

科威尔 (688551) 深度研究

# 测试电源领军企业，下游多点开花空间广阔

2024 年 07 月 12 日

## 【投资要点】

- ◆ **测试电源头部企业，多领域拓展。**公司成立于 2011 年，以测试电源为基础产品，2016 年，公司布局燃料电池检测行业；2018 年布局功率半导体测试；目前公司主要有电源/氢能/功率半导体三大事业部，
- ◆ **测试电源国产化带来新机遇，分销渠道触达多领域。**大功率测试电源是起家业务，贡献较高业绩，公司积极将大功率产品由实验室向产线拓展，保持行业领先。小功率方面，国产替代趋势明确，公司小功率测试电源指标已具备和海外品牌同台竞争的能力，公司经销渠道搭建完成，有望触达多应用领域。
- ◆ **氢能、功率半导体等新领域带来业绩新弹性。**氢能方面：围绕两大核心场景布局测试产品；由于政策加持，以及各大央企布局先后入局，行业需求有望持续高涨，带来公司氢能板块业绩增长。**功率半导体方面：**围绕着装备的国产化和自动化进行布局。一方面不断丰富功率模块的各类测试设备，匹配功率模块研发和产线测试需求；另一方面借助自动化的配套能力提升公司产品竞争力，向封测装备领域延展。

## 【投资建议】

- ◆ 我们认为公司大功率标准化产品助益降本增效，小功率分销渠道、氢能/功率半导体行业均贡献业绩弹性。我们预计公司 2024-2026 年实现营业收入 7.16/8.77/10.19 亿元，同增 35%/22%/16%；实现归母净利润 1.61/2.23/2.89 亿元，同增 38%/38%/30%。对应 EPS 分别为 1.92/2.66/3.45 元；对应 PE 分别为 16/11/9 倍；首次覆盖，给予“增持”评级。

## 盈利预测

项目\年度	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入 (百万元)	528.95	716.29	876.69	1018.73
增长率 (%)	41.00%	35.42%	22.39%	16.20%
EBITDA (百万元)	127.54	186.09	260.24	338.24
归属母公司净利润 (百万元)	117.07	161.25	223.17	289.47
增长率 (%)	88.14%	37.74%	38.40%	29.71%
EPS (元/股)	1.45	1.92	2.66	3.45
市盈率 (P/E)	39.38	15.65	11.31	8.72
市净率 (P/B)	3.64	1.77	1.59	1.39
EV/EBITDA	31.87	10.02	7.06	5.10

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

## 【风险提示】

- ◆ 行业竞争加剧导致毛利率下降的风险；原材料供应及价格上涨的风险；小功率测试电源国产替代不及预期


**东方财富证券**  
Eastmoney Securities

挖掘价值 投资成长

**增持** (首次)

## 东方财富证券研究所

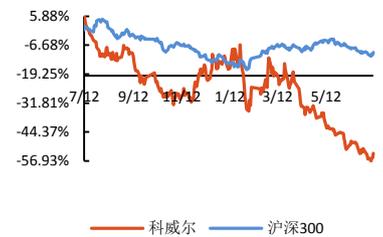
证券分析师: 周旭辉

证书编号: S1160521050001

联系人: 朱晋潇, 郭娜

电话: 021-23586475

## 相对指数表现



## 基本数据

总市值 (百万元)	2504.07
流通市值 (百万元)	2504.07
52 周最高/最低 (元)	71.99/27.58
52 周最高/最低 (PE)	73.05/20.70
52 周最高/最低 (PB)	5.46/1.79
52 周涨幅 (%)	-54.05
52 周换手率 (%)	209.28

## 相关研究

## 1、关键假设

我们预计公司 2024-2026 年实现营业收入 7.16/8.77/10.19 亿元，同增 35%/22%/16%；实现归母净利润 1.61/2.23/2.89 亿元，同增 38%/38%/30%。

核心假设：

**(1) 测试电源板块：**大功率测试电源下游主要为光伏、新能源汽车研发实验室，逐步向产线端延伸，公司积极推进标准化 2.0 产品，长期有望通过标准化提升生产效率；小功率测试电源最初下游由光伏、电动车、氢能等板块以直销方式切入，今年来，经销商渠道铺设初步完成，随着分销渠道完善，将逐步触达更多领域。

**营收方面，**大功率方面，下游光伏、新能源车均不处于大规模扩产周期，但由于公司客户更多集中在研发实验室，因此受景气周期影响相对较弱，因此我们判断大功率板块将维持稳健增长；小功率方面，分销渠道搭建完成，预计今年将会贡献业绩增量，同时，国产化替代趋势有望助力公司业绩，因此，我们判断小功率板块业绩有望实现相对高速增长。综合来看，我们预计，测试电源板块 2024-2026 年营收分别为 4.80/5.81/6.59 亿元。

**毛利率方面，**公司在测试电源板块深耕多年，处于头部地位，高利润空间有望维持。长期来看，大功率板块推动标准化产品，有助于降本增效，小功率板块，分销渠道逐步成熟，整体毛利率有提升趋势，我们假设测试电源板块 2024-2026 年，毛利率分别为 54%/54.5%/55%。

**(2) 氢能测试板块：**公司在制氢端、用氢端均有布局，政策推动下，氢能需求有望释放，我们预计，公司氢能测试板块 2024-2026 年营收分别为 1.51/1.97/2.46 亿元；毛利率维持在 45%。

**(3) 功率半导体测试板块：**IGBT 国产化进程持续，公司持续推进主要客户验证工作，产品实力凸显；我们预计，公司功率半导体测试板块 2024-2026 年营业收入分别为 0.83/0.97/1.12 亿元，毛利率假设分别为 54%/53%/53%。

图表：公司主营业务拆分与预测（百万元）

		2023A	2024E	2025E	2026E
总收入		528.95	716.29	876.69	1018.73
总收入-yoy		41.00%	35.42%	22.39%	16.20%
毛利率		53.87%	52.12%	52.22%	52.38%
测试电源	收入	361.47	480.00	580.61	658.70
	yoy	35.82%	32.79%	20.96%	13.45%
	毛利率	55.73%	54.00%	54.50%	55.00%
氢能测试	收入	111.98	151.17	196.52	245.65
	yoy	35.97%	35.00%	30.00%	25.00%
	毛利率	46.93%	45.00%	45.00%	45.00%
功率半导体测试	收入	53.48	82.89	97.12	111.69
	yoy	134.32%	55.00%	17.16%	15.00%
	毛利率	54.60%	54.00%	53.00%	53.00%
其他	收入	2.02	2.22	2.45	2.69
	yoy	-47.17%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率	85.24%	60.00%	60.00%	60.00%

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

## 2、创新之处

行业普遍认为，测试电源市场空间较小，相关企业业绩平稳。我们认为公司下游主要为研发实验室，小功率国产替代趋势明确，公司通过分销渠道触达更多领域，业绩弹性较大。

## 3、潜在催化

小功率测试电源国产替代趋势明确；氢能板块受益政策、成本下降，需求有望高速增长。

## 正文目录

1. 深耕测试电源设备，业绩稳步增长	4
1.1. 聚焦测试电源，形成三大业务条线	4
1.2. 业绩稳步增长，高研发巩固技术实力	5
2. 测试电源：新能源发展带动大功率需求持续，小功率国产替代增量明确	7
2.1. 工业领域基础测试设备，下游应用领域丰富	7
2.1.1. 新能源高速发展带动大功率需求，国内厂商是主要参与者	7
2.1.2. 小功率测试电源由外资台资主导，国产替代空间较大	9
2.2. 大功率贡献较高业绩，小功率依靠分销渠道逐渐突破	9
3. 氢能：业务涉及用氢和制氢两大环节	11
3.1 行业发展：全球氢能市场空间大，政策加码利好不断	11
3.2 氢能业务：公司聚焦用氢和制氢两大环节	13
4. 功率半导体：测试及装备制造快速增长	16
5. 盈利预测与投资建议	18
6. 风险提示	19

