

研究所
 证券分析师: 谭倩 S0350512090002
 0755-83473923 tanq@ghzq.com.cn
 证券分析师: 苏立赞 S0350519090001
 sulz@ghzq.com.cn
 证券分析师: 邹刚 S0350519090002
 zoug@ghzq.com.cn

机动性能打造独特优势,军民应用驱动成长加速

——直升机行业深度报告

最近一年行业走势



行业相对表现

表现	1M	3M	12M
国防军工	4.5	9.4	18.9
沪深300	2.6	1.5	14.1

相关报告

- 《国防军工行业周报: 交通强国建设纲要印发,看好国产民机未来成长》——2019-09-22
- 《国防军工行业周报: 国庆阅兵日益临近,看好行业长期成长和短期催化》——2019-09-15
- 《国防军工行业周报: 首次联合演练举行,看好军工近期表现》——2019-09-08
- 《国防军工行业中报总结: 中报验证行业景气,基金持仓有望回升》——2019-09-06
- 《国防军工行业周报: 行业景气上行国庆阅兵确认,看好军工板块市场表现》——2019-09-01

投资要点:

- **机动性能突出,应用范围广泛。**直升机主要依靠旋翼产生动力,可以实现垂直起降、空中悬停、前后左右移动,具备优异的机动性能。直升机的独特优势使其在军民领域获得广泛应用,军事领域,直升机广泛用于对地攻击、机降登陆、武器运送、后勤支援、战场救护等;民用领域,直升机广泛应用于交通运输、应急救援、观光旅游、工业巡检等领域。
- **美国直升机发展领先,军民领域广泛应用。**民用领域,直升机在发达国家应用较多,北美和欧洲是全球直升机当前全球直升机最核心的两个市场,占比分别为 35%和 27%;美国在册数量达到 14065 架,直升机在个人娱乐、商务飞行等领域获得广泛应用。军用领域,当前全球共有各型军用直升机 20231 架,直升机保有量基本与军事实力相对应,美国直升机数量占比达到 27%;从美军对直升机的应用来看,陆航部队是主要用户,占比达到 73%;从机型来看,多用途直升机数量最多,占比达到 70%。
- **军用总量偏少结构尚需完善,民用快速增长但消费应用于不足。**军用领域,当前我国拥有军用直升机 884 架,占全世界军用直升机的比例为 4%。相对于美军,我国直升机总量明显偏少,不到其 1/6;机型方面,我国通用型直升机占比偏低,并且缺少重型运输直升机。民用领域,我国直升机数量快速增长,截至 2017 年底达到 932 架,2013 至 2017 年之间的复合增速达到 16.21%,但民用领域主要应用于工业和培训,消费应用占比偏低。
- **陆、海军建设加速直升机应用,政策开放助力通航发展。**军用领域,陆军加速转型全域机动、立体攻防,陆航部队重要性显著提升;海军舰船大型化、远洋化发展,直升机功能扩展;陆海军需求共振下,直升机采购加速。民用领域,低空空域开放持续推进,四川省作为首个低空空域管理改革试点省份,已开始探索非管制低空自主飞行,政策助力下,通航领域发展加速,直升机作为主要通用航空装备,充分受益。
- **行业评级及投资策略: 推荐评级。**直升机具备突出的机动性能,是军民两用的高端装备。当前我国军用直升机总量偏少,结构不完善,

民用直升机增长较快但下游应用仍然不足。随着陆航部队建设的加速以及低空空域开放的推进，军民领域直升机需求有望加速增长。看好我国直升机产业广阔的发展前景，对直升机行业给予推荐评级。

- 投资策略及重点推荐个股：** 市场需求方面，军用主要由陆、海军建设驱动，已经进入需求释放阶段；民用主要取决于通航发展，应用逐步扩大中；市场格局方面，军用市场相对集中，由航空工业集团（中直股份）主导，民用竞争格局相对分散，追求经济性以及国外品牌占据大部分市场份额；军民市场需求和竞争格局下，当前阶段我们主要看好军用市场需求的释放以及军用直升机产业的发展，后续主要看好通航发展下民用市场空间的扩大以及国产直升机竞争力提升下市场份额的提升。

直升机产业链包括上游原材料、中游设备和分系统，以及下游的总装。基于军民市场发展节奏、细分领域的竞争格局、业绩弹性，我们重点推荐国产直升机总装龙头中直股份，推荐关注直升机核心配套企业安达维尔、新兴装备、晨曦航空、航新科技等。

- 风险提示：** 1) 军机需求不及预期；2) 低空空域开放不及预期；3) 推荐公司盈利不及预期；4) 系统性风险。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2019-09-23			EPS			PE			投资 评级
		股价	2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E			
002933.SZ	新兴装备	48.7	1.15	1.42	1.67	42.35	34.3	29.16	买入		
300424.SZ	航新科技	18.16	0.43	0.63	0.9	42.23	28.83	20.18	增持		
300581.SZ	晨曦航空	22.8	0.38	0.42	0.51	60.0	54.29	44.71	买入		
300719.SZ	安达维尔	13.36	0.46	0.55	0.63	29.04	24.29	21.21	增持		
600038.SH	中直股份	46.63	0.87	1.12	1.35	53.6	41.63	34.54	买入		

资料来源：Wind 资讯，国海证券研究所

内容目录

1、 机动性能突出，军民应用广泛.....	6
1.1、 独特飞行原理造就优异机动性能.....	6
1.2、 直升机在军民领域广泛应用.....	7
2、 直升机是经济实力和军事实力象征.....	8
2.1、 国外：发达国家应用领先，美国占据半壁江山.....	8
2.2、 我国：军用数量偏少，民用快速增长.....	12
3、 军用需求加速释放，民用发展政策助力.....	15
3.1、 军用：地位日益提升，陆海军需求共振.....	15
3.2、 民用：低空开放有序推进，发展力量不断积蓄.....	21
4、 行业评级.....	24
5、 投资策略及重点推荐个股.....	24
6、 风险提示.....	26

图表目录

图 1: 直升机原理.....	6
图 2: 直升机悬停.....	6
图 3: 阿帕奇武装直升机.....	7
图 4: 支奴干运输直升机.....	7
图 5: 多面手黑鹰直升机.....	7
图 6: 通用航空产业链.....	8
图 7: 全球民用直升机分布.....	9
图 8: 世界直升机保有量前五的国家.....	9
图 9: 美国直升机主要用途.....	9
图 10: 直升机各机型占比.....	9
图 11: 全球直升机交付量.....	9
图 12: 新增直升机需求占比.....	9
图 13: 全球直升机市场份额.....	10
图 14: 空客 H225 直升机.....	10
图 15: 各国军用直升机数量.....	10
图 16: 各国直升机数量占比.....	10
图 17: 美国直升机应用.....	11
图 18: 各用途直升机比例.....	11
图 19: 直升机数量对比.....	12
图 20: 进口型号占比.....	13
图 21: 我国民用直升机数量.....	13
图 22: 我国直升机的主要品牌.....	14
图 23: 我国民用直升机应用领域.....	14
图 24: 我国直升机的主要品牌.....	14
图 25: 各型直升机数量.....	14
图 26: 武装直升机的低空突击.....	15
图 27: 直升机数量与坦克数量对比.....	16
图 28: 支奴干运输直升机.....	16
图 29: 陆军立体攻防.....	16
图 30: 中美主战坦克、直升机数量对比.....	17
图 31: 直升机反潜.....	18
图 32: 052 系列最新改进型延长直升机甲板.....	19
图 33: 075 两栖登陆舰假想图.....	19
图 34: 陆航装备的黑鹰直升机.....	19
图 35: 陆航装备的米-17.....	19
图 36: 现役各型号直升机数量.....	20
图 37: 通用航空作业时间.....	21
图 38: 通用航空器数.....	21
图 39: 2017 年我国通用航空飞行时长占比.....	21
图 40: 四川省低空空域协同管理委员会办公室在成都正式揭牌成立.....	22
图 41: 通用航空“十三五”发展规划.....	23
图 42: 通用航空发展节奏.....	23
图 43: 我国通用航空机型结构.....	23

