

# 中研紫光涡轮减速机

产品名称	中研紫光涡轮减速机
公司名称	上海梁市瑾机电设备有限公司
价格	660.00/台
规格参数	品牌:紫光 型号:NMRW050-30 产地:浙江
公司地址	上海市闵行区苏召路1628号（注册地址）
联系电话	13661935973

## 产品详情

中研紫光涡轮减速机

### 一、蜗轮蜗杆原理：

蜗轮蜗杆机构常用来传递两交错轴之间的运动和动力。蜗轮与蜗杆在其中间平面内相当于齿轮与齿条,蜗杆又与螺杆形状相似。

### 二、蜗轮蜗杆基本参数：

模数 $m$ 、压力角、蜗杆直径系数 $q$ 、导程角、蜗杆头数、涡轮齿数、齿顶高系数（取1）及顶隙系数（取0.2）。其中，模数 $m$ 和压力角是指蜗杆轴面的模数和压力角，亦即涡轮端面的模数和压力角，且均为标准值；蜗杆直径系数 $q$ 为蜗杆分度圆直径与其模数 $m$ 的比值。

### 三、蜗轮蜗杆特点：

- 1.可以得到很大的传动比，比交错轴斜齿轮机构紧凑
- 2.两轮啮合齿面间为线接触，其承载能力大大高于交错轴斜齿轮机构
- 3.蜗杆传动相当于螺旋传动，为多齿啮合传动，故传动平稳、噪音很小
- 4.具有自锁性。当蜗杆的导程角小于啮合轮齿间的当量摩擦角时，机构具有自锁性，可实现反向自锁，即只能由蜗杆带动蜗轮，而不能由蜗轮带动蜗杆。如在其重机械中使用的自锁蜗杆机构，其反向自锁性可起安全保护作用

5.传动效率较低，磨损较严重。蜗轮蜗杆啮合传动时，啮合轮齿间的相对滑动速度大，故摩擦损耗大、效率低。

6.另一方面，相对滑动速度大使齿面磨损严重、发热严重，为了散热和减小磨损，常采用价格较为昂贵的减摩性与抗磨性较好的材料及良好的润滑装置，因而成本较高；

7.蜗杆轴向力较大。

中研紫光涡轮减速机 蜗杆减速机

#### 四、蜗轮蜗杆的概述：

1.蜗轮的端面模数等于蜗杆的轴面模数且为标准值，蜗轮的端面压力角应等于蜗杆的轴面压力角且为标准值，即  $m(\text{杆})=m(\text{轮})$ ， $\alpha(\text{杆})=\alpha(\text{轮})$ 。

2.当蜗轮蜗杆的交错角为 $90^\circ$ 时，还需保证，而且蜗轮与蜗杆螺旋线旋向必须相同。

几何尺寸计算与圆柱齿轮基本相同，需注意的几个问题

1.蜗杆导程角  $\gamma$  是蜗杆分度圆柱上螺旋线的切线与蜗杆端面之间的夹角,与螺线角的关系为，蜗轮的螺旋角，大则传动效率高，当小于啮合齿间当量摩擦角时（ $\gamma = \arctan f_v$ ，即当量摩擦角等于摩擦因素的反正切值，当  $\gamma$  小于  $\gamma_f$  时），机构自锁。

2.引入蜗杆直径系数 $q$ 是为了限制蜗轮滚刀的数目，使蜗杆分度圆直径进行了标准化 $m$ 一定时， $q$ 大则大，蜗杆轴的刚度及强度相应增大；一定时， $q$ 小则导程角增大，传动效率相应提高。

3.蜗杆头数 $z_1$ 值为1、2、4、6，当取小值时，其传动比大，且具有自锁性；当取大值时，传动效率高。

与圆柱齿轮传动不同，蜗杆蜗轮机构传动比不等于蜗杆直径与蜗轮直径的比值。

4.蜗杆蜗轮传动中蜗轮转向的判定方法，可根据啮合点 $K$ 处方向、方向（平行于螺旋线的切线）及应垂直于蜗轮轴线画速度矢量三角形来判定；也可用“右旋蜗杆左手握，左旋蜗杆右手握，四指拇指”来判定。

#### 五、蜗轮蜗杆传动

蜗轮蜗杆传动用于两轴交叉成 $90^\circ$ 度，但彼此既不平行又不相交的情况下，通常在蜗轮传动中，蜗杆是主动件，而蜗轮是被动件。

蜗轮蜗杆传动有如下特点：

1.结构紧凑、并能获得很大的传动比，一般传动比为7-80。

2.工作平稳无噪音

3.传动功率范围大

4.可以自锁

5.传动效率低，蜗轮常用有色金属制造。蜗杆的螺旋有单头与多头之分。

六、蜗轮蜗杆传动比的计算如下：

$$i = n_1/n_2 = z/K$$

$n_1$ -蜗杆的转速  $n_2$ -蜗轮的转速  $K$ -蜗杆头数  $Z$ -蜗轮的齿数

七、如何蜗轮蜗杆判断旋向

方法1：蜗杆的旋向容易判断，把蜗杆立起来看螺旋线哪边高，左边高为左旋，右边高为右旋，当蜗杆和蜗轮啮合时，蜗轮的回转方向还要根据蜗杆的回转方向来确定，左旋用左手，右旋用右手，四指的弯曲方向为蜗杆的旋转方向，大拇指的指向为蜗轮回转的相反方向。反之亦然。

方法2：无论是蜗轮还是蜗杆，顺着轴线的方向，高的一边为其旋向（适用于蜗杆），或是高的地方，螺旋线的偏向（适用于蜗轮），配合使用的蜗轮蜗杆，旋向\*。该方法同样适用于齿轮，其实都是一个道理。

八、蜗轮蜗杆应用：

蜗轮蜗杆减速机机构常被用于两轴交错、传动比大、传动功率不大或间歇工作的场合。