## 图表目录

图表 1：公司发展历程	4
图表 2：公司股权结构	4
图表 3：公司三大产品线及主要客户	5
图表 4：2018-2024Q1 营业收入及增速	5
图表 5：2018-2024Q1 归母净利润及增速	5
图表 6：2021-2023 分产品营收	6
图表 7：2021-2023 分行业营收构成	6
图表 8：2021-2023 分产品毛利率情况	6
图表 9：2023 年分产品营收贡献	6
图表 10：2021-2023 分产品毛利率情况	6
图表 11：2021-2023 分行业毛利率情况	6
图表 12：2018-2024Q1 费用情况	7
图表 13：2018-2024Q1 费用率情况	7
图表 14：科威尔大功率测试电源在新能源领域的应用	8
图表 15：中国光伏新增装机规模（GW）	8
图表 16：中国新能源车销量（万辆）	8
图表 17：公司测试电源产品主要应用场景	10
图表 18：公司 KDC 系列高压型小功率测试电源单品的核心指标与同行对比	10
图表 19：IEA 预测 2030 年氢能需求和供给结构	12
图表 20：全球范围内公布的绿氢制取项目数量正在迅速增加	12
图表 21：公司产品主要服务于用氢侧燃料电池的相关测试以及制氢侧电解槽的相关测试	13
图表 22：公司 PEM 燃料电池子系统测试平台产品	14
图表 23：公司 PEM 燃料电池材料测试解决方案	14
图表 24：公司 PEM 电解槽测试产品	15
图表 25：公司 ALK 电解槽测试产品	15
图表 26：公司氢能测试及智能制造装备产品线的主要客户	15
图表 27：公司功率半导体测试与智能制造装备部分产品	16
图表 28：公司功率半导体测试及智能制造装备产品线	16
图表 29：公司 IGBT 动态测试系统产品界面	17
图表 30：公司功率半导体测试及智能制造装备产品线主要客户	17
图表 31：公司主营业务拆分与预测（百万元）	18
图表 32：可比公司估值情况	19

## 1. 深耕测试电源设备，业绩稳步增长

### 1.1. 聚焦测试电源，形成三大业务条线

公司成立于 2011 年，是一家以测试电源为基础产品，为多行业提供测试系统及智能制造设备的综合性测试装备公司。2012 年，公司推出大功率光伏阵列 IV 模拟器，进入新能源发电测试行业，实现了进口替代；2014 年，公司陆续推出了 EVD 系列高精度双向直流电源和 EVS 系列电池模拟器，进军电动汽车行业；2016 年，公司布局燃料电池检测行业，并于次年推出燃料电池专用回馈式电子负载；2018 年开始布局功率半导体测试行业；2020 年于科创板上市；目前公司主要有三大事业部，分别为电源事业部、氢能事业部、功率半导体事业部。

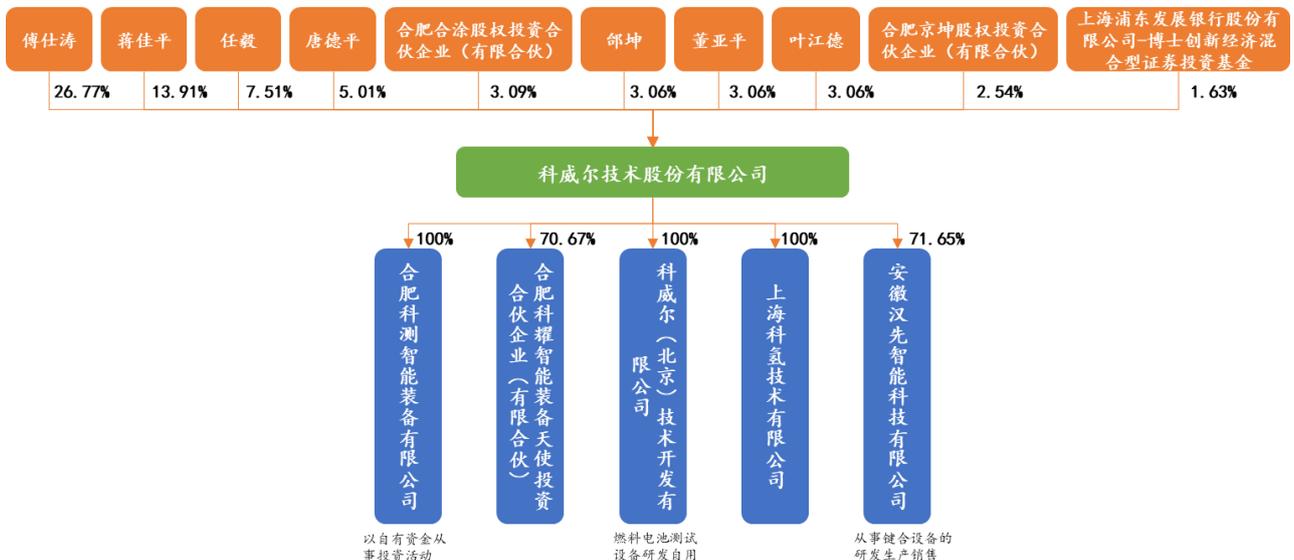
图表 1：公司发展历程



资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

**股权结构清晰简单。**截止 2024Q1，公司董事长傅仕涛直接持有公司 26.77% 股份，并通过合肥京昆和合肥合涂投资两家员工持股平台间接持股 0.83%，合计持有公司 27.60% 的股份，为公司控股股东及实际控制人。傅仕涛先生在测试电源行业深耕 20 年，从业经历丰富，对行业认识深刻，为公司健康发展提供了有力支持。

图表 2：公司股权结构



资料来源：choice-股权穿透，公司公告，东方财富证券研究所

三大事业部对应三条产品线。(1) **测试电源事业部**：公司测试电源产品线主要包括大功率测试电源、小功率测试电源及电测系统等产品系列。(2) **氢能事业部**：公司氢能测试及智能制造装备产品线围绕氢能两大核心场景，布局用氢、制氢的相关产品。用氢环节，围绕燃料电池各系统的可靠性展开测试；制氢环节，已向市场推出功率范围覆盖 500W-5MW，兼容 ALK（碱性）、PEM 和 AEM（弱碱性）的电解槽测试系统等产品系列。(3) **功率半导体事业部**：功率半导体测试及智能制造装备产品线包括 IGBT 动态测试系统、IGBT 静态测试系统、功率器件热特性测试系统以及自动化测试工作站、自动化封测产线整体解决方案等。

图表 3：公司三大产品线及主要客户

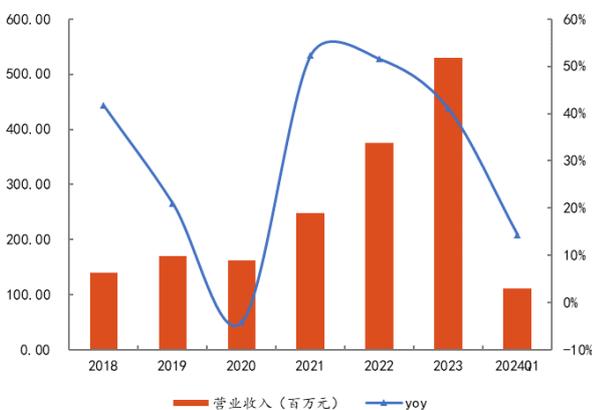
产品线	主要产品	主要客户（部分）
测试电源	大功率测试电源（单机功率 40kw 以上）、小功率测试电源（单机功率 35kw 以下）及电测系统（ATE）等	阳光电源、锦浪科技、上能电气、固德威、蔚来、宁德时代、华为、上海电气、长安汽车、广汽集团、中国中车、比亚迪、小鹏汽车等
氢能测试及智能制造装备	燃料电池电堆测试系统、燃料电池发动机测试系统、电解槽测试系统等	国鸿氢能、潍柴动力、东方电气、未势能源、亿华通、华电重工、东岳集团等
功率半导体测试及智能制造装备	IGBT 动态测试系统、IGBT 静态测试系统、功率器件热特性测试系统以及自动化测试工作站、自动化封测产线整体解决方案等	中国中车、Nexperia、罗姆、储融检测、中芯集成、中恒微、上汽英飞凌、振华电子等

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

## 1.2. 业绩稳步增长，高研发巩固技术实力

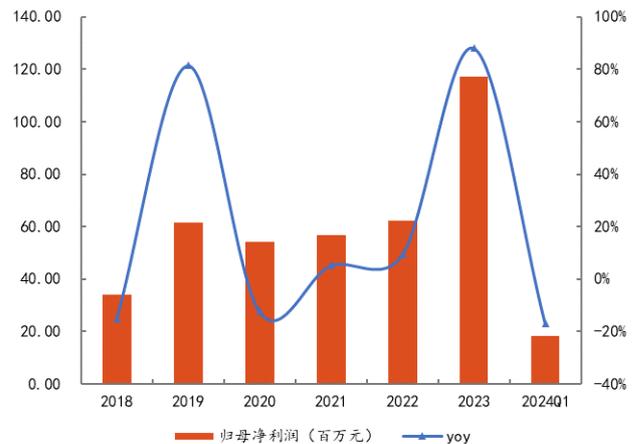
**营收、利润均稳步增长，持续受益于下游景气。**近年来，公司下游光储充、新能源汽车等行业保持高景气度，公司业绩实现了连续快速增长，2021-2023 年，公司营业收入/归母净利润年均复合增速分别为 46.18%/43.42%；2023 年，实现营收 5.29 亿元，同比+41%，实现归母净利润 1.17 亿元，同比 88%；2024Q1，实现营收 1.11 亿元，同比+14.37%。

