

馆校结合青少年生物多样性保护 教育校本课程开发研究

洪兆春

(重庆自然博物馆, 重庆 400700)

[摘要] 本文在探讨馆校结合青少年生物多样性保护教育校本课程开发的背景基础上, 分析了科技类场馆与学校合作的基本诉求, 研究了场馆为主导的校本课程开发实例, 阐述了课程目标设置、课程资源组织、教材的编写、课程实施、课程评价过程, 期望对科技类博物馆青少年科学教育与传播建立一种理论与工作模式, 促进科技类博物馆真正纳入国家公共教育体系。

[关键词] 馆校结合 生物多样性教育 校本课程开发 青少年教育

[中图分类号] G26 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)S2-0049-08

A Study on Developing School-based Curriculum Based on the Interaction between Museum and School

Hong Zhaochun

(Chongqing Natural History Museum, Chongqing 400700)

Abstract: On the basis of exploring school-based curriculum development based on the interaction between museum and school, this paper analyzes the basic requirements of integrating scientific and technological museums and schools, studies some examples about developing school-based curriculum with venues, such as the setting of course objectives, organization of course resources, preparation of teaching materials, implementation of the course and the process of curriculum evaluation. A mode about science education and communication for the adolescents through scientific and technological museums can be established so as to promote the integration of scientific and technological museums into Chinese public education system.

Keywords: interactions between museums and schools; diversity; development of school-based curriculum; adolescent education

CLC Numbers: G26 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)S2-0049-08

馆校结合青少年生物多样性保护教育校本
课程开发研究项目是在中国科协科普部、中国

科普研究所支持下开展的博物馆能力提升项
目, 项目研究主要以校本课程开发理论为依

收稿日期: 2011-12-22

作者简介: 洪兆春, 重庆自然博物馆副研究馆员, 研究方向为博物馆管理、公众教育、动物分类, Email: Hongzc001@163.com。

据、以博物馆教育和生物多样性教育方法为补充、以场馆为主导编写校本教材并指导学生开展相关的生物多样性保护活动为目标,将理论探讨、教材编写、学校实施结合起来。研究的重点是馆校结合青少年生物多样性保护教育校本教材编写和课程开发机制。研究的案例是重庆自然博物馆与学校联合开发的校本课程——开发区植被(古树名木)保护。

1 馆校结合校本课程开发研究背景

1.1 科技类博物馆教育功能提升需求

教育是科技类博物馆的重要职能之一,博物馆教育是社会教育的重要组成部分,它伴随着博物馆事业的发展逐渐发展起来。从理论上讲,科技类博物馆应该成为公民终身教育的场所,博物馆教育应该与学校教育、家庭教育以及其他社会教育一起形成国家的大教育系统。

近年来,随着国民经济的高速发展,国家在科学教育普及方面投入资金增加,许多科技类博物馆场馆条件逐步改善,作为社会优质公共教育资源,科技类博物馆在拥有了投资巨大的好场馆、好展览后,却没有拥有相应的科学教育传播社会影响力,提升科技类博物馆教育传播功能迫在眉睫。

青少年教育在场馆教育工作中占据了较大比例。近 30 年来,科技类场馆在开展青少年教育活动方面作了一些探索和努力,通过“课外活动”、“校外活动”、“第二课堂”等与学校开展教育合作。若要在这些工作的基础上扩大科学教育影响力,抓住机遇、利用好国家教育改革政策是关键。

20 世纪 90 年代中期,我国部分教育专家开始引进国际上流行的校本课程理论,这种理论逐步深化了“课外活动”、“校外活动”、“第二课堂”理论,直接进入了国家教育政策。1999 年 6 月 13 日颁布的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》就明确提出:“试行国家课程、地方课程与学校课程。”2001 年 6 月 8 日颁布的《基础教育课程改革纲要(试行)》中更明确规定:“改变课程管理过于集中的状况,实行国家、地方、学校

三级课程管理,增强课程对地方、学校及学生的适应性。”这些政策意味着教育管理中一种权力的下放,也意味着场馆加入国家教育体系的机会——主动参与学校校本课程改革,展现场馆优质资源价值,提升场馆教育功能。

