

远东股份 (600869) \ 电力设备与新能源

海缆补齐电缆产业拼图，电池和机场建设业务贡献业绩增量

投资要点：

三十七年深耕电缆行业，海缆基地补齐电缆产业拼图，欧洲等海外户储市场新秀，民航机场建设细分龙头，公司一体两翼锋芒初显。

需求增加&集中度提升&品质升级共促头部电缆企业价值提升

公司为风电电缆国家制造业单项冠军、“专精特新”小巨人，高研发驱动下在特高压、新能源、智能制造领域电缆不断推陈出新，液冷快充电缆为国内首家获莱茵TÜV认证，海缆基地23年建成投产后补齐电缆产业拼图。在电网投资加码、行业集中度快速提升情况下，电缆行业格局有望重塑，掌握核心技术的头部企业或将获取超额收益。

电池业务沉淀多年，户储铜箔增量明显，困境反转

公司曾为国内三元18650型锂电池龙头，现有产能21700电池2GWh，18650电池4GWh，同时规划12GWh软包电池，1GWh已产出。公司瞄准差异化市场，深度绑定小牛等轻出行客户，签订9亿元战略采购协议，同时切入高需求欧洲等海外户储市场，22年1-7月已获3.3亿元订单，全年有望订单持续增长。锂电铜箔业务为宁德时代核心供应商，已具备4.5μm量产技术，4μm研发成功，在手产能1.5万吨，5万吨扩产项目（分两期），预计2023年一期落地（3万吨），技术&产能居行业前列。

民航机场专业工程全资运营，新基建拓展下沉市场

当前我国下沉市场通达性严重不足，距远期规划仍有约150座机场待建设。公司是民航机场专业工程全资运营，承建过首都机场、大兴机场、马尔代夫机场等国内外典型项目，未来拟向“科技型、数字型、创新型”的现代化民航服务企业转变。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司2022-2024年收入分别为254.2/330.6/434.6亿元，对应增速分别为21.8%/30.1%/31.5%，归母净利润分别为9.6/13.9/21.2亿元，对应增速分别为81.6%/44.0%/52.9%，EPS分别为0.43/0.63/0.96元/股，3年CAGR为58.68%，对应PE分别为16/11/7倍。DCF估值法测得公司合理股价为12.05元，综合DCF和相对估值法，鉴于公司为电缆全品类领先企业，同时新能源业务带来显著增量，我们给予公司2023年16倍PE，目标价10.0元，首次覆盖给予“增持”评级。

风险提示： 电网建设不及预期、原材料价格上涨、产能扩充不及预期。

投资评级：

行业：

电气设备

投资建议：

增持/（首次评级）

当前价格：

7.03元

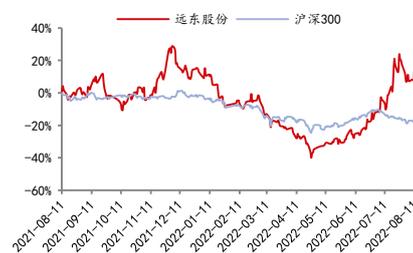
目标价格：

10.0元

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	2,219/2,219
流通A股市值（百万元）	15,602
每股净资产（元）	1.84
资产负债率（%）	78.46
一年内最高/最低（元）	8.35/3.39

股价相对走势



分析师：贺朝晖

执业证书编号：S0590521100002

邮箱：hezhang@glsc.com.cn

联系人 袁澎

邮箱：yuanp@glsc.com.cn

相关报告

1、《能源网络筑强国，电力线缆再出发——新型电力系统行业深度研究系列三》2022.04.21

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	19804	20871	25419	33061	43462
增长率（%）	15.44%	5.39%	21.79%	30.07%	31.46%
EBITDA（百万元）	-703	1390	1804	2357	3268
归母净利润（百万元）	-1691	531	964	1388	2121
增长率（%）	-3867.02%	131.39%	81.62%	43.95%	52.85%
EPS（元/股）	-0.76	0.24	0.43	0.63	0.96
市盈率（P/E）	-9.2	29.4	16.2	11.2	7.4
市净率（P/B）	4.9	4.2	3.3	2.6	1.9
EV/EBITDA	-20.2	14.6	11.5	8.3	5.5

数据来源：公司公告、iFinD，国联证券研究所预测；股价为2022年8月12日收盘价

投资聚焦

核心逻辑

公司凭借智能缆网、智能电池、智慧机场构筑公司智慧能源框架下一体两翼格局。

线缆业务：公司深耕多年，电缆种类齐全，产品覆盖新能源场站（风光核水）、特高压建设、新能源汽车（汽车内部线缆，充电桩线缆）、IDC 机房、半导体领域、数据通讯光缆等，技术壁垒高筑，公司高端产品在多个行业均为“首创”或“领军”产品，2023 年宜宾智能产业园、海缆基地建成投产，真正意义上补完线缆产业最后一块版图，产能显著扩张，公司凭借原有陆缆及风力发电电缆客户渠道，或将迅速打通海缆销售空间。在新能源场站建设如火如荼，特高压投资加量环境下电缆行业市场空间显著扩容，同时监管趋严，高品质电站需求提升，市场将淘汰落后企业，行业集中度显著提升，公司作为综合性电缆头部企业或将得到显著受益。

电池业务：公司为最早进入动力电池领域企业之一，主打 18650 圆柱型锂电池、21700 圆柱型锂电池、软包电池，是国内三元 18650 型锂电池龙头。动力电池业务深度配套江铃、东风等整车厂，具有较强技术积累。公司及时调整业务方向，绑定小牛等轻出行用户，同时挖掘全球需求，布局欧洲等海外户用储能业务，欧洲等海外户用储能最重要为产品和销售渠道，公司通过直销和分销已打通欧洲、南非等市场，海外用户具有较强品牌意识和用户黏性，在当前能源大环境下，欧洲等海外户储市场规模将逐年提升，公司 12GWh 软包产线分批达产后，公司或将获取更多收益。

锂电铜箔业务：储能、新能源汽车快速增加提高锂电铜箔需求量，锂电铜箔市场上供不应求，公司为宁德时代核心供应商，高毛利率产品 4.5 μm 已可批量生产，通过客户验证体系，4.0 μm 已研发成功，研发水平居行业领先，当前公司具备 1.5 万吨产能，再扩充 5 万吨产线，23 年远东铜箔 5 万吨项目一期 3 万吨预计落地，锂电铜箔业务或将量价齐升。

公司深度符合国家双碳发展规划，受益于新基建、新能源、储能等政策，同时产品市场需求旺盛，我们认为，公司各个板块业绩有望同步快速增长，当前价值被市场低估。

不同于市场的观点

双碳背景下，首先新能源场站、储能及配套特高压建设均提振线缆行业市场发展，同时线缆行业整体已向高质量周期迈进，低端产能逐步退出，份额向头部企业集中，公司作为电缆行业全品类核心供应商，或将优先受益于行业 β 属性。

公司锂电池业务困境反转，公司通过计提资产减值后，重新规划发展方向，一方面绑定轻出行客户，另一方面深度拓展欧洲户储市场，21 年公司拿到第一批户储订单，22 年 1-7 月公司已斩获 3.3 亿元户储订单，且订单供不应求，欧洲能源紧缺背景或将持续，我们预计全球户储市场具有长期增长空间，公司已经打通欧洲市场渠道，12GWh 软包产线规划已经投产第一期，产能持续扩充后增长潜力清晰。

核心假设

1) 智能缆网：电缆行业随政策监管和品质需求提升加速整合，市场集中度逐年提升，头部企业或将显著受益，公司电缆品类丰富，覆盖新基建全领域，同时公司掌握多种电缆行业核心技术，在风力发电等细分行业均为龙头，伴随新能源产业链、电网工程迅速推进公司电缆业务有望营收与毛利率齐增，预计 2022-2024 年营业收入分别为 216.5/272.0/353.3 亿元，同比增长 19.6%/25.6%/29.9%，公司在高端线缆领域产品落地，毛利率逐年提升，分别为 14.8%/15.5%/16.4%。

清洁能源线缆：公司 21 年获得风电电缆单项冠军，子公司安缆获得工信部颁发专精特新小巨人，光伏类电缆应用于多个一体化项目，受益于今年陆风装机量快速提升，该部分业务有望有明显增量，公司海缆基地建设已开始施工，预计 23 年建成，24 年投产，公司凭借电缆行业丰富技术经验和庞大客户渠道，有望迅速抢占海缆市场份额。预计 2022-2024 年营收分别为 14.2/17.0/38.9 亿元，同比提升 27.5%/20.0%/128.8%，毛利率分别为 13.2%/13.5%/18.9%。

智能电网电缆：公司智能电网电缆已应用于特高压多个示范工程，同步研制智能芯片电缆已成功下线并应用，技术行业领先，根据国网召开重大项目建设推进会议，年底将再投资 3000 亿元用于特高压、超高压建设，公司作为国网长期优质合作伙伴，有望明显受益，预计 2022-2024 年营收分别为 43.9/53.9/68.7 亿元，同比增长 17.6%/22.9%/27.3%，毛利率分别为 13.9%/15.3%/15.7%。

智能制造电缆：公司与国网建立智能装备物联平台，服务半导体行业、IDC 机房医疗制造等行业，受益下游行业增温，同时公司建设远东宜宾智能产业园，智能电缆规模化市场优势、成本优势不断突出，预计 2022-2024 年营收分别为 78.1 /109.6 /140.5 亿元，同比增长 31.0%/40.3%/28.2%，毛利率分别为 16.7%/17.1%/17.4%。

2) 锂电池：公司原为三元 18650 锂电池龙头，已与小牛电动车签订战略合作，公司切入户用储能市场，1-7 月已经获 3.3 亿元订单，全年订单量有望持续增长，江苏基地总规划 12GWh 软包电池产能，当前 1 期已投产，未来产能陆续达产，贡献明显业绩增量。预计 2022-2024 营收分别为 13.02/24.6/38.0 亿元，同比增长 141.5%/89.0%/54.4%，随着销售海外产品增多，毛利率有望扭亏为盈，分别为 1.0%/5.0%/10.0%。

锂电铜箔：公司锂电铜箔已通过宁德时代认证，已经掌握 4.5 μ m 量产技术，已突破 4.0 μ m 研制技术，当前技术与产能均为行业前列，目前规划 5 万吨产线，2023 年陆续投产，随圣达电气生产经营恢复，公司业务有望回归正规，预计 2022-2024 营收分别为 7.0/15.2/22.8 亿元，同比增长 53.8%/116.3%/49.8%，毛利率分别为 27.0%/28.4%/31.2%。（假设圣达电气 22 年经营数据全年并表）。

3) 智慧机场：公司机场业务稳定发展，预计 22-24 年营收分别为 17.6/18.8/20.5 亿元，同比增长 5.0%/7.0%/9.0%，毛利率分别为 19.0%/20.0%/21.0%。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司 2022-2024 年收入分别为 254.2/330.6/434.6 亿元，对应增速分别为 21.8%/30.1%/31.5%，归母净利润分别为 9.6/13.9/21.2 亿元，对应增速分别为 81.6%/44.0%/52.9%，EPS 分别为 0.43/0.63/0.96 元/股，3 年 CAGR 为 58.68%，对应 PE 分别为 16/11/7 倍。

考虑公司经营模式与盈利特征，我们采取 DCF (FCFF) 方法进行估值。无风险收益率采用十年期国债收益率；假设第二阶段 7 年，增长率 6%；长期增长率 0.3%。根据以上关键参数，DCF 估值对应的目标价股价为 12.05 元。

分部估值法：公司业务分布涉及电缆、锂电池、锂电铜箔、机场业务，我们选取分部估值法，电缆业务选取东方电缆、宝胜股份、中天科技作为可比公司，锂电池部分选取鹏辉能源、欣旺达作为可比公司，锂电铜箔选取诺德股份、嘉元科技作为可比公司、机场业务选取上海港湾、苏文电能作为可比公司。

参考各项业务可比公司的估值水平，我们分别给予公司 电缆/锂电池/锂电铜箔/机场业务部分 2023 年 15x/35x/15x/10x PE，我们预测四项业务部分净利润分别为 11.4/1.03/0.64/0.79 亿元，综合来看，公司 2023 年合计市值为 224.9 亿元，对应综合 PE 为 16x，对应目标价为 10.0 元。

综合 DCF 和相对估值法，鉴于公司为电缆全品类领先企业，同时新能源业务带来显著增量，我们给予公司 2023 年 16 倍 PE，目标价 10.0 元，首次覆盖给予“增持”评级。

正文目录

1.	一体两翼格局初显，轻装上阵布局电力能源	8
1.1	深耕线缆三十七年，围绕电力能源布局	8
1.2	计提减值后轻装上阵，困境反转前途开阔	10
2.	线缆：全品类线缆领军标的，行业良币优势凸显	14
2.1	三重边际变化：下游需求增加、集中度提升、品质升级	14
2.2	研发驱动型企业，受益新基建全板块	19
2.3	风电增量空间明显，海缆补齐电缆拼图	22
2.4	国内首家液冷速充电缆获得莱茵 TÜV 认证	26
3.	电池：困境反转，欧洲等海外户储新军，铜箔放量在即	29
3.1	三元 18650 型锂电池龙头，绑定轻出行核心客户	29
3.2	能源危机促进户储大增，新军抢滩欧洲等海外市场	32
3.3	铜箔 4 μ m 技术&产能同步提升，下游需求旺盛	38
4.	机场：后疫情时代，机场建设依托新基建稳步增长	43
4.1	下沉市场出行通达性暴露机场需求	43
4.2	民航建设领域全资质企业	44
5.	盈利预测、估值与投资评级	46
5.1	盈利预测	46
5.2	估值与评级	48
6.	风险提示	50
	图表 1：智能缆网为主体，智能电池、智慧机场为两翼	8
	图表 2：远东股权结构稳定（截至 2022 年 Q1）	9
	图表 3：远东股份业务结构梳理	10
	图表 4：2017-2022Q1 公司营收及增长率	10
	图表 5：2017-2022Q1 公司归母净利润及增长率	10
	图表 6：2017-2021 年公司分业务营收情况（亿元）	11
	图表 7：2021 年各产品占总营收比例（%）	11
	图表 8：2017-2021 年公司主要产品产销量	11
	图表 9：2017-2022Q1 毛利率和净利率变化（%）	12
	图表 10：公司细分产品 2020 及 2021 毛利率变动（%）	12
	图表 11：2018-2022Q1 公司期间费用率（%）	12
	图表 12：2018-2022Q1 公司研发费用及增长率	12
	图表 13：2016-2021 资产减值和商誉减值情况	13
	图表 14：2017-2022Q1 现金流情况（亿元）	13
	图表 15：2016-2022Q1 公司营运能力指标	14
	图表 16：2016-2022Q1 存货资产及占总资产比例	14
	图表 17：2020 年中国线缆行业细分领域占比及产品介绍	14
	图表 18：2016-2021 年中国线缆行业规模及增速	15
	图表 19：2016-2021 年中国线缆行业产量及增速	15
	图表 20：铜价自 2022 年 2 月开始有所下降	15
	图表 21：2018-2022 年 6 月电网投资完成额，距离全年目标显著增长空间	16
	图表 22：2020 我国电线电缆行业市场集中度	17
	图表 23：2020 年全球各国电线电缆厂商集中度对比	17
	图表 24：相同输送容量下电缆线路造价远高于架空线路	18

图表 25: 环保电缆料国内标准与国外标准检测项目对比	19
图表 26: 远东电缆创新体系	19
图表 27: 远东电缆部分核心技术荣誉	19
图表 28: 智能缆网业务主要子公司及服务领域	20
图表 29: 风力发电用电缆制造业单项冠军	20
图表 30: 合作厂商覆盖国内外知名风电整机商	20
图表 31: 余干领跑者 250MWp 光伏项目	21
图表 32: 远东光伏直流汇流电缆	21
图表 33: 巴基斯坦恰希玛核电站项目	21
图表 34: 秦山核电二期工程	21
图表 35: 远东电缆研发智能芯片电缆内部结构	22
图表 36: 超高强度钢芯高强度铝合金绞线	22
图表 37: 2022E-2025E 新增陆风/海风装机规模 (GW)	23
图表 38: 风电电缆分为场内输电电缆和电机内部发电电缆	23
图表 39: 公司在风电电缆产业链具有全套产品布局	24
图表 40: 66kV 高压耐扭软电缆研处于领先地位	25
图表 41: 远东海缆建设项目 (一期) 招标公告	25
图表 42: 海缆基地拟建项目主要产品及产能情况表 (一期)	25
图表 43: 大功率充电技术特点	26
图表 44: 用户期望电池充满 80% 所需时间	26
图表 45: 横截面=25mm ² 时电流电缆长度和热功率	27
图表 46: 横截面=70mm ² 时电流电缆长度和热功率	27
图表 47: 液冷系统原理	27
图表 48: 强制冷却方法	27
图表 49: 水+制冷剂液冷线结构	28
图表 50: 绝缘油液冷线结构	28
图表 51: 莱茵 TÜV 认证的液冷充电桩电缆	28
图表 52: 远东股份液冷大功率充电电缆	28
图表 53: 远东电池发展历程	29
图表 54: 产品覆盖新能源汽车、储能、电动工具、数码设备	30
图表 55: 2022 年部分城市电动车新国标过渡期截止	30
图表 56: 2012-2022 年中国两轮电动车销量及增速	31
图表 57: 2016-2022 年中国锂电两轮车销量占比	31
图表 58: 电动两轮车和电动工具主要客户	31
图表 59: 户用光储系统的核心为光伏+电池+储能逆变器	32
图表 60: 离网光储发电系统成本参数	32
图表 61: 离网光储系统年收益 (2kW 系统)	32
图表 62: 欧洲天然气价格 (截至 2022 年 6 月)	33
图表 63: 欧洲部分国家日前电价 (EUR/MWh)	33
图表 64: 2013-2025E 欧洲户储新增装机容量及增速	34
图表 65: 2013-2025E 欧洲户储累计装机容量及增速	34
图表 66: 2020 年欧洲户用储能市场 (国家/MWh/%)	34
图表 67: 2025 年欧洲户用储能市场 (国家/MWh/%)	34
图表 68: 2015-2023E 德国购电成本、光伏 LCOE、“光储”LCOE (欧分/kWh)	35
图表 69: 户储主要上网电价政策	35
图表 70: 欧洲不同政策执行情况	36
图表 71: 部分欧美国家针对储能补贴政策	37

图表 72: 德国 Intersolar Europe 博览会电芯产品	37
图表 73: 德国 Intersolar Europe 博览会户储产品	37
图表 74: FEB-HV5120-S1" 高压堆叠户储系统	38
图表 75: 公司推进磷酸锰铁锂电芯技术研发	38
图表 76: 锂电铜箔制备流程	38
图表 77: 锂电铜箔产业链	39
图表 78: 全球动力锂电池、消费类锂电池、储能类锂电池需求量测算	39
图表 79: 2020-2024E 全球锂电需求量	40
图表 80: 2020-2024E 锂电铜箔需求量	40
图表 81: 4.5 μ m 锂电铜箔渗透率快速提升	41
图表 82: 2020-2021 年锂电铜箔营收及毛利率	42
图表 83: 2020-2021 年锂电铜箔产销量数据	42
图表 84: 预计 24 年二期达产后锂电铜箔产能达到 6.5 万吨/年	43
图表 85: 2016-2035E 中国民航机场数量规划	43
图表 86: 下沉市场城市航空通达性远低于中心城市	44
图表 87: 京航安业务及未来布局	45
图表 88: 智慧机场业务营收及毛利率	45
图表 89: 参与首都机场项目	46
图表 90: 参与马尔代夫国际机场扩建项目	46
图表 91: 公司营收测算汇总 (亿元)	47
图表 92: 基本假设关键参数	48
图表 93: 现金流折现及估值表	48
图表 94: 可比公司相对估值	49
图表 95: 远东财务和估值数据摘要	50

1. 一体两翼格局初显，轻装上阵布局电力能源

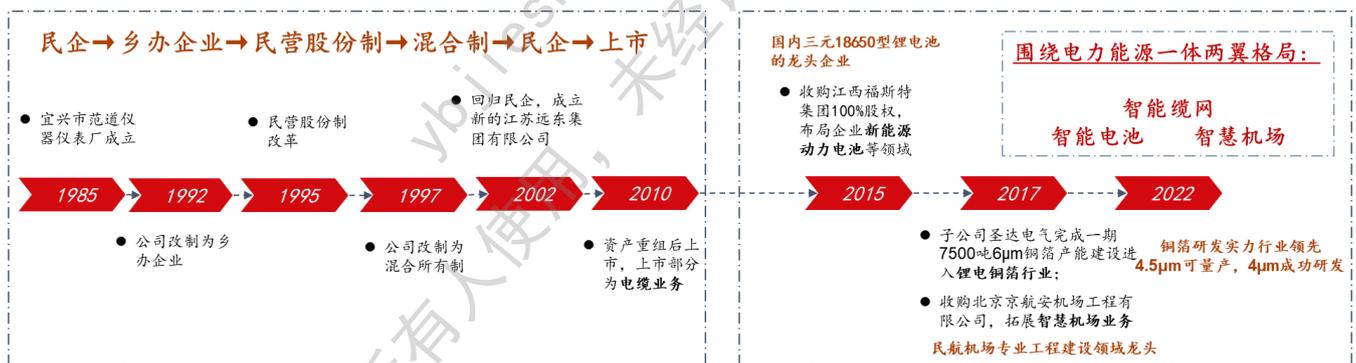
1.1 深耕线缆三十七年，围绕电力能源布局

深耕电缆行业 37 年，围绕电力能源布局新能源电池、智慧机场业务。远东股份全称远东智慧能源股份有限公司，公司前身为 1985 年成立的宜兴市范道仪器仪表厂。公司不断转换经营机制，探索经济模式，尝试乡办企业、民营股份制、混合制，最终回归民企，2010 年借“三普药业”上市，上市部分为公司电缆业务。

