

# 卫星导航系统GNSS 头豹词条报告系列



贺永嘉 · 头豹分析师

2024-01-30 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：信息传输、软件和信息技术服务业/电信、广播电视和卫星传输服务/卫星传输服务

信息科技

## 词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>GNSS (Global Navigation Satellite...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>GNSS泛指所有的全球卫星导航系统，这些系统根据...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>GNSS行业特征包括：(1) GNSS产业规模稳步增长...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>卫星导航系统GNSS行业目前已达到 <b>4个</b>阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>卫星导航系统GNSS行业... 暂无评级报告</p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>卫星导航系统GNSS行业相关政策 <b>6篇</b></p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>AI访谈 数据图表</p>

**摘要** GNSS即全球卫星导航系统，是一种利用基于卫星网络的自动定位技术来接收射频信号，在地球表面或近地空间的任何地点为用户提供三维坐标、导航和授时信息的空基无线电导航定位系统。目前，全球部署和管理的GNSS系统包括美国的GPS、俄罗斯的GLONASS、欧洲的伽利略和中国的北斗。中国的GNSS产业规模稳步增长，2022年总产值达到5007亿元。随着北斗三号的成功部署，中国的GNSS产业展现出关联产业快速发展、产品竞争力日益增强、应用市场多点开花等特征。

## 卫星导航系统GNSS行业定义<sup>[1]</sup>

GNSS (Global Navigation Satellite System) 指的是全球卫星导航系统，这是一种利用基于卫星网络的自动定位技术来接收射频信号，在地球表面或近地空间的任何地点为用户提供三维坐标、导航和授时 (Position, Navigation and Time, 简称PNT) 信息的空基无线电导航定位系统。GNSS涵盖了所有国家或地区部署和管理的卫星导航系统，包括美国的GPS、俄罗斯的GLONASS、欧洲的伽利略、中国的北斗、印度的IRNSS/NavIC和日本的QZSS。

GNSS系统主要由三个部分组成：空间卫星星座（空间段）、地面控制站（地面段）和接收机（用户段）。空间卫星星座由一系列绕地球运行的轨道卫星组成，它们向接收机发射包含定位和计时信息的信号，接收机通过

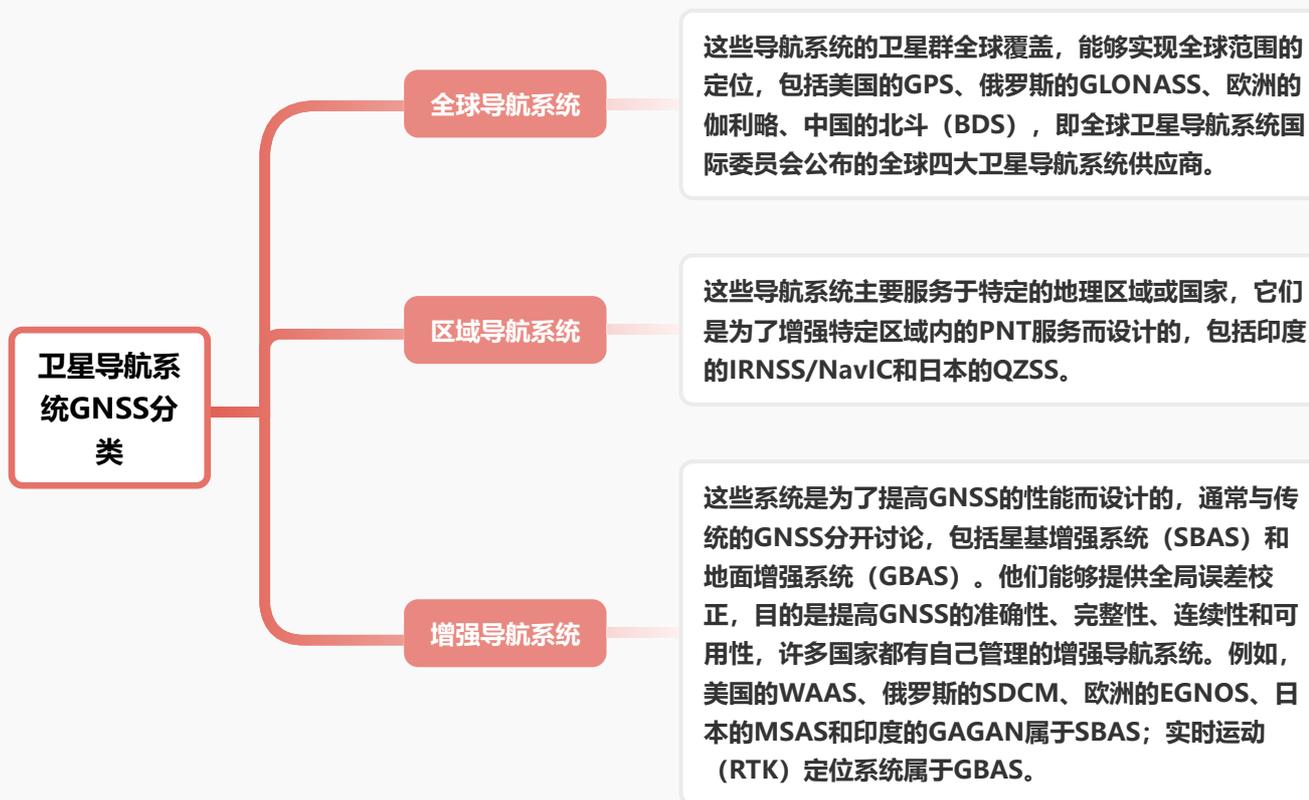
接收、处理和解算信号来获取位置信息，而地面控制站负责监控和管理卫星星座，它通过向卫星发送信号来维护卫星的正确轨道和运行状态，包括校正卫星的时间误差和轨道数据。

[1] 1: <https://panda.whu...> | 2: <https://www.gps.g...> | 3: <https://cddis.nasa...> | 4: 中国知网; 武汉大学; O...

## 卫星导航系统GNSS行业分类<sup>[2]</sup>

GNSS泛指所有的全球卫星导航系统，这些系统根据其覆盖范围和功能可以被分为全球导航系统、区域导航系统和增强导航系统。增强导航系统通常与GNSS分开讨论，故GNSS按供应主体又可分为GPS、GLONASS、伽利略、北斗、IRNSS/NavIC和QZSS。

### GNSS基于覆盖范围和功能分类



### GNSS行业基于供应主体分类

## 卫星导航系统GNSS分类

### 全球定位系统 (GPS)

GPS是世界上第一个建立并使用最广泛的GNSS，它由美国太空部队负责开发、维护和运营，其第一颗卫星于1978年发射，第一批卫星群于1993年全面投入使用，目前有31颗在中地球轨道(MEO)运行，高度约为20,200km，每颗卫星每天绕地球两圈。

### 格洛纳斯 (GLONASS)

GLONASS最初是苏联于70年代开发的，旨在与GPS竞争，目前由俄罗斯政府的Roscosmos国家空间活动公司运营。第一颗GLONASS卫星于1982年发射升空，1995年完成全面发射，2010年实现了俄罗斯全境卫星覆盖，目前有24颗卫星在中地球轨道(MEO)运行，高度约为19,130km。

### 伽利略 (Galileo)

Galileo由欧盟开发，是第一个完全民用的GNSS。Galileo可与GPS和GLONASS相互操作，并且可以提供低至米的实时定位精度。它由28颗卫星组成，其中26颗卫星位于距地面高度23,222km的中地球轨道(MEO)运行。

### 北斗(BDS)

BDS曾名为“指南针”，由中国自主建设运营，于2020年正式投入使用，能为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时、地基增强、短报文通信等多种服务。BDS在轨卫星共45颗，包括北斗二号15颗，北斗三号卫星30颗，分别部署在地球同步静止轨道(GEO)、倾斜地球同步轨道(IGSO)和中地球轨道(MEO)，北斗空间信号稳定，近两年精度优于1米。

### 准天顶卫星系统(QZSS)

QZSS由日本宇宙航空研究开发机构(JAXA)运营，于2010年首次发射，目前只有4颗卫星在轨，包括3颗倾斜同步轨道(IGSO)卫星和1颗地球同步轨道(GEO)卫星。QZSS可以与GPS集成使用，保持了日本和澳大利亚之间的亚洲-大洋洲区域覆盖。

### 印度星座导航 (IRNSS/NavIC)

IRNSS被称为NavIC，它由印度空间研究组织(ISRO)开发，共有7颗在轨卫星，包括有3颗在地球静止轨道(GEO)卫星和4颗倾斜同步轨道(IGSO)卫星。它的覆盖范围以印度为中心，向西延伸到沙特阿拉伯，向北和向东延伸到包括整个中国，向南延伸到莫桑比克和西澳大利亚。

- [2] 1: <https://novatel.co...> 2: <https://novatel.co...> 3: <http://www.beido...> 4: <https://glonass-iac...>
- 5: <https://www.gps.g...> 6: <https://www.esa.in...> 7: <http://www.beido...> 8: <http://www.beido...>
- 9: <https://qzss.go.jp/...> 10: HEXAGON; 北斗; G...

