



中国散裂中子源通过国家验收



8月23日，国家重大科技基础设施——中国散裂中子源通过国家验收，投入正式运行。中国科学院院长、党组书记、中国散裂中子源国家验收委员会主任白春礼出席验收会并讲话，中科院副院长张涛主持会议，广东省副省长黄宁生致辞。国家发展和改革委员会副秘书长任志武，国家发展改革委、国家自然科学基金委、中科院等相关部门负责人及专家80余人参会。

验收会上，中国散裂中子源工程总指挥、中科院院士陈和生作项目建设总结报告，介绍了项目概况、工程实施情况、技术创新与突破、装置试运行和工作计划。

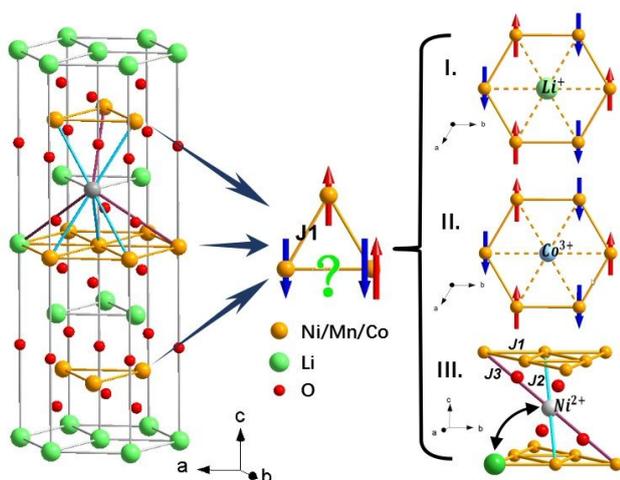
验收委员会听取了项目建设总结报告，以及工艺、建安、设备、财务、档案专业组验收意见，审核了相关资料，进行了实地考察。经过认真审议和充分讨论，认为项目法人单位根据有关批复要求，按期高质量完成了国内首台散裂中子源的建设任务，各项指标均达到或优于批复的验收指标。装置整体设计先进，研制设备质量精良，靶站最高中子效率和三台谱仪综合性能达到国际先进水平。通过自主创新和集成创新，在加速器、靶站、谱仪方面取得了一系列重大技术成果。验收委员会一致同意中国散裂中子源项目通过国家验收。

中国散裂中子源的建设和启用得到了党中央、国务院的亲切关怀，白春礼宣读了国务院副总理刘鹤的重要批示。白春礼代表中科院对中国散裂中子源顺利通过国家验收表示祝贺，并向给予项目大力支持的国家有关部门和地方政府，以及参建单位、参研科学家和全体工程技术人员表示感谢。他指出，中国散裂中子源是国内首台、世界第四台脉冲型散裂中子源，填补了我国脉冲中子应用领域的空白，为材料、生命和能源等科学领域的突破提供了重要手段；中国散裂中子源90%以上的设备为自主研发并实现国产化，其技术指标和综合性能进入国际同类装置先进行列，使我国在强流质子加速器和中子散射领域实现了重大跨越，将显著提升我国相关产业技术水平和自主创新能力。

白春礼表示，要认真学习贯彻党和国家领导人的重要指示精神，进一步管好、用好这一重大设施；要不断扩大设施开放共享力度，提升设施运行管理水平；要坚持目标导向，聚焦重大产出，为解决核心技术领域的“卡脖子”问题提供重要支撑；要以设施为依托，不断培养和集聚高水平人才队伍；要全面深化科技战略合作，为粤港澳大湾区国际科创中心建设和区域发展奠定坚实科技基础。



中国散裂中子源第一篇用户实验成果文章发表



在北京大学深圳研究生院潘锋课题组、美国国家标准与技术研究院黄清镇，以及中国散裂中子源（CSNS）何伦华课题组的共同努力下，CSNS 第一篇用户实验科学成果文章于 2018 年 4 月 17 日在国际材料领域顶级期刊 *Nano Energy*（影响因子 12.34）上线，该研究在锂离子电池正极材料结构特性和形成机理方面取得重要进展。

锂离子电池作为新一代电池，具有重量轻、比能量高、使用寿命长等特点，应用极为广泛。在所有的锂离子电池正极材料中，含有过渡金属镍、锰和钴的三元层状氧化物材料是非常具有应用前景的正极材料。然而，该类材料普遍存在影响材料充放电性能的锂镍反位结构缺陷，X 射线衍射等实验方法难以对这种结构缺陷进行精确确定。

