

剑阁剑门关省级地质公园
总体规划
(2021-2030 年)

组织编制单位：剑阁县人民政府

承担编制单位：四川省林业和草原调查规划院

编制日期：二〇二一年四月

剑阁剑门关省级地质公园 总体规划 (2021-2030 年)

项目编号：

院 长：

总工程师：

咨询单位: 四川省林业和草原调查规划院

证书等级: 乙级

证书编号: 125100007758139555-19ZYY19

发证单位: 四川省工程咨询协会

项目名称：剑阁剑门关省级地质公园总体规划（2021-2030年）
咨询单位：四川省林业和草原调查规划院
院长：刘广兵 教授级高级工程师
总工程师：陈家德 教授级高级工程师
承担部门：调查规划三所
队长：朱子政 教授级高级工程师
主管副队长：兰立达 教授级高级工程师
副总工程师：李守剑 教授级高级工程师
项目负责人：尹忠 高级工程师
技术负责人：张毅 助理工程师
彭稷 助理工程师
审核：兰立达 教授级高级工程师
报告编制：彭稷 助理工程师
绘图：张毅 助理工程师
统计：尹忠 高级工程师
参加人员：兰立达 尹忠 杨建勇 韩枫 张毅 彭稷
王杨 刘朔 陈宏志 田媛媛 陈玥 潘业田

协助单位及人员

剑阁县林业局：李桃平 徐志祥 唐天勇 李林泽

剑阁县风景名胜管理局：李千里 张明敏 王韬

目 录

0 前言	1
0.1 规划背景、原则与指导思想.....	1
0.2 上轮规划分析.....	2
第一部分	5
1 地质公园基本概况	6
1.1 地理位置及范围.....	6
1.2 自然地理概况.....	7
1.3 社会经济概况.....	9
1.4 历史沿革.....	9
1.5 公园建设与旅游开发现状.....	10
2 地质公园旅游市场分析	12
2.1 客源市场分析.....	12
2.2 旅游市场环境分析 (SWOT).....	13
3 地质遗迹景观资源特征及评价	16
3.1 地质遗迹景观分布与分类.....	16
3.2 地质遗迹景观特征概述.....	17
3.3 地质遗迹景观评价.....	22
3.4 其它旅游资源景观.....	28
3.5 周边及相关地区旅游资源.....	28
第二部分	30
4 总体规划依据与目标	31
4.1 总体规划依据.....	31
4.2 总体规划原则.....	31
4.3 总体规划目标.....	32

5 总体布局与功能分区	34
5.1 地质公园性质.....	34
5.2 主题定位与形象定位.....	34
5.3 总体布局与功能分区.....	35
6 旅游产品与旅游线路规划	38
6.1 旅游项目产品开发规划.....	38
6.2 旅游线路规划.....	40
7 地质遗迹景观保护工程规划	44
7.1 保护原则.....	44
7.2 主要保护对象.....	44
7.3 保护区划分.....	45
7.4 保护要求.....	45
7.5 保护措施.....	46
8 生态环境的保护规划	48
8.1 生态环境的保护.....	48
8.2 其他环境保护规划.....	49
8.3 环境容量测算与管理.....	51
9 地质公园市场营销规划	55
9.1 客源市场定位.....	55
9.2 主题形象定位.....	55
9.3 形象推广策略.....	56
9.4 旅游促销策略与宣传促销材料.....	59
第三部分	61
10 基础设施建设规划	62
10.1 道路交通.....	62

10.2 供水供电设施	63
10.3 环境卫生	65
10.4 通讯设施	65
10.5 消防设施	67
11 服务设施建设规划	68
11.1 旅游接待设施建设规划	68
11.2 解说系统规划	69
11.3 旅游商品开发规划	73
12 组织管理与人才培养规划	76
12.1 组织管理规划	76
13 社区经济发展规划	80
13.1 居民控制布局规划	80
13.2 社区产业结构调整	80
13.3 社区居民教育培训	83
第四部分	84
14 实施行动安排和投资估算	85
14.1 开发时序安排原则	85
14.2 近期实施行动及投资估算	85
14.3 资金来源	86

附表

附表 1 公园一级保护区重要拐点坐标表

附表 2 公园二级保护区重要拐点坐标表

附表 3 公园三级保护区重要拐点坐标表

附图

01 剑阁剑门关省级地质公园位置图

02 剑阁剑门关省级地质公园功能分区图

03 剑阁剑门关省级地质公园旅游线路设计图

- 04 剑阁剑门关省级地质公园保护分区图
- 05 剑阁剑门关省级地质公园土地利用现状图
- 06 剑阁剑门关省级地质公园植被分布图

0 前言

0.1 规划背景、原则与指导思想

0.1.1 规划背景

剑阁剑门关省级地质公园于 2006 年经四川省国土资源厅批准建立，是一个以砾岩断崖丹霞地貌为主题的自然公园，分为剑门关与金子山两个景区，公园总面积为 219.19 平方千米。

公园内最具有典型性的地质内容是丹霞地貌景观。其属于西南地区的丹霞地貌景观，主要的成景地层是剑门关组、莲花口组、遂宁组、沙溪庙组等。主导性因素则是流水下切和侧蚀作用，物质基础是红层，岩性多以砾岩、砂砾岩和砂岩为主，是地质构造内动力和外营力长期作用的结果。与典型的广东丹霞地貌不同，剑门关丹霞地貌由巨厚砾岩组成，该砾岩属山麓冲洪积扇的扇头堆积，厚度巨大、质地坚硬，岩体强度和抗风化能力均极强；色调以紫灰色、褐灰色为主；地貌形态以单斜山地貌形态为特征，北坡为绵亘几百里的绝壁，陡峭、危崖耸立，南坡为单面山，平缓、沟壑纵横。

剑阁剑门关省级地质公园对于研究青藏高原东部边缘的龙门山推覆造山带的隆起时间、幅度以及四川盆地的形成、演化和全球大气环流演变和环境变迁具有极为重要的意义。公园内拥有众多的地质奇观和丰富的人文历史资源，是一个汇集地质科研、地学科普、休闲度假和历史文化旅游于一体的综合性地质公园。

随着社会经济的快速发展，原《四川剑门关地质公园总体规划（2006-2020）》已经到期。为了更好地满足当下地质公园保护与发展的要求，促进地质公园的健康良好发展，达到地质公园建设与地方经济的和谐共生，剑阁县开展了新一轮的规划编制工作。基于此，本次规划将结合公园发展实际与地方发展需求，重新确定地质公园的功能分区、保护分区，对地质公园的旅游发展、基础设施及服务设施等内容做出合理规划，力争做到保护与开发的有机统一。

0.1.2 基本原则和指导思想

以科学发展观为指导，以保护地质遗迹、普及地学知识、促进公园所在地社会经济的良好发展为基本原则。遵循生态文明思想，坚持“保护优先，合理开发”，实现对地质遗迹资源及其所遗存的自然生态环境的保护的同时，进行适度的旅游开发，发挥地质公园良好的自然资源和人文资源优势，科学布局、开展游览活动。要更好地体现地质公园的理念与宗旨，突出地质公园的特色，服务于地质公园的管理工作，促进地质公园建设的有序、健康开展。

0.2 上轮规划分析

0.2.1 规划成果

剑门关省级地质公园于 2006 年批准建立，并于当年进行了第一轮规划编制，其主要成果如下：

1. 公园范围

剑阁剑门关地质公园由剑门关景区和金子山景区两部分组成，总面积为 220 平方千米。

剑门关景区介于东经 105°24'36"-105°38'00"，北纬 32°10'53"-32°17'13"，东以剑阁县与昭化区之间的县界为界，西以牛角石和台儿山中间的山脊为界，北以凉水沟西边支沟和帽盒山、台儿山一线的悬崖为界，南以界槽沟—庙子坪—陈家沟—重家—剑门场—猪王山—五斗咀—碑碑梁—鸡心寨—老羊窝—土地关为界，面积为 135 平方千米。

金子山景区介于东经 105°14'54"-106°24'32"，北纬 32°4'13"-32°12'20"，东以黄家梁为界，西以剑阁县与江油市之间的县界为界，南以柳场坝—张家山—蔡家山—王家岩—姚家梁—孙家坎—姚家咀—安房窝—孙家岩—梁家沟—翠云湖及其下游河谷为界，北以剑阁县与青川县之间的县界为界，面积为 85 平方千米。

2. 总体布局

剑门关地质公园总体布局概括为“12318”结构，即“一心、一带、二片、三轴、八区”的结构。

一心：下寺镇，剑阁县新县城。

一带：一个保护带，即长江 P/T 界线剖面。

二片：剑门关和金子山两个片区。

三轴：以绵广高速建设区域旅游交通轴线；沿 108 国道打造古蜀道文化观光走廊；沿普安镇至金子山镇的剑青路建设公园内部的旅游交通轴线。

八区：大剑山自然文化游览体验区，小剑山科普观光区，茶园沟休闲度假区，雷鸣谷观光游乐区，金子山-马耳山自然观光区，牛心峡峡谷观光游乐区，五指山登山康体区，翠云湖休闲度假区。

3.功能分区

根据资源特点、旅游功能及其空间分布，可将剑门关地质公园划分为 2 个各具特色、互相联系又相对独立的景区。两大景区下再细分保护区、游览区和服务区。

(1) 剑门关景区

- I 保护区，面积 94 平方千米；
- II 游览区，面积 13.20 平方千米；
- III 服务区，面积 27.8 平方千米。

(2) 金子山景区

- I 保护区，面积 49 平方千米；
- II 游览区，面积 12.50 平方千米；
- III 服务区，面积 23.50 平方千米。

4.保护规划

地质公园按照一级保护区（带、点）、二级保护区、三级保护区分别进行保护和开发管理。

一级保护区：具有典型的、有重要科考价值，同时兼具极高的美学欣赏价值划为一级保护区。一级保护区相当于功能分区中的保护区，分为生态保护区和特别景观保护区（点）。剑门关地质公园一级保护区面积 143 平方千米，占公园总面积的 65%。

二级保护区：比较典型和具有一定代表性、规模相对较大、美学价值较高的地质遗迹，或者虽然同类型地质遗迹较多，但是其地质现象出露相对较好，自然环境和交通条件相对较好，是开展地学可靠、科普教育和科普旅游的良好场所，则将其作为二级保护区。二级保护区相当于功能分区中的游览区，包括史迹游览

区，风景游览区，休闲度假区。面积 25.7 平方千米，占公园总面积的 11.68%。

三级保护区：指同类地质遗迹中，对于科学价值和美学价值不算很特别，规模较大的作为三级保护区。三级保护区相当于功能分区中的服务区，包括服务接待区，居民生产生活区和行政管理区。面积 51.3 平方千米，占公园总面积的 23.32%。

5.其他规划

- (1) 根据地质公园特色规划旅游产品，制定旅游线路和市场营销策略。
- (2) 根据地质公园发展需要规划基础设施和服务设施。
- (3) 根据地质公园管理现状，提出组织管理和人力资源规划。
- (4) 对居民控制布局、社区产业结构等做出规划。

0.2.2 规划实施述评

1.保护、管理机构不断完善。剑阁县成立剑阁县风景名胜管理局，为剑阁县林业局下属、县财政一级预算事业单位，配备事业编制 7 名。管理局代管剑门关省级地质公园，负责公园的各项保护、规划和建设工作。

2.公园基础及服务设施建设全面展开。供水供电的能力逐步改善，信息通讯更加便捷，食宿服务数量增加，环境卫生面貌得到改观，旅游服务更加规范。目前已在剑门关景区内建成剑门关地质博物馆。

3.随着地质公园建设的逐步有序开展，剑阁县旅游服务业发展得到有力推动，当地居民的就业途径得到增加，促进了整体的社会经济发展。

0.2.3 存在问题

公园的保护分区划分不尽合理。首先，部分居民生活较为集中的居民点被纳入了一级保护区，不利于地质遗迹的保护及社区的发展。其次，公园的部分区域适宜开发利用，但目前的保护级别较高，不利于地学旅游的开展，需要降低其保护等级，更好地协调地质遗迹保护与开发利用之间的关系。

第一部分
规划背景分析

1 地质公园基本概况

1.1 地理位置及范围

1.1.1 地理位置与区位条件

地质公园位于四川省广元市剑阁县北部，与昭化区、青川县、江油市的交界处。东与广元市昭化区相邻，西与绵阳市江油市毗邻，南抵剑阁县的姚家、盐店等乡镇，北靠广元市青川县。

地质公园处于剑门蜀道国家级风景名胜区的核心景区，是成都-西安三国文化国际旅游线上的核心和重点，并紧邻九寨黄龙旅游环线。公园交通条件较好，可进入性优良，北距广元 52km，西安 630km；南距绵阳 150km，成都 260km。其外部交通依托京昆高速公路及国道 108，北通广元、西安，南通江油、绵阳、成都，东有县级公路及国道 212 到昭化、阆中。

1.1.2 地质公园范围

为了更好的保护地质遗迹景观，以及其完整性，全面带动剑阁县及其周边区域经济的发展，将地质公园的范围从原有的剑门关景区扩大至金子山一带。

四川剑门关地质公园由剑门关景区和金子山景区二部分组成，总面积 219.19km²，形成组团式地质公园。

剑门关景区介于东经 105°24'36"-105°38'00"，北纬 32°10'53"-32°17'13"，东以剑阁县与昭化区之间的县界为界，西以牛角石和台儿山中间的山脊为界，北以凉水沟西边支沟和帽盒山、台儿山一线的悬崖为界，南以里槽沟—庙子坪—陈家沟—重家—剑门场—猪王山—五斗咀—碑碑梁—鸡心寨—老羊窝—土地关为界，面积为 133.7km²。

金子山景区介于东经 105°14'54"-106°24'32"，北纬 32°4'13"-32°12'20"，东以黄家梁为界，西以剑阁县与江油市之间的县界为界，南以柳场坝—张家山—蔡家山—王家岩—姚家梁—孙家坎—姚家咀—安房窝—孙家岩—梁家沟—翠云湖及其下游河谷为界，北以剑阁县与青川县之间的县界为界，面积为 85.49km²。

1.2 自然地理概况

1.2.1 地质地貌

剑门关地质公园，位于四川盆地西北缘，龙门山推覆构造带东南侧，相当于龙门山前陆盆地北段，处于四川中坳陷燕山褶皱区的正北角顶，也就是川北凹陷东段的中部，盐店场向斜和北庙场背斜的北部，天井山背斜的南部。该区内广泛分布着白垩世、晚侏罗世湿热气候条件下形成的杂色陆源碎屑岩。公园出露的地层自上而下有下白垩统的剑门关组，上侏罗统的莲花口组、遂宁组和中侏罗统的沙溪庙组。形成北陡南缓的单斜山，北坡壁陡，南坡缓斜，砾岩出露处多成悬崖峭壁，山高峰险，沟深谷狭，相对高差甚大，最高的五指山右二峰海拔 1330m，最低的西河出境处海拔 367.8m。

公园地貌特征可概括为“雄、险、峻、奇”，其主干横亘县西北部构成剑门山脉，其他诸山均发源于此，并向东南延伸。由于受龙门山脉褶皱山的影响为单斜山貌，南侧顺倾向坡缓，北侧逆倾向陡峻，分水岭标高 900-1280m，山脊顺岩层走向平行排列，故山峻岭横，危崖高耸，长达百里，气势磅礴，显其雄；其砾岩石壁，拔地凌空，峰绝、岩危、路险、峡深，砾岩石径，陡峭曲折，面壁爬行，显其险、峻；其怪石嶙峋，或貌似姜维，或立地为关，显其奇。

1.2.2 气候特征

地质公园属亚热带湿润气候区，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。年平均气温 14.90℃，最冷月 1 月，平均气温 4.20℃，最热月 7 月，平均气温 24.50℃，年最高气温 36.60℃，最低气温 -7.80℃；年平均降水量 1085.8mm，5-10 月为雨季，占年降雨量的 87.4%，雨量北多南少，南北相差 178.4mm；降雪集中在 1-2 月，海拔 800m 以上地区积雪较多；年平均相对湿度 74%；年均日照 1357.9 小时；秋冬两季云雾天气较多，平均 125 天，占全年总天数的 34%，无霜期 270 天。

1.2.3 河流与水文特征

境内河流大剑溪、小剑溪及闻溪河均为嘉陵江支流。大剑溪为完整流域，属清江河支流，大剑溪发源于黑山观，流溪谷浅，到剑门关陡然深切，降落 50m，形成显著的剑门关隘狭谷。小剑溪发源于北蒲家沟，经大吊岩、凉水沟，形成剑雄湖、龙王潭和凉水沟水库，在大石嘴合于大剑溪，流域面积 120km²。闻溪河源于五指山分水岭东南，流经盐店、北庙、普安、闻溪至江口镇注入嘉陵江，流域面积 536km²。

1.2.4 植被与野生动物

剑阁素有“柏木之乡”美誉，柏树面积、蓄积均居全省首位，全县有古树名木 2 万余株，其中古驿道保存有古柏木 8007 株，称“三百里翠云廊”，是世界上最古行道树保存最为完整的区域，又称“绿色长城”，尤以“剑阁柏木”最为珍贵。地质公园剑门关景区 1992 年被批准为国家森林公园。公园属四川省松栎林亚区，境内森林以常绿针叶树柏、松和落叶阔叶树桉、栎及少量杨、桐、枫、榆等杂树组成，森林覆盖率达 50%以上。境内其它植物主要为柏木林、马尾松林、栎林、桉木林、杂树林、竹林及茶林等。珍稀植物包括剑门古柏（树龄一般在 400-1000 年）、剑阁柏木、银杏、香樟、飞蛾树及剑门兰花等。境内动物有兽类、爬行类、两栖类、鱼类近千余种，其中有国家重点保护动物 25 种，包括牛羚、金钱豹、锦鸡、猴、香獐、小熊猫、龟、剑门画眉等。

1.2.5 土地与土壤

公园内土壤的成土母质岩层主要是白垩系的剑门关组、汉阳铺组、剑阁组和侏罗系遂宁组、莲花口组，均属紫色母质，发育成石灰性紫色土。在岩石风化成土过程中，以物理风化为主，因含碳酸钙风化程度不深，矿物风化还停留在富钙阶段。先天化学风化较深，母质的胶体品质差，本身瘠薄，土壤的保水保肥能力强。水土流失严重，表层土壤被冲刷，下层岩石又不断风化成土。土壤剖面构型单一，土层不深，层理不明显，尚停留在岩石成土的幼年阶段。

土地资源的开发利用水平不高，垦植系数较低，农耕地少，可利用面积潜力大。在已垦植面积中，农业种植结构单一，综合立体、交叉利用的形式简单，远

未地尽其利。根据县境地形、气候等自然优势，具有发展种植、养殖、林业和多种经营的优越条件。

1.3 社会经济概况

1.3.1 人口状况

2019年年末全县户籍总人口 64.83 万人，比上年下降 0.8%。其中：乡村人口 55.43 万人，城镇人口 9.4 万人；男性人口 33.9 万人，女性人口 30.93 万人，男女性别比为 109.6（以女性人口为 100）。年末全县常住人口 49.6 万人。全县符合政策生育率 99.70%，人口出生率 9.08%，人口死亡率 6.74%，人口自然增长率 2.34%。出生婴儿性别比 108.38。

1.3.2 经济状况

2019 年全年，剑阁县实现地区生产总值（GDP）143.15 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.1%，增速比全国平均水平高 1.0 个百分点，比全省、全市平均水平分别低 0.4、0.4 个百分点。其中，第一产业增加值 36.66 亿元，增长 3.2%；第二产业增加值 51.44 亿元，增长 9.0%；第三产业增加值 55.05 亿元，增长 7.7%。一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 11.2%、52.2%和 36.5%，分别拉动经济增长 0.8、3.7、2.6 个百分点。人均地区生产总值 28890 元，增长 7.0%。三次产业结构由上年的 26.2：35.1：38.7 调整为 25.6：35.9：38.5。

1.4 历史沿革

夏商时，今剑阁县古属梁州；西周时属雍州。春秋战国时（前 770-221 年）大部分为蜀国辖地，东南小部属巴国领域，周慎靓王五年，即秦惠文王后元九年（前 316 年）归秦国版图。秦始皇二十六年（前 221 年）统一中国后，实行郡县制，县境大部属蜀郡葭萌县，东部属巴郡阆中县。

三国时，汉德县为蜀汉领地。蜀丞相诸葛亮以汉德县有“大剑至小剑隘束之路三十里，连山绝险”，于此“凿石架空为飞梁阁道，以通行旅”。又于大剑山峭

壁中断两崖相峙处，倚崖砌石为门，置阁尉，设戍守，成为军事要隘。

中华民国元年（1912年），剑州直隶四川省军政府，下辖剑门、武连2分州。民国2年始将剑州改为剑阁县，下置剑门、武连2分县；民国3年，废剑门、武连分县，剑阁县划属四川省嘉陵道。民国7年至23年，四川“防区”时期，剑阁县先后为靖国军吕超、靖川军刘存厚、川北边防军王鸿恩、第二十九军川西北屯殖军田颂尧的防区。

土地革命战争时期，1935年4月（民国24年4月），剑阁属中国工农红军川陕革命根据地，建有普安（治县城）、赤化（治今鹤龄镇）、金仙（治今金仙场）3个县苏维埃政权。

1935年（民国24年）夏，民国政府统一“川政”后，剑阁为四川省第十四区行政督察专员公署暨保安司令部治地。辖剑阁、昭化、广元、苍溪、阁中、江油、彰明、平武、北川9县。1942年（民国31年），增辖青川、旺苍共11县，至1949年（民国38年）为止。

中华人民共和国建立后，1949年12月18日剑阁解放，乃为县建置。1950年属川北行政公署剑阁专员公署。1953年，改属绵阳专员公署。1985年5月，剑阁县划属广元市。

新中国成立后，普安镇为剑阁县人民政府所在地，各项事业逐步恢复和发展，1979年以后，县城的经济、文化和市政建设有了突破性的发展。2003年，由于旅游业及交通发展需要，剑阁新县城迁往下寺镇，现交通、电力、自来水等基础网络已基本形成。

1.5 公园建设与旅游开发现状

在四川所属各市县中，剑阁县的旅游开发起步较早。剑门关景区于1982年开始开发，向游人开放，1982年被列为国家级风景名胜区，1992年被批准为国家森林公园，之后由省级规划部门进行了风景区开发建设规划。目前由剑阁县风景名胜管理局对公园进行开发、经营和行政管理。

截至目前为止，剑阁县主要在剑门关和翠云廊两处旅游景区进行了旅游开发，旅游产品主要是剑门关和翠云廊观光旅游，其中游客以自驾游客和散客为主，多为一日游游客。游客主要来自成都、广元、绵阳、汉中、西安等地。海外游客相

当少，主要以东南亚国家游客为主，进行三国文化观光游。旅游旺季主要集中在“五一”、“十一”假日和 7-8 月暑假时期。

总体来说，公园旅游开发虽然起步较早，国内知名度较高，资源条件较好，但是也存在一些问题：具有深厚科学内涵和观光价值的地质遗迹资源，未得到合理有效地利用，没有充分利用本地区旅游资源的综合优势，开发出独具特色、有巨大市场吸引力的产品，游客很难感受到剑门关雄、险的地质地貌景观和深厚的文化积淀；公园建设所需要的解说标识系统仍然缺乏。

2 地质公园旅游市场分析

2.1 客源市场分析

2.1.1 市场调查

1.市场调查需要遵循以下原则

(1) 时效性原则

旅游部门统计的最近两年的最新旅游统计数据。

(2) 客观性原则

市场调查收集到的资料，必须体现准确性原则，对调查资料的分析必须实事求是，尊重客观实际，切忌以主观臆造来代替科学的分析。同样，片面、以偏概全也是不可取的。

(3) 系统性原则

市场调查的系统性表现为应全面收集的相关信息资料。

2.技术方法和实施过程

市场调查方法主要有文案调查法、观察法、实验法、访问法和问卷法等。

本次调查以文案调查法为主，搜集公园多年旅游客源的相关资料，对所搜集资料进行整理分析，得出公园旅游客源市场的相关结论。

3.市场调查结果

表 2-1 剑阁县 2018-2019 年旅游总人数、总收入统计表

年份	2018 年	2019 年
接待总人数（万人次）	891.2	1000.2
旅游总收入（亿元）	110.5	122.9

剑门关地质公园游客状况主要有以下特点：剑阁县的旅游客源市场大部分由成都绵阳地区的游客构成，而且呈逐年递增的趋势；广元本地市场和省内其它部分地区市场是剑阁游客的重要来源地区。客源市场基本上是四川本地市场，省外及国际客源市场基础薄弱。总体上，以一日游为主，区域性的假日游、自驾游是目前的市场客群主力。

2.1.2 市场预测

1. 游客规模预测的依据与方法

本预测不考虑国内政治、经济及自然变化等不确定因素产生的消极影响。根据公园的区位条件、客源基础、吸引力、旅游主体的需求趋势，综合公园的建设速度、环境容量及周边旅游地的旅游开发情况，确定比较合理的游客增长率，以近几年公园的接待游客数量为预测基数去预测游客量。

2. 公园游客规模预测结果

旅游规模的大小与公园位置条件、地质景观价值、公园建设、公园所在地经济发展水平等方面关系密切，其具有广义性、不定量性，故旅游规模预测具有相对性。近几年，公园所在地游客接待量呈现出稳步增长的趋势；随着旅游设施的不断提升以及社会经济的快速发展，预测公园游客将有进一步的增长，以 2019 年剑阁县总游客量的 10% 为基数，具体预测结果见表 2-2。

表 2-2 剑门关地质公园游客规模预测一览表

年份 指标	2019	年增长 率	2020	年增长 率	2025	年增长 率	2030
	游客人数（万人次）	100	10%	110	12%	193.6	6%

2.2 旅游市场环境分析（SWOT）

2.2.1 优势（Strengths）

1. 剑门关以“剑门天下险”的地质奇观在国内外市场都具有较高的知名度。此外，还有古今著名的剑门蜀道和三国文化。这些旅游资源在国内外旅游市场上都具有排他性和唯一性。

