

涂鸦智能 (TUYA)

AIoT 先行者，竞逐家居物联网蓝海

智能家居物联网浪潮已来，IoT 平台或拥千亿元市场空间。目前，家居智能化正在由单机智能阶段向互联智能阶段迈进，而 IoT 平台正是将智能家居从芯片、模组、终端各自为战的制造产业转型成互联智能的关键环节。未来随 5G、WiFi-6 及云技术成熟，物联网中大连接量造成的时延、功耗等问题将得到解决，同时模组成本也将进一步下降，智能家居入网数量有望快速增长。仅以云模组溢价计，我们预计至 2025 年 IoT 平台市场规模或达 150 亿元，长期市场规模或达 1250 亿元。

蓝海赛道，各类平台生态自由生长。与智能手机基本形成安卓与 iOS 两大操作系统生态不同，基于广阔的下游智能化需求，智能家居 IoT 平台生态还在各自生长，尚未交锋。若以扩大生态链的形式划分，可归三类：1) **全链路型**：以小米 IoT 平台为代表，与下游品牌深度链接，共同打造智能家居爆品。其优势在于兼顾品牌认知度及产品矩阵丰富度，对 C 端客户影响力强。2) **开放平台型**：以阿里 IoT 平台、华为 IoT 平台及涂鸦智能为代表，依托开放生态，聚合开发者与智能终端厂商。其优势在于专注平台层级业务，生态开放，可充分覆盖中长尾厂商。3) **设备闭环型**：以家电巨头海尔智家及全屋智能厂商欧瑞博为代表，垂直领域精耕，C 端用户售后维保便利，但受限单一品牌，生态难以扩大。短期来看，由于赛道处于成长初期，能够为下游企业赋能的平台都将取得快速增长。长期而言，开放平台有望获得更高质量、多数量的开发者与下游终端，或将成为主流生态。

依靠出色用户体验及出海战略，涂鸦智能有望保持高速增长。公司是业内最早提供全方位物联网解决方案的平台之一，同时也是最早锚定海外市场、助力国内智能设备出海的 IoT 平台之一，截至 2020 年，公司已拥有超 5000 个客户，累计连接设备数超 2 亿台。依靠丰富开发经验，公司形成几大核心优势：1) 平台界面高度开发者友好，操作简单工功能丰富。2) 平台开放兼容性强，可支持各类平台生态以及智能语音设备在各 IoT 平台中领先。3) 在全球市场分设总部，从服务器、开发功能到销售渠道，全面助力智能设备全球化。我们预计，依靠出色用户体验及出海战略，公司核心 PaaS 业务规模有望保持高速增长，同时公司还在积极扩展 SaaS 及增值服务类目，未来数据处理服务及具体解决方案上或将拥有较大潜力。

财务预测及估值：我们认为未来涂鸦智能的主要增长驱动力来自 IoT PaaS 业务、SaaS 及其他增值服务，我们预计 2020-2022 年公司总收入可达 4.3/8.0/12.4 亿美元，同比增长 138%/88%/54%。由于公司尚处于成长期非盈利阶段，我们对其进行 P/S 估值，基于智能家居 IoT PaaS 赛道的高成长性以及公司自身的优质禀赋，结合可比公司估值，我们给予涂鸦智能目标价 28.7 美元 (20x2022e P/S)，首次覆盖，予以“买入”评级。

风险提示：物联网云行业发展不及预期风险、行业竞争加剧风险、上游供应商经营波动风险。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万美元)	106	180	428	804	1,240
增长率 yoy (%)		70.0	137.8	87.9	54.3
Non-GAAP 净利润 (百)	-70	-67	-115	-148	-138
增长率 yoy (%)	-	-	-	-	-
EPS 最新摊薄 (美元/)	-0.13	-0.12	-0.20	-0.26	-0.25
净资产收益率 (%)	-31.5	-39.6	-15.0	-24.0	-28.9
P/S (倍)	109.0	64.1	27.0	14.4	9.3
P/B (倍)	40.7	45.8	15.1	18.8	24.2

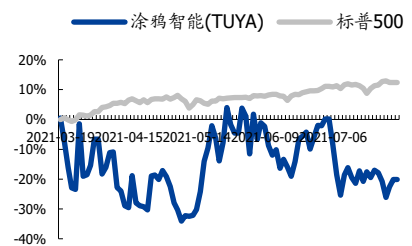
资料来源：Wind，国盛证券研究所注：股价为 2021 年 7 月 29 日收盘价

买入 (首次)

股票信息

行业	通信-海外
最新收盘价 (美元/ADS)	19.96
总市值(百万美元)	11200
总股本(百万 ADS)	560
其中自由流通股(%)	74.4%
30 日日均成交量(百万 ADS)	26.8

股价走势



作者

分析师 宋嘉吉

执业证书编号：S0680519010002

邮箱：songjiagi@gszq.com

分析师 夏天

执业证书编号：S0680518010001

邮箱：xiatian@gszq.com

分析师 黄瀚

执业证书编号：S0680519050002

邮箱：huanghan@gszq.com

研究助理 刘澜

邮箱：liulan@gszq.com

相关研究



财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万美元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	267	248	1911	1830	1768
现金	213	159	1721	1544	1361
应收票据及应收账款	6	21	43	78	109
其他应收款	0	0	0	0	0
预付账款	8	4	25	30	55
存货	23	42	100	155	222
其他流动资产	17	21	21	21	21
非流动资产	13	19	19	18	18
长期投资	0	1	1	1	1
固定资产	3	4	4	4	3
无形资产	0	0	0	0	0
其他非流动资产	9	14	14	14	14
资产总计	279	267	1930	1848	1786
流动负债	50	92	158	224	301
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据及应付账款	12	23	54	84	120
其他流动负债	38	69	104	140	181
非流动负债	5	6	6	6	6
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	5	6	6	6	6
负债合计	56	98	165	231	307
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	334	334	1211	1211	1211
资本公积	15	28	861	861	861
留存收益	-126	-192	-307	-455	-593
归属母公司股东权益	0	0	1765	1617	1479
负债和股东权益	279	267	1930	1848	1786

现金流量表 (百万美元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	-395	-321	-162	-193	-193
净利润	-70	-67	-115	-148	-138
折旧摊销	0	0	0	0	0
财务费用	-3	-3	-14	-16	-9
投资损失	0	0	0	0	0
营运资金变动	14	10	-34	-29	-46
其他经营现金流	-334	-261	0	0	0
投资活动现金流	59	-51	0	0	0
资本支出	3	1	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	57	-52	0	0	0
筹资活动现金流	1215	-1	1725	16	9
短期借款	0	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	334	0	877	0	0
资本公积增加	15	12	833	0	0
其他筹资现金流	866	-13	14	16	9
现金净增加额	877	-355	1562	-177	-183

利润表 (百万美元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	106	180	428	804	1240
营业成本	78	118	258	462	681
营业税金及附加	0	0	0	0	0
营业费用	37	38	86	145	211
管理费用	12	18	43	80	124
研发费用	52	77	171	281	372
财务费用	-3	-3	-14	-16	-9
资产减值损失	0	0	0	0	0
其他收益	0	1	61	61	61
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	-70	-67	-114	-147	-137
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	-70	-67	-114	-147	-137
所得税	0	0	0	0	0
净利润	-70	-67	-115	-148	-138
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	-70	-67	-115	-148	-138
EBITDA	-74	-69	-128	-171	-159
EPS (美元)	-0.13	-0.12	-0.20	-0.26	-0.25

主要财务比率

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入(%)		70.0	137.8	87.9	54.3
营业利润(%)		5.2	-71.2	-28.9	6.6
归属于母公司净利润(%)		-5.1	71.2	28.9	-6.6
获利能力					
毛利率(%)	26.3	34.4	39.8	42.5	45.1
净利率(%)	-66.6	-37.2	-26.8	-18.4	-11.1
ROE(%)	-31.5	-39.6	-15.0	-24.0	-28.9
ROIC(%)	-1414.3	-1220.1	-16.8	-27.8	-33.1
偿债能力					
资产负债率(%)	20.0	36.8	8.5	12.5	17.2
净负债比率(%)	-93.1	-90.6	-225.0	-250.3	-284.2
流动比率	5.3	2.7	12.1	8.2	5.9
速动比率	4.7	2.2	11.3	7.3	5.0
营运能力					
总资产周转率	0.8	0.7	0.4	0.4	0.7
应收账款周转率	36.9	13.2	13.2	13.2	13.2
应付账款周转率	12.8	6.7	6.7	6.7	6.7
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	-0.13	-0.12	-0.20	-0.26	-0.25
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.70	-0.57	-0.29	-0.34	-0.34
每股净资产(最新摊薄)	0.00	0.00	1.36	1.10	0.85
估值比率					
P/S	109.0	64.1	27.0	14.4	9.3
P/B	40.7	45.8	15.1	18.8	24.2
EV/EBITDA	3.1	2.5	13.6	9.1	8.7

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 7 月 29 日 收盘价

内容目录

1. 赋能 B 端厂商，让家居产品一站智能	5
1.1 2B 端 IoT 平台领军者，助力家居企业一站智能化	5
1.2 核心盈利模式为云模组销售，营收取得高速增长	7
2. 智能家居浪潮已来，广阔蓝海孕育多类生态	10
2.1 家居智能化趋势明确，IoT 平台或拥千亿空间	10
2.1.1 家居智能化迈入互联智能阶段，IoT 平台层为转型关键环节	10
2.1.2 技术进步及龙头转型持续驱动，家居 IoT 平台长期市场规模或超千亿	11
2.2 蓝海赛道，各类平台生态自由生长	14
2.2.1 全链路型：与下游品牌深度链接，共同打造智能家居爆品	14
2.2.2 开放平台型：依托开放生态，聚合开发者与智能终端厂商	17
2.2.3 设备闭环型：垂直领域精耕，但受限于单一品牌	20
2.2.4 综合对比，物联网生态决胜关键或在吸引优质开发者及终端	21
3. 涂鸦：凭借用户体验及出海战略保持高速增长	22
3.1 方便快捷安全开放，用户综合体验优异	22
3.1.1 平台界面高度开发者友好，操作简单工功能丰富	22
3.1.2 云平台具备较强服务能力，设备平稳运行保障度高	24
3.1.3 平台开放度及兼容性行业领先	25
3.2 业务全球布局，满足国内智能设备出海需求	26
3.2.1 从 IaaS 到 PaaS，全面支持智能设备全球化	26
3.2.2 全球市场分设总部，提供渠道等后端支持	27
3.3 开拓 SaaS 业务丰富增值服务，寻找新增长点	30
4. 财务预测与估值	33
4.1 财务预测	33
4.2 估值及投资建议	34
风险提示	35

图表目录

图表 1: 公司业务结构	5
图表 2: 公司历史沿革	5
图表 3: 公司股权结构	6
图表 4: 涂鸦智能管理团队	7
图表 5: 涂鸦智能 2020 年营收占比	7
图表 6: 涂鸦智能 IoT PaaS 营收 (百万美元)	8
图表 7: 涂鸦智能 IoT PaaS 毛利率	8
图表 8: 涂鸦智能 SaaS 服务营收以及环比增速 (百万美元)	9
图表 9: 涂鸦智能 SaaS 服务毛利率	9
图表 10: 涂鸦智能智能设备服务营收以及环比增速 (百万美元)	9
图表 11: 涂鸦智能智能设备服务毛利率	9
图表 12: 涂鸦智能营收 (百万美元)	10
图表 13: 涂鸦智能毛利率	10

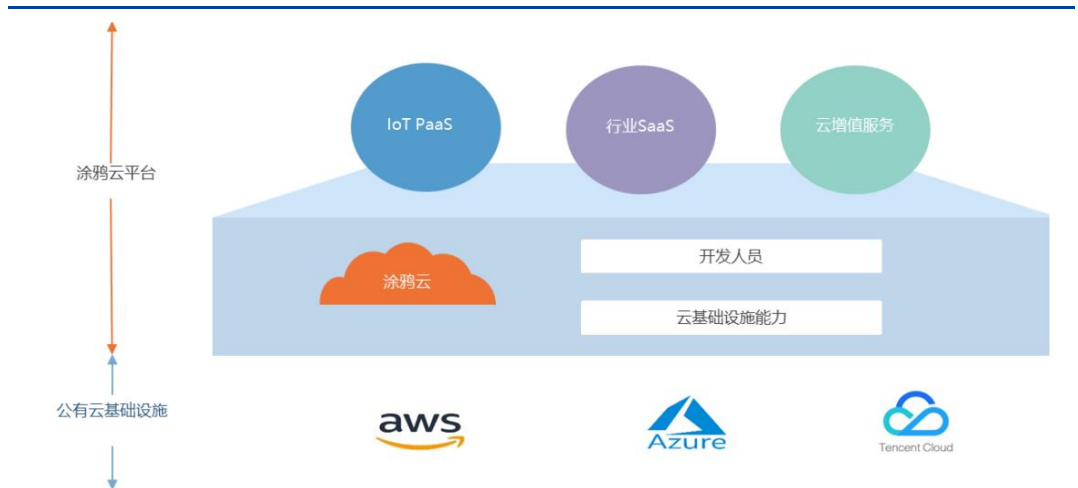
图表 14: 公司 2019-2020 毛利率情况	10
图表 15: 公司 2019-2020 费用率情况	10
图表 16: 家居智能化四阶段	11
图表 17: 物联网行业产业链	11
图表 18: 全球 IoT 及非 IoT 设备连接数及增速	12
图表 19: NB-IOT 与 2G 模块对比	12
图表 20: 不同模组的应用范围	12
图表 21: 江苏电信 2020 年 4 月 NB-IOT 模组集采价格	13
图表 22: 我国整体智能家居后端市场规模及增速	13
图表 23: 智能家居 IoT 平台层市场规模测算	14
图表 24: 小米 "1+4+X" 物联网生态	15
图表 25: 以品牌、技术、渠道为核心, 为生态链企业提供多方位支持	15
图表 26: 小米与生态链企业原材料采购流程	16
图表 27: 小米生态链企业销售渠道	16
图表 28: 石头科技三大品牌中米家品牌毛利率水平最低	16
图表 29: 华为 HiLink 平台连接架构	17
图表 30: 使用华为 HiLink 平台开发智能模组步骤	17
图表 31: 鸿蒙系统为华为 IoT 平台重要战略之一	18
图表 32: 华为手机出货量	18
图表 33: 飞燕平台基本功能	18
图表 34: 使用阿里飞燕平台开发智能模组步骤及优势	19
图表 35: 天猫精灵 IoT 生态智能家居产品销售渠道	19
图表 36: 海尔智家 7 大场景解决方案	20
图表 37: 欧瑞博全宅智能家居模式	21
图表 38: 几大开放平台综合对比	22
图表 39: 传统物联网开发 VS 使用涂鸦开发优劣	23
图表 40: 开发者基于涂鸦 IoT 平台开发智能产品云模组流程	23
图表 41: 开发界面简单清晰, 开发者高度友好	24
图表 42: 涂鸦智能云平台的服务能力	25
图表 43: 公司安全保障对覆盖平台各层组织结构	25
图表 44: 各主流开放 IoT 平台兼容性对比	26
图表 45: 公司主要服务器及可用区	26
图表 46: 涂鸦提供多语言开发服务	27
图表 47: 涂鸦智能拥有全球合规的数据安全保障	27
图表 48: 美国、印度及欧洲市场总部管理层团队成员	28
图表 49: 涂鸦智选平台	29
图表 50: Tuya Expo 平台	29
图表 51: 图雅商城服务	30
图表 52: app 相关增值服务功能示例	31
图表 53: 供你智慧地产解决方案架构	32
图表 54: 公司智慧地产解决方案主要客户	32
图表 55: 绿地·海珀项目智能家居场景	32
图表 56: 智慧酒店客房场景	33
图表 57: 智慧酒店公共区域场景	33
图表 58: 公司业务收入预测	33
图表 59: 公司 PaaS 业务收入预测	34
图表 60: 可比公司估值情况	34

