

原子高科 (430005.NQ) 背靠中核技术强劲，核素药物龙头“专精特新”企业

2024年04月03日

——新三板公司研究报告

日期	2024/4/3
当前股价(元)	23.65
一年最高最低(元)	24.59/17.00
总市值(亿元)	38.26
流通市值(亿元)	38.14
总股本(亿股)	1.62
流通股本(亿股)	1.61
近3个月换手率(%)	1.48

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

北交所研究团队

● 原子高科背靠中核技术实力强劲，中国核医学龙头专精特新企业

原子高科致力于核应用技术的产业化，主要产品为放射性药物、放射源、放射性医疗器械、放射性标记化合物及示踪剂等。2022年，公司全力推进医药中心建设“13650”战略落地，国际化经营进程稳步推进。公司客户主要为各大医院。技术上，公司背靠中核，同时积极进行专利部署，持有自主技术碘药物系列、钨钼药物系列、钼钨发生器、中子源等近40种诊断、治疗放射性药品注册文号，2022年公司专利数攀升至136项，其中发明专利42项。财务上，公司2023H1营收7.08亿元，同比增幅16.61%，其中放射性药物产品及服务营收规模稳定增长；2023年主要原材料涨价、费用增长等因素影响下净利率承压。

● 核医学临床价值高、壁垒高、增速高，2022年中国市场规模90亿元

核医学是一种利用标记有放射性核素的药物诊断和治疗疾病的科学，是核技术在医学领域的应用，具有临床价值高、壁垒高、增速高的“三高”特征。诊断用核素药物的发展远快于治疗用核素药物，但治疗用核素药物的前景更加广阔，日益受到重视。国内核医学市场主要分为影像诊断及治疗用放射性药物、尿素呼气试验药盒及测试仪、放射免疫分析药盒、医用放射源等。2022年，中国核医学市场规模约90亿元；2022年我国放射性药物市场规模为84.68亿元。根据Grand View Research数据，2021年全球核医学领域的市场规模为81亿美元，预计2022年-2030年CAGR为13%，2030年市场规模有望达到240亿美元。根据Verified Market Research数据，2021年，全球核药市场规模43.8亿美元，2030年有望达到119.3亿美元。据弗若斯特沙利文《中国放射性药物产业现状与未来发展蓝皮书》统计，截至2023年10月，国内已有42款放射性药物获国家药品监督管理局批准上市。国内75条管线在研，海外近7000条管线进入临床，创新核药研发进入高产期。核药行业的扩容倚赖新靶点、新分子、新适应症、新核素的突破。

相关研究报告

● 公司拥有我国生产规模最大、产品覆盖面最广的放射性同位素制品基地

放射性药物行业是典型高准入壁垒的行业，生产所需资源、市场健康、销售渠道三方面构成了行业主要的较高进入壁垒。中国七千余家药品生产企业中，放射性药物生产企业不足百家。目前市场集中度较高，行业主要的研发及生产能力集中于头部几家企业，呈现寡头垄断的局面。原子高科控股股东中国同辐市场占比稳居首位，凭借中核集团的背景和领先的技术实力成为中国放射性药物行业的龙头企业。此外，原子高科拥有我国生产规模最大、产品覆盖面最广的放射性同位素制品生产、研发基地，业绩增长较稳定，2011-2021年营收保持十年连增，2022年重点出口项目取得突破性成就，或可能带来未来业绩增量，建议关注。

● **风险提示：** 辐射防护安全风险、监管部门政策变化风险、公司规模较小风险。

目 录

1、 公司：背靠中核技术实力，中国核医学龙头专精特新企业.....	4
1.1、 发展历程：致力于核应用技术的产业化，中国同辐为控股股东.....	4
1.2、 商业模式：主供各大医院，136项专利、100+种核素构建壁垒.....	5
1.3、 财务分析：2023H1 营收+17%，原料涨价+费用增长利润端承压.....	10
1.4、 建设分子靶向诊疗药品研发生产基地、医药中心新建和扩建项目.....	14
2、 放射性药物：2030 年全球核药市场规模或达 119.3 亿美元.....	15
2.1、 概念解析：放射性核素+分子试剂，SPECT/PET 中国医院逐渐普及.....	15
2.2、 行业规模：诊断用发展较快，中国 2022 年核医学市场规模约 90 亿.....	17
2.3、 发展趋势：扩容倚赖新靶点、新分子、新适应症、新核素的突破.....	18
2.4、 竞争格局：原子高科控股股东中国同辐市占率稳居首位.....	19
3、 盈利预测与估值对比.....	22
4、 风险提示.....	23

图表目录

图 1： 原子高科致力于核应用技术的产业化.....	4
图 2： 中国同辐为原子高科控股股东.....	5
图 3： 2018-2022 年前五大客户销售额占比基本稳定在 8%上下.....	6
图 4： 2017-2022 年间公司专利数量自 35 项攀升至 2022 年 136 项.....	9
图 5： 公司 2016 年以来总营收保持相对稳定增长趋势.....	11
图 6： 放射性药物产品及服务营收规模稳定增长（万元）.....	11
图 7： 2023H1 放射性药物产品及服务营收占比 92%.....	12
图 8： 放射性药物产品及服务营收五年 CAGR 8.94%.....	12
图 9： 2023 年原子高科归母净利润 2.56 亿元.....	12
图 10： 2022 年毛利率和净利率分别为 56.41%、21.25%.....	12
图 11： 放射性药物产品及服务的毛利率最高（%）.....	13
图 12： 2022 年期间费用率为 37.32%.....	13
图 13： 2022 年公司研发费用率为 6.91%.....	14
图 14： 公司 2022 年销售费用率为 22.01%.....	14
图 15： 2022 年公司管理费用率为 9.13%.....	14
图 16： 2022 年公司财务费用率为-0.73%.....	14
图 17： 放射性药物由放射性核素和与之相配的分子试剂结合而成.....	16
图 18： 中国放射性药物的发展历程可主要分为探索、发展、完善三个阶段.....	16
图 19： 2022 年，中国核医学市场规模约 90 亿元.....	17
图 20： 2022 年我国放射性药物市场规模为 84.68 亿元.....	18
图 21： 2030 年全球核医学领域市场规或将达 240 亿美元.....	18
图 22： 2030 年核药市场规模或将达到 119.3 亿美元.....	18
图 23： 放射性药物行业是典型高准入壁垒的行业.....	19
图 24： 中国同辐（原子高科第一大股东）公司市场占比稳居首位.....	20
图 25： 选取东诚药业、恒瑞医药、远大医药、中国同辐作为原子高科可比公司.....	20
图 26： 2023H1 营收同比增速原子高科位列第二.....	21
图 27： 原子高科毛利率略低于可比公司均值.....	21

图 28: 2016-2022 年原子高科净利率高于可比公司均值	21
图 29: 原子高科与东诚药业期间费用率水平较相近.....	21
图 30: 2018 年来原子高科研发费用率位列可比公司第二.....	22
图 31: 原子高科销售费用率与远大医药相近, 低于均值.....	22
图 32: 原子高科管理费用率与可比公司均值接近.....	22
图 33: 原子高科的财务费用率较低	22
表 1: 公司客户主要为各大医院	6
表 2: 原子高科可以生产 100 余种核素、300 多个品种的产品.....	6
表 3: 2022 年研发投入最高的五个项目合计投入 4,100.73 万元 (金额单位: 万元)	10
表 4: 截至 2023 年 6 月 30 日, 募资余额为 3,694.31 万元.....	14
表 5: 放射性药物可以分为体外放射性药物和体内放射性药物.....	16
表 6: 同行业可比公司的 PE (2022) 均值 32.1X.....	23

1、公司：背靠中核技术实力，中国核医学龙头专精特新企业

1.1、发展历程：致力于核应用技术的产业化，中国同辐为控股股东

原子高科成立于2001年，2006年7月28日挂牌新三板，是我国放射性同位素制品最大的科研、生产、供应基地，主要产品为放射性药物、放射源、放射性医疗器械、放射性标记化合物及示踪剂等。公司致力于核应用技术的产业化，拥有我国规模大、产品覆盖面广的放射性同位素制品生产、研发基地，并成功的通过 GMP、“质量、环境和职业健康安全管理体系”及“军工单位安全标准化一级”等资质认证。

图1：原子高科致力于核应用技术的产业化



资料来源：公司官网

作为国内同位素技术的龙头企业，公司所研制的放射性药物为癌症的早期诊断以及甲状腺、肿瘤等疾病的检查方面提供了便利；在甲状腺癌、骨肿瘤的治疗方面做出了较大贡献。

2020年10月21日，公司获高新技术企业证书，2023年3月，公司获北京市“专精特新”中小企业称号。

2022年，公司全力推进医药中心建设“13650”战略落地，华北基地一期全部主体建筑顺利封顶，按期完成重大项目年度目标。华东基地获得甲级环评批复，正式开工建设。华南基地完成选址，正在开展项目建议书编制。合肥、青岛、南昌3家正电子生产线投产，可供正电子药物医药中心达到15家，南昌、太原、宜昌3家子公司投产，运营医药类子公司增至23家。7个在建项目正在开足马力加速推进，9家医药中心进入项目前期阶段，放射性药品研发、生产、配送的全国规模化、网络化布局基本建立。