2. 资源组合较好，在公园范围内，以城墙式的悬崖、隘口和连锁式金字峰丛为主体的地质遗迹景观与森林、清流、红叶、珍禽异兽、千年柏木、天象景观等组成一幅天然画卷。同时也不乏深厚的文化内涵，自然与人文旅游资源相得益彰。

3. 公园内气候宜人，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，降水充沛，阳光充足，旅游的淡旺季不明显，特别适合度假休闲和康体养颜。

4. 公园内居民民风淳朴，居民对旅游者欢迎度高；且当地的治安情况相当好，能给旅游者带来安全感，提高公园的可进入性。

5. 优越的区位条件。公园处于剑门蜀道国家级风景名胜区的核心景区，是成

都-西安三国文化国际旅游线上的核心和重点，也是游客进入九寨黄龙环线的北大门。

2.2.2 劣势 (Weaknesses)

1. 旅游宣传工作投入太少，公园所处的旅游线路受到游客的关注度有待提升。

2. 政府尚未成立专门管理经营地质公园的机构和专业人员。

3. 剑门关镇的旅游服务设施仍有待提升。

4. 旅游产品体系不完善，难以满足各类旅游市场的需求。公园内的旅游产品单一，主要依托文化观光产品，集科普科考、文化体验、休闲度假、农业观光、专项特种旅游于一体的立体旅游产品体系还未建立，因而很难留住客人。

5. 旅游商品开发档次低，品种单一。只有剑门关豆腐、火腿等食品比较出名，其他的旅游纪念品、手工艺品都没有深度开发。

6. 区域经济背景不突出。剑阁县目前经济发展主要支柱仍是第一和第二产业，旅游服务业所在的第三产业对经济增长的贡献率仍然有待提升。

2.2.3 机遇 (Opportunities)

1. 随着中国世界影响力的增强和发展全球化的趋势进一步加深，国内旅游发展的大环境将进一步优化，国外企业的先进管理经验和丰富的资金也将为我国旅游业的发展注入新的活力。

2. 成渝地区双城经济圈的提出与建设为剑阁县的整体发展带来政策红利，可预期未来剑阁县的基础设施将持续改善，助力县域旅游业的向好发展。

3. 剑阁县成功入选四川省首批“天府旅游名县”和首批全域旅游示范区，这将促进剑阁县旅游产业的迅速发展。

4. 便利的交通网络的形成为剑阁县旅游提供了良好的外部进入条件。广元盘龙机场、京昆高速、西成高铁、嘉陵江航运形成了水陆空立体交通网络，完全改变了川北地区“蜀道难”的历史，也同时为剑阁县的旅游发展提供了更多的机遇。

5. 科考旅游市场的不断扩大。随着人们对旅游需求的不断增长，个性需求也越来越高，科考旅游正好满足了广大专项旅游游客的需求，因此地质公园的开发

建设不仅满足了对旅游观光的基本要求，同时在观光中学习了饶有兴趣的地质科考知识，体验了自助背包旅游的乐趣。

6.旅游目的地之间寻求合作的趋势为剑阁县旅游提供了发展机遇。四川省、陕西省、甘肃省共建的川陕甘区域旅游合作体创新发展试验区、秦巴生态旅游圈将有利于剑阁县拓展客源市场，提升剑阁县旅游资源在川陕甘地区的区域影响力，促进剑阁县旅游业的发展。

2.2.4 挑战 (Threats)

1.旅游客源市场对各项旅游服务设施、水平和服务质量提出了更高要求。

2.与邻近地区的广元市、青川县、江油市、梓潼县、阆中市、南部县、苍溪县和昭化区等地日趋激烈的旅游开发相比，剑门关旅游开发在产品定位、细分客源市场定位、价格定位等方面还没有突出自己“天人合一”（地质景观与人文资源完美结合）的独特优势，从而形成激烈的市场竞争和市场压力。

3.对地质遗迹比一般的旅游资源保护需要花更多的人力、物力和财力。随着旅游市场规模的不断扩大，如不加强对生态环境和地质遗迹的保护，将不利于公园的可持续发展。

3 地质遗迹景观资源特征及评价

3.1 地质遗迹景观分布与分类

公园属龙门山东南支脉，其主干为剑门山脉，呈近北东向延伸。地势总体显示西北高东南低的特点，以低山地貌为主，北部为单斜中低山区，中部和南部为低山宽谷和低山槽坝。地质公园分剑门关景区和金子山景区，以丹霞地貌和地层剖面为主要地质遗迹景观。

根据地质遗迹景观的成因、状态和功能作用，公园划分为二个景区，三个景型，五个景段，十个景元。其中地质遗迹景观点达 49 个，详见表 3-1。

表 3-1 剑门关地质公园地质遗迹一览表

景区	景型	景段	景元	典型景观
剑门关景区	地质地貌类	丹霞地貌	山岳	剑门山、剑门七十二峰、翠屏峰、望云坪
			悬崖	剑门悬崖、舍身崖、妈妈崖、照壁崖、珊瑚壁、志公影像崖、晾衣崖、双旗崖、大吊崖、小吊崖
			关隘	剑门关、小剑门关
			洞穴	大穿洞、小穿洞、神水洞、兵碛洞、新龙洞
			奇特象形山石	砾石盆景、元阳石、姜字石、石笋峰、仙女桥、姜维像、灯盏石
	峡谷	雷霆峡、后关门峡谷、小剑门峡谷、金牛峡、雷鸣谷		
	水体景观	风景河段	--	茶园沟
泉		冷泉	剑泉	
典型地质剖面	地层单位层型剖面	--	剑门侏罗系-白垩系剖面	
金子山景区	地质地貌类	丹霞地貌	山岳	金子山、五指山、轿顶山
			悬崖	天子崖

景区	景型	景段	景元	典型景观
			奇特象形山石	印巴石、牛心山、马耳山、狮子戏狗、乌龟背石
			峡谷	牛心峡
	水体景观	湖泊	水库	翠云湖、龙王塘
	典型地质剖面	地层单位层型剖面	——	金子山侏罗系剖面

3.2 地质遗迹景观特征概述

位于连绵不断的秦岭、大巴山、岷山之南的剑门蜀道，其因巍巍群峰、倚天似剑而得名的剑门关以巨厚的砾岩为优势。受河流侵蚀，溪流、沟谷分割，赤壁千仞，大小剑山，七十二峰，危峦起伏，倚天如剑，加上似虎、似猴的各种造型的奇石和一线天、穿洞、天生桥的点缀，更觉“蜀道难，难于上青天”。

3.2.1 山岳

1. 剑门山

分为大剑山和小剑山。两山对峙，紧密相连，东临嘉陵江，西接五指山，绵亘一百多里。北面全是千仞峭壁，如刀削斧劈；南面山峰林立，每座山峰都拖着长长的脊背，好似万马奔腾，雄伟壮观，气势磅礴。主峰大剑山，峰如剑插，石壁横亘，森若城廓，峭壁中断，两崖对峙，一线中通，形似大门，故称“剑门”。剑门蜀道就从门缝中蜿蜒穿过。

剑门关地势险峻，为秦蜀时的交通咽喉。最重要的古蜀道，就从剑门隘谷通过，是沟通中原和西南的经济、文化动脉，亦是兵家必争之地。三国蜀汉丞相诸葛亮，在大剑山隘谷之路架设飞梁阁道，并在隘口倚崖垒石筑门，立剑门，设阁尉，驻兵戍守。从此，剑门以“蜀北屏障”、“两川咽喉”闻名于世。

大、小剑山是剑门关地质公园主要的观光资源。

2. 七十二峰

山势巍峨，群峰联缀，人称“七十二峰”，海拔均在千米以上。清人有诗云：“大剑小剑如刀攒，七十二峰成剑关”。以剑门关隘为界点，东向一列，营盘嘴至嘉陵江岸烂泥渠、石人嘴有 38 峰；西向一列，金城山至凉水沟、晾衣岩有 36

峰，再西与五指山群峰相联。共有山峰数百座，形成横锁巴蜀的天然屏障。

“七十二峰”姿态各异，从关外仰望，诸峰左右排列，固若金汤；凭高俯瞰，岭翻浪涌，峰跃惊涛。其朝霞、晨雾、云海、风涛，把剑门关装点得多姿多彩。它既具北国山岳雄浑的壮丽景观，又有南国旖旎的风光情趣。

七十二峰现在是剑门关地质公园独具特色的观光资源之一。

3. 翠屏峰

属剑门七十二峰之一，是由十几座独立相依的峰峦组成的翠绿屏障，其岩性、成因和其它的七十二峰相似，下切的深度较深，约有 110 多米，其海拔相对较低。《剑阁县续志》称之为笔架山，因山中佳木繁荫，四季苍翠，故名翠屏。峰外向北，是绝壁峭崖；西与梁山寺、舍身崖、雷神峡诸峰相依；东同老鸦寨、照壁岩相连；背朝南崖，是一片起伏的绿峦。

现在，翠屏峰是剑门关地质公园的四大景点之一。

4. 五指山

位于金子山景区五指村。由上侏罗统莲花口组构成的砾岩峰丛地貌，由于砾岩岩溶和重力卸荷与流水切割形成如五指形状。五指山轮廓分明，无名指和小指延伸至江油市五福村。

3.2.2 悬崖

1. 舍身崖

在梁山寺北侧，为一垂直崖壁，高 100 余米，崖边有古树和灌丛，依树俯瞰，目眩心惊。现在，它已是梁山寺一带有名的观光景点。

2. 大吊崖

在大吊崖景区内，森林密布，谷底一弯碧水清澈流淌，水中散落数块大岩石；对面大片粉白色崖壁，宛如坚固的城墙，拔地凌空，成为天然屏障。

它两侧崖壁的岩性也主要是坚硬的剑门关砾岩，成因与小剑山的相似，也是小剑溪下切作用的产物，其下切深度也有 100 多米（但由于上游龙王潭水库的建立，其下切作用也在减弱）。大吊崖现在基本上还保持着它的原貌，其开发、利用的程度还较低。

3. 照壁崖

沿大剑山往东行 10m，孤零地矗立一单峰，远眺是一座稀世奇观的大盆景；从对面山坡看，又似一艘行驶在林海中的战舰，气势宏伟。

它的岩性也主要是坚硬的剑门关砾岩，可能是由于其岩性致密坚硬，且其中没有什么大的裂缝穿过，故当其周围的岩石由于构造运动、地壳上升，接受剥蚀，并在漫长的地质历史时期中逐渐消失时，它仍屹立于原地形成今日之单峰。现在，照壁岩仍“深藏闺中”，少为人所知。

3.2.3 关隘

1. 剑门关

位于大剑山中断处，离剑门镇约 1km，为东峰营盘嘴，西峰金城山断崖之间的狭谷隘口。两崖石壁如刀砍斧劈，平地拔高 150 多米，宽约 20m，长 500 多米，顶部宽 100 余米，底部宽 50 多米。大剑溪从关隘流过，河流的常年溯源侵蚀形成剑门关隘口。

2. 小剑门关

位于剑门关隘以西 10 余公里的双旗村，奇峰、峭壁、悬崖、山势酷似剑门关，峭壁中断，两崖倚天，如刀劈斧砍，实为险峻，人称“小剑门关”。小剑门关之险比剑门关更具特色，山势更险峻，山峰更奇峭。大吊崖、小吊崖、寨隘口、苦竹寨、双旗崖、晾衣崖、佛爷崖、关刀崖、兵碉洞等景致引人入胜。

3.2.4 峡谷

1. 金牛峡

位于剑门隘口内西侧，峡长 3km。金牛峡位于金城山与放马敞两崖之间，此处与五丁开山、秦王送蜀王金牛等有关，是剑门关历史的形象载体。峡谷狭长曲折，谷中景色奇异，溪流潺潺，流淌不绝，清澈凉爽；两旁皆是自然生长的林木，不同于东景区的松柏类，而是灌木和藤蔓，亚热带的常绿落叶阔叶林及针叶树，青松与马尾松等次生林；峡内有粗大砾石组成的巨厚砾岩，拔地而起的断岩峭壁，奇峰怪石，被誉为“世外桃源”和“雄关洞天”。

虽处于剑门关口附近，但开发、利用的程度较低，极少有游人进入峡谷。

2.雷霆峡

在梁山寺侧，为崖壁断裂形成的狭缝，下视窅然，阴不见底。峡长 150m，宽不足 1m，高 100 余米。因为该裂缝宽度较小，比金牛峡的小得多，但它的封闭性相对较好，故当风入峡中，发声似雷，因此而得名。现在，它已是梁山寺一带有名的观光景点。

3.后关门峡谷

在剑门关隘外东侧，亦是两崖相对形成的隘口，同剑门关隘一前一后，有小路相通，称后关门，长约 2500m。进入后关门，又是一番景象，有小桥、凉亭，溪水穿洞，藤花满谷，春夏之际，浓荫蔽日，花气袭人，锦鸡夺路，画眉争鸣，青幽深邃。从后关门沿峡谷小径前进，可达梁山寺顶峰。

3.2.5 奇特象形山石

1.石笋峰

石笋峰可分为大、小石笋峰。大石笋峰座落在后关门外东 600m 处，在剑门关口，向右遥望，可见此峰。是一圆锥形的巨石，如竹笋拔地而起，直刺蓝天，因此得名。笋峰底部周围长 70m，高 79m，峰顶部有一颗小树状如冠冕，有“梦笔生花”之说。现在，它已是公园的一个具有代表性的观光景点。

小石笋峰与大石笋峰天造地设，如出一辙，相互照应，十分难得。两峰之间十分开阔，西为大剑山，东为开阔地带，极目远眺，居高临下，有高山深谷，剑峰峭壁，森林奇树，炊烟农舍，妙在天然之趣；两峰之间有峡谷山道，从山下到山上，由于山民砍柴采药，贪便道近路，形成羊肠小道，部分峡谷，仅容一人行，有奇趣。它的岩性、成因等与大石笋峰的极为相似，但它的长度、宽度和高度等与大石笋峰的相差较大，因此，它的知名度也较小。

2.仙女桥

紧贴玉女峰峭壁，是离地百米的悬崖险道，名为桥，实非桥，是一段斜状岩层，外边生长常青灌木丛，密如桥栏，行人须身贴岩壁，脚踩岩垠，手抓砾石、灌木，缓步前进，如身置半空，有飘仙之感。民间称“仙女指引之路”故名仙女桥。

它两侧崖壁的岩性也主要是坚硬的剑门关砾岩，可能是地壳上升后，地面流

水沿其间的裂缝长年累月的冲刷而成；但由于其中一部分的岩性较为坚硬，在周围其它部分都被冲刷流走后，其仍较为完好的保留下来，最终形成今日天然成桥的一段斜状岩层。但受地理位置和交通条件的限制，较难对它进行开发和利用，也极少有游人知晓它。

3.姜维像

处于剑门关口的金城山上，山石和树林一起，构成了姜维石像，这是侧面像，座北朝南，凝视东方关口，形似头戴盔甲的武将。不须人工雕饰，神工天成，可谓是剑门关一奇，尤其是面容深沉、悲怆，镇静勇武，惟妙惟肖。

4.牛心山

牛心山位于莲花口组上段地层，山形惟妙惟肖，远远望去，山尖有两个尖峰，一高一低，形如牛心和尖山，故名“牛心山”和“尖尖崖”。盐河从中流过，形成牛心山峡谷。

3.2.6 洞穴

1.双穿洞

大穿洞、小穿洞，合称双穿洞，均为砾崖洞。

大穿洞：长 18m，宽 6m，洞顶似卷石长桥，洞口对穿；目前大穿洞基本处于自然原始状态，洞内较为凌乱。

小穿洞：洞口狭窄，进口形似喇叭，出口似鱼咀，突出石壁外，距崖底 170 多米，洞内空间也十分狭小，出口突出于绝壁之上，相对高差 170 多米，可尽览剑门关的胜景。

2.其它

如兵碉洞、蝙蝠洞、姜维洞、孔明书籍洞；有的在山腰，有的在山顶，有的在平地；洞大小不一，大者容纳 500-600 人，少的仅容一、二人出入。

3.2.7 水体景观

1.翠屏湖

翠屏湖为 1972 年在翠屏峡筑拦水坝时形成，它曲折迂回连亘数里，山水相

映，如同明镜，将翠屏峰的娇姿完全印在其中。其水源主要是当地的雨水，故其水量有季节变化，雨水多的季节湖面很宽，并向山中峡谷延伸，但雨水少的季节，水量很小。

它两侧崖壁的岩性也主要是坚硬的剑门关砾岩，成因与雷神峡的相似，下切深度约有 100 多米，在峡谷内可看到河流冲刷后的残留物，如冲积物。

2. 茶园沟

茶园沟风景秀丽，森林茂密，自古盛产茶叶。绿色的海子像一颗碧绿的宝石镶嵌在巨大的山峰之间，陡峭的剑门焚人崖、熊人崖两岩对峙，绝壁千仞，岩性主要是坚硬的莲花口组砾岩。熊人崖峰峦起伏，苍松翠柏郁郁葱葱。焚人崖高耸的断壁处，石头与石头缝构成了一座天然的人石雕像。雕像昂首挺胸，注视远方。茶园峰就是美女峰。遥望美女峰，长长的秀发，隆起的胸部，清晰的曲线，显示出美女的特有魅力。

3.2.8 典型地层剖面

1. 剑门侏罗系-白垩系剖面

剑阁剑门关剖面，控制层位有罗侏系莲花口组、白垩系剑门关组、汉阳铺组、剑阁组。岩层界线清楚，构造简单，层序连续，是莲花口组、剑门关组、汉阳铺组、剑阁组的命名剖面。剖面上的莲花口砾岩、剑门关砾岩，前者以峰丛地貌出现，后者在剑门关一带多构成城墙状陡壁。

2. 金子山侏罗系剖面

控制层位有侏罗系白田坝组（厚 450m）、千佛岩组（厚 134m）、沙溪庙组下段（厚 106m）、沙溪庙组上段（厚 590m）、遂宁组（厚 293m）、莲花口组下段（厚 1152m）、莲花口组上段（厚 643m）。界线清楚，沉积构造发育，并含有古生物化石。

3.3 地质遗迹景观评价

3.3.1 定性评价

1.地质遗迹景观类型多样，雄险秀丽，美学价值极高

根据地质遗迹景观的成因、状态和功能作用，划分为二个景区，三个景型，六个景段，十个景元，地质遗迹景观类型多样，数量丰富，组合巧妙。同时地质遗迹景观具有雄、奇、幽、秀、险的特点，雄伟的山峰景观，险要的陡崖景观，幽静的溪谷景观，秀丽的植物景观，神奇的溪石景观，有机巧妙地融合为一幅幅怡人美景，既富有北方山岳雄浑壮丽，又具有南国特色的旖旎风光。剑门关居于大剑山中段处，两旁断崖峭壁，直入云霄，峰峦倚天似剑；绝崖断离，两壁相对，其状似门，享有“剑门天下雄”之誉，俗称“天下第一雄关”。

2.自然性、原始性、奇特性、完整性突出

剑门关地质公园的地质遗迹资源虽经历了近百次战争的洗礼，但除关口岩壁受到索道的影晌外，基本上还保持着自然状态下的原始风貌。尤其是小剑山、金子山等地质遗迹基本上未受到任何的人为破坏。

从剑门关地质公园的地层岩石、构造裂隙、河流袭夺等，我们可以了解到公园受龙门山推覆构造运动的影响，地壳上升、接受剥蚀、河流把众多的砾石砂搬运至山前形成古冲积扇，然后地壳继续抬升、褶皱，使砾岩垂直裂隙发育，河流下切作用与崩塌作用加强等系统而完整的砾岩丹霞地貌形成的全过程。

3.地质奇观与人文历史完美结合的地理人文奇观，有利于整体开发

公园内集山岳、峡谷、奇石异峰、平坝、丘陵、河流等自然景观与三国文化、蜀道文化、红军文化等自然人文景观融为一体，巧妙组合，置身其中既能感触到人文景观的凝重，又能领略到自然风光的优美，表现出景观高度的“天人合一”的特色。由于旅游资源的多样性、特色性和文化性，使旅游产品带来组合上的优势，既有适于大众观光的自然与人文旅游产品，又有适于休闲度假和会议旅游产品，还有潜力巨大的地质科普旅游市场和生态农业观光旅游市场，市场价值高，开发潜力大，综合效益明显，有利于整体开发。剑门丹霞风光与三国文化、蜀汉文化、宗教文化以及民俗文化等和谐统一，组合完美，具有较高的美学价值，有利于公园的整体开发。

4.地学内涵丰富，科学研究价值极高

剑门关地质遗迹景观资源是中国砾岩丹霞地貌景观的典型代表。尤其是金子山由上侏罗统莲花口组构成的峰丛，是国内外罕见的连锁式金字塔形砾岩峰丛景

观，景观奇异壮丽。剑门关-金子山地质遗迹景观资源对研究青藏高原东部边缘的龙门山推覆造山带的隆起时间、幅度以及四川盆地的形成、演化和全球大气环流演变和环境变迁，具有极为重要的意义。

5. 厚重绵长的“丹霞文化”沉淀

丹霞地貌作为特殊的旅游资源，孕育和沉淀了丰富的人类文化遗产。剑门关风景区还拥有历代光辉灿烂的文化瑰宝，尤其以三国文化积淀深厚。剑门关是“一夫当关，万夫莫开”的兵家必争之地，剑门关的七十二峰见证了千百年来的血雨腥风。尤以三国姜维镇守剑门关的故事而流传千古。这里更有五丁打开蜀门的印痕，有因贪念金牛而丧失蜀土的耻辱，有三国诸葛亮建关设尉的遗址，有李白的“蜀道难”，有陆游的“消魂诗”，有刘皇叔的开国志，有唐明皇的逃亡泪，有沿用至今的“皇柏古道”，有保汉室而成石冢的荣耀。历代兵家，文人在此留下众多战迹、遗墨，构成悠远绵长的主题文化。

6. 高品位的生态旅游环境

生态旅游将成为未来旅游发展的主流。水清色秀是丹霞地貌景观的一大特色，也是形成良好生态环境并使景观呈现动态感的基本要素。剑门关丹霞地貌景观因能把山、水、石、林融为一体而形成奇山、秀水、异石、翠林的高品位旅游生态环境。加之丹霞砂砾岩是由含多种矿物及生命元素组成的岩石类型而形成一种利于多种植物生长的生态岩石类型，特别是在暖湿的气候条件下发育成矿物营养元素比较丰富的厚层土壤，成为能生长多种植物和茂密森林的物质基础，植被总是绿郁葱葱，生态环境幽雅险奇。

3.3.2 定量评价

1. 评价指标

按照地质遗迹景观资源的定量评价方法，选取地质遗迹景观品质、景观规模、自然环境容量三个方面作为评价因子，选取 12 个指标作为具体评价指标，分别确定权重。其中，根据剑门关绝壁、峰丛等地质遗迹的独特性，对评价指标中的个别因子作了适当修正和调整，重点在于突出剑门关地质公园内的地质遗迹资源的科学价值和稀有性等特性，以区别于其它地质公园。调整权重见表 3-2。

表 3-2 地质遗迹景观资源评价因子权重

类型	评价因子	权重	评价指标	权重	
				调整前	调整后
一	地质遗迹资源品质	0.5	科学价值	0.35	0.35
			奇特度	0.2	0.25
			美感度	0.25	0.25
			文化价值	0.1	0.1
			特殊价值	0.1	0.05
二	地质遗迹资源规模	0.3	景观规模	0.35	0.4
			景观组合	0.3	0.2
			旅游容量	0.35	0.4
三	自然环境与保护	0.2	自然生态	0.5	0.5
			环境清洁度	0.2	0.2
			旅游季节性	0.2	0.2
			安全性	0.1	0.1

2.评价标准

评价标准分为 A、B、C、D、E 五个级，以满分取 100 分，每 20 分为一个级差，划分五级，制定出综合评价标准（表 3-3）。

表 3-3 景观资源综合评价标准

评价项目		评价内容	评价级别				
			100-80 (A)	80-60 (B)	40-60 (C)	20-40 (D)	<20 (E)
地质遗迹景观品质	科学价值	科研、科考、教学、研究、考古、探险	极高	很高	较高	一般	低
	奇特度	景观稀有性、独特性、新奇性	极奇特	很奇特	较奇特	普通	很普通
	美感度	形象美、色彩美、动态美、愉悦美	非常美	很美	较美	一般	不美
	文化价值	历史文化、宗教文化、民族文化、古迹文学性	极高	很高	较高	一般	低
	特殊价值	浴疗、饮用、开发工艺纪念品、体育健身	极高	很高	较高	一般	普通
景观规模与容量	景观规模	形态大小或景区面积大小	宏大	很大	较大	较小	很小
	景观组合	景观密度、配套性、协调性	极佳	佳	较佳	一般	不佳
	旅游容量	在保持生态环境、文物古迹不受破坏下的旅游容量	极大	大	较大	较小	小
环境	自然生	植被覆盖率、野生动物	极优	较优	良	一般	较差

评价项目	评价内容	评价级别				
		100-80 (A)	80-60 (B)	40-60 (C)	20-40 (D)	<20 (E)
态	活动情况					
环境清洁度	大气、水体、地面是否清洁	很清洁	清洁	稍有不洁	不清洁	很不清洁
旅游季节性	季节与气候的变化对旅游活动的影响	无	小	一般	较强	很强
安全性	——	很好	好	较好	有不安因素	较多危险因素

3.地质遗迹景观资源级别确定

选取重要的地质遗迹景观资源进行评价，分别对各个评价因子进行打分，最后计算出得分，在此基础上确定级别。根据剑门关地质公园的实际情况，级别划分为：100-80分为一级（A），80-60分为二级（B），60-40分为三级（C），40-20分为四级（D），<20分为五级（E）。

