

2017-2022年中国航空发动机行业市场运营态势及 投资前景预测报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2017-2022年中国航空发动机行业市场运营态势及投资前景预测报告》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/296071.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

航空发动机(aero-engine),是一种高度复杂和精密的热力机械,为航空器提供飞行所需动力的发动机。作为飞机的心脏,被誉为"工业之花",它直接影响飞机的性能、可靠性及经济性,是一个国家科技、工业和国防实力的重要体现。目前,世界上能够独立研制高性能航空发动机的国家只有美国、俄罗斯、英国、法国等少数几个国家,技术门槛很高。航空发动机为航空器提供飞行所需动力的发动机。发动机研究和发展工作的特点是技术难度大、耗资多、周期长,发动机对飞机的性能以及飞机研制的成败和进度有着决定性的影响,而且发动机技术具有良好的军民两用特性,对国防和国民经济有重要意义。

发动机研究和发展工作的特点是技术难度大、耗资多、周期长,发动机对飞机的性能以及飞机研制的成败和进度有着决定性的影响,而且发动机技术具有良好的军民两用特性,对国防和国民经济有重要意义。因此,世界上几个能独立研制先进航空发动机的国家无不将优先发展航空发动机作为国策,将发动机技术列为国家和国防关键技术,给予大量的投资,保证发动机相对独立地领先发展,并严格禁止关键技术出口。一些航空发动机后起工业国家也已制订了重大的技术发展计划,试图建立独立研制或参与国际合作研制先进航空发动机的能力。

军机方面,美国防部发布的《2016中国军力报告》显示,我国军用飞机约有3000余架,现役战斗机1700架,轰炸机、攻击机400架,运输机475架,军用特种飞机115架。就飞机数量而言,各类机种在数量上都远远落后于美国,且约40%至50%的军用飞机面临退役,装备建设急需提速。我们预测未来20年我国军用航空发动机需求为21958台,市场空间约为452.1亿美元,其中老战机维护24亿美元,各类新战机装备359.1亿美元,军用直升机69亿美元。

未来20年我国军用飞机及航空发动机需求量预测(美元)