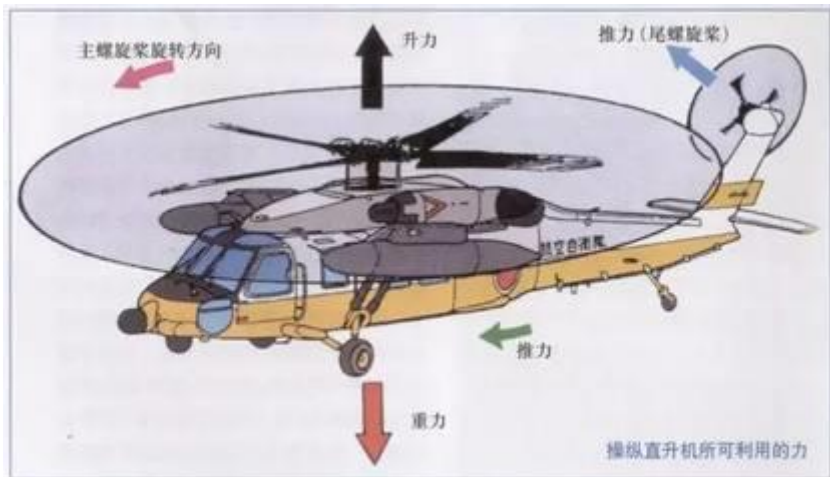
表 1: 民用直升机的分类和应用领域.....	7
表 2: 主要军用直升机生产商.....	12
表 3: 我国近年来下水舰船数量和排水量.....	18
表 4: 我国主要国产直升机型号.....	19
表 5: 通航领域相关政策.....	22

1、机动性能突出，军民应用广泛

1.1、独特飞行原理造就优异机动性能

相对于固定翼飞机，直升机从设计原理到飞行性能均有显著差异。直升机机身上方的转子轴装有一个或几个大直径的转子，由活塞发动机或涡轮轴发动机驱动。直升机依靠转子产生空气动力，以提供上升的升力和前后左右移动的驱动力。

图 1：直升机原理



资料来源：百度图片、国海证券研究所

独特的飞行原理使得直升机拥有优异的机动性能：直升机拥有垂直起降的能力，对场地的要求远低于固定翼飞机，可在各种限制环境下完成着陆；直升机能够向前后、左右等方向飞行，并且能在允许的高度上悬停和在空中定点转弯，具有极强的机动性能。

图 2：直升机悬停



资料来源：网易、国海证券研究所

1.2、直升机在军民领域广泛应用

直升机独特的优势，使其在军民领域获得广泛应用。

民用方面，直升机广泛应用于观光旅游、火灾救援、海上急救、缉私缉毒、巡逻、观察、环保取样、消防救火、医疗救助、抢险救灾、通信以及喷洒农药杀虫剂消灭害虫、地球物理勘探、高压输电线路或石油、天然气管路巡检和维护，农业施肥或喷洒农药，牲畜放牧，侦查鱼群等。

表 1：民用直升机的分类和应用领域

民用直升机分类	应用领域
旅客运输直升机	观光旅游
通用运输直升机	火灾救援、海上急救
公共服务直升机	缉私缉毒、巡逻、观察、环保取样、消防救火、医疗救助、抢险救灾等
特种作业直升机	地球物理勘探、高压输电线路或石油、天然气管路巡检和维护，农业施肥或喷洒农药，牲畜放牧，侦查鱼群
起重直升机	建筑、大型设备安装等起重吊运
教练直升机	民用飞行人员和私人驾驶员的训练

资料来源：中国产业信息网、国海证券研究所

军用方面，直升机主要用于对地攻击、机降登陆、武器运送、后勤支援、战场救护、指挥控制、侦察巡逻、反潜扫雷等。根据其用途可以分为武装直升机、运输直升机和通用直升机。武装直升机主要用于执行打击任务，强调攻击能力与机动能力的结合；运输直升机用于执行任务、物资以及装备的运输任务，强调运输能力；通用直升机主要用于执行多样化的任务，通过加改装武器也可以作为武装直升机，强调平台的适应性。

图 3：阿帕奇武装直升机



资料来源：百度图片、国海证券研究所

图 4：支奴干运输直升机



资料来源：百度图片、国海证券研究所

图 5：多面手黑鹰直升机



资料来源：百度图片、国海证券研究所

2、直升机是经济实力和军事实力象征

2.1、国外：发达国家应用领先，美国占据半壁江山

2.1.1、民用领域：年均需求近千架，新兴国家公益类需求驱动增长

民用直升机主要应用于通用航空领域，具有机动灵活、快速高效等特点，作业项目覆盖农、林、牧、渔、工业、建筑、科研、交通、娱乐等多个领域，应用场景丰富。

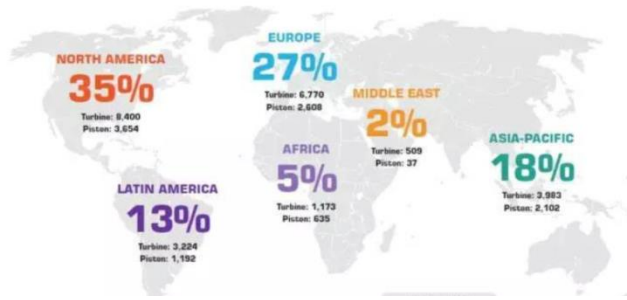
图 6：通用航空产业链



资料来源：和讯科技、国海证券研究所

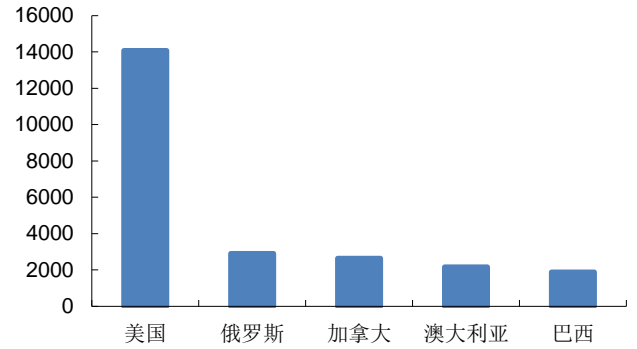
通用航空发展总体与经济水平相关，北美和欧洲是通用航空的发达市场，也是全球直升机最核心的销售区域，直升机保有量占比分别达到 35%和 27%。从具体国家来看，美国在册数量达到 14065 架（截至 2017 年 8 月），位居全球第 1，其次分别是俄罗斯、加拿大、澳大利亚和巴西。