## 卫星导航系统GNSS行业特征<sup>[3]</sup>

GNSS行业特征包括：（1）GNSS产业规模稳步增长，关联产业快速发展；（2）中国厂商已掌握核心技术，产品竞争力日益增强；（3）GNSS与多种技术融合，应用市场多点开花。

### 1 GNSS产业规模稳步增长，关联产业快速发展

据中国卫星导航定位协会统计，2020年至2022年中国卫星导航与位置服务产业总体产值分别为4,033亿元、4,690亿元和5,007亿元，增长率分别为16.9%、16.29%和6.76%。2022年，中国与卫星导航技术的研发和应用密切相关的产业，包括芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备和基础设施等，实现了5.05%的同比增长，总产值达到了1527亿元，占整体产值的30.50%。同时，由卫星导航应用和服务所引领和带动的相关产业呈现出强劲的增长势头，其关联产值同比增长了7.54%，达到3480亿元，占整体产值的69.50%。目前，中国在卫星导航与位置服务领域的企事业单位总数保持在约14000家，从业人员数量超过50万人。

### 2 中国厂商已掌握核心技术，产品竞争力日益增强

中国GNSS产业在多个学科领域的合作下，特别是北斗系统在导航定位服务方面表现出强大的技术创新能力。中国已成功掌握关键技术，包括芯片、板卡、模块等，其性能指标与国际同类产品相当，竞争力逐步增强。北斗三号系统在2020年完成全球星座部署，攻克160余项关键核心技术，实现了卫星核心器部件的国产化率达100%。中国国产北斗兼容型芯片及模块销量超过3亿片，终端产品总保有量超过12.88亿台。中国GNSS产业链初步形成。在珠峰高程测量和国际民航组织的认可下，中国北斗系统在全球范围内得到了广泛应用，正式成为全球民航通用的卫星导航系统。

### 3 GNSS与多种技术融合，应用市场多点开花

基于时空位置信息的服务在各种应用场景中发挥着愈加重要的作用，GNSS在室外环境能提供稳定的导航定位服务，但在复杂的城市环境中，由于建筑物密集、多路径效应和信号遮挡，其定位精度和可靠性受到影响。为此，多元融合技术应运而生，它使用信息融合的方法将GNSS与无线传感器、机器视觉、激光雷达等辅助定位技术结合，能提供更为准确和可靠的服务。多源融合技术拓展和丰富了GNSS的应用场景，广泛进

入民生领域。此外，GNSS不断与大数据、物联网、AI、5G等新兴技术深度融合，催生出了一系列“北斗+”和“+北斗”新业态。2022年以来，北斗在电力、自然资源、农业、通信和交通等领域的基础设施建设的应用加速推进，显著提高了高精度定位服务水平，逐步形成深度应用、规模发展的态势。

- [3] 1: <https://www.sohu...> | 2: <https://baijiahao.b...> | 3: <http://www.xinhua...> | 4: <https://news.cyol.c...> | 5: <https://beebom.co...> | 6: <https://www.gps.g...> | 7: <https://www.gov.c...> | 8: <http://m.beidou.g...> | 9: <https://panda.whu...> | 10: <https://www.drc...> | 11: 中国卫星导航定位协会...

## 卫星导航系统GNSS发展历程<sup>[4]</sup>

中国GNSS行业发展经历了萌芽期、启动期、高速发展期三个阶段，最初构想由科学家陈芳允及其同事在80年代提出。经过二十年的探索，“北斗一号”在2000年成功发射，中国成为继美俄之后第三个拥有自主卫星导航系统的国家。2012年，“北斗一号”寿命结束，“北斗二号”启用，开始为亚太地区的用户提供定位、测速、授时和短报文通信服务。2020年7月，“北斗三号”全面投入使用，北斗服务由二号和三号系统共45颗卫星提供，完成了授时和导航的全球覆盖，中国成为全球卫星导航系统国际委员会认定的全球四大卫星导航系统供应商之一。至此，北斗“三步走”发展战略圆满完成，迈入全球服务新时代。

### 萌芽期 · 1980~2000

中国GNSS的最初构想是由陈芳允及其同事在80年代提出的双星定位理论。1991年的海湾战争展示出GPS如何使美国在战场上占据了完全优势。1993年，中国意识到在特殊情况下可能被拒绝使用GPS的风险，开始创建自己的卫星导航系统。基于上述担忧，中国在1994年正式开始创建本土的GNSS系统——北斗(BDS)。

这一阶段，中国的GNSS研发主要处于探索和实验性质的阶段，着重于研发卫星技术、地面控制系统以及相关的应用技术。虽然当时的技术和应用规模有限，但为后续北斗系统的全面发展奠定了重要基础。

### 启动期 · 2000~2012

2000年，第一和第二颗“北斗一号”导航定位卫星成功发射，北斗系统正式启用。2003年，第三颗卫星发射，进一步增强系统性能，这三颗卫星均部署在GEO轨道。“北斗一号”采用有源定位体制，主要提供中国境内的导航定位服务。2004年，“北斗二号”立项，创新构建了中高轨混合星座架构。2009年11月，“北斗三号”启动建设，计划于2020年完成30颗卫星发射组网。2012年，北斗一号设计的使用寿命结束，系统停止运行。

北斗一号的成功部署让中国成为继美国和俄罗斯之后全球第三个拥有自主卫星导航系统的国家。北斗系统是中国在卫星导航领域的初步探索，满足了中国及其邻近地区在定位、导航和授时方面的基本需求。北斗一号的创新之一是其双向短报文通信功能，实现了通信和导航功能的有效融合，展示了北斗系统在技术创新方面的先进性。

## 高速发展期 · 2012~2020

2012年12月，面对全球卫星导航系统的竞争，中国采取了“先区域后全球”的发展策略，“北斗二号”开始为亚太地区的用户提供定位、测速、授时和短报文通信服务。并且，在该地区，北斗比GPS更精准。“北斗二号”历时8年完成研制建设，它由5颗GEO卫星、5颗ISGO卫星、4颗MEO卫星，共计14颗组网卫星以及32个地面站天地协同组网运行。在这个阶段，中国的GNSS产业呈现出显著的增长趋势，年均增长率超过20%。

北斗系统实现了中高轨混合星架构的创新。随着北斗系统的发展，围绕北斗的产业链逐渐形成并日益壮大，包括了卫星制造、地面设施建设、芯片和终端设备生产、应用服务等多个领域，中国的GNSS产业表现出了强大的潜力。

## 高速发展期 · 2020~2023

2020年7月，“北斗三号”全面投入使用，它由24颗MEO卫星（覆盖全球），3颗ISGO卫星（覆盖亚太地区）和3颗GEO卫星（覆盖中国），共计35颗卫星组成，北斗的第三次迭代提供了授时和导航的全球覆盖，成为全球卫星导航系统国际委员会全球四大卫星导航系统供应商之一，为俄罗斯的GLONASS、欧洲的伽利略以及美国的GPS提供了替代方案。同时，北斗覆盖了定位导航授时、全球短报文通信、区域短报文通信、国际搜救、星基增强、地基增强、精密单点定位共7类服务，是功能强大的全球卫星导航系统。北斗系统不仅服务于中国的交通运输、公共安全、救灾减灾、农林牧渔、城市治理等多个领域，还融入了电力、金融、通信等国家核心基础设施的建设。随着“一带一路”倡议推进，北斗相关产品已出口至120多个国家和地区，服务亿级用户，其在国土测绘、精准农业、数字施工、智慧港口等领域的应用已在东盟、南亚、东欧、西亚、非洲等地取得成功。

北斗“三步走”发展战略圆满完成，北斗迈入全球服务新时代，中国正加速推进北斗规模应用市场化、产业化、国际化发展。

- [4] 1: <https://web.archiv...> 2: <https://web.archiv...> 3: <http://www.beido...> 4: <http://www.xinhua...>
- 5: <http://www.beido...> 6: <https://www.cdst...> 7: <https://www.gov.c...> 8: <http://www.beido...>
- 9: 中国新闻周刊; 中国国...