—
系列
飞机数量
单机航发数目
换发次数
装备比
发动机总量
单价(万)
市场空间(亿)
老战机维护
—

1144

—

—

—

1200

200

24

战斗机

三代战机

1000

1或2

1

1.15

3738

210

78.5

四代战机

500

2

1

1.15

2300

300

69

运输机及特种作战飞机

运-20系列

400

4

1

1.15

3680

500

184

教练机等其他

—

400

2

1

1.15

1840

150

27.6

新战机合计

—

2300

—

—

—

11558

—

359.1

武装直升机

—

2000

2

1

1.15

9200

75

69

总计（新）

—

5444

—

—

—

21958

—

452.1

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1章 中国航空发动机行业发展综述 20

1.1 航空发动机的相关概述 20

1.1.1 航空发动机的定义 20

1.1.2 航空发动机的分类 21

1.1.3 航空发动机属“四高”行业 33

1.1.4 航空发动机价值拆分情况 40

1.2 航空发动机行业的发展综述 47

1.2.1 航空发动机是航空工业的短板 47

1.2.2 航空发动机行业发展历程分析 50

1.2.3 航空发动机行业生命周期分析 52

1.2.4 航空发动机研制上升为国家战略 55

1.3 航空发动机行业的发展环境 56

1.3.1 航空发动机行业政策环境分析 56

1.3.2 航空发动机行业需求环境分析 57

第2章 航空发动机行业的产业链分析 63

2.1 航空发动机的产业链分析 63

2.1.1 航空发动机预研设计市场分析 64

2.1.2 航空发动机材料加工市场分析 65

2.1.3 航空发动机零部件配套市场分析 65

2.1.4 航空发动机整机制造市场分析 65

2.1.5 航空发动机服务维修市场分析 66

2.2 航空发动机材料应用分析 67

2.2.1 航空发动机高温合金市场分析 67

2.2.2 航空发动机用钛合金发展分析 72

2.2.3 航空发动机高温材料应用分析 81

2.2.4 航空发动机复合材料应用分析 82

2.3 航空发动机产业链典型企业 91

2.3.1 钢研高纳发展状况分析 91

2.3.2 航空动力发展状况分析 94

2.3.3 海特高新发展状况分析 98

第3章 全球航空发动机行业发展分析 107

3.1 全球航空业的发展概况分析 107

3.1.1 全球航空运输市场分析 107

3.1.2 全球四大飞机制造商经营情况 119

3.1.3 全球客机总体需求量预测分析 127

3.2 全球航空发动机行业发展分析 151

3.2.1 全球航空发动机行业的发展概况 151

3.2.2 主要国家航空发动机发展状况分析 154

3.2.3 航空发动机公司专利申请情况分析 158

第4章 中国航空发动机行业发展分析 184

4.1 航空发动机行业发展状况分析 184

4.1.1 航空发动机行业的发展概况分析 184

4.1.2 民用航空发动机的发展状况 185

4.1.3 军用航空发动机的发展状况 188

4.1.4 中国研制的主要航空发动机分析 192

(2) WS9 (秦岭) 发动机分析 197

4.2 中国航空发动机需求状况分析 206

4.2.1 航空发动机的产业格局分析 206

4.2.2 中国各类航空发动机需求分析 209

4.3 航空发动机进出口市场分析 217

4.3.1 航空发动机进出口综述 217

4.3.2 航空发动机出口市场分析 217

4.3.3 航空发动机进口市场分析 218

第5章 中国航空发动机技术水平发展分析 219

5.1 航空发动机健康评估技术分析 219

5.1.1 航空发动机健康评估概念及意义 219

5.1.2 航空发动机健康评估类型及特点 220

5.1.3 航空发动机气路性能的健康评估 221

5.1.4 航空发动机结构健康评估 222

5.1.5 航空发动机机械系统健康评估 225

5.2 航空发动机无损检测技术分析 226

- 5.2.1 无损检测在航空发动机中的作用 226
- 5.2.2 无损检测在航空发动机中的应用 227
- 5.2.3 无损检测在航空发动机中的问题 228
- 5.3 航空发动机技术发展趋势分析 229
- 5.3.1 航空发动机研制的主要技术难点 229
- 5.3.3 航空发动机技术的发展趋势分析 242

第6章 全球航空发动机市场竞争格局分析 251

- 6.1 全球航空发动机竞争格局分析 251
- 6.1.1 全球航空发动机市场份额构成 251
- 6.1.2 主要航空发动机企业的发展状况 251
- 6.1.3 国内外航空发动机性能水平对比分析 255
- 6.2 英国罗?6?1罗公司经营管理机制分析 233 256
- 6.2.1 罗?6?1罗公司所有权与经营权分离 256
- 6.2.2 罗?6?1罗公司的组织结构规范合理 257
- 6.2.3 高度统一和集中的内部管理机制 261
- 6.2.4 罗?6?1罗公司管理体制对中国的借鉴 262
- 6.3 中国航空发动机产业集中度分析 262
- 6.3.1 中国航空发动机的市场竞争概况 262
- 6.3.2 中国航空发动机市场集中度分析 263
- 6.3.3 中国航空发动机区域市场分析 265
- 6.3.4 中国主要航空发动机研制企业分析 267

第7章 中国航空发动机行业企业经营分析 283

- 7.1 航空发动机研究所研发情况分析 283
- 7.1.1 中国航空动力机械研究所 283
- 7.2 航空发动机材料加工企业经营分析 285
- 7.2.1 北京钢研高纳科技股份有限公司 285
- 7.3 航空发动机零部件配套企业经营分析 288
- 7.3.1 中航动力控制股份有限公司 288
- 7.3.2 四川成发航空科技股份有限公司 293
- 7.4 航空发动机整机制造企业经营分析 298
- 7.4.1 西安航空发动机(集团)有限公司 298
- 7.4.2 沈阳黎明航空发动机集团有限责任公司 302
- 7.5 航空发动机维修企业经营分析 303

