发 布

中华人民共和国机械电子工业部

20XX-XX-XX实施

20XX-XX-XX发布

多 角 形 橡 胶 联 轴 器

Polygonal Rubber Coupling

JB/T XXXX－XXXX

代替 JB/T 5512－1991

中华人民共和国机械行业标准

JB

目 次

[1 范围 1](#_Toc108538391)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc108538392)

[3 术语和定义 1](#_Toc108538393)

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

多 角 形 橡 胶 联 轴 器

1. 范围

本标准规定了 LD 多角形橡胶联轴器（以下简称联轴器）的型式、基本参数、主要尺寸和技术要求等。

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的性能。工作环境温度为–30~60℃，传递公称转矩为 50~8 000N·m。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶　拉伸应力应变性能的测定

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）

GB/T 1683 硫化橡胶　恒定形变压缩永久变形的测定方法

GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶　耐液体试验方法

[GB/T 3507 联轴器公称转矩系列](http://www.bzxz.net/bzxz/117592.html" \t "https://cn.bing.com/_blank)

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶　热空气加速老化和耐热试验

GB/T 3852 联轴器轴孔和联结型式与尺寸

GB/T 3931 联轴器 术语

GB/T 5782 六角头螺栓

GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件

JB/ZQ 4000 通用技术条件

JB/ZQ 4286 包装通用技术条件

[JB/ZQ 4351 防松螺母](https://www.upbz.net/subject/Std56593474.html" \t "https://www.upbz.net/plus/_blank)