## 卫星导航系统GNSS产业链分析<sup>[5]</sup>

卫星导航系统GNSS行业产业链上游为高精度GNSS芯片、板卡/模块、软件、天线等基础器件的研发和制造环节；产业链中游为终端产品和集成系统的研制、生产及销售环节；产业链下游为基于各种技术和产品的运营服务和解决方案环节。经过十余年的发展，中国已形成了较为完整的GNSS产业链，涵盖上、中、下游三大环节。

[8]

导航卫星系统GNSS行业产业链主要有以下核心研究观点：<sup>[8]</sup>

**上游环节属于技术密集型产业，行业集中度高，中国的基础器件自主可控，基本完成国产替代。**上游环节需要高水平的技术能力、长期的研发积累以及大量的资金投入，随着中国企业在关键技术上的逐步突破，上游市场曾由国外巨头把控的局面有所改观。中国企业已经开发出支持北斗三号信号的多款芯片产品，形成了完整的产品矩阵，包括一体化芯片、基带芯片、射频芯片等多种类型，例如华测导航研发并量产了高精度GNSS基带芯片“璇玑”，北斗星通新一代基于22nm制程的高精度芯片已开始应用。

**GNSS行业采用全产业链和专业分工模式，龙头企业整合业务，实现全面布局。**GNSS行业采用全产业链经营和专业分工两种模式。龙头企业早期专注于某一领域，随规模扩大逐渐涉足其他领域。北斗星通和芯星通是例子，涵盖芯片、板卡研发、导航产品、汽车电子、芯片及数据服务、陶瓷元器件等。通过投资和并购，它们实现了从天线、芯片、板卡、终端到运营服务的全产业链布局，展现了整合发展的趋势。

**GNSS的产值中心逐渐从中上游向中下游延伸，下游应用场景不断拓展，运营服务潜力巨大。**随着技术进步和市场发展，基于GNSS的应用与服务备受瞩目，不仅为用户提供便利，还赋能物流、农业、城市规划等领域，产生的价值远超GNSS本身。GNSS下游运营服务被视为产业增长的主要推动力。2018-2022年，GNSS下游环节产值比重从41.6%升至约48.83%。行业龙头企业逐渐布局高精度定位服务，如北斗星通子公司真点科技、中海达的Hi-FAS服务，合众思壮设立多家子公司致力于该业务。这表明行业正向高精度定位服务领域发展，为未来提供潜在市场空间。<sup>[8]</sup>

## 产业链上游

### 生产制造端

高精度GNSS芯片、板卡/模块、软件、天线等基础器件的研发和制造

### 上游厂商

深圳华大北斗科技股份有限公司 >

华为海思（天津）智能化工程有限公司 >

展讯通信（上海）有限公司 >

[查看全部](#) ▾

### 产业链上游说明

**基础器件自主可控，基本完成国产替代。**GNSS产业的上游供应商主要提供高精度GNSS芯片、板卡/模块、软件、天线等基础器件，是GNSS产业链的基础，是产业链中毛利率最高的环节。司南导航2022年卫星导航产品（上游）的毛利率为68%，数据采集设备（中游）的毛利率为59%。四维图新2022年所有业务的毛利率为49%，其中芯片业务的毛利率为53.77%。长期以来，北斗系统应用的掣肘是芯片问题，北斗/GNSS芯片国产化成为中国北斗系统建设自主可控的最后一环。近年来，中国企业逐步攻克了这一技术难题，实现了国产替代。北斗星通的核心优势业务就是芯片及数据服务，业务条线覆盖定位芯片、模组、天线等基础类产品。华测导航作为北斗芯片核心厂家，已自主研发出高精度GNSS基带芯片及其板卡、模组、天线等基础器件并实现量产。司南导航已顺利完成北斗高精度芯片、模块、板卡等核心基础产品的自主可控和国产化替代。根据欧盟太空计划署的一份报告，中国公司华大北斗、华为海思和展讯通信在GNSS设备和接收器行业中名列前茅，表明中国在国际GNSS基础设备市场中发挥着重要作用。

**上游行业集中度高，技术含量高，头部企业投入研发大。**上游属于技术密集型和资本密集型环节，需要长期的积累和巨大的资金投入。行业内只有少数几家企业具备研发高精度的GNSS芯片、基带芯片、板卡/模块，以及开发核心算法和软件的能力，且这些企业正通过加大研发投入不断构筑核心技术壁垒。在高精度GNSS板卡/模块领域，司南导航与和芯星通占据了中国绝大多数市场份额，市场占有率分别为23%和62%。北斗星通、华测导航、中海达、华力创通和振芯科技2022年的研发支出均达亿级金额，研发支出占营业收入的比例均在10%以上，其中北斗星通研发支出高达5.9亿元，华力创通研发支出占营业收入的比例达47.5%，研发人员数量占比达57.5%。

## 中 产业链中游

### 品牌端

终端产品和集成系统的研制、生产及销售

### 中游厂商

[广州南方卫星导航仪器有限公司 >](#)

[上海司南卫星导航技术股份有限公司 >](#)

[上海华测导航技术股份有限公司 >](#)

[查看全部](#) ▾

### 产业链中游说明

**终端产品出货量总体稳定，车载应用领域持续增长。**GNSS终端产品主要有高精度GNSS接收机和GIS数据采集器；集成系统服务涵盖了定位和导航解决方案、数据分析和处理服务、实时监控和追踪系统等等，主要覆盖车载终端、移动终端、系统集成和国防安全终端等多个领域。2019年至2022年中国卫星导航定位终端产品总销量分别为4.6、4.36、5.1和3.76亿台，整体表现稳定。但车载应用领域的销量连年攀升，2019年至2022年车载导航仪市场终端销量从830万台增至1,200万台，年均复合增长

率约为10%。2022年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1,200万台，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。

**头部企业逐渐向产业链上下游布局延伸。**随着“北斗+”和“+北斗”的不断壮大，北斗系统成为多个行业拓展应用和技术的基石，推动了传统技术的升级与创新，终端产品和集成系统逐渐形成了规模化生产。2018-2021年，中游环节产值占整个产业链的产值从47.46%降至43.39%。全产业链经营模式和专业分工模式是GNSS行业中两种常见的经营模式，其中GNSS龙头企业早期专注于GNSS产业链的某一领域，随着规模发展，逐渐拓展至其他领域。通过投资和并购等方式，它们逐步成为覆盖用户段全产业链的企业。例如，北斗星通子公司和芯星通从事芯片、板卡研发，并具有导航产品、汽车电子、芯片及数据服务、陶瓷元器件等多项业务板块。近年来通过收购华信天线、佳利电子等公司，实现从天线、芯片、板卡、终端、运营服务的全产业链布局。四维图新自主研发芯片，提供基于北斗的高精度定位服务，业务覆盖导航地图、动态交通信息以及乘用车和商用车定制化车联网等多个领域。

## 产业链下游

### 渠道端及终端客户

基于各种技术和产品的运营服务和解决方案

#### 渠道端

[上海华测导航技术股份有限公司 >](#)

[北京北斗星通导航技术股份有限公司 >](#)

[上海司南卫星导航技术股份有限公司 >](#)

[查看全部](#) 

### 产业链下游说明

**下游应用场景不断拓展，三大市场并驾齐驱。**GNSS的应用场景主要分为专业、大众和特殊市场应用三大领域。

①专业应用市场包括交通、测绘、邮政、驾考、教育、旅游、车联网、体育、林业和农业等多个领域，应用进展较快。截至2022年，中国累计推广应用各类北斗终端超过2000万台/套，遍及交通、公安、农业等多个领域。其中，在交运领域，已在道路营运车辆、邮政快递车辆、内河船舶及远洋船舶、水上助导航设施、通用航空器等方面累计推广应用各类北斗终端超过810万台/套；在移动通信领域，近330万座4G和5G基站已应用北斗授时技术；农业领域也不例外，北斗终端在农机自动驾驶、远程监测和渔船等方面的应用接近160万台/套。

②大众应用市场主要集中在导航定位应用，覆盖智能手机、车联网、可穿戴设备等领域，尤其是在智能手机、智能两轮车和地图服务。百度、高德等主要地图服务供应商宣布优先使用北斗定位，智能手机几乎全部支持北斗功能，其出货量占比高达98.5%。此外，自动驾驶和智能网联汽车领域迎来了政

