

2024年05月16日



华鑫证券
CHINA FORTUNE SECURITIES

深耕高空安全设备，推动多领域拓展

—中际联合（605305.SH）公司深度报告

买入（维持）

投资要点

分析师：傅鸿浩 S1050521120004

fuhh@cfsc.com.cn

分析师：臧天律 S1050522120001

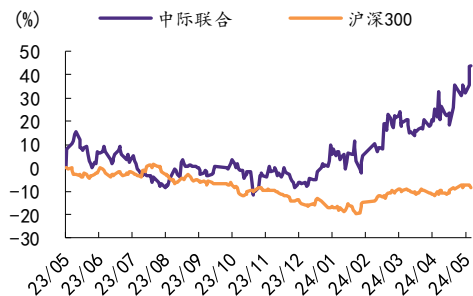
zangtl@cfsc.com.cn

基本数据

2024-05-15

当前股价（元）	46.33
总市值（亿元）	70
总股本（百万股）	152
流通股本（百万股）	152
52周价格范围（元）	28.46-46.33
日均成交额（百万元）	66.36

市场表现



资料来源：Wind，华鑫证券研究

相关研究

1、《中际联合（605305）：深耕高空安全作业设备，多元化发展打开增长空间》2024-02-02

■ 深耕高空安全作业设备，拓展非风电领域方向

中际联合成立于2005年，于2021年完成上市，是国内领先的高空安全作业设备及服务解决方案提供商，主要产品包括高空安全升降设备和高空安全防护设备。公司产品主要用于风力发电行业，2023年风电行业营收占比高达98.02%，主要包括塔筒升降机、免爬器、助爬器等专用高空安全作业设备和爬梯、救生缓降器、滑轨和防坠落系统等高空安全防护设备，同时还陆续推出大载荷升降机、齿轮齿条升降机等新产品。此外，公司正持续推进非风电领域产品的开发，如工业及建筑升降设备、安全防护用品和应急救援产品等。

■ 核心看点一：行业空间广阔，增量存量双轮驱动，产品价值量持续提升

高空作业设备的市场空间主要分成增量空间与存量空间。风机大型化会使得升降机、大载荷升降机等效率更高的设备渗透率也会进一步提升，同时塔筒高度的增加也会提升相应产品的价格。除了新增市场外，公司风电领域收入存量市场也达到40%。我们预计目前的存量风机数量约为50万台左右，对应可改造风机数量约为25万台，假定滚动5年存量改造完成，则对应每年存量市场的空间约为30亿元。综合来看，2024年包含升降设备在内的风电高空作业设备总市场容量大约为106.3亿元。

■ 核心看点二：龙头地位稳固，市场壁垒深厚

公司主要产品在国内风力发电行业的市场占有率约70%。升降机产品在欧洲风力发电行业市场占有约30%，免爬器在北美和亚太市场占有率接近100%，是全球升降设备龙头。公司所生产的产品大多数都需要通过相关机构的认证并取得相关的资质证书，以符合客户的准入要求。此外风机制造商对于供应商的要求较高、资质审核时间较长，成为合格供应商后一般不会轻易更换；风力发电类企业由于涉及其自身生产安全，对于产品质量通常要求较高。公司的龙头地位较为稳固。

■ 核心看点三：降本控费带动盈利能力提升，期间费用有望快速下降

公司近年持续加大新业务的拓展，在营销、研发、管理等方面的投入持续增加，同时提升了人员薪酬，期间费用率从

2020 年的 20.0%增长到 2023 年的 27.9%。目前公司已经开始通过持续的技术改进和降本控费来降低成本。2024Q1 公司期间费用率降至 22.5%，预计公司有望在未来恢复到以往的净利润率水平。

■ 盈利预测

我们看好公司在风力发电行业高空作业设备中的龙头地位，未来公司在风电增量与存量市场广阔，公司产品渗透率提升与新产品迭代带动单机价值量持续提升，预测公司 2024-2026 年收入分别为 15.25、19.72、24.91 亿元，EPS 分别为 1.95、2.58、3.33 元，当前股价对应 PE 分别为 23.8、18.0、13.9 倍，维持“买入”投资评级。

■ 风险提示

风电新增装机不及预期，国际市场拓展不及预期，非风电领域拓展不及预期，大盘系统性风险等。

预测指标	2023A	2024E	2025E	2026E
主营收入（百万元）	1,105	1,525	1,972	2,491
增长率（%）	38.2%	38.0%	29.3%	26.3%
归母净利润（百万元）	207	296	391	505
增长率（%）	33.3%	43.0%	32.2%	29.2%
摊薄每股收益（元）	1.36	1.95	2.58	3.33
ROE（%）	9.0%	11.8%	14.1%	16.2%

资料来源：Wind，华鑫证券研究

正文目录

1、深耕高空安全设备，推动多领域发展	5
1.1、市场地位稳固，业务多元发展	5
1.2、股权结构集中，核心团队经验丰富	6
1.3、风电领域稳定发展，拓展领域带来新增长	6
1.4、降本控费带动盈利能力提升，期间费用有望快速下降	10
2、高空作业设备：增量与存量市场双轮驱动，产品价值量有望提升	12
2.1、风电行业稳健增长，增量与存量市场双轮驱动	12
2.2、风机大型化、产品升级带动价值量双升	15
3、市场地位稳固，下游领域持续拓展	18
3.1、龙头地位稳固，市场壁垒深厚	18
3.2、海外市场广阔，高空安全作业服务与下游领域持续拓展	19
4、利润预测评级	22
5、风险提示	22

图表目录

图表 1：公司发展历程	5
图表 2：公司股权结构	6
图表 3：公司主营业务结构（分产品）	7
图表 4：公司主营业务毛利率（分产品）	7
图表 5：公司主要高空安全升降设备	7
图表 6：公司主要高空安全防护设备	8
图表 7：公司非风电领域主要产品	9
图表 8：公司营收和归母净利润稳健增长	10
图表 9：公司净利率和毛利率有所下降	10
图表 10：公司研发投入稳中有增	11
图表 11：公司期间费用率 2024 年有所下降	11
图表 12：较为常见的高空安全作业设备	12
图表 13：升降设备带来的经济效益较强	12
图表 14：预计我国未来风电行业稳健增长	13
图表 15：风电行业新增装机市场空间测算	13
图表 16：存量市场空间每年对应约为 30.2 亿元	14
图表 17：2024 年高空作业设备总市场空间容量约为 106.3 亿元	14
图表 18：中际联合营收规模稳定增长，超越 Alimak 成为行业龙头	15
图表 19：2012-2023 中国新增陆上和海上风电机组平均单机容量	16

图表 20: 2022 年中国不同单机容量风电机组新增装机容量占比	16
图表 21: 齿轮齿条升降机适配在塔筒的在建期施工	16
图表 22: 中际联合新品大载荷齿轮齿条升降机	16
图表 23: 公司风机制造商客户	18
图表 24: 公司风机发电企业客户	18
图表 25: 全球公司布局, 奠定海外发展基础	19
图表 26: 公司保障产品售后服务	19
图表 27: 国外主要竞争对手	19
图表 28: 公司海外营收占比持续提高	20
图表 29: ALIMAK 风电领域服务占比达 30%	20
图表 30: 中际联合营收规模稳定增长, 超越 Alimak 成为行业龙头	20
图表 31: 公司盈利预测	22

