

中天科技 (600522)

证券研究报告
2021年11月05日

布局十年，储能+电子铜箔+光伏有望迎来重大发展机遇

1、十年布局光伏+储能+铜箔领域，中天科技新能源产业厚积薄发。

中天科技早在2012年入局新能源领域，成立中天科技新能源产业集团，下设六家子公司分管三大领域，打造光伏+储能+铜箔的新能源产业布局，**公司整体战略方向围绕通信+能源两大方向。**

①**光伏领域：**光伏技术公司以光伏电站的投资建设以及设计院为主体，提供光伏发电系统解决方案和电站运维解决方案，光伏材料公司以光伏背板和氟膜作为产品。

②**储能领域：**中天储能科技有限公司与中天新兴材料科技有限公司负责对储能产品和原材料的生产销售。

③**铜箔领域：**江东电子材料有限公司研发生产电路板铜箔与锂电铜箔相关产品。

全球布局，收入增长有望进入快车道。公司新能源业务实现全球布局，拥有在印度等六地的海外工厂，同时在美国等10地具有营销中心。收入上，**2020年公司新能源板块实现收入15.06亿元，同比增长13.55%**，我们认为，随着公司新能源三大业务板块深度耕耘，随着市场需求快速释放，**公司新能源业务面临广阔成长空间。**

2、新能源赛道长坡厚雪，中天新能源业务未来3-5年有望迎来重大发展机遇

30·60计划推出带动新能源需求。我国自改革开放以来，碳排放量快速增长，至2019年达到101.7亿吨，是碳排放大国。在此背景下，我国提出了2030年碳达峰，2060年碳中和的战略目标，推出一系列配套政策推动绿色低碳社会的建立，这将带动新能源整体产业的蓬勃发展。**细分至各领域来看：**

(1)**光伏产业。**光伏行业上游材料为多晶硅、硅片等，我国具备生产优势，2020年产量分别达到41.95万吨和161.3GW，同比增长22.7%/19.8%。同时**光伏装机规模也重新呈现快速增长趋势，2020年新增装机量48.2GW，同比增长59.5%，2021H1新增装机13.01GW，同比增长12.93%。**展望未来，随着产业链技术完善以及成本持续降低，产业建设需求有望持续快速增长。

(2)**储能产业。**储能产业链包括上游如电池组等设备提供商，中游储能系统安装以及下游终端客户。近年来我国频繁出台推动储能发展政策赋能行业增长，**整体累积装机规模为35.6GW，占全球市场总规模的18.6%，同比增长9.8%**，而细分来看电化学储能预计将实现快速增长，**2020年电化学储能累积装机规模达到3269.2MW，同比增长91.23%**，同时新增装机规模突破GW大关，**预计至2025年累计装机规模达到35519.1MW，2021-2025年复合增长率为57.4%。**

(3)**铜箔产业。**电解铜箔产量快速增长，2020年电解铜箔产量已达到46.5万吨，较2019年同比增长7.99%。其中，锂电铜箔的占比逐步增加，2020年提升至约33%。**预计2021年锂电铜箔/PCB铜箔的产量达到14.4万吨/32.6万吨，同比增长率分别为45.45%和4.49%。**

3、公司具备先发+技术+客户优势，各领域积极推动产能扩张以满足增长需求

首先，公司整体具备多重优势。公司经过近十年沉淀，在新能源领域具备竞争优势：**(1) 先发优势。**公司早在2012年便进入新能源领域，已在领域深耕近十年，通过募资、收购、扩建等方式在新能源领域持续布局。**(2) 技术优势。**公司新能源领域斩获多项奖项，彰显行业对于公司的认可，**2020年位列全球新能源第116位。****(3) 客户优势。**公司承建了众多新能源大项目，包括**承建我国首批18个国家级分布式光伏发电150兆瓦示范区工程项目等**，具有丰富项目经验，同时也为公司带来了强劲的客户资源，**主要客户包括国电投、华能集团、中国铁塔等。**

其次，细分领域来看。①**光伏领域，**公司率先提出透明背板方案，在多个指标上优于双面双玻组件，为客户提供更优异方案选择。**2021年公司获得了如东县的超大项目，如东拥有全长85.87千米海岸线，约占全省的1/9，滩涂资源丰富，可利用面积约为6.93万公顷。**丰富的滩涂资源赋能建设光伏电站，**规划光伏装机规模达到300万千瓦，预计将带动超过230亿元的收入。**

②**储能领域，**公司在储能行业打造了**全产业链布局**，实现电网侧储能电站所需设备内部自主配套率95%以上，用户侧储能电站所需设备内部自主配套率99%以上。公司承建多个项目“之最”，在电网侧、用户侧储能系统均有布局，行业领先。为应对未来储能需求的增加，公司积极扩张产能，**2021年2月，中天科技“210项目”揭牌，项目建成后可能形成年产5GWh高效锂电池储能系统的生产能力。**

③**铜箔领域，**公司专注于锂电铜箔+PCB铜箔，积极扩张产能，变更募资项目为“高性能电子铜箔”项目，并于2021年7月正式开工高性能电子铜箔二期项目，**预计建成后铜箔年产能将达到4万吨，有望贡献可观的销售收入。**

盈利预测与投资建议：整体看，公司围绕通信+能源布局光通信、电力传输、海洋业务、新能源四大板块。其中：1) **光纤光缆供求关系持续改善，行业反转后有望进入三年景气向上周期，公司作为龙头之一，该业务盈利能力有望持续向上增长；**2) **海上风电在产业链共同努力下，未来有望迎来平价上网，双碳目标下未来行业广阔空间有望充分释放，公司作为海缆&海工龙头有望充分受益；**3) **新能源十年深度耕耘，行业高景气背景下，公司储能+铜箔+光伏有望迎来全面快速发展机遇；**4) **电力传输业务平稳增长。考虑新能源行业高景气，公司该业务未来盈利能力有望持续改善，我们上调公司21-23年归母净利润为3.20亿、38.51亿（原值为35.62亿）和45.44亿元（原值为44.04亿），参考可比公司估值，给予22年19倍PE，对应目标价23.94元，重申“买入”评级。**

风险提示：上游原材料持续维持高价风险、行业技术发展不及预期的风险、扩产进度不及预期风险、项目推进进度不及预期风险、高端通信相关资产仍存在减值的风险、诉讼对利润影响不确定性风险等

投资评级

行业	通信/通信设备
6个月评级	买入（维持评级）
当前价格	15.18元
目标价格	23.94元

基本数据

A股总股本(百万股)	3,066.18
流通A股股本(百万股)	3,066.18
A股总市值(百万元)	46,544.61
流通A股市值(百万元)	46,544.61
每股净资产(元)	7.53
资产负债率(%)	48.13
一年内最高/最低(元)	15.74/7.01

作者

王奕红	分析师
SAC执业证书编号:	S1110517090004
wangyihong@tfzq.com	
唐海清	分析师
SAC执业证书编号:	S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com	
姜佳汛	分析师
SAC执业证书编号:	S1110519050001
jiangjiaxun@tfzq.com	
林屹皓	分析师
SAC执业证书编号:	S1110520040001
linhonghao@tfzq.com	
余芳沁	分析师
SAC执业证书编号:	S1110521080006
yufangqin@tfzq.com	

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

- 《中天科技-季报点评:三季度经营利润大超市场预期，越挫越勇彰显韧性！》 2021-10-30
- 《中天科技-半年报点评:各业务协同发展营收稳步增长，受高端通信业务坏账影响净利润下滑较大》 2021-08-30
- 《中天科技-公司点评:预中标南网项目和5G天线项目，主营业务未来增长可期》 2021-08-11

财务数据和估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	38,771.00	44,065.73	47,911.04	40,314.05	46,688.60
增长率(%)	14.29	13.66	8.73	(15.86)	15.81
EBITDA(百万元)	4,255.39	5,452.65	1,288.56	5,700.71	6,641.49
净利润(百万元)	1,969.31	2,274.66	319.93	3,851.25	4,544.00
增长率(%)	(7.18)	15.51	(85.93)	1,103.76	17.99
EPS(元/股)	0.64	0.74	0.10	1.26	1.48
市盈率(P/E)	23.63	20.46	145.48	12.09	10.24
市净率(P/B)	2.19	1.98	1.99	1.71	1.47
市销率(P/S)	1.20	1.06	0.97	1.15	1.00
EV/EBITDA	4.68	4.89	29.55	5.43	4.77

资料来源: wind, 天风证券研究所

内容目录

1. 十年沉淀新能源，光伏+储能+铜箔将全面迎来收获期.....	5
1.1. 中天科技新能源产业布局积累长久	5
2. 新能源行业长坡厚雪，持续高景气下打开广阔成长空间	8
2.1. 30·60 计划推动新能源产业发展	8
2.2. 光伏装机量快速增长，产业链技术成熟+成本下降持续推动行业发展.....	10
2.3. 储能需求爆发元年，电化学储能市场将乘风而起高增长	14
2.3.1. 政策频出刺激储能发展.....	15
2.3.2. 装机量持续增长，电化学储能发展前景凸出	15
2.4. 铜箔市场行业需求旺盛，锂电铜箔占比有望持续提升	17
3. 中天科技新能源产业具备强竞争优势，产业链布局迎收获期.....	19
3.1. 行业先行者，具备先发+技术+客户优势.....	19
3.1.1. 产业布局早，具备先发优势	19
3.1.2. 技术领先，斩获多项荣誉	20
3.1.3. 项目经验丰富，客户资源强劲.....	21
3.2. 光伏业务：手握丰富项目资源，成长空间快速打开	22
3.3. 储能业务：全产业链布局，核心技术助力业务成长	25
3.4. 铜箔行业：扩建二期项目，产能释放拉动业绩增长	27
4. 盈利预测与估值	29
4.1. 盈利预测	29
4.2. 估值分析	30
5. 风险提示.....	31

图表目录

图 1：中天科技新能源产业集团	5
图 2：中天科技新能源产业布局	5
图 3：中天科技新能源产品线	6
图 4：中天科技全球布局.....	7
图 5：中天科技新能源业务收入与增速	8
图 6：中国年碳排放量数据	8
图 7：我国原油、天然气及煤炭销量情况	9
图 8：煤炭释放二氧化碳量更高.....	9
图 9：光伏行业产业链	11
图 10：我国多晶硅产量及增速	12
图 11：我国硅片产量及增速.....	12
图 12：我国光伏累积装机容量	12
图 13：我国光伏新增装机容量	12
图 14：2021 前三季度各地区光伏发电装机情况	13
图 15：2021 前三季度各地区光伏发电量情况.....	13

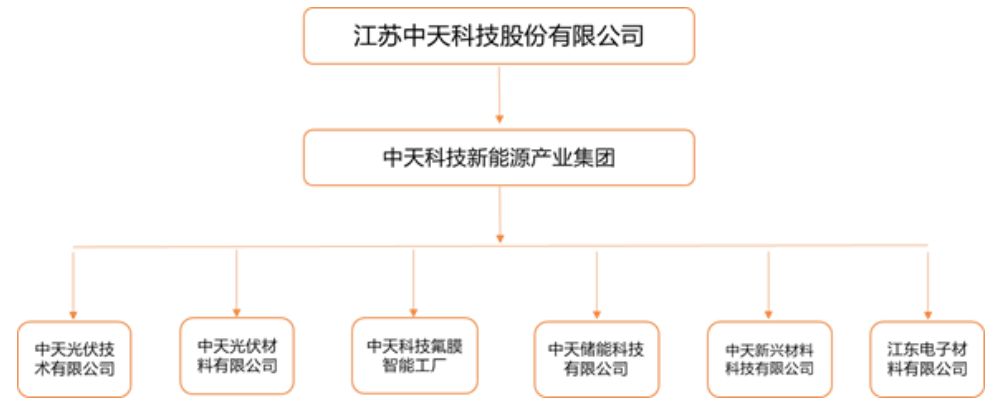
图 16: 光伏行业产业链供需矛盾突出	13
图 17: 地面光伏系统初始全投资 (单位: 元/W)	14
图 18: 工商业分布式光伏系统初始全投资 (单位: 元/W)	14
图 19: 光伏电站运维成本 (单位: 元/W/年)	14
图 20: 储能行业产业链	14
图 21: 我国储能市场累计装机规模	15
图 22: 2020 年我国储能应用构成	16
图 23: 我国电化学储能发展情况与预测	17
图 24: 我国储能锂电池出货量及预测 (单位: Gwh)	17
图 25: 我国电解铜箔产量及增长率	18
图 26: 我国电解铜箔产量占比构成	18
图 27: 我国锂电池铜箔出货量及增速	19
图 28: 我国 PCB 铜箔出货量及增速	19
图 29: 公司入局新能源领域重要事件	20
图 30: 中天科技位列全球新能源第 116 位	21
图 31: 中天科技承建众多新能源大项目	21
图 32: 中天光伏材料有限公司获得光伏产品质量十强企业	22
图 33: 中天科技提出透明背板方案	23
图 34: 中天科技透明背板方案性能优异	23
图 35: 江苏如东县拥有丰富的滩涂资源	24
图 36: 如东滩涂资源带动 230 亿元收入	24
图 37: 中天科技储能业务全产业链布局	25
图 38: 中天科技储能业务六大核心技术	26
图 39: 中天科技储能业务资历丰富	26
图 40: 中天科技 ZTT-HES-387 户外高压型储能系统	27
图 41: 中天科技扩充电力储能产品产能	27
图 42: 中天科技铜箔领域产品	28
图 43: 中天科技高性能电子铜箔二期项目开工	29
表 1: 中天科技新能源子公司	6
表 2: 碳中和碳达峰政策措施	9
表 3: 光伏发电应用领域	11
表 4: 推动储能产业发展相关政策	15
表 5: 中天科技新能源领域所获荣誉	20
表 6: 中天科技新能源业务主要客户	21
表 7: 中天科技光伏电站数量与装机规模	24
表 8: 中天科技变更募集资金项目	28
表 9: 公司业务拆分预测 (单位: 百万元)	30
表 10: 可比公司估值	31

