证券代码：300962　　证券简称：中金辐照

# 中金辐照股份有限公司

**Zhongjin Irradiation Incorporated Company**

**（深圳市罗湖区东晓街道绿景社区布吉路 1028 号中设广场 B 栋 19 层）**

# 2025 年度向特定对象发行 A 股股票

# 募集说明书

# （修订稿）

**保荐人（主承销商）**

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇二六年十一月

# 声 明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

# 重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策或价值判断之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

## 一、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第二十四次会议、2026 年第一次临时股东会审议、第四届董事会第二十七次会议通过，并经国有资产监督管理部门或其授权单位批准。本次发行股票方案尚需深圳证券交易所审核通过且经中国证监会作出同意注册的批复后方可实施。

2、本次发行的发行对象为包括中国黄金集团在内不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

中国黄金集团系公司控股股东，中国黄金集团以人民币 10,000 万元或 10,000 万元与本次发行实际募集资金金额的 50%的孰低值认购公司本次发行的股票，其他股票由本次发行的其他发行对象认购。

除中国黄金集团外，最终发行对象将在本次发行申请通过深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则，由公司董事会根据股东会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

3、本次发行的定价基准日为发行期首日。

本次发行采用竞价方式，发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）与

发行前公司最近一期经审计的归属于母公司普通股股东每股净资产值的较高者。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作相应调整。

本次发行的最终发行价格将在本次发行申请通过深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则，由公司董事会根据股东会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

中国黄金集团不参与本次发行的竞价过程，且接受其他发行对象的竞价结果，并与其他发行对象以相同的价格认购公司本次发行的股票。

在符合相关规定的前提下，若通过竞价方式未能产生本次发行的发行价格，中国黄金集团将继续以人民币 10,000 万元，以本次发行的发行底价（即定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十），认购公司本次发行的股票。

4、本次发行的股票数量按照募集资金总额除以最终竞价确定的发行价格计算得出，且不超过本次发行前总股本的 30%，即不超过 79,200,569 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。

若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行的股票数量上限将作出相应调整。

最终发行数量将由公司董事会根据公司股东会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

5、本次发行的募集资金总额不超过人民币 80,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总投资金额 | 拟使用募集资金 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目 | 40,000.00 | 10,000.00 |
| 2 | 合肥市综合灭菌技术中心项目 | 40,000.00 | 20,000.00 |
| 3 | 中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期 | 10,844.00 | 10,000.00 |
| 4 | 钴源采购项目 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 5 | 补充流动资金 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| **合计** | | **130,844.00** | **80,000.00** |

在本次发行的董事会审议通过之后至本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入，并在募集资金到位后

予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

6、中国黄金集团认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让，其他发行对象认购的股票自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行完成后至限售期届满之日止，发行对象由于公司送红股、资本公积金转增股本等形式衍生取得的股票亦应遵守上述限售安排。

上述限售期届满后，该等股份的转让和交易将按届时有效之法律、法规及深圳证券交易所的相关规定执行。

7、本次向特定对象发行股票前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后新老股东共享。

8、为进一步规范和完善公司的利润分配政策，建立科学、持续、稳定的股东回报机制，维护中小股东的合法权益，根据《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及《公司章程》等有关规定，公司制定了《未来三年（2025 年—2027 年）股东分红回报规划》。

9、根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）的相关要求，为保障中小投资者利益，公司就本次发行事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施。同时，在测算本次发行对即期回报的摊薄影响过程中，公司对财务数据的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意相关风险。

10、本次发行不构成重大资产重组，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

11、本次发行决议的有效期为十二个月，自股东会审议通过之日起计算。

## 二、重大风险提示

与本次发行相关的风险因素详见本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”。其中，特别提醒投资者应注意以下风险：

### （一）募集资金投资项目相关风险

**1、本次募投项目涉及新技术方向的风险**

公司现有技术以γ辐照、电子束辐照为主，本次募投涉及新建 X 射线辐照装置，属于公司新涉足的技术方向。由于该类装置在工艺控制、设备运维、安全管理等方面与现有体系存在差异，公司相关实操经验不足，可能面临工艺调试周期长、设备运行稳定性不足、运营成本上升等问题，不利于募投项目顺利投产及效益达成。

**2、项目实施及产能消化风险**

2025 年度公司实现营业收入 36,402.74 万元，2026 年上半年实现营业收入 18,166.83 万元，**2026 年 1-9 月实现营业收入 28,155.66 万元。**本次募投项目实施后，长沙项目、合肥项目、嘉兴项目二期等三个建设项目，预计在运营期年均实现收入合计为 17,668.67 万元。本次募投项目在实施过程中，市场环境存在不可预见性，若下游灭菌需求扩张放缓、同行持续扩产加剧区域竞争，X 射线新型辐照工艺商业化落地效果不及预期，叠加项目建设延期、新客户拓展进度滞后等情形，募投新增产能存在无法充分消化的风险。

**3、进口设备采购实施风险**

本次募投项目拟新建辐照装置，其中部分核心设备需自境外采购，如中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期规划建设的 X 射线辐照装置计划进口购置。若国际贸易环境、跨境供应链、设备交付周期、进出口监管政策等外部条件出现不利变动，或将造成进口设备采购、到货进度不及预期，进而影响募投项目建设进度，存在募投项目无法按计划落地实施的风险。

**4、效益测算不及预期的风险**

报告期内公司辐照技术服务的毛利率有所下降，最近一年一期扣非归母净利润下滑。本次募投项目效益测算依托市场需求、服务单价、产能利用率、成

本变动、折旧摊销等多项假设，参照公司现有业务、前期同类项目及同行业可比公司相似项目测算。2025 年度公司实现净利润 12,186.75 万元，归属于母公司所有者的净利润 11,856.34 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 8,291.47 万元。2026 年 1-6 月，公司实现净利润 4,270.13 万元，归属于母公司所有者的净利润 4,148.19 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,179.54 万元。**2026 年 1-9 月，公司实现净利润 15,367.29 万元，归属于母公司所有者的净利润 14,923.97 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 6,465.22 万元。**本次募投项目实施后，长沙项目、合肥项目、嘉兴项目二期等三个建设项目预计在运营期年均新增净利润合计为 5,648.67 万元。若下游需求不及预期、行业竞争加剧、核心运营成本持续上行，将对募投项目盈利形成不利冲击。同时，募投项目实施后将新增大额固定资产、无形资产折旧摊销，折旧摊销占项目营收、净利润存在一定占比；如项目产能利用率、盈利水平未能达到测算假设，新增折旧摊销将显著摊薄收益，募投项目存在实际效益低于测算水平的风险。

**5、募投项目实施审批备案风险**

本次募投项目中，三个建设项目已完成立项、用地、环评手续。中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目依据能耗数据及主管部门说明免于节能审查，钴源采购项目、补充流动资金不属于建设项目，无需履行备案、环评手续，如后续监管口径、政策发生变化，或项目建设方案调整，主管部门可能要求补充履行相关程序。

由于钴源属于放射性同位素，在后续钴源采购、投运前需要依法依规办理放射源采购审批等多项放射性相关资质与备案手续。尽管钴源采购相关实施主体已取得有效辐射安全许可证并具备相关手续办理经验，但各类许可审批进度存在不确定性。若相关审批、资质未能按期获取，募投项目将无法按时投产，存在建设周期延长、项目效益不及预期的风险。

**（二）钴源折旧变动而导致利润水平下降的风险**

购置钴源为公司的主要支出之一，钴源折旧费为公司成本的重要组成部分，钴源在使用寿命内按照衰减系数分期折旧，为约束性固定成本，不因服务量的变化而变化。2025 年度、2026 年 1-6 月，公司折旧摊销金额合计分别为

8,596.57 万元、5,554.77 万元。本次募投项目实施后，长沙项目、合肥项目、嘉兴项目二期等三个建设项目预计在运营期年均新增折旧摊销合计为 2,791.11 万元。钴源采购项目为公司现有辐照装置站点在 2026-2027 年期间的钴源购买，按每年衰减 12.32%估算，2027 年新增折旧金额最高，不超过 4,000 万元，此后年份的年折旧金额逐年递减，若不考虑弃置费用，年均折旧金额约为 1,700 万元。若未来公司业务发展不及预期，导致销售收入不足以覆盖钴源的折旧成本，公司将面临利润水平下降甚至亏损的风险。

**（三）成长性风险**

公司未来的成长受行业环境、市场需求、研发和技术创新等内外部因素综合影响，如果未来公司市场拓展未能达到预期，公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

**（四）创新风险**

公司未来的成长受公司研发和技术创新能力的影响，如果未来公司不能在技术创新、研发等方面继续保持优势，下游应用领域扩展与产业融合未能达到预期，则公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

**（五）技术手段竞争导致盈利能力下降的风险**

公司主要利用放射性同位素钴-60 产生的γ射线、电子加速器装置产生的电子束以及高温蒸汽等技术，服务于医疗保健产品、食品、药品及包装材料等行业客户，该等客户中部分产品也可采用化学试剂熏蒸等其他消毒灭菌技术手段。若未来客户出于成本等因素的考虑，选择其他消毒灭菌技术，或公司未来不能对技术、市场等发展趋势做出正确判断，将给公司经营带来不利影响。

**（六）钴源供应商较少且公司钴源采购集中的风险**

公司使用的γ射线主要由放射性同位素钴-60 产生，需要通过采购钴源补充钴源活度的持续衰减或扩大产能。全球范围内的钴-60 供应商主要有诺迪安、JSC Isotope 和中核同兴等。出于钴源品质、售后服务、价格等方面的综合考虑，公司主要通过与供应商签订长期供货协议的方式来保障公司钴源供给。若未来出现钴源采购价格上涨，而公司不能有效地将钴源价格上涨的压力转移至下游，将可能对公司的经营业绩增长产生不利影响。

### （七）质量控制风险

辐照技术服务企业需要通过建立健全有效的质量管理体系，不断加大质量管控力度，以确保辐照灭菌稳定性及服务质量能够满足客户要求。若公司受管理松懈导致的人为操作不当、设备故障未得到正确处理等因素影响，导致辐照剂量未能满足合同约定或未能符合相关标准，引起相关产品的返工、报废，或由于相关产品灭菌质量问题未在检测环节中被发现，最终流入终端消费市场引起质量事件。公司可能根据合同约定，承担相应的责任，从而造成直接经济损失，导致公司市场份额下降、整体品牌形象受损。

### （八）辐照装置故障导致的安全风险

公司严格按照行业相关标准使用钴源，未发生过辐射安全事故，但仍不能完全排除未来公司因管理松懈导致的人为操作不当、设备故障未得到正确处理，进而引发辐射事故或事件的可能性。一旦发生事故，公司将面临包括限期整改、罚款、吊销辐射安全许可证等在内的监管处罚，从而影响公司的正常生产经营。

# 目 录

**声 明 ..... 1**

**重大事项提示 ..... 2**

一、本次向特定对象发行 A 股股票情况 ..... 2

二、重大风险提示 ..... 5

**目 录 ..... 9**

**释 义 ..... 12**

一、一般词汇 ..... 12

二、专业词汇 ..... 13

**第一节 发行人基本情况 ..... 16**

一、发行人基本信息 ..... 16

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况 ..... 16

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况 ..... 18

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容 ..... 33

五、现有业务发展安排及未来发展战略 ..... 45

六、财务性投资情况 ..... 47

七、合法合规及诉讼、仲裁情况 ..... 50

八、报告期内交易所对发行人年度报告的问询情况 ..... 54

九、最近一期业绩情况 ..... 54

**第二节 本次证券发行概要 ..... 57**

一、本次发行的背景和目的 ..... 57

二、发行对象及与发行人的关系 ..... 61

三、本次向特定对象发行股票方案概要 ..... 62

四、本次发行是否构成关联交易 ..... 65

五、本次发行未导致公司控制权发生变化 ..... 66

六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序 ..... 66

七、本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的说明 ..... 66

**第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 ..... 67**

一、本次募集资金使用概况 ..... 67
二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系 ..... 67
三、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景 ..... 68
四、募集资金投资项目的必要性和可行性分析 ..... 76
五、募集资金使用是否新增大量固定资产、无形资产 ..... 82
六、通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性 ..... 82
七、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系 ..... 83
八、本次募投项目符合国家产业政策，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业 ..... 85
九、本次募集资金使用对公司经营管理和财务状况的影响 ..... 85
十、本次募集资金投资项目可行性分析结论 ..... 86
**第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析 ..... 87**
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动及整合计划 ..... 87
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化 ..... 87
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况 ..... 87
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况 ..... 89
五、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况 ..... 89
**第五节 最近五年内募集资金运用的基本情况 ..... 91**
一、前次募集资金基本情况 ..... 91
二、前次募集资金使用情况 ..... 91
三、前次募集资金变更及延期情况 ..... 92
四、前次募集资金投资先期投入项目转让及置换情况说明 ..... 92
五、前次募集资金投资项目实现效益情况说明 ..... 93
六、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明 ..... 93
七、前次闲置募集资金的使用说明 ..... 94
八、前次超募资金的使用情况 ..... 95
九、前次募集资金永久性补充流动资金情况 ..... 96
十、前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况 ..... 96

十一、会计师对前次募集资金使用情况出具的专项报告结论 ..... 96
**第六节 与本次发行相关的风险因素 ..... 97**
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素 ..... 97
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素 ..... 100
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素 ..... 100
**第七节 与本次发行相关的声明 ..... 103**
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明 ..... 103
二、发行人控股股东、实际控制人声明 ..... 104
三、保荐人（主承销商）声明 ..... 105
四、发行人律师声明 ..... 107
五、会计师事务所声明 ..... 108
六、发行人董事会关于本次发行的相关声明及承诺 ..... 109

# 释 义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，以下简称和术语具有以下含义：

## 一、一般词汇

| | | |
|---|---|---|
| 发行人、中金辐照、公司 | 指 | 中金辐照股份有限公司 |
| 本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票 | 指 | 中金辐照股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票的事项 |
| 募集说明书、本募集说明书 | 指 | 《中金辐照股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》 |
| 深圳金鹏源 | 指 | 深圳市金鹏源辐照技术有限公司 |
| 上海金鹏源 | 指 | 上海金鹏源辐照技术有限公司 |
| 天津金鹏源 | 指 | 天津金鹏源辐照技术有限公司 |
| 武汉辐照 | 指 | 中金辐照武汉有限公司 |
| 成都辐照 | 指 | 中金辐照成都有限公司 |
| 重庆辐照 | 指 | 中金辐照重庆有限公司 |
| 河北科技 | 指 | 中金辐照科技（河北）有限公司 |
| 镇江医疗 | 指 | 中金医疗（镇江）有限公司，曾用名为镇江中金医疗消毒供应中心有限公司 |
| 海南健康 | 指 | 中金健康科技（海南）有限公司，曾用名为中金辐照科技（镇江）有限公司、中金新能源（镇江）有限公司、中金辐照（镇江）有限公司 |
| 嘉兴健康 | 指 | 中金健康科技（嘉兴）有限公司 |
| 长沙健康 | 指 | 中金健康科技（长沙）有限公司 |
| 秦皇岛健康 | 指 | 中金健康医疗（秦皇岛）有限公司 |
| 安徽健康 | 指 | 中金健康科技（安徽）有限公司，曾用名为中金健康科技（合肥）有限公司 |
| 青岛分公司 | 指 | 中金辐照股份有限公司青岛分公司 |
| 光明分公司 | 指 | 深圳市金鹏源辐照技术有限公司光明分公司 |
| 检测分公司 | 指 | 中金辐照股份有限公司检测分公司 |
| 中国黄金集团 | 指 | 中国黄金集团有限公司，曾用名为中国黄金集团公司 |
| 国务院国资委 | 指 | 国务院国有资产监督管理委员会 |
| 保荐人、主承销商、中信建投证券 | 指 | 中信建投证券股份有限公司 |
| 申报会计师、审计机构、中兴华 | 指 | 中兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 申报律师、律师、大成 | 指 | 北京大成（深圳）律师事务所 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》 |

| | | |
|---|---|---|
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 《注册管理办法》 | 指 | 《上市公司证券发行注册管理办法》 |
| 《证券期货法律适用意见第 18 号》 | 指 | 《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》 |
| 《公司章程》 | 指 | 现行有效的《中金辐照股份有限公司章程》 |
| 股东会 | 指 | 中金辐照股份有限公司股东会 |
| 董事会 | 指 | 中金辐照股份有限公司董事会 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 深交所 | 指 | 深圳证券交易所 |
| 报告期、报告期内、最近三年一期 | 指 | 2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-6 月 |
| 元、万元、亿元 | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元 |

## 二、专业词汇

| | | |
|---|---|---|
| 钴-60、钴源、Co-60 | 指 | 金属元素钴-59 的同位素之一，具有放射性，其半衰期为 5.27 年。它会通过β衰变成为镍-60，同时会放出两束γ射线 |
| 活度 | 指 | 又称衰变率，指样品在单位时间内衰变掉的原子数，即某物质的“有效浓度”，或称为物质的“有效莫尔分率” |
| 半衰期 | 指 | 放射性元素的原子核有半数发生衰变时所需要的时间 |
| 居里 | 指 | 放射性活度的常用单位，代号 Ci，为纪念居里夫人而命名 |
| 贝克勒尔 | 指 | 符号 Bq，是放射性活度的国际单位，为每秒发生一次原子核衰变 |
| 衰变常数 | 指 | 放射性衰变统计规律的特征量之一，表示某种放射性核素的一个原子核在单位时间内发生衰变的几率 |
| 电子加速器 | 指 | 又称电子感应加速器，是利用感生电场来加速电子的一种装置 |
| 电子束 | 指 | 电子经过汇集成束，具有高能量密度。主要利用电子枪中阴极所产生的电子在阴阳极间的高压（25-300kV）加速电场作用下被加速至很高的速度（0.3-0.7 倍光速），经透镜会聚作用后，形成密集的高速电子流 |
| keV、MeV | 指 | 千电子伏特、兆电子伏特，$1MeV=10^3keV=10^6eV$，1eV（电子伏特）表示一个电子在经过 1 个伏特的电场加速后所获得的动能 |
| γ射线、伽玛 | 指 | 又称γ粒子流，是原子核能级跃迁蜕变时释放出的射线，是波长短于 0.01 埃的电磁波 |
| β射线 | 指 | 高速运动的电子流，贯穿能力很强，电离作用弱 |
| X 射线 | 指 | 由于原子中的电子在能量相差悬殊的两个能级之间的跃迁而产生的粒子流，是波长介于紫外线和γ射线之间的电磁波 |
| 电离辐射 | 指 | 由直接或间接电离粒子或二者混合组成的辐射，能使受作用物质发生电离现象的辐射 |

| | | |
|---|---|---|
| 辐照 | 指 | 利用放射性核素发出的γ射线、加速器产生的电子束或 X 射线与物质相互作用产生物理效应、化学效应或生物效应的过程 |
| 改性 | 指 | 通过电离辐射使高分子材料的物理、化学性能得到改善，从而提高了材料的应用价值，拓宽了其应用范围 |
| 硫化 | 指 | 在橡胶中加入硫化剂（硫磺等）和促进剂等交联助剂，在一定的温度、压力条件下，使线型大分子转变为三维网状结构的过程 |
| 升源率 | 指 | 一定时间内，钴源处于工作位置的时间占总时间的比例 |
| 戈瑞、Gy | 指 | 辐照剂量的单位，度量单位质量的物体所吸收的能量 |
| 环氧乙烷 | 指 | 一种有机化合物，化学式是 $C_2H_4O$，是一种有毒的致癌物质，易燃易爆，被广泛地应用于洗涤，制药，印染等行业 |
| IAEA | 指 | International Atomic Energy Agency，国际原子能机构，是一个同联合国建立关系，并由世界各国政府在原子能领域进行科学技术合作的机构 |
| 蒙特卡罗、MCNP | 指 | 统计模拟方法，是二十世纪四十年代中期由于科学技术的发展和电子计算机的发明，而被提出的一种以概率统计理论为指导的一类非常重要的数值计算方法 |
| CNAS | 指 | China National Accreditation Service for Conformity Assessment，中国合格评定国家认可委员会，由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检查机构等相关机构的认可工作 |
| Geant4 | 指 | GEometry And Tracking，由欧洲核子研究组织基于 C++面向对象技术开发的蒙特卡罗应用软件包，用于模拟粒子在物质中输运的物理过程 |
| PLC | 指 | Programmable Logic Controller，可编程逻辑控制器，一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统 |
| 环保部、生态环境部 | 指 | 中华人民共和国生态环境部，以及前身中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家环境保护总局 |
| 发改委 | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会 |
| Steris | 指 | Steris Corporation，成立于 1985 年，1987 年更名为 Steris，NASDAQ：STE。总部位于爱尔兰，是全球感染控制领域产品及相关服务的领导者，涉及领域包括医疗器械、生命科学、工业灭菌。 |
| Sotera | 指 | Sotera Health Company，NASDAQ：SHC。总部位于美国，是一家为医疗设备、制药、食品行业等提供灭菌、实验室测试和咨询服务的公司。 |
| Sterigenics | 指 | Sterigenics International LLC，总部位于美国，目前是 Sotera Health 旗下的一家公司，是全球领先的医疗器械、制药、食品安全和先进应用市场外包终端灭菌和辐照服务提供商。 |
| 诺迪安、Nordion | 指 | Nordion (Canada) Inc.，诺迪安（加拿大）有限公司 |
| 中核同兴 | 指 | 中核同兴（北京）核技术有限公司 |
| JSC Isotope | 指 | JSC Isotope，俄罗斯同位素股份公司，其钴源由 Mayak Production Association（俄罗斯玛雅克生产联合体）生产，两者同属于 Rosatom State Atomic Energy Corporation（俄罗斯国家原子能集团公司） |
| 中核比尼 | 指 | 中核比尼（北京）核技术有限公司，曾用名北京核二院比尼新技术有限公司 |

本募集说明书中所列出的数据可能因四舍五入原因而与根据募集说明书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

# 第一节 发行人基本情况

## 一、发行人基本信息

| | |
|---|---|
| 中文名称 | 中金辐照股份有限公司 |
| 英文名称 | Zhongjin Irradiation Incorporated Company |
| 股票上市地点 | 深圳证券交易所 |
| 股票简称 | 中金辐照 |
| 股票代码 | 300962 |
| 注册资本 | 人民币 26,400.1897 万元 |
| 成立日期 | 2003-08-29 |
| 上市日期 | 2021-04-09 |
| 统一社会信用代码 | 91440300754257216E |
| 法定代表人 | 方中华 |
| 注册地址 | 深圳市罗湖区东晓街道绿景社区布吉路 1028 号中设广场 B 栋 19 层 |
| 电话 | 0755-25177228 |
| 电子信箱 | ir@zjfzgroup.com |
| 互联网网址 | https://zjfz.chinagoldgroup.com/ |
| 经营范围 | 辐照技术服务（仅限分支机构经营）；辐照技术开发；投资管理；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；进出口贸易业务（按进出口资格证经营）；实验室检测；工业与消费产品测试、检验与验证；普通货运。电子、机械设备维护（不含特种设备）；专业保洁、清洗、消毒服务；第一类医疗器械销售；第一类医疗设备租赁；第二类医疗设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 货物仓储服务（不含化学危险品）。Ⅱ、Ⅲ类射线装置生产；Ⅱ、Ⅲ类射线装置销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） |

## 二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

### （一）股权结构

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司总股本为 264,001,897 股，股本结构具体如下：

| 股份性质 | 股份数量（股） | 持股比例 |
|---|---|---|
| **一、限售条件流通股/非流通股** | - | - |
| 1、国家持股 | - | - |
| 2、国有法人持股 | - | - |

| | | |
|---|---|---|
| 3、其他内资持股 | - | - |
| 其中：境内法人持股 | - | - |
| 境内自然人持股 | - | - |
| 4、外资持股 | - | - |
| 其中：境外法人持股 | - | - |
| 境外自然人持股 | - | - |
| **二、无限售条件流通股份** | **264,001,897** | **100.00%** |
| 1、人民币普通股 | 264,001,897 | 100.00% |
| 2、境内上市的外资股 | - | - |
| 3、境外上市的外资股 | - | - |
| 4、其他 | - | - |
| **三、股份总数** | **264,001,897** | **100.00%** |