计算公式： $A = \sum C_i * \sum X_i * F_i$

其中：A=景观得分； X_i =i项评价指标得分； F_i =i项评价指标权重； C_i =评价因子权重。公园内主要地质遗迹景观资源定量评价结果见表3-4。

表3-4 地质遗迹景观定量评价表

序号	地质遗迹景观点	资源品质	资源规模	自然环境容量	综合分值	级别
1	剑门关	48.85	28.7	17.95	95.5	A
2	小剑门关	46.5	28.5	17.2	92.2	A
3	剑门山	42.7	26.6	18.12	87.42	A
4	剑门七十二峰	40.45	30.6	18.75	89.8	A
5	剑门悬崖	39.25	26.75	16.85	82.85	A
6	翠屏峰	42.65	20.35	12.25	75.25	B
7	舍身崖	36.3	20.25	14.25	70.8	B
8	雷霆峡	34.65	20.8	10.55	66	B
9	望云坪	35.15	20.75	12.55	68.45	B
10	大穿洞	36.65	20.75	16.45	73.85	B
11	小穿洞	39.35	24.25	10.5	74.1	B
12	妈妈崖	32.15	20.65	12.3	65.1	B
13	砾石盆景	30.25	16.45	10.3	57	C
14	神水洞	37.3	22.75	12.8	72.85	B
15	后关门峡谷	31.8	17.4	12.92	62.12	B
16	小剑门峡谷	44.05	24.66	14.05	83.76	A
17	金牛峡	36.85	19.4	14.15	70.4	B
18	雷鸣谷	42.95	19.25	15.55	77.75	B

序号	地质遗迹景观点	资源品质	资源规模	自然环境容量	综合分值	级别
19	照壁崖	36.65	16.45	20	72.1	B
20	元阳石	48.65	25.85	16.35	90.85	A
21	珊瑚壁	32.15	20.1	12.25	64.5	B
22	姜字石	45.35	26.85	14.35	86.55	A
23	志公影像崖	30.55	18.68	12.15	61.38	B
24	石笋峰	48.26	23.75	16.45	88.46	A
25	仙女桥	34.94	17.15	10.25	62.34	B
26	姜维像	35.15	16.92	15	67.07	B
27	晾衣崖	38.75	17.25	14.25	70.25	B
28	双旗崖	32.95	18.35	12.95	64.25	B
29	大吊崖	31.15	18.68	12.75	62.58	B
30	兵碉洞	34.97	24.95	10.55	70.47	B
31	灯盏石	32.85	11.65	16.25	62.75	B
32	小吊崖	31.35	20.63	11.25	63.23	B
33	金子山	32.08	20.94	15.46	68.48	B
34	印把石	43.69	24.55	15.95	84.19	A
35	五指山	42.28	26.34	18.68	86.3	A
36	牛心山	42.96	24.25	13.25	80.46	A
37	马耳山	38.45	22.15	14.25	74.85	B
38	天子崖	42.45	23.95	14.05	80.45	A
39	牛心峡	32.78	24.12	16.08	72.98	B
40	轿顶山	36.25	20.9	18.85	76	B
41	狮子戏狗	38.25	16.95	18.75	73.95	B
42	乌龟背石	36.65	16.45	16.75	69.85	B
43	新龙洞	37.25	25.95	13.68	76.88	B
44	剑泉	30.75	12.75	11.26	54.76	C
45	茶园沟	29.4	18.54	13.5	61.44	B
46	翠云湖	40.05	24.85	12.64	77.54	A
47	龙王塘	35.95	20.05	11.25	67.25	B
48	剑门关侏罗系—白垩系剖面	42.15	18.75	16.75	77.65	B
49	金子山侏罗系剖面	40.1	18.68	15.82	74.6	B

从评价表 3-4 中可以看出,剑门关地质公园内以大小剑山城墙式砾岩陡壁、金子山-五指山峰丛为代表的剑门丹霞地貌成为园区主体导向性地质遗迹景观资源,成为园内的 A 级地质遗迹景观。而公园内众多的象形山石景观等地质遗迹为公园内的 B 级地质遗迹景观,是公园内景观的重要组成部分,具有较高的科研价值和很高的观赏价值。综上所述,园区内的导向性地质遗迹景观数量众多,

分布集中，且其稀有性、奇特性、典型性等特征突出。

3.4 其它旅游资源景观

除了地质遗迹景观外，公园内生物景观和以三国文化为主导的人文景观类型丰富，品位高（见表 3-5）。

表 3-5 其他旅游资源分类

分 类			主要景点
大类	小类	亚类	
生物景观	森林资源	——	剑门关森林公园、茶园沟森林
	古树名木	——	翠云廊自然保护区
人文景观	蜀道文化	栈道	剑门关栈道遗址
		驿道	金牛驿道
		古关隘	剑门关楼
	三国蜀汉文化	——	姜维城、姜维墓、邓艾墓、栏马墙
	古迹与建筑	寺庙	梁山寺、觉苑寺
		古城古镇	昭化古城、剑阁古城、剑门关镇、剑溪桥
		摩崖石刻	鹤鸣山道教造像
		古迹	汉德县遗址
	红色文化	红军遗迹	红军石刻、红军血战剑门关遗址
	民俗风情	节庆礼仪	剑门豆腐文化旅游节
	饮食购物	旅游工艺品	剑门手杖、根雕
生态食品 特色小吃		剑门豆腐、豆腐干、剑门火腿、张飞牛肉	

3.5 周边及相关地区旅游资源

1.九寨沟-黄龙世界自然遗产国际旅游区

有世界一流的旅游资源。“九寨沟-黄龙”世界自然遗产国际旅游区以其旖旎多姿的层湖叠瀑、钙华边石坝彩池群景观、丰富多彩的藏族风情和优越的区位优势共同构成了种类齐全、组合良好、世界一流的高品位旅游资源体系。该体系既有雄秀奇幽的自然地质地貌景观，多物种的动植物基因库，逸人的生态环境，也有高深莫测的藏传佛教等。它们中有世界自然遗产、国家级风景名胜区、国家

5A 级旅游景区、国家级自然保护区、国家森林公园、国家地质公园。

剑阁是该国际旅游区区域过境旅游线的重要节点。剑阁县也是陕西、甘肃、成都通往该国际旅游区旅游线上的重要节点和北大门，是丹霞地貌观光和三国文化体验的重要旅游目的地。

2. 剑门蜀道及广元周边地区

公园北连九寨黄龙“自然生态文化”、北川“大禹文化”、平武“土官文化”、广元“女皇文化”。南连梓潼“文昌文化”、江油“李白文化”、广汉“三星堆文化”。贯通汉中-成都“三国古蜀文化”，以剑门关和翠云廊“古今蜀道文化”、“三国文化”为核心，形成整个川北地区世界级自然文化遗产链的龙头骨干，见表 3-6。

表 3-6 公园周边主要景区、景点一览表

地点	旅游景区、景点	地点	旅游景区、景点
利州区	千佛崖、皇泽寺	江油市	李白故里、窦团山
青川县	白龙湖、唐家河、阴平古道	梓潼县	七曲山大庙、剑门蜀道一段
阆中市	阆中古城	苍溪县	红色旅游资源等
南部县	升钟湖	昭化区	昭化古城

第二部分

地质公园总体规划

4 总体规划依据与目标

4.1 总体规划依据

本次总体规划依据为：

- (1)《中华人民共和国土地管理法》(2019 修正)
- (2)《中华人民共和国矿产资源法》(2009 修正)
- (3)《中华人民共和国环境保护法》(2014 修订)
- (4)《中华人民共和国城乡规划法》(2019 修正)
- (5)《中华人民共和国水法》(2016 修正)
- (6)《中华人民共和国森林法》(2019 修订)
- (7)《中华人民共和国野生动物保护法》(2018 修正)
- (8)《中华人民共和国地质灾害防治条例》(2013)
- (9)《中华人民共和国古生物化石保护条例》(2019 修订)
- (10)《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 修订)
- (11)《中华人民共和国自然保护区条例》(2017 修订)
- (12)《中华人民共和国风景名胜区条例》(2016 修订)
- (13)《地质遗迹保护管理规定》(1995)
- (14)《古生物化石保护条例实施办法》(2019 修正)
- (15)《四川省旅游条例》(2012 修订)
- (16)《四川省风景名胜区条例》(2010)
- (17)《剑阁县旅游发展总体规划》
- (18)《剑门蜀道风景名胜区总体规划》
- (19)《剑门关国家森林公园总体规划》

4.2 总体规划原则

剑门关地质公园山高谷深，地质遗迹众多、生态条件复杂多样、组合类型地域分异明显，结合公园资源的利用现状，确定总体规划原则：

- 1.以剑门关丹霞地貌、地层剖面和生态环境为主体，突出表现山岳峡谷地貌

自然科学情趣、山野风韵观光和保健旅游等多种功能，因地制宜，发挥自身优势，形成独特风格和地域特色的科学公园。

2.融三国文化于丹霞山水文化之中，使三国文化与山水文化，三国建筑与丹霞风光有机结合起来，使游人在游山玩水中吸纳山川灵气，感受中国优秀传统文化的博大精深和三国文化智慧、崇尚自然的精神和文化内涵。以展示剑门关砾岩丹霞地貌地质遗迹景观资源为主体，充分与三国文化、蜀道文化、红军文化等人文旅游资源相互整合，使剑门关成为丹霞地貌科学研究、科学考察和地质旅行的重要基地，中国古战争战阵文化研究中心。

3.处理好旅游业发展与资源保护的关系，将保护放在第一位。切实保护好剑门关地质遗迹景观以及地质遗迹景观得以生存的地质生态环境。剑门关独特的砾岩丹霞地貌和自然生态环境是大自然赐予的世界上独一无二的宝贵财富，一旦破坏，将无法恢复。

4.自然风光游赏文化旅游、科普教育等内容有机结合，制作配套旅游产品，丰富游览内容，提高旅游信息量。

5.依据地质遗迹景观与自然、人文资源特征、现状特点及国民经济和社会发展趋势，以旅游市场为导向，总体规划布局，统筹安排建设项目，切实注重发展经济的实效。

6.要协调处理好环境效益、社会效益和经济效益之间的关系，协调处理好公园开发建设与社会需求的关系，努力创造一个风景优美、设施完善、社会文明、生态环境良好、景观形象和旅游观光魅力独特、人与自然协调发展的地质公园。

4.3 总体规划目标

4.3.1 总体目标

将地质遗迹景观与三国文化、蜀道文化紧密结合，充分挖掘公园的科学内涵和文化内涵，依托古蜀道，九寨/黄龙旅游线，带动川东北区域旅游目的地的建设。将公园建设成为集地学科普观光、科普教育、文化观光、休闲度假于一体的国内一流、国际知名的综合旅游目的地。在保护的前提下合理规划布局，适度开展建设，为人们提供科学研究、教育普及、旅游观光、休闲度假、保健疗养和文

化娱乐的场所，以开展地学旅游促进地区经济发展为宗旨，逐步提高经济效益、生态环境效益和社会效益。最终将剑门关地质公园建成：

- 1.国家级砾岩丹霞地貌观光与科普教育基地；
- 2.地质奇观与三国文化体验旅游目的地；
- 3.川东北区域旅游终极目的地。

4.3.2 具体目标

1.近期将加强公园的建设与开发，成为名副其实的省级地质公园，远期力争建设成为国家地质公园。使剑门关地质公园成为科研、科普、教学、环保教育及地学旅游的胜地和对外交流的窗口。

2.将公园与剑门蜀道国家级风景名胜区、剑门关国家森林公园资源充分整合，建设集地质科普、文化观光、休闲度假的综合旅游目的地。

3.通过开展地学旅游，合理调整公园内产业结构，控制公园内部人口和生产、生活范围，提高社区居民保护意识，积极支持、鼓励社区居民参与公园的开发建设，提高当地社区的生活水平，带动公园内社区经济发展。

4.控制公园内地质遗迹游览区旅游开发活动，拆除与景观不协调的建筑和设施，注意保持原有意境和风格。限制不利于保护地质遗迹景观的活动项目。

5.建立政府、企业相互制约、相互促进的地质公园管理体制，加强基础设施及安全设施建设。

4.3.3 规划年限

本规划期限为 2021-2030 年，其中近期为 2021-2025 年，远期为 2026-2030 年。

5 总体布局与功能分区

5.1 地质公园性质

剑阁剑门关省级地质公园是以雄奇秀险的城墙式砾岩断崖、金字塔形连锁式砾岩峰丛、声势浩大的三国战阵文化、悠久绵长的蜀道文化、细腻浓郁的古镇民俗文化、与丹霞山水“天人合一”的宗教文化、保存完好的生物多样性为景观特点，以丹霞山水观光游览、三国文化体验、古镇民俗文化体验、宗教朝圣、科学考察、休闲度假和养生健身为主要功能的综合性地质公园。

由下白垩统剑门关组砾岩构成的剑门关城墙式砾岩断崖和由上侏罗统莲花口组构成的金子山金字塔形连锁式砾岩峰丛是中国西部丹霞地貌的典型代表。它对研究青藏高原东部边缘的龙门山推覆造山带的隆起时间、幅度以及四川盆地的形成、演化和全球大气环流演变和环境变迁，具有极为重要的意义。剑门关地质公园以保护丹霞地貌和地层剖面为其核心保护内容，具有极高的科研价值、美学价值和保护价值。

5.2 主题定位与形象定位

5.2.1 主题定位

川东北剑门丹霞地貌科普观光与三国文化体验旅游目的地

定位依据：目前剑门关景区以文化观光旅游产品为主。要跳出剑门关关口和关楼本身，充分展示剑山山脉奇特的地质环境和科学价值，充分挖掘“剑门关御敌之功”历史文化内涵，将三国文化、蜀道文化与地质科普观光旅游产品有机整合，与川东北其他旅游区，如广元、阆中、川陕甘“天下蜀道”国际旅游线结合，形成川东北区域旅游终极目的地。

5.2.2 形象定位

蜀道雄关，剑门丹霞

定位依据：对剑门丹霞地貌风景也应有形象设计和形象定位，应根据其“绵亘百余里的剑门丹霞绝壁”的特征，结合构景要素，突出其“剑门丹崖”、“雄、险”的形象，广做宣传，在游客心目中有一个奇特鲜明的形象主题。剑门关地处龙门山前缘冲断带，大、小剑山雄伟壮观，七十二峰连绵起伏，峡谷绝壁幽深险恶。独特的砾岩丹霞地貌、峡谷地貌形成了“易守不易攻”的天然御敌站阵，是丹霞地质奇观与三国文化、蜀道文化完美结合的地质-生态-人文奇观。

5.3 总体布局与功能分区

5.3.1 总体布局与功能分区原则

- 1.总体布局必须全面贯彻有关各项方针、政策及法规。
- 2.有利于地质遗迹和生态环境的保护，妥善处理开发利用与保护、游览与生产和服务及生活等诸多方面之间的关系。
- 3.在充分分析各功能特点及其相互关系的基础上，合理组织各功能系统，既要突出各功能区特点，又要注意总体的协调性，使之各功能区之间相互配合、协调发展，构成一个有机整体。

5.3.2 总体布局

依据公园内地质遗迹和其它自然人文景观资源的空间分布特征，公园的总体结构可概括为“1232”，即“一心、两点、三线、两区”。

一心

一个管理服务中心：以剑门关镇为地质公园的管理服务中心

两点

两个旅游服务点：以双旗村和银溪村为地质公园的旅游服务点

三线

三条旅游轴线：以京昆高速建设串联地质公园两大景区的区域旅游交通轴线；以国道 108 建设剑门关景区的旅游观光轴线；以青剑路建设金子山景区的旅游观光轴线。

两区

两个景区：剑门关景区和金子山景区

5.3.3 功能分区

（一）指导思想

1.根据地质公园内旅游景观（包括地质遗迹景观）的类型、特点、空间展布、组合特征和保护地质遗迹的完整性，将地质公园划分为不同的景区。

2.在景区之下，根据使用功能的不同，分为三大功能区：保护区、游览区、服务区。

3.保护区主要以保护特殊的地质遗迹景观和生态环境为目的，属于地质公园的核心保护区。

4.游览区是游客主要的观光游览范围。在资源保护的前提下开展各种游览活动的功能区，为地质公园的缓冲保护区。该区域内，在地质公园管理机构和上级主管部门的统一部署下，可以进行适当的资源利用行为，适宜安排各种游览欣赏项目，不得实施与旅游活动无关的建设项目。

5.服务区以服务接待为主要目的功能区。为地质公园的发展控制区，是剑门关地质公园内人类活动较多，干扰较大的区域。在该区内，不得安排有环境污染的建设项目。可以安排同公园性质与容量一致的各项旅游设施及基地，可以安排有序的生产、经营管理等设施，但应分别控制各项设施的规模与内容，注意地质遗迹的保护和生态环境建设。同时还要控制面积、人口和生产生活方式。

（二）功能分区的划分

根据资源特点、旅游功能及其空间分布，可将剑门关地质公园划分为 2 个各具特色、互相联系又相对独立的景区。两大景区下再细分保护区、游览区和服务区。

1.剑门关景区

剑门关景区是地质公园内地质遗迹景观分布最为集中、特征最为突出的景区，区内的核心景观有大剑山，七十二峰、翠屏峰、剑门关隘，大吊崖、石笋峰等地质遗迹景观，具有极高的科研和观赏价值。剑门关景区内保护区面积为 19.51 平方千米，游览区面积为 5.5 平方千米，服务区面积为 108.69 平方千米。

2.金子山景区

金子山有很高的观赏游览价值和很好的开发前景,可作为剑门关的重要延伸与补充。金子山景区内保护区面积为 19.06 平方千米,游览区面积为 8.23 平方千米,服务区面积为 58.2 平方千米。

综上,公园内保护区为 38.57 平方千米;游览区为 13.73 平方千米;服务区为 166.89 平方千米。保护区内禁止游人进入,科研人员可在管理人员陪同下开展科考活动;游览区是提供给游客观赏旅游的场所,可以设置少量与景观协调一致的服务设施,如休息亭、观景台、购物点等;服务区可以修建旅游服务设施、开展旅游商品生产加工、根据需要发展养殖业和种植业等,但要控制人口的增长。

6 旅游产品与旅游线路规划

6.1 旅游项目产品开发规划

6.1.1 规划原则

1. 独特性原则

独特性原则要求地质公园旅游产品设计要把挖掘当地特有的旅游资源，特别是以地质旅游资源作为出发点，尽可能突出资源特色，紧紧抓住特色来设计主题产品和独特品牌，从而形成强大的吸引力和完整、独立的旅游形象。

2. 市场导向原则

由于市场需求处于动态变化之中，所以设计旅游产品一定要进行市场调查和市场预测，才能准确把握市场需求及其变化规律，结合旅游资源特色确定产品开发的主题、规模和层次。

3. 游客参与原则

游客参与原则要求地质公园在产品开发设计过程中创造更多的空间和机会，让旅游者在整个旅游过程中有广阔的自主活动空间、主动接触大自然的机会及充分展示自我意识的环境，突出产品的参与性与趣味性，让游客在欣赏自然美的同时，亲身体验大自然的神韵和奥秘，集科学性、参与性、趣味性于一体，开发深度体验旅游产品。

4. 多元化原则

旅游产品多元化是现代旅游业发展的新趋势，该原则要求在围绕以地质公园地质旅游资源为主题的基础上，充分利用各种自然生态旅游资源和人文生态旅游资源多样性的潜力，注意地方文化的精彩提炼，融观赏性、参与性、娱乐性于一体，大力开发科普教育产品和大众旅游产品，走科普教育旅游和大众旅游相结合的道路，这也是地质公园发展的重要驱动力。

5. 开发与保护协调原则

旅游资源是旅游产品的核心要素，作为地质公园主体旅游资源的地质旅游资源是不可再生的资源，一旦遭到破坏不可恢复，而其他旅游资源即使恢复也需要很大的人力、物力及较长时间，旅游业将遭受致命打击。因此，地质公园产品开

发设计要将保护工作放在首位，严格控制旅游活动设施的建设，对重要的地质遗迹“点到为止”、“见过就行”，以综合生态观点开发，要在保护中开发，在开发中保护。

6.经济、社会和生态效益相统一原则

地质公园旅游产品开发设计以追求综合效益为根本，充分强调经济、社会和生态效益的统一，在实现经济效益同时要努力创造良好的社会和生态效益，为地质公园创造可持续发展的旅游环境。作为物质载体，地质旅游资源效益的发挥在于其美学价值和科学价值的充分体现，这种价值的体现过程又必须以地质生态环境的良性演替为保证，才能实现资源的持续利用，达到经济发展的目的，从而提高当地居民的环保意识，保证资源与环境的良性利用与发展。

6.1.2 旅游产品类型及定位

表 6-1 公园旅游产品项目规划表

旅游产品项目		主要景区依托资源及开发时序		定位
大类	亚类	近期 (2021-2025 年)	远期 (2026-2030 年)	
科普旅游	地学科普	大剑山、小剑山	金子山	一级(导向性)旅游活动项目
	生物科普	大剑山、小剑山	金子山	一级(导向性)旅游活动项目
自然观光旅游	山水观光	大剑山、小剑山	金子山	一级(导向性)旅游活动项目
	生物观光	大剑山、小剑山	金子山	一级(导向性)旅游活动项目
文化体验旅游	三国文化	大剑山、小剑山	--	一级(导向性)旅游活动项目
	蜀道文化	大剑山、小剑山	--	一级(导向性)旅游活动项目
	古镇文化	剑门关镇	盐店镇、姚家镇	二级(重要性)旅游活动项目
	饮食文化	剑门关镇	盐店镇、姚家镇	二级(重要性)旅游活动项目
休闲度假旅游	森林休闲度假	大剑山	茶园沟	二级(重要性)旅游活动项目
	生态农业与	小剑山	金子山	二级(重要性)旅游活动项目

旅游产品项目		主要景区依托资源及开发时序		定位
	乡村度假			项目
	水上休闲度假	龙王潭水库	翠云湖	二级（重要性）旅游活动项目
专项旅游	体育赛事	大剑山、小剑山	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目
	藏宝寻奇	大剑山、小剑山	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目
	观鸟	大剑山、小剑山	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目
	登山探险	大剑山、小剑山	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目
	摄影采风	大剑山、小剑山	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目
	户外拓展	--	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目
	自驾车地质观光旅游	--	金子山	三级（辅助性）旅游活动项目

6.2 旅游线路规划

6.2.1 旅游线路规划原则

1.需求导向原则

满足并符合旅游者的需求意愿和行为法则是旅游线路设计的前提。对于已发育成熟的以市场为导向，以需求为中心的旅游市场环节中，任何无市场意义的旅游线路都是毫无价值的，要求设计者及时把握市场需求的变化和发展，不断对原有的旅游线路进行加工、完善和更新，开发出新的旅游线路，保持旅游线路的持续吸引力。

2.效益最大化原则

设计的关键是适应旅游市场需求，即必须最大限度地满足旅游者的需要。旅游者行为的基本规律是最大效益原则，他们对旅游线路选择的基本出发点是以最小的旅游时间和旅游消费比来获取最大的有效信息量与旅游享受。故游览时间长短、游览项目多少，以及在途时间和花费比值的大小，将影响旅游者对线路的选择。因此，设计一条旅游线路，应包括必要数量的著名、有价值的旅游景点。如果将旅游资源的最精华部分都组织在有限的旅游线路中，其它旅游资源将被冷落，

区域旅游将难以获得综合效益。因此，应将旅游热点、温点和冷点进行搭配起来组织旅游线路，并加大旅游温点和冷点的开发力度。

3.主题突出原则

即每一旅游线路应具有自己独有的特色，以形成鲜明的主题，此特色或主题的形成主要依靠将性质和形式有内在联系的旅游点串联起来，并在“食、宿、行、游、购、娱、学、研”八方面选择与此相应的表现形式。

4.体验效果递进原则

地质公园的旅游过程在一定程度上实质为一种科普过程和审美过程，旅游线路设计必须符合地质作用过程与美学法则，以旅游者的心理和体力、精力状况而设计，充分考虑旅游资源类型组合、资源顺序组合，旅游活动安排富有节奏感和韵律感，使旅游者兴奋度层层递进，以达到感受最大化的旅游效果。总之，一条旅游线路应如一部艺术作品，体现序幕——发展——高潮——尾声。

5.行程不重复原则

旅游线路应组织为由一些旅游依托地和尽可能多的不同性质的旅游点串连而成的环行回路，以避免往返路途重复。

6.机动灵活原则

在设计旅游线路是，不宜将日程安排得过于紧张，应留有一定回旋余地；在执行过程中，也须灵活掌握，以保证落实原旅游路线行程的基本项目为原则，同时也预备局部变通和应付应急情况。

6.2.2 旅游线路规划

（一）区域过境旅游线路

陕西（汉中）—广元—剑门关—绵阳—九寨沟/黄龙—都江堰—成都重庆—成都—绵阳—剑门关—九寨沟/黄龙—都江堰—成都

重庆—达州—巴中（光雾山·诺水河）—广元—剑门关—绵阳—九寨沟/黄龙—都江堰—成都

（二）旅游目的地旅游线路

汉中—广元—剑门关

重庆—阆中—剑门关—梓潼—德阳—成都

（三）川东北旅游环线

成都—大英—广安—华蓥—阆中—仪陇—巴中—广元—剑门关—成都

（四）广元内部游线

剑门关—唐家河

剑门关—昭化古城—皇泽寺—千佛岩—明月峡

剑门关—昭化古城—皇泽寺—千佛岩—米仓山大峡谷

剑门关—昭化古城—皇泽寺—千佛岩—白龙湖

（五）地质公园游览线路

1. 剑门关景区

（1）地质科普观光游览线路

游人中心—地质博物馆—剑门关楼—后关门透镜体—姜维桥—石笋峰（一线天）—小穿洞—大穿洞—砾石盆景—妈妈崖—舍身崖—梁山寺—翠屏门—剑门关镇—照壁岩观景点—剑门关镇。

