

2024-2030年中国临近空间 飞行器市场深度分析与前景趋势报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2024-2030年中国临近空间飞行器市场深度分析与前景趋势报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202310/415652.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

随着技术的不断发展，越来越多的国家开始涉足临近空间，并且将临近空间视为国家安全新的“高边疆”。而围绕临近空间作战平台的部署、进攻与防御，是21世纪世界军事强国竞争的重要领域。

对于军事应用来说，临近空间上接航天，下连航空，能够极大地拓展空天战场的范围与纵深，从而形成无缝的空天一体作战能力，因此战略地位非常重要。临近空间飞行器可以在早期预警、侦察监视、通信保障、电子对抗、导航定位等方面实现空天地信息的有效中继和衔接，而且由于临近空间飞行器易于实现长时间高超音速飞行，这就使其越来越成为远程快速打击武器的新宠。

不仅如此，临近空间飞行器在生存性方面远超航空范围的飞行器，这主要是因为临近空间飞行器可以做到比航空范围的飞行器飞得更高、更快，同时又有较大的机动性，使得现有的防空和反导武器系统很难对其有效拦截。而与运行在太空范围内的航天器相比，临近空间飞行器则有不易受干扰、成本较低、部署周期短、损失后易于补充等优势。正因为临近空间飞行器拥有如此之多独特的优势，自然越来越受到各国军界的青睐。

平流层飞艇和高空气球等平台滞空时间久，可持续稳定地工作在20km以上的高空。其搭载的光学/红外设备受到的大气环境影响小，能够稳定、高效地开展天文观测、空间感知、侦察监视等活动。目前，平流层飞艇和高空气球及其载荷方面的应用研究已经成为国内外研究热点。

随着新能源技术的发展和应用，亚洲与欧美在临近空间长航时无人机领域的研究差距正在逐步减小。中国的彩虹-4T无人机，最大飞行高度20km，试验总飞行16h，是我国第一型临近空间无人机。2020年，韩国航空航天研究所设计开发的EAV-3太阳能无人机完成飞行测试，无人机最大飞行高度达到22km。

临近空间飞行器以其独特的地理位置优势，在民用和军事领域都有着广泛的应用需求和场景。民用的应用需求主要有科学探测与实验、通信、城市综合服务、对地观测等；军用需求包括快速突防、预警监测、侦察监视、电子干扰和通信导航等。可见临近空间飞行器应用前景可期。

中企顾问网发布的《2024-2030年中国临近空间飞行器市场深度分析与前景趋势报告》共十一章。首先介绍了临近空间、临近空间飞行器的定义和临近空间环境；然后报告深入分析了中国临近空间飞行器的发展环境及行业发展现状，并详细阐述了平流层飞艇和高空长航时无人机等细分市场的发展；随后，报告对临近空间飞行器的能源支撑技术以及相关的临近空间通信行业、导航行业、遥感行业进行了详尽的分析，并剖析了临近空间飞行器国内外重点企业

运营和研发情况；最后，报告对临近空间飞行器行业的发展前景进行了科学的展望。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、商务部、科技部、中企顾问网、中企顾问网市场调查中心以及国内外重点刊物等渠道，数据权威、详实、丰富，同时通过专业的分析预测模型，对行业核心发展指标进行科学地预测。您或贵单位若想对临近空间飞行器产业有个系统深入的了解、或者想投资临近空间飞行器相关行业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

