

融入在地性理念的广东省自然教育径设计策略研究

Research on Design Strategies for Nature Education Trails Infused with Local Context

黎 明¹ 陈思亦² 刘 霞² 汤 辉^{2*}
LI Ming¹ CHEN Siyi² LIU Xia² TANG Hui^{2*}

(1. 广东省林业事务中心, 广州 510060; 2. 华南农业大学林学与风景园林学院, 广州 510642)

(1. Guangdong Forestry Affairs Center, Guangzhou, Guangdong, China, 510060; 2. College of Forestry and Landscape Architecture, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong, China, 510642)

文章编号: 1000-0283(2024)10-0040-09

DOI: 10.12193/j.laing.2024.10.0040.005

中图分类号: TU986

文献标志码: A

收稿日期: 2024-06-17

修回日期: 2024-08-14

摘 要

自然教育径作为以自然教育为核心目的设立的步道已成为开展公众自然教育的重要载体之一, 同时也面临教育内容同质化、在地文化挖掘不足、地方需求不匹配等问题。通过基于地方资源的在地化提取、解读与转译, 总结自然教育径在地性设计的模式, 从区域尺度总结广东省自然教育径的在地性发展现状, 并以深圳华侨城国家湿地公园自然教育径为具体研究案例, 分析其资源在地化转译的具体做法。最终从自然资源的在地聚焦、人文要素的在地表达、课程活动的在地开发、自然导师的在地培养4方面总结自然教育径设计策略, 旨在为自然教育径的建设和可持续发展提供新的视角和实践指导。

关键词

风景园林; 自然教育; 自然教育径; 在地文化; 在地性理念; 地方感; 设计策略

Abstract

Nature education trails, established to provide nature education, have become significant carriers for conducting public environmental education. Nonetheless, they confront issues such as the homogenization of educational content, inadequate excavation of local culture, and mismatch with local demands. Through a localized extraction, interpretation, and transformation of resources, we summarize a design model for the locality of nature education trails. This study reviews the localized development status of Nature Education Trails in Guangdong Province at a regional level. It uses the nature education trail at Shenzhen OCT National Wetland Park as a specific case study to analyze its localized translation of resources. Ultimately, the strategies for designing nature education trails are summarized from four aspects: localized focus on natural resources, localized expression of humanistic elements, localized development of courses and activities, and localized cultivation of nature instructors. The aim is to offer new perspectives and practical guidance for developing nature education trails sustainably.

Keywords

landscape architecture; natural education; nature education trail; local culture; locality-based concept; a sense of place; design strategy

黎 明

1976年生/男/广东茂名/高级工程师/研究方向为自然教育、森林城市、林业信息化

陈思亦

1999年生/女/河南信阳人/在读硕士研究生/研究方向为风景园林规划与设计、社区营造与自然教育

汤 辉

1980年生/男/湖南长沙人/博士/副教授/研究方向为风景园林历史与理论、遗产与健康、社区营造与自然教育

自党的十八大以来, 生态文明建设被提至国家发展战略全局的核心位置, 要求在实施生态保护和修复项目的同时, 强化全社会的生态保护意识。在此背景下, 自然教育作

为连接人与自然、提升公众生态文化素养的重要抓手, 其重要性日益突显。根据《全国自然教育中长期发展规划(2023-2035年)》, 预计到2035年, 国家将建立1 000个自然教育示

*通信作者 (Author for correspondence)

E-mail: 46683868@qq.com

基金项目:

2023年广东省哲学社会科学共建项目“自然教育赋能的乡村闲置空间治理及设计策略研究”(编号: GD23XYS072)

范基地和5万条自然教育示范径,进一步加强自然教育的系统性和普及性。在政策推动和实践的基础上,近年来中国自然教育体系逐渐成熟,相关研究已从课程模式构建^[1]、空间及导视设计^[2-3]、解说系统构建^[4]、景观资源感知^[5]、建成成效评价^[6-7]等诸多方面展开,系统探讨了国家公园^[8]、城市公园^[9]、乡村景观^[10]等不同层面下构建自然教育体系的框架和模式。其中自然教育径作为一种能够深入探索自然的户外线性空间受到众多学者的重视,国内研究多体现在规划设计^[11-13]层面,教育内容多为自然科普,呈现同质性,较少将地方文化与自然教育径有效结合^[14-17]。因此,从当下土地环境出发,在自然教育径设计中植入场地特色显得尤为重要。Nicole M. Ardoin将地方性理念与自然教育结合,提出在地化教育(place-based education),其内涵是一种基于本土生态物理环境及社会文化环境的教育,可将参与者与地方连接起来^[18],对参与者的文化认知、情感联结产生促进作用^[19-22],进而影响人的环境责任行为。

广东作为自然教育领域起步较早的省份,初步形成涵盖政策支持、基地建设、专业服务和公众参与等环节的自然教育产业链,其相关成果可为国内其他地区提供参考。本研究基于在地性理念,探讨自然教育径对参与者地方感培育及环境行为改善的影响。通过梳理广东省自然教育径案例,尤其是对深圳华侨城国家湿地公园的实地研究,分析自然教育径如何实现资源本土化,提出融入在地性的设计策略,以期自然教育径的持续发展提供新思路。

