

导语：国际化，大客户。

作者：市值风云 App：塔山

## 用高通量换热器撕开进口垄断，打入世界 500 强，锡装股份： 平均分红率 68%，盈利创新高

### 一、主打换热压力容器，高端产品替代进口

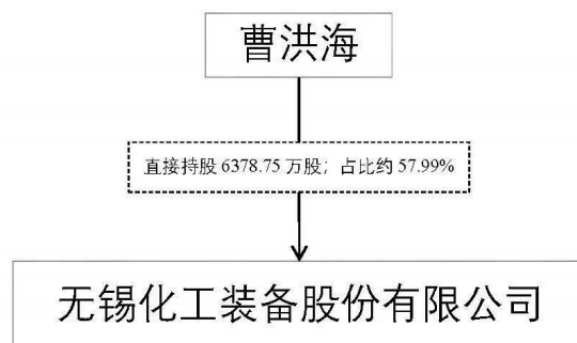
锡装股份（001332.SZ，下称公司）前身为成立于 1984 年的华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂，是无锡县红旗低压设备厂和华东化工学院（现华东理工大学）机械工程系联合组建的村办集体企业。

后续经过几轮改制，2014 年整体变更设立为股份有限公司，2022 年完成上市。

公司前身华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂于 1984 年 11 月 27 日成立，系经江苏省无锡县经济委员会以锡经社发（84）第 1103 号文批准，由无锡县红旗低压设备厂和华东化工学院机械工程系联合组建的村办集体企业。1984 年 11 月 27 日，华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂取得锡县工商企字第 3763 号《工商企业营业执照》。

（来源：招股书）

公司控股股东及实控人为曹洪海，截至 2024 年末，曹洪海持股比例为 57.99%。公司第二大股东邵雪枫、第三大股东惠兵均为曹洪海的姐夫，但三人不属于一致行动人。



（来源：2024 年报）

公司自成立至今一直从事金属压力容器相关业务，已在业内深耕 30 余年，产品包括换热压力容器、反应压力容器等非标压力容器，主要应用于炼油及石油化工、基础化工、核电、光伏、船舶及海洋工程等领域。

换热压力容器是公司主打产品，其中，高通量换热器属于高附加值产品，公司在该类 产品方面具备明显优势，这主要得益于“产学研”合作模式。

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 德令哈光热发电厂—油盐换热器                                                                    | 高通量换热器                                                                             |

(来源：公司公告)

早在 2005 年，公司就与华东理工大学开展产学研合作，并成功研制了首台烧结型高通量换热管。

华东理工大学是我国化学、材料科学和化工机械等领域的重点科研院校，其下属化工机械学院相关研究团队在高效传热节能领域及装备制备上具有较强的技术实力。

在上述背景下，双方从 2005 年开始就高通量换热管国产化研制生产领域开展产学研合作。2005 年至 2006 年期间，发行人联合华东理工大学共同成功研制了首台烧结型高通量管换热器（设备的生产编号为“05R-358-1”，销售日期为 2006 年 10 月 11 日）并成功应用。合作中，双方在高通量管换热器制备领域积累了技术与经验。

(来源：招股书)

后续公司将这一技术实现了产业化，填补了国内相关领域的空白，已逐步替代进口产品。

公司与华东理工大学合作研制了烧结型高通量换热管及高通量换热器，烧结型高通量换热管沸腾换热系数为光管（普通换热管）的 3 倍以上，公司成功将这一技术实现产业化，建成了世界上为数不多的具有自主知识产权的烧结型高通量换热管及高通量换热器产业化基地之一，填补了国内相关领域的空白；研制的烧结型高通量换热管和高通量换热器，获得上海市科技进步一等奖、江苏省科技进步三等奖和教育部科技进步二等奖，并被科技部认定为“国家重点新产品”，在中国石化、中国石油、中国海油和浙江石化等国内大型企业得到成功应用，已逐步替代进口产品。江苏省科技厅组织专家对公司承担的江苏省科技成果转化项目

(来源：招股书)

