

# 中际联合（605305）

## 风电高空安全作业设备龙头，海外拓展+产品延伸打开成长空间

2022年06月18日

买入（首次）

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002  
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 黄瑞连

执业证书：S0600520080001  
huangrli@dwzq.com.cn

研究助理 罗悦

执业证书：S0600120100013  
luoyue@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入（百万元）	883	1,060	1,400	1,774
同比	30%	20%	32%	27%
归属母公司净利润（百万元）	232	277	372	477
同比	25%	19%	34%	28%
每股收益-最新股本摊薄（元/股）	1.53	1.82	2.45	3.14
P/E（现价&最新股本摊薄）	31.91	26.73	19.89	15.49

### 投资要点

#### ■ 风电高空安全作业设备龙头，业绩实现快速增长

公司是风电高空安全作业设备龙头，风电塔筒升降机和免爬器市占率第一，产品已获诸多国际权威资质认证，客户涵盖2021年全球新增装机前十大风机制造商以及五大发电集团。受益风电行业发展，公司业绩快速增长：①收入端：2012-2021年公司营收CAGR达35.5%，2021年营收达到8.8亿元，其中高空安全升降设备营收占比达72.4%，是公司收入的主要来源；②利润端：2012-2021年公司归母净利润CAGR达38.1%，2021年归母净利润达2.3亿元。2016-2021年公司销售净利率分别为26.2%、24.8%、26.2%、26.3%、27.2%和26.3%，极其出色且稳定，盈利水平领跑风电产业链。③2022Q1疫情影响下游风电项目装机进程，叠加原材料价格上涨影响，公司业绩增速放缓，展望下半年我们认为风电装机有望大幅提升，看好公司下半年业绩反转。

#### ■ 新增和存量双重逻辑驱动下，高空安全升降设备需求较为平稳

2022Q1我国风电公开招标市场新增招标量24.7GW，同比+74%，2022年将是风电招标大年，我们预计2023年风电装机有望实现较快增长，中长期看，海上风电快速发展&大型化降本持续推动下，风电行业有望进入稳定发展阶段。

风电高空作业设备种类繁多，公司可提供产品20余种。我们仅对公司产品中营收占比最高的升降设备市场规模进行具体测算，预计2021-2025年全球风电高空作业升降设备市场规模保持在24亿元以上，需求平稳。①新增市场：我们预计2022-2025年全球风电高空作业升降设备新增市场规模分别为12.2、13.0、12.7、12.5亿元，同期国内风电高空作业升降设备新增市场规模分别为5.6、6.2、6.2、6.2亿元。②存量市场：我们预计2022-2025年全球存量风机改造市场每年稳定在12.0亿元，国内2022-2025存量风机改造催生的高空升降设备市场规模为2.6亿元。

#### ■ 海外市场拓展&产品延伸，公司中长期成长空间打通

目前市场觉得风电升降设备市场规模偏小，公司成长天花板较低，我们认为海外业务以及产品横向延展将打开公司成长空间：①海外业务高速增长，仍有较大提升空间。2018-2021年公司海外营收CAGR达62.1%，2021年海外营收达1.5亿元，海外风电高空作业设备市场规模大于国内，公司产品已经获得海外相关认证，绑定全球知名风电企业，海外收入仍有较大提升空间；②不断丰富完善产品线，成长空间持续打开。在风电领域，针对大功率机组及海上风电的不同需求，公司积极开发新品，如叶片检修平台、漂浮式风机用塔筒内升降设备等。目前公司已有产品单台风机配套价值量约18万元，我们初步预计公司高空作业设备在全球新增风机市场的潜在规模约54亿元。此外，公司积极拓展相关产品在其它领域的应用，如水电用升降设备、立体养殖专用升降设备等，有望贡献业绩增长点。

■ 盈利预测与投资评级：我们预计公司2022-2024年归母净利润分别为2.77、3.72和4.77亿元，当前股价对应动态PE分别为27/20/15倍，考虑到海外市场持续拓展，以及风电行业景气度向上，首次覆盖，给予“买入”评级。

■ 风险提示：风电装机量不及预期；客户集中度较高；原材料价格波动；新品研发、下游拓展进度不及预期；汇率波动风险；地缘政治风险

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(元)	48.70
一年最低/最高价	40.19/124.35
市净率(倍)	2.55
流通A股市值(百万元)	5,174.86
总市值(百万元)	7,392.66

### 基础数据

每股净资产(元,LF)	19.13
资产负债率(%，LF)	9.80
总股本(百万股)	151.80
流通A股(百万股)	106.26

### 相关研究

## 内容目录

1. 风电高空安全作业设备龙头，业绩实现快速增长 .....	5
1.1. 高空安全作业设备和服务提供商，风电细分赛道市占率第一 .....	5
1.2. 公司获取 103 项国内外资质认证，供货全球知名风电企业 .....	7
1.3. 公司业绩实现快速增长，盈利水平领跑风电产业链 .....	9
1.3.1. 收入规模实现快速扩张，利润增速高于收入增长 .....	9
1.3.2. 盈利水平极为出色，领跑风电产业链 .....	9
2. 大型化+海上风电打开市场空间，高空安全作业设备需求较为平稳 .....	12
2.1. 大型化+海上风电打开行业空间，预计 2025 年装机有望达 82GW .....	12
2.2. 新增和存量双重逻辑下，三大高空安全升降设备市场需求平稳 .....	16
3. 海外市场拓展&产品延伸，公司中长期成长空间打通 .....	19
3.1. 海外市场空间广阔，公司海外业务成重要增长点 .....	19
3.2. 不断丰富完善产品线，公司成长空间不断打开 .....	22
4. 盈利预测与投资评级 .....	23
5. 风险提示 .....	26

## 图表目录

图 1:	公司深耕高空安全作业设备行业.....	5
图 2:	刘志欣合计持股 30%，为公司实控人（截至 2022Q1）.....	5
图 3:	公司业务涵盖高空安全作业设备和服务两大类.....	6
图 4:	2021 年公司高空安全升降设备营收占比 72.4%.....	6
图 5:	公司客户覆盖国内主要风力发电企业和全球主流风机制造商.....	8
图 6:	2021 年公司客户集中度较高，前五大客户收入占比达 45%.....	8
图 7:	2012-2021 年公司营业收入 CAGR 达 35.5%.....	9
图 8:	2012-2021 年公司归母净利润 CAGR 达 38.1%.....	9
图 9:	公司销售净利率水平优于其他零部件公司.....	10
图 10:	公司息税前利润率高于 Avanti.....	10
图 11:	公司毛利率水平出色，高于其他风电零部件企业.....	10
图 12:	高空安全升降设备毛利率高于高空安全防护设备.....	11
图 13:	2021 年高空安全防护设备中原材料成本占比更高.....	11
图 14:	海外市场毛利率高于国内市场毛利率.....	11
图 15:	高空安全作业设备价值量占风机投资成本低.....	11
图 16:	2016-2020 年公司期间费用率较为平稳.....	12
图 17:	2018-2021 研发费用率呈现上升趋势.....	12
图 18:	2021 年我国海上风电装机量快速提升.....	13
图 19:	2021 年我国海上风电累计装机量全球占比 48%.....	13
图 20:	2022Q1 我国海上风电新增招标量达到 5.4GW.....	13
图 21:	欧洲海上风电累计装机增速长期高于陆风.....	14
图 22:	“十四五”主要省份海风新增装机规划达 76GW.....	14
图 23:	2011-2021 年我国风机平均装机容量快速增加.....	14
图 24:	金风科技出货产品中大型风机占比明显提升.....	14
图 25:	随着风电机组单机容量提升，风电项目 LCOE 明显下降.....	15
图 26:	国内风电主机厂商正在积极布局大型化风机.....	15
图 27:	我们预计 2022-2025 年我国风电年均新增装机需求量为 70GW.....	16
图 28:	2021-2025 三大风电高空作业升降设备市场规模保持在 24 亿元以上.....	17
图 29:	2022-2025 年全球风电高空作业升降设备新增市场稳定在 12 亿元以上.....	17
图 30:	2021-2030 年存量风机市场潜在市场规模为 18.3 亿元.....	18
图 31:	2022-2025 年全球存量风机改造市场每年约 12 亿元.....	19
图 32:	2021 年公司海外收入占营收比重达 17%.....	20
图 33:	2020 年公司海外收入增速反超国内收入增长.....	20
图 34:	公司收入规模与同比增速持续领先 Avanti.....	20
图 35:	2021 年全球风电累计装机量：分区域结构图.....	21
图 36:	2021 年全球风电新增装机主要市场占比.....	21
图 37:	海外风电高空作业升降设备市场规模占全球市场规模比重超过 64%.....	21
图 38:	高空安全作业设备下游应用广泛，横向延展打开远期空间.....	23
表 1:	公司主营产品简介.....	7
表 2:	国内存量风电场技改以免爬器替代助爬器为主.....	18

表 3: 公司持续完善风电领域其他产品布局.....	22
表 4: 中际联合收入拆分表 (单位: 百万元) .....	24
表 5: 可比公司估值表 (截至 2022 年 6 月 17 日) .....	25

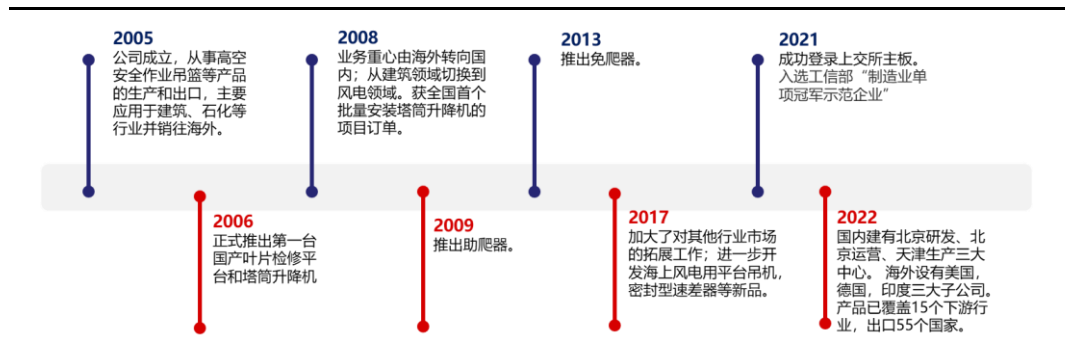
## 1. 风电高空安全作业设备龙头，业绩实现快速增长

### 1.1. 高空安全作业设备和服务提供商，风电细分赛道市占率第一

中际联合是国内领先的高空安全作业设备和高空安全作业服务解决方案提供商，拳头产品塔筒升降机和免爬器在风电领域市占率第一。

公司成立于 2005 年 7 月，起初从事高空安全作业吊篮的生产和出口，主要应用于建筑业；期间公司发现风电高空安全升降设备的市场机遇，并着手研发，成为国内第一家专业从事研发设计塔筒内附件的企业。2006 年，公司正式推出第一台国产叶片检修平台和塔筒升降机。2008 年金融危机爆发，打击海外建筑业对吊篮的需求，叠加我国风电产业发展驶入快车道，公司适时将业务重心转向国内风电市场。目前公司产品已应用于风电、电网、通信、建筑等 15 个行业，出口到 55 个国家和地区，拳头产品塔筒升降机和免爬器在风电细分市场占有率第一。