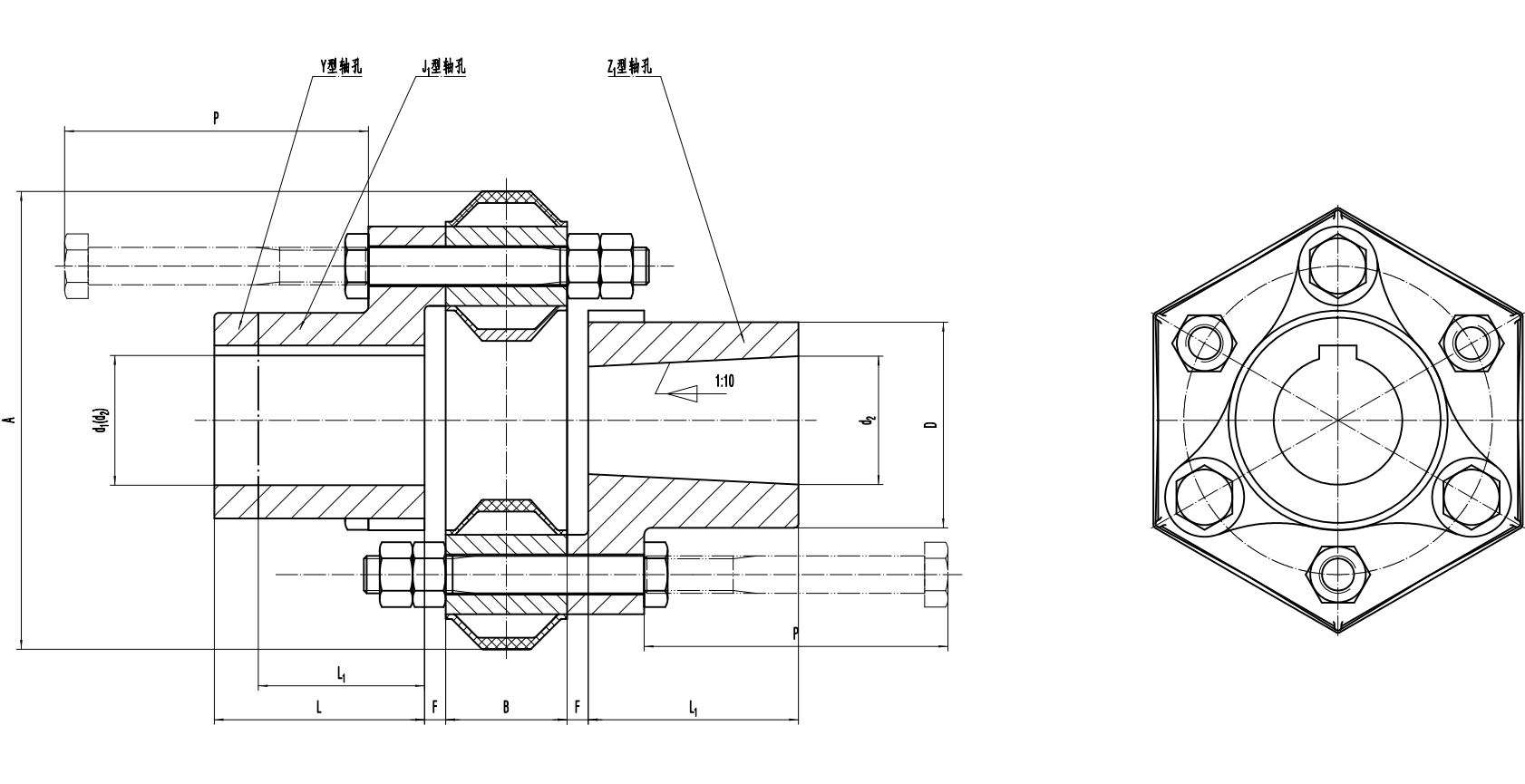
1. 术语和定义

GB/T 3931界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

多角形橡胶联轴器 Polygonal Rubber Coupling

利用含轴截面为圆形的多角环状橡胶元件，以螺栓交错地与两半联轴器弹性联接的联轴器。

1. 型式、基本参数和主要尺寸
   1. 联轴器的型式、基本参数和主要尺寸应符合下图和表 1 的规定。



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 公称转矩*T*n  N·m | 许用转速[*n*]r/min | 允许扭转角度  （°） | 轴孔直径  *d*1，*d*2，*d*z | 轴孔长度 | | *A* | *D* | *B* | *F* | *P* | 重量  kg | 转动惯量kg·m2 |
| Y型 | J1，Z1型 |
| *L* | *L*1 |
| LD100 | 50 | 5000 | 5 | 12，14 | 32 | — | 96 | 42 | 28 | 4 | 75 | 1.9 | 0.001 |
| 16，18，19 | 42 | 30 |
| 20，22，24 | 52 | 38 |
| 25 | 62 | 44 |
| LD120 | 80 | 4000 | 5 | 16，18，19 | 42 | 30 | 118 | 55 | 32 | 5 | 85 | 3.9 | 0.0031 |
| 20，22，24 | 52 | 38 |
| 25，28 | 62 | 44 |
| 30，32 | 82 | 60 |
| LD140 | 160 | 3150 | 4 | 20，22，24 | 52 | 38 | 142 | 68 | 46 | 7 | 105 | 8.0 | 0.0089 |
| 25，28 | 62 | 44 |
| 30，32，35，38 | 82 | 60 |
| 40 | 112 | 84 |
| LD180 | 280 | 2500 | 4 | 22，24 | 52 | 38 | 182 | 92 | 52 | 9 | 120 | 14.2 | 0.026 |
| 25，28 | 62 | 44 |
| 30，32，35，38 | 82 | 60 |
| 40，42，45，48，  50，55 | 112 | 84 |
| LD235 | 560 | 2000 | 4 | 25，28 | 62 | 44 | 235 | 122 | 62 | 12 | 140 | 31.4 | 0.095 |
| 30，32，35，38 | 82 | 60 |
| 40，42，45，48，  50，55，56 | 112 | 84 |
| 60，63，65，70，  71 | 142 | 107 |
| LD260 | 800 | 1800 | 4 | 28 | 62 | 44 | 258 | 128 | 68 | 12 | 150 | 35.6 | 0.132 |
| 30，32，35，38 | 82 | 60 |
| 40，42，45，48，  50，55，56 | 112 | 84 |
| 60，63，65，70，  71，75 | 142 | 107 |
| LD280 | 1250 | 1600 | 4 | 35，38 | 82 | 60 | 282 | 148 | 78 | 13.5 | 185 | 58.4 | 0.287 |
| 40，42，45，48，  50，55，56 | 112 | 84 |
| 60，63，65，70，  71，75 | 142 | 107 |
| 80，85 | 172 | 132 |
| 型号 | 公称转矩*T*n  N·m | 许用转速  [*n*]r/min | 允许扭转角度  （°） | 轴孔直径  *d*1，*d*2，*d*z | 轴孔长度 | | *A* | *D* | *B* | *F* | *P* | 重量  kg | 转动惯量kg·m2 |
| Y型 | J1，Z1型 |
| *L* | *L*1 |
| LD370 | 2500 | 1250 | 4 | 40，42，45，48，  50，55，56 | 112 | 84 | 372 | 190 | 100 | 15 | 230 | 117.1 | 0.952 |
| 60，63，65，70，  71，75 | 142 | 107 |
| 80，85，90，95 | 172 | 132 |
| 100，110 | 212 | 167 |
| LD420 | 3550 | 1120 | 4 | 45，48，50，55，  56 | 112 | 84 | 420 | 220 | 115 | 15 | 270 | 171.8 | 1.981 |
| 60，63，65，70，  71，75 | 142 | 107 |
| 80，85，90，95 | 172 | 132 |
| 100，110，120，  125，130 | 212 | 167 |
| LD465 | 5600 | 1000 | 4 | 50，55，56 | 112 | 84 | 465 | 242 | 130 | 15 | 295 | 252.9 | 3.606 |
| 60，63，65，70，  71，75 | 142 | 107 |
| 80，85，90，95 | 172 | 132 |
| 100，110，120，  125 | 212 | 167 |
| 130，140，150 | 252 | 202 |
| LD520 | 8000 | 900 | 4 | 60，63，65，70，  71，75 | 142 | 107 | 520 | 260 | 150 | 20 | 365 | 386.7 | 7.48 |
| 80，85，90，95 | 172 | 132 |
| 100，110，120，  125 | 212 | 167 |
| 130，140，150 | 252 | 202 |
| 160 | 302 | 242 |

