

简讯

CSST 科学工作联合中心官方网站（中文）正式上线

近期，中国空间站巡天望远镜科学工作联合中心官方网站 (http://groups.bao.ac.cn/csst_jc/) 已全面建成并正式上线。作为联合中心对外发布权威信息的核心枢纽，该网站将聚焦 CSST 项目的各项核心工作，常态化、实时地更新新闻动态、学术活动、课题进展及会议通知等关键内容。为国内外天文领域的科研团队搭建一个高效、便捷的 CSST 信息共享与学术交流平台，进而为 CSST 科学研究工作的系统推进提供坚实支撑。



“第二轮 CSST 科学数据挑战大赛”完成赛题征集

2026 年 1 月-2 月底，为进一步检验 CSST 从仪器性能、仿真模拟到数据处理与科学分析全链条，推动相关科学研究工作的深入开展，由 CSST 科学工作联合中心发起的“第二轮 CSST 科学数据挑战大赛”（The 2nd CSST Data Challenge）已完成赛题征集。12 项入选赛题涵盖了宇宙学、星系与活动星系核（AGN）、银河系及近邻星系等多个前沿领域；覆盖了巡天模块、多通道成像仪（MCI）及积分视场光谱仪（IFS）等后端模块。目前联合中心正组织对赛题的审核与优化，大赛相关筹备工作正在有序开展。

CSST 科学数据-科学团队交流研讨会在广东潮州召开

2026 年 1 月 23 日至 26 日，CSST 科学数据-科学团队交流研讨会在广东潮州举行。会议由 CSST 科学工作联合中心主办，北京师范大学天文与天体物理前沿研究所和紫金山天文台承办，来自中国科学院相关研究所、各高校等 17 个单位的近 50 名 CSST 一线专家参与。与会者聚焦巡天数据产品、CSST 模拟进展、数据处理流水线进展，2026 年科学效能评估开展计划，高级数据流水线接入进展和 2026 年工作规划，以及小天区模拟、仿真讨论等内容。通过本次会议，有效畅通了科学团队与数据系统之间的沟通渠道，为 CSST 后续科学研究的高效开展奠定了坚实基础。

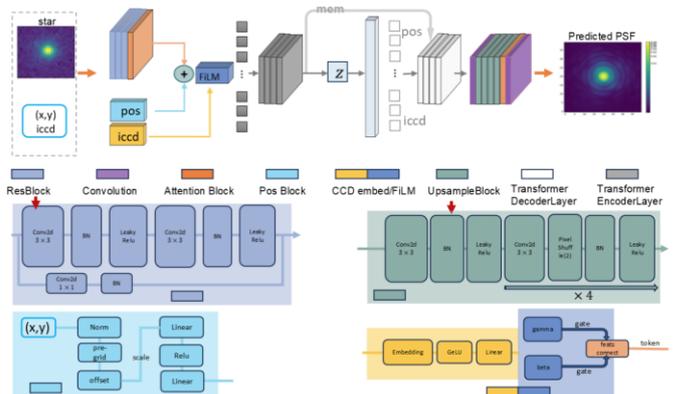
最新进展

数据处理软件集成模块研制进展

CSST 科学数据处理系统已进入关键研制阶段，数据处理软件集成为系统核心攻坚任务，更是保障望远镜在轨科学数据高效、稳定处理的决定性环节。软件集成团队于 2025 年 7 月完成首轮集成测试，经过 5 个月的测试验证，发现了流水线算法、集成接口、系统架构、集成标准化等方面的不足。为保障望远镜上天数据高效稳定运行，项目组于 2025 年底专题部署流水线全方位优化，并形成优化方案。2025 年 12 月底到 2026 年 3 月初，集成团队攻坚克难，聚焦集成接口重构、集成标准化升级，完成了包括 5 个后端模块、11 条一级流水线的集成优化，其中 10 条流水线在公有云完成集成测试并完成测试报告更新，达到预期目标，同时全面启动了配置项测试。本次全方位软件集成优化大幅提升了数据处理效率、优化了软件集成架构与标准化，为数据处理系统后续研制奠定了基础，也为 CSST 在轨科学数据处理提供核心保障。