基于上述背景，公司存在部分专利属于公司与华东理工大学共同拥有，其中一项专利“一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法”为华东理工大学许可公司独占使用。

截至 2024 年末，公司拥有 12 项发明专利、61 项实用新型专利、1 项独占许可发明专利以及 2 项软件著作权。总体来看，通过非原始方式取得的专利占比不高。

| 序号 | 专利号              | 名称                     | 类型   | 专利权人        | 取得方式 | 公告日期       |
|----|------------------|------------------------|------|-------------|------|------------|
| 1  | ZL200910199097.2 | 一种热喷涂型铁基粉末多孔表面换热管的制备方法 | 发明专利 | 锡装股份        | 受让取得 | 2011.10.26 |
| 2  | ZL200910197388.8 | 一种喷涂型金属丝网多孔材料的制备方法     | 发明专利 | 锡装股份        | 受让取得 | 2011.09.21 |
| 3  | ZL200810034755.8 | 一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法    | 发明专利 | 华东理工大学      | 许可使用 | 2011.07.06 |
| 4  | ZL201621051438.3 | 一种纵槽管加工装置              | 实用新型 | 锡装股份、华东理工大学 | 共同开发 | 2017.03.29 |
| 5  | ZL201721335845.1 | 一种溢流三角窗式管口布膜器          | 实用新型 | 锡装股份、华东理工大学 | 共同开发 | 2018.05.22 |
| 6  | ZL201721334216.7 | 一种高效降膜式蒸发设备            | 实用新型 | 锡装股份、华东理工大学 | 共同开发 | 2018.06.19 |
| 7  | ZL201721334210.X | 一种溢流切向孔式管口布膜器          | 实用新型 | 锡装股份、华东理工大学 | 共同开发 | 2018.08.24 |

(公司非通过原始方式取得的专利，来源：招股书)

目前，在高通量换热管领域，国内持续能做且有业绩的主要为公司和广厦环能(873703.BJ)，后者业务规模低于公司。

二、公司高通量产品应用领域和竞争情况如何？

- 1、目前应用领域主要为大型乙烯、芳烃、乙二醇、丙烷脱氢等石油炼化、化工生产过程装置，也在积极向新领域拓展。
- 2、竞争情况：高通量换热管最早只有美国 UOP 公司生产，近几年情况来看，国内持续能做且有业绩的是本公司和广厦环能。公司生产的烧结型换热管是一种可以低温差、高效传热的换热管，具有自主知识产权。高通量换热器产品使用自己生产的高通量换热管。

(来源：公司公告)

公司和广厦环能的高通量换热器毛利率均处于较高水平（50%左右），明显高于其他普通换热器产品。

| 公司简称 | 可比产品             | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|------|------------------|---------|---------|---------|
| 锡装股份 | 换热压力容器           | 30.58%  | 36.06%  | 38.45%  |
|      | 其中：高通量换热器        | 45.93%  | 46.04%  | 48.19%  |
|      | 除高通量换热器以外的换热压力容器 | 25.48%  | 29.07%  | 28.55%  |
| 广厦环能 | 高通量换热器           | 46.43%  | 53.19%  | 52.91%  |

(来源：广厦环能招股书)

2024 年 3 月，公司高通量管获得了壳牌（Shell）的全面认证并进入供应商名单，2024 年 11 月，公司被授予国家级专精特新“小巨人”企业称号。

2024 年度，公司持续研发投入开发新产品和新技术，积极拓展产品和技术的应用领域，努力扩大客户群，开拓新市场。2024 年 3 月，公司具有自主知识产权的烧结表面多孔管材料、制造工艺、产品质量和传热性能获得了 Shell 的全面认证。Shell 评审结果显示：公司生产的高通量管符合 Shell 制定的制造要求；公司制造的高通量管换热器在 E0/EG 装置应用中能够满足性能要求。公司的烧结表面多孔管换热器已被列入 Shell 的 E0/EG 装置技术认可供应商名单。这是公司高效传热技术逐步走向世界的一个重要里程碑。2024 年 11 月，公司被授予国家级专精特新“小巨人”企业称号。

(来源：2024 年报)

