

国防军工

低空经济系列报告——安全应急产业中的无人航空器：风好正扬帆

报告摘要

近年来，在国家的引导和支持下，安全应急产业已逐渐成为战略性新兴产业，在经济社会发展中扮演着重要角色。然而，与新能源车及商业航天等不同的是，安全应急产业由来已久，但伴随着到信息技术赋能安全应急装备，无人化、智能化、协同化安全应急装备的发展进程，安全应急产业正迸发出新的发展动能，新质产品与设备也将进一步提升我们安全应急的保障能力，提升我们产业的技术水平。作为典型的新质安全应急装备，无人航空器（以下简称无人机）由于其诸多优势与特点，使得它在各个安全应急领域已有诸多典型应用，并逐渐成为一支“奇兵”，可以说，无人机，作为智能化、信息化赋能安全应急产业的典型，已经成为安全应急产业的重要一环，其带动的安全应急产业中无人航空器及其配套装备市场，未来具备可观的增长潜质与良好的经济效益，值得被重点关注。

◆ “大安全”概念下的大主题、长主题

长期以来，安全应急产业市场关注度较低，究其根源，主要系两方面原因所致，其一，客观来看，安全应急产业行业部分牌照壁垒较高、增速相对稳定，研究难度较大；其二，对于安全应急产业存在一些刻板印象，例如科技含量不高、政策影响较大等。这都限制了资本与市场对于安全应急产业发展的促进作用。然而，安全应急产业与国防军工类似，是社会经济、人民生活发展的必需品，是当前“大安全”概念下的大主题、长主题，在当前经济形势下，与军工行业相同，具备逆周期属性，投资价值逐步显现。

◆ 从价值链端，应该关注无人航空器整机企业及应用方案提供商。

国内的无人航空器整机厂家众多，主要产品基本可以划分为消费级、工业级、特种三个主要范畴，其中服务于安全应急产业应用范畴的主要以消费级与工业级为主。从产业环节来看，安全应急产业中的无人航空器产业链具有，“产业链条长、服务领域广、带动作用强”等特点，是以无人航空器制造为核心，以应用为目的，以基础设施与运营管控为支撑的紧密链条，是制

投资评级

增持

维持评级

行业走势图



作者

张超 分析师
SAC 执业证书: S0640519070001
联系电话: 010-59219568
邮箱: zhangchao@avicsec.com

宋浩田 分析师
SAC 执业证书: S0640524100001
联系电话:
邮箱: songht@avicsec.com

相关研究报告

军工行业 2025 年投资策略：今朝更好看 — 2024-12-09
军工行业周报：退一为进二 — 2024-11-24
军用数据链：武器装备神经，联合作战基石 — 2024-11-21

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

造业与应用端并重，应用端既受制于制造能力，又指导了技术的发展方向，既是“造出来”也是“用起来”，两者相辅相成，不能简单的等同于单薄的无人机制造产业链。

复合翼无人机与无人直升机占据市场主流，固定翼有望进一步拓展。安全应急产业中的无人航空器按照构型主要可以分为固定翼、无人直升机、垂直起降固定翼、多旋翼四类，当前较为火热的 Evtol 典型产品，均可以归属于垂直起降固定翼与多旋翼。通过对国内 2024 年度航空应急项目采购统计，从招标采购的类型和数量来看，复合翼无人机与无人直升机应用较多，相关平台及应用成熟，需求量大，参与企业竞争激烈。固定翼无人机相对需求较少，但单项目价值量高，我们认为，主要系目前多数安全应急项目需求均未涉及任务能力要求较高的范畴，“杀鸡焉用牛刀”，未来随着更多安全应急需求的释放，大型固定翼无人机在未来安全应急产业的应用有望进一步拓展。

◆ 产业规模与市场空间

无人航空器在安全应急产业中未来发展前景值得期待。经过国内外多年的实践，无人机在救援行动中发挥的作用得到了广泛认可，各国政府和社会组织对于救援无人机的重视程度也愈发提升。据中无人机年报，2021 年我国民用无人机应急救援领域市场规模达 23.98 亿元，据南方都市报援引世界无人机大会主席杨金才在 2023 无人机应急救援力量建设与发展论坛上发言，2022 年中国民用无人机应急救援领域市场规模增至 35.17 亿元，同比上浮 46.37%，我们预计未来市场仍将保持高速增长，CAGR 有望维持 20%，预计本年度我国民用无人机应急领域市场规模将达 50.64 亿元，到 2027 年，我国民用无人机应急救援领域市场规模将达到 87.51 亿元。

◆ 投资建议

①适航取证是未来趋势：在当前的安全应急产业中的无人机整机细分赛道，技术壁垒较低的机型以分系统集成为主，难以经过适航取证这条“荆棘密布、拥挤不堪”的独木桥。叠加当下，安全应急采购中，普遍将适航取证作为加分或必选项，因此相关厂商势必将面临新一轮的竞争与洗牌，龙头、上市公司将更有可能度过此次“倒春寒”，同时，危机背后孕育着机会，当这轮洗牌结束，积累熬过这次考验的老龙头、抓住时机入局的新巨头，将会享受到更多的时代红利，建议重点关注。

②固定翼的拥有差异化机会：目前多数安全应急项目需求均未涉及任务能力要求较高的范畴，“杀鸡焉用牛刀”从而使得固定翼无人机在安全应

急采购招标中出境较少，未来随着更多安全应急需求的释放，大型固定翼无人机在未来安全应急产业的应用有望进一步拓展，行业市场有望“迟”一步打开。

③具备垂直起降能力的仍将被最广泛应用：根据安全应急项目的现实需求，以及安全应急无人机的应用场景，由于垂直起降型无人机在使用过程相较于固定翼无人机，具备起降基础设施要求低、操作相对简单、专业性要求低、应对复杂环境响应快等特点，因此，在未来的大规模应用中，我们认为具备垂直起降能力的无人机仍将被最广泛应用。

◆ 风险提示

① 技术研发的风险。无人机系统行业属于技术密集型产业，研发投入相对较大，若公司未能及时将产品和技术更新迭代，对需求把握出现偏差，相应技术或产品研发方向未能贴合市场需求，或出现新产品研发失败、研发成果未能产品化，将对公司发展造成不利影响。

② 核心技术人员流失风险。安全应急产业作为新兴行业，技术和人才的短缺、流动性大是客观情况，随着行业的竞争日趋激烈，人才对行业企业发展的作用愈发重要。公司核心技术和核心技术人员是公司核心竞争力的重要组成部分，人员的稳定对公司的发展起到至关重要的作用，人员流失将对公司的经营产生不利影响。

③ 市场竞争格局的风险。由于行业处于发展初期，且低端市场呈现买方市场态势，导致整体行业态势较为错综复杂，生态及优势地位较不稳固，存在发优势不明显，未来竞争态势出现较大变化的可能。

正文目录

一、 安全应急产业中的无人航空器：风好正扬帆.....	6
1、 安全应急产业发展的必要性与必然性	6
2、 中央与地方安全应急产业利好政策频出，释放发展活力，24 年有望成为行业增速拐点	8
3、 无人航空器正成为不可或缺的安全应急装备	9
二、 安全应急产业的发展历程与特点：新兴的产业属性结合传统的产业内容	12
1、 历程：我国安全应急产业范畴的明确，是一个逐步发展的过程 .	12
2、 特点：新兴的产业属性结合传统的产业内容	13
三、 产业链与价值链：既是“造出来”也是“用起来”	15
四、 产业规模与市场空间：2024 年民用无人机应急领域市场规模预计将达 50.64 亿元.....	22
五、 投资建议.....	23
1、 适航取证是未来趋势.....	23
2、 固定翼的拥有差异化机会	23
3、 具备垂直起降能力的仍将被最广泛应用	23
六、 风险提示.....	26

图表目录

图 1 应急救援无人机应用	10
图 2 中型复合翼无人机供应商中标无人机数量统计图（单位：架）	18
图 3 各供应商中标中型复合翼无人机数量所占份额（单位：%）	19
图 4 我国无人机安全应急领域市场规模（单位：亿元）	22

表 1 安全应急产业政策	8
表 2 各地安全应急产业发展	9
表 3 安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025 年）提及的发展方向 ..	10
表 4 中国应急产业发展历程	12
表 5 各省应急航空项目中标的无人机.....	15
表 6 2024 工信部无人航空器推广应用案例.....	19
表 7 核心标的企业	24

一、安全应急产业中的无人航空器：风好正扬帆

“安全应急产业是为自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件等各类突发事件提供安全防范与应急准备、监测与预警、处置与救援等专用产品和服务的产业。”

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视安全生产和应急管理工作，提出了一系列新思想、新理念、新要求、新举措，把安全发展和应急管理作为推进国家治理体系和治理能力现代化的重要内容，提到了一个前所未有的高度来认识、对待。发展安全应急产业对于落实安全发展理念、提升全社会安全保障能力和本质安全水平、推动经济高质量发展、培育新的经济增长点具有重要意义，是落实供给侧结构性改革的重要举措，也是防范化解重大安全风险，提升防灾减灾救灾能力的重要保障。

