

中国空管雷达行业现状深度研究与发展前景预测报告（2024-2031年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国空管雷达行业现状深度研究与发展前景预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202404/702819.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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、报告目录及图表目录

一、空管雷达简介

空管雷达，全称空中交通管制雷达，是为飞行管制系统提供航空器信息的地面雷达，用于搜集并向飞行管制中心传送责任区域内航空器的位置、属性和其他信息。空管雷达及系统利用发射射频电磁波对目标物进行照射并接收其回波，通过分析回波信号，获得目标的距离、速度、方位甚至形状等信息。其工作过程包括：发射雷达信号、信号在空间传播、目标反射信号和接收处理回波信号。

二、空管雷达分类

按工作空域，空管雷达可分为ARSR雷达、ASR雷达、PAR雷达、SMR雷达四类。按照民航规定，每一个飞行情报区分为四个空域：空中航路（AWY）、终场机动区（TMA）、控制区（CTR）和机场区（ATZ）。相应的空管一次雷达主要有：航路监视雷达（AirRoute Surveillance Radar, ARSR）、机场监视雷达（Airport Surveillance Radar, ASR）、精密进近雷达（Precision Approach Radar, PAR）和地面活动监视雷达（Surface Movement Radar, SMR），构成完整的空管雷达监视系统。

空管雷达按工作空域分类	模式	原理	主要用途	ARSR雷达
工作在L波段，作用距离大多在300-500公里				

探测飞机位置信息以适相的数据格式通过调制解调器传给空管中心，称远程空管一次雷达	ASR雷达	工作波段在L或S波段，作用距离大多在100-500公里		
提供精确的飞机位置信息。分辨率高、天线转速快，高数据率，能判别运动目标类型，称近程空管一次雷达	PAR雷达	工作在X波段，作用距离大多在20-50公里		
高数据率地精确测量飞机的三维位置坐标，精确引导飞机起降	SMR雷达	工作在X-Ka波段，作用距离2-5公里	监视机场地面航空器和各种车辆运动情况的分料雷达	

资料来源：观研天下整理

按工作机理，空管雷达可分为一次雷达和二次雷达。一次雷达是用于探测空中物体的反射式主雷达；二次雷达实际上不是单一的雷达，而是包括雷达信标及数据处理在内的一套系统，正式名称是空中管制雷达信标系统（ATCRBS）。二次雷达的出现是空中交通管制最重大的技术进展，在识别、高度、危机告警等方面具有许多一次雷达不具备的优点。

空管雷达按工作机理分类

分工作机理

原理

细分类别

应用领域

一次雷达

通过地面雷达装置发射无线电波，再依据空中飞机的反射回波得出距离和方位信息。

机场监视雷达(ASR)

作用距离为100海里，主要是塔台管制员或进近管制员使用

航路监视雷达(ARSR)

设置在航管控制中心或相应的航路点上。探测范围在250海里以上，高度可达13000米。功率大，在航路上的各部雷达把整个航路覆盖,从而管制员可对航路飞行的飞机实施雷达间隔。

机场地面探测设备(ASD)

功率小，作用距离一般为1英里，主要用于特别繁忙机场的地面监控，它可以监控在机场地面上运动的飞机和各种车辆，塔台管制员用来控制地面车辆和起降飞机的地面运行，保证安全。

二次雷达

地面雷达装置发射无线电波，回波来自空中飞机的应答机转发的辐射电波，地面雷达依据回波得出相应信息。

-

广泛应用于航空交通管制、敌我识别和信标跟踪等领域，具有回波强、询问波长与应答波长不等、无目标闪烁现象、高精度等优势。

资料来源：观研天下整理

资料来源：观研天下整理

三、空管雷达市场规模及预测

技术环境是空管雷达行业发展的重要支撑,随着人工智能等新技术的不断涌现,空管雷达技术水平提升，应用场景不断扩大，行业迅速发展。2022年我国空管雷达市场规模达到32.62亿元，2023年我国空管雷达市场规模达到38亿元左右，较上年同比增长16.5%。

随着航空系统趋向可靠化、安全化和智能化,航空行业对空管雷达技术的进一步提升和应用提出要求。从具体产品上看，新技术的出现引导了ADS-B、SMGCS、MLAT、电扫二次雷达等新型综合系统的发展，空管雷达将迎来新的增长点，预计2027年我国空管雷达市场规模将超50亿元。

