

## 蓝晓科技（300487）

证券研究报告

2025 年 02 月 20 日

## 吸附分离国际化平台，多领域迎来成长机遇

## 吸附分离技术为核心的全球化企业，过去 10 年保持快速增长

蓝晓科技创立于 2001 年，总部位于陕西省西安市，主营业务是研发、生产和销售吸附分离材料以及围绕吸附分离材料形成的配套系统装置和吸附分离一体化柔性解决方案。创始人高月静、寇晓康夫妇是国内外离子交换树脂领域有丰富研究和工作经验的专家，公司股权结构清晰且集中。公司凭借卓越的科技实力，荣获国家科技进步二等奖、国家级专精特新“小巨人”企业等称号。经过二十余年的发展，公司至今已成为吸附分离材料与技术行业的国内行业龙头企业、国际知名企业。公司强调材料、工艺和系统设备的融合发展，并在全球设立多个材料、设备系统装置的生产、研发中心。

**财务方面**，公司过去 10 年实现了收入和利润的跨越式增长，过去十年收入和利润年化复合增长率均超过 25%。吸附分离树脂业务过去五年年化复合增长率超过 25%；系统装置业务复合增速接近 40%。公司持续发展海外业务，海外收入占比由 2013 年的 8.6%，增长至 2024H1 的 27.2%。随着收入的快速增长，费用比例低位稳定，研发投入持续提升，研发人员占比在 2023 年已提升至总人数的 25.6%，属于高强度研发投入型公司。

**吸附分离技术涉及六大应用领域，广泛应用于工业领域，蓝晓科技在多个领域实现国产替代，锂资源提取和生命科学领域是近年来重要的发展方向**

吸附分离技术是现代工业领域重要的物质分离、纯化方法，在各个领域应用中优势明显，在全球范围内，吸附分离材料广泛应用于**金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等应用领域**。在众多下游应用领域中，**锂资源提取**受益于快速发展的新能源产业近年来得以高速发展，**生命科学领域**中多肽、小核酸等领域前景光明，固相合成载体迎来高速发展周期。但在全球产业竞争中，国际厂商依托其深厚的技术研发实力和先进的工艺技术，占据了市场的高端领域。

蓝晓科技作为国内吸附分离材料行业的领军企业，产品种类及新兴应用领域产业化等方面均表现出较强实力，六大产业均有较好的布局和发展，多个领域完成国产替代。我们认为金属资源中的提锂、生命科学中的固相合成载体两个领域，在未来蓝晓的发展中占有重要地位。提锂业务中，与锂矿企业签订的运营合同是未来关注的重点之一。生命科学领域中，多肽、小核酸是具备快速发展的成长性品种，蓝晓凭借其率先布局的先发优势，已经在关键发展阶段占有重要地位。

**盈利预测及评级：**我们预计公司 2024-2026 年将实现营业收入 25.37/39.35/51.34 亿元，实现归母净利润 8.10/11.07/13.92 亿元；参考可比公司 1.03 倍 PEG 估值，给予公司目标价 69.62 元/股，给予“买入”评级。

**风险提示：**经营规模扩张带来的管控风险；市场竞争风险；下游应用领域变化的风险；核心技术人员流失、技术泄密风险；国际业务拓展风险；新技术产业化进度的风险。

| 财务数据和估值       | 2022     | 2023     | 2024E    | 2025E    | 2026E    |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入(百万元)     | 1,920.09 | 2,488.82 | 2,537.02 | 3,934.74 | 5,133.93 |
| 增长率(%)        | 60.69    | 29.62    | 1.94     | 55.09    | 30.48    |
| EBITDA(百万元)   | 794.58   | 1,092.51 | 1,008.65 | 1,339.09 | 1,651.14 |
| 归属母公司净利润(百万元) | 537.51   | 717.03   | 809.86   | 1,107.23 | 1,391.70 |
| 增长率(%)        | 72.91    | 33.40    | 12.95    | 36.72    | 25.69    |
| EPS(元/股)      | 1.06     | 1.41     | 1.60     | 2.18     | 2.74     |
| 市盈率(P/E)      | 47.60    | 35.68    | 31.59    | 23.11    | 18.38    |
| 市净率(P/B)      | 9.40     | 7.44     | 6.57     | 5.48     | 4.54     |
| 市销率(P/S)      | 13.33    | 10.28    | 10.08    | 6.50     | 4.98     |
| EV/EBITDA     | 27.14    | 22.53    | 22.60    | 16.07    | 12.67    |

资料来源：wind，天风证券研究所

## 投资评级

|        |          |
|--------|----------|
| 行业     | 基础化工/塑料  |
| 6 个月评级 | 买入（首次评级） |
| 当前价格   | 50.4 元   |
| 目标价格   | 69.62 元  |

## 基本数据

|               |             |
|---------------|-------------|
| A 股总股本(百万股)   | 507.67      |
| 流通 A 股股本(百万股) | 306.63      |
| A 股总市值(百万元)   | 25,586.33   |
| 流通 A 股市值(百万元) | 15,453.98   |
| 每股净资产(元)      | 7.03        |
| 资产负债率(%)      | 35.40       |
| 一年内最高/最低(元)   | 68.02/36.48 |

## 作者

**郭建奇** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110522110002  
guojianqi@tfzq.com

**唐婕** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110519070001  
tjie@tfzq.com

**刘奕町** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110523050001  
liuyiting@tfzq.com

**张峰** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110518080008  
zhangfeng@tfzq.com

## 股价走势



资料来源：聚源数据

## 相关报告

## 内容目录

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1. 吸附分离技术为核心的全球化企业                                     | 5  |
| 1.1. 以吸附分离材料为核心，致力于提供配套系统装置及整体解决方案                     | 5  |
| 1.1.1. 实际控制人夫妇为行业高级专家                                  | 6  |
| 1.1.2. 股权结构集中，实控人持股 37.46%                             | 7  |
| 1.2. 公司主要业务简介                                          | 7  |
| 1.3. 全球化布局，设立多个领域、多国家的公司价格体系                           | 9  |
| 1.4. 财务端，收入利润跨越式增长，设备材料多点开花                            | 10 |
| 1.4.1. 公司营业收入和归母净利润过去 10 年实现跨越式增长，年化复合增速均超过 25%        | 11 |
| 1.4.2. 吸附分离材料起家，收入近 5 年年化增速超过 25%，系统装置 2018 年以来快速持续增长  | 11 |
| 1.4.3. 海外业务高速增长，占比持续提升，国际化战略效果明显                       | 11 |
| 1.4.4. 公司利润率稳定，投资回报率经历低谷后提升至历史高度                       | 12 |
| 1.4.5. 随收入增长，各项费用占收入比重下行，研发费用则随收入增长，比例较为稳定             | 13 |
| 2. 吸附分离技术，一项应用广泛的先进分离技术                                | 14 |
| 2.1. 吸附分离技术优势明显，应用领域广泛                                 | 15 |
| 2.1.1. 为什么用吸附分离技术？                                     | 15 |
| 2.1.2. 吸附分离材料应用领域广泛，下游客户粘性较高                           | 15 |
| 2.1.3. 六大下游应用领域，涉及生产生活各方面                              | 16 |
| 2.1.4. 高端领域仍以海外龙头为主，蓝晓科技完成多品类国产化                       | 23 |
| 2.2. 重点关注领域 1：金属提取，受益于新能源发展的快速崛起行业                     | 24 |
| 2.2.1. 受益于新能源汽车和储能发展，碳酸锂需求持续增长                         | 25 |
| 2.2.2. 吸附法优点多，全球主流盐湖提锂解决方案之一                           | 25 |
| 2.3. 重点关注领域 2：生命科学领域，GLP-1、小核酸等领域前景光明，固相合成载体迎来前所未有发展周期 | 26 |
| 2.3.1. 多肽类药物快速发展，固相合成载体打开空间                            | 26 |
| 3. 公司有望在提锂和多肽领域多点开花                                    | 28 |
| 3.1. 蓝晓科技-提锂领域解决方案龙头，从设备和材料，到运营的转变                     | 28 |
| 3.2. 多肽药物处于发展初期，蓝晓市场地位稳固，未来有望提供持续增量                    | 29 |
| 4. 盈利预测和估值                                             | 30 |
| 4.1. 各个板块收入拆分                                          | 30 |
| 4.2. 盈利预测                                              | 31 |
| 4.3. 估值及评级                                             | 31 |
| 5. 风险提示                                                | 31 |
| 5.1. 经营规模扩张带来的管控风险                                     | 31 |
| 5.2. 市场竞争风险                                            | 32 |
| 5.3. 下游应用领域变化的风险                                       | 32 |
| 5.4. 核心技术人员流失、技术泄密的风险                                  | 32 |
| 5.5. 国际业务拓展风险                                          | 32 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 5.6. 新技术产业化进度的风险及应对措施..... | 32 |
|----------------------------|----|

## 图表目录

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 图 1: 蓝晓科技发展历程.....                          | 5  |
| 图 2: 公司业务领域变迁历程.....                        | 6  |
| 图 3: 截至 2024 年三季报公司股权结构（截至 2024 年三季报）.....  | 7  |
| 图 4: 公司系统集成装置示意图.....                       | 8  |
| 图 5: 蓝晓科技部分园区.....                          | 9  |
| 图 6: 蓝晓科技集团公司构成（截至 2024 年 6 月 30 日）.....    | 10 |
| 图 7: 蓝晓科技 2013 年以来收入和利润情况.....              | 11 |
| 图 8: 蓝晓科技收入按产品拆分.....                       | 11 |
| 图 9: 蓝晓科技 2013 年以来营业收入地区拆分.....             | 12 |
| 图 10: 蓝晓科技 2013 年以来海外业务收入及增速.....           | 12 |
| 图 11: 蓝晓科技 2013 年以来毛利率、净利率水平.....           | 12 |
| 图 12: 蓝晓科技 2013 年以来投资回报率情况.....             | 13 |
| 图 13: 蓝晓科技各项费用分析.....                       | 13 |
| 图 14: 蓝晓科技研发人员情况（单位：人）.....                 | 14 |
| 图 15: 离子交换树脂内部结构.....                       | 15 |
| 图 16: 离子交换树脂吸附原理.....                       | 15 |
| 图 17: 吸附分离材料下游六大应用领域.....                   | 16 |
| 图 18: 吸附分离技术在湿法冶金中的工艺流程.....                | 17 |
| 图 19: 湿法冶金应用金属领域示例.....                     | 17 |
| 图 20: 镍资源下游应用.....                          | 18 |
| 图 21: 钴行业产业链.....                           | 18 |
| 图 22: 镓产业链情况.....                           | 19 |
| 图 23: 生物药分离纯化流程示意图.....                     | 20 |
| 图 24: 色谱分离技术原理示意图.....                      | 21 |
| 图 25: 生物药分子尺寸分布示意图.....                     | 22 |
| 图 26: 中国碳酸锂年度产量：单位：万吨.....                  | 25 |
| 图 27: 中国动力电池和储能电池月度产量：单位兆瓦时.....            | 25 |
| 图 28: 中国新能源汽车月销量：单位：辆.....                  | 25 |
| 图 29: 2025 年全球畅销药 TOP10 预测（亿美元）.....        | 27 |
| 图 30: 蓝晓科技生命科学领域保持 30%以上增长（单位：万元）.....      | 27 |
| 图 31: 中国超重/肥胖症药物市场规模（2018 年至 2032 年 E）..... | 29 |
| 表 1: 公司管理层背景概览.....                         | 6  |
| 表 2: 吸附分离材料主要应用领域划分.....                    | 8  |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 表 3: 蓝晓科技基地分布情况 .....                                | 10 |
| 表 4: 常见吸附分离材料用途及特点 .....                             | 16 |
| 表 5: 全球离子交换与吸附树脂行业产业竞争格局（截至 2021 年 11 月） .....       | 24 |
| 表 6: 主要提锂工艺比较 .....                                  | 25 |
| 表 7: 蓝晓科技历史提锂重要订单情况 .....                            | 28 |
| 表 8: 蓝晓科技板块收入、毛利拆分（单位：百万元） .....                     | 30 |
| 表 9: 可比公司 PE 和 PEG 估值（数据截至 2025 年 2 月 17 日收盘价） ..... | 31 |

## 1. 吸附分离技术为核心的全球化企业

蓝晓科技创立于 2001 年，总部位于陕西省西安市，主营业务是研发、生产和销售吸附分离材料以及围绕吸附分离材料形成的配套系统装置和吸附分离一体化柔性解决方案。创始人高月静及寇晓康夫妇是国内外有在离子交换树脂领域有丰富研究和工作经验的专家，是行业专家型企业，公司股权结构清晰且集中。

公司凭借卓越的科技实力，荣获国家科技进步二等奖、国家级专精特新“小巨人”企业等称号。经过二十余年的发展，公司至今已成为吸附分离材料与技术行业的国内行业龙头企业、国际知名企业。公司强调材料、工艺和系统设备的融合发展，并在全球设立多个材料、设备系统装置的生产、研发中心。

**财务方面**，公司过去 10 年实现了收入和利润的跨越式增长，2013-2023 年收入和利润年化复合增长率均超过 25%，过去十年中的 9 年实现了营业收入的增长。分业务板块来看，起家业务吸附分离树脂近 5 年仍创造超过 25% 的复合增速；而系统装置业务自 2018 年以来则保持快速增长趋势，复合增速接近 40%。公司持续发展海外业务，海外收入占比由 2013 年的 8.6%，已增长至 2024 年上半年的 27.2%，而海外业务 2013-2023 年收入复合增速为 35.3%，海外业务的扩张为公司提供了持续的增长。在盈利能力方面，稳定的利润率水平为公司提供了较高的投资回报率。

**费用端**，随着收入的快速增长，四项费用比例维持低位稳定，而研发费用率则保持在 6% 左右的水平，研发人员随着业务增长持续提升，研发人员占比在 2023 年已提升至总人数的 25.6%，属于高强度研发投入型公司。

### 1.1. 以吸附分离材料为核心，致力于提供配套系统装置及整体解决方案

蓝晓科技（SZ.300487）创立于 2001 年，主营业务是研发、生产和销售吸附分离材料以及围绕吸附分离材料形成的配套系统装置和吸附分离一体化柔性解决方案，依托自身研发积累成功入选国家高新技术企业名录。其中，公司提供的吸附分离树脂材料主要包括湿法冶金专用树脂、制药专用树脂、食品加工专用树脂、环保专用树脂、化工专用树脂等；系统集成装置方面，则主要包括阀阵式连续离子交换装置、多路阀装置、模拟移动床连续色谱系统、高通量工业制备色谱等设备，可满足不同客户的柔性需求。

公司总部位于西安高新区蓝晓科技园，同时在国内外诸如西安、渭南、鹤壁、比利时等多地设有吸附分离材料生产基地，系统设备及集成装置生产区，以及危废资源化回收园区。以特种吸附分离材料为核心，公司致力于为客户提供全面的配套系统装置和整体解决方案，年产吸附分离材料 5 万方，累计提供系统装置超过 100 套，凭借卓越的科技实力，荣获国家科技进步二等奖、国家级专精特新“小巨人”企业等称号，成功奠定了其在行业中的领先地位。

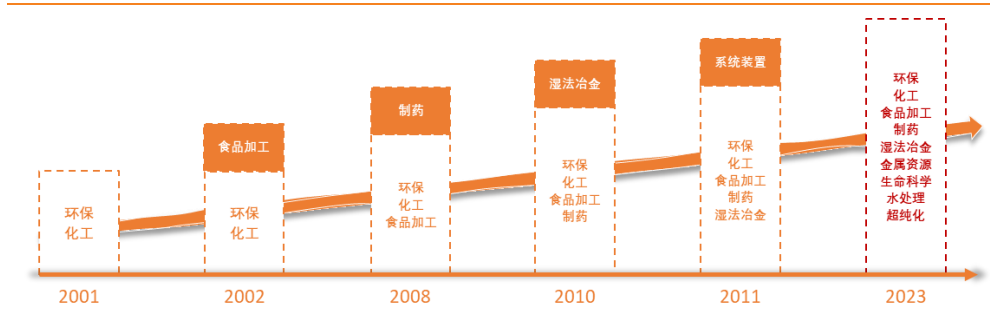
图 1：蓝晓科技发展历程



资料来源：Wind，公司官网，天风证券研究所

公司创始人高月静女士于1998年至2000年间在新加坡国立大学理学院进行改性功能高分子材料研究。随后，其在2000年至2001年在新加坡ESE公司从事研发工作，并于回国后创立了蓝晓科技，一直担任公司董事长至今。自公司创立以来，始终将在新兴应用领域拓展产品视为企业发展的生命线，由此不断增加对新产品和新应用领域的研发投入。经过二十余年的耕耘，公司的产品体系从成立初期相对单一的环保、化工领域逐步拓展到食品加工、制药、湿法冶金，进而延伸至当前更高附加值的生命科学等新兴应用领域。随着公司产品线的不断丰富优化，以及技术实力的稳步提升，逐渐巩固了公司在行业中的技术壁垒、核心竞争力以及风险抵御能力，为公司在未来的可持续发展奠定了坚实基础。

图 2：公司业务领域变迁历程



资料来源：Wind，蓝晓科技公告，天风证券研究所

### 1.1.1. 实际控制人夫妇为行业高级专家

本公司控股股东、实际控制人为寇晓康和高月静夫妇，高月静为本公司董事长，寇晓康为本公司总经理。高月静、寇晓康夫妇是国内外有在离子交换树脂领域有丰富研究和工作经验的专家。