2015 年公司收购江西福斯特 100% 股权，布局新能源动力电池领域。

2017 年子公司圣达电气完成一期 7500 吨 6 微米铜箔产能建设，公司进入锂电铜箔领域，主供宁德时代。同年收购京航安，参与建设国内外 160 多个机场，步入智慧机场领域。

图表 1：智能缆网为主体，智能电池、智慧机场为两翼



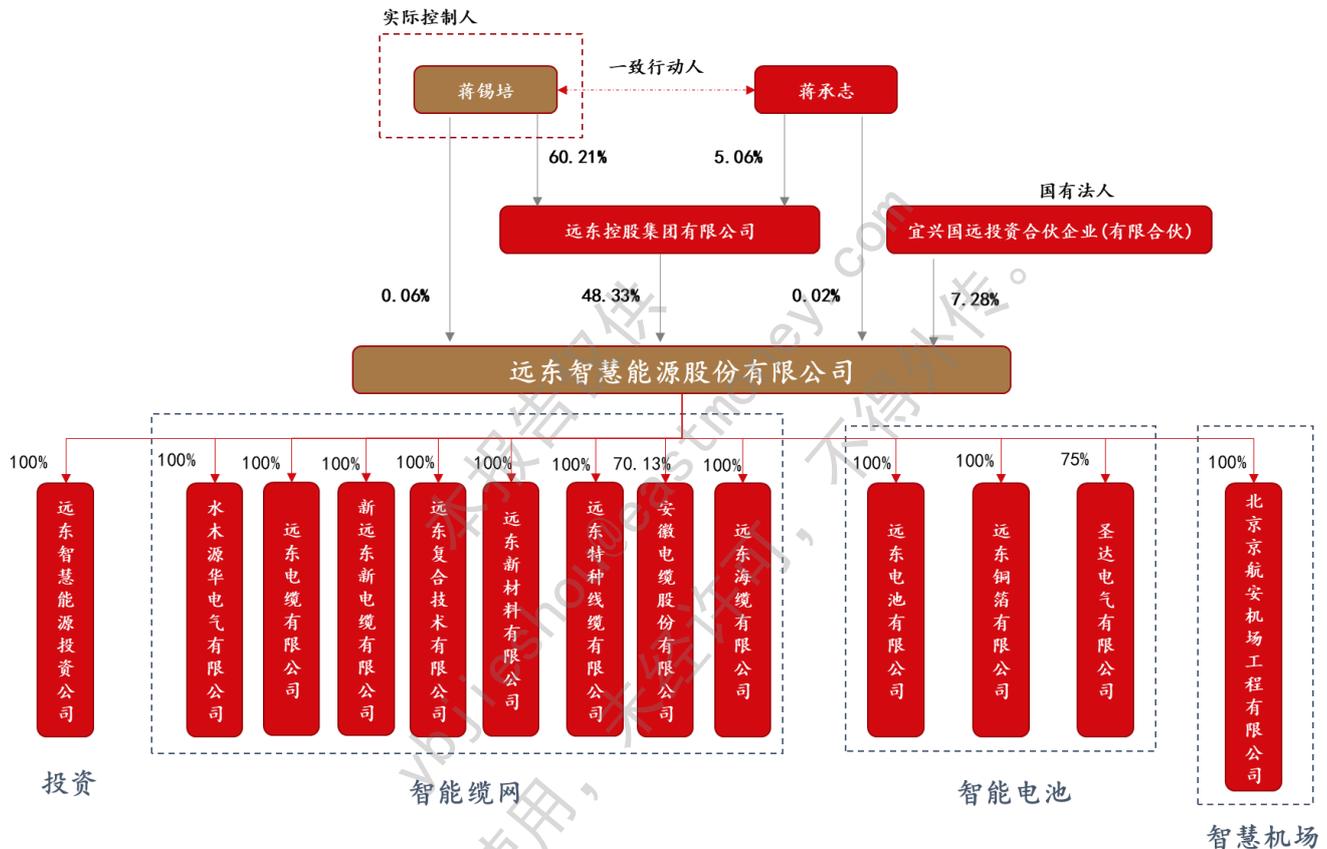
简称变更：三普药业→远东电缆→智慧能源→远东股份（2021）

来源：公司官网，公司公告，国联证券研究所

子公司业务布局清晰，股权结构稳定。公司股权结构稳定，远东控股集团有限公司持股 48.33%，前十大股东合计持股 63.88%，实际控制人蒋锡培通过控股远东控股集团有限公司 60.21% 进而控制公司。子公司业务清晰，远东电缆、新远东电缆、远东复合技术、远东新材料、远东特缆、远东海缆、安徽电缆等负责智能缆网业务，远东电池、远东铜箔、圣达电气负责智能电池业务，圣达电气子公司原总经理侵害公司利益，暂时脱表，京航安负责智慧机场业务。

员工持股草案公布，绑定公司核心利益。2022 年 6 月，公司发布《第一期员工持股计划管理办法》，以二级市场购买等方式获取远东股份 A 股普通股股票，定向计划自筹资金总额上限为 5 亿元，定向计划持股规模不超过 10 亿股，以“份”认购，每份份额为 1 元。绑定核心技术员工与公司利益，提升公司核心人才的竞争力，为公司稳定高质量发展保驾护航。

图表 2: 远东股权结构稳定 (截至 2022 年 Q1)



来源: 公司公告, 国联证券研究所

智能缆网: 公司线缆在风电、光伏、核电、水电细分市场处于龙头地位, 在智慧交通、智能制造、绿色建筑等方面具有领先优势。子公司安缆、远东复合技术分别入选国家工信部专精特新“小巨人”, 风力发电用电缆获得国家制造业单项冠军。

智能电池: 公司以江西、江苏为产业基地, 已形成集锂离子单体电池、BMS 系统、动力电池系统及关键零部件于一体的产业布局, 产品广泛应用在轻出行、储能系统、电动工具、数码家电等领域。同时, 向上游延伸锂电池产业链, 年产 6.0μm/4.5μm/4.0μm (研发成功) 高精度超薄锂电铜箔项目, 成品率 80%以上, 为业内领先水平。

智慧机场: 京航安是机场专业工程建设领域的领军企业, 拥有民航建设专业工程领域全资质, 并同时具备机场目视助航工程专业承包壹级、民航空管工程及机场弱电系统工程专业承包壹级等工程资质, 在机场助航灯光工程、空管弱电工程等行业细分领域处于市场领先地位。

图表 3: 远东股份业务结构梳理

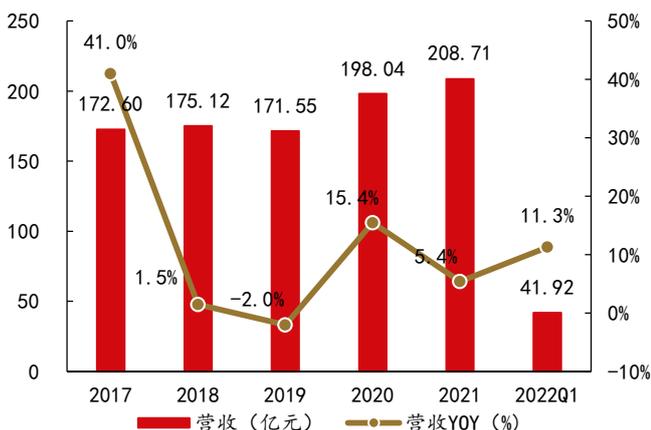


来源：公司公告，国联证券研究所

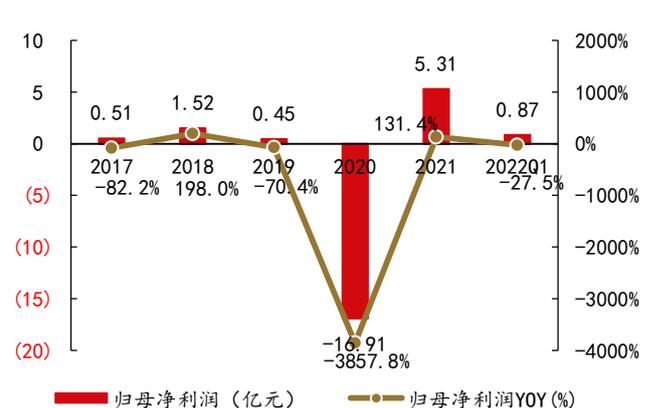
1.2 计提减值后轻装上阵，困境反转前途开阔

2021 年营收稳定增长，归母净利润修复。2021 年公司营收 208.71 亿元，同比增长 5.4%，2017-2021 年营收 CAGR 为 4.86%，2021 年归母净利润为 5.31 亿元，公司业绩重塑，实现扭亏为盈。2020 年受疫情、铜、铝、三元材料等大幅上涨，子公司远东电池原股东未审慎履职造成公司重大亏损，因此公司基于谨慎性原则计提资产减值，对 2020 年度利润总额影响-18.20 亿元。2022 年 Q1 公司营收 41.92 亿元，同比增长 11.3%，创一季度历史新高，归母净利润 0.87 亿元，同比降低 27.5%，主要系锂电原材料价格维持高位。疫情好转下游需求刚性，锂电材料供应向好，公司业绩下半年更具有弹性。

图表 4: 2017-2022Q1 公司营收及增长率



图表 5: 2017-2022Q1 公司归母净利润及增长率



来源: Wind, 国联证券研究所

来源: Wind, 国联证券研究所

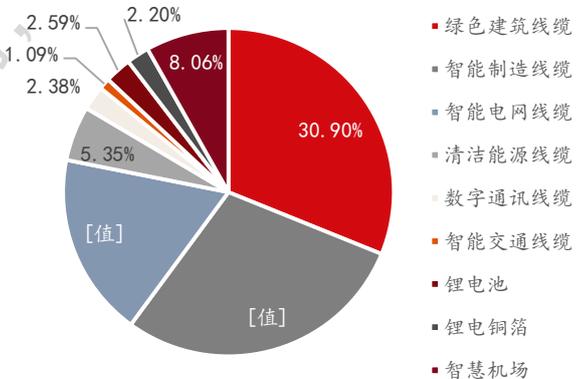
线缆业务为主体, 智能电池、智慧机场带来显著业务增量。2021年公司三大板块业务智能缆网、智能电池、智慧机场分别营收181.14/9.96/16.76亿元, 同比增长5.24%/33.99%/-4.10%。2021年线缆板块业务主要包括绿色建筑线缆(营收64.2亿元, 占比30.9%)、智能制造线缆(营收59.6亿元, 占比28.7%), 智能电网线缆(营收37.3亿元, 占比18.0%); 智能电池业务主要包括锂电池(营收5.4亿元, 占比2.59%)、锂电铜箔(营收4.57亿元, 占比2.2%); 智慧机场业务(营收16.8亿元, 占比8.06%), 新型电网建设、储能建设、后疫情时代数字民航发展等均利好公司分业务发展。

图表 6: 2017-2021 年公司分业务营收情况 (亿元)



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 7: 2021 年各产品占总营收比例 (%)



来源: Wind, 国联证券研究所

电缆业务高价值标准代替销售长度标准, 电池板块销量明显提升。2021年公司电线电缆销售量为113.18万千米, 同比下降17.99%。裸导线因国家电网投资2021年减少导致项目减少, 2021年销售量为6.49万吨, 同比下降38.14%, 缆网业务21年净利润为6.67亿元, 同比提升66.02%, 公司以销售质量标准代替销售长度标准, 打开高毛利率产品销售空间。储能电芯销售9128.4万支, 同比增长6.36%, 子公司远东电池业务开拓强劲, 2021年1月与小牛电动车签署《意向战略采购协议》, 21-23年共采购不低于1.5亿支18650三元锂电芯, 未来业绩增量明显。锂电铜箔主要供货宁德时代等客户, 2021年销售量0.52万吨, 同比增长4.96%。

图表 8: 2017-2021 年公司主要产品产销量

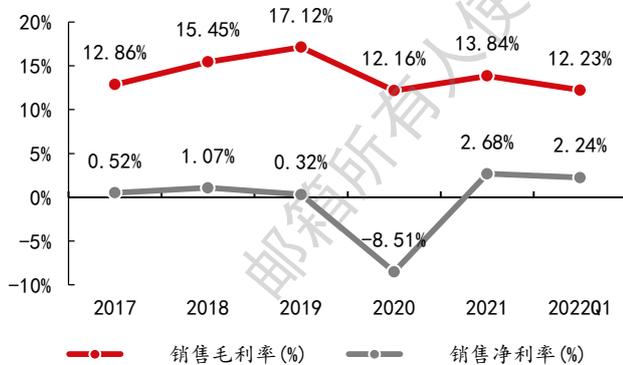
	2017	2018	2019	2020	2021
电线电缆 (万千米)					
生产量	160.26	139.16	134.11	138.58	111.98
销售量	159.65	139.72	135.78	138.01	113.18
销售量 YOY (%)		-12.48%	-2.82%	1.64%	-17.99%
裸导线 (万吨)					
生产量		5.50	8.23	10.22	6.52
销售量		5.39	8.12	10.50	6.49

销售量 YOY (%)		50.62%	29.24%	-38.14%
储能电芯 (万支)				
生产量	11,263.39	6,162.82	8,085.41	8,469.61
销售量	10870.14	8,518.32	8,582.48	9,128.41
销售量 YOY (%)		-21.64%	0.75%	6.36%
锂电铜箔 (万吨)				
生产量			0.48	0.52
销售量			0.49	0.52
销售量 YOY (%)				4.96%

来源：公司公告、国联证券研究所

毛利率相对稳定，净利率扭亏为盈。公司毛利率整体相对稳定，2017-2019 年毛利率稳定上升，毛利率分别为 12.9%/15.5%/17.1%，2020 年受疫情和江西远东电池原股东损害公司利益等影响毛利率降低至 12.2%，2021 年上游原材料铜等价格飙升，公司毛利仍稳定增长至 13.8%。细分产品来看，21 年绿色建筑线缆、智能制造线缆、智能交通毛利率逆势上涨，同比增长 1.51pct、2.12pct、3.97pct，锂电池和锂电铜箔同比上涨 16.85pct、2.44pct。净利润率 2020 年受资产减值影响较为严重，2021 年净利润扭亏为盈，销售净利率为 2.7%。2022 年开始铜价明显降低，利好公司电缆业务利润快速提升。

图表 9: 2017-2022Q1 毛利率和净利率变化 (%)



来源：Wind，国联证券研究所

图表 10: 公司细分产品 2020 及 2021 毛利率变动 (%)

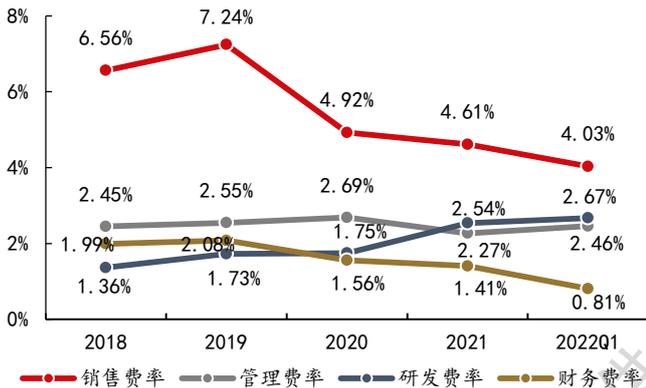
	2021	2020	变动	
智能电网	绿色建筑线缆	13.21%	11.70%	1.51%
	智能制造线缆	15.21%	13.09%	2.12%
	智能电网电缆	11.62%	13.78%	-2.16%
	清洁能源线缆	12.88%	12.91%	-0.03%
	数字通讯线缆	13.57%	13.45%	0.12%
智能交通	智能交通电缆	16.50%	12.53%	3.97%
	锂电池	-8.33%	-25.18%	16.85%
锂电铜箔	25.73%	23.29%	2.44%	
智慧机场	智慧机场	19.25%	17.97%	1.28%

来源：公司公告，国联证券研究所

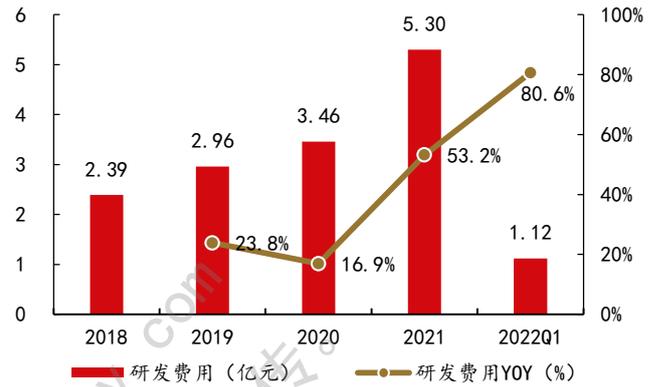
各项费用率良好。2021 年公司销售费率/管理费率/研发费率/财务费率分别为 4.6%/2.3%/2.5%/1.4%。销售费率逐年降低，2022 年 Q1 为 4.03%，主要系会计准则调整，将运费等调整至主营业务成本。管理费率保持平稳，略有下降。财务费用率下降迅速，2022 年 Q1 为 0.81%，主要系利息费用减少所致。公司研发费用逐年升高，由 2018 年 2.39 亿元升至 2021 年 5.30 亿元，研发费率显著提升，2022 年 Q1 研发费率为 2.67%，研发费用为 1.12 亿元，同比增长 80.6%。

图表 11: 2018-2022Q1 公司期间费用率 (%)

图表 12: 2018-2022Q1 公司研发费用及增长率



来源: Wind, 国联证券研究所

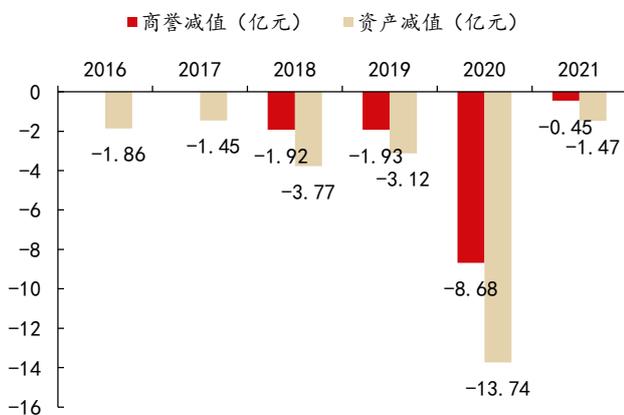


来源: Wind, 国联证券研究所

商誉减值风险释放完毕，轻装上阵。公司根据经营情况均对子公司做商誉计提减值准备，受江西远东电池原股东损害等影响，2020年公司对坏账损失、存货、固定资产、商誉等进行计提，多次计提后江西远东电池商誉已降为0。截至2021年底，公司商誉账面价值主要为京航安5.84亿元，我们认为京航安未来业务稳定增长，未来计提减值风险小。计提资产减值准备后，将在某些程度上消除电池业务经营不佳所造成的减值风险，业绩不确定性进一步减弱，为公司轻装上阵，智能电池业务长期发展创造了条件。

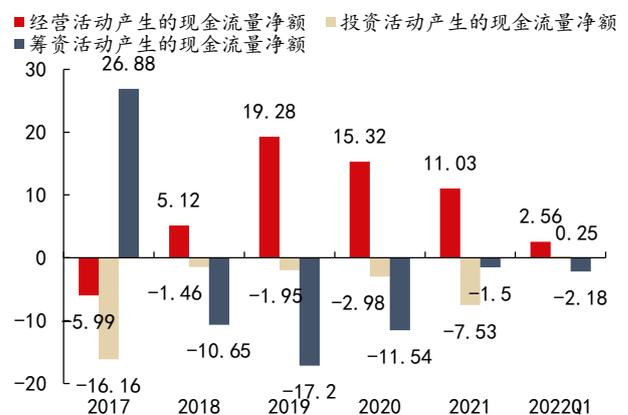
现金流明显改善，抗风险能力提高。2017-2022Q1公司经营性现金流净额分别为-5.99/5.12/19.28/15.32/11.03/2.56亿元，20-21年，疫情叠加原材料价格上涨，导致经营性现金流净额变动。2021年投资活动产生的现金流量净额为-7.53亿元，主要系购买银行理财产品及支付投资华誉的款项，同时扩大产能规模。2022年Q1公司经营性现金流净额为2.56亿元，同比增长16.5%，现金流情况明显改善，支撑公司经营发展。

图表 13: 2016-2021 资产减值和商誉减值情况



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 14: 2017-2022Q1 现金流情况 (亿元)

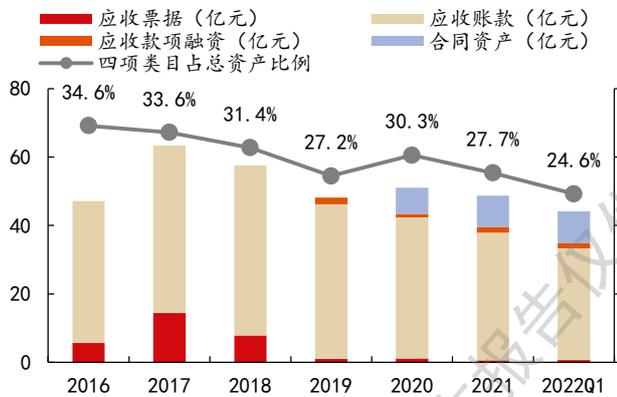


来源: Wind, 国联证券研究所

营运能力明显提升。2016-2022Q1公司应收票据、应收账款、应收款项融资、合同资产四项占总资产比例逐年下降，2021年为27.7%同比下降了2.6pct，公司回