主巡天多色成像模块研制进展

近日，CSST 科学数据处理系统主巡天多色成像团队研发的点扩散函数（PSF）精确建模深度学习框架 CSST-PSFNet 论文正式被《天体物理学杂志增刊》（ApJS）接收。该模型专门针对 CSST 巡天模块成像数据中可能存在的严重的欠采样和视场内 PSF 空间复杂变化难题，创新性地融合了残差网络、轻量化 Transformer 与变分潜表征技术。基于巡天成像仿真的测试表明，面向 CSST 运营期预期将积累的高质量在轨定标数据，CSST-PSFNet 的 PSF 重建精度可显著优于传统主流工具 PSFEx。这一成果不仅为宇宙学、银河系与近邻恒星可分辨星系等科学研究奠定了可靠的校准基础，也对后续的数据处理预研究具有重要的范式探索与技术积累意义。下图为 CSST-PSFNet 的深度学习架构展示。



数据系统研制进展

序号	模块名称	月度进展
1	多色成像	完成主巡天相机畸变解算文章并被 AJ 接收发表；完成多色成像 25 平方度 Cycle9-v3 仿真数据 PSF 重构技术报告；根据配置项测试结果继续完善流水线开发工作。
2	无缝光谱	完成 2025 年度工作总结及 2026 年度工作计划的编制，并正式布署 2026 年上半年重点任务；持续推进无缝光谱数据处理技术指标的修订工作；进一步完善地面测试报告，同步协同开展配置项测试与流水线集成任务。
3	数据流管理	完成配置项测试方案设计和配置项测试说明的编写工作；设计并完成与空间中心数据交换应用的开发工作。
4	流水线运行管理	完成流水线模块调整，具体包括 IFS 镜像合并、AST 增删模块及 sls2d/photmix 更名工作；配合 AST、HSTDM 调试，解决超大日志查看问题；正在开展新版本 scalebox 平台部署测试工作。
5	多通道成像仪	完成 CTI 改正的修正工作，数据质量已达标；完成一级流水线本轮迭代的单元测试和集成测试工作，完成相关测试报告；讨论二级流水线的接口并开展二级流水线接入工作；配置项测试进入实测阶段；生成 2 个版本的仿真数据供流水线测试使用。
6	积分视场光谱仪	完成 IFS 一级数据处理流水线集成测试并完成配置项测试文件生成工作；完成参考文件工作包的单元测试；完成 IFS CUBE 数据处理软件算法的验收工作。
7	星冕仪	完成星冕仪数据处理流水线接口更新并通过集成测试工作；完成流水线配置项测试数据准备，正在开展配置项测试工作；完成定标工具包测试说明初稿的编写。
8	太赫兹	完成新接口要求下太赫兹谱仪一级数据处理流水线更新并通过单元测试和集成测试，完成相关测试报告；在新版镜像上开展并推进太赫兹数据处理配置项测试工作；完成在太阳帆板转角等限制条件下，太赫兹谱仪目标可观测性定量分析工作。
9	天体测量	开展 CSST 天体测量流水线集成的接口修改并完成了单帧图像相对天体测量流水线的集成测试工作，完成配置项测试说明的编写并按照意见进行多轮修改。
10	观测数据仿真软件	添加鬼像模块，开展鬼像效应的仿真测试；完成 25 平方度多色成像的仿真数据更新工作。
11	在轨定标	梳理定标观测方案与观测编排的接口和流程并生成定标观测方案文件；沟通定标观测编排的需求，完成定标星场观测编排的测试；对 6 个候选定标星场生成定标观测编排文件作为仿真的输入；基于生成的定标星场观测编排文件，完成 NGC104 的仿真数据生成，正在开展流水线处理工作；完成定标产品生成工具包的版本固化并用于配置项测试；CCDS 方面更新无缝光谱 deepcr 参考文件及天测 element 参考文件；为配置项测试定制 deepcr、bias、dark、ledflat 等参考文件推荐规则；完成定标星场选取研究工作文章投稿。
12	观测需求编排	开展完成 2025 年度总结及 2026 年度计划工作；参与同运控的联调联测接口讨论；优化编排文件生成时所传递的参数，减少编排时间外的星历等参数传递；优化独立编排仿真包框架，降低代码复杂度，更便于独立运行。
13	数据处理软件集成	基本完成 5 个后端模块一级流水线镜像的统一构建和镜像测试。
14	CSST 计算平台	完成 CSST 种子班图像基础模型开发，完成 Euclid+DESI 数据对齐全流程 MCP 化，并进一步完成更多设备的多波段对齐 MCP 方案；完成 CSST 种子班光谱基础模型开发，明确由 DESI-1D+可见光生成 MaNGA datacube 的需求；继续推进 1000 平方度仿真数据处理工作，开展高级流水线需求的多波段融合功能开发工作，正在进行 prd 重新设计的开发工作；计算工作台完成基于强化学习的星系成分分解功能模块并提供用户试用。

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4月	完成《软件设计说明》评审		