

ABR60-15-S2-P1/AB060-035-S2-P2

产品名称	ABR60-15-S2-P1/AB060-035-S2-P2
公司名称	庭龙传动科技（厦门）有限公司
价格	999.00/件
规格参数	
公司地址	厦门市翔安区民安街道内官北里66-4号（注册地址）
联系电话	15280291997

产品详情

庭龙传动科技（厦门）有限公司发布如下：

行星齿轮传动的类型很多，其分类方法也不少。在我国根据前苏联学者库德略夫采夫(B.H.Ky)提出的按照行星齿轮传动基本构件的不同来进行分类。该分类方法在我国具有较大的影响，且早已在我国齿轮界被普遍采用和接受了。另外，根据机械工业部JB1799——76行星齿轮减速器，采用了按齿轮啮合方式的分类方法，在我国该分类方法也在逐渐地推广应用。现将上述两种分类方法分别阐述如下。

一、库德略夫采夫的分类法

在库氏的分类方法中，行星齿轮传动的基本代号为：Z——中心轮，X——转臂，V——输出轴(现说明：在库氏原著中，K—中心轮，H—转臂)。根据其基本构件的配置情况，可将行星齿轮传动分为2Z-X、3Z和Z-X-V三种基本传动类型；其他的结构型式的行星齿轮传动大都是它们的演化型式或组合型式。

1.Z-X型行星齿轮传动

如果行星齿轮传动的基本构件包括有两个中心轮z和转臂x的话，则该行星齿轮传动的类型代号为2Z-X，图1-2和图1-3所示为较常见的2Z-X型的传动简图。当转臂x固定时，若该行星齿轮传动中的中心轮a与内齿轮b的转向相反，即其转臂x固定的传动比i

为了使2Z-X型和3Z型行星齿轮传动中的各种传动型式都有一个确定的传动代号，便于人们分析研究各种传动型的运动学、受力分析和效率计算以及强度计算等，本书规定采用字母A、B、C...附加

一个上角标和两个下角标来表示其传动类型代号；上角标表示固定构件，下角标表示输入的基本构件，第二个下角标表示输出的基本构件。例如，图1-2(a)所示的2Z-X型($i < 0$)行星齿轮传动，可用传动代号A表示。显然，对于由A型行星齿轮传动演化而成的差动行星齿轮传动见图1-1(a)和准行星齿轮传动[见图1-1(c)],则可分别用传动代号A(或A)和A表示。

由于A型行星齿轮传动具有结构简单、制造容易，外形尺寸小，质量小，传动效率高等特点。在结构合理的条件下，通常，其传动比范围为 $i=2.8\sim 13$ ，传动效率 $\eta=0.97\sim 0.99$ 。目前该传动类型已获得了较广泛的应用。

所示的具有双齿圈行星轮c-d的2Z-X型($i < 0$)传动型式，可用传动代号B表示。其合理的传动比范围为 $i=7\sim 16$ ，传动效率仍较高；但由于采用了双齿圈行星轮，故制造安装较复杂些。

所示为圆锥齿轮的2Z-X型($i < 0$)行星齿轮传动，用传动代号C(ab)x表示。该行星传动主要用于差动齿轮装置；这种传动型式的差速器在汽车、坦克、拖拉机和金属切削机床及仪器等齿轮传动装置中已获得广泛的应用。

所示的2Z-X型($i > 0$)行星齿轮传动，用传动代号D表示。按其传动比的**值来说， i 可以达到很大的值。但由于其具有双外啮合的齿轮传动，啮合摩擦损失较大，故其传动效率较低，一般，该D型行星齿轮传动基本上不用于传递动力。

所示2Z-X型($i > 0$)行星齿轮传动($n=3$)，用传动代号E(1)表示。其合理的传动比范围为 $i=8\sim 30$ 。由于它具有双内啮合的齿轮传动，其啮合摩擦损失较小。当传动比 $i < 50$ 时，其传动效率 η 值可达0.8以上。但随着传动比 i 的增加其效率 η 值会降低。

所示的少齿差2Z-X型($i > 0$)行星齿轮传动($n=1$)，用传动代号E(2)表示。其合理的传动比范围为 $i=30\sim 100$ 。由于它具有(ZZ)少齿差的内啮合齿轮传动，其啮合摩擦损失较小，故该行星齿轮传动的传动效率较高， η 值可达0.9。

2.3Z型行星齿轮传动

在图1-4所示的3Z型行星齿轮传动中，其基本构件是三个中心轮a、b和e，故其传动类型代号为3Z。在3Z型星传动中，由于其转臂x不承受外力矩的作用，所以，它不是基本构件，而只是用于支承行星轮心轴所必需的结构元件，因而，该转臂x又可称为行星轮支架(简称为行星架)。

在3Z型行星齿轮传动中，较常见的传动型式有如下三种。

(1)3Z()型 具有双齿圈行星轮的3Z型行星齿轮传动，如图1-4(a)所示。它的结构特点是：内齿轮b固定，而旋转的中心轮a和e分别与行星轮c和d相啮合，故可用传动代号3Z()表示。在各种机械传动中，它已获得了较广泛的应用。3Z()型较合理的传动比范围为 $i=20\sim 300$ ，其传动效率 $\eta=0.8\sim 0.9$ 。

