

# 青藏高原地质公园生态旅游产品开发研究

——以坎布拉国家地质公园为例

肖景义, 曹广超, 侯光良

青海师范大学青藏高原环境与资源教育部重点实验室, 青海西宁 810008

**摘要:** 青藏高原是世界旅游的热点区域之一, 地质公园已成为区域旅游业发展的新亮点。至2009年8月, 青藏高原已建有17家国家地质公园。青海和西藏是青藏高原的主体, 本文以青海坎布拉国家地质公园为例, 分析了公园旅游产品开发的基础条件, 提出了生态旅游产品开发的6项原则: 环境保护与可持续发展原则; 民生原则; 以市场为导向, 立足公园实际系统配套开发原则; 培育特色开发精品原则; 社区参与原则和园内外共同开发原则。并依此建立了由观光、休闲度假避暑、科考科普、体育和宗教旅游等5类产品组成的地质公园生态旅游产品体系。

**关键词:** 生态旅游产品开发; 国家地质公园; 青海坎布拉; 青藏高原

中图分类号: P928.7; P928.72; P592.3 文献标志码: A doi: 10.3975/cagsb.2011.02.12

## The Development of Geopark Ecotourism in the Qinghai-Tibet Plateau: A Case Study of the Kanbula National Geopark

XIAO Jing-yi, CAO Guang-chao, HOU Guang-liang

Key Laboratory of Qinghai-Tibet Plateau Environment and Resources, Ministry of Education, Qinghai Normal University, Xining, Qinghai 810008

**Abstract:** Qinghai-Tibet Plateau is one of the tourism hotspots in the world, and geopark has become a new luminescent spot in the development of regional tourism. Up till August 2009, Qinghai-Tibet Plateau had built 17 national geoparks. Qinghai and Tibet constitute the main body of Qinghai-Tibet Plateau. With the Kanbula National Geopark of Qinghai as an example, this paper has analyzed the basic conditions for the development of tourism products in the park, proposed 6 principles for the development of ecotourism product, i.e., environmental protection and sustainable development, people's livelihood, basing the foothold on the park's reality and taking the market as the development orientation, the cultivation of characteristic high-quality products, the community participation, and the development by joint efforts both from China and abroad. The geopark diversified ecotourism system is composed of 5 kinds of products, namely sightseeing, leisure holiday summer travel, scientific investigation and science popularization, sports tourism, and religious tourism.

**Key words:** ecotourism product exploitation; national geopark; Kanbula in Qinghai; Qinghai-Tibet Plateau

### 1 区域概况

青藏高原位于我国西南部, 范围为  $26^{\circ}00'12'' \sim 39^{\circ}46'50''N$ ,  $73^{\circ}18'52'' \sim 104^{\circ}46'59''E$ , 面积  $2572.4 \times$

$10^3 \text{ km}^2$ , 占我国陆地总面积的 26.8%。在行政区划上, 青藏高原范围涉及西藏自治区、青海省、云南省、四川省、甘肃省以及新疆维吾尔自治区等 6 个省区、200 多个县(市)(张镜铨等, 2002)。它是中国面

本文由国家自然科学基金项目(编号: 40861026)、国家社会科学基金项目(编号: 08XJY012)、教育部人文社会科学研究项目(编号: 10YJCZH041)和青海师范大学科技创新项目联合资助。

收稿日期: 2010-11-17; 改回日期: 2010-12-31。责任编辑: 魏乐军。

第一作者简介: 肖景义, 男, 1971年生。教授, 博士。主要从事旅游地学研究。通讯地址: 810008, 青海省西宁市五四西路38号青海师范大学生命与地理科学学院。E-mail: xiaojy1971@163.com。

积最大、世界上海拔最高和最年轻的高原,素有“世界屋脊”和“地球第三极”之称。其独特的“世界屋脊”旅游资源环境,对国内外游客有着强烈的吸引力,已成为世界旅游热点区域。

