

打造“科创中国”样板间，浙江这样做！

□ 科普时报记者 项 铮

7月6日，浙江省科协党组书记、副主席谢志远在“科创中国”2021峰会上的城市创新论坛经验交流活动中介绍了浙江省科协如何打造“科创中国”浙江样板间。

谢志远介绍，浙江省科协注重五化联动，打造五新场景，创新推进“科创中国”浙江全域试点的创新经验，重点抓了“五个化”——试点全域化、组织新型化、活动品牌化、应用数字化、合作国际化。

试点全域化

谢志远介绍，浙江省推动了先行示范区建设，支持国家级试点城市宁波、温州、嘉兴、台州和首批省级试点单位德清、余杭深入开展试点。

比如宁波创新“五进”模式，既连学会、连城市、连部门、连乡镇，也连企业，实现应连尽连。嘉兴打造人才智引、项目智育、金融智创、合作智汇、高端智库“五智联合体”，跑出“嘉兴速度”。温州成功举办两届世界青年科学家峰会，打造了“以会聚才”样板间。台州构建技术攻关、主体培育、创新要素、政策激励“四大体系”，营造了全链条创新生态。余杭强化平台聚合，推动国家级学会合作9家、省级学会合作10家、海外人才基地2家。德清组建“学会+”创新组织、树立“德清样本”，锚定“全域数字治理”、贡献“德清经验”，打造“莫干山院士之家”，形成“德清智核”。

组织新型化

推动成立省级学会联合体和学会企业

联合体，发起成立了科创之江百人会、浙江省青年高层次人才协会、长三角助力创新联盟等。

其中，围绕“互联网+”、生命健康、新材料“三大科创高地”建设，推动成立了数字科技、生命健康、新材料新能源、智能制造、乡村振兴、资源环境等6个省级学会联合体。在省级学会联合体建设基础上，围绕十大标志性产业链需求，推动成立了生物医药产业杭州学会企业联合体等8个学会企业联合体，积极促进产业链与创新链的深度融合。

活动品牌化

在活动品牌化方面，浙江省科协推动“一家三站”建设，实施“全国学会智汇浙江”行动、“万名专家助企赋能”行动。

目前已成立浙江院士之家联盟，规范建设“浙江院士之家”8个、院士工作站251个、专家工作站141个，博士创新工作站129个。

“全国学会智汇浙江”促进了一批科创项目合作，落地了一批品牌性学术活动，柔性引进了一批高端智力。截至目前，促进与浙江省有关单位签约的全国学会（长三角区域省级学会）110家，达成合作意向的学会48家，累计落地浙江的国家级学会服务站80余个。其中，对接中国农学会在衢州举办中国未来乡村大会，对接中国农机学会支持金华举办智能制造高峰论坛，对接中国人工智能学会在杭州举办2021全球人工智能技术大会，对接中国药

学会与省科协签订战略合作协议，将在杭州举办“中国药学会大会”。

应用数字化

浙江省结合“科创中国”融通平台建设，开展科协数字化改革，突出以人为核心的场景应用，推出“一键找科普”“一键找专家”“一键找组织”。“一键找科普”。陆续推出“银龄跨越数字鸿沟”科普专项行动被浙江省党史学习教育领导小组办公室列为“我为群众办实事、我为企业解难题、我为基层减负”专题实践活动省级层面50项任务清单之一。

“一键找专家”。通过“揭榜挂帅”，已有杭州市西湖区、萧山区等地开发运行相关

育基地数字地图等数字化应用场景，利用“科学+蜂巢”的概念，构建科普浙江资源共享平台，实现公众一键获取科学知识、一键下载科普资源。其中，“银龄跨越数字鸿沟”科普专项行动被浙江省党史学习教育领导小组办公室列为“我为群众办实事、我为企业解难题、我为基层减负”专题实践活动省级层面50项任务清单之一。

“一键找专家”。通过“揭榜挂帅”，已有杭州市西湖区、萧山区等地开发运行相关

场景，由蚂蚁科技集团提供技术支持，现正在试运行之中。

“一键找组织”。针对痛点问题，搭建科技工作者端、科技社团端、企业端、政府端四类服务平台，融合省市县三级数据，打造科技工作者找“组织”、企业找“组织”、政府评“组织”（评价体系）三类主要应用场景，切实服务好科技工作者、科技社团、企业。