策支持和资金投入，加速技术发展。2022年，智能网联汽车领域的投融资项目超过200项，总融资金额近千亿元。同时，智能可穿戴设备市场增长显著，在智能养老和智能体育等新应用场景中表现突出。

③特殊应用市场保持增长，涉及及军用、警用、防灾减灾、应急救众消费领域北斗推广应用的若干意见》，明确提出了要提升北斗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，并划定了“智能终端”、“车载终端”、“共享两轮车”三个重点应用领域。目前，北斗高精度共享单车的投放量已经突破 500 万辆，主要厂商包括青桔、哈啰、美团，而且投放力度还在进一步加大，其中国产北斗高精度芯片已经完全占据了国内高精度共享单车市场。援、公共安全等领域。在防灾减灾方面，北斗与安全智能监测预警云平台已在全国20个省（自治区、直辖市）的交通、水利、地质灾害、住建、应急、能源、矿山、环境等行业或领域应用，并在600多个结构物上成功完成了8,000多个监测点的布设，共完成了600次安全预警。在公安行业，北斗终端的广泛应用在信息采集、移动警务、通信保障和指挥调度等方面累计推广应用超过450万台/套。此外，在森林草原防火、林业巡查、林政执法、有害生物调查、水文监测等领域，北斗终端的累计推广接近11万台/套，实现了多项业务的路线规划、导航、人员和车辆定位、巡护、灾害监测和人员安全管理，提高了工作效率和安全性。

**GNSS产值中心向下游延伸，下游发展空间广阔。**GNSS产业链下游环节的产值增长最快，产业链重心逐渐由中上游向中下游延伸。2018年至2021年，下游环节的产值占GNSS产业链总产值的比重从41.6%升至47.29%，与上游和中游环节产值变动趋势相反。欧盟航天计划机构预计，全球GNSS下游市场年收入将从2021年的1,990亿欧元增长到2031年的4,920亿欧元，复合年增长率为9.2%。此外，据今日北斗数据，成熟国家的GNSS运营服务可以占其GNSS全产业链产值的70%以上，意味着中国的GNSS产业链的下游市场仍然有较大市场空间。

- [5] 1: <https://tech.china...> | 2: <http://www.glac.or...> | 3: EUSPA
- [6] 1: <https://mp.weixin...> | 2: 自然资源部
- [7] 1: <https://true-point...> | 2: <https://www.zhdg...> | 3: 北斗星通; 中国卫星导...
- [8] 1: 北斗星通; 华测导航
- [9] 1: <https://tech.china...> | 2: EUSPA; 中国卫星导航...
- [10] 1: <https://tech.china...> | 2: Wind; 司南导航
- [11] 1: 中国卫星导航定位协会
- [12] 1: 中国卫星导航定位协会
- [13] 1: <http://jinribeidou...> | 2: 中国卫星导航定位协会...

## 卫星导航系统GNSS行业规模

2018年—2022年，卫星导航系统GNSS行业市场规模由3,016亿人民币元增长至5,007亿人民币元，期间年复合增长率13.51%。预计2024年—2027年，卫星导航系统GNSS行业市场规模由6,477.76亿人民币元增长至9,577.53亿人民币元，期间年复合增长率13.92%。<sup>[18]</sup>

卫星导航系统GNSS行业市场规模历史变化的原因如下：<sup>[18]</sup>

**上游技术创新驱动产品迭代**随着北斗三号空间段和地面段建设完成，其定位、授时精度和系统稳定性显著提升，抢占技术高低。性能的提升推动市场（尤其是对定位精度要求较高的领域）对GNSS设备更新换代的需求。中国企业攻克了包括多系统信号捕获及联合定位技术、高灵敏度低功耗基带芯片设计技术，以及亚微米芯片设计技术等关键技术；成功研发并推出了与国际产品相当的采用90纳米、55纳米和40纳米工艺的多模基带芯片，以上技术的突破为GNSS行业的发展带来了降本增效的作用。

**下游应用市场需求涨势强劲**2018年至2022年，GNSS应用和服务所衍生带动形成的关联产值从1,947亿元上升至3,480亿元，占总产值的比重从64.56%升至69.50%。关联产值的复合增长率约为12.32%，核心产值的复合增长率仅约为7.39%。物联网终端、可穿戴设备、无人机等技术的快速发展带来了高精度卫星导航模块的大量需求。这些设备需要内置GNSS模块以提供定位服务，因此随着这些终端设备出货量的增加，对GNSS的需求随之增长，进一步推动了产值增长。以蜂窝物联网终端用户数为例，截至2022年，三家基础电信企业发展蜂窝物联网用户18.45亿户，全年净增4.47亿户，占移动网终端连接数（移动电话&蜂窝物联网终端用户）的比重达52.3%。北斗系统提供的导航定位和时空信息是物联网（IoT）领域智能感知的刚性需求。

<sup>[18]</sup>

卫星导航系统GNSS行业市场规模未来持续增长的原因主要包括：<sup>[18]</sup>

**亚太地区仍将保持全球最大市场的地位，而亚太地区的GNSS市场由中国主导。**从全球市场来看，据EUSPA统计，2021年GNSS全球产值已超过2,000亿欧元，预计到2031年将达到5,000亿欧元，全球增长潜力巨大。北斗系统的完善和推广巩固了中国在亚太地区的主导地位，使中国成为了全球GNSS四大主要玩家之一。由于北美和欧洲的GNSS市场起步较早，已经发展成熟，而亚太市场潜力巨大，亟待开发。据欧盟航天计划机构统计，2021年亚太地区作为全球GNSS行业的核心市场，卫星导航设备销售和服务收入分别占全球的35.7%和39.8%；2021年至2031年，全球GNSS接收机的出货将从18亿增长至25亿台（套），其中亚太地区将一直保有50%以上的市场份额；2021年亚太地区的GNSS设备收入和服务收入分别占全球份额的36%和40%，预计到2031年亚太地区在的GNSS服务收入将增长至46%。

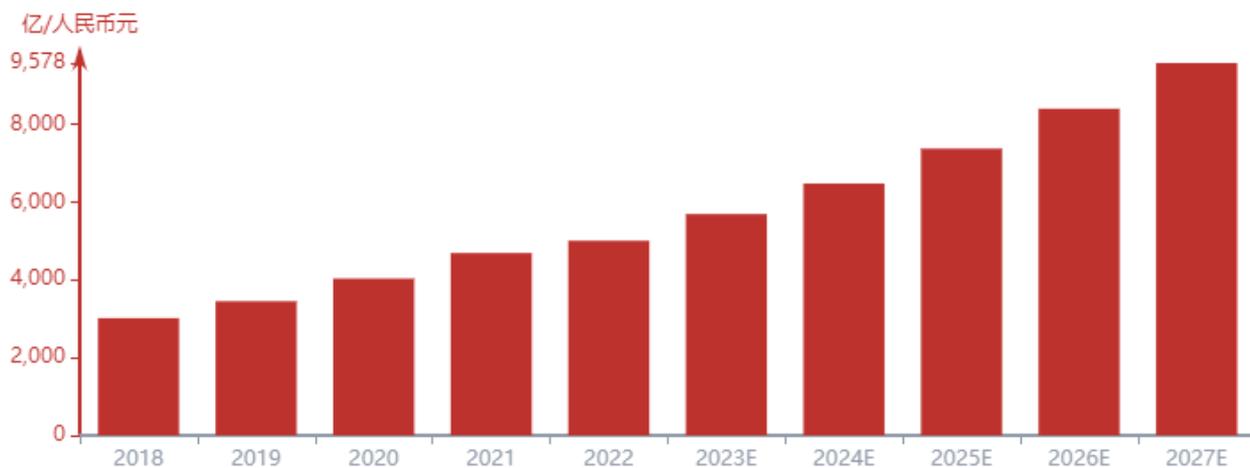
**中国GNSS企业国际化势头明显，新兴市场或成为企业出海主要目的地。**国际化不仅是GNSS的基本属性，是其发展和应用的主要目标。自从北斗系统覆盖全球范围以来，北斗系统已经在全球一半以上的国家或地区得到

了推广和使用，尤其是在“一带一路”沿线国家。中国的卫星导航厂商的产品和服务与北美和欧洲供应商相比，具有一定的价格优势，更适用于价格敏感市场，有望填补非洲、亚太、南美等新兴市场GNSS产业的空白。司南导航的产品已经覆盖了亚太、欧洲、美洲、非洲、大洋洲等全球百余个国家与地区，用户涵盖“一带一路”沿线四十多个国家和地区。2018年至2022年，华测导航境外收入由13,691.1万元升至48,749.81万元，占总收入的比重由14.38%升至21.8%；中海达境外收入由11,213.17万元升至19,449.42万元，占总收入的比重由8.7%升至14.75%。<sup>[18]</sup>

## 导航卫星系统GNSS行业规模

中国导航卫星系统GNSS行业规模

中国导航卫星系统GNSS行业规模



数据来源：中国卫星导航定位协会

[15] 1: <https://chinanews...> 2: <https://www.cnii.c...> 3: 中国卫星导航定位协会...

