

科普大篷车的科普教育功能

文_陈阿南 / 中国科协青少年科技活动中心



I 型车



II 型车



III 型车



IV 型车

2000 年，中国科学技术协会针对我国科普设施基础薄弱、公众获取科技知识和信息的渠道单一等问题，根据基层科普工作的实际需求，借鉴国外科技传播的经验，启动了科普大篷车的研制工作。12 年来，科普大篷车已拥有 4 种车型，300 余种车载展品，全国保有量将近 500 辆，累计行驶里程 1670 多万公里，惠民超过 1 亿人次，可以说已经成为全世界最大的专业化科普大篷车队伍，被广大人民群众亲切地称为“流动科技馆”、“科普轻骑兵”。

由于我国地域间发展的不平衡，科普基础设施基本聚集于发达城镇地区，

而广大农村以及不发达地区科普资源相对稀缺。中国科学技术协会开展的科普大篷车项目，为广大不发达地区群众提供了科技教育权利公平性的补偿。本文将对我国科普大篷车所具有的科普教育功能进行简要分析，并对我国科普大篷车项目的发展提出一些建议。

◎ 科普大篷车的车型和功能特点

目前科普大篷车拥有 4 个车型，分别为综合性的 I 型车和 II 型车、主题性的 III 型车和面向“三农”服务的 IV 型车。这 4 类车各有特点，无论从其服务对象，还是内容、方式，均存在一定的差异（表 1）。

表 1 4 种型号科普大篷车的配置、资源和功能特点

	I 型车	II 型车	III 型车	IV 型车
服务对象	大众，青少年为主		大众	主要面向居民和农民
展品配置	以理、化、生为主的科学原理模型		主题（节能等）科普活动资源包	农技服务箱、居民科普资源包
随车资源	主题展板、笔记本电脑、DVD 机、音响系统、投影仪及银幕、车顶照明、发电机、工作台		主题展板、投影系统、实验平台、动画放映、活动舞台等	展板、硬盘录像机、音响系统；投影机、投影幕；工作台、工作柜
车辆配置	较大的厢式卡车，越野能力较好	中型厢式卡车，越野、通过能力好	大型定制厢式卡车或拖车，具有活动舞台	中小型面包车，越野、通过能力好
开展活动	展品展示、广播宣传、多媒体教学、现场咨询、资料发放、科普影视资料播放、科普报告、培训、科普剧、动手做、有奖猜谜、知识竞赛、标本、义诊等		体验、实验、游戏、展板展览、资料发放、影视放映、电脑游戏、主题活动等	工具箱测试、田间诊断和指导、资料发放、科普影视资料播放、培训等
适宜活动场所	以基层学校为主，兼顾农村、社区、军营、企业等		较大活动空间的学校、广场、军营、企业等	城镇社区、农村地区

从表1中可以看出,最早设计的I型车和II型车其主要目的是尽可能为各种人群提供综合性的科普资源服务,因此除了搭载以理、化、生为主的基础科学原理展品,同时还能够搭载科普专家、科普展板、科普资料、科普影像,可以根据需求针对不同服务对象开展不同形式的科普活动。有的配车单位甚至将科普大篷车开进了监狱,为服刑人员提供了难得一见科普大餐,得到了广泛的好评。目前,I型车和II型车是全国配发率最高的车型。

III型车的定位在于反映国家基本国策和群众重大需求和社会聚焦的主题,目前已开发了“节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康”3个主题大篷车,车型的设计定位不再局限于科普资源的搭载平台,而是更为突出科普资源的平台,将科普展览、科普影像、科普展具、科普活动、科普剧表演汇集一身,实现了对某一主题全方位的科普诠释和体验。也正是由于这种集成的特点,III型车车体较大,对行驶道路和活动场地要求比较高,适合于在人群相对聚集的地区开展科普服务,如学校、广场等。

