

# 浩云科技 (300448)

证券研究报告

2020年11月05日

## 领先物联网平台服务商，开拓 UWB 广阔市场

### 一、领先的物联网平台服务商

公司作为智慧物联网数据平台提供商。将智慧物联网数据平台、UWB 应用相结合，为客户提供以物联网开发平台为核心，智能感知终端为配套，大数据运营为服务的的多位一体的行业综合解决方案，广泛应用于金融物联、公共安全、智慧司法等行业领域。主要产品包括物联网平台、UWB 产品和公安大数据产品。

从总体营收及归母净利润来看，公司 2015-2019 年收入复合增长率达 13.92%；2015-2019 年净利润复合增长率达 23.74%。2020 年前三季度公司实现收入 3.08 亿元，同比下降 20.93%；归属母公司净利润 0.07 亿元，同比下降 78.77%。公司 2020Q3 单季度收入 1.82 亿元，同比增长 45.61%；归属母公司净利润 0.5 亿元，同比增长 200.32%。今年上半年受疫情影响较大，三季度业务快速恢复，四季度业务有望维持复苏态势。

从研发投入和新产品来看，2019 年研发投入同比增长 42.82%，占营收比例 8.81%，而作为公司近年新进业务领域，UWB 产品及解决方案业绩实现高速增长，2019 年 UWB 实现营收 6341 万元，同比增长 222%。

### 二、UWB:下一个千亿级的物联网应用市场

相较于其他定位技术，超宽带 (UWB) 无线定位技术由于功耗低、抗多径效果好、安全性高、系统复杂度低，尤其是能提供非常精确的定位精度等优点，而成为未来无线定位技术的热点和首选。

赋能领域广阔，打造多样应用场景。2019 年下半年，苹果推出 iPhone11，搭载 UWB 芯片，成为其年度关键创新技术。UWB 未来面向 2B 领域可广泛应用于智慧工厂、物流仓储、智慧楼宇、智慧园区、公检法等场景，助力 B 端客户高效运营和安全生产。UWB 面向 2C 领域智慧门禁、定位服务以及 D2D 应用，且可以应用于智能家居智能消费行业、智慧城市智慧交通、智慧零售以及智能楼宇智能工业等领域。

企业级应用市场庞大，UWB 在国内企业级应用市场潜在规模可达 1280 亿元以上。主要包括司法监狱、三级医院、矿井、化工厂、工厂与仓库等对于物资或者人员管理需求比较高的应用场景。据物联传媒数据，2018 年中国 UWB 定位企业级应用市场规模 10.9 亿元，预计 2022 年将达到 121.5 亿元，2018-2022 年复合增长率为 82.72%。

### 三、公司产品优势

1、低代码智慧物联网数据平台：应用先进的“低代码”技术，打造数十项业务生成引擎，实现轻开发；开放式平台，具备强物联网属性可实现全面物联；2、平台将物联管理延伸到业务管理、流程管理，打通 OA、ERP 在内的一些轻应用。3、UWB 系列产品：从产品种类看，公司向客户提供全种类产品，UWB 手机、UWB 手环、标签等智能终端产品；从技术延展性看，公司具备全产业链布局优势。公司 2020 年上半年加入 UWB 国际联盟 FiRa 联盟，同时投资国内 UWB 芯片涉及企业，实现了从“芯片-模组-产品-平台-应用”的 UWB 全产业链布局。

### 四、盈利预测及估值

预计公司 2020-2022 年净利润分别为 1.68、2.12 和 2.75 亿元，对应 48、38 和 30 倍。可比公司 2021 年平均估值 60 倍以上，给与公司 2021 年 50 倍 PE 估值，对应目标价 15.5 元，首次覆盖给与“增持”评级。

**风险提示：**低代码物联网平台发展不及预期；UWB 行业发展不及预期；竞争加剧

#### 投资评级

行业	计算机/计算机应用
6 个月评级	增持 (首次评级)
当前价格	11.74 元
目标价格	15.5 元

#### 基本数据

A 股总股本(百万股)	692.50
流通 A 股股本(百万股)	464.65
A 股总市值(百万元)	8,129.90
流通 A 股市值(百万元)	5,454.96
每股净资产(元)	2.05
资产负债率(%)	12.03
一年内最高/最低(元)	14.99/6.67

#### 作者

**唐海清** 分析师  
SAC 执业证书编号: S1110517030002  
tanghaiqing@tfzq.com

**沈海兵** 分析师  
SAC 执业证书编号: S1110517030001  
shenhaibing@tfzq.com

**王俊贤** 分析师  
SAC 执业证书编号: S1110517080002  
wangjunxian@tfzq.com

#### 股价走势



资料来源：贝格数据

#### 相关报告

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	765.30	784.43	835.34	1,055.46	1,299.58
增长率(%)	34.31	2.50	6.49	26.35	23.13
EBITDA(百万元)	246.25	278.51	238.68	294.29	353.83
净利润(百万元)	140.23	154.43	167.84	212.31	274.53
增长率(%)	26.12	10.13	8.68	26.49	29.31
EPS(元/股)	0.20	0.22	0.24	0.31	0.40
市盈率(P/E)	57.98	52.64	48.44	38.29	29.61
市净率(P/B)	6.46	5.69	4.86	4.40	3.92
市销率(P/S)	10.62	10.36	9.73	7.70	6.26
EV/EBITDA	15.13	16.64	29.83	24.51	19.19

资料来源: wind, 天风证券研究所

## 内容目录

1. 领先的物联网数据平台服务商，拓展 UWB 市场.....	5
1.1. 主要产品：物联网平台、UWB.....	5
1.1.1. 低代码物联网平台.....	5
1.1.2. UWB 产品系列.....	5
1.1.3. 公安大数据产品.....	6
1.2. 股权结构清晰，子公司布局广阔提供坚实技术后盾.....	7
1.3. 业绩稳步提升，坚定研发投入开拓新产品领域.....	7
1.4. 加大研发投入，持续提升产品竞争力.....	9
2. UWB—空间广阔的联网定位技术.....	10
2.1. 极具潜力的高精度定位技术.....	10
2.2. 赋能领域广阔，打造多样应用场景.....	11
2.2.1. UWB 的 2B 端应用.....	12
2.2.2. UWB 的 2C 端应用.....	13
2.3. 潜在市场庞大，孕育高精度定位千亿市场.....	15
3. 盈利预测及估值.....	16
3.1. 盈利预测.....	16
3.2. 估值比较.....	17
风险提示：.....	18

## 图表目录

图 1：浩云科技 4.0 物联网平台的价值.....	5
图 2：浩云科技 UWB 手环定位技术.....	6
图 3：浩云科技公安大数据-车辆识别技术.....	6
图 4：浩云科技股权结构.....	7
图 5：营业总收入、归母净利润及其增速（单位：百万元）.....	7
图 6：公司主营业务构成（单位：百万元）.....	8
图 7：公司毛利率与净利率.....	8
图 8：公司三大费用率.....	9
图 9：公司研发投入情况（单位：百万元）.....	9
图 10：公司两类新业务领域业绩（单位：百万元）.....	9
图 11：UWB 与窄带的功率谱密度.....	10
图 12：UWB 技术优势.....	11
图 13：UWB 定位系统示意图.....	12
图 14：2019 年中国 UWB 定位企业级应用市场细分领域分布.....	13
图 15：UWB 技术三大应用场景.....	13
图 16：PACS 基本架构.....	14

图 17: UWB 无缝访问技术 .....	14
图 18: 室内定位功能.....	15
图 19: D2D 服务 .....	15
图 20: 2016-2022 年中国 UWB 定位企业级应用市场体量与增长率预测 (单位: 亿元) .....	16
表 1: 中国 UWB 室内定位潜在市场预估 .....	16
表 2: 公司业务拆分预测 (亿元) .....	17
表 3: 可比公司估值 .....	18

## 1. 领先的物联网数据平台服务商，拓展 UWB 市场

浩云科技股份有限公司于 2001 年成立，注册资金 6.92 亿，为国家高新技术企业。公司 2015 年在创业板上市，公司拥有员工 1200 多人，其中高等学历人员约占 70%、研发及相关技术人员占全员人数 70%以上，同时拥有分公司 30 家、办事处 110 个。

公司是基于业务引擎的智慧物联网数据平台提供商。公司将大数据、云计算、边缘计算、人工智能等多种技术作为公司的技术支撑体系，与公司持续研究的智慧物联网数据平台（又称“低代码平台”）、UWB 应用相结合，为客户提供以物联网开发平台为核心，智能感知终端为配套，大数据运营为服务的的多位一体的行业综合解决方案，广泛应用于金融物联、公共安全、智慧司法等行业领域。

### 1.1. 主要产品：物联网平台、UWB

#### 1.1.1. 低代码物联网平台

智慧物联网数据平台是一个零代码或者低代码的平台，通过很少代码或者几乎不用编写代码就可以实现快速建立应用开发、配置和部署，实现平台开发的工具。公司的低代码平台实现了如下创新突破：

首先，该平台应用先进的“低代码”技术，打造数十项业务生成引擎，实现轻开发、柔性定制、敏捷生产，使平台开发效率、后续升级变更效率提升近 10 倍，极大地提升了平台适应性；

其次，该平台是一个开放式平台，具备强物联网属性可实现全面物联。平台可兼容市面上众多不同种类、品牌、规格的前端智能终端与后端平台，拥有强开放性，使客户需求协同化成为现实；

最后，平台将物联管理延伸到业务管理、流程管理，打通 OA、ERP 在内的一些轻应用，让客户在实现数字化转型的过程中可以基于物联数据快速地进行决策和企业管理。

图 1：浩云科技 4.0 物联网平台的价值



资料来源：公司官网，天风证券研究所

#### 1.1.2. UWB 产品系列

公司基于 UWB 高精度定位技术打造了“UWB 腕带+”系列产品，形成了智能硬件终端组合+智慧管理平台的软硬一体的整体解决方案。

公司采用“UWB 腕带+基站”的模式为智慧监狱打造了勤务指挥管理平台、综合业务管理平台、电子身份管理平台三大管理平台，通过三大平台数据融合的能力，有效地记录了服刑人员的衣食住行、停留时间及车间生产的活动等信息，同时，联动监狱各个子系统，打破时空限制，实现随时随地办公、行政管理、应急指挥、实时监控，全面强化现代监狱信息化建设；采用“UWB 腕带+手机”可分离管理模式的社区矫正系统，采用“一朵云两平

台”设计架构的社区矫正管理平台、APP，以及跨部门大数据办案平台，解决了定位精度低、误报信息以及人机分离存在的安全隐患等问题，从而实现对社区矫正人员的轨迹跟踪和还原、线上教育等。

同时，公司积极探索“UWB+”在其他领域的应用，并在金融领域、核电领域和电力领域有相应的应用和落地。2020上半年，公司投资了国内UWB上游芯片设计企业，助力打造UWB国产芯片，完善公司芯片、模组、产品和解决方案的UWB全产业链布局。

图 2：浩云科技 UWB 手环定位技术



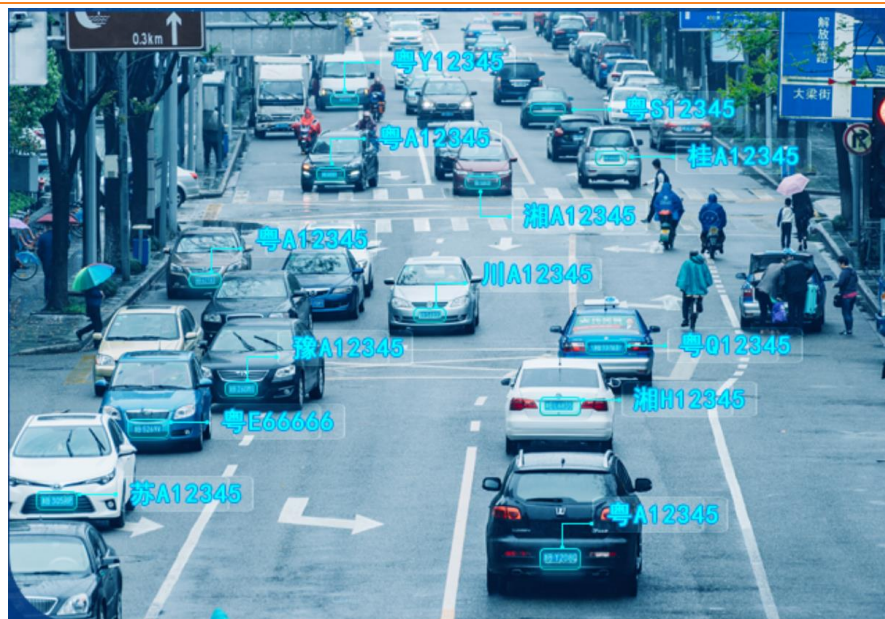
资料来源：公司官网，天风证券研究所

### 1.1.3. 公安大数据产品

公司基于对公安刑侦、交警、高速公路稽查各执法部门的各项管理流程和业务流程需求的深刻理解，针对性地开发了 e-Cars 车辆特征识别大数据分析系统、vcs 视频图像采集摘要对比器、公安视频图像信息库系统、高速公路防逃费稽查系统等系列产品，目前该系列产品在很多省份都有广泛的应用。

随着高速公路省级收费站的取消，公司开发的高速公路数车核费系统能够有效地提升客户信息化稽查能力。同时，公司开发的多维大数据平台通过对人脸数据、人体数据、车辆数据、事件数据等多维数据进行时间、空间上的碰撞，从而挖掘出特定人员或车辆的行踪轨迹，为公安刑侦提供数据线索，实现轨迹追踪和追逃跟踪。公司采取纵深开拓和横向扩展两个维度展开产品市场开发，纵深加强各省市县客户的开拓力度，横向扩展与其他企业的合作，持续促进产品的培育和发展。

图 3：浩云科技公安大数据-车辆识别技术



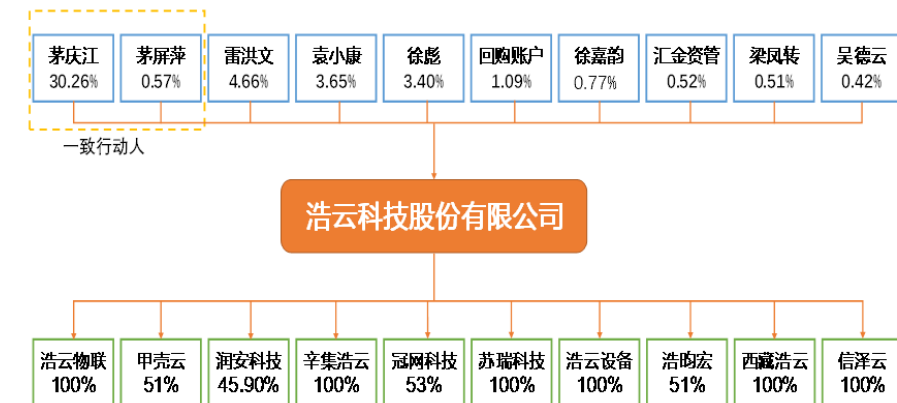
资料来源：公司官网，天风证券研究所

## 1.2. 股权结构清晰，子公司布局广阔提供坚实技术后盾

公司董事长茅庆江为实际控制人和第一大股东，持股比例为 30.26%，公司董事兼总经理雷洪文、副总经理袁小康均持有一定比例股份。

公司与多支科研团队合作，具备深厚的技术研发实力。公司的低代码平台、UWB 技术、物联网、算法、大数据、人工智能、云计算、区块链等研发均由博士担纲，各领域高精尖技术人才组成联合研发团队，组成相关子公司合力为公司发展提供坚实技术后盾。

图 4：浩云科技股权结构



资料来源：公司公告，Wind，天风证券研究所

## 1.3. 业绩稳步提升，坚定研发投入开拓新产品领域

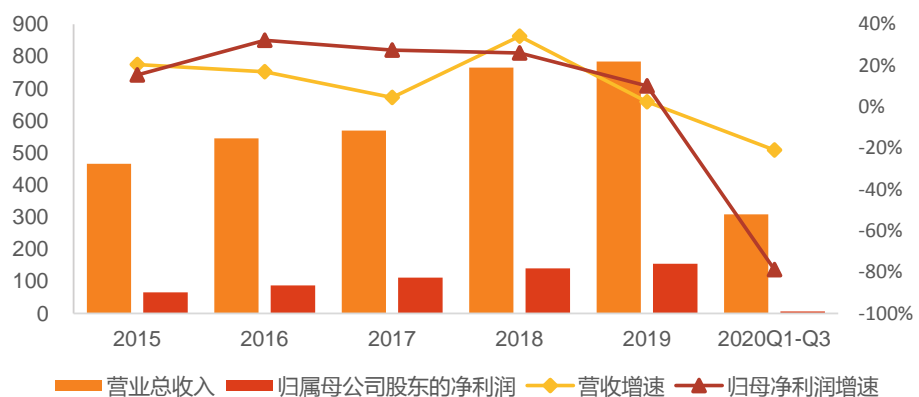
顺应 UWB、低代码/零代码技术的发展，公司结合自身发展阶段和实际情况，在智慧物联网数据平台的基础上融合了 UWB 的应用，更加完善和构建物联网在各行业应用的生态体系，实现物联网产品、物联网服务双翼齐飞。

公司持续增加研发投入，根据客户需求进行产品研发和迭代升级，积极抓住行业发展机会，通过加强各资源整合和协同发展，促进公司整体收入的增长。

从总体营收及归母净利润来看，近年来公司整体营收及归母净利润一直保持增长态势。公司 2019 年总体营业收入为 7.84 亿元，2015-2019 年复合增长率达 13.92%；2019 年归母净利润为 1.54 亿元，2015-2019 年复合增长率达 23.74%。

2020 年前三季度公司实现收入 3.08 亿元，同比下降 20.93%；归属母公司净利润 0.07 亿元，同比下降 78.77%。公司 2020Q3 单季度收入 1.82 亿元，同比增长 45.61%；归属母公司净利润 0.5 亿元，同比增长 200.32%。今年上半年受疫情影响较大，三季度业务快速恢复，公司四季度业务有望维持复苏态势。

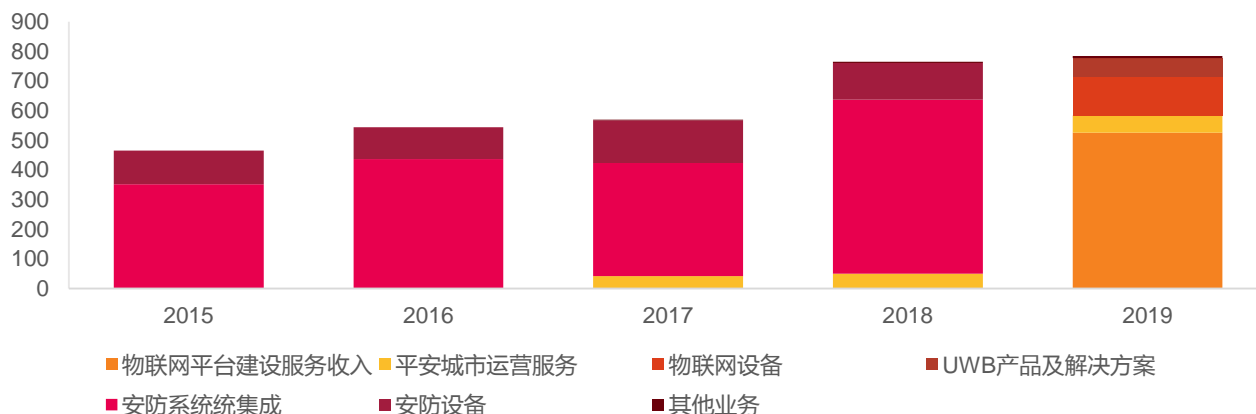
图 5：营业总收入、归母净利润及其增速（单位：百万元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

从公司主营业务类别来看，平安城市运营服务、UWB 产品及解决方案为公司近年新进业务领域，公司营收比重最大的业务为物联网平台建设服务收入，2019 年公司该业务收入为 5.26 亿元，占营收比 67.06%。

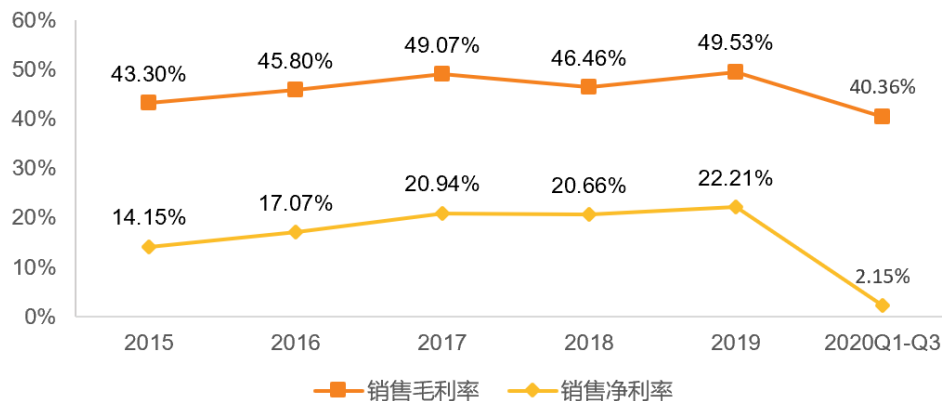
图 6：公司主营业务构成（单位：百万元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

从毛利率和净利率来看，近年维持在较高水平。毛利率与净利率变动趋势基本一致，2015-2019 年毛利率由 43.30% 上升至 49.53%，净利率由 14.15% 上升至 22.21%。2020 年前三季度，公司毛利率、净利率分别为 40.36%、2.15%。

图 7：公司毛利率与净利率

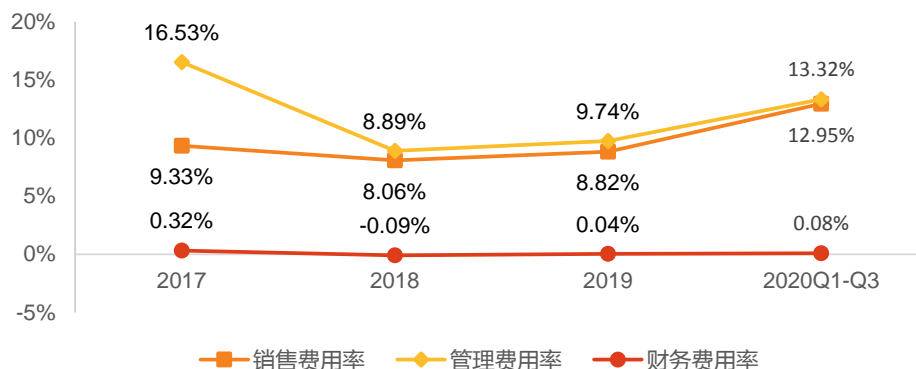


资料来源：Wind，天风证券研究所

从公司三大费用来看，公司 2019 年销售费用、管理费用、财务费用占收入比例分别为 8.82%、9.74% 和 0.04%，整体控制相对合理。



图 8：公司三大费用率



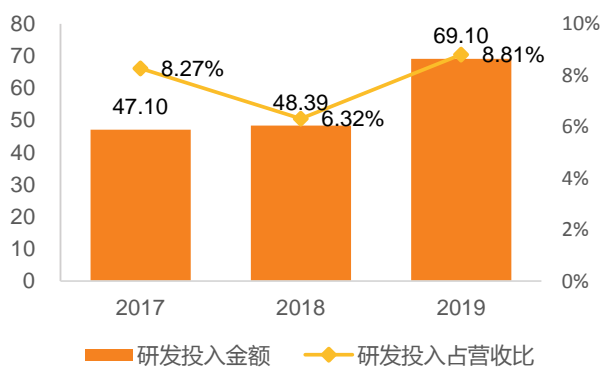
资料来源：Wind，天风证券研究所

### 1.4. 加大研发投入，持续提升产品竞争力

从研发投入来看，2019 年研发投入 6910 万，较 2018 年增长 42.82%，占营收比例 8.81%；同时公司高度重视研发团队，提升研发人员占比，2019 年研发人员数量为 272 人，研发人员占比达 20.07%。得益于持续不断的研发投入，公司研发中心继续巩固公司知识产权护城河，申请专利 51 件。研发中心管理水平持续提高，引入 CMMI5 管理规范，使研发计划可确保公司战略按时按质交付。

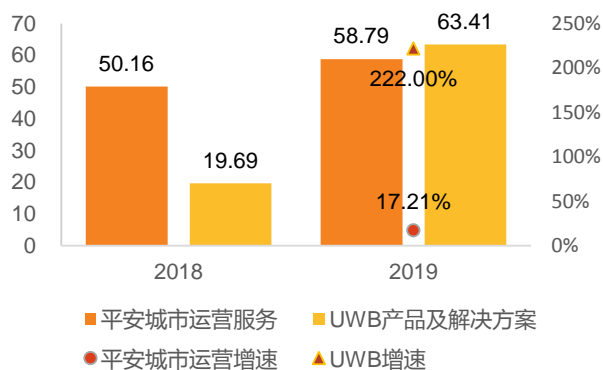
而作为公司近年新进业务领域，平安城市运营服务、UWB 产品及解决方案业绩也实现持续增长，在 2019 年 UWB 产品及解决方案取得突破性进展，实现营收 6341 万元，同比增长 222%。

图 9：公司研发投入情况（单位：百万元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 10：公司两类新业务领域业绩（单位：百万元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

通过不断地研发投入，针对不同的领域，公司研究开发了贴合客户需求、具有竞争力的系列产品：

#### 1、低代码物联网平台

公司经过 3 年研发全新推出集“低代码+物联网+业务管理”于一体的“低代码智慧物联网数据平台”，平台具有如下优势：

- 1、该平台应用先进的“低代码”技术，打造数十项业务生成引擎，实现轻开发、柔性定制、敏捷生产，使平台开发效率、后续升级变更效率提升近 10 倍，极大地提升了平台适应性；
- 2、该平台是一个开放式平台，具备强物联网属性可实现全面物联；
- 3、平台将物联网管理延伸到业务管理、流程管理，打通 OA、ERP 在内的一些轻应用，让客户在实现数字

化转型的过程中可以基于物联数据快速地进行决策和企业管理。

## 2、UWB 系列产品

从产品种类看，公司向客户提供全种类产品，以 UWB 高精度定位技术为核心，公司打造了 UWB 手机、UWB 手环、标签等智能终端产品、UWB 模组及智慧管理软件平台。

从产品性能看，公司提供的系列产品在定位精准度、超低功耗设计、大规模组网、立体跨楼层定位、防止信号漂移、平台数据融合应用、物联操控融合业务流程及项目推广等方面均有着突出优势。

从技术延展性看，公司具备全产业链布局优势；公司 2020 年上半年加入 UWB 国际联盟 FiRa 联盟，同时投资国内 UWB 芯片涉及企业，实现了从“芯片-模组-产品-平台-应用”的 UWB 全产业链布局，有望进一步从 UWB 技术的源头芯片层实现技术优势上的再突破。

## 3、大数据平台

打造的多维大数据平台则糅合了平安城市、雪亮工程、人脸识别平台、车辆大数据平台、9+X 综合治理平台等多个平台，将各平台的数据做在同一个数据平台上，汇集不同平台的数据可实现有针对性的整合成完整的数据证据链等功能，能够实现数据应用价值的最大化。

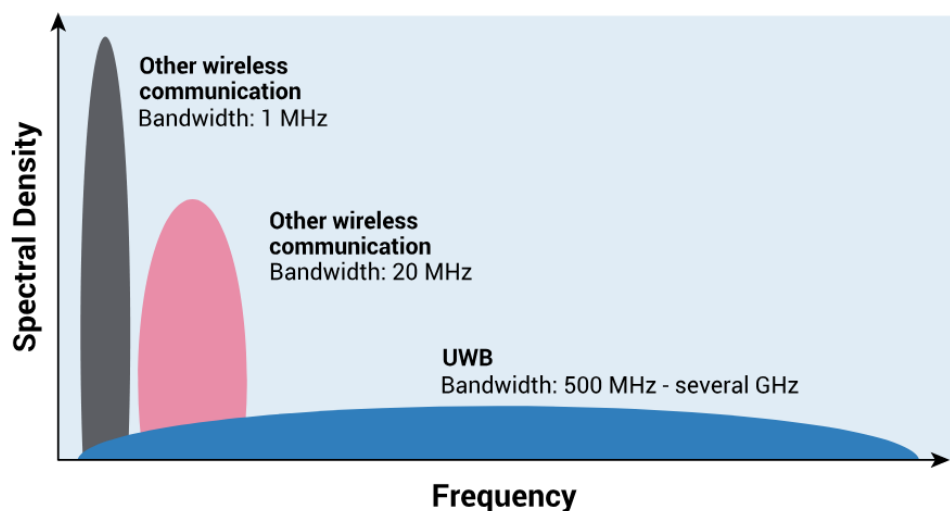
## 2. UWB—空间广阔的联网定位技术

### 2.1. 极具潜力的高精度定位技术

UWB(Ultra Wide Band)是一种无载波通信技术，利用纳秒至微秒级的非正弦波窄脉冲传输数据，通过在较宽的频谱上传送极低功率的信号。在传统通信体制中，数据传输一般都需要使用载波来承载，UWB 则不需要，取而代之的是通过发送和接收具有纳秒甚至亚纳秒级的极窄脉冲来传输数据，一个信息比特可映射为数百个这样的脉冲。正是这些纳秒级的时域脉冲，使得 UWB 信号具有极高的时间分辨率，非常适合高精度定位。

UWB 能安全地以极高精度定位对等的设备，并且可以在 200 米以内的可视范围操作。相对于带宽较窄发通信技术，UWB 的宽带应用意味着连接的高稳定性——即使在拥挤的多径信号环境中，也能提供高精度的定位，受到的干扰可忽略不计。

图 11：UWB 与窄带的功率谱密度



资料来源：FiRa，天风证券研究所

目前，常见的定位技术主要有：蓝牙、RFID、WIFI、超宽带（UWB）、超声波等。相较于其他定位技术，超宽带（UWB）无线定位技术由于功耗低、抗多径效果好、安全性高、系统复杂度低，尤其是能提供非常精确的定位精度等优点，而成为未来无线定位技术的热点

和首选。

总体来说，相较于其他技术 UWB 技术拥有 3 大优势：

### 1、高精度抗多径且实时定位

具有厘米级的高精度定位能力。UWB 信号时域宽度极窄，接收端在测量时，能获得极高的时间分辨率，简单讲就是时间测量准，这是实现高精度定位的基础。同时它还具有很强的抗多径能力，不同方向到达的信号很难出现叠加干扰，这对高精度定位也非常有好处。此外，每秒 200-1000 次的刷新频率更是帮助 UWB 技术实现实时定位。

### 2、高安全高可靠兼技术共存

UWB 通信系统的物理层技术具有天然的安全性能，其带宽大，发射功率谱密度比噪声还要低，承载的信息淹没在噪声中，被截获和干扰的概率非常低。反之，影响其他无线通信（如 WiFi）的概率也非常低。同时，UWB 工作在无线电频谱的不同部分，远离聚集在 2.4GHz 附近紧张的 ISM 频段，用于定位和测距的 UWB 脉冲在 6.5 至 9GHz 的频率范围内工作，不会干扰频谱中其他地方发生的无线传输。这意味着 UWB 与当今最盛行的无线通信技术共存，包括卫星导航、Wi-Fi、蓝牙，甚至近场通信(NFC)。

### 3、低功耗低成本可规模部署

UWB 系统使用周期性的脉冲来发送数据，脉冲持续时间很短，一般在 0.20ns~1.5ns 之间，占空比非常低，省去了发送连续载波的大量功耗，因此功耗可以做到很低。部署 UWB 定位系统，有一定的硬件采购成本，但 UWB 基站覆盖范围大，典型半径达 50-150 米，同样面积下，需部署的设备更少。同时，UWB 系统一旦部署调试完毕，几乎不用再改动，一次投入，可用 10 年，运营成本极低。

图 12：UWB 技术优势



资料来源：FiRa，天风证券研究所

## 2.2. 赋能领域广阔，打造多样应用场景

### UWB 行业迎来大规模应用机遇期

2019 年，三星、索尼、博世、恩智浦、ASSA ABLOY 等巨头组建 FiRa 联盟。FiRa 联盟正在积极制定规范的 UWB 行业标准和认证，建立跨芯片组、设备和基础设施服务的 UWB 生态系统，推动汽车、移动通讯、安防和其他行业参与者合作开发和定义技术。全球主要技术公司积极加入 UWB 技术研发与应用是一大趋势。

2019 年，全球车联联盟（Connected Car Consortium，简称 CCC）选择 UWB 作为其下

一代车辆安全访问技术，使得汽车车身、遥控设备等将大量内嵌 UWB 技术，UWB 预期将大批量在移动设备中得以应用。

2019 年下半年，苹果推出 iPhone11，搭载 UWB 芯片，成为其年度关键创新技术，受到业界多方关注，利用 UWB 技术，iPhone 将能够作为一个控制中心，实现多种创新应用。作为技术风向标的苹果公司高度参与 UWB 技术应用，为市场带来潜在发展空间。

UWB 技术以其特有的精准定位、通信安全等优势，适用于为数众多的商业应用场景和用户场景，具有大规模应用的特性。

### 2.2.1. UWB 的 2B 端应用

基于 UWB 技术的定位系统有定位基站、定位引擎、定位标签和应用软件构成，通过 TDOA 到达时间差算法实现三维定位。UWB 标签一般是携带在人员或物资上，如工牌、手环、安全帽等，标签之间是相互独立的。

图 13：UWB 定位系统示意图



资料来源：公司官网，天风证券研究所

根据物联传媒，UWB 定位技术主要应用以下领域：

**公检法**：在监狱、派出所、戒毒所等特殊场合中，需要对人员的轨迹进行精确的管理。政策对公检法领域有专门的要求，目前是 UWB 技术的一个重要开拓市场。

**工业制造**：UWB 技术可以在制造过程中对人员与物料的轨迹进行实施监管，实现柔性化生产。“符合国家对工业 4.0”、“中国制造 2025”的政策要求。

**石油化工**：石油化工场景属于高危环境，UWB 定位技术可以对帮助现场作业人员进行险情预警以及方便援救逃生。近些年相应的政策出台以保障此高危行业的安全。

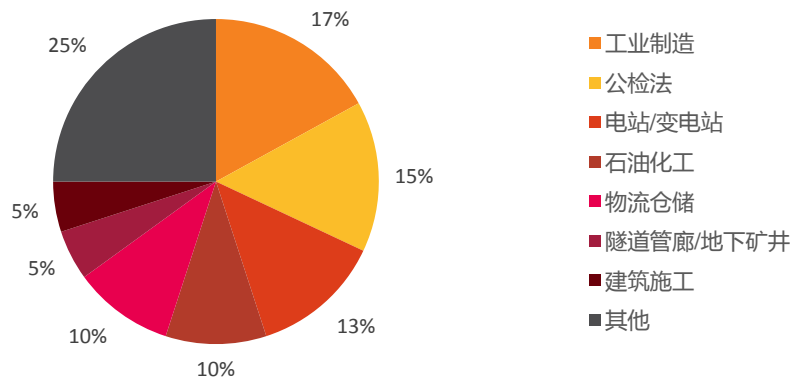
**物流仓储**：仓储物流环节的 UWB 应用可以解决仓库物资的高周转效率问题。通过 UWB 定位，可以实时的对仓库里各类物料以及人员进行精确的监控，显著提升生产效率。

**建筑施工**：建筑施工行业采用 UWB 定位技术可以实现现场进度可控、减少浪费以及提升施工人员的安全保障，提升施工效率。

此外，UWB 在自动驾驶、高校与科研机构、会展/博物馆、机器人、医院、行李箱跟随、

养老院等场景中都一些应用。

图 14：2019 年中国 UWB 定位企业级应用市场细分领域分布



资料来源：物联传媒，天风证券研究所

### 2.2.2. UWB 的 2C 端应用

得益于 UWB 通信技术的高精度、低功耗、安全性高、抗干扰性强等特点，其在消费市场同样有着不弱的潜力。FiRa 认为当下 UWB 主要有三种应用案例——智慧门禁、定位服务以及 D2D 应用，且可以应用于智能家居智能消费行业、智慧城市智慧交通、智慧零售以及智能楼宇智能工业等领域。

图 15：UWB 技术三大应用场景

	Smart Home and Consumer	Smart Cities and Mobility	Smart Retail	Smart Building and Industrial
<b>Hands-Free Access Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residential access control</li> <li>Logical access to personal devices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parking garage access control</li> <li>Vehicle digital key (standardized by CCC)</li> <li>Rider identification (private transport services)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unmanned store access</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physical access control</li> <li>Logical access control</li> </ul>
<b>Location-Based Services</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AR gaming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor navigation</li> <li>Bike sharing (find a bike nearby)</li> <li>Ride sharing (precise positioning)</li> <li>Driverless valet parking and pick-up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foot traffic and shopping behavior analytics</li> <li>Exhibition attendee management</li> <li>Targeted marketing</li> <li>Drone-controlled delivery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Employee indoor navigation</li> <li>Employee mustering in emergencies</li> <li>Asset tracking</li> <li>Find equipment</li> <li>Patient tracking</li> </ul>
<b>Device-to-Device (Peer-to-Peer) Applications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Point and trigger controller app</li> <li>Gesture-based control</li> <li>VR gaming and group play</li> <li>Find someone/something nearby</li> <li>Presence-based device activation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>V2X* and autonomous driving</li> <li>Ticket validation (public transport services)</li> <li>Reserved seat validation</li> <li>Transportation fare payment</li> <li>eID validation in crowded environments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tap-free mobile payment</li> <li>In-vehicle payment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teleconference system</li> <li>Proximity-based patient data sharing</li> <li>Social distancing</li> </ul>

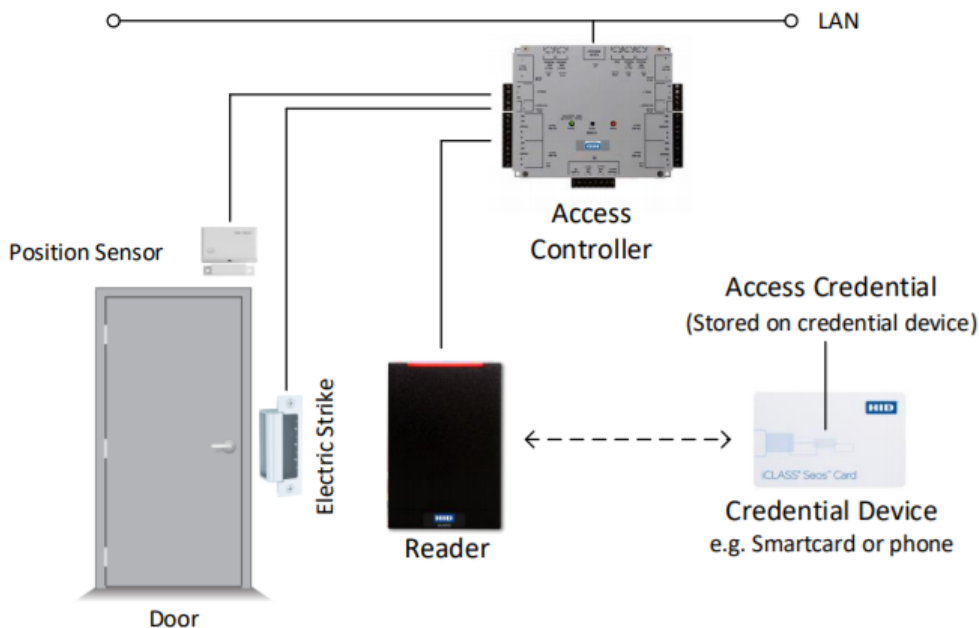
资料来源：FiRa，天风证券研究所

### 1、智慧门禁

当今的安全访问技术通常让你执行一项操作——在键盘上输入代码，将手指放在扫描仪上，在读取器上点击徽章或腕带——打开门，进入安全区域，比如住宅或车库。当今常用的物理访问控制系统（PACS）的主要目的是对一个人进行身份验证和授权，以便其能够通过物理门户。然而，基于应用程序（酒店、住宅或办公室接入）、技术（门的类型、接口技术）和制造商，PACS 的体系结构可能会有很大差异。

总的来说，一套完整的物理访问控制系统包括 1) 访问凭证 (Access Credential)：提供身份证明数据对象(面部、指纹等)、一段信息(PIN、密码)；2) 凭证设备 (Credential Device)：用于存储访问凭证(智能卡或手机)，通常凭证设备等同于访问凭证；3) 读取设备 (Reader)：检索访问凭证并对其进行身份验证，并将其发送给访问控制器；4) 访问控制器 (Access Controller)：将访问凭证与访问控制列表进行比较，并授予或拒绝访问(控制门锁)，它还可以向数据库或后端系统发送事务日志和状态信息。

图 16: PACS 基本架构



资料来源: FiRa, 天风证券研究所

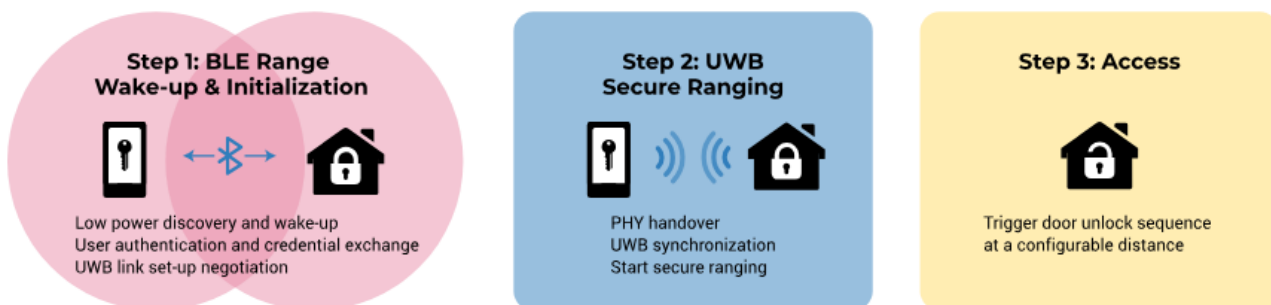
通常访问系统由 4 个顺序组成——存在证明、意图证明、身份验证和授权。用户走近门，出示凭证设备（存在和意图证明），读取设备检查访问凭据（身份验证）并将其发送给访问控制器，最后访问控制器授予或拒绝访问（授权）。

在许多系统的安装中，读取设备还可以包括访问控制器功能。这类读取设备通常称为脱机或独立读取器。如果解锁机制也包括在内，设备被称为智能门锁（更典型地用于住宅应用）。而智能门锁往往都是电池供电，功耗和电池寿命就成为了一个关键的参数。

由于 UWB 技术的精确性、实时性以及低功耗的特点，基于 UWB 技术的无缝访问使得访问这一过程更加便捷化且保持高安全性。在无缝访问过程中，使用者可以免去出示凭证设备的操作（出示卡片、输入密码等）。用户只要靠近门，它就会打开，识别过程是在瞬间进行的，只有当用户和证件都出现并从“外部”走向门时，门才会解锁，因此没有适当识别和许可的人无法进入。未来使设置更有效，并防止不必要的打开和关闭，操作可以配置各种参数。例如，如果用户在到达某个点之前转身离开门，或者只是站在离门一定距离内，则操作可以配置为门不打开。由于 UWB 的实时精确定位特性，系统知晓用户是否接近离开，且了解用户在门的哪一侧。因此，根据用户的移动方式和实时位置，上锁与解锁功能会发生在最恰当的时机。

与其他连接技术如蓝牙低功耗(BLE)和近场通信(NFC)相结合，UWB 驱动的应用可以在移动电话、徽章和其他可穿戴设备上安全运作，甚至可以做到在设备关闭或进入睡眠模式时上锁或解锁。

图 17: UWB 无缝访问技术



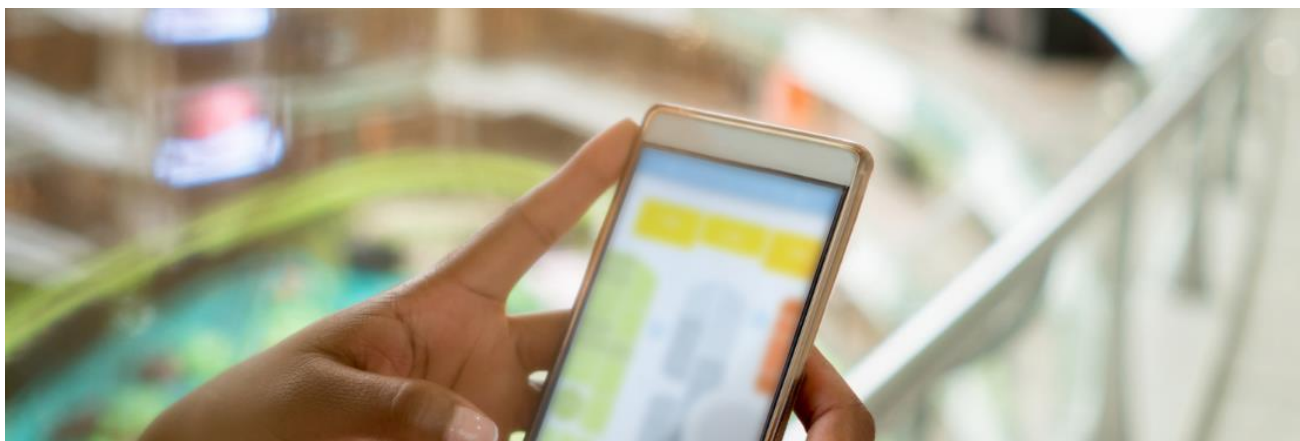
资料来源：FiRa，天风证券研究所

## 2、定位服务

卫星 GPS 服务是一项成熟的技术，但在某些特定的环境下尤其是在室内场景下，很难获取或维持 GPS 信号。UWB 技术为室内环境带来了高精度定位功能，即使在拥挤的多径信号环境中也是如此，并且可以穿透墙壁、机械和其他障碍物。因此，UWB 可以应用于机场和购物中心等大空间场景中导航，并且更容易在多层停车场中寻找车辆。

高精度的定位也可以实现针对性的数字营销活动和步行路径的数据呈现。根据移动电话用户指定的共享数据的条款，广告可以根据接近显示器的不同个人来呈现相关的内容组合。零售商可以提供定制优惠，政府机构可以定制通知，娱乐场所可以定制个性化推荐。

图 18：室内定位功能



资料来源：FiRa，天风证券研究所

## 3、D2D 应用

基于到达角 AOA 技术，两个 UWB 设备可以共享相对测距和定位数据，以实现彼此的定位。在智能家居中，当进入房间时，联网设备和电器可以自动响应。一旦进入一个房间(甚至接近入口)，照明情况、温控处理和音乐播放可以根据不同用户的喜好自行运作。

图 19：D2D 服务



资料来源：FiRa，天风证券研究所

### 2.3. 潜在市场庞大，孕育高精度定位千亿市场

根据物联传媒，相较于消费级应用场景，UWB 技术在企业级应用场景更能发挥其优势。

首先，企业级应用场景的技术要求相比消费级应用场景更高，UWB 定位技术拥有高精度、高刷新率、低延时、稳定性高等特点，与企业级应用场景对于定位技术的需求相对契合。

其次，UWB 定位技术方案的价格更高，不适用于价格敏感型的消费市场。企业级应用中，

工厂或者政府部门等用户更注重功能以及性能的稳定性，价格的接受程度比较高。

UWB 在国内企业级应用市场潜在规模 1280 亿元以上。UWB 技术的潜在应用场景主要包括司法监狱、三级医院、矿井、化工厂、工厂与仓库等对于物资或者人员管理需求比较高的领域。

表 1: 中国 UWB 室内定位潜在市场预估

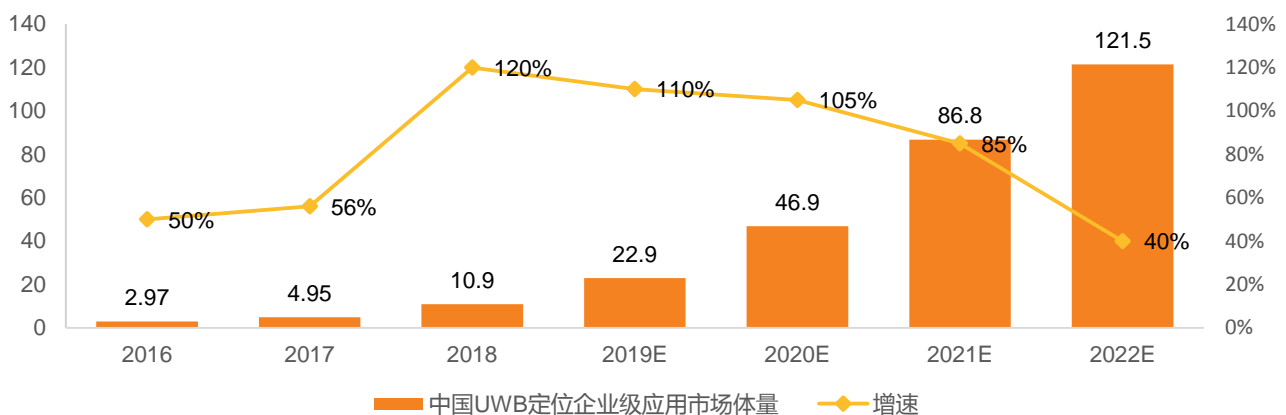
应用场景	数量	单价 (万元)	市场总计 (亿元)
三级医院	2000 家	300	60
养老院	15000 家	50	75
化工厂	25000 家	80	200
电厂	1300 家	400	52
会展	6000 场/年	50	30/年
工厂、仓库	50000 家	80	400
停车场	50000 处	20	100
看守所	7000 个	40	28
监狱	680 家	500	34
博物馆	5200 家	30	15.6
煤矿矿井	3800 处	50	19
其他 (其他矿井、隧道、 建筑工地、机场、港口等)			300

资料来源: 苏州真趣科技, 物联传媒, 天风证券研究所

UWB 定位技术处于发展初期, 但未来发展空间广阔。自 2018 年开始, 行业整体进入快速增长期。另外, UWB 产品能够撬动的市场很大。在企业级项目应用中, UWB 定位只是应用的一部分, 另外还有项目的建设投入, UWB 定位部分占项目的产值比例只在 10%-20% 之间。

据物联传媒数据, 2018 年中国 UWB 定位企业级应用市场规模为 10.9 亿元, 预计 2022 年中国 UWB 定位企业级应用市场规模将达到 121.5 亿元, 2018-2022 年复合增长率为 82.72%。

图 20: 2016-2022 年中国 UWB 定位企业级应用市场体量与增长率预测 (单位: 亿元)



资料来源: 物联传媒, 天风证券研究所

### 3. 盈利预测及估值

#### 3.1. 盈利预测



业务基本假设：

物联网平台建设服务 2020-2022 年收入增速分别为 5%、20%和 15%；毛利率分别为 49%、48%、47%；

平安城市运营服务 2020-2022 年收入增速分别为 17%、16%和 15%；毛利率分别为 41%、40%和 39.5%；

物联网设备 2020-2022 年收入增速分别为 20%、30%和 30%；毛利率分别为 44%、43%和 42%；

UWB 产品及解决方案 2020-2020 年收入增速分别为-20.6%、100%和 70%；毛利率分别为 76%、74%和 73%；

其他业务收入 2020-2022 年收入增速分别为 25%、25%和 25%；毛利率分别为 40%、40%和 40%。

表 2：公司业务拆分预测（亿元）

业务		2019	2020E	2021E	2022E
物联网平台建设及 解决方案	业务收入	5.26	5.52	6.63	7.62
	同比增长率		5%	20%	15%
	业务成本	2.69	2.82	3.45	4.04
	毛利率	48.86%	49.00%	48.00%	47.00%
平安城市运营服务	业务收入	0.59	0.69	0.80	0.92
	同比增长率	17.21%	17.00%	16.00%	15.00%
	业务成本	0.35	0.41	0.48	0.56
	毛利率	40.68%	41.00%	40.00%	39.50%
物联网设备	业务收入	1.29	1.55	2.01	2.62
	同比增长率		20.00%	30.00%	30.00%
	业务成本	0.73	0.87	1.15	1.52
	毛利率	43.41%	44.00%	43.00%	42.00%
UWB 产品及解决方 案	业务收入	0.63	0.50	1.00	1.70
	同比增长率		-20.63%	100.00%	70.00%
	业务成本	0.15	0.15	0.26	0.46
	毛利率	76.19%	76.00%	74.00%	73.00%
其他	业务收入	0.07	0.09	0.11	0.13
	同比增长率	75.00%	25.00%	25.00%	20.00%
	业务成本	0.04	0.07	0.08	0.11
	毛利率	42.86%	40.00%	40.00%	40.00%
总计	业务收入	7.84	8.35	10.55	13
	同比增长率	2.5%	6.49%	26.35%	23.13%
	业务成本	49.53%	48.40%	48.67%	48.59%
	毛利率	3.96	4.31	5.42	6.68

资料来源：wind，天风证券研究所

### 3.2. 估值比较

由于公司的业务主要分为几大类，相应的可对标公司包括：公安、交通大数据：美亚柏科、千方科技；低代码物联网平台：明源云；UWB：中海达。

公安和交通领域的美亚柏科、千方科技对应 2020 年估值 PE30-40 倍，低代码物联网平台相关的明源云、用友网络估值较贵，对应 2020 年 PE 100 倍以上；UWB 相关的中海达对应 2020 年 PE80 倍。

预计公司 2020-2022 年净利润分别为 1.68、2.12 和 2.75 亿元，对应 48、38 和 30 倍。可比公司 2021 年平均估值 60 倍以上，给与公司 2021 年 50 倍 PE 估值，对应目标价 15.5 元，首次覆盖给与“增持”评级。