图 7: 全球民用直升机分布



资料来源: 搜狐网、国海证券研究所

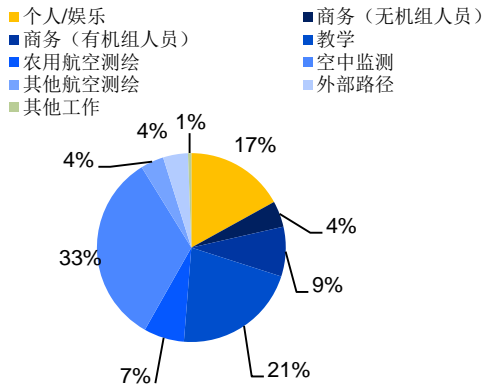
图 8: 世界直升机保有量前五的国家



资料来源: 搜狐网、国海证券研究所

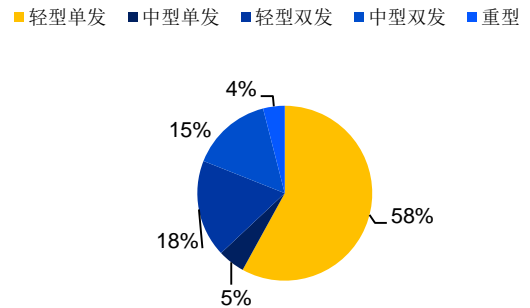
从具体通航应用来看, 以美国为例, 个人娱乐、教学、空中监测以及商务飞行是主要的应用领域, 总体呈现消费应用与工业应用发展并重的特点。与之对应, 教学、个人娱乐等领域占比较大使得轻型直升机的需求更大, 存量直升机中, 轻型占比达到 76% (包括单发和双发), 重型直升机占比仅为 4%。

图 9: 美国直升机主要用途



资料来源: 搜狐网、国海证券研究所

图 10: 直升机各机型占比

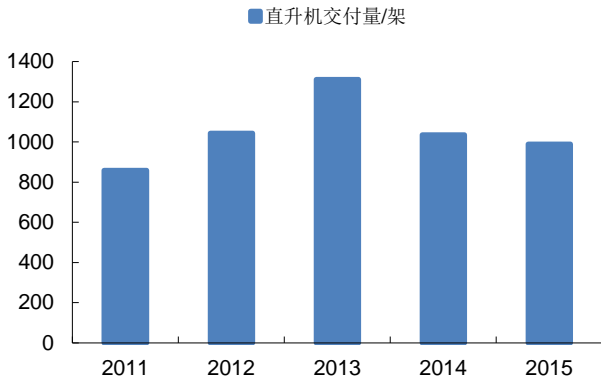


资料来源: 搜狐网、国海证券研究所

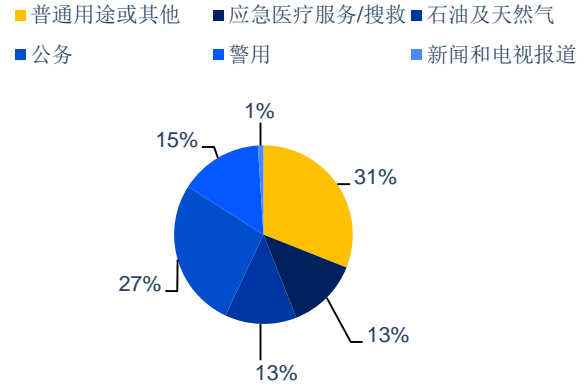
从未来需求和发展来看, 当前全球直升机年需求量在 1000 架左右, 需求主要受到经济形势、原油价格等因素影响。根据霍尼韦尔报告, 其预测 2018 年至 2022 年期间全球民用直升机交付量将达 4000 至 4200 架, 拉丁美洲等新兴市场对直升机需求旺盛。从具体需求看来, 应急医疗服务、搜救等公益类需求占比提升, 传统石油和天然气等工业类需求占比降低。

图 11: 全球直升机交付量

图 12: 新增直升机需求占比



资料来源：搜狐网、国海证券研究所

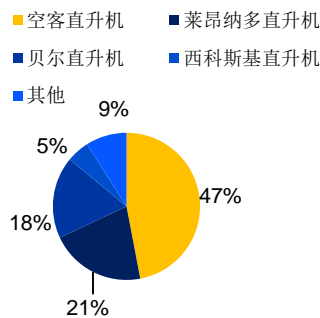


资料来源：环球军事、国海证券研究所

从竞争格局来看，目前民用直升机行业市场集中度较高，空客直升机、莱昂纳多、贝尔以及西科斯基是全球最主要的直升机供应商，合计市场份额占比达到 81%；其中空客直升机是全球最大的供应商，市场份额达到 47%。

图 13：全球直升机市场份额

图 14：空客 H225 直升机



资料来源：环球军事、国海证券研究所



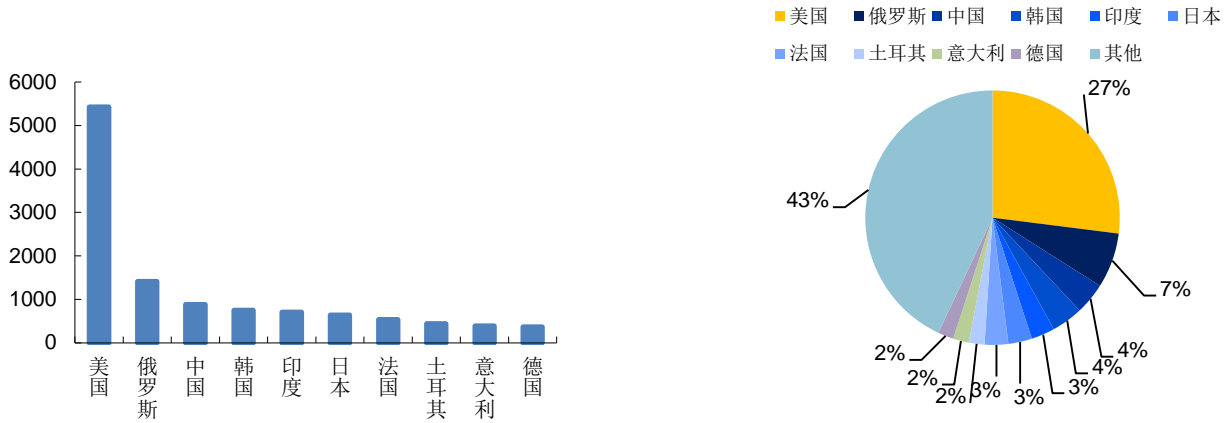
资料来源：空客官网、国海证券研究所

2.1.2、军用领域：美国数量遥遥领先，通用型直升机占比最大

根据《飞行国际》发布的《2018 全球空中力量》报告，当前全球共有各型军用直升机 20231 架，各国直升机的拥有量基本与军事实力相对应。

图 15：各国军用直升机数量

图 16：各国直升机数量占比

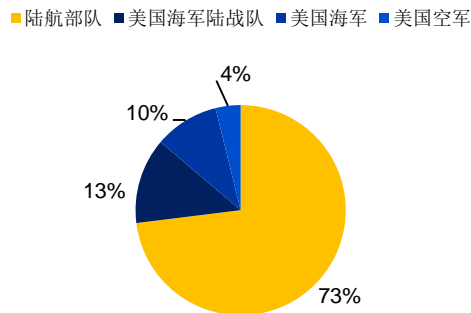


资料来源: world air forces、国海证券研究所

资料来源: world air forces、国海证券研究所

美国是全球拥有直升机数量最多的国家,直升机数量达到 5427 架,占全球的比列达到 27%。从美军对直升机的具体使用情况来看,陆航部队是直升机的主要需求者,美国陆军航空兵拥有直升机 3964 架,占比为 73%,其次是海军陆战队、海军以及空军,占比分别为 13%、10%、3.8%。