空管雷达技术发展趋势 **新型综合系统** **具体内容** **基于ADS-B** **系统的空管监视系统**
基于广播式自动相关监视技术（ADS-B），由多地面站和机载站构成，装备了 ADS-B
的飞机可通过数据链广播其自身的精确位置和其它数据，有效提高了航空器间的协同能力。
场面活动引导监视系统 SMGCS把场面探测雷达（ASDE）与基于多个二次雷达接收机构成的多站定位监视系统（MDS）集成在一起，形成一种地面活动引导和监控系统（SMGCS），解决了ASDE探测范围有限的问题。基于MDS技术的空管监视系统 基于多点相关监视（MDS）技术，不仅能利用二次雷达应答信号完成空中目标的探测和跟踪，同时还可以利

用 S 模式询问功能对进场飞机进行精密近进引导，可以作为 SMGCS 监视系统的探测子系统使用。电扫二次雷达

以精密跟踪方式获取目标的准确方位、距离和高度，数据更新时间小于 1 秒，适用于高密度、大流量的现代化机场空管系统。

资料来源：观研天下整理

数据来源：观研天下数据中心整理

四、空管雷达主要厂商

在20世纪70年代，我国自行研制了空管1、2号系统，但因可靠性不高，未能推广应用。长期以来，我国空管雷达产品主要依赖进口，相关导航、监视等关键设备基本被国外厂商垄断，一定程度上也制约了我国民用航空运输的快速发展。

20世纪90年代以来，为改变空管雷达受制于人的局面，国内相关厂商自研脚步加快，并已取得令人瞩目的成绩，如中电科14所实现远程空管一次雷达完全国产化；中电科38所填补国内S波段近程空管一次雷达空白，SCR-24精密进近雷达可满足军航空管精密引导需求。中国民航中长期战略发展纲要提出，到2030年，空管中小型装备国产化率要达到80%以上，大型装备国产化率达到50%以上。随着民航运输需求的增长以及空管设备国产化率的提升，国产空管雷达面临较好发展机遇。

我国空管雷达主要厂商 厂商简介 中电科14所 14所成立于1949年，是中国雷达产业的发源地，从事各种军民用电子系统工程及其装备和软件的设计、开发、系统集成和服务，是中国目前规模最大的电子系统工程研究所，在雷达总体技术、系统集成技术、相控阵技术、脉冲多普勒技术、固态功率合成技术等多个领域处于国内绝对领先地位。14所从上世纪80年代末开始自主研发空管二次雷达，历经20年、三代研发人员不断努力，最终研制成功DLD—100C型空管二次雷达。此举打破了西方长期以来在中国民航该领域的垄断，第一次改变了我国雷达设备完全依赖进口的局面。2011年，14所也由此获得了中国民航局颁发的《民用航空空中交通通信导航监视设备使用许可证》，成为我国首家获得空管二次雷达许可证的企业。一次雷达方面，国内各民航机场主要还是依赖进口。2018年9月，中电科14所为中国民航研制了首套空管一次雷达顺利通过检飞测试，测试过程中国产化雷达无论是任务可靠性还是探测性均超过同类国际知名产品。平均无故障时间达三万小时、精细化处理实现全自动录取、应对全天候各种技术条件、绿色低功耗设计，依靠大功率固态发射的传统技术优势，十四所实现了空管一次雷达全国产化的全面技术突破，成为空管雷达发展历史上的里程碑

中电科38所 38所是我国较早进入空管技术设备研制领域的单位之一，从上世纪90年代初就自筹资金开始了空管一次雷达的研制工作，其代表产品如S波段、L波段空管一次雷达、Ku波段机场场面监视雷达等新型空管监视装备。其中，最具代表性的是在长春空管4号系统中研制的3821雷达，S波段全固态空管一次监视雷达，主要用于机场空域监视，能探测150km内雷达截面积为2m²的目标，还能探测空中降水分布，引导飞机避开气象危险区。从上世纪