图表 4：2018-2024Q1 营业收入及增速



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

图表 5：2018-2024Q1 归母净利润及增速

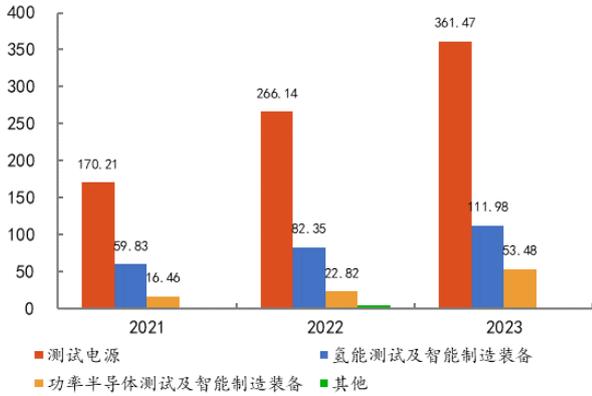


资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

三大业务线齐头并进，测试电源贡献基本盘，氢能、功率半导体未来可期。

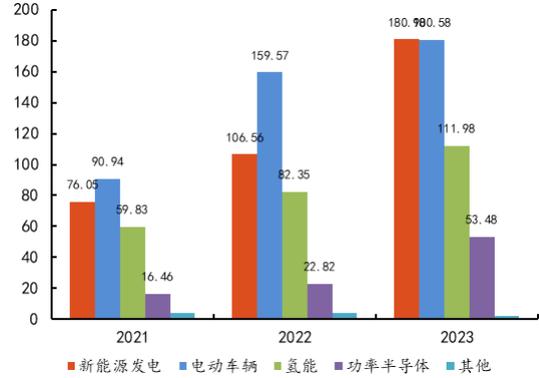
2023 年，测试电源/氢能测试/功率半导体分别实现营收 3.61/1.12/0.53 亿元，均实现了较快增长；从业绩贡献来看，测试电源连续三年营收占比 7 成左右，贡献业绩基本盘。分下游行业来看，新能源发电的业绩贡献逐步提升。

图表 6：2021-2023 分产品营收



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

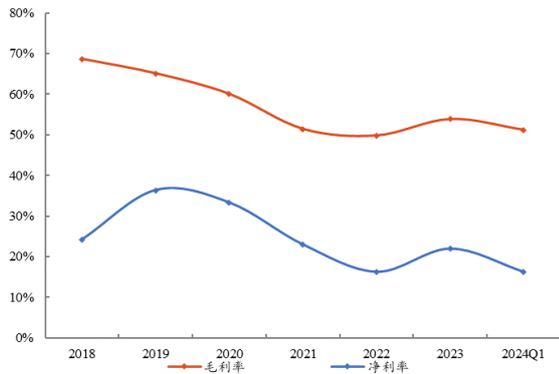
图表 7：2021-2023 分行业营收构成



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

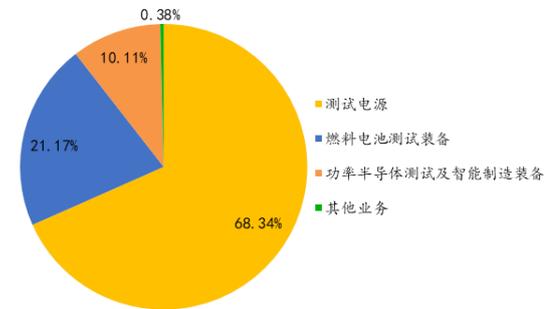
盈利能力显现企稳趋势，高利润空间继续维持。近年来，公司下游快速增长，吸引部分竞争厂家跟进布局，导致市场竞争加剧，公司利润率有所下滑。2023 全年、2024Q1，公司毛利率相较于 2022 年均有所提升，同时毛利率仍维持在 50% 以上，高利润空间维持。

图表 8：2021-2023 分产品毛利率情况



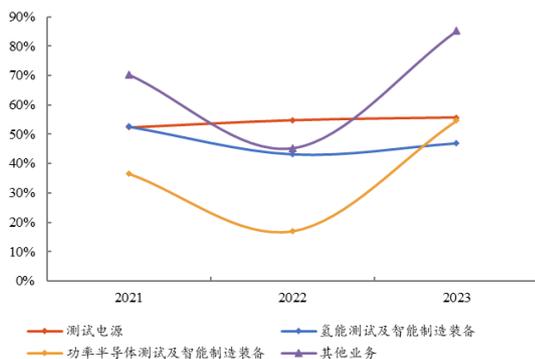
资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

图表 9：2023 年分产品营收贡献



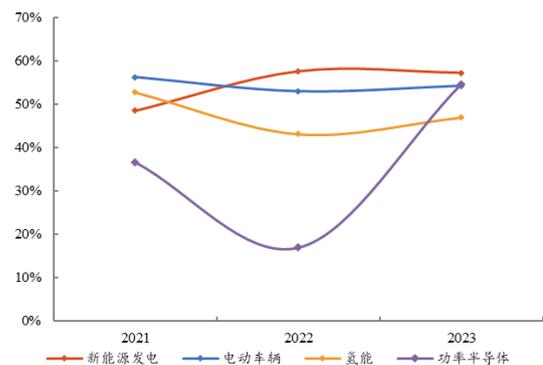
资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

图表 10：2021-2023 分产品毛利率情况



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

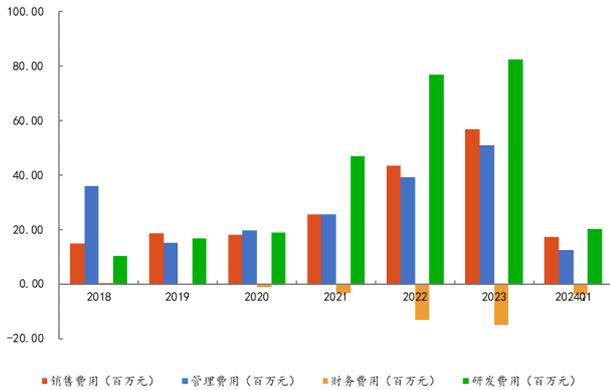
图表 11：2021-2023 分行业毛利率情况



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

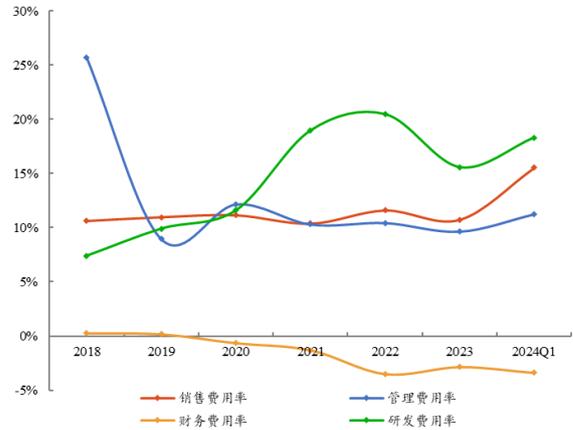
费用端，持续高研发投入巩固领先地位。公司重视自身技术实力和创新能力提升，研发费用逐年提升，2023 年全年研发费用 8233 万元，占营业收入比例 15.56%；2024Q1 研发费用 2035 万元，占营业收入比例 18.31%。经过多年的高研发投入，目前公司已经掌握电力电子变换、精密测量与控制、仿真与数据平台等核心技术，一体化布局，持续拓展新领域。

