

# 走进科学殿堂，放飞科学梦想

## ——2015 年青少年高校科学营活动总结

在中国科协、教育部的坚强领导下，在中国科学院、中国航天科技集团、中国兵器工业集团、中国航空工业集团、中国铁路总公司等单位的大力支持下，在各省级管理工作办公室和包括 50 所著名高校在内的所有承办机构的共同努力下，2015 年青少年科学营活动（以下简称“科学营”）取得了圆满成功。通过组织常规营、专题营和西部试点营等活动，让营员们在体验了大学生生活的同时，也收获了美好难忘的回忆和弥足珍贵的情谊。

### 一、基本情况

2015 年科学营实现了“一不变，两突出，三增加”的年度工作目标。即：保持两岸四地工作格局不变，突出双创主题和突出科学体验，增加 1 所承办高校（西北农林科技大学），增加 1 个西部试点专题营（中科院昆明分院），增加 1 家央企（中国铁路总公司）为支持单位，全年共有 50 所高校、35 个省级管理办公室、15 个专题营等承办单位组织实施高校科学营的活动，涉及中学学校达 2694 所（不含港澳台），10210 名高中生安全顺利地参加了活动。为 16 个省区的 2687 名营员集中办票 2687 张，涉及车次 138 列。

据不完全统计，2015 科学营期间，各地各高校累计开展科

学讲座 215 次，其中院士讲座 51 次；开放实验室 254 个，其中国家级重点实验室 110 个，省部级重点实验室 53 个；举办动手科技实践活动 246 次，参观校园及名胜文化场所 376 个，各类文体活动 438 次，素质拓展等活动 274 次。

## 二、主要特点

2015 年科学营活动内容更加丰富，形式更加新颖、特色更加鲜明、趣味性和互动性明显增强，活动质量显著提高，一大批特色活动、品牌活动精彩纷呈，受到了营员的普遍欢迎。

### （一）贴合时代主题，增强互动性和体验性

1. 利用现有资源，紧扣时代脉搏。在今天的活动中，不少高校紧贴“大众创业，万众创新”这个时代主题，将双创纳入活动设计，用双创精神感染学生，用双创思想启迪学生智慧。如清华大学利用自身的“三创文化”和特色创客资源，组织营员聆听双创报告、参观创客互动中心、参与“创客体验营”实践活动、与大学生创新团体交流座谈等。山东大学、南开大学、大连理工大学等高校也分别组织开展“我是创客”“少年创客梦想+”等主题活动。

2. 结合自身实际，突出互动体验。大连海事大学以“拥抱海洋，逐梦深蓝”为主题，通过角色体验，模拟海上事故，让营员利用摩尔斯通讯、船舶配积载、救援航线设计、船舶操纵等航海专业知识体验海洋营救行动。上海交通大学“格物致知物理营”利用纸杯制作马格努斯滑翔机、用 A4 纸制作长桥等贴近生

活的趣味实验,让营员直呼“没想到深奥的物理知识竟是如此触手可及”。华中科技大学“启明创新达人秀”让营员按兴趣自主选择实验项目,亲身参与萝卜头机器人、WiFi智能小车等5类创新探索类实验。东北农业大学“我是少年工程师”活动包括“科创群英会”理论培训、实践教学和“我是少年工程师”结构力学大赛两大环节。让营员在充分了解结构力学的基本知识后设计、制作塔吊模型。在比赛期间,学生们分工配合,度量、标记、粘合、组装,最后完成塔架、起重臂、平衡臂等构件的设计搭建。复旦大学、同济大学、上海交通大学、华东师范大学、华东理工大学利用分学科、分专题的组织模式,让营员根据个人兴趣爱好与学科特长自主选择专业和主题,根据不同学科特点为营员安排专题讲座、动手实践和课题研究、素质拓展等活动。