国际化经营进程稳步推进。2022年，公司积极参与共建“一带一路”，放射源产品出口马来西亚、泰国、阿联酋等地。重点出口项目取得突破性成就，碘[131I]化钠口服溶液产品首次出口印度尼西亚，项目入选《中核集团“一带一路”可持续发展报告》。冷药盒产品出口蒙古国；放药产品亮相中国-东盟博览会，“碘[125I]密封籽源产品及技术输出”项目荣获“中国-东盟和平利用核技术合作示范项目”。协同推进非洲核技术合作，助力中国-阿尔及利亚比林三期项目取得阶段性成果。海关 AEO 高级认证工作正式启动；成功承办商务部发展中国家核医学与放射治疗管理合作研修班。

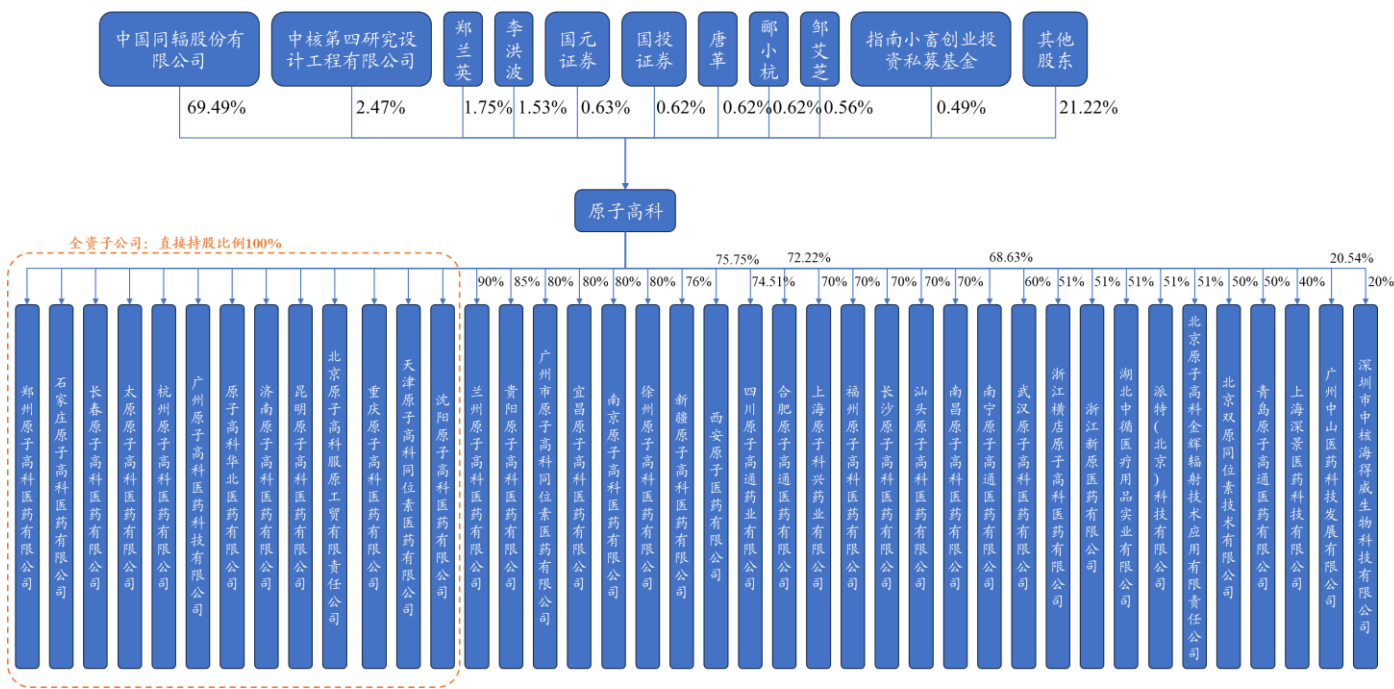
2023年6月10日，原子高科控股股东中国同辐作为理事单位，携原子高科联合浙江省多家医院联合成立“浙江省核素治疗专科联盟”。中国同辐与原子高科积极贯彻健康中国战略，切实推动浙江省核技术应用产业的发展，专门成立了核医学发展中心，助力核医学“一县一科”建设，全力打造智慧核医疗一体化解决方案，在全国推动智慧核医疗高质量发展。

2024年2月2日，原子高科股份有限公司与GEHEALTHCARE LIMITED（译为“通用电气医疗有限责任公司”，以下简称“GE医疗”）就核医学诊断药物领域之合作签署合作协议。合作助力国内新一代放射性药物的快速发展，有利于推动国资央企与国际领先医药设备企业合作模式的创新，加快构建以国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进的新发展格局，助力国内新一代放射性药物的快速发展。

股权方面来看，原子高科控股股东为中国同辐股份有限公司，中国同辐是中国核工业集团有限公司控股子公司，于2011年在原中国同位素有限公司基础上重组设立，2018年7月6日在香港联合交易所成功上市。公司总部下设总工程师办、3个委员会和14个职能部门。共有二级全资子公司9家、控股公司9家，分公司1家；三级子公司50家。现有员工2900多人。

截至2022年年报数据，公司共有13家全资子公司，24家控股公司和3家联营公司。

图2：中国同辐为原子高科控股股东



数据来源：Wind、开源证券研究所（股东数据截至2023年半年报，子公司与联营公司数据截至2022年年报）

1.2、商业模式：主供各大医院，136项专利、100+种核素构建壁垒

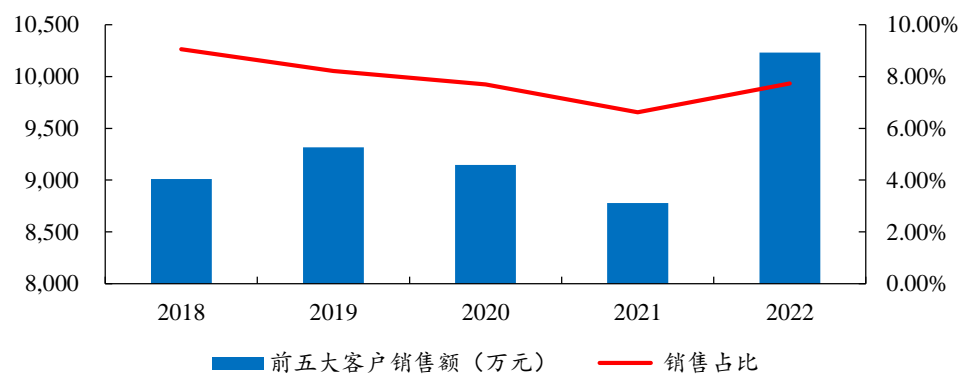
公司客户主要为各大医院。公司2018年销售额前五大客户分别为成都中核高通同位素股份有限公司、中山大学附属肿瘤医院、北京市雷克机电工程技术有限公司、云南无线电有限公司、郑州大学第一附属医院。

表1: 公司客户主要为各大医院

五大客户	销售金额 (万元)	销售占比 (%)
成都中核高通同位素股份有限公司	2,727.00	2.74
中山大学附属肿瘤医院	1,865.08	1.87
北京市雷克机电工程技术有限公司	1,741.94	1.75
云南无线电有限公司	1,569.72	1.58
郑州大学第一附属医院	1,106.58	1.11

资料来源: Wind、开源证券研究所

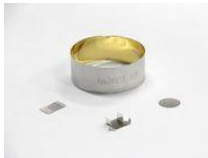
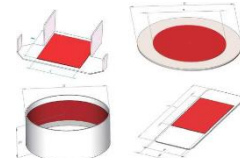

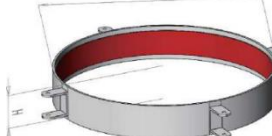

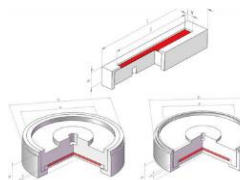
2018-2022 年前五大客户销售额占比基本稳定在 8% 上下, 2022 年前五大客户销售额增长至 10,232 万元, 销售额占比 7.73%。

图3: 2018-2022 年前五大客户销售额占比基本稳定在 8% 上下


数据来源: Wind、开源证券研究所

生产上, 原子高科拥有我国生产规模最大、产品覆盖面最广的放射性同位素制品生产、研发基地, 已成功通过 GMP 及质量、环境和职业健康安全管理体系等资质认证, 能够生产、经营、发运放射性药品、放射源、放射性医疗器械、放射性标记化合物及示踪剂等包含 100 余种核素、300 多个品种的产品。

表2: 原子高科可以生产 100 余种核素、300 多个品种的产品

产品图	示意图	产品	性状	用途
		镅-241 α 源	用粉末冶金技术制备放射源, 表层为金或金钯合金, 背层为银。	火灾报警器、毒剂报警器、静电消除器等。
		钷-238 α 源 (静电消除源)	用粉末冶金技术制备放射源, 表层为金钯合金, 背层为银。	火灾报警器、毒剂报警器、静电消除器等。
		钷-147 β 放射源	用粉末冶金技术或搪瓷技术制备放射源, 放射性物质密封在金钯箔片内, 射线发射窗为金或钯合金。	纸张、皮革、塑料、薄金属等材料在线测量, 科研和教学等。

