

2024亚洲传动展（上海传动展PTC）

产品名称	2024亚洲传动展（上海传动展PTC）
公司名称	展会信息平台
价格	.00/平方米
规格参数	
公司地址	中国展会信息平台
联系电话	13122552507 13122552507

产品详情

2024第28届亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA）上海PTC

时间：2024年11月5日 - 11月8日

地点：上海新国际博览中心（上海市浦东新区龙阳路2345号）

主办单位：中国液压气动密封件工业协会中国机械通用零部件工业协会 德国汉诺威展览有限公司

汉诺威米兰展览（上海）有限公司

同期举办

亚洲国际物流技术与运输系统展览会(CeMAT ASIA)

上海国际工业零部件及分承包展览会（ISA）

亚洲国际高空作业机械展览会（APEX）

上海国际压缩机及设备展览会(ComVac)

上海国际重型机械装备展览会（HeavyMachinery）

亚洲国际冷链设备及技术展览会（CCA）

展会介绍

自从1991年首次举办以来，PTC ASIA 深耕于动力传动与控制行业中已有30余载，为行业内的品牌展示

、贸易合作和技术交流等提供了juejia的平台，深深地推动着行业向智能制造的发展。展会展品范围涵盖了液压、气动、密封、齿轮、电机、传动联结件、链传动、带传动、弹簧、轴承和工业分承包等11大类，近几年吸引了来自德国、意大利、俄罗斯、土耳其、美国、加拿大、巴西、日本、韩国、印度尼西亚、马来西亚、新加坡等国家和地区的展商和观众，极大地推动了动力传动与控制技术市场的国际交流及贸易市场的发展，为未来智能工厂的落地提供了核心零部件一站式的采购平台。

电机的种类划分及介绍？这一篇讲的太全面了

电机在包装，食品和饮料，制造业，医疗和机器人等众多行业的许多运动控制功能中发挥着关键作用。我们可以根据功能，尺寸，扭矩，精度和速度要求从几种电机类型中进行选择。

众所周知，电机是传动以及控制系统中的重要组成部分，随着现代科学技术的发展，电机在实际应用中的重点已经开始从过去简单的传动向复杂的控制转移;尤其是对电机的速度、位置、转矩的jingque控制。但电机根据不同的应用会有不同的设计和驱动方式，咋看下好像选型非常复杂，因此为了人们根据旋转电机的用途，进行了基本的分类。下面我们将逐步介绍电机中最有代表性、最常用、最基本的电机——控制电机和功率电机以及信号电机。控制电机主要是应用在jingque的转速、位置控制上，在控制系统中作为“执行机构”。可分成伺服电机、步进电机、力矩电机、开关磁阻电机、直流无刷电机等几类。伺服电机广泛应用于各种控制系统中，能将输入的电压信号转换为电机轴上的机械输出量，拖动被控制元件，从而达到控制目的。一般地，伺服电机要求电机的转速要受所加电压信号的控制;转速能够随着所加电压信号的变化而连续变化;转矩能通过控制器输出的电流进行控制;电机的反映要快、体积要小、控制功率要小。伺服电机主要应用在各种运动控制系统中，尤其是随动系统。伺服电机有直流和交流之分，最早的伺服电机是一般的直流电机，在控制精度不高的情况下，才采用一般的直流电机做伺服电机。当前随着永磁同步电机技术的飞速发展，绝大部分的伺服电机是指交流永磁同步伺服电机或者直流无刷电机。所谓步进电机就是一种将电脉冲转化为角位移的执行机构;更通俗一点讲：当步进驱动器接收到一个脉冲信号，它就驱动步进电机按设定的方向转动一个固定的角度。我们可以通过控制脉冲的个数来控制电机的角位移量，从而达到jingque定位的目的;同时还可以通过控制脉冲频率来控制电机转动的速度和加速度，从而达到调速的目的。目前，比较常用的步进电机包括反应式步进电机（VR）、永磁式步进电机（PM）、混合式步进电机（HB）和单相式步进电机等。步进电机和普通电机的区别主要就在于其脉冲驱动的形式，正是这个特点，步进电机可以和现代的数字控制技术相结合。但步进电机在控制精度、速度变化范围、低速性能方面都不如传统闭环控制的直流伺服电机;所以主要应用在精度要求不是特别高的场合。由于步进电机具有结构简单、可靠性高和成本低的特点，所以步进电机广泛应用在生产实践的各个领域;尤其是在数控机床制造领域，由于步进电机不需要A/D转换，能够直接将数字脉冲信号转化成为角位移，所以一直被认为是最理想的数控机床执行元件。