**董事长高月静女士是吸附材料树脂行业专家。**高月静女士，博士毕业于西北工业大学材料学院，1998年至2000年，高月静女士在新加坡国立大学理学院留学从事改性功能高分子材料研究。2000年至2001年，在新加坡ESE公司从事研发工作，高月静女士回国后创立蓝晓科技，并自公司设立至今一直担任公司董事长。蓝晓科技的成立是行业专家高月静女士归国创业的成果。

**总经理寇晓康先生是国务院政府特殊津贴专家，两次获得国家科学技术进步二等奖。**在西北工业大学硕士毕业后，寇晓康先生进入西安电力树脂厂工作，曾担任技术员、研究所所长、总工程师。2005年加入西安蓝晓科技新材料股份有限公司。国务院政府特殊津贴专家、国家级领军人物、陕西省三秦人才、二次获得国家科学技术进步二等奖、中国离子交换树脂行业“行业领军人物”、中国上市公司“金牛领袖奖”、福布斯中国上市公司最佳CEO50名全榜单提名，著有《高分子物理教程》《高分子化学教程》等学科基础教材。

公司由董事长高月静领衔，高管团队具有深厚的专业技术背景、良好扎实的学科素养和丰富的产业经验，是行业内为数不多的实战型科研专家团队，涵盖高分子材料、精细化工、制药以及电子材料与器件研究等多维领域。其中，部分成员不乏拥有或曾拥有研究所所长、技术总监、博士生导师等卓越经历，凸显了公司对科技创新和产品研发的高度重视，旨在通过持续的技术革新，坚持将“产、学、研结合”作为企业发展战略，以保持公司在行业竞争中的优势地位。

表 1：公司管理层背景概览

| 姓名  | 职务  | 背景简介                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高月静 | 董事长 | 毕业于西北工业大学，博士学历，中国国籍，无永久境外居留权。1998年至2000年，高月静女士在新加坡国立大学理学院留学从事改性功能高分子材料研究。2000年至2001年，在新加坡ESE公司从事研发工作。获得国家科学技术进步二等奖，为国务院特殊津贴专家，西安市引进海外高层次创新人才，西安市委专家决策咨询委员会委员，陕西省女科技工作者协会副会长，入选2022福布斯中国科技女性50、2023福布斯中国杰出商界女性100、荣获陕西省五一劳动奖章，陕西省科学技术创新驱动秦创原奖。高月静女士回国后创立蓝晓科技，并自公司设立至今一直担任公司董事长。 |

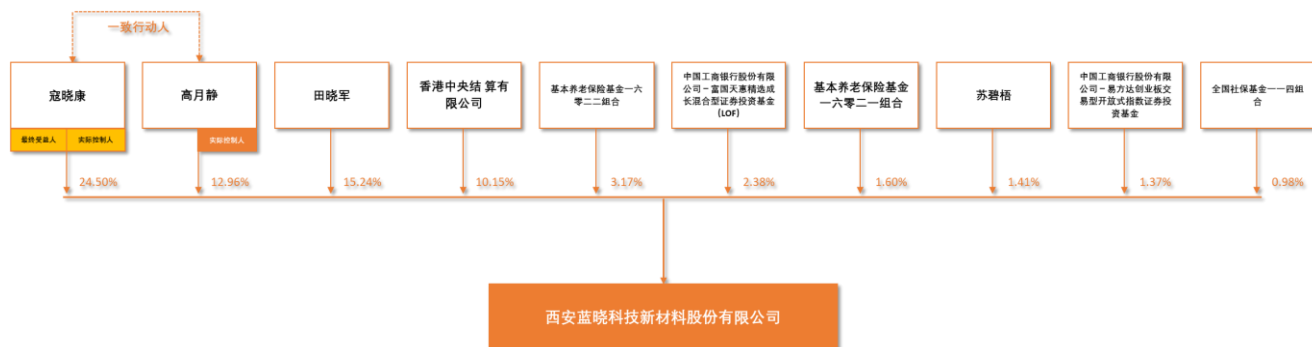
|     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 寇晓康 | 董事<br>总经理  | 毕业于西北工业大学，硕士学历，中国国籍，无永久境外居留权。寇晓康先生自 1990 年起进入西安电力树脂厂工作，曾担任技术员，研究所所长，总工程师。2005 年加入本公司。寇晓康先生是全国行业权威期刊《离子交换与吸附》编委，南京大学产业教授，西北工业大学，西安建筑科技大学校外硕士生导师，国务院政府特殊津贴专家，国家级领军人物，陕西省三秦人才，二次获得国家科学技术进步二等奖，中国离子交换树脂行业“行业领军人物”，中国上市公司“金牛领袖奖”，福布斯中国上市公司最佳 CEO50 名全榜单提名。寇晓康先生担任陕西省工商联副主席，全国工商联化工与材料委员会主席团主席，寇晓康先生自 2011 年起至今任本公司董事，总经理。 |
| 田晓军 | 董事<br>副总经理 | 毕业于天津大学，本科学历，自 1991 年起进入西安电力树脂厂工作，曾担任技术员，研究所副所长。2005 年加入本公司，2011 年起至今任本公司董事，副总经理，目前还担任蒲城蓝晓董事长，总经理，鹤壁蓝赛董事长。                                                                                                                                                                                                           |
| 韦卫军 | 董事<br>副总经理 | 毕业于四川大学，本科学历，自 1990 年起先后就职于总后 3513 厂，陕西康旺科技有限公司研发部。2001 年加入本公司，历任销售经理，副总经理。韦卫军先生自 2011 年起至今任本公司董事，副总经理。                                                                                                                                                                                                              |
| 安源  | 董事         | 毕业于西安财经学院会计系，会计师，硕士学历，自 1993 年起就职于西安电力树脂厂财务科，2004 年加入本公司，历任财务部副经理，董事会秘书，自 2012 年起任公司财务总监，自 2019 年 2 月起任公司董事。                                                                                                                                                                                                         |
| 李岁党 | 董事         | 毕业于北京服装学院，硕士学历，曾任西安亨通光华制药有限公司技术总监，北京东方仿真化工有限公司软件工程师，山东沾化滨联精细化工有限公司技术总监，西安高科理化工有限公司经理。2009 年 7 月加入本公司，任研发部副经理，首席工程师，2012 年起至 2018 年 12 月任本公司职工监事，自 2019 年 7 月起任公司董事。                                                                                                                                                  |
| 李静  | 独立董事       | 毕业于西安交通大学，中国注册会计师，中国注册税务师，澳洲注册会计师，会计硕士，中国国籍。李静女士为财政部全国会计领军人才（金融审计），并被西安交通大学 ACCA 专业以及西安财经学院 MPACC 会计硕士聘请为校外导师。2014 年陕西省注册会计师协会授予李静同志“青年五四奖章”。李静女士自 2008 年起就职于希格玛会计师事务所（特殊普通合伙），先后担任高级经理，合伙人职务。                                                                                                                       |
| 强力  | 独立董事       | 政治经济学专业本科学历，毕业于西北政法学院并留校任教至今，现任西北政法大学经济法学院教授，博士生导师，西北政法大学金融法研究中心主任。现任西安铂力特增材技术股份有限公司独立董事，西安曲江文化旅游股份有限公司独立董事，罗克佳华科技集团股份有限公司独立董事，西安三角防务股份有限公司独立董事。                                                                                                                                                                     |
| 徐友龙 | 独立董事       | 教授，博士生导师，毕业于西安交通大学，博士学历，徐友龙先生是国务院政府特殊津贴专家，先进储能电子材料与器件研究所所长，“新世纪百千万人才工程”国家级人选，中国电子学会会士，陕西省先进储能电子材料与器件工程研究中心主任，中国电子元件行业协会电容器分会电解电容器专业技术委员会主任委员，西安纳米科技学会理事长。曾获得国家科技进步三等奖（第一获奖人），教育部科技进步一等奖（第一获奖人）。自 1989 年起就任于西安交通大学，历任助教，讲师，副教授，教授，电子科学与技术系主任职务，2019 年 4 月开始担任西安交通大学电子科学与工程学院院长。现任株洲宏达电子股份有限公司独立董事。                    |

资料来源：Wind，蓝晓科技公告，天风证券研究所

### 1.1.2. 股权结构集中，实控人持股 37.46%

公司股权结构集中，截至 2024 年三季报，寇晓康、高月静夫妇作为一致行动人，为公司实际控制人，合计持有公司股份 37.46%，股权比例集中。田晓军、苏碧梧作为公司四位创始人之一，持股比例分别为：15.24%/1.41%。

图 3：截至 2024 年三季报公司股权结构（截至 2024 年三季报）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

## 1.2. 公司主要业务简介

蓝晓科技是以创新驱动、以实现新技术产业化为目标的新材料领域高技术公司。作为国家

火炬计划下的重点高新技术企业，获评为第二批国家级专精特新“小巨人”企业，并荣获国家科技进步二等奖及中国离子交换树脂行业协会高级副会长单位的荣誉。经过二十余年的发展，公司至今已成为吸附分离材料与技术行业的国内行业龙头企业、国际知名企业。

公司主营业务是研发、生产和销售吸附分离材料以及围绕吸附分离材料形成的配套系统装置和吸附分离一体化柔性解决方案，主要产品分为吸附分离材料和系统集成装置两大类。公司所生产的吸附分离材料作为功能高分子材料的一种，属于新材料行业的范畴。吸附分离技术作为制造业的关键基础，对于实现目标物质的高效提取、浓缩和精制至关重要，在下游生产环节中发挥分离和纯化的作用，并在金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保、化工与催化等领域得到了广泛应用。

表 2：吸附分离材料主要应用领域划分

| 应用领域    | 简介                                                                                                                                                                          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 金属资源    | 湿法冶金是指金属矿物原料在酸性介质或碱性介质的水溶液中进行化学处理、有机溶剂萃取、分离杂质、提取金属及其化合物的过程。与其他工艺相比，提取效率和经济性更高，在复杂、低品位矿石资源的开发利用、有价金属的综合回收以及加强冶炼过程的环境保护等方面，具有突出的优越性。                                          |
| 生命科学    | 在生命科学领域，公司提供层析介质、色谱填料、微载体、多肽合成固相载体、核酸固相合成载体、西药专用吸附材料、固定化酶载体等产品，其中头孢系列树脂打破国外垄断，提供稳定、性能优良的医药级专用吸附材料产品；固定化酶载体突破 7-ACA 酶法工艺产业化，实现里程碑式技术革新，解决了化学法生产带来的环境污染问题，降低了企业的生产成本，促进了产业升级。 |
| 水处理与超纯水 | 公司具备提供高端饮用水、超纯水及不同级别的工业水处理树脂产品的生产能力。在超纯水领域，公司自主研发的喷射法均粒技术一直是行业顶尖技术，打破了少数国外公司对该技术的垄断，并在电子级、核级超纯水树脂制造方面取得重要产业化突破，解决了“卡脖子”问题，保障了产业链供应链自主可控。                                    |
| 食品加工    | 在食品加工方面，公司所提供的技术覆盖果汁深加工、氨基酸、有机酸、乳酸、糖脱色等应用领域。浓缩果汁质量控制系列吸附材料是公司最早研发和产业化的产品品系，推动了国内浓缩果汁深加工的产业升级。                                                                               |
| 节能环保    | 公司的环保系列吸附分离材料广泛应用于化工、染料、农药、医药等行业，协助用户取得良好的经济效益和社会效益，其中 LXQ 系列废气 VOCs（挥发性有机物）吸附分离材料可用于中低浓度 VOCs 的分离回收，包括烷烃、卤代烃、芳烃及低碳醇、酮类、酯类等有机物；二氧化碳专用吸附材料可用于二氧化碳捕捉，对于“碳达峰”“碳中和”具有重要意义。      |
| 化工与催化   | 在化工应用领域，公司主要提供离子膜烧碱用螯合系列树脂、双氧水、多晶硅等原料纯化树脂、MTBE 等系列催化树脂，其中公司产品在离子膜烧碱行业保持较高市场占有率。                                                                                             |

资料来源：Wind，蓝晓科技公告，天风证券研究所

公司在提供高性能吸附分离材料的同时，集成应用工艺开发，制造并销售系统集成装置，以协助下游用户优化材料的应用性能。通过将具有自主知识产权的阀阵式连续离子交换装置、多路阀装置、模拟移动床连续色谱系统、高通量工业制备色谱等设备与吸附分离材料协同使用，可以获取更优的吸附分离效果，显著减少运营成本，同时响应国家节能减排政策，是吸附分离技术较为先进的服务模式。近年来，公司着力推广系统集成装置业务，与一系列追求技术创新的领军客户建立合作，业务规模快速扩张，成为公司利润增长的新引擎。

图 4：公司系统集成装置示意图



资料来源：Wind，蓝晓科技公告，天风证券研究所

长期以来，公司强调材料、工艺和系统设备的协调发展，坚信若要发挥出高品质的吸附分离材料性能，需要“软件”和“硬件”两方面的协调配合，“软件”指具有独特适应性的应用工艺技术，“硬件”指定制化的系统装置，从而形成对客户一体化的应用解决方案。此种解决方案尤为适应新兴应用领域的领先企业对技术创新的需求，同时满足下游行业新建产能的要求，标志着吸附分离材料行业创新发展的先进技术方向。

### 1.3. 全球化布局，设立多个领域、多国家的公司价格体系

公司在产业布局上展现出全局思维，近年来形成了覆盖国内外多个重要经济区域的多功能产业园格局。2020 年，公司的两大生产基地——高陵新材料产业园和蒲城新材料基地的投入运营，使公司总产能从不足 1 万吨一度增至 5 万吨，产量实现了 400% 的显著跃升。其中，高陵产业园专注于 2.5 万吨特种品系的生产，而蒲城基地则以 1.5 万吨的大应用品系为主，两者互补互促，共同构筑了公司产品的广泛品系。公司提供的产品涵盖离子交换树脂、吸附树脂、螯合树脂、酶载体树脂、均粒树脂、固相合成载体、微载体、天然产物提取树脂、层析介质等 30 多个系列，广泛应用于金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保、化工与催化等应用领域。在上述基础上，公司协同高陵系工园的装置生产和鹤壁蓝赛的资源化回收运营，兼顾产量与质量，几乎整合覆盖全工艺单元，形成科学合理的产能布局。

图 5：蓝晓科技部分园区



资料来源：公司官网，天风证券研究所

公司主要产业园分布方面，系统工程院自 2013 年成立以来，已成为公司在集成装置领域的重要基地，推动了“材料+装置+服务”商业模式创新；2016 年建立的蓝晓科技园为公司目前总部所在地；2019 年 4 月投入运营的鹤壁蓝赛基地，标志性地公司将公司打造为国内首个集吸附分离材料研发、生产、销售及资源再利用为一体的综合制造商；新材料产业园与蒲城蓝晓基地亦分别在 2019 年 6 月和 8 月落成，确立了公司在树脂制造行业中工艺全面、品种多样的领先地位；而公司于同年达成收购的比利时 Puritech 及爱尔兰 Ionex，则

进一步拓展了公司在欧洲及全球市场的影响力；2021 年落成的苏州蓝晓基地，则凭借其在公司生命科学事业部逾十年在产品研发和技术积累上的深厚背景，提供从细胞培养到分离纯化再到系统装置的一站式解决方案。

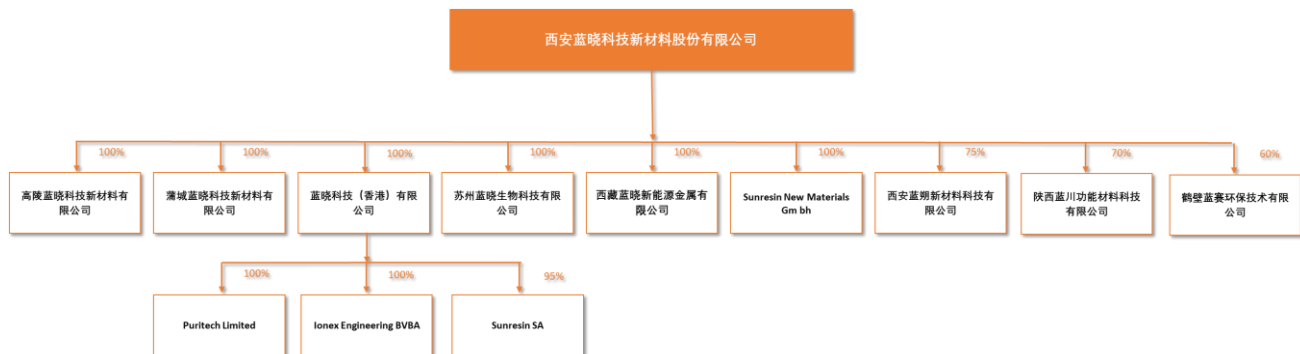
表 3：蓝晓科技基地分布情况

| 园区名称             | 落成年份       | 简介                                                                          |
|------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 系统工程园            | 2013 年     | 装置集成基地，2013 年建成，开启了“材料+装置+服务”的新商业模式，开创先河，是行业首家具有材料、工艺、设备综合技术实力供应商           |
| 蓝晓科技园            | 2016 年     | 公司总部                                                                        |
| 鹤壁蓝赛             | 2019 年 4 月 | 资源循环利用基地，使公司成为国内行业首家集吸附分离材料研发、生产、销售和资源再利用一体制造商                              |
| 新材料产业园           | 2019 年 6 月 | 特种树脂生产基地                                                                    |
| 蒲城蓝晓             | 2019 年 8 月 | 大品种树脂生产基地，高陵+蒲城互补互促，使公司成为生产工艺全、品种多的树脂制造商                                    |
| Puritech 及 Ionex | 2019 年（收购） | 多瑙路，作为公司欧洲市场的重要基地                                                           |
| 苏州蓝晓             | 2021 年     | 苏州蓝晓在公司生命科学事业部数 10 年产品研发和技术积累的基础上，汇聚 50 多人的研发团队，为客户提供从细胞培养及分离纯化到系统装置完整的解决方案 |

