

一种基于5G的微基站能力开放架构

汇报人：

2024-01-29



PROJECT

目录

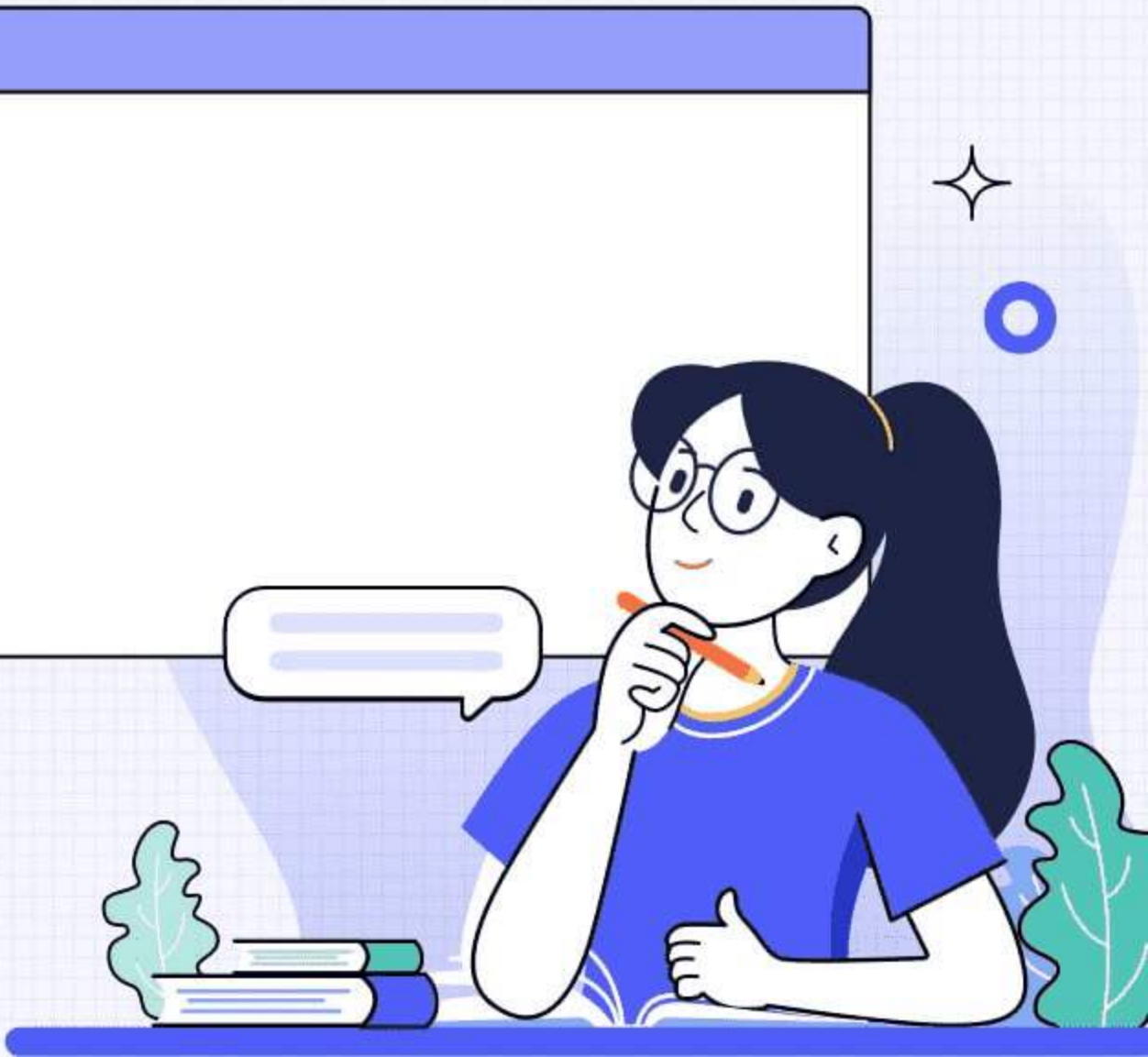
CONTENTS

- 引言
- 5G微基站技术基础
- 能力开放架构的设计与实现
- 基于5G微基站能力开放架构的应用场景
- 实验验证与性能评估
- 挑战、机遇与未来展望





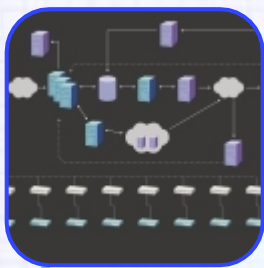
