

传动精品 | 传递真情



ZY系列圆柱齿轮减速机
DBY/DCY系列圆锥圆柱齿轮减速机
ZY Series Cylindrical Gear Reducer
DBY/DCY Series Bevel Gear Reducer

产品样本 CATALOGUE NO.003

版本 VERSION V2.2-2014



国茂减速机集团有限公司

地址 / 中国江苏省常州市武进高新区西湖路111号
销售电话 / +86-0519-86552810 86580810
技术电话 / +86-0519-69878173
技术电子邮箱 / 69878173@guomaogroup.com
售后服务电话 / +86-0519-86580838 86581685 89981055
邮编 / 213164

www.guomaogroup.com

本版权归国茂集团所有，如有改动，恕不另行通知

GUOMAO REDUCER GROUP CO., LTD.

Address / No.111 Xihu Road Wujin High Tech Zone Changzhou, Jiangsu, China
Tel / +86-0519-88062851
Fax / +86-0519-88062898
Email / trade@guomaogroup.com
Post Code / 213164





集团简介 / Corporate Profile

始建于 / 1993年

经营范围 / 减速机, 电动机设计、制造、销售、技术服务、商贸投资

企业性质 / 民营

工厂场地 / 68公顷 (1020亩, 未含国茂工业园区)

公司员工 / 3200人

地理位置 / 中国江苏省常州市武进高新技术区

Founded in / 1993

Business Scope / reducer, motor, design, manufacturing, sales, technical services, Business Investment

Ownership / Private

Factory Area / 68 hectares (1020 MU, excluding Guomao Industrial Zone)

Employees / 3200

Location / Wujin National High Tech Industrial Zone, Changzhou City, Jiangsu Province, China

国茂集团

减速机板块

国茂减速机集团有限公司

常州市国茂立德传动设备有限公司

常州市国茂电机有限公司

投资板块

常州市国茂工业园区

常州市国茂投资有限公司

GUOMAO GROUP

Reducer Section

Guomao Reducer Group Co., Ltd.

Changzhou Guomao Lede Transmission equipment Co., Ltd.

Changzhou Guomao Motor Co., Ltd.

Investment Section

Changzhou Guomao Industrial Zone

Changzhou Guomao Investment Co., Ltd.

NO.001 G系列减速电机
G SERIES GEARED MOTOR



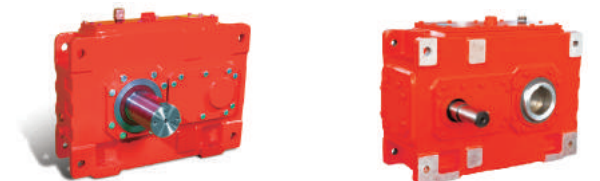
NO.002 摆线针轮减速机
CYCLOIDAL REDUCER



NO.003 ZY系列圆柱齿轮减速机
DBY/DCY系列圆锥圆柱齿轮减速机
ZY SERIES CYLINDRICAL GEAR REDUCER
DBY/DCY SERIES BEVEL GEAR REDUCER



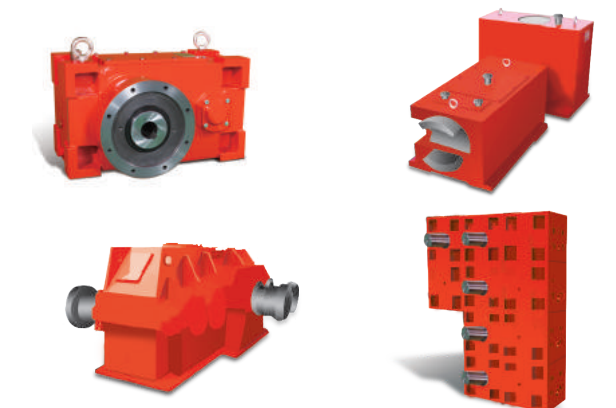
NO.004 PV系列齿轮减速机
PV SERIES GEAR BOX



NO.005 GM系列、GMC系列齿轮减速机
GM SERIES REDUCER, GMC SERIES REDUCER



NO.006 橡塑专用减速机
PLASTIC AND RUBBER SPECIAL REDUCER



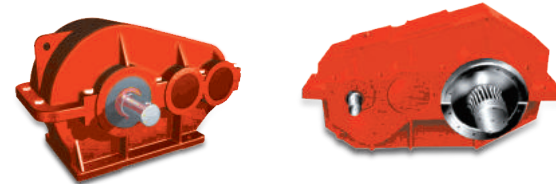
NO.007 GX系列行星齿轮减速机
GX SERIES PLANETARY GEAR REDUCER



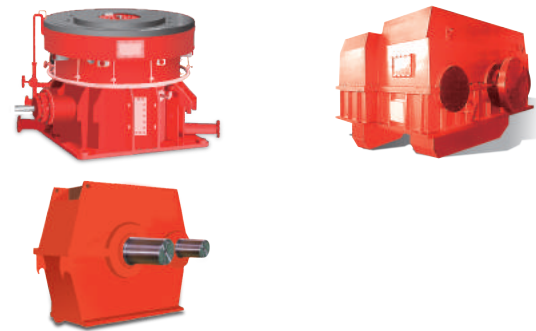
NO.008 三相异步电动机
THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTOR



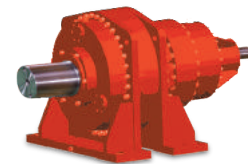
NO.009 软齿面/中硬齿面减速机
(Z/ZQ/ZQA/QJR/QJS)
SOFT GEAR REDUCER/HARDENED GEAR REDUCER



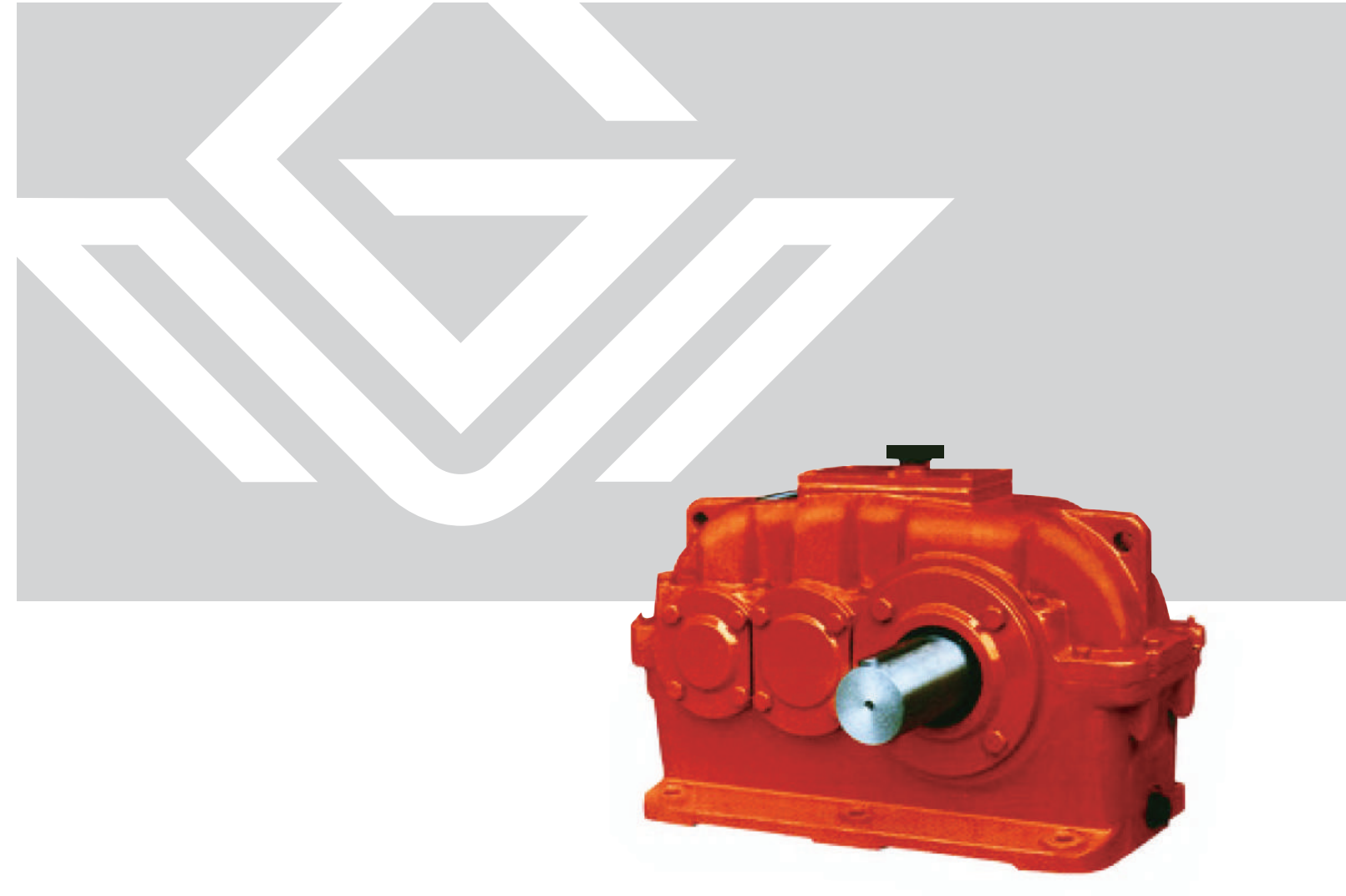
NO.010 磨机专用减速机
MILL REDUCER



NO.011 GXZZ系列行星齿轮减速机
GXZZ SERIES PLANETARY GEAR REDUCER



NO.012 QY型起重机用硬齿面减速机
QY TYPE CRANES AND HOISTS
CYLINDRICAL GEAR REDUCER



ZY系列圆柱齿轮减速机 ZY Series Cylindrical Gear Reducer

圆柱齿轮减速机

概述

本产品是按国家标准JB/T8853-2001生产的硬齿面圆柱齿轮减速机。

本产品广泛应用于冶金、矿山、起重、运输、水泥、建筑、化工、纺织、印染、制药等领域。

减速机适用范围如下

1. 高速轴转速不大于1500转/分。
2. 齿轮传动圆周速度不大于20米/秒。
3. 工作环境温度为-40~45℃，如果低于0℃，启动前润滑油应预热至0℃以上，本减速机可用于正反两个方向运转。

一、特点

1. 齿轮采用高强度低碳合金钢经渗碳淬火而成，齿面硬度达HRC58-62，齿轮均采用磨齿工艺，精度高，接触性好。
2. 传动效率高：单级大于96.5%，双级大于93%，三级大于90%。
3. 运转平稳，噪音低。
4. 体积小，重量轻，使用寿命长，承载能力高。
5. 易于拆检，易于安装。

二、减速机型号、规格及其表示方法

1. 型号有：ZDY单级圆柱齿轮减速机，ZLY两级圆柱齿轮减速机，ZSY三级圆柱齿轮减速机，ZFY四级圆柱齿轮减速机。

2. 规格有：

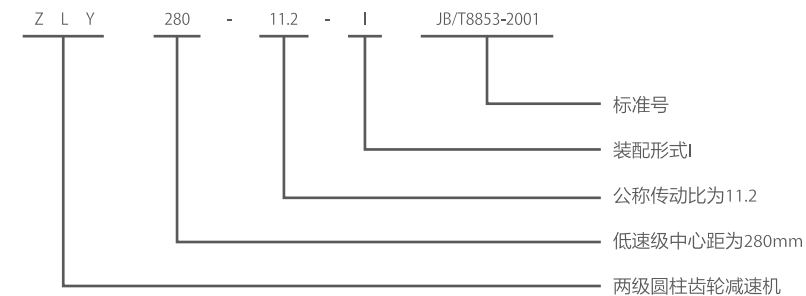
单级：80、100、125、160、200、250、280、315、355、400、450、500、560；

两级：112、125、140、160、180、200、224、250、280、315、355、400、450、500、560、630、710；

三级：160、180、200、224、250、280、315、355、400、450、500、560、630、710；

四级：180、200、225、250、280、320、360、400、450、500、560、630、710、800。

3. 表示方法示例：

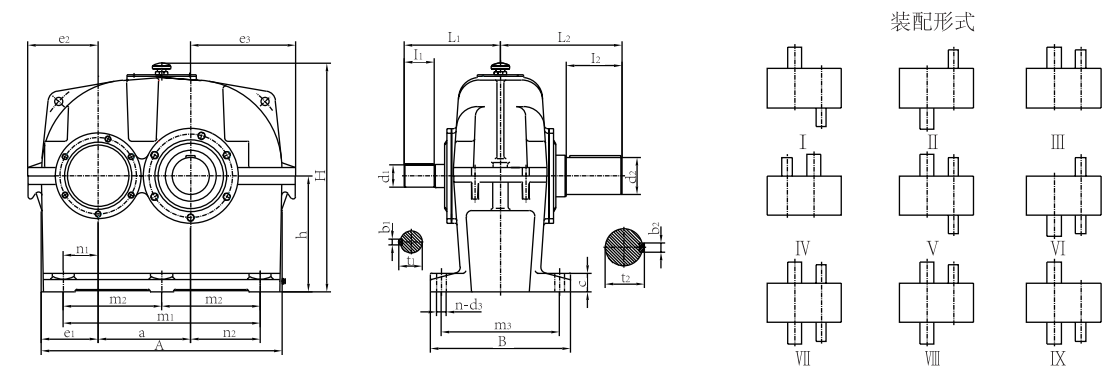


★ D表示单级，L表示两级，S表示三级，F表示四级，Y表示采用硬齿面齿轮

4. 转向规定：配置逆止器的减速机只允许单向运转，转向规定为：面对输出轴，输出轴顺时针运转为“S”，逆时针运转为“N”。

三、外形及安装尺寸

ZDY型圆柱齿轮减速机

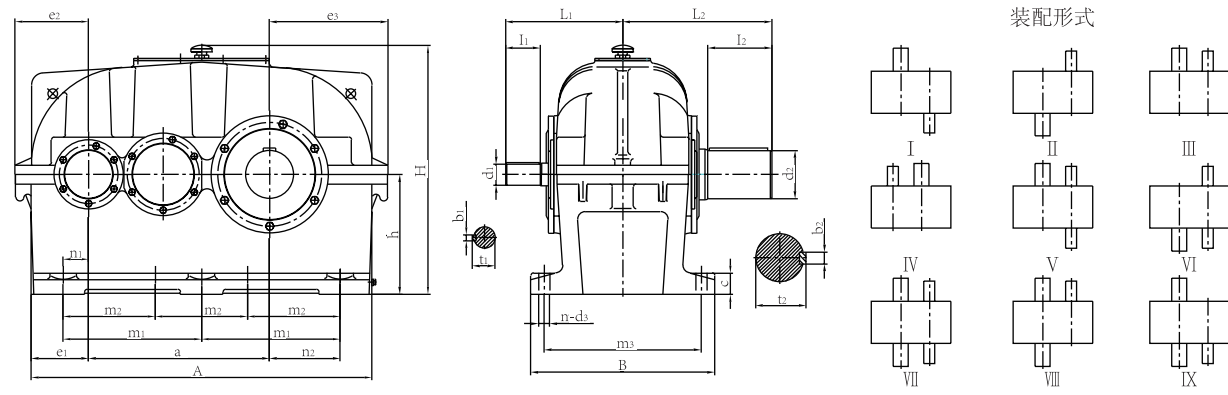


规格	A	B	H	a	i=1.25~2.8				i=3.15~4.5				i=5~5.6						
					d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁	d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁	d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁
80	235	150	210	80	28	42	112	8	31	24	36	106	8	27	19	28	98	6	21.5
100	290	175	260	100	42	82	167	12	45	28	42	127	8	31	22	36	121	6	24.5
125	355	195	330	125	48	82	182	14	51.5	38	58	158	10	41	28	42	142	8	31
160	445	245	403	160	65	105	225	18	69	48	82	202	14	51.5	38	58	178	10	41
200	545	310	507	200	80	130	275	22	85	60	105	250	18	64	48	82	227	14	51.5
250	680	370	662	250	100	165	340	28	106	80	130	305	22	85	60	105	280	18	64
280	755	450	722	280	110	165	385	28	116	85	130	350	22	90	65	105	325	18	69
315	840	500	770	315	130	200	445	32	137	95	130	375	25	100	75	105	350	20	79.5
355	930	550	930	355	140	200	470	36	148	100	165	435	28	106	90	130	400	25	95
400	1040	605	982	400	150	200	485	36	158	110	165	450	28	116	95	130	415	25	100
450	1150	645	1090	450	160	240	545	40	169	120	165	470	32	127	100	165	470	28	106
500	1290	710	1270	500	180	240	580	45	190	130	200	540	32	137	120	165	505	32	127
560	1440	780	1360	560	200	280	660	45	210	150	200	580	36	158	130	200	580	32	137

