

航空制造业强省，打造西南新增长极



川财证券
CHUANCAI SECURITIES

——军工行业深度报告

核心观点

❖ 航空装备产业链市场空间大，具有很强的产业带动效应

航空装备产业链核心环节涵盖原材料、零部件、核心系统/子系统、飞机总装、服务等方面。在发展航空产业的过程中，将对电子工业、数控机床、锻件制造、冶金、复合材料、通用部件、仪器仪表等领域形成巨大的需求，并推动这些原本较为薄弱的行业实现产业提升。美国兰德公司的一项研究表明，由飞机技术派生的衍生产品的销售额，是航空产品本身销售的 15 倍。

❖ 我国军民用航空市场空间广阔，未来发展潜力巨大

根据中国商飞公司发布的 2019-2038 年民机市场预测年报显示，未来 20 年 50 座级以上民机中国新机交付量达 9205 架，总价值约 1.4 万亿美元。根据 World Air Forces 数据显示，全球目前共有 53545 架军用飞机，其中美国、俄罗斯、中国军机数量分居前三，分别为 13407 架、3906 架、3036 架，我国军机数量不足美国的四分之一，差距较大，未来具有较大提升空间。

❖ 航空装备产业欧美实力强，我国已形成完备的航空产业体系

当前美国及欧洲具备较强的技术实力，属于传统的航空装备制造强国，日本、巴西、加拿大、俄罗斯等在航空装备的特定环节具备领先优势，我国航空装备产业发展目前已经形成了较为完整的产业链体系，尤其是在军机制造我国已经能够生产出全球最先进的战机，与美俄之间已无代际差，但是在民机制造方面，目前仍然是波音、空客占据市场垄断地位，我国目前以商飞为代表的民机制造业处于快速发展阶段。

❖ 四川航空制造产业配套齐全，打造航空制造强省

四川是全国民用航空工业配套最齐全的省份之一，具有完整的飞机总体设计研究所和飞机总装制造企业，有航空发动机、航空仪表及电子、燃气涡轮等诸多专业，拥有一批高水平的航空科研院所和试验基地，具有全国一流的航空整机研发能力，在歼击机、机载设备的设计、研制、试验和生产方面居国内领先水平，并拥有市场化运作的军机国际合作研制和民机转包生产方面的条件和经验。形成了以成都天府新区为核心，绵阳、德阳、宜宾和泸州为支撑，形成整机、发动机、重要零部件、航空电子、维修服务为支撑的航空装备产业体系。

❖ 关注四川航空装备产业链相关公司

关注四川航空制造产业相关上市公司标的：爱乐达、航发科技、海特高新、四川九洲等；同时关注相关未上市的航空企业，如航空工业成飞集团、成飞民机、中国航发成都发动机有限公司、中电科 29 所等。

❖ 风险提示：宏观经济下行；低空空域开放进度不及预期等

☑ 证券研究报告

所属部门	行业公司部
报告类别	行业深度
所属行业	机械装备/国防 军工
行业评级	增持评级
报告时间	2019/11/19

☑ 分析师

孙灿
证书编号：S1100517100001
010-68595107
suncan@cczq.com

☑ 联系人

杨广
证书编号：S1100117120010
010-66495651
yangguang@cczq.com

☑ 川财研究所

北京	西城区平安里西大街 28 号中海国际中心 15 楼，100034
上海	陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120
深圳	福田区福华一路 6 号免税商务大厦 30 层，518000
成都	中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

正文目录

一、航空装备产业链市场空间大，产业集群效应强	4
1、航空装备产业链简介	4
2、我国军民用航空市场增长空间广阔	4
2.1 航空装备是国家高端装备产业振兴重中之重，产业带动能力强	4
2.2 我国民航市场空间巨大，国产民机家族逐渐壮大	6
2.3 我国军用航空较美国差距较大，国内军机装备已初具规模	7
2.4 通航发展进入快车道，民用直升机应用范围广	8
3、航空装备产业欧美实力强，我国已形成完备的航空产业体系	9
二、四川航空制造产业配套齐全，航空产业发展潜力巨大	11
1、四川是我国军民机四大研制基地之一	11
2、四川出台多项航空产业政策，促进航空产业发展	13
3、军民融合深度发展，打造航空制造强省	14
4、成都航空首架 ARJ21 交付运营客户，大力支持国产民机发展	16
三、四川地区航空制造相关上市公司	17
1、爱乐达（300696.SZ）	17
2、航发科技（600391.SH）	18
3、海特高新（002023.SZ）	19
4、四川九洲（000801.SZ）	19
四、四川地区非上市航空制造企业	20
1、航空工业成都飞机工业（集团）有限责任公司	20
2、成飞民机有限责任公司	21
3、中国航发成都发动机有限公司	21
4、中国电子科技集团公司第二十九研究所	21
六、风险提示	22

图表目录

图 1:	航空装备产业链.....	4
图 2:	C919 大型客机国内外供应商示意图.....	5
图 3:	波音、中国商飞对民机市场 2019-2038 年市场预测.....	6
图 4:	2017 年全球前十军机机队.....	7
图 5:	中美不同类型军机数量及占比.....	7
图 6:	中国战斗机数量及占比.....	7
图 7:	美国战斗机数量及占比.....	7
图 8:	全球航空装备制造业空间分布格局.....	9
图 9:	美国战斗机发展历程及中国当前主力军用战机.....	10
图 10:	波音、空客、中国商飞公司 100 座级以上主要民机产品.....	11
图 11:	四川省航空与燃机产业规划方案.....	12
图 12:	四川省航空与燃机产业规划方案.....	15
图 13:	成都航空装备制造基地和重点企业布局示意.....	15
图 14:	中国商飞第 14 架 ARJ21 飞机.....	16
图 15:	ARJ21 交付成都航空仪式.....	16
图 16:	爱乐达营收及净利润同比变化.....	18
图 17:	爱乐达公司主要业务构成.....	18
图 18:	航发科技营收及净利润同比变化.....	18
图 19:	航发科技主要业务构成.....	18
图 20:	海特高新营收及净利润同比变化.....	19
图 21:	海特高新主要业务构成.....	19
图 22:	四川九洲营收及净利润同比变化.....	20
图 23:	四川九洲主要业务构成.....	20
表格 1:	近些年典型通用航空政策梳理.....	8
表格 2:	“十三五”时期通用航空主要发展指标.....	8
表格 3:	四川省航空装备方面相关政策汇总.....	13
表格 4:	四川军工相关上市公司.....	14
表格 5:	四川省典型的航空制造上市公司.....	17

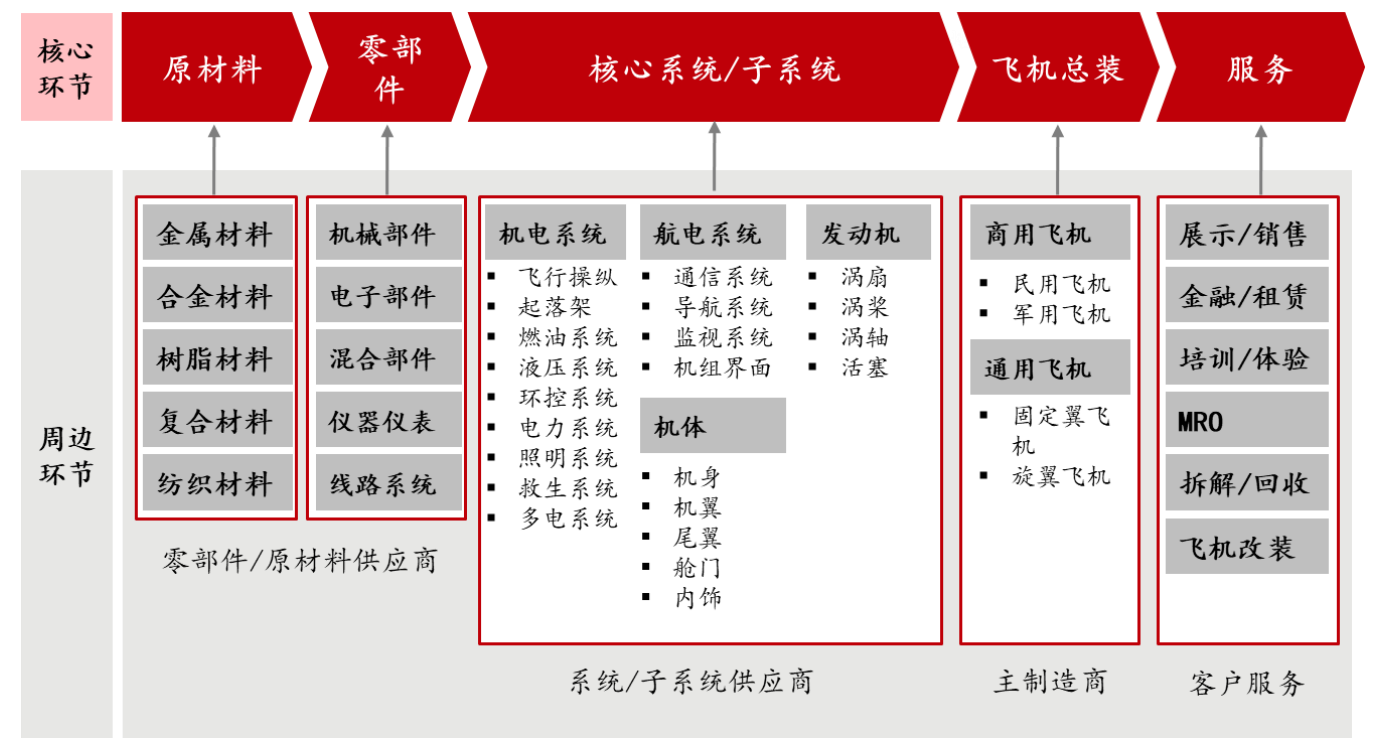
一、航空装备产业链市场空间大，产业集群效应强

航空装备是工业制造的“皇冠”，对先进制造设备、先进制造工艺、先进材料有极高的要求，摘取这个“皇冠”是一国占领全球制造业价值链顶端的重要标志，是我国发展战略新兴产业的重要组成部分。

1、航空装备产业链简介

航空装备产业链核心环节涵盖原材料、零部件、核心系统/子系统、飞机总装、服务等方面。飞机整机制造企业的行业集中度高，形成了寡头垄断的市场结构，不仅控制着整机制造环节的价值链，而且还控制着品牌运作、市场营销和售后维修等相关业务环节；机身、机翼、起落架和发动机等直接为整机配套的大部件和系统供应商相对集中；原材料、零部件配套企业相对分散。航空装备下游主要是航空产业、军用领域及农业领域等。

图 1：航空装备产业链



资料来源：wind，川财证券研究所

2、我国军民用航空市场增长空间广阔

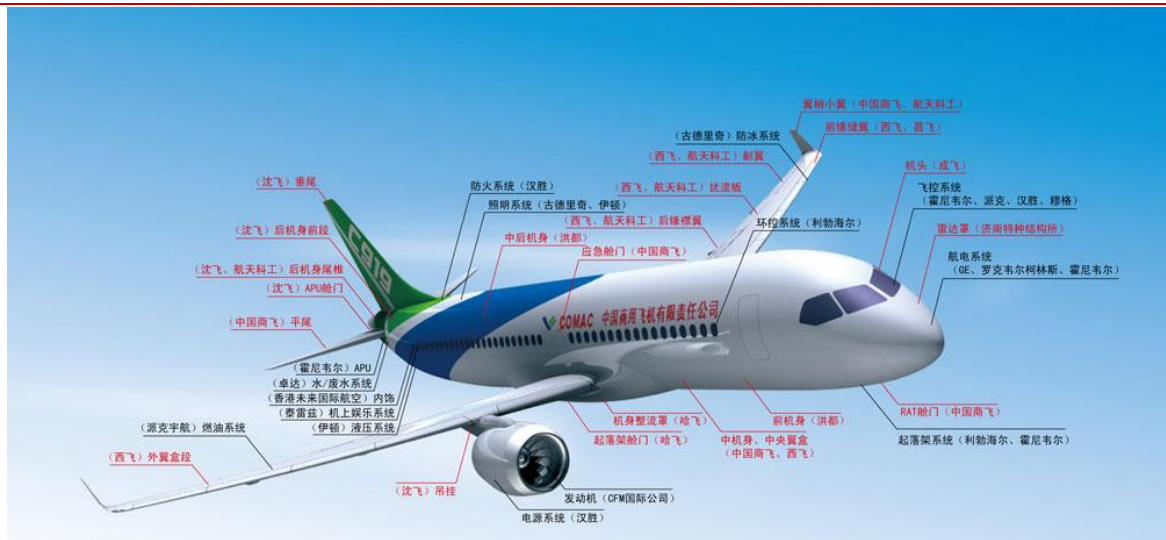
2.1 航空装备是国家高端装备产业振兴重中之重，产业带动能力强

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

我国在发展航空产业的过程中，将对电子工业、数控机床、锻件制造、冶金、复合材料、通用部件、仪器仪表等领域形成巨大的需求，并推动这些原本较为薄弱的行业实现产业提升，大力发展航空装备制造业是中国目前经济发展阶段和产业发展阶段的必然选择。

以我国民机产业为例，当前我国民机主制造商以中国商飞公司为典型代表，其目前主要包括大型民用科技 C919（处于试飞阶段）、新型涡扇支线客机 ARJ21（已投入航线运营）、大型宽体客机 CRJ929（中俄联合研制，在研中）。中国商飞公司在产品研制过程中实行“主制造商-供应商”发展模式，提高我国航空工业的制造能力和管理水平，带动我国相应基础学科取得重大进展，推动我国相关领域关键技术取得群体突破，促进我国大飞机产业链和产业集群的形成。

图 2： C919 大型客机国内外供应商示意图



资料来源：中国商飞公司，川财证券研究所

日本一项对 500 项技术扩散案例研究表明，60%的技术源于航空工业；如果将民用船舶业对产业拉动以一元钱计算，那么家电为 45 元，汽车为 80 元，而大型客机为 800 元；同时，从投入产出效益来看，每向航空工业投入一万美元，10 年后可以产生 50-80 万美元的收益。

美国兰德公司的一项研究表明，由飞机技术派生的衍生产品的销售额，是航空产品本身销售的 15 倍。几乎整个航空装备产业链都是高端装备和新材料范畴，这与其它高端装备制造对象只是传统产业的高端部分不一样，发展航空装备对一国制造业整体提升有重大意义；而且，航空装备中通用航空可以

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

促进国内消费多元化，推动形成万亿新兴市场，促进国内消费结构提升。

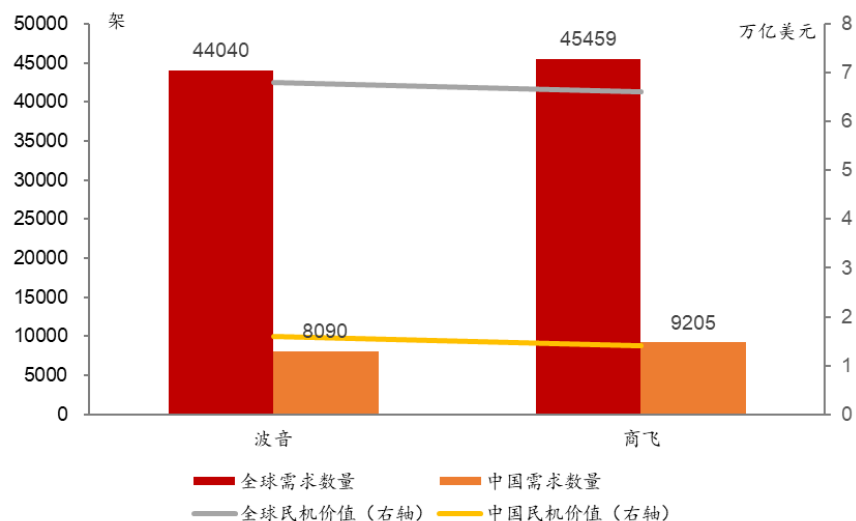
航空装备是国家高端装备产业振兴重中之重。根据《中国制造 2025》路线图，2020 年，我国民用飞机营业收入将超过 1000 亿元；2025 年，我国民用飞机营业收入将超过 2000 亿元；其复合增长速度超过 14%。保守估计，2018-2023 年，我国航空装备产业规模复合增长速度为 15%。2018 年，预计我国航空装备产业营业收入超 5000 亿元；到 2023 年，我国航空装备产业营业收入有望达到万亿元。

2.2 我国民航市场空间巨大，国产民机家族逐渐壮大

根据中国商飞公司发布的 2019-2038 年民机市场预测年报显示，未来 20 年 50 座级以上民机全球交付量达 45459 架，总价值达 6.6 万亿美元，其中涡扇支线客机交付量为 4,756 架，价值约为 2,310 亿美元；单通道喷气客机约需要 32,055 架，价值约为 3.63 万亿元；双通道喷气客机需 8,648 架，价值约 2.76 万亿美元。中国新机交付量达 9205 架，总价值约 1.4 万亿美元。

波音 2019 年预测未来 20 年，全球需要新飞机 44040 架，价值 6.8 万亿美元，其中中国将需要 8090 架新飞机，总价值达 1.3 万亿美元，我们取波音、中国商飞公司预测的中国民机价值平均为 1.35 万亿美元。目前 100 座级以上民机市场基本由美国波音、欧洲空客两大集团垄断，其民机产品谱系能够覆盖 100~500 座级。国产民机目前主要包含 MA60 支线系列、ARJ21 支线飞机系列（已交付）、C919 单通道客机（适航取证中）、CRJ929 宽体客机（研制中），但目前国内市场占有率较小，民机制造仍然处于初期发展阶段。

图 3：波音、中国商飞对民机市场 2019-2038 年市场预测



资料来源：波音、中国商飞公司，川财证券研究所

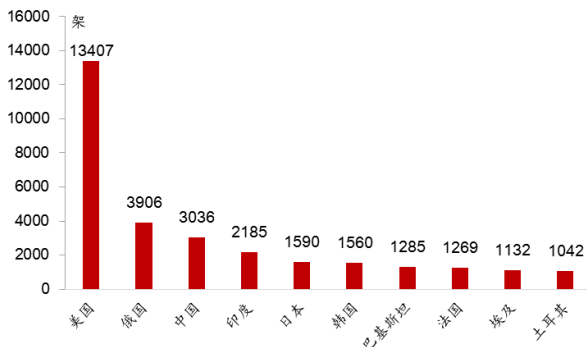
本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

2.3 我国军用航空较美国差距较大，国内军机装备已初具规模

根据 World Air Forces 数据显示，全球目前共有 53545 架军用飞机，其中美国、俄罗斯、中国军机数量分局前三，分别为 13407 架、3906 架、3036 架，我国军机数量不足美国的四分之一，差距较大，未来具有较大提升空间。通过中美军机细分领域对比，我国当前无论是作战飞机、特种飞机、加油机、运输机等方面均远远落后于美国，作战飞机 1527 架约占美军 2831 架的 54%，而特种飞机、加油机、运输机、武装直升机、教练机等机型数量更是仅约美方的 10% 左右。

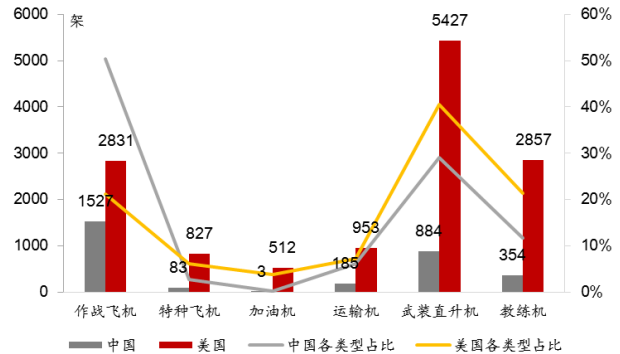
我国当前战斗机仍然以二代机（歼-7、歼-8 系列）、三代机（歼-10/11/15 系列，苏-27/30/35 系列）为主，四代机也少量已列装部队（歼-20），而美国当前主要包含三代机（F-15、F-16、F/A-18 系列等）2122 架、四代机（F-22、F-35 系列）231 架。未来随着我国歼-10C、歼-20、直 20 等一系列先进机型的批量交付，现有二代机将逐步更新为新机型。

图 4： 2017 年全球前十军机机队



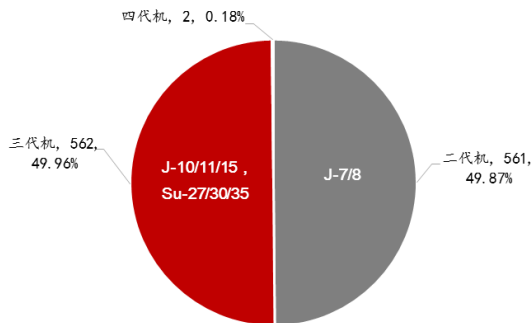
资料来源：World Air Forces 2018，川财证券研究所

图 5： 中美不同类型军机数量及占比



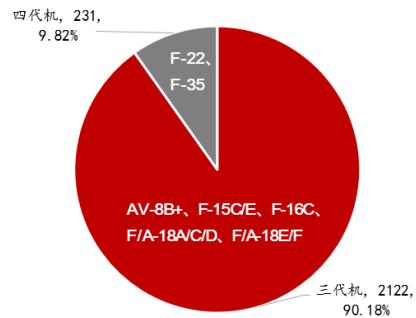
资料来源：World Air Forces 2018，川财证券研究所

图 6： 中国战斗机数量及占比



资料来源：World Air Forces 2018，川财证券研究所

图 7： 美国战斗机数量及占比



资料来源：World Air Forces 2018，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

2.4 通航发展进入快车道，民用直升机应用范围广

通用航空作为民航的重要组成部分，近些年国家不断出台相关政策大力支持通用航空发展。2017年发改委出台《通用航空“十三五”发展规划》，规划提出，十三五期间我国将大力促进通用航空文化、旅游、休闲娱乐等消费业的发展，同时加强保障和改善民生，强化通用航空器在应急救援、短途运输等领域应用，到2020年，我国通用航空机队规模达到5000架以上，复合增速达到17.5%。

表格 1. 近些年典型通用航空政策梳理

时间	政策	主要内容
2016年5月	《关于促进通用航空业发展的指导意见》	到2020年建成500个以上通用机场
2016年11月	《关于做好通用航空示范推广有关工作的通知》	推进通用航空基础设施建设；加快培育通用航空市场
2017年1月	《直升机电力作业安全规程》	我国民航行业第一部直升机电力作业标准
2017年1月	《2017年通用航空专项资金预算方案》	中国民航局将对136家通用航空公司进行作业补贴和执照补贴
2017年2月	《通用航空“十三五”发展规划》	到2020年建成500个通用机场、5000架通用飞机，飞行员7000人，年飞行200万小时，重大飞行事故万时率小于0.09
2017年5月	《“十三五”交通领域科技创新专项规划》	发展重点包括新构型新能源通用航空技术、新概念新布局无人运输机及现有机型无人化技术
2017年6月	《通用航空市场监管手册》	包括通用航空经营许可、通航特殊飞行活动任务两项涉企许可的审批及监管工作
2018年1月	《关于改进通用航空适航审定政策的通知》	通知指出，国内通用航空公司为其拥有或代管的航空器进行的设计小改，采用备案制管理，无需向局方申请设计批准
2018年8月	《关于促进通用机场有序发展的意见》	科学有序推进通用机场规划建设，促进通用航空业持续健康发展，推动通用航空“热起来、飞起来”。

资料来源：国家发改委、民航局等网站，川财证券研究所

表格 2. “十三五”时期通用航空主要发展指标

指标	2015年	2020年	年均增长
总飞行量（万小时）	77.9	200	20.8%
通用航空器（架）	2235	5000	17.5%
重大飞行事故万时率	--	<0.09	--
通用机场（个）	300	500	10.8%
飞行员数量（人）	3402	7000	15.5%

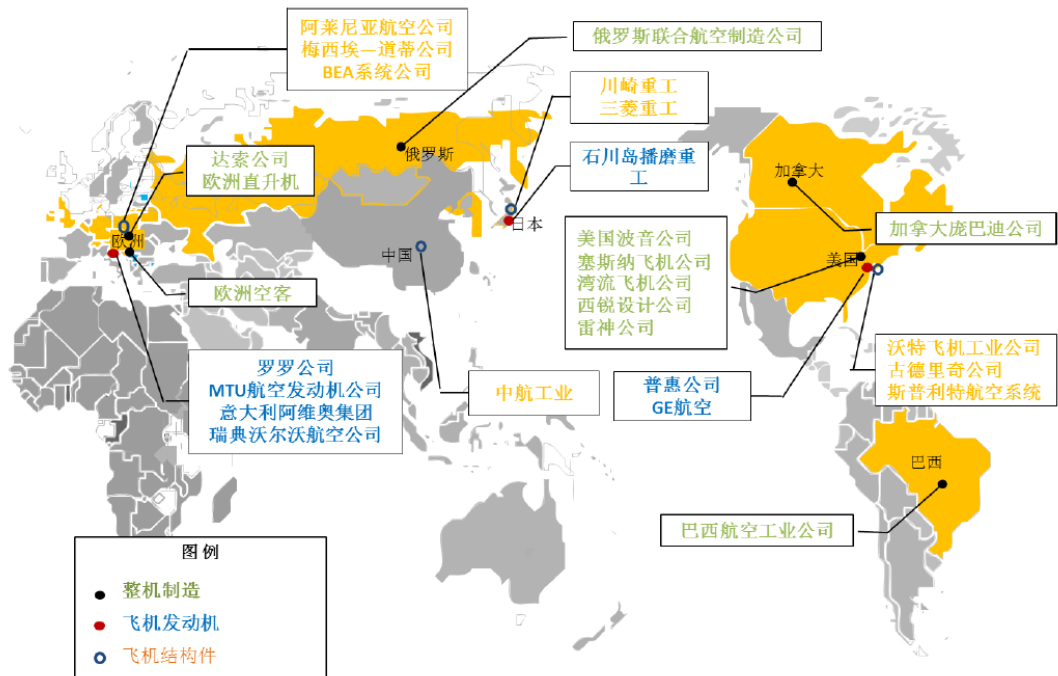
资料来源：《通用航空“十三五”发展规划》，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

3、航空装备产业欧美实力强，我国已形成完备的航空产业体系

全球航空装备制造业的分布格局，当前美国及欧洲具备较强的技术实力，属于传统的航空装备制造强国，日本、巴西、加拿大、俄罗斯等在航空装备的特定环节具备领先优势，我国航空装备产业发展目前已经形成了较为完整的产业链体系，尤其是在军机制造我国已经能够生产出全球最先进的战机，与美俄之间已无代际差，但是在民机制造方面，目前仍然是波音、空客占据市场垄断地位，我国目前以商飞为代表的民机制造业处于快速发展阶段。

图 8： 全球航空装备制造业空间分布格局



资料来源：赛迪方略，川财证券研究所

美国航空工业与其航天工业融合在一起，已经成为美国制造业中最大的部门。在航空装备的研发和设计环节，波音公司占有较大份额，与欧洲的空客公司已经形成多头垄断格局。飞机发动机领域，普惠公司和GE航空处于行业领先地位。同时，沃特飞机工业公司、古德里奇公司和斯普利特航空系统公司在飞机结构件领域具有较大的市场份额。

以军用先进战斗机发展过程为例，美国企业是先进战斗机发展的制造者，同时也是推动者。根据西方国家最新的战斗机划分标准，把当前战斗机划分为五代，F22/F35之后的下一代战斗机将被划归为第六代，第一代战斗机以洛马的F-80为代表；第二代战机包括洛马的F-104、通用电气的F-102等；第

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

三代战机包括通用动力的 F-111、麦道公司的 F-4；第四代战机中以原麦道公司的 F-18/F-15、格鲁曼公司的 F-14、原通用动力的 F-16 为代表；第五代美国战机则以洛马公司的 F-22/F-35 为代表。后续随着麦道公司被波音收购后，波音公司又对 F-15 和 F-18 进行了升级，形成了 F/A-18E/F 超级大黄蜂和 F-15SE 为代表的四代半战机。而对于未来第六代战斗机型号，波音、洛马等公司已经开展了大量预先研究，预计未来将成为新一代战机的有力竞争者。

我国战斗机与美国相比已不存在代差，但在数量、某些关键技术仍存在较大差距。我国航空工业经过多年的发展，在先进战斗机方面，我国已经自主研发生产出第五代战机歼-20，与美国战斗机相比已经不存在代差，同时国内已配置了四代半战机歼-10C、歼-16、苏-35 等先进战机，并将逐渐利用新型战机替代原有的第二、三代机如歼-7、歼-8 等。当然在某些关键技术方面我国仍然与美国存在差距，还需要未来不断的研发攻关。

图 9： 美国战斗机发展历程及中国当前主力军用战机



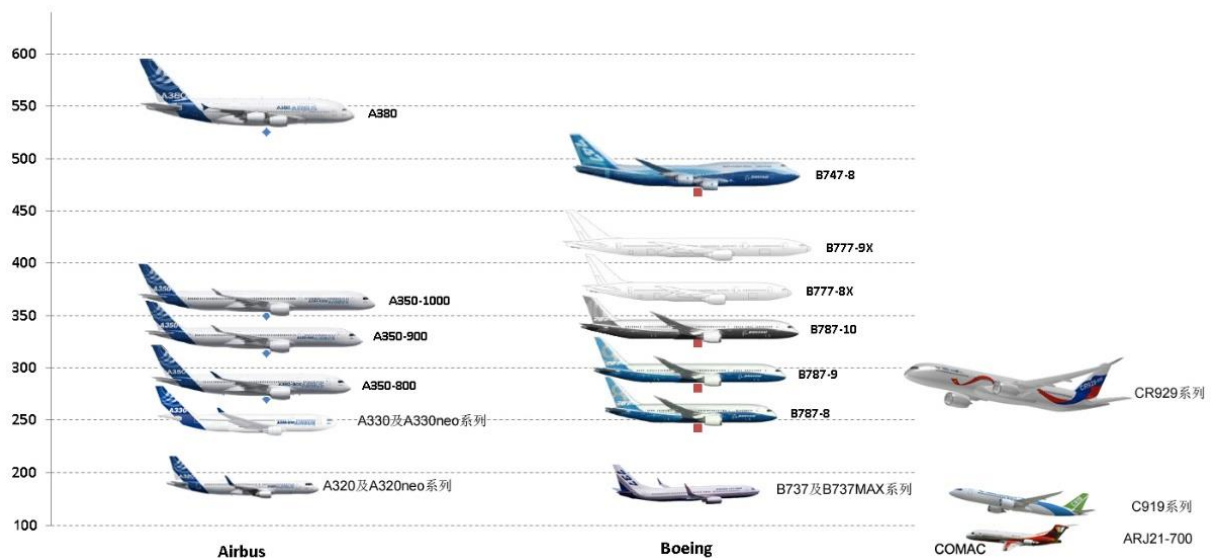
资料来源：Wikipedia、百度百科，川财证券研究所

在大型民用飞机市场，目前 100 座级以上民机市场基本由美国波音、欧洲空客两大集团垄断，其民机产品谱系能够覆盖 100~500 座级。2008 年中国商飞公司成立，是我国实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体，目前主要有 ARJ21 支线客机（70~90 座）、C919 干线客机（158~168 座）、

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

CR929 宽体客机（280 座）三大型号。ARJ21 已于 2017 年交付客户运营，C919 已成功首飞当前正进行适航取证，CR929 宽体客机已启动联合概念定义工作。C919 当前已累计超过 1000 架订单，未来随着国产客机的交付，将极大带动我国民用航空产业发展。公司目前已经通过多种方式参与国产客机项目，未来有望成为公司新的增长点。

图 10：波音、空客、中国商飞公司 100 座级以上主要民机产品



资料来源：波音、空客、中国商飞公司，川财证券研究所

二、四川航空制造产业配套齐全，航空产业发展潜力巨大

四川是全国民用航空工业配套最齐全的省份之一，具有完整的飞机总体设计研究所和飞机总装制造企业，有航空发动机、航空仪表及电子、燃气涡轮等诸多专业，拥有一批高水平的航空科研院所和试验基地，具有全国一流的航空整机研发能力，在歼击机、机载设备的设计、研制、试验和生产方面居国内领先水平，并拥有市场化运作的军机国际合作研制和民机转包生产方面的条件和经验。形成了以成都天府新区为核心，绵阳、德阳、宜宾和泸州为支撑，形成整机、发动机、重要零部件、航空电子、维修服务为支撑的航空装备产业体系。

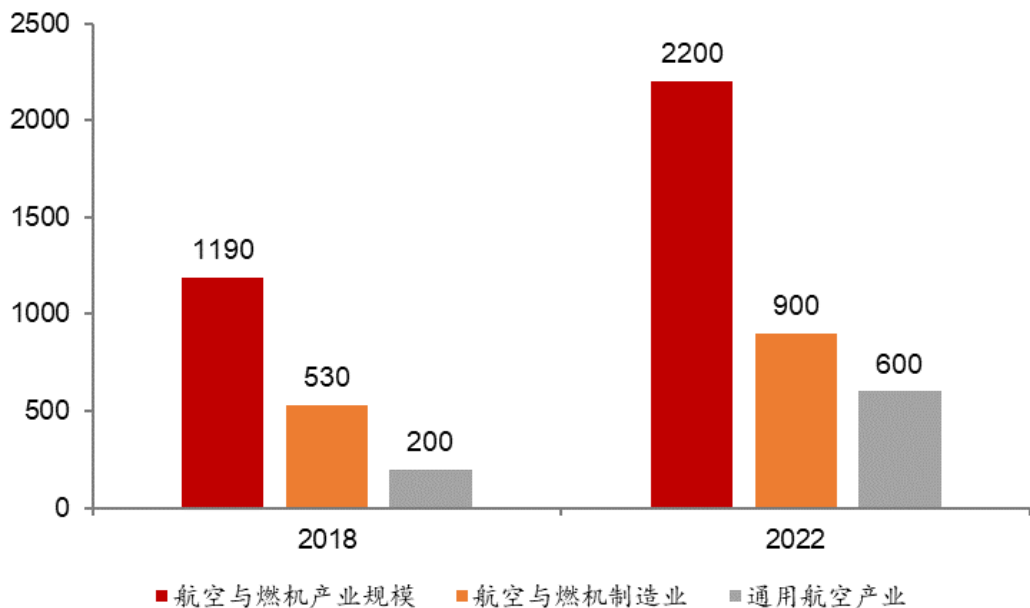
1、四川是我国军民机四大研制基地之一

四川是全国四大军民用飞机研制基地之一，航空发动机三大研制基地之一，拥有 100 多家涉及航空与燃机产业的科研院所、制造企业等。根据四川省

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

导联系指导航空与燃机产业机制办公室印发《航空与燃机产业培育方案》，2018年，全省航空与燃机产业规模达到1190亿元，增长15%。其中，制造业总产值达到530亿元，通用航空产业规模突破200亿元。到2020年，到2022年，全省航空与燃机产业规模力争达到2200亿元，年均增长17%，其中，制造业总产值力争达到900亿元，通用航空产业规模达到600亿元。

图 11：四川省航空与燃机产业规划方案



资料来源：《航空与燃机产业培育方案》，川财证券研究所

航空产业带动辐射力强，以成飞民机制造的C919机头为例，仅机械加工领域就带动周边20余家企业参与配套。发展航空产业，将带领四川的高新技术产业全面转型升级。航空工业成飞集团是国内集科研、生产、试验、试飞为一体的大型现代化飞机制造企业，是中国重要歼击机研制生产基地，军机方面研发了歼5、歼7、枭龙、歼10、歼20等系列飞机数千架。中国航发成都发动机公司是航空发动机及燃气轮机零部件世界级优秀供应商，航发科技是其下属上市公司平台。

2017年，四川低空空域协同管理体制改革方案正式获批。以此为契机，四川不断加快推进低空空域协同管理，支持中捷合作D6通用飞机研制，加快引进空客H125直升机项目制造，同时积极开展创新，尽快形成自主型号品牌。高端无人机制造方向，“四川造”翼龙II型、云影等高端无人机高调亮相，并获得海外订单。四川省将进一步瞄准国际国内前沿需求，推动省内企业加强无

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

人机关键技术攻关及整机研制，打造无人机综合集成基地。

2、四川出台多项航空产业政策，促进航空产业发展

为了支持四川省航空产业的快速发展，四川省先后发布多项促进航空产业发展的政策文件，大力支持航空产业的快速发展。2014年通过四川省《航空与燃机产业发展工作推进方案》，明确提出到2020年，四川省航空与燃机及其关联产业经济规模将达到1000亿元。2015年，《四川省航空产业技术路线图》出台，明确了四川航空产业技术创新重点，培育形成企业集群，支持产业技术联盟发展，力争培育成为国家级联盟，培育、支持龙头企业牵头承接国家“二机”重大科技专项。

2017年12月，四川获批成为全国首个开展低空空域协同管理试点省份。在通航政策方面，2019年，四川省出台了《四川省通用航空产业发展规划（2019-2025）年》，加快推动四川省通用航空产业发展，抓住低空空域协同管理改革契机，突破通用航空产业发展瓶颈制约，建立完善制造先进、运营成熟、保障有力的通用航空全产业链体系，打造特色鲜明、布局合理、优势互补的通用航空产业发展瓶颈制约，建立完善制造先进、运营成熟、保障有力的通用航空全产业链体系。

表格 3. 四川省航空装备方面相关政策汇总

时间	政策名称	主要内容
2012年	《四川省人民政府关于加快四川民航业发展的意见》	“建设一个枢纽，完善三个网络”，即携手合力建设成都国家级国际航空枢纽，形成布局合理、规模适度、干支结合、分工明确的民用机场布局体系；完善省内及周边省（区、市）省际航线网络，国内大中城市干线网络，面向南亚、东南亚、中东、欧洲、美洲、大洋洲的国际航线网络。
2014年	航空与燃机产业发展工作推进方案	明确提出，到2020年，全省航空与燃机及其关联产业经济规模将达到1000亿元。
2015年	四川省航空产业技术路线图	四川省将以国家“二机”（即航空发动机和燃气轮机）专项为指引，围绕技术瓶颈，重点突破一批关键技术；培育形成企业集群，支持产业技术联盟发展，力争培育成为国家级联盟，培育、支持龙头企业牵头承接国家“二机”重大科技专项。
2017年	《促进成都航空货运发展的扶持政策》	进一步促进成都航空中转货运的发展，吸引货运航空公司开行成都通达全球的货运航线，鼓励货代企业建立以成都为核心的区域分拨中心，快速构建成都航空货运集散枢纽，带动临空相关产业的发展。
2019年	《四川省通用航空产业发展规划（2019—2025年）》	从加快建设通用航空基础设施、全面提高通用航空研发制造水平、大力发展通用航空运营服务产业、持续增强通用航空服务能力、积极培育通用航空消费市场、着力推动通用航空管理体制创新改革等六个方面部署具体任务。

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

2019年《航空与燃机产业培育方案》 加快发展航空运输业、航空制造业、通用航空产业、无人机产业、航空基础设施、航空维修保障、航空旅游7大航空板块，加快发展燃机制造业和服务业2大燃机板块，突破一批制约产业发展的关键共性技术，推动航空与燃机全产业链发展。提出到2022年，全省航空与燃机产业规模力争达到2200亿元，年均增长17%。

资料来源：国家发改委、民航局等网站，川财证券研究所

3、军民融合深度发展，打造航空制造强省

四川省目前有涉及军工板块上市公司约10家，其中有8家公司位于成都市，2家公司在绵阳市。军民融合非上市公司包括航空工业成飞集团、成飞民机、中电科29所及中物院等单位。四川省军工相关企业以航空航天板块为主，尤其是在航空装备领域基本形成了覆盖全产业链的航空产业体系。相关公司除军品业务之一，大部分也涉及到民品业务，具有军民融合的典型特征。

表格 4. 四川军工相关上市公司

证券简称	城市	主营业务	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	PE (TTM)	2017 营业收入 (亿元)	2017 净利润 (亿元)
振芯科技	成都市	通信系统与平台	91.91	16.53	209.97	92.35	4.41
航发科技	成都市	航空发动机、燃气轮机	61.34	18.58	191.55	87.64	22.59
四川九洲	绵阳市	电子元器件等	64.23	6.28	634.52	61.15	31.65
久远银海	成都市	软件开发、系统集成设备	58.06	33.65	62.94	48.06	6.90
爱乐达	成都市	航空零部件	43.36	62.89	58.15	35.00	1.36
成飞集成	成都市	专用设备与零部件	77.20	21.52	-55.93	-	19.43
川大智胜	成都市	电子测试和测量仪器	43.39	19.23	90.75	-	2.67
海特高新	成都市	航空检测维修、教育培训服务	92.33	12.20	155.54	141.04	4.26
东材科技	绵阳市	高分子聚合物等	31.71	5.06	53.10	-	17.34
中光防雷	成都市	专用设备与零部件	36.68	21.46	88.68	37.61	3.64

资料来源：Wind，川财证券研究所，截止2018年5月2日数据

四川省航空工业始终保持着良好的发展态势，整体研究水平、技术手段、制造能力、人才资源等均处于全国先进水平，是四川省先进制造业的重要组成部分。《四川省“十三五”军民融合发展规划》中指出，要把发展壮大军民融合高技术产业作为首要任务，特别指出要在航空航天产业领域实现重点突破。本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

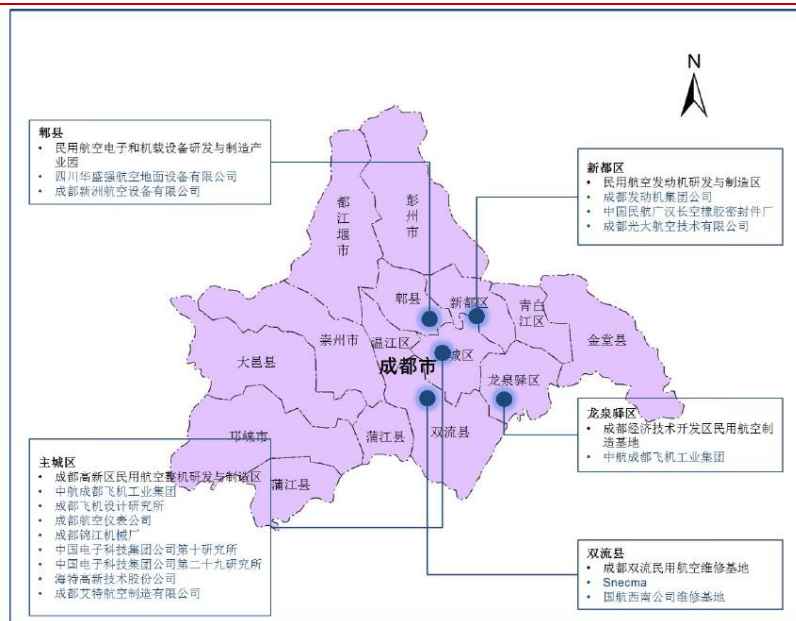
成都是国内设计研制和批量生产军用飞机的重要基地，也是重要的航空产业科研生产基地。依托研发制造优势，成都已初步建成了较为完整的航空工业体系，形成了从研发设计到制造和维修的完整产业链，拥有飞机设计研究所、飞机总装制造企业，同时还聚焦了航空发动机、航空仪表及电子、燃气涡轮、发动机及机载设备维修等诸多配套产业。拥有成都飞机设计研究所、中国燃气涡轮研究院、中国电子科技集团公司第10研究所、四川航天技术研究院等主要设计研发单位。随着航空运输需求的不断增长以及国内通用航空的兴起，成都的航空装备制造业正积极从军用航空向民用航空拓展。

图 12：四川省航空与燃机产业规划方案



资料来源：《聚焦通航》，川财证券研究所

图 13：成都航空装备制造基地和重点企业布局示意



资料来源：赛迪方略，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

4、成都航空首架 ARJ21 交付运营客户，大力支持国产民机发展

作为 ARJ21 飞机全球首家用户，成都航空已接收 10 架 ARJ21 飞机，先后开通了成都到长沙、合肥、上海、哈尔滨等 20 座城市的航线，安全运行逾 8000 小时，运送旅客超过 23 万人次。自 2016 年 6 月 28 日 ARJ21 飞机首航两年多来，成都航空培养了一支特业人员队伍，获得了 ARJ21 飞机换发、APU 检测等维修资格，在市场培育、技术培训、航材支援等方面积累了经验，取得了国产喷气支线客机规模化运营的阶段性成果。2019 年 9 月 26 日 13 时 48 分，一架“中国梦”涂装的 ARJ21 飞机，从南通兴东国际机场起飞，于 16 时 20 分降落在成都双流国际机场，这是中国商飞公司向成都航空公司交付的第 14 架 ARJ21 飞机。

图 14：中国商飞第 14 架 ARJ21 飞机



资料来源：新浪网，川财证券研究所

图 15：ARJ21 交付成都航空仪式



资料来源：新浪网，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

三、四川地区航空制造相关上市公司

四川设计航空制造业务的上市公司包含航发科技、爱乐达、海特高新、四川九州、新研股份（子公司明日宇航）、中航机电（子公司成都凯天电子）等公司主要业务或者部分业务处于航空装备产业链中。

表格 5. 四川省典型的航空制造上市公司

证券代码	证券简称	主营业务	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	PE (TTM)	PS (TTM)	PE (TTM)	PE 2019E	PE 2020E	PE 2021E
300159.SZ	新研股份	航空零部件	4.13	61.55	73.22	4.53	18.54	20.80	17.54	14.90
600391.SH	航发科技	航空发动机、燃气轮机零部件	14.60	48.20	(19.59)	1.84	22.59	0.00	0.00	0.00
300696.SZ	爱乐达	航空零部件	24.34	29.01	44.08	21.36	1.36	35.07	31.40	27.71
002023.SZ	海特高新	航空检测维修、教育培训服务	11.55	87.41	133.73	12.15	4.26	71.96	55.85	34.68
000801.SZ	四川九州	航空零部件	5.62	57.48	96.13	1.77	31.65	70.96	55.26	0.00
002013.SZ	中航机电	航空机载系统	6.70	241.78	26.86	2.02	92.32	25.24	21.47	18.28

资料来源：wind，川财证券研究所；数据截止 2019.11.06

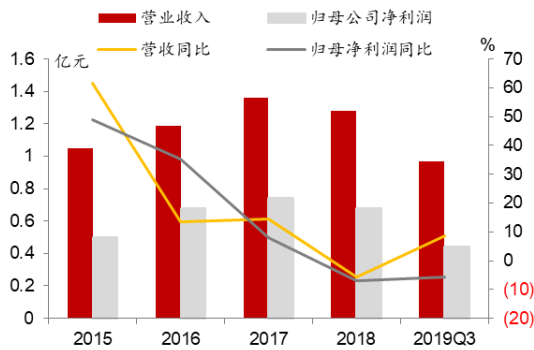
1、爱乐达（300696.SZ）

公司始终遵循“航空为本，一体两翼”的发展理念，主要从事飞机结构零部件及发动机零件的生产，具备航空零部件全流程制造能力。产品主要包括飞机结构类、液压/系统类零件及其部件装配，以及发动机机匣等零件。产品覆盖多个军用机型以及中国商飞 C919/C929/ARJ21、空客 A320/A350，波音 B737/B747-8/B787-9，B737/B767 客改货、中航西飞新舟 700、以色列 G280 公务机等十余个民用机型，涉及产品 6000 余项。

公司现有客户覆盖中航工业下属多家军机主机厂、多家民用客机分承制厂、多家科研院所以及航空发动机制造单位。公司产品得到客户一致认可，在航空零部件精密加工领域享有较高的声誉。公司是多个客户单位的 A 级供应商，与多个客户建立了战略协作关系，是中航工业下属某主机厂机加领域唯一的战略合作伙伴，多次获得中航工业下属飞机制造单位颁发的“优秀供应商”称号。2018 年，公司以民营企业综合排名第一的优势，再次荣获某主机厂“优秀供应商”荣誉，进一步稳定和巩固客户合作关系，为公司持续经营能力和整体抗风险能力提供了有力保障。

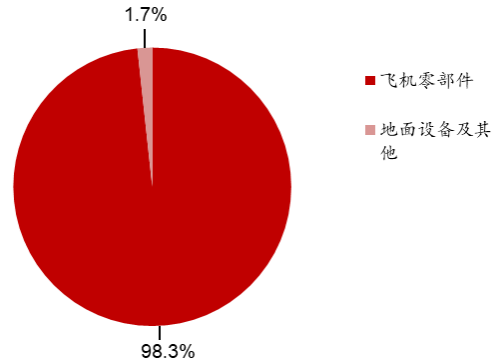
本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

图 16: 爱乐达营收及净利润同比变化



资料来源: wind, 川财证券研究所

图 17: 爱乐达公司主要业务构成

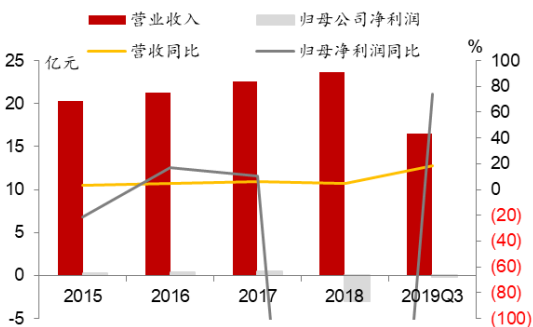


资料来源: wind, 川财证券研究所

2、航发科技 (600391. SH)

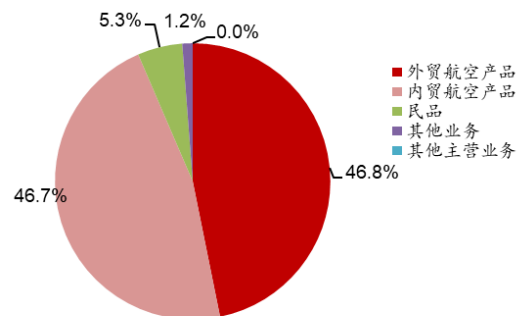
航发科技是中国航发成都发动机集团有限公司作为主要发起人，联合中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司、北京航空航天大学、中国燃气涡轮研究院、成都航空职业技术学院五家单位，并以发起方式设立的股份有限公司，于1999年12月28日在国家工商局注册登记。公司在长期航空发动机研制，以及与国际知名航空企业合作过程中，掌握了国际先进的航空发动机关键零部件制造技术，具有了“国家企业技术中心、专业化加工制造平台、航空制造关键核心技术”三位一体的核心竞争力，具备了航空发动机研制、生产、试验和试车能力。公司与GE、RR、HON等国际知名企业建立了长期合作关系，逐渐成为民用航空发动机、燃气轮机制造领域的国际合作重要供应商。

图 18: 航发科技营收及净利润同比变化



资料来源: wind, 川财证券研究所

图 19: 航发科技主要业务构成



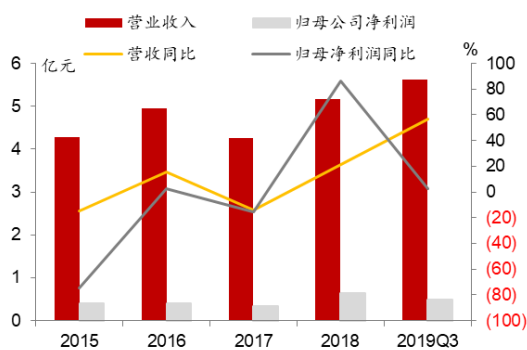
资料来源: wind, 川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

3、海特高新（002023.SZ）

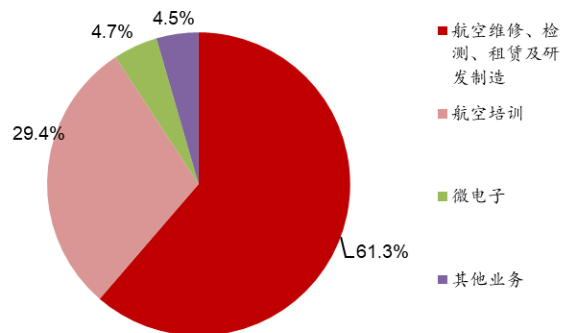
海特高新是我国第一家民营航空装备与技术公司，目前是国内唯一同时拥有运输飞机、公务机、航空部附件 CAAC、EASA、FAA 许可的民营航空企业。经过近 30 年的发展与积累，公司已经建立了先进且完备的科技基础设施、技术体系和人才梯队。在此基础上开展前沿科学和核心技术研发与创新，形成了以核心装备研发与制造和航空工程技术与服务为根基，以微电子产业自主创新为突破的三位一体发展新格局。在航空核心装备研发与制造领域，公司已经成为国内领先的高端产品和技术提供商。在航空工程技术与服务领域，公司已经成为中国最大的飞机大修及客改货民营企业，最大的第三方飞行培训中心，以及大中华区能力最强的民营公务机 MRO。在微电子第三代化合物半导体领域，公司拥有国际一流、国内领先的技术，是高性能集成电路自主可控的研发和制造企业。

图 20：海特高新营收及净利润同比变化



资料来源：wind，川财证券研究所

图 21：海特高新主要业务构成



资料来源：wind，川财证券研究所

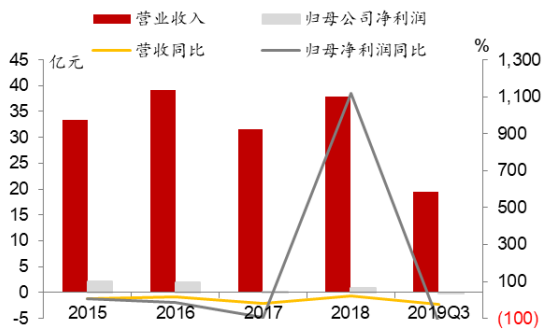
4、四川九洲（000801.SZ）

公司主要从事包括数字电视、空管、信息系统产品的技术研发、产品制造、销售及集成服务等业务。数字电视业务包括数字电视机顶盒、宽带网络系统设备、光传输等数字家庭多媒体产品相关的设备研发、制造及销售；空管业务包括空管应答机、空管二次雷达、空中防撞系统、ADS-B 监视系统、通航飞行服务站、导航系统、空管信息化系统、航空机载客舱核心系统等相关设备研发、制造及销售；信息系统业务包括公共安全、食品溯源安全等领域的

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

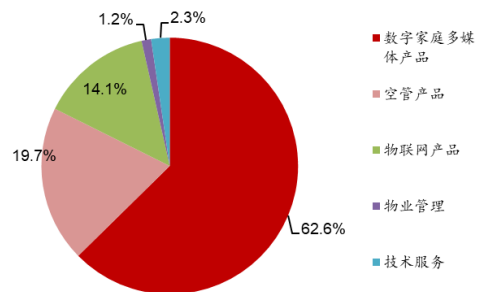
硬件开发、系统集成、项目运维的整体解决方案与技术服务。

图 22：四川九洲营收及净利润同比变化



资料来源：wind，川财证券研究所

图 23：四川九洲主要业务构成



资料来源：wind，川财证券研究所

四、四川地区非上市航空制造企业

四川省是我国重要的航空生产基地，以航空工业成飞公司、航发集团成都发动机公司、成飞民机公司、中电 29 所等非上市企业为代表，典型产品包括歼 10、歼 20 系列战斗机、C919 民机机头结构件等，技术实力强。

1、航空工业成都飞机工业（集团）有限责任公司

航空工业成都飞机工业（集团）有限责任公司（简称航空工业成飞），创建于 1958 年，是我国航空武器装备研制生产和出口主要基地、民机零部件重要制造商，国家重点优势企业。

航空工业成飞积极践行“航空报国，强军富民”的宗旨，在军机方面，研制生产了歼 5、歼 7、枭龙、歼 10 等系列飞机数千架，歼-10 飞机荣获国家科技进步奖特等奖；国外军机用户达十多个国家。在民机方面，与成飞民机公司一道承担了大型客机 C919、新支线客机 ARJ21、大型水陆两栖飞机 AG600 机头的研制生产；是国际一流的民机大部件供应商，累计生产交付民机转包产品一万多架份。大力发展无人机、喷气公务机产业。

同时，航空工业成飞积极发挥航空高科技优势，有选择地发展重点支柱民品项目，柴油发动机电喷系统被列入国家技术创新项目，建设航空高科技产业园，强力拉动地方经济的发展。

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明

2、成飞民机有限责任公司

成飞民机公司位于成都市西郊，公司注册资金5亿元，主要经营范围是民用飞机及其零部件的设计、试验、生产、销售及相关业务和进出口贸易。在民机制造方面，成飞民机公司是国内较早跻身民机转包生产的企业之一，公司依靠自身的航空制造技术优势，先后与波音、空客公司合作，转包生产波音、空客系列飞机部件，积累了大量的转包生产经验，熟悉并掌握了波音、空客等国际民机制造商有关技术标准、质量要求和制造工艺，成为具备一定竞争能力的国际民机部件转包生产商。主要生产民机的机头和前机身，其主要产品包括ARJ-21支线飞机零部件、C919大型客机项目机头、波音787方向舵组件、波音747-8扰流片、空客A350XWB宽体飞机扰流板及下垂板。

3、中国航发成都发动机有限公司

中国航发成都发动机有限公司，创建于1958年，是以高端制造业为主的大型国有企业，是航空发动机及燃气轮机零部件世界级优秀供应商。公司拥有5个全资子公司、1个控股上市公司和5个参股公司。公司占地面积62万平方米，注册资本7.5496亿元，资产总额63亿元，现有各类工艺设备约4500余台，职工5200余人。

4、中国电子科技集团公司第二十九研究所

中国电子科技集团公司第二十九研究所（简称“中电科29所”），是我国最早建立、专业从事电子战技术研究、装备型号研制和生产的国家一类系统工程研究所。多年来一直承担着国家重点工程、国家重大基础、国家重大安全等工程任务。能够设计开发和生产陆、海、空、天、弹等各种平台的电子信息系统装备，向合作伙伴和用户提供高质量的系统和体系解决方案。

二十九所总占地面积2600余亩。建有军品研发中心、民品研发中心、高科技产业园生产制造中心和测试培训基地。建所以来取得了千余项国家和省部级重大科技成果，为国防科技事业作出了突出贡献。

面对产业变革和向现代创新型企业转型的机遇与挑战，二十九所紧紧围绕中国电科“国内卓越、世界一流”的战略目标，体系引领、创新推动，加快思维方式、组织方式和工作方式的“三个转变”，推进“一大一小”产业布局，在国家安全、经济发展和社会转型的进程中再谱华章！

六、风险提示

宏观经济下行

低空空域开放进度不及预期等

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素，必要时可就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：00000000857

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明报告 C0004