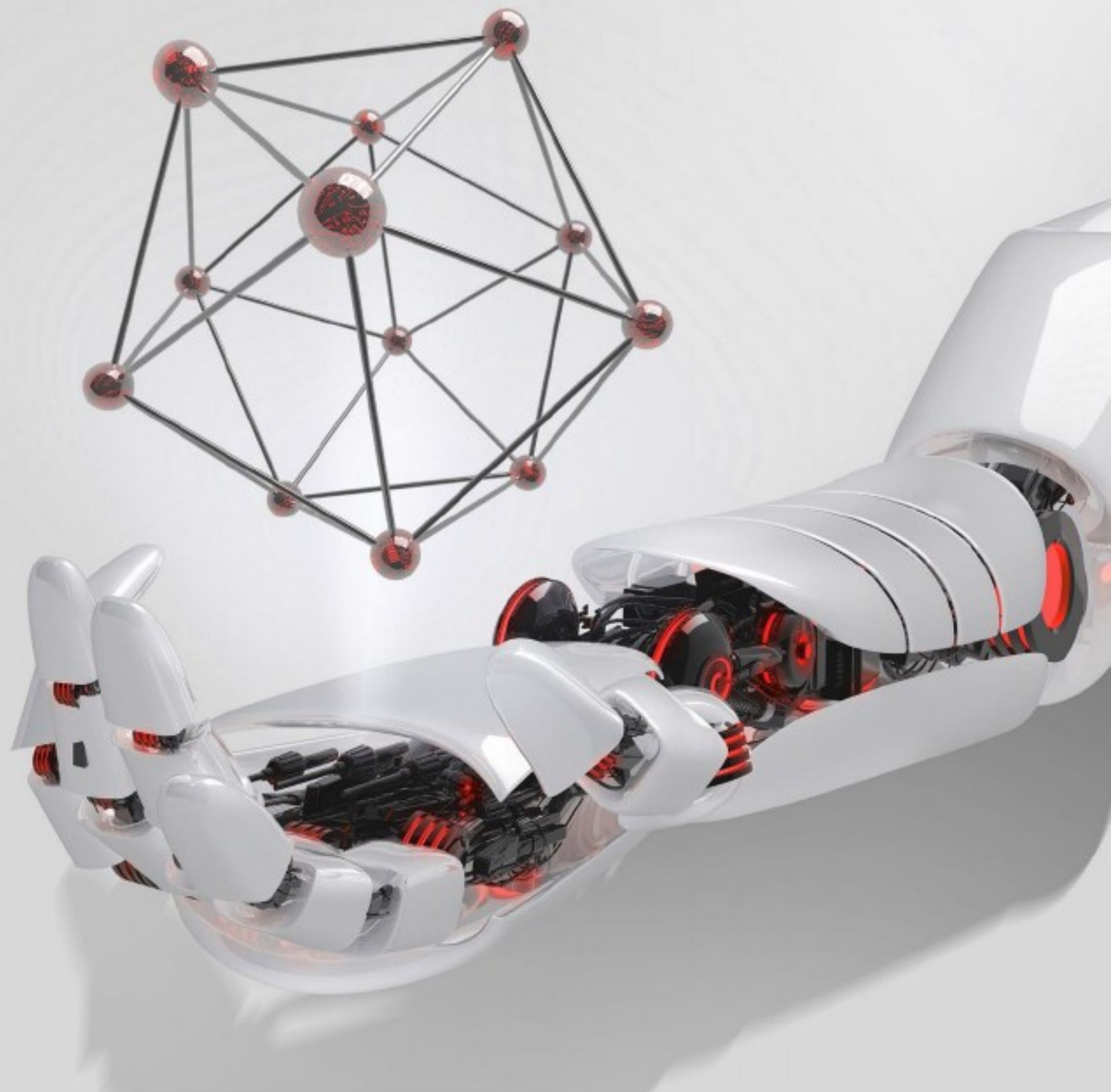
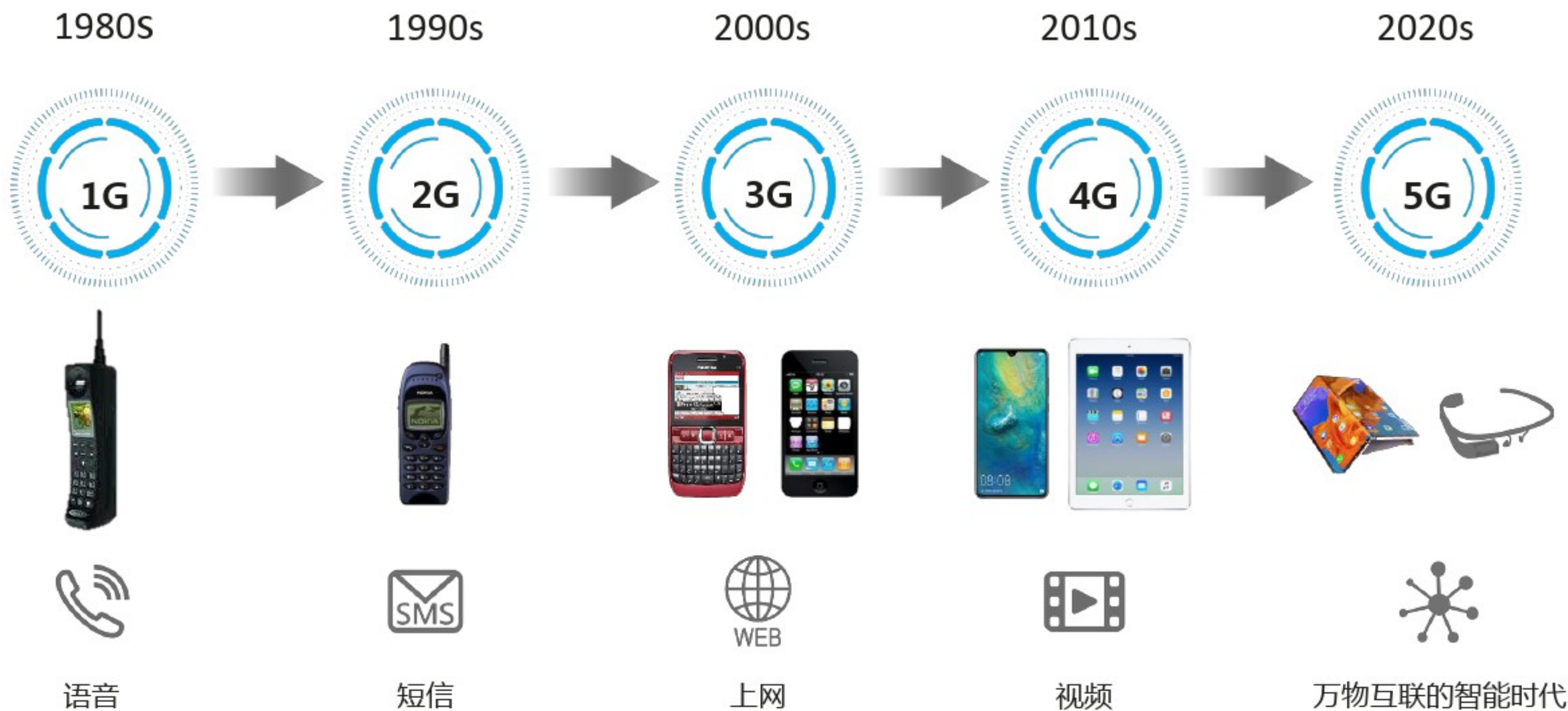