1. 十年沉淀新能源，光伏+储能+铜箔将全面迎来收获期

1.1. 中天科技新能源产业布局积累长久

中天科技成立新能源集团，实现新能源子公司管理。中天科技目前形成包括光通信、海洋业务以及新能源业务三大业务板块，新能源业务方面，公司在 2012 年开始积极入局新能源业务板块，成立包括中天科技光伏技术有限公司、中天科技储能科技有限公司等公司，在江苏中天科技股份有限公司下设新能源产业集团对六大新能源子公司进行管理。

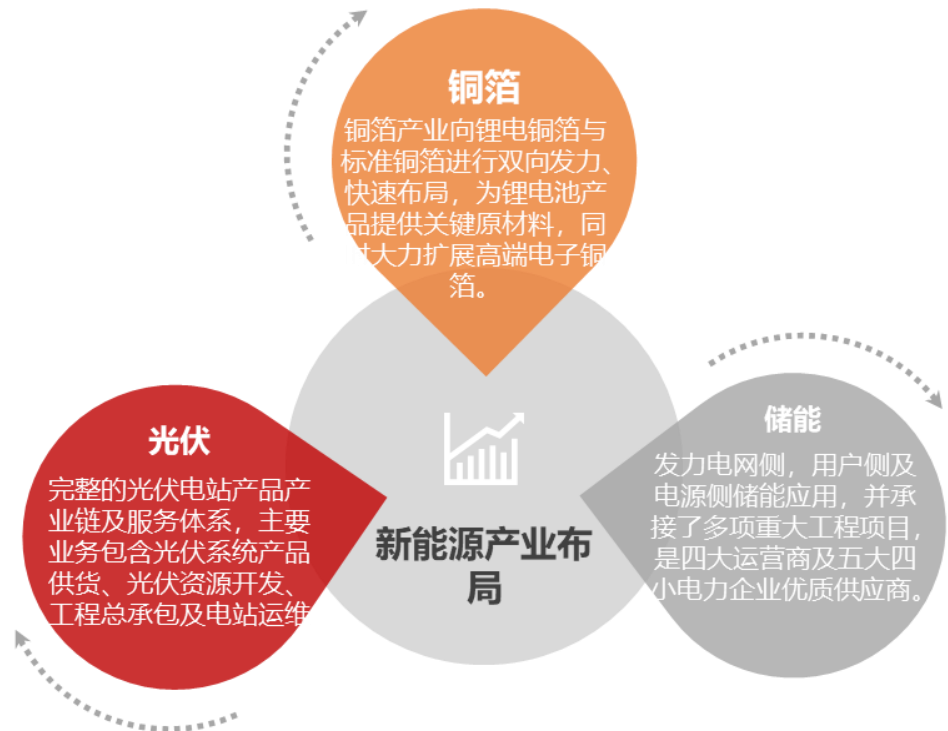
图 1：中天科技新能源产业集团



资料来源：中天科技新能源产业集团官网，天风证券研究所

布局三大业务板块。中天科技新能源业务主要涉足三大板块，分别为光伏、储能以及铜箔。

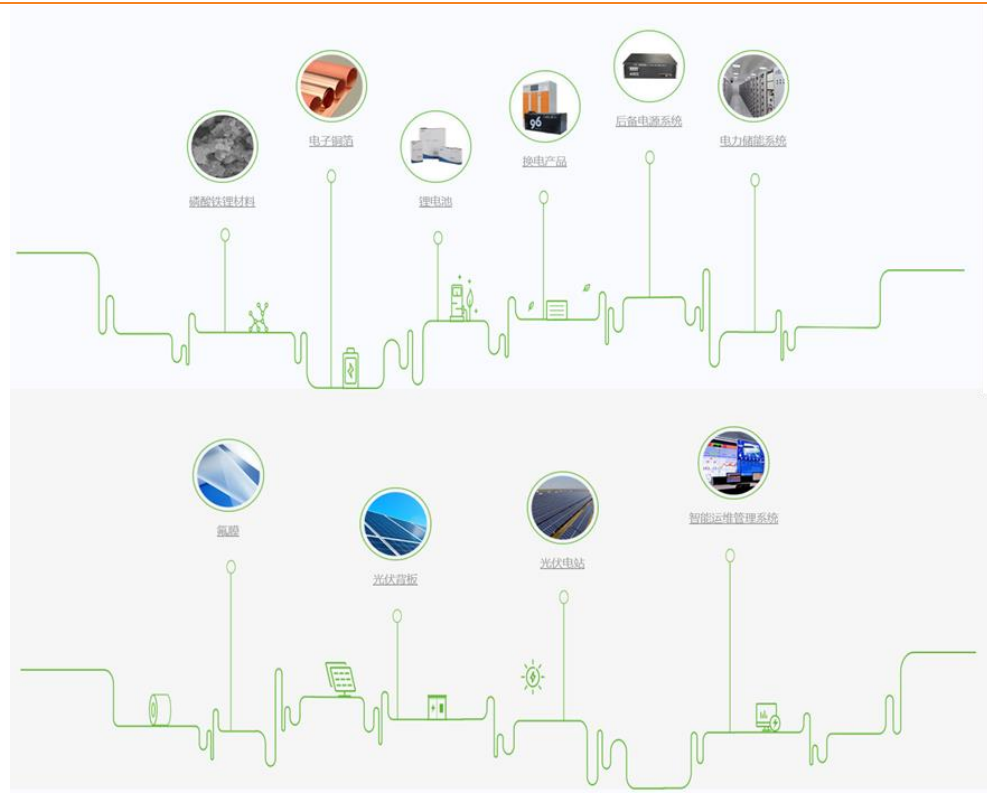
图 2：中天科技新能源产业布局



资料来源：中天科技微信公众号，天风证券研究所

中天科技新能源以电站建设为龙头，分布式光伏为特色，微电网技术为核心，关键材料为突破，大型储能系统为亮点，逐渐成长为中天科技新的增长极。

图 3：中天科技新能源产品线



资料来源：公司官网，天风证券研究所

建立/收购子公司赋能新能源产业。中天科技新能源集团下设六大子公司，管理光伏+储能+铜箔三大业务板块，其中中天光伏材料有限公司与中天光伏技术有限公司进行光伏相关产品 and 工程的生产、销售、维护，中天科技氟膜智能工厂则对功能性膜材料进行研发生产；中天储能科技有限公司与中天新兴材料科技有限公司负责对储能产品和原材料的生产销售；江东电子材料有限公司则主要研发生产电子铜箔相关产品。

表 1：中天科技新能源子公司

子公司	主营业务/主要产品	投资额（百万元）	2020 年归母净利润（万元）	成立时间
中天光伏材料有限公司	光伏组件封装材料的设计、研发、生产及销售。 产品包括：O 膜系列产品（功能型），T 膜系列产品（经典型），K 膜系列产品（经济型），PET 系列产品（环保型），一体化背板产品，POE 产品，透明背板(ZTT-KPX300T)，透明背板(ZTT-KPX320T)	270	未披露	2012/6/28
中天光伏技术有限公司	专业从事多种能源协同互补的新能源系统设计、光伏电站投资与建设、输变电工程设计与建设、电网高精尖产品的配套设计服务。 产品包括：集中式光伏发电系统解决方案，分布式光伏发电系统解决方案，户用光伏发电系统解决方案，光伏电站运维解决方案	1792.04	6117.6	2011/12/20
中天储能科技有限公司	锂电池及其材料、电池管理系统、电力储能系统、汽车动力模块研发、生产、销售为主。 产品包括：磷酸铁锂电池，电池管理系统（BMS），电力储能智慧管理平台（EMS），集装箱式电力储能系统，换电产品，后备电源系统(移动通信)	1276	-6558.71	2012/12/26

	48V50Ah 电池组), 后备电源系统(移动通信 48V100Ah 电池组)。		
中天科技氟膜智能工厂	从事功能性膜材料及其衍生品的研发、生产以及销售业务。 产品包括: 中天 PVDF 薄膜, 焊带反光膜 (ZTT-FGM-H 系列), 间隙反光膜 (ZTT-FGM-J 系列), PVDF 超耐候防水防护材料, 超耐候强防腐彩钢瓦, PVDF 透明膜	-	未披露 未披露
中天新材料科技有限公司	新能源汽车用高性能磷酸铁锂(LFP)、高镍三元材料 (NCM、NCA)、硅碳负极等高品质电极材料的研发、生产、销售及服务。 产品包括: 储能型磷酸铁锂材料, 动力型磷酸铁锂材料 (ZTT-HE1), 高倍率 NCM523 材料, 镍钴锰酸锂正极材料-GN83A 系列(811)	-	未披露 2015/12/4
江东电子材料有限公司	研发生产电子铜箔和动力电池精密结构件。 产品包括: 双面光锂电铜箔, 高抗拉锂电铜箔, 高温高延伸铜箔 (HTE 箔), 高 Tg、无卤板材用电解铜箔和反转处理电解铜箔	695.72	未披露 2016/9/29

资料来源: Wind, 中天科技年度报告, 中天科技新能源产业集团官网, 天风证券研究所

聚焦新能源, 全球布局赋能生产销售。中天科技关注创新科技, 聚焦新能源, 在全球进行产品布局, 拥有在印度、巴西等六地的海外工厂, 同时在美国、墨西哥等 10 地具有营销中心、共设立 54 个海外办事处, 具有国际化产品销售布局。

图 4: 中天科技全球布局

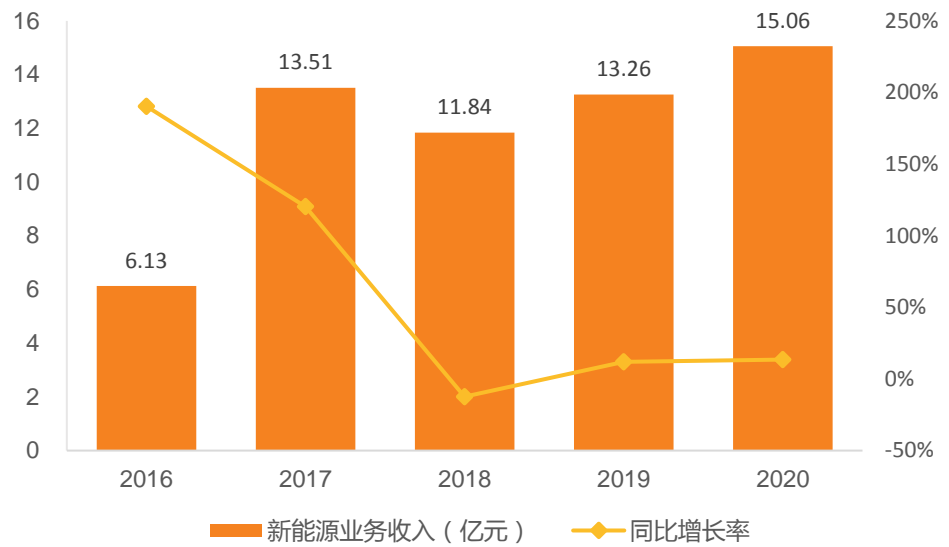


资料来源: 中天科技新能源产业集团官网, 天风证券研究所

新能源业务收入未来有望迎来快速增长。公司 2012 年开始布局新能源业务, 目前已具备一定体量规模, 2020 年实现新能源业务销售收入 15.06 亿, 同比增长 13.55%, 我们认为, 随着公司三大业务板块不断发力, 以及市场的快速发展助力下, 公司新能源业务收入将持