7.5.1 四川海特高新技术股份有限公司 303

第8章 航空发动机行业风险分析及前景预测 309

8.1 中国航空发动机行业风险分析 309

8.1.1 航空发动机行业政策风险分析 309

8.1.2 航空发动机行业竞争风险分析 310

8.1.3 航空发动机行业技术风险分析 310

8.1.5 航空发动机行业关联行业风险 316

8.2 中国航空发动机行业投资分析 317

8.2.1 航空发动机行业投资机会分析 317

8.2.3 航空发动机行业投资建议 317

8.3 中国航空发动机行业市场预测 321

中国未来20年飞机需求预测

8.3.1 航空发动机行业发展趋势分析 321

8.3.2 航空发动机行业发展前景展望 323

8.3.3 航空发动机行业市场预测分析 327

图表目录：

图表 1 航空发动机分类 20

图表 2 活塞式发动机工作原理图 21

图表 3 涡喷、涡扇发动机的发展历程 21

图表 4 涡轮喷气发动机结构 23

图表 5 喷气发动机结构介绍 26

图表 6 涡轮风扇喷气发动机结构 26

图表 7 涡轮风扇发动机结构图 27

图表 8 装配涡桨发动机的美国C-130运输机和中国运八运输机 28

图表 9 涡轴发动机结构 30

图表 10 各类燃气涡轮发动机优缺点 31

图表 11 冲压喷气发动机工作原理图 32

图表 12 脉动喷气发动机工作原理图 32

图表 13 航空工业技术体系涉及主要装备制造领域 34

图表 14 航空发动机对技术的要求 35

图表 15 航空发动机技术发展趋势 36

图表 16 航空发动机研发费用投入情况（单位 亿美元） 36

- 图表 17 2014-2016年主要航空发动机制造商研发费用占营收比例（单位 亿英镑，亿欧元，%） 37
- 图表 18 航空发动机研制周期 38
- 图表 19 航空发动机行业联合开发成为发展趋势 38
- 图表 20 国际航空发动机主机制造市场被四家企业垄断（单位 亿美元，%） 39
- 图表 21 航空发动机产业链主制造商与供应商关系 40
- 图表 22 航空发动机产业主制造商与供应商规模 40
- 图表 23 民用客机航空发动机价值占比 41
- 图表 24 军用飞机发动机成本占比 41
- 图表 25 美国航空发动机占航空工业总销售额比例 42
- 图表 26 英国航空发动机占航空工业总销售额比例 42
- 图表 27 发动机占飞机全寿命周期费用比例 43
- 图表 28 飞机及航空发动机全寿命周期费用拆分 43
- 图表 29 发动机全寿命周期费用拆分图 44
- 图表 30 发动机全寿命周期费用拆分表 44
- 图表 31 战斗机与运输机部件价值占比不同 45
- 图表 32 航空发动部件价值拆分 45
- 图表 33 航空发动部件价值拆分（另一种模式） 46
- 图表 34 航空发动机制造成本拆分（单位 %） 46
- 图表 35 2014-2016年RR公司劳动力成本占营业收入比例（单位 亿英镑，%） 47
- 图表 36 美欧国家发动机预研计划介绍 48
- 图表 37 航空发动机核心机的构成 53
- 图表 38 航空发动机的生命周期 53
- 图表 39 RB211发动机的衍生发动机 54
- 图表 40 AL-31F发动机的改进型发动机及装备情况 54
- 图表 41 国产主要通航飞机型号 57
- 图表 42 已规划设立的国家级航空产业基地汇总表 57
- 图表 43 军航七大飞行管制区域（单位 个） 60
- 图表 44 民航十大飞行管制区域（单位 个） 60
- 图表 45 我国通用航空产业相关政策 61
- 图表 46 我国战机及适用发动机 62
- 图表 47 航空发动机的生产供应链 64
- 图表 48 航空发动机生产流程 64
- 图表 49 主要的航空发动机研究院所 64
- 图表 50 中国主要发动机整机生产厂商及主要生产型号 66

