



# 5G SA 开启云网融合新基建

---

中国电信 何志强

2020年4月

# 5G发展势头良好，全行业助力战疫

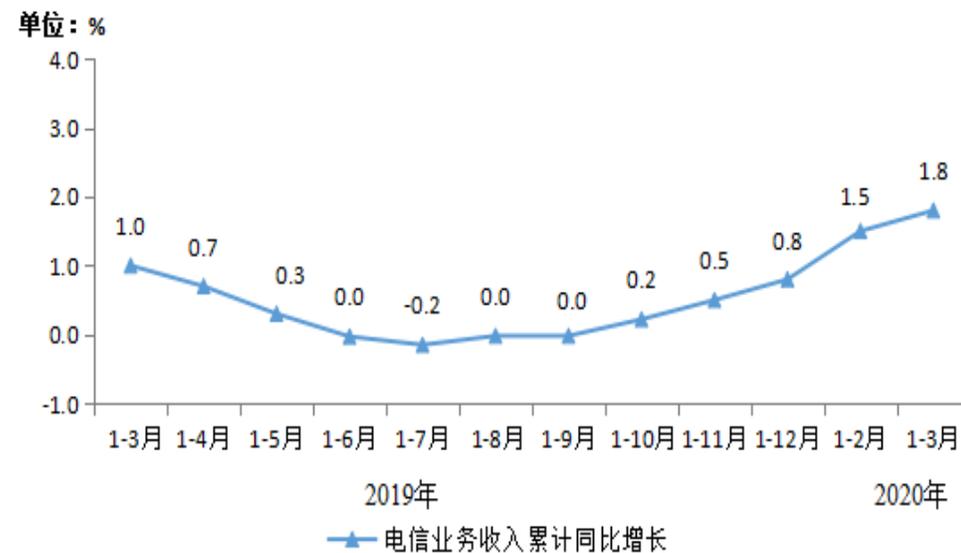


5G快速发展  
网络建设和用户发展全球领先

积极应对疫情  
全行业电信业务收入保持正增长

全国已建成5G基站**19.8万个**  
5G套餐用户超过**5000万**  
入网许可的5G手机终端**96款**  
联网5G设备超过**2000万个**

2019-2020年1-3月电信业务收入累计增速



## 火神山医院5G云直播



## 腾讯云会议8天扩容100万台云主机



“加快5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”

——2018年底中央经济工作会议

“加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度”

——中共中央政治局常务委员会，2020年3月4日

## 信息基础设施

主要是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施，如以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等

