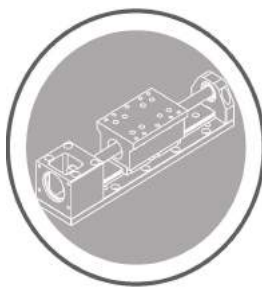




—— 中国领先的真空、高温、深低温自动化国家高新技术企业



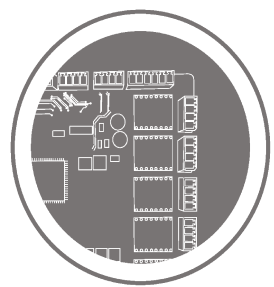
真空电机



真空模组



旋转变压器



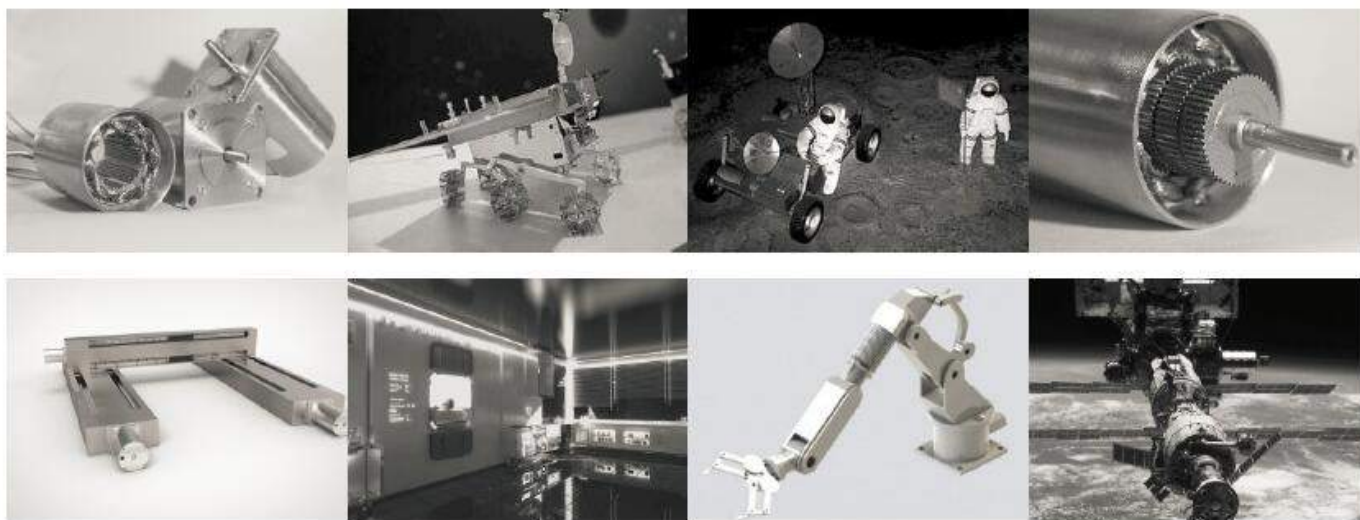
运动控制器

COMPANY INTRODUCTION

公司简介

公司主要产品有真空步进电机，高低温步进电机，真空伺服电机，真空模组，真空电动缸，真空机械手等多个系列标准产品。拥有多项国家发明专利及数十项应用专利。其中军品级特种电机（ $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ）和宇航级特种电机（ $-196^{\circ}\text{C}\sim+300^{\circ}\text{C}$ ）系列产品性能指标居国内领先水平。各类产品已广泛用于航空航天、军工电子、空间观测、生物工程、交通物流等领域。

杭州摩森 电机 拥有专业的技术、制造和服务团队，拥有亚洲地区完备的极端环境动力传动测试设备。我们将竭诚为每一位用户提供专业优质的服务。



Technology Introduction

技术介绍

当前目录产品包括许多成熟、可靠，具有创新性的设计，同时经过实验和实践获取更多可靠数据，以此为用户提供优质的产品和先进的解决方案。

本目录产品用于真空、高温、深低温特殊环境，由于技术的特殊性，本公司研究开发多种新工艺和新设备以完成产品生产。此系列产品技术源于航空航天技术，全新结构设计，严格材料选择，特殊处理工艺共同完成领先产品设计。

When we are living and working on the Earth, the vacuum equipment developed by CRS-VACCU serves human in another space.