1. 赋能 B 端厂商，让家居产品一站智能

1.1 2B 端 IoT 平台领军者，助力家居企业一站智能化

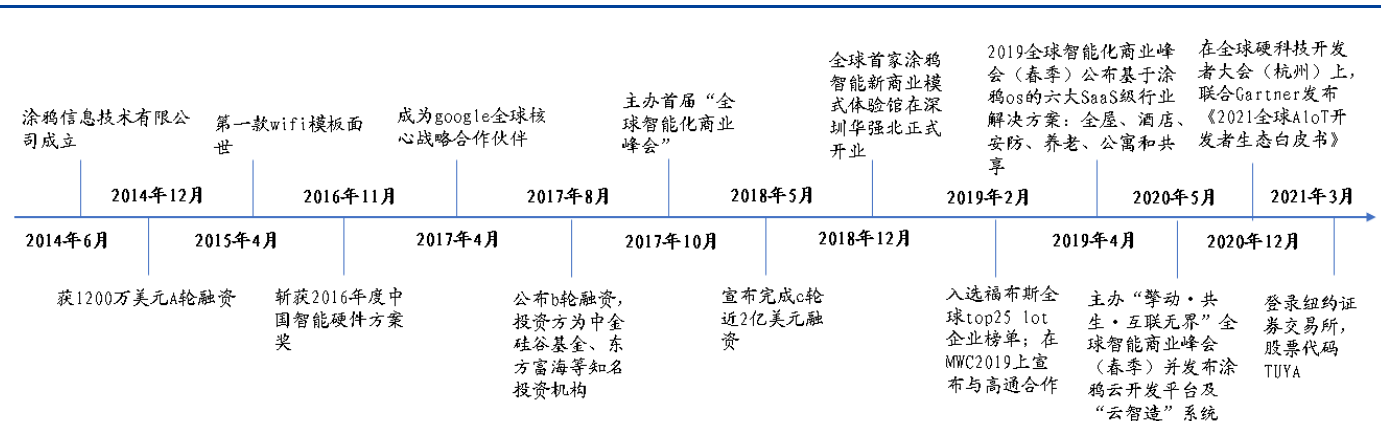
2B 端智能家居 IoT 平台领军者，协助制造企业实现一站式产品智能化。涂鸦智能提供完整的一站式人工智能物联网解决方案（包括 AIoT PaaS、行业 SaaS、智能硬件设备、增值服务），iot.tuya.com 是涂鸦智能独有的在线智能化开发平台。用户无需懂得任何代码，仅需在平台的操作界面上简单点选，即可 5 分钟制作自有品牌 APP，1 小时在线完成一款电工照明类产品的智能化免开发方案，15 天即可投入量产。据 CIC，公司是业内最早提供全方位物联网解决方案的公司之一。截至 2020 年，公司已拥有超 5000 个客户，品牌开发智能设备包括飞利浦、施耐德电气等领先品牌。据 CIC 的数据，公司 2020 年连接超 1.165 亿台智能设备，累计连接超 2.04 亿台智能设备，是全球物联网 PaaS 市场上最大的智能设备供应商。

图表 1: 公司业务结构



资料来源: 公司招股书、国盛证券研究所

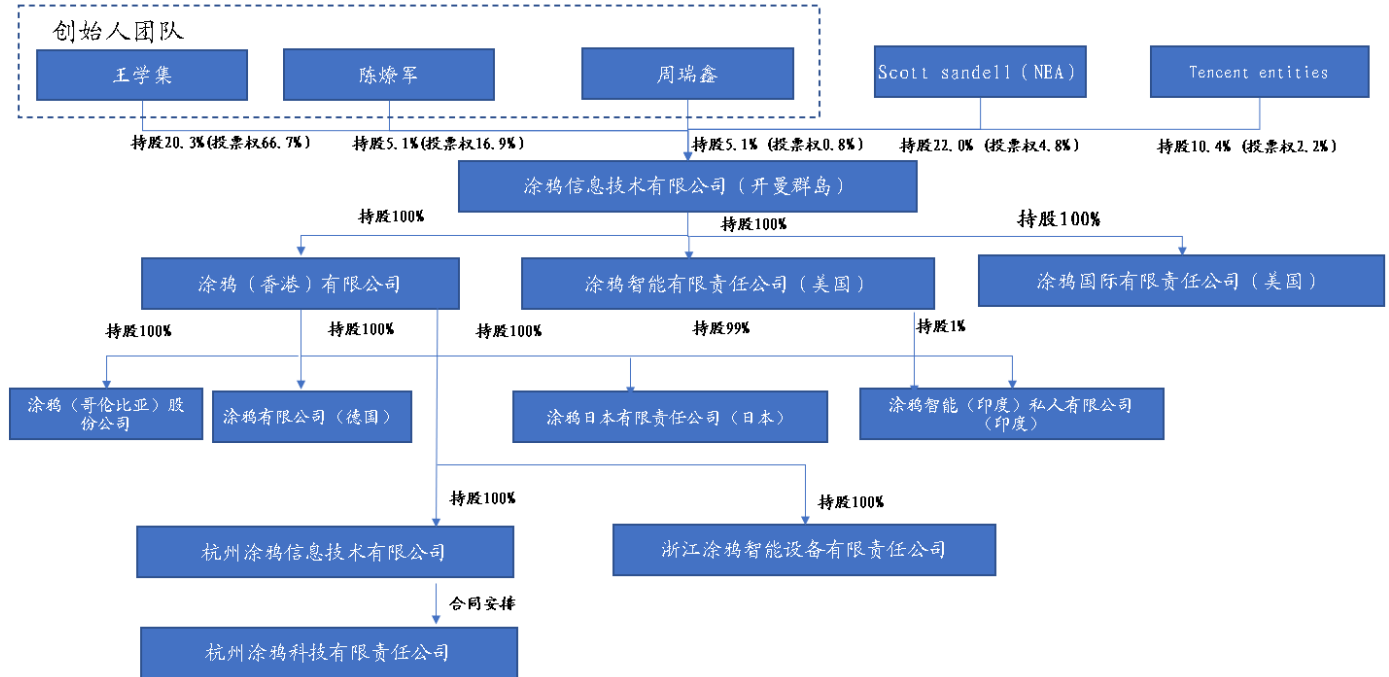
图表 2: 公司历史沿革



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

创始人团队掌握投票权，NEA及腾讯为公司大股东。公司于2014年在杭州成立，并获得A轮融资1200万美元，投资方包括NEA恩颐投资等；随后于2017年成为GoogleHome全球核心战略合作伙伴，并获取B轮融资，主要出资人为国际金融公司、NEA、东方富海和QuadrilleCapital；2018年获取C轮融资，出资者分别为NEA、宽带资本、FutureFund。公司在美上市后，创始团队王学集持有20.3%股份（投票权66.7%）、陈燎军持股5.1%（投票权16.9%）、周瑞鑫持股5.1%（投票权0.8%），NEA实控人ScottSandell持股22%（投票权4.8%），腾讯持股10.4%（投票权2.2%）。

图表3: 公司股权结构



资料来源: 公司招股书、国盛证券研究所

创始人团队来自阿里，CEO曾为阿里云首任总经理。2008年，王学集创办的PHPWind开源论坛软件被阿里巴巴收购，随后王学集进入阿里，并成为阿里云第一任总经理，一同入职的还有PHPWind的联合创始人陈燎军及周瑞鑫，前者后任阿里云运营总监及阿里O2O业务运营总监，后者主要负责底层开发架构。2014年王学集、陈燎军、周瑞鑫等先后离职阿里，创立涂鸦智能。王学集任公司CEO，陈燎军任总裁，周瑞鑫任CTO，曾负责阿里云电商市场渠道运营的杨懿任COO。

图表 4: 涂鸦智能管理团队

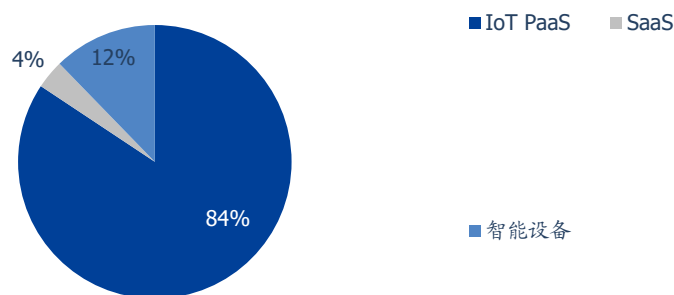
姓名	职务	个人简介
王学集	创始人兼 CEO	阿里云首任总经理，在阿里巴巴发起并负责扫码支付等多个核心业务，并在阿里资本和手机淘宝担任重要职务。2003 年创立的 PHPWind 为中国最受欢迎的开源论坛软件之一。
陈燎军	联席董事长兼总裁	12 年成功创业经验。2003 年联合创办国内最受欢迎的开源论坛软件之一 PHPWind，累计国内有超过 120 万个网站使用。曾先后担任阿里云运营总监及阿里 O2O 业务运营总监。
杨懿	联合创始人兼 COO	对制造业和互联网的创新融合有丰富经验，熟知跨国企业运营，具多年市场营销及运营经验。2011 年加入阿里巴巴，先后负责云电商、云 OS 等战略业务的市场渠道及运营。
周瑞鑫	联合创始人兼 CTO	先后就职于 PHPWind 和阿里巴巴，拥有十年以上的底层开发架构经验。2014 年联合创办涂鸦智能，负责技术架构设计及技术团队管理，打造具全球部署能力的 AI+IoT 平台。
刘尧	董事兼 CFO	曾任瑞士银行投资银行部执行董事和国际上市企业董事会成员，领导多项共百亿美元级别的投融资、上市和跨国并购项目，具备丰富的世界 500 强企业战略与管理经验。

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

1.2 核心盈利模式为云模组销售，营收取得高速增长

公司主营业务拆解: 涂鸦智能的底层架构为涂鸦的物联网云平台，该平台采用了混合云架构，可以同时部署在包括 AWS、Azure、腾讯云等公有云平台商，能够帮助客户的数字化产品在云上一站式部署和快捷开发。基于涂鸦云平台，公司推出了三大类服务：物联网 PaaS 业务（模块+平台）占比最高，达到 84%，是公司最主要业务；智能设备分销业务占比 12%；SaaS 及其他目前营收较少，占比 4%。

图表 5: 涂鸦智能 2020 年营收占比



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

1) IoT PaaS 业务:

服务内容: 公司的 IOT PaaS 业务融合了云连接和基础物联网服务，边缘能力，APP 开发和设备优化方案，能够帮助客户实现一站式的家居产品智能化升级。

1) 云连接和基础物联网方案: 用户使用涂鸦的产品时，可以通过扫描二维码与云平台进

行连接，涂鸦平台会为该设备创建一个独有 ID 并实现“数字化配对”，之后设备和涂鸦云平台之间便可以进行闭环的数据传输。

2) 物联网边缘能力: 物联网设备的运行离不开本身具有的如连接, 存储, 数据存储等“边缘”能力, 通过涂鸦的云平台, 用户可以快速的添加自己的设备所需要的种种“边缘”能力, 从而实现产品的快速开发。目前涂鸦的产品已经支持市面上主流的 Wi-Fi, 蓝牙, ZigBee, dualRadio, 5G 等连接模式。同时涂鸦设备提供的“边缘”能力自带随开随用的代码, 无需重新编写。

3) APP 开发: 涂鸦可以为用户提供通用化的“白牌”APP, 只需要少量修改便可让用户推向市场。涂鸦提供的一站式 APP 方案支持同一时间控制不同品牌的设备, 用户既可以在此 APP 的基础上进行修改, 也可以和涂鸦共同开发, 深入定制一款 APP。

4) 设备优化方案: 通过帮助客户优化设计、生产、认证流程, 来帮助客户解决设备的软硬件不匹配问题。同时在涂鸦的云平台上, 公司也提供了全套用来寻找问题并 Debug 的工具。

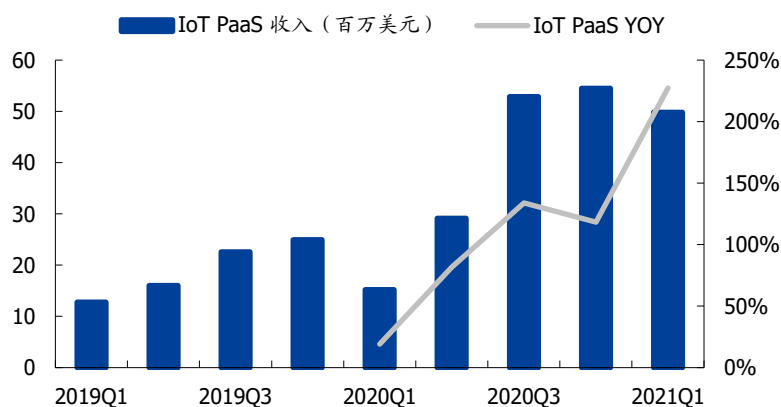
收费模式:

-IoT PaaS 产品 (模组+平台): 按设备数收费, 即根据部署在客户智能设备上的物联网 PaaS 模组数量收费。

-云服务和基础 IoT 服务: 定制化收费, 各项服务根据客户要求定制化设计, 通常情况下根据选取的云和配套服务定价。

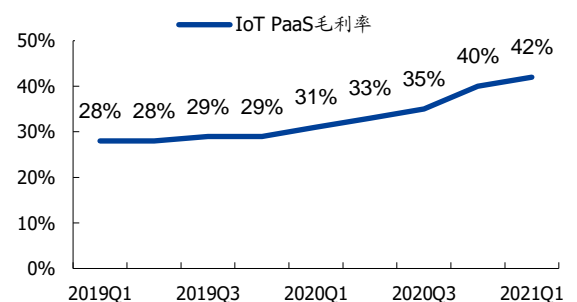
营收及毛利率情况: 公司的 PaaS 业务在近两年一直保持着高速增长, 也是公司增长的最重要动力, 公司 PaaS 业务营收 2020 年同比增长 98.6%, 2021Q1 同比增长 227%。从利润率来看, 由于公司的 PaaS 业务包含了代工和芯片采购和模块代工等成本, 因此毛利率较低, 但随着公司云平台不断完善后带来的附加值提升, 以及对于上游模组厂商议价能力进一步增强, 公司 PaaS 业务毛利率上升趋势明显。

图表 6: 涂鸦智能 IoT PaaS 营收 (百万美元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 7: 涂鸦智能 IoT PaaS 毛利率



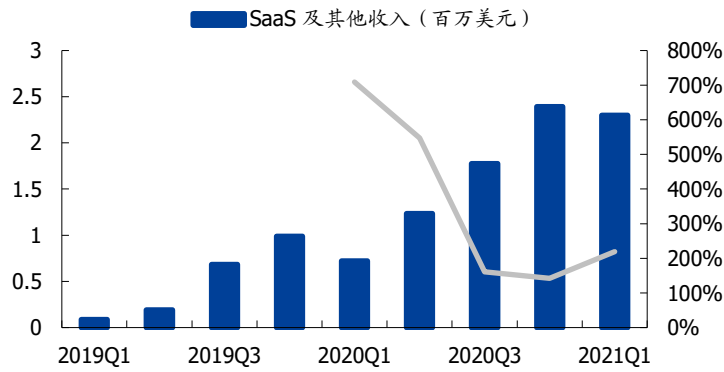
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

2) SaaS 及其他增值服务业务:

