

中国无人机行业研究报告简版

2016年

www.iresearch.com.cn

1

无人机行业发展概况

1.1 无人机行业概况

1.2 无人机行业前景

1.3 无人机产业链趋势

2

无人机行业企业概况

1.1 定义：无人机即空中机器人

- 无人机即空中机器人，能够替代人类完成空中作业，同时与成像设备等部件结合能够扩展应用场景，实现无人机+。



延伸方向：无人机+
专用设备



直接应用：替代人在空中搬运物体

典型场景一：无人机
喷洒农药



典型场景二：无人机
快递



代表延伸应用：与成像设备结
合成为空中眼睛

典型场景一：航拍



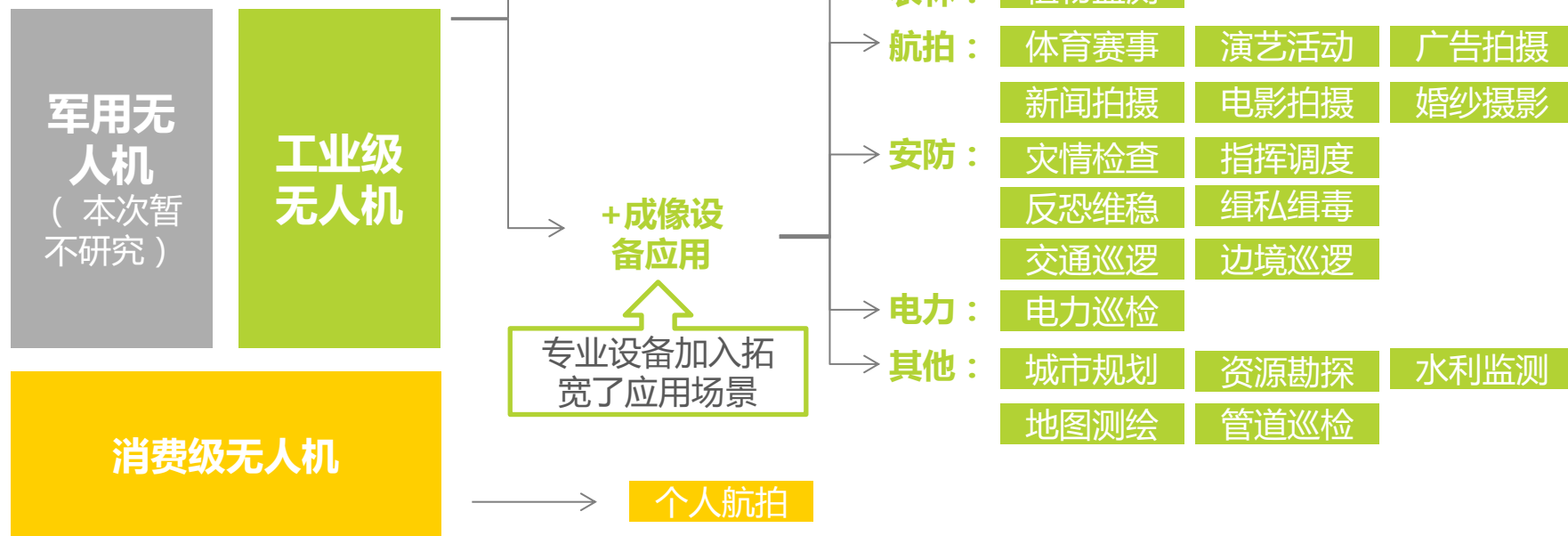
典型场景二：电力巡
检



无人机价值在于替代人类完成空中作业，并且能够形成空中平台，结合其他部件扩展应用。

1.1 应用场景：在工业领域有广泛应用

- 消费级无人机在个人航拍、娱乐等领域有较多应用；
- 工业无人机在农业、林业、物流、气象等领域有众多应用，成像设备的结合拓宽了无人机的应用场景



1.1分类：按机身构造分成三个主要类型 iResearch 艾瑞咨询

- 无人机按机身构造主要分成固定翼、直升机、多旋翼三种；
- 随着技术成熟，零配件成本降低，并且开发了航拍、电力巡检等应用场景，以多旋翼无人机为主小型民用无人机市场成为热点。