产品图	示意图	产品	性状	用途
		氪-85 β 放射源	^{85}Kr 气体密封在钢(钛)壳中。	测量纸张、塑料、皮革及金属箔等材料厚度，离子中和器，科研和教学等。
		镍-63 β 源	将 ^{63}Ni 电镀到镍片上。	气相色谱分析仪、爆炸物检测仪等。
		碳-14 β 放射源	将 ^{14}C 密封在渡招膜中，再封于不锈钢或招壳内。	PM2.5 监测、粉尘监测
		铯-137 γ 源(油田用源)	含铯-137 的陶瓷芯用双层不锈钢壳氩弧焊封。	石油测井、测井刻度、测井仪稳谱用
		铯-137 γ 仪表源	含铯-137 的陶瓷芯用双层不锈钢壳氩弧焊封。	厚度计、料位计、密度计及核子秤等仪器。
		镉-241 γ 仪表源	镉-241 搪瓷片或粉末压片氩弧焊封于不锈钢壳内。	X 荧光分析、三相流、测井仪稳谱用等。
		铪-238 γ 仪表源	铪-238 搪瓷片氩弧焊封于不锈钢壳内，发射窗为铍窗。	X 荧光分析
		钴-60 γ 仪表源	钴粒经反应堆辐照后氩弧焊封在不锈钢壳内。	厚度计、料位计、密度计及核子秤等仪器。
		钴-57 γ 仪表源	钴-57 活性块密封于不锈钢壳内。	仪表刻度
		铁-55 γ 仪表源	将铁-55 电镀到紫铜片上。用途：X 荧光分析、科研、教学等。	X 荧光分析、科研、教学等。

产品图	示意图	产品	性状	用途
		锡-113/ -113m 发生器	将锡-113 离子吸附到 装有无机树脂的玻璃 柱中。	油田生产井产液的 流量测量
		铯-192 γ 后装源	将铯-192 源芯装入带 有不锈钢丝绳的不锈 钢壳内，氩弧焊密封。	医疗照射
		钴-60 γ 刀 源	钴粒经反应堆辐照后 氩弧焊封在不锈钢壳 内。	医疗照射
		镅-241/铍 中子源（油 田用源）	将采用粉末冶金制备 的镅-241 活性块装入 不锈钢壳内，氩弧焊 封。	石油测井、测井刻度
		钷-238/铍 中子源（油 田用源）	将采用粉末冶金制备 的钷-238 活性块装入 不锈钢壳内，氩弧焊 封。	石油测井、测井刻度
		镅-241/铍 中子仪表 源	将采用粉末冶金制备 的镅-241 活性块装入 不锈钢壳内，氩弧焊 封。	将采用粉末冶金制 备的镅-241 活性块 装入不锈钢壳内，氩 弧焊封。
		钷-238/铍 中子仪表 源	将采用粉末冶金制备 的钷-238 活性块装入 不锈钢壳内，氩弧焊 封。	水分测量、中子照 相、元素的活化分 析。
		铜-252 仪表 源	采用氩弧焊将铜-252 密封于双层不锈钢壳 内。	中子刀治疗、工业在 线分析、核电站反应 堆启动。
		单核素 α 仪表刻度 源	将放射性核素电镀到 不锈钢片上。	刻度 α 射线测量仪 或 α 能谱。
		单核素 β 仪表刻度 源	采用电化学法、氧化 膜填充法、封膜法将 放射性核素电镀、填 充或封到不锈钢或铝 片上。	刻度 β 射线测量仪。
		单核素 γ 仪表刻度 源	将放射性核素密封在 有机薄膜中，再封于 有机玻璃壳内。	刻度 γ 能谱仪能量 和效率。

产品图	示意图	产品	性状	用途
		混合源	将两种或两种以上放射性核素混合在液体或固体中，容器使用测量盒或马林杯等。	仪器刻度

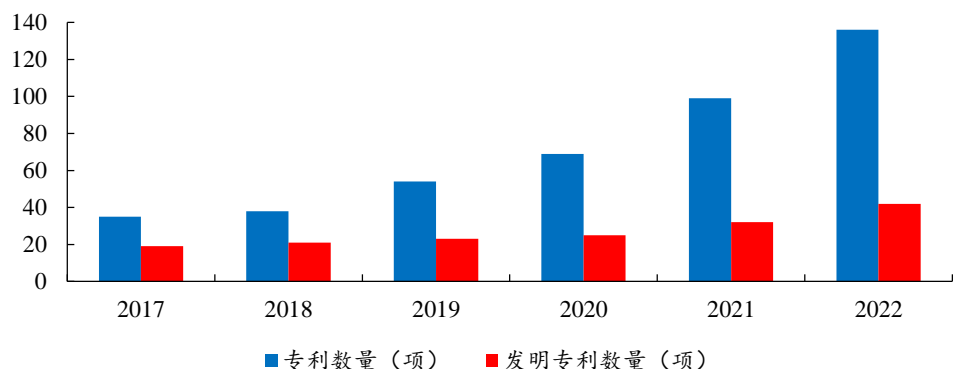
资料来源：公司官网、开源证券研究所

根据 2022 年年报披露，公司氟[18F]脱氧葡萄糖注射液存在委托生产情况，截至 2022 年 12 月 31 日，委托 13 家生产企业：天津原子高科同位素医药有限公司、浙江横店原子高科医药有限公司、长沙原子高科医药有限公司、武汉原子高科医药有限公司、广州市原子高科同位素医药有限责任公司、重庆原子高科医药有限公司、徐州原子高科医药有限公司、济南原子高科医药有限公司、四川原子高科医药有限公司、石家庄原子高科医药有限公司、青岛原子高科医药有限公司、南昌原子高科医药有限公司、合肥原子高科医药有限公司。委托生产公司均为原子高科子公司，为保证委托生产药品质量可控，公司负责生产相关物料的采购、检验/验收，合格后提供受托企业。

研发方面，原子高科通过引进、合资、合作等多种方式促进“产学研用”相结合，瞄准世界科技前沿，着力实现前瞻性、引领性、原创性重大成果。获“国家原子能机构核技术（放射性药物工程转化）研发中心”授牌，与中国药科大学合作设立省级研究生工作站，与南京市第一医院共建放药研发中心，与北京师范大学等科研院所联合开展新药研发及技术合作，构建原子高科牵头、高校院所支撑、医疗机构协同的创新联合体。完成武汉协和医院靶向诊疗药物专利和技术收购，为原子高科新药研发提供储备。

技术与专利方面，公司在主营产品放射性药物和同位素制备技术所属领域积极进行专利部署，持有自主技术碘药物系列、钆标药物系列、钼钆发生器、中子源等近 40 种诊断、治疗放射性药品注册文号。2017-2022 年间，原子高科拥有的专利数量自 35 项攀升至 2022 年的 136 项，其中发明专利从 2017 年 19 项增长至 2022 年的 42 项。

图4：2017-2022 年间公司专利数量自 35 项攀升至 2022 年 136 项



数据来源：公司各年年报、开源证券研究所

“一种小批量放射性药液自动分装系统”、“一种制备 64Ni 靶件、64Cu 核素的方法与其应用”、“一种 Kr-85 密封放射源真空充气系统”、“一种高精度放射性药液自动分装设备”、“一种放射源全自动检测装置及检测方法”等专利保护了公司现有生产工艺。

“一种 18F 标记的胍甲基取代苯类似物及其应用”、“一种携带放射性粒子的栓剂及其制备方法”、“一类前列腺癌靶向的药物前体及其合成方法”等专利为公司未来的产品和生产技术提供了保驾护航作用。

2022 年的投入来看，研发费用投入 Top5 的研发项目为肿瘤诊疗药物 68Ga-DOTATATE 和 177Lu-DOTATATE 的研发、氟 [18F]化钠注射液的研发、[18F]Florbetazine 注射液的研发、[18F]Florastamin 注射液的研发、密封籽源的研发。五个项目 2022 年研发投入合计 4100.73 万元，累计研发投入金额合计为 1.12 亿元。

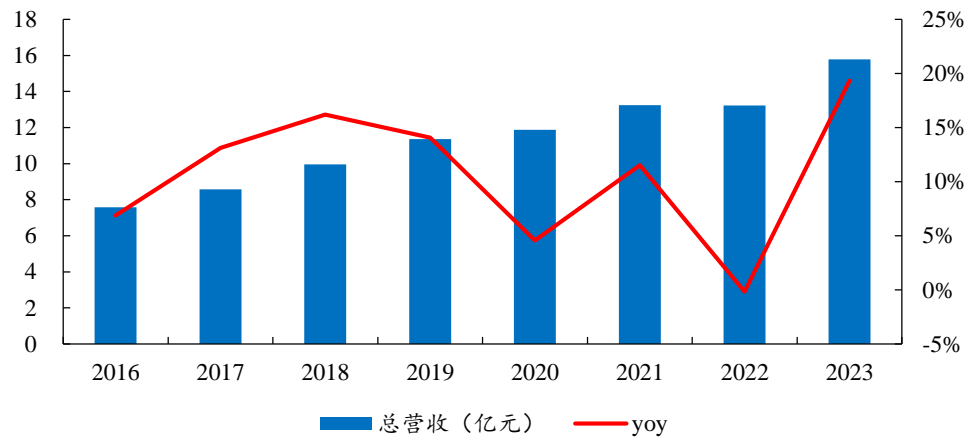
表3：2022 年研发投入最高的五个项目合计投入 4,100.73 万元（金额单位：万元）

