

2025 年 09 月 23 日

长江能科（920158.BJ）电脱设备隐形冠军，炼化一体化驱动订单放量 ——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

● 能源化工专用设备“小巨人”，电脱产品推陈出新

长江能科是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一。公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务。2022-2024 年度，公司营业收入分别为 2.19、3.48、3.14 亿元，归母净利润分别为 4,068、4,085、4,916 万元。2025H1 营业收入 1.3 亿元，同比减少 6.23%。归母净利润 1,824 万元，同比增加 4.02%。本次发行市盈率 11.74 倍。截至 2025 年 8 月 14 日，公司已获得 17 项发明专利、44 项实用新型专利；公司 7 项科技成果被鉴定为国际先进或领先水平。电脱设备行业内的主要竞争对手包括国际的 Schlumberger Limited 和 ForumEnergy Technologies, Inc.，以及国内的洛阳正远石化有限公司和江苏金门能源装备有限公司。凭借丰富的产品设计、生产制造和项目管理经验，公司在行业内获得了良好的口碑及知名度，拥有稳定的优质客户资源。在电脱技术方面，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。LNG 设备和新能源设备是公司未来战略重点方向，也是公司未来重要的业绩增长点。公司的“SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置”入选 2024 年江苏省首台（套）重大装备。在氢能设备领域，公司已获得 7 项授权实用新型，且有 5 项相关发明专利已进入实质审查阶段。

● 电脱设备下游需求快速增长，公司下游应用场景广、需求高

电脱设备的替换周期约 10-15 年，随着炼化一体化政策的实施以及设备更新政策的推出，电脱设备更新周期将进一步缩短。一方面，全球新增原油产量中，高含盐、高含水原油占比提升，导致原油供应日趋多样化、原油品质日趋劣质化，要求电脱盐装置对劣质原油的适应性和抗原料性质的波动能力应进一步增强。根据弗若斯特沙利文数据显示，我国石油炼制及石化设备的市场规模由 2018 年的 4,849 亿元人民币增长至 2023 年的 7,151 亿元人民币，年复合增长率约为 8.08%。根据克拉克森研究，预计 2022-2026 年海洋油气勘探开发投资年均增速将达到 6.8%。

● 可比公司 PE（2024）均值为 18.42X

根据公司自身行业及业务特点，我们选取了油气装备行业相关企业做可比公司，分别为：广厦环能（873703.BJ）、锡装股份（001332.SZ）、科新机电（300092.SZ）、无锡鼎邦（872931.BJ）、蓝科高新（601798.SH）。可比公司均为专精特新“小巨人”企业。公司与可比公司相比，科研实力强、产品质量高，普遍得到了客户的认可。公司两年营收 CAGR 达 20%，两年归母净利润 CAGR 达 10%。在电脱技术方面，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。

● **风险提示：**原材料价格波动风险、主要客户相对集中的风险、汇率波动风险。

相关研究报告

《氨基酸多领域需求扩张与技术升级，无锡晶海引领高附加值赛道——北交所化工新材专题报告》-2025.9.21

《创远信科发行股份购买微宇天导 100%股权，控股股东注入卫星导航核心资产——北交所策略并购专题报告第七期》-2025.9.21

《北交所打新策略：上市提速与资金涌入下的供需博弈与投资机遇——北交所策略专题报告》-2025.9.21

目 录

1、 能源化工专用设备“小巨人”，电脱产品推陈出新	4
1.1、 公司主营两大类产品，一类服务	6
1.2、 2024 年营业收入达 3.14 亿元，2025 年上半年归母净利润+4.02%	14
2、 电脱设备下游需求快速增长，下游应用场景广、需求高	17
2.1、 电脱设备下游需求快速增长，海外项目收入两年 CAGR 达 503%	17
2.2、 油气装备市场规模平稳增长，中低端产能过剩、高端产能相对不足	19
2.3、 公司产品应用于海陆油气工程、炼化工程、海洋工程及新能源设备	20
2.3.1、 我国油气开采行业上游资金投入力度持续加大	20
2.3.2、 石油炼化行业两极分化比较严重	24
2.3.3、 海洋工程装备和船舶行业稳步增长	25
3、 公司科研实力较强，电脱设备领域处于可比公司领先地位	27
3.1、 公司主营业务毛利率高于可比公司平均水平，研发投入较多	28
3.2、 公司科研实力强、产品质量高，普遍得到了客户的认可	30
4、 风险提示	34

图表目录

图 1： 公司深耕能源化工专用设备领域 20 余年	5
图 2： 公司拥有稳定的优质客户资源	5
图 3： 电脱设备在石化装置中的使用	7
图 4： 原油开采预处理示意图	11
图 5： 公司控股股东为三星科技，实际控制人为刘建春、刘家诚	14
图 6： 2024 年营业收入达 3.14 亿元	15
图 7： 2024 归母净利润达 4,916.39 万元	15
图 8： 公司电脱设备贡献了主要营业收入	15
图 9： 2024 年电脱设备销售额 20219.74 万元，占比 64.8%	15
图 10： 公司销售费用近两年上涨至 2500 万元左右	16
图 11： 公司近三年管理费用随着公司战略方向而波动	16
图 12： 公司注重研发投入，研发费用逐年上升，2024 年达 1453.28 万元	16
图 13： 公司主要营收来自于境内，2024 年达 30,225 万元	17
图 14： 2024 年境内营收占比 96%	17
图 15： 2022-2024 年度公司电脱成套设备不同需求来源的收入情况	18
图 16： 公司电脱设备在境外项目收入逐年增长，2024 年达 6,959 万元，同比+414%	19
图 17： 2029 年油气装备行业的市场规模预计达 7621.77 亿元左右	20
图 18： 2028 年中国石油炼制及石化设备市场规模预计达 9,792 亿元左右	20
图 19： 2024 年全国石油剩余技术可采储量估计达 40 亿吨	21
图 20： 2017-2024(E)年全球石油产量及消费量情况	22
图 21： 2017-2024 年中国原油供需情况	23
图 22： 国际能源署（IEA）预计 2024 年全球油气勘探开发支出将达 5,761 亿美元	23
图 23： 2023 年年中国三大石油公司油气勘探开发资本性支出 4,549 亿元	24
图 24： 2024 年我国炼油能力升至约 9.55 亿吨/年，炼油能力跃居世界第一	25
图 25： 2024 年中国海工装备制造生产总值达到 1,032 亿元	26
图 26： 2024 年中国海洋船舶工业生产总值 1,370 亿元	27

图 27: 公司主营业务毛利率高于可比公司平均水平, 2022-2024 年度分别为 48.15%、32.19%、41.17%.....	29
图 28: 公司研发费用占比属于可比公司平均水平, 2022-2024 年度分别为 3.90%、4.14%、4.63%.....	29
图 29: 截至 2025 年 3 月 11 日, 公司共拥有发明专利 17 项, 仅次于蓝科高新	30
图 30: 公司 NB 钢印授权证书	32
图 31: 公司日本 NK 船级社认证	32
表 1: 公司专利主要分布在电脱设备领域 (截至 2024 年)	4
表 2: 公司在电脱设备领域主要有四家竞争对手	6
表 3: 公司产品主要分为电脱设备、其他能源化工装备及助剂及技术服务三大类	6
表 4: 已工业化应用的电脱设备技术比较	8
表 5: 公司电脱设备的典型应用项目	10
表 6: 公司三相分离设备的典型应用项目	11
表 7: 含油污水处理设备产品示意	12
表 8: 公司换热设备的典型应用项目	12
表 9: 公司存储设备示意	13
表 10: 公司自主研发设计和制造高度自动化和集成化的工程模块装备	13
表 11: 公司 2025 年 1-6 月业绩	15
表 12: 2024 年度以及未来 5 年国内电脱设备市场空间预计情况	18
表 13: 共选取了五家可比公司	27
表 14: 公司核心技术创新情况	30
表 15: 公司获得多项相关国家级科技奖项	31
表 16: 公司 2024 前五大客户	33
表 17: 截至 2024 年年末, 公司大额订单情况	33
表 18: 可比公司 PE (2024) 均值为 18.42X	34

1、能源化工专用设备“小巨人”，电脱产品推陈出新

长江能科是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。

能源化工行业是国民经济的基础行业，其产业链长而复杂、生产规模庞大，涉及油气开采、炼制和石油化工等诸多生产环节，需要配置众多具有不同功能的设备以构成完整的生产链。公司产品可应用于能源化工产业链的各个环节，顺应能源化工装备大型化、高效化、节能化的发展趋势，服务于能源以及“碳达峰、碳中和”战略。

公司作为国家级专精特新“小巨人”企业，高度重视技术创新和研发投入，建有江苏省重点企业研发机构、江苏省重质劣质原油预处理装备工程研究中心等研发创新平台。截至 2025 年 8 月 14 日，公司已获得 17 项发明专利、44 项实用新型专利；公司 7 项科技成果被鉴定为国际先进或领先水平，多项科技成果获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖、二等奖，中国造船工程学会科技进步一等奖，以及国家重点新产品等奖项。

表1：公司专利主要分布在电脱设备领域（截至 2024 年）

领域	发明专利数量（项）	实用新型数量（项）
电脱设备	11	8
其他能源化工设备		
分离设备	1	7
换热设备	1	2
存储设备	-	1
LNG 设备	2	4
氢能设备	-	5
气体设备	1	-
助剂及服务	1	1
各类设备通用技术	-	10
合计	17	38

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

在电脱技术方面，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。公司“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水技术难题。公司的“1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备”技术成功应用于国际上第一个集中加工海洋高含酸重质原油的炼厂——中国海油惠州炼厂。公司参与的“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术”攻关项目，项目成果成功应用于伊拉克哈法亚、伊拉克艾哈代布等多个中东油田地面工程建设。2021 年，该项目成果被鉴定为“整体处于国际领先水平”，并获得中国石油和化工联合会“科技进步一等奖”。

此外，根据江苏省石化装备行业协会统计，2021 年至 2023 年公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一。基于该协会政策协同能力、技术标准制定权、行业

资源整合力及会员企业的市场地位等，该协会发布的统计数据可视为基于广泛会员网络和行业调研的可靠结果，具有较高权威性。因此“2021年至2023年公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一，占据较高的市场份额”依据充分。

图1：公司深耕能源化工专用设备领域 20 余年



资料来源：长江能科招股说明书

凭借丰富的产品设计、生产制造和项目管理经验，公司在行业内获得了良好的口碑及知名度，拥有稳定的优质客户资源。目前，公司是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商，并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。在国际市场上，公司紧随国家“一带一路”战略，产品远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国家石油公司、意大利油服集团塞班公司（Saipem）和英国派特法石油工程公司（Petrofac）等合格供应商资格。公司自成立以来积极参与“一带一路”能源建设项目，2025年3月公司香港子公司完成设立，未来公司拟于迪拜设立孙公司，重点布局中东地区，并以此为基础跟随“一带一路”战略进一步拓展海外市场。

图2：公司拥有稳定的优质客户资源



资料来源：长江能科招股说明书

公司在电脱设备行业内的主要竞争对手包括国际的 Schlumberger Limited 和 Forum Energy Technologies, Inc., 以及国内的洛阳正远石化有限公司和江苏金门能源装备有限公司, 具体情况如下:

表2: 公司在电脱设备领域主要有四家竞争对手

公司名称	公司简介	电脱产品系列
Schlumberger Limited	成立于 1926 年, 是世界最大的油田技术服务公司, 该公司通过 2016 年收购 Cameron International Corporation, 形成 Natco 系列和 Bilectric 系列电脱产品, 生产的主要同类产品包括电脱设备和分离设备。	Bilectric HF 电脱设备(高频交流)、Natco 双频电脱设备
Forum Energy Technologies, Inc.	成立于 2005 年, 是一家全球性公司, 服务于石油、天然气、工业和可再生能源行业, 该公司通过 2010 年收购 Howe-Baker 公司的电脱设计生产线, 从事电脱设备的研发、设计及制造。	EDGE I 代(可处理轻油)、EDGE II 代(处理重油稠油)、EDGE III 代(既可处理轻油, 亦可处理重油稠油)
洛阳正远石化有限公司	成立于 2008 年 6 月, 注册资本 5,000.00 万元人民币。该公司主要从事炼油厂原油处理、陆地油田、海洋油田、水处理技术的研发、设计、制造、安装、调试及服务, 主要产品包括电脱设备、电脱盐/水专用变压器。	交直流电脱设备、变频调压脉冲电脱设备、鼠笼式电脱设备
江苏金门能源装备有限公司	成立于 2011 年 4 月, 注册资本 12,000 万元人民币, 专注于原油电脱水器撬、原油电脱盐成套设备、陆上和海洋油田三相分离器撬、天然气集输和净化设备、各类石油化学工业用撬装设备等能源化工设备。	交流电脱设备、交直流电脱设备、双进油双电场电脱设备、高频脉冲电脱设备

