



**HR D002**  
**7NM 转角电机**

# 使用说明书

山西泰润达科技有限公司

## HR D002 7NM 转角电机 使用维护说明书

### 1. 概述

HRD 系列电机采用钕铁硼永磁体制成的高能力矩电动机。电机具有转速低、大扭矩、反应速度快、特性线性度好、力矩纹波小等特点，而且结构紧凑，是一种高性能伺服系统执行元件。另外，电机采用无刷（无换向器）结构，工作可靠，无需维护，适用于恶劣环境工作。

电机内部安装有测量电机转动角度的位置传感器，线性输出电机转动角度的电压值。用户可以根据需要配置伺服控制系统，实现高精度宽调速控制。

### 2 电机参数

#### 2.1. 峰值堵转

峰值堵转参数			
转矩 N·M	电流 A	电压 V	功率 W
10	30	22	330

注意：峰值堵转时间不能大于 1.5 秒。

#### 2.2 连续堵转

连续堵转参数			
转矩 NM	电流 A	电压 V	功率 W
7	20	10	150

#### 2.3 其他参数

最大空载转速 RAD/S	R/	反电势系数 V/RAD/S	转子转动惯量 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \times 10^{-5}$	电磁时间常数 ms	转动角度
13	0.44	0.67	42	2	75~80