The harsh environment on the surface of the Moon took the motor driving technology to a higher level. The vacuum motors are widely used in the different fields ranging from the industry, scientific research and the special environment.



•结构设计

为满足特殊环境要求，产品必须充分考虑高温，低温对结构的影响。



•脱气处理

对相应零件进行充分的热真空脱气，以达到产品在用户真空中低出气率的效果。



•粘合剂

产品生产中有许多处必须采用粘合剂，本公司为特殊环境单独开发配方以满足特殊环境中的温度、强度、导热和出气的要求。



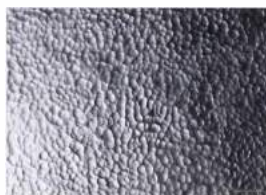
•特殊轴承

与专业轴承制造商合作，开发匹配等级的轴承，以同样的标准制造满足用户需要的特殊环境下的优秀产品。



•深冷处理

深冷处理可以使关键零件材料达到更加稳定的状态，本目录中部分等级产品须经过深冷处理使产品满足更好的运行状态和更长的寿命。



•洁净处理

生产过程洁净，产品洁净处理，真空包装，各环节保证产品高的洁净度。

Vacuum and High Temperature Stepper Motor

真空、高温、深低温步进电机

真空、高温、深低温步进电机采用全新的设计，选用特种材料，通过新的生产工艺完成对特殊电机的制造、检验。温度最低达-196℃，最高达+300℃，真空度优于 10^{-7} Pa。标准设计28、42、57、86框号两相四线制混合式步进电机，还可依需要定制其他规格电机，或定制耐辐射、抗霉菌、耐冲击、出轴形式等特殊要求。

高洁净度的使用环境也是可以选用的。特别的材料选择，完善的后端处理工艺使其在高洁净度的环境中也可表现出色。可根据用户需求与第三方厂商联合研发相应等级的真空减速机。

The stepper Motor of vacuum, high temperature and deeply low temperature have the new designing and special material. They are able to work under the condition of vacuum class at 10^{-7} Pa, temperature range from -196℃ to +300℃ by the sophisticated craft. There are 28, 42, 57, 86 two phase four wire stepper motor. In additional, there are specialized according to anti-radiate, Mold-tolerant, shock resistance, output shaft. The products also adapt to Highly pure environment. The special material chosen, excellent craft for the process of motor back make it is possible to have wonderful performance in this extreme environment. we can also offer the gearbox by researching with the third manufacture according to the requirement of customer.

产品特点

PRODUCT FEATURES

真空 / 高温 / 深低温环境使用

vacuum / high temperature environment

- 真空度: 10^{-7} Pa
- 196℃至+300℃
- 耐辐射 10^7 Gy



主要参数	等级代码	温度范围 (℃)	电机机壳 额定最高温度 (℃)	电机机壳 短时最高温度 (℃)	真空度 (Pa)	旋变 (FK)	双轴 (SZ)	温度 传感器 (TS)	辐射 (RA)
高真空	WHT1	-20 ... +200	+200	+220	10^{-5}	可选	可选	可选	可选
高真空	WHT2	-20 ... +160	+160	+180	10^{-5}	可选	可选	可选	/
真空、高温	SHT	-20 ... +200	+200	+220	10^{-3}	可选	可选	可选	/
真空、高温	HT	-20 ... +150	+150	+170	10^{-3}	可选	可选	可选	/
低真空、宽温	VTL1	-20 ... +100	+130	+150	10^{-1}	可选	可选	可选	/
低真空、宽温	VTL2	-40 ... +100	+130	+150	10^{-1}	可选	可选	可选	/
低真空、宽温	VTL3	-60 ... +100	+130	+150	10^{-1}	可选	可选	可选	/
深低温	LT	-100 ... +40	+100	+120	10^{-7}	可选	可选	可选	/
深低温	SLT	-196 ... +40	+100	+120	10^{-7}	可选	可选	可选	可选
定制	L*H*	定制	+300	+350	10^{-7}	可选	可选	可选	定制

注:

