

氢能&燃料电池行业研究

买入（维持评级）

行业研究

证券研究报告

氢能组

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）

yaoy@gjzq.com.cn

从海外公司年报看氢能行业系列（八）：Enapter

核心要点

Enapter 深耕 AEM 电解槽，业务规模和营收持续翻倍。公司 2017 年成立于德国柏林，主要产品为 AEM（阴离子交换膜）电解槽，具备大量 AEM 电解槽技术专利，致力单核和 MW 级多核电解槽两个主要产品线研发，推出了全球首个 MW 级 AEM 电解槽，立足意大利比萨工厂现有单核 AEM 电解槽产品线，扩展德国 Searbeck 园区 MW 级多核电解槽产品线。单核电解槽型号研发更新至 EL 4.0，2022 年第四季度 EL 4.0 AEM 电解槽交付量超 1200 台，总量近 3MW。

近四年营收 CAGR 高达 99.3%，今年收入有望翻倍。公司营业收入连续四年维持稳定高速增长，2019-2022 年营业收入分别为 92.90 万/207.01 万/844.22 万/1467.14 万欧元，2020-2022 年同比增长 122.83%/307.82%/73.79%，4 年年复合增长率（CAGR）高达 99.3%。公司 AEM 多核电解槽需求量显著增加，将带动公司销售收入大幅增长，2022 年底订单积压约为 1350 万欧元，约 910 万欧元将于 2023 年确收，公司自身预计 2023 年营收将翻番，达 3000 万欧元。

扩产 AEM 电解槽至月度万台，坚持技术迭代升级。2022 年公司营业支出为 3723.66 万欧元，同比增长 66.98%。营业支出持续增长主要系业务扩张以及研发投入的增加；2022 年公司研发费用为 687.6 万欧元，同比增长 85.39%，占营业支出 18.5%。公司为提高产量大量投资，进一步扩大电解槽的生产能力。计划 2023 年将比萨工厂的 EL 4.0 型电解槽生产能力提升至每月约 1,000 台，将 Saerbeck 工厂 AEM 电解槽生产能力提升至每月 10,000 台，并计划 2024 年使得 AEM 多核电解槽成熟度达到商业化初期程度。

积极拓展全球业务，积压订单超千万欧元。公司 2022 年在德国/欧盟其他国家/世界其他国家营业收入分别为 776.47 万/268.80 万/421.87 万欧元，同增 79.34%/98.99%/52.74%。公司自身定位为 AEM 电解槽开发和设计的全球领导者，计划到 2050 年负责全球 10%的制氢能力，2022 年末的订单积压价值约为 1350 万欧元，同比增长 29.81%。新产品线下游客户源丰富，已获荷兰能源公司加氢站项目 1MW 电解槽订单、韩国工业贸易部氢能试点项目 2MW 电解槽订单，2023 年初推出了全球首个 MW 级 AEM 电解槽。随着欧盟及德国绿氢政策和战略推出，预计电解槽需求量将迎来高增，公司订单有望进一步激增。

投资逻辑

能源转型背景下，欧洲、美国、日本等海外国家及地区针对其绿氢目标规划了涵盖补贴、免税等多维扶持政策，绿氢产业将进入实质性的高速发展阶段，2022 年海外龙头电解槽产能和订单规模普涨翻倍、业绩亏损收窄，公司积极扩张 AEM 电解槽业务，推动单核、多核电解槽双产品线迭代升级，预计在未来氢能行业迈入高速发展的大背景下，公司的 AEM 电解槽订单将持续放量并实现营收高增，建议持续关注公司及其反馈的氢能行业情况。

风险提示

下游需求不及预期；研发和制氢项目建设周期不及预期；汇率波动风险。

内容目录

一、近四年营收 CAGR 高达 99.3%，今年收入有望翻倍.....	3
二、扩大 AEM 电解槽产能，坚持技术迭代升级.....	4
三、积极拓展全球业务，积压订单超千万欧元.....	5
四、投资逻辑.....	7
五、风险提示.....	7