90年初38所开始研制3821型雷达，经历三代改进升级，目前3821雷达已在四创电子实现产业化生产，年产三套以上整机。3821雷达技术水平上可对标Raytheon公司ASR-10SS，各项指标均与国际标准接轨，总体技术水平已接近或达到了国际同类雷达的先进水平，成功填补了国产S波段近程空管一次雷达的空白。此外，2009年7月开始研制的L波段远程空管一次雷达，可对标国际先进空管雷达。同时，为打破国外对机场场面监视雷达设备技术的垄断，38所突破并掌握了多项机场场面监视雷达关键技术，成功研制了Ku波段机场场面监视雷达。38所研制的3821雷达、L波段远程空管一次雷达、Ku波段机场场面监视雷达等空管监视产品已在国内多地开展应用示范，具备明显的行业优势，成功实现了国内航空监视领域核心装备的自主可控。通过与二次雷达、ADS-S等装备结合使用，该系统能够提供飞行目标的三维坐标、速度、航向、识别编码以及航路气象数据等实时信息，全面为管制员、飞行员提供整体综合交通态势信息，为构建“信息化、网络化、系统化”的空管系统奠定了良好基础。

四川九洲 四川九洲是国家从事二次雷达系统设备科研生产的大型骨干企业，已获得国家武器装备科研生产许可证，是国家武器科研生产以及保密资格单位，是武器装备一级承制单位，拥有人民防空机动指挥通信系统装车单位国家许可资质，以及国内唯一的国家空管监视与通信系统工程技术研究中心。四川九洲子公司九洲空管主要从事空管系统及设备研制生产业务，是中国第一家、全球第四家掌握机载防撞系统核心技术并具备研制生产能力的企业，空管类产品覆盖了飞机从起飞、爬升、巡航、下降到着陆的全过程，涵盖空管系统通信、导航、监视、管理等四个领域。

资料来源：观研天下整理（zlj）

注：上述信息仅供参考，具体内容请以报告正文为准。

观研报告网发布的《中国空管雷达行业现状深度研究与发展前景预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国空管雷达行业发展概述

第一节 空管雷达行业发展情况概述

- 一、空管雷达行业相关定义
- 二、空管雷达特点分析
- 三、空管雷达行业基本情况介绍
- 四、空管雷达行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式

五、空管雷达行业需求主体分析

第二节 中国空管雷达行业生命周期分析

- 一、空管雷达行业生命周期理论概述
- 二、空管雷达行业所属的生命周期分析

第三节 空管雷达行业经济指标分析

- 一、空管雷达行业的赢利性分析
- 二、空管雷达行业的经济周期分析
- 三、空管雷达行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球空管雷达行业市场发展现状分析

第一节 全球空管雷达行业发展历程回顾

第二节 全球空管雷达行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲空管雷达行业地区市场分析

- 一、亚洲空管雷达行业市场现状分析
- 二、亚洲空管雷达行业市场规模与市场需求分析
- 三、亚洲空管雷达行业市场前景分析

第四节 北美空管雷达行业地区市场分析

- 一、北美空管雷达行业市场现状分析
- 二、北美空管雷达行业市场规模与市场需求分析
- 三、北美空管雷达行业市场前景分析

第五节 欧洲空管雷达行业地区市场分析

- 一、欧洲空管雷达行业市场现状分析
- 二、欧洲空管雷达行业市场规模与市场需求分析
- 三、欧洲空管雷达行业市场前景分析

第六节 2024-2031年世界空管雷达行业分布走势预测

第七节 2024-2031年全球空管雷达行业市场规模预测

第三章 中国空管雷达行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对空管雷达行业的影响分析

第三节中国空管雷达行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对空管雷达行业的影响分析

第五节中国空管雷达行业产业社会环境分析

第四章 中国空管雷达行业运行情况

第一节中国空管雷达行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国空管雷达行业市场规模分析

一、影响中国空管雷达行业市场规模的因素

二、中国空管雷达行业市场规模

三、中国空管雷达行业市场规模解析

第三节中国空管雷达行业供应情况分析

一、中国空管雷达行业供应规模

二、中国空管雷达行业供应特点

第四节中国空管雷达行业需求情况分析

一、中国空管雷达行业需求规模

二、中国空管雷达行业需求特点

第五节中国空管雷达行业供需平衡分析

第五章 中国空管雷达行业产业链和细分市场分析

第一节中国空管雷达行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、空管雷达行业产业链图解

第二节中国空管雷达行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对空管雷达行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对空管雷达行业的影响分析