截至 **2026 年 9 月 30 日**，发行人前 10 名股东及其持股情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（股） | 占总股本比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中国黄金集团有限公司 | 143,099,938 | 54.20% |
| 2 | **任为重** | **6,367,800** | **2.41%** |
| 3 | **共青城鑫卫投资管理合伙企业（有限合伙）** | **5,039,203** | **1.91%** |
| 4 | **共青城鑫刚投资管理合伙企业（有限合伙）** | **4,089,876** | **1.55%** |
| 5 | **盛伟丽** | **3,366,900** | **1.28%** |
| 6 | **北京壹人资本管理有限公司** | **1,639,400** | **0.62%** |
| 7 | **莫雨庭** | **1,554,300** | **0.59%** |
| 8 | **孙荣华** | **1,248,900** | **0.47%** |
| 9 | **J.P.Morgan Securities PLC－自有资金** | **1,012,483** | **0.38%** |
| 10 | **杨开龙** | **745,700** | **0.28%** |
| **合计** | | **168,164,500** | **63.69%** |

## （二）控股股东、实际控制人基本情况

### 1、控股股东

截至 **2026 年 9 月 30 日**，发行人第一大股东中国黄金集团直接持有发行人 14,309.99 万股股份，占公司总股本的 54.20%，为公司控股股东。

中国黄金集团的基本情况如下：

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 中国黄金集团有限公司 |

| | |
|---|---|
| 企业类型 | 有限责任公司 |
| 法定代表人 | 周洲 |
| 注册资本 | 650,000 万人民币 |
| 统一社会信用代码 | 91110000100001625L |
| 成立日期 | 1984 年 1 月 17 日 |
| 注册地址 | 北京市东城区安外大街 9 号 |
| 经营范围 | 对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目所需的劳务人员；组织黄金系统的地质勘查、生产、冶炼、工程招标；黄金生产的副产品及其品的销售、仓储；承担本行业的各类国外承包工程及工程所需设备、材料的出口；进出口业务；技术咨询、技术服务；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

**2、实际控制人**

截至 **2026 年 9 月 30 日**，中国黄金集团为国务院国资委履行出资人职责的中央直属企业，国务院国资委为公司的实际控制人。

## 三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

### （一）发行人所处行业

公司主要业务领域为辐照技术服务、消毒供应服务等。根据《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），发行人所属行业归属于“其他制造业（C41）”大类之“核辐射加工业（C4120）”。根据发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司属于“第一类 鼓励类”之“六、核能”中的“4、同位素、加速器及辐照应用技术开发”。

### （二）行业监管体制和主要法规政策

**1、行业主管部门及监管体制**

辐照技术服务行业的主要监督管理部门为生态环境部。根据我国相关法律法规及 IAEA（国际原子能机构）的规定，我国对同位素放射源实行全程式监管，即对放射源从制造、转让、使用、退役实施终身监管，并要求出口放射源的单位承诺回收废旧放射源。生态环境部及其派出机构、各地生态环境部门对全国放射性同位素、射线装置的安全和防护工作实施统一监督管理，国家公安、

卫生、质检、安监、食品、药品等相关部门在各自职责范围内，与生态环境部协同配合，确保放射源的安全。国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局等部门负责医疗保健产品生产的监督管理工作，以及医疗保健产品、食品辐照灭菌的有关标准、目录和检验方法的制定。国家市场监督管理总局负责辐照行业相关国家标准的制定，并按照有关标准、目录和检验方法对经辐照产品进行监督管理。

生态环境部派出机构为核与辐射安全监督站，主要负责核设施核与辐射安全的日常监督，核设施辐射环境管理的日常监督，由生态环境部直接监管的核技术利用项目辐射安全和辐射环境管理的日常监督，核设施现场民用核安全设备安装活动的日常监督和民用核设施进口核安全设备检查、试验的现场监督，民用核设施厂内放射性物品运输活动的监督等。

核与辐射安全监督站对地方环保部门辐射安全和辐射环境管理工作进行督查，并与各级环保主管部门贯彻执行生态环境部关于辐射安全监督管理的方针政策和有关法律法规，按照职责分工依法对区域内放射性同位素、射线装置的安全和防护工作进行日常监督检查、实施监督管理。

辐照技术服务行业的自律性组织为中国同位素与辐射行业协会，协会由行业内从事生产、制造、供应的企业以及大学、研究机构和终端用户组成。协会宗旨和主要作用包括向政府及其部门反映行业、会员的诉求，提出行业发展和立法等方面的意见和建议，参与相关法律法规、宏观调控和产业政策的研究、制定，参与制定、修订行业标准、团体标准和行业发展规划、行业准入条件，完善行业管理，促进行业发展；根据授权进行行业统计，掌握国内外行业发展动态，收集、发布行业信息；受政府部门委托，组织业内重大项目的技术经济论证，向政府部门提出投资方向、产品开发和产业政策的建议；经政府有关部门批准，参与行业资质认证、新技术和新产品鉴定及推广、事故认定；接受政府部门委托，组织本行业的行业评估、技能资质考核、生产监督、职业培训和许可证核发等。

**2、行业主要政策、法律法规及对生产经营的影响**

**（1）法律法规、产业政策**

近年来，我国政府对放射性物品的安全防护及民用核安全设备的监督管理

推出了一系列政策，力求在发展民用非动力核技术的同时保障社会的安全，行业的主要国家法律法规和政策如下：

| 政策法规 | 施行时间 | 发布部门 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024-2026年）》 | 2024年 | 国家原子能机构等部门 | 首次专门针对“核技术应用”产业进行顶层设计，对于辐照加工行业，提出推广辐照育种、辐照灭菌、辐照材料改性等解决方案，推动辐照技术产业化，形成标准化和模块化的应用模式。 |
| 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | 2024年 | 发改委 | 同位素、加速器及辐照应用技术开发类产业为国家鼓励类产业。 |
| 《放射性物品道路运输管理规定》（2023年修订） | 2023年 | 交通运输部 | 明确许可条件，加强对承运人的监督检查，以及规范运输行为，保障放射性物品道路运输安全。 |
| 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2019年修订） | 2019年 | 国务院 | 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当依照规定取得生态环境部颁发的许可证。 |
| 《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定》（2019年修订） | 2019年 | 生态环境部 | 加强对民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验活动的监督管理。 |
| 《“十三五”核工业发展规划》 | 2017年 | 国家国防科技工业局 | 提出促进核技术应用，壮大核产业规模。重点加大核技术在农学、医学领域的应用范围，更好地将核技术服务国民经济建设。 |
| 《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》 | 2017年 | 国家安全生产监督管理总局 | 涉及放射性职业病危害因素的建设项目，建设单位需提交建设项目放射防护预评价报告。 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 2016年 | 国务院 | 1、以全球视野前瞻布局前沿技术研发，不断催生新产业，重点在空天海洋、信息网络、生命科学、核技术等核心领域取得突破，高度关注颠覆性技术和商业模式创新，在若干战略必争领域形成独特优势，掌握未来产业发展主动权，为经济社会持续发展提供战略储备、拓展战略空间。<br>2、发展非动力核技术。支持发展离子、中子等新型射线源，研究开发高分辨率辐射探测器和多维动态成像装置，发展精准治疗设备、医用放射性同位素、中子探伤、辐射改性等新技术和新产品，持续推动核技术在工业、农业、医疗健康、环境保护、资源勘探、公共安全等领域应用。 |
| 《关于加强辐照食品监管及部门职责分工的通知》 | 2010年 | 中央编委 | 明确由卫生部负责组织辐照食品安全性评估，组织制定辐照食品有关标准、目录和检验方法。环保部负责辐照装置单位辐射 |

| 政策法规 | 施行时间 | 发布部门 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | 安全许可和监督管理，辐照人员资格和培训管理。质检总局负责规范辐照食品标签管理，按照有关标准、目录和检验方法对经辐照装置单位加工处理的食品、食品生产单位使用的辐照食品原料进行监督管理。 |
| 《全国辐射加工技术产业“十二五”发展规划建议》 | 2010年 | 中国同位素与辐射行业协会 | 适应国家产业结构调整、改善民生、打造低碳经济对辐射加工技术及辐射加工产品不断增长新需求，提高电子束与γ射线利用率，为国家发展低碳经济做示范性贡献的发展目标。 |
| 《放射工作人员职业健康管理办法》 | 2007年 | 卫生部 | 保障放射工作人员的职业健康与安全。 |
| 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》 | 2006年 | 环保部 | 在中华人民共和国境内生产、销售、使用放射性同位素与射线装置的单位，应当依照本办法的规定，取得辐射安全许可证 |
| 《民用非动力核技术高技术产业化专项》 | 2004年 | 发改委 | 明确提出要引导、推动我国民用非动力核技术应用产业的持续、快速、健康增长，用5年左右时间使我国的非动力核技术工业应用的产业化规模达到1,000亿元的水平，并保持年均15%以上的增长速度的目标。 |
| 《中华人民共和国放射性污染防治法》 | 2003年 | 全国人民代表大会 | 国家对放射性污染的防治，实行预防为主、防治结合、严格管理、安全第一的方针。国务院环保护行政主管部门对全国放射性污染防治工作依法实施统一监督管理。国务院卫生行政部门和其他有关部门依据国务院规定的职责，对有关的放射性污染防治工作依法实施监督管理。 |

**（2）报告期内新制定或修订的法律法规、政策对公司经营发展的影响**

2024 年 10 月 31 日，国家原子能机构等十二部门联合印发《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024-2026 年）》，首次专门针对“核技术应用”产业进行顶层设计，对行业发展形成核心推动作用。对于辐照加工行业，该文件提出推广辐照育种、辐照灭菌、辐照材料改性等解决方案，推动辐照技术产业化，形成标准化和模块化的应用模式。这将增强辐照技术在食品安全、先进制造、医疗卫生和环境保护等领域的应用，提升行业整体水平，助力可持续发展。

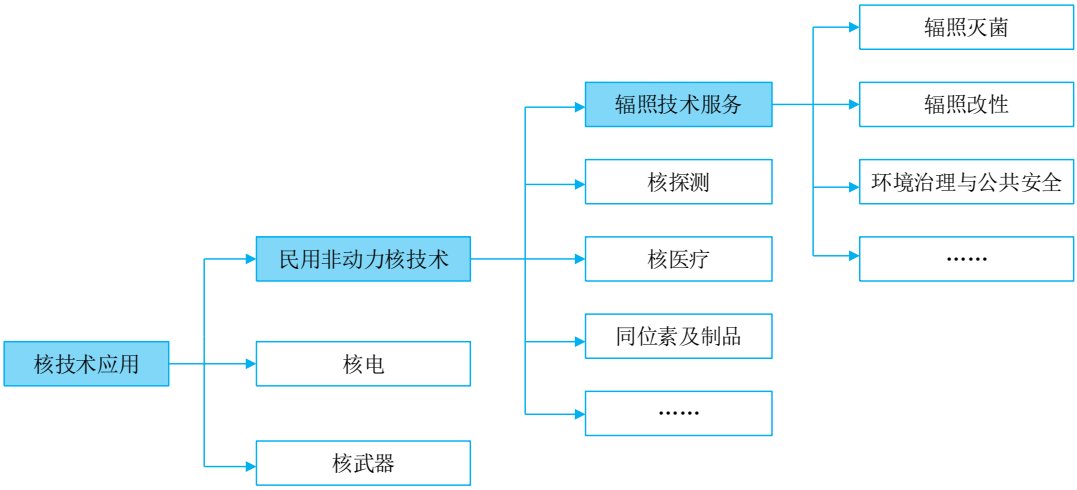
## （三）行业发展概况及主要特点

### 1、行业发展概况

**（1）辐照技术服务基本情况**

核武器、核电及民用非动力核技术是核技术应用的重要领域，民用非动力核技术包括核探测、核医疗、放射性同位素及制品、辐照等应用，涉及工业、农业、医疗健康、环境保护、资源勘探和公众安全等各个领域。二十世纪以来，民用非动力核技术快速发展，在保障工业产品质量，加速农作物品种更新换代，提高诊疗技术装备水平，改善生态环境，提升食品安全性，保障社会和公众安全等方面做出了较为突出的贡献。

辐照技术服务，即利用放射性核素发出的γ射线、加速器产生的电子束或 X 射线与物质相互作用所产生的物理效应、化学效应或生物效应，影响微生物的生理活性、改善物质性能或导致物质的降解、聚合与交联改性，从而达到预定目标和效果。我国辐照产业主要包括辐照改性（辐射交联线缆、热缩材料及制品、发泡材料、轮胎预硫化、辐射接枝膜材料、印染材料、辐射固化、辐照聚合等）、辐照灭菌服务、环境治理与公共安全保障（重污水处理、有毒有害固体垃圾处理、烟气净化、违禁特异物检测）三类。




辐照产业是民用非动力核技术应用产业的重要组成部分，辐照以应用面广、环保、附加值高为主要特点，在工业、农业、医疗健康、环境保护、资源勘探和公众安全等诸多领域都得到了广泛应用，取得了巨大的社会效益。辐照灭菌技术是辐照技术应用的主要内容，也是一种工业化消毒灭菌手段，由于其绿色、环保、无残留的特点被广泛采用。

公司提供的服务主要属于辐照技术服务产业中辐照灭菌和辐照改性业务领域。

**（2）全球发展概况**

世界上已有 150 多个国家和地区开展核技术的研究开发和应用。发达国家

核技术应用产业商业模式成熟、市场集中度高且已形成庞大的规模；紧密关联产业产值已占到国内生产总值的 2%以上。欧、美、日等发达国家重视民用核技术的应用和相关学科的交叉性，在材料改性、无损检测、环境保护、消毒灭菌、仪器仪表、核医学等领域均得到快速发展，并在跨行业技术合作方面取得较好的成果。根据中国核能行业协会《中国核技术应用产业发展报告（2023）》，美国将核技术列为优先支持的 22 项重大技术发展方向之一，其核技术应用产值约 6,000 亿美元，约占 GDP 的 3%；日本、韩国、瑞典和欧盟主要发达国家该项指标为 2%-3%。辐照加工作为民用核技术的重要应用领域，在上述发达国家已经形成了较大的产业规模。欧美国家辐照技术研究工作深入、应用领域宽，辐照装置具有大型化、标准化、专业化、高度自动化、高射线利用率、高运行效率的特点，单座设计装源量已超过 1,200 万居里。美国是世界上辐照加工处理农产品及食品商业化程度最先进的国家之一，为确保农产品的安全生产和促进食品的国际贸易，美国将辐照加工作为提高食品安全性的一种检疫处理方法，并成功地进行了商业化应用。

在欧、美、日等发达国家的推动下，辐照加工已成为一个世界性的产业，许多新兴工业化国家正努力发展本国辐照产业。印度、泰国、越南等国家通过辐照技术，实现热带水果长时间保存和大批量出口；部分国家开始应用辐照技术对进出口粮食进行检疫，以保证本国的物种安全；一些国家正在探索采用包括同位素与辐照技术在内的综合技术，将本国的资源优势转化为经济优势。

**（3）我国发展概况**

作为国家重点支持战略性新兴产业，辐射加工本身在不断发展，应用领域的范围也在不断扩大，传统技术的升级改造将在很大程度上提高人民生活水平。随着国民对核科技认知的不断提升，逐步渗透到经济社会的更多领域，与传统产业的交叉和融合，将形成新的产业或新的经济增长点，为辐射加工技术及产业的发展带来机会。

中国核技术应用产业和辐射灭菌产业发展空间较大，发展前景广阔。2024 年 10 月 31 日，国家原子能机构等十二部门联合印发《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024-2026 年）》，首次专门针对“核技术应用”产业进行顶层设计，对行业发展形成核心推动作用。对于辐照加工行业，该文件提出推广辐照育种、辐照灭菌、辐照材料改性等解决方案，推动辐照技术产业化，形

成标准化和模块化的应用模式。这将增强辐照技术在食品安全、先进制造、医疗卫生和环境保护等领域的应用，提升行业整体水平，助力可持续发展。

根据中国核能行业协会发布的《中国核技术应用产业发展报告（2025）》，过去十年，中国核技术应用产业迈入高速发展期。2024 年我国核技术应用产业产值已达 8,900 亿元人民币，占 GDP 比重提升至 0.66%，2020 至 2024 年年均复合增长率高达 15.6%。根据中国核能行业协会统计，美国民用核技术应用领域年产值占 GDP 比例约为 4%-5%，日本和欧洲约为 2%-3%。全球医疗保健产品工业化灭菌市场中，辐射灭菌占比约 45%，环氧乙烷灭菌占比约 50%，其他灭菌方式占比约 5%，而国内市场中，辐射灭菌占比还不到 15%。近年来，随着国家对食品、药品、医疗器械、化妆品安全的重视，监管力度的加大，一系列相关法规、标准相继颁布实施，规范了行业运作，提高了质量要求，为行业带来了新的发展机遇。

**2、未来发展趋势**

**（1）规模化服务趋势**

近年来，随着核技术应用的相关知识普及和辐照技术服务行业规模的扩大，国内不少大型客户开始选择辐照作为消毒灭菌方式。与此同时，医疗保健产品、食品等行业的跨国企业为扩大生产和节约成本，在我国境内设立子公司或指定代工厂，该类企业习惯于选择专业的灭菌商提供配套灭菌服务，通常要求境内子公司或代工厂选择辐照灭菌方式，市场需求提高促使我国辐照技术服务提供商不断提升服务能力和经营规模。随着装置设计能力和保有活度的提升，辐照装置的规模效益逐渐体现，盈利能力大幅改善。规模化服务趋势是辐照技术服务企业提供规范化服务、掌握领先技术、占有高端市场和影响行业发展的基础。

**（2）专业化服务趋势**

随着我国政府对消毒灭菌标准的提高和监管趋严，医疗保健、食品、药品等相关行业生产商对辐照剂量的精确度和分布均匀性提出了更高的要求，促使辐照灭菌供应商不断优化工艺技术、加强质量控制，从而推动服务的专业化。此外，随着辐照灭菌行业竞争的日益激烈，辐照灭菌供应商经营的精细化和专业化程度越来越高，并由此衍生出多种类型的配套服务，包括专业的辐照咨询、剂量和微生物实验室检测、专业化仓储和物流等，专业化服务趋势日趋明显。

**（3）多区域经营网点布局趋势**

随着产业结构的调整，大型医疗保健、包装材料及食品企业，特别是跨国企业，趋于在国内多个区域设立生产基地，以有效利用不同区域的资源优势扩大产能和经营规模。作为专业服务供应商，针对下游客户多区域经营特点和发展趋势，辐照技术服务企业开始尝试跨区域新建经营网点，为核心客户提供多区域配套服务，从而巩固与下游客户的合作关系，实现向不同区域的扩张；同时，多区域布局亦可以降低辐照技术服务企业依赖单一区域市场的经营风险，从而增强抵御风险的能力。

**（4）向综合性灭菌商发展**

γ射线辐照技术、电子束辐照技术及环氧乙烷灭菌等消毒灭菌手段各有特点，在产品灭菌上可以形成很好的互补，当前全球领先的辐照灭菌供应商大多为综合性灭菌商。随着我国工业化消毒灭菌标准的提高，我国消毒灭菌服务商可以通过同时经营多种消毒灭菌方式，争取市场份额，进一步提高经济效益。

**（四）行业竞争格局**

**1、行业整体竞争格局**

全球辐照技术服务市场主要企业包括 Steris、Sotera 等；国内主要企业包括中金辐照、中广核技、中国同辐等。

我国辐射技术应用产业呈现出向经济发达地区集中的明显特点，上海、江苏、广东和浙江等省市产业规模占全国比例较高。同时，下游客户在选择辐照技术服务时，通常会考虑运输成本的问题就近选择辐照供应商，导致辐照技术服务行业具有较强的区域性，辐照技术服务企业存在一定的服务半径。受服务半径等因素影响，公司的主要竞争对手为所属公司所处市场区域内，具有较强服务能力的供应商。公司主要覆盖地区的主要竞争情况如下：

| 主要覆盖地区 | 主要辐照产品 | 主要竞争对手 |
| --- | --- | --- |
| 粤港澳大湾区 | 一次性医疗保健产品、中成药、食品（含调味品及冷冻食品）、化妆品、高分子材料 | 华大生物、戈瑞科技（中广核技子公司）、来保利高能 |
| 长江三角洲城市群 | 医疗保健产品、包装材料 | 中核华东（中国同辐子公司）、上海辐新（Sterigenics 国内子公司）、吉星辐照 |
| 环渤海地区 | 宠物食品、医疗产品、包装材料、农副产品 | 鸿仪四方、蓝孚辐照（蓝孚高能子公司）、同方辐照 |

| 主要覆盖地区 | 主要辐照产品 | 主要竞争对手 |
| --- | --- | --- |
| 长江中游城市群、成渝城市群 | 食品、医疗器械、药品 | 金核辐照、四川同辐（中国同辐子公司） |

**2、发行人的市场地位**

公司为国际辐照协会黄金级会员、中国同位素与辐射行业协会副理事长单位，是我国最早将辐照技术进行工业化应用的企业之一。通过数十年的潜心经营、持续的研发投入和不断的自主创新，公司在辐照装置、核技术应用及工艺质量控制等领域，拥有了一流的专业技术团队，形成了多项核心技术，参与了多项国家标准、行业标准、团体标准的制定，拥有了中国合格评定国家认可委员会认可的检测分公司，积累了包括强生、旭化成等数十家世界 500 强企业在内的客户群，形成了在京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等区域拥有多座大型伽玛和加速器辐照装置的全国性连锁经营网络，已发展成为我国钴源活度最高、网点布局最完善、覆盖面最广的专业化辐照技术服务企业之一，“中金辐照”“金鹏源”已发展成为业内知名的品牌。

**3、同行业其他公司情况**

| 序号 | 企业名称 | 企业基本情况 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 中广核技（000881.SZ） | 中广核核技术发展股份有限公司成立于 1993 年，注册地为辽宁省大连市，2017 年通过重大资产重组，新增电子加速器制造、辐照技术服务、改性高分子材料供应等核技术应用业务。中广核技从事辐照技术服务的子公司包括中广核中科海维科技发展有限公司、戈瑞科技等。 |
| 2 | 中国同辐（1763.HK） | 中国同辐股份有限公司成立于 1983 年，注册地为北京市，业务范围基本涵盖了核技术应用领域全产业，包括放射性药品和放射源产品生产、γ辐照装置制造、辐照技术服务和独立医学检验实验室服务等，中国同辐从事辐照技术服务的子公司包括中核华东、四川同辐等。 |
| 3 | 鸿仪四方（430119.OC） | 北京鸿仪四方辐射技术股份有限公司成立于 2003 年，注册地为北京市，主营业务包括辐照灭菌、辐照消毒和辐照改性等业务，覆盖对象包括药品、食品、医疗用品、实验用品、动物饲料、辐射改性材料等 12 大类 1,000 余种。 |
| 4 | 蓝孚高能（834428.OC） | 山东蓝孚高能物理技术股份有限公司成立于 2007 年，致力于电子束技术的辐照应用研发、推广，专业从事电子加速器相关设备的研发、生产和销售以及辐照服务。 |

**4、公司的竞争优势**

**（1）核心技术优势**

经过多年的自主研发、技术积累和技术创新，公司参与了医疗保健产品、

食品、无菌包装材料辐照灭菌、辐照剂量测量等 23 项国家标准、行业标准及团体标准的制定，形成了多项核心技术，主要集中在辐照装置的应用技术、辐照自控系统与信息化技术、产品灭菌的开发和控制技术等方面。2025 年，公司新增医疗产品辐射灭菌在不同装置间加工转移规范标准制定研究、内毒素细胞因子吸附柱γ辐照灭菌工艺研究、AGV 机器人在辐照仓储场景下的物流自动化技术研究、辐照业务数字化智慧工厂平台研究等技术研发项目立项 41 项，软件著作权 2 项，新增专利 38 项（含发明专利 6 项、实用新型专利 32 项）。