序号	研发项目	2022 年研发投入金额	累计研发投入金额	研发（注册）所处阶段	相关信息
1	肿瘤诊疗药物 68Ga-DOTATATE 和 177Lu-DOTATATE 的研发	1,373.27	2,556.15	68Ga-DOTATATE 注射液获得临床试验通知书、177Lu-DOTATATE 注射液提交临床申请	肿瘤诊断和治疗一体化药物的研发本诊疗药物在国外已获得批准上市，接受此药物治疗的患者可显著延长患者的无进展生存期，并且具有更高的缓解率。国内无同类产品上市或者申报，一旦此药物研发成功，其市场前景乐观；本肿瘤诊疗药物。在国外已获得批准上市，我国尚无该产品获批上市。在国际上，采用此药物进行 PET/CT 检查已成为了影像学的金标准。本项目已提交临床申请，其中诊断药物获得临床试验通知书。
2	氟 [18F]化钠注射液的研发	1,080.96	3,531.23	提交上市申请	已在美国和欧洲上市，至今未在我国上市。该品种上市后，我国患者将可使用到诊断效果更好的药物，同时也填补了国内无 PET 骨显像药物的空白，提高骨疾病诊断的准确性。
3	[18F]Florbetazine 注射液的研发	754.61	1,204.30	提交临床申请	一种阿尔茨海默病 Aβ 显像剂的研发，为一类新药。该产品的研制成功将为我国 AD 患者的早期诊断带来希望，同时为临床治疗方案的有效性提供参考。
4	[18F]Florastamin 注射液的研发	551.85	1,162.80	提交临床申请	开展一种放射性靶向 PSMA 的前列腺癌诊断药物的研发，为一类新药。
5	密封籽源的研发	340.04	2,709.92	临床前研究	一种密封籽源的研发。适用于对射线低至中性敏感的实体肿瘤永久性植入治疗，既适用于前列腺癌、胰腺癌、肺癌、头颈部癌症等浅表、胸腔内的实体肿瘤，也适用于经外放射治疗后残留病灶及复发肿瘤。
合计		4,100.73	11,164.40		

资料来源：公司 2022 年年报、开源证券研究所

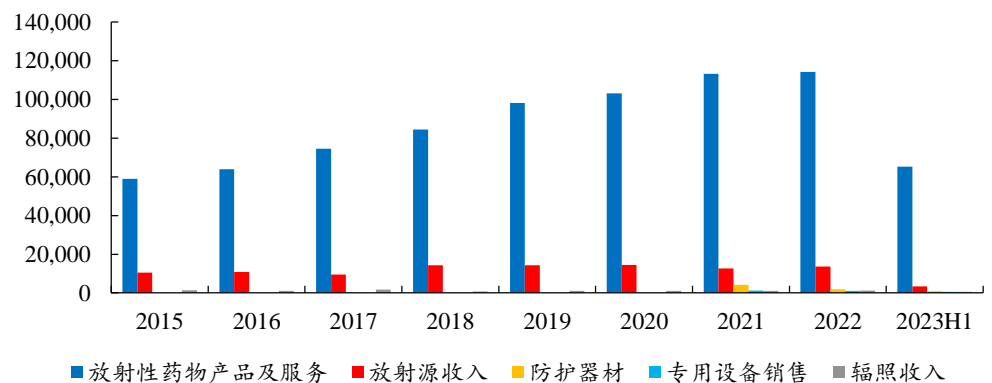
1.3、财务分析：2023H1 营收+17%，原料涨价+费用增长利润端承压

营运情况：2016 年-2023H1，原子高科的总营收规模保持相对稳定的增长趋势，自 2016 年 7.58 亿元增长至 2021 年的 13.25 亿元，2022 年与 2021 年基本保持持平，营收 12.23 亿元，根据公司业绩快报，2023 营业收入达到 15.78 亿元，较 2022 年同期增幅 19.32%，主要为公司 2023 年疫情转好后，积极恢复生产，实施各项稳增长政策，收入水平逐步回升；近两年新投产企业收入增幅较快。

图5：公司 2016 年以来总营收保持相对稳定增长趋势


数据来源：Wind、公司业绩快报、开源证券研究所（注：2023 年数据来自公司业绩快报）

分产品来看，放射性药物产品及服务营收规模稳定增长，2015 年对应分类的营收为 5.90 亿元，2022 年达到 11.43 亿元，营收占比保持在 90%左右。

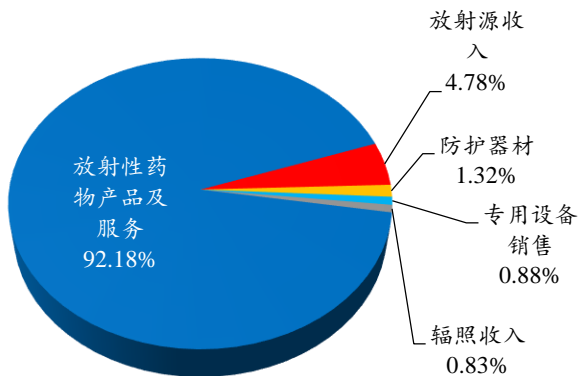
图6：放射性药物产品及服务营收规模稳定增长（万元）


数据来源：Wind、开源证券研究所

占比上看，放射性药物产品及服务的营收占比最高，2023H1 为 92.18%；其次为放射源收入，占比 4.78%；防护器材营收占比 1.32%；专用设备销售与辐照收入营收占比较小，都在 1%以下。

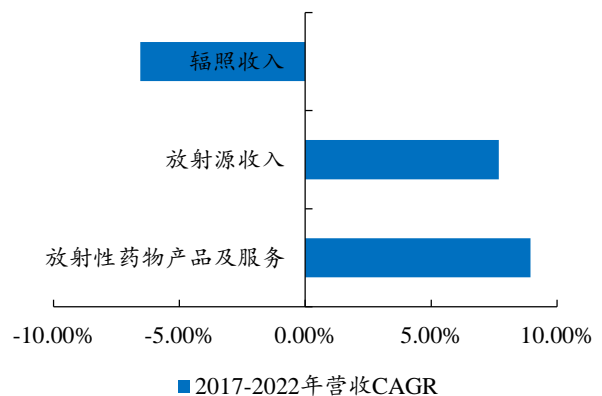
成长性上，放射性药物产品及服务和放射源收入增长较快，2017-2022 年营收年复合增长率分别为 8.94%、7.69%。

图7：2023H1 放射性药物产品及服务营收占比 92%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：放射性药物产品及服务营收五年 CAGR 8.94%

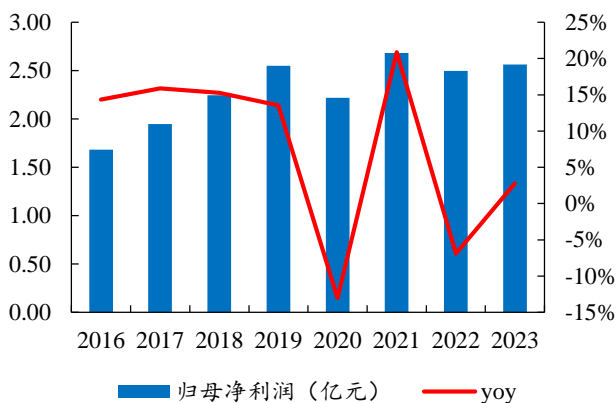


数据来源：Wind、开源证券研究所

盈利能力：2016-2019 年间，公司归母净利润规模稳定上升；2019-2022 年间，归母净利润规模在 2.5 亿元上下波动。根据公司业绩快报，2023 年原子高科归母净利润为 2.56 亿元，同比增长 2.77%。2023 年，公司加大研发投入导致研发费用增加；新投产企业利润处于盈亏平衡点附近，对利润指标贡献较少；2023 年主要原材料采购价格上涨，导致单位成本增加。

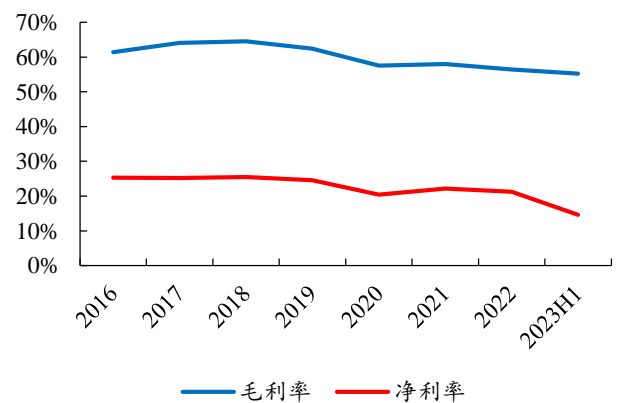
原子高科的毛利率最高值在 2017 年达到 64.06%，对应的净利率为 25.22%，2022 年毛利率和净利率分别为 56.41%、21.25%。2023H1 来看，原材料涨价、费用增长等因素影响下，毛利率为 55.21%，净利率为 14.61%。