图表目录

图表 1：2019-2022 年公司财务情况（万欧元）.....	3
图表 2：2019-2022 年营业收入（万欧元）.....	3
图表 3：2019-2022 年主营业务收入结构（%）.....	4
图表 4：2019-2022 年公司归母净利润（万欧元）.....	4
图表 5：2019-2022 年公司营业支出（万欧元）.....	5
图表 6：2020-2022 年研发费用及占比.....	5
图表 7：公司主要产品.....	5
图表 8：2019-2022 年公司主营业务收入地区情况（万欧元）.....	6
图表 9：2021-2022 年公司订单积压情况（万欧元）.....	6
图表 10：2022-2023 年公司部分订单及项目（万欧元）.....	7

一、近四年营收 CAGR 高达 99.3%，今年收入有望翻倍

公司营收稳步增长，毛利润表现有所改善，归母净利润亏损幅度扩大。主要系公司生产策略变化，采用 AEM 多核心电解槽取代单核小型电解槽；成本削减计划不及预期；以及持续投入高研发费用，推进 AEM Multicore 新产品线，2022 年研发费用占比营收 47%。

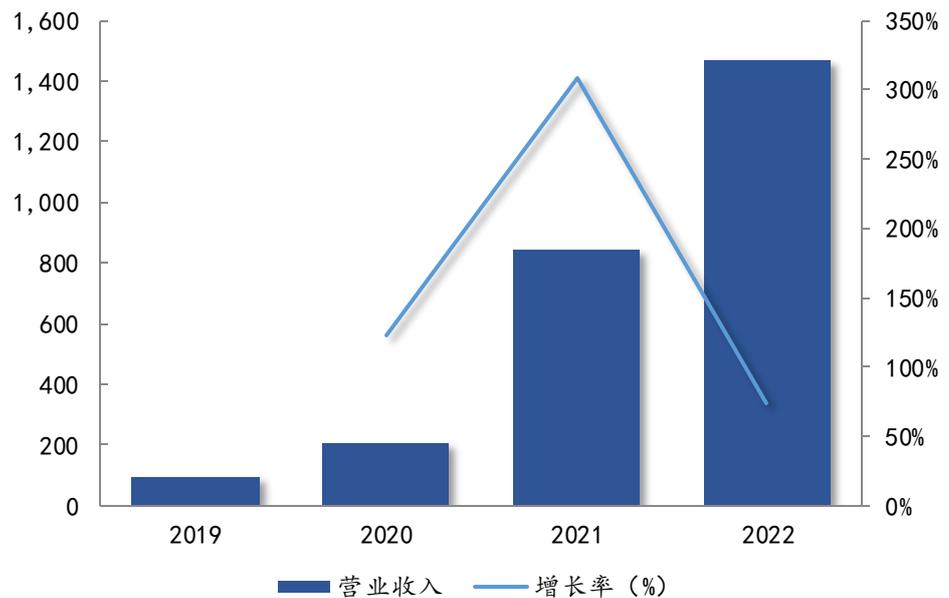
图表1：2019-2022 年公司财务情况（万欧元）

	2019	2020	2021	2022
营业收入	92.90	207.01	844.22	1467.14
营业支出	-441.48	-866.94	-2230.05	-3723.66
归母净利润	-151.67	-356.81	-870.06	-1297.67
EBITDA	-125.30	-292.00	-761.90	-1058.20
毛利率	-375%	-319%	-164%	-154%

来源：公司官网，国金证券研究所

营业收入连续四年稳定高增，订单高企推动未来营收持续增长。公司营业收入连续四年保持稳定高增长，2019-2022 年营业收入分别为 92.90 万欧元、207.01 万欧元、844.22 万欧元、1467.14 万欧元，2020-2022 年同比增长 122.83%、307.82%、73.79%，四年年复合增长率高达 99.3%。AEM 电解槽产品需求强劲，尤其 AEM 多核电解槽需求量显著增加，将带动集团销售收入大幅增长。2022 年底订单积压约为 1350 万欧元，约 910 万欧元将落入 2023 年，公司预计自身今年营业收入将翻番，达 3000 万欧元。

