



Research and
Development Center

风电高空作业龙头，开疆拓域开启高成长之路

—中际联合(605305)公司深度报告

2021年7月23日

罗政

S1500520030002

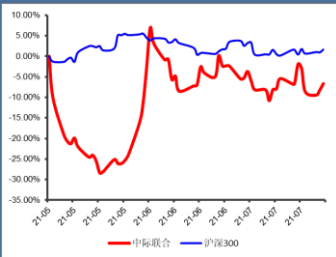
luozheng@cindasc.com

刘卓

S1500519090002

010-83326753

liuzhuoa@cindasc.com

证券研究报告
公司研究
公司深度报告
中际联合 (605305)
投资评级 **买入**
上次评级


资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价 (元)	50.99
52 周内股价波动区间 (元)	38.97-60.00
最近一月涨跌幅 (%)	-2.75
总股本 (亿股)	1.10
流通 A 股比例 (%)	25.0
总市值 (亿元)	56

资料来源：信达证券研发中心

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编：100031

风电高空作业龙头，开疆拓域开启高成长之路

2021年07月23日

本期内容提要：

◆**风电高空作业龙头，盈利能力强，业绩高增长。**公司成立于2005年，主营专用高空作业设备及高空作业服务，业务主要集中在风电领域，产品线较全。公司目前拥有北京研发、北京运营、天津生产三大中心，国外拥有美国、德国、印度三个子公司，负责商务拓展、仓储、研发、销售、客服，业务覆盖全球40多个国家和地区。2012-2020年收入复合增长36%，净利复合增长39%，当前仍然保持高增态势。2020年公司销售毛利率达58.38%，同比提升2.57个百分点，销售净利率高达27.18%，同比提升0.88个百分点，多年来盈利能力整体呈现波动有升态势。公司现金流整体较好，公司非核心零部件采用外协加工模式，资产周转较快，且随着规模扩大，上下游议价能力也在不断增强。2020年和2021一季度公司销售商品获得现金与收入比例均超过100%，该比例已连续三年上行。

◆**技术和成本优势构筑核心竞争力。**公司产品属于专用高空安全作业设备，产品涉及生产安全及人身安全，对产品的性能、安全性、质量和灵敏度有较高要求，行业进入壁垒较高。从产品形态上看，风电领域的高空作业设备和高空作业车、电梯、施工升降机有些类似，但实际情况是，几种产品的技术跨度较大，难以跨领域经营。全球风电塔筒升降机龙头是丹麦Avanti，拥有百年以上的历史，于2016年被全球施工升降机龙头Alimak收购，一定程度上说明风电塔筒升降机和施工领域的升降机存在不易逾越的壁垒。公司研发投入保持较高水准，2020年研发投入3355万元，同比增长25.9%，占营收比重大约在5个百分点左右。成本优势是公司构建核心竞争力的重要一环，多年来随风电高空作业行业规模逐步扩大，行业竞争有所加剧，产品价格有一定下降压力，但公司成本管控能力持续增强，规模经济显现，产品技术和生产工艺不断优化，主要产品的单位成本有所下降，基本保证毛利率稳中有升，EBIT近30%远超国际龙头Avanti。

◆**迈向全球、拓展风电外领域，驱动长期高成长。**全球风电市场保持稳定增长，风电高空作业设备渗透率提升空间较大，驱动设备需求保持高增。风电高空作业设备渗透率提升逻辑包括两方面，一是新增市场风电大功率趋势明显，安装高空作业设备的必要性增强；二是存量市场随着劳动力成本持续攀升，发电运营企业出于运维效率和安全性考虑，技改并加装高空作业设备的需求提升。假设渗透率每年稳步提升，我们预计十四五期间全球风电高空作业设备年需求规模在30-40亿左右。公司海外业务增长迅猛，凭借高性价比优势进军海外，预计未来5年公司风电高空作业设备全球市占率将提升至50%以上。公司产品目前已出口印度、美国、巴西、欧盟等国家和地区。下游客户覆盖面极全，全球前15大风机制造商已覆盖13家。2019-2020年公司海外收入同比增速分别达到47.56%和51.97%。公司高空安全作业设备除在风电领域应用外，也用于电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等领域，且以上领域需用到专用高空作业设备的场景目前渗透率较低，下游市场广阔属于大蓝海。公司已提前布局风电外领域，未来将持续发力。据我们测算国内电网领域高空作业设备潜在市场空间约1600亿。

◆**盈利预测与投资评级：**我们预计公司2021年至2023年净利润分别为2.32亿元、3.07亿元和3.96亿元，相对应的EPS分别为2.10元/股、2.79元/股和3.60元/股，对应当前股价PE分别为24倍、18倍和14倍。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

◆**股价催化剂：**国外市场和风电外领域取得重要突破。

◆**风险因素：**行业竞争加剧风险、海外业务进展不达预期风险、风电外领域拓展不达预期、新冠疫情反复风险、政策变动风险、原材料价格波动风险等。

重要财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入(百万元)	539	681	877	1,155	1,503
增长率 YoY %	51.6%	26.3%	28.8%	31.7%	30.1%
归属母公司净利润(百万元)	142	185	232	307	396
增长率 YoY%	51.9%	30.6%	25.1%	32.8%	28.9%
毛利率%	55.8%	58.4%	56.3%	55.9%	55.6%
净资产收益率ROE%	18.3%	20.2%	10.6%	12.3%	13.7%
EPS(摊薄)(元)	1.29	1.68	2.10	2.79	3.60
市盈率 P/E(倍)	39.56	30.30	24.23	18.25	14.16
市净率 P/B(倍)	7.23	6.13	2.56	2.25	1.94

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为2021年07月21日收盘价

目录

与市场的不同.....	6
风电高空作业设备龙头，技术和成本优势构筑护城河.....	7
风电高空作业产品线较全，销售网络覆盖全球主要市场.....	7
历史复合增速超 35%，盈利能力呈现稳中向上趋势.....	9
技术和成本优势构筑核心竞争力，跻身风电高空作业全球龙头.....	11
新增+存量确保风电业务无忧，风电外领域仍是蓝海.....	20
风电高空作业设备渗透率仍有提升空间，行业需求持续稳增.....	20
风电外市场仍属蓝海，公司提前布局持续发力.....	25
盈利预测、估值与投资评级.....	27
1、盈利预测与假设.....	27
2、估值与投资评级.....	28
相对估值.....	28
风险因素.....	28

表目录

表 1：公司主营业务和基本概念.....	8
表 2：国内高空作业车主要企业和公司工艺流程.....	12
表 3：国内施工升降机十大品牌.....	13
表 4：塔筒升降机和施工升降机的主要技术区别.....	13
表 5：丹麦 Avanti 公司发展历程.....	14
表 6：公司近年来所获荣誉和资质证书.....	15
表 7：公司高管和核心技术人员任职情况.....	16
表 8：公司产品市占率测算.....	18
表 9：公司主要竞争对手基本情况.....	19
表 10：我国风电主要政策目标.....	21
表 11：陆上风电分资源区度电成本测算.....	21
表 12：风电领域专用高空作业设备市场规模测算.....	23
表 13：公司在风电外领域的部分代表性项目.....	26
表 14：可比公司盈利及估值对比.....	28

图目录

图 1：公司全球业务分布.....	7
图 2：公司产品示意图.....	7
图 3：公司主要下游应用领域.....	8
图 4：2020 年公司分业务收入占比.....	9
图 5：2020 年公司分产品收入占比.....	9
图 6：公司历年收入（亿元）及同比情况.....	9
图 7：公司历年归母净利（亿元）及同比情况.....	9
图 8：公司毛利率和净利率历年变化情况.....	9
图 9：公司分业务毛利率对比（%）.....	10
图 10：公司分产品毛利率对比（%）.....	10
图 11：公司分业务营收占比变动.....	10
图 12：公司 2017-2020 年分产品营收复合增速对比.....	10
图 13：公司销售商品提供劳务收到的现金/营业收入(%).....	11
图 14：公司经营性现金净流量/净利润.....	11
图 15：专用高空作业设备产业链.....	11
图 16：通用高空作业平台和电梯图示.....	12
图 17：风电塔筒升降机和施工升降机图示.....	12
图 18：塔筒升降机和电梯原理比较.....	12
图 19：Alimak 收入情况（百万人民币）.....	14
图 20：2020 年 Alimak 分版块收入占比.....	14
图 21：公司研发人员占比.....	15
图 22：公司历年研发投入及同比和营收占比情况（万元）.....	15
图 23：公司股权结构（截至 2021 年 5 月 6 日）.....	16
图 24：公司售后服务费和营收占比（万元）.....	17
图 25：公司免爬器单位成本（元/台）及毛利率.....	17
图 26：公司塔筒升降机单位成本（元/台）及毛利率.....	17
图 27：公司助爬器固定部分单位成本（元/台）及毛利率.....	18

图 28: 公司滑轨单位成本 (元/米) 及毛利率	18
图 29: Avanti EBITA	18
图 30: 公司 EBIT (%)	18
图 31: Avanti 和中际联合营收对比 (亿元人民币)	19
图 32: 2020 年公司客户分类收入占比	20
图 33: 2020 年公司下游	20
图 34: 风电存量装机技改的必要性	20
图 35: 国内风电装机容量和同比 (GW)	21
图 36: 国内新增装机容量变化 (GW) 和公司收入 (亿元)	21
图 37: 我国平均弃风率	22
图 38: 国内不同单机容量风电机组新增装机占比	22
图 39: 全球风电累计装机规模 (GW)	22
图 40: 全球风电新增装机规模 (GW)	22
图 41: 公司海外收入及营收占比和同比情况 (万元)	24
图 42: 公司海外收入分国别占比情况 (万元)	24
图 43: 印度风电装机容量及新增装机 (GW)	25
图 44: 美国风电装机容量及新增装机 (GW)	25
图 45: 公司风电外领域收入 (万元)	26
图 46: 国内 220kV 输电线路累计长度 (万公里)	27
图 47: 国内 220kV 输电线路新增长度 (万公里)	27
图 48: 公司存货及同比变化情况 (万元)	27

与市场的不同

(1) 我们认为，公司是具备“高壁垒、高成长”的优质标的，从公司自身层面来看，多年来业绩保持较高增速，盈利能力和现金流稳步提升。公司目前拥有北京研发、北京运营、天津生产三大中心，国外拥有美国、德国、印度三个子公司，负责商务拓展、仓储、研发、销售、客服，业务覆盖全球 40 多个国家和地区。2012-2020 年收入复合增长 36%，净利复合增长 39%，历史成长曲线靓丽，仍然呈现高速增长态势。2020 年公司销售毛利率达 58.38%，同比提升 2.57 个百分点，销售净利率高达 27.18%，同比提升 0.88 个百分点，多年来盈利能力有小幅波动，整体呈现稳中有升态势，盈利能力较强主要是由于行业壁垒较高，同时公司竞争力较为突出。此外公司现金流整体较好，公司非核心零部件采用外协加工模式，资产周转快，现金流整体较好，且随着规模扩大，上下游议价能力也在不断增强，现金流情况趋势向好。2020 年和 2021 一季度公司销售商品获得现金与收入比例均超过 100%，已连续三年上行。

(2) 我们认为，风电高空作业设备区别于通用高空作业设备，技术壁垒较高，同时公司成本优势愈发明显，核心竞争力不断夯实。公司产品属于专用高空安全作业设备，具有非标性，技术壁垒较高。产品涉及生产安全及人身安全，对产品的性能、安全性、质量和灵敏度有较高要求。从产品形态上看，风电领域的高空作业设备和高空作业车、电梯、施工升降机有些类似，但实际情况是，几种产品的产品的技术跨度较大，跨领域经营的实现难度较大。全球风电塔筒升降机龙头是丹麦 Avanti，拥有百年以上的历史，于 2016 年被全球施工升降机龙头 Alimak 收购，侧面表明风电塔筒和施工领域的升降机存在不易逾越的壁垒。成本优势是公司构建核心竞争力的重要一环，多年来随风电高空作业行业规模逐步扩大，竞争程度有所提升，产品价格有一定下降压力，但公司成本管控能力持续增强，规模经济显现，产品技术和生产工艺不断优化，主要产品的单位成本有所下降，基本保证毛利率稳中有升。EBIT 率近 30% 远超国际龙头 Avanti。

