

证券代码：000881

证券简称：中广核技

中广核核技术发展股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2021-003

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input checked="" type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他
参与单位名称及人员姓名	来自各类机构和媒体合共 68 人 1 李想 中信证券股份有限公司 2 刘威 海通证券股份有限公司 3 苏晨 中泰证券股份有限公司 4 陈宇昊 财通证券股份有限公司 5 陈夏琳 头豹科技创新网研究院 6 李政 头豹科技创新网研究院 7 沈辉 兴业证券股份有限公司 8 文鹏 嘉实基金 9 林贤彬 嘉实基金 10 罗杰 国信证券股份有限公司 11 宁永芳 中国中金财富证券有限公司 12 廖宏伟 深圳虎利资产管理有限公司 13 庞源 招商证券股份有限公司 14 王玖 老虎集团 15 吴铭阳 广东嘉峪投资有限公司 16 陈丹凝 中信证券深圳科技园科苑路证券营业部 17 陈滢 深圳市路演中网络科技有限公司 18 陈友潼 深圳市诚和昌投资发展有限公司 19 戴九侯 广州市天平信息科技有限公司 20 杜志君 深圳市榕树投资管理有限公司 21 高琳 深圳市前海九九资本管理有限公司 22 高雨 深圳市领慧投资管理有限公司 23 葛大维 深圳市前海九九资本管理有限公司 24 胡津玮 深圳新闻网 25 胡雨航 广州晨骏企业管理有限公司 26 黄东 广东弘德投资有限公司 27 黄捷瑜 本源国际投资控股公司

28	黄祺君	广东省创业投资协会
29	黄士栩	深圳市赛硕基金管理有限公司
30	黄载祺	中广核资本控股有限公司
31	黄仲广	珠海英特力资产管理公司
32	贾德强	高精度家族办公室
33	凯文	深圳市云投行资本管理有限公司
34	李晨	上海歌慕文化发展有限公司
35	李华	深圳市路演中网络科技有限公司
36	李敏生	深圳市榕树投资管理有限公司
37	李仕鲜	深圳市榕树投资管理有限公司
38	李学忠	纵横联合基金管理有限公司
39	王亞飛	纵横联合基金管理有限公司
40	李亚男	华德国际金融控股有限公司
41	刘娟	国信证券股份有限公司
42	吕科	深圳亘泰投资有限公司
43	罗骥	厦门领军者资产管理有限公司
44	罗良泽	正中投资集团
45	满如海	深圳市领慧投资管理有限公司
46	倪阳	生牲（深圳）投资管理有限公司
47	舒俊菘	深圳国华投资基金管理有限公司
48	司琳	深圳东方资本管理有限公司
49	王雅萍	深圳晚报
50	王占峰	先锋期货有限公司
51	魏炯华	上海贯弘投资管理有限公司
52	吴柏贤	招商银行
53	吴霞	广发证券股份有限公司
54	颜红伟	大连富利投资企业（有限合伙）
55	杨四海	兴业证券深圳分公司
56	李响	合壹财富（北京）投资基金管理有限公司
57	杨媛	北京恒天明泽基金销售有限公司
58	余俊海	广东嘉峪投资有限公司
59	张超雄	深圳市诚和昌投资发展有限公司
60	张驰	上海财联社金融科技有限公司
61	张世超	陕西省国际信托
62	张威	深圳市摩根敏创投资基金管理有限公司
63	尹哲辉	中国证券报
64	张问之	上海证券报
65	张妍	深圳商报
66	赵云龙	国信证券泰九分公司
67	郑奇国	深圳沃伯格投资控股有限公司
68	钟华	深圳茂源财富管理有限公司

