

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6135—1992

---

### 混合少齿差星轮变速器

1992-06-09 发布

1993-01-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发布

目 次

1 主题内容与适用范围 ..... (1)

2 引用标准 ..... (1)

3 产品分类 ..... (1)

4 基本参数 ..... (2)

5 技术要求 ..... (20)

6 试验与验收 ..... (23)

7 包装、运输 ..... (23)

附录 A 变速器的承载能力及选用（补充件） ..... (24)

附录 B 变速器载荷分类（参考件） ..... (35)

混合少齿差星轮变速器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 HBW、HBL、HBDW、HBDL、HBNW、HBNL、HBKW、HBKL、HBJ 九个系列的混合少齿差星轮减速器（以下简称变速器）的产品分类、基本参数、技术要求等。

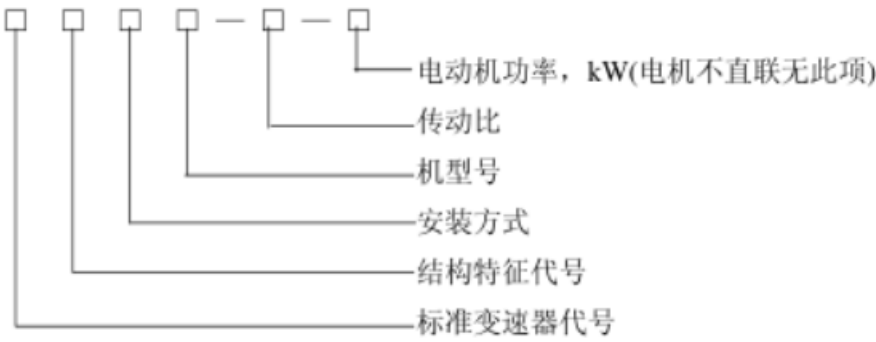
本标准适用于其他具有混合少齿差行星传动特征的变速传动装置。

2 引用标准

GB 699	优质碳素结构钢 技术条件
GB 1031	表面粗糙度参数及其数值
GB 1184	形状和位置公差 未注公差的规定
GB 1357	渐开线圆柱齿轮模数
GB 1569	圆柱形轴伸
GB 1801	公差与配合 尺寸至 500mm 孔、轴公差带与配合
GB 3077	合金结构钢 技术条件
GB 9439	灰铸铁件
GB 10095	渐开线圆柱齿轮 精度
GB 11368	齿轮传动装置 清洁度
ZB J19 006	混合少齿差星轮减速器

3 产品分类

3.1 变速器的代号



3.2 字母含义

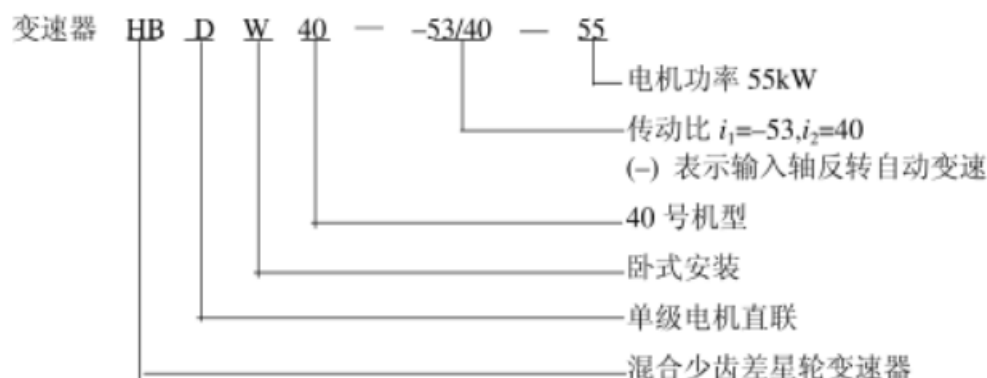
- HB—混合少齿差星轮变速器，单级传动；
- W—卧式安装；
- L—立式安装；
- D—单级电机直联；

N—带转矩控制器；

K—双级电机直联；

J—串联一级混合少齿差星轮减速器。

### 3.3 标记示例



### 3.4 尺寸及装配型式

3.4.1 HBW、HBDW 变速器的尺寸及装配型式应符合图 1、表 1 的规定。

3.4.2 HBL、HBDL 变速器的尺寸及装配型式应符合图 2、表 2 的规定。

3.4.3 HBNW、HBKW 变速器的尺寸及装配型式应符合图 3、表 3 的规定。

3.4.4 HBNL、HBKL 变速器的尺寸及装配型式应符合图 4、表 4 的规定。

3.4.5 HBJ 变速器的尺寸及装配型式应符合图 5、表 5 的规定。

3.5 输入轴和输出轴轴伸应符合 GB 1569 的规定。

## 4 基本参数

4.1 变速器传递转矩 176~17640N·m，传递功率 0.1~300kW。

4.2 变速器输入转速：12~25HB 不大于 1500r/min，28~56HB 不大于 1000r/min；12~56HBN 不大于 1500r/min；16~56HBJ 不大于 750r/min。

4.3 变速器工作环境温度为-40~+45℃，低于 0℃时，启动前润滑油应预热，高于 45℃时，应采取降温措施。

4.4 变速器的齿轮模数应符合 GB 1357 的规定。

4.5 HB 型变速器的公称传动比  $i_1, i_2$  应符合表 6 的规定。

4.6 HBN 型、HBK 型变速器公称转动比是 HB 型公称传动比乘以 5。

4.7 HBJ 型变速器公称传动比应符合表 7 的规定。

4.8 变速器的实际传动比与公称传动比误差不超过 3%。

4.9 变速器的公称转矩应符合表 8 的规定。

- 4.7 HBJ 型变速器公称传动比应符合表 7 的规定。
- 4.8 变速器的实际传动比与公称传动比误差不超过 3%。
- 4.9 变速器的公称转矩应符合表 8 的规定。

2

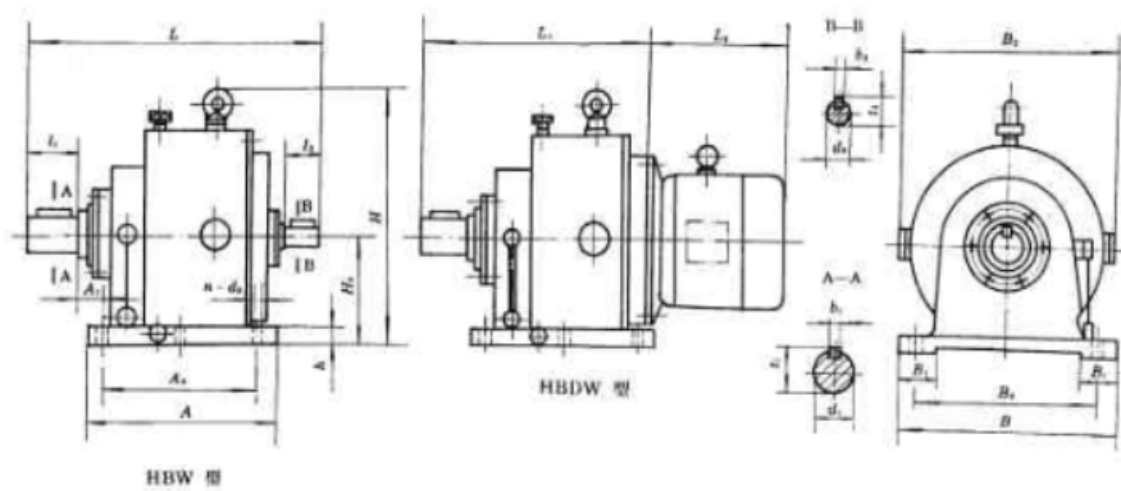


图 1

JB/T 6135—1992

还剩 34 页未读，是否继续阅读？

此文档由 简逸 分享于 2012-09-04

继续免费阅读全文

不看了，直接下载

阅读了该文档的用户还阅读了这些文档



表 1 mm

机 型 号	$H_0$	安 装 尺 寸							输 出 轴				输 入 轴				外 形 尺 寸							
		$A_0$	$B_0$	$A_1$	$B_1$	$h$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$l_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$l_2$	$A$	$B$	$B_2$	$L$	$H$	$L_1$	$L_2$	
12	125	190	250	50	50	20	4	14	38k6	58	10	41	24j6	36	8	27	236	300	280	427	290	394	245	
14	140	210	280	50	50	22	4	18	50k6	82	14	53.5	28j6	42	8	31	260	320	310	481	325	442	285	
16	160	240	320	56	60	25	4	18	60m6	105	18	64	30j6	58	8	33	300	360	350	539	365	484	320	
18	180	270	360	80	65	25	4	22	65m6	105	18	69	35k6	58	10	38	335	420	390	600	420	543	340	
20	200	300	400	65	65	30	4	22	70m6	105	20	74.5	40k6	82	12	43	375	450	430	665	470	584	435	
22	225	335	448	71	70	30	4	22	80m6	130	22	85	40k6	82	12	43	415	500	470	768	525	685	435	
25	250	375	500	95	85	35	4	26	95m6	130	28	100	45k6	82	14	48.5	475	560	530	841	590	775	535	
28	280	420	560	100	90	40	4	28	110m6	165	28	118	50k6	82	14	53.5	530	630	590	930	845	862	535	
31	315	475	630	120	105	45	6	26	120m6	165	32	127	60m6	105	18	84	600	700	660	1003	720	910	865	
35	355	530	710	120	140	50	6	33	140m6	200	36	148	70m6	105	20	74.5	670	800	740	1132	825	1036	780	
40	400	600	800	132	140	55	6	39	160m6	240	40	169	80m6	130	22	85	750	900	830	1281	915	1237	910	
45	450	670	900	132	150	60	6	39	180m6	240	45	190	90m6	130	25	95	850	1000	940	1338	1040	1208	910	
50	500	750	1000	118	170	70	6	39	220m6	280	45	210	100m6	165	28	106	900	1120	1040	1488	1130	1323	910	
56	560	850	1120	140	200	75	6	39	220m6	280	50	231	110m6	165	28	116	1040	1250	1160	1616	1250	1466	910	

JB/T 6135—1992

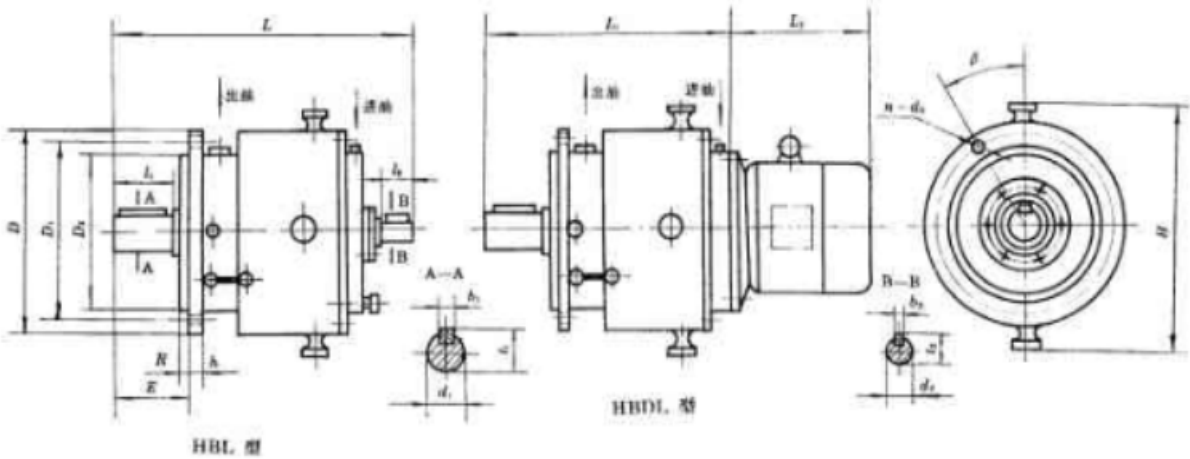


图 2

JB/T 6135—1992

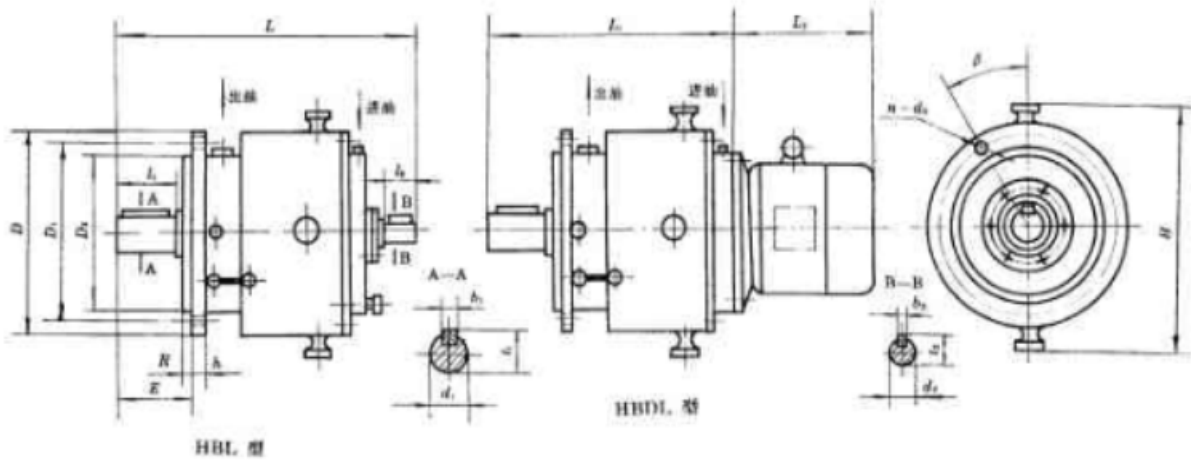


图 2

表 2

mm

机 型 号	安 装 尺 寸									输 出 轴				输 入 轴				外 形 尺 寸				
	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	h	R	β	n	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>	H	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
12	250	215	180h9	62	18	4	45°	4	12	38k6	58	10	41	24j6	36	8	27	288	439	408	245	
14	250	215	180h9	88	20		22°30′	8	14	50k6	82	14	53.5	28j6	42	8	31	338	493	454	285	
16	300	265	230h9	109	22	5				60m6	105	18	64	30j6	58	8	33	386	551	496	320	
18	350	300	250h9	110	24					6	65m6	105	18	69	35k6	58	10	38	418	612	555	340
20	400	350	300h9	110	26						70m6	105	20	74.5	40k6	82	12	43	474	677	596	435
22	450	400	350h9	136	26	80m6					130	22	85	40k6	82	12	43	524	780	697	435	
25	500	450	400h9	136	30	8	15°	12	22	95m6	130	25	100	45k6	82	14	48.5	578	857	791	535	
28	550	500	450h9	173	35	110m6				165	28	118	50k6	82	14	53.5	645	948	880	535		
31	650	590	530h9	175	40	28			120m6	165	32	127	60m6	105	18	64	728	1021	928	665		
35	750	670	600h9	210	45				32	140m6	200	36	148	70m6	105	20	74.5	804	1150	1054	790	
40	850	760	670h9	250	50	160m6				240	40	169	80m6	130	22	85	910	1279	1225	910		
45	950	850	750h9	250	55	180m6				240	45	190	90m6	130	25	95	1028	1354	1226	910		
50	1050	950	850h9	290	60	200m6				280	45	210	100m6	165	28	106	1144	1506	1341	910		
56	1150	1050	950h9	290	65	220m6				280	50	231	110m6	165	28	116	1276	1634	1484	910		