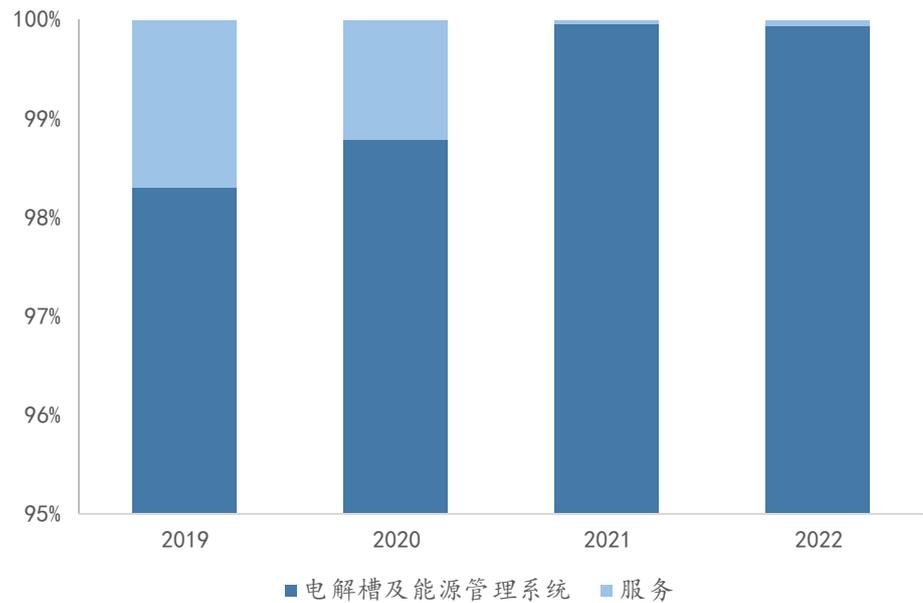
图表2：2019-2022 年营业收入（万欧元）



来源：公司官网，国金证券研究所

业务布局聚焦 AEM 电解槽设计生产，占比逐年增长。公司主营业务收入主要来源于基于专利的阴离子交换膜 AEM 电解槽的生产销售，此外还包括相关软件和控制系统的销售和维修等服务收入。2019-2022 年电解槽及能源管理系统销售收入分别为 91.35 万、204.47 万、843.76 万、1466.04 万欧元，分别占总销售收入 98.30%、98.77%、99.95%、99.92%。

图表3: 2019-2022 年主营业务收入结构 (%)