时间	2021 年 5 月 7 日
地点	深圳市福田区皇岗路深业上城 T2 楼 18 层全景网路演大厅
上市公司接待人员姓名	<p>董事长 林坚；党委书记、董事、总经理、胡冬明；</p> <p>总会计师 秦庚；董事会秘书 杨新春</p>
记录	<p>1. 什么叫核技术应用？</p> <p>核技术应用，又称“同位素与辐射技术或非动力核技术应用”，是指利用同位素和电离辐射与物质相互作用产生的物理效应、化学效应和生物效应，对被加工物品进行可控处理，以达到预期目的的技术。国家原子能机构（IAEA）指出：“就应用的广度而言，只有现代电子学和信息技术才能与同位素及辐射技术相提并论”。核技术应用技术是横断面技术，与制造业逾 40 个细分行业有关，广泛应用于工业、农业、医疗、食品安全、环境保护、资源勘探和公众安全等各个领域。在欧美等发达国家，核技术应用产值占 GDP 比重约 2%-5%，国内比重目前只到 0.5%，增长空间十分广阔。</p> <p>核技术的核心是射线，射线与人们日常生活中息息相关，比如说大家经常吃的泡椒凤爪、牛肉干、方便面中的脱水蔬菜等经过了辐照灭菌，以及医院检查用的 PET/CT、核磁共振 MRI 等等，都是核技术的应用。射线有两个基本功能：影像功能（射线的穿透性能够呈现影像）、处理功能（能够杀死一些细胞），人类利用射线这两个基本功能做了很广泛的应用。</p> <p>射线的产生一般分两种：一种是本身自带放射性的，称为放射性物质，如钴-60，另一种是通过通电让设备产生射线，如加速器。本公司的核心业务就是加速器研发与制造。加速器按使用用途分类可以分为工业加速器、医用加速器等，加速器通电后把电能转化为射线束，如电子射线束、质子射线束、离子射线束等，不同射线跟物质发生不同的反应，达到不同的应用目的。</p> <p>2. 公司战略及公司在中国广核集团中的业务定位？</p> <p>中国广核集团是大型的清洁能源集团，业务主要包括核电、新能源、核原</p>

料、金融、核技术几大板块，集团现有 4 家上市公司（其中中广核电力为 A+H 两地上市公司），中广核技是中国广核集团在 A 股市场的首家上市公司，也是中国广核集团在非动力核技术领域的第一家上市公司，是中国非动力核技术应用第一股，致力于成为中国广核集团的支柱产业。动力核技术应用，如核电业务是用核能发电，非动力核技术应用，就是射线，如加速器产生电子束射线。

中广核技在 2019 年确定了“A+”战略，A 是加速器英文 ACCELERATOR 的首字母，+是指加速器的应用，A+战略就是以加速器为核心的发展战略，即：做强做大各类加速器研发制造、做深做广各类加速器应用场景，致力于构建更安全的人居生活环境，提供更健康的人类生活服务，营造更美丽的绿色生态环境。公司的使命是“核技术让人类生活更美好”，人民对美好生活的向往就是我们的奋斗目标，我们与美好共成长，我们所有的业务领域都是围绕“更美好”这个核心去做的。

公司目前研发生产工业加速器（规模与市场占有率目前国内领先），未来还会生产医用加速器。公司研发制造的加速器应用领域广泛，目前公司涉足的应用领域可以按“更美丽、更安全、更健康”来划分。更美丽领域，利用电子束治污技术解决生态环境问题、维护生态文明；更安全领域，目前还是受托管理的业务，利用加速器产生的射线影像功能，进行安全检测、成像、探测等，如海关码头、机场安检使用的是射线的影像功能；更健康领域，质子医疗项目和核药项目在 2020 年落地。

3. 2020 年度经营亮点是什么？

2020 年是“十三五”收官之年，公司在“十三五”期间顺利实现了五大转变：一是发展目标从追求快速扩张转向高质量发展，二是发展方式从并购为主转入内生与外部合作并重，三是发展动力从机会驱动转入战略牵引和创新驱动，四是发展机制从国有资本与民营资本的“混”基本完成机制的“合”，五是业务模式从产品供应商向整体解决方案提供商转变。

2020 年，公司全体员工发扬“激情、担当、创造”的企业精神，全力以赴抗击疫情、稳经营、化危为机，“点亮 A+，引爆增长”，圆满完成董事会决策通过的预算目标任务，党的建设全面加强，“1+3”产业布局全面实施（1 为加速器，3

为更美丽、更安全、更健康三大业务领域），科技创新硕果累累，市场开发引爆增长，重大风险有效管控，双百行动初见实效，实现“十三五”圆满收官。2020年度，公司实现营业收入 66.52 亿元，实现净利润 2.71 亿元，同比增长 164.04%，净资产收益率 4.62%，同比增加 2.8 个百分点。营业收入相比 2019 年略有下降，主要因为原大连国际贸易业务受到海外疫情影响收入下降。值得一提的是公司加速器以及辐照加工业务同比增长非常快，增幅逾 40%，目前看来依然保持较好的增长势头。