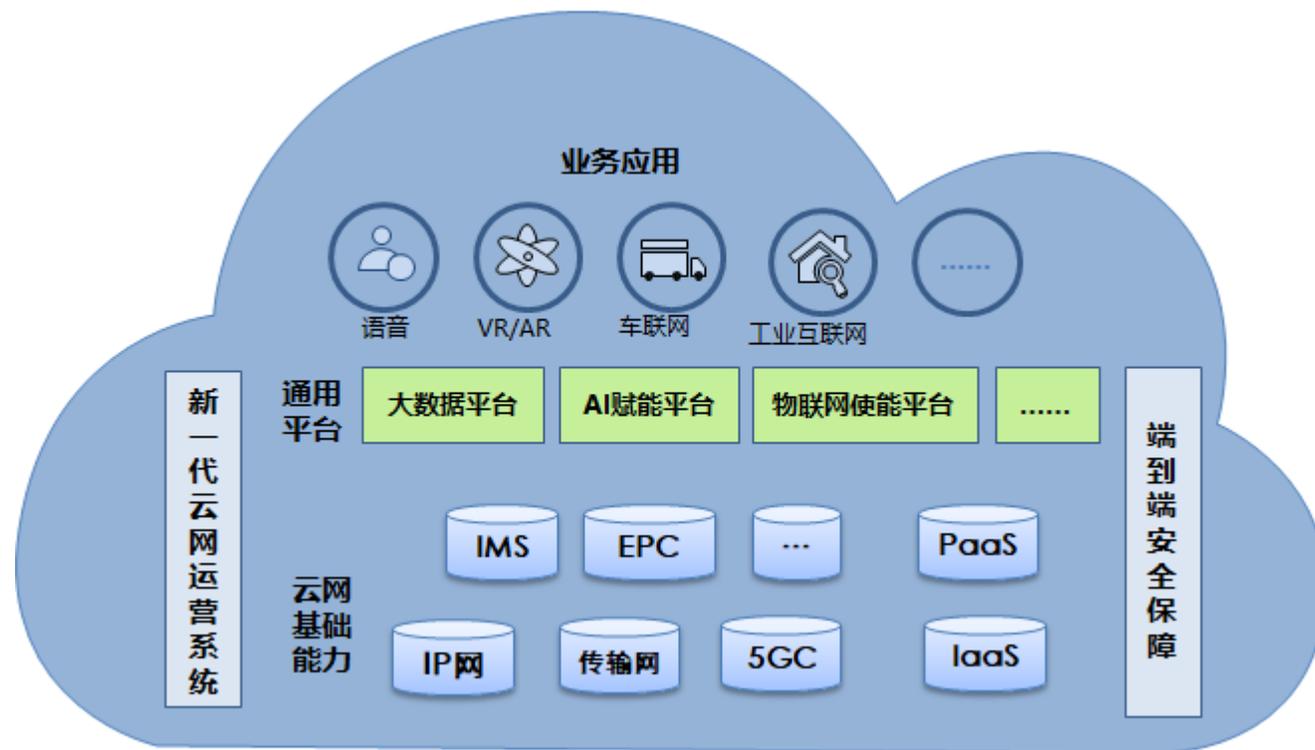
## 融合基础设施

主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，比如，智能交通基础设施、智慧能源基础设施等

## 创新基础设施

支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，如重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等