除了在数控机床上的应用，步进电机也可以用在其他的机械上，比如作为自动送料机中的马达，作为通用的软盘驱动器的马达，也可以应用在打印机和绘图仪中。此外，步进电机也存在许多缺陷;由于步进电机存在空载启动频率，所以步进电机可以低速正常运转，但若高于一定速度时就无法启动，并伴有尖锐的啸叫声;不同厂家的细分驱动器精度可能差别很大，细分数越大精度越难控制;并且，步进电机低速转动时有较大的振动和噪声。所谓的力矩电机是一种扁平型多极永磁直流电机。其电枢有较多的槽数、换向片数和串联导体数，以降低转矩脉动和转速脉动。力矩电机有直流力矩电机和交流力矩电机两种。其中，直流力矩电机的自感电抗很小，所以响应性很好;其输出力矩与输入电流成正比，与转子的速度和位置无关;它可以在接近堵转状态下直接和负载连接低速运行而不用齿轮减速，所以在负载的轴上能产生很高的力矩对惯性比，并能消除由于使用减速齿轮而产生的系统误差。交流力矩电机又可以分为同步和异

步两种，目前常用的是鼠笼型异步力矩电机，它具有低转速和大力矩的特点。一般地，在纺织工业中经常使用交流力矩电机，其工作原理和结构和单相异步电机的相同，但是由于鼠笼型转子的电阻较大，所以其机械特性较软。开关磁阻电机是一种新型调速电机，结构极其简单且坚固，成本低，调速性能优异，是传统控制电机强有力竞争者，具有强大的市场潜力。但目前也存在转矩脉动、运行噪声和振动大等问题，需要一定时间去优化改良以适应实际的市场应用。无刷直流电机（BLDCM）是在有刷直流电机的基础上发展来的，但它的驱动电流是不折不扣的交流；无刷直流电机又可以分为无刷速率电机和无刷力矩电机。一般地，无刷电机的驱动电流有两种，一种是梯形波（一般是“方波”），另一种是正弦波。有时候把前一种叫直流无刷电机，后一种叫交流伺服电机，确切地讲也是交流伺服电机的一种。无刷直流电机为了减少转动惯量，通常采用“细长”的结构。无刷直流电机在重量和体积上要比有刷直流电机小的多，相应的转动惯量可以减少40%—50%左右。由于永磁材料的加工问题，致使无刷直流电机一般的容量都在100kW以下。这种电机的机械特性和调节特性的线性度好，调速范围广，寿命长，维护方便噪声小，不存在因电刷而引起的一系列问题，所以这种电机在控制系统中有很大的应用潜力。直流电动机是出现最早的电动机，大约在19世纪末，其大致可分为有换向器和无换向器两大类。直流电动机有较好的控制特性直流电动机在结构、价格、维护方面都不如交流电动机，但是由于交流电动机的调速控制问题一直未得到很好的解决方案，而直流电动机具有调速性能好、起动容易、能够载重起动等优点，所以目前直流电动机的应用仍然很广泛，尤其在可控硅直流电源出现以后。