第一章 临近空间飞行器的相关定义概念

1.1 临近空间的基本概念

1.1.1 临近空间划分

1.1.2 临近空间优势

1.2 临近空间环境的概述

1.2.1 临近空间环境的概念

1.2.2 临近空间环境参数

1.2.3 临近空间环境特征

1.2.4 临近空间环境探测

1.2.5 临近空间环境预报

1.3 临近空间飞行器基本综述

1.3.1 临空飞行器概念

1.3.2 飞行器研究历程

1.3.3 临空飞行器优势

1.4 临近空间飞行器的分类

1.4.1 临空飞行器常见分类

1.4.2 低动态临近空间飞行器

1.4.3 高动态临近空间飞行器

第二章 临近空间飞行器的发展环境

2.1 政策环境

2.1.1 军民融合规划布局

2.1.2 国防军工改革动向

2.1.3 卫星导航产业政策

2.1.4 民用空间基础规划

2.1.5 智能制造发展规划

2.2 经济环境

2.2.1 宏观经济概况

2.2.2 工业运行情况

2.2.3 固定资产投资

2.2.4 国防军费支出

2.2.5 疫后经济展望

2.3 技术环境

2.3.1 火箭发射技术

2.3.2 航空制造技术

2.3.3 3D打印技术

2.3.4 新材料技术

2.4 产业环境

2.4.1 卫星产业链结构分析

2.4.2 卫星特征及用途的划分

2.4.3 全球卫星产业收入规模

2.4.4 全球卫星发射数量分析

2.4.5 全球存量卫星轨道状况

2.4.6 全球卫星区域分布状况

2.4.7 中国卫星发射情况分析

2.4.8 中国卫星应用规模情况

2.4.9 中国卫星互联网发展前景

第三章 2021-2023年临近空间飞行器行业发展情况分析

3.1 国际临近空间飞行器发展综况

3.1.1 各国布局逐步加快

3.1.2 美国临空飞行器布局

3.1.3 俄罗斯临空飞行器布局

3.1.4 其它国家临空飞行器

3.2 全球临空飞行器技术研究进展

3.2.1 高超声速飞行器武器进展

3.2.2 临近空间浮空器研究进展

- 3.2.3 临近空间无人机研究进展
- 3.2.4 高超声速飞行器研究进展
- 3.2.5 超声速亚轨道飞行器研究进展
- 3.3 中国临近空间飞行器发展综况
 - 3.3.1 国内临空飞行器研发
 - 3.3.2 临空飞行器应用案例
 - 3.3.3 临空飞行器应用需求
- 3.4 临近空间飞行的法律研究
 - 3.4.1 临近空间飞行的法律特征
 - 3.4.2 临近空间飞行的法律地位
 - 3.4.3 临近空间飞行的法律性质
 - 3.4.4 临近空间飞行的法治状况
 - 3.4.5 临近空间飞行的法律建议
 - 3.4.6 临近空间立法策略的选择
- 3.5 临近空间飞行器军事用途
 - 3.5.1 远程打击
 - 3.5.2 侦察监视
 - 3.5.3 通信中继
 - 3.5.4 导航定位
 - 3.5.5 综合预警
 - 3.5.6 电子对抗
 - 3.5.7 典型武器
 - 3.5.8 技术挑战
 - 3.5.9 应用前景
- 3.6 临近空间飞行器民事用途
 - 3.6.1 通讯导航
 - 3.6.2 城市服务
 - 3.6.3 对地观测
 - 3.6.4 海洋监测
 - 3.6.5 气象预测
 - 3.6.6 灾后救援
 - 3.6.7 太空旅行