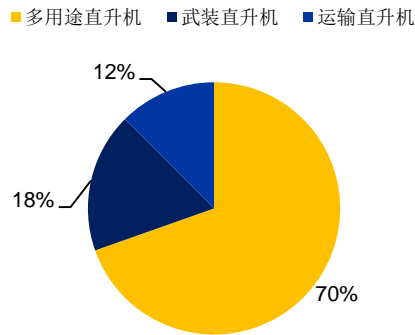
图 17: 美国直升机应用



资料来源: World air forces、国海证券研究所

从具体机型上看,通用型直升机占比最大,黑鹰系列直升机总数接近 3000 架,占比超过 53%;其次是武装直升机,AH-64D“阿帕奇”武装直升机的总数量接近 800 架,占比为 15%;第三是 CH-47“支奴干”运输直升机的总数量为 483 架,占比为 9%。

图 18: 各用途直升机比例



资料来源：World air forces、国海证券研究所

军用直升机企业主要有西科斯基（美国，现为洛克希德马丁的子公司），波音（美国），贝尔（美国），空客直升机（法国），俄罗斯直升机等。军用市场通常会限制国外企业的参与，市场壁垒较高，市场细分并且内部集中。美国本土直升机企业较多，但在产品定位上也有差异，波音的优势产品在于武装直升机和双旋翼运输直升机；洛克希德马丁的优势产品在于通用型直升机和重型单旋翼运输直升机（超级种马王等）。

表 2：主要军用直升机生产商

公司	代表机型	营业收入
法国空客直升机（属于空客集团）	虎式武装直升机	59.34 亿欧元
美国西科斯基（属于洛克希德马丁）	黑鹰直升机、超级种马王	75 亿美元（2014 年）
美国波音直升机	阿帕奇、支奴干	-
美国贝尔直升机	V22 鱼鹰、超眼镜蛇武装直升机	-
俄罗斯直升机	米-17、米-26	32 亿美元（2017）

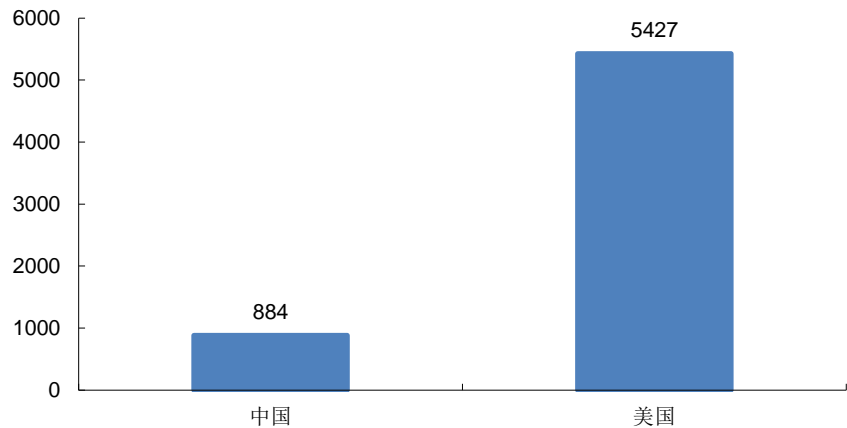
资料来源：百度百科、斯德哥尔摩和平研究所、空客年报、国海证券研究所

2.2、我国：军用数量偏少，民用快速增长

2.2.1、军用：总体数量偏少，缺少重型运输直升机

当前我国拥有军用直升机 884 架，占全世界军用直升机的比例为 4%，其中陆军有 732 架、海军 82 架、空军 70 架。相对于美军，我国军用直升机明显偏少，总数量不到其 1/6；机型结构方面，我国通用型直升机占比偏低，美国仅黑鹰系列通用型直升机占比就超过 50%，表明美军直升机的使用任务更加丰富和多样化；此外，我国运输直升机重量也偏小，目前最大的直-8 系列起飞重量为 13 吨，美国陆航部队的主力运输直升机是 23 吨的支奴干，运输能力方面还存在明显差距。

图 19：直升机数量对比

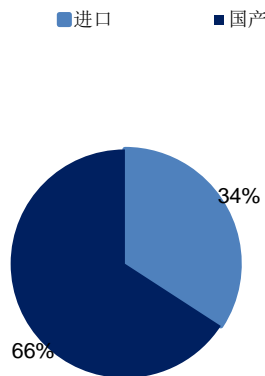


资料来源：World air forces、国海证券研究所

国产化方面，由于我国直升机发展基础薄弱，早期进口大量直升机，包括俄罗斯进口的米-8、米-17/171、卡-28 以及少量美国的黑鹰直升机；进口直升机总数量达到 302 架，占比达到 34.16%。