合作国际化

在国际化方面，高质量举办了一批高端国际学术活动，实现以会聚才、以会兴业、以业引才，助力浙江省打造全球人才“蓄水池”。

如与温州市政府共同举办2021世界青年科学家峰会，与宁波市政府共同举办新材料国际发展高峰论坛，与杭州市政府共同举办2021生命科技国际博览会。

同时，启动了世界青年科学家暑期交流项目。联合有关国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业，共同探索在海内外开设面向全球青年科技人才的开放性暑期交流项目，推动青年创新合作，集聚一批“知华友华亲华”的海外青年科技人才，助力全球人才“蓄水池”建设。

此外，联合开展“侨连天下、科创未来”活动。浙江侨务资源丰富，省科协加强与省侨联战略合作，共同举办“海外知名高校学子浙江行”等活动，助力侨界科技人才在浙创新创业。



再议“体育之效”

□ 刘为民

今年全国新高考 I 卷的作文题目，选取了青年毛泽东的《体育之研究》中，讨论体质强弱变化与效用的一段话。遥想当年，毛泽东所讲“身体会天天变化”，实质强调了人类生命的自然属性和社会意义；他指出耳聪目明和强弱关系的相互转化，正体现了唯物辩证的客观规律。所以，青年毛泽东认为“强者不必自喜”，“弱者不必自悲”，尤其是警告世人“如果滥用其强”，也“会转为至弱”等等，都是启迪文思，谈成才、写信念、抒情怀和人生理想及社会发展的好话题——作文题目立意深远，要求明确，可谓取精用宏，守正创新的一个成功范例。

1917 年春，不满 24 周岁的毛泽东在湖南第一师范尚未毕业，他读了陈独秀的《敬告青年》一文后有感而发，才写了《体育之研究》，表现出过人的胆识与才华，比如倡导“欲文明其精神，先自野蛮其体魄”，详细阐释“强筋骨、增知识、调感情、强意志”是体育的效能和目的，还推荐他自创的“六段运动健身操”等等，这些至

今看来仍然行之有效且极具深远、卓越的战略眼光。然而，伴随目前信息时代的来临和 AI、区块链、云计算等高新技术的推广应用，特别是生态文明的崛起，关于“体育之效”的强弱转化尤其是“滥用其强”，也“会转为至弱”的警告，进而想得更深更远、视野更开阔、追求更完美。

毛泽东一生喜欢游泳、打乒乓等体育运动，他作为革命领袖，身体力行，率先垂范，留下了很多传世佳话和思想理论。今天，重读《体育之研究》，不仅要联系百年大庆前的高考题目，是否也在提醒万千学子和社会：我们应该超越以往单纯的健身与康养，进而想得更深更远、视野更开阔、追求更完美。

人类的“身体会天天变化”，要保

持面对大自然耳聪目明，和“强—弱”关系朝理想境界的转化发展，就必须构建人与自然生命共同体，坚持生态优先和以人为本的有机统一；不断推动各环节、各系统的生态改善由量变转向质变，高层建筑地统筹生态环境全要素，探索并遵循自然生态良性发展的内在规律。

今天，我们必须充分清醒地认识和正确评估人类的自然生态地位、前途及命运；就其处于“生物链”顶端来看，诚如毛泽东所说“生而强者”也“不必自喜”；应该兼顾地球生态环境的承受限度，适当而明智地控制人类社会的物质经济活动，广泛而深入地创造创新、发现发展绿色环保的生产生活方式；要积极设想并尽快实现良好生态为普惠公共产品的社会前景；将美丽生态和绿色发展理念，及时自觉地融入终身教育、医疗健康等领域；尤其在体育竞赛方面，对以往盲目崇拜、耳熟能详的“奥运格言”，应该大胆地提出质疑：那种“更快更高更强”式的“更更更”思维，即违背自然规律，也无限放大了

