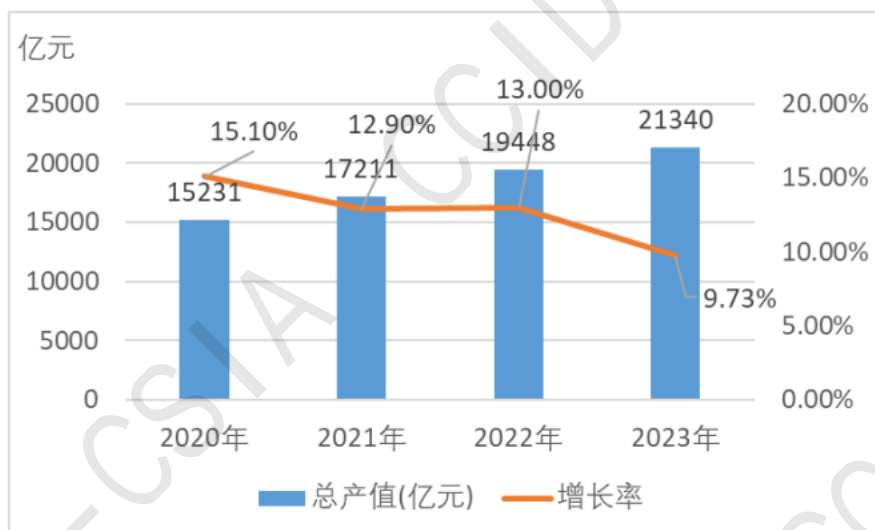
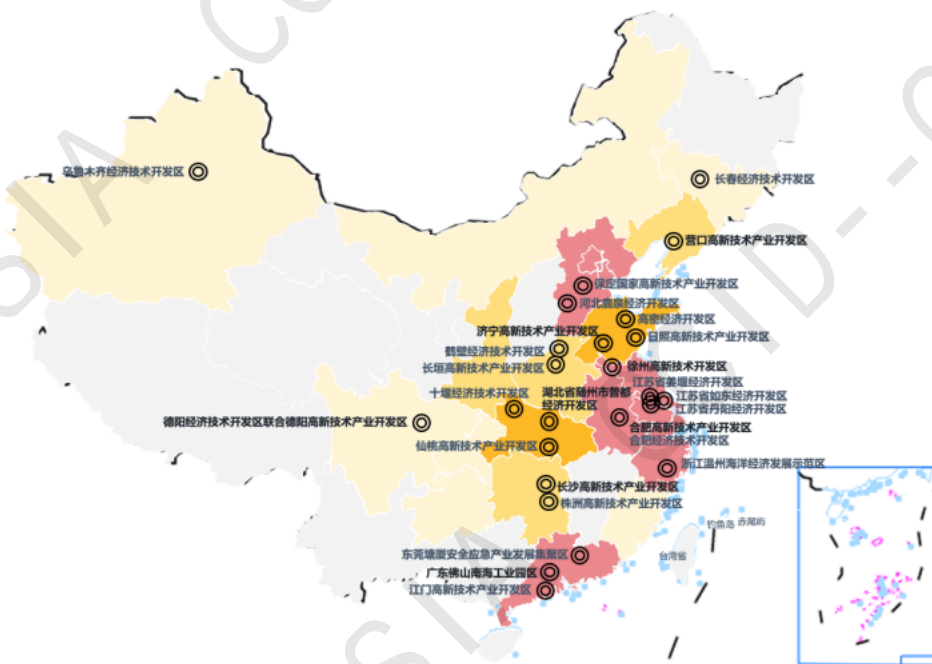




在集聚发展方面，2022 年，工业和信息化部会同国家发展改革委、科技部批复了 26 家国家安全应急产业示范基地（含创建单位）。26 家示范基地涉及安全应急产业营业收入合计为 5178.9 亿元，其中规模以上安全应急企业营业收入合计为 4864.15 亿元。



资料来源：赛迪智库整理，2024 年 11 月。

（三）重点领域攻关取得突破

我国在地震救援、消防、危化品安全防护、城市生命线等多个重点领域不断取得技术突破，例如在森林消防领域，航空工业自主研发的大型水陆两栖飞机 AG600 灭火型正在加快适航取证工作，可满足我国全疆域范围内的森林草原灭火需求，填补国产大型固定翼灭火飞机的空白。