服务内容及收费模式: 公司的 SaaS 业务是公司在 PaaS 业务成熟之后依托云平台和设备经验提供的垂直行业解决方案, 能够为酒店, 公寓等客户提供全套设备的集采和搭建服务, 同时提供配套软件的开发和维护服务。收费模式以按年订阅付费为主, 公司提供软件授权及标准 SaaS 平台的维护和技术支持。

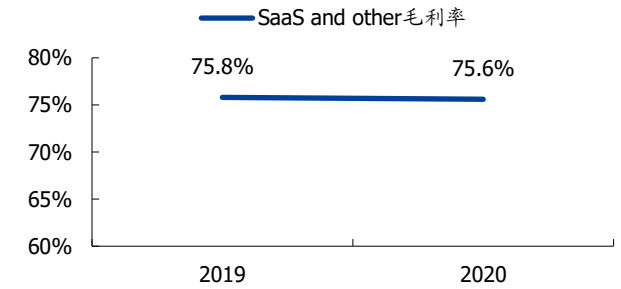
营收及毛利率情况: 公司的 SaaS 业务目前占业务占比较小,但由于其偏软件的特性,其毛利率一直维持在较高水平,同时由于对于系统整合需求的快速上升, SaaS 业务一直保持着较为稳定的高增速。

图表 8: 涂鸦智能 SaaS 服务营收以及环比增速 (百万美元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

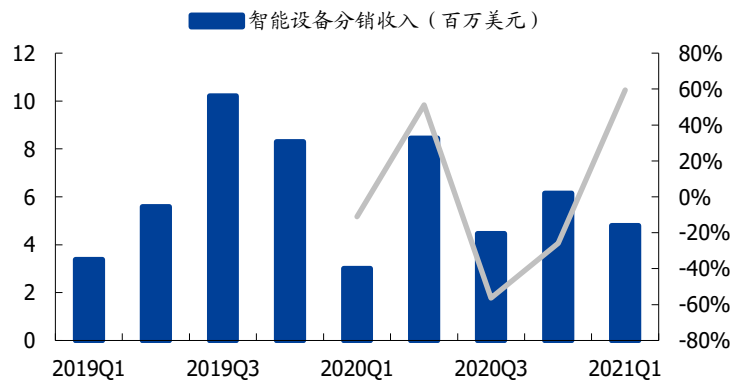
图表 9: 涂鸦智能 SaaS 服务毛利率



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

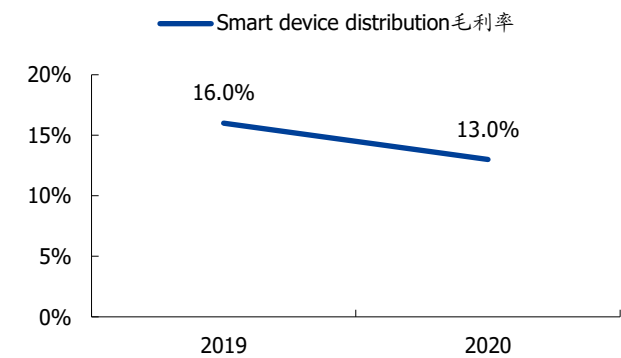
3) 智能设备分销业务: 公司通过集采, 为客户提供一站式的物联网设备购买体验, 由客户对原材料或产成品等提出需求, 由涂鸦负责采购并交付给客户。该业务由于主要通过向 OEM 采购为主, 因此毛利率较低。

图表 10: 涂鸦智能智能设备服务营收以及环比增速 (百万美元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 11: 涂鸦智能智能设备服务毛利率



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

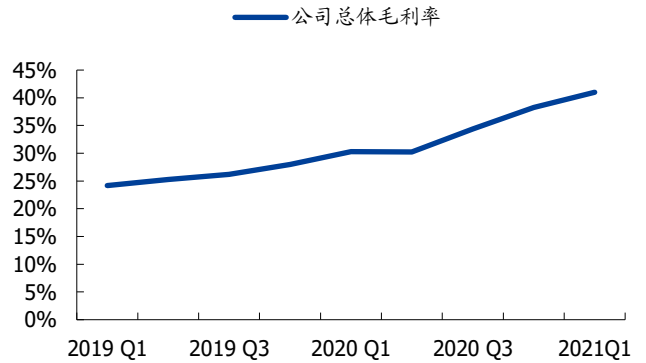
公司营收高速增长, 毛利率稳步提升。 公司 2021 年 Q1 营业收入达 5686.8 万美元, 同比增长 200.2%, 2020 年全年营收 1.80 亿美元, 同比增长 70.0%。在营业收入高速增长的同时, 随着业务增长带来的规模经济和成本节约, 公司毛利率也从 2019 年的 26.3% 提高到了 2021Q1 的 41.1%。

图表 12: 涂鸦智能营收 (百万美元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

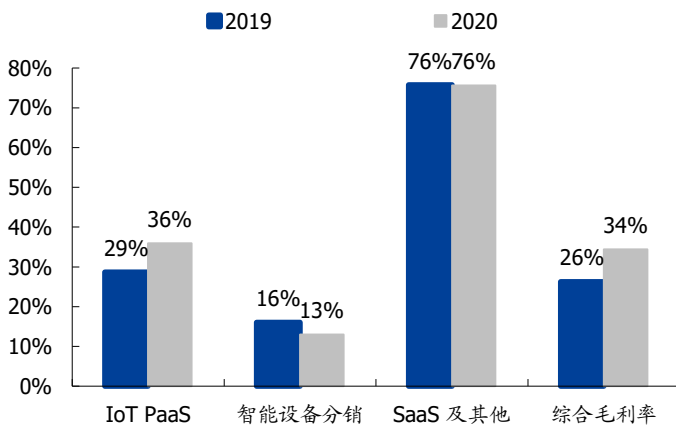
图表 13: 涂鸦智能毛利率



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

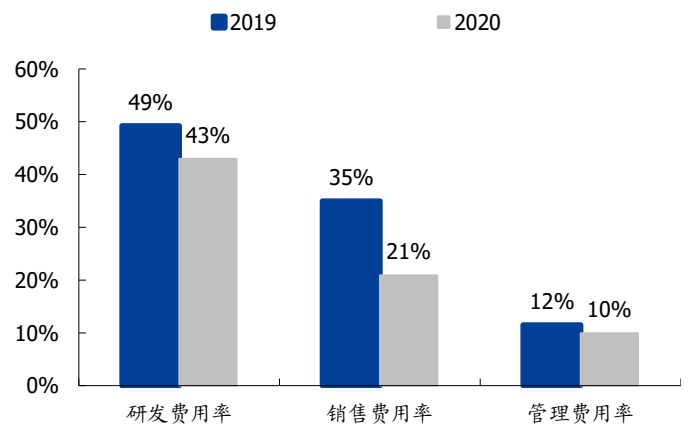
规模效应提升, 亏损额度有所收窄。随着业务增长带来的规模经济和成本节约, 公司各项费用率也有所下降, 公司 2020 年总费用率由 95.7% 下降至 73.3%, 研发、销售和管理费用率均有所下降, 目前研发费用为公司费用大头, 但费用率已由 2019 年 49% 下降至 43%。净利润方面, 涂鸦智能 2019 年、2020 年分别亏损 7047 万美元、6691 万美元, 相应的净亏损率分别为 -66.6%、-37.2%, 亏损幅度有所收窄。

图表 14: 公司 2019-2020 毛利率情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 15: 公司 2019-2020 费用率情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

2. 智能家居浪潮已来, 广阔蓝海孕育多类生态

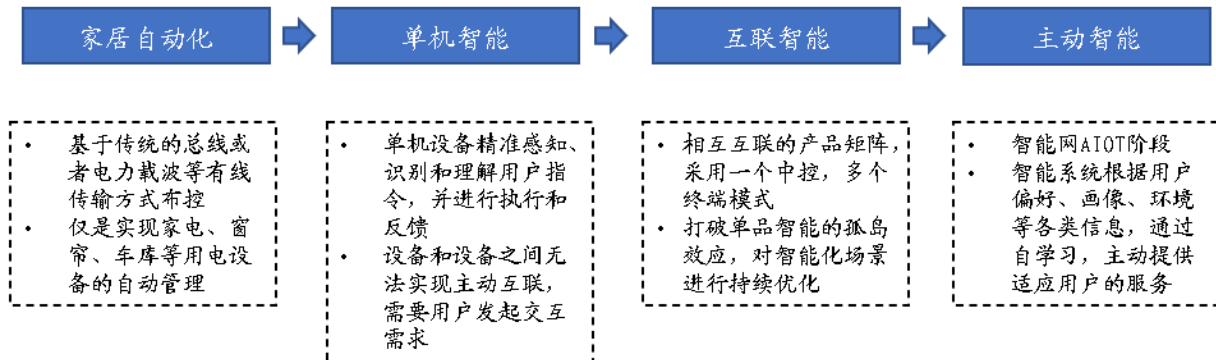
2.1 家居智能化趋势明确, IoT 平台或拥千亿空间

2.1.1 家居智能化迈入互联智能阶段, IoT 平台层为转型关键环节

家居智能化正在由单机智能阶段向互联智能阶段迈进。家居智能化可划分为四个阶段。首先是早期的家居自动化阶段, 其主要基于传统的有线传输布控独立的家电管理系统, 仅可实现用电设备的自动化管理; 第二阶段为单机智能阶段, 此时产品具有单一智能功能, 但设备间数据无法连通; 第三阶段为互联智能阶段, 往往采用一个中控, 多个终端

模式，形成智能化场景。目前，中国家用物联网正处于由单机智能向互联智能过渡升级的阶段，设备终端的智能化发展逐渐成熟，中控平台逐步成长为大的 IoT 智能生态系统。

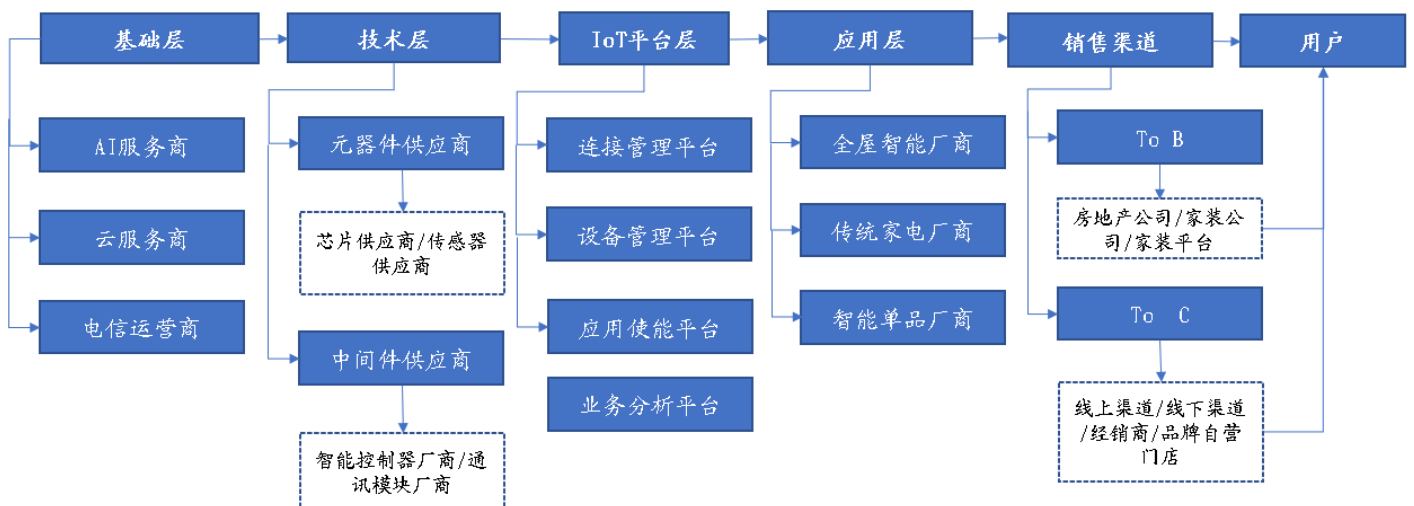
图表 16: 家居智能化四阶段



资料来源: 艾瑞咨询、《2021 全球 AIoT 开发者生态白皮书》、国盛证券研究所

IoT 平台层在产业链中承上启下，为全屋智能关键环节。物联网行业产业链可分为四个层级：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，可分为三类，全屋智能厂商、传统家电厂商及智能单品产商，如欧瑞博、海尔智家、西柚智能锁等。

图表 17: 物联网行业产业链



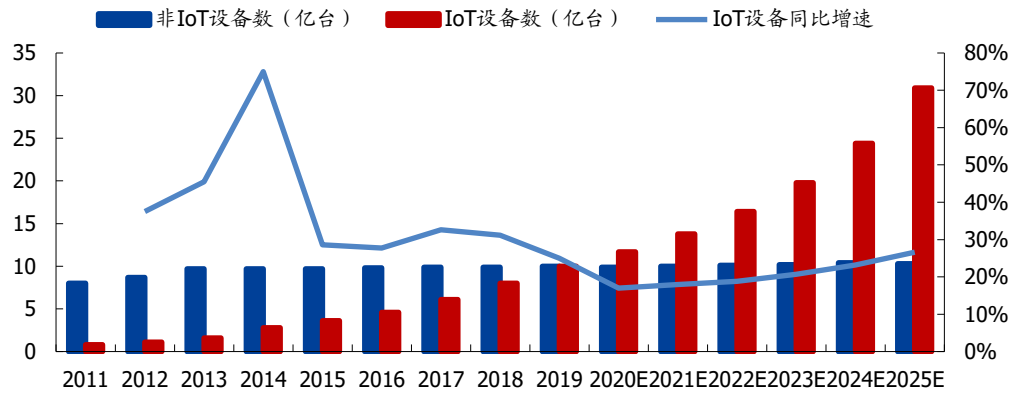
资料来源: 亿欧咨询、《2021 全球 AIoT 开发者生态白皮书》、国盛证券研究所

2.1.2 技术进步及龙头转型持续驱动，家居 IoT 平台长期市场规模或超千亿

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 基站

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 18: 全球 IoT 及非 IoT 设备连接数及增速



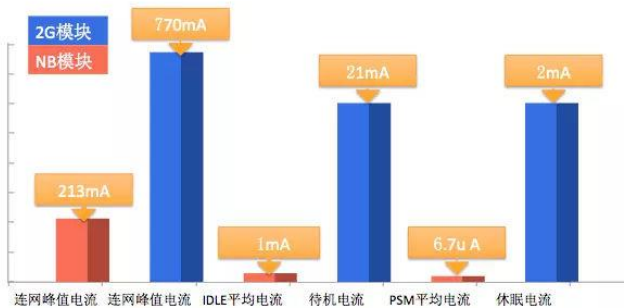
资料来源: IoT Analytics、国盛证券研究所

技术进步及龙头转型将成为家居物联网规模增长两大驱动。

1) 一系列有利的技术进步正推动物联网走向拐点。微处理器、内存和网络技术的改进使组件的成本和尺寸迅速下降；高速通信由众多协议支持，无处不在；云计算变得可广泛访问、高度扩展。

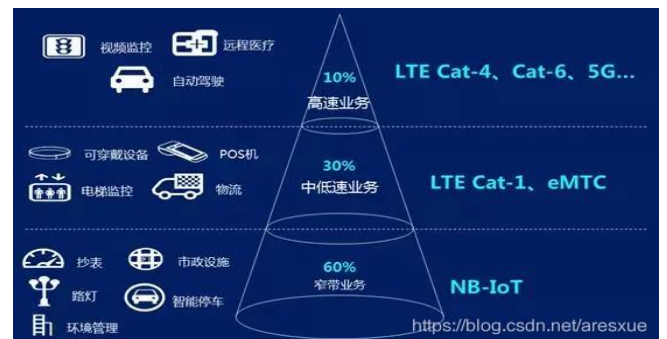
NB-IOT 与 Cat1 接棒 2/3G。近年来，随着物联网芯片不断更新换代，以及运营商和工信部开启腾退 2/3G 设备进程，NB-IOT 与 CAT1 两大明星芯片，作为 2/3G 芯片的替代品，迎来了快速放量。以 NB 和 CAT1 为首的两大明星芯片，其对比旧有的 2/3G 芯片，具有明显的功耗优势，能在相同传输速率上，做到更长的使用寿命。其中，NB-IOT 主要用于低速窄带设备，如固定的水电表等，而 Cat1 则用于中速率传输需求。

