

# 国门大学重科普 南疆少年爱科学

## ——广西民族师范学院探索边疆少数民族地区青少年科普教育新模式

□ 杜向武



图为在广西民族师范学院第二届科技文化艺术节——物电系科普知识展中,物理专业师范生在进行趣味物理实验。

公众的科学素养高低关系到一个国家的综合国力,体现一个国家的现代化发展水平,而青少年的科学素养高低直接影响到国家公众科学素养水平。因此,大力开展青少年科普教育活动,努力提高青少年的科学素养已成为广大社会所共识。然而,目前我国的青少年科普教育却不尽人意。尤其在边疆民族地区,青少年的科普教育更是困难重重,一是科普资源短缺,二是科普师资缺乏、科普形式单调、科普内容乏味、科普教育不能持续等。身处边疆地区的南疆国门大学——广西民族师范学院自2009年升本以来,以“边疆地区物理教师培养教学团队”这一广西自治区级教师教育学科教学团队为核心;以广西民族师范学院“兴华科学探究馆”为依托,不断研究和探索,打造了高师院校、地方科协、教育局和中小学“四位一体”的青少年科普教育模式,并不断实践和推广,取得了显著的效果。

### 实践中创新 探索青少年科普的新方式

#### 一、分析形势,明确边疆少数民族地区青少年科普教育改革的指导思想

从2004年起,广西民族师范学院就有意识地在每一届物理师范生开展教育实习期间,在实习学校开展以“趣味物理实验表演”为主题的课外活动。但是,那时只是为表演而表演,还没有意识要打造常规性的科普活动。直到2009年,学院经过认真分析当时的科普教育的形势和发展趋势,结合边疆地区青少年科普教育的现状和特点,明确以“趣味性为主题”,以“科普教育与学科教学相结合”、“科学、技术和艺术相结合”的理念为指导思想,开展青少年科普教育改革探索。

#### 二、整合资源,探索青少年科普教育资源开发的研究与实践

开展青少年科普教育的前提是要有足够的科普资源,为了解决资源短缺问题,广西民族师范学院以“边疆地区物理教师培养教学团队”这一广西自治区级教师教育学科教学团队的成员为骨干成员,以中小学教师和物理师范生作为一般成员,组建青少年科普教育资源开发的研究与实践团队,大力开展科普教育开发。结合广西民族师范学院与广西师范大学联合创建的广西物理与科学学科教师教育创新示范平台资源,建设广西民族师范学院“兴华科学探究馆”,将探究馆作为崇左市中小学科学、科普教育的资源中心。采用“走出去”的方式,组织物理师范生将这些实验资源带到中小学开展科普教育活动,从而将探究馆资源辐射到崇左市广大边境地区中小学。

#### 三、调整思路,培养青少年科普教育师资力量

开展青少年科普教育的关键是师资的培养,为了培养优秀的青少年科普教育师资,广西民族师范学院以“将物理专业师范生技能培养与到中小学开展青少年科普教育活动相结合”的思想为指导,对在校物理专业师范生进行培训,增加相应课程,培养相应能力,使之成长为一名既能胜任物理教学工作,又能胜任青少年科普教育活动的教师。首先,开设《科学探究》培养物理专业师范生指导学生进行科学探究的能力;其次,开设《自制教具》综合实训课程进一步强化物理专业师范生科技制作的能力;最后,开设《趣味科学实验设计、制作和表演》综合实训课程培养师范生设计、制作、表演和组织学生开展活动的的能力,同时也在向学生传递“科学、技术和艺术相结合的科普教育理念”。

#### 四、打造团队,构建高师院校、地方科协、地方教育局和中小学四位一体的青少年教育新模式

科普教育能否持续、有效的开展,首先看科普教育组织模式,其次看科普教育的主题和内容,最后看科普教育教学方法和形式。为了改变当前青少年科普教育“一头热,一头冷”、科普过于形式,学生积极性不高的局面,广西民族师范学院经过多年的探索实践,构建了“高师院校、地方科协、地方教育局和中小学四位一体的青少年教育新模式”。首先,将《趣味科学》这一青少年的特色科普教育当作中小学的校本课程;其次,由高师院校、地方科协、地方教育局和中小学四个层面共同建设该校本课程,高校教师 and 师范生负责青少年科普教育课程资源开发,师范生负责科普教育校本课程的教学,地方科协和教育局负责组织协调,中小学作为示范点,负责课程教学管理和组织;最后,四个层面通力合作,相互协调,共同打造青少年特色科普活动项目。

