



**顾海波**  
首席通信分析师  
S1010517100003



**丁奇**  
通信分析师  
S1010519120003

## 通信行业

评级 **强于大市（维持）**  
景气趋势 电信 ↑

# 物联网平台：模组厂商的护城河和增长极

通信行业物联网模组专题之二 | 2020.5.18

## 核心观点

物联网行业蓬勃发展，除了模组以外，平台也处于高成长赛道，行业规模将超万亿元。纵观国内外物联网模组厂商的布局，我们判断领先的物联网模组厂商在 2-3 年或都将搭建平台能力，形成“端+云”的布局，提升自身毛利水平和护城河。同时从长期来看，物联网平台也将为模组厂商提供一个新的增长动力。

■ **行业高速增长，平台层规模将超万亿。**1.承上启下，提升产业链整体价值：平台为上层提供应用开发和统一接口，构建设备和业务的端到端通道，为下层提供业务融合以及数据价值孵化的土壤。2.高成长赛道，规模超万亿元：预计 2025 年物联网整体规模为 15670 亿美元，平台层价值占比约为 34%，规模将达到 5328 亿美元，中国平台层规模达 1332 亿美元，其中 AEP 平台市场占比将在 DMP+CMP+AEP 三类平台市场总和中达到 53%。

■ **竞争和寡头态势共存，水平化和垂直化相互渗透。**1.四种功能类型竞争格局差异明显：DMP 平台形成 Bosch、Digi、Sierra Wireless、Nokia 四大阵营；CMP 平台形成思科 Jasper、爱立信 DCP、沃达丰 GDSP 三大阵营；AEP 平台分散且竞争激烈，包含 Thingworx、Comulocity、Xively 等；BAP 平台尚未形成垄断阵营，通用 Predix、IBM Watson 等均在探索。2.通用和垂直型相互渗透，界限逐渐模糊：AWS IOT、Microsoft Azure、Google Cloud、Alibaba Cloud 从 IaaS 和 PaaS 层往上渗透；垂直解决方案商数量最多，解决方案商数量最多，2019 年全球 620 家 IoT 公司多汇集于此。

■ **产业链加速融合，模组厂商平台布局成必然趋势。**1.万物互联三大阶段：目前处于“连接—感知—智能”中的连接爆发阶段，业务链延伸为必然趋势。2.海外模组商平台布局成果显现：Sierra、Telit 向“连接+云+解决方案”外延，通过自研+收购方式，近三年综合平台业务营收 CAGR 分别为 11.7%和 15.4%，其中 Sierra 综合平台占总收入 53%。3.国内模组商亦进军平台：日海智能通过收购形成“模组+AI+平台”三大业务引擎，广和通也提出了定制化解决方案及 MaaS 战略提升黏性，移远通信、有方科技开始加大了平台端的资金投入，中国厂商未来或在此领域实现弯道超车。

■ **风险因素：**物联网平台竞争日益激烈，产业链发展不及预期，收购整合的风险。

■ **投资策略：**未来国内模组厂商的平台布局料将成为必然趋势，这能改善模组公司毛利率情况，同时由于模组厂商本身具备模组入口引流优势，通过自研+并购的方式，能够持续打造在终端、连接、平台服务及多行业解决方案等在内的物联网核心综合能力，发展前景广阔。推荐国内模组龙头厂商移远通信，关注广和通。

## 重点公司盈利预测、估值及投资评级

简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE			评级
		2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	
移远通信	234.46	1.94	3.82	5.77	120.86	61.38	40.63	买入

资料来源：Wind，中信证券研究部预测

注：股价为 2020 年 5 月 14 日收盘价

## 目录

物联网平台：分为 DMP、CMP、AEP、BAP 四大赛道.....	1
核心价值：承上启下，提升产业链整体价值 .....	1
平台细分：四大类型，协同支撑产业变革.....	1
行业现状：行业高速增长，竞争寡头态势共存 .....	2
市场规模：机构预计行业整体维持 39%高速增长，平台层规模超万亿元 .....	2
竞争情况：竞争和寡头态势共存，水平化和垂直化相互渗透.....	4
产业展望：产业链加速融合，模组厂商布局平台成必然趋势 .....	8
发展趋势：业务链条不断延伸，向综合化物联网平台进军 .....	8
模组商走势：海外 Sierra/Telit 转型平台成果显现，国内模组平台化发展成为必然趋势 ...	8
风险因素 .....	12
投资建议 .....	12
投资策略.....	12

## 插图目录

图 1：物联网产业价值链.....	1
图 2：物联网平台分类 .....	2
图 3：物联网市场规模 .....	3
图 4：物联网产业链分层价值占比 .....	3
图 5：DMP/CMP/AEP 三大平台价值占比（2020E） .....	3
图 6：物联网平台厂商下游行业分布情况 .....	4
图 7：世界物联网平台厂商数量统计 .....	7
图 8：国内三大运营商物联网平台连接数 .....	7
图 9：物联网的三个阶段与投资机会 .....	8
图 10：海外厂商模组与其他业务毛利对比 .....	9
图 11：国内模组商与平台商毛利对比 .....	9
图 12：Sierra Wireless 业务转型布局.....	10
图 13：Telit 转型业务布局.....	11
图 14：Sierra/Telit 综合平台业务营收.....	11
图 15：Sierra/Telit 综合平台业务营收占总营收比例 .....	11

## 表格目录

表 1：物联网平台分类及功能介绍 .....	1
表 2：DMP 平台四大厂商 .....	4
表 3：CMP 平台三大厂商 .....	5
表 4：AEP 平台代表厂商 .....	5
表 5：BAP 平台代表厂商 .....	6
表 6：全球云市场情况 .....	6
表 7：物联网厂商边缘计算布局.....	6
表 8：通用与垂直平台渗透形态.....	7
表 9：Sierra Wireless 典型收购事件.....	10
表 10：Telit 典型收购事件.....	11
表 11：国内模组商物联网平台布局.....	12