[1]电机机壳短时最高温度指电机机壳外表温度的最大值，单次持续最大时长为5分钟。

[2]电机到达短时最高温度后，应等待电机温度恢复至额定温度范围内，方可再次使用。

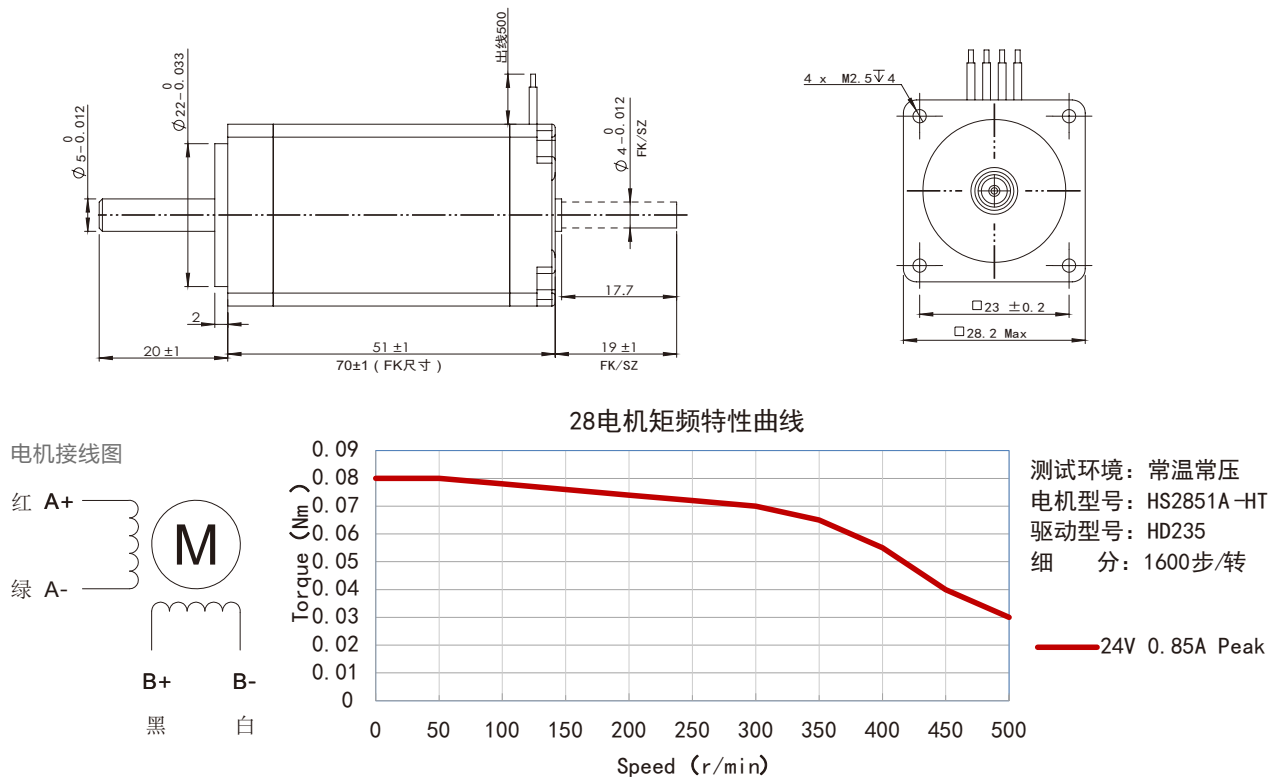
编码规则:

真空步进	型号	等级	定制
HS	2851	HT	FK(带旋变)
	4248	SHT	SZ(双轴)
	5786	LT	RA(耐辐射)
	86128	SLT	TS(温度传感器)
		L*H*	BK(刹车)
			**

(例: HS4248A-SHT-FK)

28系列步进电机（真空、高温、深低温）

尺寸图



尺寸

型号规格	步距角 (°)	机身長 (mm)	峰值电流 (A)	有效值电流 (A)	相电阻 (Ω)	相电感 (mH)	保持力矩 (N·m)	转动惯量 (g·cm ²)	重量 (kg)	适配驱动器 (推荐使用)
HS2851A**	1.8	51 74(FK)	0.85	0.60	8.8	9.2	0.12	18	0.20 0.26(FK)	HD235

