

2021年中国航空飞机行业概览：全副武装，装备升级

2021 China Aircraft industry Overview : Fully armed and equipped with upgraded equipment

2021年中国スペースシャトル業界概要:完全武装、装備アップグレード

东方财富

www.leadleo.com

概览标签：大飞机、C919、军用飞机

报告主要作者：赵子豪
2021/11

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的&摘要

研究目的

本报告为分析中国目前空中军事力量发展情况，细分各类型军机处于什么阶段，军事力量上和美国有何差距；中国大飞机的发展历程，C919和CRJ929大飞机在性能上相比全球头部制造商所生产的同类型飞机有何不同，同时对竞争格局进行分析。

研究区域范围：中国地区

此研究将会回答的关键问题：

- ① C919和CRJ929的研发对中国的意义？
- ② 中国空中军事力量与国际军事强国有着怎样的差距，空中力量未来会如何发展？

摘要

- 中国空军经历多年发展建立起完整的航空工业体系，研制出各类先进战机。各类战机数量随着中国的发展而持续增加；自建国以来中国空中力量一直较为薄弱，军事历史上很长一段时间中缺乏各类飞机；直到2017年，中国开始列装自研歼-20战斗机和运-20大型运输机后，各类型军机型号得到补充，数量开始增长；
- 近几年中国国防支出呈上行趋势，从增速上看持续下降；近5年复合增长率为7.4%。2021年，中国国防预算为1.36万亿元，同比增长6.8%，显著高于同期疫情影响下GDP2.7%的增长率，彰显了国防投入增长的稳定性。确定的国防投入增长将为中国航空装备放量提供坚固支撑；
- 中国GDP逐年增长，已发展成为世界第二大经济体，是在2020年疫情时期唯一保持正增长的主要经济体。与经济上的高发展和地位相比，中国在航空装备上与美国相差较大，部分机型缺乏。党的十八大强调：“建设与中国国际地位相称、与国家安全和发展利益相适应的巩固国防和强大军队，是中国现代化建设的战略任务”，中国需加速发展空中力量，目前在各类机型上还与美国存在巨大差距；
- 中国大飞机发展项目是《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》确定的16个重大专项之一。随着一批关键技术先后成功攻关，许多领域已获得重大突破，如在低速和跨音速空气动力学研究及试验技术、涡轮风扇动力模拟试验技术、大飞机全机总体设计和系统综合技术等。伴随着这一批关键技术的突破，使中国成为继美国、欧盟之后，在世界上第三个掌握此类技术的主体；
- 中国商飞自主研发的C919已经可媲美世界一流同类型大飞机，主要竞争型号有波音的737MAX8和空客的A320NEO；三款飞机在整体大小上和性能上基本一致，且C919目录价格要远低于其余两款。



目录

CONTENTS

◆ 行业现状及相关政策

• 军用和民用飞机	10
• 军用飞机细分	11
• 中国军用飞机行业现状	12
• 国防支出	13
• 中美军用飞机对比	14
• 军用大中飞机	15
• 战斗机	16
• 民用飞机定义与分类	18
• 大飞机政策及发展	19
• C919发展历程	20
• 全球民机竞争格局	21
• C919竞争机型对比	22
• ARJ21”和“CR929”发展历程	23
• CR929竞争格局	24

◆ 产业链图谱

◆ 市场规模

◆ 代表性企业介绍

• 洪都航空	29
• 中航西飞	31
• 中航沈飞	33

东方财富
www.leadleo.com

目录

CONTENTS

- ◆ 方法论
- ◆ 法律声明

35

36

东方财富

www.leadleo.com

目录

CONTENTS

◆ Industry status and relevant policies	
• Military and civil aircraft	10
• Military aircraft segmentation	11
• Current situation of China's military aircraft industry	12
• Defense spending	13
• Comparison of Us and Chinese military aircraft	14
• Large and medium military aircraft	15
• fighter	16
• Definition and classification of civil aircraft	18
• Large aircraft policy and development	19
• Development of the C919	20
• Global civil aviation competition pattern	21
• Comparison of competing C919 models	22
• The development of ARJ21 and CRJ29	23
• CRJ29 competitive landscape	24
◆ Industrial Chain	25
◆ Market size	26
◆ Introduction of representative enterprises	27
• Hongdu Aviation Industrial	29
• Xi'An Aircraft International Corporation	31
• AVIC SHENYANG AIRCRAFT	33

目录

CONTENTS

- ◆ methodology
- ◆ Legal Declaration

-----	35
-----	36

东方财富

www.leadleo.com

图表目录

List of Figures and Tables

图标1: 航空飞机定义与分类	10
图表2: 2014-2020中国细分军机种类	11
图表3: 2013-2020年中国军用飞机数量	12
图表4: 2020年中国军用飞机机队结构	12
图表5: 2015-2020中国国防军费支出占比	13
图表6: 中国空军公布建设强大现代化空军路线图	13
图表7: 2020年中国与美国各类先进战机数量对比	14
图表8: 2020年中国与美国各类直升机教练机数量对比	14
图表9: 2020年中国与美国各类运输机数量对比	14
图表10: 2020年中国与美国国防预算对比	14
图表11: 军用大中飞机	15
图表12: 中美战斗机数量差距	16
图表13: “三代”机与“四代”机区别	16
图表14: 各类型战斗机特点	17
图表15: 2020美国现役战斗机各型号占比	17
图表16: 四代”还无法全面取替“三代	17
图表17: 民用飞机定义与分类	18
图标18: 中国民用飞机发展进程	18
图表19: 政策及大飞机研制流程	19
图表20: 2039年中国各类型客机交付情况	19
图表21: 2019年中国各类客机数量占比	19
图表22: 2039年中国各类客机数量占比	19
图表23: C919发展历程	20
图表24: 2019-2020全球民机制造商交付量对比	21
图表25: 2020民机制造商交付占比	21

东方财富
www.leadleo.com

图表目录
List of
Figures
and Tables

图表26: 中国C919与头部民机性能对比 22
图表27: 2020年中国C919海内外客户数 22
图表28: 2020年中国C919海内外订单数 22
图表29: ARJ21和CRJ929发展历程 23
图表30: CRJ929竞争机型对比 24
图表31: 航空飞机行业产业链图谱 26
图表32: 2016-2025年中国民用飞机数量预测 27
图表33: 2016-2025年中国军用飞机数量预测 27
图表34: 2017-2020 洪都航空营收情况 29
图表35: 洪都航空发展历程 29
图表36: 三机三级”制教练体系 30
图表37: 中国主要教练机产品 30
图表38: 2017-2020中航西飞营收情况 31
图表39: 公司置入资产 31
图表40: 中航西飞重大事件 32
图表41: 置出资产 32
图表42: 中航沈飞2017-2020营收情况 33
图表43: 中航沈飞发展历程 33
图表44: 中航沈飞主要产品 34

东方财富
www.leadleo.com



中国军用飞机和民用飞机未来的发展前景如何，与世界头部制造商对比处于什么位置？

东方财富

www.leadleo.com



行业现状及政策影响分析

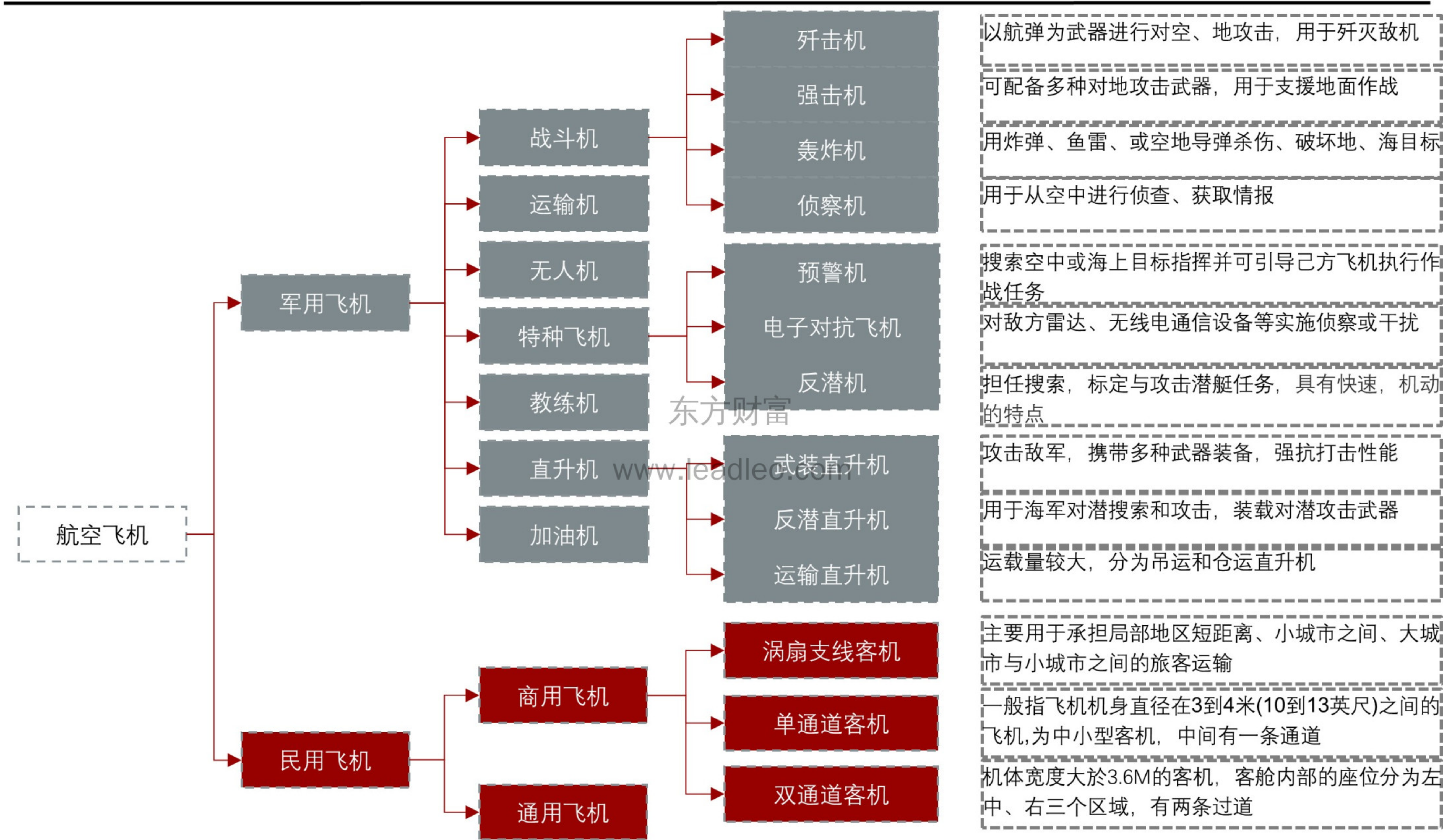
- 中国军用飞机行业现状
- 军用大中飞机
- 军用飞机细分
- 国防支出
- 中美军用飞机对比
- 战斗机
- 民用飞机定义与分类
- 大飞机政策及发展
- C919发展历程
- 全球民机竞争格局
- C919竞争机型对比
- ARJ21”和“CRJ929”发展历程
- CRJ929竞争格局



航空飞机行业——军用和民用飞机

航空飞机主要分为军用以及民用飞机；军用飞机用于直接参与战斗和保障战斗行动；民用飞机则可分为客机和货机用于运人载货

航空飞机定义与分类



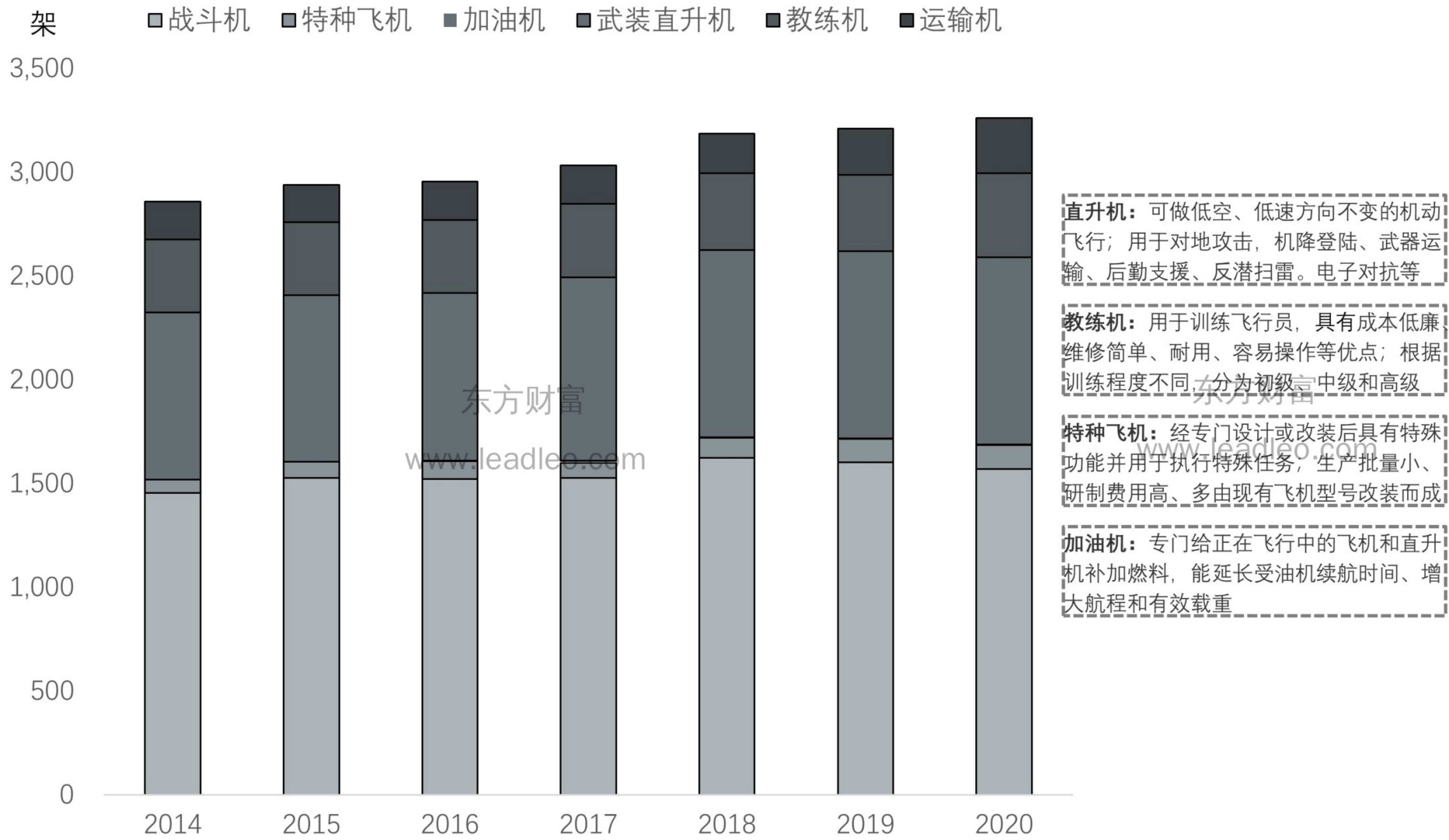
头豹洞察

- 航空飞机主要分为军用飞机和民用飞机。军用与民用最大的区别在于其运营的经济性。民用飞机作为运人载货的工具，更加强调其舒适度、经济性和安全性，以保护乘客为第一目的。民航飞机在结构上与运输机预警机相似。波音737曾被改装成为预警机。空客340则可以用做空中加油机。
- 在现代战争中制空权的抢占尤为关键，因此发展先进的、成规模的军用飞机是重中之重。中国经历多年发展已成为世界第二大经济体，但在空中力量上却以世界第一大经济体-美国相差甚远，部分机型还无法自给自足，依赖进口。
- 民用飞机是指一切非军事用途的飞机。执行商业航班飞行的客机主要分为干线客机、支线客机；按航程分为短程、中程、远程。客机按起飞重量与载客量分为涡扇支线客机、单通道喷气客机和双通道喷气客机。在货物装载方面。单通道和双通道飞机略有区别，单通道飞机只可装散件货物，双通道飞机可装载大件货物、集装箱

航空飞机行业——军用飞机细分

军用飞机总体可分为7大类，运输机、战斗机、教练机、直升机、无人机、特种飞机和加油机；中国经历多年发展部分机型可实现自研，但仍有少数机型缺失；总体来看中国战斗机数量占比最高，达约50%

2014-2020中国细分军机种类



头豹洞察

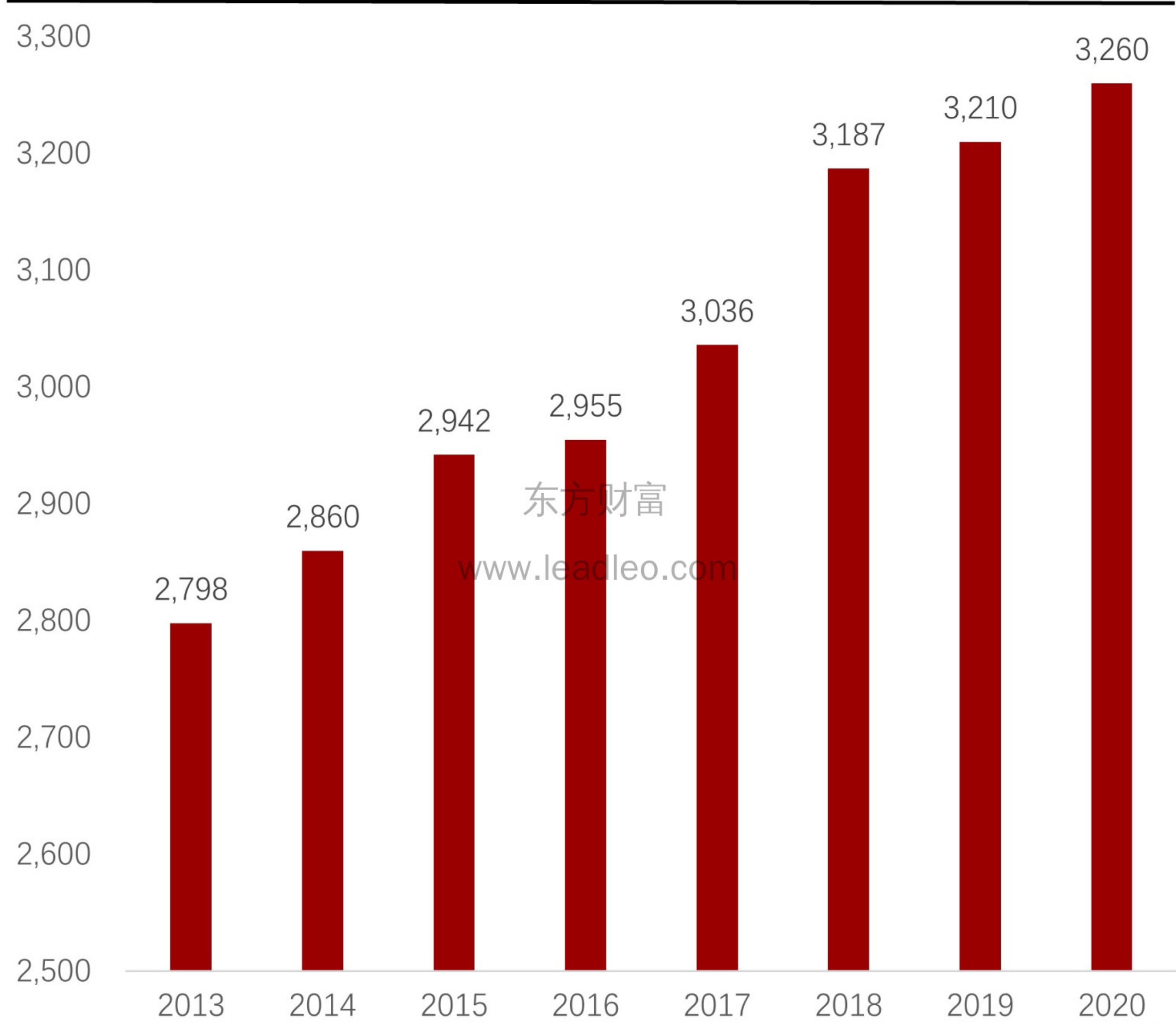
- ❑ 中国空军经历多年发展建立起完整的航空工业体系，研制出各类先进战机。各类战机数量随着中国的发展而持续增加。
- ❑ 中国空中力量一直较为薄弱，军事历史上很长一段时间中缺乏各类飞机；直到2017年，中国开始列装自研歼-20战斗机和运-20大型运输机后，各类型军机型号得到补充，数量开始增长。
- ❑ 在所有机型中，中国战斗机数量最多，占比高达约50%，加油机数量最少，2020年仅3架。中国加油机全部依靠外部引进；加油机主要为战斗机长距离作战提供保障，使其能保持高战斗力，未来为提高中国战斗机远距离作战能力，中国加油机的国产化研发势在必行。
- ❑ 教练机是培养新飞行员的刚需，中国教练机数量一直维持稳定增长，但从与战斗机比值来看，中国的教练机数量明显不足；中国的战斗机与教练机比值仅为1: 0.24，而美国战斗机与教练机比值约为1: 1，中国还需大量配备教练机。

来源：国际航空杂志，头豹研究院

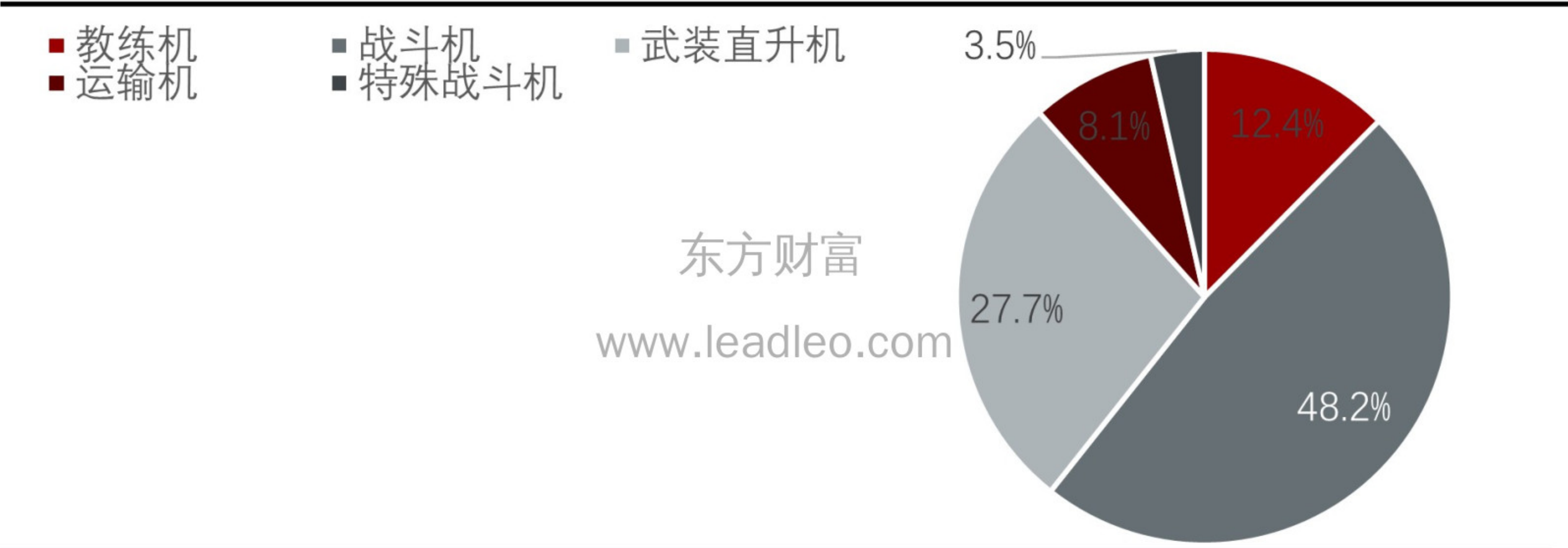
航空飞机行业——中国军用飞机行业现状

国防安全是国家安全总要的组成部分，军用飞机有着抢占制空权和高火力的特点，空中军事力量的发展是建立国防力量的重中之重

2013-2020年中国军用飞机数量



2020年中国军用飞机机队结构



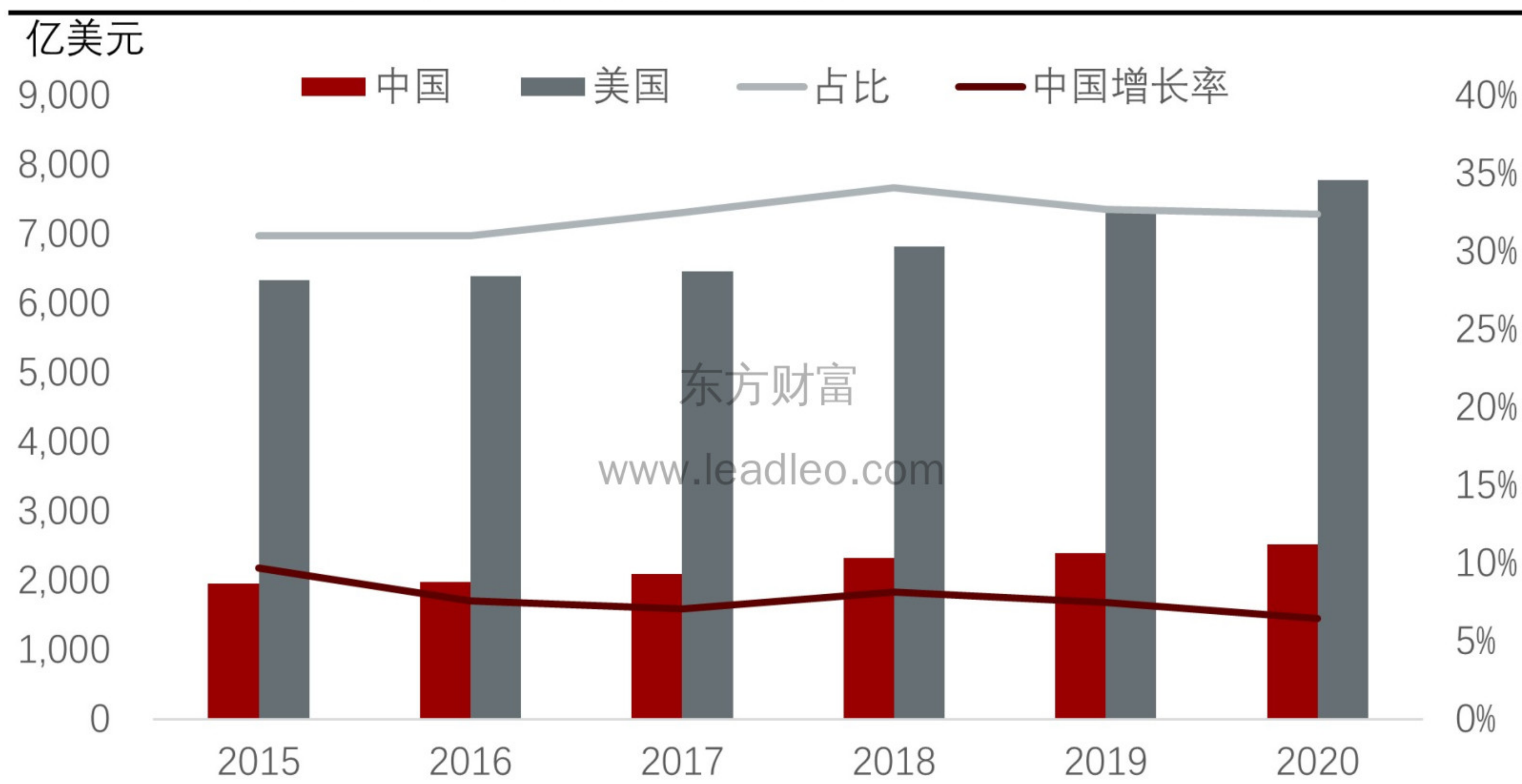
- 军用行业壁垒高、技术难度大、回报收益丰厚。军用飞机产业链主要由上游研究院所、中游的原材料/零部件/分系统/供货商及整装主机厂、下游的航线维护与航空器维修养护构成。产业特点为行业进入壁垒高、军工央企绝对垄断；技术研发周期长，前期投入成本巨大。
- 军机生产组织架构：美国采用全球竞标的方式，中国则为国企主导。美军装备由军方提出需求，军火商竞标，获胜公司长期负责生产、售后、改进等系列化生产；中国军机生产组织模式主要是院所具有定价权，总装厂决定承包商。依据中国军机生产以集团和国企为主体的基本逻辑，配置资产优先考虑具有垄断地位的主机厂及具备核心技术产品的上游供货商。
- 中国军用飞机数量持续攀升，2020年军用飞机机队中，占比最大为战斗机，达约48%，具有强大的空中国防力量。

来源：Flight Global，头豹研究院

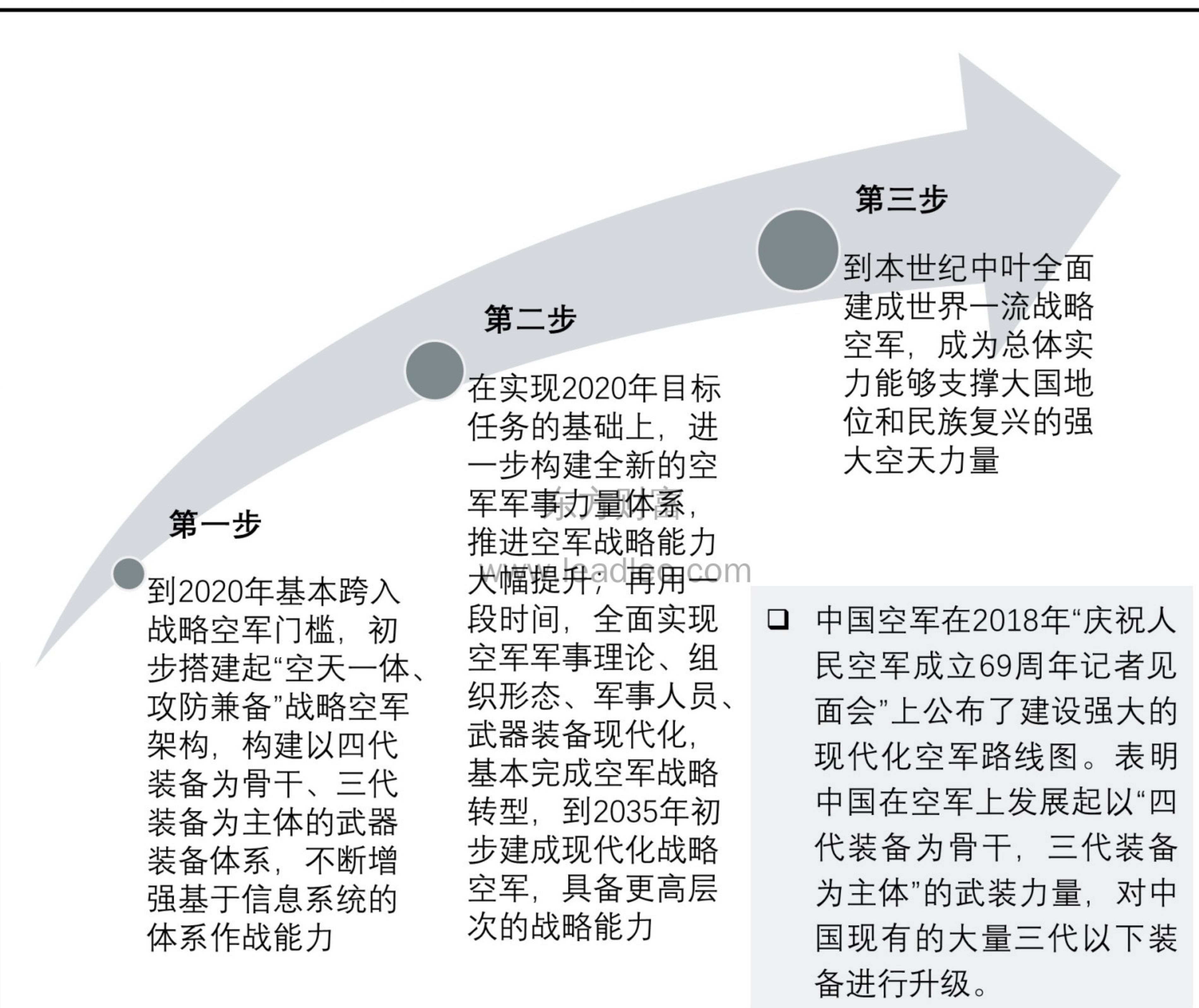
航空飞机行业——国防支出

国防支出与国家的军事力量发展紧密相关，中国国防支出一直维持增长态势，但增速在连年下降；从国防支出绝对值来看与美国还存在较大差距

2015-2020中国与美国国防军费支出对比



中国空军公布建设强大现代化空军路线图



- 近几年中国国防支出呈上行趋势，从增速上看持续下降；近5年复合增长率为7.4%。2021年，中国国防预算为1.36万亿元，同比增长6.8%，显著高于同期疫情影响下GDP2.7%的增长率，彰显了国防投入增长的稳定性。确定的国防投入增长将为中国航空装备放量提供坚固支撑。
- 但同时，中国国防支出在绝对值上与美国依然存在较大差距。近些年来中国国防支出不足美国同期的1/3。根据两国政府所公布的2021年国防预算，中国为1.36万亿人民币，约为美国7,400亿美元的29%。

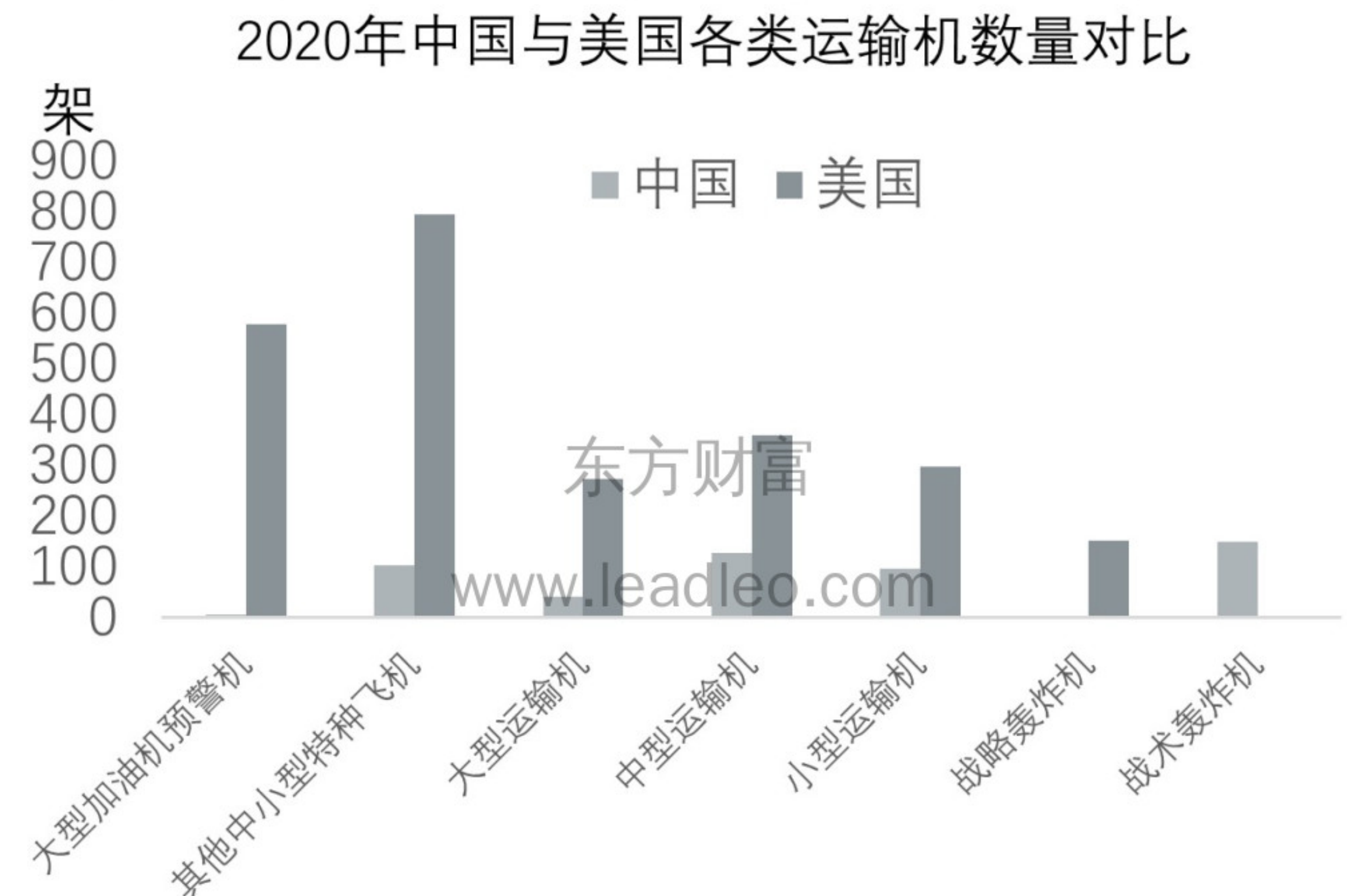
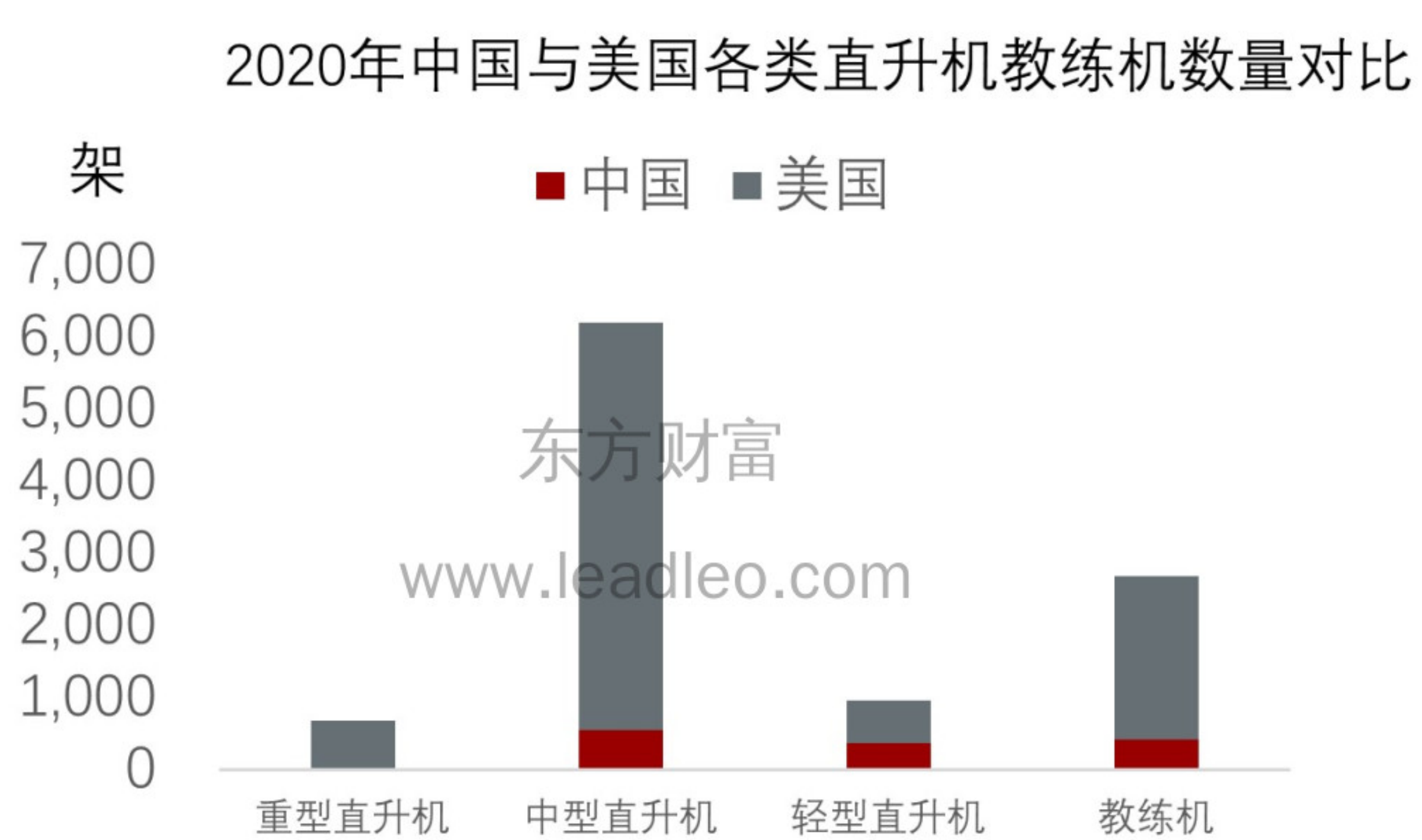
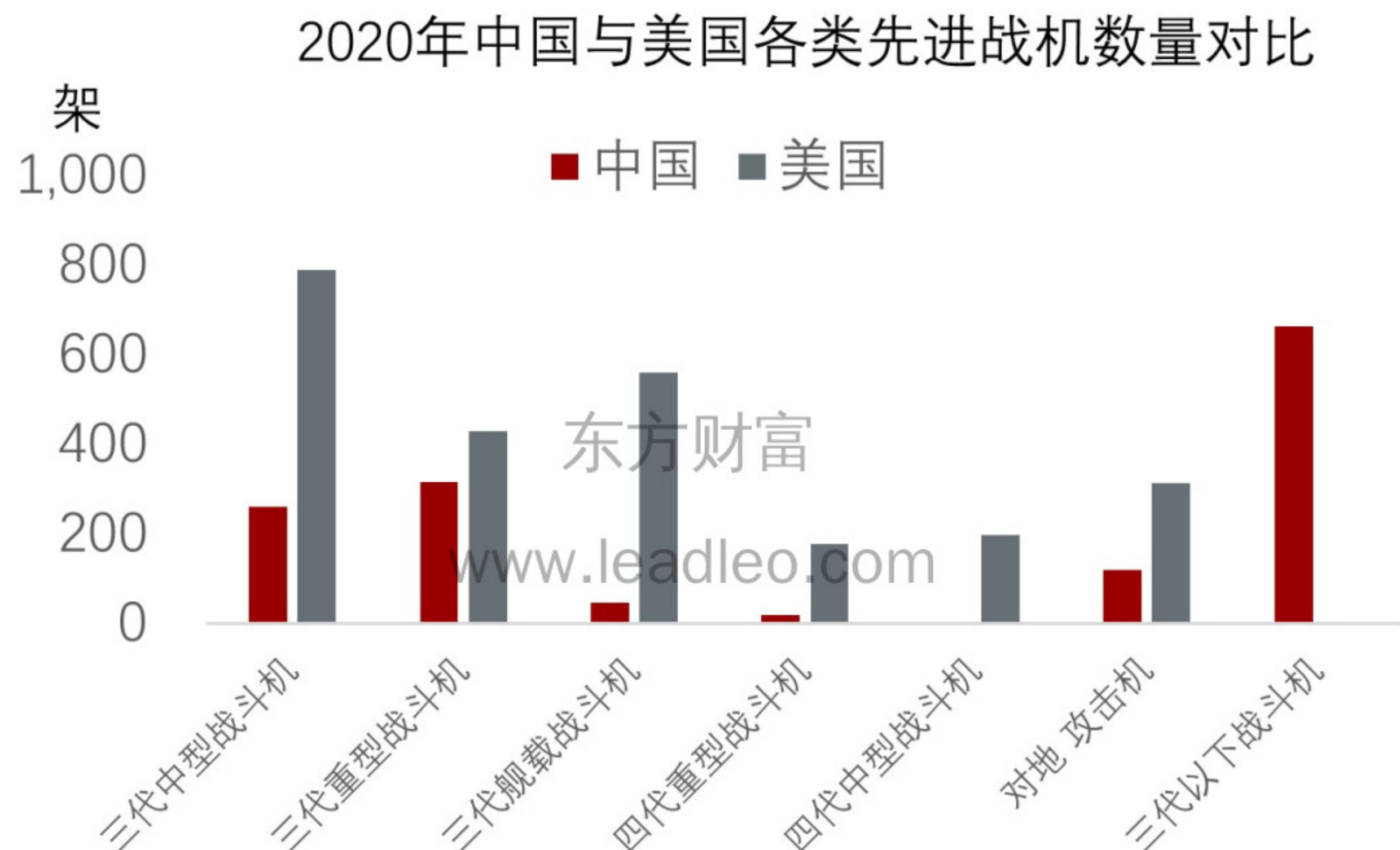
来源：中华人民共和国国防部，头豹研究院

航空飞机行业——中美军用飞机对比

中国经过多年发展，已成为世界第二大经济体，但却无与之相匹配的军事力量；在航空装备上与美国相差甚远，中国需加速发展与国家地位所匹配的航空力量

中国与美国“战力”对比

头豹洞察



- ❑ 中国GDP逐年增长，已发展成为世界第二大经济体，是在2020年疫情时期唯一保持正增长的主要经济体。
- ❑ 与经济上的高发展和地位相比，中国在航空装备上与美国相差较大，部分机型缺乏。党的十八大强调：“建设与中国国际地位相称、与国家安全和发展利益相适应的巩固国防和强大军队，是中国现代化建设的战略任务”。
- ❑ 歼击机方面，中国拥有大量三代以下战斗机，在总量上占中国二代战斗机占绝大部分，相比下美国已经淘汰掉全部的三代以下战斗机，战斗机队以三代及三代半为主。
- ❑ 运输机方面，中国战略轰炸机数量为零，运输机数量上也只为美国的21%，相差巨大。
- ❑ 直升机及教练机方面，中国直升机教练机数量为美国的18%，缺乏重型直升机，数量为零。
- ❑ 中国需加速发展空中力量，目前在各类机型上还与美国存在巨大差距

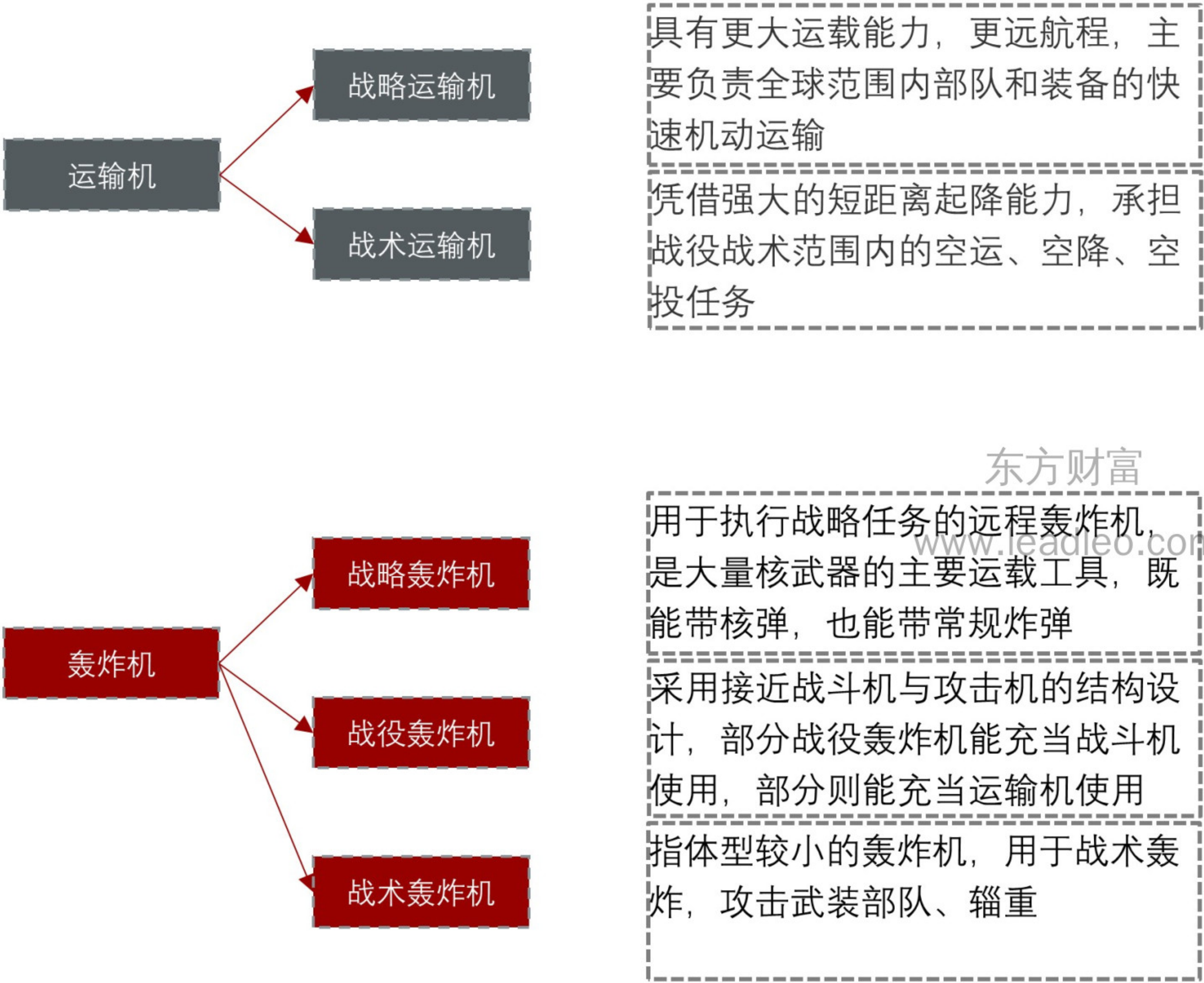
来源：世界空军2021，globalfirepower，头豹研究院

航空飞机行业——军用大中飞机

军用大中型飞机主要由运输机和轰炸机组成，中国大型运输机一直依赖进口，且可选品种极其有限，空军的运输力量严重不足，运-20的研发生产填补了中国无大型运输机的空白

军用大中飞机分类及定义

头豹洞察



最大起飞重量	最大载重	正常装载航程
150-600吨	40-250吨	大于4,000千米
70-80吨	20吨	3,000-4,000千米

载弹量	最大起飞重量	航程
10-30吨	100吨	大于8,000千米
5-10吨	20-100吨	3,000-8,000千米
3-5吨	小于20吨	小于3,000千米

- 军用中大型飞机分为运输机和轰炸机，依用途不同分为战略运输机、战术运输机、战略轰炸机、战役轰炸机和战术轰炸机。
- 运输机主要用于运送军事人员、武器装备、和其他军事用品，拥有通信与领航设备完善、载重量大、续航能力强等特点。中国运输机的代表型号有“运20”，运20的研发生产，填补了中国军队历史上无重型运输机的空白。

航空飞机行业——战斗机（1/2）

中国三代及三代以上战斗机保有量远低于美国，在数量上有着3,560架的差距；未来中国将大幅生产三代及三代以上战斗机，对三代以下机型进行替换，以弥补空中力量的差距

中美战斗机数量差距

战斗机类别	型号	制造商	中国保有量 (架)	美国同类型战 斗机	美国保有量 (架)	数量差距 (架)
三代中型歼击机	歼 10	成飞	260	F-16	789	529
三代重型歼击机	歼 11/16	沈飞	31		573	258
三代舰载机	歼 15	沈飞	45		640	595
先进（对地）战 斗机	无		0		286	286
四代重型歼击机	歼 20	成飞	19	F-22, F-35A	178, 1,634	159, 1,100
			0	F-35C	633	633



扫码查看高清图片

<https://www.leadleo.com/table/details?id=619de9b5c653e103f495483d&core=61ba81bfbb18e1045421304e>

“三代”机与“四代”机区别

代序	性能特点
第三代	突出中低空跨声速机动性发动机本身推重比达8.0左右，起飞推重比多数接近或超过1.0机载武器大多采用空空导弹和航炮混装，以空空导弹为主，装有数字式计算机控制的机载火力控制系统
第四代	采用翼身融合体和具有隐身或部分隐身能力的气动布局部分复合材料的机体结构；带矢量推力功能的、自身推重比10一级的先进航空发动机，飞机起飞推重比超过1.0；可同时跟踪和攻击多个控制目标的多功能火控雷达；主要机载武器是有大离轴角和发射后不管的空空导弹

❑ 中国战斗机机队还存有大量三代以下战斗机，美国已实现零三代以下战斗机，中国需加快战斗机生产，以弥补中美先进歼击机数量差距。

来源：新华网，中航沈飞官网，中航成飞官网

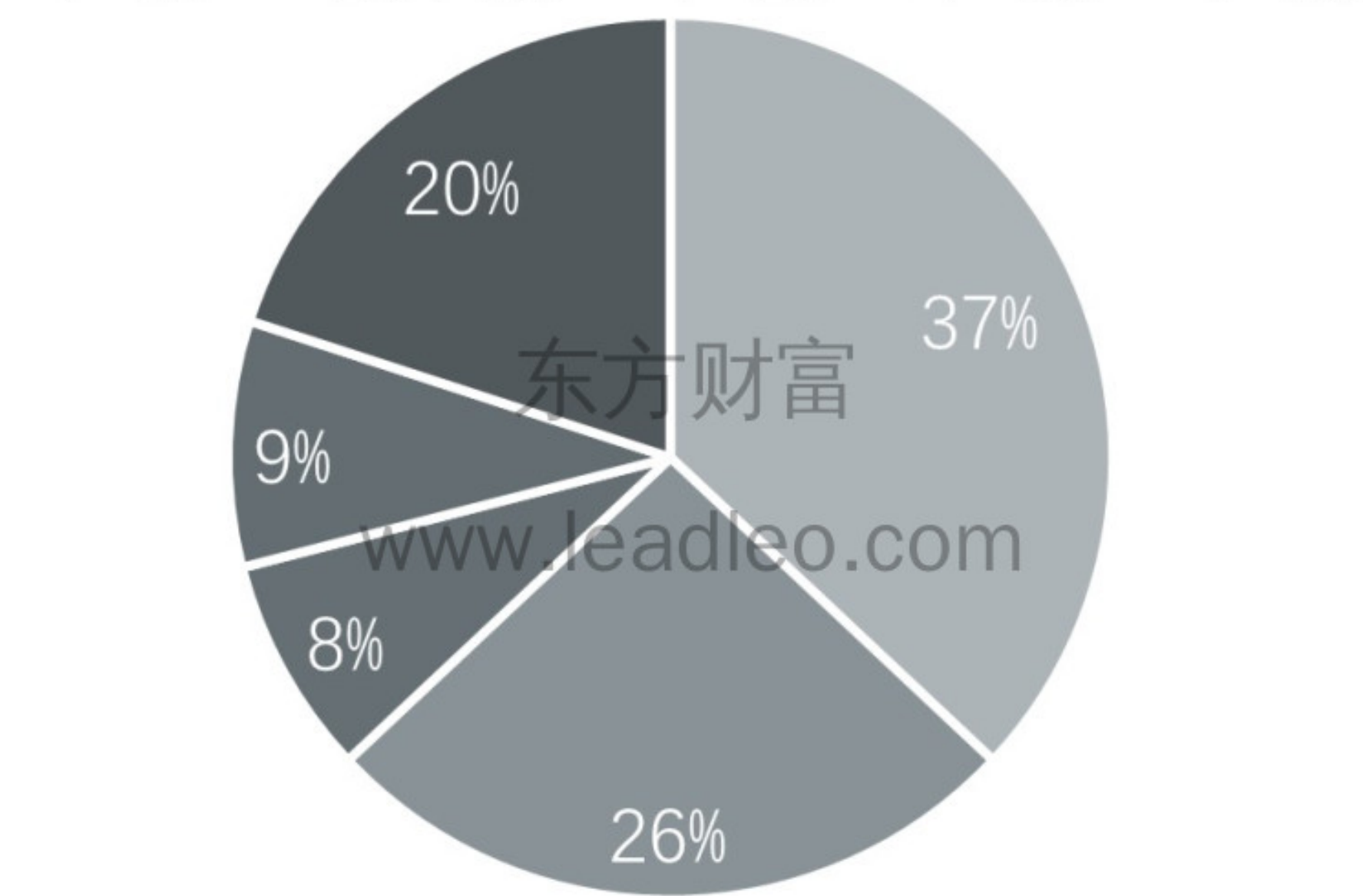
航空飞机行业——战斗机（2/2）

截止至2020年，美国“四代”战斗机仅占总量的17%，机队仍以“三代”为主；中国虽以研发出“四代”机，但因成本高及机型种类少的缘故，预计短期内将以“三代”为主

各类型战斗机特点

类型	性能特点
空中优势战斗机	主要用于打击敌空中飞机，和飞航式空袭武器尤其是与敌战斗机进行空中格斗，以夺取和保持制空权。其特点是机动性能好、飞行速度快、机载火力强，适宜进行空战
多用途战斗机	兼具空中优势和对地攻击机功能，有较强的均衡作战能力，在原有空战基础上加上对地攻击能力，并能执行截击、制空、护航、对地攻击、反舰以及侦察等多项任务的战斗机
（对地）攻击机	主要用于从低空、超低空突击敌战术或浅近战役纵深内的目标，直接支援地面部队作战。具有良好的低空操纵性、稳定性和良好的搜索地面小目标能力，可配备品种较多的对地攻击武器。为提高生存力，一般在其要害部位有装甲防护

2020美国现役战斗机各型号占比



- 按照对空、对地攻击目标的相对侧重，战斗机又可以划分为空中优势战斗机、（对地）攻击机、和多用途战斗机。
- 美国目前拥有F-22和F-35两款“四代”战斗机，总占比上看美国“四代”战斗机只占到17%。主要机队还是以F-15和F-16为主的“三代、三代半”战机组成。

“四代”还无法全面取替“三代”

- 四代机单机建造成本较高，短时间内完成整个机队的换代经济压力大；相较于三代机，四代机维护费用高，相同成本下的出勤率较低，出勤成本高，对于某些采用三代机即可完成的军事任务，采用四代机的性价比较低
- 对于中国而言，目前唯一服役的四代机歼-20为空中优势战斗机，无法取代诸如歼-16这样的多用途战斗机的对地、对海攻击能力



- 四代机因为要优先满足隐身的要求，在满足多用途功能方面相较于三代机会有更多的限制

来源：航空与战争，搜狐网，头豹研究院

航空飞机行业——民用飞机定义与分类

民用飞机主要分为支线客机、单通道客机和双通道客机，除座位数区别外，单通道客机与双通道客机之间有货物装载类型不同的区别

民用飞机定义与分类

中国民用飞机发展进程

类别	产品特性	痛点
涡扇支线客机	支线航班单程航行距离较短，座位数在50-110座左右，飞行距离在600~1,200公里的小型客机，为短距离、小城市之间的非主航线运行，支线飞行使用支线飞机比较经济	大型客机对发动机的要求非常高；中国目前还无法制造出大飞机所需的发动机，发动机研发的难点在于发动机的材料和制造工艺，其中有许多关键技术中国还未突破；同时飞机的安全性、可靠性和舒适性应不能低于波音和空中客车公司制造的现有飞机，否则无法适应市场
单通道喷气客机	窄体客机载客量在100-200人之间；在货物装载方面，窄体式客机只可装散货，它的特点是散件货，尺寸小，单件重很小；以波音737为例，其航程为中短程，飞行距离在3,440-6,230公里	
双通道喷气客机	宽体客机载客量在300人以上；在货物装载方面装ULD货物，货舱可以使用集装箱和集装箱来装载货物；以波音747为例，其航程远，飞行距离可达9,800-15,000公里	

	ARJ21 涡扇支线客机	C919 单通道喷气客机	CR929 双通道喷气客机
立项	2002年 4月	2006年 8月	2016年 6月
设计	2003年 12月	2011年 2月	2018年 3月
试制	2006年 5月	2013年 12月	
下线	2007年 12月	2015年 11月	
首飞	2008年 11月	2017年 5月	
型号合格审定	2012年 2月	2017年 11月	
型号合格证	2014年 12月		
首次交付	2015年 11月		
首次商业运营飞行	2016年 6月		

□ 民用飞机上，中国自建国以来，国产民用飞机产业的发展，经历了漫长曲折的过程，从“仿制运七-自主研发运十-到合作引进试图消化-再到自主研发”，中国ARJ21、C919、CR929的研发标志着中国民用飞机研发渐成体系，C919的生产代表中国正式进入自主大飞机时代，与波音及空客的窄体客机737max8和320neo同台竞争，打破国际的垄断局面

来源：中国商飞官网，头豹研究院

航空飞机行业——大飞机政策及发展

中国政策持续推进大飞机的研发，将大飞机项目列为确定的16个重大专项之一；随着一批关键技术的突破，国产自主化提速，未来中国客机数量将会快速上升

大飞机政策

时间	相关文件	文件内容
2016	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国家明确提出加快实施大型飞机重大专项，推动民用飞机产业化
2021	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	进一步明确中国将重点推动C919大型客机示范运营和ARJ21支线客机系列化发展

2019年中国各类客机数量占比

■ 单通道客机 ■ 支线客机 ■ 双通道客机

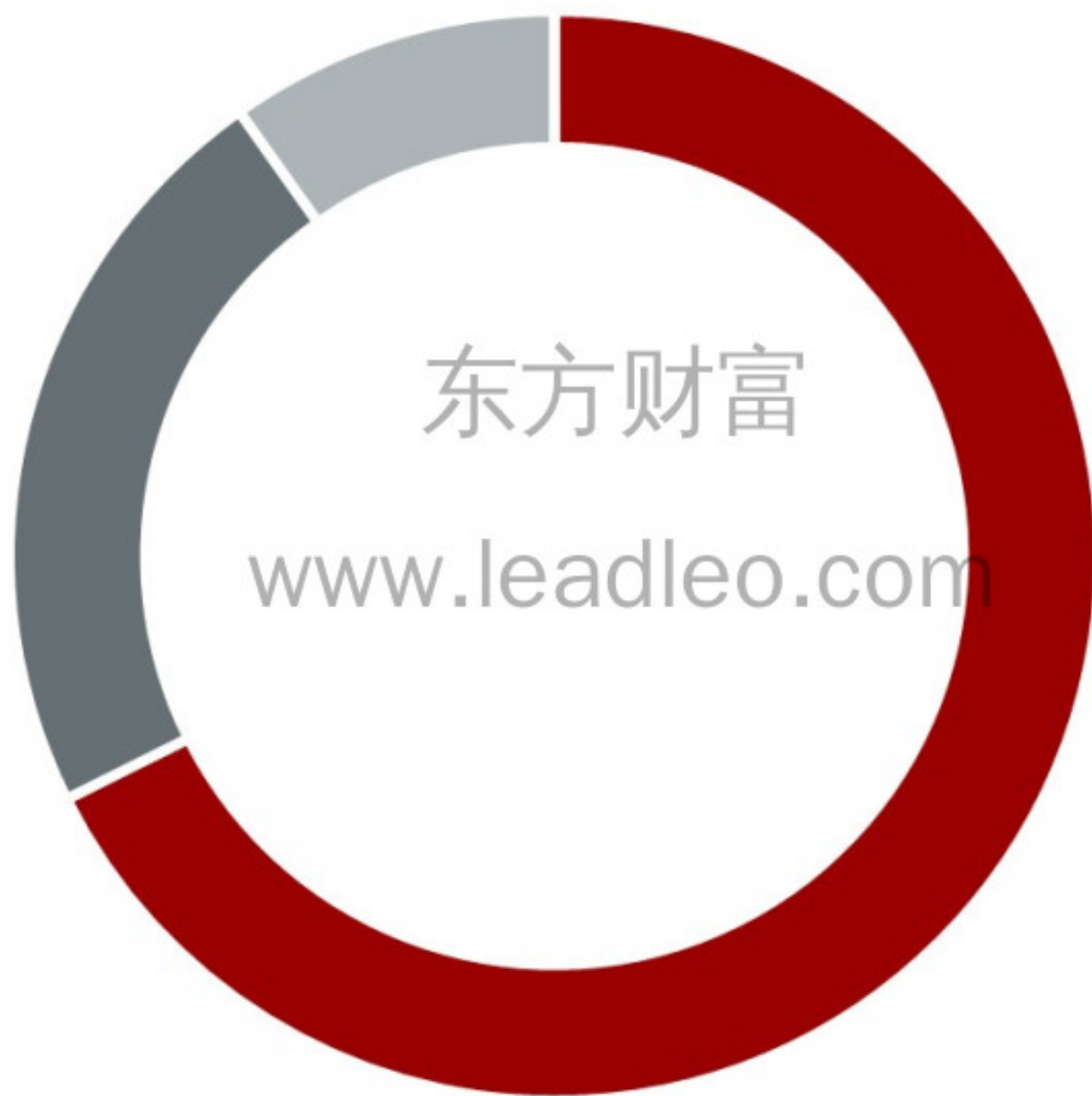


2039年中国各类型客机交付情况

客机种类	中国新机交付量(架)
涡扇支线客机	1,033
单通道客机	5,824
双通道客机	1,868

2039年中国各类客机数量占比

■ 单通道客机 ■ 双通道客机 ■ 支线客机



头豹洞察

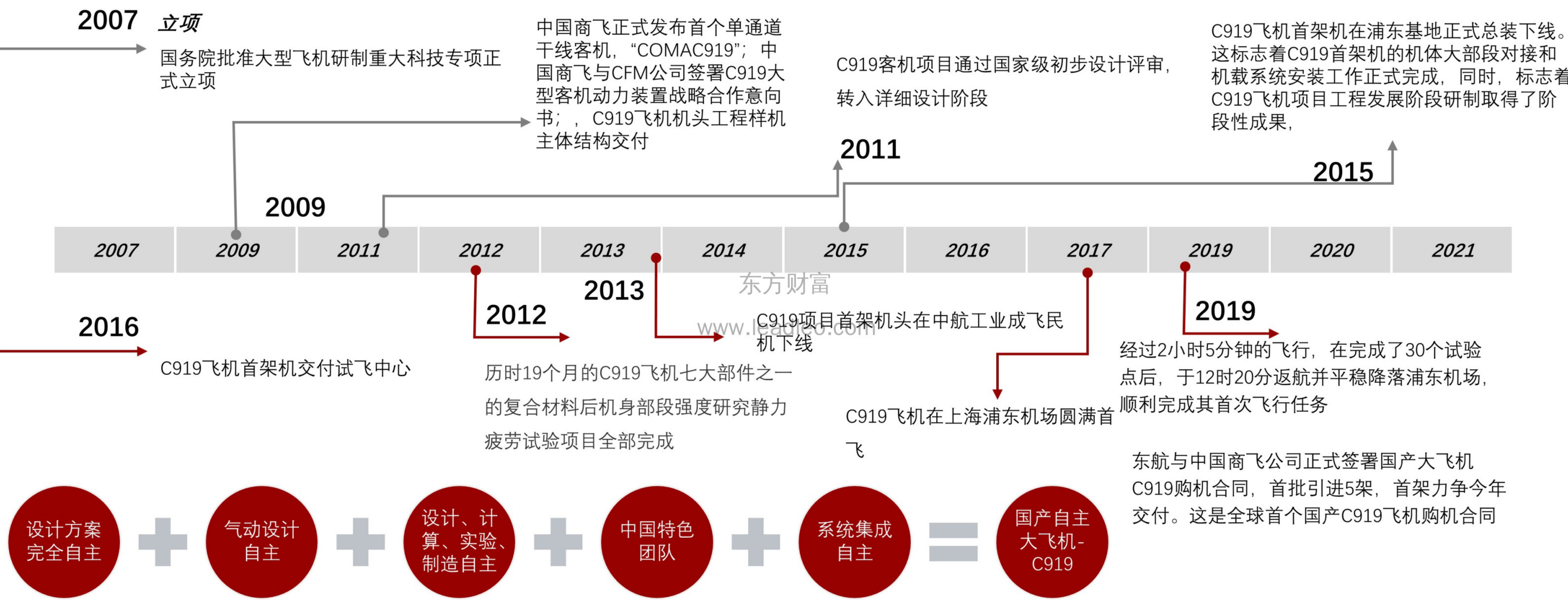
- 中国大飞机发展项目是《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》确定的16个重大专项之一。
- 2006年3月：温家宝总理宣布，将在“十一五”期间启动大型飞机研制项目。为此，国务院成立了大型飞机重大专项领导小组，组织了专家论证委员会独立开展论证，经过6个月的工作，形成了《大型飞机方案论证报告》。
- 随着一批关键技术先后成功攻关，许多领域已获得重大突破，如在低速和跨音速空气动力学研究及试验技术、涡轮风扇动力模拟试验技术、大飞机全机总体设计和系统综合技术等。伴随着这一批关键技术的突破，使中国成为继美国、欧盟之后，在世界上第三个掌握此类技术的主体。

来源：中国商飞官网，头豹研究院

航空飞机行业——C919发展历程

中国C919飞机，于2007年国务院批准正式立项到2017年在上海进行首飞，C919的成功研制，标志着中国已拥有自主研发航空大飞机技术

C919发展历程



来源：中国商飞官网、头豹研究院

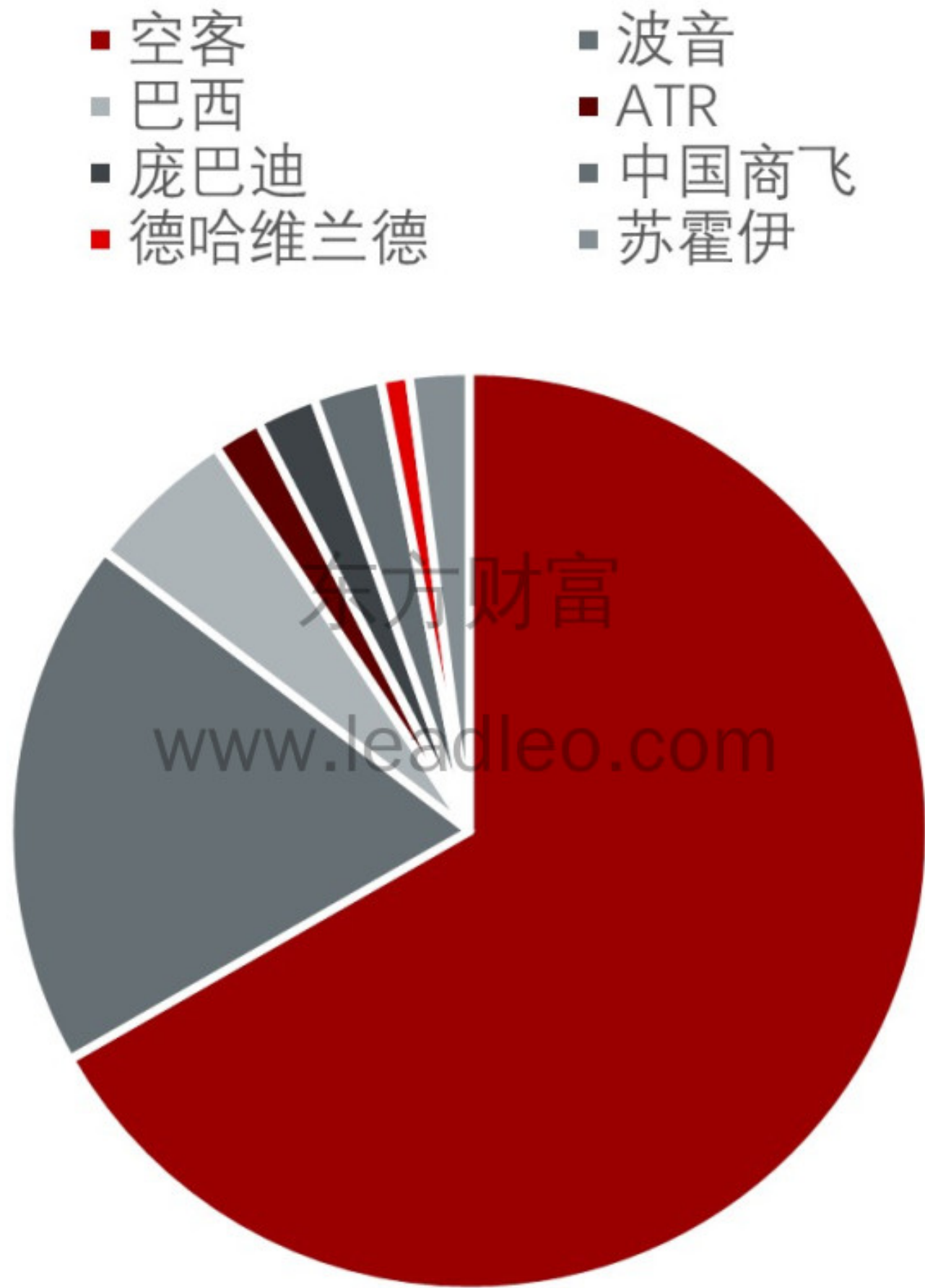
航空飞机行业——全球民机竞争格局

中国2020年，是全球头部飞机制造企业，唯一一家实现交付量同比正增长的企业，随着C919的持续生产，中国民机行业交付量将迎来爆发式增长

2019-2020全球民机制造商交付量对比

制造企业	2019年交付量（架）	2019年市占率	2020年交付量（架）	2020年市占率	交付量同比
空客公司	867	59.5%	551	66.8%	-36.4%
波音公司	377	25.9%	154	18.7%	-59.1%
巴西航空	85	5.8%	44	5.3%	-48.2%
ATR	69	4.7%	14	1.7%	-79.7%
庞巴迪	31	2.1%	17	2.1%	-45.2%
中国商飞	12	0.8%	20	2.4%	66.7%
德哈维兰德	9	0.6%	8	1%	-11.1%
苏霍伊公司	6	0.4%	17	2.1%	183.3%

2020民机制造商交付占比 头豹洞察



- 全球飞机制造商中，除了加拿大的庞巴迪公司和巴西航空工业公司在支线客机领域占据一定份额外，中国主要的竞争对手是美国的波音公司、欧洲空中客车公司两大客机制造巨头。空客和波音公司约占民用飞机总交付量的85%，其余由6家不同的制造商共享。
- 2020年因全球疫情原因，大多数民机制造商出现交付量严重下滑的情况，交付飞机下降到825架如空客公司从2019年的867架交付，下滑到2020年551架的交付量，同比下降36.4%。中国商飞是极少数2020年仍实现正增长的制造商，同比上涨66.7%，市占率达约2.4%。
- 空客公司2019年和2020年交付机型占比最高的都是A320系列，分别达到73.4%和76%；波音公司2020年交付机型占比最高的是波音787系列飞机，达35.1%。从机型来看，过去两年内全球交付机型主要以单通道干线客机为主，占比分别达到54.9%和58.8%。预计未来中国C919单通道客机订单量将会持续上升，与波音、空客形成竞争。

来源：planespotters，头豹研究院

航空飞机行业——C919竞争机型对比

与C919同类型的飞机有波音的737MAX8，和空客的A320NEO，从性能方面看C919已可以媲美其余两款机型，但在价格上远低于其余两款，性价比高

中国C919与头部民机性能对比

机型	空客A320neo	波音737MAX8	C919
座位数	160	168	168
巡航速度 (km/h)	820	840	850
爬升率 (m/s)	11.8	12.0	12.0
爬升率 (ft/s)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/min)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/min)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/h)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/h)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/d)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/d)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/m)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/m)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/y)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/y)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/decade)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/decade)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/century)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/century)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (m/millennium)	12.0	12.0	12.0
爬升率 (ft/millennium)	12.0	12.0	12.0



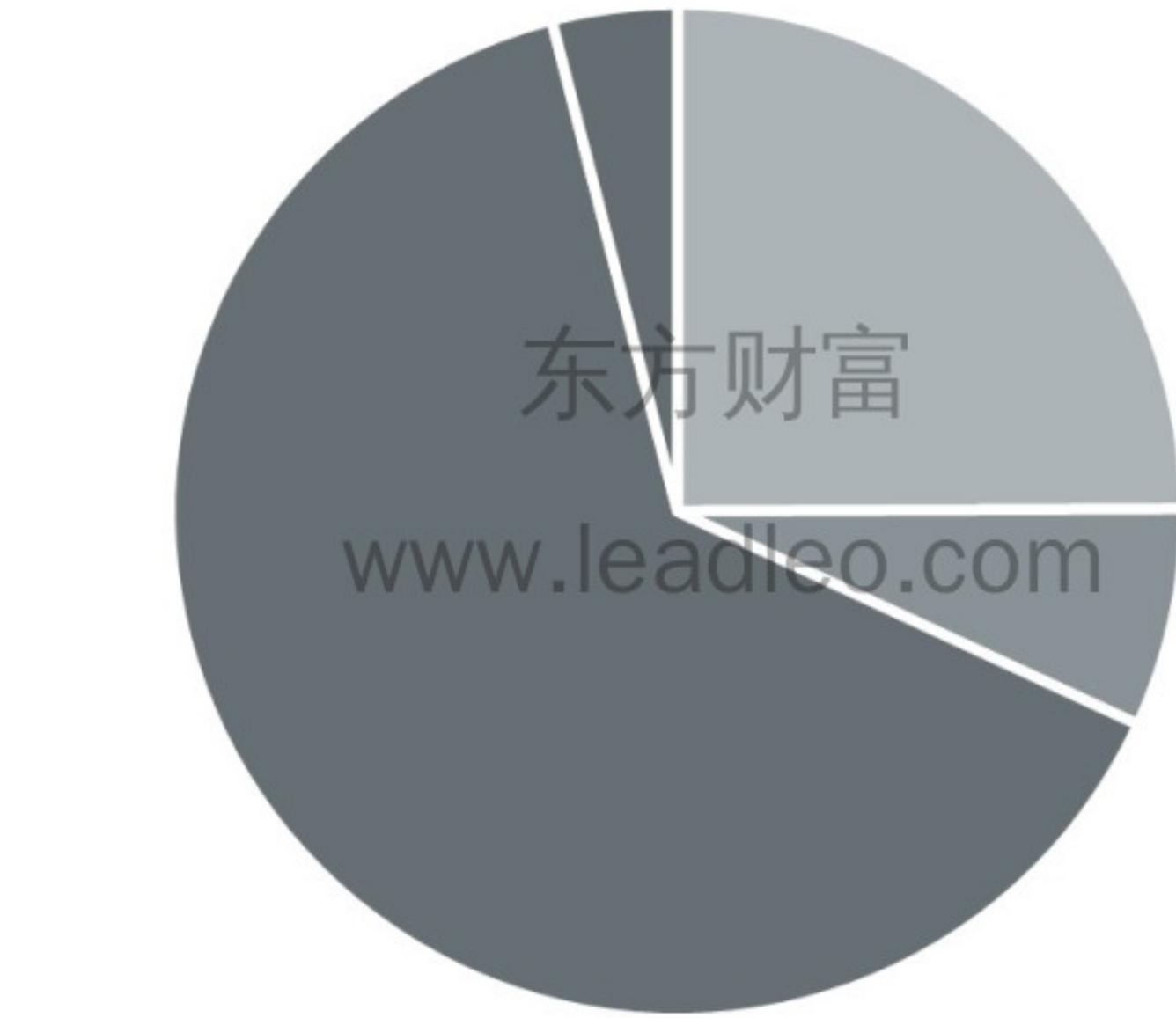
扫码查看高清图片

<https://www.leadleo.com/table/details?table=619dfa2ec653e103f49551b2&core=61ba81e0bb18e1045421307f>

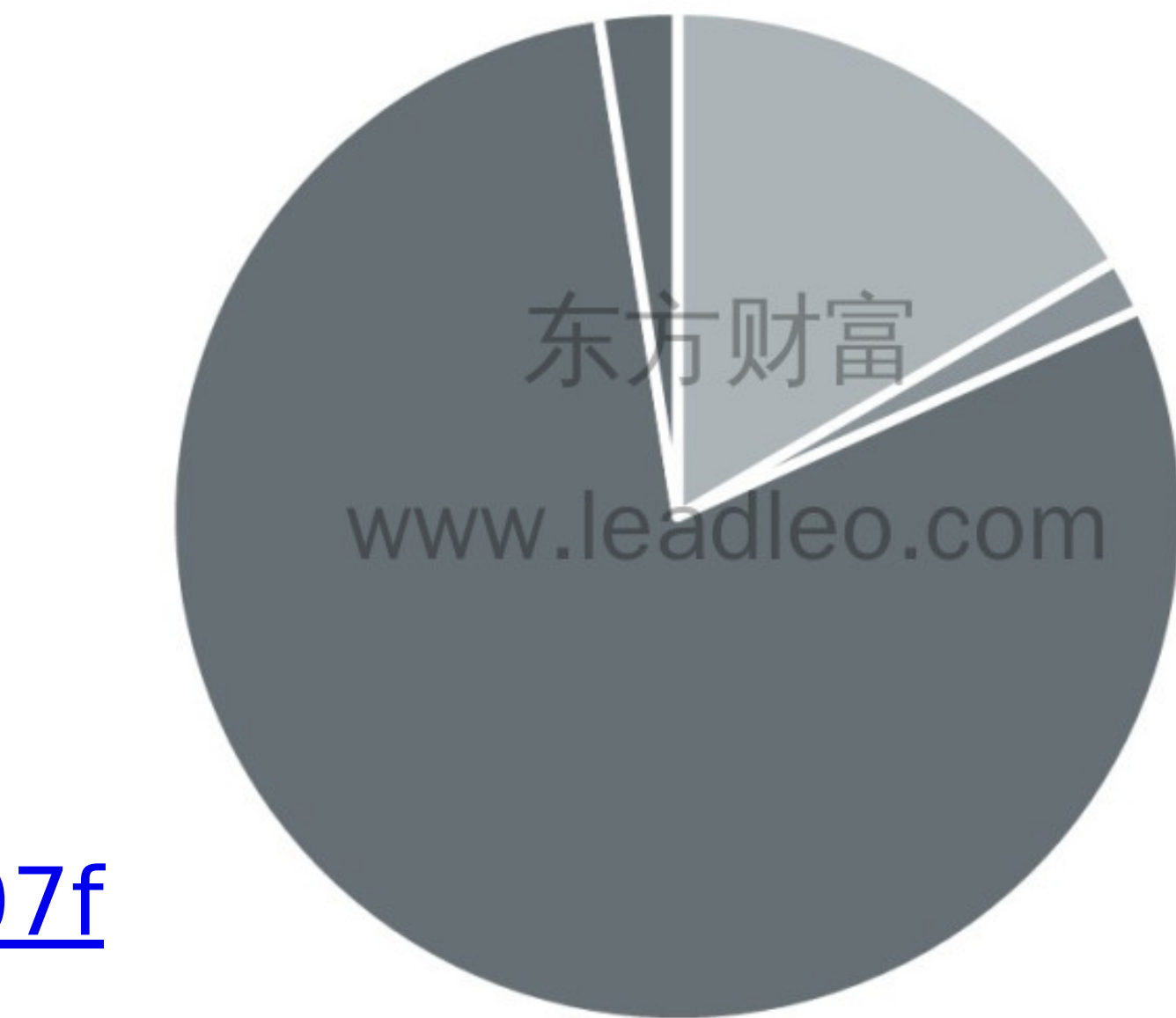
来源：中国民用航空网，头豹研究院

中国C919海内外客户数与订单数对比

2020年中国C919海内外客户数占比数



2020年中国C919海内外订单数占比数



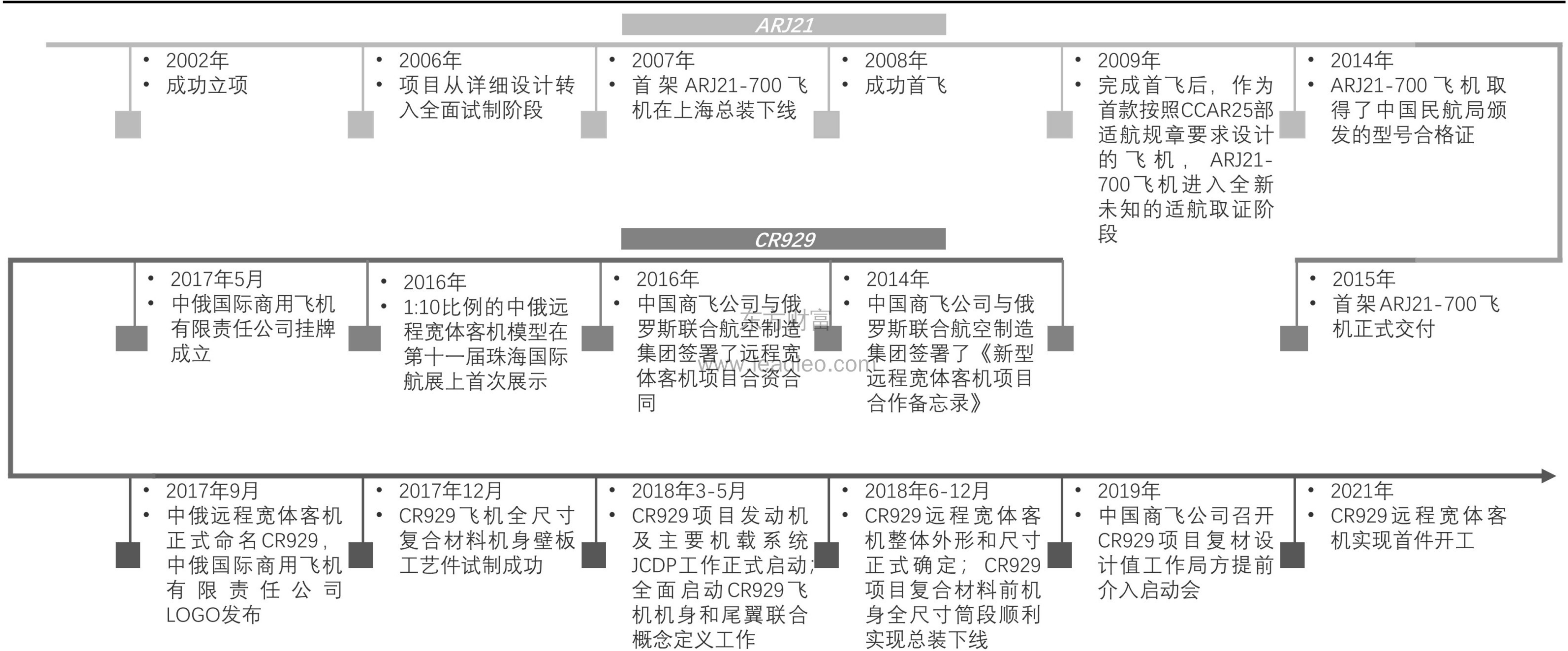
头豹洞察

- 中国商飞自主研发的C919已经可媲美世界一流同类型大飞机，主要竞争型号有波音的737MAX8和空客的A320NEO；三款飞机在整体大小上，基本一致，C919客座数较少于另外两型号；在满载航程方面要低于737和A320，但速度要略快；目录价格明显低于其余两款，只有737和A320的50%。
- 截止2020年4月，C919累计获得国内外客户28家，共计订单815架。其中国内订单781架，占比95.8%，客户包括中国国航、东方航空、南方航空、海航集团等国内航空公司，以及工银租赁、农银租赁、中银租赁、建信租赁、交银租赁等国内航空租赁公司。国外订单34架，占比4.2%，客户包括美国通用电气金融服务有限公司（GECAS）、德国普仁航空、以及泰国都市航空等
- C919的客户和订单，主要来自于国内金融租赁公司，客户数占比达64.3%，订单达79.3%。随着C919的量产，订单量将持续上升。

航空飞机行业——“ARJ21”和“CR929”发展历程

“ARJ21”是中航商飞研制的第一款涡扇支线客机，截止2021年2月已实现交付47架；“CR929”远程宽体客机为中俄联合研制的双通道客机，为两国在高科技领域上具有里程碑意义的重大战略合作

ARJ21和CR929发展历程



来源：中国商飞，头豹研究院

航空飞机行业——CR929竞争格局

CR929为中国研发的第一款双通道客机，从目前已公布数据看，与其主要竞争机型A330、A350和787相比较，性能差别不大；CR929的出现标志着，中国打破空客和波音对大型客机市场的垄断

CR929竞争机型对比

制造商	型号	机型描述	起飞重量 (吨)	座位数	航程 (公里)	综合对比
空中客车集团	A330	空中客车A330是由欧洲空中客车集团于1987年6月开始研制的高载客量电传操纵喷气式中长程双通道宽体客机，主要由A300更大的衍生机型A300B9发展而来。A330保留了A300/A310机型的高效率机身截面设计，使用了新款机翼、稳定装路及新版本的电传操纵系统软件，并装配当时最大推力的涡扇发动机。满足了在跨洲际干线航线中日益增长的客流量	242	210-300	11,000-13,900	★★
空中客车	A350	A350飞机是由欧洲空中客车集团于2005年10月开始研制的远程宽体客机，A350是在空客A330的基础上进行改进的，主要是为了增加航程和降低运营成本，与全新设计的波音787进行竞争。	245-319	270-410	15,000-16,000	★★★
波音公司	787	787是一款航空史上首架超远程中型宽体客机，是美国著名飞机制造商波音公司于2009年12月15日推出的全新型号。波音787的最大特点是大量采用先进复合材料建造飞机骨架、超低燃料消耗、较低的污染排放、高效益及舒适的客舱环境	254	242-335	6,500-16,000	★★★
中国商用飞机有限责任公司	CR929	CR929是中国商用飞机有限责任公司和俄罗斯联合航空制造集团公司携手研制的远程宽体客机，CR为两国英文首字母，为中国第一架宽体客机	245	250-320	10,000-14,000	★★★

头豹洞察

截止至2021年11月，从CR929公开参数分析，中国CR929在飞机的起飞重量、载客数和航程上可比肩世界一流同类型双通道宽体客机，如A330、A350和787。CR929的出现，表明中国已能跻身进入国际大型客机市场，将打破空客和波音公司多年垄断的局面，形成中国商飞、空客和波音，三足鼎立的形势。

来源：planespotters，中国商飞，头豹研究院



航空飞机行业产业链结构如何？产业市场空间有多大？

东方财富

www.leadleo.com



产业链分析

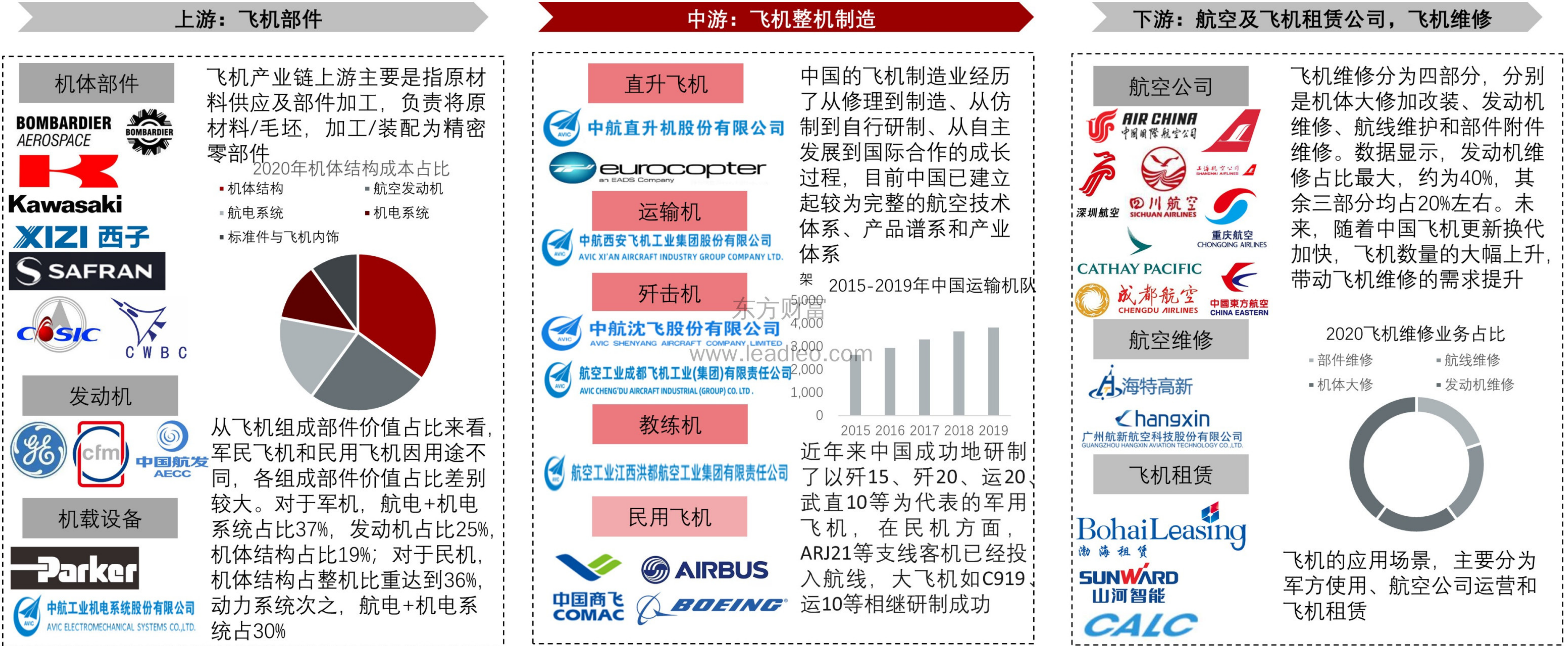
- 产业链图谱
- 市场规模



航空飞机行业——产业链图谱

航空飞机上游由飞机各部件组成，如机体、发动机等；中游为飞机整机制造商，分为军用和民用飞机；下游为飞机运营，以及飞机的维修

航空飞机行业产业链图谱



航空飞机行业——市场规模

中国“十四五”期间，军机的更新换代需求带动军机数量高增长，预计2020-2025年复合增长率达5.5%；民机上，由于持续高增的旅客周转率和用机需求带动民机数量增长，预计2020-2025年复和增长率达4.7%

中国2016-2025年军机及民机市场规模预测

2016-2025年中国民用客机数量



<https://www.leadleo.com/sizepro/details?id=619dff75c653e103f4955476&core=61ba8200bb18e104542130c4>

2016-2025年中国军用飞机数量



<https://www.leadleo.com/sizepro/details?id=619e0161c653e103f49554f8&core=61ba8208bb18e104542130e8>

来源：中国产业网，中国商飞，前瞻产业研究院，头豹研究院

头豹洞察

- 中国需发展与国家地位匹配的军事力量。在国防装备中，航空装备最为薄弱，部分机型缺失，无法做到国产自主化，面临进口机型完全无法满足使用需求的境地，在数量上与军事强国相差甚远。在空军发布的空军建设路线图中表明“到本世纪中叶全面建成世界一流战略空军，成为总体实力能够支撑大国地位和民族复兴的强大空天力量”。随着中国各类新型机型的研发，加速老旧型号更新换代。“十四五”期间有望迎来巨大增量。头豹预计，2020-2025年，军机数量年复合增长率将达到5.5%，市场规模达977亿元。
- 随着中国C919的研发，CR929研发的持续推进，中国将大量生产民用飞机以满足未来持续高增的旅客转运率和运输需求；头豹预测，2020-2025年中国民航机队年复合增长率将达4.7%，市场规模达461.6亿美金。

航空飞机行业有哪些企业值得关注？



东方财富

www.leadleo.com



代表企业介绍

- 洪都航空
- 中航西飞
- 中航沈飞



航空飞机行业代表性企业介绍——洪都航空[600316]

洪都航空以教练机为主业，拓展无人机加导弹业务进行多维度布局，是中国唯一一家同时具备初、中、高级教练机研发及生产的供应商

航空工业江西洪都航空工业集团有限责任公司

企业介绍

企业名称：航空工业江西洪都航空工业集团有限责任公司

成立时间：1951年

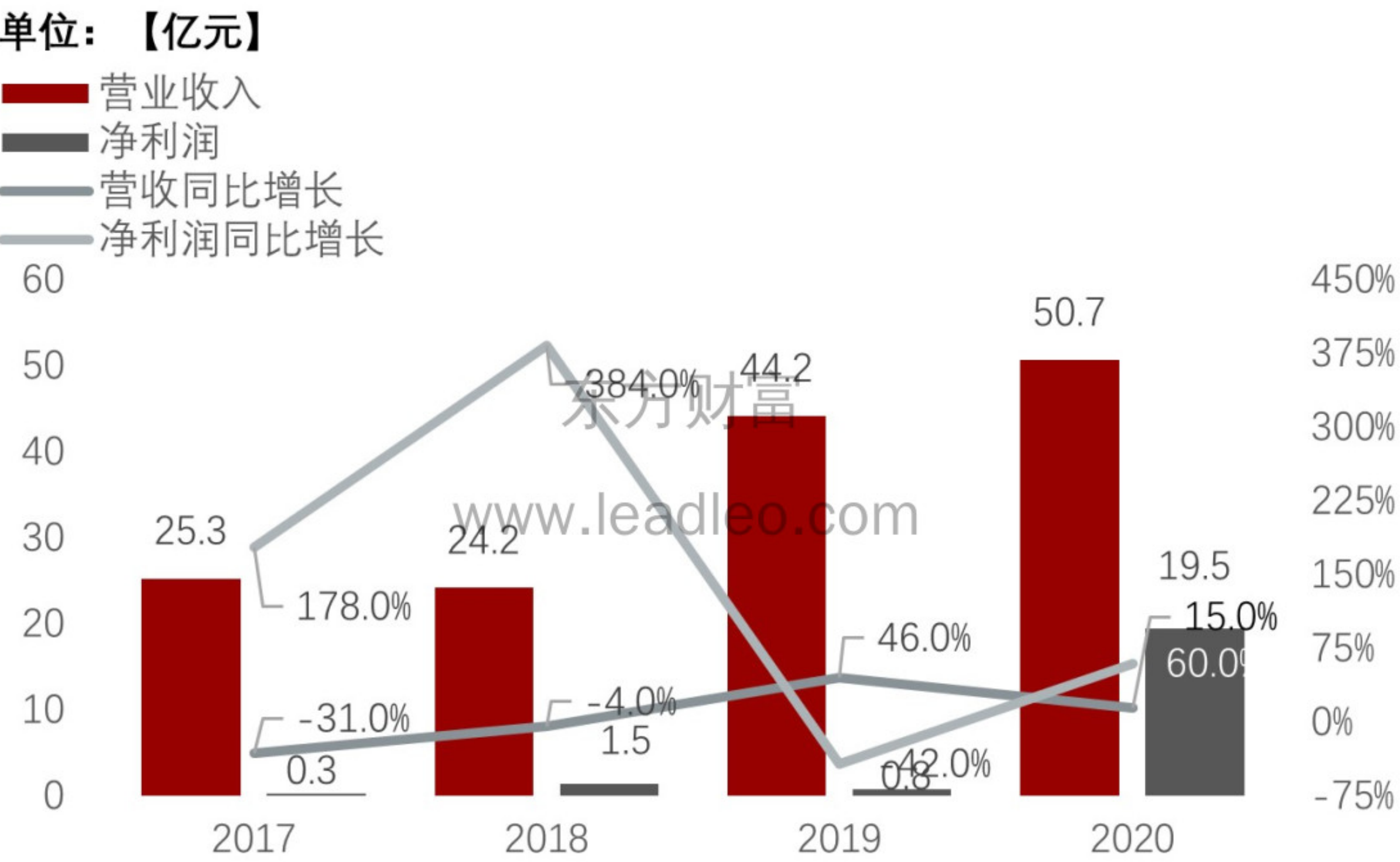
总部地址：江西省

对应行业：航空飞机



洪都航空成立于1999年，是中国唯一一家同时具备初、中、高级教练机研发及生产的供应商，自主研发的L15高级教练机各项性能已达到世界先进水平，能充分满足第三代战斗机训练需求，整体技术标准上能与俄罗斯、意大利、韩国等国的先进同类产品相抗衡，实现了低成本复现先进战斗机的性能和系统功能，2019年L15高级教练机项目成功获得国家科技进步一等奖。

2017-2020洪都航空营收情况



2019年洪都航空置入导弹业务，净利润下降42%，下降主因为净利润受非经常性损益影响较大，当年扣非归母净利润增长108%。2020年营收增长15%，归母净利润增长60%，扣非归母净利润增长342%。

洪都航空发展历程



来源：洪都航空官网，头豹研究院

航空飞机行业代表性企业介绍——洪都航空[600316]

洪都航空专注于教练机产品研发， 占据中国教练机产品核心位置， 产品满足“二机三级”全训练体系的应用

“三机三级”制教练体系

教练机	训练阶段	发动机	训练目标	训练范围
初级训练机	初级训练阶段	活塞发动机	飞行学员飞行能力鉴定筛选、适应性飞行和技术入门训练	高度3,000米、速度300千米/小时以下
中级训练机	中级训练阶段	涡桨或涡扇发动机	培养飞行学员掌握基本驾驶技能，获得基本飞行能力	高度5,000米以上、速度500-600千米/小时左右
高级训练机	高级训练阶段	涡扇发动机	培养飞行学员掌握全面的驾驶技能，学会使用先进雷达与武器等	高度达到10,000米以上，速度达到超音速或高亚音速

- ❑ 教练机专门承担训练飞行学员这一重要任务。从教练机出现到现在的100余年里，逐步形成了初级、中级、高级三个训练阶段，并根据不同训练阶段的目标和需求配备教练机，从而形成了“三机三级”制的教练模式
- ❑ 中国此前形成了以“初教6+教8+高级教练机”的“三机”组合，在高级教练机阶段，根据今后所驾驶作战飞机的不同，具体高教机型号也有所不同，对于日后驾驶二代作战飞机的学员，需要在歼教-7/9上进行二代机的学习，部分进入三代机作战部队的学员，还要再补充进行如苏-27/教10等三代机的改装训练

中国主要教练机产品

教练机类型	初级教练机	中级教练机	高级教练机		
型号	初教6（洪都）	教8教练机（洪都）	歼教-7（贵东）	歼教-9（贵飞）	教-10（洪都）
主要用途	入门训练	培养飞行学员获得基本费性能力	歼-7等第二代战斗机的飞行培训	可承担二代机战速训练任务，也可满足大部分三代机训练需要	三代机及以上的飞行培训

企业亮点

1

产品优势

洪都航空专注于教练机领域产品研发，主要教练机产品有初教-6，教-8，教-10等，构建“技术训练、战术训练、战法训练”三位一体的训练体系。洪都航空产品无论是在“三机三级”制下，还是“二机三级”制下都占据了核心位置。

东方财富

2

导弹业务

在航空工业科研体系中，除飞机和航空发动机外，还设置了洛阳空空导弹研究所和洪都660所两所导弹研究所。洪都660所，研制了中国第一枚海防导弹“上游一号”；经历多年发展，成为中国航空工业体系唯二导弹研究所，唯一空面研究所，拥有多款强力产品。

来源：洪都航空官网，头豹研究院

航空飞机行业代表性企业介绍——中航西飞[000768]

中航西飞为中国唯一军用整机制造商，是中国运输机、轰炸机、特种飞机等军用大飞机的垄断企业，业务囊括从研制、生产到维修、服务的整个流程

中航工业西安飞机有限公司

企业介绍

企业名称：中航工业西安飞机有限公司

成立时间：1958年

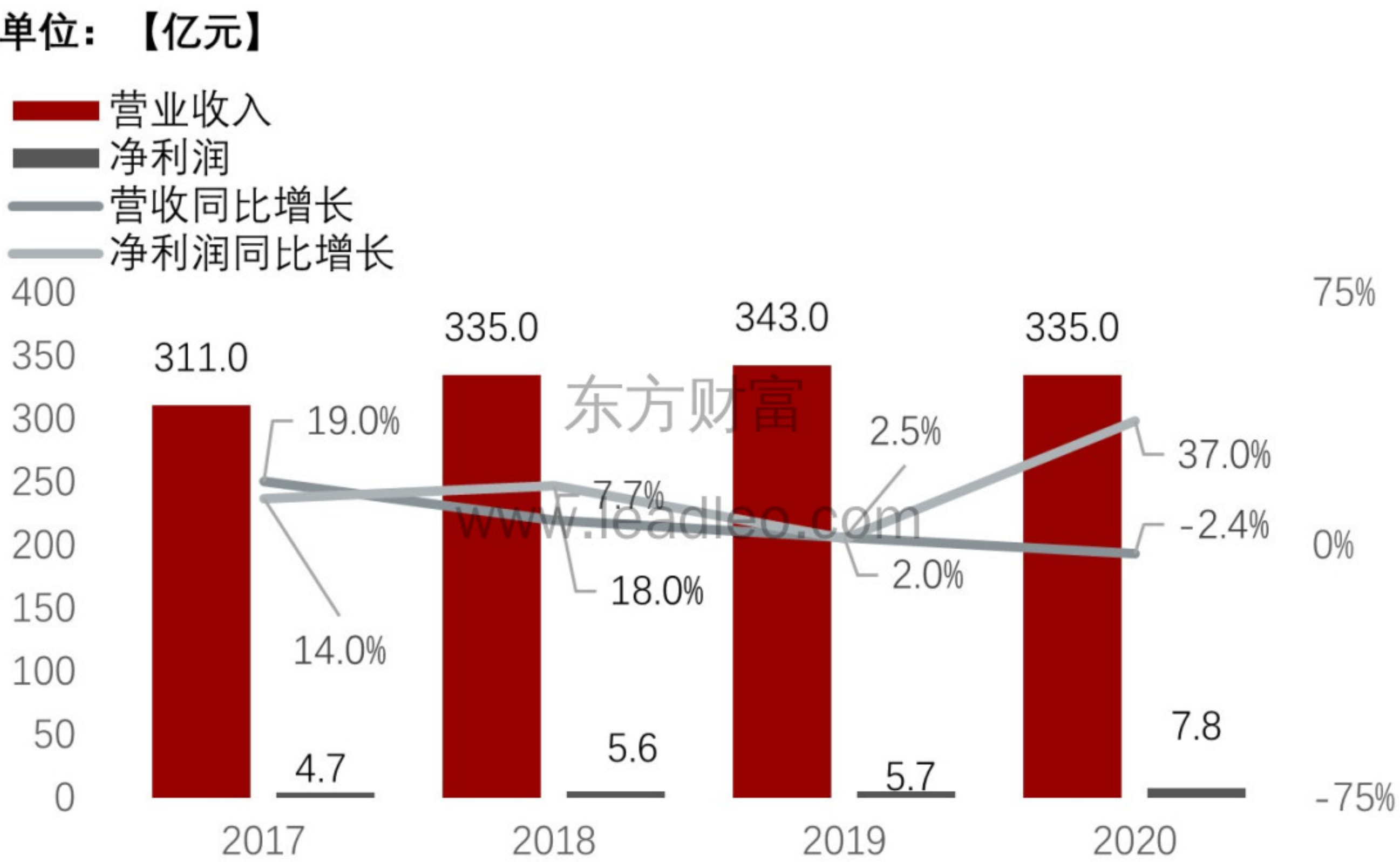
总部地址：西安市

对应行业：航空飞机



中航工业西安飞机有限公司是集科研、生产一体化的大中型军民用飞机的研制生产基地，国家一级企业。始终坚持以军民用飞机研制生产为主，以科技进步求发展，大力开发非航空产品，是中国运输机、轰炸机、特种飞机等军用大飞机的垄断企业，现已形成集飞机、汽车、建材、电子、进出口贸易等为一体的高科技产业集团。

