

三、硬齿面系列齿轮减速器

1、ZDY、ZLY、ZSY平行轴硬齿面圆柱齿轮减速器

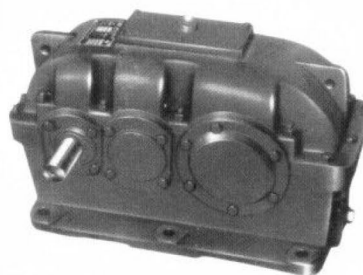
概述

本产品是按国家标准JB/T8853-2001生产的外啮合渐开线斜齿圆柱齿轮减速器，产品经优化设计，具有国际水平。

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、制药等行业。

减速器适用范围如下：

- 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，本减速器可用于正反两个方向运转。



<一> 特点：

- 1.减速比范围宽：公称速比单级为1.25~5.6、双级为6.3~20、三级22.4~100。
- 2.机械传动效率高：单级大于96.5%，双级93%、三级90%。
- 3.运转平稳，噪声低。
- 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> 减速器型号、规格及其表示方法

1.型号有：ZDY 单级圆柱齿轮减速器、ZLY 两级圆柱齿轮减速器、ZSY 三级圆柱齿轮减速器。

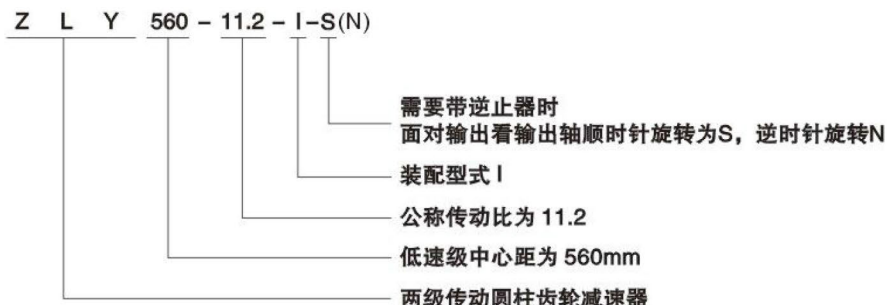
2.规格有：

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。

3.表示方法示例：



* D 表示单级、L表示两级、S表示三级、Y表示采用硬齿面齿轮

说明：用户带逆止器时，若需长轴系列，请在定货时注明。定货未注明者视为按标准(样本)制造。

第二步 校核热功率 P_2 能否通过。要计入 f_1, f_2, f_3 , 应满足 $P_{2t} = P_2 f_1 f_2 f_3 \leq P_{G1}$,

