

储能租赁模式示范效益显著，前沿布局扭亏为盈

投资评级：买入（首次）

报告日期：2023-02-19

收盘价（元）	16.00
近12个月最高/最低（元）	19.57/9.62
总股本（百万股）	329.70
流通股本（百万股）	323.12
流通股比例（%）	98.00
总市值（亿元）	52.75
流通市值（亿元）	51.70

公司价格与沪深300走势比较



分析师：张帆

执业证书号：S0010522070003

邮箱：zhangfan@hazq.com

主要观点：

- 充分发挥区域政策优势，自研储能产品保证稳定增长**
公司位于湖南省长沙市，借力湖南省储能政策优惠，充分发挥区域优势，取得湖南省8个储能项目指标。经过30多年的稳步发展，积极布局储能业务，自主研发生产储能变流器、储能电池PACK、储能能量管理系统（EMS）以及储能集装箱产品，拓宽公司业务。
- 坚持高质量发展，锂电后段设备业务提供业绩增长保证**
公司子公司精实机电深耕锂电行业18年，是国内最早提供负压化成单机设备与负压化成自动线的供应商，可同时提供方形、软包、圆柱电池自动化测试。公司先后承接赣锋锂业、CATL、益阳长天新能源等客户，成为锂电后段设备标杆企业之一。
- 前沿布局积极转型，23年将扭亏为盈**
公司在22年落地的储能项目，通过容量租赁以及电力辅助服务模式每年贡献公司逾8000万元稳定营收，示范效益显著。23年公司积极响应国家以及区域政策，积极推进储能项目落地，以及加快公司自研储能产品推向市场，助力公司成为创新型储能产品提供商。我们预测23年储能+锂电后段设备+环保业务贡献公司净利润2.76亿元，成功助力公司扭亏为盈。
- 投资建议**
我们预计公司2022-2024年分别实现收入22.90/47.41/64.03亿元，同比增长1%/107.0%/35.0%；实现归母净利润-3.35/2.76/4.14亿元，2022-2024年营业收入的CAGR达67.2%；2022-2024年对应的EPS为-1.02/0.84/1.26元。公司当前股价对应2023年预测EPS的PE为19倍，当前上升空间大。首次覆盖，给予“买入”评级。

重要财务指标

单位：百万元

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,268	2,290	4,741	6,403
收入同比(%)	95.2%	1.0%	107.0%	35.0%
归属母公司净利润	41	-335	276	414
净利润同比(%)	37.3%	-911.0%	-182.6%	49.8%
毛利率(%)	25.3%	23.6%	20.8%	20.1%
ROE(%)	2.0%	-14.5%	12.0%	15.6%
每股收益(元)	0.13	-1.02	0.84	1.26
P/E	127.78	-15.76	19.08	12.73
P/B	2.13	2.47	2.13	1.86
EV/EBITDA	47.85	-21.70	20.42	12.90

资料来源：wind，华安证券研究所

风险提示

- 1) 储能项目效益不及预期的风险；
- 2) 应收账款坏账的风险；
- 3) 产品研发不及预期的风险；
- 4) 业务增长不及预期的风险。

正文目录

1 公司概况	4
1.1 公司发展历程	4
1.2 公司股权结构	8
1.3 公司财务状况	9
2 公司业务：发挥区域优势，储能业务助力转亏为盈	12
2.1 储能业务助力公司业绩高速增长	12
2.1.1 储能项目-租赁模式收益亮眼	13
2.1.2 储能项目-EPC 模式贡献主要营收	14
2.1.3 储能项目-园区光储一体化项目助力开拓储能市场	14
2.1.4 储能产品-自主研发成为营收保证	15
2.2 锂电后段设备掌握核心技术，需求强劲	17
2.3 环保设备扩大公司品牌影响力	19
2.4 政策利好，国家、地区政策促进储能业务发展	20
3 投资建议	22
3.1 基本假设与营业收入预测	22
3.2 估值和投资建议	23
风险提示	24

图表目录

图表 1 公司发展历程	4
图表 2 华自科技产品分类	5
图表 3 公司股权架构	8
图表 4 公司高管及经历	9
图表 5 公司近年营业收入 (亿元) 与同比增速	9
图表 6 公司近年毛利率与净利率变化情况	10
图表 7 公司近年现金流变化情况	10
图表 8 公司近年各项业务收入占比情况	11
图表 9 公司研发投入情况	11
图表 10 近年我国太阳能、风力、水力发电量图	12
图表 11 近年我国年新增装机量图	13
图表 12 城步儒林储能项目图	13
图表 13 公司储能项目图	14
图表 14 公司园区光储一体化项目图	15
图表 15 公司储能 EMS 产品图	16
图表 16 公司集装箱式储能产品图	16
图表 17 公司储能变流器 PCS 产品图	17
图表 18 近年我国新能源汽车销量图	18
图表 19 公司锂电后段设备技术	18
图表 20 2019-2024 中国膜产业产值	19
图表 21 公司某污水处理厂项目图	20
图表 22 近年部分储能相关国家政策汇总	20
图表 23 近年部分储能地方政策汇总	21
图表 24 公司营业收入预测	22
图表 25 可比公司估值 (截止至 2023 年 2 月 17 日收盘)	23

1 公司概况

1.1 公司发展历程

华自科技股份有限公司 (300490.SZ) 专注于自动化、信息化和智能化技术, 为能源、环保等领域用户提供核心软硬件产品与系统解决方案, 是多能物联技术领航企业。

公司在电站及泵站自动化控制设备市场占有率全球领先, 是联合国工业发展组织国际小水电中心控制设备制造基地。公司拥有国家企业技术中心、博士后科研工作站、国家 CNAS 实验室等国家级创新平台, 年研发投入占比达 7%, 拥有超百项发明专利, 起草多项行业标准, 科研成果获国家科技进步二等奖、湖南省科技进步一等奖, 获评国家技术创新示范企业。

公司拥有近三十年项目实施经验, 具备勘测设计、设备制造、工程实施、智能运维以及投融资等综合服务能力, 迄今已为全球四十余个国家万余厂站提供整体解决方案, 协助用户完成智能化转型升级。

公司全资子公司精实机电是技术领先的理电智能装备领域的企业, 在理电智能设备领域研发和技术优势突出, 掌握了以动力电池(组)检测设备、自动化方案解决能力、锂电池自动化后端处理系统为主的锂电池设备行业核心技术, 是家拥有全套软硬件自主知识产权的锂电池测试自动化公司(除电源外), 同时也是可以提供方形、圆柱、软包电池的测试自动化公司, 主要客户为行业知名锂电池生产企业。