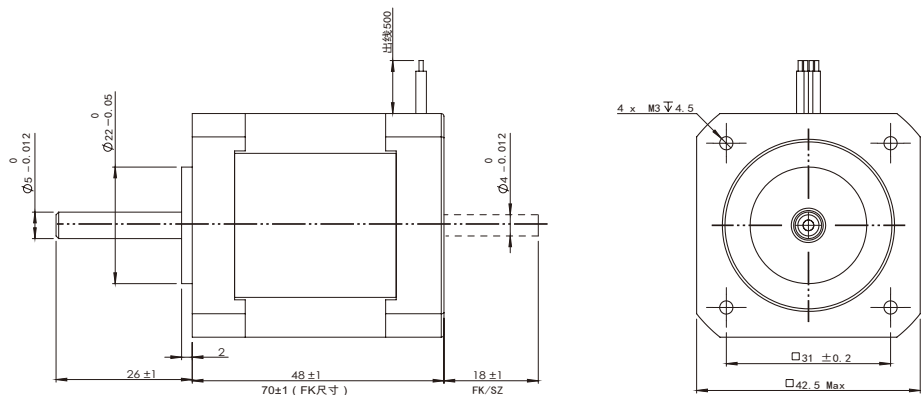
电机技术规格

步距角	1.8°	绝缘等级	C级
径向间隙	0.02mm Max (450g负载)	绝缘强度	500VAC 50HZ 1mA 1Minute
轴向间隙	0.08mm Max (450g负载)	电机温升	80°C Max (额定电流、常温常压)
电阻精度	±5%	环境温度	等级可选
电感精度	±10%	径向负载	10N Max (距法兰面20mm)
绝缘电阻	100MΩ	轴向负载	5N Max

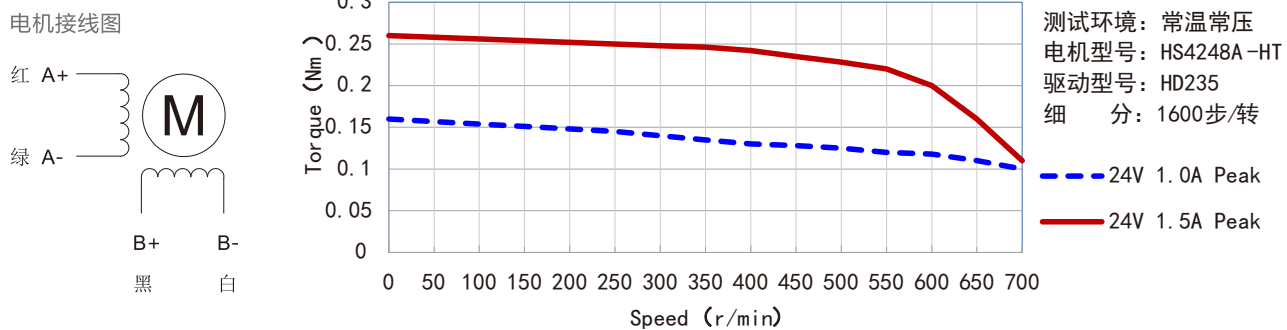
(注：以上参数均为常温常压下测量，带标注除外)

42系列步进电机（真空、高温、深低温）

尺寸图



42电机矩频特性曲线



尺寸

型号规格	步距角 (°)	机身长 (mm)	峰值电流 (A)	有效值电流 (A)	相电阻 (Ω)	相电感 (mH)	保持力矩 (N·m)	转动惯量 (g·cm ²)	重量 (kg)	适配驱动器 (推荐使用)
HS4248A**	1.8	48 70(FK)	1.5	1.1	1.8	2.5	0.3	68	0.38 0.6(FK)	HD235