规格	d ₂ (m6)	l ₂	L ₂	b ₂	t ₂	C	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h	地脚孔		平均重量 kg	润滑油量 L*)
																d ₃	n		
80	32	58	128	10	35	18	180	-	120	40	60	67.5	81	101	100	12	4	14	0.9
100	48	82	167	14	51.5	22	225	-	140	52.5	72.5	85	102	122	125	15	4	35	1.6
125	55	82	182	16	59	25	290	-	160	65	100	97.5	119	155	160	15	4	76	3.2
160	70	105	225	20	74.5	32	355	-	200	73	122	118	141	190	200	18.5	4	115	6.5
200	90	130	275	25	95	40	425	-	255	80	145	140	169	235	250	24	4	228	12.5
250	110	165	340	28	116	50	550	275	305	110	190	175	214	295	315	28	6	400	23
280	130	200	420	32	137	50	620	310	380	120	220	187.5	228	328	355	28	6	540	36
315	140	200	445	36	148	63	700	350	420	137.5	247.5	207.5	254	364	400	35	6	800	45
355	150	200	470	36	158	63	770	385	470	142.5	272.5	222.5	269	397	450	35	6	870	70
400	160	240	525	40	169	80	850	425	510	150	300	245	304	454	500	42	6	1640	90
450	170	240	545	40	179	80	950	475	550	165	335	265	331	501	560	42	6	2100	125
500	190	280	620	45	200	100	1080	540	610	190	390	295	418	618	630	42	6	3100	180
560	240	330	790	56	252	100	1200	600	680	205	435	325	432	662	710	48	6	3730	250

★) 润滑油量只是参考值，加油时加至油标中心线

ZLY型圆柱齿轮减速机

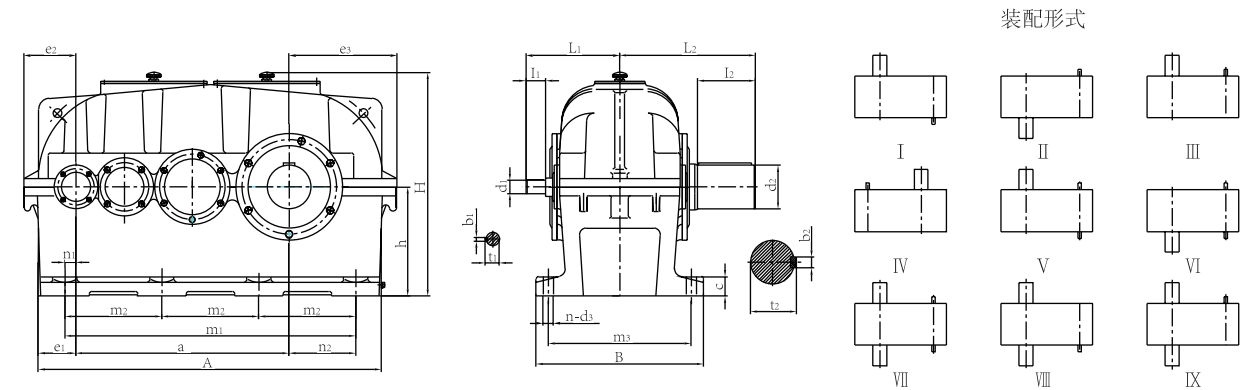


规格	A	B	H	a	i=6.3~11.2					i=12.5~20					d ₂ (m6)	l ₂	L ₂	b ₂	t ₂
					d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁	d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁					
112	385	215	265	192	24	36	141	8	27	22	36	141	6	24.5	48	82	192	14	51.5
125	425	235	309	215	28	42	157	8	31	24	36	151	8	27	55	82	197	16	59
140	475	245	335	240	32	58	185	10	35	28	42	167	8	31	65	105	230	18	69
160	540	290	375	272	38	58	198	10	41	32	58	198	10	35	75	105	245	20	79.5
180	600	320	435	305	42	82	232	12	45	32	58	208	10	35	85	130	285	22	90
200	665	355	489	340	48	82	247	14	51.5	38	58	223	10	41	95	130	300	25	100
224	755	390	515	384	48	82	267	14	51.5	42	82	267	12	45	100	165	355	28	106
250	830	450	594	430	60	105	315	18	64	48	82	292	14	51.5	110	165	380	28	116
280	920	500	670	480	65	105	340	18	69	55	82	317	16	59	130	200	440	32	137
315	1030	570	780	539	75	105	365	20	79.5	60	105	365	18	64	140	200	470	36	148
355	1150	600	870	605	85	130	410	22	90	70	105	385	20	74.5	170	240	530	40	179
400	1280	690	968	680	90	130	440	25	95	80	130	440	22	85	180	240	560	45	190
450	1450	750	1065	765	100	165	515	28	106	85	130	480	22	90	220	280	640	50	231
	i=6.3~12.5					i=14~20													
500	1600	830	1190	855	110	165	555	28	116	95	130	520	25	100	240	330	730	56	252
560	1760	910	1320	960	120	165	575	32	127	110	165	575	28	116	280	380	820	63	292
630	1980	1010	1480	1080	140	200	660	36	148	120	165	625	32	127	300	380	870	70	314
710	2220	1110	1653	1210	160	240	740	40	169	140	200	700	36	148	340	450	990	80	355

规格	C	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h	地脚孔		平均重量 kg	润滑油量*) L
											d ₃	n		
112	22	160	-	180	43	85	75.5	92	134	125	15	6	60	3
125	25	180	-	200	45	100	77.5	98	153	140	15	6	69	4.3
140	25	200	-	210	47.5	112.5	85	106	171	160	15	6	105	6
160	32	225	-	245	58	120	103	126	188	180	18.5	6	155	8.5
180	32	250	-	275	60	135	110	134	209	200	18.5	6	185	11.5
200	40	280	-	300	65	155	117.5	148	238	225	24	6	260	16.5
224	40	310	-	335	70	166	137.5	168	263	250	24	6	370	23
250	50	350	-	380	80	190	145	184	293	280	28	6	527	32
280	50	380	-	430	75	205	155	195	325	315	28	6	700	46
315	63	420	-	490	78	223	173	219	364	355	35	6	940	65
355	63	475	-	520	92.5	252.5	192.5	238	398	400	35	6	1250	90
400	80	520	-	590	95	265	215	275	445	450	42	6	1750	125
450	80	-	400	650	117.5	317.5	242.5	305	505	500	42	8	2650	180
500	100	-	440	710	120	345	262.5	337	557	560	48	8	3400	250
560	100	-	490	790	120	390	265	354	624	630	48	8	4500	350
630	125	-	540	870	115	425	295	384	694	710	56	8	6800	350
710	125	-	610	950	140	480	335	440	780	800	56	8	8509	520

★ 润滑油量只是参考值，加油时加至油标中心线

ZSY型圆柱齿轮减速机

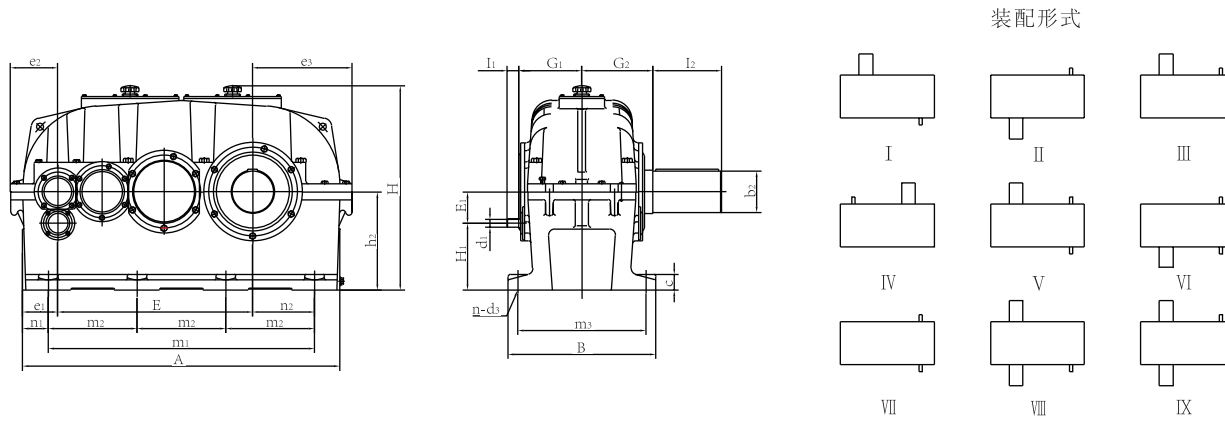


规格	A	B	H	a	i=22.4~71					i=80~100					d ₂ (m6)	l ₂	L ₂	b ₂	t ₂
					d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁	d ₁ (m6)	l ₁	L ₁	b ₁	t ₁					
160	600	290	375	352	24	36	166	8	27	19	28	158	6	21.5	75	105	245	20	79.5
180	665	320	435	395	28	42	187	8	31	22	36	181	6	24.5	85	130	285	22	90
200	745	355	492	440	32	58	218	10	35	22	36	196	6	24.5	95	130	300	25	100
224	840	390	535	496	38	58	233	10	41	24	36	211	8	27	100	165	355	28	106
250	930	450	589	555	42	82	282	12	45	32	58	258	10	35	110	165	380	28	116
280	1025	500	662	620	48	82	307	14	51.5	38	58	283	10	41	130	200	440	32	137
315	1160	570	749	699	48	82	337	14	51.5	42	82	337	12	45	140	200	470	36	148
	i=22.4~35.5					i=40~90													
355	1280	600	870	785	60	105	380	18	64	48	82	357	14	51.5	170	240	530	40	179
400	1420	690	968	880	65	105	410	18	69	55	82	387	16	59	180	240	560	45	190
450	1610	750	1067	989	70	105	450	20	74.5	60	105	450	18	64	220	280	640	50	231
	i=22.4~45					i=50~90													
500	1790	830	1170	1105	80	130	515	22	85	65	105	490	18	69	240	330	730	56	252
560	2010	910	1320	1240	95	130	530	25	100	75	105	505	20	79.5	280	380	820	63	292
630	2260	1030	1480	1395	110	165	625	28	116	85	130	590	22	90	300	380	880	70	314
710	2540	1160	1655	1565	120	165	685	32	127	90	130	650	25	95	340	450	1010	80	355

规格	C	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h	地脚螺栓孔		平均重量 kg	润滑油量*) L
											d ₃	n		
160	32	510	170	245	38	120	83	107	188	180	18.5	8	170	10
180	32	570	190	275	37.5	137.5	85	109	209	200	18.5	8	205	14
200	40	630	210	300	40	150	97.5	128	238	225	24	8	285	19
224	40	705	235	335	43.5	165.5	110.5	141	263	250	24	8	395	26
250	50	810	270	380	60	195	120	158	293	280	28	8	540	36
280	50	855	285	430	35	200	120	160	325	315	28	8	750	53
315	63	960	320	490	40	221	143	189	364	355	35	8	1030	78
355	63	1080	360	520	42.5	252.5	143	188	398	400	35	8	1400	115
400	80	1200	400	590	45	275	155	215	445	450	42	8	1950	160
450	80	1350	450	650	48	313	178	240	505	500	42	8	2636	220
500	100	1500	500	710	59	336	200	277	557	560	48	8	3800	300
560	100	1680	560	790	70	370	235	324	624	630	48	8	5100	450
630	125	1890	630	890	72.5	422.5	255	344	694	710	56	8	7060	520
710	125	2130	710	1000	92.5	472.5	297.5	400	780	800	56	8	9205	820

★ 润滑油量只是参考值，加油时加至油标中心线

ZFY型圆柱齿轮减速机



规格	A	B	C	i=112~280		i=315~500				d ₂	l ₂	E	E ₁	e ₁	e ₂	e ₃
				d ₁	l ₁	d ₁	l ₁	d ₁	l ₁							
180	665	320	32	16k6	30	14k6	30	-	-	85m6	140	395	63	85	109	209
200	745	355	40	19k6	35	16k6	30	-	-	90m6	160	440	70	97.5	128	238
225	840	390	40	22k6	35	19k6	35	-	-	100m6	180	497	80	110.5	141	263
250	930	450	50	24k6	40	22k6	35	-	-	110m6	180	555	90	120	158	293
280	1025	500	50	28m6	50	24k6	40	-	-	130n6	210	620	100	120	160	325
320	1160	570	63	32m6	60	28m6	50	-	-	140n6	240	705	112	140	189	364
				i=100~140		i=160~250		i=280~500								
360	1280	600	63	38m6	60	32m6	60	28m6	50	170n6	270	790	125	140	188	398
400	1420	690	80	42m6	70	38m6	60	32m6	60	180n6	310	880	140	155	215	445
450	1610	750	80	48m6	80	42m6	70	38m6	60	210n6	350	995	160	175	240	505
				i=100~160		i=180~250		i=280~500								
500	1790	830	100	48m6	80	42m6	70	38m6	60	240n6	400	1110	180	200	277	557
560	2010	910	100	60m6	105	55m6	90	48m6	80	270n6	450	1240	200	235	324	624
630	2260	1030	125	65m6	105	60m6	105	48m6	80	300n6	500	1400	225	255	344	694
710	2540	1160	125	75m6	120	65m6	105	55m6	90	340n6	550	1570	250	295	400	780
800	2850	1320	160	80m6	140	70m6	120	65m6	105	390n6	650	1760	280	335	448	868

规格	G ₁	G ₂	h ₁	h ₂	H	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	n-d ₃	平均重量 kg	润滑油量*) L
180	145	155	137	200	415	570	190	275	47.5	137.5	8-φ18	205	16
200	160	170	155	225	462	630	210	300	57.5	150	8-φ24	290	21
225	170	190	170	250	511	705	235	335	67.5	165	8-φ24	400	29
250	190	215	190	280	570	810	270	380	60	195	8-φ28	550	40
280	210	240	215	315	644	855	285	430	85	200	8-φ28	760	58
320	230	270	243	355	719	960	320	490	100	215	8-φ34	1100	82
360	255	290	275	400	806	1080	360	520	100	250	8-φ34	1450	140
400	290	320	310	450	906	1200	400	590	110	275	8-φ40	2000	185
450	320	360	340	500	1006	1350	450	650	130	310	8-φ40	2700	260
500	355	400	380	560	1121	1500	500	710	145	335	8-φ48	3900	360
560	400	440	430	630	1261	1680	560	790	165	370	8-φ48	5200	530
630	450	500	485	710	1406	1890	630	890	185	420	8-φ54	7300	570
710	500	560	550	800	1581	2130	710	1000	205	470	8-φ54	11000	900
800	575	645	620	900	1783	2400	800	1140	225	530	8-φ62	14000	1200

★) 润滑油量只是参考值，加油时加至油标中心线

四、减速机承载能力

1. ZDY减速机公称输入功率P₁

公称 传动比 i	公称转速 r/min		规 格													
	输入 n ₁ ^{**}	输出 n ₂	80	100	125	160	200	250	280	315	355	400	450	500	560	
公称输入功率P ₁ (KW ^{*)})																
1.25	1500	1200	57	103	205	360	633	1121	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	800	40	69	140	260	446	807	-	-	-	-	-	-	-	-
	750	600	31	52	105	190	348	636	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	1500	1070	53	96	194	326	616	1109	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	715	37	65	132	240	433	794	-	-	-	-	-	-	-	-
	750	535	29	48	102	180	337	624	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	1500	940	49	92	180	310	587	1068	1473	1996	2766	-	-	-	-	-
	1000	625	34	63	125	217	410	760	1051	1430	1992	-	-	-	-	-
	750	470	27	50	98	168	319	595	824	1124	1569	-	-	-	-	-
1.8	1500	835	45	87	173	290	557	1024	1411	1925	2663	-	-	-	-	-
	1000	555	31	62	120	206	389	726	1002	1372	1906	-	-	-	-	-
	750	415	24	48	95	160	302	567	784	1074	1497	-	-	-	-	-
2	1500	750	39	80	158	278	526	970	1339	1827	2536	-	-	-	-	-
	1000	500	27	55	110	194	367	684	946	1296	1806	2547	3578	4793	-	-
	750	375	21	43	85	150	284	534	738	1013	1414	1999	2821	3775	5169	-
2.24	1500	670	36	70	141	264	484	914	1236	1711	2377	-	-	-	-	-
	1000	445	25	49	98	183	337	645	874	1207	1683	2402	3397	4512	-	-
	750	335	19	38	76	142	262	503	682	941	1314	1878	2667	3538	4833	-
2.5	1500	600	32	64	127	245	447	855	1154	1617	2264	-	-	-	-	-
	1000	400	22	45	88	170	311	601	812	1136	1596	2235	3182	4353	-	-
	750	300	17	35	68	132	241	468	633	884	1243	1742	2492	3406	4645	-
2.8	1500	535	27	53	115	224	409	789	1063	1489	2068	-	-	-	-	-
	1000	360	19	37	80	155	284	552	746	1048	1456	2049	2945	4000	-	-
	750	270	15	29	62	120	220	429	580	816	1134	1593	2296	3118	4232	-
3.15	1500	475	23	47	96	203	375	709	990	1359	1924	2658	3790	5036	6666	-
	1000	315	16	33	67	140	260	496	695	952	1352	1817	2681	3607	4807	-
	750	235	13	25	52	109	202	385	540	740	1052	1458	2084	2802	3747	-
3.55	1500	425	20	41	85	179	337	639	898	1210	1730	2410	3407	4460	6119	-
	1000	280	14	28	59	124	234	446	628	845	1210	1694	2396	3196	4395	-
	750	210	11	22	46	96	181	346	488	655	940	1312	1856	2483	3419	-
4	1500	375	17	34	69	155	300	570	774	1095	1555	2146	2981	3985	5651	-
	1000	250	12	24	48	107	208	396	539	764	1088	1501	2090	2838	4033	-
	750	187	9	18	37	83	161	307	418	590	844	1160	1618	2199	3128	-
4.5	1500	335	14	29	55	137	260	495	703	997	1367	1878	2619	3635	4912	-
	1000	220	9.5	20	38	95	180	344	488	694	953	1311	1832	2582	3485	-
	750	166	7	15	30	73	139	266	378	536	738	1015	1416	1997	2694	-
5	1500	300	11	25	48	121	229	451	608	864	1179	1680	2340	3149	4400	-
	1000	200	8	17	33	84	159	313	422	599	820	1168	1629	2231	3125	-
	750	150	6	13	26	65	123	242	326	462	633	900	1257	1724	2418	-
5.6	1500	270	10	20	40	109	211	389	531	779	1031	1564	2038	2791	3778	-
	1000	180	7	14	27	75	146	270	368	540	716	1088	1417	1969	2670	-
	750	134	5	11	21	59	113	208	285	416	554	838	1092	1519	2061	-