续快速增长。

图 5：中天科技新能源业务收入与增速



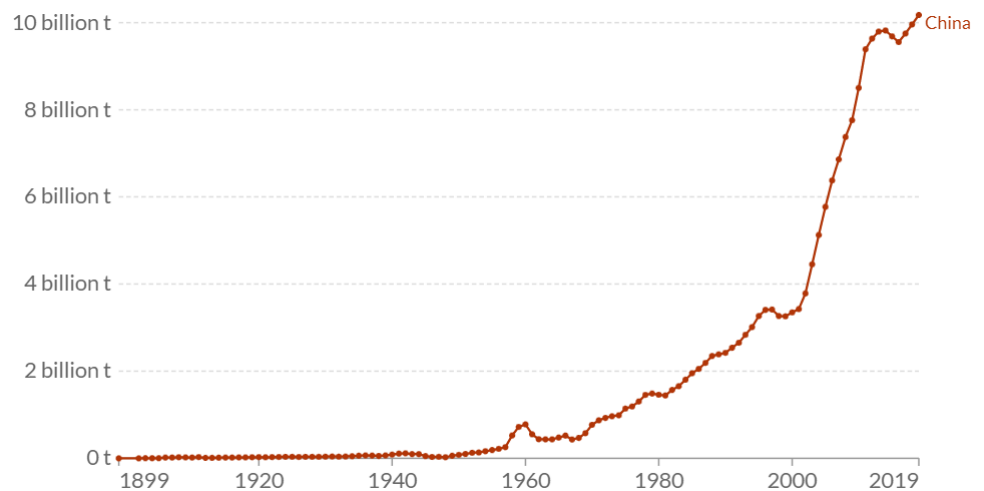
资料来源：Wind，天风证券研究所

2. 新能源行业长坡厚雪，持续高景气下打开广阔成长空间

2.1. 30·60 计划推动新能源产业发展

我国碳排放量改革开放后快速增长。根据 Our World in Data 数据，我国碳排放量在 1949 年建国时每年 5936 万吨缓慢上升至 1978 年约 14.9 亿吨，随后呈现快速增长态势，2000 年后增速再次上升，2019 年我国碳排放量已经达到 104.9 亿吨。

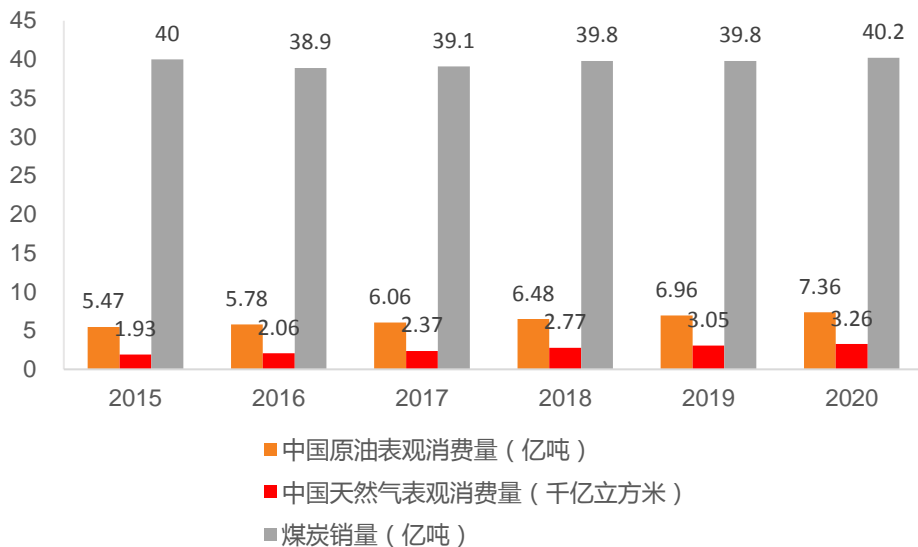
图 6：中国年碳排放量数据



资料来源：Our World in Data，天风证券研究所

我国是煤炭消费大国。根据前瞻产业研究院的资料，2015 年到 2020 年，尽管我国政府已经逐渐意识到节能减排的重要性，但煤炭消费量仍然总体呈现上升趋势，2020 年我国煤炭消费量为 40.2 亿吨，占终端能源消费的 56.7%，是我国主要终端能源消费。

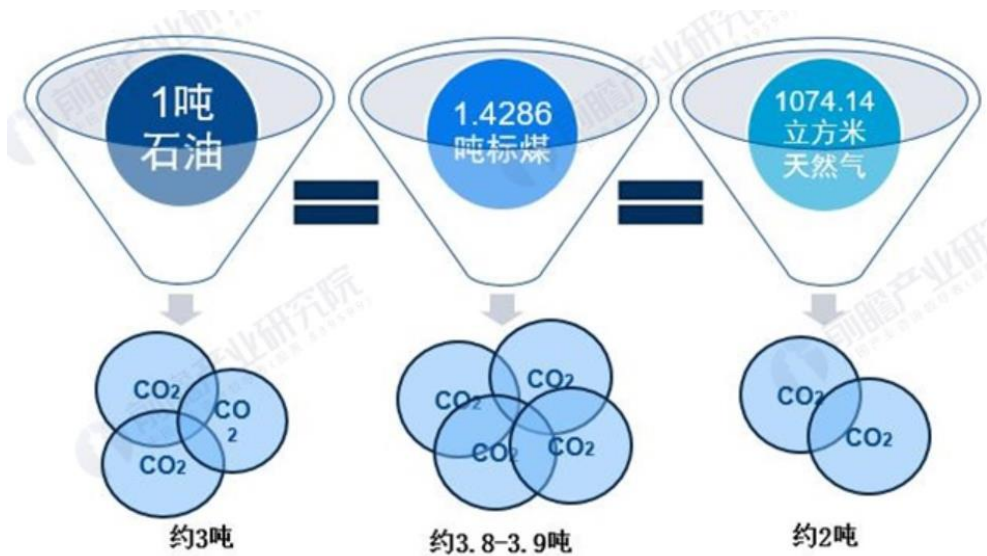
图 7：我国原油、天然气及煤炭销量情况



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

煤炭产生热能效率较低。前瞻产业研究院资料显示，1 吨石油所产生的热量等于 1.43 吨标准煤产生的热量，等于 1074.14 立方米天然气所产生的热量。在产生相同热能量的情况下，燃烧煤所释放的二氧化碳远高于燃烧石油和天然气所排放的二氧化碳。

图 8：煤炭释放二氧化碳量更高



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

而碳排放量的增长对环境保护带来了挑战，绿色低碳生活被倡导。随着全球气候变暖等气候问题加剧，绿色生活被倡导，我国也提出了 2030 碳达峰，2060 碳中和的战略目标，也据此推出了一系列环保政策措施，致力于降低碳排放量，建立绿色低碳社会

表 2：碳中和碳达峰政策措施

时间	政策措施	具体内容
----	------	------

2020.9	第七十五届联合国大会	明确提出中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。
2020.12	全国能源工作会议	坚定不移推动能源绿色转型发展，推进能源清洁低碳高效利用；坚持创新驱动发展，尽快补齐产业链安全短板；坚持系统观念，满足经济社会发展和能源转型需要，为实现经济平稳健康可持续发展提供坚实支撑。
2021.1	关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见	到 2030 年前，应对气候变化与生态环境保护相关工作整体合力充分发挥，生态环境治理体系和治理能力稳步提升，为实现二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景提供支撑，助力美丽中国建设。
2021.1	中国气象局温室气体及碳中和监测评估中心	中国气象局召开“温室气体及碳中和监测评估中心启动暨碳中和科学问题研讨会”，启动运行温室气体及碳中和监测评估中心。下一步，中国气象局将围绕碳达峰和碳中和目标需求，制定应对气候变化工作方案，指导和支持温室气体及碳中和监测评估中心的建设和开展工作。
2021.3	中央财经委员会第九次会议	会议明确了碳达峰、碳中和工作的定位，尤其是为今后 5 年做好碳达峰工作谋划了清晰的“施工图”。
2021.4	国家光伏、储能实证实验平台开工	国家光伏、储能实证实验平台在黑龙江省大庆市开工，作为推动新能源行业技术进步、加速成果转化、促进产业发展的创新平台，将努力为全球新能源行业发展贡献中国智慧、中国方案和中国标准，助力“碳达峰、碳中和”目标的实现。
2021.4	领导人气候峰会	中国承诺实现从碳达峰到碳中和的时间，远远短于发达国家所用时间，需要中方付出艰苦努力。
2021.7	《高等学校碳中和科技创新行动计划》	为实现碳中和、碳达峰目标，加快构建高校碳中和科技创新体系和人才培养体系，着力提升科技创新能力和创新人才培养水平，制定近期、中期和远期目标，推动高等学校碳中和人才培养、研究能力、创新能力、关键技术转化等能力的提升。
2021.10	《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	“为推动实现碳达峰、碳中和目标，中国将陆续发布重点领域和行业碳达峰实施方案和一系列支撑保障措施，构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系。中国将持续推进产业结构和能源结构调整，大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。
2021.10	《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	意见明确实现碳达峰、碳中和目标，要坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”的工作原则；提出了构建绿色低碳循环发展经济体系、提升能源利用效率、提高非化石能源消费比重、降低二氧化碳排放水平、提升生态系统碳汇能力等五方面主要目标，确保如期实现碳达峰、碳中和。

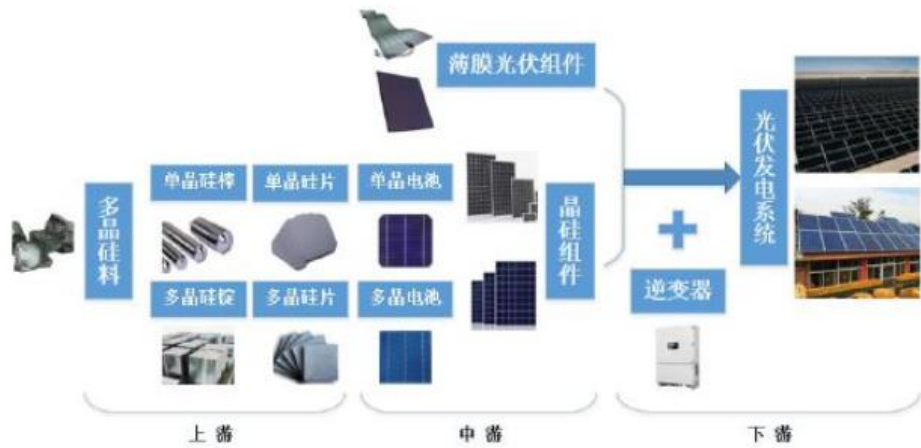
资料来源：中国政府网，生态环境部官网，清洁空气政策伙伴关系微信公众号，天风证券研究所

在政策的刺激下预计未来新能源领域将实现蓬勃发展。我国各地区均积极开始出台新能源相关推进措施，积极发展清洁能源产业。

2.2. 光伏装机量快速增长，产业链技术成熟+成本下降持续推动行业发展

光伏产业是新能源需求下大力发展的行业。光伏产业是国家战略性新兴产业之一，我国目前正大力发展光伏行业，正推动光伏行业成为在国际具备竞争力的优势产业。光伏产业链包括上游多晶硅料、晶硅片，中游的单晶电池、多晶电池等以及下游的光伏发电系统应用。

图 9：光伏行业产业链



资料来源：北极星太阳能光伏网，天风证券研究所

应用涵盖广泛，逐渐成为地区发电主要途径。经过多年发展，太阳能光伏发电在我国的应用范围逐渐扩大，从家庭用户太阳能电源到通讯/通信以及石油、海洋、气象等众多领域都可以见到太阳能光伏发电的应用。

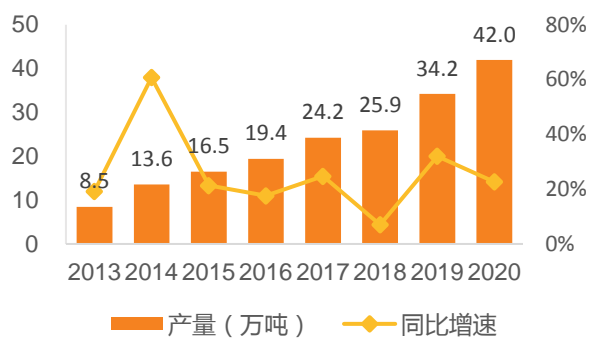
表 3：光伏发电应用领域

应用领域	具体介绍
用户太阳能电源	小型电源 10-100W 不等，用于边远无电地区如高原、海岛、牧区、边防哨所等军民生活用电，如照明、电视、收录机等；3-5KW 家庭屋顶并网发电系统；光伏水泵：解决无电地区的深水井饮用、灌溉。
交通领域	航标灯、交通/铁路信号灯、交通警示/标志灯、高空障碍灯、高速公路/铁路无线电话亭、无人值守道班供电等
通讯领域	太阳能无人值守微波中继站、光缆维护站、广播/通讯/寻呼电源系统；农村载波电话光伏系统、小型通信机、士兵 GPS 供电等
石油、海洋、气象领域	石油管道和水库闸门阴极保护太阳能电源系统、石油钻井平台生活及应急电源、海洋检测设备、气象/水文观测设备等
其他领域	与汽车配套：太阳能汽车，电动车、电池充电设备、汽车空调、换气扇、冷饮箱等；太阳能制氢加燃料电池的再生发电系统；海水淡化设备供电；卫星、航天器、空间太阳能电站等

资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

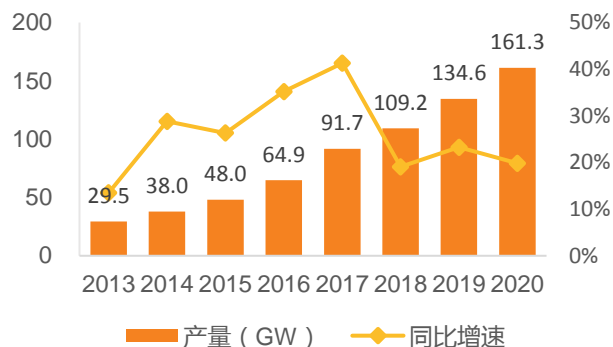
上游材料产量持续增长，为行业发展赋能。多晶硅方面，据中国光伏协会统计数据显示，2012 年以来，我国多晶硅产量持续增长，2020 年，全国多晶硅产量为 41.95 万吨，同比增长 22.7%。此外我国在硅片产量方面也具有强劲实力，国内产量占全球产量的 90%以上，根据前瞻产业研究院数据，2020 年，国内硅片产量为 161.3GW，同比增长 19.8%。

