

# 科通芯城 (00400.HK)

## 缘起 iPaaS, 携手鸿蒙

科通技术+硬蛋科技双平台模式发展, 从电子 B2B 电商平台到 AIoT 终端一站式服务平台, 营收毛利同步增长。科通芯城成立于 2010 年, 是中国首家面向中小企业的 IC 元器件自营电商, 通过 10 年发展成为了“芯-端-云”的 iPaaS 平台。业务由科通技术服务芯片产业的技术服务平台和硬蛋科技提供智慧硬件 AIoT 科技和服务的平台构成, 2021H1 科通技术收入 30.2 亿, 占比 76.9%; 硬蛋科技收入 8.96 亿, 占比 22.8%。同时公司通过自研与并购重组, 切入汽车自动驾驶、智能医疗、工业自动化等领域。

**AIoT 驱动半导体市场规模扩张, 公司连通上下游, 构建“端+云+芯”闭环生态拉动核心业务增长。**根据亿欧, 传感器与芯片在 AIoT 产业链中价值量占比达 10%。根据 Markets and Markets 最新的调查报告表明, 物联网芯片市场将从 2015 年的 45.8 亿美元成长至 2022 年时达到 107.8 亿美元。5G+AI 赋能, AIoT 硬件市场需求迅猛增长, AIoT 设备出货规模将有望超过百亿。科通技术作为服务芯片产业的技术服务平台, 针对下游企业对芯片和软件认识不足的痛点, 为客户量身定做最适合的技术整合方案及芯片分销服务, 提升产业效率, 助力终端智能化。硬蛋科技构造完整 B2B2C 生态闭环, 对接 IOT 创新者和供应链, 为前者提供 iPaaS 服务+金融服务+渠道销售, 实现“端+云”与“芯”的生态闭环。

**Harmony 应未来全场景智慧时代而生, 公司携手鸿蒙, 有望在 AIoT 市场实现新突破。**2021 年 9 月科通芯城集团旗下的芯片产业技术服务平台“科通技术”, 成为开放原子开源基金会白金捐赠人, 将与华为等科技企业共建 OpenHarmony 产业生态和行业标准, 共同打造自主可控的鸿蒙生态。公司主要为下游智能硬件企业提供“OpenHarmony +”解决方案套件, 当前发力动力电池、智能驾驶和通信等重点领域, 我们认为未来将随鸿蒙向各行业智能硬件领域进军。公司作为鸿蒙产业链上下游连接的纽带, 将加速 Open Harmony 在 AIoT 领域产业化, 同时携手鸿蒙, 科通有望触及更多领域客户, 拓展自身业务范围, 不断抬升发展的天花板。

**盈利预测及投资建议:** 我们预计公司 2021~2023 年分别实现归母净利润 2.33/3.29/4.25 亿元, 对应 PE 为 14.7/10.4/8.1x, 首次覆盖给予“买入”评级。

**风险提示:** 鸿蒙生态建设不及预期、物联网行业发展不及预期。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	5,854	6,185	8,150	12,475	18,963
增长率 yoy (%)	5.8	5.7	31.8	53.1	52.0
归母净利润(百万元)	110	124	233	329	425
增长率 yoy (%)	-62.6	12.6	88.3	41.3	29.3
EPS 最新摊薄(元/股)	0.08	0.09	0.16	0.23	0.30
净资产收益率(%)	3.4	4.4	6.2	8.3	10.2
P/E(倍)	31.2	27.7	14.7	10.4	8.1
P/B(倍)	0.83	0.87	0.82	0.76	0.70

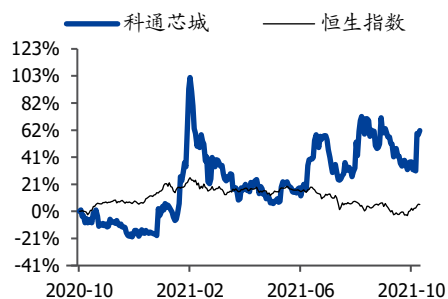
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 10 月 21 日收盘价

### 买入(首次)

#### 股票信息

行业	电子商贸及互联网服务
10月21日收盘价(港元)	2.95
总市值(百万港元)	4,177.74
总股本(百万股)	1,416.18
其中自由流通股(%)	100.00
30日日均成交量(百万股)	4.16

#### 股价走势



#### 作者

分析师 郑震湘

执业证书编号: S0680518120002

邮箱: zhengzhenxiang@gszq.com

#### 相关研究

财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>流动资产</b>	3161	3003	7345	5566	11813
现金	120	404	163	250	379
应收票据及应收账款	0	0	2508	1161	4335
其他应收款	0	0	0	0	0
预付账款	663	23	881	502	1600
存货	320	513	1728	1589	3434
其他流动资产	2058	2064	2065	2064	2065
<b>非流动资产</b>	2271	2490	10692	15475	18347
长期投资	361	352	467	620	773
固定资产	8	7	8099	12519	14983
无形资产	1084	1149	1142	1352	1605
其他非流动资产	819	982	984	985	986
<b>资产总计</b>	5432	5493	18037	21041	30160
<b>流动负债</b>	1067	836	13262	15764	24387
短期借款	0	0	6949	11892	13391
应付票据及应付账款	0	10	4859	1982	7915
其他流动负债	1067	826	1454	1890	3080
<b>非流动负债</b>	65	432	271	375	329
长期借款	0	11	32	44	44
其他非流动负债	65	421	240	330	285
<b>负债合计</b>	1132	1269	13533	16139	24715
少数股东权益	185	283	329	407	537
股本	0	0	0	0	0
资本公积	2	3	2	2	2
留存收益	0	0	269	659	1204
归属母公司股东权益	4115	3940	4174	4495	4907
<b>负债和股东权益</b>	5432	5493	18037	21041	30160

现金流量表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>经营活动现金流</b>	786	-308	1799	1241	3613
净利润	145	188	314	401	566
折旧摊销	4	102	415	1088	1546
财务费用	56	9	253	393	543
投资损失	-31	8	-54	-66	-36
营运资金变动	791	250	906	-580	1005
其他经营现金流	-178	-864	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	2037	-780	-8565	-5803	-4382
资本支出	-780	144	-8267	-4540	-2765
长期投资	-190	8	-115	-140	-153
其他投资现金流	3007	-933	-183	-1123	-1465
<b>筹资活动现金流</b>	-2535	-86	677	-94	-401
短期借款	0	0	1100	200	200
长期借款	0	11	20	13	-1
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	-1	1	0	0	0
其他筹资现金流	-2534	-98	-444	-307	-601
<b>现金净增加额</b>	289	-1174	-6090	-4656	-1170

利润表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>营业收入</b>	5854	6185	8150	12475	18963
营业成本	5289	5486	7060	10945	16825
营业税金及附加	0	1	0	1	1
营业费用	92	80	134	203	291
管理费用	325	409	489	599	759
财务费用	56	9	253	393	543
资产减值损失	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	1	0	0	0
投资净收益	31	-8	54	66	36
<b>营业利润</b>	123	193	268	401	580
营业外收入	40	12	41	44	34
营业外支出	0	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	163	205	309	445	614
所得税	18	17	30	38	58
<b>净利润</b>	145	188	279	407	556
少数股东损益	35	64	46	78	130
<b>归属母公司净利润</b>	110	124	233	329	425
EBITDA	163	295	936	2113	2911
EPS (元/股)	0.08	0.09	0.16	0.23	0.30

主要财务比率

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>成长能力</b>					
营业收入 (%)	5.8	5.7	31.8	53.1	52.0
营业利润 (%)	-46.8	57.0	38.9	49.5	44.7
归属母公司净利润 (%)	-62.6	12.6	88.3	41.3	29.3
<b>获利能力</b>					
毛利率 (%)	9.7	11.3	13.4	12.3	11.3
净利率 (%)	1.9	2.0	2.9	2.6	2.2
ROE (%)	3.4	4.4	6.2	8.3	10.2
ROIC (%)	3.0	4.3	4.1	5.6	6.6
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	20.8	23.1	75.0	76.7	81.9
净负债比率 (%)	-2.4	-8.9	151.6	238.6	240.1
流动比率	3.0	3.6	0.6	0.4	0.5
速动比率	2.7	3.0	0.4	0.3	0.3
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	1.0	1.1	0.7	0.6	0.7
应收账款周转率	0.0	0.0	6.5	6.8	6.9
应付账款周转率	0.0	1067.8	2.9	3.2	3.4
<b>每股指标 (元)</b>					
每股收益 (最新摊薄)	0.08	0.09	0.16	0.23	0.30
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.80	0.39	1.27	0.88	2.55
每股净资产 (最新摊薄)	2.91	2.78	2.95	3.17	3.46
<b>估值比率</b>					
P/E	31.2	27.7	14.7	10.4	8.1
P/B	0.83	0.87	0.82	0.76	0.70
EV/EBITDA	44.3	24.4	7.7	3.5	2.5

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 10 月 21 日收盘价

## 内容目录

一、科通芯城：始于分销的 AIoT 产业技术整合平台 iPaaS .....	6
1.1 从电子 B2B 电商平台到 AIoT 终端一站式服务平台 .....	6
1.2 助力鸿蒙生态，布局“鸿蒙版”智能硬件 .....	7
1.3 科通技术拟分拆上市，数十家战投加注看好长期发展 .....	8
1.4 公司业绩表现不俗，营收与毛利率同步增长 .....	9
二、聚焦 AIoT，打造智能硬件制造技术及服务平台 .....	11
2.1 科通技术连通上下游，打造智能硬件制造领域技术及服务平台 .....	12
2.2 硬蛋科技：专注“端+云”与“芯”形成闭环生态，拉动核心业务增长 .....	12
2.3 5G+AI 赋能，AIoT 硬件市场需求迅猛增长 .....	13
2.3.1 全球芯片高增，AIoT 驱动市场成长 .....	13
2.3.2 5G+AI 赋能，物联网迎来爆发 .....	15
2.3.3 IoT 平台承上启下，全球 iPaaS 服务需求激增 .....	18
2.4 物联网应用场景下沉拓展，终端百花齐放 .....	19
2.5 对比可比公司，盈利能力表现出色，高端分销优势显著 .....	21
三、引入鸿蒙操作系统，成为鸿蒙生态重要拼图 .....	23
3.1 Harmony 应未来全场景智慧时代而生，开源是生态建设成功的基石 .....	23
3.2 自主可控势不可挡，鸿蒙有望成为万物互联时代的操作系统基座 .....	26
3.3 欧拉与鸿蒙操作系统互补，能力共享、生态互通 .....	30
3.4 科通携手鸿蒙，将在 AIoT 产业链市场实现新突破 .....	31
四、盈利预测及估值分析 .....	32
五、风险提示 .....	34

## 图表目录

图表 1: 公司双平台发展模式 .....	6
图表 2: 公司 2021H1 营收结构 (单位: 百万元) .....	7
图表 3: 公司发展历程 .....	7
图表 4: 科通鸿蒙创新中心商业模式 .....	8
图表 5: 股权结构图 .....	9
图表 6: 科通技术高管 .....	9
图表 7: 科通技术股权结构 .....	9
图表 8: 科通芯城年度营业收入情况 (单位: 百万元) .....	10
图表 9: 科通芯城年度归母净利润情况 (单位: 百万元) .....	10
图表 10: 科通芯城毛利率和净利率情况 .....	10
图表 11: 科通芯城各项费用率情况 .....	11
图表 12: 公司研发强度与可比公司比较 .....	11
图表 13: 公司毛利率与行业可比公司比较 .....	11
图表 14: 公司业务涉及芯片产业环节 .....	12
图表 15: 科通技术营销、分销服务 .....	12
图表 16: 硬蛋科技业务构成 .....	13
图表 17: 硬蛋科技应用领域 .....	13
图表 18: 硬蛋打造 AIoT 生态的案例 .....	13
图表 19: 硬蛋商业模式 .....	13

图表 20: 全球 IC 市场销售额 (单位: 十亿美元) .....	14
图表 21: IC 市场收入里程碑 (单位: 十亿美元) .....	14
图表 22: 中国 IC 市场规模/产值发展趋势.....	14
图表 23: 物联网芯片市场规模预测 (亿美元) .....	14
图表 24: AIoT 行业产业链及价值分布.....	15
图表 25: 2018-2023 全球 IoT 市场规模 (百万美元) .....	15
图表 26: 中国 IC 市场规模/产值发展趋势 (单位: 百万美元) .....	15
图表 27: 2019 年及 2025 年万物互联数据规模.....	16
图表 28: 全球物联网设备连接数高速增长 .....	16
图表 29: 中国物联网设备连接数 (亿) .....	17
图表 30: AIoT 出货设备规模趋势预测.....	17
图表 31: 2019 年地区物联网支出及 2024 年预测值 (十亿美元) .....	18
图表 32: 2019 年物联网设备出货量与 2024 年预测值 (十亿美元) .....	18
图表 33: 物联网行业产业链.....	18
图表 34: 2019 年地区物联网支出及 2024 年预测值 (十亿美元) .....	19
图表 35: 全球 IoT PaaS 市场规模.....	19
图表 36: 物联网下游应用场景.....	19
图表 37: 我国物联网行业占比.....	19
图表 38: 国内产业/消费物联网连接数预测 (十亿) .....	20
图表 39: 物联网应用分类.....	20
图表 40: 全球智能网联汽车出货量预测.....	20
图表 41: 中国智能网联汽车出货量预测.....	20
图表 42: 中国智能家居市场规模 (亿元) .....	21
图表 43: 主要国家智能家居渗透率 (%) .....	21
图表 44: 全球工业互联网行业市场规模预测情况 .....	21
图表 45: 中国工业互联网产业经济总体规模 (亿元) .....	21
图表 46: IC 分销商毛利率水平对比.....	22
图表 47: 2020 年全球 IT 分销商排名 (TOP10) .....	22
图表 48: 2020 年中国 IT 分销商排名 (TOP12) .....	23
图表 49: 鸿蒙历程及路标.....	24
图表 50: OpenHarmony 版本演进路标图.....	24
图表 51: OpenAtom Foundation 白金捐赠人.....	25
图表 52: OpenAtom Foundation 金牌捐赠人.....	25
图表 53: OpenAtom Foundation 银牌捐赠人.....	26
图表 54: 白金捐赠人及其主营情况 .....	26
图表 55: 华为鸿蒙 OS 2 升级用户突破 1 亿.....	27
图表 56: 鸿蒙方舟编译器.....	27
图表 57: 华为“1+8+N”战略.....	27
图表 58: 鸿蒙硬件生态进展远超预期.....	28
图表 59: 华为商城鸿蒙智联专区多款鸿蒙智联认证产品正在销售.....	28
图表 60: 美的与 HarmonyOS 的合作.....	28
图表 61: 美的物联网操作系统 1.0 .....	29
图表 62: 华为矿鸿.....	29
图表 63: 首批搭载鸿蒙 OS 车机的极狐阿尔法 S 华为 HI 版.....	30
图表 64: 欧拉开源生态发展路线图 .....	30
图表 65: 欧拉生态布局.....	31
图表 66: 欧拉与鸿蒙能力共享, 生态互通 .....	31

