

# 2018-2023年中国雷达天线罩行业市场运营态势与 投资风险研究报告

## 报告大纲

观研报告网

[www.chinabaogao.com](http://www.chinabaogao.com)

## 一、报告简介

观研报告网发布的《2018-2023年中国雷达天线罩行业市场运营态势与投资风险研究报告》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：<https://baogao.chinabaogao.com/dianzishebei/295579295579.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sales@chinabaogao.com

联系人：客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，页面图表可能存在缺失；格式美观性可能有欠缺，实际报告排版规则、美观；可联系客服索取更完整的目录大纲。

## 二、报告目录及图表目录

### 1、雷达天线罩作用及性能要求

随着雷达大量应用于陆、海、空三军及民航、气象等领域，雷达天线罩的应用也日益广泛。天线罩是雷达的重要组成部分，被称为雷达系统的“电磁窗口”。它在雷达天线的周围形成一个封闭的空间，以保护雷达天线系统免受风、沙、雨、雪、雹的侵袭，缓解气温骤变、太阳辐射、潮湿、盐雾等环境条件对天线系统的影响。

随着雷达工作体制的改进，以及参数捷变、米波、毫米波、扩谱和调频等新型雷达技术的广泛应用，宽频响应已成为雷达天线系统重要特征，从而对雷达天线罩的透波特性提出了越来越高的要求。

对飞机机载、导弹弹载雷达等飞行器雷达系统而言，雷达天线罩除了用来保护雷达天线或整个微波系统在恶劣环境下能够正常工作之外，还是一个气动/结构/透波功能一体化部件。

典型的飞行器雷达天线罩位于机头前部。

如果把雷达比作飞机的眼睛，雷达天线罩是飞机“眼睛”的防护镜。相比地面、舰载、车载等静止或低速移动雷达系统而言，飞行器雷达天线罩还需满足高速飞行中气动力、气动热带来的力学、热学性能要求，因此飞行器雷达天线罩的技术要求更高。

### 2、国内外雷达天线罩技术发展历史

雷达天线罩技术不是一门独立的专业技术，是一门跨专业跨学科的综合技术。

它的设计和制造涉及空气动力学、机械结构、强度计算、热力学、天线与电磁场理论、材料学、工艺学、检测技术、测量技术、表面保护等专业。由于其对武器装备发展的重要作用，世界各工业发达国家，特别是各军事大国都给予了不动声色的关注。

表：雷达天线罩技术发展历史

我国对于电磁窗技术的研究起步较晚，从 20 世纪 80 年代才逐渐开始重视电磁窗技术。

随着我国航空工业技术的发展，特别是近 30 年来，我国的机载雷达天线罩研制水平得到了快速发展。目前，我国已基本具备了研制各种类型先进雷达天线罩制件的条件，并成功研制了几乎包括世界上现有的各种结构形式雷达天线罩，如实芯半波壁结构、准半波壁结构、蜂窝夹层结构、泡沫夹层结构、FSS（带通式）结构、电抗加载结构等。

其中最能代表技术进步水平的是 90 年代初期，中航工业集团济南特种结构研究所（637 所）研制的变壁厚、准半波壁、人工介质夹层结构飞机雷达罩，使我国成为继美国、德国之后第三个把人工介质成功应用于飞机雷达罩的国家。

### 3、雷达天线罩材料

雷达天线罩选材的依据是高强度、高模量、耐候性好、介电性能好等，其中最主要的是介电性能，具体包括介电常数（ $\epsilon$ ）和损耗角正切（ $\tan \delta$ ）。

其中  $\tan \delta$  越大，电磁波能量在穿透天线罩过程中转化为热量而损耗的能量就越多； $\epsilon$  越大，电磁波在空气与天线罩壁分界面上的反射就越大，从而导致镜像波瓣电平增加和传输效率降低。因此，要求雷达天线罩罩体材料的  $\tan \delta$  低至接近于零， $\epsilon$  尽可能低，以达到“最大传输”和“最小反射”的目的。

纤维增强树脂基复合材料是一类集结构、防热、透波于一体的功能复合材料，具有优良的电性能，介电常数  $\epsilon$  和介电损耗  $\tan \delta$  都很小，同时具有足够的力学强度和适当的弹性模量，是实际应用最广的天线罩材料。