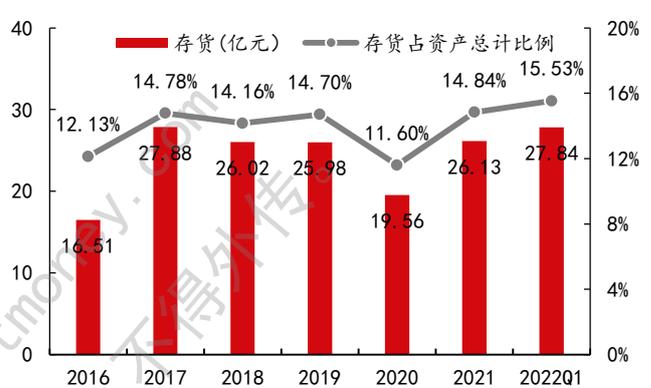
款情况逐年改善。2022 年 Q1 存货占总资产比例有所上升，主要系公司产品已完工但尚未结算。

图表 15: 2016-2022Q1 公司营运能力指标



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 16: 2016-2022Q1 存货资产及占总资产比例



来源: Wind, 国联证券研究所

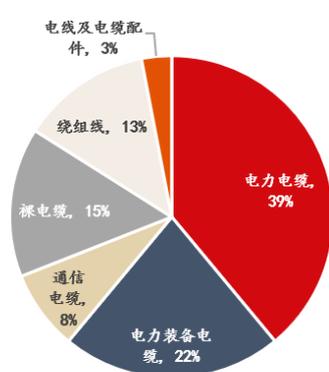
2. 线缆: 全品类线缆领军标的, 行业良币优势凸显

2.1 三重边际变化: 下游需求增加、集中度提升、品质升级

➤ 下游需求量增, 引起“量价齐升”

电力线缆行业有望“量增价升”。电线电缆按照电压等级可以分为中低压 (1kV 及以上至 35kV)、高压 (66kV 及以上至 220kV)、超高压 (220kV 及以上至 550kV)、特高压 (800kV 以上) 线缆; 按照用途可以分为五大类: 电力电缆、电力装备电缆、通信电缆、裸电缆、绕组线等, 按各类用途使用规模可分为 39%、22%、8%、15%、13%。新型电力系统建设背景下, 电力的“商品”属性越发突出, 电力网络“物流”属性越发突出, 电力线路的“公路”属性越发突出, 电力线缆行业需求提升、技术进步, 有望带来“量增价升”的发展局面。

图表 17: 2020 年中国线缆行业细分领域占比及产品介绍



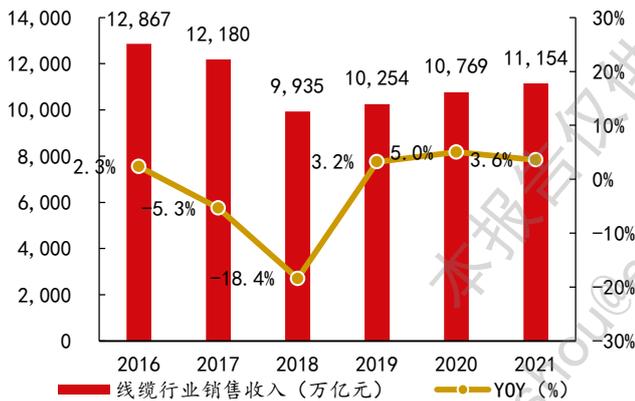
	产品性能	应用领域
电力电缆	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级: 中低压为主, 超高压 发、配、变、供电线路中的强电电能传输 	特高压、输配电线路
电力装备电缆	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级: 中低压 从电力系统的配电站把电能直接传送到用电设备的电源链接线路, 如用电线电缆、电气安装线、控制信号用线缆 	房屋装修、建筑工程、轨道交通、车辆、核电
通信电缆	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级: 中低压 传输电话、电视、广播、传真数据和其他电信信息的线缆 	电话、电报、电视、广播、传真、数据传输
裸电缆	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级: 高压, 超高压 仅有导体而无绝缘层的产品, 如钢芯铝绞线、铝绞线、铜绞线等 	电网主干线、特高压、轨交
绕组线	<ul style="list-style-type: none"> 电压等级: 中低压 以绕组形式在磁场中切割磁力线感应产生电流, 或通电以电产生磁场作用的电线 	电机、仪器仪表、家电、汽车

来源: 华经产业研究院, 国联证券研究所

线缆是仅次于汽车制造业的第二大配套产业。电线电缆是国民经济的“动脉”与“神经”, 线缆是国民经济重要的配套行业, 也是仅次于汽车制造业的第二大机械电

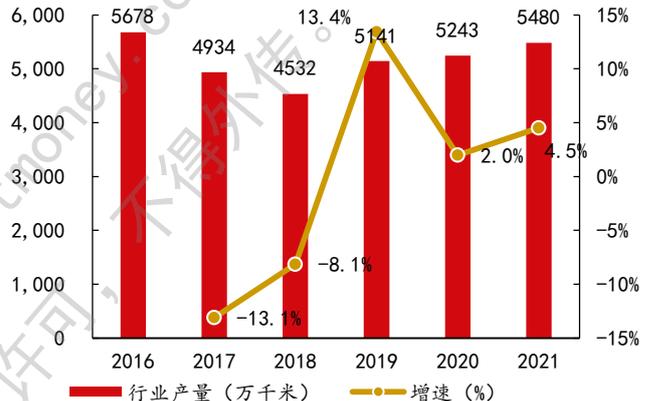
工产业，年市场规模超万亿，占据我国电工行业四分之一的产值，随着对新能源投资加快，2019年后我国线缆行业开始缓慢复苏，2021我国线缆产品销售收入为11154亿元，同比提升3.6%，线缆行业规模全球第一。2021年我国线缆行业产量达到5480万千米，同比增长4.5%，未来受益于新能源领域、储能领域以及智能电网建设推进，线缆行业将不断优化升级，呈持续增长态势。

图表 18: 2016-2021 年中国线缆行业规模及增速



来源：国家统计局，国联证券研究所

图表 19: 2016-2021 年中国线缆行业产量及增速

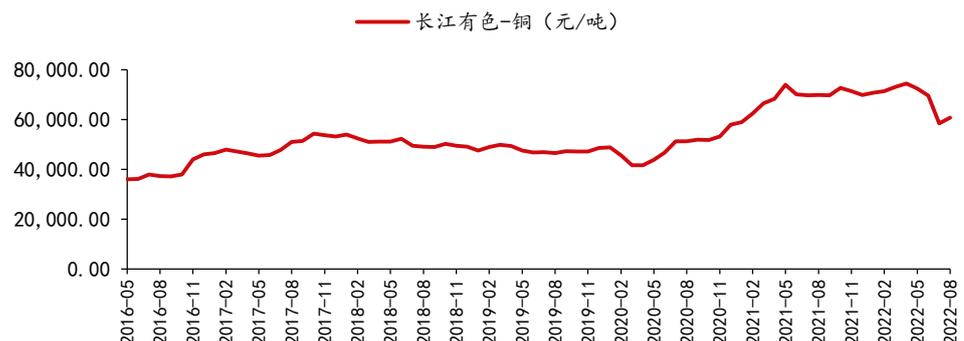


来源：国家统计局，国联证券研究所

2022年3月30日，国家发改委等十部门联合印发了《关于进一步推进电能替代的指导意见》（发改能源[2022]353号），将电能替代范围进一步扩大至：1）全工业领域，全动力热力环节；2）全交通领域，陆上交通全面电气化、水上交通示范推广、空中交通创新应用；3）全建筑领域，渗透至炊事等生活方面；4）全农业农村领域，涵盖种植、排灌、温室、加工、冷链、畜牧、养殖等各方面。在电能替代政策的加持下，电气装备线缆需求明显提升，如工业线缆、交通线缆等领域的线缆需求快速攀升，并且多用于特殊场合，有不同的定制化需求。

上游铜原材料降价，利润空间显著提升。电缆行业原材料占成本支出较高，公司2021年智能缆网业务，原材料占总成本93.8%，一般电缆订单以闭口合同为主，订单执行期5个月左右，铜价回落利好公司已锁定合同价格订单的利润，公司利润空间显著提升。

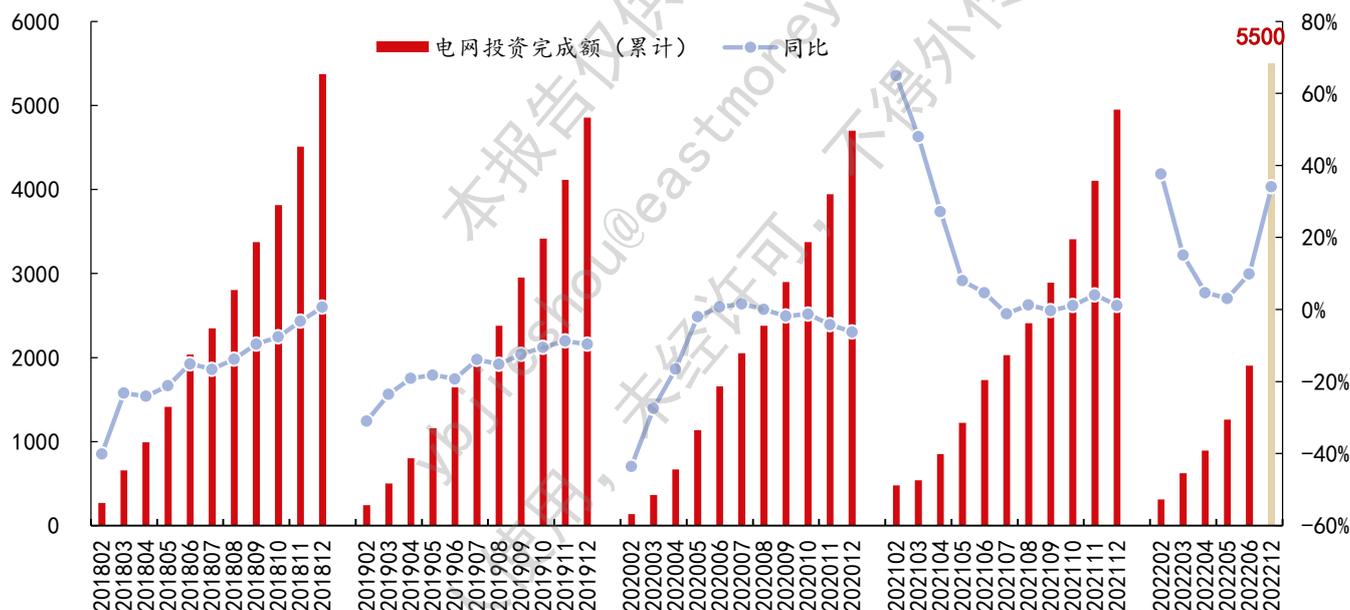
图表 20: 铜价自 2022 年 2 月开始有所下降



来源: Wind, 国联证券研究所

新能源建设带动电网投资增速加快。国家能源局发布 2022 年 1-6 月份全国电力工业统计数据, 其中, 电网工程投资额完成 1905 亿元, 同比去年增加 9.9%, 其中 6 月份单月完成投资 642 亿元, 同比去年增长 26.13%, 我们预计 2022 年电网工程总投资额为 5500 亿元, 还有约 3600 亿工程建设空间, 下半年受疫情延误的电网建设需求全面反弹。

图表 21: 2018-2022 年 6 月电网投资完成额, 距离全年目标显著增长空间

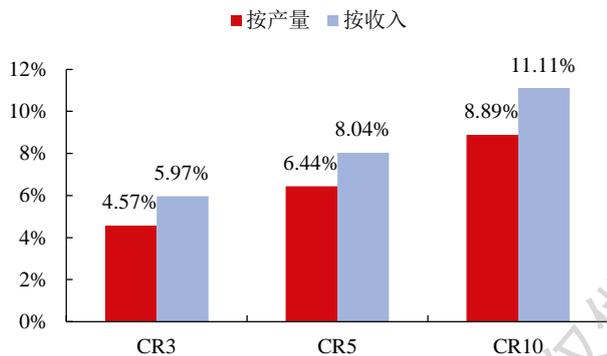


来源: Wind, 国联证券研究所

监管趋严促使行业集中度提升

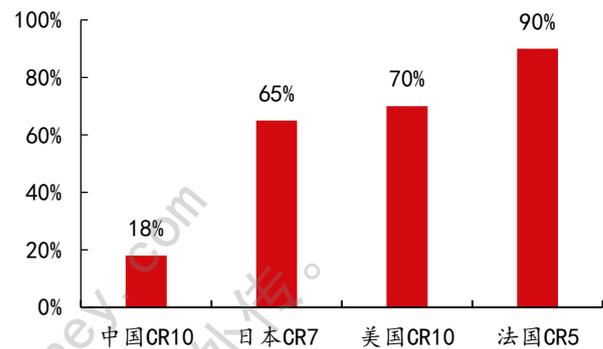
过去国内电缆门槛低, 无序竞争, 行业集中度较低。国内电线电缆行业虽已形成成熟的产业链和完整的工业体系, 但大部分企业生产出的产品同质化严重, 多以中低端常规线缆产品为主, 且选用技术趋同, 行业内企业竞争激烈, 行业集中度相对较低。根据前瞻产业研究院数据, 2020 年, 按产量分我国线缆行业 CR10 仅为 8.89%, 按收入分 CR10 为 11.11%, 远低于国外成熟市场, 同年日本 CR7 为 65%、美国 CR10 为 70%、法国 CR5 为 90%。

图表 22：2020 我国电线电缆行业市场集中度



来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

图表 23：2020 年全球各国电线电缆厂商集中度对比



来源：华经产业研究院，国联证券研究所

监管严格禁止劣质产品。

2017 年，西安地铁奥凯电缆事件后，人们逐渐意识到电线电缆的质量是社会安全生命线，须严防死守。

2022 年 3 月 15 日，“315”晚会以“电线电缆安全岂容打折：线芯打折、外皮打折”为题，曝光了电线电缆领域的非标“打折线”乱象，伪劣产品不仅减小了导电截面，使其易于发热，降低了绝缘层的厚度，容易引发火灾等安全事故。

在高质量发展的宏观要求下，2022 年 4 月 6 日市场监管总局、国务院国资委、国家能源局联合发布《关于全面加强电力设备产品质量安全治理工作的指导意见》，要求“加强对电线电缆、变压器、开关柜、组合电器、隔离开关、断路器、光伏逆变器和汇流箱等重点电力设备产品质量监管，组织开展现场检查和监督抽查，严肃处置监督抽查不合格企业”。2022 年 7 月 22 日，上缆所传媒发布新闻称全国多地市场监管部门对生产、流通领域电线电缆产品质量开展专项检查。

国家不断加强对电线电缆产品的质量安全监管和专项整治，这均促使一批规模小、缺乏核心竞争力的电线电缆企业退出市场，有利于拥有质量、品牌核心竞争力的企业实现良好的经济效益，进一步提升行业集中度。

品质升级：架空线大容量、智能电缆、环保线材需求提升

架空线：向大容量发展。架空线路主要由杆塔基础、杆塔、导线、金具、绝缘子、避雷线和接地装置等组件构成，其中导线用于传输电能，是架空线承载电力能量的核心载体。绝缘子串用于连接导线和杆塔，是架空线核心的绝缘材料。架空输电方案主要依靠空气绝缘，因此成本低、占地大、容量大，是远离城镇的高电压等级输电的主流方案，750kV 及以上特高压输电项目，几乎只会采用架空输电方案。随着新型电力系统的加快建设，能源结构的不断调整、电能替代的深入推进，我们预计系统整体输送容量需求或加速上升，因此架空线需要向大容量化发展。

图表 24：相同输送容量下电缆线路造价远高于架空线路

电缆截面 (mm ²)	电缆线路		架空线路		电缆价格倍率		架空线价格倍率	
	回路	导线截面 (mm ²)	排管	隧道	铁塔			
1*1000	单回	2*240	9.68	14.84	1			
1*630	单回	2*150	9.8	15.13	1			
1*1000	双回	2*185	9	13	1			
1*630	双回	400	8.76	12.76	1			

来源：《基于相同输送容量的电缆与架空线路工程造价比较分析》，国联证券研究所

智能电缆。供电服务开始从“用上电”转变为“用好电”，尤其是城区电网，更是具有保障任务重、运行可靠性要求高的特征。要实现“质量强网”这一目标，配网物资的质量监督是先决条件。作为国民经济的“动脉”与“神经”，电缆运行的实时监测、智能化就变得尤为重要。

环保电缆：传统电缆以 PVC 作为绝缘和护套材料，其配方中不仅含有铅、镉、汞等重金属，在制造、使用、废弃物处理过程中会出现大量的二恶英、铅、镉、卤化物等公害物质；如遇火灾燃烧时，还会释放大量浓烟，更会产生大量腐蚀性的有害气体，不但污染环境，还会造成大量人员伤亡。相对于传统电缆而言，环保低烟无卤电缆基本具有高阻燃性、无卤素、低毒素、不生产腐蚀气体、高透光率以及对紫外线或水的高防护性。

国内制定专门针对环保电缆的相关检测标准，对厂家起到良好指导作用。国内的环保电缆料起步相对较晚，相比发达国家比较滞后。

2004 年发布了《电线电缆用可交联阻燃聚烯烃料》(JB/T 10436-2004) 和《电线电缆用可交联聚乙烯绝缘料》(JB/T 10437-2004) 两项标准，为聚烯烃类环保电缆的研发提供了非常好的指导作用。

2007 年发布了行业标准《热塑性无卤低烟阻燃电缆料》(JB/T 10707-2007)，此标准中环保电缆料范围不再局限于聚烯烃电缆料。

2015 年发布了国标《电线电缆用无卤低烟阻燃电缆料》(GB/T 32129-2015)，此标准中电缆料的种类包括热塑性聚烯烃、交联型聚烯烃、热塑性弹性体和热塑性硫化胶等，环保电缆料的分类趋于完善。

与国外标准 (SANS 1411-5:2017) 相比，国内环保电缆料性能指标要求更高，分类更细致，标准更详细。

图表 25: 环保电缆料国内标准与国外标准检测项目对比

标准类别	检测项目		
	电性能	机械性能	低烟无卤阻燃性能
国内标准 GB/T 32129-2015	20 °C时体积电阻率、工作温度时体积电阻率、介电强度。	拉伸强度、断裂伸长率、空气烘箱热老化试验后拉伸强度和断裂伸长率、浸热水试验后拉伸强度和断裂伸长率、100 %定伸变形、热变形、冲击脆化性能、热延伸、耐臭氧、热冲击。	垂直燃烧、氧指数、烟密度、HCl 和 HBr 含量、HF 含量、pH 值和电导率、材料产烟毒性危害。
国外标准 SANS 1411-5:2017	电线电缆标准	拉伸强度、断裂伸长率、空气烘箱热老化试验后拉伸强度和断裂伸长率、浸热水试验后拉伸强度和断裂伸长率、热变形、冲击脆化性能、浸油试验后拉伸强度和断裂伸长率、热冲击试验、低温弯曲、热延伸、交联度、氧指数、相容性。	pH 值和电导率

来源:《环保电缆料检测技术研究及认证发展现状》田建永, 国联证券研究所

2.2 研发驱动型企业, 受益新基建全板块

持续创新, 技术成果硕果累累。远东电缆建立起“一院、两站、三部、四中心、五领域”的创新体系, 基础前沿研究同时, 突破关键共性技术, 推动公司产品向价值链中高端迈进, 以科技型创新推动公司整体竞争力提升。截至 2021 年底, 累计 110 余项产品达到国际领先或国际先进水平, 获得中国专利奖 3 项, 负责制定国际标准 1 项, 主导或参与制定国际、国家、行业等标准近 100 项, 获得“国家科技进步奖二等奖”、“中国专利优秀奖”、“江苏省科技进步奖”、“中国冶金行业科技进步一等奖”、“中国机械科技进步奖”、“中国电力科技创新成果一等奖”、“国家电网科技发明奖”等国家、省部级科技奖项 40 余项, 承担国家、省级科技项目 10 余项, 处于行业领先。

图表 26: 远东电缆创新体系



来源: 公司官网, 国联证券研究所

图表 27: 远东电缆部分核心技术荣誉

中国专利优秀奖	架空导线用铝导体
中国机械工业科学技术奖	碳纤维复合芯导线研制, 标准化及产业化
国家重点新产品 中华工商联科技进步奖	架空输电线路用纤维增强树脂基复合芯系列导线的研制及工程应用研究
国家重点新产品 中华工商联科技进步奖	额定电压 110kV 至 220kV 交联聚乙烯绝缘智能监测电力电缆关键技术研究及产业化应用
国家火炬计划	乙丙橡胶绝缘耐扭耐寒无卤低烟阻燃风力电缆
国家火炬计划	额定电压 0.6/1kV 改性超柔性放火电缆
江苏省科技进步奖	耐高温 (Tg ≥ 190°C) 纤维增强树脂基复合材料芯棒的研制与产业化