近年来，在国家的引导和支持下，安全应急产业已逐渐成为战略性新兴产业，在经济社会发展中扮演着重要角色。然而，与新能源车与商业航天等不同的是，安全应急产业由来已久，但伴随着到信息技术赋能安全应急装备，无人化、智能化、协同化安全应急装备的发展进程，安全应急产业正迸发出新的发展动能，新质产品与设备也将进一步提升我们安全应急的保障能力，提升我们产业的技术水平。

长期以来，安全应急产业市场关注度较低，究其根源，主要系两方面原因所致，其一，客观来看，安全应急产业行业部分牌照壁垒较高、增速相对稳定，研究难度较大；其二，对于安全应急产业存在一些刻板印象，例如科技含量不高、政策影响较大等。这都限制了资本与市场对于安全应急产业发展的促进作用。然而，安全应急产业与国防军工类似，是社会经济、人民生活发展的必需品，是当前“大安全”概念下的大主题、长主题，在当前经济形势下，与军工行业相同，具备逆周期属性，投资价值逐步显现。

作为典型的新质安全应急装备，无人航空器（以下简称无人机）由于其诸多优势与特点，使得它在各个安全应急领域已有诸多典型应用，并逐渐成为一支“奇兵”，例如消防灭火、巡查取证、应急通信等已有诸多典型应用案例，可以说，无人航空器，作为智能化、信息化赋能安全应急产业的典型，已经成为安全应急产业的重要一环，其带动的安全应急产业中无人航空器及其配套装备市场，未来具备可观的增长潜质与良好的经济效益，值得被重点关注。

1、安全应急产业发展的必要性与必然性

安全应急产业是朝阳产业、民生产业，是统筹高质量发展和高水平安全良性互动的支撑产业，我国具备了快速发展的政治夙愿、市场需求、社会氛围、技术基础和经济能力，当前安全应急产业的蓬勃发展，有其必要性与必然性。

① 对安全的需求是经济社会发展的必然要求

根据马斯洛需求层次理论，一个国家多数人的需要层次结构，与该国经济、科技、

文化和民众受教育水平直接相关。由于我国的收入水平已经逐步迈入高收入国家门槛，当前我国大多数人民的实际需求，已经逐步从对于生理需要和安全需要占主导开始逐步向更高级的安全需求为主转变，其中对安全的需要包括对稳定、安全、受保护、有秩序、免除恐惧和焦虑等。随着区域局势的日益复杂以及自然灾害的频发，每次安全事件的发生，都会成为当时的舆情焦点，令公众格外关注，都会掀起民众对个人安全问题的拷问，这些都充分反映了公众对安全有着很强的需求。按照马斯洛需求理论，我国现阶段已进入对安全具有极强需求的阶段，因此，安全应急产品和服务将进入民众自觉关注和消费的社会发展阶段。

② 发展安全应急产业，是应对自然灾害频发、城镇化进程加快带来安全隐患的迫切、现实需要，是降低经济损失的直接手段

近几年来我国突发性灾害发生频率高，规模大，对经济和社会的影响越来越大，受到社会和各级政府部门的高度关注。我国是自然灾害多发国家，西南地区的地震和地质灾害、东南沿海的台风等气象灾害、长江流域夏季的洪涝等灾害频发。近年以洪涝灾害为主的各种自然灾害使得我国直接经济损失严重，由应急管理部会同有关部门核定，2020年，我国主汛期南方地区遭遇1998年以来最重汛情，直接经济损失3701.5亿元。提升城市灾害监测预警、响应和处置能力，这是非常现实的需要。应急管理部门正在推进应急管理体系和能力现代化建设，要集中治理城市内涝、地质灾害、火灾等问题，提升应急管理“硬实力”非常重要，服务于政府的公共安全治理将成为安全应急产业发展的重要阵地。政府在基础设施防灾安全设备上的财政投入将逐年加大，在未来新基建计划全面实施的背景下，安全应急产业将大有作为，市场需求才刚刚开始启动。

改革开放以来，我国城镇化进程明显加快，随着经济社会的飞速发展，用火用电用气不断增加，致灾因素也随之增加，各类致灾因素相互联系、相互作用、相互交织和相互影响。工业化、城镇化加速，带来新隐患增多，各类潜在危险源增多，防控难度变大，很多事故存在“外溢”现象，各种安全生产事故时有发生，带来了巨大的公共安全压力，一系列“灰犀牛”性质的突发安全事件，呈现出伤亡大、损失大、影响大和突发性、复杂性等特点，反映了城镇化速度加快给城市本身必然带来的高风险和脆弱性凸显。因此，作为为城市公共安全和韧性建设提供保障条件的应急安全产业，存在现实的发展需求。

③ 发展安全应急产业是战略性新兴产业，是打造经济新的增长极的需要

当前，我国经济发展进入新常态，由高速发展进入高质量发展阶段，安全应急产业具有覆盖面广、产业链长的特点，在国家的引导和支持下，有望成为国民经济发展得新增长极与拉动内需得重要手段。2022年，中共中央、国务院在《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》中提出，“通过增强重特大突发事件应急能力、加强应急救援力量建设、推进灾害事故防控能力建设”，将安全应急产业发展作为实现扩大内需战略目标的重要路径之一。2023年5月，习近平总书记在深入推进京津冀协同发展座谈会上强调，“要巩固壮大实体经济根基，把集成电路、网络安全、生物医药、电力装备、

安全应急装备等战略性新兴产业发展作为重中之重，着力打造世界级先进制造业集群”，将安全应急产业发展摆在了战略性新兴产业的高度。

我们认为，随着社会各方面对安全应急装备需求的不断增长，安全应急产业之于国民经济的重要性将会与日俱增，伴随诸如万亿元特别国债（用于灾后重建或提升防灾减灾救灾能力）等实际投入与政策的促进，安全应急产业作为战略性新兴产业，有望在经济社会发展中扮演愈发重要的角色，成为促进地方经济发展新的增长极。

2、中央与地方安全应急产业利好政策频出，释放发展活力，24 年有望成为行业增速拐点

在促进安全应急产业发展的多重因素中，政策起着重要推动作用，助力产业规模快速壮大。近年来，从中央到地方，从经济社会发展规划制定到具体政策出台，从资金保障到科技支撑，各类政策无不安全应急产业发展注入了强大动力，助力产业“风好正扬帆”，带来壮大发展正当时的信心。

中央层面利好政策的发布，发挥了支撑作用，助力安全发展。近年来，国家愈发重视安全应急体系构建，利好政策频出，陆续出台了《“十四五”国家应急体系规划》、《“十四五”国家综合防灾减灾规划》、《“十四五”应急救援力量建设规划》、《“十四五”国家安全生产规划》等一系列规划，为安全应急产业的发展指明了方向。国务院 2022 年印发的《“十四五”国家应急体系规划》中明确提出要“壮大安全应急产业”。2023 年 9 月，工业和信息化部、国家发改委、科技部、财政部、应急管理部联合印发《安全应急装备重点领域发展行动计划(2023—2025 年)》，旨在通过强化生态链、创新链、应用链、金融链等途径，促进安全应急产业发展，实现到 2025 年，应急管理体系和能力现代化建设取得重大进展，对防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障的支撑作用明显增强。

表1 安全应急产业政策

发布单位	政策
国务院	《“十四五”应急物资保障规划》《“十四五”国家应急体系规划》《“十四五”国家综合防灾减灾规划》《“十四五”全国道路交通安全规划》《“十四五”应急救援力量建设规划》《“十四五”国家防震减灾规划》《“十四五”国家消防工作规划》《“十四五”国家安全生产规划》
国务院	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新的行动方案》
国家矿山安全监察局	国家矿山安全监察局发布《矿山安全先进适用技术及装备推广目录（2024 年）》
工业和信息化部、国家发展改革委、科技部、财政部、应急管理部	《安全应急装备重点领域发展行动计划(2023-2025 年)》

资料来源：中国应急展，中航证券研究所整理

在安全应急产业被纳入国家战略的同时，各级地方政府将安全应急产业发展与区域经济发展规划相结合，强化区域联动和分工合作，深耕安全应急产业。近年来，

各地相继出台扶持政策，推动安全应急产业发展。各地大力推动安全应急产业发展，逐步形成了以京津冀、长三角、粤港澳大湾区为代表的产业集群重点区域，区域产业链布局不断完善，促进整体产业规模不断壮大。