## ■ 物联网平台：分为 DMP、CMP、AEP、BAP 四大赛道

### 核心价值：承上启下，提升产业链整体价值

物联网产业链包含感知层、网络层、平台层、应用层四个逻辑层。平台在整个物联网体系架构中起着承上启下的关键作用，它不仅实现了底层终端设备的“管、控、营”一体化，为上层提供应用开发和统一接口，构建了设备和业务的端到端通道，同时，还提供了业务融合以及数据价值孵化的土壤，为提升产业整体价值奠定了基础。

图 1：物联网产业价值链



资料来源：移远通信招股说明书，中信证券研究部

### 平台细分：四大类型，协同支撑产业变革

物联网平台层主要被划分为 4 个功能平台：设备管理平台 DMP、连接管理平台 CMP、应用使能平台 AEP、业务分析平台 BAP。四种平台类型分别承担不同功能，具有不同的盈利模式（表 1）。同时，各个物联网平台龙头公司也通常有其擅长的功能类型，并以此类型为基础向其他功能延伸，以覆盖更广的业务范围。

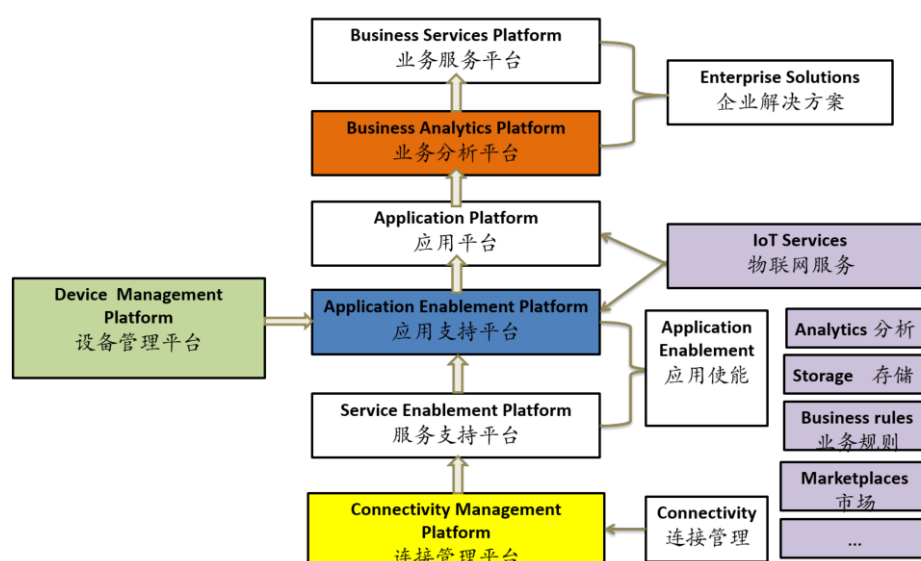
表 1：物联网平台分类及功能介绍

类型	主要功能	盈利方式
设备管理平台 DMP	物联网终端进行远程监控、设置调整、软件升级、系统升级、故障排查、生命周期管理等功能。同时可实时提供网关和应用状态监控告警反馈，为预先处理故障提供支撑，提高客户服务满意度；开放的 API 调用接口则能帮助客户轻松地进行系统集成和增值功能开发；所有设备的数据可以存储在云端	一般设备台管理平台 DMP 集成在整套端到端 M2M 设备管理解决方案中。一般 DMP 部署在整套设备管理解决方案中，整体报价收费；也有少量单独提供设备管理云端服务的厂商，每台设备每个月收取一定运营管理费用
连接管理平台 CMP	应用于运营商网络上，实现对物联网连接配网和故障管理、保证终端联网通道稳定、网络资源用量管理、连接资费管理、账单管理、套餐变更、号码/IP 地址/Mac 资源管理，更好的帮助移动运营商做好物联网 SIM 的管理，	CMP 连接管理平台与移动运营商网络中连接，帮助运营商管理物联网 M2M，CMP 平台供应商参与运营商物联网移动收入分成

类型	主要功能	盈利方式
	运营商客户还可以自主进行 SIM 卡管控，自主查看账单	
应用支持平台 AEP	提供应用开发和统一数据存储两大功能的 PaaS 平台，架构在 CMP 平台之上。具体来看 AEP 平台具体功能有提供成套应用开发工具（大部分能提供图形化开发工具，甚至不需要开发者编写代码）、中间件、数据存储功能、业务逻辑引擎、对接第三方系统 API 等	AEP 平台帮助企业极大节省物联网应用开发时间和费用，同时上层应用大规模扩张时无需担心底层资源扩展问题前，目前 AEP 平台主要根据应用开发完成后激活设备数量收费
业务分析平台 BAP	业务分析平台包含基础大数据分析服务和机器学习两大功能	目前机器学习收取建模费用和预测费用两项费用。建模期间：按照数据分析、模型训练和评估的时间收费即执行这些操作所需的计算小时数收费；建模完成进行计算和预测时，通过数据结果的信息量或者计算需要的内存容量收费。