表 2 mm

机 型 号	安 装 尺 寸									输 出 轴				输 入 轴				外 形 尺 寸						
	$D$	$D_1$	$D_2$	$E$	$h$	$R$	$\beta$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$l_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$l_2$	$H$	$L$	$L_1$	$L_2$			
12	250	215	180h9	62	18	4	45°	4	12	38k6	58	10	41	24j6	36	8	27	288	439	408	245			
14	250	215	180h9	88	20					14	50k6	82	14	53.5	28j6	42	8	31	338	493	454	285		
16	300	265	230h9	109	22	5	22°30′	8	18		60m6	105	18	64	30j6	58	8	33	386	551	496	320		
18	350	300	250h9	110	24					65m6	105	18	69	35k6	58	10	38	418	612	555	340			
20	400	350	300h9	110	26	6				70m6	105	20	74.5	40k6	82	12	43	474	677	596	435			
22	450	400	350h9	136	26					80m6	130	22	85	40k6	82	12	43	524	780	697	435			
25	500	450	400h9	136	30	8				15°	12	22	95m6	130	25	100	45k6	82	14	48.5	578	857	791	535
28	550	500	450h9	173	35	110m6							165	28	118	50k6	82	14	53.5	645	948	880	535	
31	650	590	530h9	175	40	28	120m6	165	32			127	60m6	105	18	64	728	1021	928	665				
35	750	670	600h9	210	45		32	140m6	200			36	148	70m6	105	20	74.5	804	1150	1054	790			
40	850	760	670h9	250	50	160m6		240	40			169	80m6	130	22	85	910	1279	1225	910				
45	950	850	750h9	250	55	180m6		240	45			190	90m6	130	25	95	1028	1354	1226	910				
50	1050	950	850h9	290	60	200m6		280	45			210	100m6	165	28	106	1144	1506	1341	910				
56	1150	1050	950h9	290	65	220m6		280	50			231	110m6	165	28	116	1276	1634	1484	910				

JB/T 6135—1992

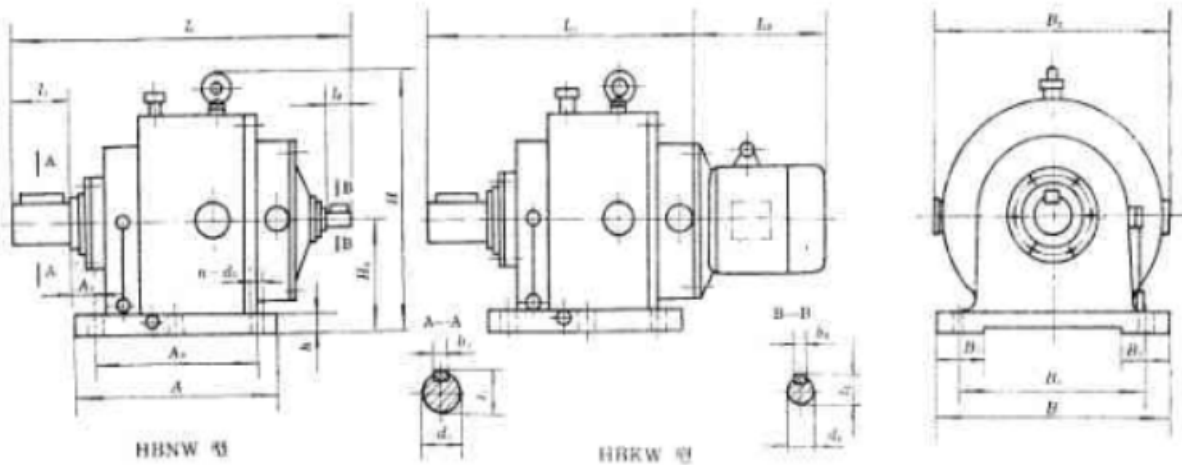


图 3

JB/T 6135—1992



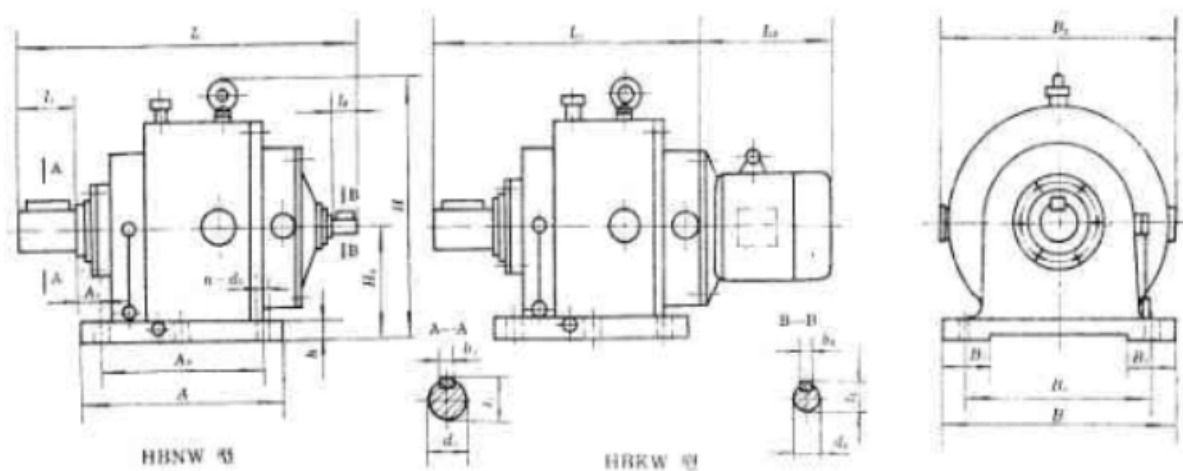


图 3

表 3

1000

机 型 号	$H_0$	安 装 尺 寸						输 出 值					输 入 值				外 形 尺 寸							
		$A_0$	$B_0$	$A_1$	$B_1$	$h$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$t_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$t_2$	$A$	$B$	$H$	$B_2$	$L$	$L_1$	$L_2$	
12	125	190	250	50	50	20	4	14	38m6	58	10	41	19j6	28	6	21.5	236	300	290	280	540	457	241	
14	140	210	280	50	50	22		18	50m6	82	14	53.5	19j6	28	6	21.5	260	320	325	310	588	510	285	
16	160	240	320	56	60	25		18	60m6	105	18	64	28j6	42	8	31	300	365	365	350	671	562	320	
18	180	270	365	60	65	25		22	85m6	105	18	69	28j6	42	8	31	335	420	420	390	746	632	340	
20	200	300	400	65	65	30		22	70m6	105	20	74.5	28j6	42	8	31	375	450	470	430	798	669	435	
22	225	335	448	71	70	30		22	80m6	130	22	85	38k6	58	10	41	415	500	520	470	931	795	435	
25	250	375	500	95	85	35		26	95m6	130	28	100	38k6	58	10	41	475	560	590	530	1020	898	535	
28	280	420	560	100	90	40	6	26	110m6	165	28	118	42k6	82	12	45	530	630	645	590	1153	987	535	
31	315	475	630	120	105	45		26	120m6	165	32	127	42k6	82	12	45	600	700	720	660	1231	1041	535	
35	355	530	710	120	140	50		33	140m6	200	36	148	55m6	82	16	59	870	800	825	740	1382	1170	665	
40	400	600	800	132	140	55		39	160m6	240	40	169	60m6	105	16	59	750	900	915	830	1540	1290	665	
45	450	670	900	132	150	60		39	180m6	240	45	190	60m6	105	18	64	850	1000	1040	940	1815	1389	790	
50	500	750	1000	118	170	70		39	220m6	280	45	210	65m6	105	18	64	900	1120	1130	1040	1748	1506	910	
56	560	850	1120	140	200	75		39	220m6	280	50	231	65m6	105	18	69	1040	1250	1250	1160	1874	1634	910	

表 3 mm

机 型 号	$H_0$	安 装 尺 寸						输 出 轴					输 入 轴				外 形 尺 寸							
		$A_0$	$B_0$	$A_1$	$B_1$	$h$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$t_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$t_2$	$A$	$B$	$H$	$B_2$	$L$	$L_1$	$L_2$	
12	125	190	250	50	50	20	4	14	38m6	58	10	41	19j6	28	6	21.5	236	300	290	280	540	457	245	
14	140	210	280	50	50	22		18	50m6	82	14	53.5	19j6	28	6	21.5	260	320	325	310	588	510	285	
16	160	240	320	56	60	25		18	60m6	105	18	64	28j6	42	8	31	300	365	365	350	671	562	320	
18	180	270	365	60	65	25		22	85m6	105	18	69	28j6	42	8	31	335	420	420	390	746	632	340	
20	200	300	400	65	65	30		22	70m6	105	20	74.5	28j6	42	8	31	375	450	470	430	798	669	435	
22	225	335	448	71	70	30		22	80m6	130	22	85	38k6	58	10	41	415	500	520	470	931	795	435	
25	250	375	500	95	85	35		26	95m6	130	28	100	38k6	58	10	41	475	560	590	530	1020	898	535	
28	280	420	560	100	90	40	6	26	110m6	165	28	118	42k6	82	12	45	530	630	645	590	1153	987	535	
31	315	475	630	120	105	45		26	120m6	165	32	127	42k6	82	12	45	600	700	720	660	1231	1041	535	
35	355	530	710	120	140	50		33	140m6	200	36	148	55m6	82	16	59	870	800	825	740	1382	1170	665	
40	400	600	800	132	140	55		39	160m6	240	40	169	60m6	105	16	59	750	900	915	830	1540	1290	665	
45	450	670	900	132	150	60		39	180m6	240	45	190	60m6	105	18	64	850	1000	1040	940	1815	1389	790	
50	500	750	1000	118	170	70		39	220m6	280	45	210	65m6	105	18	64	900	1120	1130	1040	1748	1506	910	
56	560	850	1120	140	200	75		39	220m6	280	50	231	65m6	105	18	69	1040	1250	1250	1160	1874	1634	910	