### 培育和孵化 打造青少年科普的新成果

#### 一、学生的能力和意识大大提高

首先是科普资源开发的能力大大提高。2012年

学生开发的趣味物理实验教具在第七届广西中小学自制教具比赛中获二等奖和三等奖各一项,优秀奖十一项。目前学生已经养成了在平时教学活动中自制教具的好习惯;其次是学生的教学能力等各方面的能力得到大幅提高。学生每次参加的全区高校师范生教学技能比赛都获的很好的成绩,2009年获一个三等奖,2011年获一个二等奖,2014年获一个一等奖和一个三等奖;最后是学生开展科普教育的意识大大增强。师范生由于从大一一开始就参与到学院的师范生技能培养和科普教育的改革实践当中,经过4年的磨练和熏陶,重视科普、参与科普的意识都大大增强,积极投身到青少年科普的行列中。如2010级的唐启涛同学,假期回家对当地的小学生进行科普表演,得到当地村民的高度赞扬。

#### 二、培养了一大批青少年科普教育师资队伍

师范生通过长期参与到青少年科普教育创新模式的改革实践中,已经成长为优秀的科普教育教师。他们毕业后除了能胜任教学外,还能独立开展科普教育的教学活动,有的毕业后把科普教育当做自己的工作。如书乃银同学2013年毕业后作为特岗教师在广西大化县一个小学当老师,现在他一直在他的学校里开展青少年科普教育活动。又如2010级的罗黎阳同学,他现在虽然还有一个学期才毕业,但由于他在青少年科普教育方面的特长很突出,目前广西田阳高中已经他招聘为正式老师,专门从事综合创新实践教学。2010级的陆岸香和李振培两位同学也分别应聘到柳州市六中和贵港江南一中开展综合创新实践教学。

#### 三、建成了一支优秀的科普资源开发与教学研究团队

经过多年的实践,目前广西民族师范学院已经形成了一支专门从事青少年科普资源开发与教学的研究创新团队,团队多年来一直以“课内、课外相结合”、“科学、技术和艺术相结合”的思想,结合学生的知识水平和认知特点开发趣味科学实验资源,这些项目在教学活动中受到了广大学生的欢迎。首先,组织骨干成员开展“基于中小学生学习心理的实验教学研究”的理论探索,从学科课程教学的内容中选择知识点,根据学生的认知特点开发符合学生认知规律的实验资源,并获得丰富的成果。目前已经发表了二十篇文章,其中中文核心期刊12篇,《从物理学习的认知角度看物理实验设计》等三篇文章分别被人大复印资料全文转载3篇。其次,以这些理论为指导,带领师范生制作了一大批趣味科学实验资源,目前已经开发了42个实验项目。

#### 四、与科协、教育局和各中小学共同打造的以“趣味科学”为主题的青少年科普教育活动具有比较大的影响力

(一)2011年组织学生开展的“趣味科学实验表

演进校园”获得“广西科协特色科普获得奖”;2012年5月组织学生开展的“趣味科学实验表演进校园活动”获2012年全国科技活动周“广西活动优秀项目奖”;2012年10月学生在崇左科协带领下,深入边境地区中小学开展的“趣味科学”校本课程主题活动被中国科协评为“全国科普日优秀特色活动”奖。

(二)2013年在崇左科协的指导下打造以“趣味科普校园行”为主题的《趣味科学》校本课程活动,在崇左市的宁明、凭祥、龙州、大新、天等及江州区等6个边境县市十几个中小学院,参加活动的中小學生达1万人,活动效果很好,受到了广大中小学教师、学生的热烈欢迎,同时也得到了主管部门的高度评价,广西日报、广西新华网、崇左日报、广西科协网站、崇左科协网站及各县市的媒体纷纷进行了报道。目前该活动在整个崇左市具有比较大的影响力和知名度。当前,该活动项目已经成为崇左市“广西科技活动周”和“广西十月科普大行动”的固定项目。