*) P₁为计算功率或台架试验功率。配套电机时必须考虑工况系数K_A和安全系数S_A，见后页

**) n₁为减速机输入轴转速

2. ZLY减速机公称输入功率P₁

公称传动比 <i>i</i>	公称转速 r/min		规格																
	输入 <i>n</i> ₁ (**)	输出 <i>n</i> ₂	公称输入功率 <i>P</i> (KW*)																
			112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
6.3	1500	240	37.4	54	73	114	157	221	305	424	578	791	1156	1650	2192	3132	4310	-	-
	1000	160	26.4	37.4	50	78	109	153	211	294	400	548	802	1146	1558	2181	3000	4347	6229
7.1	1500	210	19.5	28.6	38.5	60	84	119	163	227	308	422	618	884	1213	1685	2320	3357	4884
	1000	140	34	49	66	104	143	201	277	385	525	719	1051	1500	1993	2847	3817	-	-
8	1500	180	17.7	26	35	54.5	76	108	148	206	280	384	562	804	1103	1532	2109	3052	4440
	1000	125	21.5	29.5	42.4	64	93	126	173	241	325	470	646	908	1298	1730	2447	3398	5019
9	1500	167	29	38.5	56	81	119	165.5	227	315	423	612	841	1182	1689	2248	3183	-	-
	1000	111	20	27	38.5	55	82.5	115	157	218	293	424	583	819	1172	1561	2210	3068	4537
10	1500	150	15	20.5	30	42	64	88	121	168	226	327	449	631	903	1202	1703	2363	3502
	1000	100	18	24	35	50	75	103	142	197	266	384	528	742	1061	1414	2001	2777	4112
11.2	1500	134	23	31.5	45	66	96	133	184	255	346	500	688	966	1381	1839	2604	-	-
	1000	89	16	22	31	45	67	92	127	177	240	347	477	669	957	1275	1806	2506	3711
12.5	1500	120	21	28	40	59	83	116.5	165	229	311	450	618	869	1242	1654	2341	-	-
	1000	80	14	19.5	28	40	57	81	114	159	216	312	428	601	860	1146	1621	2251	3338
14	1500	107	18.5	25	36	52.5	74	105	148	206	279	404	555	779	1115	1485	2162	2918	4318
	1000	71	12.5	17.5	25	36	51	73	102	142	193	280	384	540	772	1028	1455	2020	2996
16	1500	94	16	22	31	47.5	69	98	133	185	251	362	498	700	1000	1333	1887	2619	3879
	1000	62	11	15	21.5	32	49	68	92	128	174	251	345	484	693	923	1306	1812	2690
18	1500	83	14	19.5	28	42.5	60.5	86	115	161	225	326	448	629	899	1197	1697	2353	3487
	1000	56	10	13.5	19.6	29	42	59.5	80	111	156	226	310	435	622	829	1175	1628	2417
20	1500	75	13	18	25.5	38	59	77	103	142	205	296	418	587	839	1120	1580	2200	3260
	1000	50	9	12	18	26.5	41	53.5	72	95	142	205	279	392	560	746	1050	1460	2170
	750	38	6.8	9.5	14	20	32	41	55	76	109	158	210	295	420	562	735	1120	1635

*) *P*₁为计算功率或台架试验功率。配套电机时必须考虑工况系数*K*_A和安全系数*S*_A，见后页
 **) *n*₁为减速机输入轴转速

3. ZSY减速机公称输入功率P₁

公称传动比 <i>i</i>	公称转速 r/min		规格													
	输入 <i>n</i> ₁ (**)	输出 <i>n</i> ₂	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
			公称输入功率 <i>P</i> (KW*)													
22.4	1500	67	34	51	68	98	131	182	270	400	530	780	1065	1450	1865	
	1000	44	24	35	48	68	91	128	185	262	355	540	750	1025	1325	1905
	750	33	18	27	37	52	70	97	135	215	275	415	580	800	1030	1485
25	1500	60	32	46	63	96	115	157	240	365	470	705	1020	1405	1865	
	1000	40	22	31	43	66	80	108	163	250	315	465	705	975	1325	1905
	750	30	16	24	33	51	60	84	122	195	240	350	540	750	1030	1485
28	1500	54	29	42	59	86	113	142	220	325	425	625	945	1260	1800	
	1000	36	20	29	41	60	75	98	148	215	280	420	650	870	1245	1760
	750	27	15	22	31	46	56	76	114	160	210	310	500	670	960	1355
31.5	1500	48	26	37	51	79	95	127	197	290	395	560	840	1140	1600	
	1000	32	17	26	35	55	63	86	132	195	270	370	585	790	1110	1565
	750	24	14	20	27	42	49	65	100	145	200	280	450	605	855	1200
35.5	1500	42	23	34	47	70	88	117	178	275	350	510	755	1025	1450	
	1000	28	15	23	32	48	59	80	118	180	235	340	520	710	1000	1410
	750	21	12	18	25	37	44	61	90	140	175	255	405	545	750	1090
40	1500	38	21	30	42	64	79	107	158	235	325	465	675	930	1300	
	1000	25	17	21	29	40	53	71	108	160	210	315	465	640	900	1315
	750	19	11	16	22	31	41	55	80	125	155	235	360	465	680	1015
45	1500	33	17	24	34	46	70	96	142	215	280	410	615	850	1130	
	1000	22	12	16	24	32	47	64	95	145	185	280	425	590	770	1150
	750	17	9	12	18	25	36	50	74	110	140	210	320	450	600	885
50	1500	30	15	22	32	46	63	85	128	195	245	360	540	750	1030	1490
	1000	20	11	15	22	31	43	59	85	130	165	240	370	520	710	1030
	750	15	8	12	17	24	32	43	65	95	125	180	290	400	550	795
56	1500	27	15	21	31	43	56	76	112	170	220	310	480	675	955	1340
	1000	18	10	15	22	30	38	52	77	115	145	210	330	470	660	930
	750	13.4	8	11	17	23	28	40	58	90	110	160	255	360	510	715
63	1500	24	12	17	23	37	45	61	102	145	195	280	425	605	860	1170
	1000	16	8	12	16	25	30	42	70	100	130	190	290	420	600	810
	750	12	6	9	12	20	23	32	52	75	100	140	225	325	460	620
71	1500	21	11	17	23	33	40	56	90	130	185	245	390	540	770	1045
	1000	14	8	11	15	23	27	38	60	90	115	170	270	370	540	725
	750	10.6	6	9	12	18	21	29	45	65	90	125	210	285	410	555
80	1500	18.8	9	13	18	26	36	51	80	115	155	225	340	470	675	960
	1000	12.5	6	9	12	18	24	34	54	80	100	150	240	330	470	665
	750	9.4	4	7	10	14	19	27	42	60	80	110	185	250	360	510
90	1500	16.7	8	12	18	25	33	46	74	105	140	200	305	395	590	765
	1000	11.1	6	8	12	17	22	30	49	70	95	130	200	278	405	530
	750	8.3	4	6	9	13	17	23	37	55	70	100	160	210	300	405
100	1500	15	8	11	16	24	30	43	60							
	1000	10	5	7	11	16	21	29	40							
	750	7.5	4	6	8	13	16	22	30							

*) *P*₁为计算功率或台架试验功率。配套电机时必须考虑工况系数*K*_A和安全系数*S*_A，见后页
 **) *n*₁为减速机输入轴转速

4. ZFY减速机公称输入功率 P_1

公称 传动比 i	公称转速 r/min		规 格													
	输入 n_1^{**}	输出 n_2	180	200	225	250	280	320	360	400	450	500	560	630	710	800
			公称输入功率 P_1 (KW*)													
100	1500	15	-	-	-	-	-	-	99	130	190	290	400	540	780	1100
	1000	10	-	-	-	-	-	-	66	87	125	195	265	360	520	750
	750	7.5	-	-	-	-	-	-	50	65	95	145	205	270	400	560
112	1500	13.4	9.2	15	21	29	40	59	88	115	170	255	360	480	690	990
	1000	8.9	6.1	10	14	20	27	40	59	78	115	170	240	320	470	670
	750	6.7	4.6	7.5	11	15	20	29	44	59	85	130	185	245	355	510
125	1500	12	9.2	12	18.5	26	36	52	81	105	150	230	320	430	610	890
	1000	8	6.1	8	12.5	17.5	24	35	54	70	100	155	215	285	410	590
	750	6	4.6	6	9.3	13	18	26.5	41	53	75	115	165	215	310	440
140	1500	10.7	8.4	11	16.5	23	32	46	72	92	135	205	290	380	550	800
	1000	7.1	5.6	7.3	11	16	21.5	31	48	61	90	135	195	255	370	530
	750	5.4	4.2	5.5	8.3	12	16	23	36	46	68	105	145	190	288	400
160	1500	9.4	7.5	9.6	14.5	20	28	41	64	81	120	180	255	340	490	710
	1000	6.3	5	6.4	9.7	14	18.5	27.5	43	54	80	120	170	225	330	470
	750	4.7	3.8	4.8	7.6	10	14	21	32	41	60	92	130	170	250	360
180	1500	8.3	6.6	8.4	13	19	25	37	57	70	105	160	225	300	440	630
	1000	5.6	4.4	5.6	8.7	12.5	17	25	38	47	70	105	150	200	295	420
	750	4.2	3.3	4.2	6.5	9.5	13	18.5	29	35	53	82	115	155	220	320
200	1500	7.5	5.6	7.5	12	15.5	22	33	51	64	95	145	205	270	390	560
	1000	5	3.7	5	8	10.5	14.5	22	34	43	63	97	135	180	260	370
	750	3.8	2.8	3.8	6	8	11.5	17	26	32	48	73	105	135	200	280
224	1500	6.7	4.8	6.7	10.5	14	20	29	45	57	83	130	185	240	360	510
	1000	4.5	3.2	4.5	7	9.3	13.5	20	30	38	55	87	125	160	240	340
	750	3.3	2.4	3.4	5.3	7	10.5	15	23	28.5	42	66	94	120	180	255
250	1500	6	4.5	6.1	9.5	12.5	17.5	26	41	51	73	115	165	215	320	450
	1000	4	3	4.1	6.3	8.5	12	17.5	27.5	34	49	77	110	145	215	300
	750	3	2.3	3.1	4.8	6.5	9	13	20.5	25.5	37	58	83	110	160	225
280	1500	5.4	3.9	5.3	8.2	11	15.5	23	37	46	66	100	145	195	280	400
	1000	3.6	2.6	3.5	5.6	7.5	10.5	15.5	24.5	31	44	67	97	130	185	265
	750	2.7	2	2.7	4.2	5.6	8	12	19	23	34	51	73	96	140	200
315	1500	4.8	3.5	4.7	7.5	9.5	13.5	21	32	42	59	92	130	175	250	360
	1000	3.2	2.3	3.1	5.1	6.5	9	14	21.5	28	39	61	87	115	165	240
	750	2.4	1.8	2.4	3.8	5	7	10.5	16.5	21	30	47	66	88	125	180
355	1500	4.2	2.9	4	6.5	8.5	12	18	29	37	52	83	115	155	225	320
	1000	2.8	1.9	2.7	4.5	6	8.5	12	19.5	24.5	35	55	77	105	150	215
	750	2.1	1.5	2	3.3	4.5	6.5	9.5	14.5	18.5	26.5	42	59	78	115	160
400	1500	3.8	2.6	3.6	6	8	11	16.5	26	33	46	72	100	135	195	270
	1000	2.5	1.7	2.4	4	5.3	7.5	11	17.5	22	31	48	68	90	130	180
	750	1.9	1.3	1.8	3	4	6.5	8.3	13.5	16.5	23.5	37	52	68	99	135
450	1500	3.3	2.3	3.2	5	7	10	13.5	21.5	29	40	65	93	125	175	250
	1000	2.2	1.5	2.1	3.5	4.7	6.6	9	14.5	19.5	26.5	44	62	83	115	170
	750	1.7	1.2	1.6	2.6	3.5	5.1	6.8	11	14.5	20	33	47	63	89	125
500	1500	3	2.1	2.9	4.2	6	9.1	12	19.5	26	36	59	82	110	155	225
	1000	2	1.4	1.9	2.8	4	6.1	8	13	17.5	24	39	55	73	105	150
	750	1.5	1.1	1.5	2.1	3	4.6	6	9.6	13	18	30	42	55	79	115

*) P_1 为计算功率或台架试验功率。配套电机时必须考虑工况系数KA和安全系数SA, 见后页

**) n_1 为减速机输入轴转速

五、减速机齿轮的润滑

1、减速机齿轮的润滑，冷却一般采用油池润滑，自然冷却。

当减速机承载功率超过热功率 P_{G1} 时，可采用循环油润滑，或采用油池润滑加盘状管冷却。对采用循环油润滑的减速机在停歇时间超过24h且满载启动时，应在启动前给润滑油。

润滑油的牌号（粘度），按高速级齿轮圆周速度 v 或润滑方法选择：

当 $v < 2.5m/s$ ，或当环境温度在35-50℃之间时，选用重负荷极压齿轮油L-CKD320（或VG320，Mo-bi1632）。

当 $v > 2.5m/s$ ，或采用循环润滑时，选用重负荷极压齿轮油L-CKD220（或VG220，Mobi1630）。

2、轴承的润滑

采用飞溅油润滑，轴承的润滑油品与齿轮润滑油品相同。

3、大规格减速机（末及中心距 $a \geq 400$ ）推荐采用强制润滑，详见附录D

采用飞溅油润滑，轴承的润滑油品与齿轮润滑油品相同。

六、安装、使用与维护

1、减速机的输入轴轴线和输出轴轴线，与联接部分的轴线保证同轴，其误差不得大于所用联轴器的允许值。对采用三角带输入动力时，三角带轮应通过金切加工减少不平衡质量。采用高强度窄形带传动为佳，这样可以降低振动噪声和提高轴承寿命。

2、安装好后，箱体油池内必须注入润滑油，油面应至于油尺规定高度（油标上、下限刻之间）。

3、减速机在正式使用前，用手转动，必须灵活，无卡住现象，然后进行空载运转，时间不得少于2小时，运转应平稳，无冲击、振动、杂声及漏油等现象，发现故障应及时排除。

4.新减速机第一次使用时，当运转300~600小时后，须要更换新油。在今后的使用中应定期检查油质量，对于混入杂质或老化变质的油，必须随时更换，同时经常检查油面高度，油面高度低于最低规定高度时（油标中心线），需要及时补足。在一般情况下，对长期连续工作的减速机，必须3000小时换油一次，对于每天工作时间不超过8小时的减速机，最长换油时间不应超过18个月。

在工作当中发现油温显著升高，温升超过70℃或油温超过100℃时，油的质量下降，以及产生不正常的噪音等现象，应停止使用，检查原因，如因齿面胶合等原因所致，必须修复排除故障，更换润滑油后再用。

七、附件

1、减速机的热功率。

(1) ZDY减速机，按润滑油允许最高平衡温度计算的公称热功率 $P_{G1} \cdot P_{G2}$ 见表A1。

(2) ZLY减速机，按润滑油允许最高平衡温度计算的公称热功率 $P_{G1} \cdot P_{G2}$ 见表A2。

(3) ZSY减速机，按润滑油允许最高平衡温度计算的公称热功率 $P_{G1} \cdot P_{G2}$ 见表A3。

(4) 表中热功率数值按最高温 $\theta_{y\max}=95^\circ\text{C}$ 、环境温度 $\theta_o=20^\circ\text{C}$ 计算得到，若希望得到小于 $\theta_{y\max}$ 的温度。请参阅附录F。