4. 2021 年的工作思路和计划？

公司把 2021 年定为改革创新驱动高质量发展年，奋力推进核技术高质量发展与美好共成长，推动六个提升：一是提升科技创新能力，二是提升转型升级力度，如新材料业务持续升级开发高端产品，三是提升存量业务的潜能，四是提升改革发展的质量，五是提升风险管控能力，六是提升党建管理水平。改革发展是破除动力方面问题的关键，要通过改革激发活力，风险防控也是永恒的主题，通过党建凝聚发展力量，坚定我们向前发展的信心，确保公司在“十四五”期间能够起好步开好局。今年要立足新发展阶段，贯彻新发展理念，融入新发展格局，锐意改革创新，以优异成绩献礼建党 100 周年。具体工作计划可以参见 2020 年度报告相关章节。

5. 公司 2020 年辐照加工业务收入情况？公司与中金辐照的差异化体现在哪些方面？

公司辐照加工服务业务 2020 年度收入约 1.9 亿元，毛利约 7700 万元。中金辐照 2020 年度营业收入约 2.56 亿元，净利润约 6150 万元，扣非后净利润约 5960 万元。

中金辐照主要以钴-60 为放射源提供辐照服务，不同于本公司完全通过电子束提供辐照服务。相比放射源钴-60，电子束辐照灭菌辐照灭菌无放射性残留、照射仅需 20-40 分钟、效率高、立等可取、灭完即用，大大加快了消毒进程，可极大地满足食品、医疗物资等急需物资的高质量和高时效性等要求。

本公司作为国内规模最大的工业电子加速器辐照加工服务商，加速器研发

及制造商背景带来辐照加工运维等方面优势，快速的市场反应能力及一流的辐照服务水平吸引了大量客户，且辐照服务区域布局优势明显、具备快速扩张的能力。

本公司在 2020 年科学布局辐照加工服务，旗下中广核辐照技术有限公司和中广核金沃科技有限公司作为公司两个辐照加工业务平台。前者是公司辐照加工服务业务的专业化发展平台，负责公司辐照中心在国内外布局；后者是公司在粤港澳大湾区的辐照中心和核技术应用产业载体。目前，公司辐照加工业务经营发展势头良好，预计该业务板块对公司的盈利贡献能进一步增长。

6. 核环保业务开启商业化运用后经营情况如何？2020 年度的订单怎样？

2020 年 6 月，国内首个 7 台联机、日处理 3 万吨级以上的电子束处理工业废水商业化项目在广东江门投运，这是世界上该类技术最大的单体项目，该项目的投运标志着本公司电子束治污正式开启了商业化运用的大门。

2020 年 6 月，公司出资 5350 万元通过受让股份和增资方式获得四川国清源公司（现更名为达胜科技）95% 股权，公司快速切入环保工程设计、施工、运营等领域，实现环保整体工艺一体化及商业模式多元化，形成以电子束辐射技术为主导的模式，有利于保持电子束辐照技术的领先优势，带动加速器业务快速增长，扩大核环保市场份额。

2020 年 8 月，公司与山东鄄城医药工业园，四川国环金泽科技股份有限公司、山东昌晟投资签署合作协议，就制药废水、印染废水、垃圾渗滤液处理等项目达成合作意向。

2020 年 11 月 19 日，国内首个电子束辐照处理医疗污水示范项目在湖北省十堰市西苑医院正式投产，经检测，该项目能够有效灭杀医疗废水废物中的致病菌和病毒，出水完全符合我国《医疗机构污水排放标准》规定。

从当前来看，公司电子束治污技术处于国内首创、世界领先水平，对难降解污废治理有突出的成效，公司核环保业务面临广阔的市场空间。随着电子束治污的技术改进和综合解决方案的研发，未来可运用到环境突发应急处理、无机重金属离子去除、医用污水处理、废渣处理、固体污泥处理、废气处理等领域。

2020年，公司新签加速器订单83台，其中，材料改性70台、电子束治污5台，消毒灭菌7台，无损检测1台。预计电子束治污将持续带来加速器销售增长和其他服务输出增长，未来将持续提升对公司的盈利贡献。