资料来源：中国信通院，中信证券研究部

图 2：物联网平台分类



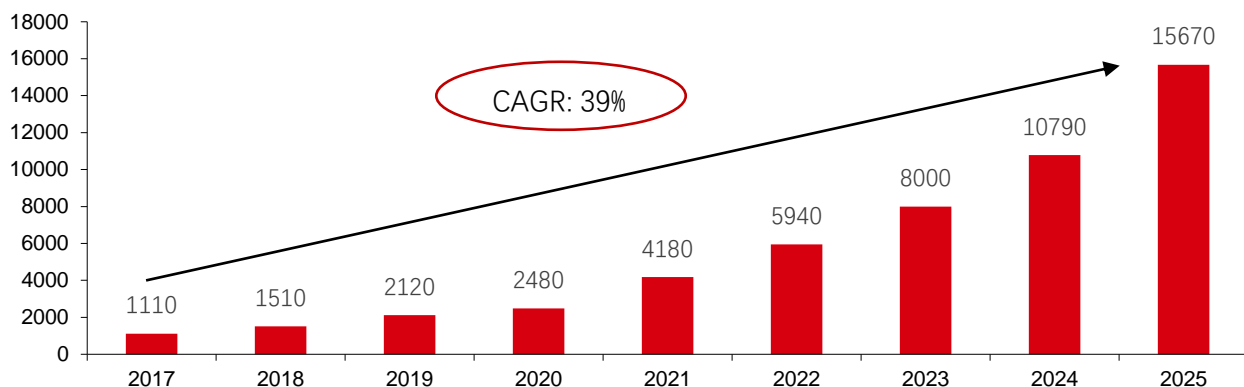
资料来源：Machina Research，中信证券研究部

## 行业现状：行业高速增长，竞争寡头态势共存

**市场规模：机构预计行业整体维持 39%高速增长，平台层规模超万亿元**

全球物联网市场规模目前达到 2480 亿美元，机构预计将维持 39%的 CAGR 高速增长，作为物联网产业的关键环节，物联网平台的规模也将受益于物联网行业高速发展，市场规模或将超万亿元。据 Statista 数据统计，2017 年和 2020 年全球物联网市场规模分别为 1110 亿美元和 2480 亿美元，预计到 2025 年市场规模将会达到 15670 亿美元，CAGR 高达 39%（图 3）。据 IDC 调查报告显示，中国物联网市场规模增长潜力广阔，2022 年将超越美国成为最大的物联网市场，占全球总规模的四分之一以上，以此计算的 2025 年中国物联网市场规模至少为 3918 亿美元。

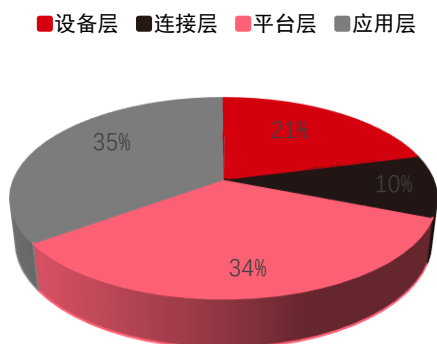
图 3：物联网市场规模（单位：亿美元）



资料来源：Statista（含预测），中信证券研究部

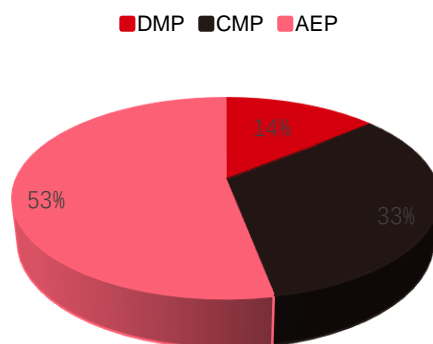
物联网产业链中，平台层和应用层是规模最大、竞争最激烈的环节。未来物联网设备层、连接层、平台层和应用层的价值占比分别是 21%、10%、34%、35%（图 4），据此我们计算 2025 年全球物联网平台层规模将达到 5328 亿美元，中国物联网平台层规模至少为 1332 亿美元。深入平台层内部，AEP 环节份额比重逐步加大。根据 First Analysis 预测，到 2024 年，AEP 平台市场占比将在 DMP+CMP+AEP 三类平台市场总和中达到 53%（图 5）。

图 4：物联网产业链分层价值占比



资料来源：中国产业信息网，中信证券研究部

图 5：DMP/CMP/AEP 三大平台价值占比（2020E）

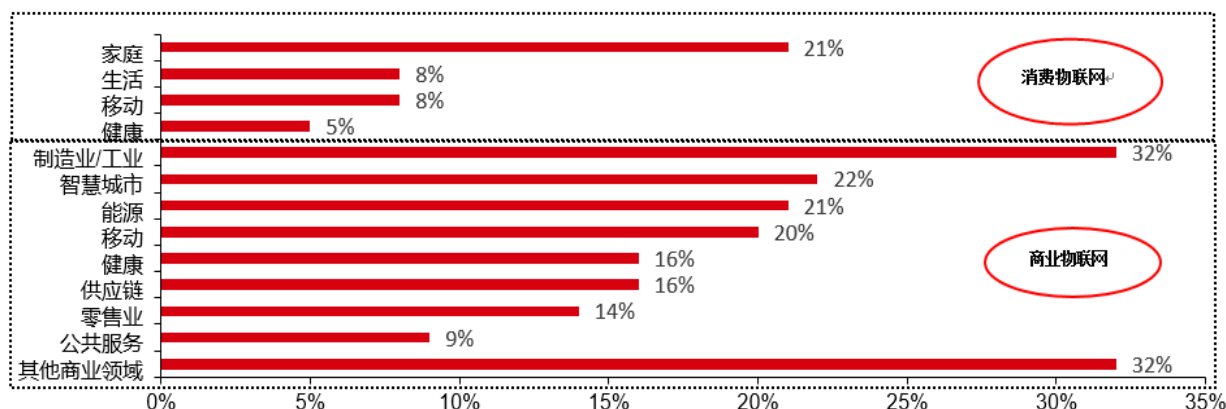


资料来源：First Analysis（含预测），中信证券研究部

在下游行业中，工业和制造业是目前物联网平台业务覆盖范围最广的领域。据 IoT Analytics 统计，物联网平台厂商更侧重于商业物联网的布局，有 32% 的物联网平台厂商业务范围都覆盖了制造业/工业领域，分别有 22%、21% 的物联网平台厂商有智慧城市、智慧能源的行业布局，但在消费物联网细分领域生活、移动和健康有布局的物联网平台厂商数量仅占物联网平台商总数量的 8%、8% 和 5%。



图 6：物联网平台厂商下游行业分布情况



资料来源：IoT Analytics，中信证券研究部

### 竞争情况：竞争和寡头态势共存，水平化和垂直化相互渗透

在物联网平台的四个功能类型中，DMP 设备管理平台基本由通信模组、通信设备提供商主导，CMP 由电信设备、运营商主导，而应用使能 AEP 平台竞争激烈、阵营林立，成为大中小初创企业的竞争焦点，BAP 业务分析平台还在进行尝试性的探索。DMP 平台形成以 Bosch、Digi、Sierra Wireless、Nokia 为主流的四大阵营（表 2）；CMP 平台形成思科 Jasper、爱立信 DCP、沃达丰 GDSP 三足鼎立的局面（表 3）；AEP 平台 Thingworx、Comulocity、Xively 等均集中与此（表 4），BAP 平台尚未形成垄断阵营，通用 Predix、IBM Watson 等均在探索性尝试（表 5）。