欧洲地质公园网络的形成为联合国教科文组织(UNESCO)推介世界地质公园提供了示范(赵汀等, 2002)。1999年4月联合国教科文组织为了更加有效地保护地质遗迹,决定启动世界地质公园工作,中国被列为建立世界地质公园的试点国家。中国国土资源部在多年地质遗迹调查研究和保护的基础上,2000年正式启动了创建地质公园计划,并建立了首批11个国家地质公园,使地质遗迹保护工作正式纳入政府行政职能(赵逊等, 2009)。至2009年8月,先后开展了5批国家地质公园申报评选工作,共批准建立了182家国家地质公园,其中有24家已成为世界地质公园。青藏高原漫长的地质发展历史,复杂的地质构造运动、尤其是新构造运动和多样性气候条件等因素的影响,形成了大量具有原始性、神秘性和独特性等特点的典型地质遗迹,目前已建有17家国家地质公园。随着地质公园的建设发展,地质公园已成为区域旅游业发展的新亮点。一些学者对地质遗迹的分类(赵汀等, 2009)、地质遗迹的科学意义(方世明等, 2010)、地质公园旅游资源评价(龚明权等, 2009)和旅游产品开发(李晓琴, 2002; 李如友等, 2009)等问题进行了积极的研究和探讨,具有一定代表性。

青海和西藏是青藏高原的主体组成部分,目前关于地质公园研究主要集中在公园建设(肖景义等, 2007a)、地质遗迹成因和评价等方面(李小林等, 2004; 陈英玉等, 2009),尚未见有关于地质公园生态旅游产品开发研究文献。本文以青海省坎布拉国家地质公园(以下简称“公园”)为例,探讨青藏高原地质公园生态旅游产品开发问题,对于加快青藏高原旅游业发展,延长公园生命周期,带动地方经济、文化和环境可持续发展,促进地球科学知识的普及以及更加有效地保护地质遗迹具有重要意义。

### 1.1 公园概况

公园位于青海省黄南藏族自治州尖扎县西北部的黄河南岸,地理坐标为 $36^{\circ}04' \sim 36^{\circ}10'N$ ,  $101^{\circ}38' \sim 101^{\circ}49'E$ 。东西长14 km,南北宽11 km,面积 $154 \text{ km}^2$ 。公园以山地为主,海拔多在2100~4000 m之间。夏季气候凉爽,冬季寒冷,日温差大,年温差小。年均气温 $1 \sim 2.9$ ,年日照时数达2700~2900 h,年降水量约400~600 mm,属于典

型的高原大陆性气候。1992年被国家林业部批准为国家级森林公园,2004年被国土资源部批准成为青海首家国家地质公园。

### 1.2 园区地质概况

园区地处青藏高原快速隆升地区,由山地、风蚀残丘和山间小盆地相间组成。前古近纪地层仅出露下元古界变质岩系,古近纪以来各时代地层齐全。

园内丹霞地貌是中国乃至世界典型的高原干旱性气候环境中,在古近纪红层中发育最典型的丹霞地貌,也是中国北方丹霞地貌的典型代表。其形成的物质基础为始新世~渐新世时期堆积的一套以泥、钙质胶结为主的红色砂岩、砾岩、含砾粗砂岩。中新世~第四纪中更新世,伴随喜马拉雅运动的发生、发展,印度板块与欧亚板块的碰撞挤压,高原内部差异性构造活动的加剧,区内李家峡—松坝峡处于相对隆升夷平剥蚀阶段,并堆积了厚达数十米甚至数百米的中更新世黄土及其底砾,对保护下部古近系红色碎屑岩延缓风化剥蚀起到了举足轻重的作用。晚更新世以来,伴随青藏高原进一步隆升,我国三级阶梯地貌格局的定型,黄河溯源侵蚀加剧,达到本区,并继续上延,区内形成黄河峡谷地貌景观,古近系红层裸露,丹霞地貌景观雏型形成。全新世以来,黄河切蚀作用伴随气候的变化在距今7000 a左右达到高潮,是丹霞地貌形成的鼎盛时期。此外,南部申宝山海拔4000 m以上高山区岩体裸露,流石坡遍布,古冰缘地貌发育,还有古近系红色碎屑岩内“X”节理、叠瓦式逆冲断层,黄河峡谷及侵蚀基座阶地,李家峡滑坡、崩塌、松坝峡松动体等地质遗迹是区内古近纪以来地球内外营力作用及青藏高原隆升与气候环境演变历史事件和黄河形成发育历程的真实记录(李小林等, 2004)。