公司全资子公司格兰特拥有多项水处理膜原创技术, 具有多种超滤膜产品线、MBR 膜产品线和 EDI 产品线, 并可为污水处理、水再生、水净化提供领先的水处理系统解决方案及工程服务。下游市场应用包括市政、医药、化工、电力、污水处理等领域。

图表 1 公司发展历程

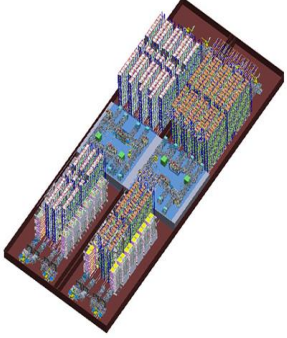

时间	事件
1993年	华自科技成立
1996年	“变电站微机集控系统”被原电力工业部确定为农网重点产品定点生产厂
1997年	MTC系列电站综合自动化系统进入东盟国家, 公司产品开始进入国际市场
1998年	被原国家电力公司批准进入《农村电网建设与改造工程推荐产品及生产企业名录》
1999年	被原国家经济与贸易委员会列入《全国城乡电网建设与改造所需主要设备产品及生产企业推荐目录》
2000年	公司本部拓址现代化的银双路产业基地
2002年	公司被评为“湖南省十大行业五百强企业”
2003年	“电站综合自动化系统”获批国家火炬计划项目
2005年	受水利部委托, 起草自动化设备应用指导意见
2006年	荣获第十届中国国际软件博览会金奖
2007年	被CHC全国高科技质量监督促进工作委员会评为全国科技创新质量管理先进单位
2008年	通过国家高新技术企业认定、被科技部火炬中心评为国家火炬计划产业基地骨干
2009年	成为“中国水力发电工程学会控制技术培训中心”、加入“联合国全球契约组织”
2010年	全球首个“联合国工业发展组织国际小水电中心水电控制设备制造长沙基地”落户公司
2011年	通过企业技术中心认定、组建自动化控制工程技术研究中心
2012年	首创电站完全无人值班技术通过部级鉴定
2013年	牵头组建“长沙市智能电力设备产业技术创新战略联盟”
2014年	“HZInfo3000水利信息化系统”通过省级验收
2015年	华自科技股份有限公司正式在深交所挂牌交易 (华自科技, 股票代码: 300490)
2016年	公司获得中国电子信息行业联合会颁发的信息系统集成及服务一级资质证书
2017年	公司全资子公司与湖南新天电数科技有限公司签署投资协议
2018年	公司获批博士后科研工作站
2019年	公司通过软件能力成熟度集成模型CMMI5级认证评估
2020年	公司园区光储充微电网示范站正式并网运行
2021年	宁德时代锂电智能工艺设备(化成、分容及物流线)陆续顺利投产
2022年	公司“基于5G的园区微电网源网荷储互动调控示范站”项目被国家能源局评为2022年度全国优秀案例

资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

公司主要布局新能源与环保业务, 公司产品范围包括水利、电力及工业自动化设

备、辅机控制设备、输配电控制设备的研究、开发、生产、销售和相关技术服务；信息传输技术、新电子产品的研究、开发和推广服务；计算机软件、硬件的研究、开发、生产、销售；信息化及系统集成总承包；电线、电缆、光缆及电工器材的销售；安防系统设计、施工、维修；电力设施承装、承修、承试；电力工程、水利水电工程、膜工程的施工及运营维护；水污染治理；污水处理及再生利用；水处理膜产品、水处理设备的设计、研发、生产、销售、安装和运营维护；新能源系统、新能源汽车充(放)电桩、储能电站及储能系统的设计、研发、生产、销售、建设、运营、技术咨询及服务；自营和代理各类商品和技术的（合法）进出口。

图表 2 华自科技产品分类

产品类别	主要产品	产品图例	应用
锂电智能装备	电池化成分容自动线		本系统用于实现电池化成测试过程中的自动控制流转，主要设备包含化成机、容量机、OCV、DCIR、静置货架、装盘机、拆盘机、滚筒物流线、巷道式堆垛机、电池安全监测系统、电池安全防护处理设备及配套的电控系统、调度系统、检测和管理系统。
	DCIR 测试设备		主要由自动上料机构、托盘扫码机构、电池直流内阻测试机构组成，可自动完成电池托盘扫码、直流内阻测试，并自动存储测试数据与上传 MES 系统。

	<p>针床</p>		<p>方形电芯针床、方形刀片电芯针床、软包化成夹具、软包容量针床</p>
	<p>OCV 测试设备</p>		<p>主要用于锂电池的自动来料、扫码、开路电压测量、交流内阻测量、壳体电压测试，自动下料，可读取MES系统信息，也可将测量数据上传MES系统</p>
<p>自控设备</p>	<p>YWT 系列水轮机控制系统（微机调速器）</p>		<p>适用于工作容量 350 N·m 及以上冲击式与反击式水轮机控制。</p>
	<p>PWL 系列微机励磁屏</p>		<p>适用于 300MW 以下各种同步发电机的励磁调节与控制，可充分满足电厂的各种运行工况，实现“无人值班（少人值守）”。</p>

	PJZ 系列现地控制 (LCU) 屏		
储能产品	高压模块化储能系统		高压模块化储能系统是一款面向电网侧或发电侧大规模储能用户产品，该产品设计容量 1.725MW/3.45MWh，具有容量大、能量密度高、控制响应速度快等特点。
	HZ-箱式储能产品系列		已开发出四款 PCS 带集装箱标准产品，四款 PCS 升压一体舱标准产品，其他 PCS 箱式储能产品及箱式储能系统可订制开发。储能系统订制，可根据不用户不同需求，订制化设计。可满足调峰/调频、多电源微网系统、快切后备电源等不同场景，不同容量的需求。
	HZ-MPS 系列光储一体机		HZ-PCS 系光储一体机是连接于光伏阵列、电池系统与电网(和/或负荷)之间的实现电能转换的装置，可控制光伏的放电过程和蓄电池的充电、放电过程，进行交直流的变换，在无电网情况下可直接为交流负荷供电。

