

高等学校适用

# 起重输送机械图册

上册 起重机械

上海交通大学 倪庆兴 王殿臣 主编

机械工业出版社

(京) 新登字 054 号

《起重输送机械图册》是高等工业学校起重运输与工程机械专业的教学用书。上册为起重机械部分，下册为输送机械部分。上册内容包括起重机械常用零部件、桥式起重机、门式起重机、门座式起重机、浮式起重机、塔式起重机、流动式起重机、冶金起重机、电梯及其它起重机械。下册内容包括输送机械常用零部件、带式输送机、斗式提升机、悬挂输送机、刮板输送机、自动扶梯、架空索道、螺旋输送机、振动输送机、斗轮堆取料机及其它输送机械。全册共收集团样约 700 幅，内容丰富、实用可循环。该图册为高等工业学校有关专业师生的教学用书及工程技术人员的设计参考用书。

### 起重输送机械图册

上册 起重机械  
上海交通大学 倪庆兴 王殿臣 主编

责任编辑:周性贤 版式设计:胡金瑛  
封面设计:郭景云 责任校对:陈松  
责任印制:路琳

机械工业出版社 (北京阜成门外百万庄南街一号)  
(北京市书刊出版业营业登记证出字第 117 号)

机械工业出版社印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 787 × 1092<sup>1</sup>/<sub>8</sub> · 印张 43 · 字数 1036 千字  
1992 年 8 月北京第 1 版 · 1992 年 8 月北京第 1 次印刷  
印数 0.001 — 3,700 · 定价: 46.00 元

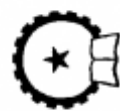
ISBN 7-111-03116-4 / TH · 343

高等学校适用

# 起重运输机械图册

上册 起重机械

上海交通大学 倪庆兴 王殿臣 主编



机械工业出版社

高等学校适用

# 起重输送机械图册

上册 起重机械

主编	上海交通大学	倪庆兴	王殿臣	丁怡
编	上海交通大学	陆国贤	张国瑞	关银发
		张荣康	王焕勇	
		谢明军		
	太原重型机械学院	郑荣	刘国孜	翟甲昌
		徐格宁	文豪	吴景刚
	大连理工大学	苗明		
	西南交通大学	王金诺	华瑞敖	余敏年
		程文明	谭永涛	刘峰
主审	机械电子工业部北京起重运输机械研究所			

万力 子 敬 作

# 前

本图册是根据1984年9月高等学校起重运输与工程机械专业教学指导委员会制订的教学计划和教学大纲的要求而编写的。

多年来,在课程设计、毕业设计等专业教学实践中,师生迫切需要一本专业设计的参考图册,以加深、巩固学生所学基础知识及专业知识,培养学生联系生产实际及分析、解决实际工程问题的能力。

本图册的使用对象主要是高等学校有关专业的师生,同时也可作为工程技术人员的参考用书。编写图册的主导思想是点面结合,实用可循。考虑到目前国内的实际情况,为使图册能尽快出版,满足教学及工程设计的需要,图册主要取材于近年来工矿企业和有关院校的生产图样,其中有些是新的设计图样,有些是过去的产品图样,以供读者进行构造设计时参考。本图册选用的原则是:通用设备为主,特种机械为辅;国内产品为主,国外产品稍作补充;总图、装配图为主,零件图、原理图为辅;典型机型为主,特殊机型为辅。

# 言

本图册分上、下两册出版。上册(起重机械)内容包括起重机械常用零部件、桥式起重机、门式起重机、门座式起重机、浮式起重机、塔式起重机、流动式起重机、冶金起重机、电梯等。

在图册编写过程中,得到了机械电子工业部北京起重运输机械研究所、中国船舶总公司上海第九设计研究院、上海市物料搬运学会、上海起重运输机械厂、交通部上海港口机械制造厂、大连起重机器厂、太原重型机器厂、上海长江电梯有限公司、江南造船厂、中华造船厂、北京起重机器厂、天津起重设备厂、抚顺起重总厂、上海建工机械厂、四川建筑机械厂、上海港木材装卸公司、上海港张华浜集装箱装卸公司、成都储运公司、天津储运公司等许多厂矿企业的大力支持;得到了上海交通大学洪致育教授、机械电子工业部北京起重运输机械研究所裘家驹高级工程师的具体指导,在此谨致谢意。

由于时间仓促,经验有限,图册错误难免,敬请读者批评指正。

编者 1991年5月

# 目

# 录

## 一、起重机械常用零部件

钢丝绳	3
1-1 点接触钢丝绳	3
1-2 多层股(不旋转)钢丝绳	4
1-3 线接触钢丝绳	5
1-4 点、线接触钢丝绳	6
吊钩装置	8
1-5 直柄单钩	8
1-6 锻造双钩与叠片式双钩	10
1-7 吊钩组	11
滑轮	12
1-8 轮缘尺寸	12
1-9 动滑轮装置主要尺寸	12
1-10 轧制成型轮缘焊接滑轮	13
卷筒	14
1-11 卷筒与减速器齿轮形从动轴轴端的尺寸及配合	14
1-12 短轴式卷筒组的尺寸及配合	14
1-13 卷筒槽尺寸	14
制动器	15
1-14 电力液压块式制动器	15
1-15 直流电磁铁块式制动器	16
减速器	19
1-16 底座式减速器	19
1-17 三支点支承式减速器	22
1-18 QS系列“三合一”减速器	26
联轴节	27
1-19 CL型齿式联轴节	27
1-20 CLZ型齿式联轴节	27
1-21 带制动轮齿式联轴节	28