1、深耕高空安全设备，推动多领域发展

1.1、市场地位稳固，业务多元发展

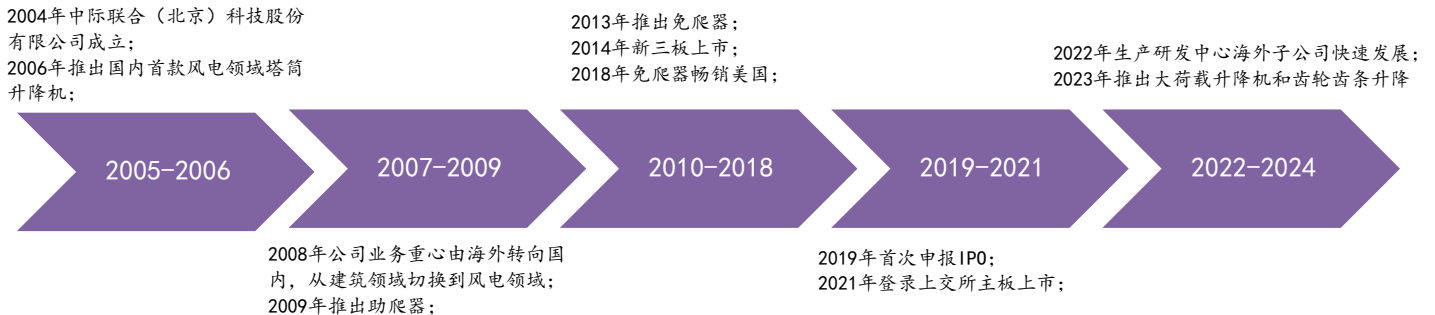
深耕高空安全作业设备，拓展非风电领域方向。中际联合（北京）科技股份有限公司成立于 2005 年，于 2021 年完成上市。公司是国内领先的高空安全作业设备及服务解决方案提供商，主要产品包括高空安全升降设备和高空安全防护设备。公司产品主要用于风力发电行业，2023 年风电行业营收占比高达 98.02%，主要包括塔筒升降机、免爬器、助爬器等专用高空安全作业设备和爬梯、救生缓降器、滑轨和防坠落系统等高空安全防护设备，同时还陆续推出大载荷齿轮齿条升降机等新产品。此外，公司正持续推进非风电领域产品的开发，如工业及建筑升降设备、安全防护用品和应急救援产品等。

注重研发创新，技术赋能产品。公司技术团队大概在 300 人左右。截至 2023 年 12 月 31 日，公司及子公司累计获得授权专利共 618 项，累计获得软件著作权 26 件，是国家级“专精特新”企业、制造业单项冠军示范企业和国家知识产权优势企业。在高空安全作业设备上，公司不断实现技术突破，取得多项自主知识产权的关键技术，通过多项关键技术整合，实现多领域多产品综合开发及融合应用。同时，公司战略布局逐步完善，公司的核心竞争力和盈利能力得到进一步提升。

国内市场地位稳定，积极开拓海外市场。公司产品已应用于 16 个行业，出口到 65 个国家和地区，在风力发电行业细分市场占有率先，公司主要产品在国内风力发电行业的市场占有率约 70%。2023 年公司实现海外业务收入 5.42 亿元，同比增长 73.6%，占主营业务收入的比例达 49.10%。从 2023 年全年的新签订单情况来看，海外市场占比已达 50%，国外市场开拓取得阶段性的成效。2023 年 5 月，公司设立完成全资二级子公司 3S 美国工程服务有限公司，进一步推动公司海外业务的开展，扩大公司业务规模。

风电覆盖下游龙头企业，拓展领域或将成为新增长。公司下游主要客户涵盖五大发电集团、风机制造商龙头，客户实力能够产生较好的品牌效应。同时，国内市场新增风电装机需求，公司产品和解决方案优化迭代，风电维运市场空间广阔。公司产品现已拓展至电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等 16 个行业。目前新兴领域均推出多款新品，其中物料输送机、爬塔机有望成为公司下一个重点产品，拓展领域将或成为公司中长期发展增量。

图表 1：公司发展历程



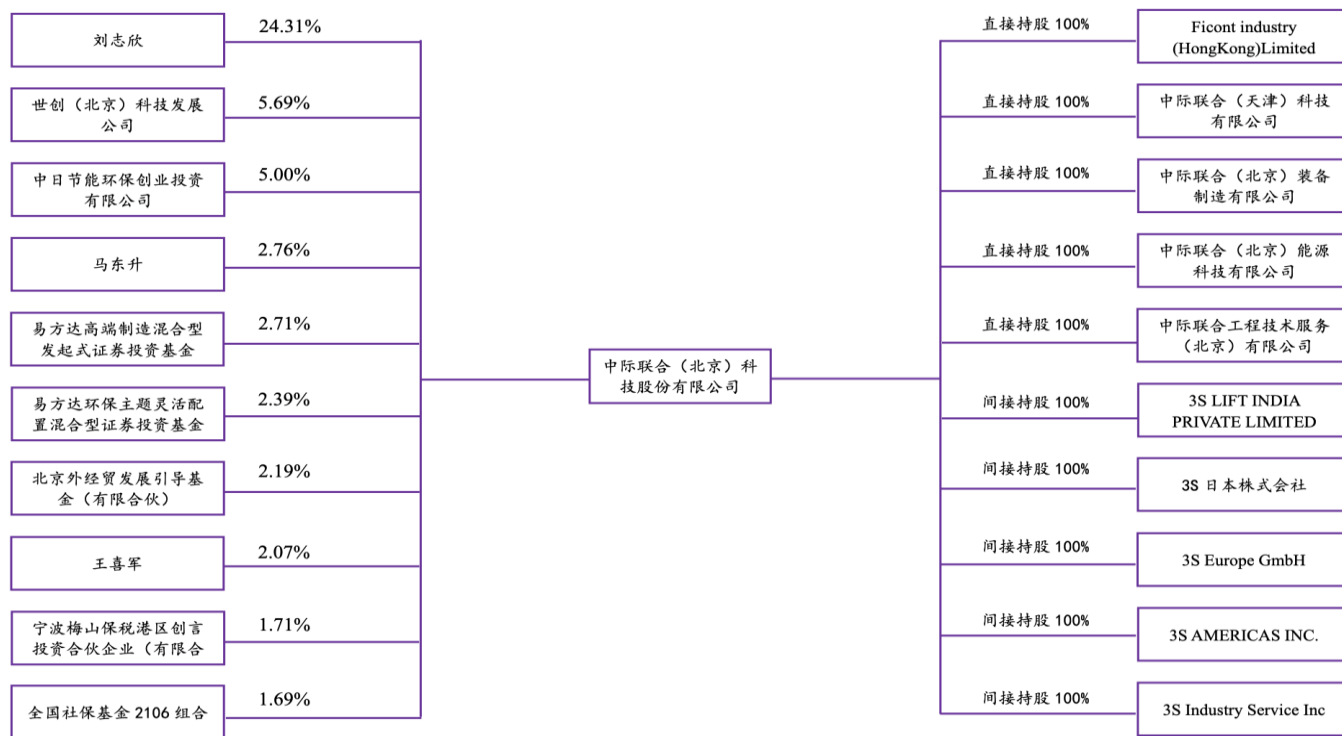
资料来源：公司官网，公司公告，公司微信公众号，华鑫证券研究

1.2、股权结构集中，核心团队经验丰富

公司股权集中，实际控制人控股比例达 30.00%。截至 2023 年 12 月 31 日，公司实际控制人为刘志欣、于海燕夫妇。刘志欣先生直接持有公司 24.31% 的股份，通过世创发展间接持有公司 5.69% 的股份，合计持有公司 30.00% 的股份，为公司控股股东、实际控制人。

董事长经验丰富，管理层资历深厚。公司董事长刘志欣先生毕业于上海交通大学。曾任首都钢铁公司设计院机械工程师。2008 年 5 月至 2009 年 9 月任中际有限董事兼总经理，2002 年 6 月至 2012 年 6 月担任北京加汇通业机电技术有限公司监事，2012 年 6 月至今历任中际有限董事长兼总经理、公司董事长兼总经理。公司管理团队主要成员具有在高空安全领域 10 年以上行业经验，对行业发展、技术方向有深刻的认识，为公司业务的可持续发展提供坚实保障。

