

《青少年》

高校科学营

港澳台营员风采录

中国科协青少年科技中心 编

3年的精心策划

7天短暂而丰富的科学旅程

数千名港澳台营员难忘的人生回忆



普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

《青少年》

高校科学营

港澳台营员风采录

中国科协青少年科技中心 编



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

青少年高校科学营港澳台营员风采录/中国科协青少年科技中心编. —北京:科学普及出版社, 2016.6

ISBN 978-7-110-09415-0

I. ①青… II. ①中… III. ①大学生—科学技术—课外活动—中国 IV. ①G644

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第124856号

总 策 划 《知识就是力量》杂志社

策划编辑 彭 婕

责任编辑 彭 婕 田 喃

封面设计 李照祥

版式设计 李照祥

文字整理 马之恒

责任校对 刘洪岩 王 滢

责任印制 徐 飞

出版发行 科学普及出版社

地 址 北京市海淀区中关村南大街16号

邮 编 100081

发行电话 010-62103130

传 真 010-62109148

网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 720mm×1000mm 1/16

字 数 166千字

印 张 8.5

版 次 2016年6月第1版

印 次 2016年6月第1次印刷

印 刷 北京梨园彩印厂

书 号 ISBN 978-7-110-09415-0/G·3927

定 价 35.00元

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

(感谢马之恒、刘小汉以及港澳台地区学校、营员为本书提供图片,由于版面所限,未能一一署名)

序言

激活青少年的科学种子

“青少年是祖国的未来，科学的希望！”1979年，“改革开放的总设计师”邓小平同志如是写道。在此后将近40年的时间里，我们欣喜地看到，面向青少年的科技教育和科学普及成为改革开放进程中的重要环节，也成为将一批批青少年塑造成时代发展中坚力量的根基。从个人计算机的兴起，到21世纪流行的“创客教育”，青少年学子得以享受的科技教育与科学普及资源，紧随着时代的脉搏变化升级。

海峡两岸及港澳地区依托各自的特色资源，在青少年科教和科普方面的探索历程，也同样引人入胜。同宗同祖的血脉在拥抱科学的过程中，走过了不同又相通的道路。各显神通的教育英才之道，不仅为中华儿女“孵化”了未来，也成为海峡两岸及港澳地区在这一领域合作的基础。

2013年，由中国科协、教育部共同主办的青少年高校科学营活动，首度向来自香港、澳门和台湾地区的营员敞开大门。3年来，青少年高校科学营接待了数千名来自港澳台地区的营员，这使它不仅成为一项



口碑上佳的品牌活动，也播下了海峡两岸及港澳地区青少年心中的科学种子。无论是参观神舟飞船航天员用过的训练设施，体验航天技术的伟大和航天员生活的艰险；还是走进北京奥运会与上海世博会的场馆，感受这些盛会的科技含量；抑或来到各个城市里最出色的博物馆，以及高校和科研院所里承担着前沿课题的实验室，品味由顶尖专家学者奉上的知识“特餐”……所有这些，都成为参与其中的青少年朋友们成长历程中的珍贵记忆。借由青少年高校科学营这一平台，他们不仅得到了接触到顶级科研、科普资源的机会，而且甚至由此确定了人生的方向。其中的佼佼者，已经带着心中的科学梦，升入了理想的高等学府，继续奋斗在科技领域的探究征程上。

青少年高校科学营活动的发展，也使海峡两岸及港澳地区建立起服务于青少年的科普合作机制。坦诚而竭尽全力的沟通与协商，成功地为青少年搭建起这个难得的平台。一年年的精诚合作，成为一座座值得回望的里程碑，为海峡两岸及港澳地区的科普交流提供了可以参照的典范。

在2016年的青少年高校科学营活动即将启动之际，我们出版了这本《青少年高校科学营港澳台营员风采录》。这本并不厚重的小书，珍藏了港澳台营员与科学亲密接触时的灵动与激情。参观的收获、活动的趣味、大师的风采、友谊的纯真、离别的不舍……共同组成了这些斑斓的册页。让我们共同期待，新一届的营员们能在青少年高校科学营里，发现更多属于科学和文化的精彩，也在又一个暑假里留下更多难忘的回忆。



目录

序言 激活青少年的科学种子

第一章 青少年高校科学营概述

008 带着科学梦,我们在一起

第二章 特色活动 精彩纷呈

全国高校,各尽所能

- 014 趣味墙报,交流创新思想
- 018 走进众创空间,体验“创客”生活
- 022 设计未来飞行器,比拼航空知识量
- 026 “净净活水来”:一杯清水的诞生历程
- 030 体验建筑师的生活
- 034 开动脑筋,寻找“变废为宝”之道