## 2 公园生态旅游产品开发条件

### 2.1 交通条件

公园地处西宁大旅游区之内,区位优势显著。北距省会西宁131 km,之间有高速公路和省道连通,其间的阿岱镇至李家峡行委高速公路也在建设中。省道201贯穿园区,坎布拉至贵德黄河航运也已通航,故向西可由水路和陆路到达贵德,乃至龙羊峡以及青海湖等地。距东南侧的尖扎县城50 km,向南可通同仁、甘南、四川等地。东沿黄河谷地可到循化、临夏、兰州等地。交通条件便利(图1)。

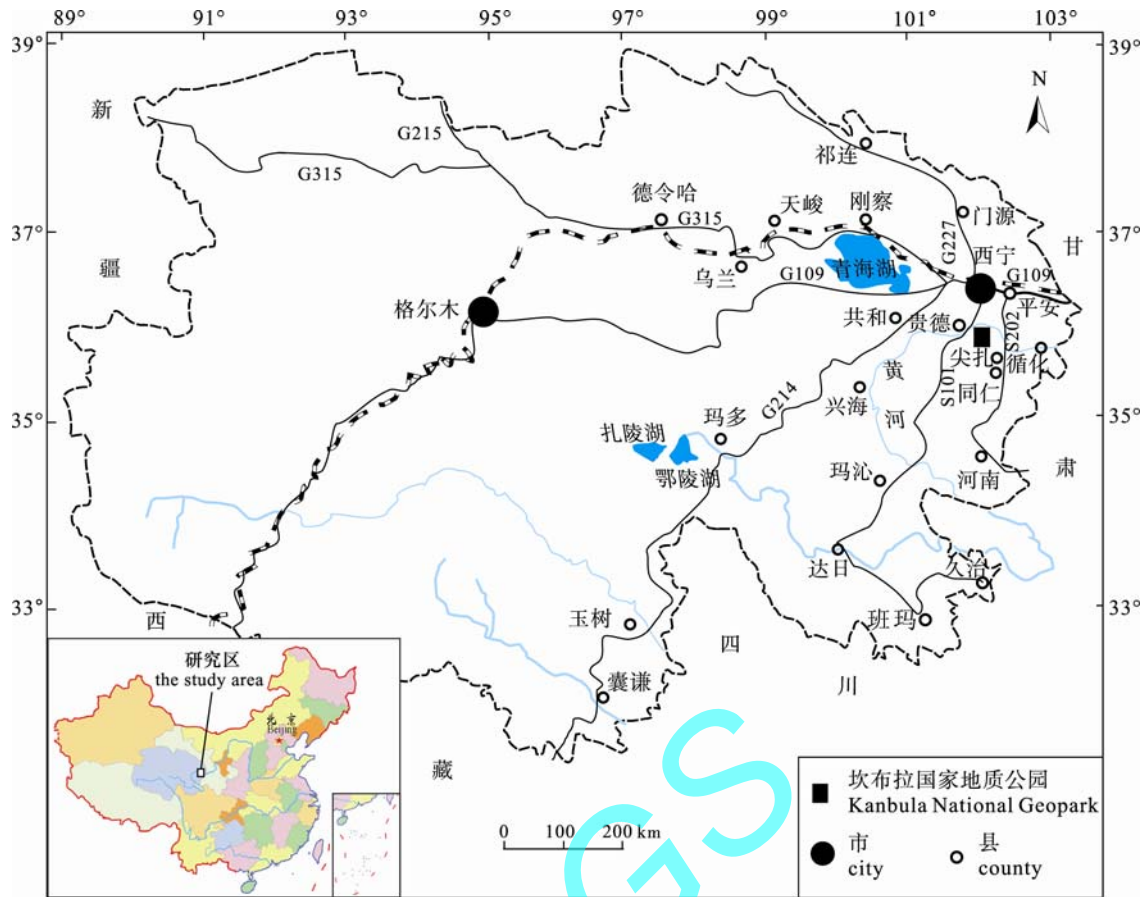


图 1 坎布拉国家地质公园在区域交通网络中位置示意图

Fig. 1 Sketch map showing the location of the Kanbula National Geopark in regional transport network