应用现状：在生活方面，电动产品的应用数不胜数。风扇，刮胡刀等。宾馆中的自动门、自动门锁、自动窗帘都用到直流电机，直流电机广泛应用于飞机、坦克、雷达等武器装备中。直流电机还广泛应用于机车牵引，如铁路机车直流牵引电机、地铁机车直流牵引电机、机车直流辅助电机、矿用机车直流牵引电机、船用直流电机等。异步电动机是基于气隙旋转磁场与转子绕组感应电流相互作用产生电磁转矩而实现能量转换的一种交流电机。异步电动机一般为系列产品，品种规格繁多，其在所有的电动机中应用最为广泛，需量最大；目前，在电力传动中大约有90%的机械使用交流异步电动机，所以，其用电量约占总电力负荷的一半以上。异步电动机具有结构简单，制造、使用和维护方便，运行可靠以及质量较小，成本较低等优点。并且，异步电机有较高的运行效率和较好的工作特性，从空载到满载范围内接近恒速运行，能满足大多数工农业生产机械的传动要求。异步电动机主要广泛应用于驱动机床、水泵、鼓风机、压缩机、起重卷扬设备、矿山机械、轻工机械、农副产品加工机械等大多数工农生产机械以及家用电器和医疗器械等。应用现状：在异步电动机中较为常见的是单相异步电动机和三相异步电动机，其中三相异步电动机是异步电动机的主体，三相异步电动机可用于驱动各种通用机械如压缩机、水泵、破碎机、切削机床、运输机械及其他机械设备，在矿山、机械、冶金、石油、化工、电站等各种工矿企业中作原动机用。用于传动鼓风机、磨煤机、轧钢机、卷扬机的电动机应在订货时提供有关技术资料，并要签订技术协议，作为电机特殊设计的依据，以确保电动机的可靠运行。。而单相异步电动机一般用于三相电源不方便的地方，大部分是微型和小容量的电机，在家用电器中应用比较多，例如电扇、电冰箱、空调、吸尘器等。所谓同步电动机就是在交流电的驱动下，转子与定子的旋转磁场同步运行的电动机。同步电动机的定子和异步电动机的完全一样；但其转子有“凸极式”和“隐极式”两种。凸极式转子的同步电动机结构简单、制造方便，但是机械强度较低，适用于低速运行场合；隐极式同步电动机制造工艺复杂，但机械强度高，适用于高速运行场合。同步电动机的工作特性与所有的电动机一样，同步电动机也具有“可逆行”，即它能按发电机方式运行，也可以按电动机方式运行。应用现状：同步电动机主要用于大型机械，如鼓风机、水泵、球磨机、压缩机、轧钢机以及小型、微型仪器设备或者充当控制元件；其中三相同步电动机是其主体。此外，还可以当调相机使用，向电网输送感性或者电容性无功功率。异步电动机具有结构简单，制造、使用和维护方便，运行可靠以及质量较小，成本较低等优点。并且，异步电机有较高的运行效率和较好的工作特性，从空载到满载范围内接近恒速运行，能满足大多数工农业生产机械的传动要求。异步电动机主要广泛应用于驱动机床、水泵、鼓风机、压缩机、起重卷扬设备、矿山机械、轻工机械、农副产品加工机械等大多数工农生产机械以及家用电器和医疗器械等。应用：在异步电动机中较为常见的是单相异步电动机和三相异步电动机，其中三相异步电动机是异步电动机的主体。而单相异步电动机一般用于三相电源不方便的地方，大部分是微型和小容量的电机，在家用电器中应用比较多，例如电扇、电冰箱、空调、吸尘器等。目前，最有代表性的位置信号电机：旋转变压器、感应同步器和自整角机。简介：旋转变压器（resolver/transformer）是一种电磁式传感器，又称同