走近大师,领略风采

- 046 被航空改变的人类社会
- 050 雪龙号——中国极地考察的先锋
- 054 工程美学无处不在
- 058 走进神奇的动物世界
- 062 迎接智慧信息时代的到来
- 066 物理与艺术“不经意”地融合

专题分营,科普专精

- 038 用气火箭“问鼎苍穹”
- 042 当一天糕饼师,“我的月饼我做主”



CONTENTS



第三章 科学营, 留下我们的风采

回望旅程, 硕果累累

- 072 在燕园感悟科学精神 香港
- 074 顶级学府里的难忘回忆 香港
- 076 在农业大学认识新朋友 香港
- 078 追忆在北理工的日子 香港
- 080 体验沪上科技文化 香港
- 082 济梦科学, 逐梦同舟 香港
- 084 在南京大学了解动物世界的神奇 香港
- 086 在南京大学感受科学魅力 香港
- 088 之江畔的科学梦 香港
- 090 在大西北见识祖国另一面 香港
- 092 在科学营里学会独立生活 澳门
- 094 科学营带来的新鲜感 澳门
- 096 难忘多彩科学营 澳门
- 098 牵手科学营, 激扬青春梦 澳门
- 100 在清华园做“创客” 台湾
- 102 在科学营里感悟合作 台湾
- 104 走进科学营, 百闻不如一见 台湾
- 106 难忘的航天专题营 台湾
- 108 难忘的“航空”“航天”之旅 台湾

- 110 在科学营见识各地文化 台湾
- 112 土木专题营的独特体验 台湾
- 114 在厦门大学领略“陈景润精神” 台湾
- 116 科学营, 不寻常的厦门之旅 台湾

励志求学, 重返营地

- 118 改变人生的夏天 台湾

促进交流, 开阔视野

- 122 科学营: 高中生的科学启蒙 香港
- 124 见证香港与内地学生的融合 香港
- 126 科学营带动的科普合作 澳门
- 128 在科学营见证中国科技发展 澳门
- 130 感受“更有深度”的科普 澳门
- 132 海峡两岸青少年科普交流意义深远 台湾
- 134 “探索型”学习充满收获 台湾



《青少年》

高校科学营

港澳台营员风采录

中国科协青少年科技中心 编



科学普及出版社

· 北 京 ·

序言

激活青少年的 科学种子

“青少年是祖国的未来，科学的希望！”1979年，“改革开放的总设计师”邓小平同志如是写道。在此后将近40年的时间里，我们欣喜地看到，面向青少年的科技教育和科学普及成为改革开放进程中的重要环节，也成为将一批批青少年塑造成时代发展中坚力量的根基。从个人计算机的兴起，到21世纪流行的“创客教育”，青少年学子得以享受的科技教育与科学普及资源，紧随着时代的脉搏变化升级。

海峡两岸及港澳地区依托各自的特色资源，在青少年科教和科普方面的探索历程，也同样引人入胜。同宗同祖的血脉在拥抱科学的过程中，走过了不同又相通的道路。各显神通的教育英才之道，不仅为中华儿女“孵化”了未来，也成为海峡两岸及港澳地区在这一领域合作的基础。

2013年，由中国科协、教育部共同主办的青少年高校科学营活动，首度向来自香港、澳门和台湾地区的营员敞开大门。3年来，青少年高校科学营接待了数千名来自港澳台地区的营员，这使它不仅成为一项



口碑上佳的品牌活动，也播下了海峡两岸及港澳地区青少年心中的科学种子。无论是参观神舟飞船航天员用过的训练设施，体验航天技术的伟大和航天员生活的艰险；还是走进北京奥运会与上海世博会的场馆，感受这些盛会的科技含量；抑或来到各个城市里最出色的博物馆，以及高校和科研院所里承担着前沿课题的实验室，品味由顶尖专家学者奉上的知识“特餐”……所有这些，都成为参与其中的青少年朋友们成长历程中的珍贵记忆。借由青少年高校科学营这一平台，他们不仅得到了接触到顶级科研、科普资源的机会，而且甚至由此确定了人生的方向。其中的佼佼者，已经带着心中的科学梦，升入了理想的高等学府，继续奋斗在科技领域的探究征程上。

青少年高校科学营活动的发展，也使海峡两岸及港澳地区建立起服务于青少年的科普合作机制。坦诚而竭尽全力的沟通与协商，成功地为青少年搭建起这个难得的平台。一年年的精诚合作，成为一座座值得回望的里程碑，为海峡两岸及港澳地区的科普交流提供了可以参照的典范。