校本课程是学校教师个人、教师小组、教师全体以及与校外机构或个人合作,根据学校实际情况开发的课程,体现了学校特色与学生需求。校本课程以“非学术类、兴趣类”^[1]定位,它不是国家、地方课程的延伸,不是具体学科的加减组合,更不是服务于考试与学科竞赛的附属品,而是与国家课程、地方课程一样具有独立地位的课程,在国家课程方案中具有明确的课时比重。在义务教育阶段,校本、地方课程与综合实践活动的课时之和占到整个课时总量的 16%~20%^[2]。

科技类场馆与学校在校本课程开发、校本教材编写上有很强的互补性。场馆资源丰富、形式多样、知识兼具广度与深度,特别是科技类场馆在现场参与上的优势和自然类场馆在标本收藏上的优势以及专家优势,是任何学校课程教育无法达到的。科技类场馆应该积极行动起来,加入校本教材开发,用好用活国家政策,真正加入国家教育体系。

1.2 生物多样性保护教育推广需求

研究工作以青少年生物多样性保护教育为基础,结合实践体验,对乡村学校校本教材的开发和实施作了初步尝试。项目选择青少年生物多样性保护教育作为切入点有以下两点原因。一是因为中国生物多样性保护的迫切性和科技类博物馆本身的社会责任。中国是拥有众多生物物种的国家之一,栖居着全世界近 15% 的哺乳动物、14% 的鸟类和 18% 的鱼类。巨大的自然资源维持着中国经济的快速增长和发展,但这些自然资源面临的威胁却与日俱增。IUCN 濒危物种红色名录中有近 3 000 个动植物物种生活在中国。科技类博物馆是生物多样性保护教育的重要窗口,青少年生物多样性保护实践活动是科技类博物馆科学教育活动的重要组成部分,科技类博物馆作为公共教育机构在生物多样性保护方面承担着义不容

辞的责任。正如国际博物馆协会（ICOM）提出的“做好宣传保护生物多样性与人类文化多样性是自然博物馆最首要的、最根本的任务”。充分利用科技类博物馆资源，积极开展生物多样性保护实践教育活动，对培养青少年学习兴趣、提高青少年生物素养具有积极的意义，同时也能发挥科技类博物馆的科学教育功能。二是充分利用前期欧盟资助项目的成果(2009年欧盟资助项目，项目负责人洪兆春，重庆地区开展了生物多样性公众教育活动)，将参加过研究的科研团队、培训好的教师团队、积极配合博物馆开展活动的大中小学团队、志愿者团队、政府机构、国际组织联合起来，将前期在欧盟资助下开展生物多样性教育活动的成果固化；将国内外交流的资料、积累的经验、总结的方法，提升到理论高度，促进进一步的推广，扩大传播影响面，寻找出生物多样性保护与科技类博物馆传统的教育实践相结合的一条道路，填补国内科技类博物馆生物多样性实践活动缺乏完整理论与实践指导的空白。

1.3 乡村中小学发展需求

生物多样性丰富的地区往往是经济欠发达地区，但是在这些地区生物多样性教育往往被忽视。随着城市的快速发展，乡村生物多样性资源快速丧失。换句话说，当乡村的孩子们还不知道房前屋后的古树、村边流淌的小河、村后的大山对他们的生活及社会的价值和意义时，这些资源就在城市化进程中消失了。从保护乡村资源、促进乡村教育发展的角度看，开发生物多样性校本课程、编写校本教材势在必行。

进行生物多样性校本课程资源利用研究可以将课本与生活有机联系起来，丰富小学科学及中学生物的教学内容。科技类博物馆是课外学习资源的重要组成部分，丰富的藏品和展览可以弥补乡村教育资源的不足，能够架起课本知识与社会生活、生物名称与实物、理性认识与感性认识之间的桥梁，对学校整合社会教育资源有推进作用。

校本课程的开发有助于学生学习方式的改进。在课程涉及的博物馆、植物园、自然保护区中，学生身临其境，可以充分利用实物资源，让学生通过动手实践，满足学生的探索欲望和好奇心，调动学生学习的积极性，从而使学生在实践中发现问题、分析问题、解决问题，促进其在自主、合作、探究式学习基础上主动建构知识体系，真正成为学习的主人。