图 10：我国多晶硅产量及增速



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

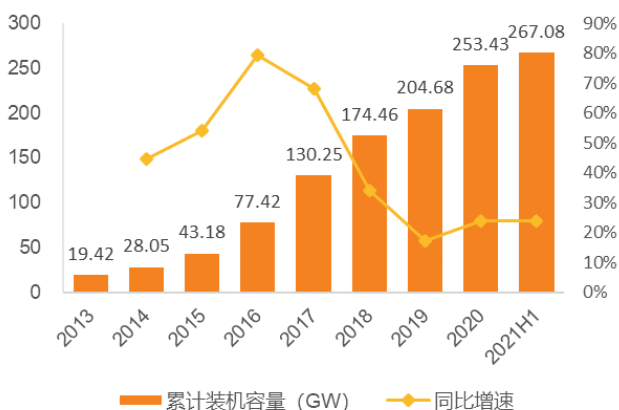
图 11：我国硅片产量及增速



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

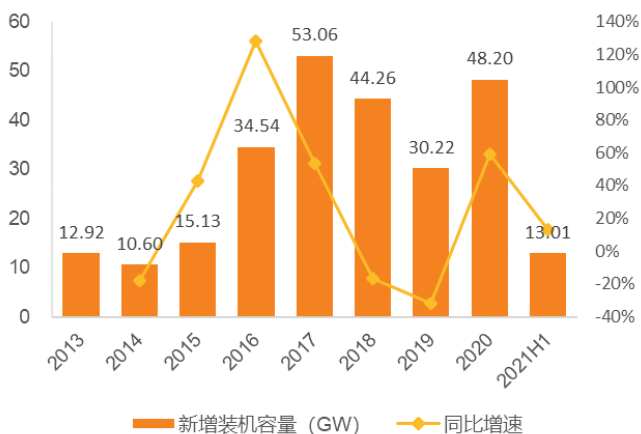
光伏装机量持续高速增长。据前瞻产业研究院数据显示，2013 年以来，我国光伏发电累计装机容量增长迅速。2013 年，全国光伏发电累计装机容量仅为 19.42GW，到 2020 年已经增长至 253.43GW，期间复合增长率高达 44.3%。光伏新增装机量在经历 531 光伏新政影响后目前开始回升，2020 年新增装机量 48.2GW，同比增长 59.5%，2021H1 持续增长趋势，光伏发电新增装机 13.01GW，同比增长 12.93%。

图 12：我国光伏累积装机容量



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

图 13：我国光伏新增装机容量



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

光伏发电占全国发电比重增加，未来占比预计持续增长。根据全国新能源消纳监测预警中心数据，我国 2021 年前三季度全国光伏新增并网装机 1144 万千瓦，同比增长 58.9%，新增装机较上季度增加 289 万千瓦。新增装机规模较大的省份包括山东 261 万千瓦、河北 192 万千瓦、河南 103 万千瓦。同时，光伏与风电发电量持续快速提升，累计发电量 7180 亿千瓦时，同比增长 34.9%，占全部发电量的比重为 11.8%，同比提升 1.8 个百分点。我们预计随着发展新能源需求的推动，光伏装机量持续提升，光伏发电占总发电比重将持续增长。

图 14：2021 前三季度各地区光伏发电装机情况

省份	截止9月底累计光伏发电装机（万千瓦）	光伏发电装机占本地区总装机比重
青海	1601	39.7%
西藏	139	32.4%
河北	2558	27.0%
宁夏	1280	21.2%
江西	842	20.6%
安徽	1511	20.1%
山东	2868	19.6%
浙江	1665	18.2%
甘肃	981	17.7%
陕西	1183	16.6%
海南	143	14.8%
贵州	1057	14.8%
河南	1374	14.0%
江苏	1812	13.1%
山西	1360	12.6%
新疆	1273	12.1%
吉林	341	10.4%
湖北	822	9.9%
黑龙江	340	9.5%
湖南	416	9.0%
内蒙古	1332	8.9%
天津	174	8.2%
辽宁	423	7.2%
广东	897	6.4%
上海	156	6.1%
北京	69	5.4%
广西	261	5.1%
云南	395	4.3%
福建	246	4.1%
重庆	69	2.9%
四川	194	1.8%

资料来源：全国新能源消纳监测预警中心微信公众号，天风证券研究所

图 15：2021 前三季度各地区光伏发电电量情况

省份	截止9月底累计发电量（亿千瓦时）	光伏发电量占本地区总发电量比重
青海	160.2	21.6%
西藏	12.4	16.0%
河北	208.6	9.5%
宁夏	140.6	9.5%
甘肃	112.1	8.2%
吉林	40.9	5.7%
陕西	111.5	5.4%
山东	235.2	5.3%
安徽	116.4	5.2%
山西	145.3	5.2%
江西	60.4	5.1%
新疆	151.2	5.0%
黑龙江	39.9	4.8%
河南	104	4.8%
海南	12.9	4.4%
浙江	118.5	3.8%
贵州	65.2	3.7%
江苏	150.2	3.5%
内蒙古	154	3.5%
天津	16	2.8%
辽宁	42.5	2.7%
湖北	61.8	2.5%
湖南	28.8	2.3%
广东	75.4	1.7%
云南	39.7	1.6%
上海	11.3	1.5%
北京	4.8	1.4%
广西	20.6	1.4%
福建	19.2	0.9%
四川	22.6	0.7%
重庆	3.8	0.5%

资料来源：全国新能源消纳监测预警中心微信公众号，天风证券研究所

展望未来，产业链供需矛盾缓解后，预计光伏装机规模增长进一步提速。2020 年因扩产周期长，自然灾害及事故造成减产等原因，光伏上游材料如硅料、光伏玻璃价格持续上涨，硅料价格上涨 50%，光伏玻璃价格上涨 100%，全年整体产能属于紧平衡。我们认为随着供需矛盾逐步缓解，上游材料产能有所恢复后，预计整体市场装机规模增长提速。

图 16：光伏行业产业链供需矛盾突出



资料来源：中天科技 2020 年度报告，天风证券研究所

建设成本预计逐渐降低，带动光伏建设快速发展。我国光伏系统初始全投资预计持续下降，组件、逆变器等关键设备成本预计将随技术进步以及规模化效益，未来具备降价空间。2020 年我国地面光伏系统初始全投资为 3.99 元/W 左右，较 2019 年下降 12.3%，工商业分布式光伏系统初始全投资为 3.38 元/W。预计未来随着技术发展以及上游如多晶硅、玻璃等原材料价格的下降，全投资成本将持续下降，带动建设发展。

此外，电站运维成本也预计会略有下降。进一步降低光伏系统的建设、运维成本，推动产

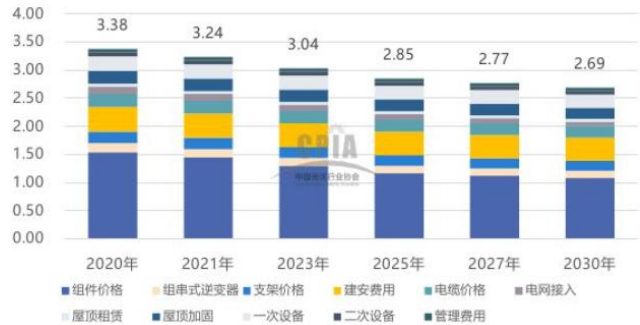
业发展。

图 17：地面光伏系统初始全投资（单位：元/W）



资料来源：北极星太阳能光伏网，天风证券研究所

图 18：工商业分布式光伏系统初始全投资（单位：元/W）



资料来源：北极星太阳能光伏网，天风证券研究所

图 19：光伏电站运维成本（单位：元/W/年）

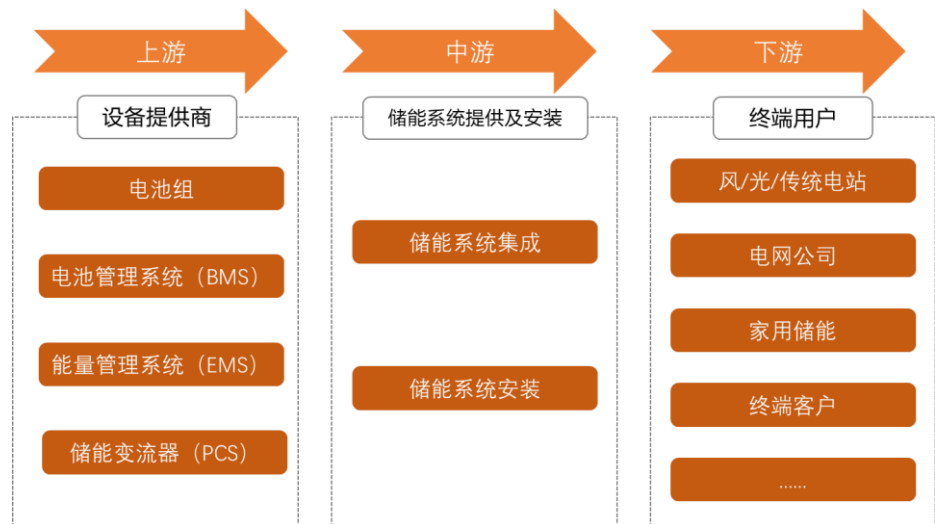


资料来源：北极星太阳能光伏网，天风证券研究所

2.3. 储能需求爆发元年，电化学储能市场将乘风而起高增长

储能产业链情况。储能产业链中储能系统安装为关键环节，属于产业链中游。其上游包括电池、电池管理、能量管理系统以及储能变流器供应商，下游则为终端应用客户，包括风/光/传统电站、电网公司、家用储能等。

图 20：储能行业产业链



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

2.3.1. 政策频出刺激储能发展

政策频繁出台推动行业发展。2020 年以来，我国政府部门多次出台相关政策，致力于推动储能产业与技术的发展，最新的《国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》指出，至 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上；到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展。

表 4：推动储能产业发展相关政策

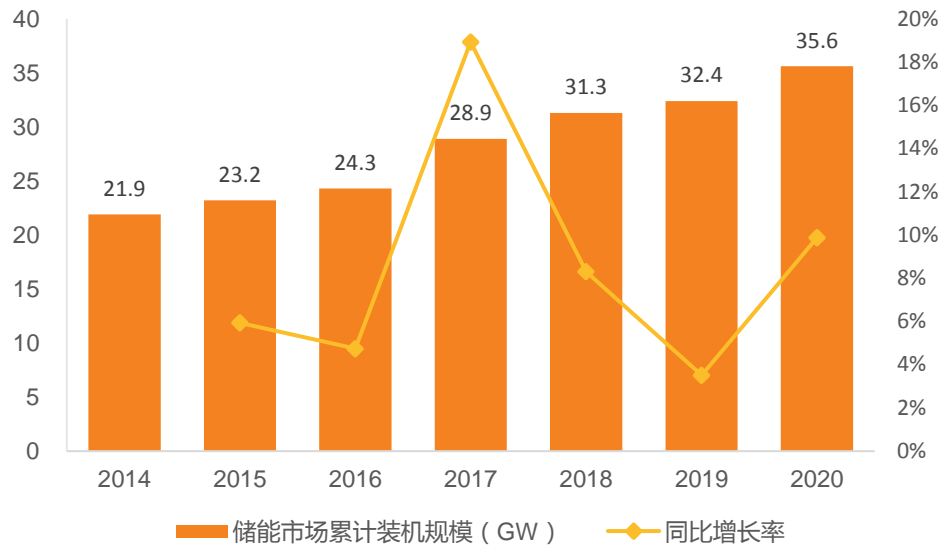
时间	政策名称	重点内容
2020.1	《储能技术专业学科发展行动计划（2020-2024 年）》	立足产业发展重大需求，统筹整合高等教育资源，加快发展储能技术学科专业，加快培养急需稀缺人才，破解共性和瓶颈技术
2020.3	《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》	加大对分布式能源、智能电网、储能技术、多能互补的政策支持力度，研究制定氢能、海洋能等新能源发展的标准规范和支持政策。
2020.4	《关于做好可再生能源“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	优先开发当地分散式和分布式可再生能源资源，大力推进分布式可再生电力、热力、燃气等在用户侧直接就近利用结合储能、氢能等新技术，提升可再生能源在区域能源供应中的比重。
2020.5	《关于建立健全清洁能源消纳长效机制的指导意见（征求意见稿）》	对加快形成有利于清洁能源消纳的电力市场机制、全面提升电力系统调节能力、和着力推动清洁能源消纳模式创新方面，都提出鼓励推动电储能建设和参与。
2020.6	《2020 年能源工作指导意见》	加大储能发展力度，研究实施促进储能技术与产业发展的政策，积极探索储能应用于可再生能源消纳、电力辅助服务、分布式电力和微电网等技术模式和商业模式。
2020.9	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快突破风光水储互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈。
2020.12	《关于加快能源领域新型标准体系建设的指导意见》	在智慧能源、能源互联网、风电、太阳能、地热能、生物质能、储能、氢能等新兴领域，率先推进新型标准体系建设，发挥示范带动作用。
2021.2	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	推进“光伏+光热”、光伏治沙、“新能源+储能”等示范工程，进一步探索新模式新业态。
2021.3	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	在氢能、储能等前沿科技领域，计划、谋划布局一批未来产业。和智能微电网建设，提升清洁能源组织实施未来产业孵化和加速加快电网基础设施智能化改造源消纳和存储能力。
2021.4	《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	明确 3000 万千瓦储能发展目标，实现储能跨越式发展，强调规划引导，深化备应用领域储能布局等
2021.7	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上。到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，标准体系、市场机制、商业模式成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求。