2.2 旅游资源条件

在国家标准《旅游资源分类、调查与评价》(GB/T18972-2003)划分的 8 个主类, 31 个亚类和 155 个基本类型中, 公园旅游资源具有 8 个主类, 25 个亚类和 64 个基本类型, 分别占全国的 100%, 80.65%和 41.29%。其中自然旅游资源有 14 个亚类, 36 个基本类型, 分别占全国自然旅游资源的 82.35%和 50.7%。人文旅游资源有 11 个亚类, 28 个基本类型, 分别占全国人文旅游资源的 78.57%和 33.33%。8 个主类资源中, 有 4 类属于国家级, 3 类属于省级, 1 类是地方级(另文讨论)。旅游资源类型丰富、等级优、特色鲜明、影响力大。其中的丹霞地貌造型独特, 千姿百态。多以奇峰、方山、洞穴、峭壁、柱状、塔形、麦垛、蜂窝为主要特征。大型山体如柱状、塔形、城堡, 陡峭直立, 雄伟壮观, 气宇非凡。小尺度的造型地貌似巨人、兽类, 各种造型等栩栩如生, 形态千奇百怪, 有鬼斧神工之妙, 被誉为“青藏高原小桂林”。如“小瑶池”是由数十个拔地而起, 形态各异的圆锥形山体组成, 上面有奇花异草点缀, 四周地形隆起。居高临下俯视, 如同“仙女”们翩翩起舞的瑶

池仙境, 景色奇特、秀美, 资源观赏价值很高(图版 1)。根据公园资源分布特点可相对划分为: 山地森林和藏族风情区、丹霞地貌和宗教文化区和松巴峡—李家峡水域风光区(表 1, 图 2)。丰富的旅游资源可开发一系列类型不同、参与程度不同、层次不同和功能不同的旅游产品。

2.3 旅游环境容量

旅游环境容量是表征环境自我调节功能量度和判断旅游可持续发展依据的重要概念, 是衡量环境与生态旅游活动是否和谐的重要指标。它主要受旅游资源的自然特性、旅游功能、旅游活动方式及旅游者偏好等多种因素的影响, 涉及旅游者心理需求、旅游资源保护、生态平衡、旅游社会经济效益等多方面的问题。根据面积法和游路法计算出公园旅游环境容量每天平均为 3033 人, 每年 4—10 月是旅游旺季, 计 7 个月, 则年旅游总量为 636930 人(谢爱良等, 2006)。

2.4 旅游产品开发现状及其存在的问题

2004—2009 年, 公园旅游业获得了长足发展。2004 年接待旅游人数为 3.5 万人次, 旅游收入为 420

表 1 坎布拉国家地质公园旅游资源分类、评价简表  
Table 1 The classification and evaluation of tourism resources in the Kanbula National Geopark

	主类	级别	代表景观资源
自然 旅游 资源	地貌景观	国家级(四级)	丹霞地貌、“小华山”(阿琼南宗峰)、“黄河小三峡”(松巴峡)、佛手指天、“布达拉宫”、“殊途同龟(归)”等
	水域风光	国家级(四级)	清清黄河、内宝宗天池等
	生物景观	国家级(四级)	坎布拉森林等
	天象与气候景观	省级(三级)	小瑶池、坎布拉丹霞夕照等
	遗址遗迹	省级(三级)	藏传佛教后弘期复兴地、南宗尼姑寺旧址等
人文 旅游 资源	建筑与设施	国家级(四级)	阿琼南宗寺、南宗尼姑寺、李家峡大坝等
	旅游商品	地方级(二级)	黄河奇石、藏盔、“夏霞”、酸奶、“三红”苹果等
	人文活动	省级(三级)	坎布拉旅游节、射箭、赛马、歌曲《吉祥的坎布拉》等



图 2 坎布拉地质公园主要旅游景点分布示意图

Fig. 2 The distribution of major attractions in the Kanbula National Geopark

万元,至2009年公园接待游客6.35万人次,旅游收入为1155万元,成为青海省仅次于塔尔寺和青海湖的重要旅游区,市场潜力大(馨平等,2010)。但是公园旅游产品开发依然存在许多问题:第一,旅游资源开发程度低,旅游产品体系结构单一,层次低。目前仅限于“车中观、船上赏”式的观光一日游和宗教旅游,缺少休闲、体验等产品,不能满足市场多元化需求。第二,旅游服务基础设施薄弱,不能满足游客的多种需求,严重影响旅游质量。如:缺少应有的道路指示牌,导致游客走错路现象时有发生,有的地方环卫设施依然空白。第三,旅游产品科学品位和内涵不突出。公园旅游解说系统不完善,没有相应的科学解释地质遗迹的标识说明牌,导游对地质遗迹的讲解多为神话传说,缺少应有的地学科学和环境保护教育内容。致使游客对公园旅游特色和文化内涵的认识和了解不足。不仅降低了游客的游赏兴趣和参观质量,也没有突出旅游产品的科学品位

