

机械

设计

标准

应用

手册

汪恺 主编

机械工业出版社

# 机械设计标准应用手册

第 3 卷

主 编 汪 恺  
副主编 杨树华 王炳扬  
主编助理 吴亨亿



机械工业出版社

本手册是应广大工程技术人员的要求,在对有关工厂、设计院所、科研单位和大专院校调查研究的基础上,组织各有关的全国专业标准化技术委员会的专家和标准制、修订的负责人员共同编写的。手册全面系统地介绍了机械设计基础、通用零部件、传动件等有关标准及其应用方面的资料,并汇集了不少应用示例,具有很强的实用性。为便于读者查找和掌握,书中列出了新旧标准和国内、外标准对照。同时,也对一些十分重要但国内尚未制订相应标准的国际标准进行了介绍,以供机械设计人员参考。手册内容广泛,资料丰富,标准全新,是机械行业一部实用性很强的工具书。全书共 26 篇,分 3 卷出版。

本书为第 3 卷,传动件,内容包括齿轮传动、带传动、链传动、液压传动、液力传动、气压传动、联轴器、离合器和制动器、减速器与变速器等,可供机械设计人员和从事标准化工作的科技人员、管理人员在工作中查阅使用,也可供工科院校的有关师生参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

机械设计标准应用手册 第 3 卷/汪恺主编. —北京:机械工业出版社, 1996. 10

ISBN 7-111-05413-X

I. 机… II. 汪… III. 机械设计-标准-应用-技术手册  
IV. TH121-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 19787 号

出版人:马九荣(北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)  
责任编辑:李骏带、张秀恩、曲彩云 版式设计:冉晓华  
责任校对:韩晶 封面设计:姚毅 责任印制:王国光  
北京市房山区印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行  
1997 年 8 月第 1 版第 1 次印刷  
787mm×1092mm 1/16·87.25 印张·3 插页·2976 千字  
0 001—4 000 册  
定价:152.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

# 前 言

随着我国社会主义市场经济不断发展，国际经济交往日益扩大。在国内和国际市场贸易激烈竞争的环境下，是否能不断提高产品的质量已成为一个企业成败的关键。为了企业的生存和发展，现代化企业都把提高产品质量提到重要议程上来。首先要求在产品设计中严格贯彻和执行各类有关的标准。在机械产品设计中准确有效地采用现行标准，才能对各个环节的产品质量严格把关提供技术依据，从而有效地控制产品质量，最终地获得最佳经济效益和社会效益。

为了系统和全面地给设计人员提供标准及其应用方面的资料，我们邀请和组织了各有关的全国专业标准化技术委员会的专家和标准制、修订的负责人员共同编写了这套约700万字的《机械设计标准应用手册》。

这套手册涉及近1000个现行国家标准和专业标准。按照国家的技术政策，这些标准基本上都是采用国际标准和国外先进标准，并与国际标准水平相当，有些标准在部分内容上还有所补充和完善。

本手册共分3卷，第1卷机械设计基础，共10篇，主要对基础类标准如数系、法定计量单位、产品分类与代码、互换性标准、制图及图形符号等标准的主要内容及应用进行介绍。第2卷通用零部件共8篇，内容包括紧固件、弹簧、滚动轴承、滑动轴承、管路附件、管接头、密封件与润滑件、标牌与操作件等标准的主要内容及应用。第3卷传动件共8篇，包括齿轮传动、带传动、链传动、液压传动、液力传动、气压传动、联轴器、离合器和制动器、减速器等标准的主要内容及应用。

在编写过程中，各卷根据不同标准的特点，采用分类叙述和列表方式进行叙述，特别是汇集了不少应用方面的示例：具有很强的实用性，为便于读者查找和掌握，书中列出了新旧标准和国内、外标准对照。手册中有些篇章对十分重要但国内尚未制订相应标准的国际标准进行了介绍，以供工程设计人员参考。

本手册所列入的标准均为截止至1996年底发布的现行标准，反映了最新内容，其门类齐全、准确可靠，既适用于机械产品设计人员，也可供工科院校师生及商贸、商检人员参考使用。

本手册在定稿后，编者聘请了长期从事机械设计的专家成立了审校组，审校组由舒森茂等 6 人组成，对各篇章内容进行了校核并提出了宝贵意见，对此表示感谢。由于编者水平所限，错误与疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

主编 1996 年 12 月

# 目 录

## 第 19 篇 齿轮传动

### 第 1 章 渐开线圆柱齿轮

1 齿轮几何要素代号(GB2821—92) ...	19-3
1.1 主代号 .....	19-3
1.2 复合主代号 .....	19-3
1.3 角标 .....	19-4
1.4 代号的组合示例 .....	19-4
2 齿轮术语(GB3374—82) .....	19-5
3 基本齿廓和模数 .....	19-5
3.1 基本齿廓(GB1356—88) .....	19-5
3.2 模数(GB1357—87) .....	19-5
4 精度(GB10095—88) .....	19-6
4.1 适用范围 .....	19-6
4.2 齿轮及齿轮副误差定义、代号 .....	19-6
4.3 精度等级、公差组和精度等级 选择 .....	19-12
4.4 齿坯要求 .....	19-13
4.5 齿轮的检验组及其选择 .....	19-16
4.6 齿面粗糙度 .....	19-18
4.7 齿厚极限偏差 .....	19-18
4.8 齿轮副的检验及侧隙 .....	19-19
4.9 齿轮图样 .....	19-24
4.10 公差与极限偏差的应用示例 .....	19-27
4.11 齿轮及齿轮副各项误差的公差与 极限偏差值 .....	19-27
5 应用说明 .....	19-36
5.1 GB1357 的应用说明 .....	19-36
5.2 GB10095 的应用说明 .....	19-36
5.3 国外标准情况 .....	19-37

### 第 2 章 齿条精度

1 标准的主要内容 (GB10096—88) .....	19-39
2 标准应用说明 .....	19-46
3 国外标准情况 .....	19-46

### 第 3 章 圆柱蜗杆传动

1 基本参数(GB10085—88) .....	19-47
2 术语及代号(GB10086—88) .....	19-60

2.1 主代号 .....	19-60
2.2 复合主代号 .....	19-60
2.3 角标 .....	19-61
3 圆柱蜗杆基本齿廓 (GB10087—88) .....	19-61
4 圆柱蜗杆模数和直径 (GB10088—88) .....	19-62
5 圆柱蜗杆、蜗轮精度 (GB10089—88) .....	19-63
5.1 适用范围 .....	19-63
5.2 术语定义和代号 .....	19-63
5.3 精度等级、公差组和精度等级 选择 .....	19-63
5.4 齿坯要求 .....	19-70
5.5 蜗杆、蜗轮检验与公差 .....	19-71
5.6 蜗杆传动副的检验和要求 .....	19-72
5.7 蜗杆传动的侧隙 .....	19-73
5.8 蜗杆、蜗轮图样 .....	19-73
5.9 应用说明 .....	19-89

