



梁小华

中移物联网有限公司高级产品经理

- 毕业于西北工业大学
- 10年通信行业从业经历

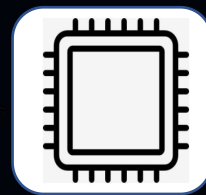
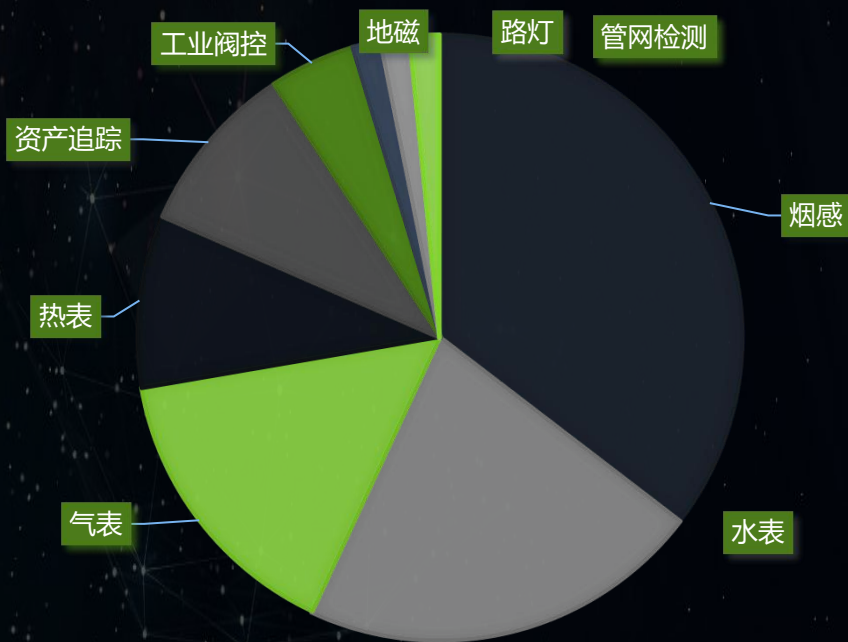


围绕中国移动5G+4G战略 引领LTE Cat.1应用新风潮

OneMO发展现状

2018年中移物联网在第五届物联网大会上发布“NB突击”专项行动，推出M5310-A、M5311、M5312、M5313系列NB-IoT通信模组，行业首家将NB模组价格推入**20元以内**。

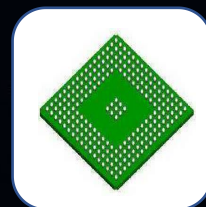
2019年One MO不断推动NB-IoT在能源表计、烟感、资产追踪等行业的应用，成功落地**赛特威尔智能烟感项目、浙江天地人300万电车卫士项目、天津400万水燃表计项目**。2019年上半年销量同比增长98%，模组销量国内排名第四，NB模组销量国内排名第二。



产品矩阵
更加丰富



模组行业
第一梯队



催生产业链
加速成熟



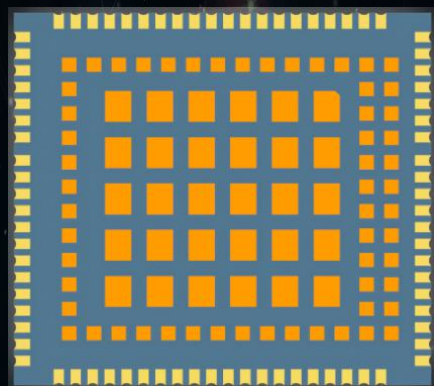
新兴行业应
用加速落地

Cat.1产品重磅来袭

2019年11月15日，2019年中国移动“5G+未来无限可能”全球合作伙伴大会在广州顺利召开。中移物联网有限公司在中国移动物联网联盟产业生态峰会上发布了LTE Cat.1模组**ML302**



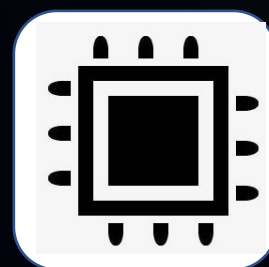
- 芯片平台：紫光展锐UIS8910DM
- 通信制式：LTE-TDD/LTE-FDD
- 通信速率：上行5Mbps/下行10Mbps
- 尺寸 (mm)：32.0×29.0×2.6
- 供电电压：3.3V ~ 4.3V
- 操作系统：Free RTOS