固定翼无人机

特点：载重大，续航长，航程远，飞行速度快，飞行高度高，但是起降受场地限制，无法悬停。



直升机无人机

特点：载荷和航时稍大，起降受场地限制少，但是结构复杂，故障率高。



多旋翼无人机

特点：操作灵活，结构简便，价格低廉，但有效载荷小，续航时间短。



多旋翼为主的小型民用无人机市场成为热点

- ◆ **技术成熟：**复合材料、电池、通信系统的发展提供基础条件，飞控技术的成熟，使得多旋翼无人机操作更加灵活、便利，实现突破。
- ◆ **零配件成本降低：**受惠于产业链成熟，传感器、磁罗盘等零配件成本降低。
- ◆ **找到应用场景：**无人机与摄像头结合在航拍、巡检等场景得到广泛应用。

注：本次报告将小型民用无人机市场作为研究重点

1.1阶段：市场已经进入成长期

- 小型民用无人机市场规模高速增长，产品服务类型日益丰富，并且出现独角兽大疆创新，标志着行业已经进入成长期。

市场规模高速增长

高速增长：近年无人机市场规模增速达到50%以上，保持快速增长



产品、服务类型丰富

产品丰富：无人机领域出现针对航拍、电力巡检等专用产品，产品品类增多；

服务丰富：同时出现了保险、社交、垂直媒体、数据采集等服务，服务形式越发丰富

出现巨头玩家

出现领军企业：无人机领域已经出现独角兽大疆创新，占据70%的消费级市场份额

巨头拟进入：小米和腾讯等互联网巨头计划在2016年推出无人机产品，进入该领域

小型民用无人机市场**进入成长期**

1.2趋势：竞争加剧、产品分化、服务丰富

- 无人机技术成熟降低了行业门槛，使得行业竞争加剧，产品出现分化；
- 技术和产品的成熟也使得应用和配套服务越发丰富。

方向二：服务丰富

技术成熟

飞控技术成熟（核心）：视觉识别、深度学习技术的发展和应用使得飞控逐渐成熟
材料成熟：复合材料的成熟被用于无人机
动力系统的成熟：电池技术发展带动动力系统的成熟

服务丰富

产品成熟催生应用服务：技术成熟推动无人机产品的成熟，基于无人机的数据采集、植保、安防服务得以实现

行业成熟推动配套服务发展：产品的成熟推动无人机行业成熟和发展，垂直媒体、社区、金融等配套服务应运而生

竞争加剧

技术成熟降低行业门槛：原材料和飞控等核心技术的成熟让行业门槛进入降低，竞争加剧

产品分化

竞争导致产品分化：竞争加剧导致厂商针对不同应用需求推出的产品，例如针对植保市场的价格低廉，维护简便，载重大的产品，针对安防市场的续航时间长，恶劣环境能工作，图传效果好的产品