按上表得 $f_1 = 1.35$

$f_2 = 1$

$f_3 = 1.15 (P_2 / P_1 = 380 / 832.8 = 0.456 \approx 50\%)$

$P_{2t} = 380 \times 1.35 \times 1 \times 1.15 = 589.95 \text{ kW}$

查样本表 7 ZDY315 $P_{G1} = 182 \sim 360 \text{ kW}$

$P_{G1} < P_{2t}$

没有冷却措施不能满足。

当采用盘状冷却或循环油润滑时,

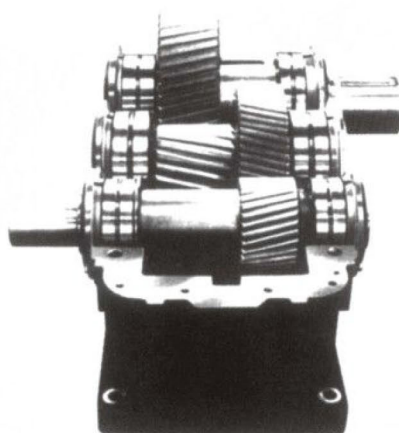
$P_{G2} = 695 \text{ kW}$

则 $P_{G2} > P_{2t}$ 因此可以选定 ZDY315-4.5-1 减速机并采用油池润滑, 盘状水管通水冷却润滑油。

如果不采用盘状管冷却。则需另选较大规格的减速机。按以上程序重新计算。

<六> 安装、使用与维护

1. 减速器的输入轴轴线和输出轴轴线, 与其联接部分的轴线, 应保证同轴, 其误差不得大于所用联轴器的允许值。
2. 安装好后, 箱体油池内, 必须注入所需润滑油, 油面应至于油尺规定的上、下限刻线之间的高度。
3. 减速器在正式使用前, 用手转动, 必须灵活, 无卡阻现象, 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、杂音及漏油等现象, 发现故障应及时排除。
4. 新减速器第一次使用时, 当运转20天后, 必须更换新的润滑油。在以后的使用中应定期检查油的质量, 发现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, 如低于规定高度时, 需及时补足。在一般情况下对长期连续工作的减速器必须三个月换油一次。对于每天工作时间不超过八小时的减速器, 必须六个月换油一次。
5. 油的选用
环境温度: $-10^\circ\text{C} \sim 0^\circ\text{C}$ 时用 L-CC46~L-CKC68 (原 N46~N68) 润滑油。
 $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ 时用 L-CKC100~L-CKC220 (原 N100~N220) 润滑油。
6. 在使用中当发现油温显著升高, 温升超过 60°C 或油温超过 85°C 时, 以及生产不正常的噪音等现象时, 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, 更换润滑油后再使用。
7. 在使用发现结合面渗油严重或漏油, 打开机盖涂601密封胶, 若发现油封漏油, 请按原油封型号换油封。
8. 由于硬齿特点, 输入轴较细, 一般不易使用皮带盘传动及变速, 若确需皮带传递, 应与本厂技术部门咨询。
9. 减速器适应于水平安装使用, 必须倾斜时, 应与本厂技术部门联系。



ZLY 型圆柱齿轮减速机内部结构图

ZDY

环境温度系数 f_1

冷却条件 \ 环境温度℃	10	20	30	40	50
无冷却	0.9	1	1.15	1.35	1.65
冷却管冷却	0.9	1	1.1	1.2	1.3

负荷率系数 f_2

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

公称功率利用系数 f_3

$P_2/P_1 \times 100\%$	30%	40%	50%	60%	70%	80-100%
f_3	1.5	1.25	1.15	1.1	1.05	1

P_1 — 公称功率

P_2 — 负载功率

ZDY

热功率通过三个系数进行修正。修正的热功率 $P_z = P_2 \times f_1 \times f_2 \times f_3$, 且 P_z 要小于 P_{G1} 、 P_{G2} , 否则要外加油冷却器。

例：输送大件物品的皮带输送机减速机，电动机转速 $n_1=1200\text{r/min}$ ，传动比 $i=4.5$ ，传递功率 $P_2=380\text{kW}$ ，每日工作24h，最高环境温度 $t=38^\circ\text{C}$ ，厂房较大，自然通风冷却，油池润滑，要求选用规格相当的第一种装配形式的标准减速器。

第一步 按减速器的机械强度力功率表选取，一般情况下要计入工况系数 K_A ，按附带输送负荷为中等冲击，则得 $K_A=1.5$ ，考虑安全系数 $S_A=1.5$ ，计算功率 P_{2m} 为 $P_{2m}=P_2 \times K_A \times S_A=380 \times 1.5 \times 1.5=855\text{kW}$

按 $i=4.5$ 及 $n_1=1200\text{r/min}$ ，接近公称转速 1000r/min ，查样本 ZDY315 $i=4.5$ $n_1=1000\text{r/min}$ ， $P_1=694\text{kW}$

当 $n_1=1200\text{r/min}$ 时，折算公称功率

$$P_1=694 \times \frac{1200}{1000}=832.8\text{kW}$$

$P_m=855\text{kW}$ 与 $P_1=832.8\text{kW}$ 相近

则可以选用 ZDY315 减速器。

< 五 >减速器的选用

本减速器的承载能力受机械强度和热平衡许用功率两方面的限制，因此减速器的选用必须通过二个功率表。

首先近减速器机械强度许用公称功率 P_1 选用。如果减速器的实际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对误差不超过4%，可按该转速下的公称功率选用相当规格的减速器。如果转速相对误差超过4%，则应实际转速折算减速器的公称功率选用，然后校核减速器热平衡许用功率。

1.动力选用

a) 减速器额定功率 P_1 的大小要能满足工作机每天平稳工作10小时以上，每小时启动五次的要求，且允许启动转矩为工作转矩的两倍。如不符合上述要求之一就需要用工况系数 K_A 来进行修正。

工况系数 K_A

原动机	每日工作小时	轻微冲击 (均匀) 载荷	中等冲击 载 荷	强冲击载荷
电动机 汽轮机 水力机	~ 3	0.8	1	1.5
	> 3 ~ 10	1	1.25	1.75
	> 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
	> 10	1.5	1.75	2.25
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

b) 减速器安全系数

重要性与安全要求	一般设备。减速器失效引起单机停产且易更换备件	重要设备减速器失效引起机组，生产线或全厂停产	高度安全要求减速器失效引起设备、人身事故
S_A	1.1~1.3	1.3~1.5	1.5~1.7