校本课程的开发有助于促进教师水平的提高。教师是校本课程的执行者。在整个项目实施过程中，持续为教师开展了以项目专家和场馆专家为主导的生物多样性保护知识和活动组织方式的培训，为教师带来了专业的知识和新思维、新视角，对教师教育实践能力的提高有帮助。教师也是项目研究的参与者，在研究自己的教育行为的同时为其他教师提供借鉴，有助于教师提高科研能力和增强执行校本课程的责任感。

基于上述原因，我们以青少年生物多样性教育为切入点，通过博物馆与教育科研部门合作，以重庆市两江新区（北碚区）的一所乡村中学和一所乡村小学为基地，开发设计生物多样性校本课程和教材，研究课程目标设置、课程资源组织、课程实施过程，指导学校教师和学生按课程设置和教材开展系列生物多样性保护教育活动，形成场馆与学校结合的一种规范性工作方式，以期对科技类博物馆开展科学教育传播的基本工作方法和长效机制进行实践性研究。

2 前期调查分析

调查分析主要从三方面开展工作：合作场馆（校本课程资源），合作学校（校本课程执行能力），参加课题的教师、学生。我们采用了问卷调查与走访调查。从调查结果中我们关注到以下几方面问题。

2.1 项目开展前学生教师与科技类博物馆联系度分析

从教师学生参加科技类博物馆活动的次数和参与活动的类型来看，项目开展前学生教师

与科技类博物馆联系不够紧密，参加活动的次数较少、类型单一，多为简单的参观活动，全都没有参加过博物馆主导的校本教材开发活动。

2.2 生物多样性校本课程开发的参与度调查分析

从整个调查来看,学校、教师、学生参与意愿比较高,完全不愿意的占少数,特别是学校的参与热情很高。在我们后来的走访调查中证实,由于近几年基础教育课程改革的需求,学校管理层面基本上都支持校本课程开发,但因学校条件不同,在经费、场馆支持力度、校本教材的执行实施上各校有不同的诉求。

2.3 对校本教材编写的期望

对校本教材编写的期望值调查是我们本次工作的研究重点。从教材内容来看,教师学生对知识传授、技能学习、情感教育的需求基本保持平衡,只有技能学习要求略高。我们在后来的走访调查中发现了一个有趣的现象,这种需求差异在城市学校不明显而在乡村中小学明显。分析原因,与学生一生的发展定位有关,因此我们在确定合作学校为两所乡村中小学后,在教材编写上特别增加了一些培养学生动手能力的小活动。

从教育活动开展方式看,教师学生倾向于选择与传统课堂教学相异的教育方式,如参观、探究、游戏、竞赛等。

另外，我们还调查了校本教材的编排方式，高达 72% 的学生希望校本教材以图片为主。

2.4 对生物多样性知识了解程度调查

调查发现 50%以上的学生教师都知道生物多样性保护包含 3 个层面的含义,即物种多样性、生态环境多样性、遗传多样性,这可能与学生在中学教材中学习了相关知识有关;但高达 90%以上的学生不了解自己家乡现在在生物多样性保护方面所面临的严峻状况,这也说明了校本课程开发的必要性和紧迫性。

3 馆校结合课程开发与教材编写过程

3.1 课程开发与教材编写目标的确立

目标的确定对校本课程和教材的开发至关

重要，它不仅涉及课程开发的思想主干，也关系到课程素材的选择，还涉及后期评价。我们将生物多样性校本课程和教材的主题目标定位为家乡古树名木保护。围绕主题目标设计分层开发目标，分层目标要求在教育目的、学生通过学习得到的能力、情感、态度和博物馆与学校教育的结合度这几个层面上达到整体性、阶段性、延续性、层次性、积累性，在制定目标的过程中通过调查分析、参照资料、推进评价等逐步完善。

3.1.1 知识点的确立

在我国现行的基础教育中,与生物多样性教育相关的教材有九年制义务教育课本《生物》、《科学》和高级中学课本《生物》等。根据青少年的学习接受能力以及国内外生物多样性教育体系分析,我们确立了“青少年生物多样性教育主要知识点”。