JB/T 6135—1992

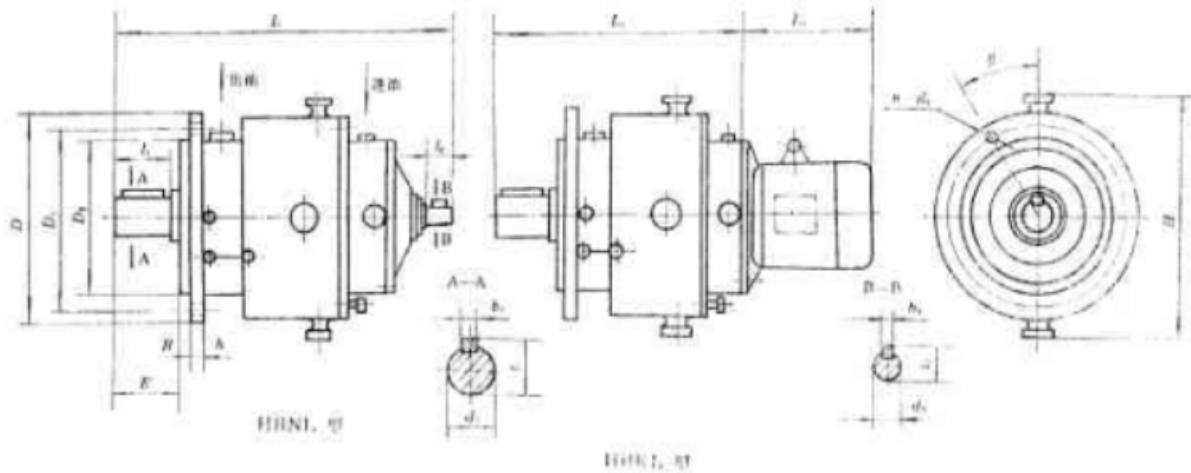


图 4

JB/T 6135—1992

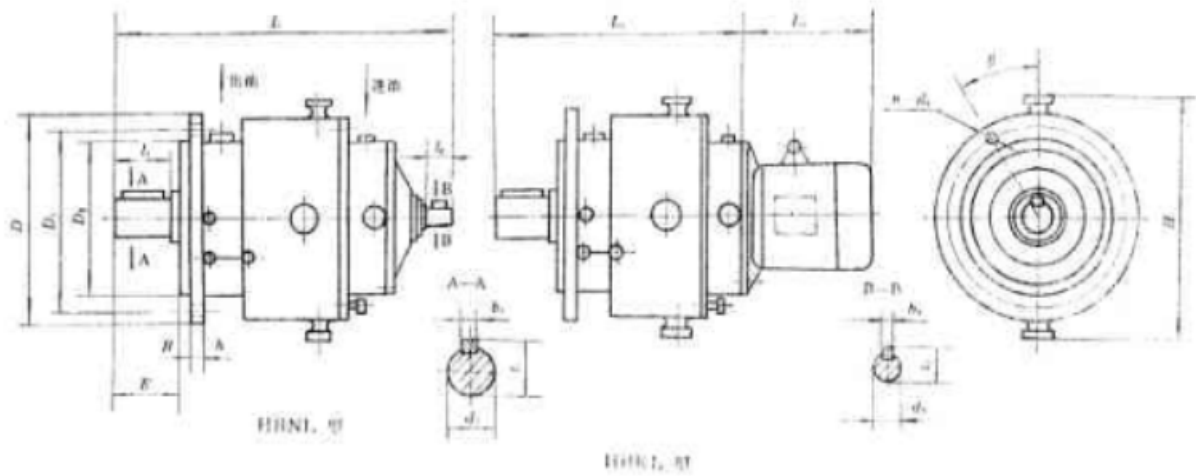


图 4

9

10

表 4

mm

机 型 号	安 装 尺 寸									输 出 轴				输 入 轴				外 形 尺 寸			
	$D$	$D_1$	$D_2$	$E$	$h$	$R$	$\beta$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$t_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$t_2$	$H$	$L$	$L_1$	$L_2$
12	250	215	180h9	62	18	4	45°	4	12	38k6	58	10	40	19j6	28	6	21.5	288	552	469	245
14	250	215	180h9	86	20					50k6	82	14	53.5	19j6	28	6	21.5	338	600	522	285
16	300	265	230h9	109	22					60m6	105	18	64	28j6	42	8	31	386	683	574	320
18	350	300	250h9	110	24					65m6	105	18	69	28j6	42	8	31	418	758	644	340
20	400	350	300h9	110	26	5	22°30'	8	18	70m6	105	20	74.5	28j6	42	8	31	474	810	701	435
22	450	400	350h9	136	26					80m6	130	22	85	38k6	58	10	41	524	943	807	435
25	500	450	400h9	136	30	6				95m6	130	25	110	38k6	58	10	41	578	1036	914	535
28	550	500	450h9	173	35	8				110m6	165	28	116	42k6	82	12	45	654	1171	1005	535
31	650	590	530h9	175	40	10	15°	12	26	120m6	165	32	127	42k6	82	12	45	728	1249	1059	535
35	750	670	600h9	210	45					140m6	200	36	148	55m6	82	16	59	804	1400	1188	665
40	850	760	670h9	250	50					160m6	240	40	169	60m6	105	16	59	910	1558	1308	665
45	950	850	750h9	250	55					180m6	240	45	190	60m6	105	18	64	1028	1633	1407	790
50	1050	950	850h9	290	60					220m6	280	45	210	65m6	105	18	64	1144	1764	1524	910
56	1150	1050	950h9	290	85					220m6	280	50	231	65m6	105	18	69	1276	1892	1652	910

表 4

mm

机 型 号	安 装 尺 寸									输 出 轴				输 入 轴				外 形 尺 寸						
	$D$	$D_1$	$D_2$	$E$	$h$	$R$	$\beta$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$t_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$t_2$	$H$	$L$	$L_1$	$L_2$			
12	250	215	180h9	62	18	4	45°	4	12	38k6	58	10	40	19j6	28	6	21.5	288	552	469	245			
14	250	215	180h9	86	20					14	50k6	82	14	53.5	19j6	28	6	21.5	338	600	522	285		
16	300	265	230h9	109	22						60m6	105	18	64	28j6	42	8	31	386	683	574	320		
18	350	300	250h9	110	24	5	22°30′	8	18	65m6	105	18	69	28j6	42	8	31	418	758	644	340			
20	400	350	300h9	110	26					70m6	105	20	74.5	28j6	42	8	31	474	810	701	435			
22	450	400	350h9	136	26	6				80m6	130	22	85	38k6	58	10	41	524	943	807	435			
25	500	450	400h9	136	30					95m6	130	25	110	38k6	58	10	41	578	1036	914	535			
28	550	500	450h9	173	35	8				15°	12	22	110m6	165	28	116	42k6	82	12	45	654	1171	1005	535
31	650	590	530h9	175	40								120m6	165	32	127	42k6	82	12	45	728	1249	1059	535
35	750	670	600h9	210	45	32	140m6	200	36			148	55m6	82	16	59	804	1400	1188	665				
40	850	760	670h9	250	50		160m6	240	40			169	60m6	105	16	59	910	1558	1308	665				
45	950	850	750h9	250	55		180m6	240	45			190	60m6	105	18	64	1028	1633	1407	790				
50	1050	950	850h9	290	60		220m6	280	45			210	65m6	105	18	64	1144	1764	1524	910				
56	1150	1050	950h9	290	85		220m6	280	50			231	65m6	105	18	69	1276	1892	1652	910				

JB/T 6135—1992

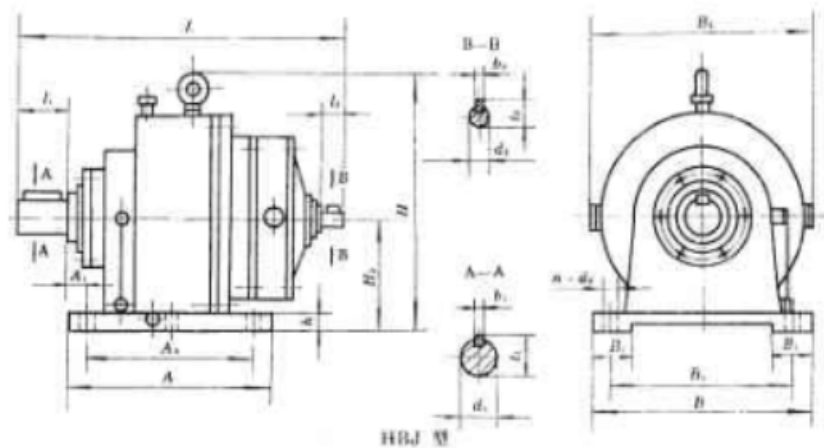


图 5

JB/T 6135—1992

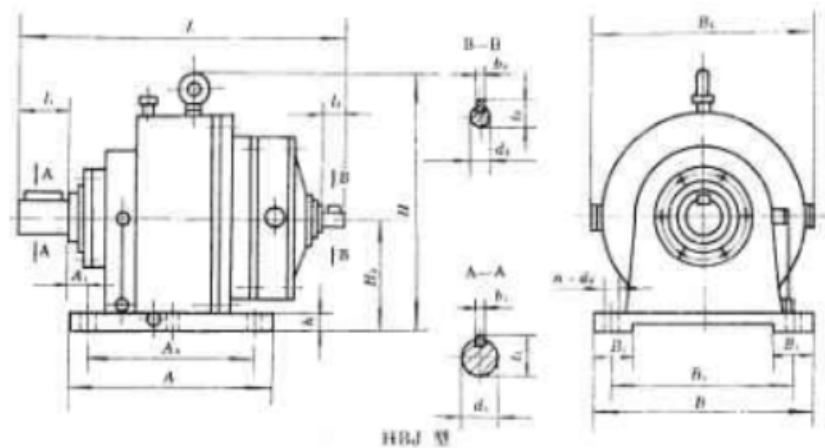


图 5

表 5 mm

机 型 号	$H_4$	安 装 尺 寸						输 出 轴					输 入 轴				外 形 尺 寸				
		$A_0$	$B_0$	$A_1$	$B_1$	$h$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$t_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$t_2$	$A$	$B$	$B_2$	$L$	$H$
16	160	240	320	56	60	25	4	18	60m6	105	18	64	19j6	25	6	21.5	300	360	350	619	365
18	180	270	360	60	65	25		22	65m6	105	18	89	19j6	25	6	21.5	335	420	390	668	420
20	200	300	400	65	65	30		22	70m6	105	20	74.5	24j6	36	8	27	375	450	430	740	470
22	225	335	448	71	70	30		22	80m6	130	22	85	24j6	36	8	27	415	500	470	836	525
25	250	375	500	95	85	35		26	95m6	130	28	100	30j6	58	8	33	475	580	530	966	590
28	280	420	560	100	90	40		26	110m6	165	28	116	30j6	58	8	33	530	630	590	1057	645
31	315	475	630	120	105	45	6	26	120m6	165	32	127	35k6	58	10	38	600	700	660	1128	720
35	355	530	710	120	140	50		33	140m6	200	36	148	40k6	82	12	43	870	800	740	1282	825
40	400	600	800	132	140	55		33	160m6	240	40	169	40k6	82	12	43	750	900	830	1366	915
45	450	670	900	132	150	60		39	180m6	240	45	190	40k6	82	12	43	850	1000	940	1448	1040
50	500	750	1000	118	170	70		39	200m6	280	45	210	45k6	82	14	48.5	900	1120	1040	1645	1130
56	560	850	1120	140	200	75		39	220m6	280	50	231	45k6	82	14	48.5	1040	1250	1160	1743	1250

表 5 mm

JB/T 6135—1992

机 型 号	$H_0$	安 装 尺 寸						输 出 轴					输 入 轴				外 形 尺 寸				
		$A_0$	$B_0$	$A_1$	$B_1$	$h$	$n$	$d_0$	$d_1$	$l_1$	$b_1$	$l_1$	$d_2$	$l_2$	$b_2$	$l_2$	$A$	$B$	$B_2$	$L$	$H$
16	160	240	320	56	60	25	4	18	60m6	105	18	64	19j6	25	6	21.5	300	360	350	619	365
18	180	270	360	60	65	25		22	65m6	105	18	89	19j6	25	6	21.5	335	420	390	668	420
20	200	300	400	65	65	30		22	70m6	105	20	74.5	24j6	36	8	27	375	450	430	740	470
22	225	335	448	71	70	30		22	80m6	130	22	85	24j6	36	8	27	415	500	470	836	525
25	250	375	500	95	85	35		26	95m6	130	28	100	30j6	58	8	33	475	580	530	966	590
28	280	420	560	100	90	40		26	110m6	165	28	116	30j6	58	8	33	530	630	590	1057	645
31	315	475	630	120	105	45	6	26	120m6	165	32	127	35k6	58	10	38	600	700	660	1128	720
35	355	530	710	120	140	50		33	140m6	200	36	148	40k6	82	12	43	870	800	740	1282	825
40	400	600	800	132	140	55		33	160m6	240	40	169	40k6	82	12	43	750	900	830	1366	915
45	450	670	900	132	150	60		39	180m6	240	45	190	40k6	82	12	43	850	1000	940	1448	1040
50	500	750	1000	118	170	70		39	200m6	280	45	210	45k6	82	14	48.5	900	1120	1040	1645	1130
56	560	850	1120	140	200	75		39	220m6	280	50	231	45k6	82	14	48.5	1040	1250	1160	1743	1250

表 6

JB/T 6135—1992

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
12	20	31.5	35.5	40	45	50	56	71	112	132	375	-67	-112	-140	-280	—	—	—	—	—	—
	22.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	45	50	53	56	60	75	85	106	125	180	-42.5	-56	-63	-80	-112	-160	—	—	—	-710
	28	60	67	71	80	90	132	160	—	—	280	-33.5	-42.5	-45	-56	-67	-85	-140	—	—	-180
	31.5	75	90	95	112	132	250	—	—	—	400	-35.5	-40	-45	-56	-63	-71	-85	-106	-160	-212
	35.5	112	140	160	200	—	—	—	—	—	280	-37.5	-45	-50	-67	-75	-100	-132	-190	-250	-710
	40	180	—	—	280	—	—	335	—	—	670	-56	-60	-75	-90	-118	-132	-200	—	—	-280
	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	-50	-60	-71	-85	-95	-125	-150	—	—	-335
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-60	-71	-75	-95	-112	-180	-250	-300	—	-530
14	20	31.5	35.5	45	60	71	85	100	160	250	315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-355
	22.4	35.5	45	50	56	67	80	95	112	160	475	-140	-250	—	—	—	—	—	—	—	-1060
	25	45	50	56	63	71	85	106	118	150	710	-75	-95	-140	-160	—	—	—	—	—	-250
	28	53	56	67	75	85	106	118	132	200	450	-56	-67	-85	-95	-118	-236	—	—	—	-355
	31.5	67	75	90	112	125	190	224	300	—	1400	-45	-53	-63	-67	-80	-118	-140	-236	—	-500
	35.5	90	100	125	180	212	500	—	—	—	900	-40	-45	-53	-63	-85	-95	-132	-190	-300	-375
	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	45	180	224	—	—	—	—	—	—	—	450	-63	-75	-90	-112	-125	-180	-212	-265	—	-950
	50	300	—	—	—	—	—	—	—	—	450	-63	-75	-90	-95	-125	-150	-170	-300	—	-450
	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	-63	-75	-80	-100	-112	-118	-180	-224	—	-450

