

2025 年高能物理领域博士后学 术交流会

2025 年 8 月 26 日星期二 - 2025 年 11 月 11 日星期二

摘要集

Contents

OpenDrSai 科学智能体开发框架及实践	1
----------------------------------	---

30

OpenDrSai 科学智能体开发框架及实践

作者：DONGBO Xiong¹

¹ IHEP

相应作者：xiongdb@ihep.ac.cn

2025 年被称为“智能体元年”，从 Manus 爆火到 Claude-Code、Cursor 相继被开发者大量采用，大模型已走出聊天框，成为可调用工具、真正提升生产力的助手。使用工具是人类区别其他动物的重要特征，智能体的核心便是大模型理解人类的意图，使用相应的工具完成任务，因此被认为是实现通用人工智能（AGI）的途径之一。智能体技术也正在快速渗透科学研究领域，SciMaster、FutureHouse、机器化学家、SciToolAgent 等通用或专业的科研智能体应用正被广泛使用。高能所计算中心早在 2023 年便开始了科研智能体的研究，开发了 BESIII（北京谱仪）物理分析智能体-Dr.Sai，积累了丰富的科研智能体开发经验，形成了 OpenDrSai 科学智能体开发框架。OpenDrSai 科学智能体开发框架具备自我学习反思、人机实时交互、长任务管理、多任务协同等能力，通过构建：模块化的多模态科学数据感知、记忆、知识、科学工具和复杂长任务执行管理等智能体组件和智能体架构；灵活的多智能体架构和管理系统；支持多并发的用户后端管理系统、人机交互系统、标准格式的 API（Application Programming Interface）接口，以解决目前科研数据分析智能化和科研智能体开发过程中，智能体和多智能体系统构建难度高、长难任务管理复杂、后端系统构建复杂、与各种可视化前端适配性低等问题。同时 OpenDrSai 被计划或正应用在散裂中子源、北京同步辐射装置、高海拔宇宙射线观测站实验、江门中微子实验、高能水下中微子望远镜等实验中，形成了大装置数据处理的数据智能体、中子衍射/PDF 精修智能体等专业科学装置数据处理智能体。