资料来源: 公司问询函回复、开源证券研究所

1.1、公司主营两大类产品，一类服务

公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》，公司相关产品属于战略性新兴产业中“重大成套设备制造”之“炼油、化工生产专用设备制造”以及“海洋工程装备制造”类别。

目前, 公司产品已覆盖油气田设备、炼化设备、海洋工程设备及新能源设备等领域。公司主要产品及应用领域情况如下:

表3: 公司产品主要分为电脱设备、其他能源化工装备及助剂及技术服务三大类

产品类别	主要产品	油气田设备	炼厂设备	海洋工程设备	化工设备	新能源设备
电脱设备	电脱水、电脱盐设备	√	√	√		
其他能源化工装备						
其中: 分离设备	三相分离设备、含油污水处理设备	√	√	√		
换热设备	换热器	√	√	√	√	
存储设备	燃油储罐、高压空气储罐、仪表风储罐等	√	√	√	√	√

产品类别	主要产品	油气田设备	炼厂设备	海洋工程设备	化工设备	新能源设备
其他设备	天然气和燃气处理设备、固碳设备、工艺模块	√	√	√		√
	电解水制氢设备					√
助剂及技术服务	破乳剂、缓蚀剂等	√	√	√		

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

➤ 电脱设备

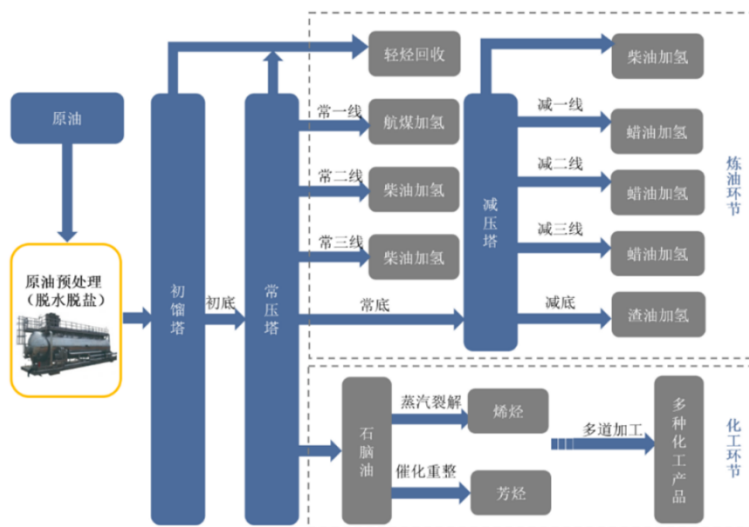
电脱水、电脱盐设备是海洋和陆地油田采出原油外输以及炼油化工首环节的关键设备，决定着原油是否能达到外输标准以及炼化设备的运行效率和能耗。

电脱设备工作原理：采出原油经过分离设备初步处理后通常仍含有 10%-30% 的水及无机盐，在原油外输之前需要进一步通过电脱水设备处理以达到原油外输标准。此外，在原油进行炼化之前需要通过电脱盐设备处理，以减轻含盐含水原油对炼化设备造成的损伤、降低炼化能耗、提高炼化效率，确保炼化设备长周期稳定运行。

电脱水设备的工作原理是在高压电场和破乳剂的作用下，使原油乳化液中的小水滴聚集成大水滴，达到油水分离、深度脱水的目的。通常经过电脱水器处理后，原油中的含水量低于 0.5%，达到原油外输标准。电脱水设备通常应用于油井等需要原油外输的场所。

原油经过电脱水设备处理后仍然含有一定量的无机盐，如 NaCl、CaCl₂、MgCl₂ 等，这些盐类大多数溶解在原油所含的水中，或以乳化液的形式存在原油中。这些无机盐会加大装置能耗、堵塞工艺管道、造成装置催化剂中毒等危害，需要进一步采用电脱盐设备进行脱盐处理。电脱盐设备除需注入清水以进一步溶解无机盐外，其他工作原理和电脱水器相同。随着水分的脱除，原油中的剩余无机盐也被随之脱除。

图3：电脱设备在石化装置中的使用



资料来源：长江能科招股说明书

公司电脱设备的技术路线：公司采取了高压静电分离脱水脱盐技术，该技术在处理效果、处理速度、处理规模、物料适应性、环保节能方面具有相对优势，是多年来行业主流技术路线。

表4：已工业化应用的电脱设备技术比较

序号	技术名称	技术原理	优势	局限性	应用场景
1	重力沉降脱水脱盐技术	将含水原油静置于大型沉降设备（沉降罐）中，利用原油和水的比重差，实现水从原油中自然沉降分离	工艺简单	1、需建设很多大型储罐，占地面积大；2、重质劣质油分离效果差；3、处理效率低下，耗费时间长，一般需要约5-7 天时间	主要用于粘度较小的轻质原油处理，目前基本上不再单独采用该技术。
2	热力沉降脱水脱盐技术	通过加热降低原油粘度，利用油水比重差，促进油水分离。	工艺简单，且加快了单纯的重力沉降分离速度。	1、需建设很多大型储罐，占地面积大；2、重质劣质油分离效果差；3、加热产生大量 VOCs；4、处理温度一般达 50° C 以上，工艺耗能较大；5、处理效率低下，耗费时间长，一般需要约3-5 天时间。	主要用于处理量较小的油处理项目，如废机油回收项目。
3	化学破乳脱水脱盐技术	向油水乳状液中加入破乳剂，使油水界面膜破裂，进而使乳化水从乳化液中分离出来，变为游离水，释放出来的小水滴聚结成大大水滴，再通过重力沉降将其脱除。	工艺相对简单，在单纯重力沉降分离、加热降粘分离的基础上，增加了化学能作用，分离效果进一步提升。	1、为使脱水效果达到更好，破乳剂的用量较大，破乳剂成本高，经济效果不佳；2、一般需要进行高温加热处理以达到最佳破乳温度，因此容易产生大量 VOCs，耗能大；3、处理效率低下，耗费时间长，需要破乳剂充分分散到油水界面处，破乳剂发挥作用、油水界面膜破裂及水滴沉降都需要一定时间，一般需要约 2-4 天时间。	在部分小型油田脱水过程中有所应用。
4	机械脱盐脱水法	通常指通过利用外力作用促使原油乳状液实现破乳脱水，在实际生产中应用较多的是旋流分离。设备内产生高速旋转的离心场，油水混合物在离心场中由于油水密度不同，其离心力也不同，从而实现油水分离。	加快了单纯的重力沉降分离速度。	主要用于高含水低含油的分离，且要求原油和水的比重差异较大，否则难以实现分离。	只能对轻质原油实现部分水的分离。
5	超声波脱水脱盐技术	利用超声波的空化效应、机械振动和热效应来破坏原油乳化液滴界面膜、促进水滴聚结沉降并分离盐分。	1、减少对破乳剂的依赖，降低化学试剂成本和后续废水处理难度；2、加速油水分离过程，缩短处理时间；3、可在较低温度下实现破乳，减少能源消耗。	1、超声发生器输出的超声波能量有限，单套设备的处理量相对较小，大规模连续处理时声场分布不均、能量利用率低，无法匹配炼厂千万吨级处理需求；2、超声效果受原油黏度、乳化液滴粒径、盐分类型等影响显著，对于一些高粘度、高含固量或具有特殊物理性质的原油，脱水脱盐效果不佳；3、设备工艺复杂，设备投资较高。	有安装到电脱水脱盐上游管道的案例，起辅助作用。
6	高压静电脱水脱盐技术	利用油和水介电常数不同，使置于高压静电场中的水滴感应出电荷并通过电泳运动发	1、减少对破乳剂的依赖，降低化学试剂成本和后续废水处理难度；2、可实现短时间内快速处理，高压	1、安全风险相对较高，将高压电安全引入到油品中，需避免发生爆炸、避免发生高压触电、避免发生高压电场短路和跳闸，只能由专业的具有丰富	普遍采用的主流技术，基本适用于各应用场景，处理高效。

序号	技术名称	技术原理	优势	局限性	应用场景
		生聚集，当聚集到一定程度后因重力超过浮力和静电斥力而沉降，从而实现脱水脱盐。	电场作用时间约 2-10 分钟，在罐体内总停留时间约 0.25-1.5 小时；3、适应性强，可以处理各种类型的原油，包括高粘度、高含蜡、高含盐等复杂原油；4、处理效果佳、处理规模大，可应用在千万吨级炼厂及大型油田；5、无需高温加热，减少能耗。	工程经验和实力公司承建和实	施；2、设备工艺复杂，设备投资较高。

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

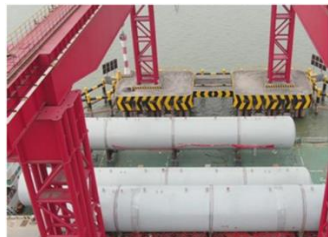
电脱设备的市场空间：电脱设备属于能源化工专用装备产业链中的细分设备，国内市场随着炼化一体化项目的开工以及新增油田的开采稳定增长，电脱设备需求稳步增加。根据国际能源署（IEA）等机构公布的数据，按照每年新增开采和炼油产能以及设备更新改造产能测算，预计未来 5 年国内市场规模可达到 10 亿元；全球油气资源储量丰富，尤其是“一带一路”国家，初步测算全球电脱设备市场规模未来 5 年可达到约 35 亿元。当前，“一带一路”建设进入深耕细作新阶段，为中国能源企业国际合作注入了新的活力和动力，“一带一路”倡议与“欧亚经济联盟”、沙特“2030 发展愿景”、哈萨克斯坦“光明之路”、土库曼斯坦“复兴丝绸之路”等对接，推动油田工程及炼化设备贸易、技术服务、行业标准对接。公司目前已着手设立中东子公司，利用积累的海外项目经验优势拓展海外市场，为公司业务持续发展提供支持。

综上，公司在电脱设备领域技术优势明显，具有行业代表性。随着国内及国际电脱设备市场的稳定增长，公司凭借技术优势以及项目经验能够持续稳定的提升在电脱设备领域的市场份额和竞争力。

公司电脱设备项目承接情况：中国海油 CFD11-1&11-2 项目是渤海油田增储上产的重点工程，是中国海油践行绿色低碳战略重点项目；中国海油 SZ36-1 平台是我国海上最大自营油田；中国海油广东惠州炼厂是国际上第一个集中加工海洋高含酸重质原油的炼油厂。

除此之外，公司还参与了恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）、中化泉州 1,200 万吨/年炼化一体化项目、中科炼化 1,000 万吨/年炼化一体化项目、华锦阿美 1,500 万吨/年炼化一体化项目等年产能 1,000 万吨以上的大型炼化一体化项目。

表5：公司电脱设备的典型应用项目

项目概览		
项目名称	中国海油 CFD11-1&11-2 项目 FPSO 电脱水撬	中国海油 SZ36-1 平台电脱水器 撬
产品图示		
项目名称	中国海油广东惠州炼厂 1,200 万吨/年电脱盐设备	浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目电脱盐设备
产品图示		
项目名称	盛虹炼化 1,600 万吨/年炼化一体化项目电脱盐设备	广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目电脱盐设备
资料来源：开源证券研究所 产品图示		
项目名称	伊拉克哈法亚三期电脱盐设备	哈萨克斯坦扎奇油田电脱水设备
产品图示		

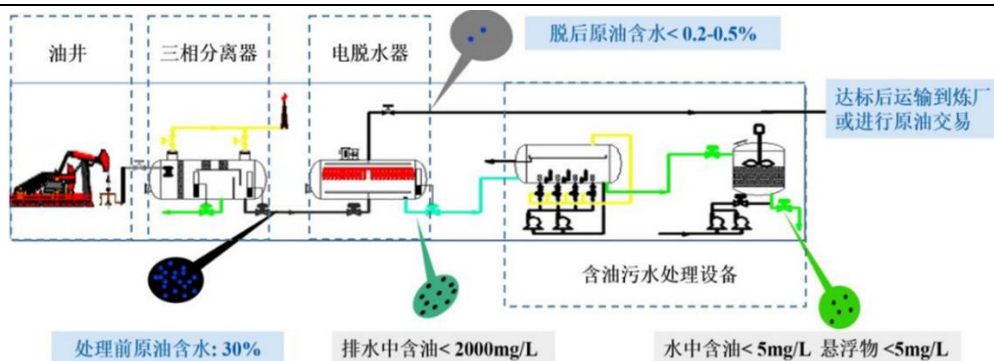
资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

➤ 其他能源化工专用设备

公司其他能源化工设备主要产品包括分离设备、换热设备、存储设备及其他能源化工设备，产品应用于油气田开发、能源化工、海洋工程、清洁能源等领域。

分离设备：三相分离设备：油、水、气三相分离通常是油田开采原油实现气液分离、油水分离预处理的第一步工序。分离设备主要功能为协助油气开采以及对开采出来的原油进行油、水、气分离处理，以满足油井产品计量、储存和运输以及油田作业需要，产品主要包括测试分离设备、生产分离设备等。