1-22 带制动轮弹性柱销联轴节	28
1-23 ML型梅花形弹性联轴节	29
1-24 MLZ型梅花形弹性联轴节	31
1-25 MLS型梅花形弹性联轴节	33
1-26 MLL型梅花形弹性联轴节	34
车轮组	39
1-27 圆柱车轮	39
1-28 车轮及轮缘尺寸	40
1-29 车轮组最大许用轮压	41
1-30 大型起重机车车轮组尺寸及许用轮压	42
1-31 带台车架和水平车轮组尺寸及许用轮压	42
缓冲器	43
1-32 弹簧缓冲器	43
1-33 橡胶缓冲器	44
1-34 聚氨酯泡沫塑料缓冲器	44

## 二、桥式起重机

梁式起重机(实腹梁)	47
2-1 总图	47
2-2 0.4/3kW双电动机组	48
2-3 3kW锥形转子电动机	48
2-4 2t电动机葫芦	49
2-5 2t电动机葫芦卷筒装置	50
2-6 2t电动机葫芦减速器	51
2-7 2~3t电动机葫芦电动小车	52
2-8 大车运行驱动装置	52
2-9 主梁	53
2-10 端梁	54
2-11 AS型电动机葫芦	55
梁式起重机(桁架梁)	56

2-12	总图	56	2-44	大车运行机构(“三合一”式)	83
	<b>悬挂起重机</b>	57	2-45	大车运行机构(带万向联轴器1)	83
2-13	总图	57	2-46	大车运行机构(带万向联轴器2)	83
2-14	主梁	58	2-47	闭式司机室	84
	<b>电动葫芦桥式起重机</b>	59		<b>双梁(抓斗)桥式起重机</b>	85
2-15	总图	59	2-48	总图	85
2-16	三轮起重小车	60	2-49	16t起重小车	86
	<b>双梁(吊钩)桥式起重机</b>	61	2-50	7.5t单索双颚板抓斗	87
2-17	总图(32/5t)	61	2-51	15t单索多颚板抓斗	88
2-18	总图(16t)	62	2-52	10t液压抓斗	89
2-19	桥架(带小走台)	63	2-53	5t双绳抓斗	90
2-20	桥架(带“三合一”装置)	64	2-54	1.5m <sup>3</sup> 轻型电动抓斗	90
2-21	桥架(桁架式)	65		<b>双梁(电磁)桥式起重机</b>	91
2-22	主梁(正轨)	66	2-55	总图	91
2-23	主梁(空腹)	67	2-56	5t起重小车	92
2-24	主梁(偏轨)	68	2-57	电缆卷筒装置	93
2-25	端梁(可拆式)	69		<b>三用桥式起重机</b>	93
2-26	端梁(角形轴承箱式)	70	2-58	10t起重小车	93
2-27	端梁(销轴式)	70	2-59	总图	94
2-28	走台	71		<b>单主梁桥式起重机</b>	95
2-29	10t起重小车	72	2-60	单主梁桥架	95
2-30	10t起重小车架	74	2-61	5t起重小车	96
2-31	16/5t起重小车	75	2-62	80/20t起重小车	96
2-32	16/5t起重小车架	76		<b>三、门式起重机</b>	
2-33	20/5t起重小车	77		<b>5t-30m通用门式起重机</b>	99
2-34	8t起重小车	77	3-1	总图	99
2-35	起升机构(双层卷绕)	78		<b>10t通用门式起重机</b>	100
2-36	起重量限制器	78	3-2	桥架系列	100
2-37	卷筒组(齿形联轴器)	79	3-3	主梁	101
2-38	卷筒组(鼓形滚柱联轴器)	79	3-4	下横梁	101
2-39	卷筒组(带开式齿轮)	80		<b>10t-22m通用门式起重机</b>	102
2-40	卷筒组(短轴式)	80	3-5	总图	102
2-41	开关装配	81		<b>20/5t-32m通用门式起重机</b>	103
2-42	大车运行机构(集中驱动)	81	3-6	总图	103
2-43	大车运行机构(分别驱动)	81			