表A1 ZDY 减速机热功率PG1、PG2

散热冷却条件			规格												
没有冷却措施	环境条件	环境气流速度w m/s	80	100	125	160	200	250	280	315	355	400	450	500	560
			PG1 KW												
	空间小, 厂房小	≥0.5	13	20	31	48	77	115	145	182	228	286	365	440	542
	较大的房间、车间	≥1.4	18	29	43	68	110	160	210	270	320	415	515	620	770
在户外露天	≥3.7	24	38	58	92	145	220	275	360	425	550	690	840	1020	
盘状管冷却	环境条件	水管内径d dm 环境气流速度W m/s	0.08	0.08	0.08	0.12	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
			PG2 KW												
	空间小, 厂房小	≥0.5	-	-	-	73	108	156	192	235	307	376	463	540	660
	较大的房间、车间	≥1.4	-	-	-	93	141	201	257	323	400	505	613	730	890
在户外露天	≥3.7	-	-	-	117	176	261	322	413	504	590	788	950	1140	

注: 当采用循环油润滑时, 请和我们联系

表A2 ZLY 减速机热功率PG1、PG2

散热冷却条件			规格																
没有冷却措施	环境条件	环境气流速度w m/s	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
			PG1 KW																
	空间小, 厂房小	≥0.5	16	20	24	30	38	48	60	74	92	115	145	181	226	276	345	430	540
	较大的房间、车间	≥1.4	20	28	35	43	54	67	87	105	130	165	210	255	320	405	485	620	760
在户外露天	≥3.7	30	38	47	57	73	88	115	140	175	220	275	345	420	530	650	810	1000	
盘状管冷却	环境条件	水管内径d dm 环境气流速度W m/s	0.08	0.08	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
			PG2 KW																
	空间小, 厂房小	≥0.5	-	-	-	45	56	68	83	99	120	148	196	237	291	347	423	520	640
	较大的房间、车间	≥1.4	-	-	-	58	72	87	110	130	158	198	251	311	385	476	563	710	860
在户外露天	≥3.7	-	-	-	72	91	108	148	165	203	253	326	400	485	600	730	900	1100	

注: 当采用循环油润滑时, 请和我们联系

表A3 ZSY 减速机热功率PG1、PG2

散热冷却条件			规格																
没有冷却措施	环境条件	环境气流速度w m/s	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710			
			PG1 KW																
	空间小, 厂房小	≥0.5	24	30	37	45	56	69	86	110	135	165	208	258	322	400			
	较大的房间、车间	≥1.4	34	42	52	64	80	98	116	155	190	235	300	365	450	570			
在户外露天	≥3.7	46	57	69	87	108	132	162	205	250	310	400	475	600	760				
盘状管冷却	环境条件	水管内径d dm 环境气流速度W m/s	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.2	0.20			
			PG2 KW																
	空间小, 厂房小	≥0.5	34	42	50	60	73	88	98	144	172	208	255	310	380	470			
	较大的房间、车间	≥1.4	44	54	65	79	97	117	138	189	227	278	347	417	510	640			
在户外露天	≥3.7	56	69	82	102	125	151	184	239	287	353	447	529	660	830				

注: 当采用循环油润滑时, 请和我们联系

2. 减速机的选用

本标准减速机的承载能力受机械强度和热平衡许用功率两方面的限制。因此, 减速机的选用必须通过两个功率表, 并校核输入、输出轴伸的径向载荷。

(1) 减速机的选用系数

a. 工况系数KA (表1)

b. 安全系数SA (表2)

c. 环境温度系数f1 (表3)

d. 负荷率系数f2 (表4)

e. 公尺功率利用系数f3 (表5)

表1 工况系数KA

原动机	每日工作时间 h	KA		
		轻微冲击 (均匀) 载荷	中等冲击载荷	强冲击载荷
电动机	~3	0.8	1	1.5
汽轮机	>3~10	1	1.25	1.75
水力机	>10	1.25	1.5	2
4-6缸的活塞 发动机	~3	1	1.25	1.75
	>3~10	1.25	1.5	2.25
	>10	1.5	1.75	2.5
1-3缸的活塞 发动机	~3	1.25	1.5	2
	>3~10	1.5	1.75	2.25
	>10	1.75	2	2.5

注: 表中载荷分类, 是工作机的载荷性质, 详见附录A。

表2 安全系数 S_A

因减速机失效所造成的后果	一般损失	严重损失	重大损失
	单台主机停产，主要设备不能运行等	整条生产线停产，设备损坏等	人身伤亡，电厂停电、钢包停浇，起吊装置失灵等
安全系数 K_S	1.1~1.3	1.3~1.5	1.5~1.7

表3 环境温度系数 f_1

环境温度 $t^{\circ}C$ f_1 冷却条件	10	20	30	40	50
	无冷却	0.9	1	1.15	1.35
冷却管冷却	0.9	1	1.1	1.2	1.3

表4 负荷率系数 f_2

小时负荷率	100%	80%	60%	40%	20%
负荷率系数 f_2	1	0.94	0.86	0.74	0.56

表5 公称功率利用系数 f_3

$p_2/p_1 \times 100\%$	40%	50%	60%	70%	80%~100%
f_3	1.25	1.15	1.1	1.05	1

注：P1-公称功率
P2-负载功率

(2) 减速器的选用

本标准减速机的承载能力受机械强度和热平衡许用功率两方面的限制。因此，减速机的选用必须通过两个功率表。首先按减速机机械强度许用公称功率 P_1 选用，如果减速机的实用输入转速与承载能力表中的三档（1500、1000、750）转速之某一档转速相当误差不超过4%，可按该档转速下的公称功率选用相当规格的减速机；如果转速相对误差超过4%，则应按实际转速折算减速机的公称功率选用。然后校核减速机热平衡许用功率。

例：输送大物件物品的带式传动机减速机，电动机驱动，通过中间减速，输入转速 $n_1=1200/rmin$ ，传动比 $i=4.5$ ，负载功率 $P_2=380KW$ ，轴伸承受纯转矩，每日工作24h，最高环境温度 $t=38^{\circ}C$ ，厂房较大，自然通风冷却，油池润滑。要求选用第1种装配型式标准减速机。

第一步，按减速机的机械强度功率表选取，要计入工况系数 K_A ，还要考虑安全系数 S_A 。

按附录A查得，带式传动机负荷为中等冲击，减速机失效会引起生产线停产。查表1、表2得：

$K_A=1.5$ ， $S_A=1.5$ ，机械强度计算功率 P_{2m} 为：

$$P_{2m}=P_2 \times K_A \times S_A=380 \times 1.5 \times 1.5=855KW$$

要求 $P_{2m} \leq P_1$

按 $i=4.5$ 及 $n_1=1200$ 接近公称转速1000r/min，查表

ZDY355， $i=4.5$ ， $n_1=1000r/min$ ， $P_1=953KW$ 。当 $n_1=1200r/min$ 时，这算公称功率：

$$P_1=953 \times 1200/1000=1143.6KW$$

$P_{2m}=855KW \leq P_1=1143.6KW$ ，可用选用ZDY355减速机。

第二步，校核热功率 P_{2t} 能否通过。要计入系数 f_1 、 f_2 、 f_3 ，应满足：

查表3、表4、表5得 $P_{2t}=P_2 \times f_1 \times f_2 \times f_3 \leq P_{G1}$

$f_1=1.31$

$f_2=1$ （每日24h连续工作）

$f_3=1.25(P_2/P_1=380/1143.6=33\% \leq 40\%)$

$P_{2t}=380 \times 1.31 \times 1.25=622.3KW$

查表A1：ZDY355， $P_{G1}=320KW$ 。 $P_{G1} < P_{2t}$ 。

只有采用盘状管冷却时， $P_{G2}=400KW$ 。 $P_{G2} < P_{2t}$ ，因此可以选定：

ZDY355-4.5-I减速机，采用强制润滑和冷却器冷却。

如果不采用盘状冷却，则需另选较大规格的减速机。按以上程序重新计算，

应选ZDY500-4.5-I。

减速机的许用瞬时尖峰负荷 $P_{2max} \leq 1.8P_1$ 。此例未给出运转中的瞬时尖峰负荷，故不校核。

3、轴伸中间部位允许的最大径向载荷

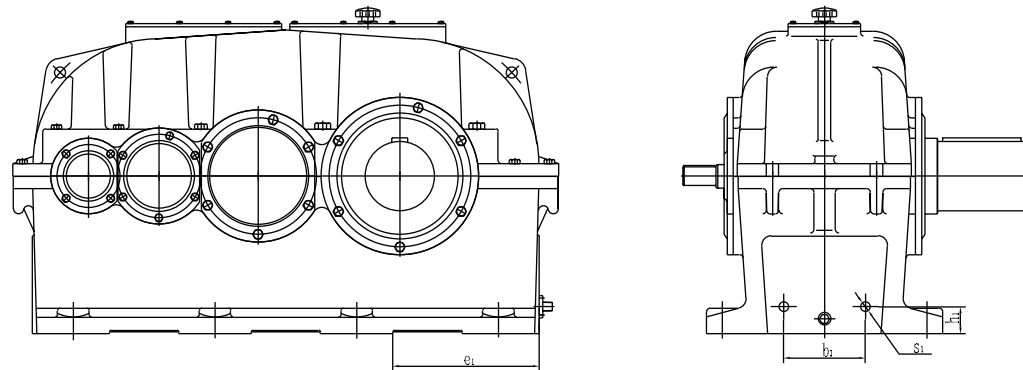
减速机级数	输入轴	输出轴
单级	$\leq 125 \sqrt{T_1}$	$\leq 125 \sqrt{T_2}$
二、三级	$\leq 125 \sqrt{T_1}$	$\leq 250 \sqrt{T_2}$

注：（1）T₁:许用输入扭矩N.m,数值见附录C
T₂:许用输出扭矩N.m,数值见附录C

（2）用户在采用带轮、链轮、齿轮的方式输入、输出扭矩时，必须校核径向力的位置和大小、如超出表列数值时，请在订货时与我厂技术部门联系。

4.减速机冷却环管连接尺寸

标准设计之外，可加箱内环管冷却和另设独立循环冷却油箱的强制润滑系统。环管冷却的安装尺寸见下图表。强制润滑系统按用户实际情况，另行设计。



冷却环管尺寸 (mm)									
ZDY	S ₁	e ₁	h ₁	b ₁	ZSY	S ₁	e ₁	h ₁	b ₁
160	KG1/2"	199	33	60	160	KG1/2"	197	33	80
200		237	37	70	180		217	33	90
250		287	60	90	200		240	37	110
280		320	60	110	224		265	54	110
315		350	62	110	250		287	60	140
355	KG3/4"	392	72	130	280	KG3/4"	317	60	140
400		435	80	150	315		350	62	140
450		475	82	170	355		392	72	200
500		538	84	180	400		425	80	200
560		595	84	210	450		283	82	260
					500		525	84	260
					560		575	84	260

注：（1）进出水管口可任意选择

（2）冷却水流速5-8dm/s。

附录A

减速机载荷分类

设备名称	载荷分类	设备名称	载荷分类
风机类		起重机械类	
风机（轴向和径向）	U	转臂式起重传动齿轮装置	M
冷却塔风扇	M	卷扬机齿轮传动装置	U
引风机	M	吊杆起落齿轮传动装置	U
螺旋活塞式风机	M	转向齿轮传动装置	M
涡轮式风机	U	行走齿轮传动装置	H
建筑机械类		挖泥机械类	
混凝土搅拌机	M	筒式输送机	H
卷扬机	M	筒式转向轮	H
路面建筑机械	M	挖泥头	H
化工类		机动车辆类	
搅拌机（液体）	U	泵	M
搅拌机（半液体）	M	转向齿轮传动装置	M
离心体（重型）	M	行走齿轮传动装置（履带）	H
离心体（轻型）	U	行走齿轮传动装置（铁轨）	M
冷却滚筒*	M	食品工业机械类	
干燥滚筒*	M	灌注及装箱机器	U
搅拌机	M	甘蔗压榨机*	M
压缩机类		甘蔗切断机*	M
活塞式压缩机	H	甘蔗粉粉碎机	H
涡轮式压缩机	M	搅拌机	M
传送运输机械类		酱状物吊桶	M
平板输送机	M	包装机	U
平衡块升降机	M	糖甜菜切断机	M
槽式输送机	M	糖菜清洗机	M
带式传动机（大件）	M	发动机及转换器	
带式传动机（碎料）	H	频率转换器	H
筒式面粉输送机	U	发动机	H
链式输送机	M	焊接发动机	H
环式输送机	M	洗衣机类	
货物升降机	M	滚筒	M
卷扬机*	H	洗衣机	M
倾斜卷扬机*	H	金属滚轧机械类（1）	
连杆式输送机	M	钢坯剪断机*	H
载人升降机	M	链式输送机*	M
螺旋式输送机	M	冷轧机*	H
钢带式输送机	M	连铸成套设备*	H
链式槽型输送机	M	冷床*	M
铰车运输	M	剪料机床*	H

设备名称	载荷分类	设备名称	载荷分类
交叉转弯输送机*	M	吸水滚压机*	H
除锈剂*	H	潮纸纸滚压机*	H
重型和中型板轧机*	H	威罗机	H
棒坯初轧机*	H	泵类	
棒坯转 运机械	H	离心泵（稀液体）	U
棒坯推料机*	H	离心泵（半液体）	M
推床*	H	活塞泵	H
金属滚轧类（2）		柱塞泵*	H
剪板机*	H	压力泵*	H
板材摆动升降台*	M	塑料工业类	
轧辊调整装置*	M	压光机*	M
辊式校直机*	M	挤压机*	M
轧钢机辊道（重型）	H	螺旋压出机*	M
轧钢机辊道（轻型）	M	混合机*	M
薄板轧机*	H	橡胶机械类	
修整剪切机*	M	压光机*	M
焊管机	H	挤压机*	H
焊管机（带材和线材）	M	混合搅拌机*	M
线材拉拨机	M	捏和机*	H
金属加工机床类		滚压机*	H
动力轴	U	石料、瓷土料加工机床类	
锻造机*	H	球塞机*	H
锻锤	H	挤压粉碎机*	H
机床及辅助装置	U	破碎机*	H
机床及主要传动装置	M	压砖机*	H
金属刨床	H	锤粉碎机*	H
板材校直机床	H	转炉*	H
冲床	H	筒形磨机*	H
冲床机床	H	纺织机床类	
剪床	M	送料机	M
薄板弯曲机床	M	织布机	M
石油工业机械类		印染机床	M
输油管油泵*	M	精制桶	M
转子钻井设备	H	威罗机	M
制纸机类		水处理类	
压光机*	H	鼓风机*	M
多层纸板机*	H	螺杆泵	M
干燥滚筒*	H	木材加工机床	
上光滚筒*	H	剥皮机	H
搅浆机*	H	刨床	M
纸浆擦碎机*	H	锯床*	H
吸水滚*	H	木料加工机床	U

注：1 U为均匀载荷，M为中等冲击载荷，H为强冲击载荷。
2 标“*”者表示仅用于24h工作制。

附录B
减速机的实际传动比

B1: ZDY减速机的公称传动比与实际传动比

表B1

规格	公称传动比													
	1.25	1.4	1.6	1.8	2	2.24	2.5	2.8	3.15	3.55	4	4.5	5	5.6
	实际传动比													
80	1.235	1.375	1.621	1.815	2.04	2.304	2.455	2.8	3.222	3.471	3.905	4.425	5.059	5.5
100	1.235	1.375	1.621	1.815	2.04	2.304	2.455	2.84	3.174	3.511	4.053	4.647	5.063	5.5
125	1.257	1.394	1.633	1.821	2.038	2.292	2.478	2.762	3.158	3.571	4.053	4.647	5.1	5.667
160	1.235	1.375	1.621	1.815	2.04	2.222	2.48	2.783	3.143	3.579	4.059	4.421	5.059	5.438
200	1.235	1.375	1.621	1.815	2.04	2.296	2.542	2.864	3.174	3.571	4.053	4.588	5.111	5.471
250	1.257	1.394	1.633	1.821	2.038	2.2	2.478	2.810	3.174	3.571	4.053	4.389	4.944	5.625
280	-	-	1.621	1.815	2.04	2.269	2.56	2.870	3.091	3.5	3.909	4.45	5.056	5.750
315	-	-	1.586	1.778	2.04	2.304	2.455	2.783	3.143	3.517	4.050	4.368	4.941	5.722
355	-	-	1.586	1.815	2.04	2.261	2.455	2.864	3.095	3.526	3.95	4.444	5.053	5.765
400	-	-	-	-	1.966	2.269	2.542	2.864	3.095	3.571	4.053	4.5	5.111	5.471
450	-	-	-	-	1.966	2.185	2.44	2.739	3.095	3.526	4.053	4.45	5.056	5.75
500	-	-	-	-	2.038	2.292	2.478	2.762	3.158	3.571	4.053	4.450	4.944	5.688
560	-	-	-	-	2.040	2.304	2.455	2.800	3.238	3.500	3.940	4.450	5.060	5.750