图9：2023 年原子高科归母净利润 2.56 亿元



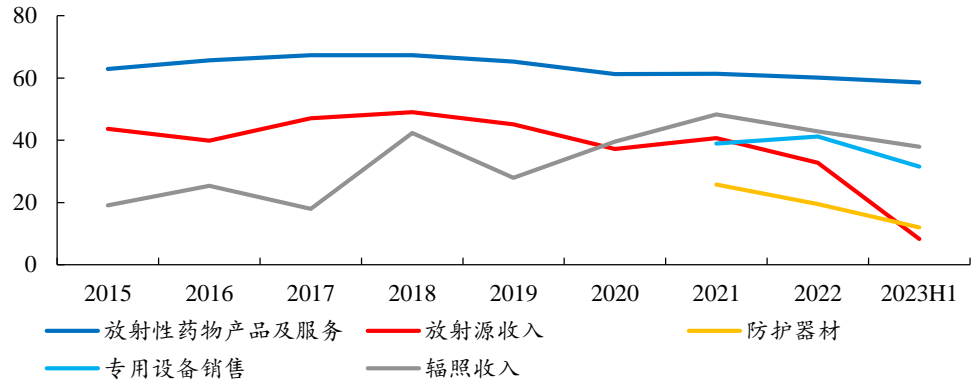
数据来源：Wind、公司业绩快报、开源证券研究所（注：2022 年、2023 年数据来自公司业绩快报）

图10：2022 年毛利率和净利率分别为 56.41%、21.25%



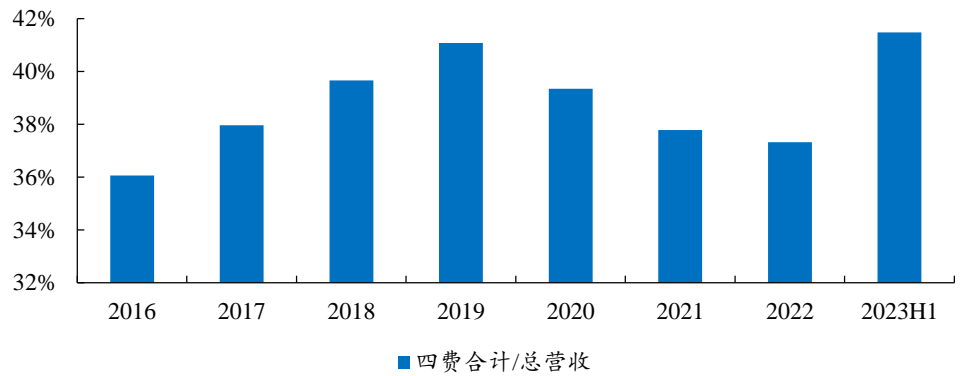
数据来源：Wind、开源证券研究所

分产品分类来看，放射性药物产品及服务的毛利率最高且相对比较稳定；放射源收入毛利率在 2021 年以后有下滑趋势，2023H1 毛利率为 8.28%，同比下滑 5.90 个百分点；辐照业务毛利率同比下降 15.22 个百分点，主要原因是疫情结束后，客户的产量未达到同期水平，因此辐照收入下降，固定成本基本未发生变化，进而导致毛利率下降；防护器材毛利率同比下降 28.89 个百分点，主要原因为湖北中循医疗用品实业有限公司本期材料费用和工程施工费用同比增较大。

图11: 放射性药物产品及服务的毛利率最高 (%)


数据来源: Wind、开源证券研究所

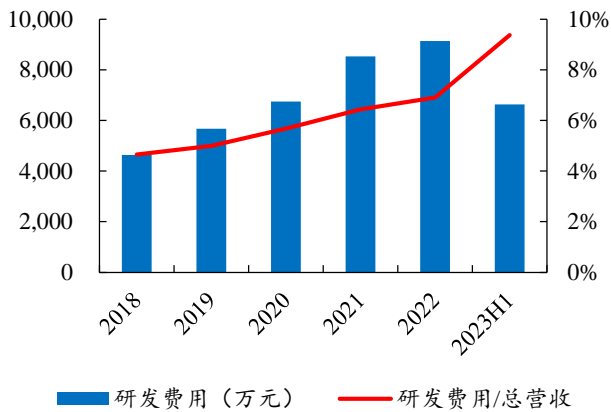
期间费用上, 四费合计在总营收中占比在 2019-2022 年间有下降趋势, 2022 年期间费用率为 37.32%。

图12: 2022 年期间费用率为 37.32%


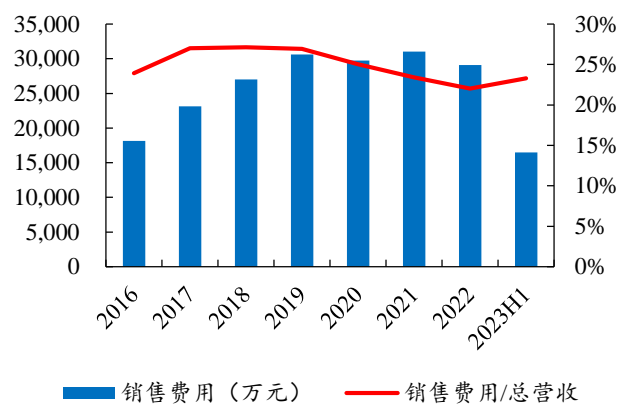
数据来源: Wind、开源证券研究所

2018-2023H1, 原子高科的研发费用保持同比增长, 占总营收的比例也一路攀升。2022 年研发费用 9,138.79 万元, 占总营收比例为 6.91%; 2023H1 研发费用同比增长 52.35%, 达到 6,628.96 万元, 占总营收 9.37%。

2018-2022 年, 公司销售费用率有小幅下降趋势, 自 2018 年的 27.13% 下降至 2022 年的 22.01%。

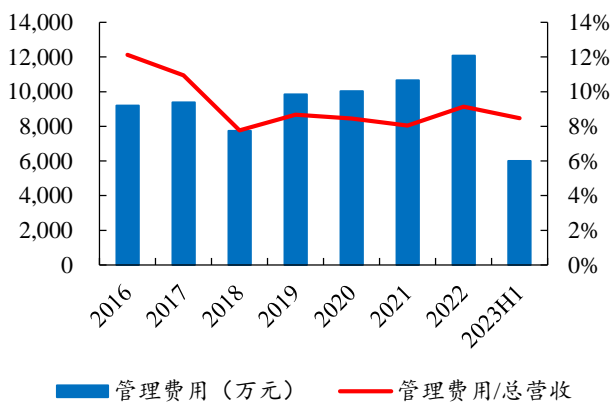
图13：2022 年公司研发费用率为 6.91%


数据来源：Wind、开源证券研究所

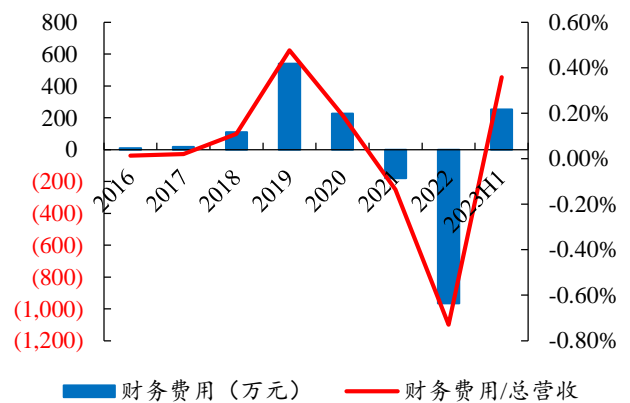
图14：公司 2022 年销售费用率为 22.01%


数据来源：Wind、开源证券研究所

管理费用方面，2018-2023H1 公司管理费用率水平基本保持稳定，在 8.5%上下小幅度波动。

图15：2022 年公司管理费用率为 9.13%


数据来源：Wind、开源证券研究所

图16：2022 年公司财务费用率为-0.73%


数据来源：Wind、开源证券研究所

1.4、建设分子靶向诊疗药品研发生产基地、医药中心新建和扩建项目

原子高科 2020 年定向增发，募资 6.14 亿元，募集资金用途是建设分子靶向诊疗药品研发生产基地以及医药中心新建和扩建项目及补充公司日常流动资金。截至 2023 年 6 月 30 日，募资余额为 3,694.31 万元。

表4：截至 2023 年 6 月 30 日，募资余额为 3,694.31 万元

项目	实际使用金额 (万元)
一、募集资金总额	61,370.69
二、利息收入	1,545.63
三、募集资金实际使用金额及利息收入补流	59,222.01
其中：	
1、分子靶向诊疗药品研发生产基地 (-)	16,700.00
2、医药中心新建和扩建项目 (-)	26,000.00
福州原子高科医药有限公司	2,205.00

项目	实际使用金额（万元）
贵阳原子高科医药有限公司	1,423.60
合肥原子高通医药有限公司	1,173.00
济南原子高科医药有限公司	218.00
昆明原子高科医药有限公司	885.00
兰州原子高科医药有限公司	2,824.00
南昌原子高科医药有限公司	1,858.50
南京原子高科医药有限公司	2,108.80
南宁原子高通医药有限公司	1,211.00
青岛原子高通医药有限公司	1,288.00
汕头原子高科医药有限公司	392.50
石家庄原子高科医药有限公司	761.00
太原原子高科医药有限公司	1,662.00
西安原子医药有限公司	1,747.52
新疆原子高科医药有限公司	1,385.68
徐州原子高科医药有限公司	124.80
宜昌原子高科医药有限公司	2,413.60
郑州原子高科医药有限公司	2,128.00
重庆原子高科医药有限公司	190.00
3、日常流动资金（-）（加上费用支出）	16,522.01
其中：募投资金使用	15,370.69
利息收入资金使用	1,151.32
四、余额	3,694.31