ZDY

设工况系数为 K_A ，安全系数为 S_A ，则所需功率大小 $P_{2m} = P_2 \times K_A \times S_A$ (P_2 为工作机额定功率)所选减速器的功率必须满足 $P_{2m} \leq P_1$ (P_1 见表 4、表 5、表 6)

2. 热额定值

热额定值是验算功率 P_{G1} 是否超过了，传递功率若超过则需附加冷却装置。

对附加何种冷却装置才能满足要求，必须进行验算。

若需要的输出功率 P_2 (在不考虑 K_A 的情况下)超过了热功率 P_{G1} ，必须采取另外的冷却方式。

样本所列热功率表(表 7、表 8、表 9)适用于环境温度 20℃和每小时负荷率100%的情况，当环境温度和负荷率不符合上述情况时，需要用环境系数 f_1 负荷率系数 f_2 和功率利用系数 f_3 平修正。

<三>外形及安装尺寸

1.ZDY型圆柱齿轮减速器

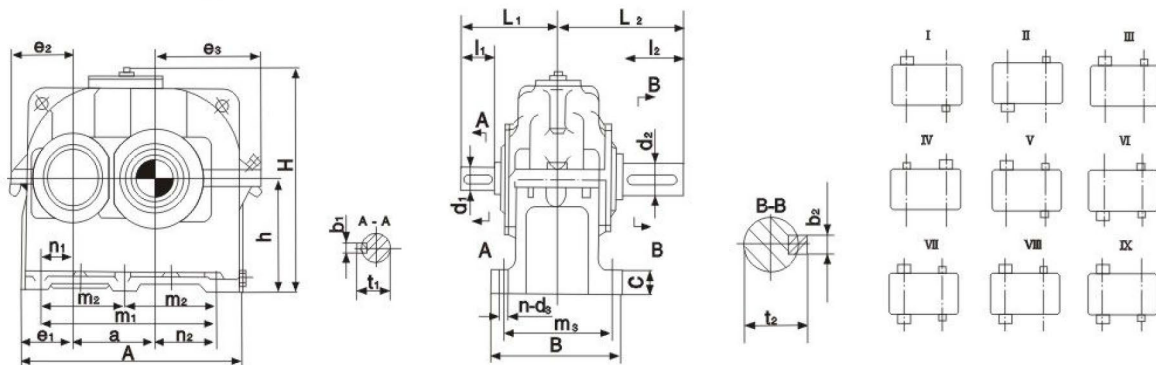


表 1

mm

规格 Type	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

ZDY

规格 Type	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		质量 Weight kg	润滑油量 Oil quantity 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

2.ZLY 型圆柱齿轮减速器

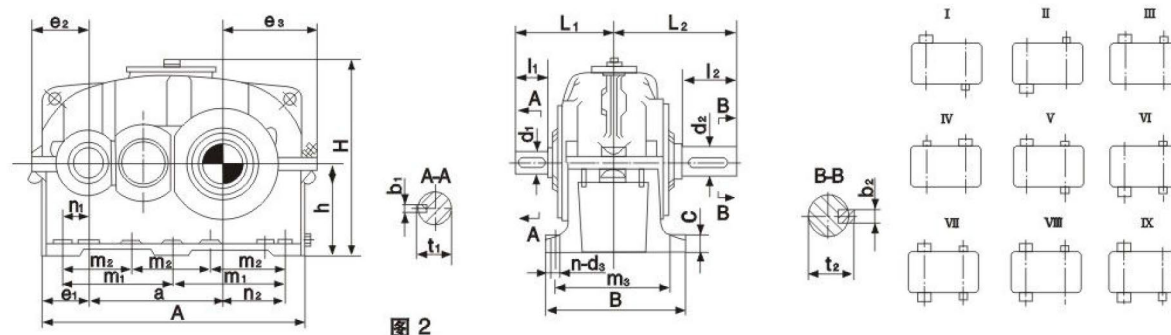


图 2

表 2

mm

规格 Type	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	
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 Type	C	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h	地脚孔		质量 Weight kg	润滑油量 Oil quantities L
											d _s	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	845	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