图表 12：2018-2024Q1 费用情况



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

图表 13：2018-2024Q1 费用率情况



资料来源：Choice-财务数据，东方财富证券研究所

## 2. 测试电源：新能源发展带动大功率需求持续，小功率国产替代增量明确

### 2.1. 工业领域基础测试设备，下游应用领域丰富

测试电源是一种可精确输出不同电压、电流，用于不同用电产品在各种电压、电流下的性能测试的装置。测试电源是工业领域的基础测试设备，所有用电产品及其部件，在研发、制造过程中都需要不同程度的使用测试电源。通常，把运用小功率拓扑技术开发的测试电源称为小功率测试电源（通常单机功率在 35kW 以下），把运用大功率拓扑技术开发的测试电源成为大功率测试电源（通常单机功率在 40kW 以上）。

#### 2.1.1. 新能源高速发展带动大功率需求，国内厂商是主要参与者

新能源高速发展，带动大功率测试电源需求持续增长。大功率测试电源目前需求主要集中于新能源行业，包括新能源发电和新能源汽车行业。在新能源发电领域，大功率测试电源主要应用对光伏逆变器、储能变流器、储能电池包进行测试；在新能源汽车领域，大功率高精度双向直流电源、电池包充放电测试电源、电池模拟器是新能源汽车行业的电机、电控、动力电池和充电桩在研发和试验中必不可少的测试设备。

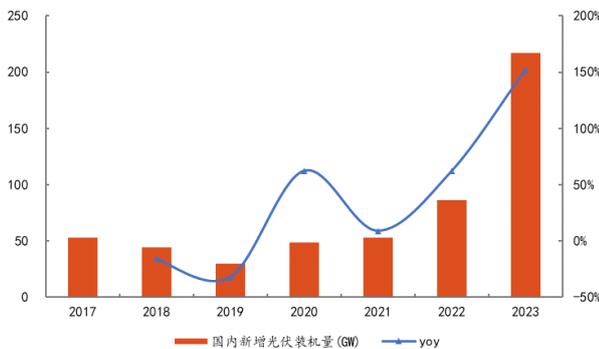
图表 14：科威尔大功率测试电源在新能源领域的应用



资料来源：科威尔招股说明书，东方财富证券研究所

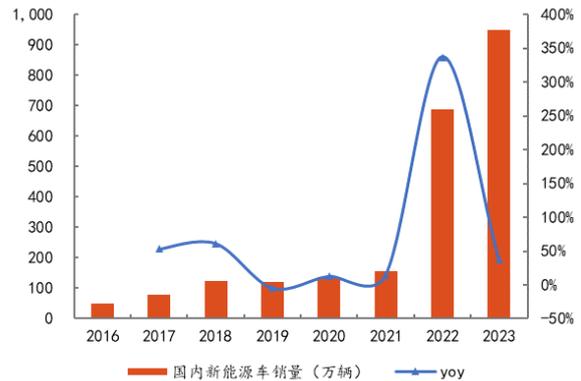
下游市场容量持续增长，技术快速迭代，带来大功率测试电源的持续增长。测试电源既是研发测试设备也是重要的生产测试设备。（1）新型光伏逆变器、储能变流器、电动汽车电驱动系统等产品的升级换代需要不断增加研发投入，进而带动测试电源等研发设备的需求；（2）此类终端产品的需求景气、出货量增长也会促使相关企业新增产能，进而增加产线生产设备中测试电源的投入。近年来，国内优势行业光伏和新能源车蓬勃发展，市场对大功率测试电源的需求快速增长；未来轨道交通、船舶电气化等方向的应用拓展将给大功率测试电源发展带来新的增长机遇。

图表 15：中国光伏新增装机规模（GW）



资料来源：国家能源局官网，东方财富证券研究所

图表 16：中国新能源车销量（万辆）



资料来源：国家能源局官网，东方财富证券研究所

大功率电源具备定制特征，国内厂商拥有天然优势，是大功率测试电源市场的主要参与者。通用测试电源通常功率无法满足新能源行业对测试电源的需求，由此市场上出现两类解决方案：一是通过串并联技术将功率较低的通用测试电源扩容以覆盖更高功率；二是采用大功率变换器方案按照测试电源要求专门研制。后一类大功率测试电源体积较大，主要应用于新能源及其上下游相关配套，早期具备定制特征，在传统通用测试电源领域占据主导地位的国外、中国台湾地区厂商在价格、服务、市场响应速度方面不具备竞争优势，国内厂商如科威尔、艾诺仪器、沃森电源、爱科赛博等逐渐切入。

## 2.1.2. 小功率测试电源由外资台资主导，国产替代空间较大

小功率测试电源是工业领域的基础测试设备之一，行业相对成熟。小功率测试电源主要服务于航空航天、汽车电子、医疗设备、通信家电、消费电子等领域，与下游行业发展密切相关。测试电源发展初期，由于产业特点和下游应用行业的被测产品用电负荷相对较小的原因，测试电源需求主要集中在单机功率 500W-35kW 的小功率产品，由此诞生了一批主营小功率测试电源的公司，此类公司主要集中在欧美、日本和中国台湾。其中包括 AMETEK、Kikusui、Chroma 等上市公司和 EA、艾德克斯等非上市公司。

下游应用行业众多，促使小功率测试电源市场持续繁荣，国内需求持续旺盛。由于下游应用行业众多，伴随下游行业的不断发展和产业升级，将促进小功率测试电源的市场持续繁荣；同时，未来的 5G 通讯、消费类电子的升级和新型电子元器件的应用发展将带来新一轮的小功率测试电源增长空间。近二三十年，我国经济发展持续向好，逐步成为世界工业制造大国和中心，随着下游产业不断向中国转移，国内小功率测试电源市场需求持续旺盛。

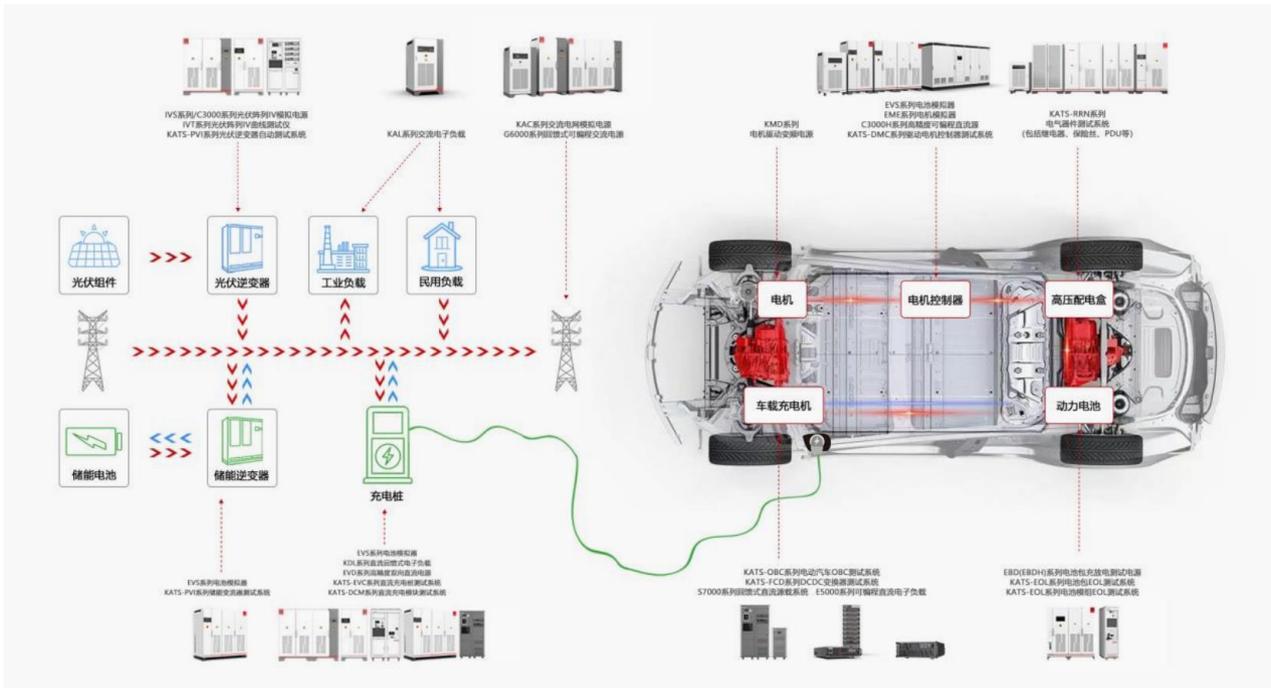
国际小功率测试电源品牌具有先发优势，国产替代空间广阔。伴随过往主要工业领域同步发展起来的国际小功率测试电源厂家具备较强的先发优势，国际小功率企业产品性能指标优越、产品品类完整、应用成熟，同时具备完善的全球化销售渠道、积累了广泛的客户资源。受益于国内电力电子技术水平的快速发展，国内企业也逐步具备了研发和生产小功率电源的技术基础，随着下游产业不断向中国转移，国内小功率测试电源厂家迎来新的发展机遇，小功率测试电源国产替代空间明确。