资料来源：公司公告、开源证券研究所

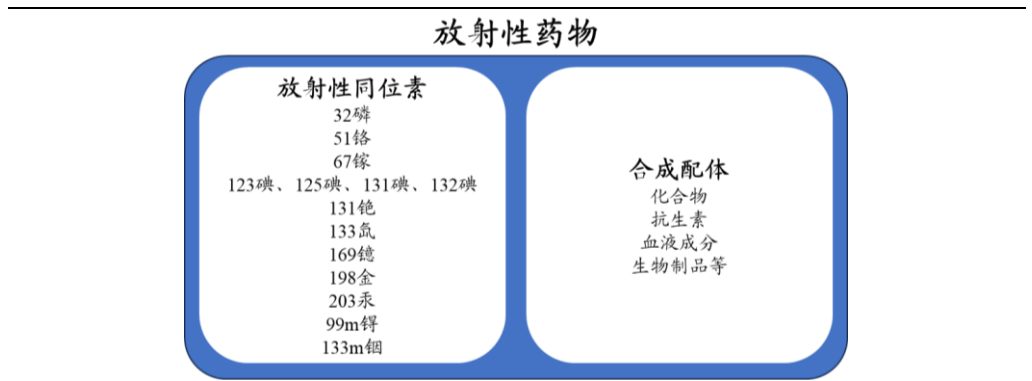
2、放射性药物：2030 年全球核药市场规模或达 119.3 亿美元

2.1、概念解析：放射性核素+分子试剂，SPECT/PET 中国医院逐渐普及

原子高科属于医药制造类企业。国家将人民健康放在优先发展的战略位置，在政策支持下医疗产业将进入加速发展阶段。党的二十大提出，推进健康中国建设，把保障人民健康放在优先发展的战略位置，标志着以生命健康产业为内核的产业集群将成为未来中国经济持续增长的新动力。《“十四五”医疗装备产业发展规划》、《医用同位素中长期发展规划（2021-2035 年）》等重大政策的发布是扩大核医学普及性、产业链自主可控、加快创新核药及设备研发的重要支撑。

核医学是一种利用标记有放射性核素的药物诊断和治疗疾病的科学，是核技术在医学领域的应用，具有临床价值高、壁垒高、增速高的“三高”特征。放射性药物是指用于临床诊断或者治疗的放射性核素制剂或者其标记化合物，由放射性核素和与之相配分子试剂结合而成。

图17：放射性药物由放射性核素和与之相配分子试剂结合而成



资料来源：智研咨询、开源证券研究所

按照临床医学的用途，放射性药物可以分为体外放射性药物和体内放射性药物。

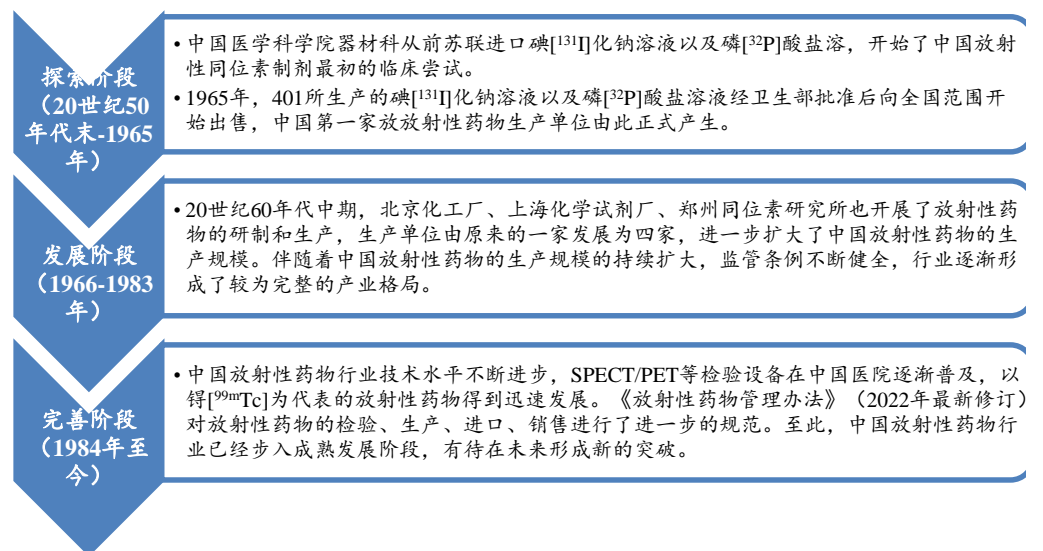
表5：放射性药物可以分为体外放射性药物和体内放射性药物

类别	分类	原理	作用
体内放射性药物	诊断用	借助药物的放射性来记录它们在体内的位置和变化，从而获得体内目标器官或病变组织的影像或功能参数	心血管、脑、肿瘤显像以及其他脏器显像
	治疗用	患者通过口服或注射放射性药物使得放射性同位素达到病变组织，利用放射性同位素辐射的射线达到抑制或破坏病变组织的治疗作用	甲状腺疾病、肿瘤、风湿性关节炎、骨转移、肝癌等疾病的治疗
体外放射性药物	体外诊断	有放射性的体外诊断试剂。用某些核素的放射性特征进行标记，以提高检测的精确度	放射免疫分析检测、化学发光分析检测

资料来源：智研咨询、开源证券研究所

发展历史上，核医学/放射性药物的发展最早可以追溯至 20 世纪初期，距今已有 100 多年的历史。从起初的产品进口到自主生产，从生产的初步摸索到科学管理，中国放射性药物的发展历程可主要分为探索、发展、完善三个阶段。

图18：中国放射性药物的发展历程可主要分为探索、发展、完善三个阶段



资料来源：智研咨询、开源证券研究所

2.2、行业规模：诊断用发展较快，中国 2022 年核医学市场规模约 90 亿

核素药物主要分为诊断用核素药物和治疗用核素药物，在核医学几十年的发展过程中，**诊断用核素药物的发展远快于治疗用核素药物**，但**治疗用核素药物的前景更加广阔**，日益受到重视。目前我国国家药品标准收载的核素药物已有几十种，用途覆盖心脑血管显像、肾功能检查、甲状腺疾病诊断和治疗、肿瘤诊断和治疗、类风湿治疗等领域。

国内核医学市场主要分为影像诊断及治疗用放射性药物、尿素呼气试验药盒及测试仪、放射免疫分析药盒、医用放射源等。目前尿素呼气试验药盒及测试仪是核医学领域仅次于影像诊断及治疗用放射性药物的第二大细分市场。**2022 年，中国核医学市场规模约 90 亿元。**

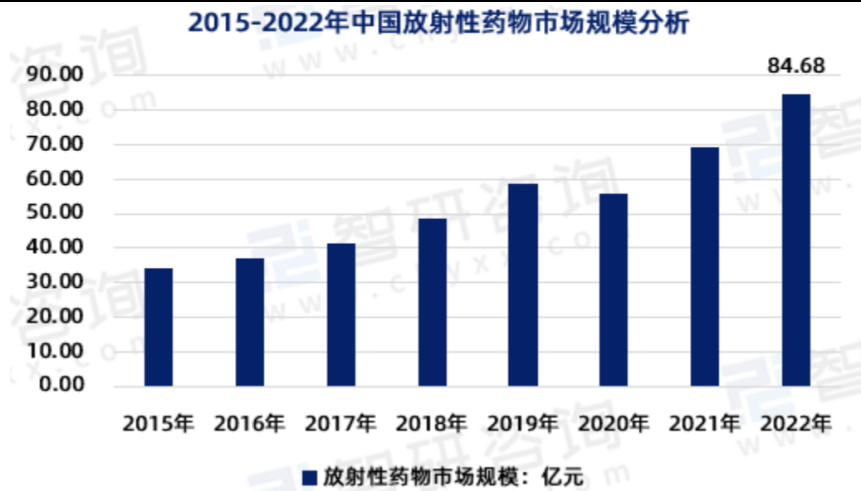
图19：2022 年，中国核医学市场规模约 90 亿元



资料来源：智研咨询

与普通药物相比，放射性药物行业体量较小，投入相对不足，国家层面在放射性药物领域支持项目也较少，企业倾向于投资收效快的品种。我国放射性药物市场规模小，2022 年为 84.68 亿元。

图20：2022年我国放射性药物市场规模为84.68亿元



资料来源：智研咨询

根据 Grand View Research 的数据，2021 年全球核医学领域的市场规模为 81 亿美元，预计 2022 年-2030 年将以 13% 的复合年增长率增长，2020 年市场规模约为 89 亿美元，2030 年市场规模预计将达到 240 亿美元。其中 2021 年美国核医学市场规模为 33 亿美元，预计 2022 年-2030 年将以 30.4% 的复合年增长率增长。

根据 Verified Market Research 的数据，2021 年，核药市场规模为 43.8 亿美元，预计到 2030 年将达到 119.3 亿美元，从 2023 年到 2030 年的复合年增长率为 11.76%。

