012年刊顺利出版了！

2012年是我国机械工业面临严峻挑战的一年，也是机械通用零部件行业加快结构调整，推进产业升级，着手落实“三基”规划的一年。通用基础件行业包括零部件、轴承及液气密等分行业，2012年的总产值达到了15 588亿元，其中机械通用零部件全行业总产值为3 232亿元，增长幅度是近几年来最低的一年，只有6.4%。

我国机械通用零部件行业发展呈现以下特点：

（1）2012年比2011年虽有增长，但增幅大幅下降了12%。

（2）行业结构调整步伐有所加快，高端产品所占的比例由6%上升为12%。

（3）机械通用零部件行业为重点领域配套的能力有所增强，在汽车、航天、航空、核电及大型船舶等领域中发展了一些高端产品及其技术装备，并开始承担国家重大专项任务。

（4）行业的产业集聚进一步加强，但仍主要集中在华东等地区；行业规模有所增加，技术水平有所提升，但总的来讲，中低端产品所占的比例仍过大，处于产业链低端的产品仍占主导地位。

2012年，面对严峻的形势，通用零部件行业积极开拓市场，扩展出口渠道，走集成、成套、品牌推进、自主创新、合作开发、与主机配套联手及产学研用结合的道路，取得了一定成效。

《中国机械通用零部件工业年鉴》2012年刊如实记述了近年来我国机械通用零部件行业的发展历程，全面反映了行业发展的新成绩，系统介绍了链传动行业、齿轮行业、弹簧行业、紧固件行业、粉末冶金行业及传动联结件行业六个分行业的新亮点，客观展现了行业骨干企业的新面貌，真实记录了全行业发生的大事和要事，并采用了一组组数据、一张张表格，直观地反映了行业经济发展的新变化和新成效。同时，《中国机械通用零部件工业年鉴》2012年刊还实事求是分析了当前行业经济发展存在的矛盾和问题，展望了我国通用零部件行业的发展形势，提出了具有较强针对性的建议。它的出版，不仅为业内企业总结经验、推动工作提供了有益的借鉴，而且为广大读者全面了解我国通用零部件行业的发展情况、进一步加强合作交流提供了全面和有价值的资料，也为政府部门关注和指导通用零部件行业的科学发展，提供了重要信息和参考依据。

2013年，对于我国机械通用零部件行业既是充满挑战的一年，也是充满希望的一年。让我们站在新的历史起点上，以党的十八大精神为指引，积极实施创新发展战略，为实现零部件行业从大到强的转变而拼搏！

中国机械通用零部件工业协会理事长：杨学桐

2013年6月

广告索引

展示行业精品
提升品牌形象

序号	单位名称	页码
1	浙江中益机械有限公司	封面
2	上海兴科机械设备有限公司	封底
3	浙江中益机械有限公司	封二联版
4	安徽泰尔重工股份有限公司	前特联版 1
5	键财机械（上海）有限公司	前特联版 2
6	上海春日机械工业有限公司	前特联版 3
7	正侑机械（上海）有限公司	前特联版 4
8	中国沙河机械通用零部件产业园区	前特联版 5
9	鹏驰五金制品有限公司	前特联版 6
10	常州市铭锦弹簧有限公司	前特联版 7
11	上海象虎精密机械有限公司	前特联版 8
12	浙江三 A 弹簧有限公司	前特页 1
13	石家庄凯普特动力传输机械有限责任公司	前特页 2
14	苏州环球集团有限公司	前特页 3
15	上海大隆链条厂有限公司	前特页 4
16	杭州杰牌传动科技有限公司	前特页 5
17	上海中国弹簧制造有限公司	内封前拉折
18	重庆江都机械制造厂（重庆弹簧厂）	目录页 1
19	济南实达紧固件有限公司	目录页 2
20	杭州东华链条集团有限公司	目录页 3
21	山翁工业炉（嘉善）有限公司	目录页 4
22	云南通海林海标件有限公司	后特页
23	浙江友信机械工业有限公司	封三联版
	“历史回眸”专栏	
24	深圳航空标准件有限公司	历史回眸 A1 ～ A8
	传动之星	
25	山西大新传动技术有限公司	A9
26	无锡创明传动工程有限公司	A10 ～ A13
27	嘉力宝控股集团有限公司	A14 ～ A15
28	浙江永美链条有限公司	A16 ～ A17
29	浙江恒久机械集团有限公司	A18
30	江苏双菱链传动有限公司	A19
31	安徽黄山恒久链传动有限公司	A20
32	杭州萧山万隆机械有限公司	A21
	精品装备	
33	嘉兴国联精密机械有限公司	A22 ～ A23
34	嘉善三永电炉工业有限公司	A24 ～ A25
35	佛山市顺德区美格斯机械设备制造有限公司	A26