和内涵,与地质公园名不符实(肖景义等,2007b)。

### 3 生态旅游产品开发设计原则

#### 3.1 环境保护与可持续发展原则

如何处理旅游资源和生态环境的保护和开发矛盾是地质公园旅游产品开发面临的首要问题。生态旅游产品开发是地质公园旅游产品开发的必然选择,而生态旅游产品的最佳可供操作途径就是产品低碳化,通过运用低碳技术,建设低碳旅游吸引物,建构低碳旅游社区,营造低碳旅游体验环境,倡导低碳旅游消费方式,才能最终实现环境保护与可持续发展目标(蔡萌等,2010)。

#### 3.2 民生原则

体验生态、享受生态是人类的基本权利。2009年12月国务院关于《关于加快发展旅游业的意见》中明确提出要把旅游业培育成国民经济的战略性支柱产业和人民群众更加满意的现代服务业。因此,

生态旅游产品的开发不能仅局限在符合一定标准和条件的小众产品,还要面向大众、服务大众。通过产品形式与内容的合理设计,把生态旅游的教育、警示和督促作用融入到旅游过程中,实现既能满足大众需求,又能实现生态旅游的教育功能。

### 3.3 立足公园实际,以市场为导向系统配套开发原则

旅游资源是旅游产品开发的基础,旅游方式个性化和多样化的市场需求是产品设计的方向。因此,公园生态旅游产品开发只有立足公园实际,深入发掘、系统配置具有深厚底蕴的自然和人文旅游资源,充分把握市场最新动态,准确进行市场定位,开发系列化、层次化、适销对路的旅游产品,才能获得最大效益,从而延长公园生命周期。

### 3.4 培育特色开发精品原则

特色决定旅游产品的竞争力、生命力和经济效益。地质公园是以具有特殊地质科学意义,稀有的自然属性、较高的美学观赏价值,具有一定规模和分布范围的地质遗迹景观为主体,并融合其它自然景观与人文景观而构成的一种独特的自然区域。因此,旅游产品设计既要包含一般旅游产品的6要素,更要突出地质公园在“学和研”两方面的独特功能,开发具有地方性、民族性、原始性、科学性、趣味性、美学性、参与性、体验性、低碳性和垄断性等特色的旅游产品,进而培育精品和经典产品。

### 3.5 社区参与原则

社区参与是生态旅游的本质要求,是旅游可持续发展的一个重要内容和评判依据。因此,通过社区参与生态旅游产品开发,可以增强旅游产品地方性、民族性、参与性和体验性,从而提高生态旅游产品的吸引力。

### 3.6 园内外共同开发原则

公园以山地为主,生态环境脆弱,但对黄河上游地区的水土保持、水源涵养等起着关键性的作用。园内除藏族村寨外基本无接待、住宿等设施。而毗邻公园的“国家高原水上训练基地”、“藏家林卡”、“民俗风情旅游园”、“高原户外运动基地”,尖扎县承办的“五彩神箭杯”国际民族传统射箭赛以及黄南州的热贡艺术、热贡六月会和土族於兔等世界级、国家级旅游资源与公园旅游资源具有很强的互补性。因此,可采取园外以住宿、休闲度假避暑、娱乐和购物为主,园内外共同旅游的开发模式。

## 4 公园生态旅游产品开发

旅游产品包括旅游线路产品(组合旅游产品)和

核心产品两类(李晓琴,2002),本文仅讨论核心产品的开发。依据上述旅游产品开发条件和原则,公园可开发观光、休闲度假避暑、科考科普、体育和宗教等5类生态旅游产品。

### 4.1 观光类生态旅游产品

观光旅游是旅游产品体系的主体。公园拥有奇特的丹霞地貌、多彩的森林植被景观、悠久的宗教文化佛教寺院、独特的藏族风情、清清的黄河及沿岸生态农业观光带和雄伟的李家峡水电工程为代表的旅游景观,具有很高的观赏价值。与公园外围旅游资源相结合,可开展地文景观、建筑与设施、生物景观、水域风光、人文活动、天象与气候景观、遗址遗迹等不同类型、内容丰富的观光旅游活动。该产品主要活动内容、产品主题和目标市场见表2(下同)。

### 4.2 休闲度假避暑类生态旅游产品

休闲度假避暑类旅游具有调节身心节律,消除紧张与疲劳等作用。随着社会经济的发展,人们收入的提高、交通条件的改善和闲暇时间的增加,具有很大的市场潜力。沿黄河谷地,夏季气候温和,有青海“小江南”之称。园内特殊的自然地理条件,形成了温湿性的小气候环境,夏季气候凉爽湿润,林地面积达4200 hm<sup>2</sup>。茂密的森林中,富含被誉为“空气维生素和生长素”的空气负离子,对人体健康非常有益。树木、花草和其中栖息的多种珍禽异兽构成了一幅四季色彩斑斓的生态景观图。可开发森林浴、避暑等休闲度假避暑类生态旅游产品。

### 4.3 科考科普类生态旅游产品

科考科普类旅游是地质公园的特色产品。公园集我国西北地区,青藏高原和黄土高原构造运动、气候演变与侵蚀、剥蚀及黄河形成、发展等地质环境演化历史于一体,犹如一本详实记载的青藏高原隆升与气候演变等事件的“万卷书”,对我国西部新生代以来环境演变具有很高的科学价值(李小林等,2004)。公园生物资源同样丰富,植物有800多种,分属76科、276属。珍禽异兽有10余种,垂直自然景观带谱明显,也是青藏高原生物多样性保护的重要区域之一。此外,古老的寺院及遗存,是青藏高原藏传佛教发展史的重要实物佐证,有很高的民族文化、宗教历史研究价值。可开展地学、生物学、民俗学和宗教学等不同学科的科考科普类旅游。

### 4.4 体育类生态旅游产品

体育类旅游产品是借助于体育运动项目,实现娱乐、交际、观光、健身、挑战极限等目的的旅游活动。其参与性和娱乐性非常强,能满足不同类型、

表2 坎布拉国家地质公园生态旅游产品体系  
Table 2 Ecotourism product system of the Kanbula National Geopark

类别	产品说明	产品主题	主要目标市场
观光类	观赏地质地貌、森林、花草、野生动物、清清黄河、李家峡大坝、丹霞夕照、田园风光、民族村寨、民族文化歌舞、宗教活动及寺院等独特的自然、人文景观。通过赏、猜并命名奇峰怪石,感受、呼吸林中绿色空气,赏奇花异草、听鸟语、闻花香、识植物、种纪念树,说、学、唱、跳民族歌舞,体验转经筒,徒步、骑马或坐马车观光等活动,增加产品的知识性、趣味性、美学性、参与性、体验性和低碳性。在审美、愉悦、休闲中,通过博物馆、导游或者标识牌等不同形式传递科学知识,培养热爱自然、保护资源环境的品质	“中国北方丹霞山、藏传佛教复兴地” 神奇的坎布拉,人间的“天堂”、“魔城” 和“龙宫” “丹山碧水,生态氧仓” “青藏高原小桂林” 青海“小江南” “清清黄河百里游” “黄河上水上明珠——坎布拉” “登上南宗峰,一览众山小” “高峡平湖”——李家峡水库	大众旅游市场
休闲度假避暑类	与观光旅游相结合,通过在林中、河边漫步,森林沐浴、避暑、野外露营,在库区垂钓、划船、冲浪,在滨河度假区、“藏家林卡”等地休闲、娱乐、享受藏族、回族饮食(如:手抓、奶茶、熬茶、牦牛酸奶、藏盔、“夏霞”等),观看、参与民族歌舞,在田间、果园等适当的地点采摘果物。在放松身心、回归自然、享受自然和愉悦心情的过程中了解地学、生物、民族和宗教等学科常识	“中国北方丹霞山、藏传佛教复兴地” “青藏高原小桂林” 青海“小江南” “丹山碧水,生态氧仓” “清清黄河百里游” “灵山圣水坎布拉” “登上南宗峰,一览众山小” 高峡平湖”——李家峡水库	单位、家庭、中老年及大众旅游市场
科考科普类	进行地质、地理、生物、宗教和民俗等不同学科科学研究、考察工作,进行相关专业学生实习。以“世界地球日”、“世界环境日”为契机开展集知识性、趣味性、美学性、参与性、体验性和低碳性等为一体的中小學生走进地质公园,探寻地质公园知识竞赛,地质公园写生、摄影比赛等科普教育活动	“中国北方的丹霞山、藏传佛教复兴地” 神奇的坎布拉,人间的“天堂”、“魔城” 和“龙宫” 青藏高原“小桂林” “丹山碧水,生态氧仓”	科研人员、学校师生、科学爱好者
体育类	观战“五彩神箭”国际民族传统射箭赛,观看或参与射箭、骑(赛)马、登山、山地自行车比赛、徒步穿越坎布拉、划船、冲浪、游泳、钓鱼、射击等活动。进行森林、山地、黄河漂流峡谷探险以及野外生存训练等。通过上述运动实现娱乐、健身、挑战极限和征服大自然的乐趣。该类旅游产品专业性强、危险性大。因此,必须通过专业组织指导下完成	“五彩神箭”之乡 “黄河小三峡” “青海小华山” 神奇的坎布拉,人间的“天堂”、“魔城” 和“龙宫” “清清黄河百里游”	家庭、专业人员及体育爱好者
宗教类	开展进香拜佛、转经、煨桑、观看佛事活动、活佛摸顶、宗教纪念品开光及其他旅游活动	“藏传佛教复兴地——坎布拉”	香客、宗教信仰者