图4：原油开采预处理示意图



资料来源：长江能科招股说明书

测试分离设备主要用来测量油井中采出油气水产量的一种工艺设备，先利用罐体对油、气、水混合物进行膨胀和发散，进而达到三相分离，然后利用流量计分别对气体和液体流量进行计量，从而确定油井产量。

生产分离设备是利用重力分离原理来分离油井中采出油、气、水的一种工艺设备，流体经进料装置进入油水分离沉降室，在旋流分离及重力的作用下，脱出原油伴生气；油水混合物经洗涤破乳、聚结整流、沉降分离实现凝析油、游离水的分离，从而达到油、气、水三相分离的目的。

表6：公司三相分离设备的典型应用项目

项目概览		
产品名称	阿尔及利亚图瓦油田测试分离器	苏丹 Keyi 项目生产分离器
产品图示		

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

含油污水处理设备：油田在注水开采原油以及炼厂炼油阶段均会排出含油污水，使得含油污水处理设备成为油田和炼化重要的辅助设备。经过多年对该产品的开发应用，公司现已具有成熟的理论和实践经验，并对其内部结构、防腐工艺和控制方法进行了持续的改进和优化，现已广泛应用于陆地、海上油田的含油污水处理。该设备参与了中国石油、中科炼化、东方盛虹和海洋石油工程股份有限公司等项目并得到广泛认可。

表7：含油污水处理设备产品示意

项目名称	产品图示	产品介绍
核桃壳过滤除油设备		利用核桃壳滤料表面积大、吸附力强、截污量大的特性,采用核桃壳为过滤介质进行含油污水的处理。
喷射诱导气浮除油器(橇)		利用含油污水中的油滴的疏水性,通过向含油污水中通入一定尺寸的气泡,使含油污水中的油滴吸附于气泡表面并随之上浮,从而形成由气泡、水和油滴形成的三相泡沫层,实现油水的分离。该装置广泛应用于陆地和海洋油田产出水处理。

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

换热设备：换热设备可以将热量从一种流体传递到另一种流体，从而实现能量的传递和交换，在石油化工、海洋工程及环保领域应用广泛。能源化工领域应用的换热设备通常由换热管、管板、折流板、管箱等部分构成，换热管与管板连接，再与壳体连接，管程介质和壳程介质通过换热管壁进行热量交换。

目前，公司已形成涵盖高压换热器热工计算、结构设计、密封设计、生产制造、无损检测、强度实验等环节的全流程技术。公司的高压换热器可应用于海上油气田、陆地油气田和大型炼化行业的原油处理、天然气处理和水处理等场景。特别在密封设计方面，公司采用等压设计和密封槽的硬度控制，保证换热器在高温高压的环境下安全平稳地长周期运行。在试压和检测技术方面，公司形成了一套完整的试压工艺和泄露性试验程序。在制造技术方面，公司采用高效的管头自动焊接和数字自动开孔技术，提高了产品制造质量和生产效率。

公司亦可生产加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器、再沸器等具备不同功能用途的换热设备，相关产品已应用于中国海油“深海一号”、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）等项目。

表8：公司换热设备的典型应用项目

项目名称	中国海油“深海一号”（陵水 17-2）高压换热器	裕龙石化炼化一体化乙烯装置冷凝器
产品图示		

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

存储设备：公司拥有多项压力容器设计和制造资质，可以为客户提供燃油储罐、高压空气储罐、仪表风储罐等各种能源化工存储设备。

表9：公司存储设备示意

项目名称	中国海油陆丰 14-4 油田群力容器撬	中国海油湛江乐东 22-1 项目段塞流捕集器
产品图示		

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

其他设备：公司根据现代工程模块化发展的需求，自主研发设计和制造高度自动化和集成化的各类撬装设备和天然气系统工程模块装备，如**燃气撬、燃气调压设备等**，以及**固碳设备、制氢设备等**能源化工设备。

公司新研制的钢渣固碳装置采用一种先进的新型碳矿化 CCUS 技术，对钢铁企业所排放烟气中 CO₂ 进行捕集、吸收和再利用，通过“再生资源+CO₂”的方式，降低工业尾气中的 CO₂ 排放。与胺吸收、膜分离、变压吸附等传统处理手段相比，该减碳技术能耗更低、成本更低，处理前无需将烟气中的 CO₂ 提纯，可直接利用低浓度的 CO₂。该减碳技术将有效促进钢铁企业减碳减排、降本降能，为国家 2060 碳中和目标的达成增砖添瓦。

在氢能设备领域，公司已获得 7 项授权实用新型，且有 5 项相关发明专利已进入实质审查阶段。在“碳达峰、碳中和”以及国家大力支持清洁能源发展的背景下，固碳设备和氢能设备将为公司未来发展提供动力。

表10：公司自主研发设计和制造高度自动化和集成化的工程模块装备

其它设备		
产品名称	脱水及天然气处理模块	燃气撬
产品图示		
产品名称	新型钢渣固碳装置	电解制氢装置
产品图示		

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

➤ 助剂及技术服务

公司为客户提供适合其原油品种的复配型**高效原油破乳剂、脱钙剂、脱盐剂、缓蚀剂、消泡剂**等石油化工助剂产品。公司能够根据电脱设备的设计参数，如弱、中、强电场停留时间和电场强度等，以及客户所处理原油性质、注水水质、操作温

公司利用积累的经验，组建了实力强大的专业技术服务团队，能够针对不同用户提供长期、安全、平稳、高效的设备运行技术服务，包括运行过程中出现问题的诊断、数据统计和分析、设备调试和操作条件优化、具有针对性的助剂配方研制、助剂供应及助剂使用现场技术服务、设备运行监控或新发现的问题分析及趋势预测、专家团队定期回访和紧急情况应急处理等专业技术服务。

1.2、2024 年营业收入达 3.14 亿元，2025 年上半年归母净利润+4.02%

同时，刘建春、刘家诚与三星科技、镇江星丰及长江壹号已签署《一致行动协议》，协议有效期至少至长江能科申请股票在北京证券交易所上市后满 36 个月，如果各方就有关事项达不成一致意见的，各方应当依据刘家诚的投票意向行使表决权。因此，刘建春、刘家诚合计能够控制长江能科 88.03% 股份的表决权。同时，刘建春现任长江能科董事长，刘家诚现任长江能科董事、总经理，刘建春、刘家诚直接参与长江能科的重大经营决策，能够对长江能科的经营管理产生重大影响。

Figure 1-1: Shareholding structure diagram of Jiangsu Sanxing Energy Science and Technology Co., Ltd.

The diagram illustrates the ownership structure of Jiangsu Sanxing Energy Science and Technology Co., Ltd. (长江三星能源科技股份有限公司) and its subsidiaries. The ownership percentages are as follows:

- Shanghai Branch (上海分公司): 2.26%
- Nanjing Branch (南京分公司): 2.26%
- Zhenjiang Xingfeng (镇江星丰): 19.22%
- Sanxing Science and Technology (三星科技): 34.14%
- Changjiang Shenghao (长江壹号): 0.59%
- Zhang Jieyue (张继跃): 4.06%
- Jiang Junyan (姜军炎): 0.33%
- Yang Zhongxincheng (扬中鑫城): 3.05%

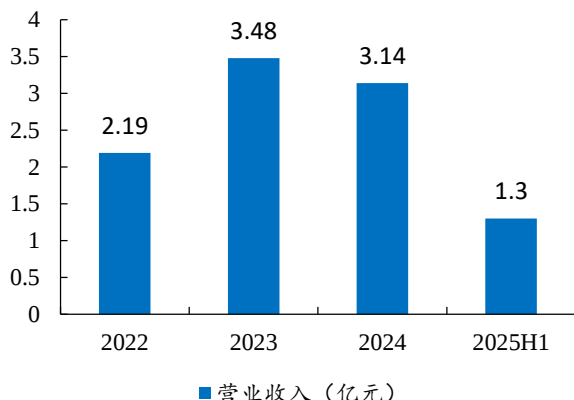
The ownership percentages are: Shanghai Branch (2.26%), Nanjing Branch (2.26%), Zhenjiang Xingfeng (19.22%), Sanxing Science and Technology (34.14%), Changjiang Shenghao (0.59%), Zhang Jieyue (4.06%), Jiang Junyan (0.33%), and Yang Zhongxincheng (3.05%).

2022-2024 年度，公司营业收入分别为 2.19、3.48、3.14 亿元，归母净利润分别为：4.068、4.085、4.916 万元。

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

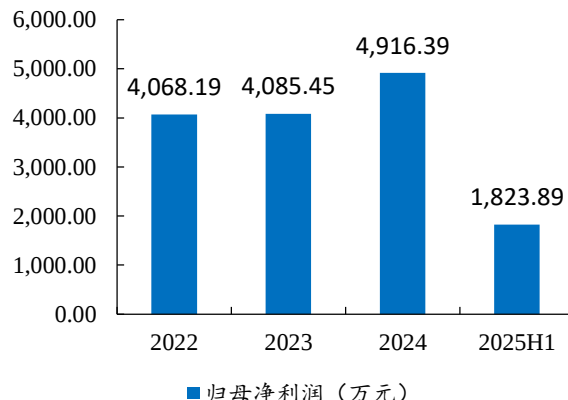
4.02%。

图6：2024 年营业收入达 3.14 亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

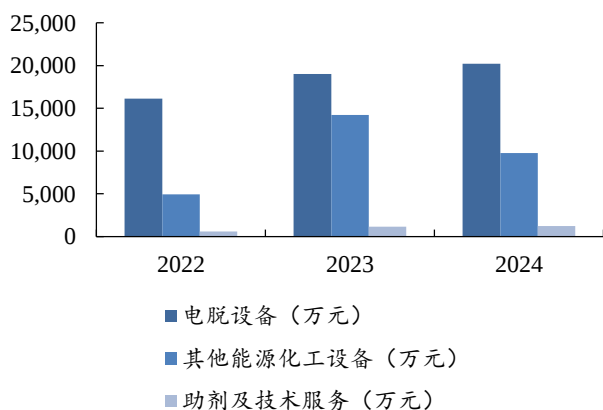
图7：2024 归母净利润达 4,916.39 万元



数据来源：Wind、开源证券研究所

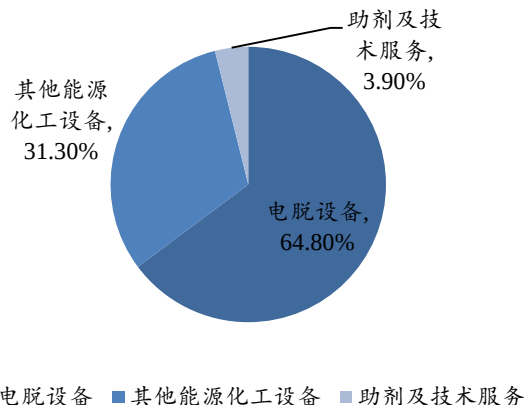
2022-2024 年度，公司电脱设备贡献了主要营业收入，销售金额分别为：16,141、19,014、20,220 万元，总体呈现逐步增加的趋势，2024 年电脱设备销售额 20219.74 万元，占比 64.8%。

图8：公司电脱设备贡献了主要营业收入



数据来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

图9：2024 年电脱设备销售额 20219.74 万元，占比 64.8%



数据来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

2025 年 1-6 月，公司营业总收入 1.26 亿元，归母净利润 0.18 亿元，扣非归母净利润 0.18 亿元。

表11：公司 2025 年 1-6 月业绩

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	变动比例
营业收入 (万元)	12,606.97	13,443.94	-6.23%
归属于母公司所有者的净利润 (万元)	1,823.89	1,753.36	4.02%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润 (万元)	1,780.03	1,749.60	1.74%

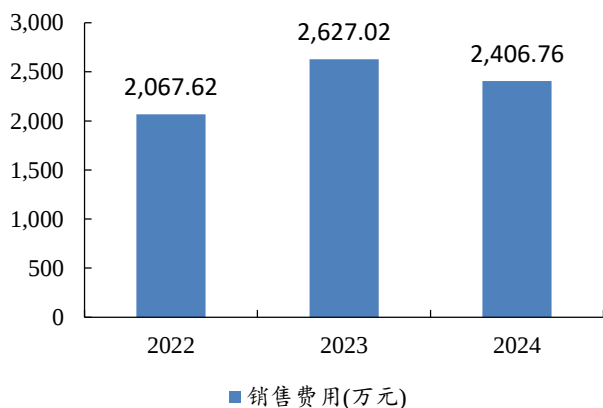
数据来源：公司半年报、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司销售费用分别为 2,067.62 万元、2,627.02 万元和 2,406.76 万元，占营业收入的比重分别为 9.44%、7.55%和 7.67%，金额总体随着经营规模的

