



# DRAM的下一个“杀手级应用”

2017年3月

在非易失性存储器(OTP)领域创造了15年辉煌业绩记录的存储器技术开发企业；新型VLT DRAM/SRAM发明者

OTP存储器领域中的  
领先企业

70多个专利

三星，现代DRAM

苹果、华为、三星智能手机

台积电的10nm eFuse

器件物理专家

导入80个工艺,率先进入  
10nm

BiCMOS, BCD, SOI, FD-SOI

HK, FinFET

HV, DRAM

VLT  
技术突破

500亿美元市场

1/10功耗

1/2成本

无需DRAM专利

强大的市场吸引力

DRAM许可

DDI SRAM许可

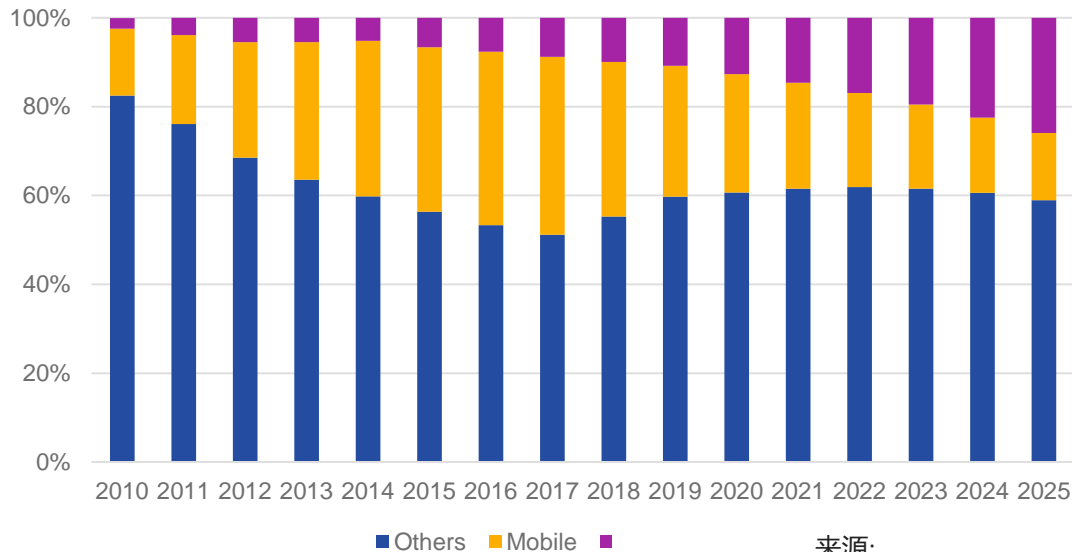
其它替代DRAM市场机会

# “杀手级应用”：高增长率，且有别于PC和移动市场



# DRAM应用市场演进

DRAM市场份额、历史和预测

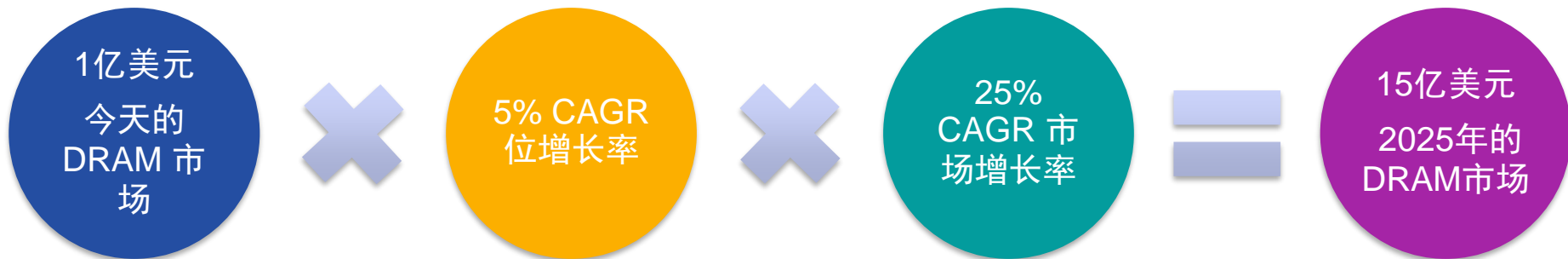


来源:

