

正文目录

1. 全球导航定位系统-国际巨头的游戏，北斗独树一帜.....	4
1.1. 全球卫星导航系统的概念	4
1.1.1 全球目前有四大卫星导航定位系统	4
1.1.2 卫星导航系统的组成部分	5
1.2. 北斗导航定位系统发展迅速	6
1.2.1 核心技术自主研发	7
1.2.2 系统组成创新引领	7
1.2.3 系统服务优质多样	8
1.2.4 政策支持北斗发展	9
2. 中国卫星导航产业发展平稳，海外市场增速高于国内	9
2.1. 中国卫星导航产业总体发展平稳	10
2.2. 北斗行业应用持续向好	10
2.3. 海外市场增长显著，增速达到 15%	11
3. 北斗产业链-上游国家队主导，应用端空间广阔	12
3.1. 空间段-国家队主导	12
3.2. 地面段-国家队主导，民营资本参与	13
3.3. 用户段-导航型增长趋缓，高精度市场广阔	13
3.3.1 导航型产品增长趋缓	13
3.3.2 高精度产品及应用是未来发展主要方向	14
3.3.3 中国高精度导航市场发展迅速	16
3.4. 北斗高精度的主要应用领域及空间测算	17
3.4.1 测量测绘	17
3.4.2 形变监测	17
3.4.3 精准农业	17
3.4.4 汽车自动驾驶	18
3.4.5 无人机	19
3.5. 主要标的	20
3.5.1 华测导航	20
3.5.2 北斗星通	22
3.5.3 司南导航	24
4. 风险提示	26

图目录

图 1: 主要的卫星导航系统	4
图 2: 卫星导航系统的主要组成部分	6
图 3: 中国卫星导航与位置服务市场规模 (亿元)	10
图 4: 2023 年卫星导航与位置服务重点应用场景产值规模占比	11
图 5: 北斗产业链	12
图 6: 中国带导航定位功能的智能手机出货量	13
图 7: 我国各类高精度及国产化率接收机终端销量	14
图 8: 高精度卫星导航产业链	15
图 9: 北斗产业链毛利率情况	16
图 10: 中国高精度导航市场产值	16
图 11: 中国农机自动驾驶销量及单价	18
图 12: 华测导航营收及增速	21
图 13: 华测导航归母净利润及增速	21
图 14: 华测导航 2023 年营收构成	22
图 15: 北斗星通营收及增速	23
图 16: 北斗星通归母净利润及增速	23

图 17: 北斗星通 2023 年营收构成23
图 18: 司南导航营收及增速25
图 19: 司南导航归母净利润及增速25
图 20: 司南导航 2023 年营收构成25