更高性价比



更低功耗



标准硬件封装
标准软件接口
标准Open CPU架构



支持BT
支持WiFi
支持GNSS

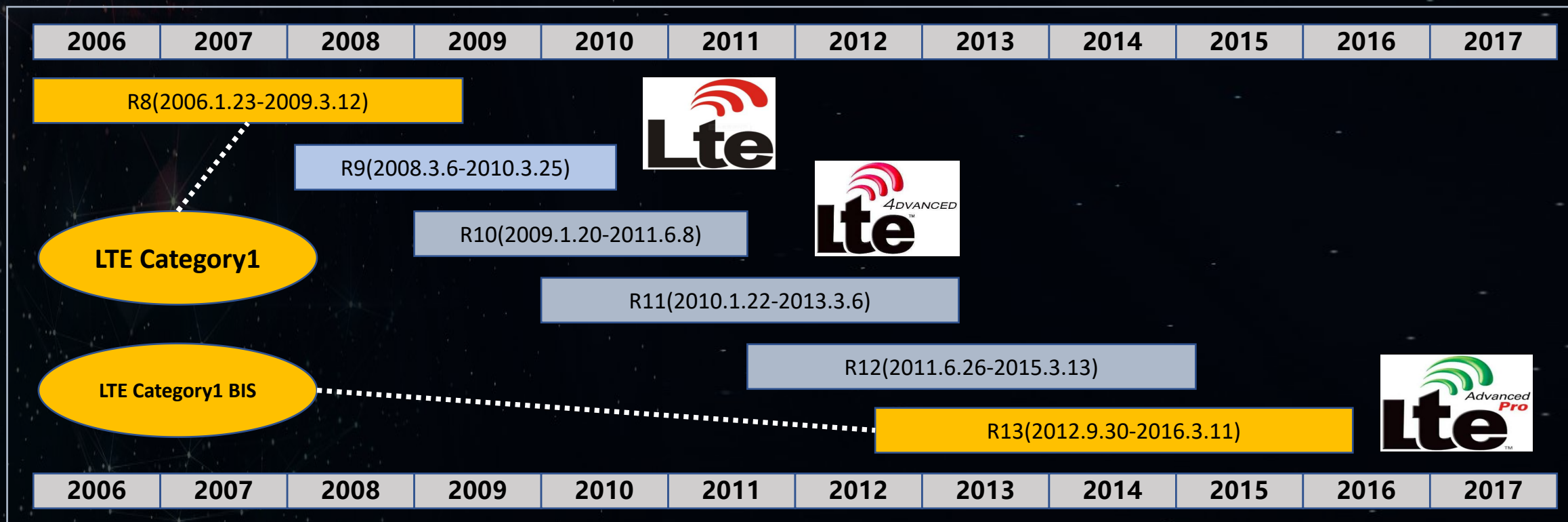


01 LTE Cat.1是什么?

什么是LTE Cat.1



- ◆ 2008年发布的3GPP Release 8中定义了LTE Cat.1。
- ◆ 2016年发布的3GPP Release 13中定义了LTE Cat.1 BIS，并前向兼容。
- ◆ 当前LTE网络默认支持LTE Cat.1



诞生

2009年3月，3GPP发布了Release 8版本，该版本完成了LTE TDD FDD的标准，正式提出了LTE Cat.1 Cat.2 Cat.3 Cat.4，原则上完成了LTE标准草案，LTE进入实质研发阶段。

成长

2009年，首个商用LTE网络在瑞典和挪威开通，2012年，中国移动在香港推出了LTE FDD/TDD融合网络，截止2018年底，全球范围内710家运营商推出了745张商用LTE网络。