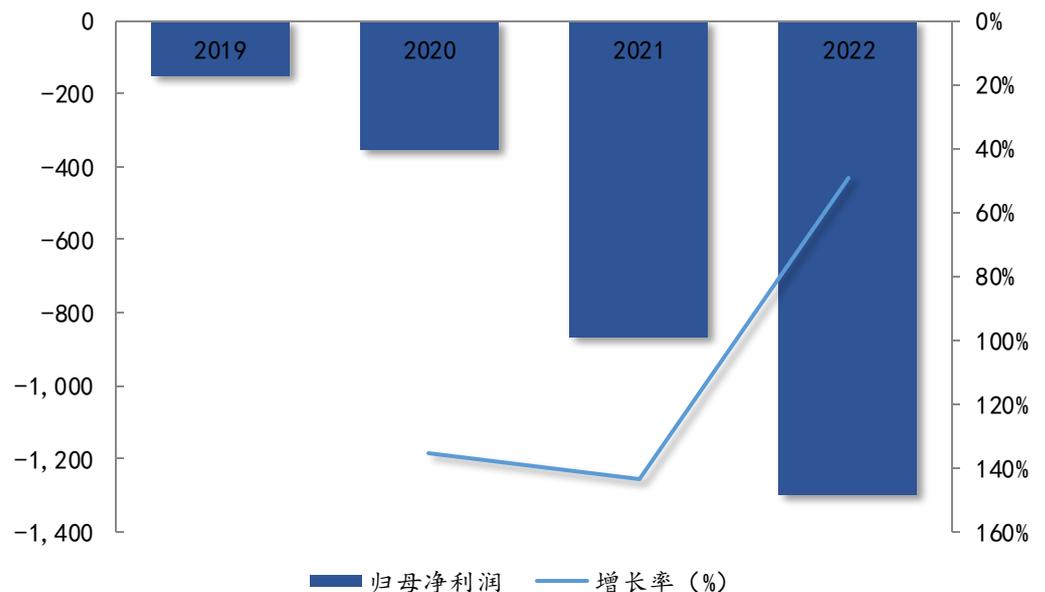


来源: 公司官网, 国金证券研究所

二、扩大 AEM 电解槽产能, 坚持技术迭代升级

归母净利润持续下降, 亏损增速略有放缓。2022 年公司净利润为-1297.67 万欧元, 同比减少 66.98%。净利润持续下降主要系: 1) 公司处于早期发展阶段, 在 AEM 单核电解槽创新及多核电解槽研发进行高额研发投入, 在销售收入快速增长的同时持续加大研发费用投入, 对公司整体归母净利润水平产生负面影响; 2) 公司生产策略转变, 建立德国 Searbeck 园区推进 MW 级多核电解槽产品线以扩大业务规模, 导致运营成本上升; 3) 成本削减计划不及预期, 公司 2022 年裁员约占员工总数 10%以控制管理费用, 但导致德国 Searbeck 园区生产速度放缓。

图表4: 2019-2022 年公司归母净利润 (万欧元)



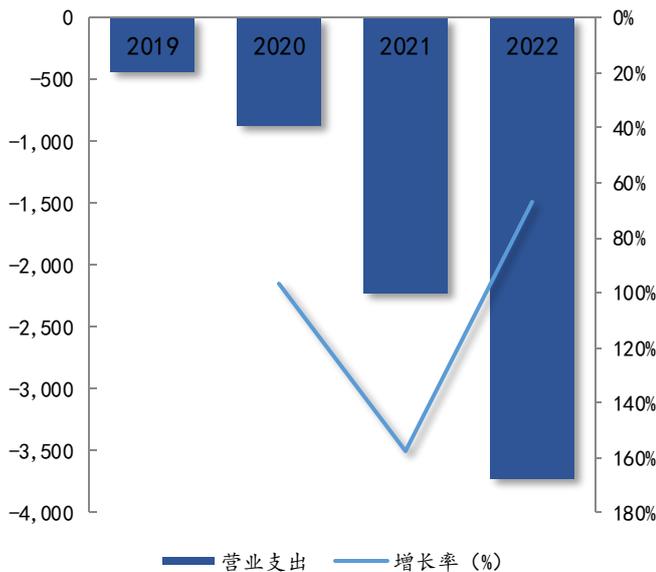
来源: 公司官网, 国金证券研究所

营业支出持续增长, 公司积极扩大生产规模。2022 年公司营业支出为 3723.66 万欧元, 同比增长 66.98%。营业支出持续增长主要系业务扩张以及研发投入的增加。公司继续在公司意大利比萨工厂进行生产, 大量采取提高效率的措施以提高生产能力, 在 2023 年初

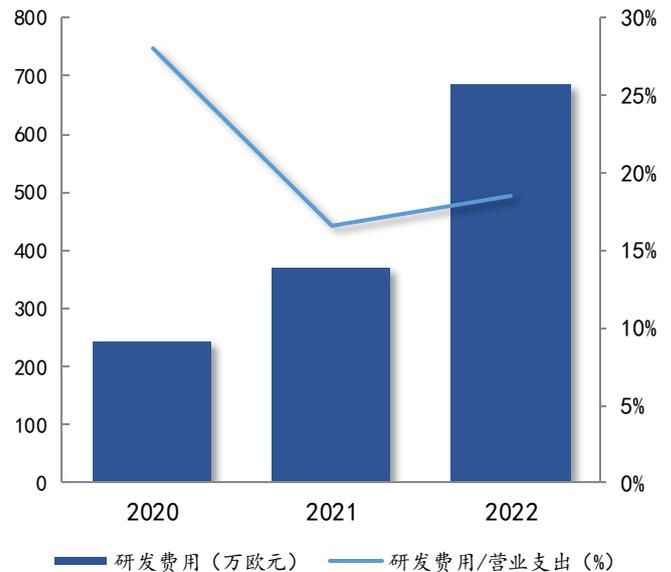
比萨工厂的生产能力将达到每月约 1,000 台电解槽。此外, 2022 年 10 月德国 Saerbeck 园区投入使用, 用以进行 AEM 多核电解槽产业线的研发。公司还将投资 98.4 万欧元, 计划从 2023 年起将 Saerbeck 工厂生产能力提升至每月 10,000 台 AEM 电解槽, 并计划 2024 年使得 AEM 多核电解槽成熟度达到商业化初期, 向客户交付更多单元。

