



inspur



OCP
CHINA DAY

June 25th
2019
Beijing

中国移动边缘服务器业务与技术需求

唐华斌 | 中国移动研究院 网络与IT技术研究所 主任
2019年6月25日

边缘计算是中国移动5G时代的重要战略

5G+AICDE

推动5G与人工智能、物联网、云计算、大数据、边缘计算等新信息技术紧密融合



AI



IoT



Cloud Computing



Big Data



Edge Computing

边缘计算帮助5G实现低时延、大带宽等垂直行业应用场景的落地

各个垂直行业新业务对边缘计算的需求强烈

智慧城市



大带宽

生活娱乐



低时延、大带宽
(CDN下沉)

车联网



低时延、大带宽

工业互联网



低时延

园区分流



个性化需求

5G 业务部署位置		5G eMBB业务单向时延估算	5G URLLC业务单向时延估算
边缘计算节点	接入环	6.8~8.8ms	2.8~4.8ms
	汇聚环	8~10ms	4~6ms
	核心环	9.2~11.2ms	5.2~7.2ms
非边缘计算节点	CMNET省内骨干	19.2~21.2ms	15.2~17.2ms
	CMNET省际骨干	39.2~41.2ms	35.2~37.2ms

边缘计算节点部署位置广泛、需要大量服务器支持

从运营商的视角来看，边缘计算节点可以部署在从省内骨干末端到用户现场中的各个位置。能够充分利用现有通信机房，以及与核心网、接入网云化共享基础设施，是运营商在边缘计算产业链中的重要优势。



边缘计算节点部署量级： 地市约**770**处 县乡约**6000**处 汇聚点约**百万**处节点

现有边缘机房无法直接使用通用服务器，改机房还是改服务器？



数据中心



边缘机房

改造方案对比

	机房	服务器
周期	1~2年	6个月
成本	数量越大 成本越高	数量越大 成本越低

在边缘计算处于发展探索初期时，哪些位置、多大规模的机房要改造很难确定，改造服务器的灵活性和成本更优

我们对边缘服务器的总体需求

业务需求

- 适配网络及边缘多种业务，具备较强的性能可扩展性，如NIC、SSD或GPU

机房条件

- 600mm的机柜深度
- <3kw的单机架功率
- 环境相对比较恶劣

可维护性

- 数量多、低于分散
- 本地运维水平较低



- 深度在450mm以内
- 2U机架式
- Xeon SP或Xeon-D，双路支持Balance I/O
- 支持运行温度为5~40°C
- 前维护，风扇后置可热插拔
- 统一的管理接口，考虑Redfish
- 经认证和适配的组件，如网卡

关于高密度模块化设计：不必要的高密度、可扩展性低、不确定是否合理的部署单元、可能更高的成本。

推进计划及产业合作呼吁

2018

明确需求，调研产业链情况，
并初步明确方案



2019

结合边缘计算、NFV、O-RAN
等业务场景，开展合作试点



2020

推进规模应用，支撑5G和
边缘计算发展

全球运营商当前面临网络转型，以及在未来边缘计算基础设施中的重要角色，我们希望能够与产业链一起，构建能够满足多种业务需求、开放标准的边缘服务器设计方案，共同促进未来边缘计算产业的发展

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

谢谢

OCP | June
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing

OCP | June 25th
CHINA DAY | **2019**
Beijing