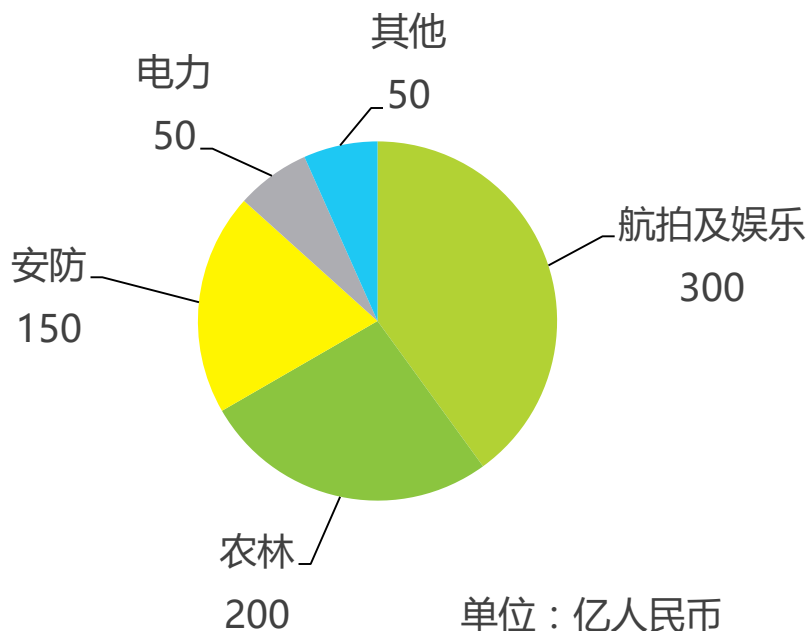


1.2未来市场规模：2025年将超700亿

- 预计到2025年，国内无人机航拍市场规模约为300亿，农林植保约为200亿，安防市场约为150亿，电力巡检约为50亿，总规模将达750亿。

2025年，国内小型民用无人机市场规模预计达750亿人民币

2025年中国民用无人机细分领域市场规模分布图



市场规模数据说明

说明一：数据测算参考中金、蒂尔集团、银河证券等发布数据

说明二：市场规模测算仅计算民用领域，包括工业级和消费级市场

说明三：市场规模测算仅统计硬件销售规模，不包括服务

说明四：市场规模测算从市场应用出发，包括少量固定翼和直升机，不做拆分

说明四：各细分领域说明如下
航拍及娱乐：统计包括工业级和消费级航拍市场（以下相同）
其他领域划分参照P4应用场景划分

1.2发展制约因素：政策、技术、应用场景

➤ 目前政策、技术和应用场景的局限制约了无人机的发展。

1

政策制约发展

政策法规尚不明确：政府对于低空空域飞行的管制较保守，民航局相关领域管制条例未正式颁布，监管机制尚不明确

认证制度推行缓慢：目前无人机驾驶员考试流程繁琐、价格高昂，也导致目前黑飞现象严重



管理文件

中国民用航空局空中交通管理局
中国民用航空局空管行业管理办公室

2

技术还需提升

