

GX16航空插头2芯- 耐捷

产品名称	GX16航空插头2芯- 耐捷
公司名称	慈溪市道林耐捷连接器厂
价格	1.60/个
规格参数	加工定制:是 品牌:耐捷 型号:.
公司地址	慈溪市道林镇桥一村周塘东街400号
联系电话	86 0574 63516575 18758406180

产品详情

航空插头是连接电气线路的机电元件。因此航空插头自身的电气参数是选择航空插头首先要考虑的问题。正确选择和使用航空插头是保证电路可靠性的一个重要方面。

航空插头（以下简称航空插头）也可称插头座，广泛应用于各种电气线路中，起着连接或断开电路的作用。提高航空插头的可靠性首先是制造厂的责任。但由于航空插头的种类繁多，应用范围广泛，因此，正确选择航空插头也是提高航空插头可靠性的一个重要方面。只有通过制造者和使用者双方共同努力，才能最大限度的发挥航空插头应有的功能。

航空插头有不同的分类方法。按照频率分，有高频航空插头和低频航空插头；按照外形分有圆形连接器，按照用途分：机柜用航空插头，音响设备用航空插头，电源航空插头，特殊用途航空插头等等。下面主要论述低频航空插头（频率为3mhz 以下）的选择方法。

电气参数要求

航空插头是连接电气线路的机电元件。因此航空插头自身的电气参数是选择航空插头首先要考虑的问题。

1：额定电压

额定电压又称工作电压，它主要取决于航空插头所使用的绝缘材料，接触对之间的间距大小。某些元件或装置在低于其额定电压时，可能不能完成其应有的功能。

航空插头的额定电压事实上应理解为生产厂推荐的最高工作电压。原则上说，航空插头在低于额定电压下都能正常工作。笔者倾向于根据航空插头的耐压（抗电强度）指标，按照使用环境，安全等级要求来合理选用额定电压。也就是说，相同的耐压指标，根据不同的使用环境和安全要求，可使用到不同的最高工作电压。这也比较符合客观使用情况。

2：额定电流

额定电流又称工作电流。同额定电压一样，在低于额定电流情况下，航空插头一般都能正常工作。在航空插头的设计过程中，是通过对航空插头的热设计来满足额定电流要求的，因为在接触对有电流流过时，由于存在导体电阻和接触电阻，接触对将会发热。当其发热超过一定极限时，将破坏航空插头的绝缘和形成接触对表面镀层的软化，造成故障。因此，要限制额定电流，事实上要限制航空插头内部的温升不超过设计的规定值。在选择时要注意的问题是：对多芯航空插头而言，额定电流必须降额使用。这在大电流的场合更应引起重视，例如 3.5mm 接触对，一般规定其额定电流为50a，但在5芯时要降额33%使用，也就是每芯的额定电流只有38a，芯数越多，降额幅度越大。

3：接触电阻

接触电阻是指两个接触导体在接触部分产生的电阻。在选用时要注意到两个问题，第一，航空插头的接触电阻指标事实上是接触对电阻，它包括接触电阻和接触对导体电阻。通常导体电阻较小，因此接触对电阻在很多技术规范中被称为接触电阻。第二，在连接小信号的电路中，要注意给出的接触电阻指标是在什么条件下测试的，因为接触表面会附则氧化层，油污或其他污染物，两接触件表面会产生膜层电阻。在膜层厚度增加时，电阻迅速增大，是膜层成为不良导体。但是，膜层在高接触压力下会发生机械击穿，或高电压，大电流下会发生电击穿。对某些小体积的连接器设计的接触压力相当小，使用场合仅为ma和mv级，膜层电阻不易被击穿，可能影响电信号的传输。在gb5095

《电在设备用机电元件基本试验规程及测量方法》中的接触电阻测试方法之一“接触电阻——毫伏法”规定，为了防止接触件上绝缘薄膜被击穿，测试回路的开路电动势的直流或交流峰值应不大于20mv，直流或交流试验电流应不大于100ma。事实上这是一种低电平接触电阻的测试方法，因此，有此要求的选择者，因选用由低电平接触电阻指标的航空插头。

4：屏蔽性

在现代电气电子设备中，元器件的密度以及它们之间相关功能的日益增加，对电磁干扰提出了严格的限制。所以航空插头往往用金属壳体封闭起来，以阻止内部电磁能辐射或受到外界电磁场的干扰。在低频时，只有磁性材料才能对磁场起明显屏蔽作用。此时，对金属外壳的电连续性有一定的规定，也就是外壳接触电阻