表 2：DMP 平台四大厂商

名称	背景	平台类型				合作情况	垂直市场	公司优势
		DMP	CMP	AEP	BAP			
Bosch	世界上最大的汽车零部件制造商；著名的白色家电、工程电气厂商；2011 年通过外延并购有了现在的 IoT 系统和平台	✓		✓		与 ThingWorx 合作，向其提供套件；2016 年与 PTC 成立技术联盟，整合 ThingWorx AEP 平台和博世物联网套件	制造业、能源、汽车、智慧城市和智能家居	全球最大的资产制造商之一，有丰富的工程集成经验
Digi	专注于工业级无线设备连接和管理；全球领先的 ZigBee 模块制造商；通过并购 Etherios 结合自己原有的 iDigi 设备云形成了现在的 Etherios 设备云平台	✓		✓		设备管理云平台可以接入其他厂商设备	能源，工业，交通运输，零售（尤其是金融服务），政府和医疗	专注于工业 4.0 设备管理，对其他厂商兼容性更好
Sierra Wireless	全球最大的 M2M 通信模块供应商；近年来通过外延并购，逐步从通信模块供应商转型成物联网综合解决方案提供商	✓	✓	✓		运营商 Orange, AT&T, Verizon, Vodafone, KPN, Telenor 等；其他合作伙伴包括 ThingWorx, 微软, IBM	零售/支付；公共基础设施；能源；运输/汽车；电信；公共安全；工业	从物联网模块供应商转型成物联网综合解决方案提供商的成功案例
Nokia	通过 Alcatel-Lucent 收购扩大全球网络及云业务；在 2015 年 9 月收购美国通信服务提供商与设备平台 Mformation 公司	✓		✓		Salesforce 是其主要的 SI，同时也有其他小厂商；生态系统包括 AWS, Cognizant 和 SOLIDWORKS 等	照明，空调，太阳能，能源，绿色技术	用户数量多，平台功能更全面，可对车联网、医疗、智慧城市等垂直行业提供定制化应用

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

表 3: CMP 平台三大厂商

名称	背景	平台类型				合作情况	垂直市场	公司优势
		DMP	CMP	AEP	BAP			
<b>思科 Jasper</b>	专注于 CMP 的全球性服务，作为该细分领域领导者，和全球超过 100 家运营商、3500 家企业客户展开合作		✓			在全球超过 100 个国家服务 3500 家企业客户，如 ABB, Garmin 公司, GM, GE, Tesla 等	通过 CSPs 接触 20 个垂直行业：包括汽车，工业，零售，家用，运输，物流等	在全球范围内构建了 Jasper 系统，如车联网市场；计费模式灵活、有更好的 IU
<b>爱立信 DCP</b>	连接管理平台 DCP 是 2011 年并购 Telenor Connexion 而来，一直处于追赶者地位		✓	✓		支撑超过 20 个运营商，覆盖 100 多个国家和地区，服务超过 1500 家企业的全球物联网连接需求	SEP 产品专注于公用事业，交通运输和公共安全垂直领域	能一夜之间部署，统一的核心网络系统向企业提供统一的网络层接口
<b>沃达丰 GDSP</b>	GDSP 旨在提供安全自助服务平台管理所连接的身份验证和访问控制机制，授权用户可以通过一个易于使用的自助服务门户来访问关键信息。		✓			与中国移动 OneLink 平台对接，使得中国移动客户和沃达丰客户不管是在国内还是国外，都可以统一管理自己的物联卡	多个物联网领域垂直行业	通信业经验优势：运营商；功能优势：SIM 卡安全管理服务；价格优势：合作成本低

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

表 4: AEP 平台代表厂商

名称	背景	平台类型				合作情况	垂直市场	公司优势
		DMP	CMP	AEP	BAP			
<b>ThingWorx</b>	PTC 拥有 6000 名员工，过去提供软件，如 PLM，为工业企业提供 3D 设计，2013 年收购 ThingWorx，Axeda 进入物联网；2015 年收购 Vuforia 和 ColdLight			✓	✓	有众多集成商合作伙伴，可以和 ARM、英特尔的设备兼容，前市场已经扩展到 Verizon, AT&T, Vodafone, Kore, Wyless, Sigfox, Ericsson 等运营商	航空航天，汽车，消费，农业，工业，能源，建筑，城市，医疗设备	为客户提供可扩展、快速部署应用的开发平台，安全性有强保障；PTC 规模较大、深度投资物联网 (6 亿美元收购)，开发人员多并且有直接销售团队
<b>Cumulocity</b>	欧洲领先的 AEP 平台和物联网解决方案提供商，前身是全球移动宽带专业公司诺基亚西门子网络 (Nokia Siemens Networks) 的一部分			✓		Wipro 和 Tech Mahindra 是全球发展伙伴，还拥有许多其小的地区性 SIs	智能城市，建筑管理和医疗保健	Cumulocity 相比其他 AEP 平台拥有更开放的平台政策，开放出对接第三方系统 API 几乎是最多的，所以它拥有庞大的开发者社区
<b>Xively</b>	早期脱胎于开源项目 Pachube，后被 LogMein 收购，Xively AEP 平台架构在 LogMein 全球七大数据中心的设备管理云之上，共同为全球超过 2.55 亿设备提供不断完善的物联网端到端解决方案			✓		Salesforce 是主要合作伙伴，也有一些规模较小的伙伴；合作生态系统包含 AWS, Cognizant, SOLIDWORKS 等	OEM 驱动垂直选择：照明，空调，太阳能，能源，绿色科技，耐用的生命科学	Xively 提供了灵活性和设备管理及云功能，联合 Logmein 提供从设备管理到应用开发的解决方案