从收入构成看，换热压力容器长期贡献公司主要营收，2024 年公司营收为 15.3 亿元，换热器收入占比 79%。



| 分产品    |                      |         |                   |         |          |
|--------|----------------------|---------|-------------------|---------|----------|
| 换热容器   | 1, 209, 868, 598. 29 | 78. 88% | 730, 964, 539. 57 | 58. 55% | 65. 52%  |
| 分离容器   | 138, 910, 115. 41    | 9. 06%  | 45, 876, 597. 23  | 3. 67%  | 202. 79% |
| 反应容器   | 33, 523, 791. 14     | 2. 19%  | 370, 146, 093. 02 | 29. 65% | -90. 94% |
| 储存容器   | 132, 246, 644. 51    | 8. 62%  | 84, 215, 155. 89  | 6. 75%  | 57. 03%  |
| 部件、结构件 | 9, 832, 679. 67      | 0. 64%  | 8, 455, 209. 23   | 0. 68%  | 16. 29%  |
| 其他     | 9, 361, 040. 87      | 0. 61%  | 8, 760, 826. 13   | 0. 70%  | 6. 85%   |

(来源：2024 年报)

历史上高通量换热器产品收入占比多在 2 成以上，2024 年为 21.8%。

|              | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 高通量换热器营收（亿元） | 1.89  | 2.96  | 2.88  | 2.16  | 1.45  | 3.35  |
| 占总营收比重       | 24.8% | 35.4% | 28.5% | 18.5% | 11.6% | 21.8% |

(来源：同花顺 iFind，制表：市值风云 APP)

二、两大战略：国际化、大客户

公司一直以“高端产品，高端市场”作为发展定位，并坚持国际化战略，致力于服务全球高端市场及高端客户。

金属压力容器属于特种设备，公司已拥有较为齐全的国内外产品资质认证，除压力容器设计制造许可证外，公司还取得了民用核安全制造许可证，在海洋工程装备领域，公司还获得了欧洲多国国际著名船级社的企业资质认证。

公司客户阵容较为亮眼，多为世界 500 强企业，包括中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、中化集团、壳牌石油、埃克森美孚、巴斯夫等国内外大型企业集团。公司还是壳牌石油在金属压力容器领域的战略供应商。

公司专注于高效节能、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。目前，公司已是中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、中化集团、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）及嘉科工程（Jacobs）和日挥株式会社（JGC）等国内外众多大型企业集团的合格供应商。公司是壳牌石油（Shell）在金属压力容器领域战略供应商。除此之外，公司与埃克森美孚、瓦锡兰等全球知名集团建立了战略合作关系。

(来源：2024 年报)

2024 年，巴斯夫、中石油、中石化位列公司前五大客户，前五大客户销售占比为 48%，客户集中度较高主要是受下游市场格局影响。

公司前 5 大客户资料

| 序号 | 客户名称                         | 销售额（元）         | 占年度销售总额比例 |
|----|------------------------------|----------------|-----------|
| 1  | 巴斯夫一体化基地(广东)有限公司             | 220,870,067.69 | 14.40%    |
| 2  | 江苏海伦石化有限公司                   | 175,313,628.24 | 11.43%    |
| 3  | 中国石油化工集团有限公司                 | 143,014,513.25 | 9.32%     |
| 4  | Samsung Engineering Co., Ltd | 100,608,934.99 | 6.56%     |
| 5  | 中国石油天然气集团有限公司                | 91,040,707.98  | 5.94%     |
| 合计 | —                            | 730,847,852.15 | 47.65%    |

(来源：2024 年报)

另外，与跨国巨头的合作也让公司有机会切入海外市场，目前公司已将业务拓展到欧洲、美国、日本、东南亚、中东、俄罗斯、澳大利亚等 20 多个国家和地区。

从历史情况看，公司对美销售金额及占比均较低，中美贸易摩擦对于公司经营的影响总体较小。

2018 年以来，中美两国贸易摩擦进一步加剧。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司产品出口美国形成的销售收入占营业收入的比例分别为 6.02%、0.95%和 2.51%，截至 2021 年末，公司在手出口美国的订单金额合计为 265.14 万美元，占公司在手订单金额的比重较低，中美贸易摩擦对于公司目前经营的影响总体较小。中美双方已就经贸事项达成共识并签订阶段性和解协议，但是