（2）登山探险游览线路

剑门关镇—猪王山—龙王潭水电站—兵碉岩—大吊崖（小石笋峰）—双旗村—剑门大峡谷—茶园—仙峰观—剑门关镇。

（3）自然生态观光旅游线路

下寺—七十二峰—双旗村—龙王潭水电站—猪王山—茶园—剑门关镇。

（4）三国文化观光游

姜维庙—钟会故垒—剑碑—剑门关关楼—姜维桥—石笋峰。

（5）水上休闲度假游览路线

下寺—岳家湾—张家山—杨家角—杨家垭—滴水岩—硝厂村—茶园沟（熊家岩）—小土地关—老羊窝—魏家河—新房—双旗村（王家包）—龙王潭水电站—猪王山—剑门镇。

（6）古蜀道文化体验

金牛道（峡）—（乘索道上）石笋峰—后关门—剑门关关楼—剑门关镇—翠云廊。

（7）生态农业观光

剑门镇—仙峰观—猪王山—龙王潭水电站—双旗村—魏家岩—刘家岩—九

道拐。

2.金子山景区

(1) 地质科普观光游览线路

金子山隧道—姚家团结村（可观景点：马耳山）—1号休憩式观景点（可观景点：大剑山单斜坡面全景）—2号休憩式观景点（可观景点：金字塔峰丛）—3号观景点（可观景点：印把石奇峰）—印把石隧道（约500m）—4号观景段（可观景点：金子山绝壁）—5号观景段（可观景点：金子山全景）—金子山隧道。

(2) 户外拓展旅游线路

金子山隧道—拱石村—五指村（水库）—新、老龙洞景点—五户村（五指山、轿顶山全景观景点）—轿顶山—翠云湖—盐店—牛心峡（可观景点：尖尖崖、牛心山）—拱石村—金子山隧道

(3) 自然生态观光旅游线路

金子山隧道—马耳山登山环线。

(4) 农业生态休闲度假游览路线

金子山隧道—拱石村—牛心峡—盐店。

(5) 水上休闲度假游览路线

金子山隧道—拱石村—翠云湖

3.景区之间旅游线路

(1) 下寺镇—金子山—姚家镇—至普安镇。

(2) 下寺镇—雷鸣谷—剑溪桥—金牛道（峡）—剑门关口（楼）—姜维石像—剑门关镇—翠云廊—至普安镇。

7 地质遗迹景观保护工程规划

7.1 保护原则

1.坚持保护优先的原则。协调好地质遗迹保护与开发的关系，坚持“在保护中开发，在开发中保护”的原则，实现资源的可持续利用。

2.坚持与社会经济发展相协调的原则。立足于地方发展实际，与剑阁县的经济的发展相协调，和谐有序地开展地质遗迹保护。

3.坚持政府引导的原则。政府发挥引导作用，加大投入、规范管理，营造良好的政策环境，调动企业和社会组织的积极性，共同开展保护工作。

4.坚持统筹规划、分布实施的原则。结合各地质遗迹的特点，对保护工作进行统筹规划，制定出具备可行性的分阶段保护实施方案。

5.坚持面向大众的原则。将地质遗迹的保护与地学知识的普及结合起来，运用通俗易懂的语言风格进行传播，提高大众对地质遗迹及其它景观资源的保护意识。

7.2 主要保护对象

1.剑门关—金子山一带，由下白垩统剑门关组 and 上侏罗统莲花口组构成的砾岩丹霞地貌，是我国最雄伟的丹霞地貌。尤其是金子山一带由砾岩形成的连锁式金字塔形峰群在国内外丹霞地貌中非常罕见。

2.剑门关大断崖，由下白垩统剑门关组砾岩构成的城墙式砾岩断崖景观，蜿蜒上百里，气势磅礴，犹以牛心山、马耳山、小剑山、大剑山等最具震撼力。崖壁因裂隙而断，两崖对峙，一线中通，形似大门，似剑而劈故称“剑门”。

3.剑门关侏罗系—白垩系剖面，是莲花口组（Jl）、剑门关组（Kjm）、汉阳铺组（Kh）、剑阁组（Kjg）的命名剖面 and 层型剖面，也是研究龙门山造山带 and 四川盆地形成演化极为重要的窗口。

4.以大小剑溪为代表的水体景观。境内河流大剑溪、小剑溪及闻溪河均为嘉陵江支流。公园内的水体景观主要沿大小剑溪主沟谷分布，大剑溪发源于黑山观，流溪谷浅，到剑门关陡然深切，降落 50m，形成显著的剑门关隘狭谷。小剑溪发

源于北蒲家沟，经大吊岩、凉水沟，形成剑雄湖、龙王潭和剑门湖。

7.3 保护区划分

一级保护区：具有典型的、有重要科考价值，同时兼具极高的美学欣赏价值划为一级保护区。公园内一级保护区的面积为 38.57 平方千米，拐点坐标见附表 1。

二级保护区：比较典型和具有一定代表性、规模相对较大、美学价值较高的地质遗迹，或者虽然同类型地质遗迹较多，但是其地质现象出露相对较好，自然环境和交通条件相对较好，是开展地学科考、科普教育和科普旅游的良好场所，则将其作为二级保护区。公园内二级保护区的面积为 13.73 平方千米，拐点坐标见附表 2。

三级保护区：指同类地质遗迹中，对于科学价值和美学价值不算很特别，规模较大的作为三级保护区。在地质公园范围内，对上述各级保护区之外的地区应该划为三级保护区。公园内三级保护区的面积为 166.89 平方千米，拐点坐标见附表 3。

7.4 保护要求

1. 一级保护区

(1) 不得随意修建建筑物；可以安置必要的游览步道和相关科研、保护设施，但必须与景观环境相协调；不得安排旅宿床位，严格控制游客数量，严禁机动车辆进入。

(2) 凡经允许的科学考察、科普和教学活动，均需在管理人员陪同下按指定路线及范围开展，最大限度地减少保护区的人为破坏。

(3) 严禁采矿、采石、狩猎等活动，保障该区的封闭性和环境的原始状态。

2. 二级保护区

(1) 可以安排少量的旅宿设施，可以设置必要的旅游设施，但应以不破坏景观，不污染环境为前提，并要控制其体量与风格。

(2) 区内的居民点实施调控，严格限制居民点的加建和扩建；严格限制游

览性交通以外的机动交通工具进入。

3.三级保护区

(1) 可以合理安排居民生产、经营管理、旅游接待服务等设施，但应有序控制各项设施的规模。

(2) 建设的风貌应与风景环境相协调，基础工程的建设需符合相关技术规范 and 满足环境保护的要求。

(3) 控制区内镇村的建设规模和建筑风貌，保护区内乡村聚落的传统空间格局；引导散居居民聚居，加强居民点的风貌整治。

7.5 保护措施

1.制定法律法规

在严格执行国家颁布的《地质遗迹保护管理规定》以外，还要遵守其它法律法规、部门规章中有关地质资源和其他资源的规定，对地质遗迹的开发利用和保护管理进行规范。同时，应根据地质公园的实际情况出台地质遗迹保护的相关规定，建立并完善法律监督机制，增强执法人员的执法力度，确保地质遗迹的保护工作能落到实处。

2.完善管理体制

首先，地质遗迹的保护工作应由政府统筹，统一规划、管理，加强各部门的认识、协调与配合，通力合作。其次，应处理好地质遗迹保护与农村经济发展的关系，要积极引导农村原有粗放型生产方式的转变，结合实际发展环境友好的现代农业项目，减少对资源的破坏。再次，地质遗迹的保护也应做到科学化，一切管理与开发行为要经过严密的科学论证过程，以一流的管理体制与人才营运地质公园。最后，要积极调动公园内原住民参与地质遗迹保护的主观能动性。

3.加强科学研究

对于剑门关省级地质公园范围内的地质遗迹资源开展进一步调查，摸清地质遗迹的分布、类型、数量和等级，全面了解地质遗迹的现状。依据调查结果做好地质遗迹的登录工作，建立地质遗迹档案，编列地质遗迹名录，量化数目、细化内容，实现地质遗迹的科学管理。深入了解、研究地质遗迹的科学内涵，加强地质遗迹保护方法与措施的研究，力争以科学的方法保护地质遗迹资源。

4.加强科普教育

以公园内丰富的地质遗迹资源、相关科普场所和各类专业人员为依托,开展各类通俗易懂、富有趣味、公众易于接受的科学普及教育活动,使公众能更好地接受地学教育、认识地学现象,提升自身的科学素养。同时,借由这些形式多样的科学普及活动,公众也能认识到保护地质遗迹资源的重要意义,从而提高他们的保护意识与参与保护的自觉性,承担力所能及的责任,这在一定程度上也推动了地质遗迹的有效保护。

5.完善标识系统

标识系统一方面是地质公园的管理部门科学管理地质遗迹的一个重要途径,另一方面也发挥着提醒公众保护地质遗迹和生态环境的重要作用。景点(物)解说牌通过阐述地质遗迹所蕴藏的科学研究价值,让公众了解保护的重要性与迫切性。警示牌通过禁止公众的各种不文明游览行为,在保证游览安全的同时,也为地质遗迹的保护、公园秩序的维护做出了贡献。

8 生态环境的保护规划

8.1 生态环境的保护

地质遗迹的载体生态环境是地质公园不可缺少的重要组成部分，因此生态环境建设是地质遗迹保护和地质公园可持续发展的基本前提与要求。生态环境保护建设不能单从环境绿化和污染治理上来理解，必须深入分析研究，把握各种环节的内在联系。要把生态环境的保护与地质遗迹的保护紧密结合起来。

8.1.1 旅游形象走廊建设工程

旅游形象走廊建设主要是指旅游线路即公路沿线的绿化和美化工程，因为其直接关系到游人的心理感受，关系到游人对旅游的基本印象，进而关系到整个地质公园的旅游形象问题。

通过景区的国道 108 在地质公园内旅游业发展到一定规模后，实行必要的交通管制，减少交通拥挤和噪声污染。可以通过植树达到绿化和美化环境的作用。具体设计和要求为：（1）采用植物遮掩的主要对象是公路附近岩石裸露的山坡、废石堆，以人站在公路上不能看见这些现象为基本要求；（2）建议每隔 5km 设置一个观景台；（3）在公路和主要旅游干线沿线绿化和美化，应该选择当地适生、生长较快并且形体优美的树种。植树需要从低矮的灌丛到高大乔木形成梯次，以达到更好的绿化效果和遮掩效果；（4）公路两旁的民居应保持风貌统一，突出川北民居的地方特色。

8.1.2 生物多样性的保护

保护生物多样性，是生态环境建设工程中的一个不可忽视的重要内容。保护生物多样性是地质公园、自然保护区、风景名胜区和森林公园共有的基本任务之一。地质公园建设和地质遗迹保护工作管理部门应与上述相关管理部门密切协作，通过系统的调查研究工作，获取有关地质环境本底的基础资料和其他科学依据，在保护生物多样性的工作中发挥重要作用。

8.1.3 地质灾害治理和防治监测

为了加强地质公园的地质环境监测工作，建议设立地质环境监测站，配备必要的人员和设备，切实开展好这项工作，这对于公园今后申报国家地质公园，也是具有积极作用与重要意义的。地质公园地质环境状况，主要搞好滑坡和岩崩等地质灾害的治理。

8.1.4 水体环境的保护

1. 严禁直接向包括大小剑溪在内的公园内溪流排入生活污水和工商污水，完善雨、污分流体系。

2. 加强剑溪水上环卫建设和管理，尤其是对峡谷水库（如龙王潭水库、剑门湖），加强对水面和水中悬浮物的清理和打捞工作，配备人工清洁环卫船只。

8.2 其他环境保护规划

8.2.1 文物古迹的保护

拆除或改造景区与传统风貌不相协调的建筑设施。按照文物古迹管理规定，对石刻、古遗址、古寺庙、古建筑等加强保护力度，在对文物古迹进行修缮、保养、迁移时严格遵守“修旧如故”的原则。大力宣传文物保护的重要性，提高游客和社区居民的保护意识。文物古迹建筑材料多为木质结构，要注意防火防潮，定期检查相关器具是否配备到位。

8.2.2 古镇环境的保护

地质公园所依托的旅游城镇——剑门关镇生态环境建设是整个园区环境建设工程中的重要方面，提出如下建议：（1）旅游城镇必须按照先规划后建设的科学程序来开发，其中必须进行环境影响评估，对旅游开发活动可能造成的各种环境影响应有科学的预见，从而避免旅游开发对环境与景观造成严重影响，避免由于设施的不合理建设必须拆除等造成投资的严重损失；（2）加大裸地的绿化与美

化工作力度，注重绿化与景观培育相结合，以栽种原生乡土树种为主；（3）地质公园旅游区的开发建设，必须认真按照规划实施，尤其要杜绝景区城镇化的现象再度发生；（4）旅游集镇的环境绿化和美化，首先要按照旅游集镇的功能要求进行城镇规划，极大地提高绿化率，并形成不同风格的城镇园林艺术，同时对于建筑物的密度、体量和风格也要进行科学、合理的规划；（5）对居民数量进行控制，以减轻对环境的压力，同时需要严格把好土地使用审批关，避免不合理的土地开发利用造成对环境和景观的影响，其中尤其要禁止进行不合理的住房建筑。合理布置生活区和产业类型，尽量减少对环境的污染与破坏，进行排污治理。

8.2.3 安全防护工程

1.行使各景区管理处的安全防护职能，及时处理解决旅游活动中的突发事件。

2.公园公交运输系统：

（1）通过景区的国道 108 在地质公园内旅游业发展到一定规模后，实行必要的交通管制，减少交通拥挤和噪声污染。在道路完善与升级的基础上，避免雨季山区塌方、滑坡，尤其在剑门关地段。

（2）通过景区的国道 108 在主要观景点设置观景台，避免游客随意下车停留照相。在主要的道路急转弯处应设立警示牌。接近景区的崎岖道路可通过当地的固定车辆转运，接送客人，或从起始地固定车次接送游客到景区。

3.观光路段安全：观光路段应告示游客游玩须知，较危险区域要配置地陪人员；景区人员要先通过培训，了解一般可发生事件的急救措施；游览道定时派人清理、修护，交通工具、器械随时检查、维护。对于景区内的绝壁处应出示警示牌。

8.2.4 垃圾处理工程

公园内要在适当的地方设置垃圾箱，相互间距应充分考虑游客的密度，垃圾箱的外形在与景区环境格调一致的情况下以活泼、别致特点为主。另外，通过勘查选址和环境评估，确定合适的地点建立无害化、资源化的垃圾处理厂，负责公园的垃圾统一收集与处理。

8.3 环境容量测算与管理

8.3.1 地质公园旅游环境容量的定义

地质公园旅游环境容量是由环境容量派生出的一个概念，其定义可表述为：在某一地质公园环境（指旅游环境系统）的现存状态和结构组合不发生对当代人（包括旅游者和当地居民）及未来人有害变化（如地质遗迹景观的破损、风景环境价值的损减、生态系统的破坏、环境污染等过程）的前提下，在一定时期内地质公园（或景点、景区）所能承受的旅游者数量。

8.3.2 地质公园旅游环境容量的功能

1. 旅游环境容量，特别是旅游最佳容量，是进行地质公园规划的基本工具，借以保证旅游者数量严格控制在极限容量下。

2. 根据地质公园旅游环境容量的分量值，寻求影响地质公园总体容量发挥的限制性因子，为地质公园拓展旅游容量提供突破点。即对限制性因子通过较小规模的改造和调整，持续对资源吸引力的保护，游客量可以较大幅度增长。

3. 根据地质公园旅游环境容量的时空差异，寻求解决季节性分配不均、景点冷热程度不一的途径，为制定空间分流和季节调配方案提供依据。

4. 旅游景点的超载会导致短期经济收益的增加和旅游环境系统的破坏，而景点游客的过度稀疏（远离容量饱和点）会导致旅游资源的闲置、浪费和经济收益的低下，因此可根据各旅游景点的容量利用程度，对远离饱和点的地质公园实施“引凤”工程，或改变旅游活动类型，或改变资源组成、结构，或着力加强交通可及性、加大广告宣传力度等，以充分利用旅游容量资源。

8.3.3 地质公园环境容量测算

跟据地质公园的特点采用线路法计算公园内各景区环境容量，并考虑主要景点的容量和游客聚集特点最终确定公园的总环境容量。

计算公式：

$$C_0=L/L_0$$

$$C_1=C_0*t/t_0$$

$$C_n=C_1*D$$

式中 C_0 -瞬时容量 (人)、 L -旅游线路长度 (m)、 L_0 -人均占有旅游线路长度 (m/人)、 C_1 -日环境容量 (人)、 t -游区日均开放时间 (小时/日)、 t_0 -人均游览时间 (小时/人)、 C_n -年容量 (人)、 D -全年可游时间。

表 8-1 地质公园环境容量

景区	线路类型	主要旅游线路名称	L	L_0	C_0	t	t_0	D	C_1	C_n
金子山景区	观光、科考	五指山环线	22400	20	1120	8	6	300	1493	447900
	观光、科考	马耳山环线	6400	20	320	8	6	300	427	128100
	观光、科考	金子山环线	15700	20	785	8	6	300	1047	314100
	车行	金子山镇→姚家镇	8400	20	420	8	4	300	840	252000
剑门关景区	车行	下寺镇→剑门镇	11200	20	560	8	4	300	1120	336000
	车行	剑门镇→梁山寺	7600	20	380	8	4	300	760	228000
	观光	梁山寺→剑门关楼	3700	15	247	8	6	300	329	98667
	观光	剑门茶园→仙峰观	1100	15	73	8	6	300	98	29333

景区	线路类型	主要旅游线路名称	L	L ₀	C ₀	t	t ₀	D	C ₁	C _n
	观光	双旗村→剑山大峡谷→剑门茶园	4700	15	313	8	6	300	418	125333
	观光	双旗村→剑山七十二峰→G108	6800	15	453	8	6	300	604	181333
	观光	双旗村→魏家岩→姜维像→G108	6300	15	420	8	6	300	560	168000
	水上休闲	茶园沟环线	35400	50	708	8	4	300	1416	424800
总计									9112	2733566

从表 8-1 中可知，剑门关地质公园日极限环境容量为 9112 人，全年极限环境容量为 273.36 万人。

8.3.4 环境容量管理

1. 实施功能分区管理

为了避免旅游活动对地质遗迹景观、文化景观等造成破坏，达到发展旅游和资源保护的双重目的，应根据综合发展需要，结合地域特点，因地制宜设置不同功能区和保护区，进行功能分区管理。

2. 严格控制客流

控制客流有以下几种手段：（1）重视宣传，引导游人；（2）提高旅游供给能力与空间分流；（3）门票收费浮动和延长有效期；（4）旅游高峰限量售票和预约等。

3. 加强工程治理

旅游环境系统一旦破坏，必然会导致游客量显著下降。如果放任自流，将会导致“旅游摧毁旅游”；如果及时采取有效的工程治理措施，可以恢复甚至提高旅游环境容量，从而促进旅游业的持续发展。因此，公园在经营过程中，应根据旅游环境监测信息，适时开展工程治理，如古建筑保护区工程治理、特别景观区

工程治理、河道及水源涵养工程治理、能源工程治理、通讯工程治理、绿色环保工程治理、道路畅通工程治理、废水处理工程治理等。

9 地质公园市场营销规划

9.1 客源市场定位

根据前述四川省旅游的境外游客特征分析,剑阁县旅游产品的特点和目标市场定位的原则,剑门关地质公园的目标市场可以做以下细分:

1.国内市场

一级市场(核心市场):成都市、绵阳市、广元市、西安市、汉中市以及重庆市和兰州市。

二级市场(重要市场):四川省其它城市,云南、贵州及沿海城市。

三级市场(机会市场):北京、天津及国内其他省市。

国内市场是剑门关旅游发展及持续稳定的根本所在,应根据各级市场的特点和市场需求,进行差异化宣传促销。

2.境外市场

一级市场:日本、韩国、港澳台及东南亚市场

二级市场:欧美市场、澳大利亚

三级市场:境外其他国家和地区市场

东南亚和港澳台地区是距离中国最近的境外旅游市场,该市场主要是三国古蜀文化旅游观光游客,他们可以带动该地区境外旅游市场的启动和发展。欧美及澳大利亚等国家的游客对地质科考旅游有着浓厚的兴趣,这有利于剑门关地质公园的旅游开发。

9.2 主题形象定位

1.主题形象

瑰丽剑门丹霞,古蜀剑门雄关

2.配套口号

根据不同市场拟定不同营销口号:

(1)大众观光旅游市场:

蜀道雄关、剑门丹霞

剑门关-天下雄关、千年蜀道

古柏古驿古蜀道，剑山剑水剑门关

剑门天下雄，蜀道万古长

(2) 科考旅游市场：

雄壮剑门天下奇，瑰丽丹霞古蜀稀

砾岩丹霞奇观，剑门天下雄关

剑门关-中国西部丹霞地貌科考基地

走进丹霞科学世界，观赏剑门峰丛奇观

(3) 度假旅游市场：

森林度假，天然养吧

古柏之乡，绿树鸟语

9.3 形象推广策略

9.3.1 旅游营销战略规划

1. 市场营销目标：聚蜀道人气、借三国品牌、推剑门地貌

(1) 建立健全“政府主导、联合促销、全方位、多层次、多渠道开拓客源市场”的促销机制，进一步加强宣传促销。

(2) 利用剑门蜀道、剑门雄关的品牌形象，全面提升地质公园的形象。

2. 总体营销战略

(1) 品牌化营销战略：根据剑门关地质旅游资源特色 and 市场需求推出具有较高独特性、较强市场竞争力的旅游产品，经过长期培育，形成面向国内外的名牌产品，成为地质公园的旅游精品和旅游形象代表。

(2) 差异化营销战略：针对不同特征的细分市场，采取差异化的营销战略。对核心客源市场，根据覆盖面相对较大的特点，着重开发面对公众的促销活动，刺激市场需求的增长，拓宽客源层；对基本客源市场和机会客源市场，根据覆盖面比较窄的现状，着重开展对旅游产品促销活动，更多地发挥市场中介的作用。全力打造地质公园，塑造鲜明的集科普观光旅游、科学考察、三国文化体验、休闲度假于一体的综合旅游区旅游目的地形象，形成具有排他性和垄断性的剑门丹

霞地质奇观和三国文化、蜀道文化完美结合的地理人文奇观。

(3) 整合化营销战略

首先,从营销的主体看,进行内部整合。将景点景区、宾馆饭店业、旅行社业、旅游管理机构等各方面联系起来,形成宣传合力。由剑阁县政府、剑阁县林业局、剑阁县风景名胜管理局统一组织,形成由各受益单位组成的营销主体,共同承担营销费用,执行营销规划;同时进行外部整合。依托省、市旅游发展的大背景,在省、市旅游局的统一协调下,应大力开发建设区域旅游资源和旅游线路,主动与广元、陇南、汉中、西安、巴中等周边地区合作,形成一体共同对外。

其次,从营销的内容看,应当突破过去仅仅营销旅游线路的作法,而是将“吃、住、行、游、购、娱”作为整体来营销。在营销中应当考虑不同细分市场的要求,改善提高设施与服务档次,进行以景点景区为核心的整合营销。

再次,从营销手段上来看,除了传统的报纸、杂志、广播电视等媒体,还应当广泛应用其他新型手段,从视觉、听觉和感受、行动多方面对潜在旅游者进行影响和引导。随着科学技术的迅速发展,传播信息的媒体种类日益繁多,特别是互联网的迅速发展,网络已经成为使用率较高的媒体。因此,必须在对不同目标市场信息传播方式的细致研究的基础上,提出不同的营销手段组合。

9.3.2 旅游地形象策划

旅游地形象可以分为人-地感知形象设计和人-人感知形象设计两大类。

(一) 人-地感知形象设计

1. 视觉景观形象

(1) 游人中心、博物馆、标识解说牌、主碑、宾馆饭店等风格造型要突出以剑门关地质地貌景观为特色的,体现人与自然和谐统一的建筑风格。运用当地建筑材料,如石料、木材、竹子、藤类等自然材料,色彩要与环境协调,建筑可采用“内部现代化,外观自然化”,形成具有鲜明特色的视觉景观形象。

(2) 三国文化、蜀道文化历史人文景观遵循“修旧如旧”的原则,尽量保持其原貌。

2. 视觉符号识别系统

(1) 旅游地名称:剑阁剑门关省级地质公园

(2) 旅游地标徽：本公园的标徽建议设计为圆形，标徽的主题图案是剑门关关楼，背景可设计为 U 型的剑门关山形态的样式，在标徽下方分别用中英文标注出“剑门关”三个字。

(3) 标准字体：建议采用英汉对照的形式（中文使用标准楷体字），确定后的字体应统一在各景区对外宣传、户外广告、标牌、导游图、旅游商品中使用。

(4) 户外广告：其形式主要有旗帜、条幅、标识牌、路牌或方向牌、导游图、灯具广告、模型广告等。户外广告的设计首先要考虑到与周围景观的和谐搭配，尽量选用石料、木材等天然材料，外观形式上要趋近自然形态。

(5) 从业人员的视觉形象：其最直接最重要的是员工的服饰形象设计，一方面要体现地方特色，另一方面要符合员工的身份特征。

(二) 人-人感知形象设计

1. 服务行为形象

(1) 环境保护的意识。旅游组织者的目的和动机是让人们认识和学习地质公园的地学知识，从而激发他们保护地质遗迹的意识；对公园内的员工进行专业地质遗迹保护方面的培训，其地学知识普及水平得以提高。

(2) 真诚、自觉的服务。游客旅游的满意程度除景观外，很大程度上取决于员工的服务态度。要建立良好的旅游形象，旅游地必须狠抓服务质量，以“客人第一”、“顾客就是上帝”为宗旨，发自内心地解决客人的困难和合理要求，对不合理的要求作耐心和委婉的解释，自觉形成良好的卫生环境。

(3) 科学、高效的管理。作为管理即服务的理念，不但服务于游客，而且服务于员工和当地居民，要求抓好质量监督和评比，实现服务达标，增加竞争能力；处理问题快而迅速，公正而有技巧；特别强调克服交通纷乱的不和情形，合理组织交通，防止各种恶性事故的发生，保证游客的人身和财物的安全等，实现政策最优惠、条件最宽松、服务最周到、环境最幽雅、休闲最潇洒的服务承诺。