公司在研发机构设立、研发队伍建设、技术研发工作的管理制度、研发资金投入、研发系统开发、激励机制和企业文化建设等多方面，建立了保持技术创新的长效机制，为公司具备持续技术创新能力提供了制度保障。

公司高度重视技术人员团队，尤其是核心技术人员的稳定，通过完善的人力资源制度建设以及和谐的公司文化氛围塑造，公司为技术人员创造了良好的工作科研环境。报告期内，公司的核心技术人员稳定，未发生重大变动的情况。

**（2）管理优势**

完善的剂量管理系统。剂量控制是辐照技术服务的质量控制核心，剂量测量的可靠性是产品质量的保障基础。所属公司均建立了完善的剂量测量系统，全面掌握剂量计系统操作程序和偏差控制的方法，剂量测量设备均进行检定，公司制作的重铬酸盐剂量计及进口的剂量计，每年两次和中国计量科学研究院进行剂量量值溯源，确保剂量计测量量值的准确，更好地满足不同类型客户的需求。

严格的质量管理体系。公司的管理方针是：规范运营、安全健康、优质高效、追求卓越。公司一直秉承持续改进、追求卓越的管理理念，自 1998 年按照 ISO9001:1994 标准建立质量管理体系通过 SGS 认证以来，进一步建立健全了符合 ISO9001、ISO13485、ISO11137、ISO14001、ISO45001 等国际标准的质量、环境和职业健康安全相关管理体系。多年来，管理体系通过了 BSI、TUV 莱茵、TUV 南德等第三方认证机构的审核、客户的供应商管理体系年审、中华人民共和国生态环境部等政府监管部门的监督检查，相关所属公司还通过了美国 FDA、加拿大卫生部、南非药品管理委员会等外国监管机构的现场检查，以及日本厚生劳动省、欧盟相关机构委托的第三方进行的现场核查。通过不断完善质量管理体系，严格执行并持续加强质量控制和管理，确保了管理体系的持续有效改进，使公司获得了客户的广泛认同。

精湛的灭菌工艺技术。公司拥有高素质的技术团队，持续不断地采用新的技术标准要求，确保公司技术水平的持续不断发展。在灭菌验证方面，采用多种密度模拟产品进行辐照装置剂量分布研究，建立并充分验证产品剂量蒙特卡罗方法计算模型，为客户的辐照工艺开发提供坚实基础；此外，对不同客户的不同需求及其产品特性，进行反复多次剂量分布研究，对产品的辐照工艺进行充分验证，建立定制化的灭菌方案，最大程度地确保辐照靶剂量符合客户的要求。

**（3）规模优势**

公司拥有辐照装置的经营网点位于优质客户资源最集中的京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等区域，形成了跨地区的连锁经营网络。公司一直紧密跟踪市场需求增长较快区域的动态，稳步加快向其他经济发达区域的扩张步伐，在全国范围内积极构建全区域覆盖的连锁经营网络，进一步分散单一市场风险，扩大公司的规模优势。

**（4）客户优势**

客户认可度高。公司一贯坚持高品质服务，凭借专业、稳定、可靠的服务质量和多样化的服务能力，与众多大型客户建立了长期稳定的合作关系，公司的服务质量得到客户的高度认可。公司部分客户为大型跨国企业的境内子公司或国内代工企业，其产品经辐照后出口至海外。截至报告期末，已有多家跨国企业将公司认定为国内合格辐照灭菌供应商，其在我国境内生产的产品通过公司辐照灭菌后可直接进入销售渠道。

拥有长期优质的客户基础。经过多年的发展，公司积累并沉淀了一批优质客户，与包括强生、旭化成等数十家世界 500 强企业在内的客户群及细分行业的国内领先企业建立了长期稳定的战略合作关系，为公司未来发展奠定了良好的市场基础。

**（5）经营优势**

辐照技术服务行业具有一定的区域性特征，一座辐照装置通常主要为一定距离内的客户提供辐照技术服务，容易对单一区域内的企业形成依赖。公司采用了行业内创新的连锁经营模式，即在全国重点市场区域设立经营网点，并在钴源采购、融资、投资、运营管理、人员调配等方面实行集中管理经营。这种经营模式有助于公司实现经营协同效应，降低运营成本，有效分散对单一经营网点客户依赖的风险。

统一规划、集中管理。公司针对钴源供应商较集中而下游行业市场区域性强的特点采用了统一规划、分区域经营的业务模式。钴源的集中采购，可以降低采购成本，同时可通过统一生产规划，进一步提高钴源利用效率，根据客户需求灵活变动经营策略，统一调配资源，而分区域经营则可以更加灵活地应对不同市场区域内复杂的竞争态势。

一站式、多区域辐照技术服务。公司部分核心客户在多区域设有分支机构，为降低长途运输过程中发生的货物毁损风险和节省运输成本，各区域分支机构通常无法选择同一灭菌供应商，导致其难以实现灭菌标准和质量的统一。公司的连锁经营模式可以降低损毁风险和节省运输成本的同时，在不同区域为客户提供同等品质服务，从而减少客户的辐照灭菌供应商选择、评估成本，有利于提升核心客户的忠诚度，保持公司与核心客户长期、稳定的合作关系。此外，公司一直秉持全方位服务客户的经营理念，提供辐照技术服务的同时，可为客户提供包括检测、运输、临时仓储等配套服务。

同一区域多套装置，提供不同剂量需求的服务。公司在下游客户集中的深圳、上海、天津、青岛、成都、嘉兴等地均同时拥有多套辐照装置，可以为客户提供不同剂量需求的服务，更灵活地满足客户的差异化需求，同时亦消除了单一设备检修、维护以及补充钴源时无法正常服务客户的影响。

### （五）上下游行业之间的关联性及影响

辐照技术服务业的上游为钴源供应商、辐照装置制造商等，下游为辐照技术服务需求方，包括医疗保健产品、食品、药品、包装材料等应用领域。

#### 1、与上游行业之间的关系

**（1）钴源**

全球范围内的工业辐照用钴源供应商主要有诺迪安、JSC Isotope 和中核同兴等。若钴源供应趋紧，价格上涨，而公司辐照技术服务价格并未同步上涨，可能降低公司整体毛利水平；若钴源供应趋缓，价格回落，则公司整体毛利可能提高。

**（2）辐照装置**

辐照装置是辐照技术服务商最主要的机器设备，按其技术手段的不同分为γ射线辐照装置、电子束辐照装置以及 X 射线辐照装置。γ射线辐照装置是提供辐照灭菌服务的主要设备，中核比尼（北京）核技术有限公司、北京三强核力

辐射工程技术有限公司等为γ射线辐照装置的主要国内供应商，公司与上述辐照装置供应商已建立长期合作关系。

**2、与下游行业的关联性及其发展状况**

辐照技术服务业的下游行业厂商主要包括医疗保健产品、食品、药品、包装材料等的灭菌服务需求方，下游行业多为国家重点支持和发展的支柱产业。随着经济发展和人民生活水平不断提高，大众对消毒灭菌的要求持续提升，从而不断促进灭菌服务产业由化学熏蒸等灭菌方式向γ射线等辐照灭菌方式转移。下游行业市场规模的快速增长和下游企业灭菌方式的转变将为公司的发展带来较大的促进作用。

**（1）医疗保健产品**

伴随着医学科学技术的发展以及公众健康意识的提高，人们对医疗器械、医用敷料等医疗保健产品的需求快速上升，消毒灭菌处理作为多数医疗保健产品生产工艺中的关键工序，专业的灭菌服务供应商也随之得到了一定程度的发展。近几年，医疗保健产品，特别是医疗器械的辐照灭菌已成为辐照灭菌中工艺要求最高、市场监管最严格、作业量上升速度最快的一类业务。

① 医疗保健产品出口持续增长

根据弗若斯特沙利文的统计，2019 年至 2025 年全球医疗器械的市场规模由 4,466 亿美元增长至 6,491 亿美元，复合增长率为 6.43%。2019 年至 2025 年，我国医疗器械的市场规模由 6,235 亿元增长至 9,739 亿元，复合增长率为 7.70%，高于全球市场规模的同期复合增长率，产业规模已位居世界第二。

我国医疗保健产品的出口国主要为欧美、日韩等发达国家，上述国家的安全卫生标准高，对各类医疗保健产品均有明确的准入指标规定，因此，大型跨国医疗仪器及器械企业在我国境内的工厂、以出口为主的医用敷料生产企业成为我国辐照灭菌企业的主要下游客户。根据国家统计局统计，2019 年至 2024 年我国医疗仪器及器械的出口总额由 129.05 亿美元增长至 197.14 亿美元，复合增长率 8.84%，我国医用敷料的出口总额由 15.59 亿美元增长至 22.41 亿美元，复合增长率 7.54%。

②我国医疗保健产品市场空间巨大

作为一个新兴的消费大国，在新医改的推动和老龄化的拉动下，预计我国

医疗保健产品市场规模将持续增长。根据国际辐射联合会（IIA）和中国同位素与辐射行业协会统计，我国医疗保健产品工业化灭菌市场中辐照灭菌占比不到15%，远低于 45%的全球水平，我国生产的医疗保健产品中大多选择成本较低的化学药剂灭菌方式。随着人们生活水平逐步提升及国家对医疗保健产品行业卫生标准的逐步提高，我国医疗保健产品灭菌市场将加速发展，将逐渐由化学药剂灭菌向安全性、环保性更高的辐照灭菌转移；同时，在全球化的趋势下，预计我国医疗器械、医用敷料等的出口量仍将保持一定速度的增长，在国内需求及出口需求的共同驱动下，辐照灭菌将获得更大的发展空间。

**（2）食品**

①食品制造业

食品制造业是国民经济的重要组成部分，与居民的日常生活紧密相关，主要包括方便食品、烘焙食品、乳品和调味品等食品的制造。近年来，随着居民消费水平的提高，我国食品制造业发展快速，根据国家统计局统计，2019 年至2024 年，我国规模以上食品制造业工业企业新产品销售收入由 1,807.26 亿元增长至 3,774.66 亿元，增长迅速。

食品深加工作为食品制造业的主要组成部分之一，预计未来在食品制造业中的占比将持续上升，深加工食品的卫生与安全将面临政府更多的关注及更为严格的监管，同时，食品销售与消费日趋国际化，将促使食品深加工的各项标准、工业化手段向发达国家靠拢。在欧盟、美国等国家，辐照灭菌已在食品深加工中广泛运用，辐照食品已占据了较大的市场份额；在全球范围里，已经有近 60 个国家和地区的政府或国际组织，批准了五百多种辐照食品的上市；2016年，国家卫生和计划生育委员会发布了辐照食品卫生标准，推进了我国辐照食品的发展。未来，我国食品辐照业务将随着我国食品制造业的持续快速发展及大众对食品安全的认知水平的不断提高而获得更好的发展机遇。

② 宠物食品

随着国民经济的持续增长和人民生活水平的不断提高，人们越来越注重培养生活情趣和追求个性化体验，同时，传统家庭结构的改变和工作压力的增大，使得部分人将宠物作为一种感情寄托，宠物行业逐渐发展起来。随着饲养宠物的数量及品种持续上升，传统的宠物喂养方式开始随之改变，专业宠物食品逐渐成为宠物主人的首选，我国宠物食品行业进入快速发展阶段。根据《2026 年

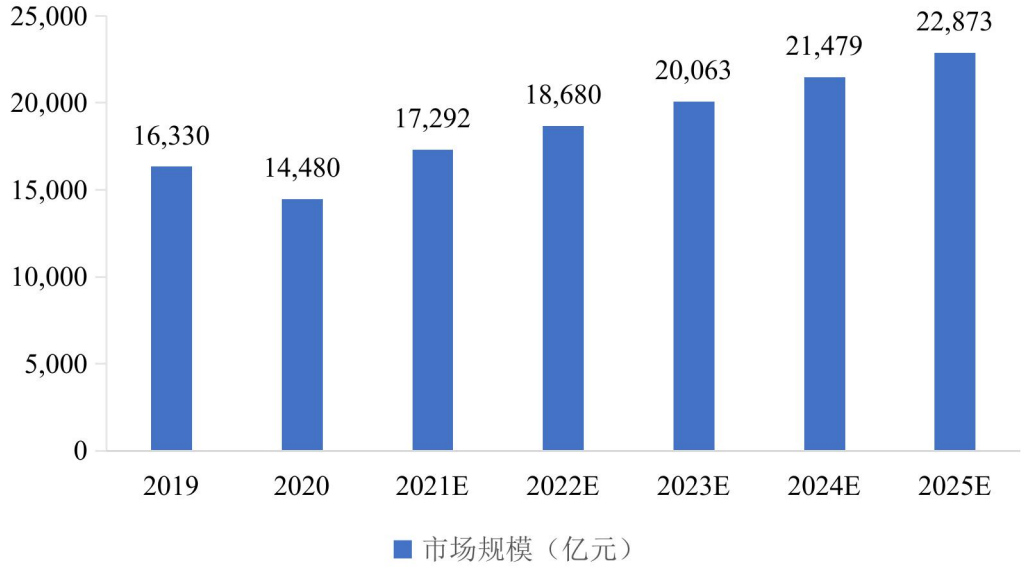
中国宠物行业白皮书》统计，2025 年，中国城镇宠物（犬猫）市场规模达 3,126 亿元，较 2022 年，年复合增长率 4.91%，预计 2028 年市场规模突破 4,000 亿元。2025 年，宠物食品占比约为 53.7%，占据了行业最大的市场份额，宠物主粮和零食等基础消费是宠物经济的核心动力。

宠物干粮、宠物零食等产品以畜禽肉为主要原料，辐照灭菌可以在不损害肉质的前提下降低微生物含量，有效延长食品的保质期，保障宠物食品安全和宠物健康，预计未来宠物食品消费需求将持续上升，辐照灭菌的市场需求也将随之上升。

**（3）药品**

药品是重大的民生和公共安全问题，事关人民群众身体健康和社会和谐稳定。随着我国医疗水平和人民健康意识的不断提高，我国医药市场规模持续提升，根据弗若斯特沙利文统计与预测，2019 年至 2025 年我国医药市场规模由 16,330 亿元上升至 22,873 亿元，复合增长率 5.78%。

**2019 年至 2025 年我国医药市场规模**




数据来源：弗若斯特沙利文

中药饮片、原料粉作为中成药的主要原料，易受到微生物污染而发生霉变，从而影响中成药的药效。辐照灭菌具有无须拆解包装、操作简便、速度快、成本低廉的特点，能够在不影响药效的前提下实现防霉防菌，已成中药的主要灭菌方式之一。伴随着人们健康理念的深化、中药文化的传播以及中医理论的全球化推广，中成药行业的市场地位将持续提升，未来成长空间广阔，我国辐照

灭菌市场份额未来有望进一步扩大。

**（4）包装材料**

无菌包装材料的下游应用行业为食品制造业等贴近国民生活的重要产业。用于深加工食品原料运输、储存的无菌包装袋，具有良好的密封性能和阻隔光线、氧气的性能，经过辐照灭菌后，可使内置液体长时间保持风味、色泽等物料特性，被广泛用于浓缩果汁、浓缩高汤等食品行业。随着社会公众对食品卫生与安全性意识的不断提高，将会有更多的食品制造商和加工商选择无菌包装，包装材料的辐照灭菌有望得到进一步的发展。

## 四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

### （一）主营业务情况

公司的主要业务领域为辐照技术服务、消毒供应服务等。

在辐照技术服务方面，主要利用钴-60（Co-60）以及电子加速器为客户提供医疗保健产品、食品、药品、日用品、包装材料等产品的辐照灭菌服务，高分子材料的改性等辐照技术服务，并为客户提供科学、完整的灭菌技术解决方案；在消毒供应服务方面，主要为医疗机构及医疗器械厂商提供可重复使用的诊疗器械、器具及护理包、手术包的消毒灭菌服务。此外，公司正在大力拓展检验检测服务和电子加速器研发装备制造。检验检测服务方面，公司拥有一家取得了中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的检测分公司，提供辐照技术服务相关检测、验证和咨询服务；在电子加速器研发装备制造方面，已于河北省三河市成立公司，搭建加速器设备研发制造基地，未来将实现加速器设备的自主运维、制造、调试。

报告期内，辐照技术服务是公司最主要的收入和利润来源。

### （二）主要服务情况

#### 1、辐照技术服务

**（1）医疗保健产品辐照灭菌**

辐照灭菌的过程无需拆解医疗保健产品的包装即可达到无污染、无残留、彻底灭菌的效果，可进行连续灭菌作业和批量处理，同时，也可以避免重新包装可能引致的二次污染，经过辐照的医疗保健产品在密封下可长期保持无菌状

态。公司辐照灭菌服务覆盖的医疗保健产品主要包括：血液透析器、医用缝合线、医用敷料、酒精棉片、人工骨造关节、眼药水瓶等。






**（2）食品辐照灭菌**

辐照灭菌为冷处理技术，在有效杀灭食品中的虫卵、致病菌，降低微生物含量，实现防菌防霉、延长保质期的同时，能够有效保持食品的营养价值及风味。在适宜的剂量下，通过辐照能有效降低水果蔬菜的代谢速度，抑制种子发芽、推迟成熟，从而延长农产品的保藏期和货架期。公司辐照灭菌服务覆盖的食品主要包括：生鲜禽肉、冷冻食品、休闲食品、调味料、脱水蔬菜、无菌饲料及宠物零食、宠物干粮等。






**（3）药品辐照灭菌**

辐照灭菌在有效保持药品品质的同时，可杀灭药材中附着的虫卵，控制霉菌等微生物含量，有效解决部分中药、原料粉、制剂不耐高温、成分易挥发的问题，在中药和中药材产业链中发挥了一定作用。公司辐照灭菌服务覆盖的药品主要为中药材、中药原料粉、医药制剂及保健品等。






**（4）包装材料辐照灭菌**

辐照可以有效杀灭物品包装材料的微生物，保障物品包装、存贮，转运过程的无菌化，有效防止物品因包装材料受到微生物污染，从而延长物品保质期

并保证品质。公司辐照灭菌服务覆盖的包装材料主要包括运输、存储物品用的无菌包装袋及储液袋。






**（5）其他产品辐照灭菌**

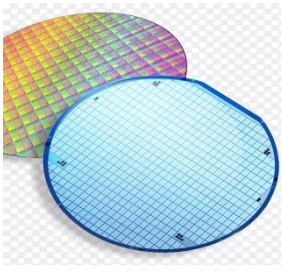
辐照可以在无污染、无残留、冷处理的前提下实现化妆品、日用品、玩具等日常消费品的灭菌处理，杀灭产品上的致病微生物，降低消费者在使用这些产品过程中感染致病的风险。






**（6）辐照改性服务**

辐照可使高分子材料发生交联、聚合等理化反应，有效改良材料综合性能。在传统线缆、热缩材料、珠宝改色等领域应用成熟，同时持续向新兴赛道拓展，覆盖芯片离子注入改性、发泡及鞋底材料改性、医用高分子、电子封装、环保再生材料、纳米改性聚合物等领域。通过辐照改性，可显著优化材料力学、耐磨、导电、耐候及生物相容等核心性能，精准匹配产业升级下的材料提质需求，助力多领域产品迭代升级。






**2、消毒供应服务**

子公司镇江医疗、秦皇岛健康主要是为医疗机构、医疗器械厂商提供可重复使用的诊疗器械、器具及护理包、手术包的消毒灭菌服务。镇江医疗通过了

ISO9001、ISO13485、ISO45001、ISO14001 等认证，在质量管理、环境管理和职业健康安全管理等方面均符合国家规范标准，运营以来，为客户提供了优质、安全、可靠的医疗消毒供应服务。






**3、检验检测服务**

检验检测服务，主要是为辐照技术服务提供相关检测、验证和咨询服务；检测分公司已取得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可。公司设有微生物实验室、剂量实验室，主要开展医疗器械、药品、食品和化妆品的微生物检测，重铬酸钾（银）、硫酸亚铁液体剂量计生产及吸收剂量检测等。






**4、电子加速器研发装备制造**

公司加大科技创新力度，引进高端专业人才，并与高等院校合作，已于河北省三河市设立子公司，搭建电子加速器设备研发和装备制造基地。未来可提供电子加速器设备研发、制造、销售及运维的全链条一体化服务，并为京津冀区域客户提供辐照灭菌和材料辐照改性技术服务，以及为应用电子加速器的企业提供辐照技术解决方案。

**（三）主要经营模式情况**

**1、管理模式**

公司采取统一规划，分区域经营的业务模式，通过在京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等区

域设立所属公司，为客户提供专业、稳定、可靠的辐照灭菌、辐照改性、其他消毒灭菌等服务。公司本部为战略、管理和投资中心，进行战略、投资、人事、采购等方面进行整体规划，所属公司结合所在地情况从事实际经营和市场拓展。

**2、盈利模式**

公司盈利主要来源于辐照技术服务收入。报告期内，凭借公司在辐照技术服务方面的规模、技术和质量优势，国民经济增长带来的日益旺盛的辐照服务需求，以及各所属公司区域市场的持续业务开拓，公司整体盈利水平呈现上升趋势。公司坚持个性化服务，根据产品规格、产品特性以及约定剂量等，为客户量身定做高质量服务，从而建立良好的合作关系，获得较高的客户忠诚度。

为保障业务正常开展，公司各区域的辐照装置（包括钴-60 及电子加速器装置）或消毒供应中心均需要投入并保持一定规模的设备、钴源量等固定资产，其折旧费为公司成本的重要组成部分，为约束性固定成本，不因服务量的变化而变化，公司辐照技术服务及消毒供应中心灭菌业务具有较为明显的规模效应。当公司新建辐照装置或消毒供应中心、区域市场处于培育期时，由于收入规模较小，可能不足以覆盖固定资产折旧等固定成本，该区域经营网点表现为微利或是亏损状态；当区域市场度过培育期，收入达到一定规模后，由于固定资产折旧费等相对固定，利润水平随收入规模的上升呈现快速增长的态势。

**3、采购模式**

公司建立了规范的采购制度，依照采购制度的规定实施采购工作。公司采购业务实行计划管理，各所属公司按要求每年上报采购计划。采购主体结合采购项目实际情况，明确采购形式为公开招标或其他公开自主采购，按要求填报采购申请表报采购与供应链管理委员会办公室签批后再实施采购。

公司主要使用钴源提供辐照技术服务，各所属公司的钴源采购商务洽谈，由公司健康安全环保部统一负责。健康安全环保部负责定期研究钴源的成本构成与市场价格变动趋势，定期收集钴源供应商信息，协助管理层完成与供应商的供货协议洽谈，由各所属公司与供应商签订相关购货合同。此外，健康安全环保部还负责收集各所属公司的年度钴源需求，制定钴源的年度采购计划。由于钴源属于放射性同位素，公司采购钴源需要取得相关资质，并完成相关部门的备案或审批工作。

| 序号 | 审批/备案部门 | 需取得文件 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 生态环境部 | 辐射安全许可证 | 钴源需在已取得的辐射安全许可证规定的种类和范围内 |
| 2 | 国家核安全局 | 放射源运输核与辐射安全分析报告书 | 钴源的运输路线需在已备案的放射源运输核与辐射安全分析报告书所列范围内，可委托具有放射性物品运输资质的承运人运输 |
| 3.1 | 生态环境部 | 放射源进口审批表 | 进口钴源，由生态环境部对公司申报的钴源活度等信息进行例行审批 |
| 3.2 | 所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门 | 放射源转让审批表 | 国内采购钴源，由所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门对公司申报的钴源活度等信息进行例行审批 |
| 4 | 商务部 | 两用物项和技术进出口许可证 | 进口钴源，在生态环境部核批的基础上，由商务部对公司申报的钴源活度等信息进行例行审批 |
| 5 | 所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门 | - | 完成钴源安装后，向所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案 |