7. 公司核环保技术优势是什么？

电子束辐照技术对难降解废水处理、工业废水深度处理、特种污染物无害化处理等具有独特的优势，可同时实现高效降解有机污染物和杀菌消毒，处理能力强、适用面广、适合大规模操作，而且设备占地小、寿命长、自动化程度高、投资回收期短，可广泛应用于造纸、印染、化工、制药等多个行业，同时也可用于工业园区的综合废水处理以及有毒有害污染物的无害化处理。该技术可有效组合传统处理和膜处理治污工艺，为排污企业和环保公司提供独特的以技术为核心的一揽子解决方案，不但可以解决传统治污技术瓶颈，还可以较大程度降低传统治污成本，如电子束射线能量能把分子尤其是大的分子打成小分子，极大方便后续环节的处理如过膜、去泥等等。

该技术目前暂无可替代技术。电子加速器产生的高能电子束能作用于水分子上产生活性自由基，将污染物分解，达到降低COD的效果；直接作用于污染物分子上，起到开环断链提高可生化性的效果；聚合小分子便于沉淀分离的作用；高能电子束对细菌病毒具有杀灭作用。以上是传统技术截至目前无法同时满足。

8. 核技术在环保领域的应用其商业逻辑是什么？是卖设备还是提供服务？客户是政府还是企业？

2020年6月，公司通过受让股份和增资方式获得四川国清源公司（现更名为达胜科技）95%股权，获取相关资质，快速切入环保工程设计、施工、运营等领域，实现环保整体工艺一体化及商业模式多元化。因此，公司在核环保（电子束治污）领域，是提供高端装备及一揽子方案设计服务的运营商，为客户提供传统环保公司目前无法解决的技术设备与服务支持，并非简单的产品销售，可提供综合应用解决方案，即EPC+OM模式，也就是EPC总包加后期运行和维护，由单台销售转变成为从设计、供货、施工、运行、到维护的产业链条。

该业务板块目前及未来一段时间的主要客户基本都是企业，这些企业基于自身经营发展的需求，需要我们为它来解决一些环保方面的痛点和难点问题。

未来，公司可能会尝试融资租赁、PPP 模式、类特许经营权等方式不断丰富商业模式，如对于初始投资比较大的园区项目，我们可以做先期投资、再按照特许经营条款收取处理费。目前也有一些大的产业园在磋商，但落实这种模式的时间相对较长，当前我们会努力做好已有示范项目，快速推进 EPC+OM。商业模式进一步丰富后，不排除政府及大型央企建设产业园后与本公司达成治污领域的合作。

9.核环保现有示范项目未来如何加快拓展？

目前公司在印染废水、医疗废水、抗生素菌渣、制药废水、垃圾渗滤液等领域均有示范项目或者签署了相应的合作意向，以加快推进示范项目建设。新技术的跨界应用有一个市场认知的过程，示范项目一旦获得突破，市场认知会迅速提高。2021 年，公司将通过示范项目的成效、尽快推动编制和出台行业标准或规范，有了国家认可的行业规范，大规模的商业化应用指日可待。

10.核医学业务进展如何？

公司在核医疗领域主要从事质子医疗业务和核药业务，两类业务均在 2020 年有实质进展。

质子项目在 2020 年度整体进展顺利。目前公司已经收到了 IBA 公司多室质子治疗系统技术的全套技术文件及其源代码，并于 2020 年 12 月 10 日注册成立了中广核医疗科技（绵阳）有限公司，已建立质子治疗的专业化团队，市场开发工作正在正常进行中。核药项目公司正在四川省绵阳市游仙区投资建设中能回旋加速器生产医用放射性同位素项目，项目建成后，将采用中能回旋加速器生产医用放射性同位素锝^[68Ge]、碘^[123I]，并基于锝^[68Ge]生产医用锝镓发生器，根据市场需要，可增加生产其他医用同位素。目前，我国的医用同位素产业仍处于起步阶段，落后于美国等发达国家，我国大部分放射性同位素依赖进口，本项目的投资建设，有助于公司把握市场机遇，进入医用放射性同位素生产领域，对于解决在医疗领域特别是核药领域的一些原料药的卡脖子问题、

推动我国核素药物产业的发展具有积极的意义。

11.公司对引进质子肿瘤治疗技术的规划和国产化安排?