表2 各地安全应急产业发展

省份	政策行动
江苏省	江苏省制定出台全国首个推动安全应急产业发展的指导意见，将安全应急装备产业列入“产业链”三年行动计划，形成了4家国家安全应急产业示范及创建基地，产业规模超过2400亿元，总量居全国前列。作为我国安全应急产业发展先导区，江苏省徐州市将安全应急产业作为支撑未来发展的战略新兴产业，建成全国规模最大的安全应急产业集群。截至2023年底，徐州市集聚了安全应急产业企业超1000家，产业规模超1500亿元。
广东省	广东省将安全应急产业作为十大战略性新兴产业之一，在《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》中提出要“依托珠三角地区，建设安全应急装备制造的技术研发和总部基地，依托粤东粤西粤北地区，建设安全应急装备制造产业集聚区”。如今，广东已形成以广州、佛山、深圳、东莞、江门、肇庆等城市为中心的集群效应，发展特定类型的安全应急产业聚集区。
山东省	山东省将安全应急装备产业作为全省重点培育的新兴七大重点产业之一，着力构建省会经济圈、胶东经济圈和鲁南经济圈“三圈”协同的安全应急产业战略布局，推进安全应急产业“设施共联、人才共用、产业共兴、市场共建、开放共赢”。
福建省	福建省龙岩市制定《龙岩市应急产业发展实施意见》，支持建设综合应急装备智能制造产业园、安全应急产业示范基地，积极培育专精特新应急产业领军企业。2023年，该市新罗区应急抢险救援装备产业集群获得国家级中小企业特色产业集群认定，成为全国百强特色产业集群之一。

资料来源：中国应急展，中航证券研究所整理

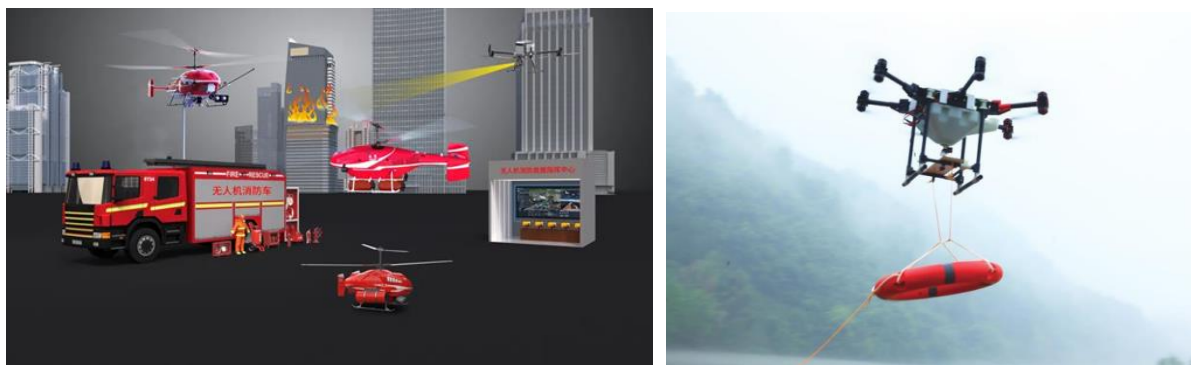
万亿国债支持安全应急产业。2023年10月，十四届全国人大常委会第六次会议审议通过了国务院关于增加发行10000亿元国债支持灾后恢复重建和提升防灾减灾救灾能力的议案。从公布消息至今，万亿国债已经分3个批次进行增发，主要投向灾后恢复重建、重点防洪治理工程、自然灾害应急能力提升工程、其他重点防洪工程、灌区建设改造和重点水土流失治理工程、城市排水防涝能力提升行动、重点自然灾害综合防治体系建设工程、东北地区和京津冀受灾地区等高标准农田建设8个方向，全国多个省市自治区纷纷启动自然灾害应急能力提升、应急指挥能力提升、应急信息化提升等一系列特别国债支持项目招标采购。我们认为，伴随诸如万亿元特别国债（用于灾后重建或提升防灾减灾救灾能力）等实际投入与政策的促进，安全应急产业有望对地方经济产生实际的带动作用。

3、无人航空器正成为不可或缺的安全应急装备

现阶段国内外现有应急救援装备在面对高层建筑、化工园区、森林、草原等大型火灾时，仍暴露出灭火救援能力严重不足等问题，传统的救援方式已经不能满足实战救援需求。在我国，多年来，我国航空应急救援体系建设有了明显的进展，救援无人飞行器已初具规模、航空保障服务网络基本形成、建立了高水平的无人机航空应急救援队伍。随着科技的飞速发展，无人机技术日新月异，其在应急救援领域的应用也日

益广泛，可以执行侦查、勘测、指挥调度、通信中继、应急照明、消防灭火、输送抛投、搜寻救援等任务。在森林和城市火灾、自然灾害、野外搜救等不同场景下，通过无人机协同或编队作业，解决作业过程中“响应慢、看不见、够不着、送不到”等难题。因此，无人机应急救援力量建设与发展 是一项至关重要的工作，无人机正成为不可或缺的救援装备。

图1 应急救援无人机应用



资料来源：地信宝服务、中航证券研究所

目前，应急产业、应急装备作为应急管理工作的关键技术保障，受到国家的大力支持，《“十四五”国家应急体系规划》提出要“壮大安全应急产业”。在此背景下，国家发改委、应急管理部等五部委印发《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023-2025年）》，将无人机纳入应急救援体系专业装备，这意味着无人机将在应急救援领域大放异彩。

表3 安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025年）提及的发展方向

重点任务	发展方向
（一）加强技术创新 专栏 1：重点研发攻关装备	1.地震地质灾害：空天地一体化灾情监测和多网融合通信装备、地震预警联动处置装备、模块化智能遥控工程机械抢险装备、便携式应急抢险救援破拆装备、大载荷物资遥控投放装备、搜救及医疗型固定翼飞机/直升机、应急通信及指挥无人机、复杂地形灾害应急救援机器人、狭窄废墟生命搜索装备、单兵携行装备等； 2.洪水灾害：大范围移动式智能巡堤查险装备、洪水决堤掉闸快速封堵技术装备、堰塞湖智能勘测及堆积物高效处置装备；中小流域综合遥测报警智能技术装备、水域智能生命救助装备、高效洪水围栏装备等； 3.城市内涝灾害：水下灾情探测装备、快速导流及救援通道开辟装备、高扬程地下空间排涝装备、模块化全地形水陆两栖抢险救援装备等； 4.冰雪灾害：抗寒抗冻个体防护装备、破冰吹雪装备、高寒高海拔环境救援装备等； 5.森林草原火灾：远程隔空定向砍切及清除装备、 灭火型固定翼飞机/直升机及重载灭火无人机等航空应急救援装备 、个人防护与机能增强装备、多队伍协同通信装备、多地形前突车及运输车等； 6.城市特殊场景火灾：高效控灭火装备与特种消防车辆、高层建筑灭火救援装备、隧道事故快速侦检救援装备、储能电站和新能源车辆火灾高效灭火救援装备、呼吸器安全监测装备、快速救生破拆装备、

	个体防护特种救援装备、人员室内定位技术装备、环保高效灭火剂等； 7.危化品安全事故：火爆毒多灾耦合事故体感交互训练装备、应急洗消与火灾扑救装备、高危作业环境少人无人化装备、石化装置区和大型储罐区火灾事故智能高效处置装备等； 8.矿山（隧道）安全事故：边坡深部滑移智能识别与监测预警装备、环境精准感知和多维信息自主决策无人驾驶装备、井下通信及生命探测装备、巷道监测及救援装备、隧道坍塌救援装备等。
（二）加强推广应用 专栏 2：重点推广应用装备	1.地震地质灾害：多功能地震监测预警终端、全地形抢险救援装备、遥控智能挖掘机、大面积空中生命探测装备、狭窄空间视频生命探测仪、大型建筑构件多功能破拆装备、便携救援装备箱组、单兵救援装备、位移监测预警装备、便携卫星通信装备、无人机载通信装备、长储型应急电源、应急电源车等； 2.洪水灾害：无人智能堤防险情隐患快速巡查探测装备、全自动沙袋装填与子堤构筑装备、中小流域综合遥测报警智能技术装备、远程控制智能打桩装备、基于水上动力作业平台的溃口封堵成套装备、应急搜救无人艇等； 3.城市内涝灾害：地下空间高扬程排涝装备、地下空间破拆装备、多功能水下探测装备、水陆两栖救援车辆、无人机载通信装备等； 4.冰雪灾害：多功能扫雪除冰机械、供电线路除冰雪设备、应急电力保障装备、抗寒抗冻防护服等； 5.森林草原火灾：空天地一体化火情监测预警系统、轻量化风力灭火机、巡检及重载灭火无人机、机载水箱水炮灭火系统、轻型隔离带开挖机、遥控全地形伴随车、外骨骼助力机械等； 6.城市特殊场景火灾：登高平台消防车、举高喷射消防车、抢险救援消防车、系留式灭火无人机、灭火机器人、轻量化个体防护装备、感温感烟传感装备、人员综合定位装备、可安全监测报警的长续航呼吸器等； 7.危化品安全事故：大流量远程供水装备、耐高温防爆消防机器人、重型泡沫消防车、防化洗消消防车、遥控洗消装备、泡沫输转消防车、高倍泡沫发生器、便携式多气体检测仪、兼顾气密性与舒适性的重型防化服、可自动检测报警的智能防化服等； 8.矿山（隧道）安全事故：边坡监测雷达、露天矿用无人驾驶装备、井下智能巡检装备、具备自动追水功能的快速排水救援装备、智能快速掘进救援装备等； 9.紧急生命救护：自动体外除颤仪（AED）等； 10.家庭应急产品：家庭应急包、长效环保灭火器、救生缓降器、应急电源等。
（三）繁荣产业生态 专栏 3：重点安全应急装备产业链	围绕安全应急机器人、安全应急无人机、大型抢险救援装备、消防装备、露天矿用无人驾驶装备、应急通信装备、高端个体防护装备、自动体外除颤仪（AED）、家庭应急产品等装备产业链分析上下游，找准关键核心技术和零部件薄弱环节，集中优质资源合力攻关，促进产业链、创新链和供应链整体提升。