2. 居民形象

居民形象好坏也可以直接影响到游客的旅游体验效果，当地居民义务咨询，义务导游，宽厚待客，微笑服务，树立“人人都是旅游形象，处处都是旅游环境”的讲求诚信、礼貌的行为风貌形象，充分体现“民风淳朴，好客之邦”的人文理念。

9.4 旅游促销策略与宣传促销材料

9.4.1 旅游促销策略

1.在国内一级客源市场的相关城市设立游客咨询中心，向当地及其辐射区域宣传旅游产品，提供旅游信息，发放宣传品，同时也要承担一定的直接经营及组织旅客的功能。

2.做好旅游淡季的营销，缩小淡旺季的差距。具体可在淡季采用以下措施：推出淡季优惠价格，吸引部分喜欢背包旅游的旅游者特别是有较多闲暇时间的青年学生；增加旅游项目，拓展双休日市场。

3.定期或不定期地举办大型节事活动：如剑门关丹霞文化节（建议在公园成立日），地质公园学术研讨会，剑门蜀道文化节，三国文化节，剑门豆腐节，剑门关国际攀岩大赛等活动。参加国际国内重要的地质公园学术论坛，以拓展联系和推销地质公园。与省内其他地质公园，如九寨沟地质公园、黄龙地质公园、兴文地质公园、龙门山地质公园等进行横向联合，共建精品地学科考旅游系列。

4.向公众推销：通过街头巡回促销和场馆推销等形式在主要城市对地质公园的旅游整体形象和主要旅游产品线路进行介绍，推出一批有轰动效应的旅游专题项目。

5.与媒体合作，编导富有剑门关地质特色的完整的导游解说系统，制作视频进行宣传，应充分发挥新闻媒体的作用。与携程、马蜂窝等知名旅游网站建立链接，对剑门关地质旅游产品进行网上报道，以提高其知名度；注重公园在社交平台如微信、微博的账号运营与营销，紧跟时代热点，拓展公园的影响力。

6.组织展销团：通过与不同市场的旅游批发商、零售商及媒体接触合作，巩固同业界的关系，介绍新的旅游产品，提高地质公园的知名度。与有关旅游管理部门和协会建立紧密联系，互送客源。

7.加强与大型企业、政府机关及学校、科研机关等部门行政领导、工会、离退休处、团委的联系，为科考旅游、科普旅游等专项旅游开辟市场。

8.提供多种宣传材料：自制有吸引力的旅游手册和导游图，向各客源市场的旅游批发商、零售商及公众提供多种设计独到、制作精美、展现多样的旅游宣传

品。

9.4.2 宣传促销材料

宣传促销材料和印制品是宣传、促销工作中最基本、最主要的手段。近期宣传促销规划材料如表 9-1:

表 9-1 近期宣传促销规划材料表

类别	材料类型		数量/年
一般性材料	剑门关地质公园科学导游手册		1000 册
	剑门关地质公园及各旅游区导游图		10000 张
	剑门关地质科考手册（远期）		500 本
	各旅游区单页游览介绍	剑门关景区	5000 张
		金子山景区	2000 张
	宣传画		500 张
	餐饮购物宣传册		500 本
剑门关地质公园旅游指南（袖珍本）		500 本	
旅游出版物	剑门关地质公园旅游画册		500 本
	砾岩丹霞奇观——剑门关（科普）		200 张
专用促销材料	砾岩丹霞奇观——剑门关（光盘）		200 张
	各旅游区介绍光盘		--
	剑门关地质公园相关纪录片		4 套
	多媒体互联网		--

第三部分

基础支撑保障体系规划

10 基础设施建设规划

旅游基础设施包括交通、通讯、给水、排污等。地质公园投入方向，除旅游项目建设所需外，最主要就是加大基础设施建设的投入力度，以良好的旅游环境质量吸引外来投资商和广大旅游者到剑门关地质公园考察、休闲和度假。

10.1 道路交通

1. 道路交通现状

(1) 铁路

宝成铁路在广元、绵阳和德阳均有车站；广巴铁路和宝成铁路在广元相接；西成客运专线在剑阁县设有剑门关站。

(2) 高速公路

京昆高速和兰海高速均为国家高速干线；此外还有广巴高速、绵遂高速、成绵高速复线，以及在建的绵九高速。

(3) 航空

周边区域主要分布有广元盘龙机场和绵阳南郊机场两处支线机场，开通了至国内部分一线城市和旅游区的航线。

(4) 水运

目前正在开发嘉陵江上游的航运资源，在建的广元港为四川省第三大港口。

(5) 景区内部交通

目前各景区还主要依赖国省道公路作为景区的旅游公路，主要通过步行联系旅游公路和各景点。交通设施主要依靠景区周边的城市和乡镇提供。

2. 道路交通规划

旅游公路

新建剑门古镇—仙峰观—小剑门关的旅游公路

新建剑门古镇—梁山寺旅游公路

改建省道 208 线剑阁境内金子山—黑土坝段公路

改建茶园沟—张王镇乡村旅游公路

游览步道

新建剑门关镇—梁山寺的游览步道

新建印把石隧道—金子山隧道的游览步道

改建翠屏峰—石人嘴的游览步道

改建梁山寺—翠屏峰—雷声峡—大湾的游览步道

改建营盘嘴—石笋峰—梁山寺的游览步道

3.交通设施规划

规划在剑门关景区内、双旗村、拱石村、五指村和硝厂村设置停车场。其中，剑门关景区内停车场面积规划为 15000 平方米，双旗村、拱石村和五指村停车场面积均规划为 1000 平方米，硝厂村停车场面积规划为 2000 平方米。

10.2 供水供电设施

10.2.1 供水工程设施

1.现状

公园范围内目前剑门关镇建有供水站，同时龙王潭水库、杨家坝水库等也发挥着供水的功能。总体来说，现阶段公园内用水基本满足，但随着旅游业的进一步发展，公园的供水将可能出现缺口。

2.需求估测

(1) 估测标准

给水规划需保证以下四个方面的用水：住宿设施（按床位计算）、旅游服务（按日游人量计算）、公园内居民用水、未预见用水。估算指标主要依据《风景名胜区总体规划标准》（GB/T 50298-2018）、《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），确定公园的日用水量标准为：

①宾馆每床位每天平均需要用水 256m^3

②民宿等其它一般旅店每床位每天平均需要用水 125m^3

③游客每天平均需要用水 0.03m^3

④居民每天需要用水 0.13m^3

⑤未预见用水量取总用水量的 10%。

(2) 估测结果

根据估算，公园近期末需水量为 548m³/日，远期需水量为 1843m³/日。

3.供水规划控制要求

(1) 水源及管网规划

供水设备应具有适应旅游淡旺季节变化的能力。供水工程构筑物置于隐蔽处，或制作成具有特色的建筑物，为景点增色。各水源水质应符合《生活饮用水卫生标准》要求。山地中重要建筑物旁设水池，一则作为储备水源，二则作为消防水池，三则作为观赏用水。

(2) 管道建设要求

考虑到公园的景观效果和实际地形条件，供水管道宜采用贴地面草埋，贴近道路的铺设方式。管道铺设选线在不影响景观效果的原则下，根据地形采用最经济最方便的铺设线路，尽量设置于不显眼的地方，并可通过灌木、花草作为遮掩。

(3) 供水设施规划

规划建设后关门水库，库容 320 万立方米，可在现有供水基础上进一步改善公园的用水问题。

10.2.2 供电工程设施

1.现状

公园内现有 35 千伏变电站出线至剑门关镇。由剑门关镇出 10 千伏线路至梁山寺、剑门关等景点。主要为剑雄水库的水电站自发，由国家电网调节补充。

2.需求预测

根据《风景名胜区总体规划标准》(GB/T 50298-2018)，确定宾馆的供电标准为 2500 瓦/床，民宿的供电标准为 2000 瓦/床，居民的供电标准为 400 瓦/人，同时率取 60%。可预测近期用电负荷为 13061 千瓦，远期用电负荷为 21545 千瓦。

3.供电规划控制要求

(1) 电力线路可以将明杆架设和地下铺设电缆两种方式结合起来，即在公园范围外采取明杆架设的方式，在公园范围内采取地下铺设的方式。这样既可以降低造价，又可以减少对景观的影响。

(2) 电力线路尽量沿公路、游道布置，便于安装检修，减少拆迁，少占农田。

(3) 规划应具备前瞻性，完善公园供电系统，为公园各项事业发展提供电力保障。加强电力系统的可靠性，供电能力应留有余地；确保电力供应近期有所富余，为公园跨越式发展提供条件，远期电力供应保证满足需求。

10.3 环境卫生

处理好污水与固体垃圾直接关系到公园旅游资源和自然生态环境能否得到可持续利用和发展，应采用无害化、减量化、资源化的新路。随着剑门关旅游业的发展，游客量的逐渐增加，加大污水处理排放设施和垃圾处理排放设施建设极为必要。

1.现状

公园范围内目前剑门古镇建有污水处理站和垃圾处理站。

2.污水、垃圾排放量预测

随着游客的增加，地质公园内的污水、垃圾的排放量将会继续增长。公园内的污水排放量按给水量的 80%来测算，具体如下：

公园内近期末污水排放量为 $438\text{m}^3/\text{日}$ ，远期末为 $1474\text{m}^3/\text{日}$ 。

3.规划

(1) 污水处理排放设施规划

新建排水系统必须采用雨污分流制，建筑密集区可以布设雨水暗沟，将雨水收集后就近排入水体，建筑稀疏区可利用道路边沟排放雨水。各景区均应建立相应规模的地理式无动力污水处理设施，严禁直接向水库、河流、溪流排放污水。近期提升剑门古镇污水处理站，远期将在剑门关余家阁下游建污水处理站一座。

(2) 垃圾处理排放设施规划

公园内的固体垃圾数量小，不构成城市垃圾处理的一个单元，今后仍可采取分类回收，再生利用，综合处理；建筑垃圾可择地填埋；饭店厨下物或喂猪，或实行厨下物自行处理系统，作为肥料处理；酒厂酒糟加入添加剂再发酵，可作为处理垃圾的添加剂；小型焚烧炉处理医疗垃圾。

目前垃圾可就近运至剑阁县或剑门古镇垃圾处理站处理。

10.4 通讯设施

1.现状

公园内剑门关镇现有一邮政所和一电信分局。无线通讯方面，公园内目前已基本实现信号的全覆盖。公园所属辖区内有剑阁电视台，梁山寺现有 506 微波差转台。剑门关镇及主要村庄居民点也已接入宽带。

2.规划原则

按照剑阁县电讯部门规划并结合旅游市场发展进行实施，电讯部门应该根据城镇建设的发展及旅游景区的开发增加营业网点及公用电话点，增加服务项目，电信和网络能很快查询到旅行社、宾馆、饭店、文化娱乐场所介绍，主要旅游景点、旅游线路等信息，满足游客的需要，提高剑阁县旅游的知名度和市场竞争力。

公园应以剑阁县广播台、电视台为依托，开辟旅游专栏，以加强公园的宣传，并及时根据天气、道路交通、客源流量等情况，适时预报或提醒出游必须注意的事项。

具体规划原则如下：

- (1) 满足公园地质遗迹保护及旅游事业的要求，并满足防灾通讯的要求。
- (2) 通讯设施建设应符合景观要求。
- (3) 通讯设施应适应变化，及时更新换代，尽量方便游客。

3.建设控制要求

(1) 邮政设施

考虑到公园邮政服务半径和服务对象，近中期在主入口附近可设置一座邮政信报亭，主要承担信件、报刊的投递业务，同时在公园人流比较密集的旅游点设置邮筒，定时开箱取信，以满足公园内邮政业务的需要。

(2) 电讯设施

在游客服务中心、旅游服务点、商店等处提供共享手机充电装置，为游客提供手机充电服务。

为优化公园的旅游景观环境，公园内电信线路全部采用地埋式管道电缆，现有架空线路应限期整改，避免造成视觉污染。

(3) 互联网设施

重视网络基础设施建设，创造在同类公园中较好的互联网设施。在度假宾馆客房内全部提供专线互联网接口并覆盖 Wi-Fi 信号；在公园内设置基于微信小程序或

APP 的导游功能。

10.5 消防设施

1.现状

目前剑门关景区建有两处微型消防站、一处森林防火检查站，并组建了一支森林防火队。

2.规划

公园内应大力宣传防火的重要性和防火常识，提高公园内原住民和游客的防火意识。在通讯设施方面应考虑设置至少一条 119 专线。公园内的新建建筑应该严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 相关规定执行。同时，应加强公园内森林防灭火基础设施的建设，修建、扩建森林防火通道 80 千米，设置防火隔离带 50 千米，消防池 15 口，森林防火应急停机坪 1 处。

11 服务设施建设规划

11.1 旅游接待设施建设规划

11.1.1 规划原则

1.综合利用原则

充分利用原有的服务设施和服务市场，减少资金投入、缓解季节性波动和突发冲突事件波动，改善并提高原有服务设施的质量，培育服务市场，满足旅游业发展的需要。

2.弹性原则

服务设施规划要考虑其发展弹性，既可适应不可预见性因素导致的需求变化，又为旅游业未来发展和扩张留下必要的空间，而不至于破坏景区生态环境。

3.多样性原则

尊重旅游市场需求多样性的客观规律，根据客源结构的实际情况，长远目标与近期目标相结合，经济效益与社会、生态效益相结合，因地制宜地布局旅游服务设施，完善旅游服务体系。

11.1.2 旅游住宿设施需求规划

1.床位需求量

床位需求量计算公式（单位：张）为：

床位数=年住宿游客量×平均住宿天数/全年适游天数/床位利用率

其中：年游客量：2025 为 193.6 万人，其中 30%游客住宿；2030 为 259.42 万人，其中 40%游客住宿。

平均住宿天数：近期仍为 1 天，远期为 2 天。

年旅游天数：近期、远期均取 300 天。

床位利用率：取 0.8。

根据上述公式可以计算出地质公园在旅游开发中住宿规模即总床位数为：

近期： $193.6 \text{ 万} \times 0.3 \times 1/300/0.8=2420 \text{ 张}$

远期：259.42 万 \times 0.4 \times 2/300/0.8=8648 张

2.床位等级配置

表 11-1 床位标准级配表

规划期限	宾馆		民宿		合计	
	床位数	比例	床位数	比例	床位数	比例
2025 年	1452	60%	968	40%	2420	100%
2030 年	4497	52%	4151	48%	8648	100%

11.2 解说系统规划

建立完善的科学解说系统，用于揭示和解释相关地质运动过程和现象，这应成为地质公园区别于其他风景旅游区的显著标志。建立科学解说系统，是为了突破大众旅游中游客走马观花、到此一游、局限于接受神话传说与虚构故事的欣赏模式，通过挖掘与展示景区在地质、地理、生物、民族、文化等方面的热点、知识点与科学内涵，引发并满足游客的好奇与兴趣，引导和满足游客对原生态的自然与文化景观的真实体验与感受，同时达到游客与环境、社区之间的交流与良性互动。通过科学解说系统让游客在休闲中学习科学知识，增强地球科学知识的了解程度，以最少的旅游资源消耗获得最大的科学普及和生态环境教育效果。

11.2.1 地质公园博物馆

地质公园博物馆是地质公园的一个重要组成部分，是天然地质遗迹、景观、遗址展示的重要补充。博物馆内集中展示公园内自然景观和地质遗迹的精华，融知识性、观赏性与娱乐性一体，更系统地用文字、图表、实物标本、模型、结合现代声、光、电技术向游人展示剑门关地质公园的地质变迁和科学价值，向公众普及地质知识，寓教于乐，达到地学科普的目的。

目前剑门关景区内已于 2011 年 7 月正式建成并运营了剑门关地质博物馆，其建筑面积在 300 余平方米。规划近期在金子山景区银溪村新建剑阁县地质科普博物馆。以此馆为依托，与原有剑门关地质博物馆形成联动，承担地质公园博物馆功能。博物馆的造型风貌应与公园主体地质遗迹景观相适应，同时充分挖掘本地乡土建筑文化，用本地建筑符号诠释博物馆建筑。

博物馆可以通过图片、实物、简明通俗的文字与多媒体技术（如电子模拟）的应用，并配以深入浅出的中英文解说标牌，专业的讲解员和各种通俗易懂的出版物，融科学性、观赏性与趣味性，满足游客、学生与科技工作者对地球科学知识的需求。

表 11-2 地质博物馆科学解说系统内容

名称	展厅	内容
地质公园 博物馆	序厅（地质公园基本概况）	卫星影象图
		大地构造位置图
		自然生态环境
		地质公园地貌
		地质公园范围
		典型地质名词解释
		地质公园实物缩小模型
		科学价值与意义
	地质公园规划与建设展厅	总体布局
		功能分区
		保护分区
		景区、景点
	地质公园成因演化与地质景观模拟展厅	地质遗迹景观成因
		地质遗迹景观特点
		地质遗迹保护区、点、带的划分
		代表性景观（如丹霞地貌、象形奇石、峡谷、典型剖面）模拟展示
	人文旅游资源景观展厅	三国文化（人物、故事、典故）
		蜀道文化
历史文化		

名称	展厅	内容
		古镇文化
		民俗风情
		社区分布
	生物与景观生态展厅	生物多样性
		生态环境
	科学研究展厅	专题定位研究
		科学研究史
		探险与科考
		资源保护
		环境保护
	旅游厅	旅行考察路线
		环境保护常识
		旅行安全常识
		珍贵化石标本
		奇石

11.2.2 景点（物）解说牌

地质公园内的景点（物）解说牌是游客获取科学知识的最主要工具，是发挥地质公园科学普及功能的重要手段。精心规划、合理涉及的景观解说，将成为天然的博物馆、无声的导游，使游客在轻松愉快的游憩过程中获取地质科普知识，提高对地质遗迹的保护意识，体验到地质公园的独特魅力，从而总体提高公园旅游的科学文化品位。

景点（物）解说牌设计的主要原则包括：①保证景点（物）介绍的科学性，用文字或图示对景点予以介绍说明的同时，尽量通俗易懂；②解说牌尽可能选择成本较低、不易损坏并且能够适应更换要求的材料。解说牌的设计风格要与周围环境景观保持和谐统一，不仅体现地质遗迹的自身特色，也发挥出良好的科普说

明作用。

解说牌应设置在景观附近比较醒目，游客容易阅读的位置。解说牌的内容应包含景点的名称、主要地质特征和成因、其重要的科学价值意义以及其他说明。景点（物）的解说内容编制工作应由专业地质专家负责，并编制具体的标识系统技术报告，对景点（物）解说内容进行具体的描述。景点（物）解说的文字说明包括：公园、景区或景点（物）的名称；地质景观的类型名称；景区、景点（物）的基本科学数据和描述；景区、景点所在的海拔高度或海拔范围；景点（物）成因的科学解释和说明；景点（物）的其它说明（如历史文化内容、传说、故事等）。景点（物）的图示说明包括：景观类型的标徽；景点在游览区或公园中的位置示意图；周边最近的景观及相距里程；对景观进行解说的示意图、素描图、照片等。可以采用 JG-01、JG-02、JG-03……顺序编号。

11.2.3 信息标识牌

信息标识牌的设计原则包括：①易于理解。信息标识牌展示的信息要易于传达和理解，避免产生歧义。标识牌中所使用的符号要简洁易懂、直观明了。采取听觉标识的方式时，要注意音量的大小和传播的效果；采取触觉标识时，要尽量简单、易于感知。②注重美观。信息标识牌的设计不仅要遵循美学法则，也要追求标识牌本身与周围自然环境的和谐统一。③规范统一。同一类型的信息标识牌应该在规格、材质、风格等方面保持一致。④注重安全。标识牌的设置要做到“无脱落、无毛刺、无腐蚀”，要控制并降低意外危险的发生率，减少对游览者造成的障碍与不便。信息标识牌主要可以分为交通引导牌、警示牌、公益宣传牌和界碑标识牌。

1.交通引导牌：在主要客源地（如成都、绵阳、广元、汉中等城市）通往地质公园的主要交通线（高速公路、国道、省道等）上，特别是在道路交叉处，都需要设置交通指示牌，并注明到达目的地的里程，指明方向。在公园的内部，根据不同的交通设施设立引导牌，并在内部旅游线上的主要交叉口处设置达到不同目的地的引导牌，并注明到达目的地的距离和方向。交通引导牌的设计应考虑公路引导的通用性（色彩鲜明，直观，标准一致），又应考虑地质公园的特点加以设计。可以采用 JT-01、JT-02、JT-03……顺序编号。

2.警示牌：在景区醒目的位置，用简明的文字或符号提示游客保护地质遗迹和公园环境；在公园内容易对游客造成伤害或危险的地段设置警示牌，提醒游客注意安全。可以采用 JS-01、JS-02、JS-03……顺序编号。

3.公益宣传牌：公益性宣传牌的主要作用是增强游客的地质遗迹保护意识和生态环境保护意识，主要设置在外界进入公园的主要交通线路口。可以采用 GY-01、GY-02、GY-03……顺序编号。

4.界碑标识牌：主要用于明确地质公园界限范围。可以采用 JB-01、JB-02、JB-03……顺序编号。

11.3 旅游商品开发规划

11.3.1 开发原则

1.纪念性和艺术性原则

设计应具有艺术品位，具有特殊的欣赏价值和收藏价值，这样才能激发起游客的购买欲望。

2.挖掘文化内涵原则

现代旅游是一种以文化为主的综合性的社会活动，文化动机是一种最基本、最广泛的旅游动机。游剑门关就是为了品位曾经的剑阁繁华，因此，在运用规范化、标准化、系列化理念开发剑门关旅游商品的同时，更应该突破传统概念局限，充分利用剑阁源远流长的商业文化优势。

3.方便性和实用性原则

旅游商品开发切记粗糙、笨重，要便于客人购买，方便客人携带。一要重量轻，体积小，包装精美，便于携带，并且在内涵、功能等方面要显示出“实而不华、惠而不贵”；二要在外形上独树一帜，具有强烈的时代感和地方性；三要符合旅游者的消费水平和消费心理，力争旅游者感觉物有所值，绝不允许在旅游商品中存在“金玉其外，败絮其中”的情况。

4.高起点、逐层开发原则

旅游商品生产的策划应是起点高、创意新、特色浓的精品，否则就没有市场竞争和吸引力，缺乏排他性。旅游商品要实行多层次开发，合理制定高、中、低

档旅游商品的比例，以生产中、低档实用型商品为主，照顾多数旅游者需求。在旅游商品开发时序安排上，基础好的拳头商品应优先安排，以确保重点突出；投资小，回收期短，效益好的亦可先安排；其他的可分阶段、有计划、有步骤地开发。当前最主要的工作是以旅游养旅游，即用先期的旅游商品创收投入随后的更多层次的旅游商品开发当中，切不可好高骛远，漫无目的。

11.3.2 开发规划

表 11-3 剑门关旅游商品开发规划一览表

类别	商品名称	开发策略
地质工艺品	剑门奇石	深度挖掘科学内涵，聘请地质专家顾问，制作有收藏价值、美学价值、科普价值的各种剑门地貌微缩模型。采集地层化石和奇石，并赋予科学内涵和文化内涵。
	剑门地貌微缩模型	
	化石	
土特产品	茶叶产品系列	引进国内外先进的生产设备与工艺流程，提高产品的质量和档次，分层次和规格进行礼品盒式精包装和普包装（真空），保证品质。选料讲究，多种风味，色、形俱佳。推出系列风味食品，研制耐储藏、便携带的系列方便包装出售。
	豆腐产品系列	
	剑门火腿产品系列	
	剑门关酒产品系列	
	剑门绿茶	
地方特色工艺	剑门手杖、剑门根雕	发掘民间年画、艺术工匠，制成装饰、收藏和艺术精品。投资、经营艺术品公司，融研究、生产、销售、观赏、娱乐于一体。
	各类剑品及剑饰	
	川东北民俗纪念品	
特色小吃餐饮	剑阁豆腐宴	组织资深烹饪专家，深度挖掘、整理、提升剑门豆腐美食资源，挖掘豆腐文化，创新豆腐烹饪方法，丰富豆腐菜系。举办“剑门关豆腐美食节”。
	火烧馍、豆花稀饭、水汤面、酸菜等	
文化产品系列	旅游风光碟、小型画册、纪念章	全县所有景区、景点集中制成一张光碟。
	剑门关特色挂历、书籍等	出版《剑门蜀道》《剑门风

类别	商品名称	开发策略
		光》《翠海剑门》《剑门菜谱》等。
	《旅游指南》及导游图	全面、系统的科学导游指南，配精美照片、插图。
	剑门关历史文化系列读物	收集最能体现剑门关文化特色的历史故事编制民族文化系列读物，重可读性、知识性，图文并茂，印制质量高。
	特制剑门关旅游纪念帽、文化衫等	收集最能体现剑门关文化特色的历史故事、山水风光特色制成各种纪念品，注意体现地方特色，并印制“剑门关”、“古蜀道”、“三国”等字样。

12 组织管理与人才培养规划

12.1 组织管理规划

12.1.1 组织管理与人力资源现状

剑阁县设置有剑阁县风景名胜管理局，负责剑门蜀道风景名胜区剑阁段管理和国家自然与文化遗产保护区的保护工作，并代管剑门关地质公园。该机构隶属于剑阁县林业局，为副科级县财政一级预算事业单位。内设两股一室（资源股、遗产股、办公室），下设 12 个保护站，核定编制 7 人，实有在职人数 24 人，履行风景名胜区的保护管理职责，贯彻执行《风景名胜区条例》和总体规划。

12.1.2 组织管理规划

1. 开拓知识化管理

地质公园是一个具有多种功能、高品位的自然公园，必须开拓知识化管理的道路。

(1) 科学决策：有关公园的筹建、开发建设项目的确定、区域经济发展规划的制定及其相关的其他重大决策，必须做到充分调查研究，反复论证，同时应通过专家咨询委员会，聘请相关学科的专家共同参与，既能集思广益，又能保证决策的科学性。

(2) 科学管理：提高专业科技人员和管理层人员的比重，实行管理数字化、营销网络化，不断提高管理人员科技文化素质，培养一批高水平的科技导游人才。

(3) 提高产品的科技文化内涵：除了在专家指导下开发科普、科考旅游系列产品外，对于传统的观光、度假产品也要深挖科技文化内涵，以体现公园产品的特色，提高市场竞争力。