### 第 4 章 锥齿轮及准双曲面齿轮

1 锥齿轮模数(GB12368—90) .....	19-91
2 直齿及斜齿锥齿轮基本齿廓 (GB12369—90) .....	19-91
3 锥齿轮和准双曲面齿轮精度 (GB11365—89) .....	19-91
3.1 适用范围 .....	19-91
3.2 定义和代号 .....	19-91
3.3 精度等级、公差组和精度等级 选择 .....	19-96
3.4 齿坯要求 .....	19-96
3.5 齿轮公差与检验 .....	19-97
3.6 齿轮副的检验与公差 .....	19-98
3.7 齿轮副侧隙 .....	19-98
3.8 齿轮图样 .....	19-99
4 应用说明 .....	19-116
4.1 GB12369 的应用说明 .....	19-116
4.2 GB11365 的应用说明 .....	19-117

## 第5章 圆弧齿轮传动

- |     |                                   |        |      |  |        |
|-----|-----------------------------------|--------|------|--|--------|
| 1   | 模数系列(GB1840-89) .....             | 19-118 | 1.14 | 弹性系数 $Z_E$ .....                                     | 19-148 |
| 2   | 圆弧齿轮齿形 .....                      | 19-118 | 1.15 | 齿形系数 $Y_F$ 、 $Y_{Fa}$ .....                          | 19-149 |
| 2.1 | 单圆弧齿轮滚刀法面齿形<br>(JB929-67) .....   | 19-118 | 1.16 | 应力修正系数 $Y_S$ 、 $Y_{Sa}$ .....                        | 19-151 |
| 2.2 | 双圆弧圆柱齿轮基本齿廓<br>(GB12759-91) ..... | 19-119 | 1.17 | 重合度系数 $Z_\epsilon$ 、 $Y_\epsilon$ .....              | 19-153 |
| 3   | 圆弧圆柱齿轮精度(JB4021-85)<br>.....      | 19-120 | 1.18 | 螺旋角系数 $Z_\beta$ 、 $Y_\beta$ .....                    | 19-153 |
| 3.1 | 适用范围及精度等级 .....                   | 19-120 | 1.19 | 试验齿轮的疲劳极限<br>$\sigma_{HLim}$ 、 $\sigma_{FLim}$ ..... | 19-154 |
| 3.2 | 齿轮、齿轮副误差及侧隙的定义<br>和代号 .....       | 19-121 | 1.20 | 寿命系数 $Z_N$ 、 $Y_{NT}$ .....                          | 19-157 |
| 3.3 | 圆弧齿轮各项精度指标的分组<br>和选用 .....        | 19-127 | 1.21 | 润滑油膜影响系数 $Z_L$ 、<br>$Z_v$ 、 $Z_R$ .....              | 19-158 |
| 3.4 | 各检验项目的公差数值 .....                  | 19-127 | 1.22 | 工作硬化系数 $Z_w$ .....                                   | 19-158 |
| 3.5 | 齿坯检验与公差 .....                     | 19-128 | 1.23 | 相对齿根圆角敏感系数 $Y_{drelT}$ .....                         | 19-158 |
| 3.6 | 应用说明 .....                        | 19-133 | 1.24 | 相对齿根表面状况系数 $Y_{RrelT}$ .....                         | 19-159 |
|     |                                   |        | 1.25 | 尺寸系数 $Y_x$ .....                                     | 19-160 |
|     |                                   |        | 2    | 应用说明 .....   | 19-160 |
|     |                                   |        | 2.1  | 可靠性要求与安全系数的选取<br>原则 .....                            | 19-160 |
|     |                                   |        | 2.2  | 齿面接触强度计算 .....                                       | 19-160 |
|     |                                   |        | 2.3  | 齿根弯曲强度计算 .....                                       | 19-161 |
|     |                                   |        | 2.4  | 切向力、转矩、功率 .....                                      | 19-161 |
|     |                                   |        | 2.5  | 使用系数 $K_A$ .....                                     | 19-162 |
|     |                                   |        | 2.6  | 最小安全系数 $S_{Hmin}$ 、 $S_{Fmin}$ .....                 | 19-164 |
|     |                                   |        | 2.7  | 动载系数 $K_v$ .....                                     | 19-164 |
|     |                                   |        | 2.8  | 齿向载荷分布系数 $K_{H\beta}$ 、 $K_{F\beta}$ .....           | 19-167 |
|     |                                   |        | 2.9  | 齿间载荷分配系数 $K_{H\alpha}$ 、 $K_{F\alpha}$ .....         | 19-171 |
|     |                                   |        | 2.10 | 轮齿刚度 $C'$ 、 $C_T$ .....                              | 19-173 |
|     |                                   |        | 2.11 | 节点区域系数 $Z_H$ 和小轮单对齿<br>啮合区下界点区域系数 $Z_B$ .....        | 19-173 |
|     |                                   |        | 2.12 | 齿形系数 $Y_F$ 、 $Y_{Fa}$ .....                          | 19-173 |
|     |                                   |        | 2.13 | 应力修正系数 $Y_S$ 、 $Y_{Sa}$ .....                        | 19-180 |
|     |                                   |        | 2.14 | 重合度系数 $Z_\epsilon$ 、 $Y_\epsilon$ .....              | 19-183 |
|     |                                   |        | 2.15 | 螺旋角系数 $Z_\beta$ 、 $Y_\beta$ .....                    | 19-183 |
|     |                                   |        | 2.16 | 试验齿轮的疲劳极限<br>$\sigma_{HLim}$ 、 $\sigma_{FLim}$ ..... | 19-183 |
|     |                                   |        | 2.17 | 寿命系数 $Z_N$ 、 $Y_{NT}$ .....                          | 19-184 |
|     |                                   |        | 2.18 | 润滑油膜影响系数 $Z_L$ 、<br>$Z_v$ 、 $Z_R$ .....              | 19-184 |
|     |                                   |        | 2.19 | 工作硬化系数 $Z_w$ .....                                   | 19-186 |
|     |                                   |        | 2.20 | 相对齿圆角敏感系数 $Y_{drelT}$ .....                          | 19-187 |
|     |                                   |        | 2.21 | 相对齿根表面状况系数 $Y_{RrelT}$ .....                         | 19-189 |
|     |                                   |        | 2.22 | 弯曲强度计算的尺寸系数 $Y_x$ .....                              | 19-189 |
|     |                                   |        |      | <b>第8章 锥齿轮承载能力计算</b>                                 |        |
|     |                                   |        | 1    | 标准的主要内容 .....  | 19-190 |
|     |                                   |        | 1.1  | 主题内容与适用范围 .....                                      | 19-190 |