图21：2030年全球核医学领域市场或将达240亿美元

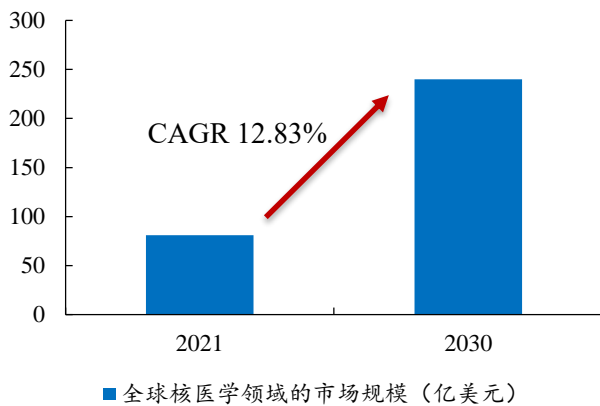
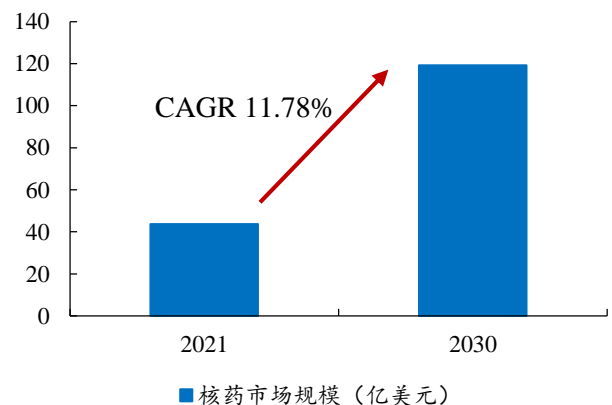


图22：2030年核药市场规模或将达119.3亿美元



数据来源：蛋壳研究院《2023核药行业白皮书》、开源证券研究所

数据来源：蛋壳研究院《2023核药行业白皮书》、开源证券研究所

2.3、发展趋势：扩容倚赖新靶点、新分子、新适应症、新核素的突破

据弗若斯特沙利文发布的《中国放射性药物产业现状与未来发展蓝皮书》统计，截至 2023 年 10 月，国内已有 42 款放射性药物获国家药品监督管理局批准上市，其中 24 款放射性药物仅用于诊断、15 款放射性药物仅用于治疗、3 款放射性药物既用于诊断也用于治疗；还有 32 款放射性药物处于临床试验及申请上市阶段。

根据蛋壳研究院发布的《2023核药行业白皮书》数据，2022 年累计融资近 9 亿，

在创新药低迷市场环境下，核药行业融资表现一枝独秀。《医用同位素中长期发展规划（2021-2035年）》《放射性体内治疗药物临床评价技术指导原则》等重磅政策的出台，释放了大量利好信号。这些利好政策的影响率先体现在了融资端，核药行业在资本市场的表现不负众望。2022年，核药是创新药领域过亿级融资事件占比最高的细分赛道。

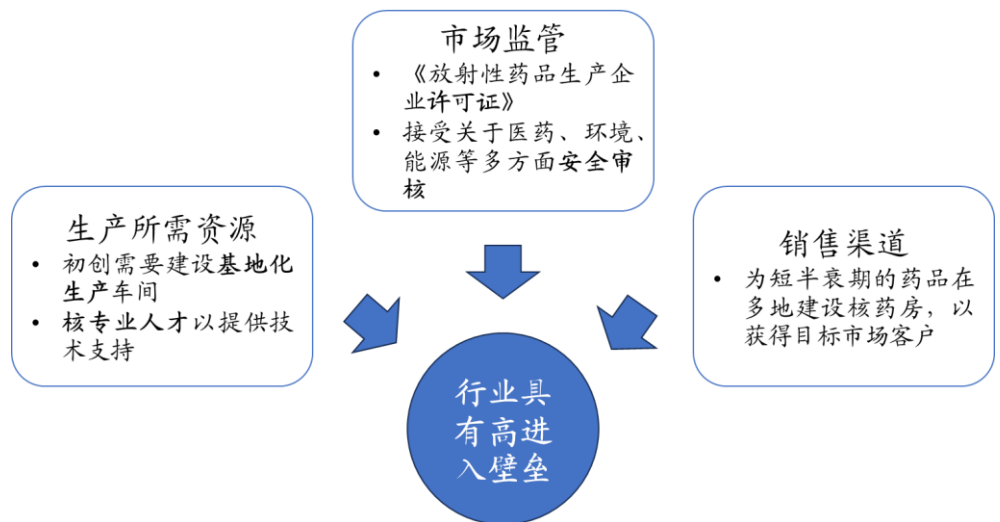
国内75条管线在研，海外近7000条管线进入临床，创新核药研发进入高产期。根据蛋壳研究院的统计，中国企业共有75条管线在研，海外已有6468条管线进入临床。其中，镥[177Lu]标记药物风头正盛，以锇[225Ac]标记药物为代表的靶向α疗法关注度上升迅速，镓[68Ga]标记药物等新型肿瘤显像剂热度高涨。海内外实际研发差距不大，全球核药研发市场呈现出一片繁荣景象。

核药行业的扩容倚赖新靶点、新分子、新适应症、新核素的突破。核药产业爆发的同时，不可避免出现了一定的管线同质化现象，比如大量管线聚焦SSTR和PSMA靶点，瞄准神经内分泌肿瘤和前列腺癌，布局FAP的企业也在增多。业内成功的创新核药案例较少，需要企业探索Her2、CD38、NTSR-1等更多靶点，纳米抗体，多肽等更多分子，锇[225Ac]、砒[211At]等更多核素，肾癌、胰腺癌、肺癌等更多适应症，同时关注上游核素供应、下游核医学科建设等关键问题的解决。

2.4、竞争格局：原子高科控股股东中国同辐市占率稳居首位

放射性药物行业是典型高准入壁垒的行业，生产所需资源、市场健康、销售渠道三方面构成了行业主要的较高进入壁垒。

图23：放射性药物行业是典型高准入壁垒的行业

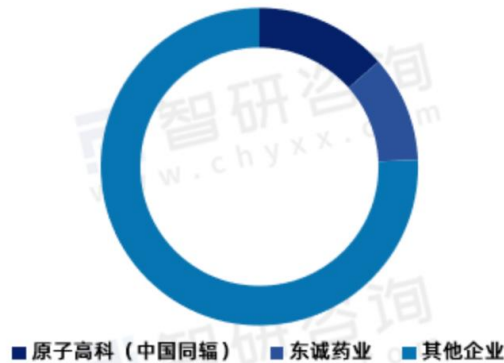


资料来源：智研咨询、开源证券研究所

由于行业高准入壁垒的特性，中国七千余家药品生产企业中，放射性药物生产企业不足百家。根据智研咨询数据，在行业一系列兼并重组的过程后，市场集中度较高，行业主要的研发及生产能力集中于头部几家企业，**呈现寡头垄断的局面**。其中，中国同辐（原子高科第一大股东）公司市场占比稳居首位，凭借中核集团的背景和领先的技术实力成为中国放射性药物行业的龙头企业；烟台东诚药业紧随其后，发展势头突出；上海欣科医药、天津赛德生物制药、北京智博高科生物技术也是行业代表性企业。

图24：中国同辐（原子高科第一大股东）公司市场占比稳居首位

2022年中国放射性药物产业重点企业市场份额



资料来源：智研咨询

根据主要产品和业务特征等选取标准，选取东诚药业（002675.SZ）、恒瑞医药（600276.SH）、远大医药（0512.HK）、中国同辐（1763.HK）作为原子高科可比公司。

图25：选取东诚药业、恒瑞医药、远大医药、中国同辐作为原子高科可比公司

东诚药业
DC PHARMA

东诚药业（002675.SZ）

- 成立于1998年，2012年5月在深交所上市
- 覆盖原料药、制剂、核医疗、大健康四大领域，是中国核医疗领先企业之一，已建成国内领先的放射性药品生产配送网络；在售产品已实现“筛查—诊断—治疗”全覆盖；在研的多个创新品种处于临床前和临床试验阶段。

恒瑞医药

恒瑞医药（600276.SH）

- 创立于1970年，于2000年在上海证券交易所上市
- 聚焦抗肿瘤、代谢性疾病、自身免疫疾病、呼吸系统疾病、神经系统疾病等领域进行新药研发。

远大医药

远大医药（0512.HK）

- 成立于1939年，2022年港股上市
- 是一家集制药科技、核药抗肿瘤诊疗及心脑血管精准介入诊疗科技、生物科技于一体的科技创新型国际化医药企业。目前远大医药旗下拥有30多家成员企业，旗下包括呼吸与危重症板块、心脑血管急救板块、五官科板块、心脑血管精准介入诊疗板块、核药抗肿瘤诊疗板块、高品质氨基酸板块。

中国同辐股份有限公司
China Isotope & Radiation Corporation

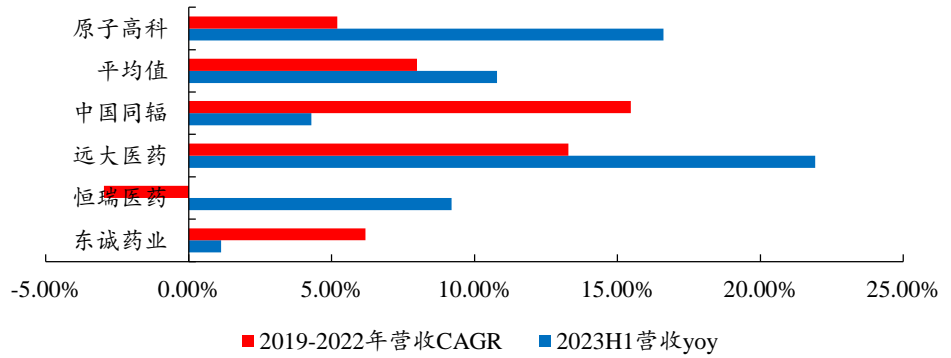
中国同辐（1763.HK）

- 中国核工业集团有限公司控股子公司，2011年在原中国同位素有限公司基础上重组设立，2018年7月6日在香港联合交易所成功上市。
- 中核集团面向人民生命健康科技进军的主力 and 先进核科技成果转化的主通道。肩负建设“核工业强国”和“健康中国”双重责任，公司聚焦核医疗健康及辐照应用两大产业方向，致力于提供核医学整体解决方案、放疗整体解决方案以及辐射技术推广应用。