---

图表 67: 科通业务应用领域.....	32
图表 68: 科通芯城营收拆分 (单位: 百万元人民币).....	33
图表 69: 可比公司估值 (市值更新日期为 10 月 21 日收盘, 除科通芯城其他公司盈利预测取 wind 一致预期).....	33



## 一、科通芯城：始于分销的 AIoT 产业技术整合平台 iPaaS

### 1.1 从电子 B2B 电商平台到 AIoT 终端一站式服务平台

科通芯城是一家服务全球芯片产业和智慧硬件产业生态的平台服务公司。总部设于深圳，集团业务由科通技术服务芯片产业的技术服务平台和硬蛋科技提供智慧硬体 AIoT 科技和服务的平台构成。两部分合组成智慧硬件 AIoT 芯、端、云的产业闭环，以科通技术+硬蛋科技双平台模式发展。科通技术主要为国内 AIoT 企业提供芯片营销服务以及应用方案设计，硬蛋科技主要从事自研产品的销售以及开发车联网及 5G 应用程序等定制化技术解决方案，同时也为优质的科创企业提供金融服务。

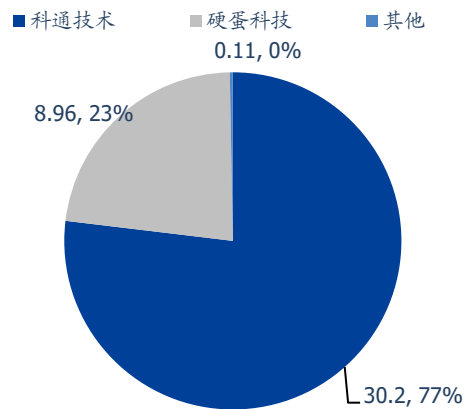
图表 1：公司双平台发展模式



资料来源：科通芯城，国盛证券研究所

主营业务收入来源于 IC 及其他电子元器件分销以及自研销售，以 2021H1 为例，科通技术收入 30.2 亿，占比 76.9%；硬蛋科技收入 8.96 亿，占比 22.8%。但值得注意的是，科通不仅仅是分销商，更是产业链资源整合和服务提供商，连接芯片、模组、整机、软件、技术配套方案等。其中科通技术与全球 50% 以上的高端芯片公司及众多国产芯片企业达成代理协议，连接上游百家以上的全球高端芯片供货商和下游数以万家的智能硬件 (AIoT) 公司，为他们提供芯片的应用设计方案和营销服务，在汽车自动驾驶、智能医疗、工业自动化等领域，芯片销售和市场占有率均大幅提高；硬蛋科技销售模组、整机、软件、技术方案等。

图表 2: 公司 2021H1 营收结构 (单位: 百万元)

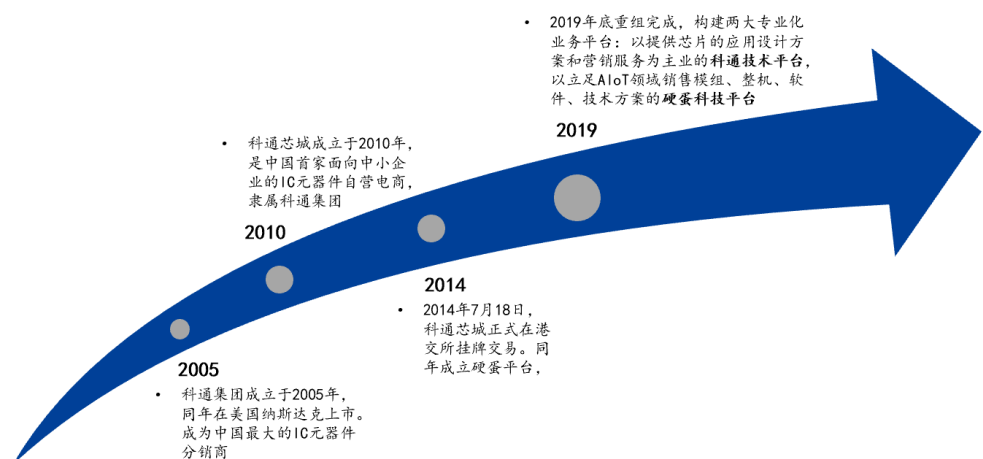


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

**公司从自营电商起家。**科通集团成立于 2005 年, 同年在美国纳斯达克上市, 集团是一家服务全球芯片产业和中国人工智能及物联网硬件生态的技术服务公司, 同时也是中国最大的 IC 元器件分销商。科通芯城成立于 2010 年, 是中国首家面向中小企业的 IC 元器件自营电商。2014 年 7 月 18 日, 科通芯城正式在港交所挂牌交易。

**通过并购重组提高公司技术与服务能力。**2019 年年底公司将旗下业务做了重组, 重组完成后, 公司构建了两大专业化业务平台: 以提供芯片的应用设计方案和营销服务为主业的科通技术平台, 以立足 AIoT 领域销售模组、整机、软件、技术方案的硬蛋科技平台。

图表 3: 公司发展历程



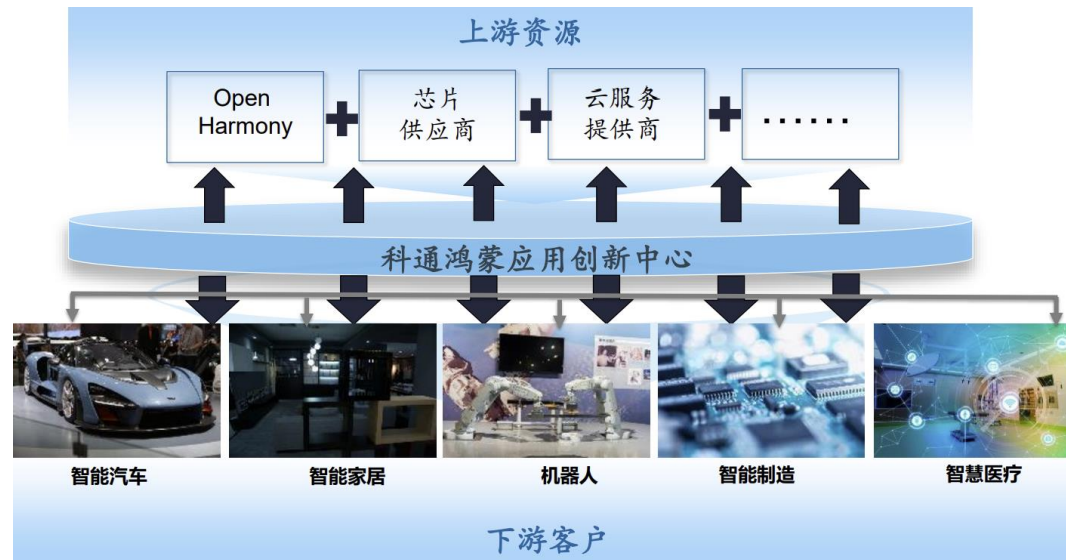
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 1.2 助力鸿蒙生态, 布局“鸿蒙版”智能硬件

9 月 8 日, 公司宣布旗下服务芯片产业的技术服务平台科通技术, 成为开放原子开源基金会的白金捐赠人, 致力与不同科技巨头企业共同打造自主可控的 **OpenHarmony** 产

**业生态和行业标准。**公司计划提供科通“OpenHarmony+”解决方案套件，帮助下游智能硬件领域的客户以低代码和低研发成本的高效方式，快速地完成智能硬件产品开发及量产。未来将着眼推广“OpenHarmony+”解决方案套件至动力电池、智能驾驶和通信等重点领域，进一步推动各行业智能硬件及技术应用标准化。为了加强公司在应用技术服务领域的快速发展，公司积极加入开源基金会，携手华为等国内的行业巨头，响应国家对科技发展的战略方针，共同打造自主可控的 OpenHarmony 产业生态和行业标准，公司的目标是要把 OpenHarmony 植入至百亿级的智能硬件产品中，战略布局 AIoT 产业链市场，为集团业务带来新的突破。

图表 4: 科通鸿蒙创新中心商业模式



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

### 1.3 科通技术拟分拆上市，数十家战投加注看好长期发展

科通技术管理层经验丰富，广东省粤财领投凸显公司价值。创始人同为集团创始人康敬伟先生，管理团队经验丰富，技术过硬；自 2020 年中，粤财基金领投，一众基金跟投，战投占公司股份达 21.13%，助力公司逐梦万亿智能制造市场。

公司董事长为康敬伟先生，通过 Evision Global Investments Limited 持有公司 45.91% 的股份，直接持有公司 0.13% 的股份，是公司的实际控制人。



图表 5: 股权结构图



资料来源: 科通芯城, 国盛证券研究所

图表 6: 科通技术高管

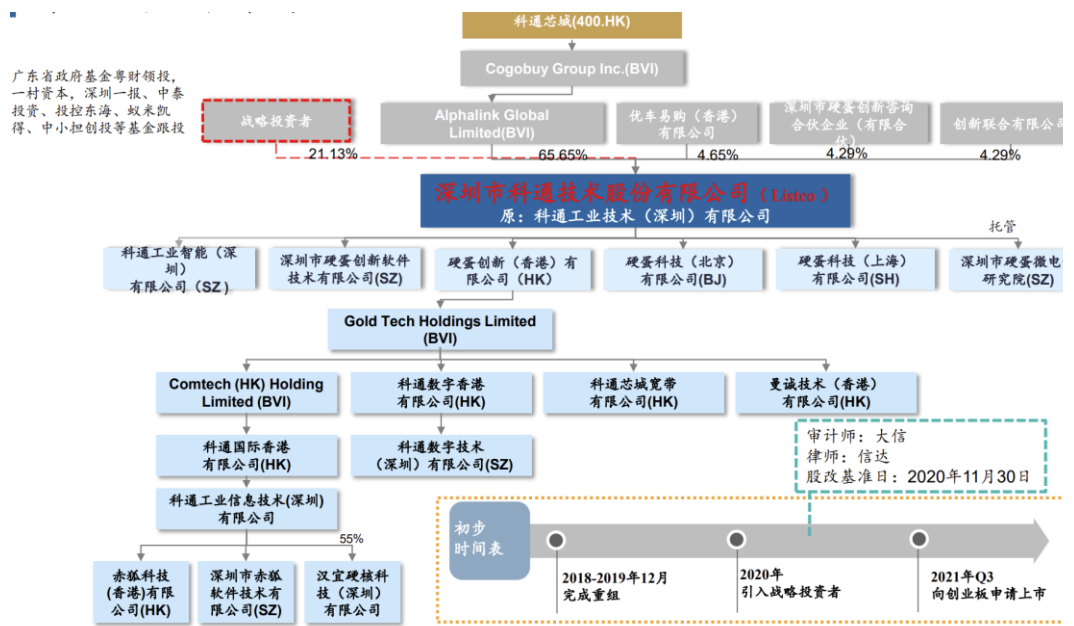
公司共计350人, 其中研发人员占比50%, 销售人员占比30%, 运营支持人员占比20%

 <b>康敬伟</b> 科通技术创始人 拥有逾18年互联网多媒体及电子元器件行业经验 • 1991年, 华南理工大学电气工程, 获学士学位 • 2000年, 担任互联网多媒体公司Viewtran Inc • 2002年, 创办科通集团	 <b>李安理</b> 科通技术董事长兼CEO 拥有丰富的芯片行业经验及专业的技术 • 1992年, 毕业于天津大学电子系, 获硕士研究生学位 • 1995年, 天津大学任教 • 1996年, 三星电子韩国总部研发中心从事IC开发 • 2002年, 科通集团创始人之一, 现担任集团高级副总裁, 重点负责科通集团的芯片业务开发和管理
 <b>黄伟博士</b> 科通技术CTO 大数据、AI算法专家 • 威斯康星大学(University of Wisconsin)大气物理博士 • 曾负责NASA高能粒子并行计算项目, 发表多篇十篇, 国际专利多个, 全球引用三百余次, 获美国杰出人才称号 • 中国科大物理系本科硕士	 <b>李峰</b> 科通技术总裁 拥有丰富的电子商务及社交媒体营销管理经验 • 1987年, 毕业于清华大学计算机系, 获学士学位 • 1989年, Marquette大学电脑学院, 获硕士学位 • 1999年, 加入西门子公司, 担任首席代表 • 2010年, 加入科通芯城
 <b>熊常立</b> 科通技术高级副总裁 20多年芯片行业市场销售技术及管理经验 • 曾任职于安富利、艾司, Marketing Manager, 负责中国区市场 • 2010年, 加入科通集团, 担任高级副总裁, 重点负责集团战略及业务管理	 <b>任福平</b> 科通技术架构师 20+ 信息系统设计与科技产品研发经验 • 曾任职于友集团, INFOR, 负责信息系统设计与企业应用开发 • 2007年加入科通集团, 担任技术副总裁 • 湘潭大学数学系数学与应用数学专业, 兰州大学工商管理硕士