来源: 公司官网, 国联证券研究所

公司线缆业务在风电、光伏、核电、智能电网、绿色建筑、智能交通、智能制造等细分市场都有部分市场份额, 覆盖全国大基建和新基建囊括的全部板块。公司深耕电缆行业 37 年, 综合实力位居全国前列, 子公司远东新材料、远东电缆、新远东电缆、远东复合技术、安徽电缆、远东海缆共同支撑, 形成上游材料-下游产品高效协同的产业格局。

图表 28: 智能电网业务主要子公司及服务领域



来源: 公司公告, 国联证券研究所

➤ 清洁能源-风电领域: 单项冠军

2002 年抢先进入风电领域, 自主研发了 0.6/1kV、1.8/3kV、3.3/6kV、12/20kV、21/35kV、26/35kV、36/66kV 风电机组专用扭转电缆、铝合金塔筒电缆等, 2021 年 11 月份成功入选国家制造业单项冠军, 子公司远东复合技术入选国家工信部专精特新“小巨人”。

产品供货国内外核心风电整机商, 风能电缆供货量市占率 48%。依托雄厚的技术研发与生产制造实力, 远东电缆是中国最大的风电电缆供应商之一, 并与 VESTAS、GE 风能、西门子歌美飒等国外风电整机商和金风科技、远景能源、广东明阳、上海电气、运达风电等国内风电整机商进行合作并为其供货。根据公司公告, 2020 年公司为国内最大、全球第三的风能电缆供应商(风电机组电缆+塔筒电缆), 占供货量的 48%以上。

图表 29: 风力发电用电缆制造业单项冠军

单项冠军产品名称	生产企业
风力发电用电缆	远东电缆有限公司

来源: 工信部, 国联证券研究所

图表 30: 合作厂商覆盖国内外知名风电整机商



来源: 公司官网, 国联证券研究所

► **清洁能源-光伏领域：陆地/建筑/水上光伏完整产品解决方案**

公司自主研发铝合金光伏电线、防水光伏电缆、光伏直流汇流电缆、浅滩防水电力电缆等产品，打造出完善的陆地/建筑/水上光伏整体产品解决方案，DC 侧使用的单芯软电缆、两芯平行电线，汇流箱到逆变器之间使用光伏直流汇流线缆，均具备抗紫外线、臭氧、剧烈温度变化和化学侵蚀情况等产品特性，当前产品稳定应用于江西上饶光伏发电技术领跑者余干 250MWp 光伏项目、桐城双港镇 100MW 渔光互补光伏发电项目。

图表 31：余干领跑者 250MWp 光伏项目



来源：公司官网，国联证券研究所

图表 32：远东光伏直流汇流电缆



来源：公司官网，国联证券研究所

► **清洁能源-核电领域：核电电缆国产渗透率较低**

由于核技术的特殊性，安全级别要求高，核电站电缆所用的核级电缆料，其安全级别需要达到 1E 级。国产核电电缆渗透率较低，子公司安徽电缆入选国家工信部专精特新“小巨人”，主要产品为核电站用 1E 级 K1、K2、K3 类和非 1E 级中、低压电力电缆、公司稳步转化 3 代核电 K1 类电缆研发成果，为华龙一号提供核反应堆用线缆，服务田湾/徐大堡核电项目、漳州核电站项目建设、巴基斯坦恰希玛核电等，公司储备并开展四代核电站电缆的技术研发，推动核级电缆在核废料后处理项目等。

图表 33：巴基斯坦恰希玛核电站项目



来源：公司官网，国联证券研究所

图表 34：秦山核电二期工程



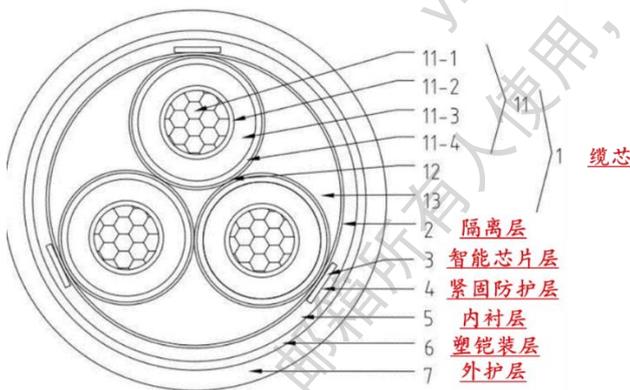
来源：公司官网，国联证券研究所

➤ 智能电网&特高压：特高压线缆技术沉淀深厚，智能芯片电缆

特高压线缆技术沉淀深厚，国际领先水平。公司经过多年技术攻关研发出的特高压线路用高导铝及铝合金系列产品，在提高铝/铝合金机电性能上取得重大技术突破，其中硬铝导电率从 61.0%IACS 提高到 63.0%IACS，高强度铝合金导电率从 52.5%IACS 提高到 55.5%IACS，均处于国际领先水平，研发交联聚乙烯绝缘嵌入式芯片智能电力电缆、电力储能系统用电池连接电缆、高导电率铝合金节能导线等综合性能达到国际领先水平；以全球领先的 1,100kV 柔性直流输电设备技术，服务青海-河南±800kV 特高压直流输电工程和白鹤滩-江苏/浙江±800kV 特高压直流输电工程等。

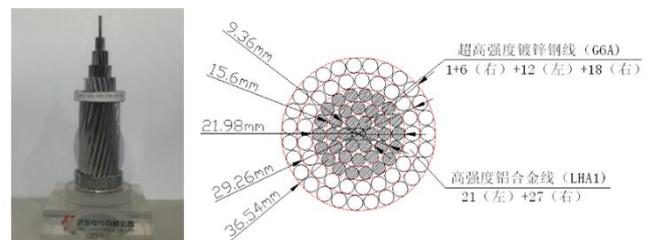
实时监控，关键信息存储，显著提高电力系统运行效率。智能芯片电缆是根据电网的技术要求开发的，通过在电缆导体中植入芯片，结合测量设备进行动态监测，实现电缆温度和载流量的实时监测，同时还能实现电缆制造、出厂检测和安装敷设情况的信息存储和调用。上述信息再通过无线设备传输，利用云计算在客户手机(APP)上实现实时查阅和监控。为电力系统能源传输和信息调配管理，为建设能源互联网提供了基本条件。

图表 35: 远东电缆研发智能芯片电缆内部结构



来源:《智慧能源用芯片置入式塑铠装智能电力电缆》陈东等, 国联证券

图表 36: 超高强度钢芯高强度铝合金绞线

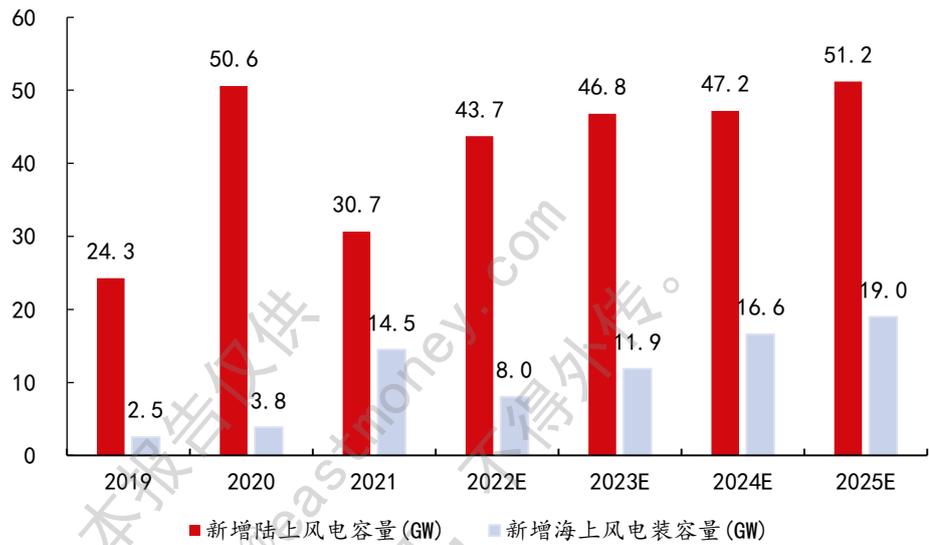


来源: 公司官网, 国联证券研究所

2.3 风电增量空间明显，海缆补齐电缆拼图

十四五计划中后期，风电装机空间增量规模保持高位。双碳目标下政策持续加码，2018年后我国风电重回上升通道，2021年陆风新增装机量 30.7GW，同比下降 39%，2021年是我国海风项目享受补贴最后一年，2021年抢装风潮下，海风新增装机量达 14.5GW，同比增长 277%。2022年，海上风电受到国补退坡、需求透支、疫情等因素影响，开工率较低，再结合风光大基地的加速推进，装机需求一降一升，我们预计今年海风新增装机量将下滑至 8GW，陆风装机量有望达到 43.7GW，整体装机规模有望突破 50GW。

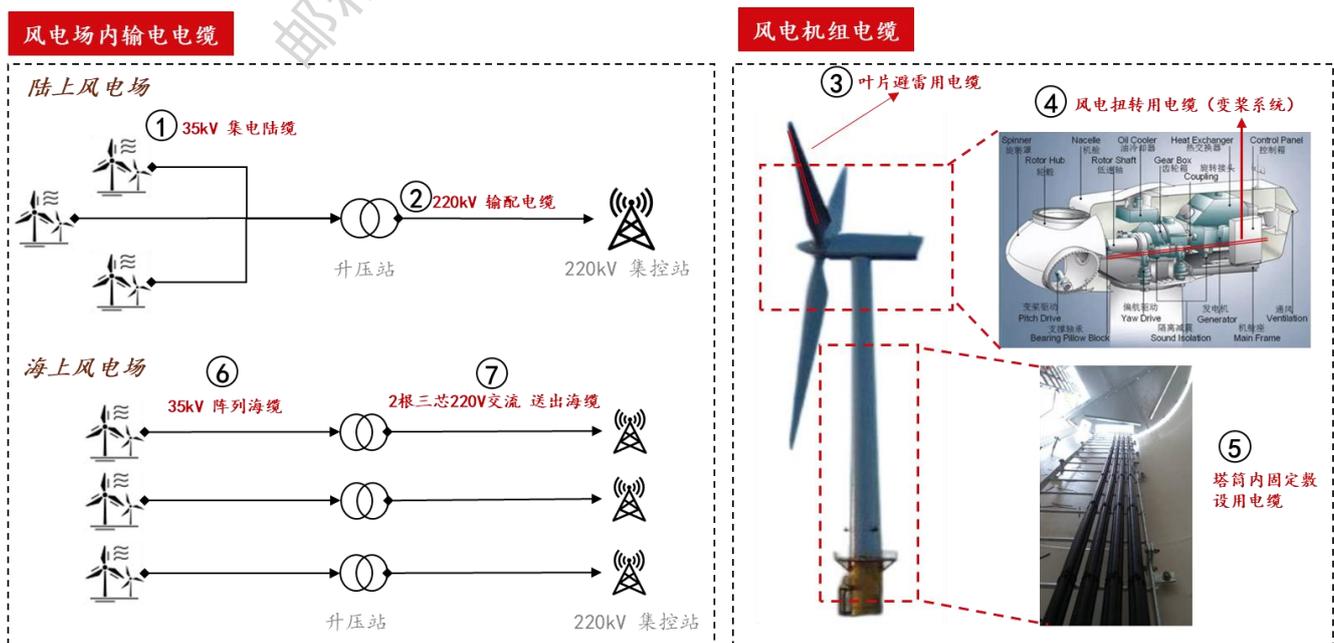
图表 37: 2022E-2025E 新增陆风/海风装机规模 (GW)



来源: CWEA, 国联证券研究所

风电电缆是风力发电机的“血管神经”，部分的线缆在铺设、材质、性能上都有极高的要求与安全标准。根据作用地段不同可分为风电场内输电电缆和电机内部发电电缆，其中风电场内输电电缆主要起电能集成、输电等作用，陆上风电场主要分为① 35kV 集电陆缆、② 220kV 输配电电缆，海上风电场海缆需要垂直悬空敷设，耐海水腐蚀，耐扭转，因此技术水平更高，主要分为⑥ 35kV 阵列海缆、⑦ 送出海缆；风电机组电缆主要分为③ 叶片避雷用电缆、④ 风电扭转用电缆（变桨系统）、⑤ 塔筒内固定敷设用电缆。

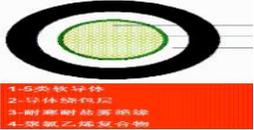
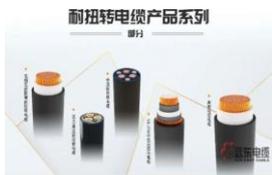
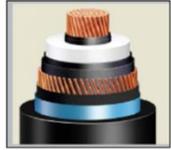
图表 38: 风电电缆分为场内输电电缆和电机内部发电电缆



来源: 立达线束, 公司官网, 国联证券研究所

公司风电产业链电缆发展完善，产品种类齐全。公司在风电领域不断深耕，经过持续创新突破，形成了完善的供配电系统解决方案，可以满足不同机型、不同运行环境下的使用要求。风力发电用电缆是风力发电系统的核心部件。公司通过与西安交通大学、上海电缆研究所和风电主机商等科研院所联合技术攻关，开发了风力发电用系列电缆，攻克了风力发电系统高阻燃、耐腐蚀、轻量化、低成本、长寿命和大容量传输等系列难题，实现了风电机组全寿命周期安全稳定运行，部分产品打破国际垄断，推动我国风电事业高质量快速发展。

图表 39：公司在风电电缆产业链具有全套产品布局

类别	公司代表产品	特点	产品展示
① 集电陆缆	铝合金芯交联聚乙烯绝缘电力电缆	1) 优异的电性能; 2) 抗蠕变性能较好; 3) 较佳的防腐性能; 4) 优良的柔韧性; 5) 稳定的连接性能; 6) 实用的经济性能	
② 输配电缆	柔性直流±200、±320kV 直流陆缆	铝合金电缆受市场铝价影响小，价格平稳且投资成本远低于铜电缆	
③ 叶片避雷用电缆	铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套风力发电用耐寒防雷接地软电缆	1) 该电缆用于风力发电叶片防雷接地领域，属于国内首创; 2) 产品更防腐柔软、耐盐雾、耐低温、耐油、耐老化、6 倍弯曲半径	
④ 风电扭转用电缆	1) 乙丙绝缘 CPE 护套高耐扭转电缆 2) 36/66kV 海上风机用多芯高压耐扭转电缆 3) 110kV 高压耐扭转电缆(在研)	1) 产品获得 UL 认证，通过 UL1685 中 CT 阻燃测试，能满足高阻燃的使用要求; 2) 5000 次低温扭转，适用风速多变区域 3) 36/66kV 抗扭转海缆为亚洲首条	
⑤ 塔筒内固定敷设电缆	风电塔筒用 8000 系列铝合金橡胶套电缆	1) 重量比同载流能力铜电缆低 40%; 2) 价格比同载流能力铜电缆低 40%; 3) 阻燃性高; 4) 西门子及国内 3MW 及以上大型风力发电机组配套开发，国内独家	
⑥ 35KV 阵列海缆 (技术储备)	额定电压 35kV 及以下轻型浅海湖泊电缆 (单芯 50~1600、三芯 50~630)	近海岸，防水防腐能力优异，电缆轻便、快捷敷设	
⑦ 220kV 送出海缆 (技术储备)	柔性直流±200、±320kV 直流海海缆技术储备	适用于各种海洋环境，可采用单极性、双极性输送电能方式，提高电能输送距离，减小电能输送空间走廊土地资源、降能减耗、提高电网稳定性和协调性。	

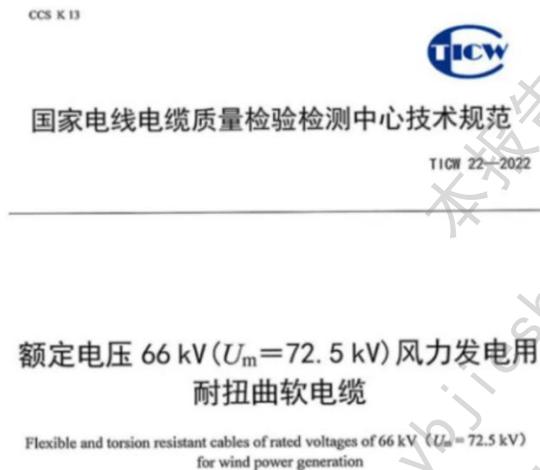
来源：公司官网，国联证券研究所

66kV 高压耐扭软电缆研发行业领先。海洋工程方面，自主研发海上大功率风电机组用额定电压 36/66kV 风力发电用耐扭软电缆等产品打破国际技术壁垒，有效突破卡脖子技术，处于国际领先水平，实现国产替代进口，根据公司官网 2022 年 6 月 28 日消息，公司在研发 110kV 高压耐扭转电缆，预计将在 2022 年底完成测试，届时将成为世界上电压等级最高的海上风电用耐扭曲软电缆，远东电缆参与制定的 TICW22-2022《额定电压 66kV(Um=72.5kV)风力发电用耐扭曲软电缆》技术规范已经正式发布，对大功率海上风力发电机的电缆选型和安全运行起到积极作用，也彰显

了远东电缆在 66kV 高压耐扭软电缆研发上的领先地位。

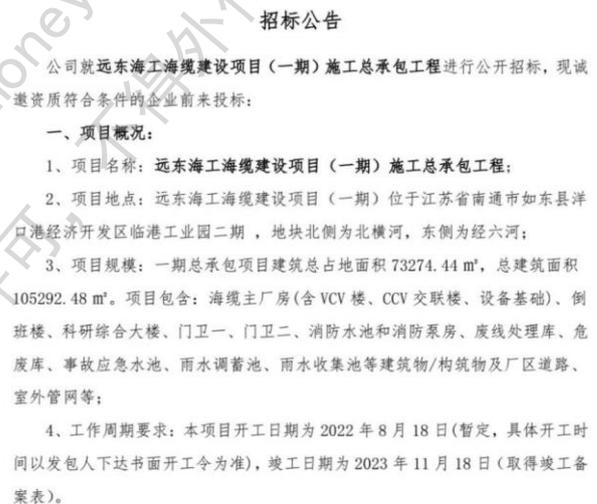
海工海缆建设基地 23 年竣工。2022 年 7 月 18 日，公司发布远东海缆建设项目（一期）招标公告，在具备±200kV 柔性直流、±320kV 柔性直流、35kV/66kV 光电复合海缆及软接头等多项海缆技术的基础上，推动南通如东高端海工海缆装备产业基地建设，预计 2023 年 11 月竣工，届时将完善风电产业链、产品链，提升核心竞争力，助力产业经济发展。

图表 40: 66kV 高压耐扭软电缆处于领先地位



来源: TICW, 国联证券研究所

图表 41: 远东海缆建设项目（一期）招标公告



来源: 公司公告, 国联证券研究所

海缆基地一期投资 16 亿，年产光电复合海底电缆 1450km。根据海缆建设项目环评披露，公司将在如东县设立子公司远东海缆，并且建设海缆基地，计划总投资 16 亿元，占地面积约 400 亩，一期使用约 285 亩建设高端海底电力电缆系统建设项目，拟形成年产海底电缆 1450km 的生产能力，二期计划建设光电复合海底电缆、高性能海底光缆 6550km 和各类电缆附件 2.7 万套生产能力，以及海上风电新能源等输电工程服务能力，依托公司原有实力强劲的客户渠道，公司海缆业务或将迅速打开市场，贡献显著盈利。

图表 42: 海缆基地拟建项目主要产品及产能情况表（一期）

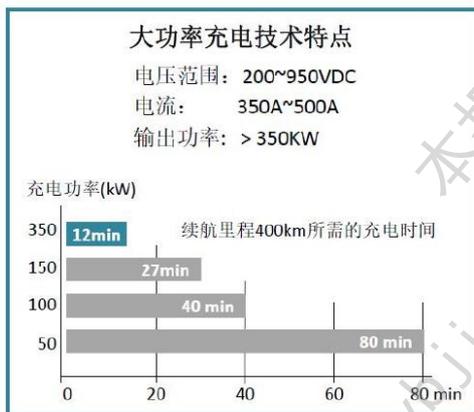
产品名称	电压等级 (KV)	代表规格 (mm ²)	设计能力 (km/a)	年运行时数 (h)
光电复合海底 电缆	290/500KV	1×1800+24B1	100	7920 (24h/d, 全年 330d)
	127/220KV	3×500+2×48B1	500	
	38/66KV	3×400+2×24B1	200	
	26/35KV	3×300+2×24B1	500	
	±400KV	1×1600+2× 16B1	150	
	合计		1450	

来源: 公司公告, 国联证券研究所

2.4 国内首家液冷速充电缆获得莱茵 TÜV 认证

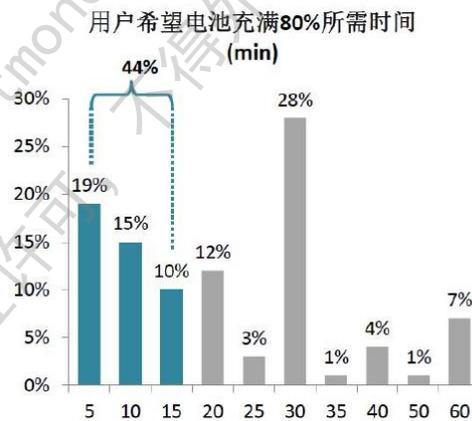
大功率充电是减少电动车充电时间的有效解决办法。大功率充电技术的特点是电压高、电流大、输出功率超过 350kW，当采用大功率充电技术时可以满足 12min 充满续航里程 400km。目前大功率充电主要以不提高整车电压平台的条件下，提高充电电流大小。

图表 43: 大功率充电技术特点



来源:《大功率充电连接器冷却系统换热特性研究》, 国联证券研究所

图表 44: 用户期望电池充满 80%所需时间

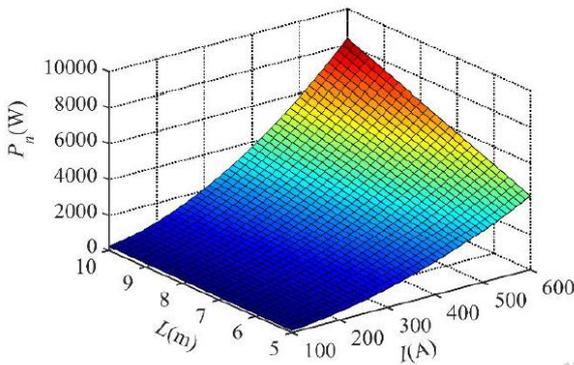


来源:《大功率充电连接器冷却系统换热特性研究》, 国联证券研究所

高电压、大电流均对电缆提出更高要求。1) 电压提升到 1000V, 国家标准 GB/T18487.1-2015 可以覆盖, 但元器件、电缆耐压绝缘等方面需要重新设计, 2) 当系统承载 200A 以上的高电流时, 单位时间内热效应将会成倍增加, 充电系统温升非常明显, 持续高温易损害充电装置的电子元件, 严重的会引起烧毁安全事故。为了避免安全事故的发生, 我们可以采取增大导体截面积方法, 但会增加线缆重量, 线缆重量加重后会导致用户无法正常使用。

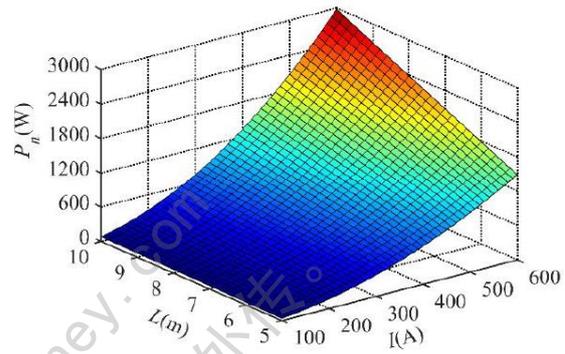
充电电缆的生热来源主要与加载电流和介质损耗有关。当加载电流 $100 A < I < 300 A$ 时, 电缆长度对充电电缆热损失功率影响较小, 当加载电流 $300 A < I < 600 A$ 时, 充电电缆热损失功率急剧增大, 此时加载电流和电缆长度对充电电缆热损失功率均有较大影响; 当线芯截面积由 25 mm^2 增大到 70 mm^2 , 充电电缆热损失功率随着加载电流和电缆长度的变化趋势一致, 其大小随着线芯截面积的增大而减小。加载电流、电缆长度的增加和线芯截面积的减小, 充电电缆热损失功率会相应增大, 生热量也会增加。

图表 45: 横截面=25mm² 时电流电缆长度和热功率



(a) $A_0=25\text{mm}^2$

图表 46: 横截面=70mm² 时电流电缆长度和热功率



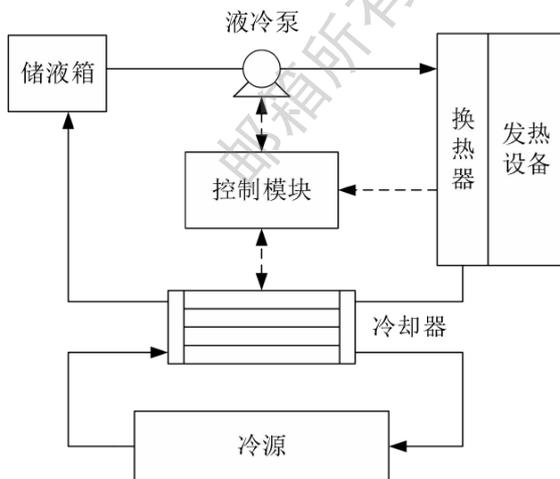
(d) $A_0=70\text{mm}^2$

来源:《大功率充电连接器冷却系统换热特性研究》, 国联证券研究所

来源:《大功率充电连接器冷却系统换热特性研究》, 国联证券研究所

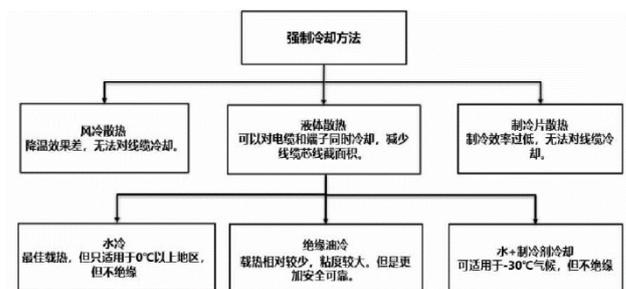
液冷大功率充电技术线缆的截面积可以大幅度减小, 充电枪线缆的重量更轻。液冷技术的原理在充电桩、线缆、充电枪之间设置一个专门的循环通道, 冷却液经过液冷线缆时, 带走线缆和充电连接器的热量, 回到油箱 (存储冷却液), 通过电子泵经过散热器散发热量从而把热量带出, 满足小截面积线缆通过大电流、低温升的要求。通常强制冷却方法分为三种: 风冷、液冷、制冷片散热, 风冷散热降温效果差, 无法对线缆芯冷却, 制冷片散热方式制冷效率过低, 同时也无法对线缆进行冷却, 因此液冷散热是强制冷却的首选方式。

图表 47: 液冷系统原理



来源:《大功率充电连接器冷却系统换热特性研究》, 国联证券研究所

图表 48: 强制冷却方法

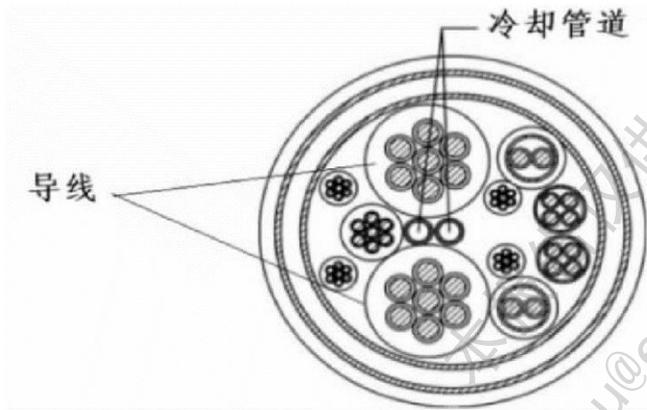


来源:《大功率液冷充电枪设计》, 国联证券研究所

液冷散热常用的冷却介质有三种, 水、绝缘油、水+制冷剂, 绝缘油安全性更高。水为最佳载热介质, 但只适合 0°C 以上地区, 不能满足低温工作要求, 绝缘油一般工作温度为 -50°C-150°C, 闪点温度高, 比热容值小, 安全可靠, 水+制冷剂一般工作温度在 -40°C-150°C, 比热容值大, 粘度小但不绝缘, 但水+制冷剂作为车辆冷却液, 价格便宜, 购买方便, 德国菲尼克斯、特斯拉使用其作为大功率液冷冷却介质。水+液

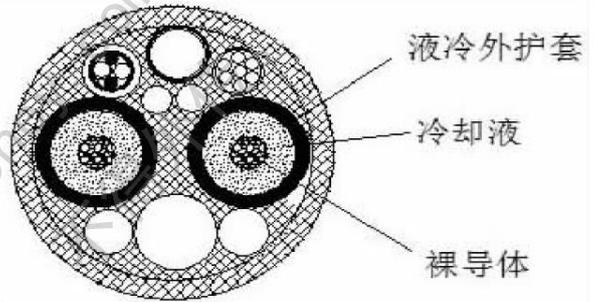
冷线结构是在 DC+/DC-导线旁边单独放置相应数量的液冷管道，将铜导体热量带走，绝缘油介质的液冷线结构，是将液冷管放置在 DC+/DC-线芯内部或外部，将热量带走。

图表 49: 水+制冷剂液冷线结构



来源:《大功率液冷充电枪设计》, 国联证券研究所

图表 50: 绝缘油液冷线结构



来源:《大功率液冷充电枪设计》, 国联证券研究所

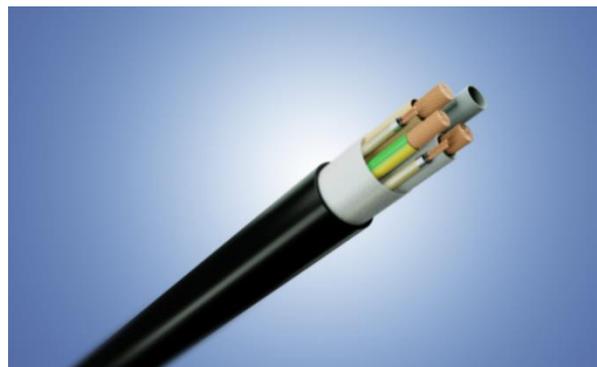
5月5日, 工信部公开征求对推荐性国家标准《电动汽车传导充电用连接装置第3部分: 直流充电接口》的意见, 新标准最核心的改变在于, 增加了300A、400A、500A、600A和800A的大功率直流充电要求, 必须配备主动冷却系统(风冷或液冷)。这代表国家正在以新标准加速倒逼交流慢充退出市场, 为大功率直流充电桩腾出更多市场, 以提升社会面整体的充电效率。

远东使用二甲基硅油作为绝缘油, 国内首家获得莱茵 TÜV 认证的液冷充电桩电缆产品。公司自主研发的 62893 IEC 129 液冷充电桩电缆获得 TÜV 莱茵在国内颁发的首张液冷充电桩电缆产品认证证书, 经过三年研究和数月严格测试, 该液冷电缆可以实现一边导电、一边用冷却液散热, 较传统电缆可将功率提升3倍以上, 大幅提升了载流能力, 同时重量却降低50%以上, 实现了充电3-5分钟续航100km, 能有效解决当下因充电速度慢制约新能源汽车进一步发展的难题, 同时远东股份中标北京冬奥会新能源汽车超级充电站项目, 提供液冷大功率充电电缆, 公司在新能源汽车大功率档位组件方面的体现强市场竞争力。

图表 51: 莱茵 TÜV 认证的液冷充电桩电缆



图表 52: 远东股份液冷大功率充电电缆



来源：公司官网，国联证券研究所

来源：公司官网，国联证券研究所

3. 电池：困境反转，欧洲等海外户储新军，铜箔放量在即

3.1 三元 18650 型锂电池龙头，绑定轻出行核心客户

公司是国内三元 18650 型锂电池龙头。2009 年江西福斯特成立开展锂电池业务，远东电池主要包括圆柱及软包电池，应用二轮电动车市场、储能市场、3C 数码小家电市场、电动工具市场等，专注于为全球客户提供一流的锂离子电池能源应用解决方案。公司当前有两大基地：江西基地和江苏基地。

江西基地：从事圆柱锂离子电池、动力电池组，21700 和 18650 锂电池、动力电池组产品广泛应用于新能源乘用车、物流车、电动三轮车和二轮车、电动工具、基站储能、移动电源等领域。现拥有产能 6GWh，其中 21700 产能 2GWh（日产 40 万支）、18650 电池 4GWh（日产 120 万支），其中 21700 为柔性产线。

江苏基地：从事锂离子软包电池研发与制造，主要面向新能源汽车领域、小动力以及储能备电市场，基地总产能规划 12GWh 软包项目，产品分为 NCM 三元及磷酸铁锂两个系列，当前 1GWh 已产出，着重深耕锂离子软包电池研发与制造。

图表 53：远东电池发展历程



来源：公司官网，国联证券研究所

图表 54: 产品覆盖新能源汽车、储能、电动工具、数码设备



来源: 公司官网, 国联证券研究所

电动车新国标过渡期来临。2018 年 1 月 16 日工信部发布《电动自行车安全技术规范》(GB 17761-2018), 要求自 2019 年 4 月 15 起强制实施, 对 2019 年 4 月 15 日前购买不符合《新国标》的两轮电动车实行 3-5 年过渡期管理。其中, 北京、上海、天津, 及广东省、浙江省、江苏省、福建省、广西省、江西省等多地明确规定, 过渡期内未上牌或过渡期满后登记为临时牌的两轮电动车禁止上路行驶, 2022 年是《新国标》政策实施的第三年, 多个城市过渡期临时牌照即将失效, 两轮电动车将迎来换购小高峰。

图表 55: 2022 年部分城市电动车新国标过渡期截止

城市	过渡期限	过渡期起	过渡期止	政策
天津市	延长 1 年		2022. 05. 08	《天津市公安局关于延期实行超标二轮电动车自行车禁行规定的通告》
深圳市	延长 1 年		2022. 08. 01	《深圳市电动自行车管理规定 (试行)》
浙江省	延长 1 年		2022. 12. 31	《浙江省电动自行车管理条例》
郑州市	延长 2 年		2023. 12. 31	《关于延长黄牌电动自行车过渡期的通告 (征求意见稿)》
中山市	3 年	2019. 04. 15	2022. 04. 15	《关于加强电动自行车管理的通告 (征求意见稿)》
梅州市	3 年	2019. 04. 15	2022. 04. 15	《梅州市公安局关于实施电动自行车注册登记的通告》
益阳市	3 年	2019. 06. 06	2022. 06. 15	《益阳市公安局关于超标违规电动车过渡期管理办法》
陕西省	3 年	2019. 07. 01	2022. 06. 30	《关于加强陕西省电动自行车管理的通告》
荆州市	3 年	2019. 09. 30	2022. 09. 30	《关于加强荆州市城区电动车管理的通告》
重庆市	3 年	2019. 10. 15	2022. 10. 14	《关于加强电动自行车管理的通告》
山东省	3 年	2019. 11. 20	2022. 12. 21	《关于加强电动自行车交通安全管理的实施意见》

来源: 各政府网站, 国联证券研究所

2021 年国内部分地区推行新国标缓慢, 2022 年销量有望反弹。2021 年中国两

轮电动车销量 4100 万辆，同比降低 13.9%，主要因为部分地区新国标推行缓慢，推迟 1-2 年，导致非国标车替换缓慢，同时作为电动两轮车另一大主力-共享电动车受到各地政策阻力，美团等运营商投放收紧。但共享电单车相对于共享单车在交运欠发达下沉市场更有优势，2022 年 1 月，交通运输部在对全国政协委员的复函中表示：“共享电单车可以作为部分城市公共交通的有益补充”，利好共享电单车产业进一步发展，2022 年后主要城市电动车新国标过渡期结束，替换需求明显，销量有望反弹。

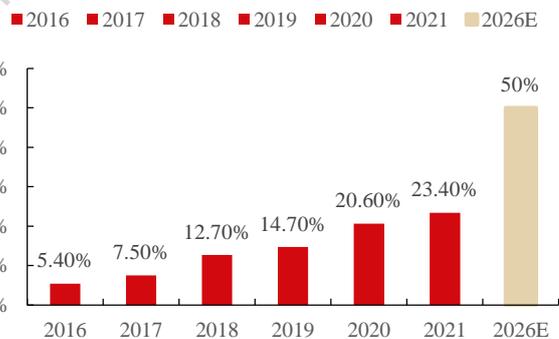
锂电两轮电动车销量占比持续提升。根据 EVTank 的数据，2021 年，锂电版电动两轮车的产量为 1317 万辆，总体渗透率为 24.2%，带动电动两轮车用锂离子电池出货量为 13.1GWh，同比增长 21.7%。在《新国标》政策、消费者需求升级、产品技术提升、绿色出行环保要求等因素促进下，两轮电动车锂电化长期趋势不改，EVTank 预计 2026 年其渗透率将接近 50%。

图表 56: 2012-2022 年中国两轮电动车销量及增速



来源: EV Tank, 国联证券研究所

图表 57: 2016-2022 年中国锂电两轮车销量占比



来源: EV Tank, 国联证券研究所

公司客户覆盖面广，产品认可度高。公司重点聚焦轻出行、电动工具、储能等细分市场，研发针对性产品，狠抓生产经营管理。轻出行方面，成为小牛电动、纳恩博、博力威等核心供应商，2021 年 1 月，小牛电动车和公司签订《战略采购协议》，承诺未来 3 年采购不低于 1.5 亿支的 18650 三元锂电芯，订单金额约 9 亿元，截至 2021 年底已经发货 3055 万支，累计金额 1.87 亿元。公司在电动工具领域也获得了国际客户宝时得科技、铁锚等的青睐。

图表 58: 电动两轮车和电动工具主要客户

客户名称	主营业务	商标
小牛电动车	两轮电动车	 NIU 小牛电动
纳恩博	电动平衡车、两轮车、三轮车和机器人平台	 Segway-Ninebot
博力威	笔记本电脑电池、电动车蓄电池	 Greenway 博力威

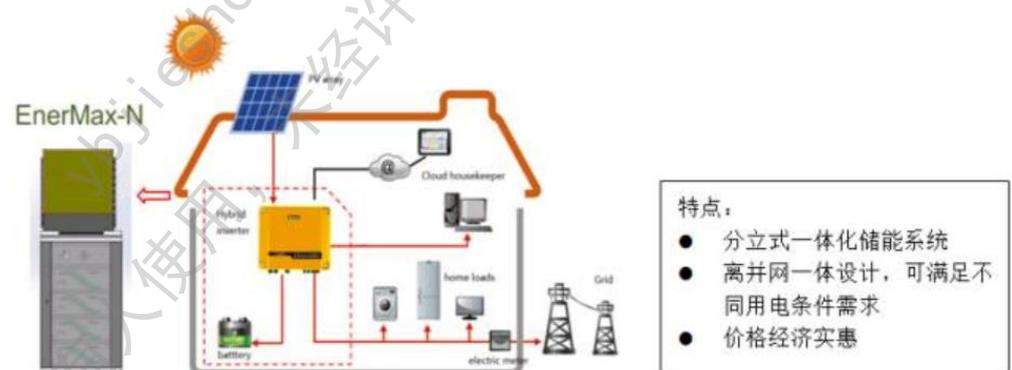
宝时得	电动工具	
铁锚	电动工具	

来源：公司公告，国联证券研究所

3.2 能源危机促进户储大增，新军抢滩欧洲等海外市场

户用储能主要作用在于实现白天户用光伏发电在晚上的自用，主要获利来自于晚上居民电价与白天户用光伏上网电价的差额，通过提高户用光伏发电量来节省电费。因此，户用储能需求集中在以美国、德国、澳大利亚和日本为主的高电价国家。据 IHSMarkit 数据，上述四国的户用储能合计占比达 74.8%。其中，欧洲是全球最大的户用储能市场。

图表 59：户用光储系统的核心为光伏+电池+储能逆变器



来源：雄韬储能，国联证券研究所

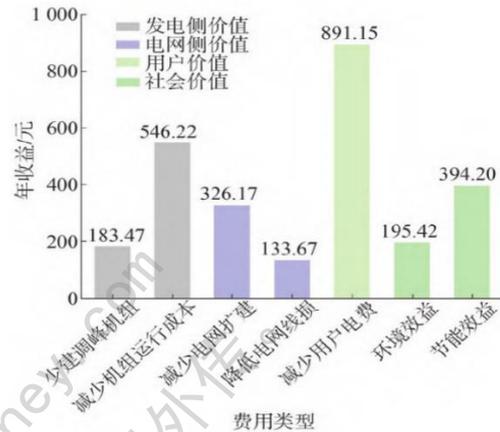
户用储能主要收益为减少用户电费。我们依据《户用小型离网型光伏储能系统价值评估》中的模型显示，假如用户投资 2kW 离网型光储系统，需要设备初始投资金额为 18886.25 元，该成本包括光伏、蓄电池、控制器以及逆变器投资成本，电池每 7 年更换一次，更换成本为 3556.25 元，离网型光储系统安装成本为 1200 元，该系统年运行维护成本为 120 元。电价为 0.48 元/度时，年收益为 2670.3 元，综合减少用户电费是全系统收益中最主要的收益来源，占比 33.4%，其次依次为减少机组运行成本、节能效益以及减少电网扩建费用等。

图表 60：离网光储发电系统成本参数

图表 61：离网光储系统年收益 (2kW 系统)

参数	数值
单位容量光伏系统成本 $C_{opv}/(\text{元}\cdot\text{kW}^{-1})$	6 000
单位功率逆变器的成本 $C_{inv}/(\text{元}\cdot\text{kW}^{-1})$	1 500
单位容量控制器的成本 $C_{con}/(\text{元}\cdot\text{A}^{-1})$	5.5
单位容量储能系统成本 $C_{es}/(\text{元}\cdot\text{Ah}^{-1})$	7.62
发电公司单位可免容量成本 $A_f/(\text{元}\cdot\text{kW}^{-1})$	4 000
发电公司单位可免电量成本 $A_e/(\text{元}\cdot\text{kWh}^{-1})$	0.22
线路扩容单位费用 $C_{line}/(\text{元}\cdot\text{kW}^{-1})$	3 000
变压器单位容量改造费用 $C_{trans}/(\text{元}\cdot\text{kW}^{-1})$	5 000
偏远地区电网的损耗率 $\eta_g/\%$	15
用户电价 $D/(\text{元}\cdot\text{kWh}^{-1})$	0.488 3

来源：《户用小型离网型光伏储能系统价值评估》王婧，国联证券研究所



来源：《户用小型离网型光伏储能系统价值评估》王婧，国联证券研究所

欧洲电价&光储降本&自消费及补贴政策 三重推动欧洲户储持续高景气

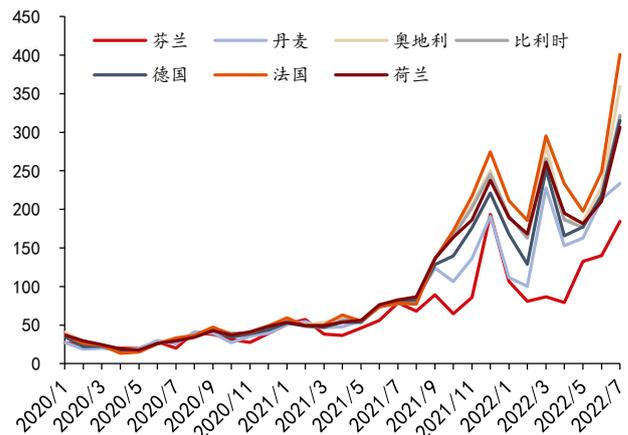
欧洲电价：2022 年俄乌冲突加剧欧洲能源危机，欧洲电价全面飙升。2021 年下半年开始，能源危机席卷全球，石油、天然气、煤炭价格爆炸式增长，俄乌冲突进一步加剧欧洲能源危机，叠加欧洲今年异常的高温天气，欧洲日前电价连续飙升。2022 年 6 月平均欧洲天然气已达到 34.4 美元/百万英热，同比上涨 233.5%，同 2020 年 6 月相比上升 1862.9%，能源价格居高不下推升欧洲电力价格紊乱，根据 NORDPOOL 数据，2022 年 7 月，德国/法国/比利时/荷兰日前电价分别为 315/401/321/307 欧元/兆瓦时，同比上升 287%/412%/315%/271%，俄乌冲突影响持续，欧洲面临俄天然气断供危险，预计欧洲电力价格将持续高位，推动国家能源独立是欧洲当下各国重要任务。

图表 62：欧洲天然气价格（截至 2022 年 6 月）



来源：Wind，国联证券研究所

图表 63：欧洲部分国家日前电价（EUR/MWh）

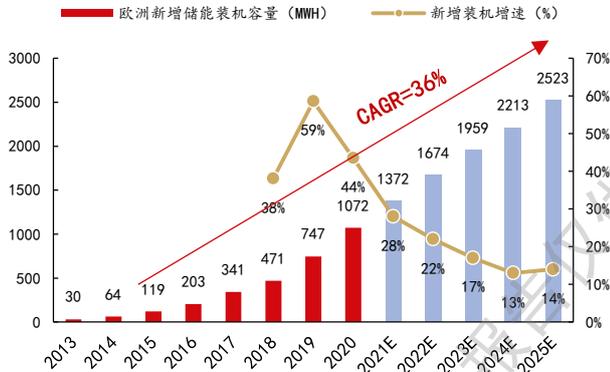


来源：NORDPOOL，国联证券研究所

欧洲消费电价处于上升通道，欧洲户储规模迅速提升，有望持续超预期。随着一次能源价格提升，欧洲电价持续上升，促进欧洲户储需求大规模增长，根据 SolarPower Europe 数据，2020 年欧洲新增户储容量已达到 1.1GWh，同比增长 44%，累计户储容量达到 3GWh，根据中性预测 2025 年欧洲户储新增容量将达 2.5GWh，同比维持 14%以上增速，2015-2025 年的 CAGR 为 36%，同时欧洲户储累计装机

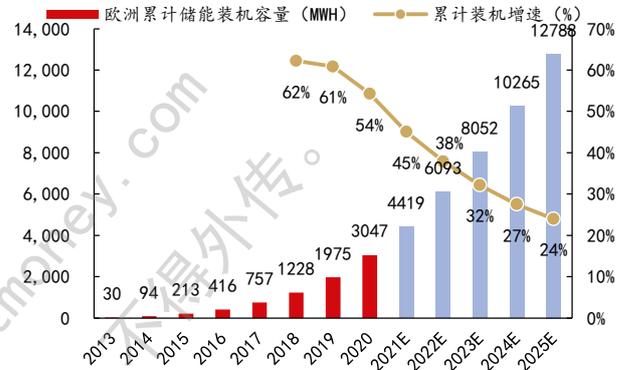
规模达到 12.8GWh。在地缘政治持续震荡下欧洲能源供应预计进一步缩窄，户储持续经济性与政府补贴刺激下欧洲户储装机将明显超中性预期。

图表 64: 2013-2025E 欧洲户储新增装机容量及增速



来源: SolarPower Europe, 国联证券研究所

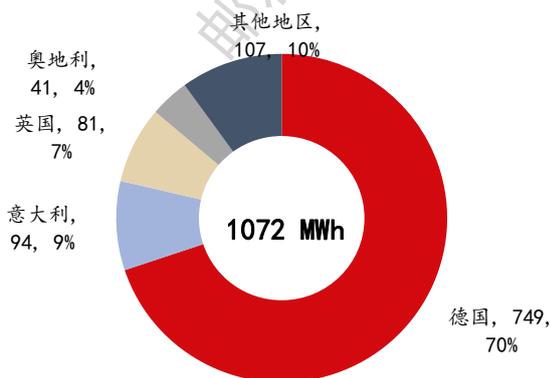
图表 65: 2013-2025E 欧洲户储累计装机容量及增速



来源: SolarPower Europe, 国联证券研究所

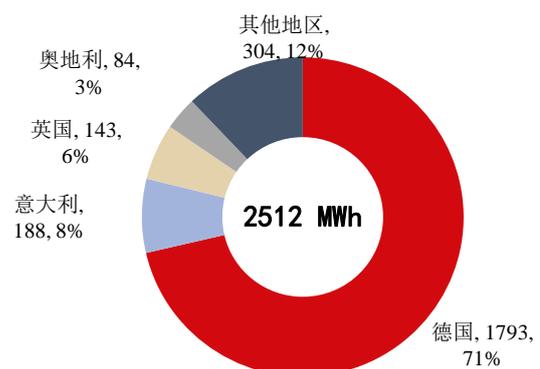
德国、意大利、英国、奥地利是占欧洲 90% 以上市场份额，其他国家渗透率未来有望提升。根据 SolarPower Europe 统计数据，2020 年欧洲前四大户储市场德国/意大利/英国/奥地利共安装了 965 MWh 的户用储能，占欧洲市场 90%，随着欧洲自消费政策和补贴政策推进，到 2025 年欧洲主要市场排名虽不会明显变动，但户储在其他国家渗透率有望进一步提升，其他地区户储市场有望提升至 304 MWh，同 2020 年比提升 184%，占欧洲市场 12%，提升 2pct，当前欧洲德国、意大利等市场户储优异表现在欧盟内起到引领作用，能源危机持续前提下，将显著带动欧盟内其他国家户储渗透率提升。

图表 66: 2020 年欧洲户用储能市场 (国家/MWh/%)



来源: SolarPower Europe, 国联证券研究所

图表 67: 2025 年欧洲户用储能市场 (国家/MWh/%)



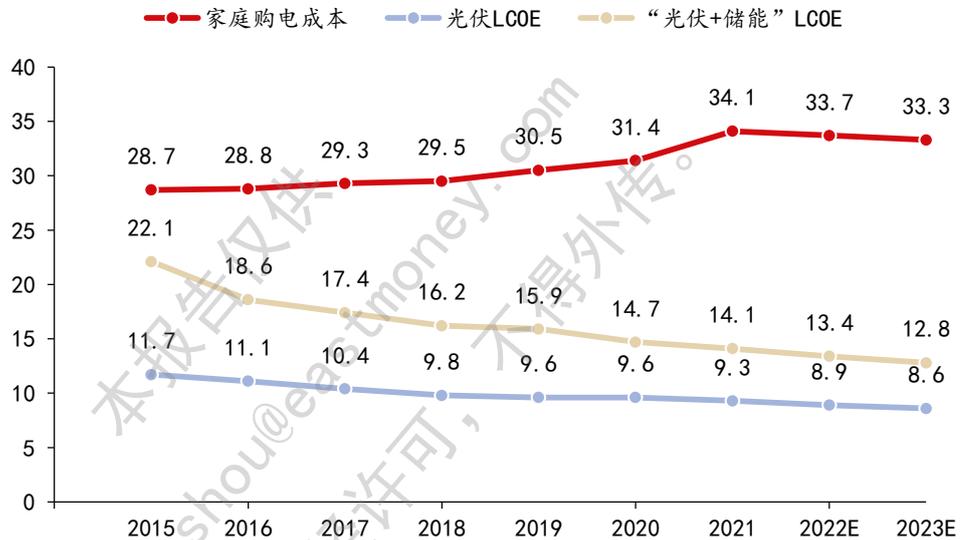
来源: SolarPower Europe, 国联证券研究所

户储降本:

欧洲“光伏+储能”LCOE 与家庭购电成本差距拉大，户储经济性凸显。以德国为例，SolarPower Europe 数据显示，2021 年德国国家家庭购电成本为 31.4 欧分/kWh，同期德国“光储”度电成本为 14.1 欧分/kWh，购电成本为户储成本 2.26 倍，能源

紧缺影响下，购电成本预计明显增加，光伏组件价格下降促进户储成本降低，预计 2023 年价差有望达到 20.8 欧分/kWh，户储经济性凸显。

图表 68：2015-2023E 德国购电成本、光伏 LCOE、“光储” LCOE (欧分/kWh)



来源：SolarPower Europe，国联证券研究所

上网政策：“自消费”政策打开套利空间，促进居民端光伏配储。

国际上并网型户用光伏电价政策主要有三种：上网电价政策(Feed-in Tariff, FIT)、净电量结算政策(Net Metering)、自消费政策(Self-Consumption)。

FIT 补贴逐年下降。德国、日本、澳大利亚居民余电上网主要采用 FIT 政策，但价格不断下降，德国 FIT 政策补贴已下降 80%，日本高价户用光伏 FIT 于 2019 年陆续到期。

“净计量政策”增加公用事业公司成本，同比不利于光伏配储。设计原则是全年耗电量要大于光伏发电量，光伏并网点设在用户电表侧，自消费的光伏电量不做计量，以省电方式直接享受电网的零售电价。“净计量”模式光伏余电上网电价等于居民用电价格，套利空间较小，居民失去配储动力。同时净计量计划也给美国公用事业公司带来成本，已有 10 个州提供替代性政策，加州政策更新至“NEM3.0”，减少计费补贴，并增加并网固定费用及容量费用等。

“自消费”政策下打开套利空间，促进户用储能发展。“自消费”政策原则为“自发自用，余电上网”。自消费的光伏电量不做计量，以省电方式直接享受电网的零售电价。欧洲 2010 年后光伏已进入“平价上网”时代，以德国为例，根据 Bundesnetzagentur 消息，德国光伏上网电价约 0.065 欧元/kWh，在欧洲高电价影响下 7 月德国日前电价约为 0.315 欧元/kWh，自发自用明显降低了购电费用，光伏配储用后延长家庭用电电量。

图表 69：户储主要上网电价政策

类型	优点	缺点
上网电价政策 (Feed-in Tariff, FIT)	发电/用电分开, 保证光伏电量全额收购; 不存在发电时段与负荷不匹配的问题; 购电合同 (PPA) 收益透明有保障, 开发商容易介入; 用户用电全部缴费, 不影响电网营业额; 电网企业仅承担脱硫标杆电价部分, 差价由国家补贴; 所有电量都经过正常交易, 国家税收不受损失。	国家需要支付更多资金; 客户均需电网企业签订 PPA, 增加交易成本; 中小用户无法为电网企业开发票, 需解决工商和税务等问题。
净计量	平价上网后国家不给予补贴, 节省国家资金; 全年用电量大于光伏发电量时无电量交易, 节省交易成本; 无发电时段与负荷不匹配的问题。无中小用户工商税务问题。	减少电网企业营业额; 光伏电量均不经过交易, 国家税收受损失; 电网计费电表必须设计成双向计量或允许倒转, 失去防偷电功能。
自消费	自发自用光伏电量抵消电网电量, 不做交易, 国家也不用支付电价补贴, 节省国家资金。	减少电网企业营业额; 自用光伏电量不经过交易, 国家税收受损失; 反送电量需要交易, 增加交易成本; 中小用户需要、解决工商和税务等问题; 电网计费电表必须设计成双向计量或允许倒转, 失去防偷电功能。

来源:《光伏发电商业模式分析》王斯成, 国联证券研究所

图表 70: 欧洲不同政策执行情况

国家	净电量结算	自消费	上网电价
德国	不采用	< 500kW	≥ 500kW
意大利	户用并网系统	讨论中	商业和地面电站
比利时	< 10kW	不采用	≥ 10kW
丹麦	< 6kW	不采用	≥ 6kW
西班牙	< 100kW	> 100kW	地面电站
荷兰	< 50kW	不采用	≥ 50kW
英国	不采用	< 5MW	≥ 5MW

来源:《光伏发电商业模式分析》王斯成, 国联证券研究所

欧美国家针对实施补贴政策, 快速推进户用储能应用。国外政策主要为针对资金补贴机制和储能行业税收的减免。日本为装设锂电子电池的家庭和商户提供 66% 的费用补贴, 澳洲计划常规补贴额度为 500 美元/kWh, 低保户享受 600 美元/kWh。美国对于高于 5kWh 的储能系统, 到 2026 年给予最高 30% 的投资税收减免, 如意大利将家储设备税收减免提升到 110%, 当前能源危机形势下, 补贴机制有望加码, 促进户用储能装机快速推进。

图表 71: 部分欧美国家针对储能补贴政策

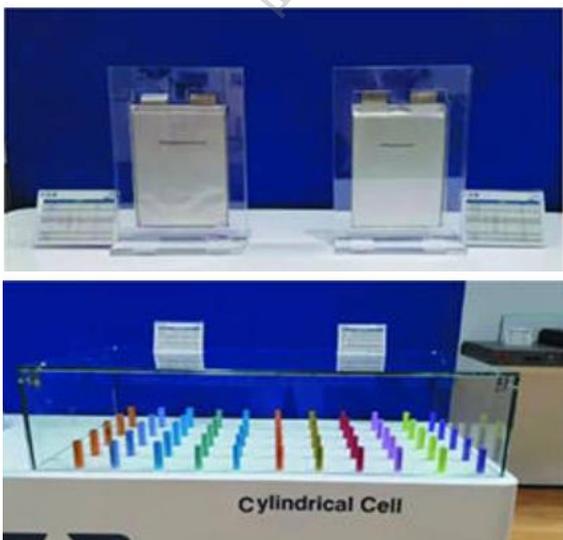
国家	政策内容
美国	高于 5kWh 的储能系统，给予最高 30% 的投资税收减免 （截至 2026 年） 加州 SGIP：按容量和时长补贴， 2MWh 以内全额补贴 （持续到 2026 年）
日本	日本经济产业省 (METI) 出资 9830 万美元，为装设锂电子电池的家庭和商户提供 66% 的费用补贴 。
意大利	投入 2000 万欧元的直接补贴，工商业主和住宅用户“分布式光伏+储能”项目可直接获得项目成本 50% 的补贴。 已安装的光伏系统配置储能设施可以享受 100% 的补贴。税收减免政策：与翻新项目相关的光伏装置将享受 110% 的税收减免。
澳大利亚	南澳：计划提供额度为 1 亿澳元的补贴，常规补贴额度为 500 美元/kWh，低保户享受 600 美元/kWh
奥地利	3600 万欧元的优惠计划，用于支持小型太阳能+储能设备的应用。 1200 万欧元则用于支持储能系统：拥有储能系统的户主可以返还 200 欧元/kWh 的资金 。
瑞典	补贴支持与户用光伏配套的储能系统的安装应用，范围包括了储能系统中的电池、BMS 等组件 补贴上限最高可以占到系统成本的 60%。
比利时	储能系统补贴为 250 欧元/kWh，单系统最高补贴为 3200 欧元，补贴金不超过系统成本的 35%。

来源：《完善新型储能价格形成机制的思考及建议》，中国能源网，国联证券研究所

► 行业壁垒：产品质量和市场营销渠道

公司产品通过欧洲等海外用户认可，2022 年 1-7 月已获得 3.3 亿元订单。国内户用储能需求较小，户储需求以欧洲高电价德国、意大利等为主，海外认证标准严格，认证流程周期时间长，营销渠道难以搭建，新进入企业难以短期通过认证。公司 2018 年入局户用储能，通过长期在电池领域耕耘，积累的优质技术及行业口碑，质量品质已经得到欧洲用户认可，打通德国，意大利市场渠道。2021 年 9 月公司拿到 4336 万元欧洲市场订单，实现从 0 到 1 的突破，2022 年 1-7 月公司累计获得欧洲等海外户用储能订单 3.3 亿元。2022 年 5 月，公司受邀参加德国太阳能专业技术博览会 Intersolar Europe，展示“FEB-HV5120-S1”高压堆叠户储系统在内的多种电芯和户储产品。

图表 72: 德国 Intersolar Europe 博览会电芯产品



来源：公司官网，国联证券研究所

图表 73: 德国 Intersolar Europe 博览会户储产品



来源：公司官网，国联证券研究所

公司以“圆柱+软包”两种重要技术路线为依托，凭借优异的产品性能，公司产

品陆续进入欧洲等海外户用储能系统市场。公司根据不同国家需求产品不同，推出圆柱电池或软包电池两种产品，提供定制服务，“FEB-HV5120-S1”高压堆叠户储系统使用磷酸铁锂电池，充放电效率高，循环寿命长达 6000 次，可以根据需求从 5kWh-30kWh 进行灵活组合扩展，可使用监控网站和手机 app 监控设备运行情况，实现智能管理。同时公司着手研究磷酸锰铁锂电池在储能领域应用，LMFP 具有更高的电压平台，能量密度比磷酸铁锂高 15%左右，且具有安全性及低成本特性，拓展储能应用场景，加快储能市场发展。

图表 74: FEB-HV5120-S1” 高压堆叠户储系统



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 75: 公司推进磷酸锰铁锂电芯技术研发

2021年度环科园 科技创新专项资金项目拟立项名单			
序号	承担单位	项目名称	计划类别
3	宜兴市永昌轧辊有限公司	高强度冷轧板材轧机用高速钢轧辊的研发	工业类-重点研发
4	江苏博太环保股份有限公司	油田二元驱采出水处理技术及成套装备的研发	工业类-重点研发
5	远东电池江苏有限公司	高安全长寿命宽温域新型磷酸锰铁锂电芯技术的研发	工业类-重点研发
6	江苏海拓奕未来工业科技集团有限公司	纯无油空气悬浮轴承氢燃料电池压缩机	工业类-重点研发
7	江苏东晨电子科技有限公司	5G 及新能源汽车用大功率半导体复合器件的研发	工业类-重点研发
8	江苏立霸实业股份有限公司	耐盐雾高光泽环保型家电用预涂板的研发	工业类-重点研发

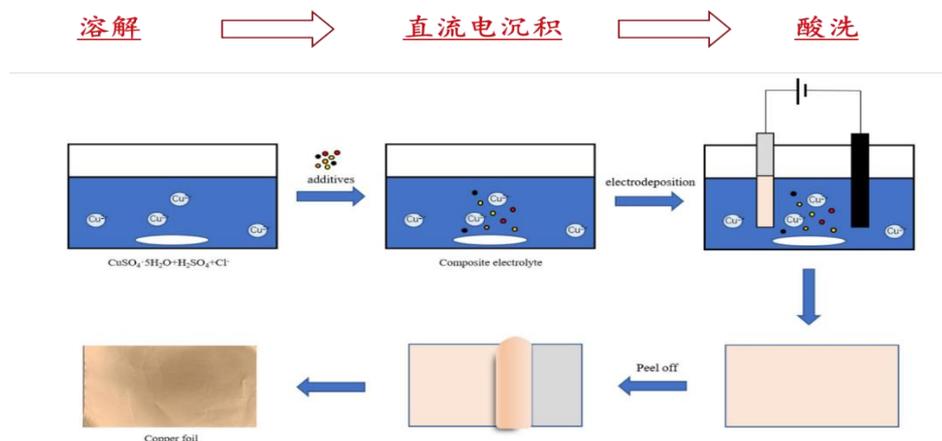
来源：电池中国网，国联证券研究所

3.3 铜箔 4μm 技术&产能同步提升，下游需求旺盛

➤ 市场需求快速提升，短期进入壁垒高

集流体是锂离子电池不可缺少的一部分，也是影响电池性能的重要因素，铜箔作为集流体占电池重量的 10%-15%，更轻、更薄的铜箔可以显著降低锂离子电池的重量，增加其密度，更高的抗拉强度和更强的耐蚀性，可以显著提高锂离子电池的循环性能，较低的粗糙度可以有效降低锂离子电池的内阻，提高库伦效应。