## 第6章 摆线针轮行星传动

- |     |                                 |        |
|-----|---------------------------------|--------|
| 1   | 基本术语(GB10107.1-88) .....        | 19-134 |
| 2   | 图示方法(GB10107.2-88) .....        | 19-134 |
| 2.1 | 摆线轮、针轮及其啮合画法 .....              | 19-134 |
| 2.2 | 摆线轮、针轮及其行星传动机构<br>简图的图示符号 ..... | 19-134 |
| 2.3 | 摆线轮图样格式 .....                   | 19-135 |
| 3   | 几何要素代号(GB10107.3-88)<br>.....   | 19-135 |
| 3.1 | 代号 .....                        | 19-135 |
| 3.2 | 标准应用 .....                      | 19-137 |

## 第7章 渐开线圆柱齿轮承载能力

## 计算方法(GB3480-83)

- |      |  |        |
|------|--|--------|
| 1    | 标准的主要内容 .....                                | 19-137 |
| 1.1  | 适用范围 .....                                   | 19-137 |
| 1.2  | 可靠性与安全系数 .....                               | 19-137 |
| 1.3  | 系数的分类与计算顺序 .....                             | 19-137 |
| 1.4  | 齿面接触强度计算 .....                               | 19-137 |
| 1.5  | 齿根弯曲强度计算 .....                               | 19-137 |
| 1.6  | 名义切向力 $F_t$ .....                            | 19-139 |
| 1.7  | 使用系数 $K_A$ .....                             | 19-139 |
| 1.8  | 最小安全系数 $S_{Hmin}$ 、 $S_{Fmin}$ .....         | 19-139 |
| 1.9  | 动载系数 $K_v$ .....                             | 19-140 |
| 1.10 | 齿向载荷分布系数 $K_{H\beta}$ 、 $K_{F\beta}$ .....   | 19-142 |
| 1.11 | 齿间载荷分配系数 $K_{H\alpha}$ 、 $K_{F\alpha}$ ..... | 19-146 |
| 1.12 | 轮齿刚性系数 $C'$ 、 $C_T$ .....                    | 19-148 |
| 1.13 | 节点区域系数 $Z_H$ .....                           | 19-148 |

- 1.2 计算基础与安全系数 ..... 19-190
- 1.3 当量圆柱齿轮的几何参数计算 ... 19-190
- 1.4 载荷及一般影响系数 ..... 19-190
- 1.5 齿面接触强度计算 ..... 19-195
- 1.6 轮齿弯曲强度计算 ..... 19-198
- 1.7 胶合承载能力计算 ..... 19-206
- 2 标准应用说明 ..... 19-209
  - 2.1 应用范围 ..... 19-209
  - 2.2 最小安全系数的选取 ..... 19-210
  - 2.3 一般影响系数的选取 ..... 19-211
  - 2.4 齿面接触强度计算 ..... 19-214
  - 2.5 轮齿弯曲强度计算 ..... 19-217
  - 2.6 胶合承载能力计算 ..... 19-220

### 第9章 小模数渐开线圆柱齿轮传动

- 1 小模数渐开线圆柱齿轮模数  
(GB1357-87) ..... 19-222
- 2 小模数渐开线圆柱齿轮基本齿廓  
(GB2362-90) ..... 19-222
- 3 小模数渐开线圆柱齿轮精度  
(GB2363-90) ..... 19-222
  - 3.1 标准的主要内容 ..... 19-222
  - 3.2 标准的应用说明 ..... 19-243
  - 3.3 主要检验项目用量仪 ..... 19-245

- 3.4 标准对照 ..... 19-247

### 第10章 小模数锥齿轮传动

- 1 小模数锥齿轮模数  
(GB12368-90) ..... 19-250
- 2 小模数锥齿轮基本齿廓  
(GB10224-88) ..... 19-250
- 3 小模数锥齿轮精度  
(GB10225-88) ..... 19-251
  - 3.1 标准的主要内容 ..... 19-251
  - 3.2 标准的应用说明 ..... 19-260
  - 3.3 主要检验项目用量仪 ..... 19-264
  - 3.4 标准对照 ..... 19-264

### 第11章 小模数圆柱蜗杆传动

- 1 小模数圆柱蜗杆模数  
(GB10088-88) ..... 19-270
- 2 小模数圆柱蜗杆基本齿廓  
(GB10226-88) ..... 19-270
- 3 小模数圆柱蜗杆、蜗轮精度  
(GB10227-88) ..... 19-271
  - 3.1 标准的主要内容 ..... 19-271
  - 3.2 标准的应用说明 ..... 19-284
  - 3.3 标准对照 ..... 19-288

## 第20篇 带 传 动

### 第1章 基础标准

- 1 带传动术语 ..... 20-4
  - 1.1 带传动基本术语(GB6931.1-86) ... 20-4
  - 1.2 V带传动术语(GB6931.2-86) ..... 20-4
  - 1.3 同步带传动术语  
(GB6931.3-86) ..... 20-4
  - 1.4 带传动其他方面的术语  
(GB5756-86) ..... 20-4
- 2 带轮的材质、表面粗糙度及平衡  
(GB11357-89) ..... 20-16
  - 2.1 带轮的材料及质量要求 ..... 20-16
  - 2.2 带轮的平衡 ..... 20-16
- 3 带轮中心距调整极限值  
(GB/T15531-1995) ..... 20-19
  - 3.1 术语及符号 ..... 20-19
  - 3.2 中心距调整极限值 ..... 20-19

### 第2章 V带传动

- 1 普通V带传动(GB1171-89、

- GB11544-89、GB12730-89) ..... 20-21
  - 1.1 普通V带 ..... 20-21
  - 1.2 普通V带传动  
(GB/T13575.1-92) ..... 20-23
  - 1.3 普通V带轮基本型式和尺寸  
(GB10412-89) ..... 20-25
  - 1.4 普通V带传动设计方法  
(GB13575.1-92) ..... 20-32
  - 1.5 传动装置的安装与使用  
(GB13575.1-92) ..... 20-42
- 2 窄V带传动 ..... 20-43
  - 2.1 基准宽度制窄V带传动  
(GB11544-89、GB12730-91) ... 20-43
  - 2.2 有效宽度制窄V带传动  
(GB/T13575.2-92) ..... 20-45
  - 2.3 普通及窄V带传动用带轮的槽形  
检验(GB11356-89) ..... 20-70
  - 2.4 宽V带传动 ..... 20-73
  - 2.5 农业机械用V带传动 ..... 20-75