20 / 10t 通用门式起重机 .....	104	3-34 带司机室小车、减振装置 .....	140
3-7 起重小车 .....	104	3-35 电源进电装置 .....	141
30 / 5t-35m 通用门式起重机 .....	105	<b>集装箱门式起重机 .....</b>	<b>142</b>
3-8 总图 .....	105	3-36 总图 .....	142
30 / 5t-44m 通用门式起重机 .....	106	3-37 起重小车 .....	144
3-9 总图 .....	106	3-38 起升机构 .....	145
3-10 主梁 .....	107	3-39 吊具 .....	146
3-11 刚性支腿 .....	108	3-40 导架、上支承结构 .....	147
3-12 柔性支腿 .....	110	3-41 回转机构 .....	148
100t-80m 造船门式起重机 .....	112	<b>集装箱装卸桥 .....</b>	<b>149</b>
3-13 总图 .....	112	3-42 总图 (一) .....	149
3-14 主梁 .....	114	3-43 总图 (二) .....	150
3-15 上跑车 .....	116	3-44 吊具 .....	151
250t 水电站门式起重机 .....	118	3-45 吊具滑轮架 .....	152
3-16 总图 .....	118	3-46 吊具旋锁装置 .....	152
100t-22m 通用门式起重机 .....	120		
3-17 总图 .....	120	<b>四、门座起重机和浮式起重机</b>	
3-18 主梁、直腿 .....	121	<b>10t 港口门座起重机 .....</b>	<b>155</b>
3-19 上、下曲梁 .....	122	4-1 总图 .....	155
3-20 起重小车 .....	123	4-2 起升机构、吊钩装置 .....	156
3-21 主起升机构 .....	124	4-3 防转装置 .....	156
<b>10t-50m 装卸桥 .....</b>	<b>125</b>	4-4 变幅机构 (液压变幅) .....	157
3-22 总图 .....	125	4-5 变幅机构 (齿条变幅) .....	158
3-23 主梁 .....	126	4-6 变幅机构 (滚珠螺杆变幅) .....	159
3-24 刚性支腿 .....	127	4-7 回转机构 (立式电动机) .....	160
3-25 柔性支腿 .....	127	4-8 回转机构 (卧式电动机) .....	160
3-26 起重小车 .....	128	4-9 运行机构 .....	160
3-27 大车运行机构 .....	129	4-10 起重量限制器 .....	161
3-28 驱动台车架 .....	130	4-11 臂架系统、人字架 .....	162
3-29 夹轨器、锚定装置 .....	131	4-12 司机室 .....	163
<b>15t-60m 装卸桥 .....</b>	<b>132</b>	4-13 机器房 .....	164
3-30 总图 .....	132	4-14 转台 .....	165
3-31 主梁 .....	133	4-15 转柱 .....	166
3-32 柔性支腿 .....	137	4-16 交叉式门座及梯子平台 .....	167
3-33 刚性支腿 .....	138	4-17 抓斗稳定器 .....	168



4-18 电缆卷绕装置.....	168	4-45 回转支承.....	197
16t 港口门座起重机.....	169	4-46 圆筒结构.....	198
4-19 总图.....	169	4-47 门座支腿.....	199
15t 港口带斗门座起重机.....	170	4-48 人字架.....	200
4-20 总图.....	170	100t 船厂门座起重机.....	201
20t 港口门座起重机.....	172	4-49 总图.....	201
4-21 总图.....	172	4-50 夹轨器.....	202
4-22 变幅机构.....	173	150t 船厂门座起重机.....	203
20t 船厂门座起重机.....	175	4-51 总图.....	203
4-23 总图.....	175	4-52 夹轨器.....	203
25t 船厂门座起重机.....	176	4-53 门座.....	204
4-24 总图.....	176	10t 浮式起重机.....	206
4-25 曲线象鼻架.....	177	4-54 总图.....	206
4-26 变幅机构.....	178	32t 浮式起重机.....	207
30t 船厂门座起重机.....	179	4-55 总图.....	207
4-27 总图.....	179	4-56 变幅机构.....	209
4-28 主起升机构.....	180	60t 浮式起重机.....	210
40t 船厂门座起重机.....	181	4-57 总图.....	210
4-29 总图.....	181	200t 浮式起重机.....	212
4-30 主起升机构.....	182	4-58 总图.....	212
4-31 副起升机构.....	182	4-59 象鼻架.....	213
4-32 回转机构.....	183	4-60 回转支承.....	214
4-33 回转支承滚子装置.....	183	4-61 臂架.....	216
4-34 臂架.....	184	4-62 拉杆.....	217
4-35 门座.....	185	4-63 放倒撑杆.....	218
80t 船厂门座起重机.....	186	4-64 人字架.....	219
4-36 总图.....	186	4-65 转台.....	220
4-37 回转机构.....	187	4-66 支承圆筒.....	221
4-38 主起升机构.....	188	500t 浮式起重机.....	222
4-39 变幅机构.....	190	4-67 总图.....	222
4-40 运行机构.....	192	<b>五、塔式起重机</b>	
4-41 象鼻架.....	193	45t·m 轮胎式塔式起重机.....	225
4-42 臂架.....	194	5-1 总图.....	225
4-43 拉杆.....	195	5-2 运行底架.....	226
4-44 转台.....	196		

5-3 驱动台车.....	226
<b>60t·m 内爬式塔式起重机</b> .....	227
5-4 总图.....	227
5-5 起重小车.....	229
5-6 起升机构.....	230
5-7 回转机构.....	231
5-8 平衡重移动机构.....	232
5-9 液压顶升机构.....	233
5-10 塔顶.....	234
5-11 连接框架.....	234
5-12 回转上平台.....	235
5-13 回转下平台.....	235
5-14 外塔身.....	236
5-15 水平支撑.....	239
5-16 内塔身.....	240
<b>60t·m 下回转塔式起重机</b> .....	242
5-17 总图.....	242
<b>80t·m 折臂式塔式起重机</b> .....	243
5-18 总图.....	243
<b>120t·m 附着式塔式起重机</b> .....	245
5-19 总图.....	245
5-20 回转机构少齿差减速器.....	247
5-21 小车牵引机构卷筒装置.....	247
5-22 小车运行机构.....	248
5-23 回转支承架.....	250
5-24 转台.....	250
5-25 塔身.....	251
5-26 附着装置.....	252
5-27 爬升套架及附件.....	253
5-28 起重臂.....	254
5-29 平衡臂.....	255
5-30 司机室.....	256
<b>六、流动式起重机</b>	
<b>8t 汽车起重机</b> .....	259
6-1 总图.....	259
6-2 起升机构.....	261
6-3 回转机构.....	262
6-4 臂架.....	263
6-5 底架.....	264
<b>16t 轮胎起重机</b> .....	265
6-6 总图.....	265
6-7 动力装置.....	269
6-8 液压系统 (上车).....	270
6-9 臂架.....	271
6-10 回转减速器.....	272
6-11 运行减速器.....	273
6-12 驱动桥.....	274
6-13 转向桥.....	275
6-14 液压系统 (下车).....	276
<b>七、冶金起重机</b>	
<b>140 / 30t 铸造起重机</b> .....	279
7-1 总图.....	279
7-2 主小车.....	280
7-3 大车运行机构.....	281
7-4 桥架.....	282
<b>250 / 40t 脱锭起重机</b> .....	283
7-5 总图.....	283
7-6 小车.....	284
7-7 脱锭机构.....	285
<b>2×28t 板坯搬运起重机</b> .....	286
7-8 总图.....	286
<b>15t 料耙起重机</b> .....	287
7-9 总图.....	287
7-10 上部小车.....	288
7-11 下部小车.....	289
7-12 桥架.....	290
<b>80 / 30t 锻造起重机</b> .....	291
7-13 总图.....	291

