

一体化滤波组件技术及应用 实例

汇报人：

2024-01-18

| CATALOGUE |

目录

- 一体化滤波组件技术概述
- 一体化滤波组件关键技术
- 一体化滤波组件性能评估
- 一体化滤波组件应用领域
- 一体化滤波组件设计实例
- 一体化滤波组件制造与测试
- 一体化滤波组件市场前景展望

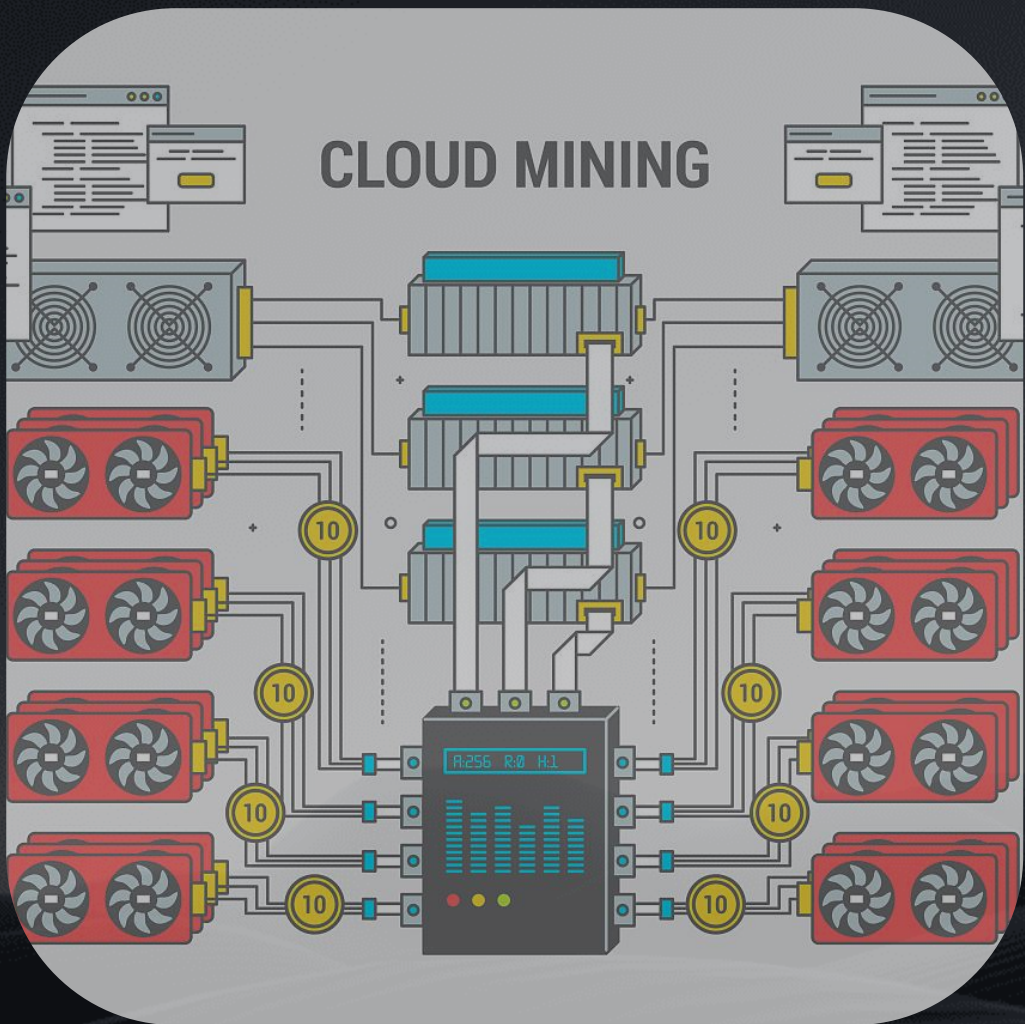
01

一体化滤波组件技术概述





定义与发展历程



一体化滤波组件定义

一体化滤波组件是一种集成了滤波功能和其他相关电路功能的模块化组件，用于实现信号的滤波、放大、整形等处理。

发展历程

一体化滤波组件技术经历了从分立元件到集成电路，再到模块化组件的发展历程。随着电子技术的不断进步，一体化滤波组件的性能不断提高，体积不断缩小，应用领域也不断扩展。



