

中广核医疗科技（绵阳）有限公司 项目介绍

一、公司概况

中广核医疗科技（绵阳）有限公司（简称"中广核医疗"或"绵阳医疗"）是中广核核技术发展股份有限公司（股票代码零零零八八一，简称"中广核技"）旗下承载质子治疗装备业务的核心子公司。中广核技为中广核集团控股的上市平台，因此中广核医疗的实际控制人向上追溯至国务院国资委。二零二五年六月十日，中广核技公告其控股股东中广核核技术应用有限公司以现金向中广核医疗增资五亿元人民币，专项用于质子医疗研发项目及未来经营发展；增资完成后，中广核核技术应用有限公司持股百分之四十四点一三，中广核技持股百分之五十五点八七，中广核医疗仍为中广核技控股子公司。这一增资体现了中广核集团对核医疗装备业务的战略重视与持续投入，也是"从国之盾到民之钥"——将核技术能力从国防转向民生医疗的代表性布局，标志着中广核在核技术应用产业链上向高附加值医疗终端的延伸。

二、核心科学与技术

中广核医疗的核心产品为"和质"质子治疗系统——一种多室质子治疗装备。质子治疗被誉为"肿瘤放疗皇冠上的明珠"，其原理是利用质子束的布拉格峰特性，在到达肿瘤深度时才释放绝大部分能量，实现对肿瘤的"指哪打哪"式精准打击，同时显著保护周围正常组织，尤其适用于儿童肿瘤及毗邻重要器官的肿瘤。中广核技于二零二零年引进比利时公司多室质子治疗技术，获得该技术及产品在中国大陆地区的独家开发、制造、销售、安装、运营、维修权利，并在此基础上推进消化吸收与再创新，开发具有自主知识产权的小型化、紧凑型质子治疗系统，目标是逐步提升核心部件国产化率，最终摆脱对进口的依赖。质子治疗系统的技术壁垒极高，涉及加速器物理、精密机械、束流控制与医学物理等多学科交叉。

三、主要产品与管线

"和质"质子治疗系统主打多室配置、国产化与高性价比，公开资料称其具备最小束斑、最大照射野等特点。二零二四年十一月六日，国内首座商用多室质子治疗设备生产基地迎来首台国产质子治疗设备正式下线，该设备命名为"和质"，随后运往成都医投华西国际肿瘤治疗中心医院安装调试。中广核技的"质子治疗装备"入选工业和信息化部首台（套）重大技术装备目录。公司已与华西（成都）、南京明基等质子中心签署合作协议，推动设备的临床安装与验证。整套系统包含加速器、旋转机架、束流配送、治疗室等二百二十七个主要设备，技术集成度极高，对材料、精密制造与控制系统提出全方位考验，也决定了其国产化的难度与节奏。

四、适应症与疾病背景

质子治疗适用于多种实体肿瘤，尤其是对放疗敏感且周围正常组织需重点保护的肿瘤类型，如儿童肿瘤、颅底肿瘤、前列腺癌、肺癌、肝癌、头颈部肿瘤等。相比常规光子放疗的"无差别攻击"，质子治疗的剂量分布优势可降低第二原发肿瘤风险与长期副作用，对生长发育期的儿童患者意义尤为重大。在国家卫健委二零二三年十月一次性批复三十一台重离子质子治疗系统配置许可的背景下，国内质子治疗中心建设进入加速期，为国产设备提供了重要的市场窗口期，也推动了质子治疗从少数中心向更广区域覆盖。然而，质子中心投资规模大、建设周期长，其普惠化仍依赖设备降本与国产化推进。

五、竞争格局

国内质子治疗装备领域参与者包括中广核技（和质）、迈胜医疗（单室小型化质子系统）、联影医疗等，以及进口厂商瓦里安、比利时公司等。中广核技的特点在于依托中广核集团在核技术应用（电子加速器、辐照加工）领域的长期积累，以及与国际头部企业的技术引进合作，以多室大型系统切入市场。在国产化进度方面，公司提出明确目标：到二零二七年实现大于百分之五十关键部件国产化，到二零

二零年达到大于百分之八十部件国产化及供应链百分之百自主可控。核心部件如加速器磁铁、旋转机架、束流配送系统技术门槛极高，长期被欧美日巨头垄断，是国产化的主要攻坚点，验证周期也较为漫长，需要材料、精密制造与软件控制能力的系统突破。

