

简讯

CSST 精测科学仪器早期科学观测编排优化研讨会在沪召开

2026 年 5 月 12-13 日，CSST 精测科学仪器早期科学观测编排优化研讨会在上海召开。会议围绕 CSST 观测的整体约束、焦面 4 和焦面 3 的早期科学及编排、焦面 4 科学研讨以及 IFS 黑洞和 CPI-C 行星两个主题来展开研讨。会议聚焦 CSST 四个精测科学仪器——太赫兹谱仪 (TS)、多通道成像仪 (MCI)、积分场光谱仪 (IFS) 和系外行星成像星冕仪 (CPI-C) 的早期科学及编排，旨在系统论证和优化望远镜性能约束下的观测方案，为入轨后高效产出原创科学成果奠定基础。本次会议系统梳理了各精测科学仪器早期观测的关键科学目标、时间需求与编排难点，明确了当前约束条件下优化编排的核心方向，并就重点问题的后续推进路径达成共识。本次研讨会进一步凝练了 CSST 精测科学仪器早期科学的核心科学问题，优化了观测编排策略，达到会议预期目的。



CSST 第二批 7 个工程化科学研究项目中期任务书填报完成

2026 年 4 月初 CSST 第二批 7 个工程化科学研究项目中期汇报启动会召开之后，各项目团队系统梳理了会上专家指导意见以及项目阶段性进展，进一步明确了中期任务目标。根据 CSST 科学工作联合中心统一部署，各项目于 2026 年 5 月底完成了项目中期任务书填报工作。后续，各项目将依据任务书内容有序推进实施，这为 7 个工程化科学研究项目的顺利开展奠定了坚实基础。

最新进展

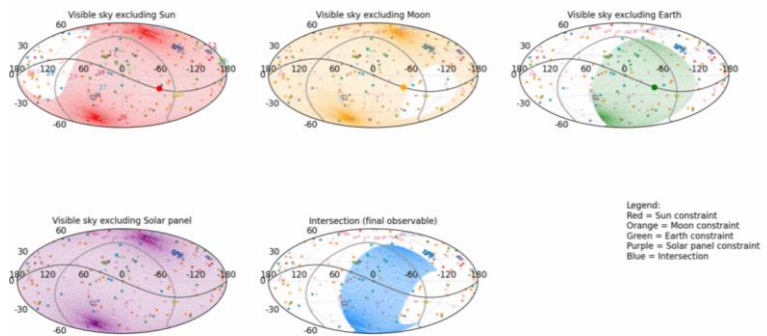
CSST 数据处理系统完成第一次地面系统联测

近日，CSST 科学数据系统参与并完成了各地面

系统间的接口联测任务。本次联测重点对地面系统间数据链路的协同性与兼容性进行了全面“体检”，有效验证了系统间接口逻辑的稳健性。测试结果显示，CSST 科学数据处理系统数据交互精准，运行逻辑顺畅，标志着 CSST 科学数据处理系统地面支撑体系建设迈出了实质性的一步。后续，研发团队将基于本次测试数据持续优化算法、接口、系统配置以及相关的测试文档，全力确保 CSST 在轨运行后的科学数据高效产出，提供坚实的数据保障。

观测需求编排模块研制进展

近期，观测需求编排软件各模块编排算法通过了首轮单元测试和集成测试。为了对主巡天领域早期观测提案进行编排优化，主巡天编排团队率先在早期科学中展开了编排优化工作。团队成员首先对 42 份主巡天早期观测提案的观测天区表（涵盖宇宙学、星系科学、银河系与近邻星系以及恒星科学等领域）进行整理筛选，最终形成 32 份可执行观测天区表和 3 组在轨定标观测目标，共计超过 12000 个观测指向，总曝光时间超过 280 天。然后在不设置特殊权重的条件下，对所有观测天区进行统一编排，结果显示总体观测周期约为半年，共有 24 项提案全部完成观测任务，另有 4 项提案的完成率超过 80%。团队还分析了各目标天区在整个观测周期内的可见性变化情况（见下图）。最后，团队成员针对部分完成率较低的提案进行典型案例分析，发现其主要原因在于目标天区过于集中，且在可执行观测时间段内受到太阳约束条件的影响，存在较长时间不可观测的情况，直接影响了整体观测效率。后续编排团队将进一步结合科学团队的需求和实际观测约束，持续优化编排算法和策略，以提升观测资源利用率和科学产出。本次试验不仅是对主巡天编排仿真算法进行了验证，同时也对早期科学观测提供了关键的支撑和保障，为 CSST 入轨之后观测编排顺利开展奠定了基础。