[16] 1: <https://m.thepape...> 2: 《中国测绘》

[17] 1: <https://baijiahao.b...> 2: EUSPA

[18] 1: <https://www.thepa...> 2: 中国测绘学会; wind

## 卫星导航系统GNSS政策梳理<sup>[19]</sup>

政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	工信部	2022	9

	《工业和信息化部关于大众消费领域			
<b>政策内容</b>	突破关键核心技术的若干意见》对大众消费领域应用需求，重点突破系列关键技术，加快推进高精度、低功耗、低成本、小型化的北斗芯片及关键元器件研发和产业化，形成北斗与5G、物联网、车联网等新一代信息技术融合的系统解决方案。			
<b>政策解读</b>	作为战略性新兴产业，成熟完善的产业生态是北斗实现高质量发展目标的重要保障。通过充分发挥龙头企业的引领作用，带动产业链上下游企业融合发展，持续优化大众用户体验，将有效推动北斗产业做大做强。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《计量发展规划(2021—2035年)》	国务院	2022	6
<b>政策内容</b>	提升航空、航天和海洋领域计量保障能力。建立完善航空、航天、海洋等领域计量保证与监督体系，加强产品型号总计量师系统建设。开展海上卫星导航设备、海洋装备测量测试技术研究，提升海洋装备数字化测量能力。			
<b>政策解读</b>	该政策明确将海上卫星导航设备及海洋测量技术的研发纳入中国2021-2035年的计量发展规划，和卫星导航在计量发展中的重要性，给予一定的支持和引导，旨在全面提高中国海洋装备定位测量能力。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”国家应急体系规划》	发改委	2022	6
<b>政策内容</b>	稳步推进卫星遥感网建设，开发应急减灾卫星综合应用系统和自主运行管理平台，推动空基卫星遥感网在防灾减灾救灾、应急救援管理中的应用。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。			
<b>政策解读</b>	将基于天通、北斗等卫星通信管理系统全面应用于中国国家应急体系规划建设，进一步实现通信卫星资源的高质量应用发展。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于开展北斗基础产品认证工作的实施意见》	市场监管总局	2021	8
政策内容	北斗基础产品认证工作坚持“统一管理、共同实施、政府引导、市场运行”的基本原则，实行统一的认证目录、认证规则和认证标志（认证标志见附件）。认证机构应当依法设立，符合《中华人民共和国认证认可条例》《认证机构管理办法》规定的基本条件。			
政策解读	市场监管总局就北斗基础产品的认证工作提出了具体指引，进一步规范了认证机构所从事的认证活动，增强了该项工作的透明度和认可度。			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《交通运输领域新型基础设施建设行动方案2021-2025》	交通运输部	2021	6
政策内容	深化交通运输领域北斗系统高精度导航与位置服务应用，建设北斗全球海上遇险与安全支持系统，深化北斗全球航运示范应用，完善北斗兼容的全球中轨卫星搜救地面支持系统。			
政策解读	深化北斗高精度行业应用，将卫星导航系统融入交通运输领域新型基础设施建设，助力智慧公路建设行动、智慧航道建设行动、智慧港口建设行动、智慧枢纽建设行动。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《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》	全国人大	2021	9
政策内容	深化北斗系统推广应用，推动北斗产业高质量发展。面向服务国家重大战略，实施发展第十四个五年北斗产业化等重大工程；突破通信导航一体化融合等技术，建设北斗应用产业创新平台，在通信、金融、能源、民航等行业开展典型示范，推动北斗在车载导航、智能手机、穿戴设备等消费领域市场化规模化应用。			
政策解读				

	纲要明确指出要补齐制造业短板，北斗产业化应用作为核心升级领域，明确了北斗产业的战略定位，将与其他战略性新兴产业协同发展。
政策性质	指导性政策

- [19] 1: <https://www.gov.c...> 2: <https://www.gov.c...> 3: <https://www.sqkcsj...> 4: <https://www.cnca...>  
5: <https://www.ndrc...> 6: 工信部; 国务院; 交通...

## 卫星导航系统GNSS竞争格局<sup>[20]</sup>

GNSS行业整体呈现参与者众多、竞争激烈，并且集中度相对较低的市场格局。据中国卫星导航定位协会统计，截至2022年底，中国境内上市（含新三板）的GNSS行业相关企业有92家，涉及GNSS相关产值约占中国总产值的9.02%。<sup>[24]</sup>

按照2022年各企业整体营收划分，卫星导航系统GNSS行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有海格通信、北方导航、北斗星通、四维图新和华测导航等；第二梯队公司为合众思壮、盛路通信、中海达、天奥电子、振芯科技和星网宇达等；第三梯队有赛维电子、华力创通、司南导航和理工导航等。<sup>[24]</sup>

卫星导航系统GNSS行业竞争格局的形成主要包括以下原因：<sup>[24]</sup>

**GNSS应用领域广泛，产品形态多样，行业企业竞争呈现差异化特征。**GNSS的应用涵盖多个领域，如电力、自然资源、农业、通信、交通和国防等，市场需求多样化，产生了众多不同类型的产品和服务。由于市场需求广泛，吸引大量的企业进入这一领域，增强了市场的竞争性。据中国卫星导航定位协会统计，2022年中国卫星导航与位置服务领域的企事业单位总数约为14,000家，而上市企业（含新三板）仅为92家，在沪深交易所市场上市的企业仅为44家，其中在沪深交易所上市企业的CR5和CR10仅为40.66%和60.27%。

**中国GNSS产业的区域聚集呈差异化发展局面，各个区域拥有各自的特色产品和服务。**中国五大产区（京津冀、珠三角、长三角、华中地区、西部地区）和重点城市积极结合国家战略和自身特点，在卫星导航和位置服务产业方面实施特色化发展策略。这种差异化的区域聚集发展导致了市场的多样性，从而降低了行业的集中度。例如，京津冀地区重点发展全链条北斗卫星产业集群，支持技术创新和大规模应用，推进北斗与其他技术在多个领域的融合，如智能驾驶和地理信息；长三角地区众多建设卫星定位基准服务系统，形成区域一体化服务能力，加强导航定位服务跨区域合作，推动长三角一体化发展。<sup>[24]</sup>

未来GNSS行业随着技术门槛的提高和差异化竞争的加剧，行业集中度或将提升，有望产生细分龙头。<sup>[24]</sup>

**行业内优势企业逐步实行纵向延伸策略，头部企业正在进行全产业链布局。**由于下游市场较为分散，横向并购整合困难，行业内企业更倾向于通过并购或自主研发进入上下游环节，提升供应链能力和核心竞争力。华测导航正在探索高精度定位技术所应用的具有持续增长潜力的朝阳行业，目前华测导航已涉及建筑与基建、地理空间

