

2023 WORK SUMMARY

# 浅谈SDH技术在民航 通信中的应用

汇报人：

2024-01-14

# 目录

CATALOGUE

- 引言
- 民航通信现状及需求分析
- SDH技术在民航通信中的应用
- SDH技术在民航通信中的优势分析
- SDH技术在民航通信中的实施策略
- SDH技术在民航通信中的实践案例
- 总结与展望

# PART 01



# 引言





# SDH技术概述



## SDH技术的定义

SDH ( Synchronous Digital Hierarchy , 同步数字体系 ) 是一种将复接、线路传输及交换功能融为一体、并由统一网管系统操作的综合信息传送网络。

## SDH技术的特点

SDH技术具有统一的比特率、强大的网管能力、自愈保护功能和灵活的复用结构等特点，能够提供高质量的通信服务。

## SDH技术的优势

与传统的PDH技术相比，SDH技术具有更高的传输效率、更强的抗干扰能力和更灵活的组网方式等优势。

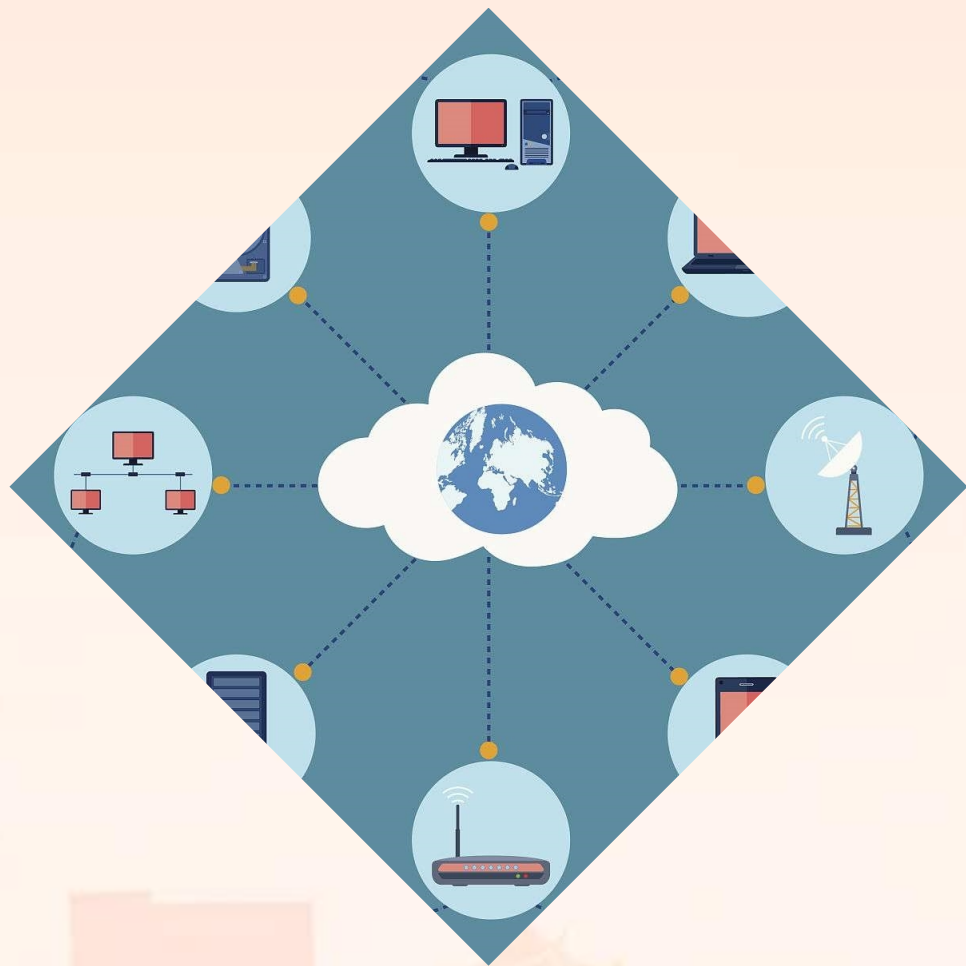
## PART 02



# 民航通信现状及需求分析



# 民航通信现状



## 通信系统落后

目前，部分民航通信系统仍采用传统的模拟通信技术，存在通信质量不稳定、数据传输速率慢等问题。

## 网络覆盖不足

在一些偏远地区或飞行航线上，民航通信网络覆盖不足，导致通信不畅或中断。

## 安全隐患

传统的民航通信系统存在安全隐患，如信息泄露、干扰等问题，对飞行安全造成潜在威胁。



# 民航通信需求分析

## 高质量通信

民航通信需要保证高质量的语音和数据传输，确保地空通信的顺畅和准确。



## 实时性要求

民航通信系统需要具备实时性，确保飞行过程中的信息能够及时、准确地传输和处理。

