

惠水长顺独山开展联合教研活动

跨校教研聚合力 深耕课堂促提升

本报讯(周教文)为深化课堂教学改革,落实新课标育人理念,推动跨区域校际资源共享、优势互补,切实促进教师专业成长与课堂提质增效,近日,惠水县第四中学、长顺县第四中学、独山县第五中学联合教研活动在惠水县第四中学举行。

本次教研活动以“聚焦课堂提质·共研教学实效”为主题,开展七、八年级全学科教研活动。活动采用“同课题、异设计、共研讨”的同课异构模式,三校授课教师围绕同一课题紧扣新课标要求,立足学情,以各具特色的教学设计、灵活新颖的课堂教法呈现优质示范课。

课后各学科分组开展评课议课,授课教师复盘教学设计,听课教师各抒己见、分享经验,围绕重难点突破、课堂提质、学情把控等内容进行深入研究,在思维碰撞中打开教学思路。

活动还增设了美育与体育专题展示,惠水四中、独山五中教师分别带来美术《变幻的空间》、柔韧性体能练习、藤球特色教学等示范课程,聚焦五育并举,拓宽艺术课堂教研思路。

本次跨区域联合教研活动打破了地域壁垒,搭建起了教师互通学习、切磋交流的优质平台,让教师在观摩、授课、研讨过程中汲取先进教学经验,更新教育理念,有效补齐课堂教学短板。

参加此次教研活动的学校表示,将以本次联合教研为契机,力争把教研成果转化成为课堂提质增效,扎实推进专业化教师队伍,助力县域教育教学质量稳步提升。



藤球特色教学示范

独山县

开展科技工作者走访慰问活动



慰问花灯文化传承科技工作者

本报讯(杨玉英)近日,独山县科协联合县总工会深入各行各业一线,开展科技工作者走访慰问暨座谈交流活动,向长期扎根基层一线、潜心钻研技术、默默履职尽责的全县广大科技工作者送去问候。

本次慰问活动精准聚焦基层优秀科技骨干,覆盖农业技术推广、医疗卫生服务、教育科研教学、工业智能制造、非遗传承等多个重点行业领域,走访慰问了15名县级优秀科技工作者代表。

走访慰问活动中,慰问组详细了解干部职工岗位职责、项目推进、科研攻关及工作生活保障情况,认真听取大家在技术创新、成果转化、科普宣传、人才培养、技术推广过程中遇到的困难问题,细致梳理汇总关于全县科技创新体系建设、科普服务提质增效、人才政策落地、产业科创赋能等方面的意见建议,为后续优化科创服务、完善人才保障机制提供有力参考。

下一步,独山县科协将紧扣主责主业、立足职能优势,持续抓实抓细科技人才服务保障工作。常态化搭建科技工作者沟通交流、资源对接、创新协作平台,精准落实人才扶持和创新创业激励政策,畅通人才建言献策、诉求反馈渠道。持续推动科普资源下沉基层、科创服务精准赋能产业发展,积极营造尊重科学、尊重人才、鼓励创新的良好氛围,激励广大科技工作者勇担使命、锐意进取、实干创新,持续为独山县科技创新、产业升级、乡村振兴注入源源不断的科技动能。

本报讯(桂荣欣)为全面落实立德树人根本任务,进一步激发青少年好奇心、想象力和探求欲,近日,福泉市科学技术协会联合福泉市宏福实验学校开展了“宏福聚英才 理科探新知”第一届理科节活动。

本次活动以“科技展示体验”与“数学主题实践”双线并行为特色,通过多元化的科普展演与互动体验,为全校1000余名师生家长送上了一份丰盛的“理科盛宴”。

活动当天,市科协充分发挥桥梁纽带作用,积极整合社会专业力量,为理科节提供了强有力的专业支撑。现场设置了科普知识集中展示区,通过宣传展板及声、光、电互动展品,向全体师生弘扬科学家精神、阐释科学原理。在展示环节,市科协带来了精彩的机器狗表演,灵活的动作与趣味的互动瞬间点燃现场气氛,引得学生们阵阵欢呼。随后,福泉市中等职业技术学校师生展示了炫酷的无人机编队飞行;市第一小学吴敏祥科学团队则呈现了“干冰秀”“火焰掌”“空气威力炮”等科学实验秀,将深奥的科学原理转化为直观震撼的视觉体验,让学生在惊叹中感悟科学的魅力。

此次走进校园助力理科节,是福泉市科协深化“科普进校园”品牌、服务青少年科学素质提升的又一务实举措。通过搭建高水平科技展示平台,不仅有效拓展了学校科学教育的广度与深度,更在寓教于乐中厚植了学生的科学精神与创新意识。

下一步,市科协将持续聚焦青少年群体的科普需求,联动更多优质资源,创新服务形式,丰富活动载体,推动形成全社会共同关心、支持青少年科技教育的良好氛围,为培育具备科学家潜质的青少年群体贡献科协力。