续航时间还需提升：目前小型民用无人机续航时间普遍未能超过半个小时

飞行稳定性还需提升：小型民用无人机在风雨天等复杂环境下飞行稳定性较差，还需提升

负载能力还需提升：小型民用无人机载重较差，制约在农药喷洒、物流等场景的应用

3

应用还需拓宽

消费级应用场景局限：无人机在消费领域仅有航拍、娱乐功能，需求较为有限

工业级场景适应力不足：工业级场景需求较为复杂，例如物流场景对负载和续航要求较高，目前产品尚无法适应



1.2重点领域：航拍、农林、安防、电力 iResearch 艾瑞咨询

➤ 航拍及娱乐、农林、安防、电力四大领域是无人机市场的重点细分领域。

无人机重点细分领域



航拍及娱乐



农林



安防



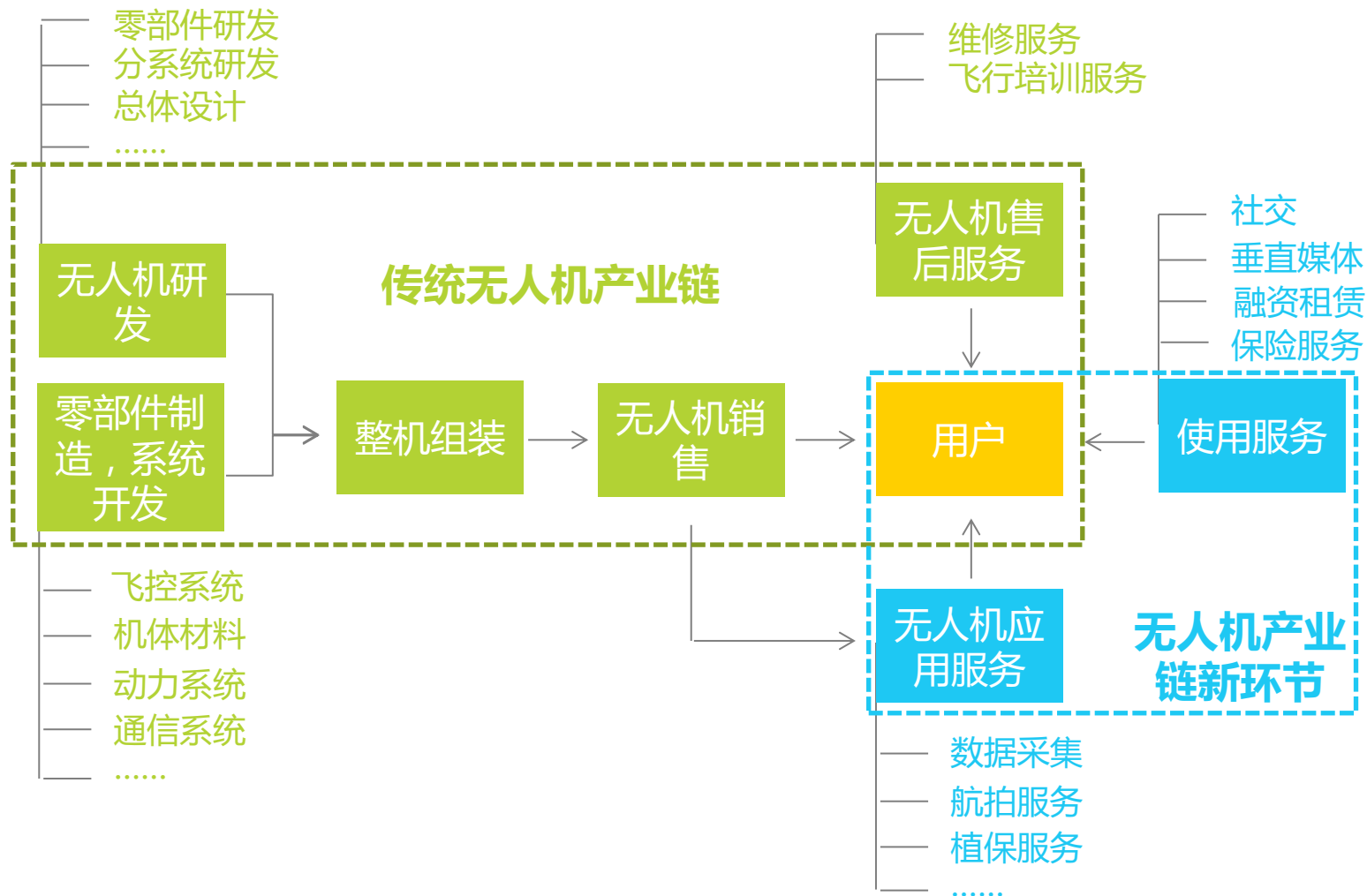
电力

领域	市场空间	竞争概况	产品需求特点
航拍及娱乐	未来市场规模达到300亿	企业数量众多，竞争激烈，已诞生独角兽大疆创新	操作便利，图传效果好
农林	未来市场规模达到200亿	竞争日益激烈，有极飞、汉和等优秀企业，大疆已进入	价格低廉，维护简便，载重大
安防	未来市场规模约150亿	竞争阶段相对初期，国内安防巨头海康威视已经进入	续航时间长，恶劣环境适应力强，图传效果好
电力	未来市场规模约50亿	竞争尚不激烈，领军企业易瓦特已在新三板上市	载重大，抗风和抗干扰能力强