专注 AEM 电解槽技术创新研发, 研发费用持续增长。2022 年公司研发费用为 687.6 万欧元, 同比增长 85.39%, 约占销售收入 47%, 占营业支出 18.5%。公司研发主要致力于: 1) 改进现有技术: 改进催化剂和膜电极单元、模块化单核 EL 系列电解槽产品的开发、面向大规模兆瓦级应用领域的电解槽的开发; 2) 开展电解技术的新的生产方法: 化学压缩技术、氢气装置、提高氢气生产效率并降低能源消耗的技术以及膜技术等。此外, 公司目前还在扩大研发团队, 配备更多的实验室和技术, 预计未来研发投入将持续增长。

图表5: 2019-2022 年公司营业支出 (万欧元)



图表6: 2020-2022 年研发费用及占比



来源: Ballard 官网, 国金证券研究所

来源: Ballard 官网, 国金证券研究所

依托大量电解技术专利, 致力双产品线研发。公司立足意大利比萨工厂现有单核 AEM 电解槽产品线, 推进德国 Searbeck 园区 MW 级多核电解槽产品线。单核电解槽型号研发更新至 EL 4.0, 具有一体化设计, 应用场景广泛, 覆盖最大功率 25kW 的较小项目, 堆叠串联可覆盖 500kW 的项目规模。2022 年第四季度全球客户 EL4.0 AEM 电解槽交付量超 1200 台, 总输出近 3MW。AEM 多核电解槽中由各种堆叠结构组成并统一受系统控制, 可覆盖 MW 级别项目。

图表7: 公司主要产品

主要产品	生产率	氢纯度	简介	应用
EL 4.0 AEM 电解槽	500 NL/h	>99.9%	模块化产品: “AEM 堆栈”, 批量生产的电解槽核心模块。	单核覆盖最大功率 25kW 的较小项目; 堆叠串联可覆盖 500kW 的项目规模。
AEM Multicore 多核电解槽	210 Nm ³ /h	>99.9%	兆瓦级电解槽系统, 具有 420 个 AEM 电解槽内核。	可覆盖 MW 级别项目
能源管理系统 (EMS) 工具包	-	-	将能源设备集成到统一能源网络中所需的硬件和软件工具。	-