表目录

表 1: 北斗相关政策9

1. 全球导航定位系统-国际巨头的游戏，北斗独树一帜

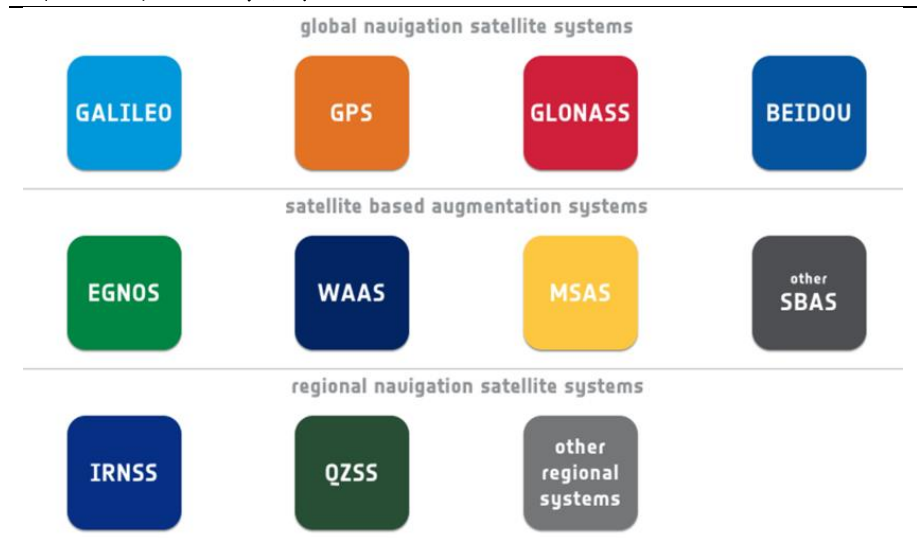
1.1. 全球卫星导航系统的概念

根据武汉大学卫星精密定轨与导航增强团队消息，GNSS 是全球卫星导航系统（Global Navigation Satellite System）的缩写，是能在地球表面或近地空间的任何地点为用户提供全天候的 3 维坐标和速度以及时间信息的空基无线电导航定位系统。目前，GNSS 主要包括：

1. 美国的 GPS（全球定位系统）
2. 俄罗斯的 GLONASS（格洛纳斯）
3. 中国的 BDS（北斗卫星导航系统）
4. 欧洲的 Galileo（伽利略卫星导航系统）

GNSS 在实际使用中也泛指所有的卫星导航系统，包括全球系统、区域系统和星基增强系统。下图展示了已经建成和正在建设的全球卫星系统、区域系统和星基增强系统。

图1：主要的卫星导航系统



资料来源：武汉大学，甬兴证券研究所

1.1.1 全球目前有四大卫星导航定位系统

据信息安全与通信保密杂志社，因为卫星导航系统技术壁垒高，投入成本大，导致只有少数大国才能建立完整的系统。目前，全球卫星导航系统国际委员会认定的四大卫星导航服务供应商是美国的全球定位系统（GPS）、俄罗斯的格洛纳斯系统（GLONASS）、中国的北斗系统（BDS）和欧洲的伽利略系统（Galileo）。

根据武汉大学卫星精密定轨与导航增强团队发布的四大卫星导航系统简介。

1、GPS

GPS 系统的前身为美军研制的子午卫星定位系统。1973 年 12 月美国

国防部批准海陆空三军联合研制新的卫星导航系统——NAVSTAR/GPS，简称 GPS。第一颗可运行的原型卫星于 1978 年发射。

现今，GPS 具有全能性、全球性、全天候、连续性和实时性的导航、定位和授时功能，能为用户提供精密的三维坐标、速度和时间信息。

2、GLONASS

GLONASS 是由原苏联国防部独立研制和控制的第二代军用卫星导航系统，该系统是继 GPS 后的第二个具备完全运营能力的全球卫星导航系统。

目前 GLONASS 在轨正常运行的卫星 23 颗，大部分为 GLONASS M 型号卫星。由于 GLONASS 的轨道倾角大于 GPS 的轨道倾角，所以在高纬度（50° 以上）地区的可视性较好。

3、BDS

北斗卫星导航系统（BeiDou Navigation Satellite System，英文简称为 BDS）由中国政府建造，免费为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、测速和授时服务。

北斗三号系统空间段由若干地球同步轨道卫星（GEO）、倾斜地球同步轨道卫星（IGSO）和中圆地球轨道卫星（MEO）三种轨道卫星组成混合导航星座。北斗三号采取 3GEO+3IGSO+24MEO 的星座构成，卫星与卫星之间具备通信能力，可以在没有地面站支持的情况下自主运行。北斗三号系统由三种不同轨道的卫星组成，包括 24 颗地球中圆轨道卫星（覆盖全球），3 颗倾斜地球同步轨道卫星（覆盖亚太大部分地区）和 3 颗地球静止轨道卫星（覆盖中国）。北斗三号系统于 2020 年 7 月 31 日开通。

4、Galileo

伽利略卫星导航系统是由欧盟研制和建立的全球卫星导航定位系统，该计划于 1999 年 2 月由欧洲委员会公布，并和欧空局共同负责。伽利略计划是欧洲关于最先进的全球卫星导航系统的倡议，在民用控制下提供高度准确、有保障的全球定位服务。目前 Galileo 共有 22 颗在轨可用卫星，计划的星座由 24 颗卫星（Walker 24/3/1）组成，其中包括 6 颗备用卫星，可移动以替换同一平面内的任何故障卫星，从而减少故障对服务质量的影响。