物流 目前多旋翼无人机负载较差，不适应物流行业应用，同时各国在低空域管制严格，政策前景尚不明朗，因此物流领域应用还无法规模化应用

1.3 无人机产业链结构

- 无人机产业链除了传统的生产制造环节外，还出现了针对用户使用过程的社交、保险等服务，以及数据采集、航拍服务等基于应用场景的专业服务。



1.3 无人机产业链结构

无人机研发

dji 大疆创新 **EWATT** 易瓦特



YUNEEC
ELECTRIC AVIATION

EHANG | 亿航

3D Robotics
UAV TECHNOLOGY

ZEROTECH
零 | 翼 | 智 | 控

零部件制造，系统开发



整机组装

dji 大疆创新

EWATT 易瓦特



YUNEEC
ELECTRIC AVIATION

EHANG | 亿航

3D Robotics
UAV TECHNOLOGY

ZEROTECH
零 | 翼 | 智 | 控



无人机销售

dji 大疆创新



淘宝网
Taobao.com



AIBIRD



售后服务

dji 大疆创新

ZEROTECH
零 | 翼 | 智 | 控

EWATT 易瓦特

EHANG | 亿航



AIBIRD

使用服务

dji 大疆创新 **宇辰** AEROSPACE



EHANG | 亿航

PowerVision
臻通智能

应用服务



PowerVision
臻通智能



DRONE BASE



1.3产业链机会点：无人机服务机会多

- 随着无人机的产品成熟，应用领域拓宽，基于无人机的使用过程和应用将诞生新的服务需求和服务形式。

无人机应用服务

该类型服务商采购无人机，培训飞手，基于无人机向使用者提供专业的服务。

例：

数据采集服务：

数据采集服务公司使用无人机，为企业完成数据采集服务。在美国该领域已经诞生SkyCatch等知名公司

航拍服务：

航拍服务公司派遣专业飞手以及无人机，在影视制作、新闻采编时提供专业的航拍服务

植保服务：

无人机以及飞手均由植保服务公司提供，完成巡检、农药喷洒等植保服务

无人机使用服务

该类型服务商围绕用户的使用过程提供服务。

例：

社交：

为无人机玩家提供交流社区服务，目前大疆、亿航等厂商均已为用户提供社区服务

资讯：

为无人机玩家提供资讯服务的垂直媒体，如宇辰网、无人机基地等

融资租赁：

工业级无人机价格较高，将有金融公司进入为使用提供融资租赁服务

1

无人机行业发展概况

2

无人机行业企业概况

2.1 无人机企业概况

2.2 无人机企业扫描

2.1 企业竞争概况：竞争日趋白热化

- 目前全球共有超过500家无人机公司，获得融资企业不足50家，其中约有4家公司估值超过10亿美金，有两家上市公司，行业竞争日趋白热化。

民用无人机市场竞争概况：参与企业众多，领军企业出现，巨头加入，竞争日趋白热化



数据来源：来源为公开资料整理

2.1 中美无人机企业融资概况对比

- 中国获投无人机企业数多于美国，总体融资金额高于美国，美国企业单笔融资金额较高；
- 中国无人机企业融资阶段以A轮为主，美国则是天使居多。

2010-2015年中美无人机企业获投数量对比



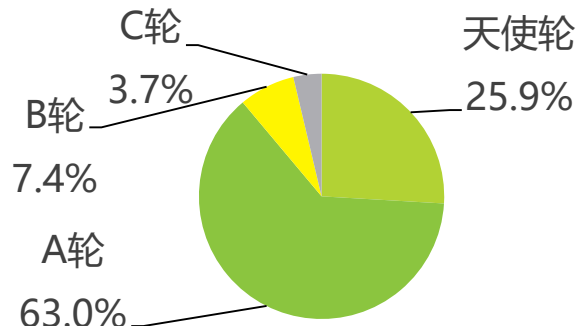
2010-2015年中美无人机企业总体获投金额对比



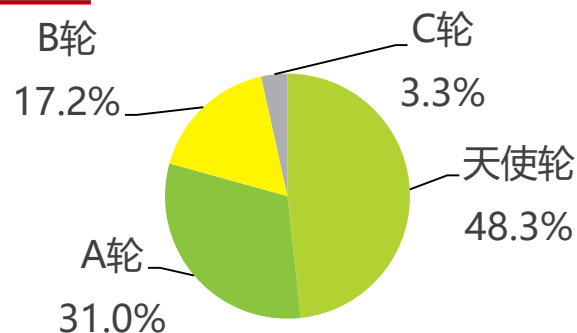
2010-2015年中美无人机企业单笔融资金额对比



2010-2015年中国无人机企业融资轮次分布