3.7 临近空间飞行器发展问题及对策

3.7.1 发展存在的问题

3.7.2 发展的主要对策

第四章 平流层飞艇产业发展情况分析

4.1 平流层飞艇基本介绍

4.1.1 飞艇介绍

4.1.2 工作原理

4.1.3 应用领域

4.1.4 技术门槛

4.1.5 运用模式

4.2 国外平流层飞艇技术发展布局

4.2.1 技术发展阶段

4.2.2 欧洲

4.2.3 法国

4.2.4 美国

4.2.5 日本

4.2.6 韩国

4.3 中国平流层飞艇研发进程分析

4.3.1 平流层飞艇应用优势

4.3.2 平流层飞艇研究历程

4.3.3 平流层飞艇发展困境

4.3.4 平流层飞艇研制路线

4.3.5 平流层飞艇研发动态

4.4 平流层飞艇技术难点分析

4.4.1 总体布局设计

4.4.2 超压囊体设计

4.4.3 能源系统技术

4.4.4 飞行控制技术

4.4.5 定点着陆问题

4.5 平流层飞艇技术发展趋势及前景

4.5.1 发展趋势分析

4.5.2 未来发展展望

第五章 高空长航时无人机产业发展分析

5.1 高空长航时无人机基本概述

5.1.1 基本概念分析

5.1.2 主要发展特点

5.1.3 设计要求分析

5.2 高空长航时无人机典型产品分析

5.2.1 全球典型无人机

5.2.2 “全球鹰”无人机

5.2.3 “螳螂”无人机

5.2.4 “翼龙”无人机

5.2.5 “捕食者”无人机

5.2.6 “人鱼海神”无人机

5.3 临近空间长航时无人机发展综况

5.3.1 技术攻关进展情况

5.3.2 重点应用领域分析

5.3.3 动力设备发展态势

5.4 临近空间长航时太阳能无人机发展综况

5.4.1 太阳能无人机发展情况

5.4.2 太阳能无人机技术历程

5.4.3 太阳能无人机技术特点

5.4.4 太阳能无人机应用分析

5.4.5 太阳能无人机研发现状

5.4.6 太阳能无人机应用展望

5.5 高空长航时太阳能无人机技术难点

5.5.1 蓄电池能量密度技术问题

5.5.2 临近空间环境适应性问题

5.5.3 太阳能光伏电池转换效率

5.5.4 多学科综合优化设计的问题

5.5.5 复合材料机体结构设计技术

5.5.6 轻质高效动力系统集成设计

5.5.7 大展弦比机翼非线性气动弹性

5.6 高空超长航时太阳能无人机技术发展方向

5.6.1 总体综合设计方向

5.6.2 气动特性预测技术

5.6.3 飞行控制相关技术

5.6.4 超轻质结构优化设计

5.6.5 能源推进高效应用技术

第六章 临近空间飞行器的能源支撑技术

6.1 传统能源技术

6.1.1 高能蓄电池技术

6.1.2 太阳能电池技术

6.1.3 氢氧燃料电池技术

6.2 磁流体发电技术

6.2.1 磁流体发电原理

6.2.2 磁流体技术介绍

6.2.3 磁流体发电装置

6.2.4 磁流体发电特点

6.2.5 磁流体发电应用

6.2.6 磁流体发电前景

6.3 飞轮储能技术

6.3.1 系统基本结构

6.3.2 系统工作原理

6.3.3 系统关键技术

6.3.4 应用领域分析

6.3.5 全球发展格局

6.3.6 技术创新突破

6.4 微波输能技术

6.4.1 技术基本概述

6.4.2 关键技术分析

6.4.3 应用方案设计

6.4.4 国外研究状况

6.4.5 国内研究状况

6.4.6 未来发展展望

6.5 激光传输技术

6.5.1 技术基本介绍

6.5.2 技术发展回顾

6.5.3 技术发展动态

6.5.4 技术发展趋势

第七章 临近空间飞行器通信应用分析

7.1 临近空间通信行业发展综述

7.1.1 临近空间通信特点

7.1.2 临空通信系统构成

7.1.3 临空通讯应用发展

7.1.4 临空通信发展前景

7.2 临近空间通信平台系统与平面通信系统的组网

7.2.1 与卫星通信网组网

7.2.2 与短波通信网组网

7.2.3 与地—空（空—空）通信网组网

7.3 临近空间平台通信系统的关键技术

7.3.1 SOA技术

7.3.2 切换技术

7.3.3 异构网络技术

7.3.4 软件无线电技术

7.4 美国临近空间通信支援系统发展分析

7.4.1 积极发展临近空间通信中继系统

7.4.2 注重发展临近空间导航定位系统

7.4.3 重点开展临近空间通信技术试验

7.4.4 美国临近空间通信系统发展启示

7.5 临近空间太阳能无人机在应急通信中的应用

7.5.1 太阳能无人机应用特点分析

7.5.2 太阳能无人机的应用方向分析

7.5.3 太阳能无人机的典型应用场景

7.5.4 临近空间太阳能无人机的关键技术

7.5.5 临近空间太阳能无人机的效益分析

第八章 临近空间飞行器导航应用分析

8.1 临近空间飞行器导航系统介绍

8.1.1 北斗导航定位系统

8.1.2 天文导航定位系统

8.1.3 惯性/北斗/天文组合导航系统

8.2 临近空间飞行器导航应用分析

8.2.1 飞行器导航应用方案

8.2.2 飞行器导航应用领域

8.2.3 飞行器导航应用方向

8.3 临近空间飞行器区域导航系统

8.3.1 系统结构分析

8.3.2 几何布局技术

8.3.3 自身定位技术

8.3.4 优化重构技术

8.3.5 系统发展展望

8.4 全球主要卫星导航系统

8.4.1 相关概念介绍

8.4.2 子午卫星导航系统 (NNSS)

8.4.3 全球定位系统 (GPS)

8.4.4 格洛纳斯系统 (GLONASS)

8.4.5 伽利略卫星导航系统 (GALILEO)

8.4.6 北斗卫星导航系统 (BDS)

8.5 中国卫星导航产业发展综述

8.5.1 产业链分析

8.5.2 行业发展历程

8.5.3 行业发展特点

8.5.4 市场发展规模

8.5.5 企业人员情况

8.5.6 区域发展格局

- 8.5.7 行业发展展望
- 8.6 中国卫星导航上市企业分析
 - 8.6.1 上市企业规模分析
 - 8.6.2 典型上市企业运营
- 8.7 中国北斗导航系统商业化应用分析
 - 8.7.1 基础产品应用
 - 8.7.2 终端服务应用
 - 8.7.3 高端行业应用

第九章 临近空间飞行器遥感应用分析

- 9.1 遥感技术相关概述
 - 9.1.1 遥感卫星的特点
 - 9.1.2 遥感卫星技术发展史
 - 9.1.3 遥感卫星技术分类
 - 9.1.4 遥感卫星技术体系
 - 9.1.5 遥感卫星技术应用
 - 9.1.6 遥感卫星技术趋势
- 9.2 临近空间飞行器在遥感领域的应用
 - 9.2.1 临近空间飞行器遥感应用优势
 - 9.2.2 临近空间飞行器遥感应用领域
 - 9.2.3 临近空间飞行器遥感应用前景
- 9.3 全球卫星遥感产业发展态势
 - 9.3.1 全球在轨遥感卫星
 - 9.3.2 全球遥感卫星市场
 - 9.3.3 遥感卫星发展热点
- 9.4 中国卫星遥感产业发展态势
 - 9.4.1 遥感卫星产业链分析
 - 9.4.2 国内遥感卫星系列分析
 - 9.4.3 国内遥感卫星发展历程
 - 9.4.4 遥感卫星数据合作管理
 - 9.4.5 国内遥感卫星数量规模
 - 9.4.6 民用遥感卫星发展前景

