

# 数字调幅中波广播发射机技术特点及维护建议

汇报人：

2024-01-25



# 目 录

- 引言
- 数字调幅中波广播发射机技术特点
- 发射机关键部件及功能解析
- 常见故障类型及原因分析
- 维护保养策略与建议
- 总结与展望

contents

01

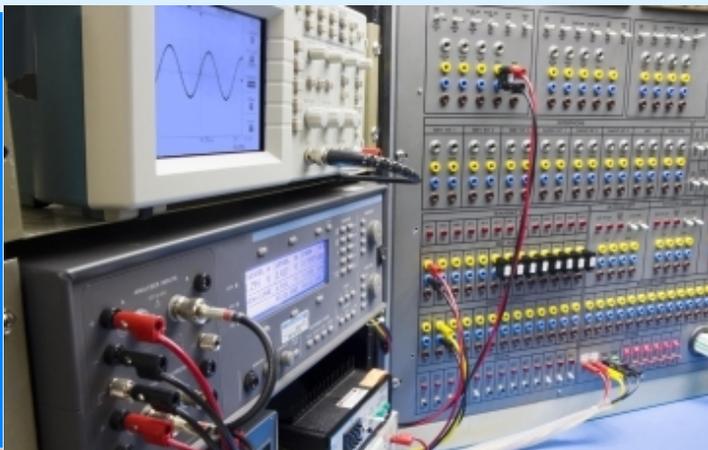
CATALOGUE

引言



## 背景与意义

中波广播作为重要的信息传播手段，具有覆盖广、接收简便、抗干扰能力强等特点，在广播领域占据重要地位。



研究数字调幅中波广播发射机的技术特点与维护建议，对于提高发射机运行稳定性、延长使用寿命、降低运维成本具有重要意义。



数字调幅技术的引入，使得中波广播发射机在音质、传输效率、抗干扰能力等方面得到显著提升，进一步推动了中波广播的发展。





# 发射机技术概述

01



## 数字调幅技术原理



通过数字信号处理技术对音频信号进行编码、调制与解调，实现高质量的音频传输。

02



## 发射机基本结构



包括音频处理、调制器、功率放大器、输出网络等部分，各部分协同工作实现信号的放大与发射。

03



## 关键性能指标



包括输出功率、频率响应、信噪比、失真度等，这些指标直接影响发射机的性能与音质表现。

02

CATALOGUE

# 数字调幅中波广播发射机技术特点



# 高效能传

## 高效调制技术

数字调幅技术采用先进的调制方式，如QAM ( Quadrature Amplitude Modulation ) 等，实现信号的高效传输。