行业格局方面，在军用为主的背景下，我国直升机发展建设主要由航空工业主导，中航股份是国内直升机龙头，占据全部军用直升机市场份额。

图 20：进口型号占比

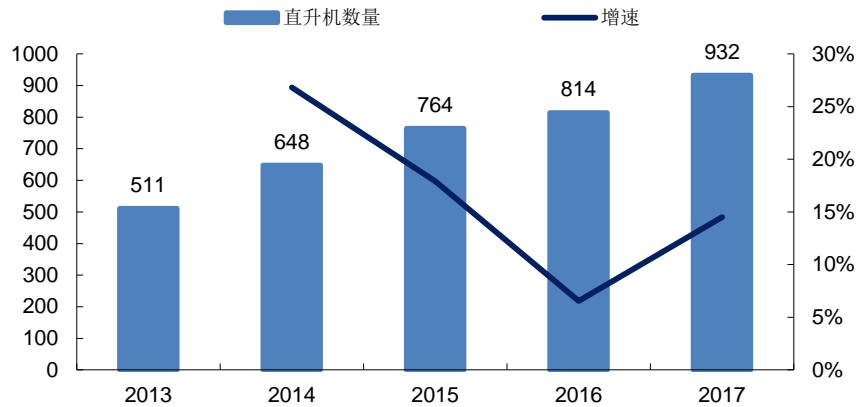


资料来源：World air forces、国海证券研究所

2.2.2、民用领域：机队数量快速增长，消费应用发展偏弱

民用领域，截至 2017 年底，我国在册直升机数量达到 932 架。2013 至 2017 年之间，直升机数量复合增速达到 16.21%，呈现快速增长的状态。

图 21：我国民用直升机数量

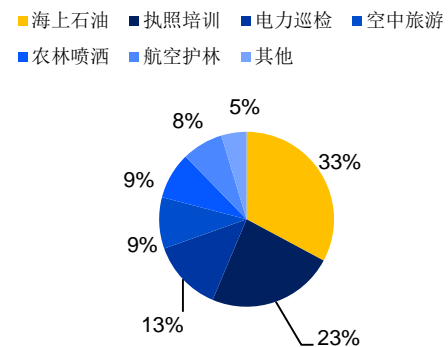
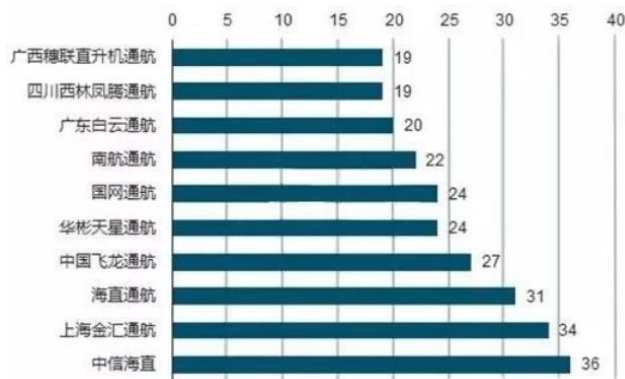


资料来源：产业信息网、国海证券研究所

民用直升机用户主要为通用航空公司,规模较大的包括中信海直、上海金汇通航、海直通航等。从具体应用领域看,我国民用直升机用户主要为应用于偏工业和行业应用领域,消费领域的应用占比偏低。海上石油、执照培训、电力巡检、农林喷洒以及航空护林占比分别为 33%, 23%, 13%, 9%以及 5%,合计比例达到 83%,空中旅游占比仅为 9%。

图 22: 我国直升机的主要品牌

图 23: 我国民用直升机应用领域



资料来源：搜狐网、国海证券研究所

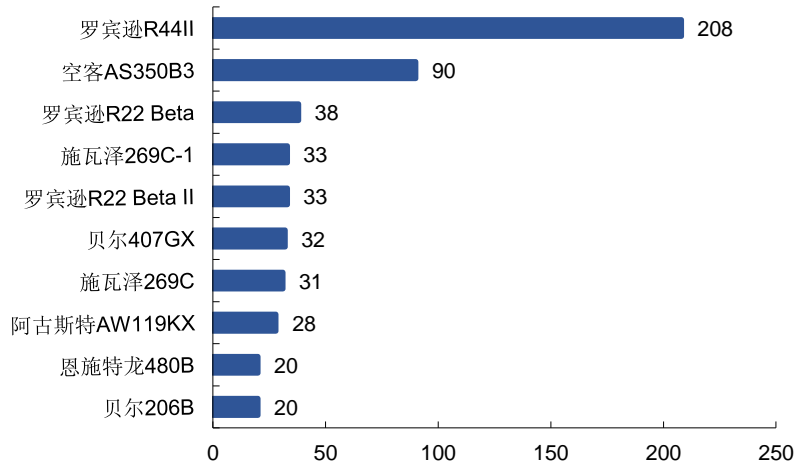
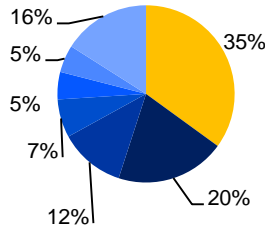
资料来源：搜狐网、国海证券研究所

从市场竞争格局来看,当前我国民用直升机以进口为主,罗宾逊、空客直升机以及贝尔是我国民用直升机的主要供应商,三大厂商市场份额超过 67%。国产直升机制造商主要是中直股份,随着产品谱系的完善,市场竞争力也在不断提升。具体机型方面,以中小型直升机为主,数量最多的罗宾逊 R44 为 4 座轻型直升机,最大起飞重量约为 1 吨。

图 24: 我国直升机的主要品牌

图 25: 各型直升机数量

■ 罗宾逊 ■ 空客直升机 ■ 贝尔 ■ 施瓦泽
■ 西科斯基 ■ 阿古斯特 ■ 其他



资料来源：通航在线、国海证券研究所

资料来源：搜狐网、国海证券研究所

3、军用需求加速释放，民用发展政策助力

3.1、军用：地位日益提升，陆海军需求共振

3.1.1、立体攻防新时代，空中铁骑显身手

陆军航空兵（简称陆航）是以直升机为主要装备的兵种，陆航部队具有不受地面地形和障碍限制的快速和远程机动能力，是陆军实施非线式、非接触、全纵深机动作战的骨干力量，陆航的发展也极大的丰富了现代陆军的作战理念和作战模式。

陆航部队典型作战方式包括空中突击、机降作战、战斗保障、后方勤务、特种作战。空中突击方面，陆航部队行动迅速、隐蔽、灵活；机降作战方面，可以出敌不意占领主攻方向上要点，夺取重要目标；战斗保障方面，可以提供侦察警戒、电子干扰、布雷排雷、反潜护航、通信指挥等多方面的功能；后方勤务方面，可以通过各型运输机完成装备、物资、人员的快速输送；特种作战方面，通过直升机可以向敌后派遣特种部队，实施侦察、破坏、袭扰等任务。

图 26：武装直升机的低空突击

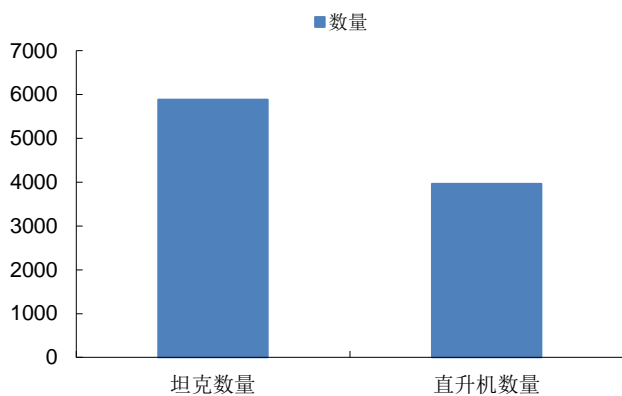


资料来源：新浪军事、国海证券研究所

突出的战斗力下，各国不断加大对陆航部队的重视程度和建设力度。美国作为全球军事实力最强的国家，高度重视陆航部队发展。数量方面，美国陆航部队直升机数量达到 3964 架，达到主战坦克数量的 2/3；水平方面，美国陆航部队机型结构完善，各机型均代表着世界一流水平，武装直升机主力机型阿帕奇、通用直升机主力机型为黑鹰、运输直升机主力机型为支奴干。

图 27：直升机数量与坦克数量对比

图 28：支奴干运输直升机



资料来源：全球火力、world air forces、国海证券研究所

资料来源：百度图片、国海证券研究所

陆军是我国规模最大的兵种，随着国防战略的调整和陆军领导机构的组建，我国陆军也加快转型的步伐，加快由区域防卫向立体攻防、全域机动转型。作为立体攻防的尖刀，陆航部队重要性快速提升，更是成为陆军由平面作战向立体攻防转变的标志性力量。