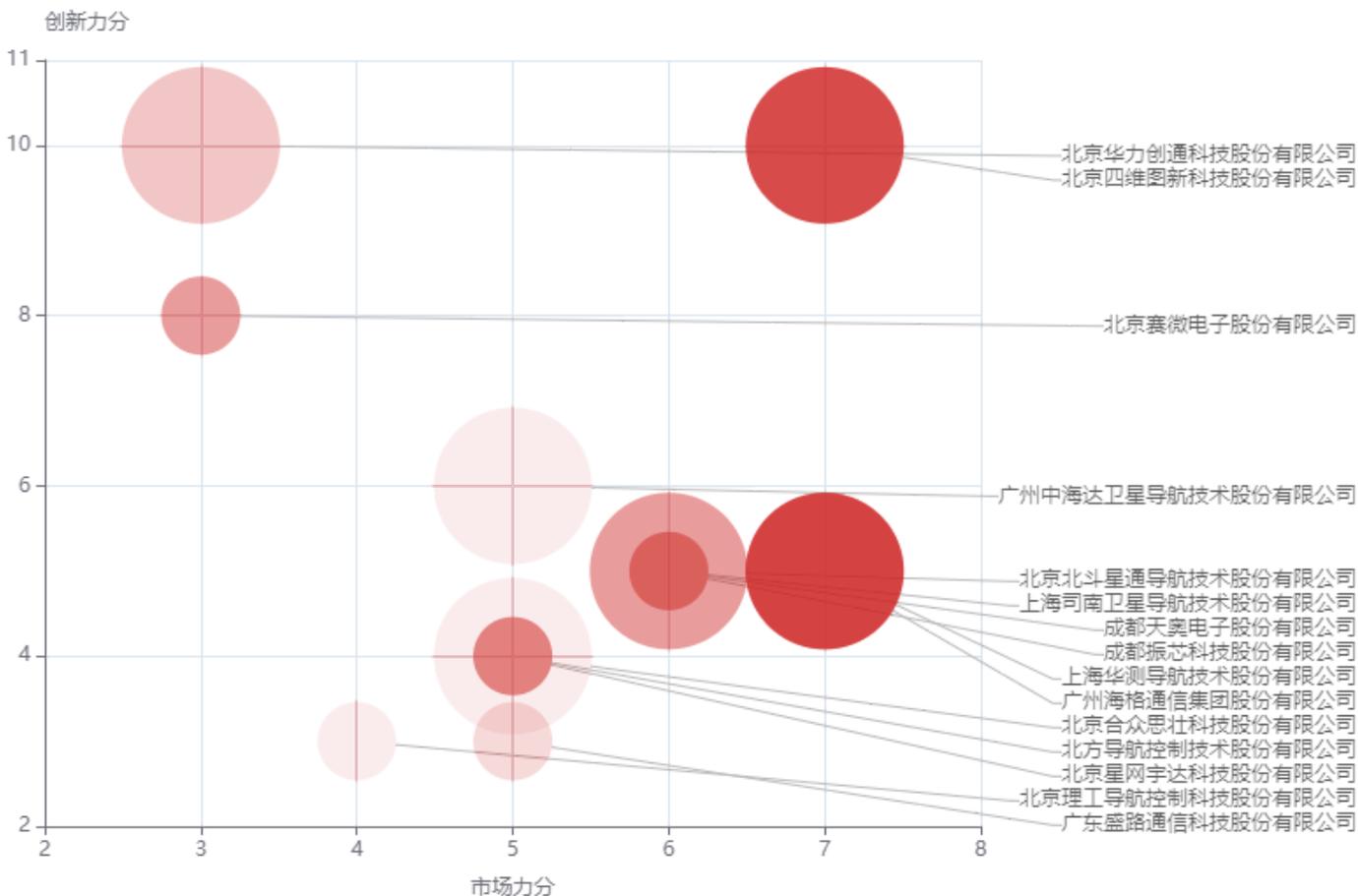
信息、资源与公共事业、机器人与自动驾驶四大板块，这些都是具有巨大市场潜力的领域。四维图新将持续深耕智能驾驶业务，不断推进与产业链上下游领域的深度合作。盛路通信正小批量试制针对车联网及自动驾驶方向的技术，以推动公司产品的广应用。

多家头部企业抓住北斗三号系统建成和高精度需求增长的机遇，自主研发卫星导航芯片等基础器件，向产业链上游延伸，形成覆盖上下游的全产业链布局。海格通信率先实现“芯片、模块、天线、终端、系统、运营”全产业链布局，正向数智生态领域探索，已逐渐形成规模化的业务体量。华测导航提出了未来的发展目标，即综合集成基础器件、解决方案和全球服务平台数据，提供客户所需的所有精准时空信息及服务。合众思壮计划大力拓展高精度行业应用，持续提升在测量测绘、精准农业、机械控制、形变监测等高精度应用领域的竞争力，不断向多个行业林关于延伸，寻找新的增长点。

**GNSS行业的技术门槛正在提高，特别是在芯片供应紧张和应用领域差异化发展的背景下，有望产生细分龙头。**随着北斗三号系统的建成和后续技术的持续升级、市场对高精度定位和多功能GNSS产品的需求不断增长，GNSS技术与通信、云计算、人工智能等领域的融合，GNSS行业的技术门槛逐渐提升，细分市场的空间逐步扩大，为产业带来新的技术挑战和创新需求。另外，GNSS芯片市场正面临供应紧张的局面，这主要是由宏观经济和国际冲突加剧导致的国际供应链问题引起的。在这种情况下，芯片生产研发资源趋于向头部企业集中，这使得规模较小、毛利率较低的企业难以生存。因此，GNSS产业链上游的集中度将更快提高。<sup>[24]</sup>

气泡大小表示：业务覆盖产业链范围(分)；气泡色深表示：市场价值(分)

[28]



## 上市公司速览

### 北京四维图新科技股份有限公司 (002405)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
211.6亿元	23.2亿元	11.58	42.40

### 广州海格通信集团股份有限公司 (002465)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
293.6亿元	40.4亿元	8.79	33.75

### 北京北斗星通导航技术股份有限公司 (002151)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
168.6亿元	31.4亿元	27.70	22.95

### 上海华测导航技术股份有限公司 (300627)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
1.6万亿元	18.3亿元	25.94	58.37

### 北京华力创通科技股份有限公司 (300045)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
143.0亿元	4.2亿元	40.06	35.34

### 上海司南卫星导航技术股份有限公司 (688592)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
31.6亿元	1.6亿元	-12.71	55.56

### 成都振芯科技股份有限公司 (300101)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
121.4亿元	6.2亿元	-12.83	65.21

### 北京赛微电子股份有限公司 (300456)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
181.5亿元	9.1亿元	63.81	28.66

### 北京合众思壮科技股份有限公司 (002383)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
54.4亿元	13.7亿元	-6.13	34.99

### 广州中海达卫星导航技术股份有限公司 (300177)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
52.8亿元	8.9亿元	3.10	42.69

### 成都天奥电子股份有限公司 (002935)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
65.3亿元	6.4亿元	15.52	26.60

### 北京理工导航控制科技股份有限公司 (688282)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
34.0亿元	1439.0万元	-92.51	7.48

### 广东盛路通信科技股份有限公司 (002446)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
74.6亿元	9.7亿元	-10.24	39.04

### 北京星网宇达科技股份有限公司 (002829)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
54.7亿元	6.9亿元	16.24	38.73

### 北方导航控制技术股份有限公司 (600435)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
179.2亿元	24.0亿元	-15.59	25.90

[21] 1: <http://www.glac.or...> 2: 中国卫星导航定位协会

[22] 1: 华测导航; 四维图新

[23] 1: <http://www.glac.or...> 2: 中国卫星导航定位协会

[24] 1: <http://www.glac.or...> 2: 中国卫星导航定位协会...

[25] 1: wind

[26] 1: wind

[27] 1: wind

[28] 1: 各企业年报or半年报

## 卫星导航系统GNSS企业分析

### 1 北京北斗星通导航技术股份有限公司【002151】

#### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	54415.9258万人民币
企业总部	市辖区	行业	研究和试验发展
法人	周儒欣	统一社会信用代码	91110000802017541K
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2000-09-25
品牌名称	北京北斗星通导航技术股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	开发导航定位应用系统及软硬件产品、基于位置的信息系统、地理信息系统和产品、遥感信... <a href="#">查看更多</a>		

#### · 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	1.1	1.19	0.8	0.91	1.05	1.01	1.08	-	-
资产负债率(%)	29.5039	26.5822	20.4004	31.237	35.0986	41.4525	34.5865	34.847	36.731
营业总收入同比增长(%)	22.5714	16.1207	45.9749	36.3024	38.415	-2.0987	21.337	6.245	-0.898
归属净利润同比增长(%)	-28.7809	64.9166	1.9529	102.9908	1.6644	-710.5851	122.5039	-	-