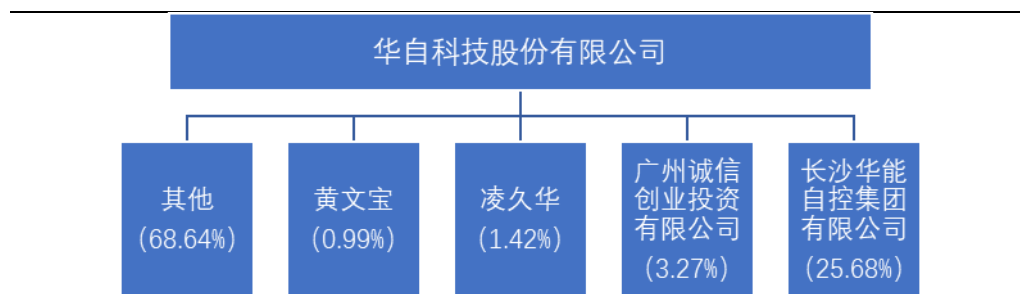
	HZ-PCS 快速通信模块		适用于储能站 PCS 控制系统，作为 PCS 协调系统二层架构的 PCS 就地稳定控制层，通过 GOOSE 通信接收多能物联协调控制器的有功、无功快速调控指令，同时通过 MMS 完成与 EMS 系统的通信。
--	---------------	--	---

资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

1.2 公司股权结构

公司股权结构稳定，约 25% 股份掌握在长沙华能自控集团有限责任公司，控股多家公司，股东多样化，公司实际控制人是黄文宝。控股子公司格兰特负责公司环保业务，控股子公司负责锂电后段设备业务，同时公司积极自主研发储能 PCS、储能 EMS、电池 PACK 以及储能集装箱产品。

图表 3 公司股权架构



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

公司核心管理人员经验丰富，善于把握行业前沿趋势。公司的核心管理层均具有多年的行业内工作经验，大部分都拥有企业内长期从业经验，如董事长黄文宝先生、总经理余朋鲋先生、副总经理袁江锋先生等均具有丰富的行业认知及企业管理经验。

图表 4 公司高管及经历

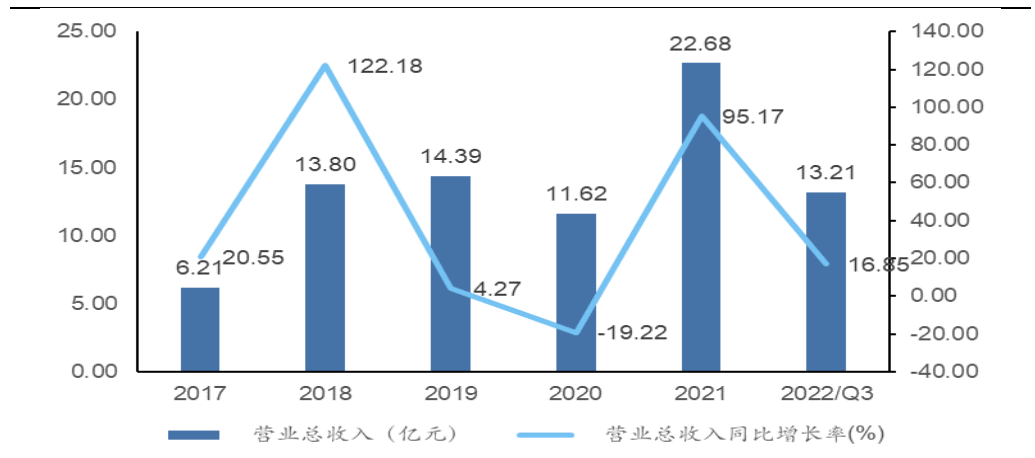
姓名	职务	经历
黄文宝	董事长,董事	曾任广东航伟企业有限公司工程技术部经理、品检部经理,长沙湘南电气设备厂开发工程师、生产部部长,长沙华能自控集团有限公司董事长、总经理。2009年9月至今任华自科技股份有限公司董事长
余朋鲋	董事,总经理	曾任深圳市统计信息局信息行业协会宝安区主任、东莞市冠宏电控设备有限公司副总经理代总经理、华自科技股份有限公司机电工程事业部总经理、公司副总经理。2019年1月至今任华自科技股份有限公司董事、总经理
袁江锋	董事,副总经理	曾任长沙华能自控集团有限公司研发部经理,华自科技股份有限公司研发部副经理、经理,技术部经理
汪晓兵	董事	曾任湖南省华云机器厂技术员、助理工程师,长沙市湘南电气设备厂工程师、协调部部长,长沙华能自控集团有限公司常务副总经理、总经理、董事
苗洪雷	董事,副总经理	曾任华自集团研发部门经理、集团副总经理;2009年9月至今任华自科技股份有限公司副总经理,现兼任中航信息、湖南华自信息技术有限公司董事。
夏权	职工董事	2017年加入华自科技股份有限公司,曾任华自科技股份有限公司工程项目部经理助理、供应部副部长

资料来源:同花顺 iFinD,华安证券研究所

1.3 公司财务状况

公司营业收入稳步提升,利润率波动率较大。公司 2016-2018 年营业收入增速达到峰值 122.18%, 2020 年营业收入出现下滑,同比增长率达到了-19.22%,从 2021 年开始恢复,实现营业收入约 22 亿元。公司收入开始稳步增长,主要是公司以及行业开始逐渐从疫情的不利冲击中逐渐恢复,从而带动公司整体业务综合上涨。