资料来源：各公司官网，中信证券研究部



表 5: BAP 平台代表厂商

名称	背景	平台类型				合作情况	垂直市场	公司优势
		DMP	CMP	AEP	BAP			
GE Predix	国工业制造巨头，全球拥有超过 30 万员工，软件投资包括 GE Predix 物联网平台、Daintree 建筑能源管理云等	✓	✓	✓	✓	与连接供应商如 Sprint, AT&T 等都是合作伙伴；智能工厂领域与 PTC 联盟；	平台面向 GE 客户和非 GE 客户所有开发者开放，希望 Predix 系统成为工业界的安卓	平台开发人员非常多，操作系统在工业界几乎垄断；工业资产管理经验非常丰富，工业分析应用研发较为成功
IBM	IBM 投资 30 亿美元创立了总部位于慕尼黑的 Watson 物联网设备，将自身分析与其物联网 BU 相结合，专注于通过沃森分析和物联网的基础平台进行认知计算	✓		✓	✓	AT&T、Sprint, Jasper 和 LoRa 是 IBM 设备连接上的联盟	最初的客户是电子和汽车行业，后来逐渐形成跨行业的解决方案，客户分布于各行各业	在 SoftLayer 的数据中心投资，允许它支持来自世界各地的物联网平台；在商业分析领域实力雄厚，平台认知能力和机器学习能力世界领先

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

从通用和垂直型来看，通用型底层架构平台马太效应明显，边云双核心加快布局，解决方案商竞争激烈呈碎片化现状，而垂直行业竞争相对缓和，水平化和垂直化在相互渗透，界限逐渐模糊。

底层支撑平台提供物联网的硬件系统支撑，同时拥有广泛的 API 供客户调用，这类平台一般由公有云厂商提供，由于此类平台对技术要求较高，平台马太效应已经开始显现，AWS IOT、Microsoft Azure、Google Cloud、Alibaba Cloud 占领了价值高地。

表 6: 全球云市场情况（单位：亿美元）

云服务提供商	2019 年营收	2019 年市场份额	2018 年营收	2018 年市场份额	年增长率
亚马逊 AWS	346	32.3%	254	32.6%	36.2%
微软 Azure	181	16.9%	110	14.1%	64.5%
谷歌云	62	5.8%	33	4.2%	87.9%
阿里云	52	4.9%	32	4.1%	62.5%
其他	430	40.1%	349	44.9%	23.2%
共计	1071	100.0%	778	100.0%	37.7%

资料来源：Canalys Cloud Channels Analysis，中信证券研究部

同时由于云端处理能力开始下沉，更加贴近数据源头，通信、工业、互联网巨头也纷纷入局边缘计算领域，以此拓展边云协同生态。

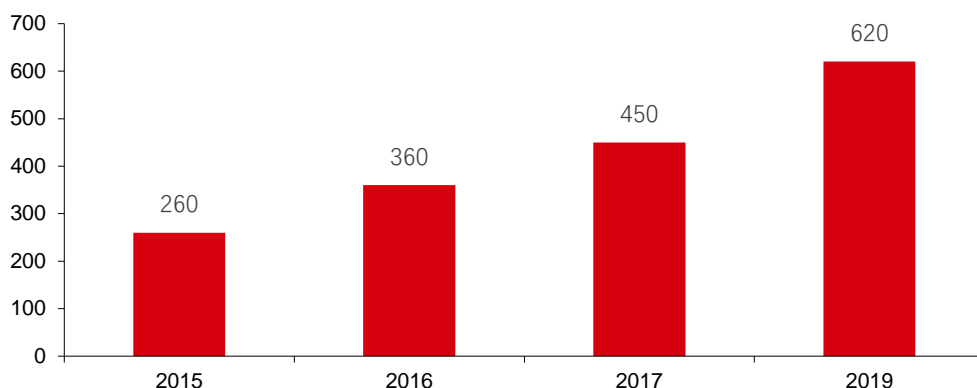
表 7: 物联网厂商边缘计算布局

公司	边缘计算布局
思科	发布 Cisco829 等面向智能制造的边缘侧专用网络设备
电气 Predix	通过 Predix 平台独特的边缘计算设备和技术为边缘计算提供数据总线服务，并于 Predix 平台实现配合
微软	发布“Azure IoT Edge”等边缘侧产品，并为 Azure 云服务增强流数据分析能力
亚马逊	发布“AWS Greengrass”等边缘侧软件，将 AWS 云服务无缝拓展至设备

资料来源：中国信通院，中信证券研究部

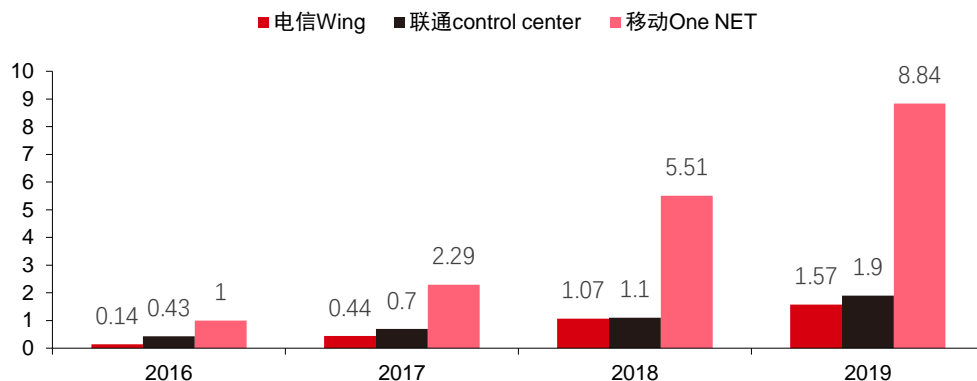
解决方案商占有了物联网平台的最大数量，但分布较为分散。近年来，中国物联网解决商不断涌现，同时包含了众多的初创企业，据 IoT Analytics 最新发布的数据显示：2019 年全球物联网平台数量相比 2017 年增长近 38%，并且还在持续增长，达到 620 家（图 7），这其中有大部分平台公司为解决方案商。2017 年 Ayla Networks 艾拉物联宣布拿到 D 轮 6000 万美元融资；2015 杰升科技（机智云）获得 2 亿人民币 B 轮融资，中国物联网平台厂商有望继续发展，走出独角兽公司。中国三大运营商也以 CMP 为切入点，不断丰富平台功能，打造成全方位服务的物联网开放云平台，截止 2019 年底，运营商物联网连接总数已超过 12 亿。

图 7：世界物联网平台厂商数量统计



资料来源：IoT Analytics，中信证券研究部

图 8：国内三大运营商物联网平台连接数（单位：亿）



资料来源：各公司年报，中信证券研究部

总的来说，垂直化平台和通用型平台的界限日益模糊，面向各领域的通用型平台通过打造合作伙伴生态深耕重点垂直领域，垂直平台也通过与互联网企业战略合作不断完善和丰富平台功能，以此覆盖更广的下游行业。