安全参数

1：绝缘电阻

绝缘电阻是指在航空插头的绝缘部分施加电压，从而使绝缘部分的表面内或表面上产生漏电流而呈现出的电阻值。它主要受绝缘材料，温度，湿度，污损等因素的影响。航空插头样本上提供的绝缘电阻值一般都是在标准大气条件下的指标值，在某些环境条件下，绝缘电阻值会有不用程度的下降。另外要注意绝缘电阻的试验电压值。根据绝缘电阻 $(m\ \Omega) = \text{加在绝缘体上的电压}(V) / \text{泄漏电流}(\mu a)$ 施加不同的电压，就有不用的结果。在航空插头的试验中，施加的电压一般有10v，100v，500v 三档。

2：耐压

耐压就是接触对的相互绝缘部分之间或绝缘部分与接地之间，在规定时间内所能承受的比额定电压更高而不产生击穿现象的临界电压。它主要受接触对间距和爬电距离和几何形状，绝缘体材料以及环境温度和湿度，大气压力的影响。

3：燃烧性

任何航空插头在工作时都离不开电流，这就存在起火的危险性。因此对航空插头不仅要求能防止引燃，还要求在一旦引燃和起火时，能在短时间内自灭。在选用时要注意选择采用阻燃型，自熄性绝缘材料的航空插头。

4：机械参数

航空插头中接触压力是一个重要指标，它直接影响到接触电阻的大小和接触对的磨损量。在大多数结构中，直接测量接触压力是相当困难的。因此，往往通过单脚分离力来间接测算接触压力。对于圆形针孔接触对，通常是用有规定重量砝码的标准插针来检验阴接触件夹持砝码的能力，一般其标准插针的直径是阳接触件直径的下限取 $-5\mu\text{m}$ 。总分离力一般是单脚分离力上线之和的两倍。总分离力超过50n时，用人工插拔已经相当困难了。当然，对一些测试设备或某些特殊要求的场合，可选用零插拔力航空插头，自动脱落航空插头等等。

5：机械寿命

航空插头的机械寿命是指插拔寿命，通常规定为500 ~ 1000次。在达到此规定的机械寿命时，航空插头的接触电阻，绝缘电阻和耐压等指标不应超过规定的值。严格的说，现在的机械寿命是一种模糊的概念。机械寿命应该与时间有一定的关系，10年用完500次与1年用完500次，显然其情况是不一样的。只不过目前还没有一种更经济，更科学的方法来衡量。

6：接触对数目和针孔性

首选可根据电路的需要来选择接触对的数目，同时要考虑电连接器的体积和总分离力的大小。接触对数目多，当然其体积就大，总分离力相对也大。在某些可靠性要求高、而体积又允许的情况下，可采用两对接触对并联的方法来提高连接的可靠性。

航空插头的插头、插座中，插针（阳接触件）和插孔（阴接触件）一般都能互换装配。实际使用时，可根据插头和插座两端的带电情况来选择。如插座需常带电，可选择装插孔的插座，因为装插孔的插座，其带电接触件埋在绝缘体中，人体不易触摸到带电接触件，相对来说比较安全。

7：振动、冲击、碰撞

主要考虑航空插头在规定频率和加速度条件下振动、冲击、碰撞时的接触对的电连续性。接触对在此动态应力情况下会发生瞬时断路的现象。规定的瞬断时间一般有 $1\mu\text{s}$ 、 $10\mu\text{s}$ 、 $100\mu\text{s}$ 、 1ms 和 10ms 。要注意的是如何判断接触对发生瞬断故障。现在一般认为，当闭合接触对（触点）两端电压降超过电源电动势的50%时，可判定闭合接触对（触点）发生故障。也就是说判断是否发生瞬断有两个条件：持续时间

和电压降，两者缺一不可。

8：连接方式

航空插头一般由插头和插座组成，其中插头也称自由端航空插头，插座也称固定航空插头。通过插头、插座和插合和分离来实现电路的连接和断开，因此就产生了插头和插座的各种连接方式。对圆形航空插头来说，主要有螺纹式连接，卡口式连接和弹子式连接三种方式。其中螺纹式连接最常见，它具有加工工艺简单、制造成本低、适用范围广等优点，但连接速度较慢不适宜于需频繁插拔和快速接连的场合。卡口式连接由于其三条卡口槽的导程较长，因此连接的速度较快，但它制造较复杂，成本也就较高。弹子式连接是三种连接方式中连接速度最快的一种，它不需进行旋转运动，只需进行直线运动就能实现连接、分离和锁紧的功能。由于它属于直推拉式连接方式，所以仅适用于总分力不大的航空插头。一般在小型航空插头中较常见。

9：安装方式和外形

航空插头的安装有前安装和后安装，安装固定方式有铆钉、螺钉、卡圈或航空插头本身卡销快速锁定等。也有一种插头和插座是均是自由端航空插头，即所谓中继航空插头。

航空插头的外形千变万化，用户主要是从直形、弯形、电线或电缆的外径及与外壳的固定要求、体积、重量、是否需连接金属软管等方面加以选择，对在面板上使用的航空插头还要从美观、造型、颜色等方面加以选择。