应收账款周转天数(天)	137.305	151.9308	141.6375	148.5026	122.7956	123.5967	94.6596	79	103
流动比率	2.6103	1.9461	3.1421	1.7983	2.1034	1.6683	1.9994	1.893	1.919
每股经营现金流(元)	0.1256	0.3405	-0.0818	-0.0496	0.4956	0.2867	0.8388	0.595	-0.466
毛利率(%)	30.2613	31.9692	32.1406	30.7515	29.9419	27.286	28.3444	-	-
流动负债/总负债(%)	73.6089	83.4487	84.1352	88.8296	72.0215	75.8199	78.0483	85.623	79.513
速动比率	1.6673	1.3762	1.5659	1.4673	1.7086	1.1971	1.5021	1.44	1.37
摊薄总资产收益率(%)	2.8412	1.6682	1.2737	1.8673	1.9865	-11.9662	1.9485	2.836	1.963
营业总收入滚动环比增长(%)	35.0676	54.5287	25.2745	45.8753	23.0991	49.3314	19.9476	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	58.5088	2128.3166	-35.58	112.7512	-1708.7604	-2714.6143	-90.7536	-	-
加权净资产收益率(%)	2.71	2.65	1.49	2.43	2.43	-17.87	4.14	-	-
基本每股收益(元)	0.13	0.19	0.11	0.21	0.21	-1.31	0.3	0.4	0.29
净利率(%)	5.3364	4.2801	3.7112	5.2175	4.3087	-25.423	3.5603	5.0419	1.9211
总资产周转率(次)	0.5324	0.3897	0.3432	0.3579	0.4611	0.4707	0.5473	0.539	0.516
归属净利润滚动环比增长(%)	38.134	1287.6637	-100.9911	-42.1103	857.7673	-1516.8938	-3.3059	-	-
每股公积金(元)	3.0963	7.1714	7.0935	7.0295	6.2265	6.2205	7.5909	7.7912	7.5647
存货周转天数(天)	120.2204	162.6825	140.68	112.8633	92.7333	113.2467	111.8812	118	148
营业总收入(元)	9.54亿	11.08亿	16.17亿	22.04亿	30.51亿	29.87亿	36.24亿	38.51亿	38.16亿
每股未分配利润(元)	0.81	0.7397	0.4392	0.5694	0.7075	-0.6654	-0.3534	0.0594	0.2515
稀释每股收益(元)	0.13	0.19	0.11	0.2	0.21	-1.31	0.29	0.36	0.28
归属净利润(元)	3073.86万	5069.30万	5168.30万	1.05亿	1.07亿	-651236949.92	1.47亿	2.03亿	1.45亿

扣非每股收益 (元)	0.06	-	0.11	0.07	-0.83	-1.41	0.13	0.26	0.13
经营现金流/营业收入	0.1256	0.3405	-0.0818	-0.0496	0.4956	0.2867	0.8388	0.595	-0.466

### 竞争优势

公司紧跟国家发展和行业趋势，围绕“位置数字底座”不断优化其2023-2025年的发展规划。公司重点加强核心业务，通过“云+芯”和“GNSS+惯性”的业务布局来提升主营业务；持续加大研发投入，引进高水平人才，推动产品和技术升级。研发投入占营业收入的显著比例，并着重于北斗/GNSS SoC芯片的研制及产业化；注重提升生产线的自动化、智能化和数字化水平，强化质量管理，确保产品质量和成本优势；利用业务协同推动“云芯一体”、“云+芯+天线”的业务组合在智能机器人、汽车智联领域的应用，实现多样化和个性化的客户需求。同时，专利产业化率和授权数量位于行业前列。此外，公司建立了以奋斗者为本的多元化激励机制，包括股权激励、合伙人计划等，以持续激发内部动力和创新。公司通过创新引领、战略布局、技术研发、生产制造、内部协同和国际化发展等多方面优势，加强了其在高精度定位技术领域的市场竞争力和品牌影响力。

## 2 上海华测导航科技股份有限公司【300627】

### 公司信息

企业状态	存续	注册资本	53839.5867万人民币
企业总部	市辖区	行业	专业技术服务业
法人	赵延平	统一社会信用代码	91310000754343149G
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2003-09-12
品牌名称	上海华测导航科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；卫星导航服... <a href="#">查看更多</a>		

### 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营业收入	-	1.07	1.03	1.01	0.94	0.97	-	-	-	-
资产负债率(%)	51.948	39.8908	38.4778	31.8708	36.6531	36.3185	43.285	34.157	35.795	32.529
营业总收入同比增长(%)	-	22.6336	33.1421	40.6759	40.3879	20.3223	23.047	35.023	17.501	21.192
归属净利润同比增长(%)	-	70.1318	93.0666	26.4537	-18.5596	31.9117	-	-	-	-
应收账款周转天数(天)	-	103.0898	109.6358	101.6117	110.4024	131.3293	123	93	98	134

流动比率	2.423	3.2481	2.7387	3.2339	2.7285	2.8258	2.056	2.684	2.499	2.829
每股经营现金流(元)	-0.05	0.64	0.68	0.6469	-0.1057	0.6719	0.677	0.717	0.661	-0.282
毛利率(%)	49.3623	51.9885	55.154	55.9202	54.271	56.042	-	-	-	-
流动负债/总负债(%)	75.269	73.4337	84.1911	88.0214	89.4721	82.3895	87.798	86.519	84.377	81.688
速动比率	1.531	2.3936	2.1269	2.0519	1.8267	2.2939	1.739	2.308	2.149	2.371
摊薄总资产收益率(%)	-	16.3397	23.487	15.6518	8.5026	9.5312	11.197	11.064	9.741	1.984
营业总收入滚动环比增长(%)	-	-	50.564	64.9578	61.7247	87.4836	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-	-	291.249	89.3109	198.4266	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	30.64	27.78	37.24	20.79	12.88	14.76	-	-	-	-
基本每股收益(元)	0.52	0.6	1.14	1.155	0.441	0.577	0.584	0.821	0.681	0.1483
净利率(%)	10.4882	14.6753	21.3225	19.0763	11.3303	12.3995	14.0643	15.221	16.1162	15.3644
总资产周转率(次)	-	1.1134	1.1015	0.8205	0.7504	0.7687	0.801	0.715	0.603	0.128
归属净利润滚动环比增长(%)	-	-	92.4301	117.5726	86.7279	183.6221	-	-	-	-
每股公积金(元)	-	0.7936	0.7936	4.0056	1.578	1.4522	0.6697	2.8696	1.8862	1.9053
存货周转天数(天)	-	186.0273	135.6085	109.7795	109.1769	118.9493	113	127	149	195
营业总收入(元)	2.95亿	3.62亿	4.82亿	6.78亿	9.52亿	11.46亿	14.10亿	19.03亿	22.36亿	5.12亿
每股未分配利润(元)	-	0.6045	1.4409	1.9849	1.23	1.5224	1.3732	1.7193	1.6082	1.7552
稀释每股收益(元)	0.52	0.6	1.14	1.154	0.436	0.575	0.577	0.811	0.674	0.1469
归属净利润(元)	3108.31万	5288.22万	1.02亿	1.29亿	1.05亿	1.39亿	1.97亿	2.94亿	3.61亿	7906.68万
扣非每股收益(元)	0.55	0.48	0.77	0.889	0.296	0.492	0.446	0.643	0.535	0.1155

经营现金流/营业收入	-0.05	0.64	0.68	0.6469	-0.1057	0.6719	0.677	0.717	0.661	-0.282
------------	-------	------	------	--------	---------	--------	-------	-------	-------	--------

### 竞争优势

作为高精度卫星导航定位产业的领先企业，公司已获得多项国家技术和科技进步奖项，被认定为“国家企业技术中心”。公司坚持长期的研发投入，在高精度定位技术领域积累了深厚的技术壁垒和核心算法能力，拥有完整的技术能力，包括高精度GNSS算法、三维点云与航测、GNSS信号处理与芯片化、自动驾驶感知与决策控制等。同时，公司打造了包括物联网与云服务平台、空间信息应用软件、各类解决方案和系统集成在内的广泛产品线。公司在GNSS芯片、OEM板卡、天线等核心基础部件方面进行了重点布局，并在高精度GNSS算法、组合导航等核心技术上具有优势。此外，公司建立了覆盖全国及海外的营销网络，包括直销和经销渠道，拥有强大的营销团队和专业的客户服务体系，为市场拓展提供了坚实基础。公司已申请并获得大量知识产权，包括700余项专利和百余项发明专利，形成行业领先的知识产权布局。公司通过长期的技术研发和创新，在高精度卫星导航定位领域构建了强大的技术实力和品牌优势，同时拥有健全的企业文化和营销服务体系，为其长远发展奠定了坚实基础。

## 3 上海司南卫星导航技术股份有限公司【688592】

### 公司信息

企业状态	存续	注册资本	6216万人民币
企业总部	市辖区	行业	专业技术服务业
法人	王永泉	统一社会信用代码	91310000590448621H
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	2012-02-28
品牌名称	上海司南卫星导航技术股份有限公司	股票类型	科创板
经营范围	一般项目：从事卫星导航、系统集成、测绘科技、通信科技、计算机软硬件技术领域的技... <a href="#">查看更多</a>		