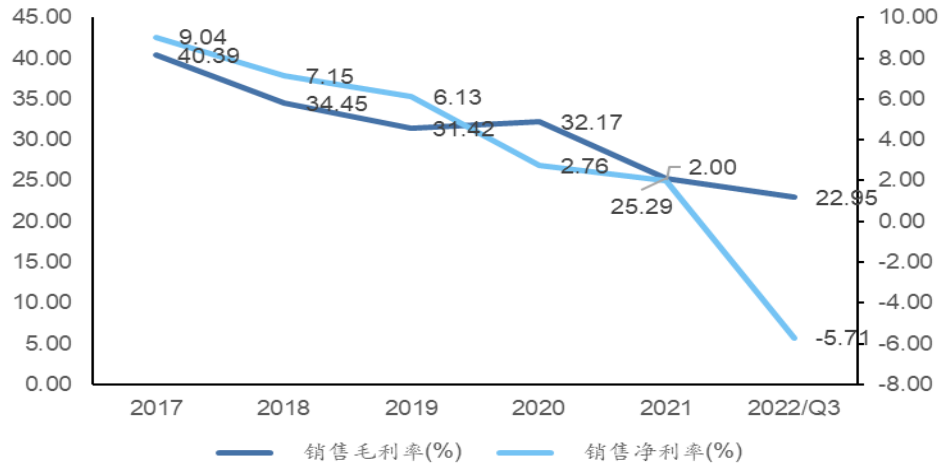
图表 5 公司近年营业收入 (亿元) 与同比增速



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

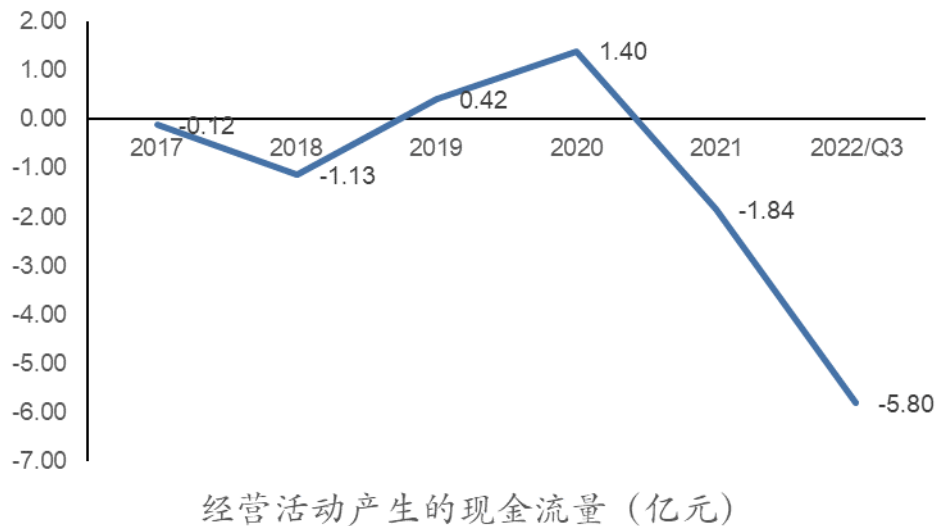
公司毛利率总体向好，净利率波动较大。受疫情影响，在疫情期间公司业务受到严重冲击，现金流压力增大，公司净利润随之下降，2021年开始公司净利润指标有显著的恢复迹象。2022年整体公司前期储能项目投入大，现金流在2023年随着项目回款以及储能业务的蓬勃发展，公司的现金流将会有大幅度的改善，并且在疫情后订单量恢复以及受到当地政府大力支持，公司有信心保证现金流稳定健康。

图表 6 公司近年毛利率与净利率变化情况



资料来源：iFinD，华安证券研究所

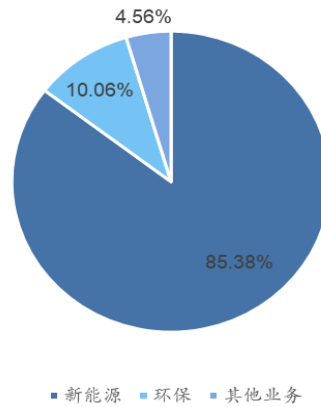
图表 7 公司近年现金流变化情况



资料来源：iFinD，华安证券研究所

公司以新能源和环保业务作为主要经营业务领域，根据下图统计两者收入占比分别为 85.38%、10.06%，比例约为 8: 1。公司受新能源行业上下游波动明显。

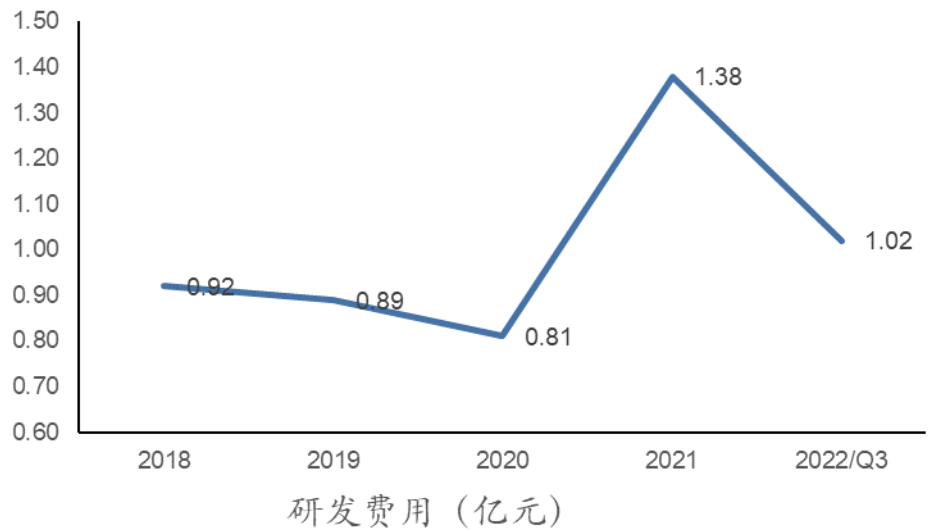
图表 8 公司近年各项业务收入占比情况



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

公司经营关注长期导向, 在可比公司中规模优势较为明显, 研发投入较高, 企业规模有扩大化的趋势。

图表 9 公司研发投入情况



资料来源: iFinD, 华安证券研究所整理

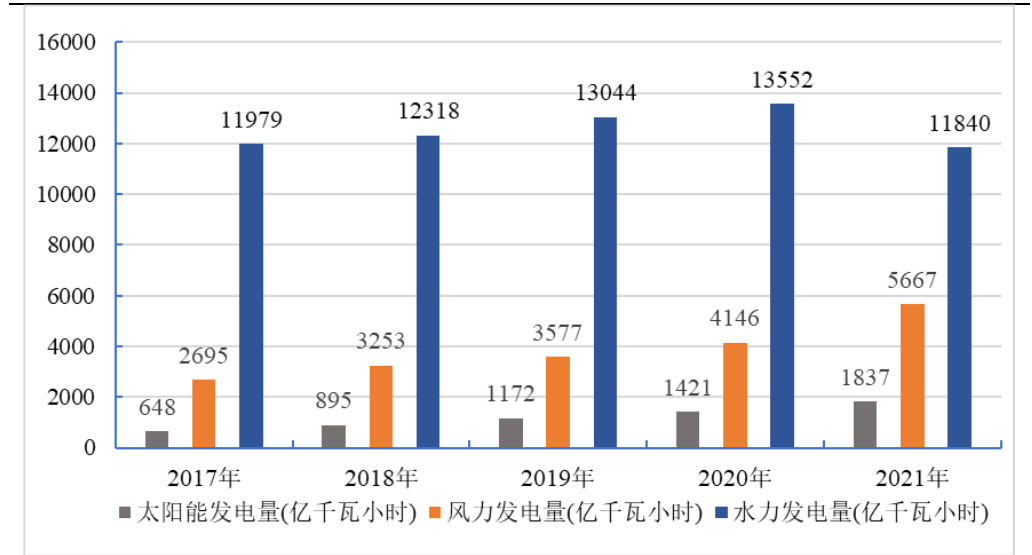
2 公司业务：发挥区域优势，储能业务助力转亏为盈

2.1 储能业务助力公司业绩高速增长

公司早在 10 年代进军锂电智能装备以及园区微电网、储能系统，结合传统自动化业务积累的技术优势，布局储能业务，成为公司亮点。

随着全球气候变暖引发的环境问题逐渐增加、不可再生资源的有限性及环保观念的普及，许多国家开始大力发展新能源产业，低碳化逐渐成为全球能源产业的发展趋势，以太阳能、风能、水能为代表的新能源成为未来能源发展的主要方向。根据国家统计局数据，我国发电量结构目前仍以火电为主，但新能源发电规模正逐年扩大。