B2: ZLY减速机的公称传动比与实际传动比

表B2

规格	公称传动比 i										
	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18	20
	实际传动比 i										
112	6.312	7.138	8.126	8.656	9.874	11.363	12.238	13.769	15.849	17.944	19.453
125	6.313	7.218	8.163	8.714	9.783	11.054	12.594	14.496	16.449	18.333	20.690
140	6.612	7.462	8.065	8.591	9.940	11.109	12.500	14.184	16.076	18.377	20.020
160	6.155	7.009	7.911	9.04	10.35	11.118	12.563	14.313	16.474	17.854	20.520
180	6.455	7.227	8.125	8.787	9.792	11.196	12.662	14.368	16.008	18.237	20.912
200	6.475	7.286	8.201	9.143	10.248	11.565	12.500	14.123	16.026	18.034	20.418
224	6.31	7.194	7.836	8.745	9.812	11.083	12.620	14.313	15.590	17.839	20.502
250	6.475	7.286	7.804	8.714	9.783	11.310	12.662	14.107	16.071	18.233	20.690
280	6.305	7.14	7.925	8.871	9.936	11.194	12.407	13.961	15.842	17.936	19.980
315	6.177	7.043	7.960	8.85	9.88	11.093	12.535	14.282	16.413	18.023	20.475
355	6.310	7.188	8.052	8.690	9.789	11.098	12.537	14.107	16.008	17.336	19.531
400	6.314	7.286	8.267	9.306	10.375	11.629	12.526	14.184	15.842	18.034	20.488
450	6.314	7.194	8.267	9.339	9.947	11.277	12.737	14.504	16.413	17.704	20.025
500	6.442	7.286	8.267	9.162	9.947	11.605	12.544	14.291	16.008	18.012	20.476
560	6.365	6.879	7.753	8.951	10.025	11.295	12.209	14.087	15.985	17.75	20.160
630	6.084	6.931	7.978	8.869	9.904	11.118	12.563	14.313	16.449	18.062	20.52
710	6.31	7.081	7.95	8.938	9.665	10.771	12.316	13.929	15.805	17.355	19.283

B3: ZSY减速器的公称传动比与实际传动比

表B3

规格	公称传动比 i													
	22.4	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90	100
	实际传动比													
160	22.416	25.538	27.203	31.032	35.711	38.484	43.275	49.81	56.722	64.222	72.833	83.339	90.345	103.805
180	22.381	25.311	27.595	30.487	35.006	39.881	45.903	52.088	58.319	65.000	72.417	81.725	93.712	102.846
200	22.683	25.598	27.267	31.549	35.258	39.674	45.019	50.866	57.237	64.408	73.086	83.806	90.199	98.263
224	21.667	24.673	26.903	30.343	34.288	39.063	44.962	50.991	58.093	62.976	72.375	83.158	90.580	103.647
250	23.033	25.788	27.888	31.080	35.536	40.189	43.604	50.808	57.171	65.557	74.390	81.640	93.008	101.225
280	22.527	25.349	28.260	31.677	35.745	38.636	43.654	49.536	56.092	63.12	70.497	75.875	85.903	95.693
315	21.618	24.628	27.485	30.839	34.831	39.664	44.983	51.697	58.870	64.124	72.563	83.031	91.173	103.579
355	22.832	25.692	27.520	30.729	34.497	39.881	44.651	50.668	56.449	61.133	69.645	78.461	89.014	99.709
400	22.519	25.50	28.365	31.77	35.795	39.674	44.643	49.861	56.579	64.408	72.92	82.843	92.284	104.718
450	21.793	24.806	27.578	30.794	34.569	39.036	44.503	50.361	57.878	62.428	68.55	77.537	88.089	101.236
500	22.534	25.627	27.707	31.211	35.383	39.927	44.979	50.383	57.171	64.327	69.665	79.198	89.223	101.245
560	22.100	25.5	28.704	32.00	35.87	38.636	43.75	49.645	55.447	61.568	70.088	79.606	90.438	101.923
630	22.266	25.367	28.654	30.522	34.601	39.081	44.504	51.146	57.878	63.553	68.55	77.878	88.089	101.391
710	22.378	25.308	28.048	30.451	35.526	38.4	43.748	49.642	55.606	61.059	68.702	76.335	86.781	97.432

附录C

ZDY减速机公称输入、输出扭矩

公称传动比 i	公称转速 r/min	公称输入扭矩 T1、公称输出扭矩 T2 (N.m) *																									
		ZDY80		ZDY100		ZDY125		ZDY160		ZDY200		ZDY250		ZDY280		ZDY315		ZDY355		ZDY400		ZDY450		ZDY500		ZDY560	
		T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
1.25	1500	363	454	656	820	1305	1631	2292	2865	4030	5038	7137	8921	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	1500	382	478	699	878	1337	1671	2483	3104	4259	5324	7707	9634	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	1500	395	493	711	896	1366	1719	2616	3316	4511	5699	8200	10243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	1500	415	524	756	954	1428	1803	2812	3633	4959	6285	8811	11124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1500	435	554	801	1011	1488	1900	2940	3885	5325	6765	9411	11943	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.24	1500	455	584	856	1080	1584	2016	3120	4176	5760	7344	10176	13008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	1500	475	604	901	1140	1680	2160	3360	4560	6360	8280	11316	14472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8	1500	495	633	956	1224	1776	2304	3600	4800	6720	8880	12264	15744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.15	1500	515	662	1011	1305	1944	2544	3960	5280	7440	10080	13824	18144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.55	1500	535	691	1066	1400	2076	2784	4320	5760	8160	11040	15024	19968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1500	555	720	1121	1500	2232	2976	4608	6144	8736	11760	16224	21744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5	1500	575	749	1176	1584	2352	3168	4896	6576	9408	12720	17424	23424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1500	595	778	1231	1668	2472	3312	5136	6912	9840	13296	18384	24768	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.6	1500	615	807	1286	1752	2592	3456	5472	7344	10368	14016	19008	25776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*)上表公称输入扭矩T1、公称输出扭矩T2为计算值或台架试验扭矩, 选用减速机时必须考虑工况系数KA和安全系数SA.

附录C ZLY减速机公称输入、输出扭矩

Table of torque specifications for ZLY gear reducers. Columns include gear ratio (公称传动比), input speed (公称转速), and input/output torque for various models (e.g., ZLY112 to ZLY710).

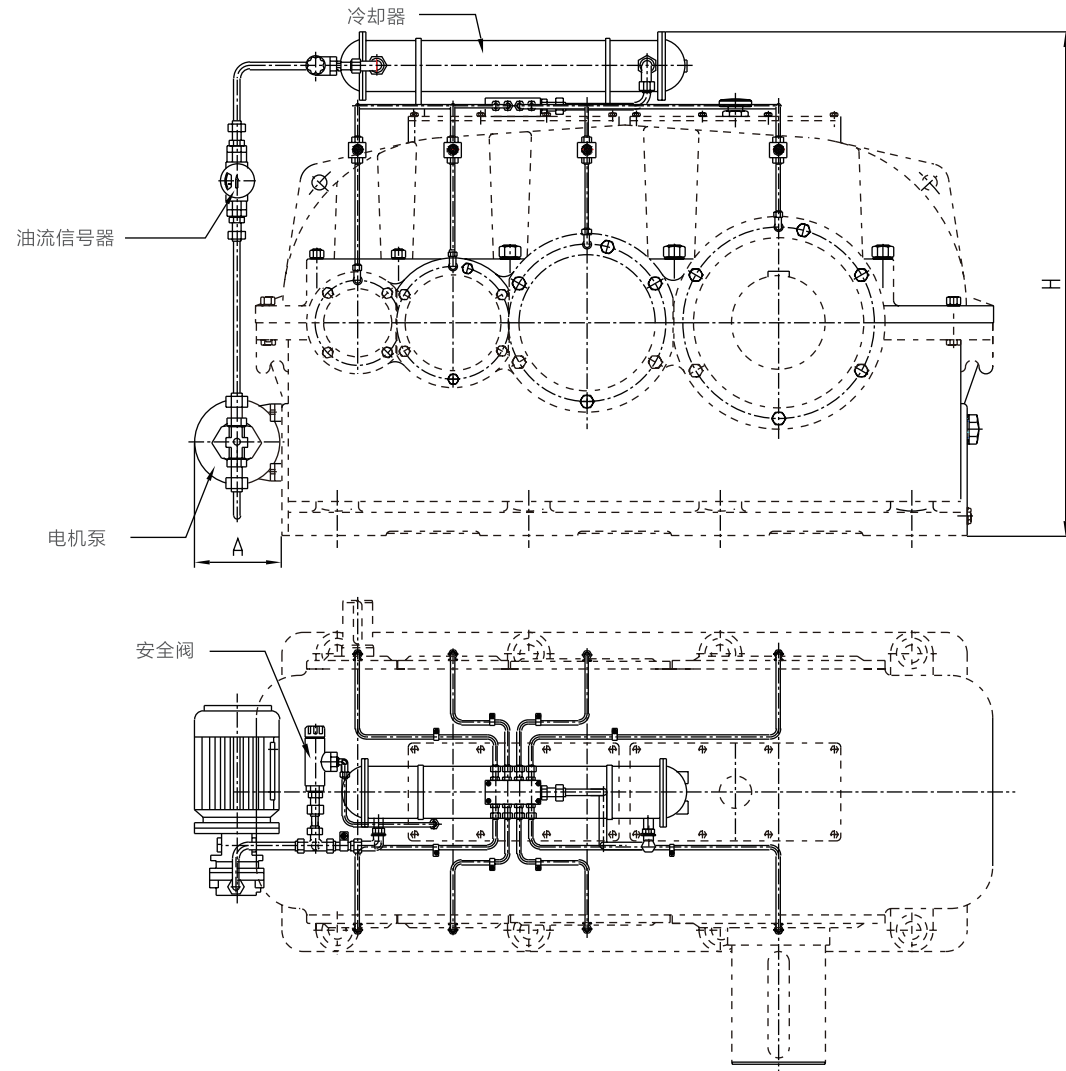
*1) 上表公称输入扭矩T1、公称输出扭矩T2为计算值或台架试验扭矩，选用减速机时必须考虑工况系数KA和安全系数SA。

附录C ZSY减速机公称输入、输出扭矩

Table of torque specifications for ZSY gear reducers. Columns include gear ratio (公称传动比), input speed (公称转速), and input/output torque for various models (e.g., ZSY112 to ZSY710).

*1) 上表公称输入扭矩T1、公称输出扭矩T2为计算值或台架试验扭矩，选用减速机时必须考虑工况系数KA和安全系数SA。

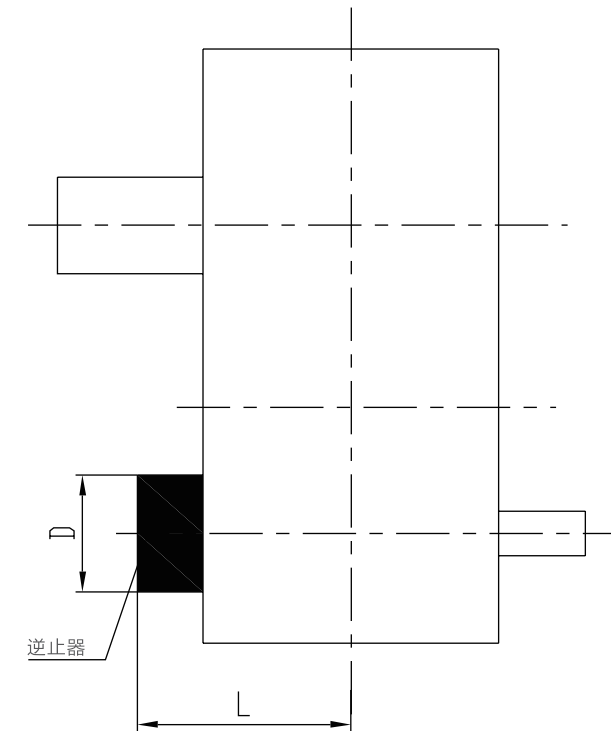
附录D
强制润滑示意图



	A	H		A	H		A	H
ZDY315	155	930	ZLY315	155	900	ZSY315	155	900
ZDY355	155	1080	ZLY355	155	1000	ZSY355	155	1000
ZDY400	155	1130	ZLY400	155	1150	ZSY400	155	1100
ZDY450	155	1330	ZLY450	155	1250	ZSY450	205	1185
ZDY500	155	1450	ZLY500	205	1450	ZSY500	205	1400
ZDY560	205	1580	ZLY560	205	1550	ZSY560	205	1520
			ZLY630	205	1650	ZSY630	205	1600
			ZLY710	205	1780	ZSY710	205	1720

备注:
 1.较大机型减速机(末级中心距 $a \geq 400$)或重要场合,建议采用强制润滑
 2.ZDY、ZLY减速机推荐配置油冷却器,ZSY减速机传动比大于40时一般不需配置冷却器
 3.重要场合润滑系统中可配置油流信号和安全阀
 4.油冷却器、油流信号器、安全阀不在标准供货范围内,如需配置,订货时必须声明

附录E
逆止器安装尺寸



	i	D	L		i	D	L
ZLY112		ø90	155	ZSY160	22.4-71	ø90	173
ZLY125	6.3-11.2	ø100	180	ZSY180	22.4-71	ø100	193
ZLY140	6.3-11.2	ø110	189	ZSY200	80-100	ø90	186
ZLY160	6.3-11.2	ø125	193	ZSY224	22.4-71	ø110	213
ZLY180	12.5-20	ø100	182	ZSY250	80-100	ø90	199
ZLY200	6.3-11.2	ø130	196	ZSY280	22.4-71	ø125	219
ZLY224	12.5-20	ø110	203	ZSY315	80-100	ø100	215
ZLY250	6.3-11.2	ø150	221	ZSY355	22.4-71	ø130	236
ZLY280	12.5-20	ø125	213	ZSY400	22.4-71	ø150	269
ZLY315	6.3-11.2	ø160	236	ZSY450	80-100	ø110	243
	12.5-20	ø130	226				
	6.3-11.2	ø175	272				
	12.5-20	ø160	249				
	6.3-11.2	ø190	298				
	12.5-20	ø175	299				
	6.3-11.2	ø210	333				
	12.5-20	ø175	319				

备注:
 1.配置逆止器时,必须指定输出轴的工作转向
 2.装配型式为V、VI、VII型时,逆止器安装在II轴,请与我们联系

附录F

自然冷却时工作油温校核

1.表A1、A2、A3中热功率PG1的数值是按下列条件计算得到:

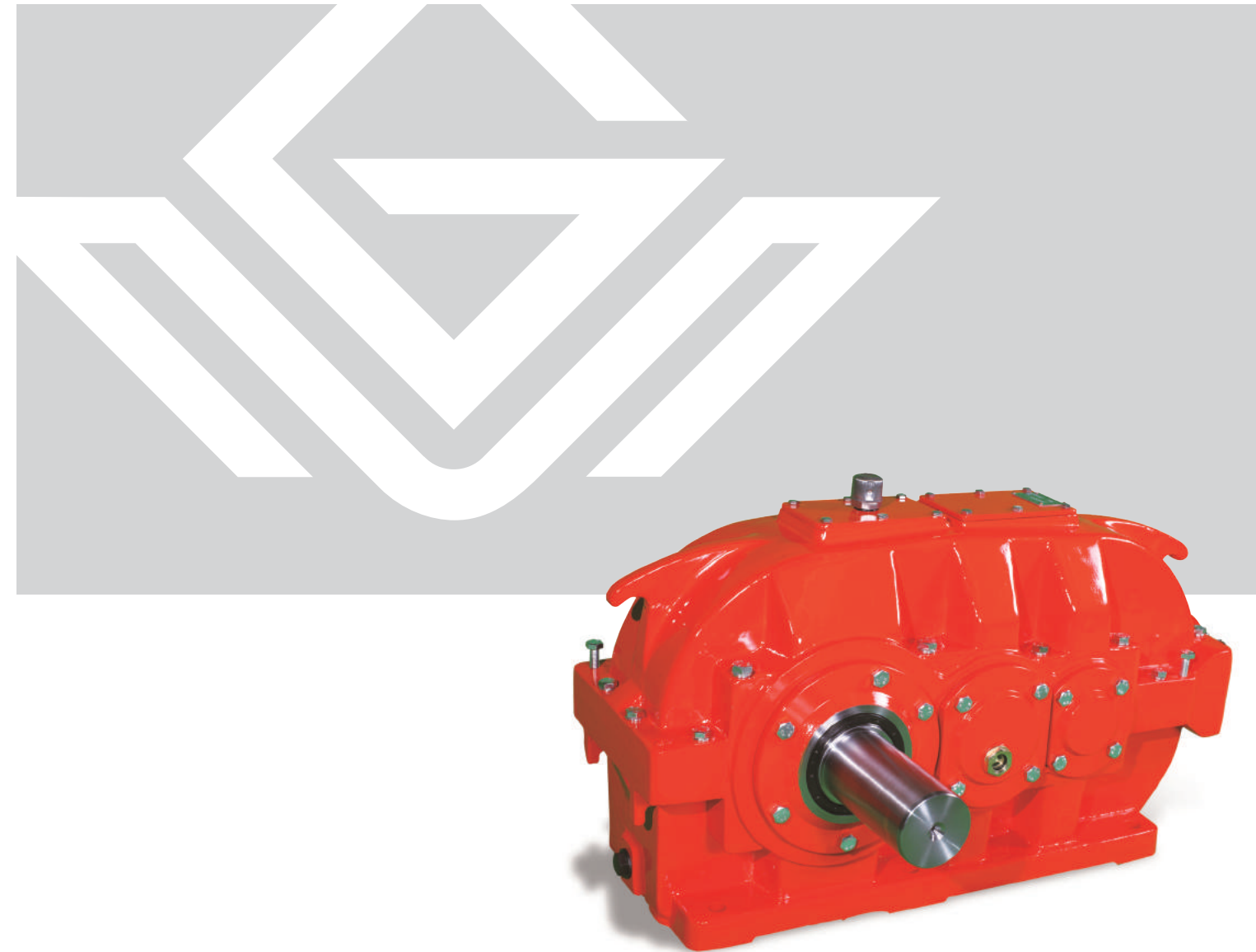
- ①减速机连续工作
- ②工作平衡温度 $\theta_{ymay}=95^{\circ}\text{C}$
- ③环境温度 $\theta_0=20^{\circ}\text{C}$