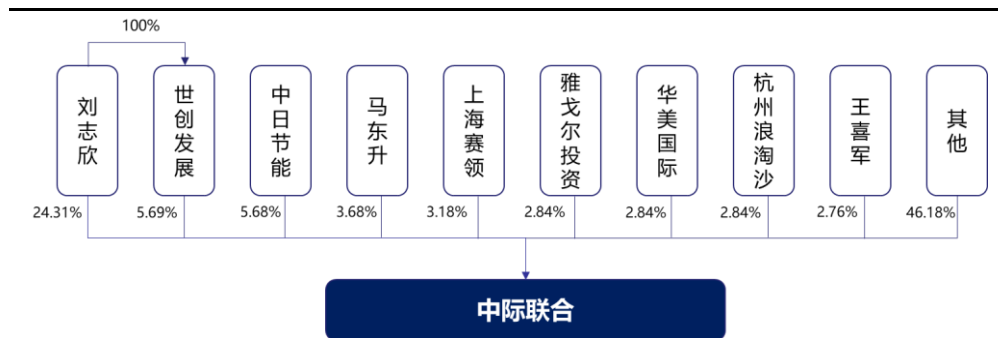
图1：公司深耕高空安全作业设备行业



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

实控人刘志欣持股比例较高，且为公司核心技术人员。公司实际控制人为刘志欣与于海燕，二者系夫妻。刘志欣直接持股 24.3%，通过世创发展间接持股 5.7%，合计持股 30%。公司董事兼副总经理马东升与王喜军二人共持股 6.44%。同时刘志欣也是公司核心技术人员，作为发明人参与并获得授权的专利有 170 余项，并参与制定了 3 项国家标准及 1 项行业标准。

图2：刘志欣合计持股 30%，为公司实控人（截至 2022Q1）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

公司主营高空安全作业设备，包括高空安全升降设备和高空安全防护设备两大类，此外也提供相应的高空作业服务：

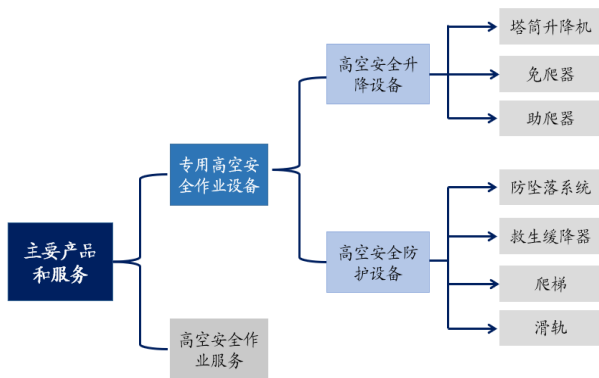
①**高空安全升降设备**：在充分保障高空作业人员安全的同时，减轻人员负担、提升工作效率，具体主要产品包括塔筒升降机、免爬器和助爬器等。

②**高空安全防护设备**：保护高空作业人员日常工作安全及在发生突发意外情况时提供安全防护，具体主要产品包括防坠落系统、救生缓降器、爬梯、滑轨等。公司产品现阶段主要应用于风力发电领域，并已拓展至电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等行业。

③**高空安全作业服务**：主要是在研发、生产和销售专用高空安全作业设备的同时，针对客户的高空设备进行维修、维护、海外产品的安装服务等提供一系列服务，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。

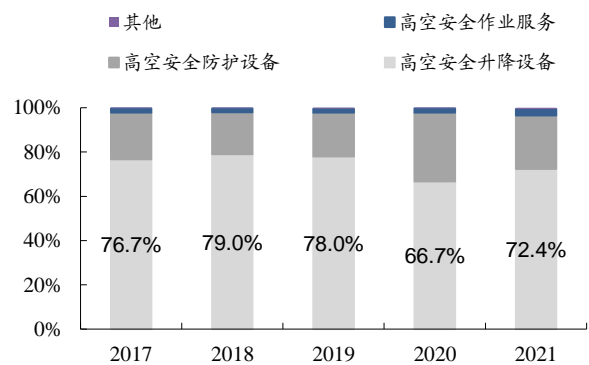
从营收构成看，2021年高空安全升降设备和高空安全防护设备营收占比分别为72.4%和24.2%，合计占比高达96.6%，高空安全作业设备是公司收入的主要来源。

图3：公司业务涵盖高空安全作业设备和服务两大类



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图4：2021年公司高空安全升降设备营收占比72.4%



数据来源：Wind，东吴证券研究所

表1: 公司主营产品简介

类别	名称	简介	载重能力	单价 (万元)
高空安全升降设备	塔筒升降机 (塔筒电梯)	架设于风机塔筒内部, 用于作业人员、工具或物料的高空运送。分为钢丝绳导向型和爬梯导向型。	载荷 240-480kg, 单次能运送 2-3 人, 也可用于运送设备	4
	免爬器	安装在风机塔筒内爬梯上, 辅助作业人员攀爬。可以极大地提高检修效率, 具有不改变现有塔筒结构的优点。	载荷 120/141kg, 单次能运送单人+少量物料, 或部分设备 (载物载荷 60kg)	2
	助爬器	辅助作业人员进行攀爬的高空安全升降设备。	仅能用于单人单次升降	1
高空安全防护设备	防坠落系统	用于防止作业人员在攀爬时发生意外坠落的安全防护装备, 安装简单。根据防坠器附着物的不同, 分为轨道式防坠落系统和钢丝绳式防坠落系统。	-	轨道式防坠落系统 (含防坠器+滑轨) 3000-7000 元/套
	救生缓降器 (逃生包)	一种紧急高空下降和救援逃生装置, 携带方便。高空作业人员通过救生缓降器, 可以从较高位置缓降至地面。	-	依包装形式和是否带救援手轮而异, 2500-3500 元/套
	爬梯	高空作业人员可利用爬梯到达指定位置进行高空作业。爬梯中间可设置休息平台。	-	62 元/米
	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。	-	52 元/米

数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

## 1.2. 公司获取 103 项国内外资质认证, 供货全球知名风电企业

产品资质认证是高空安全设备行业一大壁垒, 公司已累计获取 103 项国内外资质认证。资质和产品认证是进入安全作业设备行业不可或缺的条件, 认证过程繁复, 部分资质认证周期长达 1-2 年, 完成认证需花费上百万元, 形成行业天然壁垒。截至 2021 年 12 月 31 日, 公司产品累计获得欧盟 CE 认证、RoHS 认证、REACH 认证, 北美 UL 认证和 ETL 认证、加拿大 CSA 认证、俄罗斯海关联盟认证等 103 项国内外资质认证, 主要产品均获得出口市场所需的认证和检测, 为公司进一步开拓海外市场打下基础, 下文我们将做详细分析。

供货国内外知名风电企业, 客户资源及其优质。公司下游客户包含风机制造企业和风力发电企业两大类, 随着产品线持续丰富完善, 公司积累了优质客户资源: ①在风机制造领域, 除了金风科技、远景能源和明阳智能, 还供货维斯塔斯、西门子-歌美飒等全球知名风机制造企业, 2021 年全球新增装机前十大风机制造商实现全覆盖; ②在风力发电领域, 下游客户涵盖国家能源集团、大唐集团、华电集团、华能集团、国家电投五大发电集团以及其他海内外知名风电运营商。

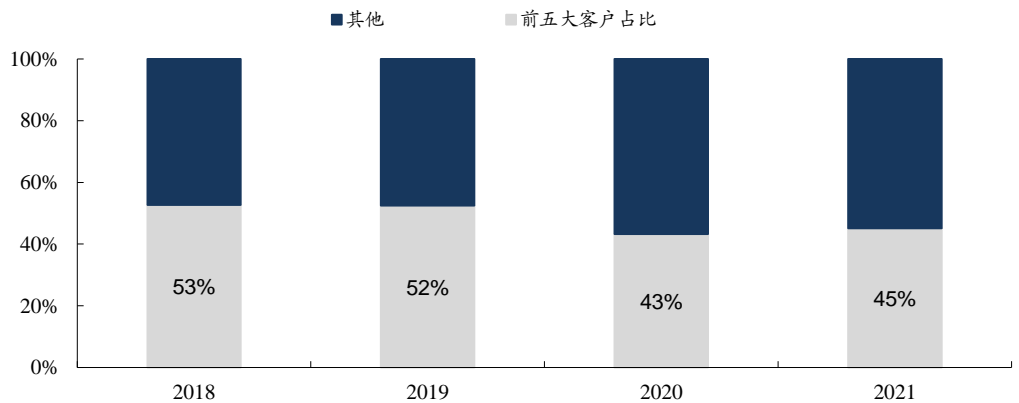
图5: 公司客户覆盖国内主要风力发电企业和全球主流风机制造商

厂商类别	客户名称	行业地位	2020年向该客户销售金额占营收比例
风机制造商	金风科技	2021年风电新增装机容量国内第一, 全球第二	11.66%
	远景能源	2021年风电新增装机容量国内第二, 全球第四	11.02%
	明阳智能	2021年风电新增装机容量国内第三, 全球第七	7.74%
	维斯塔斯	全球风电整机龙头, 2021年风电新增装机容量全球第一	4.10%
	运达股份	国内风电领域技术最先进的企业之一	3.82%
	西门子-歌美飒	2021年风电新增装机容量全球第三	
	上海电气	2021年海上风电装机容量国内第一	
	东方电气	2021年海上风电装机容量国内第五	
	中国海装	2021年海上风电装机容量国内第四	
	联合动力	隶属于国家能源集团全球领先的风电装备制造和风机全生命周期服务商	
	中车风电	国内一流大型风电装备制造企业, 具备年产1500套1.5-6MW风力发电机组的能力	
	三一重能	全球综合排名前十、中国陆上前五的风电整机商	
	湘电风能	专业从事可再生能源、风电场及风电项目整体解决方案的提供商	
	苏司兰 GE风能	最大的风力发电机组制造商之一, 能够生产从部件到整套风力发电机组全部的系列产品 在中国装机超过1300台, 容量超过190万千瓦	
风力发电企业	国家能源集团	2021年在世界500强排名第101位, 是我国五大发电集团之一	8.72%
	Enel Green Power	在全球五大洲经营风力发电, 风力发电能力达54.2GW	3.53%
	大唐集团	2021年在世界500强排名第435位, 是我国五大发电集团之一	2.31%
	华电集团	2021年在世界500强排名第352位, 是我国五大发电集团之一	1.64%
	NextEra Energy	美国最大风力发电公司	1.64%
	华能集团	2021年在世界500强排名第289位, 是我国五大发电集团之一	
	国家电投	2021年在世界500强排名第293位, 是我国五大发电集团之一	
	节能风电	运营规模为国内第一梯队, 2021年上网电量市场份额达1.48%	
	华润电力	国内运营效率最高的综合发电企业之一	
	漳泽电力	是山西电网和华北电网的主力发电企业	
	中国电建	全球水利水电工程领导者, 全球市场占有率约50%	
中广核	中国最大核电业主		
中闽能源	2021年风电装机容量占福建省风电装机规模的10.85%		
广东能源集团	广东省最大的能源国企		
Energy	美国堪萨斯州最大的电力公司, 发电能力为16000兆瓦		

