

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5514—1991

---

### TGL 鼓形齿式联轴器

1991-07-10 发布

1992-07-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发布

TGL 鼓形齿式联轴器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 TGL 鼓形齿式联轴器（以下简称联轴器）的型式、基本参数、主要尺寸和技术条件。  
本标准适用于联接两同轴线的传动轴系，并具有一定的补偿两轴相对位移性能的联轴器。工作环境温度为-20~80℃，传递公称转矩为 10~2500N·m。

2 引用标准

GB 3507	机械式联轴器 公称扭矩系列
GB 3852	联轴器轴孔和键槽 型式及尺寸
GB 3931	机械式联轴器 名词术语
GB 10095	渐开线圆柱齿轮 精度
GB 1039	塑料 力学性能试验方法总则
JB/ZQ 4000.1	产品检验通用技术要求
JB/ZQ 4000.2	切削加工件通用技术要求
JB/ZQ 4286	包装通用技术条件

3 型式、基本参数和主要尺寸

3.1 型式

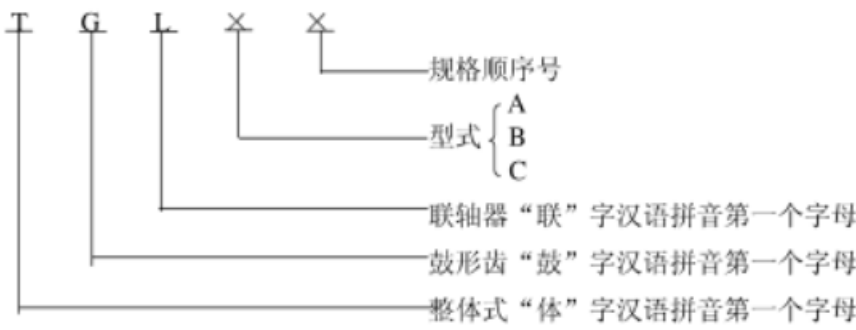
- A 型——基本型（见图 1）；
- B 型——内挡圈型（见图 2）；
- C 型——外挡圈型（见图 3）。

