

机械设计手册

上册

燃料化学工业出版社

机 械 设 计 手 册

上 册

标 准 规 范

《机械设计手册》联合编写组 编

燃 料 化 学 工 业 出 版 社

内 容 简 介

本手册共分三册出版。上册主要是标准规范；中册主要是设计计算；下册是液压和气动元件及液压和气动系统设计计算。

上册内容是：一、一般设计资料；二、金属材料、型材和非金属材料；三、公差配合；四、通用零、部件，其中包括紧固件、轴承、联轴器、制动器、起重件、操作件及小五金等；五、润滑和密封装置，其中包括润滑剂、润滑件及干、稀油集中润滑系统，密封标准件、机械密封及填料密封等。

中册内容为：一、机械传动，其中包括三角带和平皮带传动、链传动、渐开线圆柱齿轮传动、圆锥齿轮传动、齿轮强度计算、圆弧点啮合齿轮传动、圆柱蜗杆传动、圆弧面蜗杆传动、传动效率、散热计算和润滑及轴的计算；二、弹簧，其中包括圆柱螺旋弹簧及碟形弹簧的类型和计算等；三、减速器和变速器，其中包括圆柱齿轮、圆弧齿轮、蜗轮、圆弧齿圆柱蜗杆和立式减速器，行星摆线针轮减速器和无级变速器等；四、电气设备，其中包括电动机、控制设备及电气元件等。

下册内容是：一、液压传动，其中包括液压通用标准、液压油、液压基本回路、液压传动系统的设计和计算、液压件及辅助件、电液随动阀的参考资料以及液压系统安装使用维护常识；二、气动部分，其中包括气动设计一般资料、气动控制的原理及应用、气动马达、气缸、空气控制阀及气动附件。

手册编入的零、部件和元件以国标、部标、企业标准、产品目录样本为依据。有部分标准和技术条件，截至手册出版前，尚为草案，待正式批准实施后，概以正式标准和技术条件为准。零、部件的介绍，除技术规格和外形尺寸外，还简要地叙述设计所需的结构、工作原理和选择应用方面的知识。对于尚无产品或标准的零部件和元件，则提供产品设计资料（工作图）。

手册供从事冶金机械、矿山机械、化工石油机械设计的工人和技术人员参考，亦可供其他专业机械设计人员和有关专业师生参考。

手册的上册、中册由《机械设计手册》联合编写组成员冶金部有色冶金设计总院、第三有色金属公司设计处、长沙有色冶金设计院、贵阳铝镁设计院，化工部第一设计院和煤炭部北京煤矿设计研究院、唐山煤矿设计院、山西煤矿设计院及水城煤矿设计院负责编写。下册液压部分由冶金部北京钢铁设计院、重庆钢铁设计院、鞍钢设计院、武汉钢铁设计院、马鞍山钢铁设计院负责编写；下册气动部分由有色冶金设计总院负责编写。手册的编写工作曾得到一机部铸造与锻压机械研究所、北京市机械工业设计研究所和一机部液压设计研究室等单位的大力协助。

* * *

机 械 设 计 手 册

上 册

标 准 规 范

只 限 国 内 发 行

《机械设计手册》联合编写组 编

*

燃料化学工业出版社出版（北京安定门外和平北路十六号）

北京印刷八厂印刷

新华书店北京发行所 发行

开本：787×1092毫米 ^{1/16} 。	印张：46 ^{5/8} 。
字数：1,590千字	印数：185,001—255,050
1969年6月北京第1版	1973年1月北京第1版第4次印刷
定价：4.00元（精装）	书号：15063·(内)412化-37

* * *

前 言

偉大領袖毛主席亲自发动和领导的史无前例的无产阶级文化大革命取得了偉大的、决定性的胜利。工人阶级、貧下中农登上上层建筑斗、批、改的政治舞台，使上层建筑各个领域发生了深刻的革命变化，社会主义的先进事物不断涌现。无产阶级文化大革命是我国社会主义生产的偉大推动力，它正在促进我国工农业生产和科学文化迅猛发展。我国的社会主义建设正在出现新的飞跃。我们必须**抓革命，促生产，促工作，促战备**，把我国社会主义事业建设得更加出色。

为了迎接新的跃进形势和正在出现的蓬蓬勃勃的技术革新、技术革命高潮；为了适应设计革命、现场设计的迫切需要；也为了改变“专家”、“权威”少数人掌握技术资料的局面，把技术资料普及到广大群众中去，冶金部、化工部、煤炭部所属**十四**个设计院的一些从事非定型机械设计的设计人员，经过革命串连组成了“机械设计手册”联合编写组，发挥群众智慧，发扬敢想、敢说、敢干的革命精神，大胆地编写了这套手册。

我们在编写手册时遵循伟大导师毛主席关于“**讲话，演说，写文章和写决议案，都应当简明扼要**”的教导，手册编写力求简明通俗、尽量表格化，联系实际，结合国情，反对烦琐哲学、脱离实际。我们曾到上海、沈阳、天津、太原、洛阳等十几个城市上百个工厂、设计科研单位和高等学校进行了调查研究，听取了工人、革命技术人员的宝贵意见，在手册中反映了一部分技术革新、技术革命的成果及新产品的有关资料，落实了产品的加工、供货等情况。

毛主席教导我们，**不破不立。破，就是批判，就是革命。破，就要讲道理，讲道理就是立，破字当头，立也就在其中了。**我们在手册编写内容上本着破旧立新的精神，破除一切脱离我国社会主义建设国情的帝、修、反的条条，革除过去手册编写的旧框框，从便于设计者选用出发，作了一些大胆的尝试。如类同项目多而不易于选用的，我们编了综合选用表；有产品或可供订货的列有厂名；目前尚没有国标、部标、厂标而是发展方向的，编到工作图深度；在系列上，为压缩篇幅，仅列出常用的范围；此外，还选编了一些与设计直接有关的工艺资料。为照顾到其他机械专业的一般需要，力求编写精一些，面要广一些，资料全一些。

伟大领袖毛主席教导我们：“**革命战争是群众的战争，只有动员群众才能进行战争，只有依靠群众才能进行战争**”。手册编制工作也应当打一场人民战争。所以，从手册编目的编制、内容的审定，一直到手册的编印出版工作，自始至终都是编者和各有关单位的革命群众紧密结合在一起进行的。当初稿完成以后，我们组织了有工厂、科研设计部门、高校等几十个单位的革命同志参加的群众性的手册审查会议，听取了许多有益的意见。我们在此向协助过我们的单位和革命同志致以无产阶级文化大革命的敬礼！