1 自然教育径在地性设计释义

1.1 自然教育径

目前学界关于自然教育径的研究较少,

尚未有统一定义,国内外文献中有使用“自然教育径”“生态教育径”“自然教育步道”“科普教育步道”等概念。目前中国学者对自然教育径的定义多立足于景区或公园的内部,强调自然保护和国家公园体系的建设^[12];在自然教育径的设计方面则侧重于考虑用户的选择和行为偏好,设置多功能的自然教育径^[23];同时强调通过社区参与和志愿服务来促进自然教育和环境保护^[24]。其中,林树君等^[25]认为自然教育径是以自然资源为背景,以人类活动为媒介,利用科学有效的方法,沿途通过系统的手段介绍自然风光和自然知识,集教育、健身、游乐于一体的自然小道。

综上,结合广东省《自然教育径建设指引》,本文认为自然教育径是具有良好的自然和人文资源,能展示地方特色,承担生态知识科普、环保教育和文化传承等自然教育功能,配备自然教育设施和专项课程的户外线性空间。

1.2 在地性设计

周榕^[26]基于建筑学家罗时玮的定义,认为“在”既是一种存在状态,也是将这种状态发表并彰显的过程与行为;“地”包含了地域、地方、地点“三地合一”的概念内涵。因此在地性不仅主张设计应发现、挖掘与利用场地环境中存在的微小设计要素,而且涵盖了地理风貌、民俗节庆、社会生活等重要元素,是一定历史条件下为物质和非物质空间所承载的某种特定的行为模式、意识形态、价值观念等。在地性,一定程度上来说,是中国千百年来思想文化“天人合一”的某种延续和传承。在地性设计一般通过语言、建筑、景观、设施、行为等加以诠释和呈现^[27]。

在地性设计需要关注两个方面的问题。一是在地文化,即中国传统文化和小范围地域文化,前者包括文学、算数、农业、地理等方面,后者包括岭南文化、广府文化、海洋文化、碉楼文化等。二是外来文化的本土化,即如何把外来的优秀在地性设计理念转化为适合本土公众审美、习惯的设计元素表达出来。

1.3 自然教育径在地性设计

自然教育径中所指的地性概念,强调的是步道与所处场地特定地域文化、风土人情等的依附关系,以及形成于其上的地貌特征与自然资源^[28]。步道发展自然教育在很大程度上需要依赖于步道周边的地理环境、生态资源、传统生计、历史文化、节日习俗、人口社会等资源^[29]。自然教育径的“在地性”设计致力于将教育活动深植于特定地理和文化环境中,强化参与者与当地环境之间的连接,不仅关注自然环境的物理特征,也深入涉及社会、文化、心理及政治经济等多个层面,打造出富有情感连接和文化认同的教育体验。自然教育径在地性设计需从以下三方面展开。

(1) 地方资源的在地化提取,即对地方文化提取应包含的维度。地方资源的在地化解读首先应关注空间尺度问题,区域尺度既立足于宏观区域特色,避免出现认识局限、要素不全等问题,又聚焦于深入剖析微观案例的在地性特征^[30]。以广东省自然教育径为例,因其文化多样性丰富,整体上形成粤北、粤东、粤西、大湾区4个特色分明的地域文化版块,但是自然教育径建设的数量庞大,在发展过程中需要避免将丰富的层次差异均质化的现象,在整体岭南文化的背景下,再聚焦地方特色文化的挖掘,即自然环境、历

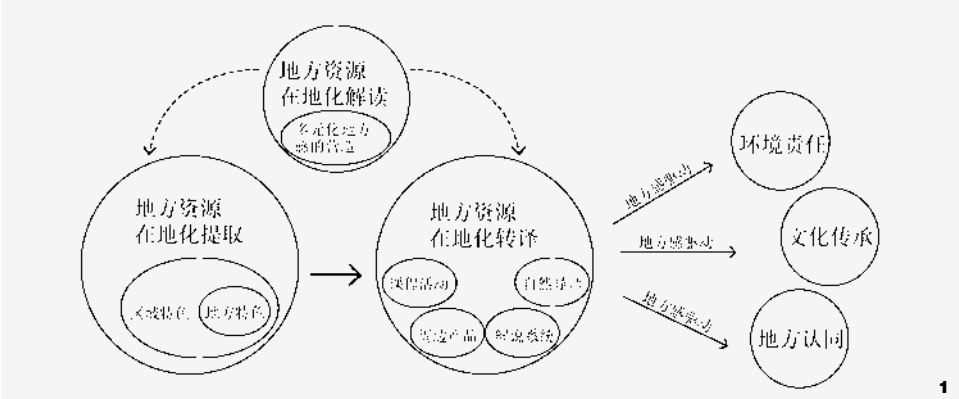


图1 自然教育径在地性设计模式图
Fig. 1 The design model for local nature education trails

史构筑、人文发展、本土精神等由社会长期发展形成的本土特色文化。

(2) 地方资源的在地化解读，即为场地营造丰富的地方感。地方资源的在地化解读就是要构建多元化的地方感体验，让参与者与地方建立深厚的联结，形成环境保护和社会福祉的驱动力。地方感被认为是培养具有环境责任意识的公民的关键^[31]。解读在地化地方资源，传达出丰富的地方文化，使参与者的地方感油然而生^[11]，才能使参与者与地方建立情感链接，而真正的地方感不仅是对生物物理环境单维度的感知。Nicole M. Ardoin将地方感概括为4个维度：生物物理环境、个人心理因素、社会文化背景、政治经济环境，为自然教育径的在地性设计提供了参考。自然教育径应鼓励参与者从多个维度体验和了解地方，这有助于加深他们对环境的理解和责任感，最终达到心理、社会与精神福祉的共同提升。

