



2019年3月13日
星期三
己亥年二月初七
总第2995期

注意！你已进入“流浪地球”车厢

西南地区首列科普主题列车从成都发车

引发“流浪地球”计划的氦闪是什么？

什么是第一宇宙速度、第二宇宙速度、第三宇宙速度？

太阳衰竭地表会出现怎样的极端天气？

中国为什么会有“南米北面”的饮食风俗？

.....

这些问题的答案都能在成都地铁一号线的科普专列——“why”里面找到！

本报讯 3月11日，西南地区首列科普主题列车——“why”，从成都地铁一号线五根松停车场驶出。这辆满载科学知识的列车，将带领地铁乘客们前往“科技之春”，领略科学的春天。

6节车厢6大主题 唤醒问“why”的自己

“这是配合科普活动月，由成都市科协、成都轨道集团共同推出的科普主题列车——‘why’。”成都市科协相关负责人介绍，该专列之所以叫“why”，是结合了几时科学的初识读物《十万个为什么》，通过提问的方式唤醒对科学知识的充满好奇心和探索欲的自己。这列主题列车不仅需在有限的列车空间有效地传递科学知识，还肩负

了激发乘客对科学知识求知欲的使命。

记者走入这列科普主题列车里看到，“科普熊猫”的二维码随处可见，不论是车厢内悬挂的展板、地面喷绘，还是车厢连接墙均分布有简单易懂的小贴士、形象逼真的科普画面，整辆列车弥漫着浓浓的科普气息。6节车厢分为航天航空、灾难与防护、海洋与环境、四川动植物、生活、建筑与交通设计6大主题板块，每节车厢画面氛围与主题一一契合，有以星空闪烁表达航天航空主题，还有深海遨游的意境表达海洋与环境主题，让人身临其境感受氛围。每节车厢的主题设置还以“目录”的形式罗列在车头墙面，乘客不用走完整列车厢就能了解到不同车厢的主题。



知识点源自热门电影 以点带面引发共鸣

值得一提的是，这辆名为“why”的科普主题列车6节车厢内容，均是来自经典纪录片、热门电影和热点事件

中挖掘出的科学知识点，以点带面延伸该领域更广泛的科学知识。例如，当下热门电影之一《流浪地球》，其涉及的科学知识点早已是人们茶余饭后讨论的热点话题，“why”主题列车第1节车厢主题从该热点切入，在8扇车门上分别呈现了电影中的8个知识点，车身展板则呈现了延伸出的航天航空知识。画面设计上主题氛围明确，内容呈现丰富饱满、逻辑清晰，在有效输出

科学知识的同时引发了受众共鸣。

此外，该科普主题列车第2节车厢“灾难与防护”主题以《2012》为切入点，第3节车厢“海洋与环境”主题以BBC纪录片为切入点，第4节车厢“四川动植物”主题以四川独有的动植物为切入点，第5节车厢“生活”主题以《舌尖上的中国》为切入点，第6节车厢“建筑与交通”主题则以港珠澳大桥为切入点。“将科学知识与热点事件、热门电影结合，不仅让原本单一刻板的知识点生

动有趣，还让受众从被动接受变为主动获取，提升了受众对科学知识的主动探知欲。”成都市科协相关负责人表示。

成都地铁工作人员介绍，市民还可以在“成都地铁”APP里查看专列当前所在的位置，和这辆名叫“why”的科普专列来一场“偶遇”。“这种形式真的很好，上下班途中可以学科学知识，不再无聊地玩手机了。”“车厢里不仅有航天航空知识、海洋环境知识，还有很多生活小常识，太实用了。”乘客纷纷对这列科普主题列车点赞。

(本报记者 马静璐)

全球科学家齐聚蓉城 用大数据揭秘地球的“三生三世”

本报讯 3月9日，由“深时数字地球”国际大科学计划主办的“大数据驱动下的地球科学学术研讨会”在成都举行。王成善、侯增谦、翟明国、张培震、杨树峰五位中国科学院院士以及来自全球各地的近百名专家齐聚成都理工大学，集中研讨大数据驱动下的地球科学发展现状，凝练大数据基础上的地质学的重要科学问题，探讨我国地球科学的突破口和发展方向，为快速推进全球古地理、古气候重建等深时大数据相关领域的发展，推动“深时数字地球”国际大科学计划在我国率先

实施奠定深厚的理论基础。

“地球上所发生的任何一种局部过程或现象都不是孤立的，都是地球系统变化的反映。”侯增谦院士在作题为《大数据驱动下的地球系统科学研究》的报告时认为，结合大数据探索地球深部过程是揭示地球运行驱动机制的基础。“大数据驱动下的科学研究与知识发现正逐渐成为当今科学领域的新态势，在这一趋势下，有必要建立地球科学领域的大数据网络，链接全球已有的不同学科、不同时间和空间尺度的数据库，建立“地球系统科学”新的理