01 引言





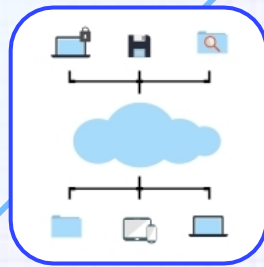
背景与意义

随着移动通信技术的不断发展，5G已成为当前最新的移动通信标准。



5G的高速率、低时延、大连接等特性为各行各业带来了前所未有的机遇和挑战。

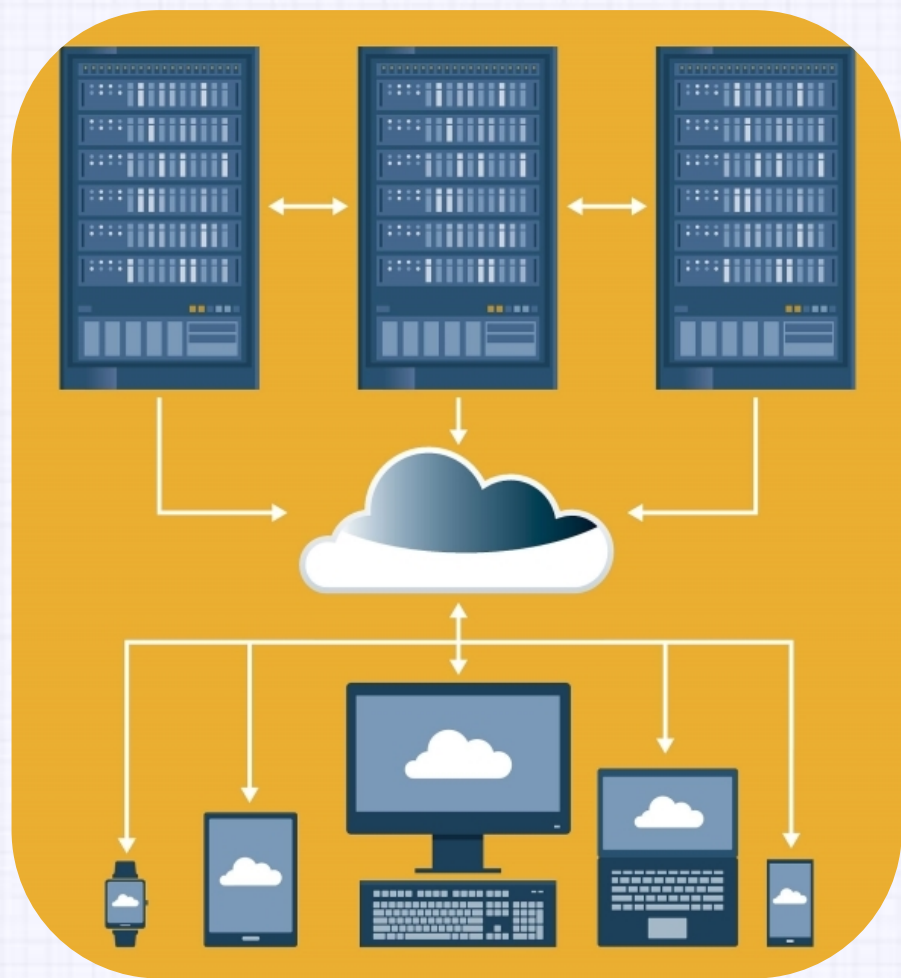
为了满足日益增长的数据流量和业务需求，微基站作为一种新型的基站形态，正逐渐受到广泛关注。