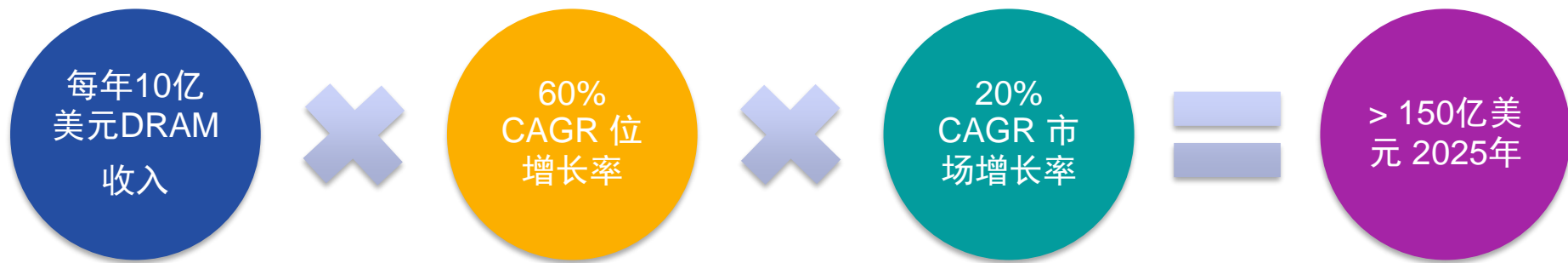
Micron; McLean Report; Goldman Sachs  
Kilopass Projection