3. 院士专家领衔,领略大师风采。天津大学、南开大学邀请到中国绕月探测工程首席科学家、中国科学院欧阳自远院士为营员做了《中国的探月梦》主题报告。北京大学邀请到中国科学院陈建生院士与营员共同讨论《寻找第二个“地球”》,引导学生用科学的方法和视角看待问题。中南大学邀请到地球物理学家、中国工程院何继善院士与营员面对面分享成长、成功、成才经历,并向全体营员和带队老师赠送了亲笔书写的字画,鼓励他们勤劳筑梦、奋斗圆梦。一大批院士专家的精彩报告受到了营员的广泛欢迎。

4. 体验高校生活,感悟大学精神。东南大学秉承“科学与

人文共融、技术与艺术联通”的理念，将大学精神和校园文化纳入科学营活动设计，通过微电影展播、精英学子分享会、社团初体验、联欢晚会等活动让中学生体验大学生活。原创话剧是厦门大学校园文艺生活的一大特色，大学生们自编自导自演的话剧《哥德巴赫猜想》，为营员讲述了一代科学大师、厦门大学杰出校友陈景润与世界性数学难题“哥德巴赫猜想”的密切关系，学生们被剧里的生动情景深深吸引着，同时更被老一辈科学家勇攀科学高峰的精神所感动。

西北农林科技大学作为新增高校，以“农业情·中国梦”为主题，组织学生聆听《水资源保护》《粮食安全》等科普报告，组织蝴蝶标本制作、葡萄酒品鉴、插花艺术课堂、工程训练和航模操控等实践活动，引导营员进一步了解现代农业科学知识，认识和掌握科学方法，培养和提高对农业科学研究的浓厚兴趣，立志为推进现代农业发展、实现“中国梦”贡献力量。

## （二）彰显行业特色，弘扬实业兴国，科技报国

2015年，共有包括港澳台营员在内的1500名学生参加了专题营活动。各专题营承办单位结合自身行业特色，根据高中生的认知特点，精心策划，周密组织，开展了一系列内容丰富、形式新颖、主题突出、特色鲜明的营队活动。

中科院海洋研究所“探秘海洋”活动，通过课题立项、样品采集、实验操作、报告撰写、结题答辩的科学研究全过程，让营员们深入了解“海洋生物、海洋生态、海洋地质”等海洋基础知

识，在实践中体验科研的艰辛与快乐。中国航空学会邀请刘大响院士为营员做《动力与飞翔——航空动力的过去、现在和将来》科普报告，并亲笔签名赠书。中科院成都山地所组织营员们赴汶川地震震源点开展防灾救灾实地演练活动，学习灾害应对、伤检分类、人员救治、自救与互救等知识，在学会应对自然灾害的同时培养团结协作精神。

中科院昆明分院今年首度独立承办西部试点营，来自广西、贵州、云南等地的 60 名学生营员吃住、参观、活动均在科研院所。开营期间，营员们走进昆明分院所辖 5 个科研机构，探究生命科学、天文科学和地球科学，探访西南联大旧址，感受烽火硝烟的抗战岁月。

专题营活动帮助学生了解企业、科研单位和高校发展历程及其在国家经济发展和国防建设中的重大作用，激发了营员们对于基础学科研究的兴趣，帮助学生从小树立科技强国、实业报国的远大志向，为我国的创新驱动发展源源不断地输送后备力量。

### （三）保持两岸四地格局，营员交流深入，情谊加深

在中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室、澳门科学技术协进会、台湾中华青年交流协会、台湾中华公共事务学会等承办机构的大力支持下，共有 910 名港澳台地区的中学生参加了 15 所高校的常规营和 3 个专题营活动。7 天的时间里，两岸四地营员同吃同住同活动，交流密切，友谊加深。

香港中国妇女会中学的黄莉娟参加了北京大学的科学营，她

说：“在我心中烙下深深印记的是来自各地的小伙伴和辅导员们。在这里，我们一起吃住、一起学习、一起追梦，每一刻都膨胀着幸福的生活感。”台湾宜兰高级中学的营员陈翰逸说：“我认为这次的高校科学营让我对大陆地区有更深入的了解。毕竟台湾高中生能直接接触到大陆高中生的机会非常少，如果没有这次的机会，我对于大陆地区高中生的印象还只能停留在媒体的宣传而已。我想这样的活动对于两岸的交流有非常正面的意义。”