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

公司客户集中度高, 2021年公司前五大客户收入占比45%。受风力发电企业和风机制造商市场格局较为集中的特点影响, 公司客户结构相对集中。①2021年公司前五大客户包括金风科技、远景能源、国家能源集团、明阳智能、维斯塔斯、大唐集团、西门子-歌美飒和华能集团等。②2018年、2019年和2020年, 公司向五大客户合计销售收入占当期主营业务收入的比重分别为52.75%、52.47%和43.23%, 客户集中度较高。

图6: 2021年公司客户集中度较高, 前五大客户收入占比达45%



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

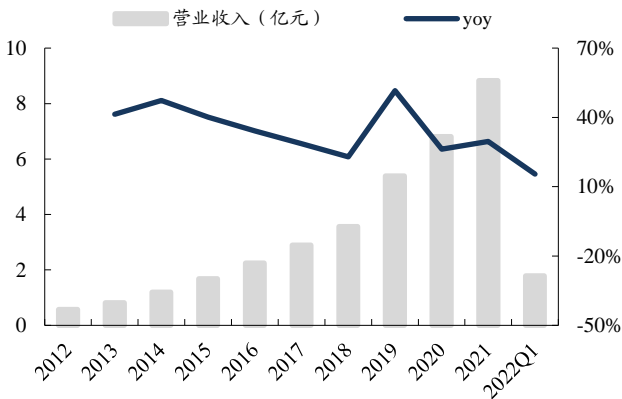
### 1.3. 公司业绩实现快速增长，盈利水平领跑风电产业链

#### 1.3.1. 收入规模实现快速扩张，利润增速高于收入增长

受益风电下游高景气&产品渗透率提升，公司业绩端实现快速增长。①利润端：2021 年实现营收 8.83 亿元，2012-2021 年公司营收 CAGR 达 35.5%，一方面国内风电装机量呈现快速发展势头，带动了相关产品的需求，另一方面风电高空安全作业设备渗透率快速提升。②利润端：收入规模快速扩大带动下，公司利润端实现了高速增长，2012-2021 归母净利润 CAGR 达 38.1%，略高于同期营收增长，2021 年公司归母净利润达到 2.32 亿元。

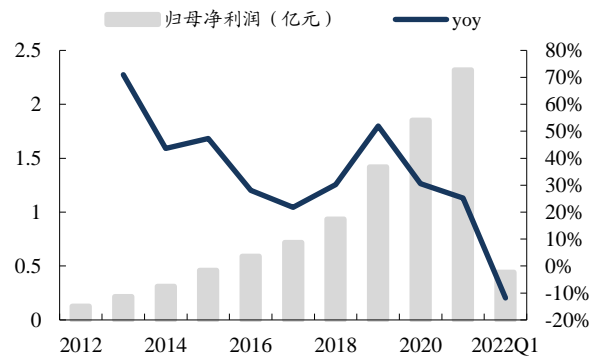
2022 Q1 疫情影响下游风电项目装机进程，叠加原材料价格上涨影响，公司业绩增速放缓，实现营业收入 1.8 亿元，同比+15%；归母净利润 0.4 亿元，同比-12%，短期盈利出现一定下滑。展望 2022 下半年，我们认为风电装机有望大幅提升。2021 年我国第一批 9705 万千瓦风光大基地项目，已经在 2022Q1 陆续开建，如果考虑风光项目中风电占比超过 50%，第一批大基地，其中风电规划超过 40GW，考虑到陆上风电装机时间最快九个月，预计下半年大部分将形成装机，且国内疫情得到有效控制后下游复工和物流加速恢复，看好公司业绩提速。

图7：2012-2021 年公司营业收入 CAGR 达 35.5%



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图8：2012-2021 年公司归母净利润 CAGR 达 38.1%



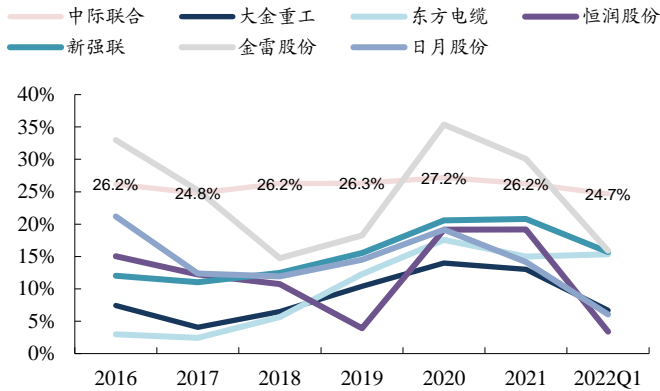
数据来源：Wind，东吴证券研究所

#### 1.3.2. 盈利水平极为出色，领跑风电产业链

公司盈利水平极为出色，优于绝大部分风电零部件企业。①2016-2021 年公司销售净利率分别为 26.16%、24.77%、26.24%、26.30%、27.18%和 26.25%，2022Q1 受疫情冲击不利影响下，销售净利率仍达到 24.66%，盈利水平极为出色且稳定；②风电零部件环节是风电产业盈利水平较好的细分环节，但销售净利率水平超过 20%的企业较少，横向比较我们发现公司盈利水平明显优于其他零部件企业，仅金雷股份部分年份盈利水平高于公司，金雷股份盈利波动较为明显。③由于国内缺乏合适的对标公司，与全球风电安

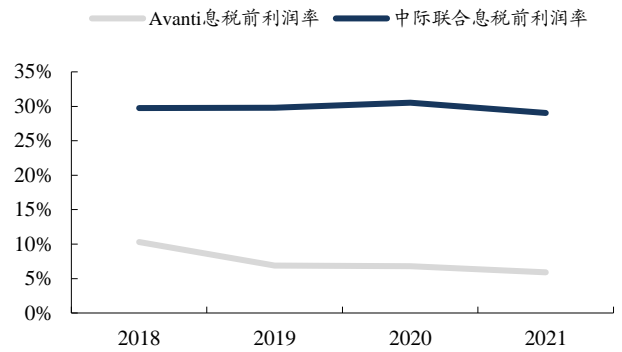
全作业设备龙头 Avanti 相比，2021 年公司息税前利润率 29%，Avanti 仅 6%，公司盈利能力优势明显。

图9：公司销售净利率水平优于其他零部件公司



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图10：公司息税前利润率高于 Avanti

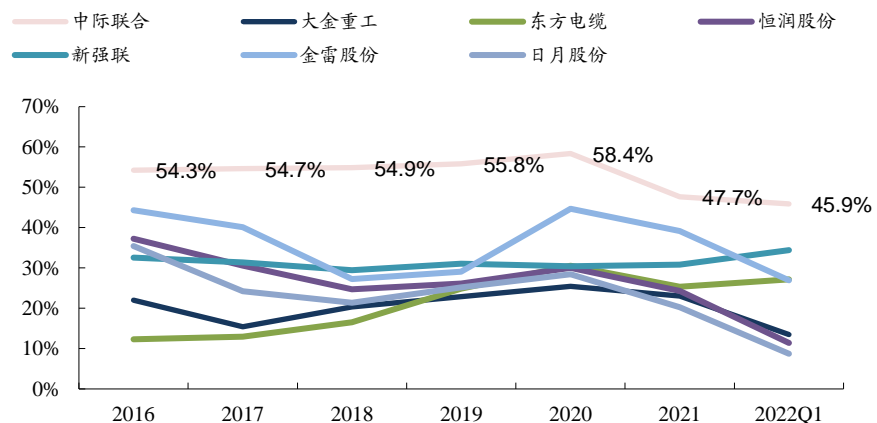


数据来源：Alimak 官网，东吴证券研究所

我们认为公司出色盈利水平主要得益于产品高毛利率，以及规模效应下费用率持续下降：

2016-2020 年公司毛利率超过 50%，表现极为出色，显著高于其他风机零部件企业毛利率，2021 年公司的毛利率为 47.67%，同比下降 10.71pct，主要系会计准则调整以及原材料价格上涨所致，其中会计准则调整是主要原因，2022Q1 公司毛利率为 45.89%，环比继续承压，主要系原材料价格上涨影响。

图11：公司毛利率水平出色，高于其他风电零部件企业

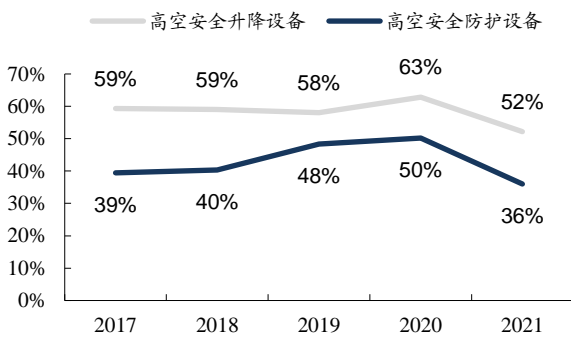


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

分产品看，高空安全升降设备毛利率高于安全防护设备，2017-2020 年二者毛利率均呈现稳步提升态势。2021 年受会计准则调整及原材料价格上涨影响，公司两类主营产品

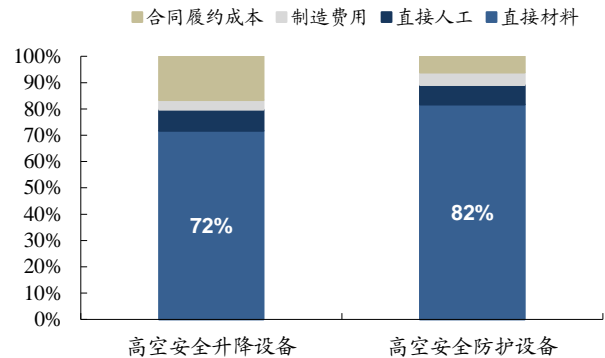
品毛利率均出现下滑，高空安全升降设备毛利率 52%，同比-11pct（剔除会计政策因素后，同比-2.7pct）；高空安全防护设备毛利率 36%，同比-14pct（剔除会计政策因素影响后，同比-10.3pct）。高空安全防护设备毛利率下滑幅度较大，我们推测主要系原材料成本占比较高，受原材料价格影响程度更大。