2.5.1 农业机械用变速(半宽)V带 (GB10821-89) .....	20-75	1.5.4 同步带绳抽出强度试验方法 (GB10719-89) .....	20-126
2.5.2 农业机械用半宽V带轮 (GB10416-89) .....	20-77	1.6 同步带传动国内外标准对照 .....	20-126
2.5.3 农业机械用双面V带轮 (GB10415-89) .....	20-78	2 汽车同步带传动 .....	20-129
2.6 难燃V带(GB12731-91) .....	20-82	2.1 汽车同步带(GB12734-91) .....	20-129
2.7 汽车V带传动 .....	20-84	2.2 汽车同步带轮 (GB10414.2-89) .....	20-130
2.7.1 汽车V带(GB12732-91) .....	20-84	3 圆弧齿同步带传动 .....	20-132
2.7.2 汽车V带轮 (GB/T13405-92) .....	20-85	3.1 圆弧齿同步带 (JB/T7512.1-94) .....	20-132
2.8 V带传动额定功率的计算 (GB11355-89) .....	20-86	3.2 圆弧齿同步带轮 (JB/T7512.2-94) .....	20-135
2.9 V带试验方法 .....	20-87	3.3 圆弧齿同步带传动设计方法 (JB/T7512.3-94) .....	20-143
2.9.1 全截面拉伸性能试验方法 (GB3686-83) .....	20-87	<b>第4章 平带传动</b>	
2.9.2 V带的层间粘合强度测定方法 (GB3687-89) .....	20-88	1 带轮直径尺寸(GB11358-89) .....	20-152
2.9.3 V带线绳与橡胶粘合强度试验方法 (GB3688-83) .....	20-89	2 平带及平带轮宽度和长度 (GB4489-84、GB11359-89) .....	20-152
2.9.4 V带难燃性规范和试验方法 (GB10714-89) .....	20-90	3 平带轮轮缘凸面(GB11360-89) .....	20-153
2.9.5 抗静电环形V带导电性规定值和 试验方法(GB10715-89) .....	20-90	4 普通平带(GB524-89) .....	20-153
2.9.6 农业机械用V带疲劳试验方法 (GB/T12735-91) .....	20-91	5 聚酰胺片基平带(GB11063-89) .....	20-154
<b>第3章 同步带传动</b>		6 平带试验方法 .....	20-155
1 一般传动装置用同步带传动 .....	20-94	6.1 平带屈挠剥离试验方法 (GB3689-83) .....	20-155
1.1 同步带(GB11616-89) .....	20-94	6.2 平带拉伸性能试验方法 (GB3690-83) .....	20-155
1.2 同步带轮(GB11361-89) .....	20-101	6.3 平带的层间粘合强度测定方法 (GB6760-86) .....	20-156
1.3 同步带传动的安装和使用要求 .....	20-107	6.4 平带全厚度拉伸强度和伸长率测定 方法(GB6761-88) .....	20-157
1.4 同步带传动的设计计算 (GB11362-89) .....	20-109	<b>第5章 多楔带传动</b>	
1.5 同步带性能试验 .....	20-123	1 多楔带 .....	20-157
1.5.1 同步带拉伸性能试验 (GB10716-89) .....	20-123	2 多楔带轮 .....	20-159
1.5.2 同步带齿剪切强度试验 (GB10717-89) .....	20-124	3 多楔带传动设计方法 (JB/T5983-92) .....	20-160
1.5.3 同步带包布剥离强度试验 (GB10718-89) .....	20-125	4 多楔带传动的特点和应用 .....	20-176

## 第21篇 链 传 动

### 第1章 传动链及链轮

1 传动用链条和链轮标准的主要	内容 .....	21-3
1.1 传动用链条和链轮标准的种类 .....		21-3

1.2 传动用链条和链轮的结构尺寸 与技术要求 .....	21-3
1.2.1 传动用短节距精密滚子链 (GB1243.1-83) .....	21-6
1.2.2 传动用短节距精密套筒链 (GB6076-85) .....	21-6
1.2.3 传动用双节距精密滚子链 (GB5269-85) .....	21-8
1.2.4 石油钻机传动用滚子链 (GB3638-83) .....	21-9
1.2.5 传动用短节距精密滚子链 (加重系列)(JB7876-85) .....	21-12
1.2.6 重载传动用弯板滚子链和链轮 (GB5858-86) .....	21-14
1.2.7 传动用齿形链及链轮 (GB10855-89) .....	21-18
1.2.8 摩托车链条(GB/T14212-93) .....	21-24
1.2.9 短节距精密滚子链和套筒链链轮 齿形和公差(GB1244-85) .....	21-24
2 各种传动链的特点、适用范围 及应用说明 .....	21-28
2.1 特点及适用范围 .....	21-28
2.2 标准应用说明 .....	21-29
3 与国际标准、国外相应标准 的对照 .....	21-29
<b>第2章 输送用链条、附件及链轮</b>	
1 输送链标准的主要内容 .....	21-30
1.1 输送链标准的种类 .....	21-30
1.2 短节距传动用精密滚子链输送用附件 (JB/T7931-95) .....	21-30
1.3 传动及输送用双节距精密滚子链和 链轮(GB5269-85) .....	21-31
1.4 输送用平顶链和链轮 (GB/T4140-93) .....	21-34
1.4.1 链条 .....	21-34
1.4.2 链轮 .....	21-37
1.5 输送链、附件和链轮 (GB8350-87) .....	21-39

1.5.1 链条 .....	21-39
1.5.2 附件 .....	21-41
1.5.3 链轮 .....	21-41
2 各种输送链的特点及应用说明 .....	21-45
2.1 各种输送链的特点 .....	21-45
2.2 标准应用说明 .....	21-46
3 与国际标准、国外相应标准的 对照 .....	21-46

### 第3章 曳引起重链及链轮

1 曳引链标准的主要内容 .....	21-47
1.1 曳引链标准的种类 .....	21-47
1.2 板式链(GB6074-85) .....	21-47
1.3 双链冷拔机用重载直板滚子链和链轮 (ZBJ18005-89) .....	21-54
1.3.1 链条 .....	21-54
1.3.2 链轮 .....	21-56
2 各种曳引链的特点及应用说明 .....	21-57
2.1 各种曳引链的特点 .....	21-57
2.2 应用说明 .....	21-57
3 与国际标准的对照 .....	21-57

### 第4章 其他

1 链条、链轮术语(GB9785-88) .....	21-58
1.1 链条基本术语 .....	21-58
1.2 滚子(或套筒)链术语 .....	21-61
1.3 链轮基本术语 .....	21-64
1.4 滚子(或套筒)链链轮术语 .....	21-69
2 S型和C型钢制滚子链、附件及链轮 (JB/T7932-95) .....	21-71
2.1 链条 .....	21-71
2.2 附件 .....	21-72
2.3 链轮 .....	21-75
2.4 标准的特点及适用范围 .....	21-77
附录A 曳引用焊接式钢制弯板链和链轮 (ISO6971-1982) .....	21-78
附录B 焊接式钢制弯板链和链轮 (ISO6972-1982) .....	21-83
附录C 模锻易拆链 (ISO6973-1986) .....	21-91