资料来源: 科通芯城, 国盛证券研究所

拟拆分科通技术于大陆创业板上市。2021年9月末已在深圳证监局提交上市辅导备案, 预计上市将极大提升公司品牌影响力和资本实力, 同时对公司整体带来长远和强劲增长。

图表 7: 科通技术股权结构



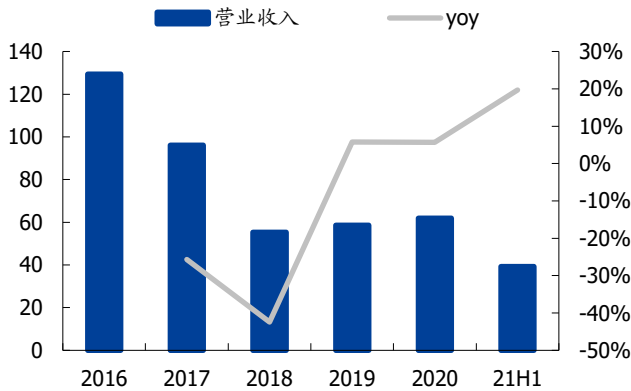
资料来源: 科通芯城, 国盛证券研究所

### 1.4 公司业绩表现不俗, 营收与毛利率同步增长

受益下游高端芯片需求, 2020~2021H1 皆有较高增速。公司 2020 年营业收入约为人民币 61.85 亿元, 较 2019 年 58.54 亿元增长 5.65%。收入包括自营销售收入约人民币 61.29 亿元、软件授权经营服务收入约人民币 0.06 亿元、本集团第三方平台收入约人民币 0.11 亿元及引力金服收入约人民币 0.39 亿元。2021H1 公司营收同比+19.69%至 39.27 亿元。2020~21H1 营收高增主要系国内大规模扩展 5G、AI、IoT 及其他科技基础设施建设, 对高端芯片需求增加所致。2020、21H1 公司归母净利润分别为 1.23 亿元、1.10 亿

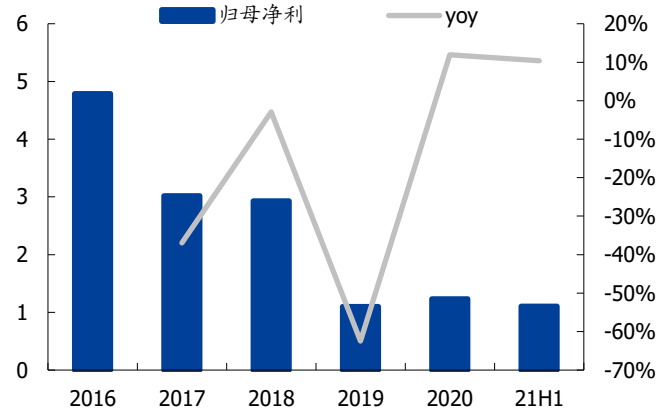
元，同比增速分别为 11.93%，10.38%。

图表 8: 科通芯城年度营业收入情况 (单位: 百万元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

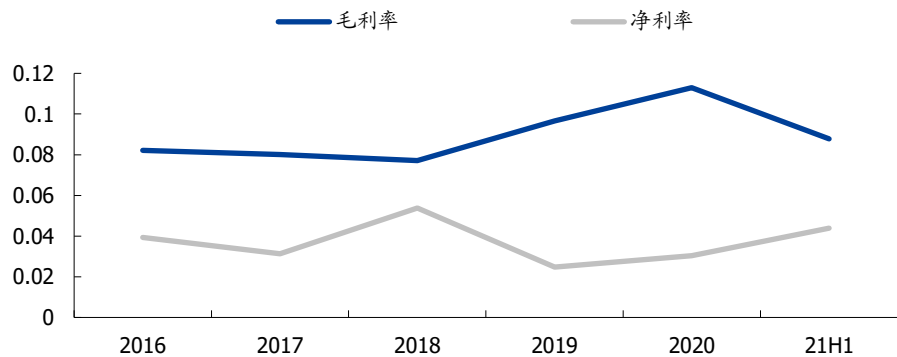
图表 9: 科通芯城年度归母净利润情况 (单位: 百万元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

**产品销售结构改善，毛利率稳中有升。**公司 2020 年总体毛利约为人民币 6.99 亿元，较 2019 年 5.66 亿元增长约 23.51%。毛利率增加主要是由于销售组合改变所致，产品组合当中包括毛利率较传统 IC 元器件高的引力技术自研产品的销售以及开发车联网及 5G 应用程序等定制化技术解决方案的收入。

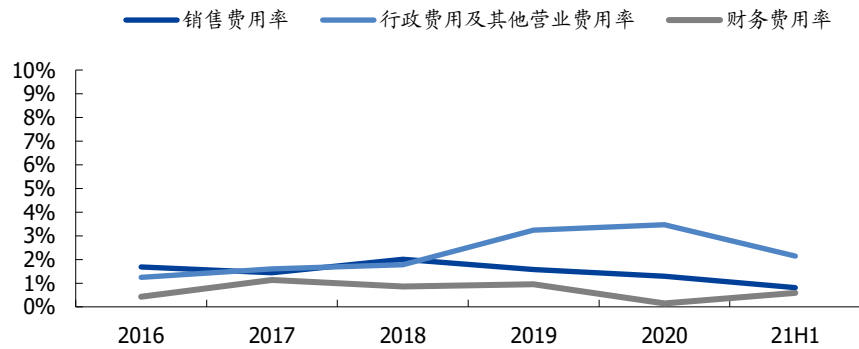
图表 10: 科通芯城毛利率和净利率情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

**费用率总体维持低位，21H1 销售、行政及其他营业费用率有所优化。**2020 年行政及其他经营开支约为人民币 2.14 亿元，较 2019 年约人民币 1.90 亿元增加 12.95%，主要由于汇兑损益。2020 年销售及分销开支约为人民币 0.80 亿元，较 2019 年 0.92 亿元减少约 13.69%，主要系调整市场策略带动营销成本降低使销售开支减少。21H1 销售费用率 0.81%，行政费用及其他营业费用率 2.14%，财务费用率 0.59%。

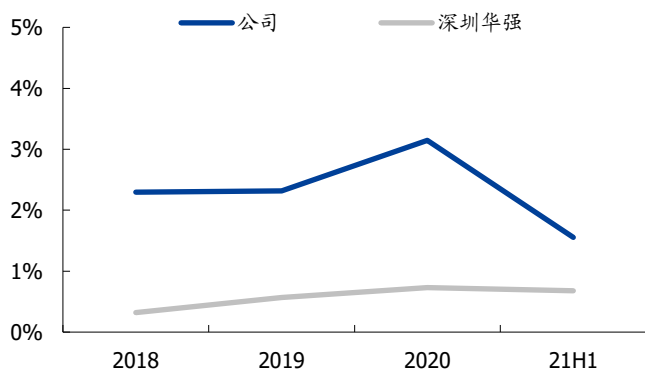
图表 11: 科通芯城各项费用率情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

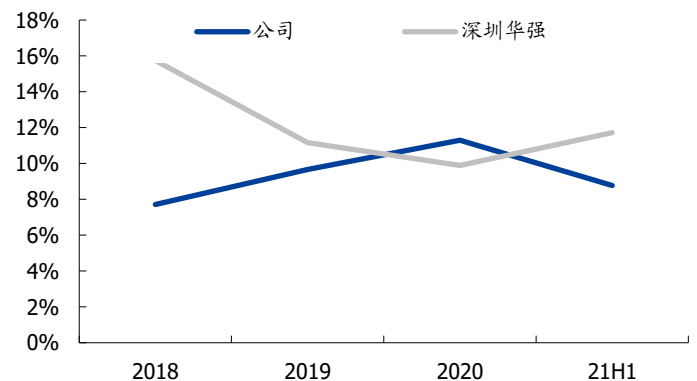
公司持续加大研发投入,对 AIoT 产品技术以及对车联网、5G 应用程序等自研产品的定制化技术不断深化研发。公司研发强度高于可比公司,2020 研发开支约为人民币 1.95 亿元,较 2019 年 1.36 亿元同比增加约 43.53%。公司计划利用在汽车及机器人领域购得并纳入无形资产的配套技术进一步增强研发能力,并将继续把握 5G 业务分部其他领域的商机。

图表 12: 公司研发强度与可比公司比较



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 13: 公司毛利率与行业可比公司比较



资料来源: wind, 国盛证券研究所

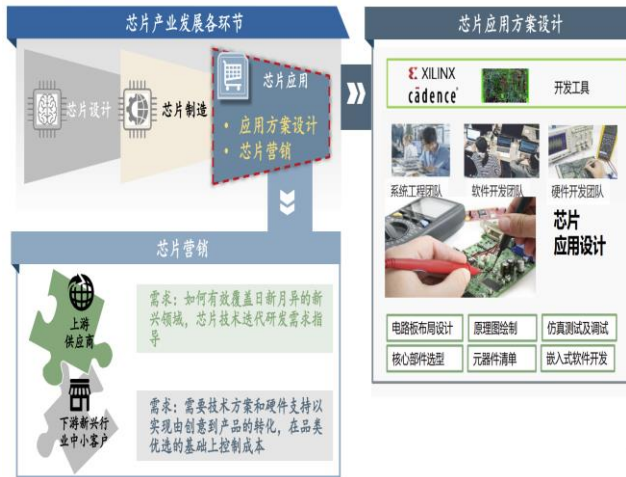
公司计划进一步加强引力技术的收入来源,将其打造成为 AIoT 时代重要的研发创新及 AIoT 产品融资及企业服务平台。作为企业平台,集团已于在线平台获取大量客户、需求和数据,并提供强大的数据分析工具在线下提供企业服务。两者产生协同效应,从而促进引力技术于未来为本集团带来更大贡献。公司计划利用在汽车及机器人领域购得并纳入无形资产的配套技术进一步增强的研发能力,并将继续把握 5G 业务分部其他领域的商机。另外随着引力技术的研发项目日趋成熟,自研产品将作出贡献。同时,集团计划通过为客户提供增值服务(包括但不限于企业及技术服务)以及孵化计划等投资服务进一步提升本集团的业绩表现。

## 二、聚焦 AIoT, 打造智能硬件制造技术及服务平台

## 2.1 科通技术连通上下游，打造智能硬件制造领域技术及服务平台

科通技术是服务芯片产业的技术服务平台，连通上下游，助力 AIoT 产业效率提升。针对市场上芯片多样、但部分企业由于对芯片和软件认识不足而难以选择适合自己的芯片的痛点。公司连通上下游，通过为下游客户量身定做最适合的技术整合方案，为 AIoT 企业量身定做最适合的芯片应用的解决方案，令芯片用得更好，实现从人选到智选的应用转型，确保企业客户获得高度敏捷和精准的服务，提升产业效率，助力终端智能化，面向上游供应端公司为芯片企业提供更佳的销售方案，令芯片卖得更好。

图表 14: 公司业务涉及芯片产业环节



资料来源: 科通芯城, 国盛证券研究所

图表 15: 科通技术营销、分销服务



资料来源: 科通芯城, 国盛证券研究所

### 公司优势:

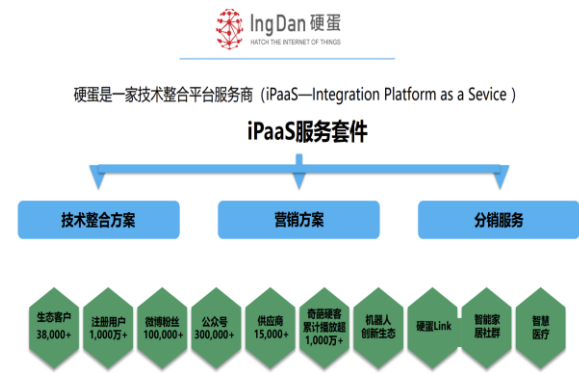
- 1) 数据资源正反馈:** 科通芯城为不同行业的客户提供芯片和云端产业技术服务的时候，会产生数以百万计的数据，令它的数据库不断成熟化并持续走向进阶。数据进一步反哺业务，为客户提供更加个性化方案，从而增加客户黏性。
- 2) 高端芯片供应链:** 科通技术与全球领先的 100 多家芯片供应商紧密合作，覆盖超过 50% 的全球高端芯片公司及众多国内芯片公司，高端芯片供应链的掌握，是科通技术的排他性资源。
- 3) 厚积客户基本盘:** 深度覆盖不同领域行业客户，具有智能硬件行业庞大的客户基数。

## 2.2 硬蛋科技: 专注“端+云”与“芯”形成闭环生态, 拉动核心业务增长

硬蛋科技作为中国面向中小客户最大的智能硬件创新创业平台，专注“端+云”与“芯”形成闭环生态, 拉动核心业务增长。业务包含了提供基于线上数据资源分析的整合方案，由模组、终端到云端对的技术创新进行整合支持，还自有 AIoT 技术产品研发及销售。公司依托硬蛋商城、硬蛋 Link、硬蛋 Direct、硬蛋 IoT 超市、硬蛋种子基金和硬蛋品牌营销服务等平台和形式。