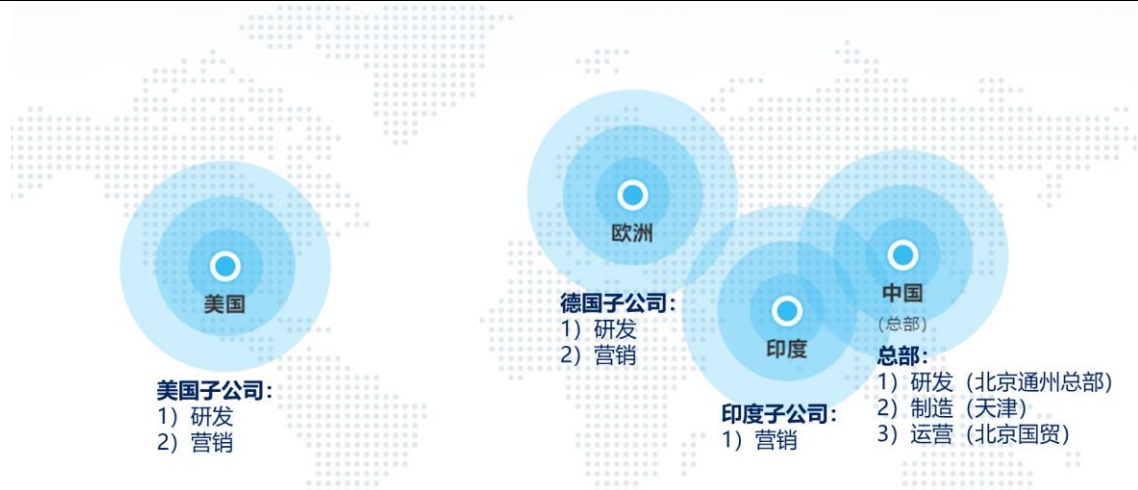
(3) 我们认为，风电领域空间较大，同时公司持续发力国外市场和风电外领域，支撑长期高成长。全球风电市场保持稳定增长，风电高空作业设备渗透率提升空间较大，驱动设备需求保持高增。风电高空作业设备渗透率提升逻辑包括两方面，一是新增市场风电大功率趋势明显，安装高空作业设备的必要性不断增强。二是存量市场随着劳动力成本的持续攀升，发电运营企业出于运维效率和安全性的考虑，技改并加装高空作业设备的需求不断提升。假设渗透率每年稳步提升，我们预计十四五期间全球风电高空作业设备年需求规模在 30-40 亿左右，而未来 5 年待释放的存量和新增需求合计则超 170 亿。公司海外业务增长迅猛，凭借高性价比优势进军海外，预计未来 5 年公司风电高空作业设备全球市占率将提升至 50% 以上。公司产品目前已出口印度、美国、巴西、欧盟等国家和地区。下游客户覆盖面极全，全球前 15 大风机制造商已覆盖 13 家。2019-2020 年公司海外收入同比增速分别达到 47.56% 和 51.97%。公司高空安全作业设备除在风电领域应用外，也用于电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等领域，且以上领域需用到专用高空作业设备的场景目前渗透率较低，下游市场广阔属于大蓝海。公司已提前布局风电外领域，未来将持续发力。据我们测算国内电网领域高空作业设备潜在市场空间约 1600 亿。

风电高空作业设备龙头，技术和成本优势构筑护城河

风电高空作业产品线较全，销售网络覆盖全球主要市场

公司成立于 2005 年，主营专用高空作业设备及高空作业服务，业务主要集中在风电领域，在电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等十余个行业以及全球四十多个国家和地区也均有应用。风电领域剑指全球龙头，风电外领域和海外业务也在逐步发力，公司成立初主要从事出口高空作业吊篮业务，海外业务有一定基础。公司目前拥有北京研发、北京运营、天津生产三大中心，国外拥有美国、德国、印度三个子公司，负责商务拓展、仓储、研发、销售、客服，业务覆盖全球 40 多个国家和地区。

图 1：公司全球业务分布



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

公司风电高空作业设备产品线较全，能够提供成套的设备和技术支持，大类别分为高空安全升降设备和高空安全防护设备，其中高空安全升降设备主要包括塔筒升降机、免爬器、助爬器等，这三种升降装置可以替代也可以兼容，随着风电功率增加，塔筒高度随之提升，升降机和免爬器长期增速预计将快于助爬器，需求占比也将逐步提高；高空安全防护设备主要包括防坠落系统、救生缓降器、爬梯、滑轨等，需要与升降设备配套使用。

图 2：公司产品示意图



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

表 1：公司主营业务和基本概念

主营业务	基本概念
高空安全升降设备	
塔筒升降机	塔筒升降机是架设于风机塔筒内部，沿导向梯子或导向钢丝绳上下运行，可以将作业人员、工具或物料由起程面送至到达面的一种高空安全升降设备。
免爬器	免爬器是一种新型高空安全升降设备，设有专用导向轨，作业人员站在车体上，由下端的驱动部分提供动力，沿预设的导向轨上下运行，将高空作业人员运送至作业位置。
助爬器	助爬器是一种辅助作业人员进行攀爬的高空安全升降设备，可以为塔筒、竖井等内部竖梯的攀爬人员提供 30-50kg 的连续提升力，帮助高空作业人员减轻负重和体力消耗，提高作业效率、减少因高空作业人员体力不支产生的风险。
高空安全防护设备	
爬梯	爬梯是最为基础的攀爬设备，高空作业人员利用爬梯到达指定位置进行高空作业。
救生缓降器	救生缓降器是一种紧急高空下降和救援逃生装置，由连接挂钩、安全绳索和离心制动系统组成，设计轻巧独特，携带方便。高空作业人员佩戴安全带通过救生缓降器可以从较高位置沿安全绳索缓慢下降，下降过程中速度会控制在安全范围内，使作业人员安全缓降至地面。
滑轨	滑轨是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	防坠落系统用于防止作业人员在攀爬时发生意外坠落，当作业人员体力不支或无法找到合适立足点而意外坠落时，防坠落系统瞬间锁紧，保障作业人员安全。防坠落系统安装简单，能适合各种铝合金爬梯和钢制爬梯。
高空安全作业服务	提供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。

资料来源：招股说明书，信达证券研发中心

公司产品现阶段主要应用于风力发电领域，在电网、通信、火力发电、建筑、桥梁、民用逃生等行业也已有应用，将是未来拓展布局的重要方向。公司在研发、生产和销售专用高空安全作业设备的同时，还提供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。

图 3：公司主要下游应用领域

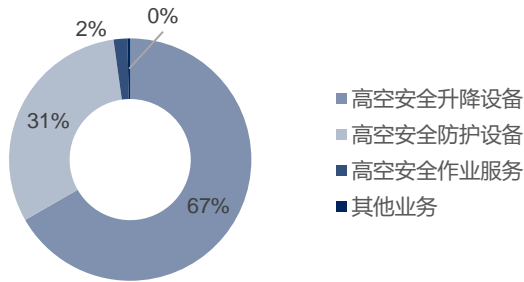

资料来源：公司招股说明书，信达证券研发中心

高空作业升降设备占收入比重较大。2020 年公司收入 6.81 亿元，其中升降设备 4.54 亿元，营收占比约 67%，防护设备 2.12 亿元，占比 31%，设备业务合计占比 98%，高空作业服务业务收入 1242.99 万元，营收占比 2%，仍处于起步阶段，随设备需求规模提升检修市场空间较大，预计服务业务较保持高速增长。

分产品来看，升降设备中的升降机和免爬器占比较大。2020 年公司塔筒升降机收入 2.13 亿

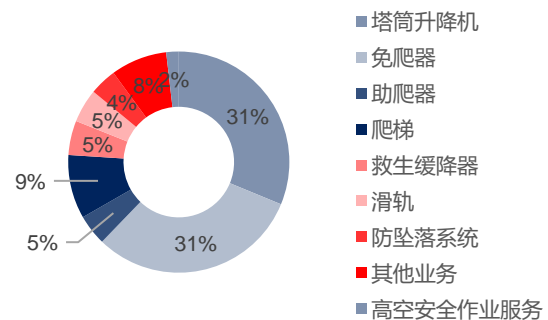
元，营收占比 31%，免爬器收入 2.11 亿元，占比 31%，两者合计占比 62%，升降设备中的助爬器收入 3060 万元，占比 5%。防护设备中的爬梯业务占比 9%，其他业务占比较小。

图 4：2020 年公司分业务收入占比



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 5：2020 年公司分产品收入占比

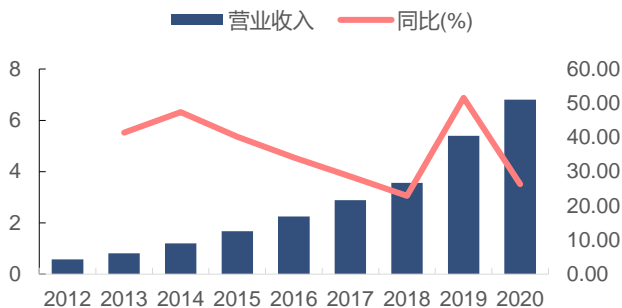


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

历史复合增速超 35%，盈利能力呈现稳中向上趋势

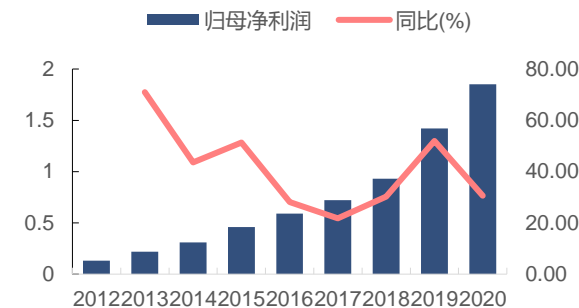
2012-2020 年收入复合增长 36%，净利复合增长 39%，历史成长曲线靓丽，目前仍然保持高增态势。2020 年公司收入 6.81 亿元，同比增长 26.33%，2012-2020 年公司收入复合增速高达 36%，2014-2018 年随收入体量的增长增速有所放缓，2019-2020 年增长再度提速。近些年公司盈利能力稳中向上，2020 年公司实现归母净利润 1.85 亿元，同比增长 30.57%。

图 6：公司历年收入（亿元）及同比情况



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

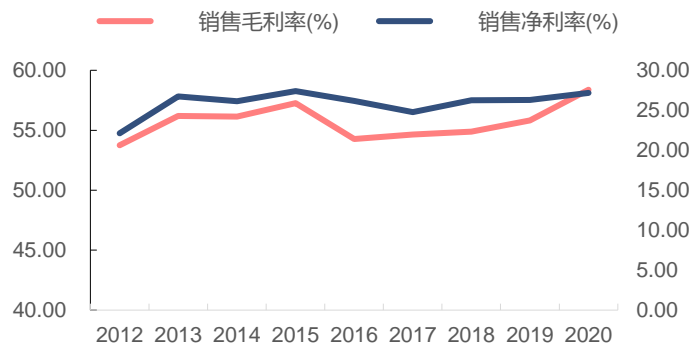
图 7：公司历年归母净利润（亿元）及同比情况



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

公司盈利能力呈现波动向上态势。2020 年公司销售毛利率达 58.38%，同比提升 2.57 个百分点，销售净利率高达 27.18%，同比提升 0.88 个百分点，多年来盈利能力有小幅波动，整体呈现稳中有升态势，主要原因与成本控制能力提升和产品结构变化有关。

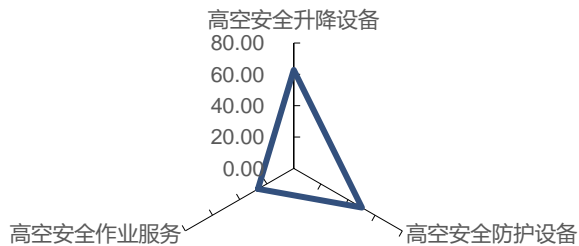
图 8：公司毛利率和净利率历年变化情况



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

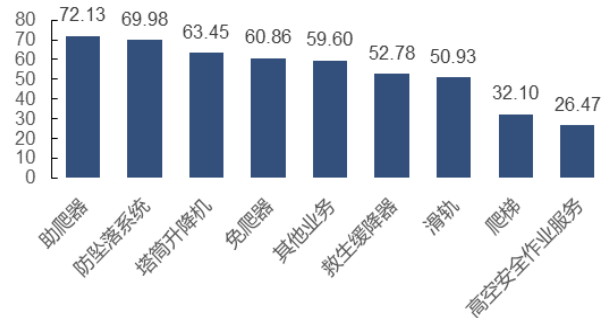
公司不同业务和产品毛利率存在一定差异，整体来说升降设备的毛利要明显高于防护设备，而服务业务的毛利率较低。2020 年公司升降设备、防护设备和服务业务毛利率分别为 62.83%、50.20%、26.47%。分产品来看，包括助爬器、塔筒升降机和免爬器在内的升降设备毛利率均较高，2020 年助爬器、塔筒升降机和免爬器毛利率分别为 72.13%、63.45%、60.86%，防护设备中的防坠落系统毛利率较高达到 69.98%，其他产品毛利相对较低，但值得一提的是，竞争最为激烈的爬梯业务也有 32% 的高毛利。

图 9：公司分业务毛利率对比（%）



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

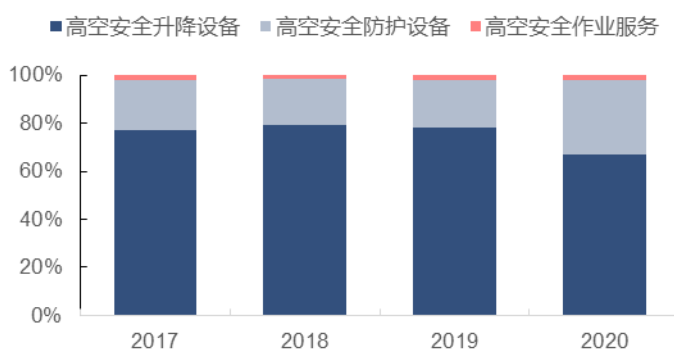
图 10：公司分产品毛利率对比（%）



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

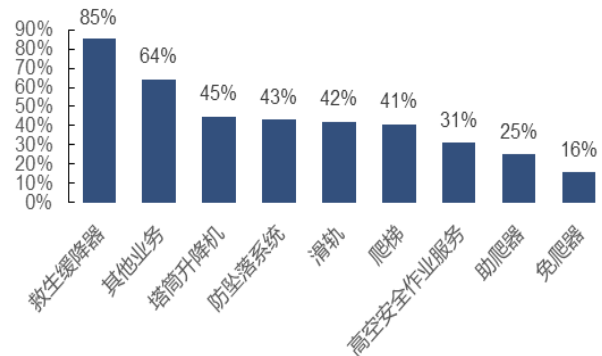
近些年不同业务增速的分化导致整体毛利率的波动。公司近几年（除 2020 年）升降设备增速整体要略高于防护设备，占比稳步提升，2020 年风电抢装影响需求爆发，低基数原因导致公司防护设备增速和占比提升较快。分产品来看，2017-2020 年收入复合增速较高的是救生缓降器，除低基数原因外，救生缓降器应用领域较为广泛，除风电等工业施工领域外还可应用于民用逃生，成长空间较大。塔筒升降机和防坠落系统分别实现 45% 和 43% 的高复合增长，升降机在风电存量和新增装机领域快速渗透，且随着风机大型化，升降机相对于助爬器和免爬器优势也将逐步显现。此外，其他业务（风电外领域）发展较快，近三年复合增速达 64%，服务业务复合增速达到 31%，随设备保有规模提升服务业务增长有望继续提速。