资料来源：中国政府网，前瞻产业研究院，天风证券研究所

2.3.2. 装机量持续增长，电化学储能发展前景凸出

储能市场累计装机量持续增长。根据前瞻产业研究院援引 CNESA 数据，截至 2020 年底，中国已投运储能项目累计装机规模为 35.6GW，占全球市场总规模的 18.6%，同比增长 9.8%，涨幅比 2019 年同期增长 6.2 个百分点。

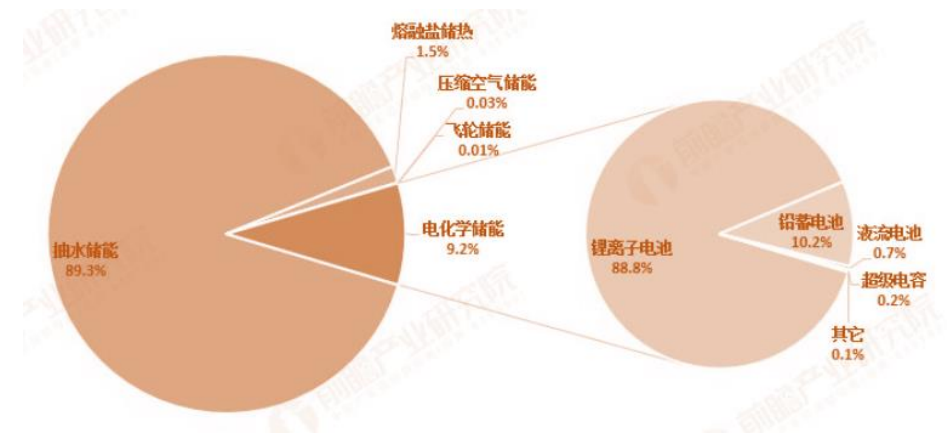
图 21：我国储能市场累计装机规模



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

目前主要应用为抽水储能，电化学储能占比较小。在中国储能市场中，抽水蓄能的累计装机规模最大，占比达到了 89.3%；其次是电化学储能，装机规模占比为 9.2%。但我们认为，电化学储能拥有良好的发展前景。

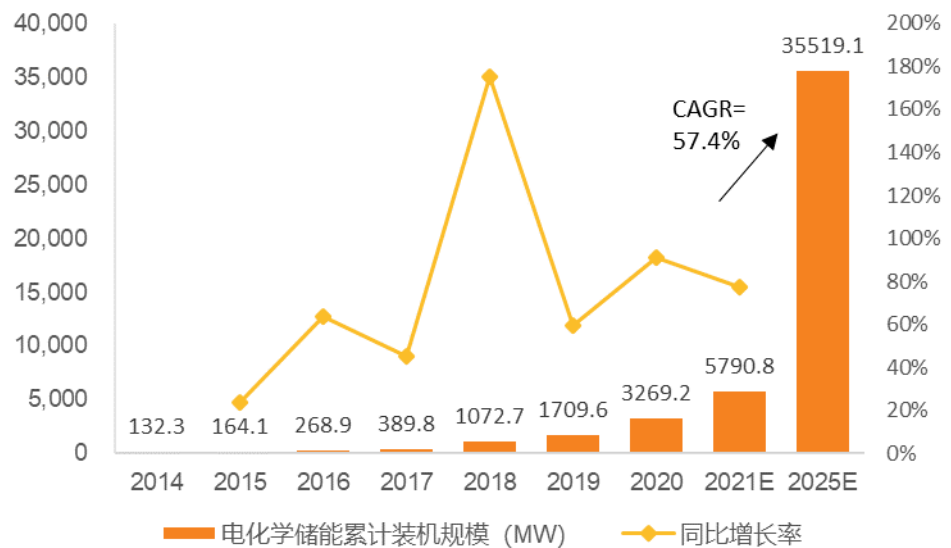
图 22：2020 年我国储能应用构成



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

电化学储能预计实现高速增长，新增装机规模突破 GW 大关。目前我国电化学储能累积装机规模仍较小，但呈现高速增长态势，2020 年电化学储能累积装机规模达到 3269.2MW，同比增长 91.23%，同时新增装机规模突破 GW 大关。预计未来电化学储能将持续维持快速增长态势，至 2025 年累计装机规模达到 35519.1MW，2021-2025 年复合增长率为 57.4%。

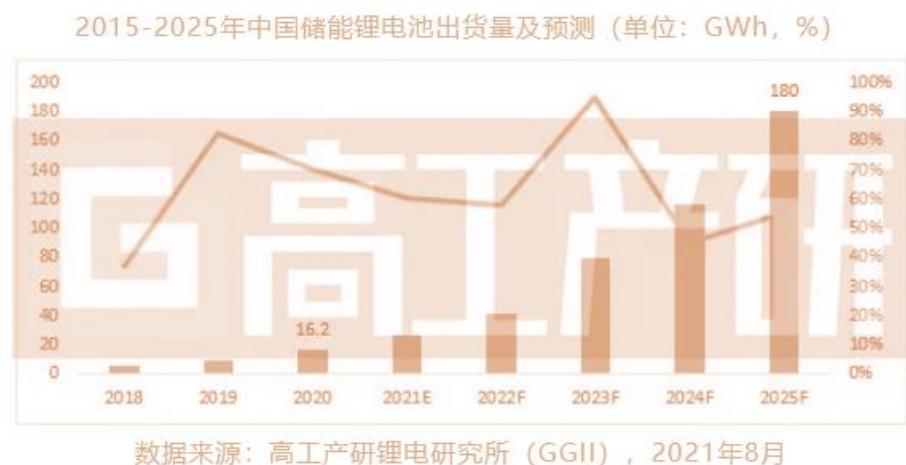
图 23：我国电化学储能发展情况与预测



资料来源：前瞻产业研究院，中关村储能产业技术联盟微信公众号，天风证券研究所

进一步细分来看，储能锂电池有望进入商业化加速期。高工产研锂电研究所（GGII）预测，至 2025 年中国储能锂电池出货量有望达到 180GWh，比 2020 年规模增长 10 倍以上，5 年复合增长率超 60%。

图 24：我国储能锂电池出货量及预测（单位：Gwh）



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII），2021年8月

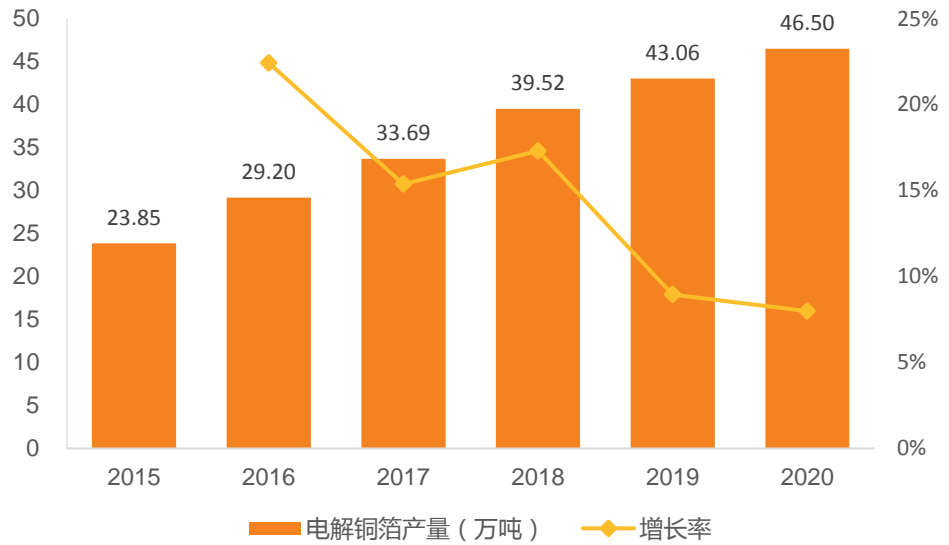
资料来源：高工锂电微信公众号，天风证券研究所

2.4. 铜箔市场行业需求旺盛，锂电铜箔占比有望持续提升

铜箔主要分为锂电铜箔和电子铜箔，锂电铜箔一般为 6~20um 厚度的双光铜箔，主要用于动力、消费类、储能等领域的锂电池生产；电子铜箔则主要用于电子信息产业，如印刷电路板（PCB）。

电解铜箔产量持续增长。根据前瞻产业研究院援引 CCFA 数据，2015-2020 年，中国电解铜箔产量逐年上升，至 2020 年电解铜箔产量已达到 46.5 万吨，较 2019 年同比增长 7.99%。

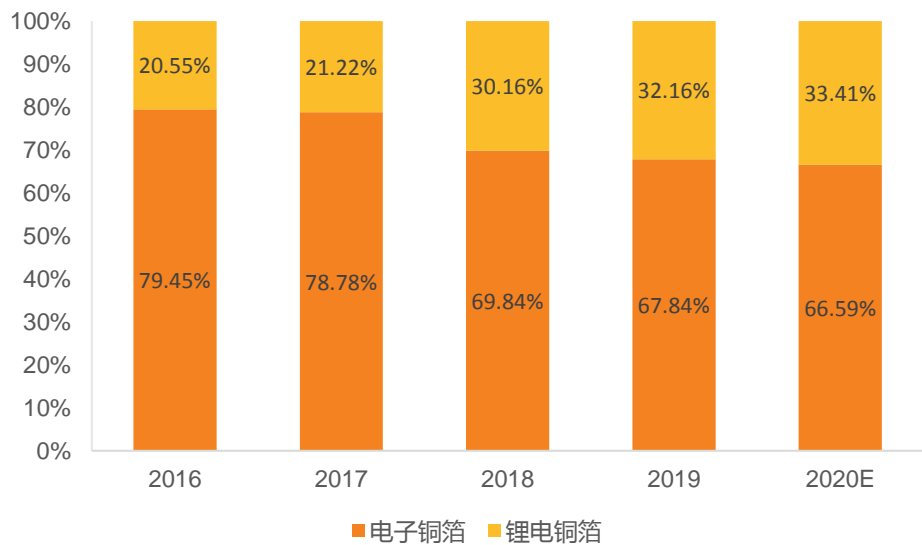
图 25：我国电解铜箔产量及增长率



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

锂电铜箔占比持续提升。电解铜箔的两类产品中，从产品产量占比来看，电子铜箔仍然占据主流市场，2020 年占比为 66.59%，但可以看到近年来锂电铜箔发展迅速，产量所占比例不断攀升，至 2020 年达到 33.41%。

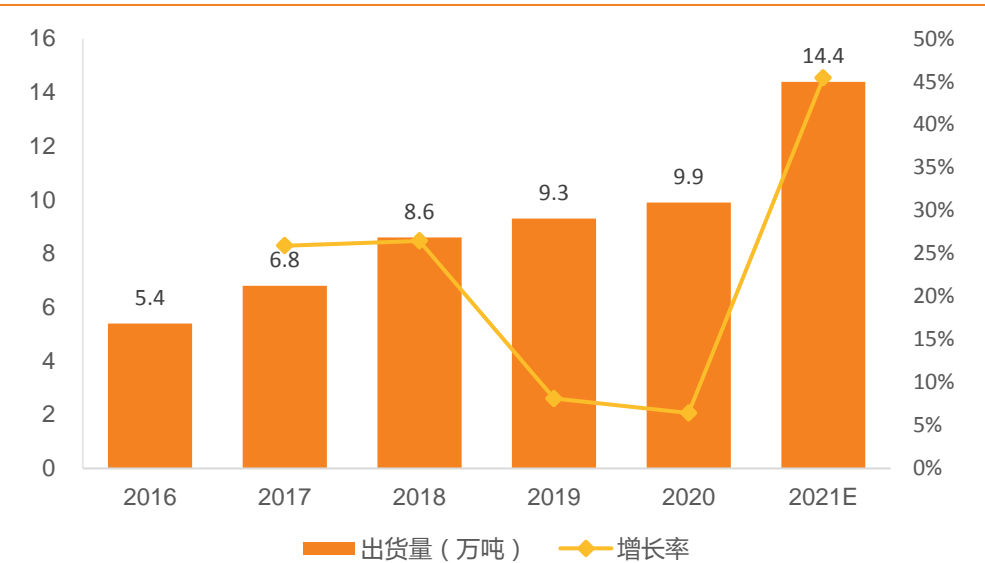
图 26：我国电解铜箔产量占比构成



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

细分产品出货量来看，中国锂电池铜箔市场预计将迎来快速发展，受益于我国锂电池应用增多预计行业出货量将迎来增长，2020 年锂电池铜箔出货量为 9.9 万吨，据中商情报网数据，预计 2021 年将达到 14.4 万吨，同比增长 45.45%。