资料来源：蓝晓科技官网，生物制药合伙人公众号，天风证券研究所

公司强调材料、工艺和系统设备的融合发展，并在全球设立多个材料、设备系统装置的生产、研发中心。**吸附分离树脂材料生产领域**，拥有高陵蓝晓、蒲城蓝晓、陕西蓝川三个重要子公司；**金属及锂电领域**，拥有西藏蓝晓新能源、控股西安蓝朔新材料；**环保领域**，控股鹤壁蓝赛环保；**设备方面**，拥有比利时孙公司 Ionex Engineering BVBA 和爱尔兰孙公司 Puritech Ltd；**生命科学方面**，拥有子公司苏州蓝晓生物科技；公司在德国、阿根廷设立了全资和控股子公司延伸海外业务。

图 6：蓝晓科技集团公司构成（截至 2024 年 6 月 30 日）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

#### 1.4. 财务端，收入利润跨越式增长，设备材料多点开花

财务方面，公司过去 10 年实现了收入和利润的跨越式增长，2013-2023 年收入和利润年化复合增长率均超过 25%，过去十年中的 9 年实现了营业收入的增长。分业务板块来开，起家业务吸附分离树脂近 5 年仍创创造超过 25%的复合增速；而系统装置业务自 2018 年以来则保持快速增长趋势，复合增速接近 40%。公司持续发展海外业务，海外收入占比由 2013 年的 8.6%，已增长至 2024 年上半年的 27.2%，而海外业务 2013-2023 年收入复合增速为 35.3%，海外业务的扩张为公司提供了持续的增长。在盈利能力方面，稳定的利润率水平为公司提供了较高的投资回报率。

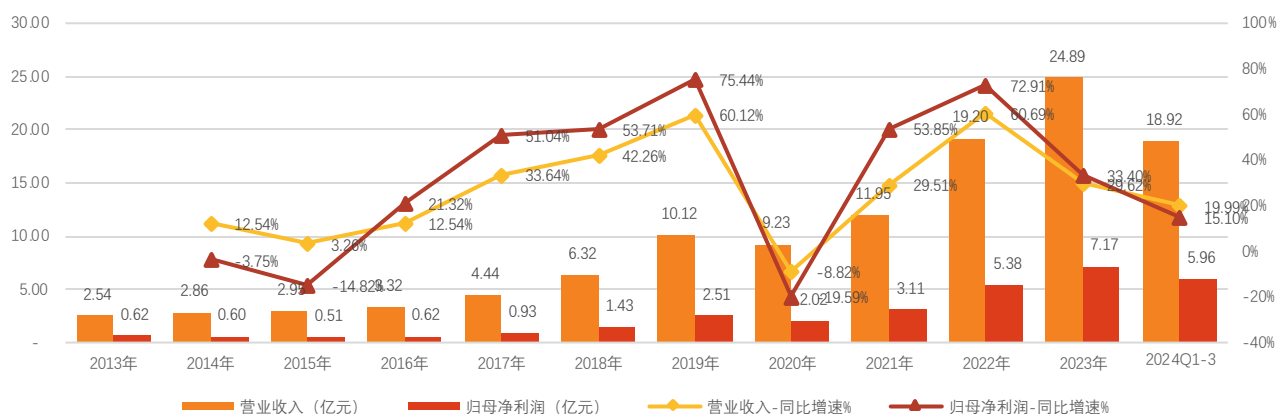
费用端，随着收入的快速增长，四项费用比例维持低位稳定，而研发费用率则保持在 6%

左右的水平，研发人员随着业务增长持续提升，研发人员占比在 2023 年已提升至总人数的 25.6%，属于高强度研发投入型公司。

#### 1.4.1. 公司营业收入和归母净利润过去 10 年实现跨越式增长，年化复合增速均超过 25%

公司过去十年实现了跨越式增长，2013 年公司营业收入、归母净利润分别为 2.54 和 0.62 亿元，而十年后的 2023 年实现营业收入达到 24.89 亿元，归母净利润达到 7.17 亿元，10 年间营业收入年化复合增长率为 25.6%，归母净利润年化复合增长率为 27.7%。收入端除 2020 年受到全球经济下行冲击影响出现负增长外，2013 年至今的 10 年中 9 年实现了营业收入的增长。2024 年前三季度公司保持了高速增长状态，2024Q1-3 收入和归母净利润分别实现 18.92 亿元和 5.96 亿元，同比 23Q1-3 分别增长 19.99%和 15.10%。

图 7：蓝晓科技 2013 年以来收入和利润情况

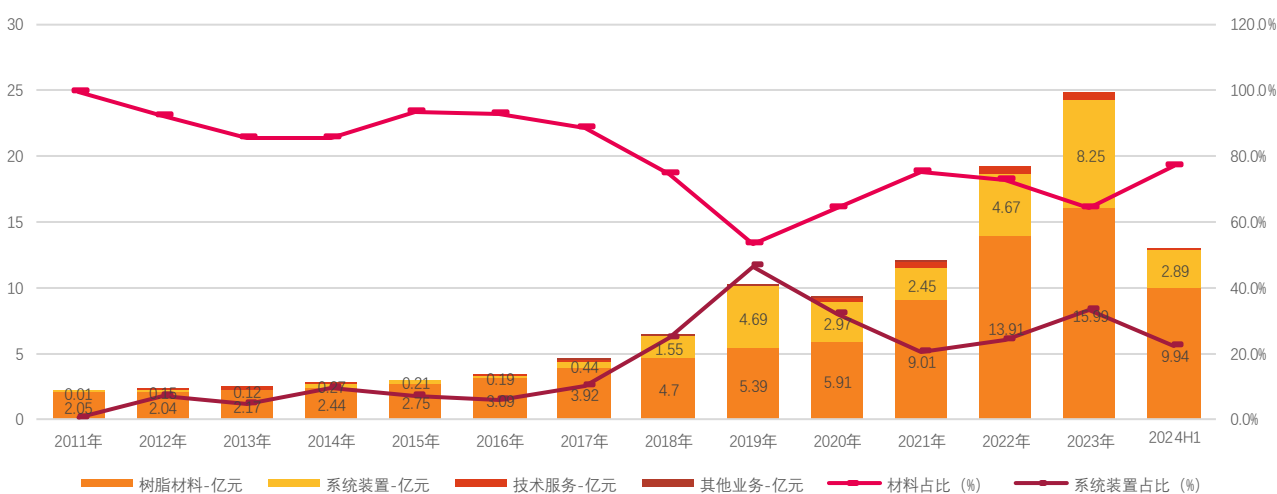


资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

#### 1.4.2. 吸附分离材料起家，收入近 5 年年化增速超过 25%，系统装置 2018 年以来快速持续增长

公司以吸附分离材料起家，自 2011 年吸附材料收入 2.05 亿元，增长至 2023 年 15.99 亿元，12 年年化复合增长率为 18.7%，而自 2018 年至 2023 年过去 5 年年化复合增长率为 27.7%。系统装置板块收入占比自 2018 年以来快速提升，由 2018 年以前低于总收入的 10%，2018 年提升至 24.5%，2023 年占收入比重为 33.1%。系统装置板块自 2018 年以来年化复合增速为 39.7%，保持持续快速增长趋势。

图 8：蓝晓科技收入按产品拆分



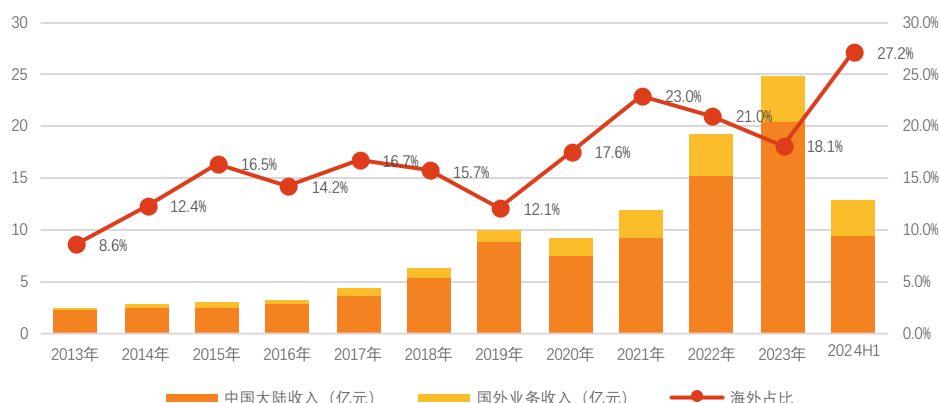
资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

#### 1.4.3. 海外业务高速增长，占比持续提升，国际化战略效果明显

蓝晓科技国际业务比例提升明显，2013 年海外业务占比仅为 8.6%，而截至 2024 年上半年，

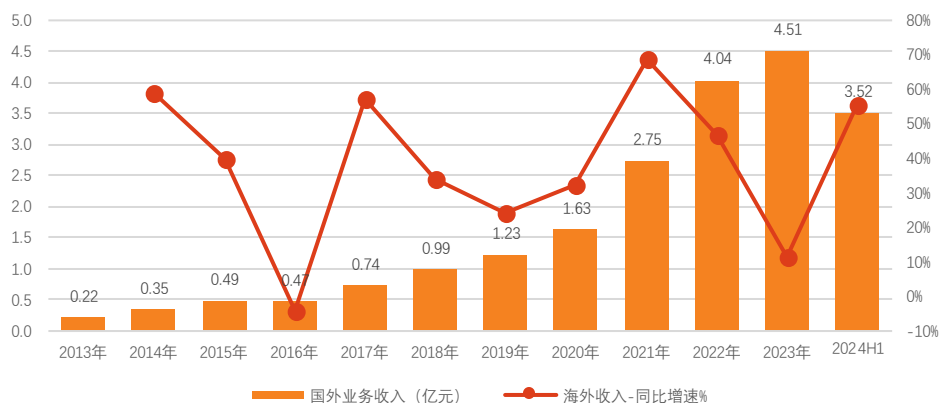
海外业务占比已提升至 27.2%。而随着海外业务的推进，海外业务收入则持续保持较高增长，除 2016 年外，2014 年以来的其余年份海外业务收入均保持增长，2013 至 2023 年海外业务收入年化复合增长率为 35.3%，而 2018 至 2023 年的近五年复合增速为 35.4%。

图 9：蓝晓科技 2013 年以来营业收入地区拆分



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

图 10：蓝晓科技 2013 年以来海外业务收入及增速

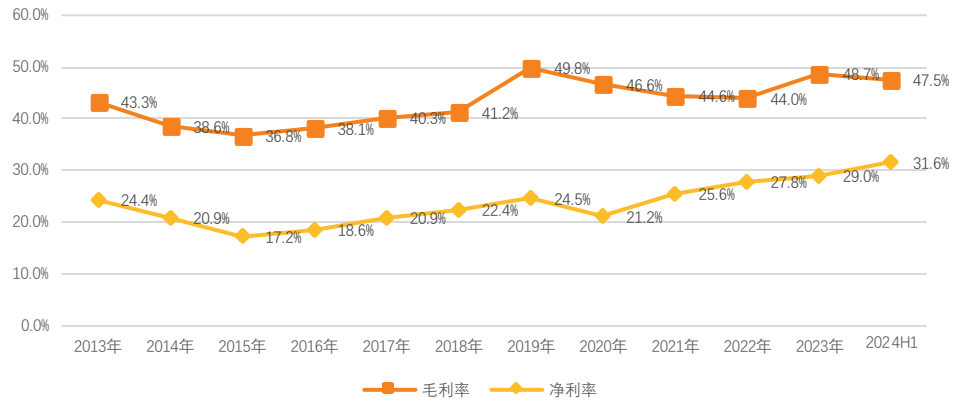


资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

#### 1.4.4. 公司利润率稳定，投资回报率经历低谷后提升至历史高度

公司自 2013 年以来，毛利率、净利率均维持在稳定区间内，毛利率位于 2015 年低点 36.8% 和 2019 年高点 49.8% 区间内，2024 年上半年毛利率 47.5%；净利率则位于 2015 年低点 17.2% 和 2023 年 29% 区间，而 2024 年上半年净利率 31.6% 则超过 2013 年以来所有年度净利率水平。

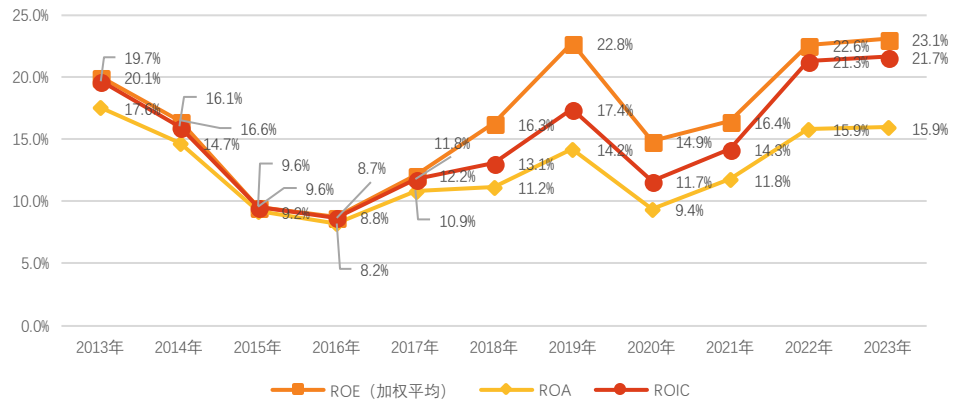
图 11：蓝晓科技 2013 年以来毛利率、净利率水平



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

从公司投资回报率角度来看，公司 ROE（加权平均）、ROA 和 ROIC 呈现先降后升的趋势，2023 年公司 ROE 为 23.1%，ROA 为 15.9%，ROIC 为 21.7%，ROE 和 ROIC 均为 2013 年以来历史年度新高。

图 12：蓝晓科技 2013 年以来投资回报率情况

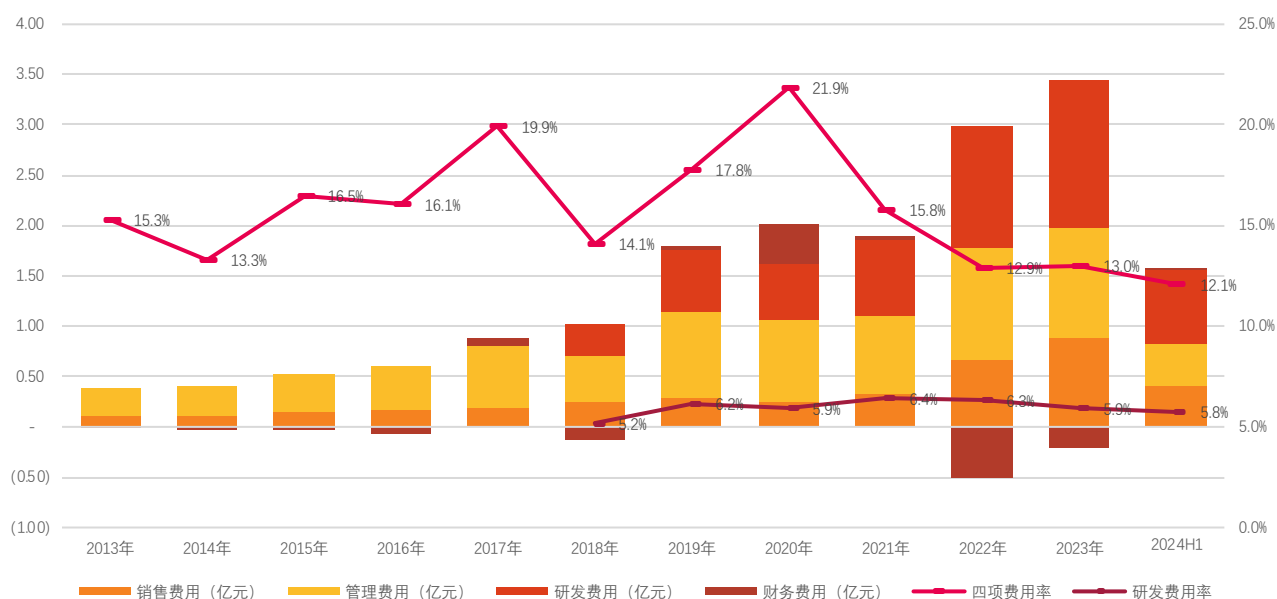


资料来源：Wind，天风证券研究所

#### 1.4.5. 随收入增长，各项费用占收入比重下行，研发费用则随收入增长，比例较为稳定

公司各项费用随收入稳步增长，2013 年以来，年度四项费用占营业收入比重波动区间在 13.0%-21.9%，自 2020 年四项费用率 21.9% 高点一路下行，2023 年四费率为 13.0%，年度数据创历史新低，2024 年上半年四项费用率为 12.1%。而研发费用则为公司主要费用支出，2018 年以来，研发费用由全年 0.33 亿元提升至 2023 年的 1.47 亿元，研发费用占营业收入比重在 5.2%-6.4% 区间窄幅波动，随公司收入增长，研发费用持续增长，每年保持较为稳定比例的研发投入。