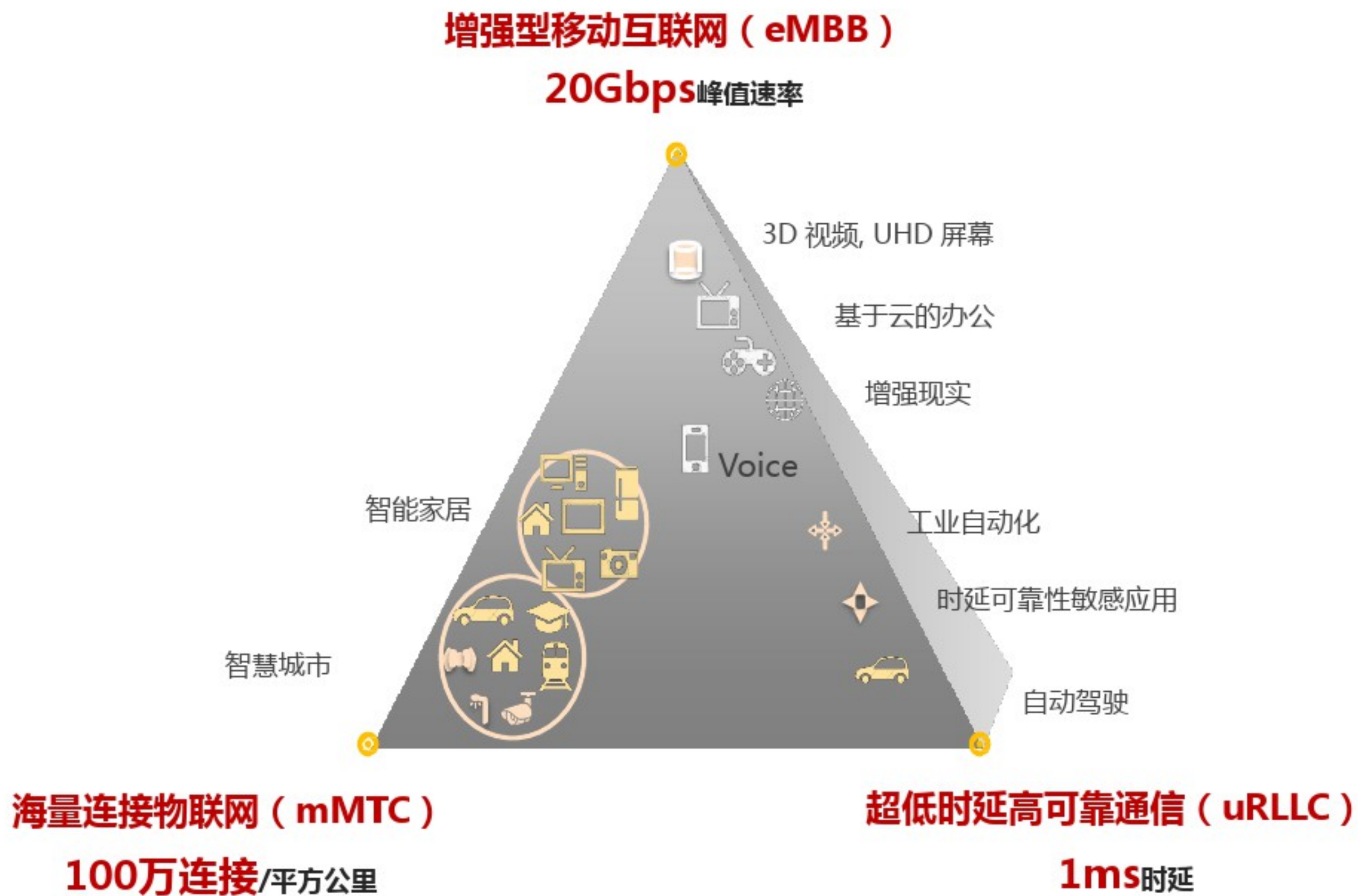
# 认识5G，发展5G



# 十年一代，5G将开启移动通信新纪元



# ITU定义5G三大应用场景：eMBB，mMTC，uRLLC



# 5G将给消费者带来极致体验，并实现bit成本大幅下降

## 5G激发新业务，使能极致体验

高清视频：从2K到4K、8K的普及



VR直播：提供沉浸式体验



AR互动：虚拟与现实的结合

在线游戏：沉浸式互动

- 视频分辨率大幅提升，从480P->4K/8K
- 沉浸式的AR/VR体验，从只能观看->深度交互
- 基于云端的实时在线游戏，从本地游戏->云游戏（更低的硬件成本，更好的用户体验）

# 5G无线家宽解决最后一公里入户难题同时，提供类光纤的极致体验

9.5亿

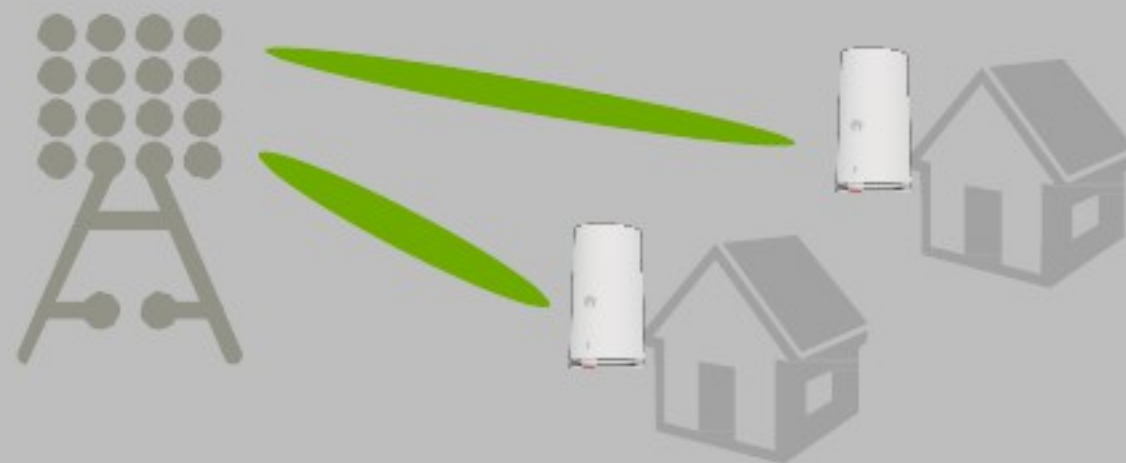
未联接家庭

80%+

平均速率  
<100Mbps

- 光纤没有抵达的居民区
- 经济不发达的偏远地区
- ...