**4、服务模式**

公司建立并逐步完善符合国际标准的质量、环境和职业健康安全相关的管理体系。公司将与客户的长期合作和共赢视为核心目标，为客户提供全天候的辐照技术服务，同时根据客户的不同需求和产品特性，建立定制化的灭菌解决方案，形成具有自身特色的专业服务优势。公司提供的灭菌方案覆盖了伽玛、电子束、高温蒸汽、环氧乙烷、低温等离子等灭菌方式，在深圳、上海、天津、青岛、武汉、成都、重庆、嘉兴、长沙（在建）、合肥（在建）、三河（在建）等城市拥有伽玛、电子加速器等辐照装置；在镇江、秦皇岛（在建）的消毒供应中心拥有高温蒸汽灭菌器、环氧乙烷灭菌器以及低温等离子灭菌器。

**（1）辐照服务计划**

各所属公司根据客户提供的年度（并分解到月）需求计划及公司的产能情况安排钴源补充计划。每月根据不同客户产品的生产物流计划、剂量要求以及各所属公司的产能情况、排产情况等数据，及时协调不同客户的辐照需求，从而确定辐照技术服务计划。公司在深圳、上海、天津、青岛、成都、嘉兴、长沙（在建）等城市的多辐照装置布局能够更好地协调生产，最大限度地降低设备维护检修及加源等活动给客户交期带来的影响，更好地保证客户生产的持续性要求。

**（2）质量控制**

公司及所属企业保持着在多个国家及地区持续有效的业务许可登记，如中华人民共和国生态环境部《辐射安全许可证》、美国 FDA 合约灭菌商注册登记、日本厚生劳动省海外制造许可等。所属公司经过多年的经验积累，建立并逐步完善符合 ISO9001、ISO13485、ISO11137、ISO14001、ISO45001 等国际标准的质量、环境和职业健康安全管理体系。公司管理体系通过了 BSI、TUV 南德、TUV 莱茵等第三方认证机构的换证审核或者跟踪审核，确保了管理体系的持续有效，管理体系得到了国内外客户的充分认可。

所属公司辐照剂量测量量值持续与中国计量科学研究院保持量值溯源，确保辐照剂量测量准确可靠，有效保障公司辐射剂量检测水平符合国家及国际相关标准要求。此外，还与美国 GEX 剂量实验室开展剂量比对及校准验证工作，持续提升量值准确性与国际一致性。

多年来在质量和技术方面积累的经验是公司核心竞争力的主要来源。公司根据客户的不同需求及其产品特性，充分验证辐照灭菌工艺并建立定制化的灭菌方案；公司对辐照灭菌过程实行全过程管控，通过全程监控辐照剂量及精准的靶剂量实施，有效地保障服务质量，实现辐照全过程的可追溯性。

**（3）信息化管理**

为提高管理效率和信息化管理水平，公司自主开发辐照信息管理系统、调度系统、仓储管理系统，保证产品在服务中各个环节的有效识别，实现产品服务全过程可追溯，提高服务效率，保证服务质量。

**5、销售模式**

公司遵循统一的技术质量标准，为所属公司所处区域的客户提供专业、稳定、可靠的辐照灭菌、辐照改性、其他消毒灭菌等技术服务，并收取技术服务费。

**（1）销售管理体系**

公司总部统筹、协调各所属公司的市场部，各所属公司市场部的销售人员和客服人员负责区域内的市场开发和客户维护。

**（2）市场布局和客户开拓**

公司主要客户群为对消毒灭菌要求较高的大型公司及其上下游企业，通常具有严格的供应商认证制度，选用专业化灭菌供应商及消毒灭菌方式后不会轻

易改变，因此，上述客户的需求在一定程度上具有持续性、稳定性、并随业务规模的扩大而相应提升的特点。公司各所属公司在市场布局和客户开拓时，一般优先与区域内核心客户建立长期合作关系，在保障客户需求的同时亦有助于公司合理规划服务安排。

**（3）销售定价机制**

公司的销售定价机制是按照辐照的产品所需消耗的公司资源，结合经济发展形势、行业趋势、同行业竞争状况、行业生产能力状况，分析成本构成，综合参考各类别产品历史价格和竞争对手同类产品价格，进行全面综合分析，提出一段时间内各类别产品的报价原则。各所属公司市场部定期了解当地市场价格变化情况，更新和确认各类别产品的价格区间，销售人员根据价格区间以报价单、电子邮件等书面形式向客户报价，得到客户的确认后进行合同签署。

**（4）结算方式**

公司目前主要有辐照技术服务业务、消毒供应服务业务等。对于辐照技术服务业务，公司的结算方式分为月结和现付两种；对于消毒供应服务业务，公司的结算方式分为包年和非包年两种。

**（四）主要服务的规模和销售收入**

**1、主要服务的服务能力和服务量**

钴源活度指钴源的放射性活度，即钴源的“有效浓度”，或称为“有效莫尔分率”。放射性活度是指处于某一特定能态的放射性核素在单位时间内的衰变数，表示放射性强度，放射性活度等于衰变常数乘以放射性核素的数量，遵从指数衰变规律。放射性活度的国际单位制单位是贝克勒尔，常用单位是居里，1 居里（Ci）=3.7×$10^{10}$ 贝克勒尔（Bq）。放射性核素钴-60 在衰变时放出一条β射线和两条γ射线，一定活度的钴源在相同时间内放射出的γ射线的能量是固定的，因此，辐照技术服务能力由γ射线辐照装置中钴源的活度决定。公司钴源装置的设计装源量达 4,000 万居里，是我国钴源活度最高、网点布局最完善、覆盖面最广的专业化辐照技术服务企业之一。

辐照装置开始运行时，源升降装置将钴源架升起，并保持在工作位置；辐照装置停止运行时，源升降装置将钴源架降入贮源井水内。升源率为钴源处于工作状态的时间比率，反映了辐照装置对钴源的利用情况，是辐照装置生产运

行效率的评价指标，升源率越高，则产能利用率越高。报告期内，公司订单量较为充足，辐照装置故障率和检修率低，升源率总体保持在较高水平。

**2、主要产品销售及收入构成情况**

公司的主营业务收入主要来源于辐照技术服务收入。报告期内，公司分产品类别的主营业务收入构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2026 年 1-9 月 | | 2025 年度 | | 2024 年度 | | 2023 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 辐照技术服务 | **26,099.76** | **93.89%** | 34,072.97 | 95.12% | 33,308.56 | 95.21% | 31,724.65 | 95.32% |
| 消毒供应服务 | **1,697.23** | **6.11%** | 1,748.84 | 4.88% | 1,675.32 | 4.79% | 1,556.84 | 4.68% |
| **主营业务收入合计** | **27,797.00** | **100.00%** | **35,821.81** | **100.00%** | **34,983.88** | **100.00%** | **33,281.49** | **100.00%** |

**（五）钴源和能源的采购情况**

**1、钴源采购情况**

报告期内，公司钴源采购金额情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2026 年 1-6 月 | 2025 年度 | 2024 年度 | 2023 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 钴源 | 9,540.60 | 14,538.80 | 8,340.09 | 3,018.73 |

注：上表采购金额不含增值税、关税等税费以及期末预付款项。

**2、主要能源供应情况**

报告期内，公司日常经营过程中消耗的主要能源为电力。报告期内，公司及所属公司所在地区电力供应较为充足，且电力价格较为稳定，能够满足生产经营的用电需求。

**（六）业务经营资质**

公司及其合并报表范围各级子公司已经取得从事生产经营活动所必需的行政许可，具体如下：

**1、辐照技术服务业务**

**（1）辐射安全许可证**

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，生产、销售、使用

放射性同位素与射线装置的单位，应当取得辐射安全许可证。报告期内，公司从事辐照技术服务的主体已根据相关法律法规的规定获得生态环境部颁发的辐射安全许可证，不存在无证经营的情况，不存在未履行程序的情形，其开展辐照服务符合法律法规的相关监管要求。截至本募集说明书签署日，上述主体持有的，尚在有效期内的辐射安全许可证如下：

| 序号 | 持证人 | 许可证编号 | 种类和范围 | 有效期至 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 中金辐照 | 国环辐证[00375] | 使用Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类放射源；使用Ⅱ类射线装置 | 2027-03-31 |
| 2 | 深圳金鹏源 | 国环辐证[00030] | 使用Ⅰ类、Ⅴ类放射源 | 2031-06-26 |
| 3 | 上海金鹏源 | 国环辐证[00027] | 使用Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源 | 2030-08-31 |
| 4 | 天津金鹏源 | 国环辐证[00036] | 使用Ⅰ类、Ⅴ类放射源 | 2031-06-11 |
| 5 | 武汉辐照 | 国环辐证[00396] | 使用Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源 | 2028-09-30 |
| 6 | 成都辐照 | 国环辐证[00395] | 使用Ⅰ、Ⅴ类放射源；使用Ⅱ类射线装置 | 2028-09-30 |
| 7 | 重庆辐照 | 国环辐证[00457] | 使用Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源 | 2027-03-31 |
| 8 | 嘉兴健康 | 浙环辐证[F3367] | 使用Ⅱ类射线装置 | 2029-07-02 |

注：中金辐照所持《辐射安全许可证》（国环辐证[00375]）的涉源部门为青岛分公司

**（2）注册核安全工程师**

①注册核安全工程师配置的法定要求

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例（2019 修订）》（中华人民共和国国务院令第 709 号）、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2021 修正）》（中华人民共和国生态环境部令第 20 号）及《国家核安全局关于规范核技术利用领域辐射安全关键岗位从业人员管理的通知》（国核安发〔2015〕40 号），非医疗使用Ⅰ类放射源的单位，需设置辐射安全关键岗位一个，由注册核安全工程师担任，最少在岗人数 1 名。

②注册核安全工程师的作用

根据《关于征求<注册核安全工程师执业资格关键岗位和职责>意见的函》（环办函〔2006〕176 号），注册核安全工程师作为核技术利用单位辐射安全与环境保护管理的主要技术人员，承担以下主要工作职责：配备适配辐射类型与辐射水平的防护用品、监测仪器；建立健全操作规程、辐射防护管理制度；

制定放射性废气、废液、固体废物达标排放的可行性处理方案；同时承担放射源全生命周期技术管控、辐射隐患排查、人员培训考核、许可及备案技术材料审核、辐射应急技术处置等工作。

③发行人注册核安全工程师配置符合相关法律法规要求

报告期各期末，发行人及其涉及Ⅰ类放射源使用的子（分）公司注册核安全工程师的员工人数如下：

| 主体 | 2026-06-30 | 2025-12-31 | 2024-12-31 | 2023-12-31 |
|---|---|---|---|---|
| 中金辐照 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 深圳金鹏源 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 上海金鹏源 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 天津金鹏源 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 成都辐照 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 武汉辐照 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 重庆辐照 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **合计** | 17 | 14 | 12 | 10 |

报告期内各期末，发行人各涉及Ⅰ类放射源使用的子公司均至少配置 1 名注册核安全工程师，由其履行辐射安全主要技术人员法定职责，满足辐射防护负责人关键岗位法定配备标准，符合法律法规的相关要求。

④发行人注册核安全工程师配置满足生产经营和实施募投项目的实际需要

从实际经营需要来看，报告期内公司注册核安全工程师整体呈增加趋势。除落实各法人主体关键岗位最低配置外，部分子公司尚存在一定数量富余持证人员，可承担多基地辐射安全技术复核、现场检查、人员培训、辐射环境监测等工作，能够应对人员休假、轮岗、离职交接带来的岗位衔接风险，满足现有各基地γ辐照、电子束辐照业务日常生产经营的技术管理需要。

针对本次募投项目，中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期未涉及放射源使用，法律法规无强制配备注册核安全工程师的要求；中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目配套辐照设施尚未完工并投入使用，因此暂无需单独配置注册核安全工程师。后续将根据募投项目建设、投产进度动态保障注册核安全工程师人员供给，确保募投项目生产经营合法合规。

综上，发行人及其子（分）公司注册核安全工程师配置满足现行法律法规

强制要求，人员数量能够匹配现有生产经营以及募投项目实施的实际需要。

**2、医疗消毒供应中心（其他消毒灭菌）业务**

镇江医疗现持有江苏省卫生健康委员会于 2025 年 12 月 17 日核发的《医疗机构执业许可证》（31393497132111119P9392），医疗机构类别为医疗消毒供应中心，有效期自 2025 年 12 月 17 日至 2030 年 12 月 16 日。

**3、检验检测业务**

检测分公司现持有中国合格评定国家认可委员会于 2025 年 10 月 22 日授予的《实验室认可证书》（注册号：CNAS L7432），有效期自 2025 年 10 月 22 日至 2030 年 1 月 28 日。

**（七）核心技术情况**

经过多年的自主研发和技术积累，公司已形成了多项核心技术，主要集中在辐照装置的应用技术、辐照自控系统与信息化技术、产品灭菌的开发和控制技术等方面，具体情况如下：

| 序号 | 名称 | 应用阶段 | 技术来源 | 技术水平 | 主要内容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 辐照装置的应用技术 | 大规模 | 自主研发 | 国内先进 | 辐照装置的应用技术是大规模工业辐射技术应用的关键技术，其中包含了 Co-60 钴源排布的优化设计技术、辐照装置安全保障优化技术、辐照装置运行效率优化技术，Co-60 辐照装置的应用技术水平是辐照装置安全运营和提升运行效率的核心因素。公司通过研发和项目实践，利用 MCNP 和 Geant4 蒙特卡罗方法数学建模，可用于 Co-60 钴源优化排布、辐照装置优化设计、辐照工艺改进等诸多领域，对于提高辐照装置的射线利用率、降低辐照剂量不均匀度、提升辐照装置安全保障水平以及提高运行效率都起到了关键作用。 |
| 2 | 辐照自控系统与信息化技术 | 大规模 | 自主研发 | 国内先进 | 辐照自控系统与信息化技术是实现产品辐照调度、工艺控制、质量信息追溯的关键。公司通过研发和项目实践，在自动调度系统、PLC 控制程序、质量追溯系统软件等方面已经建立标准功能模块，是目前国内具备能够将辐 |

| 序号 | 名称 | 应用阶段 | 技术来源 | 技术水平 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 照装置自控系统与信息管理系统成功融合并自主开发的辐照灭菌商，显著提高了公司的综合竞争力。 |
| 3 | 产品灭菌的开发和控制技术 | 大规模 | 自主研发、引进吸收 | 国内先进 | 产品灭菌的开发和控制技术是保证产品灭菌质量的关键。公司通过研发和项目实践，在产品辐照灭菌的剂量设定、产品辐照灭菌过程的有效性验证设计、产品辐照灭菌有效性维持验证设计、产品日常辐照控制技术、辐照剂量系统开发技术等方面积累了多项关键技术。这些关键技术是保证产品灭菌质量的核心，为公司市场开拓、辐照灭菌新产品领域的开发提供了可靠的技术保障。 |

### （八）固定资产情况

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人固定资产主要为房屋及建筑物、钴源及机器设备、运输工具、办公及电子设备及其他，使用情况良好，主要分布于发行人的分/子公司。固定资产原值及成新率具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2026-06-30 | | | 2025-12-31 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 原值 | 净值 | 成新率 | 原值 | 净值 | 成新率 |
| 房屋及建筑物 | 36,944.68 | 23,474.25 | 63.54% | 36,931.04 | 24,058.41 | 65.14% |
| 钴源及机器设备 | 143,749.88 | 61,031.47 | 42.46% | 127,890.82 | 49,605.51 | 38.79% |
| 运输工具 | 1,136.32 | 471.24 | 41.47% | 1,072.05 | 349.26 | 32.58% |
| 办公及电子设备 | 1,310.86 | 314.46 | 23.99% | 1,291.73 | 367.14 | 28.42% |
| 其他设备 | 154.75 | 78.82 | 50.94% | 117.96 | 49.14 | 41.66% |
| **合计** | **183,296.48** | **85,370.25** | **46.57%** | **167,303.61** | **74,429.46** | **44.49%** |

## 五、现有业务发展安排及未来发展战略

公司坚持稳中求进工作总基调，围绕增强核心功能、提高核心竞争力，培育发展新质生产力，更好发挥科技创新、产业控制、安全支撑“三个作用”，通过重构业务体系、重塑核心竞争力、重建管控体系，稳经营、谋发展、提质效，力争全面实现“建设世界一流健康服务科技领军企业”战略目标。

**（一）深化业务体系建设，构建协同发展格局**

聚焦辐照技术服务核心主业，统筹各业务线协同赋能，构建多元协同、韧性强劲的现代化业务体系。持续巩固医疗、食品、药品领域辐照灭菌及辐照改性等传统业务优势，完善γ射线与电子束多技术融合服务格局，推进核心业务全产业链一体化，打通上下游关键环节，强化产业整合能力与盈利韧性。有序拓展消毒供应、检验检测等业务，依托产业协同打造一站式综合服务模式，推动其标准化、规模化独立运营，形成与传统业务互补共进态势。同时，精准推进战新产业布局，经全产业链调研论证明确发展路径，培育新增长极；优化区域布局，聚焦国内统一大市场构建全国性服务网络。

**（二）强化核心能力建设，提升行业引领地位**

公司以科技创新为核心驱动力，持续加大研发投入，构建“研发-试验-转化-产业化”全链条研发体系，聚焦辐照核心技术、关键装备自主研发，加速技术成果工程化转化，提升装备自主可控水平，向高端科技创新型企业跃升。加强市场开拓体系建设，完善市场研判、客户维护与精细化服务体系，深耕存量核心客户，攻坚医疗器械等高端附加值增量市场，提升服务质量与客户粘性。打造行业领先的全流程质量管控体系，积极参与国家标准、行业标准、团体标准制修订，强化品牌专业化建设，树立行业标杆，持续提升行业话语权与引领地位。

**（三）完善运营管控体系，提升经营管理效能**

公司构建完善的战略管控与动态调整体系，强化行业趋势研判与市场需求分析，提升战略规划与投资决策的科学性、前瞻性，确保战略目标高效落地、刚性执行。优化生产运营模式，搭建标准化、精细化、智能化管理体系，全面推进运营信息化、数字化、智能化升级，依托智能管控系统提升生产效率与剂量控制精度，降低运营成本。深化内部体制机制改革，完善市场化选人用人与薪酬激励约束机制，优化组织架构，强化总部统筹管控与资源调配能力，激发全员干事活力。树立全流程成本管控理念，推进精益管理全覆盖，精准管控核心生产及供应链环节成本，提升价值创造能力与核心盈利能力。

### （四）加强要素保障建设，夯实长远发展基础

公司构建全方位、多层次人力资源保障体系，紧扣业务发展与战略落地需求，精准引进、定向培育核心技术、经营管理、市场开拓等领域高素质人才，优化人才梯队结构，打造专业化、复合型、国际化人才队伍，提供坚实智力支撑与人才保障。完善财务监督与资金保障体系，优化资金筹集、配置与使用机制，强化全面预算管理与财务监管，合理统筹资金投向，保障重点项目建设、核心业务运营及技术研发资金需求，切实提高资金使用效率与回报率。规范资本运作流程，充分发挥上市公司融资平台核心功能，高效融通资本、募集发展资金，强化资本对战略落地、产业升级的支撑力度，夯实长远发展资本根基。

### （五）严守安全合规底线，保障稳健有序发展

公司严格落实安全生产主体责任，完善全员安全生产责任制与责任追溯机制，聚焦辐照生产、放射源管理、危险作业等重点环节，落实风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制，常态化开展隐患排查整改复盘，实现重大事故隐患动态清零。高标准落实安全环保法律法规与行业监管要求，强化全流程管控，推进绿色生产、低碳运营，推动安全环保管理提质达标。完善合规管理与风险防控体系，强化合同管理、法律审核等重点领域管控，提升风险预警与处置能力，确保各项业务合法合规。优化法人治理结构，健全现代企业制度，规范“三重一大”决策机制，推动 ESG 管理体系标准化、常态化建设，切实维护股东权益，保障公司持续稳健可持续发展。

## 六、财务性投资情况

### （一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，对于财务性投资的要求如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委

托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》之“7-1 类金融业务监管要求”，规定，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”“与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。”

### （二）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资的情形

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司与财务性投资相关的会计科目可能涉及货币资金、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、其他非流动金融资产、长期应收款、长期股权投资、其他非流动资产等。相关情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2026-09-30 | 其中：财务性投资金额 |
| --- | --- | --- |
| 货币资金 | **26,989.84** | **-** |
| 结算备付金 | **-** | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| 交易性金融资产 | - | - |
| 衍生金融资产 | - | - |
| 其他应收款 | 540.87 | - |
| 一年内到期的非流动资产 | - | - |
| 其他流动资产 | 3,420.39 | - |
| 其他非流动金融资产 | - | - |
| 债权投资 | - | - |
| 其他债权投资 | - | - |
| 长期应收款 | - | - |
| 长期股权投资 | - | - |
| 其他权益工具投资 | - | - |
| 其他非流动资产 | 6,488.15 | - |
| 合计 | 37,439.25 | - |

**1、货币资金**

**截至 2026 年 9 月 30 日，公司货币资金账面价值为 26,989.84 万元**，主要为银行存款及存放财务公司款项，不属于《注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》定义的财务性投资。因此，公司货币资金不构成财务性投资。

**2、其他应收款**

**截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他应收款余额为 540.87 万元**，主要为押金及保证金、代垫款项等，与公司日常经营相关，不属于财务性投资的范围。

**3、其他流动资产**

**截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 3,420.39 万元**，主要系预缴税金、待抵扣进项税、预付搬迁项目款等，不属于财务性投资的范围。

**4、其他非流动资产**

**截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 6,488.15 万元**，主要由预付款项组成，不属于财务性投资。

**（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资情况**

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

## 七、合法合规及诉讼、仲裁情况

**（一）发行人及其董事、高级管理人员、控股股东等相关主体的合法合规情况**

报告期内，发行人现任董事、高级管理人员、控股股东不存在最近三年受到中国证监会行政处罚或者最近一年受到证券交易所公开谴责的情况，发行人及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情况，发行人控股股东最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为。

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。报告期初至本募集说明书签署日，公司的行政处罚情况如下：

**1、上海金鹏源行政处罚情况**

2023 年 12 月 15 日，上海金鹏源厂区内辐照车间处，发生一名检修人员死亡事故。2024 年 4 月 9 日，上海市青浦区应急管理局就上述事故下发“青应急罚[2024]01004-1 号”《行政处罚决定书》：因上海金鹏源未有效落实本单位生产安全事故隐患排查治理制度，通过技术、管理措施及时发现并消除事故隐患；未采取有效措施，督促从业人员严格执行本单位安全操作规程，对本次事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款、第四十四条第一款之规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项的规定，对上海金鹏源作出罚款人民币 35 万元的行政处罚。

前述行政处罚事项不属于“严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为”，不构成影响本次发行的法律障碍，具体如下：

**（1）根据申报律师出具的律师工作报告，本次行政处罚相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法行为**

根据《证券期货法律适用意见第18号》第二点之规定，若相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形，可以不认定为重大违法行为。

2024年2月8日，上海市青浦区应急管理局作出“青应急事故告[2023]01026号”《生产安全事故调查情况告知书》，载明：“调查组认定，这是一起一般生产安全责任事故。”且根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项之规定：“发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。”上海金鹏源所涉事故处于罚款区间的下限，不存在法定情节严重的情形，不属于重大违法行为。

**（2）本次行政处罚所涉违法行为不涉及严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益**

上海金鹏源行政处罚的违法行为虽涉及安全生产领域，但违法行为的性质较轻，系一般生产安全责任事故；主观恶性程度低，系因未有效落实生产安全事故隐患排查治理制度，未采取有效措施督促从业人员严格执行安全操作规程而致，并非基于主观恶意；社会影响较弱，未造成严重环境污染或重大人员伤亡等严重后果，亦未产生恶劣社会影响，不构成《证券期货法律适用意见第18号》规定的“在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域存在重大违法行为的，原则上构成严重损害社会公共利益的违法行为”。

本次行政处罚事项不涉及上市公司及其控股股东、实际控制人欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为，并且本次行政处罚罚款金额占发行人的营业收入及净利润比例较低，未造成重大不利影响，不存在严重损害上市公司利益和投资者合法权益的情形。