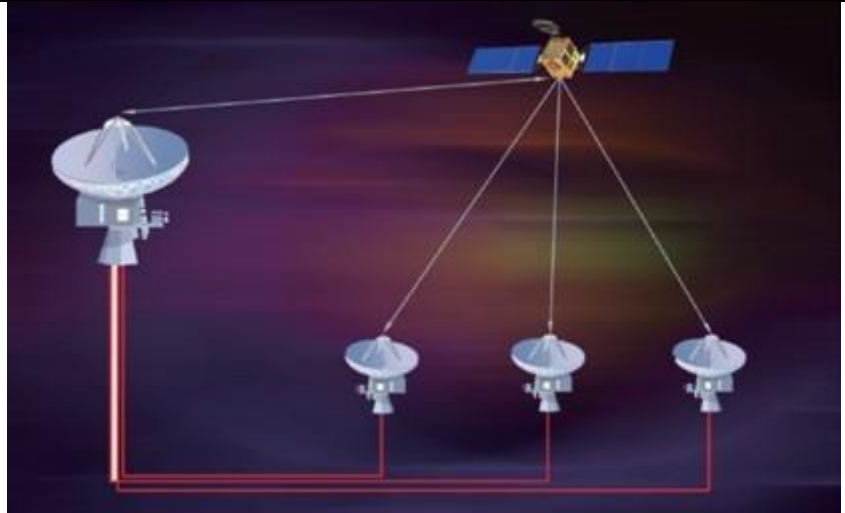
1.1.2 卫星导航系统的组成部分

根据北斗导航系统官网介绍，全球定位系统由三部分构成：地面控制部分、空间卫星星座和地面用户设备。

一、地面控制部分

由主控站、监测站、地面天线和通讯辅助系统(数据传输)组成。

图2：卫星导航系统的主要组成部分



资料来源：北斗卫星导航系统官网，甬兴证券研究所

主控站负责收集各个监测站的跟踪数据并计算卫星轨道和时钟参数，将计算结果通过地面天线发送给卫星。同时，主控站还负责管理、协调整个地面控制系统的工作。

每个全球系统都设有数量不等的监测站，各监测站配备有精密的原子时间标准和可连续测定到所有可见卫星伪距的接收机，采用电离层和气象参数对测得的伪距进行改正后，生成具有一定时间间隔的数据并发送到主控站。

在监测站的同址上安置有专用的地面天线。地面天线配置了将命令和数据发送到卫星并接收卫星的遥测数据和测距数据的设备。地面天线的所有操作都在主控站的控制下进行。

二、空间卫星星座

全球定位卫星系统的空间卫星一般运行在距离地面 20000 千米左右的太空，24~30 颗卫星组成星座，依据其结构设计分布在 3 个或 6 个轨道平面上，相邻轨道间的夹角相同。为保证系统的连续运行，一般在每个轨道上还部署一颗备份卫星，一旦有卫星发生故障，则可以立即替代。

三、地面用户设备

用户设备部分即导航信号接收机。其主要功能是能够捕获到卫星，并跟踪这些卫星的运行。

卫星信号接收机有各种类型，有用于航天、航空、航海的机载导航型接收机，也有用于测定定位的测量型接收机，也有普通大众使用的车载、手持型接收机。接收设备也可嵌入到其他设备中构成组合型导航定位设备，如导航手机、导航相机等。

1.2. 北斗导航定位系统发展迅速

根据《新时代的中国北斗》白皮书，北斗卫星导航系统（以下简称北

斗系统)是中国着眼于国家安全和经济社会发展需要,自主建设运行的全球卫星导航系统,是为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务的国家重要时空基础设施。

我国发展北斗实施“三步走”发展战略。1994年,中国开始研制发展独立自主的卫星导航系统,至2000年底建成北斗一号系统,采用有源定位体制服务中国,成为世界上第三个拥有卫星导航系统的国家。2012年,建成北斗二号系统,面向亚太地区提供无源定位服务。2020年,北斗三号系统正式建成开通,面向全球提供卫星导航服务,标志着北斗系统“三步走”发展战略圆满完成。