资料来源：安全应急产业资讯，中航证券研究所整理

我们认为，无人机常态化应用将在一定程度上推动着应急救援信息化和现代化建设，进一步助力提升防灾减灾硬核能力，无人机将是应急救援中不可缺少甚至不可替代的航空力量。过此次的国债增发、相关资金落实在相应基础设施的建设上，有望进一步促进我国无人机在应急救援方面的发展和体系的完善。

二、安全应急产业的发展历程与特点：新兴的产业属性结合传统的产业内容

1、历程：我国安全应急产业范畴的明确，是一个逐步发展的过程

我国安全应急产业范畴的明确，是一个逐步发展的过程，其发展历程可以大致分为四个阶段：2003 年以前是分部门、单灾种的应急管理，2003 年至 2007 年初步形成应急管理体系，2008 年至 2012 年深化建设应急管理体系，2013 年至今聚焦整合综合应急管理能力，到 2020 年，工信部将安全产业和应急产业整合在一起，形成安全应急产业，主管部门的重新定义，标志着行业正式迈入战略性产业范畴，其发展正式迈入快车道。

表4 中国应急产业发展历程

阶段	发展情况
新中国成立——2003 年	新中国成立后，我国应急管理组织机构按照不同灾种单独设置，如民政部门、国家地震局、卫生部等机构各自承担职责，履行抗灾救灾义务，这一时期的应急管理体制呈现分部门、单灾种的管理模式，各个部门之间缺乏沟通协调与配合。
2003 年——2007 年	2003 年非典爆发之后，应急管理的理论与实践在我国兴起，建国以来的实行分部门、单灾种应急管理模式在应对“非典”时受到严峻考验。我国政府按照科学发展观的要求，从国情出发，提出“一案一制”的构想，应急管理体系建设工作由此全面起步。
2008 年——2021 年	在应急管理体系上，继续推动统一领导，综合协调、分类管理、分级负责、属地管理为主的应急管理体系建设，逐步将传统的分部门、单灾种的应急管理模式转变为多部门、综合性的应急管理模式。
2013 年至今	十八届三中全会提出全面深化改革，推动国家治理体系和治理能力现代化，我国应急管理的目标着眼于培育多元主体意识，建立健全社会参与机制，变“应急管理”为“应急治理”，加强综合应急能力建设。 2014 年国务院办公厅印发《关于加快应急产业发展的意见》以来的这十年，是“安全应急产业发展壮大的黄金十年”。 2016 至 2021 年底，国家层面多次出台应急产业相关政策规划，推动应急产业发展多次成为政府工作报告的重要内容。2022 年《“十四五”国家应急体系规划》出台，对“十四五”时期安全生产、防灾减灾救灾等工作进行全面部署。 2018 年，我国应急管理体制进行系统性重构，应急管理部的组建，促进了安全应急产业的快速发展。 2020 年，工业和信息化部作为国务院负责安全产业和应急产业管理的牵头部门，将安全产业和应急产业整合在一起，形成统一的“为防御自然灾害、保障安全生产、应对公共卫生事件、防范社会安全事件提供专用技术、产品和服务的产业”，也就是安全应急产业。

资料来源：应急产业领军人才，中航证券研究所整理

2、特点：新兴的产业属性结合传统的产业内容

尽管安全应急产业通过近些年来政府的大力提倡，得到了长足发展，但是与新能源、电动汽车等其他新兴产业不同的是，安全应急产业的部分产业类别是早就存在的，个别安全产业内容在行业发展的带动下，已经有了很长的发展历史。例如，消防产业经历了近百年的发展，已经形成了包括灭火自动计、产品制造、合格评定、消防工程安装和服务等机构组成的专业化、系统化、行业化的产业队伍。传统的安全应急产业内容发展更多的是对应单灾种、单部门的安全管理，发展最为显着的包括：消防产业、安防产业、个体防护产业。现阶段的安全应急产业，是结合了新兴产业属性与传统产业内容演进而成的战略性新兴产业。

广泛的应用领域和局限的应用空间并存。安全产业是为满足应对各类影响到安全的突发事件从预防准备、监测监控、预警指挥、抢险救援各个阶段的特定需求而提供的技术、设备、装备和服务，其目的是为了更好预防与应对各种突发事件、保障群众的生命财产安全和维护社会的安全稳定，面向政府、企业、社会公众各类对象，理应有着广泛的应用领域，从宏观的国家应急平台、城市建设规划到微观的个体防护和食品检测，从天上的气象监测到地下的轨道交通运营，从危险物品监控到人群心理救助，都是安全产业的应用领域。然而，突发事件具有很强的偶然性和不确定性，大多数导致影响安全的突发事件毕竟是小概率事件。安全产业的产品具有很强的备用性特征。政府、企业和社会公众对安全形势、事件规律以及可能造成的严重后果的认识，即提高其风险认知水平，直接关系到安全产业的应用空间。但是风险认知水平总是存在一定的局限性，这也就局限了安全产业的应用空间。需要不断贯彻“预防为主、关口前移”的安全方针，扩大安全产业的应用空间。

高度的专业垄断和密切的技术集成结合。安全产业的许多产品具有很强的专业性，尤其是针对每种灾害事件防治密切的产业，具有专业基础依赖性强、研发周期长、数据资源需求多、进入壁垒高的特点，使得安全产业具有高度的垄断性。这种垄断性也使得安全产业对于标准规范水平的需求比较高，标准缺失就不能进行高效率、高质量的质量管理。同时，安全本身就是一项复杂庞大的系统工程，需要密切联系各学科领域的技术进行集成，单靠某一种产品无法实现完成安全保障、应对突发事件的目的，只有产业内部各行业间进行相互配套与协同，真正实现安全技术、产品、服务的系统集成应用，才能更加高效、有序、成功地提高安全保障水平和突发事件应对能力。

显著的公益作用和强大的市场辐射共有。安全产业的产生、培育、发展和壮大具有强烈的政府导向性，它的对象很大一部分是政府和社会公众，具有显着的公益性。应对突发事件、保障公共安全的大部分内容具有公共物品的属性，可以使人民群众和全社会受益，但这种效果并不会从货币或市场交易中反映出来。当然产业的这种公益作用可以由政府出资来产生效益。另一方面，安全产业有着很大的辐射带动能力，这种带动效应可以分为直接效应和间接效应。直接效应指安全产业对直接关联产业带来的影响，如制造、电子、遥感等行业，间接效应则指安全产业发挥的辐射效应，这种效应

作用于那些不与安全产业主体发生直接业务关系的产业和社会群体，如环保、教育、旅游等行业。

三、产业链与价值链：既是“造出来”也是“用起来”

根据《安全应急期刊》、安全应急领军人才等数据，安全应急产业应用领域中，占比最重的为公共消防、公共安全、民政救灾、自然灾害，占比 65%，环保场景、安全生产、城市管理、园区场景占比 20%，能源场景、数字制造、石油化工、交通运输占比 15%。安全应急产业中的无人航空器产业链是安全应急产业应用领域与无人航空其产业链的融合，是无人航空器与传统应急救援装备的融合发展，因此从价值链端，应该关注无人航空器整机企业及应用方案提供商。

国内的无人航空器整机厂家众多，主要产品基本可以划分为消费级、工业级、特种三个主要范畴，其中服务于安全应急产业应用范畴的主要以消费级与工业级为主。从产业环节来看，安全应急产业中的无人航空器产业链具有，“产业链条长、服务领域广、带动作用强”等特点，是以无人航空器制造为核心，以应用为目的，以基础设施与运营管控为支撑的紧密链条，是制造业与应用端并重，应用端既受制于制造能力，又指导了技术的发展方向，既是“造出来”也是“用起来”，两者相辅相成，不能简单的等同于单薄的无人机制造产业链。