因为我们是为人民服务的，所以，我们如果有缺点，就不怕别人批评指出。不管是什么人，谁向我们指出都行。只要你说得对，我们就改正。虽然这套手册是在无产阶级文化大革命的大好形势中编写的，但由于我们对毛泽东思想学习不够，政治水平和技术业务水平不高，手册中仍然会出现错误和不足之处，我们热诚地希望工人和革命技术人员给我们提出批评和建设性意见。

《机械设计手册》联合编写组

1969年1月

毛主席语录

领导我们事业的核心力量是中国共产党。指导我们思想的理论基础是马克思列宁主义。

中华人民共和国第一届全国人民代表大会第一次会议开幕词（一九五四年九月十五日），一九五四年九月十六日《人民日报》

我国有七亿人口，工人阶级是领导阶级。要充分發揮工人阶级在文化大革命中和一切工作中的领导作用。工人阶级也应当在斗争中不断提高自己的政治觉悟。

轉引自《热烈欢呼云南省革命委员会成立》，一九六八年八月十五日《人民日报》《解放军报》社論

这次无产阶级文化大革命，对于巩固无产阶级专政，防止资本主义复辟，建设社会主义，是完全必要的，是非常及时的。

《人民日报》一九六八年十一月二日

政治工作是一切经济工作的生命线。在社会经济制度发生根本变革的时期，尤其是这样。

《严重的教训》一文的按語（一九五五年），《中国农村的社会主义高潮》上册第一二三頁

备战、备荒、为人民。

轉引自《中国共产党第八届中央委员会第十一次全体会议公报》（一九六六年八月十二日），一九六六年八月十四日《人民日报》

抓革命，促生产，促工作，促战备。

轉引自《人民日报》，一九六七年十月十九日

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

轉引自《周恩来总理在第三届全国人民代表大会第一次会议上的政府工作报告》一九六四年十二月三十一日《人民日报》

我們的方針要放在什么基点上？放在自己力量的基点上，叫做自力更生。我們并不孤立，全世界一切反对帝国主义的国家 and 人民都是我們的朋友。但是我們強調自力更生，我們能够依靠自己組織的力量，打敗一切中外反动派。

《抗日战争胜利后的时局和我們的方針》（一九四五年八月十三日），
《毛澤东选集》第四卷第一一三二頁

要使全体干部和全体人民經常想到我国是一个社会主义的大国，但又是一个經濟落后的穷国，这是一个很大的矛盾。要使我国富强起来，需要几十年艰苦奋斗的时间，其中包括执行厉行节约、反对浪费这样一个勤儉建国的方針。

《关于正确处理人民内部矛盾的問題》（一九五七年二月二十七日）
人民出版社版第三六頁

人的正确思想是从那里来的？是从天上掉下来的嗎？不是。是自己头脑里固有的嗎？不是。人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三項实践中来。

《人的正确思想是从那里来的？》（一九六三年五月），人民出版社出版第一頁

从旧学校培养的学生，多数或大多数是能够同工农兵結合的，有些人并有所发明、創造，不过要在正确路綫领导之下，由工农兵給他們以再教育，彻底改变旧思想。这样的知識分子，工农兵是欢迎的。

轉引自《紅旗杂志》一九六八年第三期

广大干部下放劳动，这对干部是一种重新学习的极好机会，除老弱病殘者外都应这样做。在职干部也应分批下放劳动。

轉引自《人民日报》一九六八年十月十五日

只限国内发行

书号：15063·内412(化-37)

定 价： 4.00 元

目 录

前言

第一篇 一般設計資料

第一章 常用数据和公式	3
常用資料和数据.....	3
汉语拼音字母.....	3
希腊字母.....	3
部(局)标准代号.....	3
部(局)标准旧代号.....	4
国外部分标准代号.....	4
各种硬度值对照.....	5
机械传动效率的概略数值.....	5
常用材料比重.....	7
松散物料的堆比重和安息角.....	8
材料弹性模数及波松比.....	9
材料的摩擦系数.....	9
物体的摩擦系数.....	10
液动摩擦系数.....	10
金属材料熔点、导热系数及比热.....	10
材料线膨胀系数.....	11
常用計量单位及換算关系.....	12
长度单位換算.....	14
重量单位換算.....	14
容积单位換算.....	15
压力单位換算.....	15
力的单位換算.....	15
功、能及热量单位換算.....	15
功率单位換算.....	15
公斤/厘米 ² 和磅/吋 ² 对照.....	16
磅/吋 ² 和公斤/厘米 ² 对照.....	16
常用数学資料.....	17
常用数学符号(GB789-65).....	17
数学常数.....	17
常用数学公式.....	18
近似公式.....	19
常用对数表.....	20
数的平方、平方根、立方、立方根表.....	21
三角函数表.....	36
弓形几何尺寸表.....	48
常用公式.....	50
常用几何体的面积、体积及重心位置.....	50
截面的几何及力学特性.....	51
飞輪力矩.....	57
平板的弯曲計算.....	60
等断面立柱受压缩的靜力稳定性計算.....	63

受静载荷梁的反力、弯矩、挠度及轉角計算公式.....	65
受冲击载荷梁的計算公式.....	74
第二章 机械制图(GB草案)	75
图样幅面和比例.....	75
图样幅面.....	75
比例.....	75
剖面符号.....	76
偏差及尺寸注法.....	77
偏差注法.....	77
一般尺寸注法.....	78
尺寸簡化注法.....	79
螺紋尺寸注法.....	81
螺絲、螺釘、鉚釘的沉孔及不通孔尺寸注法.....	82
表面光洁度、涂鍍层及热处理的代号与注法.....	83
表面光洁度代号.....	83
表面光洁度、涂鍍层及热处理的注法.....	83
螺紋、花鍵及嚙合傳动的画法.....	84
螺紋及螺紋連接画法.....	84
花鍵的画法及尺寸的标注.....	86
齒輪、齒条、蝸杆傳动画法.....	86
第三章 机械加工一般规范和零件結構要素	89
机械加工一般规范.....	89
标准直徑(JB176-60)和标准长度(JB177-60).....	89
标准錐度(GB157-59).....	89
錐度和角度公差(JB1-59).....	90
标准角度(SZ389-65).....	91
自由角度和自由錐度公差(JB7-59).....	91
中心孔(GB145-59).....	92
T型槽(GB158-59).....	92
燕尾槽.....	93
砂輪越程槽(JB3-59).....	93
零件的倒角和倒圆半徑(JB5-59).....	93
球面半徑(JB6-59).....	94
靜配合連接零件嵌入倒角.....	94
插齿空刀槽(ZB16-62).....	94
滾花(JB2-59).....	94
刻度(GC71-60).....	95
弧形槽端部半徑(GR54-60).....	95
刨切越程.....	95
螺紋.....	96
普通螺紋(GB193-63).....	96
梯形螺紋(GB784-65).....	98
錐齿形螺紋(ZB5-62、ZB6-62、ZB7-62).....	101
圓柱管螺紋.....	105