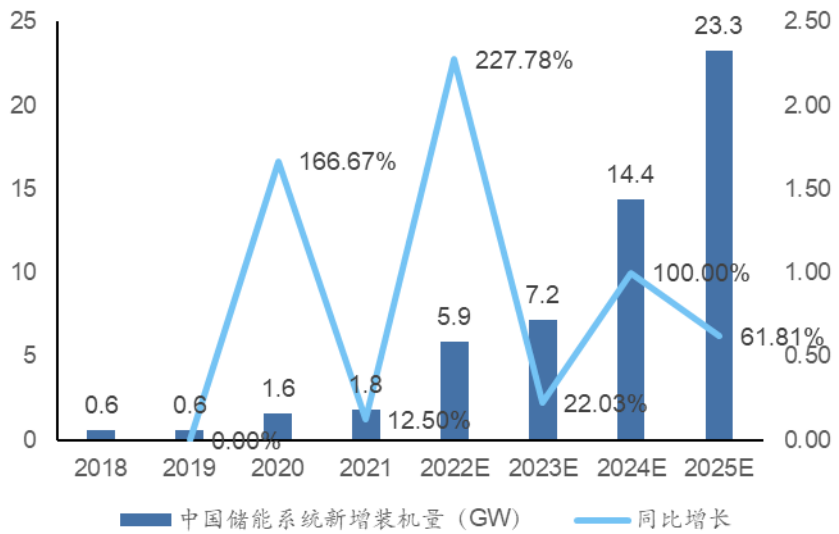
图表 10 近年我国太阳能、风力、水力发电量图



资料来源：国家统计局，华安证券研究所整理

根据南方电网公司发布的《数字电网推动构建以新能源为主体的新型电力系统白皮书》预计，到 2060 年我国新能源发电量占比将超过 60%，电力供给将朝着逐步零碳化方向迈进。但水电、风电、光伏发电的波动性和季节性对电网的稳定性和安全性造成冲击，搭配储能设备系统是较为有效的解决方案；同时随着峰谷电价差的扩大、储能技术的进步，为了降低用电成本、保证生产经营用电的持续性，工商企业配置储能的意愿将逐步提升。根据 CNESA 统计，我国储能新增装机量呈现大幅度增长。每年新增装机量如下图：

图表 11 近年我国年新增装机量图



资料来源：CNESA，华安证券研究所整理

公司位于湖南省长沙市，充分利用区域优势。湖南省于 2022 年颁布《关于开展 2022 年新能源发电项目配置新型储能试点工作的通知》（湘发改能源〔2022〕687 号），政策规定 2022 年 12 月 31 日前建设完成的储能项目享受政府 1.5 倍容量补贴，2023 年 6 月 30 日前建设完成的项目享受 1.3 倍补贴。公司在 687 号文上榜两个项目，分别为城步儒林和冷水滩谷源电站两个项目，享受 687 号文政策优惠。充分借力区域政策优势，积极开拓储能业务，成为公司扭亏为盈的关键因素。

2.1.1 储能项目-租赁模式收益亮眼

公司在 2022 年建设完成的城步儒林储能电站项目 100MW/200MWh，通过容量租赁以及电力服务每年贡献固定收入。

图表 12 城步儒林储能项目图



资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

容量租赁收入：城步儒林 100MW/200MWh 储能电站项目已完成一期建设，根据相关合同，共计获得含税收入为 2,240 万元/年，全部建成后可获得容量租赁收入（含税）约 4,480 万元/年。

电力辅助服务：按照每次调用规模及调用次数，电网公司给储能电站支付费用。假设调用 330 天/年，每天一次充放，调用费用为每次 400 元/MWh，预计一个 100MW/200MWh 的储能电站的电力辅助服务收入（含税）约为 2,640 万元/年。

公司预计在 2023 年 6 月 30 日前完成冷水滩谷源电站项目，项目规模为 100MW/200MWh。未来城步儒林和冷水滩谷源储能电站将在 687 号文政策的支持下，为公司每年贡献固定的收入，成为公司储能业务的亮点。

2.1.2 储能项目-EPC 模式贡献主要营收

公司在湖南省拿到 8 个储能项目指标，目前城步儒林和冷水滩谷源陆续落地，剩下的 6 个项目主要以 EPC 模式开展。其中 2 个项目已敲定项目业主，预计 2023 年上半年完工，剩余的 4 个项目已签订框架协议，预计年内完工 2 个。

未来公司在区域支持以及自身系统控制、储能产品自研等优势加持下，持续增加储能项目的中标率，成为公司业绩增长的发力点。

图表 13 公司储能项目图



资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

2.1.3 储能项目-园区光储一体化项目助力开拓储能市场

随着新能源发电装机量的提升，新能源发电不稳定性、间歇性的问题日益明显，提高了电网在输配容量、电频波动控制等方面的要求，有效的运营需要新型电力系统的支

持。各地陆续出台了新能源发电强制配储政策，公司借助政策东风发力园区光储一体化项目。

图表 14 公司园区光储一体化项目图



资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

公司光伏+储能一体化募投项目光伏发电总规模为 20MW，按 20%比例配置规模 4.4MW/8.80MWh 储能，全年中按 330 天，每天实现一充一放，年平均套利电价差的 85%约为 0.5642 元/千瓦时。建成后预计年收入约 1,300 万元。该项目可达到发电自发自用、峰谷套利以及余量上网，项目已成功在公司工业园区成功运行，项目运行模式稳定具备商业化推广。

2.1.4 储能产品-自主研发成为营收保证

近三十年电力领域技术积淀，超五年的园区光储充微电网运营经验，使得公司拥有足够的自主研发能力，成功推出自主研发储能 EMS 产品、储能变流器产品、储能电池 PACK 产品以及储能系统产品，满足电源侧、电网侧以及用户侧的灵活需求，助力公司成为储能产品类型公司。

