

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

外星文明或使用引力波进行通讯

据宇宙杂志网站报道，有研究人员表示，外星人可能使用引力波进行通讯，干涉仪参数的微小变化可能表明地球并不孤单，宇宙中或许存在着其他高智慧生命形式。

一支物理学家小组建议，只需进行技术方面的稍微调整，欧洲航天局拟定2034年发射的“激光干涉仪太空天线（LISA）”就可以作为高等外星文明发送信号的探测器。研究负责人、瑞典哥德堡大学马雷克·阿布拉莫维奇表示，对LISA探测器的操作程序进行微小改动，在发现银河系某处至少存在一种先进技术文明的过程中能发挥至关重要的作用。

目前这项最新研究发表在arXiv网站上，其基于一个重要假设——对外星人的二次猜测。阿布拉莫维奇和同事表示，地球上的生命，尤其是人类，都是由“一种罕见情形组合”产生的。类似的约束条件必然会限制其他精湛文明科技的出现。

他们选择德雷克方程进行解释，据悉，德雷克方程是1961年设计的，是科学家用于评估宇宙中进行通讯的外星文明数量，他们猜测银河系可能存在着地外文明。如果是这样的话，宇宙中存在着比地球人类更先进的文明形式。

科学家推测称，类似的装置可利用引力波发送信息，因为一旦发射，信号几乎不受干扰地在太空中穿行。引力波现象在宇宙中无处不在，而且我们有充足的技术能够直接探测到引力波。

科学家指出，为了被识别出来，引力波束必须发出明显的非自然信号。如果一个先进的外星文明能够构建一个设备用于研究星系中心的大型黑洞，或者从中提取能量，甚至揭晓人类思维能力无法触及的深不可测宇宙秘密，该设置也可以作为一个“信使者”，向星系其他潜在的智慧文明发送信息。

因此，花费数百万美元对LISA探测器重新校准，使其能够灵敏探测到假设的引力波信号，或许人类未来能够发现某些惊人发现。研究人员称，我们认为外星人建造的“信使者”探测器存在的时间，可能比他们的文明更持久。如果我们发现当前讨论的引力波信号，很可能是来自一个已沉寂消亡的地外文明。

（科文）

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kpsbs@sina.com



科技周上的“科学小记者”

5月19日，全国科技活动周正式开幕，由科普时报社和中国科普网主办的“科学小记者”实战训练营也同步启动。当天，来自北京中小学的8名学生以科普时报“科学小记者”的身份，对本届科技周进行了网络直播和现场采访，让学生近距离观察和体验最新科研成果，既全方位提升了孩子思考、沟通、写作的能力，又培养了孩子的科学精神。



2019年丰台科技周开启“科技饕餮”

感受科技盛会上浓浓的生活气息

□ 科普时报记者 陈杰



介绍，这些芽菜类的种子是经过专门培育的，特别适用在家庭的阳台上种植，既能当盆景摆设也能采摘食用。

刚刚咨询完工作人员的张大妈对记者表示：“今天才知道原来这些普通的蔬菜种子是需要经过专门培育的，咱们丰台区的这个科技周活动不错，不仅展示产品，现场加上微信还能直接购买，以后想吃自己种的蔬菜就方便了。”

随着人们生活质量的日益提高，人们对水果蔬菜等食品安全性的重视程度也在加强。

或许正是基于对这种需求的认知，中食净化科技将其“水触媒”净化技术的蔬果肉类清洗机和水槽展台摆在了阳台蔬菜展台旁边，其获得过国家科技进步二等奖的“水触媒”技术系列产品能为家庭提供安全放心的果蔬、肉类、五谷以及餐具的清洗和消毒服务。

“这用的是臭氧净化技术吗？”经过一番询问之后，中食净化科技展台负责人吴再姣女士有点无奈：“当前我国食品安全风险隐患凸显和食品安全事件集中爆发现状依然让人担忧，虽然大众对食品安全的意识在增强，但相关的科普工作进展并没有跟上，甚至于人们对某些完全没有安全性可言的技术印象深刻。我们带产品参加丰台区科技周活动，并不是要在产品的宣传和销售环节上发力，更多的是要将这些与人们生活息息相关的知识、科技普及给与会大众。”