图表 2：公司股权结构



资料来源：WIND，华鑫证券研究

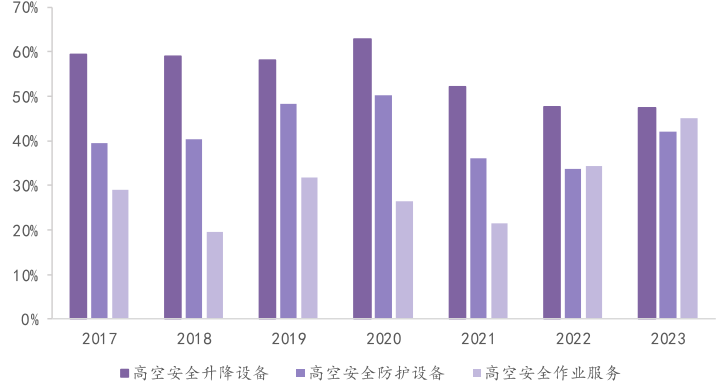
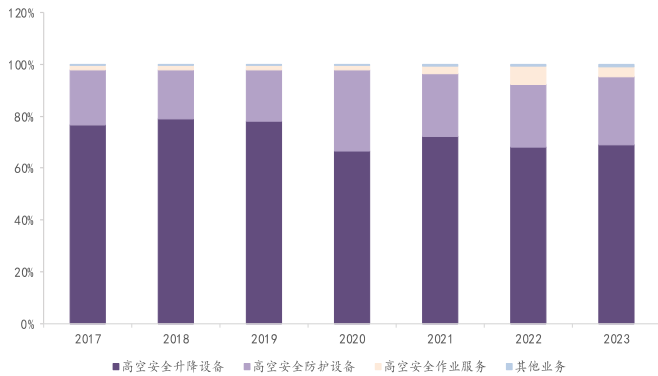
1.3、风电领域稳定发展，拓展领域带来新增长

公司主要从事专用高空安全作业设备的研发、生产、销售并提供高空安全作业服务，专用高空安全作业设备主要包括塔筒升降机、免爬器、助爬器、爬塔机等高空安全升降设备和逃生包、防坠落系统、自锁速差器、智能安全帽等高空安全防护设备。风力发电行业是公司产品最主要的应用领域，公司目前在手订单充裕，2023 全年公司新签订单、发货数

量、安装数量均约保持 50% 的增长。

图表 3：公司主营业务结构（分产品）

图表 4：公司主营业务毛利率（分产品）



资料来源：WIND，华鑫证券研究

资料来源：WIND，华鑫证券研究

风电领域业绩稳定，主营产品支撑营收增长。作为公司的主营业务，2023 年公司专用高空安全作业设备营收 10.5 亿元，占总营业收入的 95.08%，毛利率达到 45.86%，其中高空安全升降设备营收 7.63 亿元，毛利率达到 47.33%；高空安全防护设备营收 2.87 亿元，毛利率达到 41.96%。

图表 5：公司主要高空安全升降设备

产品类别	产品介绍	产品图示
塔筒升降机	架设于风机塔筒内部，使用电机或提升机，通过齿轮齿条或钢丝绳牵引，沿塔筒壁上的导向梯子或导向钢丝绳做上下运动，将作业人员、工具或物料由起程面送至指定面的一种运输设备。	
免爬器	一种新型安全高效的风机塔筒升降设备。主要应用于风机塔筒内，无需对现有风电机组平台进行改造，使用现有梯子，只需两名技术人员在一天内完成，具有安全性高、运行平稳、结构设计紧凑和操作简单的优点。	<ul style="list-style-type: none"> 顶轮：设计紧凑，免爬器及人员可到达塔筒平台。 遥控器：遥控器可通过遥控器控制免爬器的上升、下降、自动或停止。配合工具梯使用，以运送物品到达塔筒的工作平台。 操作员个人防护器：监测保护，保证人员和设备的安全。 驱动主机：高品质驱动主机，配备自动保护装置，安全用时性能更好，更稳定。 双手柄自动开关：双手柄同时按下后，防止（避免）误操作/停止。 电控箱：电控箱位于塔筒平台顶部一侧，用于对免爬器免爬器上下运行。断电或故障的情况下，可将车体返回至塔筒平台。 折叠式踏板：用于人员站立物品放置（配合工具梯使用），安装在免爬器底部，踏板可折叠于塔筒外壁情况下安全撤离。 张紧装置：钢丝绳的张紧力调节，运行更平稳。

助爬器

作为辅助攀爬设备，可以为风机塔架、竖井等内部竖梯的攀爬人员提供约 30-50kg 的连续提升力，帮助客户减轻重量，有效降低由体力消耗可能引发的风险概率。同时将智能变频矢量控制技术应用在助爬器上，可以在上下攀爬过程都提供助力，速度自动适应攀爬者，可在任意位置进行转换，并且具有自动回绳功能，减少攀爬的时间，可使工作效率提高 3 倍以上。给维修人员带来更安全、更灵活、更舒适的攀爬体验。



资料来源：公司官网，华鑫证券研究

主营产品稳定增长，风机招标支撑业绩。公司主要产品增长势头良好，结合风机装机情况和技改需求，公司塔筒升降机、免爬器等主要产品的营收有望保持较高增速。风电行业中风机大型化是未来行业的发展方向，公司新品齿轮齿条升降机就是针对风机大型化的趋势而研发的，风机大型化结合维修技改将打开市场空间，促进高空安全作业设备需求增长。2023 年公司风电行业营收 10.83 亿元，占公司全年营收 98%。

图表 6：公司主要高空安全防护设备

产品类别	产品介绍	产品图示
爬梯	<p>最基础的攀爬设备，高空作业人员利用爬梯达到指定位置进行高空作业。爬梯最大承载能力可达 260kg，采用高品质铝合金材料、优良的挤出性、良好的抗腐蚀性等特点。</p>	
救生缓降器	<p>一种紧急高空下降和救援逃生装置。佩戴安全带的高空作业人员通过逃生包从较高位置沿逃生包的绳索缓慢下降，下降过程中速度控制在安全范围内，使作业人员安全缓降至地面。</p>	

滑轨

固定在爬梯上的导轨，常与塔筒升降机、免爬器、助爬器、轨道式防坠落系统等配套使用。



防坠落系统

是一套完整的高空作业防坠落系统，旨在确保作业人员在有可能发生坠落的高空能够安全地工作，并为他们提供自由的作业活动空间。



资料来源：公司官网，华鑫证券研究

业务拓展非风电领域，打开新的增长曲线。公司非风电业务产品有工业升降设备、安全防护用品及应急救援装备等。其中，工业升降设备包括工业升降机、爬塔机和物料输送机等；安全防护用品包括安全帽、防坠落系统等；应急救援产品包括民用高空逃生下降器、灭火毯等。2023 年新签订单中 60%以上来自国际市场，非风电领域的订单金额约在 1000-2000 万，同比增长约 8-10 倍。

图表 7：公司非风电领域主要产品

产品类别	产品介绍	产品图示
爬塔机	<p>应用在塔机标准节的爬塔机采用双重独立防坠设计，同时配备过载保护、失电保护等安全防护功能，让塔司登塔作业更安全；该产品既可应用在建筑设备领域，也可以应用在桥梁、电厂、电网及通讯塔架、港口及立体仓库等其它领域。</p>	

智能安全帽

运用新一代的软硬件技术与物联网技术自主研发的智能穿戴产品，在为人们保障头部安全防护的同时，可随时查看一线作业，避免隐蔽工程不规范、施工安全隐患和施工纠纷等问题，排查安全隐患。



民用高空应急装备

民用高空应急装备产品是应用于高处应急逃生的救援逃生设备，产品具有体型小、可靠性高，操作简单的特点，采用安全背带设计，航空级钢丝绳，一台设备可承载 150kg 以内多人逃生，使用时主机与使用者一同匀速稳定下降，产品已通过多项相关安全认证。同时，公司在消防应急领域推出了灭火器、灭火毯等多项应急逃生系列产品。