(三)由于多年来对青少年科普教育改革获得丰硕的成果,2013年广西民族师范学院兴华科学探究馆被评为“广西科普教育基地”、“广西高校科普资源开放站点”;2013年学院团队申报的《以地方高校为主导的边远地区青少年科普教育创新示范平台的构建》获广西科学研究与技术开发立项项目。

(四)将物理专业师范生技能培养与青少年科普教育师资培养相结合的教学改革获政府肯定。多年来,由于广西民族师范学院一直将物理专业师范生技能培养与青少年科普教育师资培养相结合开展师范生实践教学改革,获得了丰硕的成果,2012年学院团队申报的《强化实践教学,培养边境地区优秀物理师资》获得了广西高校自治区级优秀教学成果二等奖。

虽然“高校、科协、教育主管部门、中小学四位一体的边远地区青少年科普教育模式”已经建立,共同打造的《趣味科学》特色青少年科普教育品牌获得也进行得如火如荼,反响热烈,学生参与活动的热情高涨,但在热闹的场景背后还是隐藏着一些问题,如个别学校,学生人数过多,所以科普教学活动只能安排在操场或大教室或礼堂进行。由于教学中没能让每个学生都制作、表演,所以每次活动后学生都意犹未尽。因此,如何在这种学生比较多的大型科普教育活动中尽可能多的落实“科学、技术和艺术相结合”的思想,值得继续深入研究。

(作者系广西民族师范学院党委宣传部部长)

# 以百色精神助力中国梦

□ 胡耀南 李永进

2012年11月29日,在新一届中央领导集体参观国家博物馆《复兴之路》展览时,习近平总书记强调:“实现中华民族伟大复兴,就是中华民族近代以来最伟大的梦想。”在第十二届全国人大一次会议上,习总书记进一步指出:“实现全面建成小康社会、建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家的奋斗目标,实现中华民族伟大复兴的中国梦,就是要实现国家富强、民族振兴、人民幸福,既深深体现了今天中国人的理想,也深深反映了我们先人们不懈追求进步的光荣传统”。广西百色是著名的百色起义的发生地,是全国革命红军的策源地。在长期的革命和建设过程中,百色逐渐形成了以“弘扬传统、团结务实、奉献拼搏、争先创新”为核心的城市精神。在革命战争和社会主义建设时期,百色精神是我们革命和改革伟大胜利的精神动力,在全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新的建设阶段,仍然需要弘扬百色精神,为实现中华民族伟大复兴的中国梦助力。

### 一、百色精神在追寻中国梦的历史进程中凝聚而成

“实现中华民族伟大复兴的中国梦,是近代以来中华民族的夙愿。”1840年鸦片战争以后,中华民族蒙受了百年的外族入侵和内部战争,一度面临亡国灭种的境地,中国人民遭受了极大的灾难和痛苦。为了实现独立、解放和伟大复兴的民族梦想,中国人民进行了不屈不挠的斗争,付出了巨大努力,做出了巨大牺牲,最终取得了民族的完全独立和解放。新中国成立后,党领导全国各族人民为实现社会主义现代化作了艰辛努力,成功探索出一条中国特色社会主义现代化道路,这一道路也是实现中华民族伟大复兴的中国梦的必由之路。百色精神正是在一百多年来中华儿女追寻民族复兴的伟大历史进程中凝结而成的,不但吸收、借鉴了中国传统文化的优良元素,又高度凝结了党领导各族人民进行革命和现代化建设的革命与改革精神。

历史上的右江地区包括了今百色、田阳、田东、平果、隆安等20余个县区,面积3万多平方公里,人口约150万。长期以来,右江地区人民深受土官地主、恶霸豪绅的残酷奴役,特别是近代以来,又遭受到帝国主义和军阀割据势力的重重压

迫,生活十分悲惨。1929年12月,邓小平、张云逸、韦拔群等老一辈无产阶级革命家发动了声震西南的武装起义,成功组建了中国工农红军第七军和右江苏维埃政权,开辟了右江革命根据地,在西南中国播下了革命火种。在建设革命根据地的过程中,邓小平等党政领导人结合右江地区具体实际,创造性地运用马克思主义革命理论,开创了党的建设、政权建设、军队建设以及正确处理民族关系的新局面。在领导武装斗争和根据地建设的过程中,形成了实事求是、艰苦奋斗、百折不挠、廉洁奉公、无私奉献的精神品质。