在2016年的青少年高校科学营活动即将启动之际，我们出版了这本《青少年高校科学营港澳台营员风采录》。这本并不厚重的小书，珍藏了港澳台营员与科学亲密接触时的灵动与激情。参观的收获、活动的趣味、大师的风采、友谊的纯真、离别的不舍……共同组成了这些斑斓的册页。让我们共同期待，新一届的营员们能在青少年高校科学营里，发现更多属于科学和文化的精彩，也在又一个暑假里留下更多难忘的回忆。



目录

序言 激活青少年的科学种子

第一章 青少年高校科学营概述

008 带着科学梦,我们在一起

第二章 特色活动 精彩纷呈

全国高校,各尽所能

- 014 趣味墙报,交流创新思想
- 018 走进众创空间,体验“创客”生活
- 022 设计未来飞行器,比拼航空知识量
- 026 “净净活水来”:一杯清水的诞生历程
- 030 体验建筑师的生活
- 034 开动脑筋,寻找“变废为宝”之道

走近大师,领略风采

- 046 被航空改变的人类社会
- 050 雪龙号——中国极地考察的先锋
- 054 工程美学无处不在
- 058 走进神奇的动物世界
- 062 迎接智慧信息时代的到来
- 066 物理与艺术“不经意”地融合

专题分营,科普专精

- 038 用气火箭“问鼎苍穹”
- 042 当一天糕饼师,“我的月饼我做主”



CONTENTS



第三章 科学营, 留下我们的风采

回望旅程, 硕果累累

- 072 在燕园感悟科学精神 香港
- 074 顶级学府里的难忘回忆 香港
- 076 在农业大学认识新朋友 香港
- 078 追忆在北理工的日子 香港
- 080 体验沪上科技文化 香港
- 082 济梦科学, 逐梦同舟 香港
- 084 在南京大学了解动物世界的神奇 香港
- 086 在南京大学感受科学魅力 香港
- 088 之江畔的科学梦 香港
- 090 在大西北见识祖国另一面 香港
- 092 在科学营里学会独立生活 澳门
- 094 科学营带来的新鲜感 澳门
- 096 难忘多彩科学营 澳门
- 098 牵手科学营, 激扬青春梦 澳门
- 100 在清华园做“创客” 台湾
- 102 在科学营里感悟合作 台湾
- 104 走进科学营, 百闻不如一见 台湾
- 106 难忘的航天专题营 台湾
- 108 难忘的“航空”“航天”之旅 台湾

- 110 在科学营见识各地文化 台湾
- 112 土木专题营的独特体验 台湾
- 114 在厦门大学领略“陈景润精神” 台湾
- 116 科学营, 不寻常的厦门之旅 台湾

励志求学, 重返营地

- 118 改变人生的夏天 台湾

促进交流, 开阔视野

- 122 科学营: 高中生的科学启蒙 香港
- 124 见证香港与内地学生的融合 香港
- 126 科学营带动的科普合作 澳门
- 128 在科学营见证中国科技发展 澳门
- 130 感受“更有深度”的科普 澳门
- 132 海峡两岸青少年科普交流意义深远 台湾
- 134 “探索型”学习充满收获 台湾



第一章

青少年高校科学营 概述





2012年5月，由中国科协、教育部共同主办的青少年高校科学营活动正式启动。它以中国科学院作为支持单位，由41所高校共同承办。

青少年高校科学营自2013年首次组织港澳台学生参加，至2015年已连续三年共组织了3954名港澳台学生营员参加。



自2013年以来，青少年高校科学营活动有效地加强了海峡两岸及港澳地区青少年的交流。不同家乡、不同民族、不同生活背景的营员们在活动中朝夕相处，建立起深厚的友谊。





带着科学梦， 我们在一起



2012年5月，由中国科协、教育部共同主办的青少年高校科学营活动正式启动。它以中国科学院作为支持单位，由41所高校共同承办。

这项活动旨在贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》，充分发挥高等院校在科学普及和提高公众尤其是青少年科学素质方面的重要作用，促进高中与高校合作育人，为培养科技创新后备人才和中国特色社会主义合格建设者服务。在2012年，以“科学梦、青春梦”为主题的活动，使来自全国各地的5000余名高中学生和500名带队教

师，走进了北京大学、清华大学等41所重点高校，体验大学生活，感悟大师精神，感受科技魅力，激发科学梦想。丰富的高品质活动内容，受到了青少年营员和社会各界的一致好评。

2013年，得益于中国科协的努力，青少年高校科学营的规模和品质均有显著提升。营员数量大幅度增加至11495名，并首次在26所高校接收了1495名港澳台地区的学生营员，其中香港学生1000名、澳门学生300名、台湾学生195名。承办机构的数量也相应增加，承办高校增加到48所，并增设了航天、航空、兵器、船舶、天文5个