图 11：公司分业务营收占比变动



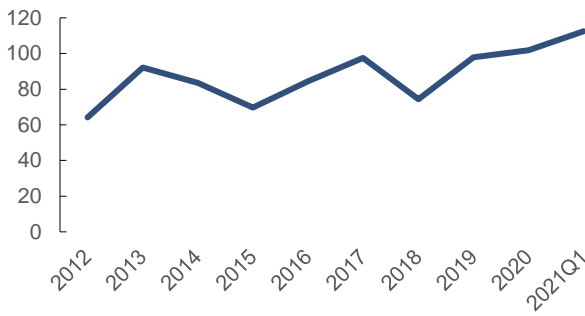
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 12：公司 2017-2020 年分产品营收复合增速对比

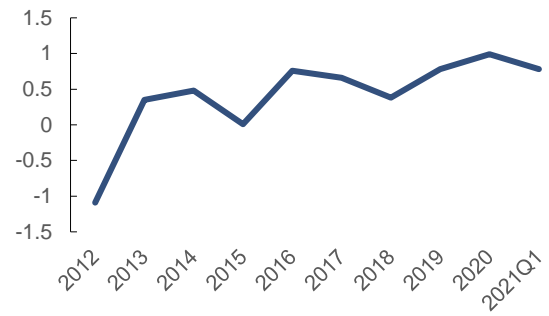


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

公司盈利能力强，现金流整体较好，内生增长快速，负债率较低，财务负担较轻。公司非核心零部件采用外协加工模式，资产周转快，现金流整体较好，且随着规模扩大，上下游议价能力也在不断增强。2020 年和 2021 一季度公司销售商品获得现金与收入比例均超过 100%，该比例已连续三年上行，2020 年经营性现金流与净利润比值回升至 99%。由于公司高盈利能力、高内生增长速度及较好的现金流，公司负债率较低，2020 年公司资产负债率仅 25%，且多年来相对稳定，公司财务负担较轻。

图 13：公司销售商品提供劳务收到的现金/营业收入(%)


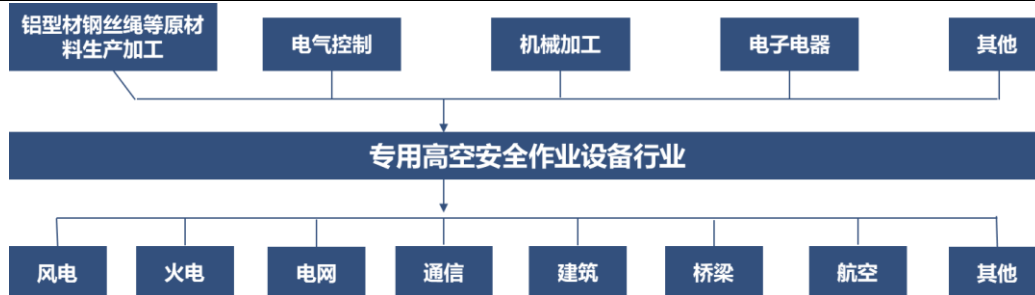
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 14：公司经营现金净流量 / 净利润


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

技术和成本优势构筑核心竞争力，跻身风电高空作业全球龙头

公司产品属于专用高空安全作业设备，具有非标性，技术壁垒较高。产品涉及生产安全及人身安全，对产品的性能、安全性、质量和灵敏度有较高要求。高空安全作业设备在研发和制造过程中涉及机械设计、结构强度分析、机电一体化技术、嵌入式计算机系统、通讯技术、传感器技术等多学科和多领域的技术，具有较高的技术门槛。同时，专用高空安全作业设备产品的研发、设计还需要对行业和项目的特点与需求有深入理解，对技术和研发要求较高。

图 15：专用高空作业设备产业链


资料来源：信达证券研发中心

风电高空作业设备和其他领域高空作业设备技术跨度较大

从产品形态上看，风电领域的高空作业设备和高空作业车、电梯、施工升降机有些类似，但实际情况是，几种产品的技术跨度较大，较难实现跨领域经营。高空作业平台、高空作业车等常见高空安全作业设备主要属于举升式升降工作平台，具有移动性好的特点，但同时对工作条件具有一定的要求，需要在相对友好的工作环境下方能开展作业，通常应用于建筑、消防、电力、市政、仓库、超市等，且需要在坚硬平地，因此无法在某些特定的工作环境开展作业。另外高空作业平台、高空作业车等的作业高度有限，一般在 50 米以下，无法满足一些特定工作环境的高度及空间需求。

专用高空安全作业设备是为适应某些行业和项目的特定作业环境，针对特定应用场景、高度、空间要求等提供的系统性解决方案，能够更好地适应特定工作条件，可以在风电塔筒、电网塔架、通信塔架、海上钻井平台、大型烟囱、跨江跨海大桥、水电厂等高空作业平台、高空作业车等常见高空安全作业设备无法工作的环境下进行作业。公司的塔筒升降机、免爬器、助爬器和高空安全防护设备等产品，即属于为适用于风力发电等特定工作环境而设计生产的专用高空安全作业设备。

图 16: 通用高空作业平台和电梯图示


资料来源: 浙江鼎力官网, 上海电气官网, 信达证券研发中心

图 17: 风电塔筒升降机和施工升降机图示

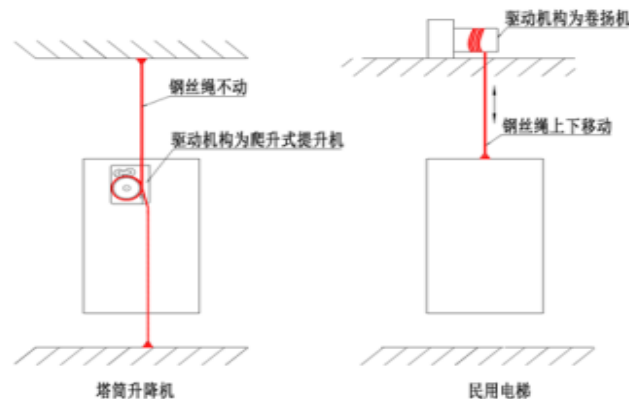

资料来源: 中际联合官网, 中联重科官网, 信达证券研发中心

表 2: 国内高空作业车主要企业和公司工艺流程

公司	工艺流程
浙江鼎力	工艺流程主要包括外购零部件采购、外协件对外委托加工、自制件加工生产, 外协加工及自制结构件在进入总装环节之前进行表面处理和喷漆; 之后进行动力系统、液压系统、电控系统等部件组装; 把动力系统、液压系统、电气系统和举升装置等组装好的部件总成安装到底盘上, 组装并调试形成最终产品
海伦哲	工艺流程包括钢结构件的生产、各部件的分装、产品的总装及调试等主要过程, 工艺包括钢板下料、折弯、焊接、机加工、表面处理、转台、吊臂、副车架等环节, 之后通过总装及调试完成生产
中际联合	工艺流程包括产品设计开发、核心部件生产、产品总装调试。通用零部件主要通过外部采购获得; 部分零部件及需要定制的铸件、机加工件等, 由公司提供设计图纸, 外协厂商生产加工; 公司自主进行核心部件的设计、生产、加工

资料来源: 相关公司公告, 信达证券研发中心

塔筒升降机与电梯虽然产品形态更为相似, 但工作原理有本质的不同。电梯原理需要在顶部安装固定和驱动设备, 这在风电和一些其他专用领域无法实施, 因为塔筒、井道等狭窄类的空间顶部设备放置空间有限, 甚至在多数领域是下宽上窄的结构。因此塔筒升降机和电梯原理不通, 也难以形成替代关系。塔筒升降机属于悬吊式升降工作平台, 其工作原理及结构和民用电梯差异较大。塔筒升降机的驱动系统为主动爬升式提升机, 驱动系统和轿厢同步运动; 民用电梯的驱动系统通常是固定在建筑物顶部的曳引机 (卷扬机), 轿厢在牵引绳的作用下上下运行。

图 18: 塔筒升降机和电梯原理比较


资料来源: 公司招股说明书, 信达证券研发中心

施工升降机一般用于建筑领域, 与塔筒升降机原理相近, 应用场景相似, 也需要上百米的高度。同时国内施工升降机行业比较成熟, 规模以上的施工升降机厂商较多。如国内龙头中联重科, 其前身长沙建机院在 1988 年便开始研发施工升降机, 并主导起草了多项行业标准。

2013 年时中联施工升降机年销量达到 4878 台。目前中联施工升降机已覆盖 2.7 吨以下、额定速度 90m/min 以下，销售网络覆盖全球。据中国路面机械网显示，2020 年施工升降机品牌排名第一名中联、第二名大汉、第三名中建、第四名广西建工、第五名方圆、第六名川建、第七名江麓、第八名宝达、第九名恒升、第十名浙江建机。

表 3：国内施工升降机十大品牌

企业名称	基本情况
中联重科	创立于 1992 年，主要从事建筑工程、能源工程、环境工程、交通工程等基础设施建设所需重大高新技术装备的研发制造
大汉	大汉建机集团是中国建筑行业“塔式起重机”和“施工升降机”大型生产型企业集团，集研发、生产、销售和服务于一体。
中建机械	廊坊中建机械有限公司是由中国建筑第工程局有限公司投资组建的全资国有企业，是上市公司中国建筑系统内唯一的工程机械制造专业板块
广西建工	广西建工集团建筑机械制造有限责任公司始建于 1958 年，是集建筑机械产品的研发、生产、销售和服务于一体的国家建筑机械行业骨干企业。
方圆	方圆集团产品有 JZC、JS 系列混凝土搅拌机、PLD 系列混凝土配料机、HBT 系列混凝土泵、HZS 系列混凝土搅拌站、TC 系列塔式起重机、SC 系列施工升降机等三十大大系列、一百八十多个品种。
川建	四川建设机械（集团）股份有限公司位于四川省成都市，是中国从事建设机械生产和销售的大型企业，国内同行业率先通过 ISO9001 国际质量体系认证
江麓	湖南江麓机械集团有限公司是国家大型一类企业，国家一级理化计量单位，中国机械制造业 100 强企业，湖南省高新企业。
宝达	上海宝达工程机械有限公司是中国较早研制齿轮齿条式施工升降机的专业企业，创立于 1976 年。
恒升建机	济南恒升工程机械有限公司主营大型建筑机械。
浙江建机	江省建设机械集团前身为创建于 1958 年的浙江省城市建设机械总站、浙江省建筑机械厂，1992 年成立浙江省建设机械公司，1999 年改制为浙江省建设机械有限公司，2007 年组建浙江省建设机械集团

资料来源：中国路面机械网，信达证券研发中心

国内施工升降机行业较为成熟，但较少有施工和风电等专用升降机混合经营的企业，与专用升降机行业起步较晚有一定关系，但主要还是由技术差异所致。施工升降机采用模块化设计，便于拆卸和组装，主要承载结构自成体系，对建筑的依赖较低，有成熟的电气和机械安全系统，建筑施工领域应用较为普遍。塔筒升降机相比施工升降机安装使用年限不同，塔筒升降机要求简单安全、设计寿命长。塔筒升降机对安全要求更加严格，塔筒升降机安装在不便于寻求外界救援的场合，需要配备自救设备，便于设备出现故障时进行自救。塔筒升降机需要配备应急手动下降装置。在其他设计方面也有很多差别，如风电塔筒升降机要求的照明条件不同，护脚板要求不同。综合来看，施工升降机和塔筒升降机相互也有较大的技术跨度。

表 4：塔筒升降机和施工升降机的主要技术区别

类别	塔筒升降机	施工升降机
安装使用年限	设计寿命长，固定安装	临时安装使用，可拆装
主要用途	运送少量人员和货物，检修维护设备	施工使用，运送大量人员和货物
安全要求	安装在不便于求救的场合，需要搭配自救设备	用于室外建筑施工现场，不需要配备自救设备
照明要求	地面防护围栏内、吊笼、检修维护操作面板、层站门等需照明	仅吊笼内需要照明
应急手动装置	必须安装带有自限速的人工手动下降机械装置	不强制要求
护脚板要求	吊笼顶、吊笼出入口和层站出入口需有护脚板	仅吊笼顶需护脚板
导轨要求	导轨与垂直面夹角无要求	要求导轨与垂直面夹角必须小于 15 度
停机装置	地面防护围栏处的停机装置需在防护围栏内	地面防护围栏处的停机装置需在防护围栏外