能力开放架构则是实现微基站灵活部署、高效运营和业务拓展的关键技术之一。



5G微基站概述



5G微基站是一种小型化、低功率、易部署的基站设备，可支持多种频段和多种接入方式。



相比传统宏基站，5G微基站具有更高的频谱利用率和更低的能耗，可更好地满足室内和热点区域的覆盖需求。



5G微基站还具备灵活可扩展的特性，可根据业务需求进行快速部署和调整。



能力开放架构的概念

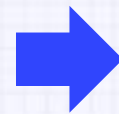
01

能力开放架构是指将微基站的网络能力、计算能力和存储能力等资源进行抽象和封装，以API或SDK等形式对外开放。



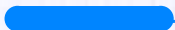
02

通过能力开放架构，第三方开发者可以基于微基站的能力进行应用开发和创新业务拓展。



03

能力开放架构还可以促进微基站与其他系统的互联互通，实现更加智能化的网络运营和管理。





02 5G微基站技术基础





5G通信技术原理

● 大规模天线技术

通过增加天线数量和采用波束赋形技术，提高系统容量和频谱效率。

● 高频段传输

利用高频段频谱资源，实现高速率、大容量数据传输。

● 网络切片技术

为不同业务和应用场景提供定制化的网络服务，实现网络资源的高效利用。





微基站技术原理

01



小型化设计



微基站体积小，便于部署和安装，可快速构建移动通信网络。

02



低功耗技术



采用节能设计和低功耗芯片，降低设备能耗，提高能源利用效率。

03



灵活配置



微基站可根据实际需求进行灵活配置，支持多种传输方式和接入方式。



5G微基站的特点与优势

高密度部署

微基站可在城市热点区域进行高密度部署，提高网络覆盖和容量。

低成本建设

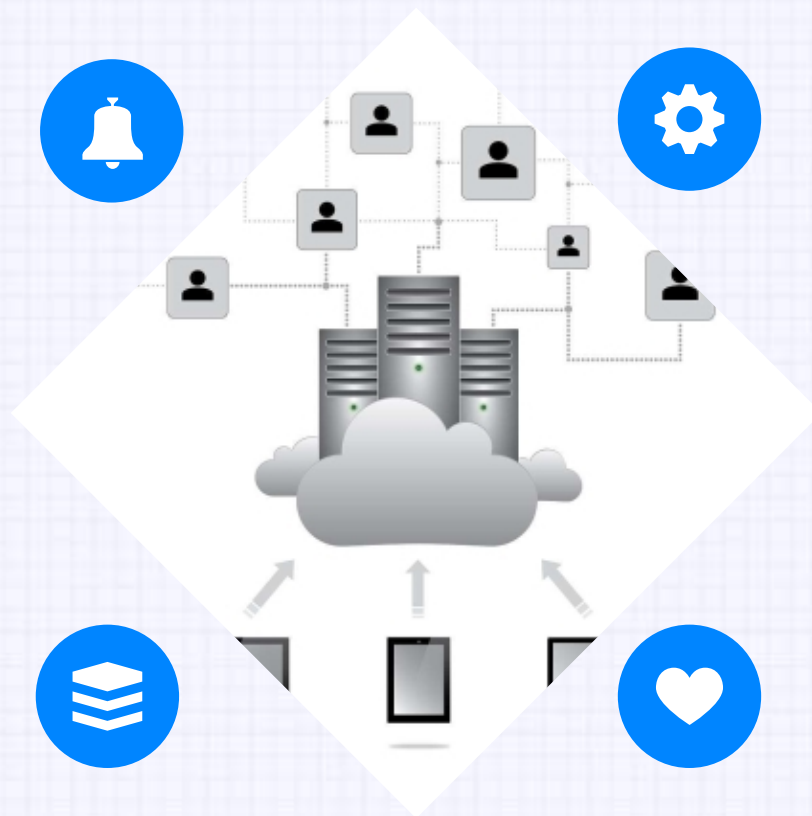