3.2 基本参数和主要尺寸应符合图 1、图 2、图 3、表 1 规定。

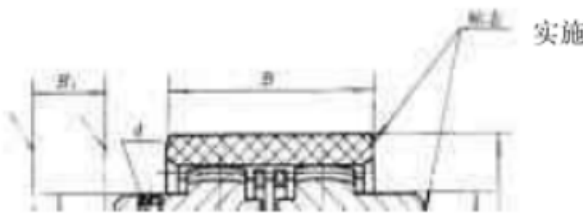
3.3 联轴器的轴孔和键槽型式及尺寸按 GB 3852 中的规定。

3.4 型号与标记

3.4.1 型号说明



机械电子工业部1991-07-10 批准



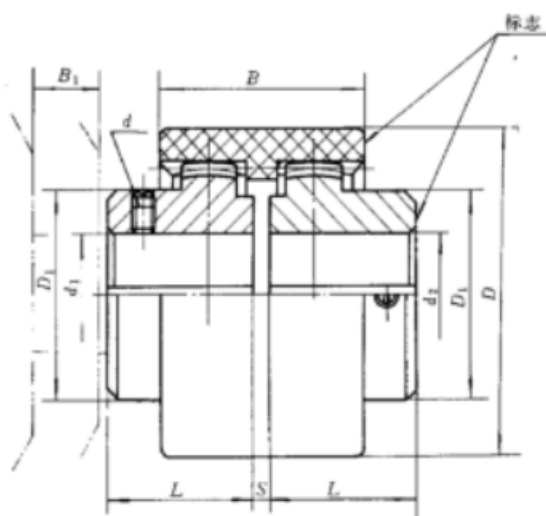


图 1 A 型

图 2 B 型

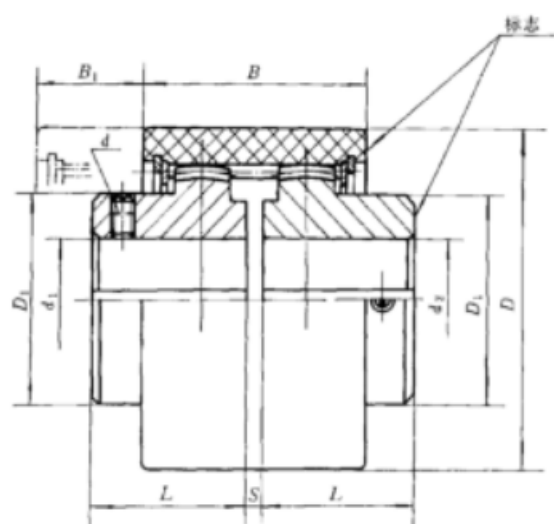


图 3 C 型

表 1

型号	公称 转矩 $T_n$ N·m	许用 转速 [ $n$ ] r/min	轴孔直径 $d_1, d_2$	轴孔 长度	$D$		$D_1$	$B$		$B_1$		$S$	$d$	重 量 kg		转动惯量 kg·m <sup>2</sup>	
					A 型 B 型	C 型		A 型 B 型	C 型	A 型 B 型	C 型			A 型 B 型	C 型		
																$J_1$ 型	$L$
TGLA1 TGLB1	10	10000	6, 7	16			25	38	—	17	—	4	— M5	0.200	—	0.00003	—
			8, 9	20													
			10, 11	22													
			12, 14	27													
TGLA2 TGLB2	16	9000	8, 9	20			32	38	—	17	—	4	M5	0.278	—	0.00006	—
			10, 11	22													
			12, 14	27													
			16, 18, 19	30													
TGLA3 TGLB3 TGLC3	31.5	8500	10, 11	22			36	42	52	19	— 24	4	M5	0.482	0.533	0.00012	0.00015
			12, 14	27													
			16, 18, 19	30													
			20, 22, 24	38													
TGLA4 TGLB4 TGLC4	45	8000	12, 14	27			45	46	— 56	21	26	4	M8	0.815	0.869	0.00033	0.0004
			16, 18, 19	30													
			20, 22, 24	38													
			25, 28	44													
TGLA5 TGLB5 TGLC5	63	7500	14	27			50	48	— 58	22	27	4	M8	1.39	1.52	0.00072	0.00088
			16, 18, 19	30													
			20, 22, 24	38													
			25, 28	44													
			30, 32	60													

续表 1

型号	公称 转矩 $T_n$ N·m	许用 转速 [ $n$ ] r/min	轴孔直径 $d_1, d_2$	轴孔		$D$		$D_1$	$B$		$B_1$		$S$	$d$	重 量 kg		转动惯量 kg·m <sup>2</sup>			
				长度	J <sub>1</sub> 型	A 型 B 型	C 型		A 型 B 型	C 型	A 型 B 型	C 型			A 型 B 型	C 型				
																	$L$			
TGLA6	80	6700	16, 18, 19	30				58	48	58	22	27	4	M8	2.02	2.15	0.0012	0.0015		
TGLB6			38																	
TGLC6			44																	
TGLA7	100	6000	30, 32, 35, 38	60				65	50	60	23	28	4	M8	3.01	3.14	0.0024	0.0027		
TGLB7			38																	
TGLC7			44																	
TGLA8	140	5600	25, 28	60				72	50	60	23	28	4	M8	4.06	4.18	0.0037	0.0039		
TGLB8			84																	
TGLC8			84																	
TGLA9	355	4000	40, 42, 45, 48	84				96	72	85	34	41	4	M10	8.25	8.51	0.0155	0.0166		
TGLB9			44																	
TGLC9			60																	
TGLA10	710	3150	50, 55, 56	107				128	95	95	45	45	6	M10	16.92	17.10	0.0520	0.0535		
TGLB10			60																	
TGLC10			84																	

