

商用航空互连解决方案



Amphenol

商用航空互连产品解决方案

Amphenol 安费诺凭借其强大的技术实力，在商用航空连接器的专业设计和制造、板层组装、柔性电路和附件产品等领域占据了市场主导地位。

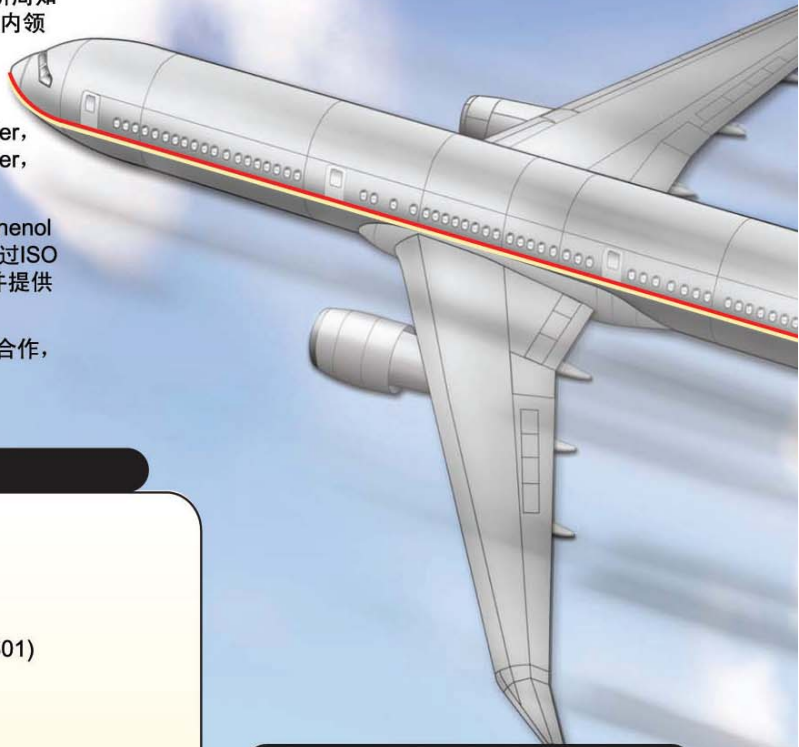
Amphenol 安费诺依靠其众所周知的工程创新技术，为航空业内领先的公司长期提供高可靠的互连解决方案，

主要客户有：

Airbus, Boeing, Bombardier, Cessna, Dassault, Embraer, Gulfstream, Raytheon.

本手册所载的产品是由Amphenol安费诺遍布全球的公司(均通过ISO 9001, AS9100认证)制造并提供技术支持。

我们与客户的研发部门共同合作，满足未来航空业的新要求。



航空电子技术

- ARINC连接器
- 背板系统
- 底盘组装
- 数据总线互连和耦合
- D-Sub连接器
- 光纤线缆组件 (ARINC 801)
- 滤波连接器
- 柔性电路
- 高密度矩形连接器
- 高频接触件
- 微型D-Sub连接器
- NAFI/UHD连接器
- 高速四同轴接触件
- 继电器插座 (符合MIL-PRF-12883)
- RF连接器
- RJ Field (耐环境RJ45, USB & Firewire)
- 刚柔性PWB
- RNJ超薄型盲插连接器
- R39连接器
- SIM模块互连解决方案 (符合EN4165)
- 接线端子模块 (符合MIL-T-81714)
- 1900矩形连接器 (符合EN3545)

发动机、驾驶室和控制器

- 背板系统
- 选用高速接触件的连接器
- 耐剧烈震动D38999
- EN 2997耐火连接器
- ESC 10, 11, 15, 16
- FADEC短插头
- 滤波连接器
- 接地系列的M38999
- 气密封连接器
- MIL-C-26500
- MIL-C-83723系列 III
- MIL-DTL-38999系列 I, II, III

起落传动装置

耐剧烈震动D38999
客户定制支持系统
滤波连接器
柔性电路
MIL-C-26482
MIL-C-83723系列 III
MIL-C-26500
MIL-DTL-38999