## 第22篇 液压传动

### 第1章 基础标准

1 标准内容 .....	22-3
1.1 液压气动图形符号	

(GB/T786.1-93) .....	22-3
1.2 液压气动系统及元件 公称压力系列 (GB2346-88) .....	22-15

1.3	液压缸及气缸公称压力系列 (GB7938-87).....	22-15
1.4	液压气动用管接头及其附件 公称 压力系列(GB7937-87).....	22-15
1.5	液压-隔离式蓄能器 公称压力和容积 系列(GB2352-80).....	22-16
1.6	液压泵及马达公称排量系列 (GB2347-80).....	22-16
1.7	液压泵站油箱公称容量系列 (GB2876-81).....	22-16
1.8	液压气动系统及元件-缸内径及活 塞杆外径系列(GB/T2348-93) ...	22-16
1.9	液压气动系统及元件-缸活塞行程 系列(GB2349-80).....	22-17
1.10	单活塞杆液压缸两腔面积比 (GB7933-87) .....	22-17
1.11	液压气动系统及元件-软管公称 内径系列(GB2351-80) .....	22-18
1.12	液压系统用冷却器基本参数 (JB/T5921-91) .....	22-18
1.13	液压元件螺纹联接油口型式与尺寸 (GB/T2878-93) .....	22-18
1.14	液压元件通用技术条件 (GB7935-87) .....	22-19
1.15	液压系统通用技术条件 (GB3766-83) .....	22-21
1.16	液压元件压力容腔体的额定疲劳 压力和额定静态压力验证方法 (JB/T5924-91) .....	22-25
2	应用说明 .....	22-26
3	与国际国外标准对照 .....	22-31

**第2章 液压泵、液压马达和整体式  
传动装置**

1	标准内容 .....	22-45
1.1	液压泵和马达菱形、方形、矩形安装 法兰和轴伸(GB2353.1-94).....	22-45
1.2	液压泵和马达多边形安装法兰 (包括圆形安装法兰)和轴伸 (GB/T2353.2-93) .....	22-51
1.3	液压轴向柱塞泵和马达方形安装 法兰和轴伸(JB5918-91) .....	22-54
1.4	曲轴连杆径向柱塞液压马达安装 法兰和轴伸(JB5919-91) .....	22-56
1.5	内曲线(向外作用)式低速大扭矩	

液压马达安装法兰和轴伸

(JB5920.1-91) .....	22-58
1.6 液压泵、马达空载排量测定方法 (GB7936-87).....	22-59
1.7 液压齿轮泵试验方法 (JB/T7042-93) .....	22-62
1.8 液压定量叶片泵试验方法 (JB/T7040-93) .....	22-66
1.9 液压轴向柱塞泵试验方法 (JB/T7044-93) .....	22-71
2 应用说明 .....	22-75
3 与国际国外标准比较 .....	22-77

**第3章 液压控制阀**

1	标准内容 .....	22-78
1.1	四油口板式液压方向控制阀安装面 (GB/T2514-93) .....	22-78
1.2	板式液压流量控制阀安装面 (GB8098-87).....	22-80
1.3	板式联接液压压力控制阀(不包括 溢流阀)、顺序阀、卸荷阀和单向阀 安装面(GB8100-87).....	22-83
1.4	板式联接液压溢流阀安装面 (GB8101-87).....	22-86
1.5	液压阀安装面标识代号 (GB/T14043-93) .....	22-91
1.6	液压阀压差-流量特性试验方法 (GB8107-87).....	22-91
1.7	流量控制阀试验方法 (GB8104-87).....	22-93
1.8	压力控制阀试验方法 (GB8105-87).....	22-97
1.9	方向控制阀试验方法 (GB8106-87) .....	22-101
1.10	二通插装阀图形符号 (JB/T5922-91) .....	22-106
1.11	二通插装式液压阀安装联接尺寸 (GB2877-81).....	22-111
1.12	二通、三通、四通螺纹联接 插装式液压阀阀孔尺寸 (JB5963-91) .....	22-114
1.13	二通插装式液压阀技术条件 (GB7934-87).....	22-119
1.14	液压叠加阀安装面 (GB8099-87).....	22-120

- 1.15 电液伺服阀试验方法  
(GB/T15623—1995) ..... 22-123
- 2 应用说明 ..... 22-131
- 3 与国际国外相应标准比较 ..... 22-134

#### 第4章 液 压 缸

- 1 标准内容 ..... 22-144
- 1.1 液压气动系统及元件—活塞杆  
螺纹型式和尺寸(GB2350—80) ... 22-144
- 1.2 液压缸气缸、安装尺寸和安装  
型式代号(GB9094—88) ..... 22-145
- 1.3 液压缸活塞杆端带关节轴承耳环  
安装尺寸(GB/T14036—93) ..... 22-167
- 1.4 液压缸活塞杆端柱销式耳环安装  
尺寸(GB/T14042—93) ..... 22-168
- 1.5 液压缸试验方法  
(GB/T15622—1995) ..... 22-169
- 2 应用说明 ..... 22-171
- 3 与国际国外标准对照 ..... 22-171

#### 第5章 液压辅件

- 1 标准内容 ..... 22-172
- 1.1 液压滤芯结构完整性试验方法  
(GB/T14041.1—93) ..... 22-172

- 1.2 液压滤芯材料与液体相容性检验  
方法(GB/T14041.2—93) ..... 22-172
- 1.3 液压滤芯抗破裂性检验方法  
(GB/T14041.3—93) ..... 22-173
- 1.4 液压滤芯额定轴向载荷检验方法  
(GB/T14041.4—93) ..... 22-173
- 1.5 液压—隔离式蓄能器胶囊(A型)  
型式和尺寸(GB3867.1—83) ..... 22-173
- 1.6 液压—隔离式蓄能器胶囊技术  
条件(GB3868—83) ..... 22-174
- 2 应用说明 ..... 22-176
- 3 与国际国外标准比较 ..... 22-176

#### 第6章 液压油液和污染控制

- 1 标准内容 ..... 22-177
- 1.1 润滑剂和有关产品(L类)的分类  
第二部分: H组(液压系统)  
(GB7631.2—87) ..... 22-177
- 1.2 液压系统工作介质固体颗粒污染  
等级代号(GB/T14039—93) ..... 22-179
- 2 应用说明 ..... 22-181
- 3 与国际国外标准比较 ..... 22-182

### 第23篇 液力传动

#### 第1章 基础标准

- 1 标准内容 ..... 23-3
- 1.1 基本术语与定义(GB/T3858—93)  
..... 23-3
- 1.2 液力元件系列型谱  
(JB/Z264—86) ..... 23-5
- 1.3 图形符号(JB4237—86) ..... 23-7
- 1.4 液力元件清洁度检测方法  
(JB/ZQ3022—86) ..... 23-10
- 2 应用说明 ..... 23-11
- 3 德国 VOITH 公司液力偶合器噪声  
检测规范 ..... 23-12