扩大而呈增长趋势，占比随着规模效应显现而呈下降趋势。

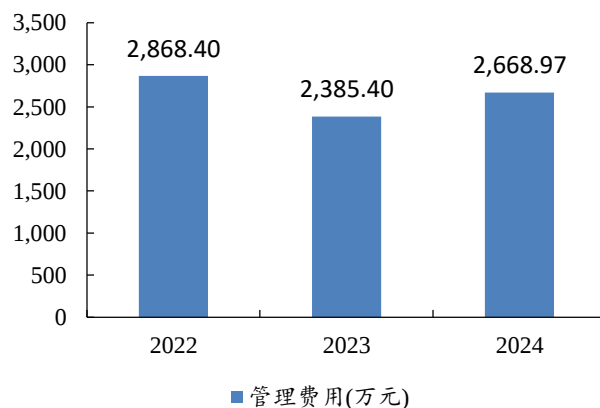
2022-2024 年度，公司管理费用分别为 2,868.40 万元、2,385.40 万元和 2,668.97 万元，占营业收入的比重分别为 13.09%、6.86%和 8.50%，费用结构总体保持稳定。

图10：公司销售费用近两年上涨至 2500 万元左右



数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：公司近三年管理费用随着公司战略方向而波动

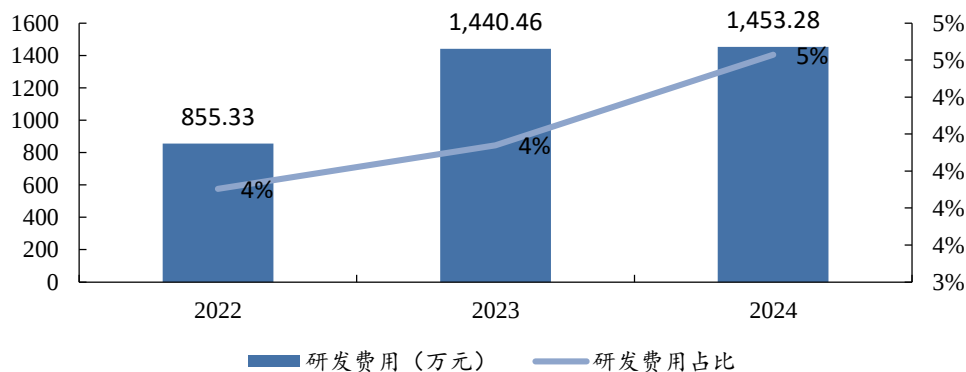


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司坚持技术和产品创新，持续加大研发投入，推动电脱设备研发升级、丰富产品矩阵，2022-2024 年度投入的研发费用金额分别为 855.33 万元、1,440.46 万元和 1,453.28 万元，整体呈增长态势。

2022-2024 年度，公司研发费用主要由职工薪酬、直接投入费用构成。其中，公司研发费用的职工薪酬分别为 573.30 万元、1,027.29 万元和 1,185.62 万元，呈逐年上升趋势，主要因为公司持续丰富产品矩阵、战略布局新能源领域设备，扩招研发人员，研发人员数量增加所致。

图12：公司注重研发投入，研发费用逐年上升，2024 年达 1453.28 万元

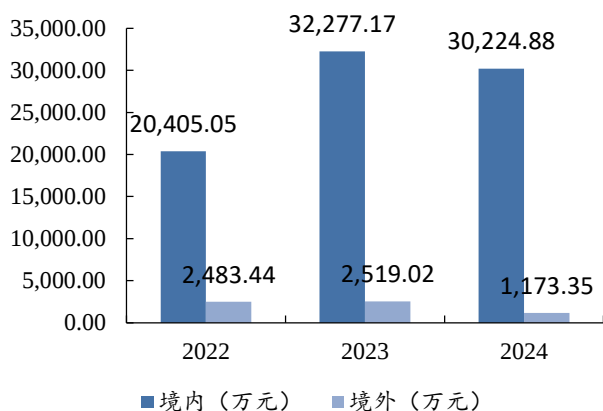


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司以境内销售为主，境内销售收入的占比分别为 88.98%、92.65%和 96.24 %。公司境内销售主要集中于华东、华北、华南区域，与我国主要油气开采、炼化基地、能源化工主要企业集中区域相符合。其中，2022 年度华南区域销售收入集中，主要因为当期广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目完成验收，项目规模大，收入确认金额高所致；2023 年华东区域销售收入集中，主要因为当期裕龙石化的裕龙岛炼化一体化项目（一期）换热设备、电脱设备等项目规模大，收入确认金额高所致；2024 年度华北区域销售较为集中，主要因为当期中工国际工程股

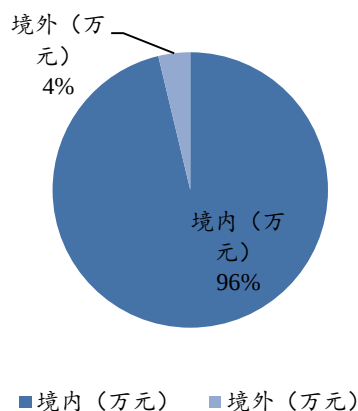
份有限公司电脱盐、电脱水撬装置等项目确认收入，项目规模大，收入确认金额高所致。

图13：公司主要营收来自于境内，2024 年达 30,225 万元



数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：2024 年境内营收占比 96%



数据来源：Wind、开源证券研究所

2、电脱设备下游需求快速增长，下游应用场景广、需求高

2.1、电脱设备下游需求快速增长，海外项目收入两年 CAGR 达 503%

电脱设备的需求主要来自于市场需求增加、技术进步以及政策支持等方面，驱动因素包括新增油田炼厂建设、现有项目改扩建和设备更新升级需求以及海外市场需求增加等。电脱设备市场成长性驱动因素具体如下：

➤ 新增油田及炼厂建设需求

能源化工行业是支撑国民经济发展的支柱产业之一，维护能源安全及可持续发展是全球能源行业的重大关切。2024 年 3 月，我国政府工作报告指出 2024 年经济社会发展重点工作之一为加强重点领域安全能力建设，要强化能源资源安全保障，加大油气、战略性矿产资源勘探开发力度。《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》提出，要有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。中国海油在 2025 年战略展望中提出持续夯实增储上产资源基础，稳定渤海、加快南海、拓展东海、探索黄海、做强海外，推进非常规油气田开发。因此，深海油田、页岩油以及非常规油气资源的开发也是未来石油增储上产的重点方向。电脱设备作为石油开采、炼化环节的首套关键核心设备，是新开发的油田及新建炼化项目中必须配备的关键设备。

➤ 油田及炼厂改扩建需求

现有油田和炼厂的改扩建项目需要更新或增加电脱盐设备。截至 2024 年末，我国千万吨级及以上炼厂有 36 家，一次加工能力合计约 5.25 亿吨/年，占全国炼油能力的 54.92%。据初步统计，2024 年初全国仍有 44 家 200 万吨/年及以下常减压装置的炼厂，炼油能力合计 4,175 万吨。地方民营炼厂单厂规模偏小，两极分化比较严重，集约化和规模化水平偏低，在国际竞争中处于劣势。而且大量技术落后的小规模生产装置的存在，不仅给环保减排造成极大压力，也挤占了新增先进产能的空间。随着全球范围内能源结构逐渐转型，油品需求增速放缓，石化产品需求加快，炼化化

工一体化已成为石油化工行业的重要发展战略。工信部、国家发改委等部门 2022 年下发的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》提出，到 2025 年，石化化工行业基本形成自主创新能力强、结构布局合理、绿色安全低碳的高质量发展格局，有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链。国内在沿海重点地区布局七大炼化一体化基地（长兴岛、漕泾、惠州、古雷、曹妃甸、连云港以及宁波），并呈现国有企业、民营企业与外资企业多元化发展的态势。在目前炼化一体化政策背景下，该部分小型炼厂陆续将在未来几年内完成升级改造，从而增加电脱设备的需求。

表12：2024 年度以及未来 5 年国内电脱设备市场空间预计情况

项目	金额（亿元）
2024 年新增及改扩建规模	3.39
2024 年周期性更新规模	1.68
2024 年测算市场规模合计	5.07
2024 年至 2028 年市场规模合计	25.68

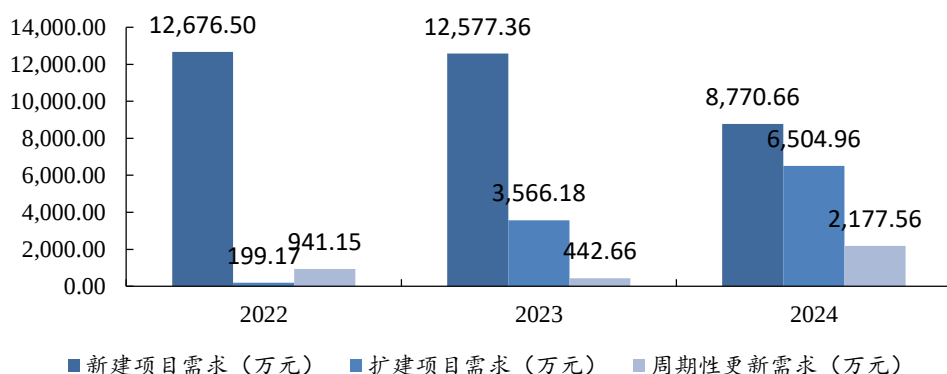
数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

➤ 设备替换需求

设备周期更换需求：电脱设备的替换周期约 10-15 年，随着炼化一体化政策的实施以及设备更新政策的推出，电脱设备更新周期将进一步缩短。公司自 2003 年设立以来承接了较多电脱设备项目，在国内电脱设备市场占有率较高，目前大部分设备都进入了更新改造周期，未来设备更新需求将为电脱设备的增长提供动力。

设备升级需求：一方面，全球新增原油产量中，高含盐、高含水原油占比提升，导致原油供应日趋多样化、原油品质日趋劣质化，要求电脱盐装置对劣质原油的适应性和抗原料性质的波动能力应进一步增强；另一方面，部分采用物理沉降等相对落后的脱水技术设备已经无法满足现有的节能、环保、效率的要求，需要进行设备升级；上述也进一步推动了电脱设备需求的增加。

图15：2022-2024 年度公司电脱成套设备不同需求来源的收入情况



数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

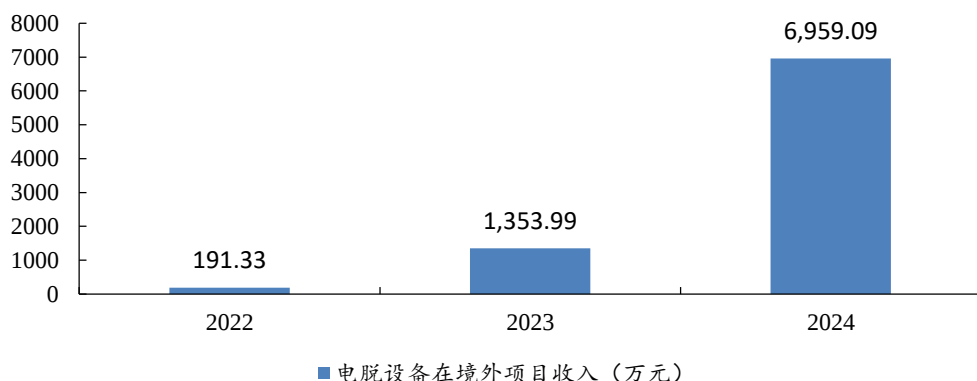
➤ 海外需求增加

2022-2024 年度，电脱设备在境外收入快速增长。2024 年收入达 6,959.09 万元，较 2023 年增长 414%，两年 CAGR 达 503%。

《2025 年能源工作指导意见》指出要加强与重点国家和地区的常规和非常规油

气合作。2023 年 5 月,“中国-中亚峰会”西安宣言提到,建立中国-中亚能源发展伙伴关系,扩大能源全产业链合作,进一步拓展石油、天然气、煤炭等传统能源领域合作。公司重要客户积极参与“一带一路”沿线国家油气开采及炼化工程项目,为公司拓展海外市场创造机会。公司已与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、伊拉克、约旦等国家项目进行密切业务合作,公司与“一带一路”客户直接合作能力逐步提升,未来随着“一带一路”能源合作的深化以及海外子公司的设立,公司海外业务有望持续稳定增长。