图12: 高空安全升降设备毛利率高于高空安全防护设备



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

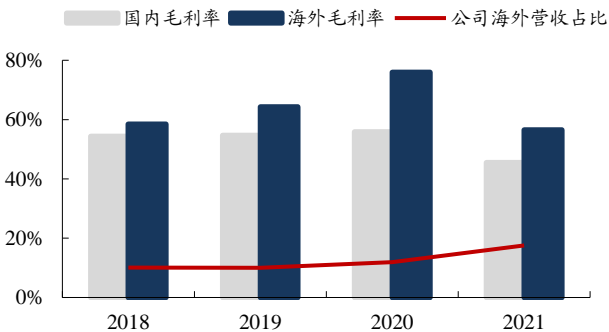
图13: 2021 年高空安全防护设备中原材料成本占比更高



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

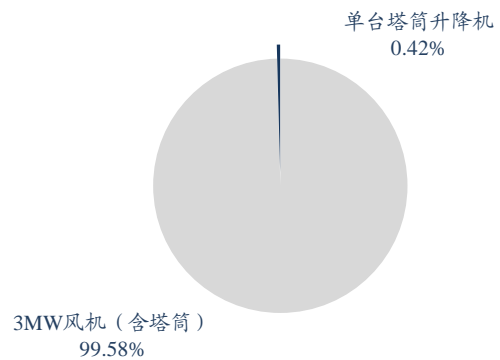
展望未来，我们判断公司产品高毛利率具备可持续性，主要原因有：①高空安全升降设备为非标产品，设计与生产环节均具备一定技术壁垒；②风机大型化&海风发展驱动下，产品持续升级迭代；③海外市场由于竞争环境和产品差异等原因毛利率更高，公司产品持续出海；④主要竞争对手利润率水平不高，行业价格战和大幅调价可能性低。⑤单件高空安全作业价值量占塔筒价值量比不高，客户压价意愿不强。单台塔筒升降机约 4 万元/台，按 3MW 风电机组及塔筒价值量 900 万元计算，占比仅 0.42%。

图14: 海外市场毛利率高于国内市场毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图15: 高空安全作业设备价值量占风机投资成本低

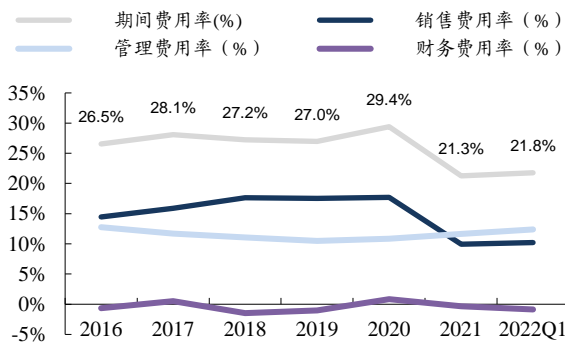


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司期间费用率较为稳定，研发费用率占比略有提升。2016-2020 年公司期间费用率总体较为平稳，是公司维持稳定盈利水平的重要原因，其中 2021 和 2022Q1 公司期间费用率下降明显主要系会计准则调整所致。

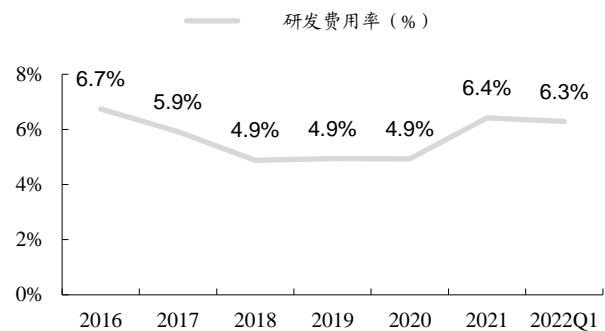
进一步拆分我们发现：①2018-2021 年研发费用率呈现上升趋势，考虑到公司加速风电领域配套产品升级、海外市场拓展和产品下游应用延伸，我们预计后续研发投入将维持较高水平。②2016-2020 年销售费用率随业务拓展呈现上升趋势：由于风场项目分布较为分散，公司自 2016 年与风场本土销售推广商合作，采取直销辅以居间推广的销售模式，向推广商支付的服务费计入销售费用中，销售费用率随业务拓展呈上升趋势。2021 年公司调整会计政策，产品的运输、安装等费用计入合同履行成本，销售费用率大幅下滑至 9.9%，同比-7.8pct。未来随着客户粘性增强，规模效应释放，销售费用率有望低位运行。

图16: 2016-2020 年公司期间费用率较为平稳



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图17: 2018-2021 研发费用率呈现上升趋势



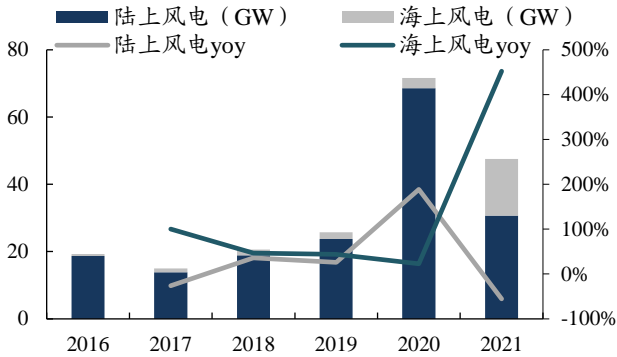
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

## 2. 大型化+海上风电打开市场空间, 高空安全作业设备需求较为平稳

### 2.1. 大型化+海上风电打开行业空间, 预计 2025 年装机有望达 82GW

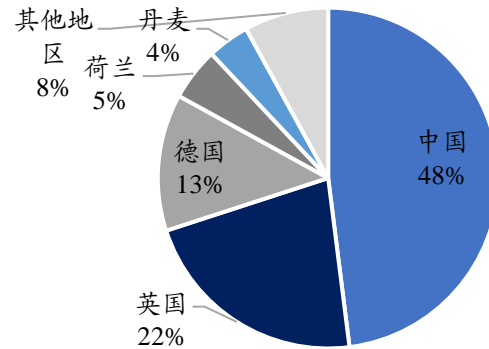
2021 年海上风电异军突起, 新增装机量创历史新高。我国海上风电正处高速成长期: ①2020 年我国海上风电实现新增装机量 3.06GW, 2011-2020 年 CAGR 高达 44.70%, 明显高于同期风电新增装机量 CAGR (13%)。2021 年海风退补抢装背景下, 我国海上风电新增装机 16.90GW, 同比大幅增长 452%; ②全球范围内来看, 2021 年我国海上风电新增&累计装机量全球占比分别高达 80%和 48%, 成为海上风电全球产业重心。

图18: 2021年我国海上风电装机量快速提升



数据来源: 国家能源局, GWEC, 东吴证券研究所

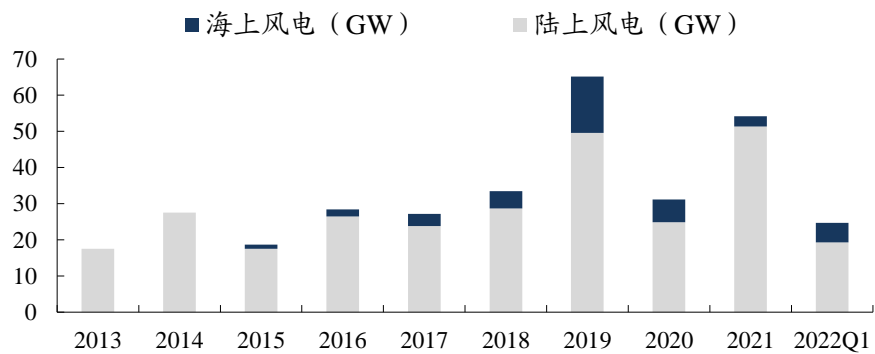
图19: 2021年我国海上风电累计装机量全球占比48%



数据来源: GWEC, 东吴证券研究所

短期来看, 在海风退补抢装潮退去后, 2022年我国海上风电招标已重新提速。在海风进入平价元年后, 我国海上风电招标已经重新提速。据金风科技数据, 2022Q1我国风电公开招标市场新增招标量 24.7GW, 同比+74%, 其中海上风电新增招标容量达到 5.4GW, 仅一季度招标量就超出 2021年全年近一倍。我们认为 2022年将再次成为风电招标大年, 2023年海上风电装机有望实现稳步增长。

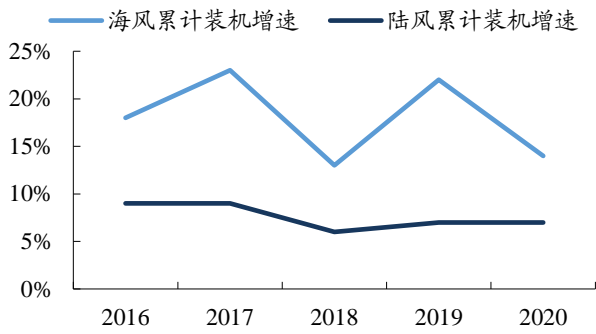
图20: 2022Q1我国海上风电新增招标量达到5.4GW



数据来源: 金风科技官网, 东吴证券研究所

中长期来看, 我国海岸线长度超过 1.8 万千米, 海上资源十分丰富, 同时毗邻东南沿海用电负荷区, 便于能源消纳。随着平价改革正式开启, 海上风电有望成为我国“十四五”能源转型的重要战略发展路线。据我们不完全统计, 广东、山东、浙江、海南、江苏和广西等地区初步明确“十四五”海上风电发展目标, 我们预计合计新增装机规划将超 70GW, 约是 2016-2020 年我国海上风电新增装机总量的 8 倍。伴随着海上风机价格不断下探及施工成本降低, 海上风电有望成为我国风电行业快速发展的重要驱动力。

图21: 欧洲海上风电累计装机增速长期高于陆风



数据来源: Wind Europe, 东吴证券研究所

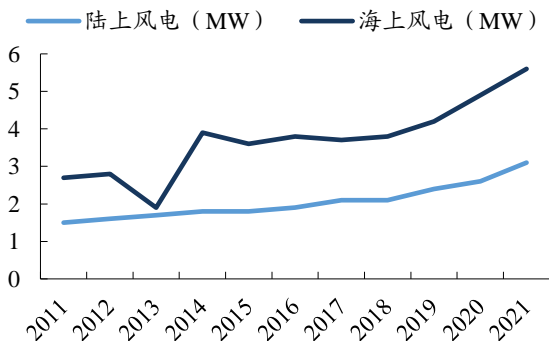
图22: “十四五”主要省份海风新增装机规划达 76GW

省份	“十四五”海上风电新增装机
山东	10GW
浙江	4.55GW
海南	12.30GW
福建	10GW
江苏	14.6GW
广西	核准8GW以上, 投产3GW
广东	2025年装机达18GW (2020年底装机1.01GW)
合计	76.45GW