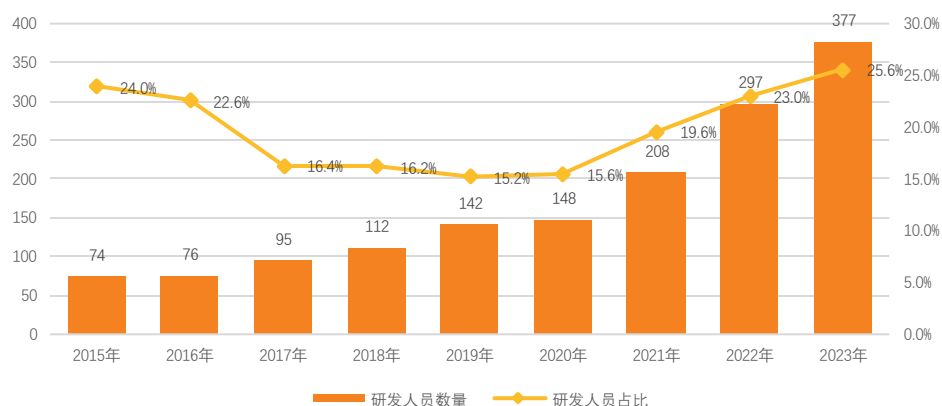
图 13：蓝晓科技各项费用分析



资料来源: Wind, 天风证券研究所

公司研发端持续投入，研发人员总数自 2015 年以来持续增长，研发人员占总人数占比自 2020 年以来持续提升，截至 2023 年，研发人员总数为 377 人，研发人员占公司总人数比例为 25.6%。

图 14: 蓝晓科技研发人员情况 (单位: 人)



资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

## 2. 吸附分离技术，一项应用广泛的先进分离技术

吸附分离技术是现代工业领域重要的物质分离、纯化方法，在各个领域应用中优势明显，作为一种普适性分离手段，吸附分离技术是助力下游客户提质增效、成本控制、减排资源化的重要方法，契合国民经济向先进制造、集约节约的转型方向，凸显出其在新一轮经济发展中的广阔前景。在全球范围内，吸附分离材料广泛应用于**金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等应用领域**。而全球离子交换与吸附树脂行业的产业竞争中，国际厂商依托其深厚的技术研发实力和先进的工艺技术，占据了市场的高端领域，其产品价格也远高于国内企业。

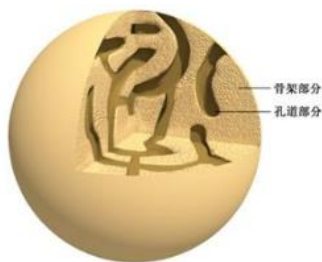
在吸附分离下游应用领域中，**锂资源提取**受益于快速发展的新能源产业近年来得以高速发展，**生命科学领域**中 GLP-1、小核酸等领域前景光明，固相合成载体迎来前所未有发展周期。

## 2.1. 吸附分离技术优势明显，应用领域广泛

### 2.1.1. 为什么用吸附分离技术？

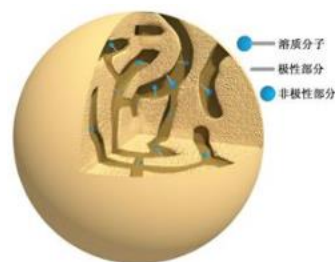
现代工业领域，由于天然或人工合成的物质大多为混合物，无法直接作用于生产，而分离技术作为一种关键的基础手段，对于物质的进一步分离与纯化起着至关重要的作用，主要包括离子交换与吸附分离法、溶剂萃取法、蒸馏法、膜分离法等，应用贯穿于工业生产的全行业。例如在稀土元素分离提纯工艺中，溶剂萃取法处理量大、产品纯度高，但是其能耗较大，且易产生污染；沉淀法以其低成本和操作简易性为优，但其分离效果及回收率却不尽如人意；液膜分离法相对节能且操作便利，然而却易受膜溶胀等问题影响；相较之下，吸附分离技术以其精确的选择性和优异的分离效能脱颖而出，能够在与混合物接触时特异性地吸附目标物质同时避开其他物质，展现出其在下游生产工艺流程中可发挥特殊的选择性吸附、分离和纯化等独特优势。

图 15：离子交换树脂内部结构



资料来源：Wind，蓝晓科技招股说明书，天风证券研究所

图 16：离子交换树脂吸附原理



资料来源：Wind，蓝晓科技招股说明书，天风证券研究所

吸附分离技术主要是在多组分液相环境中选择性地分离特定成份，是工业领域的一项基础技术，是下游行业提质增效、成本控制、减排资源化的重要手段和技术支柱。在生物医药、金属加工、食品工业、环境保护、化学制造及水质处理等多个领域得到了广泛应用。其历史可追溯至 20 世纪 30 年代，最初应用于工业用水的处理，主要用于去除水中的钙、镁等离子，是生产软化水的关键材料。20 世纪 50 年代，随着我国核工业的兴起，吸附分离技术因其在提铀过程中的关键作用而受到国家层面的高度重视，并后续逐渐在电厂水处理等民用领域得到推广。经过长期发展，中国已成为全球最大的离子交换树脂生产国。

作为一种普适性分离手段，吸附分离技术是助力下游客户提质增效、成本控制、减排资源化的重要手段，契合国民经济向先进制造、集约节约的转型方向，凸显出其在新一轮经济发展中的广阔前景。

### 2.1.2. 吸附分离材料应用领域广泛，下游客户粘性较高

21 世纪伊始，随着吸附分离树脂技术的制备工艺和应用技术日益成熟，推动了下游多个行业的工艺进步及技术升级，是客户生产高品质产品、实现工艺革新、降低生产成本不可或缺的技术环节，其在应用领域具有如下鲜明特点：

1. **应用领域广泛：**吸附分离材料适用于在液态混合物中选择性地分离目标物，凡涉及固-液分离体系的生产过程，吸附分离树脂均有潜在应用；
2. **应用工艺独特：**由于应用领域的广度，吸附分离材料在不同行业中的具体应用、选材、适用工艺和技术手段呈现出显著差异。即使在相同领域，不同客户的具体需求和应用条件亦可能大不相同，要求提供定制化的应用工艺设计以实现最佳效果；
3. **对下游生产影响显著：**吸附分离环节在保证下游生产品质方面影响显著，是生产过程中的关键环节；其材料、工艺与技术的独特设计属性增加了下游用户对此类关键材料以及应用技术的依赖度；
4. **技术集成趋势凸显：**伴随下游需求的逐步专业化，客户对整体解决方案的倾向日益明显，特别是在高端应用领域，用户更偏向于采用与自动化生产线高度集成的连续式自动化装置，以求实现生产效率与产品质量的双重优化；

5. **消耗性材料**：吸附分离材料在下游用户的应用过程中，随着使用次数的增加，材料功能逐步衰退，呈现一定的使用周期，从而需要定期更换，属消耗材料，这一特点决定下游用户对材料的需求呈现连续性、不间断的特点，从而提高材料供应商对下游用户的粘性。

随技术发展和应用需求的日渐提升，吸附分离材料由起初 20 世纪 30 年代的离子交换树脂演化至大孔吸附树脂、螯合树脂、酶载体树脂等多样化材料，在工业锅炉用水软化、湿法冶金、废水处理、离子膜烧碱生产、制药行业等广泛领域中各自发挥关键作用。此外，热再生树脂、两性树脂、惰性树脂、氧化还原树脂、聚合物固载催化剂、均孔树脂等新材料近年亦相继涌现，进一步丰富了吸附分离技术的材料库。各类吸附分离树脂依据各自独特的工作原理，满足了各种特定应用环境和要求的精准吸附与分离需求，从而推进了吸附分离树脂在多个重要工业领域的深度应用与技术创新。

表 4：常见吸附分离材料用途及特点

| 材料类型   | 应用领域                                   | 特点                                                                   |
|--------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 离子交换树脂 | 工业锅炉用水软化、脱盐                            | 现代吸附分离材料的先驱；具有离子交换基团的高分子化合物；对钙、镁离子有出色处理能力；水软化过程中关键材料                 |
| 吸附树脂   | 含酚类有机化合物处理；特定领域应用                      | 基于离子交换树脂发展而来；内部多孔结构提供吸附场所；分子间作用力实现选择性吸附；吸附快、解吸率高、容量大、洗脱率高、再生简单、安全性高  |
| 螯合树脂   | 湿法冶金、废水处理、离子膜烧碱行业                      | 特殊吸附剂；官能团与特定金属离子形成稳定螯合物；对金属离子有强大的键合强度和高选择性                           |
| 酶载体树脂  | 制药行业（如头孢菌素 C 制备 7-ACA、青霉素制备 6-APA 的生产） | 生物活性酶的固定化载体；对载体材料结构和性能要求苛刻；具有大比表面积和多孔结构，不溶于水，强度高，无毒，无污染；可多次重复使用，降低成本 |

资料来源：Wind，蓝晓科技招股说明书，天风证券研究所

### 2.1.3. 六大下游应用领域，涉及生产生活各方面

进入 21 世纪以来，随着吸附分离材料的制备工艺和应用技术越来越成熟，对下游众多应用领域的生产工艺产生了越来越大的影响。目前，在全球范围内，吸附分离材料广泛应用于金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等领域，上述应用领域具有市场广阔、竞争者技术实力强、新技术新工艺不断涌现等特点。

图 17：吸附分离材料下游六大应用领域

| 金属资源应用                                                                                                                                                | 生命科学应用                                                                                  | 水处理与超纯化应用                                                                                                               | 食品加工应用                                                                                                                  | 节能环保应用                                                                                  | 化工与催化应用                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 黑色金属</li> <li>• 有色金属</li> <li>• 稀有高熔点金属及轻金属</li> <li>• 稀散金属</li> <li>• 稀贵金属</li> <li>• 稀土金属及放射性元素</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物药</li> <li>• 原料药</li> <li>• 天然提取物</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 工业水处理</li> <li>• 高端饮用水领域</li> <li>• 超纯水</li> <li>• 电子</li> <li>• 核电</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 浓缩果汁</li> <li>• 蜂蜜脱抗</li> <li>• 糖、食用香料、色素的精制</li> <li>• 除去饮用水中的超标离子</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VOCs（挥发性有机物）废气处理</li> <li>• 在二氧化碳捕捉</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 化工产品精制</li> <li>• 化工催化</li> </ul> |

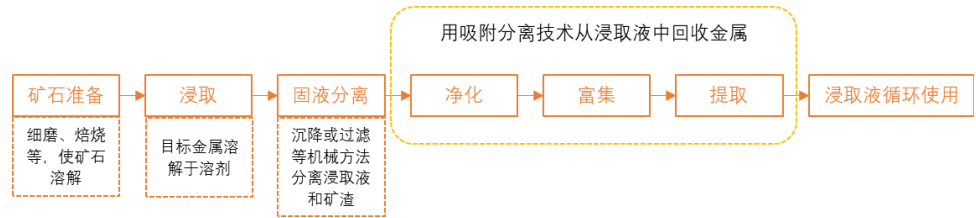
资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

#### （1）金属资源应用领域

湿法冶金是将矿石磨细、焙烧，在酸性介质或碱性介质的水溶液中进行化学处理、有机溶剂萃取、分离杂质、提取金属及化合物的过程。吸附法是湿法冶金中的重要工艺之一，吸附分离材料能从稀溶液中吸附、富集金属离子，并对混合的金属离子具有不同的选择性。

与传统的重结晶、沉淀、有机溶剂萃取等分离方法相比，吸附法工艺具有提取效率高、经济性高、环境污染小等优势，随着矿石品位的不断降低和对环境保护的要求日趋严格，吸附法工艺在有色金属、稀有金属及贵金属的冶炼过程中发挥越来越重要的作用。吸附分离材料湿法冶金主要工艺流程如下：

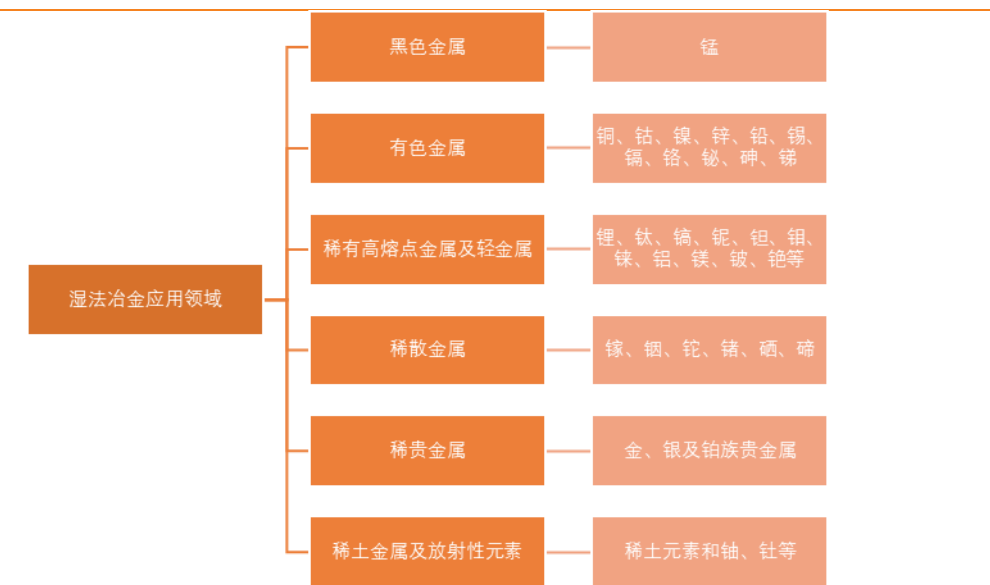
图 18：吸附分离技术在湿法冶金中的工艺流程



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

随着湿法冶金技术的发展，应用领域越来越广泛，目前可以应用于多种金属的冶炼和提取。湿法冶金应用领域如下图所示：

图 19：湿法冶金应用金属领域示例



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

### 锂资源提取：

目前，金属锂广泛应用于新能源汽车动力电池、储能电池、消费电池等锂离子电池产品。近年来，我国相关部门发布了若干支持新能源汽车产业发展的政策和文件，受新能源产业政策的引导和推动，新能源汽车市场迎来快速增长周期。根据国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，2025 年新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的 20% 左右，计划到 2035 年，纯电动汽车成为新车销售市场的主流。

美国地质调查局 USGS 的数据显示，全球锂资源主要存在形式为盐湖卤水、矿石锂和黏土锂等，其中盐湖锂资源占据 58%，锂精矿占据 26%，盐湖是全球最大的锂资源。在全球能源结构转型的大背景下，锂行业正处在持续增长的超级周期之中，盐湖提锂具有资源体量及生产成本优势，未来有望成为全球锂资源供应体系的基石，盐湖提锂产业的市场发展前景广阔。

全球锂资源主要存在形式为盐湖卤水、矿石锂和黏土锂等，过去受制于提锂技术不成熟、锂价下跌等因素，盐湖提锂产能利用率偏低，仅作为锂供应端的少量补充。近年来，随着盐湖提锂工艺日渐成熟及开发成本大幅下降，盐湖提锂成为锂资源的重要来源，2021 年盐湖提锂的供应量占比约为 43%。2020 年以来，随着新能源汽车产业的快速增长，动力电池

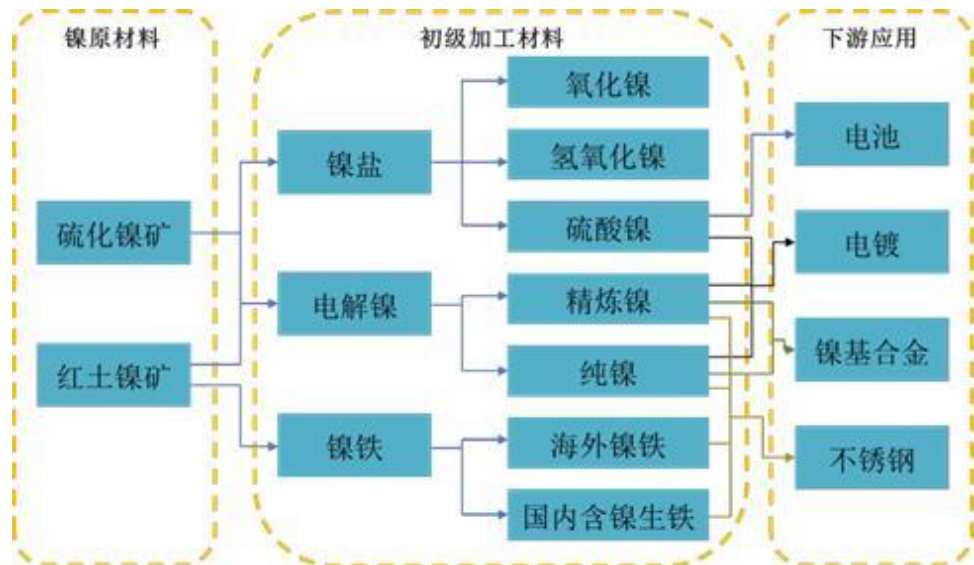
的市场需求旺盛，带动了锂资源的市场需求，上游盐湖企业扩大了盐湖提锂的投资规模，盐湖提锂产业快速发展。

#### 镍资源提取：

镍是一种银白色金属，具有良好的强度和延展性，难熔耐高温，不易氧化。金属镍过去主要应用于不锈钢工业领域，随着新能源汽车的兴起，金属镍成为三元锂电池的主要上游原材料。在动力电池领域，镍是一种理想的电池正极材料元素，三元电池尤其是高镍三元电池具有能量密度高、循环性能好、续航里程高等明显优势，近年来高镍三元正极材料发展迅猛，对镍的需求量较大。在不锈钢工业领域，在不锈钢中添加镍可以促使形成奥氏体晶体结构，从而改善不锈钢的可塑性、可焊接性和韧性，全球 2/3 的镍应用于不锈钢工业。

此外，镍在合金钢、电镀、电子电池和航天领域也有广泛应用。镍行业产业链情况如下：

图 20：镍资源下游应用



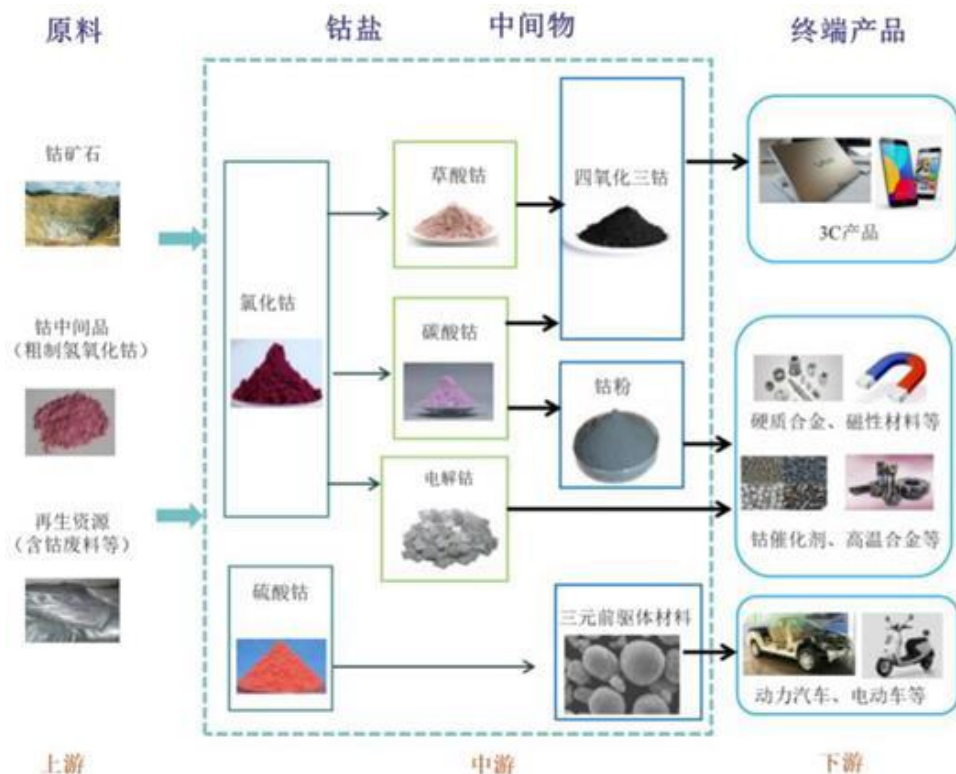
资料来源：公司公告，天风证券研究所

红土镍矿的处理工艺根据矿物成分的不同而有所区别，主要分为火法冶金和湿法冶金两类。火法处理工艺主要适用于处理镍品位相对较高的腐殖土型红土镍矿，而对褐铁矿类型的红土镍矿和含镁较低的硅镁镍矿，主要采用湿法冶金工艺处理。红土镍矿火法冶炼工艺成熟，金属回收率较高，但对环境的污染程度相对较高。湿法冶炼具有能耗低、环境污染小、金属回收率高等优势，是目前发展较快的技术路线，国内多家企业已经开始在印尼布局湿法冶炼项目。随着高品位红土镍矿逐渐耗尽，湿法冶金处理低品位红土镍矿将成为未来的主流工艺

#### 钴资源提取：

钴具有铁磁性和延展性，电化学性能良好，钴与其他金属的合金具有高温强度高、耐热性好、硬度大、耐腐蚀性高等特点，广泛应用于新能源、电子、高端装备、航空、机械制造等领域。钴行业产业链情况如下：

图 21：钴行业产业链



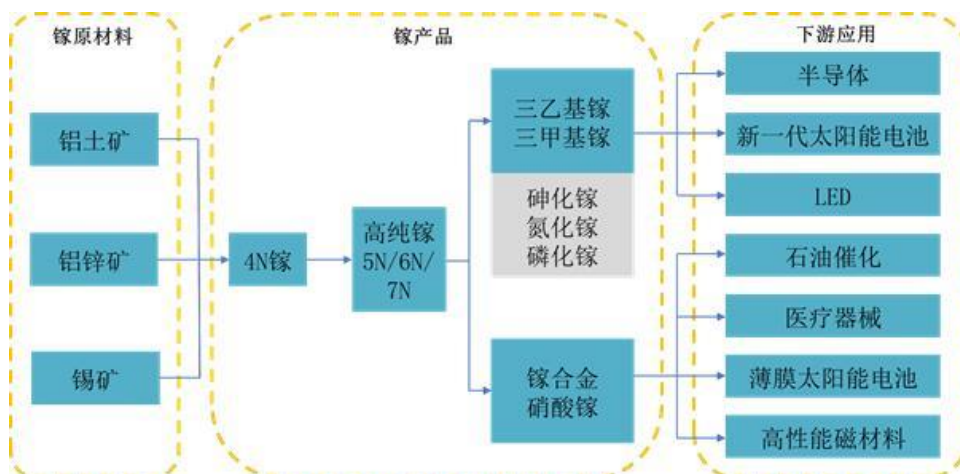
资料来源：公司公告，天风证券研究所

历史上，高温合金一直是钴的主要终端产品，航空业是运用高温合金范围最广的行业。目前，电池行业用量超过高温合金行业，成为了钴的最大的消费终端行业。《中国钴业》季刊的统计数据显示，2020 年全球钴消费为 14.1 万吨，其中电池应用为 9.7 万吨，占全球钴应用的 68.8%。未来，随着新能源汽车及消费电子产业的快速增长，钴的市场需求量较大。

#### 镓资源提取：

镓是自然界中少数在室温下呈液态的金属之一，具有高沸点低熔点等特性。镓能渗入玻璃，同时溶于钛、硒、锌、铟、汞、铊、锡、铝、锗、镉、铋等金属，通过腐蚀这些金属改变其原有的物理性质。目前，我国金属镓的消费领域包括半导体和光电材料、太阳能电池、合金、医疗器械、磁性材料等，其中半导体行业已成为镓最大的消费领域，约占总消费量的 80%。镓产业链情况如下：

图 22：镓产业链情况



资料来源：公司公告，天风证券研究所

镓(Ga)是一种稀散金属，在工业领域有着广泛用途，原料镓可分为原生镓与再生镓两类。原生镓从自然界中提取，分布比较分散，主要通过伴生矿(以铝土矿为主，也有少量煤)的冶炼过程中从母液中副产提取，原生镓的提取属于资源综合利用。再生镓从生产砷化镓等半导体材料过程中及废旧电器拆解过程中产生的废料中提取。再生镓行业随着半导体生产工艺的完善，废料会逐渐减少，回收量增长有限。

目前 90% 的原生镓是由氧化铝工业副生产，作为氧化铝工业的伴生产品，先后出现了几种提取镓的方法：碳酸石灰法、汞齐电解法、萃取法和吸附法。吸附法提镓不影响氧化铝生产主工艺的完整性，使用的解吸剂属于一般的无机酸碱，易处理，不会对环境保护造成压力。相比于提取其他金属，金属镓提取工艺中吸附分离材料面对的是高温、高浓度强酸、强碱的苛刻环境，并要在复杂的环境中(存在大量的其他金属，铝、钠、铁等)高选择性地将微量镓(镓浓度只有约 200mg/L)提取出来，所以对于镓提取材料的性能要求非常高，需要耐高温、耐强酸、强碱、高选择性。同时，吸附分离材料提镓工艺对材料依赖性强，吸附材料用量和市场空间大。目前，吸附分离材料提取镓已经成为湿法冶金领域的重要应用，吸附法提镓是氧化铝企业拜耳母液提镓的主流技术路线。

## (2) 生命科学应用领域

**生物药领域**，生物药是制药行业近年来发展最快的子行业之一，色谱(层析)技术是分离纯化的重要手段，高纯度、高活性的生物制品制造基本都依赖于色谱(层析)技术。色谱(层析)纯化也是单克隆抗体、融合蛋白、疫苗等生物大分子药品的核心生产环节和主要成本所在，色谱填料(层析介质)是色谱(层析)分离纯化过程的核心材料，其分离性能和质量直接影响分离纯化的效果。色谱填料(层析介质)通常指几微米至几百微米粒径的球状材料，内部具有丰富的孔道结构，其性能取决于结构形貌、粒径大小和分布、孔径大小、基质材料、键合相等，生产难度大，生产工艺要求高。近年来，中国生物制药产业发展迅速，但与此同时，我国生物制药生产技术水平落后，已经成为制约产业发展的重要瓶颈。

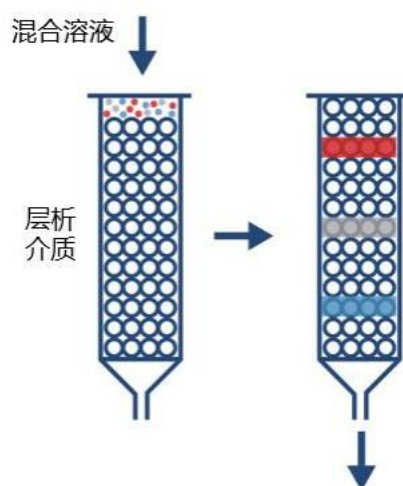
图 23：生物药分离纯化流程示意图



生物药分离纯化流程示意图

资料来源：Wind，赛分科技招股说明书，天风证券研究所

图 24：色谱分离技术原理示意图



色谱分离技术原理示意图

资料来源：Wind，赛分科技招股说明书，天风证券研究所

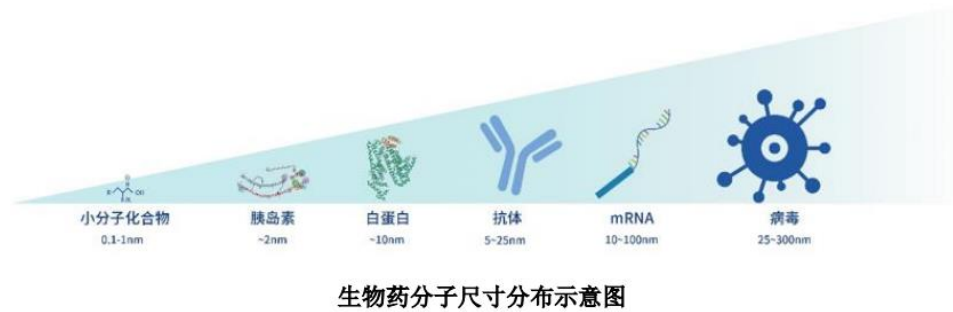
生物药品种类繁多，包括单抗、双抗、ADC、疫苗、胰岛素、mRNA 等核酸药物、融合蛋白、白蛋白、GLP-1 类似物、多肽、肝素、质粒、病毒、AAV、VLP 等。

生物药的生产一般分为上游和下游两个阶段，上游生产通过分子构建，细胞株筛选，发酵表达药物分子；下游生产将发酵产生的生物发酵液进行分离纯化，去除各种杂质，得到单一组分的目标药物。

在下游纯化工艺中，由于生物发酵液含有成千上万种不同的生物大分子及小分子，品类丰富且具有复杂的化学结构和空间结构，而目标药物分子只是其中之一，分离纯化难度很大，需要结合生物样品的特性开发不同的色谱分离纯化方法才能得到符合质量标准的产品。例如，根据分子特异性亲和开发的亲和色谱介质，为电荷异质体开发的离子交换色谱材料，为疏水性差异开发的疏水色谱介质，根据分子量差异开发的体积排阻色谱介质，为复杂样品开发的复合模式色谱介质，以及其他多种分离模式的色谱介质，以满足不同生物药纯化分离的需求。

生物药的创新药物或类似药的研发阶段包括研究开发、临床前实验、临床试验、生产上市等，色谱技术全程贯穿并应用于生物药的研发、生产及应用等各个环节，全周期全流程发挥关键作用。

图 25：生物药分子尺寸分布示意图



资料来源：Wind，赛分科技招股说明书，天风证券研究所

**天然产物提取领域**，近年来低糖生活方式成为新的消费趋势，传统人工甜味剂糖精、甜蜜素等因具有健康隐患，逐渐开始从餐桌中退出，以甜菊糖、赤藓糖醇为代表的天然甜味剂受到追捧。蓝晓科技拥有完全自主知识产权的甜菊糖、赤藓糖醇系列吸附材料和装置，在提取效率和产品纯度方面均有较大优势。

**除上述领域外**，在生命科学领域，多肽固相合成载体、核酸固相合成载体、细胞培养微载体等生命科学新兴领域的技术创新和产业化应用不断深入，应用领域和吸附分离材料产品也在不断丰富迭代。

### （3）水处理与超纯化应用领域

#### 1. 工业水处理领域

离子交换树脂最早被应用于工业水处理领域。经过几十年的发展，普通工业水处理成为树脂使用量大、应用成熟的标准领域，世界领先的树脂生产商陶氏杜邦、德国朗盛和日本三菱等跨国公司在该领域的研究及产业化已经非常成熟，并长期垄断了高端工业水处理吸附材料的合成和应用技术。

中国对离子交换树脂的研究起步于上世纪五十年代。我国离子交换树脂行业的创始者何炳林院士组建了南开大学高分子化学专业，仅用两年时间就成功合成出当时世界上已有的全部主要离子交换树脂品种，包括用于从贫铀矿提取原子弹原料铀的强碱性阴离子交换树脂，将之应用于我国第一颗原子弹急需的核燃料铀的提取，并将离子交换树脂生产技术普及到全国，开创并推动了我国离子交换树脂工业的发展。在其后的产业化发展中，离子交换树脂主要应用于普通工业水处理领域，其中，电力行业应用比例最大，主要用在火力发电厂补给水处理和凝结水处理上。

经过长期发展，国内大多数吸附材料生产商均掌握了技术含量较低的用于普通工业水处理的离子交换树脂的生产和应用技术，实现了工业化生产，中国已成为全球最大的离子交换树脂生产国。目前，国内大多树脂材料制造商仍集中在普通工业水处理这个“红海市场”，很多企业不注重研发与创新，仅以扩大规模、提高产量、降低价格、压缩利润为主要手段集中在普通工业水处理等传统市场进行竞争，产品主要为低端的离子交换树脂，综合实力较弱，规模较小。在开发特殊品种和新兴应用领域方面，行业企业整体科研投入严重不足，基础性和高新技术研究滞后，新的科研成果产业化严重不足。

#### 2. 高端饮用水领域

吸附分离工艺是良好的硬水软化解决方案，可用于去除水中的钙、镁离子等可溶性盐。离子交换树脂的工作原理是树脂上的可交换离子与溶液中的钙离子、镁离子等发生交换反应，将钙离子、镁离子等吸附到树脂材料上，实现水的软化效果，达到更高的健康水平和更好的口感。当树脂吸附饱和后，将其放入高浓度可交换离子溶液中，将发生反相吸附反应，即树脂中的钙离子、镁离子等不断解吸使离子交换树脂再生。

在高端饮用水领域，离子交换树脂可应用于净水器中，随着水污染日益严重，居民对净水器的净化能力提出了越来越高的要求。目前，中国净水器普及率仍然较低，与欧美及日本发达国家相比存在较大差距，随着消费升级趋势显现，人们饮用水安全意识逐渐增强，我国净水器市场前景广阔。

### 3. 超纯水

**电子领域。**超纯水的制备技术在半导体工业发展中是重要的一环，在电子元器件的生产过程中无论是清洗用水，还是溶液、浆料，都需要使用超纯水，每生产一片集成块需要消耗超纯水 3-5 升，平均 6 英寸的晶片需消耗 1.2 吨超纯水。

**核电领域。**在核电站中，吸附分离树脂主要用于反应堆一回路和二回路的给水和污水处理系统，核级树脂需要有较高的再生转型率、较低的杂质含量、较好的抗辐射分解能力，并要求树脂能够在较高运行流速和较高温度下工作。

#### （4）食品加工应用领域

在食品加工领域，吸附分离材料可用于果蔬汁质量控制与深加工、蜂蜜脱抗、除去饮用水中的超标离子，以及糖、食用香料、色素的精制等，其中用于浓缩果汁质量控制的应用量最大、技术要求最高。浓缩果汁是水果榨成原汁后再采取浓缩方法，蒸发掉部分水份形成的果汁原料，是配制果汁饮料的重要原料。在浓缩果汁加工过程中，吸附分离材料在果汁脱色、脱酸、脱苦、脱异味、脱农残、脱棒曲霉素等方面发挥着重要的作用。

