

中国科学院学部咨询评议项目

前沿与交叉学科科研信息化发展战略研究第一次交流会

会议纪要

时 间：2016年9月23日 星期五 14:30 – 18:30

地 点：中科院北京基因组研究所 1104 会议室

参加人员：陈和生、陈刚、王丽萍、陈明奇、褚大伟、齐法制、程耀东、孙智慧、刘淑珍、洪学海、班艳、柏永青、王皞、邹自明、李云龙、尚雷明、崔辰州、于策、吴佳妍、方向东、赵文明、杨亚东、陈焕新、唐碧霞、张思思

主持人：赵文明

记录人员：张思思

会议内容：

一. 北京基因组所党委书记王丽萍欢迎信息化发展战略研究交流会在我所召开，特别欢迎陈和生院士来所指导与交流。

二. 此次咨询评议项目分为 8 个子课题，包含空间、天文、物理、核能、信息、地理、基因、金属等 8 个领域，各项目组依次对本学科领域研究报告工作的实施路线、总体思路以及进展状况进行汇报。

1) 高能物理所将本次物理领域研究报告的关注点，集中在物理学科科研信息化方面。主要对北京、珠三角、华中、西北等各地研究所、高校中粒子物理、天体物理、凝聚态和核物理等多学科进行深入的调研活动。主要调查方向涉及信息资源；信息化基础设施；信息化技术和信息化人才队伍等。作为本项目牵头单位，提议为更好理解当前信息化整体发展状

况，整体项目组（总体组+各学科组）共同前往国家级超算中心，如国家超级计算广东中心、国家超级计算天津中心、及国家超级计算无锡中心，进行项目组联合讨论会，与上述单位深入探讨科学计算模式与信息资源共享机制相关问题。

- 2) 计算机网络信息中心报告旨在了解信息技术在科研信息化中的地位与作用。目的是改善科研人员从事科研活动的环境、方法和模式，有效地促进科研管理和科研产出整体水平和效率的提高，推动科学研究的发展。主要聚焦于科学研究中信息获取、信息传输、信息存储、信息处理、信息分析、信息应用等问题。应用院内外科研机构信息化情况调研、科研信息化应用对比分析、普适问题与典型问题凝练等手段，理清科研信息化所面临的关键问题与需求。
- 3) 地理科学与资源研究所，由于现代地学研究是典型的数据密集型研究，综合集成及其观测、理解、模拟和预测已经成为其基本的研究方法。所以整个报告会侧重对新型观测技术数据的转化、处理、压缩和大量复杂模型计算技术的获取，以及科学数据、资料共享的信息系统等方面进行调研。主要采用线上和问卷调查方式，分阶段完成地学领域科研信息化模式与国际数据中心调研、地球科学科研信息化发展模式分析、及数据驱动科学研究的典型案例分析等任务，深入凝练出地学领域科研信息化对策性建议。
- 4) 金属研究所，众所周知高性能金属材料的应用水平对提升我国重大高端装备的研发、制造水平意义重大。随着信息化进程的推进与社会经济的发展，高性能计算应用也成为金属材料提升产品质量与强化竞争力的重要技术手段。计划在对自有数据深入分析和调研的方式，凝练出高性能

金属材料生产测试信息化方面的需求与瓶颈。

- 5) 国家空间科学中心针对信息化战略规划，拟展开详细调研空间物理、空间天文、空间地球科学和行星科学，这四个主要空间科学分支领域。主要从基础设施、共性环境、核心算法、数据资源方面搭建空间科学信息化发展框架，分析各阶段侧重发展内容，形成详细的战略规划与建议报告。通过详细研究我国空间科学领域及其科研信息化发展现状，与主要发达国家相比较，分析我国空间科学四个主要分支领域科研信息化可能面临的潜在问题，形成报告相关内容。
- 6) 核能安全技术研究所，随着国家对能源安全稳定供应的迫切需求，我国的核电行业进入大发展时期。本所拟采用线上和结合对国内科研院所、涉核高校、核电研究院线下调研活动并行方式，旨在掌握国内科研一线信息化需求。同样，随着为突破国际封锁，替代并超越美国洛斯阿拉莫斯国家实验室的核计算仿真软件系统超级蒙特卡罗问世，也显示核能安全配套软件系统开发方面调研也至关重要。本报告力求掌握国内科研一线信息化需求充分了解国内外核能学科科研信息化发展现状与诉求。
- 7) 国家天文台，天文学已经进入数据密集型时代或者说大数据时代。面对海量天文数据在存储、计算、网络、软件、算法乃至工作模式等方面的需求和挑战，天文学家连同计算机和信息技术领域的专家正努力使基于科学数据的知识发现过程变得更加容易。本所计划从各大国内外项目的线上及线下调研为切入点，了解国内天文学科研信息化最新进展、现状与瓶颈。
- 8) 北京基因组所，生命科学的“信息化”是指生物学信息通过采集、处理、存储、共享，分析和解释等，综合利用生物学、计算机信息技术，而揭

示大量而复杂的生物数据所赋有的生物学奥秘。本所报告计划侧重“生命组学领域”与“组学与健康”方向；利用线上和针对性问卷调查表（系统）调研的双渠道，深入生物科研信息化软硬件条件需求状况与潜在问题。

三. 与会人员对项目进行讨论

- 1) 对机构和单位报告的线下调研，建议综合统筹，统一安排时间共同安排调研活动；对于线上调研，应明确目标性，不建议撒网式调研，建议进行靶向式的精准调研，保质保量。
- 2) 明确本项目调研的导向和目标，聚焦学科信息化，理清涉及的内容及范围，并最终列出层次概念图。应探寻学科信息化问题根源，明确学科工作模式和学科未来走向，务必综合考虑各项问题后，再调整一下各自的大纲。
- 3) 关于统一提纲的问题，建议大体上应保持统一结构，同时兼顾各学科特点，允许各学科进行内部微调。
- 4) 讨论到国家级超算中心集中调研事宜，并决定在 HPC 2016 的年会中组织分论坛。
- 5) 讨论第二次交流会的时间和地点。具体时间定在 2017 年 1 月份（春节前），会议地点待定。

四. 北京基因组所赵文明对会议进行总结，对出席会议的各参与单位项目组负责人表示感谢。

附件：

课题报告提纲

1. 学科与学科领域信息化交叉发展趋势
2. 学科领域科研信息化发展前沿分析
3. 学科领域科研信息化平台成熟度分析（基础设施、数据库、应用平台、软件等层次）
4. 学科领域科研信息化发展的问题和瓶颈
5. 咨询建议