（四）三大需求驱动力量正在形成

一是政府采购和投资需求。政府在防范和处置各类突发事件方面的基础能力投入与设备设施采购是促进产业快速发展的重要牵引力量。二是行业安全发展需求。安全发展已成为了产业高质量发展的必然要求，带动了相关专用安全应急装备和服务需求快速增长。三是个人和家庭安全需求。人民消费需求从基本温饱到安全绿色持续升级，全社会安全应急文化加速形成，个人和家用安全应急市场空间巨大，成为安全应急产业发展的重要推动力。

二、存在问题

（一）政策支持体系需进一步优化

一是缺少针对性政策。部分地方涉及安全应急产业的优惠政策大多是借用其他相关产业政策，缺少专门针对细分领域装备和产品生产与研发的财税、金融等支持政策。二是安全应急产业统计口径、统计分析缺少相关标准和制度，无法为科学、精准地制

定政策提供支撑。三是在促进市场开拓、培育市场环境和引导消费方面的相关政策不足，安全应急产业市场潜力尚未得到充分释放。

（二）部分国产装备技术积累不足

我国部分安全应急装备与国际先进水平相比，仍存在技术积累不足问题，部分装备产业链关键环节存在受制于人的问题。例如在安全应急特种机器人领域，国产减速器、传感器等关键零部件的精度、性能及安全性方面相对发达国家还有一定差距，高精密减速器、高端伺服系统、编码器等对进口依赖较重。

（三）部分装备实际适配度需进一步提升

部分国产装备在研发过程中与实际需求脱节现象时有发生，达不到实战化需求或在实战中出现故障率高、性能不稳定等问题。如国产登高平台、举高喷射消防车、无人机、机器人等新型救援装备已逐步被采购使用，但救援装备对各类场景的适用性需要增强。

（四）市场潜力尚未充分释放

一是我国经济高质量发展和制造业升级创造的安全应急装备需求正处于培育阶段，市场潜力尚未充分释放。例如，在家庭应急产品方面，应急产品储备建议清单普及不足，大部分家庭不知道买什么、怎么买、买多少，消费动力不足。二是用户对国产高端安全应急装备的认识还停留在多年前水平，认为性能不足、可靠性不够，导致国产装备市场需求不成熟、占有率不高。

三、对策建议

（一）强化产业政策协同配合

一是产业政策与财政政策协同，如设立产业项目、产品专项资金及资金使用方案，强化政府采购、安全生产专用设备税收减免优惠政策等措施。二是产业政策与金融政策协同，发挥产融合作平台作用，综合运用信贷、债券、基金、保险等各类金融工具，投资扶持科技型、创新型安全应急类生产企业和重点项目。三是产业政策与科创政策协同，从支持科技研发、开放创新环境、鼓励创新创业、保护知识产权等方面，布局科技创新相关政策。

（二）实施协同创新，加快技术攻关突破

一是针对安全应急装备和产业链较为薄弱环节，组合运用揭榜挂帅、联合攻关、应用示范等方式构建协同创新体系。二是充分发挥重大科技项目的带动引领作用，加强产学研联合攻关，扶持在安全应急产业细分领域拥有核心技术的企业，加大高端安全应急技术的研发力度，破解产业链瓶颈。三是着力推进企业技术中心、科技创新服务中心、科技中介机构等创新载体建设，大幅提高骨干企业自主研发和引进消化吸收再创新能力。

（三）加快先进装备的推广应用

一是综合运用政府优先采购、订购、首台套补贴等方式支持装备产业化、国产化应用。二是将部分技术水平高、安全应急实践急需、带动效应明显的装备纳入各类指导目录，协助企业拓展市场空间，带动装备推广和品牌提升。三是围绕重点场景和实战

需求，提升安全应急装备标准化建设，持续完善相关装备性能、指标、用途标准规范。

（四）繁荣产业生态

一是严格把好安全应急企业生产经营资格关和市场准入关，紧抓市场秩序，坚决打击假冒伪劣产品，保证安全应急行业的规范有序发展。二是实施服务型制造行动计划，引导和支持安全应急产业制造企业向服务型制造转型。三是加快形成“产品+服务+保险”、“产品+服务+融资租赁”等新型业务发展模式，解决基层用于配置安全应急装备的财政资金紧张，以及大型装备买不起、不会用等问题，有效拓宽先进适用国产装备的销售渠道。