人类私欲；不懂得体能有限，竞争有禁区，还往往导致弄虚作假，陷害众生。

总之，人是自然中的人，其体育和体能也就必然受到大自然的限制与规约。体育竞赛不过是人类社会“后发”的一项集体活动，理应于自然，回归自然，这就要求我们首先必须尊重自然，热爱自然。当年的“三九”严寒冰天雪地，毛泽东在湖南第一师范学校门口的水井旁，洗冷水浴；还经常邀请同学、朋友到附近的桔子洲头和岳麓山爱晚亭、云麓宫、白鹤泉等地露宿，与自然和谐共生，夜深月高到天明；还有后来 73 岁高龄畅游长江，正是他融入自然生态、体察山水情怀而领先时代的自觉努力。

（作者系北京大学文学博士，南京大学博士后）

文坛赛先生

收不回来的照片

1999 年的秋天，我受共青团兵团团委邀请，给北疆各垦区科学种田青年职工培训班讲棉花栽培技术。

讲课前，我带了一些平时积累的苗情诊断照片，结合讲课内容发给学员看。到讲课结束时，我发下去的照片怎么也收不回来，许多学员都要求我把照片送给他们。这件事使我认识到：直观、形象的图片比文字材料更受基层职工欢迎，科普工作应该多用图片。

第二天，我便开始整理过去积累的照片资料，并开始撰写科普图书《新疆棉花苗情诊断图谱》。由于原来拍摄照片时是遇到什么就拍什么，没有长远计划，因此，汇集成册时有不少章节是空白。于是，我及时制订了补拍计划，第二年按计划拍摄、补齐。

2002 年冬天，《新疆棉花苗情诊断图谱》由新疆科技卫生出版社出版后，立刻引起读者的强烈反响。5000 册新书不到三个月便销售一空，重印 5000 册也在半年内售罄。到 2010 年，该书共印刷版、维文 3.4 万册。

由于《新疆棉花苗情诊断图谱》图文并茂，好容易懂，密切联系生产实际，很受广大农民欢迎，不少棉农带着这本书下地，诊断自己的棉花。也有读者在网上评论：“一本小图谱，顶上半个技术员”。2005 年新疆科学技术出版社汉文编辑部副主任蔡丽曼说：“2002 年 11 月第一次印刷以来，已成为最受新疆农民欢迎的图书之一。新疆出版关于棉花的科技书籍多如牛毛，但能创造如此销量的少之又少，这更显示出《新疆棉花苗情诊断图谱》的不同凡响。”

更出乎意料的是，这本书还先后被评为农业部的“神农奖（科普作品）”等多项奖项。2007 年，又被农业部和中国书协推荐为 150 本“三农”优秀图书之一。

这本书的连锁效应激发了我的科普创作热情：先后主编或参加编写出版了《棉花种植（农艺工培训教材高、中、初级）》《新疆棉花苗情诊断图谱（续）》《实用绿色轻简化植棉技术》《棉花高产高效栽培技术》《棉花看苗管理图文书》《看团种庄稼》丛书等科普著作。

给农民讲“数学模型”

1972 年亲身经历推广罗庚的“优选法”提高轮船航速的事情后，我开始运用数学知识解决农业科研中的疑难问题。上世纪 80 年代前期，我开始运用“回归设计”建立春小麦高产栽培数学模型的试验研究。

1986 年冬天，我应邀在和静县举办的“巴州小麦冬季培训班”上讲授我刚刚完成的科研项目——春小麦高产栽培数学模型。

这个培训班既有州、县农业行政管理部门和推广单位的科技人员，也有各乡、村的农业技术示范户，文化程度和科技素质差距很大。这给我讲“数学模型”出了个难题：讲深了，文化水平不高的农民听不懂；讲浅了，科技人员觉得没意思。思考再三，我决定采用讲解和应用举例交替进行的方法，让文化程度不同的学员都能有所收获。同时，我用农业生产中常见的限制条件，将春小麦高产栽培数学模型分解成若干特定生产条件下的子模型。如根据麦距距离水源的远近，将灌头水的模型分解成“早灌水”“适时灌水”和“晚灌水”3 个子模型。这样，农民就能“对号入座”，即根据自己麦田的限制因子选用适宜子模型的模型。教学效果还不错。