表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
12	20	31.5	35.5	40	45	50	56	71	112	132	375	-67	-112	-140	-280	—	—	—	—	—	—
	22.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	45	50	53	56	60	75	85	106	125	180	-42.5	-56	-63	-80	-112	-160	—	—	—	-710
	28	60	67	71	80	90	132	160	—	—	280	-33.5	-42.5	-45	-56	-67	-85	-140	—	—	-180
	31.5	75	90	95	112	132	250	—	—	—	400	-35.5	-40	-45	-56	-63	-71	-85	-106	-160	-212
	35.5	112	140	160	200	—	—	—	—	—	280	-37.5	-45	-50	-67	-75	-100	-132	-190	-250	-710
	40	180	—	—	280	—	—	335	—	—	670	-56	-60	-75	-90	-118	-132	-200	—	—	-280
	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	-50	-60	-71	-85	-95	-125	-150	—	—	-335
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-60	-71	-75	-95	-112	-180	-250	-300	—	-530
14	20	31.5	35.5	45	60	71	85	100	160	250	315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-355
	22.4	35.5	45	50	56	67	80	95	112	160	475	-140	-250	—	—	—	—	—	—	—	-1060
	25	45	50	56	63	71	85	106	118	150	710	-75	-95	-140	-160	—	—	—	—	—	-250
	28	53	56	67	75	85	106	118	132	200	450	-56	-67	-85	-95	-118	-236	—	—	—	-355
	31.5	67	75	90	112	125	190	224	300	—	1400	-45	-53	-63	-67	-80	-118	-140	-236	—	-500
	35.5	90	100	125	180	212	500	—	—	—	900	-40	-45	-53	-63	-85	-95	-132	-190	-300	-375
	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	45	180	224	—	—	—	—	—	—	—	450	-63	-75	-90	-112	-125	-180	-212	-265	—	-950
	50	300	—	—	—	—	—	—	—	—	450	-63	-75	-90	-95	-125	-150	-170	-300	—	-450
	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	-63	-75	-80	-100	-112	-118	-180	-224	—	-450

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
16	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22.4	31.5	35.5	45	56	63	80	90	125	180	355	-125	—	—	—	—	—	—	—	—	-800
	25	40	45	56	63	71	85	100	150	190	450	-71	-140	-180	—	—	—	—	—	—	-335
	28	47.5	56	63	80	95	118	160	212	236	630	-53	-80	-90	-125	-190	—	—	—	—	-315
	31.5	63	71	75	85	125	132	160	236	475	2120	—	-42.5	-60	-67	-80	-106	-132	-236	—	-375
	35.5	71	75	85	90	100	106	160	190	236	475	—	-40	-53	-56	-67	-85	-106	-160	-475	-630
	40	100	112	132	140	170	200	560	—	—	1000	-45	-53	-63	-71	-95	-106	-150	-170	—	-224
	45	125	140	170	190	250	—	—	—	—	315	-63	-80	-90	-118	-125	-160	-560	—	—	-1250
	50	200	250	375	500	—	—	—	—	—	1320	-63	-71	-85	-90	-106	-132	-200	-250	—	-315
	56	335	500	—	—	—	—	—	—	—	1600	-63	-75	-85	-106	-140	-160	-190	-500	—	-800
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	-75	-90	-112	-125	-140	-250	-300	-500	—	-710
18	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-80	-100	-112	-125	-200	-236	-335	-425	—	-1000
	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22.4	35.5	40	45	53	63	85	100	132	200	250	-112	—	—	—	—	—	—	—	—	-450
	25	45	50	56	71	75	90	100	140	190	400	-71	-140	-200	—	—	—	—	—	—	-1120
	28	53	56	63	71	80	85	112	125	200	560	-53	-80	-100	-160	-190	—	—	—	—	-355
	31.5	71	75	80	90	100	106	132	150	250	1400	-40	-56	-67	-90	-100	-132	-200	—	—	-315
	35.5	90	95	106	132	140	170	250	—	—	280	-47.5	-53	-67	-75	-90	-125	-150	—	—	-300
	40	132	140	170	250	300	400	—	—	—	1700	-45	-56	-60	-67	-85	-100	-150	-160	-280	-335
	45	200	224	230	630	—	—	—	—	—	1120	-50	-60	-71	-80	-106	-118	-170	-180	-400	-530
	50	280	335	530	—	—	—	—	—	—	—	-63	-71	-90	-100	-132	-140	-250	-280	-630	-1500
	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1600	-71	-75	-95	-100	-140	-160	-224	-280	-335	-1000
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

续表 6

JB/T 6135—1992

JB/T 6135—1992

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
16	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	22.4	31.5	35.5	45	56	63	80	90	125	180	355	-125	—	—	—	—	—	—	—	-800	
	25	40	45	56	63	71	85	100	150	190	450	-71	-140	-180	—	—	—	—	—	-335	
	28	47.5	56	63	80	95	118	160	212	236	630	-53	-80	-90	-125	-190	—	—	—	-315	
	31.5	63	71	75	85	125	132	160	236	475	2120	—	-42.5	-60	-67	-80	-106	-132	-236	-375	
	35.5	71	75	85	90	100	106	160	190	236	475	—	-40	-53	-56	-67	-85	-106	-160	-475	-630
	40	100	112	132	140	170	200	560	—	—	1000	-45	-53	-63	-71	-95	-106	-150	-170	-224	
	45	125	140	170	190	250	—	—	—	—	315	-63	-80	-90	-118	-125	-160	-560	—	-1250	
	50	200	250	375	500	—	—	—	—	—	1320	-63	-71	-85	-90	-106	-132	-200	-250	—	-315
	56	335	500	—	—	—	—	—	—	—	1600	-63	-75	-85	-106	-140	-160	-190	-500	—	-800
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	-75	-90	-112	-125	-140	-250	-300	-500	—	-710
71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-80	-100	-112	-125	-200	-236	-335	-425	—	-1000	
18	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	22.4	35.5	40	45	53	63	85	100	132	200	250	-112	—	—	—	—	—	—	—	-450	
	25	45	50	56	71	75	90	100	140	190	400	-71	-140	-200	—	—	—	—	—	-1120	
	28	53	56	63	71	80	85	112	125	200	560	-53	-80	-100	-160	-190	—	—	—	-355	
	31.5	71	75	80	90	100	106	132	150	250	1400	-40	-56	-67	-90	-100	-132	-200	—	-315	
	35.5	90	95	106	132	140	170	250	—	—	280	-47.5	-53	-67	-75	-90	-125	-150	—	-300	
	40	132	140	170	250	300	400	—	—	—	1700	-45	-56	-60	-67	-85	-100	-150	-160	-280	-335
	45	200	224	230	630	—	—	—	—	—	1120	-50	-60	-71	-80	-106	-118	-170	-180	-400	-530
	50	280	335	530	—	—	—	—	—	—	—	-63	-71	-90	-100	-132	-140	-250	-280	-630	-1500
	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1600	-71	-75	-95	-100	-140	-160	-224	-280	-335	-1000
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$		$+i_2$										$-i_2$								
20	20	30	35.5	40	45	53	67	75	118	280	630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-250
	22.4	33.5	40	45	53	56	63	75	85	106	315	-132	—	—	—	—	—	—	—	—	-280
	25	40	45	50	56	63	71	90	112	212	300	-80	-118	-150	-200	—	—	—	—	—	-600
	28	47.5	56	63	75	85	106	112	160	236	400	-60	-75	-85	-106	-160	-212	—	—	—	-750
	31.5	60	71	85	95	106	132	180	212	—	500	-45	-56	-63	-71	-95	-112	-180	-236	—	-560
	35.5	80	85	100	112	132	150	160	212	355	1060	-45	-53	-67	-75	-100	-112	-150	-212	—	-375
	40	106	112	140	160	212	265	300	—	—	560	-56	-60	-75	-85	-106	-132	-180	-355	—	-530
	45	160	180	280	335	750	—	—	—	—	2120	-50	-60	-67	-80	-90	-112	-160	-300	—	-630
	50	212	250	450	—	—	—	—	—	—	630	-60	-71	-80	-100	-132	-150	-212	-335	-750	-1120
	56	400	—	—	—	—	—	—	—	—	560	-80	-100	-112	-140	-190	-280	-315	-450	—	-1400
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	-80	-85	-106	-132	-160	-180	-200	-300	-400	-1400
22	20	31.5	35.5	40	45	53	67	80	90	125	236	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-180
	22.4	35.5	40	45	50	56	63	80	118	150	265	-100	—	—	—	—	—	—	—	—	-236
	25	40	45	50	60	71	80	95	118	140	224	-75	-125	—	—	—	—	—	—	—	-265
	28	50	56	63	80	106	125	160	250	—	400	-56	-80	-118	-140	-224	—	—	—	—	-600
	31.5	63	71	75	85	95	112	125	180	250	450	-45	-60	-80	-90	-118	-180	-250	—	—	-630
	35.5	80	85	100	106	125	150	212	250	—	675	-47.5	-60	-67	-80	-100	-125	-180	-250	—	-530
	40	118	125	160	180	236	265	375	—	—	1250	-47.5	-53	-60	-71	-80	-106	-125	-170	—	-400
	45	180	190	280	335	670	—	—	—	—	950	-50	-60	-67	-80	-90	-118	-150	-190	-375	-530
	50	250	280	500	—	—	—	—	—	—	710	-56	-60	-71	-80	-100	-118	-150	-236	-670	-2240
	56	475	—	—	—	—	—	—	—	—	600	-63	-71	-80	-95	-112	-160	-180	-280	-400	-1700
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-71	-80	-90	-118	-180	-212	-250	-375	-475	-2120
71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$		$+i_2$										$-i_2$								
20	20	30	35.5	40	45	53	67	75	118	280	630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-250
	22.4	33.5	40	45	53	56	63	75	85	106	315	-132	—	—	—	—	—	—	—	—	-280
	25	40	45	50	56	63	71	90	112	212	300	-80	-118	-150	-200	—	—	—	—	—	-600
	28	47.5	56	63	75	85	106	112	160	236	400	-60	-75	-85	-106	-160	-212	—	—	—	-750
	31.5	60	71	85	95	106	132	180	212	—	500	-45	-56	-63	-71	-95	-112	-180	-236	—	-560
	35.5	80	85	100	112	132	150	160	212	355	1060	-45	-53	-67	-75	-100	-112	-150	-212	—	-375
	40	106	112	140	160	212	265	300	—	—	560	-56	-60	-75	-85	-106	-132	-180	-355	—	-530
	45	160	180	280	335	750	—	—	—	—	2120	-50	-60	-67	-80	-90	-112	-160	-300	—	-630
	50	212	250	450	—	—	—	—	—	—	630	-60	-71	-80	-100	-132	-150	-212	-335	-750	-1120
	56	400	—	—	—	—	—	—	—	—	560	-80	-100	-112	-140	-190	-280	-315	-450	—	-1400
63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	-80	-85	-106	-132	-160	-180	-200	-300	-400	-1400	
22	20	31.5	35.5	40	45	53	67	80	90	125	236	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-180
	22.4	35.5	40	45	50	56	63	80	118	150	265	-100	—	—	—	—	—	—	—	—	-236
	25	40	45	50	60	71	80	95	118	140	224	-75	-125	—	—	—	—	—	—	—	-265
	28	50	56	63	80	106	125	160	250	—	400	-56	-80	-118	-140	-224	—	—	—	—	-600
	31.5	63	71	75	85	95	112	125	180	250	450	-45	-60	-80	-90	-118	-180	-250	—	—	-630
	35.5	80	85	100	106	125	150	212	250	—	675	-47.5	-60	-67	-80	-100	-125	-180	-250	—	-530
	40	118	125	160	180	236	265	375	—	—	1250	-47.5	-53	-60	-71	-80	-106	-125	-170	—	-400
	45	180	190	280	335	670	—	—	—	—	950	-50	-60	-67	-80	-90	-118	-150	-190	-375	-530
	50	250	280	500	—	—	—	—	—	—	710	-56	-60	-71	-80	-100	-118	-150	-236	-670	-2240
	56	475	—	—	—	—	—	—	—	—	600	-63	-71	-80	-95	-112	-160	-180	-280	-400	-1700
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-71	-80	-90	-118	-180	-212	-250	-375	-475	-2120
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

JB/T 6135—1992

15

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
25	25	40	45	50	56	63	80	90	106	150	250	-118	—	—	—	—	—	—	—	—	-280
	28	45	56	60	71	80	85	112	140	280	335	-80	—	-132	-250	—	—	—	—	—	-450
	31.5	56	63	75	90	95	118	125	190	280	450	-63	-90	-132	-170	-280	—	—	—	—	-1500
	35.5	67	71	85	95	106	132	140	200	236	560	-50	-67	-90	-106	-132	-236	-280	—	—	-670
	40	95	100	125	150	190	200	315	355	—	1400	-53	-63	-71	-85	-118	-125	-170	-236	—	—
	45	132	140	200	265	400	—	—	—	—	450	-56	-60	-71	-85	-95	-118	-140	-180	-335	-475
	50	190	200	355	—	—	—	—	—	—	630	-60	-71	-75	-95	-106	-132	-200	-236	-450	-530
	56	265	300	—	—	—	—	—	—	—	800	-67	-80	-90	-106	-150	-170	-265	-280	-630	-850
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-95	-106	-132	-140	-190	-200	-265	-400	—	-2360
28	25	40	45	50	56	67	80	85	106	150	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-315
	28	50	56	63	71	90	118	125	170	355	400	-140	-250	—	—	—	—	—	—	—	-355
	31.5	56	63	67	75	80	90	125	170	190	335	-100	-150	-180	-355	—	—	—	—	—	-3000
	35.5	80	90	100	118	132	160	170	355	—	1600	-67	-85	-95	-125	-180	-190	—	—	—	-475
	40	100	106	118	140	180	212	315	—	—	355	-56	-67	-71	-90	-118	-125	-200	-335	—	-425
	45	140	150	180	236	375	500	—	—	—	2800	-56	-60	-71	-90	-125	-170	-190	—	—	-355
	50	200	224	280	475	—	—	—	—	—	1500	-63	-75	-100	-125	-140	-200	-500	—	—	-600
	56	355	400	—	—	—	—	—	—	—	750	-63	-67	-85	-100	-106	-140	-236	-265	-475	-670
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-80	-85	-106	-150	-160	-212	-250	-400	—	-900