图表 15 公司储能 EMS 产品图



资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

图表 16 公司集装箱式储能产品图



资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

图表 17 公司储能变流器 PCS 产品图



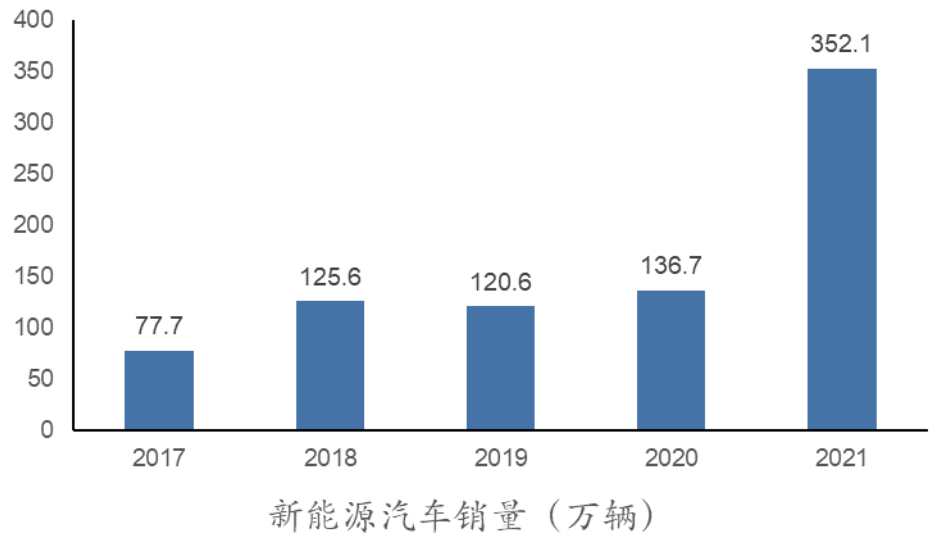
资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

2.2 锂电后段设备掌握核心技术，需求强劲

锂电池装备包括锂电池生产线上所需的各类设备，公司生产的锂电池装备主要应用于动力锂电池后端自动化生产线。随着科技的进步，锂电池应用领域越来越广，目前主要应用于消费类电子产品、动力电池及储能电池领域。近年来，消费类电子产品对锂电池的需求渐趋稳定，而随着新能源汽车的普及和储能电站的发展，锂电池在动力电池及储能电池领域的需求正逐步增长。尤其是在动力电池领域，由于政策的支持、充电桩的铺设、下游市场空间广阔等因素，动力锂电池的市场规模迅速扩大。根据国家统计局数据，我国 2021 年锂离子电池产量为 232.64 亿只，相对 2020 年增长 22.4%；根据 GGII 统计，2021 年中国动力电池出货量 220Gwh，相对 2020 年增长 175%。

随着经济的发展和汽车的普及，传统燃油汽车已成为气候变暖和城市环境恶化的污染源之一。同时石油资源是总量有限、日渐枯竭的不可再生能源，故各国正加紧汽车产业变革，低排放、污染少的新能源汽车将逐渐成为汽车市场的主流方向。我国出台了一系列政策加快推进新能源汽车的发展及相关配套设施的建设，目前应用最广泛的新能源汽车是锂离子电池电动汽车。根据中汽协统计数据，2021 年我国新能源汽车全年累计总销量 352.1 万辆，同比增长 157.57%，可见新能源汽车行业的蓬勃发展带来对动力电池更大的需求。

图表 18 近年我国新能源汽车销量图



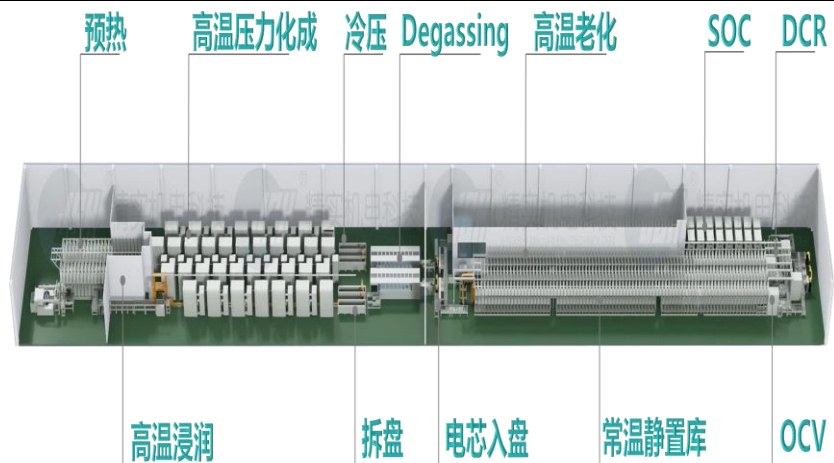
资料来源：中国汽车工业协会，华安证券研究所整理

公司经过多年沉淀，掌握锂电池后段核心技术，注重每一个细节，以确保每一套产品的质量，多项技术国内首创或者行业领先：

1. 首创全自动软包动力电池化成线
2. 首创采用 N-1230 灭火系统的全自动三元电池负压化成分容产线
3. 磷酸铁锂负压化成分容自动线技术行业领先
4. 聚合物电池高温压力化成分容自动线技术行业领先

公司锂电后段设备广受客户好评，主要客户包括宁德时代、蜂巢能源、赣锋锂业等，2023 年在疫情后，产线将得到充足的释放，成为公司的业绩增长保证。

图表 19 公司锂电后段设备技术

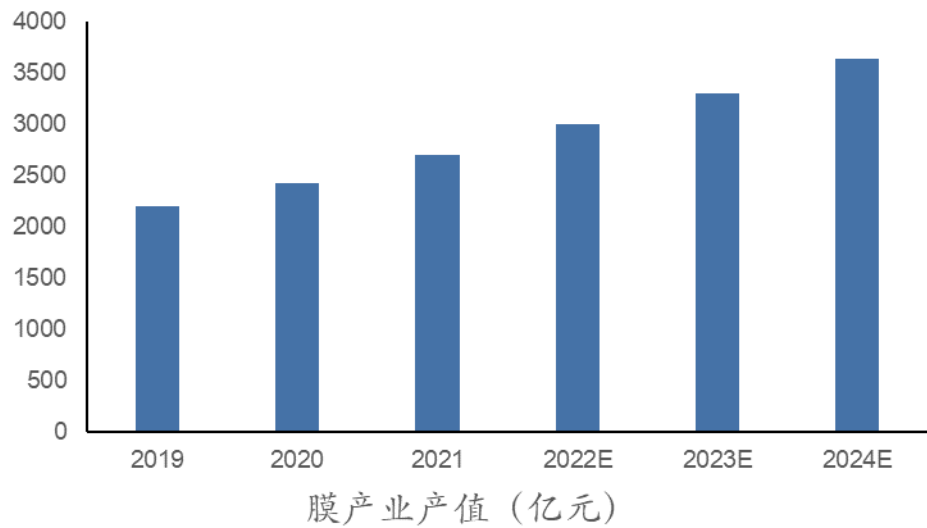


资料来源：华自科技官网，华安证券研究所整理

2.3 环保设备扩大公司品牌影响力

公司的环保业务板块主要是指膜和水处理产品及解决方案，其中水处理膜是重要水处理产品。膜材料是由人工合成的、具有特殊选择性分离功能的化工复合材料，能够将流体分隔成不相通的两个部分，使其中的一种或几种物质透过，从而将其它物质分离出来。水处理膜分离技术主要运用于水处理等下游应用领域。随着市政污水领域对水处理膜等水处理产品的需求增加，根据前瞻产业研究院测算从 2019 年至 2024 年，中国膜产业产值将保持 10% 以上的年均复合增长率，于 2024 年达到 3630 亿元规模。