2.热功率校核: $P_{21}=P_2 \times f_1 \times f_2 \times f_3=P_{G1}$ 时, 工作油温 $\theta_y \approx 95^{\circ}\text{C}$,

$P_{21}=0.8P_{G1}$ 时, 工作油温 $\theta_y \approx 80^{\circ}\text{C}$

由此可见, 即使通过了热功率校核, 减速机的工作平衡度仍然较高, 如用户对工作油温有要求时, 请按以下公式校核工作油温。

3.工作油温校核: $\theta_y \approx \frac{P_2}{P_{G1}} \times 75 + \theta_0$



DBY/DCY系列圆锥圆柱齿轮减速机
DBY/DCY Series Bevel Gear Reducer

DBY.DCY系列圆锥圆柱齿轮减速机

一、概述

圆锥圆柱齿轮减速机为输入、输出轴位于垂直状态的外啮合齿轮传动机构，主要传动零件采用优质合金钢制造。齿轮经渗碳、淬火、磨齿工艺制造（锥齿轮副除外），6级精度。产品具有承载能力高、寿命长、体积小、效率高、重量轻等优点。

本减速机系列标准号为JB/T9002-1999，是国家更新换代产品。可取代SS型垂直轴减速器和ZQ、ZL等旧型号减速机。亦可替代同类型国外进口减速机。

二、用途和适用范围

2.1 用途

圆锥圆柱齿轮减速机（以下简称减速机），用于输入轴与输出轴呈垂直方向布置的传动装置。主要用于带式输送机等各种运输机械，也可用于冶金、矿山、化工、煤炭、建材、轻工、石油等各种通用机械。

2.2 适用范围

2.2.1 减速机输入轴最高转速不大于1500r/min;

2.2.2 齿轮圆周速度不大于20m/s;

2.2.3 工作环境温度为-40~+45℃。当环境温度低于0℃时，启动前润滑油应加热（另配电热管）。

三、减速机型式与标记

3.1 型式

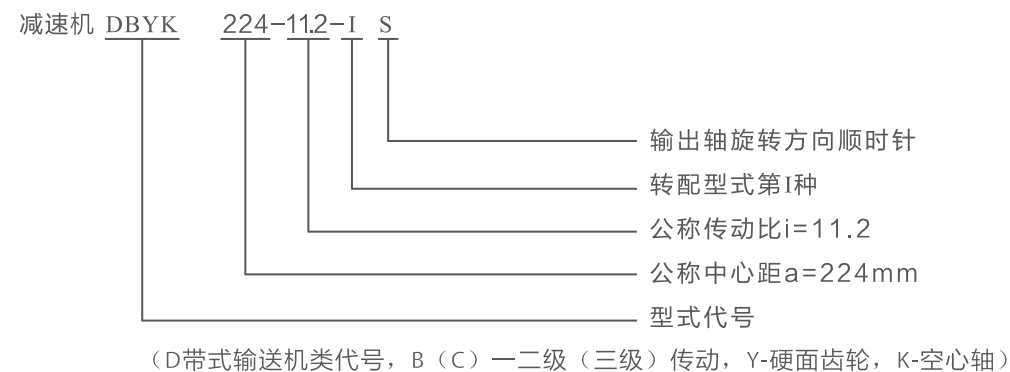
3.1.1 DBY型为二级传动硬齿面齿轮减速机；DCY型为三级传动硬齿面齿轮减速机，第一级传动为格里森弧齿锥齿轮，第二、第三级传动则为渐开线圆柱斜齿轮。

3.1.2 减速机按出轴形式可分 I、II、III、IV 四种装配型式，按输出轴旋转方向可分顺时针(S)和逆时针(N)两种。（面对输出轴）

3.2 标记

3.2.1 减速机的标记代号中包括减速机型号、公称中心距、公称传动比，装配型式和输出轴旋转方向。

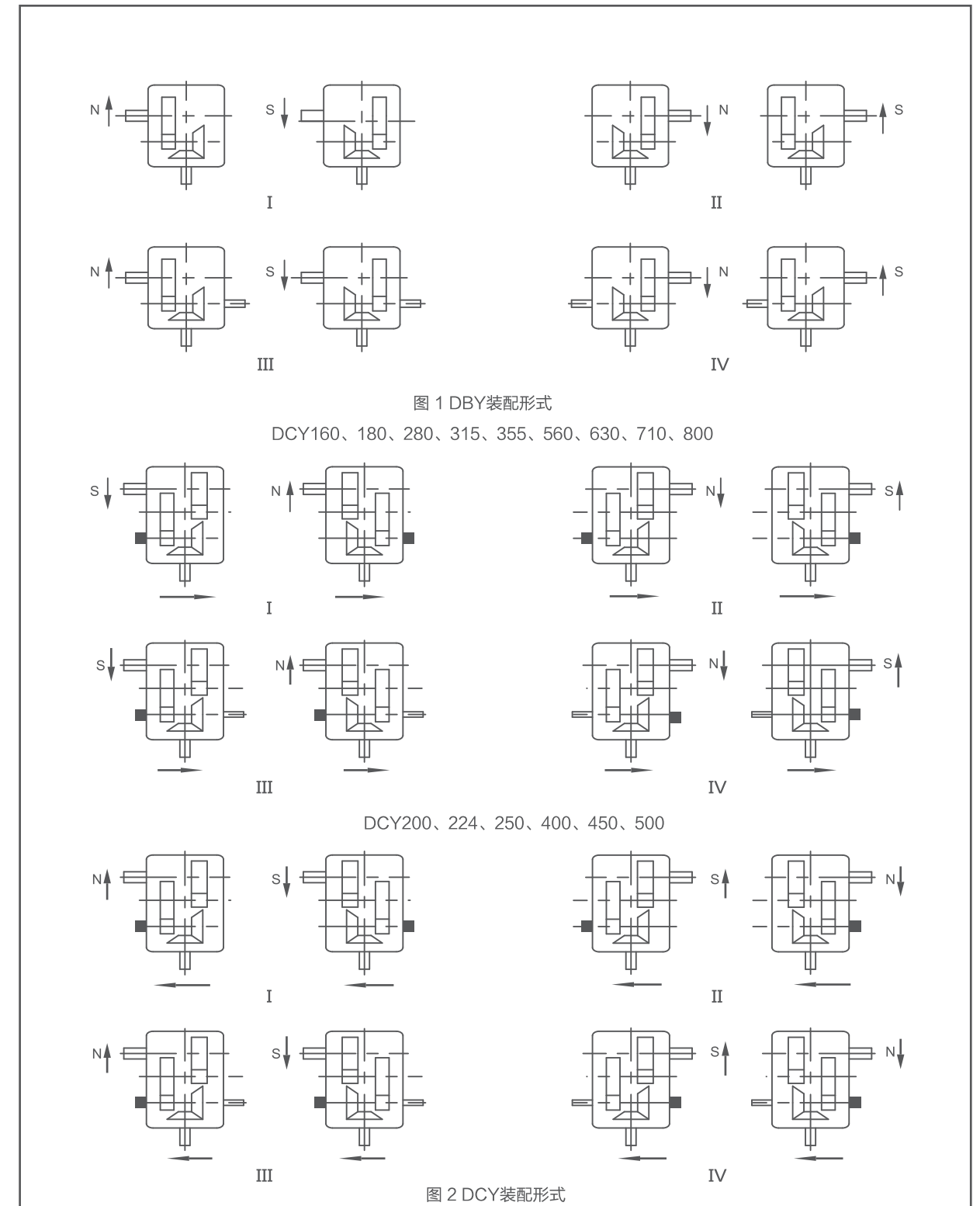
3.2.2 标记示例



3.2.3 需配置逆止器应另外声明

四、外形尺寸、装配尺寸、承载能力及热功率

4.1 装配形式



4.2 DBY减速机外形尺寸及承载能力和热功率,外观尺寸见图3、表1; 承载能力见表2; 热功率见表3。

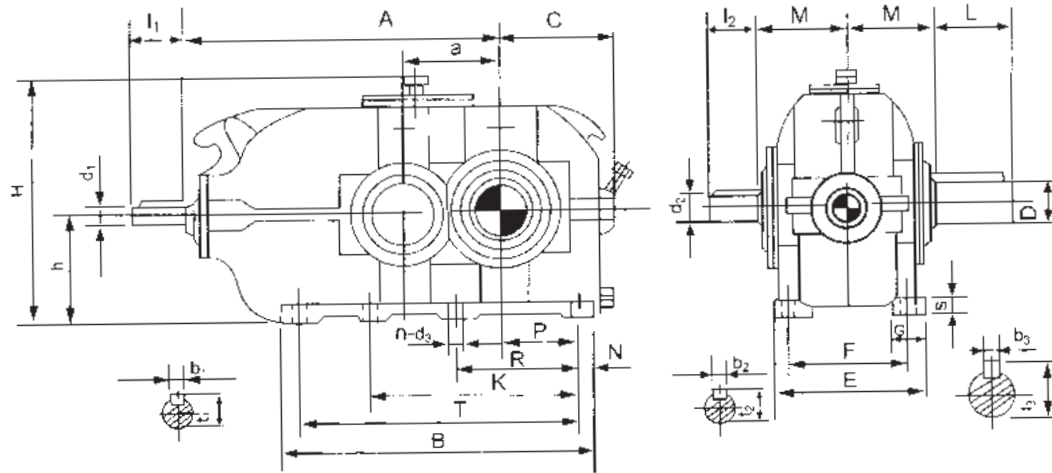


图3 DBY型减速机

DBY 型减速机外形尺寸

表1 mm

名义中心距a	d1	l1	d2	l2	D	L	A	B	C	E	F	G	S	h	H	M
160	40	110	48	110	70	140	500	500	190	250	210	65	35	180	430	145
180	42		50		80	170	565	565	215	270	230	70	200	475	160	
200	50		55		90	625	625	240	300	250	75	40	225	520	175	
224	55	140	65	140	100	210	705	705	260	320	270	80	45	250	570	190
250	60		75		110		785	785	290	370	310	90	50	280	626	210
280	65		85		120		875	875	325	400	340	100	55	315	702	230
315	75	170	95	170	140	250	975	975	355	450	380	110	60	355	809	260
355	90		100		160		1085	1085	390	480	410	120	65	400	900	285
400	100		110		170		1215	1215	440	530	460	130	70	450	970	305
450	110	210	130	210	190	350	1365	1365	490	600	510	140	80	500	1071	345
500	120		150		220		1525	1525	570	650	560	150	90	560	1210	435
560	130		250		300		1705	1705	610	750	640	160	100	630	1325	475

名义中心距a	n-d3	N	P	R	K	T	b1	t1	b2	t2	b3	t3	平均重量 Kg	油量 l	图号
160	6-18	30	115	210		440	12	43	14	51.5	20	74.5	173	7	DBY160
180			135	240		505	45	53.5		22	85	232	9	BDY180	
200	6-23	35	145	255		555	14	53.5	16	59	25	95	305	13	DBY200
224			165	290		635	16	59	18	69	28	106	415	18	DBY224
250	6-27	40	180	315		705	18	64	20	79.5	28	116	573	25	DBY250
280			200	355		785	18	69	22	90	32	127	760	36	DBY280
315	6-33	50	220	405		875	20	79.5	25	100	36	148	1020	51	DBY315
355			245	450		975	25	95	28	106	40	169	1436	69	DBY355
400			280	510		1105	28	106	28	116	40	179	1966	95	DBY400
450	8-39	60	315	575	940	1245	28	116	32	137	45	200	2532	130	DBY450
500			350	645		1050	1385	32	127	36	158	50	231	3633	185
560	8-45	80	390	715	1165	1545	32	137	40	169	56	262	5020	260	DBY560

DBY, DBYK 型减速机承载能力

表2

公称传动比	公称传动 r/min		名义中心距a											
			160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560
8	输入 n1	输出 n2	公称输入功率P1/Kw											
	1500	188	81	115	145	205	320	435	610	750	1080	1680*	2100*	-
	1000	125	56	86	110	155	245	325	465	560	810	1260	1700	2200*
10	1500	150	67	92	130	165	255	345	480	610	910	1370	1900*	-
	1000	100	44	69	94	125	195	260	360	465	620	950	1270	1700
	750	75	34	46	73	105	155	210	295	380	510	710	950	1300
11.2	1500	134	59	81	115	150	235	325	450	560	840	1200	1550	-
	1000	89	40	61	84	130	175	245	340	430	630	810	1030	1380
	750	67	31	41	65	98	140	185	240	350	470	610	780	1040
12.5	1500	120	53	75	105	140	210	285	390	500	760	980	1260	1550
	1000	80	36	56	74	105	145	215	265	380	480	660	850	1110
	750	60	27	36	56	76	110	150	190	270	365	500	640	840
14	1500	107	48	66	81	125	190	260	345	465	580	780	1000	1150
	1000	71	31	42	54	84	110	165	205	310	415	520	680	900
	750	53	23	31	38	60	80	115	145	235	310	400	510	690

注: (1)*需采用循环油润滑

DBY, DBYK 型减速机热功率

表3

环境条件	空气流速 m/s	名义中心距a											
		160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560
		减速机不附加冷却装置的热功率PG1/kw											
狭小车间内	≥0.5	32	40	50	61	76	95	118	143	180	225	279	355
中、大型车间内	≥1.4	45	57	71	85	106	133	165	201	252	316	391	497
室外	≥3.7	62	77	96	116	144	181	224	272	342	429	531	675

注: 减速机附冷却管时的热功率PG2可根据需要进行设计

DCY, DCYK 型减速机热功率

表6

环境条件	空气流速 m/s	名义中心距a															
		160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	
		减速机不附加冷却装置的热功率PG1/kw															
狭小车间内	≥0.5	22	27	34	41	52	65	81	99	124	156	192	245	299	384	482	
中大型车间内	≥1.4	31	38	48	58	73	91	114	139	174	218	270	343	419	537	675	
室外	≥3.7	42	52	65	79	99	124	155	189	237	296	366	465	568	730	910	

注：减速机附冷却管时的热功率PG2可根据需要进行设计

4.4 DBYK减速机外形尺寸

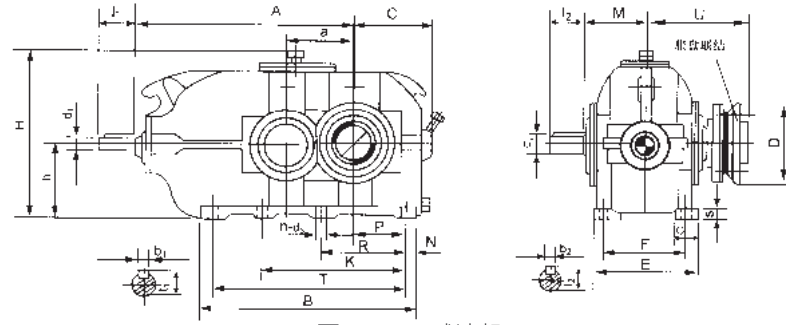


图5 DBYK减速机

DBYK 型减速机外形尺寸

表7 mm

名义中心距a	d ₁	l ₁	d ₂	l ₂	dw	U	A	B	C	E	F	G	S	h	H	M
160	40	110	48	110	80	225	500	500	190	250	210	65	35	180	430	145
180	42	110	50	110	90	250	565	565	215	270	230	70	40	200	475	160
200	50	110	55	140	100	275	625	625	240	300	250	75	45	225	520	175
224	55	140	65	140	110	295	705	705	260	320	270	80	45	250	570	190
250	60	140	75	140	120	325	785	785	290	370	310	90	50	280	626	210
280	65	140	85	170	135	360	875	875	325	400	340	100	55	315	702	230
315	75	170	95	170	160	420	975	975	355	450	380	110	60	355	809	260
355	90	170	100	210	180	450	1085	1085	390	480	410	120	65	400	900	285
400	100	210	110	210	200	490	1215	1215	440	530	460	130	70	450	970	305
450	110	210	130	250	220	550	1365	1365	490	600	510	140	80	500	1071	345
500	120	250	150	250	280	715	1525	1525	570	650	560	150	90	560	1210	435
560	130	250	160	300	310	760	1705	1705	610	750	640	160	100	630	1325	475