资料来源：公司官网，公司公告，华鑫证券研究

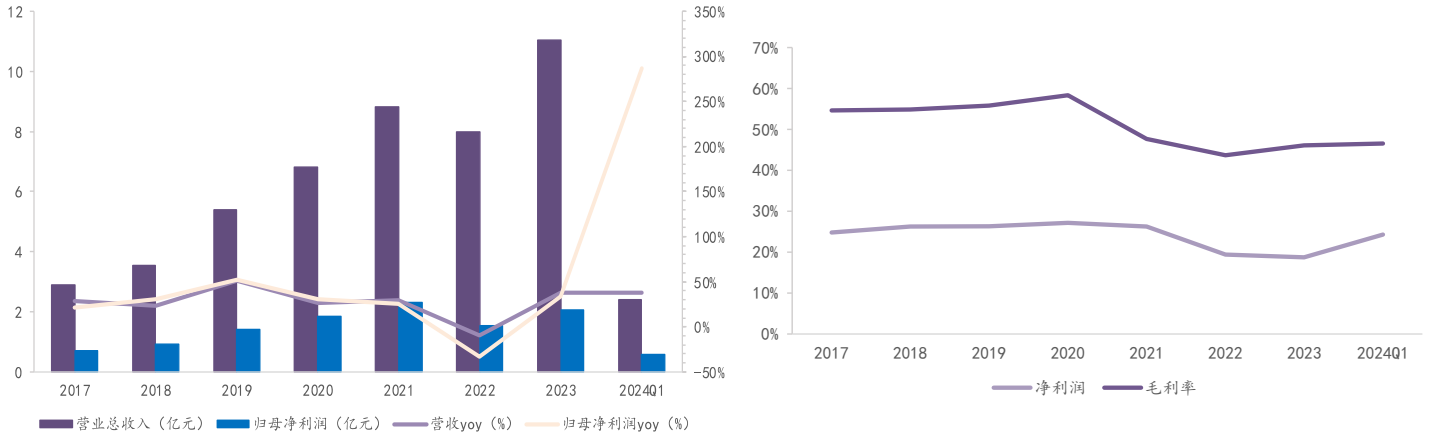
1.4、降本控费带动盈利能力提升，期间费用有望快速下降

营收稳中有增，业绩稳健增长。近几年公司的营收整体呈现增长趋势，2012-2023 年产品营收 cagr 达 30.84%，归母净利润 cagr 达 28.87%，毛利率始终保持在 40%以上。2022 年受到疫情影响，2023 年以来业绩明显改善，营业收入实现 11.05 亿元，同比增长 38.17%。2024Q1 营业收入实现 2.4 亿，同比增长 37.24%。2017-2023 年的归母净利润整体呈现增长的趋势，2024Q1 的归母净利润为 0.58 亿元，同比增长 286.67%，整体业绩呈现向好的趋势。

由于原材料成本上升和销售单价下降的综合影响，公司的毛利率和净利率有所下降。其中毛利率从 2017 年的 54.65%下降为 2022 年的 43.67%，2024Q1 回升到 46.56%，整体盈利维持在较高水平。

图表 8：公司营收和归母净利润稳健增长

图表 9：公司净利率和毛利率有所下降



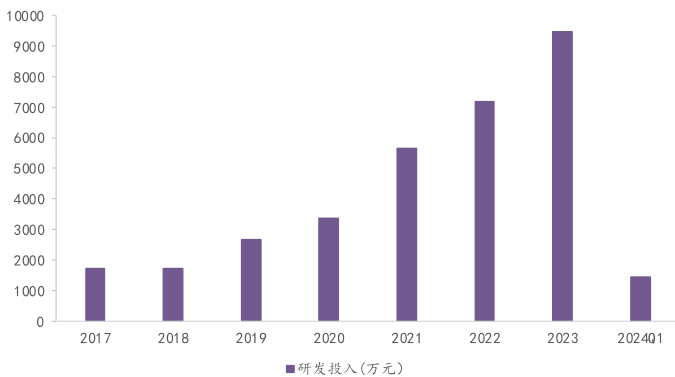
资料来源: WIND, 华鑫证券研究

资料来源: WIND, 华鑫证券研究

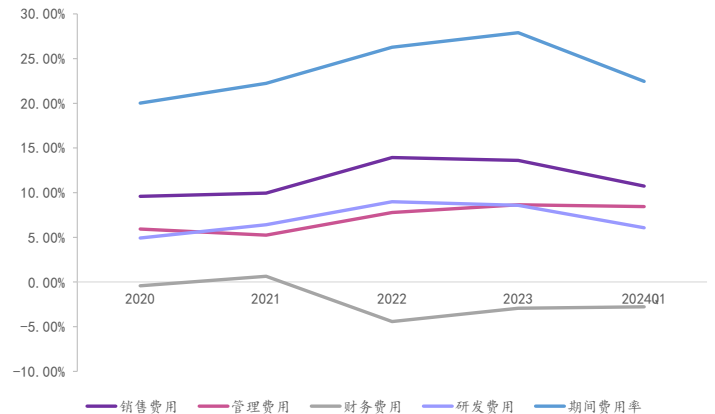
研发投入持续增加, 受业务扩张影响期间费用率暂高, 未来有望快速下降。公司近年持续加大新业务的拓展, 在营销、研发、管理等方面的投入持续增加, 同时提升了人员薪酬, 使得公司费用率有了明显增长。公司期间费用率从 2020 年的 20.0% 增长到 2023 年的 27.9%。目前公司已经开始通过持续的技术改进和降本控费来降低成本, 2024 年一季度公司期间费用率为 22.5%, 相比 2023 年全年 27.9% 已经有明显下降, 预计公司有望在未来恢复到以往的净利润率水平。

图表 10: 公司研发投入稳中有增

图表 11: 公司期间费用率 2024 年有所下降



资料来源: WIND, 华鑫证券研究



资料来源: WIND, 华鑫证券研究

注: 销售费用已还原会计准则变化

2、高空作业设备：增量与存量市场双轮驱动，产品价值量有望提升

2.1、风电行业稳健增长，增量与存量市场双轮驱动

根据国家标准 GB/T3608-2008《高处作业分级》规定：“高处作业，指在距坠落高度基准面 2m 或 2m 以上有可能坠落的高处进行的作业。”根据机械行业标准《升降工作平台术语与分类》（JB/T 12786-2016），升降工作平台包括举升式升降工作平台、导架爬升式工作平台、悬吊式升降工作平台和异型轨道式工作平台。

高空安全作业设备在欧美地区应用较为普遍，欧美地区也是高空安全作业设备最大的应用市场。欧美地区高空安全作业设备市场起步早，且由于地区经济总量较大、人工成本较高、安全生产和人身安全方面法律法规和制度体系相对完善等原因，高空安全作业设备应用较为普遍，设备保有量保持较高水平。同时，得益于广泛应用和研发积累，欧美地区在高空安全作业设备的研发、生产方面具有较高的技术水平。此外，欧美地区租赁市场发达，通过租赁方式大大降低高空安全作业设备的首次使用成本和维护费用，有效推动了高空安全作业设备的普及和行业发展。国内高空安全作业设备行业起步较晚，设备保有量低于海外发达国家。近年来，随着人口红利消退、安全意识提升、施工效率要求提高、施工场景多样化等因素的驱动，高空安全作业设备行业应用领域逐步扩大，普及度有所提升。

对于风电领域，无论是增量还是存量需求，高空作业设备更新换代的本质需求来源于安全与增效。对于风电场的维护而言，升降设备可以带来的经济效益包括增加风机发电时间，降低人力成本，延长工人人工龄等等。