社会主义基本制度确立后,百色人民继承了先辈的革命传统,同心同德,艰苦奋斗,为建设富强、民主、文明、和谐的社会主义新百色做出了巨大贡献。尤其是改革开放以来,百色积极推动扶贫项目,实施“富民兴边”工程,努力改善民生。大力创新发展模式,科学规划以有色金属为龙头的工业发展布局,同时利用自身区位优势,加强与东盟自由贸易区的联系,推动双方在经贸、文化、旅游等各方面的交流与合作。经过几十年的发展,百色人民的生活水平有了翻天覆地的变化。

一百多年来的革命和建设历程,也是百色人民追求国家富强、民族振兴、人民幸福的筑梦历程。正是在这个过程中,百色凝聚成了以“弘扬传统、团结务实、奉献拼搏、争先创新”为核心的城市精神。这一精神经过革命战争年代的锻炼,经过和平建设时期的升华,集中展现了百色人民的意志品质和精神风貌,成为激励百色乃至广西全区各族人民努力奋斗、共筑中华民族伟大复兴的中国梦的强大精神动力。

### 二、百色精神的精神特质

作为一种城市精神,百色精神来源于独具百色特征的发展历史、社会现实和乡土人情,集中体现了百色各族人民一致认同的价值取向和精神追求,是百色人民共同拥有的宝贵财富。它历史根基深厚、理论内涵丰富、社会价值巨大,内在地蕴含着以爱国主义为核心的民族精神和以改革、创新为核心的时代精神,不但与社会主义核心价值观具有内在的统一性,而且也集中体现了人民利益的价值

标准。

第一,百色精神是中国精神的重要组成部分。“实现中华民族伟大复兴的中国梦必须弘扬中国精神。这就是以爱国主义为核心的民族精神,以改革创新为核心的时代精神。”百色精神根植于中华民族的优秀传统文化,发轫于近代以来反抗外来侵略、争取民族独立的伟大历程,升华为改革开放和全面建设小康社会的新的历史征途。百余年来,百色人民反抗外来侵略、争取民族独立的英勇斗争,是爱国主义的生动体现;社会主义建设和改革开放新时期,百色又以变革图强、敢为天下先的壮志雄心,带领各族人民向贫困宣战,书写下社会主义现代化建设的新篇章。可以说,百色精神在凝聚着的弘扬传统、争先创新的品格作风,正是爱国主义和改革创新精神的集中体现。

第二,百色精神与社会主义核心价值观具有内在统一性。党的十八大从国家、社会和个人三个层面,凝练出社会主义的价值目标、价值取向和价值准则,即倡导富强、民主、文明、和谐,倡导自由、平等、公正、法治,倡导爱国、敬业、诚信、友善,积极培育和践行社会主义核心价值观。在长期的革命和建设过程中凝聚而成的百色精神,是百色各族人民一致认同的价值取向和精神追求,体现了社会主义核心价值观的本质要求。其中蕴含的重要文化和革命精神,是社会主义核心价值观的重要载体。特别是百色精神中团结务实、奉献拼搏的优良作风,更是从个人角度提出的价值要求,有助于凝心聚力,固本强基,营造良好的社会氛围,引领积极向上的社会风尚。

第三,百色精神充分体现了“以人为本”的本质要求,反映出人民利益标准和价值追求。早在右江革命根据地建设时期,邓小平等党政领导人就结合右江地区实际,科学制定经济政策,恢复发展农业,保护手工业生产,通过多种渠道保障群众利益,改善根据地人民生活。社会主义基本制度确立后,百色也始终将提高人民生活水平当作头等大事来抓。“中国梦归根到底是人民的梦,必须紧紧依靠人民来实现,必须不断为人民造福。”在全面建成小康社会,实现中华民族伟大复兴中国梦而奋斗的进程中,百色要继续把人民拥护不拥护、人民赞成不赞成、人民高兴不高兴、人民答应不答应作为制定方针政策和做出决断的出发点和落脚点,继续千方百计增加人民收入,提高

人民生活水平。

### 三、大力弘扬百色精神,为实现中国梦助力

当前,我国进入到全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新的发展阶段,同时也是实现国家富强、民族振兴、人民幸福的关键期。面临新形势新局面,继续大力弘扬百色精神,对于加快推进社会主义现代化建设,努力建成惠及全体人民的更高水平的小康社会,实现中国民族伟大复兴的中国梦具有重要意义。