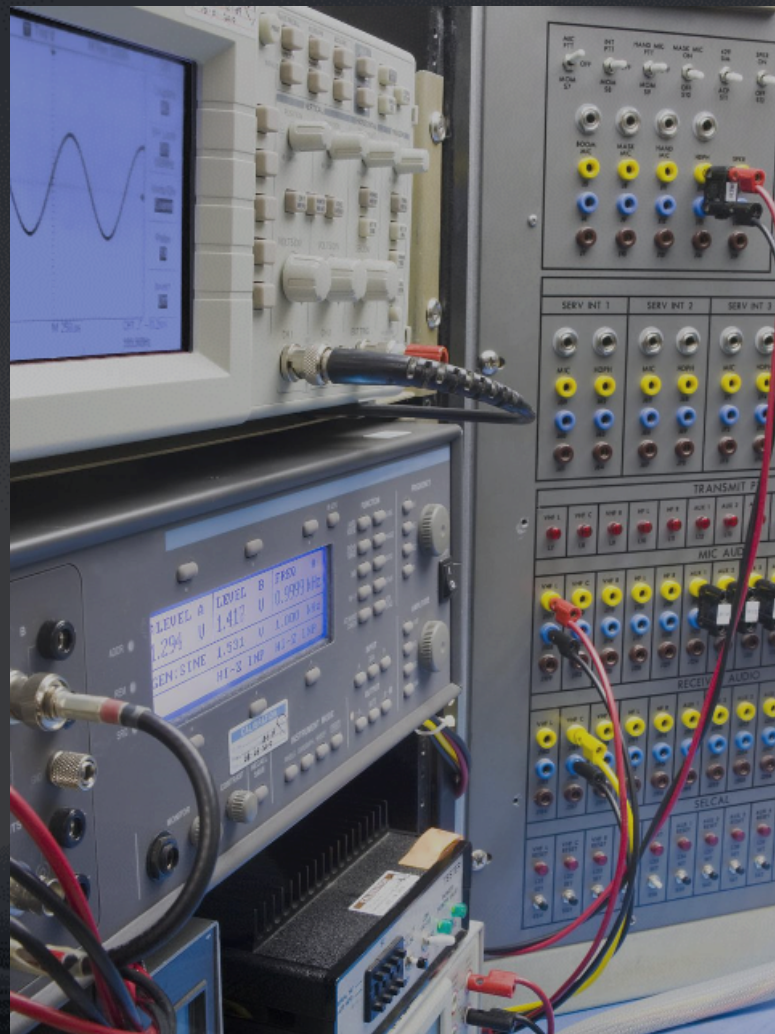
核心技术原理

滤波原理

一体化滤波组件采用各种滤波电路结构，如低通、高通、带通、带阻等，实现对不同频率信号的滤波处理。其核心技术包括滤波器设计、电路仿真与优化等。

集成化技术

一体化滤波组件采用先进的集成化技术，将滤波电路、放大电路、整形电路等集成在一个芯片或模块中，提高了组件的集成度和性能稳定性。





市场需求与应用前景



市场需求

随着通信、汽车电子、工业自动化等领域的快速发展，对信号处理的要求不断提高，一体化滤波组件市场需求不断增长。同时，随着5G、物联网等新兴技术的普及，一体化滤波组件的应用领域将进一步扩展。

应用前景

一体化滤波组件具有高性能、小体积、易集成等优点，可广泛应用于通信基站、移动终端、汽车电子、医疗设备等领域。未来，随着技术的不断进步和应用领域的不断拓展，一体化滤波组件的应用前景将更加广阔。