续表 1

续表 1

型号	公称 转矩 $T_n$ N·m	许用 转速 [ $n$ ] r/min	轴孔直径 $d_1, d_2$	轴孔 长度	$D$		$D_1$	$B$		$B_1$		$S$	$d$	重 量 kg		转动惯量 kg·m <sup>2</sup>		mm																																												
					A 型 B 型	C 型		A 型 B 型	C 型	A 型 B 型	C 型			A 型 B 型	C 型																																															
																J <sub>1</sub> 型	L																																													
TGLA10	710	3150	60, 63, 65, 70	107	175	175	128	95	95	45	45	6	M10	16.92	17.10	0.0520	0.0535																																													
TGLB10			71, 75	132																																																										
TGLC10			80, 85																																																											
TGLA11	1250	3000	40, 42, 45, 48	84	210	210	165	102	102	48	48	8	M10	34.26	34.56	0.1624	0.165																																													
TGLB11			50, 55, 56	107																																																										
TGLC11			60, 63, 65, 70																														132																													
			71, 75																																													167														
			80, 85, 90, 95																																																											
			100, 110	167																																																										
TGLA12	2500	2120	50, 55, 56	84	270	270	192	135	135	63	63	10	M16	66.42	66.86	0.4674	0.4731																																													
TGLB12			60, 63, 65, 70	107																																																										
TGLC12			71, 75																															132																												
			80, 85, 90, 95																																															167												
			100, 110, 120	125																																																										

注：① 瞬时过载转矩不得大于联轴器公称转矩的 2 倍；  
② 重量和转动惯量是各型号中最大值的近似计算值；  
③  $B_1$  是保证原动机或工作机安装所必需的最小尺寸；  
④ 推荐 TGL10~TGL12 采用 B 型。

3.4.2 标记

联轴器的标记应符合 GB 3852 的规定。

标记示例：

例 1：TGLA4 鼓形齿式联轴器

主动端：J<sub>1</sub> 型轴孔，A 型键槽， $d_1=20\text{mm}$ ， $L=38\text{mm}$

从动端：J<sub>1</sub> 型轴孔，A 型键槽， $d_2=28\text{mm}$ ， $L=44\text{mm}$

TGLA4 联轴器  $\frac{J_1 20 \times 38}{J_1 28 \times 44}$  JB/T 5514

例 2：TGLB6 鼓形齿式联轴器

主动端：J<sub>1</sub> 型轴孔，A 型键槽， $d_1=22\text{mm}$ ， $L=38\text{mm}$

从动端：J<sub>1</sub> 型轴孔，A 型键槽， $d_2=32\text{mm}$ ， $L=60\text{mm}$

TGLB6 联轴器  $\frac{J_1 22 \times 38}{J_1 32 \times 60}$  JB/T 5514

例 3：TGLC8 鼓形齿式联轴器

主动端：J<sub>1</sub> 型轴孔，A 型键槽， $d_1=40\text{mm}$ ， $L=84\text{mm}$

从动端：J<sub>1</sub> 型轴孔，A 型键槽， $d_2=40\text{mm}$ ， $L=84\text{mm}$

TGLC8 联轴器 J<sub>1</sub>40×84 JB/T 5514

4 技术要求

4.1 联轴器应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 外齿轴套的材料，采用 45 号钢，也可采用机械性能不低于表 2 的其他材料。

表 2

钢 号	抗拉强度 $\sigma$ N/mm <sup>2</sup>	屈服极限 $\sigma$ N/mm <sup>2</sup>	伸长率 %	调质硬度 HB
45	650	360	17	≥269

4.3 内齿圈的材料采用 MC 尼龙，其物理、机械性能应不低于表 3 的规定。

表 3

物理、机械性能	数 值	试 验 方 法
密度 kg/m <sup>3</sup>	1.15	GB 1033 塑料密度和相对密度试验方法
拉伸强度 N/mm <sup>2</sup>	89	GB 1040 塑料拉伸试验方法
压缩强度 N/mm <sup>2</sup>	104	GB 1041 塑料压缩试验方法
弯曲强度 N/mm <sup>2</sup>	145	GB 1042 塑料弯曲试验方法
冲击强度（缺口） J/cm <sup>2</sup>	0.6	GB 1043 塑料简支梁冲击试验方法
平均线膨胀系数 1/℃	$8 \times 10^{-5}$	GB 1036 塑料平均线膨胀系数试验方法
马丁耐热 ℃	50	GB 1035 塑料耐热性（马丁）试验方法
硬度（布氏） HB	14~21 HB	
吸水率 %	≤0.35	GB 1034 塑料吸水性试验方法