注：① 许用转速是指角向补偿量1°范围内的允许转速。

② LD1~LD6多角橡胶弹性件为六角形；LD7~LD11多角橡胶弹性件为八角形。

③ 联轴器轴孔组合型式有 Y—J1，Y—Z，J1—Z1，Y—Y，J1—J1。

④ 瞬时冲击转矩不大于公称转矩的2.3倍。

⑤ 重量及转动惯量均是各型号中最大值的近似计算值。

* 1. 联轴器的轴孔和键槽型式及尺寸按GB 3852中的规定。
  2. 型号与标记
     1. 型号说明

L D ××

规格即联轴器的直径

多角形“多”字汉语拼音第一个字母

联轴器“联”字汉语拼音第一个字母

* + 1. 标记示例

例 1：LD2 型多角形橡胶联轴器

主动端：Y 型轴孔，A 型键槽，d1=20mm，L=52mm；

从动端：Y 型轴孔，A 型键槽，d2=20mm，L=52mm；

LD2 联轴器 20×52 JB/T 5512

例 2：LD5 型多角形橡胶联轴器

主动端：Z1 型轴孔，C 型键槽，dz=50mm，L1=84mm；

从动端：J1 型轴孔，B1 型键槽，d2=50mm，L1=84mm；

LD5 联轴器JB/T 5512

1. 技术要求
   1. 联轴器应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。
   2. 联轴器的许用角向、轴向及径向补偿量不大于表 2 的规定值。

表2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 型 号 | 许用角向补偿量  （°） | 许用轴向补偿量  mm | 许用径向补偿量  mm |
| LD1 | 5 | ±2 | 1 |
| LD2 | 5 | ±2.5 | 1 |
| LD3 | 4 | ±3 | 1 |
| LD4 | 4 | ±3.5 | 1.5 |
| LD5 | 3 | ±4 | 1.5 |
| LD6 | 3 | ±4 | 1.5 |
| LD7 | 3 | ±4 | 2 |
| LD8 | 2 | ±4.5 | 2 |
| LD9 | 2 | ±4.5 | 2 |
| LD10 | 2 | ±5 | 2 |
| LD11 | 2 | ±5 | 2 |