表 8：通用与垂直平台渗透形态

渗透类型	各厂商布局
通用平台向垂直行业渗透	AWS IoT、Azure IoT 通过与通用电气、西门子等工业巨头合作，在工业领域形成竞争优势
	阿里云将部署西门子的 MindSphere, 打开中国工业物联网市场

渗透类型	各厂商布局
垂直平台不断完善应用领域	PTC Thingworx 平台拓展了智慧城市、能源等下游行业 Therhings.io 由智慧城市领域转型为通用设备平台

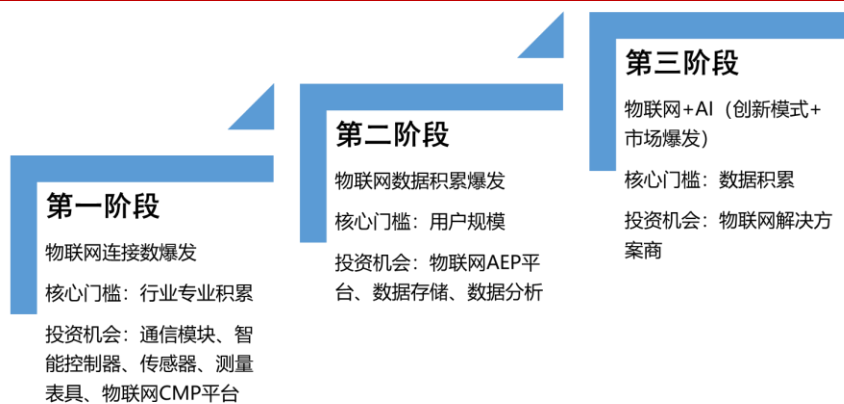
资料来源：中国信通院，中信证券研究部

## 产业展望：产业链加速融合，模组厂商布局平台成必然趋势

### 发展趋势：业务链条不断延伸，向综合化物联网平台进军

万物互联发展路径包括“连接—感知—智能”三阶段，目前处于物联网发展第一阶段即物联网连接数快速增长阶段。物联网连接数的增长将直接带动智能终端相关芯片、模组、控制器的规模放量。产业链一个明显的趋势就是企业在做融合，企业将自己的业务链条内容延伸，以便能够更好地满足客户的需求。这是因为物联网相比于传统产业来说，数据驱动是最为标志性的改变，一个完整的数据周期包含数据的采集—数据的传输—数据的存储—数据的应用，无论是互联网企业、新兴的创业公司还是传统制造企业，其原有的业务都难以覆盖上述完整的链条，因此，**将业务链延伸是必然的趋势，未来朝综合化物联网平台发展的空间巨大。**

图 9：物联网的三个阶段与投资机会



资料来源：观研天下，中信证券研究部

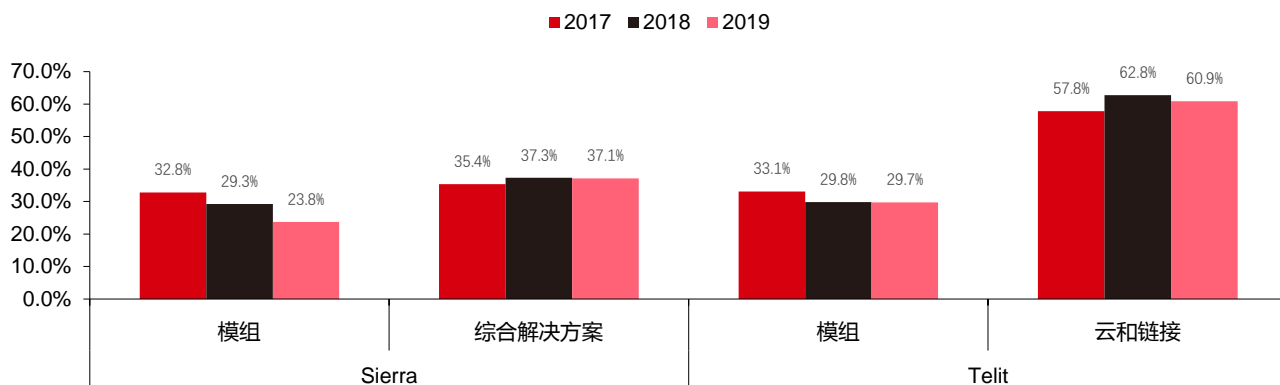
### 模组商走势：海外 Sierra/Telit 转型平台成果显现，国内模组平台化发展成为必然趋势

国外模组龙头 Sierra、Telit 通过向“端+连接+云+解决方案”外延，进行了成功的产业链融合布局；中国企业相比外国龙头行动稍晚，但也在积极开展从模组—平台—解决方案的产业链垂直整合。比如日海智能的“模组+AI+平台”三大业务布局，模组行业龙头移远通信、广和通、有方科技等也开展了积极的物联网平台布局，国内模组厂商平台化发展成为必然趋势。

近年来受大规模连接爆发增长驱动，物联网模组处于高速成长赛道，2019 年国内行

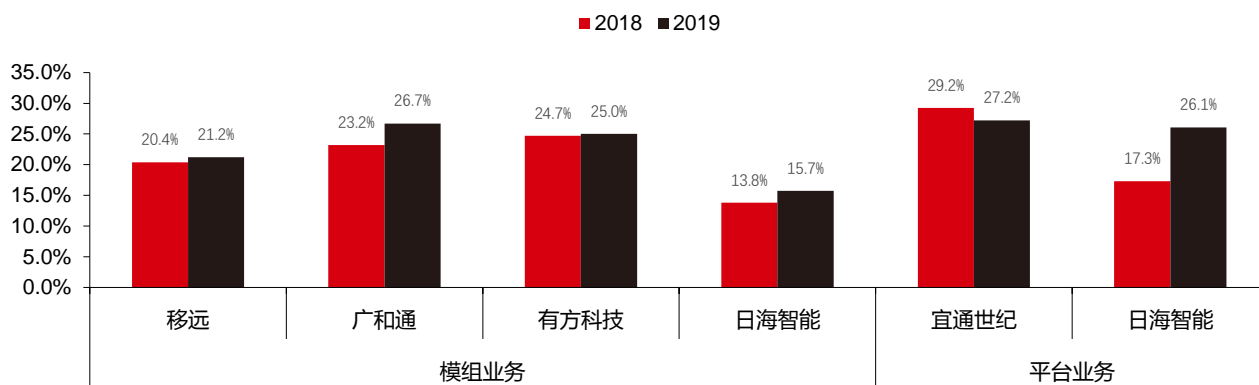
业整体维持 44.3% 的增速,但由于物联网模组领域技术壁垒不高、价格战现象严重等因素,整个行业一直存在激烈的竞争,模组业务的毛利率相较物联网行业其他业务毛利率偏低(图 10,图 11),向平台转型能够调整物联网模组公司的业务结构,改善公司的毛利水平。