#### （四）主流媒体密集报道，社会影响力显著提升

科学营开营期间，中央及地方主流媒体进行了全方位、多视角的密集报道。据不完全统计，截至2015年9月15日，有300多家媒体（含电视、纸媒、网络）对活动做了相关报道。其中，中央电视台综合频道及新闻频道、北京电视台、新华通讯社、人民日报、光明日报、科技日报、中国青年报、中国科学报、中国教育报等电视和报纸媒体对活动进行了原创报道；人民网、光明网、新浪网、腾讯网、新华网、网易网、中国科技网、凤凰网等以原创或转载的形式对活动进行了报道。

适应自媒体时代的需要，全国管理办公室开通官方微博、微信公众账号，及时向公众分享各分营动态资讯，宣传推广趣味性、多样化的活动内容，展现科学内涵和人文精神，建立长效宣传推广机制。在活动期间，官方微博、微信公众账号的粉丝数已涨至21017人和9340人，营员私信互动多达数千次。截至10月20日，百度搜索“2015青少年高校科学营”相关词条约1600万

条。主办单位开通的科学营官网共计发布信息约 164 万字，浏览量约达到 338 万次。通过对活动的深入宣传报道，使高校科学营活动得到社会的广泛关注，品牌效应日益凸现。

### 三、取得的成效

开营期间，科学营第三方评估机构中国科普研究所组织营员在线填写了调查问卷。统计结果显示，营员对 2015 年科学营活动的总体好评率达到 90.0%。营员反映，科学营活动激发了营员科学探究的兴趣、帮助学生提前了解了大学生活，锁定了未来的努力方向。

#### （一）营员对科学营满意度显著提升

从 2013 年开始，中国科普研究所启动了对科学营活动的跟踪评估。从近三年的评估情况看，营员对科学营的总体满意度显著提升。分别从 2013 年的 85.4% 上升到 2014 年的 88.5%，2015 年更是达到 90.0%。

2015 年评估报告显示，各分营活动内容形式普遍受认可，其中活动内容丰富、互动性和体验性强、科学信息量大、人文气息浓等 6 个方面得到了一半以上学生的完全肯定。营员对活动总体评价排名前 10 的学校包括：南京理工大学、大连理工大学、东北农业大学、南京大学、大连海事大学、西安电子科技大学、武汉大学、哈尔滨工程大学、北京师范大学、北京理工大学。2015 年，营员对活动后勤服务的好评率超过 8 成，明显高于去年。有 10 所高校的后勤服务好评率在 90% 以上，分别是南京大学、大

连海事大学、东北农业大学、西安电子科技大学、西北农林科技大学、南京理工大学、大连理工大学、南京航空航天大学、北京理工大学、西部试点营。

## （二）激发了营员对科学探究的兴趣

有 36.8%的营员表示“对科学研究的兴趣增强了”，18.2%的营员表示“树立或坚定了日后从事科学研究的信念”。有 60.4%的营员表示“了解了科学研究的方法和过程”，41.3%的营员表示“了解到某个领域的最新科技进展”。

## （三）坚定了参加营员的努力方向和未来目标

与国外高校相比，中国大学新生中的相当部分在入学之初是没有明确的专业目标和学科方向的。而通过科学营活动，很多学生提前了解了大学生活，提前接触了学科前沿，很多学生通过科学营活动确定了自己的专业方向和目标高校。

甘肃省兰州市第六十一中学的马子杰 2012 年参加了中国农业大学的分营活动，2014 年他考入兰州大学管理学院。2015 年，在兰州大学科学营期间，他以志愿者身份回到科学营舞台上，与营员共同分享了自己的人生经历。他说，“作为西部地区的学生，我们上中学的目标就是要考上大学，至于考什么大学，学什么专业都不由得我们自己做主。而是取决于我们高考的分数。这导致我们很多同学进入大学后真的不适应大学生活，不喜欢自己所学的专业。感谢科学营活动让我提前了解了大学生活，提前接触了学科前沿。科学营对我最大的帮助就是让我知道了我的高中