**（3）本次行政处罚相关事项已完成整改**

根据上述行政处罚罚款的支付凭证，上海金鹏源已于2024年4月12日足额缴纳35万元罚款；根据《上海金鹏源提升机重大隐患整改报告》，事故发生后，上海金鹏源积极进行整改，采取了包括但不限于下列措施：加装提升机尾绳防坠落安全装置、增加提升机防坠落卡扣、加装提升机护栏及门锁、更换拖向止退器等技术防范措施；梳理安全管理体系，细化相关岗位安全操作规程、危险因素告知书和作业指导书；加强针对提升机坠落机械伤人隐患的安全意识培训。

综上，上海金鹏源上述违法行为为一般生产安全责任事故，未导致严重环

境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣，违法行为所涉事故罚款金额处于《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项所涉罚款区间的下限，且上述行政处罚事项涉及的整改措施现已全部落实到位，不构成重大违法行为，不会对本次发行造成实质性不利影响，亦不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，不会构成本次发行实质性障碍。

**2、深圳金鹏源行政处罚情况**

在深圳市金鹏源光明灭菌产业基地项目建设中，深圳金鹏源作为建设单位，在未取得深圳市占用挖掘道路许可决定书的情况下在东明大道开设临时路口。深圳市交通运输局于 2026 年 4 月 17 日就上述违法行为出具“深交罚决第[2026]ZD02244 号”《行政处罚决定书》，认定该违法行为属于从重处罚裁量档次，责令深圳市金鹏源改正违法行为，并决定处以 10 万元罚款。

前述行政处罚事项不属于“严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为”，不构成影响本次发行的法律障碍，具体如下：

**（1）本次行政处罚所涉违法行为不涉及严重损害投资者合法权益或社会公共利益**

第一，深圳金鹏源“未经审批同意开设临时路口”的行为实质未影响公共交通安全。《中华人民共和国道路交通安全法》第三十二条规定，因工程建设需要占用、挖掘道路，或者跨越、穿越道路架设、增设管线设施，应当事先征得道路主管部门的同意；影响交通安全的，还应当征得公安机关交通管理部门的同意。《深圳经济特区道路交通安全管理条例》第一百零八条第一款及第二款规定，建设单位违反本条例相关规定，占用、挖掘道路或者开设临时路口，未经审批同意的，由市交通运输管理部门责令停止违法行为并罚款，影响道路交通安全的，市公安机关交通管理部门可以责令停止违法行为并罚款。根据上述规定，区分了“占用、挖掘道路”的一般许可与“影响交通安全”的特殊许可，以及未取得对应行政许可的监管机关和法律责任。深圳金鹏源的本次行政处罚系因其“在未取得深圳市占用挖掘道路许可决定书的情况下开设临时路口”由深圳市交通运输局作出的行政处罚，不涉及“影响道路交通安全”而由市公安机关交通管理部门监管的情形。

第二，深圳金鹏源已积极整改并取得审批。作出处罚决定的深圳市交通运

输局于 2026 年 5 月 27 日出具《关于深圳市金鹏源辐照技术有限公司建设单位未经审批同意开设路口案情况说明的函》，载明：“深圳市金鹏源辐照技术有限公司积极配合纠正了违法行为，并已于 2026 年 3 月 9 日依法取得深交许（光明）〔2026〕30 号《深圳市占用挖掘道路许可决定书》。该行为已通过补办许可整改到位，未造成严重危害后果，深圳市金鹏源辐照技术有限公司已自觉履行缴纳罚款的法定义务。”

第三，本次行政处罚所涉违法行为不涉及严重损害上市公司利益、投资者合法权益的情形。本次行政处罚事项不涉及上市公司及其控股股东、实际控制人欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为，并且本次行政处罚罚款金额占发行人的营业收入及净利润比例较低，被处罚事项不属于其主营业务，未造成重大不利影响，不存在严重损害上市公司利益和投资者合法权益的情形。

**（2）根据申报律师出具的律师工作报告，本次行政处罚相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法行为**

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第二点之规定，若相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形，可以不认定为重大违法行为。

本次行政处罚依据《深圳经济特区道路交通安全管理条例》第一百零八条第一款作出，该条款未规定加重情节，深圳金鹏源被罚款金额在法定区间内，不存在法定情节严重的情形。

经核查《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》《中华人民共和国公路法》《城市道路管理条例》等有关法律、行政法规，均未将“未经审批同意开设路口”列为重大违法行为，本次行政处罚本质上是对违反行政审批管理制度的一般行政违法行为的处罚，不应认定为重大违法。

综上，深圳金鹏源本次行政处罚涉及的违法行为属于未达到“影响道路交通安全”程度的程序性违法行为，未造成严重危害后果，未严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益，相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法行为。

除上述情况外，报告期内发行人及其子（分）公司不存在严重损害投资者合法权益或社会公共利益的其他重大违法行为。

### （二）诉讼仲裁

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人及重要子公司不存在尚未了结的单笔争议标的占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上且绝对金额超过 1,000 万元的诉讼、仲裁案件。

## 八、报告期内交易所对发行人年度报告的问询情况

2026 年 6 月 23 日，深圳证券交易所出具了《关于对中金辐照股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2026〕第 595 号），对 2025 年度业绩变动、非经常性损益、关联交易、应收账款、固定资产及在建工程、期间费用等问题进行了问询。

## 九、最近一期业绩情况

### （一）发行人 2026 年 1-9 月经营业绩变化情况

**2026 年 1-9 月，公司实现营业收入为 28,155.66 万元，同比增长 1.34%，实现净利润 15,367.29 万元，同比增长 66.69%，归属于母公司所有者的净利润 14,923.97 万元，同比增长 66.18%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 6,465.22 万元，同比下降 18.16%。**

**发行人 2026 年 1-9 月经营业绩不存在归属于母公司所有者的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下降超过 30%的情况。**

### （二）发行人 2026 年 1-6 月经营业绩变化情况

2026 年 1-6 月，公司实现营业收入为 18,166.83 万元，同比增长 1.02%，实现净利润 4,270.13 万元，同比下降 36.65%，归属于母公司所有者的净利润 4,148.19 万元，同比下降 36.97%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,179.54 万元，同比下降 23.57%。

单位：万元

| 项目 | 2026 年 1-6 月 | 2025 年 1-6 月 | 变动金额 | 变动比例 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 18,166.83 | 17,982.81 | 184.02 | 1.02% |
| 营业成本 | 7,651.21 | 6,902.74 | 748.47 | 10.84% |
| 营业利润 | 5,235.08 | 6,535.72 | -1,300.64 | -19.90% |
| 利润总额 | 5,136.55 | 7,833.07 | -2,696.52 | -34.42% |
| 净利润 | 4,270.13 | 6,740.55 | -2,470.42 | -36.65% |

| 项目 | 2026 年 1-6 月 | 2025 年 1-6 月 | 变动金额 | 变动比例 |
|---|---|---|---|---|
| 归属于母公司所有者的净利润 | 4,148.19 | 6,581.48 | -2,433.29 | -36.97% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 4,179.54 | 5,468.72 | -1,289.18 | -23.57% |

2026 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比下降 23.57%，主要原因如下：

（1）2026 年 1-6 月的营业成本 7,651.21 万元，较 2025 年 1-6 月增加 748.47 万元。2026 年 1-6 月营业成本增长，主要是因为近年来全球钴源供应处于周期性紧张阶段，钴源采购及退役处置成本有所上涨，公司钴源未来退役处置费用预估金额增加，导致固定资产和折旧增加，进而导致营业成本增加 601.83 万元。

（2）2026 年 1-6 月的财务费用 488.45 万元，较 2025 年 1-6 月增加 701.33 万元。2026 年 1-6 月财务费用增长，主要是因为近年来全球钴源供应处于周期性紧张阶段，钴源采购及退役处置成本有所上涨，公司钴源未来退役处置费用预估金额增加，钴源弃置费用现值按摊余成本法计提的财务费用增加 475.63 万元；同时，本期推进项目建设投入资金导致银行存款利息收入减少以及新增项目对外借款，利息支出同比增加，导致财务费用增加 225.70 万元。

（3）2026 年 1-6 月的管理费用 2,603.57 万元，较 2025 年 1-6 月增加 105.81 万元；2026 年 1-6 月的销售费用 568.46 万元，较 2025 年 1-6 月增加 96.27 万元。2026 年 1-6 月管理费用和销售费用增长，主要是因为公司基于战略发展和市场开发需要，进一步增加员工数量，储备人才队伍，行政管理和销售人员的数量增长，导致管理费用和销售费用增长。

### （三）同行业公司 2026 年 1-6 月业绩情况

根据同行业上市公司公告的 2026 年半年度报告，4 家同行业上市公司的业绩变动情况如下：

单位：万元

| 证券代码 | 证券名称 | 归属于上市公司股东的净利润 | | | 扣非后归属于上市公司股东的净利润 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2026 年 1-6 月 | 2025 年 1-6 月 | 变动率 | 2026 年 1-6 月 | 2025 年 1-6 月 | 变动率 |
| 000881.SZ | 中广核技 | -12,153.26 | -9,981.53 | -21.76% | -13,427.47 | -11,413.34 | -17.65% |
| 1763.HK | 中国同辐 | 15,899.43 | 16,088.31 | -1.17% | 未披露 | 未披露 | - |
| 430119.NQ | 鸿仪四方 | 1,023.08 | 1,012.25 | 1.07% | 1,013.29 | 1,010.64 | 0.26% |
| 834428.NQ | 蓝孚高能 | 1,086.04 | -103.56 | - | 867.06 | -283.72 | - |

数据来源：上市公司年度报告等公开资料

中广核技和中国同辐的辐照技术服务销售收入占比低于 11%，鸿仪四方和蓝孚高能的辐照技术服务销售收入占比均高于 70%，**蓝孚高能收入规模不大且侧重于电子束辐照技术路线。综上**，发行人的业务与鸿仪四方具有较高可比性。

鸿仪四方 2026 年 1-6 月扣非后归属于上市公司股东的净利润同比变动 0.26%，变动幅度较小。

发行人 2026 年 1-6 月业绩变化与鸿仪四方相比存在差异的原因如下：

（1）发行人 2026 年 1-6 月业绩变化的主要原因系近年来全球钴源供应周期性紧张，钴源采购及退役处置成本上涨，公司钴源未来退役处置费用预估金额增加，按会计准则要求计提相应处置费用。鸿仪四方钴源资产规模较小，没有预提钴源弃置费用产生的预计负债。

（2）剔除退役处置费用预估金额增加的影响后，公司扣非后归属于上市公司股东的净利润为 4,998.68 万元，同比下降 470.04 万元，下降比例为 8.60%。公司上半年推进多个建设项目并扩大员工队伍，导致财务费用增加 225.70 万元，管理费用增加 105.81 万元，销售费用增加 96.27 万元。对比来看，同行业的鸿仪四方本期无大规模项目建设投入，财务费用、管理费用及销售费用同比基本持平或有所回落。

综上，公司 2026 年 1-6 月业绩变动情况与同行业可比上市公司相比，不存在重大异常。

公司最近一期业绩下滑是受全球钴源供应周期性紧张等不利因素综合影响，同时公司财务费用、管理费用和销售费用的同比增长进一步拉低了公司利润水平，导致公司经营业绩同比出现下滑。随着新的辐照技术服务手段的发展以及发行人新建项目的逐步投产，预计经营业绩下滑的情况对公司的持续经营能力不会产生重大不利影响。

公司不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条中不得向特定对象发行股票的情形，符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规规定的上市公司向特定对象发行股票的条件，公司最近一期业绩下滑不构成本次向特定对象发行股票的实质性障碍。

# 第二节 本次证券发行概要

## 一、本次发行的背景和目的

### （一）本次发行的背景

#### 1、国家产业政策大力支持辐照技术服务的高效发展

2004 年，发改委决定开始实施“民用非动力核技术高技术产业化专项”，明确提出要引导、推动我国民用非动力核技术应用产业的持续、快速、健康增长，用 5 年左右时间使我国的非动力核技术工业应用的产业化规模达到 1,000 亿元的水平，并保持年均 15％以上的增长速度的目标。2010 年，中国同位素与辐射行业协会辐射加工专业委员会发布的《全国辐射加工技术产业“十二五”发展规划建议》，提出以适应国家产业结构调整、改善民生、打造低碳经济对辐射加工技术及辐射加工产品不断增长新需求，提高电子束与γ射线利用率，为国家发展低碳经济做示范性贡献的发展目标。

2011 年 3 月 27 日，国家发展和改革委员会发布第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，同位素、加速器及辐照应用技术开发属于鼓励类产业，随后发布的《产业结构调整指导目录（2013 年本）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》依然在列。

2024 年 10 月 31 日，国家原子能机构等十二部门联合印发《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024-2026 年）》，首次专门针对“核技术应用”产业进行顶层设计，对于辐照加工行业，该行动方案提出推广辐照育种、辐照灭菌、辐照材料改性等解决方案，推动辐照技术产业化，形成标准化和模块化的应用模式。这将增强辐照技术在食品安全、先进制造、医疗卫生和环境保护等领域的应用，提升行业整体水平，助力可持续发展。

根据中国核能行业协会发布的《中国核技术应用产业发展报告（2025）》显示，过去十年，中国核技术应用产业迈入高速发展期。2024 年我国核技术应用产业产值已达 8,900 亿元人民币，占 GDP 比重提升至 0.66%，2020 至 2024 年年均复合增长率高达 15.6%。根据中国核能行业协会统计，美国民用核技术应用领域年产值占 GDP 比例约为 4%-5%，日本和欧洲约为 2%-3%，中国核技术应用产业仍有很大的发展空间。

**2、人民对生活品质提升的日益追求以及公司持续拓展辐照品类为公司业务带来了强劲的市场需求**

公司主营业务所处行业为技术服务型产业，其发展在一定程度上依赖于下游行业的发展，同时高质量的技术服务又能够促进下游相关产业的发展。公司辐照技术服务的主要客户为医疗保健产品、食品、药品、包装材料等生产制造商，医疗消毒供应中心的主要客户为各类医疗机构，多为关乎民生、国家重点支持和发展的支柱产业。近年来，随着国家对人民生活水平提高的日益重视、人民对美好生活向往的日益期盼以及人民对生活品质提升的日益追求，我国医疗保健产品、药品、食品等市场需求稳步增长，其灭菌市场需求呈现上升趋势。

辐照灭菌具有杀菌谱广、灭菌彻底、无污染、无残留、冷处理、工艺先进等特点，对其他工业化消毒灭菌方式具有一定的替代性，随着我国相关行业卫生标准的提高，辐照灭菌在工业化灭菌市场的占有率将有所提升，辐照灭菌品类将进一步丰富。全球医疗保健产品工业化灭菌市场中，辐射灭菌占比约 45%，环氧乙烷灭菌占比约 50%，其他灭菌方式占比约 5%，而国内市场中，辐射灭菌占比还不到 15%。公司部分区域市场受限于钴源活度和服务网点数量，已不能完全满足市场需求，因此需要加大辐照灭菌的投资建设力度。

**3、由单一技术手段向综合消毒灭菌方向发展已成为消毒灭菌企业的主要发展路径**

目前消毒灭菌的主要方式包括辐照、环氧乙烷、高温高压等，其中，辐照技术服务的主要技术手段包括γ射线、电子束、X 射线，三类技术手段在穿透性、适用性、防护性、能耗、服务时间等方面具备各自特点和优势，随着 X 射线辐照技术的日益成熟，将保持长期共存的状态；高温灭菌、环氧乙烷灭菌等国内常见的其他消毒灭菌手段虽在产品适用范围具有一定的局限性，但对于诊疗器械、器具等特定产品的成本优势较为显著。因此，依靠单一技术手段的消毒灭菌服务企业已经逐渐不能完全满足大型集团客户的服务要求，亟需发展多种技术手段，形成技术互补，提高综合服务能力。

全球辐照技术服务行业的领先企业包括 Steris、Sotera 等，均为跨地区经营的综合灭菌商，为医疗器械、药品、食品、包装材料等领域客户提供包括γ射线、电子束、X 射线三类辐照技术在内的灭菌服务，以及环氧乙烷灭菌服务。

根据公司未来发展规划，将着力推进业务体系重构、核心竞争力重塑、管控体系重建，全力建设世界一流健康服务科技领军企业。公司在京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等地区先后建立γ射线辐照中心，并于 2014 年在镇江运营医疗消毒供应中心，于 2021 年在青岛运营电子束辐照装置，并将于嘉兴二期项目中引入 X 射线辐照装置。预计各建设项目建成投运后，公司将同时具备γ射线、电子束、X 射线三类辐照灭菌与高温灭菌、环氧乙烷气体灭菌的全面技术实力，成为国内少数多技术路线并重的综合消毒灭菌服务商，为客户提供一站式、可定制的技术方案矩阵。

**4、拓展服务网点是消毒灭菌服务企业提高服务能力、实现外延拓展、保持竞争优势的重要方式**

受产品运输成本、交货期等因素影响，客户通常会就近选择消毒灭菌服务商，导致行业存在一定的服务半径，呈现较强的区域性特征。近年来，随着产业结构的调整，大型医疗、食品、药品企业趋于在多个区域设立生产基地，以有效利用不同区域的资源优势扩大产能和经营规模；同时，随着我国政府对消毒灭菌标准的提高和监管趋严，医疗保健、食品、药品等相关行业生产商对辐照剂量的精确度和分布均匀性提出了更高的要求，促使辐照灭菌供应商不断优化工艺技术、加强质量控制，从而推动服务的专业化，导致规模小、技术含量低的辐照灭菌供应商逐渐退出市场。

受下游客户多区域经营特点和行业发展趋势影响，大型消毒灭菌服务商需要跨区域建设经营网点，为核心客户提供多区域配套服务，从而巩固与下游客户的合作关系，实现向不同区域的扩张；同时，多区域布局亦可以降低消毒灭菌服务商依赖单一区域市场的经营风险，并进一步加强其不同区域网点之间的客户资源共享调配，实行价格联动，提高了经营效率，提升议价能力。

公司经过多年发展，完成了在京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等区域的网点布局，但相较于 Steris、Sotera 等行业领先企业，公司服务网点数量还相对较低，覆盖区域相对有限，仍需要通过拓展经营网点以提高服务能力，从而增强客户粘性，保持国内领先地位和竞争优势。

**5、公司未来战略布局资金需求**

根据公司未来发展规划，将着力推进业务体系重构、核心竞争力重塑、管控体系重建，全力建设世界一流健康服务科技领军企业。经公司测算，中金辐照未来 2-3 年内，存续项目建设、传统辐照技术服务业务拓展、新兴业务布局等，资金缺口较大。

**（二）本次发行的目的**

**1、充分把握市场机遇，实现“建设世界一流健康服务科技领军企业”的战略发展目标**

受益于国家产业政策的大力支持、行业监管机制逐步完善、市场需求的持续增长，我国辐照技术服务行业迎来快速发展的市场机遇期。公司以“建设世界一流健康服务科技领军企业”为战略发展目标，在保持γ辐照灭菌手段在技术、规模、控制等方面领先优势的同时，积极推动电子束、X 射线辐照技术等其他灭菌方式的应用。本次发行募集资金并实施募投项目，可以充分利用不同技术手段的互补关系，极大提升公司竞争力，并将运营经验推广至其他区域市场的经营网点，从而实现公司的战略发展目标，增强公司市场地位和综合盈利能力。

**2、进一步完善全国布局，实现外延发展**

长江经济带作为具有全球影响力的内河经济带、东中西互动合作的协调发展带，交通便捷且农业资源丰富，医药、食品行业的灭菌需求规模庞大。目前，公司已在成渝城市群布局重庆、成都两个辐照中心，在长江三角洲城市群布局上海、嘉兴两个辐照中心，在长江中游城市群布局武汉一个辐照中心。但受长江经济带区域范围广、下游企业数量多的影响，现有辐照中心的服务辐射范围与能力，仍无法完全覆盖区域内的灭菌市场需求，存在服务空白与产能缺口。

公司通过详尽市场调研和可行性研究，选择长沙、合肥两个市场需求较大、现有辐照服务能力较弱的省会城市，作为长江中游城市群、长江三角洲城市群两个区域经营网点的有效补充；同时拓宽嘉兴辐照中心的辐照设备种类，提升基地服务能力与业务覆盖范围。通过上述举措，公司将持续完善公司全国布局，充分发挥区域内网点之间的协同效应，增加客户粘性，为客户提供更综合、更全面的消毒灭菌方案，最终实现外延增长，进一步提升公司市场地位和抗风险

能力。

**3、补充钴源活度规模，提升公司服务能力**

公司主要使用钴源提供辐照技术服务，其服务能力很大程度上由钴源活度决定，持续的自然衰减将导致钴源活度的下降，从而降低公司的服务能力，辐照技术服务过程在一定程度上可以认为是钴源的“消耗”过程，为保持公司的现有产能和经营规模，公司需要持续补充钴源。另外，部分装置现有的钴源活度已不能完全满足客户持续上升的服务需求，从而制约了潜在客户的开发和市场份额的提升，通过采购钴源扩充产能，对公司保持现有市场地位，扩大业务规模，实现战略目标具有重大意义。

**4、增强资金实力改善财务状况降低投资风险**

本次向特定对象发行股票募集资金将进一步增强公司资金实力以及提高公司抗风险能力。同时，本次向特定对象发行股票募集资金用于公司的主营业务，募投项目与现有业务关联度高，是加快公司服务升级、规模扩展的重要举措。待本次募集资金投资投产后，公司将实现业务板块的升级和扩展，随着募投项目的实施及效益的产生，公司的盈利能力和经营业绩将进一步提升。

**5、优化资本结构，提高财务稳健性，加强股东回报能力**

通过本次向特定对象发行股票，公司资金实力将得到有效提升，一是增加机构投资者，优化公司财务结构；二是扩大中金辐照在资本市场的良好发展形象、提高公司知名度，提高公司财务稳健性和抗风险能力。同时，伴随后续本次募集资金投资项目的顺利实施，将为公司的持续发展提供有力支持和保障，增强公司市场竞争能力和盈利能力，赋能公司业务发展，进一步加强公司股东回报能力。

## 二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的发行对象为包括中国黄金集团在内不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理

的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

中国黄金集团系公司控股股东，中国黄金集团以人民币 10,000 万元或 10,000 万元与本次发行实际募集资金金额的 50%的孰低值认购公司本次发行的股票，其他股票由本次发行的其他发行对象认购。中国黄金集团认购资金来源为自有资金，中国黄金集团的基本情况，参见本募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人基本情况”。本募集说明书披露前十二个月内，中国黄金集团及其控股股东、实际控制人与发行人之间，除股利分配等交易外，无其他重大交易情况。

除中国黄金集团外，最终发行对象将在本次发行申请通过深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则，由公司董事会根据股东会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定除中国黄金集团外的其他发行对象，因而无法确定其他发行对象与公司的关系，具体发行对象及其与公司的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

## 三、本次向特定对象发行股票方案概要

### （一）发行的股票种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

### （二）发行方式和发行时间

本次发行采用向特定对象发行股票的方式，公司通过深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，将在规定的有效期内择机实施。

### （三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象为包括中国黄金集团在内不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合

中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

中国黄金集团系公司控股股东，中国黄金集团以人民币 10,000 万元或 10,000 万元与本次发行实际募集资金金额的 50%的孰低值认购公司本次发行的股票，其他股票由本次发行的其他发行对象认购。

除中国黄金集团外，最终发行对象将在本次发行申请通过深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则，由公司董事会根据股东会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

**（四）定价基准日、定价原则及发行价格**

本次发行的定价基准日为发行期首日。

本次发行采用竞价方式，发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）与发行前公司最近一期经审计的归属于母公司普通股股东每股净资产值的较高者。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作相应调整，调整公式如下：

派息：P1=P0-D；

送股或资本公积转增股本：P1=P0/（1+N）；

派息同时送股或资本公积转增股本：P1=（P0-D）/（1+N）。

其中，P0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本数，P1 为调整后发行价格。

本次发行的最终发行价格将在本次发行申请通过深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则，由公司董事会根据股东会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

