

# 2020-2025年中国火箭发动机行业发展潜力分析及 投资方向研究报告

报告大纲

## 一、报告简介

华经情报网发布的《2020-2025年中国火箭发动机行业发展潜力分析及投资方向研究报告》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://www.huaon.com/detail/517205.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.com

联系人: 刘老师

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

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

### 第一章 中国火箭发动机行业发展综述

#### 1.1 火箭发动机概述

##### 1.1.1 火箭发动机行业的定义

##### 1.1.2 火箭发动机主要性能参数

#### 1.2 火箭发动机发展环境分析

##### 1.2.1 全球卫星通信产业日益受到各国重视

###### (1) 全球卫星制造业收入

###### (2) 全球卫星制造业收入结构

###### (3) 全球卫星制造业前景预测分析

##### 1.2.2 全球商业发射市场起步

##### 1.2.3 我国军费投入向高新武器装备重点倾斜

##### 1.2.4 北斗卫星导航系统：2020年基本覆盖全球

##### 1.2.5 空间科技发展路线图提供了总体指导

#### 1.3 火箭发动机相关政策及行业标准

##### 1.3.1 《关于促进卫星应用产业发展的若干意见》

##### 1.3.2 《2011年中国的航天》白皮书

##### 1.3.3 《国家卫星导航产业中长期发展规划》

##### 1.3.4 高端装备制造业产业政策

###### (1) 火箭发动机相关行业标准

#### 1.4 火箭发动机专利现状调研

##### 1.4.1 行业专利申请数量

##### 1.4.2 行业专利类型分析

##### 1.4.3 技术领先申请人分析

##### 1.4.4 行业热门技术分析

### 第二章 液体火箭发动机发展分析

## 2.1 液体火箭发动机概述

### 2.1.1 液体火箭发动机发展历程

### 2.1.2 液体火箭发动机工作原理和特点

#### (1) 工作原理

#### (2) 液体火箭发动机特点

### 2.1.3 液体火箭发动机技术发展

#### (1) 提高燃烧室压力

#### (2) 提高单台发动机的推力

#### (3) 高比冲和高密度比冲液体推进剂的应用

#### (4) 新型发动机动力循环方式的应用

#### (5) 针对可重复使用运载器所进行的发动机方案研究

#### (6) 提高可靠性和降低成本

#### (7) 改进现有型号发动机

#### (8) 新材料和先进生产工艺的应用

### 2.1.4 液体火箭发动机应用范围

#### (1) “土星”5号火箭发动机

#### (2) 航天飞机主发动机

#### (3) 姿控和轨控发动机

## 2.2 液体火箭发动机主要结构

### 2.2.1 液体火箭发动机推力室

#### (1) 液体火箭发动机推力室概述

#### (2) 液体火箭发动机推力室的工作过程

#### (3) 液体火箭发动机推力室组成

### 2.2.2 推进剂供应系统

#### (1) 挤压式供应系统

#### (2) 泵压式供应系统

#### (3) 推进剂供应系统比较

### 2.2.3 发动机控制系统

#### (1) 基本控制系统

#### (2) 推力控制系统

#### (3) 推进剂混合比和推进剂利用控制

## 2.3 液体火箭发动机推进剂与应用材料

### 2.3.1 液体推进剂

#### (1) 液体推进剂分类

#### (2) 液体推进剂的物理化学性能

(3) 液体推进剂的能量特性

2.3.2 液体火箭发动机应用材料

(1) 纯碳钢/低合金钢

(2) 不锈钢

(3) 铁基超耐热合金

(4) 铝合金

(5) 铜合金

(6) 镍基合金

(7) 钴合金

(8) 钛合金

(9) 热塑性塑料

(10) 合成橡胶

(11) 石墨和陶瓷

(12) 复合材料

(13) 粘合剂

(14) 润滑剂

(15) 电镀、表面光洁度和涂层

2.4 国外液体火箭发动机发展状况分析

2.4.1 俄罗斯

(1) 概述

(2) 应用实例

2.4.2 美国

(1) 概述

(2) 应用实例

2.4.3 欧洲

(1) 概述

(2) 应用实例

2.4.4 日本

(1) 概述

(2) 应用实例

2.5 我国液体火箭发动机发展状况分析

2.5.1 概述

2.5.2 新型液体火箭发动机研发

(1) YF-77火箭发动机

(2) YF-100火箭发动机

## 2.6 液体火箭发动机发展趋势预测分析

### 第三章 固体火箭发动机发展分析

#### 3.1 固体火箭发动机发展概述

##### 3.1.1 固体火箭发动机发展历程

##### 3.1.2 固体火箭发动机的基本组成和工作过程

(1) 固体火箭发动机基本组成