不同层次旅游者的需求,市场潜力大,经济效益可观。坎布拉以山地为主,森林覆盖率为25.9%,黄河流经园区松巴峡、李家峡。松巴峡曾经是黄河诸峡中最险要的峡谷,有“黄河小三峡”之称,昔日的漂流队到此都绕道而行。目前因李家峡水电站的修建,虽由桀骜变得温驯起来,但两岸山奇水秀,集雄、秀、险、奇为一体。此外坎布拉还是“五彩神箭”之乡,“国家高原水上训练基地”、“高原户外运动基地”毗邻公园。可开发观战型、休闲型、健身型和刺激型等不同类型、不同层次的体育类生态旅游产品。

#### 4.5 宗教类生态旅游产品

宗教旅游是世界上最古老的旅游类型,具有客源市场大而稳定,重游率高,生命周期长等特点,有完善人类自身教育和保护生态环境教育的功能。坎布拉不仅是藏传佛教的重要复兴地,也是青海省

内显、密、僧、尼并存的唯一法地。阿琼南宗寺,南宗尼姑寺等建筑距今已有1100多年的历史,其中阿琼南宗寺也是青海著名的五大藏传佛教寺院之一。以坎布拉宗教文化设施和生态环境为旅游对象,可开发系列宗教类生态旅游产品。

#### 参考文献:

- 蔡萌,汪宇明. 2010. 低碳旅游:一种新的旅游发展方式[J]. 旅游学刊, 25(1): 13-17.
- 陈英玉,龚明权,张自森. 2009. 青海省互助北山国家地质公园地质遗迹及其综合评价[J]. 地球学报, 30(3): 339-344.
- 方世明,郭旭,郑斌,阎世龙,孙占亮. 2010. 山西宁武冰洞国家地质公园典型地质遗迹资源及科学意义[J]. 地球学报, 31(4): 605-610.
- 龚明权,马寅生,田明中,陈英玉. 2009. 黄河壶口瀑布国家地质公园旅游资源评价[J]. 地球学报, 30(3): 325-338.
- 李如友,黄松. 2009. 广西凤山岩溶国家地质公园地质遗迹特色

- 分析与旅游产品开发[J]. 桂林工学院学报, 29(4): 464-469.
- 李小林, 马建青, 高忠咏, 马吉福. 2004. 走进青海坎布拉国家地质公园[J]. 青海国土经略, (3): 44-46.
- 李晓琴. 2002. 龙门山地质公园旅游产品设计初探[J]. 四川地质学报, 22(3): 171-174.
- 肖景义, 陈建强, 张璞. 2007b. 青海地质旅游发展探讨[J]. 西北地质, 40(3): 111-117.
- 肖景义, 陈建强. 2007a. 青海省国家地质公园建设思考[J]. 资源开发与市场, 23(7): 671-672.
- 谢爱良, 杨太保, 吴国禄, 李小林. 2006. 青海坎布拉风景名胜资源评价与开发规划研究[J]. 兰州大学学报, 42(2): 16-20.
- 馨平. 2010. 尖扎的“三个一”[N]. 青海日报: 01-12.
- 张锦铨, 李炳元, 郑度. 2002. 论青藏高原范围与面积[J]. 地理研究, 21(1): 1-8.
- 赵汀, 赵逊. 2002. 欧洲地质公园建设和意义[J]. 地球学报, 23(5): 463-470.
- 赵汀, 赵逊. 2009. 地质遗迹分类学及其应用[J]. 地球学报, 30(3): 309-324.
- 赵逊, 赵汀. 2009. 地质公园发展与管理[J]. 地球学报, 30(3): 301-308.

