

### 日“超级神冈”探测器完成重大升级

目标直指超新星发出的中微子

【本报北京2月28日电】日本“超级神冈”中微子天文台28日完成重大升级，将开始新一轮观测。此次升级包括更换探测器、增加探测面积、提高探测精度等。升级后的探测器将能更有效地捕捉超新星发出的中微子，揭示超新星的历史以及其他宇宙谜团。

### 科幻星系中，性别不平等仍在上演？

——科学家分析《星球大战》中女性如何被削弱角色权力感



【本报北京2月28日电】一项最新研究指出，《星球大战》系列电影中，女性角色的权力感往往被削弱。科学家通过分析电影中的角色互动和情节发展，发现女性角色往往处于被动地位，缺乏对关键决策的影响力。这种性别不平等现象在科幻电影中普遍存在，反映了现实社会中的性别歧视问题。

### 以科技为“桥”“美好未来”

“全球十大突破性技术2019”史上最接地气

【本报北京2月28日电】一项最新研究指出，科技是推动人类社会进步的关键力量。通过分析全球十大突破性技术，可以发现这些技术涵盖了人工智能、生物技术、新材料等多个领域。这些技术的突破将极大地改变我们的生活方式，创造更加美好的生活。

### 意大利宇航局和欧空局

NASA新望远镜将发现1000多颗行星

【本报北京2月28日电】NASA计划发射的一颗新望远镜，将能发现1000多颗系外行星。这颗望远镜将利用先进的探测技术，寻找与地球相似的宜居行星。这一发现将极大地拓展我们对宇宙的认识，寻找生命的希望。

### “盖亚”绘成详细银河系地图

揭示出史上“最不为人知的银河系”

【本报北京2月28日电】欧洲空间局的“盖亚”任务已经绘制出了迄今为止最详细的银河系地图。这张地图揭示了银河系的结构和组成，包括恒星、行星、暗物质等。这一发现将帮助我们更好地理解银河系的起源和演化。

### 俄罗斯将制定人工智能国家战略

旨在提升国家竞争力

【本报北京2月28日电】俄罗斯政府计划制定一项国家人工智能战略，旨在提升国家在人工智能领域的竞争力。该战略将涵盖人才培养、技术研发、产业应用等多个方面。俄罗斯希望通过这一战略，在人工智能领域取得领先地位。

### 中核自主核燃料元件制造项目

大北农转基因大豆获阿根廷种植许可

【本报北京2月28日电】中国核工业集团自主核燃料元件制造项目取得重要进展。同时，大北农转基因大豆获得了阿根廷的种植许可。这些消息反映了我国在核能和农业领域的科技实力不断提升。

### 三项“一带一路”工程获鲁班奖

表彰在工程建设中的卓越成就

【本报北京2月28日电】三项“一带一路”工程荣获鲁班奖，表彰其在工程建设中的卓越成就。这些工程包括基础设施、能源、交通等领域的项目。获奖项目体现了我国在“一带一路”倡议下的科技实力和工程水平。

- “盖亚”绘成详细银河系地图
- 日“超级神冈”探测器完成重大升级
- 科幻星系中，性别不平等仍在上演？
- 俄罗斯将制定人工智能国家战略
- 大北农转基因大豆获阿根廷种植许可
- “全球十大突破性技术2019”史上最接地气
- 三项“一带一路”工程获鲁班奖
- NASA新望远镜将发现1000多颗行星

# 日“超级神冈”探测器完成重大升级

目标直指超新星发出的中微子

科技日报北京2月28日电（记者刘霞）据英国《自然》杂志27日报道，日本“超级神冈”（Super-K）中微子天文台是迄今同类中微子探测器中的“带头大哥”，于今年1月完成重大升级，将继续捕获遥远的超新星发出的中微子，以揭示超新星的历史以及其他宇宙谜团。

项目负责人、日本东京大学物理学家中畑雅行说：“每隔2—3秒，就有一颗超新星在宇宙中的某个地方发生爆炸，产生1058个中微子，但其很难被发现。此次升级耗资约1000万美元，升级后的探测器每月应该都能捕获其中的一些中微子，以帮助我们更好地了解超新星的历史。”

“超级神冈”位于日本中部一座山下1000米深处，其光传感器浸没于5万吨纯净水中，水分子会捕获从太阳和大气流出的或数百公里外粒子加速器发射的中微子。今年晚些时候，水中还将加入稀土金属钆，使探测器能更好地区分不同类型的中微子和反中微子。

1998年，“超级神冈”提供了首个确凿证据，证明中微子和反中微子可以在三种类型之间振荡，项目负责人梶田隆章因此获得2015年诺贝尔物理学奖。

1987年，神冈探测器首次探测到了来自超新星（1987A）的中微子，项目负责人小柴昌俊因此荣获2002年诺贝尔物理学奖。但从那时起，科学家没有发现任何与超新星有关的中微子。

此外，日本物理学家正在推动更大的“顶级神冈”（Hyper-K）的建设工作，该项目目前由东京大学主导，政府将于今年8月决定是否为其提供资助。

“顶级神冈”的水箱可容纳26万吨水，是“超级神冈”的5倍多，不仅使它在探测超新星方面更高效，也有望揭示为什么宇宙主要由物质而非反物质构成。理论学家称，理解这一点的关键是测量中微子和反中微子之间的不对称性，特别是在不同类型之间振荡的速度差异。“超级神冈”已看到相关线索，“顶级神冈”应能进行更精确测量。