图表 20 2019-2024 中国膜产业产值



资料来源：前瞻产业研究院，公司定增说明书，华安证券研究所整理

公司深耕环保领域，依托多能物联技术优势与持续创新能力，积极开展产品研发和市场拓展，自主研发的 MTC-3W 水处理自动化系统、HZ3000 水务信息化系统、HZZ-Mag 加磁高效沉淀系统、智能加药系统、多元化膜装备、智慧水厂设备云平台等产品已成功应用于多个项目，得到客户的认可。公司具有丰富的项目实施经验，可为环保领域用户提供市政供水、市政污水、工业废水、工业纯水、中水回用、智慧水务、全生命设备周期管理等整体解决方案。

图表 21 公司某污水处理厂项目图



资料来源：华自科技官网，华安证券研究所

2.4 政策利好，国家、地区政策促进储能业务发展

国家政策层面，围绕“双碳”目标，制定“三步走”发展路径；鼓励支持 10 千伏及以上的工商业用户直接参与电力市场；电子产业要避免产能过剩、恶性竞争；探索推进“源网荷储”协同共治，加强储能安全监管。

图表 22 近年部分储能相关政策汇总

时间	政策名称	部门	政策内容
2020 年 10 月	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	国家能源局、国家发改委	探索构建源网荷储深度融合的新型电力系统发展路径，利用存量常规电源，合理配置储能，统筹各类电源规划、设计、建设、运营，优先发展新能源。
2021 年 3 月	《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人大	加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力
2021 年 7 月	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局	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 3,000 万千瓦以上；
2022 年 1 月	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发改委、国家能源局	到 2025 年，新型储能具备大规模商业化应用条件。到 2030 年，新型储能全面市场化发展。
2023 年 1 月	《新型电力系统发展蓝皮书（征求意见稿）》	国家能源局综合司	以 2030 年、2045 年、2060 年为新型电力系统构建战略目标的重要时间节点，制定新型电力系统“三步走”发展路径。

资料来源：各政府门户网站，华安证券研究所整理

地方政策层面，各地陆续出台储能相关政策，细化储能整体国家政策方针，为储能的发展目标提供强有力的支持。

图表 23 近年部分储能地方政策汇总

省份	政策	政策有效时间	政策名称
河南	豫政〔2021〕58号	2025	《河南省“十四五现代能源体系和碳达峰碳中和规划”》
安徽	皖政办秘〔2021〕69号	2022-2024	《安徽省电力供应保障三年行动方案》
湖南	湘发展能源【2021】786号	2023年底	《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》
	湘发改能源【2022】687号	2022年9月	《关于开展2022年新能源发电项目配置新型储能试点工作的通知》
宁夏	宁发改能源(发展)〔2021〕411号	2025	《关于加快促进自治区储能健康有序发展的指导意见(征求意见稿)》
浙江	浙发改能源〔2021〕393号	2025	《关于浙江省加快新型储能示范应用的实施意见》
山东	鲁政字〔2021〕143号	2025	《山东省能源发展“十四五”规划》
内蒙古	内政办发〔2021〕86号	2025	《关于加快推动新型储能发展的实施意见》
甘肃	甘发改能源〔2021〕137号	2025	《关于加快推进全省新能源存量项目建设工作的通知》
青海	青政〔2021〕36号	2025	《青海打造国家清洁能源产业高地行动方案》

资料来源：各地政府门户网站，华安证券研究所整理

3 投资建议

3.1 基本假设与营业收入预测

基本假设：

公司营收模型测算是基于正文中对行业市场规模的测算进行的。

一、公司储能业务多点布局，租赁模式示范效益大，自研产品技术成熟

1) 公司 2022 年落地的城步儒林 100MW/200MWh 项目，享受湖南省 687 号文政策 1.5 倍补贴，租赁固定每年有 4480 万收入；

2) 电力辅助服务收入：按照每次调用规模及调用次数，电网公司给储能电站支付费用。假设调用 330 天/1 年，每天一次充放，调用费用为每次 400 元/MWh，预计一个 100MW/200MWh 的储能电站的电力辅助服务收入（含税）约为 2,640 万元/年。

3) 公司 23 年储能项目平均每个项目 4 亿营收，4 个项目落地，储能项目营收保持在至少 16 亿收入。

4) 公司在 23 年推出单独出售储能产品以及公司园区光储一体化项目贡献公司营收。

二、锂电后段设备业务 2023 年疫情后蓬勃发展，产线完全释放

1) 公司 2022 年锂电后段设备在手订单总计 20 亿元，在 2023 年后产线完全释放，全部落地贡献公司营收；

2) 公司锂电后段设备保持每年 10 亿的订单量增长；

三、环保业务稳步增长

1) 公司在环保业务保持稳步增长，逐步恢复至疫情前的水平；

图表 24 公司营业收入预测

公司业务分拆 (单位: 亿元)		2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
新能源及智能设备	营业收入	3.06	2.42	16.34	16.06	40.00	56.00
	同比 (%)	-17.34%	-20.85%	178.48%	-1.71%	149.07%	40.00%
	毛利率 (%)	35.97%	28.88%	23.69%	21.62%	19.50%	19.04%
环保及自动化	营业收入	10.23	8.38	5.58	6.00	6.48	7.00
	同比 (%)		-18.08%	-33.41%	7.53%	8.00%	8.00%
	毛利率 (%)	30.04%	32.36%	30.46%	28.00%	27.50%	27.00%
其他	营业收入	1.10	0.82	0.77	0.84	0.92	1.02
	同比 (%)	418.06%	-25.68%	4.01%	9.09%	10.00%	10.00%
	毛利率 (%)	31.50%	40.00%	21.73%	30.00%	30.00%	30.00%
合计	营业收入	14.39	11.62	22.68	22.90	47.41	64.03
	同比 (%)	4.27%	-19.22%	95.17%	0.97%	107.00%	35.04%
	毛利率 (%)	31.42%	32.17%	25.29%	23.60%	20.80%	20.08%