步分解器。它是一种测量角度用的小型交流电动机，用来测量旋转物体的转轴角位移和角速度，由定子和转子组成。其中定子绕组作为变压器的原边，接受励磁电压，励磁频率通常用400、3000及5000HZ等。转子绕组作为变压器的副边，通过电磁耦合得到感应电压。应用现状：旋转变压器是一种精密角度、位置、速度检测装置，适用于所有使用旋转编码器的旋转变压器旋转变压器场合，特别是高温、严寒、潮湿、高速、高震动等旋转编码器无法正常工作的场合。由于旋转变压器以上特点，可完全替代光电编码器，被广泛应用在伺服控制系统、机器人系统、机械工具、汽车、电力、冶金、纺织、印刷、航空航天、船舶、兵器、电子、冶金、矿山、油田、水利、化工、轻工、建筑等领域的角度、位置检测系统中。也可用于坐标变换、三角运算和角度数据传输、作为两相移相器用在角度--数字转换装置中。将角度或直线位移信号变换为交流电压的位移传感器，又称平面式旋转变压器。它有圆盘式和直线式两种。在高精度数字显示系统或数控闭环系统中圆盘式感应同步器用以检测角位移信号，直线式用以检测线位移。感应同步器广泛应用于高精度伺服转台、雷达天线、火炮和无线电望远镜的定位跟踪、精密数控机床以及高精度位置检测系统中。应用现状：感应同步器已被广泛应用于大位移静态与动态测量中，例如用于三坐标测量机、程控数控机床及高精度重型机床及加工中心测量装置等。感应同步器利用电磁耦合原理实现位移检测具有明显的优势：可靠性高，抗干扰能力强，对工作环境要求低，在没有恒温控制和环境不好的条件下能正常工作，适应于工业现场的恶劣环境；光栅传感器是依靠光电学机理实现位移量检测，其分辨率高，测量jingque，安装使用方便。封闭式的光栅传感器对工作环境适应性强、光栅传感器性能价格比的提高和技术复杂性的降低使其在测长方面有比感应同步器更普遍的应用。自整角机是利用自整步特性将转角变为交流电压或由交流电压变为转角的感应式微型电机，在伺服系统中被用作测量角度的位移传感器。自整角机还可用以实现角度信号的远距离传输、变换、接收和指示。两台或多台电机通过电路的联系，使机械上互不相连的两根或多根转轴自动地保持相同的转角变化，或同步旋转。电机的这种性能称为自整步特性。在伺服系统中，产生信号一方所用的自整角机称为发送机，接收信号一方所用自整角机称为接收机。自整角机广泛应用于冶金、航海等位置和方位同步指示系统和火炮、雷达等伺服系统中。应用现状：自整角机还可用以实现角度信号的远距离传输、变换、接收和指示。两台或多台电机通过电路的联系，使机械上互不相连的两根或多根转轴自动地保持相同的转角变化，或同步旋转。电机的这种性能称为自整步特性。在伺服系统中，产生信号一方所用的自整角机称为发送机，接收信号一方所用自整角机称为接收机。自整角机广泛应用于冶金、航海等位置和方位同步指示系统和火炮、雷达等伺服系统中。最有代表性的速度信号电机是测速发电机，其实质上是一种将转速变换为电信号的机电磁元件，其输出电压与转速成正比。从工作原理上讲，它属于“发电机”的范畴。测速发电机在控制系统中主要作为阻尼元件、微分元件、积分元件和测速元件来使用。所以这里不做过多阐述。

1. 按工作电源种类划分：可分为直流电机和交流电机
2. 按结构和工作原理划分：可分为直流电动机、异步电动机、同步电动机。
3. 按起动与运行方式划分：电容起动式单相异步电动机、电容运转式单相异步电动机、电容起动运转式单相异步电动机和分相式单相异步电动机。
4. 按用途划分：驱动用电动机和控制用电动机。
5. 按转子的结构划分：笼型感应电动机（旧标准称为鼠笼型异步电动机）和绕线转子感应电动机（旧标准称为绕线型异步电动机）。
6. 按运转速度划分：高速电动机、低速电动机、恒速电动机、调速电动机。低速电动机又分为齿轮减速电动机、电磁减速电动机、力矩电动机和爪极同步电动机等。伺服电机属于用途划分的控制用电动机，伺服电机（servo motor）是指在伺服系统中控制机械元件运转的发动机，是一种辅助马达间接变速装置。伺服电机可使控制速度，位置精度非常准确，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象。在自动控制系统中，用作执行元件，把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。分为直流和交流伺服电动机两大类，其主要特点是，当信号电压为零时无自转现象，转速随着转矩的增加而匀速下降。

与选型有关的条件

- 1、电机参数：要先了解电机的规格型号、功能特性、防护型式、额定电压、额定电流、额定功率、电源频率、绝缘等级等。这些内容基本能给用户正确选择保护器提供了参考依据。
- 2、环境条件：主要指常温、高温、高寒、腐蚀度、震动度、风沙、海拔、电磁污染等。
- 3、电机用途：主要指拖动机械要求特点，如风机、水泵、空压机、车床、油田抽油机等不同负载机械特性。
- 4、控制方式：控制模式有手动、自动、就地控制、远程控制、单机独立运行、生产线集中控制等情况。启动方式有直接、降压、星角、频敏变阻器、变频器、软起动等。
- 5、其他方面：用户对现场生产监护管理情况，非正常性的停机对生产影响的严重程度等。