(2)3Z()型 具有单齿圈行星轮c的3Z型行星齿轮传动，如图1-4(b)所示。该3Z型行星传动的结构特点是：三个中心轮a、b和e同时与单齿圈行星轮c相啮合；即内齿轮b固定，两个旋转的中心轮a和e同时与行星轮c相啮合，故可用传动代号3Z()表示。它是一项较新型的行星齿轮传动，目前该项传动新技术在我国的齿轮传动中已获得了日益广泛的应用。3Z()型合理的传动比范围为 $i=50\sim 300$ ，其传动效率为 $\eta=0.70\sim 0.84$ 。

(3)3Z()型 具有双齿圈行星轮的3Z型行星齿轮传动，如图1-4(c)所示。它的结构特点是：内齿轮e固定，两个旋转的中心轮a和b与同一个行星轮c相啮合，而另一个行星轮d与固定内齿轮e相啮合；故可用传动代号3Z()表示。它的传动比 i 范围和传动效率与3Z()型基本相同。因此，在实际应用中，一般很少采用3Z()型行星齿轮传动。

在此，应该指出的是：3Z型行星齿轮传动用于短期间断工作的机械传动装置中*为合理，它具有结构紧凑、传动比大和传动效率较高等特点。但3Z型行星传动制造和安装比较复杂。当中心轮a输出时，在传动比 i 大于某个值后，该行星齿轮传动将会产生自锁。其中，3Z()型行星传动的结构更加紧凑，制造安装较3Z()型的简单。但由于在3Z()型行星传动中，其内齿轮b和e的齿数不相等，即 $z_b \neq z_e$ ；而且公共行星轮c既要与中心轮a相啮合，同时又要与内齿轮b和e相啮合，故该3Z型行星传动必须采用角度变位。在进行角度变位计算时，其各个齿轮应选择不同的变位系数，以保证各啮合齿轮副具有相同的角度变位中心距 a ，以满足3Z()型行星齿轮传动的同心条件。但由于3Z()型行星传动进行角度变位后的啮合角 α 大于压力角 α ，即 $\alpha' > \alpha = 20^\circ$ ，故其传动效率较3Z()型的要低些。

3.Z-X-V型行星齿轮传动

如果把2Z-X(A)型传动中的齿轮a去掉，而且将行星轮c的直径增大，并使内齿轮b与行星轮c的齿数差变得很少；然后将从动轮c的运动通过机构W传到输出轴V，则可构成一个由转臂x主动和行星轮c从动的少齿差行星齿轮传动(见图1-5)。

在少齿差行星齿轮传动中，其基本构件是一个中心轮b(代号Z)、转臂x和输出轴V，故其类型代号为Z-X-V。由于行星轮c的轴线与输出轴V存在一个偏心距离，因此需要设置一个将行星轮c的回转运动传递到输出轴的V的、传动比等于1的输出机构(即W机构)。由于该行星传动的啮合齿轮副仅有一个c-b传动形式，故它不必再用其他的传动代号。渐开线少齿差行星齿轮传动和常见的摆线针轮行星传动大都属于Z-X-V型行星传动。

Z-X-V型渐开线少齿差行星齿轮传动的传动范围为 $i=10\sim 100$ ，传动效率为 $\eta=0.75\sim 0.93$ 。结构紧凑、体积小、加工方便，但行星轮的径向力较大，适用于中小功率，一般 $p \leq 18\text{kw}$ ，个别的达到 $20\sim 45\text{kw}$ ；传动比较大，适用于短期工作。若采用摆线针轮行星传动，则适用于功率 $P \leq 100\text{kw}$ ，任何工作制度，其传动效率为 $\eta=0.90\sim 0.97$ 。目前应用较广泛，但制造精度要求较高，且高速轴转速 $n \leq 1500\text{r/min}$ 。

二、按齿轮啮合方式进行分类的方法

如前所述，按照原机械工业部关于行星齿轮减速器JB1977—1976，国内已采用了将行星齿轮传动按其啮合方式的不同来进行分类。该分类方法通常采用了如下的基本代号：

N——内啮合齿轮副；

W——外啮合齿轮副；

G——同时与两个中心轮相啮合的公共齿轮。

根据行星齿轮传动所具有的啮合方式，可以把行星齿轮传动类型分为：

NGW——具有内啮合和外啮合，同时还具有一个公共齿轮的行星齿轮传动；

NW——具有一个内啮合和一个外啮合的行星齿轮传动；

WW——具有两个外啮合的行星齿轮传动；

NN——具有两个内啮合的行星齿轮传动；

NGWN——具有两个内啮合和一个外啮合，同时还具有一个公共齿轮的行星齿轮传动；

N——仅具有一个内啮合的行星齿轮传动。

所示的2Z-X型负号机构($i < 0$)行星齿轮传动，其传动代号为A。

由于该行星传动具有c轮与b轮的内啮合(N)和a轮与c轮的外啮合(W)，同时还有与中心轮a和b轮相啮合的公共齿轮c(G)，因此，2Z-X(A)型行星传动的传动类型为NGW型。对于2Z-X(B)型传动[见图1-2(b)]，由于它具有一个内啮合(N)和一个外啮合(W)，故其传动类型为NW型。仿上，所示的圆锥齿轮差动行星传动，由于它具有两个外啮合(W)，故可用字母WW表示它的传动类型。