第三章 重点装备发展情况

一、应急排涝装备

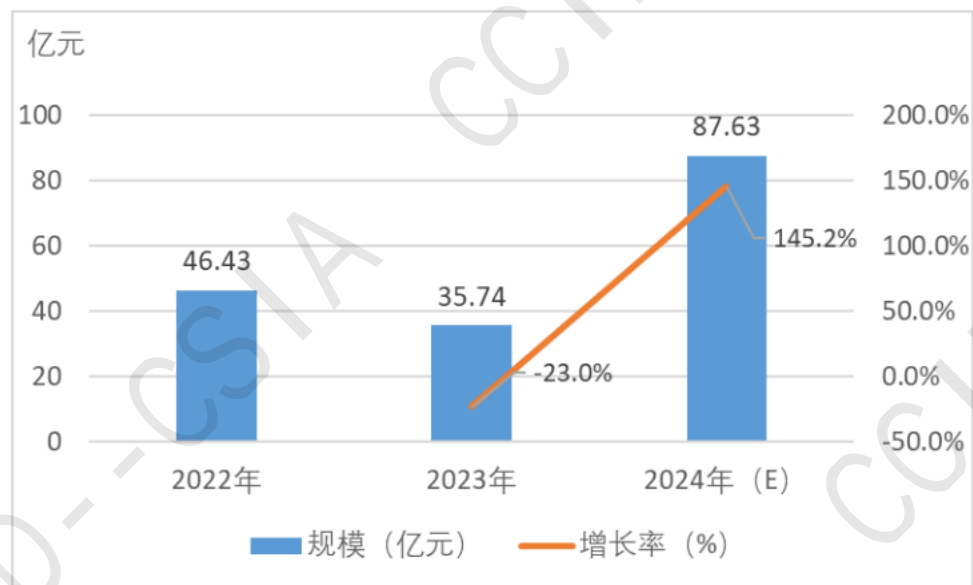
（一）发展现状

我国应急排涝装备包括：各类型移动排涝抢险车、高涉水泵车、“龙吸水”等大型抽排车辆、供排水机器人、供排水泵系列等等。据我们初步调研和测算，2022-2024 年我国应急排涝装备市场（包括装备采购、零部件更换、相关服务）规模约为 46.43、35.74 和 87.63 亿元。其中，2023 年，应急排涝装备市场规模出现下滑，究其原因：一是由于全球供应链问题和国际贸易紧张，导致政府或企业在资金使用上的更为谨慎，从而影响公共工程和

基础设施领域的投资；二是新冠肺炎疫情过后，装备市场的恢复需要一个过程；三是用户对于新型、高端应急排涝装备的效果认识在尚不到位。

2024 年市场规模大幅度提升，究其原因：一是增发万亿国债刺激市场需求快速增长，其中城市排水防涝能力提升行动补助资金 1400 亿元，支持 2372 个项目，国债资金到位后，各地迅速响应；二是 2023 年以来洪涝灾害频发，各地对于防汛装备的集中采购增多，从而直接刺激市场需求，今年前 4 个月的各企业的订单数均有较大上涨；三是国家发展改革委数据显示，今年国债资金支持的设备更新项目总投资近 8000 亿元，可以带动各类设备更新超过 200 万台（套），其中就包括供排水设备；四是国家一般公共预算中，对于抢险救援类支出增多，如“消防及森林消防支出”增长了 37.8%、“防汛”预算数比 2023 年执行数增长 86.6%，进一步促进装备市场的扩展。2024 年“两会”《政府工作报告》指出，“从 2024 年开始拟连续几年发行超长期特别国债，专项用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设”，预计政府为了增加基础设施和关键设备的采购和更新，提高公共服务和应急响应能力，会继续通过国债融资直接刺激市场需求。综合来看，相关政策刺激下应急排涝装备市场规模在 2024 年大幅度增长后，由于装备更新周期内和后续国家政策有限，对市场刺激不足，市场将恢复正常，较 2022 年相比，未来装备有望保持 10% 以上的复合增速，预计至 2030 年市场规模将超过 95 亿元。