中国黄金集团不参与本次发行的竞价过程，且接受其他发行对象的竞价结果，并与其他发行对象以相同的价格认购公司本次发行的股票。

在符合相关规定的前提下，若通过竞价方式未能产生本次发行的发行价格，中国黄金集团将继续以人民币 10,000 万元，以本次发行的发行底价（即定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十），认购公司本次发行的股票。

**（五）发行数量**

本次发行的股票数量按照募集资金总额除以最终竞价确定的发行价格计算得出，且不超过本次发行前总股本的 30%，即不超过 79,200,569 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。

若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行的股票数量上限将作出相应调整。

最终发行数量将由公司董事会根据公司股东会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

**（六）募集资金数量及用途**

本次发行的募集资金总额不超过人民币 80,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总投资金额 | 拟使用募集资金 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目 | 40,000.00 | 10,000.00 |
| 2 | 合肥市综合灭菌技术中心项目 | 40,000.00 | 20,000.00 |
| 3 | 中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期 | 10,844.00 | 10,000.00 |
| 4 | 钴源采购项目 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 5 | 补充流动资金 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| **合计** | | **130,844.00** | **80,000.00** |

在本次发行的董事会审议通过之后至本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资

金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

**（七）限售期**

中国黄金集团认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让，其他本次发行对象认购的股票自发行结束之日起六个月内不得转让。

本次发行完成后至限售期届满之日止，发行对象由于公司送红股、资本公积金转增股本等形式衍生取得的股票亦应遵守上述限售安排。

上述限售期届满后，该等股份的转让和交易将按届时有效之法律、法规及深圳证券交易所的相关规定执行。

**（八）上市地点**

本次发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市交易。

**（九）本次向特定对象发行前的滚存利润分配安排**

本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前的滚存未分配利润将由本次发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

**（十）本次向特定对象发行股票决议的有效期**

本次发行决议的有效期为十二个月，自股东会审议通过之日起计算。

## 四、本次发行是否构成关联交易

本次发行的发行对象为包括中国黄金集团在内不超过 35 名符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织。截至本募集说明书签署日，中国黄金集团为公司控股股东，是公司关联方。因此，本次发行构成关联交易。

截至本募集说明书签署日，本次尚未确定除中国黄金集团外的其他发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股份构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

公司在本次发行过程中对构成关联交易的认购对象，将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。

## 五、本次发行未导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，中国黄金集团直接持有发行人 14,309.9938 万股，占公司总股本的比例为 54.20%，为公司控股股东，国务院国资委为公司实际控制人。

公司本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 80,000.00 万元（含本数）；本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%；中国黄金集团以人民币 10,000 万元或 10,000 万元与本次发行实际募集资金金额的 50%的孰低值认购公司本次发行的股票。本次发行完成后，中国黄金集团仍为公司控股股东，国务院国资委仍为公司实际控制人。本次发行不会导致公司控制权发生变化。

## 六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第二十四次会议、2026 年第一次临时股东会、第四届董事会第二十七次会议审议通过，并经国有资产监督管理部门或其授权单位批准。本次发行股票方案尚需深圳证券交易所审核通过且经中国证监会作出同意注册的批复后方可实施。

## 七、本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的说明

本次发行股票数量不超过本次发行前总股本的 30%；公司前次募集资金为首次公开发行，且距离前次募集资金到账日期也已超过 18 个月；公司本次发行不涉及向不特定对象发行证券事项。

公司本次发行募集资金总额不超过 80,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期、钴源采购项目及补充流动资金，上述项目系依据公司业务需求及发展战略等因素综合考虑确定，具有良好的市场前景，项目实施后，有助于增强公司核心竞争能力，巩固公司行业地位，提升公司持续盈利能力。

因此，本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

# 第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

## 一、本次募集资金使用概况

本次发行的募集资金总额不超过人民币 80,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总投资金额 | 拟使用募集资金 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目 | 40,000.00 | 10,000.00 |
| 2 | 合肥市综合灭菌技术中心项目 | 40,000.00 | 20,000.00 |
| 3 | 中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期 | 10,844.00 | 10,000.00 |
| 4 | 钴源采购项目 | 34,000.00 | 34,000.00 |
| 5 | 补充流动资金 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| **合计** | | **130,844.00** | **80,000.00** |

在本次发行的董事会审议通过之后至本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司主要业务领域为辐照技术服务（包括辐照灭菌服务和辐照改性服务）、消毒供应服务等。辐照技术服务，主要是利用钴 60、电子加速器为客户提供医疗保健产品、食品、药品、日用品、包装材料等产品的辐照灭菌服务，高分子材料的改性服务，并为客户提供科学、完整的灭菌技术解决方案。

本次发行的募集资金拟用于中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期、钴源采购项目、补充流动资金。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务、顺应公司发展战略、契合市场需求导向。上述项目顺利实施后，公司在综合消毒灭菌领域的技术手段将进一步丰富，经营网点布局将进

一步完善，有利于进一步提升公司的市场影响力，提高盈利水平，符合公司及全体股东的利益。

## 三、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景

### （一）中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目

#### 1、项目基本情况

本项目总投资金额为 40,000.00 万元，实施地点位于湖南省宁乡市宁乡经济开发区，备案实施主体为长沙健康。本项目建设内容主要包括辐照中心及办公楼、厂房等，其中，设备方案包含γ辐照装置一套和电子束辐照装置一套。

截至本募集说明书签署日，发行人持有长沙健康 91%的股份，楚天科技股份有限公司持有长沙健康 9%的股份。发行人拟通过增资或借款方式将募集资金提供给子公司实施该项目，少数股东是否同比例增资或提供贷款，后续由各方协商确定。

项目已取得土地证“湘（2024）宁乡市不动产权第 0015626 号”。

#### 2、项目投资概况

本项目的预计投资总额为 40,000.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资金额 | 占比 | 使用募集资金投资金额 | 其中：资本性支出金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 建设期投资 | 14,835.00 | 37.09% | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 1 | 土建及安装 | 7,983.00 | 19.96% | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 2 | 设备及安装 | 6,400.00 | 16.00% | | |
| 3 | 开办费及铺底流动资金 | 452.00 | 1.13% | 0.00 | 0.00 |
| 二 | 运营期投资 | 25,165.00 | 62.91% | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 项目总投资 | 40,000.00 | 100.00% | 10,000.00 | 10,000.00 |

本项目拟使用募集资金 10,000.00 万元，其余以自有资金进行投资。拟使用募集资金 10,000.00 万元，全部用于建设期投资内的土建及安装、设备及安装，均为资本性投资。

#### 3、项目备案、环评事项及进展情况

截至本募集说明书签署日，本项目已取得《企业投资项目备案告知承诺信

息表》（项目代码：2404-430100-04-01-297560）、《湖南省生态环境厅关于中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目环境影响报告书的批复》湘环许决〔2025〕255 号。

本项目于 2025 年 7 月开工建设，预计 2026 年 12 月完成施工。本次募集资金不含董事会前投入的少量前期投入资金。

**4、项目效益情况**

（1）本项目的所得税税后项目财务内部收益率为 11.35%，具有较好的经济效益。

（2）项目效益预测的假设条件及主要计算过程：

A、财务评价计算期包括建设期和生产运营期。

B、收入预测：辐照装置的收入是按照辐照装置的加工能力，并结合市场需求进行测算。

C、本项目的成本费用税金测算依据如下：

人工成本：分别根据钴源、电子加速器的预计岗位人员及工资并考虑工资增长情况进行预计；

营业成本、销售管理及办公费用、运费等费用，根据可参考年度公司各项成本费用占营业收入的实际比例进行测算。

财务费用：综合考虑新增钴源弃置费用对财务费用的影响金额，以及新增借款利息费用等。

折旧及摊销：建筑物按 30 年、伽玛和加速器主要设备按 20 年、其它设备按 10 年，都使用直线法折旧，残值率均为 5％。土地按照 50 年直线摊销，无残值。

税费：主要有增值税、所得税、城市建设维护税、教育费附加和地方教育费附加、房产税和城镇土地使用税等。

D、现金流预测：流动资金和固定资产净值在预测期满等额收回。

**（二）合肥市综合灭菌技术中心项目**

**1、项目基本情况**

本项目总投资金额为 40,000.00 万元，实施地点位于安徽省合肥市高新技术

产业开发区，备案实施主体为安徽健康。本项目建设内容主要包括辐照中心、办公楼等，其中，设备方案主要包括电子束辐照装置一套、X 射线辐照装置一套等。

截至本募集说明书签署日，发行人持有安徽健康 100%的股份。发行人拟通过增资或借款方式将募集资金提供给子公司实施该项目。

项目已取得土地证“皖（2025）合肥市不动产权第 8065246 号”。

**2、项目投资概况**

本项目的预计投资总额为 40,000.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资金额 | 占比 | 使用募集资金投资金额 | 其中：资本性支出金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 建设期投资 | 21,979.18 | 54.95% | 20,000.00 | 19,600.00 |
| 1 | 土建及安装 | 10,325.57 | 25.81% | 19,600.00 | 19,600.00 |
| 2 | 设备及安装 | 10,803.61 | 27.01% | | |
| 3 | 流动资金 | 850.00 | 2.13% | 400.00 | 0.00 |
| 二 | 经营期投资 | 18,020.82 | 45.05% | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 项目总投资 | 40,000.00 | 100.00% | 20,000.00 | 19,600.00 |

本项目拟使用募集资金 20,000.00 万元，其余以自有资金进行投资。拟使用募集资金 20,000.00 万元，全部用于建设期投资，其中：拟用于土建及安装、设备及安装等资本性投资为 19,600.00 万元，拟用于流动资金金额为 400.00 万元。

**3、项目备案、环评事项及进展情况**

截至本募集说明书签署日，本项目已取得《合肥高新区经发局项目备案表》（项目代码：2410-340161-04-01-919317）、《安徽省生态环境厅关于合肥市综合灭菌技术中心项目环境影响报告表审批意见的函》皖环函〔2025〕489 号。

本项目于 2025 年 11 月开工建设，预计 2027 年 10 月完成施工。

**4、项目效益情况**

（1）本项目的所得税税后项目财务内部收益率为 8.51%，具有较好的经济效益。

（2）项目效益预测的假设条件及主要计算过程：

A、财务评价计算期包括建设期和生产运营期。

B、收入预测：辐照装置的收入是按照辐照装置的加工能力，并结合市场需求进行测算。

C、本项目的成本费用税金测算依据如下：

人工成本：根据预计岗位人员及工资并考虑工资增长情况进行预计；

营业成本、销售管理及办公费用、运费等费用，根据可参考年度公司各项成本费用占营业收入的实际比例进行测算。

财务费用：综合考虑新增借款利息费用等。

折旧及摊销：建筑物按 30 年、X 射线和加速器主要设备按 20 年、其它设备按 10 年，都使用直线法，残值率均为 5%。土地按照 50 年直线摊销，无残值。

税费：主要有增值税、所得税、城市建设维护税、教育费附加和地方教育费附加、房产税和城镇土地使用税等。

D、现金流预测：流动资金和固定资产净值在预测期满等额收回。

**（三）中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期**

**1、项目基本情况**

本项目总投资金额为 10,844.00 万元，实施地点位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇东风路 1432 号，备案实施主体为嘉兴健康。本项目建设内容主要包括辐照设备及建设配套辐照室，其中，设备方案主要包括 X 射线辐照设备一套等。

截至本募集说明书签署日，发行人持有嘉兴健康 100%的股份。发行人拟通过增资或借款方式将募集资金提供给子公司实施该项目。

项目已取得土地证“浙（2020）嘉南不动产权第 0003898 号”。

**2、项目投资概况**

本项目的预计投资总额为 10,844.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资金额 | 占比 | 使用募集资金投资金额 | 其中：资本性支出金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 土建及安装 | 802.50 | 7.40% | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 二 | 设备及安装 | 9,741.75 | 89.84% | | |
| 三 | 流动资金 | 299.75 | 2.76% | 0.00 | 0.00 |

| 序号 | 项目 | 投资金额 | 占比 | 使用募集资金投资金额 | 其中：资本性支出金额 |
|---|---|---|---|---|---|
| 四 | 项目总投资 | 10,844.00 | 100.00% | 10,000.00 | 10,000.00 |

本项目拟使用募集资金 10,000.00 万元，其余以自有资金进行投资。拟使用募集资金 10,000.00 万元，全部用于土建及安装、设备及安装等资本性投资。

**3、项目备案、环评事项及进展情况**

截至本募集说明书签署日，本项目已取得《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2509-330402-89-02-961964）、《嘉兴市生态环境局关于中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期环境影响报告表的审查意见》（嘉（南）环建〔2026〕23 号）。

本项目预计于 2026 年 7 月开工建设，预计于 2027 年 12 月完成施工。

**4、项目效益情况**

（1）本项目的所得税税后项目财务内部收益率为 10.15%，具有较好的经济效益。

（2）项目效益预测的假设条件及主要计算过程：

A、财务评价计算期包括建设期和生产运营期。

B、收入预测：按照辐照装置的加工能力（立方米），并结合目前市场灭菌需求乘以单价进行测算。

C、本项目的成本费用税金测算依据如下：

人工成本：人工成本薪酬标准的测算参照嘉兴公司现有相关岗位的水平，并考虑工资增长情况进行预计；

各年营业成本、销售管理及办公费用、运费等费用，根据首年（2025 年）预计成本，并考虑各年增长比例进行估计。

财务费用：建设期内的借款按年利率 3.1%计算，借款将根据年净现金流量的预测逐年偿还。

折旧及摊销：建筑物折旧年限为 30 年，X 射线辐照设备为 20 年，其他设备为 10 年，均采用直线法折旧，残值率均为 5%。土地按照 50 年直线摊销，无残值。

税费：主要有增值税、所得税、城市建设维护税、教育费附加和地方教育费附加、房产税和城镇土地使用税等。

D、现金流预测：流动资金和固定资产净值在预测期满等额收回。

**（四）钴源采购项目**

**1、项目基本情况**

公司主要使用钴源提供辐照技术服务，其服务能力很大程度上由钴源活度决定，持续的自然衰减将导致钴源活度的下降，从而降低公司的服务能力，因此，辐照技术服务过程在一定程度上可以认为是钴源的“消耗”过程，为保持公司的现有产能和经营规模，公司需要持续补充钴源。

本项目拟投资 34,000.00 万元，由深圳金鹏源、上海金鹏源、天津金鹏源、武汉辐照、重庆辐照、成都辐照、青岛分公司等主体采购钴源。发行人拟通过增资或借款方式将募集资金提供给子公司实施该项目，少数股东是否同比例增资或提供贷款，后续由各方协商确定。

**2、项目备案、环评事项及进展情况**

本项目计划的实施期间为 2026 年度、2027 年度两个年度。

本项目为固定资产采购，不属于建设项目，不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》规定的需要核准或备案的范围，也不属于《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理目录》规定需要进行环境影响评价的项目。

相关主体将严格按照国家生态环境部的有关规定，在实施钴源采购前，向生态环境部或其所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请，并取得批准；在完成钴源安装后，向其所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。

**3、项目效益情况**

本项目效益体现在保障现有及新增装置的服务能力，不单独核算。

**（五）补充流动资金**

根据公司未来资金流入、流出情况，公司未来资金缺口较大，具体测算如下表：

单位：万元

| 项目 | | 计算公式 | 金额 |
|---|---|---|---|
| 2026 年 6 月末货币资金 | | A | 33,869.37 |
| 2026 年 6 月末应收票据 | | B | 490.65 |
| 可自由支配资金合计 | | C=A+B | 34,360.02 |
| 2026 年-2028 年公司经营活动产生的现金流量积累 | | D | 67,887.99 |
| 资金需求 | 最低现金保有量需求 | E | 440.53 |
| | 资本性支出需求 | F | 91,853.74 |
| | 现金分红需求 | G | 16,466.25 |
| | 偿还银行债务资金需求 | H | 8,300.00 |
| | 资金需求合计 | I=H+G+F+E | 117,060.52 |
| **总体资金缺口** | | **J=I-C-D** | **14,812.51** |

上述科目具体说明如下：

**（1）2026 年 6 月末的货币资金及债务情况**

截至 2026 年 6 月末，公司总资产为 167,408.78 万元，总负债为 57,487.91 万元，资产负债率为 34.34%，其中货币资金余额为 33,869.37 万元，均为非受限货币资金。截至 2026 年 6 月末，公司短期借款为 8,300.00 万元，应收票据为 490.65 万元。

**（2）2026 年至 2028 年经营现金流入净额测算**

报告期内公司现有现金及现金等价物余额情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2026-06-30 | 2025-12-31 | 2024-12-31 | 2023-12-31 |
|---|---|---|---|---|
| 货币资金余额 | 33,869.37 | 26,667.39 | 31,383.53 | 35,315.96 |
| 经营活动现金流量净额 | 4,634.95 | 21,747.76 | 19,401.08 | 18,838.08 |

公司 2023 年至 2025 年各年收入同比上年增速的平均值为 2.60%。考虑 2026 年-2028 年的加源计划，公司在 2026-2028 年度钴源将持续增长，预计在 2026-2028 年期间的年均复合增长将达到 8%以上。考虑到公司收入增长受公司市场竞争策略、各分子公司区域差异、加源时间进度、各业务类型增速不同等多方面综合影响，为谨慎起见，假设公司在 2026-2028 年期间，公司各年营业收入增长率的平均值为 2.00%。

考虑到 2026 年上半年数据非完整年度，故以 2025 年度情况进行测算。

2025 年度，公司实现经营活动现金流量净额为 21,747.76 万元，按 2.00%的年增长计算，则 2026 年、2027 年、2028 年每年可实现经营活动现金流量净额为 22,182.72 万元、22,626.37 万元、23,078.90 万元，合计为 67,887.99 万元。

**（3）最低现金保有量需求**

考虑到 2026 年上半年数据非完整年度，故以 2025 年度情况进行测算，公司最低现金保有量（即上表中的）测算如下表：

| 项目 | 金额 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| 最低现金保有量（万元） | A=B/C | 440.53 |
| 2025 年度付现成本总额（万元） | B=D+E-F | 16,235.75 |
| 2025 年度营业成本（万元） | D | 14,630.29 |
| 2025 年度期间费用总额（万元） | E | 10,202.03 |
| 2025 年度非付现成本总额（万元） | F | 8,596.57 |
| 货币资金周转次数（现金周转率） | C=365/G | 36.86 |
| 现金周转天数（天） | G=H+I-J | 9.90 |
| 存货周转天数（天） | H | 2.00 |
| 应收账款及应收票据周转天数（天） | I | 35.03 |
| 应付账款及应付票据周转天数（天） | J | 27.13 |

**（4）资本性支出需求**

按照当前投资规划测算，公司资本性支出需求共计 91,853.74 万元（该金额未将本次募投项目投入纳入考虑；若将本次募投项目纳入考虑，则资金缺口将进一步增大）。2026 年度至 2028 年度公司拟持续推进新项目投资建设，预计整体资本开支规模存在进一步增加的可能。

单位：万元

| 项目 | 金额 |
| --- | --- |
| 深圳金鹏源光明灭菌产业基地项目 | 39,064.71 |
| 中金辐照秦皇岛综合灭菌中心项目 | 10,300.00 |
| 中金辐照电子加速器智能制造项目（河北三河） | 20,000.00 |
| 中金辐照武汉新建加速器项目 | 3,250.00 |
| 浙江嘉兴电离辐射技术服务项目（一期） | 539.03 |
| 2028 年钴源采购 | 13,000.00 |
| 新建 X 射线辐照装置项目（东莞） | 5,700.00 |
| **合计** | **91,853.74** |

**（5）现金分红需求**

2023 年至 2025 年各年实现的归属于母公司净利润分别为 10,807.79 万元、10,887.23 万元、11,856.34 万元，各年利润分配金额分别为 7,656.06 万元、3,854.43 万元、2,376.02 万元，报告期平均利润分配率为 41.39%。按 2025 年度实现净利润为基础，按 2.00%的增速，按 30.00%的利润分配比例，则未来三年现金分红需求金额为 11,103.25 万元，另外截至 2026 年 6 月末公司应付股利为 5,363.00 万元，因此合计分红资金需求为 16,466.25 万元。

综上所述，考虑公司货币资金余额、未来预计经营活动现金流量净额、最低现金保有量、未来重大资本支出、未来现金分红等情况，公司目前尚存在 14,812.51 万元的资金缺口，现有资金无法满足未来业务发展需求。公司本次募投项目中补充流动资金 6,400 万元（其中合肥项目补充流动资金 400.00 万元），能够有效缓解资金压力，为募投项目建设和业务稳步发展提供重要的资金保障，具有必要性。本次融资募集资金中用于补充流动资金及视同补充流动资金的部分合计 6,400 万元，与未来资金需求相匹配，未超过资金缺口金额，本次融资规模具备合理性。

## 四、募集资金投资项目的必要性和可行性分析

### （一）项目实施的必要性

#### 1、顺应市场趋势，把握发展机遇，填补产能敞口，创造新增长点

**（1）长沙灭菌技术服务中心项目**

湖南省位于我国中部地区，伴随着近年来经济的快速发展，其食品、药品、医疗行业的灭菌需求增长较快。而目前湖南省仅有少量辐照灭菌企业，缺少规模大、质量标准高的辐照企业，难以满足现有顾客特别是医疗客户的需求。例如，对于质量要求较高的医疗产品，湖南区域的生产厂商通常送往上海、武汉等地的辐照企业进行消毒灭菌。总体而言，湖南地区的辐照消毒灭菌产能较为有限，无法完全承接本地日益增长的消毒灭菌需求。

随着国内医疗用品、食品等监管日益严格和需求的增长，湖南区域市场对辐照灭菌的需求将进一步增长，现有产能的不足将进一步凸显。公司拟新建γ辐照装置及电子束辐照装置，能够填补产能敞口，顺应需求端日益增长的趋势，把握供给端快速发展的机遇，有利于公司创造新的业务增长点。

**（2）合肥市综合灭菌技术中心项目**

安徽地区辐照的产品主要为食品、医疗产品、中成药、药用辅料、包装材料和培养基等，产品分布的地域性较强，近年来市场规模快速增长。而华东地区伽玛及电子加速器辐照企业主要分布在江苏省，大型的辐照装置分布在长三角一体化核心区为中心的大约 100 公里范围内，合肥及周边地区辐照企业较少。仅有少量伽玛辐照装置和电子束企业对外营业。总体而言，合肥及周边地区的辐照技术服务需求日益增长，但竞争程度相对较低。

随着国内医疗用品、食品等监管日益严格，市场对辐照灭菌的需求将进一步增长，安徽及合肥地区的辐照灭菌较为有限的产能将日趋紧张。公司拟新建电子束辐照装置及 X 射线辐照装置，能够填补产能敞口，顺应需求端日益增长的趋势，把握供给端快速发展的机遇，有利于公司创造新的业务增长点。

**（3）嘉兴年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期**

嘉兴项目坐落于浙江省嘉兴科技城，主要为无菌医疗器械、实验室耗材、无菌包装材料提供辐照灭菌服务，为食品和化妆品提供辐照消毒服务，以及为高分子材料提供辐照改性服务。海内外中高端医疗产品制造厂商、医用耗材制造商、高分子材料改性应用企业在此汇集。项目一期已建成两套电子加速器辐照设备，项目二期拟新建一套 X 射线辐照设备，丰富公司技术矩阵，为下游厂商提供高稳定、多元化的灭菌技术解决方案。

随着国家经济发展以及医疗行业市场的增长，作为国内医疗产品制造商集中度最高的江浙沪区域，也将迎来新的增长，预期江浙沪医疗器械产品市场在未来仍将保持稳步增长态势，其辐照需求亦将同步上升。中金健康科技（嘉兴）有限公司拟新建一套 X 射线辐照设备，能够丰富公司技术矩阵，精准响应下游市场持续扩张的需求，同时依托上游产业快速迭代的契机，显著提升公司在华东区域辐照灭菌服务领域的综合技术竞争力，开辟可持续的盈利增长极。