作为一场持续多年的重磅科技盛事，全国科技周活动近年来越来越偏向于与民同乐。5月22日，与2019年全国科技周活动同期举行丰台科技周主场活动正式拉开大幕，其给慕名而来的广大市民带来的则是一场生活气息浓浓的科技科普大展。

进入主会场，民生科普区是人头攒动，而北京绿山谷芽菜有限公司展台前用各种蔬菜种子摆出的“科技强国 科普惠民”的牌匾更是夺人眼球。据展台工作人员

科学史大咖的一堂读书课

——江晓原老师访谈记



初夏午后，阳光明媚，梧桐洒下一片清凉。我们早早来到校门口，迎接江晓原老师。早就听说江老师要来，我们都压抑不住内心的喜悦，或借或买，研习了他的一些作品，备足功课。终于，一道精神矍铄、满头银丝的身影慢慢步入我们的视野，正是期待已久的江老师！

在合影、短暂的休息过后，曹勇军经典夜读小组和科幻社12位同学，与江晓原老师面对面，开始这次对话采访。

对话从如何看待中国文化中的实用主义传统开始。有同学询问江老师如何看待中国的实用主义传统，以及这样的传统是否会阻碍社会发展。江老师回答说：恰好相反，实用主义可能对我们很有利。

大家都很惊讶，江老师缓缓地说：对于一件事情的判断，在不同的历史时期，我们会有不同的看法。以前我们落后，很多人认为我们古代科学文化的实用主义态度，妨碍科学技术发展。但如今国家富强了，实用主义完全可以把这个词汇看成是中性的，关键看你怎么用它。你用得好，也可以带来好的结果。



有同学问道：反科学乌托邦主义是如何产生的。江老师习惯性地眯着眼睛，听完后辨析说：习惯的说法有两对，一对是科学主义和反科学主义，一对是乌托邦和反乌托邦传统。最初乌托邦被提出，源于莫尔的小说《乌托邦》，当时欧洲有一大批这样的作品，比如《太阳城》《新大西岛》，等等。这些作品里都想象了一个高度规划过的未来社会，人的一生都是被规划的，社会活动按部就班，个性通常受到压抑。反乌托邦则与之相反。反乌托邦最早的作品，是苏联作家扎米亚京在1920年写的《我们》，它是以前时新建立的苏维埃政权为蓝本写的。他本人不满这个体制，所以写了这部小说，被认为是“反乌托邦三部曲”里的第一部，后面两部是《美丽新世界》和《1984》。

在这样的一个分野之中，主张乌托邦的人，会更接受科学主义，持反乌托邦态度的人，一般也更容易接受反科学主义，但这两者中间并无刚性必然的联系。而对于科学主义和反科学主义，可以用三个问题来加以判断，如果都赞成，你就是科学主义者，如果都不赞成，你就是反科学主义者。这三个问题是：科学是否等于正确，科学能不能解



决一切问题，科学是不是一个至高无上的知识体系。

谈到如何看宗教与迷信的区别，以及这两者与科学的关系，江老师表示，宗教就是迷信的一部分，但很多比较低等级的迷信不足以成为宗教。而宗教跟科学之间也并非水火不相容的关系。比如我们经常说伽利略被宗教法庭审判、迫害，但其实他跟宗教或者跟罗马教廷的关系也没有像我们想象的那么坏，虽然他被审判了，但是他并没受罪，仍然过着上流社会的生活，也没有被投到监狱里去。对于西方有一些科学家信宗教，他觉得很正常，没有什么矛盾。比如说刚刚去世的霍金，他的《大设计》第三章就是讨论外部世界是不是真实的。霍金的结论是，依赖图像的实在论，其实就是贝克莱主教的存在就是被感知”，完全是唯心主义的看法。

（下转第五版）

2019 全国科技活动周暨北京科技周体验区精彩纷呈

科普时报记者 陈杰