9-2	总图	308
9-3	起升机构	310
9-4	小车牵引机构	311
9-5	主塔架	312
9-6	副塔架	315
9-7	斜腿运行机构	318
9-8	直腿运行机构	318
	<b>壁上起重機</b>	319
9-9	总图	319
	<b>高空作业車</b>	320
9-10	总图	320
9-11	取力装置	322
9-12	上臂	322
9-13	中臂	323
9-14	下臂	323
9-15	工作斗	324
9-16	转台	324
9-17	上臂伸缩机构	325
9-18	下臂伸缩机构	325
9-19	回转机构	325
9-20	平衡机构	326
	<b>环行吊車</b>	327
9-21	总图	327

7-14	翻料机	292
7-15	桥架	292
	<b>200 / 300 / 50t 淬火起重機</b>	293
7-16	总图	293
7-17	小车	294

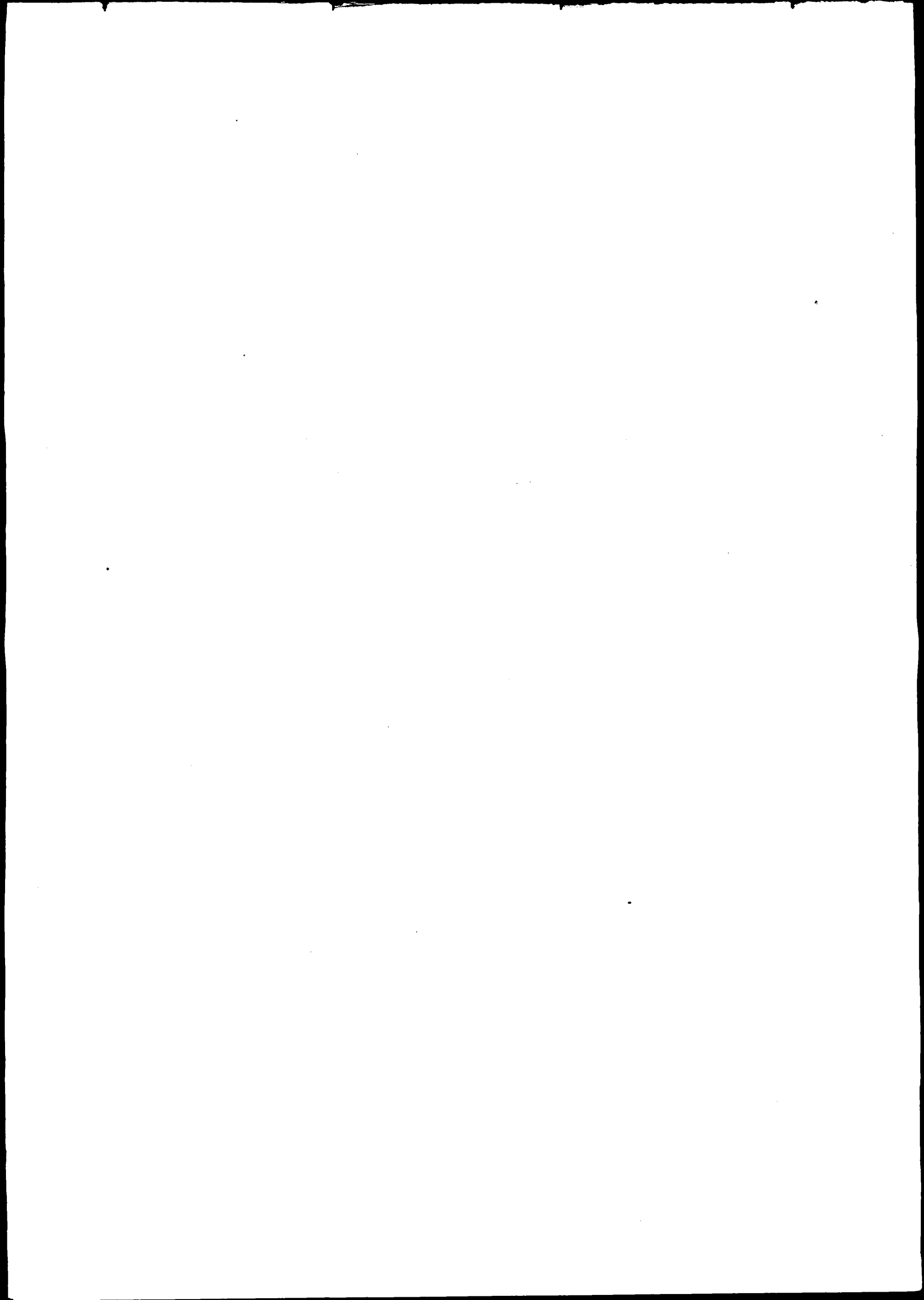
## 八、电 梯

	<b>客用电梯</b>	297
8-1	总图	297
8-2	曳引机	297
8-3	自动门机构	298
8-4	中分式自动门锁	298
8-5	中分式厅门、门套及轿厢门	299
8-6	中分式安全触板	300
8-7	安全钳及限速、限位装置	301
8-8	超载装置	302
8-9	对重架、补偿链	304
8-10	导向轮、挂线架、导靴	304