IV型车在设计之初就定位于服务“三农”,车体设计小巧、便捷,道路通过性好,不论是田间、胡同、窄巷,都能轻松驶过,且对活动场地要求不高,车身自带的发电机可满足随时随地开展活动的需要。因此,在配发过程中不仅得到了涉农区县的欢迎,更受到了城镇区县的青睐,仅仅配发2年,数量就已超过百辆,成为近几年科普大篷车配发的主力车型。

◎ 科普教育功能多样,搭建多元化教育平台

4个型号的科普大篷车以不同的设计理念和资源配备,满足各种各样的科技教育需求,搭建多元化的科技教育平台。如果说固定式的科技场馆提供“以我为主”式的服务,那么流动性的科普

大篷车就是提供以“客户需求”为导向的个性化服务。

I型车和II型车主要搭载专为科普大篷车设计、制作的能够形象地展示某一具体科学原理和知识的展品,这些展品以小模型、互动实验和功能演示为主,具有很强的直观、互动和趣味性,操作者能够通过互动、体验,从中直观地感受到科学的原理。从实践来看,I、II型车为不发达地区和广大农村地区的青少年提供了一个很好的课外动手实验室。在安徽的一次活动中,一名物理老师深切地说到:“一次大篷车的活动要比给孩子们上一天的辅导课好多了!”

III型车所有科普资源均围绕主题设计,以“保护能源资源”为例,活动内容包括:担任拯救地球小勇士、操作13项节能小实验、参与节能小组竞技、观看主题影片、参与知识竞赛和户外拓展活动等。这些活动既让青少年学习了相关知识和技术,又培养了他们的团队协作能力。不仅如此,这些活动是由本地的教师负责组织开展,因此每次活动前,还要针对教师进行系统的、有针对性的培训和说明。这样,III型车也为广大科技教师提供了一个生动的科学课堂和一个良好的培训平台,帮助他们激发学生学习科学的兴趣和动力,同时也促进了教师科学教育技能的提高。

IV型车配置的农技服务箱包括土壤养分速测工具箱、畜禽养殖服务工具箱、水产养殖服务工具箱、植保工具箱、测定种子活性工具箱和显微镜箱,这些工具箱不仅携带方便,而且操作便利,可以直接到田间地头、温室大棚进行测量和实验。通过简单的操作,农民可以亲眼看到测试的结果,增强了科普服务的科学性和说服力。同时,车上预留的专家座席和搭载的影像设备,也为农技专家面对面与农民交流沟通、手把手解决问题提供了可靠的保障,解决了传统农技培训教室讲课枯燥、田间交通困难的

问题。

◎ 适应公众科普服务需求变化,促进我国科普大篷车的发展

随着我国社会经济的不断发展,公民在科普服务方面的需求不仅将继续增加,而且也将更加多样化。作为重要的科普服务提供形式之一,我国科普大篷车的发展仍然存在搭载内容单一、没有专业化服务团队、服务范围有限以及运营过度依赖政府等问题,而无法有效满足公民享受科普服务、提升科学素质的需求。因此,根据目前国外发展的趋势,结合我国的实际情况,我对中国科普大篷车的未来发展方向有以下一些建议。

① 载体发展

- 运载种类:除了汽车以外,还应研发流动科普列车(火车车厢改造)和流动科普船只(客船改造)。

- 丰富现有车型:研发大型拓展舱式科普大篷车(两侧拓展、双层拓展,扩大车内活动空间);研发中型通用式半挂主题车厢(每个主题一个车厢,按需采购,即挂即走)。

② 内容发展

- 配合义务教育基础课程,研发课外辅助展教具和互动活动,纳入课程学分。

- 结合多种科学原理,研发组合式科普展品。拆开每一件展品反映一个科学原理,组合在一起成为一件大型展品,反映一系列科学原理。

- 主题类科普资源包,围绕某一主题研发一系列展品、实验、活动、游戏等资源,可自由装配在任一种大篷车内。

③ 运行模式发展

- 促进社会力量参与,减轻政府投入负担,发挥社会、企业、学校等机构的作用和能力,建立一套社会化的大篷车运行机制。

- 发展专职人员数量和水平。通过政策导向、教育培训,固定大篷车工作人员配备,提高工作人员专业知识水平和技术水平。■