#### （5）节能环保应用领域

在 VOCs 领域，在工业生产端和碳排放环节，公司可以提供 VOCs 治理整体解决方案。公司开发的 LXQ 系列废气 VOCs（挥发性有机物）吸附分离材料可用于中低浓度 VOCs 的分离回收，包括烷烃、卤代烃、芳烃及低碳醇、酮类、酯类等有机物。VOCs 治理行业的快速发展，也将增加对上游吸附树脂等材料的需求。

在二氧化碳捕捉领域，在工业生产端和碳排放环节，公司可以提供二氧化碳捕捉整体解决方案。“碳中和”政策积极推进，CO<sub>2</sub> 捕捉技术具备发展潜力。未来这一技术在火力发电、天然气处理、钢铁生产、煤化工、化工生产、水泥生产以及直接大气捕捉等场景具有广阔应用空间。

#### （6）化工与催化应用领域

吸附分离材料在化工领域可用于产品的精制和催化过程。其中，离子膜烧碱行业的二次盐水精制，由于行业规模大，性能要求高，树脂用量多，是吸附分离材料在化工领域的重点行业。

公司吸附分离材料产品广泛应用于离子膜烧碱二次盐水精制、双氧水精制、BDO 精制、乳酸纯化、氨基酸精制等；另外，在多个化工催化领域实现突破，可提供 MTBE、TAME、甲乙酮、叠合等工艺生产中所使用的多种类型的树脂。进入 21 世纪以来，中国化工行业经历了高速发展，化工行业具有行业规模大、性能要求高、树脂用量多的特点，是吸附分离技术应用的重点行业。

#### 2.1.4. 高端领域仍以海外龙头为主，蓝晓科技完成多品类国产化

从全球吸附分离材料产能分布情况来看，境外产能约占全球产能的 53%，其中美国陶氏化学、德国朗盛、英国漂莱特、日本三菱化学、住友化学等跨国企业的产能合计占全球的 46%，境内产能约占全球产能的 47%。

目前，全球离子交换与吸附树脂行业产业已进入持续创新发展的阶段。鉴于我国起步较晚，国内大多全球离子交换与吸附树脂行业企业在生产规模、研发能力和资金投入等方面均难以与全球领先企业形成全面竞争。但随着国家产业政策扶持以及企业研发投入的不断加大，国内全球离子交换与吸附树脂行业快速发展。

目前市场参与竞争的企业主要分为三个梯队：首先，以美国陶氏化学、德国朗盛、英国漂

莱特、日本三菱化学为代表的跨国企业凭借产品线完整、技术领先、研发能力强、历史悠久等优势，占据高端市场大部份市场份额。其次，国内形成了以蓝晓科技、争光股份、江苏苏青及淄博东大等企业为代表的国产阵营，部分自主核心产品性能已达到行业领先水平，具备较强市场竞争力，在逐步实现国内市场进口替代同时，凭借产品可靠的质量和稳定的性能，在国际市场上的品牌影响力和美誉度不断扩大，在行业中占据重要地位。最后，国内外仍有较多中小规模离子交换与吸附树脂行业生产企业，资金和技术实力有限，整体竞争能力较弱，主要提供配套服务，部分也以自有品牌对外销售，大多分布在中国及印度等国家。

国内优势厂商中，蓝晓科技具有丰富的产业化经验、技术能力和行业口碑，是国内吸附分离技术新兴应用领域跨度大、产业化品种多、综合技术实力强的产品和应用服务提供商之一。作为国内吸附分离材料行业的领军企业，成立之初就立足于新兴领域，产品种类及新兴应用领域产业化等方面均表现出较强实力，在金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等六大领域实现了产业化发展。

表 5：全球离子交换与吸附树脂行业产业竞争格局（截至 2021 年 11 月）

| 企业类型    | 代表企业              | 简介                                                                                              | 市场布局                       | 竞争特点                                                                                                       |
|---------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国际厂商    | 美国陶氏化学            | 国际上品种最齐全的离子交换与吸附树脂制造商，其产品广泛应用于各主要领域，在集成电路用超纯水、核电领域具有较强竞争力                                       | 全球布局                       | 技术研发实力雄厚、工艺先进，生产规模较大，具有国际品牌，在高端工业水处理、大规模集成电路及核工业的超纯水、生物医药等领域具有较高的市场占有率，依靠其技术和品牌在市场上具有较强竞争力，其树脂价格也远高于国产树脂价格 |
|         | 德国朗盛              | 产品品种丰富，专注于高端领域，在螯合树脂和均匀粒度技术方面具有优势                                                               |                            |                                                                                                            |
|         | 英国漂莱特             | 专门生产离子交换树脂的企业，产品主要用于电力、电子、化工等行业的水处理，此外还广泛运用于冶金、医药、食品加工、催化等行业                                    |                            |                                                                                                            |
|         | 日本三菱化学            | 产品品种较多，具备多类离子交换与吸附树脂的合成及应用技术，在大孔吸附树脂、酶载体和螯合树脂领域具有较大优势                                           |                            |                                                                                                            |
| 国内优势厂商  | 蓝晓科技              | 国内吸附分离树脂的领军企业，在湿法冶金、制药、食品加工、环保和化工等新兴应用领域实现了产业化发展                                                | 以自有品牌对外销售，市场以国内为主，不断开拓境外市场 | 研发实力较强，工艺成熟、生产规模较大、产品种类齐全，具有较强的供货能力，竞争优势明显，为行业领先企业                                                         |
|         | 争光股份              | 国内离子交换与吸附树脂产品种类最丰富、新兴领域产业化应用跨度最大生产商之一，在工业水处理具有较高的市场份额，已在食品及饮用水、核工业、电子、生物医药、环保、湿法冶金等应用领域实现了产业化发展 |                            |                                                                                                            |
|         | 江苏苏青              | 国内最大的离子交换树脂生产厂商之一，产品以离子交换树脂为主，也生产吸附树脂、螯合树脂等其他种类的特种树脂                                            |                            |                                                                                                            |
|         | 淄博东大              | 国内最大的离子交换树脂制造商之一，已开发生产强酸、弱酸、强碱、弱碱以及螯合、吸附树脂等，主要市场在水处理领域                                          |                            |                                                                                                            |
| 区域性中小企业 | 企业数量较多，主要分布在中国及印度 |                                                                                                 | 主要为第二梯队配套生产，部分也以自有品牌对外销售   | 生产规模较小、产品种类较单一，产品应用领域主要集中在工业水处理领域                                                                          |

资料来源：Wind，争光股份公告，天风证券研究所

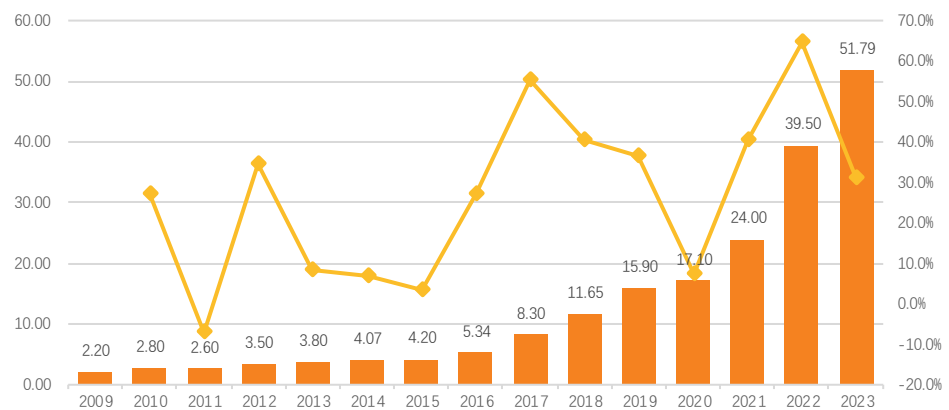
## 2.2. 重点关注领域 1：金属提取，受益于新能源发展的快速崛起行业

2021 年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来快速增长，动力电池的市场需求供不应求，金属锂作为动力电池正极材料的关键原料，下游客户对锂盐保持强劲需求，上游资源企业纷纷加大了盐湖提锂产业的投资规模。

### 2.2.1. 受益于新能源汽车和储能发展，碳酸锂需求持续增长

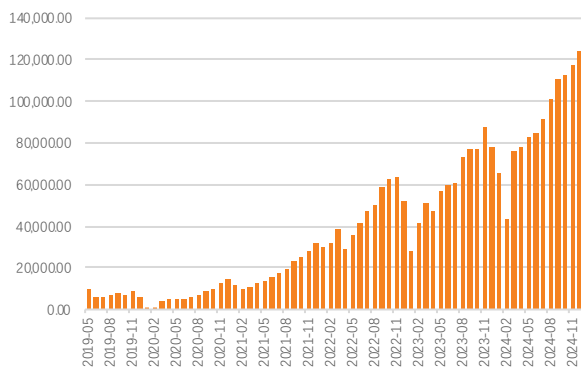
根据 Wind 资讯数据,2024 年,我国新能源汽车销量为 1285.76 万辆,同比 23 增长+36.1%,自 2021-2023 年,我国新能源车销量同比分别+165.1%/+95.9%/+37.5%,新能源汽车的快速渗透发展,对动力电池的需求拉动明显,未来仍有望保持较高增速。而碳酸锂则受益于新能源汽车在我国快速发展产量快速提升,2021 年-2023 年,我国碳酸锂产量分别同比+40.4%/64.6%/31.1%。

图 26：中国碳酸锂年度产量：单位：万吨



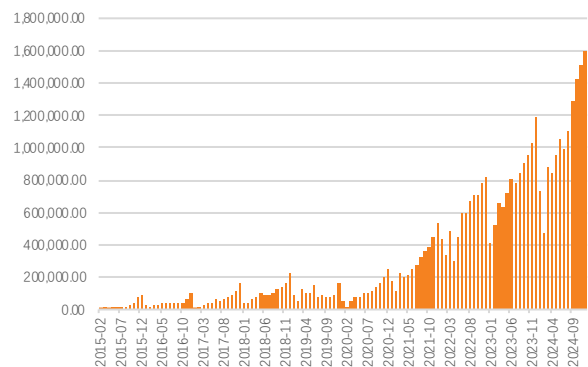
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 27：中国动力电池和储能电池月度产量：单位兆瓦时



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 28：中国新能源汽车月销量：单位：辆



资料来源：Wind，天风证券研究所

### 2.2.2. 吸附法优点多，全球主流盐湖提锂解决方案之一

盐湖提锂的工艺设计需要因湖而异、因地制宜，伴随锂行业下游需求的爆发，近年来盐湖提锂技术正在加速变革、加快升级迭代，总体趋势是从依靠“盐田蒸发”转向“工业化连续生产”。目前，国内盐湖提锂主要采用吸附法、膜法、沉淀法、太阳池法、煅烧法、萃取法等技术路线，每种提锂技术路线的技术原理各有不同。吸附法盐湖提锂工艺符合“提锂环节前移”、“发展低品位、低成本、绿色盐湖提锂技术”两大产业趋势，并已得到充分验证。基于全球盐湖提锂的产业化实例，吸附法盐湖提锂已紧随盐田沉淀法，成为全球盐湖提锂的主力解决方案之一，近年来的产业化项目数量在快速增加。

表 6：主要提锂工艺比较

| 工艺路径 | 主要商业化盐湖 | 基本原理 | 主要应用盐 | 优点 | 缺点 |
|------|---------|------|-------|----|----|
|------|---------|------|-------|----|----|

| 湖类型           |                                                          |                                                           |      |                                                |                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 吸附法           | 察尔汗、一里坪、巴伦马海、大柴旦、结则茶卡、西藏珠峰 SDLA、Cordillera、Hombre Muerto | 用选择性吸附剂吸附 Li <sup>+</sup> ，再用洗脱液将 Li <sup>+</sup> 洗脱后浓缩富集 | 高镁锂比 | 技术成熟、已大面积工业化应用、适用卤水品质范围广、绿色环保、锂收率高、占地面积小、投产周期短 | 吸附剂性能对产线影响大                                   |
| 膜法（纳滤膜法、电渗析法） | 青海一里坪（已停运）、青海西台吉乃尔（已停运）、青海东台吉乃尔                          | 利用离子交换膜在压力驱动（纳滤膜法）或者电驱动的作用下（电渗析膜法）选择性提取 Li <sup>+</sup>   | 高镁锂比 | 绿色环保                                           | 对膜的性能要求高，此前多依赖进口，膜损耗高，运营成本高                   |
| 沉淀法           | Atacama、Silver Peak、Cauchari Olaroz                      | 利用强碱除去卤水中的杂质离子，再用纯碱沉淀出碳酸锂                                 | 低镁锂比 | 充分利用太阳能、盐湖的高蒸发率，方便生产钾等副产品                      | 需要建设并维护大规模的盐田，初始投资额较大；只适合用低镁锂比盐湖；回收率较低；投产周期较长 |
| 太阳池法          | 西藏扎布耶                                                    | 使用太阳池技术在池底储存热量，利用碳酸锂溶解度规律与其他盐类的差异使其高温析出                   | 低镁锂比 | 工艺简单、理论成本低、绿色环保无污染                             | 工艺周期长，地理环境限制大                                 |
| 煅烧法           | 青海西台吉乃尔（已停运）                                             | 盐湖提钾老卤蒸发至 Li <sup>+</sup> 含量大于 4.5g/L，成为富锂老卤作为提取硼锂的原料     | 高镁锂比 | 技术成熟，镁、锂、硼、盐酸综合利用                              | 能耗较高，水氯镁石难以完全分解，氯化氢气体对设备腐蚀较大                  |
| 萃取法           | 青海大柴旦盐湖、巴伦马海（已停运）                                        | 利用对 Li <sup>+</sup> 有选择性萃取性的溶剂萃取                          | 高镁锂比 | 分离效率高，回收率较高，可在常温常压下进行                          | 萃取剂价格较昂贵；萃取过程在高酸性条件下进行，可能导致设备腐蚀，有机溶剂的环保压力大    |

资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

## 2.3. 重点关注领域 2：生命科学领域，GLP-1、小核酸等领域前景光明，固相合成载体迎来前所未有发展周期

### 2.3.1. 多肽类药物快速发展，固相合成载体打开空间

#### 多肽药物市场前景大，多款 GLP-1 类多肽药物处于高速发展期

多肽是由氨基酸之间通过脱水缩合形成肽键，多个氨基酸形成肽链的一类化合物，其连接方式与蛋白质相同，但多肽的分子量一般远小于蛋白质，且大于小分子。多肽药物以慢性病治疗为主，随着临床应用范围的不断扩大和新药品种陆续上市，多肽药物以其确切的疗效和较好的安全性，正逐渐被专家和临床医生所接受，临床治疗地位也不断提升，再加上近年来多肽药物治疗在免疫调节以及新陈代谢紊乱方面的广泛应用，全球多肽药物市场规模迅速扩大。

根据医药魔方资料，2024 年 12 月 10 日，《Nature Reviews Drug Discovery》期刊发表了 2025 年全球畅销药 TOP10 预测。GLP-1 类药物表现亮眼，有 4 款产品进入了 TOP10 名单，合计销售收入预测达到 667 亿美元。GLP-1 类药物带动下，多肽类药物发展前景明朗。根据博瑞医药公告，全球 GLP1R 多肽药物市场增长迅速，2021 年达到 170 亿美元，并预计到 2030 年将达到 908 亿美元。GLP1R 多肽药物市场的增速带动了多肽药物市场的快速增长，2021 年已达 677 亿美元，在 GLP1R 多肽药物持续影响下，预计整体多肽药物到 2030 年可达 2,108 亿美元。同时，中国多肽类药物市场规模随全球市场规模逐年增加，在全球

多肽药物市场规模占比常年维持在 15%左右。根据诺和诺德公司财报，2023 年其 GLP-1 类糖尿病产品收入 1231.32 亿丹麦克朗（约合 179.03 亿美元），同比增长 48%；肥胖症药物收入 416.32 亿丹麦克朗（约合 60.53 亿美元），同比增长 147%。