图表 19: NB-IOT 与 2G 模块对比



资料来源: CSDN、国盛证券研究所

图表 20: 不同模组的应用范围



资料来源: CSDN、国盛证券研究所

NB-IOT 与 CAT1 不断成熟，价格吸引力提高。随着 NB-IOT 模组与 CAT1 模组技术不断

成熟，相关芯片进入降价节奏。目前 NB-IOT 芯片的价格已从最初的 200 元降低至 10-20 元，同时，CAT1 模组的价格也降低至 30-40 元。模组价格的降低，将会使得终端用户换代以及更新的积极性放大，从而进一步拓宽物联网设备的普及度和出货量。

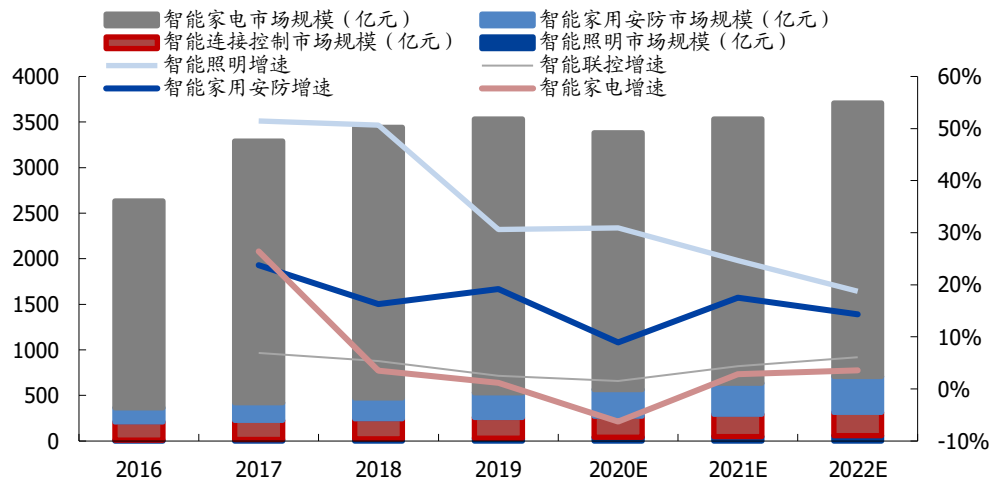
图表 21: 江苏电信 2020 年 4 月 NB-IOT 模组集采价格

中标厂商	中标数量	含税报价 (元/个)
高新兴物联	30 万	13.92
移远通信	25 万	14.48
九联科技	20 万	13.47
北京华弘	15 万	14.52
西博泰科	10 万	14.84

资料来源: 中国电信, 国盛证券研究所

2) 多行业巨头率先布局智能家居赛道，共同教育市场，物联网已成必然趋势。国内市场中，来自通信、互联网、家电、家居、地产等行业的巨头纷纷发布智能家居战略，并布局产品生态，赛道异常火热。在智能家居后端市场，格力、美的、海尔、飞利浦、欧普等传统家电厂商皆已布局智能家居赛道，或自己开发智能家居生态，或接入了阿里、小米、华为涂鸦等第三方平台中，灯具、冰箱、电视、洗衣机、电动窗帘等终端已基本实现了智能控制。据艾瑞咨询数据，2019 年我国整体智能家居市场规模已达 3500 亿元，其中智能家电、智能家用安防、智能联控、智能照明按市场体量分别为 3003/268/229/30 亿元，预计至 2022 年，除智能家电由于率先进入智能互联阶段，增速预计平稳之外，智能照明及智能家用安防均将保持 20% 左右的快速增长。

图表 22: 我国整体智能家居后端市场规模及增速



资料来源: 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

智能家居 IoT 平台层市场规模测算: 由于现有 IoT 平台的收费模式基本为模组费用+增值服务费用，增值服务市场规模短期难以量化，我们简单以模组溢价费用作为 IoT 平台市场规模测算基础。就现有智能家居产品品类来看，从家电、安防、联控、照明四方面实现全屋智能需要至少 20-30 个智能终端，对应等量智能模组。假设全球共有 20 亿家庭，中期（至 2025 年）智能家居渗透率为 15%，同时每个家庭平均需要 10 个智能模组，每个模组 IoT 平台能够获得的溢价为 5 元，则 2025 年智能家居 IoT 平台层市场规模预计为 150 亿元；长期总体市场规模或将达 1250 亿元，天花板极高。

图表 23: 智能家居 IoT 平台层市场规模测算

	短期 (至 2025 年)	长期
单个家庭智能模组数量 (个)	10	25
智能家居渗透率	15%	50%
智能模组需求总数 (亿个)	30	250
智能模组溢价 (元/个)	5	5
总体市场规模 (亿元)	150	1250

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

2.2 蓝海赛道, 各类平台生态自由生长

与智能手机基本形成安卓与 iOS 两大操作系统生态不同, 目前各智能家居 IoT 平台生态还在自由生长, 在关键连接协议使用、产品形态与性能、价格尺度上尚未形成统一的技术与行业标准。若以扩大生态链的形式划分, 目前中国智能家居 IoT 平台生态可分为三类: 1) 全链路型: 此类生态以小米为代表, 投资下游硬件产业链, 建立品牌影响力, 目标为打造多赛道爆品, 最终实现全屋智能化。2) 开放平台型: 此类生态以涂鸦智能、华为、阿里为代表, 搭建终端入云接口, 靠服务第三方设备商扩大自有生态链。3) 设备闭环型: 此类生态以海尔、欧瑞博为代表, 自主进行终端设备智能化升级, 依靠自有产品打造生态链。

短期来看, 由于赛道处于成长初期, 市场天花板非常高, 各平台尚未形成直接竞争, 能够为下游企业赋能的平台都将取得快速增长。长期而言, 开放平台类生态有望获得更高质量、多数量的开发者与下游终端, 成为主流生态。

2.2.1 全链路型: 与下游品牌深度链接, 共同打造智能家居爆品

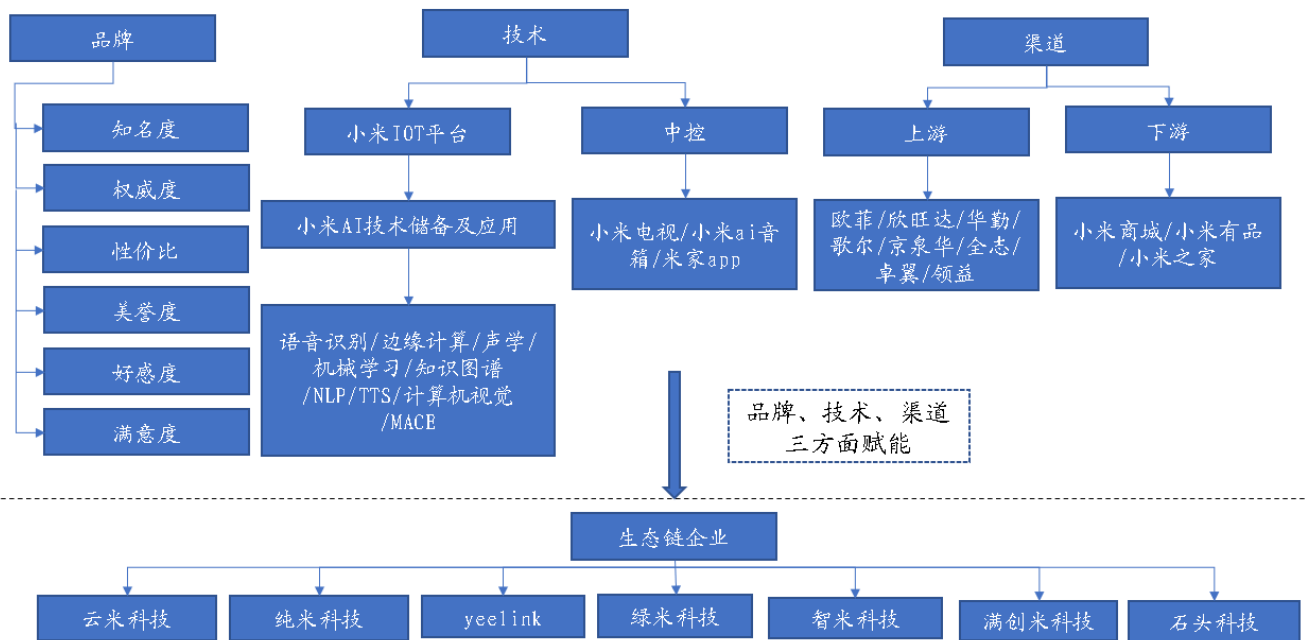
全链路技术赋能模式指中游家用物联网厂商基于自身软硬件技术实力向产业链上中下游赋能。通常该类型企业具备自主研发设计的产品以及可开放赋能的云平台能力。该类生态以小米为代表, 以品牌、技术、渠道为核心, 为生态链企业提供多方位支持。推行“1+4+X”战略。“1”是中控系统——小米手机, “4”是指智能电视、智能音箱、智能路由器、笔记本电脑四个入口型产品, 小米通过设计和研发 1+4 部分的核心产品, 通过投资、管理生态链企业以及第三方合作的形式共建 X 部分, 丰富扩大 IoT 产品线, 打造完整的物联网生态圈。

图表 24: 小米“1+4+X”物联网生态



资料来源: 小米公司官网、国盛证券研究所

图表 25: 以品牌、技术、渠道为核心, 为生态链企业提供多方位支持



资料来源: 小米公司官网、国盛证券研究所

生态优势:

1) 兼顾品牌认知度及产品矩阵丰富度, 对 C 端客户影响力强

小米秉承从产品战略、定位、设计到品控、内测、定价的一系列产品方法论, 把控产品品质, 并且注重在外观风格上统一, 利于打造品牌形象, 降低消费者认知成本, 实现不同商品之间的互相协同, 彼此引流。据小米集团财报, 2020 年底, 全球 MIUI 月活跃用户数达到 3.96 亿, 同比增长 28.0%, 小米 AIoT 平台以及连接的 IoT 设备达到 3.25 亿台, 同比增长 38.0%。米家 APP 月活人数达到 4500 万, 同比增长 22.1%。

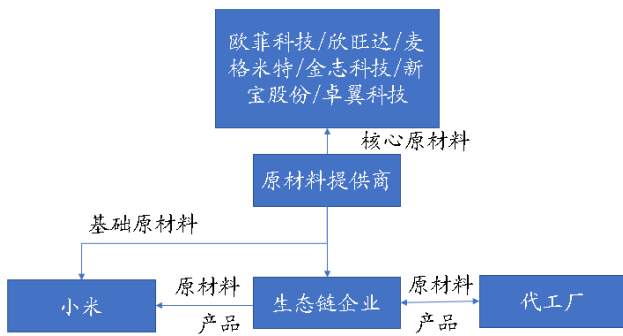
2) 对生态链企业提供融资、原材料采购、产品开发、销售渠道等全链路助力, 有助于提升生态链产品品质

1) 融资方面,小米的品牌背书有利于小米生态链企业进行融资,获得资金支持。小米生态链企业整体融资表现突出,出现多次亿元以上融资金事件。

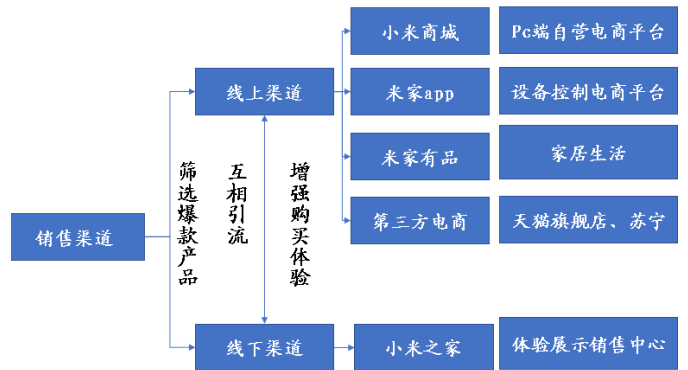
2) 成本方面,对于原材料采购,小米与生态链企业共享供应商,芯片、模组等核心原材料采购成本大大降低。对于产品开发,生态链企业享受小米 IoT 平台全面资源支持,同时小米会指派一名产品经理参与帮助生态链企业打造产品,加速产品开发周期。

3) 销售渠道方面,生态链企业可以享受小米打造的线上线下丰富渠道资源,通过小米商城、米家 APP、米家有品和第三方电商渠道进行多平台销售,降低渠道链的分销成本,同时入驻以小米之家为中心的线下渠道进行销售。

图表 26: 小米与生态链企业原材料采购流程



图表 27: 小米生态链企业销售渠道

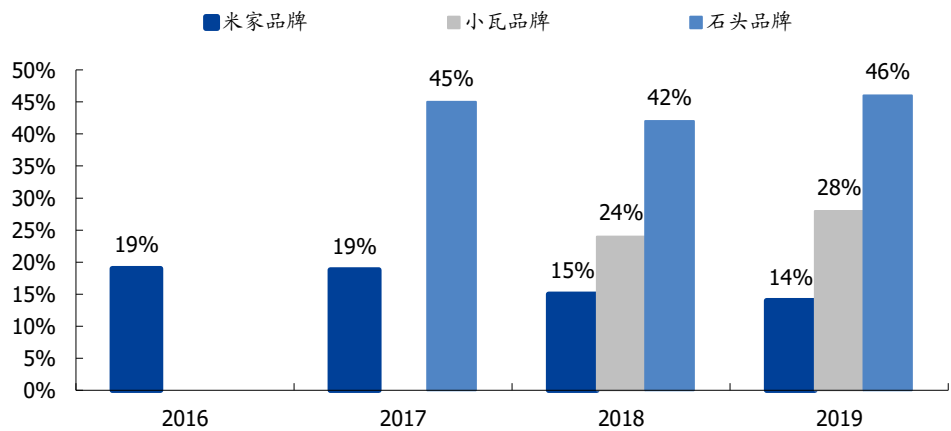


资料来源:《小米生态链战地笔记》、国盛证券研究所

资料来源:《小米生态链战地笔记》、国盛证券研究所

生态劣势: 生态链企业盈利能力受限,非生态链企业获取的资源不均。对于生态链企业,随着市场环境变化,不仅生态链企业产品与小米品牌有竞争关系,而且生态链内部企业也有不同程度的竞争。同时小米的性价比策略使其硬件毛利率较低,导致生态链企业的小米定制产品盈利能力有限。而对于非生态链企业,由于小米平台、渠道等资源主要向生态链企业倾斜,其接入后未必能够充分享受 IoT 平台开发便利。

图表 28: 石头科技三大品牌中米家品牌毛利率水平最低



资料来源:石头科技招股书、国盛证券研究所

2.2.2 开放平台型：依托开放生态，聚合开发者与智能终端厂商

IoT 开放云平台企业以技术多路径赋能开发者、家用物联网终端厂商与用户。首先，以开放的平台技术和平台流量吸引开发者与家用物联网终端厂商入驻，通过为其提供多模块的技术解决方案获得相关的服务收益；其次，也可聚合产业链中的家用物联网终端厂商，将自身平台能力与终端厂商产品打包输出至地产商、酒店等 B 端用户。该类生态以阿里 IoT 平台、华为 IoT 平台及涂鸦智能为代表，与全链路型主要区别在于平台本身不参与下游厂商硬件设备开发，专注提供 PaaS 及 SaaS 层面服务。