时制螺紋 ($\alpha = 55^\circ$)	106
圓錐管螺紋	107
时制圓錐螺紋 ($\alpha = 60^\circ$)	108
零件結構要素	109
螺栓、螺釘及双头螺栓末端 (GB2-58)	109
螺紋收尾、螺尾退刀槽、倒角尺寸 (GB3-58)	110
普通螺紋的螺紋余留长度、钻孔直徑与深度、攻 絲长度及螺栓突出螺母末端的长度 (GB3-58)	113
双头螺栓或螺釘正常拧入深度比 H/d	114
粗牙螺栓、螺釘的擰入深度	114
螺塞与連接螺孔尺寸	114
螺栓凸台及魚眼坑	115
連接零件沉头座及通孔尺寸、螺栓孔的凸緣和 螺栓配置 (GB152-59) (SZ3823-65)	116
地脚螺栓的凸台和孔徑 (SZ3821-65)	118
孔在圆周上的配置 (SZ3822-65)	118
搬子口及搬体尺寸 (SZ3815-65)	119
搬子空間	120
潤滑槽 (JB4-59)	121
圓錐形軸端	122
軸端潤滑孔	122
軸上固定螺釘用的孔 (ZB17-62)	123
軸端单孔擋圈的固定	123
軸端双孔擋圈的固定	124
軸端擋板 (ZB55-62)	125
零件机加工及装配設計注意事項	126
第四章 鑄件設計的一般規范	135
鑄件的結構要素	135
最小壁厚	135
外壁、內壁与筋的厚度	135
鑄造內圓角及过渡尺寸 (ZB11-62)	136
鑄造外圓角 (ZB14-62)	136
壁的连接	137
壁厚的过渡	137
加强筋	138
孔边凸台	138
凸座	138
法兰鑄造过渡斜度 (ZB12-62)	139
鑄孔	139
內腔	139
鑄造斜度 (ZB15-62)	139
鑄件的热处理	139
鑄件公差	140
軸綫間距大小的极限偏差	140
鑄件表面和运动零件中的間隙	140
灰口鑄铁件与碳鋼鑄件尺寸偏差 (JZ67-62)	140
銅合金鑄件毛坯尺寸极限偏差	140
可鍛鑄铁件毛坯尺寸的极限偏差	140
有色金属鑄件的尺寸公差	141
不同鑄造材料的特性与結構特点	142
鑄件設計注意事項	143

第五章 自由鍛造和冲压設計的一般規范	147
自由鍛造設計注意事項	147
扁鋼輾成圓柱形端尺寸	148
圓鋼錘扁尺寸	148
冷冲压件的分类	148
各种鋼材所适用的冲制方法	149
冷冲压件的結構要素	149
孔的位置安排	149
最小可冲孔眼的尺寸	149
翻孔尺寸及其离边缘的最小距离	150
加固筋的形状、尺寸及适宜間距	150
卷边直徑	151
常用最小冲裁圓角半徑	151
最小弯曲圓角半徑	151
冲裁件最小許可寬度与材料的关系	151
冲出凸部的高度	151
箍压时直徑縮小的合理比例	151
角部須容納另一个直角形件的做法	151
弯曲件尾部弯出长度	151
冷冲压的設計注意事項	152
第六章 錳焊一般規范	153
金屬的可焊性	153
鋼的可焊性	153
常用鋼材的可焊性	153
鑄铁、有色金属的可焊性	154
几种主要焊接方法的特性和应用	155
焊条的选择	157
基本要点	157
焊条选择举例	157
焊条和自动焊絲的性能与用途	159
气焊絲、自动焊絲的性能与用途	165
焊縫	167
常用手工电弧焊焊縫結構与标注方法 (GB985-67)	167
自动焊、半自动焊焊縫結構与标注方法 (GB986-67)	168
釩焊	169
釩焊料的性质	169
釩焊接头的机械性能	170
釩料的选择	171
各种材料釩接时的間隙	172
塑料焊接	172
可焊塑料的焊接溫度	172
硬聚氯乙稀焊縫結構与尺寸	172
焊接結構設計一般注意事項	174
焊縫的強度計算	177
不同焊縫的強度計算公式	177
焊縫的許用应力	178
焊縫溫度系数	179

型钢加强筋板焊接尺寸	180	机械加工技术条件	203
型钢焊接接头尺寸、铆钉、螺栓连接规范		零件的静平衡和动平衡	203
及最小弯曲半径	181	静平衡和动平衡的选择	204
等边角钢	181	许用不平衡矩的确定	204
不等边角钢	182	第九章 操作数据及其他	205
热轧轻型槽钢	184	手工操作主要数据	205
热轧普通槽钢	185	旋转手柄和牵引链条	205
热轧轻型工字钢	186	杠杆和踏板	205
热轧普通工字钢	187	操作者的有关尺寸	205
板材、管材最小弯曲半径	188	最良好的物体位置	205
板材	188	操作种类和人力关系	206
管材	189	人的推拉作用力	207
型材、管材最小弯曲半径计算公式	190	梯子及栏杆	207
铆接操作最小空间参考数据	191	40°焊接梯子及栏杆	207
铆钉钻孔、沉头座及长度计算	192	45°混凝土踏板及焊接栏杆	207
铆钉钻孔及沉头座 (GB152-59)	192	60°焊接梯子及栏杆	207
铆钉长度计算	192	75°焊接梯子及栏杆	207
铆接设计一般注意事项	192	立式焊接梯子	207
第七章 热处理	193	设备基础一般要求	208
铁碳合金平衡图	193		
热处理的方法与目的	193		
退火(焯火)	193		
淬火及回火	194		
化学热处理的方法与目的	195		
渗碳	195		
氮化	195		
氰化	195		
高频淬火对零件结构设计要求	196		
对轴的要求	196		
对齿轮的要求	197		
零件热处理工艺实例	198		
电镀	198		
电镀层的分类	199		
主要金属镀层的特点及适用范围	199		
镀层厚度的选择	200		
电镀层在图纸上的标注方法	201		
第八章 通用技术条件	202		
各种通用技术条件的标准代号	202		
特殊规定的技术条件	202		
装配技术条件	202		
焊接技术条件	202		
灰铁铸件技术条件	202		
可锻铸铁件技术条件	203		
碳素钢铸件技术条件	203		
球墨铸铁件技术条件	203		
高锰钢铸件技术条件	203		
耐热铸铁件技术条件	203		
不锈、耐酸钢铸件技术条件	203		
铜件技术条件	203		
		第二篇 材 料	
		第一章 金属材料	211
		一般用钢	211
		钢铁产品名称、用途、冶炼方法和浇注方法命	
		名表(GB221-63)	211
		常用有色金属及合金产品表示方法(GB340-64)	211
		甲类、特类普通碳素钢(GB700-65)	212
		乙类、特类普通碳素钢(GB700-65)	213
		优质碳素钢(锻钢)(ZB20-62)	213
		优质碳素结构钢(GB699-65)	215
		常用碳素结构钢高温机械性能	218
		普通低合金结构钢	
		(YB13-69)	220
		合金结构钢(YB6-59)	222
		合金结构钢高温机械性能	230
		热轧扁形及螺旋弹簧钢(YB8-59)	232
		不锈钢耐酸钢(YB10-59)	234
		不锈钢耐酸钢高温机械性能	236
		不锈钢、耐酸钢、耐热钢(ZB22-62)	237
		热轧轧辊钢(ZB24-62)	238
		冷轧轧辊钢(ZB24-62)	239
		铸钢	240
		碳素钢铸件(GB979-67)	240
		合金结构铸钢(ZB25-62)	241
		特殊性能高合金铸钢(ZB26-62)	242
		不锈、耐酸钢铸件(JB815-66)	243
		无镍耐酸铸件	244
		铸铁	245
		灰铁铸件(GB976-67)	245
		球墨铸铁件(JB298-62)	245