(来源：招股书)

历史上公司外销占比最高超 6 成，近几年基本在 2 成左右，但整体仍明显高于同行。科新机电（300092.SZ）、宝色股份（300402.SZ）、天沃科技（002564.SZ）等出口比重基本都在个位数水平。

一方面，公司拳头产品高通量换热器具有技术优势，毛利率较高；另外一方面，公司主打高端市场，且外销占比高于同行，而出口毛利率要高于内销。

所以公司综合毛利率水平处在行业上游，广厦环能的高通量产品占比高于公司，所以毛利率更高。



(来源：同花顺 iFind，制图：市值风云 APP)

近几年公司毛利率的波动主要受收入结构变动影响。

2017-2021 年，受下游市场增长影响，公司收入结构中石化行业占比较高。

2022-2023 年，公司在光伏领域陆续获得大额订单并贡献收入，2023 年光伏行业收入占比达 46%。但该领域市场竞争激烈，毛利率较低。

2024 年，光伏行业收入大幅下降，石化行业贡献主要营收，同时高端产品占比提升，外销收入也同比增长 93%，毛利率明显改善。

|            | 2024 年               |         | 2023 年               |         | 同比增减     |
|------------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------|
|            | 金额                   | 占营业收入比重 | 金额                   | 占营业收入比重 |          |
| 营业收入合计     | 1, 533, 742, 869. 89 | 100%    | 1, 248, 418, 421. 07 | 100%    | 22. 85%  |
| 分行业        |                      |         |                      |         |          |
| 石油及石油化工    | 953, 675, 788. 32    | 62. 18% | 440, 117, 620. 67    | 35. 25% | 116. 69% |
| 基础化工       | 416, 817, 636. 84    | 27. 18% | 201, 781, 245. 25    | 16. 16% | 106. 57% |
| 太阳能        | 130, 502, 654. 94    | 8. 51%  | 568, 411, 102. 73    | 45. 53% | -77. 04% |
| 高技术船舶及海洋工程 | 15, 425, 817. 40     | 1. 01%  | 13, 363, 311. 70     | 1. 07%  | 15. 43%  |
| 核电         | 7, 959, 931. 52      | 0. 52%  | 15, 984, 314. 59     | 1. 28%  | -50. 20% |
| 其他         | 9, 361, 040. 87      | 0. 61%  | 8, 760, 826. 13      | 0. 70%  | 6. 85%   |

(来源：2024 年报)

三、营收稳步增长，扣非净利创新高

2024 年，公司在业务拓展方面取得了一定的成绩，完成了多个具有里程碑意义的重点项目：

(1) 公司首次与韩国三星工程合作，陆续向壳牌交付了经 DOSH 认证的 42 台压力容器和 43 台换热器；

(2) 顺利完成英国欣克利角核电项目 RCV 容器产品交付，并再度承接塞兹维尔核电项目订单，国内鲜少有企业能向该等项目供应核级压力容器；

(3) 公司陆续向“巴斯夫湛江一体化项目”交付了 EO/EG 装置高通量换热器产品，这是巴斯夫首次将 EO/EG 装置的高通量换热器的设计制造整体授予国内企业。

2024 年度，公司聚焦主业，有序推进项目建设，提高了公司生产制造能力。2024 年度，公司实现了产量和销售快速增长，顺利完成多个技术含量高且具有里程碑意义的重点项目：2024 年年初，公司首次与韩国三星工程（Samsung E&A）合作，陆续向壳牌（Shell）交付了经 DOSH 认证的 42 台压力容器和 43 台换热器；2024 年 3 月，宝武清洁能源（西藏）有限公司投资建设的“西藏扎布耶源网荷储一体化综合能源供应项目”的油盐换热器产品顺利发货，历经近 3 个月到达客户指定地点，顺利完成交付；2024 年 6 月，公司顺利完成英国欣克利角（HPC）核电项目 RCV 容器产品交付，并再度承接塞兹维尔 C 核电项目（Sizewell C）此产品订单。国内鲜少有企业能向该等项目供应核级压力容器；2024 年 7 月开始，公司陆续向“巴斯夫湛江一体化项目（BIG）”交付了 EO/EG 装置高通量换热器产品，这是巴斯夫首次将 EO/EG 装置的高通量换热器的设计制造整体授予国内企业。公司高效冷凝管换热器产品也被选用于该项目的乙烯装置上；

