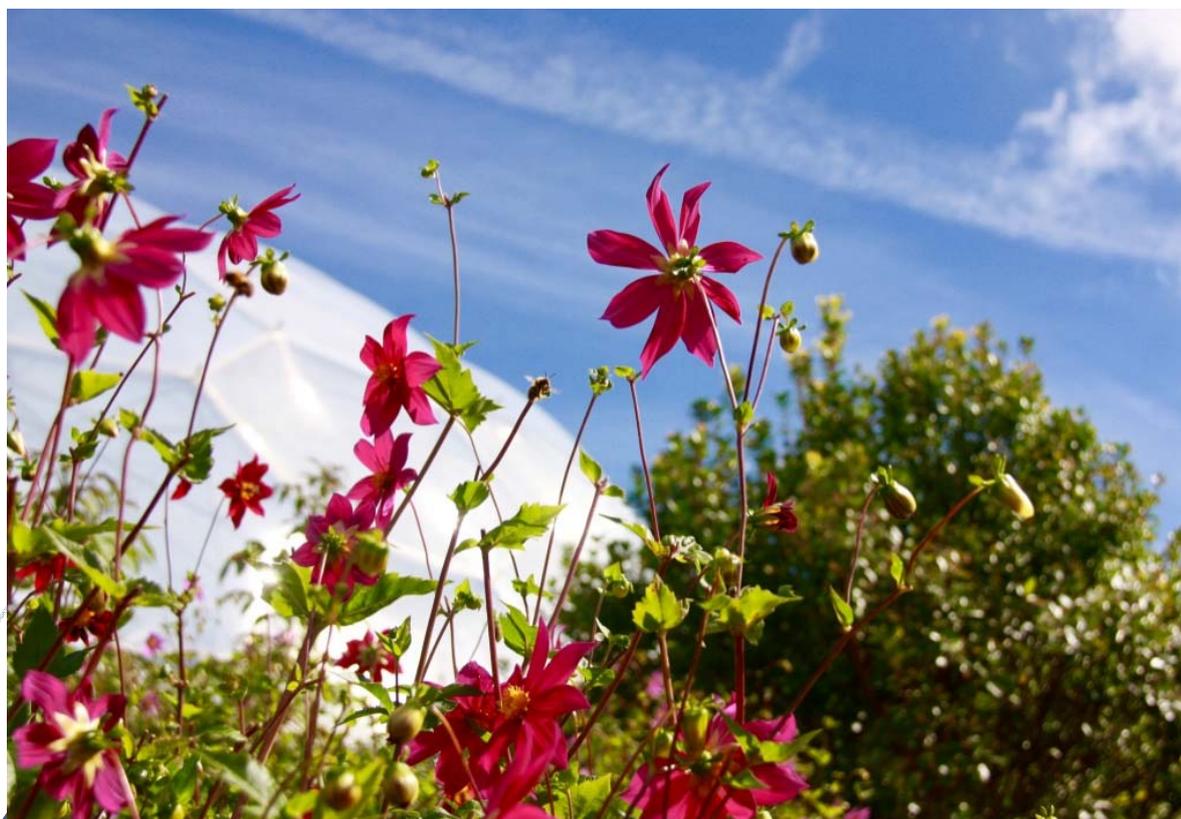


3/6/2017

环境教育进阶培训最终 报告



李珊

深圳市中国科学院仙湖植物园

环境教育进阶培训项目简介

此篇报告是中国植物园联盟环境教育（EE）进阶培训的一份总结报告。报告陈述了李珊在学习访问英国的三个月的培训中，参观不同类型的环境教育机构，包括植物园、博物馆、国家公园、学校、自然保护区和非政府组织与采访的环境教育相关专业的教育工作者、项目经理、教授、政策制定者获得的关于英国环境教育的相关信息。此外，对当前的英国环境教育行业形势，我们对其背后原因进行了一些讨论。在本报告的最后部分，我们希望能将英国的经验本土化，并借助这些经验，做出有中国特色的优秀环境教育项目。同时，我们也希望通过这份报告向国内业界同仁传递英国的环境教育项目的的相关信息，作为中国环境教育项目开展和实施的一些参考。



图：与项目导师 Shaun Russell（左三）、生活助理 Jane Smith（右三）、同行者陈璘、胡思帆、梁霜芷在 Treborth 植物园的合影

目录

1. 环境教育简史	1
2. 英国环境教育的发展与现状	3
英国的环境教育活动类型	4
环境教育机构与教育体系	6
资金	9
教育者	9
活动反馈	10
志愿者系统	10
解说系统	13
3. 讨论	17
4. 下一步提升	18
案例：伊甸园项目	20
案例：皇家鸟类保护协会（RSPB）	30
案例：植物园的教育系统	39

1. 环境教育简史

作为一门综合性学科，环境教育的目的旨在教导整个社会如何与周围的环境和谐生存以及如何合理地从周边环境中获取和使用资源。环境教育的起源可以追溯到哲学家Jean-Jacques Rousseau，在他的著作*Emile, or on Education*中，通过强调自然学习的重要性，表达了自然环境教育早期的一些观点，这和Louis Agassiz的“学习自然，而不仅是书本”有一些相似。

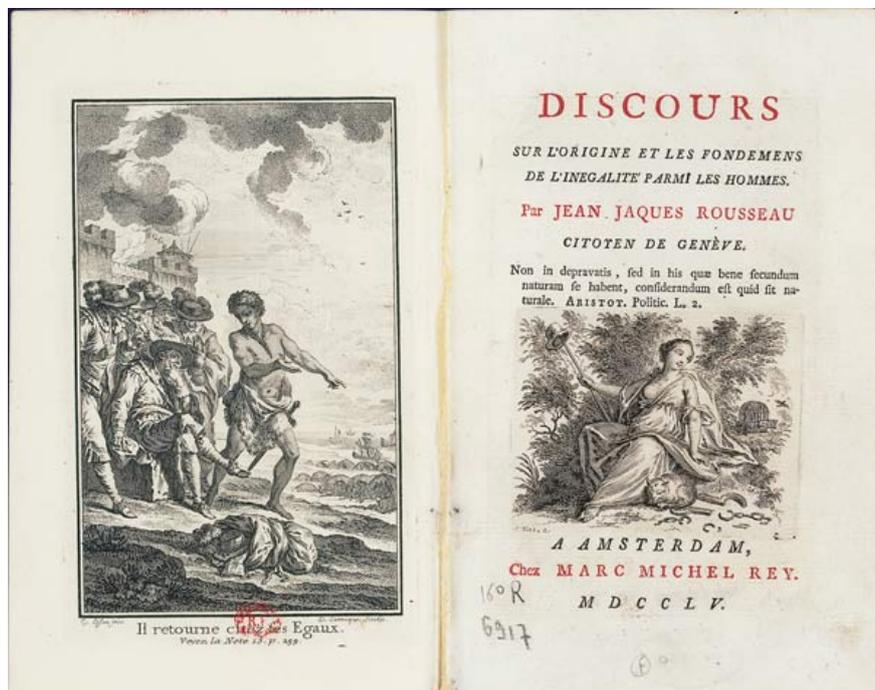


图1. 第一本谈论自然学习的书籍

此后，1920到1930年之间，康奈尔大学自然学习部门的Anna Botsford Comstock 撰写了第一部自然学习的手册，而更侧重于严格的科学训练的保护教育。