9.4.7 遥感卫星数据应用机遇

9.4.8 遥感卫星市场增量预测

9.5 卫星遥感领域的技术应用趋势

9.5.1 新型技术应用价值

9.5.2 人工智能+卫星遥感

9.5.3 大数据+卫星遥感

9.5.4 互联网+卫星遥感

第十章 2020-2023年临近空间飞行器重点企业发展分析

10.1 Google

10.1.1 企业发展概况

10.1.2 业务板块分析

10.1.3 财务运营状况

10.1.4 谷歌气球项目

10.1.5 项目运作原理

10.1.6 技术发展借鉴

10.1.7 项目技术进展

10.1.8 项目合作动态

10.2 光启科学有限公司

10.2.1 企业发展概况

10.2.2 财务运营状况

10.2.3 产品研发优势

10.2.4 主要产品业务

10.2.5 业务布局状况

10.2.6 项目研发进展

10.2.7 未来发展展望

10.3 北京新兴东方航空装备股份有限公司

10.3.1 企业基本概况

10.3.2 主要业务模式

10.3.3 经营效益分析

10.3.4 业务经营分析

10.3.5 财务状况分析

- 10.3.6 核心竞争力分析
- 10.3.7 公司发展战略
- 10.3.8 未来前景展望
- 10.4 中国航天科技集团有限公司
 - 10.4.1 企业发展概况
 - 10.4.2 主要经营范围
 - 10.4.3 企业发射情况
 - 10.4.4 科技创新成果
- 10.5 中国航天科工集团有限公司
 - 10.5.1 企业基本概况
 - 10.5.2 技术发展实力
 - 10.5.3 业务发展布局
 - 10.5.4 临近空间项目

第十一章 临近空间飞行器发展前景展望

- 11.1 临近空间飞行器发展机遇
 - 11.1.1 卫星产业政策规划机遇
 - 11.1.2 卫星细分产业发展机遇
 - 11.1.3 临近空间飞行器民用价值前景
 - 11.1.4 临近空间飞行器军事应用前景
 - 11.1.5 临近飞行器细分领域发展展望
- 11.2 临近空间飞行器发展方向分析
 - 11.2.1 高速飞行器导航技术趋势
 - 11.2.2 低速飞行器发展技术趋势
 - 11.2.3 空间集群发展
 - 11.2.4 仿生学应用
 - 11.2.5 核动力应用
 - 11.2.6 军事应用方向

图表目录

- 图表1 临近空间区域划分
- 图表2 临界空间大气温度的高度变化

- 图表3 各高度上温度的季节变化
- 图表4 富克流星雷达观测的经向小时风场
- 图表5 557.7nm气辉强度与太阳F10.7指数的相关关系
- 图表6 120km高度上温度与地磁指数（Kp）的相关关系
- 图表7 太阳质子事件引起的臭氧含量变化
- 图表8 临近空间飞行器与通信卫星的比较优势
- 图表9 临近空间飞行器的绝对优势
- 图表10 低动态临近空间飞行器飞行轨迹
- 图表11 临近空间飞行器的设计思想、特点与关键技术
- 图表12 典型低动态临近空间飞行器及其主要特点与主要用途
- 图表13 典型高动态临近空间飞行器计划及其主要技术与主要用途
- 图表14 1994-2022年中央政府层面卫星导航产业相关文件
- 图表15 2021年GDP初步核算数据
- 图表16 2022年GDP初步核算数据
- 图表17 2021年规模以上工业企业主要财务指标
- 图表18 2021年规模以上工业企业经济效益指标
- 图表19 2021-2022年规模以上工业增加值同比增长速度
- 图表20 2022年规模以上工业生产主要数据
- 图表21 2021年固定资产投资（不含农户）同比增速
- 图表22 2021年固定资产投资（不含农户）主要数据
- 图表23 2021-2022年固定资产投资（不含农户）同比增速
- 图表24 2022年固定资产投资（不含农户）主要数据
- 图表25 2009-2021年中国国防预算
- 图表26 2010-2021年我国军费与公共支出增速差值
- 图表27 航空航天领域中的3D打印技术
- 图表28 直接能量沉积技术示意图
- 图表29 粉末床熔融技术示意图
- 图表30 GE喷油嘴（通用航空公司和EOS）

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202310/415652.html>