2010-2015年美国无人机企业融资轮次分布



数据来源：国内来源为公开资料整理，国外数据来自CB insights

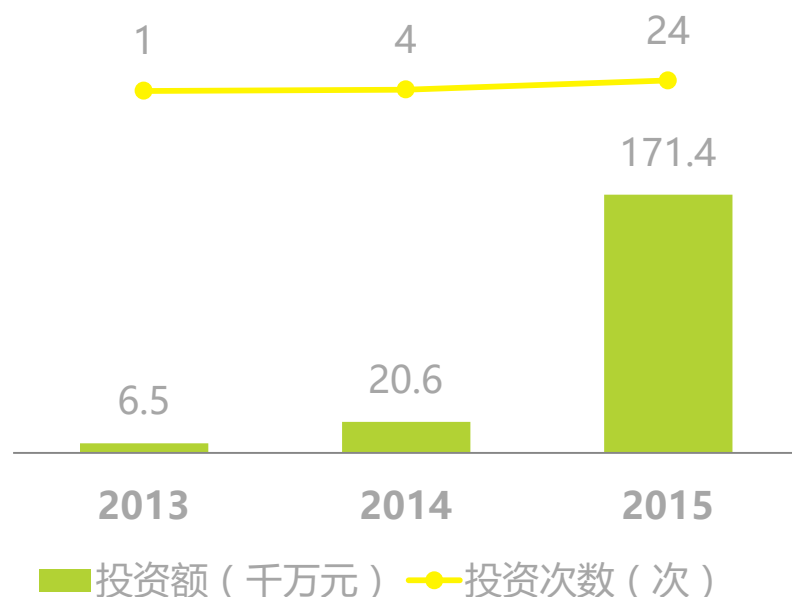
2.1 历年中美无人机企业融资情况对比

- 中国无人机企业2015年融资数量和金额激增；
- 从2012年开始，美国无人机企业保持稳步上涨。

2013-2015年中国无人机企业融资额



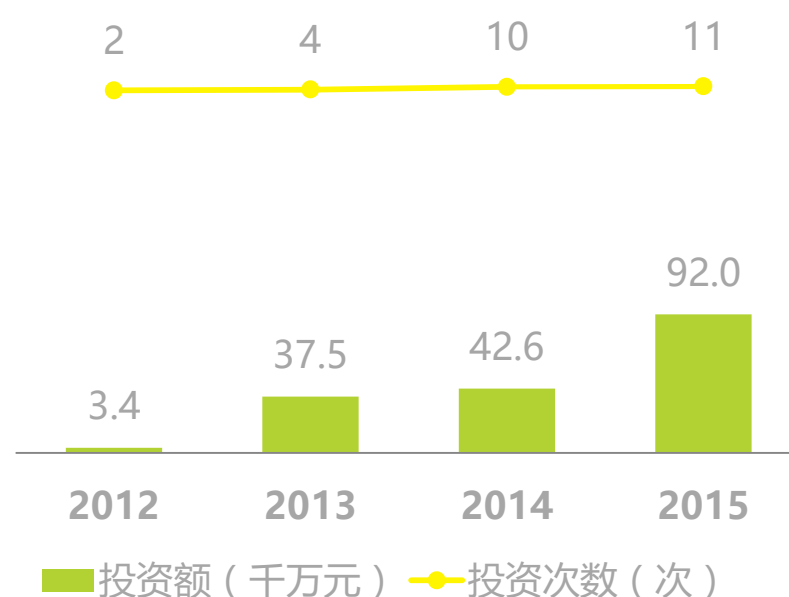
及投资次数



2012-2015年美国无人机企业融资额



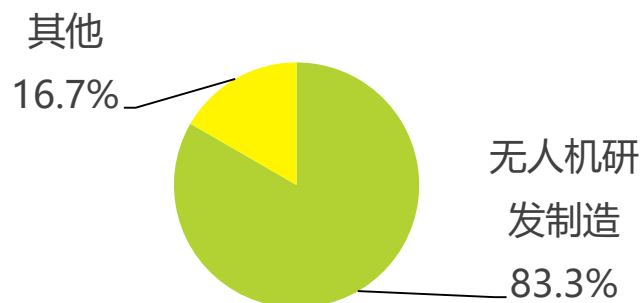
及投资次数



2.2中美无人机企业类型对比

- 中国企业以研发制造商为主，美国企业创新服务比例高于中国。

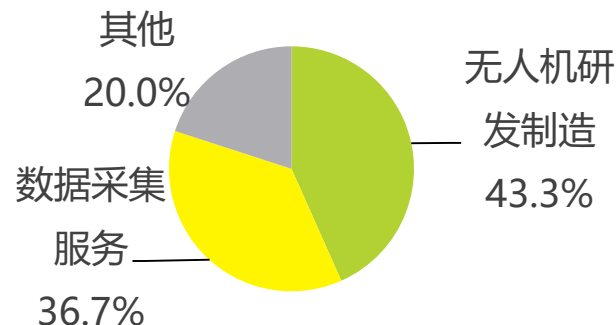
2010-2015年中国无人机企业
融资轮次分布



dji 大疆创新

中国代表企业：大疆创新

2010-2015年美国无人机企业
融资轮次分布



SKYCATCH

美国代表性企业：SkyCatch

2.2中美无人机代表企业对比

➤ 大疆代表中国制造，SkyCatch代表美国服务创新。



VS



大疆创新，全球领先的无人机制造商

所在地：中国深圳

成立时间：2006年

服务模式：无人机研发、生产、制造

主要应用场景：消费级和工业级航拍

融资估值：经历三轮融资总额过亿美金；
15年获得7500万美元投资成为独角兽

SkyCatch，美国知名数据采集服务商

所在地：美国硅谷

成立时间：2013年

服务模式：提供无人机和专业飞手服务，提供包括数据采集、分析、处理服务

主要应用场景：建筑、能源、农业数据采集、绘图

融资估值：经历三轮共融资4000万美金；
15年B轮融资2210万美金

2.2中国无人机企业清单

名称	核心业务	投资机构	融资进度
大疆创新	无人机研发制造	红杉、麦星、远瞻资本、Accel Partners	C轮
亿航无人机	无人机研发制造	金浦集团、纪源、真格、东方富海、PreAngel、乐搏	B轮
极翼无人机	无人机及周边产品研发制造	未透露	A轮
Yuneec昊翔	无人机产品研发	英特尔	A轮
纵横无人机	无人机及操作系统研发制造	德迅投资	A轮
西安韦德沃德	无人机整机系统研发设计、生产制造和飞行服务	深创投	A轮
零度智控	无人机研发制造及解决方案	雷柏科技	A轮
极飞科技	无人机生产制造，植保服务为主	成为资本	A轮
飞豹	消费级无人机研发制造	宜华集团	A轮
科比特	无人机研发制造商	国信证券和大族激光	A轮
易瓦特	电力巡检为主的无人机研发制造商	信中利资本、华工科技、北斗基金	A轮

2.2中国无人机企业清单

名称	核心业务	投资机构	融资进度
天鹰兄弟	植保无人机为主的生产制造	未透露	A轮
基石信息	无人机操作系统开发、整机生产制造	未透露	A轮
北方天途	无人机生产制造	未透露	A轮
万户航空	无人机研发制造商	未透露	A轮
中翔腾航	智能无人机的研发生产和服务	未透露	A轮
星图无人机	航拍无人机研发和制造	人人公司、千橡互动、志成、天善	Pre-A轮
智航无人机	无人机研发制造	北极光创投	天使轮
致导科技	无人机研发制造	信天创投	天使轮
臻迪科技	无人系统开发、大数据分析可视化系统集成	佳讯飞鸿	A轮
凌宇智控	无人机视觉研发	PreAngel	Pre-A轮

2.2中国无人机企业清单

名称	核心业务	投资机构	融资进度