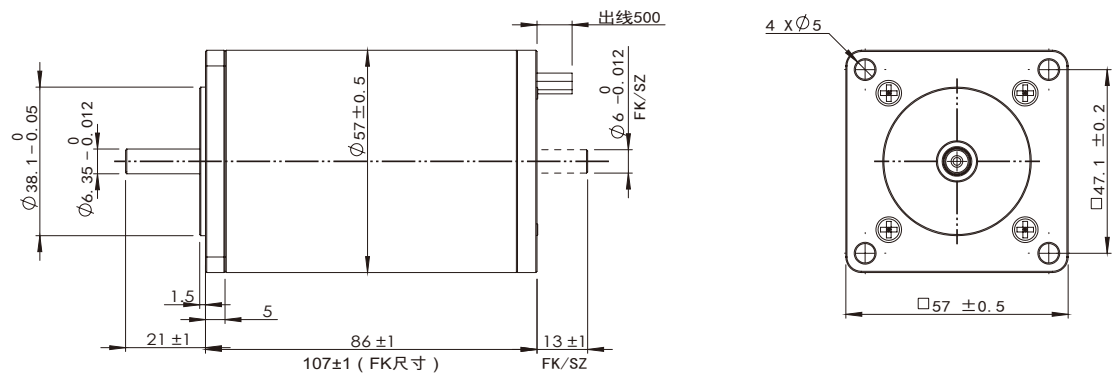
电机技术规格

步距角	1.8°	绝缘等级	C级
径向间隙	0.02mm Max (450g负载)	绝缘强度	500VAC 50HZ 1mA 1Minute
轴向间隙	0.08mm Max (450g负载)	电机温升	80°C Max (额定电流、常温常压)
电阻精度	±5%	环境温度	等级可选
电感精度	±10%	径向负载	28N Max (距法兰面20mm)
绝缘电阻	100MΩ	轴向负载	10N Max

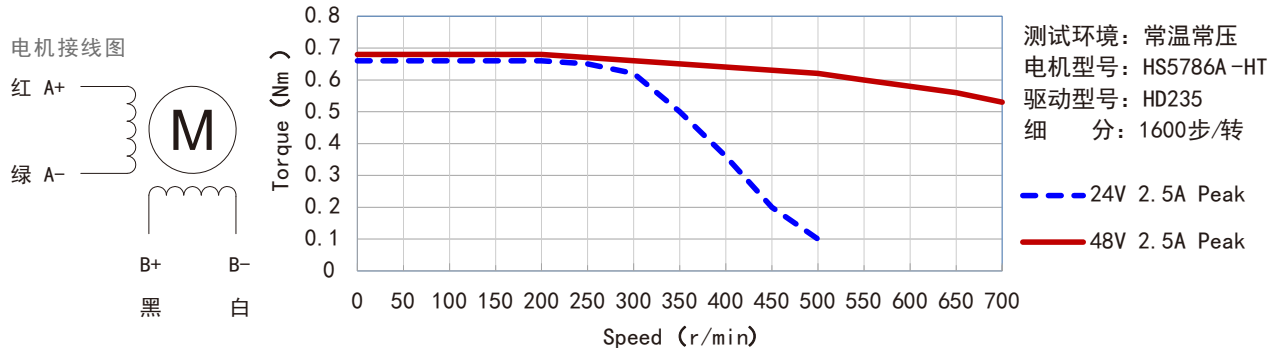
(注：以上参数均为常温常压下测量，带标注除外)

57系列步进电机（真空、高温、深低温）

尺寸图



57电机矩频特性曲线



尺寸

型号规格	步距角 (°)	机身长 (mm)	峰值电流 (A)	有效值电流 (A)	相电阻 (Ω)	相电感 (mH)	保持力矩 (N·m)	转动惯量 (g·cm ²)	重量 (kg)	适配驱动器 (推荐使用)
HS5786A**	1.8	86 107(FK)	2.5	1.8	1.3	2.7	0.8	350	1.2 1.5(FK)	HD235

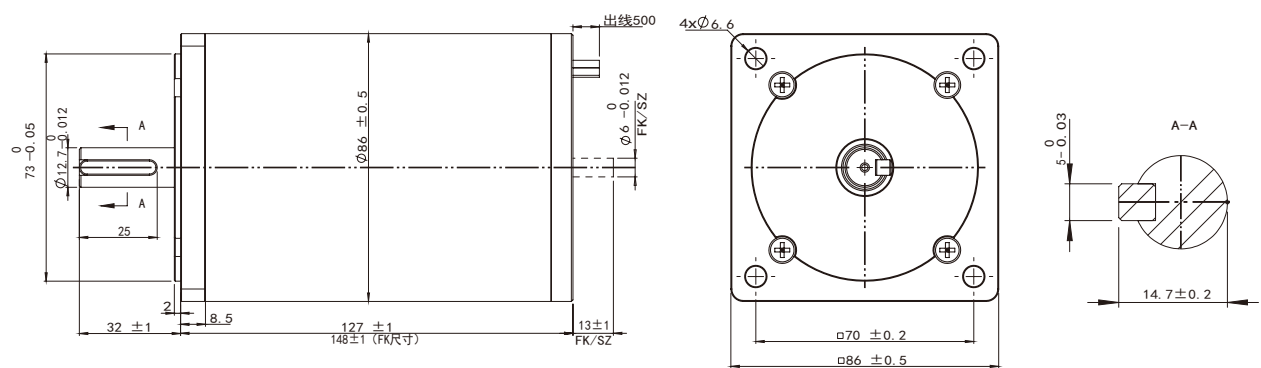
电机技术规格

步距角	1.8°	绝缘等级	C级
径向间隙	0.02mm Max (450g负载)	绝缘强度	500VAC 50HZ 1mA 1Minute
轴向间隙	0.08mm Max (450g负载)	电机温升	80°C Max (额定电流、常温常压)
电阻精度	±5%	环境温度	等级可选
电感精度	±10%	径向负载	75N Max (距法兰面20mm)
绝缘电阻	100MΩ	轴向负载	15N Max