- 网是基础
- 云是核心
- 应用上云
- 网随云动



简洁、敏捷、集约、开放、安全

## ■ SA云化架构

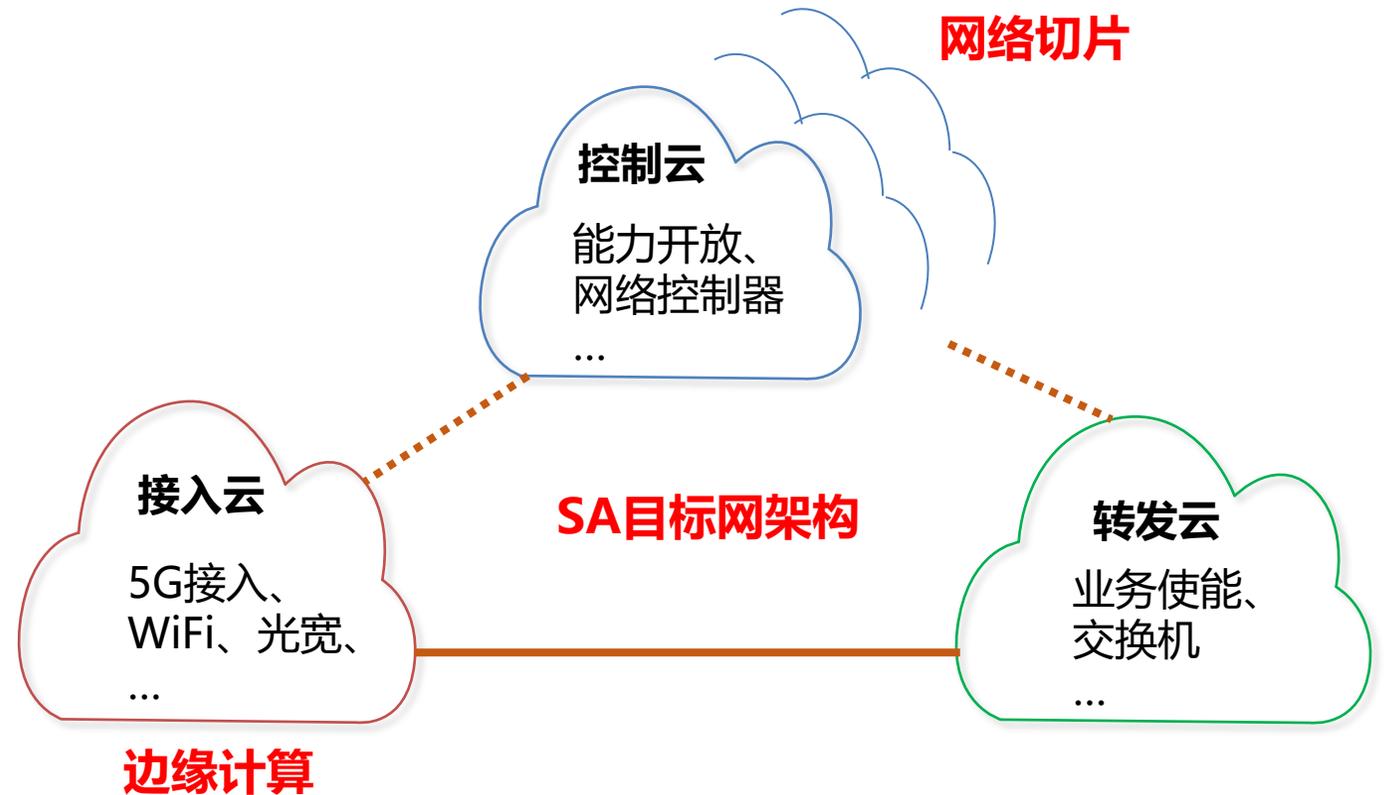
核心网云化部署，是真正全云化的  
通信网络

## ■ 边缘计算（MEC）

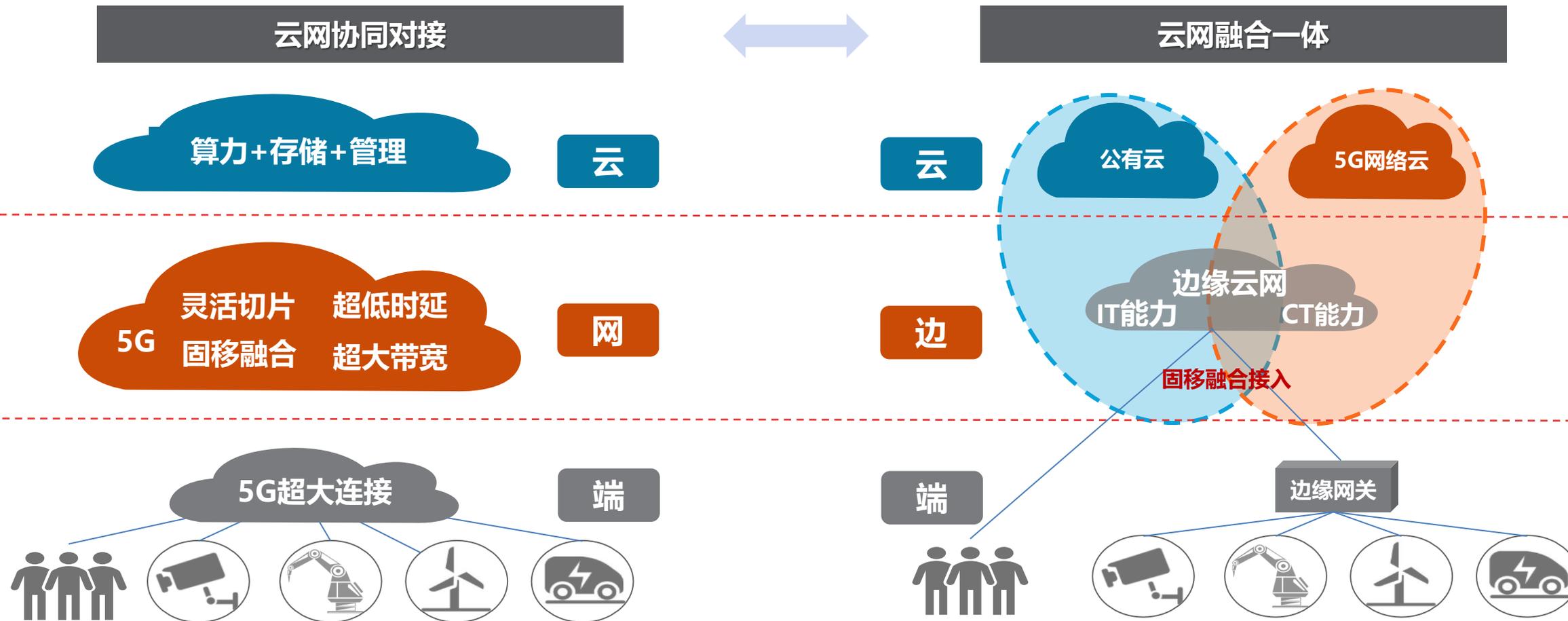
资源延伸到用户侧，端网云边协同

## ■ 网络切片

利用大网的覆盖和综合成本优势提  
供专网服务



# 5G 是新一代信息基础设施建设的全方位升级实践

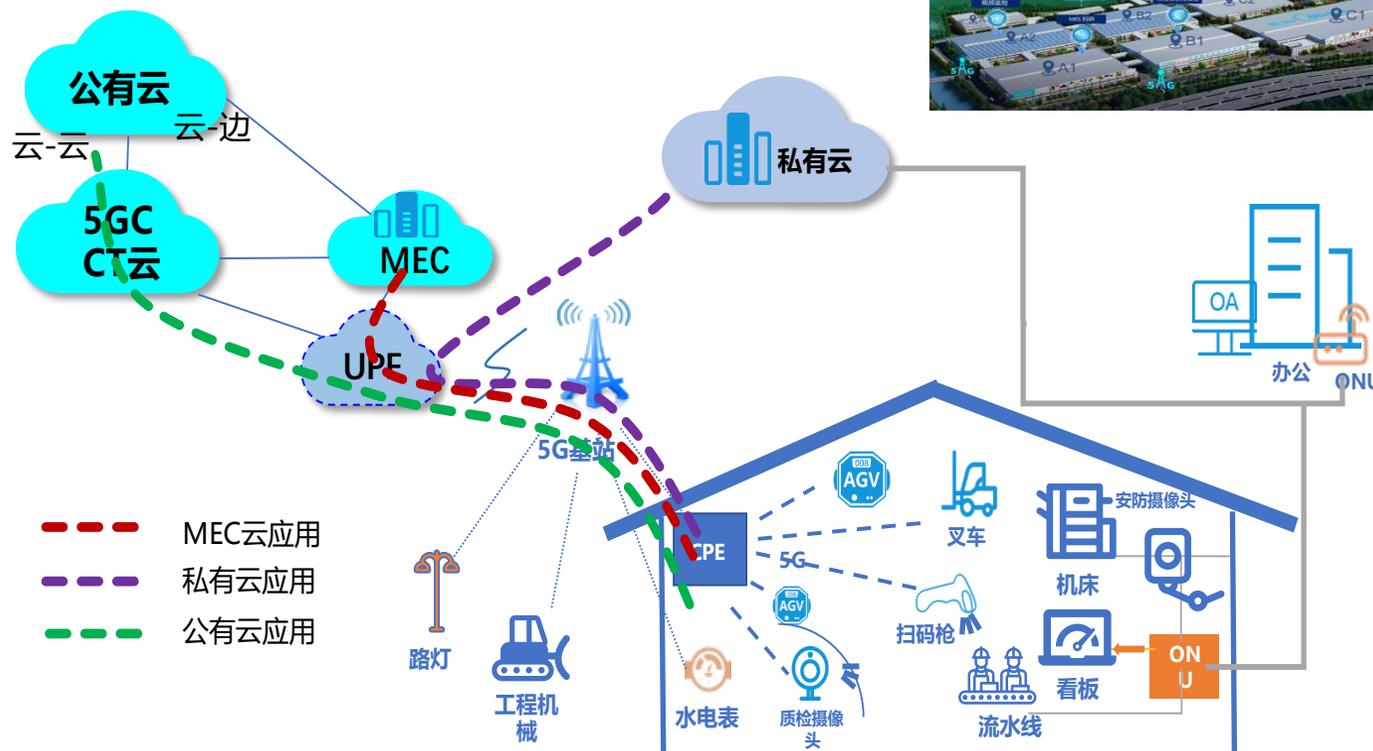


## ■ 典型应用场景

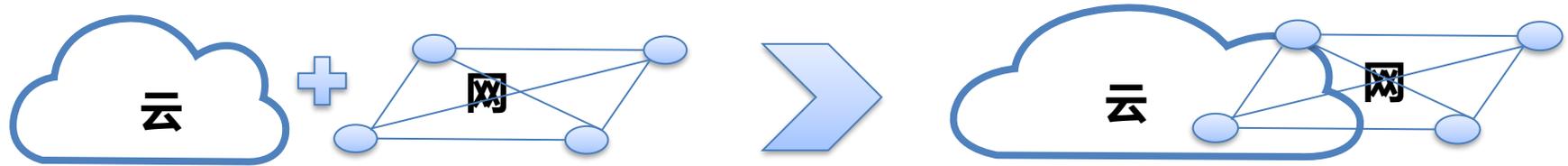
- 厂区视频监控；机械远程控制
- 智能终端采集；考勤管理、大数据分析