发展

2016年7月，中国电信启动Cat.1网络建设，并筹集3亿元专项补贴激励，重点支持NB-IOT和Cat.1两大类产品，加速产业成熟。

成熟

2019年11月15日，中移物联网有限公司发布LTE Cat.1模组ML302，全面推进LTE Cat.1产业成熟。

LTE Cat.1
历程



02 LTE Cat.1发展现状?

LTE Cat.1发展现状-网络

2019年11月14日，中国移动全球合作伙伴大会在广州召开，提出“5G+4G”、“5G+AICDE”、“5G+生态”、“5G+X应用体验”计划。



5G+4G协同发展

4G网络作为主要的业务承载网将进行持续不断的优化，打造4G精品网络

280万个4G基站



运营商基站

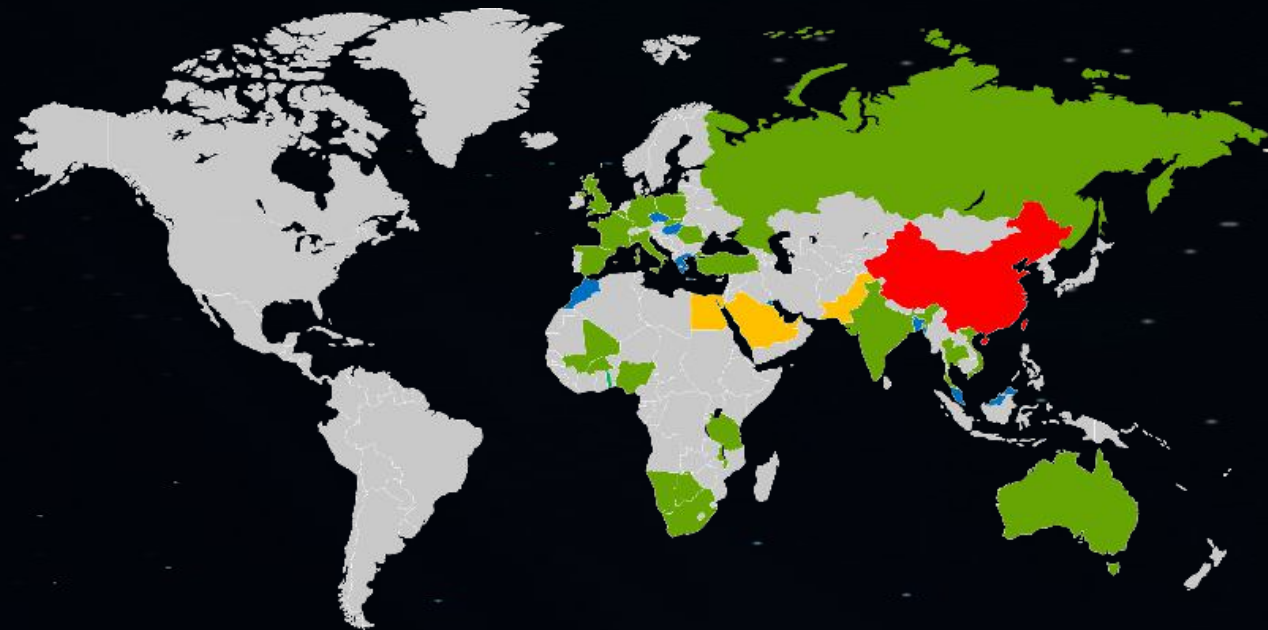
覆盖98%的农村区域



服务超过7亿用户