**2、丰富技术服务手段，为客户提供综合消毒灭菌服务，增强公司综合竞争力，助力公司打造国内一流综合消毒灭菌服务商**

对于客户而言，需根据产品及其包材的特性，选择合适的消毒灭菌方式。目前行业内消毒灭菌通常有三类技术手段：第一类是使用射线进行辐照灭菌。其中伽玛消毒灭菌以钴源为载体发出伽玛射线，具有杀菌谱广、灭菌彻底、无

污染、无残留、冷处理、节能环保、工艺先进等鲜明特点，运营过程主要“消耗”钴源；电子束以电子加速器为载体发出电子束，相对伽玛射线穿透力较弱，主要适用于细薄、小包装、低密度的产品，运营过程主要消耗电力；X 射线以电子加速器和重金属靶片为载体发出 X 射线，其性能接近伽玛射线，运营过程主要消耗电力。第二类是使用高温进行消毒灭菌，主要适用于耐热产品，且对包材的透气性和耐热性要求较高。第三类是使用环氧乙烷进行消毒灭菌，主要适用一次性医用耗材等医疗产品，不适用食品，操作流程较为复杂，且解析不彻底时有残留，危害人体健康。

根据公司未来发展规划，将着力推进业务体系重构、核心竞争力重塑、管控体系重建，全力建设世界一流健康服务科技领军企业。目前已在青岛和成都建立伽玛辐照装置和电子束辐照装置，在嘉兴建立电子束辐照装置，在镇江建立第三方医疗消毒供应中心，稳步推进公司战略。

本次募投项目拟新建消毒灭菌方式包括γ辐照灭菌、电子加速器、X 射线灭菌，可对食品、药品、医疗器械等多种产品进行消毒灭菌，符合公司战略发展思想，系落实公司战略发展思想的关键一步。项目建设顺应行业规模化、专业化、产业整合、多区域布局的发展趋势，可根据不同地区不同客户的个性化需求提供综合消毒灭菌服务方案，助力打造国内一流的综合灭菌服务商。

**3、完善全国布局，发挥区域联动优势，提升市占率，巩固公司龙头地位**

消毒灭菌客户存在明显的区域性。下游客户在选择辐照技术服务时，通常会考虑运输成本和时效性的问题，就近选择辐照技术服务商，导致辐照技术服务行业具有较强的区域性。

经过多年的发展，公司初步形成包括深圳、上海、天津、青岛、武汉、成都、重庆、嘉兴等多地的全国性布局。公司的经营网点位于优质客户资源最集中的京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等地区，形成了跨地区的连锁经营网络。公司一直紧密跟踪市场需求增长较快区域的动态，稳步加快向其他经济发达区域的扩张步伐，持续投资建设新的经营网点，在全国范围内的重点城市和地区构建全区域覆盖的连锁经营网络，进一步分散单一市场风险，扩大公司的规模优势。

本次募投项目建设完成后，可打通长三角与中部地区、珠三角与中部地区

的连接，与上海、镇江、嘉兴、武汉、重庆公司在价格及产能等方面产生区域联动，进一步加强公司内不同区域网点之间的客户资源共享调配，提高钴源利用率，提升公司的议价能力，进而扩大中金辐照在各区域的市场占有率，巩固公司龙头地位。

**4、补充钴源活度规模，提升公司服务能力**

公司主要使用钴源提供辐照技术服务，其服务能力很大程度上由钴源活度决定，持续的自然衰减将导致钴源活度的下降，从而降低公司的服务能力，因此，辐照技术服务过程在一定程度上可以认为是钴源的“消耗”过程，为保持公司的现有产能和经营规模，公司需要持续补充钴源。另外，部分装置现有的钴源活度已不能完全满足客户持续上升的服务需求，从而制约了潜在客户的开发和市场份额的提升，通过采购钴源扩充产能，对公司保持现有市场地位，扩大业务规模，实现战略目标具有重大意义。

**5、强化资金保障能力，筑牢业绩规模扩张的资金基础**

报告期内，公司经营规模不断扩大，在营业收入不断增长的同时，公司经营性流动资产保持增长态势，导致营运资金需求量相应增加。因此，公司需补充一定规模的流动资金以保障公司正常经营和业务发展规划顺利实施。

**（二）项目实施的可行性**

**1、客户资源稳定优质，下游消毒灭菌服务需求不断增长，项目实施具备坚实的市场基础和客户基础**

公司一贯坚持高品质服务，凭借专业、稳定、可靠的服务质量和多样化的服务能力，积累了一批稳定优质、认可度高的客户。目前已有多家跨国企业将公司认定为国内合格辐照灭菌供应商，其在我国境内生产的产品通过公司辐照灭菌后可直接进入销售渠道。公司与众多下游行业知名跨国企业及细分行业的国内领先企业建立了长期稳定的战略合作关系，积累了包括数十家世界 500 强企业的客户群，项目实施提供了稳定优质的客户基础。

本次募投项目的服务范围可加强覆盖我国长三角、长江中游城市群等经济较为发达地区，该等地区发展迅速，消毒灭菌市场活跃、规模大，海内外中高端医疗产品、医用耗材、药品、食品、日化用品、高分子材料改性应用企业在

此汇集，辐照技术服务需求日益增长，市场空间广阔，为项目实施提供了坚实的市场基础。

A、湖南地区

湖南作为“中部崛起”的代表之一，具有发达的民营经济，近年来经济发展迅猛，经济增速位居全国前列，海内外中高端医疗产品、医用耗材、药品、食品、日化用品、高分子材料改性应用企业陆续在此汇集，特别是在食品领域，是生产和消费大省。近年来，随着医疗行业和药品行业的快速发展，灭菌需求增长很快。湖南省内部分高端医疗客户要求较高，且未来辐照需求较大，加上其他食品、药品、化妆品等客户未来辐照需求也将有一定增长。但湖南省现仅有少数几个辐照技术服务企业，缺少规模大、质量要求高的辐照企业，难以满足现有客户特别是医疗客户的需求。

中金辐照长沙灭菌技术中心项目位于湖南省长沙市宁乡经济开发区，根据辐照服务企业覆盖范围约300～500公里内的特点，结合公司发展战略，服务范围可覆盖整个湖南省及周边地区，将大大提升区域内的消毒灭菌能力。

B、安徽地区

长三角是国内经济最发达的区域之一，汇集了海内外中高端医疗产品制造厂商、医用耗材制造商、宠物食品制造商、高分子材料改性应用企业。整个长三角区域电离辐射技术服务市场容量在全国辐照市场的占比较高，安徽省的位置处于长三角区域偏西，拥有一定的客户基础，主要的辐照市场集中在合肥及周边区域一带，主要辐照产品是食品、中草药、医疗产品、包装物及培养基等。

合肥市综合灭菌技术中心项目位于安徽省合肥市高新区，根据辐照服务企业覆盖范围约300至500公里内的特点，结合安徽地区产业结构特点，本项目的辐照服务范围可以覆盖合肥市的合肥高新区、蜀山经济开发区、庐阳工业园、瑶海工业园、双凤工业园相关企业；安徽省内可覆盖六安、淮南、蚌埠、阜阳、亳州、宿州和淮北等市的相关企业；省外可覆盖到江苏省、河南省、浙江省、江西省部分区域。安徽是发展中省份，辐照产业发展也相对滞后，与发达省份相比未来辐照市场发展空间很大。近年来受长三角产业转移政策影响，很多上海、江苏、浙江的企业到安徽投资兴业，给安徽辐照市场带来了利好，特别是合肥辐照市场。由于国家监管部门对食品安全要求越来越严格、中药材和医疗用品传统的熏蒸灭菌方法存在药物残留问题，所以辐照灭菌方式将成为趋势。

合肥正位于安徽经济圈的中心地带，在这里建设辐照灭菌企业，能更好地为安徽辐照市场服务，降低灭菌成本，提升竞争力。

C、浙江地区

随着健康中国战略和《健康中国 2030》的落实，大健康产业未来将引领我国新一轮经济发展浪潮，医疗器械在其中将发挥巨大的作用，医疗器械行业属于我国国家重点支持的战略产业，发展前景广阔。其中，长三角地区是我国医疗器械产业发展最具活力的地区之一，具有集聚度高、国际化程度高、创新能力强等特点，海内外中高端医疗产品制造厂商、医用耗材制造商、宠物食品制造商、高分子材料改性应用企业在此汇集。随着国内医疗产品监管日益严格，医疗器械厂商对辐照灭菌提出更高的合规性需求，在国家大力推行经济转型升级的大背景下，江浙沪辐照灭菌市场，尤其是医疗产品辐照灭菌市场，仍将保持稳定增长。

**2、公司专注消毒灭菌领域多年，在核心技术、管理、规模、客户、经营等方面有显著优势**

公司为国际辐照协会黄金级会员、中国同位素与辐射行业协会副理事长单位，是我国最早将辐照技术进行工业化应用的企业之一。通过数十年的潜心经营、持续的研发投入和不断的自主创新，公司在辐照装置、核技术应用及工艺质量控制等领域，拥有了一流的专业技术团队，形成了多项核心技术，参与了多项国家标准、行业标准、团体标准的制定，拥有了中国合格评定国家认可委员会认可的检验检测中心，积累了包括强生、旭化成等数十家世界 500 强企业在内的客户群，形成了在京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区城市群、成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等区域拥有多座大型伽玛和加速器辐照装置的全国性连锁经营网络，已发展成为我国钴源活度最高、网点布局最完善、覆盖面最广的专业化辐照灭菌企业之一，“中金辐照”“金鹏源”已发展成为业内知名的品牌。公司在辐照技术服务领域深耕数十年，在核心技术、管理、规模、客户、经营等方面形成了显著优势。

**3、项目建设符合政策要求**

消毒灭菌行业近年来发展迅速，国家印发了众多产业政策支持辐照技术产业发展。本次募投项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”

范畴，该目录明确指出同位素、加速器及辐照应用技术开发类产业为国家鼓励类产业。综上，本次募投项目实施符合政策要求。

**4、项目实施具有良好的投资回报**

经测算，本次募投项目如中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期等的内部收益率均达到 8.00%以上，具有良好的投资回报。

## 五、募集资金使用是否新增大量固定资产、无形资产

根据测算，中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期项目，在投入运营后，三个项目合计每年新增折旧摊销在 2,000 万元至 3,000 万元左右。另外，钴源采购项目实施后，钴源资产也会按衰减进度计入固定资产折旧。

因此，本次募投项目建设完成后，公司会因为新增固定资产、无形资产，导致短期内公司折旧摊销费用会增加。但新增固定资产、无形资产也会导致公司产能规模增加从而增加公司整体收益，从整体效益来看，本次募投项目如中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期等的内部收益率均达到 8.00%以上，具有良好的投资回报，因此新增固定资产折旧及无形资产摊销对公司经营业绩不构成重大不利影响，并且随着本次募投项目的逐步实施，新增折旧和摊销对经营业绩的影响将逐步减弱。

## 六、通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性

### （一）中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目

本项目的实施主体为中金健康科技（长沙）有限公司。截至本募集说明书签署日，发行人持有中金健康科技（长沙）有限公司 91%的股份，楚天科技股份有限公司持有中金健康科技（长沙）有限公司 9%的股份。

发行人计划采用借款或增资的方式向中金健康科技（长沙）有限公司提供本项目的实施资金。如采用股东借款方式，则借款利率将结合同期银行贷款利率、上市公司综合资金成本等因素确定；如采用股东增资的方式，届时将根据

中金健康科技（长沙）有限公司经营情况及财务状况，确定合理、公允的增资价格。

截至本募集说明书签署日，发行人能够有效控制和管理中金健康科技（长沙）有限公司的日常经营活动，对募集资金进行有效监管。中金健康科技（长沙）有限公司少数股东是否同比例增资或提供贷款后续由各方协商确定并依据法律法规要求及发行人、中金健康科技（长沙）有限公司公司章程约定履行相应的审议程序。

因此，本项目通过控股子公司中金健康科技（长沙）有限公司实施具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

### （二）钴源采购项目

本项目由深圳金鹏源、上海金鹏源、天津金鹏源、武汉辐照、重庆辐照、成都辐照、青岛分公司等主体采购钴源，其中深圳金鹏源、成都辐照为公司控股的非全资子公司。

发行人计划采用借款或增资的方式向前述全资或控股子公司提供本项目的实施资金。如采用股东借款方式，则借款利率将结合同期银行贷款利率、上市公司综合资金成本等因素确定；如采用股东增资的方式，届时将根据子公司经营情况及财务状况，确定合理、公允的增资价格。

截至本募集说明书签署日，发行人能够有效控制和管理前述子公司的日常经营活动，对募集资金进行有效监管。控股子公司少数股东是否同比例增资或提供贷款后续由各方协商确定并依据法律法规要求及发行人、子公司章程约定履行相应的审议程序。

因此，本项目通过控股非全资子公司实施具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

## 七、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系

### （一）本次募投项目与公司既有业务的关系

公司主要业务领域为辐照技术服务（包括辐照灭菌服务和辐照改性服务）、消毒供应服务等。辐照技术服务，主要是利用钴 60、电子加速器为客户提供医疗保健产品、食品、药品、日用品、包装材料等产品的辐照灭菌服务，高分子

材料的改性服务，并为客户提供科学、完整的灭菌技术解决方案。

本次发行的募集资金拟用于中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期、钴源采购项目、补充流动资金。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务、顺应公司发展战略、契合市场需求导向。上述项目顺利实施后，公司在综合消毒灭菌领域的技术手段将进一步丰富，经营网点布局将进一步完善，有利于进一步提升公司的市场影响力，提高盈利水平，符合公司及全体股东的利益。

从技术路线上来说，合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期涉及新建 X 射线辐照产线，相比公司现有辐照装置的技术路线来说属于新技术。

X 射线以电子加速器和重金属靶片为载体发出 X 射线，其性能接近γ射线，运营过程主要消耗电力。X 射线与公司既有业务并非替代关系，而是呈现产能协同、技术协同、战略协同的发展特征，二者未来将协同共进、并行发展，具体如下：

第一，在钴源价格上涨的背景下，X 射线辐照业务的成本优势将逐渐凸显，原先受产能或成本约束的客户，将减少受辐照灭菌环节的产能或成本限制，从而提高辐照灭菌的整体服务能力，实现“产能协同”的效果。

第二，X 射线的定向程度比钴源发出的γ射线更聚焦，且能够通过开关控制，防护成本低于γ辐照，但 X 射线的能耗较高，因此γ射线、电子束、X 射线各有优势，不同客户或不同产品可以选择合适的辐照方式，实现“技术协同”的效果。

第三，X 射线辐照业务主要消耗电力，不依赖钴源供应，增强了公司对原料供应风险的应对能力，强化了公司的供应链安全，实现“战略协同”的效果。

### （二）本次募投项目与前次募投项目的关系

公司前次募投项目为 2021 年 4 月首次公开发行股票的募投项目，具体有三个项目：钴源采购项目、电子加速器灭菌中心建设项目、补充流动资金项目。其中，电子加速器灭菌中心建设项目实施主体为青岛分公司。

本次募投项目中的钴源采购项目属于基于目前的钴源活度以及 2026-2027

年度的加源需求确定的项目，加源后，公司钴源活度预期可以维持现有规模并有所增加；中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目设备方案包含γ辐照装置一套和电子束辐照装置一套，合肥市综合灭菌技术中心项目设备方案包括电子束辐照装置一套、X 射线辐照装置一套，中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期的设备方案包括 X 射线辐照设备一套，与前次募投中的电子加速器灭菌中心建设项目对比来说，实施地点及实施主体不同，技术方式除电子加速器之外，还包括 X 射线装置、γ辐照装置。因此从产能、网点布局、技术方式上来看，本次募投项目是前次募投项目的有效补充和完善。

## 八、本次募投项目符合国家产业政策，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业

根据国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会发布的《国民经济行业分类》，发行人所属行业归属于“其他制造业（C41） ”大类之“核辐射加工业（C4120）”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，发行人所属行业归属于“其他制造业”，行业代码为 C41。

根据发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司属于“第一类鼓励类”之“六、核能”中的“4、核技术应用：同位素、 加速器及辐照应用技术开发，辐射防护技术开发与监测设备制造”。公司所处行业和主营业务属于国家产业政策鼓励的方向，符合国家产业政策要求。

本次募投项目不涉及《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）及《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》（国发〔2016〕72 号）中列示的产能过剩行业，亦不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的限制类及淘汰类产业。

## 九、本次募集资金使用对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金投资的项目能够为公司提升服务能力、丰富技术手段和完善全国布局，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场潜力和经济效益，有利于增强公司在综合消毒灭菌领域的核心竞争力，提升市场占有率，巩固公司的行业地位。

### （二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资产总额和净资产将相应增加，资金实力将得到提升，资产负债率将有所降低，而流动比率、速动比率将有所上升，有利于优化公司财务结构、降低财务风险，增强经营能力，为公司后续发展提供良好保障。

本次发行完成后，公司股本总额将增加，由于募集资金投资项目为公司带来的效益需在项目实施后的一段时期内才能完全体现，因此，短期内将可能导致公司净资产收益率、每股收益等指标一定程度的摊薄。但从中长期来看，本次募集资金投资项目具有良好的市场前景，有助于增强公司核心竞争能力，巩固公司行业地位，随着项目建成投产，公司的盈利能力和经营业绩有望得到进一步提升。

本次发行完成后，随着募集资金到位，公司筹资活动产生的现金流入量将显著增加，资金实力将得到显著增强。随着募集资金投资项目的陆续投入，公司投资活动现金流出额将相应增加。随着项目建成投产，公司的经营活动现金流入有望随着公司收入和利润的增长而相应增加。

## 十、本次募集资金投资项目可行性分析结论

本次发行募集资金的用途合理、可行，符合国家产业政策、公司战略发展规划方向以及相关政策和法律法规。本次募集资金投资项目的实施，有利于提升公司整体竞争实力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目是必要、可行的。

# 第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

## 一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动及整合计划

本次发行的募集资金拟用于中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目、合肥市综合灭菌技术中心项目、中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期、钴源采购项目、补充流动资金。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务、顺应公司发展战略、契合市场需求导向。上述项目顺利实施后，公司在综合消毒灭菌领域的技术手段将进一步丰富，经营网点布局将进一步完善，有利于进一步提升公司的市场影响力，提高盈利水平，符合公司及全体股东的利益。

本次发行完成后，公司的主营业务范围不会发生重大变化，不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

## 二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，上市公司控股股东、实际控制人不会发生变化，公司控制权结构不会发生变化。

## 三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

### （一）本次发行完成后，公司与控股股东及其关联方之间的业务关系、管理关系

本次发行完成后，公司控股股东及实际控制人保持不变，公司控股股东及其关联人与公司的业务关系、管理关系不会发生重大变化。本次发行不会使公司与控股股东及其关联方之间产生同业竞争或潜在同业竞争。

### （二）本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象控股股东从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

报告期内，发行人的主营业务为辐照技术服务、消毒供应服务等，不存在与本次发行对象之一的公司控股股东中国黄金集团及其控制的其他企业从事相同、类似业务的情况。

截至本募集说明书签署日，除中国黄金集团外，本次发行尚未确定其他具体发行对象，上市公司与其他发行对象及其他发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

**（三）避免同业竞争承诺**

公司控股股东于 2020 年 6 月 18 日出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，做出如下承诺：

“1、截至承诺函出具之日，本公司及本公司控制（包括直接控制和间接控制）的除中金辐照及其合并报表范围内的下属子公司以外的其他经营实体（以下称“其他经营实体”）未经营与中金辐照相同或类似的业务，亦未从事任何可能与中金辐照构成直接或间接竞争关系的活动。

2、自承诺函出具日始，本公司承诺自身不会、并保证将促使本公司控制的其他经营实体不开展对与中金辐照生产经营有相同或类似业务的投入，今后不会新设或收购从事与中金辐照有相同或类似业务的子公司、分公司等经营性机构，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与中金辐照业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对中金辐照的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

3、如果本公司及控制的其他经营实体有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与中金辐照生产经营构成竞争的业务，本公司会安排将上述商业机会让予中金辐照。

4、本声明、承诺与保证将持续有效，直至本公司不再处于中金辐照的控股股东地位为止。

如违反上述任何一项承诺，造成中金辐照或其他股东利益受损的，本公司将承担全额赔偿责任。”

**（四）独立董事意见**

公司独立董事认为：

1、公司与其控股股东中国黄金集团有限公司及其控制的其他企业不存在实质性的同业竞争。

2、公司控股股东中国黄金集团有限公司已出具《关于避免同业竞争的承诺

函》，目前承诺处于正常履行中，公司控股股东及其控制的企业不存在实质性违反同业竞争承诺的情形。公司与控股股东之间避免同业竞争的措施有效，能够切实维护公司及中小股东的利益。

## 四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行完成后，公司控股股东及实际控制人保持不变，公司控股股东及其关联人与公司的业务关系、管理关系不会发生重大变化；公司与控股股东及其关联方之间的关联交易不会发生重大变化。

公司将严格按照相关法律、行政法规、中国证监会规章及规范性文件、深圳证券交易所相关规则及规定以及《公司章程》等的规定履行必要程序，遵循公允、合理的市场定价原则，保证关联交易的合法性和交易价格的公允性，并履行真实、 准确、完整、及时的信息披露义务。

## 五、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

### （一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资产总额和净资产将相应增加，资金实力将得到提升，资产负债率将有所降低，而流动比率、速动比率将有所上升，有利于优化公司财务结构、降低财务风险，增强经营能力，为公司后续发展提供良好保障。

### （二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司股本总额将增加，由于募集资金投资项目为公司带来的效益需在项目实施后的一段时期内才能完全体现，因此，短期内将可能导致公司净资产收益率、每股收益等指标一定程度的摊薄。但从中长期来看，本次募集资金投资项目具有良好的市场前景，有助于增强公司核心竞争能力，巩固公司行业地位，随着项目建成投产，公司的盈利能力和经营业绩有望得到进一步提升。

### （三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，随着募集资金到位，公司筹资活动产生的现金流入量将显著增加，资金实力将得到显著增强。随着募集资金投资项目的陆续投入，公

司投资活动现金流出额将相应增加。随着项目建成投产，公司的经营活动现金流入有望随着公司收入和利润的增长而相应增加。

# 第五节 最近五年内募集资金运用的基本情况

## 一、前次募集资金基本情况

### （一）前次募集资金金额及资金到账时间

经中国证券监督管理委员会《关于同意中金辐照股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕249 号）同意注册，公司于 2021 年 4 月 9 日公开发行人民币普通股 66,000,500.00 股，每股面值人民币 1.00 元，每股发行价格为人民币 3.40 元，共计募集资金人民币 224,401,700.00 元，扣除承销费和发行费用后募集资金净额为人民币 199,498,991.54 元。募集资金已于 2021 年 3 月 31 日划至公司指定账户，经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于 2021 年 3 月 31 日出具了信会师报字〔2021〕第 ZG10559 号《验资报告》。

### （二）前次募集资金专户存储情况

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金专户的活期存款余额情况如下：

单位：万元

| 账户名称 | 开户银行 | 银行账号 | 账户余额 | 用途 |
|---|---|---|---|---|
| 中金辐照股份有限公司 | 广发银行深圳科苑支行 | 9550880225742300163 | 0.00 | 补充流动资金项目 |
| | 子账户（定期户） | 9550880225742300343 | | |

注 1：鉴于公司首次公开发行股票募集资金的募投项目“钴源采购项目”和“青岛电子加速器建设项目”已实施完毕，为方便账户管理，公司已办理完毕募集资金专户 9550880225742300253、41001700040033452、02250801040009811、38130101040074428 、17104601040005761、41001700040034369、03880660040039578 的销户手续。

注 2：截至 2025 年 12 月 31 日，募集资金专户余额为 0.23 元（上表中的账户余额 0.00 万元，实际上为 0.23 元），系募集资金专户 12 月结息。2026 年 3 月 20 日，募集资金专户已注销。