资料来源：各个公司官网、开源证券研究所

营收上，原子高科营收规模相对可比公司较小，最近三年营收 CAGR 为 5%，2023H1 营收增长速度较快达到 16.61%，在可比公司中位列第二。

图26：2023H1 营收同比增速原子高科位列第二



数据来源：Wind、开源证券研究所

盈利能力上看，2016-2022年，原子高科毛利率略低于可比公司均值，但是净利率高于可比公司均值。

图27：原子高科毛利率略低于可比公司均值

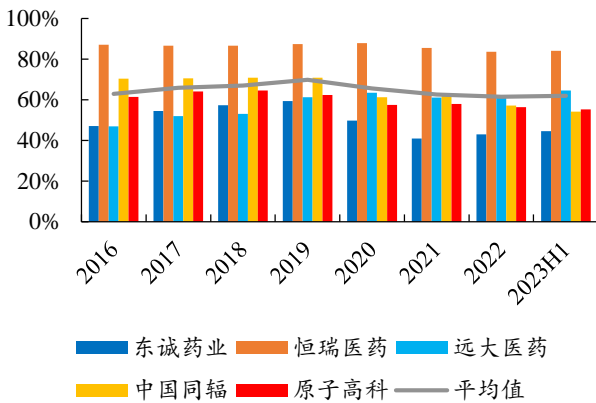
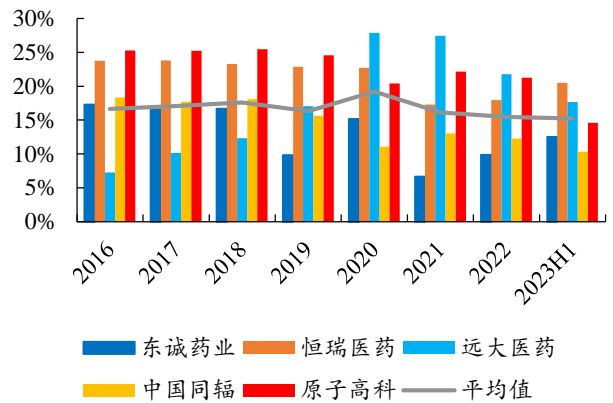


图28：2016-2022年原子高科净利率高于可比公司均值

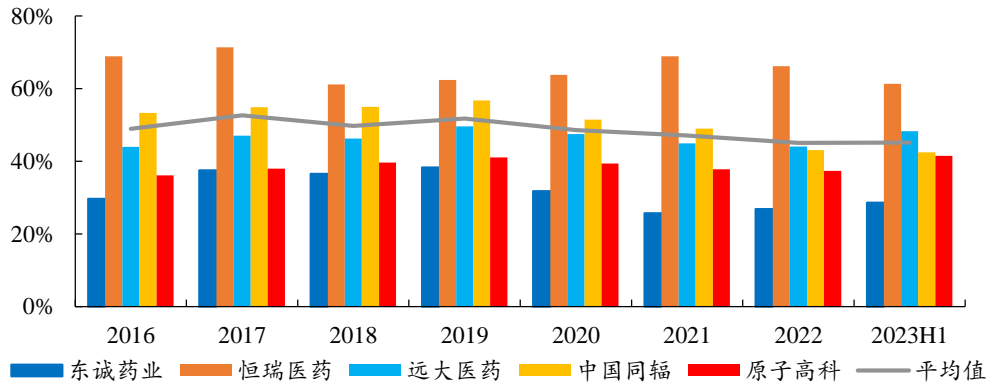


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

期间费用率上，原子高科把控较严格，期间费用低于可比公司均值，与东诚药业期间费用率水平较相近。

图29：原子高科与东诚药业期间费用率水平较相近



数据来源：Wind、开源证券研究所

细分来看，规模最大的恒瑞医药的研发费用在营收中占比远高于其他可比公司，近三年在 22% 上下波动。原子高科研发费用率位列第二，超越剩余可比公司。

销售费用率上，原子高科略低于可比公司均值，可比公司中恒瑞医药和中国同辐销售费用率位列前二。

图30：2018 年来原子高科研发费用率位列可比公司第二

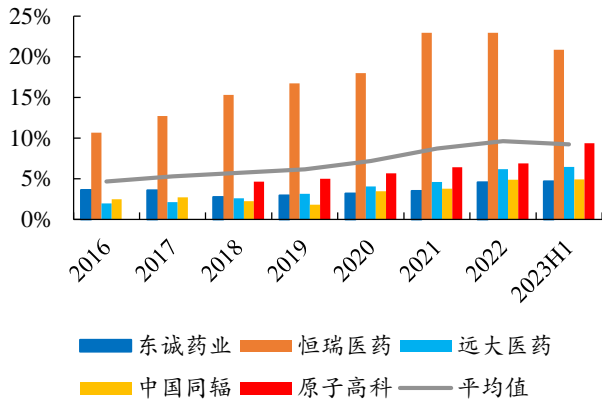
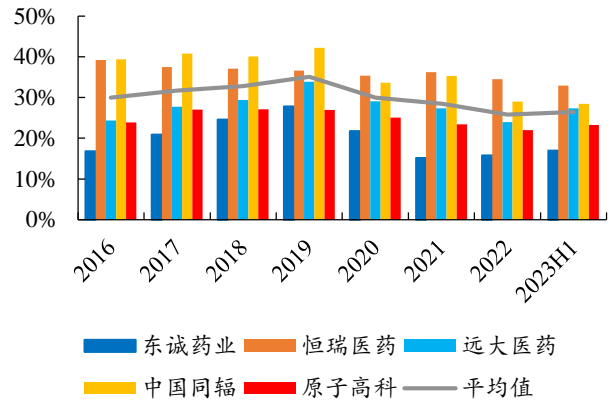


图31：原子高科销售费用率与远大医药相近，低于均值



数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

管理费用上，原子高科小幅低于可比公司均值，近三年远大医药管理费用率较高。

图32：原子高科管理费用率与可比公司均值接近

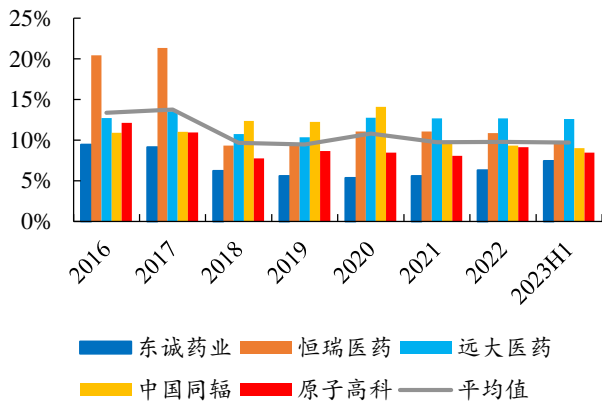
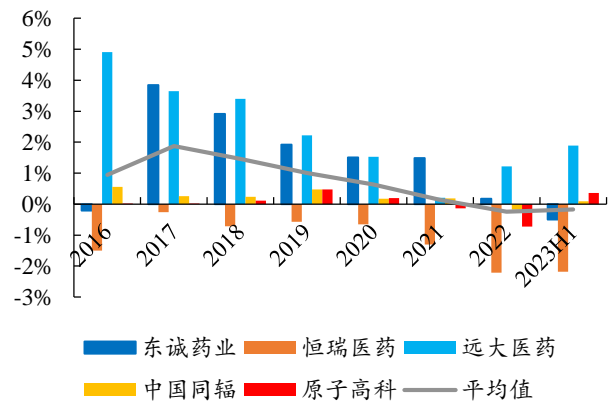


图33：原子高科的财务费用率较低



数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

3、盈利预测与估值对比

原子高科及控股股东中国同辐凭借中核集团的背景和领先的技术实力成为中国放射性药物行业的龙头企业，市占率较高。此外，原子高科拥有我国生产规模最大、产品覆盖面最广的放射性同位素制品生产、研发基地，业绩增长较稳定，2011-2021 年营收保持十年连增，2022 年重点出口项目取得突破性成就，或可能带来未来业绩增量，建议关注。

表6: 同行业可比公司的 PE (2022) 均值 32.1X

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	PE TTM	PE(2022)	2022 年毛利率	2022 年净利率
东诚药业	002675.SZ	114.54	43.6	37.3	43%	10%
恒瑞医药	600276.SH	2,954.75	70.2	75.6	84%	18%
远大医药	0512.HK	132.24	7.8	7.8	62%	22%
中国同辐	1763.HK	29.28	7.9	7.9	57%	12%
	均值	807.70	32.4	32.1	61%	15%
	中值	123.39	25.7	22.6	60%	15%
原子高科	430005.NQ	34.82	13.6	14.0	56%	21%

数据来源: Wind、开源证券研究所 (注: 数据截至 2024 年 4 月 1 日)

4、风险提示

辐射防护安全所面临的风险、监管部门政策变化风险、公司规模较小风险。

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。

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10层
邮编：200120
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

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

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