(4) 营造公园产-学-研一体化模式：为了达到地质公园建立的目的，必须做到政府、实业界和科技教育界三位一体，在政府主导下，促进产、学、研相结合，充分调动旅游企业、科研机构、高校、群众团体和个人的积极性。

2. 构建地质公园管理新体制

根据我国现行旅游管理体制特征，借鉴国外国家公园管理经验，结合地质公园的特殊性，地质公园应建立“政府主导、管理协同、市场运作”的新体制。

（1）政府主导

政府主导型发展战略是各个国家尤其是发展中国家旅游发展过程中的共同经验，且剑门观地质公园处于建设初期，面临的问题错综复杂，涉及的乡镇及管理部门也不少。只有采取政府主导型管理模式，由剑阁县政府出面自治、协调，在以市场为基础配置资源的前提下，充分而合理地发挥政府的宏观调控能力，积极引导、规范各旅游市场主体的行为，以实现旅游资源的配置达到或接近最优状态。地质公园是以地质遗迹景观为主体的一种特殊的旅游地域类型，从地质遗迹保护角度看，实行政府主导也是十分必要的。

在地质公园管理中，政府的主导作用应体现在以下多个领域：加快出台地质公园相关地方性法规条例的进程；加强对地质遗迹的保护；政策引导与提供公共物品；收集和发布地质公园信息；加强政府在地质公园宣传中的作用。

（2）管理协同

地质公园的建设涉及文化旅游、生态环境、自然资源、林业等多各部门，是一个复杂的系统工程。因此，地质公园应逐步推行地质遗迹、风景、文物、旅游合一的管理体制，形成地质公园发展的合力。公园的管理机构应加强与多个部门的沟通协调，建立起如联席会议等多样化的协作协调机制。群策群力，充分调动各方面的积极性，科学决策，以期促进公园建设的合理、有序开展。

（3）市场运作

地质公园发展初期，需要政府的保护和扶持，实施政府主导也很必要，正像目前我国的某些高新技术产业和环保产业一样。但当其规模达到一定程度、形成产业时，就应该按照市场规律运行，由企业自主经营。实行政企分离、所有权与经营权分离的原则，在规划指导下，对公园建设的一定地区（旅游开发区）、一定项目（旅游开发项目和基础建设项目）实行招商引资、市场化和企业化运作，将资源优势转化为产业竞争优势，最大限度地取得经济效益。因此，只有以市场为基础，扩大市场主体企业的行为，使企业成为地质公园开发的主体。贯彻“国家、集体、个人一起上，自力更生和利用外资相结合”的方针，按市场经济规律办事，坚持“谁投资，谁受益”的原则，鼓励各行业、国内外、各类人士投资地

质公园的开发建设，这样，才会使地质公园真正繁荣。

12.1.3 人力资源培训

地质公园人力资源包括：专业技术人员、管理人员、导游人员、服务人员等。培训的类型有：在职培训、假期培训、考察学习等。

1. 专业技术人员培训

培训对象：主要是部分地质工作者。他们既具有扎实的地质专业知识，同时地质公园计划的推出，也为地质工作体制改革，分流地质人员创造了机遇。

培训内容：旅游相关知识；地貌资源普查、评价、保护的内容与方法；地质公园规划技术方法（包括总体布局与功能分区、地质旅游路线的设计、地质旅游商品开发、基础设施与服务设施建设等）；导游资料的编制；地质科普和探险专业组建方法；地质公园和旅游的相关政策与法规等。

培训措施：分期分批组织有关人员到大专院校、已开发的地质公园、旅游区或旅游企业学习；聘请大专院校、地质公园专家顾问、旅游规划设计单位专家进行短期培训或作专题讲座。

2. 管理人才培训

培训对象：地质公园主管部门、地质公园管理机构的领导与工作人员；旅行社、饭店、宾馆的领导与工作人员。

培训内容：地质遗迹与生态环境保护相关知识、地质公园旅游发展战略、地质公园旅游经营与管理、地质公园市场营销策略、地质公园相关政策与法规等。

培训措施：聘请大专院校、地质部门和旅游行业管理部门的专家来进行短期培训或作专题讲座；分期分批组织有关人员去大专院校、已开发的地质公园、旅游区或旅游企业学习；前往国外国家公园或自然公园考察学习。

3. 导游培训

培训对象：当地社区居民；导游、旅行社、旅游系统有关人员。

培训内容：旅游地质、旅游地理、生物、历史、民族风情、旅游心理学、地质遗迹与环境生态保护、自然灾害防范与应急知识；导游服务质量与宾客接待礼仪；宾馆、饭店和旅行社实用英语会话等。

培训措施：请地质院校、旅游学校、有关高校教师或高资质导游任教培训；

派往外地短期学习；请已开发的地质公园、旅游区（点）有经验的导游前来任教。

4.旅游服务人员培训

培训对象：当地社区居民；宾馆、饭店和客房服务员；旅游商店和娱乐设施服务员；景区（点）服务员。

培训内容：服务行业业务、服务指南、旅游服务标准、接待礼仪及普通话等。

培训措施：岗前培训，凭证上岗；在岗培训，定期考查，不断提高业务水平；到外地参观、学习或跟班培训、交流等各种措施。

13 社区经济发展规划

13.1 居民控制布局规划

1.居民控制布局原则

(1) 严格控制各居民的建设用地规模，原则上禁止建设用地向外扩张，杜绝土地浪费。

(2) 调整不合理的建设用地，加强村寨环境建设，做好基础设施建设的审批工作，禁止建设性破坏。

(3) 以地质公园保护建设为主导，制定政策，逐步减少公园一级、二级保护区的居住人口。在公园建设的过程中要吸纳当地剩余劳动力，实现就地就近就业。

(4) 确保原有地方特色村寨聚落景观、村寨布局、空间形态、建筑形式及其赖以生存的自然、文化、社会环境得以保存。

2.居民控制布局规划

根据地质公园保护、建设和发展的需要，分为无居民区、居民缩减区、居民控制区三种类型。

(1) 无居民区

指公园内的一级保护区范围。该区域“准出不准进”，不允许常住人口居住和落户。

(2) 居民缩减区

指公园内的二级保护区范围。该区域“准出不准进”，应分阶段逐步减小常住人口数量。

(3) 居民控制区

指公园内的三级保护区范围。该区域“准出准进”，允许有小幅的自然和机械增长，但应控制增长幅度。

13.2 社区产业结构调整

保护与发展是地质公园面临的核心议题，如果不能处理好质遗迹保护与当地

居民经济利益之间的关系，公园的建设和管理工作将很难开展。因此，如何解决社区居民就业问题、提高居民生活水平，引导公园经济步入高速持续的发展轨道，成了公园非常重要的任务。这需要当地政府做好宏观的调控与部署，做好经济的近、远期发展规划。

13.2.1 社区产业结构分析

剑阁县目前的经济发展仍以第二产业为主导。2019年，第一产业增加值 36.66 亿元，增长 3.2%；第二产业增加值 51.44 亿元，增长 9.0%；第三产业增加值 55.05 亿元，增长 7.7%。一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 11.2%、52.2%和 36.5%，分别拉动经济增长 0.8、3.7、2.6 个百分点。工业中，农副产品加工、木材加工、化工、电气机械器材制品业等四大特色支柱产业实现产值 61.7 亿元，占规上工业全部产值的 60.9%，增长 9.9%。由此可见，剑阁县的经济产业结构仍待优化升级。

13.2.2 社区经济发展原则

1.保护风景旅游资源，坚持可持续发展方针。在资源及环境保护与经济发展产生矛盾时，应站在可持续发展的高度，使经济发展无条件地让位于资源及环境保护。

2.公园经济发展与公园建设相协调，必须符合公园的性质与目标，使公园建设发展与经济发展保持一个良性循环过程，相互依存，相互促进，共同发展，以旅游业带动公园产业结构的调整。

3.坚持农业结构的调整，大力发展生态高效农业、观光农业，增加农业收入。大力发展与旅游业相关的产业，如观光型农业、经济林果种植、旅游商品生产等，协调好经济发展与公园争夺土地资源的矛盾。

4.引导乡镇企业发展方向，扩大农业就业渠道，大力发展与旅游相关的乡镇企业，如民族工艺服装加工、旅游特色食品、工艺品生产等。发展第三产业，促进旅游服务业发展。积极开展民俗风情游览、旅游度假、农家乐等旅游活动，开展风味小吃、旅游商品、土特产品等项目。

13.2.3 产业结构调整引导

1.重点发展旅游业，促进地方经济的发展。

旅游业能够带动地方经济飞速的发展，在国民经济中具有引导性和带动性，这在九寨沟、峨眉山等景区已有很好的证明。同时，旅游业作为 21 世纪的朝阳产业，对环境保护与可持续发展具有积极的作用。近年来我国许多省市县都将旅游业作为经济发展的支柱产业来发展，并取得了可喜的成效。

旅游业的发展强调的是社区经济的发展和当地居民的参与。而传统的观光和度假旅游往往由外来投资者修建大量豪华宾馆及其它服务设施，其结果不仅是大多数收入被投资者带走，而且造成保护区内的城市化，与周围自然环境格格不入，破坏了景观的协调性，引起当地居民的反感甚至厌恶。因此，建议在剑门关镇、下寺镇、盐店镇、姚家镇等地规划建设民居式旅游接待地，主要由公园内居民按照当地原有的传统习惯，修建与周围环境协调一致的接待设施，如家庭式旅馆、农家乐接待服务设施等，由他们自己经营管理。

2.合理发展现代农业。

传统农业在现代社会已无利润可言，而且对自然环境破坏极大，急需改变落后的生产方式，合理发展现代农业。

(1) 繁荣绿色食品基地

依托剑门关镇的全省生态猪基地的品牌优势，狠抓品种改良、疫病防治、规模养殖，加快为重点的畜牧业的发展，由此带动全县绿色食品（如优质小麦、玉米、蔬菜）加工基地的建设。公园内生长的各种野菜（蕨菜、核桃花、农包菜等），也是一种很有营养价值的绿色食品，具有很好的市场前景。另外，公园内的盐菜种植也初具规模，在不破坏资源的前提下，进行适度开发，也能收获一定的经济价值。

(2) 茶园的栽培和开发

可依托公园内优越的地理环境培育出上规模上档次的茶园栽培区。当地居民可将传统的栽培方法与现代科学栽培方法相结合，培育出有地方特色的茶叶及茶叶加工品、副食品等产品，其产品除向国内外茶品生产企业销售外，还可以开发成精美的小包装货品，直接向游客出售。

3.发展三类工业，即旅游商品制作加工业

三类工业是指那没有或轻微污染的工业，这里主要是指旅游商品生产和农副产品产品的深加工。

购物是旅游六要素中最具有经济附加值的一项，而在我省旅游商品的开发却恰恰是最薄弱的一环。因此，随着旅游业的深入快速发展和旅游结构的逐步完善，旅游商品的开发具有广阔的市场前景。剑阁县旅游商品资源丰富，富有地方特色，但是和整个剑阁旅游业的发展相比，却显得相对滞后。为了提高社区经济效益，剑阁县的旅游商品开发必须加大力度，加快步伐。

13.3 社区居民教育培训

在知识经济年代的今天，全世界各国各地区对人才的需求都是高于历史任何时期的。作为新兴的地质旅游业，需要的不仅仅是复合型人才，而且需要比较专业的人才。为了使地质公园能够实现高质量建设，居民整体素质的提高是不可或缺的重要环节。社区居民的教育，可采取以下措施：

1.普及地学科普和生态环境保护知识

定期和不定期的举办一些相关知识讲座，为社区居民传授地球科学、环境学、生态学及旅游学等方面的科普知识，以及保护地质遗迹和其他资源的重要性，特别是有关保护方面的法律、法规等，使当地居民，尤其是为地质公园服务的居民掌握一定的地学知识，同时提高居民的保护环境的意识。

2.传授现代农业知识

加强对公园内原住居民的农业科学知识讲座，提供现代种植技术的培训，增强他们的专业知识，使生产方式更加科学、规范。

第四部分

实施行动安排

14 实施行动安排和投资估算

14.1 开发时序安排原则

1.先易后难，优先发展。在优先开发的项目中要从资源品位高、区位条件好，有一定知名度且易于启动的剑门关项目抓起，找准切入点，并力争在短期内投入旅游市场，以便发挥带动效应。

2.基础先行，滚动发展。在景区开发前应先投资建设道路、电力、通讯、供水、排污等基础设施，为景区开发、游览设施和接待设施建设创造条件。

3.集中力量，重点突破。首先集中人力、物力和财力开发建设交通条件好、资源品位高、市场吸引力大的优先旅游开发区，如剑门关景区，逐步带动金子山景区的开发，防止急于求成、遍地开花。

4.旅游发展项目应当与当地社会经济发展计划相衔接，与地方产业结构调整相吻合，优先安排有利于当地居民参与的、脱贫致富奔小康的项目。

14.2 近期实施行动及投资估算

规划近期建设项目其投资估算共 398070 万元（表 14-1）。

表 14-1 规划近期建设项目与投资预算

类别	建设要点	规模	单位	经费预算 (万元)	预算合计 (万元)
基础设施	剑门关镇—仙峰观—小剑门关旅游公路	35	km	12500	271530
	剑门关镇—梁山寺旅游公路				
	省道 208 线剑阁境内金子山—黑土坝段公路	106.08	km	195776	
	茶园沟—张王镇乡村旅游公路	50.196	km	36163	
	剑门关镇—梁山寺游览步道	4	km	240	
	印把石隧道—金子山隧道游览步道	1	km	6	
	翠屏峰—石人嘴游览步道	2	km	12	
	梁山寺—翠屏峰—雷声峡—大湾游览步道	3	km	18	
	营盘嘴—石笋峰—梁山寺游览步道	1.6	km	10	
	剑门关景区	15000	km ²	450	
	双旗村	1000	km ²	30	
	拱石村	1000	km ²	30	

类别	建设要点	规模	单位	经费预算 (万元)	预算合计 (万元)
	五指村	1000	km ²	30	
	硝厂村	2000	km ²	60	
	供电工程	1	项	6435	
	供水工程(含后关门水库)	2	项	12055	
	环卫工程	2	项	900	
	通讯工程	1	项	140	
	消防工程	4	项	6675	
服务 设施	宾馆	1452	床	36300	42640
	民宿	968	床	4840	
	地质科普博物馆建设	1	项	1500	
特色 旅游 项目	一品剑门茶庄园	1	项	6200	70600
	龙王潭绿岛建设项目	1	项	5000	
	剑门关豆腐小镇	1	项	12500	
	红色党性教育基地	1	项	19800	
	高峰水库旅游度假项目	1	项	8900	
	玫瑰园观光项目	1	项	3800	
	志公寺康养项目	1	项	5200	
	雄关幽谷项目	1	项	4500	
栖心谷建设项目	1	项	4700		
特色 产业 项目	现代茶叶科技示范园	1	项	5500	13300
	五指山农旅融合开发项目	1	项	7800	
合计					398070

14.3 资金来源

公园规划建设资金的筹集要采用多个渠道,引导外商、国有企事业单位、私营企业和个人对地质公园旅游项目的开发和投资,形成多渠道、多性质、多方位的融资体系和环境。

1.国家拨款

公园内的丹霞地貌是珍贵的不可再生资源,对于国家的地质研究具有重要而不可替代的地位,同时地质景观是国家不可再生的宝贵的自然财富,在开发与建设过程中应该争取国家拨款,保证公园建设的顺利进行,支持不可再生资源的可持续发展。

2.地方资金的投入

公园的建设与开发,对于地方经济来讲具有极强的带动作用,是拉动当地经

济发展的突破口。当地政府要建立相应的公园发展专项资金，实行专项拨款，专款专用，给社会资金投资者创造一个良好的环境。

3.招商引资

本着谁投资谁受益的原则，公园管理部门会要充分创造良好的投资、营商环境，以吸引投资商以多种模式参与各景区的旅游开发。对于一些投资少、回报周期短的项目，可以采用招商引资的方法利用社会资金来建设，这样可以获得建设方与投资方的共赢，从而吸引大量的社会资金参与公园的保护、开发与建设，为公园的持续建设提供充足的资金保障。

4.申请四川省旅游发展基金

四川省的旅游资源和地质资源在全国具有极高的独特性和辨识度，省政府通过设立旅游发展基金扶持相关地区进行旅游开发。因而，申请省旅游发展基金可以解决一部分的资金投入。

5.其它方式扩大资金渠道

除上述方式以外，政府资金渠道还包括上级政府对某项事业支持的专项资金，要积极争取从而扩大资金渠道。政府也可按照旅游企业的营业额征收旅游发展建设税，或从地税中拨出一定的数额设立专门的旅游发展基金，成立基金管理委员会，对政府直接负责。在社会资金的分配方面，政府部门承担大部分投入，社会资金将承担不足部分，主要是在旅游设施方面，也可以承担部分的人员培训费用等。

附表1 公园一级保护区重要拐点坐标表

序号	直角坐标		地理坐标	
	X	Y	东经	北纬
1	526902.5439	3554652.887	105° 17' 6.216"	32° 6' 54.415"
2	527123.3628	3554833.57	105° 17' 14.657"	32° 7' 0.262"
3	527351.9633	3555178.588	105° 17' 23.413"	32° 7' 11.442"
4	527703.3307	3555519.372	105° 17' 36.852"	32° 7' 22.475"
5	527938.2811	3555703.522	105° 17' 45.834"	32° 7' 28.432"
6	529036.8333	3556562.89	105° 18' 27.837"	32° 7' 56.231"
7	529352.2173	3556753.391	105° 18' 39.890"	32° 8' 2.386"
8	530535.6839	3557229.182	105° 19' 25.098"	32° 8' 17.720"
9	531016.7474	3556785.67	105° 19' 43.401"	32° 8' 3.274"
10	531533.5974	3556185.542	105° 20' 3.049"	32° 7' 43.740"
11	530397.8527	3556033.723	105° 19' 19.702"	32° 7' 38.923"
12	528757.4328	3555739.505	105° 18' 17.088"	32° 7' 29.526"
13	528107.6148	3555013.487	105° 17' 52.221"	32° 7' 6.016"
14	527411.2301	3554145.652	105° 17' 25.567"	32° 6' 37.904"
15	526710.7443	3553417.782	105° 16' 58.776"	32° 6' 14.334"
16	526240.662	3552988.833	105° 16' 40.804"	32° 6' 0.448"
17	526130.8832	3553292.318	105° 16' 36.647"	32° 6' 10.310"
18	526094.875	3553588.825	105° 16' 35.303"	32° 6' 19.939"
19	526255.0645	3553724.655	105° 16' 41.426"	32° 6' 24.335"
20	526393.2664	3554007.757	105° 16' 46.725"	32° 6' 33.514"
21	526597.9693	3554189.059	105° 16' 54.551"	32° 6' 39.383"
22	527002.4724	3554397.36	105° 17' 10.001"	32° 6' 46.111"
23	531495.2958	3557299.458	105° 20' 1.720"	32° 8' 19.906"
24	531949.9161	3557052.015	105° 20' 19.036"	32° 8' 11.827"
25	532098.0791	3557753.604	105° 20' 24.773"	32° 8' 34.588"
26	532448.9695	3558261.046	105° 20' 38.224"	32° 8' 51.026"
27	532720.7891	3558340.724	105° 20' 48.606"	32° 8' 53.584"
28	533144.9061	3558768.703	105° 21' 4.843"	32° 9' 7.433"
29	533509.4475	3559114.794	105° 21' 18.798"	32° 9' 18.630"
30	533691.0537	3559029.329	105° 21' 25.717"	32° 9' 15.836"
31	533794.4604	3559121.385	105° 21' 29.675"	32° 9' 18.813"
32	534194.2554	3559142.561	105° 21' 44.935"	32° 9' 19.457"
33	534101.9426	3559079.908	105° 21' 41.404"	32° 9' 17.434"
34	534989.5686	3559092.089	105° 22' 15.279"	32° 9' 17.731"
35	535067.9981	3559755.692	105° 22' 18.359"	32° 9' 39.265"
36	535487.0769	3559812.164	105° 22' 34.360"	32° 9' 41.051"
37	536359.8259	3560122.32	105° 23' 7.711"	32° 9' 51.020"
38	537213.2922	3559967.671	105° 23' 40.262"	32° 9' 45.899"
39	537799.9776	3560049.454	105° 24' 2.664"	32° 9' 48.484"

序	直角坐标		地理坐标	
40	538003.183	3560256.023	105° 24' 10.449"	32° 9' 55.165"
41	538075.877	3560078.031	105° 24' 13.198"	32° 9' 49.378"
42	538039.9857	3559794.792	105° 24' 11.787"	32° 9' 40.187"
43	538084.5961	3559462.294	105° 24' 13.442"	32° 9' 29.388"
44	537531.6158	3559560.19	105° 23' 52.353"	32° 9' 32.633"
45	536892.9842	3559647.074	105° 23' 27.993"	32° 9' 35.529"
46	536675.3404	3559734.442	105° 23' 19.699"	32° 9' 38.391"
47	536588.1388	3559826.832	105° 23' 16.384"	32° 9' 41.401"
48	535860.6437	3559720.219	105° 22' 48.605"	32° 9' 38.024"
49	535934.3277	3559213.027	105° 22' 51.348"	32° 9' 21.550"
50	536447.7268	3558632.537	105° 23' 10.861"	32° 9' 2.646"
51	536326.5387	3558482.396	105° 23' 6.216"	32° 8' 57.785"
52	536328.7993	3558430.396	105° 23' 6.295"	32° 8' 56.097"
53	536106.9831	3558163.342	105° 22' 57.795"	32° 8' 47.453"
54	536098.8975	3558133.658	105° 22' 57.482"	32° 8' 46.490"
55	535902.7277	3558026.233	105° 22' 49.982"	32° 8' 43.026"
56	534715.2753	3558237.9	105° 22' 4.700"	32° 8' 50.031"
57	533680.2232	3558635.834	105° 21' 25.254"	32° 9' 3.063"
58	532601.7603	3557920.182	105° 20' 44.013"	32° 8' 39.944"
59	533012.1495	3557177.722	105° 20' 59.580"	32° 8' 15.798"
60	532651.8757	3556520.557	105° 20' 45.753"	32° 7' 54.501"
61	532035.9245	3555907.781	105° 20' 22.180"	32° 7' 34.671"
62	531408.8607	3556709.47	105° 19' 58.352"	32° 8' 0.761"
63	524305.0553	3555994.355	105° 15' 27.256"	32° 7' 38.177"
64	524605.9885	3556393.343	105° 15' 38.773"	32° 7' 51.107"
65	524652.9885	3557337.342	105° 15' 40.654"	32° 8' 21.749"
66	525241.9882	3558057.342	105° 16' 3.196"	32° 8' 45.077"
67	525702.988	3557881.342	105° 16' 20.770"	32° 8' 39.326"
68	525782.988	3558329.342	105° 16' 23.866"	32° 8' 53.863"
69	526587.1288	3557572.437	105° 16' 54.475"	32° 8' 29.223"
70	527368.7737	3558403.578	105° 17' 24.385"	32° 8' 56.138"
71	528470.9924	3559402.89	105° 18' 6.552"	32° 9' 28.482"
72	529826.0931	3560393.708	105° 18' 58.378"	32° 10' 0.522"
73	530596.1931	3560914.016	105° 19' 27.830"	32° 10' 17.339"
74	533125.9127	3562928.819	105° 21' 4.637"	32° 11' 22.490"
75	533448.0128	3562889.519	105° 21' 16.928"	32° 11' 21.180"
76	534136.3041	3563672.827	105° 21' 43.305"	32° 11' 46.534"
77	533518.7449	3562454.328	105° 21' 19.574"	32° 11' 7.044"
78	531910.075	3561393.346	105° 20' 18.036"	32° 10' 32.769"
79	530695.6351	3560348.24	105° 19' 31.560"	32° 9' 58.962"
80	529192.7987	3559451.301	105° 18' 34.104"	32° 9' 29.987"
81	527941.3171	3558109.861	105° 17' 46.202"	32° 8' 46.553"

序	直角坐标		地理坐标	
82	527465.0661	3557469.568	105° 17' 27.963"	32° 8' 25.808"
83	526554.8976	3556908.65	105° 16' 53.179"	32° 8' 7.677"
84	525869.6254	3556231.315	105° 16' 26.968"	32° 7' 45.745"
85	524914.4777	3555831.794	105° 15' 50.490"	32° 7' 32.852"
86	524885.3735	3555638.647	105° 15' 49.362"	32° 7' 26.584"
87	524805.4032	3555592.905	105° 15' 46.307"	32° 7' 25.105"
88	539268.4835	3565188.578	105° 24' 59.469"	32° 12' 35.138"
89	540331.3481	3565863.56	105° 25' 40.156"	32° 12' 56.915"
90	541482.2879	3566323.936	105° 26' 24.178"	32° 13' 11.709"
91	543717.6321	3567734.648	105° 27' 49.775"	32° 13' 57.201"
92	544111.3947	3567602.977	105° 28' 4.792"	32° 13' 52.871"
93	544929.0623	3568031.839	105° 28' 36.094"	32° 14' 6.676"
94	545025.2725	3567975.148	105° 28' 39.759"	32° 14' 4.822"
95	545535.5693	3568587.92	105° 28' 59.355"	32° 14' 24.640"
96	545878.865	3568777.179	105° 29' 12.500"	32° 14' 30.734"
97	546430.7119	3569258.916	105° 29' 33.664"	32° 14' 46.291"
98	546386.8341	3569328.921	105° 29' 32.000"	32° 14' 48.570"
99	546657.3491	3569476.258	105° 29' 42.359"	32° 14' 53.313"
100	546941.0649	3569317.939	105° 29' 53.169"	32° 14' 48.131"
101	547204.4092	3569395.557	105° 30' 3.242"	32° 14' 50.610"
102	547223.6505	3569490.459	105° 30' 3.994"	32° 14' 53.688"
103	547846.5249	3569837.319	105° 30' 27.851"	32° 15' 4.853"
104	547702.2819	3569450.191	105° 30' 22.271"	32° 14' 52.308"
105	547843.671	3569405.248	105° 30' 27.664"	32° 14' 50.828"
106	547843.9084	3569405.09	105° 30' 27.673"	32° 14' 50.822"
107	547886.6238	3569162.1	105° 30' 29.260"	32° 14' 42.928"
108	548324.6832	3568915.378	105° 30' 45.949"	32° 14' 34.851"
109	548136.4725	3568325.138	105° 30' 38.652"	32° 14' 15.719"
110	548136.4725	3568325.138	105° 30' 38.652"	32° 14' 15.719"
111	546786.9139	3568814.977	105° 29' 47.192"	32° 14' 31.826"
112	546620.3468	3568639.87	105° 29' 40.799"	32° 14' 26.166"
113	546001.8382	3568562.966	105° 29' 17.160"	32° 14' 23.762"
114	545872.0291	3568110.354	105° 29' 12.124"	32° 14' 9.088"
115	545771.0434	3567532.129	105° 29' 8.167"	32° 13' 50.332"
116	545796.0008	3567208.398	105° 29' 9.064"	32° 13' 39.819"
117	545133.9659	3566831.508	105° 28' 43.716"	32° 13' 27.680"
118	544893.4846	3567146.27	105° 28' 34.585"	32° 13' 37.933"
119	544501.4907	3567310.444	105° 28' 19.642"	32° 13' 43.319"
120	544334.353	3567335.507	105° 28' 13.263"	32° 13' 44.156"
121	544031.2676	3566908.133	105° 28' 1.616"	32° 13' 30.325"
122	543514.5577	3566825.948	105° 27' 41.870"	32° 13' 27.730"
123	542989.4965	3566690.861	105° 27' 21.796"	32° 13' 23.417"