数据系统研制进展

序号	模块名称	月度进展
1	多色成像	mosaic 模块按照后续模块需求完成多轮优化迭代；强制测光模块通过单元测试并完成与 mosaic 模块对接；针对最新 25 平方度仿真数据处理和分析结果，完成定标和测光模块的优化迭代。
2	无缝光谱	与仿真团队、流水线集成团队就现有星表不足的问题，讨论了无缝光谱流水线对新版仿真输入星表的需求，并确定了新版星表的实现方案；无缝光谱天光背景测量模块内存消耗较大，通过调研进行算法优化，解决现有流水线集成过程中运算效率的问题。
3	数据流管理	参加地面系统间联调联测，完成其中与科学与应用数据中心数据交换的接口测试工作；优化 DFS 1 级数据和内部星表查询服务与接口。
4	流水线运行管理	根据评审意见完成软件配置项测试文档及闭环表的更新工作，并为下一轮测试开展相关准备工作；推进新版本 ScaleBox 平台的资源动态分配测试及迭代开发工作。
5	多通道成像仪	完成配置项测试计划、单元测试与集成测试文档等的评审与闭环；根据实测阶段反馈情况更新了代码，包括非线性、平场、参考文件生成等，QC 模块更新，仿真文件更新等；开展 DAG 相应的更新工作，对 DAG 图形界面的版本进行了跟进；完成 2 级流水线后续使用的测试数据集的准备工作。
6	积分视场光谱仪	完成 IFS 1 级流水线配置项测试说明文档评审与闭环；启动并开展编排软件中焦面 4 联合观测模式设计工作。
7	星冕仪	对星冕仪数据处理流水线测试说明文档评审闭环；完成在轨定标工具包的配置项测试说明的评审；完成流水线和定标工具单元测试和集成测试总结工作；对观测编排成像的配置项测试用例进行增补，开展与新版观测约束公共模块的集成工作。
8	太赫兹	完成太赫兹模块 1 级数据处理软件配置项测试说明文档评审与闭环；开展太赫兹模块科学需求编排软件更新工作；开展太赫兹模块编排软件配置项测试方案撰写工作。
9	天体测量	编写 1 级流水线配置项测试说明，参加配置项测试专家评审，并根据专家意见对配置项测试说明进行修改闭环。
10	观测数据仿真软件	改正指向参数，完成 25 平方度仿真数据更新工作；结合地面测试数据，完成新版 PSF 光学数据分析工作；开展星系的仿真星表升级工作。
11	在轨定标	完成巡天模块定标星场选取研究论文发表；完成定标星场仿真数据流水线初步处理工作，并开展检查数据。
12	观测需求编排	完成编排仿真软件首轮单元测试和集成测试；主巡天编排仿真软件可以对短中长期观测编排进行规划；利用编排仿真软件初步完成主巡天早期观测提案的整体编排；优化网站系统对编排仿真软件的运行任务调度。
13	数据处理软件集成	完成多色成像强制测光和星表合并流水线的集成工作。
14	CSST 计算平台	自然语言描述的可编排分析管线计划完成用自然语言支持的高级科学目标分析管线，多波段融合平台作为试点需求已完成系统整体框架与核心功能的冒烟测试，后续将在具体案例中迭代和测试该系统；数据汇集智能体计划实现对 CSST 相关的巡天数据的自动探查与数据汇聚，目前已完成文件级别元数据探查工具，根据相关需求完成一些望远镜数据的统计探查工作。

数据系统近期节点和计划

时间节点	计划任务安排	时间节点	计划任务安排
7月31日	完成在轨定标方案评审出所评审（已完成）	26年6月	完成数据处理软件新功能开发
8月31日	基本完成1000平方度仿真（已完成）	26年7月	完成《软件设计说明》评审
9月30日	完成多色成像50平方度深场仿真（已完成）	26年7月	完成二级流水线的全部开发和版本固化
9月30日	完成定标产品生成流水线和生成工具包固化（已完成）	26年8月	完成数据处理软件二级流水线配置项测试
11月30日	完成无缝光谱50平方度宽场仿真（已完成）	26年8月	完成编排软件配置项测试
26年2月	完成一级流水线的全部开发和版本固化（已完成）	26年10月	实现公有云环境下的部署，开展系统测试
26年6月	完成数据处理软件一级流水线配置项测试		