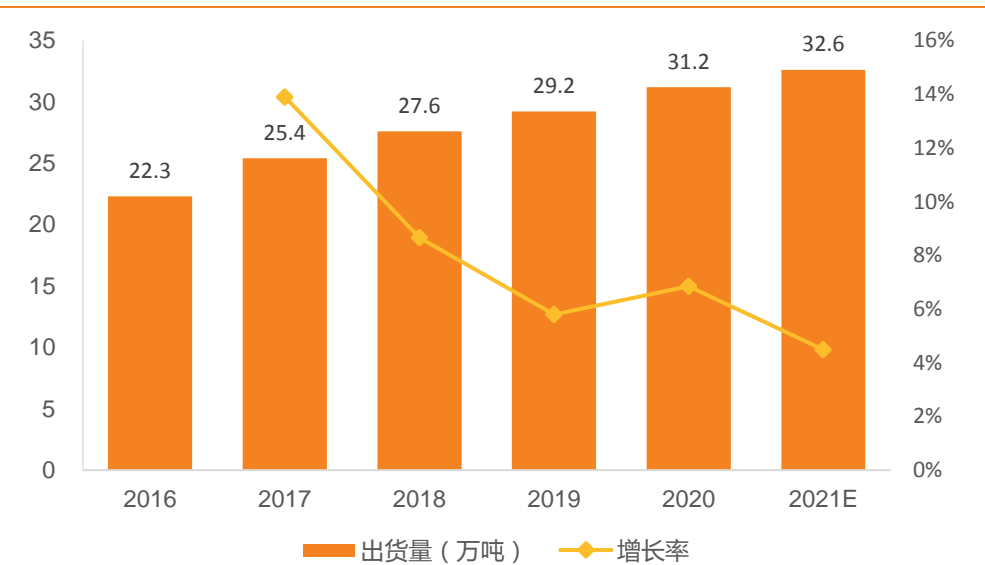
图 27：我国锂电池铜箔出货量及增速



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

PCB 铜箔市场稳中有升，预计持续增长。随着中国 PCB 产业对 PCB 铜箔需求的增长以及我国 PCB 铜箔向高端产品市场的逐步渗透，预计我国 PCB 铜箔的产量将持续增长，2020 年出货量达到 31.2 万吨，根据中商情报网数据，预计 2021 年 PCB 铜箔出货量将达到 32.6 万吨。

图 28：我国 PCB 铜箔出货量及增速



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

3. 中天科技新能源产业具备强竞争优势，产业链布局迎收获期

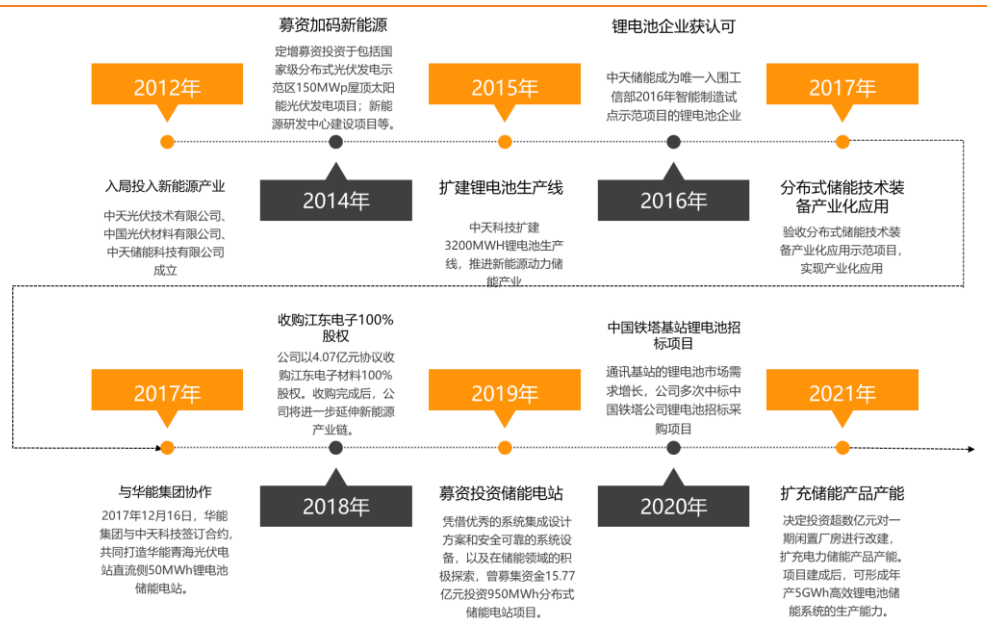
3.1. 行业先行者，具备先发+技术+客户优势

3.1.1. 产业布局早，具备先发优势

公司在新能源业务已深耕布局多年。中天科技早在 2012 年便进入新能源领域，建立了中天光伏技术有限公司、中天光伏材料有限公司以及中天储能科技有限公司，随后通过募资、收购、扩建等方式在新能源领域持续布局，经过多年沉淀发展，已在产业内具备较强的竞

争力。

图 29：公司入局新能源领域重要事件



资料来源：中天科技官网，中天科技集团微信公众号，FPCworld 微信公众号，汽车材料网微信公众号，天风证券研究所

3.1.2. 技术领先，斩获多项荣誉

公司技术获得认可，收获多项新能源相关方面的荣誉。中天科技在新能源领域多年不断积累经验 and 前端技术，深受产业内的认可，近年来获得多项新能源领域的相关荣誉奖项，彰显公司在行业内的强大实力。

表 5：中天科技新能源领域所获荣誉

时间	奖项
2019 年	“光伏产品质量十强企业”称号。
2019 年	《储能产业研究白皮书 2019》储能技术提供商、储能系统集成商前三，储能逆变器提供商第六。
2020 年	“规模化储能关键技术及工程应用”项目荣获 2020 年度江苏省科学技术奖一等奖。
2020 年	2020 全球新能源企业 500 强榜单 142 位
2021 年	2021 年度最具影响力企业奖
2021 年	2021 年度最佳储能 EPC 项目总包奖
2021 年	2021 全球新能源企业 500 强榜单单位列 116 位

资料来源：中天科技集团微信公众号，北极星储能网微信公众号，线缆世界微信公众号，天风证券研究所

图 30：中天科技位列全球新能源第 116 位

113	Sharp Corporation	日本
114	Umicore N.V.	比利时
115	Energie Baden-Württemberg AG	德国
116	中天科技集团有限公司	中国
117	洛阳栾川钼业集团股份有限公司	中国
118	华能国际电力股份有限公司	中国
119	UPM-Kymmene Oyj	芬兰
120	The Andersons Inc.	美国

资料来源：国际能源网，天风证券研究所

3.1.3. 项目经验丰富，客户资源强劲

中天科技承办多个国家级、世界级项目，积累了丰厚的项目经验。在将近 10 年的布局发展中，中天科技参与多项重大新能源项目的建设，包括承建我国首批 18 个国家级分布式光伏发电 150 兆瓦示范区工程项目、承建江苏省最大的单体商用锂电储能项目等。在这些国家级项目的承建过程中不断提升技术水平，积累项目落地经验。

图 31：中天科技承建众多新能源大项目



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

客户多为实力强劲的国企公司。中天科技新能源业务的客户包括众多领先国企，如中国铁塔、苏交控、国电投、中国联通等，公司在新能源业务多年发展积累了良好的品牌口碑以及客户资源。

表 6：中天科技新能源业务主要客户

客户	合作事项
苏交控	2019年9月，中天科技与江苏交通控股有限公司旗下江苏云杉清洁能源投资控股有限公司（简称“云杉清能”）签署了战略合作框架协议，双方将在开发风电、光伏清洁能源等方面进一步深化合作。
国电投	中天储能自主生产的磷酸铁锂电池、高压盒、控制柜等在湖南国电投大灵山风电储能项目应用。
三峡新能源	2019年11月，三峡新能源与中天科技签署了三峡如东±400kV直流海缆采购及敷设合同以及如东H6#、H10#海上风电项目220kV、35kV海缆采购合同。
华能集团	2017年12月16日，华能集团与中天科技签订合约，共同打造华能

	青海光伏电站直流侧 50MWh 锂电池储能电站。
中国联通	中标 2021 年中国联通蓄电池集中采购项目标包 2 集成式磷酸铁锂电池组采购
中国铁塔	2020 年，多次中标中国铁塔公司锂电池招标采购项目

资料来源：中天科技集团微信公众号，天眼查，天风证券研究所

3.2. 光伏业务：手握丰富项目资源，成长空间快速打开

产品质量备受认可。中天科技在光伏行业领域主要涉足氟膜生产制造、背板制造以及光伏 EPC 总包方案。公司在光伏领域提供性能优异，质量高保障的产品，中天光伏材料的 ZTT-KPO 等 7 款背板荣获江苏省“高新技术产品认定”，ZTT-KPK 等 3 款背板荣获江苏省“新产品鉴定”，ZTT-KPO 荣获“南通市科学进步奖”，并且两届获得德国 TUV 莱茵“质胜中国”优胜奖。

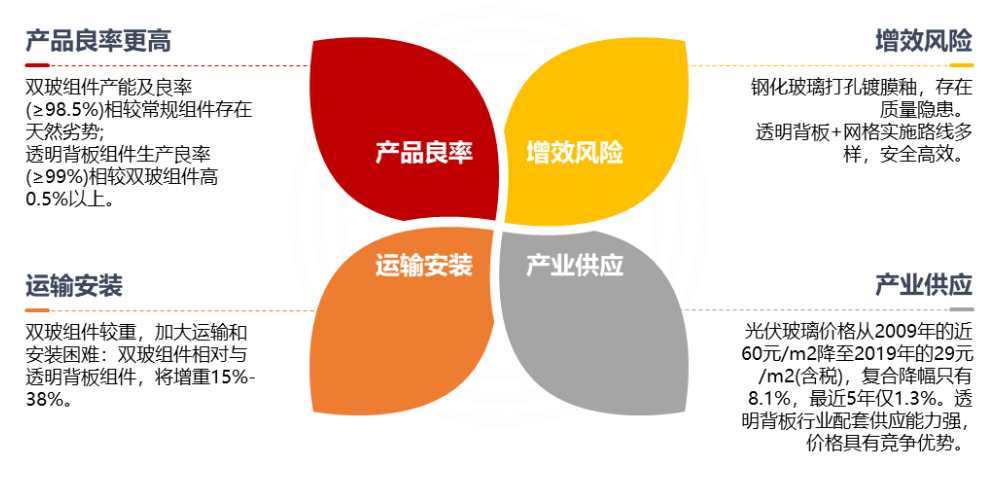
图 32：中天光伏材料有限公司获得光伏产品质量十强企业



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

推出透明背板，对比双面双玻组件更具优势。中天科技集团王同心博士在《2020 平价白皮书系列——双面发电》线上研讨会上作了《双面组件与透明背板》报告，从产品良率、增效风险、运输安装、产业供应四个方面对双面双玻组件和透明背板组件进行对比和解读。可以发现中天科技推出的透明背板可以提高产品良率，降低运输安装成本和上游供应成本，为客户提供更具竞争力的组件选择。

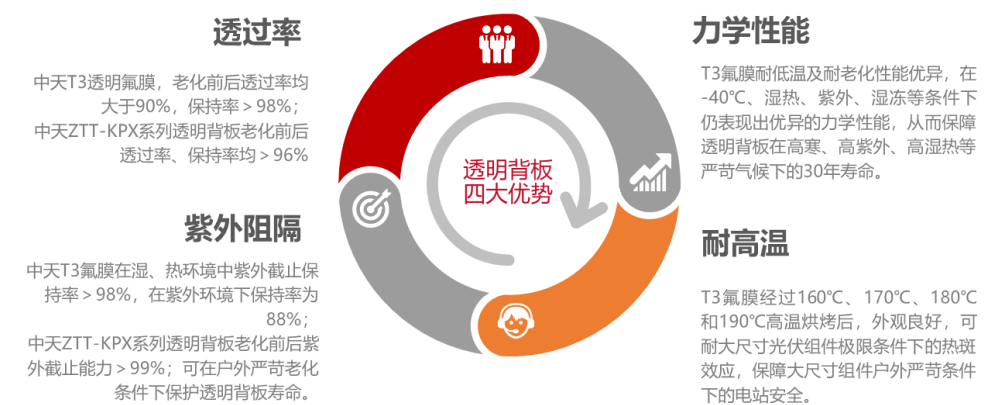
图 33：中天科技提出透明背板方案



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

透明背板多项指标表现优异。透明背板的机理是阻隔紫外，保证反射的可见光到达电池片，提高光伏组件双面发电功率。而中天科技透明背板方案在**透过率、紫外阻隔、力学性能、耐高温**等方面拥有优异的指标表现，**产品性能领先**。同时中天科技透明背板还能实现降低成本，根据公司披露搭配中天 T3 氟膜的透明背板相比于玻璃，还可**降低组件成本 0.06 元/W**。

图 34：中天科技透明背板方案性能优异



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

超大订单助力光伏业务腾飞。公司在 2021 年与江苏省如东县政府签署协议，共同推动光伏资源综合利用，实现产业发展，同时海上风电资源在统筹后优先考虑支持中天科技集团；将氢能产业列入如东清洁能源发展规划，支持中天科技集团与央企合作，利用如东资源禀赋开发氢能产业，抢占前沿领域。