我国北斗系统向全球时代加速迈进。2012年12月,北斗二号系统建成并提供服务,这是北斗系统发展的新起点。2015年3月,首颗北斗三号系统试验卫星发射。2017年11月,完成北斗三号系统首批2颗中圆地球轨道卫星在轨部署,北斗系统全球组网按下快进键。2018年12月,完成19颗卫星基本星座部署。2020年6月,由24颗中圆地球轨道卫星、3颗地球静止轨道卫星和3颗倾斜地球同步轨道卫星组成的完整星座完成部署。2020年7月,北斗三号系统正式开通全球服务,“中国的北斗”真正成为“世界的北斗”。

1.2.1 核心技术自主研发

根据《新时代的中国北斗》白皮书,中国从自身实际出发,因应世界卫星导航发展趋势,从星座构型、技术体制、服务功能等方面创新系统设计,攻克混合星座、星间链路、信号体制设计等多项核心关键技术,在全球范围实现一流能力。

创新星座构型。首创中高轨混合异构星座,高轨卫星单星覆盖区域大、抗遮挡能力强,中轨卫星星座全球运行、全球覆盖,是实现全球服务的核心,各轨道卫星优势互补,既能实现全球覆盖,又能加强区域能力。

构建星间链路。首次通过星间链路实现卫星与卫星之间、卫星与地面之间一体化组网运行,实现星间高精度测量和数据传输,基于国内布站条件提供全球运行服务。

优化信号体制。突破调制方式、多路复用、信道编码等关键技术,率先实现全星座三频服务,实现导航定位功能与通信数传功能、基本导航信息与差分增强信息的融合设计,信号测距精度、抗干扰和抗多径等性能达到世界一流水平,实现与其他卫星导航系统的兼容共用并支持多样化特色服务。

1.2.2 系统组成创新引领

根据《新时代的中国北斗》白皮书,北斗系统由空间段、地面段和用户段组成。其中,空间段由中圆地球轨道、地球静止轨道、倾斜地球同步轨道等三种轨道共30颗卫星组成;地面段由运控系统、测控系统、星间链

路运行管理系统，以及国际搜救、短报文通信、星基增强和地基增强等多种服务平台组成；用户段由兼容其他卫星导航系统的各类终端及应用系统组成。

北斗系统星间星地一体组网，是中国首个实现全球组网运行的航天系统，显著提升了中国航天科研生产能力，有力推动中国宇航技术跨越式发展。

组批生产能力卓越。创新星地产品研制和火箭制造，研制运载火箭上面级、导航卫星专用平台，实现火箭批量生产、密集发射、快速组网，以两年半时间 18 箭 30 星的中国速度完成全球星座部署，创造世界导航卫星组网新纪录。

关键器件自主可控。实现宇航级存储器、星载处理器、大功率微波开关、行波管放大器、固态放大器等器部件国产化研制，北斗系统核心器部件 100%自主可控，为北斗系统广泛应用奠定了坚实基础。

1.2.3 系统服务优质多样

根据《新时代的中国北斗》白皮书，北斗系统服务性能优异、功能强大，可提供多种服务，满足用户多样化需求。其中，向全球用户提供定位导航授时、国际搜救、全球短报文通信等三种全球服务；向亚太地区提供区域短报文通信、星基增强、精密单点定位、地基增强等四种区域服务。

定位导航授时服务。通过 30 颗卫星，免费向全球用户提供服务，全球范围水平定位精度优于 9 米、垂直定位精度优于 10 米，测速精度优于 0.2 米/秒、授时精度优于 20 纳秒。

国际搜救服务。通过 6 颗中圆地球轨道卫星，旨在向全球用户提供符合国际标准的遇险报警公益服务。创新设计返向链路，为求救者提供遇险搜救请求确认服务。

全球短报文通信服务。北斗系统是世界上首个具备全球短报文通信服务能力的卫星导航系统，通过 14 颗中圆地球轨道卫星，为特定用户提供全球随遇接入服务，最大单次报文长度 560 比特（40 个汉字）。