可鍛鑄鐵件 (GB978-67).....246
 耐熱鑄鐵件 (JB640-65)246
 有色金屬247
 鑄造錫青銅 (ZB27-62)247
 鑄造無錫青銅 (ZB28-62)247
 鑄造黃銅 (ZB29-62)248
 鑄造鋁合金 (ZB30-62)248
 鑄造鋁合金 (YB143-65)249
 軸承合金 (ZB32-62)249
 錫基軸承合金 (YB487-65).....250
 鋅合金 (ZB31-62)250

第二章 型鋼及有色金屬型材251

型鋼251
 板材251
 鋼板每平方米面積理論重量表251
 熱軋厚鋼板 (GB709-65).....251
 軋制薄鋼板 (GB708-65).....252
 鍍鋅用原板和酸洗薄鋼板 (YB181-65).....253
 鍋爐和火箱用熱軋碳素鋼板 (GB713-65).....253
 花紋鋼板 (YB184-65).....254
 不銹、耐酸及不起皮鋼薄鋼板 (YB541-65).....254
 不銹、耐酸及不起皮鋼厚鋼板 (YB542-65).....255
 熱軋扁鋼 (GB704-65).....256
 金屬复合鋼板257
 塑料复合鋼板257
 型材257
 熱軋圓鋼、方鋼及六角鋼
 (GB702-65、GB703-65、GB705-65)257
 冷拉圓鋼、方鋼及六角鋼
 (GB905-66、GB906-66、GB907-66)258
 熱軋等边角鋼 (YB166-65).....259
 熱軋不等边角鋼 (YB167-65).....262
 熱軋普通槽鋼 (GB707-65).....265
 熱軋輕型槽鋼 (YB164-63).....267
 熱軋普通工字鋼 (GB706-65).....268
 熱軋輕型工字鋼 (YB163-63).....269
 普通低合金鋼等边角鋼270
 普通低合金鋼不等边角鋼271
 普通低合金鋼熱軋輕型槽鋼272
 普通低合金鋼熱軋輕型工字鋼273
 起重機鋼軌 (YB172-63).....274
 鋼軌275
 魚尾板276
 輕軌用墊板277
 重軌用墊板278
 管材278
 電焊鋼管 (YB242-63).....278
 水、煤氣輸送鋼管 (YB234-63).....280
 熱軋無縫鋼管 (YB231-64).....281
 冷拔 (冷軋) 無縫鋼管 (YB231-64).....284
 鍋爐用無縫鋼管 (YB232-63).....287
 鋼絲及絲網288

一般用途低碳鋼絲 (GB343-64).....288
 一般用途電鍍鋅低碳鋼絲 (YB544-65).....288
 低碳結構鋼絲 (GB344-64).....288
 中碳結構鋼絲 (GB345-64).....289
 碳素彈簧鋼絲 (YB248-64).....289
 不銹耐酸鋼絲 (YB252-64).....290
 高電阻電熱合金絲 (YB253-64).....290
 高電阻電熱合金絲電阻系數 (YB253-64).....290
 鍍鋅低碳鋼絲網291
 黑低碳鋼絲網291
 有色金屬型材291
 銅板 (條、帶) 及黃銅板 (條、帶) 每平方米
 面積理論重量表291
 熱軋銅板及黃銅板 (YB459-64、YB460-64)292
 冷軋銅板及黃銅板 (YB459-64、YB460-64)292
 熱軋銅條及黃銅條 (YB459-64、YB460-64)292
 冷軋銅條及黃銅條 (YB459-64、YB460-64)293
 鉛板 (YB489-64)293
 圓形、方形及六角形銅棒 (YB456-64).....294
 圓形、方形及六角形黃銅棒 (YB457-64).....294
 擠制銅管 (YB447-64).....295
 拉制銅管 (YB447-64).....296
 擠制黃銅管 (YB448-64).....299
 拉制黃銅管 (YB448-64).....301
 鉛及鉛合金管 (YB450-64).....303
 黃銅線 (YB452-64).....303
 彈簧用錫青銅線 (YB454-64).....304
 銅絲網304

第三章 非金屬材料及制品305

陶瓷制品305
 耐酸磚、板的物理機械性能及規格
 (實Q/JG114-64)305
 耐酸搪瓷305
 耐酸搪瓷的物理機械性能及耐腐蝕性能305
 熔融輝綠岩306
 熔融輝綠岩制品的物理機械性能及規格306
 玻璃306
 普通玻璃管的規格306
 G、G-17耐高溫玻璃管的物理性能及規格306
 擴口玻璃管的規格307
 石英玻璃管的規格 (JC91-66、JC92-66、
 JC104-66)307
 水位計玻璃板性能及規格307
 石墨308
 石墨的物理機械性能及耐腐蝕性能
 (HSB11-64)308
 石墨制品的規格308
 橡膠309
 衬里用橡膠板的規格、物理機械性能及耐腐蝕
 性能 (HG1-549-67、HG1-550-67)309

