

# 散裂中子源工程 2010 年年度报告

## 一、建设进展报告

2010 年，是散裂中子源工程瞄准 2011 年顺利开工的蓄势待发之年：技术进展方面，在高能所召开了两次分别针对加速器和靶站谱仪初步设计方案的国际评审会；先后顺利通过了负氢离子源实验台、RCS 注入水平涂抹凸轨磁铁样机和 RCS 铁氧体加载腔系统样机等 10 个预制研究项目的测试和验收。管理协调方面，在广州召开了散裂中子源工程指挥部第一次会议；完成并向中咨公司提交了《关于散裂中子源（CSNS）可行性研究报告增加投资的补充说明》。园区建设方面，散裂中子源场地平整和爆破施工方案分别通过专家评审，土方施工正式启动并进展顺利，边坡加固工程也进入施工阶段。具体进展如下：

2010 年 1 月 21 日至 23 日，散裂中子源（CSNS）工程经理部在高能所组织召开了第二届 CSNS 加速器技术国际顾问委员会（ATAC）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）和布鲁克海文国家实验室（BNL）、日本原子能研究开发机构（JAEA）及瑞士保罗谢勒研究所（PSI）的 10 位国际知名的散裂中子源加速器专家组成 ATAC 专家组，对



对散裂中子源加速器的初步设计报告进行了评审。专家组经过认真评审和讨论，认为初步设计方案先进可靠，为散裂中子源加速器的建设奠定了可靠基础。同时，专家组对散裂中子源直线加速器、快循环同步加速器、控制等各系统也提出了具体的建议和意见。

2010 年 1 月 25 日，散裂中子源工程指挥部第一次会议在广东省发改委召开，散裂中子源工程指挥部总指挥、中科院高能物理所所长陈和生院士主持会议，副总指挥、广东省发改委副主任张军，广东省国土资源厅副厅长杨俊波，中科院计财局局长孔力，高能物理所副所长奚基伟，工程常务副



经理马力等指挥部成员及广东省、东莞市、大朗镇的有关负责同志出席了会议。会上，陈和生代表工程经理部向指挥部汇报了工程进展情况，奚基伟汇报了园区设计及勘探进展。会议就散裂中子源项目用地报批、场地平整及办理用地手续涉及的税费等问题进行了讨论。在省发改委、省国土厅的支持配合下，落实了大部分问题的解决方案，为散裂中子源项目的早日动工奠定了良好基础。

2010年5月6日至8日，中国散裂中子源工程经理部在高新所组织召开了第二届 CSNS 中子技术国际顾问委员会评审会。来自美国橡树岭国家实验室（ORNL）、日本高能加速器研究机构（KEK）和原子能研究开发机构（JAEA），澳大利亚核科学与技术组织（ANSTO）、德国于利希研究中心（Juelich）和瑞士保罗谢勒研究所（PSI）的8位国际知名散裂中子源靶站谱仪方面的专家组成中子技术国际顾问委员会（NTAC），对 CSNS 靶站谱仪的初步设计工作进行了评审。专家认为 CSNS 项目组自 2007 年第一次国际评审会以来，开展了大量设计和预研工作，并取得了重要进展。专家还从工程管理、靶站谱仪各系统的设计、运行和维护，以及用户等方面提出了具体的建议和意见。



2010年4月1日，土方平整方案在东莞市大朗镇通过了专家评审。散裂中子源建设场地属山丘地带，根据场地平整要求，有大量的土方和石方需要处理。在东莞市政府的大力支持下，所需经费和平整方案都得到落实。4月10日，土方施工开始进行。由于装置对基岩的完整性有较高的标准，CSNS 项目组对爆破施工提出了严格的要求。5月15日，来自中科院、广东省的专家对施工爆破方案进行了评审，认为施工及爆破方案可行，可以开始爆破施工。8月下旬，边坡加固施工开始进行。



由于装置对基岩的完整性有较高的标准，CSNS 项目组对爆破施工提出了严格的要求。5月15日，来自中科院、广东省的专家对施工爆破方案进行了评审，认为施工及爆破方案可行，可以开始爆破施工。8月下旬，边坡加固施工开始进行。

本年度散裂中子源的预制研究工作取得了重要进展，先后顺利通过了负氢离子源实验台、RCS 注入水平涂抹凸轨磁铁样机和 RCS 铁氧体加载腔系统样机等 10 个预制研究项目的测试和验收。

表：2010 年通过测试和验收的预制研究项目

验收日期	验收项目
2010.05.27	潘宁表面负氢离子源实验台
2010.06.10	低能输运线（LEBT）静电预切束器
2010.06.21	CSNS/RCS 注入水平涂抹凸轨磁铁样机
2010.07.12	CSNS/RCS 二极磁铁磁测系统
2010.07.14	CSNS/RCS 引出冲击磁铁脉冲电源样机
2010.07.26	CSNS/RCS 引出冲击磁铁样机
2010.10.21	CSNS 陶瓷真空盒性能样机
2010.11.12	二极磁铁励磁电源样机和共振网络样机
2010.12.17	CSNS/RCS 铁氧体加载腔系统样机

2010.12.31

中子带宽限制斩波器样机



## 二、大事记

2010年1月21日至23日，散裂中子源工程经理部在中科院高能物理所组织召开了第二届CSNS加速器技术国际顾问委员会（ATAC）评审会，10位国际知名的散裂中子源加速器专家组成ATAC专家组，对CSNS加速器的初步设计报告进行了评审。

2010年1月22日，中国科学院副院长詹文龙一行来到东莞市大朗镇散裂中子源工程建设场址，考察散裂中子源项目进展情况。

2010年1月25日，散裂中子源工程指挥部第一次会议在广东省发改委召开，散裂中子源工程指挥部总指挥、中科院高能物理所所长陈和生院士主持会议，副总指挥、广东省发改委副主任张军，广东省国土资源厅副厅长杨俊波，中科院计财局局长孔力，高能物理所副所长奚基伟，工程常务副经理马力等指挥部成员及广东省、东莞市、大朗镇的有关负责同志出席了会议。

2010年4月1日，散裂中子源土方平整方案通过专家评审。4月10日，土方施工开始进行。5月15日，施工爆破方案通过评审。8月下旬，边坡加固施工开始进行。

2010年4月23日，国家环境保护部批复《中国散裂中子源建设项目环境影响报告书》。

2010年5月6日至8日，中国散裂中子源工程经理部在高能所组织召开了第二届CSNS中子技术国际顾问委员会（NTAC）评审会，8位国际知名的散裂中子源靶站谱仪方面的专家组成NTAC专家组，对CSNS靶站谱仪的初步设计工作进行了评审。

2010年5月24日，国土资源部批复《关于中国散裂中子源项目用地预审的请示》。

2010年5月31日，CSNS工程指挥部副总指挥、广东省发改委副主任张军和副主任王亚明等一行5人访问高能所，了解CSNS工程进展，讨论工程迫切需要协调解决的问题。

2010年7月8日，《中国散裂中子源项目可行性研究报告（修订版）》上报国家发改委。

2010年9月28日，完成《关于散裂中子源（CSNS）可行性研究报告增加投资的补充说明》，并提交给中咨公司。

2010年12月6日至8日，由中国散裂中子源项目组、中国原子能科学研究院、中山大学、中国高等科学技术中心联合举办的国家中子源多学科应用研讨会在珠海市成功召开。

2010年12月23日，高能所与东莞理工学院联合成立“中国散裂中子源机电技术研发联合实验室”。