序	直角坐标		地理坐标	
124	543193.7021	3566062.194	105° 27' 29.492"	32° 13' 2.980"
125	543370.4989	3566495.891	105° 27' 36.314"	32° 13' 17.035"
126	543541.3164	3566170.026	105° 27' 42.784"	32° 13' 6.432"
127	543860.132	3566343.561	105° 27' 54.987"	32° 13' 12.021"
128	543290.2183	3565146.583	105° 27' 33.028"	32° 12' 33.243"
129	542021.715	3565271.689	105° 26' 44.612"	32° 12' 37.478"
130	541472.0987	3564836.773	105° 26' 23.557"	32° 12' 23.432"
131	540959.6456	3564624.234	105° 26' 3.957"	32° 12' 16.600"
132	540330.0013	3564676.431	105° 25' 39.924"	32° 12' 18.377"
133	540017.9812	3564720.339	105° 25' 28.017"	32° 12' 19.842"
134	540014.6614	3564723.213	105° 25' 27.891"	32° 12' 19.936"
135	539619.9814	3565040.338	105° 25' 12.868"	32° 12' 30.281"
136	542816.5772	3563039.191	105° 27' 14.603"	32° 11' 24.895"
137	544407.3182	3563256.45	105° 28' 15.367"	32° 11' 31.726"
138	546371.5888	3564374.052	105° 29' 30.551"	32° 12' 7.721"
139	548369.1779	3564183.984	105° 30' 46.785"	32° 12' 1.248"
140	548932.9704	3564851.87	105° 31' 8.434"	32° 12' 22.842"
141	549002.3179	3565050.364	105° 31' 11.118"	32° 12' 29.275"
142	549091.6374	3565223.613	105° 31' 14.561"	32° 12' 34.885"
143	549243.8639	3565318.156	105° 31' 20.391"	32° 12' 37.930"
144	549330.8592	3565638.571	105° 31' 23.772"	32° 12' 48.318"
145	550563.9971	3566377.951	105° 32' 11.001"	32° 13' 12.123"
146	550567.9639	3566562.895	105° 32' 11.188"	32° 13' 18.127"
147	550603.4523	3566505.225	105° 32' 12.532"	32° 13' 16.249"
148	550720.9225	3566647.561	105° 32' 17.045"	32° 13' 20.850"
149	550717.1876	3566693.866	105° 32' 16.911"	32° 13' 22.354"
150	550856.6784	3566784.314	105° 32' 22.256"	32° 13' 25.268"
151	550891.5883	3566832.834	105° 32' 23.598"	32° 13' 26.837"
152	552107.2452	3566500.478	105° 33' 9.958"	32° 13' 15.847"
153	553172.0629	3566224.781	105° 33' 50.566"	32° 13' 6.718"
154	553436.9114	3566961.647	105° 34' 0.828"	32° 13' 30.593"
155	554171.5817	3567498.211	105° 34' 28.995"	32° 13' 47.885"
156	554650.6661	3567673.561	105° 34' 47.328"	32° 13' 53.493"
157	554819.441	3568293.121	105° 34' 53.902"	32° 14' 13.576"
158	554820.4886	3568293.561	105° 34' 53.942"	32° 14' 13.590"
159	554386.793	3568409.204	105° 34' 37.401"	32° 14' 17.420"
160	554275.6411	3568490.361	105° 34' 33.172"	32° 14' 20.074"
161	554351.672	3568887.629	105° 34' 36.158"	32° 14' 32.958"
162	554595.4519	3568814.679	105° 34' 45.454"	32° 14' 30.547"
163	554911.5703	3568748.837	105° 34' 57.515"	32° 14' 28.354"
164	554853.6571	3568841.407	105° 34' 55.322"	32° 14' 31.369"
165	555005.2686	3568938.491	105° 35' 1.134"	32° 14' 34.494"

序	直角坐标		地理坐标	
166	555244.4474	3568873.341	105° 35' 10.256"	32° 14' 32.337"
167	555456.8727	3568791.685	105° 35' 18.353"	32° 14' 29.648"
168	555486.054	3568492.978	105° 35' 19.405"	32° 14' 19.946"
169	555459.2538	3568276.676	105° 35' 18.336"	32° 14' 12.929"
170	555676.7223	3567738.913	105° 35' 26.529"	32° 13' 55.433"
171	555424.3755	3567798.59	105° 35' 16.904"	32° 13' 57.416"
172	554724.2866	3567684.289	105° 34' 50.142"	32° 13' 53.829"
173	554800.1796	3567062.618	105° 34' 52.912"	32° 13' 33.634"
174	554241.8823	3566296.162	105° 34' 31.434"	32° 13' 8.851"
175	553929.1189	3565798.76	105° 34' 19.389"	32° 12' 52.758"
176	553214.184	3566127.35	105° 33' 52.155"	32° 13' 3.547"
177	553043.6968	3565471.161	105° 33' 45.514"	32° 12' 42.275"
178	552675.5002	3565477.114	105° 33' 31.455"	32° 12' 42.530"
179	552675.4997	3565477.117	105° 33' 31.455"	32° 12' 42.530"
180	552702.555	3565594.548	105° 33' 32.512"	32° 12' 46.338"
181	552702.5556	3565594.568	105° 33' 32.512"	32° 12' 46.339"
182	552702.5564	3565594.588	105° 33' 32.512"	32° 12' 46.339"
183	552062.3947	3565938.619	105° 33' 8.135"	32° 12' 57.615"
184	551180.4016	3566543.929	105° 32' 34.572"	32° 13' 17.411"
185	551117.65	3566538.077	105° 32' 32.174"	32° 13' 17.231"
186	551087.7715	3566068.482	105° 32' 30.943"	32° 13' 1.992"
187	550632.8809	3565315.651	105° 32' 13.429"	32° 12' 37.627"
188	550251.1766	3564952.056	105° 31' 58.785"	32° 12' 25.885"
189	549780.6986	3564440.693	105° 31' 40.725"	32° 12' 9.360"
190	549796.5912	3564189.119	105° 31' 41.285"	32° 12' 1.191"
191	549789.5192	3564154.981	105° 31' 41.008"	32° 12' 0.083"
192	549634.4139	3563798.306	105° 31' 35.020"	32° 11' 48.529"
193	549050.8218	3563983.977	105° 31' 12.773"	32° 11' 54.649"
194	548321.8157	3563495.64	105° 30' 44.852"	32° 11' 38.910"
195	547597.5124	3563368.352	105° 30' 17.177"	32° 11' 34.889"
196	547170.8607	3563346.808	105° 30' 0.885"	32° 11' 34.254"
197	547084.8618	3564022.268	105° 29' 57.722"	32° 11' 56.195"
198	546851.387	3563685.942	105° 29' 48.749"	32° 11' 45.311"
199	546287.4157	3563947.091	105° 29' 27.263"	32° 11' 53.873"
200	544608.3344	3563018.625	105° 28' 23.001"	32° 11' 23.977"
201	542960.9799	3562917.339	105° 27' 20.096"	32° 11' 20.919"

附表 2 公园二级保护区重要拐点坐标表

序号	直角坐标		地理坐标	
	X	Y	东经	北纬
1	524805.4032	3555592.905	105° 15' 46.307"	32° 7' 25.105"
2	524885.3735	3555638.647	105° 15' 49.362"	32° 7' 26.584"
3	524914.4777	3555831.794	105° 15' 50.490"	32° 7' 32.852"
4	525194.9366	3555995.836	105° 16' 1.205"	32° 7' 38.155"
5	525639.4375	3556141.357	105° 16' 18.177"	32° 7' 42.843"
6	525988.6882	3556294.815	105° 16' 31.516"	32° 7' 47.796"
7	526189.7719	3556482.67	105° 16' 39.206"	32° 7' 53.878"
8	526430.5432	3556646.712	105° 16' 48.409"	32° 7' 59.183"
9	526554.8976	3556908.65	105° 16' 53.179"	32° 8' 7.677"
10	526920.0234	3557210.275	105° 17' 7.141"	32° 8' 17.438"
11	527200.4823	3557474.859	105° 17' 17.869"	32° 8' 26.003"
12	527465.0661	3557469.568	105° 17' 27.963"	32° 8' 25.808"
13	527607.9414	3557916.714	105° 17' 33.461"	32° 8' 40.312"
14	527941.3171	3558109.861	105° 17' 46.202"	32° 8' 46.553"
15	527928.0879	3558258.028	105° 17' 45.713"	32° 8' 51.364"
16	528192.6717	3558575.528	105° 17' 55.843"	32° 9' 1.648"
17	529446.7992	3559578.301	105° 18' 43.811"	32° 9' 34.086"
18	531007.844	3560668.387	105° 19' 43.513"	32° 10' 9.324"
19	532386.326	3561721.43	105° 20' 36.255"	32° 10' 43.371"
20	533518.7449	3562454.328	105° 21' 19.574"	32° 11' 7.044"
21	534299.2673	3563012.6	105° 21' 49.442"	32° 11' 25.083"
22	534136.3039	3563672.832	105° 21' 43.305"	32° 11' 46.534"
23	534858.5098	3563924.165	105° 22' 10.911"	32° 11' 54.614"
24	535668.2118	3564074.442	105° 22' 41.845"	32° 11' 59.401"
25	535994.7125	3564019.144	105° 22' 54.304"	32° 11' 57.568"
26	536210.9145	3563800.244	105° 23' 2.528"	32° 11' 50.437"
27	536471.3592	3563731.257	105° 23' 12.462"	32° 11' 48.167"
28	536406.6174	3563539.857	105° 23' 9.964"	32° 11' 41.961"
29	536217.6288	3563437.75	105° 23' 2.735"	32° 11' 38.668"
30	536141.4211	3563344.604	105° 22' 59.813"	32° 11' 35.653"
31	536010.5077	3563317.848	105° 22' 54.812"	32° 11' 34.800"
32	535878.4047	3563293.312	105° 22' 49.765"	32° 11' 34.018"
33	535855.2494	3563331.939	105° 22' 48.886"	32° 11' 35.275"
34	535704.8094	3563259.873	105° 22' 43.133"	32° 11' 32.953"
35	535722.9168	3563208.493	105° 22' 43.817"	32° 11' 31.283"
36	535680.2031	3563181.828	105° 22' 42.183"	32° 11' 30.422"
37	535594.7162	3563193.18	105° 22' 38.921"	32° 11' 30.800"
38	535521.8592	3563106.763	105° 22' 36.128"	32° 11' 28.003"
39	535436.7457	3562983.577	105° 22' 32.862"	32° 11' 24.014"

序	直角坐标		地理坐标	
40	535295.2645	3562801.56	105° 22' 27.437"	32° 11' 18.121"
41	535245.8446	3562691.487	105° 22' 25.536"	32° 11' 14.553"
42	535253.6389	3562628.194	105° 22' 25.825"	32° 11' 12.497"
43	535203.7485	3562574.013	105° 22' 23.913"	32° 11' 10.744"
44	535203.3198	3562560.15	105° 22' 23.895"	32° 11' 10.294"
45	535318.4869	3562471.614	105° 22' 28.280"	32° 11' 7.407"
46	535194.6282	3562328.36	105° 22' 23.532"	32° 11' 2.770"
47	534996.6553	3562268.77	105° 22' 15.967"	32° 11' 0.858"
48	534722.5698	3562447.276	105° 22' 5.528"	32° 11' 6.683"
49	534538.1999	3562473.809	105° 21' 58.493"	32° 11' 7.565"
50	534081.1904	3562304.254	105° 21' 41.025"	32° 11' 2.111"
51	533743.0587	3562287.267	105° 21' 28.115"	32° 11' 1.596"
52	533657.7553	3562211.461	105° 21' 24.849"	32° 10' 59.145"
53	533716.5131	3562072.714	105° 21' 27.075"	32° 10' 54.634"
54	533777.9292	3561929.414	105° 21' 29.401"	32° 10' 49.975"
55	533813.5985	3561689.997	105° 21' 30.732"	32° 10' 42.199"
56	533508.0592	3561659.148	105° 21' 19.065"	32° 10' 41.230"
57	533182.4152	3561533.653	105° 21' 6.620"	32° 10' 37.191"
58	533102.4971	3561459.097	105° 21' 3.560"	32° 10' 34.779"
59	533089.3068	3561337.292	105° 21' 3.041"	32° 10' 30.826"
60	532942.9498	3561186.001	105° 20' 57.436"	32° 10' 25.930"
61	532878.1286	3561135.671	105° 20' 54.955"	32° 10' 24.303"
62	532816.1519	3561221.177	105° 20' 52.600"	32° 10' 27.085"
63	532651.0437	3561256.436	105° 20' 46.303"	32° 10' 28.247"
64	532441.4932	3561463.869	105° 20' 38.329"	32° 10' 35.003"
65	532240.4095	3561414.128	105° 20' 30.648"	32° 10' 33.409"
66	532132.7239	3561090.299	105° 20' 26.498"	32° 10' 22.908"
67	531879.7817	3560880.197	105° 20' 16.819"	32° 10' 16.113"
68	531588.4253	3560590.525	105° 20' 5.664"	32° 10' 6.738"
69	531315.6774	3560563.453	105° 19' 55.250"	32° 10' 5.887"
70	531269.698	3560488.398	105° 19' 53.487"	32° 10' 3.455"
71	531483.4537	3560306.619	105° 20' 1.623"	32° 9' 57.532"
72	531242.3723	3560177.53	105° 19' 52.407"	32° 9' 53.366"
73	531199.6972	3560084.535	105° 19' 50.767"	32° 9' 50.351"
74	531111.6109	3560067.827	105° 19' 47.404"	32° 9' 49.817"
75	531127.8613	3560022.179	105° 19' 48.019"	32° 9' 48.334"
76	531004.1685	3559985.798	105° 19' 43.294"	32° 9' 47.165"
77	530833.7963	3560013.091	105° 19' 36.794"	32° 9' 48.068"
78	530859.1534	3560075.684	105° 19' 37.769"	32° 9' 50.097"
79	530794.0377	3560016.549	105° 19' 35.277"	32° 9' 48.184"
80	530806.6769	3559970.096	105° 19' 35.754"	32° 9' 46.675"
81	530838.4268	3559983.326	105° 19' 36.968"	32° 9' 47.101"

序	直角坐标		地理坐标	
82	530882.9438	3559922.37	105° 19' 38.660"	32° 9' 45.118"
83	530999.8442	3559854.928	105° 19' 43.113"	32° 9' 42.917"
84	530807.3582	3559729.468	105° 19' 35.753"	32° 9' 38.863"
85	530634.0275	3559584.79	105° 19' 29.121"	32° 9' 34.183"
86	530584.2991	3559399.864	105° 19' 27.202"	32° 9' 28.184"
87	530231.5934	3559156.081	105° 19' 13.714"	32° 9' 20.304"
88	529979.8498	3559018.028	105° 19' 4.091"	32° 9' 15.847"
89	529911.4032	3559032.9	105° 19' 1.481"	32° 9' 16.336"
90	529847.7431	3559013.873	105° 18' 59.049"	32° 9' 15.725"
91	529801.3805	3559049.567	105° 18' 57.284"	32° 9' 16.888"
92	529801.3168	3559049.63	105° 18' 57.282"	32° 9' 16.890"
93	529801.288	3559049.584	105° 18' 57.281"	32° 9' 16.888"
94	529801.278	3559049.571	105° 18' 57.280"	32° 9' 16.888"
95	529770.2232	3559050.824	105° 18' 56.095"	32° 9' 16.932"
96	529423.8306	3559463.99	105° 18' 42.922"	32° 9' 30.377"
97	529049.0435	3559060.146	105° 18' 28.575"	32° 9' 17.302"
98	528710.6754	3558786.046	105° 18' 15.633"	32° 9' 8.435"
99	528874.8378	3558450.309	105° 18' 21.861"	32° 8' 57.520"
100	528744.6626	3558272.508	105° 18' 16.874"	32° 8' 51.760"
101	528456.1981	3558429.473	105° 18' 5.883"	32° 8' 56.882"
102	528233.6897	3558175.128	105° 17' 57.366"	32° 8' 48.645"
103	528454.2766	3557933.604	105° 18' 5.757"	32° 8' 40.784"
104	528838.8588	3557951.118	105° 18' 20.434"	32° 8' 41.318"
105	528714.9246	3557726.2	105° 18' 15.680"	32° 8' 34.027"
106	528557.8472	3557497.412	105° 18' 9.662"	32° 8' 26.614"
107	528348.2204	3557583.84	105° 18' 1.673"	32° 8' 29.439"
108	527925.7675	3557335.491	105° 17' 45.528"	32° 8' 21.414"
109	526860.7072	3556464.386	105° 17' 4.802"	32° 7' 53.228"
110	526051.9283	3555771.412	105° 16' 33.878"	32° 7' 30.799"
111	525395.7989	3555566.43	105° 16' 8.827"	32° 7' 24.198"
112	525064.7519	3555531.466	105° 15' 56.195"	32° 7' 23.090"
113	549123.0771	3571752.394	105° 31' 16.972"	32° 16' 6.824"
114	549906.2453	3572035.499	105° 31' 46.948"	32° 16' 15.890"
115	550324.2878	3572239.229	105° 32' 2.960"	32° 16' 22.436"
116	550998.9767	3572493.229	105° 32' 28.789"	32° 16' 30.572"
117	551340.2898	3572427.083	105° 32' 41.818"	32° 16' 28.368"
118	551795.3741	3572466.771	105° 32' 59.215"	32° 16' 29.581"
119	551931.5534	3572622.502	105° 33' 4.449"	32° 16' 34.614"
120	552486.6319	3572738.026	105° 33' 25.682"	32° 16' 38.271"
121	552625.6721	3572872.663	105° 33' 31.022"	32° 16' 42.618"
122	552833.1392	3573007.019	105° 33' 38.976"	32° 16' 46.945"
123	553232.1156	3573214.297	105° 33' 54.264"	32° 16' 53.606"

序	直角坐标		地理坐标	
124	553558.323	3573529.994	105° 34' 6.793"	32° 17' 3.798"
125	553643.6512	3573631.594	105° 34' 10.075"	32° 17' 7.081"
126	553641.1986	3573684.793	105° 34' 9.992"	32° 17' 8.809"
127	553965.9747	3573909.334	105° 34' 22.449"	32° 17' 16.042"
128	554681.9743	3573718.334	105° 34' 49.772"	32° 17' 9.717"
129	555254.9741	3573239.335	105° 35' 11.569"	32° 16' 54.066"
130	555455.0693	3573200.309	105° 35' 19.207"	32° 16' 52.763"
131	555457.3	3573186.897	105° 35' 19.290"	32° 16' 52.328"
132	555217.6251	3573148.835	105° 35' 10.123"	32° 16' 51.135"
133	555060.3495	3573255.765	105° 35' 4.136"	32° 16' 54.634"
134	554875.1399	3573284.869	105° 34' 57.064"	32° 16' 55.611"
135	554737.6663	3573358.383	105° 34' 51.826"	32° 16' 58.022"
136	554847.7346	3573398.601	105° 34' 56.040"	32° 16' 59.308"
137	554547.717	3573507.653	105° 34' 44.598"	32° 17' 2.901"
138	554203.8617	3573477.355	105° 34' 31.452"	32° 17' 1.977"
139	554047.443	3573448.493	105° 34' 25.468"	32° 17' 1.068"
140	554082.2912	3573353.082	105° 34' 26.780"	32° 16' 57.964"
141	553954.4295	3573335.49	105° 34' 21.891"	32° 16' 57.415"
142	554135.3827	3573148.492	105° 34' 28.767"	32° 16' 51.314"
143	554299.4259	3572897.632	105° 34' 34.985"	32° 16' 43.142"
144	554355.1317	3572675.514	105° 34' 37.068"	32° 16' 35.921"
145	554324.9299	3572586.984	105° 34' 35.895"	32° 16' 33.053"
146	554164.8555	3572483.795	105° 34' 29.758"	32° 16' 29.731"
147	554049.7604	3572442.783	105° 34' 25.351"	32° 16' 28.419"
148	553912.1764	3572413.68	105° 34' 20.088"	32° 16' 27.499"
149	553769.3379	3572346.368	105° 34' 14.617"	32° 16' 25.338"
150	553634.7467	3572394.331	105° 34' 9.484"	32° 16' 26.918"
151	553433.6629	3572299.081	105° 34' 1.781"	32° 16' 23.861"
152	553084.4122	3572254.631	105° 33' 48.427"	32° 16' 22.478"
153	552805.0117	3572182.664	105° 33' 37.737"	32° 16' 20.189"
154	552713.9948	3572068.364	105° 33' 34.237"	32° 16' 16.494"
155	552474.811	3572117.048	105° 33' 25.107"	32° 16' 18.115"
156	552332.3926	3572104.235	105° 33' 19.663"	32° 16' 17.723"
157	551976.6754	3571924.473	105° 33' 6.036"	32° 16' 11.947"
158	551641.9752	3572134.486	105° 32' 53.288"	32° 16' 18.820"
159	551620.0394	3572041.584	105° 32' 52.432"	32° 16' 15.808"
160	551524.2344	3571973.089	105° 32' 48.758"	32° 16' 13.600"
161	551328.7842	3572003.816	105° 32' 41.296"	32° 16' 14.630"
162	551171.6752	3571882.734	105° 32' 35.270"	32° 16' 10.725"
163	551146.5394	3571641.963	105° 32' 34.263"	32° 16' 2.913"
164	551146.835	3571641.8	105° 32' 34.274"	32° 16' 2.908"
165	551263.3494	3571622.987	105° 32' 38.722"	32° 16' 2.278"

序	直角坐标		地理坐标	
166	551094.6772	3571271.752	105° 32' 32.210"	32° 15' 50.904"
167	551067.7175	3571132.333	105° 32' 31.153"	32° 15' 46.382"
168	550876.3836	3570948.729	105° 32' 23.808"	32° 15' 40.453"
169	550704.9438	3570827.531	105° 32' 17.235"	32° 15' 36.547"
170	550744.1012	3570769.321	105° 32' 18.719"	32° 15' 34.651"
171	550610.7501	3570704.764	105° 32' 13.613"	32° 15' 32.577"
172	550613.5707	3570570.802	105° 32' 13.695"	32° 15' 28.227"
173	550496.9514	3570451.558	105° 32' 9.217"	32° 15' 24.375"
174	550009.7508	3570780.498	105° 31' 50.666"	32° 15' 35.132"
175	549244.0073	3571081.897	105° 31' 21.467"	32° 15' 45.038"
176	549172.9301	3571271.936	105° 31' 18.787"	32° 15' 51.219"
177	549222.2091	3571373.503	105° 31' 20.689"	32° 15' 54.508"
178	549123.303	3571518.68	105° 31' 16.937"	32° 15' 59.237"