### 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.94	0.7	0.96	1.12	1.15	-	-	-	-
资产负债率(%)	54.9864	48.356	54.9831	31.9219	37.1266	41.174	39.144	39.673	39.655
营业总收入同比增长(%)	61.8128	13.4629	3.7663	36.1472	32.531	-	34.564	0.078	16.468
归属净利润同比增长(%)	73.1124	38.7688	-66.9208	29.3815	48.0386	-	-	-	-
应收账款周转天数(天)	85.7878	180.0991	258.5464	208.0925	150.1063	-	125	166	186
流动比率	2.5131	2.3212	2.0022	4.2973	3.6752	3.038	2.897	2.884	2.779

每股经营现金流 (元)	0.49	-0.3357	-0.3576	0.2369	0.3257	-0.18	0.64	0.6	-1.3
毛利率(%)	59.6497	56.0869	59.8424	57.9702	56.8314	56.9919	-	-	-
流动负债/总负 债(%)	69.5289	86.3403	86.8627	69.4045	69.7443	75.8	84.996	82.657	86.517
摊薄总资产收益 率(%)	22.0012	20.8604	4.422	4.5822	6.2403	-	8.393	6.933	7.7
营业总收入滚动 环比增长(%)	-	-	-	99.8709	25.6696	-	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-	-	-6.7648	-	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	49.41	42.25	8.52	6.98	9.56	10.81	-	-	-
基本每股收益 (元)	1.06	0.56	0.18	0.21	0.32	0.28	0.61	0.63	0.78
净利率(%)	20.0637	21.3508	6.8063	6.4681	7.2249	5.6551	9.7939	10.1153	10.7788
总资产周转率 (次)	1.0966	0.977	0.6497	0.7084	0.8637	-	0.857	0.685	0.714
归属净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-	255.5054	-18.0769	-	-	-	-
每股公积金(元)	-	0.0271	0.5133	1.3794	1.3971	1.7091	2.7292	2.8188	2.8188
存货周转天数 (天)	234.9716	219.4185	263.2926	235.3403	238.8218	-	206	235	305
营业总收入(元)	8996.33万	1.02亿	1.06亿	1.44亿	1.91亿	2.14亿	2.88亿	2.88亿	3.36亿
每股未分配利润 (元)	-	0.5314	0.6656	0.684	0.9168	0.8484	1.2278	1.6459	2.1918
稀释每股收益 (元)	1.06	0.56	0.18	0.21	0.32	0.28	0.61	0.63	0.78
归属净利润(元)	1570.51万	2179.38万	720.92万	932.74万	1380.81万	1214.75万	2820.30万	2915.12万	3617.90万
扣非每股收益 (元)	0.6375	0.28	0.14	0.1	0.23	0.25	0.29	0.26	0.47
经营现金流/营 业收入	0.49	-0.3357	-0.3576	0.2369	0.3257	-0.18	0.64	0.6	-1.3

## • 竞争优势

公司以高精度产品小型化、模块化的目标，结合中国国内外市场和应用需要，灵活满足不同行业的差异化需求，布局全球高精度GNSS生态圈。公司密切跟踪高精度卫星导航技术的发展趋势，重点开发高工艺、高性能、高集成度的高精度北斗/GNSS芯片，包括基带和射频一体化的高精度SoC芯片的研发，以及高精度GNSS板卡/模块、终端的制造。公司将利用其在高精度卫星导航定位芯片和RTK算法技术上的长期积累，持续提高产品的技术水平和市场竞争力。公司根据市场特点，采取产品和服务的差异化竞争策略，努力巩固并扩大其传统的专业应用市场，并不断提高产品性能和服务质量以获得客户认可。此外，公司还将结合国家和产业需求，培育高精度市场的新增长点，重点布局高精度北斗/GNSS的新兴市场。未来，公司聚焦于技术创新、产品和服务的差异化、新兴市场的开拓，以及营销网络的扩展和品牌建设，旨在提升其在高精度卫星导航领域的市场地位和竞争力。

#### 4 北京四维图新科技股份有限公司【002405】

##### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	237775.0314万人民币
企业总部	市辖区	行业	软件和信息技术服务业
法人	程鹏	统一社会信用代码	91110000745467123H
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2002-12-03
品牌名称	北京四维图新科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能车载设... <a href="#">查看更多</a>		

##### · 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	1.13	0.91	1	0.93	1.16	0.95	-	-	-
资产负债率(%)	15.4668	20.4907	23.0614	29.8499	19.6669	11.7525	14.316	14.297	15.254
营业总收入同比增长(%)	20.223	42.2224	5.2553	36.0297	-1.0586	8.2527	-7.018	42.482	9.372
归属净利润同比增长(%)	11.5597	10.7731	20.2891	69.3818	80.6453	-29.1995	-	-	-
应收账款周转天数(天)	73.3706	70.6284	91.0079	86.6468	89.8069	90.1533	116	94	114
流动比率	4.519	3.2569	2.5322	1.5958	1.9847	2.6103	2.138	5.022	3.527
每股经营现金流(元)	0.4696	0.4167	0.3738	0.3043	0.2831	0.0176	0.07	0.038	-0.066
毛利率(%)	81.3941	76.3654	76.8507	75.384	70.6521	68.6744	-	-	-

流动负债/总负债(%)	98.4248	95.7141	97.454	96.7145	95.5308	98.2228	98.175	68.528	84.888
速动比率	4.2508	3.1029	2.4181	1.5064	1.6487	2.4074	2.016	4.763	3.143
摊薄总资产收益率(%)	4.2438	4.2678	2.9618	3.0503	3.9699	3.3548	-3.39	1.03	-2.359
营业总收入滚动环比增长(%)	30.5174	66.4679	58.8823	69.2003	14.462	71.6471	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	262.7554	3824.5163	183.1485	96.717	-3339.755	-128.6992	-	-	-
加权净资产收益率(%)	4.86	5.19	5.91	4.69	6.96	4.52	-	-	-
基本每股收益(元)	0.17	0.19	0.1502	0.2186	0.3755	0.1759	-0.1594	0.055	-0.1482
净利率(%)	12.2207	9.69	7.3335	9.8457	17.6888	13.2688	-16.6225	4.1055	-15.2669
总资产周转率(次)	0.3473	0.4404	0.4039	0.3098	0.2244	0.2528	0.235	0.258	0.235
归属净利润滚动环比增长(%)	248.3962	92.2506	150.227	188.0483	364.2774	612.8992	-	-	-
每股公积金(元)	1.4211	1.661	0.8286	3.2789	3.5081	2.0289	2.1257	3.6329	3.6195
存货周转天数(天)	75.7735	51.5708	53.2261	46.7241	45.1887	41.0809	60	77	112
营业总收入(元)	10.59亿	15.06亿	15.85亿	21.56亿	21.34亿	23.10亿	21.48亿	30.60亿	33.47亿
每股未分配利润(元)	1.0024	1.1046	0.8404	0.8662	1.1722	0.9584	0.7843	0.7431	0.5956
稀释每股收益(元)	0.17	0.19	0.1491	0.2171	0.3725	0.1749	-0.1594	0.0541	-0.1482
归属净利润(元)	1.18亿	1.30亿	1.57亿	2.65亿	4.79亿	3.39亿	-309497739.33	1.22亿	-336322828.23
扣非每股收益(元)	0.11	0.15	0.1391	0.1812	-0.8292	-0.082	-0.1796	0.0272	-0.1548
经营现金流/营业收入	0.4696	0.4167	0.3738	0.3043	0.2831	0.0176	0.07	0.038	-0.066

#### 竞争优势

--

公司作为新型Tier1，聚焦汽车智能化主赛道，核心竞争力在于其跨界融合发展能力、行业认证和资质、强大的产业生态构建、国际化布局、人才优势，以及对创新和社会责任的承诺。公司正在通过其“智能汽车大脑”发展战略进行转型，专注于挖掘高价值、高质量的增长潜力。公司加强与关键客户和项目的合作，并加大了内部资源整合和一站式云平台能力建设。在与顶尖车厂和互联网高科技客户的合作中，公司展现了在汽车与互联网两大领域的跨界融合能力。通过与滴滴、腾讯、华为等建立合作关系，显著提高了产品竞争力和服务质量。

## 法律声明

**权利归属：**头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创：**头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

**内容使用：**未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

**合作维权：**头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性：**以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。