

简讯

CSST 科学工作委员会 2026 年度第一次会议在国家天文台召开

2026 年 4 月 10 日，中国空间站巡天望远镜(CSST)科学工作委员会 2026 年度第一次会议在中国科学院国家天文台召开。会议由 CSST 科学工作联合中心组织，中国载人航天工程总体、空间应用系统总体的相关领导、科学工作委员会成员和科学分中心代表等参加了会议。本次会议包括 CSST 科学数据政策、正样与在轨测试规划、地面科学性能测试进展及科学课题推进情况四个议题。委员会成员和其他与会人士听取了相关负责人的议题汇报，对各个议题展开讨论并给出宝贵建议和指导。会议修订了中国空间站巡天望远镜英文名称：Chinese Space-station Survey Telescope（简称 CSST）；中文名称不变：中国空间站巡天望远镜。本次会议进一步明确了 CSST 下一阶段科学准备工作的重点任务与实施路径，有力推动 CSST 科学研究与工程研制深度融合，为望远镜在轨稳定运行与早期科学成果产出奠定了基础。

CSST 主巡天领域早期科学观测提案优化讨论会顺利召开

2026 年 4 月 11 日，CSST 主巡天领域早期科学观测提案优化讨论会在国家天文台召开。会议旨在高效推进 CSST 早期观测提案工作，系统优化巡天模块早期观测提案，进一步凝练主巡天科学目标与研究方向，统筹观测资源配置，降低在轨初期运行风险。会前通过收集各提案观测天区表初步形成观测编排方案，会上经深入研讨后决定启动新一轮天区收集以进一步优化方案，为 CSST 在轨高效运行与早期科学成果产出奠定坚实基础。

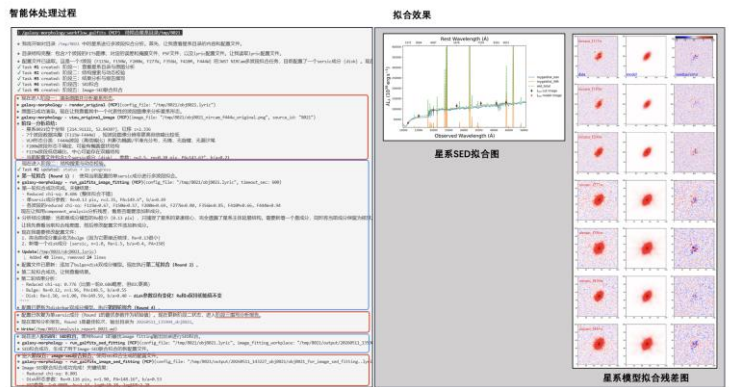
CSST 第二批科学研究项目中期汇报启动会顺利召开

2026 年 4 月 10 日，CSST 第二批科学研究项目中期汇报启动会在国家天文台召开。会议明确，在 CSST 硬件进入正样地面测试关键阶段之际，CSST 观测运行策略优化、在轨科学定标研究、精测终端科学观测准备与科学能力系统研究、科学效能评估、巡天科学数据高级分析平台研究、宇宙学软件优化、星系软件优化七项与工程化要求高度关联的研究项目，须在本年度内完成中期汇报。会上，各项目负责人汇报了目前进展，与会人员围绕评审内容深入研讨。启动会为项目按期完成提供指引，促进科研与工程深度协同，为望远镜在轨运行与早期成果产出奠定基础。

最新进展

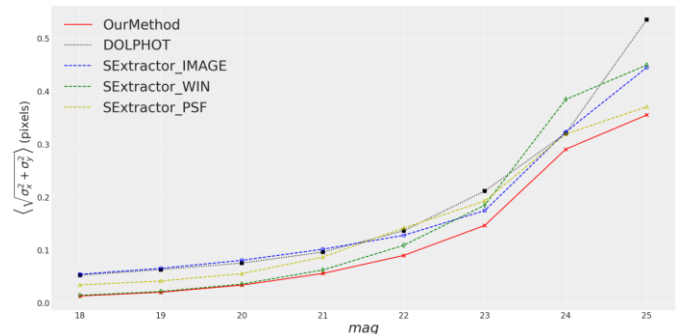
之江实验室 CSST 计算平台模块研制进展

之江实验室 CSST 计算平台团队在建立复杂星系成分分解平台方面取得进展。基于 MCP 的分解平台已完成全流程开发并进入测试验证阶段，实现了从数据输入至结果输出的全自动拟合。内部 galfits 工具完成三阶段闭环拟合开发，支持自然语言与 Prompt 命令驱动。在三个测试星系的基准评估中，拟合精度已接近专家标注水平（Ground Truth）。MCP 工具链支持多轮迭代优化，可自动识别并分解 Bulge、Disk 等星系成分。下一步将启动较大规模数据的批量测试。下图为基于 MCP 的星系成分分解实例图。



