

ICS 77.180  
J 17



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16444—2008

代替 GB/T 16444—1996、GB/T 16446—1996

---

## 平面二次包络环面蜗杆减速器

Planar double-enveloping worm gearing reducer

2008-05-13 发布

2008-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 型式与基本参数 .....	1
4 减速器的润滑 .....	8
5 减速器的承载能力及传动效率 .....	8
6 技术要求 .....	17
7 减速器的整机技术要求 .....	19
8 试验方法 .....	19
9 验收规则 .....	19
10 标志、包装、运输 .....	19
附录 A (资料性附录) 减速器的选用方法 .....	21

## 前 言

本标准是将 GB/T 16444—1996《平面二次包络环面蜗杆减速器系列、润滑和承载能力》和 GB/T 16446—1996《平面二次包络环面蜗杆减速器技术条件》整合修订为一个标准。

本标准代替 GB/T 16444—1996 和 GB/T 16446—1996。

本标准主要修改内容如下：

- 标准名称改为《平面二次包络环面蜗杆减速器》；
- 规范性引用文件采用最新标准，并删除了正文中未涉及的引用标准；
- 对蜗杆上置式减速器和蜗杆下置式减速器的地脚螺栓孔位置尺寸以及蜗杆输入端长度进行了修改；
- 对额定输入功率表中的中心距 400 mm 以上的额定输入功率和额定输出转矩进行了修改。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由中冶集团北京冶金设备研究设计总院归口。

本标准主要起草单位：北京首钢机电有限公司机械厂、北京理工大学、中钢集团西安重机有限公司。

本标准主要起草人：张德华、赵国珊、朱启庄、刘文同、张建刚、王建军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16444—1996；
- GB/T 16446—1996。

# 平面二次包络环面蜗杆减速器

## 1 范围

本标准规定了 PWU、PWO、PWS 三个系列的平面二次包络环面蜗杆减速器(以下简称减速器)的基本参数、润滑与承载能力、技术要求、技术性能、试验方法、验收规则、标志及包装。

本标准适用于冶金、矿山、起重、运输、石油、化工、建筑等行业机械设备的减速传动。

本标准适用的工作条件:

- a) 两轴交角  $90^\circ$ ;
- b) 蜗杆转速不超过 1 500 r/min;
- c) 中心距为 80 mm~710 mm、速比为 10~63;
- d) 工作环境温度为  $-40^\circ\text{C}$ ~ $40^\circ\text{C}$ (当环境温度低于  $0^\circ\text{C}$  时,起动前应将润滑油加热到  $0^\circ\text{C}$  以上);
- e) 蜗杆轴可正、反向运转。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 1176—1987 铸造铜合金技术条件(neq ISO 1338:1977)

GB/T 3077 合金结构钢(GB/T 3077—1999 neq DIN EN 10083-1:1991)

GB/T 9439 灰铸铁件

GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件(GB/T 11352—2004 确认 NEQ ISO 3755:1991)

GB/T 13384 机电产品包装 通用技术条件

GB/T 16445 平面二次包络环面蜗杆传动 精度

## 3 型式与基本参数

### 3.1 型式

本标准包括 PWU(蜗杆在蜗轮之下)、PWO(蜗杆在蜗轮之上)、PWS(蜗杆在蜗轮一侧)三个系列。每个系列有三种装配形式,用代号 I、II、III 表示(见图 1~图 5)。

### 3.2 基本参数

3.2.1 减速器中心距  $a$  见表 1。

表 1 减速器中心距  $a$

单位为毫米

第一系列	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
第二系列			140	180	225	280	355	450	560	710
注:优先选用第一系列。										