图 29：陆军立体攻防



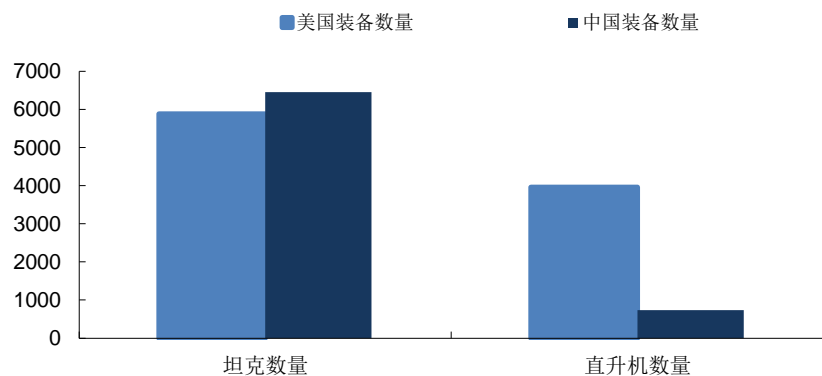
资料来源：百度图片、国海证券研究所

根据百度百科，军改前，我国陆军航空兵共有 6 个陆航旅和 7 个陆航团，部分集团军和军区没有陆航旅/团的配置。军改后，我国加大了陆航部队的建设力度，要求是每个集团军都要配属一个旅级的陆航部队（其中的两个是空中突击旅），另外西藏和新疆两个军区也要单独配属一支陆航旅，陆航旅/空中突击旅数量达到 15 个。

短期装备缺口明显。根据百度百科，每个陆航旅约有 8 个直升机大队，每个大队装备 12 架直升机，而陆航团则下辖 4 个直升机大队。则七个陆航团扩大为陆航旅，并且新建两个陆航旅的背景下，陆航部队直升机的总需求量达到 1440 架，编制扩大带来的短期直升机缺口达到 528 架。

长期规模仍然偏低。主战坦克和直升机分别代表着重火力和高机动，从装备数量来看，我国陆军拥有的主战坦克数量超过美军，但直升机数量远低于美军，不到美军的 1/5。在两国领土面积大致相当，我国陆军转型仍处于初期以及直升机规模明显偏少的情况向，我国陆航部队规模有望进一步扩张，向美军看齐。

图 30：中美主战坦克、直升机数量对比



资料来源：全球火力、国海证券研究所

3.1.2、舰船大型化叠加两栖建设，舰载直升机需求快速提升

海军领域，直升机主要用作舰载机，担负侦察救护、反潜反舰、两栖突击、空中预警以及电子战、水雷战等多种使命，是舰船战斗力的重要组成部分。

图 31：直升机反潜



资料来源：新浪军事、国海证券研究所

当前我国海军处于从近海走向远洋的发展阶段，舰船建造维持在较高的景气度，继续呈现“下饺子”的状态，2018 年中国海军下水 21 艘主力舰艇，总吨位达到了 15.7 万吨；舰船发展也呈现出大型化的发展趋势，万吨级驱逐舰 055 和 052 系列驱逐舰建造力度不断加大。

表 3：我国近年来下水舰船数量和排水量

2014		2015		2016		2017		2018	
056	6	056	7	056A	11	056	3	056	10
054A	1	054A	3	054A	2	054A	4	054A	1
052D	3	052D	3	052D	3	052D	1	052D	3
071		071	1	071		071	1	071	2
072A	2	072A	3	072A		075		075	
903A	2	903A	2			055	1	055	3
		904B	2			002	1	903A	1
		901	1	901		901	1	901	
				039C	3	039C	2	039C	
SSN/SSBN	1	SSN/SSBN	1	SSN/SSBN	1	SSN/SSBN	1	SSN/SSBN	1
总计（数量）	15	总计（数量）	23	总计（数量）	20	总计（数量）	15	总计（数量）	21
总计（排水量）	9.5WT	总计（排水量）	20.5	总计（排水量）	6.4	总计（排水量）	19	总计（排水量）	15.7

资料来源：007 防务号、国海证券研究所

一方面，随着舰船的大型化发展，直升机的搭载能力更强，直升机的功能也将进一步强化，052D 驱逐舰最新改进即主要针对直升机，舰船的直升机甲板明显延长；另一方面，随着 075 两栖攻击舰的现身，舰载直升机需求将大幅增长，美国级两栖攻击舰搭载各型舰载机 38 架舰载机，考虑到我国重型运输直升机和垂直降落战斗机的缺乏，我国可能通过搭载更多的直升机来发挥两栖攻击舰的战斗

力。

图 32: 052 系列最新改进型延长直升机甲板



资料来源: 百度图片、国海证券研究所

图 33: 075 两栖登陆舰假想图



资料来源: 百度百科、国海证券研究所

3.1.3、国产机型谱系加速完善，老旧装备更新加速

受限于我国直升机产业基础的薄弱，我国陆航部队组建初期，直升机基本以外购机型为主，包括黑鹰直升机、米-17 系列、以及 AS-365 等。其中黑鹰直升机主要于上个世纪 80 年代进口，服役时间接近三十年；米-17/171 系列则从 90 年代初期开始陆续进口，部分直升机的机龄也较长。

图 34: 陆航装备的黑鹰直升机



资料来源: 百度图片、国海证券研究所

图 35: 陆航装备的米-17



资料来源: 百度图片、国海证券研究所

随着我国直升机发展水平的提升，我国直升机谱系不断完善，形成覆盖轻型、中型、重型，以及通用型和专业型的直升机谱系。新型直升机直-20 属于 10 吨级通用型直升机，具有相较黑鹰直升机更好的控制性和机动性，可有效满足运输机投送、舰载以及高原使用等多种需求，将成为我国未来的主力通用直升机，类似于黑鹰在美军直升机中的定位。中俄联合研制的重型直升机，起飞重量达到 40 吨左右，将填补我国在重型直升机领域的空白，极大的增强我国直升机的载运能力。