资料来源：《齿轮齿条式永久升降机浅析及应用》，信达证券研发中心

全球施工升降机龙头收购风电高空作业设备龙头突出风电行业壁垒

从另一个角度也可说明风电塔筒升降机的行业壁垒，全球风电塔筒升降机龙头是丹麦 Avanti，拥有百年以上的历史，于 2016 年被全球施工升降机龙头 Alimak 收购，表明风电塔筒和施工领域的升降机存在不易逾越的壁垒。Avanti 自 1885 年成立以来，全球已安装 3 万多个升降机和 1 万多个风力塔内件，2020 年实现收入 6.46 亿元人民币，较上年略有下滑。

瑞典 Alimak 创立于 1948 年，总部位于斯德哥尔摩，在 8 个国家拥有 11 个生产和装配工厂，

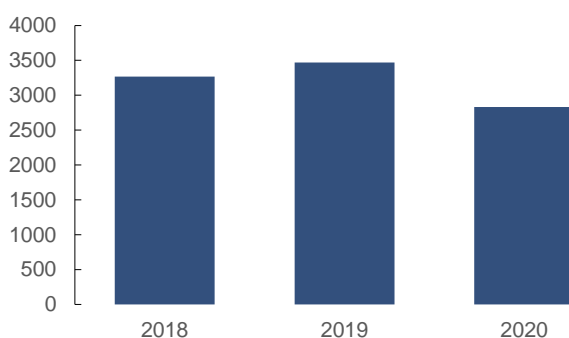
在全球拥有 2300 名员工。2020 年 Alimak 收入 37.40 亿元人民币，由于疫情原因较上年有所下滑。Alimak 分四个业务板块，2020 年擦窗机板块实现收入 7.28 亿元（人民币，下同），建筑领域实现 7.62 亿元，工业领域收入 6.94 亿元，风电领域收入 6.46 亿元。

表 5：丹麦 Avanti 公司发展历程

年份	主要事件
1885	Avanti 梯子厂由工程师 O.Jürger 在丹麦首都哥本哈根市中心成立。主要生产木梯，销售对象是油漆工、玻璃清洁工和工匠。
1947	Avanti 梯子厂搬到了格洛斯楚普，丹麦，主要产品是木梯
1970	Avanti 启动生产铝制梯子
1985	Jane 和 Peter Gunnar Pedersen 收购 Avanti
1993	为风力产业出产第一部铝制梯子
1995	Avanti 梯子厂搬迁至丹麦的希勒勒（Hillerød）
2000	为风力发电机塔推出 Avanti 升降梯
2002	为风力发电机塔推出 Avanti 坠落保护设备
2004	为风力发电机塔推出 Avanti 攀爬协助设备
2006	Avanti 风电设备制造有限公司在美国新柏林成立
2006	Avanti Wind Systems S.L.在西班牙萨拉戈萨（Zaragoza）成立
2007	Avanti 梯子厂更名为 Avanti 风电设备制造有限公司
2007	Avanti Wind Systems GmbH.在德国汉堡成立
2007	Avanti 风电设备制造有限公司在中国上海成立
2009	Avanti 风电设备制造有限公司（PTY）在澳大利亚韦弗利成立
2009	Avanti Wind Systems India PVT.在印度钦奈（Chennai）建立
2009	Avanti 风电设备制造有限公司收购丹麦锡尔克堡（Silkeborg）梯子厂
2009	Avanti 风电设备制造有限公司制造有限公司在中国天津成立
2009	Avanti 风电设备制造有限公司在英国阿克灵顿（Accrington）成立。
2010	全范围的成套塔内件问世
2013	Avanti Brazil Sistemas Eólicos.S.L.在巴西的福塔莱萨（Fortaleza）建立
2014	推出 Avanti ONE
2016	Alimak 集团收购 Avanti Wind Systems

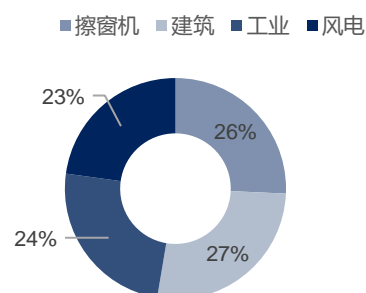
资料来源：Avanti 官网，信达证券研发中心

图 19：Alimak 收入情况（百万人民币）



资料来源：Alimak 年报，信达证券研发中心

图 20：2020 年 Alimak 分板块收入占比



资料来源：Alimak 年报，信达证券研发中心

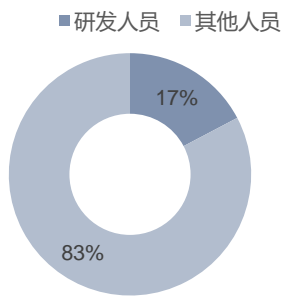
公司研发创新能力较强，技术优势明显

上述以塔筒升降机为例，说明风电高空作业设备行业壁垒较高，与相近的产品（高空作业车、电梯、施工升降机）有技术原理和应用环境等方面的区别。从公司自身层面来讲，公司技术实力较强，保持较高的研发投入力度。公司自成立以来较为重视研发创新。截至 2020 年底，公司累计申请专利 530 项，其中发明专利 53 项，已取得 394 项专利授权（含 1 项美国发明专利）。公司在国内获得的专利数量显著高于境外主要竞争对手在国内子公司、生产销售相

同或类似产品的本土公司等同行业内其他公司。

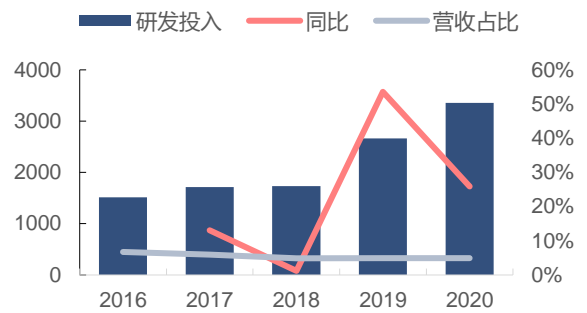
公司产品和技术开发执行严格的研发标准,是国内最早将欧盟标准和北美标准应用到专用高空安全作业设备领域的企业之一,公司主要产品的研发多按照欧盟标准(欧盟 CE 认证)、北美标准(UL 认证)、加拿大标准(CSA 认证)和国内相关标准进行,严格标准的执行提升了公司研发能力和技术积淀,始终保持技术领先地位。公司各类研发人员达 121 人,占全体员工的 17.29%。公司 2020 年研发投入 3355 万元,同比增长 25.9%,2019 年后进一步加大研发投入力度,研发投入占比保持在 5%左右的高水平。

图 21: 公司研发人员占比



资料来源:公司公告,信达证券研发中心

图 22: 公司历年研发投入及同比和营收占比情况(万元)



资料来源:公司公告,信达证券研发中心

近年来公司获得多项荣誉和资质证书,彰显较强的研发实力和技术水平。公司的“高空作业专用智能安全升降及防护设备研发及产业化”项目于 2018 年 11 月被评为“北京市科学技术奖(叁等奖)”。2019-2020 年,公司自主研发 10 款产品被评为“北京市新技术新产品(服务)”。2020 年公司经国家人力资源和社会保障部、全国博士后管委会批准成立了“博士后科研工作站”分站。

表 6: 公司近年来所获荣誉和资质证书

奖项	颁发单位
高新技术企业(发行人)	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局
高新技术企业(中际天津)	天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局
中关村高新技术企业	中关村科技园区管理委员会
北京市工业企业知识产权运用示范企业	北京市经济和信息化委员会
2014 中关村高成长企业 TOP100	北京中关村高新技术企业协会、2014 中关村高成长企业 TOP100 评委会
北京市高新技术成果转化示范企业(2015 年)	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会、北京市财政局、北京市经济和信息化委员会、中关村科技园区管理委员会
北京市科学技术奖叁等奖(2018 年)	北京市人民政府
北京市科协金桥工程种子资金 C 类项目	北京市科学技术协会
2017 年度瞪羚企业	中关村企业信用促进会
质量信用 AAAAA 供应商(升降机)	金风科技
2015 德勤-中关村高科技高成长 20 强	中关村产业技术联盟促进会和德勤中国共同颁发
新三板 2018 年度成长力 TOP30 企业	中关村上市公司协会
天津市雏鹰企业	天津市科学技术局
北京市专精特新“小巨人”企业	北京市经济和信息化局
北京市知识产权示范单位	北京市知识产权局
北京市知识产权运营试点单位	北京市知识产权局

资料来源:公司公告,信达证券研发中心

公司对人才高度重视,核心高管和核心技术人员教育和技术背景较好,管理经验也较为丰富,是公司创新驱动的源泉。董事长刘志欣兼任总经理,同时也是核心技术人员,曾任首钢设计院机械工程师,2016 年荣获第三届“北京市通州杰出人才奖”,2017 年被聘为中国工程机

械工业协会装修与高空作业机械分会“行业智库专家”，并入选首批“北京市通州区高层次人才发展支持计划”领军人才，作为发明人参与并获得授权的专利有 170 余项。其他核心技术人员包括王喜军、张金波和刘亚锋，均有较好的教育背景，在高空作业设备行业均取得较多成就。公司高管也均有丰富的管理经验，除总经理外副总经理马东升和王喜军在上市前均有持股，早在 2011 年入职中际有限，核心管理团队多年保持稳定。

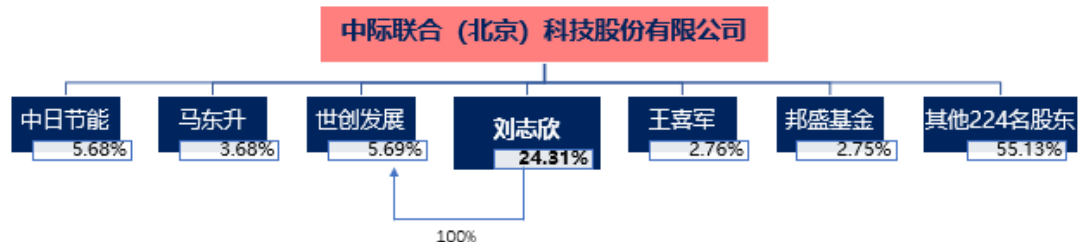
表 7：公司高管和核心技术人员任职情况

姓名	职务	履历
刘志欣	董事长、总经理、核心技术人员	上海交通大学本科学历，曾任首都钢铁公司设计院机械工程师。2016 年荣获第三届“北京市通州杰出人才奖”，2017 年被聘为中国工程机械工业协会装修与高空作业机械分会“行业智库专家”，并入选首批“北京市通州区高层次人才发展支持计划”领军人才，作为发明人参与并获得授权的专利有 170 余项。
马东升	董事、副总经理	曾任首都钢铁公司设计院设计员，北京远东空调通风设备有限公司总经理。2011 年 5 月起就职于中际有限，2012 年 6 月至今历任中际有限董事，公司董事兼副总经理，现任公司董事兼副总经理。
王喜军	董事、副总经理、核心技术人员	美国弗吉尼亚理工大学研究生学历。曾任青岛啤酒股份有限公司工程师，美国 Scienstry Inc. 公司高级工程师，美国 Simplimatic Automation 公司研发部经理等。2014 年被认定为“北京市海外高层次人才”，并被聘为“北京市特聘专家”。2015 年及 2016 年，王喜军先生分别荣获第二届“北京市通州科技创新人才奖”和“第六届中国侨界贡献（创新人才）奖”，并于 2017 年入选首批“通州区海外高层次人才引进计划”，此外王喜军先生被中关村高端领军人才聚集工程专项工作小组认定为“中关村高端领军人才”。2011 年入职中际有限。
谷雨	董事、副总经理	北京大学本科学历。曾任北京市嘉诚泰和律师事务所财务主管。2005 年 7 月至 2014 年 3 月任中际有限财务总监，2014 年 4 月至 2018 年 1 月历任中际有限及本公司董事，财务总监兼董事会秘书。现任本公司董事兼副总经理。
张金波	职工监事、核心技术人员	北京交通大学本科学历。曾任沈阳铁路局通过分局赤峰电务段助理工程师，台湾炜业电子科技有限公司研发工程师，北京宏铁电通科技发展有限公司研发工程师，北京东越泰思特电子技术有限责任公司研发工程师，北京北交致远科技有限公司研发部经理等。2015 年被北京市通州区科学技术协会评为“优秀科技工作者”，2016 年获得北京市总工会、北京市人力资源和社会保障局授予的“首都劳动奖章”，并于 2017 年被聘请为中国工程机械工业协会装修与高空作业机械分会“行业智库专家”。
刘亚锋	董事会秘书、核心技术人员	北京大学研究生学历。曾任内蒙古北方重工业集团有限公司自动控制设备厂技术员，科研所电气设计师等。2015 年被聘为全国升降工作平台标准化技术委员会观察员，2017 年被聘请为中国工程机械工业协会装修与高空作业机械分会“行业智库专家”，并于 2018 年入选第二批“通州区高层次人才发展支持计划”领军人才，2019 年被聘为第三届全国升降工作平台标准化技术委员会委员。
任慧玲	财务总监	曾任中信机电制造公司 5419 厂财务处税务会计，山西国美电器有限公司运城分公司财务部总账会计，北京奥安达电梯有限责任公司财务经理等。2011 年至 2018 年 1 月历任中际有限，本公司财务经理，2018 年 1 月至今担任本公司财务总监。现任本公司财务总监。