所示的3Z型行星齿轮传动，即传动代号为3Z()、3Z()和3Z()型行星传动，由于它们均具有两个内啮合(N)、一个外啮合(W)，同时还具有一个公共齿轮(G)，故其传动类型为NGWN型。图1-5所示的Z-X-V型行星传动，由于它仅具有一个内啮合(N)，故其传动类型为N型。

在此讨论行星齿轮传动的传动类型时，还应该说明的是：根据《机械原理》可知，在前面所讨论的定轴齿轮传动、行星齿轮传动和差动齿轮传动均属于基本齿轮传动。可以将两个或几个基本齿轮传动连接成为一个组合齿轮传动机构。按照不同的组合方式，可以获得许多种类的组合行星齿轮传动机构。例如，将两2Z-X型行星传动串联起来，则可得到双级行星齿轮传动(见图8-1)。在差动行星齿轮传动[见图1-1(a)]中，将其中心轮a(或b)与转臂x之间，或者两个中心轮a、b之间用其他基本齿轮传动将它们组成相互封闭的齿轮传动链，则可获得封闭行星齿轮传动。

AMDSK180-4-S2-P2

AMDSK180-5-S2-P2

AMDSK180-6-S2-P2

AMDSK180-7-S2-P2

AMDSK180-8-S2-P2

AMDSK180-10-S2-P2

AMDSK180-12-S2-P2

AMDSK180-15-S2-P2

AMDSK180-20-S2-P2

AMDSK180-25-S2-P2

AMDSK180-30-S2-P2

AMDSK180-35-S2-P2

AMDSK180-40-S2-P2

AMDSK180-50-S2-P2

AMDSK180-60-S2-P2

AMDSK180-70-S2-P2

AMDSK180-80-S2-P2

AMDSK180-100-S2-P2

AMDSK60-3-S2-P1

AMDSK60-4-S2-P1

AMDSK60-5-S2-P1

AMDSK60-6-S2-P1

AMDSK60-7-S2-P1

AMDSK60-8-S2-P1

AMDSK60-10-S2-P1

AMDSK60-12-S2-P1

AMDSK60-15-S2-P1

AMDSK60-20-S2-P1

AMDSK60-25-S2-P1

AMDSK60-30-S2-P1

AMDSK60-35-S2-P1

AMDSK60-40-S2-P1

AMDSK60-50-S2-P1

AMDSK60-60-S2-P1

AMDSK60-70-S2-P1

AMDSK60-80-S2-P1

AMDSK60-100-S2-P1

AMDSK90-3-S2-P1

AMDSK90-4-S2-P1

AMDSK90-5-S2-P1

AMDSK90-6-S2-P1

AMDSK90-7-S2-P1

AMDSK90-8-S2-P1

AMDSK90-10-S2-P1

AMDSK90-12-S2-P1

AMDSK90-15-S2-P1

AMDSK90-20-S2-P1

AMDSK90-25-S2-P1

AMDSK90-30-S2-P1

AMDSK90-35-S2-P1

AMDSK90-40-S2-P1

AMDSK90-50-S2-P1

AMDSK90-60-S2-P1

AMDSK90-70-S2-P1

AMDSK90-80-S2-P1

AMDSK90-100-S2-P1

AMDSK115-3-S2-P1

AMDSK115-4-S2-P1

AMDSK115-5-S2-P1

AMDSK115-6-S2-P1

AMDSK115-7-S2-P1

AMDSK115-8-S2-P1

AMDSK115-10-S2-P1

AMDSK115-12-S2-P1

AMDSK115-15-S2-P1

AMDSK115-20-S2-P1

AMDSK115-25-S2-P1

AMDSK115-30-S2-P1

AMDSK115-35-S2-P1

AMDSK115-40-S2-P1

AMDSK115-50-S2-P1

AMDSK115-60-S2-P1

AMDSK115-70-S2-P1

AMDSK115-80-S2-P1

AMDSK115-100-S2-P1

AMDSK142-3-S2-P1
AMDSK142-4-S2-P1
AMDSK142-5-S2-P1
AMDSK142-6-S2-P1
AMDSK142-7-S2-P1
AMDSK142-8-S2-P1
AMDSK142-10-S2-P1
AMDSK142-12-S2-P1
AMDSK142-15-S2-P1
AMDSK142-20-S2-P1
AMDSK142-25-S2-P1
AMDSK142-30-S2-P1
AMDSK142-35-S2-P1
AMDSK142-40-S2-P1
AMDSK142-50-S2-P1
AMDSK142-60-S2-P1
AMDSK142-70-S2-P1
AMDSK142-80-S2-P1
AMDSK142-100-S2-P1