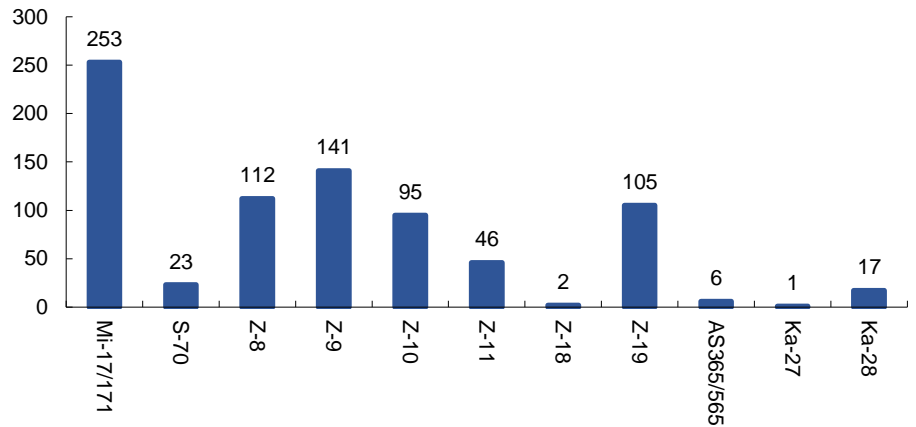
表 4: 我国主要国产直升机型号

机型	直升机型号	功能特性	
轻型直升机	直-11	直-11 是一种 2 吨级、6 座位的轻型多用途直升机，主要用于教练、通信、联络、救护、边防巡逻等战勤任务。	
轻型直升机	直-9	直-9 为 4 吨级双发轻型多用途直升机，根据军方需求，直-9 还衍生出武装型等多个型号，广泛应用于反坦克、海上搜索救、反潜、侦察校炮、通信等领域。	
轻型直升机	直-19	直-19 为 4.5 吨级双发轻型多用途直升机，主要用于运武装侦察任务。可利用航炮、空空导弹，同低空固定翼飞机、武装直升机等进行空中格斗。	
中型直升机	直-8	直-8 为 13 吨级多用途直升机，有直 8-A、直 8-K、直 8-F 等多种改进型号，装备中国空军、海军和民用航空部门。主要用于运送乘客，内部装载运输、吊挂运输、救护和紧急撤离等。	
中型直升机	直-18	直-8 为 13 吨级多用途直升机，有海军反潜、预警型号等多种改进型号。主要用于通用运输、近海海域作业支援、搜救以及反潜、反舰、战场运输、救护、火力支援和中继制导等等。	
中型直升机	直-20	直-20 为 10 吨级通用直升机，可配合国产大型运输机运-20 协同运输，可在高原飞行，并且可在航母上承担警戒、侦察、补给等任务，将成为中国黑鹰。	
重型直升机	研制阶段	中俄联合研制，起飞重量达到 40 吨左右，有效载荷将达到 10-15 吨，将弥补我国在重型直升机领域的空白。	<p>俄中重型直升机(AHL)</p> <p>俄中两国重型直升机的合作研发成为中俄军事合作历史上最大的突破之一</p> 

资料来源：百度百科、国海证券研究所

随着直-20 等新机型的定型列装，老旧型号和大龄直升机有望加速淘汰，实现装备的现代化。考虑黑鹰、米-17/171、等主要从 80、90 年代陆续装备，假设 1/3 的现役机型实现更新换代，也将带来 295 架的更新需求（海陆空全部现役直升机）。

图 36: 现役各型号直升机数量



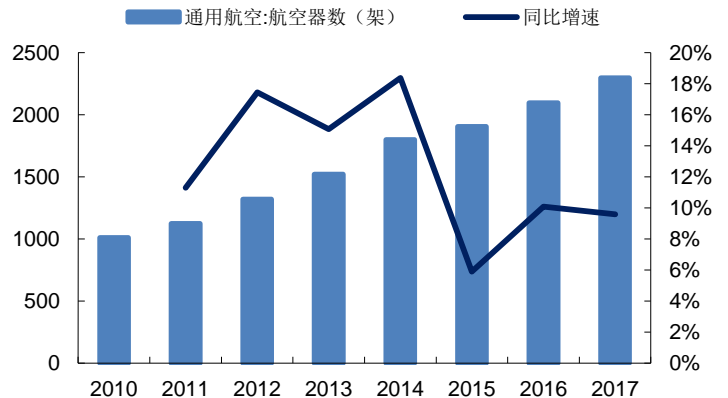
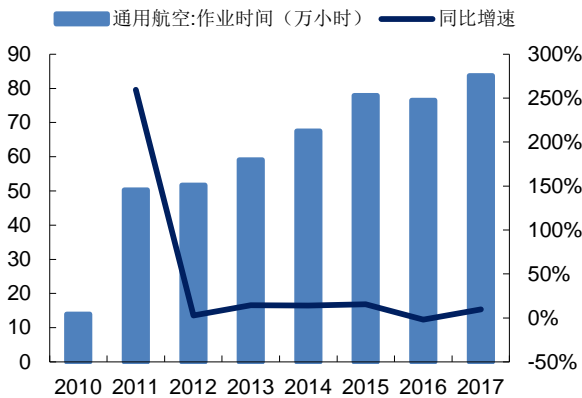
资料来源：World Air Forces 2018、国海证券研究所

3.2、民用：低空开放有序推进，发展力量不断积蓄

2016年《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》发布以来，我国通用航空产业发展热情快速提升。2017年通用航空全年飞行83.75万小时，增长9.5%的同时，创历年新高；全国获得通用航空经营许可证的企业新增56家，比上年增长14.1%。通航机队在册总数为2297架，同比增长9.59%。

图 37：通用航空作业时间

图 38：通用航空器数



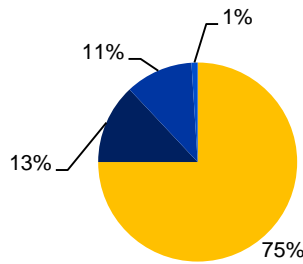
资料来源：Wind、国海证券研究所

资料来源：Wind、国海证券研究所

但与此同时，作为产业核心的通航运营业，飞行小时偏少，业务单一，大部分处于亏损或微利状态。从飞行时长看，2017年我国通航飞行总量中，训练飞行占75%、生产作业飞行占13%、商务飞行占11%、私人娱乐飞行只占1%，这与国外医疗救援、交通出行、运动娱乐占比形成较大差异。

图 39：2017 年我国通用航空飞行时长占比

■ 训练飞行 ■ 生产作业 ■ 商务飞行 ■ 私人娱乐飞行



资料来源：中国民航网、国海证券研究所

从通用航空发展的环境来看，空域使用和机场审批，仍是当前通航发展的瓶颈性问题，而低空空域的开放，则有望成为通航发展的催化剂。2010 年以来，我国陆续出台多项政策，不断加大低空空域开放的推动力度。

表 5: 通航领域相关政策

时间	政策/会议	内容
2010 年 12 月	《关于深化我国空域管理改革的意见》	在 2011 年前进行试点，2015 年前进行试点推广，2016-2020 年前进一步深化改革。
2014 年 7 月	《低空空域使用管理规定（试行）》征求意见稿	明确了低空空域的划分与管理办法。将低空空域分为管制、监视、报告空域和目视飞行航线。
2014 年 11 月	全国低空空域管理工作会议	分步对“两区一岛”和“两大区，七小区”进行 1000 米以下空域管理试点改革。
2016 年 5 月	《关于促进通用航空业发展的指导意见》	提出稳步扩大低空空域，未来将低空域高提升为 3000 米，简化通用航空飞行审批备案

资料来源：前瞻产业研究院、国海证券研究所

2018 年，四川省获批全国首个低空空域管理改革试点，承担起为全国低空空域管理改革“探路”的使命。四川省当前已制定了首批低空协同管理空域建议方案，将 6 个孤立空域用低空通道联成通航飞行网络，开辟了第一个“低空试验田”，探索非管制的低空自主飞行；而根据计划，四川省还将在 2019 年将通航空域进一步扩大的全省。随着四川低空空域管理改革试点的效果逐渐显现，低空空域管理的经验有望在全国推广，进而加速我国低空空域开放的进程并促进通航的发展。