夹布胶管规格及使用条件 309

全胶管的物理机械性能、规格及使用要求
(HG4-404-66) 310

真空胶管的规格 310

工业用橡胶板的规格及性能 (HG4-400-66) 310

方、圆橡皮条的规格 (沪Q/HG16-019-63) 311

螺旋盘根的规格 (沪Q/HG16-091-64) 311

橡胶运输带的结构、分类及用途 (GB523-65) 312

橡胶运输带的物理机械性能 (GB523-65) 313

橡胶运输带的宽度、布层数及复盖胶厚度
(GB523-65) 313

运输装置的传动滚筒与运输带胶布层的关系
(GB523-65) 313

塑料 314

酚醛层压板的物理机械性能及规格
(HG2-212-65) 314

有机玻璃的物理机械性能及耐腐蚀性能 314

有机玻璃板、棒的规格 (HG2-343-66) 314

有机玻璃管的规格 (YHG62-66) 315

硬聚氯乙烯板的物理机械性能及规格
(HG2-62-65) 315

硬聚氯乙烯管的物理机械性能及规格
(HG2-63-65) 315

软聚氯乙烯管的物理机械性能及规格 316

低压聚乙烯塑料的物理机械性能及用途 317

聚三氟氯乙烯的一般物理机械性能及用途 317

聚四氟乙烯的一般物理机械性能及用途 318

聚四氟乙烯板的性能、规格及用途
(HG2-534-67) 318

聚四氟乙烯棒的性能、规格及用途
(HG2-535-67) 318

聚四氟乙烯管的性能、规格及用途
(HG2-536-67) 319

聚四氟乙烯板、棒填料制品的性能、规格及用途
(HG2-538-67) 319

聚四氟乙烯零件的尺寸范围及用途
(HG2-539-67) 320

环氧树脂的技术性能 320

尼龙及增强尼龙的物理机械性能 320

尼龙1010缩聚体及其共缩聚体和衍生物 321

石棉制品 321

常用石棉板的规格及性能 (JG69-64,
JC125-66, GB539-65) 321

石棉刹车带、石棉制动摩擦片、石棉离合器摩
擦片的规格及性能(建标48-61, JC123-66,
JC124-66) 321

油浸石棉盘根、橡胶石棉盘根的规格及性能
(JG68-64, JG67-64) 322

毛毡 322

工业用毛毡的规格及性能 (FJ314-66) 322

皮革 322

植鞣黄牛皮带革的规格及性能 (QB194-62) 322

软钢纸板 322

软钢纸板的规格及技术要求 (QB365-63) 322

木材 323

常用木材的物理力学性能 323

保温材料 325

常用保温材料性能及规格 325

油漆 326

常用油漆性能及用途 326

第三篇 公差配合与表面光洁度

第一章 公差配合及选择 331

公差配合的分布 (GB159-59) 331

1~500毫米国家标准 GB与ISA、OCT配合
对照 332

中国、苏联、“国际”公差精度等级对照 333

基准件公差 (GB159-59) 334

尺寸1~500毫米基孔制静配合
(GB164-59) 335

尺寸1~500毫米基孔制过渡配合
(GB165-59) 336

尺寸1~500毫米基孔制动配合
(GB166-59) 337

尺寸1~500毫米基轴制静配合
(GB167-59) 338

尺寸1~500毫米基轴制过渡配合
(GB168-59) 339

尺寸1~500毫米基轴制动配合
(GB169-59) 340

尺寸500~10000毫米基孔制静配合
(GB170-59) 341

尺寸500~10000毫米基孔制过渡配合
(GB171-59) 342

尺寸500~10000毫米基孔制动配合
(GB172-59) 343

尺寸500~10000毫米基轴制过渡配合
(GB173-59) 344

尺寸500~10000毫米基轴制动配合
(GB174-59) 345

基制的选择 346

精度等级的选择 346

静配合的用途及选择 347

1~500毫米静配合的分类及特性 347

1~500毫米静配合的特性、使用条件及应
用举例 348

过渡配合的用途及选择	350
1~500毫米过渡配合的特性、使用条件及应用举例	350
动配合的用途及选择	352
1~500毫米动配合的分类及特性	352
1~500毫米动配合的特性、使用条件及应用举例	353
混合配合的用途及选择	357
不同精度的混合配合	357
不同基制的混合配合	357
配合选择的综合举例	359
静配合(压配合)联接的计算	360
在高温或低温工作条件下装配间隙的计算	365
第二章 表面形状和位置偏差	366
表面形状和位置偏差的名称、定义及 标注示例	366
表面形状和位置偏差的选择	369
圆柱表面形状的极限偏差	370
圆柱表面形状的精度等级选择	370
圆柱表面形状精度等级的最低表面光洁度	371
各种加工方法所能达到的圆柱表面形状精 度等级	371
不直度和不平度的极限偏差	372
不直度和不平度的精度等级选择	372
不直度和不平度精度等级的最低表面光洁度	372
各种加工方法所能达到的不直度和不直度 形状精度等级	373
不平行度、不垂直度和端面跳动的极限偏差	373
不平行度最低精度等级的选择	374
平面不平行度的精度等级选择	375
旋转表面的中心线对旋转表面的中心线及 对平面的不平行度精度等级选择	375
平面与平面不垂直度的精度等级选择	376
中心线之间、中心线对平面及突出部分对 平面的不垂直度精度等级选择	376
端面跳动的精度等级选择	376
各种加工方法所能达到的表面不平行度、 不垂直度和端面跳动精度等级	377
径向跳动的极限偏差	378
径向跳动的精度等级选择	378
各种加工方法所能达到的径向跳动精度等级	379
不对称度和不同轴度的极限偏差	379
不同轴度的精度等级选择	379
第三章 表面光洁度等级的选择	380
表面光洁度的分级	380
表面光洁度等级的选择	380
表面光洁度选择的一般概念	380
表面光洁度应用举例	381
与配合精度相适应的最低表面光洁度	381
典型零件表面光洁度的实例	382
各种加工方法所能达到的表面光洁度	385

第四章 孔间距偏差	389
孔间距偏差的计算公式	389
按直线排列孔的连接型式及特性	390
按直线排列孔间距允许偏差	391
按直线排列特别精确的孔间距允许偏差	391
按圆周分布的螺栓及螺钉连接(大于两个) 的孔间距允许偏差	392
按圆周分布的用两个螺栓连接的孔间距 允许偏差	393