图 29：2025 年全球畅销药 TOP10 预测（亿美元）

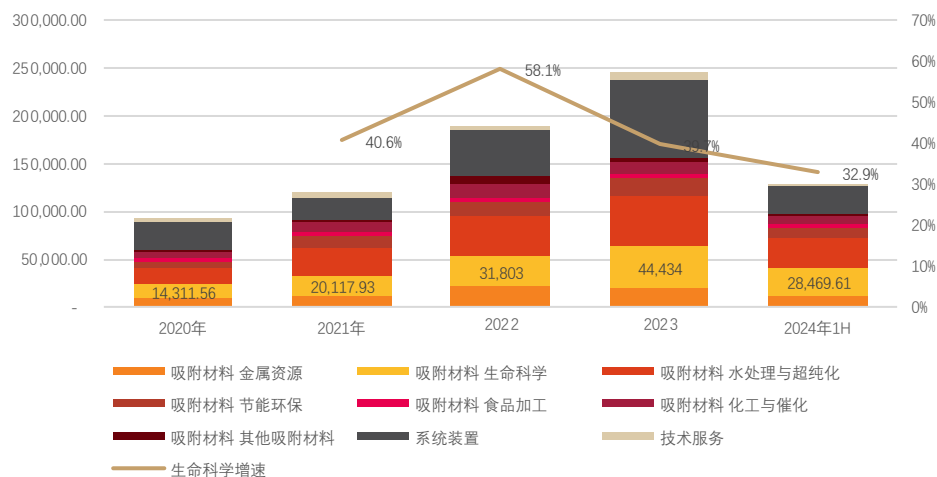
| 序号 | 通用名    | 商品名      | 公司   | 靶点                                                                 | 销售额预测 | 今年前三季度销售额 |
|----|--------|----------|------|--------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| 1  | 帕博利珠单抗 | Keytruda | 默沙东  | PD-1                                                               | 309.9 | 216.5     |
| 2  | 司美格鲁肽  | Ozempic  | 诺和诺德 | GLP-1R                                                             | 222.5 | 126.1     |
| 3  | 替尔泊肽   | Mounjaro | 礼来   | GLP-1R/GIPR                                                        | 197.9 | 80.1      |
| 4  | 度普利尤单抗 | Dupixent | 赛诺菲  | IL-4R $\alpha$                                                     | 169.4 | 104.1     |
| 5  | 利生奇珠单抗 | Skyrizi  | 艾伯维  | IL-23                                                              | 137.2 | 79.4      |
| 6  | 阿哌沙班   | Eliquis  | BMS  | Factor Xa                                                          | 135.2 | 101.4     |
| 7  | 比克恩丙诺  | Biktarvy | 吉利德  | HBV polymerase/<br>HIV-1 integrase/<br>HIV-1 reverse transcriptase | 134.3 | 96.5      |
| 8  | 司美格鲁肽  | Wegovy   | 诺和诺德 | GLP-1R                                                             | 133.6 | 55.9      |
| 9  | 达雷妥尤单抗 | Darzalex | 强生   | CD38                                                               | 131.7 | 85.9      |
| 10 | 替尔泊肽   | Zepbound | 礼来   | GLP-1R/GIPR                                                        | 113.1 | 30.2      |

资料来源：医药魔方公众号，《Nature Reviews Drug Discovery》期刊，天风证券研究所

**固相合成载体**，指用于固相有机合成过程中的一类带有特定功能基团的聚合物珠粒，是功能化高分子材料的重要技术方向之一。制备过程通常在预先合成的聚合物珠粒上进行接枝反应，形成带有官能团的载体。在载体的官能团上，不断地通过化学反应偶联上更多化合物片段，形成反应产物分子链。其后以化学方式、从载体官能团处解脱掉反应产物，从而获得完整的反应产物分子。固相合成载体在有机小分子，多肽，糖类，核酸，蛋白合成方面发挥重要作用，具有产物易分离纯化、实现一次性平行合成多种化合物，表现出了经典液相合成无法比拟的优越性。

受益于多肽药物的快速发展，多肽类固相合成载体也迎来快速发展周期。根据蓝晓科技公告，伴随 GLP-1 类多肽药物应用范围的拓展，其产品销售规模快速增长，其固相合成载体 seplife 2-CTC 和 sieber 树脂已成为多肽企业主导品种的主要供应商。根据蓝晓科技各年度经营数据披露，其生命科学板块收入由 2020 年的 1.43 亿元，增长到 2023 年的 4.44 亿元，并在 2024 年上半年实现收入 2.85 亿元，2020-2023 年年化增长 CAGR 达到 45.9%。

图 30：蓝晓科技生命科学领域保持 30%以上增长（单位：万元）



资料来源：Wind，蓝晓科技公告，天风证券研究所

### 3. 公司有望在提锂和多肽领域多点开花

蓝晓科技作为国内吸附分离材料行业的领军企业，成立之初就立足于新兴领域，产品种类及新兴应用领域产业化等方面均表现出较强实力，在金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等六大领域实现了产业化发展。

其中两个重点领域：金属资源中的提锂、生命科学中的固相合成载体，我们认为在未来蓝晓的发展中占有重要地位。提锂业除了提供树脂、设备外，与锂矿企业签订的运营合同是未来关注的重点之一。生命科学领域中，多肽、小核酸是具备快速发展的成长性品种，蓝晓凭借其率先布局的先发优势，已经在关键发展阶段占有重要地位。

#### 3.1. 蓝晓科技-提锂领域解决方案龙头，从设备和材料，到运营的转变

蓝晓科技长期耕耘盐湖提锂领域，在涉锂产业链拥有 10 多项专利，可针对中、高、低不同品位盐湖卤水提供盐湖提锂系统装置定制化方案。2018 年 1 月，公司与陕西省膜分离技术研究院有限公司承担的青海冷湖 100t/a 碳酸锂项目完成生产线调试，并进入常规运行阶段，成功产出高纯碳酸锂。该项目的成功标志着公司实现了盐湖卤水提锂吸附剂、工艺和系统装置核心技术的工业化转化。

基于多年的自主技术积累和产业化经验，公司在 2018 年顺利承接多个大型盐湖提锂产业化订单，在盐湖卤水提锂产业化布局取得重大进展，当年与藏格锂业签订 10,000t/a 盐湖卤水提锂装置项目、与锦泰锂业签订 3,000t/a 碳酸锂盐湖卤水提锂生产线建设及运营服务项目。公司自 2021 年起，先后与五矿、锦泰、金海锂业、国能矿业、西藏珠峰、三达膜、国投罗钾、西藏阿里麻米错矿业、阿根廷 HANACOLLA 签订了各式提锂合同，提锂项目订单累计持续增长。

表 7：蓝晓科技历史提锂重要订单情况

| 编号 | 已完成订单      | 合同内容                                           | 合同形式 | 项目产能                       | 金额(万元)    | 订单时间        | 完成 |
|----|------------|------------------------------------------------|------|----------------------------|-----------|-------------|----|
| 1  | 锦泰锂业       | 3000t/a 碳酸锂生产线建设、运营和技术服务合同                     | 总承包  | 0.3 万吨                     | 46,783.73 | 2018 年 6 月  | 是  |
| 2  | 藏格锂业       | 藏格锂业 10,000t/a 盐湖提锂吸附工段设备项目                    | 吸附工段 | 1 万吨                       | 57,804.66 | 2018 年 3 月  | 是  |
| 3  | 五矿         | 一里坪盐湖 1 万吨碳酸锂项目 1,000 吨卤水预处理车间配套升级改造项目前段吸附成套装置 | 升级改造 | 0.1 万吨<br>卤水预处理            | 2,280.87  | 2019 年 9 月  | 是  |
| 3  | 五矿         | 1 万吨/年碳酸锂工艺提升改扩建技改一期项目（单套吸附装置）EPC 总承包          | 总承包  | 0.4 万吨<br>单套装置             | 4,600.00  | 2021 年 11 月 | 是  |
| 4  | 锦泰资源       | 4,000t/a 碳酸锂生产线整线建设                            | 总承包  | 0.4 万吨                     | 27,400.00 | 2021 年 9 月  | 是  |
| 5  | 金海锂业（亿纬锂能） | 10,000t/a 电池级碳酸锂项目设备供货及安装总承包                   | 总承包  | 1.0 万吨                     | 49,000.00 | 2022 年 1 月  | 是  |
| 6  | 西藏国能矿业     | 西藏结则茶卡盐湖万吨级氢氧化锂委托加工合同                          | 委托加工 | 1 万吨，<br>后续视情况增加<br>2/2 万吨 |           | 2022 年 1 月  |    |
| 7  | 西藏珠峰       | 阿根廷锂钾有限公司年产 2.5 万吨吸附段设备供货                      | 吸附段  | 2.5 万吨                     | 65,000.00 | 2022 年 3 月  |    |
| 8  | 三达膜        | 5,000t/a 电池级碳酸锂项目吸附段工艺、设备、安装及技术服务              | 吸附段  | 0.5 万吨                     | 11,400.00 | 2022 年 3 月  |    |

|    |           |                                           |        |        |           |            |
|----|-----------|-------------------------------------------|--------|--------|-----------|------------|
| 9  | 国投罗钾      | 国投罗钾公司罗布泊盐湖老卤提锂（5000 吨/年）综合利用工程吸附系统采购（二次） | 吸附段    | 0.5 万吨 | 4,971.09  | 2023 年 2 月 |
| 10 | 西藏阿里麻米措矿业 | 西藏自治区改则县麻米措盐湖锂硼矿开采项目铝系锂吸附剂材料购销合同          | 吸附树脂   |        | 10,048.00 | 2023 年 5 月 |
| 11 | 国投罗钾      | 国投罗钾公司罗布泊盐湖老卤提锂项目生产准备物资                   | 吸附段    | 0.5 万吨 | 6,222.45  | 2023 年 8 月 |
| 12 | HANACOLLA | 阿根廷                                       | 整体系统装置 | 0.3 万吨 | 2500 万美金  | 2023 年 6 月 |

资料来源：Wind，蓝晓科技公告，天风证券研究所

值得注意的是，公司 2022 年月份签订的西藏国能矿业项目不同于其他项目以总包、吸附段总包或吸附树脂销售为主，该项目以运营为主要合同内容。合同约定：项目采取**委托加工方式**，国能矿业负责提供卤水资源及淡水、电、厂房等公共配套，并按照合同约定向公司**支付委托加工费及产品销售收入分成**。公司在项目所在地设立项目公司，利用自有技术、资金建设一期 10000t/a 盐湖卤水提取氢氧化锂生产线，并按本合同约定接受国能矿业委托生产加工氢氧化锂产品，后续视项目运行情况及双方意向投建二期 20000t/a、三期 20000t/a 氢氧化锂生产线。根据西藏自治区生态环境厅 2023 年第三季度行政许可清单，国能矿业结则茶卡 6 万吨锂盐矿产资源（3 万吨工业级氢氧化锂）开发利用项目已于 2023 年 7 月 20 日获批。

我们认为，该项目有别以往以跟随碳酸锂行业资本开支作为主要收入和利润来源的模式，公司深度参与盐湖锂资源的开采运营，并收取稳定的委托加工费，以及收取销售碳酸锂带来的收入分成。对蓝晓科技而言增加收入和利润的同时，避免了工程总包或设备订单受到资本开支周期影响，为公司带来稳定可预期的收入和现金流。

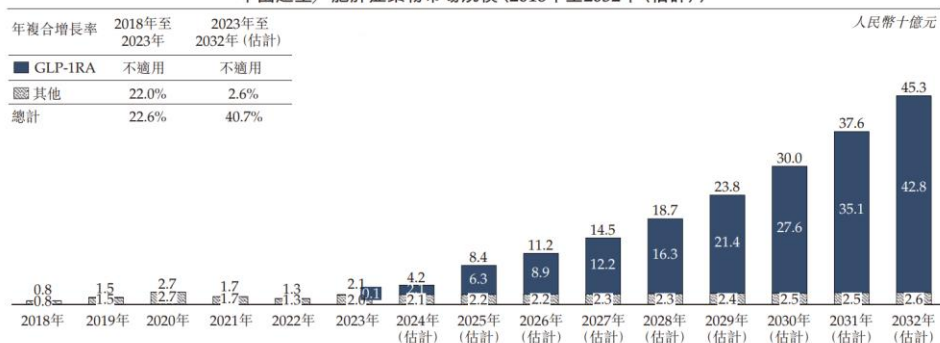
### 3.2. 多肽药物处于发展初期，蓝晓市场地位稳固，未来有望提供持续增量

蓝晓科技在多肽固相合成载体领域处于行业领先地位。根据蓝晓科技 2024 年 1 月接受投资者调研纪要回复“受益于全球范围内 GLP-1 类多肽药物销售大幅增加，公司多肽固相合成载体销售增长明显。固相合成载体是公司成熟产品，公司已连续多年向下游多肽药企销售。在 GLP-1 药物爆发前，多肽固相合成载体作为细分领域，**该市场竞争对手较少**。此外，经过多年与药企合作，公司该品系产品不断优化，形成了丰富的技术积累。在该领域，公司具有 Seplife2-CTC 固相合成载体和 Sieber 树脂、Rink、Wang 等多款产品，**在产品品质、工艺稳定性、与客户粘性等方面具有一定的先发优势。**”

**多肽领域特别是 GLP-1 类药物是近年来创新药企业研发重点之一，多款药物进行临床实验。**在 2 型糖尿病治疗领域，根据港股上市公司九源基因（2566.HK）公告，截至 2024 年 11 月，我国共有 16 款 GLP-1RA 产品获批用于治疗 2 型糖尿病，其中 2023 年获批 3 款，2024 年截至 9 月获批 4 款。而截至 2024 年 11 月，中国有 240 项正在进行的临床实验的 GLP-1RA 在研药物，其中包括 45 项 III 期临床。在超重及肥胖症市场领域，根据港股上市公司九源基因（2566.HK）公告，截至 2024 年 11 月，我国五重药物名称下有 15 款获批用于治疗超重及肥胖症药物，其中 2023 年以来获批的四种（替尔泊肽、司美格鲁肽、贝那鲁肽、利拉鲁肽）均为 GLP-1R 作用机制的药物。而截至 2024 年 11 月，有 15 项正在进行的 GLP-1RA 治疗超重及肥胖的 III 期临床实验药物。

图 31：中国超重/肥胖症药物市场规模（2018 年至 2032 年 E）

中國超重/肥胖症藥物市場規模 (2018年至2032年 (估計))



资料来源: Wind, 九源基因公告, 天风证券研究所

多肽类药物快速发展中, 蓝晓科技依托先发优势已经在主要品种和重点客户中取得较好的收入和利润体量。而我们认为, 更重要的是多肽领域药物研发将在近几年处于快速发展阶段, 蓝晓依托目前市场地位充分参与各个药企的多肽类药物研发中, 有望在未来新药商业化快速发展阶段快速成长。

## 4. 盈利预测和估值

### 4.1. 各个板块收入拆分

我们对蓝晓科技各个板块收入预期拆分如下表, 核心假设如下:

- 1、国能矿业委托加工业务 2025 年将投产 1 万吨/年, 我们假设按照 4 万元/吨碳酸锂运营成本, 碳酸锂价格按照 7 万元/吨销售价格, 销售价格高于运营成本部分假设按照 50% 比例分成, 2026 年投产 3 万吨/年, 产量按照 2 万吨/年测算: 2025-2026 年将产生收入分别为 5.5/11.0 亿元;
- 2、系统工程中: 暂不考虑新增重大提锂系统装备订单, 在手未执行完成的国投罗钾、西藏珠峰、阿根廷项目将在 2024-2026 年三年时间完成落地并确认收入;
- 3、吸附材料-生命科学中: 多肽固相合成载体 2024-2026 年收入分别预期为: 4.0/8.0/12.0 亿元。
- 4、汇总预测: 主要板块是收入及毛利率:
  - ① 吸附材料: 预计 2024-2026 年吸附材料板块收入分别为 19.77/26.23/33.13 亿元, 我们预计该板块 2024-2026 年毛利率为 51.13%, 与 2023 年一致;
  - ② 系统装置: 预计 2024-2026 年系统装置板块收入分别为 4.43/6.33/5.80 亿元, 我们预计该板块 2024-2026 年毛利率为 45%, 与 2023 年一致;
  - ③ 技术服务: 预计 2024-2026 年技术服务板块收入分别为 0.74/0.86/0.98 亿元, 我们预计该板块 2024-2026 年毛利率为 36%, 与 24 年上半年毛利率接近;

2024-2026 年整体毛利率水平预计为 49.4%/46.4%/44.9%。

表 8: 蓝晓科技板块收入、毛利拆分 (单位: 百万元)

| 收入          | 2020   | 2021   | 2022     | 2023     | 2024E    | 2025E    | 2026E    |
|-------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一、吸附材料      | 591.03 | 901.24 | 1,371.92 | 1,556.44 | 1,976.71 | 2,623.26 | 3,313.16 |
| 1.1 金属资源    | 92.28  | 122.47 | 217.59   | 197.40   | 227.01   | 261.06   | 300.22   |
| 1.2 生命科学    | 143.12 | 201.18 | 318.03   | 444.34   | 680.99   | 1,123.14 | 1,571.61 |
| 1.3 水处理与超纯化 | 169.70 | 287.53 | 420.86   | 513.40   | 667.42   | 767.53   | 882.66   |

|            |        |          |          |          |          |          |          |
|------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1.4 节能环保   | 64.20  | 133.72   | 135.37   | 185.42   | 185.42   | 213.23   | 245.22   |
| 1.5 食品加工   | 46.96  | 45.79    | 43.50    | 43.35    | 43.35    | 43.35    | 43.35    |
| 1.6 化工与催化  | 53.30  | 89.33    | 150.40   | 141.42   | 141.42   | 183.85   | 239.00   |
| 1.7 其他吸附材料 | 21.47  | 21.21    | 86.18    | 31.10    | 31.10    | 31.10    | 31.10    |
| 二、系统装置     | 296.60 | 245.31   | 467.47   | 824.82   | 443.06   | 633.06   | 579.51   |
| 三、技术服务     | 32.49  | 44.62    | 61.90    | 64.69    | 74.39    | 85.55    | 98.39    |
| 四、其他业务     | 2.50   | 3.74     | 18.79    | 42.87    | 42.87    | 42.87    | 42.87    |
| 五、提锂运营业务   | -      | -        | -        | -        | -        | 550.00   | 1,100.00 |
| 毛利         | 2020   | 2021     | 2022     | 2023     | 2024E    | 2025E    | 2026E    |
| 一、吸附材料     | 270.26 | 385.75   | 603.18   | 795.75   | 1,010.62 | 1,341.17 | 1,693.89 |
| 二、系统装置     | 138.56 | 120.63   | 202.56   | 370.53   | 199.37   | 284.87   | 260.78   |
| 三、技术服务     | 20.03  | 24.21    | 31.19    | 29.71    | 26.78    | 30.80    | 35.42    |
| 四、其他业务     | 1.26   | 1.97     | 7.75     | 15.21    | 17.15    | 17.15    | 17.15    |
| 五、提锂运营业务   | -      | -        | -        | -        | -        | 150.00   | 300.00   |
| 营业总收入      | 922.63 | 1,194.91 | 1,920.09 | 2,488.82 | 2,537.02 | 3,934.74 | 5,133.93 |
| 营业收入增速     | -      | 0.30     | 0.61     | 0.30     | 0.02     | 0.55     | 0.30     |
| 营业成本       | 492.53 | 662.35   | 1,075.40 | 1,277.63 | 1,283.11 | 2,110.74 | 2,826.69 |
| 毛利         | 430.10 | 532.55   | 844.69   | 1,211.19 | 1,253.92 | 1,823.99 | 2,307.24 |
| 毛利率        | 46.6%  | 44.6%    | 44.0%    | 48.7%    | 49.4%    | 46.4%    | 44.9%    |