- 图表 51 世界高温合金的发展过程 68
- 图表 52 高温合金的应用领域 69
- 图表 53 高温合金的使用温度及应用领域 70
- 图表 54 高温合金材料行业竞争格局 70
- 图表 55 航空发动机涡轮前温度不断提高、推重比不断提高离不开高温合金的进步 71
- 图表 56 先进航空发动机中关键的热端承力部件全部为高温合金 72
- 图表 57 俄罗斯航空发动机用钛合金的化学成分（单位 w/%） 72
- 图表 58 欧美飞机发动机用钛合金的化学成分（单位 w/%） 74
- 图表 59 美英飞机发动机用钛合金的力学性能（单位 %，MPa） 74
- 图表 60 欧美飞机发动机用钛合金 75
- 图表 61 BT6，IMI318，Ti64合金力学性能比较 76
- 图表 62 BT22，Ti6246，Ti17合金力学性能比较 76
- 图表 63 BT8—1，Ti6242s，IMI550，IMI685合金力学性能比 76
- 图表 64 BT25y，IMI829，IMI834合金力学性能比较 77
- 图表 65 BT18y，IMI829，IMI834钛合金力学性能比较 77
- 图表 66 俄罗斯目前在不同温度下常用的钛合金（单位 °C） 78
- 图表 67 世界各国研制的高温钛合金 79
- 图表 68 中国航空发动机用高温钛合金的发展历程 79
- 图表 69 IM7/8551-7复合材料室温冲击后压缩强度性能(准各向同性铺层) 84
- 图表 70 持续创新的复合材料叶片 88
- 图表 71 不同复合材料叶片的性能比较 89
- 图表 72 钢研高纳的股东背景 91
- 图表 73 钢研高纳的产品类型 92
- 图表 74 钢研高纳主要产品及其市场占有率 92
- 图表 75 2014-2016年钢研高纳分主要财务指标分析 93
- 图表 76 2014-2016年钢研高纳分主要盈利指标分析 93
- 图表 77 钢研高纳募集资金项目进展调整 94
- 图表 78 航空动力股权结构 95
- 图表 79 2014-2016年航空动力收入构成 96
- 图表 80 航空零部件外包业务层次划分 97
- 图表 81 海特高新股权结构与主要投资企业 98
- 图表 82 海特高新同心多元的战略发展方向 99
- 图表 83 海特高新业务范围拓展情况 100
- 图表 84 2016年海特高新主营业务收入情况（单位 元，%） 100
- 图表 85 海特高新维修业务向高附加值延伸进程 102