- 4.4 内齿圈不得有缩孔、气泡、夹渣及其他影响强度的缺陷。
- 4.5 联轴器的联接以内齿圈的内齿根圆柱面与外齿轴套齿顶球面定心，其配合公差为  $\frac{H9}{h7}$ 。
- 4.6 内、外齿精度等级按 GB 10095 中的 8 级，啮合面的表面粗糙度  $R_a$  的值为  $3.2\text{ }\mu\text{m}$ 。
- 4.7 外齿轴套的形位公差及齿宽中心截面的对称度偏差按图 4 的要求。

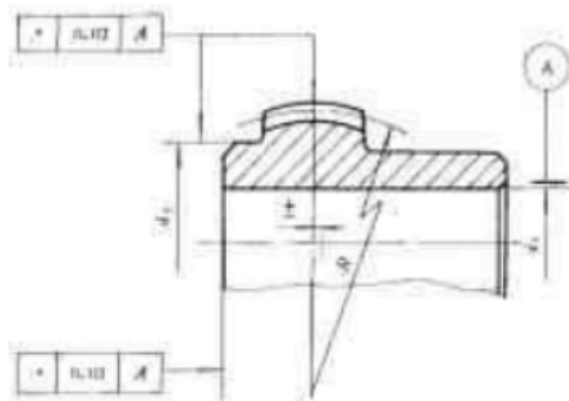


图 4

- 4.8 外齿轴套的轴孔加工精度为 H7，表面粗糙度  $R_a$  的值为  $3.2\text{ }\mu\text{m}$ ，圆柱度不得低于 GB 1184 中的 8 级精度。
- 4.9 机械加工件应符合 JB/ZQ 4000.2 的要求。
- 4.10 联轴器的许用轴向、径向或角向补偿量不得大于表 4 中的规定。

表 4

联轴器 型 号	TGL 1	TGL 2	TGL 3	TGL 4	TGL 5	TGL 6	TGL 7	TGL 8	TGL 9	TGL 10	TGL 11	TGL 12
轴 向 $\Delta X$ (mm)	$\pm 1$											
径 向 $\Delta Y$ (mm)	0.3		0.4						0.6	0.7	0.8	1.1
角向 $\Delta \alpha$ (每半联 轴器)	$1^{\circ}$											

- 4.11 内齿圈使用寿命不低于 2 年。

5 试验方法与检验规则

5.1 出厂检验

- 5.1.1 联轴器出厂前必须进行试装，各联接件之间应装配良好、拆卸方便。
- 5.1.2 两半联轴器与内齿圈之间应移动、转动灵活，在补偿性能范围内无卡碰现象。

5.2 型式试验



联轴器生产厂应对每种型式必须进行至少一种规格的型式试验。其试验项目如下：

- a. 传动效率应不低于 96%；
- b. 在两倍瞬时过载转矩作用下，联轴器零件无损坏现象；
- c. 在许用转速下检查公称转矩是否符合规定值。

5.3 联轴器制造厂的检验部门，应按 JB/ZQ 4000.1 的要求、本标准的规定和生产图样进行检查和验收，并应附有产品合格证。

5.4 根据用户要求，联轴器制造厂应按本标准规定提供内齿圈检验结果。

5.5 用户可按有关技术要求复检产品质量。抽检数量不多于每批交货数量 2%，但不少于 5 套，抽检结果应全部合格。如抽检有不合格时，则重新抽取加倍数量产品复检，如仍有不合格时，即可判定该批产品全部不合格。

## 6 标志、包装、贮存

6.1 联轴器内齿圈和外齿套成品应在规定部位打印产品型号标志。

6.2 联轴器应按 JB/ZQ 4286 的规定进行包装，包装标志包括以下内容：

- a. 制造厂名称；
- b. 产品名称及型号；
- c. 标准号；
- d. 重量；
- e. 商标及制造日期；
- f. 产品合格证。

6.3 产品应进行防锈包装，保存期为 1 年。

6.4 联轴器应存放在干燥的环境中，避免日晒、雨淋。避免与水、酸、碱及有机溶剂接触，内齿圈应在自由状态下存放。

附录 A  
联轴器选用说明  
(参考件)