#### 雷达天线罩增强纤维

增强纤维为纤维增强树脂基复合材料的主要承力者，在复合材料中有较高体积含量。其介电常数一般高于树脂基体，因此是决定复合材料力学性能和介电性能的主要因素。

表：常用雷达天线罩纤维材料及其参数指标

目前，雷达天线罩纤维增强树脂基复合材料的增强材料主要有玻璃纤维、石英纤维、芳纶纤维和聚乙烯纤维等。

玻璃纤维具有高强度、优良的介电性能、耐腐蚀、吸湿性小以及尺寸稳定等优点，是天线罩最常用的增强材料，包括 E 玻璃纤维、S 玻璃纤维、D 玻璃纤维、高硅氧玻璃纤维等。

E 玻璃纤维是一种无碱玻璃，是最早用于天线罩的增强材料，价格最低，但其电性能较

差；S 玻璃纤维是一种高强度玻璃纤维，力学性能是玻璃纤维中最好的，介电性能中等；D 玻璃纤维又称低介电玻璃纤维，是国外专门为天线罩研制的一种玻璃纤维， $\epsilon$  和  $\tan \delta$  仅次于石英纤维和高硅氧玻璃纤维，但拉伸强度和模量较其他纤维低。

高硅氧玻璃纤维以 E 玻璃纤维为基体，其  $\text{SiO}_2$  含量可达 91%~99%，性能介于 E 玻璃纤维和石英纤维之间。

石英纤维是指  $\text{SiO}_2$  含量达到 99.9% 以上，丝径在 1-15  $\mu\text{m}$  的特种玻璃纤维。石英纤维的介电性能是所有玻璃纤维中最好的，并且能够在较宽的频带范围内保持基本不变，因此可以实现天线罩的宽频透波性。但其价格昂贵，是 E 玻璃纤维的 30~40 倍。

芳纶纤维（Kevlar）是一种比较常见的有机纤维，具有高强度和高模量，密度在高性能纤维中最小，阻尼性能好，耐磨性能优异，化学稳定性和热稳定性好，具有较高的断裂伸长率，优异的抗冲击性能、尺寸稳定性和介电性能，但芳纶易吸湿，影响介电性能，表面光滑，具有很强的化学惰性，与树脂基体的结合界面性能较差。

高模量聚乙烯纤维（Spectra1000）具有很高的比强度和比模量，优异的抗冲击和阻尼性能，并且在各种频率下均表现出优异的介电性能（ $\epsilon < 3.0$ ， $\tan \delta = 10^{-4}$ ），耐热性能差（熔点在 144~152℃），强度和模量随着温度的升高而下降，抗蠕变性能较差，表面光滑且有惰性，极大的限制了 UHMWPE 纤维在透波复合材料中的应用。