表 1 青少年生物多样性教育主要知识点表

基本概念	生物多样性概念、物种概念、濒危物种概念、生物多样性 3 个保护层次概念（物种、生态、遗传）、外来入侵物种概念
生物多样性的知识	生物多样性的分类、生物多样性的价值、生物多样性减少的原因、生物多样性与人类的关系
生物多样性的概况	世界有多少物种、世界物种灭绝原因、世界珍稀古老物种有哪些；我国有多少物种、我国珍稀物种有哪些、我国珍稀物种灭绝原因；当地有哪些物种、珍稀物种有哪些、珍稀物种面临的威胁；校园有哪些物种
生物多样性的保护	法律法规、个人行为、科学保护方法
生物多样性的获取途径	书籍、网络、科技类博物馆资源、专家等

3.1.2 课程开发与教材编写主题目标——开发区植被（古树名木）保护

我们选择开发区古树名木的保护作为教材主题目标，主要是因为课题开展的学校位于华蓥山脉、嘉陵江畔的古镇，乡村古树与师生生活息息相关，能发掘科学、文化内涵，容易被师生接受。

古树多为乡土树种，对当地气候和土壤条

件有较好的适应性，对林业生产和生态体系建设规划也具有一定的参考价值。古树作为活的文物和化石，将自然景观和人文景观巧妙地融为一体，以顽强的生命传达着古老的信息，记录了乡村的发展史，是一笔独特的、不可再生的绿色遗产，具有重要的人文和科学价值。

目前，部分公众还未意识到保护古树的重要性。古树具有很大的经济效益，在经济利益的驱使下，非法倒卖移栽古树和砍伐古树取材制作家具的事件时有发生。古树在城乡统筹快速开发建设中面临保护困境。因此，开展校本课程开发和教材编写，普及青少年古树保护意识，是目前保护古树的有效途径之一。

表 2 古树名木保护与生物多样性保护对应知识点

基本概念	古树名木概念、古树构筑的生态网概念
生物多样性知识	古树名木的价值、与人类的关系、面临的威胁
生物多样性概况	世界生物多样性概况（有多少物种、世界物种灭绝原因、世界珍稀古老物种有哪些）；我国生物多样性概况（有多少物种、我国珍稀物种有哪些、我国珍稀物种灭绝原因）；当地生物多样性概况（有哪些物种、珍稀物种有哪些、珍稀物种面临的威胁）；家乡古树概况（名称、分布、校园周边有哪些古树名木）
生物多样性保护	古树名木保护方法
生物多样性知识的获取途径	保护古树名木所需知识的获取途径 科技类场馆、自然保护区等教育资源的利用

3.1.3 课程教材分层教育目标的确定

目标设定的服务中心点是教师和青少年学生，在考虑课程的创新性、知识的科学性和趣味性、资源的整合性的同时，充分考虑学生的需求、兴趣、能力发展。同时考虑国家的教育培养目标，考虑博物馆与学校的远景、近景发展，考虑生物多样性保护教育的内容体系。为此，我们将目标设定为呈金字塔形的 3 个层次，也是我们的 3 个目标体系。