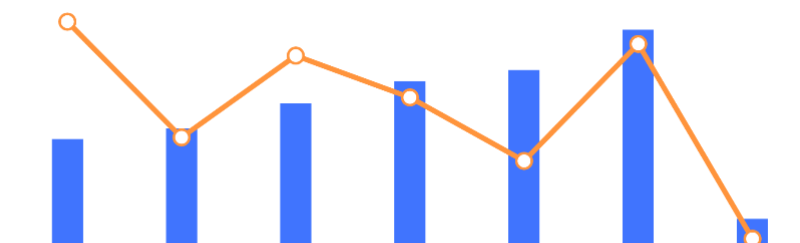
(来源：2024 年报)

同时“年产 12,000 吨高效换热器生产项目”完工投产，高端产能进一步释放。

2024 年，在同行普遍增长乏力的情况下，公司营收同比增长 22.9%；2025Q1，营收略有下滑。



● 营业收入（元） ● 营收YOY

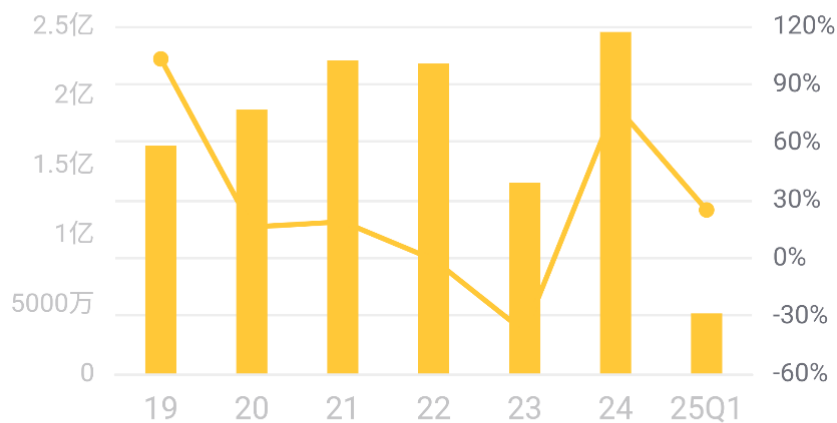


|   | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025Q1 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ● | 7.6亿  | 8.4亿  | 10.1亿 | 11.7亿 | 12.5亿 | 15.3亿 | 1.9亿   |
| ● | 25.9% | 10.0% | 21.2% | 15.5% | 6.7%  | 22.9% | -4.0%  |

(来源：市值风云 APP)

叠加盈利能力的改善，2024 年公司扣非归母净利润同比增长 79%，达到 2.5 亿元，创 2019 年以来新高，今年一季度扣非归母净利润继续同比增长 24.7%。

● 归母净利润（元） ● 扣非归母净利润（元） ● 归母净利润YOY  
● 扣非归母净利润YOY



|   | 2019   | 2020  | 2021  | 2022  | 2023   | 2024  | 2025Q1  |
|---|--------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|
| ● | 1.7亿   | 1.9亿  | 2.3亿  | 2.3亿  | 1.7亿   | 2.6亿  | 4637.8万 |
| ● | 1.6亿   | 1.9亿  | 2.3亿  | 2.2亿  | 1.4亿   | 2.5亿  | 4327.0万 |
| ● | 100.5% | 15.5% | 18.7% | 0.5%  | -28.4% | 54.6% | 18.4%   |
| ● | 102.9% | 15.9% | 18.6% | -1.0% | -38.4% | 79.0% | 24.7%   |