(2) 固体火箭发动机工作过程

##### 3.1.3 固体火箭发动机特点

##### 3.1.4 固体火箭发动机的应用范围

(1) 各种军用火箭弹和导弹的动力装置

(2) 在宇宙航行中的应用不断增加

(3) 飞行器上面级发动机的首选动力装置

(4) 各种飞行器辅助发动机的首选动力装置

(5) 广阔的民用前景

#### 3.2 固体火箭发动机推进剂和应用材料

##### 3.2.1 固体推进剂

(1) 发展历程

(2) 主要类别

(3) 未来发展趋势预测分析

##### 3.2.2 固体火箭发动机应用材料

(1) 金属材料

(2) 玻璃钢

(3) 芳纶复合材料

(4) 碳纤维复合材料

(5) 树脂基体

(6) 内绝热层

#### 3.3 国外固体火箭发动机发展状况分析

##### 3.3.1 国外航天用固体火箭发动机发展状况分析

(1) 固体火箭助推器

(2) 空间发动机

(3) 分离和逃逸发动机

##### 3.3.2 国外战略武器用固体火箭发动机技术发展状况分析

(1) 高压强发动机

(2) 超高速导弹发动机

### (3) 固体冲压发动机

## 3.4 我国固体火箭发动机发展状况分析

### 3.4.1 FG-02 长征一号运载火箭第三级固体发动机

#### (1) 概述

#### (2) 发动机结构

### 3.4.2 DFH2-1 东方红二号卫星远地点发动机

#### (1) 概述

#### (2) 发动机结构

#### (3) 改进与发展

### 3.4.3 FG-23A返回式卫星制动发动机

#### (1) 概述

#### (2) 发动机结构

#### (3) 改进与发展

### 3.4.4 FY2-1风云二号卫星远地点发动机

#### (1) 概述

#### (2) 发动机结构

#### (3) 改进与发展

### 3.4.5 EPKM近地点发动机

#### (1) 概述

#### (2) 发动机结构

#### (3) 改进与发展

### 3.4.6 FG-47长二丙改进型火箭变轨发动机

#### (1) 概述

#### (2) 发动机结构

#### (3) 改进与发展

## 3.5 固体火箭发动机发展趋势预测分析

## 第四章 混合火箭发动机及其他火箭发动机发展分析

### 4.1 固液混合火箭发动机发展状况分析

#### 4.1.1 主要特点及应用方向「AK LT」

#### 4.1.2 发展历程及现状调研

##### (1) 固液探空火箭

##### (2) 固液小型运载火箭

##### (3) 固液飞船

##### (4) 固液靶标与导弹

## （5）固液助推器、上面级和姿轨控发动机

### 4.1.3 中国研究和发展状况分析

#### 4.1.4 北航固液探空火箭

##### （1）总体设计流程

##### （2）系统设计方法

##### （3）“北航2号”固液探空火箭

##### （4）“北航3号”固液探空火箭

### 4.1.5 主要关键技术

## 4.2 核火箭发动机发展情况分析

### 4.2.1 美俄核火箭技术发展概述

#### （1）美国

#### （2）俄罗斯

### 4.2.2 核分裂热推进引擎

### 4.2.3 空间核反应堆系统

#### （1）美国

#### （2）俄罗斯

## 4.3 电火箭发动机发展状况分析

### 4.3.1 电推进系统组成

### 4.3.2 电推进分类及特点

#### （1）电热型推进系统

#### （2）静电型推进系统

#### （3）电磁型推进系统

### 4.3.3 发展水平

## 第五章 火箭发动机行业主要研制企业

### 5.1 国外主要火箭发动机研制企业

#### 5.1.1 动力机械科研生产联合体（NPO Energomash）

#### 5.1.2 洛克达因公司

#### 5.1.3 阿连特技术系统公司（ATK公司）

#### 5.1.4 斯奈克玛公司

### 5.2 国内火箭发动机研制企业

#### 5.2.1 航天推进技术研究院（中国航天科技集团公司第六研究院）

##### （1）公司简介

##### （2）发展历程

##### （3）主要产品



(4) 主要子公司介绍

5.2.2 航天动力技术研究院（中国航天科技集团公司第四研究院）

(1) 公司简介

(2) 主要子公司介绍

图表目录：

图表 1：火箭发动机基本形式

图表 2：飞行器发动机具体分类

图表 3：火箭发动机性能参数

图表 4：2015-2019年全球卫星制造业收入情况（单位：亿美元，%）

图表 5：2019年发射卫星数量和收入的领域分布（单位：%）

图表 6：2019年卫星制造业收入地区分布（单位：%）

图表 7：2015-2019年全球GEO卫星订单数量变化（单位：颗，%）

图表 8：2020-2025年全球军事卫星发射数量及预测（单位：颗）

图表 9：载人航天三部曲

图表 10：2015-2019年中国军费预算及增速（单位：亿元，%）

更多图表见正文.....

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/517205.html>