数据来源: 北极星风力发电网, 每日风电, 各省发改委, 东吴证券研究所

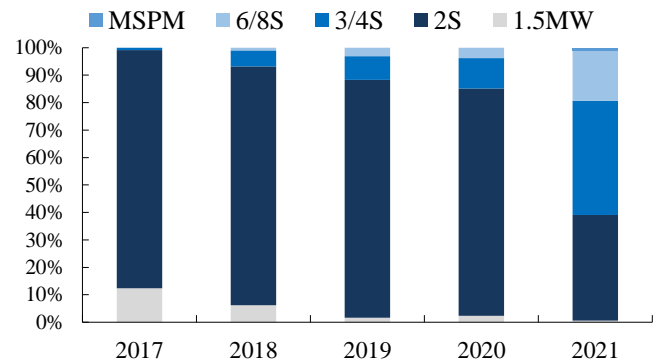
风电行业能否持续快速放量, 核心在于成本。在持续降本驱动下, 风机大型化已成为行业长期发展趋势。风电行业快速发展核心在于降本增效, 风机大型化是推动行业持续降本的重要手段。复盘我国风电行业发展历史, 可以发现, 不论是从行业层面上风机平均装机容量, 还是主机厂出货机型来看, 风机大型化趋势都已经被历史验证。

图23: 2011-2021 年我国风机平均装机容量快速增加



数据来源: CWEA, 东吴证券研究所

图24: 金风科技出货产品中大型风机占比明显提升



数据来源: 金风科技官网, 东吴证券研究所

风机大型化降本逻辑主要体现在: ①均摊风机固定成本: 大型化机组的固定成本增量主要体现在叶片、塔筒等部件, 齿轮箱、减速机、主轴等零部件单位成本可得到一定均摊; ②均摊非机组成本: 同等项目容量下, 风电机组单机容量与机组数量成反比, 故大机组容量可均摊风电场线路、塔架等配套设施成本, 并降低后续运维成本; ③提升机组可利用小时数及发电量: 风机容量增大可提升扫风面积及轮毂高度, 在同一地理位置可以捕获更多风能, 有效提高发电小时数及发电量。

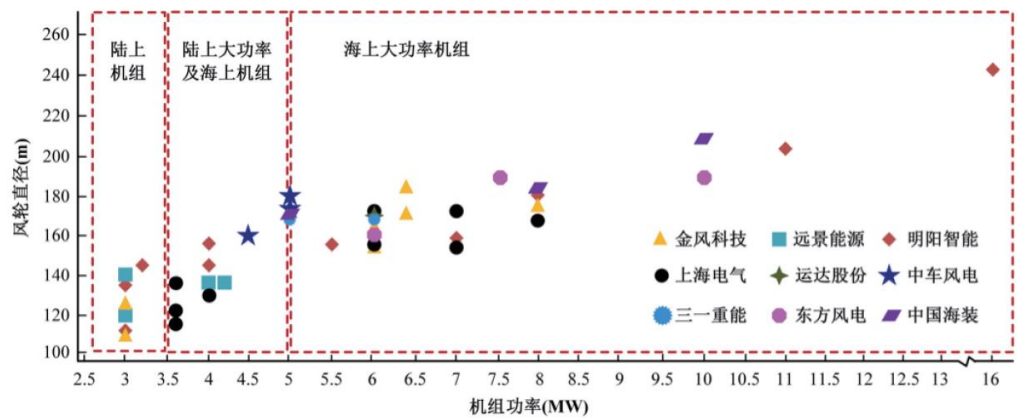
图25: 随着风电机组单机容量提升, 风电项目 LCOE 明显下降

单机容量 (MW)	台数	项目容量 (MW)	静态投资 (元/kW)	全投资IRR	资本金IRR	LCOE (元/kWh)
2.0	50	100	6449	9.28%	18.24%	0.3451
2.2	45	99	6375	9.45%	18.85%	0.3414
2.3	43	99	6279	9.67%	19.66%	0.3366
2.5	40	100	6221	9.82%	20.19%	0.3336
3.0	33	99	6073	10.18%	21.54%	0.3262
4.0	25	100	5767	10.97%	24.63%	0.3108
4.5	22	99	5517	11.68%	27.49%	0.2983

数据来源:《平价时代风电项目投资特点与趋势》, 东吴证券研究所

展望未来, 风机大型化远未停止, 仍将是我国风电行业未来长期发展趋势。1) 在应用端: 以海风为例, 2021 年我国海风新增装机平均容量为 5.6MW, 低于欧洲平均水平 (2020 年 8.2MW), 海风大型化仍具备较大提升空间。此外, 海上风电装机量占比快速提升也将加速我国风电行业大型化趋势; 2) 在供给端: 国内外风机龙头均在加紧大型化布局。Vestas 于 2021 年 2 月成功研发 15MW 海上机组, 国内整机厂中明阳智能 10MW 风机组、东方电气 10MW 风机组、上海电气风电 8MW 风机组和金风科技 10MW 风机组也均已陆续交付使用, 将为大型化风机大规模产业化打下基础。

图26: 国内风电主机厂商正在积极布局大型化风机



数据来源:《滑动轴承在风电齿轮箱中的应用现状与发展趋势》, 东吴证券研究所

在持续大型化降本增效驱动下, 叠加政策扶持下海上风电快速发展, 我们预计 2022-2025 年我国风电新增装机需求量分别为 59、66、74 和 82GW。测算依据如下:

1) 发电量指标:

- ① 总发电量: 参照历史增速, 假设 2022-2026 年逐年增长 5%;
- ② 风力发电量占比: 2020 年陆风抢装多在 2021 年实际并网发电, 2021 年风力发电量占比大幅提升。在持续降本驱动下, 我们预计 2022-2026 年风力

发电量占比分别为 9.2%、10.5%、11.9%、13.4%和 15.0%，提升速度加快。

2) 装机量指标:

- ① **风力发电年利用小时数:** 大型化&海风放量驱动下，可利用小时数有望持续提升，假设 2022-2026 年分别为 2300、2350、2400、2450 和 2500 小时；
- ② **风电累计并网装机量:** = “风力发电量/年利用小时数”（存在单位换算）。

**注:** 该计算结果为实际运行的并网装机容量，并且假设所有装机量均全年工作（忽略了新增装机量在该年度实际工作不满一年的误差），故理论上计算结果略低于国家能源局数据。特别地，2020-2021 年计算结果（222 和 291GW）与国家能源局数据（分别为 282 和 328GW）差异较大，主要系 2020 和 2021 年陆风和海风大规模抢装，存在较多装机实际并没有在该年度并网参与发电。

- ③ **风电新增装机需求量:** 由于风电项目建设周期较长，从核准到并网一般多在两年，考虑到前期规划&项目招标还存在部分延时，故我们假设相较上文计算的实际并网装机量，市场实际装机需求量提前一年释放。

3) 装机功率指标:

2020-2021 年数据来自 CWEA，为吊装口径。在风机大型化趋势下，我们预估 2022-2025 年 6MW 以上风机装机量占比分别为 30%、45%、60%和 70%。

图27: 我们预计 2022-2025 年我国风电年均新增装机需求量为 70GW

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
发电量 (亿千瓦时)	64529	69947	73269	76236	81122	85178	89437	93909	98604	103534
同比		8.4%	4.7%	4.0%	6.4%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
风力发电量 (亿千瓦时)	3028	3660	4057	4665	6526	7836	9391	11175	13213	15530
风力发电占比 (%)	4.7%	5.2%	5.5%	6.1%	8.0%	9.2%	10.5%	11.9%	13.4%	15.0%
风力发电年利用小时数 (小时)	1948	2095	2082	2097	2246	2300	2350	2400	2450	2500
我国风电累计并网装机量 (GW) (注: 实际运行)	155	175	195	222	291	341	400	466	539	621
我国风电新增并网装机量 (GW) (注: 实际运行)		19	20	28	68	50	59	66	74	82
我国风电新增装机需求量 (GW) (注: 假设提前并网一年)	19	20	28	68	50	59	66	74	82	
功率占比预测 (%)	3 MW以下			62%	20%	10%	5%	3%	1%	
	3 MW-3.9 MW			28%	40%	15%	10%	5%	3%	
	4 MW-4.9 MW			6%	17%	20%	15%	12%	11%	
	5 MW-5.9 MW			2%	8%	25%	25%	20%	15%	
	6 MW以上			2%	15%	30%	45%	60%	70%	
各功率段风机新增装机需求量 (GW)	3 MW以下			42	10	6	3	2	1	
	3 MW-3.9 MW			19	20	9	7	4	2	
	4 MW-4.9 MW			4	8	12	10	9	9	
	5 MW-5.9 MW			2	4	15	17	15	12	
	6 MW以上			1	8	18	30	44	57	

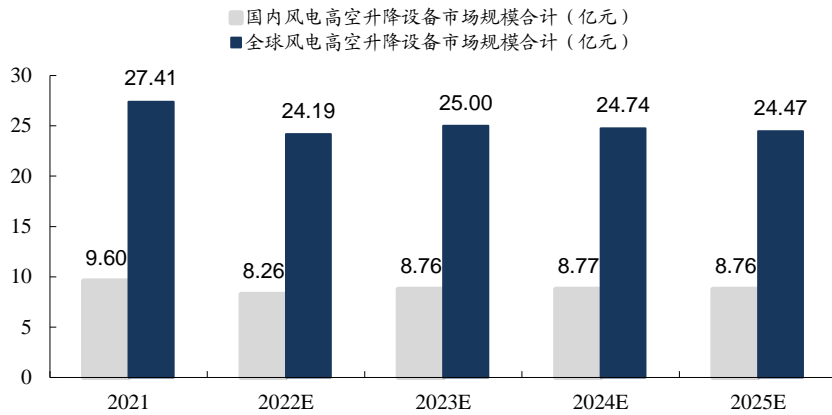
数据来源: 国家能源局, CWEA, 东吴证券研究所测算

2.2. 新增和存量双重逻辑下，三大高空安全升降设备市场需求平稳

风电高空作业设备种类繁多，我们仅对公司营收占比最高的安全升降设备（升降机、爬爬器、助爬器）进行具体测算，预计 2021-2025 年全球风电高空作业升降设备市场规

模保持在 24 亿元以上，市场需求较为平稳，下文将从新增市场和存量改造市场两个维度进行做详细分析。

图28：2021-2025 三大风电高空作业升降设备市场规模保持在 24 亿元以上



数据来源：公司公告，国家能源局，CWEA，东吴证券研究所

我们预计 2022-2025 年全球风电高空作业升降设备新增市场规模分别为 12.2、13.0、12.7、12.5 亿元，同期国内风电高空作业升降设备新增市场分别为 5.6、6.2、6.2、6.2 亿元，可见新增市场需求较为稳定。主要假设：(1)国内新增风电机组台数假设见第二节。(2)海上风电配套的安全作业设备价值量比陆上风电高约 50%，且由于工作环境限制，基本安装塔筒升降机，另外新增海上平台吊机需求。(3)随安全升降设备载荷提升，产品价格存在上行趋势。