图表 12：较为常见的高空安全作业设备



图表 13：升降设备带来的经济效益较强

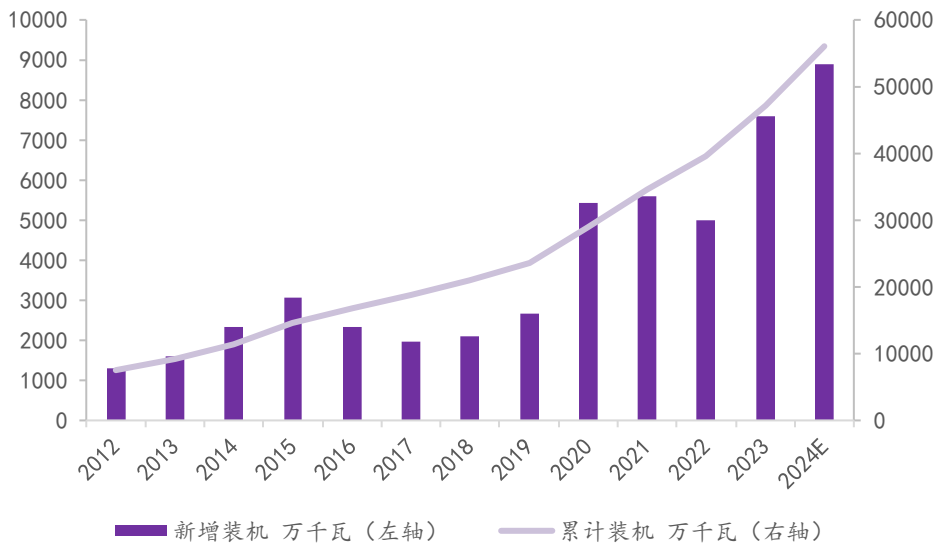
升降设备经济性测算	
风机寿命 年	20
风机定期与日常维护频率 次/年	12
平均风机大小 MW	2.43
上网电价 元/kwh	0.35
每小时发电价值量 元	851
每次维护节约时间 h	1
全风机生命周期节约维护时间 h	240
经济价值量 万元	20
升降设备价格 万元	4

资料来源：中际联合招股说明书，华鑫证券研究

资料来源：中际联合招股说明书，中国能源报，CWEA，华鑫证券研究

高空作业设备的市场空间主要分成增量市场与存量市场。新增风电市场：一方面，随着国内安全生产相关法律法规的日趋完善、社会公众安全意识的逐步提升，风力发电企业越来越重视安全生产问题，专用高空安全作业设备需求不断增加。越来越多的风力发电企业、风机制造商等客户在新装风机时，选择安装塔筒升降机、免爬器等专用高空安全作业设备。另一方面，随着风电装机容量的不断增加，风机塔筒高度相应提高，客户对风机运行维护的安全性要求越来越高。2023 年风电装机高速增长，新增装机 75.9GW，同比增长 102%，占当年新增装机 21%。其中陆风装机基本符合预期，海上风电由于航道等原因导致 2023 年装机不及预期，预计 2024 年将有望迎来翻倍增长。根据风能专委会统计，2023 年全国新增吊装 14187 台，较 2022 年的 11098 台增长 28%。根据中电联预测，2024 年我国风电新增装机约为 89GW，以此推算预计 2024 年风电新增装机增速为 17.3%。

图表 14：预计我国未来风电行业稳健增长



资料来源：CWEA，北极星风电网，华鑫证券

对于增量的市场空间测算，我们认为伴随着陆风与海风大型化趋势，预计单台风机装机容量有望持续上升，因此风机数量增速略小于风电装机增速。另一方面，公司产品陆上风机总价值量（暂不考虑大载荷以及齿轮齿条升降机）为 15-20 万元，海上风机总价值量为 30-40 万元，且单机价值量有望随着大载荷以及齿轮齿条升降机的占比持续提高而不断增加。

图表 15：风电行业新增装机市场空间测算

市场空间	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
全球陆风装机 GW	69	97	107	117	129	142
增速		41%	10%	10%	10%	10%
全球海风装机 GW	9	12	15	25	38	49
增速		33%	25%	67%	50%	30%
合计装机	78	109	122	142	167	191
增速		40%	12%	17%	17%	15%
陆上新增风机装机容量 MW	4.3	5	5.2	5.4	5.6	5.8
海上新增风机装机容量 MW	7.4	8	8.2	8.4	8.6	8.8
陆上新增风机数量 万台	1.60	1.94	2.05	2.17	2.31	2.45
海上新增风机数量 万台	0.12	0.15	0.18	0.30	0.44	0.55
陆上单机价值量 万元/台	17.5	18	19.5	20.5	21.5	22.5
——齿轮齿条升降机占比	0	5%	20%	30%	40%	50%
——带来单价价值量增量 万元		0.5	1.5	1	1	1
海上单机价值量 万元/台	35	35.5	37.5	39	40.5	42
——齿轮齿条升降机占比	0	5%	25%	40%	55%	70%
——带来单价价值量增量 万元		0.5	2	1.5	1.5	1.5
新增市场空间 亿元	32.3	40.2	46.9	56.2	67.2	78.4

资料来源：GWEC，CWEA，公司公告，华鑫证券

存量市场方面，随着国内安全生产相关法律法规的日趋完善、社会公众安全意识的逐步提升，风力发电企业越来越重视安全生产问题，越来越多的风力发电企业出于运维效率和安全性角度考虑，选择通过技改方式，对存量风机加装专用高空安全作业设备或将原有高空安全升降设备升级替换成相对高端的专用高空安全升降设备。行业龙头中际联合营收中，存量市场约占比 40%。我们预计目前的存量风机数量约为 50 万台左右，对应可改造风机数量约为 25 万台，假定滚动 5 年存量改造完成，则对应每年存量市场的空间约为 30 亿元。**高空安全防护设备方面**，我们预计每过 2 年更换一次安全防护设备，随着安全意识的逐步提高，单人防护设备的价值量将有一定提升。**综合来看，2024 年包含升降设备在内的风电高空作业设备总市场容量大约为 106.3 亿元。**

图表 16：存量市场空间每年对应约为 30.2 亿元

2023 存量市场空间	
截至 2022 年底装机容量 GW	906
平均累计吊装单机容量 MW	1.8
存量风机数量 万台	50.33
升降存量渗透率 %	50%
存量可改造风机数量 万台	25.2
单机改装价值量 万元/台	6
总市场空间 亿元	151.00
假定滚动 5 年完成，每年改造空间 亿元	30.20

资料来源：GWEC，CWEA，公司公告，华鑫证券研究

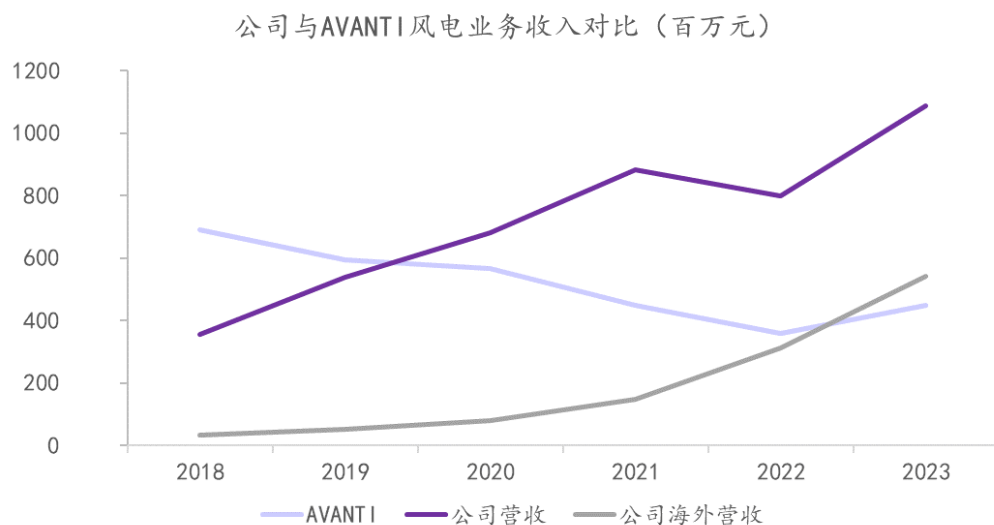
图表 17：2024 年高空作业设备总市场空间容量约为 106.3 亿元

市场空间	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E
新增市场空间 亿元	32.3	40.2	46.9	56.2	67.2	78.4
存量市场空间 亿元	30	30	30	30	30	30
	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
风电行业从业人数 万人	48.9	68.3	76.3	89.3	104.4	119.6
		40%	12%	17%	17%	15%
人均单价 万元/人	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9
更新频率 次/年	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
安全防护设备市场空间 亿元	17.1	25.1	29.4	36.2	44.4	53.4
合计公司产品市场空间 亿元	79.5	95.4	106.3	122.3	141.7	161.8