## 九、其它起重机械

	<b>桥式联合堆包机</b>	307
9-1	总图	307
	<b>缆索起重機</b>	308

# 一、起重机械常用零部件



名称: 钢丝绳(GB1102—74)

绳 6 × 19  
股(1+6+12)  
绳纤维芯

$S_{绳} = \alpha \sum S_{丝}$   
 $\alpha = 0.85$

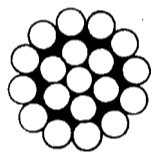
直径(mm)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )				
	140	155	170	185	200
6.2	2000	2210	2430	2640	2860
7.7	3130	3460	3800	4130	4470
9.3	4510	4990	5470	5960	6440
11.0	6130	6790	7450	8110	8770
12.5	8010	8870	9730	10550	11450
14.0	10100	11200	12300	13400	14450
15.5	12500	13850	15200	16550	17850
17.0	15150	16750	18400	20000	21650
18.5	18000	19950	21900	23800	25750
20.0	21150	23400	25700	27950	30200
21.5	24550	27150	29800	32400	35050
23.0	28150	31200	34200	37200	40250
24.5	32050	35500	38900	42350	45800
26.0	36200	40050	43950	47800	51700
28.0	40550	44900	49250	53600	57950
31.0	50100	55450	60850	66200	71550
34.0	60600	67100	73600	80100	
37.0	72150	79850	87600	95350	
40.0	84650	93750	102500	111500	
43.0	98200	108500	119000	129500	
46.0	112500	124500	136500	14900	

名称: 钢丝绳(GB1102—74)

绳 6 × 37  
股(1+6+12+18)  
绳纤维芯

$S_{绳} = \alpha \sum S_{丝}$   
 $\alpha = 0.82$

直径(mm)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )				
	140	155	170	185	200
8.7	3900	4320	4730	5150	5570
11.0	6090	6750	7400	8060	8710
13.0	8780	9720	10650	11600	12500
15.0	11950	13200	14500	15750	17050
17.5	15600	17250	18950	20600	22300
19.5	19750	21850	23950	26100	28200
21.5	24350	27000	29600	32200	34850
24.0	29500	32650	35800	39000	42150
26.0	35100	38850	42650	46450	50150
28.0	41200	45650	50050	54450	58900
30.5	47800	52900	58050	63150	68300
32.5	54850	60750	66650	72500	78400
34.5	62450	69150	75800	82500	89200
36.5	70500	78050	85600	93150	100500
39.0	79000	87500	95950	104000	112500
43.0	97550	108000	118500	128500	139000
47.5	118000	130500	143000	156000	
52.0	140500	155500	170500	185500	
56.0	164500	182500	200000	217500	
60.5	191000	211500	232000	252500	
65.0	219500	243000	266500	290000	



名称: 单股钢丝绳(GB1102—74)

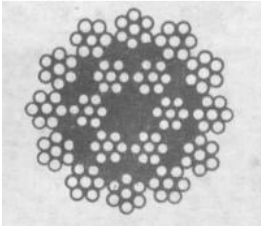
$S_{绳} = \alpha \sum S_{丝}$   
 $\alpha = 0.90$

直径(mm)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )		参考重量(kg/100m)	钢丝绳总面积(mm <sup>2</sup> )	钢丝绳
	155	170			
2.0	370	406	334	2.03	2.0
2.5	370	406	334	2.03	2.5
3.0	370	406	334	2.03	3.0
3.5	370	406	334	2.03	3.5
4.0	370	406	334	2.03	4.0
4.5	370	406	334	2.03	4.5
5.0	370	406	334	2.03	5.0
5.5	370	406	334	2.03	5.5
6.0	370	406	334	2.03	6.0
6.5	370	406	334	2.03	6.5
7.0	370	406	334	2.03	7.0
7.5	370	406	334	2.03	7.5
8.0	370	406	334	2.03	8.0
8.5	370	406	334	2.03	8.5
9.0	370	406	334	2.03	9.0
9.5	370	406	334	2.03	9.5
10.0	370	406	334	2.03	10.0
11.0	370	406	334	2.03	11.0
12.0	370	406	334	2.03	12.0
13.0	370	406	334	2.03	13.0
14.0	370	406	334	2.03	14.0
15.0	370	406	334	2.03	15.0
16.0	370	406	334	2.03	16.0

注: 粗线左侧——光面或镀锌钢丝绳; 粗线右侧——光面钢丝绳(以下各表同)。  
 标注方法举例: 钢丝绳 1 × 19-15.0-185-I-光-右交 GB1102-74, 依次表示钢丝绳结构型式, 钢丝绳直径, 钢丝绳抗拉强度, 钢丝绳捻性号, 表面特性, 捻制方法及国家标准。