机上厨房、座舱照明、IFE

Amphe-Power连接器 (RADSOK®)
复合材料的MIL-DTL-38999 III连接器
复合材料SIM模块互连解决方案
数据总线互连和耦合
D-Sub连接器
光纤线缆组件 (ARINC 801)
RJ Field (耐环境RJ45, USB & Firewire)
高速四同轴接触件
内嵌微型接线端子
照明连接器
PCB接线端子
推拉自锁连接器
RNJ盲插系列连接器
绕线连接模块
1900矩形连接器 (接高速四同轴接触件)

燃料管理系统

背板系统
各类线缆托架、卡箍和附件
复合材料的P型卡箍
耐剧烈震动D38999
加油口连接器
滤波连接器
柔性电路
燃料舱内连接器
耐燃料腐蚀D38999
接地系列的M38999
气密封连接器
MIL-C-26482
MIL-C-83723系列 III
MIL-C-26500
各类管道托架、卡箍和附件

机身

Amphe-Power连接器 (RADSOK®)
Bus Bar汇线组件
各类线缆托架、卡箍和附件
复合材料的P型卡箍
复合材料的MIL-DTL-38999 III连接器
复合材料SIM模块互连解决方案
客户定制支持系统
光纤线缆组件 (ARINC 801)
滤波连接器
高可靠捆绑式 (Amphe-Tie™)
内嵌微型接线端子
MIL-C-26500
PCB接线端子
各类管道托架、卡箍和附件
电力分配系统
SIM模块互连方案 (符合EN4165)
绕线连接模块 (符合MIL-T-81714)
1900矩形连接器 (符合EN3545)

安费诺集成解决方案

安费诺拥有最广泛的互连和板间产品系列，这使得系统化的设计开发工程团队能够源源不断地为客户提供全方位解决方案，比如：底盘集成，电力分配系统，电子刹车系统，汇线组件，座舱磁轨互连，窗户隔热连接器，等等。



线缆和管道管理附件

适用于加压和非加压飞机系统的高性能附件：

- 各类标准产品
- 客户定制

航空电子技术 机上厨房 座舱照明

MIL-DTL-38999系列 I, II, III

- 适用于恶劣环境下的微型圆形连接器，有卡口或带防松脱自锁机构的快速螺纹连接，通过防堵设计来保护触点
- CLUTCH-LOK®适用于剧烈震动环境下的应用
- 支持大电流（230A）的针孔排列、高速铜芯、光纤和热电偶应用
- 接触件有 PCB 和 press-fit
- 符合标准：MIL-DTL-38999, EN3372, JN1003, VG96912, PAN6433-1, PAN6433-2, JN1034, MS



柔性/半柔性连接组件

- 重量轻、体积小柔性或半柔性电路适合应用在空间有限的条件下
- Sculpture®柔性电路采用内置的端口连接，消除了压接或焊接端子可能产生的不良
- 能与圆形连接器灵活配合

MIL-C-83723系列 III

- 适用于恶劣环境下的小型圆形卡口连接器或带防松脱自锁机构的螺纹连接
- 外壳材料有铝和不锈钢
- 耐火和气密封产品能耐受工作温度260°C
- 接触件规格从AWG20到AWG12，最大为AWG08（屏蔽），能支持最高电流为230A
- 符合标准：EN2997, BACC63, GE M50TF3564, ESC10/11



MIL-C-5015系列

- 适用于恶劣环境下的标准圆形连接器，有螺纹或反卡口两种连接方式
- 高性能的MS345X系列有铝或不锈钢外壳，采用防松脱自锁机构的螺纹连接，另有耐高温类型可选
- 接触件规格从AWG16到AWG0
- RADSOK®双曲面大电流设计可选
- 符合标准：MIL-C-5015, VG95234, MS310X, MS345X

MIL-C-26482系列 I, II

- 适用于恶劣环境下的小型圆形卡口连接器，有多种不同表面处理和形状的外壳
- 接触件规格从AWG20到AWG12，焊接、压接或PCB可选
- 工作电压可达到2300VAC(海平面)
- 有气密封和不锈钢型可选
- 符合标准：MIL-C-26482, VG95328, MS