福泉市

科普赋能搭平台 科技实践促成长



活动现场

贵定县科协

清淤科普双线作战 灾后服务彰显担当

本报讯(张艺媛)近期,贵定县遭遇大暴雨,昌明镇、沿山镇、盘江镇等地受灾严重,灾后重建任务艰巨。贵定县科协闻“汛”而动,第一时间组织科普志愿服务队奔赴一线开展清淤工作,以实际行动践行初心使命。

在全力参与清淤的同时,县科协立足职能,主动作为。针对灾后群众普遍关心的安全避险、健康防护等问题,迅速搜集整理汛期科学避险、洪灾后健康防护要点、卫生清洁与消毒要点等内容,并印制图文并茂的宣传折页在灾区发放宣讲。

在昌明镇,志愿服务队一边帮助清理环境,一边面对面发放折页并进行细致讲解。为确保宣传效果,科协组织灾后重建服务队领取折页发放至受灾各村镇,联合卫健部门在入户消杀时同步宣传发放折页,科普志愿服务队还开展“敲门行动”,将折页送到受灾群众手中。“洪水退去别大意,生水烧开才能喝。”“清淤先消毒,霉菌要铲除。”“皮肤有伤口别碰积水。”……队员们用通俗易懂语言普及饮水安全、环境消杀、蚊虫防治、疾病监测等知识,提醒群众严防“灾后疫”。

一手拿铁锹,一手送科普。贵定县科协将救灾与科普深度融合,切实提升群众防灾避险和灾后健康防护能力,以“科普力量”为重建美好家园筑起健康防线。

理论与实践

基于科学传播效应提升的中国天眼景区科普旅游解说系统优化研究

杨惟晋

“中国天眼”——500米口径球面射电望远镜(FAST),作为具有全球标识度的大科学装置,自2016年落成启用以来,迅速成为科普旅游研学热点。其独特之处在于:它既是处于科学前沿的研究工具,又是面向公众开放的科普资源。这种双重身份赋予了天眼科普旅游极高的传播势能,但同时也对其解说质量提出了更严苛的要求。

一、中国天眼景区科普旅游解说节点与媒介特征

(一)中国天眼景区科普旅游解说节点
中国天眼景区以FAST台址为核心,配套建设有平塘国际天文体验馆、天象影院、南仁东纪念馆等设施,形成“一核多点”的空间布局,其游客完整游览动线可划分为五个关键解说节点。

一是天象影院,游客首先在此观看FAST建设历程与科学目标的纪录片,为后续FAST实地参观建立认知框架。二是平塘国际天文体验馆,分为射电天文厅、太阳系家族厅、恒星与星系厅、FAST项目厅等多个主题区域,布设有多媒体展示设备、互动装置及图文展板,信息密度最高、解说方式最丰富。三是摆渡车沿途,从游客中心前往FAST台址需乘坐景区专用摆渡车,其间播放语音导览,介绍当地喀斯特地貌成因、FAST选址的科学考量等。四是FAST观景台,是游客近距离俯瞰“大锅”全景的核心区域。此处禁止携带电子设备,解说依赖现场导览员与静态图文展板。五是南仁东纪念馆,主要展示“‘中国天眼’之父”的科学人生与奉献精神。

(二)中国天眼景区科普旅游解说媒介特征
中国天眼景区的解说媒介形态较为丰富,总体包括五类:一是场馆导览员、景区讲解员等人员解说;二是纪录片、动画演示、语音导览等视听媒介;三是展墙文字、图片、示意图等图文展板;四是触屏查询、模拟操作等互动装置;五是FAST反射面板模型、馈源舱模型等实物陈列。上述五类解说媒介表面上品类齐全,但深入分析其内容呈现特征,一些结构性问题逐渐浮现。

1. 知识传递与思维培育的断裂

解说系统虽完成了“信息发布”的功能,却未能有效搭建从“信息”到“知识”再到“思维”的转化阶梯。游客接收了大量离散的科学事实,但缺乏理解这些事实之间逻辑关联、领会科学推理过程的机会。其结果是,科普效果停留在识记,而理解、应用、分析、评价、创造等高阶认知活动未被有效激活。

2. 宏大叙事与个体经验联结的断裂

解说语言高度的专业化和叙事视角的全知化,造成科学与日常经验之间的隔离。游客带着对世界的前概念、朴素直觉与日常生活经验进入科普场所。当解说语言排斥这些既有认知资源,而直接抛出高度抽象的科学话语时,受众难以建立有效同化新知识的“认知锚点”。缺乏与个体经验的共振,科学知识难以被深度加工,亦难以形成持久记忆。

3. 科学内容与科学过程的断裂

解说呈现出明显的“结果导向”而非“过程导向”。科学结论得以浓墨重彩展示,而结论背后问题的提出、方法的抉择、证据的积累、解释的争辩、共识的形成等探索历程则被大幅剪裁。问题在于,科学作为方法而非作为结论才是科学精神的内核。当游客仅被告知“科学告诉我们什么”而不知“科学如何知道”时,他们获得的是对科学权威的被动臣服,而非对科学理性精神的真理解。科普旅游如果只是强化了游客“科学很厉害但我永远搞不懂”的刻板印象,从长远看反而可能削弱公众参与科学的自信与意愿。