○ 澳门营员参加澳门教育暨青年局和澳门科学技术协进会举办的开营式

专题营，分别由中国航天科技集团、中国兵器工业集团、中国船舶工业集团、中国航空工业集团等中央企业承办，提供了引人入胜的高端科普体验。

2014年，青少年高校科学营活动的品牌效应初步显现。在继续基本保持营员规模和合作高校基础上，承办高校数量增加至49所，并争取到中国科学院、国务院国有资产监督管理委员会等单位的大力支持，使专题营数量达到15个。港澳台地区学生营员数量也增长到1560名，其中香港学生1000名、澳门学生360名、台湾学生200名。

2015年，青少年高校科学营活动继续保持其规模与质量，为海峡两岸及港澳地区的青少年，提供了与顶级科研资源零距离接触的渠道，令他们受益匪浅。

自2013年以来，青少年高校科学营活动有效地加强了海峡两岸及港澳地区青少年的交流。不同家乡、不同民族、不同

生活背景的营员们，在活动中朝夕相处，建立起难忘的友谊。怀着对科学的共同热爱，青少年们彼此深入交流，同龄人之间的心走得更近，对祖国的亲近感也大为增强。另一方面，通过青少年高校科学营这一平台，港澳台地区的高中生

对心仪的内地高校有了更深入了解的机会。他们潜移默化地受到高校文化氛围的熏陶，部分学生更是因为这一次活动的经历，进入内地大学就读。

通过这一独特的平台，海峡两岸及港澳地区也建立起服务于青少年的科普合作机制，香港学生活动委员会、澳门科学技术协进会、台湾中华青年交流协会等机构，与主办单位建立了良好的沟通关系。为了一个共同的目标，海峡两岸及港澳地区的科普人士坦诚协作，充分沟通，建立起成熟的沟通和协商机制，共同为青少年提供了解彼此生活背景与科技文化的窗口，成为科普领域合作的成功范例。

○ 2014年，大连海事大学的“大师报告”



◆ 港澳台地区承办机构简介 ◆

香港青年协会

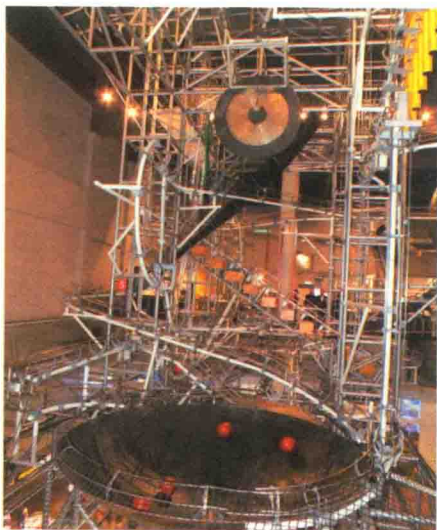
香港青年协会于1960年成立，是香港特区极具规模的非牟利青年服务机构。它的主要宗旨，是为青少年提供专业而多元化的服务及活动，使青少年在德、智、体、群、美等各方面获得均衡发展。协会的经费主要来自政府津贴、公益金拨款、赛马会捐助、信托基金、活动收费、企业及个人捐助等。

香港青年协会致力为香港的青年及家庭提供支持及有益身心的活动。协会下辖超过60个服务单位，每年提供超过2万项活动，参与人次超过500万。

香港新一代文化协会

香港新一代文化协会是一家政府认可

◎ 香港科学馆最著名的展品“能量穿梭机”，深受香港青少年的喜爱，也反映出香港对青少年科普的重视



的公共性质慈善机构，前身是创立于1974年的《学生时代》杂志社。创会至今，它一直秉承“视野、创新、博识、承担”的宗旨，为香港教育界提供多元化的活动及服务，借此让青年人有机会自我培育及发展，逐步建立积极的人生观和关心社会人群的精神，成为具有博识的、植根于香港的新一代人才。同时，该协会也倡导并创造条件让青年学生和教师认识、关心祖国，感悟、弘扬中华文化，借此培养青年人及教师对国家、民族的归属感和责任感。

香港学生活动委员会

香港学生活动委员会由多个热心于学生工作的社会机构发起，旨在进一步推动及深化学生发展工作，通过提供网络及活动项目等资源，支持及开展更具规模及社会影响力的大型学生活动，促进社会各界的交流和参与，以便更有策略和系统地推行学生活动。

澳门科学技术协进会

澳门科学技术协进会成立于1997年10月16日，由一批来自理、工、农、医等学科的科技专业人士组成。

澳门科学技术协进会致力开展学术交流，普及科学知识，推动科技教育及培训工作，提高科技文化素质，不断跟进国际科技动向，提高澳门的科技专业水平；争取促进科学技术与经济的结合，发挥科技第一生产力的作用，推动澳门经济的发展；为澳