2017-2020中航西飞营收情况



2017-2019年毛利率有所下降，净利率基本保持稳定，期间费用率呈缓慢下降趋势。2020年部分受益于资产重组，毛利率由5.9%提升至7.8%、净利率由1.7%提升至2.3%、ROE由3.5%提升至4.5%

公司置入资产

资产类型	公司名称	主营业务
置入资产	航空工业西飞	航空军用飞机及部件销售，为中国大型运输机、轰炸机、歼击轰炸机和特种飞机的承制商
	航空工业陕飞	运8、运9等中型中程运输机及特种飞机的整机、航空产品部件和备件的研发和销售业务
	航空工业天飞	航空维修方面，主要承担歼击机、教练机、直升机等多个型号飞机的整机及辅机修理、航空制造方面，主要承担海军某重点型号舱门

来源：中航西飞官网，头豹研究院

航空飞机行业代表性企业介绍——中航西飞[000768]

中航西飞经历三次重大重组，通过置出非航空主业资产，和置入各类航空相关联资产，使其成为一家具有从研发、生产到维修能力的一体化企业，进行全产业链布局

中航西飞重大事件

2008	❑ 向西飞集团发行3.7亿股购买资产 新增业务：新舟60飞机、飞豹飞机、轰六系列飞机、国际转包产品、国产飞机零部件等
2012	❑ 向陕飞集团公司、中航起、中航制动和西飞集团公司发行股份购买资产 新增业务：运8、运9、飞机起落架、飞机机轮及刹车系统等航空产品的生产能力
2015	❑ 中航西飞以持有的沈飞36%股权、成飞民机27%股权等，与航空工业飞机持有的西飞100%股权、陕飞100%股权、天飞110%股权进行置换 新增业务：歼击机、教练机等多个型号飞机的整机及辅机修理 置出业务：民机制造资产与非航空主业资产
2021	❑ 吸收合并全资子公司航空工业西飞，优化管理架构，并更名为“中航西飞”

企业亮点

1	中航西飞是中国唯一一家军用飞机整机制造商，通过历经三次重大重组后形成一家拥有研制、生产到维修、服务。
企业垄断	中航西飞基于技术优势深度参与中国各型号民机配套，任务量占比大，将充分受益国产大飞机崛起：C919公司任务量占机体结构50%左右；ARJ21公司任务量占整机制造量60%以上；AG600公司制造量占机体结构50%以上；中航西飞深度参与新舟系列全部三款型号的配套
2	
业务扩大	

置出资产

资产类型	公司名称	主营业务
置出资产	西安天元	主要从事民用飞机机轮、刹车装置等零部件的维修和制造，PMA（民用航空器零部件制造人批准）零部件制造
	沈飞民机	主要经营民用飞机及其零部件的设计、试验、生产、销售以及相关业务和进出口贸易，主要生产民用飞机的后机身和尾段
	成飞民机	主要经营民用飞机及其零部件的设计、试验、生产、销售以及相关业务和进出口贸易，主要生产民用飞机的机头和前机身

来源：中航西飞官网，头豹研究院

航空飞机行业代表性企业介绍——中航沈飞[600760]

中航沈飞以生产歼击机为主业，被誉为“中国歼击机的摇篮”，研发出歼-11、歼-15、歼-16和FC-31等中国重点型号战斗机

中航沈飞股份有限公司

企业介绍

企业名称：中航沈飞股份有限公司

成立时间：1951年

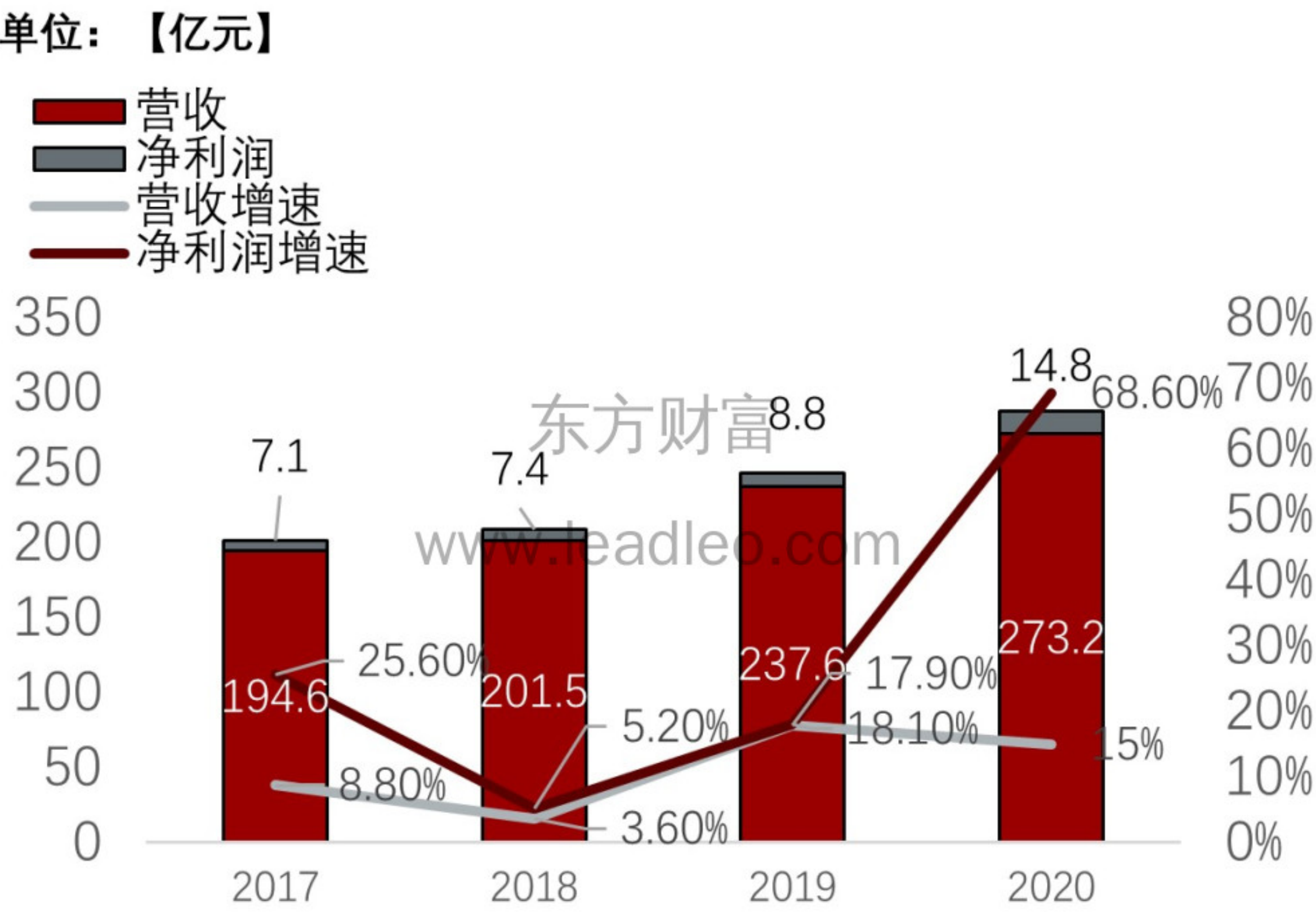
总部地址：沈阳

对应行业：航空飞机



中航沈飞是以航空产品制造为核心主业，集科研、生产、试验、试飞、服务保障为一体的大型现代化飞机制造企业，被誉为“中国歼击机的摇篮”。自建国以来，公司一直承担中国重点型号航空防务装备的研制任务，形成了较为全面的歼击机产品系列，与成飞并列为中国两大歼击机制造商。

中航沈飞2017-2020营收情况



2017年资产重组后，中航沈飞营收、归母净利润稳步增长。2020年实现营收273亿元，同比增长15%；实现归母净利润14.8亿元，同比增长68.6%，2017-2020年，其营收、归母净利润年均复合增长率分别为12%、28%。

中航沈飞发展历程



来源：中航沈飞年报，头豹研究院

航空飞机行业代表性企业介绍——中航沈飞[600760]

中航沈飞是中国唯一战斗机制造上市平台，近年来通过剥离民机及其他业务不断聚焦战斗机制造主业，同时减轻企业负担

中航沈飞主要产品

飞机型号	分代	描述
歼-11	三代	属于重型空中优势类战机，装备有相干脉冲多普勒雷达，具有边跟踪边扫描和下视/下射能力，可同时攻击2个目标，有很强的抗干扰能力发动机由2个大推力涡扇组成
歼-15	三代半	以国产歼-11战斗机为基础进而研制和发展的单座双发舰载战斗机为唯一舰载机，发动机由2个大推力涡扇组成
歼-16	三代半	在歼-11BS战斗机基础上发展研制的四代半双座双发多用途战斗机，装备有主动电子扫描相控阵雷达，可识别多个目标，具有远距离空战和强大的对地、对海攻击能力，为多用途战斗机
FC-31	四代	为多用途飞机，具有隐身能力，发动机为2个中等推力涡扇组成，目前还未列装

- 中国目前机队三代以下战斗机占比最高，根据2018年中国国防部发出的“以四代为主，三代为主体”空中力量发展道路，预计未来随着发展就会列装更多三代及以上战斗机，在四代战斗机上，中国目前现役有歼-20为空中优势类战机，随着FC-31多用途战机的出现，将补缺中国四代多用途战机的空白。

企业亮点

- 1

中国唯一

中国有中航沈飞和成飞两大歼击机制造商，中航沈飞是中国唯一战斗机整机制造上市公司。2016年通过重大资产出售、发行股份购买资产及募集配套资金的方式，沈飞包括军机制造及总装等在内的核心资产借壳中航黑豹上市。
- 2

业务高度聚焦

中航沈飞高度聚焦主业，航空产品营收占比99%。中航沈飞不断聚焦战斗机生产主业，先后将处于亏损状态的贵飞公司、民机公司转让出售，实现了资产结构的优化，沈飞民机的剥离减轻了企业负担。
- 3

核心技术

成立60多年来，共研制生产多种型号、数千架歼击机，创造了中国航空史上多个“第一”：试制成功中国第一架喷气式飞机（歼5飞机）；第一架喷气教练机（歼教1飞机）；第一枚地对空导弹（红旗一号导弹）等。
- 4

管理优势

中航沈飞自2017年以来，期间费用率呈持续下降态势。其中管理费用率在2017到2020年期间，从4.4%下降至2.6%，下降了1.8%，销售费用率长期接近于0，财务费用率为负值，中航沈飞管理能力持续提升。

来源：搜狐，腾讯网，中航沈飞官网，头豹研究院

方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

东方财富
www.leadleo.com

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。





财富中国



天风&头豹年度策略会

2022 ANNUAL STRATEGY CONFERENCE

2021年12月7日-8日 深圳



头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务

研究咨询服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



研报阅读渠道

◆ 头豹官网：登录www.leadleo.com 阅读更多研报

◆ 头豹小程序：微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

东方财富

◆ 行业精英交流分享群：邀请制，请添加右下侧头豹研究院分析师微信



扫一扫
进入头豹微信小程序阅读报告



扫一扫
实名认证行业专家身份

详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生： 13611634866

李女士： 13061967127



深圳

李先生： 18916233114

李女士： 18049912451



南京

杨先生： 13120628075

唐先生： 18014813521



报告找不到，马上上头豹

头豹报告库账户

www.leadleo.com

- 全行业覆盖、近5000本报告展现、支持100万+数据搜索、每年持续更新1000+行企研究报告
- 解决细分行业知识空白
- 价值研究体系助力投资决策
- 月卡、季卡、年卡灵活订阅

详情咨询



让专业 更专业

头豹定制报告

东方财富

www.leadleo.com

- 轻量化咨询：低价（5万起） 高质（深度） 高效（2周起）
- 对口行业资深分析师执笔
- 满足企业及机构：品宣、业务发展、信息获取等诉求

详情咨询



助力企业价值最大化

共建报告——合作招募

头豹诚邀企业参与报告共建——领航者计划

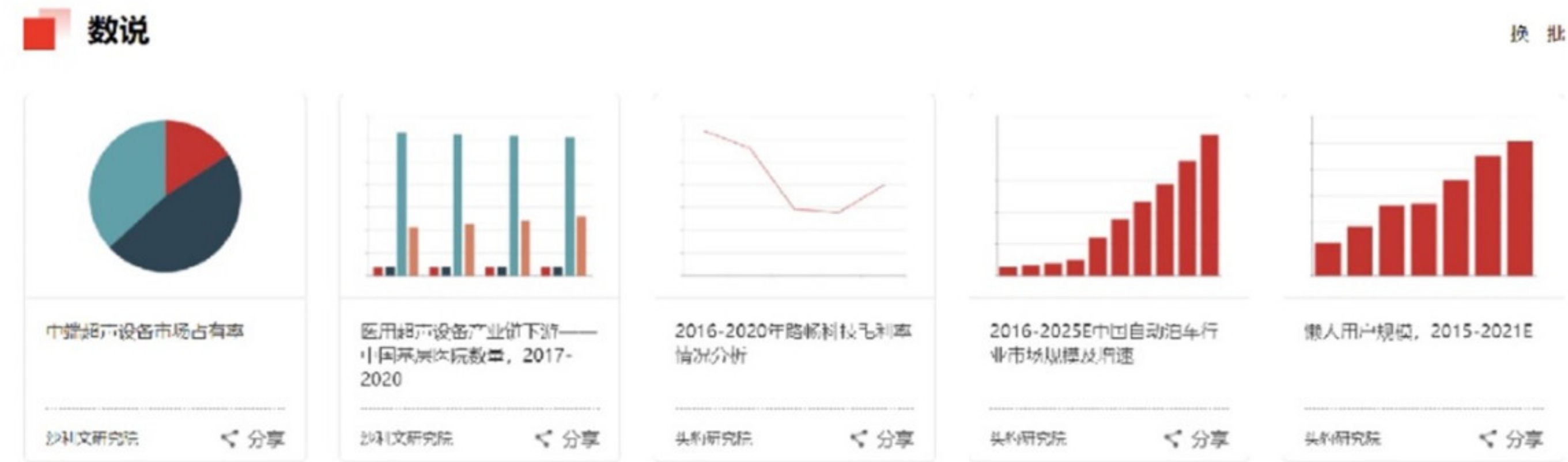
- 传播企业品牌价值、共塑行业标杆
- 全网渠道发布、多方触达
- 高效 高品质 打造精品报告

详情咨询



“我不想阅读完整的报告, 只想引用里面的数据呀, 有没有相关的工具可以推荐?”

头豹给你答案!



头豹目前收录了400,000+行业数据
涵盖各类图片、表格、数据图等

众多数据 如何才能运用到工作文档里面
并且一键导入PPT、WORD、EXCEL?
今天, 就安利给你一款解决数据引用难题的

“神器”

头豹助手Office插件

头豹助手功能强大, 使用便捷
内置头豹官网的最新图、表等数据
并支持一键使用, 自动匹配导入文档
再也不用Ctrl C+Ctrl V循环了!



如何“解锁神器”?

只需1分钟 即可上手使用!
扫描左侧二维码 查看教程