- 图表 86 海特高新在全国设立子公司和维修站布局图 102
- 图表 87 国内航空公司主营成本大致分布（单位 %） 103
- 图表 88 一台A320模拟机新增收入测算（单位 万元） 105
- 图表 89 全球客机机队和可供座位数趋势 108
- 图表 90 全球各地区客机机队比例 110
- 图表 91 全球各类客机机队比例 110
- 图表 92 全球客机交付量 111
- 图表 93 全球各地区客机交付量 111
- 图表 94 全球各地区客机交付量（单位 架） 112
- 图表 95 全球客机退役趋势（单位 架） 114
- 图表 96 全球租赁机队增长趋势 118
- 图表 97 租赁公司客机订购趋势 119
- 图表 98 2016年波音公司各飞机项目的订单、交付和合同储备订单情况（单位 架） 120
- 图表 99 2016年波音公司各飞机项目的订单、交付和合同储备订单情况（单位 架） 124
- 图表 100 2016年巴西航空公司飞机交付情况（单位 架） 125
- 图表 101 2016年巴西航空公司飞机交付情况（单位 架） 126
- 图表 102 截至2016年巴西航空公司各商务机产品的确认储备订单情况（单位 架） 127
- 图表 103 2016年全球各类型客机机队比例预测 128
- 图表 104 2017-2022年全球各类型客机机队预测（单位 架） 128
- 图表 105 2016年全球各地区客机机队预测（单位 架） 129
- 图表 106 2016年全球各地区客机机队比例（单位 %） 129
- 图表 107 2017-2022年亚太地区客机需求预测（单位 架，亿美元，万亿客公里，%） 129
- 图表 108 2016年亚太地区各类型客机机队规模预测（单位 架，个） 130
- 图表 109 2016年亚太地区各类型客机机队结构预测（单位 %） 130
- 图表 110 2016年亚太地区机队和RPKs的比例预测（单位 %） 131
- 图表 111 2017-2022年亚太地区各类型客机交付量预测（单位 架） 131
- 图表 112 2017-2022年按座级划分的亚太地区各类型客机交付量比例（单位 %） 132
- 图表 113 2017-2022年北美地区客机需求预测（单位 架，亿美元，万亿客公里，%） 132
- 图表 114 2012-2016年北美地区各类型客机机队规模（单位 架，个） 132
- 图表 115 2016年北美地区各类型客机机队结构预测（单位 %） 133
- 图表 116 2016年北美地区机队和RPKs的比例预测（单位 %） 133
- 图表 117 2017-2022年北美地区各类型客机交付量预测（单位 架） 134
- 图表 118 2017-2022年按座级划分的北美地区各类型客机交付量比例（单位 %） 134
- 图表 119 2017-2022年拉美地区客机需求预测（单位 架，亿美元，万亿客公里，%） 135
- 图表 120 2017-2022年拉美地区各类型客机机队规模（单位 架，个） 135

- 图表 121 2016年拉美地区各类型客机机队结构预测 (单位 %) 135
- 图表 122 2016年拉美地区机队和RPKs的比例预测 (单位 %) 136
- 图表 123 2017-2022年拉美地区各类型客机交付量预测 (单位 架) 137
- 图表 124 2017-2022年按座级划分的拉美地区各类型客机交付量比例 (单位 %) 137
- 图表 125 2017-2022年欧洲地区客机需求预测 (单位 架, 亿美元, 万亿客公里, %) 137
- 图表 126 2017-2022年欧洲地区各类型客机机队规模 (单位 架, 个) 138
- 图表 127 2016年欧洲地区各类型客机机队结构预测 (单位 %) 138
- 图表 128 2016年欧洲地区机队和RPKs的比例预测 (单位 %) 139
- 图表 129 2017-2022年欧洲地区各类型客机交付量预测 (单位 架) 140
- 图表 130 2017-2022年按座级划分的欧洲地区各类型客机交付量比例 (单位 %) 140
- 图表 131 2017-2022年俄罗斯和独联体客机需求预测 (单位 架, 亿美元, 万亿客公里, %) 140
- 图表 132 2017-2022年俄罗斯和独联体各类型客机机队规模 (单位 架, 个) 140
- 图表 133 2016年俄罗斯和独联体各类型客机机队结构预测 (单位 %) 141
- 图表 134 2016年俄罗斯和独联体机队和RPKs的比例预测 (单位 %) 142
- 图表 135 2017-2022年俄罗斯和独联体各类型客机交付量预测 (单位 架) 142
- 图表 136 2017-2022年按座级划分的俄罗斯和独联体各类型客机交付量比例 (单位 %) 143
- 图表 137 2017-2022年中东地区客机需求预测 (单位 架, 亿美元, 万亿客公里, %) 143
- 图表 138 2017-2022年中东地区各类型客机机队规模 (单位 架, 个) 143
- 图表 139 2016年中东地区各类型客机机队结构预测 (单位 %) 144
- 图表 140 2016年中东地区机队和RPKs的比例预测 (单位 %) 144
- 图表 141 2017-2022年中东地区各类型客机交付量预测 (单位 架) 145
- 图表 142 2017-2022年按座级划分的中东地区各类型客机交付量比例 (单位 %) 146
- 图表 143 2017-2022年非洲地区客机需求预测 (单位 架, 亿美元, 万亿客公里, %) 146
- 图表 144 2017-2022年非洲地区各类型客机机队规模 (单位 架, 个) 146
- 图表 145 2016年非洲地区各类型客机机队结构预测 (单位 %) 147
- 图表 146 2016年非洲地区机队和RPKs的比例预测 (单位 %) 147
- 图表 147 2017-2022年非洲地区各类型客机交付量预测 (单位 架) 148
- 图表 148 2017-2022年按座级划分的非洲地区各类型客机交付量比例 (单位 %) 148
- 图表 149 2017-2022年全球各类型客机交付量和价值预测 149
- 图表 150 2017-2022年全球各类型客机交付量和价值比例预测 149
- 图表 151 全球各地区历史和预测的客机交付量 (单位 架) 150
- 图表 152 航空燃气涡轮发动机的技术进步 151
- 图表 153 航空发动机市场结构与影响因素 152
- 图表 154 GE公司专利申请主要IPC分布情况 160