生活不应该仅仅是高考的分数，而应该是给自己树立一个未来努力的目标和方向”。

北京大学医学部2014级台湾学生林心怡深情回忆了当年在北大参加的科学营活动，她说：“很多人好奇为何我会来北京大学念书，我想就是两年前参加高校科学营与北大结下的缘分。高校科学营是个孕育梦想的地方，当时我第一次听到许多重量级教授的讲座，他们分享着毕生学识和人生经验，为我带来许多冲击，也让我开始思考自己追求的理想是什么，于是我考到了北大，我的人生就此踏上了崭新的旅程。”

#### 四、几点工作体会

今年科学营活动的圆满成功，可以归纳为“三个得益于”。

##### （一）得益于主办单位的坚强领导

中国科协、教育部领导同志对科学营活动高度重视。中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇多次听取科学营工作汇报，并对活动做出重要批示。中国科协党组成员、书记处书记徐延豪先后两次主持召开党组、书记处领导班子成员专题办公会议，听取科学营工作方案汇报，研究解决科学营工作中出现的问题。中国科协、教育部建立了专题会商制度，科学营正式启动前，徐延豪同志与教育部副部长林蕙青同志共同召集有关部门会商科学营实施方案，推进活动顺利开展。

科学营开营期间，中国科协、教育部等领导同志深入科学营一线，看望老师学生。7月19日，中国科协党组书记、常务副

主席、书记处第一书记尚勇，教育部副部长刘利民，中国科协党组成员、书记处书记徐延豪，北京市副市长隋振江等领导共同出席了科学营活动北京营开营式。7月15日，中国科协党组成员、中国科技馆馆长束为出席吉林大学开营式，并看望慰问学生。

## （二）得益于有关方面的大力支持和通力协作

作为科学营活动的支持单位，中国科学院对科学营活动给予了大力支持。一是主动承办西部试点营活动。根据中国科协书记处领导同志关于科学营要向西部地区延伸的指示精神，中科院推荐昆明分院独立承办西部试点营，接待西部地区60名营员。二是统筹协调院属各单位，形成合力，为科学营顺利开展保驾护航。2015年，中科院承办了6个专题营活动，共有560名学生在中科院各院所活动。为保证活动顺利举行，开营前夕，中国科学院科学传播局召集国家天文台等下属6家专题营承办单位举行专题会议，听取各单位筹备工作汇报，研究筹备工作中存在的不足和问题，提出明确的解决方案。

按照全国一盘棋的原则，各省级管理办公室也积极开展工作。陕西省管理办公室主动联系山西、内蒙古、江苏等8个地区的项目负责人，提前做好工作对接。辽宁省管理办公室多次召集东北大学等三所承办高校和吉林一汽、大船重工等专题营承办单位召开专题会议，研究工作分工，细化活动方案，协调解决实际困难。北京市积极响应中国科协号召，主动承担北京开营式的策划组织任务。天津、上海等地积极协助高校在机场、火车站安排

专职人员与高校志愿者一同接送站，保证营员安全往返。

各高校在志愿者招募和后勤保障等工作中充分调动学校优质资源，让营员在细节处感受温暖。北京理工大学创新接站和报到方式，志愿者远程扫描二维码录入营员信息，学校实时查看并确保营员到校后第一时间领取个人物资和入住。清华大学实行“双辅导员”制度，一名带班辅导员负责营员起居生活，另一名科技辅导员负责指导学生开展科学研究，与营员分享科研经验，在科技创新活动中培养、激发营员的热情和创新能力。天津大学招募专业教师、辅导员和志愿者与营员朝夕相处，共同探寻科学真谛，体验科技魅力。国防科技大学、哈尔滨工程大学、大连海事大学采取半军事化管理模式，将营员分成营、连、排、班，锤炼学生的纪律意识、集体观念。湖南大学建立《营员考评体系》，针对报到入学、纪律、活动、态度、思想品德、党性觉悟等方面进行严格的控分管理，营员成绩计入结业证书和干部培训档案。