JB/T 6135—1992

16

续表 6

JB/T 6135—1992

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
25	25	40	45	50	56	63	80	90	106	150	250	-118	—	—	—	—	—	—	—	—	-280
	28	45	56	60	71	80	85	112	140	280	335	-80	—	-132	-250	—	—	—	—	—	-450
	31.5	56	63	75	90	95	118	125	190	280	450	-63	-90	-132	-170	-280	—	—	—	—	-1500
	35.5	67	71	85	95	106	132	140	200	236	560	-50	-67	-90	-106	-132	-236	-280	—	—	-670
	40	95	100	125	150	190	200	315	355	—	1400	-53	-63	-71	-85	-118	-125	-170	-236	—	—
	45	132	140	200	265	400	—	—	—	—	450	-56	-60	-71	-85	-95	-118	-140	-180	-335	-475
	50	190	200	355	—	—	—	—	—	—	630	-60	-71	-75	-95	-106	-132	-200	-236	-450	-530
	56	265	300	—	—	—	—	—	—	—	800	-67	-80	-90	-106	-150	-170	-265	-280	-630	-850
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-95	-106	-132	-140	-190	-200	-265	-400	—
28	25	40	45	50	56	67	80	85	106	150	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-315
	28	50	56	63	71	90	118	125	170	355	400	-140	-250	—	—	—	—	—	—	—	-355
	31.5	56	63	67	75	80	90	125	170	190	335	-100	-150	-180	-355	—	—	—	—	—	-3000
	35.5	80	90	100	118	132	160	170	355	—	1600	-67	-85	-95	-125	-180	-190	—	—	—	-475
	40	100	106	118	140	180	212	315	—	—	355	-56	-67	-71	-90	-118	-125	-200	-335	—	-425
	45	140	150	180	236	375	500	—	—	—	2800	-56	-60	-71	-90	-125	-170	-190	—	—	-355
	50	200	224	280	475	—	—	—	—	—	1500	-63	-75	-100	-125	-140	-200	-500	—	—	-600
	56	355	400	—	—	—	—	—	—	—	750	-63	-67	-85	-100	-106	-140	-236	-265	-475	-670
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-80	-85	-106	-150	-160	-212	-250	-400	—	-900

续表 6

JB/T 6135—1992

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
31	22.4	35.5	40	45	50	60	75	90	132	190	355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	40	45	50	56	63	75	90	170	236	450	-190	—	—	—	—	—	—	—	—	-400
	28	50	56	63	67	75	85	112	200	250	630	-106	-150	-236	—	—	—	—	—	—	-475
	31.5	63	75	80	85	112	125	150	200	335	1000	-71	-90	-118	-160	-250	—	—	—	—	-400
	35.5	75	85	95	106	112	132	160	200	265	500	-60	-71	-90	-106	-140	-180	-335	—	—	-500
	40	106	125	150	170	200	280	450	—	—	900	-47.5	-56	-67	-75	-90	-106	-150	-170	-265	-530
	45	140	180	224	355	—	—	—	—	—	750	-50	-56	-67	-75	-85	-112	-125	-160	-450	-900
	50	236	335	630	—	—	—	—	—	—	1120	-56	-63	-71	-85	-90	-112	-200	-250	-355	-670
	56	375	—	—	—	—	—	—	—	—	750	-63	-75	-80	-95	-118	-150	-180	-224	-315	-630
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-67	-75	-90	-106	-125	-140	-180	-236	-300	-800
71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	22.4	33.5	35.5	45	53	67	71	85	112	150	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	40	45	50	56	71	90	100	125	200	375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-250
	28	50	56	63	71	80	112	125	160	200	355	-112	-200	—	—	—	—	—	—	—	-425
	31.5	63	71	75	80	95	112	132	180	300	850	-71	-100	-132	-200	—	—	—	—	—	-475
	35.5	80	90	100	112	132	140	180	236	450	1700	-56	-75	-95	-118	-190	-300	—	—	—	-500
	40	95	100	106	132	140	190	200	280	—	475	-53	-63	-80	-95	-132	-180	-236	-450	—	-630
	45	140	150	180	236	300	560	—	—	—	710	-53	-63	-71	-90	-112	-125	-180	-200	-280	-710
	50	190	200	250	400	—	—	—	—	—	600	-56	-63	-80	-95	-106	-132	-150	-190	-315	-560
	56	355	400	—	—	—	—	—	—	—	710	-67	-75	-85	-100	-125	-180	-236	-355	-400	-1250
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2360	-71	-80	-100	-125	-150	-190	-200	-300	-400	-1000
71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
31	22.4	35.5	40	45	50	60	75	90	132	190	355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	40	45	50	56	63	75	90	170	236	450	-190	—	—	—	—	—	—	—	—	-400
	28	50	56	63	67	75	85	112	200	250	630	-106	-150	-236	—	—	—	—	—	—	-475
	31.5	63	75	80	85	112	125	150	200	335	1000	-71	-90	-118	-160	-250	—	—	—	—	-400
	35.5	75	85	95	106	112	132	160	200	265	500	-60	-71	-90	-106	-140	-180	-335	—	—	-500
	40	106	125	150	170	200	280	450	—	—	900	-47.5	-56	-67	-75	-90	-106	-150	-170	-265	-530
	45	140	180	224	355	—	—	—	—	—	750	-50	-56	-67	-75	-85	-112	-125	-160	-450	-900
	50	236	335	630	—	—	—	—	—	—	1120	-56	-63	-71	-85	-90	-112	-200	-250	-355	-670
	56	375	—	—	—	—	—	—	—	—	750	-63	-75	-80	-95	-118	-150	-180	-224	-315	-630
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-67	-75	-90	-106	-125	-140	-180	-236	-300	-800
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	22.4	33.5	35.5	45	53	67	71	85	112	150	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	40	45	50	56	71	90	100	125	200	375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-250
	28	50	56	63	71	80	112	125	160	200	355	-112	-200	—	—	—	—	—	—	—	-425
	31.5	63	71	75	80	95	112	132	180	300	850	-71	-100	-132	-200	—	—	—	—	—	-475
	35.5	80	90	100	112	132	140	180	236	450	1700	-56	-75	-95	-118	-190	-300	—	—	—	-500
	40	95	100	106	132	140	190	200	280	—	475	-53	-63	-80	-95	-132	-180	-236	-450	—	-630
	45	140	150	180	236	300	560	—	—	—	710	-53	-63	-71	-90	-112	-125	-180	-200	-280	-710
	50	190	200	250	400	—	—	—	—	—	600	-56	-63	-80	-95	-106	-132	-150	-190	-315	-560
	56	355	400	—	—	—	—	—	—	—	710	-67	-75	-85	-100	-125	-180	-236	-355	-400	-1250
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2360	-71	-80	-100	-125	-150	-190	-200	-300	-400	-1000
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																				
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$									
40	22.4	35.5	40	45	50	56	71	95	118	160	335	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	40	45	50	60	67	80	100	132	180	315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-335
	28	45	50	56	71	85	106	125	140	224	425	-160	—	—	—	—	—	—	—	—	-315
	31.5	56	63	71	85	95	106	112	132	212	425	-90	-125	-212	—	—	—	—	—	—	-450
	35.5	67	75	85	95	100	118	132	170	280	850	-71	-90	-125	-180	-300	—	—	—	—	-950
	40	95	106	118	132	160	170	212	300	600	710	-56	-67	-80	-100	-132	-190	-236	—	—	-335
	45	112	125	140	170	212	236	335	—	—	630	-50	-60	-71	-85	-106	-150	-170	-212	—	-600
	50	160	200	250	335	560	—	—	—	—	710	-60	-71	-80	-100	-112	-132	-212	-315	-355	—
	56	224	300	425	—	—	—	—	—	—	800	-63	-71	-85	-95	-112	-160	-200	-335	-560	-3000
	63	500	—	—	—	—	—	—	—	—	1060	-71	-80	-85	-112	-132	-140	-190	-375	-425	-900
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-106	-112	-132	-160	-212	-224	-315	-500	—	-950
45	25	40	45	50	60	71	85	100	125	200	425	-125	—	—	—	—	—	—	—	—	-375
	28	53	56	67	71	85	100	112	140	200	335	-75	-125	—	—	—	—	—	—	—	-200
	31.5	60	67	75	85	95	112	140	160	250	500	-63	-95	-125	-180	-335	—	—	—	—	-1600
	35.5	80	85	95	106	125	140	150	200	315	500	-50	-67	-80	-100	-140	-212	-250	—	—	-475
	40	106	112	132	160	200	265	300	—	—	600	-56	-67	-75	-100	-125	-140	-190	-315	—	-900
	45	170	180	236	335	630	—	—	—	—	2360	-53	-60	-75	-90	-118	-150	-224	-300	—	-600
	50	224	250	375	—	—	—	—	—	—	710	-56	-67	-80	-100	-125	-160	-200	-300	-630	-900
	56	600	—	—	—	—	—	—	—	—	710	-67	-80	-95	-112	-132	-170	-236	-265	-375	-750
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3750	-80	-95	-106	-132	-170	-180	-224	-335	-600	-3750
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

续表 6

JB/T 6135—1992

JB/T 6135—1992

机 型 号	公 称 传 动 比																			
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$								
40	22.4	35.5	40	45	50	56	71	95	118	160	335	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	40	45	50	60	67	80	100	132	180	315	—	—	—	—	—	—	—	—	-335
	28	45	50	56	71	85	106	125	140	224	425	-160	—	—	—	—	—	—	—	-315
	31.5	56	63	71	85	95	106	112	132	212	425	-90	-125	-212	—	—	—	—	—	-450
	35.5	67	75	85	95	100	118	132	170	280	850	-71	-90	-125	-180	-300	—	—	—	-950
	40	95	106	118	132	160	170	212	300	600	710	-56	-67	-80	-100	-132	-190	-236	—	-335
	45	112	125	140	170	212	236	335	—	—	630	-50	-60	-71	-85	-106	-150	-170	-212	-600
	50	160	200	250	335	560	—	—	—	—	710	-60	-71	-80	-100	-112	-132	-212	-315	-355
	56	224	300	425	—	—	—	—	—	—	800	-63	-71	-85	-95	-112	-160	-200	-335	-560
	63	500	—	—	—	—	—	—	—	—	1060	-71	-80	-85	-112	-132	-140	-190	-375	-425
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-106	-112	-132	-160	-212	-224	-315	-500	-950
45	25	40	45	50	60	71	85	100	125	200	425	-125	—	—	—	—	—	—	—	-375
	28	53	56	67	71	85	100	112	140	200	335	-75	-125	—	—	—	—	—	—	-200
	31.5	60	67	75	85	95	112	140	160	250	500	-63	-95	-125	-180	-335	—	—	—	-1600
	35.5	80	85	95	106	125	140	150	200	315	500	-50	-67	-80	-100	-140	-212	-250	—	-475
	40	106	112	132	160	200	265	300	—	—	600	-56	-67	-75	-100	-125	-140	-190	-315	-900
	45	170	180	236	335	630	—	—	—	—	2360	-53	-60	-75	-90	-118	-150	-224	-300	-600
	50	224	250	375	—	—	—	—	—	—	710	-56	-67	-80	-100	-125	-160	-200	-300	-630
	56	600	—	—	—	—	—	—	—	—	710	-67	-80	-95	-112	-132	-170	-236	-265	-375
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3750	-80	-95	-106	-132	-170	-180	-224	-335	-600
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																			
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$								
50	25	40	45	50	56	71	85	118	132	170	400	-106	—	—	—	—	—	—	—	-212
	28	45	50	56	67	80	106	112	160	200	280	-80	-140	—	—	—	—	—	—	-400
	31.5	60	67	75	85	95	125	140	224	250	750	-56	-80	-132	-200	—	—	—	—	-800
	35.5	80	95	106	112	125	160	180	250	315	2650	-47.5	-63	-85	-112	-190	-250	—	—	-355
	40	100	118	132	160	170	200	300	375	—	1120	-53	-67	-85	-118	-140	-170	-315	—	-375
	45	140	160	200	265	300	425	—	—	—	1320	-56	-67	-90	-100	-118	-180	-190	-375	-600
	50	200	265	670	—	—	—	—	—	—	900	-60	-75	-85	-95	-125	-132	-200	-250	-425
	56	280	425	—	—	—	—	—	—	—	800	-67	-80	-106	-112	-160	-180	-265	-335	-670
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	-67	-85	-112	-125	-160	-190	-265	-375	-900
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	25	40	45	50	56	71	95	118	150	280	950	—	—	—	—	—	—	—	—	-250
	28	47.5	53	60	71	85	118	140	190	315	600	-132	-280	—	—	—	—	—	—	-400
	31.5	56	63	75	85	95	112	125	180	250	500	-95	-150	-180	-315	—	—	—	—	-710
	35.5	75	80	90	106	125	140	150	200	250	670	-67	-95	-106	-140	-180	-250	—	—	-500
	40	106	118	140	170	236	300	375	—	—	1000	-53	-67	-75	-90	-106	-125	-170	-250	-400
	45	140	170	180	224	315	630	—	—	—	1500	-56	-63	-71	-85	-95	-118	-150	-200	-375
	50	180	236	250	335	—	—	—	—	—	630	-63	-71	-80	-100	-125	-150	-236	-315	-630
	56	400	710	—	—	—	—	—	—	—	850	-67	-75	-90	-106	-140	-160	-224	-265	-335
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	-80	-90	-118	-132	-170	-190	-236	-375	-5000