广告索引

展示行业精品
提升品牌形象

序号	单位名称	页码
	弹簧卷	
36	大连弹簧有限公司	A27
37	杭州弹簧有限公司	A28 ～ A29
38	扬州核威碟形弹簧制造有限公司	A30 ～ A31
39	佛山名奥弹簧开发有限公司	A32 ～ A33
40	浙江省嵊州市金狮弹簧机械有限公司	A34 ～ A35
41	浙江万能弹簧机械有限公司	A36
42	东莞永腾自动化设备有限公司	A37
43	济南精仪测试技术有限公司	A38
44	嵊州市人和弹簧机械有限公司	A39
45	淳安千岛湖恒力精密弹簧有限公司	A40
46	洛阳显恒数控机床有限公司	A41
47	洛阳强奥机床有限公司	A42
	粉末冶金卷	
48	山西金宇粉末冶金有限公司	A43
49	东睦新材料集团股份有限公司	A44 ～ A45
	紧固件卷	
50	浙江乍浦实业股份有限公司	A46 ～ A47
51	春雨（东莞）五金制品有限公司	A48 ～ A49
52	东风汽车紧固件有限公司	A50
53	湖南申亿五金标准件有限公司	A51
54	河南省济源市虎岭产业集聚区	A52
55	无锡务达五金制品有限公司	A53
	“中国齿轮行业 50 强暨市场创新 10 强”专栏	
56	“中国齿轮行业 50 强暨市场创新 10 强”活动掠影	B2 ～ B3
57	江苏太平洋精锻科技股份有限公司	B4 ～ B5
58	十堰市郧齿汽车零部件有限公司	B6 ～ B7
59	贵州群建精密机械有限公司	B8 ～ B9
60	温州天和汽车部件有限公司	B10 ～ B11
61	杭州前进齿轮箱集团股份有限公司	B12
62	“中国齿轮行业 50 强暨市场创新 10 强”活动介绍	B13
63	“中国齿轮行业 50 强暨市场创新 10 强”后记	B14

综合索引

化『零』为『整』

『鉴』证历史

中国工业年鉴出版基地

中国机械通用零部件工业总览

全面系统地记载我国机械通用零部件行业近年的行业发展历程、整体运行状况和重要事件，分析国内外经济形势，展示企业风采，提出行业自主创新发展的战略思考

P3～79

链传动行业卷

回顾总结我国链传动行业近年的发展情况 ，记录行业生产、技术和新产品发展情况；公布行业各项经济技术指标；分析国内外市场动向 ，提出行业发展的总体思路、发展目标及政策建议；概述链传动行业质量与标准化工作；链传动行业大事记

P83～132

齿轮行业卷

回顾总结我国齿轮行业近年发展情况， 记录行业生产、技术和新产品发展情况；公布行业各项经济技术指标；分析国内外市场动向， 提出行业发展的总体思路、发展目标及政策建议；概述齿轮行业质量与标准化工作

P135～214

弹簧行业卷

回顾总结我国弹簧行业近年发展情况，记录行业生产、技术和新产品发展情况；分析国内外市场动向， 提出行业发展的总体思路、发展目标及政策建议；概述弹簧行业质量与标准化工作