## 安全性保障

民航通信系统需要具备高度的安全性，防止信息泄露和干扰，确保飞行安全。



## 网络覆盖广

民航通信系统需要具备广泛的网络覆盖能力，确保在任何地区、任何时间都能够进行可靠的通信。



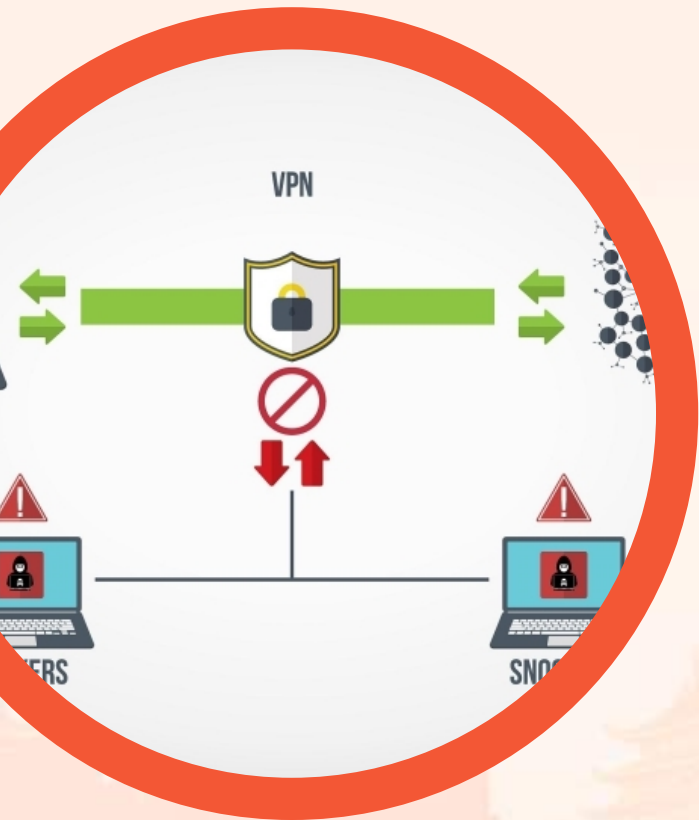
**PART 03**



# **SDH技术在民航通信中的 应用**



# SDH技术原理及特点



## 同步数字体系 (SDH)

SDH是一种将复接、线路传输及交换功能融为一体、并由统一网管系统操作的综合信息传送网络。

## 原理

SDH技术的核心是采用了同步复用方式和灵活的映射结构，将不同等级的码流在帧结构负荷区内的排列进行预先规定，同时其帧结构中安排了丰富的开销比特，用于网络的管理和维护。

## 特点

SDH技术具有全球统一的网络节点接口，兼容性好；采用同步复用和灵活的映射结构，设备容易实现；具有丰富的开销比特，网络管理能力强；采用字节复接技术，简化了设备，降低了成本。

# SDH技术在民航通信中的应用场景

## 民航通信网络架构

SDH技术被广泛应用于民航通信网络中，构建了高速、稳定的数据传输通道，满足了民航业务对通信的高要求。



## 数据传输

在民航通信中，SDH技术可实现大数据量的快速传输，满足航空公司、机场等部门对数据传输的需求。

## 语音通信

SDH技术为民航语音通信提供了高质量的传输通道，确保了语音通信的清晰度和稳定性。

## 视频监控

通过SDH技术，可将机场、航班的实时监控视频高效、稳定地传输至相关部门，提高了民航安全监管水平。

# SDH技术与其他通信技术的比较

## 要点一

### 与PDH技术的比较

PDH（准同步数字系列）是早期的数字通信技术，与SDH相比，PDH存在接口不统一、复用结构复杂等缺点。而SDH技术具有全球统一的接口标准和简化的复用结构，使得网络管理和维护更加便捷。