(3) 地方资源的在地化转译，即以何种方式传递给参与者，提升教育的吸引力。如何将地方文化和资源以教育的方式传达给参与者，确保信息传递既忠实于原文化，又能激发参与者的兴趣和情感，这要求教育设计

者在课程开发、讲解系统和周围产品设计时，采用具有本地特色的教学方法和材料，同时尊重并融入当地的节日习俗和社会实践。

通过多层次的综合探索，总结自然教育径在地性设计模式图(图1)，自然教育径不仅是一条简单的徒步步道，而是一种文化和自然教育的动态系统，能够有效促进地方认同的形成与文化传承，同时提高公众参与环保和社会事务的主动性和情感投入。

2 在地性理念下广东省自然教育径发展概况

广东省深入贯彻落实党的十九大精神及习近平生态文明思想，积极实施生态文明建设，充分发挥省域古驿道、绿道、森林步道等区域沿途景观多样、通达性强等特点，打造湿地、森林植物、地质公园、古驿道、自然保护区5大特色主题系列，形成集教育、体验、观赏、互动于一体的自然教育径体系^[32]。2023年底广东省林学会发布《自然教育径建设指引》(表1)，为自然教育径的建设提供了统一的标准和规范。至此全省自然教育径进入快步发展阶段，各自然教育径软硬件设计不断完善。自2020年首批10条特色自然教育径投入使用以来，截至2024年8

月，广东省共建成141条自然教育径，主要集中在珠三角区域，已形成覆盖全省20个地级市，总长度达254.2 km的自然教育径网络。已建成的自然教育径更开设309门特色课程，以生动、实践的方式向公众普及自然科学知识^[32]。

在理论研究上，国内外对于自然教育径的研究已处于蓬勃发展的阶段，但对自然教育径的聚焦性研究明显不足。林树君等^[25]针对广东鼎湖山，根据其资源特点设计原始森林、综合、野外考察、生物探索4条自然教育径；另有其他学者从选线方法和建设内容^[33]、资源开发利用模式^[15]、志愿者培养^[34]等方面探索自然教育径的构建模式。

在实践探索中，近两年广东省新增40多条自然教育径，将绿美广东和林长制实践融入路径建设，为自然教育径的可持续发展赋能。此外，广东坚持将湾区特色融入自然教育径的建设中，积极对接香港、澳门特区政府对口部门、NGO组织和其他相关部门，共同打造“粤港澳自然教育季”等系列活动。本研究选取广东省部分代表性自然教育径，并按照其设立目的进行分类，发现全省自然教育径虽遍布珠三角、粤东、粤西和粤北4大地形地貌区域，深受地域文化熏陶，但多数自然教育径科普内容仅以本地自然资源的观察体验为主，对所处地方的在地性文化内涵挖掘较少，或教育内容只停留在简单科普层面，缺少个体与环境、历史、文化的深层次互动(表2)。

3 深圳华侨城湿地公园自然教育径在地性设计分析

位于深圳的华侨城湿地公园(简称湿地公园)，作为国内独一无二的城市中心滨海红树林公园，覆盖68.5 hm²，水域面积占50 hm²，是

表1 自然教育径建设要求指引一览表
Tab. 1 List of requirements guidelines for the construction of nature education trails

分类 Classification	指引要素 Guiding element	指引要求 Guideline requirement
基础设施	路面	观察类和创作类自然教育径，长度宜在 1 000 m 左右；体验类自然教育径长度可灵活设置
		宽度宜在 0.7 ~ 4.0 m
		选用低维护材料，与周边环境和谐统一
	出入口	宽度不宜小于 1.8 m
		满足集散、安全、卫生、标识等综合需求
	标识系统	与主题课程相结合，符合系统、科学、美观、生态的要求；包括综合信息标识、主题信息标识、单体信息标识、导向标识、安全标识、服务设施标识、徽标等
	户外授课点	户外授课点之间的距离应适中，靠近授课资源且具安全保障
		可容纳 30 人左右停留，配备相关讲解人员和课程设施
	配套设施	宜小、低、隐、疏，不超过林木高度
		设置遮阴、避雨的防护设施，如长廊、凉亭
自然价值	坐憩处采用不易刮伤皮肤衣物的材料	
	植物	自然教育径两侧保留一定面积植被，乔木种植点距路缘宜大于 0.75 m；游人通行及活动范围内的树下净空应大于 2.2 m
	水文	分析自然教育径建设与发展可能带来的水质变化，做出相关预测并提出水质保护措施
文化价值	人文	优先保护历史遗存，合理利用人文资源；新建扩建时，在保持原风貌的基础上融入当地文化元素，修旧如旧