## 2.2. 大功率贡献较高业绩，小功率依靠分销渠道逐渐突破

大功率测试电源是起家业务，贡献较高业绩。测试电源是公司目前营收占比最高的产品线，其中又以大功率测试电源为主。2023 年，测试电源实现营收 3.6 亿元，其中大功率电源收入约 2.5 亿元，占总营收比例约 47.3%。

大功率电源由实验室向产线拓展，保持行业领先。公司已实现大功率测试电源产品在多功率段、多行业应用的覆盖。主要应用行业是新能源发电和电动车辆行业，用于光伏逆变器、储能变流器、电动汽车电机、电机控制器、动力电池等产品的研发及下线测试，公司在上述两个行业处于领先地位。2022 年，公司大功率测试产品线以新能源电机、电控、电池的测试为突破口，从实验室拓展到产线测试，为客户提供批量化生产的各项性能和可靠性测试。

图表 17：公司测试电源产品主要应用场景



资料来源：科威尔以简易程序向特定对象发行股票募集说明书，东方财富证券研究所

推动大功率电源标准化，持续提升生产效率。近十年来，随着 IGBT 性能指标进一步提升和碳化硅（SiC）器件诞生，使得大功率测试电源向更高功率，更高性能指标发展成为可能；公司针对大功率测试电源率先采用 SiC 功率器件的结构设计，提升产品标准化，适用于光储充、新能源汽车三电测试等多个场景。大功率测试电源标品采用新的碳化硅设计，体积、重量大幅下降的同时功率密度、性能指标得到进一步提升；同时标准化在提高生产效率、缩短客户交付周期、供应链管理方面优势巨大。2023 年下半年，公司大功率测试电源标品开始陆续小批量出货。

公司小功率测试电源指标已具备和海外品牌同台竞争的能力，国产化替代趋势明显。近年来，国内电力电子技术水平快速发展，国内小功率测试电源的研发和生产已有充分的技术基础，公司在逐步缩小与龙头企业在产品系列的完整性、经营规模、技术水平等方面的差距，部分性能指标优于竞争对手。

图表 18：公司 KDC 系列高压型小功率测试电源单品的核心指标与同行对比

	EA	致茂电子	艾德克斯	科威尔
系列名称	可编程高效直流电源	可编程直流电源供应器	高效可编程直流电源	高精度可编程直流电源
型号	PS/PSI 91500-30 3U	62180H-1800S	1T6018C-1500-30	KDC/IV-15-1500
功能	CC/CV/CP/IV	CC/CV/CP/IV	CC/CV/CP/IV	CC/CV/CP/IV
输出电压	0~1500V	0~1800V	0~1500V	0~1500V
输出电流	0~30A	0~30A	0~30A	0~35A
输出功率	0~15kW	0~18kW	0~18kW	0~15kW

电压精度	<0.1%	0.05%+0.05%FS	≤0.05%+750mV	0.05%FS+5dgt
电流精度	<0.2%	0.1%+0.1%FS	≤0.1%+30mA	0.2%FS+5dgt
动态响应时间	≤2ms	≤1.5ms	≤2ms	≤1.5ms

资料来源：科威尔招股说明书，东方财富证券研究所

注：数据来源于各家官网或产品手册，因测试电源缺乏统一的行业标准，各家在同一指标项表述方法上略有差异。

**全面搭建分销渠道，借助分销渠道拓展小功率测试电源下游领域。**客户类型及采购特性决定小功率电源方面，分销渠道极具重要性，在小功率测试电源领域，公司将借助分销商的渠道优势，拓展更多新的下游应用领域，进一步增强市场开拓能力。目前公司已初步完成国内主要经济区域分销商的覆盖，与分销商协议定价及经销商培训工作在一季度陆续完成，分销渠道带来的订单增量有望从二季度逐步体现。

未来，随着分销体系逐步运行完善，公司将形成“直销分销相结合，大功率及系统产线产品以直销为主，小功率及标准产品以分销为主”的销售模式。

**定增落地，主要扩产小功率。**公司于2023年11月定向增发募集资金，募集资金扣除发行费用后，全部用于小功率测试电源产品扩产项目。目前，该定增已成功发行，小功率产品扩产项目预计通过2年建设实现生产，完全达产后，预计将实现可编程高性能直流电源C系列新增产量2,000台/年，多功能回馈型直流源载系统S系列新增产量2,500台/年、可编程四象限交流源载系统G系列新增产量1,200台/年、可编程直流电子负载E系列新增产量1,500台/年。

### 3. 氢能：业务涉及用氢和制氢两大环节

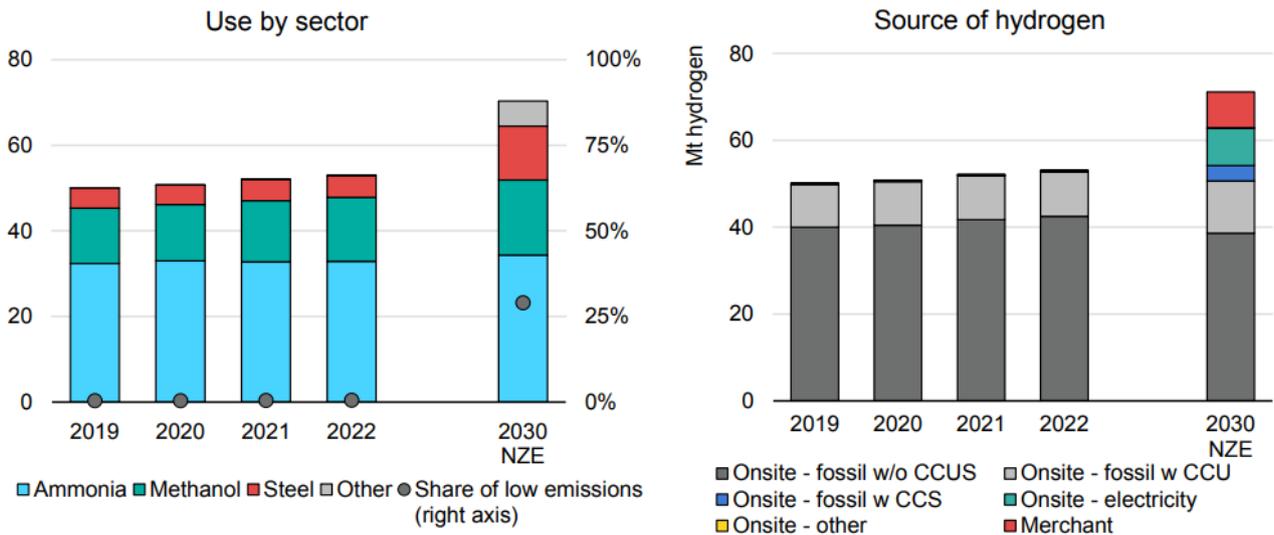
在氢能板块，由于政策面的加持，燃料电池行业的需求有所回暖，加之制氢电解槽的火爆，“五大四小”及“三桶油”等国家队均下场布局氢能产业，行业需求的井喷，带来公司氢能板块业绩增长。2023年，公司氢能板块收入较去年同比增长35.97%。

在氢能业务方面，科威尔的测试设备和服务在制氢端和用氢端相辅相成。公司氢能测试围绕制氢和用氢两大氢能核心场景，提供相关测试产品，覆盖零部件、各功率等级的电堆和发动机系统等，同时适用于多种技术路径的电解槽。

#### 3.1 行业发展：全球氢能市场空间大，政策加码利好不断

**需求端，2022年全球氢需求创历史新高，但仍集中在传统应用领域。**氢能作为解决能源安全，应对全球气候问题的终极能源，战略意义突出。氢能在全球能源结构的占比依然很低，随着氢能在全球能源结构中扮演的比重越来越高，氢能相关产业链都迎来了巨大的发展机会。根据上海科学技术情报研究所和IEA（International Energy Agency 国际能源署）数据，2022年，全球氢气使用量达到9500万吨，同比增长近3%，除欧洲外，主要消费地区都增长强劲。氢需求仍然集中在工业和炼油领域，但重工业、运输或发电领域占比不到0.1%。