A1 联轴器根据负荷情况、计算转矩、轴端直径、工作转速来选择。

A2 计算转矩由下式求出：

$$T_c=KT=K\times 9550\times \frac{P_w}{n} \leq T_n \dots\dots\dots (A1)$$

式中：T——理论转矩，N·m；  
T<sub>c</sub>——计算转矩，N·m；  
T<sub>n</sub>——公称转矩，N·m；  
P<sub>w</sub>——驱动功率，kW；  
n——工作转速，r/min；  
K——工作情况系数（原动机为电动机，取 K=1；工作机有轻微冲击，取 K=1.1）。

A3 联轴器公称转矩、驱动功率与工作转速的关系参见表 A1。

表 A1

工作 转速  r/min	联 轴 器 型 号											
	TGL1	TGL2	TGL3	TGL4	TGL5	TGL6	TGL7	TGL8	TGL9	TGL10	TGL11	TGL12
	公 称 转 矩 $T_n$ N·m											
	10	16	31.5	45	63	80	100	140	355	710	1250	2500
	驱 动 功 率 $P_w$ kW											
10	0.01	0.017	0.033	0.047	0.066	0.08	0.10	0.15	0.37	0.74	1.3	2.6
12.5	0.013	0.020	0.041	0.059	0.083	0.10	0.13	0.18	0.46	0.93	1.6	3.3
16	0.017	0.027	0.053	0.075	0.11	0.13	0.17	0.23	0.50	1.2	2.1	4.2
18	0.019	0.030	0.059	0.085	0.12	0.15	0.19	0.26	0.67	1.3	2.3	4.7
20	0.020	0.033	0.066	0.094	0.13	0.17	0.21	0.29	0.74	1.5	2.6	5.2
25	0.026	0.040	0.083	0.12	0.17	0.21	0.26	0.37	0.93	1.9	3.3	6.5
28	0.029	0.047	0.092	0.13	0.18	0.23	0.29	0.40	1.0	2.1	3.6	7.3
35.5	0.037	0.059	0.117	0.17	0.23	0.30	0.37	0.52	1.3	2.6	4.6	9.3
40	0.040	0.067	0.132	0.19	0.26	0.34	0.42	0.59	1.5	3.0	5.2	10
50	0.050	0.080	0.165	0.24	0.33	0.42	0.52	0.73	1.9	3.7	6.5	13
56	0.059	0.090	0.185	0.26	0.37	0.47	0.59	0.80	2.1	4.2	7.3	15
63	0.066	0.11	0.21	0.30	0.42	0.53	0.67	0.90	2.3	4.9	8.2	16
71	0.074	0.12	0.23	0.33	0.47	0.59	0.74	1.0	2.6	5.3	9.2	19
80	0.080	0.13	0.26	0.38	0.53	0.67	0.84	1.2	3.0	5.9	10	21
90	0.090	0.15	0.30	0.42	0.59	0.75	0.94	1.3	3.3	6.7	12	24
100	0.11	0.17	0.33	0.47	0.66	0.84	1.0	1.5	3.7	7.4	13	26
112	0.12	0.19	0.37	0.53	0.74	0.94	1.2	1.6	4.2	8.3	15	29
125	0.13	0.21	0.41	0.59	0.83	1.0	1.3	1.8	4.7	9.3	16	33