## 要点二

### 与ATM技术的比较

ATM（异步转移模式）是一种面向连接的、分组交换的通信技术。与SDH相比，ATM具有更高的带宽利用率和灵活性，但同时也存在信头开销大、技术复杂等缺点。而SDH技术则更注重网络的稳定性和可靠性。

## 要点三

### 与OTN技术的比较

OTN（光传送网）是一种以DWDM为基础、在光层组织网络的传送网技术。与SDH相比，OTN具有更大的传输容量和更高的传输效率，但同时也存在设备成本高、维护难度大等缺点。而SDH技术在中小容量传输方面仍具有一定的优势。

**PART 04**



# **SDH技术在民航通信中的 优势分析**



# 提高传输效率

1

## 高速传输

SDH技术采用光纤作为传输介质，具有极高的传输速率，能够满足民航通信对大数据量、实时性的要求。

2

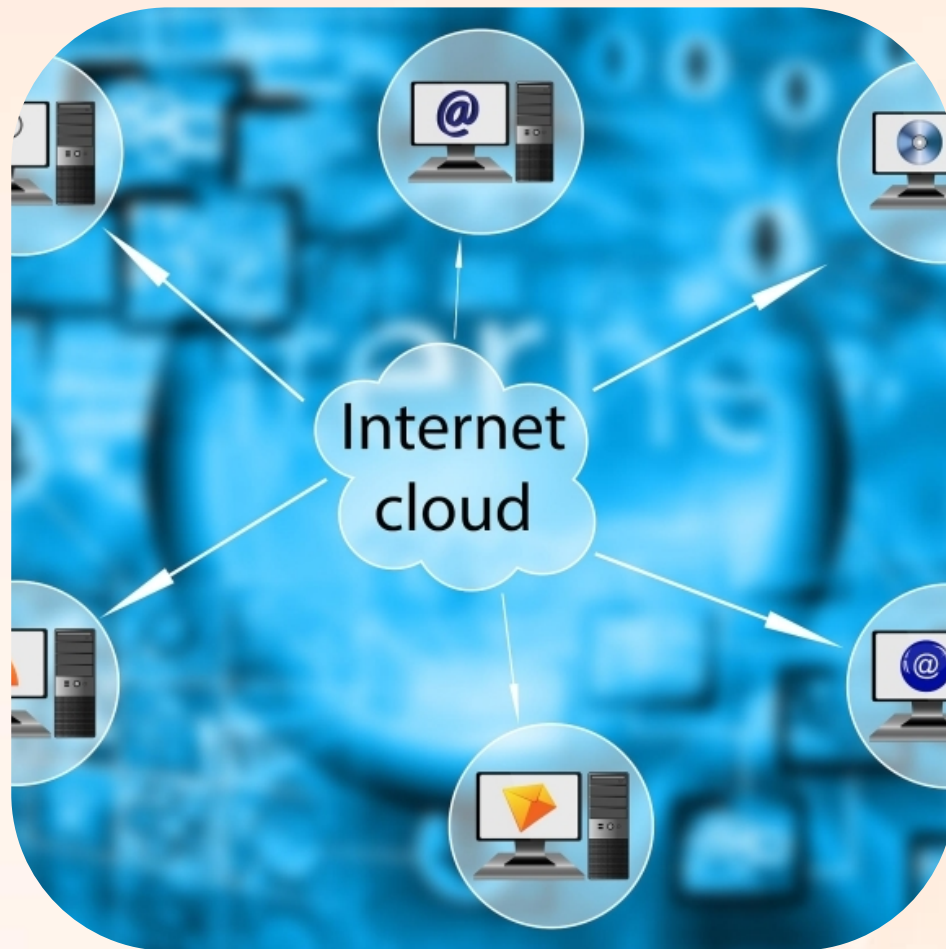
## 带宽灵活配置

SDH技术支持带宽的动态分配和调整，可以根据实际需求灵活配置带宽资源，提高网络资源的利用率。

3

## 多业务承载能力

SDH技术能够承载多种业务类型，包括语音、数据、视频等，实现多业务综合传输，提高传输效率。



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/818131016053006075>