图16: 公司电脱设备在境外项目收入逐年增长, 2024 年达 6,959 万元, 同比+414%

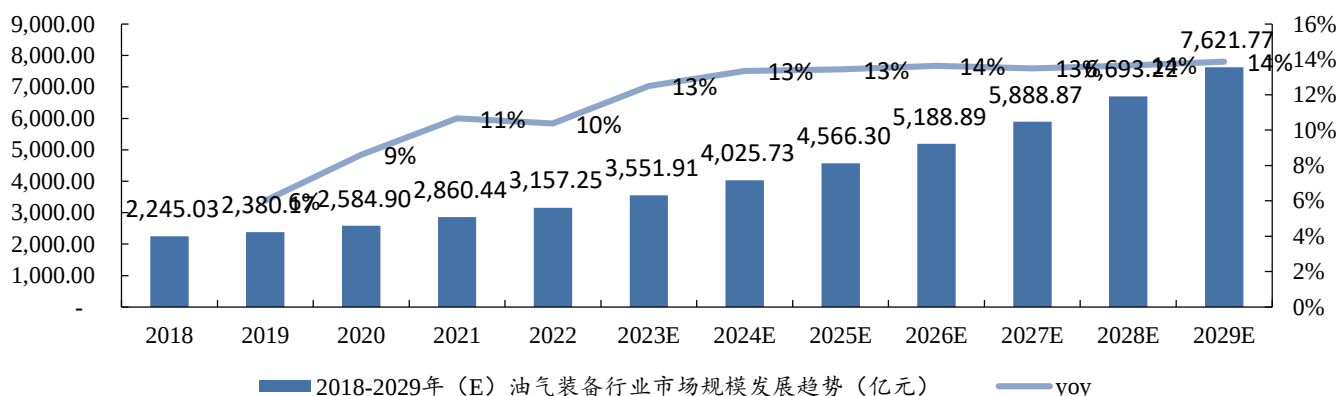


数据来源: 长江能科招股说明书、开源证券研究所

2.2、油气装备市场规模平稳增长, 中低端产能过剩、高端产能相对不足

近年来,我国油气生产量平稳增长,石油化工行业运行总体平稳,炼化一体化项目带动装备市场需求增加。根据国家统计局数据,2024 年中国原油产量 2.13 亿吨,同比增长 1.85%;天然气产量 2,464.51 亿立方米,同比增长 6.03%。

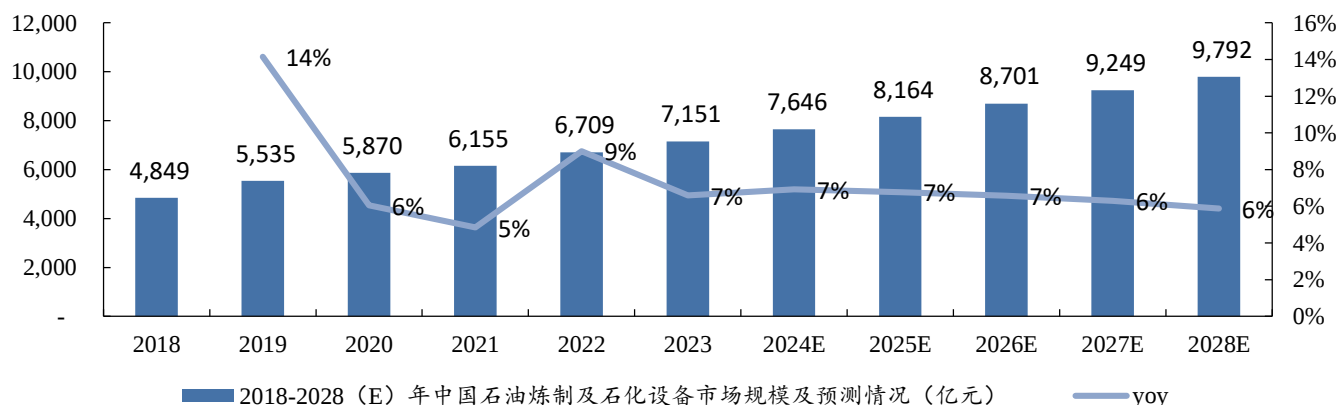
随着我国经济的稳定发展和能源需求的不断增长,油气等能源装备行业在国内市场的需求持续上升。近年来,国家对能源和环境保护的高度重视推动了油气能源产业的技术创新和装备升级。“三桶油”响应国家政策推出七年行动计划,勘探开发支出保持稳健增长,促使油气等能源装备行业市场规模不断扩大。同时,国际油价波动、国内外市场竞争加剧等因素也对我国油气能源装备行业的市场规模产生了一定影响。总体来看,我国油气能源装备行业市场规模呈现出稳中有升的发展态势。

图17：2029年油气装备行业的市场规模预计达7621.77亿元左右


数据来源：智研瞻产业研究院、开源证券研究所

全球炼油化工专用设备的市场规模在逐年放大，而我国的市场规模较之全球保持着更高的增速。根据弗若斯特沙利文数据显示，我国石油炼制及石化设备的市场规模由2018年的4,849亿元人民币增长至2023年的7,151亿元人民币，年复合增长率约为8.08%。随着中国石油炼制能力加强及石化行业的快速发展，预计未来行业规模将以6.49%的增速实现增长，2028年我国石油炼制及石化设备的市场规模将达到9,792亿元。

根据中国石油和石化化工设备工业协会发布的《中国石油和石化装备制造业“十四五”发展规划》，目前我国石油和石化装备制造业规模较大，制造企业数量众多，以生产常规通用产品为主，产品同质化严重，品牌识别度和影响力小，大型骨干企业较少，行业集中度较低，市场竞争激烈。目前市场和生产技术虽已较为成熟，但行业发展仍不均衡，中低端产品竞争激烈，具有高精尖技术、高附加值的核心技术产品缺乏，市场呈现出中低端产能过剩、高端产能相对不足的局面。

图18：2028年中国石油炼制及石化设备市场规模预计达9,792亿元左右


数据来源：弗若斯特沙利文、长江能科招股说明书、开源证券研究所

2.3、公司产品应用于海陆油气工程、炼化工程、海洋工程及新能源设备

2.3.1、我国油气开采行业上游资金投入力度持续加大

➤ 油气开采行业概况

油气开采领域为公司产品最主要的下游应用产业。原油作为现代工业的基石和“血液”，是支撑世界经济发展的重要战略资源。原油加工所得到的汽油、柴油等成品油仍是目前全球最重要的一次能源之一。另外，原油加工制得的烯烃、芳烃等化学品是塑料、橡胶、合成纤维和其他一系列化工产品的基础材料。《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》提出，要有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。自2025年1月1日开始实施的《中华人民共和国能源法》明确指出，“国家采取多种措施，加大石油、天然气资源勘探开发力度，增强石油、天然气国内供应保障能力。”

➤ 油气储量情况

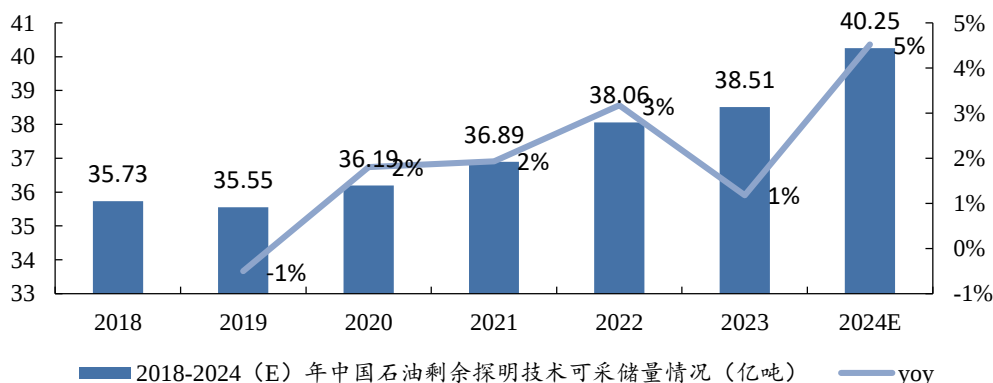
全球油气资源总量丰富，但分布不均，储量区域集中度较高。根据油气杂志(OGJ)发布的《全球油气储量报告》，截至2023年末，全球石油剩余探明储量达2,403.60亿吨；天然气剩余探明储量达211万亿立方米，其中欧佩克成员国油气剩余探明储量分别占全球储量的70.90%和35.30%。

全球石油储量主要集中在中东和美洲地区，天然气储量主要集中在中东、东欧及前苏联地区。从国家来看，委内瑞拉、沙特阿拉伯、伊朗、加拿大和伊拉克已探明石油剩余探明储量排世界前五名，五国总储量1,489亿吨，占全球储量的62%。天然气剩余探明储量前五强国家依次为俄罗斯、伊朗、卡塔尔、美国和土库曼斯坦，五国总储量134万亿立方米，占全球储量的63%。

近年来，中国石油探明储量基本保持稳定，天然气探明储量呈稳步增长态势。根据自然资源部数据，石油勘探新增探明地质储量连续四年稳定在12亿吨以上，天然气、页岩气、煤层气合计勘查新增探明地质储量连续五年保持在1.2万亿立方米以上。截至2024年末，全国石油剩余技术可采储量估计达40亿吨，天然气剩余技术可采储量估计达6.97万亿立方米。

中国的油气资源主要分布于东北、华北、新疆、甘陕地区及渤海和南海。从已发现的情况来看，石油资源主要分布在渤海湾、松辽、塔里木、鄂尔多斯、准噶尔、珠江口、柴达木七个盆地，其中东部的渤海湾盆地和松辽盆地石油资源最为富集。天然气资源主要分布在塔里木、四川、鄂尔多斯、东海陆架、柴达木、松辽、莺歌海、琼东南和渤海湾九大盆地。

图19：2024年全国石油剩余技术可采储量估计达40亿吨

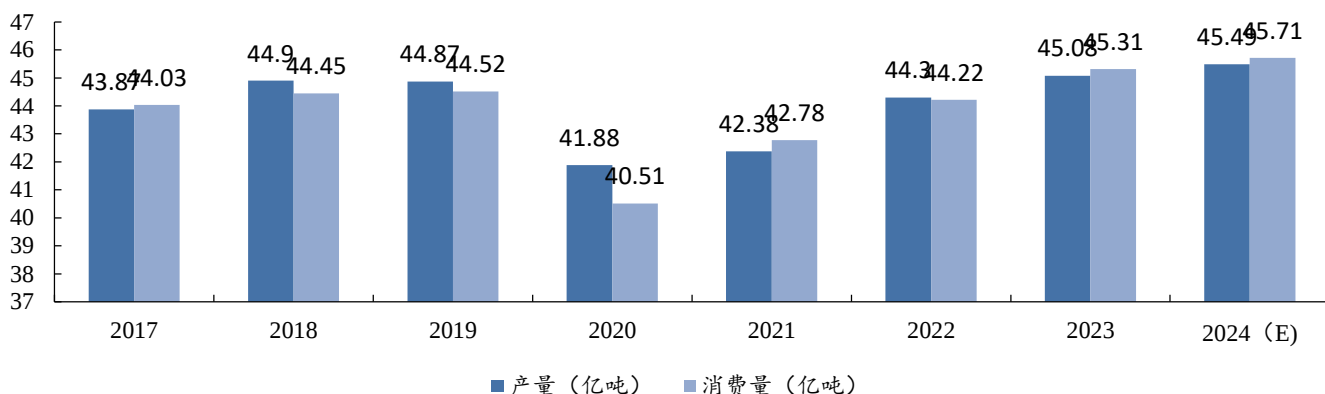


数据来源：自然资源部、中国石油集团经济技术研究院、长江能科招股说明书、开源证券研究所

➤ 油气供需情况

全球油气供需过去十年基本平衡，近年受到地缘冲突，全球经济恢复不及预期等国际形势影响，全球油气面临供给不足影响。从需求端看，2020 年受到宏观形势影响，全球石油消费量大幅下降；2021 年，随着经济及社会生活逐步恢复秩序，全球石油需求量开始回归增长趋势。但受经济疲软、通胀持续、地缘政治等因素影响，需求增速放缓。从供给端看，2020 年 OPEC+ 联盟实施减产计划以维护市场平衡和油价稳定，2021 年市场处于去库存阶段，2022 年全球石油供应偏紧，石油消费国释放战略石油储备补充供应。