## 宽频带利用

数字调幅发射机能够在有限的频谱资源内传输更多信息，提高频谱利用率。

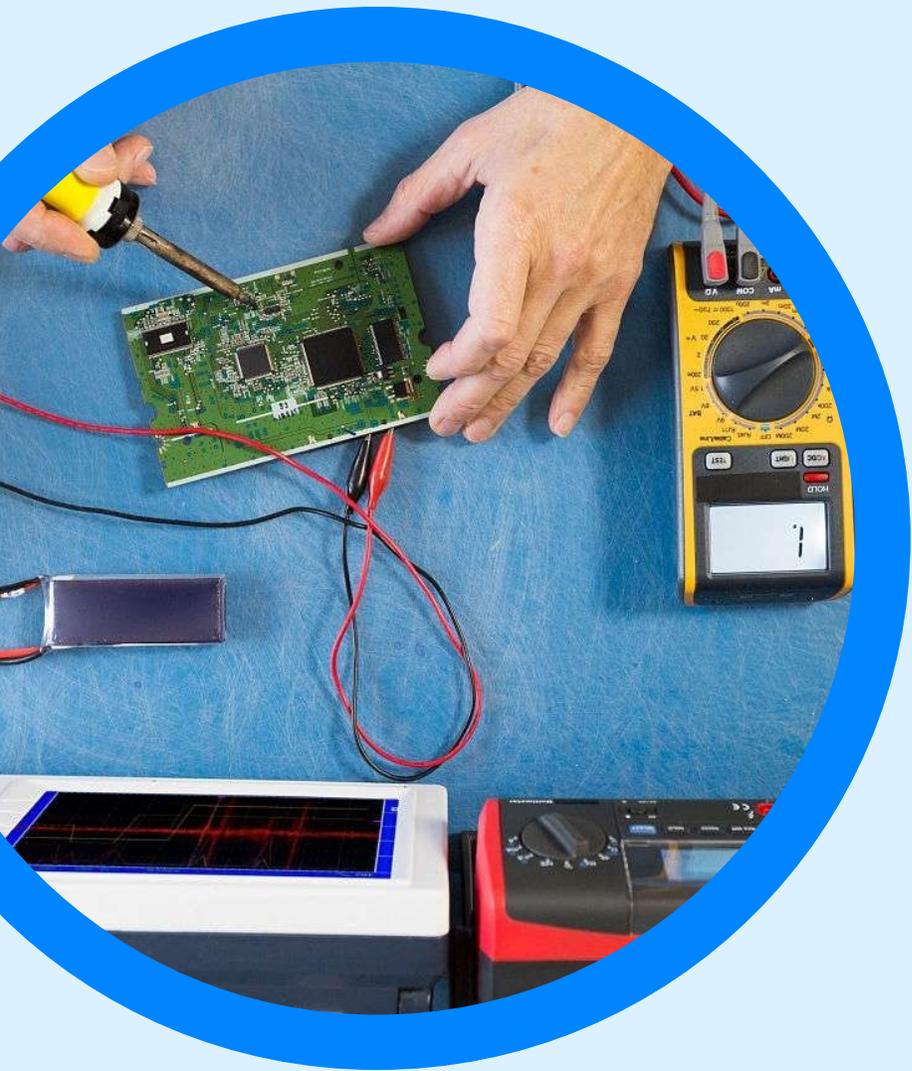


## 高功率输出

发射机采用高效率功放设计，确保信号的远距离传输和覆盖。



# 稳定性与可靠性



01

## 模块化设计

数字调幅中波广播发射机采用模块化设计，方便维护和升级，提高系统稳定性。

02

## 冗余备份

关键部件采用冗余备份设计，确保在单一部件故障时，系统仍能正常运行。

03

## 故障自诊断

发射机具备故障自诊断功能，能够实时监测设备状态并报警，便于及时发现并解决问题。



# 数字化处理优势



## 高质量音频处理

数字处理技术可消除模拟信号传输过程中的失真和噪声，提供高质量的音频信号。

## 灵活控制

数字化处理使得发射机具备更高的控制精度和灵活性，可实现远程监控和自动化管理。

## 多功能集成

数字调幅中波广播发射机可集成多种功能，如数字音频处理、数据传输等，满足多样化需求。



# 节能环保设计

## 高效能耗比

采用先进的功率放大技术和电源管理技术，降低发射机的能耗，提高能源利用效率。

## 绿色材料

在设备生产和制造过程中，优先选用环保材料和可再生资源，降低对环境的影响。

## 节能模式

发射机具备节能模式，可在低负载或待机状态下降低功耗，实现节能环保运行。

03

CATALOGUE

# 发射机关键部件及功能解析



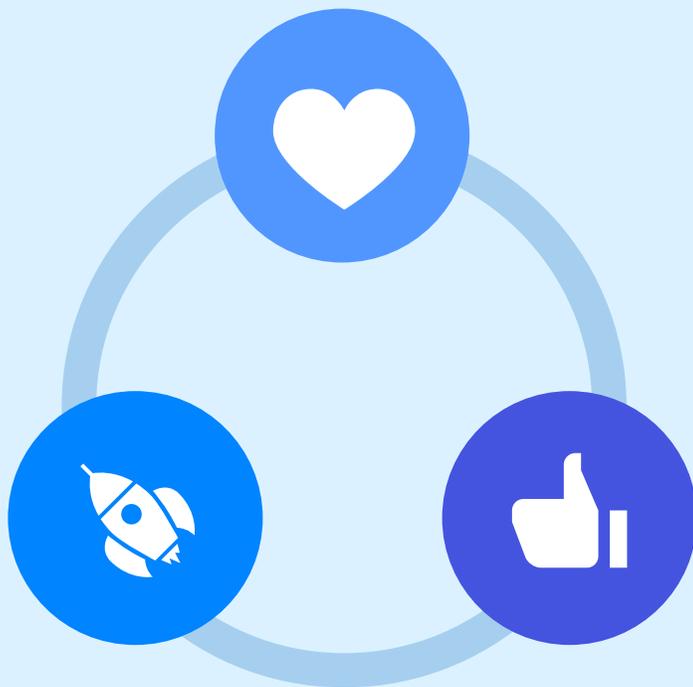
# 高频部分

## 振荡器

产生高频载波信号，为调幅提供基础信号。

## 放大器

对振荡器产生的高频信号进行放大，以满足发射功率要求。



## 调幅器

将音频信号调制到高频载波上，形成调幅波。



# 音频处理部分

## 音频输入接口

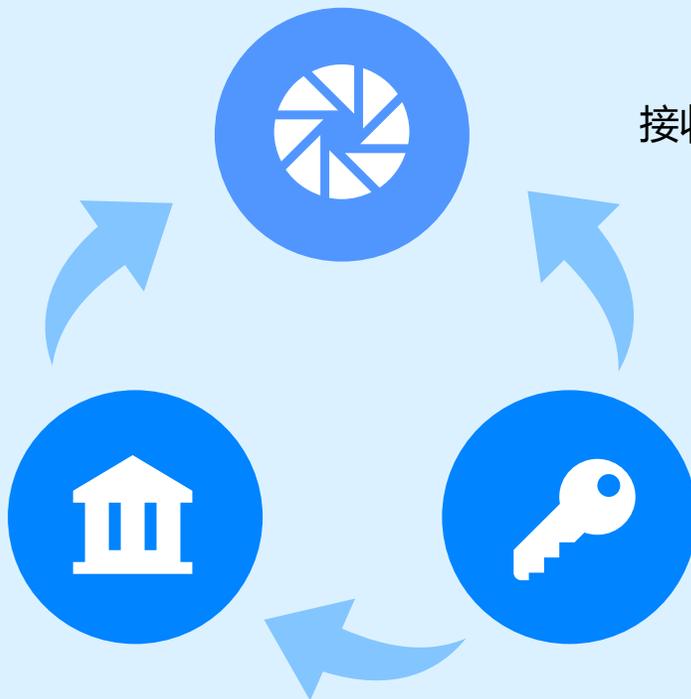
接收来自音频源的音频信号。

## 音频处理器

对音频信号进行预处理，如压缩、限幅等，以优化调幅效果。

## 音频放大器

对输入音频信号进行放大，以驱动调幅器。





# 控制与保护系统

## ● 控制器

对发射机各部分进行集中控制，实现开关机、调谐、状态监测等功能。

## ● 保护电路

监测发射机各部分的工作状态，出现异常时及时切断电源或采取其他保护措施。

## ● 指示与显示系统

提供发射机工作状态、故障信息等可视化指示与显示。





# 电源供应系统

1

## 电源变压器

将市电转换为适合发射机使用的低压交流电。

2

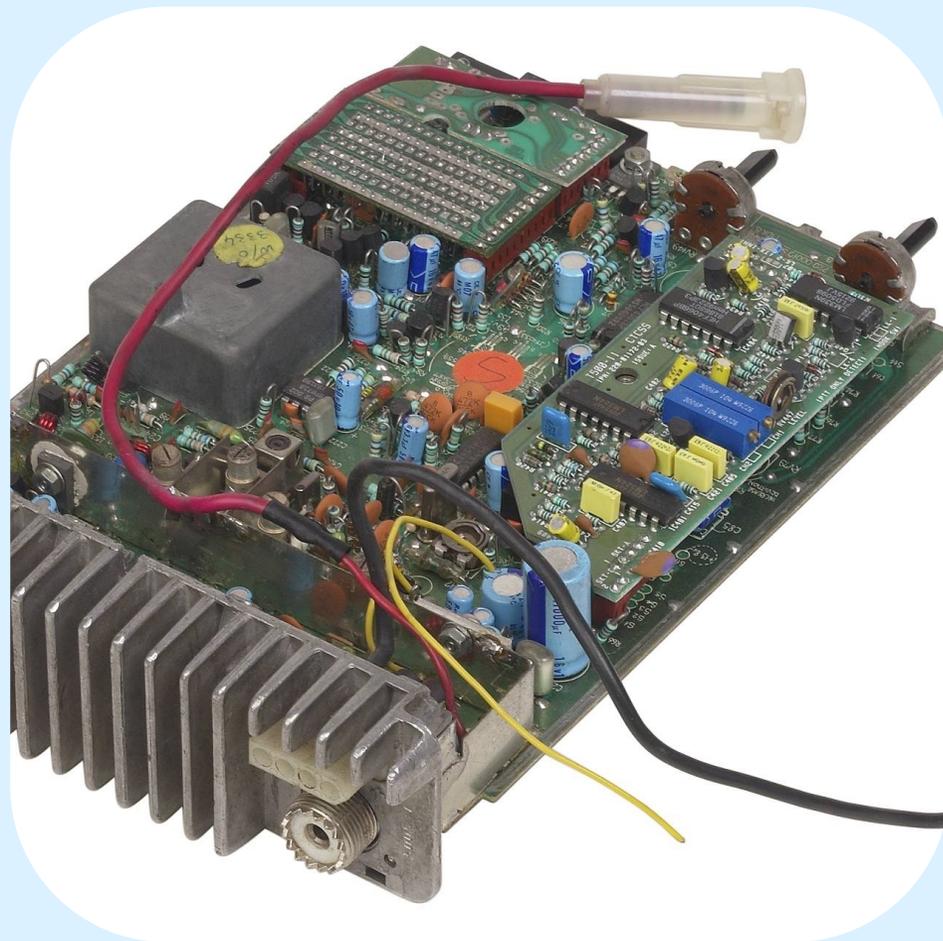
## 整流滤波电路

将交流电转换为平滑的直流电，为发射机各部分提供稳定的工作电压。

3

## 电源监控电路

监测电源电压和电流，确保电源供应稳定可靠。



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/527024051131006122>