#### 第2章 液力偶合器

- 1 标准内容 ..... 23-13
- 1.1 液力偶合器型式与基本参数  
(GB5837—93) ..... 23-13
- 1.2 液力偶合器通用技术条件  
(ZBJ19007—88) ..... 23-15
- 1.3 液力偶合器产品质量分等

(JB/JQ19120—88) ..... 23-15

- 1.4 液力偶合器叶轮技术条件  
(ZBJ19008—88) ..... 23-17
- 1.5 试验方法 ..... 23-17
- 1.5.1 限矩型液力偶合器试验方法 ..... 23-17
- 1.5.2 调速型液力偶合器试验方法  
(包括液力偶合器传动装置) ..... 23-18
- 1.6 安全保护 ..... 23-19
- 2 适用范围、应用原则及方法 ..... 23-21
- 3 国内国外标准情况和对照 ..... 23-21

#### 第3章 液力变矩器

- 1 标准内容 ..... 23-22
- 1.1 液力变矩器型式与基本参数 ..... 23-22
- 1.2 单级向心涡轮液力变矩器通用技术  
条件(ZBJ19016—89) ..... 23-24
- 1.3 液力变矩器叶轮铸造技术条件  
(ZBJ85010—88) ..... 23-24
- 1.4 液力变矩器产品质量分等  
(JB/JQ19520—87) ..... 23-26
- 1.5 试验方法 ..... 23-27

2 适用范围、应用原则及方法 .....	23-30	1 标准内容 .....	23-31
3 国内国外标准情况和对照 .....	23-30	2 适用范围、应用原则及方法 .....	23-32
<b>第4章 液粘调速器(JB/T5968-91)</b>		3 国内国外标准情况和对照 .....	23-33

## 第24篇 气压传动

### 第1章 基础标准

1 标准内容 .....	24-3
1.1 图形符号 .....	24-3
1.2 基本参数系列 .....	24-3
1.2.1 可在第22篇查到的气动基础 标准 .....	24-3
1.2.2 气缸口螺纹(GB/T14038-93) .....	24-3
1.3 气动元件产品型号编制方法 (JB/Z347-89) .....	24-4
1.4 通用技术条件 .....	24-10
1.4.1 气动系统通用技术条件 (GB7932-87) .....	24-10
1.4.2 气动元件通用技术条件 (JB/JQ209006-88) .....	24-15
1.4.3 气动元件包装技术条件 (JB/JQ207017-91) .....	24-19
2 应用说明 .....	24-21

### 第2章 气动执行元件标准

1 标准内容 .....	24-22
1.1 检验项目 .....	24-22
1.2 试验方法和技术指标 .....	24-22
1.2.1 最低起动压力 .....	24-22
1.2.2 空载性能 .....	24-23
1.2.3 负载性能 .....	24-23
1.2.4 耐压性能 .....	24-24
1.2.5 泄漏性能 .....	24-25
1.2.6 耐久性能 .....	24-26
1.2.7 阻尼性能 .....	24-26
1.2.8 缓冲性能 .....	24-26
1.2.9 换向性能 .....	24-27
1.2.10 调速性能 .....	24-27
1.2.11 增压比性能 .....	24-27
1.2.12 通断性能 .....	24-27
1.2.13 磁性开关的“动作范围”、“位置 误差”及“灵敏度距离” .....	24-28
1.2.14 抗振性能 .....	24-28
1.2.15 绝缘电阻性能 .....	24-28
1.2.16 耐电压性能 .....	24-28
1.2.17 耐潮性能 .....	24-28

1.2.18 外观质量检验 .....	24-29
1.3 质量分等(JB/T53424-94) .....	24-29
1.4 安装尺寸及安装形式代号 .....	24-31
1.4.1 气缸的安装尺寸及安装形式代号 (GB9094-88) .....	24-31
1.4.2 缸内径8~25mm的单杆气缸安装 尺寸(GB8102-87)和缸内径32~ 320mm的可拆式单杆气缸安装尺寸 (GB8103-87) .....	24-31
2 应用说明 .....	24-40
3 国际国外标准情况介绍 .....	24-40

### 第3章 气动控制元件标准

1 标准内容 .....	24-42
1.1 产品分类 .....	24-42
1.1.1 气动控制阀产品分类 (ZBJ20002-89) .....	24-42
1.1.2 气动逻辑元件产品分类 (JB/JQ/T208005-89) .....	24-43
1.2 检验项目 .....	24-47
1.3 试验方法和技术指标 .....	24-49
1.3.1 流量特性 .....	24-49
1.3.2 压力特性 .....	24-54
1.3.3 压力调节特性 .....	24-54
1.3.4 溢流特性 .....	24-54
1.3.5 节流特性 .....	24-55
1.3.6 耐压性 .....	24-55
1.3.7 泄漏量 .....	24-55
1.3.8 耐久性 .....	24-55
1.3.9 最低工作压力 .....	24-60
1.3.10 换向性能 .....	24-61
1.3.11 换向时间 .....	24-61
1.3.12 启闭性能 .....	24-63
1.3.13 操作力 .....	24-64
1.3.14 复位能力 .....	24-64
1.3.15 最高换向频率 .....	24-64
1.3.16 最低控制压力 .....	24-65
1.3.17 工作频度 .....	24-65
1.3.18 耐高低温性能 .....	24-65
1.3.19 抗振性 .....	24-65

1.3.20	电气性能	24-65	1.3.5	水分离效率	24-83
1.3.21	防爆性	24-65	1.3.6	排水器性能	24-83
1.3.22	延时精度	24-65	1.3.7	流量特性	24-83
1.3.23	故障时输出压力衰减	24-65	1.3.8	压力特性	24-84
1.3.24	监控性能	24-66	1.3.9	压力调节特性	24-84
1.3.25	消声效果	24-66	1.3.10	溢流特性	24-84
1.4	质量分等	24-66	1.3.11	起雾流量	24-84
1.5	五气口气动方向控制阀安装面 (GB7940-87)	24-75	1.3.12	润滑油流量调节	24-85
2	应用说明	24-76	1.3.13	注油特性	24-85
3	国际国外标准情况介绍	24-78	1.3.14	耐久性	24-85
<b>第4章 气动辅助元件标准</b>					
1	标准内容	24-80	1.3.15	有效截面积	24-86
1.1	产品分类(ZB J20005-89)	24-80	1.3.16	消声效果	24-86
1.2	检验项目	24-80	1.3.17	机械强度	24-88
1.3	试验方法和技术指标	24-81	1.3.18	露点	24-88
1.3.1	耐压性	24-81	1.3.19	运行试验	24-88
1.3.2	泄漏量	24-81	1.3.20	气动元件产品内腔颗粒污物 测定法	24-88
1.3.3	压降流量特性	24-81	1.4	质量分等	24-90
1.3.4	过滤度	24-82	2	应用说明	24-91
			3	国内外标准对比	24-91