续表 6

机 型 号	公 称 传 动 比																			
	$i_1$	$+i_2$										$-i_2$								
50	25	40	45	50	56	71	85	118	132	170	400	-106	—	—	—	—	—	—	—	-212
	28	45	50	56	67	80	106	112	160	200	280	-80	-140	—	—	—	—	—	—	-400
	31.5	60	67	75	85	95	125	140	224	250	750	-56	-80	-132	-200					-800
	35.5	80	95	106	112	125	160	180	250	315	2650	-47.5	-63	-85	-112	-190	-250			-355
	40	100	118	132	160	170	200	300	375	—	1120	-53	-67	-85	-118	-140	-170	-315		-375
	45	140	160	200	265	300	425	—	—	—	1320	-56	-67	-90	-100	-118	-180	-190	-375	-600
	50	200	265	670	—	—	—	—	—	—	900	-60	-75	-85	-95	-125	-132	-200	-250	-425
	56	280	425	—	—	—	—	—	—	—	800	-67	-80	-106	-112	-160	-180	-265	-335	-670
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	-67	-85	-112	-125	-160	-190	-265	-375	-900
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	25	40	45	50	56	71	95	118	150	280	950	—	—	—	—	—	—	—	—	-250
	28	47.5	53	60	71	85	118	140	190	315	600	-132	-280	—	—	—	—	—	—	-400
	31.5	56	63	75	85	95	112	125	180	250	500	-95	-150	-180	-315	—	—	—	—	-710
	35.5	75	80	90	106	125	140	150	200	250	670	-67	-95	-106	-140	-180	-250	—	—	-500
	40	106	118	140	170	236	300	375	—	—	1000	-53	-67	-75	-90	-106	-125	-170	-250	-400
	45	140	170	180	224	315	630	—	—	—	1500	-56	-63	-71	-85	-95	-118	-150	-200	-600
	50	180	236	250	335	—	—	—	—	—	630	-63	-71	-80	-100	-125	-150	-236	-315	-1120
	56	400	710	—	—	—	—	—	—	—	850	-67	-75	-90	-106	-140	-160	-224	-265	-750
	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	-80	-90	-118	-132	-170	-190	-236	-375	-5000
	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

JB/T 6135—1992

JB/T 6135—1992

表 7

公 称 传动比	机 型 号											
	18	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
$i_1$	3550	3550	4000	4000	3550	3550	4000	2800	2800	2500	2800	3150
	5000	5000	8700	8700	8000	6000	5000	3550	3550	3350	3550	4250
$i_2$	—	—	2240	2500	2240	2240	2500	—	—	—	—	—
			3750	4250	3750	3750	3150					

表 8

机型号	公 称 转 矩 N m				
	HB 型		HBN 型、HBK 型		HBJ 型
	$T_1$ (用 $i_1$ 时)	$T_2$ (用 $i_2$ 时)	$T_1$ (用 $i_1$ 时)	$T_2$ (用 $i_2$ 时)	$T$
12	176	294	245	392	—
14	372	817	490	784	—
16	735	1176	980	1568	3430
18	1274	1960	1764	2744	4900

表 7

公 称 传动比	机 型 号											
	18	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
$\frac{i_1}{i_2}$	<u>3550</u>	<u>3550</u>	<u>4000</u>	<u>4000</u>	<u>3550</u>	<u>3550</u>	<u>4000</u>	<u>2800</u>	<u>2800</u>	<u>2500</u>	<u>2800</u>	<u>3150</u>
	5000	5000	8700	8700	8000	6000	5000	3550	3550	3350	3550	4250
	—	—	<u>2240</u> 3750	<u>2500</u> 4250	<u>2240</u> 3750	<u>2240</u> 3750	<u>2500</u> 3150	—	—	—	—	—

表 8

机型号	公 称 转 矩 N m				
	HB 型		HBN 型、HBK 型		HBJ 型
	$T_1$ (用 $i_1$ 时)	$T_2$ (用 $i_2$ 时)	$T_1$ (用 $i_1$ 时)	$T_2$ (用 $i_2$ 时)	$T$
12	176	294	245	392	—
14	372	817	490	784	—
16	735	1176	980	1568	3430
18	1274	1960	1764	2744	4900
20	1960	2940	2744	3920	6958
22	2940	4900	3920	6958	9800
25	5880	7840	7910	13183	14700
28	8820	12250	11760	19600	20776
31	13720	18620	19600	29400	32830
35	17640	29400	24500	39200	44100
40	23520	39200	32830	49000	58800
45	32830	53900	44100	69580	78400
50	46550	69580	58800	98000	117600
56	65660	98000	88200	147000	176400

5 技术要求

5.1 变速器应符合本标准的规定，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.2 机座、轴承座

5.2.1 材料为铸铁 HT200—GB 9439 或机械性能更高的材料。

5.2.2 应进行时效（或退火）处理。

5.2.3 重要配合面的尺寸公差带、形位公差、表面粗糙度参数  $R_a$  值应符合表 9 的规定。

表 9

部 位	尺寸公差带	圆柱度	径向圆跳动	端面圆跳动	$R_a \mu m$
	GB 1801	GB 1184			GB 1031
轴承孔（基准孔）	H7	7 级	—	—	3.2
与齿轮（或星轮座）配合的孔	H7	—	7 级	—	
与齿轮（或星轮座）配合的面	—	—	—	7 级	
止口圆柱面	h9	—	7 级	—	

5.3 输入轴、输出轴

5.3.1 材料为碳素钢，45-GB 699。

5.3.2 调质硬度 229~262HB。

5.3.3 重要配合面的尺寸公差带、形位公差、表面粗糙度参数  $R_a$  值应符合表 10 的规定。

表 10

部 位	尺寸公差带	圆柱度	径向圆跳动	端面圆跳动	$R_a \mu m$
	GB 1801	GB 1184			GB 1031
轴承轴颈（基准轴颈）	k6	7 级	—	—	1.6
与齿轮孔配合的轴颈	m6	—	7 级	—	
与偏心套配合的轴颈	h6	—	7 级	—	
轴伸圆柱面	见表 1~表 5	—	7 级	—	
轴 承 孔	H7	—	6 级	—	3.2
轴承轴颈的轴肩	—	—	—	7 级	

5.4 偏心套

5.4.1 材料为碳素钢，45-GB 699。

5.4.2 调质硬度 229~262HB。

5.4.3 偏心距极限偏差不低于表 11 的规定。

表 11

mm

偏 心 距	≤10	>10~16	>16~30
极限偏差	±0.010	±0.0135	±0.0165

5.4.4 圆柱面的尺寸公差带、形位公差、表面粗糙度参数  $R_a$  值应符合表 12 的规定。

表 12

部 位	尺寸公差带	圆 柱 度	平 行 度	$R_a \mu m$
	GB 1801	GB 1184		GB 1031
基 准 孔	H7	7 级	—	3.2
外 径	k6	—	6 级	1.6

5.5 星轮轴

- 5.5.1 材料为合金钢，40Cr—GB 3077。
- 5.5.2 调质硬度 229~262HB。
- 5.5.3 轴承轴颈尺寸公差带为 k7，表面粗糙度参数  $R_a$  值为  $1.6\text{ }\mu\text{m}$ —GB 1031。
- 5.5.4 轴承轴颈圆柱度为 7 级—GB 1184。
- 5.5.5 轴承轴颈（以中段轴为基准）轴线的平行度为 6 级—GB 1184。
- 5.5.6 偏心距极限偏差不低于表 11 的规定。

5.6 齿轮

- 5.6.1 材料为合金钢，42CrMo—GB 3077。
- 5.6.2 调质硬度 229~262HB，齿部氮化深度 0.2~0.45mm，齿部硬度 509~594HV。
- 5.6.3 齿部精度不低于 8—7 级—GB 10095。
- 5.6.4 齿轮齿面表面粗糙度参数  $R_a$  值为  $1.6\text{ }\mu\text{m}$ —GB 1031。
- 5.6.5 齿轮精度检验推荐用表 13 的规定。

表 13

公 差 组	第 I 公差组	第 II 公差组	第 III 公差组
检验项目	$\Delta F_r$ 和 $\Delta F_w$	$\Delta f_f$ 和 $\Delta f_{\beta 1}$	$\Delta F_{\beta}$

- 5.6.6 表 13 中， $F_r$ ， $F_w$ ， $f_f$ ， $f_{\beta 1}$ ， $F_{\beta}$  的公差或极限偏差值应符合 GB 10095 的有关规定。
- 5.6.7 齿坯公差应符合 GB 10095 的有关规定。
- 5.7 其他
- 5.7.1 总装后，用手转动轴伸处，要求运转灵活。
- 5.7.2 齿轮齿面接触斑点应符合 GB 10095 的有关规定。
- 5.7.3 齿轮副中心距极限偏差应符合 GB 10095 的有关规定。
- 5.7.4 齿轮传动最小侧隙应符合表 14 的规定。

表 14

齿轮副中心距 $a$ mm	$\leq 50$	$>50\sim 80$	$>80\sim 120$	$>120\sim 180$
最小侧隙 $j_{\min}$ $\mu\text{m}$	120	140	170	160

- 5.7.5 机体不得有渗油漏油现象，铸件内表面涂耐油油漆，外表面喷漆。
- 5.7.6 变速器的内腔清洁度客观评价不低于 K 级—GB 11368。
- 5.7.7 变速器空载运转时噪声应不高于表 15 的规定。

表 15

dB(A)

机 型 号	HB 型		HBN 型、HBK 型	HBJ 型
	12~22	25~56	12~56	16~56
A 计权声功率	80	85	80	85



**5.7.8** 变速器的润滑按 ZB J19 006 的第 5.6 条的规定。

## **6** 试验与验收

变速器的试验与验收按 ZB J19 006 的第 5.7 条的规定。

## **7** 包装、运输

变速器的包装、运输按 ZB J19 006 的第 5.8 条规定。

附 录 A

变速器的承载能力及选用  
(补充件)

A1 变速器的公称输入功率

A1.1 HB 型变速器的公称输入功率见表 A1。

A1.2 HBN 型、HBK 型变速器的公称输入功率见表 A2。

A1.3 HBJ 型变速器的公称输入功率见表 A3。

A2 变速器的选用系数

A2.1 变速器的热功率  $P_G$  见表 A4。

A2.2 变速器的工况系数  $K_A$  见表 A5。

A2.3 变速器的环境温度系数  $f_1$  见表 A6。

A2.4 变速器的负荷率系数  $f_2$  见表 A7。

A2.5 变速器的功率利用系数  $f_3$  见表 A8。

A2.6 电机直联型变速器匹配 Y 系列电机型号见表 A9。

表 A1 HB 型变速器公称输入功率

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N m		176	372	735	1274	1960	2940	5880	8820	13720	17640	23520	32830	46550	65660
公称输入转速 $n_1$ r/min		1000													
公称 传动比 $i$	公称输 出转速 $n_2$ r/min	公称输入功率 $P$ kW													
25	40	0.86	1.83	3.62	6.27	9.65	14.48	28.97	43.71	67.53	86.83	115.77	161.60	229.14	323.21
28	35.7	0.77	1.63	3.22	5.60	8.61	12.92	25.86	38.76	80.30	77.52	103.37	144.28	204.58	288.57
31.5	31.7	0.68	1.45	2.88	4.97	7.66	11.49	22.99	34.45	53.60	68.91	91.88	128.25	181.85	256.51
35.5	28.2	0.61	1.28	2.54	4.41	6.79	10.19	20.40	30.57	47.56	61.14	81.53	113.80	161.36	227.61
40	25	0.54	1.14	2.26	3.92	6.03	9.05	18.10	27.13	42.21	54.27	72.36	101.00	143.21	202.01
45	22.2	0.48	1.01	2.00	3.48	5.36	8.04	16.09	24.12	37.52	48.24	64.32	89.78	127.30	179.58
50	20	0.43	0.91	1.81	3.14	4.82	7.24	16.48	21.70	33.76	43.42	57.88	80.80	114.57	161.60
56	17.8	0.38	0.81	1.61	2.80	4.30	6.48	12.93	19.38	30.15	38.76	51.68	72.14	102.29	144.28
63	15.8	0.34	0.72	1.43	2.48	3.82	5.74	11.49	17.22	26.80	34.45	45.94	64.12	90.93	128.25
71	14.1	0.31	0.64	1.27	2.20	3.40	5.10	10.20	15.28	23.78	30.57	40.76	56.90	80.68	113.81

续表 A1

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	
公称输出转矩 $T$ N m		176	372	735	1274	1960	2940	5880	8820	13720	17640	23520	32830	46550	65660	
公称输入转速 $n_1$ r/min		1500								750						公称输入转速 $n_1$ r/min
公称传动比 $i$	公称输出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW														公称输出转速 $n_2$ r/min
25	60	1.30	2.75	5.43	9.41	14.48	21.72	43.44	32.57	50.64	65.12	86.82	121.20	171.86	242.41	30
28	53.5	1.16	2.45	4.84	8.40	12.92	19.39	38.78	29.07	45.22	58.14	77.53	108.21	153.43	216.42	26.7
31.5	47.6	1.03	2.18	4.30	7.48	11.94	17.23	34.47	25.83	40.20	51.68	68.91	96.18	136.38	192.38	23.8
35.5	42.3	0.92	1.93	3.82	6.62	10.19	15.29	30.59	22.92	35.67	45.85	61.14	85.35	121.02	170.71	21.1
40	37.5	0.81	1.71	3.39	5.88	9.05	13.57	27.15	20.34	31.65	40.70	54.27	75.75	107.41	151.51	18.7
45	33.3	0.72	1.52	3.01	5.22	8.04	12.06	24.13	18.09	28.14	36.18	48.24	67.33	95.47	134.67	16.6
50	30	0.65	1.37	2.71	4.71	7.24	10.86	21.72	16.27	25.32	32.58	43.41	60.60	85.92	121.20	15
56	26.7	0.58	1.22	2.42	4.20	6.46	9.69	19.39	14.53	22.61	29.07	38.76	54.11	76.71	108.21	13.3
63	23.8	0.52	1.09	2.15	3.73	5.74	8.61	17.23	12.91	20.10	25.83	34.45	48.09	68.19	96.18	11.9
71	21.1	0.46	0.96	1.91	3.31	5.09	7.64	15.29	11.46	17.83	22.92	30.57	42.67	60.51	85.35	10.5