图表 16: 硬蛋科技业务构成



资料来源: 硬蛋科技, 国盛证券研究所

图表 17: 硬蛋科技应用领域



资料来源: 硬蛋科技, 国盛证券研究所

硬蛋科技通过完整的 B2B2C 生态闭环, 对接 IOT 创新者和供应链。硬蛋科技为创新者提供 iPaaS 服务, 并且大部分产品是自营, 同时为中小科创型企业提供金融业务, 通过代理渠道销售帮助相关团队品牌推广。

公司已经布局了智能汽车、智能家居、机器人、智能医疗、智能制造等领域, 进一步推动 V2X 战略计划。在智慧出行方面, 2021 年车用半导体占整车成本 35% 左右, 2030 年拉升至 50%, 公司与芯片生产商、模组供应商、汽车制造商等深度合作, 布局投资车联网市场, 打造新的增长动力点。

图表 18: 硬蛋打造 AIoT 生态的案例



资料来源: 硬蛋科技, 国盛证券研究所

图表 19: 硬蛋商业模式



资料来源: 硬蛋科技, 国盛证券研究所

## 2.3 5G+AI 赋能, AIoT 硬件市场需求迅猛增长

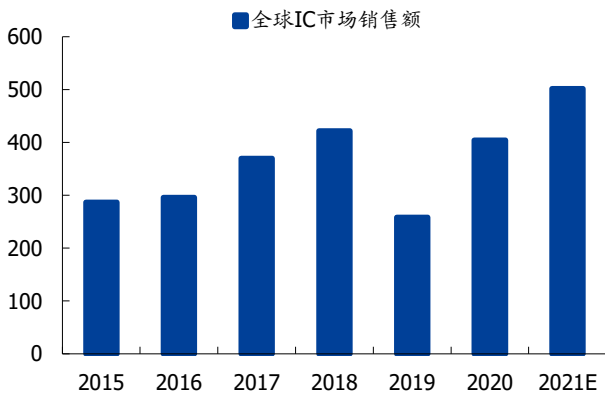
### 2.3.1 全球芯片高增, AIoT 驱动市场成长

全球芯片需求高增。IC Insights 发布最新报告指出, 受益于市场的强劲需求, 今年整体芯片市场的收入预计将提高 24%, 并突破史上首个 5000 亿美元大关; IC Insights 还指出, 在 5G、人工智能、深度学习、虚拟现实、以及移动设备、数据中心、云计算服务器、



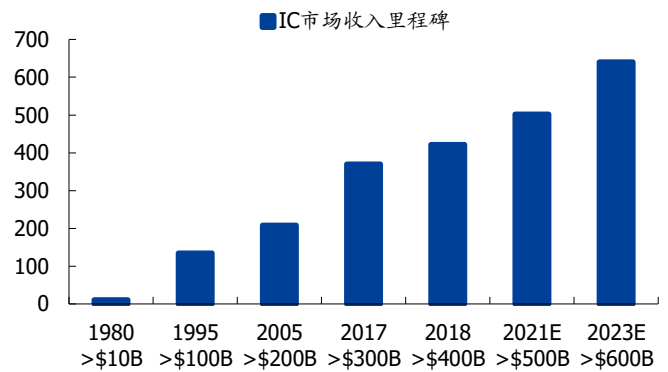
汽车和工业市场的其他新兴应用驱动下，芯片市场增长态势预计将持续到 2023 年，到 2023 年，全球芯片市场收入将突破 6000 亿美元。

图表 20: 全球 IC 市场销售额 (单位: 十亿美元)



资料来源: IC Insights, 国盛证券研究所

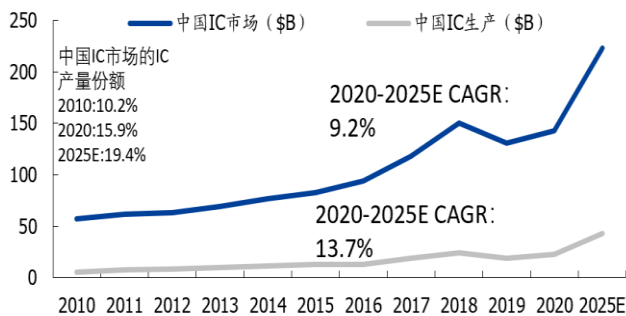
图表 21: IC 市场收入里程碑 (单位: 十亿美元)



资料来源: IC Insights, 国盛证券研究所

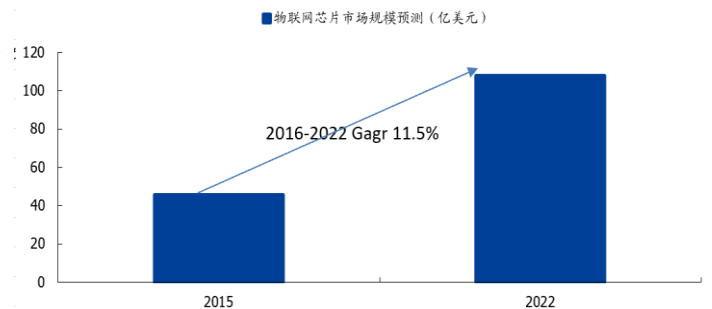
**中国芯片需求坚挺。**自 2005 年以来中国一直是最大的 IC 消费国，2020 年中国的 IC 需求达 1430 亿美元，IC Insights 预测中国的集成电路市场将在 2020 年至 2025 年期间实现 9.2% 的强劲复合年增长率。

图表 22: 中国 IC 市场规模/产值发展趋势



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

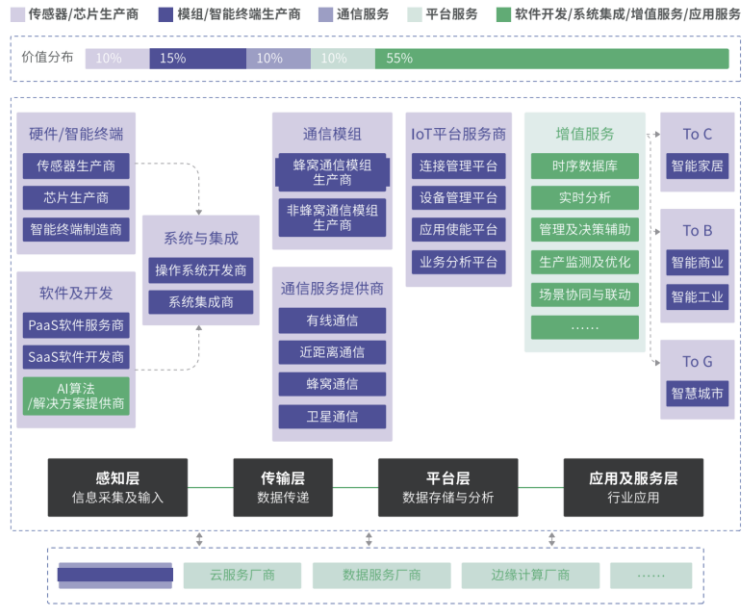
图表 23: 物联网芯片市场规模预测 (亿美元)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

**芯片是物联网核心，AIoT 驱动半导体市场规模扩张。**由于物联网的关键点在于实现“人与物”互联，采集信息、传输信息和处理信息都必须通过传感器、芯片的通讯功能与处理功能实现。为了达到智能化理念，传感器与芯片的性能成为了最终物联网建设质量的成败点，根据亿欧，包括传感器与芯片在内的底层元器件在 AIoT 产业链中价值量占比达 10%。根据台积电判断，其每年成长率预计将高达 20% 以上，将可促成半导体产业年成长率约 2~3%。根据 Markets and Markets 最新的调查报告表明，物联网芯片市场将从 2015 年的 45.8 亿美元成长至 2022 年时达到 107.8 亿美元。

图表 24: AIoT 行业产业链及价值分布

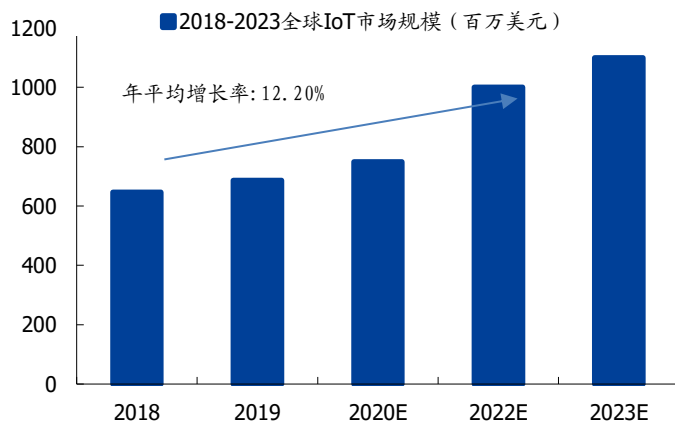


资料来源: 亿欧, 国盛证券研究所

### 2.3.2 5G+AI 赋能, 物联网迎来爆发

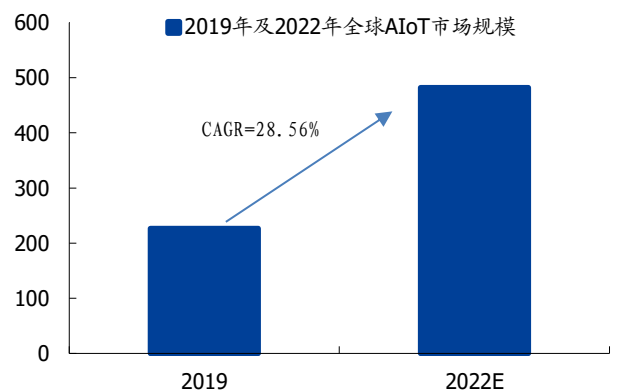
**AI 加速应用场景渗透, 推动 AIoT 行业市场规模扩大。**根据 IDC 的测算, 2019 年全球 IoT 市场规模 6860 亿美元, 到 2022 年预计将突破万亿; 同时全球通过万物互联的数据规模已达 14ZB, 至 2025 年将有望实现 34.91% 的年均增速并增至约 80ZB。IoT 行业本身快速发展加之 AI 在 IoT 渗透率快速提升, 预计到 2022 年全球 AIoT 市场规模将达 4820 亿美元, 年复合增长率约 28.6%。

图表 25: 2018-2023 全球 IoT 市场规模 (百万美元)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

图表 26: 中国 IC 市场规模/产值发展趋势 (单位: 百万美元)

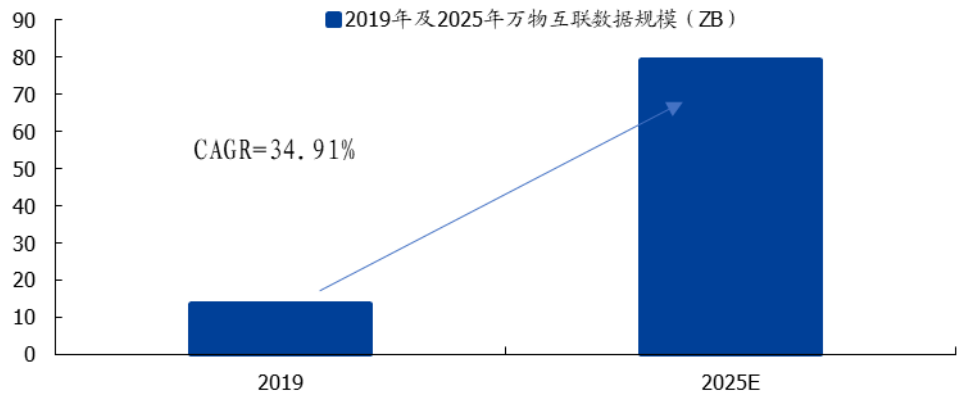


资料来源: IDC, 国盛证券研究所

**5G 建设全面提速, 行业应用加速落地, 物联网迎来加速发展期。**随着我国 5G 建设全面提速, 5G R16 标准的冻结以及 NB-IoT 技术被纳入 5G 范围, 整个 5G 行业应用正式进入加速落地期, 物联网迎来加速发展期。从需求端来看, 工业互联网、车联网、智慧城市、智慧农业、智能家居等场景需求已经出现, 部分场景已初步完成市场教育阶段, 将迎来

大规模的扩张期。根据中商产业研究的数据，2020年中国物联网产业规模有望超过2.2万亿元，同比增长25%，整个物联网行业景气度高，2020年物联网产业将进入加速发展期。

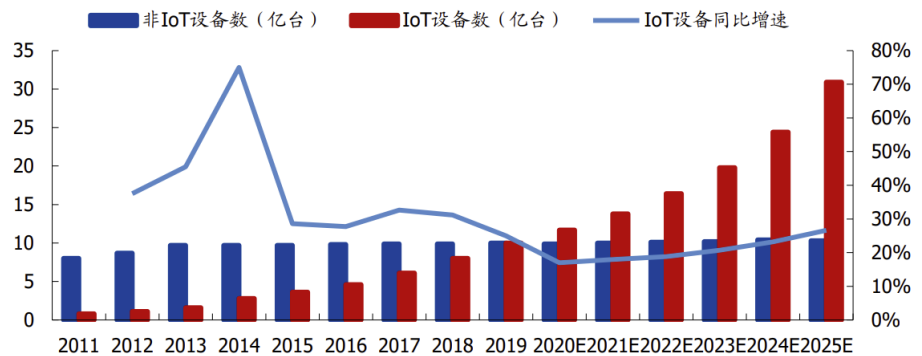
图表 27: 2019 年及 2025 年万物互联数据规模



资料来源: 中商产业研究, 国盛证券研究所

物联网设备连接数高速增长，预计到 2025 年将为非物联网设备数量的 3 倍。5G 建设的加快建设进一步夯实了物联网发展基础，据 IoT Analytics 跟踪报告显示，2019 年全球物联网连接数已与非物联网连接数接近持平。2010-2019 年物联网连接数从 8 亿增长到 117 亿，复合增速达 31%，预计 2020 年后智能设备数增长速度将保持 20% 以上，到 2025 年物联网连接数将达到 309 亿，全球人均约 4 个 IoT 设备，高于非物联网连接数近两倍。