图表 19：IEA 预测 2030 年氢能需求和供给结构



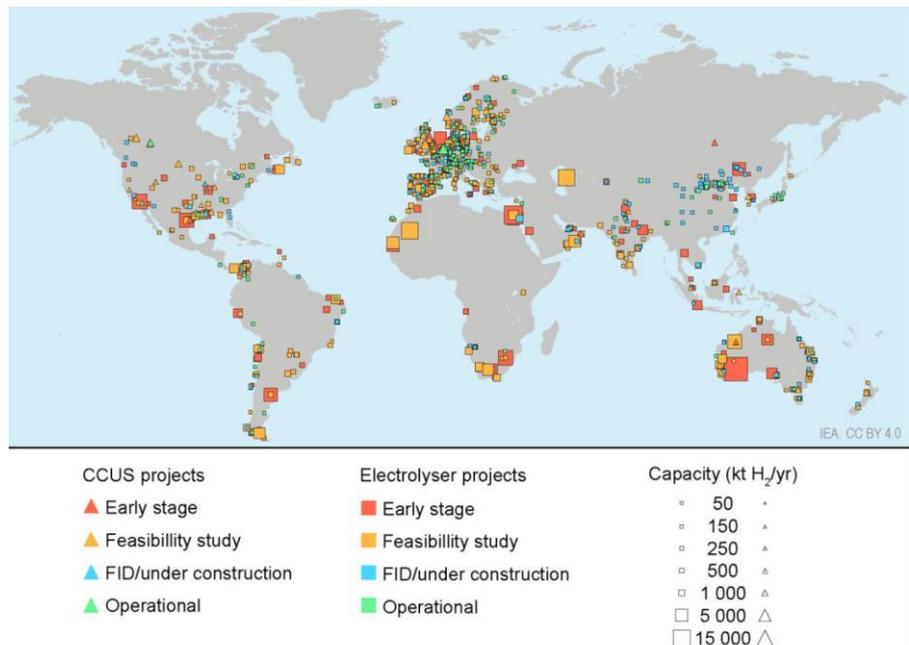
资料来源：上海情报服务平台，IEA 国际能源署《2023 年全球氢能评论》，东方财富证券研究所

注：NZE：到 2050 年净零排放情景；Fossil w/o CCUS：不具有碳捕获、利用和储存的化石燃料；Fossil w CCUS：具有碳捕获、利用和储存的化石燃料；

Onsites：炼油厂内部产生氢气，包括专门生产和副产品。

供给端，全球范围内公布的绿氢制取项目数量正在迅速增加。根据上海科学技术情报研究所和 IEA 的统计数据，到 2030 年，全球绿氢的年产能将达到 3800 万吨，其中 1700 万吨属于早期规划阶段的项目。从绿氢的来源看，2700 万吨来源于低排放电力电解水制氢，约 1000 万吨由化石燃料配套 CCUS 技术产生。

图表 20：全球范围内公布的绿氢制取项目数量正在迅速增加



资料来源：IEA，上海科学技术情报研究所，东方财富证券研究所

注：2030 年 3800 万吨的绿氢产能为 IEA 根据已公布项目统计，假设已公布项目均可如期推进

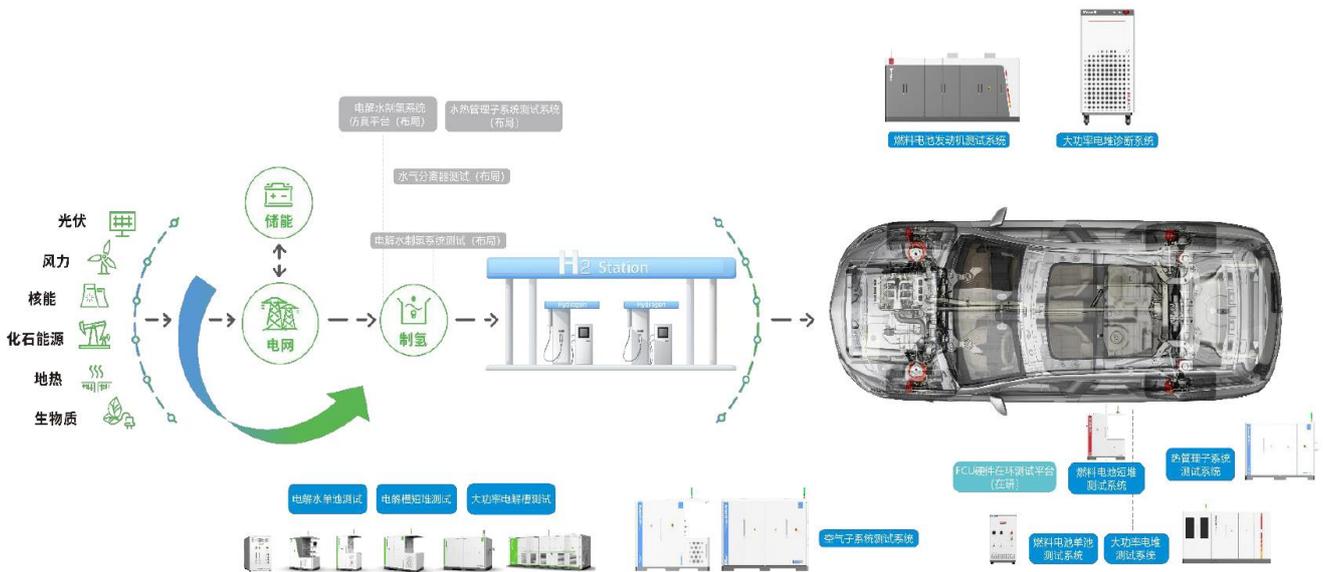
电解槽制造商已经宣布积极的扩张计划。到 2030 年，电解槽产能从当前每年 14 吉瓦提高每年 155 吉瓦，至少 8% 的产能获得最终投资，但该计划也取决于电解槽的稳定需求。

中国电解槽产能已处于全球领先地位。根据上海科学技术情报研究所和 IEA 数据，2022 年，中国电解槽产能从不到 10%（2020 年）迅速增长为 30%，达到 200 兆瓦以上。2023 年底提高到 50%，达到 1200 兆瓦。

### 3.2 氢能业务：公司聚焦用氢和制氢两大环节

公司氢能产品主要服务于用氢侧燃料电池的相关测试以及制氢侧电解槽的相关测试。公司的氢能检测设备整体需求在 2023 年内持续增长，一方面得益于大客户的持续复购，另一方面也受益于下游制氢设备的测试需求。

图表 21：公司产品主要服务于用氢侧燃料电池的相关测试以及制氢侧电解槽的相关测试



资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

在用氢环节，公司围绕燃料电池各系统的可靠性展开测试。具体包括燃料电池电堆测试系统、燃料电池发动机测试系统、燃料电池 DC/DC 测试系统、燃料电池空压机测试系统、燃料电池专用直流回馈式电子负载、燃料电池氢气循环泵测试系统、燃料电池 EIS 测试系统等产品系列，测试对象涵盖各功率等级的电堆、发动机系统及零部件等。

中汽协数据显示，2023 年氢燃料电池汽车产销量约为 5600 辆和 5800 辆，分别同比增长 55.3%和 72.0%。随着燃料电池汽车示范城市群工作逐渐取得成效，燃料电池汽车保有量迅猛增长。《氢能产业发展中长期规划》指出，到 2025 年氢燃料电池汽车保有量约为 5 万辆。

根据公司在互动平台上表示，据第三方数据统计，2022 年公司燃料电池电堆测试系统及发动机测试系统国内出货量位居第一，市占率在 22%左右。2023 年市场份额进一步提升，在 26%左右。在燃料电池测试台市场，科威尔推出了