续表 A1

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	
公称输出转矩 $T$ N·m		176	372	735	1274	1960	2940	5880	8820	13720	17640	23520	32830	46550	65660	
公称输入转速 $n_1$ r/min		1500							750							公称输入转速 $n_1$ r/min
公称传动比 $i$	公称输出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW														公称输出转速 $n_2$ r/min
25	60	1.30	2.75	5.43	9.41	14.48	21.72	43.44	32.57	50.64	65.12	86.82	121.20	171.86	242.41	30
28	53.5	1.16	2.45	4.84	8.40	12.92	19.39	38.78	29.07	45.22	58.14	77.53	108.21	153.43	216.42	26.7
31.5	47.6	1.03	2.18	4.30	7.48	11.94	17.23	34.47	25.83	40.20	51.68	68.91	96.18	136.38	192.38	23.8
35.5	42.3	0.92	1.93	3.82	6.62	10.19	15.29	30.59	22.92	35.67	45.85	61.14	85.35	121.02	170.71	21.1
40	37.5	0.81	1.71	3.39	5.88	9.05	13.57	27.15	20.34	31.65	40.70	54.27	75.75	107.41	151.51	18.7
45	33.3	0.72	1.52	3.01	5.22	8.04	12.06	24.13	18.09	28.14	36.18	48.24	67.33	95.47	134.67	16.6
50	30	0.65	1.37	2.71	4.71	7.24	10.86	21.72	16.27	25.32	32.58	43.41	60.60	85.92	121.20	15
56	26.7	0.58	1.22	2.42	4.20	6.46	9.69	19.39	14.53	22.61	29.07	38.76	54.11	76.71	108.21	13.3
63	23.8	0.52	1.09	2.15	3.73	5.74	8.61	17.23	12.91	20.10	25.83	34.45	48.09	68.19	96.18	11.9
71	21.1	0.46	0.96	1.91	3.31	5.09	7.64	15.29	11.46	17.83	22.92	30.57	42.67	60.51	85.35	10.5

JB/T 6135—1992

表 A2 HBN 型、HBK 型变速器公称输入功率

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N·m		245	490	980	1764	2744	3920	7910	11760	19600	24500	32830	44100	58800	88200
公称输入转速 $n_1$ r/min		750													
公称传动比 $i$	公称输出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW													
125	6	0.19	0.38	0.76	1.38	2.15	3.07	6.20	9.23	15.38	19.22	25.75	34.58	46.10	69.15
140	5.3	0.17	0.34	0.68	1.23	1.92	2.75	5.55	8.24	13.73	17.16	22.99	30.88	41.17	61.76
160	4.6	0.15	0.30	0.60	1.08	1.68	2.40	4.85	7.21	12.01	15.01	20.11	27.01	36.01	54.02
180	4.1	0.13	0.26	0.52	0.96	1.50	2.13	4.31	6.41	10.68	13.35	17.88	24.01	32.01	48.02
200	3.7	0.12	0.24	0.48	0.86	1.35	1.92	3.89	5.77	9.61	12.01	16.09	21.61	28.81	43.22
225	3.3	0.11	0.22	0.44	0.76	1.20	1.71	3.45	5.13	8.55	10.68	14.31	19.22	25.62	38.43
250	3	0.10	0.20	0.40	0.69	1.08	1.54	3.11	4.61	7.69	9.61	12.87	17.28	23.04	34.50
280	2.6	—	—	—	0.61	0.96	1.37	2.78	4.12	6.86	8.57	11.48	15.42	20.56	30.84
315	2.3	—	—	—	0.55	0.85	1.22	2.46	3.66	6.10	7.62	10.21	13.71	18.28	27.42
355	2.1	—	—	—	—	0.75	1.08	2.18	3.25	5.41	6.76	9.05	12.15	16.20	24.30

JB/T 6135—1992

表 A2 HBN 型、HBK 型变速器公称输入功率

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N·m		245	490	980	1764	2744	3920	7910	11760	19600	24500	32830	44100	58800	88200
公称输入转速 $n_1$ r/min		750													
公称 传动比 $i$	公称输 出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW													
125	6	0.19	0.38	0.76	1.38	2.15	3.07	6.20	9.23	15.38	19.22	25.75	34.58	46.10	69.15
140	5.3	0.17	0.34	0.68	1.23	1.92	2.75	5.55	8.24	13.73	17.16	22.99	30.88	41.17	61.76
160	4.6	0.15	0.30	0.60	1.08	1.68	2.40	4.85	7.21	12.01	15.01	20.11	27.01	36.01	54.02
180	4.1	0.13	0.26	0.52	0.96	1.50	2.13	4.31	6.41	10.68	13.35	17.88	24.01	32.01	48.02
200	3.7	0.12	0.24	0.48	0.86	1.35	1.92	3.89	5.77	9.61	12.01	16.09	21.61	28.81	43.22
225	3.3	0.11	0.22	0.44	0.76	1.20	1.71	3.45	5.13	8.55	10.68	14.31	19.22	25.62	38.43
250	3	0.10	0.20	0.40	0.69	1.08	1.54	3.11	4.61	7.69	9.61	12.87	17.28	23.04	34.50
280	2.6	—	—	—	0.61	0.96	1.37	2.78	4.12	6.86	8.57	11.48	15.42	20.56	30.84
315	2.3	—	—	—	0.55	0.85	1.22	2.46	3.66	6.10	7.62	10.21	13.71	18.28	27.42
355	2.1	—	—	—	—	0.75	1.08	2.18	3.25	5.41	6.76	9.05	12.15	16.20	24.30

续表 A2

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N·m		245	490	980	1764	2744	3920	7910	11760	19600	24500	32830	44100	58800	88200
公称输入转速 $n_1$ r/min		1000													
公称 传动比 $i$	公称输 出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW													
125	8	0.26	0.52	1.04	1.87	2.91	4.16	8.39	12.47	20.78	25.98	34.81	46.75	62.33	93.50
140	7.1	0.23	0.46	0.92	1.66	2.58	3.69	7.44	11.06	18.43	23.04	30.87	41.46	55.28	82.92
160	6.2	0.20	0.40	0.80	1.44	2.24	3.20	6.45	9.59	15.98	19.98	26.77	35.96	47.95	71.93
180	5.5	0.18	0.36	0.72	1.30	2.02	2.89	5.83	8.66	14.43	18.04	24.17	32.48	43.28	64.92
200	5	0.16	0.32	0.64	1.15	1.79	2.56	5.16	7.67	12.78	15.98	21.41	28.76	38.35	57.53
225	4.4	0.15	0.30	0.60	1.08	1.68	2.40	4.84	7.20	12.00	15.00	20.10	27.00	36.00	54.00
250	4	0.13	0.26	0.52	0.94	1.46	2.08	4.20	6.24	10.40	13.00	17.42	23.40	31.20	46.80
280	3.5	0.12	0.24	0.48	0.86	1.34	1.91	3.85	5.72	9.53	11.92	15.97	21.45	28.60	42.90
315	3.1	0.10	0.20	0.40	0.72	1.12	1.60	3.23	4.80	8.00	10.00	13.40	18.00	24.00	36.00
355	2.8	—	—	—	0.65	1.01	1.44	2.91	4.32	7.20	9.00	12.06	16.20	21.60	32.40

续表 A2

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N m		245	490	980	1764	2744	3920	7910	11760	19600	24500	32830	44100	58800	88200
公称输入转速 $n_1$ r/min		1000													
公称 传动比 $i$	公称输 出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW													
125	8	0.26	0.52	1.04	1.87	2.91	4.16	8.39	12.47	20.78	25.98	34.81	46.75	62.33	93.50
140	7.1	0.23	0.46	0.92	1.66	2.58	3.69	7.44	11.06	18.43	23.04	30.87	41.46	55.28	82.92
160	6.2	0.20	0.40	0.80	1.44	2.24	3.20	6.45	9.59	15.98	19.98	26.77	35.96	47.95	71.93
180	5.5	0.18	0.36	0.72	1.30	2.02	2.89	5.83	8.66	14.43	18.04	24.17	32.48	43.28	64.92
200	5	0.16	0.32	0.64	1.15	1.79	2.56	5.16	7.67	12.78	15.98	21.41	28.76	38.35	57.53
225	4.4	0.15	0.30	0.60	1.08	1.68	2.40	4.84	7.20	12.00	15.00	20.10	27.00	36.00	54.00
250	4	0.13	0.26	0.52	0.94	1.46	2.08	4.20	6.24	10.40	13.00	17.42	23.40	31.20	46.80
280	3.5	0.12	0.24	0.48	0.86	1.34	1.91	3.85	5.72	9.53	11.92	15.97	21.45	28.60	42.90
315	3.1	0.10	0.20	0.40	0.72	1.12	1.60	3.23	4.80	8.00	10.00	13.40	18.00	24.00	36.00
355	2.8	—	—	—	0.65	1.01	1.44	2.91	4.32	7.20	9.00	12.06	16.20	21.60	32.40

JB/T 6135—1992

续表 A2

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N m		245	490	980	1764	2744	3920	7910	11760	19600	24500	32830	44100	58800	88200
公称输入转速 $n_1$ r/min		1500													
公称 传动比 $i$	公称输 出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW													
125	12	0.38	0.76	1.52	2.75	4.26	6.09	12.29	18.27	30.45	38.06	51.00	68.50	91.33	140.00
140	10.7	0.34	0.68	1.36	2.45	3.81	5.44	11.00	16.35	27.25	34.06	45.61	61.25	81.60	122.49
160	9.3	0.30	0.60	1.20	2.16	3.36	4.80	9.68	14.39	23.98	29.97	40.20	54.00	72.00	108.00
180	8.3	0.27	0.54	1.08	1.94	3.02	4.32	8.72	12.96	21.60	27.00	36.18	48.60	64.80	97.20
200	7.5	0.24	0.48	0.96	1.73	2.70	3.86	7.79	11.58	19.30	24.13	32.33	43.42	57.89	86.83
225	6.6	0.21	0.42	0.84	1.51	2.35	3.36	6.78	10.08	16.80	21.00	28.14	37.80	50.40	75.60
250	6	0.19	0.38	0.76	1.37	2.13	3.04	6.13	9.11	15.18	19.00	25.46	34.20	45.60	68.40
280	5.3	0.17	0.34	0.68	1.22	1.90	2.72	5.49	8.16	13.60	17.00	22.78	30.60	40.80	61.20
315	4.7	0.15	0.30	0.60	1.08	1.68	2.40	4.84	7.20	12.00	15.00	21.10	27.00	36.00	54.00
355	4.2	0.14	0.28	0.56	1.01	1.57	2.24	4.52	6.72	11.20	14.00	18.76	25.20	33.60	50.40

JB/T 6135—1992

续表 A2

机 型 号		12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
公称输出转矩 $T$ N·m		245	490	980	1764	2744	3920	7910	11760	19600	24500	32830	44100	58800	88200
公称输入转速 $n_1$ r/min		1500													
公称 传动比 $i$	公称输 出转速 $n_2$ r/min	公 称 输 入 功 率 $P$ kW													
125	12	0.38	0.76	1.52	2.75	4.26	6.09	12.29	18.27	30.45	38.06	51.00	68.50	91.33	140.00
140	10.7	0.34	0.68	1.36	2.45	3.81	5.44	11.00	16.35	27.25	34.06	45.61	61.25	81.60	122.49
160	9.3	0.30	0.60	1.20	2.16	3.36	4.80	9.68	14.39	23.98	29.97	40.20	54.00	72.00	108.00
180	8.3	0.27	0.54	1.08	1.94	3.02	4.32	8.72	12.96	21.60	27.00	36.18	48.60	64.80	97.20
200	7.5	0.24	0.48	0.96	1.73	2.70	3.86	7.79	11.58	19.30	24.13	32.33	43.42	57.89	86.83
225	6.6	0.21	0.42	0.84	1.51	2.35	3.36	6.78	10.08	16.80	21.00	28.14	37.80	50.40	75.60
250	6	0.19	0.38	0.76	1.37	2.13	3.04	6.13	9.11	15.18	19.00	25.46	34.20	45.60	68.40
280	5.3	0.17	0.34	0.68	1.22	1.90	2.72	5.49	8.16	13.60	17.00	22.78	30.60	40.80	61.20
315	4.7	0.15	0.30	0.60	1.08	1.68	2.40	4.84	7.20	12.00	15.00	21.10	27.00	36.00	54.00
355	4.2	0.14	0.28	0.56	1.01	1.57	2.24	4.52	6.72	11.20	14.00	18.76	25.20	33.60	50.40

表 A3 HBJ 型变速器公称输入功率

机 型 号	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
输出转矩 $T$ N·m	6958	9800	14700	20776	32830	44100	58800	78400	117600	176400
公称输入功率 $P$ kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	7.5
公称输出转速 $n_2$ r/min	0.024 0.021-0.016 0.147 0.04-0.036 0.279-0.25		0.04-0.0279 0.024-0.1666			0.0321-0.223 0.0253-0.176		0.036 0.0321-0.223 0.0268 0.253-0.176		0.028- 0.198 0.021- 0.147

表 A4 变速器热功率  $P_0$  表

环境条件	气流速度 m/s	机 型 号												
		14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
通风差	≥0.5	5.53	6.69	8.93	11.07	13.34	17.38	21.84	27.72	33.55	44.82	52.62	64.98	85.82
通风好	≥1.4	7.78	9.38	12.53	15.45	18.80	24.36	30.56	38.76	47.06	62.71	73.79	90.95	120.23
露 天	≥3.7	10.53	19.24	17.04	21.01	25.53	33.23	42.82	52.56	63.84	85.12	100.16	123.39	162.64

注：表 A1~表 A3 的公称输入功率与表 A4 的热功率，是在工况系数  $K_A=1$ ，环境温度系数  $f_1=1$ ，负荷率系数  $f_2=1$  的条件下计算的，在其他条件下应进行换算。

表 A3 HBJ 型变速器公称输入功率

机 型 号	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
输出转矩 $T$ N·m	6958	9800	14700	20776	32830	44100	58800	78400	117600	176400
公称输入功率 $P$ kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	7.5
公称输出转速 $n_2$ r/min	0.024 0.021~0.016 0.147 0.04~0.036 0.279~0.25		0.04~0.0279 0.024~0.1666			0.0321~0.223 0.0253~0.176		0.036 0.0321~0.223 0.0268 0.253~0.176		0.028~ 0.198 0.021~ 0.147