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

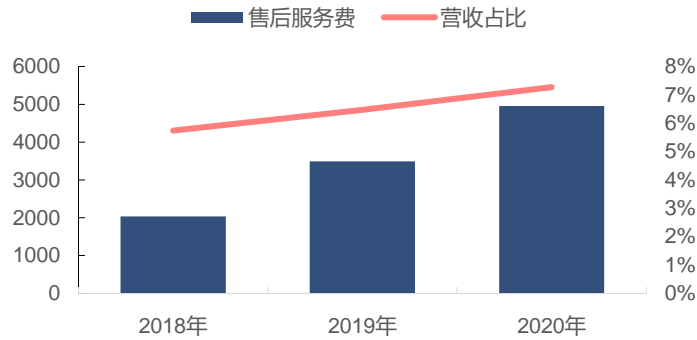
公司股权结构稳定，公司董事长刘志欣直接持股 24.31%，通过世创发展间接持股 5.69%。公司部分高管和核心技术人员上市前已有持股，马东升持股 3.68%，王喜军持股 2.76%。

图 23：公司股权结构（截至 2021 年 5 月 6 日）



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

风电高空作业设备行业技术壁垒还体现在安装技术和工艺方面，由于风电塔筒项目具有非标性，且具体工况环境复杂，安装技术和工艺方面有一定壁垒，行业内部分小规模企业虽具备生产能力，但不具备安装服务能力。公司组建了专业售后服务团队，团队成员均为具有丰富售后服务经验的专业技术人员。2018-2020 年公司安装及售后服务费合计金额分别为 2039.92 万元、3487.79 万元和 4952.84 万元，包含在价格内，计入营业收入，占营业收入的 5.74%、6.47%和 7.27%。

图 24：公司售后服务费和营收占比（万元）


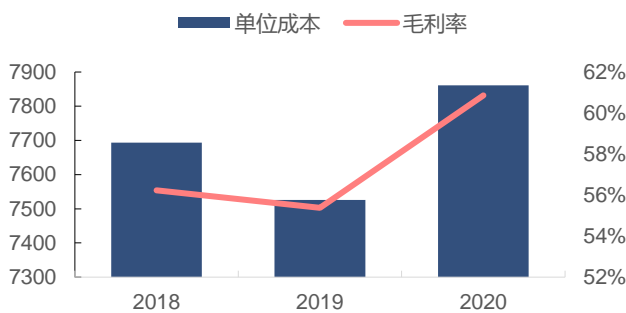
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

公司成本管控能力较强，持续夯实成本优势

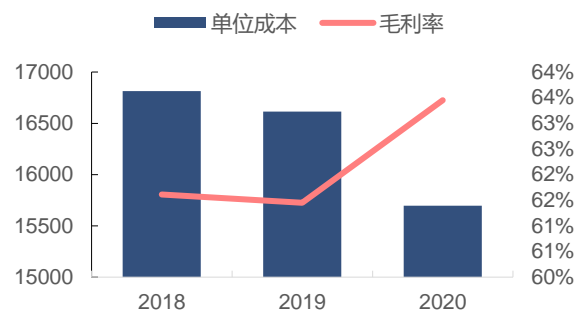
成本优势是公司构建核心竞争力的重要一环，多年来随风电高空作业行业规模逐步扩大，竞争程度有所提升，产品价格有一定下降压力，但公司成本管控能力持续增强，规模经济显现，产品技术和生产工艺不断优化，主要产品的单位成本有所下降，基本保证毛利率稳中有升。

与国内外竞争对手相比，公司产品在国内外市场上均具备成本优势，主要表现在：1) 与国外竞争者相比，公司人工成本相对较低，具有明显的人力资源优势；2) 与国内竞争者相比，公司市场占有率领先，规模化生产能够有效地降低生产成本；3) 公司持续以研发为导向，通过设计改进、供应商选择的前期介入、生产工艺改进等方式降低产品成本。

公司主要产品虽有降价压力，但单位成本下降速度更快，产品毛利率不降反升。2018年-2019年，免爬器平均单位价格和单位成本均呈下降趋势，平均单位价格由2018年的1.76万元/台下降至2019年的1.69万元/台，平均单位成本由2018年的7693.11元/台下降至2019年的7525.78元/台。而公司核心产品塔筒升降机成本和盈利变动趋势更加明朗，2018-2020年塔筒升降机单位成本从1.68万元/台降至1.57万元/台，毛利率从61.16%提升至63.45%。

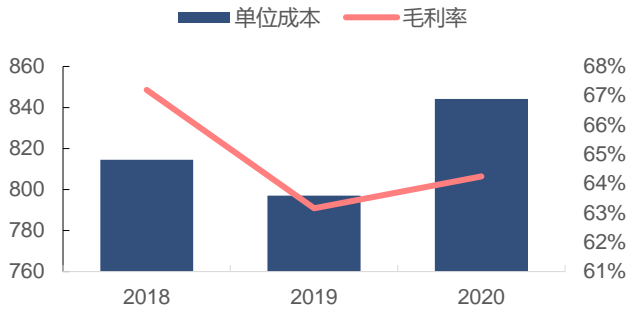
图 25：公司免爬器单位成本（元/台）及毛利率


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

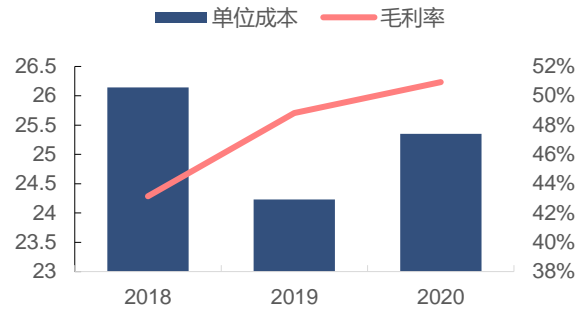
图 26：公司塔筒升降机单位成本（元/台）及毛利率


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2018-2019年公司助爬器主要在国内销售，单位成本和毛利率均略有下降。2020年公司助爬器毛利率增幅较大，主要是随着美国市场的开拓，当年助爬器美国市场销售收入大幅增加，美国市场助爬器售价及毛利率较高所致。2018-2020滑轨毛利率分别为43.14%、48.81%和50.93%，毛利率变动因素包括成本变动和结构性因素，成本有所下降，免爬器滑轨占比和美国市场销售占比有所提升。滑轨主要分为内卡式滑轨、外卡式滑轨、单独销售的免爬器滑轨等。不同类型的滑轨毛利率有所不同，其中内卡式滑轨和外卡滑轨毛利率相对较低，免爬器滑轨毛利率相对较高。

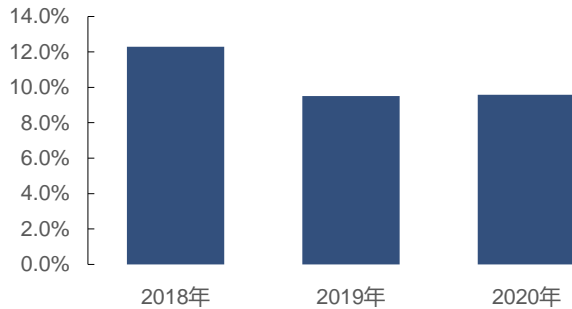
图 27：公司助爬器固定部分单位成本（元/台）及毛利率


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

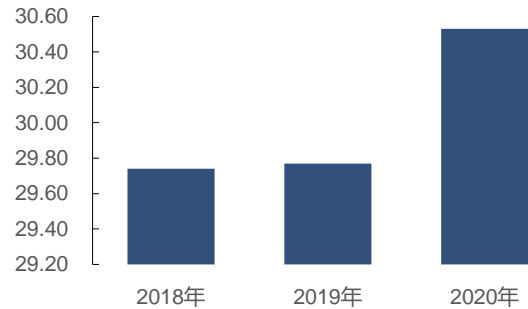
图 28：公司滑轨单位成本（元/米）及毛利率


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

与国际风电高空作业设备龙头 Avanti 相比，公司具有明显的成本优势。2018-2019 年国际风电高空作业龙头 Avanti 盈利能力逐年下滑，EBITA 从 12% 左右降至 9% 左右。公司资产较轻，核心部件采用外协加工模式，折旧摊销费用较低，仅就 EBIT 来看，公司盈利能力远超 Avanti。2018-2021 年公司盈利能力逐年提升，EBIT 分别为 29.74%、29.77%、30.53%。公司盈利能力较强，同时研发高投入巩固技术优势，核心竞争力不断增强。

图 29：Avanti EBITA


资料来源：Alimak 年报，信达证券研发中心

图 30：公司 EBIT (%)


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

国内市占率近 70%，收入已超全球风电高空作业设备龙头

公司国内市占率近 70%，收入规模已超过国际龙头。2018-2019 年，公司在国内新增风电市场销售的塔筒升降机、免爬器和助爬器（固定部分）数量合计 5368 台和 7373 台。根据中国风能协会编著的《中国风电产业地图 2019》，2018-2019 年，我国新增风电装机数量分别为 9677 台和 10916 台。由此计算公司在新增市场占比为 67.54%，由于新增市场和存量市场需求产品相同，我们认为公司新增市场和存量市场份额接近，国内整体市占率接近 70%。

表 8：公司产品市占率测算

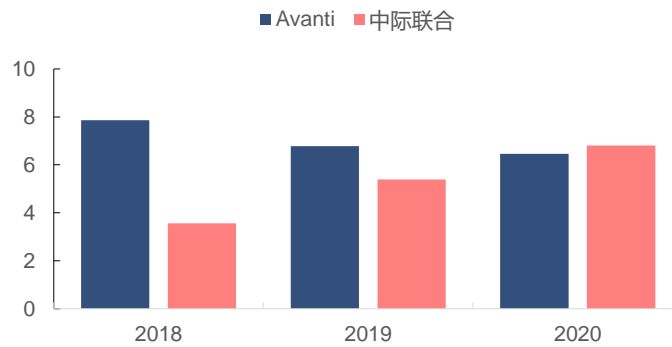
	2018 年	2019 年
国内塔筒升降机销量（新增市场）	2,374	3,237
国内免爬器销量（新增市场）	1,580	2,555
国内助爬器销量（新增市场）	1,414	1,581
合计销量	5,368	7,373
国内新增风机吊装数量	9,677	10,916
估算市场占有率	55.47%	67.54%

资料来源：公司公告，中国风电产业地图 2019，信达证券研发中心

公司竞争力强劲，多年来保持高速增长，国内市场随着行业需求稳步提升，市场份额通过替代外资品牌也在逐渐扩大，国外市场持续发力，2020 年公司收入超过国际风电高空作业设备龙头 Avanti。2018-2020 年 Avanti 收入持续下滑，从 8 亿元左右降至 6.5 亿元，公司收入保持快速增长，由 2018 年的 3.56 亿元，快速提升至 6.81 亿元，超过 Avanti 成为全球风

电专用领域的高空作业设备龙头。

图 31: Avanti 和中际联合营收对比 (亿元人民币)



资料来源: Alimak 年报, 中际联合公告, 信达证券研发中心

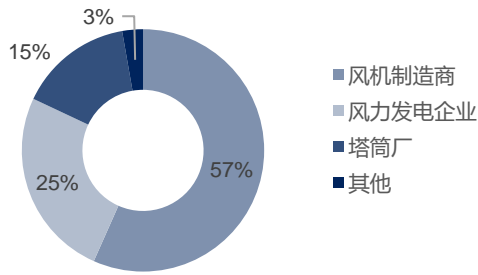
全球来看, 风电高空作业设备主要企业是进入专用高空安全作业设备领域较早、市场起步较早的欧美企业, 也是公司的主要竞争对手, 包括丹麦 Avanti Wind Systems A/S、美国 SafeWorks, LLC、法国 Tractel Group 和德国 Hailo Wind Systems GmbH & Co. KG 等。但未来市场格局会发生很大变化, 国内市场进入快速发展阶段, 孕育出技术和服务能力较强、成本费用管控能力出色的本土龙头企业, 我们认为公司在国际市场定能逐步壮大, 成为全球风电领域专用高空作业设备的绝对龙头, 引领行业集中度大幅提升。

表 9: 公司主要竞争对手基本情况

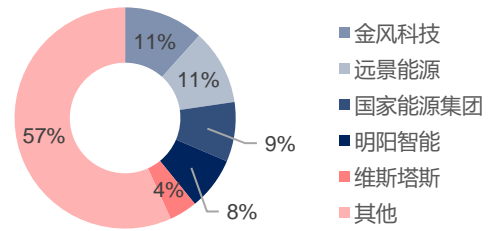
企业	概况
Avanti	成立于 1885 年, 总部位于丹麦, 主要产品包括升降机、风机塔筒内件等。AvantiWindSystemsA/S 在中国设立了翱文狄风电设备制造(上海)有限公司、翱文狄风电设备制造(天津)有限公司等子公司, 开拓中国业务。AvantiWindSystemsA/S 于 2017 年被瑞典 AlimakGroupAB (ALIG.ST) 收购。
SafeWorks	成立于 1997 年, 总部位于美国, 其产品包括叶片接入平台、叶片服务升降机、外塔平台、助爬设备、海上钻井平台接近设备、桥梁接近设备等, 主要用于风力发电、火力发电、公共设施、建筑及相关高空作业服务。SafeWorks,LLC 于 2016 年被 SafwayGroup 收购; 2017 年 SafwayGroup 与 BrandEnergy&InfrastructureServices 合并成立 BrandIndustrialServices,Inc.。
TractelGroup	成立于 1941 年, 总部位于法国, 主要从事高空安全作业设备的研发、生产并提供成套高空作业解决方案, 同时涉及相关高空作业服务, 产品涉及工业、风电、电梯、建筑和电信等诸多领域。风电领域的产品和服务主要有塔筒升降机、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	由 Hailo-WerkRudolfLohGmbH&CoKG 风能部门于 2013 年分拆设立, 总部位于德国, 主要从事风力发电高空攀爬设备的设计、生产和服务, 主要产品为升降设备、爬梯及其附件、攀爬保护装置、攀爬辅助设备。HailoWindSystemsGmbH&Co.KG 在中国设立了宁波海铨机电设备有限公司和广州海铨机电设备有限公司开拓中国业务。