- 图表 155 GE公司主要IPC分类含义 160
- 图表 156 GE公司F部历年专利申请分布 161
- 图表 157 GE公司在F部主要IPC分类所代表的含义 161
- 图表 158 GE公司F部专利申请地域分布图 162
- 图表 159 GE公司有关F01D小类专利申请雷达图 163
- 图表 160 GE公司有关F02C专利申请地域分布图 164
- 图表 161 GE公司有关F02C小类专利申请雷达图 164
- 图表 162 GE公司F02C分类含义表 164
- 图表 163 斯奈克玛公司主要IPC分布示意图 166
- 图表 164 斯奈克玛公司主要IPC含义 166
- 图表 165 斯奈克玛公司有关F01D等IPC技术分类专利申请趋势图 167
- 图表 166 斯奈克玛公司有关F01D专利申请地域分布图 168
- 图表 167 斯奈克玛公司有关F01D小类专利申请雷达图 168
- 图表 168 斯奈克玛公司IPC分类F01D小类含义表 168
- 图表 169 斯奈克玛公司有关F02C专利申请地域分布图 169
- 图表 170 斯奈克玛公司有关F02C小类专利申请雷达图 169
- 图表 171 斯奈克玛公司IPC分类F01D小类含义表 170
- 图表 172 罗?罗公司主要IPC分布示意图 172
- 图表 173 罗?罗公司专利申请主要IPC分类含义 172
- 图表 174 罗?罗公司有关F01D等IPC技术分类专利申请趋势图 173
- 图表 175 罗?罗公司主要IPC分类含义 173
- 图表 176 罗?罗公司有关F01D专利申请地域分布图 174
- 图表 177 罗?罗公司有关F01D小类专利申请雷达图 174
- 图表 178 罗?罗公司F01D小类含义表 174
- 图表 179 罗?罗公司有关F02C专利申请地域分布图 175
- 图表 180 罗?罗公司有关F01D小类专利申请雷达图 176
- 图表 181 罗?罗公司F01D小类含义表 176
- 图表 182 普惠公司主要IPC分布示意图 178
- 图表 183 普惠公司主要IPC分类含义 178
- 图表 184 普惠公司有关F01D等IPC技术分类专利申请趋势图 179
- 图表 185 普惠公司有关F01D专利申请地域分布图 180
- 图表 186 普惠公司有关F01D小类专利申请雷达图 180
- 图表 187 普惠公司IPC分类F01D小类含义表 181
- 图表 188 普惠公司有关F02C专利申请地域分布图 182
- 图表 189 普惠公司有关F01D小类专利申请雷达图 182