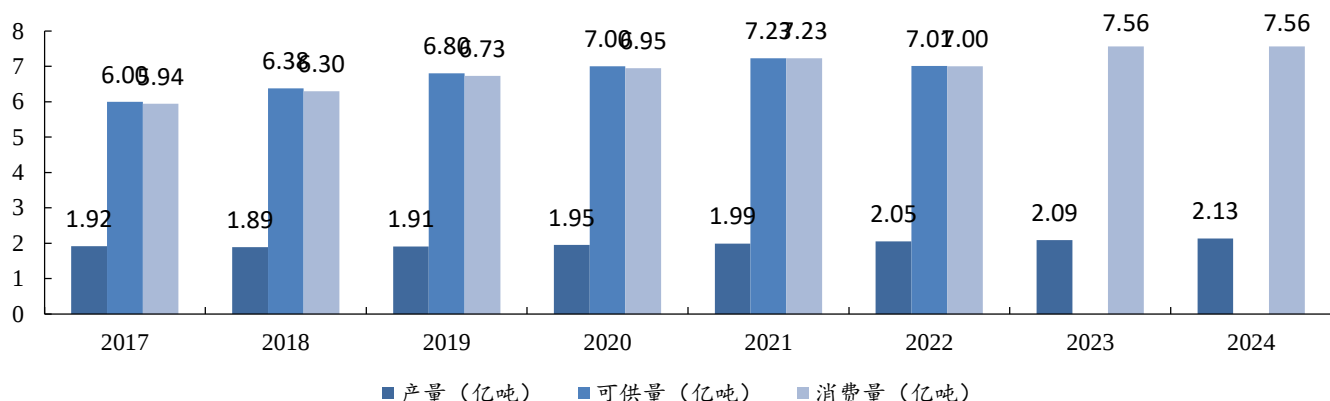
图20：2017-2024(E)年全球石油产量及消费量情况



数据来源：Wind、中国石油集团经济技术研究院、长江能科招股说明书、开源证券研究所

我国油气资源禀赋先天不足，长期存在油气供需矛盾问题，油气需求增速高于供给增速，油气供给形式严峻，对外依赖程度较高。2018 年我国原油产量实现止跌稍升，2024 年产量达到 2.13 亿吨，增幅 13%。但近年来我国油气消费规模持续扩大，2018-2024 年我国原油消费从 6.30 亿吨增长到 7.56 亿吨，增幅 20%；原油进口从 4.62 亿吨增长到 5.52 亿吨，增幅 19%，对外依存度持续处于 70%以上的高位水平。2024 年我国天然气消费量达到 4,222 亿立方米，2018-2024 年天然气消费量增幅达 50%，2024 年我国天然气产量为 2,465 亿立方米，2018-2024 年天然气产量增幅为 54%，但 2024 年对外依存度依旧在 40%以上。

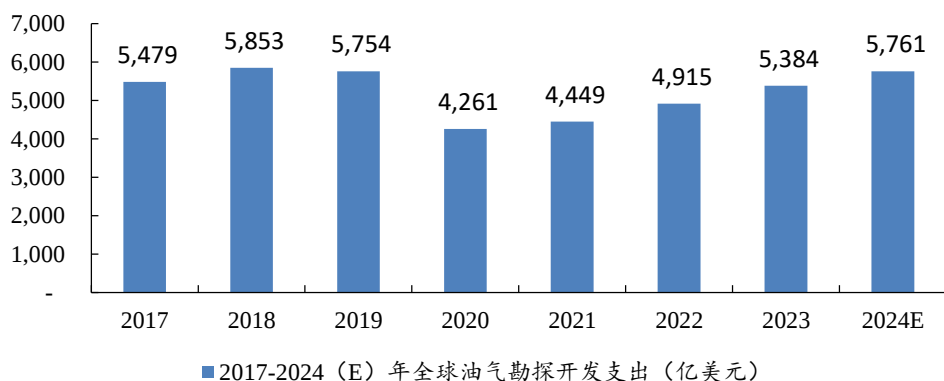
面对油气依存度较高的情况，提升国产油气供应能力，国家发改委及国家能源局发布的《“十四五”现代能源规划体系》提出至 2025 年中国原油年产量回升并稳定在 2 亿吨水平，天然气年产量达到 2,300 亿立方米以上的发展目标。

图21：2017-2024 年中国原油供需情况


数据来源：国家统计局、中国石油集团经济技术研究院、长江能科招股说明书、开源证券研究所（注：因国家统计局从 2023 年开始不公布原油可供量和消费量数据，因此 2023 年原油消费量采用中国石油集团经济技术研究院数据进行替代。）

➤ 油气开采行业规模

油气资源的勘探开发周期较长且需要投入大量资金，其收益受油气价格的影响较大，石油勘探开发支出与油气供需、价格及经济形势等关联密切，是油气市场规模的一个重要指标。2022 年国际油价走势呈现“前高后低”特征，但价格仍处于高位，高价格推动了上游油气勘探开发支出资本增加，因此 2023 年全球油气勘探开发支出资本跃升至 5,384 亿美元。国际能源署（IEA）预计 2024 年全球油气勘探开发支出将上升回归至 2017 年支出水平，且 2024 年的支出增长将主要由中东地区和亚洲地区的油气公司推动，与 2017 年相比，中东地区和亚洲地区 2023 年的油气勘探开发支出增幅将超过 20%。

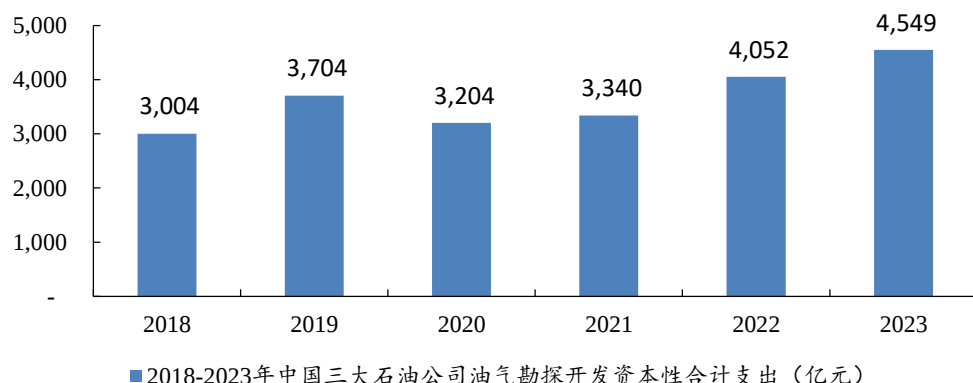
图22：国际能源署（IEA）预计 2024 年全球油气勘探开发支出将达 5,761 亿美元


数据来源：IEA、长江能科招股说明书、开源证券研究所

近年来，为提升国产油气供应能力，国家提出了“大力提升油气勘探开发力度七年行动计划”及实施方案，明确了油气增储上产的目标任务。为此，油气企业不断加大国内油气勘探开发力度，克服低油价等挑战，始终保持高强度投资。根据国家能源局在 2024 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会上发布的数据，2018 年以来，我国油气上游资金投入力度持续加大，勘探开发年平均投资额超过 3,500 亿元，5 年来年均增加投资约 240 亿元，年均增长率约 7.6%。根据各公司公告，中国石油、中国石化、中国海油三大石油公司 2023 年预算勘探开发资本支出同比增长 12.3%，

勘探开发规模达到历史新高。

图23：2023 年年中国三大石油公司油气勘探开发资本性支出 4,549 亿元



数据来源：各公司年度报告、长江能科招股说明书、开源证券研究所（注：由于中国石油合并披露油气和新能源资本性支出，因此上表数据包括了中国石油用于其新能源工程的资本性支出。）

2.3.2、石油炼化行业两极分化比较严重

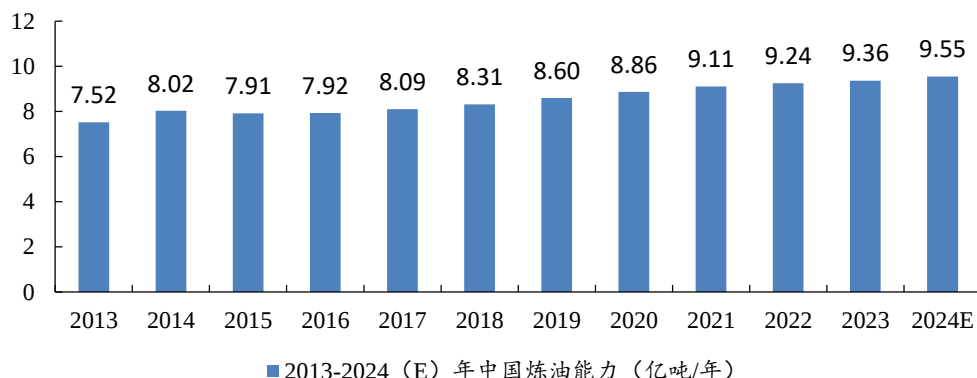
➤ 石油炼化行业发展概况

原油加工量是石油化工行业的重要指标。据中国石油集团经济技术研究院数据，近年来我国炼油行业结构优化调整步伐加快，炼油能力增长放缓，总能力升至约 9.55 亿吨/年，炼油能力跃居世界第一。

➤ 石油炼化行业发展现状

我国虽为世界炼油大国，但炼油行业整体水平与世界领先水平相比仍有差距。我国各炼厂之间存在主要技术经济指标和装置水平不平衡问题、生产高清洁高附加值油品能力不平衡问题，造成目前产业结构性过剩，大型高端的炼化装置供给成为改善目前过剩现状的必须条件。

截至 2024 年末，我国千万吨级及以上炼厂有 36 家，一次加工能力合计约 5.25 亿吨/年，占全国炼油能力的 54.92%。据初步统计，2024 年初全国仍有 44 家 200 万吨/年及以下常减压装置的炼厂，炼油能力合计 4,175 万吨。地方民营炼厂单厂规模偏小，两极分化比较严重，集约化和规模化水平偏低，在国际竞争中处于劣势。而且大量技术落后的小规模生产装置的存在，不仅给环保减排造成极大压力，也挤占了新增先进产能的空间。

图24：2024 年我国炼油能力升至约 9.55 亿吨/年，炼油能力跃居世界第一


数据来源：中国石油集团经济技术研究院、长江能科招股说明书、开源证券研究所

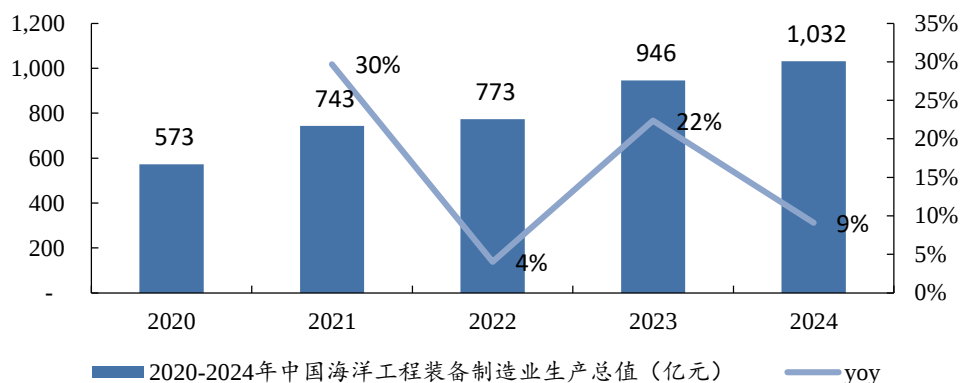
2.3.3、海洋工程装备和船舶行业稳步增长

海洋工程装备是开发、利用和保护海洋所使用的各类装备的总称，是海洋经济发展的前提和基础；高技术船舶具有技术复杂度高、价值量高的特点，是推动我国造船产业转型升级的重要方向。2023 年 8 月工信部联合科技部、国家能源局、国家标准委印发《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2025 年）》，将船舶与海洋工程装备行业作为我国八大新兴行业之一重点支持。

➤ 海洋工程装备和船舶行业发展现状

2022 年，受油气价格大幅攀升的带动，全球海洋油气投资大幅增长。根据克拉克森研究，2023 年全球海上油气行业资本支出达 1,160 亿美元，预计 2024 年有望进一步上升至 1,250 亿美元，2022-2026 年海洋油气勘探开发投资年均增速将达到 6.8%。随着海工上游勘探与开发环节的依次复苏，FPSO 船舶订单也开始回暖，根据中国海油 2022 年预测，全球未来 5 年内将新增约 60 艘 FPSO 订单，其中 40% 为新建订单，40% 为改装订单，20% 为重新部署订单。在 FPSO 大型化趋势下，大型 FPSO 约占订单总量的三分之一，预计 FPSO 订单总金额约 730 亿美元。

近年来，我国不断增强海洋工程装备产业的创新能力和国际竞争力，推动海洋资源开发和海洋工程装备产业创新、持续、协调发展，行业发展迅速，规模整体呈上升趋势。根据自然资源部，2024 年中国海工装备制造生产总值达到 1,032 亿元，2020-2024 年复合增长率达 16%。2024 年，我国海工装备新承接订单金额、交付订单金额、手持订单金额分别占世界总量的 69.4%、67.3% 和 57.6%，在国际市场上份额连续七年保持全球首位。