图29：2022-2025 年全球风电高空作业升降设备新增市场稳定在 12 亿元以上

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
我国风电新增装机量 (GW)	27.6	68.1	50.2	58.9	66.0	73.7	81.9
陆上风电新增装机量 (GW)	25.1	65.0	33.3	52.4	53.0	57.7	61.9
陆风风电机组平均单机容量 (MW)	2.4	2.6	3.1	3.4	3.9	4.5	5.2
新增陆风风机吊装数 (台)	10462	25219	10678	15297	13459	12731	11882
塔筒升降机单价 (万元/台)	4.3	4.3	4.2	4.2	4.3	4.4	4.5
塔筒升降机渗透率	30%	33%	35%	38%	40%	43%	45%
塔筒升降机市场规模 (陆上, 亿元)	1.35	3.52	1.57	2.42	2.31	2.37	2.39
免爬器单价 (万元/台)	2.2	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3
免爬器渗透率	55%	58%	60%	58%	55%	53%	50%
免爬器市场规模	1.27	3.05	1.35	1.88	1.62	1.49	1.35
助爬器单价	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
助爬器渗透率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
助爬器市场规模	0.04	0.11	0.05	0.07	0.06	0.05	0.05
国内高空升降设备新增市场规模 (陆上, 亿元)	2.66	6.68	2.97	4.37	3.99	3.92	3.79
海上风电新增装机量 (GW)	2.5	3.1	16.9	6.5	13.0	16.0	20.0
海风风电机组平均单机容量 (MW)	4.2	4.9	5.6	6.7	8.0	9.6	11.5
新增海风风机吊装数 (台)	593	624	3038	974	1623	1664	1734
塔筒升降机单价 (万元/台)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.7	6.8	6.9
塔筒升降机渗透率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
塔筒升降机市场规模 (海上, 亿元)	0.38	0.40	1.98	0.64	1.08	1.13	1.20
国内高空升降设备新增市场规模合计 (海上, 亿元)	0.38	0.40	1.98	0.64	1.08	1.13	1.20
国内风电高空升降设备新增市场规模合计 (亿元)	3.41	7.47	7.00	5.66	6.17	6.17	6.16
我国风电新增装机量全球占比 (%)	44%	56%	51%	52%	53%	54%	55%
全球高空升降设备新增市场规模合计 (亿元)	8.83	14.84	15.41	12.19	13.00	12.74	12.47

数据来源：公司公告，国家能源局，CWEA，东吴证券研究所

存量风电场的高空安全作业设备需求长期存在，产品以免爬器为主：①为提高工作效率，客户对现有升降设备升级替换，将助爬器升级为效率更高的免爬器。由于免爬器具有不改变现有塔筒结构的优点，为存量风场使用的主要产品。2018-2019 年公司 80% 免爬器销往存量风电场加装/技改。②不同型号风机适用不同规格的高空安全作业设备，存量风机改造置换时，配套设备需要全部更新。

表2: 国内存量风电场技改以免爬器替代助爬器为主

新增市场销量占总销量	2018	2019
塔筒升降机	84%	81%
免爬器	19%	18%
助爬器	86%	85%

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

我们预计 2021 年国内存量风机市场潜在市场规模为 15.7 亿元，其中存量加装市场规模达 10.4 亿。①截至 2021 年，我国存量风机设备约 16 万台。假设仍有 40% 风机设备待将助爬器替换成免爬器，存量风机市场潜在市场规模约 10.4 亿元。②根据发改委能源研究所测算，“十四五”期间，累计退役机组容量将超过 120 万千瓦，全国改造置换机组需求将超过 2000 万千瓦；“十五五”期间，风电机组退役改造置换规模约 4000 万千瓦。以此为基础，我们测算 2021-2030 年存量风机置换后，加装高空安全作业设备的市场空间约 5.3 亿元。

图30: 2021-2030 年存量风机市场潜在市场规模为 18.3 亿元

	2021年	
累计装机 (万千瓦)	32848	
累计装机单机容量 (MV)	2.0	
存量风机设备 (万台)	16.2	
待加装免爬器风机 (万台)	6.5	
免爬器单价 (万元/台)	2	
<b>存量市场加装免爬器市场规模 (亿元)</b>	<b>13.0</b>	
<b>国内市场规模测算 (存量技改-置换)</b>	<b>2021-2025年</b>	<b>2026-2030年</b>
风电机组改造置换容量 (万千瓦)	2000	4000
置换风机单机容量(MV)	3	3
置换风机台数 (台)	6183	12365
免爬器渗透率	70%	60%
免爬器单价 (万元/台)	2	2
塔筒升降机渗透率	30%	40%
塔筒升降机单价 (万元/台)	4	4
<b>存量市场风机置换后加装安全设备市场规模 (亿元)</b>	<b>1.7</b>	<b>3.6</b>

数据来源：公司公告，国家能源局，CWEA，东吴证券研究所

我们预计 2022-2025 年全球存量风机改造市场每年稳定在 12 亿元，国内 2022-2025 存量风机改造催生的高空升降设备市场规模为 2.6 亿元。主要假设：①全球待加装升降设备的风机约 30 万台（即海外风机未加装高空升降设备的保有量约为我国的 3.6 倍）。②假定存量加装未来会在五年内完成，风机改造置换仅考虑“十四五”期间规划。

图31：2022-2025 年全球存量风机改造市场每年约 12 亿元

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
国内风电存量改造市场规模（亿元）	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
存量市场风机置换后加装安全设备市场规模（亿元）	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
国内风电存量改造+技改市场规模（亿元）	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94
海外风电风电改造市场规模（亿元）	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40
全球风电存量改造市场规模	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

数据来源：公司公告，国家能源局，CWEA，东吴证券研究所

除高空安全升降设备外，公司还设计和生产防坠落系统等高空安全防护设备，2021 年高空安全防护设备营收占比 24.2%。我们初步预计全球存量风机配套的高空安全防护设备潜在年均市场规模约 21 亿元，同样可观。根据我们的调研，目前全球待补装高空安全防护设备的风机约 30 万台，按照单台风机配套安全防护设备价值量 3.5 万元计算，市场规模约 105 亿元。假设需求在 5 年内释放，预计年均全球存量风机配套的高空安全防护设备潜在年均市场规模约 21 亿元。

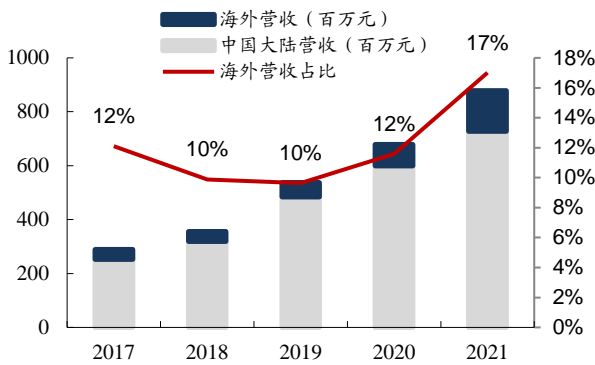
### 3. 海外市场拓展&产品延伸，公司中长期成长空间打通

#### 3.1. 海外市场空间广阔，公司海外业务成重要增长点

公司海外业务规模逐年扩张，处在快速增长阶段。在巩固公司内市场竞争优势同时，公司也积极进行海外市场拓展，2018-2019 年，公司产品主要出口到印度市场。2018 年公司开始在美国推广免爬器产品，海上收入快速提升：①2018-2021 年公司海外业务分别实现收入 0.35、0.52、0.79、1.49 亿元，同比增速 0.39%、47.56%、51.97%和 89.85%，2020 年海外业务增速超过大陆地区收入增速。海外收入是公司营收快速增长的主要驱动力，2021 年海外营收占比提升 5pct 至 17%。

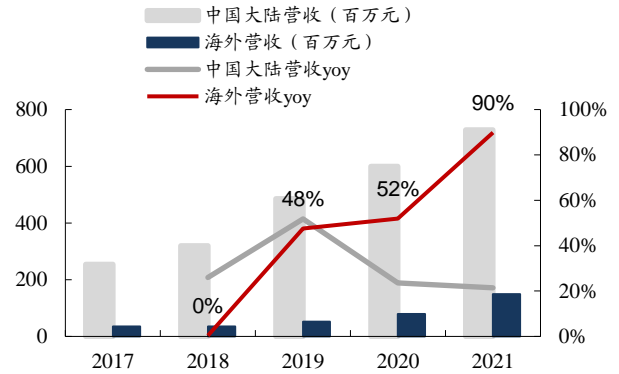
②在海外市场，2018-2020 年公司在美国市场销售收入分别为 6.18 万元、262.37 万元和 5961.97 万元，占境外销售收入的比例分别为 0.18%、5.07%和 75.80%，呈现爆发式增长，美国成为公司第一大海外市场。

图32: 2021年公司海外收入占营收比重达17%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

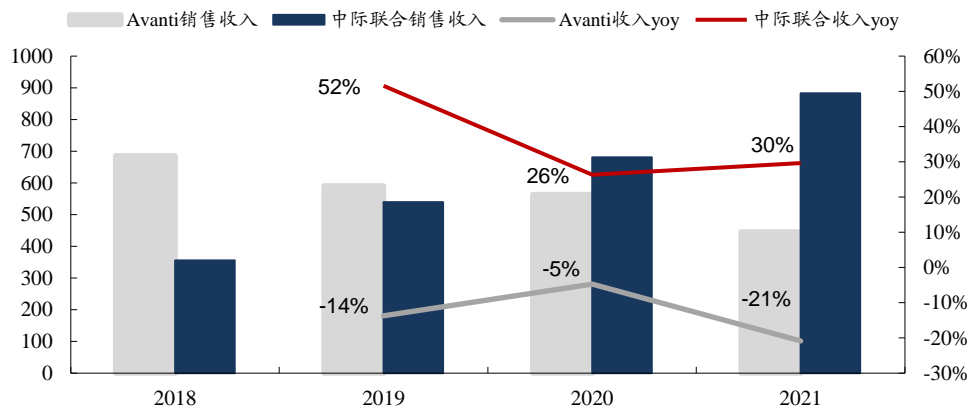
图33: 2020年公司海外收入增速反超国内收入增长



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

对标海外龙头 Avanti, 公司竞争实力强劲, 份额有望持续提升。Avanti 成立于 1885 年, 为全球风电安全作业设备龙头, 产品包括塔筒升降机、助爬器、防坠落系统等, 于 2016 年被全球工业和建筑行业垂直输送解决方案提供商 Alimak 收购。2018-2021 年 Avanti 收入持续下滑, 2021 年销售收入约 446 亿元, 同比-21%。与 Avanti 相比, 中际联合业绩高速增长, 于 2020 年反超 Avanti, 展现出强劲的产品竞争力和业务拓展能力。