10：环境参数

环境参数主要有环境温度、湿度、温度急变、大气压力和腐蚀环境等。电连接器在使用和保管、运输过程中所处的环境对其性能有显著的影响，所以必须根据实际的环境条件选用相应的航空插头。

11：环境温度

航空插头的金属材料 and 绝缘材料决定着电连接器的工作环境温度。高温会破坏绝缘材料，引起绝缘电阻和耐压性能降低；对金属而言高温可使接触对失去弹性，加速氧化和发生镀层变质。通常的环境温度为-55~100 特殊场合下可能要求更高。

12：潮湿

相对湿度大于80%

，是引起电击穿的主要原因。潮湿环境引起水蒸气在绝缘体表面的吸收和扩散，容易使绝缘电阻降低到m级以下，长期处在高湿环境下，会引起物理变形，分解、逸出生成物，产生呼吸效应及电解、腐蚀和裂纹。特别是在设备外部的电连接器，常常要考虑潮湿、水渗和污染的环境条件，这种情况下应选用密封航空插头。对于水密、尘密型电连接器一般采用gb4208 的外壳防护等级来表示。

13：温度急变

湿度急变试验是模拟使用航空插头设备在寒冷的环境转入温暖环境的实际使用情况，或者模拟空间飞行器、探测器环境温度急剧变化的情况。温度急变可能使绝缘材料裂纹或起层。

14: 大气压力

在空气稀薄的高空，塑料放出气体污染接触对，并使电晕产生的趋势增加，耐压性能下降，使电路产生短路故障。在高空达到某一定值时，塑料性能变差。因此在高空使用非密封航空插头时，必须降额使用。在低气压下推荐的电压降额系数见表。

15：腐蚀环境

根据航空插头的不同使用腐蚀环境，选用相应金属、塑料、镀层结构的航空插头，像在盐雾环境下使用的航空插头，如果没有防腐的金属表面，会使性能迅速恶化。在含有相当浓度的so₂环境中，不宜使用镀银接触对的航空插头。在潮热地区，霉菌也是重要问题。

16：端接方式

端接方式是指航空插头的接触对与电线或电缆的连接方式。合理选择端接方式和正确使用端接技术，也是使用和选择航空插头的一个重要方面。

17：焊接

焊接最常见的是锡焊。锡焊连接最重要的是焊锡料与被焊接表面之间应形成金属的连续性。因此对航空插头来说，重要的是可焊性。航空插头焊接端最常见的镀层是锡合金、银和金。簧片式接触对常见的焊接端有焊片式、冲眼焊片式和缺口焊片式；针孔式接触对常见焊接端有钻孔圆弧缺口式。

18：压接

压接是为使金属在规定的限度内压缩和位移并将导线连接到接触对上的一种技术。好的压接连接能产生金属互熔流动，使导线和接触对材料对称变形。这种连接类似于冷焊连接，能得到较好的机械强度和电连续性，它能承受更恶劣的环境条件。目前普遍认为采用正确的压接连接比锡焊好，特别是在大电流场合必须使用压接。压接时须采用专用压接钳或自动、半自动压接机。应根据导线截面，正确选用接触对的导线筒。要注意的是压接连接是永久性连接，只能使用一次。

19: 绕接

绕接是将导线直接缠绕在带棱角的接触件绕接柱上。绕接时，导线在张力受到控制的情况下进行缠绕，压入并固定在接触件绕接柱的棱角处，以形成气密性接触。绕接导线有几个要求：导线直径的标称值应在0.25mm~1.0mm 范围内；导线直径不大于0.5mm 时，导体材料的延伸率不小于15%；导线直径大于0.5mm 时，导体材料的延伸率不小于20%。绕接的工具包括绕枪和固定式绕接机。

20：刺破接连

刺破连接又称绝缘位移连接，是由美国在60年代发明的一种新颖端技术，具有可靠性高、成本低、使用方便等特点，目前已广泛应用于各种印制板用电连接器中。它适用于带状电缆的连接。连接时不需要剥去电缆的绝缘层，依靠航空插头的“u”字形接触簧片的尖端刺入绝缘层中，使电缆的导体滑进接触簧片的槽中并被夹持住，从而使电缆导体和航空插头簧片之间形成紧密的电气连接性。它仅需简单的工具，但必须选用规定线规的电缆。

21：螺钉连接

螺钉连接是采用螺钉式接线端子的连接方式，要注意允许连接导线的最大和最小截面和不同规格螺钉允许的最大拧紧力矩。

本产品的加工定制是是，品牌是耐捷，型号是.，应用范围是航空，种类是.，接口类型是.，支持卡数是多合一，读卡类型是.，形状是圆形，制作工艺是注塑，特性是阻火/阻燃，工作频率是高频，接触件材质是塑料，绝缘体材质是塑料，芯数是定制，针数是定制，线长是定制（mm）