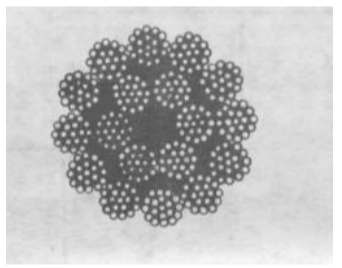
1-1 点接触钢丝绳

钢丝绳



绳 18×7  
股(1+6)  
绳纤维芯  
 $S_{总} = \alpha \sum S_{股}$   
 $\alpha = 0.85$

直径(mm)		钢丝 面积 (mm <sup>2</sup> )	参考重量 (kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )			
钢丝绳	钢丝			140	155	170	185
46.0	46.0	890.19	832.3	124500	137500	151000	164500
43.0	43.0	775.45	725.0	108500	120000	131500	143000
40.0	40.0	668.63	625.2	93600	103500	113500	123500
37.0	37.0	569.72	532.7	79750	88300	96850	105000
34.0	34.0	478.72	447.6	67000	74200	81350	88550
31.0	31.0	395.64	369.9	55350	61300	67250	73150
28.0	28.0	320.47	299.6	44850	49650	54450	59250
26.0	26.0	285.85	267.3	40000	44300	48550	52850
24.5	24.5	253.21	236.8	35400	39200	43000	46800
23.0	23.0	222.55	208.1	31150	34450	37800	41150
21.5	21.5	193.86	181.3	27100	30000	32950	35850
20.0	20.0	167.16	156.3	23400	25900	28400	30900
18.5	18.5	142.43	133.2	19900	22050	24200	26300
17.0	17.0	119.68	111.9	16750	18550	20300	22100
15.5	15.5	98.91	92.48	13800	15300	16800	18250
14.0	14.0	80.12	74.91	11200	12400	13600	14800
12.5	12.5	63.30	59.19	8860	9810	10750	11700
11.0	11.0	48.47	45.32	6780	7510	8230	8960
9.3	9.3	35.61	33.30	4980	5510	6050	6580
7.7	7.7	24.73	23.12	3460	3830	4200	4570
6.2	6.2	15.83	14.80	2210	2450	2690	2920



绳 18×19  
股(1+6+12)  
绳纤维芯  
 $S_{总} = \alpha \sum S_{股}$   
 $\alpha = 0.82$

直径(mm)		钢丝 面积 (mm <sup>2</sup> )	参考重量 (kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )			
钢丝绳	钢丝			140	155	170	185
51.0	51.0	1073.88	993.3	150000	166000	182500	198500
46.0	46.0	869.84	804.6	121500	134500	147500	160500
43.5	43.5	775.88	717.7	108500	120000	131500	143500
41.0	41.0	687.28	635.7	96200	106500	116500	127000
38.5	38.5	604.06	558.8	84550	93600	102500	111500
36.0	36.0	526.20	486.7	73650	81550	89450	97300
33.0	33.0	453.71	419.7	63500	70300	77100	83900
30.5	30.5	386.60	357.6	54100	59900	65700	71500
28.0	28.0	324.85	300.5	45450	50350	55200	60050
25.5	25.5	268.47	248.3	37550	41600	45600	49650
23.0	23.0	217.46	201.2	30400	33700	36950	40200
20.5	20.5	171.82	158.9	24050	26600	29200	31750
18.0	18.0	131.55	121.7	18400	20350	22350	24300
15.5	15.5	96.65	89.40	13500	14950	16400	17850
13.0	13.0	67.12	62.08	9390	10400	11400	12400
10.5	10.5	42.06	39.74	6010	6650	7300	7940

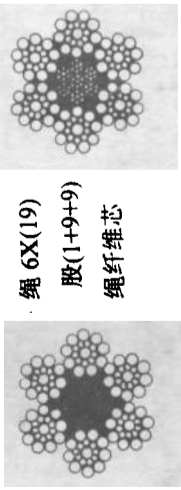
1-2 多层股(不旋转) 钢丝绳

钢丝绳

绳 6X(19)+7×7 名称: 线接触钢丝绳(GB1102-74)

$S_{绳} = \alpha \sum S_{股}$   
绳纤维芯  $\alpha = 0.85$   
金属绳芯  $\alpha = 0.92$

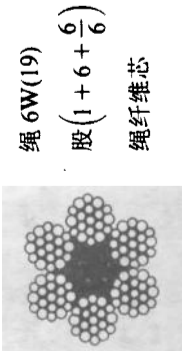
绳 6X(19) 股(1+9+9) 绳纤维芯 金属绳芯



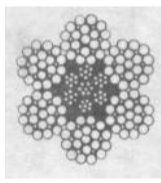
钢丝绳	直径 (mm)			钢丝绳断面积 (mm <sup>2</sup> )	参考重量 (kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度 (kgf/mm <sup>2</sup> )				
	中心	钢丝绳				钢丝绳破断拉力和 $\sum S_{股}$ (kgf) 不小于				
		第一层	第二层			金属绳芯	140	155	170	185
8.8	0.8	0.4	0.7	30.57	28.43	4270	4730	5190	5650	6110
11.0	1.0	0.5	0.85	45.93	42.71	6430	7110	7800	8490	9180
13.0	1.2	0.6	1.05	68.78	63.97	9620	10650	11650	12700	13750
15.0	1.4	0.7	1.2	91.04	84.67	12700	14100	15450	16800	18200
17.5	1.6	0.8	1.4	122.27	113.7	17100	18950	20750	22600	24450
19.5	1.8	0.9	1.6	158.11	147.0	22100	24500	26850	29250	31600
21.5	2.0	1.0	1.75	191.05	177.7	26700	29600	32450	35300	38200
23.5	2.2	1.1	1.9	227.12	211.2	31750	35200	38600	42000	45400
26.0	2.4	1.2	2.1	275.11	255.9	38500	42600	46750	50850	
28.5	2.6	1.3	2.3	327.72	304.8	45850	50750	55700	60600	
30.5	2.8	1.4	2.5	384.95	358.0	53850	59650	65400	71200	
32.5	3.0	1.5	2.6	424.32	394.6	59400	65750	72100	78450	
34.5	3.2	1.6	2.8	489.09	454.9	68450	75800	83100	90450	
37.0	3.5	1.7	3.0	561.71	522.4	78600	87050	95450	103500	