主巡天多色成像模块研制进展

绘制望远镜点扩散函数 (PSF) 的高精度轮廓可以有效提高天体测量的精度。多色成像团队成员提出了一种基于多高斯拟合 (Multi-Gaussian Fitting) 的 PSF 拟合新方法。该方法通过三个高斯函数叠加，可以很好地描述经验 PSF 的轮廓和复杂结构，显著降低了卷积的计算复杂度。对于 CSST 的密集星场模拟图像中暗于 21 等的恒星，我们计算的位置精度优于 SExtractor 和 DOLPHOT (见下图)。将 CSST 主巡天模拟数据集作为自行解算的测试天区，在大约 3.5 年的时间基线下，结合不同波段的数据，具有 5 次观测点源的自行误差低于 1.0 mas/yr，7 次观测的误差约为 0.8 mas/yr。这一进展为未来 CSST 在银河系动力学、微引力透镜搜寻等前沿科学领域的应用提供了关键的高精度算法支撑。下图为不同星等的恒星定心结果的误差比较。



数据系统研制进展

序号	模块名称	月度进展
1	多色成像	与宇宙学科学团队和数据处理系统仿真团队开展新 25 平方度数据处理质量评估工作；完成多色成像配置项测试工作；强制测光和测光红移模块准备开始接入流水线并开展相关测试工作。
2	无缝光谱	完成 1、2 级流水线所有模块的单元测试，并提交对应报告；完成 1 级流水线集成测试，并提交测试总结报告；全力配合开展 1 级流水线配置项测试，已完成测试说明报告，按期完成 1 级流水线配置项测试说明评审前技术文档的编制任务。
3	数据流管理	开展与空间应用中心数据交换的联调联试工作；持续优化 DFS 内部星表查询服务与接口。
4	流水线运行管理	完成软件配置项测试说明相关文档；软件产品说明和功能说明的编写工作；完成基于新版本 scalebox 平台单模块和多模块代码修改及测试、接口代码测试等工作；持续新版 scalebox 迭代开发工作。
5	多通道成像仪	针对配置项测试使用的数据集，完成 3 个轮次的仿真数据生成；使用生成的仿真数据，对系统的指标进行评测，重新启用了亮度饱和星的标记模块用于验证 1 级流水线数据产品的性能指标；配合配置项测试计划完成相关文档编写并修正更新了 4 轮集成测试、单元测试、说明文档等，进入最终评审阶段；启动 2 级流水线测试工作计划，完成了一批用于 2 级流水线的测试数据准备工作。
6	积分视场光谱仪	完成 IFS 1 级流水线的配置项测试说明文档的编写工作；开展 IFS 编排软件的集成测试。
7	星冕仪	完成 1 级流水线配置项测试说明文档更新和闭环；对配置项测试初步结果开展分析工作；完成星冕仪在轨定标工具包各项功能的预测试工作。
8	太赫兹	继续推进太赫兹模块 1 级数据处理软件配置项测试工作，为配置项测试说明的评审做准备；持续开展科学需求编排软件更新以及单元测试工作，并对太赫兹编排文件结构定义进行了内部讨论，制定了改进计划。
9	天体测量	开展 1 级流水线配置项测试相关工作并编写配置项测试说明报告。
10	观测数据仿真软件	完成新版 PSF 光学数据仿真工作；完成仿真软件的安装配置框架升级；开展星系仿真星表升级工作。
11	在轨定标	完成定标星场选取研究颜色星等覆盖等方面分析的补充工作；沟通定标星场仿真数据处理。
12	观测需求编排	持续合并各后端编排仿真软件至 scheduler-standalone 包，并集成至编排网站，修正集成过程中发现的问题；启动配置项测试工作；参与联调联测工作，按计划准备编排数据，开展基于 ssh-tunnel 的数据上传、定时扫描监测、关键参数对比等工具的研发工作。
13	数据处理软件集成	完成容器级 CPU/MEM 资源监测功能开发工作；完成多色成像图像叠加（mosaic 模块）2 级流水线的开发和冒烟测试。
14	CSST 计算平台	开展后续平台建设方案的制定，该方案将详细界定与各协作单位的数据接口规范，并明确计算与存储资源的预算需求；稳步推进多波段数据融合及前端开发工作。

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	完成数据处理软件一级流水线配置项测试
8月31日	基本完成1000平方度仿真 (已完成)	26年6月	完成数据处理软件新功能开发
9月30日	完成多色成像50平方度深场仿真 (已完成)	26年6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《软件设计说明》评审		

王清

罗崇清 刘飞

刘继峰