资料来源：Wind，天风证券研究所

## 4.2. 盈利预测

我们预计蓝晓科技 2024-2026 年将实现营业收入 25.37/39.35/51.34 亿元，实现归母净利润 8.10/11.07/13.92 亿元。

## 4.3. 估值及评级

我们选取建龙微纳、唯赛勃、沃顿科技、中触媒作为可比公司，四家公司 2024-2026 利润复合增长率，与 2025 年 Wind 一致预期 PE 作为基准，PEG 平均为 1.03 倍，我们认为参考蓝晓科技未来 3 年归母净利润增长，给予 1.05 倍 PEG 估值较为合理。参照我们对蓝晓科技 2024-2026 年三年归母净利润年化增速 31.1%的预期，给予 1.03 倍 PEG 估值，认为给予蓝晓科技 31.93 倍 PE 估值较为合理。

表 9：可比公司 PE 和 PEG 估值（数据截至 2025 年 2 月 17 日收盘价）

|        |             | PE-2025E | PEG ( 2025 ) |
|--------|-------------|----------|--------------|
| 688357 | 建龙微纳        | 17.27    | 0.6292       |
| 688718 | 唯赛勃         | 31.60    | 1.4496       |
| 000920 | 沃顿科技        | 17.59    | 1.1768       |
| 688267 | 中触媒         | 20.36    | 0.8519       |
|        | 整体平均 PE/PEG | 21.71    | 1.03         |

资料来源：Wind，天风证券研究所

选取 2025 年盈利预测归母净利润 11.07 亿元，目标市值为 353.44 亿元，目标价为 69.62 元/股，相较 2025 年 2 月 17 日收盘价涨幅为 45.7%，给予“买入”评级。

## 5. 风险提示

### 5.1. 经营规模扩张带来的管控风险

公司通过不断开发吸附分离技术，持续拓展产品应用领域，前瞻性布局创新板块，产品应用领域实现多行业覆盖；同时，针对细分领域客户需求，公司持续进行产品研发，产品种类不断丰富。随着业务量增加，公司部门、生产线和人员不断增加，经营和生产规模实现

较快增长，这将会使公司组织架构、管理体系趋于复杂。未来公司存在组织模式和管理制度、内部约束引致的管理能力相对滞后于经营规模增长的风险。

## 5.2. 市场竞争风险

公司作为国内吸附分离材料龙头企业，是国内吸附分离技术新兴应用领域跨度大、产业化品种多、综合技术实力强的产品和应用服务提供商之一。受下游新兴应用领域的良好前景带动，国内外厂商也在加大在这些领域的投入，下游市场竞争加剧。另外，由于技术的进步和用户需求的不断变化，产品更新换代的速度也在不断加快，这也使得企业竞争压力增大。如果公司不能持续开发出新产品，有效提升产能，提高现有产品性能，满足不同新兴领域客户的需求，公司可能面临盈利能力下滑、市场占有率无法持续提高等风险。

## 5.3. 下游应用领域变化的风险

公司产品应用广泛，主要集中在金属资源、生命科学、水处理与超纯水、食品加工、节能环保、化工与催化等领域，如果下游主要应用领域出现重大不利变化，或者公司未来新产品、新技术的长期发展战略与国民经济新兴应用领域及市场需求不相符，将可能对公司整体经营业绩和成长性构成不利影响。

## 5.4. 核心技术人员流失、技术泄密的风险

技术人才是公司核心的资源，尤其是核心技术人员对公司自主创新、持续发展起到关键作用。研发水平的提高和核心技术的积累是公司保持核心竞争力的关键所在。由于公司的核心技术涉及高分子材料、复合材料、食品工程、生物工程、精细化工、工业水处理、机械工程、自动化工程、计算机工程等多方面的综合知识，需要经过多年技术研究和工程经验的积累，因此复合型核心技术人员对于公司的重要性更加凸显。公司通过多年科技开发和生产实践，积累了丰富的技术成果，在材料合成、应用工艺、系统集成方面形成多项专利技术。如果公司出现核心技术人员流失、相关核心技术内控制度不能得到有效执行、出现重大疏忽、恶意串通、舞弊等行为而导致公司核心技术泄露，将影响公司的竞争优势，对公司产生不利影响。

## 5.5. 国际业务拓展风险

随着公司全球化战略逐步推进，国际市场业务量占比迅速增大。如果相关国家或地区关于业务监管、外汇管理、资本流动管理或人员货物出入境管理等方面的法律、法规或政策发生对公司不利的变化，将会对公司的业务拓展产生不利影响。

## 5.6. 新技术产业化进度的风险及应对措施

尽管公司吸附分离技术可以普遍应用于金属资源、生命科学、水处理与超纯水、食品加工、节能环保、化工与催化等多个应用领域，公司可为这些领域提供吸附分离材料、应用工艺和系统集成装置。部分新业务是公司的战略性布局方向，尚在市场开拓初期，未来具有一定的发展潜力，但目前体量有限，对公司的收入和利润不构成重大影响。

# 财务预测摘要

| 资产负债表(百万元)       | 2022            | 2023            | 2024E           | 2025E           | 2026E           |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 货币资金             | 1,345.41        | 2,249.36        | 2,815.89        | 4,092.73        | 4,690.79        |
| 应收票据及应收账款        | 452.97          | 624.21          | 473.84          | 1,164.80        | 1,029.21        |
| 预付账款             | 76.24           | 46.65           | 76.77           | 129.74          | 143.72          |
| 存货               | 962.72          | 1,100.06        | 1,235.40        | 1,578.92        | 2,190.00        |
| 其他               | 310.97          | 167.71          | 211.31          | 285.44          | 254.15          |
| <b>流动资产合计</b>    | <b>3,148.31</b> | <b>4,187.99</b> | <b>4,813.22</b> | <b>7,251.62</b> | <b>8,307.87</b> |
| 长期股权投资           | 4.13            | 10.05           | 12.57           | 15.74           | 19.61           |
| 固定资产             | 751.41          | 697.36          | 706.48          | 668.83          | 606.55          |
| 在建工程             | 92.31           | 218.67          | 134.34          | 92.17           | 71.08           |
| 无形资产             | 196.46          | 215.98          | 210.61          | 205.23          | 199.85          |
| 其他               | 327.90          | 321.65          | 319.14          | 315.97          | 312.10          |
| <b>非流动资产合计</b>   | <b>1,372.22</b> | <b>1,463.72</b> | <b>1,383.13</b> | <b>1,297.94</b> | <b>1,209.19</b> |
| <b>资产总计</b>      | <b>4,562.62</b> | <b>5,695.04</b> | <b>6,196.35</b> | <b>8,549.56</b> | <b>9,517.06</b> |
| 短期借款             | 27.84           | 43.05           | 25.00           | 25.00           | 25.00           |
| 应付票据及应付账款        | 506.68          | 545.66          | 511.20          | 1,150.96        | 1,143.20        |
| 其他               | 237.24          | 285.81          | 1,226.57        | 2,164.96        | 2,166.03        |
| <b>流动负债合计</b>    | <b>771.76</b>   | <b>874.52</b>   | <b>1,762.77</b> | <b>3,340.91</b> | <b>3,334.23</b> |
| 长期借款             | 0.00            | 0.00            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 应付债券             | 0.00            | 386.98          | 386.98          | 386.98          | 386.98          |
| 其他               | 117.67          | 138.86          | 138.86          | 138.86          | 138.86          |
| <b>非流动负债合计</b>   | <b>117.67</b>   | <b>525.84</b>   | <b>525.84</b>   | <b>525.84</b>   | <b>525.84</b>   |
| <b>负债合计</b>      | <b>1,826.33</b> | <b>2,239.21</b> | <b>2,288.61</b> | <b>3,866.75</b> | <b>3,860.06</b> |
| 少数股东权益           | 14.12           | 18.73           | 18.73           | 18.73           | 18.73           |
| 股本               | 335.10          | 505.01          | 507.34          | 507.34          | 507.34          |
| 资本公积             | 840.68          | 765.55          | 765.55          | 765.55          | 765.55          |
| 留存收益             | 1,547.16        | 2,049.23        | 2,616.13        | 3,391.19        | 4,365.38        |
| 其他               | (0.77)          | 117.32          | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| <b>股东权益合计</b>    | <b>2,736.29</b> | <b>3,455.83</b> | <b>3,907.74</b> | <b>4,682.80</b> | <b>5,656.99</b> |
| <b>负债和股东权益总计</b> | <b>4,562.62</b> | <b>5,695.04</b> | <b>6,196.35</b> | <b>8,549.56</b> | <b>9,517.06</b> |

| 现金流量表(百万元)     | 2022            | 2023            | 2024E           | 2025E           | 2026E           |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 净利润            | 534.60          | 721.51          | 809.86          | 1,107.23        | 1,391.70        |
| 折旧摊销           | 104.62          | 128.22          | 130.59          | 135.19          | 138.75          |
| 财务费用           | (32.39)         | 10.46           | (39.40)         | (54.38)         | (69.34)         |
| 投资损失           | (42.26)         | (1.60)          | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 营运资金变动         | 344.07          | (192.44)        | 52.09           | 416.58          | (464.87)        |
| 其它             | (184.89)        | 3.17            | (0.00)          | 0.00            | 0.00            |
| <b>经营活动现金流</b> | <b>723.75</b>   | <b>669.32</b>   | <b>953.14</b>   | <b>1,604.62</b> | <b>996.23</b>   |
| 资本支出           | 199.23          | 204.78          | 50.00           | 50.00           | 50.00           |
| 长期投资           | 1.08            | 5.92            | 2.51            | 3.17            | 3.87            |
| 其他             | (378.39)        | (350.52)        | (102.51)        | (103.17)        | (103.87)        |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>(178.09)</b> | <b>(139.82)</b> | <b>(50.00)</b>  | <b>(50.00)</b>  | <b>(50.00)</b>  |
| 债权融资           | (46.80)         | 422.36          | 21.35           | 54.38           | 69.34           |
| 股权融资           | (18.18)         | (73.67)         | (357.95)        | (332.17)        | (417.51)        |
| 其他             | (30.94)         | 76.52           | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>(95.92)</b>  | <b>425.21</b>   | <b>(336.60)</b> | <b>(277.79)</b> | <b>(348.17)</b> |
| 汇率变动影响         | 0.00            | 0.00            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| <b>现金净增加额</b>  | <b>449.75</b>   | <b>954.71</b>   | <b>566.54</b>   | <b>1,276.83</b> | <b>598.06</b>   |

资料来源：公司公告，天风证券研究所

| 利润表(百万元)         | 2022            | 2023            | 2024E           | 2025E           | 2026E           |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>营业收入</b>      | <b>1,920.09</b> | <b>2,488.82</b> | <b>2,537.02</b> | <b>3,934.74</b> | <b>5,133.93</b> |
| 营业成本             | 1,075.40        | 1,277.63        | 1,283.11        | 2,110.74        | 2,826.69        |
| 营业税金及附加          | 23.11           | 24.36           | 24.84           | 41.47           | 51.54           |
| 销售费用             | 67.33           | 88.86           | 90.58           | 131.71          | 179.62          |
| 管理费用             | 109.63          | 108.02          | 110.11          | 204.93          | 251.54          |
| 研发费用             | 121.35          | 147.47          | 150.32          | 241.99          | 312.15          |
| 财务费用             | (50.08)         | (20.05)         | (39.40)         | (54.38)         | (69.34)         |
| 资产/信用减值损失        | (19.06)         | (32.45)         | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 公允价值变动收益         | 3.15            | (33.38)         | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 投资净收益            | 42.26           | 1.60            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 其他               | (65.06)         | 108.44          | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| <b>营业利润</b>      | <b>612.06</b>   | <b>818.32</b>   | <b>917.47</b>   | <b>1,258.27</b> | <b>1,581.74</b> |
| 营业外收入            | 0.32            | 0.02            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 营业外支出            | 0.73            | 0.97            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| <b>利润总额</b>      | <b>611.65</b>   | <b>817.37</b>   | <b>917.47</b>   | <b>1,258.27</b> | <b>1,581.74</b> |
| 所得税              | 77.05           | 95.86           | 107.60          | 151.04          | 190.04          |
| <b>净利润</b>       | <b>534.60</b>   | <b>721.51</b>   | <b>809.86</b>   | <b>1,107.23</b> | <b>1,391.70</b> |
| 少数股东损益           | (2.91)          | 4.48            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| <b>归属于母公司净利润</b> | <b>537.51</b>   | <b>717.03</b>   | <b>809.86</b>   | <b>1,107.23</b> | <b>1,391.70</b> |
| 每股收益（元）          | 1.06            | 1.41            | 1.60            | 2.18            | 2.74            |

| 主要财务比率         | 2022    | 2023    | 2024E   | 2025E   | 2026E   |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>成长能力</b>    |         |         |         |         |         |
| 营业收入           | 60.69%  | 29.62%  | 1.94%   | 55.09%  | 30.48%  |
| 营业利润           | 76.41%  | 33.70%  | 12.12%  | 37.15%  | 25.71%  |
| 归属于母公司净利润      | 72.91%  | 33.40%  | 12.95%  | 36.72%  | 25.69%  |
| <b>获利能力</b>    |         |         |         |         |         |
| 毛利率            | 43.99%  | 48.67%  | 49.42%  | 46.36%  | 44.94%  |
| 净利率            | 27.99%  | 28.81%  | 31.92%  | 28.14%  | 27.11%  |
| ROE            | 19.75%  | 20.86%  | 20.82%  | 23.74%  | 24.68%  |
| ROIC           | 41.69%  | 72.63%  | 61.90%  | 94.64%  | 215.44% |
| <b>偿债能力</b>    |         |         |         |         |         |
| 资产负债率          | 40.03%  | 39.32%  | 36.93%  | 45.23%  | 40.56%  |
| 净负债率           | -48.13% | -52.63% | -61.50% | -78.59% | -75.63% |
| 流动比率           | 1.87    | 2.47    | 2.73    | 2.17    | 2.49    |
| 速动比率           | 1.30    | 1.83    | 2.03    | 1.70    | 1.83    |
| <b>营运能力</b>    |         |         |         |         |         |
| 应收账款周转率        | 5.21    | 4.62    | 4.62    | 4.80    | 4.68    |
| 存货周转率          | 2.68    | 2.41    | 2.17    | 2.80    | 2.72    |
| 总资产周转率         | 0.50    | 0.49    | 0.43    | 0.53    | 0.57    |
| <b>每股指标（元）</b> |         |         |         |         |         |
| 每股收益           | 1.06    | 1.41    | 1.60    | 2.18    | 2.74    |
| 每股经营现金流        | 1.43    | 1.32    | 1.88    | 3.16    | 1.96    |
| 每股净资产          | 5.36    | 6.77    | 7.67    | 9.19    | 11.11   |
| <b>估值比率</b>    |         |         |         |         |         |
| 市盈率            | 47.60   | 35.68   | 31.59   | 23.11   | 18.38   |
| 市净率            | 9.40    | 7.44    | 6.57    | 5.48    | 4.54    |
| EV/EBITDA      | 27.14   | 22.53   | 22.60   | 16.07   | 12.67   |
| EV/EBIT        | 31.26   | 25.52   | 25.97   | 17.88   | 13.84   |

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

| 类别     | 说明                             | 评级   | 体系                |
|--------|--------------------------------|------|-------------------|
| 股票投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 买入   | 预期股价相对收益 20%以上    |
|        |                                | 增持   | 预期股价相对收益 10%-20%  |
|        |                                | 持有   | 预期股价相对收益 -10%-10% |
|        |                                | 卖出   | 预期股价相对收益 -10%以下   |
| 行业投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 强于大市 | 预期行业指数涨幅 5%以上     |
|        |                                | 中性   | 预期行业指数涨幅 -5%-5%   |
|        |                                | 弱于大市 | 预期行业指数涨幅 -5%以下    |

## 天风证券研究

| 北京                    | 海口                       | 上海                       | 深圳                          |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层 | 海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 | 上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 | 深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 |
| 邮编：100088             | A 栋 23 层 2301 房          | 邮编：200086                | 邮编：518000                   |
| 邮箱：research@tfzq.com  | 邮编：570102                | 电话：(8621)-65055515       | 电话：(86755)-23915663         |
|                       | 电话：(0898)-65365390       | 传真：(8621)-61069806       | 传真：(86755)-82571995         |
|                       | 邮箱：research@tfzq.com     | 邮箱：research@tfzq.com     | 邮箱：research@tfzq.com        |