六、团队与平台

中广核医疗坐落于四川绵阳（中国科技城），建有国内首座商用多室质子治疗设备生产基地，以及医用同位素生产基地。公司副总经理段卫胜等公开介绍了国产化进展与产品优势。中广核技主营业务涵盖电子加速器研发制造、电子束处理特种废物、辐照加工服务、新材料研发与制造以及医疗健康等板块，质子医疗装备由绵阳医疗承载。公司的研发涵盖加速器磁铁、旋转机架、束流配送系统等核心子系统，并在二零二四年完成质子系统部分国产化关键部件性能测试，国产首台质子加速器于当年生产下线，质子产业园完成建设并投产，全面开展生产、组装、测试、总装与集成工作。

七、融资与资本

中广核医疗为中广核技全资子公司背景，主要资本来源于控股股东增资（二零二五年六月五亿元）及中广核技体系内投入，未引入外部市场化融资（未公开披露）。二零二四年公司质子产业园完成建设并投产。作为上市公司体系内业务，其资本开支由中广核技统筹，后续是否分拆或引入战略投资人，以企业披露为准。控股股东的增资表明了对该项业务的重视，有助于顺利推进研发与商业化，也反映出中广核集团将核技术优势转化为民生医疗能力的战略定力，不以短期回报为唯一导向。

八、发展展望

随着国产首台“和质”质子治疗设备在华西等中心安装调试，中广核医疗进入临床验证与商业化落地阶段。公司计划分阶段提升核心部件国产化率，并在质子治疗之外拓展医用同位素等核医疗业务，呼应四川省依托反应堆资源的核药布局（四川已建、在建可用于医用同位素辐照制备的反应堆有五座，生产全国一半以上医用同位素）。从产业趋势看，核医疗正成为非动力核技术应用的高端赛道，质子治疗的临床价值与配置证扩容将共同驱动需求。质子治疗系统的临床疗效验证、配置证落地节奏、国产化降本与供应链自主可控进度，将决定其后续市场表现。相关进展以企业与监管部门披露为准。

从市场环境看，中国质子治疗市场尚处起步阶段，配置证资源稀缺与设备高度依赖进口，长期制约了治疗的普惠化。国家卫健委于二零二三年一次性批复三十一台重离子质子配置许可，释放出明确的扩容信号，也为国产设备提供了宝贵的临床验证与商业化机会。四川省依托多处反应堆资源，在医用同位素与核医疗产业链上具备独特优势，中广核在绵阳的布局与此形成呼应。需要看到，质子治疗中心投资规模大、回报周期长，设备国产化降本与核心部件自主可控，是行业从示范走向规模化的前提。中广核医疗在引进消化吸收基础上的再创新路径，使其在中核与中广核等央企的核医疗版图中占据特殊位置，其临床落地进度与国产化率提升将直接影响后续市场表现。

核医疗作为核技术与医学交叉的前沿领域，已写入多个国家层面的产业规划。中广核集团将非动力核技术列为重点发展方向，医疗健康是其高端化的重要落脚点。相较于中核集团在核药与诊断装备上的布局，中广核技以质子治疗装备与医用同位素生产基地切入，形成差异化定位。质子治疗系统包含二百余个主要设备，其国产化的难点集中在加速器磁铁、旋转机架与束流配送系统等核心部件，这些恰是精密制造与自动控制能力的集中体现。中广核在辐照加工与电子加速器领域数十年的积累，为攻克上述难点提供了工程化基础。未来随着成都华西等示范中心的运营数据积累，国产质子系统的性价比优势有望逐步显现，并带动上游精密制造产业链的本土化。

国产质子治疗系统的意义，远不止于单台设备的替代，更在于带动一套高端医疗装备产业链的本土化。一套完整的质子治疗系统涉及加速器物理、超导磁体、精密机械、束流控制、医学物理与软件系统等众多环节，任何一环受制于人都会抬高整机成本与交付风险。中广核技依托在电子加速器与辐照领域的长期工程积累，选择从多室大型系统切入，并以引进消化吸收再创新的方式推进自主化，是一条兼顾

临床需求与产业现实的路径。四川绵阳基地的下线与华西中心的安装，意味着国产质子系统首次进入真实的临床验证环节，其治疗精度、稳定性与运维经济性将在此接受检验。长远看，若能在二〇二七至二〇三〇年间按规划将关键部件国产化率提升至八成以上，国产质子治疗系统的性价比优势将真正释放，推动质子治疗从少数示范中心走向更广区域。这一过程需要持续的资金投入与耐心，也依赖配置证政策的稳定与扩容。

信息来源：中广核技公告（二零二五—零二七号，二零二五年六月十日）、中广核技二零二四年度报告、innomd 及同花顺等公开报道、国家卫健委质子治疗配置许可公开信息。