如东县地理位置和滩涂资源丰富。根据中天科技官方数据，如东拥有全长 85.87 千米海岸线，约占全省的 1/9，滩涂资源丰富，可利用面积约为 6.93 万公顷。丰富的滩涂资源赋能建设潮间带光伏电站，形成了上层风力发电、中间光伏发电、下层滩涂养殖的“风光渔”一体化立体空间资源应用模式。

图 35：江苏如东县拥有丰富的滩涂资源



资料来源：中天科技集团微信公众号，百度地图，天风证券研究所

中天科技利用如东资源，大力进行光伏装机建设，在如东规划的 2021 年光伏装机规模达到 300 万千瓦，同时根据中天科技新能源产业集团总裁缪永华测算，中天科技可以在如东利用滩涂资源拉动约 28 亿的光伏电缆、支架产业规模，27 亿元的氟膜以及 164 亿元的 EPC 收入。在光伏开发的同时，可以附带起约 800MWh 的储能装置，带来近 12 亿元的收入，合计收入将超 230 亿元。

此外，通过资源置换，中天科技还可以获得与发电央企深度绑定，进行战略合作，获得更多业务拓展，从而带动更大规模的收入。

图 36：如东滩涂资源带动 230 亿元收入



资料来源：中国能源报微信公众号，天风证券研究所

产能方面，中天科技在 2020 年初持有电站数 48 个，装机容量为 306.71MW，2020 年末持有 54 个电站，装机规模为 361.67MW，我们预计公司在获得如东县资源后，将大力扩充电站装机规模，逐步达到 300 万千瓦以上装机规模，在未来数年实现业绩大规模增长。

表 7：中天科技光伏电站数量与装机规模

2020 年初持有 电站数及装机 规模	2020 年内出售 电站数及总装 机规模	2020 年末持有 电站数及总装 机规模	在手已核准的 总装机规模	已出售电站项 目的总成交金 额
48 个， 306.71MW	4 个，0.51MW	54 个， 361.67MW	31.21MW	193.54 万元

资料来源：中天科技 2020 年度报告，天风证券研究所

3.3. 储能业务：全产业链布局，核心技术助力业务成长

全产业链布局，产业领先企业。经过多年在储能行业的发展，中天科技储能业务形成含电池正负极材料、结构件、铜箔、锂离子电池、BMS、PCS、EMS、变压器、开关柜、储能集装箱等核心部件的完整储能产业链，实现电网侧储能电站所需设备内部自主配套率 95% 以上，用户侧储能电站所需设备内部自主配套率 99% 以上，凭借产业链优势，逐渐成为储能行业公认的领跑者。

图 37：中天科技储能业务全产业链布局



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

具备六大核心技术护航业务发展。中天科技在储能业务具有六大核心技术，包括长寿命高安全电芯及模组、先进的三级管理架构 BMS+电气安全设计、多层级的消防保障设计、全寿命周期诊断分析系统、赫利乌斯能源管理平台、子系统整合能力技术储备。六大核心技术使中天科技在业内具备强大影响力，护航业务发展，助力项目的承建。

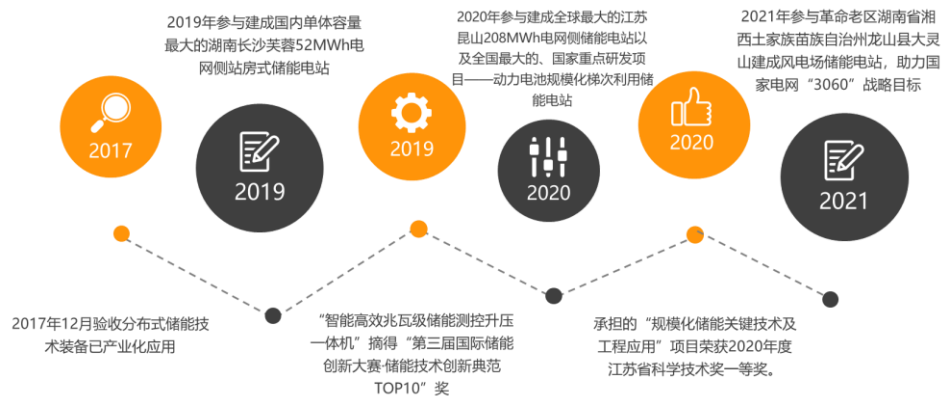
图 38：中天科技储能业务六大核心技术



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

资历丰富，承建项目获得多个“之最”。中天科技储能业务近年承建了多个项目，具备丰富经验，在电网侧、用户侧均有布局，同时有数个产品获得了业内奖项，承建项目中，包括国内单体容量最大的湖南长沙芙蓉 52MWh 电网侧站房式储能电站、全球最大的江苏昆山 208MWh 电网侧储能电站等，项目实力获得业内广泛认可。

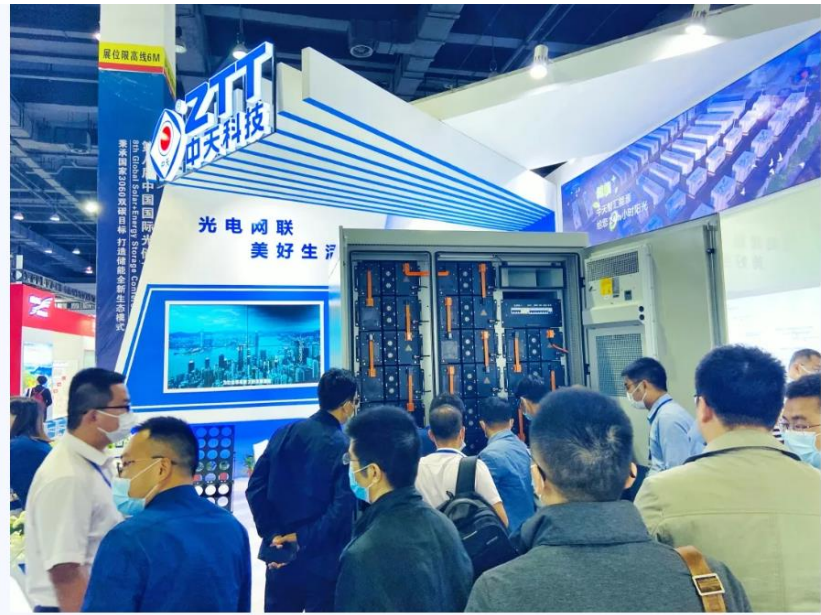
图 39：中天科技储能业务资历丰富



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

推出国际领先水平户外高压型储能系统。在最近的第八届中国国际光储充大会暨展览会上，中天科技总工程师靳承铎发表“强可靠性大型储能系统”主题演讲，同时携户外高压型储能系统等产品出席。公司自主研发的 ZTT-HES-387 户外高压型储能系统具有高寿命、产品模块化设计、运输便捷、更易安装和维护等特点，综合技术性能达到国际先进水平，并获得了 TUV 南德国际专业检测机构的全国第一张系统检测报告及认证，走在了储能行业的前列。

图 40：中天科技 ZTT-HES-387 户外高压型储能系统



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

产能方面，根据中天科技 2020 年度报告，公司储能实现产能 1.3GWh。2021 年 2 月，中天科技“210 项目”（即大容量高效储能系统智能工厂项目）正式揭牌，储能改扩建全面启动。项目建成后可形成年产 5GWh 高效锂电池储能系统的生产能力。我们预计公司产能将在未来进一步提升扩产，提升公司储能业务方面收入。

图 41：中天科技扩充电力储能产品产能

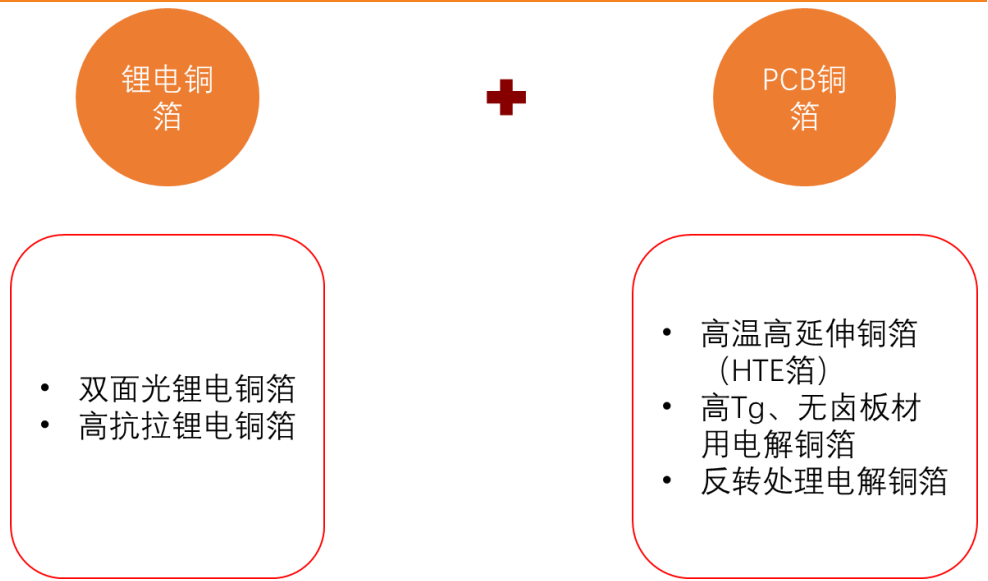


资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

3.4. 铜箔行业：扩建二期项目，产能释放拉动业绩增长

专注于锂电铜箔+PCB 铜箔。中天科技在铜箔行业主要提供锂电铜箔与电路板铜箔的生产制造，能够生产高性能线路板用铜箔和 6 微米超薄锂电池用铜箔，广泛应用于锂电池、手机、电脑、家电及新能源客车等方面。产品包括双面光锂电铜箔，高抗拉锂电铜箔，高温高延伸铜箔（HTE 箔），高 T_g、无卤板材用电解铜箔以及反转处理电解铜箔。

图 42：中天科技铜箔领域产品



资料来源：中天科技新能源产业集团官网，天风证券研究所

变更募集资金项目，发力铜箔建设布局。中天科技于 2021 年 5 月 28 日发布《关于将募集资金项目变更为“高性能电子铜箔”项目及扩大“高性能锂电池”项目实施范围的公告》，拟变更募集资金项目“新型金属基石墨烯复合材料制品生产线项目”为“新型高性能电子铜箔研发及产业化项目”，新项目投资总额 13,000 万元，中天科技股份拟以对江东电子材料现金出资的方式将变更后的募集资金投向新项目，计划使用募集资金 10,000 万元，新项目预计正常投产并产生收益的时间为 2022 年。这次募集资金项目的变更表现出公司对于大力扩产铜箔的需求，预计产能提升后将大幅拉动铜箔业务收入业绩增长。

表 8：中天科技变更募集资金项目

项目名称	经备案投资额	调整后计划使用募集资金
新能源汽车用领航原动力高性能锂电池系列产品研究及产业化项目	20 亿元	18 亿元
能源互联网用海底光电缆研发及产业化项目	10 亿元	9 亿元
海底观测网用连接设备研发及产业化项目	5 亿元	5 亿元
特种光纤系列产品研发及产业化项目	5 亿元	3.5 亿元
新型金属基石墨烯复合材料制品生产线项目	1 亿元	1 亿元
补充流动资金	7.3 亿元	6.51 亿元
合计	48.3 亿元	43.01 亿元

资料来源：中天科技《关于将募集资金项目变更为“高性能电子铜箔”项目及扩大“高性能锂电池”项目实施范围的公告》，天风证券研究所

高性能电子铜箔二期项目开工奠基。2021 年 7 月，中天科技旗下江东电子材料有限公司高性能电子铜箔二期项目正式开工奠基，该项目总投资 20 亿元，预计可形成年销售 24 亿元、年利税超 3 亿元。预计在高性能电子铜箔二期项目竣工后，中天科技新能源集团铜箔年产能将达到 4 万吨，为集团贡献可观的销售收入。

图 43：中天科技高性能电子铜箔二期项目开工



资料来源：中天科技集团微信公众号，天风证券研究所

总结来看：公司新能源业务三大板块均具备十足的增长亮点。

光伏业务方面，公司提出的透明背板方案受到业内认可，背板生产线年产能 8000 万平米。同时公司收获超级订单赋能发展，如东县滩涂资源使公司能建设 300 万千瓦的光伏装机规模，带动超 200 亿的销售收入，我们预计将在 2022-2025 年逐步释放，对公司收入形成高额贡献。

储能业务方面，公司拥有六大核心技术，承建多个项目“之最”，拥有丰富的项目经验和技術积累，2020 年产能达到 1.3GWh。2021 年 2 月启动储能电池扩产项目，产能预计将持续增长，为公司创造收入。

铜箔业务方面，公司变更募集资金项目，发力高性能电子铜箔生产，高性能电子铜箔二期项目开工与 2021 年 7 月正式开工，建成后预计累计总产能达到 4 万吨一年，将为公司带来可观的营收贡献。