二、中国天眼景区科普旅游解说系统优化设计策略

(一)以“过程复现”替代“结论灌输”

中国天眼景区科普旅游解说优化设计的首要任务是转变解说设计的底层理念。当前解说系统隐含着一种“科学成就展示”的逻辑,FAST是国之重器、中国智慧结晶,解说天然地倾向于高光成就的铺陈。这一逻辑本身并无错误,问题在于它不完整。完整的

科学图景不仅包含辉煌的成就,还应包含成就背后曲折的探索过程,甚至包含探索中的挫折与弯路。将“过程复现”理念落地,意味着解说设计应着力展现以下类别的科学过程:FAST科学问题是如何提出的?为什么需要建设如此巨大的射电望远镜?在众多候选台址中,为什么最终选择贵州平塘的大窝凼?镜面设计和馈源舱定位遇到哪些工程瓶颈,又是如何克服的?科学家在使用FAST进行观测时,实际的工作流程是怎样的?他们如何从海量数据中识别出脉冲星信号?对这些过程的呈现,远比单纯宣布“FAST已发现数百颗脉冲星”的结果更具传播价值。

(二)以“问题驱动”重组“知识陈列”

所谓“问题链”,是指由核心问题逐层分解而来的层级化问题集合。每一个展区、每一段解说词,都围绕一个明确的科学问题展开,而非围绕一个既定的知识主题铺陈。以FAST观景台解说环节为讨论对象,当前的主流解说方式大致是引导游客观看FAST全貌,然后介绍其口径、面板数量、技术指标等基本参数,这一流程遵循的是“这是什么——它有多厉害”的展示逻辑。

而“问题链”驱动的方式则是首先抛出“如果你有一双能‘看见’无线电波的眼睛,宇宙会是什么模样?”的核心问题。围绕这个“大问题”,次级问题链随之展开,以为什么用眼睛看宇宙不够?引出光学天文的局限与多波段天文学的概念;以为什么射电望远镜越大越好?引出分辨率与灵敏度的概念;以FAST为什么是碗状?为什么建在洼地里?引出反射面设计、主动光学、喀斯特地貌的综合考量;以科学家用FAST看什么?引出脉冲星、中性氢、快速射电暴等前沿课题。

每一个问题的回答都开启新的问题,形成持续的认知驱动力。这一重构的意义在于将游客的认知角色从“信息的接收者”转化为“问题的共同探究者”,当解说以问题串联时,游客的认知活动就不再是对给定信息的被动编码,而是循着问题线索的主动建构。

(三)以“分层供给”回应“需求差异”

科普旅游的受众群体存在不同年龄、不同知识背景、不同参观动机的极大异质性,对解说内容深度与形式的需求差异显著,若解说“一视同仁”地提供均质化内容,必然导致部分群体“吃不饱”而另一部分“消化不了”。由此,解说内容应根据游客差异需求优化内容设计,具体可分为三个层级。

一是认知入门级解说,面向所有游客。以激发兴趣与建立基本概念为目标,内容涉及FAST最直观的视觉震撼、几个核心科学概念的形象譬喻、一两个令人惊叹的科学发现故事。语言上大量使用日常类比,避免专业术语密集出现。

二是深度学习级解说,面向有兴趣进一步了解的游客。内容引入更多科学概念与原理阐释,开始涉及简单的逻辑推理和数据分析,着力引导游客理解通过间接证据推断不可见事物的概念;以科学研究的基本方法,讲解如何通过脉冲星信号的到达时间变化推断引力波的存在即是典型的适切内容。

三是准专业级解说内容,面向天文爱好者、研学团队、有探究意愿的个体。通过预约制的小型专题讲解、工作坊形式展开,内容接触学科前沿动态,鼓励批判性思考和探究性对话。

(四)改造互动展品,引入“实验式”而非“点击式”互动逻辑
天文体验馆内的互动装置应减少简单的“点击——显示”模式,增设允许游客操纵变量、对比结果、验证猜想的实验环节。如设计“建造你的射电望远镜”模拟程序,引导游客在预算、地形、技术方案等约束条件下作出选择,系统反馈望远镜性能参数,游客从中领悟工程权衡的科学性与艺术性。这种无源解说方式恰恰具有强参与感与高记忆度的优势,体验本身即构成难忘的科学印记。

三、结语

科普旅游的困难之处,从来不在于陈列多少知识,而在于能否把知识还原成求知过程。中国天眼景区的解说,如果只是反复告诉游客“FAST有多强”,便很容易让人在震撼之余生出一丝隔膜。“过程复现”“问题驱动”与“分层供给”的解说设计,说到底不再把科学当作已经封存好的结论去派发,而是把它还原为一连串有待追寻的问题、一段充满权衡与试错的旅程。这样一来,射电望远镜的庞然身影便不再只是工程的奇迹,更成为科学思维方式可以被看见、被触摸、被体验的现场。

(作者系贵州经贸职业技术学院旅游管理系教师)