RNJ 盲插系列连接器

- 适用于恶劣环境下的高可靠盲插连接器，工作电流可达 500A
- 密封插头外壳配以加固膜，适应更宽的公差范围，可配信号、大电流、双同轴、三同轴、四同轴和光纤接触件
- 插芯排列符合 MIL-DTL-38999 I 和 III 标准要求
- 压接接触件符合 MIL-C-39029 要求
- 航空电子设备和机上厨房应用的理想选择

Ground Plane 接地系列

- MIL-DTL-38999 系列连接器采用金属安装板为连接器内的双同轴、三同轴、四同轴和同轴接触件保持一个公共的接地平面
- 右图展示了一个包含四同轴接触件的连接器安装在一个共同的接地平面上



高频/高速接触件

- 我们提供射频应用中带屏蔽的接触件，如：同轴、三轴和同心双同轴接触件，以及应用于以太网、Firewire、Fibrechannel 和 USB2.0 的微型双同轴、四同轴端子
- 接触件经常需要屏蔽，以消除外部电子设备产生的各种干扰，如机上的影音娱乐设备
- 符合标准：ABS0973, ABS0974, ABS1111, ABS1112

RF 射频连接器解决方案

- 各种型号的穿墙、同轴和印刷电路板解决方案，支持频率从DC到40GHz，可按客户要求定制，达到特定设计要求
- 按照要求的频率和数据等级，从壁厚小于10mm²、到壁厚间距超过1000mm²的各种尺寸产品可选



气密封连接器

- 这类连接器有微型或小型产品、也有D-SUB连接器可选
- 外壳类型有方形法兰、焊接安装和锁紧螺母插座类型



IFE 起落传动装置 燃料管理系统

背板解决方案

- 背板组装是使用高密度、板对背板互连系统的客户定制产品
- 背板型式有：压接、穿孔焊接、表面贴装、rack and panel浮动式、半柔性电路、光纤和大电流技术
- 符合标准：MIL-C-28754



NAFI / UHD 互连方案

- 带叉和叶片端子的中到高密度互连系统
- 带柔性终端和无焊压接背板连接器的模块卡连接器可作为PCB板的附件
- 电磁屏蔽、同轴、光纤、板对板、交错槽型、电流接触件可选
- 符合标准：MIL-C-28754, EIA 15-763, DESC 89065

PCB连接器-B³, LRM, 127 & HE8

- 非恶劣环境用矩形 PCB 连接器拥有单块或模块设计（金属外壳），其刷状接触件能确保低插拔力、长使用寿命（20,000次插拔）和稳定的电气性能
- 拥有不同的插芯排列，最多插芯数量可达472个，安装形式有PCB、压接、绕线式、电源、同轴或光纤终端
- 符合标准：MIL-C-55302

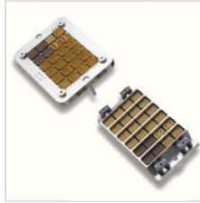


SIM 模块连接器

- 在同一个矩形、模块连接器上安装2或4个接地、分流片或标准模块
- 可拆卸接触件
- 耐环境密封
- 提供客户定制设计
- 符合或优于全部MIL-DTL-38999系列III和EN4165标准中规定的机械性能、电气性能、环境性能、密封和电磁屏蔽性能

SIM 连接器

- 当空间有限和模块化应用时，高密度矩形互连系统就成为圆形连接器很好的替代
- 安装应用：PCB、表面贴装、rack and panel
- 符合或优于所有MIL-DTL-38999的机械、电气、环境、密封和电磁屏蔽性能
- 接触件适用标准：MIL-C-39029，规格从AWG22到AWG8

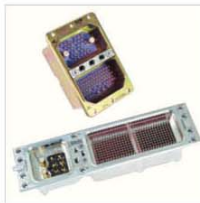


柔性终端组件

- 提供配合MIL-DTL-38999, MIL-C-5015和MIL-C-26482标准及EMI/EMP滤波连接器，如ARINC, SIM和其它连接器等的柔性电路
- Sculptured 柔性电路的内置端接线与印刷电路板板进行端接匹配，形成一个自锁配终端垫子，省却PCB上再接一个额外的互连装置