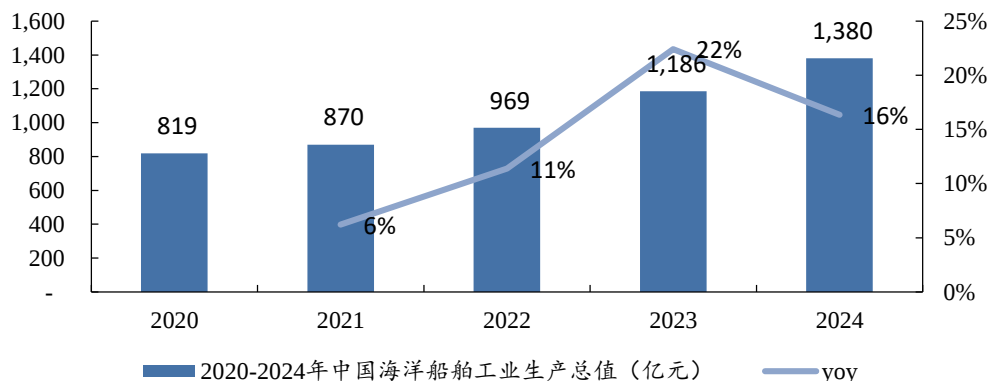
图25：2024 年中国海工装备制造生产总值达到 1,032 亿元


数据来源：自然资源部、长江能科招股说明书、开源证券研究所

在船舶方面，当前全球造船行业正处于新一轮上行周期，这一周期的核心驱动因素包括短期地缘冲突、老旧船舶的更换需求以及航运业环保政策的升级，以上因素共同作用推动了全球新造船价格的稳步提升，带动造船需求及船用装置需求。从短期看，局部地区航运受限导致运力短缺并使得集装箱运价在 2024 年呈现波动上升趋势，航运运价上升带动集装箱船订单的增长。2024 年 1-9 月新增订单量达到 290 万 TEU，已远超 2023 年全年新增订单量 157 万 TEU。从长期看，全球航运领域环保法规的接连出台，如 IMO 的温室气体减排目标和欧盟碳排放交易体系的实施，推动了双燃料船舶的渗透率提升，为造船行业带来了新的增长点。此外，船舶老龄化问题催化了全球造船需求的上行，全球三大主流船型的平均拆解年龄在 25 年左右，即从 2026 年开始，船舶将进入拆解高峰期，从而带动新船订单的增长。

从造船三大指标来看，2024 年我国船舶制造行业在国际上具备较强竞争力，我国造船完工量、新接订单量和在手订单量以载重吨计分别占全球总量的 50.3%、68.2% 和 55.4%，三大指标同步增长国际市场份额均保持世界第一。在全球造船产能稀缺的背景下，中国造船业形成了较为良好的竞争格局和产业分工，中国头部造船集团充分利用技术积累及供应链优势，攻坚高附加值船型推动产业升级，中小造船企业则批量承接成熟船型，稳固中国造船业产品种类齐全、加工能力强的产业优势。2024 年中国海洋船舶工业生产总值 1,370 亿元，船舶制造高端化、智能化、绿色化发展扎实推进，已进入产品全谱系发展新时期。

图26：2024 年中国海洋船舶工业生产总值 1,370 亿元



数据来源：自然资源部、长江能科招股说明书、开源证券研究所

3、公司科研实力较强，电脱设备领域处于可比公司领先地位

根据公司自身行业及业务特点，我们共选取了五家可比公司进行比较，分别为：广厦环能（873703.BJ）、锡装股份（001332.SZ）、科新机电（300092.SZ）、无锡鼎邦（872931.BJ）、蓝科高新（601798.SH）。

表13：共选取了五家可比公司

公司名称	市场地位	技术水平
广厦环能	公司主要从事高效换热器的研发、设计、制造、销售及服 务，为客户提供高效、节能、稳定的传热综合解决方案。 经过二十多年的发展，公司技术水平不断提高，形成了具 有自主知识产权的高效换热器产品，业务规模实现较大幅 度增长，品牌和社会知名度持续提升。公司同时具备高效 换热器研发、设计及制造能力，在技术研发、市场渠道、 人才培养等方面建立较强的竞争优势。	掌握多孔表面沸腾强化技术、高通量管低温成型技术、冷凝强化 传热技术、纵槽管加工技术、液体分布及成膜技术、高效换热管涡 流探伤技术、高效换热器选型计算方法等 7 项核心技术。
锡装股份	锡装股份专注于高效节能、绿色环保、模块集成化和新能 源装备等领域的研发及产业化，是国内外众多大型企业集 团的合格供应商。	掌握了高效换热管的制造技术、特型（大直径、长尺寸、负荷范 围大）高效降膜蒸发设备的均匀成膜技术、光热发电装置中的高 效传热技术、大型折流圈防变形技术、大型折流杆换热器管束组 装技术、螺旋折流板的加工技术、换热管与管板胀接技术、成套 装备的集成技术、双相钢和有色金属的成型与焊接技术等 9 项专 有技术和专利技术。
科新机电	科新机电已具备为大型炼油、化工、核电以及新能源、新 材料等下游客户提供关键高端装备与专业服务的能力。科 新机电当前在上万家同行业中，技术能力、制造质量保障 力、产品市场认可度、管理效能和综合经济实力处于领先 靠前。	熟练运用多层夹紧式整体包扎、大型薄壁复杂构件式成型技术、 大型球罐瓣片压制、数控弯管等技术。掌握碳钢、低合金钢、耐 热钢、马氏体不锈钢、奥氏体不锈钢、双相钢、其他高合金钢的 焊接技术，以及铝/镁、钛、锆、钎及其合金、镍基耐蚀合金等 材料的先进焊接技术，在产品成型、材料及焊接、检测方面拥有 几十项核心技术。
无锡鼎邦	公司专注于石油化工行业专用换热设备的研发、设计、制 造和销售。经过了多年的发展，公司积累了丰富的产品设 计和生产制造经验，凭借优秀的质量控制能力，为客户提 供从产品设计、试验、规模生产以及售后等一系列服务。 公司与国内外知名客户建立了稳定的合作关系。	掌握油浆蒸汽发生器管束制造技术、换热管与管板的密封结构制 造技术、具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术、一种改 进后的换热器防冲结构制造技术、组合翅片式空冷器管束组装机 术、高压空冷管箱的密封技术等 6 项核心技术。

公司名称	市场地位	技术水平
蓝科高新	蓝科高新作为“创新研发、定制生产”的高科技制造企业，蓝科高新多项技术和产品在行业中处于领先水平。	掌握热交换技术、球罐及容器技术、分离技术、石油钻采技术，成功研制煤间接液化成套技术、板式空冷器、大型板壳式换热器、煤制油循环换热分离器等产品，拥有重大技术设备成果3项。
长江能科	公司成立以来一直致力于能源化工专用设备的技术创新和产品创新，尤其在电脱设备领域积累了丰富的研发设计经验与技术储备，形成了较强的技术优势和行业地位。公司产品和技术多次获得“科技进步一等奖”、“重点新产品认定”等荣誉。2021年，公司参与攻关的成功应用于中东多个油田地面工程建设的“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术开发与应用”成果被中国石油和化学工业联合会鉴定为整体处于国际领先水平。	掌握高速电脱盐技术、智能响应电脱盐技术、高频多梯度复合电脱盐技术、高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术、大型高压换热器制造和检测技术、实际操作工况下的高效破乳剂配方评选技术、含油污水处理技术、炼厂污油集中处理技术、塔顶循环油静电聚集脱盐技术、旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术共10项核心技术。

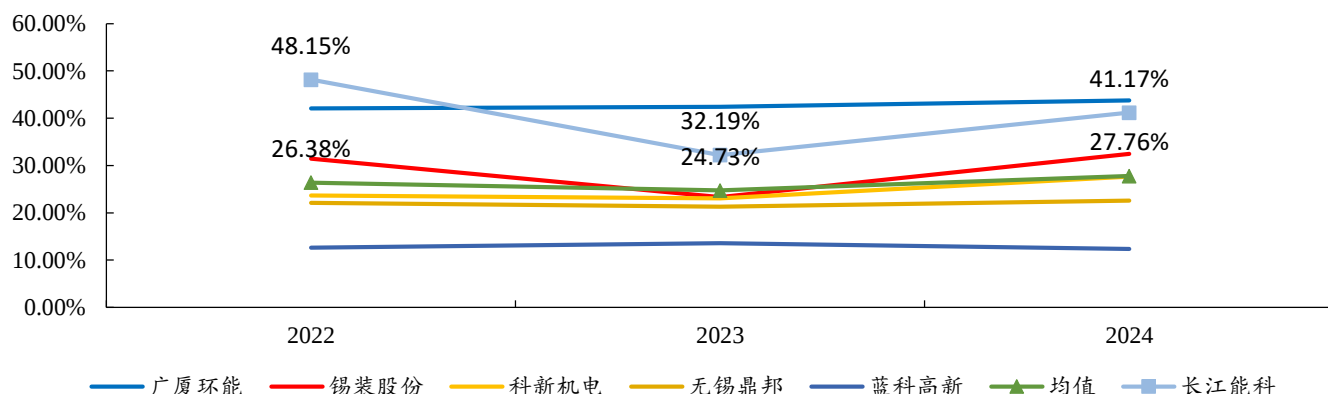
资料来源：各公司定期报告、各公司官方网站、长江能科招股说明书、公司问询函回复、开源证券研究所

3.1、公司主营业务毛利率高于可比公司平均水平，研发投入较多

2022-2024年度，公司主营业务毛利率分别为48.15%、32.19%和41.17%，毛利率有所波动，主要受产品结构变化、原材料价格波动、具体项目的技术要求和制造难度以及客户对价格的敏感程度等影响所致。其中，2023年度主营业务毛利率较2022年度有所下降，主要因为：1) 受新客户拓展、老客户维护及原材料价格上涨的影响，当期电脱设备毛利率下降；2) 公司持续丰富产品矩阵，当期毛利率相对低的大型换热设备、存储设备等产品收入上升，导致当期其他能源化工设备毛利率下降、收入占比上升，拉低了公司主营业务毛利率。2024年度，随着2023年度相关不利因素的消除或变化，公司主营业务毛利率回升至正常水平，毛利率上升。

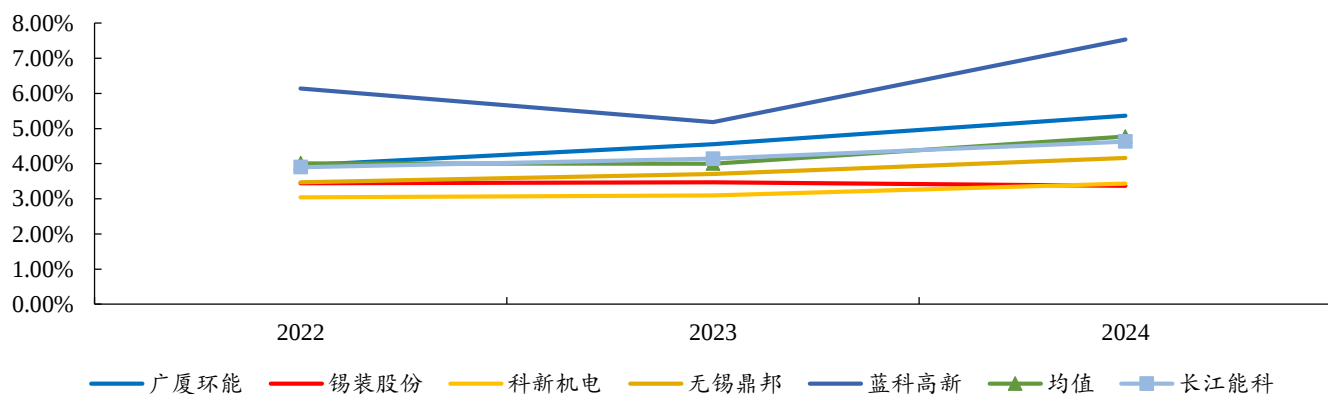
自设立以来，公司深耕高压静电分离技术细分领域，构建了以电脱设备为核心的产品矩阵，广泛应用于油气开采、炼油及石油化工领域。公司拳头产品电脱设备具有较强的技术优势，在中国石化、中国石油、中国海油等多个国内油田开采、大型炼化项目上得以成功运用，受到业主的高度认可，产品性能优势显著，市场地位突出，成套电脱设备毛利率水平高。2022-2024年度，公司主营业务收入主要来自于拳头产品成套电脱设备，从而拉高了主营业务毛利率整体水平。

同行业可比上市公司中，广厦环能以高通量换热器等高技术附加值的产品为主，整体毛利率水平高；锡装股份以“高端产品、高端市场”作为发展目标，且外销收入占比相对高，整体毛利率水平高；无锡鼎邦以普通换热器为主，科新机电以重型容器、大型反应器、换热器以及塔器类等设备为主，蓝科高新以热交换技术产品、分离技术产品等设备为主，该等产品相对传统、市场竞争激烈，毛利率相对低，导致该等可比上市公司总体毛利率水平相对低。

图27：公司主营业务毛利率高于可比公司平均水平，2022-2024 年度分别为 48.15%、32.19%、41.17%


数据来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司研发费用率与同行业可比上市公司平均水平基本一致。公司坚持技术和产品创新，持续加大研发投入，推动电脱设备研发升级、丰富产品矩阵，2022-2024 年度投入的研发费用金额分别为 855.33 万元、1,440.46 万元和 1,453.28 万元，整体呈增长态势。