(注：以上参数均为常温常压下测量，带标注除外)

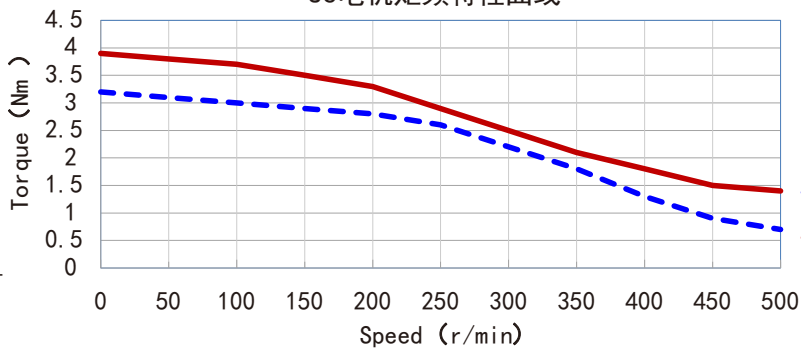
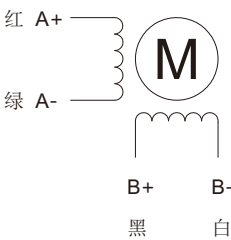
86系列步进电机（真空、高温、深低温）

尺寸图



86电机矩频特性曲线

电机接线图



测试环境：常温常压
电机型号：HS86128A-HT
驱动型号：HD265
细 分：1600步/转
— 48V 5.0A Peak
— 48V 6.0A Peak

尺寸

型号规格	步距角 (°)	机身长 (mm)	峰值电流 (A)	有效值电流 (A)	相电阻 (Ω)	相电感 (mH)	保持力矩 (N m)	转动惯量 (g cm ²)	重量 (kg)	适配驱动器 (推荐使用)
HS86128A**	1.8	128 148(FK)	6.0	4.2	0.6	2.8	4.5	2700	4.5 4.8(FK)	HD265

电机技术规格

步距角	1.8°	绝缘等级	C级
径向间隙	0.02mm Max (450g负载)	绝缘强度	500VAC 50HZ 1mA 1Minute
轴向间隙	0.08mm Max (450g负载)	电机温升	80°C Max (额定电流、常温常压)
电阻精度	±5%	环境温度	等级可选
电感精度	±10%	径向负载	220N Max (距法兰面20mm)
绝缘电阻	100MΩ	轴向负载	60N Max

(注：以上参数均为常温常压下测量，带标注除外)

Rotary transformer decoder

旋变解码器



参 数 表

激励电压	5V~7V	典型6V
激励频率	2K~20K	典型10K
激励电流	200mA	
适用变压比	0.2~2.0	默认0.5
分辨率	10、12、14、16位	
输出信号	ABZ 单端/差分	RS485/RS232
供电电压	12、24V	

订 货 型 号

产品系列	分辨率	编码器输出方式	通讯 ^[1]	环境温度 ^[2]
HFT 旋变解码器	10位	S：单端	485 232	I:-40~+85℃
	12位			E:-40~+105℃
	14位	D：差分		A:-40~+125℃
	16位			

(例：HFT-10S-485)

备注：

- [1] 解码器通讯接口缺省保留RS485接口。
[2] 解码器工作环境温度默认为-40~+85℃，在订购代码中字符“I”可以省略。
[3] 解码器出厂缺省参数适用于变压比0.5的旋转变压器。
[4] 单端输出一般适用于PLC接口；差分输出一般适用于运动控制卡或单片机接口。

Temperature sensor

温度传感器

本公司配套相应的温度传感器以用来电机和其它器件温度检测

型号	HTS-T-500	HTS-PT100-500
传感	热电偶	热电阻
温度	-200℃~+300℃	-200℃~+300℃
代码	TSA	TS



Typical user

典型用户