在培训班举行结业考试时，考虑到学员文化程度的差异，笔试不能真正检验学员的收获，我搞了一次别开生面的考试：以县为单位，将学员分成若干组，每个组作为一个考试集体。我先拟出若干道题，考试时每个组的组长上台抽签。抽到题后，拿回去全班讨论答题要点，然后由组长口头回答，组长答完后，其他组员补充，直到无人补充为止。这就算作这个组的答卷。根据答卷，我给一个评分。然后由其他组进行纠正或补充，我再根据各组的发言，给发言组一个加分。每个组的最后成绩是本组得分与加分之和。

这个方法效果很好，不仅每个组，每个人都要认真地思考本组的答案，还要认真听别人的答题；以便一发现别人有失误及时抢答，争取加分。考试场面十分热烈。这场考试使每个学员对考试都有了深刻的理解。我想，他们可能很长时间都不会忘记这些答案。

（作者系新疆农垦科学院棉花研究所研究员）

让「高大上」理论接地气

——我的科普故事（中）
□ 陈冠文

信息速递

气象科普讲解大赛在京举办

北京市气象服务中心尹绍寅拿起一个矿泉水瓶：“你们看，如果瓶子里有油和水，我把瓶子倒过来，会发生什么？这就是对流性天气。”7月6日，以“庆祝建党100周年，科技强国，气象万千”为主题的2021年北京市气象科普讲解大赛决赛活动在北京一零一中矿大分校举办。

西藏拉萨市气象局德吉央宗专门从西藏来京参赛，她身着藏族服装，展现了西藏绿色的大山、清新的空气、纯净的冰川。“可是，这些冰川正在消融，我们需要降低碳排放。”德吉央宗说。气象科普爱好者杨晓娟身着军装，为大家讲解了军事气象，让大家眼前一亮。除了“碳中和”和军事气象，其他选手还讲解了空间天气、台风、天气预报等话题。从刚刚发射的风云气象卫星，到今年发生的沙尘暴，热点话题都有涉猎。

本次选拔出来16名决赛选手分别来自气象行业、社会企业、科普爱好者和拉萨市气象局。中国气象学会秘书长王金星作为评委组长现场点评，他肯定了参赛人员的科普讲解能力，也盛赞了选题的广泛和多样。通过专家和大众评委共同打分，经过激烈角逐，最终北京市气象服务中心尹绍寅、西藏拉萨市气象局德吉央宗获得大赛一等奖。

欲穷千里目，更上一层楼

为何登高才能望远

□ 王 恒

王之涣（公元688—742），盛唐时期的诗人，他的《登鹤鹑楼》一诗和地球是圆的结下了不解之缘。

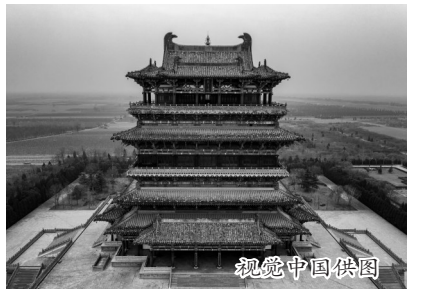
鹤鹑楼位于永济市蒲州古城西面的黄河东岸，它与武昌黄鹤楼、洞庭湖岳阳楼、南昌滕王阁齐名，被誉为我国古代四大名楼。

诗的前二句“白日依山尽，黄河入海流”，写的是诗人登楼远望的景色。诗人身在鹤鹑楼上，不可能望见黄河入海，句中写的是诗人目送黄河远去天边而产生的意中景，诗人运用极其朴素、极其浅显的语言，既概括了鹤鹑楼的独特景观，又勾画出一幅无比壮阔的北国山水画面。后两句“欲穷千里目，更上一层楼”被作为追求理想境界的座右铭，遭芳千古。

“欲穷千里目，更上一层楼”的确反映了只有登高，才能望远这样一个事实。为什么登高才能望远呢？这和地球的形状有关，如果地球是平的，且没东西阻挡，那应该无论在高多看的都是一样远，但实际上是在地球上的哪一点，都是登高望远。这是因为地球是一个球体。