## 第25篇 联轴器、离合器和制动器

### 第1章 联轴器

1	联轴器的基础标准	25-3	3.1	滑块联轴器	25-30
1.1	联轴器名词术语(GB3931-83)	25-3	3.1.1	十字滑块联轴节(SJ2125-82)	25-30
1.1.1	联轴器	25-3			
1.1.2	刚性联轴器	25-3	3.1.2	滑块联轴器 (JB/ZQ4384-86)	25-31
1.1.3	弹性联轴器	25-3	3.2	齿式联轴器	25-32
1.1.4	联轴器的技术参数	25-4	3.2.1	TGL 鼓形齿式联轴器 (JB/T5514-91)	25-33
1.2	联轴器分类及型号表示方法 (GB12458-90)	25-4	3.2.2	CL 型齿式联轴器 (JB/ZQ4218-86)	25-36
1.3	联轴器的公称转矩系列 (GB3507-83)	25-12	3.2.3	CLZ 型齿式联轴器 (JB/ZQ4219-86)	25-39
1.4	联轴器轴孔和键槽型式及尺寸 (GB3852-83)	25-13	3.2.4	GCLD 型鼓形齿式联轴器 (ZBJ19012-89)	25-42
1.5	联轴器转矩的计算 (JB/ZQ4381-86)	25-19	3.2.5	G I CL、G II CL 型鼓形齿式联 轴器(ZBJ19013-89)	25-42
1.6	联轴器的工作情况系数 (JB/ZQ4383-86)	25-22	3.2.6	G I CLZ、G II CLZ 型鼓形齿式 联轴器(ZB J19014-89)	25-50
2	刚性联轴器	25-23	3.2.7	应用说明	25-57
2.1	凸缘联轴器(GB5843-86)	25-24	3.3	滚子链联轴器(GB 6069-85)	25-60
2.2	立式夹壳联轴器 (HG5-213-65)	25-29	3.4	十字轴式万向联轴器	25-65
3	无弹性元件挠性联轴器	25-30	3.4.1	十字轴万向联轴器	

