



## 中澳平方公里阵列射电望远镜（SKA）大数据研讨会 征求提案书

平方公里阵列 ( SKA ) 将是世界上最大的射电望远镜，其产生的数据将比任何其他天文仪器高若干个数量级。所有这些数据将由在多个跨国机构工作的数百名科学家分享和使用。为了充分发掘这些数据的科学潜力，实现具有突破性的科学发现，全球 SKA 团体必须开发专门技术和建立专门知识体系以支持科学团队利用 SKA 天文台发布的数据产品进行科学探索。

为此我们很高兴地宣布即将召开“中澳平方公里阵列射电望远镜 ( SKA ) 大数据研讨会”，该会议旨在为促进 SKA 大数据技术的最新发展及其应用提供一个充满活力的研讨会。该研讨会在组织以及对参会者的支持方面也将采用“与众不同”的方式。此次会议由中国科学技术部与澳大利亚联邦科学与工业研究组织 (CSIRO) 共同支持，由中国科学院上海天文台和澳大利亚国际射电天文研究中心 ( ICRAR ) 联合承办。会议的主要目的是培养和加强中国与澳大利亚之间在 SKA 大数据方面的广泛科研合作, 欢迎感兴趣的学术机构以及相关企业积极参与。为了实现这一目标，我们将在预算固定的前提下从中国和澳大利亚各挑选 25 名左右人员参会。考虑到这是一个研讨会，而不是一个会议，因此我们着重关注在各自专业领域具有高度技术背景和技能的申请人能够递交参会提案。

### 会议信息:

会议日期: 2017 年 4 月 10 – 13 日 ( 周一至周四 )

地点:上海(具体地点待进一步确定)

参会主题议定:2017 年 3 月 1 日

参会通知发放:2017 年 3 月 10 日

### 会议提案指南 :

此次会议资助方将承担大多数与会人员的费用 ( 包括机票和住宿 ) ,由于经费额度有限 ,我们需要对参与者进行筛选。遴选依据主要根据报名参会的人员提交的申请材料的质量以及与此次会议主题的相关契合程度。此次会议将采取类似“编程马拉松” ( Hackathon , 是一个流传于技术爱好者中的活动。在该活动当中 , 很多程序员相聚在一起针对若干研究方向形成工作小组 , 以合作的形式去共同解决一些大家共同关心的问题 , 充分体现合作创新融合的理念 <http://baike.baidu.com/item/hackathon/2971244> ) 的形式 , 以 SKA 数据处理为中心 , 但并不局限于软件领域。此次会议将不会强制设定一个预选主题,期待参会者对如下提案议题进行反馈并充分展现创造力。目前 , 我们拟定了 10 个跟本次会议相关且覆盖广泛的**议题** , 期待在研讨会期间能进行充分研讨。

议题 序号	简介
1	<p>Networking (Multiple Tbit/s data streams, both within the actual telescope but also across the globe).</p> <p>网络传输技术(Tbit/s 规模的大数据流传输,不仅在望远镜之间也包括在全球各区域中心之间)</p>
2	<p>Telescope monitoring and control network and software at SKA scale.</p> <p>在 SKA 规模上的望远镜监控网络及其软件</p>
3	<p>Near real-time, (non-)imaging algorithms and software components</p> <p>近实时成像和非成像的算法和软件组件</p>
4	<p>Processing frameworks and software systems (both for telescope and post-processing)</p> <p>数据处理执行框架及其相关软件系统(包括望远镜和数据后处理)</p>
5	<p>Collaborative data reduction support software (how do distributed science teams work on SKA scale data)</p> <p>数据处理协同工作的支持软件(如何分散的科学工作团队如何协同分析 SKA 规模的大数据)</p>
6	<p>Data management software systems for globally distributed data (including data lifecycle and preservation/archiving systems)</p> <p>面向全球的分布式数据管理软件系统(包括数据生命周期管理和保存/归档系统)</p>
7	<p>Data mining technologies (science and sensor data)</p>

	数据挖掘技术(包括科学数据和望远镜监控数据)
8	Hardware platforms for all of the above (includes co-design and cloud technologies) 支持所有上述系统的硬件平台(包括软硬件协同设计和利用云技术)
9	Global astronomical data dissemination at SKA scale and VO software and technologies SKA 规模的全球范围天文数据传输和虚拟天文台软件和技术
10	Advanced or future technologies (including research into those)先进技术或者面向未来的前沿技术(包括这些领域的研究)