### （三）得益于“精细化、规范化”的管理机制

一是将选拔营员的权力和责任下移。从省级直接审核中学推荐的学生，改为地、市级审核、推荐，省级最终核定的方式。解决了以往省级管理部门因直接与众多市、县级和偏远地区中学对接而导致审核效率不高等困难，同时充分调动了市、县级科协部门、教育部门的积极性，扩大了科学营活动的覆盖面，为活动长期发展打下了坚实基础。

二是实行奖惩激励机制。根据组织单位的年度考核情况，首

次在营员名额分配中，对获优秀的组织单位增加 20 个名额，对违反管理规定并造成严重后果的单位实行考核评优一票否决制，同时减少名额分配。

三是严把申报时间节点。要求所有营员按时间节点在线完成信息填报，省、市级主管部门在线审核，全国管理办公室实时进行数据统计和监控。对未进行网络申报和逾期未完成审核的营员，高校一律不予接待；对无故浪费名额的地区年底评优一票否决。今年所有地区均按时完成申报审核工作，未出现名额浪费的情况。

四是优化工作流程。今年各地区、各承办单位首次在线填写调查问卷、查看营员信息、申报优秀活动、提交工作总结和相关活动资源。此举逐步实现网络化的管理模式，大大提高工作效率，增强监管透明度，实现了信息资源实时共享，对主管部门、承办部门和承接单位间协同办公提供了便捷的服务平台。

## 五、存在的问题与不足

### （一）活动设计还需进一步提升

从第三方评估报告看，绝大多数营员对今年科学营活动给出了很高的评价，但也有部分营员反映个别地区、个别高校的活动安排有待改进。突出表现：一是活动主题不够明确，单个活动的设计与活动主题脱节，不能完全达到预期效果；二是个别活动充分考虑高中生的基础知识和学科体系还不够，活动内容超出高中生易理解的知识范围。

## （二）管理工作还需进一步加强

虽然各承办单位针对活动都制定了相关的安全预案，但在活动期间的安全工作还有待于加强。突出表现：一是个别领队和营员不服从高校承办单位的管理，自我约束不够；二是个别带队老师提出活动外要求，影响高校承办单位的统一管理；三是个别高校承办单位组织服务工作还不够细致、精密。

## 六、下步工作及努力方向

### （一）加强活动设计，提升活动品牌影响力

加强对承办单位活动方案的对接与指导，帮助高校策划组织适合高中生特点、满足高中生需求的营队活动。督导省级管理工作办公室和相关承办高校对接相关活动方案和工作计划，鼓励有条件的承办单位进行区域内或跨区域的交流活动，鼓励各地依托当地媒体对活动进行宣传和推广，创新活动的宣传手段和形式，进一步提升品牌活动的品质和社会影响力。

### （二）完善工作机制，提升各级组织管理能力

通过进一步细化完善现有《省级管理办公室手册》《承办单位手册》《网络平台使用手册》，和制订《青少年高校科学营工作指南》，完善相关的安全预案和应急预案，进一步明确相关组织管理要求和责任主体，让各级管理人员有章可依、有据可循，真正形成务实的长效机制。

### （三）注重工作积累，创新成果展示形式

继续开展《特色营队活动案例》《名家大师精彩报告》《营员

心得》等优质活动资源的的评选活动；利用网络、微信等新媒体手段开放和推广各营队特色活动方案和名家大师精彩报告；通过组织年度总结交流及培训活动，促进承办单位的经验交流，分享各自的工作成果。

#### （四）加强安全工作，促进活动有序开展

以《营员手册》《带队教师手册》《高校工作人员手册》学习培训为抓手，进一步规范营员招募、选拔和培训，加强对营员及带队老师的营前培训和营间管理，消除各种安全隐患，确保活动顺利进行。通过第三方评估，进一步完善奖惩机制，促进活动可持续发展。