表5 各省应急航空项目中标的无人机

构型	公司	产品型号	产品介绍
复合翼	纵横股份	CW-100D	纵横 CW-100 是一款大载重长航时油电混合中型无人机平台，广泛应用于测绘地理信息、巡检、安防监控、应急等领域。
	远度科技	ZT-150V、ZT-120V	远度 ZT-120V 无人机是北京远度互联科技有限公司（以下简称“远度科技”）旗下的一款中型复合翼无人机，该产品凭借其卓越的性能和广泛的应用场景，在无人机市场中占据重要地位。
	联合飞机（中航智）	TF150	联合飞机 TF150 是一款工业级大型无人机，具备先进的设计和技术特点，广泛应用于多个领域。
	星展测控	FS100	星展测控 FS100 是一款集成了高通量卫星通信系统的无人机产品，其在无人机市场中以其独特的技术优势和广泛的应用场景而受到关注。
	福昆航空	E40	E40 无人机是一款 100 公斤级的电动垂直起降固定翼无人机，主要用于物资运输。该机型采用独特的总体构型设计，由机翼和四个动力模块组成，每个动力模块由 4 个垂起旋翼和一个前拉旋翼组成，同一架飞机的动力模块可互换，不同架飞机之间的动力模块也可互换，以此提高出勤率；无机身，可以适应不同尺寸的挂载，并且针对物流运输需求，还设计有抛投功能；海拔 5000 米高原，可携带 20 公斤载荷飞行 100 公里，平原地区最大载重能力达 50 公斤；每台飞机有 16 个垂起旋翼和 4 个前拉旋翼，具备安全冗余和抗风能力
	航景创新	FWA-150	北京航景创新科技有限公司于 2008 年设立于中关村科技园，现坐落于北京市高端制造业基地，是一家专注于工业级无人直升机系统的技术研发、产品制造和技术服务的高新技术企业。
	傲势科技	XC-150	傲势 XC-150 是一款由四川傲势科技有限公司研发的垂直起降固定翼无人机系统，具备多项卓越的技术特性和广泛的应用场景。
	中天飞龙（西	FL-85-100	FL-85 垂直起降复合翼无人机，具备垂直起降的灵活性，配备了先进

	安) 智能科技有限公司 限责任公司		的侦察和搜救设备。
直升机	浙江华奕航空科 技有限公司	HY600	HY600 无人直升机是一款中等量级高原型通用无人直升机, 由浙江华奕航空科技有限公司研制。该飞机为一款拥有自主知识产权的全正向设计的无人直升机产品, 核心技术自主可控。
	北京清航紫荆装 备科技有限公司	JZ-550	清航装备 JZ-550 交叉双旋翼应急救援无人直升机成果入选《百项新技术新产品榜单》, 采用国际先进、国内首创唯一的交叉双旋翼构型, 目前全世界除中国-清航装备外, 仅美国军方有该构型无人直升机, 且严格限制对外出口。该构型两旋翼轴不平行, 在机体上方呈交叉状, 分别向外侧倾斜一定角度, 带来了其他构型直升机不具备的高载重比、高稳定性、高抗风等级、长悬停时间、高高原、高性价比和广拓展性 7 大特性。
	联合飞机	TD550	TD550 型共轴无人直升机, 其起飞重量为 550 公斤, 是一款高原高速无人直升机, 可搭载光电吊舱、运输挂载装置、通信中继设备等, 用途广泛。
	南京模拟技术研 究所	Z-5B/G	Z-5B/G 轻型高原型无人直升机同样属于 Z-5B 无人直升机的改进型号。该机通过优化旋翼和发动机, 大幅提升了高原地区飞行性能。该机总体尺寸小、使用方便灵活, 通过搭载不同的任务设备, 可执行侦察指示、定位校射、毁伤评估、边防巡逻等任务。全系统可搭载于采用中型高机动通用战术车辆底盘的测控储运一体车, 满足铁路运输要求, 实现全域调动。
	航景创新	FWH-1500	FWH-1500 无人直升机是航景创新自主研发的一款吨级大载荷无人直升机。最大起飞重量大于 1000kg, 有效载荷 300kg, 续航时间 5h 以上, 具有优秀的高原性能, 更是军民两用的通用型无人直升机。FWH-1500 无人直升机具备全自主起飞、降落和自主航线飞行能力, 可垂直起降、具备大载荷抛投以水灭火性能。能够完成精准的位置控制、速度控制和高度控制, 飞行稳定可靠、操作直观便捷, 操作人员可通过地面控制站平台对直升机及任务载荷的数据监视和控制。
多旋翼	深圳市慧明捷科 技有限公司	HMJ-00D4000ZM	多旋翼照明无人机。深圳市慧明捷科技有限公司, 2006 年成立, 是国内领先的无线移动通信(无线移动音视频传输系统)和专业无人机的解决方案提供商。慧明捷致力于专网通信设备、专业无人机产品、公网终端产品、应急指挥调度平台和无人机智慧管理平台研发、生产与应用, 相关产品与解决方案已广泛应用于国防动员、应急管理、城市消防、森林防火、公安执法、部队、中国石油、国家电网、渔政执法、环保监督、城市管理等领域。
	重庆国飞通用航 空设备制造有限 公司	GF-YJXF50A/GF- YJXF-75A 型	多旋翼消防灭火无人机。重庆国飞通用航空设备制造有限公司(简称“国飞航空”), 是一家从事大载荷工业级无人机研发、生产、销售于一体的企业。公司产品主要应用于高层消防灭火、抢险救援、武器挂载、高楼清洗、物资运输等方面。
	北京凌天智能装 备集团股份有限 公司 (NQ.836307)	TS380	TS380 多旋翼无人机由飞行器, 相机, 云台, 动力系统, 飞行控制系统, 遥控接收系统, GPS 通信设备构成。飞行控制系统内置于飞行器机身内。遥控接收系统通信频率为 5.8GHz, 接收机内置于飞行器机身内。飞行器内置 GPS 模块构成, 用于视频图像传输。

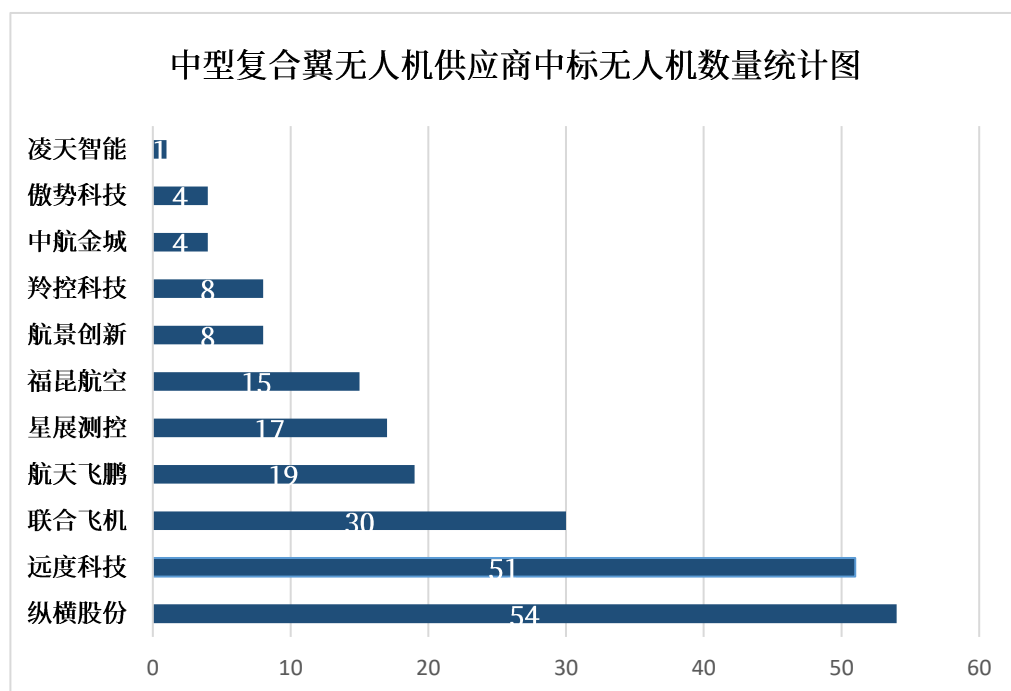
固定翼	中无人机 (688297.SH)	翼龙-2	翼龙-2 无人机采用常规气动布局, 采用复合材料制造, 装备涡轮螺旋桨发动机, 具有中空、长航时、侦察打击一体化多用途功能, 适合于军事任务、反恐维稳、边境巡逻和民事用途。 2020 年 9 月 29 日, 翼龙-2 无人机从贵州安顺机场起飞, 奔赴四川木里, 成功开展了全球首次大型无人机应急通信实战演练, 在无信号覆盖区域构建起空地一体化应急通信平台, 创建了中国应急救援通信体系建设的全新方案。 2024 年 3 月 9 日, “翼龙”-2H 气象型无人机在贵州省西部地区成功实施人工增雨作业首次飞行。 2024 年 4 月 28 日, 翼龙-2 无人机成功完成了我国大型固定翼无人机货运物流的首次飞行试验。
-----	---------------------	------	---