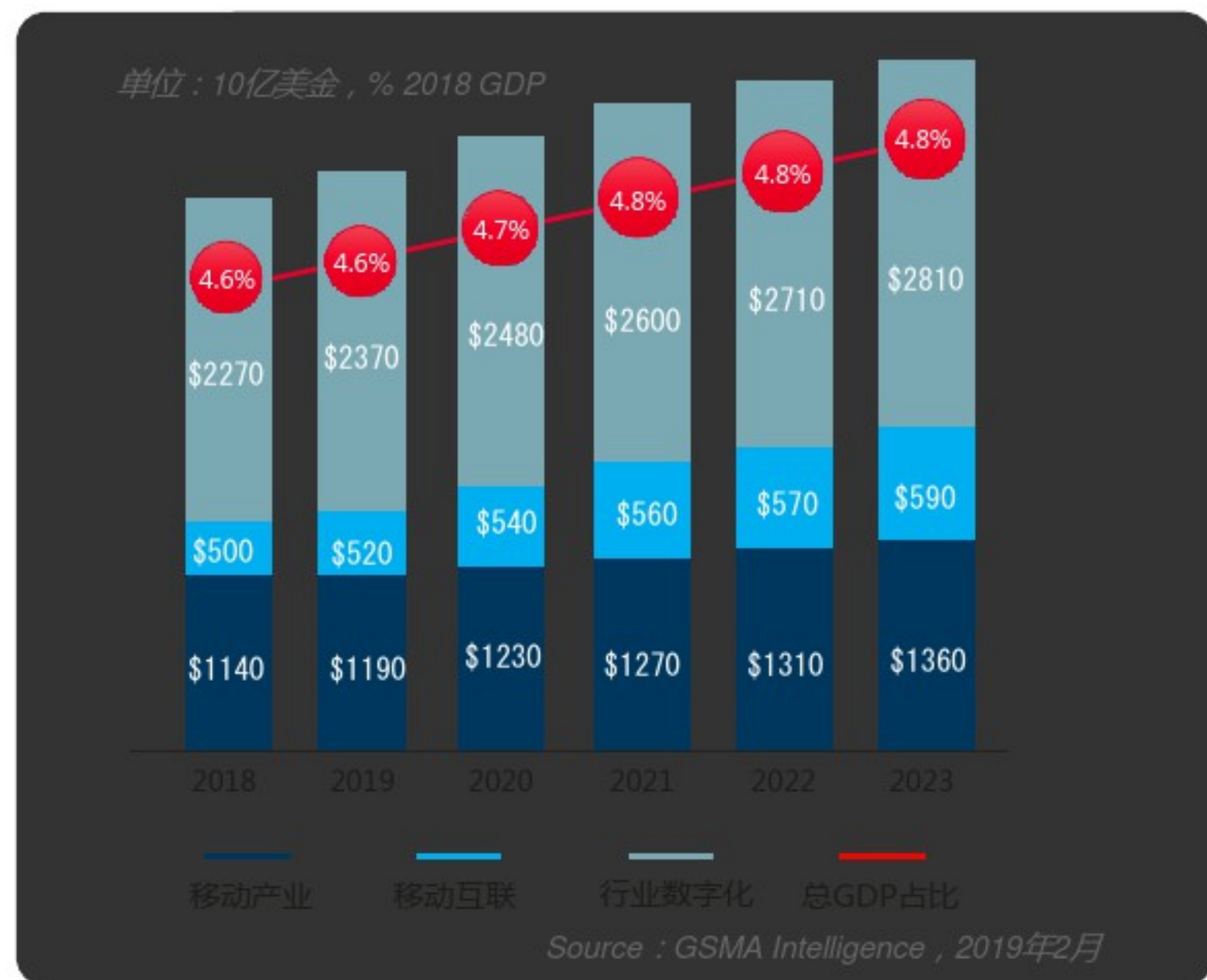
## 无线家宽，5G替代光纤



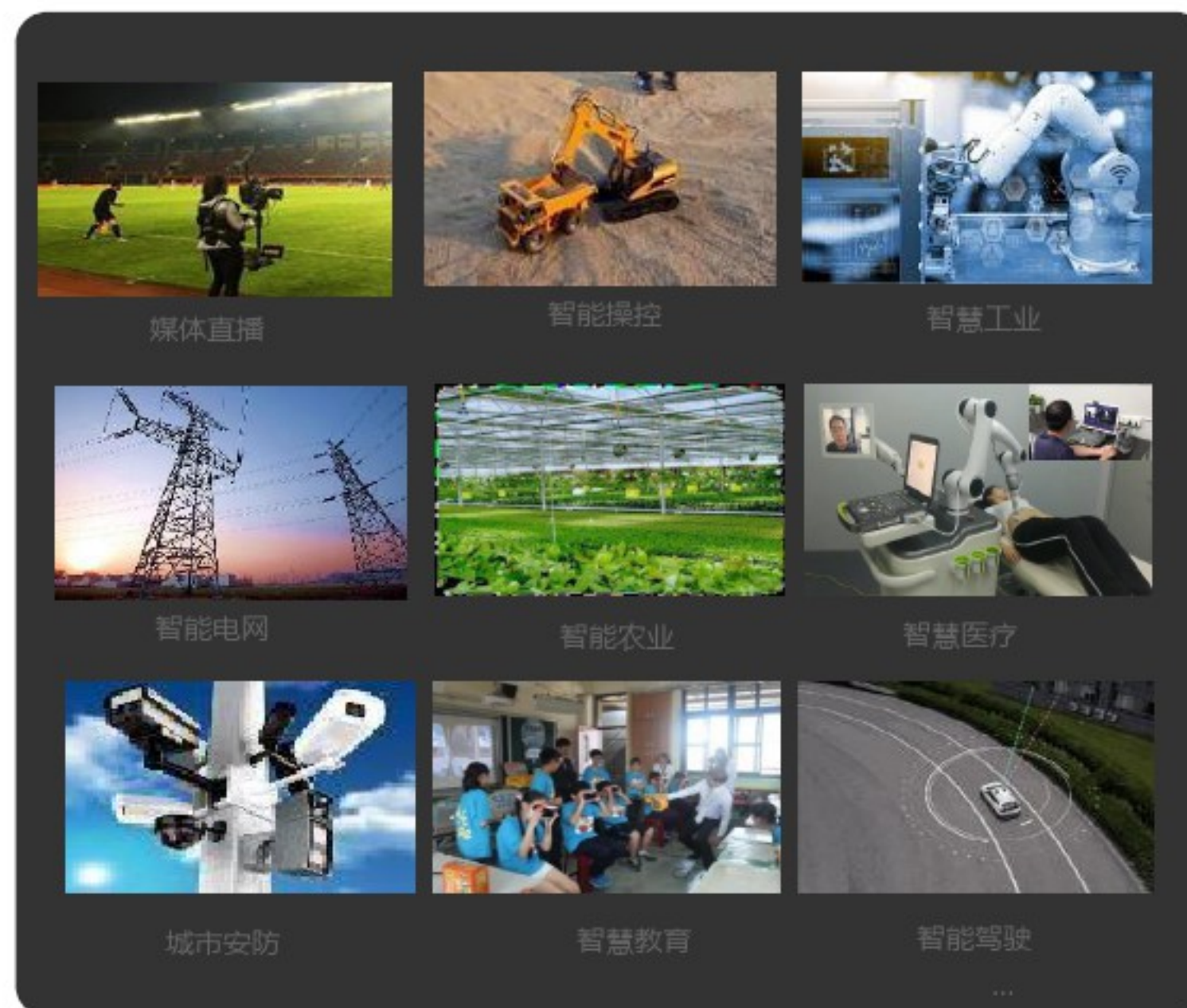
- 解决传统最后一公里入户难题，业务快速发放
- 超大容量，实现Gbps级类光纤体验，提供IPTV等丰富家宽业务