图 40: 四川省低空空域协同管理委员会办公室在成都正式揭牌成立



资料来源：四川在线、国海证券研究所

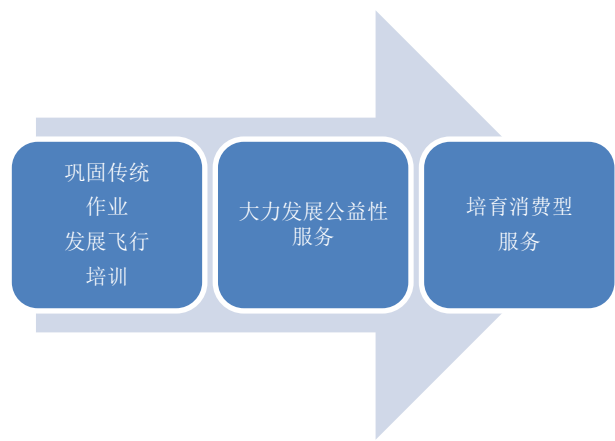
根据我国通用航空“十三五”发展规划，我国将在巩固传统作业和发展飞行培训的基础上，逐步推动通用航空在公益服务和消费型服务领域的应用。其中，以短途运输、应急救援以及航空医疗救护为代表的公益性服务有望成为我国“十三五”通用航空规模化发展的突破口，而以公务航空、私人飞行、空中游览为代表的消费型服务则将成为通用航空社会化发展基础。

图 41：通用航空“十三五”发展规划

图 42：通用航空发展节奏



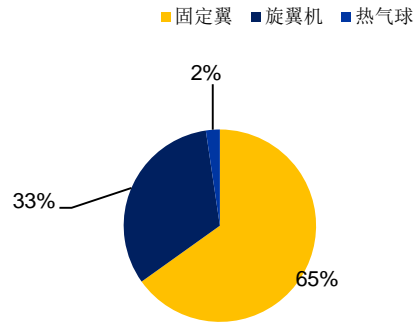
资料来源：中国民航局、国海证券研究所



资料来源：中国民航局、国海证券研究所

根据通用航空十三五的发展规划，2020 年我国通用航空飞行总量要达到 200 万小时、机队规模达到 5000 架以上。截至 2017 年底，我国通用航空器飞行时间 83.75 万小时，航空器数量 2297 架，相比我国通用航空“十三五”发展规划的目标有一定差距。随着四川省低空空域试点的推进，低空空域开放的整体进程有望加速，通用航空的发展也有望进入一个加速期。直升机作为通用航空的主力装备，将显著受益于通航产业的发展。

图 43：我国通用航空机型结构



资料来源：搜狐网、国海证券研究所

4、行业评级

直升机具备突出的机动性能，是军民两用的高端装备。当前我国军用直升机总量偏少，结构不完善，民用直升机增长较快但消费应用发展不足。随着陆军及海军建设对直升机需求的释放以及低空空域开放对通用航空发展的利好，军民领域直升机需求有望加速增长。看好我国直升机产业广阔的发展前景，对直升机行业给予推荐评级。

5、投资策略及重点推荐个股

市场需求方面，军用主要由陆、海军建设驱动，已经进入需求释放阶段；民用主要取决于通航发展，应用逐步扩大中；市场格局方面，军用市场相对集中，由航空工业集团（中直股份）主导，民用竞争格局相对分散，追求经济性以及国外品牌占据大部分市场份额；军民市场需求和竞争格局下，当前阶段我们主要看好军用市场需求的释放以及军用直升机产业的发展，后续主要看好通航发展下民用市场空间的扩大以及国产直升机竞争力提升下市场份额的提升。

直升机产业链包括上游原材料、中游设备和分系统，以及下游的总装。基于军民市场发展节奏、细分领域的竞争格局、业绩弹性，我们重点推荐国产直升机总装龙头中直股份，推荐关注直升机核心配套企业安达维尔、新兴装备、晨曦航空、航新科技等。

中直股份：直升机总装龙头。公司是航空工业集团的直升机建设平台，也是我国直升机的总装龙头，承担各型军用直升机的研制、生产等任务，核心市场地位稳固。随着新型通用型直升机的定型列装以及陆航建设的加速推进，公司业绩有望实现加速增长。民用通航领域政策的开发以及公司机型的丰富，将逐渐打开民用市场的广阔空间。

安达维尔：抗坠毁座椅龙头。公司主要从事航空机载设备的研制与维修业务，2018年研制与维修业务收入占比分别为56%和25%。机载设备研制方面，公司

产品包括机载机械设备（直升机座椅等）、机载电子设备（无线罗盘、无线高度表等）和 PMA 产品。公司抗坠毁座椅在我国直升机领域处于领先地位，占据较大市场份额，将受益我国直升机产业的发展。

新兴装备：悬挂/发射装置龙头。公司主要从事机载悬挂/发射装置的研制生产，下游应用包括直升机等航空装备。机载悬挂/发射装置技术含量高、研制难度大，公司拥有领先的伺服控制技术，市场地位领先，目前是挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、浮标投放装置等机载设备的核心供应商。

晨曦航空：惯性导航核心供应商。公司产品包括航空惯性导航、航空发动机电子等，下游应用以直升机为主。惯导方面，公司拥有低、中、高的完整产品线，有效满足市场需求；航空发动机电子产品方面，公司拥有发动机参数采集器和飞控计算机，细分领域拥有技术和产品优势。公司作为直升机等产品的重要供应商，有望持续受益行业发展。

航新科技：健康监测龙头。机载设备研制方面，公司是通用型飞行参数记录系统总师单位，产品包括飞行参数记录系统、飞参系统、HUMS（直升机状态与使用监控系统）、机载设备 PMA 等。自动检测设备（ATE）领域，公司已逐步成为我国目前交付数量和使用基地最多、保障水平最高、业务潜力最大的 ATE 研制企业。直升机配套需求支撑公司业绩，自动检测设备增加业绩弹性。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2019-09-23 股价	EPS			PE			投资 评级
			2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	
002933.SZ	新兴装备	48.7	1.15	1.42	1.67	42.35	34.3	29.16	买入
300424.SZ	航新科技	18.16	0.43	0.63	0.9	42.23	28.83	20.18	增持
300581.SZ	晨曦航空	22.8	0.38	0.42	0.51	60.0	54.29	44.71	买入
300719.SZ	安达维尔	13.36	0.46	0.55	0.63	29.04	24.29	21.21	增持
600038.SH	中直股份	46.63	0.87	1.12	1.35	53.6	41.63	34.54	买入

资料来源：Wind 资讯，国海证券研究所

6、风险提示

1) 军机需求不及预期; 2) 低空空域开放不及预期; 3) 推荐公司盈利不及预期; 4) 系统性风险。

【军工组介绍】

谭倩，9年行业研究经验，研究所副所长（主持工作）、首席分析师、电力设备新能源组长、环保公用事业组长、主管行业公司研究，对内创新业务。

2018福布斯中国最佳分析师第七名、2018年同花顺第一届 iFinD 最佳分析师 公用事业 第三名、今日投资 2018年天眼中国最佳证券分析师 建筑装饰 行业第2名、水晶球分析师公用事业行业公募机构榜单 2016年第三名、2014年第五名，2013年第四名。

苏立赞，清华大学工学硕士，西北工大工学学士；5年军工领域产业经验，3年军工行业投研经验；主要负责军工行业上市公司研究

邹刚，上海交通大学硕士，三年军方装备研究所工作经验，负责军工行业上市公司研究。

【分析师承诺】

谭倩、邹刚、苏立赞，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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

买入：相对沪深300指数涨幅20%以上；

增持：相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；

中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深300指数跌幅10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。