## 【报告目录】

### 第一章 中国雷达天线罩行业发展概述

#### 第一节 行业发展情况概述

##### 一、基本情况介绍

##### 二、发展特点分析

#### 第二节 行业上下游产业链分析

##### 一、产业链模型原理介绍

##### 二、行业产业链分析

#### 第三节 行业生命周期分析

##### 一、行业生命周期理论概述

##### 二、行业所属的生命周期分析

#### 第四节 行业经济指标分析

##### 一、行业的赢利性分析

##### 二、行业附加值的提升空间分析

### 三、行业进入壁垒与退出机制分析

## 第二章 世界雷达天线罩行业市场发展现状分析

### 第一节 全球雷达天线罩行业发展历程回顾

### 第二节 全球雷达天线罩行业市场规模分析

### 第三节 全球雷达天线罩行业市场区域分布情况

### 第四节 亚洲地区市场分析

### 第五节 欧盟主要国家市场分析

### 第六节 北美地区主要国家市场分析

### 第七节 世界雷达天线罩发展走势预测

### 第八节 2018-2023年全球市场规模预测

## 第三章 中国雷达天线罩产业发展环境分析

### 第一节 我国宏观经济环境分析

### 第二节 中国雷达天线罩行业政策环境分析

### 第三节 中国雷达天线罩产业社会环境发展分析

#### 一、人口环境分析

#### 二、教育环境分析

#### 三、文化环境分析

#### 四、生态环境分析

#### 五、消费观念分析

## 第四章 2015-2017年中国雷达天线罩产业运行情况

### 第一节 中国雷达天线罩行业发展状况情况介绍

#### 一、行业发展历程回顾

#### 二、行业技术现状分析

#### 三、行业发展特点分析

### 第二节 行业市场规模分析

### 第三节 雷达天线罩行业市场供需情况分析

### 第四节 行业发展趋势分析

## 第五章 2015-2017年中国雷达天线罩市场格局分析

### 第一节 中国雷达天线罩行业竞争现状分析

### 第二节 中国雷达天线罩行业集中度分析

#### 一、行业市场集中度分析

## 二、行业企业集中度分析

## 三、行业区域集中度分析

## 第三节 行业存在的问题

## 第六章 2015-2017年中国雷达天线罩行业竞争情况

### 第二节 行业竞争结构分析

#### 一、现有企业间竞争

#### 二、潜在进入者分析

#### 三、替代品威胁分析

#### 四、供应商议价能力

#### 五、客户议价能力

### 第三节 行业SWOT分析

#### 一、行业优势分析

#### 二、行业劣势分析

#### 三、行业机会分析

#### 四、行业威胁分析

### 第四节 行业竞争力优势分析

## 第七章 雷达天线罩制造所属行业数据监测

### 第一节 中国雷达天线罩制造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 中国雷达天线罩制造所属行业产销与费用分析

#### 一、产成品分析

#### 二、销售收入分析

#### 三、负债分析

#### 四、利润规模分析

#### 五、产值分析

#### 六、销售成本分析

#### 七、销售费用分析

#### 八、管理费用分析

#### 九、财务费用分析

#### 十、其他运营数据分析

### 第三节 中国雷达天线罩制造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

## 第八章 雷达天线罩行业重点生产企业分析（随数据更新有调整）

### 第一节 企业A

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

### 第二节 企业B

- 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C

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

### 第四节 企业D

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

### 第五节 企业E

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

## 第九章 2018-2023年中国雷达天线罩行业发展前景分析与预测

### 第一节 2018-2023年行业未来发展前景分析

- 一、2018-2023年行业国内投资环境分析
- 二、2018-2023年行业市场机会分析



### 三、2018-2023年行业投资增速预测

#### 第二节2018-2023年行业未来发展趋势预测

#### 第三节2018-2023年行业市场发展预测

##### 一、2018-2023年行业市场规模预测

##### 二、2018-2023年行业市场规模增速预测

##### 三、2018-2023年行业产值规模预测

##### 四、2018-2023年行业产值增速预测

#### 第四节2018-2023年行业盈利走势预测

##### 一、2018-2023年行业毛利润同比增速预测

##### 二、2018-2023年行业利润总额同比增速预测

## 第十章 2018-2023年中国雷达天线罩行业投资风险与营销分析

### 第一节2018-2023年行业进入壁垒分析

#### 一、2018-2023年行业技术壁垒分析

#### 二、2018-2023年行业规模壁垒分析

#### 三、2018-2023年行业品牌壁垒分析

#### 四、2018-2023年行业其他壁垒分析

### 第三节 2018-2023年行业投资风险分析

#### 一、2018-2023年行业政策风险分析

#### 二、2018-2023年行业技术风险分析

#### 三、2018-2023年行业竞争风险分析

#### 四、2018-2023年行业其他风险分析

## 第十一章 2018-2023年中国雷达天线罩行业发展策略及投资建议

### 第一节2018-2023年中国雷达天线罩行业市场的关键客户战略实施

#### 一、实施重点客户战略的必要性

#### 二、合理确立重点客户

#### 三、对重点客户的营销策略

#### 四、强化重点客户的管理

#### 五、实施重点客户战略要重点解决的问题

### 第一节2018-2023年中国雷达天线罩行业发展策略分析

#### 第三节 观研天下行业分析师投资建议

##### 一、2018-2023年中国雷达天线罩行业投资区域分析

##### 二、2018-2023年中国雷达天线罩行业投资产品分析

图表详见正文.....

更多图表详见正文（GY GSL）

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，并有助于降低企事业单位投资风险。

详细请访问：<https://baogao.chinabaogao.com/dianzishebei/295579295579.html>