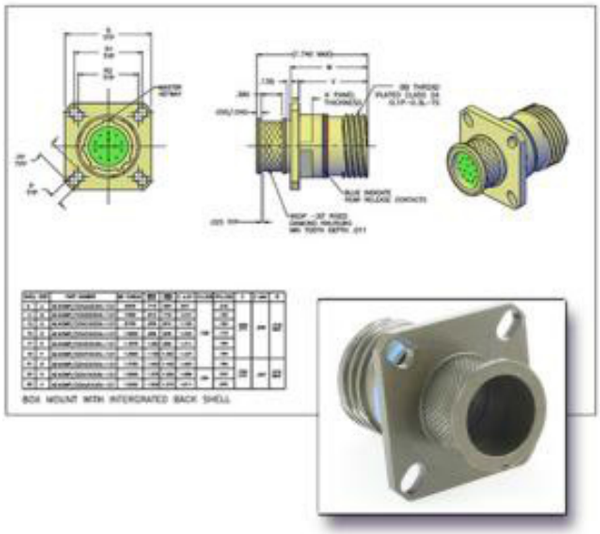
透过壳体，为你的定制化设计找到最优连接器

作者：Air Electro 公司市场总监 Nemanja Jokanovic

为某些应用选择合适的连接器可能会让人头痛。以下是一些有用的提示，可帮助您从可用的定制工程互连中找到完美契合点。

在为自己的工程项目选择完美的连接器时，经常面临无数的组合。连接器是任何电子产品的基本组件，因为它将整个电子系统连接在一起。它对于实现嵌入式系统设计的成功发挥了重要作用。以下是一些可能克服这些设计障碍的定制连接器解决方案。

带集成后壳的连接器



对于减轻重量和提高壳体与壳体之间的导电性至关重要的连接器应用，具有集成电缆管理功能的连接器通常是最合适的。电缆夹、绑带口、收缩套适配器和其他广泛使用的后壳配置被直接集成到连接器中，以代替配件螺母和用户安装配件。

常见的产品是由单件铝或不锈钢加工而成，并按照 MIL-SPEC 要求进行电镀。从而可使产品具有卓越的导电性、小尺寸的后端和更少的组件，并且与传统连接器和后壳相比，其总体系统成本更低。上图为带有集成后壳的盒装。

带 PC 长尾端子的圆柱形连接器

技术与应用.indd 65 18-4-12 17:22:16

对于那些尺寸、重量和电气性能是至关重要的应用，与传统的“压接和刺入式”端子相比，旨在直接安装到印刷电路板（PCB）的连接器具有明显的优势。

PC 长尾连接器通常基于常见的 MIL 规格连接器（包括 D38999、M28840、M83723 和 M24308），并可与现成的插头连接器配合使用。但是，它们通过特殊的 PC 长尾端子直接安装到刚性、半刚性或柔性 PCB 上的能力有所不同。端子有各种直径、长度、材料和电镀配置，以确保与板级硬件的完美配合。

连接器本体具有很多经过优化以用于电子盒的配置。产品样式包含了小尺寸的盒安装和紧固螺母插座，集成的 PCB 支脚，以及传统的附件螺母（所有这些螺母纹均采用铝、不锈钢和 / 或复合材料壳体）。

双法兰连接器

双法兰 D38999 连接器使用户能够将壁挂式或紧固螺母连接器牢固地安装到 PCB 上，而无需使用薄型支架或售后适配器。例如，Air Electro 开发出符合 D38999 所有适用要求的双法兰连接器，以确保与合格的 MIL 规格插头相互配合。它们具有一个坚固的结合了 PCB 支脚和安装硬件的一体式机加工外壳。

在标准和定制配置之间，具有全面的符合 MIL 标准的电镀表面处理的连接器可以分为很多种。另外，它们可以提供多种已安装的 PC 长尾端子。

过滤式连接器

过滤式密封圆形和矩形连接器（包括 D38999、M24308 D 型超小型、M83723 及其他）被用于保护敏感电气设备免受不必要的电磁干扰（EMI）、射频干扰（RFI）和瞬态电压尖峰的影响。

滤波可通过将电容器、二极管、陶瓷平面阵列或其任何组合集成到连接器的端子中来实现，从而实现期望的衰减水平。平面阵列是最常用的，它提供了一种轻重量小尺

寸且有效的方法来消除电气系统中不需要的高频噪声。在发生雷击等浪涌事件时，二极管允许连接器将电压尖峰电压分流到地面。

根据所需的电容值进行选择，常用滤波类型包括 C、L-C、C-L 和 Pi。所有类型都可以封装成内联、驮载、双法兰或定制设计的外壳配置中，以满足每个应用的空间要求。

密封连接器

密封连接器非常适合需要轻量级、高度环保的 I / O 连接的关键任务应用。环氧树脂密封连接器具有出色的防潮和防气体保护，是玻璃 - 金属密封胶的绝佳替代品，后者的重量、成本和较长的交货时间往往不适合某些应用。

这些类型的应用中使用了广泛的标准连接器系列，包括 D38999、M24308、M26500、M83723 等。这些可以根据每个应用的温度、密封和电气要求量身定制。可用的外壳选项通常包括集成的 PCB 支架、薄型标准配件安装件和集成后壳。连接器可提供预接线（尾纤）或 PC 长尾，并配有标准M39029型信号端子以及高频匹配阻抗同轴电缆、双绞线和 quadrax 端子。■

技术与应用.indd 66 18-4-12 17:22:16