# 5G将驱动行业数字化，催生更多行业应用，提升行业效率

## 5G将驱动行业数字化，拉动全球GDP增长



## 5G+千行百业，提升行业效率，降低运营成本



# 5G行业探索：5G+新媒体，实现随时随地的高清直播

## 业界探索5G 4K/8K直播



中国

- 英国5G商用，BBC现场直播
- 2019央视春晚直播
- 两会5G直播



## 5G+直播，更高效率，更低成本

# 5G行业探索：5G+矿业，远程控制提升矿山安全与效率

中国多个矿区启动5G智慧矿山探索



- 内蒙古 白云鄂博 包钢稀土矿区
- 河南 洛阳栾川 钼钨矿区
- 山西阳泉煤业 煤炭矿区



5G+采矿，更安全，更高效



# 5G行业探索：5G+医疗，均衡医疗资源，实现及时救治

农村：每千人 **4.28** 医护人员

城市：每千人 **10.87** 医护人员

医疗资源不均



## 5G远程诊断/医学教育

三分之一急救病在救护车死亡

急诊病死率 **0.07%**

抢救时限要求极高



## 5G应急救援

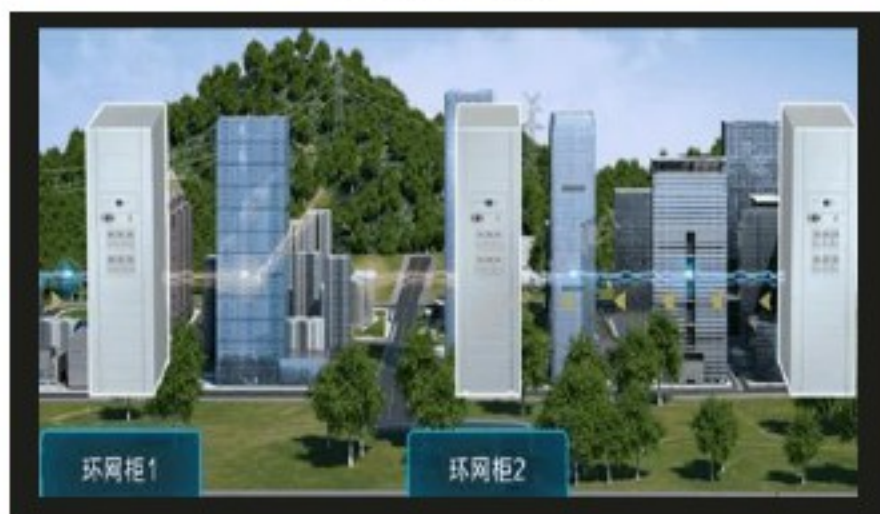


- 福建医科大学：5G远程外科手术动物实验
- 浙医二院：5G远程急救救护车，远程B超诊断
- 上海东方医院：手术环节5G远程直播教育

... ..