表2 广东省代表性自然教育径现状资源分析
Tab. 2 The analysis of the existing resources for representative nature education trails in Guangdong Province

分类 Classification	自然教育径 Nature education trails	已挖掘的地方资源 Local resources that have been mined	已挖掘资源的特性与不足 Characteristics and shortcomings of exploited resources
自然观察	粤北华南虎省级自然保护区（华南虎自然教育径）	森林自然资源、华南虎	以半野化的原生态自然环境为基础进行动物保护科普；人文要素表达不足、公众教育深度有待加强
	佛山市西樵山风景名胜区（西樵山自然教育径）	森林动植物、地质地貌、桑基鱼塘、中草药文化等	以西樵山丰富的自然景观、文化与历史资源进行自然教育；人文要素表达及生态环境保护教育有待加强
	东莞植物园（兰花、荔枝等自然教育径）	中草药文化、荔枝文化等	以植物园丰富的植物资源为基础开展自然教育解说及活动；资源利用和展示形式单一、植物园人文要素表达有待加强
	广东陆河南万红锥林省级自然保护区（陆河南万红锥林自然教育径）	青梅生产地、地质地貌、鸟类栖息地、兰花类珍稀保护植物等	以独特的红锥林生物群落为基础进行科普和生态观察；人文要素表达不足、基础设施与服务需改进
自然探索	广东饶平青岚国家地质公园（地质核心区自然教育径）	地质文化、神话传说、自然生态文化	以直观的地质景观为基础融入文化底蕴进行自然教育；教育活动的创新与多样性不足、教学内容深度有待开发
	丹霞山世界地质公园（观鸟、观蝶、观萤自然教育径）	丹霞地貌与文化、动植物资源	以独特的地质景观为主进行自然教育；教学内容受季节性限制、公园人文要素表达有待加强
森林文化	广州中山纪念堂（“诗情绿意”自然教育径）	革命历史文化、古树资源、建筑艺术资源	以丰富的人文资源、古树资源为基础；资源利用和展示形式单一
	粤赣古驿道连平段（粤赣古驿道连平段关爷埂自然教育径）	自然生态资源、古驿道文化、客家文化	以古驿道历史文化为基础，开发各式自然教育径；环境保护与设施维护不足、需加强可持续性运营
绿美实践	西江林场（烂柯山生态自然教育径）	林场动植物生态资源、地质地貌、生态系统	将自然教育与林长制有机结合，进行生态保护教育；人文要素表达不足、公众参与度与覆盖范围有待加强
	广东徐闻珊瑚礁国家级自然保护区（徐闻珊瑚礁自然教育径）	珊瑚礁生态系统、海洋生态文化	将珊瑚礁生态保护与自然教育结合；未能充分发挥当地社区力量、公园人文要素表达有待加强



图2 华侨城湿地导览路线图
Fig. 2 Oct Wetland guide map

深圳湾湿地生态的关键部分，包含红树林、海滩及咸水湖等多种湿地类型，生物多样性极高，支撑深圳湾70%以上的鸟类种群。2014年，深圳市政府与华侨城合作创办中国首座自然学校，并在后续不断完善湿地公园的自然教育体系。其中，湿地公园的“体验式”教育路径，改造自旧边防巡逻道，宽约2.5 m，全长5 km往返，通往生态展厅后再沿

原路返回出口，整个体验时长约2 ~ 4 h，是自然学校的核心教学设施（图2）。

3.1 湿地公园地方资源的在地化提取与解读

湿地公园通过整合湿地的自然资源、历史元素和现代设施，创造一个多维度的自然教育和保护平台。公园利用其丰富的红树林和湿地生态系统，保护生物多样性的同时也

为公众提供了极具教育意义的自然课堂；将历史遗留的边防哨所岗亭转化为观察站，增强项目的文化底蕴；加之现代教学设施的支持，以及社会广泛参与的志愿教师团队，使其不仅成为一个生态保护区，更是社区自然教育的重要基地。通过整合分类地方资源，分析华侨城湿地公园的多元地方感，与在地性资源分别对应为“在湿地公园”区域感、“在边防海岸”历史感、“在深圳”现代感以及“在志愿者之城”名片感（表3）。

3.2 自然教育径资源在地化转译

3.2.1 自然教育径与“在湿地公园”区域感的融合

自然教育径作为湿地公园的核心体验部分，公园精心规划其路径、资源利用、节点创意、配套服务及教育项目。入口的湿地公园介绍牌引导访客了解湿地的历史变迁与生物多样性，及“无痕湿地”的生态环保理念。深圳湾的滨海湿地生态系统提供四季分明的学习场景，季节性的生态变化让访客直观体验湿地的生命力和地域生态的独特性，从红树的生长周期、泌盐特性、胎生繁殖到其特

表3 华侨城湿地公园自然教育径地方资源分类
Tab. 3 Classification of local resources along the nature education trail at Oct Wetland Park