首先,实现中国梦需要弘扬传统。从现实意义上讲,传统既包括革命传统,也包括传统文化中的优秀元素,二者有机地统一于百色精神中。百色是革命老区,以百色起义精神为核心的革命传统是百色各族人民的传家宝,为实现“两个一百年”发展目标提供强大的精神动力和智力支持,需要始终坚持、倍加珍惜。同时,我们还应该从优秀的传统文化中汲取营养和智慧。正像习近平总书记指出的:“中华民族有着五千多年的文明史,创造和传承下来丰富的优秀传统文化。……我们决不可抛弃中华民族的优秀文化传统,恰恰相反,我们要很好传承和弘扬,因为这是我们民族的‘根’和‘魂’,丢了这个‘根’和‘魂’,就没有了根基。”正是在两千年的交流融合中,百色形成了独具特色的优秀传统文化,而这一传统就是百色的“根”和“魂”,是百色进一步发展的根基和立足点,我们要结合时代特征赋予其新的内涵和魅力。

第二,实现中国梦要求团结务实。团结务实,反映了百色人民和衷共济、脚踏实地的品格作风。对于百色乃至广西全区而言,团结务实具有尤为特殊的含义,它指的是各民族在中国共产党的领导下,平等团结互助,求真务实、真抓实干,为发展社会主义新型民族关系,全面建成小康社会而奋斗。百色是个多民族地区,少数民族人口占总人口的80%以上。因此,维护民族团结,促进各民族共同繁荣,是实现中国梦的社会基础和重要保证。“空谈误国,实干兴邦”,我国改革开放三十多年的实践已经充分证明了这个真理。面向未来,全面建成小康社会要靠实干,实现现代化要靠实干,实现中华民族伟大复兴更要靠实干。

第三,实现中国梦离不开奉献拼搏。“我们的国家,我们的民族,从积贫积弱一步一步走到今天的发展繁荣,靠的就是一代又一代人的顽强拼搏,靠的就是中华民族自强不息的奋斗精神。”奉献拼搏,充分体现了百色人民艰苦奋斗、埋头苦干的意志品质。百色是革命老区,同时也是边区、山区和后发展地区,相对有限的自然社会条件使百色人民在革命和建设时期,始终坚持无私奉献、艰苦拼搏的品质作风,取得了革命战争伟大胜利。邓小平曾指出:“中国搞四个现代化,要老老实实地艰苦创业。”改革开放后,百色人民继续发扬奉献拼搏的奋斗精神,不但彻底摘掉了贫困的帽子,成功解决了温饱问题,而且总体生活初步达到小康水平。现在,改革进入到攻坚期和深水区,面临新形势、新任务,我们应该继续弘扬奉献拼搏精神,敢于啃硬骨头,敢于涉险滩。

最后,实现中国梦还要提倡争先创新。“创新是民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭源泉,也是中华民族最深沉的民族禀赋。正所谓‘苟日新,日日新,又日新。’”争先创新,集中展示出百色人敢为人先、变革图强的精神风貌。近年来,百色大胆开拓发展思路,努力创新发展模式,筹划将右江河谷和南部出关通道连成一片,建设以铝、电、石化、建材、煤炭等工业项目为重点的右江三角特色经济区。2014年,百色实施了右江河谷亚热带现代农业综合示范区和国家农业科技园区等项目计划,建成了现代农业研究推广中心,有力地推动了现代农业的发展。同时,百色还注重对自然环境的开发和保护,充分挖掘红色资源,将自然景观与人文历史景观相结合,着力打造具有百色气派的旅游品牌。目前,百色正以高于全国、广西平均水平的“百色速度”阔步前进,力争实现与全国、广西同步全面建成小康社会的发展目标。

总之,百色精神从一百余年的筑梦历程中而来,凝结了百色这座革命红城独特的历史文化、风土人情,集中反映了百色各族人民一致认同的价值取向和价值追求,是促进民族团结、社会和谐的精神纽带。大力弘扬百色精神,以百色精神凝心聚力、固本强基,必将为实现中华民族伟大复兴的中国梦注入强大的精神动力!

(胡耀南:百色学院思政部主任、副教授;李永进:清华大学马克思主义学院2013级博士生)