名义中心距a	n-d ₃	N	P	R	K	T	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	D	平均重量 kg	油量 l	图号
160	6-18	30	115	210	—	440	12	43	14	51.5	185	173	7	DBYK160
180	6-18	30	135	240	—	505	12	45	14	53.5	215	232	9	DBYK180
200	6-23	35	145	255	—	555	14	53.5	16	59	230	305	13	DBYK200
224	6-23	35	165	290	—	635	16	59	18	69	263	415	18	DBYK224
250	6-27	40	180	315	—	705	18	64	20	79.5	290	573	25	DBYK250
280	6-27	40	200	355	—	785	18	69	22	90	300	760	36	DBYK280
315	8-33	50	220	405	655	875	20	79.5	25	100	370	1020	51	DBYK315
355	8-33	50	245	450	740	985	20	79.5	25	106	405	1436	69	DBYK355
400	8-39	55	280	510	840	1245	20	79.5	25	106	405	1436	69	DBYK400
450	8-39	60	315	575	940	1400	20	79.5	25	106	405	1436	69	DBYK450
500	8-45	70	350	645	1050	1550	25	95	20	106	405	1436	69	DBYK500
560	8-45	80	390	715	1165	1735	28	116	25	116	430	1966	95	DBYK560
630	8-45	90	445	800	1305	1985	32	127	36	137	460	2532	130	DBYK630
710	8-45	100	500	900	1490	2220	32	127	36	137	460	2532	130	DBYK710
800	8-45	110	560	1100	1680	2520	32	137	40	169	660	5020	260	DBYK800

注：承载能力及选用方法与DBY相同

4.5 DCYK减速机外形尺寸 (图6 表8)

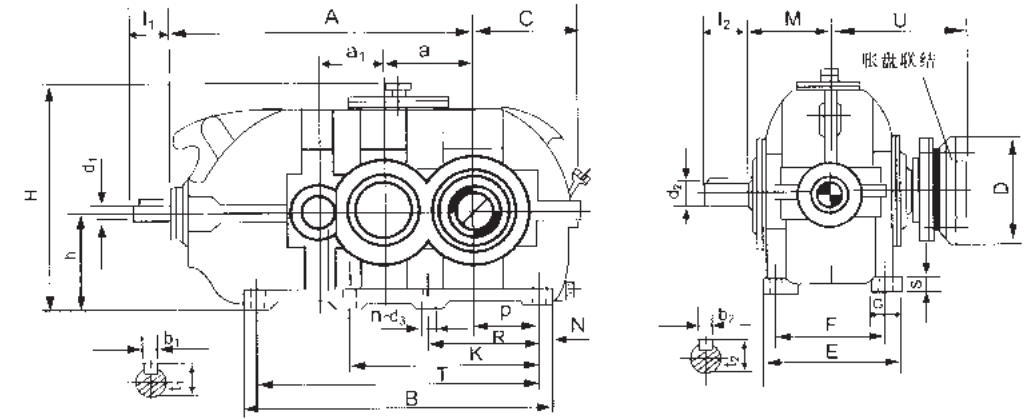


图6 DBYK减速机

DCYK 型减速机外形尺寸

表8 mm

名义中心距a	a ₁	i=16~56		i=63~90		d ₂	l ₂	dw	U	A	B	C	E	F	G	S	h	H	M
		d ₁	l ₁	d ₁	l ₁														
160	112	25	60	20	50	32	80	80	225	510	555	190	250	210	65	35	180	423	145
180	125	30	80	25	60	38	80	90	250	575	625	215	270	230	70	40	200	468	160
200	140	35	80	30	60	42	80	100	275	640	685	240	300	250	75	45	225	520	175
224	160	40	80	35	80	48	110	110	295	725	775	260	320	270	80	45	250	570	190
250	180	42	110	38	80	50	110	120	325	815	860	290	370	310	90	50	280	626	210
280	200	50	110	42	80	55	110	135	360	905	970	325	400	340	100	55	315	702	230
315	224	55	140	50	110	65	140	160	420	1020	1085	355	450	380	110	60	355	809	260
355	250	60	140	55	110	75	140	180	450	1140	1220	390	480	410	120	65	400	900	285
400	280	65	140	60	140	85	170	200	490	1275	1355	440	530	460	130	70	450	970	305
450	315	75	170	65	140	95	170	220	550	1425	1520	490	600	510	140	80	500	1065	345
500	355	90	170	75	170	100	210	280	715	1585	1690	570	650	560	150	90	560	1208	435
560	400	100	210	90	170	110	210	310	760	1775	1895	610	750	640	160	100	630	1325	475
630	450	110	210	100	210	130	250	340	840	1995	2145	675	800	690	170	110	710	1460	525
710	500	120	210	110	210	150	300	380	890	2235	2400	760	900	770	190	125	800	1665	570
800	560	130	250	120	210	160	300	420	955	2505	2700	840	1000	870	200	140	900	1870	625

名义中心距a	n-d ₃	N	P	R	K	T	i=16~56		i=63~90		b ₂	t ₂	D	平均重量 kg	油量 l	图号
							b ₁	t ₁	b ₁	t ₁						
160	6-18	30	115	210	—	495	8	28	6	22.5	10	35	185	200	9	DCY160
180	6-18	30	135	240	—	565	8	33	6	28	10	41	215	255	13	DCY180
200	6-23	35	145	255	—	615	10	38	8	33	12	45	230	325	18	DCY200
224	6-23	35	165	290	—	705	12	43	10	38	14	51.5	263	453	26	DCY224
250	6-27	40	180	315	—	780	12	45	10	41	14	53.5	290	586	33	DCY250
280	6-27	40	200	355	—	880	14	53.5	12	45	16	59	300	837	46	DCY280
315	8-33	50	220	405	655	985	16	59	14	53.5	18	69	370	1100	65	DCY315
355	8-33	50	245	450	740	1110	16	64	16	59	20	79.5	405	1550	90	DCY355
400	8-39	55	280	510	840	1245	18	69	18	64	22	90	430	1967	125	DCY400
450	8-39	60	315	575	940	1400	20	79.5	18	69	25	100	460	2675	180	DCY450
500	8-45	70	350	645	1050	1550	25	95	20	79.5	28	106	570	4340	240	DCY500
560	8-45	80	390	715	1165	1735	28	106	25	95	28	116	660	5320	335	DCY560
630	8-45	90	445	800	1305	1985	32	116	28	106	32	137	690	7170	480	DCY630
710	8-45	100	500	900	1490	2220	32	127	28	116	36	158	770	9600	690	DCY710
800	8-45	110	560	1100	1680	2520	32	137	32	127	40	169	850	13340	940	DCY800

注：承载能力及选用方法与DCY型相同

五、减速机的润滑

5.1 减速机一般采用油池润滑，自然冷却。当减速机工作平衡温度超过90℃时，或承载功率超过热功率PG1时，可采用循环油润滑，或采用加冷却管的油池润滑。当减速机连续停机超过24h后再启动时，应使齿轮和轴承润滑正常后再带负荷运转。减速机润滑油应选用GB/T5903标准中的L-CKD220、L-CKD320。

5.2 轴承一般采用飞溅润滑，润滑油与齿轮油品相同。

六、安装、使用与维护

6.1 减速机的输入轴轴线和输出轴轴线，与联接部分的轴线保证同轴，其误差不得大于所用联轴器的允许值。

6.2 由于采用硬齿面，中心距缩小造成输入轴轴颈减小，往往比相配套的电机轴细。当采用液力偶合器传动时，因安装误差引起两连接不同轴，给较细的输入轴的危险截面造成过大的附加应力而出现断轴的可能。为此，建议用户在设计选用时，把液力偶合器安装在电机轴端。

6.3 安装好后，箱体内必须注入润滑油，油面应达到规定高度（油标中心线）

6.4 减速机在正式使用前，用手转动，必须灵活，无卡住现象，然后经行空载运转，时间不得少于2小时。运转应平稳，无冲击、振动、杂声及漏油等现象，发现故障应及时排除。

6.5 首次注入的润滑油需在运转300-600小时后更换。此后，每运转3000-5000小时更换一次，最长更换时间不应超出18个月。

6.6 在运转中，出现油温突然升高及不正常噪声时，应立即停车检查。在正确排除故障后方可再次投入运转。

7、减速机的选用

选用减速机时，承载能力必须通过机械强度和热功率两项功率核算，选用步骤如下：

7.1 确定减速机的传动比按式（1）：

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

式中：n₁—输入转速，r/min，
n₂—输出转速，r/min。

7.2 确定减速机的参数

7.2.1 选型计算：确定减速机的名义中心距按式（2）：

$$P_1 \geq P_2 \cdot K_A \cdot S_A$$

式中：P₁—减速机公称输入功率，按表2、表5、kw；
P₂—减速机所联接的工作机械所需用功率，kw；
K_A—工作机械工况系数，表9；
S_A—减速机安全系数，表10；

7.2.2 验算启动转矩按式（3）：

$$\frac{T_k \cdot n_1}{P_1 \cdot 9550} \leq 2.5$$

式中：T_k—启动转矩或最大输入转矩，N.m

7.3 验算热功率按式（4）：

当减速机不附加外冷却装置时：

$$P_2 \leq P_{G1} \cdot f_w \cdot f_A$$

如果，P₂ > P_{G1}·f_w·f_A时，则必须重新选用增大一级中心距的减速机或提供附加冷却管进行冷却。

当减速机附加散热器冷却时按式（5）

进行校核：P₂ ≤ P_{G2} · f_w · f_A

式中：P_{G1}、P_{G2}—减速机热功率，表3，表6，kw；
f_w—环境温度系数，表11；
f_A—功率利用系数，表12。

工作机械工况系数K_A

表 9

原动机	每天工作小时数	载荷种类		
		平稳载荷 U	中等冲击载荷 M	重型冲击载荷 H
电动机	≤3	1.0	1.0	1.50
	>3~10	1.25	1.25	1.75
涡轮机	≥10~24	1.25	1.50	2.0
	≤3	1.0	1.25	1.75
4~6缸活 塞发动机	>3	1.25	1.50	2.0
	≥10~24	1.50	1.75	2.25
1~3缸活 塞发动机	≤3	1.25	1.50	2.0
	>3~10	1.50	1.75	2.25
≥10~24	1.75	2.00	2.25	

注：每天连续工作24小时，上表系数应乘以1.1。

减速机安全系数SA

表10

重要性与安全要求	一般设备, 减速机失效仅引起单机停产且易更换备件	重要设备, 减速机失效仅引起机组、生产线或全场停产	高度安全要求, 减速机失效引起设备、人身事故
SA	1.1~1.3	1.3~1.5	1.5~1.7

环境温度系数fw

表11

冷却方式	温度环境 ℃	每小时运转率				
		100%	80%	60%	40%	20%
减速机不 附加外冷 却方式	10	1.12	1.18	1.30	1.51	1.93
	20	1.0	1.06	1.16	1.35	1.78
	30	0.89	0.93	1.02	1.33	1.52
	40	0.75	0.87	0.9	1.01	1.34
	50	0.63	0.67	0.73	0.85	1.12
减速机附 加散热器	10	1.1	1.32	1.54	1.76	1.98
	20	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
	30	0.9	1.08	1.26	1.44	1.62
	40	0.85	1.02	1.19	1.36	1.53
	50	0.8	0.96	1.12	1.29	1.44

功率利用系数fA

表12

型式	利用率 $\frac{P_2}{P_1} \times 100\%$			
	100	80	60	40
DBY	1.0	0.96	0.89	0.79
DCY				

7.4 选用例题:

电机功率 P=75kw
电机转速 n₁=1500r/min
起动转矩 T_k=955N.m

工作机械 带式输送机, 输送大块废岩, 重型冲击, 一般安全要求。

所需功率 P₂=65kw;

滚筒转速 n₂=60r/min;

每天工作 24h; 每小时运转率100%;

环境温度 40℃露天作业;

风 速 3.7m/s

选用减速机。

a.按式(1)确定减速机的传动比和型式:

$$i = \frac{1500}{60} = 25 \quad \text{选择DCY型三级减速机}$$

b.按式(2)确定减速机的名义中心距:

$$P_1 \geq P_2 \cdot K_A \cdot S_A$$

根据附表9载荷特性为H, 查表9得K_A=2.0, 每天连续工作24h, 系数应增大10%, 则K_A=2.0+2×0.1=2.2; 查表10得S_A=1.2;

$$P_2 \cdot K_A \cdot S_A = 65 \times 2.2 \times 1.2 = 171.6 \text{kw}$$

根据a、b,按表5选用DCY315-25, 其公称输入功率P₁=225kw

$$P_1 \geq 171.6 \text{kw}$$

c.按式(3) 验算起转矩:

$$\frac{T_k \cdot n_1}{P_1 \cdot 9550} = \frac{955 \times 1500}{225 \times 9550} = 0.667 < 2.5$$

d.按式(4) 校核减速机的热功率:

$$\text{没有附加冷却装置时: } P_2 < P_{G1} \cdot f_w \cdot f_A$$

根据表6查出 $P_{G1}=155 \text{kw}$

根据表11查出 $f_w=0.75$

$$\frac{P_2}{P_1} \cdot 100\% = \frac{65}{225} \times 100\% = 28.9\% \approx 40\%$$

$$f_A=0.79$$

根据表12查出

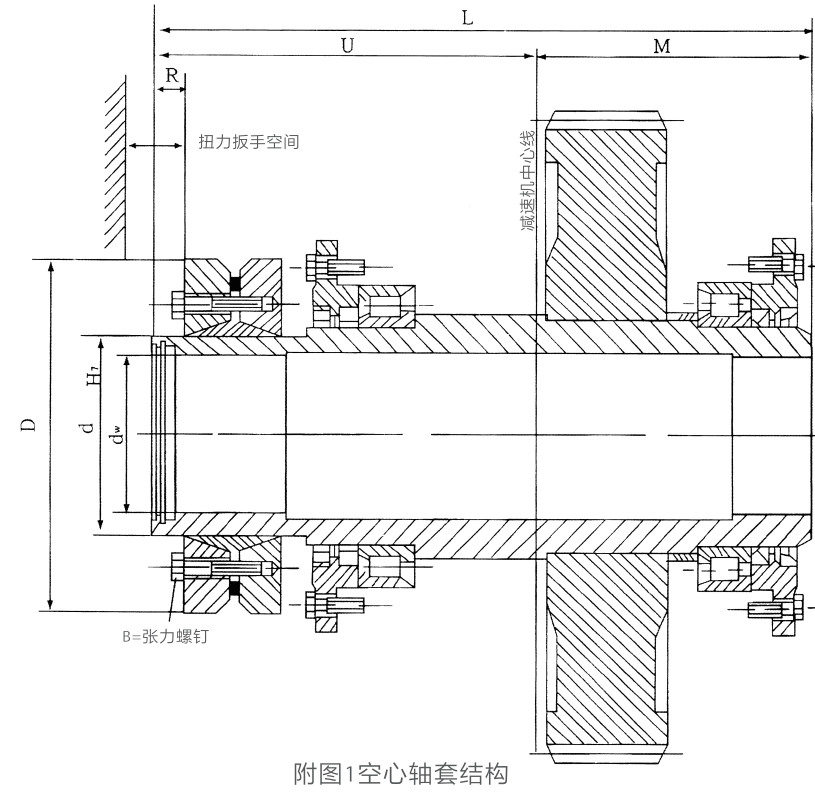
$$P_{G1} \cdot f_w \cdot f_A = 155 \times 0.75 \times 0.79 = 91.8 \text{kw} > P_2, \text{符合式(5)要求。}$$

