

表 1 低年级环境教育项目

项目名称	参与对象	时间安排	开展地点	主要内容及目的
印象伊甸园	1-3年级学生	30分钟	环境教育中心和热带雨林馆	了解热带雨林生物多样性，学习一些简单的植物专业词汇，以及认知植物对于热带雨林的重要性
感官盛宴	1-3年级学生	90分钟	教育工作坊或者植物展馆	感官认知植物：听觉、视觉、味觉、触觉和嗅觉
环保机器	1-3年级学生	90分钟	教育工作坊或者植物展馆	植物就是环境保护的机器，学习植物的环保机制或原理

表 2 中年级环境教育项目

项目名称	参与对象	时间	开展地点	主要内容及目的
挑战厨师长	3-4年级，地理课和素质教育课的学生	2小时	环境教育中心和温室展馆	一张地图和一个工作表，寻找食物原材料
雨林漫游者	3-4年级，地理课和科学课的学生	2小时	教育工作坊和热带雨林馆	漫游热带丛林，确定哪些植物对人类的生存有利，最终完成“雨林漫游者”笔记
植物探险家	5-6年级，地理课和素质教育课的学生	2小时	环境教育中心和温室展馆	要求学生以团队合作形式开展，在规定时间内收集尽可能多的关于日常食物产品中利用到的植物信息
别落下你的水蛭袜	5-7年级，地理课和科学课的学生	2小时	教育工作坊和热带雨林馆	要求学生协助研究团队搜集背景材料，用于一个新的现实生存的电视节目
形象巡逻	5-6年级，绿色植物科学和可持续发展课程的学生	2小时	环境教育中心和热带雨林馆	观察收集并记录水果、种子（植物形象）和花（植物宣传）的样本

表 3 高年级环境教育项目

项目名称	参与对象	时间	开展地点	主要内容及目的
丛林联系	7-9年级，地理课和素质教育课的学生	2小时	环境教育中心和热带雨林馆	探索人们与世界上的热带雨林之间的联系
走向极端	7-9年级，地理课和科学课的学生	2小时	环境教育中心和热带雨林馆	对比发现人类和植物，谁更容易适应极端气候条件
植物崇拜	7-9年级，地理课、科学课和素质教育课的学生	2小时	教育工作坊、温带气候馆和热带雨林馆	植物为人类提供重要的生存资料，食品、饮料、药品、燃料等。收集植物与人类生存相关信息



由游客自行安排旅行计划,循着伊甸园内的人工游径,在趣味性和启发性的解说系统指导下,完成发现和辨识世界各地植物的游览目标。伊甸园工程设计了几类线路:第一类为发现伊甸园、丛林侦探;第二类为世界观光旅行家的足迹、热带轨道;另外,还有利用伊甸园的资源进行研制试验、设计植物挑战计划等。

三、环境解说方式及内容

1. 植物解说

植物解说是伊甸园环境教育解说系统中最为重要的一部分,主要以解说牌、人员解说、宣传手册以及视听媒体等多种方式来实现。解说重点在于植物的生态学特征、生物习性、植物栖息地特征,以及与植物相关联的生物多样性、生态系统多样性保护的知识。解说目的在于藉由植物让不同的文化有交流的机会,并

展示出植物的生长、环境以及与人类的关系。

在伊甸园内,趣味性和启发性的解说牌随处可见,比如说在橡胶树的旁边,读到的是“几世纪前,南美洲的印第安人把橡胶涂在脚上,这就是世上最原始的靴子”。这些乍看轻松易读的解说文字,其实正是伊甸园推广环境教育的策略之一。

2. 建筑解说

伊甸园工程另一大亮点在于其建筑的独特性,建筑解说也是伊甸园工程环境解说系统的重要组成部分。

伊甸园工程建筑解说内容主要包括建筑理念、建筑结构、建筑材料、建筑选址和建筑用途五个部分,主要以人员解说为主。对于建筑理念的解说主要着眼于可持续发展,即建筑本身的节能和低碳环保,以及建筑内部的环境调节等;建筑结构的解说主要是指建筑造型和建筑风格的解说;建筑材料的解说则注重材料的选取,突出本地化和低碳化;建筑选址和建筑用途的解说则毋庸赘言。

3. 活动解说

伊甸园活动解说是指学生参与环境教育活动过程中所涉及的需要解说的部分,内容主要包括活动计划、活动安排以及相关活动注意事项。主要以人员解说为主。

4. 科技解说

科技解说是伊甸园环境教育解说的一大亮点。针对伊甸园工程中气候调节系统、照明系统、建筑设计、植物栽培等某些特定项目,向学生传播其操作过程中所运用的科学技术。解说形式主要以人员解说、解说牌为主。

四、教育特色

1. 极具创意和教育针对性的选址

伊甸园是在一个已经受到工业污染和破坏的矿山上建立起来的自然生态区,使废弃的矿坑变成了集科学、教育与娱乐为一体的环境教育基地。同其他环境教育基地完全依赖于自然环境和资源不同,伊甸园的环境教育基地是人工建立起来的,而且是在环境受到严重破坏的废矿区建立起来的。这种土地利用观念本身,不仅符合可持续发展的理念,而且极具针对性。

2. 本土化、人性化的体验型环境教育

从伊甸园环境教育内容到形式的设计,都注重参

与者体验的环境教育模式。所有的教学内容都以活动为主题,环境教育以一种寓教于乐的方式开展。关于环境教育的活动,伊甸园工程设计了近20个,并且基本上所有的活动设计都是依托伊甸园丰富的植物资源。在环境教育的方式选择上,非常突出人性化,不仅设计了专题教育活动,还设计了自行参观自主教育活动。

3. 人与植物和谐共生的主题

伊甸园与其他植物园不同,这里是“植物第一”,一切设计皆为了让植物更好地生长,而不是让游人舒适地游玩。在进行工程设计之初,就有两位园艺专家先提出各种有利植物生长的要求。

同时,伊甸园是一个教育慈善基金项目,它通过非常特殊而自然的方式让人们接触植物,传递出“植物是人类必不可少的朋友”这一主旨概念。在这里,所有的植物旁都标有解说,而且还有一些与植物相关的故事穿插其中。植物旁的一些辅助物品让人们了解到平时接触的很多工具、服装、食品都来自于植物,这些展示告诉大家植物对于人类的重要性。

4. 以科技为支撑,强调整节能环保

为应对气候变化,减少温室气体排放,伊甸园里的建筑都采用环保材料和清洁能源。例如温室的主要材料是可回收利用的塑料膜,屋顶安装有太阳能光伏电池板,矿山顶上还装有风力发电机,园内还有自己的污水处理系统。伊甸园完全遵从了自然、环保、生态的原则,无论是温室土壤、内部气候调节还是园内循环,可以说它完全自成一个半人工生态圈。在英国雷丁大学科研人员的帮助下,伊甸园就地取材,将陶土矿的废弃物改良成适宜植物生长的土壤;气泡温室的六角形电动天窗会自动根据室内外的气温微调开放角度,以控制室内的温度和湿度;温室的主要能量来源是太阳,能量板在夜晚释放热量,以保持室内温度。这些高科技含量的细节全都艺术地融合进了伊甸园环境中。另外,整个园内的垃圾处理、雨水收集灌溉、有机蔬果种植等,形成了一个内部循环系统,表现出伊甸园在生态、环保方面的杰出理念。

作者单位:1.杭州华清设计控股集团有限公司;
2.生态环境部宣传教育中心



植物解说牌 贾峰/摄