## ■ 云网解决方案

- 5G基站全厂区覆盖，方便各类工业设备的灵活接入
- 厂区或边缘DC部署MEC和UPF，支撑视频大带宽和设备低时延控制
- 公有云和私有云相结合，实现客户数据的本地存储和集中备份
- 厂区至MEC/UPF，MEC至公有云提供高质量网络承载



5G+工业互联网典型应用场景



## 产品形态和销售模式需要转变

- 云、网产品独立设计  
捆绑销售

- 一站式云网综合解决方案和应用服务

## 网络建设方式需要转变

- 云、网独立规划建设，网在  
电信机楼、云在IDC

- 云网统一规划建设，IDC/DC统一承  
载云网基础设施

## 网络运营调度方式需要优化

- 云、网运营系统分段管理，多系  
统横向对接，业务受理开通慢

- 拉通云网，统一纳管、统一编排和调度
- 云网一点受理快速开通

## 云计算技术短板需尽快突破

运营商处于云业务市场第二阵营，在核心技术上与领先企业存在差距

## SA全球引领需关键技术攻关

中国率先启动SA大规模建设，面临未知的技术难题如 5GC、共建共享技术、网络切片、边缘计算技术的开发部署

## 核心技术攻关

## 新一代云网运营管理系统需自主掌控

为了实现云网端统一管控、统一调度、一点开通，需要打通云和网的运营系统，实现运营系统核心技术的自主掌控

## 云网安全保障的核心能力尚待建立

随着涉及社会治理和国民经济的关键应用、关键平台、关键数据上云，云以及其上的海量数据存在巨大安全隐患

## 政府与市场 合力推进

希望政府在站址、用电、财税等方面给予更多的政策扶持

## 运营商间 协同合作

针对5G、云网融合等关键核心技术开展联合攻关

## 与垂直行业 联合创新

与工业、汽车、能源等行业的龙头企业共同探索应用场景与解决方案

**谢 谢!**