绳 6W(19)+7×7 名称: 线接触钢丝绳(GB1102-74)

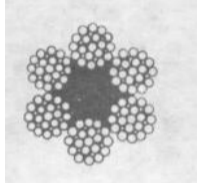
$S_{绳} = \alpha \sum S_{股}$   
绳纤维芯  $\alpha = 0.85$   
金属绳芯  $\alpha = 0.92$



钢丝绳	直径 (mm)			钢丝绳断面积 (mm <sup>2</sup> )	参考重量 (kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度 (kgf/mm <sup>2</sup> )				
	中心	钢丝绳				钢丝绳破断拉力和 $\sum S_{股}$ (kgf) 不小于				
		第一层	第二层			金属绳芯	140	155	170	185
8.0	0.6	0.55	0.6	26.14	24.31	3650	4050	4400	4800	5200
9.2	0.7	0.65	0.7	35.16	32.70	4920	5440	5970	6500	7030
11.0	0.8	0.75	0.8	47.17	43.87	6600	7310	8010	8720	9430
12.0	0.9	0.85	0.9	59.06	54.93	8260	9150	10000	10900	11800
13.5	1.0	0.95	1.0	74.37	69.16	10400	11500	12600	13750	14850
14.5	1.1	1.05	1.1	89.14	82.90	12450	13800	15150	16450	17800
16.0	1.2	1.15	1.2	107.74	100.2	15050	16650	18300	19900	21500
17.5	1.3	1.25	1.3	128.14	119.2	17900	19850	21750	23700	25600
19.0	1.4	1.35	1.4	147.28	137.0	20600	22800	25000	27200	29450
20.0	1.5	1.4	1.5	163.77	152.3	22900	25350	27800	30250	32750
21.5	1.6	1.5	1.6	188.68	175.5	26400	29200	32050	34900	37700
22.5	1.7	1.6	1.7	211.79	197.0	29650	32800	36000	39150	42350
24.0	1.8	1.7	1.8	240.00	223.2	33600	37200	40800	44400	48000
25.5	1.9	1.8	1.9	265.97	247.4	37200	41200	45200	49200	53150
27.0	2.0	1.9	2.0	297.48	276.7	41600	46100	50550	55000	59450
30.0	2.2	2.1	2.2	361.14	335.9	50550	55950	61350	66800	71900
32.5	2.4	2.3	2.4	430.97	400.8	60300	66800	73250	79700	85250
35.0	2.6	2.5	2.6	501.52	466.4	70200	77700	85250	92750	100000
38.0	2.8	2.7	2.8	589.13	547.9	82450	91300	100000	108500	117000
40.0	3.0	2.8	3.0	655.07	609.2	91700	101500	111000	121000	



绳 6T(25) 股(1+6; 6+12) 绳纤维芯



绳 6T(25)+7×7 股(1+6; 6+12) 金属绳芯

名称: 线接触钢丝绳(GB1102-74)  
 $S_{绳} = \alpha \sum S_{股}$   
绳纤维芯  $\alpha = 0.85$   
金属绳芯  $\alpha = 0.92$

钢丝绳	直径 (mm)		钢丝绳断面积 (mm <sup>2</sup> )	参考重量 (kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度 (kgf/mm <sup>2</sup> )					
	中心	钢丝绳			钢丝绳破断拉力和 $\sum S_{股}$ (kgf) 不小于					
		第一层			第二层	金属绳芯	140	155	170	185
14.0	1.1	1.1	0.9	78.89	72.97	11000	12200	13400	14550	15750
15.5	1.2	1.2	1.0	97.29	89.99	13600	15050	16500	17950	19450
17.0	1.3	1.3	1.1	117.61	108.8	16450	18200	19950	21750	23500
18.5	1.45	1.45	1.2	140.53	130.0	19650	21750	23850	25950	28100
20.0	1.55	1.55	1.3	164.77	152.4	23050	25500	28000	30450	32950
21.5	1.7	1.7	1.4	189.95	175.7	26550	29400	32250	35100	37950
23.0	1.8	1.8	1.5	217.96	201.6	30500	33750	37050	40300	43550
24.5	1.9	1.9	1.6	247.89	229.3	34700	38400	42100	45850	49550
26.0	2.0	2.0	1.7	279.75	258.8	39150	43350	47550	51750	55950
28.0	2.2	2.2	1.8	315.57	291.9	44150	48900	53600	58350	63100
31.0	2.4	2.4	2.0	389.14	360.0	54450	60300	66150	71950	77800
34.0	2.6	2.6	2.2	470.43	435.1	65850	72900	79950	87000	
37.0	2.9	2.9	2.4	559.10	517.2	78250	86650	95000	103000	
40.0	3.1	3.1	2.6	655.75	606.6	91800	101500	111000	121000	
43.0	3.4	3.4	2.8	759.82	702.8	106000	117500	129000	140500	
46.0	3.6	3.6	3.0	871.82	806.4	122000	135000	148000	161000	

