



[首页](#) | [概况简介](#) | [科学平台](#) | [科研成果](#) | [科研队伍](#) | [民品产业](#) | [院所文化](#) | [党建园地](#) | [研究生教育](#) | [出版物](#) | [院属单位](#) | [信息公开](#) | [联系我们](#)

原子能院230MeV超导回旋加速器研制取得突破，全面达到设计指标

发表时间：2023-01-04 11:03:17

在国家核能开发渠道与中核集团集中研发项目的共同支持下，原子能院项目团队克服人力资源紧张和疫情等不利因素，攻坚克难，于12月28日全面完成了230MeV超导回旋加速器自主研发的任务，加速器能量和流强等技术性能已达到预期的设计指标。调试过程中全套设备工作状态良好，流强最高达到设计指标的1.50倍，能量达到242MeV，是设计指标的1.05倍。该装置是我国目前质子束能量最高的等时性超导回旋加速器，标志着我国已全面掌握小型化、高剂量率超导回旋加速器的核心技术，进入国际先进行列。



230MeV超导回旋加速器

230MeV超导回旋加速器的设计、制造技术，安装、调试工艺，中心区、主磁铁、高频等主工艺设备，以及诊断系统、控制系统、电源系统等配套系统，均由原子能院自主创新研制和开发。该加速器体积小、功耗低、束流强度高，每秒可连续加速7200万个质子束团，剂量率高，适用于癌症的快速调强扫描治疗，对于打破欧美国家在小型化精准放疗装备领域的垄断，实现我国基于超导回旋加速器的高端医疗设备国产化，大幅降低高昂的治疗费用，造福众多癌症患者具有重要意义，标志着中核集团质子治疗产业化推进向前迈进了一大步。

与此同时，由原子能院主导编制的国家标准GB/T 41985-2022：《230MeV~250MeV超导质子回旋加速器》已于近期发布，对带动我国超导回旋加速器创新发展和产业化、规模化推广应用具有重要意义。未来，230MeV超导回旋加速器的流强等技术性能还有较大的调试提升空间，在基础研究、国民经济和国防科技等多个重要领域有广泛的应用前景。下一步原子能院将重点推进基于230MeV超导回旋加速器的质子治疗系统产业化和首台套示范应用项目的落地工作，推动核技术创新链与产业链融合发展。（科技管理部 核技术综合研究所）