1) 华为 IoT 平台 HiLink

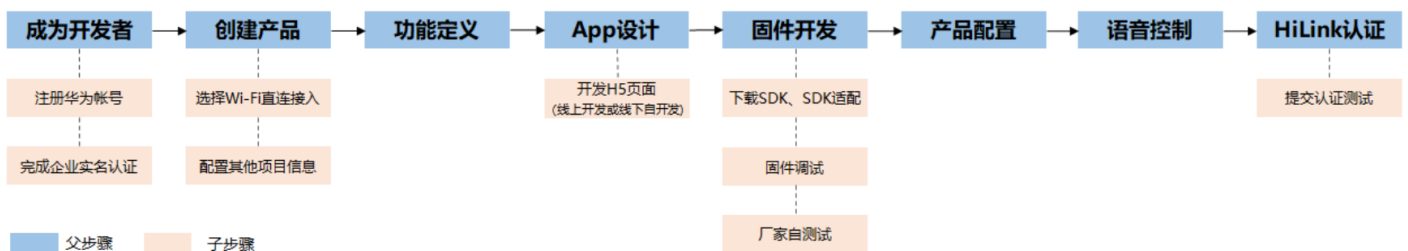
华为 HiLink 将 HiLink 在 AIoT 领域积累的连接、AI、芯片设计、用户体验设计以及质量管理能力，全面开放给生态伙伴，实现跨品牌智能设备的互联互通，通过华为智慧生活 app 这一中控，实现“1+8+N”全场景智慧生活体验。其中“1”指主入口手机、“8”指平板、PC、手表、耳机等 8 大业务、“N”指移动办公、智能家居、运动健康和影音娱乐等各个领域延伸的丰富业务。HiLink 生态目前已覆盖 150+品牌、4000+SKU、800+合作伙伴，超过 2.2 亿的 IoT 设备（包括耳机、平板等）。

图表 29: 华为 HiLink 平台连接架构



资料来源：华为官网、国盛证券研究所

图表 30: 使用华为 HiLink 平台开发智能模组步骤



资料来源：华为官网、国盛证券研究所

平台优势：公司在通信硬件、云基础设施及操作系统开发上有极大技术优势，同时拥有手机、平板等产品物联网中控设备基础，与小米类似，是天然物联网生态流量入口。华为正在开发的鸿蒙系统，本身既是为物联网应用设计，相较安卓系统具有三大优势：一、采用分布式架构，实现跨终端无缝协同体验；二、采用确定性延时引擎以及高性能的内部处理通信系统，使性能超过 Android OS 40% 以上；三、鸿蒙 OS 微内核代码量少，仅有 linux 的千分之一，因此被攻击的空间也大大降低。但是目前鸿蒙尚在进行生态建设，短期或难以替代安卓系统。

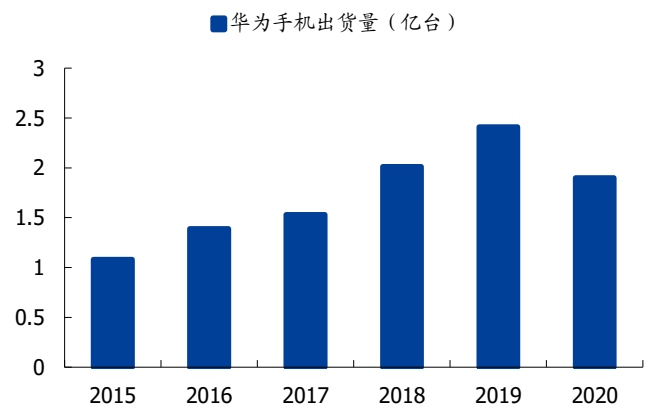
2021年4月，华为发布了 All IN ONE 全屋智能解决方案，该方案使用搭载 Harmony OS 系统的智能主机，同时率先应用了窄带宽的 PLC-IoT 通讯协议，相较于 ZigBee 技术，PLC-IoT 在传输速度、距离和可靠性上都具有明显优势。

图表 31: 鸿蒙系统为华为 IoT 平台重要战略之一



资料来源：华为鸿蒙系统发布会 PPT、国盛证券研究所

图表 32: 华为手机出货量



资料来源：IDC、国盛证券研究所

2) 阿里生活物联网平台飞燕

生活物联网平台（飞燕平台），是阿里云 IoT 的针对消费级智能设备领域的物联网平台，以解决设备快速智能化中常遇到的设备连接、App 端控制、设备消息推送、语音控制、设备管理、数据统计等问题，提供了一整套配置化方案。其平台提供第三方独立开发及天猫精灵生态设备开发两种选择，前者功能与涂鸦智能类似，提供了高度开发者友好的操作界面和成熟的产品体系，开发者通过平台可以 15 分钟完成面板搭建，5 小时完成智能化，10 天完成量产，后者则围绕天猫精灵 app 这一主控，鼓励开发者加入天猫精灵生态圈，现有平台已经介入 500+品牌，4000+sku。

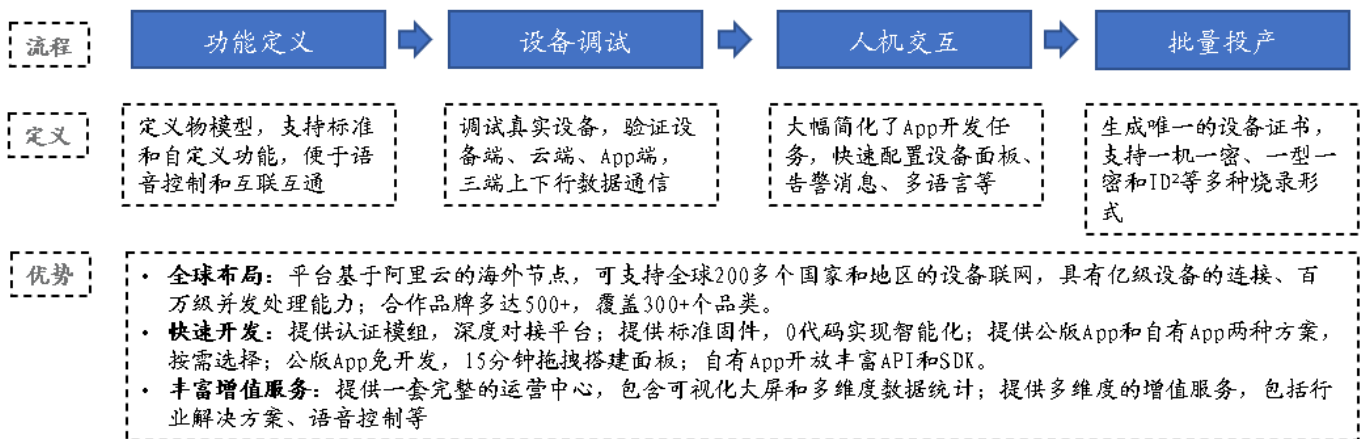
图表 33: 飞燕平台基本功能

物联网设备接入 Hot 搭建安全性能强大的数据通道	物联网应用开发 提供经济高效的 IoT 开发服务	AliOS Things 丰富组件，高可裁剪	物联网安全运营中心 持续监控和保护 IoT 设备安全
物联网设备管理 IoT 设备运维和管理平台	物聯網管理平台 设备接入管理的云服务平台	物联网设备身份认证 为 IoT 设备提供可信身份认证	可信服务管理 安全芯片全生命周期远程管理
物联网数据分析 New IoT 设备数据分析及可视化	物联网边缘计算 将计算扩展至边缘	物联网测试认证服务 一站式物联网产品测试解决方案	可信执行环境 IoT 终端应用可信计算框架

资料来源：飞燕平台网站、国盛证券研究所

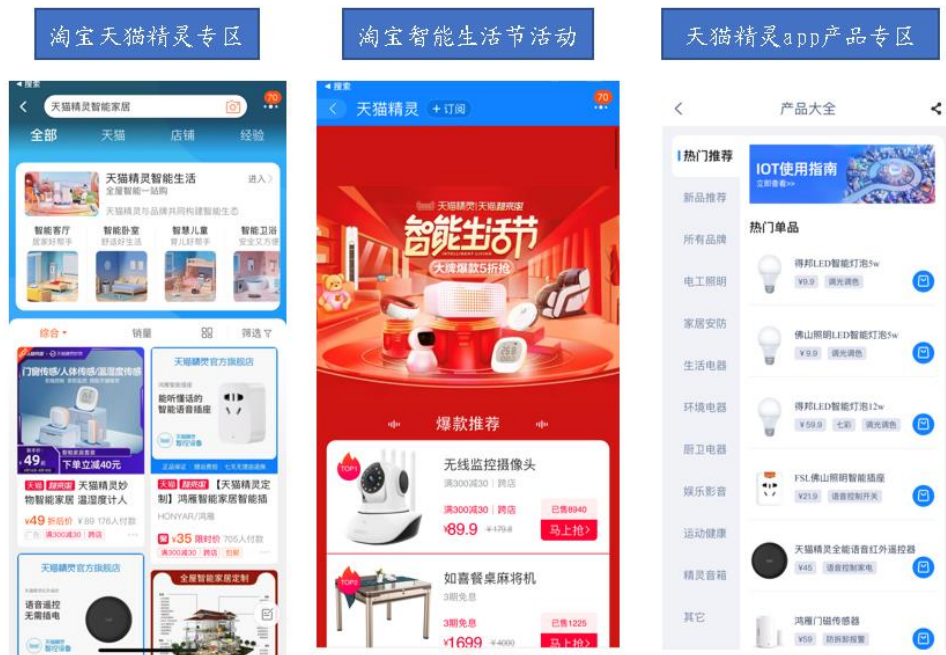
平台优势：云基础设施及衍生应用行业领先，开发界面高度友好，拥有自有智能音箱生态及线上平台销售流量。生活物联网平台基于阿里云全球节点，当前可支持全球200多个国家和地区的设备联网。整个底层架构里可以扩展100多亿设备的连接，满足客户全球海量设备智能化的需求。同时平台开发界面高度友好，提供了设备接入能力、移动端的SDK以及免开发的公版App和界面，更适用于消费级的智能设备开发者，开发门槛较低，可以快速实现消费级设备的智能化同时。若厂商选择接入天猫精灵IoT生态，既可以被天猫精灵全系生态终端控制，包括天猫精灵各型号音箱、天猫精灵App、天猫精灵车机及AliGenie Inside智能设备等，同时接入后产品有机会被展示在淘宝、天猫智能生活专区，享受头部线上销售平台的流量入口。

图表 34: 使用阿里飞燕平台开发智能模组步骤及优势



资料来源：飞燕平台网站、国盛证券研究所

图表 35: 天猫精灵 IoT 生态智能家居产品销售渠道



资料来源：淘宝 app、天猫精灵 app、国盛证券研究所

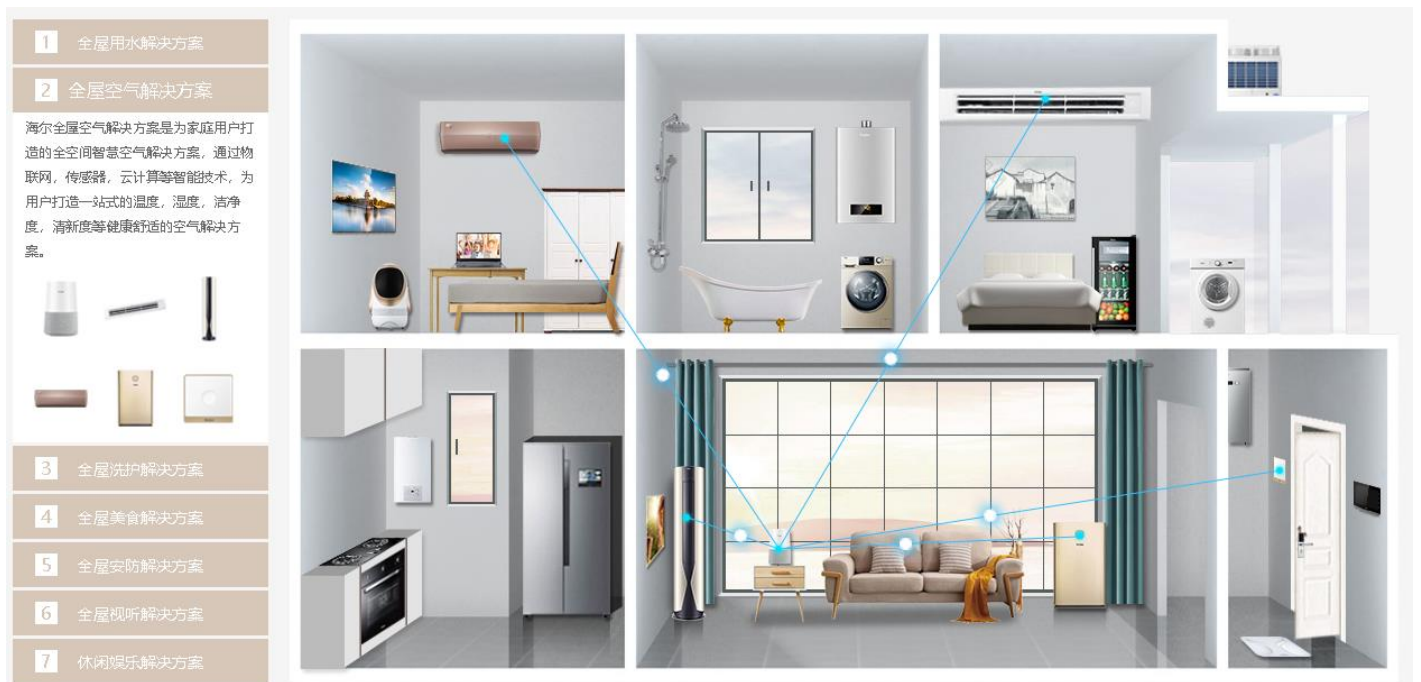
2.2.3 设备闭环型：垂直领域精耕，但受限于单一品牌

设备闭环型生态主要参与者为传统家电厂商或新进入的全屋智能厂商，利用已有的产品、渠道积累、口碑传播的优势，打造全屋智能场景，实现单一品牌全屋场景闭环。

1) 家电领域：海尔智家

海尔集团诞生于1984年，青岛海尔作为海尔集团的家电主品牌，是世界500强企业之一，并在1999年6月正式更名为“海尔智家”。2006年，海尔智家U-home可靠性实验室成立并投入使用；2010年，海尔智家发布了世界上首台物联网冰箱；2015年，U+App上线标志着其智能家居市场的进一步拓展。海尔智家将自己定位为物联网全场景解决方案提供商，覆盖冰箱、冰柜、洗衣机、空调、热水器、厨房电器等全品类成套产品，并以这些智能产品为载体，为消费者提供“成套、定制、迭代”的“5+7+N”全场景成套解决方案。