区域短报文通信服务。北斗系统是世界上首个面向授权用户提供区域短报文通信服务的卫星导航系统，通过 3 颗地球静止轨道卫星，为中国及周边地区用户提供数据传输服务，最大单次报文长度 14000 比特（1000 个汉字），具备文字、图片、语音等传输能力。

星基增强服务。创新集成设计星基增强服务，通过 3 颗地球静止轨道卫星，旨在向中国及周边地区用户提供符合国际标准的 I 类精密进近服务，支持单频及双频多星座两种增强服务模式，可为交通运输领域提供安全保障。

精密单点定位服务。创新集成设计精密单点定位服务，通过 3 颗地球静止轨道卫星，免费向中国及周边地区用户提供定位精度水平优于 30 厘米、高程优于 60 厘米，收敛时间优于 30 分钟的高精度定位增强服务。

地基增强服务。建成地面站全国一张网，向行业和大众用户提供实时米级、分米级、厘米级和事后毫米级高精度定位增强服务。

1.2.4 政策支持北斗发展

据自然资源部测绘标准化研究所微信公众号报道，“十四五”开局以来，国家各部委发布的北斗相关规划和政策措施超过 80 项，大力推动北斗在能源、通信、金融、民航、铁路、水运、卫生与健康等重点行业的广泛应用和深度融合，促进北斗在大众领域的应用拓展，推动北斗应用服务的规模化、市场化发展。

据火石创造消息，全国各省市地方政府相继出台了支持北斗产业发展的相关文件，加快北斗领域技术创新、鼓励北斗技术推广应用、培育壮大卫星导航市场主体、推进产业集群化发展。

表1：北斗相关政策

时间	发文机构	文件名称	政策内容
2021.3	中共中央，国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	深化北斗系统推广应用，推动北斗产业高质量发展。
2021.10	交通部	《数字交通“十四五”发展规划》	构建基于北斗、5G 的应用场景和产业生态，在交通运输领域开展创新示范应用，助力新一代信息技术产业应用。
2021.12	中央网信办	《“十四五”国家信息化规划》	基于北斗系统、卫星通信网络和遥感卫星加快建设空天信息网络，加快北斗智能终端部署，强化沙漠、草原、湿地、河湖、森林、耕地等关键生态节点的遥感监测和应急保障服务能力。
2021.12	国家邮政局	《“十四五”邮政业发展规划》	推进互联网、大数据、人工智能、云计算、区块链、第五代移动通信、物联网、数字地图、北斗导航等先进技术同产业深度融合，培育新技术、新产品。
2021.12	国家铁路局	《“十四五”铁路标准化发展规划》	在 5G、北斗、人工智能等应用前景广阔领域部署技术研发、标准研制等任务，推动铁路标准关键核心技术突破。
2021.12	国务院	《“十四五”旅游业发展规划》	加快推动大数据、云计算、物联网、区块链及 5G、北斗系统、虚拟现实、增强现实等新技术在旅游领域的应用普及，以科技创新提升旅游业发展水平。
2022.1	国家发改委	《“十四五”现代流通体系建设规划》	将加大北斗卫星导航系统推广，进而提高车路协同信息服务能力，探索发展自动驾驶货运服务。
2022.1	交通部	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	促进北斗系统推广应用。完善交通运输北斗系统基础设施，健全北斗地基增强网络，提升北斗短报文服务水平。稳步推进北斗系统在铁路、公路、水路、通用航空、城市公共交通以及全球海上航运、国际道路运输等领域应用，推动布局建设融合北斗技术的列车运行控制系统，开展民航业北斗产业化应用示范。
2022.1	工信部	《关于大众消费领域北斗推广应用的若干意见》	提升北斗系统用户体验和竞争优势，将大众消费领域打造成为北斗规模化应用的动力引擎。
2022.3	国家发改委	《“十四五”国家应急体系规划》	构建基于天通、北斗、卫星互联网等技术的卫星通信管理系统，实现应急通信卫星资源的统一调度和综合应用。开展北斗系统应急管理示范创建。
2022.5	国务院	《“十四五”现代物流发展规划》	深度应用第五代移动通信(5G)、北斗、移动互联网、大数据、人工智能等技术，分类推动物流基础设施改造升级。
2023.2	国务院	《数字中国建设整体布局规划》	打通数字基础设施大动脉。加快 5G 网络与千兆光网协同建设，深入推进 IPv6 规模部署和应用，推进移动互联网全面发展，大力推进北斗规模应用。
2023.2	国务院	《关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》	加快先进农机研发推广。加紧研发大型智能农机装备、丘陵山区适用小型机械和园艺机械。支持北斗智能监测终端及辅助驾驶系统集成应用。完善农机购置与应用补贴政策，探索与作业量挂钩的补贴办法，地方要履行法定支出责任。