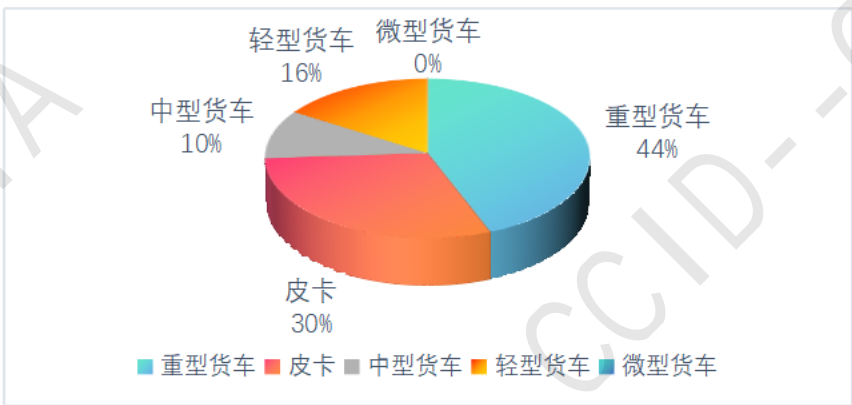
图 3-1 2022-2024 年我国应急排涝装备市场规模



数据来源：赛迪智库整理，2024 年 11 月

各类应急排水抢险车年需求量约在 1000 辆左右，按照车型吨位统计，重型货车和皮卡占比较高，中型和轻型车占比较低。由于产品技术门槛相对较高，目前国内具备生产能力的企业约 60 余家。

图 3-2 2023 年应急排水抢险车分大类销量占比



数据来源：根据公开资料整理，2024 年 11 月

在应急排涝装备领域，我国在装备技术上取得了显著进展，

提升了整体性能和效率，呈现出三大特点。一是智能化控制，大多数排涝装备集成了智能控制系统，能够通过实时分析监测数据，自动选择合适的排水方案。这不仅提高了应对突发事件的能力，也使设备的运行更加高效、节能。如福建侨龙的远程供排水机器人可实现远距离自行取水。二是能源效率提升。新技术的应用使得排涝装备的能源消耗显著降低。高效电机和优化的流体动力学设计，使得现代泵站在处理相同量的水时，能耗减少，有助于降低运营成本并减少碳排放。如长沙迪沃 2012 年率先将永磁电机技术应用于潜水泵，将传统泵重量减轻至原来的 1/10。三是模块化设计。现代排涝设备采用模块化设计，使得维修和升级变得简便。模块化设计不仅缩短了维修时间，还提高了设备的可用性和使用寿命，使得设备管理更加高效。

在国际市场方面，移动应急排涝装备在美国、欧盟和东南亚市场的规模潜力和需求持续增长，市场竞争较为激烈，而在非洲、大洋洲、南美洲市场需求不大。美国在应急管理和基础设施建设领域有较大的需求，极端天气事件频发以及老旧基础设施的更新需求推动了对排涝装备的需求，根据麦肯锡发布的报告测算，预计到 2025 年，美国排涝装备的市场规模可能接近 10 亿美元。目前市场上活跃的企业包括尼科（NICO）、威乐（WILO）、WMI 公司、史丹利、劳斯（Routh）等知名品牌。此外，还有一些小型企业专注于特定市场细分领域。市场竞争激烈，品牌忠诚度高。欧盟市场受绿色政策驱动以及对高效水资源管理的需求影响，使

得排涝装备需求上升。预计到 2025 年，市场规模可能达到 7 亿至 10 亿欧元。市场强调环保和产品的可持续性，企业需要遵循严格的欧盟法规，较活跃的有多个本地和国际品牌，如丹麦格兰富、德国托马斯、荷兰 Landustrie 等。东南亚政府为应对水灾、干旱等气候问题而加大基础设施投入，加上对智能水务解决方案需求的增加，排涝装备的市场规模预计将在未来几年以内达到 10 亿至 15 亿美元。东南亚市场相对分散，企业注重性价比和本地化服务，符合当地市场需求的定制化产品更受欢迎，既有国际大公司如 GE、施耐德电气，也有本土企业，竞争态势较为复杂。

（二）产业链概况

应急排涝装备主要应用领域包括：洪涝灾害、森林火灾、台风等自然灾害的抢险救援，城镇、工厂等火灾事故的抢险救援，市政管网故障的紧急供水及排水。政府机构为当前的主要客户，包括承担应急抢险救援职责的武警部队、消防及森林消防力量、防汛抗旱部门和承担基础设施维护的市政排水部门、路政部门等，客户采购资金主要来源于纳入国家预算体系的财政资金。供排水应急装备应用领域广泛、客户构成多元化、采购资金来源充足，在国家应急管理体系的发展和全社会应急管理意识提升的趋势下，其市场空间将逐步打开，具备良好的发展机遇。