图表 36: 海尔智家7大场景解决方案

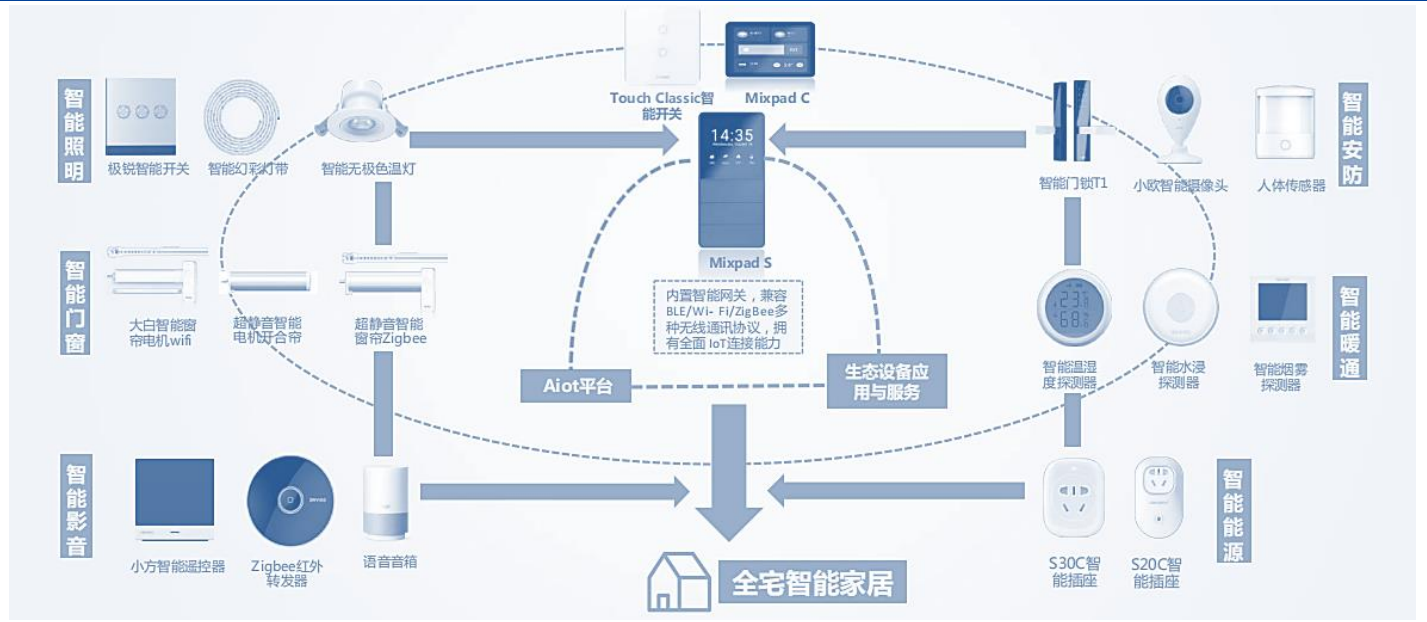


资料来源：公司官网、国盛证券研究所

2) 全屋智能领域：欧瑞博

欧瑞博成立于2011年，是一家致力于高端全宅智能家居的高新技术企业，运用人工智能和物联网技术，实现居住空间的智能化。欧瑞博原创发明的超级智能开关品类改变了传统智能家居的组装机模式，实现了一个超级智能开关替代多个智能单品进行全屋智能控制。它以超级智能开关为入口产品，将居住空间的灯光照明、门窗遮阳、门锁安防、暖通环境等设备连接成完整的智能化系统。

图表 37: 欧瑞博全宅智能家居模式



资料来源: 艾瑞咨询、国盛证券研究所

生态优势: 垂直领域龙头, 产品端技术壁垒深厚, 线下售后维保体验佳。以海尔智家为例, 其在全球设立了数十个制造和研发中心, 产品涵盖冰箱、洗衣机、空调、热水器、冷柜等八大品类, 是国内家电领域唯一一个从产品、服务到品牌全方位体现智慧家庭的生态品牌。公司拥有产品本身的设计、技术、生产、制造和营销渠道, 其产品不论是从外观设计、零件制造还是零件组装技术方面都具有过硬的质量保证, 同时, 利用丰富的线下渠道基础, 在发展智能家电的战略合作上, 可以充分发挥其线下为消费者提供咨询、送货、安装、质检、维修、调试的优势, 把售后服务做到极致。

生态劣势: 其他领域布局较少, 云平台层面技术积累较弱, 单品牌限制生态丰富程度。全屋智能设备可归类为家电、安防、照明、联控四大品类, 设备闭环型平台往往精专于某一领域的家居制造, 例如海尔长于家电, 欧瑞博长于安防及照明, 对于其他品类技术壁垒相对较弱, 同时该类平台在云平台及网络技术层面积累弱于互联网及硬件巨头, 而且由于品牌限制, 平台生态比较单一。目前, 部分家电龙头的智能家居平台已经选择和开放型平台合作, 例如美的、海尔接入涂鸦平台, 用户可通过涂鸦 app 直接操控相关品牌产品。

2.2.4 综合对比, 物联网生态决胜关键或在吸引优质开发者及终端

类比智能手机操作系统发展历程, 开发者质量及终端质量为决胜关键。移动时代初期, 智能手机操作系统主要有苹果 iOS、基于 Linux 发展的安卓、W3C 推出的 HTML5、跨苹果安卓操作系统的开发平台, 以及微软的 WindowsPhone。苹果与安卓最终脱颖而出, 很大程度就在于吸引了更多高质量的开发者以及手机终端厂商。就现有智能家居生态而言, 设备闭环型受品牌限制, 在开发者及终端的质量及数量不及全链路型及平台型生态, 预计未来将逐渐被后者吸收融合。

设备覆盖数量、技术实力、开发便利度、变现能力等多种因素都将影响开发者及终端对 IoT 平台的选择。对开发者及下游厂商而言, 他们主要关注哪个平台的用户覆盖用户数量最多, 支持通讯协议最多, 商业回报最可观, 开发工具和基础设施最便利, 技术是否能引领潮流, 长久可用等等, 在以上几层面有优势的平台将吸引更多开发者。

图表 38: 几大开放平台综合对比

	涂鸦智能	阿里云 (飞燕平台)	华为云 (HiLink)	小米 (米家)
生态类型	开放平台型	开放平台型	开放平台型	全链路型
生态规模	3000+ 客户, 252000+SKUs, 2.1 亿台智能设备	1000+品牌, 4000+型号	150+品牌、4000+SKU、超过 2.2 亿的 IoT 设备 (包括耳机、平板等)	2000+SKU, 超 2.9 亿台智能设备
操作系统	安卓	安卓	安卓/鸿蒙	安卓
通讯协议	WIFI、蓝牙、蓝牙 Mesh、Zigbee、GPRS、NB-IOT	WIFI、蓝牙、蓝牙 Mesh、Zigbee、GPRS、NB-IOT	WIFI、蓝牙、蓝牙 Mesh、Zigbee、GPRS、NB-IOT、3-5G、PLC-IoT	WIFI、蓝牙、蓝牙 Mesh、Zigbee、3-5G
接入方式	SOC 免开发接入、MCU 开发低代码、SDK 接入	SOC 免开发接入、认证模组 SDK 开发接入	HiLink 认证模组、SDK 兼容模组	接入小米模组、集成小米智能 SDK
开放程度	高, 可以通过多模块或云对云接入小米、华为、百度、google home、Amazon Alexa 等平台	高, 可以接入海外 google home、Amazon Alexa 以及 IFTTT 平台	高, 可以通过云对云接入	较高, 可以通过云对云接入, 但只能使用小爱语音控制和 app 部分功能
支持控制方式	涂鸦 APP 控制、小度音箱、谷歌音箱、亚马逊音箱、苹果 homekit, 天猫精灵, 等智能联动控制	云智能 APP 控制、天猫精灵、谷歌音箱、亚马逊音箱、源平台智能联动控制	华为智能生活 APP 控制、源平台智能联动控制	米家 APP 控制、小爱语音控制、源平台智能联动控制
开发者付费模式	单模组购买收费+消息量计费+增值功能收费	激活码购买收费 (普通设备 2.8 元/台; 视频设备 5 元/台)+消息量计费+增值功能收费	/	/
智能化产品销售渠道	涂鸦智选、涂鸦 expo、涂鸦商城	天猫、淘宝、天猫精灵 app 等	VMALL、智慧生活 App、手机门店	米家 app+有品商城+淘宝、京东等第三方 app 旗舰店

资料来源: 各公司官网、国盛证券研究所

3. 涂鸦: 凭借用户体验及出海战略保持高速增长

3.1 方便快捷安全开放, 用户综合体验优异

3.1.1 平台界面高度开发者友好, 操作简单工功能丰富

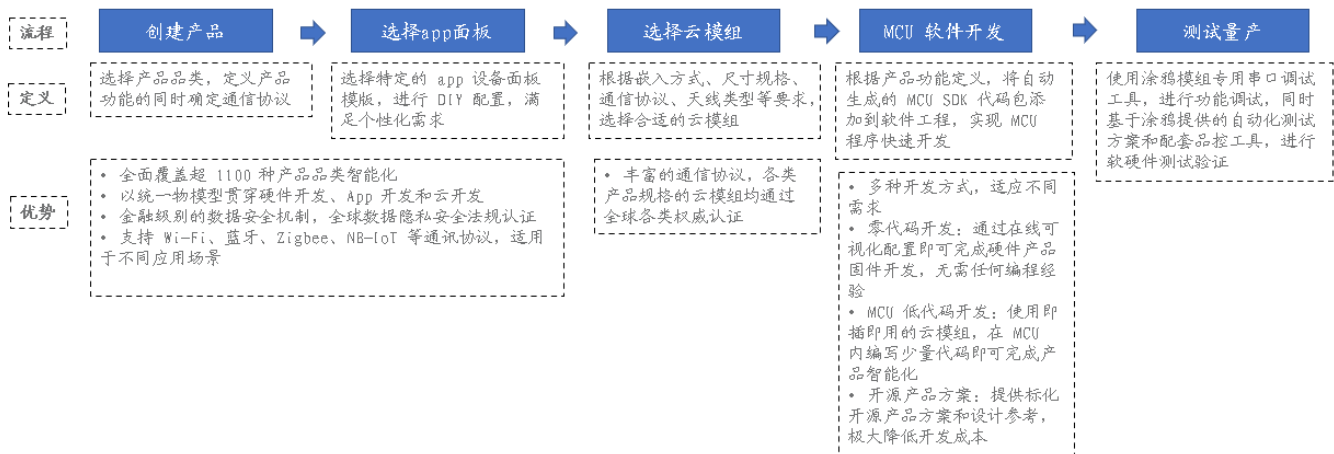
直击用户痛点, 提供从硬件到软件一站式智能化服务, 开发界面简单易上手。国内大多数智能家居厂商存在三个核心痛点: 1) 多方联调开发难度大, 一款智能硬件需要的控制模块、移动应用和云端三个部分, 传统厂商通常需要与多个供应商联合开发, 沟通成本高、设计质量难以把控且底层架构难有完整的扩展性考量。2) 开发周期长, 从产品概念设计到最终量产, 一般需要半年到一年。3) 开发成本高, 主要体现在资金和技术团队的投入上。而涂鸦智能平台向客户提供了包括涂鸦云、涂鸦 App、涂鸦智能联网模块和数据分析等全套解决方案, 厂商在采用了涂鸦智能的方案后, 最快只需要 1 个小时, 便能够完成设备智能化开发。

图表 39: 传统物联网开发 VS 使用涂鸦开发优劣

	传统物联网开发	使用涂鸦开发
开发过程	一个产品类目的开发需要 40 余名全职开发人员，1-2 年的时间，以及百万余条代码	仅需涂鸦平台，即可完成开发工作
成本和复杂度	机构内部承担，高成本，高复杂度	由涂鸦支持，成本和复杂度显著降低
IoT 应用程序接口开发	数月	一分钟
OEM 应用程序开发	数月	十分钟
智能设备的大规模生产	数年	15 天
IoT 设备的增值量	传统、静态的设备	支持物联网的动态设备
客户的长期参与度	一次性购买	持续的客户交互

资料来源: 公司招股书、国盛证券研究所

图表 40: 开发者基于涂鸦 IoT 平台开发智能产品云模组流程



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

图表 41: 开发界面简单清晰, 开发者高度友好

1. 选择产品品类

2. 定义产品功能, 确定通信协议

ID	功能名	协议	数据类型	功能描述
1	开关	mqtt_1	可下发上报	布尔型
9	开关上报计数	countdown_1	可下发上报	数据类型: 0-86400, 精度: 1, 单位: s
17	增加电量	add_ea	只上报	数据类型: 0-50000, 精度: 100, 单位: kWh
18	当前电流	cur_current	只上报	数据类型: 0-30000, 精度: 1, 单位: mA
19	当前功率	cur_power	只上报	数据类型: 0-80000, 精度: 1, 单位: W
20	当前电压	cur_voltage	只上报	数据类型: 0-5000, 精度: 1, 单位: V
21	产测温度位	test_bt	只上报	数据类型: 0-5, 精度: 1, 单位: °C
22	电压检测系数	voltage_0a	只上报	数据类型: 0-100000000, 精度: 1, 单位: °C
23	电压检测系数	voltage_0a	只上报	数据类型: 0-100000000, 精度: 1, 单位: °C
24	功率检测系数	power_0a	只上报	数据类型: 0-100000000, 精度: 1, 单位: °C
25	电压检测系数	voltage_0a	只上报	数据类型: 0-100000000, 精度: 1, 单位: °C
26	故障报警	fault	只上报	数据类型: 0-1, 精度: 1, 单位: °C

3. 选购云模组

4. 选择公版或自行开发app面板

5. 选择增值功能, 如语言、固件升级、语音能力等

6. 进行自动化测试

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

3.1.2 云平台具备较强服务能力, 设备平稳运行保障度高

云平台具备较强服务能力, 保证开发设备平稳运行。云服务系统是整个 IoT 解决方案的核心, 直接决定着客户的用户体验和业务全球化的速度, 因此在云平台的选择上, 基础设施的覆盖范围、服务的安全性、稳定性、扩展性都是考虑的重要因素。涂鸦在数据服务能力和数据安全性上都有较强的技术积累, 有效保证了终端设备平稳安全运行。

1) 数据服务能力: 涂鸦采用 AWS、微软 Azure、腾讯云、阿里云构建了全球最大的混合云架构, 能够保障 99.9% 服务可靠性, 同时采用自研的高性能 IoT 网关, 灵活扩展的分布式架构, 支持亿级设备在线, 各模块可独立扩容。在 CDN 加速方面, 享用与腾讯微信、Amazon 同级别边缘网络加速, 充分保障了终端对于指令的快速响应能力。截止 2020 年底, 涂鸦智能已赋能终端设备数已超 2.1 亿台, 日语音交互次数达 1.22 亿次, 指令响应时间小于 10ms。

图表 42: 涂鸦智能云平台的服务能力



资料来源：公司官网、国盛证券研究所

2) 数据安全性: 物联网平台的服务虽然推动了企业自动化、智能化转型，实现了产品的智能化升级，为消费者生活带来了科技和便捷，但是越是互联的世界，一旦数据泄露，系统被攻击，产生的危害就越广泛，安全维护的难度也更大。公司在数据安全方面进行了全面的防护：首先公司具有完整的 SDLC（安全开发流程管理）来保障从产品设计到开发到最终上线或交付的安全需求和设计到代码的实施和验证，同时，进行隐私合规设计和审计。平台和客户之间也有明确的角色定义，对于 OEM App 下的用户及其设备数据，平台方需要获得客户和用户的授权，才能够访问。同时，针对终端产品安全，包括设备端和 App 端，公司设有多层加固保护代码、密钥和数据。

图表 43: 公司安全保障对覆盖平台各层组织结构



资料来源：涂鸦智能安全白皮书、国盛证券研究所

3.1.3 平台开放度及兼容性行业领先

多平台开放互联，第三方 app 数据归属开发者所有，保障开发者权益。 目前在几大主流 IoT 开放平台中，涂鸦智能平台兼容性极高，在涂鸦平台上开发的产品可以通过云对云接入小米、百度、华为等 IoT 平台，同时也能够选择支持小度音箱、谷歌音箱、亚马逊音箱、苹果 homekit，天猫精灵，等智能联动控制。此外，公司对于客户数据权限具有清晰划分，在终端使用数据权限上，客户可以通过两种 APP 使用涂鸦的云服务。一种是涂鸦官方 APP 应用：涂鸦智能和智能生活，数据控制权归属涂鸦，对这两款 APP 产生的数据在客户明确书面同意的情况下由涂鸦智能对数据进行存储、加工、分析等处理和使用；另一种是客户定制的 APP，数据控制权归属客户，客户需要保证数据使用的合规性，涂

