

EPS-3.7KW/90min、 EPS-5.5KW/180min

产品名称	EPS-3.7KW/90min、 EPS-5.5KW/180min
公司名称	山东安耐力电源科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:戴克威尔 型号:5.5KW 产地:潍坊
公司地址	济南市天桥区凤凰山路3号凤凰广场B2104-7
联系电话	18453029219 15275185097

产品详情

1、EPS应急电源概述 1.1EPS应急电源的分类：目前市场上的EPS应急电源品牌众多，大家在设计上所采用的控制方式都不相同，但针对所带负载的种类大小可分为三种：一是主要用于应急照明和事故照明的单相EPS应急电源,----- YJ系列；二是用于空调、电梯、卷帘门、排气风机、水泵等感性负载或兼而有之的混合型的三相系列EPS----- YSJ KW系列；三是直接给电动机供电的变频动力型系列EPS----- YJP系列。 1.2 EPS应急电源的设计要求：EPS应急电源是2002年才迅猛发展起来的一个新兴产业，在设计EPS时应着重考虑其安全性、可靠性、适用性及合理性。主要有：

- 1) 断电转换时间一般在毫秒级(25ms)，以保证供电的及时性；
- 2) 负载适应能力强，包括电容性、感性、混合型负载，而且过载能力和抗冲击能力强；
- 3) 有多路输出，防止输出单一形成的故障； 4) 有消防联动和远程控制信号，可手动与自动相互转换；
- 5) 环境适应能力强，适用于各种恶劣环境，有防止高低温、湿热、盐雾、灰尘、震动及鼠咬等措施；
- 6) 使用寿命长，有电池快速充电能力和管理能力； 7) 节能，运行效率高，运行成本低；
- 8) 有无人值守、自动操作功能； 9) 报警功能齐全，能及时提供各种异常状况的报警；
- 10) 有强启动功能，避免电池环节保护后无法启动； 11) 无烟雾、无噪音、无公害等；
- 12) 维护简单，维护费用低。

1.3 EPS应急电源的设计原理： 1) YJ的EPS应急电源一般以单相为主，主要为应急照明场合（商场、娱乐场所、办公场所、交易场所等）提供集中供电。当输入电源正常时，市电一路通过转换装置输出给日常照明，另一路通过充电器给电池组充电，当控制器检测到市电中断或异常时，向逆变器发出启动信号，并控制互投转换装置转至逆变器输出。当然，对于EPS的接法不同，还可以把EPS当作二路电源、三路电源使用。 2) 应急照明及YJS一般适用于负载性质比较复杂的场合，所以一般是三相混合型。主要适用场合为宾馆、高层建筑、医院、银行等。 3) 电机专用的变频动力型EPS主要为电机类负载而设计，避免因电机起动过程中的大电流冲击而损坏设备。被广泛应用于大功率电动机负载，比如电梯、消防水泵、大型风机等。与其他EPS的不同之处是此类EPS一般只有单路输出。当三相输入市电正常时经整流后给逆变器提供直流电，同时经充电器对电池组充电；当三相输入断电或异常时，自动转由电池组给变频器提供直流电。当需要电机负载工作时，送给变频器启动信号(运行信号、远程控制信号)，变频器会立即输出。从0~50Hz变频，供给电动机进行变频启动，当其频率到达50Hz后保持正常运行。 1.4 EPS应急电源领域的现状： 随着科技的不断发展，众多的智能大厦拔地而起，人们在对其居住环境提出了更高要求的同时，也提出了电力保障和人身健康安全问题的。但EPS的起步较发电机和UPS要晚，人们对其认识的程度还不够，所以在众多的应急供电场合，还是以发电机和UPS为主要应急供

电方式来实现EPS的功能。就提供应急供电能力而言，这两种方式已暴露出许多的不足之处。

2、UPS/EPS的发展趋势

2.1 UPS/EPS的控制技术

中小型UPS/EPS的AC / DC和DC / AC变换大多数仍采用模拟控制电路，AC / DC变换器的控制芯片大多数已集成化，使用简单，工作可靠。DC / AC变换器的控制有两种基本方式，一种是单闭环控制，另一种是双闭环控制。前者控制电路简单，但难于实现输出端短路自动恢复。后者控制有电流内环和电压外环，电压调节器的输出为电流调节器的给定，因此，限制电流给定幅值也就限制了逆变器的最大输出电流。当前，数字控制已成为新型UPS/EPS控制技术发展的主流，数字控制器具有精度高，抗干扰能力强，易于实现对UPS的检测、故障诊断和隔离，易于实现遥控遥测，实现多台UPS的并联和热插拔，易于实现对蓄电池的监控和管理。也就是说，计算机的介入使UPS具备了智能化，可以使其运行在最优状态。

2.1.1 DSP的应用

采用数字信号处理器(DSP)的数字PWM技术，是数字控制技术的核心，用于保证UPS/EPS输出电压的质量，即保证输出电压、频率和输出电压波形满足技术指标的要求。数字控制的另一个重要功能是实现UPS/EPS的初始自检和运行自检，进行故障保护和故障隔离，这是模拟控制器无法胜任的。由于数字控制器的灵活性，使UPS控制器的硬件电路可以标准化，从而简化了生产、使用和维修，也大大提高了工作可靠性。