表 A4 变速器热功率  $P_0$  表

环境条件	气流速度 m/s	机 型 号												
		14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56
通风差	$\geq 0.5$	5.53	6.69	8.93	11.07	13.34	17.38	21.84	27.72	33.55	44.82	52.62	64.98	85.82
通风好	$\geq 1.4$	7.78	9.38	12.53	15.45	18.80	24.36	30.56	38.76	47.06	62.71	73.79	90.95	120.23
露 天	$\geq 3.7$	10.53	19.24	17.04	21.01	25.53	33.23	42.82	52.56	63.84	85.12	100.16	123.39	162.64

注：表 A1~表 A3 的公称输入功率与表 A4 的热功率，是在工况系数  $K_A=1$ ，环境温度系数  $f_1=1$ ，负荷率系数  $f_2=1$  的条件下计算的，在其他条件下应进行换算。

JB/T 6135—1992

表 A5 变速器的工况系数  $K_A$

原 动 机	每日工作时间 h	$K_A$		
		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 活塞式发动机	~3	1	1.25	1.75
	>3~10	1.25	1.5	2
	>10	1.5	1.75	2
1~3 缸 活塞式发动机	~3	1.25	1.5	2
	>3~10	1.5	1.75	2.25
	>10	1.75	2	2.5

表 A6 变速器的环境温度系数  $f_1$

环境温度 $T$ °C	10	20	30	40	50
无冷却条件 $f_1$	0.9	1	1.15	1.35	1.65



表 A5 变速器的工况系数  $K_A$

原 动 机	每日工作时间 h	$K_A$		
		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 活塞式发动机	~3	1	1.25	1.75
	>3~10	1.25	1.5	2
	>10	1.5	1.75	2
1~3 缸 活塞式发动机	~3	1.25	1.5	2
	>3~10	1.5	1.75	2.25
	>10	1.75	2	2.5

表 A6 变速器的环境温度系数  $f_1$

环境温度 $T$ °C	10	20	30	40	50
无冷却条件 $f_1$	0.9	1	1.15	1.35	1.65
冷却管冷却 $f_1$	0.9	1	1.1	1.2	1.3

表 A7 变速器的负荷率系数  $f_2$

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

表 A8 变速器的功率利用系数  $f_3$

$(P_2/P_1) \times 100\%$	≤40%	50%	60%	70%	80%~100%
$f_3$	1.25	1.15	1.1	1.05	1

注：  $P_1$ —见表 A1~表 A3；  $P_2$ —负载功率。

表 A9 电机直联型变速器匹配 Y 系列电机型号

变速器 机 号	HBD 变速器直联电机型号及功率		HBK 变速器直联电机型号及功率	
	型 号	功 率 kW	型 号	功 率 kW
10	Y80、Y90 (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5	—	—
12	Y80、Y90 (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5	Y80(4)	0.55, 0.75
14	Y80、Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4	Y80、Y90 (4、6)	0.55, 0.75, 1.1
16	Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> (4、6、8)	1.1, 1.5, 2.2, 3, 4	Y80、Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5, 2.2
18	Y <sup>112</sup> <sub>100</sub> 、Y132 (4、6、8)	2.2, 3, 4, 5.5, 7.5	Y80、Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3
20	Y112、Y132、Y160 (4、6、8)	2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11	Y80、Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4
22	Y132、Y160 (4、6、8)	2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15	Y80、Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> 、Y132 (4、6)	0.55, 0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5
25	Y132、Y160、Y180 (4、6、8)	2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22	Y90、Y <sup>100</sup> <sub>112</sub> 、Y132 (4、6)	0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5
28	Y160、Y180、Y200 (4、6、8)	4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22, 30	Y90~Y160(4、6)	1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15
31	Y160、Y180、Y200 (6、8)	4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22	Y100~Y180(6)	1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15
35	Y225、Y250 (6、8)	18.5, 22, 30, 37	Y100~Y200(6)	1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22
40	Y225、Y250、Y280 (6、8)	18.5, 22, 30, 37, 45, 55	Y132~Y225(6)	3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22, 30
45	Y225、Y250、Y280 (6、8)	18.5, 22, 30, 37, 45, 55	Y132~Y250(6)	3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22, 30, 37
50	Y250、Y280 (6、8)	30, 37, 45, 55	Y132~Y280(6)	4, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22, 30, 37, 45, 55
56	Y250、Y280 (6、8)	30, 37, 45, 55	Y160~Y280(6)	7.5, 11, 15, 18.5, 22, 30, 37, 45, 55

### A3 变速器的选用

**A3.1** 本标准变速器传动比由  $i_1$  与  $-i_2$  或  $i_1$  与  $i_2$  组成，对应公称输出转矩  $T_1$  和  $T_2$ ，与需要变速变转矩的主机配套使用。

**A3.2** 如传动比由  $i_1$  变到  $-i_2$  只需改变输入轴的旋转方向，而输出轴的旋转方向不变；如传动比由  $i_1$  变到  $i_2$ ，必须同时改变输入轴和输出轴的旋转方向。

**A3.3** 本标准变速器在结构上还允许采用其他方式变速，而产品技术参数不变。

**A3.4** 本标准变速器的承载能力受机械强度和热平衡两方面的限制，因此，公称输入功率表和热功率表是选型的主要依据。

**A3.5** 如主机要求过载保护，变速器上将装转矩控制器。

## A3.6 选用步骤及实例

第一步：按变速器的机械强度功率表选取：

$$P_{2m} = P_2 K_A \cdots \cdots (A1)$$

式中：\$P\_{2m}\$——计算功率，kW；

\$P\_2\$——实际传动的负载功率，kW；

\$K\_A\$——工况系数，见表 A5。

要求 \$P\_{2m} \leq P\$，公称输入功率 \$P\$ 由表 A1~表 A5 确定，如实际变速器输入转速 \$n\_i\$ 与公称输入转速 \$n\_1\$ 不相等，则要求 \$P\_{2m} \leq P\_1 \frac{n\_1}{n\_i}\$

第二步：校核热功率，应满足条件为：

$$P_{2t} = P_2 f_1 f_2 f_3 \leq P_G \cdots \cdots (A2)$$

式中：\$P\_{2t}\$——计算热功率，kW；

\$f\_1\$——环境温度系数，见表 A6；

\$f\_2\$——负荷率系数，见表 A7；

\$f\_3\$——功率利用系数，见表 A8；

\$P\_G\$——热功率，见表 A4。

当计算结果 \$P\_{2t} > P\_G\$ 时，应采取强制冷却措施或增大变速器机型号。

第三步：核算公称输出转矩 \$T\_2\$ 是否满足要求：

$$T_2' \leq T_2 \cdots \cdots (A3)$$

式中：\$T\_2'\$——用传动比 \$\pm i\_2\$ 时的实际负载转矩，N·m；

\$T\_2\$——传动比为 \$\pm i\_2\$ 时的变速器公称转矩，N·m，见表 8。

当 \$T\_2' > T\_2\$ 时，应调整变速范围即减小传动比 \$\pm i\_2\$ 或调整其他工艺参数或增大变速器型号。

第四步：核算变速器使用寿命

本标准变速器的使用寿命取决于齿轮寿命和轴承寿命，由于齿轮采用合金钢氮化处理，一般可用 10 年，不需校核；而轴承寿命是严格按公称输入转速和公称转矩条件下连续运转 10000 h 设计的，如需使用 10000h 以上更换轴承，则要求：

$$L_h = 10^4 K_T^{10/3} > L_h' \quad (L_h' > 10000h) \cdots \cdots (A4)$$

式中：当 \$\frac{T\_1}{T\_1'} > \frac{T\_2}{T\_2'}\$ 时，\$K\_T = \frac{T\_2}{T\_2'}\$，否则 \$K\_T = \frac{T\_1}{T\_1'}\$；

\$T\_1\$、\$T\_2\$——传动比分别为 \$i\_1\$ 和 \$\pm i\_2\$ 时的变速器公称转矩，N·m；

\$T\_1'\$、\$T\_2'\$——传动比分别为 \$i\_1\$ 和 \$\pm i\_2\$ 时的实际负载转矩，N·m；

\$L\_h\$——计算轴承使用寿命，h；

\$L\_h'\$——实际要求轴承使用寿命，h。

例：有一水泥管挤压成型机，已知负载功率 \$P=51kW\$，要求输出转速

$$n_{01}=40 \text{ r/min (挤压小管径水泥管)}$$

$$n_{02}=25 \text{ r/min (挤压大管径水泥管)}$$

户外作业通风条件好，工作环境温度 30℃ 左右，每天工作 8h，其工作负荷率为 80%，要求使用 80000h 以上更换轴承，要求选用立式安装的混合少齿差星轮变速器配套使用。

(1) 查附录 B, 水泥管挤压机载荷性质为中等冲击, 由表 A5 查得  $K_A=1.25$ , 计算功率  $P_{2m}$  为:

$$P_{2m}=P_2 K_A=51 \times 1.25=63.75 \text{ kW}$$

按单级传动效率 0.95 计算, 直联电机功率应大于  $51/0.95 \text{ kW}$ , 即  $53.7 \text{ kW}$ ; 由表 A9 可知, 最小应选 HBDL40 型变速器; 取电机功率  $P=55 \text{ kW}$ , 转速  $n_1=1000 \text{ r/min}$ , 则

$$i_1=\frac{n_1}{n_{01}}=\frac{1000}{40}=25 \quad \pm i_2=\frac{n_1}{n_{02}}=\frac{1000}{25}=40$$

查表 A1 得:  $P=115.77 \text{ kW} > P_{2m}=63.75 \text{ kW}$ , 满足要求。

根据表 6 的公称传动比, 初选变速器的型号为 HBDL40- $\frac{40}{25}$ -55, 此变速器由传动比  $i_1=25$  变到传动比  $i_2=40$ , 是由输入与输出轴同时反向旋转自动变速, 又水泥管挤压机生产工艺允许, 所以可用。

(2) 校核热功率

查表 A6~表 A8 得:  $f_1=1.15$ ,  $f_2=0.94$ ,  $f_3=1.15$ , 计算热功率  $P_{2t}$  为:

$$P_{2t}=P_2 f_1 f_2 f_3=51 \times 1.15 \times 0.94 \times 1.15 \approx 63.5 \text{ kW}$$

查表 A4 知:  $P_G=35.12 \text{ kW} > P_{2t}=63.4 \text{ kW}$ , 满足热平衡要求。

(3) 核算公称转矩  $T_2$  是否满足要求

查表 8, 40 型公称转矩为:  $T_1=23520 \text{ N}\cdot\text{m}$ ,  $T_2=39200 \text{ N}\cdot\text{m}$ ; 实际负载转矩为:

$$T_1' = 9550 \frac{P_2}{n_{01}} = 9550 \frac{51}{40} \approx 12176 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$T_2' = 9550 \frac{P_2}{n_{02}} = 9550 \frac{51}{25} \approx 19482 \text{ N}\cdot\text{m}$$

因为  $T_2' = 19482 \text{ N}\cdot\text{m} < T_2=39200 \text{ N}\cdot\text{m}$ , 满足要求。

(4) 核算轴承使用寿命

因为:

$$\frac{T_1}{T_1'} = \frac{23520}{12176} \approx 1.96 < \frac{T_2}{T_2'} = \frac{39200}{19482} \approx 2.01$$

所以:

$$K_1 = \frac{T_1}{T_1'} = 1.93$$

$L_h=10^4 K_1^{10/3} = 10^4 \times 1.93^{10/3} \approx 89507 \text{ h} > 80000 \text{ h}$ , 满足给定要求。

(5) 结论: 选用 HBDL40- $\frac{40}{25}$ -55 型变速器完全满足水泥管挤压机配套使用要求。

附 录 B

变 速 器 载 荷 分 类  
(参考件)

表 B1

载 荷 类 别	主 机 名 称
U (均匀载荷)	化工机械类: 搅拌机 (液体) 离心机 (轻型) 起重、传送运输机械类: 吊杆起落齿轮装置、筒式面粉传送机 食品、塑料机械类: 灌装机、包装机、塑料 (薄膜、棒料) 挤出机、压光机
M (中等冲击载荷)	建筑、起重机械类: 搅拌机 (固体)、压平机、卷扬机 (转臂式起重、机动铰车转向)、齿轮传动装置、水泥管挤压机 传送运输机械类: 平板式 (链条式、连杆式、螺旋式)、传送机、升降机 矿山、冶金纺织机械类: 强磁选机、轧钢机滚道、织布机、洗涤机
H (强冲击载荷)	橡胶、造纸、石、瓷、机械类: 密炼机、开炼机、压延机、球磨机、搅浆机、挤压粉碎机、振动式运输机 起重、传送运输、建筑机械类: 行走齿轮传动装置、筒式 (带式) 传送机、倾斜式卷扬机、活塞式压缩机

附加说明:

本标准由机械电子工业部西安重型机械研究所提出并归口。

本标准由湖南省机械研究所负责起草。

本标准主要起草人周干绪、龙爱华、李涛。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
混合少齿差星轮变速器  
JB/T 6135—1992

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

开本 880×1230 5/8 印张  $2\frac{1}{2}$  字数 68,000  
1992年10月第一版 1992年10月第一次印刷  
印数 0.001—500 定价 6.00 元  
编号 0795

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>

\*草庐一苇\*提供优质文档，如果你下载的文档有缺页、模糊等现象或者遇到找不到的稀缺文件，请发站内信和我联系！我一定帮你解决！

本人有各种国内外标准 20 余万个， 包括全系列 **GB** 国标及国内行业及部门标准，全系列 **BSI** **EN** **DIN** **JIS** **NF** **AS** **NZS** **GOST** **ASTM** **ISO** **ASME** **SSPC** **ANSI** **IEC** **IEEE** **ANSI** **UL** **AASHTO** **ABS** **ACI** **AREMA** **AWS** **ML** **NACE** **GM** **FAA** **TBR** **RCC** 各国船级社…… 等大量其他国际标准。豆丁下载网址：

---