涂鸦是数据处理者，涂鸦将在符合法律法规的基础上按照客户书面指示、合同约定来处理客户个人数据，所有数据处理行为对客户透明。

图表 44: 各主流开放 IoT 平台兼容性对比

类目	多平台兼容性	支持的平台或智能音箱
涂鸦	可以通过多模块或云对云接入小米、华为、百度等平台	涂鸦 APP 控制、小度音箱、谷歌音箱、亚马逊音箱、苹果 homekit, 天猫精灵等智能联动控制
小米 (米家)	部分其他平台开发产品可以通过云对云接入本平台,但只能使用小爱语音操控和 app 部分功能	米家 APP 控制、小爱语音控制、源平台智能联动控制
阿里云 (飞燕平台)	天猫精灵平台暂不支持其他平台云对云接入,但本平台产品可以接入海外 google home、Amazon Alexa 以及 IFTTT 平台,	云智能 APP 控制、天猫精灵、谷歌音箱、亚马逊音箱、源平台智能联动控制
华为云 (Hilink)	其他平台开发产品可以通过云对云接入本平台	华为 hilinkAPP 控制、源平台智能联动控制
百度云 (Dueros)	部分其他平台开发产品可以通过云对云接入本平台(支持涂鸦智能、及部分小米智能家居生态链产品接入)	小度音箱 app, 小度语音控制, 源平台智能联动控制

资料来源: 各公司官网、国盛证券研究所

3.2 业务全球布局, 满足国内智能设备出海需求

涂鸦智能在成立初期即锚定海外 IoT, 助力国内厂商开拓海外市场, 经过数年发展, 已在平台硬软件支持和线下渠道搭建上率先进行了全球化, 在平台硬软件方面, 已建立了全球化的数据中心, 覆盖 200 多个国家和地区, 实现全球主流数据中心(AWS+微软 Azure+腾讯云)的就近部署、无缝对接, 在海内外不同地区, 语言、时间、货币等本地化信息可自动适配, 同时通过全球数据安全认证, 保证产品可在各国进行合规销售。在线下渠道搭建方面, 公司建立了美国、欧洲、印度总部管理团队, 同时通过涂鸦智选、tuya expo 两大全球性平台以及涂鸦商城服务, 为厂商提供销售落地支持。

3.2.1 从 IaaS 到 PaaS, 全面支持智能设备全球化

1) 全球布局服务器网络, 做到全球智能产品及时响应。涂鸦智能采取分布式云端服务架构, 数据中心分布于全球五大洲、超过 140 个国家和地区, 云端服务能力则足以覆盖全球的每个角落。国内支持腾讯云等各大公有云, 国外则接入 AWS 与微软 Azure, 为全球客户提供无缝接入能力。

图表 45: 公司主要服务器及可用区

服务区域	机房区域
亚洲	腾讯云上海主机房
美西	AWS 俄勒冈主机房
美东	Azure 弗吉尼亚主机房
欧洲	AWS 法兰克福主机房
印度	AWS 孟买主机房

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

2) 提供多语言开发服务及地域属性无缝切换。涂鸦开发平台提供多语言高效翻译, 可以快速将产品相关功能及 app 翻译成几十个语种, 满足各个国家、地区的使用需要。除了多语种开发, 公司平台还支持无需手动设置、智能设备自动定位锚定的本地化云端服务。例如在美国旧金山购入的智能音箱, 即使带到其他国家, 无需额外设置, 在全球皆支持

设备自动配置成本地的语言、时区、货币、冬夏令时，体验较为人性化。

图表 46: 涂鸦提供多语言开发服务

账号等级	基础版	企业版	旗舰版
支持语言	简体中文, 繁体中文, 英语, 法语, 德语, 俄语	简体中文, 繁体中文, 英语, 西班牙语, 法语, 阿拉伯语, 日语, 德语, 意大利语, 希腊语, 保加利亚语, 捷克语, 韩语, 俄语, 荷兰语, 土耳其语, 希伯来语, 波兰语, 匈牙利语, 越南语, 哈萨克语, 挪威语, 丹麦语, 芬兰语, 瑞典语, 葡萄牙语, 印尼语, 泰语, 罗马尼亚语, 印度语, 缅甸语, 乌克兰语, 斯洛伐克语, 马来, 孟加拉语, 乌尔都语, 乌兹别克语, 维吾尔语, 马其顿语, 菲律宾语, 克罗地亚语, 塞尔维亚语, 斯洛文尼亚语, 立陶宛语, 蒙古语, 爱沙尼亚语, 拉丁语, 阿塞拜疆语, 科萨语, 尼泊尔语, 波斯尼亚语, 卢旺达语, 白俄罗斯语, 波斯语, 豪萨语, 老挝语, 斯瓦希里语, 拉脱维亚语, 克什米尔语, 繁体中文(中国香港特别行政区), 爪哇语, 泰卢固语, 马拉地语, 泰米尔语, 葡萄牙语(巴西), 古吉特拉语, 英语(英国), 西班牙语(拉丁美洲)	简体中文, 繁体中文, 英语, 西班牙语, 法语, 阿拉伯语, 日语, 德语, 意大利语, 希腊语, 保加利亚语, 捷克语, 韩语, 俄语, 荷兰语, 土耳其语, 希伯来语, 波兰语, 匈牙利语, 越南语, 哈萨克语, 挪威语, 丹麦语, 芬兰语, 瑞典语, 葡萄牙语, 印尼语, 泰语, 罗马尼亚语, 印度语, 缅甸语, 乌克兰语, 斯洛伐克语, 马来, 孟加拉语, 乌尔都语, 乌兹别克语, 维吾尔语, 蒙古语, 马其顿语, 菲律宾语, 克罗地亚语, 塞尔维亚语, 斯洛文尼亚语, 立陶宛语, 阿塞拜疆语, 拉丁语, 爱沙尼亚语, 尼泊尔语, 科萨语, 卢旺达语, 英语(英国), 西班牙语(拉丁美洲), 波斯语, 波斯尼亚语, 白俄罗斯语, 古吉特拉语, 葡萄牙语(巴西), 泰米尔语, 马拉地语, 豪萨语, 老挝语, 泰卢固语, 爪哇语, 繁体中文(中国香港特别行政区), 克什米尔语, 斯瓦希里语, 拉脱维亚语

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

3)全球数据安全认证。全球对于数据安全标准不一, 近日欧盟发布《一般数据保护条例》(General Data Protection Regulation, GDPR), 提出了大数据时代个人数据保护的新秩序, 也堪称史上最严的数据安全法规, 违反该法规的企业将面临高达全球营业额的 4% 或 2000 万欧元的行政处罚, 一些全球性企业因为没有通过 GDPR 的认证而业务受阻。而涂鸦目前已经做到数据本地化存储, 解决隐私泄露问题, 符合欧美一线标准。目前, 涂鸦产品服务与全球信息安全同步, 已获得 ISO27001、ISO27017、ISO27018 等信息安全认证, 并完成 GDPR 内审。

图表 47: 涂鸦智能拥有全球合规的数据安全保障



资料来源: 《涂鸦智能安全白皮书》、国盛证券研究所

3.2.2 全球市场分设总部, 提供渠道等后端支持

公司已在美国、印度及欧洲市场设立总部，每个地区有当地团队，负责拓展当地需求，搜集当地所有用户习惯以及用户对智能产品的痛点，加速这些信息传达到供应链。同时，涂鸦智能通过涂鸦智选、tuya expo 两大全球性平台以及涂鸦商城服务，为厂商提供落地支持。

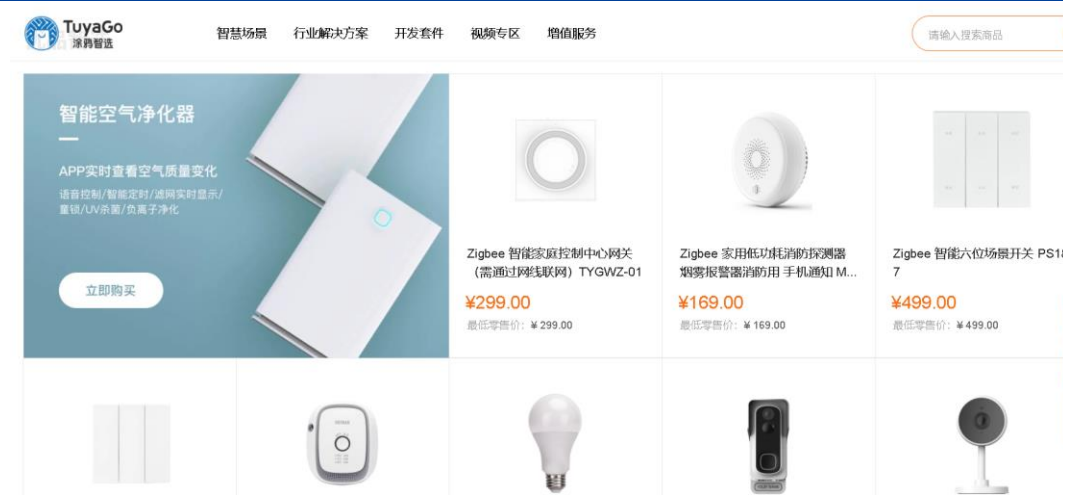
图表 48: 美国、印度及欧洲市场总部管理层团队成员

	姓名	职务	个人简介
美国总部团队	Jeff Immelt	美国董事长	曾是通用电气首席执行官，任职时间长达 16 年，曾三度被《巴伦周刊》(Barron's)评为"全球最佳首席执行官"之一。
	Fritz Werder	北美区总部总经理	拥有 20 年的物联网和智能家居行业经验。他曾在 Legrand 任职 17 年，主管销售渠道、关键客户、产品品牌及家居产品线等多项重要任务。
	Andrew Howard	北美总部高级商务总监	拥有 20 年的世界 500 强企业销售总监经验,他推动了企业在电商和零售方面的市场和渠道战略，并在科技领域开发了多个百万美元级业务。
	Ann Marie Olivo-Shaw	北美总部市场总监	擅长营销及沟通，拥有莱斯大学语言学博士学位。她曾担任 Zigbee 联盟的营销主管，与全球智能家居行业领袖一起将物联网解决方案推向市场。
印度总部团队	Tom Joseph	印度总部总裁	在印度耐用消费品行业有超 25 年经验。凭借在电气制造方面的专业知识，他助力 Havells、海尔、Racold 等公司成为了行业领导者。
	Ashutosh Sinha	涂鸦印度人力资源及行政负责人	在人力资源领域拥有超过 15 年的经验。他曾在知名零售连锁企业, IT 和钢铁制造公司工作。
	Anant Kochhar	印度总部高级商务总监	在印度耐用消费品领域拥有丰富的业务开发经验。他曾在 Havells、飞利浦、LG 电子等公司担任团队领导，成功推动多个产品类别的销售增长。
	Nitesh C Vasant	印度总部技术总监	在电信和照明领域拥有超 30 年的创新工作经验。他开发了电力电子、微处理器和 AIoT 架构方面的应用。他曾在国有和私有部门领导并执行项目。
欧洲总部团队	Sven Buschmann	欧洲总部高级商务总监	加入涂鸦智能前，Sven 在麦德龙和 Hama 等知名企业任职，于国际贸易、电工、照明和小家电领域有丰富经验，负责为合作伙伴成功落地 IoT 战略。
	Julia Söns	欧洲总部市场总监	凭借多年的消费电子产业经验，负责涂鸦智能的欧洲市场，此前，她一手建立科沃斯的欧洲市场团队，并且成功地在该市场为科沃斯打开品牌知名度。

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

1) 涂鸦智选: 类似于小米有品的销售平台，加入涂鸦智选，制造商可连接全球渠道，参与零售商超、电商平台、家装地产、运营商、连锁酒店等客户的选品活动，有机会获取更多订单，快速出货。

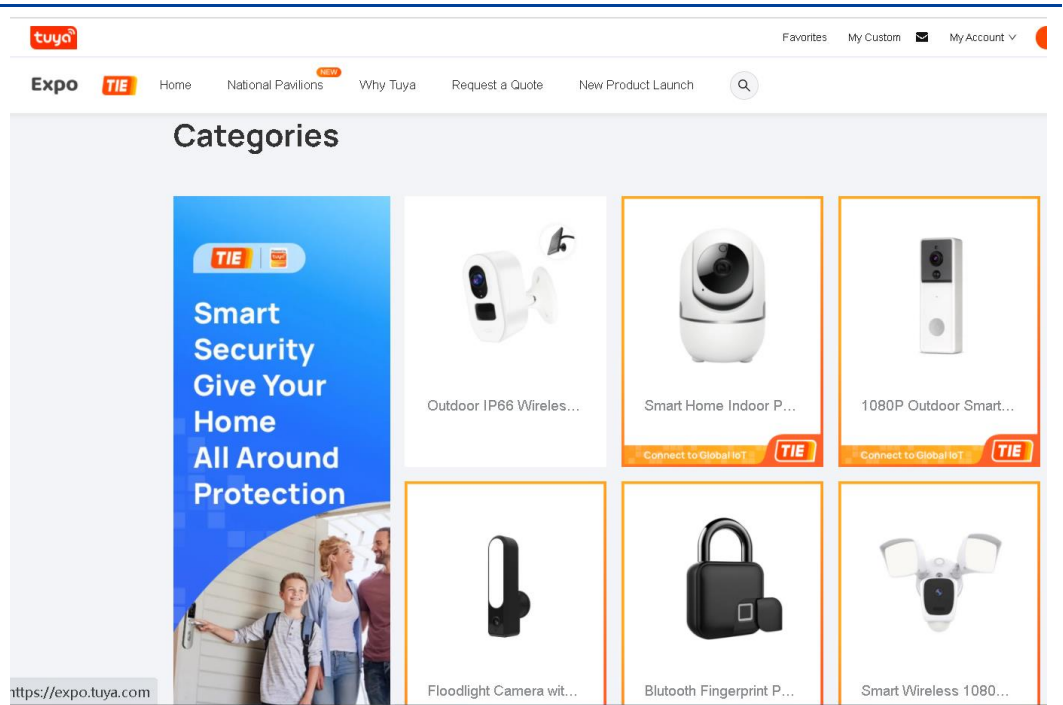
图表 49: 涂鸦智选平台



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

2) Tuya Expo: 专业 B2B 平台, 主要连接匹配全球的智能设备品牌厂商与 OEM 代工厂商。

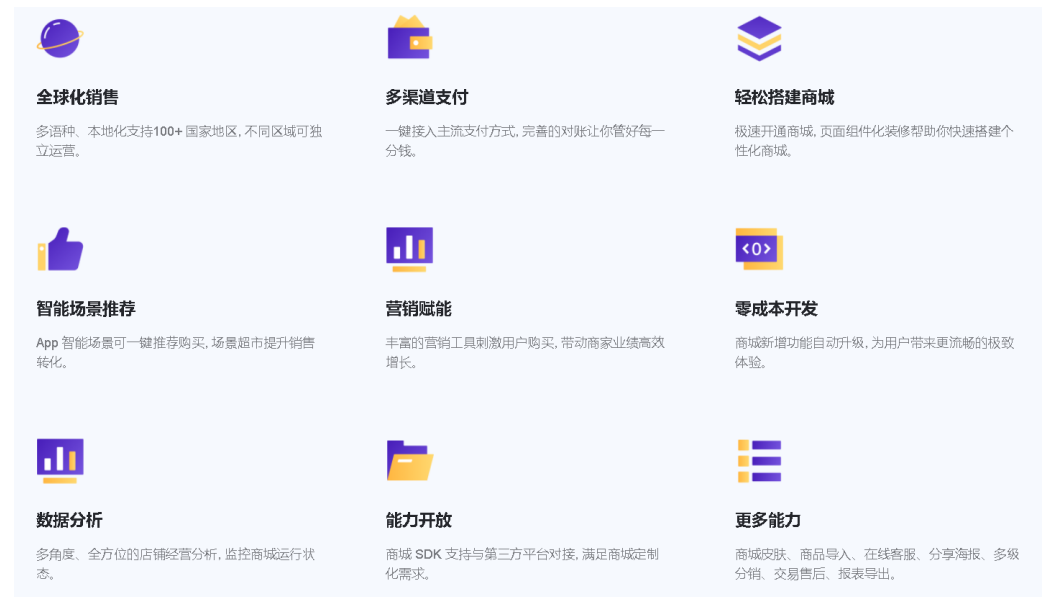
图表 50: Tuya Expo 平台



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

3) 涂鸦商城服务: SaaS 类增值服务, 帮助全球客户在产品 app 或小程序上开发商城功能。

图表 51: 图雅商城服务



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

3.3 开拓 SaaS 业务丰富增值服务, 寻找新增长点

积极扩展增值服务类目, 未来数据处理服务或将拥有较大潜力。在 PaaS 业务售卖云模组的基础上, 涂鸦还在对厂商及设备终端客户积极拓展基于云平台的数据分析处理、智能语音服务、app 功能扩展等超 50 项增值服务。例如智能语音服务中, 客户通过勾选不同的智能音箱设备, 能够快速添加由亚马逊的 Alexa、谷歌助手和三星智能产品支持的语音控制。而数据分析服务则帮助客户收集、处理、存储和分析广泛的设备级和应用程序级数据并生成见解。