第一层次：参与项目的全体师生（校本课程主题：我们身边的物种、家乡的古树名木）。

(1) 课程过程目标与知识技能

通过课堂教学了解生物多样性保护基本理念，了解古树名木的划分范围及保护方法；

通过参观自然博物馆、缙云山自然保护区、南山植物园建立本地生物多样性实景理念，对古树名木实物建立印象；

引导师生学习利用周边公共教育资源；

引导师生学习使用望远镜、GPS、照相机、罗盘、指南针等野外设备。

(2) 情感态度与价值观

激发师生学习生物多样性知识的热情与兴趣，丰富他们的生物多样性知识，加深他们对生物多样性与他们生活密切相关的理解；

通过欣赏自然美激发师生热爱大自然、热爱生命、理解人与自然和谐相处的意义，提高保护生物多样性的自觉性；

培养学生积极健康的学习态度，理解作为公民合理使用社会公共教育资源的意义。

第二层次：对博物馆生物多样性教育有兴趣的师生（校本课程主题：大树的礼物）。

(1) 课程过程目标与知识技能

通过欣赏诗歌理解大树与其他生物的关系，与人类的关系；

通过带领学生到植物园观察树叶的形状、颜色，制作叶贴画，感受生命的丰富多彩；

通过制作叶脉书签让学生学会简单的制作药品配置，增强学生动手能力；

通过制作叶脉画并在书签上填写生物多样性保护名言及国学经典，实现校本课程的多学科整合；

指导学生收集相关信息并制作“大树的礼物——手抄报、叶贴画、叶脉书签”，举行小组展示比赛。

(2) 情感态度与价值观

培养学生的观察能力、动手制作能力、审美能力，并能用自己的语言、文字、图画、音乐等进行表达的能力；

培养学生收集相关信息（包括上网），并对收集到的信息进行简单加工处理和应用的能力；

使学生获得一些亲身实践的体验,培养学生提出问题、分析问题、解决问题的能力;

通过小组活动,使学生学会分享共同的劳动成果、学会相互合作;

通过系列学习活动提升学生对生物多样性保护的热情及对生活的热爱之情。

第三层次:开展探究学习的师生(校本课程主题:探究家乡古树名木系列活动)。

(1) 课程过程目标与知识技能

组织探究学习小组,请专家举办相关知识讲座,扩大学生知识面;

在教师带领下对校园、社区、开发区古树名木进行调查;

让学生发现开发区古树名木保护问题,自主开展研究;

博物馆、保护区专家指导教师带领学生完成小论文。

(2) 情感态度与价值观

通过专家讲座了解生物多样性保护专业知识,树立科学的世界观、价值观和严谨的科学态度;

通过教师带领下的探究活动培养学生收集、分析、处理信息,查阅资料、深入使用公共教育资源的能力;

通过学生自主开展的探究实践活动,培养学生主动求知、乐于探索、勇于创新的精神;

通过学生的生物多样性探究及古树名木保护活动,抒发学生热爱家乡、关注社会和大自然、积极参与公益事业的人文情怀。

4 课程资源的分析组织

根据课程资源空间分布的不同,我们按照校内课程资源和校外课程资源进行了分析。通过分析确立了场馆资源的开发利用策略:利用场馆丰富的藏品资源,围绕古树名木保护,开展“探宝——到博物馆寻找珍稀植物教育活动”;利用场馆丰富的藏书资源,开展“生物多样性读书周活动”;利用场馆的专业人员优势,开展“古树的生命之网——生物多样性诗歌朗诵及户外探究活动”;利用场馆的标本制

作技术优势,开展“大树的礼物——会说话的叶脉书签制作活动”;利用自然保护区的植物资源优势 and 大学专家优势,开展学生探究学习“我为古树建数据库——缙云山古树考察活动”;利用场馆的组织活动优势,开展“角色扮演——一次性筷子的旅行”。

5 教材的编制

校本教材是为了有效地实现校本课程目标,达到教育学生的目的。我们对教学内容进行研究,开发和制定一些基本的教学素材,作为校本课程实施的媒介。在选择素材时紧紧围绕课程目标,多方位设计使用场馆这个重要的课程资源。教材共分4个单元,包括我们身边的生物多样性、家乡的古树名木、家乡古树名木面临的危险、大树的礼物。我们在教材编制过程中,特别关注了学生的需求,即希望教材少文字、多图片,尽量轻松活泼。

围绕课程开发目标与资源使用策略,尽量做到整体性、阶段性、延续性、层次性、积累性。每个单元既有知识点,又有活动;既有场馆资源的使用,又有学生自主学习空间。这个教材系统是一个开放的体系。它不是权威性知识的读本,而是引导学生的认知发展、生活学习、人格建构的一种范例。它不是需要学生完全接受的考试内容,而是一种关于各种生物现象较为可靠的知识源。这个知识源可以引导学生关注生活和社会实践,关注除了考试成绩以外的探索创新能力、科学精神和人文情怀。