分类 Classification	地方资源提取 Local resource extraction	特征 Feature	地方感构建 Building a sense of place
自然资源	湿地	水体、芦苇、草甸、鹭鸟、候鸟中转站	“在湿地公园”区域感
	红树林	秋茄、桐花树、木榄、老鼠簕、卤蕨、海桑、无瓣海桑	
	野生动植物	多足动物、昆虫、蛇、蝴蝶等	
历史遗留	岗亭哨所	过去用作防御哨所的岗亭转变为观鸟和教育点	“在边防海岸”历史感
	海岸线	在湿地恢复历史自然的同时，保留这一地区原生态的面貌	
现代设施	生态展厅	模拟潮汐池、湿地剖面图	“在深圳”现代感
	多媒体教室、手工活动室	为长期和季节性的教育课程提供必要设施	
	亲水木栈道、体验区	使游客能够亲密接触自然	
社会参与	志愿者教师团队	每年向社会招募两批环保志愿教师，涉及不同职业和年龄	“在志愿者之城”名片感
	环保公益组织	暨南大学深圳旅游学院、深圳义工联环保生态组等	
课程活动	专题教育课程	生态赏鸟、零废弃课程、无痕湿地课程、红树课程等	
	环保节日活动	湿地日、世界环境日、地球日、爱鸟周、六一活动等	

有的根系结构，教育公众的同时也突显湿地作为特定地理区域的生态标志。

湿地公园的节点设计集教育与文化于一体，园中有多处节点借相关古诗词加深文化内涵，如“芦苇荡”节点除科普芦苇的生态作用，还引用《诗经》中的“蒹葭苍苍，白露为霜”解说芦苇花期时白茫茫的芦花随风摇曳、如梦似幻的景色，让游客感受湿地自然与人文交汇的区域特色。此外，园区配置大量趣味性的解说与互动设施，通过科普与互动强化游客对湿地保护重要性的认识，材料以原木为主，充分考虑融合湿地景观（图3）；教育活动方面，湿地公园定制随季节调整的自然教育课程，如春季探访红树奥秘的“红树课程”、秋季充满欢声笑语的“自然FUN课堂”，以及候鸟季启动的“小鸟课堂”，季节性课程对于强化参与者对湿地公园生态角色的认知，促进对地方自然历史和生态保护的认同感发挥重要作用。

3.2.2 自然教育径与“在边防海岸”历史感的融合

在湿地公园的自然教育径设计中，提取在地文化的关键是探索并强调深圳和华侨城湿地的独特文化历史。自然教育径是在原有边防巡逻道上修建而成，边防海岸线的历史积淀为湿地公园提供历史文化资源，如何将场地记忆保留下来并成为公众自然教育的设施和媒介是设计中值得思考的问题。湿地公园将边防海岸中最真实且具有标志性的记忆——岗亭哨所予以保留，以此来延续场地的叙事性。其中一处成为场地中隐蔽性最好的观鸟点，另外两处作为瞭望塔展示场地曾经的历史。将历史痕迹进行保留与再创造，延续场地叙事性的同时将历史感根植于自然教育之中，使得游客在享受自然美景的同时，感受到场地的历史变迁，加深对生态保护重



图3 自然教育径“在湿地公园”区域感的营造
Fig. 3 Creating “a sense of place in the wetland” for the nature education trail

图4 自然教育径“在边防海岸”历史感的营造
Fig. 4 Creating “a historical sensibility at the frontier coast” for the nature education trail

要性的理解。

除此之外，自然教育径上还结合湿地的原生红树林、老树、断树、湿地工作者故事等设置多个讲述湿地公园历史的解说牌，游客在行走的过程中，不仅能欣赏自然美景，还能深入了解深圳及华侨城湿地的变迁历程，

这使得自然教育径转化为一条能够讲述故事、传递知识的历史长廊（图4）。

3.2.3 自然教育径与“在深圳”现代感的融合

深圳城市化快速发展的同时也关注着环境保护和可持续发展。湿地公园中自然教育



图5 生态展厅及潮汐模拟池
Fig. 5 Ecological exhibition hall and tidal simulation pool

图6 自然教育径的志愿者文化
Fig. 6 Volunteer culture of the nature education trail

设施及课程的设计也应体现现代科技手段和先进的自然教育理念。为方便公众进行自导式自然教育，湿地公园开发微信小程序——“华侨城湿地自然研习径环境解说系统”，在自然教育径上设置20个研习点位。从湿地正门出发，公众可通过微信小程序实现定位讲解、拍照识别、视频欣赏等。生态展厅设置潮汐模拟池，为公众还原50年前深圳湾天然潮汐的景象，把滨海湿地通过剖面图的形式展现出来，生动形象地展示深圳湾的变迁过程以及红树林的生长变化，并设置观鸟系统让游客体验零距离观察水鸟的乐趣（图5）。

湿地公园开设的生态多媒体教室和手工活动室，为自然教育径的志愿者培训及教学活动提供了室内教学场所，并修建“零废弃生态园”旨在将先进的环保理念融入自然教

育，向公众介绍垃圾的起源、垃圾造成的生态危机与资源危机，同时通过展示鱼菜共生系统、手动堆肥箱、有机种植解决垃圾等环保实验，推动公众参与零废弃实践。

3.2.4 自然教育径与“在志愿者之城”名片感的融合

湿地公园自然教育径依托“政府主导，企业管理，公众参与”的管理模式，集结多元化环保志愿师资，由政府与企业合力促成教育团队的建立。结合志愿者各自的擅长和喜好，使得来自不同背景的个体可以参与到自然保护的实践中，通过开展专题导览活动和公益的自然教育课程，向公众介绍和传授湿地生态智慧。根据湿地公园的独特自然资源与深厚历史文化，搭载了一个基于在地性的民