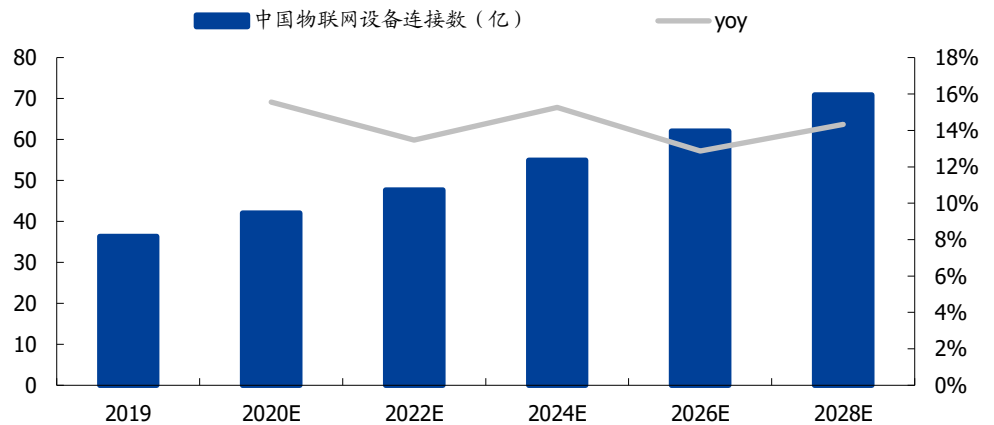
图表 28: 全球物联网设备连接数高速增长



资料来源: IoT Analytics, 国盛证券研究所

我国物联网连接数全球占比 30%，维持高复合增长速度。2019 年我国物联网连接数 36.3 亿，其中移动物联网连接数占比较大，已从 2018 年的 6.17 亿增长到 2019 年底的 10.3 亿。到 2025 年，预计我国物联网连接数将达 80.1 亿，年复合增长率 14.1%。

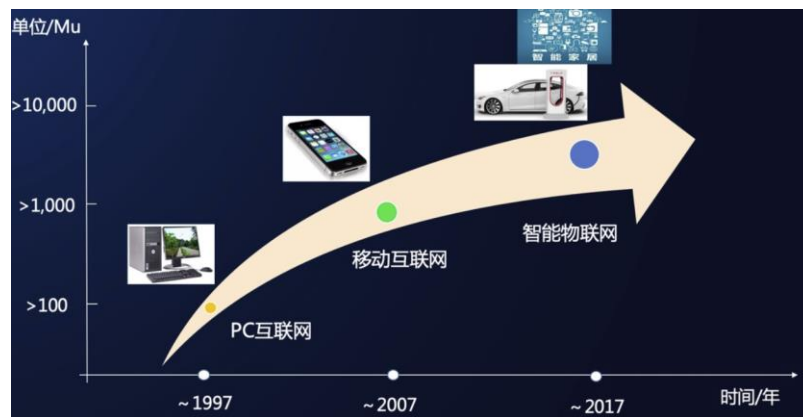
图表 29: 中国物联网设备连接数 (亿)



资料来源: ASPENCORE, 国盛证券研究所

**5G+AI 赋能, AIoT 硬件市场需求迅猛增长。**在大信息化时代背景下,新应用的出现不断推动技术的发展。1997 年进入 PC 互联网时代,杀手级现象产品电脑 PC 每年的出货量过亿;2007 年进入移动互联网时代,全球触摸屏手机出货量达每年 10 亿规模;2017 年进入 AIoT 时代,5G 和 AI 技术发展促进各行各业科技转型,从信息孤岛到万物互联,智慧家居、城市、零售、制造等领域发展,带动 AIoT 产业技术进步、场景丰富, AIoT 设备出货规模将有望超过百亿。

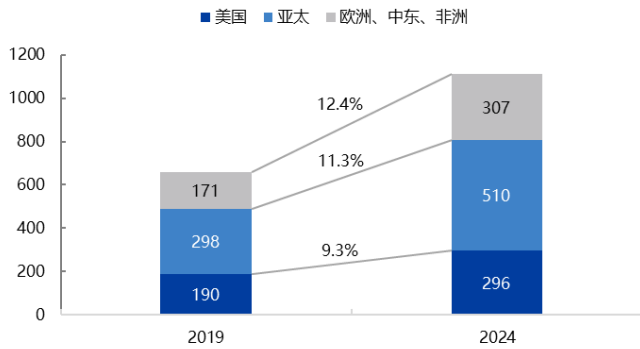
图表 30: AIoT 出货设备规模趋势预测



资料来源:《全屋智能场景下的 AIoT 芯片系统解决方案》, 国盛证券研究所

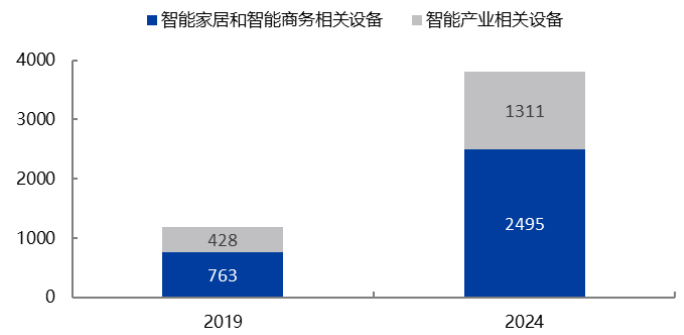
物联网设备和相关应用的价值创造潜力推动全球在物联网上的大规模支出。IDC 称,全球物联网市场(包括硬件、软件和服务)预计将从 2019 年的 6592 亿美元增长至 2024 年的 11126 亿美元,复合年增长率为 11.0%。包括日本在内的亚太地区在 2019 年的全球物联网支出中所占份额最大,占总支出的 45.2%。预计它将继续为整体支出做出最大贡献,从 2019 年到 2024 年,复合年增长率为 11.3%,2024 年占市场的 45.8%。美洲和欧洲、中东和非洲地区分别占 2019 年总支出的 28.8%和 25.9%。从 2019 年到 2024 年,预计它们的复合年增长率分别为 9.3%和 12.4%。下表显示了 2019 年和 2024 年的地区支出。

图表 31: 2019 年地区物联网支出及 2024 年预测值 (十亿美元)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

图表 32: 2019 年物联网设备出货量与 2024 年预测值 (十亿美元)

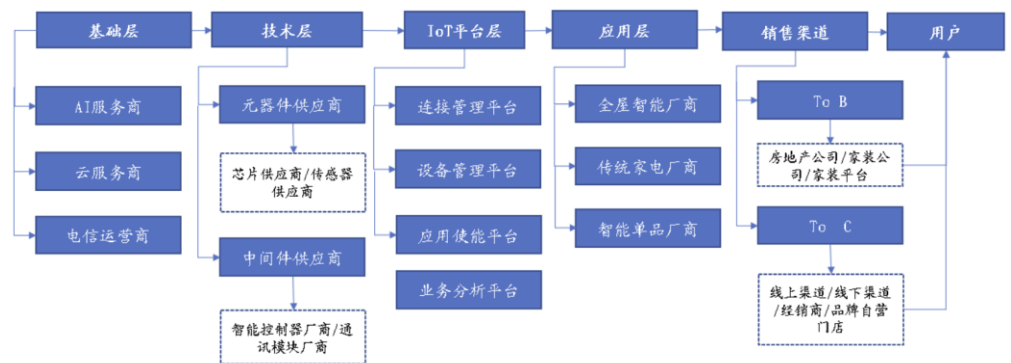


资料来源: IDC, 国盛证券研究所

### 2.3.3 IoT 平台承上启下，全球 iPaaS 服务需求激增

**IoT 平台承上启下，连接技术与应用。**物联网自上而下分为四个层次：基础层、技术层、平台层、应用层。基础层及技术层为 IaaS 及硬件层级，作用为数据信息的采集与传输，包括 AI/云及电信服务商以及元器件及中间件供应商。平台层则为 PaaS 层级，作用是整合、存储和分析数据，往往为设备互联的中枢，为由单机智能转向互联智能的关键环节，主要参与者为 IoT 平台服务商，例如小米 IoT 平台、华为 IoT 平台、涂鸦智能等。应用及服务层主要为 SaaS 及终端设备，作用是为产业链下游提供应用服务。

图表 33: 物联网行业产业链

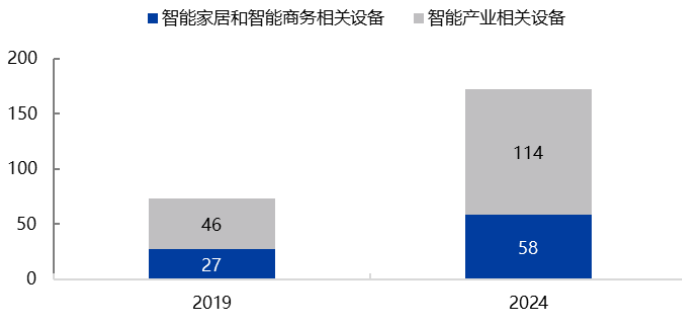


资料来源: 亿欧, 国盛证券研究所整理

物联网不断普及，PaaS 和 SaaS 两大解决方案应运而生。PaaS( Platform-as-a-Service ) 为高效开发基于软件的物联网产品和服务提供软件、基础设施和硬件的平台。据 CIC 统计，2019 年物联网 PaaS 的可寻址市场总额为 722 亿美元，其中智能家居和智能商务用例可寻址市场总额为 266 亿美元，智能产业用例可寻址市场总额为 456 亿美元。他们估计，从 2019 年到 2024 年，整个物联网 PaaS 市场将以 18.9% 的复合年增长率增长，达到 1717 亿美元，其中 579 亿美元用于智能家居和智能业务，1138 亿美元用于智能产业。2019 年和 2024 年，中国分别占整个物联网 PaaS 市场的 189 亿美元和 497 亿美元，复合年增长率为 21.3%。

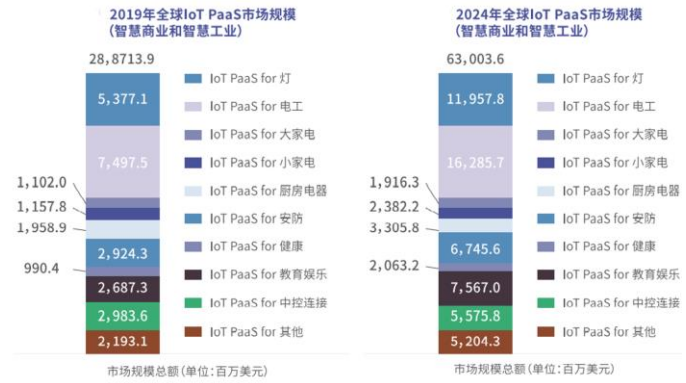


图表 34: 2019 年地区物联网支出及 2024 年预测值 (十亿美元)



资料来源: CIC, 国盛证券研究所

图表 35: 全球 IoT PaaS 市场规模

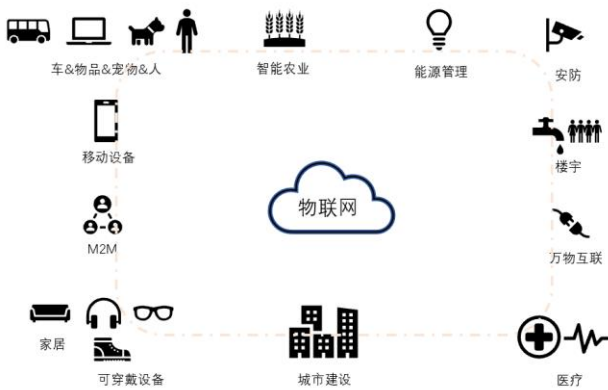


资料来源: IDC, 国盛证券研究所

## 2.4 物联网应用场景下沉拓展，终端百花齐放

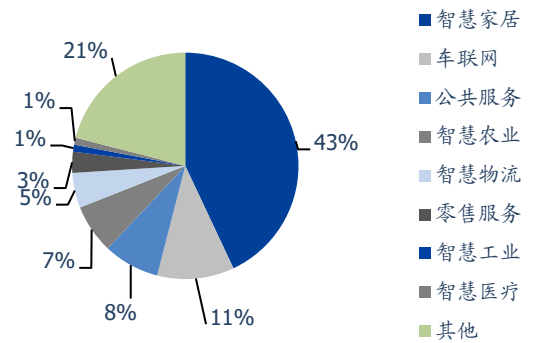
物联网加速向各行业渗透，智能化从根本上改变着人们的生活。目前智能家居方面，用户能实现远程控制家用电器，提高便利程度；在智能商务方面，企业运营者能实现远程监视、控制和变成，优化资产利用率、降低运营成本；在智能产业方面，出现在智能制造、智能交通、智能医疗、智能能源和公用事业、智慧农业领域，多方面提高生产效率与质量。据 GSMA Intelligence，2019 年中国物联网连接数中产业和消费市场各占五成，但预计到 2025 年产业物联网份额将提升至 61.2%，智慧工业（工业互联）、智慧交通（车联网）、智慧健康、智慧能源等将最有可能成为增长最快的领域。