- 图表 190 普惠公司IPC分类F02C小类含义表 182
- 图表 191 某涡扇机与国外几种水平相当典型现役发动机的比较 189
- 图表 192 国产客机及其配套发动机型号 206
- 图表 193 2016年中国液体/固体火箭发动机出口统计表 217
- 图表 194 2016年中国航空器及航天器喷气发动机零件出口统计表 217
- 图表 195 2016年中国液体/固体火箭发动机进口统计表 218
- 图表 196 2016年中国航空器及航天器发动机（涡轮喷气机除外）进口统计及单价表 218
- 图表 197 2016年中国航空器及航天器喷气发动机零件进口统计表 218
- 图表 198 航空发动机健康评估框图 221
- 图表 199 气路性能健康评估原理 222
- 图表 200 振动健康评估原理 223
- 图表 201 航空发动机风险评估图 227
- 图表 202 典型燃料电池结构图 236
- 图表 203 燃料电池技术在航空推进系统上应用年份的预测 237
- 图表 204 国产和国外航空发动机性能对比表 256
- 图表 205 罗罗公司的组织结构图 257
- 图表 206 罗罗公司航空工业集团的组织结构 258
- 图表 207 罗罗公司民用和军用发动机公司的组织结构 259
- 图表 208 罗罗公司工业动力集团的组织结构 260
- 图表 209 罗罗动力有限公司的组织结构 260
- 图表 210 北京钢研高纳科技股份有限公司营收情况 286
- 图表 211 2016年北京钢研高纳科技股份有限公司盈利指标走势 286
- 图表 212 2016年北京钢研高纳科技股份有限公司运营能力指标走势 286
- 图表 213 2016年北京钢研高纳科技股份有限公司负债能力指标走势 287
- 图表 214 2016年北京钢研高纳科技股份有限公司成长能力指标走势 287
- 图表 215 中航动力控制股份有限公司营收情况分析 291
- 图表 216 2016年中航动力控制股份有限公司盈利指标走势 291
- 图表 217 2016年中航动力控制股份有限公司运营能力指标走势 291
- 图表 218 2016年中航动力控制股份有限公司负债能力指标走势 292
- 图表 219 2016年中航动力控制股份有限公司成长能力指标走势 292
- 图表 220 四川成发航空科技股份有限公司主要经济指标分析 294
- 图表 221 2016年四川成发航空科技股份有限公司盈利指标走势 294
- 图表 222 2016年四川成发航空科技股份有限公司运营能力指标走势 295
- 图表 223 2016年四川成发航空科技股份有限公司负债能力指标走势 295
- 图表 224 2016年四川成发航空科技股份有限公司成长能力指标走势 295

- 图表 225 四川成发航空科技股份有限公司组织架构 296
- 图表 226 西安航空动力股份有限公司营收情况分析 300
- 图表 227 2016年西安航空动力股份有限公司盈利指标走势 300
- 图表 228 2016年西安航空动力股份有限公司运营能力指标走势 300
- 图表 229 2016年西安航空动力股份有限公司负债能力指标走势 301
- 图表 230 2016年西安航空动力股份有限公司成长能力指标走势 301
- 图表 231 四川海特高新技术股份有限公司主要经济指标分析 304
- 图表 232 2016年四川海特高新技术股份有限公司盈利指标走势 304
- 图表 233 2016年四川海特高新技术股份有限公司运营能力指标走势 305
- 图表 234 2016年四川海特高新技术股份有限公司负债能力指标走势 305
- 图表 235 2016年四川海特高新技术股份有限公司成长能力指标走势 305
- 图表 236 四川海特高新技术股份有限公司组织架构分析 307
- 图表 237 技术风险因素 310
- 图表 238 三类涡轮发动机发展趋势 322
- 图表 239 2017-2022年我国商用飞机交付预测 329
- 图表 240 各类飞机按座级交付比例 329
- 图表 241 中国未来20年涡桨支线飞机需求预测 330
- 图表 242 《2016年中国军力报告》估测我国空军装备现代化率为25% 331
- 图表 243 未来10年我国新战机需求预测 331
- 图表 244 我国未来10年军用航空发动机及军用燃气轮机需求预测 332
- 图表 245 某型军用航空发动机全寿命周期成本分布 332
- 图表 246 军用航空发动机MRO费用上升的逻辑 333
- 图表 247 中国2014-2016年对外军售分布 334
- 图表 248 我国未来10年对外军售产生的发动机需求 334
- 图表 249 我国未来10年军用发动机需求总计 335

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/296071.html>