续表14

公称传动比	额定输入扭矩T ₁ 、额定输出扭矩T ₂																																			
	DCY160		DCY180		DCY200		DCY224		DCY250		DCY280		DCY315		DCY355		DCY400		DCY450		DCY500		DCY560		DCY630		DCY710		DCY800							
	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂						
40	1500	38	108	4329	172	6875	172	6875	229	9167	356	14360	439	17570	624	24955	1019	40742	1496	59840	1973	78938	2865	114588	3947	15488	4393	175702	6302	252094	8212	328486	12223	488909	17666	706626
45	1000	25	105	4202	172	6875	239	9549	392	15660	449	17952	640	25591	1146	45835	1528	61114	2149	85941	3151	126047	4440	177611	6302	252094	8148	325939	12223	488909	17697	707899	27284	105909	17697	707899
50	1500	33.5	108	4329	178	7130	242	9676	369	14769	458	18334	662	26483	1044	41761	1592	63660	1973	78938	2928	117134	4456	178248	6302	252094	8148	325939	12223	488909	17697	707899	27284	105909	17697	707899
56	1000	22	105	4297	153	6875	210	9454	318	14324	407	18334	573	25782	923	41538	1369	61591	1751	78779	2546	114588	3947	177611	6111	275011	8021	360952	11936	537131	17284	777766	17284	777766	17284	777766
63	1500	30	83	4138	134	6684	191	9549	280	14005	363	18143	509	25464	828	41379	1241	62069	1560	77984	2292	114588	3501	175065	4965	248274	6557	327849	9804	490182	13050	652515	13050	652515	13050	652515
71	1000	18	76	4278	124	6952	167	9358	248	13903	334	18716	458	25668	716	40106	1050	58822	1337	74864	1910	106949	3247	181813	4584	256677	6016	336889	8976	502659	12414	695167	12414	695167	12414	695167
80	1500	13.4	76	4278	127	7130	166	9269	255	14260	318	17825	446	24955	738	41354	1082	60604	1401	78429	2037	114079	3183	178248	4456	249547	5984	335106	8658	484835	12477	698732	12477	698732	12477	698732
80	1000	16	72	4512	115	7219	143	9024	229	14438	286	18048	411	25868	649	40908	955	60159	1241	78206	1814	114302	2865	180476	3820	240635	5252	330873	7830	493301	10313	649714	10313	649714	10313	649714
90	1500	21	57	4068	95	6780	134	9492	191	13560	255	18079	356	25311	579	41131	828	58738	1146	81357	1464	103957	2546	180794	2228	158195	4584	325430	9331	496548	14387	719358	14387	719358	14387	719358
90	1000	14	57	4068	91	6441	134	9492	201	14238	258	18305	363	25763	573	40679	812	57628	1146	81357	1528	108477	2483	176275	3533	250852	4775	338990	6493	461026	8499	603401	8499	603401	8499	603401
80	750	10.6	57	4068	95	6780	140	9944	197	14012	267	18983	356	25311	573	40679	764	54238	1146	81357	1528	108477	2546	180794	3565	253112	4711	334470	6366	451986	8530	605661	8530	605661	8530	605661
80	1000	12.5	53	4202	76	6111	124	9931	172	13751	242	19353	318	25464	465	37177	700	56021	1019	81485	1337	106949	2164	173155	3056	244454	3820	305568	5347	427795	6875	550022	6875	550022	6875	550022
90	750	9.4	53	4278	76	6111	127	10186	172	13751	242	19353	325	25973	484	38705	700	56021	1019	81485	1401	112042	2292	183341	3056	244454	3820	305568	5347	427795	7003	560208	7003	560208	7003	560208
90	1500	16.7	51	4584	64	5729	115	10313	159	14324	223	20053	274	24636	414	37241	828	58738	1146	81357	1464	103957	2546	180794	2228	158195	4584	325430	9331	496548	14387	719358	14387	719358	14387	719358
90	1000	11.1	48	4297	65	5844	115	10313	162	14610	220	19766	286	25782	411	36955	828	58738	1146	81357	1528	108477	2483	176275	3533	250852	4775	338990	6493	461026	8499	603401	8499	603401	8499	603401
750	8.3	51	4584	64	5729	115	10313	159	14324	216	19480	280	25209	407	36668	828	58738	1146	81357	1464	103957	2546	180794	2228	158195	4584	325430	9331	496548	14387	719358	14387	719358	14387	719358	

9、附录A

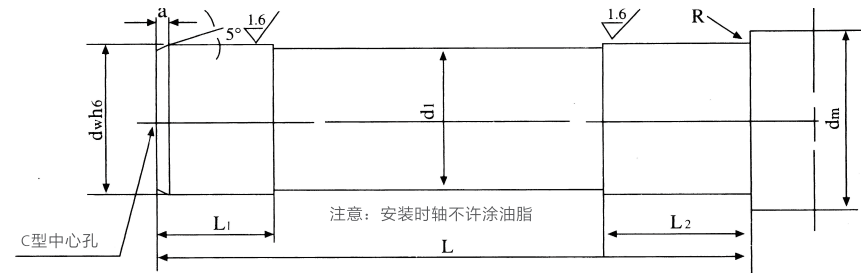
9.1 DBYK、DCYK减速机空心轴套及联接轴结构（参考）



附表1

减速机 名义中心距 a	空心轴套					锁紧盘						
	d _w	L	M	R	U	型号	D	d	Tt N.m	B	螺栓拧紧力矩 N.m	重量 kg
	160	80	370	145	26	225	110-72	185	110			
180	90	410	160	27	250	125-72	215	125	13000	M10	58	8.3
200	100	450	175	32	275	140-71	230	140	17600	M12	100	10
224	110	485	190	33	295	140-71	230	140	17600	M12	100	10
250	120	535	210	37	325	165-71	290	165	35000	M12	240	22
280	135	590	230	35	360	175-71	300	175	48000	M16	240	22
315	160	680	260	37	420	220-71	370	220	100000	M16	240	54
355	180	735	285	38	450	240-71	405	240	138000	M20	470	67
400	200	795	305	46	490	260-71	430	260	184000	M20	470	82
450	220	895	345	48	550	280-71	460	280	245000	M20	470	102
500	280	1190	475	61	715	350-71	570	350	500000	M20	470	204
560	310	1270	510	67	760	390-71	660	390	710000	M20	470	260
630	340	1400	560	71	840	420-71	690	420	840000	M20	470	316
710	380	1490	600	73	890	460-71	770	460	1140000	M20	470	420
800	420	1600	645	82	955	500-71	850	500	1600000	M20	470	575

9.2 DBYK、DCYK型减速机联接轴（参考）

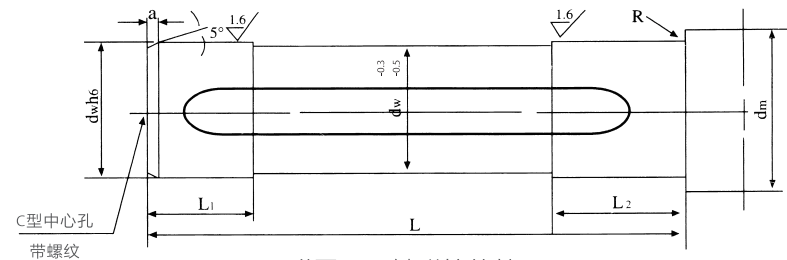


附图2 胀盘联接的轴

附表2

减速机 名义中心距	a	d _m	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	R
160	5	100	80	78	355	65	90	1.6
180	5	110	90	88	395	70	100	1.6
200	5	125	100	98	430	75	110	1.6
224	5	135	110	108	465	80	120	1.6
250	6	150	120	118	510	90	130	2.5
280	6	165	135	133	565	100	140	2.5
315	6	190	160	158	655	120	160	2.5
355	6	210	180	178	710	125	170	2.5
400	8	240	200	198	765	145	190	4
450	8	260	220	218	860	150	200	4
500	10	320	280	278	1145	240	290	4
560	10	350	310	308	1225	260	310	4
630	12	380	340	338	1355	280	330	6
710	12	430	380	378	1440	300	350	6
800	12	470	420	418	1550	320	380	6

注：dw≥160mm时配合公差采用g6



附图3 平键联接的轴

附表2

名义中心距	a	d _m	d _w	L	L ₁	L ₂	R
160	5	95	75	287	75	90	4
180	5	110	90	317	90	100	4
200	5	125	105	347	105	110	4
224	5	135	110	377	115	120	4
250	6	150	120	417	130	130	6
280	6	160	130	457	140	140	6
315	6	185	150	517	160	160	6
355	6	210	170	567	170	170	6
400	6	240	190	607	190	190	6
450	6	260	200	687	200	200	6

9.3 订货时，用户必须在合同中注明减速机是否用胀紧套，逆止器或键联接及其在减速机上的方位等附加说明和外形简图。

10、附录B

工作机械载荷分类

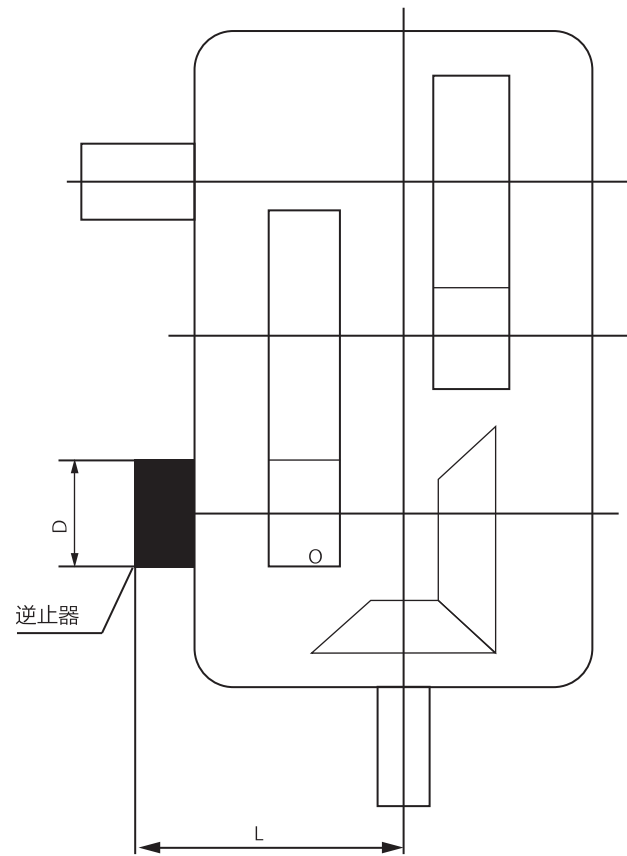
附表4

工作机械	载荷种类	工作机械	载荷种类	工作机械	载荷种类
输送机		管道泵	M°	橡胶与塑料	
平稳载荷和中等载荷		换气泵	M°	——橡胶	H°
螺旋输送机	M	混料机	M	——塑料	M°
装配线输送机	U	搅拌机（液体和固体、各种液体）	M	轮压机	M°
斗式提升机	M	挖掘机和堆料机		揉压机（橡胶）	H°
锅炉用输送机	M	链斗式挖掘机	H	混合机	M°
板式输送机	M	行走装置（履带式）	H	粉碎机（橡胶）	M°
链式输送机	M	行走装置（轨道式）	H	辊式破碎机（橡胶）	H°
中等载荷和重型载荷		斗轮堆料机	M	起重机	
装配线输送机	M	——堆废岩	H	臂架摆动机构	M
带式输送机	M°	——堆煤	H	运行机构	M
载人电梯	M	——堆石灰石	H	提升机构	M
斜梯式输送机（梯扶）	M°	切割头	H	变幅机构	M
斗式提升机	H	旋转机构	M	卷扬机	U
带式输送机（件货，大块散料）	H°	钢缆卷筒	M	磨机	
链式输送机	H	卷扬机	M	锤式磨机	H
货物电梯	H	钢铁工业		球磨机	H
板式输送机	H	铸造起重机（提升齿轮）	H°	辊式磨机	H
振动输送机	H	石渣机	U°	轧钢机	
螺旋输送机	H	烧结机	M°	板材翻转机	M
吊斗提升机	H°	破碎机	H°	推锭机	H°
采矿、矿山工业		汽车倾卸机	H°	拉管机	H°
混凝土搅拌机	M	金属加工		连铸机	H°
破碎机	H	卷压机	H	管材焊接机	H°
转炉	H°	弯板机	M°	板材、钢坯剪切机	H°
分选机	M	钢板矫直机	H	造纸机械	
混合机	M	偏心压力机	H	送层机	H°
大型通风机（矿用）	M°	锻锤	H	打光机	H°
木材工业		刨削机	H°	轮压机	M°
滚式去皮机	H	曲柄压力机	H	混合机	M°
刨削机	M	锻压机	H	胶式压力机	H°
石油、化学工业		冲压机	H	湿性压榨机	H°
钻井泵	M	橡胶与塑料		吸入式压榨机	H°
回转炉	M	挤压机			

注：载荷种类中U——平稳载荷；M——中等载荷；H——重型载荷；
——每天总是24h连续工作时，表2系数应增大10-20%。

11、附录C

逆止器安装尺寸

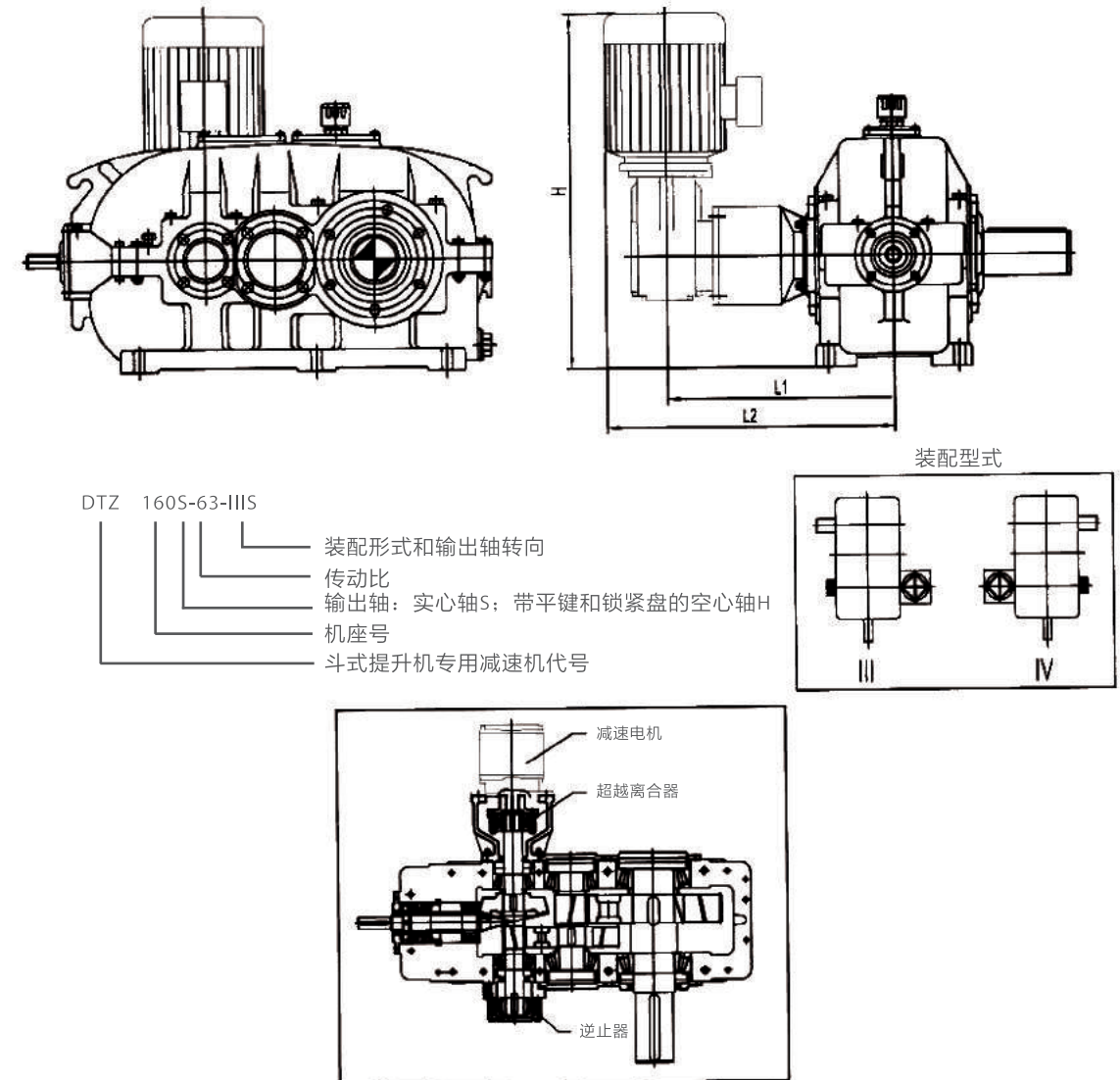


	D	L		D	L		D	L
DCY160	ø110	204	DCY250	ø160	284	DCY400	ø230	399
DCY180	ø125	224	DCY280	ø175	322	DCY450	ø285	461
DCY200	ø130	243	DCY315	ø190	358	DCY500	ø280	486
DCY224	ø150	259	DCY355	ø210	364			

备注：
配置逆止器时，必须制定输出轴的工作方向（面对输出轴）
逆止器的安装位置见P32

12、附录D

斗式提升机用减速机辅传安装尺寸和技术参数



	H	L ₁	L ₂	辅传减速机型号	辅传工作转速rpm
DTZ160	574	364	461	GKF37-29.96-Y0.75-4P	2.2~3.3
DTZ180	609	374	471	GKF37-29.96-Y1.1-4P	2.1~3.4
DTZ200	688	408	505	GKF47-35.39-Y1.5-4P	1.9~2.9
DTZ224	713	430	527	GKF47-35.39-Y2.2-4P	1.9~2.8
DTZ250	768	462	569	GKF57-38.49-Y2.2-4P	1.7~2.3
DTZ280	859	507	614	GKF67-38.39-Y3-4P	1.7~2.7
DTZ315	957	573	710	GKF77-40.10-Y5.5-4P	1.6~2.5
DTZ355	1087	635	772	GKF87-44.02-Y7.5-4P	1.7~2.3
DTZ400	1212	684	800	GKF87-44.02-Y11-4P	1.8~2.3
DTZ450	1282	829	979	GKF97-47.93-Y11-4P	1.6~2.1
DTZ500	1461	915	1093	GKF107-66.52-Y15-4P	1.1~1.5