微基站建设成本较低，可快速实现网络覆盖和扩容。

灵活运营

微基站支持多种运营模式，可与宏基站协同工作，提高网络整体性能。

良好用户体验

微基站可提供更高速率、更低时延的通信服务，提升用户感知和满意度。





03

能力开放架构的设计与实现





架构设计思路及原则

开放性

架构应支持各种应用和服务的快速集成，提供标准化的API接口。

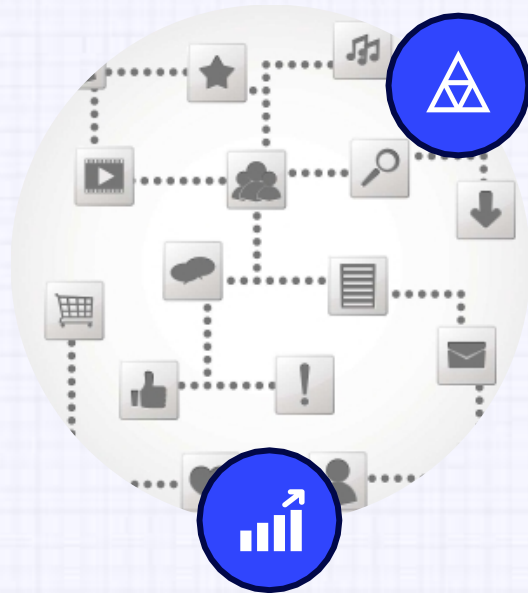


模块化

采用模块化设计，实现功能的灵活组合和扩展。

安全性

确保网络和数据安全，采取严格的安全措施和策略。



高性能

满足5G网络的高速率、低时延要求，保障系统的高效运行。



关键技术与实现方法



虚拟化技术

采用网络功能虚拟化（NFV）技术，实现硬件资源的共享和动态调配。

容器化技术

运用容器化技术，提高应用的部署效率和资源利用率。

微服务架构

基于微服务架构，将功能拆分为多个小型服务，实现服务的独立部署和扩展。

API网关

设置API网关，统一管理和调度API接口，提供安全、可靠的接口服务。



与其他系统的集成与协同



与核心网的集成

通过标准接口与5G核心网连接，实现数据的传输和交换。



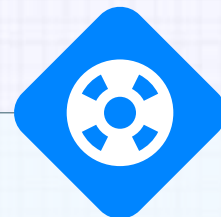
与业务支撑系统的协同

与OSS/BSS等系统协同工作，提供业务开通、故障处理等服务。



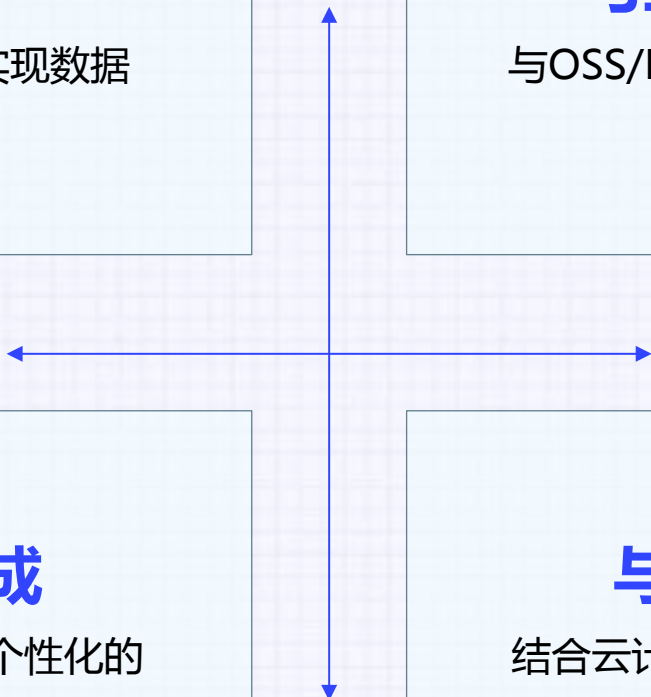
与第三方应用的集成

支持第三方应用的快速集成，提供个性化的业务和服务。



与云计算平台的协同

结合云计算平台，实现资源的动态调配和高效利用。



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/135224214312011224>