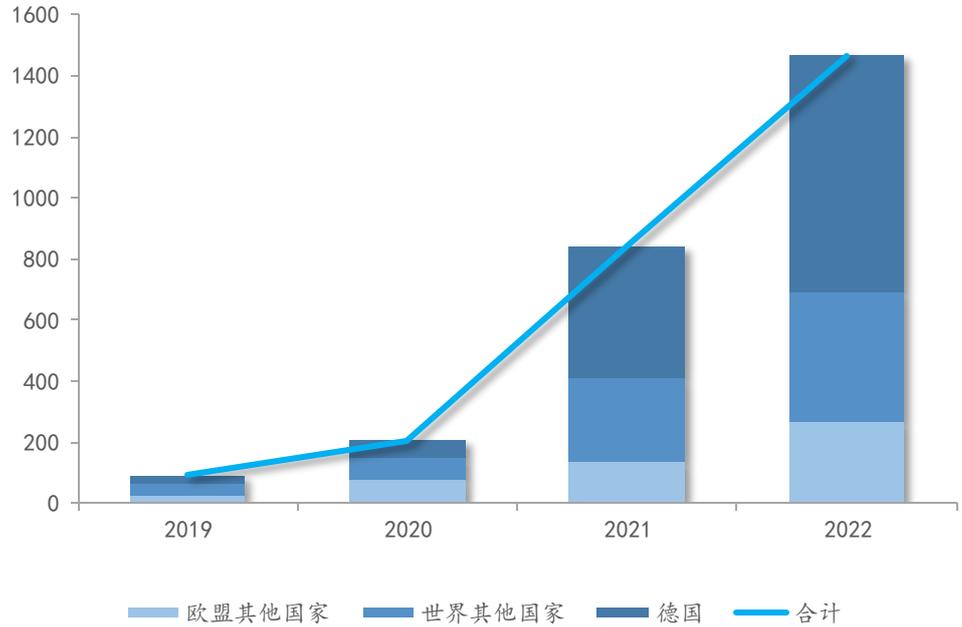
来源: 公司官网, 国金证券研究所

三、积极拓展全球业务, 积压订单超千万欧元

立足总部电解槽业务, 积极扩展全球业务布局。公司 2022 年在德国/欧盟其他国家/世界其他国家营业收入分别为 776.47 万/268.80 万/421.87 万欧元, 占总营收比分别为 52.92%/18.32%/28.75%, 同比增长 79.34%/98.99%/52.74%。公司在全球拥有约 300 个客户, 超 3300 台电解槽在 50 多个国家投入运营。公司自身定位为 AEM 电解槽开发和设计的

全球领导者，积极拓展全球业务布局，公司计划到 2050 年负责全球 10% 的制氢能力。

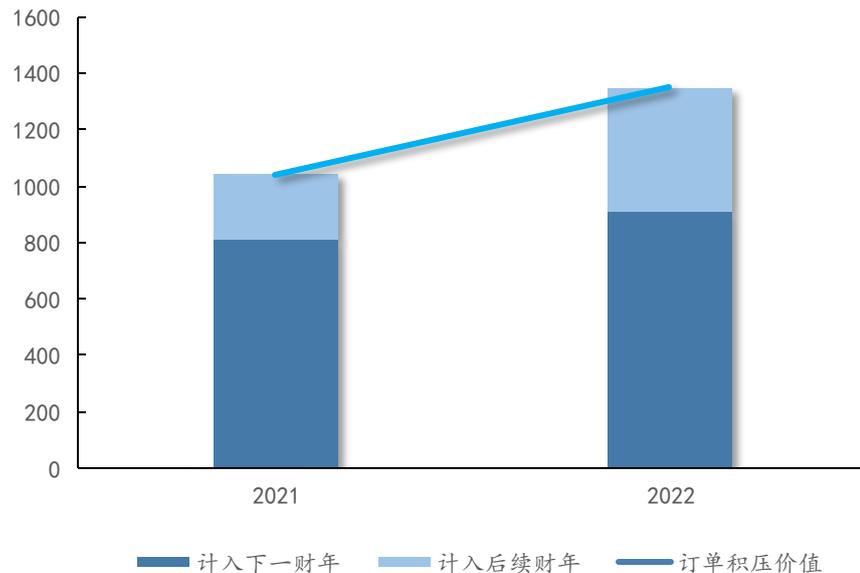
图表8：2019-2022 年公司主营业务收入地区情况（万欧元）



来源：公司官网，国金证券研究所

订单积压价值增长，未来 MW 级 AEM 多核电解槽是亮点。2022 年末的订单积压价值约为 1350 万欧元，同比增长 29.81%，约 910 万欧元计入 2023 财年，同比增长 12.35%，440 万欧元属于后续年度。2022 年客户咨询大幅增加，2023 年初潜在客户销售渠道已经充实。截止 2023 年初的客户咨询总额约为 4.33 亿欧元，AEM 多核电解槽需求强劲，其中约 3.5 亿欧元与 AEM Multicore 多核兆瓦级电解槽有关。2023 年 5 月，公司推出世界首台 MW 级 AEM Multicore 多核电解槽，并计划 2024 年使产品达到商业化初期的成熟度，以实现大量交付。