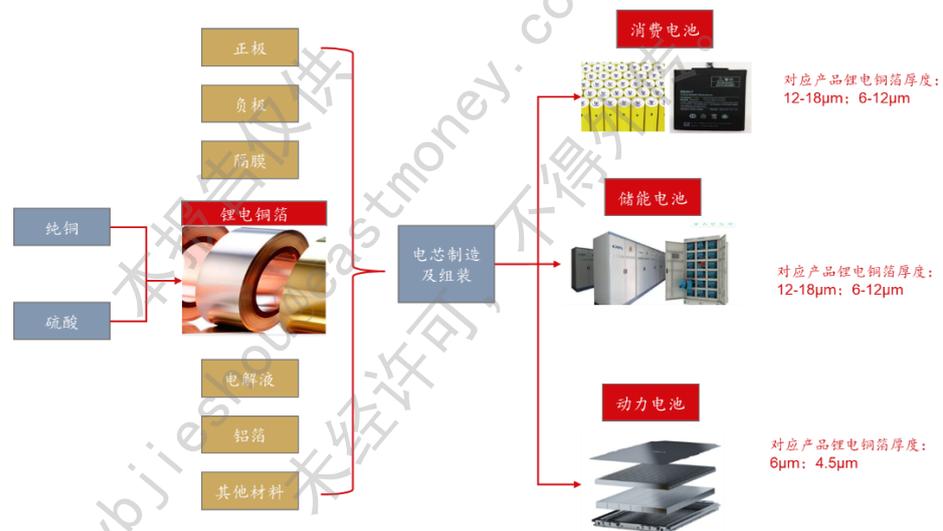
图表 76: 锂电铜箔制备流程



来源：《醇硫基丙烷磺酸钠对电解高性能锂电铜箔的影响》杨森，国联证券研究所

锂电铜箔是铜原料通过溶铜、生箔、后处理和分切四大工序的处理后制成的金属铜箔，可用于充当锂电池负极集流体的材料。锂电铜箔根据其厚度的不同可应用于不同领域的锂电池。通常 12-18 μm 的薄铜箔可应用于储能电池和消费电池，6-12 μm 的超薄铜箔可应用于储能电池、消费电池以及动力电池，而由于动力电池对于高能力密度的追求，6 μm 以下的极薄铜箔也应用于动力电池领域。

图表 77：锂电铜箔产业链



来源：GGII，国联证券研究所

动力电池提供锂电铜箔主要需求增量。动力电池的需求提升得益于全球新能源汽车产业的快速发展，动力电池装机量的不断提高为铜箔的需求提供了最有力的保障。我们预计未来三年全球新能源汽车市场仍将保持快速增长态势，预计 2024 年国内新能源汽车销量将达到 840 万辆，全球新能源汽车销量达到 1657 万辆。

新能源车的销量提升带动相应的锂电需求的提升。我们预计 2024 年国内动力电池锂电需求 491GWh，全球动力电池锂电需求 858GWh，动力电池领域的锂电需求保持高速增长。

储能锂电需求高速增长，消费锂电需求平稳增长。储能是未来锂电需求的第二大市场，储能领域在十四五期间将迎来高速发展。我们预计 2024 年全球储能锂电需求量将达到 288GWh。消费电子也将为锂电需求提供平稳增量，我们预计 2024 年全球消费类锂电需求量为 101GWh。

全球锂电需求总体保持高速增长态势。我们预计 2022 年全球锂电需求达到 634GWh，2023 年达到 887GWh，2024 年达到 1247GWh，未来三年复合增速达到 40.53%，需求总体保持高速增长态势。

图表 78：全球动力锂电池、消费类锂电池、储能类锂电池需求量测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
国内新能源汽车销量（万辆）	137	352	520	688	840
国内磷酸铁锂渗透率	38.31%	51.68%	59.99%	64.50%	65.50%
国内新能源车销量-磷酸铁锂（万辆）	52	182	312	443	550

需求端	国内三元材料渗透率	61.06%	48.12%	39.85%	34.50%	33.50%	
	国内新能源车销量-三元材料 (万辆)	83	169	207	237	281	
	国内平均单车装车电量(KWH)	48	53	55	57	59	
	国内动力电池需求量-磷酸铁锂 (GWh)	25	96	172	253	325	
	国内动力电池需求量-三元材料 (GWh)	40	90	114	135	166	
	国内动力电池锂电需求合计(GWh)	66	186	286	388	491	
	海外新能源车销量 (万辆)	194	318	386	538	817	
	海外平均单车带电量 (KWH)	41	39	41	43	45	
	海外动力电池需求量总和	79	125	158	231	367	
	全球动力电池锂电需求合计(GWh)	145	311	444	619	858	
	全球消费类电池锂电需求量(GWh)	61	68	78	88	101	
	全球储能类电池锂电需求量(GWh)	44	70	112	180	288	
	全球锂电需求合计(GWh)	250	449	634	887	1247	
	平均渗透率 (%)	4.5μm 渗透率	13.27%	19.17%	25.08%	30.98%	36.88%
		6μm 渗透率	44.81%	44.56%	44.32%	44.08%	43.84%
8μm 渗透率		41.92%	36.26%	30.60%	24.94%	19.27%	
铜箔单耗 (t/GWH)	4.5μm 单耗	484	484	484	484	484	
	6μm 单耗	623	623	623	623	623	
	8μm 单耗	830	830	830	830	830	
铜箔需求量 (万吨)	4.5μm	2	4	8	13	22	
	6μm	7	12	17	24	34	
	8μm	9	14	16	18	20	
需求合计	锂电铜箔需求量合计(万吨)	17	30	41	56	76	

来源：中国汽车工业协会，EV Tank，GGLL，产业信息网，国联证券研究所

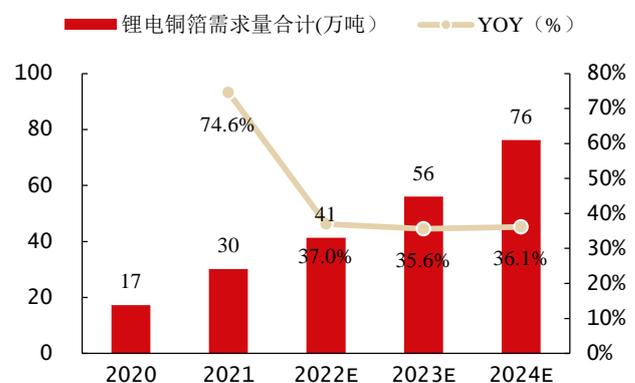
锂电需求的增长带动锂电铜箔需求快速提升。4.5μm/6μm/8μm 锂电铜箔的单耗分别为 484.17g/kWh、518.75g/kWh、622.50g/kWh，随着铜箔产品极薄化趋势的演进，4.5μm 产品渗透率提升而 8μm 产品渗透率下降，我们预计锂电铜箔 2022 年至 2024 年的需求分别为 41.30 万吨、55.99 万吨和 76.23 万吨。

图表 79：2020-2024E 全球锂电需求量



来源：EV Tank，伊维智库，GGII，起点研究院，国联证券研究所

图表 80：2020-2024E 锂电铜箔需求量

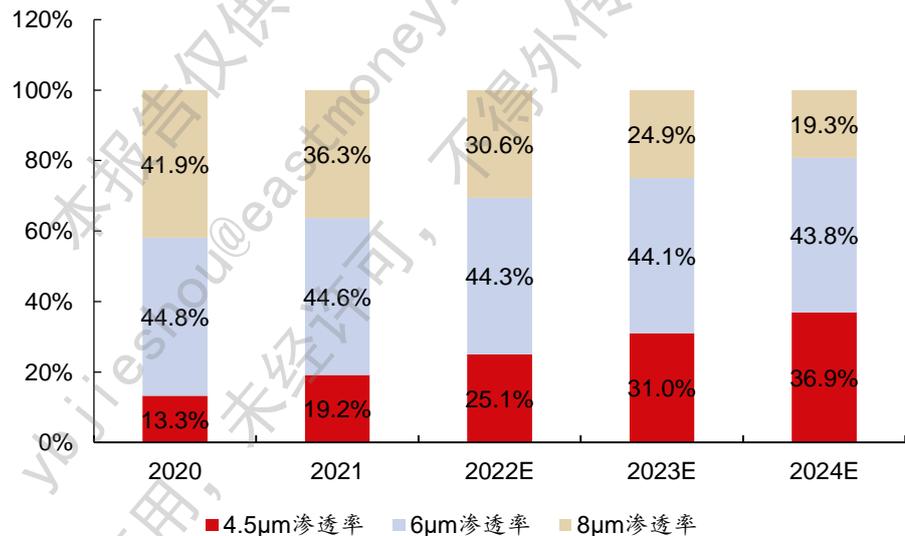


来源：EV Tank，伊维智库，GGII，起点研究院，国联证券研究所

极薄铜箔大势所趋，渗透率预计快速提升。极薄铜箔质量较小，对于电池企业来

说采购极薄铜箔能够为电池提供更高的能量密度。对于铜箔企业来说，极薄铜箔的销售能带来更高的毛利，根据 Wind 平均加工费数据，2022Q2 极薄铜箔 4.5 μm 产品加工费为 7.2 万元/吨，而目前主流的 6 μm 和 8 μm 加工费分别为 4.15 和 3.15 万元/吨，加工费差异巨大。我们预计未来 4.5 μm 铜箔的渗透率将快速提升，而 8 μm 铜箔的渗透率预计将持续降低，预计 4.5 μm 铜箔的渗透率将从 2020 年的约 13% 提升至 2024 年的约 37%。

图表 81：4.5 μm 锂电铜箔渗透率快速提升



来源：Wind，起点研究院，国联证券研究所

极薄铜箔的扩产壁垒在于技术、设备和认证。产品添加剂的配方、核心设备的采购以及客户认证的周期都决定了短期行业供应格局难有大的改变。

技术层面：技术方面的 know-how 主要体现在添加剂的配方，没有相应的配方难以生产极薄铜箔，铜箔生产时需在硫酸铜溶液中加入添加剂，企业的技术实力不足可能会导致极薄铜箔出现断带、褶皱等问题，而即使研发出极薄铜箔，若无先进设备以及客户资源加以配合便仍无法批量供应极薄铜箔。

设备层面：目前国内的阴极辊设备主要用于生产 6 μm 以上的锂电铜箔，4.5 μm 产品目前仍然在很大程度上依赖于进口设备，而海外的上游设备厂扩产意愿不强，国内头部铜箔企业通过锁定海外优质设备进行扩产，在产能投放的节奏上快于其他企业。

认证层面：锂电铜箔的下游电池企业通过多年的磨合搭建起自己的供应商体系，铜箔企业在技术上能够满足客户的需求，仍需要超过半年的小批量订单试用阶段，因此客户的开拓周期也将制约客户资源不丰富的企业进行产品放量。

➤ 6 μm 供货宁德时代持续放量，产能积极提升

子公司圣达电气依托铜及铜合金产品研发技术，2017 年上马高精度超薄锂电铜箔项目，阴极辊等关键设备从日本进口，整体装备达到国内一流水平，2017 年达产达效，公司目前专业生产 6 μm 、8 μm 、9 μm 等不同宽幅的锂电池用电解铜箔产品，6

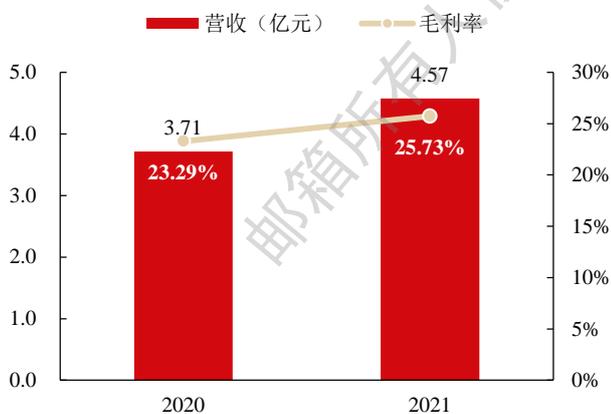
μm 铜箔产品主要供货宁德时代等客户，持续深入高抗拉、高延展 4.5 μm 高精度锂电铜箔的技术研发，单卷长度达 2 万米，行业水平领先，已经通过宁德时代供应链体系认证。

公司超薄锂电铜箔技术储备处于行业前列，公司可批量供应 4.5μm 铜箔并 4μm 铜箔已经研发成功。4.5μm 铝箔对工艺稳定要求更高，稳定生产技术壁垒相对较高，高抗拉、高延展 4.5μm 高精度锂电铜箔已经具备批量生产能力，单卷长度达 2 万米，在 4.0μm 铜箔已研发成功，在极薄锂电铜箔领域的技术储备处于行业前列，随着锂电铜箔行业极薄化的趋势不断深化，极薄铜箔的渗透率将不断提高，技术较为落后的企业的铜箔产品将在未来失去竞争能力，公司在技术上的先进性为公司未来的产品发展提供了良好的基础。

➤ 绑定优质客户，产能快速扩张

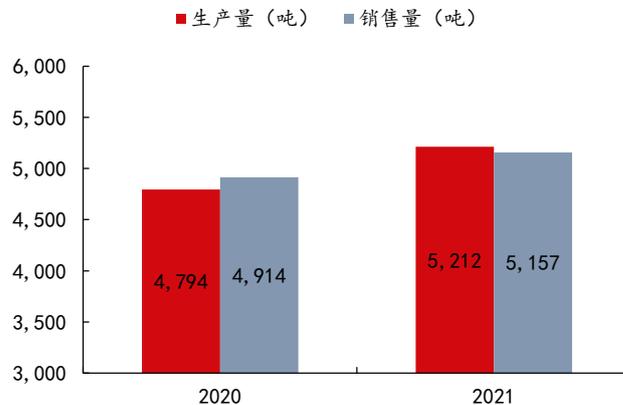
2021 年公司锂电铜箔产量为 5212 吨，同比提升 8.72%，锂电铜箔部分营收为 4.57 亿元，同比增长 23.2%，2021 年毛利率为 25.73%，同比提升 2.44pct，6μm 铜箔产品持续放量，成材率已经达到 80% 以上，4.5μm 已经具备量产能力，并通过宁德时代认证，锂电铜箔应用广泛，下游需求量大，该部分营收有望迅速增长。此外鉴于圣达电气股东之间纠纷问题，子公司圣达电气 2021 年数据更新至 10 月，22 年公司收回控制权后，高负荷运行，全年产量高增可期。

图表 82：2020-2021 年锂电铜箔营收及毛利率



来源：Wind，国联证券研究所

图表 83：2020-2021 年锂电铜箔产销量数据



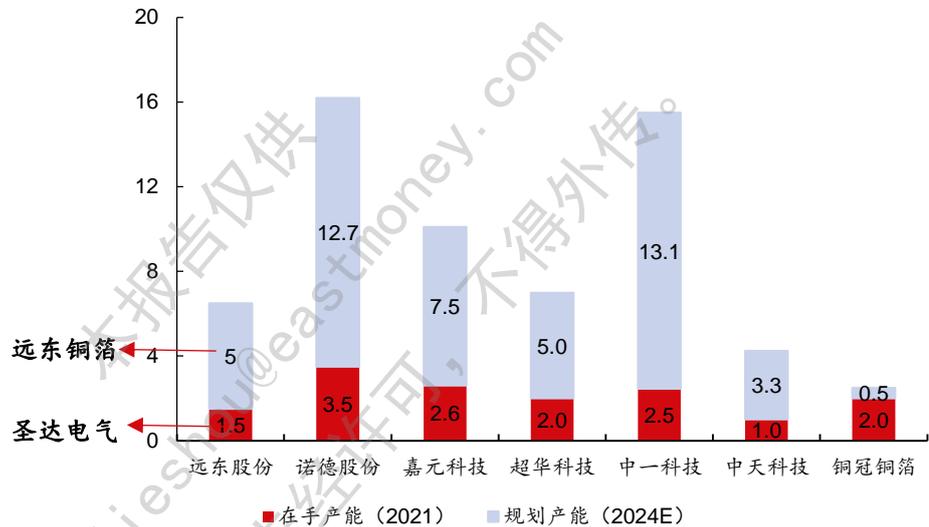
来源：Wind，国联证券研究所

客户优质，宁德时代核心供应商。公司是国内领先的高精度锂电铜箔企业，2019 年起 6μm 产品批量供货宁德时代，4.5μm 高精度锂电铜箔已通过宁德时代供应链体系认证，公司锂电铜箔业务的主要客户为宁德时代、长虹三杰、海四达等，现已成为宁德时代核心供应商之一。

下游需求强烈有望促公司满产运行，5 万吨产线一期 3 万吨有望 23 年投产。子公司圣达电气 2019 年实现锂电铜箔量产，截至 2021 年公司已有锂电铜箔基地一期、二期，各有产能 7500 吨/年，当前共计产能 1.5 万吨/年。公司成立远东铜箔等项目公司，2021 年 10 月，远东宜宾智能化产业园奠基开建，目前产能规划 5 万吨高精

度锂电铜箔，项目分两期建设，预计一期 2023 年达成，二期 2024 年达产。2022 年初至今，公司已经获多笔千万元以上锂电铜箔订单，下游需求旺盛，有利于公司满产运行，贡献业绩增量。

图表 84：预计 24 年二期达产后锂电铜箔产能达到 6.5 万吨/年



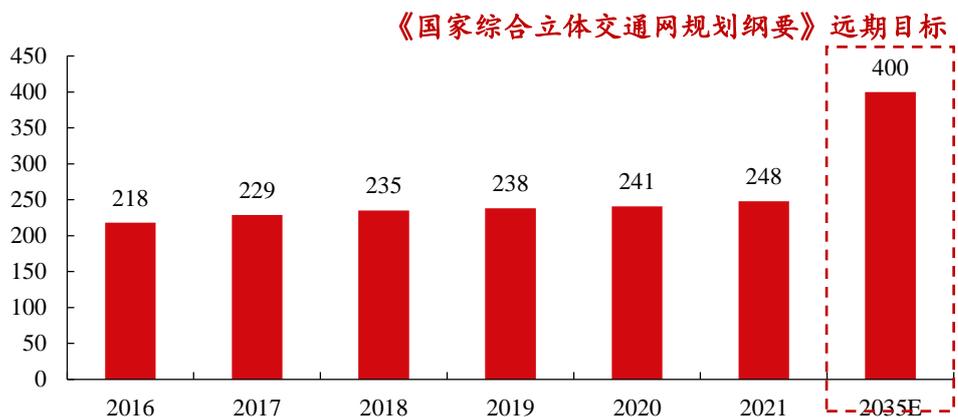
来源：各公司公告，国联证券研究所

4. 机场：后疫情时代，机场建设依托新基建稳步增长

4.1 下沉市场出行通达性暴露机场需求

疫情缓和后机场建设有望持续升温。2020 年开始疫情对航空业和机场建设起到巨大冲击，疫情好转后，根据《国家综合立体交通网规划纲要》，到 2035 年我国民用运输机场要达到 400 个左右，将布局 40 个左右的区域航空枢纽。通用机场建设是通用航空业发展的重要基础，当前通用机场建设实际进度仍旧远落后于规划，未来通用机场市场建设进度将加快。

图表 85：2016-2035E 中国民航机场数量规划

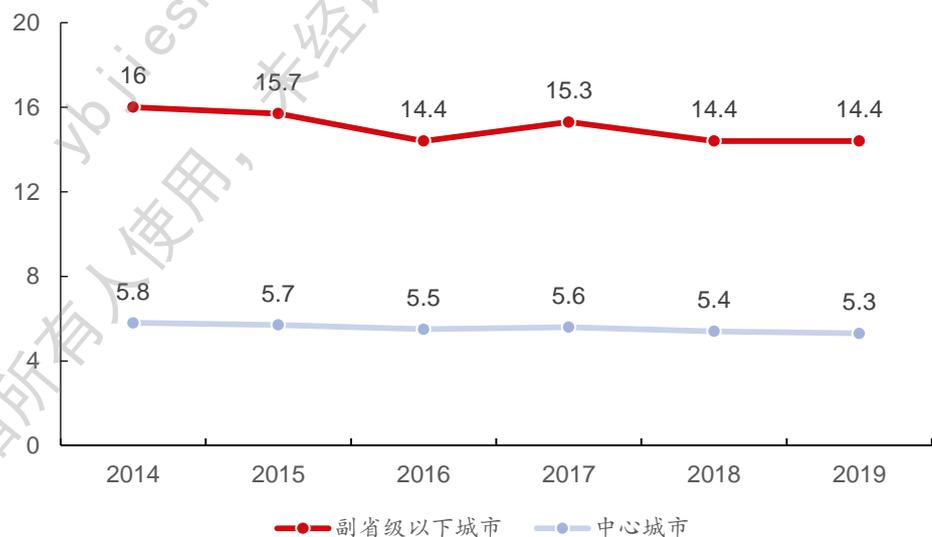


来源：中国民用航空局，国联证券研究所

民航机场仍处于成长期。《民航业“十四五”发展规划》中指出“我国已转向高质量发展阶段，经济长期向好，中等收入群体规模和比例提升，航空市场潜力巨大，民航发展仍处于成长期”，同时也指出“人民出行新需求要求民航全方位优化提升服务水平”，“民航强国建设新阶段要求民航加快向高质量发展转型”。相应的“十四五”规划中预计 25 年旅客运输量达到 9.3 亿人次，年复合增速 5.9%（较 19 年）。

枢纽干线网络建设已为世界领先水平，下沉市场供应不足。多年来我国民航建设集中于核心城市中心枢纽网络，核心机场承载能力和运行水平达到世界领先水平，但对于下沉市场重视不足，根据《2020 年中国副省级以下城市航空通达性报告》，2019 年中心城市通达时间为 5.3 小时，副省级以下城市为 14.4 小时，即出行时间高于中心城市近 2 倍，短时间内难以弥合。面对通达性痛点，亟需提升下沉市场机场覆盖。