间参与自然教育的框架，公众不仅作为志愿者出现在自然教育径中，也在教育和保护活动中扮演重要角色，从而增强公众对湿地的保护意识和参与度。例如，志愿者和公众一起采用湿地内的自然材料如落叶、树皮、石头等，遵循零废弃原则，纯手工建设湿地公园的月亮步道，这不仅向公众科普可持续发展的理念，更彰显了社区参与和公民责任感（图6）。

志愿者队伍的多样性与专业性，以及生态导览活动的常态化，是确保教育活动质量和持续性的关键。自2014年起，至2021年12月，湿地公园自然教育径已举办近6 000场教育活动，培训志愿教师近600名，直接参与公众超10万人次，展现深圳市民的志愿服务精神，为参与自然教育活动的公众提供正向榜样。

4 融入在地性理念的自然教育径设计策略

4.1 自然资源的在地聚焦

中国丰富的自然资源涵盖多个维度，诸如自然保护区、国家公园、自然公园、城市公园等，涵括森林、冰川、草原、海洋、湿地、水域等自然奇观及其蕴含的文化与地理多样性。对于自然教育径而言，如何明确且突出主题特色是其有效传播知识与实现教育使命的关键。首先，教育主题应与区域内标志性的自然资源紧密相连，基于调查结果选择一个或多个有代表性的主题作为教育径的重点，如“湿地生态”“高山植物”“海洋生物多样性”等；自然资源的优势特性应与路径布局设计相互映衬，确保路线安全且能展示区域内的自然美景和重要生态点；通过深化空间体验，用视觉、听觉、嗅觉、触觉等多种感官刺激，让访客全方位感受自然之美；或设置互动节点，如观察站、植物放大镜等，让访客能够直接参与到自然观察和科学

实验中，深化参与者的理解与感悟，从而促进自然教育的有效传达。

4.2 人文要素的在地表达

斯宾塞强调自然教育中情感的催化作用：“道德赋予行为准则，理智指导实践方式，而情感则是行动的内在动力。”自然教育径不仅是简单的自然漫步，其核心在于促进自然知识与个人情感的深度融合。设计时，虽以自然景观为基础，但融入人文元素对于增强访客情感链接、培养环境保护意识具有不可替代的作用。个体在自然教育径所获得的愉悦感，可能转化为心灵慰藉及保护自然的自觉行动，其背后正是情感的认可在驱动。

为此，设计应促进个体与环境、历史、文化的深层次互动，激发自发的情感依附与保护意愿。通过解说板、导览手册等形式讲述当地独特的历史、文化和生态背景以回应场地精神。对于历史建筑或遗迹，如旧磨坊、古桥、石墙、古哨所等，采取保留修复的方式让参与者直观感受历史；或在尊重传统建筑的基础上，采用可持续设计原则，改造为观鸟屋、文化展示空间等，使老旧建筑焕发新的功能与活力。自然教育径的节点设计应超越功能层面，关注人的行为如何被空间塑造，同时利用空间引导更有意义的行为活动，实现人与自然的情感共鸣与价值共生。

4.3 课程活动的在地开发

课程活动是自然教育目标实现的关键途径。目前国内多数自然教育径课程聚焦于自然资源认知与自然体验，虽重要却偶显脱离公众日常生活。鉴于文化与历史对个人价值观及情感的深刻塑造力，课程活动开展时应注重文化历史的融入，创造富含本土故事的