图 3-3 排涝装备产业链图谱



数据来源：赛迪智库整理，2024 年 11 月

从生产企业情况来看，2023 年销量排名前五的生产企业分别为长沙迪沃科技、福建侨龙、长沙金阳华汛、中联环境和安徽阿莫斯。其中，长沙迪沃科技、福建侨龙和长沙金阳华汛是国内较早进入排水车行业的企业，多年来一直处于行业领先地位，中联环境和徐州徐工则是发展较快的企业。其中，长沙迪沃将多套永磁泵组合，迪沃开发了整体厢式、两栖履带式、皮卡式、拖挂式等系列模块化永磁排涝车，可轻松应对市政水利、应急消防等需处置的地铁排水、地下车库排水、隧道/矿坑排水、抗洪排涝、地质灾害等各类应急供排水工况；福建侨龙自主研发形成的“龙吸水”系列供排水装备成功销往全国各地 30 个省（市、自治区），遍及武警、消防、水利、市政、石化、电力、地铁等行业。

新型应急排涝装备的种类繁多，以满足不同区域和条件下的

排水需求。例如根据对矿山企业调研显示，矿用泵市场的年均增长率可达 5%至 8%，2023 年市场规模约为 15 亿元，到 2028 年，市场规模可能达到 30 亿元，矿业活动的增加以及对更高效率和环保要求的提升将推动矿用泵市场的发展；排涝破拆一体化机器人是今年上市的一款新产品，用于城市车库、地铁站、隧道、涵洞、城市狭小道路等地排涝、破拆、侦查等综合救援，未来市场需求将持续扩大。随着装备的智能化和自动化水平提高，全社会对于救援工作要求的不断提升，各类排涝装备的性能和技术指向也将不断升级。同时各国对救援能力建设的持续投入，促使更先进、适用的装备不断应用，以满足救援要求。

二、安全应急机器人

（一）发展现状

随着人工智能技术的快速发展，安全应急机器人逐渐成为应急救援领域的新生力量。安全应急机器人是指能够在危险、恶劣或难以到达的环境下，部分替代或完全替代人类执行监测预警、搜索救援、后勤保障等任务的特种机器人。我国安全应急机器人主要呈现三方面发展特点：一是安全应急机器人市场规模增长较快。据中商产业研究院测算，2023 年中国特种机器人市场规模达到 203 亿元，2019-2023 年复合增长率达 29.36%，预计 2024 年这一规模将增长至 246 亿元。其中，极限作业机器人和应急救援机器人分别占特种机器人市场规模的 23%和 6%，随着技术的

成熟化和机器人需求的进一步释放，安全应急机器人市场规模有望持续扩大。二是行业企业数量迅速增长。根据企查查相关数据，特种机器人相关企业注册数量由 2019 年的 0.36 万家增长至 2023 年的 2.39 万家，年复合增长率超过 60%，机器人概念和投资热度较高。从区域来看，相关企业主要聚集于长三角、珠三角及京津冀地区，有望形成错位竞争的产业集群。三是安全应急机器人应用场景较为丰富。目前，其在险情侦察、生命搜救、消防灭火、通信保障、高危场景作业等场景的应用都得到了研发应用。例如，搜救机器人采用小型化、轻量化设计，通过搭载生命探测仪，能够进入建筑废墟等受限空间开展人员搜救工作。防爆巡检机器人能够进入高低温盐雾腐蚀、易燃易爆、有毒有害等各类极端环境，代替一线人员执行监测、采样、运输、维护等任务，在保障安全生产的同时有效提升巡检效率。

（二）产业链概况

从产业链构成来看，安全应急机器人产业链上游主要包括减速器、伺服电机、控制器和传感器等核心元器件，涉及齿轮、轴承、芯片、编码器、信号处理器、功率器件等相关零部件。产业链中游主要为机器人本体的生产制造，主要包括研发设计、组装制造以及产品检测等环节。产业链下游为成品机器人的各类应用场景，包含电力、石油化工、地下空间、矿山、火灾、自然灾害等。总体而言，安全应急机器人产业链各环节附加值相对较高，减速器、传感器等部分关键元器件国产化进程有待加快推进。