植根于自然学习和保护教育，现代环境教育的兴起，是一些灾难事件引发的环境问题，如核辐射事件以及著名的《寂静的春天》中所提到的化学污染，造成公众健康问题的意识觉醒的产物。作为社会进步的结果，公众逐渐了解到环境问题是一个复杂的社会问题，仅仅依靠政治家和科学专家是不

能够解决问题的。在这期间，环境教育可以帮助公众了解这种复杂的情况，并通过全社会的合作找到相关的环境问题解决方案。

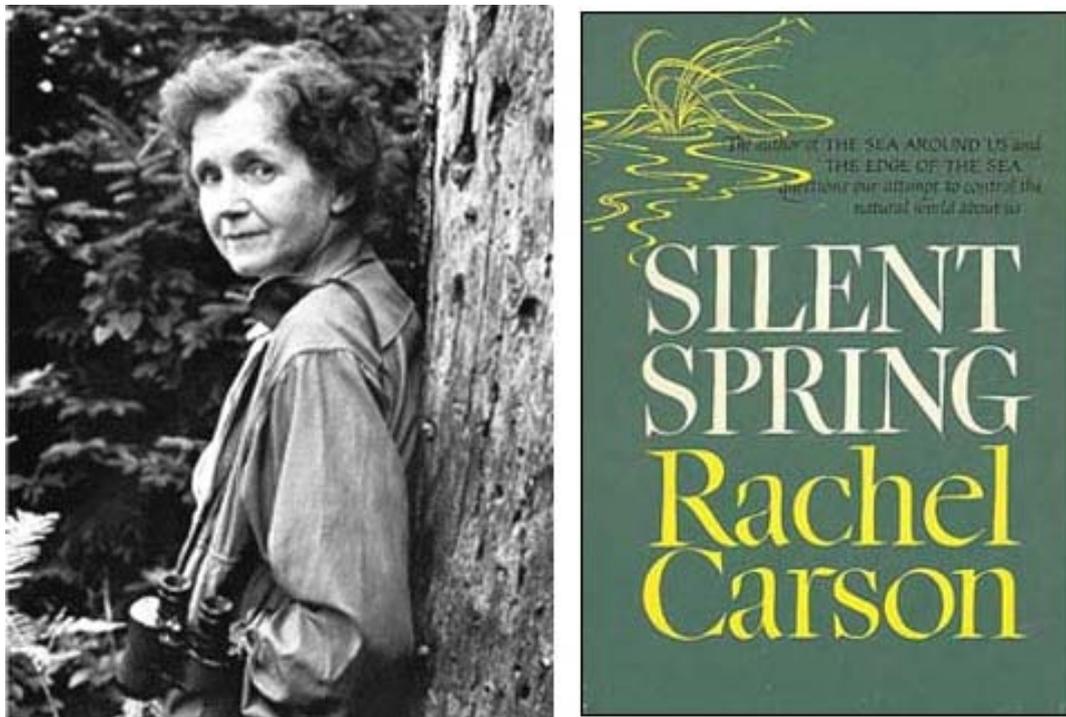


图2. 蕾切尔·卡逊与著名的《寂静的春天》

环境教育这个词最早出现在1969年。同年，环境教育的定义由威廉B. 斯塔普提出。在上世纪70年代，自美国尼克松总统签署了美国国家环境教育法，环境教育产生了一波热潮。1972年在斯德哥尔摩召开的联合国人类环境会议中，设置了如何激励和引导人们保护生存环境的目标。稍迟，在1975年贝尔格莱德宪章中，更新的想法中加入了环境教育的目标和工具。作为环境教育的里程碑，第比利斯宣言在1977出版，宣告环境教育为“通过重新定位和结合不同学科和教育经验以便于整体感知环境问题，以满足社会需要形成更多的理性行为的结果。”此后，环境教育作为保护项目的一个单独部分，受到政府和社会高度关注。

2. 英国环境教育的发展与现状

英国的环境教育初始发展阶段紧紧跟随世界环境教育的发展线路。在上世纪80年代，全球环境教育与英国环境教育如潮水般发展。然而，在全球环境教育蓬勃发展的时候，英国环境教育却转向了另一个方向。通常，英国环境的春天被认为是在第比利斯宣言发布之后，而环境教育案例，例如森林小学，Field Study Center (FSC) 和地球教育等也的确是在那之后逐渐兴起，以及环境教育相关的内容被纳入国家教育大纲。然而，让执政当局敏感的是，环境教育引发了一些社会运动，特别是青少年学生参与的示威游行运动，这导致政府对环境教育的态度转向消极，环境教育从在上世纪80年代末起，不再出现在国家课程大纲中。此外，环境教育活动也不再由政府直接主导，而是转交给与保护问题有关的非政府组织和慈善机构。一些自然研究和物种收集的机构由于自身设定的历史和目标，例如英国皇家鸟类保护协会，会进行环境教育活动，但通常在一个更广阔的主旨目标的指导下进行。

从上世纪90年代开始，环境问题例如全球变暖、海洋污染、生物多样性下降等，成为整个人类社会中更加引人关注的问题。为了了解并解决这些问题，环境教育家致力于向各年龄层的民众传达关于环境问题的信息，以及教导如何使用批判性思维和以解决问题为导向的能力来实际解决相关的问题。

到了21世纪，环境保护不再仅仅是简单的资源利用和物种保护。可持续发展，作为一种更全面的、综合的概念，与社会效益、经济效益和环境效益紧密结合，用来解决复杂的环境问题。这种概念链接不同行业与市场的利益相关者，联系生产与消费链，改变生活方式也是这个概念的一部分。曼彻斯特大学在这个话题上起到了先锋性的作用，他们通过建立一个独立的可持续发展学习中心，帮助各个学科的老师将可持续的知识转化为不同学科教学内容的一部分。在可持续概念的应用项目中，伊甸园在建设与管理、可持续应用方面是一个极佳的例子（详情请见案例分析）。

过去，英国曾经出台过关于可持续学校的政策。随着政治权力的交替，这个政策走下了执行舞台，但已经开展和进行的可持续学校，在校方或当地的支持下，仍然在运行中。

由于资金和影响力的不足，通过吸引更多的公众参与自然保护与教育项目是必须的。通过公众愿意接收更多积极的看法，而不是吸收到目前环境中消极的现实的特征，使用类似像“广告般的”美丽风景和可爱物种的图片和视频可以吸引公众的吸引力。这与过去的环境保护项目的宣传方式有极大的不同。这种差异还体现在保护概念的扩大上。过去的保护更偏向保存的概念，保护概念中更强只是为了对某种物种数量上的保存，而现代的保护概念则更强调对自然资源的合理利用。

英国的环境教育活动类型

环境教育活动可以被分为正式教育、非正式教育和非正规教育。在现实实行的环境教育活动中，环境教育的类型可能不会被分成如此清晰的三类，某一次的活动也可能混合几种不同类型、不同主题的环境教育活动类型。由于当地组织的资源限制，例如没有足够数量的教育者或者场地资源，不是所有的组织都能够开展这三种类型的活动。

表格1. 英国环境教育活动的类型

环境教育项目	目标人群	活动
正式教育	学生	学校课程
	老师	教育学位
		继续教育课程
		培训与工作坊
非正式教育	亲子家庭	工作坊
	爱好者	短期项目
	青年人与年长者	课外活动
		公民科学
非正规教育	公众	庆典
	非特定的人群	旅游路线
		家庭探索

正规教育与英国的国家教育大纲相对应。英国的正规教育通常被分成五个阶段。

表格2. 英国的正规教育系统（除苏格兰以外）

阶段	年龄	教育类型
早期	3-5	幼儿园
第一阶段	5-7	初等教育
第二阶段	7-11	初等教育
第三阶段	11-14	高等教育
第四阶段	14-16	高等教育
第五阶段	>16	A-level或者继续教育

表格3. 苏格兰的正规教育系统

阶段	年龄	教育类型
幼儿园	3-5	幼儿园
P1-P7	5-12	初等教育
S1-S6	12-18	高等教育
更高的教育	>18	学院或大学

正式的环境教育是正规学校教育的补充部分。这些教育计划是根据不同年纪学生的心理特点设计并由正规教育的教师授课的。大多数的正式境教育课程的内容与教育大纲相一致，但是这部分内容在学校的室内环境中很难有效地开展，因此教师会选择在某些环境教育机构或者保护地开展。每一个教育活动的长度是 45 分钟，与学校的一节课的时间长度相同。

与中国不同的情况是，有些环境教育项目也是继续教育中的一部分。这些项目的参与者可以收到职业认证证书和专业资格技术证书所需的学分，例如在爱丁堡植物园的“场地技能”课程以及Wakehur的OCR AS Level的生物

课程“生物多样性和分类”。

非正规环境教育在内容和时间上具有更高的自由度。这些课程并不像正规教育是必需的教育课程，大多数人参与这些活动只是出于自己的兴趣。对于那些想要对进行职业转变的人来说，其中一些课程可以成为他们进入新的工作领域的敲门砖。其他课程也有为年轻一代提供了解将来与环境领域相关的职业工作的内容和可能的求职机会。非正式项目的持续时间可以从几小时到几天。其中的内容涉及到知识的学习，也可以仅仅是为了乐趣。教育工作者带领活动包括旅游、露营、课程和夏季项目。

非正式教育在鼓励公众的参与部分起着重要的作用，这些项目中充满了令人惊讶的各学科的交叉合作。这包括了音乐会、艺术展览、艺术研讨会、户外训练、露营等各种形式。教育者的角色多样，可以是艺术家、户外专业人士等，有时会由家长承担，通过教育部门提供的指导书指导孩子进行活动。

公民科学是指在专业人员指导下由公众参与的数据收集活动。然而，这种形式并不是在所有的环境教育机构中都能够见到的环境教育活动类型，因为这类活动需要更为专业的科学知识和教育技能。因此，在本文中，我们不将公民科学活动列入主要的讨论范畴。

环境教育机构与教育体系

不同性质、不同类型的机构在开展英国环境教育项目。总的来说，与环境保护相关的慈善机构更愿意开展环境教育活动，作为一种吸引会员和传递保护理念的方法。政府机构，例如Wildlife Resource，也会参与其中，但他们的工作主要涉及政策与印刷品制作。

植物园在环境教育系统中处在一个及其重要的位置，因为环境教育中宣扬的保护内容，与植物园的物种收集和保育目标是一致的。然而，与保护组织的环境教育项目相比，植物园的教育项目包含更多不同的主题，包括科学教育、园艺、景观管理与艺术等。

国家公园，例如Brecon&Beacons， Snowdonia和湖区也有环境教育相关的项目，这些项目的内容通常还包括人类学与地理学相关的内容。

在英国，国内与国际非政府组织或者慈善机构是环境教育项目的重要组织。他们的组织架构依照不同的机构有所不同。例如Wildlife Trust，每个地区的办公室会负责当地组织的资金募集以及教育项目的设计和开展，但是像皇家鸟类保护协会（RSPB）的当地办公室会在总部办公室领导下，使用统一的课程计划与课程资料开展环境教育项目。

大学在环境教育项目中承担观察者或者研究者的角色。科研项目的外延宣传以及博士生的参与是研究者与研究项目之间有力的桥梁。这些解说让普通公众对环境问题和解决方法有了更好的理解。英国的环境教育相关的大学包括 Bangor University、Bath University、Bristol University、Imperial College、UCL和Manchester University。

社会企业，Wildelement和Cofond，他们与大型的环境教育慈善机构之间有着千丝万缕的联系，承担着略微不同的社会角色。他们为这些大型慈善机构和政府部门提供商业服务，从中收取一定的利润，从而保持自身的收入一支出平衡。



图3. 孩子们在Wildelements的收费项目森林学校中与大树玩耍



图4. 孩子们在森林学校中学习如何生火

博物馆是通过视觉方式（精心设计的主题图片和样品）来展示周围自然环境的一个场所。然而，与真实的自然环境相比，例如植物园和自然保护区，通过图片展示出的信息，仅仅只有有限的影响力，因为人们通过了解这些信息，并没有完全与真实的自然环境保护产生足够的连接。

不同组织间的广泛合作会获得更大的积极影响，每个组织都利用己方的优势点，相互合作达成双赢的局面。例如 Wildelements 的员工会利用 Treborth 植物园的场地举行大型活动。曼彻斯特博物馆，中展示的气候变化展览令人印象深刻，这得益于曼彻斯特大学关于气候变化的研究团队的研究结果。以及布里斯托尔大学植物园的蜜蜂节中，也有由布里斯托尔大学和当地慈善团体开展的一些讲座和活动。这些不同组织间的合作帮助组织双方在有限的资源内获得了精彩绝伦的成果。

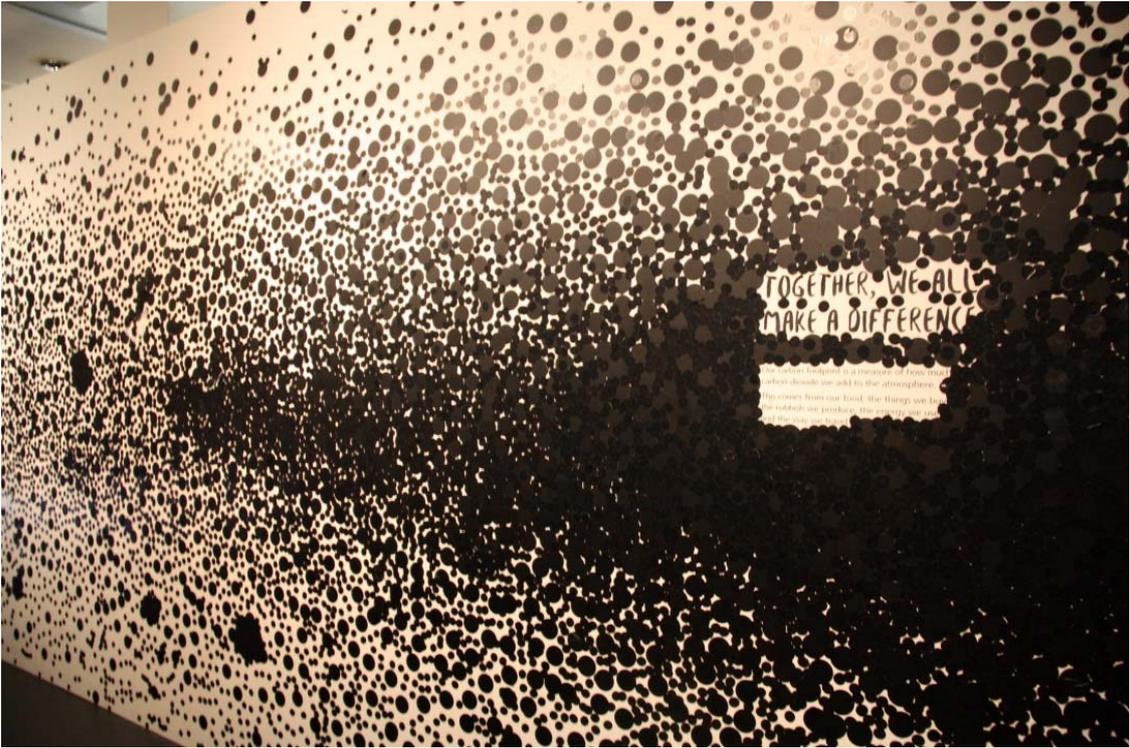


图5. 曼彻斯特博物馆的气候变化展览，呈现了曼彻斯特大学和曼彻斯特博物馆的良好合作

资金

诸如植物园和博物馆这样的国家机构的资金是从政府、大型保护组织和公众募捐中获得的。但爱丁堡皇家植物园是一个例外，他们完全由政府出资实现园区的维护和继续发展。其他组织，特别是慈善机构，通过发展公众会员来增加资金收入，或通过各种活动包括旅游、集会、展览等来吸引捐款。随着全球经济危机的影响，环境保护和教育经费减少，尤其是来自政府的资金。资金的问题是保护项目对公众影响力减弱的主要原因。

教育者

教育工作者包括认证的教师，工作人员或具有相关科学背景的志愿者。根据开展教育活动的组织的资金情况和活动要求，教育工作者可以是全职或兼职人员。

活动反馈

不同类型的环境教育使用不同的活动反馈方法。正式的环境教育课程，在参与活动后，老师们使用电子邮件上交课程反馈表。这种方式的返回率相对比较低。在这种情况下，与其他教育工作者进行对课程的讨论或填写自我反馈表格会有助于环境教育者调整并更好地开展环境教育项目课程。在非正式的环境教育活动中，大多数参与者会提交口头反馈或通过电子邮件发送简短的反馈表。然而，这种反馈的内容和形式都会非常简单，主要的反馈内容也会是知识水平或活动流程的相关问题。

大学通常是研究项目的参与者，研究课题可能与环境教育相关，或者只与环境问题有关，如空气污染、水环境，景观等。博士生是主要开展科研外延型活动的人。大多数研究都对公众的反馈进行了结果分析。

在 OPAL 公民科学项目中，反馈的结果主要是研究调查数据，但是该项目的最主要的关注产物是社会影响，这是因为该项目收到的资金主要来源于 Big Lottery（社会基金）。到目前为止，社会影响中被纪录的数据只有活动的次数和参与者的人数。对社会影响的进一步分析将是 OPAL 团队下一步的主要工作内容。

切斯特动物园是我们访问中唯一一个分析长期（长达 6 个月）社会影响和教育目标达成的组织。在这个组织机构中，有一位社会分析家与两位助手构成一个分析小组，负责反馈评估的收集、分析与报告。

志愿者系统

志愿者是各种环境教育组织和活动必不可少的一部分。他们在其中扮演不同的角色，如教育者、导游、管理员、媒体、大型活动组织者等。



图6. 志愿者拥有统一的胸卡表明身份



图7. 教育活动中的志愿者的服装

志愿者管理系统在不同的组织中呈现多种多样的形式。在较小的组织中，志愿者发挥的作用比较灵活，但在比较大型的组织中，志愿者的角色相对固定。在 Wildelements 这样的社会企业中，志愿者从事的工作直到活动进行的当天早上进行安排。志愿者系统在 Treborth 植物园是相对宽松的，志愿者也有更多的自由去选择提供服务的内容。在英国皇家鸟类保护协会和邱园等大机构里，志愿者的角色比较固定。在发布志愿者招募公告时，这个角色的职责就应有具体的描述。我们认为这种不同的原因可能是由于大型组织的志愿者数量较多，需要一个严谨的系统来对志愿者人员进行管理，但这种方式会减少志愿者的主观能动性。不过基于大型组织的声誉非常高，他们会有更多的潜在参与者，因此，一个完善的管理机制是此类机构需要达成的目标。切斯特动物园在这些组织中是一个很有趣的例子。他们的志愿者系统介于前两者之间，即志愿者的服务有一定的框架，但这种框架下，志愿者可以进行自行发挥。

在英国皇家鸟类保护协会与邱园这类大型组织中，全职工作人员负责志愿者的管理。对于较小的组织，这项工作将由经理或志愿者中的某一人来承担。

实践经验表明，不同的志愿角色应在招募就进行确定。培训将根据志愿者所承担的工作和自身的背景进行设计。例如教育志愿者需要具备相应的活动开展能力和解说能力。具有教育心理学背景的人将极大地有助于开展教育志愿者的工作。考虑每位志愿者的个人背景并进行适当的培训会让更多背景的参与者有更好的发挥。但在现实中，基于个人情况的培训的时间和人力成本非常高。考虑一个能够适应大多数志愿者的培训课程体系，可能更适用于现实情况。如何平衡成本和志愿者个人对培训的期望将在将来进行更多的尝试和讨论的方向。

志愿者为整个组织的不同部门工作。因此，对于志愿者的需求应该在招募阶段就组织内各部门从工作内容的角度进行讨论。此外，本组织可以为志愿者提供哪些资源，也需要在志愿者系统建立的早期阶段进行综合考虑。

解说系统

解说系统通常应用于一个特定的场所，例如自然保护区或者国家公园。通过精心设计，它可以作为帮助游客被动接受环境教育知识的方式。从长期的活动效果来看，解说系统的成本远远低于环境教育活动。

一个令人满意的解说系统有助于吸引公众，并能够传递我们想要让公众了解的信息。利用视觉系统和互动游戏进行辅助，让游客在玩耍的同时进行学习。设置关于某一个主题的路线，在探索指南的指导下，探索某一个场所，能够为家庭团队提供具有乐趣的非正规环境教育活动。



图8. 苏格兰国家博物馆中的“农场建设”互动游戏系统吸引了大量公众对生态平衡的学习和了解



图9. 威尔士国家博物馆中有趣的展示方式——将研究者和他们的研究知识一起进行展出

在植物园中，解说的科学知识可以在植物园的设计的初期就与设计图进行融合，并在施工中进行贯彻。在威尔士国家植物园和布里斯托尔大学植物园，植物的种植基于科研成果，即基因鉴定结果，这种将最新的研究结果与园艺结合的方式，是宣传科学研究成果非常有趣的一种方式。

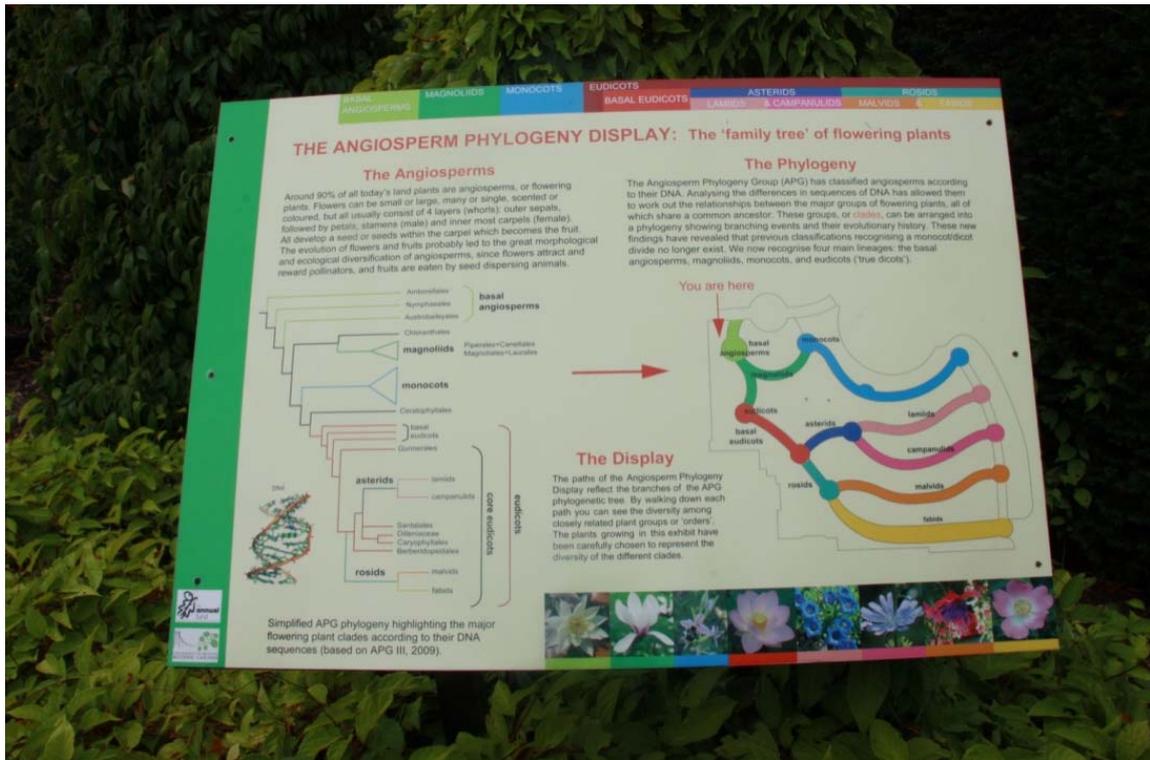


图10&11. 布里斯托大学的被子植物系统进化园的设计图与景观

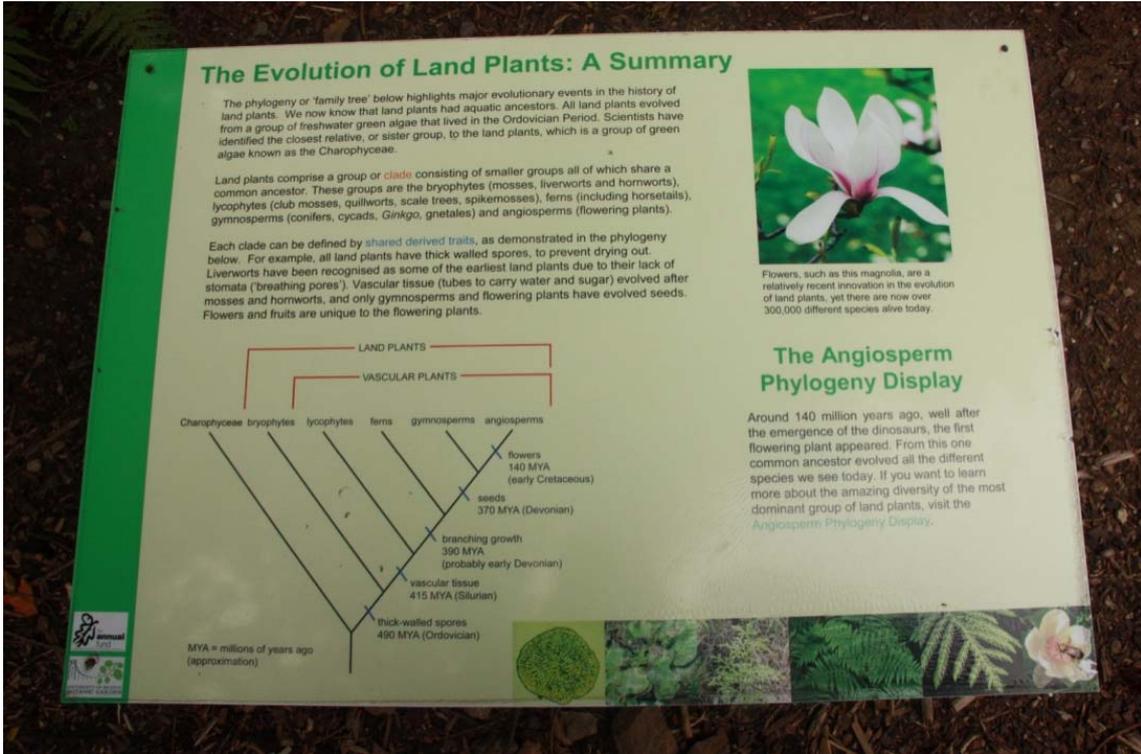


图12&13. 布里斯托大学植物园的进化园地图与景观

3. 讨论

在上面的部分中，我们介绍了这些年世界和英国环境教育的历史、活动类型、组织、基金、教育者、反馈、志愿系统和解说系统。在本节中，我们希望英国对环境教育发展现状进行一些探讨。

对于英国整体的环境教育而言，全球经济危机导致的保护项目和环境教育项目的资金减少，可能是环境教育项目在英国走下坡路的最直接原因。此外，其他一些原因也在环境教育项目发展的过程中起到负面的作用。一方面，环境教育项目的结果比较难以评估。如果环境教育项目的目标在项目开始时没有被明确的提出，一旦课程开始后，效果就很难再次被确定以及准确地衡量。当然，我们可以使用一些调查方法进行对环境教育活动效果的评价，例如对自然保护、环境保护的态度和行为的改变。在短期开展的活动中较少体现的积极效果，需要在长期运行的环境教育项目中才会出现。这种长时间、代价高昂、短期效果不明显的性质，导致政府停止在环境教育项目上进行直接的投入。另一方面，有些环境问题具有一定的争议性。对于公众和政府来说，复杂的环境问题容易引发争论，对如何证明产生环境问题，众说纷纭，而科学依据也并非公众容易理解的内容。此外，当参与过教育课程的人们开始参与真实世界的反对运动中，特别是学生，当局的态度变的非常保守，并呈现对环境教育项目的消极态度。在英国，环境教育最近一次的下滑，发生在 2000 年国家大选以后，国家课程大纲发生了改变。

那么，慈善机构，非政府组织和公众呢？它们对环境教育的发展有起到促进作用吗？答案是肯定的。但没有政府的政策和资金支持，学术界的指导和相关的科学背景，这种效果相当有限。

有趣的是，虽然美国的环境教育和英国有着类似的障碍，比如处在国家教育大纲较低的优先级上和拥有较少的资金，但两个国家对这些障碍的反应是不一样的。从我们的英国之行中，我们发现，英国的环境教育并不像他们在中国和美国那么流行。此外，英国国家层面的政策和方针中，关于环境教育的内容都没有出现。作为环境教育在英国的中心，巴斯大学的环境与教育研究中心(CREE)，自环境教育核心人物 William Scott 教授退休，Justin Dillon 教授前往布里斯托大学后，已经不负昔日的荣光。然而在美国，早在

上世纪 90 年代初，国家环境教育法案就已经被签署并出版。美国环境教育协会的活跃度也大大超过英国的环境教育协会。

我们猜测，这种现象的原因可能是两国的文化差异。在英国，William Scott 教授告诉我们，英国人认为环境问题是一个社会性的问题。公众对环境问题的全面理解被提到首位，然后由具有强大社会力量人群对局面进行改进，普通民众本身无法对现状产生有效的影响和改变。在美国，个人的行为被赋予了极高的力量，个人的意志可以通过个人的努力，进而扭转社会的情况，就像“美国梦”精神所表现的那样。只要每个人都有行动，开始行动的人群数量达到一定的程度，那么就会有助于扭转环境问题引发的各种社会问题，而这种群体性的胜利，反过来又会激励个人的行为。这种循环使得环境教育在美国繁荣发展。

总而言之，政府的态度和政策是未来环境教育在英国发展的关键点。而在政府态度不明确的时期，某些极具智慧的解决方案将适用于这种政策不断变化的情况下。在爱丁堡皇家植物园，教育者应用了一种弹性思维来设计教育课程，通过在一门课程中设计和放入不同的主题的课程内容，来快速适应教育大纲可能产生的改变。将其他目的资金与环境教育结合起来，也是一种颇具智慧的方式来适应目前环境教育项目缺乏资金和人员的情况。

4. 下一步提升

作为植物园，在本次英国培训的经验指导下，仙湖植物园的教育与宣传工作将在以下五个方面进行提升，即教育的课程体系设置、课程内容设计、教育类型活动、志愿者制度和正规和非正规环境教育出版物。

基于来自植物园组织的课程系统，我们将原有的环境教育课程项目拓展为现在的教育中心课程体系，共分为三个维度，就是科学课程、环境教育课程和植物艺术课程。

对于正规教育，我们遵循着“请进来，走出去”的口号。我们不仅开设了在植物园内进行的正规教育和学校预约课程，而且还希望与学校合作，在校内进行环境教育的讲座，作为学校课程的一部分。

我们更新了原有的环境教育课程内容，为孩子们非正式的环境教育中提供更多的乐趣。此外，将来的教育中心会提供更多与植物和现有科学项目相关的课程，增加知识的同时，锻炼年轻一代的团队建设，运用科学思维与批判性思维的能力。

我们也考虑建立新的志愿者培训系统，设置更多志愿者角色以及提供相应的培训课程。志愿者管理办法将陆续编写并公布，以便我们管理越来越多的志愿者。

我们将出版更多有趣的出版物，为游客提供关于正式的、非正式的和非正规的环境教育活动。我们将鼓励当地的和国家的其他组织与植物园进行合作，共同撰写教育书籍和参加活动，作为我们教育工作的一部分。

我们园的解说系统规划将与基础设施更新项目一起进行。

案例：伊甸园项目

坐落在St Austell火车站附近的伊甸园，是英国沿海小镇Cornwall众多美丽的度假景点串成的景链中，最璀璨的一颗。这座世外花园作为千禧年地标项目之一，于1995年建立，并最终于2001年对公众开放。

对于建造者来说，伊甸园不仅仅是一处休闲游玩的场所，更是一处连接人与自然并展示未来人类可持续生活方式的场域，通过传递可持续发展这一理念，引导人们思考如何利用自然以及人与自然之间究竟需要处在什么样的一种相互关系中。这座花园的可持续理念，所面对的不仅仅是游客，同样也在深深地影响着当地的居民。不少的当地居民在这里工作，是园区不可分割的一部分。在园区的建设和管理中，管理者通过将可持续发展相关的议题融入园区的设计、建造和日常管理，来达到宣传、影响和引发人们的思考。

可持续建设

伊甸园的可持续建造遵循着三个原则，使用环境保护材料，在设计中融入低能耗和可再生的要求以及提前考虑园区开放后的日常管理的可持续原则应用。从园区的设计开始，尽量减少建造材料成为了准则之一。通过减少废弃物、减少碳排放、使用日常光照进行园区的灯光照明，可以减少日常的能源使用。



图14. 温室“热带雨林屋”中的植物展示



图15. 绿色建筑的代表，学习中心“核心”，对光照利用和绿色材料有着特别的设计



图16. 灵感来源于葵花的屋顶，自然光线可以通过屋顶的玻璃到达地面

购买和消耗

每年会有130亿游客前往伊甸园，他们的食物消耗是巨大的。园区的食物主要取自当地的农区，一方面是为了鼓励本地农业的发展和壮大，另一方面也减少长途运输的过程中产生的碳足迹。这鼓励了人们采用可持续的方法维持他们的生活。在园区或者网上商店售卖的产品，通常会有一份说明，阐述来自于哪个农区，是如何生长收获，从而构建人们与当地植物和环境的联系，最终到达有效地传递环境保护和自然保护概念的目的。

教育课程与社区项目

通过教育来宣传保护和可持续发展的目标是十分有效的。通过多样的形式，例如展览、活动和体验，可以有效培养游客和员工的保护意识。游人通

过解说系统、展览、公众活动和特定的教育项目来获得相关的信息。园区的职工和志愿者会在他们开始工作之前接受相关可持续系统和园区日常可持续管理的培训。外延型项目和与学校的合作项目帮助伊甸园将他们的可持续理念和实践方法传播到世界各地。



图16. 通过使用当天开放的室内植物鼓励人们对植物温室进行探索，增加人们与场地和植物的连接感



图19. 用图示解说伊甸园还未建成时的模样





图20、21&22介绍世界上最大的花序——魔芋的解说系统和真实植物



图23&24. 使用艺术形式来表达植物作为人类生活资源的方式来引发游客的兴趣，拉近他们与植物的距离

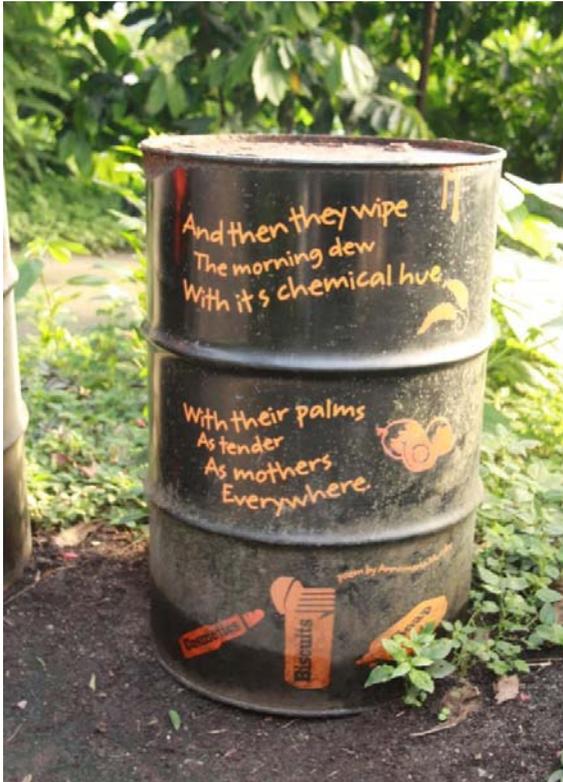


图25、26&27. 关于橡胶树的教育解说系统，这可以被用作给游人或者学校课程的资料

伊甸园的项目还包括与当地社区、外部社区共同进行的项目，例如大午餐计划，这个项目希望通过鼓励人们与他们的邻居一起来伊甸园吃午餐的方式，增加社区内居民之前的了解度，并创建更好的社区环境。南方银行的花园项目，通过让流浪者参与建造一个街道花园的方式，重塑他们的能力与性格，使他们能够顺利融入自力更生的社会生活状态。



图28. 社区项目“大午餐”来鼓励人们增加与邻里之间的交流

案例：皇家鸟类保护协会（RSPB）

皇家鸟类保护协会（RSPB）是英国国家性的慈善机构，目标在于保护英国的鸟类。近年来，他们也将保护目标扩大至整个自然。

保护区是皇家鸟类保护协会进行保育项目和环境教育的重要场所。它有助于保护当地的自然和物种。保护区的保护管理为土地所有者，特别是自然保护区周围的土地提供了关于自然保护的积极范例，并给予周围土地所有者如何对自己的土地进行自然保护的指导。

皇家鸟类保护协会有一个全国性的总部。总部办公室负责编写该组织的全国性的政策和规划，用于指导各个区域的保护基地的工作。基地内进行的正规教育课程内容由总部编写，并给予教导课程所需物资的购买指导。这个组织构架中，有一位区域经理，作为是在总部办公室和各保护区工作人员工作的中间桥梁。

英国皇家鸟类保护协会的资金来源于他们的会员，但同时他们也与公司合作，例如符合一些公司环境保护、绿色生产等使命的项目。从其他的基金会获取资助，将不同的教育目的融入到环境教育项目中，也是能够应对环境教育醒目资金减少的情况。

我们访问的是位于威尔士康威湾的皇家鸟类保护协会的保护区。这里从前是一个废弃的土地，经过了若干年的恢复，重新恢复成了湿地。现在它是鸟类和其他物种非常良好的栖息地。



图29. 康威湾RSPB基地门口竖着的组织标志



图30. 三年前的废弃地，经过修复后，成了鸟儿的自然栖息地



图31. 使用神奇的除草者—黑马来保持场地中草地植被的数量



图32. 观鸟屋的墙上的解说牌告知游人关于保护地修复的故事



图33. RSPB志愿者导赏员带领的鸟类导赏课

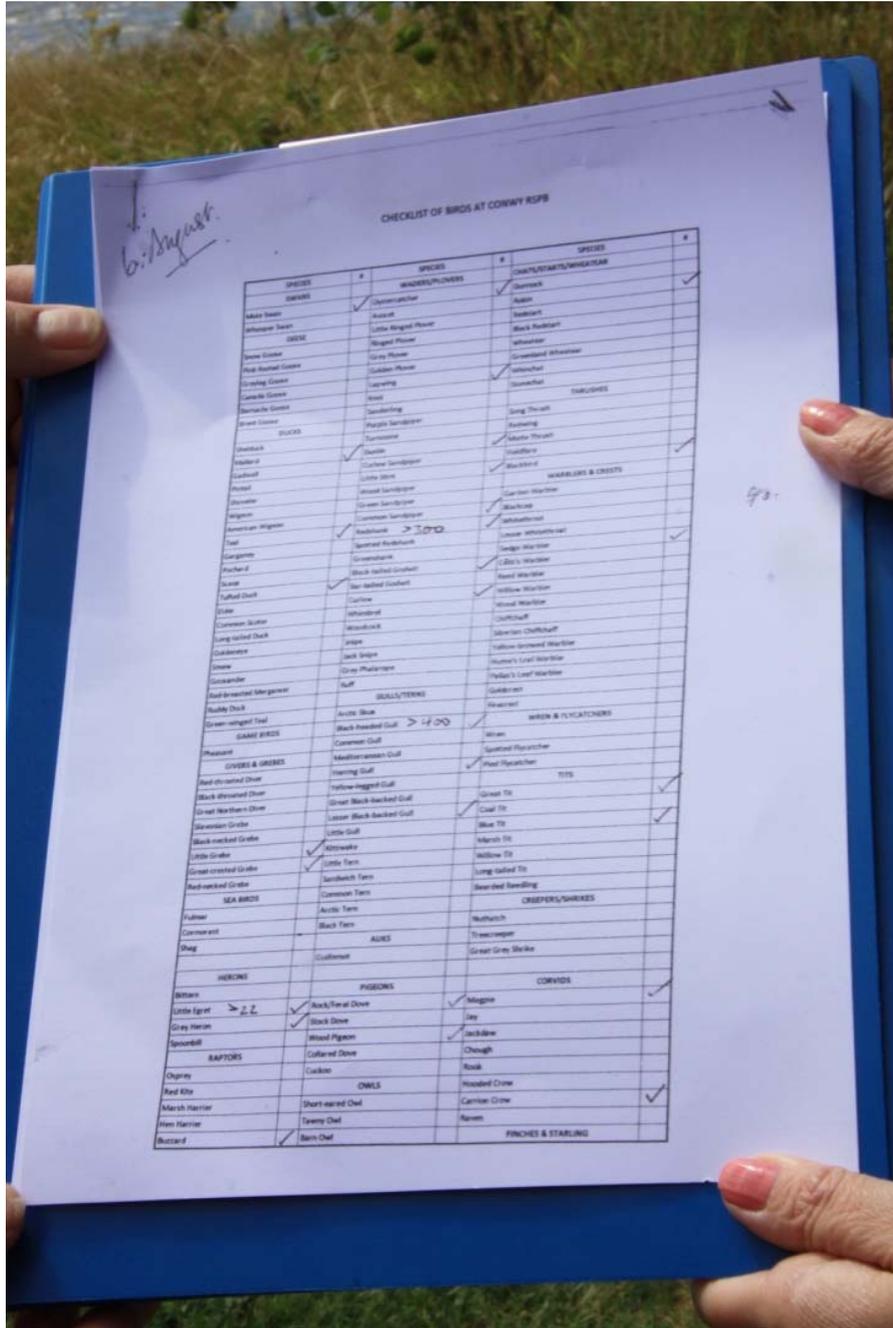


图34. 在导赏途中，志愿者会记录所看到的鸟类和其他物种

在 RSPB 的自然保护区中，活动分为学校活动、亲子活动以及教师培训课程。

学校活动

皇家鸟类保护协会网站上显示，学校教育在阶段1的主要目标是探索和感觉，阶段2、阶段3和A-level的目标是知识和技能的学习。每一节课程适合30个孩子参与。正式教育的课程覆盖一部分国家教学大纲，因此学校教师愿意支付少量的活动费用，但外出进行教育活动仍然需要支付其他的费用，例如租车，因此学生来访的次数会与学校当年的预算相关。



图35. 小学学生们正在进行池塘生态探索的课程



图36. 在一次学校活动中，一位学生设计的“梦中花园”

亲子活动

在康威湾的保护区，由志愿者进行的调查会帮助 RSPB 的员工寻找到亲子家庭最感兴趣的话题和活动。

RSPB 开展的定期活动吸引人们在周末前来保护区参加自然体验和环境教育活动。其他的亲子活动形式包括野餐、露营和营火、导赏和其他相关独特而具有乐趣的活动。



图37. Treborth植物园参与RSPB的亲子活动



图38. 通过展示杂志、玩偶与徽章来吸引游人与发展会员

在英国皇家鸟类保护协会的保护区中，各类出版物和场地的解说系统鼓励亲子家庭在没有工作人员和志愿者教师进行指导的情况下，进行环境教育的学习。



图39. 让家庭能够自由探索该保护区的印刷品与资料

教师培训课程

由于政府要求教师每年需要进行 10 天的年度培训，他们可以从皇家鸟类保护协会网站上获取在信心培养、主题和活动培训方面的培训课程，相关的培训资料可以从网站上下载，并被应用在校园活动中。

案例：植物园的教育系统

植物园（BG）的教育系统通常分为正规的和非正规的课程，学校教育、职业培训和短期课程是大多数植物园开展的三种类型课程。

与环境保护慈善机构的开展的活动主题相比，植物园开设的课程主题更广泛，包含一系列学科内容，包括科学、地理、数学和艺术等。在几大植物园中，研究部门负责的植物研究和保护任务也会与高等教育紧密联系，许多植物园会开设高等教育的硕士课程。作为英国文化的一部分，园艺与植物园密切相关。植物园中拥有许多特殊的外来植物物种，并拥有大量精湛园艺技能和知识的员工，因此园艺课程和艺术课程也是植物园教育系统的一部分。

人们来到植物园也会参加一些继续发展课程（CPD），作为教师们的进阶培训课程，或者未来职业发展中的实用技能和资格认证课程，例如园艺、研究或艺术。

表格5. 英国几大植物园的教育系统

植物园名称	教育课程类型	主题	目标人群
邱园	学校参观	保护	从小学到博士学生 初级爱好者到专业爱好者 教师
	专业训练	植物科学	
	短期课程	园艺	
爱丁堡植物园	学校课程	艺术	从小学到博士学生 从初级爱好者到资深人士 教师
	短期课程	摄影	
	专业课程	科学与环境 园艺	
威尔士国家植物园	一日课程	艺术与手工	小学与初中学生 爱好者 教师
	学校教育	园艺	
	教师培训		
	专业技能课程		

特别项目，例如食用园或农舍学校，鼓励学生自行进行项目的设定与发展，则并不包括在上述类型内。

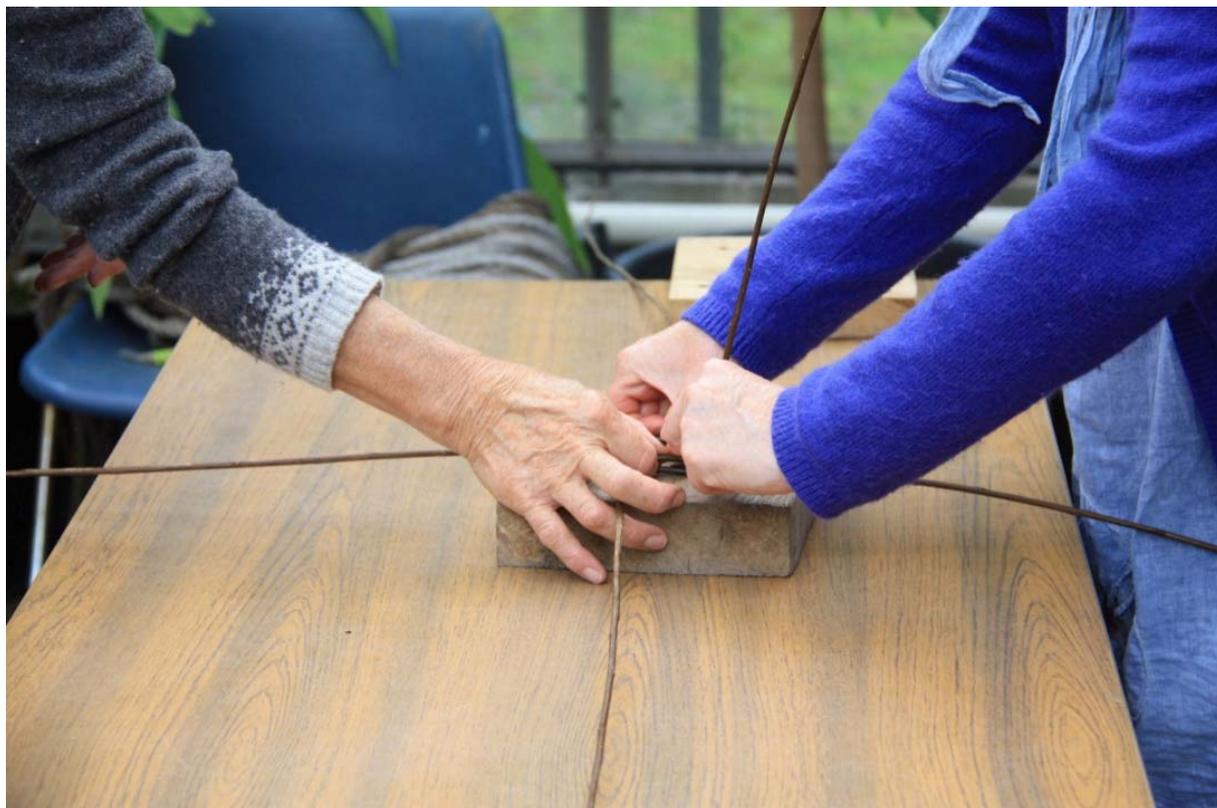


图 40. Treborth 植物园开展的柳编艺术工作坊



图 41. 参与课程的学生做的作品



图 42. 对蕨类爱好者开放的蕨类鉴定课程

植物园中的非正规教育可以是任何与植物学、植物保护、艺术和文化相关的工作坊、游览、行走、展览和聚会等，包括绘画、插花、编制、讲座、商业、集市等。



图 43. 在布里斯托大学植物园举办的蜜蜂节上的花卉集市

感谢您的阅读
如有任何疑问，请联系：

李珊
公众服务中心
深圳市中国科学院 仙湖植物园
中国
邮箱:shan.li123@hotmail.com

纪念那些在云上的日子！