# 5G行业探索：5G+电力，让电网更安全、更高效、更智能

## 电网保护



时延：**< 15** ms

**> 1千万** 个环网操作柜

实时识别配电网网络隐患及故障，防止故障扩散

## 无人机巡检



**4** km/人工/天

**14.5** km/无人机/天

提升巡检效率**3**倍

## 智能抄表



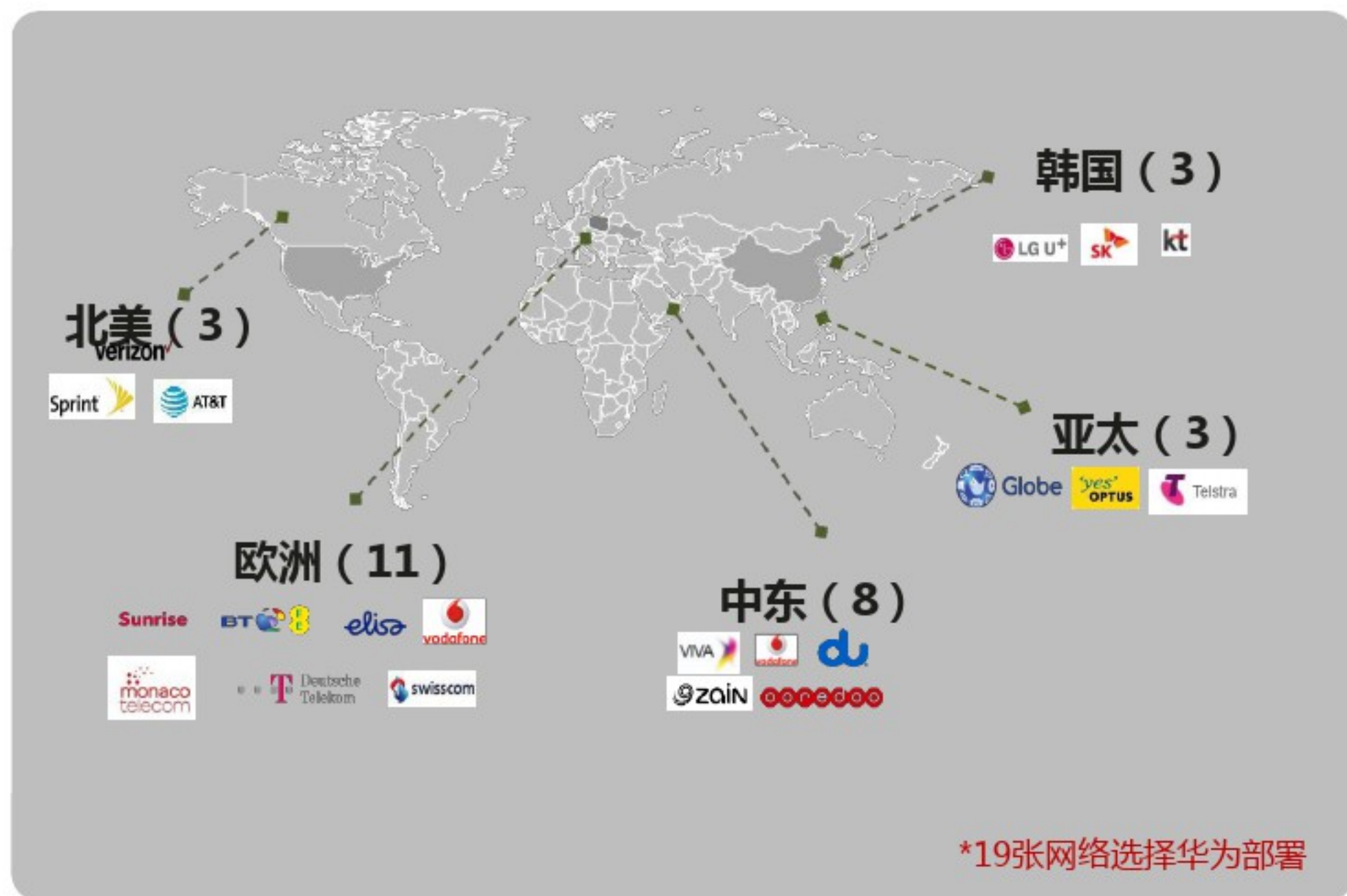
**5.7 亿** 智能电表

**2千万** 电力终端

信息随时上报，提升抄表效率，实现智能用电

# 全球5G商用加速，已发布28张商用网络，94款终端

## 截止7月底，全球商用发布28张5G商用网络



## 截止7月底，全球94款终端发布

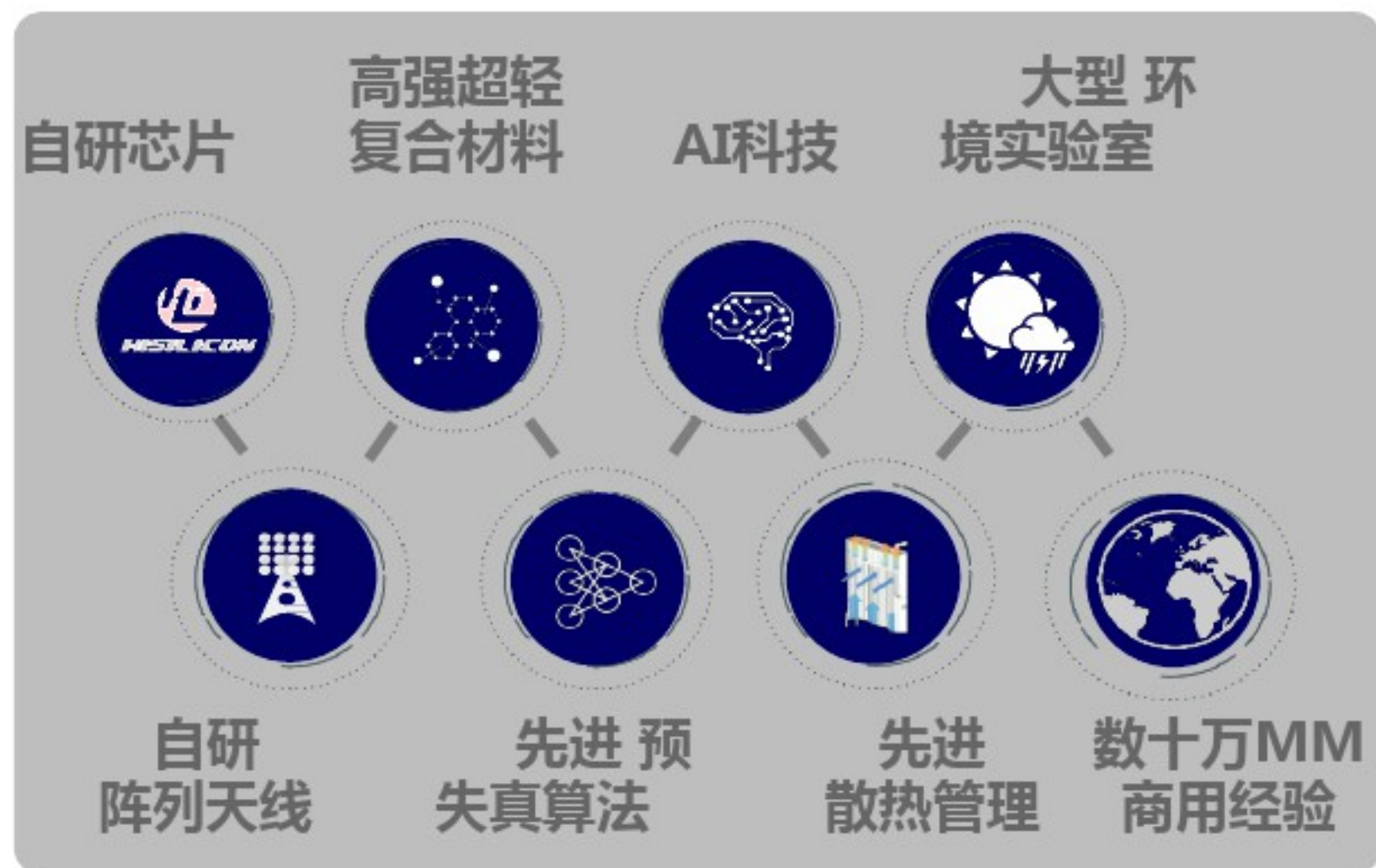


# 华为数十年如一日持续投入基础研究，推动5G端到端系统商用化



# 华为5G关键技术创新，实现5G极简网络，使能极致体验

## 5G关键技术创新突破



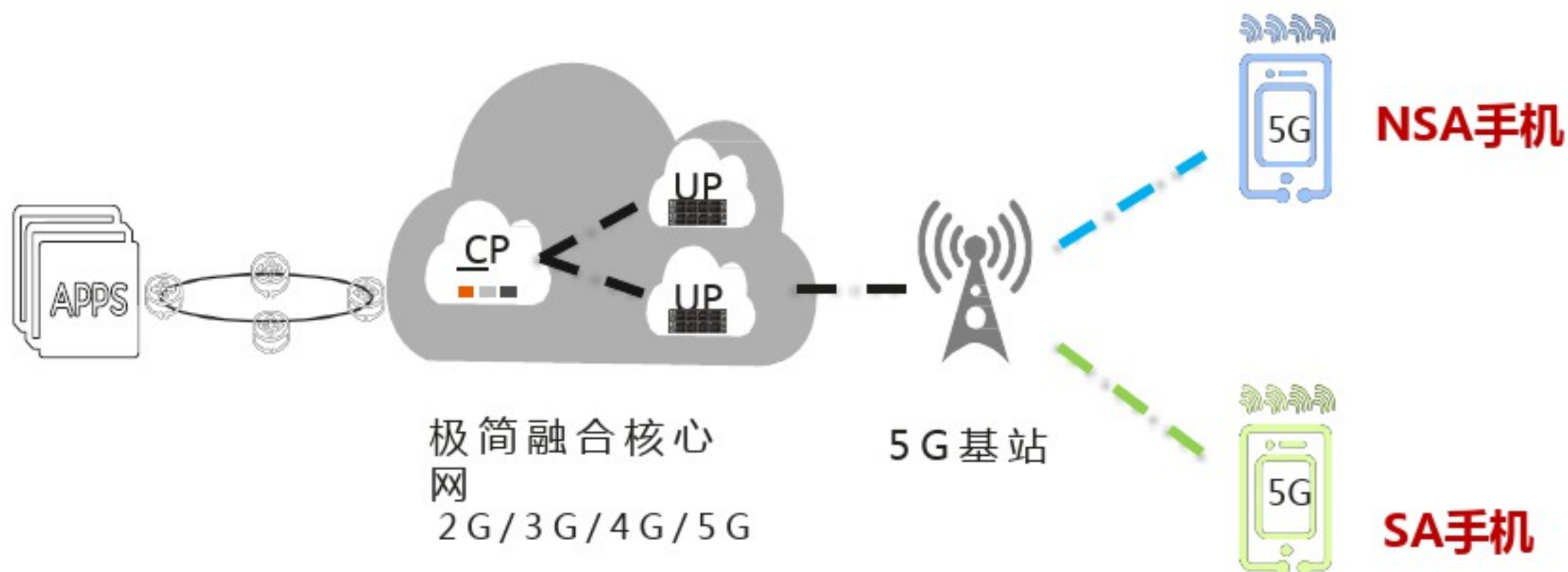