资料来源：GWEC，华鑫证券

从行业格局来看，由于欧美国家发展风电的时间较早、历史较长，风电产业链整体发展较为完善，风电及相关行业部分企业积累了一定的技术优势和规模优势。目前国际上比较知名的生产厂商主要集中在欧美国家，如丹麦 Avanti Wind Systems A/S、美国 SafeWorks, LLC、法国 Tractel Group 和德国 Hailo Wind Systems GmbH & Co. KG 等，其中丹麦 Avanti 和法国 Tractel 目前已经被瑞典企业 Alimak Group 并购，行业集中度越来越高。风电领域中，随着中际联合营收逐步提升，公司营收规模于 2020 年超越 Alimak 成为风电高空作业设备最大供应商。2023 年中际联合海外收入也已经超越 Alimak，总营收规模是 Alimak 的 2.4 倍。

图表 18：中际联合营收规模稳定增长，超越 Alimak 成为行业龙头



资料来源：公司公告，Alimak 官网，华鑫证券

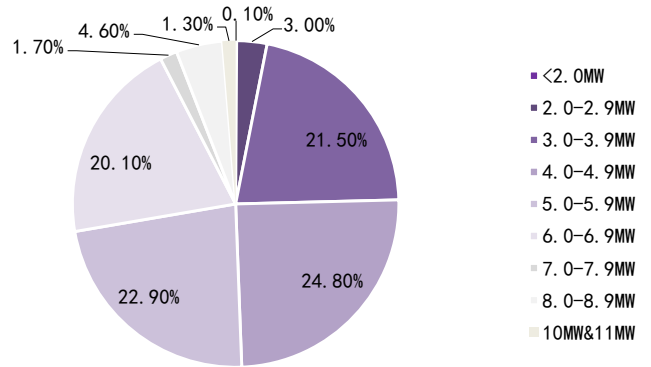
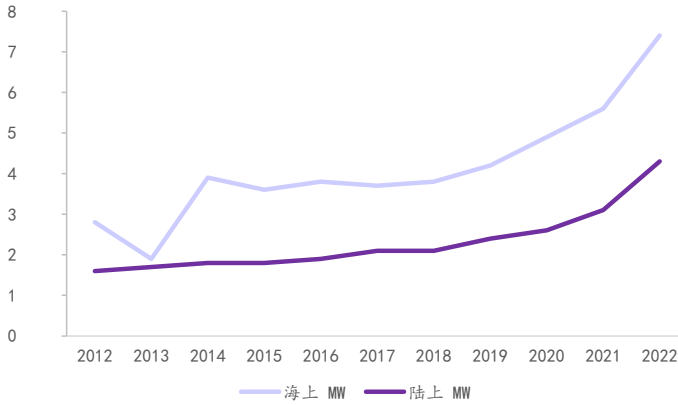
2.2、风机大型化、产品升级带动价值量双升

目前，风机大型化趋势在风电行业中愈发明显。大型化会使得每 GW 对应的风机数量减少，但同时大型化后风机高度也会更高，因此升降机、大载荷升降机、平台自动开闭系统等效率更高的设备渗透率也会进一步提升，同时塔筒高度的增加也会提升相应产品的价格。行业龙头中际联合升降设备（即升降机、免爬器、助爬器）在 2023 年营收占比中升降

设备占比为 69.1%，其单价约为 7000-50000 元，而公司单台风机可以提供产品陆风总价值量约是 15 万-20 万，海上风机总价值量约是 30 万-40 万左右。因此除了升降设备以外的防护设备如速差器、平台自动开闭系统、铝合金平台、护栏等目前在市面上的渗透率仍然较低。未来随着渗透率逐步提高有望带动单机价值量提升。

图表 19：2012-2023 中国新增陆上和海上风电机组平均单机容量

图表 20：2022 年中国不同单机容量风电机组新增装机容量占比



资料来源：CWEA，华鑫证券研究

资料来源：CWEA，华鑫证券研究

此外，升降设备产品持续迭代也会推动风机单机价值量提升。2020 年公司价值量最高的产品为塔筒升降机，其单价为 4.3 万元/台，远高于免爬器（2.0 万元/台）与助爬器（0.71 万元/台），营收占比 31.34%，而 2023 年度公司在新签订单中约 60%为升降机产品，升降机的占比提升推动公司单机价值量持续提高。另一方面，公司推出价值量更高的产品**齿轮齿条升降机**，采用齿轮传动，平稳性更佳。可以在塔筒厂内完成预先安装，与塔筒一起运往现场，第一节塔筒吊装完成之后通电即可运行。而传统升降机在吊装期间无法使用，陆上项目需要等待至少 10 天，海上项目需要专人随船安装。随着风电行业中超高风机占比越来越高，风力发电机组塔架的荷载也越来越大，传统的钢塔架已经无法满足结构受力的要求，钢混式风机塔架凭借安全可靠、发电量高、运输限制小、使用寿命长、碳排放低等优点，成为国内外高塔的主流技术趋势之一。尤其在 140 米以上风电机组中，钢混塔架使用量超过三分之一。混塔施工期间需要人员频繁上下，齿轮齿条升降机的产品特性决定了其可以随着施工节奏而同步运行，大大提高了产品的泛用性。

图表 21：齿轮齿条升降机适配在塔筒的在建期施工

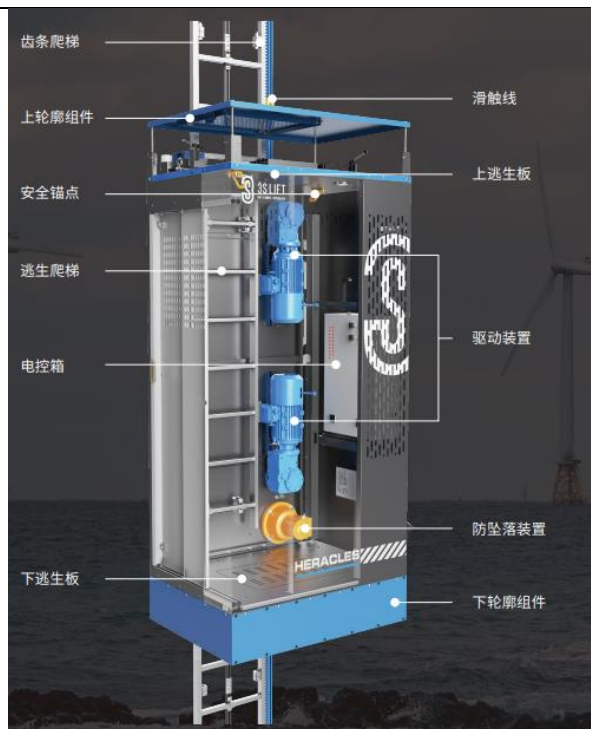
图表 22：中际联合新品大载荷齿轮齿条升降机

在建期即可乘坐施工

传统升降机在风机吊装完成后才能安装，等待周期长。Heracles在第一节塔筒吊装完成后，通电即可运行。施工人员可乘坐升降机，参与塔筒的在建期施工。



资料来源：中际联合微信公众号，华鑫证券研究



资料来源：中际联合官网，华鑫证券研究

3、市场地位稳固，下游领域持续拓展

3.1、龙头地位稳固，市场壁垒深厚

龙头地位稳固，市占率较高。公司是国内领先的专用高空安全作业设备和高空安全作业服务解决方案供应商，也是国内第一家专业从事研发设计塔筒内附件的企业。公司深耕高空安全作业设备十多年，已形成全球化的品牌产品集群，能够满足全球不同区域、不同用户的最佳产品体验，也能够根据客户需求开发和定制产品，满足客户的多样化需求。公司主要产品在国内风力发电行业的市场占有率约 70%。升降机产品在欧洲风力发电行业市场占有约 30%，免爬器在北美和亚太市场占有率接近 100%，塔筒升降机、免爬器等产品市场占有率高。