ZDY

3.ZSY 型圆柱齿轮减速器

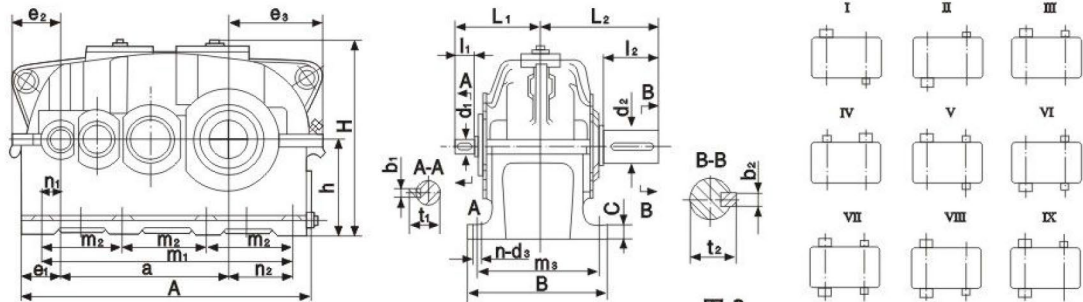


图 3

表 3

mm

规格 Type	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	870	70	314
710	2540	1160	1655	1565	120	165	685	32	127	90	130	650	25	95	340	450	1010	80	355

ZDY

规格 Type	C	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h	地脚螺栓孔		质量 Weight kg	润滑油量 Oil quantities L
											d _s	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	940	75
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

2.ZLY 减速机功率 P_1

表 5

公称传 动比 ratio i	公称转速 speed r/min		规格 size																公称输入功率 P ₁ kW																power ratings															
	输入 input n ₁	输出 output n ₂	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	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																															
	750	120	19.5	28.6	38.5	60	84	119	163	227	308	422	618	884	1213	1685	2320	3357	4884																															
	1500	210	34	49	66	104	143	201	277	385	525	719	1051	1500	1993	2847	3817																																	
7.1	1000	140	24	34	45.5	71	99	139	192	267	364	498	729	1042	1416	1983	2731	3952	5663																															
	750	106	17.7	26	35	54.5	76	108	148	206	280	384	562	804	1103	1532	2109	3052	4440																															
	1500	185	32	43	61	94.5	130	181.5	250	347	469	678	932	1309	1869	2489	3520																																	
	1000	125	21.5	29.5	42.4	64	93	126	173	241	325	470	646	908	1298	1730	2447	3398	5019																															
8	750	94	17	23	33	49	69	97	133	186	251	362	498	700	1000	1333	1887	2619	3881																															
	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																															
	750	83	15	20.5	30	42	64	88	121	168	226	327	449	631	903	1202	1703	2363	3502																															
9	1500	150	26	35	50	73	109	149	204	284	383	555	762	1070	1530	2038	2883																																	
	1000	100	18	24	35	50	75	103	142	197	266	384	528	742	1061	1414	2001	2777	4112																															
	750	75	14	18.5	26.6	38	58	80	109	152	204	296	407	571	817	1088	1541	2139	3172																															
	1500	134	23	31.5	45	66	96	133	184	255	346	500	688	966	1381	1839	2604																																	
11.2	1000	89	16	22	31	45	67	92	127	177	240	347	477	669	957	1275	1806	2506	3711																															
	750	67	12	17	24	35	51	71	98	136	185	267	367	516	737	982	1391	1930	2862																															
	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																															
12.5	750	60	11	15	21	31	44	63	88	122	166	240	330	463	663	882	1249	1734	2573																															
	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																															
	750	54	9.8	13	19	27.6	39	56	79	110	149	216	296	416	594	792	1120	1555	2310																															
14	1500	94	16	22	31	47.5	70.5	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																															
	750	47	8	11.5	17	25	38	53	71	99	134	193	266	373	533	711	1005	1395	2073																															
	1500	83	14	19.5	28	42.5	60.5	86	115	161	225	326	448	629	899	1197	1697	2353	3487																															
18	1000	56	10	13.5	19.6	29	42	59.5	80	111	156	226	310	435	622	829	1175	1628	2417																															
	750	42	7.5	10.5	15	22	32	46	61	86	120	174	239	335	479	638	905	1252	1861																															
	1500	75	13	18	25.5	38	59	77	103	142	205	296	418	587	839	1120	1580	2200	2160																															
	1000	50	9	12	18	26.5	41	53.5	72	95	142	205	279	392	560	746	1050	1460	2170																															
20	750	38	6.8	9.5	14	20	32	41	55	76	109	158	210	295	420	562	735	1120	1635																															