论知识体系和方法技术体系。”南京大学教授樊勇轩在作题为《大数据驱动下的古生物学与地层学研究》的报告时表示，古生物学与地层学是地质学研究领域一门重要的基础学科。“对古生物学与地层学的研究，对揭示地球的发展历史，认识地球生命的起源、演化以及古地理、古气候、古环境的变化等都具有十分重要的意义，对建立‘地球系统科学’新的理论知识体系和方法技术体系将起着极大的推动作用。”此外，与会专家还围绕“大数据驱动下的沉积学”“沉积大数据驱动下的科

学研究的现状与展望”等主题进行了深入研讨，为凝练大数据基础上的地质学的重要科学问题，探索我国地球科学的突破口和发展方向建言献策。

成都理工大学党委书记龚灏告诉记者，“希望借助各位院士专家的科技资源、教育资源和人才资源等优势，打造协同创新平台，进一步拓展与我校合作的深度和广度，通过优化科技创新环境，探索出一条适合我校发展的人才培养和科技创新之路，助推我校‘双一流’建设的高质量发展，从而为国内地学事业发展贡献力量。” (本报记者 马静璐)

2019全国两会特别报道

项目经费由科研团队自主决定使用 “包干制”要来了

3月5日，国务院总理李克强在作政府工作报告时指出，“进一步提高基础研究项目间接经费占比，开展项目经费使用‘包干制’改革试点，不设科目比例限制，由科研团队自主决定使用”。首提“包干制”，引起科技界代表委员的热议。

一直以来，我国科研项目经费使用采取预算制，即科研经费要严格按照预算要求来使用。但是，科学研究本身存在不确定性，项目进行的每个阶段及每个阶段的进度可能不同，所需经费多少也有所不同。

全国政协委员、中科院上海高等研究院研究员、国家重大科技基础设施上海光源二期工程总工程师何建华在小组讨论会上指出，政府工作报告首提“包干制”十分接地气，这充分体现了政府在营造良好科研生态上的努力。

全国人大代表、中国工程院院士、安徽理工大学校长袁亮所在的安徽代表团审议了相关内容。“早就该这么做了。”袁亮说。

在袁亮看来，项目“包干制”就是由项目负责人具体进行经费使用管理，但是所有支出项目必须符合项目委托方的规定和机构的财务管理规定。

根据《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》，项目资金分为直接费用和间接费用。其中，直接费用包括设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、会议费等，间接费用指依托单位在组织实施项目过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用。

袁亮表示，基础研究和基础研究应用研究的特点是自由探索知识的奥秘，开展大量的试验研究主要体现智力劳动。现在可供科研人员直接支配的间接费用比例低，难以体现智力贡献，不利于调动科研人员的积极性，而“包干制”可以弥补这

方面的不足。

“党的十八大以来，我国实施一系列科技体制改革，国家对科研经费的管理更加细化。”不过，袁亮在实际工作中发现，项目研究间接费用要么还是不够用，要么还是比例偏低。

袁亮与发达国家科研人员合作20多年，他发现这些科学家在项目“包干制”中获益：一方面没有那么多烦苛，另一方面他们开展试验的积极性和责任感也得到提高。

“这项制度让科研人员真正回归科研研究的本质上来。”袁亮说。政府工作报告还提出，“大力简除烦苛，使科研人员潜心向学、创新突破”。

此外，政府工作报告中明确指出，要赋予创新团队和领军人才更大的人财物支配权和技术路线决策权。

讨论中，委员们表示，“放权”的话题已经呼吁多年，也早已在国家层面的政策中予以强调，但到了科研人员层面难以落实。对此，全国政协委员、北京航空航天大学副校长陶智在小组会上指出，执行好“包干制”的关键在于落实。为早日让科研人员得到尊重和信任，应加快推进“包干制”实施。

“放权要到位，不能层层截留。”陶智认为，在强调扩大自主权的同时，也要制定好负面清单。“明确规定好什么不能做，这也是保护科研人员。”

这与袁亮观点相一致。“胆子再大一点，步伐再快一点。”袁亮告诉笔者，“实施‘包干制’这一改革举措，一旦下决心干，一定会涌现出意想不到的创新成果，特别是在原始创新和技术创新领域。”

(甘晓 秦志伟)

图片新闻



我为天池植新绿

3月8日，广安华蓥市天池初级中学开展“我为天池植新绿，伴随小树共成长”主题活动，学生们带着锄头、水桶等工具，到校园旁的天池湖滩涂上植树造林，体验劳动的艰辛与快乐，领会“绿水青山就是金山银山”理念。图为天池初级中学二年级学生听取林技员传授植树知识。

(本报通讯员 邱海鹰 摄影报道)