- PC、手机、平板电脑、笔记本电脑增长率都在下降
- 但每比特的价格也在以每年15%的幅度下降
- 那么新的“杀手级应用”在哪里？

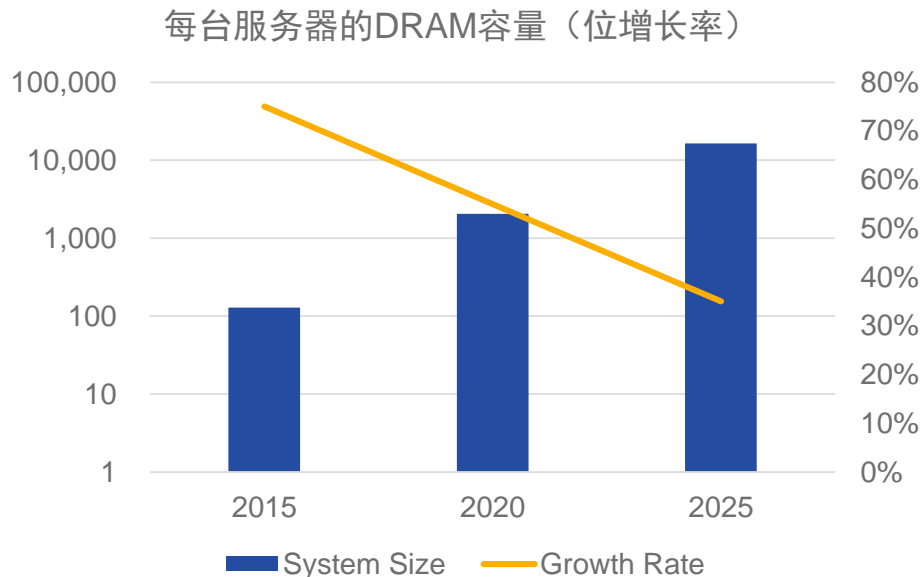
# 物联网可以成为“杀手级应用”吗？



# 为什么“大数据”和社交网络可能成为“杀手级应用”？

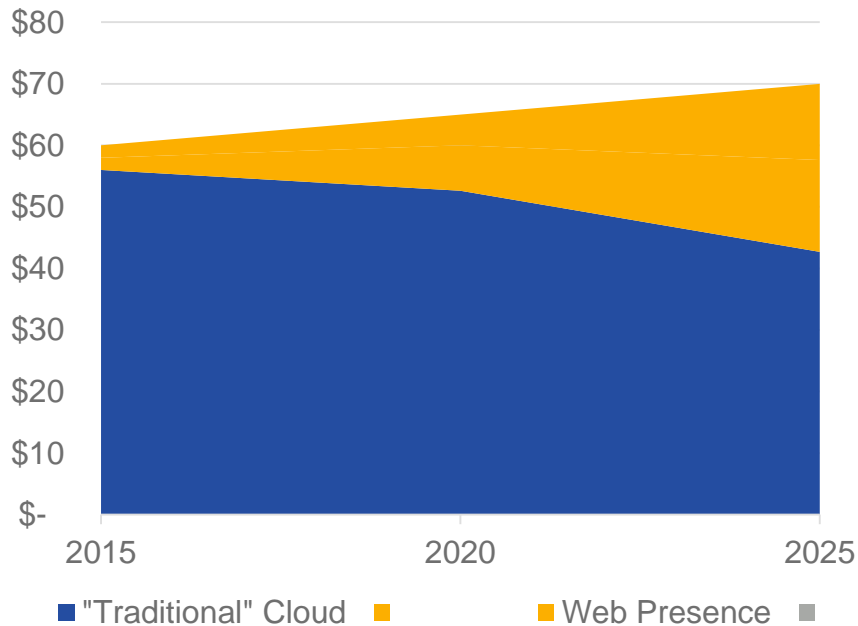


# 高比特数增长率(60% CAGR)



- 过去10年搜索指数（内存缓冲）增长了约100倍
- 交互式搜索要求1秒响应时间
- 到2020年每台服务器可能达到2TB容量

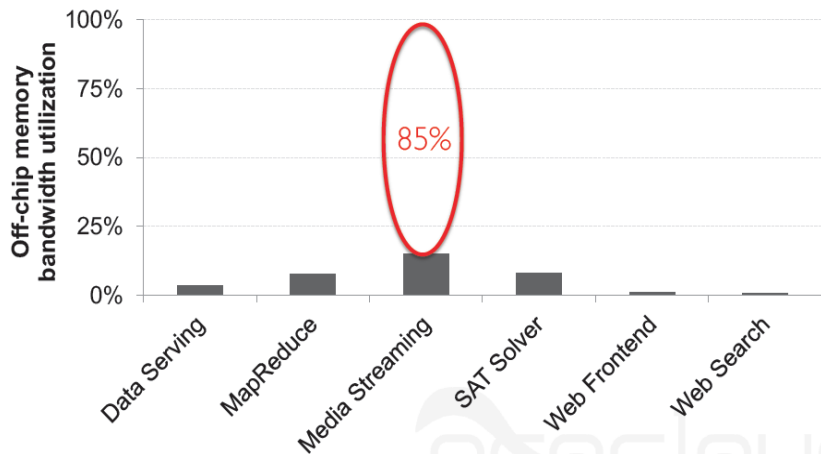
# 网络优化服务器将占全部云基础设施的40%



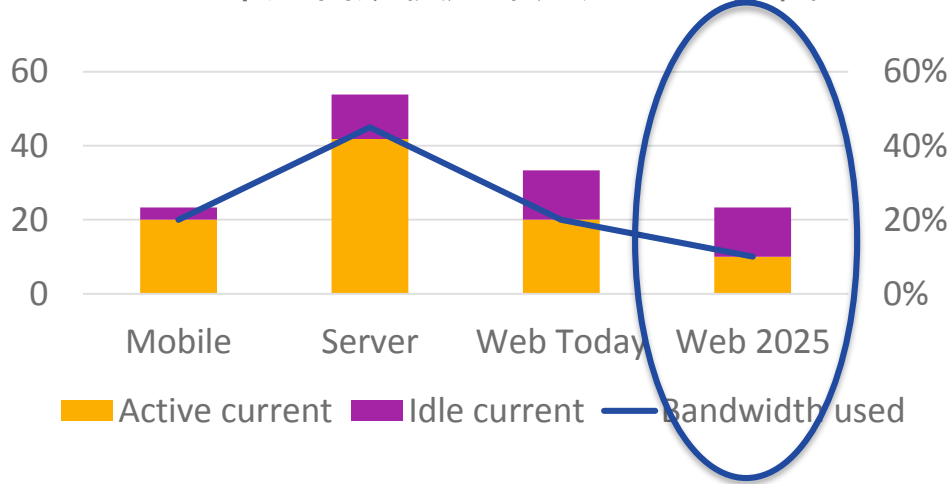
- 网络产品只占今天600亿美元云服务器市场中的40亿美元
- 与AWS一样，剩下的Super-7和新的网络产品将具有相同的增长率
- 2015年到2025年的年复合增长率预计 >20%