## 极简网络使能极致体验



# 极简架构：华为端到端支持NSA/SA一张网共存，已完成融合组网验证

融合一张网，前向兼容长期演进

全类型终端支持，兼容NSA Only终端\*



\* 高通第一代5G芯片仅支持NSA，基于该芯片的终端将在5G网络中长期存在

\* NSA Only终端在SA网络下无法接入5G，为确保这部分终端体验，网络侧NSA/SA共存将是必然趋势



NSA & SA终端同时接入  
峰值速率均  
**> 1.6Gbps**



@杭州

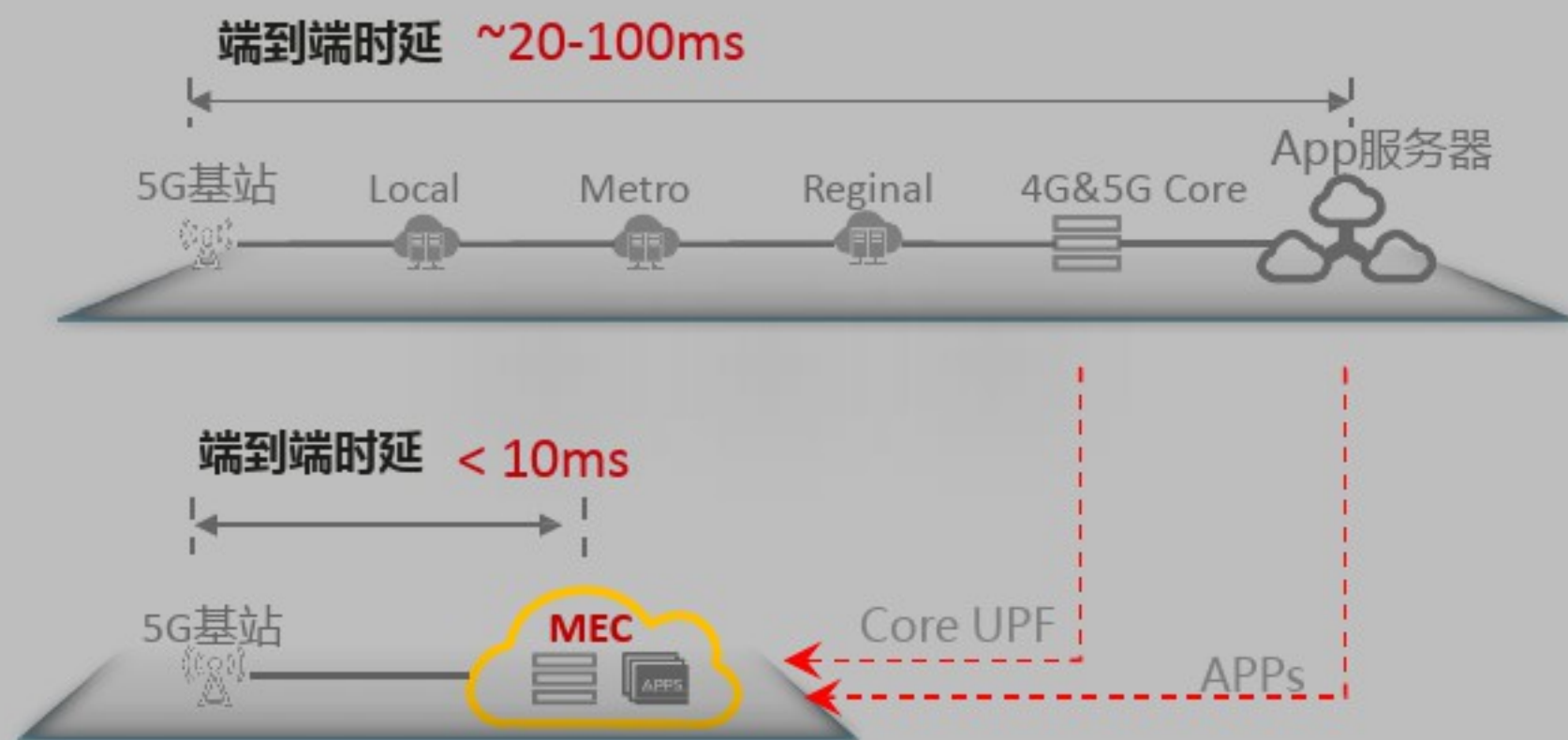


@广州



@深圳

# MEC架构实现端到端低时延，使能低时延行业应用



## 华为MEC解决方案

- 开放平台，无码集成第三方APP，周级实现业务上线
- 硬件加速，性能2倍于业界

- 5G 空口可实现小于1ms时延
- MEC将核心网用户面与应用下沉至离用户更近的位置，架构性降低时延至毫秒级
- 5G端到端低时延使能远程控制、电网保护、远程医疗等行业应用