图表 36: 物联网下游应用场景



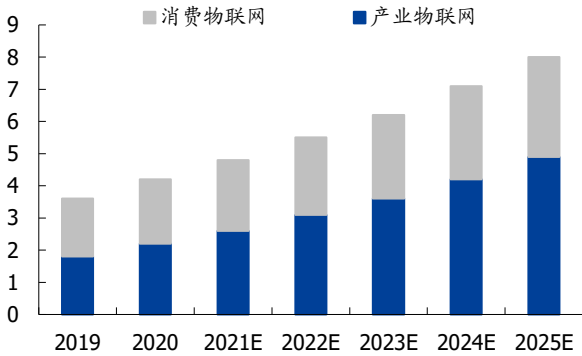
资料来源: 国盛证券研究所整理

图表 37: 我国物联网行业占比



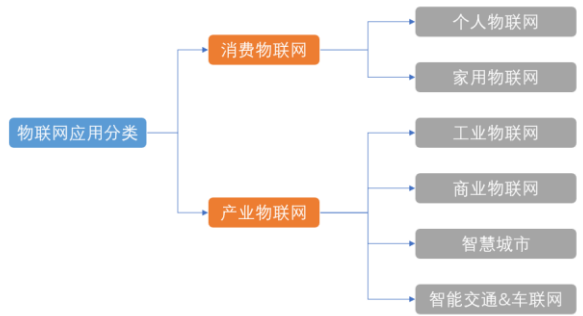
资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

图表 38: 国内产业/消费物联网连接数预测 (十亿)



资料来源: GSMA Intelligence, 国盛证券研究所

图表 39: 物联网应用分类

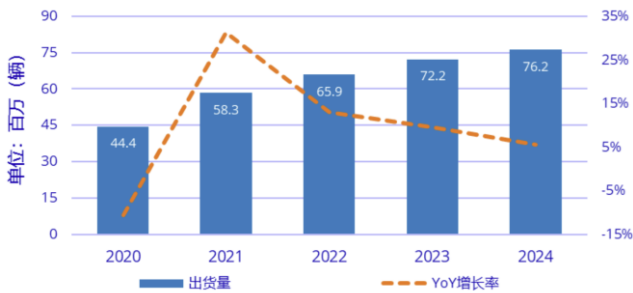


资料来源: 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

**行业需求倒逼物联网技术加快商用化下沉拓展。**

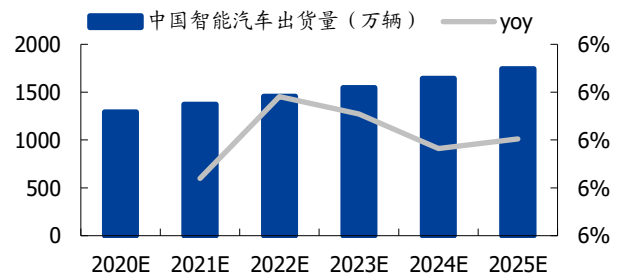
**1) 5G+AI 赋能, 车用市场增长, 车联网发展迅速。**根据 IDC, 受疫情影响, 2020 年全球智能网联汽车出货量预计同比下滑 10.6%, 2021 年市场将恢复增长, 到 2024 年全球智能网联汽车出货量将达到约 7620 万辆, 预计未来 5 年出货量复合增长率达 16.8%。根据每日经济新闻与国家工业信息安全发展研究中心联合发布的《AI 智能下的汽车产业裂变--中国汽车企业与新一代信息技术融合发展报告(2019)》, 预计到中国 2020 年智能网联汽车新车型渗透率将达到 51.6%, 到 2025 年出货量将达到 1700 万辆。公司与芯片生产商、模组供应商、汽车制造商等深入合作, 布局投资车联网市场, 打造新的增长动力点。

图表 40: 全球智能网联汽车出货量预测



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

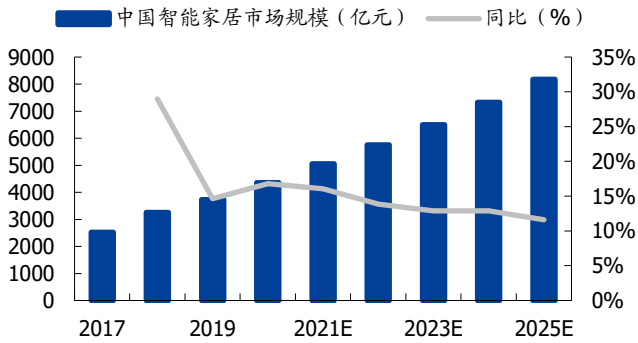
图表 41: 中国智能网联汽车出货量预测



资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

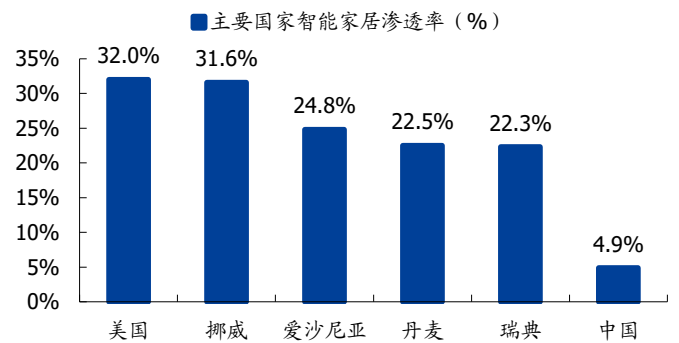
**2) 物联网技术突破带动智能家居产业快速发展, 我国市场空间巨大。**随着无线连接技术及低功耗芯片设计技术的成熟, 智能家居产品消费门槛逐步降低, 消费者接受度不断提高, 智能家居行业真正开始快速发展, 未来将替代传统家居产品, 成为家居领域的首选。根据 Statista 的数据, 2019 年中国智能家居市场规模达 3728.1 亿元, 2025 年市场规模有望翻倍达到 8182.8 亿元, 预计 2017-2025 年的复合增长率为 15.8%。同时, 中国智能家居渗透率低, 2018 年美国智能家居渗透率已达 32%, 而我国的智能家居渗透率仅为 4.9%, 不足美国的 1/6, 未来市场潜力巨大。

图表 42: 中国智能家居市场规模 (亿元)



资料来源: Statista, 国盛证券研究所

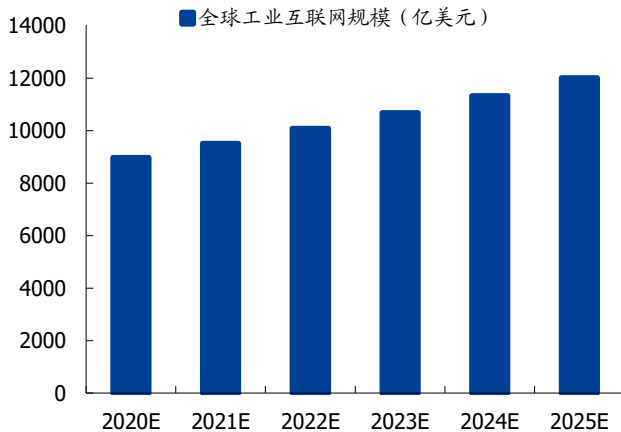
图表 43: 主要国家智能家居渗透率 (%)



资料来源: Statista, 国盛证券研究所

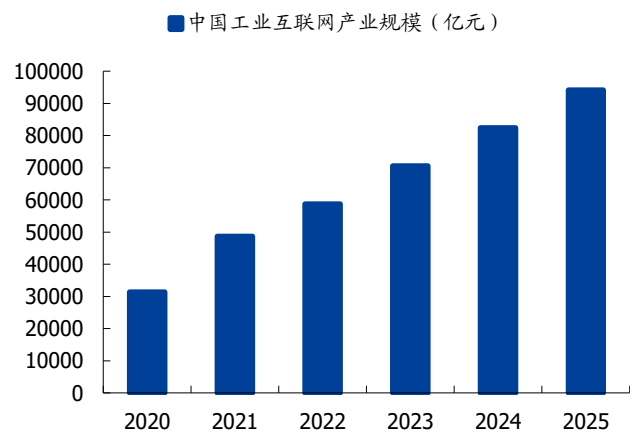
**3) 工业互联网进入发展快车道, 打造万亿大市场。**随着物联网、人工智能等技术的不断成熟, 旨在提升制造业的智能化水平、以物联网等为技术基础的第四次工业革命加速起步, 并逐步迈入高速发展阶段。各国为了抢占经济发展制高点, 纷纷加大对工业互联网的投入力度, 根据前瞻产业研究院, 到 2022 年预计全球工业互联网市场规模首破 1 万亿美元, 到 2025 年有望达到越 1.2 万亿美元。我国政策高度重视工业物联网发展, 在新基建政策的加持下, 国内传统产业升级加速, 根据前瞻产业研究院, 2025 年中国工业互联网产业经济总体规模将有望达到约 9.42 万亿元。

图表 44: 全球工业互联网行业市场规模预测情况



资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

图表 45: 中国工业互联网产业经济总体规模 (亿元)



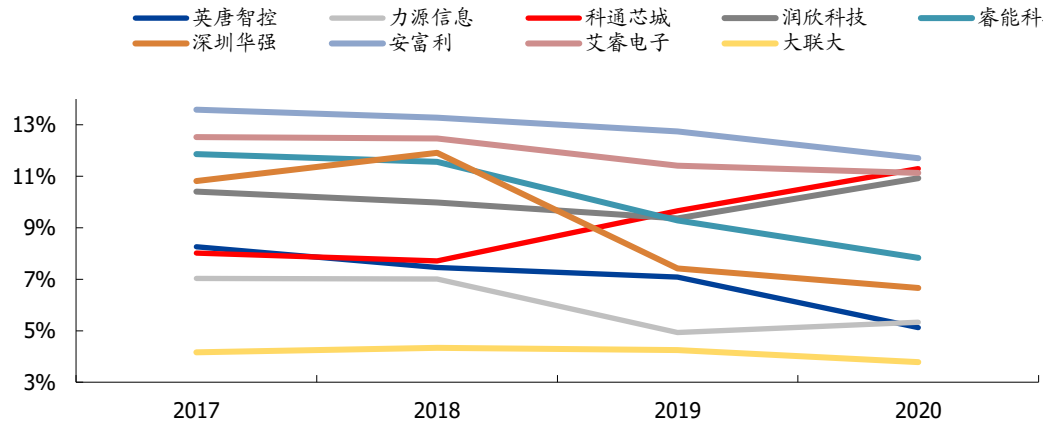
资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

## 2.5 对比可比公司, 盈利能力表现出色, 高端分销优势显著

**覆盖全球 50% 高端芯片公司, 盈利能力同业表现出色。**公司与全球领先的 100 多家高端供应商紧密合作, 均签有一级代理权, 全球高端芯片公司覆盖率达 50%, 凭借着公司卓越的供应链管理和上下游连接、服务能力及市场认可度, 未来仍有望继续提升。高端供应商资源赋予公司较高的毛利率水平, 公司毛利率自 2018 年起持续提升, 2020 年毛

利率为 11.3%，仅次于全球龙头 IT 分销安富利的 11.7%，在我们所选的 9 家国内外代表分销商中位列第二名。随着公司未来产品结构的优化和服务质量的改善，盈利能力仍有提升空间。

图表 46: IC 分销商毛利率水平对比



资料来源: wind, 国盛证券研究所, 注: A 股公司选取分销业务毛利率; 非 A 选取综合毛利率

图表 47: 2020 年全球 IT 分销商排名 (TOP10)

序列	企业名	2020 营收 (亿美元)	增长率	所在地
1	Arrow Electronics, Inc.	286.7	-1%	美国
2	WPG HOL .DINGS LIMITED	216.48	27%	中国 台湾
3	Avnet, Inc.	178.61	-8%	美国
4	WT Microelectronics	125.36	12%	中国 台湾
5	Future Electronics*	60	20%	加拿大
6	TTI, Inc.	30	6%	美国
7	Digi-Key	28.7	0%	美国
8	Electrocomponents plc	23.26	14%	英国
9	Mouser	20.2	9%	美国
10	Smith	13.9	3%	美国

资料来源: 国际电子商情, 国盛证券研究所

图表 48: 2020 年中国 IT 分销商排名 (TOP12)

排名	公司名	营收(亿元)
1	中电港	269
2	泰科源	220.7
3	深圳华强	163.3
4	芯知己数码	140
5	海盈科技集团	115
6	唯时信	110
6	蓝源实业	110
8	英唐智控	104.2
9	力源信息	103.6
10	信和达	78
11	科通芯城	61.9
12	天河星	59

资料来源: 国际电子商情, 国盛证券研究所

### 三、引入鸿蒙操作系统，成为鸿蒙生态重要拼图

公司引入鸿蒙操作系统，将为产业链供应套件。2021年9月科通芯城集团旗下的芯片产业技术服务平台“科通技术”，成为开放原子开源基金（OpenAtom Foundation）的白金捐赠人，成为推动 OpenHarmony 发展的一支新力量，为下游智能硬件企业提供“OpenHarmony +”解决方案套件，当前发力动力电池、智能驾驶和通信等重点领域，未来将随鸿蒙向各行业智能硬件领域进军。

#### 3.1 Harmony 应未来全场景智慧时代而生，开源是生态建设成功的基石

新一代智能终端操作系统鸿蒙 OS，应未来全场景智慧时代而生。华为 HUAWEI 鸿蒙 OS 是新一代的智能终端操作系统，通过分布式技术，将物理上相互分离的多个设备，融合成一个“超级终端”，基于微内核，面向全场景，提供最高端侧安全等级。根据华为消费者业务软件部总裁王成录，“鸿蒙的目的就是，让消费者根据自己的需要，组装不同的硬件，调用不同设备的能力”。根据华为公布的鸿蒙 OS 历程及路标，鸿蒙 OS 将逐步覆盖 1+8+N 全场景终端设备，其中“1”指主入口手机、“8”指平板、PC、手表、耳机等 8 大业务、“N”指移动办公、智能家居、运动健康和影音娱乐等领域多设备。2019年8月 Harmony OS1.0 正式发布，2021年10月 Harmony 3.0 即将到来，鸿蒙迅速迭代，承担着实现万物互联的长远战略目标，彰显国产生态开拓决心。