资料来源: 各省份应急管理厅政府信息公开网站, 各公司官网、飞行邦, 中航证券研究所整理

复合翼无人机与无人直升机占据市场主流, 固定翼有望进一步拓展。安全应急产业中的无人航空器按照构型主要可以分为固定翼、无人直升机、垂直起降固定翼、多旋翼四类, 当前较为火热的 Evtol 典型产品, 均可以归属于垂直起降固定翼与多旋翼。通过对国内 2024 年度航空应急项目采购统计, 从招标采购的类型和数量来看, 复合翼无人机与无人直升机应用较多, 两者均具备垂直起降能力, 适合执行多样化的任务, 特别是在需要快速响应和长时间巡航的场景中, 为现代航空应急救援领域提供了重要的技术支持和解决方案, 相关平台及应用成熟, 需求量大, 参与企业竞争激烈。

中型复合翼无人机在航空应急应用领域发挥着越来越重要的作用, 万亿国债中标金额超 13 亿元。中型复合翼无人机在航空应急应用领域发挥着越来越重要的作用。它们不仅能够提供快速的灾情侦察和实时三维建模, 还能在极端情况下进行应急指挥通信和人员搜救。中型复合翼无人机具备长航时、大载重的优势, 并且已经在多个省市的应急航空救援项目中实地验证, 展现了出色的性能和实战能力。据各省份安应急管理厅公开发布信息统计, 截止到 2024 年 9 月 25 日, 29 个省、市、自治区及新疆生产建设兵团和中国安能建设集团有限公司发布自然灾害应急能力提升工程航空应急项目和国家安全生产应急救援力量建设项目招标采购结果公告, 中型复合翼无人机系统中标总金额超 13 亿元, 共 211 架无人机, 主要型号包括: 远度科技 ZT-120V, 纵横股份 CW-100, 联合飞机 TF150, 航天飞鹏 FP-981CS, 星展测控 FS100 以及福昆航空 E40 等, 最大起飞重量在 100-150kg 之间, 任务有效载荷在 25-50kg 之间。

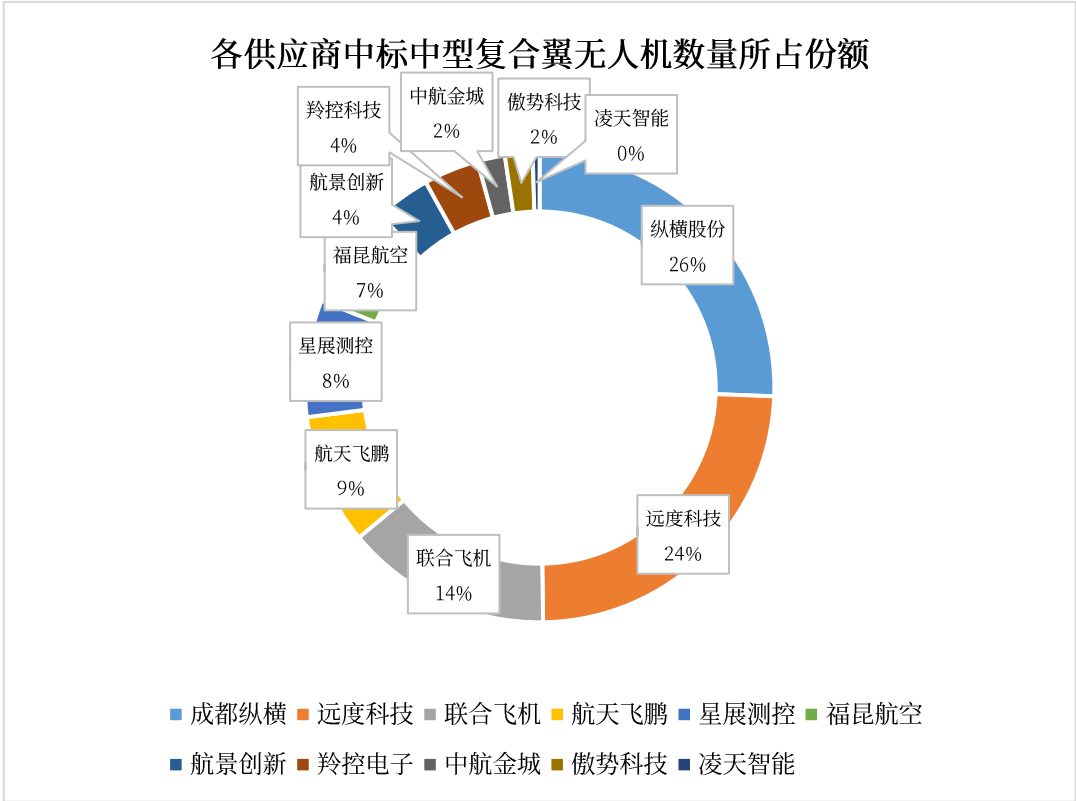
图2 中型复合翼无人机供应商中标无人机数量统计图（单位：架）



资料来源：飞行邦、航翊科技，中航证券研究所整理

涉及 11 家无人机供应商，包括纵横股份、远度科技、联合飞机、航天飞鹏、星展测控、福昆航空、航景创新、羚控科技、中航金城、傲势科技和凌天智能。其中，纵横股份、远度科技中标架数较多，占比超过中标总额的 50%，大幅领跑其他中型复合翼无人机供应商。

图3 各供应商中标中型复合翼无人机数量所占份额（单位：%）



资料来源：飞行邦、航翊科技，中航证券研究所整理

固定翼无人航空器相对需求较少，但单项目价值量高。我们认为，主要系目前多数安全应急项目需求均未涉及任务能力要求较高的范畴，“杀鸡焉用牛刀”，未来随着更多安全应急需求的释放，大型固定翼无人航空器在未来安全应急产业的应用有望进一步拓展。

值得一提的是，从应用场景可以看出，无人航空器在应对火灾类场景推荐案例最多，应用最广泛。2024 年工业和信息化部办公厅公布的安全应急装备应用推广典型案例名单中，共计有 150 项装备产品，应用场景主要分为工业生产安全事故、城市特殊场景火灾、地震地质灾害、紧急生命救护等 10 个方面，其中，无人航空器在其中 6 类场景中得到实际应用，相关装备产品共计 14 项，其中森林草原火灾 5 项、城市特殊场景火灾应用案例 3 项，火灾类应用案例超过半数，矿山安全事故类 3 项。

表6 2024 工信部无人航空器推广应用案例

种类	装备产品名称	典型应用案例	单位名称	推荐单位
工业生产安全事故类	混合动力工业级无人航空器	应用于江苏、山东、江西等多个省市地区超百家化工园区和企业的“工业互联网+安全生产”平台，针对化工企业人工巡检队伍力量不足及巡检时间、空间存在局限等问题，发挥无人航空器灵活高效运动控制的特点，实现高精度巡检	安元科技股份有限公司	江苏省工业和信息化厅
城市特殊场景火灾类	空地协同无人航空器灭火救援装备	应用于“应急使命·2023”演习，通过空地协同作战，实现在复杂地形下快速响应、高效灭火，提高救援效率 and 安全性	新兴际华(北京)智能装备技术研究院	新兴际华集团有限公司