LTE Cat.1发展现状-网络



绿色为测试已覆盖的省份，橙色为暂未覆盖的省份

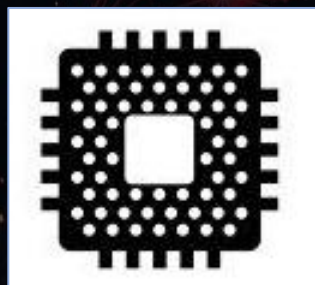
国内测试覆盖30个省、
直辖市，65个城市。



海外测试覆盖65
个国家和地区

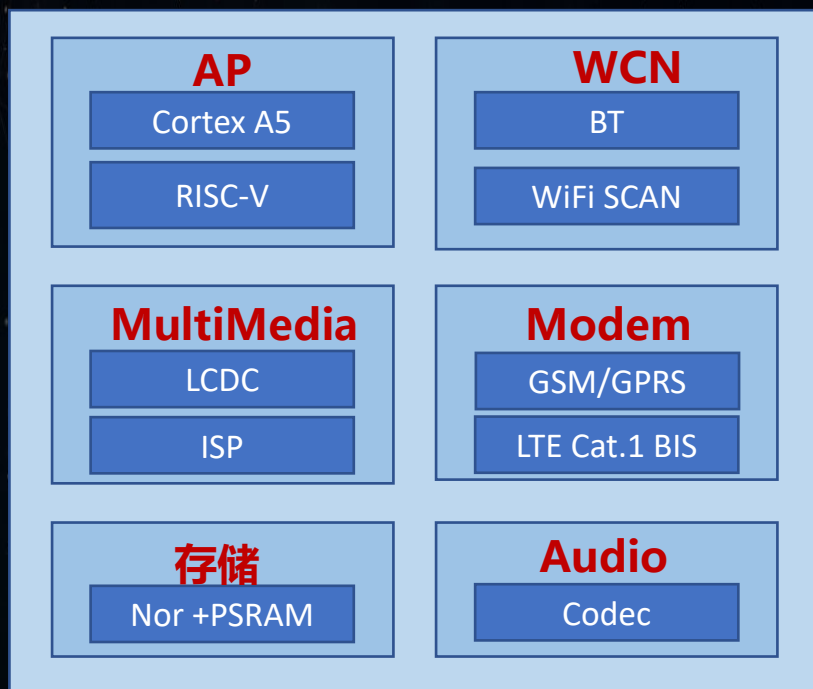


LTE Cat.1发展现状-芯片



高通	Sequans	Altair	紫光展锐	翱捷
MDM9207-1	Calliope	FourGee-1160	春藤8910DM	ASR1601

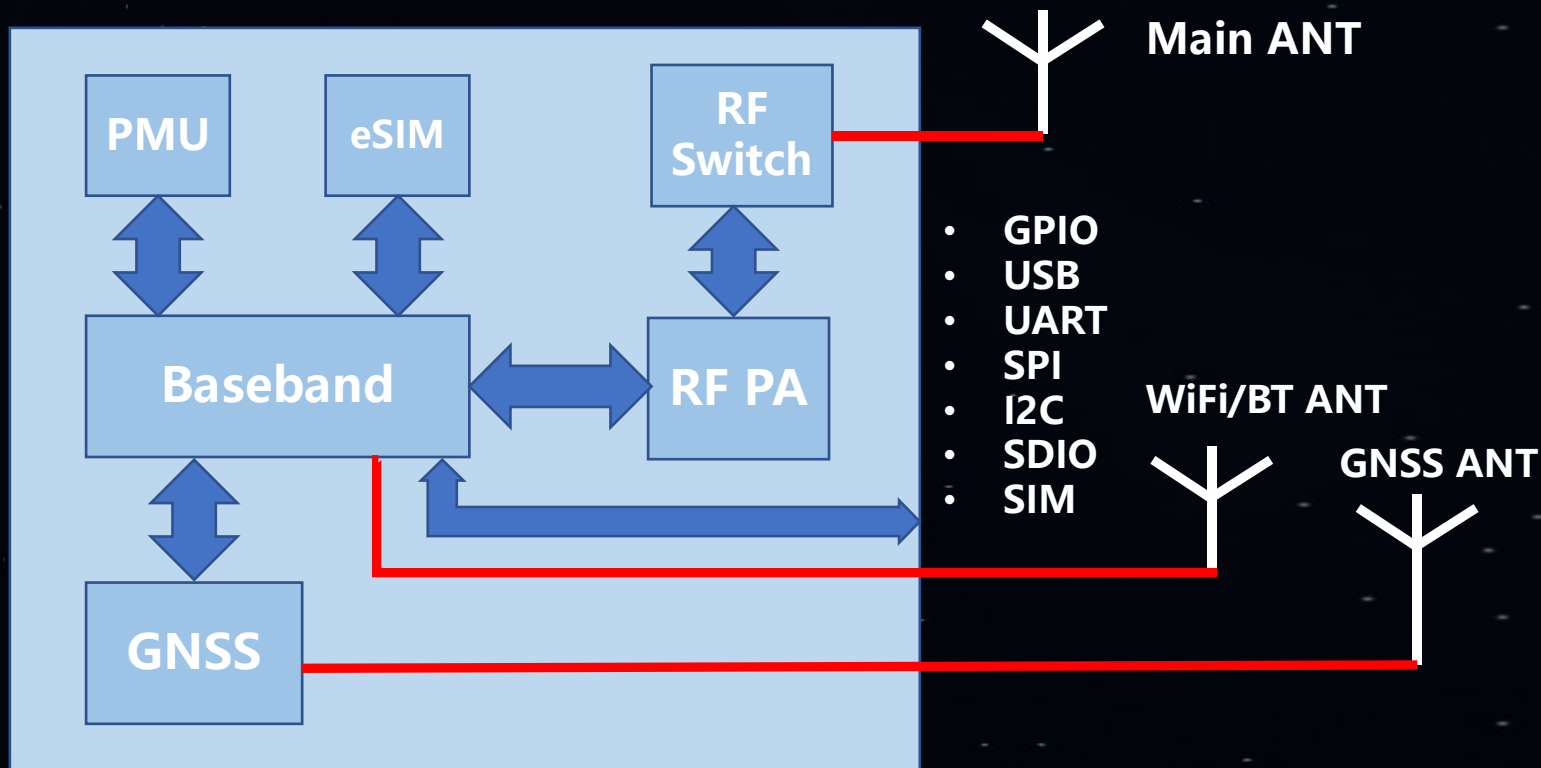
- 传统LTE Cat.1芯片：基于LTE Cat.4芯片裁剪，成本高。
- 2019年，紫光展锐等公司发布专门针对LTE Cat.1 BIS进行系统优化的芯片平台，成本更有优势。