图表 86：下沉市场城市航空通达性远低于中心城市



来源：《2020 中国副省级以下城市航空通达性报告》，国联证券研究所

4.2 民航建设领域全资质企业

民航建设领域全资质企业之一。2018 年公司实现京航安 100% 控股，京航安一直专注于机场工程建设及机场智能电力控制领域，是智慧机场助航灯光、空管弱电等领域头部高新技术企业，具备机场目视助航工程专业承包壹级、民航空管工程及机场弱电系统工程工程专业承包壹级资质，是民航建设领域全资质企业之一。

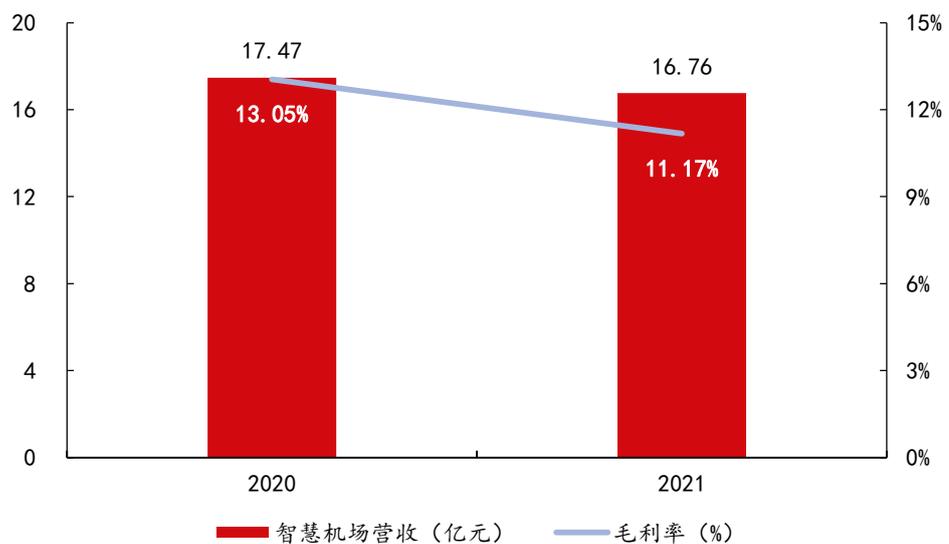
图表 87: 京航安业务及未来布局

	助航灯光	机电工程	空管工程	机场弱电工程	机场场道工程
业务经营状况	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 壹级资质 ✓ 占60-70%营收 ✓ 最早开展的专业 ✓ 全国的工程实施实施能力与技术骨干 ✓ 市场占有率全国领先 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 贰级资质 ✓ 正在建立机电专家队伍 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 壹级资质 ✓ 一家突破国有三产公司垄断的私企 ✓ 占有一定市场份额 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 壹级资质 ✓ 公司承担的第一个大型机场弱电项目南京机场弱电一标段项目中就获得了中国建筑行业奖项鲁班奖 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 贰级资质
未来业务布局	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 保持市场龙头地位 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 申请机电工程壹级资质 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 继续发展 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 近期运作的一批大型机场项目的落地, 大力发展 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 申请一级资质
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 申请民航专业工程设计企业资质乙级 ➢ 布局通用机场总承包、海外机场总承包, 继续发展军用机场 				

来源: 公司官网, 国联证券研究所

京航安签约合同再创新高。2021 年公司智慧机场营收 16.76 亿元, 毛利率为 11.17%, 根据公司年报, 子公司京航安实现营业收入 15.65 亿元, 净利润 1.20 亿元。全年签约合同金额 20.56 亿元, 创历史新高, 承建国内机场项目 121 个, 累计承建的运输机场项目占全国运输机场总数的 49%, 承建海外运输机场项目 12 个, 覆盖全国 7 个区域和海外 9 个国家的 80 个机场。

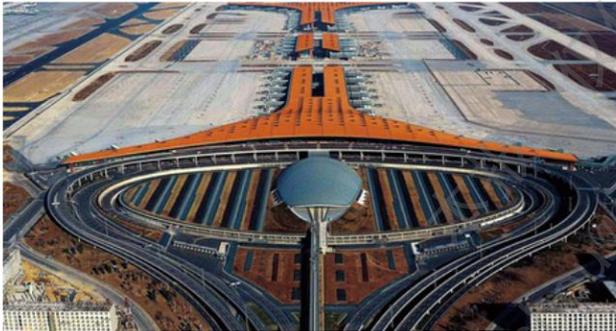
图表 88: 智慧机场业务营收及毛利率



来源: Wind, 国联证券研究所

参与众多国内外典型机场项目建设。公司承建首都机场、大兴机场、浦东机场飞行区助航灯光、空管工程等项目。21年公司承建包括湖北鄂州机场、西安咸阳机场、长沙黄花机场以及赞比亚恩多拉国际机场等国家重点工程，中标兰州中川国际机场助航灯光工程、西宁曹家堡机场助航灯光工程，在西北地区的市场地位得到进一步稳固；签约柬埔寨暹粒吴哥机场助航灯光设备采购及安装工程、援巴基斯坦瓜达尔新国际机场灯光、空管及弱电工程等重点项目，累计承建海外运输机场项目在行业内领先。

图表 89: 参与首都机场项目



北京首都国际机场运行保障配套设施改造工程、航站楼、西区停车楼及飞行区视频监控系统改造工程

来源：公司官网，国联证券研究所

图表 90: 参与马尔代夫国际机场扩建项目



马尔代夫维拉纳国际机场改扩建项目助航灯光及导航工程

来源：公司官网，国联证券研究所

依托京航安开展智能机场缆网业务。公司也与机场项目共同开展研发合作，如智能监控、专业运维等，公司从提供单一的工程业务向系统解决方案服务转变。公司智能缆网产品也应用于机场项目中，并持续进行机场相关类产品研发，如飞机充电的中频电缆、军用机场供电电缆，并持续关注商用大飞机领域技术研发。

5. 盈利预测、估值与投资评级

5.1 盈利预测

核心假设：

1) **智能缆网：**电缆行业随政策监管和品质需求提升加速整合，市场集中度逐年提升，头部企业或将显著受益，公司电缆品类丰富，覆盖新基建全领域，同时公司掌握多种电缆行业核心技术，在风力发电等细分行业均为龙头，伴随新能源产业链、电网工程迅速推进公司电缆业务有望营收与毛利率齐增，预计 2022-2024 年营业收入分别为 216.5/272.0/353.3 亿元，同比增长 19.6%/25.6%/29.9%，公司在高端线缆领域产品落地，毛利率逐年提升，分别为 14.8%/15.5%/16.4%。

清洁能源线缆：公司 21 年获得风电电缆单项冠军，子公司安缆获得工信部颁发专精特新小巨人，光伏类电缆应用于多个一体化项目，受益于今年陆风装机量快速提升，该部分业务有望有明显增量，公司海缆基地建设已开始施工，预计 23 年建成，24 年投产，公司凭借电缆行业丰富技术经验和庞大客户渠道，有望迅速抢占海缆市场份额。预计 2022-2024 年营收分别为 14.2/17.0/38.9 亿元，同比提升

27.5%/20.0%/128.8%，毛利率分别为 13.2%/13.5%/18.9%。

智能电网电缆：公司智能电网电缆已应用于特高压多个示范工程，同步研制智能芯片电缆已成功下线并应用，技术行业领先，根据国网召开重大项目建设推进会议，年底将再投资 3000 亿元用于特高压、超高压建设，公司作为国网长期优质合作伙伴，有望明显受益，预计 2022-2024 年营收分别为 43.9/53.9/68.7 亿元，同比增长 17.6%/22.9%/27.3%，毛利率分别为 13.9%/15.3%/15.7%。

智能制造电缆：公司与国网建立智能装备物联平台，服务半导体行业、IDC 机房医疗制造等行业，受益下游行业增温，同时公司建设远东宜宾智能产业园，智能电缆规模化市场优势、成本优势不断突出，预计 2022-2024 年营收分别为 78.1 /109.6 /140.5 亿元，同比增长 31.0%/40.3%/28.2%，毛利率分别为 16.7%/17.1%/17.4%。

2) **锂电池：**公司原为三元 18650 锂电池龙头，已与小牛电动车签订战略合作，公司切入户用储能市场，1-7 月已经获 3.3 亿元订单，全年订单量有望持续增长，江苏基地总规划 12GWh 软包电池产能，当前 1 期已投产，未来产能陆续达产，贡献明显业绩增量。预计 2022-2024 营收分别为 13.02/24.6/38.0 亿元，同比增长 141.5%/89.0%/54.4%，随着销售海外产品增多，毛利率有望扭亏为盈，分别为 1.0%/5.0%/10.0%。

锂电铜箔：公司锂电铜箔已通过宁德时代认证，已经掌握 4.5 μ m 量产技术，已突破 4.0 μ m 研制技术，当前技术与产能均为行业前列，目前规划 5 万吨产线，2023 年陆续投产，随圣达电气生产经营恢复，公司业务有望回归正规，预计 2022-2024 营收分别为 7.0/15.2/22.8 亿元，同比增长 53.8%/116.3%/49.8%，毛利率分别为 27.0%/28.4%/31.2%。（假设圣达电气 22 年经营数据全年并表）。

3) **智慧机场：**公司机场业务稳定发展，预计 22-24 年营收分别为 17.6/18.8/20.5 亿元，同比增长 5.0%/7.0%/9.0%，毛利率分别为 19.0%/20.0%/21.0%。

图表 91：公司营收测算汇总（亿元）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入合计	198.04	208.71	254.19	330.61	434.62
yoy		5.39%	21.79%	30.07%	31.46%
毛利率	12.16%	13.84%	14.70%	15.57%	16.79%
智能电网					
收入	172.11	181.14	216.54	271.97	353.31
YOY		5.24%	19.55%	25.60%	29.91%
毛利率	12.76%	13.59%	14.78%	15.50%	16.35%
清洁能源线缆					
收入	12.88	11.12	14.18	17.01	38.94
YOY		-17.88%	27.50%	20.00%	128.84%
毛利率	16.83%	12.88%	13.20%	13.46%	18.85%
智能电网线缆					
收入	36.55	37.33	43.90	53.94	68.65
YOY		-9.79%	17.60%	22.86%	27.27%

毛利率	13.65%	11.62%	13.94%	15.34%	15.65%
智能制造电缆					
收入	43.17	59.59	78.08	109.58	140.53
YOY		28.21%	31.03%	40.34%	28.24%
毛利率	14.36%	15.21%	16.73%	17.07%	17.41%
锂电池					
收入	3.72	5.39	13.02	24.61	38.00
yoy	0.00%	44.79%	141.54%	89.02%	54.41%
毛利率	-25.18%	-8.33%	1.00%	5.00%	10.00%
锂电铜箔					
收入	3.71	4.57	7.03	15.21	22.79
YOY		23.16%	53.79%	116.31%	49.80%
毛利率	23.29%	25.73%	27.02%	28.37%	31.20%
智慧机场					
收入	17.47	16.76	17.60	18.83	20.52
YOY		-4.10%	5.00%	7.00%	9.00%
毛利率	17.98%	19.25%	19.00%	20.00%	21.00%

来源：iFind，国联证券研究所

5.2 估值与评级

➤ 绝对估值法

考虑公司经营模式与盈利特征，我们采取 DCF (FCFF) 方法进行估值。无风险收益率采用十年期国债收益率；假设第二阶段 7 年，增长率 6%；长期增长率 0.3%。根据以上关键参数，DCF 估值对应的目标价股价为 12.05 元。

图表 92：基本假设关键参数

估值假设	数值
无风险利率 Rf	2.86%
市场预期回报率 Rm	7.5%
第二阶段年数 (年)	7
第二阶段增长率	6%
长期增长率	0.3%
有效税率 Tx	20%
Ke	7.62%
Kd	4.5%
WACC	7.31%

来源：iFind，国联证券研究所测算，股价为 2022 年 8 月 12 日收盘价

图表 93：现金流折现及估值表

FCFF 估值	现金流折现值	价值百分比
第一阶段	3,038.26	9.57%
第二阶段	8,675.65	27.31%
第三阶段 (终值)	20,048.72	63.12%
企业价值 AEV	31,762.64	
加: 非核心资产	557.89	1.76%
减: 带息债务(账面价值)	5,494.23	17.30%
减: 少数股东权益	90.91	0.29%
股权价值	26,735.39	84.17%
除: 总股本(股)	2,219,352,746.00	
每股价值(元)	12.05	

来源: iFind, 国联证券研究所测算, 股价为 2022 年 8 月 12 日收盘价

➤ 相对估值法

分部估值法: 公司业务分布涉及电缆、锂电池、锂电铜箔、机场业务, 我们选取分部估值法, 电缆业务选取东方电缆、宝胜股份、中天科技作为可比公司, 锂电池部分选取鹏辉能源、欣旺达作为可比公司, 锂电铜箔选取诺德股份、嘉元科技作为可比公司、机场业务选取上海港湾、苏文电能作为可比公司。

参考各项业务可比公司的估值水平, 我们分别给予公司 电缆/锂电池/锂电铜箔/机场业务部分 2023 年 15x/35x/15x/10x PE, 我们预测四项业务部分净利润分别为 11.4/1.03/0.64/0.79 亿元, 综合来看, 公司 2023 年合计市值为 224.9 亿元, 对应综合 PE 为 16x, 对应目标价为 10.0 元。

图表 94: 可比公司相对估值

股票 代码	证券 简称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE (X)			CAGR-3 (%)	PEG
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E		
线缆部分										
603606.SH	东方电缆	513.04	13.24	18.12	22.83	39.53	27.61	22.08	24.28%	1.14
600973.SH	宝胜股份	78.44	4.13	6.54	8.62	18.99	12.00	9.10	/	
600522.SH	中天科技	788.73	31.31	39.87	50.77	20.81	16.90	14.29	209.05%	0.08
	平均值		16.23	21.51	27.41	26.44	18.84	15.16	26.28%	0.72
锂电池部分										
300438.SZ	鹏辉能源	319.00	5.74	8.73	12.51	55.50	36.52	25.50	90.13%	0.41
300207.SZ	欣旺达	514.04	11.29	17.06	22.24	35.25	21.29	16.34	34.40%	0.62
	平均值		8.52	12.90	17.38	45.38	28.91	20.92	46.82%	0.62
锂电铜箔										
600110.SH	诺德股份	195.13	6.98	9.56	11.96	23.41	16.19	12.43	43.47%	0.37
688388.SH	嘉元科技	171.62	9.42	14.15	19.13	15.72	9.09	6.31	55.89%	0.16
	平均值		8.20	11.86	15.55	19.57	12.64	9.37	50.61%	0.25
机场业务										
605598.SH	上海港湾	30.28	2.86	3.37	4.13	10.78	9.16	7.48	89.18%	0.10
300982.SZ	苏文电能	73.22	3.34	4.34	5.48	18.25	13.94	10.74	22.11%	0.63
	平均值		3.10	3.86	4.81	14.52	11.55	9.11	38.46%	0.30
600869.SH	远东股份		9.64	13.88	21.21	16.18	11.24	7.35	58.68%	0.19

来源：iFind，国联证券研究所，股价为 2022 年 8 月 12 日收盘价

我们预计公司 2022-2024 年收入分别为 254.2/330.6/434.6 亿元，对应增速分别为 21.8%/30.1%/31.5%，归母净利润分别为 9.6/13.9/21.2 亿元，对应增速分别为 81.6%/44.0%/52.9%，EPS 分别为 0.43/0.63/0.96 元/股，3 年 CAGR 为 58.68%，对应 PE 分别为 16/11/7 倍。DCF 估值法测得公司合理股价为 12.05 元，综合 DCF 和相对估值法，鉴于公司为电缆全品类领先企业，同时新能源业务带来显著增量，我们给予公司 2023 年 16 倍 PE，目标价 10.0 元，首次覆盖给予“增持”评级。

图表 95：远东财务和估值数据摘要

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	19804	20871	25419	33061	43462
增长率（%）	15.44%	5.39%	21.79%	30.07%	31.46%
EBITDA（百万元）	-703	1390	1804	2357	3268
归母净利润（百万元）	-1691	531	964	1388	2121
增长率（%）	-3867.02%	131.39%	81.62%	43.95%	52.85%
EPS（元/股）	-0.76	0.24	0.43	0.63	0.96
市盈率（P/E）	-9.2	29.4	16.2	11.2	7.4
市净率（P/B）	4.9	4.2	3.3	2.6	1.9
EV/EBITDA	-20.2	14.6	11.5	8.3	5.5

来源：iFind，国联证券研究所测算，股价为 2022 年 8 月 12 日收盘价

6. 风险提示

1) 电网建设不及预期，公司电缆业务主要受新能源场站、特高压建设驱动，若电网建设进度不及预期则会明显公司业绩。

2) 原材料价格上涨，公司电缆业务原材料占成本比例 70%以上，若铜、铝等大宗商品价格上涨，则会显著影响公司盈利能力，公司电池业务原材料为锂，若锂价格持续维持高位，则会对公司业绩有较大压力。

3) 产能扩充不及预期，公司业绩重要驱动力为海缆基地建成后带来海缆收入及锂电池软包基地产能扩充，若产能扩充受建设项目拖延影响不及预期，则影响公司利润增长

财务预测摘要

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E	单位:百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	3249	3386	4321	5620	7388	营业收入	19804	20871	25419	33061	43462
应收账款+票据	5102	4872	5292	5524	6191	营业成本	17396	17983	21682	27915	36162
预付账款	509	463	564	734	965	税金及附加	73	76	101	131	172
存货	1956	2613	2970	3671	4557	营业费用	975	963	1073	1367	1833
其他	668	1770	1872	2164	2512	管理费用	878	1005	1246	1811	2560
流动资产合计	11483	13105	15020	17714	21613	财务费用	309	294	229	199	128
长期股权投资	70	52	52	52	52	资产减值损失	-1374	-147	0	0	0
固定资产	3248	2279	2169	2110	1961	公允价值变动收益	-23	0	0	0	0
在建工程	153	147	149	75	75	投资净收益	1	149	0	0	0
无形资产	630	592	559	526	493	其他	-266	153	186	186	186
其他非流动资产	1277	1434	1422	1411	1401	营业利润	-1489	705	1276	1825	2792
非流动资产合计	5377	4505	4351	4174	3983	营业外净收益	30	-2	-4	6	6
资产总计	16861	17610	19371	21888	25596	利润总额	-1458	703	1272	1831	2799
短期借款	5075	5480	5626	4297	2601	所得税	228	143	254	366	560
应付账款+票据	4355	4928	5141	6619	8574	净利润	-1686	560	1018	1465	2239
其他	3097	2693	3083	3989	5202	少数股东损益	6	29	53	77	118
流动负债合计	12526	13102	13849	14904	16377	归属于母公司净利润	-1691	531	964	1388	2121
长期带息负债	292	14	11	7	4	财务比率					
长期应付款	430	320	320	320	320		2020	2021	2022E	2023E	2024E
其他	328	344	344	344	344	成长能力					
非流动负债合计	1050	678	675	671	668	营业收入	15.44%	5.39%	21.79%	30.07%	31.46%
负债合计	13576	13780	14524	15576	17045	EBIT	-304.21%	186.77%	50.45%	35.27%	44.16%
少数股东权益	103	91	144	221	339	EBITDA	-173.57%	297.78%	29.81%	30.66%	38.63%
股本	2219	2219	2219	2219	2219	归母净利润	-3867.02%	131.39%	81.62%	43.95%	52.85%
资本公积	1212	1239	1239	1239	1239	获利能力					
留存收益	(250)	281	1245	2633	4754	毛利率	12.16%	13.84%	14.70%	15.57%	16.79%
股东权益合计	3284	3830	4847	6312	8551	净利率	-8.51%	2.68%	4.00%	4.43%	5.15%
负债和股东权益总计	16861	17610	19371	21888	25596	ROE	-53.16%	14.20%	20.50%	22.79%	25.83%
现金流量表						ROIC	-12.75%	9.27%	13.62%	16.21%	23.13%
单位:百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E	偿债能力					
净利润	-1686	560	1018	1465	2239	资产负债	80.52%	78.25%	74.98%	71.16%	66.59%
折旧摊销	447	392	303	327	341	流动比率	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3
财务费用	309	294	229	199	128	速动比率	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9
存货减少	642	-657	-357	-701	-886	营运能力					
营运资金变动	554	-248	-379	990	1037	应收账款周转率	4.0	4.3	4.9	6.1	7.2
其它	1266	753	382	727	913	存货周转率	8.9	6.9	7.3	7.6	7.9
经营活动现金流	1532	1095	1195	3007	3771	总资产周转率	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7
资本支出	-518	-383	-150	-150	-150	每股指标(元)					
长期投资	52	-430	0	0	0	每股收益	(0.8)	0.2	0.4	0.6	1.0
其他	167	61	-24	-26	-26	每股经营现金流	0.7	0.5	0.5	1.4	1.7
投资活动现金流	-298	-753	-174	-176	-176	每股净资产	1.4	1.7	2.1	2.7	3.7
债权融资	-529	128	142	-1333	-1699	估值比率					
股权融资	0	0	0	0	0	市盈率	(9.2)	29.4	16.2	11.2	7.4
其他	-625	-278	-229	-199	-128	市净率	4.9	4.2	3.3	2.6	1.9
筹资活动现金流	-1154	-150	-86	-1531	-1827	EV/EBITDA	(20.2)	14.6	11.5	8.3	5.5
现金净增加额	79	192	935	1299	1768	EV/EBIT	(12.3)	20.3	13.9	9.6	6.1

数据来源: 公司公告、iFinD, 国联证券研究所预测; 股价为 2022 年 8 月 12 日收盘价

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。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。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联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。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联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。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

无锡：江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

北京：北京市东城区安定门内大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695