资料来源: 公司招股说明书, 信达证券研发中心

公司下游客户覆盖面全面, 公司目前已实现国内全部风机制造商和国内五大电力集团的全覆盖, 全球前 15 大风机制造商已覆盖 13 家。由于下游行业集中度较高, 大客户占比相对较高。公司下游客户中风力发电企业占比约 25%。公司前五大客户分别为金风科技、远景能源、国家能源集团、明阳智能、维斯塔斯, 合计占比约 43%。

图 32：2020 年公司客户分类收入占比


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

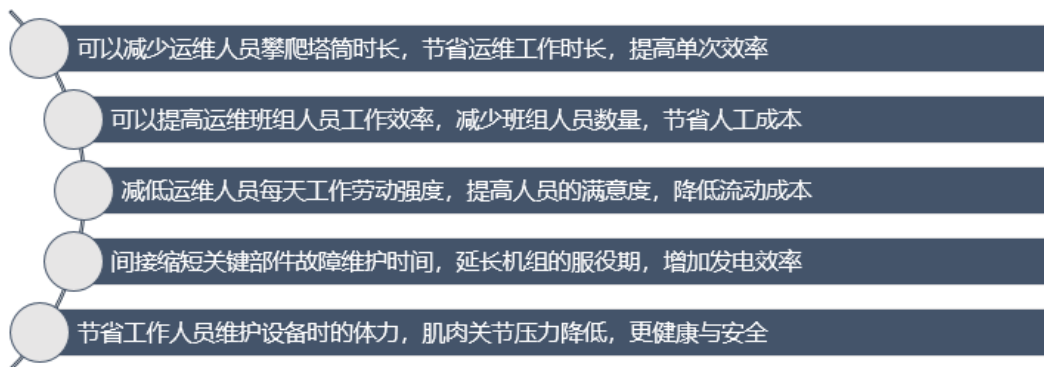
图 33：2020 年公司下游


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

新增+存量确保风电业务无忧，风电外领域仍是蓝海

风电高空作业设备渗透率仍有提升空间，行业需求持续稳增

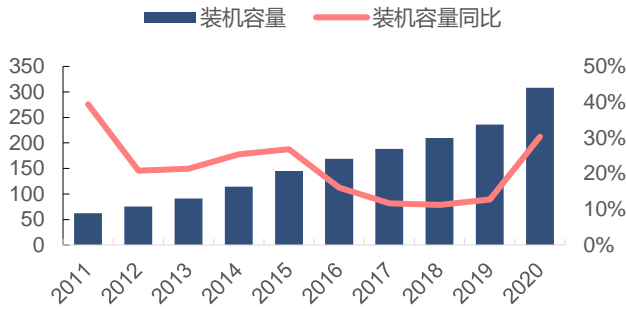
全球风电市场保持稳定增长，风电高空作业设备渗透率提升空间较大，驱动设备需求保持高增。风电高空作业设备渗透率提升逻辑包括两方面，一是新增市场风电大功率趋势明显，安装高空作业设备的必要性不断增强。2016-2019 年国内新增装机单机功率由 1.96MW 提升至 2.45MW，平均轮毂高度提升 14 米至 96 米。二是存量市场随着劳动力成本的持续攀升，发电运营企业出于运维效率和安全性的考虑，技改并加装高空作业设备的需求不断提升。

图 34：风电存量装机技改的必要性


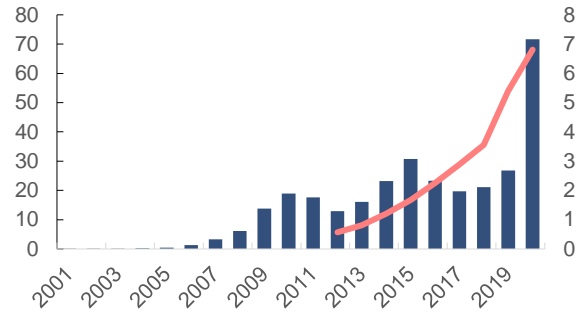
资料来源：信达证券研发中心

政策和成本驱动风电行业装机需求长期保持稳增

国内风电新增装机市场短期受抢装影响，长期需求有望保持稳定增长，主要基于“碳达峰、碳中和”目标下政策驱动能源结构变革，风电、光伏等可再生能源的发展力度将不断加大，同时风电大规格趋势、核心部件国产化、风电消纳问题的解决将带动风电成本持续降低，我们预计国内风电装机容量长期将稳定增长。国内风电新增装机规模在 2008 年后快速增长，由于补贴政策导致每年新增风电装机规模有一定波动，但整体仍呈现上行态势。2020 年我国风电新增装机规模达 71.67GW，截至到 2020 年国内风电累计装机规模达到 308GW。2010-2020 年国内风电装机规模 CAGR 达到 21.28%。此外，从公司收入和国内新增装机对比来看，新增装机每年有一定波动，但公司收入保持稳定增长态势，表明公司收入增长核心驱动因素同时包括存量需求和增量需求两个方面。

图 35: 国内风电装机容量和同比 (GW)


资料来源: CWEA, 信达证券研发中心

图 36: 国内新增装机容量变化 (GW) 和公司收入 (亿元)


资料来源: CWEA, 公司公告, 信达证券研发中心

政策端来看,我国对新能源发展的重视程度日益提升,对于风电也有明确的增长目标。我国于 2016 年发布《中国风电发展路线图 2050》,计划 2020 年后国内风电价格将低于煤电的价格,国内现行的风力发电补贴政策将逐步取消、退出;到 2020、2030 和 2050 年,中国风电装机容量将分别达到 2 亿、4 亿和 10 亿千瓦,2050 年风电将满足国内 17% 的电力需求。目前来看政策指引正在按照风电路线图规划执行,国内风电装机容量也已超过 2 亿千瓦。

去年 9 月份习总书记在联合国大会讲话中提出我国力争在 2030 年实现碳排放达到峰值、2060 年实现碳中和,风电是新能源发展以及实现碳中和规划的重要助力。去年 10 月份北京召开国际风能大会,发布《风能北京宣言》,目标是“十四五”期间每年新增装机 5000 万千瓦以上,2030 年风电装机到 8 亿千瓦,2060 年至少 30 亿千瓦。我们认为,随着国家新能源战略的持续推进,以及产业技术驱动成本持续下降,国内风电装机需求有望实现稳增。

表 10: 我国风电主要政策目标

政策来源	日期	2020 年目标	2030 年目标	2050 年目标	2060 年目标
联合国大会	2020 年		碳排放达峰		碳中和
风电发展路线图	2016 年	2 亿千瓦风电装机容量	4 亿千瓦风电装机	10 亿千瓦风电装机	
风能北京宣言	2020 年	十四五每年新增装机超 5000 万千瓦	8 亿千瓦风电装机		30 亿千瓦风电装机

资料来源: 相关政府网站, 信达证券研发中心

成本端来看,国内风电成本逐渐接近发电侧平价,风电大功率趋势、核心部件国产化、风电消纳问题的解决将带动风电成本持续降低。风电成本的主要影响因素包括有效利用时间、弃风电量、机组的单位生产效率、设备国产化率等,这些方面多数都存在继续改善的空间,风电成本有望持续下降。目前来看,平均发电成本低于用户侧电价,部分区域已经低于发电侧电价,国内陆上风电在 2021 年补贴退出后有望基本实现发电侧平价。根据国内文献研究《风电投资项目 LCOE 计算模型及应用分析》对陆上风电的成本测算,2000 小时的有效利用时间情况下,度电成本已不到 0.5 元,随着利用小时数的提升,成本下降弹性较大。

表 11: 陆上风电分资源区度电成本测算

类别	等效利用小时数(区间均值)/h	2019 年指导电价/(元/kWh)	LCOE/(元/kWh)
I 类	2850	0.34	0.3445
II 类	2600	0.39	0.3797
III 类	2500	0.43	0.3977
IV 类	2000	0.52	0.4951

资料来源:《风电投资项目 LCOE 计算模型及应用分析》, 信达证券研发中心

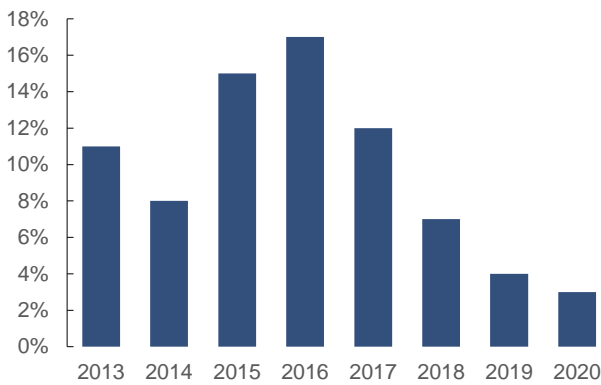
弃风限电问题逐步解决。由于我国风电建设在一定时期内保持高速增长,而由于电源调峰能力有限、配套电网规划建设存在滞后,弃风限电现象一度较为严重。2016 年我国平均弃风率达到 17%,其中甘肃、新疆、吉林、内蒙古和黑龙江弃风率分别为 43%、38%、30%、21%和 19%,大量风电资源无法并网发送到电力需求量较大的地区。此后在一系列针对可

再生能源消纳、特高压输电线路建设等政策推动下，弃风限电情况逐步好转。

风电大功率趋势明确，规模经济持续显现。据风能委员会（CWEA）数据显示，2018年，全国新增装机的风电机组平均单机容量为2183kW，同比增长3.4%；累计装机的风电机组平均单机容量为1691kW，同比增长2.5%。2018年全国新增风电机组中，2MW以下新增装机市场容量占比为4.2%，2MW至3MW（不包含3MW）新增装机占比达31.9%，3MW至4MW（不包含4MW）机组新增装机占比达到7.1%。与2017年相比，2.1MW至2.9MW机组市场份额同比增长了5.8%；2MW机组市场份额同比下降了8.4%。我们认为未来仍将保持单机功率持续提升的趋势。

风电国产化进程加快驱动降本。风电设备中技术要求和国产化难度最高的两部分是轴承和控制系统，轴承属于风电设备的核心零部件，由于风电设备的恶劣工况和长寿命、高可靠性的使用要求，使得风电轴承具有较高的技术复杂度。风电轴承主要分变桨、偏航轴承和传动系统轴承（主轴、增速器及电机轴承）两大类。风电轴承的尺寸随着风力装机容量的增加而增大，其加工难度亦成倍增加。我们认为国内风电关键零部件国产化正在不断加快，风电设备投资成本有望持续降低。

图 37：我国平均弃风率



资料来源：国家能源局，信达证券研发中心

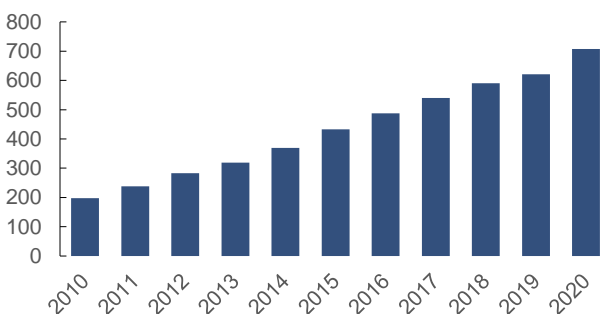
图 38：国内不同单机容量风电机组新增装机占比



资料来源：CWEA，信达证券研发中心

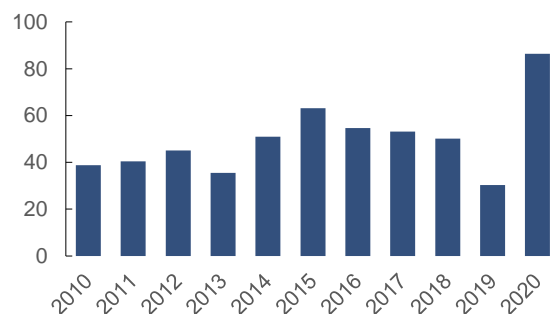
国外来看，风能作为一种清洁、绿色的可再生能源，是可再生能源领域中技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的发电方式之一，且可利用的风能在全世界范围内分布广泛、储量巨大。发展风力发电对于解决能源危机、减少环境污染、调整能源结构等方面都有着非常重要的意义，全球已有较多国家和地区将发展风能等可再生能源作为应对能源和气候变化双重挑战的重要手段。根据 GWEC 的统计，截至 2020 年底，全球风电累计装机容量为 707GW，较 2000 年底增长超过 40 倍，年均复合增长率为 20%；2020 年全球风电新增装机容量为 86.43GW，较 2000 年增长超过 22 倍，年均复合增长率为 17%。

图 39：全球风电累计装机规模 (GW)



资料来源：GWEC，信达证券研发中心

图 40：全球风电新增装机规模 (GW)



资料来源：GWEC，信达证券研发中心

未来5年全球风电高空作业设备年市场规模有望达到30-40亿

全球能源结构变革、存量市场设备渗透率持续提升驱动风电高空作业设备市场需求稳步增长，我们预计到2025年国内市场规模约16亿，国外市场规模约28亿，全球风电高空作业设备规模合计约44亿。关键假设如下：

- 1) 渗透率假设：根据中国风能协会编著的《中国风电产业地图 2019》，截至2019年末全国风电累计装机13.5万多台，2017-2019年发行人在国内风电市场合计销售塔筒升降机、免爬器、助爬器40659台，历史销量5万台，按照累计销量占比60%估算目前行业内累计装载自动升降设备的风电机组约8万台，国内升降设备的累计渗透率约60%。预计国内存量市场渗透率每年提升7%。国外渗透率目前较低，预计每年提升8%。
- 2) 风电单机功率假设：国内目前单机功率约在2.5MW左右，国外略高，预计未来每年以5%的速度稳步提升。预计到2025年国内平均单机功率为2.63MW，国外单机功率2.83GW。
- 3) 新增装机假设：根据风能北京宣言，预计十四五期间国内每年新增风电装机规模约50GW，由于去年存在陆上抢装因素，预计今年新增装机回落至30GW。国外预计年新增35GW。
- 4) 升降设备占比假设：升降机、免爬器、助爬器自动化程度由高到低，我们认为行业自动化程度将稳步提升，预计国内升降机需求占比由2020年的54%提升至2025年的64%，助爬器需求占比逐步降低。我们假设国内外产品需求占比情况相差不大。
- 5) 升降设备单价假设：我们假设国内市场均价与公司产品均价基本相当，同时每年按照2%降幅逐步降价，我们假设国外同类产品均价较国内高60%左右。
- 6) 防护设备规模假设：由于防护设备基本与升降设备配套使用，我们按照公司升降设备和防护设备收入比例假设行业规模比例，预计升降设备规模与防护设备规模比例为7:3。

我们测算得出当前国内风电领域升降设备市场规模约12亿元，防护设备规模约5亿元，国内风电高空作业设备市场规模合计约17亿；国外风电领域升降设备市场规模约14亿元，防护设备规模约6亿元，国外风电高空作业设备市场规模合计约20亿元。目前全球风电高空作业设备市场规模约36亿元。我们预计到2025年国内风电高空作业设备市场规模将达到16亿元，国外市场规模达到28亿元，全球风电高空作业设备规模合计约44亿。

表 12：风电领域专用高空作业设备市场规模测算

	2019年	2020年	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内							
累计装机量 (GW)	236.32	307.99	337.99	387.99	437.99	487.99	537.99
新增装机量 (GW)	26.79	71.67	30	50	50	50	50
新增装机平均单机功率 (MW)	2.45	2.48	2.51	2.54	2.57	2.60	2.63
新增装机台数	10916.00	28850.38	11932.25	19652.58	19423.54	19199.79	18981.13
累计装机台数	135000.00	163850.38	175782.63	195435.21	214858.75	234058.54	253039.66
新增渗透率	95%	95%	95%	95%	96%	96%	96%
存量渗透率	57%	64%	71%	78%	85%	92%	99%
新增+存量需求量 (台)	19831.12	38935.09	23676.21	32429.02	33589.60	34739.09	35877.71
升降机占比	52.00%	54.00%	56.00%	58.00%	60.00%	62.00%	64.00%
免爬器占比	30.50%	31.00%	31.50%	32.00%	32.50%	33.00%	33.50%
助爬器占比	17.50%	15.00%	12.50%	10.00%	7.50%	5.00%	2.50%
升降机单价 (万元)	4.31	4.29	4.27	4.25	4.23	4.20	4.18
免爬器单价 (万元)	1.69	1.69	1.66	1.62	1.59	1.56	1.53
助爬器单价 (万元)	0.60	0.94	0.89	0.85	0.81	0.77	0.73
升降设备市场规模 (万元)	56749.71	116084.98	71590.15	99479.25	104563.65	109764.70	115080.69

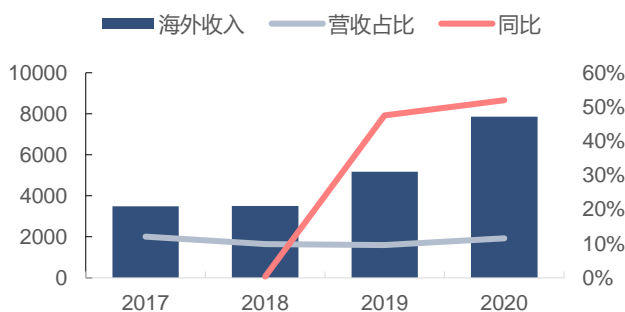
防护设备市场规模 (万元)	24321.31	49750.71	30681.49	42633.97	44812.99	47042.01	49320.30
国内风电高空作业市场规模 (万元)	81071.02	165835.68	102271.64	142113.22	149376.65	156806.72	164400.99
国外							
累计装机量 (GW)	414.68	445.98	480.98	515.98	550.98	585.98	620.98
新增装机量 (GW)	33.61	31.3	35	35	35	35	35
新增装机平均单机功率 (MW)	2.65	2.68	2.71	2.74	2.77	2.80	2.83
新增装机台数	12662.97	11660.85	12895.16	12754.19	12616.27	12481.30	12349.18
累计装机台数	230377.78	247766.67	267211.11	286655.56	306100.00	325544.44	344988.89
新增渗透率	80.20%	80.40%	80.60%	80.80%	81.00%	81.20%	81.40%
存量渗透率	38.00%	46.00%	54.00%	62.00%	70.00%	78.00%	86.00%
新增+存量需求量 (台)	28585.92	29196.66	31770.39	33237.83	34707.18	36178.37	37651.35
升降机占比	52.00%	54.00%	56.00%	58.00%	60.00%	62.00%	64.00%
免爬器占比	30.50%	31.00%	31.50%	32.00%	32.50%	33.00%	33.50%
助爬器占比	17.50%	15.00%	12.50%	10.00%	7.50%	5.00%	2.50%
升降机单价 (万元)	6.90	6.86	6.83	6.80	6.76	6.73	6.69
免爬器单价 (万元)	2.70	2.70	2.65	2.60	2.54	2.49	2.44
助爬器单价 (万元)	0.96	1.50	1.43	1.36	1.29	1.23	1.16
升降设备市场规模 (万元)	130884.66	139279.73	153703.43	163136.57	172868.26	182899.78	193231.62
防护设备市场规模 (万元)	56093.42	59691.31	65872.90	69915.67	74086.40	78385.62	82813.55
国外风电高空作业市场规模 (万元)	186978.08	198971.04	219576.32	233052.25	246954.65	261285.40	276045.17
全球风电高空作业市场规模 (万元)	268049.10	364806.72	321847.96	375165.47	396331.30	418092.12	440446.17

资料来源：信达证券研发中心测算

公司海外业务进展较快，美国市场取得重要突破

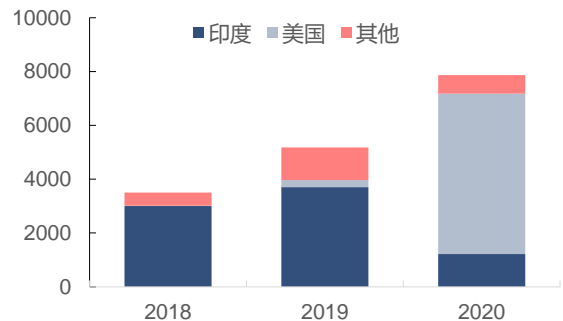
2020 年公司海外业务增长迅猛，凭借高性价比优势进军海外，预计未来 5 年公司风电高空作业设备全球市占率将提升至 50% 以上。公司产品目前已出口印度、美国、巴西、欧盟等国家和地区，其中主要出口市场是印度和美国。随着世界风力发电系统制造商对零部件全球采购规模的增加、公司产品工艺标准和技术水平的持续提高，公司出口销售收入稳步增长。2018-2020 年公司境外销售收入分别为 3507.45 万元、5175.44 万元、7865.26 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 9.89%、9.64% 和 11.59%。近两年公司海外收入增长明显提速，2019-2020 年公司海外收入同比增速分别达到 47.56% 和 51.97%。公司海外收入主要来自全球主要风机制造商西门子-歌美飒、GE 风能、维斯塔斯、苏司兰等，以及大型风力发电企业 Enel Green Power、NextEra Energy 等。

图 41：公司海外收入及营收占比和同比情况 (万元)



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 42：公司海外收入分国别占比情况 (万元)



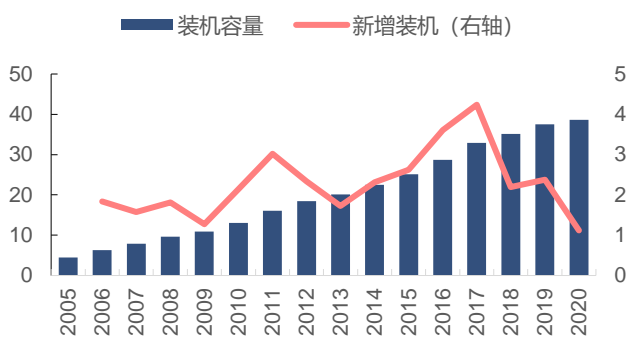
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

印度风电市场新增装机增长较快，是公司较早进入的市场，预计疫情后印度市场收入将实现恢复性增长。2020 年 5 月以来，中印两国关系较为紧张，印度采取了包括将所有未来中国在印度的直接投资由原来的自动准入升级为政府批准，对自中国进口的多种商品加征关税，对来自中国的货物进行非常态的 100% 实体检查。但公司销售到印度的产品目前在印度尚无

具有规模的本土制造商，且涉及生产安全，目前印度尚无针对公司产品的加征关税或其他限制政策，中印关系紧张尚未对公司在印度市场的销售产生影响。去年主要是受印度新冠疫情影响，风机制造商出现停产和风电项目延后情况，导致印度市场收入下降较多。但印度发展风电的计划未发生重大变化，市场需求也将会持续。未来在疫情得到有效控制后，公司来自印度市场的收入有望恢复增长。

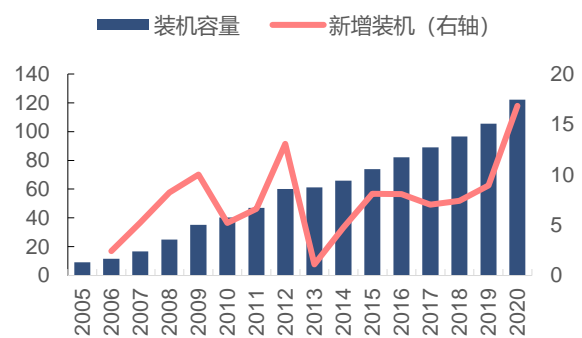
公司积极开拓美国市场取得显著成效，美国风电市场快速增长。2018-2020 年公司在美国市场销售收入分别为 6.18 万元、262.37 万元和 5961.97 万元，占境外销售收入的比例分别为 0.18%、5.07%和 75.80%，呈现爆发式增长。2018 年，公司在美国市场开始实现销售收入，随后公司积极开拓美国市场逐步取得成效，2020 年收入金额和占比明显提升，成为公司第一大海外市场。近些年美国风电市场增长较快，新增装机规模稳步提升，2020 年美国风电新增装机规模达 16.8GW，较上年大幅提升，预计未来仍将保持快速增长。公司已满足欧美等主要风电市场的产品准入要求，未来将凭借产品性价比优势持续发力海外。欧盟和北美等国家和地区对于部分进口产品需要符合其相关产品认证标准，主要的产品认证如 UL 认证、CE 认证、CSA 认证、RoHS 认证、REACH 认证等。公司主要产品如塔筒升降机、免爬器、助爬器等均获得了相关产品出口国要求的认证。美国风电存量市场也将持续增长，美国风电起步较早，保有机组已逐渐老旧，维护保养需求逐步提升。

图 43：印度风电装机容量及新增装机（GW）



资料来源：GWEC，信达证券研发中心

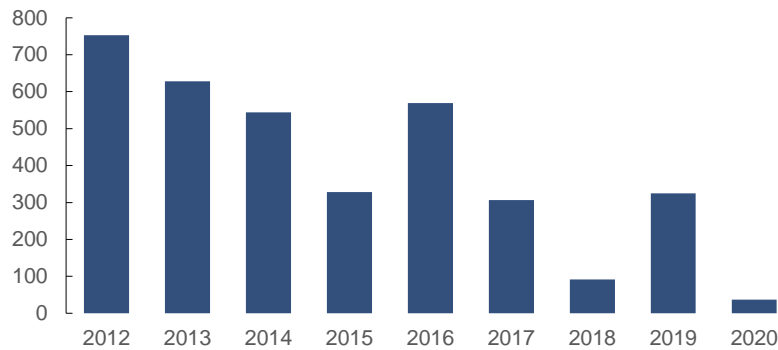
图 44：美国风电装机容量及新增装机（GW）



资料来源：GWEC，信达证券研发中心

风电外市场仍属蓝海，公司提前布局持续发力

公司高空安全作业设备除在风电领域应用外，也用于电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等领域，且以上领域需用到专用高空作业设备的场景目前渗透率较低，下游市场广阔属于大蓝海。公司已提前布局风电外领域，未来将持续发力。同时，公司的高空安全防护设备可经一定研发改进后用于民用领域，在高层建筑逃生方面预计需求较大。公司成立之初，产品曾较大范围的应用于前述领域，并形成了一定的收入规模，积累了一定的行业应用经验。2008 年后公司风电市场逐步打开，战略重心倾向风电领域，风电外领域专注优质项目，导致风电外领域收入规模逐渐下滑。上市后随着公司管理、技术和销售团队的持续扩充，凭借多年经验积累，风电外市场有望快速增长。