ARINC 600 & 404

- 配压接接触件的 rack and panel 连接器可应用于恶劣环境下
- 设计标准：按ARINC 600或ARINC 400规范要求
- 插芯类型：单腔体/双腔体/三腔体/四腔体
- 客户订制插芯类型包括：信号、电源、同轴、四同轴和光纤接触件
- 符合标准：MIL-C-81659, MIL-DTL-83527



滤波连接器

- 圆形或矩形滤波连接器采用平面或管式技术，提供抗电磁干扰(EMI)和电磁脉冲(EMP)保护
- 提供滤波转接头为现有装置过滤，而不用重新设计
- 对于PCB型滤波连接器，我们也提供公头组件使连接器在焊接到PCB板前得到保护

D-sub & 微型D连接器

- 矩形 rack and panel 连接器及微型互连系统提供各种密度的连接方案，密度可达0.050英寸，适用于对空间和重量要求比较苛刻的应用领域
- 有各种长度、终端、安装形式、线规、颜色和外壳尺寸供选择
- 符合标准：MIL-DTL-83513, MIL-DTL-24308



1900矩形连接器

- 1900系列矩形互连系统是依据EN3545标准设计
- 适合于恶劣环境和耐震动
- PCB型安装可选
- 接触件规格，包括规格从AWG22到AWG10的MIL-C-39029接触件以及多尺寸接触件
- 如需光纤、四同轴和屏蔽设计，请联系我们



发动机 驾驶室和控制器

MIL-T-81714 系列 I 模块

- 轨道安装型端子接线模块有5种标准尺寸，规格从AWG12到AWG26，有宽泛的不同连接选择
- 专门针对恶劣环境下应用的设计
- 安装类型多样
- 用于信号和电源分配，插孔符合M39029/1



MIL-T-81714 系列 II 模块

- 高密度、重量轻、耐环境密封接线模块和轻型组合安装轨道系统
- 4种基本模块规格从AWG12到AWG22，有宽泛的不同连接选择
- 插孔符合M39029/22
- 这类接线模块最具性价比



快速连接模块

- 耐环境密封1100和1750系列快速连接模块能提供各种外形结构，接触件规格从AWG22到AWG10，电流可达33A
- 无需特殊工具，模块即能快速卡住任何轨道位置
- 安装轨道材料为金属或复合材料
- 符合欧洲军工和商用航空标准: NSA937901和ASNE05999
- 通过JN 1020(1750系列)标准认证



接地连接模块

- 接地连接模块符合MIL-T-81714系列、II和1174系列标准，端子规格从AWG22到AWG12，带接地螺栓或法兰固定
- 固定在汇流条上可提供电流分配、测定、计量
- 耐环境密封



内嵌微型接线端子

- 内嵌单端子和多端子的微型接线端子符合MIL-T-81714系列I和II标准，1119系列微型接线端子符合NSA936830标准，便利地用于系统扩充和维修
- 二极管和电阻组合型可选
- 耐环境密封，端子符合MIL-C-39029，规格从AWG22到AWG16
- 客户可定制内部的组合电路



电子连接模块

- MIL-T-81714系列、II和1765系列模块提供各种标准或客户定制的含电子元件的连接模块，二极管、电阻和其它元件都被安全地组合在密封的壳体内，以改善系统的功效和密度
- 如需标准产品或客户定制，请联系我们



继电器插座

- 我们能提供行业内种类最全的继电器插座，可以符合MIL-PRF-12883、欧洲标准和客户定制
- 耐环境密封，针对恶劣环境下的应用
- 允许符合MIL-C-39029标准的压接端子
- 耐高温、耐液体(飞机)
- 轨道或面板式安装



快速安装继电器插座

- JRS/JRE系列插座能与安装面板快速对接，减少60%的安装时间和40%的重量
- 耐环境密封，符合MIL-PRF-12883性能指标要求
- 连接端子符合 MIL-C-39029 标准