矿山（隧道）安全事故类			有限公司	
	高层建筑灭火救援无人航空器	应用于多起城市高层火场救援,如 2020 年 2 月 3 日重庆万古镇龙腾国际小区某高层住宅 11 楼发生火灾,无人航空器挂载储压罐灭火剂进行灭火作业	重庆中岳航空航天装备智能制造有限公司	重庆市经济和信息化委员会
	系留式大载荷灭火无人航空器系统	应用于湖南省消防救援总队和多市消防救援支队,并参加深圳市高层建筑消防演练,将灭火剂输运管缆携带至高空,实现高层/超高层建筑外立面局部火灾扑救	山河星航实业股份有限公司	湖南省工业和信息化厅
	城市高楼消防灭火无人航空器	应用于江苏省消防救援总队南京支队高层建筑灭火救援实战演练,实现高效侦察火点和快速打击火势,提升灭火效率	江苏数字鹰科技股份有限公司	江苏省工业和信息化厅
	用于矿山无人驾驶的激光雷达安全监测装备	应用于陕西榆林、内蒙古锡林郭勒等矿区,有效提升无人矿卡车辆的环境感知性能和车间协同效率	深圳市镭神智能系统有限公司	深圳市工业和信息化局
	无人航空器场景应用管控平台	应用于新疆新能源集团的三塘湖矿区石头梅一号露天煤矿,通过无人航空器对矿山边坡、采场、尾矿库等进行监测及时发现潜在安全隐患	长春市万易科技有限公司	吉林省工业和信息化厅
洪水灾害类	云洄无人航空器挂载 5G 网联行空终端	应用于 2023 年 8 月天津洪涝灾区现场汛情数据和视频采集,实时上报堤坝坍塌、河道异物堵塞、农田淹没等受灾情况和河道流速信息	河南云洄网联无人航空器科技有限公司	河南省工业和信息化厅
城市内涝灾害类	复合翼垂直起降运输无人航空器	应用于 2023 年北京市门头沟区洪涝灾害,通过无人航空器实现紧急物资空中投送,解决部分村庄和居民区的生活物资短缺问题	西安羚控电子科技有限公司	陕西省工业和信息化厅
森林草原火灾类	彩虹中空长航时无人航空器	应用于大兴安岭塔河航站,实现林区无人航空器森林防火的统一指挥调度,提升林火信息传输的时效性、灾情态势的监控能力和指挥决策的智能化程度	彩虹无人航空器科技有限公司	中国航天科技集团有限公司
	FWH-1500 无人直升机	应用于 2023 年 10 月应急救援无人航空器高海拔地区“三断”场景实战验证,参与“超视距物资投送“视距内投弹灭火”两个科目验证,灭火效果明显	北京航景创新科技有限公司	北京市经济和信息化局
	ZT-25V 垂直起降固定翼无人航空器	应用于 2022 年 10 月广西桂林森林大火,发挥空中优势配合消防人员开展救援工作,实现火情实时监测、隐患排查巡视、受灾区域测绘等	北京远度互联科技有限公司	北京市经济和信息化局
	油动直驱多旋翼消防救援无人航空器	应用于江西、辽宁、山东、湖南、上海等地森林消防救援队,并参与 2022 年“11·12”庐山石门涧铁船峰区山火救援,实现跨山灭高山火应用于广西、云南、湖北、河北、山西、河南、山东等多个省份森林防火体系建设配备,实现无人航空器搭载、灭火弹运输、地面站控制、数据收集转发、辅助指挥等功能,提升森林救援灭火效率	江西壮龙无人航空器科技有限公司	江西省工业和信息化厅
	载重 20kg 至 600kg	应用于 2024 年 3 月四川甘孜州雅江县森林火灾的投水	山东龙翼航	山东省工业

	应急消防救援灭火多旋翼无人航空器、无人航空器作战单元车、灭火弹系列产品	灭火实战科研验证任务，以及 3 月 24 日西南州森林火灾的山火扑灭作业	空科技有限公司	和信息化厅
--	-------------------------------------	--------------------------------------	---------	-------

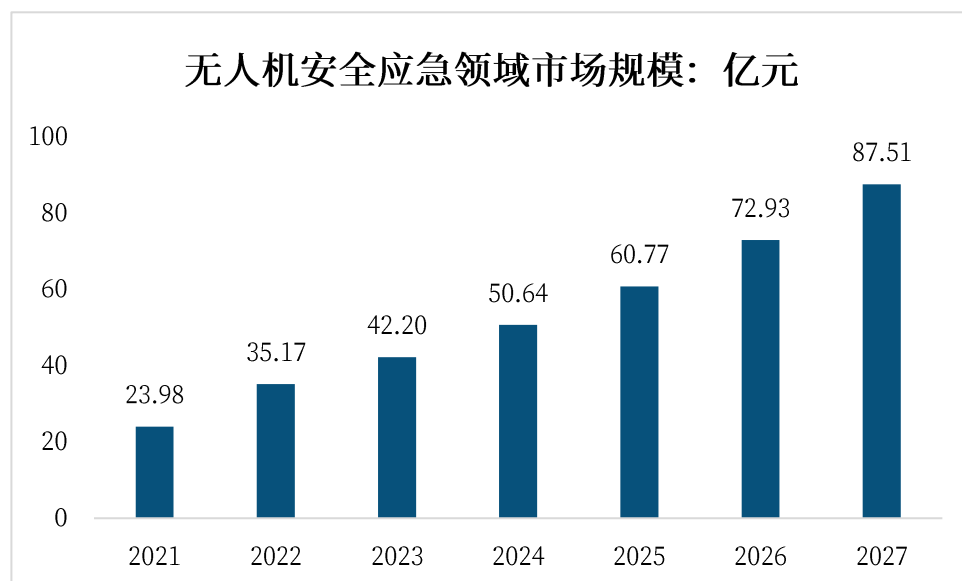
资料来源：工业和信息化部办公厅、无人机新视角，中航证券研究所

四、产业规模与市场空间：2024 年民用无人机应急救援领域市场规模预计将达 50.64 亿元

根据《中国安全应急产业发展报告》发布方、中国电子信息产业发展研究院所属的安全产业研究所发布的报告，安全应急产业产值测算分为两个阶段，一是 2020 年以前安全产业和应急产业尚未合并为安全应急产业期间，其中 2014 年我国的安全产业产值为 4162 亿元，此后呈现逐年增长态势，到 2019 年达到 10188 亿元。二是在 2020 年安全产业和应急产业合并后，根据《2020-2021 年中国安全应急产业发展蓝皮书》发布的数据，20 年中国安全应急产业总产值超过 1.5 万亿元，较 2019 年增长超过 15%。到 2022 年我国安全应急产业全年总产值超过 1.9 万亿元，较 2021 年增长约 13%。2020 年至 2023 年的年产值分别为 15231 亿元、17211 亿元、19448 亿元、21340 亿元。根据北京大学应急产业领军人才高研班讲师高宏的预测，安全应急产业将因新技术催生新需求，在个人及家庭安全防范与准备，以及监测预警、安全应急服务等领域有广阔的蓝海市场，预计 2024 年我国安全应急产业规模将超过 2.4 万亿元，2025 年产值规模约达到 2.7 万亿元，2030 年达到约 5 万亿元。

无人航空器在安全应急产业中未来发展前景值得期待。经过国内外多年的实践，无人机在救援行动中发挥的作用得到了广泛认可，各国政府和社会组织对于救援无人机的重视程度也愈发提升。据中无人机年报，2021 年我国民用无人机应急救援领域市场规模达 23.98 亿元。根据南方都市报援引世界无人机大会主席杨金才在 2023 无人机应急救援力量建设与发展论坛上发言，2022 年中国民用无人机应急救援领域市场规模增至 35.17 亿元，同比上浮 46.37%，我们预计未来市场仍将保持高速增长，CAGR 有望维持 20%，预计本年度我国民用无人机应急领域市场规模将达 50.64 亿元，到 2027 年，我国民用无人机应急救援领域市场规模将达到 87.51 亿元。

图4 我国无人机安全应急领域市场规模（单位：亿元）



资料来源：北京融办、中无人机年报、南方都市报，中航证券研究所整理

五、投资建议

1、适航取证是未来趋势

在当前的安全应急产业中的无人机整机细分赛道，技术壁垒较低的机型以分系统集成为主，难以经过适航取证这条“荆棘密布、拥挤不堪”的独木桥。叠加当下，安全应急采购中，普遍将适航取证作为加分或必选项，因此相关厂商势必将面临新一轮的竞争与洗牌，龙头、上市公司将更有可能度过此次“倒春寒”，同时，危机背后孕育着机会，当这轮洗牌结束，积累熬过这次考验的老龙头、抓住时机入局的新巨头，将会享受到更多的时代红利，建议重点关注。

2、固定翼的拥有差异化机会

目前多数安全应急项目需求均未涉及任务能力要求较高的范畴，“杀鸡焉用牛刀”从而使得固定翼无人机在安全应急采购招标中出镜较少，未来随着更多安全应急需求的释放，大型固定翼无人机在未来安全应急产业的应用有望进一步拓展，行业市场有望“迟”一步打开。

3、具备垂直起降能力的仍将被最广泛应用

根据安全应急项目的现实需求，以及安全应急无人机的应用场景，由于垂直起降型无人机在使用过程相较于固定翼无人机，具备起降基础设施要求低、操作相对简单、专业性要求低、应对复杂环境响应快等特点，因此，在未来的大规模应用中，我们认为具备垂直起降能力的无人机仍将被最广泛应用。