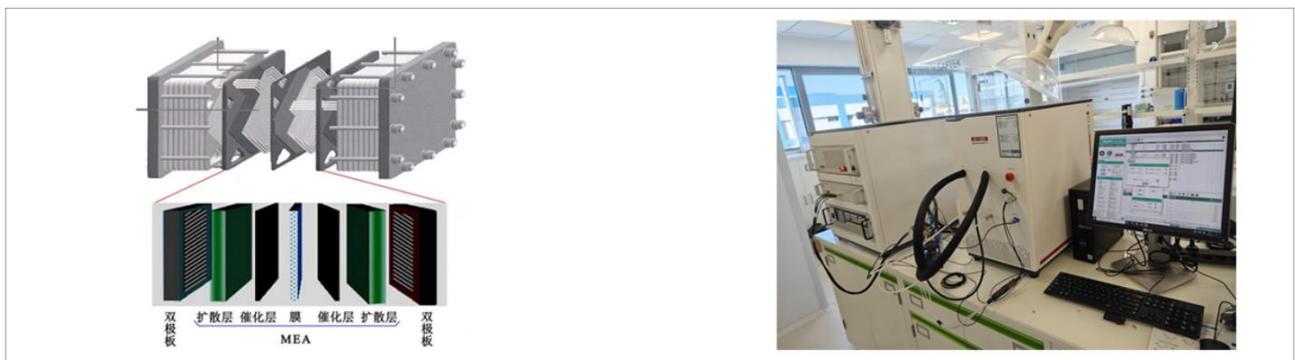
针对行业大功率、高压化趋势的 EIS 大功率诊断设备和 400KW 电堆测试台架等检测设备，覆盖电堆、系统等核心部件的检测。

**图表 22：公司 PEM 燃料电池子系统测试平台产品**



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

**图表 23：公司 PEM 燃料电池材料测试解决方案**



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

在制氢环节，科威尔推出了功率范围从 500W 至 5MW 的测试系统，该系统可兼容碱性、PEM 和 AEM 三种电解槽。公司产品的兼容性和广泛的功率覆盖范围，为其检测业务的稳定性和市场前景提供有力保障。2023 年 12 月，科威尔在合肥总部举行了盛大的 2.5MW PEM 电解槽测试系统发货仪式，标志着科威尔在大功率电解槽测试装备领域取得了又一重大突破，填补了大功率电解槽测试装备领域的空白。2024 年 3 月，科威尔 5MW 碱性电解槽测试平台顺利发货。该平台用于国家能源集团国家级氢能装备检测实证平台，此设备的顺利交付也填补了氢能行业 1000 标方碱性电解槽的完整测试能力。

图表 24: 公司 PEM 电解槽测试产品



资料来源: 公司官网, 东方财富证券研究所

图表 25: 公司 ALK 电解槽测试产品



资料来源: 公司官网, 东方财富证券研究所

**氢能客户方面:** 在用氢端燃料电池领域, 公司下游客户基本覆盖国内氢燃料电池厂商, 如国鸿、捷氢、重塑、潍柴等; 在制氢端电解槽领域, 公司下游客户主要以阳光电源、华电重工、国家能源集团、天津大学、同济大学、武汉理工大学等企业、高校以及第三方质检机构为主。

图表 26: 公司氢能测试及智能制造装备产品线的主要客户



资料来源: 公司公告, 东方财富证券研究所

#### 4. 功率半导体：测试及装备制造快速增长

2023年，公司功率半导体板块收入较2022年同期增长134%，收入5348万元。公司功率半导体测试及智能制造装备产品线包括IGBT动态测试系统、IGBT静态测试系统、功率器件热特性测试系统以及自动化测试工作站、自动化封测产线整体解决方案等。

图表 27：公司功率半导体测试与智能制造装备部分产品



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

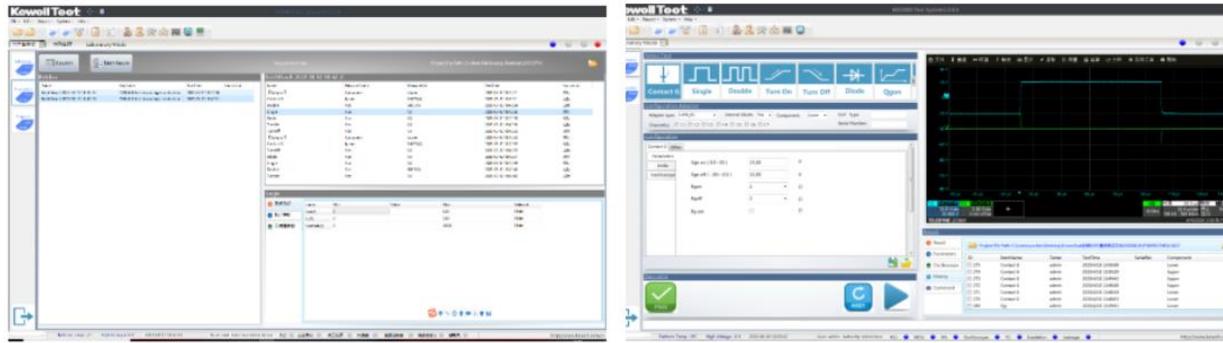
公司在功率半导体领域围绕装备的国产化和自动化进行布局。一方面不断丰富功率模块的各类测试设备，匹配功率模块研发和产线测试需求；另一方面借助自动化的配套能力提升公司产品竞争力，向封测装备领域延展。

图表 28：公司功率半导体测试及智能制造装备产品线



资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

图表 29：公司 IGBT 动态测试系统产品界面



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

下游客户主要以中车时代电气、上汽英飞凌、罗姆、安世半导体等功率半导体厂商为主。公司已布局 SiC 相关的研发及产线动静态测试设备，并获得国际头部客户的认可，从而形成较好的示范效应。

图表 30：公司功率半导体测试及智能制造装备产品线主要客户



部分终端用户列举，排名不分先后。

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

## 5. 盈利预测与投资建议

我们预计公司 2024-2026 年实现营业收入 7.16/8.77/10.19 亿元，同增 35%/37%/29%；实现归母净利润 1.61/2.23/2.89 亿元，同增 38%/38%/30%。

### 核心假设：

**（1）测试电源板块：**大功率测试电源下游主要为光伏、新能源汽车研发实验室，逐步向产线端延伸，公司积极推进标准化 2.0 产品，长期有望通过标准化提升生产效率；小功率测试电源最初下游由光伏、电动车、氢能等板块以直销方式切入，今年来，经销商渠道铺设初步完成，随着分销渠道完善，将逐步触达更多领域。

**营收方面，**大功率方面，下游光伏、新能源车均不处于大规模扩产周期，但由于公司客户更多集中在研发实验室，因此受景气周期影响相对较弱，因此我们判断大功率板块将维持稳健增长；小功率方面，分销渠道搭建完成，预计今年将会贡献业绩增量，同时，国产化替代趋势有望助益公司业绩，因此，我们判断小功率板块业绩有望实现相对高速增长。综合来看，我们预计，测试电源板块 2024-2026 年营收分别为 4.80/5.81/6.59 亿元。

**毛利率方面，**公司在测试电源板块深耕多年，处于头部地位，高利润空间有望维持。长期来看，大功率板块推动标准化产品，有助于降本增效，小功率板块，分销渠道逐步成熟，整体毛利率有提升趋势，我们假设测试电源板块 2024-2026 年，毛利率分别为 54%/54.5%/55%。

**（2）氢能测试板块：**公司在制氢端、用氢端均有布局，政策推动下，氢能需求有望释放，我们预计，公司氢能测试板块 2024-2026 年营收分别为 1.51/1.97/2.46 亿元；毛利率维持在 45%。

**（3）功率半导体测试板块：**IGBT 国产化进程持续，公司持续推进主要客户验证工作，产品实力凸显；我们预计，公司功率半导体测试板块 2024-2026 年营业收入分别为 0.83/0.97/1.12 亿元，毛利率假设分别为 54%/53%/53%。

图表 31：公司主营业务拆分与预测（百万元）

		2023A	2024E	2025E	2026E
总收入		528.95	716.29	876.69	1018.73
总收入-yoy		41.00%	35.42%	22.39%	16.20%
毛利率		53.87%	52.12%	52.22%	52.38%
测试电源	收入	361.47	480.00	580.61	658.70
	yoy	35.82%	32.79%	20.96%	13.45%
	毛利率	55.73%	54.00%	54.50%	55.00%
氢能测试及智能制造装备	收入	111.98	151.17	196.52	245.65
	yoy	35.97%	35.00%	30.00%	25.00%
	毛利率	46.93%	45.00%	45.00%	45.00%
功率半导体测试及智能制造装备	收入	53.48	82.89	97.12	111.69
	yoy	134.32%	55.00%	17.16%	15.00%
	毛利率	54.60%	54.00%	53.00%	53.00%
其他	收入	2.02	2.22	2.45	2.69
	yoy	-47.17%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率	85.24%	60.00%	60.00%	60.00%

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

我们认为公司大功率标准化产品助益降本增效，小功率分销渠道、氢能/功率半导体行业均贡献业绩弹性。我们预计公司 2024-2026 年实现营业收入 7.16/8.77/10.19 亿元，同增 35%/22%/16%；实现归母净利润 1.61/2.23/2.89 亿元，同增 38%/38%/30%。对应 EPS 分别为 1.92/2.66/3.45 元；对应 PE 分别为 16/11/9 倍；首次覆盖，给予“增持”评级。