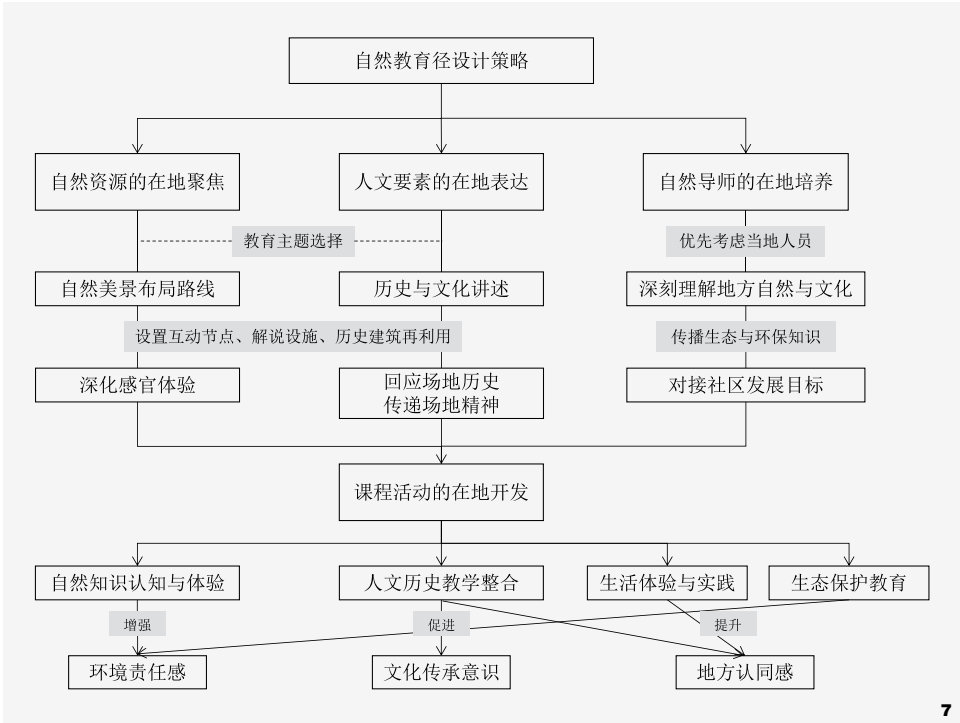


图7 自然教育径在地性设计策略图
Fig. 7 Locality design strategy diagram of nature education trail

教育情境。一方面可将当地居民的生活习惯、民俗特质或是自然场地的历史变迁纳入教育范围，通过导师讲述或解说牌的方式呈现；也可让公众参与当地节日庆典、传统手工艺学习与地方美食制作等活动，了解并体验当地居民的生活方式和价值观念。另一方面是自然资源的活化利用，将自然环境作为开放教室，山林、溪流、动植物等自然元素作为教学素材，根据季节变化调整课程内容，使学习与自然节律同步；进行生态保护实践类课程，科普可持续发展理念，激发环保责任感。通过亲身体验与观察，参与者实现从理论到实践、从静态知识到动态体验的转变，从而激发对自然的好奇心和保护欲。特别是在城市环境中建设自然教育径，更要紧密联系实际地理环境和社会发展背景，确保步道

成为连接“地”“人”及其生活的桥梁，增强教育的相关性和有效性。

4.4 自然导师的在地培养

自然导师（即自然教育导师）作为沟通自然与公众的关键纽带，其在地化培养至关重要，旨在孕育“本土智者”，即那些植根于当地，肩负着生态知识传播与环境保护重任的教育者。理想的自然导师应该在三个维度上展现出本土特性：对地方地理的深刻理解、对本地情感的共鸣，以及与发展目标的紧密结合。然而，现实中许多自然导师与本地的文化内涵存在脱节现象，在一定程度上削弱了教育的深度与广度。此外，自然导师的工作有时未能与地区的长期发展规划有效对接，导致他们的努力与社区的实

际需求之间出现断层, 限制了自然教育的影响力和可持续性。首先应确保自然导师深谙本土历史文化与生活方式, 可优先考虑当地户籍人员的录用, 培养自然导师对地方文化的敏感度, 使他们能够将自然教育融入当地文化语境, 促进跨代知识的传承; 提升导师与社区的互动, 确保自然教育的目标与社区的长远愿景相一致。此外, 在地方高等教育机构增设自然教育相关本科专业, 实施专向招生及在职培训项目, 系统化培养本土自然导师人才库。

本研究从自然资源在地聚焦、人文要素在地表达、课程活动在地开发、自然导师在地培养4个方面构建了一个全面、多层次的自然教育体系, 旨在通过优化教育实践与地方之间的互动, 实现参与者环境责任感、文化传承意识、地方认同感的增强(图7)。

5 结语

自然教育径的在地化设计精髓, 在于巧妙融合区域独有的自然景观与深厚的人文底蕴, 实现从宏观层面的自然资源整合到微观层面的路径精妙布局, 乃至微观层面的文化基因再现。本研究通过对深圳华侨城湿地公园自然教育径的多元地方感设计进行分析, 进一步总结自然教育径“在地性”设计的策略, 认为自然教育径设计应以营造地方感、增进访客的空间感知体验为目标, 增强参与者的地方情感认同, 进而促使其行为转变。推动自然教育径的在地性, 不只是对区域自然资源的探索, 更是对区域根源内在力量的追溯。自然教育径在地性设计激活了一个社区共情、文化传承与生态智慧交汇的活力场域, 为自然教育的长远未来铺设了一条根植本土、面向世界的可持续发展之路。 