利用中子对锂原子和镍锰钴过渡金属原子均非常敏感的特性，研究团队在 CSNS 通用粉末衍射谱仪和美国国家标准与技术研究院的 BT1 中子衍射仪上对一系列三元材料的晶体结构进行了精确的表征，建立了三元材料体系中反位缺陷随过渡金属组分的变化规律，提出了材料中锂镍反位与三角晶格阻挫结构特征之间存在关联关系的观点，并从这一新颖的角度对锂镍反位缺陷结构的形成做了自洽的解释。这些重要结果有助于进一步澄清该类型电池材料中缺陷结构与性能之间的关系，对三元锂离子电池正极材料的开发有直接的指导作用。

中国散裂中子源第二篇用户实验成果文章发表

2018 年 6 月 14 日，中国散裂中子源第二篇用户实验成果文章在国际能源领域顶级期刊 *Energy Storage Materials*（影响因子 13.31）杂志上在线发表。该项研究在揭示高容量阳离子无序锂离子电池富锂正极材料结构和机理方面取得了重要进展。

中国散裂中子源通过全部五个专业组验收

4 月 20 日和 5 月 23 日，中国科学院条件保障与财务局对中国散裂中子源（CSNS）分别进行了设备验收以及建安、财务和档案专业组验收，专家组一致认为 CSNS 达到相应专业组的验收要求，同意通过专业组验收。至此，CSNS 国家重大科技基础设施继 3 月 20 日通过工艺鉴定和验收后，顺利通过全部五个专业组的验收，全面、高质量完成了建设任务。

CSNS 项目能够在两个月内完成全部五个专业组的验收，得益于工程经理部在整个项目建设过程中始终遵循国家发展改革委和中国科学院关于国家重大科技基础设施建设的相关规定，实行了严格、科学、高效的管理，也是院、所各级领导和地方政府大力支持，以及全体工程参建人员共同努力的结果。目前，散裂中子源正努力实现稳定运行，顺利向用户开放运行阶段的转变，力争早日获得高水平应用成果，为国家的战略需求做出重大贡献。

此外，6 月 1 至 2 日，条件保障与财务局组织专家对 2018 年 CSNS 运行计划和经费预算进行了实地审核，对于进一步加强运行经费使用的科学合理性提出了相关意见和建议。



>> 新闻速递

- ◇ 4月14日，广东省常务副省长林少春率领省发改委、科技厅有关领导，来到中国散裂中子源进行专项调研。
- ◇ 4月19日，广东省科技发展专项“基于中国散裂中子源的大气中子辐照谱仪实验平台”项目启动会暨物理设计评审会在工业和信息化部电子第五研究所召开。
- ◇ 4月21日，由香港特区立法会议员、香港特区政府官员等40多位代表组成的考察团来访中国散裂中子源，泛民派议员主动提议竖“大拇指”合影留念，为中国散裂中子源点赞。（下图）



- ◇ 5月19日，中国散裂中子源首次举办公众科学日，全天免费开放环形加速器隧道、靶站谱仪大厅等设施，向公众揭开装置的神秘面纱。
- ◇ 6月29日，中子科学和中子技术学科发展战略研究项目第二次讨论会在中国散裂中子源园区召开。
- ◇ 7月6日，全国政协副主席何厚铨到中国散裂中子源调研。（右下图）
- ◇ 7月20日上午8:00，中国散裂中子源圆满结束本轮运行，开始首次暑期检修。自3月装置进入试运行阶段后，质子打靶束流脉冲重复频率稳定运行在25Hz，平均束流功率超过20kW。目前，靶站已连续稳定运行超过4600小时，首期三台谱仪共完成10个用户单位16个研究组的21个用户样品实验。
- ◇ 7月22~23日，反角白光中子源（Back-n）第二次用户研讨会在中国散裂中子源园区召开。

张涛调研我院在粤大科学工程



4月28日，中国科学院副院长、党组成员张涛一行来到高能所东莞分部，对中国散裂中子源（CSNS）进行调研。高能所所长王贻芳、副所长陈延伟、CSNS工程总指挥兼工程经理陈和生、常务副经理马力、副经理奚基伟等参加了调研座谈。

张涛参观了CSNS直线加速器、快循环同步加速器和靶站谱仪大厅，并听取了陈和生院士汇报CSNS工程进展。他表示，此次调研“印象非常深刻”，CSNS作为一项“国之重器”，对我国的基础科学研究和科技创新将起到很大的推动作用。张涛对CSNS建设的高水平表示肯定，感谢建设人员十多年来的辛勤付出。

张涛提出，希望CSNS能真正发挥作用，利用研讨会以及开放基金等各种方式更好地进行用户培养和应用推广，多出高水平的研究成果。张涛建议CSNS充分利用地域优势，进一步调动地方和企业的积极性，主动参与粤港澳大湾区的建设，满足国家的战略需求。