表7 核心标的企业

公司	公司介绍
纵横股份 (688070.SH)	公司系“四川省优秀民营企业”、“成都市百强民营企业”，曾入围工业和信息化部“新一代人工智能产业创新重点任务入围揭榜潜力单位”，积极探索并推动以垂直起降固定翼无人机为主的工业无人机应用，通过多年技术研发积累及产业化应用，在飞行器平台设计及制造、飞控与航电、一体化设计及集成等领域形成了核心技术优势，并拥有工程化及产业化能力。公司整体技术水平处于国内领先水平，部分产品和技术达到国际先进水平。
中直股份 (600038.SH)	公司是国内航空产品制造业中少数能够依托自主研发、引进、消化国际先进技术，实现产品国际取证和销售的生产企业。公司是我国直升机和通用、支线飞机科研生产基地，目前已经发展成为一个拥有 Y12 轻型多用途飞机、Z9 系列直升机、EC120 直升机和转包国外航空产品四大系列产品的外向型航空骨干企业。公司在复合材料研制和生产应用方面拥有绝对优势，主营航空产品直升机，产品性价比和技术优势较明显，综合竞争能力突出。
中无人机 (688297.SH)	公司是专注于大型固定翼长航时无人机系统成体系、多场景、全寿命的整体解决方案提供商，公司是国内大型固定翼长航时无人机系统的领军企业，公司无人机系统产品包括翼龙-1、翼龙-1D、翼龙-2 等翼龙系列无人机系统，具备长航时、全自主多种控制模式、多种复合侦察手段、多种载荷武器集成、精确侦察与打击能力和全面灵活的支持保障能力。其中：翼龙-1 是国内第一型实现军贸出口的中空长航时察打一体大型无人机；翼龙-1D 是国内第一型全复材多用途大型无人机；翼龙-2 是国内第一型实现军贸出口的涡桨动力大型无人机，具备全天时、全天候、全疆域遂行任务能力。公司的翼龙系列无人机系统已成为“中国制造”的一张名片，产品及其相关技术获得了第五届中国工业大奖表彰奖、国防科技进步奖一等奖、二等奖及三等奖等奖项。
航天彩虹 (002389.SZ)	公司坚定贯彻强军首责，致力于研究和发展适应复杂应用环境的中大型无人机及特种用途无人机技术，主要从事无人机及其机载任务设备(含武器系统)的研发、设计、生产、制造、试验、销售、服务等，并基于自有技术面向用户提供系统解决方案。
航天飞鹏 (航天电子) (600879.SH)	航天飞鹏（航天飞鸿的子公司），隶属于中国航天科技集团有限公司第九研究院（简称：航天九院）。航天飞鸿公司于 2005 年进军无人机产业，拥有 10 余个优秀国防科技创新团队和 30 余位省部级、国家级专家组成员。航天飞鸿公司凭借其掌握的无人机系统研制核心技术，孕育出超近程、近程、中远程、巡飞作战四大系列多型装备，先后在 2015 年和 2019 年的阅兵仪式上，接受祖国和人民的检阅，助推信息化、智能化战术武器装备的跨越式发展，其军贸产品远销南美、非洲、东欧等国际市场。
山东龙翼航空科技有限公司	山东龙翼航空科技有限公司成立于 2015 年，位于山东济宁国家高新区，是一家从事无人机设计、研发、生产、销售、培训、服务为一体的国家高新技术企业、山东省专精特新企业、科技型中小企业。产品应用覆盖应急救援、森林防火、地理信息测绘、地质勘测、灾害监测、气象探测、空中交通管制、通信中继、电力施工架线、巡检、航空拍摄、城市公共安全、智慧农业等多个领域。
中航金城	中航金城无人系统有限公司是中国航空工业集团有限公司中小型无人机研发与制造的平台，总部位于南京，是江苏省首批军民融合创新平台，也是南京市总部企业。公司秉承充分利用航空工业相关资源优势，体现航空工业在无人机及智能无人系统的核心竞争力，致力于成为领先的无人系统解决方案供应商。
羚控科技	西安羚控电子科技有限公司（简称：羚控科技），创立于 2014 年，是以飞行控制技术为核心的无人机系统研发企业及制造商。通过持续创新发展，羚控科技已成为集特种无人机飞行控制系统、飞行服务、虚拟现实仿真、模拟训练、试验鉴定、综合保障等设备的研

	发、生产、销售和技术服务为一体的国家级高新技术企业。为陕西省和西安市无人机产业链链主企业。
远度科技	远度科技成立于2018年,核心团队来自清华大学,致力于成为全球顶尖的工业无人机解决方案供应商。远度科技是工业及特种无人机赛道唯一完整掌握全产业链关键技术且具备芯片级“智能无人机”研发实力的企业,拥有230+项知识产权。目前,公司已成功打造复合翼无人机、航电产品、光电吊舱、仿真系统等多个产品线,累计为超过20万架无人机提供核心技术服务,其中复合翼安防巡检类无人机年飞行里程超过200万公里,已在公安、应急、电力、林草、石油、环保、军工等行业占据主要市场份额。
华奕航空	浙江华奕航空科技有限公司创建于2018年,位于依山傍水风景秀丽的建德市航空小镇,是浙江省杭州市引进的重点招商项目,公司占地约三十一亩,独立试飞空域三百余平方公里。创始团队成员来自于某军工央企,工程经验丰富,均为博士和硕士学历,技术构成涵盖了无人机总体、气动、结构、控制、航电、软件等各专业领域,拥有体系化的整机设计研发能力,技术水平处于国内同行业前列。2019年入选杭州市“雏鹰计划”,杭州市“新技术成果转化大赛”前十名,2020年入选浙江省“中小型科技企业”并荣获“浙江省领军型创业团队”的称号。
联合飞机 (中航智)	联合飞机是专业从事无人机等装备研发、生产和服务的企业集团,工信部授予的“专精特新小巨人”企业。拥有无人机全产业链研发服务能力,倾力为政府、军方及合作伙伴提供无人机装备及整体解决方案,服务国民经济和国家安全重大需求。联合飞机在京、粤、皖、陕、川等地实现产业布局,打造集无人机设计研发、生产制造、部装总装、集成试验一体化基地
福昆航空	福昆航空是御风未来旗下的中小型eVTOL品牌,主要从事高性能无人机整机、飞控系统,人工智能产品的研发、制造与销售。
航景创新	北京航景创新科技有限公司于2008年设立于中关村科技园,现坐落于北京市高端制造业基地,是一家专注于工业级无人直升机系统的技术研发、产品制造和技术服务的高新技术企业。
卓翼智能	卓翼智能,核心团队来自北航,深耕无人机领域十余年,致力于为更多场景提供“无人机+人工智能”解决方案。基于军用技术及成熟的工程化能力,率先布局“大应急”方向,形成具有标杆意义的系留无人机高层建筑灭火解决方案。
北京凌天智能装备集团股份有限公司 (NQ.836307)	北京凌天智能装备集团股份有限公司创建于2003年,致力于用创新的装备让世界更安全,立志成为全球高端安全装备的持续领跑者。北京凌天创新的技术、服务和系统致力于为消防、执法部门、应急局、煤矿、石化、武警多个领域服务。涉及无人机、机器人、无人船、特种装备、应急救援装备、执法装备、煤矿装备等高端装备的研发。
傲势科技	四川傲势科技有限公司是一家致力于高端无人装备研发、制造、销售与服务的国家高新技术企业。总部位于成都。企业拥有一支200余人的研发及运营管理团队,专注于为行业用户提供安全可靠、智能高效的无人机系统与解决方案。目前,企业工业级无人机产品主要包含多旋翼、固定翼与复合翼,涵盖1kg~300kg量级,在国防、公安、应急、林草、能源等众多领域都有广泛应用。
星展测控 (831244.NQ)	星展测控主要立足于移动卫星通信设备领域,主营业务为卫星通信设备研发、生产、销售及服务,主要产品和服务包括动中通终端、卫星基带系统集成、卫星宽带运营服务等,广泛应用于航空、海事、应急救援等下游领域。

资料来源:wind, 各企业官网, 瑞财网, 陕西省招聘市场, 中航证券研究所整理

六、风险提示

① 技术研发的风险。无人机系统行业属于技术密集型产业，研发投入相对较大，若公司未能及时将产品和技术更新迭代，对需求把握出现偏差，相应技术或产品研发方向未能贴合市场需求，或出现新产品研发失败、研发成果未能产品化，将对公司发展造成不利影响。

② 核心技术人员流失风险。安全应急产业作为新兴行业，技术和人才的短缺、流动性大是客观情况，随着行业的竞争日趋激烈，人才对行业企业发展的作用愈发重要。公司核心技术和核心技术人员是公司核心竞争力的重要组成部分，人员的稳定对公司的发展起到至关重要的作用，人员流失将对公司的经营产生不利影响。

③ 市场竞争格局的风险。由于行业处于发展初期，且低端市场呈现买方市场态势，导致整体行业态势较为错综复杂，生态及优势地位较不稳固，存在发优势不明显，未来竞争态势出现较大变化的可能。

公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。
增持: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 5%~10%之间。
持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~+5%之间。
卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。
中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。
减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

研究团队介绍汇总:

中航证券军工团队: 资本市场大型军工行业研究团队, 依托于航空工业集团强大的军工央企股东优势, 以军工品质从事军工研究, 以军工研究服务军工行业, 力争前瞻、深度、系统、全面, 覆盖军工行业各个领域, 服务一二级市场, 同军工行业的监管机构、产业方、资本方等皆形成良好互动和深度合作。

销售团队:

李裕淇, 18674857775, liyuqi@avicsec.com, S0640119010012
李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001
曾佳辉, 13764019163, zengjh@avicsec.com, S0640119020011

分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示: 投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险, 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。

免责声明:

本报告由中航证券有限公司(已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格)制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。未经授权的转载, 本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传真: 010-59562637