P217～248

紧固件行业卷

回顾总结我国紧固件行业近年发展情况，记录行业生产、技术和新产品发展情况；分析国内外市场动向 ，提出行业发展的总体思路、发展目标及政策建议；概述紧固件行业质量与标准化工作

P251～288

粉末冶金行业卷

回顾我国粉末冶金行业 60 年发展历程 ，总结近年的经济运行状况 记录行业生产、技术和新产品发展情况；公布行业各项经济技术指标；分析国内外市场动向 ，提出行业发展的总体思路、发展目标及政策建议；概述粉末冶金行业质量与标准化工作

P291～340

传动联结件行业卷

回顾总结我国传动联结件行业近年发展情况 ，记录行业生产、技术和新产品发展情况；分析国内外市场动向 ，提出行业发展的总体思路、发展目标及政策建议；概述传动联结件行业质量与标准化工作

P343～372

中国机械工业年鉴系列

《中国机械工业年鉴》
《中国电器工业年鉴》
《中国工程机械工业年鉴》
《中国机床工具工业年鉴》
《中国通用机械工业年鉴》
《中国机械通用零部件工业年鉴》
《中国模具工业年鉴》
《中国液压气动密封工业年鉴》
《中国重型机械工业年鉴》
《中国农业机械工业年鉴》
《中国石油石化设备工业年鉴》
《中国塑料机械工业年鉴》
《中国齿轮工业年鉴》
《中国磨料磨具工业年鉴》
《中国热处理行业年鉴》
《中国机电产品市场年鉴》

中国工业年鉴出版基地

编辑说明

一、《中国机械工业年鉴》是由中国机械工业联合会主管、机械工业信息研究院主办、机械工业出版社出版的大型资料性、工具性年刊，创刊于 1984 年。

二、根据行业需要，1998 年中国机械工业年鉴编辑委员会开始出版分行业年鉴，逐步形成了“中国机械工业年鉴系列”。该系列现已出版了《中国电器工业年鉴》《中国工程机械工业年鉴》《中国机床工具工业年鉴》《中国通用机械工业年鉴》《中国机械通用零部件工业年鉴》《中国模具工业年鉴》《中国液压气动密封工业年鉴》《中国重型机械工业年鉴》《中国农业机械工业年鉴》《中国石油石化设备工业年鉴》《中国塑料机械工业年鉴》《中国齿轮工业年鉴》《中国磨料磨具工业年鉴》《中国热处理行业年鉴》和《中国机电产品市场年鉴》。

三、《中国机械通用零部件工业年鉴》由中国机械工业年鉴编辑委员会和中国机械通用零部件工业协会共同编撰，2003 年创刊。2012 年刊设置综述、行业概况、企业概况、统计资料、质量与标准、大事记和附录等栏目，采用分卷的形式，分为：中国机械通用零部件工业总览、链传动行业卷、齿轮行业卷、弹簧行业卷、紧固件行业卷、粉末冶金行业卷、传动联结件行业卷，集中反映了我国机械通用零部件行业的发展情况、产品技术与市场概况、行业与企业发展的轨迹和各项成就，全面系统地记载了我国机械通用零部件行业的总体运行情况与发展趋势。

四、统计资料中的数据由中国机械通用零部件工业协会及其 6 个分会提供，数据截至 2012 年 12 月 31 日。

五、《中国机械通用零部件工业年鉴》的主要发行对象为政府决策机构、机械工业相关企业决策者和从事市场分析、企业规划的中高层管理人员以及国内外投资机构、贸易公司、银行、证券、咨询服务部门和科研单位的机电项目管理人员等。

六、在年鉴编撰过程中得到了中国机械通用零部件工业协会及其 6 个分会和机械通用零部件行业内众多专家、学者、工程技术人员和企业的大力支持和帮助，在此表示衷心感谢。

七、未经中国机械工业年鉴编辑部的书面许可，本书内容不允许以任何形式转载。

八、由于水平有限，难免出现错误和疏漏，敬请批评指正。

中国机械工业年鉴编辑部

2013 年 6 月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com