图34: 公司收入规模与同比增速持续领先 Avanti

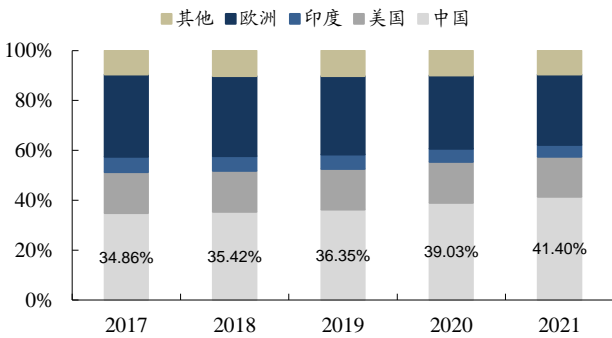


数据来源: Alimak 官网, 东吴证券研究所

展望未来, 我们认为公司海外业务收入规模仍将快速扩张, 未来有望成为公司最大的收入来源, 主要基于以下两点:

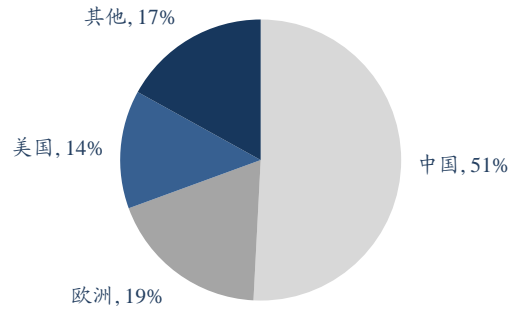
欧、美、印为全球风电重要装机市场, 海外风电高空作业升降平台市场规模超过国内。①截至 2021 年, 全球海陆累计风电装机容量达 837GW, 欧洲、美国和印度累计装机占比分别为 28%、16%、5%; 2021 年全球海陆新增装机容量达 94GW, 其中欧洲和美国分别占比 19%、14%, 从全球角度来看, 欧洲、美国、印度为重要风电装机市场。

图35: 2021 年全球风电累计装机量: 分区域结构图



数据来源: 风电装机统计简报、GWEC, 东吴证券研究所

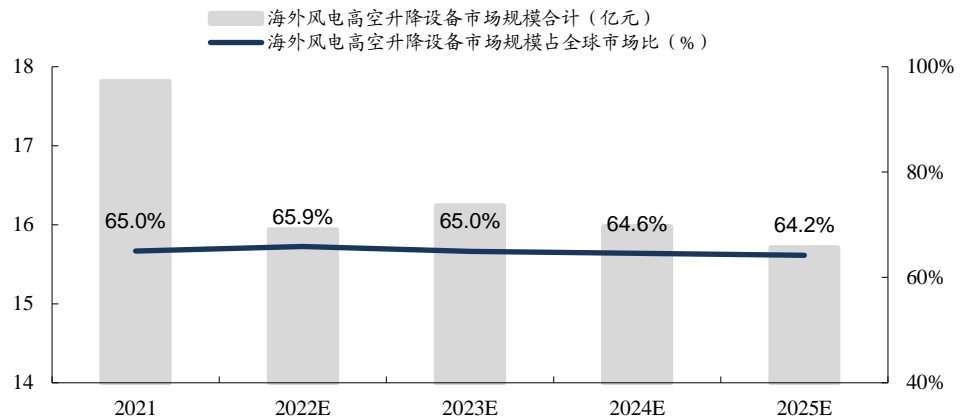
图36: 2021 年全球风电新增装机主要市场占比



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

②根据第二章节测算的结果, 由于产品结构差异等因素, 海外风电高空作业升降设备市场规模超过 15 个亿, 占全球市场比重超过 64%, 市场规模大于国内市场。

图37: 海外风电高空作业升降设备市场规模占全球市场规模比重超过 64%



数据来源: 公司公告, 国家能源局, CWEA, 东吴证券研究所

公司产品已经获得海外相关认证, 并已经绑定全球知名风电企业。①公司产品累计获得欧盟 CE 认证、RoHS 认证、REACH 认证, 北美 UL 认证和 ETL 认证、加拿大 CSA 认证、俄罗斯海关联盟认证等 103 项国内外资质认证, 主要产品均获得出口市场所需的认证和检测。②在客户资源方面, 供货维斯塔斯、西门子-歌美飒等全球知名风机制造企业, 以及 Enel Green Power、NextEra Energy 等海外知名风电运营商。③此外在海外渠道建设方面, 目前公司已经在德国、印度和美国三大市场均布局子公司, 海外业务有望持续快速铺开。

### 3.2. 不断丰富完善产品线，公司成长空间不断打开

目前市场普遍觉得公司风电下游市场规模偏小，实际上风电高空升降设备种类繁多，上文测算仅考虑公司三大主营升降设备。公司围绕风电以及风电以外领域不断进行产品延展，市场空间不断打开：

①**风电领域：**公司持续深化风电配套设备研发，公司随着海上风电及大功率机组的快速发展，在原有风电应用领域，公司积极关注市场变化，根据市场需求，针对大功率机组及海上风电的不同需求，积极开发新产品，如漂浮式风机用塔筒内升降设备、大载荷升降设备等，更好的满足客户需求。根据我们的调研结果，目前公司可提供的风机配套产品共 20 余种，合计价值量约 15-20 万元/台。按全球年均新增风机装机 3 万台计算，仅全球新增装机市场，公司配套产品潜在市场规模即可达 45-60 亿元。

除风机配套装备外，为风电高空作业人员配备的消耗类个人防护用品市场空间也较为可观，我们初步预计市场空间约 30 亿元。根据我们的调研，全球风电高空作业人员需求约 30 万人，按消耗类个人防护用品 1 万/套计算，潜在市场空间约 30 亿元/年。

表3：公司持续完善风电领域其他产品布局

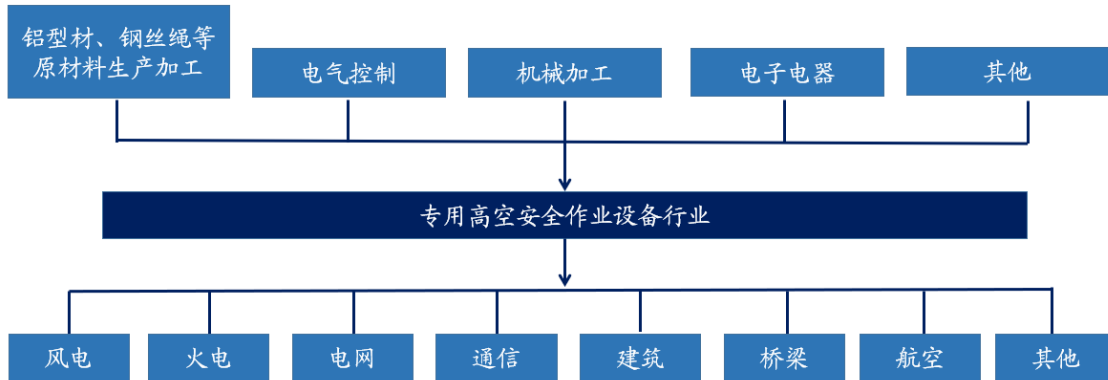
产品	用途
全方位叶片检修平台	全方位叶片检修平台可沿塔筒垂直方向上下运行，并能自由悬停在任意高度进行工作，方便工作人员携带工具对叶片进行检修。
混合塔架检修平台	主要用于风力发电设备中各段混凝土塔筒的安装对接、各段塔筒间附件连接及拆卸吊点等工程安装作业。使用本产品，检修可不受设备高度限制，施工、维护的效率和安全性将大幅提升。
密封型自锁速差器	专为环境恶劣的海上风电场工况设计开发。当限定距离内的技术人员发生失足坠落时，设备自动快速制动锁定。发生坠落锁止时，可在技术人员到达安全点后，设备自动恢复正常状态，给高空作业技术人员提供安全保障。
海上平台吊机	安装于海上风机的基础平台上，用于提升来自海上补给船的工具与备件。
漂浮式风机用塔筒升降设备	该设备可以防止漂浮式风机因电缆摆幅过大而导致电缆与塔筒内其他结构出现刮蹭或卡滞，导致的升降设备故障或其他安全事故。
塔筒平台盖板自动开闭系统	通过自动检测或点控方式实现平台盖板自动开闭，规避现场运维人员操作不规范性，弥补风场因工况环境及监控手段不足因素造成的监管困难，为登塔人员提供更全面的安全保障，同时减少人员体力消耗及时间损耗，提高登塔作业效率，间接减少机组停机时间，在一定程度上增加年度能源产出和收入。
链式提升机	可为任何机型的风机提供行程定制服务，可安装在立柱旋臂梁上，也可定制单梁或双梁固定使用，还可提供运行小车定制服务，轻松帮助起升、搬运较重物体，加快备品、备件的供应维护，将停机维护成本最小化。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

#### ②**非风电领域：**高空安全作业设备下游应用广泛，公司有望开拓更多利润增长点。

除了风电、建筑等专用高空安全作业设备应用已经比较成熟的行业，石油开采、海洋工程、水电、核电站的建设维护等也将成为高空安全作业设备下游应用领域。在做好风电领域应用产品持续开发的同时，公司积极拓展相关产品在其它领域的应用。如水电用升降设备、环保检测专用升降设备、电力巡检专用升降设备、立体养殖专用升降设备等。上市后公司加速组建研发、市场、销售人员在其它相关领域进一步探索，进一步打开公司成长空间。

图38: 高空安全作业设备下游应用广泛, 横向延展打开远期空间



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

## 4. 盈利预测与投资评级

### 核心假设:

**1、高空安全升降设备:** 根据公司招股书, 募投项目投产后公司将新增高空安全作业设备 3 万台。2020 年公司高空安全作业设备合计销量 2.1 万台, 募投项目落地后产能有望翻倍, 支撑收入端增长。

**(1) 塔筒升降机:** 随海上风电发展和风机大型化, 载荷更大、效率更高的塔筒升降机渗透率有望持续提升。我们预计 2022-2024 年塔筒升降机营收增速分别为 22%/35%/27%; 随原材料价格企稳和产品升级迭代, 毛利率企稳回升, 我们预计 2022-2024 年塔筒升降机毛利率为 58%/60%/60%。

**(2) 免爬器:** 国内存量风机技改需求长期存在, 免爬器持续对助爬器形成替代。随疫情影响消退, 下游技改项目持续推进。我们预计 2022-2024 年免爬器营收增速分别为 21%/35%/27%; 随原材料价格企稳和产品升级迭代, 毛利率企稳回升, 我们预计 2022-2024 年免爬器毛利率为 52%/55%/55%。