第四篇 通用零部件

第一章 紧固件及连接件	397
紧固件总表	397
螺栓	402
方头螺栓(粗制)(GB8-66)	402
六角头螺栓(粗制)(GB5-66)	403
小六角头螺栓(半精制)(GB16-66)	404
小六角头螺栓(精制)(GB21-66)	404
小六角头螺栓杆带孔螺栓(半精制)(GB792-66)	404
小六角头螺栓杆带孔螺栓(精制)(GB23-66)	404
六角头螺栓(半精制)(GB18-66)	405
六角头螺栓(精制)(GB30-66)	405
六角头螺栓杆带孔螺栓(半精制)(GB793-66)	405
六角头螺栓杆带孔螺栓(精制)(GB31-66)	405
小六角头铰制孔用螺栓(GB27-66)	406
小方头螺栓(精制)(GB35-66)	407
活节螺栓(GB798-66)	408
T型槽用螺栓(GB37-66)	409
地脚螺栓(GB799-67)	409
光双头螺栓(JB9-59)	410
螺钉	412
圆柱头螺钉(GB65-66)	412
半圆头螺钉(GB67-66)	412
沉头螺钉(GB68-66)	413
半沉头螺钉(GB69-66)	413
圆柱头内六角螺钉(GB70-66)	414
锥端紧定螺钉(GB71-66)	415
锥端定位螺钉(GB72-66)	415
平端紧定螺钉(GB73-66)	415
凹端紧定螺钉(GB74-66)	415
圆柱端紧定螺钉(GB75-66)	415
内六角平端紧定螺钉(GB77-66)	416
内六角锥端紧定螺钉(GB78-66)	416
内六角圆柱端紧定螺钉(GB79-66)	416
内六角凹端紧定螺钉(GB80-66)	416
方头圆尖端紧定螺钉(GB83-66)	417
方头凹端紧定螺钉(GB84-66)	417
方头圆柱端紧定螺钉(GB85-66)	417
方头阶端紧定螺钉(GB86-66)	417

方头平端紧定螺钉 (GB821-66).....	417	开尾圆锥销 (GB877-66).....	440
吊环螺钉 (GB825-67).....	418	带孔销 (GB880-66).....	440
半圆头木螺钉 (GB99-66).....	419	螺尾锥销 (GB881-67).....	441
沉头木螺钉 (GB100-66).....	419	销轴 (GB882-67).....	442
半圆头自攻螺钉 (GB841-66).....	420	开口销 (GB91-67).....	444
圆柱头自攻螺钉 (GB844-66).....	420	铆钉.....	445
螺母.....	421	半圆头铆钉 (粗制) (GB863-67).....	445
方螺母 (粗制) (GB39-66).....	421	沉头铆钉 (粗制) (GB865-67).....	446
六角螺母 (粗制) (GB41-66).....	421	平头铆钉 (GB109-67).....	447
六角螺母 (半精制) (GB45-66).....	421	标牌用钉 (GB827-67).....	447
六角扁螺母 (半精制) (GB47-66).....	421	空心铆钉 (GB876-67).....	448
六角螺母 (精制) (GB52-66).....	421	扁平头半空心铆钉 (GB875-67).....	449
六角扁螺母 (精制) (GB54-66).....	421	键.....	450
六角厚螺母 (精制) (GB55-66).....	421	平键连接、公差与配合 (GB草案).....	450
六角特厚螺母 (精制) (GB56-66).....	421	普通平键 (JB113-60).....	451
小六角螺母 (精制) (GB51-66).....	422	导向平键 (JB114-60).....	452
小六角扁螺母 (精制) (GB53-66).....	422	楔键连接 (JB115-60).....	453
六角槽形螺母 (半精制) (GB48-66).....	422	普通楔键 (JB116-60).....	453
六角槽形螺母 (精制) (GB58-66).....	422	钩头楔键 (JB117-60).....	454
组合式盖形螺母 (GB802-67).....	423	半圆键连接 (JB118-60, JB119-60).....	455
盖形螺母 (GB923-67).....	423	切向键 (JB120-60).....	456
蝶形螺母 (GB62-67).....	423	矩形齿花键连接 (JB290-60, JB291-60, JB292-60).....	457
扣紧螺母 (GB805-67).....	424	第二章 滑动轴承	459
小圆螺母 (GB810-67).....	425	对开式滑动轴承.....	459
圆螺母 (GB812-67).....	426	ZHC ₂ 对开式二螺栓正滑动轴承、ZHC ₄ 对开式四螺栓正滑动轴承 (ZB80-62, ZB81-62).....	459
垫圈.....	427	XHC ₄ 对开式四螺栓斜滑动轴承 (ZB82-62).....	461
垫圈 (粗制) (GB95-66).....	427	对开式二螺栓斜滑动轴承.....	462
大垫圈 (粗制) (GB96-66).....	427	ZHC、XHC 轴承选用说明.....	462
小垫圈 (精制) (GB848-66).....	427	整体滑动轴承.....	464
垫圈 (精制) (GB97-66).....	427	整体无衬正滑动轴承 (ZB85-62).....	464
工字钢用方斜垫圈 (GB852-66).....	428	整体有衬正滑动轴承 (ZB86-62).....	465
槽钢用方斜垫圈 (GB853-66).....	428	凸缘滑动轴承.....	466
轻型弹簧垫圈 (GB859-66).....	428	二螺栓凸缘滑动轴承.....	466
弹簧垫圈 (GB93-66).....	428	四螺栓凸缘滑动轴承.....	467
单耳止动垫圈 (GB854-67).....	429	轴套及合金浇注槽.....	468
双耳止动垫圈 (GB855-67).....	429	光滑轴套 (ZB83-62)、轴套 (ZB84-62).....	468
外舌止动垫圈 (GB856-67).....	429	轴套的连接 (ZB88-62).....	469
圆螺母用止退垫圈 (GB858-67).....	430	轴承合金浇注用槽 (ZB87-62).....	469
挡圈.....	431	常用轴衬材料的性能.....	470
锥销锁紧挡圈 (GB883-66).....	431	含油轴承.....	471
螺钉锁紧挡圈 (GB884-66).....	431	含油轴衬的规格.....	471
带锁圈的螺钉锁紧挡圈 (GB885-66).....	432	含油轴衬材料的性能 (FJ173-67).....	472
锁圈 (GB921-66).....	433	含油轴衬的选用计算.....	472
轴肩挡圈 (GB886-66).....	434	向心式双环含油轴承.....	473
螺钉紧固轴端挡圈 (GB891-66).....	435	向心式单环含油轴承.....	473
螺栓紧固轴端挡圈 (GB892-66).....	435	单、双环含油轴承的配合选择.....	474
孔用弹性挡圈 (GB893-67).....	436	尼龙轴衬.....	474
轴用弹性挡圈 (GB894-67).....	437	尼龙轴衬的规格.....	474
销.....	438	尼龙轴衬过盈与间隙的计算.....	474
圆锥销 (GB117-66).....	438		
圆柱销 (GB119-66).....	439		