图表9：2021-2022 年公司订单积压情况（万欧元）



来源：公司官网，国金证券研究所

海外电解槽设备快速放量，电解槽需求维持上行趋势。公司通过模块化 AEM 电解槽产品设计，注重大规模连续生产电解槽组件。凭借自身在 AEM 电解槽领域的创新设计，公司下游客户源丰富、应用场景繁多，约有 120 个合作伙伴集成和销售产品，为各种规模的氢能解

决方案提供支持。2023年1月，公司签下两台 AEM Multicore 兆瓦级电解槽订单，将用于韩国济州岛的 12.5 兆瓦氢气试点项目；公司为加拿大 RE-FUEL Renewable Fuels 提供 2 台共 2MW 的电解槽，用于太阳能、风能等可再生能源制绿氢。此外，公司积极利用现已达成的合作伙伴关系加速针对性的产能扩张，2022年5月公司宣布与庄信万丰建立战略合作伙伴关系，庄信万丰已投资 2000 万欧元加速生产规模扩大。预计德国 Searbeck 园区将建立起每年 120,000 台电解槽的生产能力，若按 1 台 1MW 估算，公司年产电解槽容量将达 12GW。日前德国政府已通过了一项氢能战略，拟投资总额达 90 亿欧元，该战略在 2024 年前推动至少 6 GW 的装机容量。随着欧洲绿氢政策及战略出台，预计德国以及欧洲其他国家对于电解槽需求量将迎来强劲和持久的需求增长，订单有望进一步激增。

图表10：2022-2023 年公司部分订单及项目（万欧元）

类型	客户	国家/地区	订单时间	数量/容量	应用场景
EL 4.0 AEM 电解槽	Hensoldt Nexeya France	法国	2023.02	60 台	电力存储和调峰领域
EL 4.0 AEM 电解槽	Hensoldt Nexeya France	法国	2022.12	55 台	用于航空航天、能源和运输
EL 4.0 AEM 电解槽	Hephas Energy	中国台湾	2022	20 台	用于制造用于蓄电的绿氢
AEM Multicore	韩国工业和贸易部 (Motie)	韩国	2023.01	2 台, 共 2MW	研究和比较不同电解技术的氢气生产
AEM Multicore	荷兰能源公司	荷兰	2022.11	1MW	加氢站
AEM Multicore	RE-FUEL Renewable Fuels Inc.	加拿大	2022.11	2 台, 共 2MW	太阳能、风能等可再生能源制绿氢
EL 4.0 AEM 电解槽	Wilo 集团	德国	2022.06	96 台	应急电源和主电源备用电源

来源：公司官网，国金证券研究所

四、投资逻辑

能源转型背景下，欧洲、美国、日本等海外国家及地区针对其绿氢目标规划了涵盖补贴、免税等多维扶持政策，绿氢产业将进入实质性的高速发展阶段，2022 年海外龙头电解槽产能和订单规模普涨翻倍、业绩亏损收窄，公司积极扩张 AEM 电解槽业务，推动单核、多核电解槽双产品线迭代升级，预计在未来氢能行业迈入高速发展的大背景下，公司的 AEM 电解槽订单将持续放量并实现营收高增，建议持续关注公司及其反馈的氢能行业情况。

五、风险提示

下游需求不及预期：如果市场客户拓展及氢能产品需求增长不及预期，可能影响公司回收研究成本周期以及盈利能力；

研发和制氢项目建设周期不及预期：技术或扩产项目建设不及预期以致无法应对积压订单，可能影响公司业绩；

汇率波动风险：主要以美元、欧元等当地货币结算，如果汇率大幅波动，公司海外收入或将受到影响。

行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金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。

任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建内大街 26 号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号	新闻大厦 8 层南侧	地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号
紫竹国际大厦 7 楼		嘉里建设广场 T3-2402