## References:

- CAI Meng, WANG Yu-ming. 2010. Low-carbon Tourism: A New Mode of Tourism Development[J]. Tourism Tribune, 25(1): 13-17(in Chinese with English abstract).
- CHEN Ying-yu, GONG Ming-quan, ZHANG Zi-sen. 2009. Geo-heritage Evaluation of the Huzhu Beishan Mountain National Geopark in Qinghai Province[J]. Acta Geoscientica Sinica, 30(3): 339-344(in Chinese with English abstract).
- FANG Shi-ming, GUO Xu, ZHENG Bin, YAN Shi-long, SUN Zhan-liang. 2010. The Typical Geological Heritage of the Ningwu Ice Cave National Geopark in Shanxi Province and Its Scientific Significance[J]. Acta Geoscientica Sinica, 31(4): 605-610(in Chinese with English abstract).
- GONG Ming-quan, MA Yin-sheng, TIAN Ming-zhong, CHENG Ying-yu. 2009. Tourism Resource Evaluation of the Hukou Waterfall National Geopark at the Yellow River[J]. Acta Geoscientica Sinica, 30(3): 325-338(in Chinese with English abstract).
- LI Ru-you, HUANG Song. 2009. Characteristics of Geological Heritage and Development of Tourism Products in Fengshan Karst National Geopark[J]. Journal of Guilin University of Technology, 29(4): 464-469(in Chinese with English abstract).
- LI Xiao-lin, MA Jian-qing, GAO Zhong-yong, MA Ji-fu. 2004. Entering Kanbula National Geopark[J]. Qinghai Geology, (3): 44-46(in Chinese).
- LI Xiao-qin. 2002. A preliminary discussion on design of tourist products in the Longmenshan National Geopark[J]. Acta Geologica Sichuan, 22(3): 171-174(in Chinese with English abstract).
- XIAO Jing-yi, CHEN Jian-qiang. 2007a. Study on Construction of National Geopark in Qinghai[J]. Resource Development and Market, 23(7): 671-672(in Chinese with English abstract).
- XIAO Jing-yi, CHEN Jian-qiang, ZHANG Pu. 2007b. Discussion on Development of Geo-tourism in Qinghai Province[J]. Northwestern Geology, 40(3): 111-117(in Chinese with English abstract).
- XIE Ai-liang, YANG Tai-bao, WU Guo-lu, LI Xiao-lin. 2006. A study on the assessment of tourist resources and tourist planning in the scenic spot of Kampula, Qinghai Province[J]. Journal of Lanzhou University, 42(2): 16-20(in Chinese with English abstract).
- XIN Ping. 2010. Jianzha "Three Ones" [N]. Qinghai Daily, 01-12(in Chinese).
- ZHANG Yi-li, LI Bing-yuan, ZHENG Du. 2002a. Discussion on the boundary and area of the Tibetan Plateau in China[J]. Geographical Research, 21(1): 1-8(in Chinese with English abstract).
- ZHAO Ting, ZHAO Xun. 2002. The Construction and Significance of European Geoparks[J]. Acta Geoscientica Sinica, 23(5): 463-470(in Chinese with English abstract).
- ZHAO Ting, ZHAO Xun. 2009. Geoheritage Taxonomy and Its Application[J]. Acta Geoscientica Sinica, 30(3): 309-324(in Chinese with English abstract).
- ZHAO Xun, ZHAO Ting. 2009. Development and Management of Geopark[J]. Acta Geoscientica Sinica, 30(3): 301-308(in Chinese with English abstract).

## 图版 I Plate I

### 图版说明

1. 小瑶池; 2. 神龟戏水; 3. 金龟爬山; 4. 佛手指天; 5. 剪刀峰;
  6. 南宗峰和观音庙
1. Small Jade Pool; 2. The god turtle plays with water; 3. Tortoise mountain climbing; 4. Buddha's finger pointing to the sky; 5. Scissors peak; 6. South Zong peak and Avalokitesvara temple

图版 I Plate I