注: 文中图表均由作者自绘/摄。

参考文献

- [1] 方仲楷, 罗芬. 基于学习进阶理论的自然教育进阶式课程模式构建[J]. 中国生态旅游, 2023, 13(03): 483-493.
- [2] 何疏悦, 杨笑云, 汪雨萌, 等. 空间生产视角下的城市自然教育景观构建模式探索: 以蜜歌根4-H儿童花园为例[J]. 装饰, 2023(02): 108-113.
- [3] 赵敏燕, 董锁成, 崔庆江, 等. 基于自然教育功能的国家公园环境解说系统建设研究[J]. 环境与可持续发展, 2019, 44(03): 97-100.
- [4] 孙慧玲, 吴晓华. 基于受众行为特征的森林公园自然解说系统设计研究[J]. 中国林业经济, 2021(02): 6-9.
- [5] 舒心怡, 沈晓萌, 周昕蕾, 等. 基于景观感知的自然教育环境设计策略与要素研究[J]. 风景园林, 2019, 26(10): 48-53.
- [6] 李涛, 杜贞芳, 陶贝贝, 等. 广东省自然教育基地建设成效评价及提升策略研究[J]. 绿色科技, 2022, 24(15): 20-24.
- [7] 张小红, 关哲麟, 魏玮廷, 等. 基于层次分析法的场地自然教育适宜性评价体系的构建[J]. 湖南林业科技, 2020, 47(05): 72-76.
- [8] 郭鸿筱, 刘显齐, 刘晶岚. 中美国家公园环境教育实践比较研究——以黄石与三江源国家公园为例[J/OL]. 自然保护地, 1-10[2024-07-29]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/33.1417.S.20240510.1351.008.html>
- [9] 岳邦瑞, 费凡, 聂静. 面向生态—审美协同的城市湿地公园自然教育途径[J]. 园林, 2023, 40(12): 30-37.
- [10] 苏奕秋, 张颖, 周晨. 乡村景观资源规划背景下的湖南宁乡箭楼村生物多样性科普课程实践研究[J]. 园林, 2023, 40(02): 60-67.
- [11] 王秀瑶. 以资源评价为先导的自然教育径体系构建研究——以秦皇岛祖山风景区为例[D]. 北京: 北京林业大学, 2022.
- [12] 胡进霞, 董晶丽, 窦萌春. 广东象头山国家级自然保护区自然教育径示范建设探讨[J]. 惠州学院学报, 2021, 41(03): 7-11.
- [13] 朱玲君, 彭莉霞, 曾健龙, 等. “自然教育径”——走向更广大地[J]. 中国林业产业, 2023(08): 88-91.
- [14] 赵树丛. 中国自然教育的高质量发展[N]. 中国绿色时报, 2023-07-06(04版).
- [15] 张奕奇, 廖景平, 李碧秋, 等. 广州市绿道网络科普教育径资源调查与开发利用模式研究[R]. 中国科学院华南植物园, 2018.
- [16] 林昆伦, 雍怡. 自然教育的起源、概念与实践[J]. 世界林业研究, 2022, 35(2): 8-14.
- [17] 方勤, 孙益赞. 自然教育中的乡土文化认知与传承[J]. 园林, 2020(10): 8-14.
- [18] ARDOIN N M. Toward an Interdisciplinary Understanding of Place: Lessons for Environmental Education[J]. Canadian Journal of Environmental

Education, 2006, 11: 112-126.

- [19] DORJI K, SIVITSKIS A. Implementation of Place-Based Education: A Case Study in a Primary School at Talhogang, Bhutan[J]. Creative Education, 2021, 12(10): 2390-2409.
- [20] AKBA Y, AKMAK S. The Effect of Place-Based Education Integrated Project Studies on Students' Problem-Solving and Social Skills[J]. Asian Journal of Education and Training, 2019, 5(1): 183-192.
- [21] NESPOR J. Education and Place: A Review Essay[J]. Educational Theory, 2008, 58.
- [22] BARTHOLOMAEUS P. Place-Based Education and the Australian Curriculum[J]. Literacy Learning: The Middle Years, 2013, 21(3): 17-23.
- [23] 陈世清, 陈丽丽, 王新, 等. 香港郊野公园环境解说主要形式及其启示[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2014, 13(02): 46-51.
- [24] TUNG Y F, HARRY C Z. Motivations of Volunteer Interpreters in Taiwan: A Survey of Natural Trails Society Volunteers[J]. Journal of Interpretation Research, 2004, 9(1): 27-39.
- [25] 林树君, 郑芷青, 李文翎. 广东鼎湖山自然教育径设计探讨[J]. 地理教育, 2011(22): 120-121.
- [26] 周榕. 建筑是一种陪伴——黄声远的在地与自在[J]. 世界建筑, 2014(03): 74-81.
- [27] 张凯, 张文静, 曹贤忠. 基于在地文化融入的城市公园设计——以未名湖人民公园为例[J]. 常州工学院学报, 2023, 36(05): 1-5.
- [28] 罗斯玛丽·布奇阿内里, 约翰·西姆卡宁, 万学. 用“自然教育径”开启环境教育之旅[J]. 科学课, 2008(04): 44-45.
- [29] 王红, 郭志辉. 国外乡村教育生态转型的在地化实践[J]. 比较教育研究, 2019, 41(09): 98-105.
- [30] 段进, 殷铭, 陶岸君, 等. “在地性”保护: 特色村镇保护与改造的认知转向、实施路径和制度建议[J]. 城市规划学刊, 2021(02): 25-32.
- [31] ADHIKARI A, ACOSTA-NAJARRO D R, FRAGOSO-MEDINA A J, et al. Review on the Developments in Copper Indium Gallium Diselenide (CIGSe)-Based Thin Film Photovoltaic Devices[J]. Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 2024, 35(15): 1016.
- [32] 黎明, 黄敏莹. 全国自然教育示范省广东的创新实践[J]. 森林与人类, 2023(06): 34-43.
- [33] 李先霞, 吴焕忠. 广东罗浮山生态教育径建设探讨[J]. 林业建设, 2017(04): 30-33.
- [34] 麻小红, 何显红, 吴思. 深圳自然教育志愿者服务: 现状问题对策[J]. 深圳职业技术学院学报, 2021, 20(04): 68-72.