## 二、前次募集资金使用情况

本次发行预案董事会召开日为 2025 年 12 月 1 日。截至 2025 年 12 月 31 日，公司累计使用的前次募集资金为 20,817.59 万元，累计使用的募集资金占募集资金净额的比例为 104.35%（累计使用金额大于募集资金净额系因募集资金利息导致），已使用完毕。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司前次募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

| 募集资金总额：19,949.90 | | | 已累计使用募集资金金额：20,817.59 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 变更用途的募集资金总额：0。变更用途的募集资金总额比例：0% | | | 各年度使用募集资金金额：<br>2021 年度：9,565.11<br>2022 年度：3,304.81<br>2023 年度：43.19<br>2024 年度：2,286.20<br>2025 年度：5,618.28 | | | | |
| 投资项目 | | | 截止日募集资金累计投资额 | | | | 项目达到预定可使用状态日期 |
| 序号 | 承诺投资项目 | 实际投资项目 | 募集前承诺投资金额 | 募集后承诺投资金额 | 实际投资金额 | 使用进度比例 | |
| 1 | 钴源采购项目 | 钴源采购项目 | 35,400.00 | 7,949.90 | 8,113.59 | 102.06% | - |
| 2 | 电子加速器灭菌中心建设项目 | 电子加速器灭菌中心建设项目 | 2,600.00 | 2,000.00 | 2,013.95 | 100.70% | 2021 年 5 月 1 日 |
| 3 | 补充流动资金项目 | 补充流动资金项目 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,690.05 | 106.90% | - |
| 合计 | | | **48,000.00** | **19,949.90** | **20,817.59** | **104.35%** | |

注：实际投资金额大于募集后承诺投资金额系因募集资金利息导致。

上表中的项目 1、2 均在 2022 年末前已基本投资完毕，具体参见《中金辐照股份有限公司关于 2022 年度募集资金存放与使用情况的专项报告》，2023 年度至 2025 年度的募集资金使用主要是补充流动资金项目的资金。

## 三、前次募集资金变更及延期情况

公司不存在前次募集资金变更及延期的情况。

## 四、前次募集资金投资先期投入项目转让及置换情况说明

截至本募集说明书签署日，公司不存在前次募集资金投资项目对外转让的情况。

公司于 2021 年 8 月 25 日召开第三届董事会第二十一次会议和第三届监事会第十五次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金 5,477.77 万元。上述置换情况经立信会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证，并出具了《募集资金置换专项审核报告》（信会师报字〔2021〕第 ZG11739 号）。

# 五、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至 **2026 年 9 月 30 日**，前次募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

| 实际投资项目 | | 承诺效益 | 最近三年及 2026 年 1-9 月实际效益 | | | | 截止日累计实现效益 | 是否达到预计效益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 项目名称 | | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 | 2026 年 1-9 月 | | |
| 1 | 钴源采购项目 | 未承诺 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | 电子加速器灭菌中心建设项目 | 本项目建成达产后年均销售收入为 1,313 万元，投资回收期为 6.95 年（税后，含 1 年建设期），年均投资收益率为 7.30%，税后内部报酬率为 10.67%。 | 296.57 | 528.85 | 344.74 | **186.14** | **1,574.13** | 是 |
| 3 | 补充流动资金项目 | 未承诺 | - | - | - | - | - | - |
| | **合计** | | **296.57** | **528.85** | **344.74** | **186.14** | **1,574.13** | |

注：“钴源采购项目”和“补充流动资金”项目的目的在于优化公司的财务结构，提高公司的抗风险能力，保持公司经营的稳定性，无法单独核算效益。

如上表所示，前次募集资金投资项目中，仅电子加速器灭菌中心建设项目涉及效益测算。电子加速器灭菌中心建设项目的承诺年均投资收益率为 7.30%，该项目实际投资 2,013.95 万元，根据 7.30%的年均投资收益率，年均承诺投资收益为 147.02 万元。2021 年至 2025 年该项目实际累计实现效益 1,387.99 万元，年均实际实现效益 277.60 万元，超过 147.02 万元，**2026 年 1-9 月实现效益 186.14 万元**，预计全年也会超过 147.02 万元，截止目前项目的实际内部报酬率高于预计的内部报酬率 10.67%，项目达到预期效益。

# 六、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

截至本募集说明书签署日，公司不存在前次募集资金涉及以资产认购股份的情况。

# 七、前次闲置募集资金的使用说明

## （一）闲置募集资金购买理财情况说明

公司于 2021 年 4 月 26 日召开的第三届董事会第十九次会议和第三届监事会第十四次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司使用暂时闲置的募集资金总额度不超过 18,000 万元，存款期限具体由公司根据募投项目现金支付进度而定，时间不超过一年；公司本着股东利益最大化原则，合理利用闲置募集资金，增加存储收益，在确保不影响募集资金项目建设和募集资金用途的情况下，购买安全性高、流动性好、风险低、且投资期限最长不超过 12 个月的投资产品（包括但不限于人民币结构性存款，定期存款及国债逆回购品种等）；董事会授权公司董事长或董事长授权人员在上述额度和期限范围内行使投资决策权并签署相关合同文件；具体事项由公司财务部门负责组织实施。该事项已于 2021 年 5 月 18 日经公司 2020 年度股东大会审议通过。

公司于 2022 年 4 月 25 日召开的第三届董事会第二十四次会议和第三届监事会第十八次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司使用暂时闲置的募集资金总额度不超过 10,673 万元，使用期限为董事会和监事会审议通过之日起 12 个月内。董事会授权公司董事长或董事长授权人员在上述额度和期限范围内行使投资决策权并签署相关合同文件。具体事项由公司财务部门负责组织实施。该事项已于 2022 年 5 月 18 日经公司 2021 年度股东大会审议通过。

公司于 2023 年 4 月 21 日召开的第三届董事会第二十八次会议和第三届监事会第二十一次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，公司使用闲置募集资金进行现金管理事项符合中国证监会、深圳证券交易所关于上市公司募集资金存放和使用的相关规定，不存在违规使用募集资金的行为，不存在改变或变相改变募集资金投向和损害公司股东利益的情况。同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设和正常生产经营的情况下，使用不超过人民币 8,000 万元的闲置募集资金进行现金管理，自董事会审议通过之日起有效，使用期限不超过 12 个月，在上述额度及决议有效期内，资金可循环滚动使用，闲置募集资金现金管理到期后归还至募集资金专户。该事项已于 2023

年 5 月 18 日经公司 2022 年度股东大会审议通过。

公司于 2024 年 4 月 26 日召开的第四届董事会第七次会议和第四届监事会第四次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，公司使用闲置募集资金进行现金管理事项符合中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于上市公司募集资金存放和使用的相关规定，不存在违规使用募集资金的行为，不存在改变或变相改变募集资金投向和损害公司股东利益的情况。同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设和正常生产经营的情况下，使用不超过人民币 8,000 万元的闲置募集资金进行现金管理，自董事会审议通过之日起有效，使用期限不超过 12 个月，在上述额度及决议有效期内，资金可循环滚动使用，闲置募集资金现金管理到期后归还至募集资金专户。该事项已于 2024 年 5 月 28 日经公司 2023 年度股东大会审议通过。

公司于 2025 年 4 月 28 日召开的第四届董事会第十七次会议和第四届监事会第八次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》。经与会董事审议，一致认为：公司使用闲置募集资金进行现金管理事项符合中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于上市公司募集资金存放和使用的相关规定，不存在违规使用募集资金的行为，不存在改变或变相改变募集资金投向和损害公司股东利益的情况。同意公司使用不超过人民币 5,650 万元的闲置募集资金进行现金管理，自董事会审议通过之日起有效，使用期限不超过 12 个月，在上述额度及决议有效期内，资金可循环滚动使用，闲置募集资金现金管理到期后归还至募集资金专户。该事项已于 2025 年 5 月 28 日经公司 2024 年度股东会审议通过。

截至本募集说明书签署日，公司使用募集资金进行现金管理产品全部已到期赎回。

### （二）闲置募集资金暂时补充流动资金情况说明

截至本募集说明书签署日，公司不存在使用闲置募集资金补充流动资金的情况。

## 八、前次超募资金的使用情况

公司前次募集资金不存在超募的情况。

## 九、前次募集资金永久性补充流动资金情况

公司前次募集资金不存在永久性补充流动资金的情况。

## 十、前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况

截至本募集说明书签署日，公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

## 十一、会计师对前次募集资金使用情况出具的专项报告结论

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对《中金辐照股份有限公司前次募集资金使用情况专项报告》进行了鉴证，并出具了《中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）关于中金辐照股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》（中兴华专字（2025）第 00000095 号），中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）认为：“中金辐照董事会编制的《前次募集资金使用情况专项报告》符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，在所有重大方面公允反映了中金辐照截止 2025 年 9 月 30 日前次募集资金的使用情况。”

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对中金辐照股份有限公司截至 2025 年 12 月 31 日止的《董事会关于募集资金存放、管理与实际使用情况的专项报告》进行了鉴证，并出具了《关于中金辐照股份有限公司募集资金存放、管理与实际使用情况的鉴证报告》（中兴华核字（2026）第 00002625 号），中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）认为：“中金辐照股份有限公司截至 2025 年 12 月 31 日止的《募集资金存放、管理与实际使用情况的专项报告》在所有重大方面按照《上市公司募集资金监管规则》和《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等有关规定编制。”

# 第六节 与本次发行相关的风险因素

## 一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

### （一）市场环境风险

#### 1、宏观经济波动的风险

辐照技术服务行业主要为医疗保健产品、食品（包括宠物食品）、药品、包装材料等提供辐照灭菌服务，以及为电子元件、高分子材料、水晶和珍珠等提供辐照改性服务，下游领域与社会大众日常生活息息相关，辐照技术服务行业的景气程度受到下游相关行业发展以及宏观经济的影响。若未来全球宏观经济环境发生恶化或下游行业出现周期性波动，公司存在主营业务收入及净利润增速放缓或下滑的风险。

#### 2、钴源供应商较少且公司钴源采购集中的风险

公司使用的γ射线主要由放射性同位素钴-60 产生，需要通过采购钴源补充钴源活度的持续衰减或扩大产能。全球范围内的钴-60 供应商主要有诺迪安、JSC Isotope 和中核同兴等。出于钴源品质、售后服务、价格等方面的综合考虑，公司主要通过与供应商签订长期供货协议的方式来保障公司钴源供给。若未来出现钴源采购价格上涨，而公司不能有效地将钴源价格上涨的压力转移至下游，将可能对公司的经营业绩增长产生不利影响。

#### 3、下游需求增长趋缓的风险

若因公司下游的食品、药品、医疗保健、包装材料等各类客户自身业务增长趋缓或停滞、客户更多选择其他消毒灭菌方式而不是辐照灭菌等因素使得辐照需求增长受到影响，发行人的业务增长会受到影响。

#### 4、公众认知有待进一步提高的风险

近年来，在国家相关政策的支持下，核技术应用行业取得了快速发展，已应用于工业、农业、医疗健康、环境保护、资源勘探和公众安全等领域。但受专业性强、相关知识缺乏科普宣传等原因的影响，公众对核技术应用的认知有

限，在一定程度影响核技术应用行业的发展，可能对公司业务的发展造成不利影响。

## （二）经营与财务风险

### 1、质量控制风险

辐照技术服务企业需要通过建立健全有效的质量管理体系，不断加大质量管控力度，以确保辐照灭菌稳定性及服务质量能够满足客户要求。若公司受管理松懈导致的人为操作不当、设备故障未得到正确处理等因素影响，导致辐照剂量未能满足合同约定或未能符合相关标准，引起相关产品的返工、报废，或由于相关产品灭菌质量问题未在检测环节中被发现，最终流入终端消费市场引起质量事件。公司可能根据合同约定，承担相应的责任，从而造成直接经济损失，导致公司市场份额下降、整体品牌形象受损。

### 2、辐照装置故障导致的安全风险

公司严格按照行业相关标准使用钴源，未发生过辐射安全事故，但仍不能完全排除未来公司因管理松懈导致的人为操作不当、设备故障未得到正确处理，进而引发辐射事故或事件的可能性。一旦发生事故，公司将面临包括限期整改、罚款、吊销辐射安全许可证等在内的监管处罚，从而影响公司的正常生产经营。

### 3、合规经营风险

公司业务涉及放射源与射线装置使用，受生态环境、应急管理等部门严格监管。报告期内下属子公司存在行政处罚且已完成整改，放射源日常管理符合相关法律法规要求。随着公司产能扩张、运营场景增加，安全与合规管控压力加大。若后续内控执行不到位、现场管理存在疏漏，叠加监管要求趋严，公司存在受到监管整改、行政处罚风险，将对公司经营产生不利影响。

### 4、规模扩张引发的管理风险

经过多年的发展，公司形成了包括深圳、上海、天津、青岛、武汉、成都和重庆等多地的拥有多座伽玛辐照装置和电子加速器装置的全国性布局。随着募集资金投资项目的实施，公司经营规模将进一步扩大，对公司组织结构、内部控制、管理体系以及经营管理人才都提出了更高的要求。若未来公司管理人

才不能适应公司规模扩张的需要，管理体系未能随着公司规模扩大而及时调整、完善，将给公司的市场竞争力带来不利影响。

**5、钴源折旧变动而导致利润水平下降的风险**

购置钴源为公司的主要支出之一，钴源折旧费为公司成本的重要组成部分，钴源在使用寿命内按照衰减系数分期折旧，为约束性固定成本，不因服务量的变化而变化。2025 年度、2026 年 1-6 月，公司折旧摊销金额合计分别为 8,596.57 万元、5,554.77 万元。本次募投项目实施后，长沙项目、合肥项目、嘉兴项目二期等三个建设项目预计在运营期年均新增折旧摊销合计为 2,791.11 万元。钴源采购项目为公司现有辐照装置站点在 2026-2027 年期间的钴源购买，按每年衰减 12.32%估算，2027 年新增折旧金额最高，不超过 4,000 万元，此后年份的年折旧金额逐年递减，若不考虑弃置费用，年均折旧金额约为 1,700 万元。若未来公司业务发展不及预期，导致销售收入不足以覆盖钴源的折旧成本，公司将面临利润水平下降甚至亏损的风险。

**（三）核心竞争力风险**

**1、创新风险**

公司未来的成长受公司研发和技术创新能力的影响，如果未来公司不能在技术创新、研发等方面继续保持优势，下游应用领域扩展与产业融合未能达到预期，则公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

**2、技术手段竞争导致盈利能力下降的风险**

公司主要利用放射性同位素钴-60 产生的γ射线、电子加速器装置产生的电子束以及高温蒸汽等技术，服务于医疗保健产品、食品、药品及包装材料等行业客户，该等客户中部分产品也可采用化学试剂熏蒸等其他消毒灭菌技术手段。若未来客户出于成本等因素的考虑，选择其他消毒灭菌技术，或公司未来不能对技术、市场等发展趋势做出正确判断，将给公司经营带来不利影响。

**3、技术人才流失的风险**

技术人才资源是衡量公司市场竞争力的重要因素之一，公司技术人才的行业经验、专业知识与贡献是公司持续成功的关键。若公司主要技术人员离职，

而公司未能及时聘用具备相应技能的人才，可能影响公司的正常经营，将对公司的持续发展造成一定影响。

### （四）成长性风险

公司未来的成长受行业环境、市场需求、研发和技术创新等内外部因素综合影响，如果未来公司市场拓展未能达到预期，公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

## 二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

### （一）审核及发行风险

本次向特定对象发行股票方案尚需获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册。本次向特定对象发行股票方案能否获得批准及取得上述批准的时间等均存在不确定性。

此外，公司本次向特定对象发行 A 股股票的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者认购意向及认购能力、届时公司经营情况等多种内、外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行 A 股股票存在发行募集资金不足甚至发行失败的风险。

### （二）股票价格波动风险

公司股票在深交所创业板上市，公司股票价格不仅受到公司经营状况、财务状况、盈利水平及发展前景等基本面因素影响，还受国内外政治及宏观经济形势、国家经济政策调整或法律变化、利率和汇率的变化、资本市场运行状况、股票供求关系、投资者心理预期以及其他不可预测因素的影响，公司股票的市场价格可能出现波动。因此，股票市场投资收益与投资风险并存，投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并审慎做出自主独立判断。

## 三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

### （一）募集资金投资项目相关风险

#### 1、本次募投项目涉及新技术方向的风险

公司现有技术以γ辐照、电子束辐照为主，本次募投涉及新建 X 射线辐照装置，属于公司新涉足的技术方向。由于该类装置在工艺控制、设备运维、安全管理等方面与现有体系存在差异，公司相关实操经验不足，可能面临工艺调试周期长、设备运行稳定性不足、运营成本上升等问题，不利于募投项目顺利投产及效益达成。

**2、项目实施及产能消化风险**

2025 年度公司实现营业收入 36,402.74 万元，2026 年上半年实现营业收入 18,166.83 万元，**2026 年 1-9 月实现营业收入 28,155.66 万元**。本次募投项目实施后，长沙项目、合肥项目、嘉兴项目二期等三个建设项目，预计在运营期年均实现收入合计为 17,668.67 万元。本次募投项目在实施过程中，市场环境存在不可预见性，若下游灭菌需求扩张放缓、同行持续扩产加剧区域竞争，X 射线新型辐照工艺商业化落地效果不及预期，叠加项目建设延期、新客户拓展进度滞后等情形，募投新增产能存在无法充分消化的风险。

**3、进口设备采购实施风险**

本次募投项目拟新建辐照装置，其中部分核心设备需自境外采购，如中金健康科技（嘉兴）有限公司年灭菌医疗器械 30 万立方米项目二期规划建设的 X 射线辐照装置计划进口购置。若国际贸易环境、跨境供应链、设备交付周期、进出口监管政策等外部条件出现不利变动，或将造成进口设备采购、到货进度不及预期，进而影响募投项目建设进度，存在募投项目无法按计划落地实施的风险。

**4、效益测算不及预期的风险**

报告期内公司辐照技术服务的毛利率有所下降，最近一年一期扣非归母净利润下滑。本次募投项目效益测算依托市场需求、服务单价、产能利用率、成本变动、折旧摊销等多项假设，参照公司现有业务、前期同类项目及同行业可比公司相似项目测算。2025 年度公司实现净利润 12,186.75 万元，归属于母公司所有者的净利润 11,856.34 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 8,291.47 万元。2026 年 1-6 月，公司实现净利润 4,270.13 万元，归属于母公司所有者的净利润 4,148.19 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,179.54 万元。**2026 年 1-9 月，公司实现净利润 15,367.29 万元，归属于母公司所有者的净利润 14,923.97 万元，扣除非经常性损益后归属于母公**

**司所有者的净利润 6,465.22 万元。**本次募投项目实施后，长沙项目、合肥项目、嘉兴项目二期等三个建设项目预计在运营期年均新增净利润合计为 5,648.67 万元。若下游需求不及预期、行业竞争加剧、核心运营成本持续上行，将对募投项目盈利形成不利冲击。同时，募投项目实施后将新增大额固定资产、无形资产折旧摊销，折旧摊销占项目营收、净利润存在一定占比；如项目产能利用率、盈利水平未能达到测算假设，新增折旧摊销将显著摊薄收益，募投项目存在实际效益低于测算水平的风险。

**5、募投项目实施审批备案风险**

本次募投项目中，三个建设项目已完成立项、用地、环评手续。中金辐照长沙灭菌技术服务中心项目依据能耗数据及主管部门说明免于节能审查，钴源采购项目、补充流动资金不属于建设项目，无需履行备案、环评手续，如后续监管口径、政策发生变化，或项目建设方案调整，主管部门可能要求补充履行相关程序。

由于钴源属于放射性同位素，在后续钴源采购、投运前需要依法依规办理放射源采购审批等多项放射性相关资质与备案手续。尽管钴源采购相关实施主体已取得有效辐射安全许可证并具备相关手续办理经验，但各类许可审批进度存在不确定性。若相关审批、资质未能按期获取，募投项目将无法按时投产，存在建设周期延长、项目效益不及预期的风险。

**（二）本次发行摊薄即期股东收益的风险**

本次发行的募集资金到位后，公司股本总额和净资产将增加，由于募集资金投资项目为公司带来的效益需在项目实施后的一段时期内才能完全体现，在此之前，公司利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。因此，公司完成本次发行后，公司净资产收益率、每股收益等指标在短期内存在被摊薄的风险，特此提醒投资者关注本次发行摊薄即期回报的风险。

# 第七节 与本次发行相关的声明

## 一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

| | | |
|---|---|---|
| 方中华 | 程国江 | 李春海 |
| 刘炜明 | 陈小竹 | 郁红祥 |
| 罗景庭 | 汝 毅 | |

全体审计委员会成员签名：

| | | |
|---|---|---|
| 汝 毅 | 罗景庭 | 陈小竹 |

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：

| | | |
|---|---|---|
| 张冬波 | 白永胜 | 于 梅 |
| 陈 军 | 刘正金 | 张智博 |

中金辐照股份有限公司

年 月 日

## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

中国黄金集团有限公司

法定代表人签名：_____

周　洲

年　　月　　日

## 三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：_____

赖柏良

保荐代表人签名：_____ _____

伍春雷 陈嘉辉

法定代表人/董事长签名：_____

刘 成

中信建投证券股份有限公司

年 月 日

# 声 明

本人已认真阅读中金辐照股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：_____

金剑华

法定代表人/董事长签名：_____

刘 成

中信建投证券股份有限公司

年 月 日

## 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：_____ _____ _____

余 洁 王馨 程建锋

_____

孔瑜皎

律师事务所负责人：_____

袁华之

北京大成（深圳）律师事务所

年 月 日

## 五、会计师事务所声明

# 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的中兴华审字（2026）第 00011380 号审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：　　签字注册会计师：

张　震　　李　旭

会计师事务所负责人授权代表：

李尊农

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

年　　月　　日

# 六、发行人董事会关于本次发行的相关声明及承诺

## （一）公司关于本次发行摊薄即期回报采取的填补回报措施

为提升资产质量，实现公司的可持续发展，以填补本次向特定对象发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取的具体措施如下：

**1、加大客户拓展力度，进一步提升公司经营能力和盈利能力**

根据公司未来发展规划，将着力推进业务体系重构、核心竞争力重塑、管控体系重建，全力建设世界一流健康服务科技领军企业。公司将继续围绕战略发展目标，加大对长江经济带等地区的客户拓展力度，推进募投项目建成并投产后顺利实现较高的盈利水平，积累较丰富的客户资源，推动公司的经营能力和盈利能力得到进一步提升。

**2、完善公司治理，加强经营管理和内部控制**

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权、做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保审计委员会能够独立有效地行使对董事、总经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

**3、加强募集资金管理，保证募集资金按计划合理合法使用**

本次发行募集资金到账后，公司将根据公司《募集资金管理办法》的相关规定，对募集资金进行专项存储，严格保障募集资金用于承诺的募集资金投向，并定期对募集资金进行内部检查、配合保荐机构和存放募集资金的商业银行对募集资金使用的情况进行检查和监督，以保证募集资金按计划合理合法使用，合理防范募集资金使用风险。

**4、严格执行和优化利润分配政策，强化投资者回报机制**

公司已根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等要求制定了《公司章程》中关于利润分配的相关条款。未来公司将继续严格执行公司利润分配政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东

的利益得到保护，努力提升股东回报水平。

公司制定的上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，请投资者予以关注。

**（二）相关主体对本次发行摊薄即期回报的相关承诺**

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31 号）的相关规定，为保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票相关事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

**1、控股股东承诺**

公司控股股东中国黄金集团对公司本次发行股票涉及填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺如下：

“本公司承诺将严格遵守《公司法》《上市公司章程指引》《公司章程》等对控股股东应履行义务的规定，不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益；承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。

本承诺函出具日后，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本公司上述承诺不能满足该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

本公司将严格履行本承诺中的各项内容。本公司自愿接受监管机构、社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

**2、董事、高级管理人员承诺**

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行做出如下承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他

方式损害中金辐照利益；

2、对在中金辐照任职期间的职务消费行为进行约束；

3、不动用中金辐照资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与中金辐照填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、如中金辐照未来推出股权激励计划，承诺拟公布的股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

本承诺函出具日后，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

本人将严格履行本承诺中的各项内容。本人自愿接受监管机构、社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

（本页无正文，为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页）

中金辐照股份有限公司董事会

年 月 日