教材编写中,我们关注到一个重要问题,即学生和教师对我们提供的教材有不同的需求,学生希望教材生动有趣、简洁明快、以图为主;教师则希望我们的教材能够给他们提供尽量多的知识信息。这是在教材编写中很难统一的矛盾,为此,我们正在编写一本补充读本,希望把它做成电子版,放到学校的公共网络平台上,供教师和有兴趣的学生使用。

6 课程的执行

课程实施需要由几方面的人员共同完成,

包括课题研究人员、教育行政人员、学校管理人员、老师、学生、场馆工作人员等。课程的执行实际是我们的课程设计理念与教师个性化工作相结合的过程。在这个过程中，涉及课程方案的调整、修改和补充，是一个逐步完善的动态过程。

6.1 管理措施

为保证校本课程的执行必须通过与学校签署执行协议，通过学校教学常态管理体系监督以保证校本教材执行课时、与参与场馆达成协议保证教材执行过程中场馆专家积极指导参与、对参与执行校本教材的教师保持沟通与联络、提供培训和研讨交流机会等方式进行。

6.2 教学方法

教学是实施校本课程的主要手段，在《开发区植被（古树名木）保护——生物多样性保护校本教材》实施过程中，我们注重体验学习、探究学习、合作学习，根据学习阶段和学习点的不同采取不同的教学方法。以学习知识为主的教学方法：授课、讲座、讨论交流、指导阅读。以培养能力为主的教学方法：实验、探索、发现、小制作。以培养品质为主的教学方法：角色扮演、诗歌朗诵、多媒体视听。以充分利用场馆资源的教学活动：参观、游戏、小组学习、采访。以满足学生个人发展需求的教学活动：专家辅导、自主研究小课题、展示、参加各级竞赛、小论文写作。

6.3 教学原则

6.3.1 认识性与实践性相结合的原则

校本教材的教学不同于国家、地方课程教学活动，没有设定太多的知识点和教学标准，比如我们在执行《开发区植被（古树名木）保护——生物多样性保护校本教材》中关于古树名木的概念知识点时，针对学校不同情况，带学生到缙云山国家级自然保护区，请专家现场直接教学生观看实物认识古树名木，其效果明显。

6.3.2 科学教育性与娱乐相结合的原则

在指导学生“大树的生命网”这一节时，理解中有个难点：生物多样性不仅是大尺

度的地理概念，在一棵树上也可以看到丰富的生命和它们之间的紧密联系。我们在实施中将其分为课堂知识学习和课外探究两部分，课堂知识教学部分以诗歌朗诵会的形式进行，让孩子们在轻松愉快的气氛中学习科学知识。

6.3.3 学生探究创新学习与因材施教相结合的原则

在教材实施过程中鼓励学生探究学习，但并不是放手不管，项目专家和场馆专家根据学生情况和实际需要随时提供帮助。如一名学生较好记录了寺庙周围的古树，在教师鼓励下准备参加创新大赛，专家在中国传统文化与生物多样性保护知识方面积极地给予他们帮助。

6.3.4 启发式教学与动手实践相结合

在教学过程中，项目专家和教师有一点共识，即教材涉及的知识内容都用启发式教育，但鼓励学生自己动手来理解知识点。如对大树的价值的理解，鼓励学生自己制作书签，从大树的一片小树叶的价值来理解整棵大树的价值。

6.3.5 场馆资源的充分使用与灵活教学相结合的原则

本项目的宗旨就是充分发挥场馆的教育功能，让场馆以合适的方式加入教育体系，并持续发挥作用，因此，教会教师、学生用好场馆至关重要。例如在教材执行中，把认识珍稀植物这堂课放到博物馆来上，让学生以做游戏的方式完成对珍稀植物的认识，改变以往学校师生认为到博物馆只能干一件事——参观的想法，让场馆以灵活的方式融入教育体系。

7 课题评估与反思

对研究与开发工作进行评估和反思，是提高科研能力、增强科研责任感的有效手段。我们的评估以访谈方式进行，在访谈前针对课题情况进行了访谈内容准备。确定了以下评价目标：校本课程开发目标定位评价分析、校本课程方案可行性评价、校本课程实施过程（教学过程）评价、校本课程实施效果分析评估。对这些方面的评价，“最重要的意图不是为了证明，而是为了改进”^[9]。即保证了校本课程的质量、