图 10: 海外厂商模组与其他业务毛利对比



资料来源: 各公司年报, 中信证券研究部

图 11: 国内模组商与平台商毛利对比



资料来源: 各公司年报, 中信证券研究部

海外模组行业方面, Sierra 以其模组产品为基础, 以平台业务为核心, 面向下游各细分行业打造从端到云的完整解决方案, 目前已经形成“端—连接—云”的业务布局(图 12)。公司实现 IOT 业务拓展的主要方式是外延收购, 其在 2007 年收购移动无线连接设备提供商 AirLink communication, 推出 Airlink 系列企业解决方案, 15 年后还陆续收购了多家 IoT 企业, 如 Numerex、MobiquiThings、Accel Networks 及 Wireless Maingate AB 等, 总金额达数亿美元, 涉及领域包括 IoT 平台、M2M 连接、数据及连接管理等(表 9)。

图 12: Sierra Wireless 业务转型布局



资料来源: Sierra 官网, 中信证券研究部

表 9: Sierra Wireless 典型收购事件

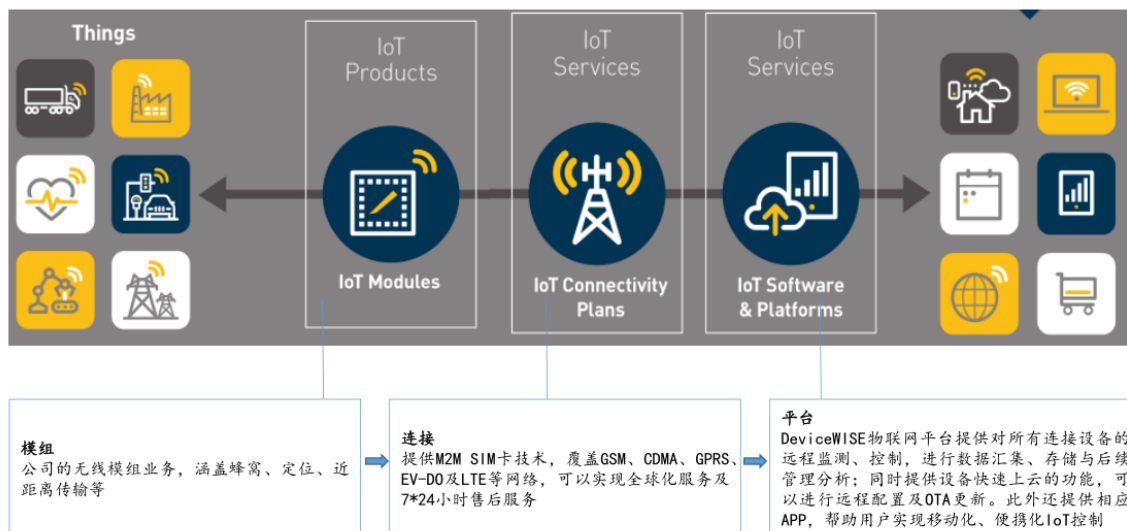
时间	收购标的	业务	金额 (万美元)	标的简介
2007.05	AirLink Communication	移动无线连接设备提供商	1200	领先的移动无线连接设备、嵌入式软件及远程设备管理软件提供商
2009.03	Wavecom	通信模块	27700	嵌入式模块及独立无线终端领导者
2014.03	In Motion	移动企业解决方案	2100	车载移动路由器领导者, 同时提供连接管理服务
2015.01	Wireless Maingate AB	M2M 连接及数据管理服务	9000	提供 M2M 连接及信息管理服务, 为广泛的 M2M 行业提供专业的连接解决方案
2015.06	Accel Networks	蜂窝宽带技术和连接服务	950	北美蜂窝宽带技术及连接服务领导者
2015.09	Mobiqui Things	专注于物联网管理连接服务的移动虚拟运营商	1520	公司在能源、交通等领域有较为丰富的经验
2017.12	Numerex	IoT 平台	10700	领先的物联网领域企业解决方案提供商。通过物联网平台, 提供端到端的解决方案
2020.01	M2M Group	物联网蜂窝设备及连接服务商	1960	专注于连接服务和 IoT 蜂窝设备, Sierra 旨在通过此次收购扩大其在亚太地区的物联网解决方案业务

资料来源: Sierra 官网, 中信证券研究部

Telit 从 12 年开始推出 M2MAIR 服务, 涉足物联网平台服务, 是行业内较早进行 IoT 平台布局的企业, 2014 年设立汽车解决方案事业部, 布局车联网市场, 目前公司已经形成“模组—连接—平台”的业务布局 (图 13)。与 Sierra 类似, 公司实现业务拓展的主要方式也是外延收购, 公司收购了 Crossbridge、NXP 车载平台业务及 ILS Technology (表 10)。