公司 2020 年 8 月与比利时质子设备供应商 IBA 签署了《多室质子肿瘤治疗系统技术授权协议》、《战略合作协议》，公司以不超过人民币 10 亿元的代价，将从 IBA 处获得排他性许可，使用其多室质子治疗系统的背景技术、技术文件、源代码，用于在中国大陆地区独家开发、制造、销售、安装、运营、维修多室质子治疗系统产品，并购买一套包含加速器、束流线及多个治疗室的质子治疗系统，用于癌症放射疗法领域。为保障被许可人权利的行使，被许可人有权以自己的名义向国家药品监督管理局申请产品注册，许可人应当以提供文件的方式予以配合。除被许可人、被再许可人，IBA 不得直接或间接授予任何其他人或实体任何与本协议授予本公司的任何和所有权利类似的与协议地区内产品有关的权利。此外，除截至许可协议生效时已持续协商的最多 5 个客户（即 5 个单独的项目）外，IBA 不得在协议地区内对产品进行发展、制造、营销、出售或出租、安装、应用、维护及修理产品。

公司计划用 5-10 年的时间完成质子医疗业务的五个自主化（自主设计、自主集成、自主安装、自主调试、自主运维）能力建设，在质子治疗系统的设备供应、工程建设及运维领域成为国内龙头。具体规划如下：

（1）第一阶段初步完成质子业务的五个自主化（自主设计、自主集成、自主安装、自主调试、自主运维）能力建设，在质子治疗系统的设备供应、工程建设及运维领域成为国内龙头；初步完成体系及资质建设、技术及核心人才储备、客户渠道开拓等，在行业内形成一定知名度与影响力。

（2）第二阶段内生与外延并重，形成高端核医学设备及核药的核心技术及产品，大型医疗设施整体解决方案的能力，完成国内产业布局，形成上下游协同发展的高端产业链。

（3）第三阶段成为国内核医学行业龙头，实施创新发展战略，在 A+ 战略的引领下，并逐步进军海外市场。

预计公司最快可在 2025 年左右可以掌握该项技术，并自主生产设备。

12.加速器产能情况？

公司现有各类电子加速器的设计产能是 55 台/年，目前正在苏州市吴江区建设的加速器智能制造基地一期在建产能是 93 台/年，预计 2022 年投产，未来还会有二期继续建设。

13.为何公司整体毛利率水平偏低？

目前，收入占比最高的业务仍是新材料业务，行业特性决定了该业务板块毛利率水平低于加速器及其应用业务，由于收入比重大，摊薄了公司整体毛利率水平。单看加速器和辐照加工服务业务，毛利率是达到 40% 的。随着新材料板块产品结构的不断转型升级，未来高毛利率产品将不断出现，加上毛利率相对较高的辐照加工业务的持续增长、核环保业务在 2020 年中落地、未来核医学业务的经营贡献，预计公司整体毛利率水平会呈现上升趋势。

14.管理层如何平衡精力管理既有成熟业务和新业务？

公司整体运行机制科学合理，在组织机构、商业模式、人才与技术、资金及其来源、资本运作等各方面资源配置及规划上能满足和适应公司整体业务的经营与发展。如：在人才与技术上，我们有充足的专家配合把控各种场景的技术应用及变化需求；在销售上我们施行矩阵式管理，不同行业不同区域和项目都有科学合理的布局 and 安排；央企背景使得公司有更多机会与其他央企甚至是相关部委厅局合作助力各项业务的推广和应用；公司现金流充沛且信用评级较高、资产负债率还是处于非常健康的水平等。

15.公司“电子束灭活冷链食品外包装新冠病毒”项目试运行情况如何？目前国外新冠疫情严重，公司是否接到国外订单？

2021 年 3 月 29 日，公司完成了我国首台套用于冷链食品外包装消毒的示范应用装置研制并通过专家组验收。公司目前已与当地相关部门签署合作意向书，以共同合作推动电子束杀灭冷链食品外包装新冠病毒示范项目早日落地，同时联合合作伙伴，向全国各主要城市做重点推广，为电子束灭活新冠病毒技术在全国各主要城市及口岸的市场推广做好先行示范。公司将通过两个途径尽快推

	<p>动开启商业化应用的大门：一是根据此次示范项目取得的实际数据和效果向国家有权机关申请将该设备添加到国务院联防联控设备清单中，各地有需求的单位或机构可在设备清单中直接购买；二是尽快推动编制和出台关于使用低能电子加速器灭杀外包装新冠病毒的行业规范，有了国家认可的行业规范，大规模的商业化应用才有机会获得推进。目前公司尚未接到本项目的海外订单。</p>
附件清单	无
日期	2021年5月7日