提高了校本课程的内涵品质、更好地满足了学生发展的需求。

我们选择了和课题研究校本课程开发密切相关的 6 个类群（教育行政管理部门、教育科研部门、场馆、科研团队自我评价、教师自我评价、学生）进行访谈调查，调查结果如下。

对目标设置、研究方向、完成效果总体评价较好，而且学校评价好于场馆评价：校本课程开发，能够围绕国家教育方针政策，能够体现乡村学校特色和场馆的教育资源价值；课程的总目标与重庆地方政治、经济、文化发展需求相吻合，特别适合正在快速城市化的原乡村中小学使用；课程中设置的古树名木——生物多样性保护主题有特色，是一个能够引起普遍关注的话题，能够通过校本课程的执行影响到一批人（学生、教师、学生家长、村民、乡村政府、环保林业部门）；学生对这个主题感兴趣，乐于参加相关学习和活动，通过校本教材学到了很多有趣的知识，掌握了实用的技能，从活动中得到了意想不到的快乐，学习者对乡村古树保护责任感增强；教师感觉课程执行不难，教材使用方便、文字表述清楚，教育目标层次分明、针对学生的不同情况可以灵活掌握，校本教材中提示的场馆资源和使用方法让其也很受益，以后会继续让学生使用这些公共教育资源。

我们对课程执行过程中馆校结合程度进行了访谈调查，普遍认为：因为校本课程设计与教材编写都以“馆”专家为主进行，所以在知识点的确立、活动设计、学习进度安排上都体现了场馆加入公共教育体系的主动性。因此，在这个系列教育活动中，馆的教育主导地位提高了、对学校的号召力增强了，学校活动与场馆活动更加有机结合在一起。

场馆专家在课程设计和教材编写方面的引领作用明显，与教育系统专家不同的知识结构、专业经历、思维方式给学校和老师们带来了全新的视角，对学校和教师的教育实践与理论研究带来了积极的帮助，搭建了教师的专业发展的平台。

改变了场馆活动单一的印象，随课程和教材推出的系列活动（参观→上课→游戏→讲座→竞赛→探究学习→送展览到学校→辅导学生参加大赛），让老师学生都体会到场馆不再是只能参观和举办活动的地方。

校本课程和教材的推出，让场馆与学校的联系具有持久性，同时也有计划性。

在调查中我们也听到了一些建议，如场馆方面提得最多的是：你们的活动能够得到政策面上的支持吗？学校方面希望我们能长期与他们合作，也希望开发更多主题的校本课程，还希望解决完成校本课程开发中的经费问题。

期待在今后的科研工作中，能够进一步深化理论研究，在实践中逐步推广馆校结合共同开发校本课程，用好用活场馆资源，将科技类场馆真正纳入国家公共教育体系。

参考文献

- [1] 崔允霁. 校本课程开发[M]. 上海：华东师范大学出版社，2011：2.
- [2] 崔允霁，何珊云. 丛林之旅：校本课程十年——校本课程的回顾、省思与展望[J]. 基础教育课程，2010（Z1）：73-74.
- [3] 瞿葆奎. 教育学文集·教育评价[M]. 北京：人民教育出版社，1994：298.
- [4] 曹温庆. 博物馆科学课程资源开发利用研究[D]. 北京：首都师范大学，2007.
- [5] 牛加明. “馆校合作”——利用博物馆资源加强高校艺术鉴赏课程教育[J]. 商丘职业技术学院学报，2007（6）：120-121.
- [6] 刘扬，高洪源. 美国教育资源共享的经验及其启示[J]. 外国教育研究，2005（7）：69-72.
- [7] 张萍. 美英两国教育资源库建设及对我国的启示[J]. 世界教育信息，2005（10）：34-35.
- [8] 王瑞恩. 生物学科隐性校本课程的开发——生物与环境系列探究活动课程形式[J]. 生物学教学，2006（2）：63-64.
- [9] 洪兆春. 自然博物馆中的生物多样性教育[J]. 生物学教学，2008，33（12）：46-48.
- [10] 泰勒，施良方. 课程与教学的基本原理[M]. 北京：人民教育出版社，1994.