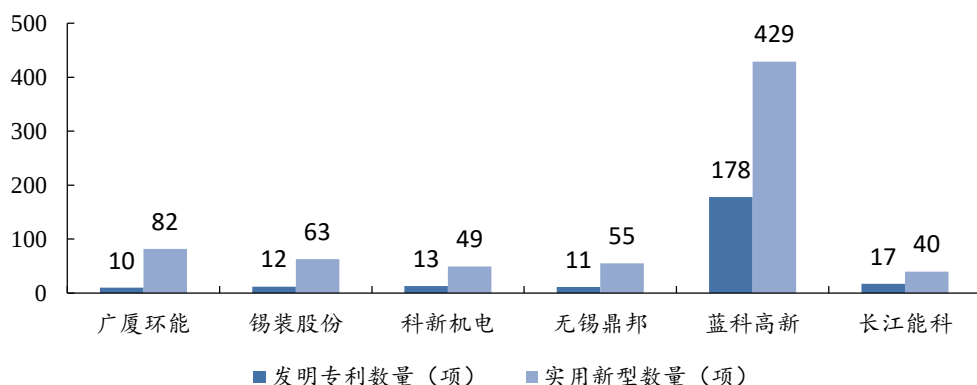
图28：公司研发费用占比属于可比公司平均水平，2022-2024 年度分别为 3.90%、4.14%、4.63%


数据来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

目前公司发明专利数量仅次于蓝科高新，略高于其他同行业公司发明专利数量。经分析同行业公司专利在产品中的分布情况，同行业公司技术储备多集中在换热设备及通用技术领域，在电脱设备领域涉及较少。公司目前专利技术覆盖了换热设备、分离设备、存储设备以及 LNG 设备、氢能设备等清洁能源设备，尤其在电脱领域形成了行业领先的专利数量和技术优势。与同行业公司相比，公司形成了以电脱技术引领，同时在其他能源化工设备技术领域全面发展的差异化竞争格局。

LNG 设备和新能源设备是公司未来战略重点方向，也是公司未来重要的业绩增长点。近年来，公司持续加强在 LNG 设备领域的研发投入，形成了多项专利技术。公司的“**SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置**”入选 2024 年江苏省首台(套)重大装备。目前，公司已经获取多份订单资源，随着项目订单的增加和经验的积累，公司将持续加强在该领域的研发投入，进一步提升在 LNG 设备领域的技术储备。

图29：截至 2025 年 3 月 11 日，公司共拥有发明专利 17 项，仅次于蓝科高新



数据来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

3.2、公司科研实力强、产品质量高，普遍得到了客户的认可

长江能科始终坚持技术创新和产品创新，不断提高自主研发能力，经过多年发展，公司在技术研发、质量管控、项目经验及客户积累上取得了一定的竞争优势，具体情况如下：

➤ 技术优势

设立以来，公司一直专注于能源化工行业专用设备技术的开发和应用，在电脱领域，公司形成了高速电脱盐技术、智能响应控制电脱盐技术、智能多级梯度复合电场电脱盐技术、高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术等多项核心技术，科技成果获得行业认可。在换热设备、分离设备、固碳设备等其他能源化工设备领域，公司积累了大型高压换热器制造和检测技术、炼厂油污集中处理技术、旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术等核心技术，并在公司产品中进行了深入应用。

能源化工设备为定制化产品，需要根据客户需求进行定制化的设计和制造，相关设计和制造经验能够适用于不同的能源化工设备。基于对高压电场技术的应用，公司电脱设备相比传统能源化工设备具有更明显的技术特点和技术壁垒。公司可以充分利用在电脱设备产品设计中获取的经验、技术优势及制造能力，不断拓展核心技术在新产品中的应用，丰富能源化工装备产品的布局。同行业公司由于在高电压技术应用于能源化工方面的积累较少，较难在电脱产品领域与公司竞争。因此，公司在研发和技术层面形成了差异化、特色化的竞争优势。

公司为江苏省重点企业研发机构和江苏省重质劣质原油预处理装备工程研究中心。截至 2025 年 8 月 14 日，公司已获得 17 项发明专利，44 项实用新型专利。

表14：公司核心技术创新情况

序号	核心技术	核心创新
1	高速电脱盐技术	(1) 实现原油和水形成的高导电乳液在高压电场中直接进料；(2) 电场分离效率高，电场停留时间短，油流上升速度快。相关产品适用于千万吨级炼厂，该项技术填补了国内空白，达到国际先进水平。
2	智能响应控制电脱盐技术	(1) 开发了能够根据原油乳液负载变化实时智能响应控制和进行远程在线调整相结合的电脱盐技术，增强了对原油技术的适应性；(2) 开发了在线非 100%全阻抗电脱盐变压器输出高压自动调节技术及智能响

序号	核心技术	核心创新
		应控制软件，实现了电脱盐工艺和设备高效结合；（3）改变了传统变压器高压电源必须现场断电后再进行高压档位调整的模式，实现了 DCS 远程操控；（4）使高压静电分离技术在自动化、智能化和大容量、大功率高压变压器高压档位远程调节方面取得进步。
3	智能多级梯度复合电场电脱盐技术	（1）解决了重质劣质原油在罐体内油水界面处易发生乳化的实际情况；（2）解决了重质劣质原油脱盐处理过程中易发生短路、击穿和溃电场事故的技术难题。
4	高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术	公司根据现场工况自行设计和制造的静态评选设备，可在实验室进行电脱盐电场强度、电场停留时间、操作温度、混合强度、破乳剂类型、破乳剂注入量等各种操作条件的选择实验，为工业装置的设计和和操作优化提供基础数据。
5	大型高压换热器制造和检测技术	研发了大型换热器液压穿管工装设备，从管束的制造、壳程壳体的制造、管束整体套装工装设计等制造、检测技术环节进行创新，制造质量和效率有较大幅度地提高。
6	实际操作工况下的高效破乳剂配方评选技术	通过耐压石英试管的密封设计和创新，实现了在 120° C~135° C 较高操作温度下，直接观察评价破乳剂效果。
7	含油污水处理技术	综合旋流离心分离、聚集分离等多种分离技术，设计成紧凑集中的一体化设备，占地面积小、含油污水处理效率高。
8	炼厂污油集中处理技术	对油田和炼厂各种污水进行分股分流处理，进行油水分离系统工艺流程优化和集成化紧凑化设计。
9	塔顶循环油静电聚集脱盐技术	（1）利用高压电场对循环油进行脱盐脱水处理，避免了传统技术中聚集体填料易造成过滤网堵塞的情况；（2）支持通过可调式静态混合器和混合阀灵活调整处理量和注水量，确保二者充分混合；（3）高压电场可灵活采用交流、直流、调频或调压模式，确保最终技术指标。
10	旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术	（1）利用特殊设计的烟气分布器，促进烟气与钢渣的反应效果；（2）通过工艺流程和阀门设置，使用单台风机即可实现烟气进装置和烟气出装置，布置紧凑，操作灵活。

资料来源：长江能科招股说明书、开源证券研究所

公司形成的多项成熟的技术成果及相关产品获得科技进步奖及“国家重点新产品”认证。

表15：公司获得多项相关国家级科技奖项

序号	相关荣誉	相关产品/技术	颁发单位
1	科技进步奖一等奖	巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用	中国石油和化工自动化应用协会
2	科技进步奖一等奖	浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化	中国造船工程学会
3	科技进步一等奖	海外超大型“六高”复杂油田地面工程关键技术开发与应用	中国石油和化学工业联合会
4	国家重点新产品	1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备	科学技术部、环境保护部、商务部、国家质检总局
5	科技进步三等奖	强适应性成套电脱盐技术开发和工业应用	中国石油化工集团公司

序号	相关荣誉	相关产品/技术	颁发单位
6	江苏省科学技术奖 三等奖	1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响 应控制电脱盐成套技术和装备	江苏省人民政府
7	高新技术产品认定 证书	1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响 应控制电脱盐成套装备	江苏省科学技术厅
8	科技进步二等奖	1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响 应控制电脱盐成套技术和装备	中国石油和化学工业联合 会
9	国家重点新产品	高速电脱盐成套设备	科学技术部、环境保护部、 商务部、国家质检总局

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

➤ 产品质量优势

公司拥有 A1、A2 级压力容器设计和制造资质、GC1 级压力管道安装资质；公司取得了 ASMEU、U2(压力容器)认证以及美国锅炉与压力容器检验委员会(NBBI) NB 授权认证书；公司获得了法国船级社 BV 工厂认证、日本船级社 NK 工厂认证、挪威船级社 DNV GL 工厂认证、英国船级社 LR 工厂认证；公司通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，各项体系认证为公司搭建了良好的质量控制体系。公司制定了产品设计、物料采购、生产过程质量控制等各业务环节内控制度来保证产品质量控制，并在实际运行中严格执行，有效保障了公司质量控制水平。

在产品性能方面，公司设计生产的电脱设备处理后的原油水含量一般在 0.2%-0.3% 之间，甚至低于 0.1%，远高于国际标准。在压力容器方面，公司也可根据实际合同要求，达到不同国家的标准，比如中国、美国、巴西以及阿尔及利亚。

图30：公司 NB 钢印授权证书



资料来源：公司官网

图31：公司日本 NK 船级社认证



资料来源：公司官网

➤ 丰富的项目经验和优质稳定的客户资源

公司电脱设备在浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目（一期、二期）、盛虹炼化 1,600 万吨/年炼化一体化项目、广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一

期) 等我国多个标志性炼化一体化项目实现了成熟应用, 丰富的实际应用案例和项目经验有助于公司进一步扩大销售规模, 提高公司市场竞争能力。

目前, 公司是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商, 并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。在国际市场上, 紧随国家“一带一路”战略, 产品远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国家石油公司、意大利油服集团塞班公司 (Saipem) 和英国派特法石油工程公司 (Petrofac) 等合格供应商资格。稳定的客户合作关系为公司未来在国内和“一带一路”等国际市场的业务拓展提供了良好基础。

表16: 公司 2024 前五大客户

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占比
1	中工国际工程股份有限公司	7,874.33	25.08%
2	中国石油天然气集团有限公司	6,210.01	19.78%
3	中国石油化工集团有限公司	6,185.62	19.70%
4	中国海洋石油集团有限公司	5,038.93	16.05%
5	中国化学工程股份有限公司	1,574.88	5.02%
合计		26,883.76	85.62%

数据来源: 长江能科招股说明书、开源证券研究所

截至 2024 年 12 月 31 日, 公司在手订单约 3.4 亿元 (含税合同金额), 该部分订单均为已签署正式合同的订单, 非意向性订单。公司 2024 年末及截止目前的大额在手订单 (单笔订单合同金额超过 1,000 万元) 的具体如下:

表17: 截至 2024 年年末, 公司大额订单情况

客户名称	合同标的	合同金额
Fahan Middle East FZC	成套电脱设备	616.00 万欧元
China Petroleum Engineering&Construction Corporation Iraq Branch	分离设备	607.50 万美元
北方华锦联合石化有限公司	成套电脱设备	4,400.00 万元
National Petroleum Construction Company PJSC& Saipem SpA Abu Dhabi Branch	成套电脱设备	504.58 万美元
友奇环境工程 (上海) 有限公司	船用设备	2,033.00 万元
Tecnimont SpA	成套电脱设备	274.00 万美元
Fahan Middle East FZC	成套电脱设备	265.00 万欧元
China Petroleum Engineering and Construction Corp-Abu Dhabi Branch	成套电脱设备	223.21 万美元
中国航空技术国际工程有限公司	其他设备	1,154.65 万元
北京瑞程国际贸易有限公司	氢气提纯装置	1,162.95 万元
合计		27,017.61 万元

资料来源: 公司问询函回复、开源证券研究所

我们选取了油气装备行业相关企业做可比公司，其中广厦环能、锡装股份、科新机电、无锡鼎邦、蓝科高新均为专精特新“小巨人”企业。可比公司平均 PE 估值（2024）为 18.42 倍。公司两年营收 CAGR 达 20%，两年归母净利润 CAGR 达 10%。在电脱技术方面，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。

表18：可比公司 PE（2024）均值为 18.42X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE（2024）	2024 年营收（万元）	2024 年归母净利润（万元）	两年营收 CAGR	两年归母净利润 CAGR
广厦环能	873703.BJ	23.51	14.48	54,097.57	15,416.94	7%	8%
锡装股份	001332.SZ	58.05	15.05	153,374.29	25,516.39	15%	5%
科新机电	300092.SZ	50.24	18.67	121,560.90	16,929.04	6%	18%
无锡鼎邦	872931.BJ	16.88	25.47	40,094.90	3,916.31	5%	-2%
蓝科高新	601798.SH	34.64	-30.04	67,538.65	-8,840.06	-12%	-
均值		36.66	18.42	87,333.26	10,587.72	4%	8%
长江能科	920158.BJ	-	11.74	31,398.23	4,916.39	20%	10%

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2025 年 9 月 23 日，PE 均值已剔除负值，公司发行市盈率为发行前总股本计算）

4、风险提示

原材料价格波动风险、主要客户相对集中的风险、汇率波动风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn