

生态文明的“在场教育” ——新西兰徒步游径系统营造和使用之启示*

“Education on Site” of Ecological Civilization——Enlightenment from Building and Using of the New Zealand Walking and Tramping Tracks System

黎子铭 刘明欣*
LI Zi-ming, LIU Ming-xin *

摘要: “在场教育”是一种基于亲身体验的环境教育,强调人与自然互动,使人充分意识到自身与自然生态不可分割的关系,从而深刻地影响人的环境观,是我国在生态文明建设中提升环境教育质量的重要途径。新西兰的生态文明享有国际声誉,其徒步游径系统承担着重要的生态文明在场教育功能。通过梳理新西兰徒步游径系统的原生态环境保护营造设计与精细化解说教育运作体系建构的经验,提出进一步发挥国内徒步游径系统的“在场教育”作用,明确人与自然亲密接触的构筑目标,针对教育内容开展精细化的设计,并建立有效的经济与教育反哺机制。

关键词: 环境教育; 生态文明建设; 在场教育; 新西兰; 徒步游径
中图分类号: TU986
文献标志码: A
文章编号: 1671-2641 (2021) 03-0002-06
收稿日期: 2020-09-18
修回日期: 2020-11-11

Abstract: Education on site is an important way to improve the quality of environmental education in the construction of ecological civilization, as this education is based on personal experience, emphasizing the interaction between man and nature, making people fully aware of the inseparable relationship between themselves and natural ecology and deeply influences people's view of surroundings. New Zealand's ecological civilization has an international reputation. Its walking and tramping tracks system plays an important role in the education on site of ecological civilization. By combing and drawing on the experience of its original ecological environment preservation and design, and its refined interpretation and education operating system, this paper proposes to further exploited the effect of education on site in domestic walking and tramping tracks system, clarifying the construction goal of tight connection between human and nature, carrying out the fine design of well-directed education content and establishing an effective feedback mechanism between economic and education.

Key words: Environmental education; Ecological civilization construction; Education on site; New Zealand; Walking and tramping tracks

生态文明是人类发展史上的革命,是一种更高境界的社会文明观,其以摒弃过去“人类中心主义”的狭隘为特点,从更宏观的视野和更辩证的认识,将人类与非人类物种、人造和非人造环境的发展结合在一起,要求人类认识到自身与其他生态系统的不可分割性和相互作用,在此观念下谋求人类社会的发展^[1-2]。

现实中,生态文明建设往往指向生态危机的解决,一般是采取创新生产技术、优化资源配置、调整产业结构和加强法制建设等措施,以图消解资源浪费和环境破坏的问题^[3-6]。但导致生态危机的深层根源则在人类自

身,如何使人的观念和行为得到提升,才是生态文明建设能否实现的关键^[7]。为此,环境教育作为树立生态文明建设价值观的手段逐步在国际间推广^[8-9],被认为是培养人类理解和欣赏人与人之间、人与文化之间、人与环境之间的内在联系的能力和态度的过程^[10]。

我国自20世纪70年代开始也引入该理念^[11],开展了长期社会普及的生态文明教育工作。然而,对国内当前的环保形势进行回顾,教育投入持续加大与生态危机持续加剧的背反现象引发了关于生态文明教育的反思。一些专家指出碎片化是问题的根源^[12],这一观点揭示了基础教育、

理论宣传或环保禁令虽然在一定程度上能使人形成抽象的生态文明意识,但是无法使受教育者产生实质的环保知识和生态责任,甚至出现认同并支持生态文明建设却做出违背行动导致相反结果的行为。在这种反思下,生态环境的现场共鸣、生态问题的亲历体会,甚至环境灾难的模拟体验等更容易激发受教育者生态责任的教育途径应该受到重视,在日常建成环境中开展生态文明的“在场教育”可作为解决此类问题的重要途径之一。

如果将城镇化进程比拟作一场社会全体身临其境的教育,我国的生态文明建设就应该是一场依托城乡建成

*基金项目:广东省自然科学基金面上项目(编号:2021A1515012061);亚热带建筑科学国家重点实验室开放课题(编号:2020ZB11);中央高校博士后启动项目(编号:BSQD201905)

环境而产生的全民性教育过程，其通过紧扣全民日常生活而产生不容忽视的“在场教育”作用，这一作用使人们对每日生活的场景产生潜移默化的深度体验和认知。本文提出的生态文明“在场教育”，是一种以基于亲身体验的环境教育，并区别于自然教育以自然生态教育为核心内容的教育过程，更强调人与自然互动造成的影响和结果，使人意识到自身与自然生态不可分割的关系。因此，本文提出生态文明在场教育不应仅限于“口头传授”的知识，而应该以受教育者身心的出席为基础，通过受教育者在实地场景中以其视觉、听觉、嗅觉甚至触感与体感，与自然、人造物、景观、场地等产生互动和张力，获得亲身体验。与此同时，通过教育解说，激发受教育者深刻的体会、联想与认知，以产生更具象、深层的生态文明观念和责任感。生态文明的在场教育需要存在的场景，规划干预的重要作用便是合理营造和运作这些场景，使在场者获得有效的感知和启发。

新西兰因坚持生态文明建设而在国际上享有良好的声誉，其坚持珍惜生态资源、谨慎取舍、最优利用的做法^[13-14]值得我国学习。本文以新西兰徒步游径系统所承担生态文明的在场教育核心作用和精细化设计的经验

为鉴，展示徒步游径系统不容忽视的在场教育功能，为我国以生态发展引领的新时代空间规划中的区域和城市游憩系统、国家公园体系、国家登山健身步道系统等徒步游径系统规划建设提供参考。

1 新西兰徒步游径的建设营造

1.1 规划概况与分类建设标准

根据新西兰保护部 (Department of Conservation, 简称“DOC”) 公布的信息^[15]，在册的徒步游径数量达到 1 062 条，徒步游径系统由顶级徒步游径 (Great Walks) 和其他的徒步游径 (Walking And Tramping

Tracks) 两级构成。它们设立在国家公园 (national park)、保护区 (public conservation land) 等保护区域 (public conservation areas) 或城市边缘的绿地之中。截至 2020 年 3 月，新西兰的顶级徒步游径有 10 条 (表 1)，是 DOC 为国民和国际游客推荐的最能体现本地自然美景的长途徒步游径，其中 8 条位于国家公园中，1 条位于海滨，1 条位于湖边 (图 1)。

DOC 根据游径的徒步耗时、适合人群、路面标准、路径标识等因素，制定了徒步游径的分类标准，将其分为轻松短途漫步、短途漫步、长途漫步、中级徒步、高级徒步和徒步挑战 6 类 (表 2)。

表 1 新西兰 10 条顶级徒步游径 (统计时间: 2020/4/1)

序号	游径名称	长度 /km	完成天数 /d
1	怀卡里莫阿纳湖徒步游径 (Lake Waikaremoana)	46	3-4
2	汤加里罗北环线徒步游径 (Tongariro Northern Circuit)	43	3-4
3	旺格努伊之旅徒步游径 (Whanganui Journey)	145	3-5
4	亚伯特斯曼海岸徒步游径 (Abel Tasman Coast Track)	60	3-5
5	希菲徒步游径 (Heaphy Track)	78.4	4-6
6	帕帕罗瓦徒步游径 (Paparoa Track)	55	2-3
7	路特本徒步游径 (Routeburn Track)	32	2-4
8	米尔福德徒步游径 (Milford Track)	53.5	4
9	凯普勒徒步游径 (Kepler Track)	60	3-4
10	拉奇乌拉徒步游径 (Rakiura Track)	32	3

注: 根据 DOC 公示数据制作。

表 2 新西兰 6 类徒步游径分类标准

序号	分类	徒步耗时	适合人群	路面标准	路径标识	所需鞋类	索引符号
1	轻松短途漫步	轻松步行 一小时	所有人, 包括轮椅与婴儿车	构筑平整, 路况良好, 无台阶或陡峭部分, 跨过溪流和河流时有搭设桥梁	由于路径清晰因此不需标识	徒步鞋	
2	短途漫步	轻松步行 一小时	大多数年龄和健康水平的人	构筑平整, 路况良好, 有台阶, 跨过溪流和河流时有搭设桥梁		徒步鞋	
3	长途漫步	从几分钟到一整天的轻松漫步	运动能力和健康程度低至中等的人; 一些适合进行山地自行车运动	大部分路面良好, 路况可能凹凸不平、泥泞或陡峭, 跨过溪流和河流时有搭设桥梁	路径在必要地点需清楚标识, 即在树木上黏上橙色三角形, 在灌木丛区域使用标记杆标识代替; 可能存在其他颜色的标识, 但这些标识表示生物多样性工作区域, 而不是游径。	徒步鞋或轻便的徒步/登山鞋	
4	中级徒步	舒适的多日徒步	具有丰富野外经验的人; 一些适合进行山地自行车运动	大部分路径清晰, 路况可能凹凸不平、泥泞或陡峭, 跨过溪流和河流时有搭设桥梁		徒步/登山鞋	
5	高级徒步	充满挑战的一天或多日徒步	具有中高级野外生存技能和经验的人, 需要有导航和生存技能人员同行; 一些适合进行山地自行车运动	路径大部分不清晰, 路况可能是粗糙和陡峭的, 跨越溪流和河流时不设桥梁	路径在必要地点需清楚标识, 即在树木上黏上橙色三角形, 在灌木丛区域使用标记杆或在岩石上标识代替; 可能存在其他颜色的标识, 但这些标识表示生物多样性工作区域, 而不是游径。	徒步/登山鞋	
6	徒步挑战	挑战过夜徒步	具有高级野外生存技能和经验的人, 需要有导航和生存技能人员同行, 需要完全自给自足	路径是全自然的, 可能凹凸不平、泥泞或非常陡峭, 跨越溪流和河流时不设桥梁		坚固的徒步/登山鞋	

1.2 重视生态保育的设计与建造

1.2.1 路面铺设

新西兰的徒步路径尽量采用对自然生态冲击最小的构筑方式。除轻松短途漫步、短途漫步类的游径为了大众使用舒适,在与气候条件、景观环境协调的前提下会采用木栈道等人工化的路面外,一般采用步行践踏踩出或以碎石辅助铺设的路径,而非大兴土木地挖掘浇筑,以顶级游径最为原生态(图2-4)。

1.2.2 路径标识

在路径标识系统上,除徒步游径的出入口标识比较明显外,游径内部为了保持原生态的环境,要求尽量减少标识设置,轻松短途漫步、短途漫步类由于路径清晰而不需标识。路径标识形式更是尽量简单,仅采用一个橙色三角形标记于路途树木上的视线可及处;在路径旁缺乏树木时,例如灌木丛、荒漠石滩等区域,使用标记杆或在岩石上进行标记。如此一来,路径标识远看不明显,但徒步者靠近

可见,既能起到连续的基本指路作用,又能使徒步者的视线在自然生态中受到最少程度的人工物干扰(图5)。

1.2.3 解说装置

根据《新西兰解说规划标准与指南》,新西兰徒步游径中的节点主要设计为人与动物、植物、景观的教育互动点^[16]。此处的讲解牌或互动装置经过精细化的设计,向游人展现美景背后的生态规律和其面临的生态危机,促使徒步者进一步思考生态问题。

例如在徒步游径 Whakarewarewa Forest Walks 上远眺冰川(Tasman)处设置了两张同角度的分别摄于1990年和2011年的历史照片,展现冰川和湖面近年来因气候变化而快速缩小的生态问题(图6)。徒步者将直观地在现场感知冰川和湖面的退缩和环境的危机。

1.2.4 卫生环保配套

户外徒步的守则之一是环境保护,不能将人为带来的物品、垃圾和排泄物遗留在自然生态中。因此卫生

环保装置(例如垃圾桶、公共厕所等)一般集中在出入口处(图7),在完全位于自然环境的路径上则尽量不设,要求徒步者将物品带回。

2 生态文明在场教育的运作体系

2.1 精细化的解说规划

2.1.1 解说规划标准及规划体系

新西兰徒步游径规划建设不仅为了开辟人类游览自然景观的空间,更紧扣在场教育开展设计,在长期实践和探索中,形成了成熟的解说体系和规划模型,并出台精细化的标准,以2005年DOC编制发布的《新西兰解说规划标准与指南》为代表,规范和提高在场教育解说质量和水平。标准要求,新西兰教育解说规划体系与新西兰保护地的规划层次对应,从上至下为战略性规划、保护区域解说规划以及针对具体保护地的解说商务规划,再根据DOC的标准进行详细解说规划建设和落实,并在场地上通过各种方式进行评估、反馈,以指导规划的修改和编制^[17](图8)。

2.1.2 商务规划与建造程序配套

商务规划是详细解说规划建设和落实前需要完成的规划,其主要用于确保解说资金的投入,明确资金来源和审批机构,构筑可持续的在场教育财政机制^[16](图9)。

新西兰对设计和建造解说设施也有一套严格的制作管理程序。标准对详细解说规划从总体设计、建造到维护提出10个环节,明确规定了不同环节中要进行的工作(图10)。例如在发展概念制定的环节中,需要建立项目组并吸纳重要的相关利益者,开展识别教育主题、话题,识别讲解对象,决定预算等工作;在设计过程中需要对场地和媒体进行研究,详细设计路径、标识、解说文字、建议利用的景观和需要建设的建筑等;在建造完成后还需要对效果进行监测和评估等等^[17]。

2.1.3 公众参与和解说效果反馈

口述体验和感官体验在解说规划



图1 新西兰各类保护区域及10条顶级徒步游径分布示意图(统计时间2020-4-1)



图2 顶级徒步游径的路面



图3 长途漫步类徒步游径的路面



图4 轻松短途漫步类徒步游径的木栈道

设计前期已受重视，编制方与相关公众共同开展解说内容制定、解说图像编制或解说培训等工作。运营过程中更是会邀请本地的生态保育志愿者、退休学者等专业人士成为导航员，进行更为专业的教育解说。

另一方面，评估反馈和改进工作是贯穿整个教育解说体系的重要环节。一般是通过对游客在场地上的体验调查，获



图5 简易路径标记杆



图6 Tasman 冰川的生态文明教育解说牌

得其访问目的、游览方式、访问时长、访问频率、个人爱好、满意度等信息，最后从游客需要、期望、感受等方面监测评估解说的效果，并反馈到解说体系规划、建设、维护的优化调整上。

2.2 体验式的教育活动

2.2.1 延续性的策略和行动计划

新西兰在 1998 年制定了第一个为可持续发展而开展环境教育 (EEfs) 的战略，最新的策略与行动计划提出了侧重解决当前主要环境问题挑战，进一步学习毛利人^①的人地和谐共存的价值观，进行更具有实践性和实用性的更新，并提出了近期目标与相关活动^[18]。计划明确了环境教育的重点之一是通过户外体验来建立人们对环境现状、问题及未来发展的关注，引导其形成生态文明行为。这是新西兰基于徒步游径所开展的环境教育活动的原则依据。

2.2.2 项目引领的户外体验活动

为帮助普通民众了解自身应该如何采取行动，新西兰政府及相关组织、社区开展了大量的户外体验项目。例如地方政府、研究机构、保护区、高校与中小学合作



图7 Whakarewarewa Forest Walks 中经过设计而融入环境的卫生设施

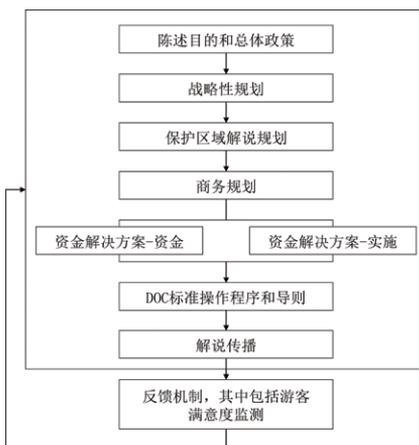


图8 新西兰解说规划程序

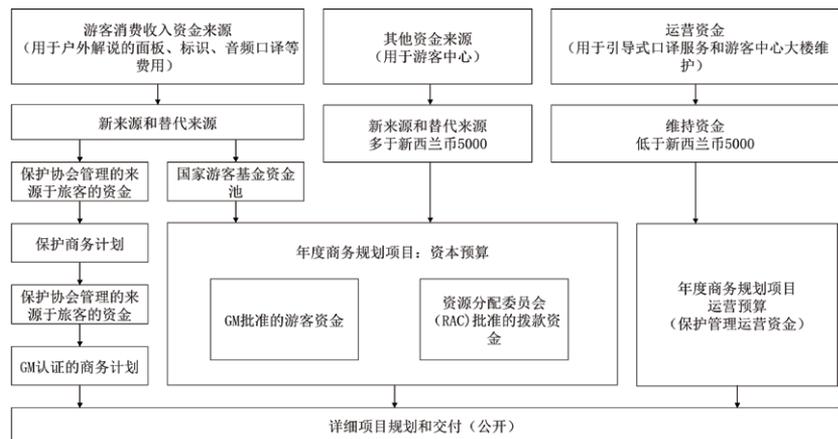


图9 教育解说资金来源

① 毛利人 (Māori) 是新西兰的原住民和少数民族，属于南岛语族—波利尼西亚人。

发展概念	发展商业案例	项目管理	媒介选择	研究	设计	产品	安装	评价	进行管理和维护
<ul style="list-style-type: none"> 建立项目小组 吸收重要 与解说战略方向相连 识别主题、话题和系列 识别游客群组, 以及其他相关标准 决定预算 决定时间框架和项目节点 发展项目相关和寻求审批 	<ul style="list-style-type: none"> 运用DOC模板 定期回顾 寻求适当的审批 	<ul style="list-style-type: none"> 项目管理 识别项目时间, 风险意外事件 实施由始至终的评估 	<ul style="list-style-type: none"> 小组头脑风暴选项 概念规划/模型 暂时的和利益相关方对规划的回顾 花费评估 识别关键道路/路标 需求审批 	<ul style="list-style-type: none"> 收集资源 收集信息 收集照片 合法准确的材料 写文字、编辑和证明 创造设计概要 与关键利益相关者合作 定期回顾 审批 	<ul style="list-style-type: none"> 现场调查 媒体研究(原型评价) 详细规划 建议建设景观或建筑 发展圆形 详细话费 	<ul style="list-style-type: none"> 计量确认 定制材料 证明文字艺术说明 数字/屏幕打印 展馆展柜构筑 与听众共同测试各类原型审批 	<ul style="list-style-type: none"> 运输 适应 合同 安装 最终调节 简单维护 实现原始材料进入信息评估 开展/开始 审批 	<ul style="list-style-type: none"> 过程/时间 技术 故事/主题 预算 利益相关方联盟 游客监测和评估 	<ul style="list-style-type: none"> 日常工作任务

图 10 解说设施的建造程序

开展的“通过毛利人视角看飞蛾”项目^[18], 在 Orokonui 保护区实地学习这一物种背后的生态科学与文化意义, 包括其大量的本地特有种类和其作为生态指标的知识。又例如在 DOC 和本地政府的支持下, 植物学会罗托鲁阿分会与皇家森林和鸟类保护学会共同建造的 Okareka Mistletoe 徒步游径, 作为一条面向家庭活动的短途漫步类游径, 提供濒危植物槲寄生 (Mistletoe) 的观赏、学习, 和清除外来危害物种项目^[19]。

2.3 可持续的维护与运营

2.3.1 上下联动的运营主体

DOC 作为负责新西兰自然、文化遗产保护的部门, 是大部分徒步游径的管理主体。经历保护区管理职能从林业、土地等各部门集中统一到保护部的一系列改革过程, DOC 至今已具有很高行政级别和完整事权, 负责保护约新西兰 1/3 的国土面积和一定的水域面积^[20]。自 2011 年以来, DOC 每年进行一次全国性的自然资源保护活动态度、认识和参与情况调查, 以及使用这些场所的情况^[21]。

另一方面, 得益于新西兰生态问责制相对健全^[22], 《资源管理法》和《保护法》明确了生态资源的租

赁许可和权责^[23-24], 新西兰的环保志愿者机构也可表现出更多的主动性和敏锐性。在徒步游径的建设和管理中, 他们起着重要的作用, 例如以组织为单位发起项目、承担徒步游径的建设和维护, 或以个人志愿者形式参与现场讲解、生态修复等服务。

2.3.2 健康循环的投入回报

DOC 是政府部门, 主要目标是向公众提供服务, 而不是获得经济回报, 但生态资源的养护支出巨大, 健康的收支才能满足健康的发展。2012 年开始, 在严格监管的基础上, DOC 所有保护区康乐和旅游业务在官网上明码标价, 这些业务实际上是国家强势保护下的特许经营, 同时也是一种国家战略层面实施的、以强势资源保护运营实现的经济社会可持续发展模式^[25]。以 DOC 的 2019 财政年度运营收入 (即财政拨款以外的其他收入) 为例, 40.2% 来源于康乐和旅游收费, 27.8% 来源于捐赠, 其余为管理成本回收、租金、零售等, 期末现金结余达 1 900 多万澳元^[26]。盈余的收入将再投入至保护和推介中, 形成特色资源保护和绿色旅游运营的良好经济循环, 使新西兰独特的生态环境和壮丽的自然风光持续保有全球知名度。

3 对我国徒步游径建设的启示

3.1 明确人与自然亲密接触的构筑目标

到户外与自然亲密接触, 是徒步游径实现“在场的”生态文明教育的基本条件。新西兰政府在构筑徒步游径中, 严格保护自然生态, 保持户外环境的真实性, 鼓励居民进入其中去真正接触自然生态, 其以在场教育的形式促进生态文明建设的目标非常明确。

而国内当前的徒步游径建设虽然倡导“生态低冲击”“生态工法”等理念已久, 但“开山劈石”的做法仍不在少数。减少徒步游径的人工化痕迹和人类活动影响, 让人在行走与游径中感受到人类建造活动对自然的友好, 是生态文明在场教育的根本。

3.2 精细化的生态文明教育内容设计

基于原生态环境的物质基础和完整细致的解说规划体系, 生态文明教育内容借助解说教育逐步落实。整体上, 教育内容的规划设计要求通过严谨的调查与研究, 重点开展关于解说目的、主题、内容、形式和解说支出的制定。教育内容明确后, 有针对性地根据内容设计, 定制“教材”, 例如印刷品、展板和解说装置等等。

需要注意的是教育内容应针对性地展现当前的生态危机和生态保护方法。例如新西兰面临的最主要生态挑战是外来物种入侵带来的生物多样性毁灭性破坏的问题, 为努力恢复这些种群, 将对抗外来物种入侵作为徒步游径系统的生态文明教育重点, 从线路营造到解说设计均着墨浓重。而国内许多徒步游径缺乏相关的设置, 一些游径解说标识的内容甚至与场地无甚关联, 因地制宜地开展精细化的内容设计仍任重而道远。

3.3 财政与教育可持续反哺生态文明建设

新西兰徒步游径系统的严格保护与生态旅游相结合的模式, 被誉为解

决开发与保护矛盾的“新西兰模式^[27]”。新西兰绝大多数保护区只允许徒步(部分允许骑单车),并只提供有偿旅游(将旅游收入反哺于生态保育工作),同时合理开放保护地项目经营权,促使更多的社会力量参与到游径及项目的建设及运营中,形成了良好的发展互动。

这不仅使徒步游径产生的经济收入循环用于生态环境保护的资金投入和维持生态保育工作的各项支出,并保持自然环境在全球旅游市场上的吸引力,更重要的是徒步游径当中的在场教育将会更广泛并更深刻地影响人的认识:一方面,鉴于其所接纳的徒步者不仅是新西兰民众,更有来自全球的旅客,这些教育所产生的影响会是世界性的、更广泛的;另一方面,这些教育也将影响一代又一代人的认识,促进生态文明建设这一观念在代际传播中越来越明确,这样的影响是更深远的。通过使游人踏上这些连接人工环境和自然环境的徒步游径,新西兰的生态文明在场教育就发生在一次次的步行观光中,这对于我国的徒步游径建设是富有启发性的。

4 结语

本文通过提出加强生态文明的在场教育,从原生态的环境营建与保护、精细化的解说教育运作体系两个方面对新西兰徒步游径系统进行深度梳理,为我国生态文明建设进一步推动下的徒步游径系统规划建设提出建议:

1) 以原生态严格保护为基本前提营造徒步游径系统,在营造中避免过度的人为痕迹,用对原生态最低冲击的路径将居民带进自然原生态中,为生态文明的在场教育提供积极的场所。

2) 以精细化的解说规划设计实现建成环境潜移默化的教育效果。解说规划设计不仅应对教育的内容、层次和方式进行科学的调查论证,

以提供科学的在场教育体验,还应对应展示标识、互动方案等进行精细化、启发性的设计。

3) 建立可持续的运营机制,为生态文明的在场教育提供保障,使在场教育可实行、可持续,长期有效地反哺生态文明建设。一方面,应制定与我国空间规划体系衔接的规划建设导则和标准,编制对应层次的游径系统规划,落实解决资金投入来源、人力投入机制的专项规划内容等。另一方面,应从徒步游径的供需两端大力促进全民性的参与。例如通过线上线下配套宣传、向公众开放高质量的信息与指引,促进全民参与到徒步游径的合理使用中;允许、鼓励合法合规的志愿环保组织参与到徒步游径与教育项目的监管、建设和运营当中。

注:图2引自<https://www.southemdiscoversies.co.nz/blog/milford-track-new-zealands-great-walk/>;图4引自<https://www.doc.govt.nz/parks-and-recreation/places-to-go/otago/places/cadins-coastal-area/things-to-do/tautuku-walks/>;图8、图10引自参考文献[17];图9由作者根据参考文献[16]第2章绘制;其余图片为作者自绘自摄。

参考文献:

[1] 谢光前. 社会主义生态文明初探[J]. 社会主义研究, 1992(3): 32-35.
[2] 余志健. 生态文明与生态文明教育[J]. 教育探索, 2007(3): 67-69.
[3] 王健. 论建设生态文明的技术创新路径[J]. 理论前沿, 2007(24): 40-41.
[4] 彭向刚, 向俊杰. 中国三种生态文明建设模式的反思与超越[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(3): 12-18.
[5] 黄勤, 曾元, 江琴. 中国推进生态文明建设的研究进展[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(2): 111-120.
[6] 王灿发. 论生态文明建设法律保障体系的构建[J]. 中国法学, 2014(3): 34-53.
[7] 刘贵华, 岳伟. 论教育在生态文明建设中的基础作用[J]. 教育研究, 2013, 34(12): 10-17.
[8] 杨丹, 阎凯, 金云峰. 欧洲国家公园生态保护和环境教育体系及启示[J]. 广东园林, 2020, 42(4): 20-26.
[9] 常晓薇, 孙峰, 孙莹. 国外环境教育及其对我国生态文明教育的启示[J]. 教育评论, 2015(5): 165-167.
[10] ABBAS G. NASSD Background Paper: Environmental

Education[M]. Gilgit: IUCN Northern Areas Programme, 2003.

[11] 黄宇. 中国环境教育的发展与方向[J]. 环境教育, 2003(2): 8-16.
[12] 刁龙. 生态文明教育的碎片化困境与系统性重构[J]. 学校党建与思想教育, 2017(24): 9-12.
[13] 邓永贵, 张忠诚, 楚子等. 生态文明建设的典范——澳大利亚、新西兰考察报告[J]. 政策, 2013(3): 86-90.
[14] 余凤生. 新西兰园林规划与管理启示[J]. 园林, 2018(2): 22-25.
[15] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. DOC maps: Discover the Outdoors[EB/OL].[2020-08-21]. <https://www.doc.govt.nz/map/index.html>.
[16] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. Interpretation Handbook and Standard Distilling the Essence[Z]. 2005.
[17] 许晓青, 李牧歌. 新西兰保护解说教育规划设计评述及其对中国的启示[C]//中国风景园林学会. 中国风景园林学会2015年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015: 6.
[18] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. Environmental Education for Sustainability Strategy and Action Plan 2017-2021[Z]. 2017.
[19] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. Okareka Mist/letoe Walk [EB/OL].[2020-08-21]. <https://www.doc.govt.nz/parks-and-recreation/places-to-go/bay-of-plenty/places/lake-okareka-scenic-reserve/things-to-do/okareka-mist/letoe-walk/>.
[20] 赵智聪. 新西兰保护部成立与改革的过程与特点分析[J]. 中国园林, 2015, 31(2): 36-40.
[21] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. Survey of New Zealanders 2019[Z]. 2019.
[22] 司林波, 聂晓云. 新西兰生态问责制述评及借鉴[J]. 世界地理研究, 2018, 27(1): 42-50.
[23] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. Conservation Act 1987[Z]. 2012: 170-175.
[24] NEW ZEALAND'S MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT. Resource Management Act 1991[Z]. 2012: 33-34A.
[25] 杨桂华, 牛红卫, 蒙睿, 等. 新西兰国家公园绿色管理经验及对云南的启迪[J]. 林业资源管理, 2007(6): 96-104.
[26] NEW ZEALAND'S DEPARTMENT OF CONSERVATION. Annual Report for The Year Ended 2019[Z]. 2019.
[27] 王金凤, 刘永, 郭怀成, 等. 新西兰保护区管理及其对中国的启示[J]. 生态与农村环境学报, 2006(1): 91-94+96.

作者简介:
黎子铭/1986年生/女/广东中山人/博士/华南理工大学建筑学院, 粤港澳大湾区规划创新研究中心(广州510641)/注册城乡规划师/研究方向为城市开发与规划管理

(*通信作者)刘明欣/1980年生/女/广东广州人/博士/华南理工大学建筑学院(广州510641)/讲师/研究方向为风景园林规划设计/E-mail: 9101222@qq.com