图表 49: 鸿蒙历程及路标



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

**开放鸿蒙 (OpenHarmony), 创新、开源、多设备运行:** OpenHarmony 是开放原子开源基金会 (OpenAtom Foundatin) 旗下开源项目, 自主研发、全新技术生态的面向全场景的下一代开源操作系统。2021年3月31日, OpenAtom Foundation 孵化及运营的 OpenHarmony 首个 LTS 版本发布, 6月 OpenHarmony 2.0 正式开源, OpenHarmony 2.0 约有 460 万行关键码, 相当于 Android 10 1525 万行的 30%, 约有 18000 个关键 API (应用程序接口), 相当于 Android 10 36000 的一半, 而安装包缩减为 60-70%, 可用于手机、平板、可穿戴设备、电视、传感器等各种设备。OpenHarmony 在传统单设备系统能力的基础上, 创造性地提出了基于同一套系统能力、适配多种终端形态的理念, 支持多种终端设备上运行, 目标是面向全场景、全连接、全智能时代, 搭建一个智能终端设备操作系统的框架和平台, 促进万物互联产业的繁荣发展。

图表 50: OpenHarmony 版本演进路标图



资料来源: 快科技, 国盛证券研究所

**OpenHarmony 持续迭代, 分布式能力不断完善。**根据华为公布的未来一年版本路标, OpenHarmony 版本能力不断演进, 8月4日正式发布的 OpenHarmony 2.2 Beta2 版本, 支持分布式框架能力、分布式跨设备 Ability 流转、LiteOS-A 高效实时调度算法、轻量系统图形硬件加速渲染功能, 及阶段性适配 DAYU 和树莓派等开发板, 具备了典型的分布式能力和媒体类产品开发能力。按路标图计划, 预计至 2022 年 2 月 OpenHarmony 3.1Beta2 将能支持全设备开发。

**加速构建生态, 开放为鸿蒙必走之路。**华为消费者业务软件部总裁王成录表示, “只有基

于开放的方式来做,鸿蒙的生态才有成功的可能”。对鸿蒙而言,要成为下一个安卓系统,关键在于获得厂商和生态开发者的广大支持,庞大的开发者生态能够持续为操作系统贡献新的应用,而厂商的广泛支持则决定着消费者终端产品的创新及供应,两者对于鸿蒙生态繁荣缺一不可。鸿蒙开源,吸引更多合作伙伴,从供应端将更多搭载鸿蒙系统的产品及多样的应用推向市场,进而吸引用户形成增量,不断累积用户基数。

**开放原子开源基金会 (OpenAtom Foundation) 是开源项目的孵化器、连接器和倍增器。**OpenAtom Foundation 是致力于推动全球开源产业发展的非营利机构,由阿里巴巴、百度、华为、浪潮、360、腾讯、招商银行等联合发起,于2020年6月登记成立,是我国在开源领域的首个基金会。2020年12月,博泰、华为、京东、润和、亿咖通、中科院软件所、中软国际等七家单位在 OpenAtom Foundation 的组织下成立 OpenHarmony 项目群工作委员会,开始对 OpenHarmony 项目进行开源社区治理。OpenAtom Foundation 通过对开源代码的开放治理形成事实标准,连接产学研共建开源生态,为开源项目找到更多的应用场景,推动开源事业的健康有序发展。

**华为捐献鸿蒙全部基础能力, OpenHarmony 属于每一个人。**华为于2020年、2021年分两次把鸿蒙操作系统的基础能力全部捐献给 OpenAtom Foundation,由后者整合其他参与者的贡献,形成 OpenHarmony 开源项目,华为作为项目的共建者和共享者之一,将持续参与其发展。而开源的 OpenHarmony 属于每一个人,各个厂家都可以平等地在 OpenAtom Foundation 获得代码。

图表 51: OpenAtom Foundation 白金捐赠人



图表 52: OpenAtom Foundation 金牌捐赠人



资料来源: OpenAtom Foundation, 国盛证券研究所

资料来源: OpenAtom Foundation, 国盛证券研究所

白金捐赠人将与华为等科技企业共建 **OpenHarmony 产业生态和行业标准, 共同打造自主可控的鸿蒙生态。**OpenAtom Foundation 作为独立的法人实体,可接受个人、机构或公司的捐赠,并能够确保这些资源将用于开源公益事业。鸿蒙生态参与者以白金、金牌、银牌或一般捐赠人的身份加入 OpenAtom Foundation,带动开源项目产业化发展。其中华为等 11 家作为白金捐赠人将发挥更为重要的作用,各尽所能,共同打造并壮大开源技术平台力量,打造自主可控的 OpenHarmony 产业生态和行业标准,成为 OpenHarmony 等开源项目排头兵。

图表 53: OpenAtom Foundation 银牌捐赠人

银牌捐赠人



资料来源: OpenAtom Foundation, 国盛证券研究所

科通是唯一一家鸿蒙生态里面专注 AIoT 领域，对接上游供应商和下游终端（硬件）客户的枢纽，协同产业各方面共同为产业客户提供“Comtech Open Harmony +”解决方案。在目前 11 位白金捐赠人中，涵盖了在线电商贸易平台、互联网、信息技术、网络安全、金融、软件服务、区块链等多个领域，企业涵盖了阿里巴巴、腾讯、百度、华为等国内优秀企业。其中科通芯城是其中唯一一家专注于 AIoT 领域的企业，为下游智能硬件企业提供“OpenHarmony +”解决方案套件，未来将随鸿蒙向各行业智能硬件领域进军。

图表 54: 白金捐赠人及其主营情况

公司名称	主营业务
阿里巴巴集团	提供电子商务在线交易平台的公司，范围包括B2B贸易、网上零售、购物搜索引擎、第三方支付和云计算服务。
百度公司	拥有互联网基础的AI公司，掌握先进搜索引擎技术，同时提供AI芯片、软件架构和应用程序等全栈AI技术
华为技术有限公司	全球领先的信息与通信技术（ICT）解决方案供应商，专注于ICT领域，坚持稳健经营、持续创新、开放合作，在电信运营商、企业、终端和云计算等领域构筑了端到端的解决方案
浪潮集团有限公司	领先的云计算、大数据服务商。浪潮集团旗下拥有浪潮信息、浪潮软件、浪潮国际三家上市公司，业务涵盖云数据中心、云服务大数据、智慧城市、智慧企业四大产业集群
奇虎360	主营360杀毒为代表的免费网络安全平台和拥有360安全大脑等业务的公司
深圳市腾讯计算机系统有限公司	中国大陆规模最大的互联网公司，业务拓展至社交、金融、资讯、工具和平台等不同领域，其子公司专门从事各种全球互联网相关服务和产品、娱乐、人工智能和技术。
招商银行	金融业务，是中国境内第一家完全由企业法人持股的股份制商业银行，也是国家从体制外推动银行业改革的第一家试点银行
中软国际有限公司	国内大型综合性软件与信息服务企业，致力于IT软件服务
趣链科技	国际领先的区块链产品及应用解决方案供应商，致力于构建数字化时代的商业基础设施
京东	中国最大的自营式电商企业。集团旗下设有京东商城、京东金融、拍拍网、京东智能、O2O及海外事业部。其京东商城是中国大陆一家B2C网站，大型的网络购物平台
科通芯城集团	是一家服务全球晶片产业和智慧硬件产业生态的平台服务公司，其业务组合成智慧硬件AIoT芯、端、云的产业闭环。

资料来源: 国盛电子整理, 国盛证券研究所

### 3.2 自主可控势不可挡，鸿蒙有望成为万物互联时代的操作系统基座

鸿蒙 OS 把握最重要的流量入口之手机，实现用户破亿达成标志性里程碑。鸿蒙自研操作系统成为华为手机存量用户的“粘合剂”，发布仅 3 个月，HarmonyOS 2 升级用户已

超1亿，平均每天有超100万用户升级鸿蒙，成为全球用户增长速度最快的移动操作系统，华为预计到今年年底，鸿蒙用户将有望达到4亿人！

图表 55: 华为鸿蒙 OS 2 升级用户突破 1 亿



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

图表 56: 鸿蒙方舟编译器



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

不止手机，鸿蒙 OS 目标是“全场景、多设备”的星辰大海。我们认为鸿蒙自身的几大特质使其具备成为未来万物互联时代的操作系统基座的潜力和实力。首先鸿蒙免费开源，可引入更多生态链伙伴，适应物联网下游应用场景的碎片化特征，加速生态建设；其次方舟编译器和多终端开发 IDE 实现语言统一，实现一次开发多端部署，大大提升鸿蒙应用开发的便捷性和效率；再次分布式架构搭配统一控制中心实现跨终端无缝协同体验……种种创新性的特征使其具备打通所有智能化设备的能力，有望成为万物互联时代的操作系统基座。根据华为，目前鸿蒙 OS 已经有超 400 个应用和服务伙伴，超 1700 个硬件伙伴、超 130 万开发者参与到鸿蒙生态建设中。

图表 57: 华为“1+8+N”战略



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

发力“8+N”，提升鸿蒙市占率，壮大鸿蒙生态圈。鸿蒙要发展壮大，必先站稳脚跟，华为消费者业务 AI 与全场景业务部副总裁杨海松表示，2021 年搭载鸿蒙系统的设备数量目标超过 3 亿台，其中华为自有设备 2 亿台，合作伙伴设备 1 亿台，根据 IDC，全球华为手机在网的存量用户至少有 6.6 亿台其中国内在网存量用户达 4.57 亿台。除华为自身手机存量外，“8+N”的物联网终端是关键。

物联网发展伊始，正是鸿蒙发展绝佳的机遇。物联网升级的起点，不同于手机、电脑时代安卓、Windows 系统的绝对优势，华为在“完全互联”时代智能硬件 AIoT 操作系统



新赛道代表中国实现了抢跑。1) 传统硬件企业，其产品由“信息孤岛型”的传统硬件向 AIoT 时代的“万物互联型”智能硬件升级时，就有使用鸿蒙 OS 的需要。目前市场的 90% 电子产品都是“信息孤岛型”的传统硬件产品，我们预计未来三年，“万物互联型”智能硬件 AIoT 将有望达到 50% 以上。2) 自主可控需要鸿蒙。对信息安全、核心技术自主可控敏感性较高的国内企业，需要以鸿蒙 OS 为基础构建其产品体系。

图表 58: 鸿蒙硬件生态进展远超预期



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

图表 59: 华为商城鸿蒙智联专区多款鸿蒙智联认证产品正在销售



资料来源: 华为商城, 国盛证券研究所

智能硬件生态进展远超预期，合作伙伴数迅速增长。目前华为智能硬件生态品牌 Works with HUAWEI HiLink 与 Powered by HarmonyOS 已全面升级为 HarmonyOS Connect，新增硬件合作伙伴 700 多个。在华为商城鸿蒙智联专区中，已有多款鸿蒙智联认证产品正在销售，包括空调、除湿机、血压计、健腹机等，覆盖智能家居、智慧出行、教育关怀、运动健康等多个场景品类。

图表 60: 美的与 HarmonyOS 的合作

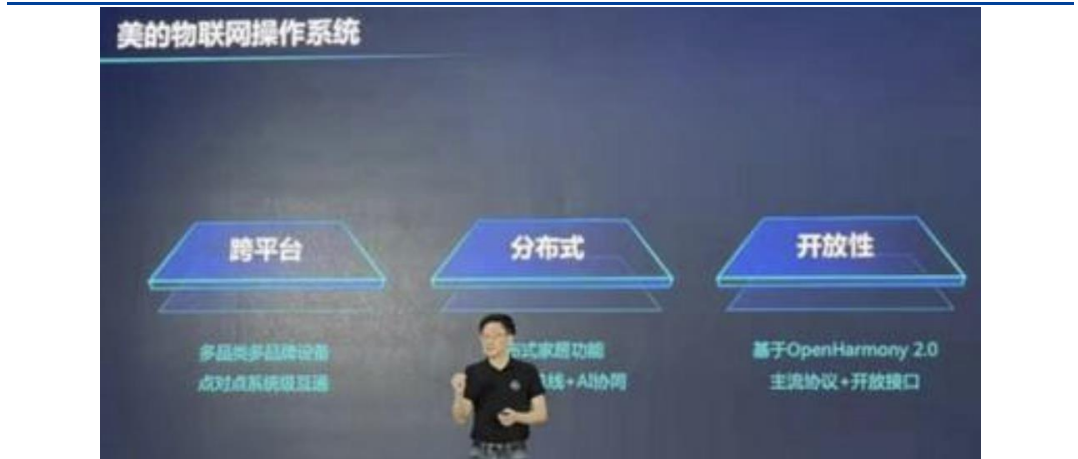


资料来源: 美的, 国盛证券研究所

美的与开放原子开源基金会合作，推出智能家居行业内首个基于 **Open Harmony2.0** (鸿蒙系统) 的智能家居操作系统——美的物联网操作系统 **1.0**。早在 2020 年，美的即宣布全品类搭载鸿蒙 OS，丰富全屋智能场景体验，2021 年 10 月 14 日 2021 美的智能化大会上，美的与开放原子开源基金会合作推出美的物联网操作系统 1.0，成为首个除华为之外的基于 OpenHarmony2.0 的物联网系统，给用户提供了一个即插即用的统一平台，不用每个家电产品都配一个 App。