3D Robotics	无人机研发制造	O'Reilly AlphaTech Ventures and True Ventures, Foundry Group, Mayfield Fund, SK Ventures	C轮
CyPhy Works	无人机研发制造商	Bessemer VP, General Catalyst Partners, Lux Capital	B轮
Lily	航拍无人机研发制造商	High Line Venture Partners, Joe Montana, Slow Ventures, Spark Capital, StartX, Steve Aoki, SV Angel and Upside Partnership	A轮
SkySpecs	无人机研发制造，数据采集服务	Michigan Angel Fund	A轮
AirDog	无人机研发制造商	Base Ventures	种子轮
Matternet	物流无人机研发、制造服务商	Alchemist	种子轮
Vires Aeronautics	无人机研发制造商	Draper Associates, Promus Ventures,	种子轮
Skydio	无人机视觉技术研发	Accel Partners, A16Z	A轮

2.2中国无人机企业清单

名称	核心业务	投资机构	融资进度
SkyCatch	基于无人机的数据采集分析服务	Google Venture,Avalon ventures, FF venture capital	B轮
Precision Hawk	基于无人机的数据分析采集服务	Intel Capital	B轮
Airware	无人机操作系统	Intel,A16Z,GE Venture,First Round Capital, KPCB	B轮
Redbird	基于无人机的数据分析采集服务	Commercial Drone Fund	A轮
DroneDeploy	无人机操作系统	AngelPad, Data Collective, SoftTech VC, DFJ, Emergence Capital Partners	A轮
Kespry	基于无人机的数据分析采集服务	Lightspeed	种子轮
DroneBase	基于无人机的数据分析采集服务商	YC, Union Square Ventures, SV Angel, Rothenberg Ventures,	种子轮

公司介绍/法律声明

公司介绍

艾瑞集团是专注于中国互联网及全球高成长领域的洞察咨询与企业服务集团，业务领域包括大数据洞察与预测、行业研究与企业咨询、投资与投后服务等。

艾瑞咨询成立于2002年，是最早涉及互联网研究的第三方机构，累计发布数千份互联网行业研究报告，为上千家企业提供定制化的研究咨询服务，成为中国互联网企业IPO首选的第三方研究机构。2015年艾瑞咨询在海外建立研究中心，研究范围扩展至全球高成长领域，建立中国与世界优秀企业的链接。

版权声明

本报告为艾瑞集团制作，报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，仅供参考。本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给购买报告的客户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

联系我们

咨询热线 400 026 2099

集团网站 <http://www.iresearch.com.cn>

生活梦想 科技承载

TECH DRIVES BIGGER DREAMS



艾 瑞 咨 询