资料来源：华安证券研究所整理

3.2 估值和投资建议

华自科技充分发挥区域优势，立足区域发力全国以及海外业务。公司积极转型，自主研发储能产品以及锂电后段设备，积累丰富产品技术、人才资源以及项目经验，助力公司扭亏为盈。我们预计公司公司 2022-2024 年分别实现收入 22.90/47.41/64.03 亿元，同比增长 1.0%/107.0%/35.0%；实现归母净利润-3.35/2.76/4.14 亿元，2022-2024 年营业收入的 CAGR 达 67.2%；2022-2024 年对应的 EPS 为-1.02/0.84/1.26 元。

公司当前股价对应 2023 年预测 EPS 的 PE 为 19 倍，选取同样布局工商业大储项目的上能电气、林洋能源以及南网科技，同时也同样积极转型储能业务的同力日升做参照，2023 年和 2024 年的平均估值分别为 36 倍、23 倍，公司 2023 年估值为 19 倍，上升空间大。**首次覆盖，给予“买入”评级**

图表 25 可比公司估值 (截止至 2023 年 2 月 17 日收盘)

公司	代码	2023/2/17	EPS (元)				PE (倍)			
		股价 (元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
上能电气	300827.SZ	64.77	0.25	0.47	1.48	2.46	261	137	44	26
林洋能源	601222.SH	8.37	0.45	0.41	0.57	0.72	19	21	15	12
南网科技	688248.SH	53.10	0.25	0.38	0.86	1.32	210	141	62	40
同力日升	605286.SH	44.53	0.85	1.18	2.18	3.22	53	38	20	14
平均值							136	84	35	23
华自科技	300490.SZ	16.00	0.13	(1.02)	0.84	1.26	128	(16)	19	13

可比公司估值来自同花顺一致预期

资料来源：iFinD，华安证券研究所整理

风险提示

- 1) 储能项目效益不及预期的风险;
- 2) 应收账款坏账的风险;
- 3) 产品研发不及预期的风险;
- 4) 业务增长不及预期的风险。

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	3,138	2,659	7,855	6,581
现金	507	1,123	1,185	1,908
应收账款	1,759	965	4,543	2,895
其他应收款	58	58	120	162
预付账款	133	134	277	375
存货	541	237	1,433	842
其他流动资产	141	379	1,729	1,241
非流动资产	1,761	1,625	1,982	2,116
长期投资	61	61	61	61
固定资产	504	549	612	692
无形资产	97	93	90	86
其他非流动资产	1,098	921	1,219	1,277
资产总计	4,899	4,284	9,837	8,697
流动负债	2,157	1,917	7,109	5,561
短期借款	446	693	2,144	1,939
应付账款	1,520	1,027	4,542	3,047
其他流动负债	191	197	422	575
非流动负债	195	195	195	195
长期借款	160	160	160	160
其他非流动负债	34	34	34	34
负债合计	2,352	2,112	7,304	5,755
少数股东权益	68	35	62	103
股本	328	330	330	330
资本公积	1,707	1,471	1,701	1,954
留存收益	445	336	440	555
归属母公司股东权益	2,479	2,137	2,471	2,838
负债和股东权益	4,899	4,284	9,837	8,697

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	(184)	542	(1,231)	1,234
净利润	45	(368)	304	455
折旧摊销	47	44	49	55
财务费用	35	21	52	74
投资损失	(2)	(3)	(4)	(4)
营运资金变动	(545)	848	(1,632)	654
其他经营现金流	236	0	0	0
投资活动现金流	(324)	(145)	(162)	(185)
资本支出	(110)	(148)	(166)	(189)
长期投资	(4)	3	4	4
其他投资现金流	(209)	(0)	0	0
筹资活动现金流	464	219	1,456	(327)
短期借款	(50)	247	1,451	(206)
长期借款	37	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0
其他筹资现金流	477	(28)	5	(121)
现金净增加额	(44)	617	62	722

资料来源: WIND, 华安证券研究所

利润表

单位:百万元

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,268	2,290	4,741	6,403
营业成本	1,695	1,750	3,755	5,117
营业税金及附加	16	16	34	45
销售费用	154	236	369	275
管理费用	300	395	623	585
财务费用	35	21	52	74
资产减值损失	50	224	(322)	(51)
公允价值变动收益	(0)	0	0	0
投资净收益	2	3	4	4
营业利润	41	(327)	270	404
营业外收入	1	0	0	0
营业外支出	1	0	0	0
利润总额	40	(327)	270	404
所得税	(5)	41	(34)	(51)
净利润	45	(368)	304	455
少数股东损益	4	(33)	27	41
归属母公司净利润	41	(335)	276	414
EBITDA	123	(262)	371	533
EPS (元)	0.13	(1.02)	0.84	1.26

主要财务比率

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入	95.17%	0.97%	107.00%	35.04%
营业利润	46.23%	-901.02%	-182.57%	49.84%
归属于母公司净利润	37.33%	-911.03%	-182.57%	49.84%
获利能力				
毛利率(%)	25.29%	23.60%	20.80%	20.08%
净利率(%)	1.82%	-14.62%	5.83%	6.47%
ROE(%)	1.95%	-14.50%	12.00%	15.61%
ROIC(%)	2.98%	-12.01%	9.77%	11.48%
偿债能力				
资产负债率(%)	48.01%	49.30%	74.25%	66.18%
净负债比率(%)	3.93%	-12.40%	44.18%	6.50%
流动比率	1.45	1.39	1.10	1.18
速动比率	1.20	1.26	0.90	1.03
营运能力				
总资产周转率	0.54	0.50	0.67	0.69
应收账款周转率	1.61	1.68	1.72	1.72
应付账款周转率	1.43	1.37	1.35	1.35
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.13	(1.02)	0.84	1.26
每股经营现金流(最新摊薄)	(0.56)	1.64	(3.73)	3.74
每股净资产(最新摊薄)	7.56	6.48	7.49	8.61
估值比率				
P/E	127.8	(15.8)	19.1	12.7
P/B	2.1	2.5	2.1	1.9
EV/EBITDA	47.85	(21.70)	20.42	12.90

分析师与研究助理简介

分析师：张帆，华安机械行业首席分析师，机械行业从业2年，证券从业14年，曾多次获得新财富分析师。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

行业评级体系

增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；

中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；

增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；

中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；

卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。