(来源：市值风云 APP)

压力容器过程装备制造业是典型的投资拉动型产业，公司收入主要取决于下游客户的资本支出情况。

结合国内龙头企业来看，2024 年中石油和中石化炼油化工相关的资本性支出合计为 1074.9 亿元，2025 年两家公司预计相关资本支出合计为 1037 亿元，与 2024 年相差不大，但仍低于 2021 和 2022 年水平。

2022-2024 年，公司期末在手订单分别为 14.6 亿元、17 亿元、17.2 亿元，近两年增长明显放缓。

综合代表客户的资本支出和公司期末在手订单情况看，后续增长仍有一定压力，海外市场的表现较为关键。

| 项目   |          | 2023 年度 | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度 |
|------|----------|---------|----------|----------|---------|
| 中国石油 | 炼油化工和新材料 | 163.83  | 417.71   | 544.87   | 218.10  |
| 中国石化 | 炼油       | 229.00  | 229.00   | 219.00   | 247.00  |
|      | 化工       | 551.00  | 586.00   | 516.00   | 262.00  |
| 合计   |          | 943.83  | 1,232.71 | 1,279.87 | 727.10  |
| 同比变动 |          | -23.43% | -3.68%   | 76.02%   | 不适用     |

(来源：公司公告)

公司现金流表现总体良好，2018-2024 年，公司靠经营活动共赚得现金 11.9 亿元，归母净利润合计 13.2 亿元。扣除资本支出 5 亿元后，自由现金流累计为 6.9 亿元。

● 经营现金流（元）



|   | 2018    | 2019 | 2020 | 2021 | 2022     | 2023 | 2024 | 2025Q1  |
|---|---------|------|------|------|----------|------|------|---------|
| ● | 5156.0万 | 1.4亿 | 2.3亿 | 1.6亿 | -1353.6万 | 3.4亿 | 2.9亿 | 1241.8万 |

(来源：市值风云 APP)

● 自由现金流（元）

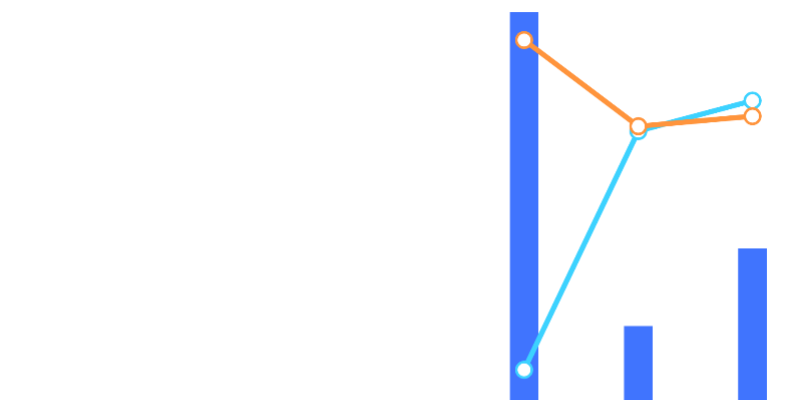


|   | 2018    | 2019    | 2020 | 2021 | 2022  | 2023 | 2024 | 2025Q1   |
|---|---------|---------|------|------|-------|------|------|----------|
| ● | 3826.2万 | 9140.9万 | 1.9亿 | 1.2亿 | -1.3亿 | 1.9亿 | 1.9亿 | -1452.6万 |

(来源：市值风云 APP)

上市以来，公司累计股权融资 12 亿元，累计分红 4.4 亿元（含 2024 年度预计分红），平均分红率为 68%。

● 现金分红（元） ● 占自由现金流比重 ● 分红率



|   | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022    | 2023    | 2024  |
|---|------|------|------|------|---------|---------|-------|
| ● | -    | -    | -    | -    | 2.8亿    | 5400.0万 | 1.1亿  |
| ● | -    | -    | -    | -    | -217.9% | 27.8%   | 59.1% |
| ● | -    | -    | -    | -    | 121.5%  | 32.7%   | 43.1% |

(来源：市值风云 APP)