资料来源：政府官网，甬兴证券研究所

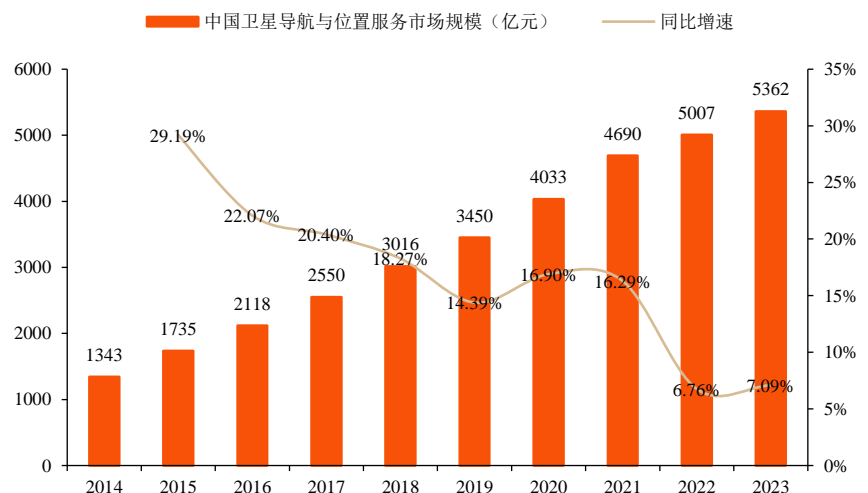
2. 中国卫星导航产业发展平稳，海外市场增速高于国内

2.1. 中国卫星导航产业总体发展平稳

根据《2024 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，2023 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达到 5362 亿元人民币，较 2022 年增长 7.09%。其中，包括与卫星导航技术研发和应用直接相关的芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施等在内的产业核心产值同比增长 5.5%，达到 1611 亿元人民币，在总体产值中占比为 30.04%。由卫星导航应用和服务所衍生带动形成的关联产值同比增长 7.79%，达到 3751 亿元人民币，在总体产值中占比达到 69.96%。

白皮书指出，2023 年我国卫星导航与位置服务产业发展增速总体好于 2022 年。随着国民经济发展逐渐复苏，各行业数字化转型和智能化升级对卫星导航设备及时空数据的需求开始释放，为北斗时空信息应用与服务市场发展重新注入了活力。同时，国家和行业各项政策与规划的持续推进，也有力推动了北斗在各行业各领域的深化应用，市场活跃度不断增强，产业整体经济效益呈现稳步回升态势。

图3：中国卫星导航与位置服务市场规模（亿元）



资料来源：《2024 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，甬兴证券研究所

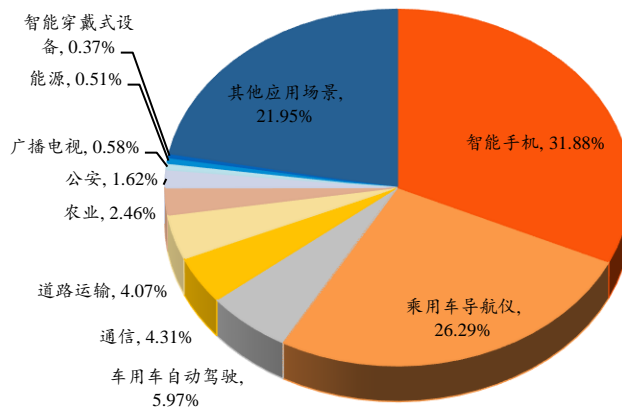
2.2. 北斗行业应用持续向好

根据《2024 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，随着宏观经济的恢复，各领域应用服务需求得到一定释放，市场总体采购能力有所回升，政府采购投入和行业用户订单规模同比增加，使 2023 年卫星导航与位置服务产业下游服务市场收入情况总体好于 2022 年。智能手机、智能穿戴式设备、车载导航仪、道路运输、公安单兵设备、移动通信基站高精度授时、农机自动驾驶和远程监测等传统优势市场的出货量均呈现不同程度的回升，不仅促进了设备销售收入的增加，同时也促进了因设备使用而产生的衍生效益的增长。

交通运输行业在车辆监控、船位监控、通用航空、沿海助导航设施、

列车及集装箱位置监控、电动两轮车定位、城市公交车、出租车（含网约车）、轨道交通、公务车监管等应用场景的卫星导航设备出货量保持较大增长，同比超过 10%；在农机自动驾驶场景，2023 年使用国家补贴的农机自动驾驶设备出货量同比增加 40%；在公安领域的通信保障、移动警务、信息采集、指挥调度等应用场景，各类型具有卫星导航功能的设备出货量同比增加超过 8%；在大众消费领域的乘用车导航应用场景和智能穿戴应用场景，设备出货量同比增加 30%和 17%；在智能手机应用场景，智能手机出货量同比增加近 5%。随着卫星导航设备出货量的持续增长，进一步激活了国内位置服务市场发展。2023 年北斗定位服务日均使用量已超过 6000 亿次，峰值超过万亿次；车辆高精度定位结合高精度地图模式已实现批量化应用；共享单车用户规模超过 3.4 亿人，日均订单量超过 4700 万单。以上这些应用场景市场规模的扩大都带动了产业关联产值稳步增长，已经成为我国卫星导航与位置服务产业发展的最主要引擎，时空信息的赋能效应正愈加凸显。

图4：2023 年卫星导航与位置服务重点应用场景产值规模占比



资料来源：中国卫星导航定位协会，甬兴证券研究所

2.3. 海外市场增长显著，增速达到 15%

根据《2024 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，北斗国际影响力的持续提高也将带动北斗海外应用发展，目前国内部分企业大力拓展海外市场，相关营收增长显著，同比增速达到 15%。

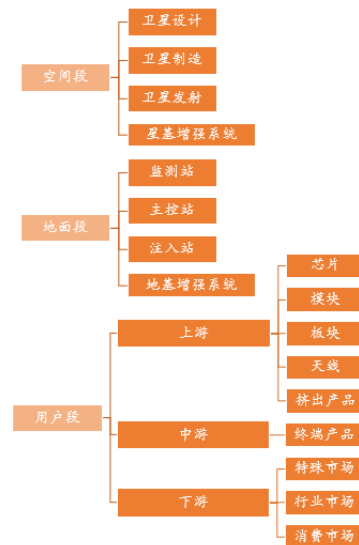
作为联合国认可的四大全球卫星导航系统之一，北斗系统已服务全球 200 多个国家和地区的用户，具有北斗功能的移动终端在全球移动终端的渗透率已超过 50%，我国利用北斗系统在民航、海事、搜救等领域将积极履行国际义务，为推动构建人类命运共同体贡献中国力量。目前，北斗技术已进入民航、海事、移动通信、测量测绘、航空航天、全球搜救等领域十余个国际组织相关标准，北斗产品、技术和服务得到了更多国际用户的

认可，北斗在全球市场中的应用模式更加丰富，应用领域得到不断拓展。

3. 北斗产业链-上游国家队主导，应用端空间广阔

根据火石创造消息，北斗卫星导航系统基础设施由空间段、地面段和用户段三大部分组成。其中，空间段涵盖卫星设计、研制及发射等环节；地面段的核心功能是追踪和控制北斗导航卫星，包括主控站、注入站、监测站以及地基增强系统建设等；用户段包括卫星导航的相关产业链环节和具体应用等。用户段在北斗导航产业中占据主导地位，可以进一步分为上游、中游和下游。上游包括芯片、板卡、模块和天线等组件。中游是产业发展的重点，主要覆盖车载终端、系统集成、国防安全终端、GNSS 接收机、GIS 数据采集器、移动终端等领域。下游是运营服务领域，主要面向特殊市场、行业市场和消费市场等，涉及数据采集、监测、监控、指挥调度等各个方面。经过多年发展，北斗产业链供应链安全水平逐步提升，北斗芯片、模块等系列关键技术持续取得突破，宇航级存储器、星载处理器、大功率微波开关、行波管放大器、固态放大器等器部件已实现国产化研制，北斗系统核心器部件 100% 自主可控，软件、算法等完全自主研制。

图5：北斗产业链



资料来源：火石创造，甬兴证券研究所整理

3.1. 空间段-国家队主导

据火石创造报道，空间段涵盖卫星设计、研制及发射，主要为国家主导。据中国空间技术研究院报道，北斗卫星导航系统的卫星的设计与制造由中国航天科技集团有限公司所属的中国空间技术研究院(五院)负责，据中国运载火箭技术研究院消息，卫星发射使用的火箭由中国运载火箭技术研究院(一院)抓总研制生产，卫星均采用长征系列运载火箭发射。

3.2. 地面段-国家队主导，民营资本参与

据火石创造报道，地面段由主控站、注入站、监控站和地基增强系统组成，据长城战略咨询，地面段主要由国家相关科研院所或集团负责完成，民营资本参与了地基增强系统的建设。据千寻位置官网，由中国兵器工业集团和阿里巴巴集团共同打造的千寻位置网络有限公司负责国家北斗地基增强系统“全国一张网”的建设。

3.3. 用户段-导航型增长趋缓，高精度市场广阔

用户段分为上游，中游，下游。

上游主要有芯片，天线，板卡等。中游包括解决方案和终端产品，下游则是运营服务及应用端。

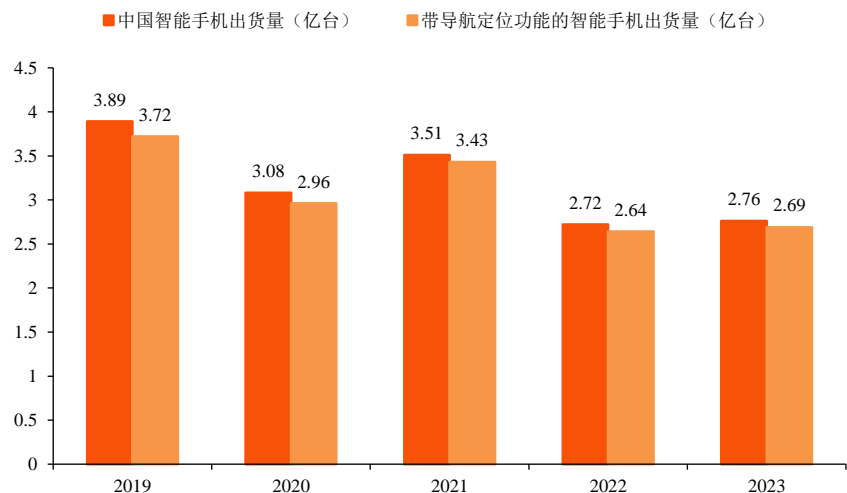
3.3.1 导航型产品增长趋缓

根据司南导航招股说明书，从定位精度上划分，卫星导航芯片可划分为导航型和高精度型两种。其中，导航型芯片以手机、可穿戴设备和共享单车等行业应用为代表，占据了绝大部分的出货量，高精度型的应用占比相对较小。

据2023年《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》数据，2022年国内卫星导航定位终端产品总销量约3.76亿台/套，其中具有卫星导航定位功能的智能手机出货量达到2.64亿部，车载导航仪市场终端销量超过1200万台，包括物联网、穿戴式、车载、高精度等在内的各类定位终端设备销量超过1亿台/套。

据《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》数据，2019-2023年，我国带卫星导航定位功能的智能手机出货量分别为3.72、2.96、3.43、2.64、2.69亿部。主要是中国智能手机的出货量连续下降。

图6：中国带导航定位功能的智能手机出货量



资料来源：Wind，《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，甬兴证券研究所整理

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/908120111043006140>