**图表 32：可比公司估值情况**

代码	简称	总市值 (亿元)	EPS (元/股)			PE (倍)			股价 (元)	评级
			2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E		
688719.SH	爱科赛博	28.63	2.07	2.14	2.92	31	21	16	24.81	未评级
300648.SZ	星云股份	25.09	-1.31	—	—	(20)	—	—	16.98	未评级
688337.SH	普源精电	45.36	0.60	0.82	1.10	73	42	30	24.5	未评级
688200.SH	华峰测控	125.86	1.86	2.48	3.10	66	49	38	92.93	未评级
行业平均						37	37	28	—	—
688551.SH	科威尔	25.23	1.45	1.92	2.66	39	16	11	30.11	增持

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

注：未评级数据采用 Choice 一致预期，股价时间为 2024 年 7 月 9 日

## 6. 风险提示

**行业竞争加剧导致毛利率下降的风险：**公司多个下游行业快速增长，将吸引更多厂商加入，加速推动产业发展的同时也将加剧市场竞争；随着公司行业影响力的增强以及相关信息、发展战略的公开，也将带来部分竞争厂家的跟进布局，导致市场竞争加剧，从而从一定程度上导致公司毛利率下降。

**原材料供应及价格上涨的风险：**公司部分核心原材料主要是通过海外供应商的境内代理商/经销商供货，若由于贸易摩擦等因素的影响，公司从境外生产厂商的采购受到限制，可能会导致公司的成本增加、研发和生产流程延误。

**小功率测试电源国产替代不及预期：**我们预期小功率测试电源国产替代讲为公司带来明显业绩增量，若下游对国产品牌接受较慢，可能导致公司业绩释放放缓。

## 资产负债表（百万元）

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	<b>1471.88</b>	<b>1584.29</b>	<b>1714.69</b>	<b>1925.46</b>
货币资金	733.70	701.43	734.27	850.45
应收及预付	251.24	317.60	361.28	402.83
存货	228.72	266.75	290.89	323.39
其他流动资产	258.21	298.52	328.24	348.79
<b>非流动资产</b>	<b>261.43</b>	<b>313.09</b>	<b>364.71</b>	<b>393.86</b>
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	166.19	215.93	263.03	293.95
在建工程	37.28	35.89	37.66	33.03
无形资产	21.76	22.31	23.10	23.91
其他长期资产	36.21	38.97	40.92	42.97
<b>资产总计</b>	<b>1733.31</b>	<b>1897.38</b>	<b>2079.39</b>	<b>2319.31</b>
<b>流动负债</b>	<b>400.01</b>	<b>451.49</b>	<b>466.54</b>	<b>484.36</b>
短期借款	33.03	38.26	43.91	49.45
应付及预收	241.29	271.51	273.44	282.97
其他流动负债	125.69	141.72	149.20	151.95
<b>非流动负债</b>	<b>22.73</b>	<b>24.32</b>	<b>24.88</b>	<b>24.38</b>
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	22.73	24.32	24.88	24.38
<b>负债合计</b>	<b>422.75</b>	<b>475.80</b>	<b>491.42</b>	<b>508.74</b>
实收资本	83.74	83.80	83.80	83.80
资本公积	956.64	958.10	958.10	958.10
留存收益	270.35	381.30	549.47	773.94
归属母公司股东权益	1310.31	1422.77	1590.94	1815.40
少数股东权益	0.25	-1.19	-2.96	-4.83
<b>负债和股东权益</b>	<b>1733.31</b>	<b>1897.38</b>	<b>2079.39</b>	<b>2319.31</b>

## 利润表（百万元）

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>营业收入</b>	<b>528.95</b>	<b>716.29</b>	<b>876.69</b>	<b>1018.73</b>
营业成本	244.02	342.96	418.89	485.09
税金及附加	4.65	6.09	6.14	6.11
销售费用	56.77	71.63	81.53	85.57
管理费用	51.02	68.76	74.52	74.37
研发费用	82.33	103.86	109.59	112.06
财务费用	-15.16	-16.83	-15.73	-16.35
资产减值损失	-3.19	-1.25	-1.52	-1.60
公允价值变动收益	-0.50	5.20	5.60	6.30
投资净收益	3.32	3.58	3.95	4.07
资产处置收益	0.14	0.21	0.18	0.20
其他收益	23.53	25.07	25.42	23.43
<b>营业利润</b>	<b>126.21</b>	<b>170.87</b>	<b>233.53</b>	<b>302.03</b>
营业外收入	0.67	0.68	0.69	0.65
营业外支出	1.71	0.63	0.68	0.58
<b>利润总额</b>	<b>125.17</b>	<b>170.92</b>	<b>233.54</b>	<b>302.10</b>
所得税	9.19	11.11	12.14	14.50
<b>净利润</b>	<b>115.98</b>	<b>159.81</b>	<b>221.40</b>	<b>287.60</b>
少数股东损益	-1.09	-1.44	-1.77	-1.87
<b>归属母公司净利润</b>	<b>117.07</b>	<b>161.25</b>	<b>223.17</b>	<b>289.47</b>
EBITDA	127.54	186.09	260.24	338.24

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

## 现金流量表（百万元）

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>经营活动现金流</b>	<b>85.38</b>	<b>102.69</b>	<b>188.00</b>	<b>271.18</b>
净利润	115.98	159.81	221.40	287.60
折旧摊销	18.36	32.00	42.42	52.48
营运资金变动	-50.73	-83.35	-71.26	-64.12
其它	1.78	-5.77	-4.55	-4.79
<b>投资活动现金流</b>	<b>-92.53</b>	<b>-91.71</b>	<b>-104.56</b>	<b>-93.03</b>
资本支出	-84.37	-83.24	-95.06	-82.64
投资变动	-11.60	-12.17	-13.19	-14.22
其他	3.45	3.69	3.70	3.82
<b>筹资活动现金流</b>	<b>157.88</b>	<b>-43.23</b>	<b>-50.60</b>	<b>-61.97</b>
银行借款	3.01	5.23	5.65	5.54
债券融资	0.00	0.00	0.00	0.00
股权融资	191.81	1.53	0.00	0.00
其他	-36.95	-49.99	-56.25	-67.51
<b>现金净增加额</b>	<b>150.77</b>	<b>-32.27</b>	<b>32.84</b>	<b>116.18</b>
<b>期初现金余额</b>	<b>519.06</b>	<b>669.83</b>	<b>637.56</b>	<b>670.40</b>
<b>期末现金余额</b>	<b>669.83</b>	<b>637.56</b>	<b>670.40</b>	<b>786.58</b>

## 主要财务比率

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力 (%)</b>				
营业收入增长	41.00%	35.42%	22.39%	16.20%
营业利润增长	101.52%	35.38%	36.67%	29.33%
归属母公司净利润增长	88.14%	37.74%	38.40%	29.71%
<b>获利能力 (%)</b>				
毛利率	53.87%	52.12%	52.22%	52.38%
净利率	21.93%	22.31%	25.25%	28.23%
ROE	8.93%	11.33%	14.03%	15.95%
ROIC	7.52%	9.84%	12.62%	14.59%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率 (%)	24.39%	25.08%	23.63%	21.93%
净负债比率	-	-	-	-
流动比率	3.68	3.51	3.68	3.98
速动比率	3.00	2.80	2.93	3.18
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.34	0.39	0.44	0.46
应收账款周转率	2.67	2.78	2.86	2.95
存货周转率	1.22	1.38	1.50	1.58
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	1.45	1.92	2.66	3.45
每股经营现金流	1.02	1.23	2.24	3.24
每股净资产	15.71	16.98	18.98	21.66
<b>估值比率</b>				
P/E	39.38	15.65	11.31	8.72
P/B	3.64	1.77	1.59	1.39
EV/EBITDA	31.87	10.02	7.06	5.10

东方财富证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

#### 分析师申明：

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

#### 投资建议的评级标准：

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3到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的3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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。

#### 股票评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅15%以上；  
增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~15%之间；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-5%~5%之间；  
减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-15%~-5%之间；  
卖出：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅15%以上。

#### 行业评级

强于大市：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；  
弱于大市：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上。

#### 免责声明：

本研究报告由东方财富证券股份有限公司制作及在中华人民共和国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方财富证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。