1-3 线接触钢丝绳

钢丝绳

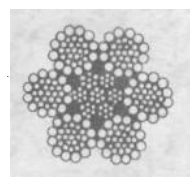


钢丝绳	中心	直径(mm)			钢丝绳断面积(mm <sup>2</sup> )	参考重量(kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )	钢丝绳破断拉力和 $\sum S_{si}$ (kgf) 不小于			
		第一层	第二层	第三层				140	170		
9.3	0.4	0.4	0.4	0.6	34.67	32.07	4850	5370	5890	6410	6930
11.5	0.5	0.5	0.5	0.75	54.17	50.11	7580	8390	9200	10000	10800
14.0	0.65	0.6	0.6	0.9	78.29	72.42	10950	12100	13300	14450	15650
16.0	0.75	0.7	0.7	1.05	106.50	98.51	14900	16500	18100	19700	21300
18.5	0.85	0.8	0.8	1.2	139.05	128.6	19450	21550	23600	25700	27800
21.0	0.95	0.9	0.9	1.35	175.93	162.7	24600	27250	29900	32500	35150
23.0	1.05	1.0	1.0	1.5	217.14	200.9	30350	33650	36900	40150	43400
25.5	1.15	1.1	1.1	1.65	262.69	243.0	36750	40700	44650	48550	52500
28.0	1.25	1.2	1.2	1.8	312.57	289.1	43750	48400	53100	57800	62500
30.5	1.4	1.3	1.3	2.0	378.59	350.2	53000	58650	64350	70000	75700
32.5	1.45	1.35	1.4	2.1	421.44	389.8	59000	65300	71600	77950	
35.5	1.6	1.5	1.5	2.3	501.80	464.2	70250	77750	85300	92800	
37.0	1.65	1.55	1.6	2.4	550.96	509.6	77100	85350	93650	101500	
40.0	1.8	1.7	1.7	2.6	642.35	594.2	89900	99550	109000	118500	
42.0	1.85	1.75	1.8	2.7	697.82	645.5	97650	108000	118500	129000	
45.0	2.0	1.9	1.9	2.9	800.23	740.2	112000	124000	136000	148000	
46.0	2.1	2.0	2.0	3.0	868.57	803.4	121500	134500	147500	160500	

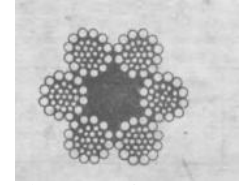
1-4 点、线接触钢丝绳

钢丝绳

名称: 点、线接触钢丝绳(GB1102-74)  
 $S_{总} = \alpha \sum S_{si}$   
 绳纤维芯  $\alpha = 0.85$   
 金属绳芯  $\alpha = 0.92$



绳 6X(3)  
 股(1+6+12+12)  
 绳纤维芯

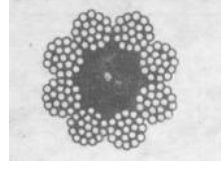


钢丝绳	中心	直径(mm)			钢丝绳断面积(mm <sup>2</sup> )	参考重量(kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度(kgf/mm <sup>2</sup> )	钢丝绳破断拉力和 $\sum S_{si}$ (kgf) 不小于			
		第一层	第二层	第三层				140	170		
17.0	1.1	0.9	1.1	1.0	105.19	102.0	14700	16300	17850	19450	21000
19.0	1.2	1.0	1.1	1.1	129.71	125.8	18150	20100	22050	23950	25900
20.5	1.3	1.1	1.2	1.1	156.81	152.1	21950	24300	26650	29000	31350
22.5	1.45	1.2	1.2	1.2	187.38	181.8	26200	29000	31850	34650	37450
24.5	1.55	1.3	1.3	1.3	219.69	213.1	30750	34050	37300	40600	43900
26.0	1.7	1.4	1.4	1.4	253.27	245.7	35450	39250	43050	46850	50650
28.0	1.8	1.5	1.5	1.5	290.61	281.9	40650	45000	49400	53750	58100
30.0	1.9	1.6	1.6	1.6	330.52	320.6	46250	51200	56150	61100	66100
32.0	2.0	1.7	1.7	1.7	373.00	361.8	52200	57800	63400	69000	74600
33.5	2.2	1.8	1.8	1.8	420.76	408.1	58900	65200	71500	77800	84150
37.5	2.4	2.0	2.0	2.0	518.85	503.3	72600	80400	88200	95950	103500
41.0	2.6	2.2	2.2	2.2	627.25	608.4	87800	97200	106500	116000	
45.0	2.9	2.4	2.4	2.4	745.47	723.1	104000	115500	126500	137500	
48.5	3.1	2.6	2.6	2.6	874.33	848.1	122000	135500	148500	161500	
52.5	3.4	2.8	2.8	2.8	1013.09	982.7	141500	157000	172000	187000	
56.5	3.6	3.0	3.0	3.0	1162.43	1127.6	162500	180000	197500	215000	

1-3 线接触钢丝绳

钢丝绳

名称: 线接触钢丝绳(GB1102-74)  
 $S_{总} = \alpha \sum S_{si}$   
 $\alpha = 0.85$



绳 8T(25)  
 股(1+6; 6+12)  
 绳纤维芯