所有申请参会的人员需要提交在此次研讨会中拟研究讨论的议题。注意：议题材料仅代表参会人员个人的科学兴趣，不能代表一个单位或组织。每个参会人员都需要提交她/他自己的议题。

**提交方式：**以在线注册和提交方式：

<https://eridanusworkshop.wufoo.com/forms/topic-proposal/>

**提醒：**确保填写正确的邮件地址和工作单位，因为这些是遴选程序的必要信息。

**筛选程序：**筛选过程由两个阶段组成，评议审查和随机抽取。

阶段 1-评议审查阶段经过 3 个步骤：

步骤 1 – 初审。筛选所有收到的提案并对其格式内容进行初步审核，包括工作单

位。

步骤 2 – 评议。每位申请参会者提交多个主题，首先根据其首选议题进行遴选。对于收到少于 3 个提案的议题，我们将查看提案的第二个关键字。如果对某个首选议题感兴趣的相关人员太少或该主题缺乏多样性(缺乏现有或潜在合作对象),我们将考虑把它删除。另一方面,如果有一个议题有太多提案,显然,我们需要从中选出“最佳”的提案。提案的排序将考虑促进新合作的潜力、创新性和创造力。同一议题下现有的合作者可以提交单独的提案与重叠关键词,列出各自的合作机构。然而,每个主题提案应涵盖该议题的不同方面,并且应该阐明与其他研讨会参会者潜在的合作方式,以便他们可能形成新的合作伙伴关系。如果两个不相关的申请人碰巧提出了类似的提案,研讨会将其视为最有希望形成新的合作。

步骤 3 – 审定。确定具有足够参会人员的议题以及对应议题的最优申请,该申请人将作为对应议题的组织者。

评审阶段将产生最多 10 名最优申请作为受邀者,分别对应 10 个会议主题。评审阶段还将定稿研讨会主题列表。我们希望能够覆盖现在设定的 10 个会议主题,并尽量确保每一个主题有相同数量的参会人员。

## 阶段 2:随机抽取阶段

在随机选择阶段,我们将随机挑选额外 4 人,根据他们的提交的<sup>1</sup>主题关键字顺序,从第一个开始,并将它们添加到邀请研讨会参与者列表。如果一个主题的第一关键字刚刚 5 或更少的申请人,所有的提议者将添加到该主题的参与者列表中,不足的人员将从其它第二关键词中选取。为了避免在第一关键词清单中出现不到

5 个主题 ( 过于集中在某几个主题 ) ，建议在填补阶段尽量列出第二和第三关键字清单，以便能根据您列出的所有 3 个关键字增加参与的机会。

### 研讨会的开展模式和计划:

此次会议将以如下形式组织召开:

#### 第一天(4 月 10 日):

上午:

-中国和澳大利亚科技部介绍 SKA 国际合作背景，组织方介绍会议整体安排

-选出的 10 名主题召集人介绍各自的主题

-项目交流时间

下午:

- 10 个主题团队提出话题进行讨论。团队可以自由讨论具体细节，以及他们想开展的工作。这个话题应该会议设定的主题和至少是接近于会前设定的主题。

#### 第二天(4 月 11 日):各小组继续主题方案讨论

#### 第三天(4 月 12 日): 各小组继续主题方案讨论

下午每个团队应该准备一个报告,25 + 5 分钟演讲，介绍讨论的方案。报告将被编译成研讨会论文集,这也将作为最终报告向两国政府汇报，因此希望做出高质量的报告。演讲的总结将会在第四天进行。报告和演讲都需要强调潜在的科研合

作以及未来的工作。

第四天(4月13日):演讲的主题团队的结果(总结) 25 + 5分钟。

组织者提名的观察者将总结整个研讨会,挑选出最好的主题和团队合作,同时也将会总结未来预期或潜在的合作。观察小组的最终目标将是一份高质量的会议总结报告。

### Science Organising Committee

安涛 (co-chair)	中国科学院上海天文台
Juan-Carlos Guzmán	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation
洪晓瑜	中国科学院上海天文台
骆源	上海交通大学
Peter Quinn (co-chair)	International Centre for Radio Astronomy Research, University of Western Australia
Andreas Wicenec	International Centre for Radio Astronomy Research, University of Western Australia
Chen Wu	International Centre for Radio Astronomy Research, University of Western Australia
武向平	中国科学院国家天文台/上海天文台