	传统LTE Cat.1芯片平台	全新LTE Cat.1芯片平台
AP	双核Cortex A7 or A9	单核Cortex A5
Modem	LTE+WCDMA+TD-SCDMA+GSM	LTE Cat.1 BIS+GSM
存储	RAM: DDR(128Mb以上) ROM: Flash(128Mb以上)	RAM: PSRAM(64Mb以上) ROM: Flash(128Mb以上)
Audio	无内置Codec	内置Codec
WCN	无	内置BT、WiFi

LTE Cat.1发展现状-模组

- 成本更优：芯片复杂度更低，模组硬件架构更简单，外围成本更低
- 功能更丰富：支持GNSS、WiFi、BT
- 开发更便捷：OneMO标准封装，兼容全系4G模组，OneMO标准Open CPU架构
- 解决方案：提供OneNET、OneLink、OneMO一站式云、管、端解决方案



LTE Cat.1发展现状-行业



LTE Cat.1

高速率

中速类

低延时、低成本、
高速移动

低速类

低带宽、低速移动、低功耗、低成本

视频监控



自动驾驶



高清视频



公网对讲



金融支付



共享单车



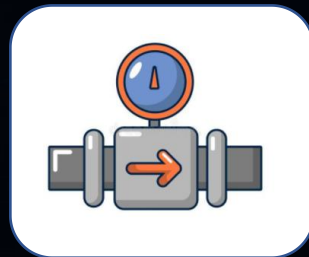
共享充电宝



资产追踪



无线抄表



环境监控



物流





03 LTE Cat.1优势 ?

LTE Cat.1竞争优势-成本

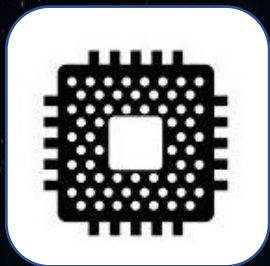
终端成本更低

+

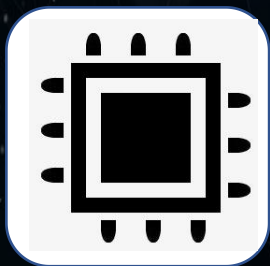
网络成本更低

=

用户使用成本低



专为LTE Cat.1进行系统优化，芯片复杂度更低。



终端架构更简单，外围硬件成本更低



运营商基站

运营商LTE基站基于3GPP Release 8或者Release 9建造，无需针对LTE Cat.1进行软硬件升级，网络覆盖成本低

LTE Cat.1竞争优势-性能

吞吐率

+

功耗

+

时延

+

移动性

=



UL 5Mbps
DL 10Mbps



模组休眠功
耗低至1mA
以内，典型
工作功耗
200mA以内



承载于LTE网
络上，拥有
跟LTE Cat.4
一样毫秒级
的传输时延



承载于LTE网
络上，支持
100km/h以
上的移动速
度

综合特性更
适用于特性
行业，如共
享、资产追
踪、支付等

LTE Cat.1竞争优势



复杂度低
成本更优

终端
成本

网络
成本



不需要对网络进
行软硬件升级



复杂度低
功耗更低

功耗

移动



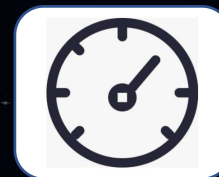
支持100km/h以
上的移动速度



UL 5Mbps
DL 10Mbps

吞吐率

时延



毫秒级时延



谢谢