第三章 滚动轴承	475	潤滑油	521
常用滚动轴承的型式,特性 (GB271-64)	475	潤滑脂	522
滚动轴承的选择	477	滚动轴承座	523
轴承工作能力系数C的基本公式	477	GZQ ₂ 型、GZ ₂ 型轴承座(ZB89-62、ZB91-62)	523
各类轴承的假定负荷Q、工作能力系数C		GZQ ₄ 型、GZ ₄ 型轴承座(ZB90-62、ZB92-62)	524
的计算公式	478	QG型、QGD型轴承座(沪Q/JB560-66)	525
静负荷轴承的选择	478	ZG型轴承座(沪Q/JB560-66)	526
变转速、变负荷时轴承的选择	478	滚动轴承的固定装置	526
轴承的各种系数	479	保險环(ZB94-62)	526
向心推力轴承假定负荷的计算公式	480	彈簧圈(ZB95-62)	527
$(nh)^{0.3}$ 的数值	481	嵌入閃盖(ZB96-62、ZB98-62)	527
常用滚动轴承尺寸及性能	482	嵌入透盖(ZB97-62)	528
单列向心球轴承(GB276-64)	482	閃盖(ZB99-62)	529
单列向心球轴承(带防尘盖)(GB278-64)	484	透盖(ZB100-62、ZB101-62)	530
双列向心球面球轴承(GB281-64)	485	压紧环(ZB102-62)	532
装在紧定套上的双列向心球面球轴承(GB282-64)	487	第四章 联轴器	533
单列向心短圆柱滚子轴承(GB283-64)	489	各种联轴器性能、使用条件及优缺点	533
双列向心球面滚子轴承(GB286-64)	492	木銷联轴器	537
装在紧定套上的双列向心球面滚子轴承		双排鏈鏈条联轴器	539
(GB287-64)	493	双排鏈鏈条联轴器的选型	542
滾針轴承(GB289-64)	494	单排鏈鏈条联轴器	543
滾針轴承(只有冲压外圈)(GB290-64)	495	輪胎联轴器	547
螺旋滚子轴承(GB291-64)	496	輪胎联轴器的选型	549
单列向心推力球轴承(GB292-64)	497	十字滑块联轴器	550
单列圓錐滚子轴承(GB297-64)	499	NZ撓性爪型联轴器(ZB110-62)	554
双列圓錐滚子轴承(GB299-64)	502	夹壳联轴器(HG5-213-65)	555
单列向心球轴承(GB301-64)	504	彈性圓柱銷联轴器(JB108-60)	556
双向推力球轴承(GB302-64)	506	ZT型带制动輪彈性柱銷联轴器	
推力向心对称球面滚子轴承(GB303-64)	508	(ZB109-62)	558
鋼球尺寸重量表(GB308-64)	509	CL型齿輪联轴器(ZB104-62)	559
短圆柱滚子尺寸重量表	510	CLZ型齿輪联轴器(ZB105-62)	560
圓头滾針尺寸重量表(GB309-64)	510	齿輪联轴器选用說明及选择計算	
滚动轴承的装配倒角、軸和外壳孔的圓角		(ZB107-62)	561
半徑(GB274-64)	511	圓柱、圓錐形軸孔及鏈槽尺寸(ZB108-62)	562
滚动轴承的配合(GB275-64)	511	DLMO系列电磁离合器	565
套圈負荷类型	511	爪型离合器	567
向心轴承和向心推力轴承配合选择	512	第五章 制动器	568
滾針轴承配合选择	512	TJ2交流制动器	568
推力轴承配合选择	512	TZ2直流制动器	569
配合表面的光洁度、几何形状偏差及相互位置偏差	513	JWZ100~300交流电磁制动器	
轴承配合选择示例	514	(ZB112-62)	570
各級精度轴承的配合	515	ZWZ100~300直流电磁制动器	
滚动轴承精度分級(GB307-64)	517	(ZB113-62)	571
滚动轴承的軸向紧固	518	ZWZ400~800直流电磁制动器(耐热式)	
內圈的紧固	518	(ZB114-62)	572
外圈的紧固	519		
滚动轴承的密封装置	519		
密封装置的型式	519		
毡封式、圓形間隙式及迷宫式密封装置的尺寸	520		
滚动轴承的潤滑	521		