第三节我国空管雷达行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国空管雷达行业市场竞争分析

第一节中国空管雷达行业竞争现状分析

- 一、中国空管雷达行业竞争格局分析
- 二、中国空管雷达行业主要品牌分析

第二节中国空管雷达行业集中度分析

- 一、中国空管雷达行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国空管雷达行业市场集中度分析

第三节中国空管雷达行业竞争特征分析

- 一、企业区域分布特征
- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国空管雷达行业模型分析

第一节中国空管雷达行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节中国空管雷达行业SWOT分析

- 一、SOWT模型概述
- 二、行业优势分析
- 三、行业劣势
- 四、行业机会

五、行业威胁

六、中国空管雷达行业SWOT分析结论

第三节中国空管雷达行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国空管雷达行业需求特点与动态分析

第一节中国空管雷达行业市场动态情况

第二节中国空管雷达行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节空管雷达行业成本结构分析

第四节空管雷达行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国空管雷达行业价格现状分析

第六节中国空管雷达行业平均价格走势预测

一、中国空管雷达行业平均价格趋势分析

二、中国空管雷达行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国空管雷达行业所属行业运行数据监测

第一节中国空管雷达行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国空管雷达行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国空管雷达行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国空管雷达行业区域市场现状分析

第一节中国空管雷达行业区域市场规模分析

一、影响空管雷达行业区域市场分布的因素

二、中国空管雷达行业区域市场分布

第二节中国华东地区空管雷达行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区空管雷达行业市场分析

(1) 华东地区空管雷达行业市场规模

(2) 华南地区空管雷达行业市场现状

(3) 华东地区空管雷达行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区空管雷达行业市场分析

(1) 华中地区空管雷达行业市场规模

(2) 华中地区空管雷达行业市场现状

(3) 华中地区空管雷达行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区空管雷达行业市场分析

(1) 华南地区空管雷达行业市场规模

(2) 华南地区空管雷达行业市场现状

(3) 华南地区空管雷达行业市场规模预测

第五节华北地区空管雷达行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区空管雷达行业市场分析

- (1) 华北地区空管雷达行业市场规模
- (2) 华北地区空管雷达行业市场现状
- (3) 华北地区空管雷达行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区空管雷达行业市场分析

- (1) 东北地区空管雷达行业市场规模
- (2) 东北地区空管雷达行业市场现状
- (3) 东北地区空管雷达行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区空管雷达行业市场分析

- (1) 西南地区空管雷达行业市场规模
- (2) 西南地区空管雷达行业市场现状
- (3) 西南地区空管雷达行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区空管雷达行业市场分析

- (1) 西北地区空管雷达行业市场规模
- (2) 西北地区空管雷达行业市场现状
- (3) 西北地区空管雷达行业市场规模预测

第十一章 空管雷达行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十二章 2024-2031年中国空管雷达行业发展前景分析与预测

第一节中国空管雷达行业未来发展前景分析

一、空管雷达行业国内投资环境分析

二、中国空管雷达行业市场机会分析

三、中国空管雷达行业投资增速预测

第二节中国空管雷达行业未来发展趋势预测

第三节中国空管雷达行业规模发展预测

一、中国空管雷达行业市场规模预测

二、中国空管雷达行业市场规模增速预测

三、中国空管雷达行业产值规模预测

四、中国空管雷达行业产值增速预测

五、中国空管雷达行业供需情况预测

第四节中国空管雷达行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国空管雷达行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国空管雷达行业进入壁垒分析

一、空管雷达行业资金壁垒分析

二、空管雷达行业技术壁垒分析

三、空管雷达行业人才壁垒分析

四、空管雷达行业品牌壁垒分析

五、空管雷达行业其他壁垒分析

第二节空管雷达行业风险分析

- 一、空管雷达行业宏观环境风险
- 二、空管雷达行业技术风险
- 三、空管雷达行业竞争风险
- 四、空管雷达行业其他风险

第三节中国空管雷达行业存在的问题

第四节中国空管雷达行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国空管雷达行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国空管雷达行业研究综述

- 一、行业投资价值
- 二、行业风险评估

第二节中国空管雷达行业进入策略分析

- 一、行业目标客户群体
- 二、细分市场选择
- 三、区域市场的选择

第三节空管雷达行业营销策略分析

- 一、空管雷达行业产品策略
- 二、空管雷达行业定价策略
- 三、空管雷达行业渠道策略
- 四、空管雷达行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202404/702819.html>