# 极简站点：降低站点获取及工程部署难度，节省站点租赁费用

5G M-MIMO 射频天线合一  
降低工程部署难度，加快业务上线时间



## 传统站点天面

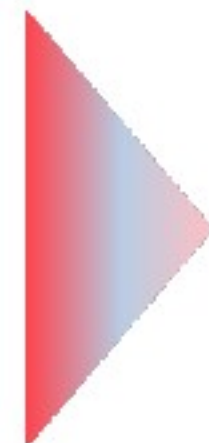
- 需要7人时部署\*
- 8根馈线，逐个安装
- 接头防水处理

## 5G极简天面

- 仅需4人时部署\*
- 无需安装馈线
- 无需防水处理

\*韩国现网数据

5G超级极简站点 免机房，节省机房租赁费，节省空调电费



## 传统站点机房

- 机房租金：10000英镑\*
- 空调功耗：占40%整网功耗\*
- 新增站址周期：6个月\*

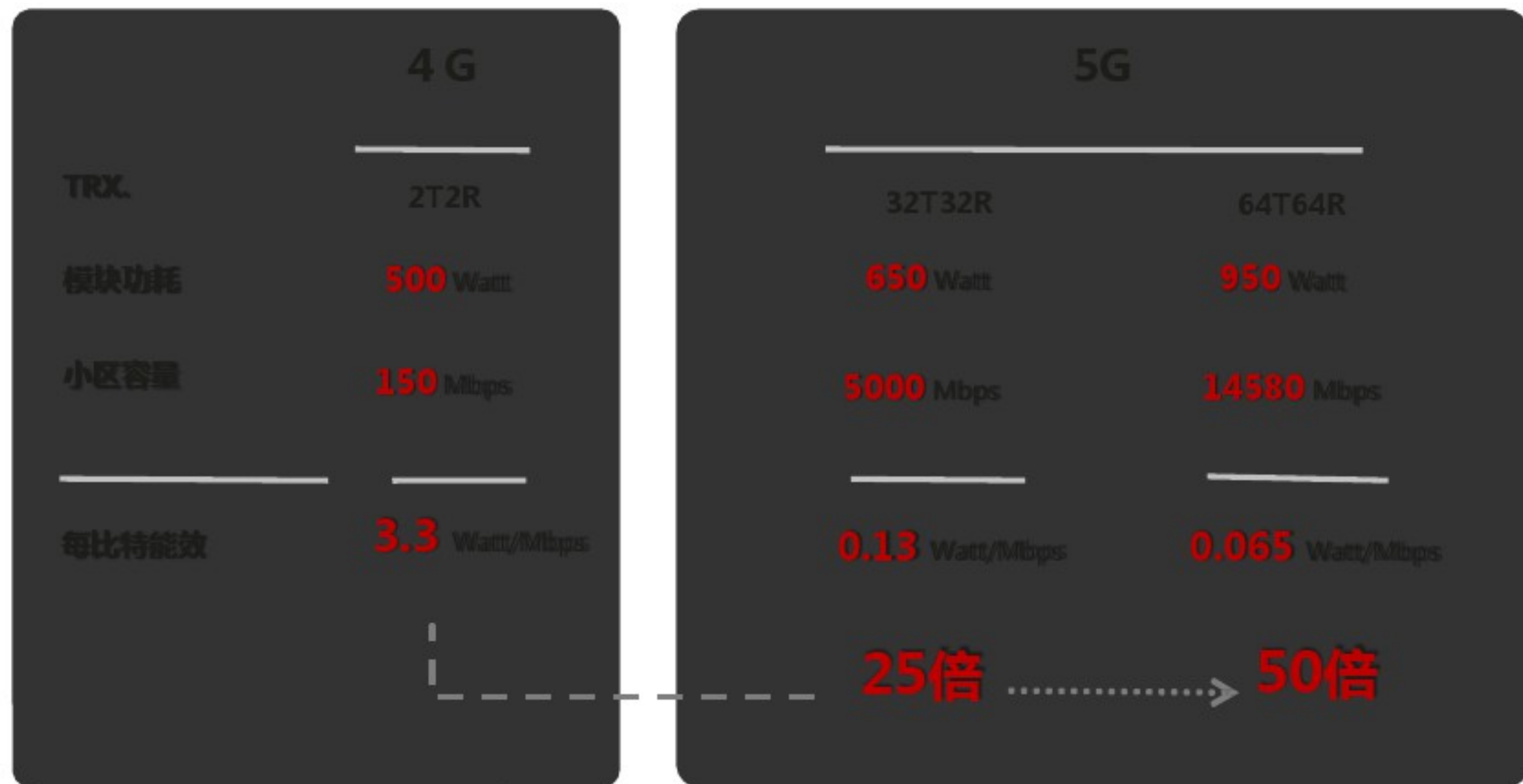
## 5G超级极简站点

- 免机房
- 免空调
- 利旧老站址

\*英国现网数据



# 极低能耗：5G基站每1度电支持3400G流量传输，相比4G能效提升50倍



5G多维度节能，降低网络能耗

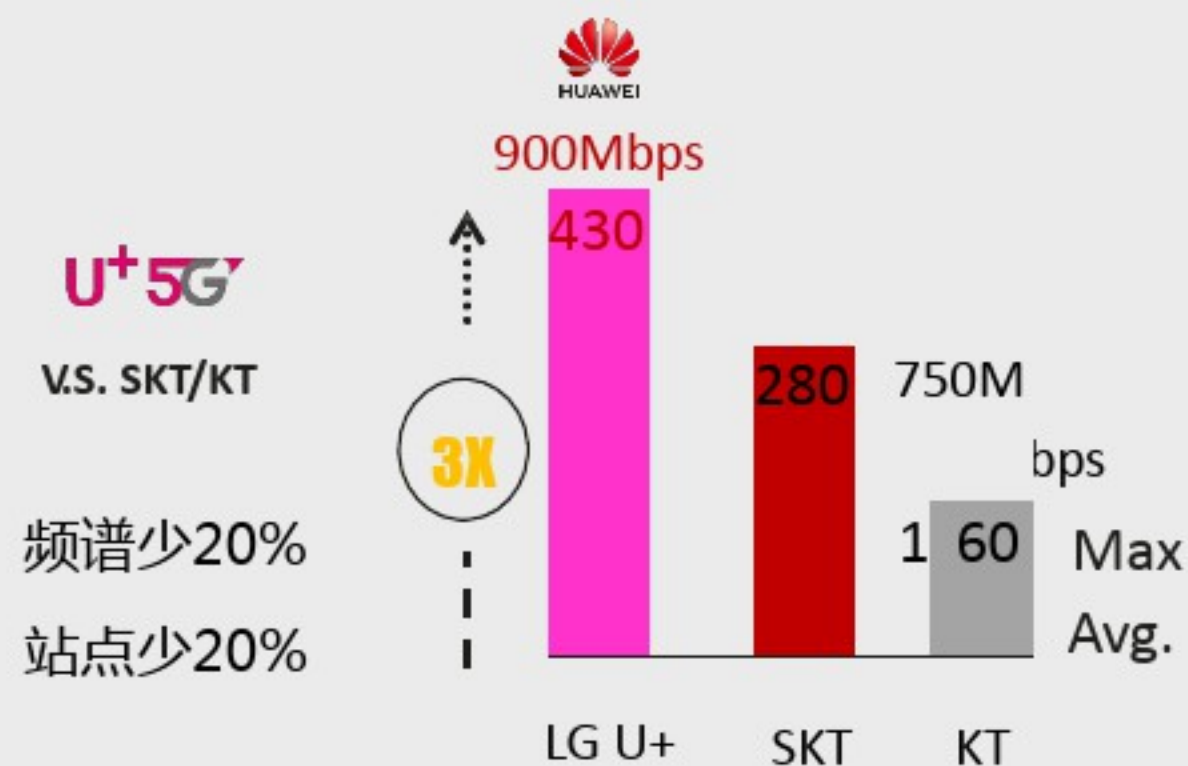
- 设备级降能耗 – Massive MIMO
- 站点级降能耗 – 5G极简站点，免空调用电
- 网络级降能耗 – 基于AI的多频多制式智能协同