(JB/T5901-91) ..... 25-65

3.4.2 SWC 型整体叉头十字轴式万向  
联轴器(JB5513-91) ..... 25-70

3.4.3 SWP 型剖分轴承座十字轴式万向  
联轴器(JB 3241-91)..... 25-84

3.4.4 SWZ 型十字轴式万向联轴器  
(JB 3242-83)..... 25-94

3.5 球笼式同步万向联轴器  
(GB 7549-87) ..... 25-97

4 非金属弹性元件挠性联轴器 ..... 25-101

4.1 轮胎式联轴器(GB5844-86) ..... 25-102

4.2 橡胶金属环联轴器  
(GB2496-81) ..... 25-109

4.3 H 形弹性块联轴器  
(JB5511-91) ..... 25-113

4.4 弹性块联轴器(ZBJ19029-90)  
..... 25-123

4.5 多角形橡胶联轴器  
(JB5512-91) ..... 25-137

4.6 芯型弹性联轴器  
(GB 10614-89) ..... 25-139

4.7 梅花形弹性联轴器  
(GB5272-85) ..... 25-144

4.8 弹性套柱销联轴器  
(GB4323-84) ..... 25-158

4.9 弹性柱销联轴器  
(GB 5014-85) ..... 25-163

4.10 弹性柱销齿式联轴器  
(GB5015-85)..... 25-173

5 金属弹性元件挠性联轴器 ..... 25-191

5.1 膜片联轴器  
(ZB/T J19022-90) ..... 25-192

5.2 蛇形弹簧联轴器  
(ZB/T J19023-90) ..... 25-200

5.3 波纹管联轴器(SJ 2126-82) ..... 25-205

5.4 弹性管联轴器(SJ 2124-82) ..... 25-206

5.5 薄膜联轴器(SJ2127-82) ..... 25-207

**第 2 章 离 合 器**

1 离合器术语(GB10042-88) ..... 25-208

1.1 标准主要内容 ..... 25-208

1.2 标准应用说明 ..... 25-211

1.3 国外标准情况 ..... 25-212

2 离合器分类(GB10043-88) ..... 25-212

2.1 标准主要内容 ..... 25-212

2.2 标准应用说明 ..... 25-216

2.3 国外标准情况 ..... 25-216

3 汽车离合器术语及其定义  
(GB5728-85) ..... 25-216

3.1 标准主要内容 ..... 25-216

3.2 标准应用说明 ..... 25-218

4 汽车离合器面片(GB5764-86)..... 25-218

4.1 标准主要内容 ..... 25-218

4.2 标准应用说明 ..... 25-219

4.3 国外标准情况 ..... 25-219

5 汽车离合器摩擦片尺寸系列  
(JB1457-74) ..... 25-220

5.1 标准主要内容 ..... 25-220

5.2 标准应用说明 ..... 25-220

5.3 国外标准情况 ..... 25-220

6 汽车离合器台架试验方法  
(JB2668-80) ..... 25-220

6.1 标准主要内容 ..... 25-220

6.2 标准应用说明 ..... 25-222

6.3 国外标准情况 ..... 25-223

7 汽车离合器从动盘总成技术条件  
(JB543-84) ..... 25-223

7.1 标准主要内容 ..... 25-223

7.2 标准应用说明 ..... 25-225

8 汽车离合器性能要求  
(JB3940-85) ..... 25-225

8.1 标准主要内容 ..... 25-225

8.2 标准应用说明 ..... 25-226

9 拖拉机转向离合器驱动鼓技术  
条件(Nj69-77) ..... 25-226

9.1 标准主要内容 ..... 25-226

9.2 标准应用说明 ..... 25-226

10 拖拉机转向离合器从动鼓技术  
条件(Nj70-77) ..... 25-226

10.1 标准主要内容 ..... 25-226

11 拖拉机离合器盖、压盘总成技术  
条件(Nj378-85) ..... 25-226

11.1 标准主要内容 ..... 25-226

11.2 标准应用说明 ..... 25-227

12 拖拉机离合器总成技术条件  
(Nj398-86) ..... 25-227

12.1 标准主要内容 ..... 25-227

12.2 标准应用说明 ..... 25-228

13	拖拉机离合器台架试验方法 (Nj403—86) .....	25-228	23	船用齿轮箱离合器片技术条件 (Nj348—84) .....	25-246
13.1	标准主要内容 .....	25-228	23.1	标准主要内容 .....	25-246
13.2	标准应用说明 .....	25-230	23.2	标准应用说明 .....	25-247
14	拖拉机离合器压盖、压盘总成 试用方法(Nj405—86) .....	25-230	24	DLM2型电磁离合器 (JB/ZQ4385—86) .....	25-247
14.1	标准主要内容 .....	25-230	24.1	标准主要内容 .....	25-247
14.2	标准应用说明 .....	25-231	24.2	标准应用说明 .....	25-249
15	拖拉机离合器圆柱螺旋压紧弹簧 技术条件(ZBT63003—87) .....	25-231	25	单向楔块超越离合器 (ZB/Tj19025—90) .....	25-249
15.1	标准主要内容 .....	25-231	25.1	标准主要内容 .....	25-249
15.2	标准应用说明 .....	25-232	25.2	标准应用说明 .....	25-251
16	拖拉机离合器从动盘总成技术 条件(ZBT63005—88) .....	25-232	26	湿式烧结金属摩擦材料摩 擦性能试验台试验方法 (GB10428—89) .....	25-253
16.1	标准主要内容 .....	25-232	26.1	标准主要内容 .....	25-253
16.2	标准应用说明 .....	25-234	26.2	标准应用说明 .....	25-255
17	LT型高弹性摩擦离合器 (GB6073—85) .....	25-234	27	烧结金属摩擦片结合强度的测定 方法(GB10430—89) .....	25-255
17.1	标准主要内容 .....	25-234	27.1	标准主要内容 .....	25-255
17.2	标准应用说明 .....	25-236	27.2	标准应用说明 .....	25-257
17.3	国外标准情况 .....	25-236	28	工业机械用石棉摩擦片 (GB11834—89) .....	25-257
18	船用中速柴油机齿轮箱技术 条件(GB10098—88) .....	25-236	28.1	标准主要内容 .....	25-257
18.1	标准主要内容 .....	25-236	28.2	标准应用说明 .....	25-259
18.2	标准应用说明 .....	25-237	28.3	国外标准情况 .....	25-259
19	船用中速柴油机齿轮箱系列 (GB10099—88) .....	25-237	29	粉末冶金摩擦材料 (JB3063—82) .....	25-259
19.1	标准主要内容 .....	25-237	29.1	标准主要内容 .....	25-259
19.2	标准应用说明 .....	25-241	29.2	标准应用说明 .....	25-264
19.3	国外标准情况 .....	25-241	29.3	国外标准情况 .....	25-264
20	船用气胎离合器 (GB10100—88) .....	25-241	30	离合器摩擦面片尺寸 (ZBJ19028—90) .....	25-265
20.1	标准主要内容 .....	25-241	30.1	标准主要内容 .....	25-265
20.2	标准应用说明 .....	25-241	30.2	标准应用说明 .....	25-266
20.3	国外标准情况 .....	25-241			
21	船用齿轮箱台架试验方法 (GB11572—89) .....	25-241	<b>第3章 制 动 器</b>		
21.1	标准主要内容 .....	25-241	1	汽车用制动器衬片 (GB5763—86) .....	25-267
21.2	标准应用说明 .....	25-245	1.1	标准主要内容 .....	25-267
22	船用齿轮箱技术条件 (Nj336—84) .....	25-245	1.2	标准应用说明 .....	25-267
22.1	标准主要内容 .....	25-245	1.3	国外标准情况 .....	25-268
22.2	标准应用说明 .....	25-246	2	汽车用制动器衬片(外观、摩擦性能 和冲击强度的补充规定)	



(GBn257-86) .....	25-269	9.2 标准应用说明 .....	25-279
2.1 标准主要内容 .....	25-269	10 块式制动器制动衬垫	
2.2 标准应用说明 .....	25-269	(GB6332.3-86) .....	25-279
2.3 国外标准情况 .....	25-270	10.1 标准主要内容 .....	25-279
3 汽车制动器台架试验方法		10.2 标准应用说明 .....	25-280
(JB2805-79) .....	25-270	11 电力液压块式制动器	
3.1 标准主要内容 .....	25-270	(GB6333-86) .....	25-280
3.2 标准应用说明 .....	25-272	11.1 标准主要内容 .....	25-280
3.3 国外标准情况 .....	25-272	11.2 标准应用说明 .....	25-283
4 汽车制动器性能要求		12 直流电磁铁块式制动器	
(JB3925-85) .....	25-272	(GB8334-86) .....	25-283
4.1 标准主要内容 .....	25-272	12.1 标准主要内容 .....	25-283
4.2 标准应用说明 .....	25-272	12.2 标准应用说明 .....	25-287
5 轿车制动器台架试验方法		13 ZWZ400~800 制动器	
(JB3980-85) .....	25-273	(JB/ZQ4386-86) .....	25-287
5.1 标准主要内容 .....	25-273	13.1 标准主要内容 .....	25-287
5.2 标准应用说明 .....	25-274	13.2 标准应用说明 .....	25-289
5.3 国外标准情况 .....	25-274	14 JCZ200~600 制动器	
6 轿车制动器性能要求		(JB/ZQ4387-86) .....	25-289
(JB4200-86) .....	25-274	14.1 标准主要内容 .....	25-289
6.1 标准主要内容 .....	25-274	14.2 标准应用说明 .....	25-289
6.2 标准应用说明 .....	25-276	15 YWZ100~800 制动器	
7 拖拉机盘式制动器摩擦片总成技术		(JB/ZQ4388-86) .....	25-291
条件(Nj397-86) .....	25-276	15.1 标准主要内容 .....	25-291
7.1 标准主要内容 .....	25-276	15.2 标准应用说明 .....	25-292
7.2 标准应用说明 .....	25-276	16 制动轮(JB/ZQ4389-86) .....	25-293
8 块式制动器连接尺寸		16.1 标准主要内容 .....	25-293
(GB6332.1-86) .....	25-276	16.2 标准应用说明 .....	25-294
8.1 标准主要内容 .....	25-276	17 QPZ 型气动盘式制动器	
8.2 标准应用说明 .....	25-277	(JB/ZQ4076-89) .....	25-294
9 块式制动器制动瓦块		17.1 标准主要内容 .....	25-294
(GB6332.2-86) .....	25-277	17.2 标准应用说明 .....	25-296
9.1 标准主要内容 .....	25-277		

## 第 26 篇 减速器与变速器

### 第 1 章 定轴线圆柱齿轮减速器

1 圆柱齿轮减速器		及起重机底座式减速器	
(ZBJ19004-88) .....	26-3	(ZBJ19011-88) .....	26-15
1.1 标准主要内容 .....	26-3	2.1 标准主要内容 .....	26-16
1.2 选用方法及示例 .....	26-14	2.1.1 外形尺寸 .....	26-16
1.3 新旧标准对比和国外相应标准		2.1.2 装配型式 .....	26-21
对照 .....	26-15	2.1.3 安装型式 .....	26-21
2 起重机减速器(ZBJ19010-88)		2.1.4 支承型式 .....	26-21
		2.1.5 轴端型式 .....	26-22