**(3) 助爬器:** 作为维保人员攀爬塔筒的辅助设备, 助爬器虽然在载重能力和提效能力方面不如免爬器和升降机, 但价值量相对免爬器和升降机更低, 国内外渗透率均有一定提升空间。我们预计 2022-2024 年助爬器营收增速分别为 15%/30%/20%; 随原材料价格企稳和毛利率企稳回升, 我们预计 2022-2024 年助爬器毛利率为 60%/60%/60%。

### 2、高空安全防护设备:

**(1) 爬梯:** 爬梯是最基础的攀爬设备, 需求随新增装机量提升增长。由于爬梯结构简单, 行业进入壁垒低, 下游竞争较为激烈, 且原材料价格占成本比重较高, 毛利率受

原材料价格影响较大。我们预计 2022-2024 年爬梯营收增速稳定于 10%。随原材料价格企稳，毛利率企稳回升，我们预计 2022-2024 年爬梯毛利率稳定于 25%。

**(2) 救生缓降器:** 随社会安全意识提升, 救生缓降器需求有望增长。我们预计 2022-2024 年救生缓降器营收增速分别为 10%/15%/15%，毛利率分别为 48%/50%/50%。

**(3) 滑轨:** 刚性防坠落系统部件, 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, 随高空安全升降设备渗透率提升, 需求有望持续增长。我们预计 2022-2024 年滑轨营收增速分别为 10%/15%/15%，毛利率分别为 40%/43%/43%。

**(4) 防坠落系统:** 防坠落系统是风机塔筒中必不可少的安全装置, 系统可防止操作者在攀爬风机塔筒爬梯时意外坠落, 需求随装机量提升增长。我们预计 2022-2024 年防坠落系统营收增速分别为 10%/15%/15%，毛利率分别为 58%/60%/60%。

**3、高空安全作业服务:** 包括风机叶片高空维护、维修, 塔筒清洗等。随着风机存量市场扩张, 后服务市需求量将持续提升。我们预计 2022-2024 年高空安全作业服务营收增速稳定于 50%，毛利率稳定于 20%。

表4: 中际联合收入拆分表 (单位: 百万元)

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>专用高空安全作业设备</b>	<b>666</b>	<b>852</b>	<b>1023</b>	<b>1343</b>	<b>1688</b>
YOY	26%	28%	20%	31%	26%
毛利率	59%	48%	50%	53%	53%
<b>1、高空安全升降设备</b>	<b>454</b>	<b>639</b>	<b>773</b>	<b>1041</b>	<b>1318</b>
YOY	8%	41%	21%	35%	27%
毛利率	63%	52%	55%	58%	58%
(1) 塔筒升降机	213	298	363	490	623
YOY	24%	40%	22%	35%	27%
毛利率	63%	54%	58%	60%	60%
(2) 免爬器	211	295	357	483	613
YOY	-11%	40%	21%	35%	27%
毛利率	61%	49%	52%	55%	55%
(3) 助爬器	31	46	53	68	82
YOY	185%	49%	15%	30%	20%
毛利率	72%	58%	60%	60%	60%
<b>2、高空安全防护设备</b>	<b>212</b>	<b>214</b>	<b>249</b>	<b>302</b>	<b>371</b>
YOY	99%	1%	17%	21%	23%
毛利率	50%	36%	35%	36%	36%
(1) 爬梯	63	73	80	88	97
YOY	74%	15%	10%	10%	10%
毛利率	32%	22%	25%	25%	25%

(2) 救生缓降器	34	39	43	50	57
YOY	84%	15%	10%	15%	15%
毛利率	53%	45%	48%	50%	50%
(3) 滑轨	34	37	41	47	54
YOY	125%	10%	10%	15%	15%
毛利率	51%	38%	40%	43%	43%
(4) 防坠落系统	27	28	31	36	41
YOY	186%	5%	10%	15%	15%
毛利率	70%	55%	58%	60%	60%
(5) 其他	54	36	54	81	121
YOY	97%	-33%	50%	50%	50%
毛利率	60%	40%	50%	55%	55%
<b>高空安全作业服务</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>57</b>	<b>85</b>
YOY	25%	103%	50%	50%	50%
毛利率	26%	21%	20%	20%	20%
<b>其他业务</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
YOY	21%	102%	0%	0%	0%
<b>营业总收入</b>	<b>681</b>	<b>883</b>	<b>1060</b>	<b>1400</b>	<b>1774</b>
YOY	26%	30%	20%	32%	27%
<b>归母净利润</b>	<b>185</b>	<b>232</b>	<b>277</b>	<b>372</b>	<b>477</b>
YOY	31%	25%	19%	34%	28%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

我们预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为 1.82、2.45 和 3.14 元，当前股价对应 PE 分别为 27、20 和 15 倍。公司作为国产高空作业安全设备龙头，技术领先，全球业务布局趋于完善，有望持续受益于风电大规模装机和海外市场拓展，首次覆盖，给予“买入”评级。

表5：可比公司估值表（截至 2022 年 6 月 17 日）

证券代码	公司名称	总市值（亿）	归母净利润（亿）				PE			
			2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
300850	新强联	315	5.14	6.84	9.04	12.70	61	46	35	25
603985	恒润股份	105	4.42	4.78	7.14	10.34	24	22	15	10
603338	浙江鼎力	245	8.84	11.55	13.80	16.63	28	21	18	15
可比公司平均							38	30	22	17
<b>605305</b>	<b>中际联合</b>	<b>74</b>	<b>2.32</b>	<b>2.77</b>	<b>3.72</b>	<b>4.77</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

数据来源：Wind，东吴证券研究所（以上公司均为东吴预测）

## 5. 风险提示

**1、风电装机量不及预期：**如果国内风电新增装机容量不能保持持续增长或再次出现下降，增速不及我们预期，可能会对公司风电类产品收入造成不利影响。

**2、客户集中度较高：**公司与多家风电客户形成良好合作关系，若个别客户经营出现问题，或者双方合作受到影响，则会给公司经营带来不利影响。

**3、原材料价格波动：**公司主要原材料包括铝材、钢丝绳、电线电缆等生产用材料，机电类产品、电器件、五金标准件等外购零部件和机械加工件、钣金加工件、表面处理件等外协加工件，该等原材料价格受到上游原料价格和人工成本变化的影响，具有一定的波动性。如果主要原材料价格出现大幅上涨，将对公司经营业绩产生不利影响。

**4、新品研发、下游拓展进度不及预期：**现阶段公司产品及服务主要应用于风电行业，也已应用于电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等领域。公司未来将在继续服务好风电行业客户的基础上，加大向其他行业拓展力度，加强公司产品和服务在不同领域的适用性。若公司对其他行业的开拓进展缓慢或不及预期，可能对公司未来业务布局、经营业绩持续增长产生不利影响。

**5、汇率波动风险：**2019-2021年公司海外营业收入分别为0.5/0.8/1.5亿元，占总营收比重分别为9.6%/11.6%/16.9%，主要结算货币为美元。随公司海外业务扩张，外汇结算量将进一步增加。若汇率出现大幅波动，而公司未做好对冲工作，可能承受一定汇兑损失，对公司经营业绩产生不利影响。

**6、地缘政治风险：**2019-2021年公司海外营业收入同比+47.6%/52.0%/90.0%，产品主要出口到美国、印度和欧洲。海外市场拓展为公司未来业绩增长的主要驱动力。若地缘政治冲突加剧，地方政府对公司产品采取加征关税或其他限制政策，将降低公司产品竞争力，对公司经营业绩产生不利影响。

## 中际联合三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	<b>2,277</b>	<b>2,518</b>	<b>2,962</b>	<b>3,535</b>	<b>营业总收入</b>	<b>883</b>	<b>1,060</b>	<b>1,400</b>	<b>1,774</b>
货币资金及交易性金融资产	1,591	1,681	1,915	2,207	营业成本(含金融类)	462	538	679	863
经营性应收款项	503	610	770	976	税金及附加	5	7	10	12
存货	179	221	270	343	销售费用	88	106	154	186
合同资产	0	0	0	0	管理费用	46	58	77	98
其他流动资产	5	6	7	8	研发费用	57	69	91	115
<b>非流动资产</b>	<b>99</b>	<b>97</b>	<b>95</b>	<b>92</b>	财务费用	-3	-8	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	加:其他收益	26	21	28	35
固定资产及使用权资产	71	69	67	65	投资净收益	17	11	14	18
在建工程	0	0	0	0	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	16	15	15	14	减值损失	-6	-5	-4	-4
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	4	4	4	4	<b>营业利润</b>	<b>264</b>	<b>318</b>	<b>427</b>	<b>548</b>
其他非流动资产	9	9	9	9	营业外净收支	0	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>2,376</b>	<b>2,615</b>	<b>3,057</b>	<b>3,627</b>	<b>利润总额</b>	<b>264</b>	<b>318</b>	<b>427</b>	<b>549</b>
<b>流动负债</b>	<b>305</b>	<b>267</b>	<b>337</b>	<b>430</b>	减:所得税	33	41	56	71
短期借款及一年内到期的非流动负债	2	2	2	2	<b>净利润</b>	<b>232</b>	<b>277</b>	<b>372</b>	<b>477</b>
经营性应付款项	221	169	214	274	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	44	54	68	86	<b>归属母公司净利润</b>	<b>232</b>	<b>277</b>	<b>372</b>	<b>477</b>
其他流动负债	38	42	53	67	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.53	1.82	2.45	3.14
非流动负债	11	11	11	11	EBIT	244	282	389	499
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	257	289	396	507
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	47.67	49.31	51.48	51.33
租赁负债	2	2	2	2	归母净利率(%)	26.25	26.08	26.56	26.91
其他非流动负债	9	9	9	9	收入增长率(%)	29.64	20.12	31.99	26.72
<b>负债合计</b>	<b>316</b>	<b>278</b>	<b>348</b>	<b>441</b>	归母净利润增长率(%)	25.17	19.38	34.39	28.41
归属母公司股东权益	2,060	2,337	2,709	3,186					
少数股东权益	0	0	0	0					
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,060</b>	<b>2,337</b>	<b>2,709</b>	<b>3,186</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>2,376</b>	<b>2,615</b>	<b>3,057</b>	<b>3,627</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	113	84	226	279	每股净资产(元)	18.73	21.25	24.62	28.96
投资活动现金流	7	-294	9	13	最新发行在外股份(百万股)	152	152	152	152
筹资活动现金流	910	0	0	0	ROIC(%)	14.38	11.15	13.40	14.72
现金净增加额	1,024	-210	235	292	ROE-摊薄(%)	11.25	11.84	13.72	14.98
折旧和摊销	12	7	7	8	资产负债率(%)	13.29	10.63	11.38	12.15
资本开支	-10	-5	-5	-5	P/E(现价&最新股本摊薄)	31.91	26.73	19.89	15.49
营运资本变动	-121	-197	-153	-205	P/B(现价)	2.60	2.29	1.98	1.68

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

## 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

## 东吴证券投资评级标准：

### 公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

### 行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号  
邮政编码：215021  
传真：（0512）62938527  
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