注：许用补偿量是指在转速小于许用转速 70%时可使用的范围。

* 1. 联轴器零件材料不得低于表 3 中的规定。

表3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 零件名称 | 材料 | 说明 |
| 半联轴器 | ZG 270~ZG 500 | GB/T 11352 |
| 橡胶件 | 表4 | 表4 |
| 螺母 | 8 | JB/ZQ 4351 |
| 螺栓 | 8.8 | GB/T 5782 |

* 1. LD 联轴器弹性件材料选用橡胶的物理机械性能符合表4的规定。

表4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 性 能 名 称 | 单 位 | 指 标 | 试 验 方 法 |
| 1 | 硬度（邵尔）A 型 | 度 | 65±5 | GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度） |
| 2 | 扯断强度 | N/cm2 | ≥1800 | GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶　拉伸应力应变性能的测定 |
| 3 | 扯断伸长率 | % | ≥300 | GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶　拉伸应力应变性能的测定 |
| 4 | 定伸强力 300% | N | 1150 | GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶　拉伸应力应变性能的测定 |
| 5 | 老化硬度变化  100℃空气，72h | 度 | ≤10 | GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶　热空气加速老化和耐热试验 |
| 6 | 压缩永久变形率  100℃，24h | % | ≤40 | GB/T 1683 硫化橡胶　恒定形变压缩永久变形的测定方法 |
| 7 | 体积变化率  100℃，72h | % | ≤40 | GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶　耐液体试验方法 |

* 1. 多角橡胶弹性件外形应光滑、平整，不得有杂质、气泡、裂纹等缺陷。
  2. 联轴器的铸件、机械加工件、装配应符合JB/ZQ 4000的有关规定。
  3. 联轴器转速超过1500r/min时需做动平衡，平衡精度为 G 6.3。

1. 试验方法与检验规则
   1. 出厂检验

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。

* 1. 型式试验

联轴器生产厂应进行至少一种规格的型式试验，其试验项目如下：

a.传动效率达 98%以上；

b.在2.3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。

* 1. 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。
  2. 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的2%，但不少于5套，抽检结果应全部合格。如有不合格时，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。

1. 标志、包装、贮存
   1. 半联轴器应在外端非工作面打印产品型号标志。
   2. 多角橡胶弹性件专业生产厂在弹性件非工作表面应有弹性件产品代号标志。
   3. 联轴器应按JB/ZQ 4286的规定进行包装，并附有产品合格证。

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；

商标及制造日期。

* 1. 多角橡胶弹性件在装有专用卡环下常温保存，保存期为 2 年。
  2. 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。

附 录 A

LD 联轴器选用说明

（参考件）

A1 联轴器是根据负荷情况、计算转矩、轴端直径和工作转速来选择。

A2 计算转矩由式（B1）求出：

（A1）

式中：T——理论转矩，N·m；

Tn——公称转矩，N·m；

Tc——计算转矩，N·m；

Pw——驱动功率，kW；

n——工作转速，r/min；

K——工况系数（见表A1）。

表 A1 工况系数 K

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原动机  工作机 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ |
| 电动机 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 |
| 内燃机（4 缸以上） | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| 内燃机（3 缸以上） | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 |

A3 工作机分类

Ⅰ. 转矩变化小的机械：如发电机、皮带运输机、小型工作母机、小型风机、小型起重机（60r/min 以下）。

Ⅱ. 转矩变化较小的机械：如链式运输机、通风机、中型工作母机、船用螺旋浆、回转式泵、木材加工机械、起重机（120r/min 以下）、电梯、吊车、鼓风机。

Ⅲ. 转矩变化中等的机械：如旋转式压缩机、柱塞式泵、砂轮机、筛子、轧钢机轨道、卷扬机。

Ⅳ. 转矩变化较大的机械：如往复式压缩机、各种轧机、起重机（600r/min 以上）、破碎机、大型锻压机械。

**━━━━━━━━━━━**