02

一体化滤波组件关键技术



滤波器设计技术

● 滤波器类型选择

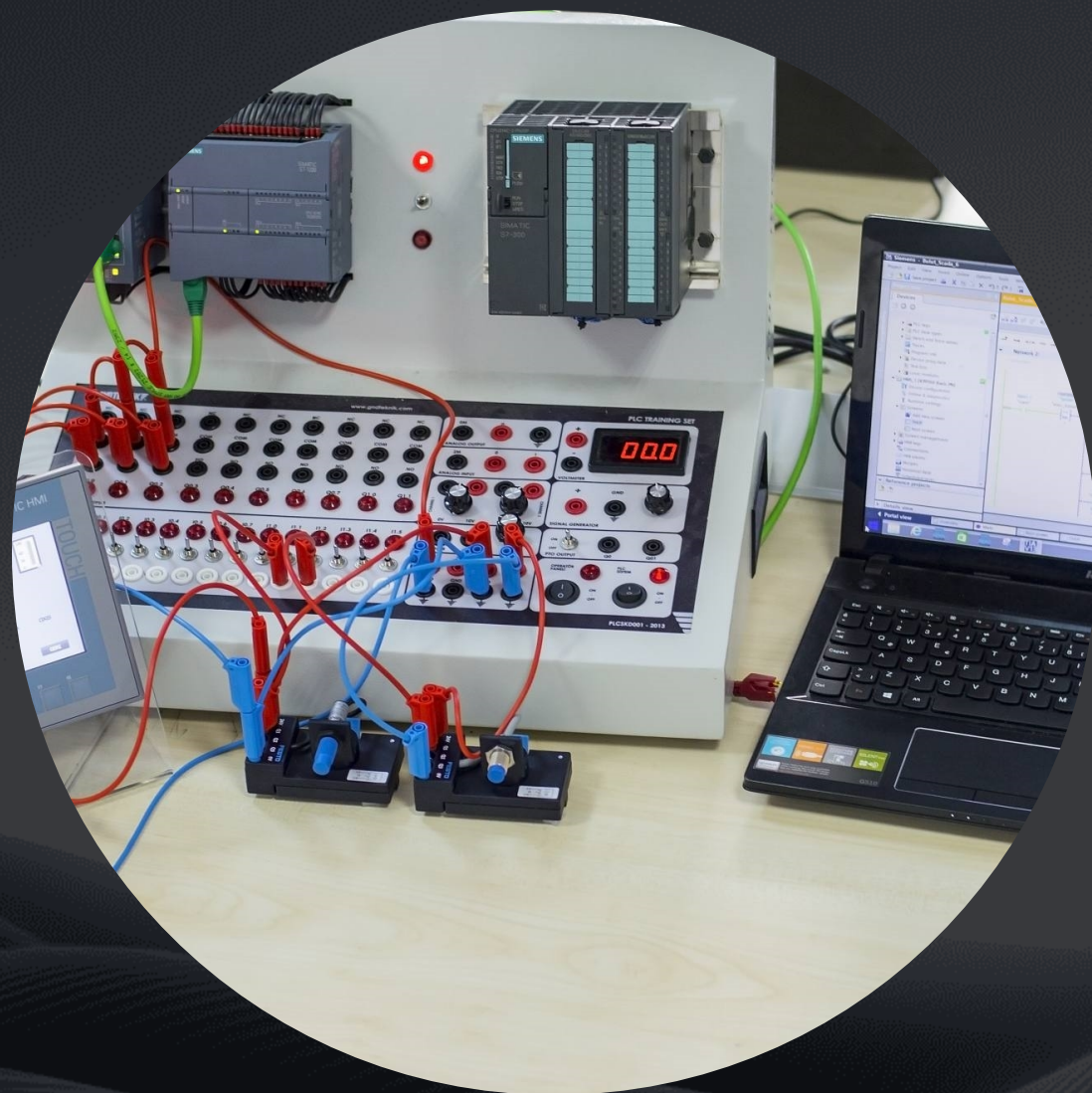
根据应用场景和性能需求，选择合适的滤波器类型，如低通、高通、带通或带阻滤波器等。