图 13: Telit 转型业务布局



资料来源：Telit 官网，中信证券研究部

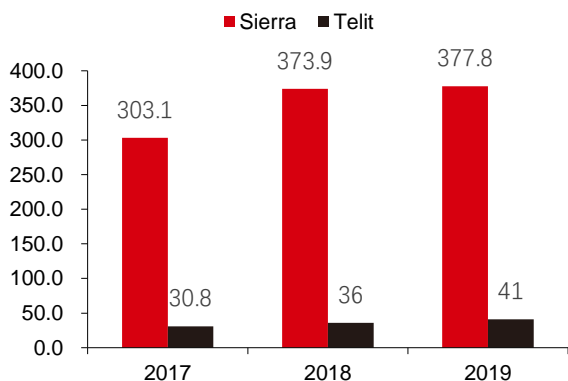
表 10: Telit 典型收购事件

时间	收购标的	标的简介
2011	摩托罗拉 M2M 业务	专注各种类型的无线模组研发
2012	Navman	提供 OEM 解决方案，强化了 GNSS 业务
2013	CrossBridge	美国 M2M IOT 连接
2013	ILS Technology	提供云服务及应用使能平台
2014	NXP 车载平台业务（ATOP）	提供车载资讯服务，如提供包括车辆定位、追踪、遥控与诊断等服务
2017	GainSpan	电池和线路供电设备的超低功耗 WIFE 系统芯片和模组制造商

资料来源：Telit 官网，中信证券研究部

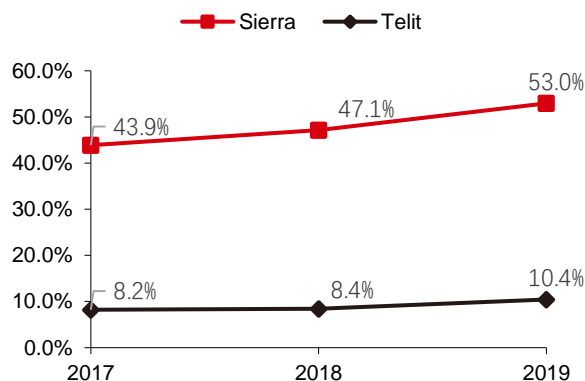
Sierra、Telit 进军平台领域效果也已初步显现，2017-2019 年综合平台业务营收 CAGR 分别为 11.7% 和 15.4%，其中 Sierra 在 2019 年综合平台收入占总收入 53%，逐步取代模组成为其主要业务收入来源。

图 14: Sierra/Telit 综合平台业务营收（单位：百万美元）



资料来源：各公司年报，中信证券研究部

图 15: Sierra/Telit 综合平台业务营收占总营收比例



资料来源：各公司年报，中信证券研究部

国内企业中，除日海智能外，移远通信、广和通、有方也在 2019 年加大了平台端的

资金投入，国内模组公司或也将借鉴国外模组龙头的经验，通过自研+并购的方式，持续打造在模块、终端、连接、平台服务及多行业解决方案等在内的物联网核心综合能力。

以广和通为代表，其在 2019 年发布 MaaS（Module as a Service，模块即服务）战略，希望基于多样化模组产品，结合终端、IoT 平台、云平台等，推出定制化智能物联网解决方案，目前已覆盖无线支付、车联网、安防监控、移动互联网、智能电网五大领域。

移远、广和通 2019 年全球市场份额分别为 25%和 7%，本身具备模组入口引流优势，可以迅速积累大量用户，为其拓展 DMP、CMP 以及云平台等领域提供了便利，相较于其他企业更容易占领价值高地，预计移远通信、广和通也有可能采取 Sierra、Telit 相似的研发+并购路径。此外，近日工信部关于深入推进移动物联网全面发展的通知中表示，要加快云管边端协同的服务平台建设，加强网络能力开放，支持物联感知设备快速接入，支撑海量并发应用场景，这也将助力模组厂商的平台布局。

表 11：国内模组商物联网平台布局

模组商	物联网平台布局
移远通信	投入资金提升设备管理云服务能力，为客户提供更加全面的物联网软硬件产品及云服务解决方案
广和通	在 2019 年发布 MaaS（Module as a Service，模块即服务）战略，希望基于多样化模组产品，结合终端、IoT 平台、云平台等，推出定制化智能物联网解决方案
有方科技	物联网管理云平台产品正在内部测试中，目标是形成支持模块管理和控制的物联网运维平台，实现百万台终端产品的统一集中管理，包含大数据分析，运维等，达到业内领先水平

资料来源：公司年报，中信证券研究部

## ■ 风险因素

**物联网平台竞争日益激烈：**物联网平台中，除 DMP 和 CMP 格局较为清晰外，AEP 呈碎片化分散且竞争激烈，BAP 尚未形成垄断局面但竞争日益升级，模组公司入局平台“端、连接、云”等环节后，未来发展的不确定性较强；

**物联网产业链发展不及预期：**物联网各产业链发展较为迅速，但仍然存在技术标准不统一、互联互通存在困难等问题，产业链的融合的速度有可能会因为技术标准不统一等问题而放缓；

**收购整合的风险：**在通过并购或投资进行物联网布局时，存在项目甄别的风险，投资项目发展不及预期也会为各个进军物联网平台层的玩家带来风险。

## ■ 投资建议

### 投资策略

**重点关注国内物联网模组龙头的平台布局。**物联网行业整体维持 39%高速增长，发展路径包含“连接—感知—智能”三个阶段，目前处于物联网发展第一阶段即物联网连接数快速增长阶段，预计很快将会迈入第二个数据积累爆发的阶段，其中处于第二阶段的平台层规模将超万亿元。在此背景下，未来国内模组厂商的平台层布局料将成为必然趋势。一

方面，这能改善模组公司低毛利的现状，另一方面，由于模组厂商本身具备模组入口引流优势，可以迅速积累大量用户，通过自研+并购的方式，能够持续打造在模块、终端、连接、平台服务及多行业解决方案等在内的物联网核心综合能力，发展前景广阔。**推荐国内模组龙头厂商移远通信，关注广和通。**

## 分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

## 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

## 其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

## 法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd. 分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由 CLSA Europe BV 或 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalamal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

## 针对不同司法管辖区的声明

**中国：**根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

**美国：**本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义的且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

**新加坡：**本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34 及 35 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 086/12/2019。

**加拿大：**本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

**欧盟与英国：**本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由 CLSA（UK）或 CLSA Europe BV 发布。CLSA（UK）由（英国）金融行为管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV 由荷兰金融市场管理局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析员编纂的研究资料，其由 CLSA（UK）与 CLSA Europe BV 制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令 II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

## 一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2020 版权所有。保留一切权利。