图 45：公司风电外领域收入（万元）


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

公司在风电外领域经验较为丰富，在电网、通信、火力发电、建筑、桥梁等领域的一些代表性项目包括电网领域的防坠落系统，通信领域的升降机项目，火力发电领域的升降机项目和锅炉检修平台项目，建筑领域的擦窗机项目，桥梁领域的升降平台和助爬器等项目。

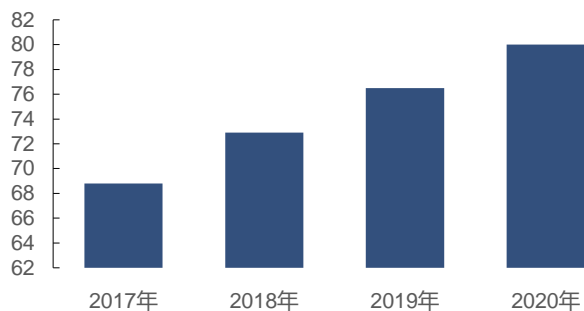
表 13：公司在风电外领域的部分代表性项目

应用领域	项目名称	终端/直接客户	应用产品	实施时间
电网	茂名供电局防坠落系统	茂名供电局	钢丝绳式防坠落系统	2014 年
	酒湖线特高压线路防坠落系统	甘肃省电力公司	轨道式防坠落系统	2015-2016 年
	江门供电局应急救援设备	江门供电局	救生缓降器	2016 年
通信	FAST 通讯塔升降机	北京国网富达科技	升降机	2015 年
火力发电	华润电力锡林郭勒超临界燃煤发电机组工程	华润电力（锡林郭勒）	锅炉检修平台	2019 年
	脱硫石膏筒仓升降机	广东甲湖湾电厂	升降机	2017 年
建筑	北京中石油大厦擦窗机项目	北京中石油大厦	擦窗机	2010 年
	中国华电大厦擦窗机项目	中国华电大厦	擦窗机	2010 年
桥梁	京新高速上地斜拉桥	首发集团	斜拉索检修升降平台、助爬器、悬臂吊	2011-2012 年

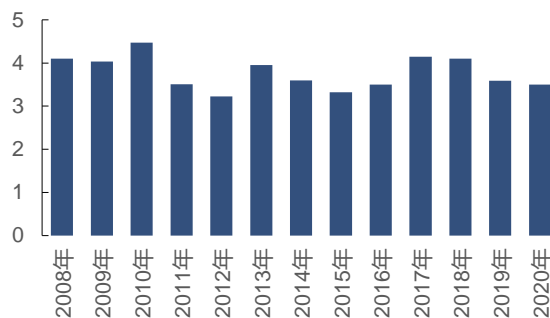
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

电网领域高空作业设备潜在市场空间约 1600 亿

电网领域是专用高空作业设备产业化进程预期较快的领域，国内输电铁塔约 267 万个，高空作业设备潜在市场空间约 1600 亿。我国在改革开放之初电网建设还相对滞后，全国 220 千伏及以上输电线路长度仅 2.3 万公里，最高电压等级是 330kV。改革开放后我国电网建设持续加快，截止到 2020 年国内 220kV 输电线路累计长度达到 80 万公里。2008 年后年新增输电线路长度基本保持稳定，每年新增约 3-4 万公里。220kV 以上的输电塔超过 30 米，同时输电塔的地面条件较差，传统高空作业设备已基本不再适用，未来应用专用高空作业设备的必要性将逐步提升。按照输电塔之间距离是 300 米进行测算，国内 220kV 输电塔保有数量约 267 万个，以单个铁塔配套使用的高空作业设备成本 6 万/套（电网铁塔工况较为恶劣，铁塔配套的升降设备单价均超过 10 万元，防护设备中防坠落系统单套价格 2 万左右，按照远期价格降低 50% 计算铁塔单套设备成本 6 万元）测算得出，国内电网领域高空作业设备潜在市场空间约 1600 亿。

图 46：国内 220kV 输电线路累计长度（万公里）


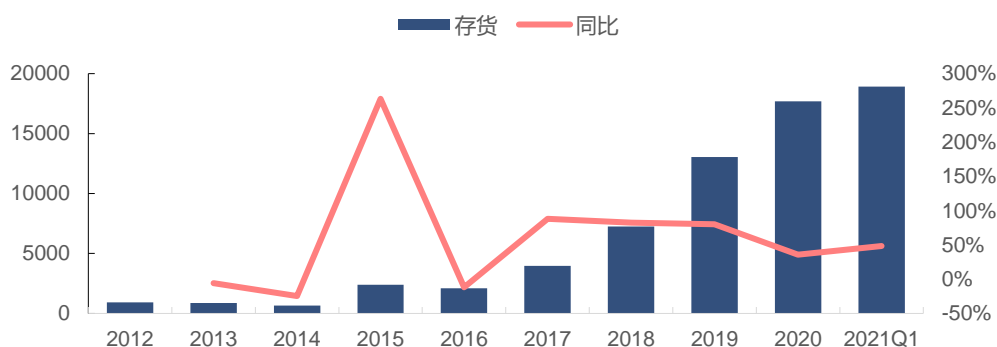
资料来源：国家能源局，信达证券研发中心

图 47：国内 220kV 输电线路新增长度（万公里）


资料来源：国家能源局，信达证券研发中心

在手订单充裕，短期业绩有保障

公司在手订单充裕，短期业绩有保障。公司国内销售的免爬器、塔筒升降机和助爬器等产品通常在安装验收后确认收入，一般发货到确认收入的周期在 5-6 个月。公司发出商品余额分别为 5235.06 万元、9126.52 万元和 12982.11 万元，占存货余额比例分别为 72.08%、69.30% 和 73.12%。截止到 2021 年一季度末，公司存货 1.89 亿元，与 2019 年一季末相比，复合增长达 48.62%。公司目前在手订单仍较充裕，短期业绩高增有保障，同时结合公司历史业绩高复合增速判断，公司增长的核心驱动在于风电主业存量需求叠加增量需求整体稳步增长，平抑掉风电的周期性波动，以及海外业务和风电外领域逐步发力，我们认为公司中长期仍将保持较高速增长。

图 48：公司存货及同比变化情况（万元）


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

盈利预测、估值与投资评级

1、盈利预测与假设

(1) 营业收入：我们认为公司成长核心驱动因素主要包括风电领域存量装机市场渗透率持续提升以及新增装机规模在全球能源结构优化的大趋势下保持相对稳健、海外业务凭借高性价比产品和专业高效服务优势快速发力、风电外领域受益提前布局的先发优势和优质项目经验大力拓展电网等蓝海市场。风电领域全球市场空间经测算 30-40 亿，这是在假设每年渗透率以稳定速度提升的前提下的年市场规模，未来 5 年待释放的存量和新增需求合计约 170 亿。我们预计公司竞争优势明显，预计到 2025 年公司风电高空作业设备全球市占率将超 50%。我们预计公司 2021-2023 年营收同比增速分别为 28.8%、31.7%、30.1%。

(2) 盈利能力：公司成本管控能力较强，预计随着规模经济的持续显现以及生产技术和工艺的愈加完善，我们预计公司各类产品成本仍有进一步下降空间，但同时也考虑到随着市场

容量的逐步扩大，竞争者数量也会相应增加，公司也将面临着越来越激烈的竞争环境，同类产品价格持续下行在所难免，综合考虑以上多方面因素我们预计公司各类产品毛利率将稳中有降。此外，公司将也将持续加强管理，随着管理水平的不断提升费用率也有下行空间。我们预计公司净利率将稳步提升，2021-2023 年公司净利率分别为 26.4%、26.6%、26.4%。

基于以上假设，我们预计公司 2021 年至 2023 年净利润分别为 2.32 亿元、3.07 亿元和 3.96 亿元，相对应的 EPS 分别为 2.10 元/股、2.79 元/股和 3.60 元/股，对应当前股价 PE 分别为 24 倍、18 倍和 14 倍。

2、估值与投资评级

相对估值

公司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，专注于高空安全作业领域。国内市场尚没有与公司产品类型和产品用途完全相同的上市公司。我们从行业属性、应用领域角度考虑，风电配套设备企业和高空作业设备企业有一定相关性，但天顺风能、泰胜风能等风电配套商没有存量技改逻辑，与公司成长逻辑相差较大，我们选取浙江鼎力和新强联作为可比公司进行比较，浙江鼎力主营高空作业设备，新强联主营风电轴承，存在国产替代逻辑，与公司存量装机渗透率提升有相似之处，同时公司在成长过程中也在不断替代外资份额。上述公司 2021 年 PE 估值分别为浙江鼎力 30 倍、新强联 34 倍。公司作为风电领域的专用高空作业设备龙头，技术壁垒较高，成本优势明显，核心竞争力较强，发展空间较大，成长性较强，2021 年业绩对应估值仅 24 倍。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

表 14：可比公司盈利及估值对比

股票代码	证券简称	股价(元)	市值 (亿元)	PE (倍)				EPS (元)			
				2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
603338.SH	浙江鼎力	64.22	311.78	46.88	29.97	23.22	19.22	1.37	2.14	2.77	3.34
300850.SZ	新强联	112.45	202.63	23.98	34.15	27.90	21.53	4.69	3.29	4.03	5.22
平均				35.43	32.06	25.56	20.38	3.03	2.72	3.40	4.28

资料来源：Wind，信达证券研发中心

注：股价为 2021 年 7 月 21 日收盘价

风险因素

海外业务进展不达预期风险、风电外领域拓展不达预期、新冠疫情反复风险、行业竞争加剧风险、政策变动风险、原材料价格波动风险等。

	单位:百万元				
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	928	1,131	2,509	2,947	3,509
货币资金	453	564	1,690	1,897	2,168
应收票据	133	177	228	301	391
应收账款	203	197	240	316	412
预付账款	5	6	8	10	13
存货	130	177	241	321	421
其他	3	9	101	102	103
非流动资产	87	92	94	96	98
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产(合计)	65	67	69	71	73
无形资产	14	14	14	14	14
其他	7	10	10	10	11
资产总计	1,015	1,222	2,602	3,043	3,607
流动负债	233	299	404	537	705
短期借款	0	0	5	10	15
应付票据	61	65	89	119	156
应付账款	120	129	178	237	311
其他	52	105	131	172	223
非流动负债	6	8	8	8	8
长期借款	0	0	0	0	0
其他	6	8	8	8	8
负债合计	239	307	412	545	713
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	776	915	2,190	2,498	2,894
负债和股东权益	1,015	1,222	2,602	3,043	3,607

重要财务指标

 单位:百万
元

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	539	681	877	1,155	1,503
同比 (%)	51.6%	26.3%	28.8%	31.7%	30.1%
归属母公司净利润	142	185	232	307	396
同比 (%)	51.9%	30.6%	25.1%	32.8%	28.9%
毛利率 (%)	55.8%	58.4%	56.3%	55.9%	55.6%
ROE%	18.3%	20.2%	10.6%	12.3%	13.7%
EPS(摊薄)(元)	1.29	1.68	2.10	2.79	3.60
P/E	39.56	30.30	24.23	18.25	14.16
P/B	7.23	6.13	2.56	2.25	1.94
EV/EBITDA	24.96	17.91	16.64	12.12	8.74

	单位:百万元				
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	539	681	877	1,155	1,503
营业成本	238	283	383	509	668
营业税金及附加	5	6	8	11	14
销售费用	94	121	155	203	263
管理费用	30	40	57	74	95
研发费用	27	34	43	57	74
财务费用	-6	6	-8	-13	-14
减值损失合计	-1	0	0	0	0
投资净收益	1	2	3	3	5
其他	14	18	24	33	45
营业利润	164	212	265	352	453
营业外收支	0	1	0	0	0
利润总额	164	212	265	352	454
所得税	23	27	34	45	58
净利润	142	185	232	307	396
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	142	185	232	307	396
EBITDA	150	203	236	307	395
EPS(当年)(元)	1.29	1.68	2.10	2.79	3.60

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金	110	183	176	206	269
净利润	142	185	232	307	396
折旧摊销	6	7	6	6	6
财务费用	0	0	0	0	0
投资损失	-1	-2	-3	-3	-5
营运资金变动	-41	-11	-58	-103	-128
其它	4	4	-1	-1	-1
投资活动现金流	-12	-7	-98	-4	-3
资本支出	-14	-10	-7	-7	-7
长期投资	1	1	-94	0	0
其他	1	2	3	3	5
筹资活动现金流	-28	-43	1,048	5	5
吸收投资	0	0	28	0	0
借款	0	0	5	5	5
支付利息或股息	-28	-43	0	0	0
现金流净增加额	72	119	1,126	207	271

研究团队简介

罗政，复旦大学金融学硕士，曾任新华社上海分社记者、中信建投证券研究发展中心中小市值组研究员、国盛证券机械设备行业机械组负责人，2020年3月加入信达证券，负责机械设备行业研究工作。

刘卓，对外经济贸易大学金融学硕士，2017年加入信达证券研发中心，曾任农林牧渔行业研究员，现从事机械设备行业研究。

刘崇武，中国科学院大学材料工程硕士，曾任财信证券研究发展中心机械设备行业研究员，2020年6月加入信达证券，从事机械设备行业研究。

刘俊奇，上海交通大学动力工程硕士，2021年加入信达证券研发中心，现从事机械设备行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售副总监 (主持工作)	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北区销售	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华东区销售副总监 (主持工作)	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南区销售	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南区销售	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达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，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，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。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

评级说明

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。