● 滤波器参数设计

根据滤波器类型和设计指标，确定滤波器的阶数、截止频率、通带波纹等关键参数。

● 滤波器优化算法

采用先进的优化算法，如遗传算法、粒子群算法等，对滤波器参数进行优化，提高滤波性能。



组件集成技术

组件选型与匹配

根据滤波器设计需求，选择合适的电阻、电容、电感等元器件，并进行精确的匹配和组合。

集成方式选择

根据组件特点和性能要求，选择合适的集成方式，如表面贴装技术(SMT)、混合集成电路(HIC)等。

集成工艺优化

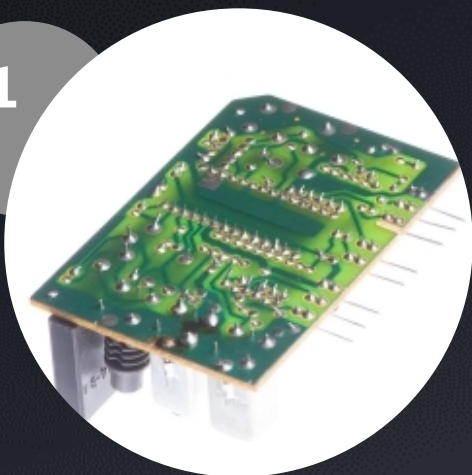
通过改进集成工艺，提高组件的集成度、稳定性和可靠性，降低生产成本。





封装与制造技术

01

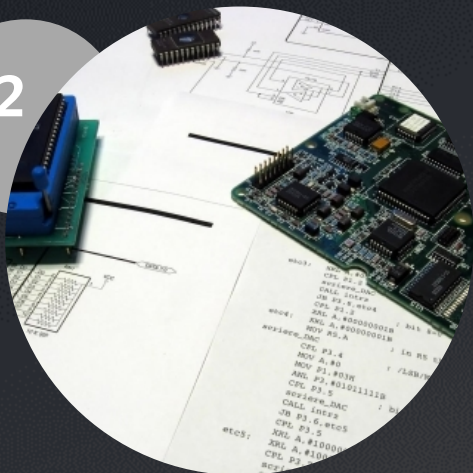


封装类型选择



根据组件尺寸、重量和散热等要求，选择合适的封装类型，如金属封装、陶瓷封装等。

02

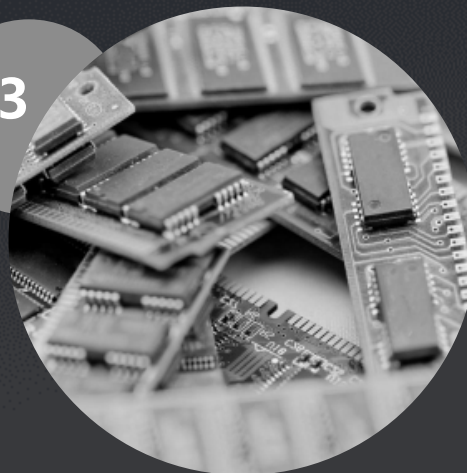


制造技术选择



根据封装类型和批量要求，选择合适的制造技术，如注塑成型、压铸成型等。

03



制造工艺优化



通过改进制造工艺，提高封装的精度、一致性和可靠性，降低生产成本和不良率。

03

一体化滤波组件性能评估





电气性能评估

插入损耗

一体化滤波组件在通带内的插入损耗应小于规定值，以保证信号传输效率。



阻带衰减

阻带内的信号衰减应大于规定值，以有效抑制干扰信号。