推拉自锁连接器

- 耐环境密封推拉自锁连接器具有三点快速固定性能，有自由安装或板式安装可选
- 5, 9, 10和26型端子排列可选，规格从AWG22到AWG18
- 机舱内快速照明和PSU应用的理想选择
- 符合空客标准: ABS0364, ABS1019 和 ABS1152



照明连接器

- 3554系列是一体成型密封电源连接器，有2个插孔接触件AWG22
- 设计为直接将连接器插入客舱乘客LED阅读灯后面



机身和集成解决方案

电源连接器

- 耐环境密封大电流圆形连接器, 衍生自 MIL-D-38999
- 接触件规格从AWG8到AWG0, 电流可达500Amp
- 加固型绝缘体可防止变形, 导线确保接触件对准, 高抗电磁干扰保护



Radsok®双曲面大电流连接器

- 耐大电流接触件技术取代了传统的螺纹接线柱和接线环
- 优点包括提高插拔次数、减少组装强度、端子接触面积达85%, 这样在插配的同时达到自洁的效果

汇线排 - 电源分配

- 独特的设计使得产品在减轻重量和体积方面拥有显著优势
- 采用铝材镀镍再涂环氧树脂, 增加强度并符合所有应用规范, 包括耐液体, 并防止毒性烟雾和热量的产生



数据总线互连系统

- 符合数据传输标准MIL-STD-1553B
- 由防冲击锁定装置和屏蔽三同轴接触件组合而成
- 螺纹或卡口对接型, 标准或客户定制型可选
- 通过DED STAN 00-18(第2部分)认证, 具国际规格
- 压接端可容纳8或10号三同轴接触件
- 耦合装置可减轻重量

RJ Field 耐环境连接器

- 专门针对恶劣环境、战场和IFE应用领域的耐环境圆形连接器, 类型有RJ45、以太网、USB、Firewire(IEEE1394)、MTRJ、LC光纤接口(MIL-DT-38999系列III或MIL-C-26482系列I)
- 提供IP67保护, 可防尘、防冲击、震动, 还可排除有害物质, 降低组装成本
- 无需特殊安装工具



光纤连接器

- 光纤互连传输是航空系统的理想选择
- 光纤插芯排列包含MT插芯、MIL-C-29504和ARINC 801对接端子(陶瓷芯直径1.25mm), 可用于圆形(38999)和矩形(ARINC 600, EN3545和EN4165)连接器上
- 低插入损耗
- 耐环境密封等级从IP67到IP68

线缆固定系统

- 重量轻、耐高温热塑性线缆固定系统可将线缆固定在飞机上, 并节约安装成本、提高可靠性
- 客户可指定设计, 结构、材料等等
- 耐飞机液压油和阻燃
- 高可靠性一体成型固定附件, 满足各种应用需求
- 符合空客标准: ABS1339, ABS1149

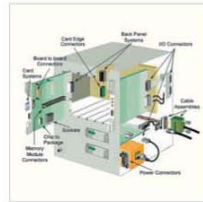


管道固定系统

- 管道固定和客户定制附件系统管理飞机管道, 能减少重量和安装成本, 简化安装程序
- 各种公制和美制标准或客户定制
- 所用材料为各种聚合物
- 耐高温、耐飞机液压油、高阻燃

客户定制管道固定系统

- 客户定制型机身线束和管道固定附件产品构成整个飞机专用管道和线束管理系统, 开发目的是减轻重量、节约成本和安装时间
- 简化安装和维护过程, 提高可靠性
- 采用工程耐高温塑料, 无金属零件, 按用户需求设计
- 应用领域: 机身、机翼、油箱、轮胎...



Amphenol 安费诺集成解决方案

- 安费诺拥有最广泛的互连和板间产品系列, 这使得系统化的设计开发工程团队能够源源不断地为客户提供全方位解决方案, 比如: 底座集成、电力分配系统、电子刹车系统、汇线组件、座舱磁轨互连、窗户隔热连接器, 等等。

