

全国大学生天文创新竞赛作品登记表

(本作品范例摘自挑战杯作品)

团队名称	XXXXXX				
作品类别及名称	天文科技创新类作品:“杞人忧天? ”: 基于 IASC 计划的小行星搜寻及探测技术初步研究				
团队负责人	Xxx		联系方式	1111111111	
指导教师	xxx	职务 职称	xxx	联系方式	1111111111
所在院校	XXXXXX				
团队简介	(请介绍本团队的人员组成, 团队目标等情况)				
团队成员					
姓名	年级	专业	分工		
xxx	xxx	xxx	xxx		
xxx	xxx	xxx	xxx		
通讯地址	地址	(请填写真实有效的通讯地址)			
	邮编	(请填写与上方通讯地址相对应的邮编)			
论文信息	关键词: 小行星搜寻、天文观测				
	摘要: (不超过 500 字) 近地小行星对地球安全存在极大隐患, 在 IASC 计划这一背景之下, 基于国际互联网实时天文观测, 对小行星搜寻及探测技术的初步研究, 总结了通过星点图形判别、星等变化、信噪比 SNR 强弱及点扩展函数 PSF-Fit 光强分布等多种指标的处理, 通过直接闪视比对法、反相叠加法和时间减影等技术相结合进行综合分析处理, 探究更快速更有效判定小行星的原理和方法。同时上传数据至国际小行星中心(MPC)数据库比对, 最终获得三个主带小行星 2009 XP6、2009 XQ6 和 2010 AH60 的原始发现和三个近地天体 2009 XA2、2010 AG40 和 2010 XZ67 的认证结果, 这一搜寻结果有助于科学家对小行星进一步定轨跟踪, 观测处理对地球有潜在危害的天体, 提出的技术方法为普及小行星观测提供了便捷的方法和成功的案例, 大力促进我国天文科普教育的普及, 同时为积极参与国际小行星搜寻和监测提供了宝贵的经验。				
作品简介及特点	(不超过 1000 字) 目的和基本思路: 对于 IASC 计划的观测设备、观测数据、数据处理软件以及天体运行原理进行介绍, 运用各类方法对数据进行在线分析处理, 获得原始发现和认证结果。在此基础上对结果进行新的观测, 实现轨道精确化, 有助于科学家观测处理对地球有潜在危害的天体。通过新颖丰富的实践活				

	<p>动，吸引和发挥我们的想象力，蒙发创造力，不断创新小行星搜寻及探测技术。</p> <p>科学性、先进性及独特之处：由美国宇航局 NASA 天文研究所提供观测望远镜和观测数据，具有一定的科学性和时效性。对小行星进行搜寻及探测过程中，创造性地运用反相叠加法观测图片，有效提升看图效率，改进了原始星图处理技术。借鉴医学的 DSA 减影方式中时间减影技术，在注入造影剂进入感兴趣区之前将影像作为蒙片储存，并按时间顺序对出现的星图相减，除去图中的相同部分，突出被掩饰的星体，简化了受到掩饰星体的发现过程。</p> <p>应用价值和现实意义：1.探测技术初步改善和软件应用深入挖掘 2.完善小行星轨道数据库和物理数据库 3.为减少地球威胁提供基础探索 4.凝聚更多天文爱好者，提高社会关注度。</p>
<p>指导老师或社团负责人意见</p>	
<p>评审单位意见</p>	

备注：本样表仅供参考，具体内容及格式请各位参赛者仔细阅读《全国大学生天文创新作品竞赛说明》，欢迎加入竞赛 QQ 群进行咨询。