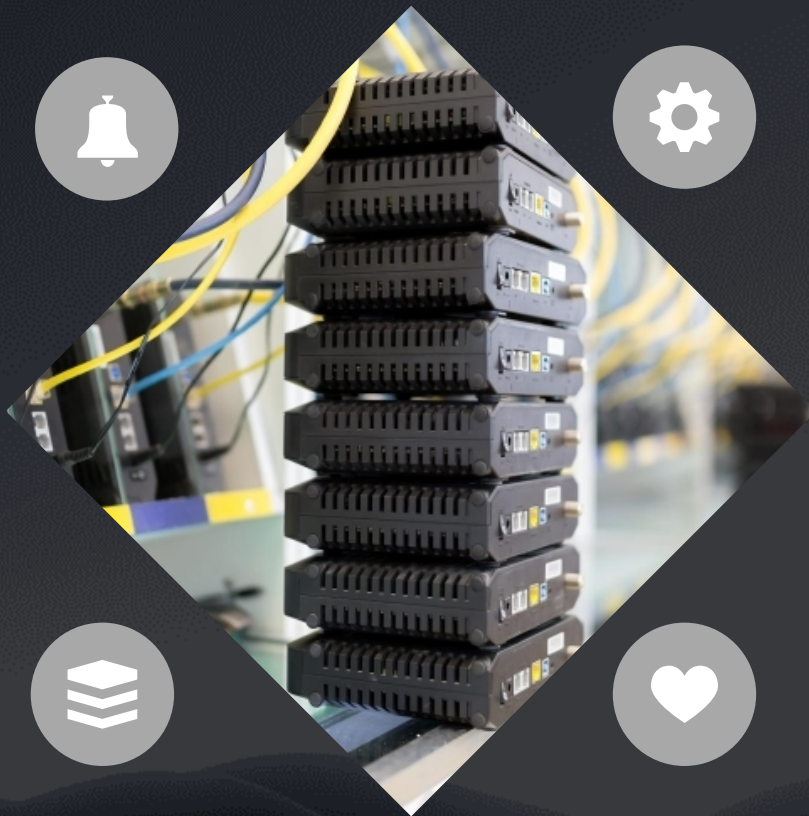
频率响应

滤波器的频率响应应平坦，且在通带和阻带之间有陡峭的过渡带。



阻抗匹配

滤波器输入/输出阻抗应与系统阻抗匹配，以减小反射和驻波。

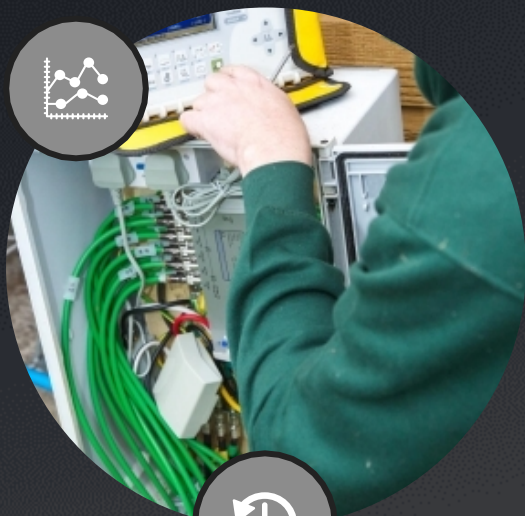




机械性能评估

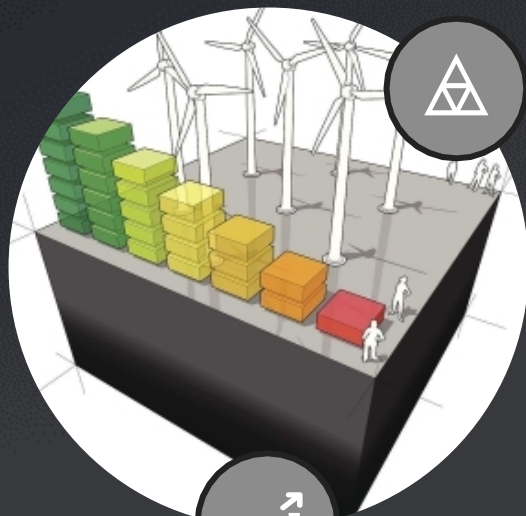
结构强度

一体化滤波组件应具有足够的结构强度，以承受运输、安装和使用过程中的机械应力。



振动稳定性

在振动环境下，滤波器应保持稳定，不会出现性能劣化或损坏。



热稳定性

滤波器应能在宽温度范围内正常工作，且性能稳定。

耐腐蚀性

滤波器材料应具有良好的耐腐蚀性，以适应恶劣环境。



环境适应性评估



温度适应性

一体化滤波组件应能在极端温度环境下正常工作，且性能稳定。



湿度适应性

滤波器应能在高湿度环境下正常工作，且不会出现性能劣化或损坏。



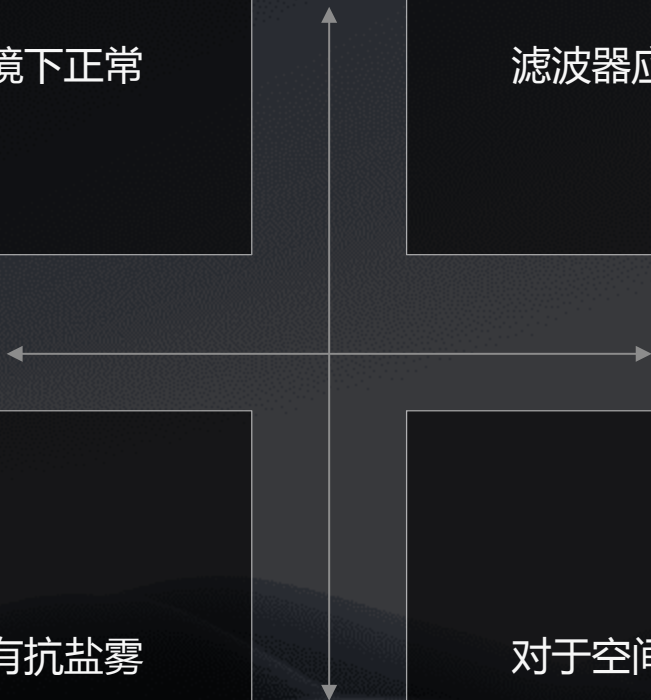
盐雾适应性

对于海洋等盐雾环境，滤波器应具有抗盐雾腐蚀的能力。



辐射适应性

对于空间等辐射环境，滤波器应具有抗辐射干扰的能力。



04

一体化滤波组件应用领域



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/796224040055010142>