

散裂中子源工程 2014 年年度报告

一、设施简介

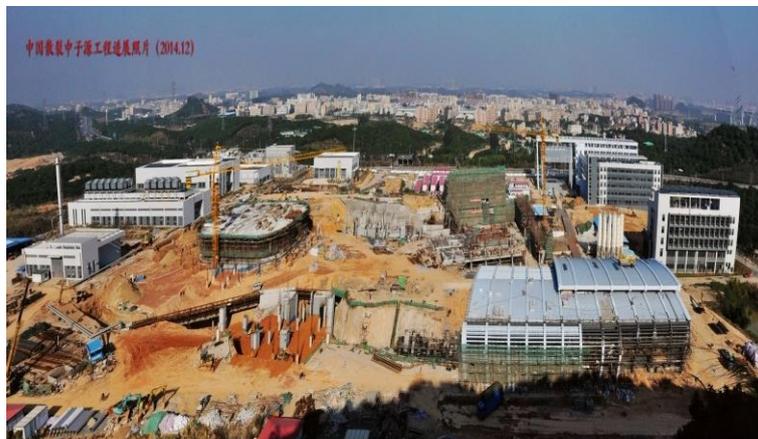
中国散裂中子源（CSNS）是国家“十二五”重点建设的重大科技基础设施，是国际前沿的高科技、多学科应用的大型研究平台。

CSNS 由中国科学院和广东省共同建设，选址于广东省东莞市，规划用地 1000 亩，首期用地 400 亩，将于 2018 年 3 月建成。项目预计总投资为 22 亿元人民币，其中国家投资 17 亿，广东省配套投资 5 亿元。中国科学院高能物理所是该工程建设的法人单位，共建单位为中国科学院物理所。项目建设周期为开工之日起的 6.5 年。CSNS 项目主要建设 1 台负氢离子直线加速器、1 台快循环同步加速器、2 条束流运输线、1 个靶站、3 台谱仪及相应的配套设施和土建工程。项目于 2011 年 10 月 20 日在东莞举行了奠基典礼。

项目的科学目标是建成世界一流的大型中子散射多学科研究平台，使其与我国已建成的同步辐射光源、先进反应堆等科研设施互相配合、优势互补；建成后，CSNS 将成为发展中国家拥有的第一台散裂中子源，和世界上正在运行的美国散裂中子源、日本散裂中子源与英国散裂中子源一起，构成世界四大脉冲散裂中子源。

二、建设进展

2014 年仍是 CSNS 土建工程的攻坚之年。在高能物理研究所、东莞市城建工程管理局、广东省建筑设计研究院、广东建工集团等各参建方的共同努力下，CSNS 项目克服了种种不利因素和困难，2014 年土建工程完成投资约 1.33 亿元，占合同总造价的 25.3%。工程质量可控，无安全事故，主装置区完成总工程量的 80%。主装置区直线隧道和设备楼已基本完成，正在进行最后的防水、土方回填和外装饰处理。RCS 隧道和设备楼、靶站谱仪大厅等建筑物正在施工，并计划于 2015 年内基本完成全部剩余土建工程。



2014 年 CSNS 非标设备的批量生产紧锣密鼓地进行。10 月 15 日，CSNS 加速器首台设备——负氢离子源进入隧道安装，标志着 CSNS 项目建设进入非标设备安装阶段。目前加速器设备在直线隧道和设备楼内的安装工作按计划进行，热室、基板、密封筒等靶站设备也已经安装就位。

CSNS 工程自 2011 年至 2014 年共完成总投资约 11.28 亿元，其中 2014 年度完成投资 3.2 亿元。

三、合作与交流

CSNS 工程举行了一系列重要会议和活动，组织了国内外专家对 CSNS 的设计与建设进行评审，协调建设过程中遇到的各种困难与问题，促进了与有关单位在各学科领域之间的合作与交流。

3月6日，陈和生经理与英国散裂中子源（ISIS）实验室主任 Robert McGreevy 共同签署了 CSNS-ISIS 合作谅解备忘录。

8月16日，香港城市大学中子散射暑期学校王循理教授等一行参观 CSNS 园区，来访人员包括美国、澳大利亚、日本、德国、香港和中国的 10 余所高校和科研院所的 28 位专家和学员。

8月18日，英国散裂中子源（ISIS）实验室主任 Robert McGreevy 对 CSNS 进行考察访问并参观了装置建设现场。

9月27日，欧洲散裂中子源（ESS）项目总干事 James Yeck 和技术主任 Ferenc Mezei 应邀访问了装置建设地。双方人员分别介绍了 ESS 和 CSNS 工程情况，并就可能的合作内容进行了讨论。

10月16日，美国麻省理工学院（MIT）反应堆实验室主任 David Moncton 博士访问了 CSNS，与 CSNS 人员进行深入的技术讨论和合作交流。

11月5~7日，第二届全国中子散射会议暨国家中子源多学科应用研讨会-2014 在四川绵阳召开，来自 50 多个国内外高校和科研院所的 200 余名代表参加了会议。

11月25日，高能物理研究所东莞分部与广州中国科学院工业技术研究院签订合作框架协议书。

12月14~15日，工程经理部在高能所东莞分部召开了 CSNS 国际顾问委员会第六次评审会。来自英国卢瑟福·阿普尔顿实验室（RAL）、美国橡树岭国家实验室（ORNL）、日本 J-PARC 国家实验室、瑞士保罗谢尔研究所（PSI）和欧洲散裂中子源（ESS）等机构的 16 位专家，对 CSNS 工程建设进展进行了评审。这是第一次在东莞分部举行国际评审会。



12月16日，SNS 专家 John D. Galambos 在东莞分部作题为 SNS Experience from Commissioning to Operation, and Second Target Station Plans 的报告。

12月23日，东莞中子科学中心与东莞中国科学院云计算产业技术创新与育成中心签订战略合作协议。

四、大事记

2014年1月25日，散裂中子源工程指挥部第六次会议在装置施工工地会议室召开。

2014年2月19日，中国科学院副院长詹文龙一行视察中国散裂中子源，与高能物理研究所副所长陈元柏、奚基伟等举行座谈，并参观了散裂中子源建设现场。

2014年2月，东莞分部搬迁至装置区新办公地点，工程建设人员陆续入驻自己的办公室开展工作。

2014年3月23日，中共中央政治局委员、广东省委书记胡春华在东莞市委书记徐建华、市长袁宝成、广东省发改委副主任张军等陪同下视察了中国散裂中子源。

2014年6月3日，散裂中子源工程指挥部召开第七次会议，重点讨论土建施工中出现的直线隧道墙体渗水等问题及应对措施。

2014年6月28日，中国科学院与广东省共建国家重大科技基础设施领导小组第一次会议在广州举行。中国科学院院长白春礼、广东省省长朱小丹出席会议，并分别代表中国科学院和广东省政府签署了相关项目合作协议。

2014年10月15日，散裂中子源加速器首台设备——负氢离子源进入隧道安装，标志着项目建设进入设备安装阶段。