产品壁垒高，客户粘性较强。公司为全球 50 多个国家的风机制造商、塔筒制造商、服务提供商和风场业主提供全球本土化一站式解决方案和服务。市场对专用高空安全设备准入资格有着严格的要求，以确保产品的质量和安全性，各国针对进入本区域市场销售的产品准入标准各有差异，公司所生产的产品大多数都需要通过相关机构的认证并取得相关的资质证书，以符合客户的准入要求。**截至 2023 年 12 月 31 日，公司主要产品累计通过了欧盟 CE 认证、北美 UL/ETL 认证、海关联盟 EAC 认证、澳洲高空设备注册认证、巴西 INMETRO 认证、RoHS/REACH 认证、劳安认证、CCCF 认证等 153 项国内外资质认证。**此外风机制造商对于供应商的要求较高、资质审核时间较长，成为合格供应商后一般不会轻易更换；风力发电类企业由于涉及其自身生产安全，对于产品质量通常要求较高。公司借助技术、质量、服务等优势建立了长期稳定的客户群体，同时凭借广泛的客户群体。

图表 23：公司风机制造商客户

图表 24：公司风机发电企业客户



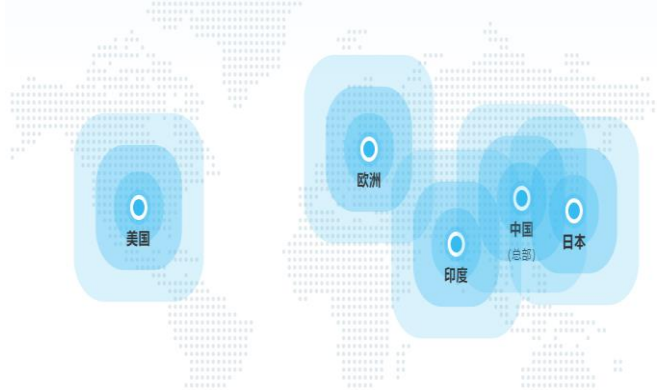
资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研究

资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研究

提升客户使用体验，保障产品售后服务。公司主要产品为高空作业装备，需要具备极强的安全性保障，因此对售后服务提出较高的要求。公司在全球多地均设有售后服务网点，具备全球设备安装及维护能力，能够为客户提供端到端的一站式服务。公司拥有 4 个子分公司、3 个研发中心、1 个制造中心、3 个营销中心、全球服务网络遍布 50 多个国家和地区，全球服务人员 700 余人，服务总时长超过 500 万小时，能够实现 365×24 全时服务、12h 消除故障、24h 提供解决方案、48h 到达现场，为世界各地的客户提供全面的技术支持和及时

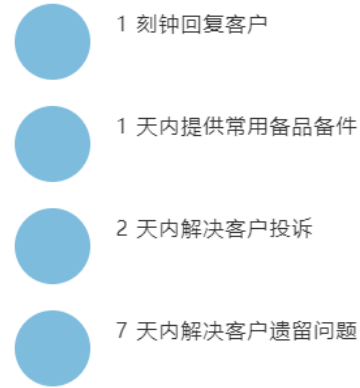
响应的售后服务。同时，公司也拥有全球设备安装和维护能力，已为全球 2,000 多个风力发电厂提供服务。

图表 25: 全球公司布局, 奠定海外发展基础



资料来源: 公司官网, 华鑫证券研究

图表 26: 公司保障产品售后服务



资料来源: 公司官网, 华鑫证券研究

3.2、海外市场广阔, 高空安全作业服务与下游领域持续拓展

持续开拓海外市场, 市场份额有望提升。公司立足国内市场的同时, 积极开拓海外市场。北美、欧洲市场存在大量存量改造需求, 可享海外存量改造的蓝海市场, 同时相较国内海外市场有较大的提升空间。海外存量市场改造、新增市场市占率提升均有望为公司带来增量业绩空间。2016-2023 公司海外收入占比从 1.4% 提升至 49.1%。

对比国外风电领域生产高空安全作业设备龙头 Avanti, 公司有免爬器且拥有相应专利和资质认证。免爬器相较于升降机便于安装, 也解决了助爬器不方便工人携带工具的问题, 在美国受到广泛关注。同时, 与 Avanti 的产品性能相比较, 公司产品具有更高的定制化水平。我们预计公司在全球市场的份额有望继续提升。

图表 27: 国外主要竞争对手

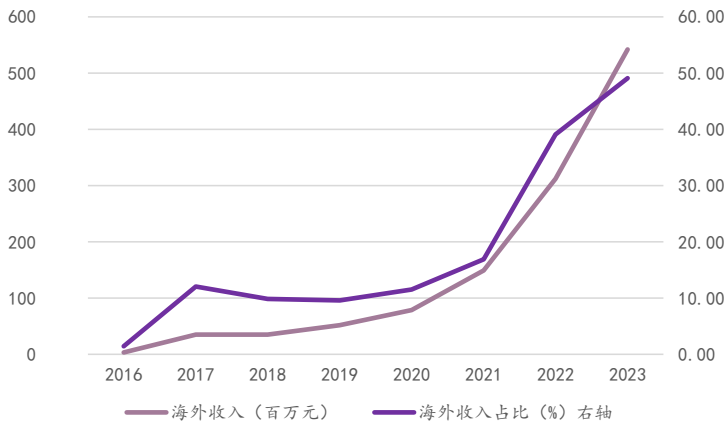
公司名称	公司总部/母公司	公司主要产品
Avanti Wind Systems A/S	瑞典 Alimak	升降机、风机塔筒内件等
SafeWorks, LLC	美国 Brand Industrial Services	叶片接入平台、叶片服务升降机、外塔平台、助爬设备、海上钻井平台接近设备、桥梁接近设备

Tractel Group	瑞典 Alimak	塔筒升降机、助爬器、物料提升机、风电检修平台、防坠设备、救援疏散设备、培训和工程解决方案等
Hailo Wind Systems GmbH & Co. KG	德国	升降设备、爬梯及其附件、攀爬保护装置、攀爬辅助设备等

资料来源：公司招股说明书，公司年报，华鑫证券研究

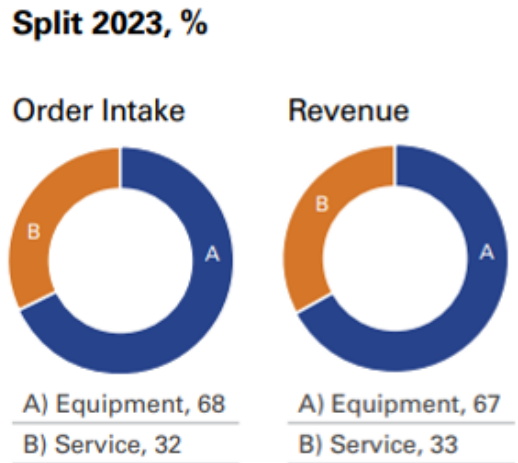
除了高空安全设备以外，公司还根据客户需求提供高空安全作业服务，主要包括风机高空检修维护服务，电网、通信、桥梁、火电厂锅炉、烟囱等的维修和定期维护服务，也包括相关安全升降设备的安装、培训、年检及维护等服务。参考公司海外竞争对手 ALIMAK 的订单与收入情况，ALIMAK2023 年风电领域新签订单服务占比 32%，营收服务占比 33%。而中际联合服务 2023 年服务营收占比低于 5%，服务业未来有望提供持续稳定增长。