3.ZSY 减速机功率 P_1

表 6

公称传动比 ratio I	公称转速 r/min Inspeed		规 格 size													
	输入 input n_1	输出 output n_2	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
			公称输入功率 P_1 kW power ratings													
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	965	1340
	1000	28	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	402	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	980
	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							

ZDY

B.热功率

1.ZDY减速机 P_{G1} P_{G2}

表 7

散热冷却条件 Heat sink and cooling condition			规 格 size												
没有冷却措施 without cooling	环境条件 Ambient Conditions	气流速度 m/s Air flow	80	100	125	160	200	250	280	315	355	400	450	500	560
			P_{G1} kW												
	空间小 厂房小 Small Confined Space	≥ 0.5	13	20	31	48	77	115	145	182	228	286	365	440	542
	厂房较大 Large Confined Space	≥ 1.4	18	29	43	68	110	160	210	270	320	415	515	620	770
	在户外露天 In the open	≥ 3.7	24	38	58	92	145	220	275	360	425	550	690	840	1020
盘状冷却或循环油润滑	环境条件 Ambient Conditions	水管内径d (mm) 气流速度 m/s Air-flow	8	8	8	12	12	15	15	20	20	20	20	20	20
			P_{G2} kW												
	空间小 厂房小 Small Confined Space	≥ 0.5	43	65	90	180	300	415	490	610	695	870	1010	1190	1300
	厂房较大 Large Confined Space	≥ 1.4	48	75	100	200	330	465	550	695	790	1000	1160	1380	1530
	在户外露天 In the open	≥ 3.7	54	90	120	220	365	520	625	790	900	1140	1340	1600	1780

ZDY

2.ZLY减速机 P_{G1} P_{G2}

表 8

散热冷却条件 Heat sink and cooling condition			规 格 size													
没有冷却措施 without cooling	环境条件 Ambient Conditions	气流速度 m/s Air flow	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500
			P_{G1} kW													630
	空间小 厂房小 Small Confined Space	≥ 0.5	16	20	24	30	38	48	60	74	92	115	145	181	226	276
	厂房较大 Large Confined Space	≥ 1.4	20	28	35	43	54	67	87	105	130	165	210	255	320	405
	在户外露天 In the open	≥ 3.7	30	38	47	57	73	88	115	140	175	220	275	345	420	530
																650
																810
																1000

续表

盘状冷却或循环油润滑	环境条件 Ambient Conditions	水管内径 d(mm)	8	8	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	
		气流速度 m/s Air flow	p _{air} kW																
	空间小 厂房小 Small Confined Space	≥ 0.5	34	41	98	104	150	170	200	225	266	280	305	365	415	490	550	680	800
	厂房较大 Large Confined Space	≥ 1.4	38	50	109	116	170	190	225	260	305	330	370	440	510	620	690	870	1010
	在户外露天 In the open	≥ 3.7	48	60	120	130	200	210	250	295	350	385	435	530	610	750	860	1060	1250

3.ZSY 减速器 P_{G1} P_{G2}

表 9

散热冷却条件 Heat sink and cooling condition			规 格 size													
没有冷却措施 without cooling	环境条件 Ambient Conditions	气流速度 m/s Air flow	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
			P_{G1} kW													
	空间小 厂房小 Small Confined Space	≥ 0.5	24	30	37	45	56	69	86	110	135	165	208	258	322	400
	厂房较大 Large Confined Space	≥ 1.4	34	42	52	64	80	98	116	155	190	235	300	365	450	570
	在户外露天 In the open	≥ 3.7	46	57	69	87	108	132	162	205	250	310	400	475	600	760
盘状冷却或循环油润滑	环境条件 Ambient Conditions	水管内径d (mm) 气流速度 m/s Air-flow	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20
			P_{G2} kW													
	空间小 厂房小 Small Confined Space	≥ 0.5	70	77	92	106	150	160	180	210	350	370	430	480	700	770
	厂房较大 Large Confined Space	≥ 1.4	80	89	107	125	175	190	210	255	400	440	520	590	820	940
	在户外露天 In the open	≥ 3.7	90	105	124	148	200	225	255	310	460	510	620	700	970	1150

注：采用循环油润滑时，可按润滑系统计算适当提高 P_{G2} ，建议采用循环油润滑。

ZDY