图表 61: 美的物联网操作系统 1.0

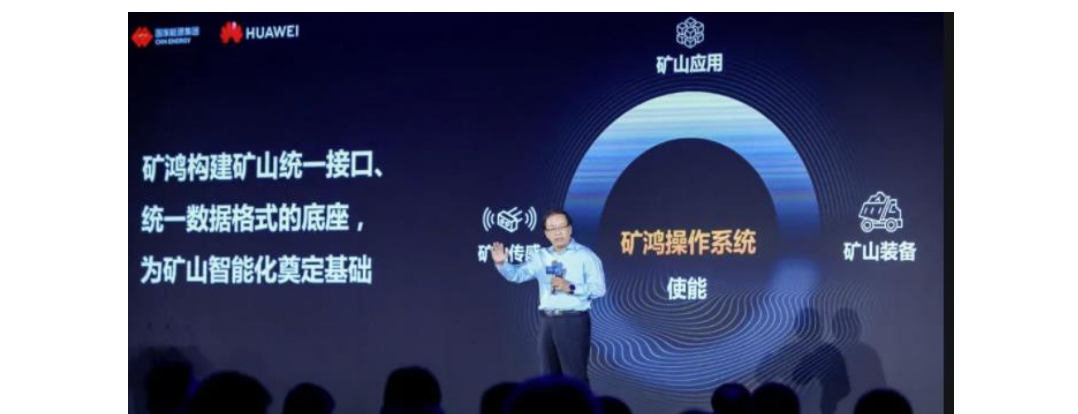


资料来源: 美的, 国盛证券研究所

移动终端之外，鸿蒙 OS 的行业应用场景正逐一落地。无论在工业制造领域还是智能化设备领域，操作系统已成为全球科技竞争焦点。新一代的工业物联网操作系统需围绕操作系统构建生态并成为工业互联网的重要载体。

1) 鸿蒙矿山系统——矿鸿落地，开拓 B 端新领域，拥抱工业互联网新蓝海。2021 年 9 月 14 日，华为与国家能源集团联合发布了基于开源鸿蒙系统开发的矿鸿操作系统，专门用于煤矿之中，替代原先各种设备采用的 Linux、Unix 和微软 Windows 等操作系统。这是鸿蒙系统从 to C 到 to B 端向垂直领域的拓展，也是其在工业互联网领域的落地。在鸿蒙操作系统基础上打造的矿鸿操作系统让井下设备间的连接更自由，设备间的对话也有了统一的语言，而华为智能矿山解决方案采用分层解耦架构，基于华为云以及矿鸿生态，使能煤矿智能化。鸿蒙在矿业的应用潜力，远超过预期，智慧矿山市场规模超万亿，与智能化相关的基础设施、集成平台市场约 2000 亿元，鸿蒙将有望成为下一代工业互联网的底座。

图表 62: 华为矿鸿



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

2) 智能出行布局，极狐率先搭载。在车机操作系统领域，华为与智能座舱厂商的 HiCar 车机合作；基于鸿蒙 OS 车机操作系统与中间件能力，通过车机操作系统的软硬件分离能力，为软件开发商、车企的研发提速，构建鸿蒙的座舱开放生态。2021 年上半年发布的极狐和为极狐联手打造的新车阿尔法 S 华为 HI 版，为首款搭载鸿蒙 OS 智能座舱的车型，8 月底首批搭载鸿蒙 OS 车机的极狐阿尔法 S 华为 HI 版验证车已批量下线。

图表 63: 首批搭载鸿蒙 OS 车机的极狐阿尔法 S 华为 HI 版



资料来源: 极狐, 国盛证券研究所

### 3.3 欧拉与鸿蒙操作系统互补, 能力共享、生态互通

欧拉操作系统是基金会又一开源项目, 定位是瞄准国家数字基础设施操作系统和生态底座, 既要面向服务器, 又要面向通信和设施操作系统。2021年9月25日, 面向数字基础设施的开源操作系统欧拉 (openEuler) 全新发布。不同领域不同的操作系统, 带来生态割裂、应用重复开发、难以有效协同的挑战。欧拉加上鸿蒙, 面向整个数字基础设施云、管、边、端协同的趋势, 共同构建新生态。

图表 64: 欧拉开源生态发展路程图



资料来源: OpenAtom Foundation, 国盛证券研究所

鸿蒙与欧拉互补, 为实现数字全场景覆盖的战略目标。鸿蒙定位万物互联的智能终端操作系统, 使含智能手机、各种智能终端、物联网终端都能通过一套鸿蒙的架构实现; 欧拉是面向数字基础设施, 是面向数字基础设施的操作系统。即鸿蒙应用于智能终端、物联网终端、工业终端; 欧拉应用于服务器、边缘计算、云基础设施。在一部分边缘场景存在一定的模糊地带, 两种操作系统存在一定交叠, 欧拉和鸿蒙进一步打通、实现生态

协同对接便具有了意义。

图表 65: 欧拉生态布局



资料来源: OpenAtom Foundation, 国盛证券研究所

**鸿蒙跟欧拉能力共享、生态互通。**目前欧拉和鸿蒙已经实现了内核技术共享，未来计划在欧拉构筑分布式软总线能力，让搭载欧拉操作系统的设备可以自动识别和连接鸿蒙终端。后续进一步在安全 OS、设备驱动框架以及新编程语言等方面实现共享。通过能力共享、实现生态互通，“欧拉+鸿蒙”更好的服务数字全场景。而欧拉操作系统在服务器领域已实现快速发展，当前已经部署超过 30 万套，今年底可能突破商用 100 万套。截至目前，已有超过 6000 名开发者和 100 多家企业、高校、组织和机构加入欧拉社区，汇聚从处理器、整机、操作系统发行版厂商到行业应用等全产业链，十多家主流操作系统领军企业发行基于欧拉的商业版本。

图表 66: 欧拉与鸿蒙能力共享，生态互通



资料来源: OpenAtom Foundation, 国盛证券研究所

### 3.4 科通携手鸿蒙，将在 AIoT 产业链市场实现新突破

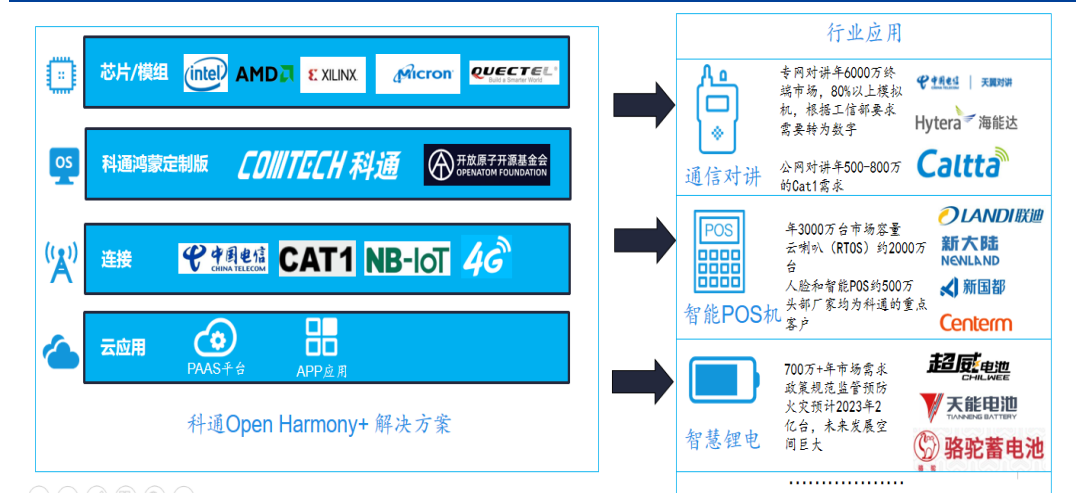
科通成为白金捐赠人，提供 Open Harmony+ 部署的全套方案。9 月 8 日，公司旗下科通技术宣布成为开放原子开源基金会的白金捐赠人，其也成为是基金会第十一家白金（最高级）捐赠人。科通为智能设备的企业提供 Open Harmony+ 部署的全套方案，帮

助客户能够以低代码、低研发成本的方式高效、快速、敏捷地完成智能产品开发、落地及量产。公司提供的方案包含芯片/模组、科通鸿蒙定制版、连接服务、PAAS平台和APP应用开发，是端到端的完整产品，协助品牌商/OEM 厂商在完成智能设备开发构建的全套流程。

科通凭借自身产业地位，成为鸿蒙产业链上下游连接的纽带，加速 Open Harmony 在 AIoT 领域产业化。科通作为服务芯片产业的技术服务平台，先已积累上万家的 AIoT 客户及数百家高端供应链资源，公司将游核心芯片公司的资源引入支持鸿蒙系统，致力于让每一家高端芯片公司的核心芯片都支持 OPEN HARMONRY OS，开发 OPEN HARMONRY+（硬件+软件+服务）套件解决方案，并为鸿蒙 AIoT 产业链客户提供芯片供应链保供，发挥区别于现有其他发行版软件公司的战略意义和产业价值。

携手鸿蒙，科通有望触及更多领域客户，极大打开业务领域。科通提供“Comtech Open Harmony +”解决方案套件的商业模式，将公司经营从原有围绕硬件为主，拓展到硬件+软件+系统+服务，极大丰富公司平台化服务内容，将有望增强用户粘性，并增加产品价值，提升公司盈利能力。另外，深度参与鸿蒙生态的发展，在其带动下，公司将能触及新兴产业，拓展自身业务范围，抬升发展的天花板。如公司现发力的三大领域——通信对讲、智能 POS 机和智慧锂电，每个细分领域都对应着千万级别的年需求量，而未来应用场景将更是远不止于此。我们看好公司在鸿蒙生态发展过程中的发展机遇，两者有望相互成就，共创辉煌。

图表 67: 科通业务应用领域



资料来源：国盛证券研究所

#### 四、盈利预测及估值分析

科通技术+硬蛋科技双平台模式发展，从电子 B2B 电商平台到 AIoT 终端一站式服务平台，营收毛利同步增长。科通芯城成立于 2010 年，隶属科通集团，是中国最大的 IC 元器件分销商，通过 10 年发展成为了“芯-端-云”的 iPaaS 平台。

AIoT 驱动半导体市场规模扩张，公司连通上下游，构建“端+云+芯”闭环生态拉动核心业务增长。根据亿欧，传感器与芯片在 AIoT 产业链中价值量占比达 10%。根据 Markets and Markets 最新的调查报告表明，物联网芯片市场将从 2015 年的 45.8 亿美元成长至



2022年时达到107.8亿美元。5G+AI赋能，AIoT硬件市场需求迅猛增长，AIoT设备出货规模将有望超过百亿。我们预计硬蛋科技有望在2021-2023年分别实现16.5/24.75/37.13亿元收入。

**Harmony 应未来全场景智慧时代而生，公司携手鸿蒙，有望在 AIoT 市场实现新突破。**2021年9月科通芯城集团旗下的芯片产业技术服务平台“科通技术”，成为开放原子开源基金会白金捐赠人，将与华为等科技企业共建 OpenHarmony 产业生态和行业标准，共同打造自主可控的鸿蒙生态。公司主要为下游智能硬件企业提供“OpenHarmony +”解决方案套件，当前发力动力电池、智能驾驶和通信等重点领域，未来将随鸿蒙向各行业智能硬件领域进军。公司作为鸿蒙产业链上下游连接的纽带，将加速 Open Harmony 在 AIoT 领域产业化，同时携手鸿蒙，科通有望触及更多领域客户，拓展自身业务范围，不断抬升发展的天花板。我们预计 AIoT 产业发展叠加鸿蒙生态的拉动下，科通技术分部有望在 2021-2023 年分别实现 70/105/157.5 亿元收入。

图表 68: 科通芯城营收拆分 (单位: 百万元人民币)

	2020	2021E	2022E	2023E
<b>科通技术</b>				
收入	4376.93	7,000	10,500	15,750
毛利率	6.5%	8.5%	7.5%	6.5%
<b>硬蛋科技</b>				
收入	2475.53	1,650	2,475	3,712.50
毛利率	16.8%	30.0%	30.0%	30.0%
<b>减</b>				
分部间销售额	667.35	500	500	500
<b>总收入</b>	<b>6,185</b>	<b>8,150</b>	<b>12,475</b>	<b>18,963</b>
<b>综合毛利率</b>	<b>11.30%</b>	<b>13.4%</b>	<b>12.3%</b>	<b>11.3%</b>
<b>yoy</b>	<b>5.65%</b>	<b>31.77%</b>	<b>53.07%</b>	<b>52.00%</b>

资料来源: wind, 国盛证券研究所预测

我们预计公司 2021~2023 年分别实现营业收入 81.5/124.75/189.63 亿元，同比增长 31.77%/53.07%/52%；2021~2023 年公司的毛利率分别为 13.4%/12.3%/11.3%；实现归母净利润 2.33/3.29/4.25 亿元，同比增长 88.3%/41.3%/29.3%。

我们选取分销领域可比公司进行估值分析，可比公司 2021E/2022E/2023E 的平均 PE 为 8.48/10.81/14.05x，科通芯城 2021E/2022E/2023E 的 PE 为 14.7/10.4/8.1x，公司处于高速发展期且 2022 及 2023 年具有相对估值优势，首次覆盖给予“买入”评级。

图表 69: 可比公司估值 (市值更新日期为 10 月 21 日收盘, 除科通芯城其他公司盈利预测取 wind 一致预期)

股票代码	公司	市值(亿元)	归母净利润(亿元)			市盈率		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
000062.SZ	深圳华强	156.47	208.25	241.90	282.15	13.92	16.17	18.86
603613.SH	国联股份	390.33	344.80	618.34	1,048.05	3.04	5.45	9.23
平均值						8.48	10.81	14.05
0400.HK	科通芯城	50.95	2.33	3.29	4.26	14.71	10.41	8.05

资料来源: wind, 国盛证券研究所 注: 港币: 人民币=0.82:1



## 五、风险提示

**物联网行业发展不及预期的风险：**公司主业与物联网产业链景气度密切相关，若物联网行业市场的规模和增长速度不及预期，则或将给公司带来负面影响。

**鸿蒙生态建设不及预期的风险：**公司携手鸿蒙，未来业务发展或将深度受益于鸿蒙生态建设推进，若鸿蒙生态建设不及预期，或将给公司带来负面影响。

### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com