图表 52: app 相关增值服务功能示例

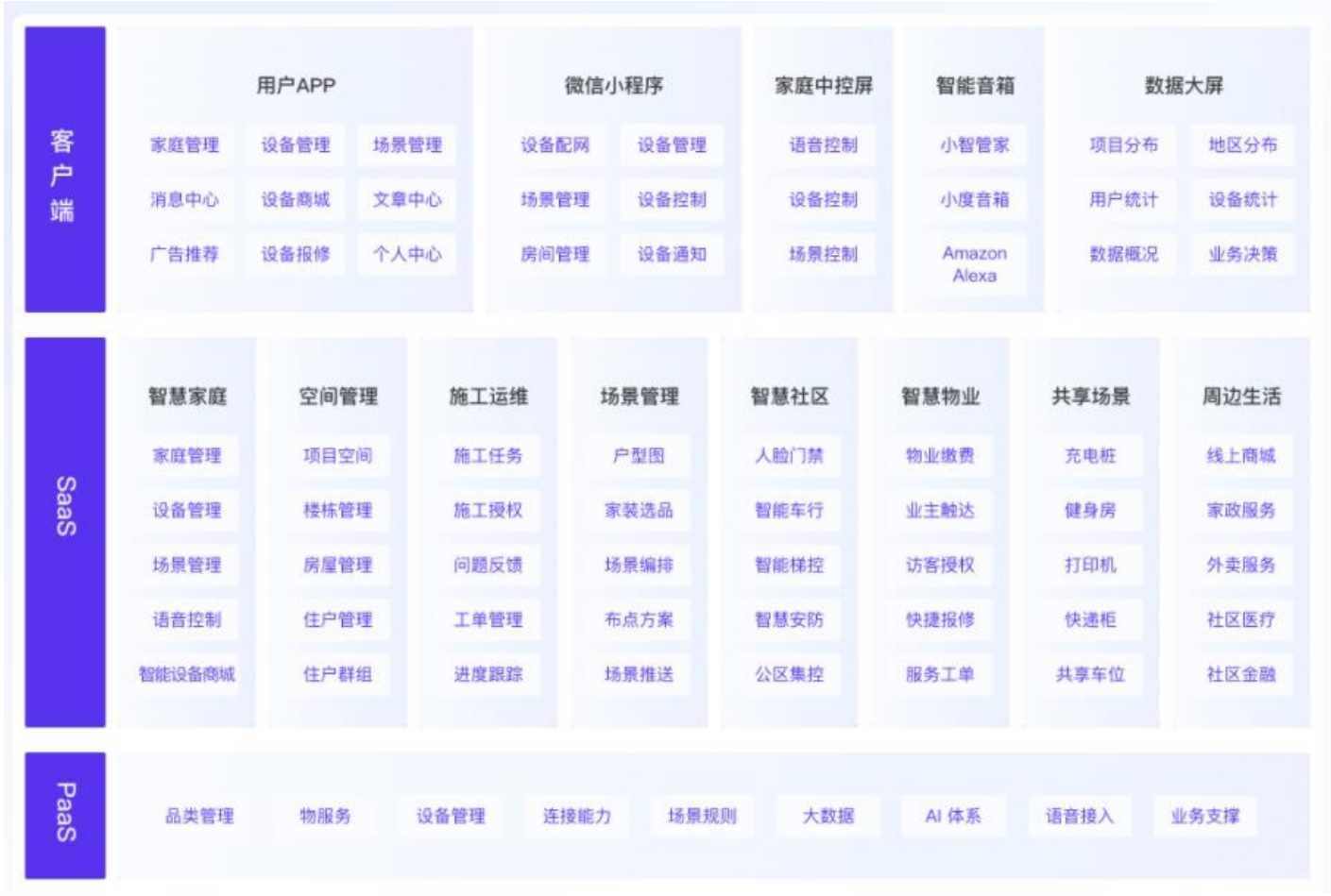
增值服务项目	定价	具体功能
OEM App	按需报价	一站式在线快速生成自有品牌 App, 支持多项功能自定义配置。
OEM App 高级功能	¥2,000 起	在基础版 OEM App 配置上提供更高级的功能配置
App 上架	¥3,000 起	提供全托管式 App 上架服务。制作上架内容, 缩短上传时间, 开通 App 消息推送功能。
OEM App 更新	¥5,000 起	提供新版本 OEM App 更新包, 实现 App 功能升级迭代
OEM 小程序	10000	一站式快速生成自有品牌小程序, 支持多项功能自定义配置
App SDK	¥6,000	专为 App 开发打造, 提供丰富组件和示例代码, 开发者可以快速实现 App 对智能设备的连接、控制以及丰富的智能场景
小程序 SDK	¥6,000	小程序 SDK 助力开发者快速开发不同 IoT 场景的微信小程序, 提供用户即扫即用的便捷产品体验
App 商城 (中国版)	¥5,000 起	让移动端流量通过商城变现
App 商城 (国际版)	¥5,000 起	让用户的 App 具备强大的商城能力, 支持多项功能自定义配置, 让移动端流量通过商城变现
商城短信通知	¥80 起	商家可以接收来自系统的短信通知, 商城用户可以接收来自商家的短信推送提醒
商城物流轨迹	¥500 起	为 App 商城设计的快递查询服务
三方跳转助手 (App 商城)	0	支持商品详情页跳转至第三方商城下单, 实现流量转化
Siri 接入	¥5,000	快速接入 Siri 语音助手, 让用户利用 Siri 语音执行 App 上已设置好的智能场景
Widget 接入	¥5,000	为用户的 OEM App 提供 Widget 接入服务。用户无需打开 App, 即可在手机快捷操作栏控制设备
Apple Watch 接入	¥5,000	为用户的 OEM App 提供 Apple Watch 接入服务。在手表上控制智能设备
电话通知		消费者可在 App 上为自己设置的自动化添加电话提醒
短信通知		消费者可在 App 上为自己设置的自动化添加短信提醒
App 用户反馈托管	¥5,800 起	涂鸦专业技术服务团队, 多语种在线服务, 为用户高效解决 App 用户疑问咨询

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

基于超 2 万个 Sku 及丰富的产品智能化实践, 向下拓展多场景 SaaS 解决方案。目前, 公司已经打造出全屋、酒店、养老、安防、公寓、共享租赁六大行业 SaaS 智慧解决方案。

智慧地产: 地产作为智能家居、智慧社区最大的应用领域, 市场前景备受看好, 从房地产市场用地、楼盘成交量可看出, 很多房地产企业有巨大的智能项目诉求: 第一是提升房子竞争力; 第二是智能化能够连接楼盘用户和数据做沉淀, 为地产产品品质提升和用户体验改善提供数据评估依据, 同时为社区服务运营提供数据支撑; 第三是实现精准服务, 尤其是入住用户的复购。针对地产智能化, 涂鸦智能推出的横跨 SaaS、PaaS、终端三大层级的解决方案, 从场景梳理、设备接入、方案设计、项目销售、项目落地, 再到数据服务, 涂鸦在上游连接的是设备厂商, 通过涂鸦平台、App 控制连接多种品牌设备, 在下游连接地产科技公司或者地产集成商, 把数据、运维、增值业务落地在项目里, 最后实现地产商的降本增效、业主连接、智能楼盘部署等需求。目前, 已和公司合作的客户有融创、万科、绿城、蓝光等大型房地产公司, 批量交付的典型案例有融创·文旅城项目、绿地·海珀项目、巨成·望湖湾项目等。

图表 53: 供你智慧地产解决方案架构



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

图表 54: 公司智慧地产解决方案主要客户



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

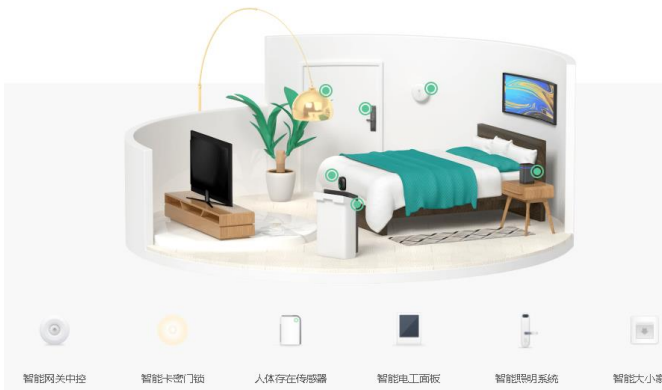
图表 55: 绿地·海珀项目智能家居场景



资料来源: 搜狐新闻、国盛证券研究所

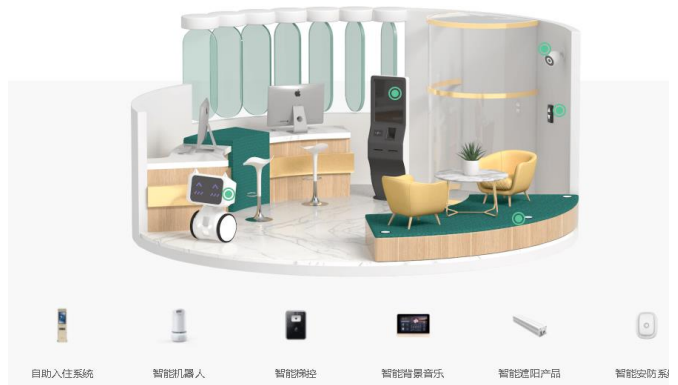
智慧酒店: 涂鸦智慧酒店 2.0 从场景入手, 细拆出包含智慧睡眠、智慧出行、智慧旅游、智慧新零售、智慧服务、智能运营在内的 6 个小而精的解决方案, 帮助酒店获取除房费以外其他的额外收益。目前, 涂鸦酒店 SaaS 应用已帮助十余个 OEM 品牌商打造了属于自己的智慧酒店解决方案, 落地客房数量累计超过 5000 间, 已签约超 20000 间。

图表 56: 智慧酒店客房场景



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

图表 57: 智慧酒店公共区域场景



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

4. 财务预测与估值

4.1 财务预测

我们认为, 未来涂鸦智能的主要增长驱动来自于 IoT PaaS 业务、SaaS 及其他增值服务, 而智能设备分销为其非核心业务。IoT PaaS 业务收入 (即云模组销售收入) 的驱动力, 一是来自新大客户 (年采购额 > 10 万美元) 数量的增长, 二是来自原有客户采购额的增加。未来 SaaS 及增值服务收入的驱动力, 一是来自公司自身解决方案服务能力的完善, 二是来自商家对增值服务使用渗透率的提升。

图表 58: 公司业务收入预测

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
主营业务收入 (百万美元)	106	180	428	804	1240
YOY		70%	138%	88%	54%
IoT PaaS	76	152	389	746	1147
YOY		99%	157%	92%	54%
智能设备分销	27	22	23	24	26
YOY		-20%	5%	5%	5%
SaaS 及其他增值服务	2	6	15	34	67
YOY		214%	150%	120%	100%

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

对于 IoT PaaS 业务中大客户数量的增长, 则主要来自于家居物联网浪潮下, 原有传统终端厂商对于低成本高效率将产品智能化的需求持续增加; 原有客户采购的增加, 主要来自客户产品销量的增长以及智能化品类的扩充。而增值服务渗透率的提升, 则主要来自于随公司对于云平台数据处理能力提升, 客户增加对于数据分析等长生命周期服务的需求。

图表 59: 公司 PaaS 业务收入预测

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
PaaS 业务收入 (百万美元)		76	152	389	746	1147
大客户收入比率		87%	87%	87%	87%	87%
大客户收入(百万美元)		66	132	339	649	998
期末大客户数	100	127	188	526	842	1263
客户增长率		27%	48%	180%	60%	50%
原有客户采购额增速		188%	181%	150%	100%	100%

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

我们预计,在物联网家居需求爆发式增长的当下,2021年涂鸦智能年采购额大于10万美元的大客户数量将取得高速增长,同时老销售额增速保持在150%,从而带来PaaS业务收入3.9亿美元。而SaaS及增值服务收入占比亦将持续提升。我们预计,2020-2022年公司总收入可达4.3/8.0/12.4亿美元,同比增长138%/88%/54%。

4.2 估值及投资建议

由于公司尚处于成长期非盈利阶段,我们对其进行P/S估值。我们选取PaaS公司金蝶国际、TWILIO作为可比公司。公司未来三年预计收入CAGR约60%,较TWILIO彭博收入一致预期未来三年CAGR31%、金蝶国际25%明显更高。考虑到公司作为家居IoT PaaS龙头,标的具有一定稀缺性,同时结合可比公司的估值水平,我们给予涂鸦智能目标价29美元,对应20x2022e P/S,首次覆盖,予以“买入”评级。

图表 60: 可比公司估值情况

公司名称	收盘价	市值 (亿)	收入增速			P/S		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
金蝶国际 (港元)	23.4	810	22%	26%	27%	19	15	12
TWILIO (美元)	394.0	680	34%	37%	24%	29	21	17

资料来源: 彭博、国盛证券研究所 (股价为2021/7/29日收盘价)

风险提示

物联网云行业发展不及预期风险

物联网云行业,包括物联网 PaaS 市场和物联网 SaaS 市场,都受制于迅速的技术变革、不断变化的行业标准、不断变化的法规以及不断变化的客户需求,市场的规模和增长速度存在发展不及预期风险。

行业竞争加剧风险

物联网 PaaS 和物联网 SaaS 市场竞争激烈,发展迅速,公司现有和潜在竞争对手如果以更低的价格提供产品和服务,或将影响公司的利润规模。

上游供应商经营波动风险

公司委托第三方供应商(即代工厂)生产制造模块和智能设备,若第三方供应商出现原材料供应紧张、交付质量不达标或经营波动等问题,将对公司业务产生一定影响。

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