表 3：可比公司估值

公司	EPS (元)				PS (倍)		
	2019	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
美亚柏科	0.36	0.53	0.71	0.94	43	32	24
千方科技	0.68	0.74	0.88	1.09	30	25	20
明源云	0.16	0.19	0.26	0.36	152	110	79
用友网络	0.47	0.32	0.41	0.54	136	106	80
中海达	2.7	2.79	4.23	60	81	50	39
平均					88	65	48

资料来源：wind，天风证券研究所；注：预测为 wind 一致预期，日期：2020.11.1

### 风险提示：

- 1、低代码物联网平台未来向其他非金融领域拓展，存在应用领域差异，可能发展不及预期；
- 2、UWB 行业目前应用于部分 to B 领域，to C 领域尚处于初级阶段，未来发展可能不及预期；
- 3、传统金融领域以及 UWB 市场均有竞争对手，未来可能竞争加剧。

## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	474.56	633.64	1,048.66	974.61	1,425.48
应收票据及应收账款	320.44	393.77	285.69	519.88	472.02
预付账款	24.13	18.74	33.52	29.93	47.20
存货	151.34	197.42	143.58	284.43	243.57
其他	138.13	16.16	96.21	85.28	81.71
<b>流动资产合计</b>	<b>1,108.60</b>	<b>1,259.73</b>	<b>1,607.66</b>	<b>1,894.12</b>	<b>2,269.98</b>
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	257.25	236.55	211.22	185.68	160.03
在建工程	1.24	1.09	0.66	0.39	0.24
无形资产	31.51	62.64	53.42	44.20	34.97
其他	211.38	250.44	210.06	215.89	223.28
<b>非流动资产合计</b>	<b>501.38</b>	<b>550.73</b>	<b>475.36</b>	<b>446.16</b>	<b>418.52</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,609.98</b>	<b>1,810.46</b>	<b>2,083.02</b>	<b>2,340.29</b>	<b>2,688.50</b>
短期借款	14.00	31.20	30.00	30.00	30.00
应付票据及应付账款	61.44	72.00	41.43	105.29	88.54
其他	203.23	167.54	224.36	218.24	328.00
<b>流动负债合计</b>	<b>278.67</b>	<b>270.74</b>	<b>295.80</b>	<b>353.53</b>	<b>446.55</b>
长期借款	0.00	19.24	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	5.77	2.04	5.30	4.37	3.90
<b>非流动负债合计</b>	<b>5.77</b>	<b>21.28</b>	<b>5.30</b>	<b>4.37</b>	<b>3.90</b>
<b>负债合计</b>	<b>284.44</b>	<b>292.02</b>	<b>301.10</b>	<b>357.90</b>	<b>450.45</b>
少数股东权益	67.92	90.73	108.11	133.49	165.58
股本	408.49	692.32	692.50	692.50	692.50
资本公积	504.97	252.50	252.50	252.50	252.50
留存收益	962.20	843.94	981.31	1,156.40	1,379.96
其他	(618.04)	(361.05)	(252.50)	(252.50)	(252.50)
<b>股东权益合计</b>	<b>1,325.55</b>	<b>1,518.44</b>	<b>1,781.92</b>	<b>1,982.39</b>	<b>2,238.05</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1,609.98</b>	<b>1,810.46</b>	<b>2,083.02</b>	<b>2,340.29</b>	<b>2,688.50</b>

现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	158.11	174.24	167.84	212.31	274.53
折旧摊销	34.87	40.12	34.99	35.02	35.04
财务费用	0.98	2.32	(0.46)	(1.48)	(2.04)
投资损失	(5.43)	(0.79)	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	(79.20)	(42.20)	143.99	(310.71)	158.62
其它	29.18	(54.99)	18.30	25.81	32.83
<b>经营活动现金流</b>	<b>138.51</b>	<b>118.71</b>	<b>364.66</b>	<b>(39.06)</b>	<b>498.97</b>
资本支出	48.61	53.14	(3.26)	0.93	0.47
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(184.95)	(11.02)	3.26	(0.93)	(0.47)
<b>投资活动现金流</b>	<b>(136.33)</b>	<b>42.12</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
债权融资	14.00	60.93	33.50	34.66	36.22
股权融资	9.11	35.72	109.32	1.62	2.17
其他	30.53	(97.12)	(92.45)	(71.28)	(86.49)
<b>筹资活动现金流</b>	<b>53.64</b>	<b>(0.47)</b>	<b>50.36</b>	<b>(35.00)</b>	<b>(48.10)</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>55.82</b>	<b>160.35</b>	<b>415.02</b>	<b>(74.06)</b>	<b>450.87</b>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	<b>765.30</b>	<b>784.43</b>	<b>835.34</b>	<b>1,055.46</b>	<b>1,299.58</b>
营业成本	409.74	395.90	431.01	541.82	667.58
营业税金及附加	6.45	7.16	1.84	3.17	3.90
营业费用	61.71	69.20	73.51	92.88	114.36
管理费用	68.01	76.39	76.85	97.10	119.56
研发费用	42.90	46.31	48.45	61.22	75.38
财务费用	(0.72)	0.30	(0.46)	(1.48)	(2.04)
资产减值损失	12.56	(2.81)	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	5.43	0.79	0.00	0.00	0.00
其他	(20.21)	(2.74)	0.00	0.00	0.00
<b>营业利润</b>	<b>179.43</b>	<b>193.93</b>	<b>204.14</b>	<b>260.76</b>	<b>320.84</b>
营业外收入	1.64	0.98	5.00	6.79	24.50
营业外支出	0.19	0.14	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	<b>180.87</b>	<b>194.77</b>	<b>209.14</b>	<b>267.55</b>	<b>345.34</b>
所得税	22.76	20.52	23.01	29.43	37.99
<b>净利润</b>	<b>158.11</b>	<b>174.24</b>	<b>186.14</b>	<b>238.12</b>	<b>307.35</b>
少数股东损益	17.89	19.81	18.30	25.81	32.83
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>140.23</b>	<b>154.43</b>	<b>167.84</b>	<b>212.31</b>	<b>274.53</b>
每股收益(元)	0.20	0.22	0.24	0.31	0.40

主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	34.31%	2.50%	6.49%	26.35%	23.13%
营业利润	34.04%	8.08%	5.27%	27.73%	23.04%
归属于母公司净利润	26.12%	10.13%	8.68%	26.49%	29.31%
<b>获利能力</b>					
毛利率	46.46%	49.53%	48.40%	48.67%	48.63%
净利率	18.32%	19.69%	20.09%	20.12%	21.12%
ROE	11.15%	10.82%	10.03%	11.48%	13.25%
ROIC	21.56%	22.87%	22.62%	34.82%	30.42%

偿债能力	2018	2019	2020E	2021E	2022E
资产负债率	17.67%	16.13%	14.46%	15.29%	16.75%
净负债率	-34.74%	-37.72%	-56.97%	-47.41%	-62.07%
流动比率	3.98	4.65	5.44	5.36	5.08
速动比率	3.44	3.92	4.95	4.55	4.54

营运能力	2018	2019	2020E	2021E	2022E
应收账款周转率	2.73	2.20	2.46	2.62	2.62
存货周转率	5.35	4.50	4.90	4.93	4.92
总资产周转率	0.52	0.46	0.43	0.48	0.52

每股指标(元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
每股收益	0.20	0.22	0.24	0.31	0.40
每股经营现金流	0.20	0.17	0.53	-0.06	0.72
每股净资产	1.82	2.06	2.42	2.67	2.99

估值比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
市盈率	57.98	52.64	48.44	38.29	29.61
市净率	6.46	5.69	4.86	4.40	3.92
EV/EBITDA	15.13	16.64	29.83	24.51	19.19
EV/EBIT	17.55	19.36	34.95	27.82	21.30

### 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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com