4. 盈利预测与估值

4.1. 盈利预测

业务基本假设：

商品贸易系列 2021-2023 年收入增速分别为 0%、-90%和 0%；毛利率皆为 0.5%；

光通信及网络系列 2021-2023 年收入增速分别为-30%、35%和 15%；毛利率分别为 20%、28%和 30%；

电力传输系列 2021-2023 年收入增速分别为 10%、10%和 10%；毛利率分别为 14%、14.5%和 15%；

海洋系列 2021-2023 年收入增速分别为 75%、5%和 10%；毛利率分别为 48%、47%和 45%；

铜产品系列 2021-2023 年收入增速为 25%、20%和 0%；毛利率皆为 3.3%；

新能源产品系列 2021-2023 年收入增速为 70%、100%和 60%；毛利率分别为 20%、23%和 25%；

其他主营业务 2021-2023 年收入增速皆为 10%；毛利率皆为 14%；其他业务 2021-2023 年收入增速为-23.9%、0%和 0%，毛利率皆为 20%。

表 9：公司业务拆分预测（单位：百万元）

		2020A	2021E	2022E	2023E
商品贸易	业务收入	16021.43	16021.43	1602.14	1602.14
	同比增长率	-1%	0%	-90%	0%
	业务成本	15886.85	15941.32	1594.13	1594.13
	毛利率	0.84%	0.50%	0.50%	0.50%
光通信及网络	业务收入	8060.09	5642.06	7616.78	8759.30
	同比增长率	15%	-30%	35%	15%
	业务成本	6124.05	4513.65	5484.08	6131.51
	毛利率	24.02%	20.00%	28.00%	30.00%
电力传输	业务收入	10002.33	11002.56	12102.82	13313.10
	同比增长率	6%	10%	10%	10%
	业务成本	8610.01	9462.20	10347.91	11316.14
	毛利率	13.92%	14.00%	14.50%	15.00%
海洋系列	业务收入	4667.07	8167.38	8575.75	9433.32
	同比增长率	124%	75%	5%	10%
	业务成本	2669.57	4247.04	4545.15	5188.33
	毛利率	42.80%	48.00%	47.00%	45.00%
铜产品	业务收入	2780.45	3475.56	4170.68	4170.68
	同比增长率	28%	25%	20%	0%
	业务成本	2686.75	3360.87	4033.04	4033.04
	毛利率	3.37%	3.30%	3.30%	3.30%
新能源	业务收入	1505.64	2559.59	5119.18	8190.69
	同比增长率	14%	70%	100%	60%
	业务成本	1393.17	2047.67	3941.77	6143.02
	毛利率	7.47%	20.00%	23.00%	25.00%
其他主营业务	业务收入	765.87	842.46	926.70	1019.37
	同比增长率	125%	10%	10%	10%
	毛利率	14.51%	14.00%	14.00%	14.00%
其他业务	业务收入	262.85	200.00	200.00	200.00
	同比增长率	31.42%	-23.91%	0.00%	0.00%
	毛利率	27.83%	20.00%	20.00%	20.00%
合计	业务收入	44,065.73	47,911.04	40,314.05	46,688.60
	同比增长率	13.66%	8.73%	-15.86%	15.81%
	业务成本	38,214.83	40,457.27	30,903.05	35,442.82
	毛利率	13.27%	15.56%	23.34%	24.09%

资料来源：Wind，天风证券研究所预测

4.2. 估值分析

整体看，公司围绕通信+能源布局光通信、电力传输、海洋业务、新能源四大板块。其中：
 1) 光纤光缆供求关系持续改善，行业反转后有望进入三年景气向上周期，公司作为龙头之一，该业务盈利能力有望持续向上增长；
 2) 海上风电在产业链共同努力下，未来有望迎来平价上网，双碳目标下未来行业广阔空间有望充分释放，公司作为海缆&海工龙头有望充分受益；
 3) 新能源十年深度耕耘，行业高景气背景下，公司储能+铜箔+光伏有望迎

来全面快速发展机遇；4）电力传输业务平稳增长。考虑新能源行业高景气，公司该业务未来盈利能力有望持续改善，我们上调公司 21-23 年归母净利润为 3.20 亿、38.51 亿（原值为 35.62 亿）和 45.44 亿元（原值为 44.04 亿），参考可比公司估值，给予 22 年 19 倍 PE，对应目标价 23.94 元，重申“买入”评级。

表 10：可比公司估值

证券简称	总市值 (亿元)	wind 一致预期净利润 (亿元)			PE		
		2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
亨通光电	362.8	16.03	24.60	33.38	23	15	11
长飞光纤	231.2	8.40	9.59	-	28	24	-
平均值					26	19	11
中天科技	409.6	3.20	38.51	45.44	128	11	9

资料来源：Wind，天风证券研究所

截至 2021 年 11 月 3 日收盘价，中天科技为天风证券通信团队预测，可比公司参考 Wind 一致盈利预测

5. 风险提示

- 1、上游原材料持续维持高价风险：目前光伏产业上游原材料如多晶硅、玻璃等价格仍然处于高位，上游原材料成本高居不下以及供应紧张对项目盈利能力和如期交货能力产生影响。
- 2、行业技术发展不及预期：光伏电站建设以及储能系统建设需要较高的初始全投资，电站维护成本也较高，新能源企业此前多处于盈亏平衡点，未来行业技术发展可能带动初始全投资的下降，存在技术发展不及预期，投资成本持续较高的风险。
- 3、扩产进度不及预期风险：中天科技在江苏如东县光伏电站装机规模较大，目前产能难以满足需求，需要进行扩产，此外储能电站与铜箔均正在进行扩产项目建设，扩产进度将影响公司项目建设以及满足需求的能力，对营业收入造成影响。
- 4、项目推进进度不及预期风险：公司可能面临新能源项目推进进度不及预期的影响，从而影响收入确认，工程交付。
- 5、高端通信相关资产仍存在减值的风险：公司高端通信业务遭遇重大风险，公司在 2021 年上半年进行了部分资产减值计提，但仍存在部分相关资产需要计提减值，存在风险。
- 6、涉及诉讼对本期和期后利润影响存在不确定性的风险：中天科技 2021 年 8 月收到诉讼，主要诉讼请求为要求公司退还已收取的货款，因案件尚未开庭审理，最终的判决尚不确定，目前无法预计对本期或期后利润的影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E	利润表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E	
货币资金	9,968.86	11,097.56	15,018.93	24,591.55	23,907.87	营业收入	38,771.00	44,065.73	47,911.04	40,314.05	46,688.60	
应收票据及应收账款	6,790.32	10,023.99	7,924.81	4,730.63	9,925.91	营业成本	33,802.40	38,216.25	40,457.27	30,903.05	35,442.82	
预付账款	1,374.72	3,739.58	755.68	1,819.58	149.47	营业税金及附加	108.60	128.95	143.73	120.94	140.07	
存货	7,136.09	6,429.90	8,179.66	2,937.88	9,505.39	营业费用	1,104.51	689.73	1,317.55	1,612.56	1,867.54	
其他	2,332.95	2,454.15	2,921.62	2,625.63	3,225.59	管理费用	543.05	619.65	718.67	1,007.85	1,167.21	
流动资产合计	27,602.94	33,745.18	34,800.69	36,705.28	46,714.23	研发费用	1,104.33	1,216.56	1,437.33	1,410.99	1,867.54	
长期股权投资	292.92	448.57	448.57	448.57	448.57	财务费用	182.33	410.00	393.26	561.66	630.61	
固定资产	9,047.63	8,978.47	8,740.52	8,435.90	8,078.30	资产减值损失	61.00	146.00	3,200.00	200.00	150.00	
在建工程	569.83	504.28	338.57	251.14	180.69	公允价值变动收益	126.81	16.29	48.38	50.00	0.00	
无形资产	1,022.07	1,088.08	1,028.06	968.04	908.02	投资净收益	17.15	67.63	80.00	60.00	50.00	
其他	1,658.51	2,380.72	2,413.61	2,510.74	2,607.87	其他	(604.29)	(187.49)	(256.76)	(220.00)	(100.00)	
非流动资产合计	12,590.96	13,400.12	12,969.32	12,614.39	12,223.44	营业利润	2,325.10	2,742.14	371.61	4,607.00	5,472.80	
资产总计	40,193.90	47,145.31	47,770.02	49,319.67	58,937.67	营业外收入	18.10	33.44	33.00	30.00	30.00	
短期借款	1,330.91	1,190.64	1,000.00	2,000.00	2,000.00	营业外支出	39.86	19.52	25.00	14.00	10.00	
应付票据及应付账款	9,029.64	10,188.71	8,266.18	6,367.70	10,557.23	利润总额	2,303.33	2,756.07	379.61	4,623.00	5,492.80	
其他	2,572.24	6,637.90	7,253.46	4,708.24	5,463.62	所得税	335.08	385.85	53.15	693.45	823.92	
流动负债合计	12,932.80	18,017.25	16,519.64	13,075.95	18,020.85	净利润	1,968.26	2,370.21	326.46	3,929.55	4,668.88	
长期借款	1,632.60	498.91	3,000.00	4,000.00	4,000.00	少数股东损益	(1.06)	95.55	6.53	78.30	124.87	
应付债券	3,298.90	3,444.32	3,298.00	3,298.00	3,298.00	归属于母公司净利润	1,969.31	2,274.66	319.93	3,851.25	4,544.00	
其他	839.97	929.05	788.81	852.61	856.82	每股收益(元)	0.64	0.74	0.10	1.26	1.48	
非流动负债合计	5,771.46	4,872.28	7,086.81	8,150.61	8,154.82	主要财务比率	2019	2020	2021E	2022E	2023E	
负债合计	18,704.26	22,889.53	23,606.45	21,226.55	26,175.67	成长能力	营业收入	14.29%	13.66%	8.73%	-15.86%	15.81%
少数股东权益	243.91	789.49	796.02	874.32	999.19	营业利润	-6.64%	17.94%	-86.45%	1139.75%	18.79%	
股本	3,066.08	3,066.15	3,066.18	3,066.18	3,066.18	归属于母公司净利润	-7.18%	15.51%	-85.93%	1103.76%	17.99%	
资本公积	7,615.88	7,606.25	7,606.51	7,606.51	7,606.51	获利能力	毛利率	12.82%	13.27%	15.56%	23.34%	24.09%
留存收益	17,926.57	19,981.17	20,301.37	24,152.62	28,696.62	净利率	5.08%	5.16%	0.67%	9.55%	9.73%	
其他	(7,362.80)	(7,187.29)	(7,606.51)	(7,606.51)	(7,606.51)	ROE	9.27%	9.69%	1.37%	14.15%	14.31%	
股东权益合计	21,489.64	24,255.78	24,163.57	28,093.12	32,761.99	ROIC	14.34%	17.25%	3.90%	29.48%	44.68%	
负债和股东权益总计	40,193.90	47,145.31	47,770.02	49,319.67	58,937.67	偿债能力	资产负债率	46.54%	48.55%	49.42%	43.04%	44.41%
现金流量表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E	净负债率	-17.18%	-20.27%	-27.81%	-49.10%	-40.02%	
净利润	1,968.26	2,370.21	319.93	3,851.25	4,544.00	流动比率	2.13	1.87	2.11	2.81	2.59	
折旧摊销	961.86	1,106.48	523.69	532.06	538.08	速动比率	1.58	1.52	1.61	2.58	2.06	
财务费用	235.95	374.64	393.26	561.66	630.61	营运能力	应收账款周转率	5.68	5.24	5.34	6.37	6.37
投资损失	(17.15)	(67.63)	(80.00)	(60.00)	(50.00)	存货周转率	6.32	6.50	6.56	7.25	7.50	
营运资金变动	(1,788.81)	1,888.35	1,480.51	2,741.02	(5,840.64)	总资产周转率	1.07	1.01	1.01	0.83	0.86	
其它	1,535.20	(3,084.50)	54.91	128.30	124.87	每股指标(元)	每股收益	0.64	0.74	0.10	1.26	1.48
经营活动现金流	2,895.31	2,587.55	2,692.31	7,754.28	(53.07)	每股经营现金流	0.94	0.84	0.88	2.53	-0.02	
资本支出	1,616.43	1,090.48	200.24	16.20	45.79	每股净资产	6.93	7.65	7.62	8.88	10.36	
长期投资	26.65	155.65	0.00	0.00	0.00	估值比率	市盈率	23.63	20.46	145.48	12.09	10.24
其他	(3,589.62)	(2,459.07)	(277.00)	(136.20)	(45.79)	市净率	2.19	1.98	1.99	1.71	1.47	
投资活动现金流	(1,946.53)	(1,212.95)	(76.76)	(120.00)	(0.00)	EV/EBITDA	4.68	4.89	29.55	5.43	4.77	
债权融资	6,277.29	6,180.25	8,298.00	10,798.00	10,798.00	EV/EBIT	6.04	6.13	49.78	5.99	5.19	
股权融资	(533.61)	(253.68)	(811.94)	(561.66)	(630.61)							
其他	(3,744.97)	(6,449.58)	(6,180.25)	(8,298.00)	(10,798.00)							
筹资活动现金流	1,998.71	(523.02)	1,305.82	1,938.34	(630.61)							
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
现金净增加额	2,947.48	851.59	3,921.36	9,572.63	(683.68)							

资料来源：公司公告，天风证券研究所

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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（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“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，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天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风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，天风证券及/或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，天风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。

天风证券的销售人员、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。天风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。天风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，天风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，投资者应当考虑到天风证券及/或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。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com