人类认识地球是一个球体经过漫长的道路。古时候，人们都认为地球是平的，天像一只倒扣在地面上的巨碗，于是就有了天是圆的，地是方的这样的说法。

但是人类的认识是不断提高的，研究天空的古希腊人已经知道，满月时，月亮和太阳位于地球两侧。阳光照亮了地球和月亮朝向太阳的一面。某一时刻地球正好处在月亮和太阳之间，且三者几乎连成一条直线时，太阳的光就不可能照到地球上。这时就会产生月食。月食时，地球在月亮表面的投影，并不总是地球上一块固定的地方形成的。但无论何时都是圆的，人们猜想地球表面应该是圆的。人们在海岸边看远处开来的帆



视觉中国供图

船，首先看到的是船的桅杆，然后才看到船体，古希腊哲学家亚里士多德看到这一现象，他认为这个现象说明大地是弯曲的，弯曲的无限延伸就是圆了。他用这个现象说明地球是一个球体。

早在公元前305年，著名天文学家埃拉托色尼就已经测量出了地球的周长，他发现：离亚历山大城约800公里的塞恩城（今埃及阿斯旺附近），夏日正午的阳光可以一直照到井底，因而这时候所有地面上的直立物都没有影子。但是，亚历山大城地面上的直立物却有一段很短的影子。他认为：直立物的影子是由亚历山大城的阳光与直立物形成的夹角所造成。从地球是圆球和阳光直线传播这两个前提出发，从假定的地心向塞恩城和亚历山大城引两条直线，其中的夹角应等于亚历山大城的阳光与直立物形成的夹角。按照相似三角形的比例关系，已知两地之间的距离，便能测出地球的圆周长。埃拉托色尼测出夹角约为7度，是地球圆周角(360度)的五十分之一，由此推算地球的周长大约为4万公里，这与实际地球周长(40076公里)相差无几。他还算出太阳与地球距离为1.47亿公里，和实际距离1.49亿公里也惊人地相近。埃拉托色尼的计算是以地球是一个球体为前提的。

如果地球是球状体，那么沿着一

定方向航海，一定能回到出发点。为证明这一点航海探险家们进行了艰苦的探索历程。1492年8月3日，哥伦布受西班牙国王派遣，率领三艘百十来吨的帆船，从西班牙巴塞罗那扬帆出大西洋，1492年10月12日凌晨终于发现了陆地。哥伦布以为到达了印度。后来，一个叫做亚美利加的意大利学者，经过更多的考察，才知道哥伦布到达的这些地方不是印度，而是一个原来不为人知的新的陆地。这块大陆后来被叫做亚美利加洲。葡萄牙著名的航海家和探险家麦哲伦，1519年8月10日从西班牙塞维利亚出发，绕过南美洲，发现麦哲伦海峡，然后横渡太平洋。虽麦哲伦在菲律宾被杀，但他的船队依然继续西航回到西班牙，完成史上第一次环球航行。被世界认为是第一个环球航行的人。用实践证明地球是一个圆体，人的视线和地球球体的切点构成了地平线，地平线就是人眼睛能看到的最近的地方，这个切点越远，地平线就越远，人看的就越高。人站得越高，视线与地球的切点就越远。但是这个切点再远，人也只能看到半个地球。

人造地球卫星升空和大地测量技术的突飞猛进，从理论和实际上证明了地球是球体这一客观事实。坐在飞机上、在宇航站上看得就更远，在月球上就能够看到半个地球。1969年，美国阿波罗11号宇宙飞船，成功地登上了月球，映入船舱阿姆斯特朗眼睛的地球是一轮蓝色的圆球。人类就是这样逐步地认识了地球的形状。

“欲穷千里目，更上一层楼”就隐含着地球是一个球体这个概念。当然，王之涣当时并不知道地球是一个球体，因为他不是科学家，没有进行深入的思考，但是他的观察是没有错误的，只有登高才能望远。

（作者系中国科技馆研究员）