续表 A1

工作 转速 r/min	联 轴 器 型 号											
	TGL1	TGL2	TGL3	TGL4	TGL5	TGL6	TGL7	TGL8	TGL9	TGL10	TGL11	TGL12
	公 称 转 矩 $T_g$ N·m											
	10	16	31.5	45	63	80	100	140	355	710	1250	2500
	驱 动 功 率 $P_w$ kW											
140	0.15	0.23	0.46	0.66	0.92	1.2	1.5	2.1	5.4	10	18	37
160	0.17	0.27	0.53	0.75	1.1	1.3	1.7	2.3	6.0	12	21	42
180	0.19	0.30	0.59	0.85	1.2	1.5	1.9	2.6	6.7	13	23	47
200	0.21	0.34	0.66	0.94	1.3	1.7	2.1	2.9	7.4	15	26	52
224	0.23	0.38	0.74	1.1	1.5	1.9	2.3	3.3	8.3	17	29	59
250	0.26	0.42	0.83	1.2	1.7	2.1	2.6	3.7	9.3	19	33	65
280	0.29	0.47	0.92	1.3	1.8	2.3	2.9	4.1	10	21	36	73
315	0.33	0.53	1.04	1.5	2.1	2.6	3.3	4.6	12	23	41	82
355	0.37	0.59	1.2	1.7	2.3	3.0	3.7	5.2	13	26	46	93
400	0.42	0.67	1.3	1.9	2.6	3.3	4.2	5.9	15	30	52	105
450	0.47	0.75	1.5	2.1	3.0	3.8	4.7	6.6	17	33	59	118
500	0.52	0.84	1.6	2.4	3.3	4.2	5.2	7.3	19	37	65	131
560	0.59	0.90	1.8	2.6	3.7	4.7	5.9	8.0	21	42	73	147
630	0.66	1.1	2.1	3.0	4.2	5.3	6.6	9.0	23	47	82	164
710	0.74	1.2	2.3	3.3	4.7	5.9	7.4	10	26	53	92	186
750	0.79	1.3	2.5	3.5	5.0	6.3	7.8	11	28	56	98	196
800	0.84	1.3	2.6	3.8	5.3	6.7	8.4	12	30	59	104	209
900	0.94	1.5	2.9	4.2	5.9	7.5	9.4	13	34	67	117	235
950	0.95	1.6	3.1	4.5	6.3	8.0	10	14	35	71	124	249
1000	1.0	1.7	3.3	4.7	6.6	8.4	10	15	37	74	130	262
1120	1.1	1.9	3.7	5.3	7.4	9.4	12	16	42	83	145	293
1200	1.2	2.0	4.0	5.7	7.9	10	13	18	45	89	156	314
1250	1.3	2.1	4.1	5.9	8.3	10	13	18	47	93	163	327
1400	1.4	2.3	4.6	6.6	9.2	12	15	21	52	104	182	366
1450	1.5	2.4	4.8	6.8	9.6	12	15	21	54	108	189	379
1500	1.6	2.5	5.0	7.1	9.9	13	16	22	56	11	1095	392
1600	1.7	2.7	5.3	7.5	11	13	17	23	60	119	208	419
1800	1.9	3.0	5.9	8.5	12	15	19	26	67	134	234	471
2000	2.1	3.3	6.6	9.4	13	17	21	29	74	149	260	523
2240	2.3	3.8	7.4	11	15	19	23	33	83	166	291	586
2500	2.6	4.2	8.2	12	17	21	26	36	93	186	325	—
2800	2.9	4.7	9.2	13	18	23	29	41	104	208	364	—

续表 A1

工作 转速  r/min	联 轴 器 型 号											
	TGL1	TGL2	TGL3	TGL4	TGL5	TGL6	TGL7	TGL8	TGL9	TGL10	TGL11	TGL12
	公 称 转 矩 $T_g$ N·m											
	10	16	31.5	45	63	80	100	140	355	710	1250	2500
	驱 动 功 率 $P_w$ kW											
3000	3.1	5.0	9.9	14	20	25	31	44	112	223	390	—
3150	3.3	5.3	10.0	15	21	26	33	46	117	234	—	—
3550	3.7	5.9	11.7	17	23	30	37	52	132	—	—	—
4000	4.2	6.7	13.2	19	26	33	42	59	149	—	—	—
4500	4.8	7.5	14.8	21	30	38	47	66	—	—	—	—
5000	5.2	8.4	16.5	24	33	42	52	73	—	—	—	—
5600	5.9	9.4	18.5	26	37	47	59	82	—	—	—	—
6000	6.3	10	19.8	28	40	50	63	—	—	—	—	—
6300	6.6	11	20.8	30	42	53	—	—	—	—	—	—
7100	7.4	12	23.4	33	47	—	—	—	—	—	—	—
8000	8.4	13	26.4	38	—	—	—	—	—	—	—	—
8500	8.9	14.3	28.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9000	9.4	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10000	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：表中的数值是按工作情况系数  $K=1$  计算的。

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。  
本标准由机械电子工业部西安重型机械研究所负责起草。  
本标准主要起草人张启明、屈薛勇。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
TGL 鼓形齿式联轴器  
JB/T 5514—1991

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 1/16 印张 1 字数 22,000  
1991年9月第一版 1991年9月第一次印刷  
印数 00.001—1000 定价 1.60元  
编号 0115

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>

# www.bzxz.net

免费标准下载网