## 2.4. 传感器输出特性

传感器供电  $V_{CC}=5 \pm 0.01V$ ，输出特性见下图：

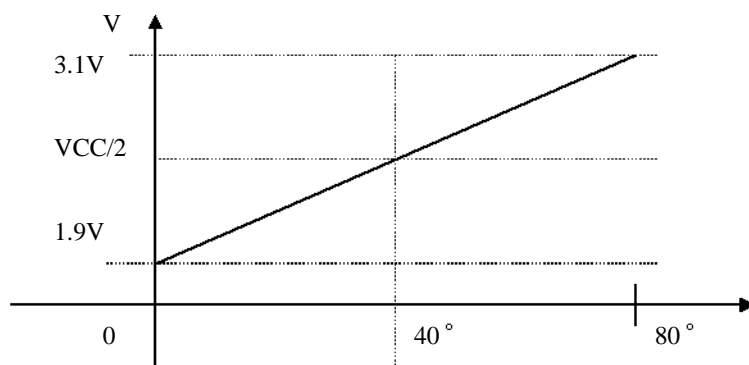


图 1：传感器输出特性

传感器输出线性度： $\pm 1.5\%FS$ 。

## 2.5. 使用条件要求

工作温度： $-40^{\circ} \sim +100^{\circ}$

振 动：GJB150.16—1986 军用设备环境试验方法（振动试验）

冲 击：GJB150.16—1986 军用设备环境试验方法（冲击试验）

防护等级：IP65

使用寿命：免维护 20000 小时

## 3. 结构尺寸及安装

### 3.1. 结构尺寸

HR D002 7NM转角电机伺服系统基本结构尺寸如图 1 所示。

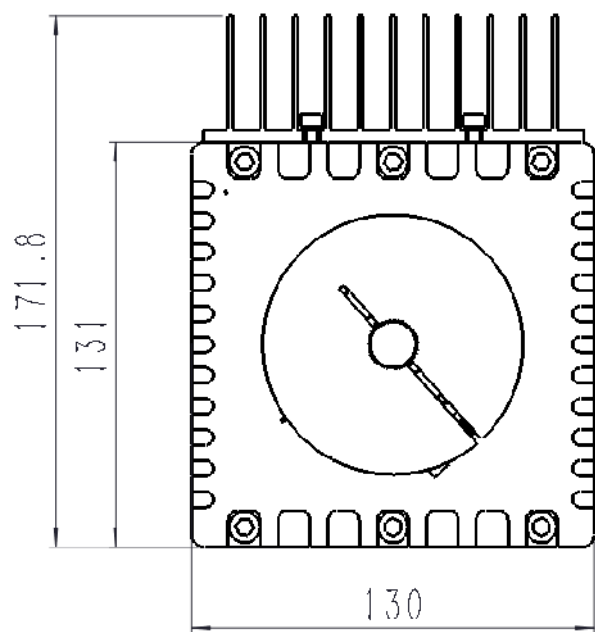


图 1a: 正视图

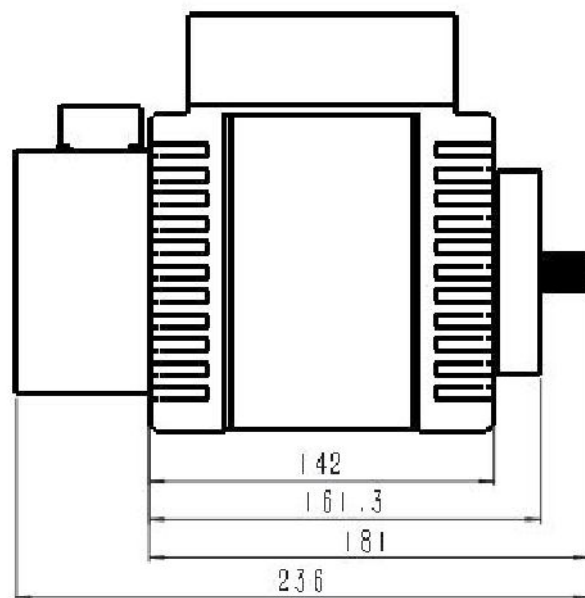


图 1b: 侧视图

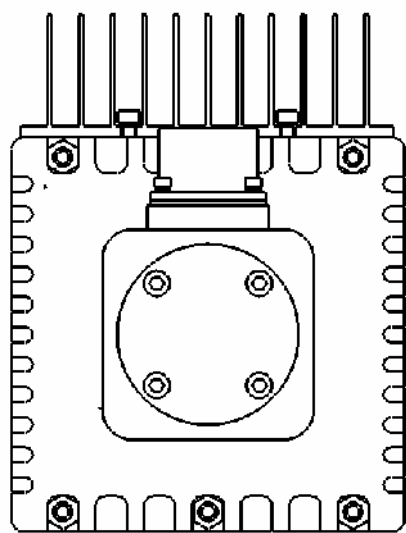


图 1c: 后视图

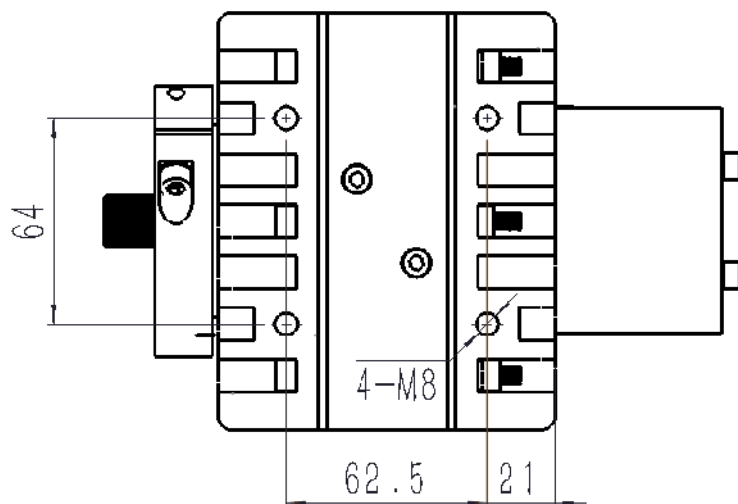


图 1d: 底视图

## 3.2 安装

### 3.2.1. 主机安装

主机安装，采用 4 个 M8 螺钉安装，注意螺钉长度不要超过螺纹孔深度。安装孔位置见结构尺寸图。

### 3.2.2. 轴端连接

轴端连接采用 90 度直齿连接，具体结构尺寸见下图：

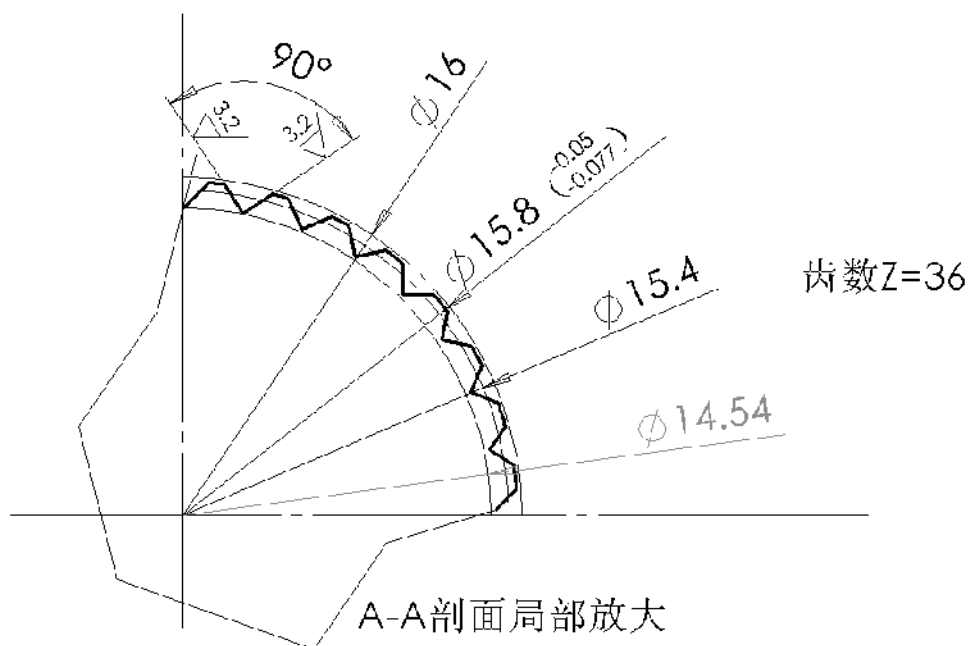


图 5：输出轴连接形式

## 4. 电器连接

电器连接采用插座：YA3102E20-8PN，对应插头为：YA3106F20-8SN

插座定义见下表：

插座端子号	信号标示	说明
A	K+	电机驱动+
B	VCC	传感器电源+
C	V	传感器输出位置电压
D	K-	电机驱动-
E	GND	传感器电源-

注：传感器供电电压范围：DC5V ± 0.1V。

### 5. 电机旋转特性

K+接正电源，K-接负电源时，电机顺时针转动（面向轴）。

### 6 使用注意事项

- 电机运输过程中，要按照规范的要求包装。
- 电机在没有整体安装完成时，不允许有大的冲击、振动。
- 传感器电源电压为  $5 \pm 0.4V$ ，请不要超压使用。
- 电机使用过程中，出现发热的现象为正常现象，温度不超过 100 度，视为正常。
- 若电机出现卡滞等现象，视为电机不正常，需专业人员维修。
- 该产品的保修期为 1 年