图表 28：公司海外营收占比持续提高



资料来源：WIND，华鑫证券研究

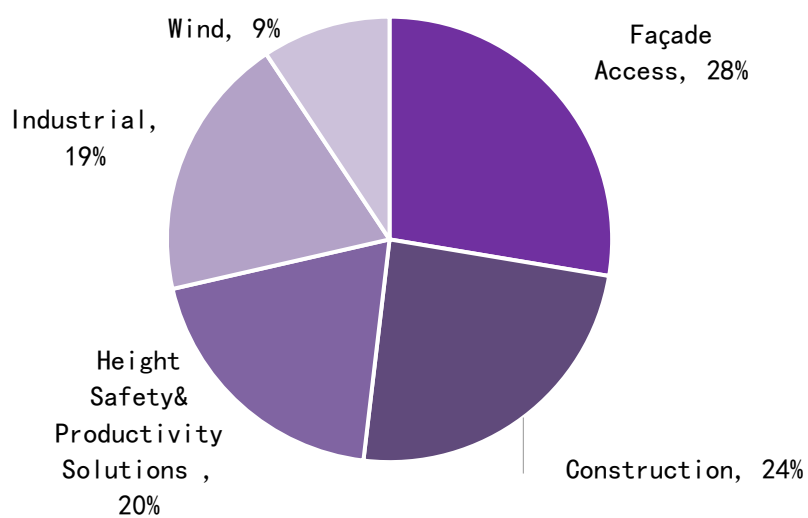
图表 29：ALIMAK 风电领域服务占比达 30%



资料来源：ALIMAK 年报，华鑫证券研究

下游应用场景广阔，应用范围不断扩大。高空安全防护设备经过一定的研发改造后可用于民用领域，公司持续拓展非风电领域的产品，主要产品有：1) 工业及建筑升降设备，例如应用到烟囱里的工业升降机，应用到电网塔架等行业的爬塔机，应用到光伏及建筑行业的物料输送机，还有在水电站使用的升降设备等；2) 安全防护用品，例如智能安全帽、防坠落系统等；3) 应急救援产品，例如民用高空逃生下降器以及与之配套的灭火毯、防火服等。对比海外高空作业龙头 ALIMAK 的营收结构，风电外应用领域空间广阔。

图表 30：中际联合营收规模稳定增长，超越 Alimak 成为行业龙头



资料来源：公司公告，Alimak 官网，华鑫证券

4、 利润预测评级

我们看好公司在风力发电行业高空作业设备中的龙头地位，未来公司在风电增量与存量市场广阔，公司产品渗透率提升与新产品迭代带动单机价值量持续提升，预测公司 2024-2026 年收入分别为 15.25、19.72、24.91 亿元，EPS 分别为 1.95、2.58、3.33 元，当前股价对应 PE 分别为 23.8、18.0、13.9 倍，维持“买入”投资评级。

图表 31：公司盈利预测

中际联合 [605305.SH]	2022	2023	2024E	2025E	2026E
高空安全升降设备					
收入	543.88	763.27	1068.578	1399.83718	1749.796475
	-15%	40%	40%	31%	25%
成本	284.77	402.02	562.82	737.29	921.62
毛利	259.10	361.26	505.76	662.54	828.18
高空安全防护设备					
收入	193.25	286.91	387.3285	484.160625	629.4088125
	-10%	48%	35%	25%	30%
成本	128.27	166.54	220.93	276.17	359.01
毛利	64.98	120.38	166.40	208.00	270.39
高空安全作业服务					
收入	56.53	45.42	59.046	76.7598	99.78774
	124%	-20%	30%	30%	30%
成本	37.13	24.92	32.40	42.12	54.75
毛利	19.40	20.50	26.65	34.64	45.03
合计					
收入	799.40	1,104.51	1,524.75	1,971.54	2,490.85
yoy	-9%	38.2%	38.0%	29.3%	26.3%
成本	450.30	594.96	817.67	1,057.25	1,337.23
毛利	349.09	509.55	707.08	914.28	1,153.62
毛利率 (%)	43.67	46.13	46.37	46.37	46.31

资料来源：WIND，华鑫证券研究

5、 风险提示

1. 风电新增装机不及预期
2. 国际市场拓展不及预期
3. 非风电领域拓展不及预期
4. 大盘系统性风险等

公司盈利预测 (百万元)

资产负债表	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产:				
现金及现金等价物	887	932	1,031	1,178
应收款	525	725	937	1,184
存货	236	329	424	537
其他流动资产	874	908	944	985
流动资产合计	2,522	2,893	3,336	3,884
非流动资产:				
金融类资产	786	786	786	786
固定资产	95	101	99	94
在建工程	20	8	3	1
无形资产	138	131	124	118
长期股权投资	0	0	0	0
其他非流动资产	45	45	45	45
非流动资产合计	299	286	272	259
资产总计	2,821	3,179	3,608	4,143
流动负债:				
短期借款	0	0	0	0
应付账款、票据	306	426	549	695
其他流动负债	85	85	85	85
流动负债合计	490	648	812	1,005
非流动负债:				
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	23	23	23	23
非流动负债合计	23	23	23	23
负债合计	513	671	835	1,028
所有者权益				
股本	152	152	152	152
股东权益	2,307	2,508	2,773	3,115
负债和所有者权益	2,821	3,179	3,608	4,143

现金流量表	2023A	2024E	2025E	2026E
净利润	207	296	391	505
少数股东权益	0	0	0	0
折旧摊销	16	13	13	13
公允价值变动	6	0	0	0
营运资金变动	-131	-168	-180	-208
经营活动现金净流量	98	141	225	310
投资活动现金净流量	-572	6	7	7
筹资活动现金净流量	519	-96	-126	-163
现金流量净额	45	52	105	153

资料来源: Wind、华鑫证券研究

利润表	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	1,105	1,525	1,972	2,491
营业成本	595	818	1,057	1,337
营业税金及附加	9	11	12	15
销售费用	150	183	227	274
管理费用	96	122	154	187
财务费用	-32	-26	-29	-33
研发费用	95	122	148	179
费用合计	308	401	500	607
资产减值损失	-1	0	0	0
公允价值变动	6	0	0	0
投资收益	22	23	23	23
营业利润	233	334	441	570
加:营业外收入	0	0	0	0
减:营业外支出	1	1	1	1
利润总额	233	333	440	569
所得税费用	26	37	49	64
净利润	207	296	391	505
少数股东损益	0	0	0	0
归母净利润	207	296	391	505

主要财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E
成长性				
营业收入增长率	38.2%	38.0%	29.3%	26.3%
归母净利润增长率	33.3%	43.0%	32.2%	29.2%
盈利能力				
毛利率	46.1%	46.4%	46.4%	46.3%
四项费用/营收	27.9%	26.3%	25.3%	24.4%
净利率	18.7%	19.4%	19.8%	20.3%
ROE	9.0%	11.8%	14.1%	16.2%
偿债能力				
资产负债率	18.2%	21.1%	23.2%	24.8%
营运能力				
总资产周转率	0.4	0.5	0.5	0.6
应收账款周转率	2.1	2.1	2.1	2.1
存货周转率	2.5	2.5	2.5	2.5
每股数据(元/股)				
EPS	1.36	1.95	2.58	3.33
P/E	34.0	23.8	18.0	13.9
P/S	6.4	4.6	3.6	2.8
P/B	3.0	2.8	2.5	2.3

■ 新材料、电力设备组介绍

傅鸿浩：所长助理、碳中和组长，电力设备首席分析师，中国科学院工学硕士，央企战略与6年新能源研究经验。

杜飞：碳中和组成员，中山大学理学学士，香港中文大学理学硕士，负责有色及新材料研究工作。曾就职于江铜集团金瑞期货，具备3年有色金属期货研究经验。

臧天律：金融工程硕士，CFA、FRM 持证人。上海交通大学金融本科，4年金融行业研究经验，覆盖光伏、储能领域。

■ 证券分析师承诺

本报告署名分析师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。本报告清晰准确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。

■ 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	> 20%
2	增持	10% — 20%
3	中性	-10% — 10%
4	卖出	< -10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	> 10%
2	中性	-10% — 10%
3	回避	< -10%

以报告日后的12个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

相关证券市场代表性指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。

■ 免责条款

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见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任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。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。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券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。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，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。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。