2.1.2

控制电路的全微处理器化 UPS/EPS电路是由以下几部分组成的：主电路、驱动电路、监控显示及控制保护电路和通信界面电路。其中监控、显示及控制保护电路和通信界面电路，可以运用数字化设计技巧简化其电路，并解决原类比电路需要调整、具有温漂及参数调整不易的缺欠。采用的方法是：

1) 全微处理器化利用微处理器来执行监控、显示及控制保护电路和通信界面电路的功能；2) 半微处理器化利用类比电路处理快速反馈保护电路，而由处理器处理慢速反馈、报警、显示及通信界面的功能。

2.2 蓄电池技术

蓄电池是UPS/EPS的心脏，不管UPS/EPS电路多么先进，其性能最终取决于它的电池，一旦电池失效，再好的UPS/EPS也无法提供不间断供电。目前，UPS/EPS一般都使用免维护密封铅酸蓄电池，由于采用阴极吸收式密封技术，克服了普通蓄电池需要定期补水的缺点，具有“免维护”、使用方便、不污染环境、体积小、重量轻的优点。它使用高氢过电位的板栅材料，减少了电池在存放和充电过程中的气体分解。正极表面的超细玻璃纤维膜，阻止了活性物质脱落，提高了电池的寿命。安全阀的使用使蓄电池很少产生气体，又可使已产生的氧气被负极铅所吸收，使蓄电池无水的损失，达到了密封免维护的目的。一般情况下，影响电池性能的主要因素是连续充电，电池连续充电大约要减少一半的使用寿命。目前国外使用一种ABM三阶段电池管理方案，即充电分成三个阶段：第一阶段是恒流均衡充电，将电池容量充到90%；第二阶段是浮充充电，将电池容量充到100%，然后停止充电；第三阶段是自然放电，在这个阶段里，电池利用自身的漏电流放电，一直到规定的电压下限，再重复上述的三个阶段。这种方式改变了以前那种充满电后，仍使电池处于一天24h的浮充状态，因此延长了电池的寿命。金属化镍氢电池具有高能量密度的优点，而且又无镍镉电池可能造成的镉污染，将其应用于UPS/EPS可以收到小型轻量化的优点。但其缺点是售价太高。美国Alupower公司研发的高功率铅 - 空气备用电源装置(RPU)，运行 50h，功率从600W到6000W，电压有DC24V和48V两种，其能量密度是铅酸电池的十多倍，重量只有铅酸电池的1 / 10，所占空间只有铅酸电池的1 / 7，有望取代铅酸蓄电池应用于UPS/EPS。

3、EPS应急电源的发展趋势

由于EPS所带负载类型的复杂性和环境的相对固定性，针对不同场合、不同负载，可对EPS功能做得更贴近现实应用。其中包括以下几方面。

1) 结构组成普通EPS为了更好地结合实际应用，往往采用“多合一”的结构设计，但由于负载及环境的复杂性，也由此带来设备标准化和设计院所、用户选型的困难。解决的办法是采用模块化设计，将主机与输入或输出配电分离开来。主机模块完成主要的能量转换及通讯控制功能；配电模块实现丰富的配电管理功能。主机模块通过标准控制接口实现对配电模块的管理，如双电源自动切换功能，多回路输出功能，消防联动功能均应在配电模块中实现。

2) 配电模块应增加功能EPS用于紧急负载的供电，其负载往往为非单一的负载，而这些负载在紧急情况下的关键程度不尽相同，因此，对于EPS来说，某些配电管理功能至关重要。

(1) 顺序启动功能 诸如，EPS的负载很大一部分是感性冲击负载，具有较大的启动电流，在选型时必须加大EPS容量，从而造成设备资源的浪费以及用户成本的增加。实际上，由于EPS负载供电的可间断性，EPS可增加一个8路或16路的可编程配电管理接口，通过对负载启动的顺序、时间进行控制，可在很大程度上解决启动冲击电流和加大选型容量的问题。

(2) 部分卸载功能由EPS负载性质决定，当过载发生时，需要EPS尽可能继续工作，而不能象UPS那样进行保护性关机，因此，同样可通过配电管理接口卸除次要负载。

3) 电池管理由于EPS的使用环境一般较UPS恶劣，为尽可能延长蓄电池的使用寿命，充电器应同时具备以下功能：

- (1) 可设定充电限流；
 - (2) 可设定电池放电终止电压；
 - (3) 具有自动浮充功能，充电机制应符合DIN41773标准；
 - (4) 具有浮充电压温度补偿功能；
 - (5) 智能电池检测功能；
 - (6) 深放电保护(可强制应急)。
- 4) 变频起动功能目前变频起动型EPS的设计，所示，主要着眼于解决较大电动机，如电梯、水泵、风机等负载的起动冲击问题，但更为合理的设计

，应该是在线式UPS与变频器技术的完美结合。在线式UPS具有成熟的整流、电池管理技术；变频器具有成熟的变频控制技术，两者的有机结合才是这一应用领域的最终发展方向。