JCZ400~500交流电磁制动器
(ZB115-62)574

ZCZ400~500直流电磁制动器
(ZB116-62)575

制动輪(适用于閘瓦制动器)(ZB118-62).....576

YT1系列电力液压推动器576

YWZ型液压推杆制动器577

第六章 起重件578

鋼絲繩578

鋼絲繩分类、特点与用途578

密封式鋼絲繩 (GB352-64、GB353-64、
GB354-64).....579

D型鋼絲繩 (GB358-64、GB360-64、
GB359-64、GB355-64)580

X-t型鋼絲繩 (YB270-64、GB371-64).....584

三角股鋼絲繩 (GB376-64)586

开式索具螺旋扣 (沪Q/JB43-66)587

索具卸扣 (沪Q/JB44-62)590

索具套环 (沪Q/JB45-66)592

鋼絲繩用绳夹592

鋼絲繩端的固定593

鋼絲繩卷筒压板594

鋼絲繩用滑輪槽廓形595

鋼絲繩滾筒槽的尺寸595

吊鉤596

鑄造鉤形吊鉤 (ZB10-62)596

鑄造圓柱形吊鉤 (ZB9-62)596

焊接的外壳吊鉤 (ZB66-62)596

环形起重鏈599

鏈条及鏈輪尺寸599

起重鏈的选择600

鏈輪节圆直徑的計算600

棘輪停止器600

棘輪齿强度的計算601

棘爪的强度計算601

棘爪軸的强度計算602

棘輪齿形与棘爪端的外形尺寸及画法602

第七章 操作件及其他603

操作件603

手柄 (Z11-1A)603

轉动手柄 (Z13-1A)603

球头手柄 (Z14-1A)605

定位銷变换手柄 (Z17-1A).....605

圆盘变换手柄座 (Z34-1A)607

平鍵幅板手輪 (Z51-2A).....607

平鍵帶幅手輪 (Z52-2A)608

平鍵帶幅波紋手輪 (Z54-2A)609

把手 (Z61-1A)610

錐形把手 (Z62-1A)610

平形把手 (Z63-1A)611

六角把手 (Z64-2A)611

小五金612

門拉手 (沪Q/SG21-3-64)612

鉸鏈612

H型鉸鏈613

T型鉸鏈613

翻窗插銷613

扣吊614

鉄插銷 (沪Q/JB152-62).....614

搭扣615

活絡脚616

呆鉄車脚617

鉄芯橡胶輪617

管件618

外螺紋直通管接头 (SB4026-65)618

管塞 (SB4032-65)618

內螺紋活接头 (SB4028-65)618

鎖緊螺母 (SB4031-65)618

內外螺母管接头 (SB4030-65)619

內螺紋直通异徑管接头 (SB4023-65)620

异徑三通管接头 (SB4015-65)620

90°异徑弯头 (SB4004-65)620

90°肘管 (SB4009~4011-65)621

90°弯头 (SB4003-65)621

三通管接头 (SB4014-65)621

四通管接头 (SB4019-65)621

45°弯头 (SB4007-65)621

內螺紋直通管接头 (SB4027-65)621

法兰盘 (SB4035-65)622

第五篇 潤滑和密封

第一章 潤滑剂625

粘度換算图表625

石油产品粘度-溫度換算图、混合油粘度-
成份計算图625

运动粘度 (厘沱) 与恩氏(条件)粘度換算表
(GB265-64)626

常用潤滑油的选择627

选用潤滑油应考虑的因素627

常用潤滑油的主要性质和用途628

常用潤滑脂的选择630

潤滑脂优点和选择注意事项630

常用潤滑脂的主要性质和用途630

二硫化鋁潤滑剂631

膨潤土潤滑脂633

胶体石墨潤滑剂633

各种潤滑剂牌号对照表634

第二章 一般潤滑件、壓力潤滑件和其他

設備	637
油杯	637
直通式壓注油杯 (JB273-60)	637
接夾式壓注油杯 (JB274-60)	637
旋蓋式油杯 (JB275-60)	637
壓配式壓注油杯 (JB276-60)	638
旋蓋式注油油杯 (JB277-60)	638
油芯式彈簧蓋油杯 (JB279-60)	638
油芯式玻璃油杯 (JB280-60)	638
針閥式玻璃油杯 (JB281-60)	639
油杯 (C 61-1)	639
油標	640
圓形塑料油標 (JB283-60)	640
圓形油標 (JB284-60)	640
長形油標 (JB285-60)	640
管狀油標 (JB286-60)	641
油槍 (JB288-60)	641
油泵	641
葉片式油泵 (R12-1)	641
柱塞式油泵 (R13-1)	643
齒輪油泵 (Γ11型、Л1Г01型)	644
壓力繼電器 (YT型)	645
過濾器	646
縫隙式過濾器 (Л1Г36A型)	646
燒結過濾器 (5TY38-1、12TY38-1型)	647
真空滴油式單柱塞注油器	648
第三章 稀油集中潤滑系統	650
稀油集中潤滑系統的設備	650
XYZ型稀油站 (ZX01-67)	650
油箱 (ZX02-67)	651
冷卻器 (ZX03-67)	652
LLQ型冷卻過濾器 (ZX04-67)	652
GLQ型片式過濾器 (ZX06-67)	653
WLQ型網式過濾器 (ZX07-67)	654
CBZ-A型齒輪油泵裝置 (ZX11-67)	655
安全閥 (ZX18、19-67)	655
指示器 (ZX21、22-67)	656
DXF型單向閥 (ZX20-67)、XJQ型稀油	
壓力表減震器 (ZX23-67)	657
FYQ型分油器 (ZX15-67)	657
DRQ型電氣加熱器 (ZX16-67)	659
稀油集中潤滑系統設備選用簡要計算	660
油箱的選用	660
過濾器的選用	660
冷卻器的選用	661
油管直徑選用	661
油泵的選用	662
稀油集中潤滑系統主要控制要求	664

基本要求 664

稀油循環潤滑系統壓力、溫度測量控制示意圖 665

第四章 干油集中潤滑系統 666

干油集中潤滑系統的設備 666

 DGZ型電動干油站 (ZH01-67) 666

 SGZ型手動干油站 (ZH03-67) 667

 YCF型壓力控制閥 (ZH04-67) 667

 DJB型電動加油泵 (ZH07-67) 668

 SJQ型雙綫給油器 (ZH09-67) 669

 SJQ型給油器衬板 (ZB21.21、21.22-67) 670

 LYQ型干油過濾器 (ZH13-67) 670

 GJQ型干油壓力表減震器 (ZH14-67) 671

 ZX型直通旋塞 (ZH15-67) 671

 DSF型電動四通閥 (ZH05-67) 672

干油集中潤滑系統簡要計算 672

 概述 672

 給油器的選擇計算 672

 干油潤滑站的選擇計算 674

 油管直徑的確定 675

 干油集中潤滑系統管道阻力計算 675

第五章 管路附件 678

 接头 678

 异形活接头 (ZH24-67)、活接头 (ZH25-67) 678

 硬膠管活接头 (ZH26-67) 678

 高壓軟管接头 (ZH29-67) 679

 管件 679

 扁槽油嘴 (ZB21.10-67) 679

 高壓螺堵 (ZB21.19-67) 679

 弯头 (ZB21.11-67)、三通 (ZB21.13-67) 680

 外接头 (ZB21.15-67)、內接头 (ZB21.

 18-67) 680

 异徑弯头 (ZB21.12-67)、异徑三通

 (ZB21.14-67) 681

 异徑外接头 (ZB21.16-67)、补心 (ZB21.

 17-67) 681

 安全塞 (ZB21.20-67) 682

 六角螺塞 (ZB64-62) 682

 单管夹 (ZB21.23-67)、双管夹 (ZB21.

 24-67、21.29-67) 682

第六章 密封标准件 683

 环状密封橡胶制品 (HG4-329-66) 683

 密封橡胶制品的物理机械性能及适用特点 683

 密封橡胶制品的公差 683

 全胶制品的外观质量指标 684

 夹織物制品的外观质量指标 684

 矩形橡胶垫圈 (HG4-330-66) 684

 石棉橡胶板封油圈 (ZB71-62) 685

 毡封油圈及槽 (FJ145-63) 685

 J形无骨架橡胶油封 (HG4-336-66) 685