# 极致体验：现网兑现超10倍于4G速率，商用网络体验遥遥领先

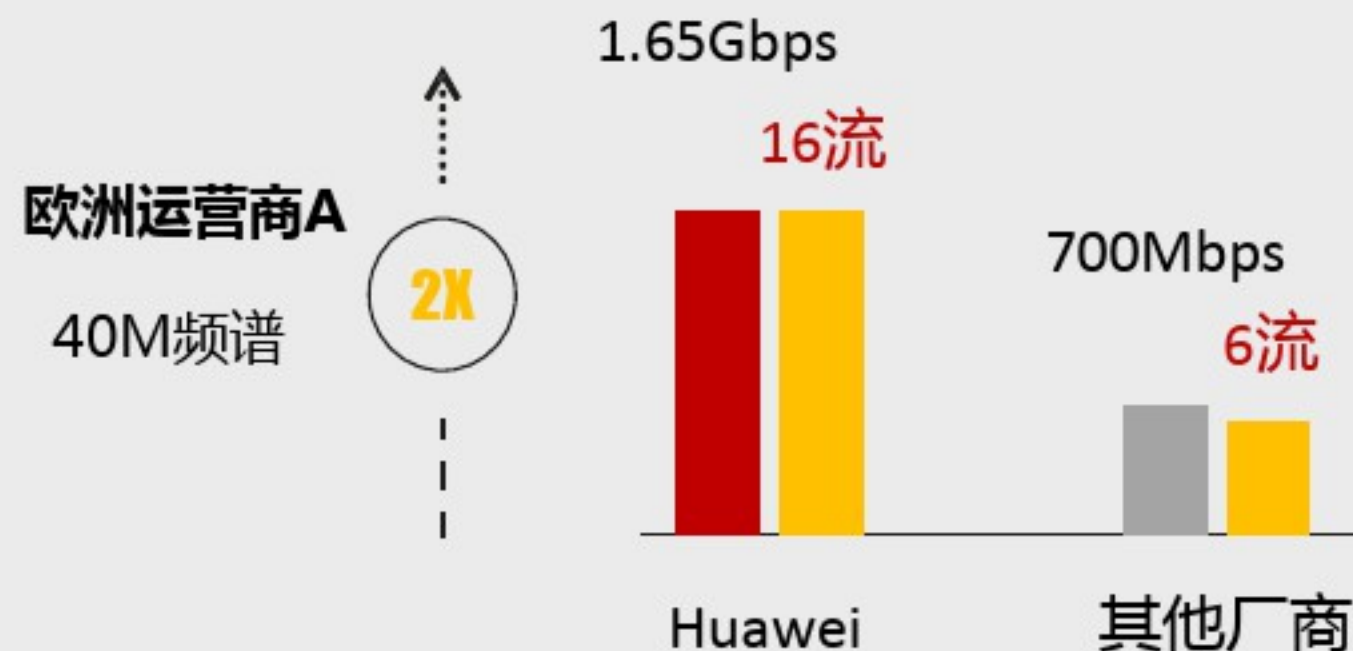
率先突破5G大带宽多天线技术  
单用户平均体验领先业界3倍

领先的多用户多流能力  
小区容量领先业界2.5倍，提供最佳用户体验

韩国5G商用网络性能对比



欧洲A运营商5G商用网络性能对比



# 华为5G获客户高度认可，已获得50个商用合同，发货量超过20万



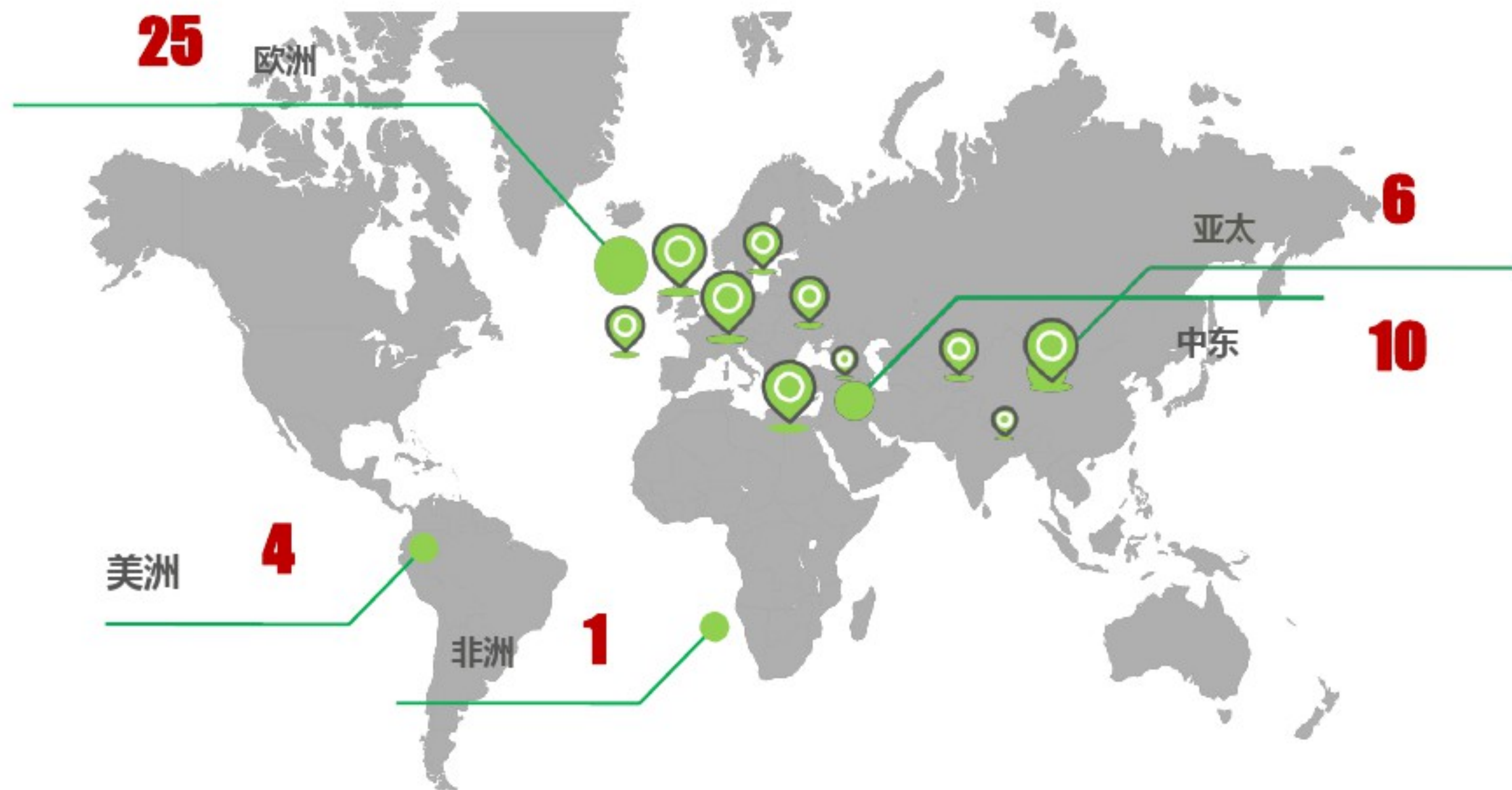
商用合同

50



200,000+

发货量



# Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、  
每个组织，构建万物互联的智能世界。

Bring digital to every person, home, and  
organization for a fully connected,  
intelligent world.

**Copyright©2018 Huawei Technologies Co., Ltd.  
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