# 网络/大数据具有非常独特的要求

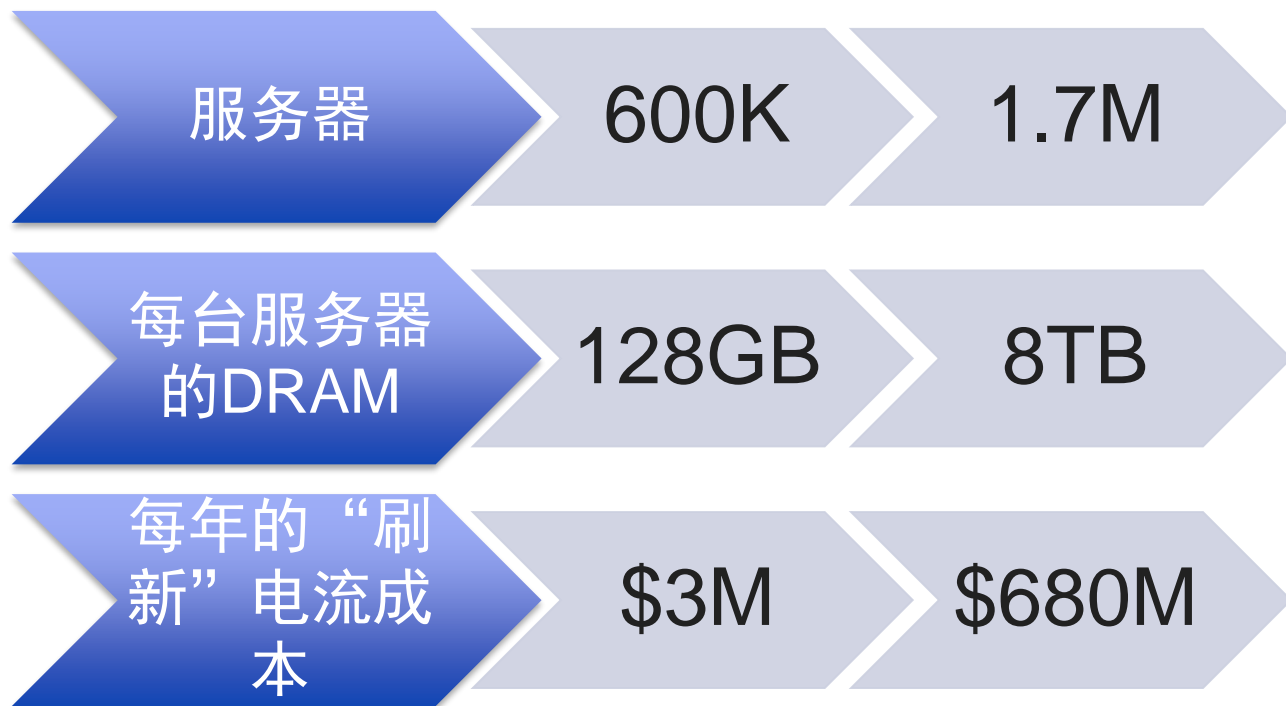


DRAM不适合规模越来越大的网络架构



低带宽需要转换为空闲待机与浪费的功率！

# 到2025年这意味着什么呢？以谷歌为例



# 道路分支

## 受控的供应；没有创新

3家 1T1C DRAM  
供应商

到2025年每年  
700亿美元

“一成不变”

## 新的供应；没有创新

4 – 6 家 1T1C  
DRAM 供应商

每年600亿美元

低成本

## 新的供应； VLT DRAM

3家 1T1C + 3 VLT  
DRAM 供应商

每年650亿美元

每年节省80亿美元  
电力