附表 3 公园三级保护区重要拐点坐标表

序号	直角坐标		地理坐标	
	X	Y	东经	北纬
1	525395.7989	3555566.43	105° 16' 8.827"	32° 7' 24.198"
2	525637.0608	3555746.012	105° 16' 18.048"	32° 7' 30.009"
3	526051.9283	3555771.412	105° 16' 33.878"	32° 7' 30.799"
4	526280.1567	3555916.68	105° 16' 42.599"	32° 7' 35.496"
5	526860.7072	3556464.386	105° 17' 4.802"	32° 7' 53.228"
6	527416.552	3556914.32	105° 17' 26.055"	32° 8' 7.786"
7	527925.7675	3557335.491	105° 17' 45.528"	32° 8' 21.414"
8	528348.2204	3557583.84	105° 18' 1.673"	32° 8' 29.439"
9	528557.8472	3557497.412	105° 18' 9.662"	32° 8' 26.614"
10	528714.9246	3557726.2	105° 18' 15.680"	32° 8' 34.027"
11	528944.5307	3557894.689	105° 18' 24.460"	32° 8' 39.476"
12	528838.8588	3557951.118	105° 18' 20.434"	32° 8' 41.318"
13	528454.2766	3557933.604	105° 18' 5.757"	32° 8' 40.784"
14	528233.6897	3558175.128	105° 17' 57.366"	32° 8' 48.645"
15	528456.1981	3558429.473	105° 18' 5.883"	32° 8' 56.882"
16	528744.6626	3558272.508	105° 18' 16.874"	32° 8' 51.760"
17	528874.8378	3558450.309	105° 18' 21.861"	32° 8' 57.520"
18	528710.6754	3558786.046	105° 18' 15.633"	32° 9' 8.435"
19	529049.0435	3559060.146	105° 18' 28.575"	32° 9' 17.302"
20	529423.8306	3559463.99	105° 18' 42.922"	32° 9' 30.377"
21	529847.7431	3559013.873	105° 18' 59.049"	32° 9' 15.725"
22	530231.5934	3559156.081	105° 19' 13.714"	32° 9' 20.304"
23	530584.2991	3559399.864	105° 19' 27.202"	32° 9' 28.184"
24	530807.3582	3559729.468	105° 19' 35.753"	32° 9' 38.863"
25	530999.8442	3559854.928	105° 19' 43.113"	32° 9' 42.917"
26	530838.4268	3559983.326	105° 19' 36.968"	32° 9' 47.101"
27	530859.1534	3560075.684	105° 19' 37.769"	32° 9' 50.097"
28	530833.7963	3560013.091	105° 19' 36.794"	32° 9' 48.068"
29	531127.8613	3560022.179	105° 19' 48.019"	32° 9' 48.334"
30	531242.3723	3560177.53	105° 19' 52.407"	32° 9' 53.366"
31	531483.4537	3560306.619	105° 20' 1.623"	32° 9' 57.532"
32	531269.7111	3560488.387	105° 19' 53.487"	32° 10' 3.455"
33	531588.4253	3560590.525	105° 20' 5.664"	32° 10' 6.738"
34	531879.7817	3560880.197	105° 20' 16.819"	32° 10' 16.113"
35	532132.7239	3561090.299	105° 20' 26.498"	32° 10' 22.908"
36	532291.2096	3561480.803	105° 20' 32.595"	32° 10' 35.569"
37	532651.0437	3561256.436	105° 20' 46.303"	32° 10' 28.247"
38	532878.1286	3561135.671	105° 20' 54.955"	32° 10' 24.303"
39	533089.3068	3561337.292	105° 21' 3.041"	32° 10' 30.826"

序	直角坐标		地理坐标	
40	533102.4971	3561459.097	105° 21' 3.560"	32° 10' 34.779"
41	533508.0592	3561659.148	105° 21' 19.065"	32° 10' 41.230"
42	533813.5985	3561689.997	105° 21' 30.732"	32° 10' 42.199"
43	533767.6255	3561985.485	105° 21' 29.015"	32° 10' 51.797"
44	533657.7553	3562211.461	105° 21' 24.849"	32° 10' 59.145"
45	534081.1904	3562304.254	105° 21' 41.025"	32° 11' 2.111"
46	534574.0838	3562483.572	105° 21' 59.864"	32° 11' 7.878"
47	534996.6553	3562268.77	105° 22' 15.967"	32° 11' 0.858"
48	535318.4869	3562471.614	105° 22' 28.280"	32° 11' 7.407"
49	535203.7485	3562574.013	105° 22' 23.913"	32° 11' 10.744"
50	535245.8446	3562691.487	105° 22' 25.536"	32° 11' 14.553"
51	535521.8592	3563106.763	105° 22' 36.128"	32° 11' 28.003"
52	535680.2031	3563181.828	105° 22' 42.183"	32° 11' 30.422"
53	535722.9168	3563208.493	105° 22' 43.817"	32° 11' 31.283"
54	535704.8094	3563259.873	105° 22' 43.133"	32° 11' 32.953"
55	535855.2494	3563331.939	105° 22' 48.886"	32° 11' 35.275"
56	536141.4211	3563344.604	105° 22' 59.813"	32° 11' 35.653"
57	536217.6288	3563437.75	105° 23' 2.735"	32° 11' 38.668"
58	536406.6174	3563539.857	105° 23' 9.964"	32° 11' 41.961"
59	536471.3592	3563731.257	105° 23' 12.462"	32° 11' 48.167"
60	536667.4173	3563560.046	105° 23' 19.924"	32° 11' 42.586"
61	537313.9825	3562959.339	105° 23' 44.524"	32° 11' 23.008"
62	537473.9824	3562048.34	105° 23' 50.504"	32° 10' 53.415"
63	538189.9821	3559667.341	105° 24' 17.494"	32° 9' 36.032"
64	538539.9819	3559030.341	105° 24' 30.759"	32° 9' 15.309"
65	538061.9822	3558582.342	105° 24' 12.453"	32° 9' 0.824"
66	536472.9829	3558595.342	105° 23' 11.820"	32° 9' 1.435"
67	536328.8008	3558430.392	105° 23' 6.295"	32° 8' 56.097"
68	536328.7993	3558430.396	105° 23' 6.295"	32° 8' 56.097"
69	536326.5387	3558482.396	105° 23' 6.216"	32° 8' 57.785"
70	536447.7268	3558632.537	105° 23' 10.861"	32° 9' 2.646"
71	536207.5786	3558879.979	105° 23' 1.731"	32° 9' 10.706"
72	535934.3277	3559213.027	105° 22' 51.348"	32° 9' 21.550"
73	535860.6437	3559720.219	105° 22' 48.605"	32° 9' 38.024"
74	536588.1388	3559826.832	105° 23' 16.384"	32° 9' 41.401"
75	536782.8263	3559620.609	105° 23' 23.785"	32° 9' 34.683"
76	537531.6158	3559560.19	105° 23' 52.353"	32° 9' 32.633"
77	538084.5961	3559462.294	105° 24' 13.442"	32° 9' 29.388"
78	538039.9857	3559794.792	105° 24' 11.787"	32° 9' 40.187"
79	538003.183	3560256.023	105° 24' 10.449"	32° 9' 55.165"
80	538002.2582	3560255.643	105° 24' 10.413"	32° 9' 55.153"
81	537799.9776	3560049.454	105° 24' 2.664"	32° 9' 48.484"

序	直角坐标		地理坐标	
82	537556.3041	3559951.402	105° 23' 53.350"	32° 9' 45.330"
83	537213.2922	3559967.671	105° 23' 40.262"	32° 9' 45.899"
84	536983.7141	3559998.488	105° 23' 31.504"	32° 9' 46.927"
85	536359.8259	3560122.32	105° 23' 7.711"	32° 9' 51.020"
86	535746.0487	3559800.131	105° 22' 44.242"	32° 9' 40.631"
87	535395.0017	3559875.664	105° 22' 30.855"	32° 9' 43.123"
88	535067.9981	3559755.692	105° 22' 18.359"	32° 9' 39.265"
89	534989.5686	3559092.089	105° 22' 15.279"	32° 9' 17.731"
90	534817.9651	3559004.302	105° 22' 8.719"	32° 9' 14.900"
91	534332.5977	3558977.149	105° 21' 50.193"	32° 9' 14.072"
92	534101.9426	3559079.908	105° 21' 41.404"	32° 9' 17.434"
93	534194.2554	3559142.561	105° 21' 44.935"	32° 9' 19.457"
94	533958.8754	3559187.173	105° 21' 35.958"	32° 9' 20.931"
95	533794.4604	3559121.385	105° 21' 29.675"	32° 9' 18.813"
96	533691.0537	3559029.329	105° 21' 25.717"	32° 9' 15.836"
97	533509.4475	3559114.794	105° 21' 18.798"	32° 9' 18.630"
98	533323.7859	3558899.228	105° 21' 11.686"	32° 9' 11.652"
99	533144.9061	3558768.703	105° 21' 4.843"	32° 9' 7.433"
100	532916.5836	3558629.123	105° 20' 56.113"	32° 9' 2.926"
101	532720.7891	3558340.724	105° 20' 48.606"	32° 8' 53.584"
102	532448.9695	3558261.046	105° 20' 38.224"	32° 8' 51.026"
103	532163.2497	3557920.771	105° 20' 27.280"	32° 8' 40.008"
104	532098.0791	3557753.604	105° 20' 24.773"	32° 8' 34.588"
105	531949.9161	3557052.015	105° 20' 19.036"	32° 8' 11.827"
106	531495.2958	3557299.458	105° 20' 1.720"	32° 8' 19.906"
107	531408.8607	3556709.47	105° 19' 58.352"	32° 8' 0.761"
108	532035.9245	3555907.781	105° 20' 22.180"	32° 7' 34.671"
109	532469.3128	3556207.819	105° 20' 38.750"	32° 7' 44.367"
110	533012.1495	3557177.722	105° 20' 59.580"	32° 8' 15.798"
111	532601.7603	3557920.182	105° 20' 44.013"	32° 8' 39.944"
112	533680.2232	3558635.834	105° 21' 25.254"	32° 9' 3.063"
113	534715.2753	3558237.9	105° 22' 4.700"	32° 8' 50.031"
114	535902.7277	3558026.233	105° 22' 49.982"	32° 8' 43.026"
115	536098.8973	3558133.658	105° 22' 57.482"	32° 8' 46.490"
116	535978.9832	3557780.342	105° 22' 52.859"	32° 8' 35.034"
117	535263.9835	3557411.342	105° 22' 25.528"	32° 8' 23.136"
118	534802.9837	3557522.342	105° 22' 7.953"	32° 8' 26.791"
119	533323.9844	3556849.342	105° 21' 11.437"	32° 8' 5.104"
120	532909.9846	3556034.343	105° 20' 55.541"	32° 7' 38.689"
121	532590.9847	3554692.343	105° 20' 43.207"	32° 6' 55.156"
122	531080.9855	3554498.343	105° 19' 45.585"	32° 6' 49.011"
123	529984.986	3553647.344	105° 19' 3.683"	32° 6' 21.490"

序	直角坐标		地理坐标	
124	529759.9861	3552183.344	105° 18' 54.938"	32° 5' 33.984"
125	528830.9865	3551773.345	105° 18' 19.465"	32° 5' 20.760"
126	526802.9875	3551377.345	105° 17' 2.089"	32° 5' 8.084"
127	525514.9881	3551391.345	105° 16' 12.975"	32° 5' 8.646"
128	524687.9885	3551134.345	105° 15' 41.415"	32° 5' 0.369"
129	524210.9887	3550031.346	105° 15' 23.126"	32° 4' 24.597"
130	523809.4212	3550099.231	105° 15' 7.821"	32° 4' 26.832"
131	523705.9806	3550395.705	105° 15' 3.903"	32° 4' 36.465"
132	523707.2399	3550799.715	105° 15' 3.987"	32° 4' 49.581"
133	523518.0302	3551027.753	105° 14' 56.793"	32° 4' 56.998"
134	523661.8245	3551541.654	105° 15' 2.321"	32° 5' 13.671"
135	524303.732	3552084.453	105° 15' 26.849"	32° 5' 31.244"
136	524704.6057	3552328.85	105° 15' 42.159"	32° 5' 39.147"
137	524873.4436	3552569.95	105° 15' 48.621"	32° 5' 46.961"
138	525503.6638	3553074.976	105° 16' 12.704"	32° 6' 3.305"
139	525882.0235	3553339.561	105° 16' 27.160"	32° 6' 11.864"
140	525934.9416	3553553.874	105° 16' 29.199"	32° 6' 18.817"
141	526094.875	3553588.825	105° 16' 35.303"	32° 6' 19.939"
142	526240.662	3552988.833	105° 16' 40.804"	32° 6' 0.448"
143	526710.7443	3553417.782	105° 16' 58.776"	32° 6' 14.334"
144	527411.2301	3554145.652	105° 17' 25.567"	32° 6' 37.904"
145	528107.6148	3555013.487	105° 17' 52.221"	32° 7' 6.016"
146	528757.4328	3555739.505	105° 18' 17.088"	32° 7' 29.526"
147	530397.8527	3556033.723	105° 19' 19.702"	32° 7' 38.923"
148	531533.5974	3556185.542	105° 20' 3.049"	32° 7' 43.740"
149	530535.6839	3557229.182	105° 19' 25.098"	32° 8' 17.720"
150	529036.8333	3556562.89	105° 18' 27.837"	32° 7' 56.231"
151	527703.3307	3555519.372	105° 17' 36.852"	32° 7' 22.475"
152	526902.5439	3554652.887	105° 17' 6.216"	32° 6' 54.415"
153	526187.6259	3555060.685	105° 16' 38.985"	32° 7' 7.714"
154	525911.1336	3555185.039	105° 16' 28.450"	32° 7' 11.774"
155	525654.8629	3555363.557	105° 16' 18.691"	32° 7' 17.591"
156	534136.3039	3563672.832	105° 21' 43.305"	32° 11' 46.534"
157	534135.7032	3563878.53	105° 21' 43.309"	32° 11' 53.212"
158	534436.2963	3564221.625	105° 21' 54.830"	32° 12' 4.317"
159	534640.1042	3564486.635	105° 22' 2.646"	32° 12' 12.898"
160	535008.8072	3564669.339	105° 22' 16.748"	32° 12' 18.788"
161	535306.8099	3564720.143	105° 22' 28.133"	32° 12' 20.404"
162	535415.511	3564689.044	105° 22' 32.279"	32° 12' 19.382"
163	535558.3107	3564714.045	105° 22' 37.735"	32° 12' 20.178"
164	535565.1111	3564502.043	105° 22' 37.966"	32° 12' 13.294"
165	535696.4119	3564424.944	105° 22' 42.969"	32° 12' 10.776"

序	直角坐标		地理坐标	
166	535668.2118	3564074.442	105° 22' 41.845"	32° 11' 59.401"
167	535281.8439	3563995.602	105° 22' 27.083"	32° 11' 56.885"
168	534953.76	3563900.352	105° 22' 14.544"	32° 11' 53.830"
169	534596.5717	3563871.248	105° 22' 0.903"	32° 11' 52.925"
170	534302.8837	3563754.831	105° 21' 49.675"	32° 11' 49.178"
171	539268.4835	3565188.578	105° 24' 59.469"	32° 12' 35.138"
172	538584.9819	3566429.338	105° 24' 33.550"	32° 13' 15.503"
173	538998.9817	3566909.338	105° 24' 49.431"	32° 13' 31.034"
174	540079.9812	3567662.337	105° 25' 30.829"	32° 13' 55.342"
175	540429.9811	3568222.337	105° 25' 44.282"	32° 14' 13.476"
176	541240.9807	3568686.337	105° 26' 15.331"	32° 14' 28.433"
177	541606.9805	3569358.336	105° 26' 29.417"	32° 14' 50.200"
178	542687.98	3569503.336	105° 27' 10.734"	32° 14' 54.761"
179	544533.9791	3568833.337	105° 28' 21.139"	32° 14' 32.752"
180	544947.9789	3569377.336	105° 28' 37.045"	32° 14' 50.353"
181	546521.9782	3570050.336	105° 29' 37.289"	32° 15' 11.969"
182	548303.9773	3570675.336	105° 30' 45.479"	32° 15' 31.987"
183	548652.9772	3572066.335	105° 30' 59.068"	32° 16' 17.089"
184	550720.9762	3572611.335	105° 32' 18.189"	32° 16' 34.451"
185	551931.5488	3572622.503	105° 33' 4.449"	32° 16' 34.614"
186	551795.3741	3572466.771	105° 32' 59.215"	32° 16' 29.581"
187	551340.2898	3572427.083	105° 32' 41.818"	32° 16' 28.368"
188	550998.9767	3572493.229	105° 32' 28.789"	32° 16' 30.572"
189	550324.2878	3572239.229	105° 32' 2.960"	32° 16' 22.436"
190	549906.2453	3572035.499	105° 31' 46.948"	32° 16' 15.890"
191	549123.0771	3571752.394	105° 31' 16.972"	32° 16' 6.824"
192	549123.303	3571518.68	105° 31' 16.937"	32° 15' 59.237"
193	549172.9301	3571271.936	105° 31' 18.787"	32° 15' 51.219"
194	549244.0073	3571081.897	105° 31' 21.467"	32° 15' 45.038"
195	550009.7508	3570780.498	105° 31' 50.666"	32° 15' 35.132"
196	550496.9514	3570451.558	105° 32' 9.217"	32° 15' 24.375"
197	550613.5707	3570570.802	105° 32' 13.695"	32° 15' 28.227"
198	550610.7501	3570704.764	105° 32' 13.613"	32° 15' 32.577"
199	550744.1012	3570769.321	105° 32' 18.719"	32° 15' 34.651"
200	550704.9438	3570827.531	105° 32' 17.235"	32° 15' 36.547"
201	550876.3836	3570948.729	105° 32' 23.808"	32° 15' 40.453"
202	551066.8966	3571132.333	105° 32' 31.122"	32° 15' 46.382"
203	551067.7175	3571132.333	105° 32' 31.153"	32° 15' 46.382"
204	551094.6772	3571271.752	105° 32' 32.210"	32° 15' 50.904"
205	551215.7243	3571467.544	105° 32' 36.873"	32° 15' 57.240"
206	551263.3494	3571622.987	105° 32' 38.722"	32° 16' 2.278"
207	551146.5394	3571641.963	105° 32' 34.263"	32° 16' 2.913"

序	直角坐标		地理坐标	
208	551171.6752	3571882.734	105° 32' 35.270"	32° 16' 10.725"
209	551328.7842	3572003.816	105° 32' 41.296"	32° 16' 14.630"
210	551524.2344	3571973.089	105° 32' 48.758"	32° 16' 13.600"
211	551620.0394	3572041.584	105° 32' 52.432"	32° 16' 15.808"
212	551641.9752	3572134.486	105° 32' 53.288"	32° 16' 18.820"
213	551790.8042	3572001.864	105° 32' 58.949"	32° 16' 14.490"
214	551976.6754	3571924.473	105° 33' 6.036"	32° 16' 11.947"
215	552198.7758	3572057.154	105° 33' 14.548"	32° 16' 16.217"
216	552332.3926	3572104.235	105° 33' 19.663"	32° 16' 17.723"
217	552474.811	3572117.048	105° 33' 25.107"	32° 16' 18.115"
218	552713.9948	3572068.364	105° 33' 34.237"	32° 16' 16.494"
219	552805.0117	3572182.664	105° 33' 37.737"	32° 16' 20.189"
220	553084.4122	3572254.631	105° 33' 48.427"	32° 16' 22.478"
221	553289.7293	3572313.898	105° 33' 56.284"	32° 16' 24.367"
222	553634.7467	3572394.331	105° 34' 9.484"	32° 16' 26.918"
223	553769.3379	3572346.368	105° 34' 14.617"	32° 16' 25.338"
224	553912.1764	3572413.68	105° 34' 20.088"	32° 16' 27.499"
225	554049.7604	3572442.783	105° 34' 25.351"	32° 16' 28.419"
226	554164.8555	3572483.795	105° 34' 29.758"	32° 16' 29.731"
227	554324.9299	3572586.984	105° 34' 35.895"	32° 16' 33.053"
228	554353.0144	3572784.523	105° 34' 37.009"	32° 16' 39.460"
229	554299.4259	3572897.632	105° 34' 34.985"	32° 16' 43.142"
230	553954.4295	3573335.49	105° 34' 21.891"	32° 16' 57.415"
231	554047.443	3573448.493	105° 34' 25.468"	32° 17' 1.068"
232	554547.717	3573507.653	105° 34' 44.598"	32° 17' 2.901"
233	554847.7346	3573398.601	105° 34' 56.040"	32° 16' 59.308"
234	554737.6663	3573358.383	105° 34' 51.826"	32° 16' 58.022"
235	555060.3495	3573255.765	105° 35' 4.136"	32° 16' 54.634"
236	555217.6251	3573148.835	105° 35' 10.123"	32° 16' 51.135"
237	555457.3	3573186.897	105° 35' 19.290"	32° 16' 52.328"
238	555669.5629	3573055.099	105° 35' 27.373"	32° 16' 48.011"
239	555841.5654	3572936.8	105° 35' 33.921"	32° 16' 44.140"
240	556008.1256	3572733.408	105° 35' 40.243"	32° 16' 37.508"
241	556008.5652	3572473.899	105° 35' 40.204"	32° 16' 29.083"
242	556089.4651	3572343.297	105° 35' 43.268"	32° 16' 24.829"
243	556111.3651	3572167.497	105° 35' 44.067"	32° 16' 19.118"
244	556113.6656	3572043.296	105° 35' 44.129"	32° 16' 15.086"
245	556085.565	3571870.094	105° 35' 43.019"	32° 16' 9.469"
246	556178.2987	3571605.138	105° 35' 46.506"	32° 16' 0.851"
247	556232.4636	3571295.992	105° 35' 48.509"	32° 15' 50.805"
248	556288.7641	3571178.992	105° 35' 50.635"	32° 15' 46.997"
249	556377.3641	3570909.991	105° 35' 53.963"	32° 15' 38.249"

序	直角坐标		地理坐标	
250	556403.6638	3570733.091	105° 35' 54.930"	32° 15' 32.501"
251	556333.3623	3570461.088	105° 35' 52.187"	32° 15' 23.684"
252	555848.8599	3570640.288	105° 35' 33.715"	32° 15' 29.589"
253	555508.4573	3570704.788	105° 35' 20.724"	32° 15' 31.743"
254	555529.3577	3570657.788	105° 35' 21.513"	32° 15' 30.214"
255	555749.1591	3570564.387	105° 35' 29.890"	32° 15' 27.143"
256	555822.1753	3570535.604	105° 35' 32.674"	32° 15' 26.195"
257	555830.8784	3570466.727	105° 35' 32.992"	32° 15' 23.958"
258	555858.5593	3570441.387	105° 35' 34.044"	32° 15' 23.130"
259	555856.7328	3570314.405	105° 35' 33.947"	32° 15' 19.008"
260	555849.1587	3570242.085	105° 35' 33.643"	32° 15' 16.662"
261	555761.7581	3570163.785	105° 35' 30.287"	32° 15' 14.136"
262	555688.479	3570155.202	105° 35' 27.486"	32° 15' 13.870"
263	555596.9625	3570104.585	105° 35' 23.979"	32° 15' 12.243"
264	555541.1566	3570128.985	105° 35' 21.853"	32° 15' 13.045"
265	555362.9548	3570128.983	105° 35' 15.045"	32° 15' 13.077"
266	555288.6547	3570131.584	105° 35' 12.207"	32° 15' 13.175"
267	555176.7535	3570216.484	105° 35' 7.950"	32° 15' 15.951"
268	554917.0524	3570322.884	105° 34' 58.051"	32° 15' 19.451"
269	554768.6519	3570403.883	105° 34' 52.399"	32° 15' 22.106"
270	554806.8506	3570292.583	105° 34' 53.835"	32° 15' 18.486"
271	555017.1523	3570104.382	105° 35' 1.830"	32° 15' 12.340"
272	555050.2893	3570035.553	105° 35' 3.081"	32° 15' 10.100"
273	555069.0774	3569919.361	105° 35' 3.775"	32° 15' 6.324"
274	555072.4524	3569848.183	105° 35' 3.889"	32° 15' 4.013"
275	555128.1527	3569790.282	105° 35' 6.005"	32° 15' 2.124"
276	555169.1531	3569554.381	105° 35' 7.522"	32° 14' 54.458"
277	555217.7524	3569365.981	105° 35' 9.339"	32° 14' 48.334"
278	555437.1542	3569180.781	105° 35' 17.681"	32° 14' 42.283"
279	555426.2535	3569065.08	105° 35' 17.240"	32° 14' 38.529"
280	555483.968	3569035.865	105° 35' 19.439"	32° 14' 37.570"
281	555579.9556	3569120.837	105° 35' 23.123"	32° 14' 40.312"
282	555635.6552	3569064.28	105° 35' 25.239"	32° 14' 38.466"
283	555642.7556	3568974.58	105° 35' 25.491"	32° 14' 35.552"
284	555548.1545	3568899.779	105° 35' 21.862"	32° 14' 33.141"
285	555477.894	3568853.71	105° 35' 19.169"	32° 14' 31.658"
286	555456.8727	3568791.685	105° 35' 18.353"	32° 14' 29.648"
287	555377.2984	3568857.179	105° 35' 15.327"	32° 14' 31.789"
288	555244.4474	3568873.341	105° 35' 10.256"	32° 14' 32.337"
289	555005.2686	3568938.491	105° 35' 1.134"	32° 14' 34.494"
290	554853.6571	3568841.407	105° 34' 55.322"	32° 14' 31.369"
291	554731.0673	3568685.374	105° 34' 50.608"	32° 14' 26.325"

序	直角坐标		地理坐标	
292	554595.4519	3568814.679	105° 34' 45.454"	32° 14' 30.547"
293	554351.672	3568887.629	105° 34' 36.158"	32° 14' 32.958"
294	554300.2474	3568591.168	105° 34' 34.133"	32° 14' 23.343"
295	554394.7038	3568449.88	105° 34' 37.711"	32° 14' 18.740"
296	554820.4886	3568293.561	105° 34' 53.942"	32° 14' 13.590"
297	554660.0528	3567968.697	105° 34' 47.747"	32° 14' 3.073"
298	554650.6661	3567673.561	105° 34' 47.328"	32° 13' 53.493"
299	554171.5817	3567498.211	105° 34' 28.995"	32° 13' 47.885"
300	553436.9114	3566961.647	105° 34' 0.828"	32° 13' 30.593"
301	553172.0629	3566224.781	105° 33' 50.566"	32° 13' 6.718"
302	552107.2452	3566500.478	105° 33' 9.958"	32° 13' 15.847"
303	550720.9225	3566647.561	105° 32' 17.045"	32° 13' 20.850"
304	550563.9971	3566377.951	105° 32' 11.001"	32° 13' 12.123"
305	549375.3093	3565710.009	105° 31' 25.483"	32° 12' 50.630"
306	549242.7405	3565317.431	105° 31' 20.348"	32° 12' 37.907"
307	548932.9704	3564851.87	105° 31' 8.434"	32° 12' 22.842"
308	548369.1779	3564183.984	105° 30' 46.785"	32° 12' 1.248"
309	547264.8239	3564670.386	105° 30' 4.708"	32° 12' 17.207"
310	546371.5888	3564374.052	105° 29' 30.551"	32° 12' 7.721"
311	544407.3182	3563256.45	105° 28' 15.367"	32° 11' 31.726"
312	542816.5772	3563039.191	105° 27' 14.603"	32° 11' 24.895"
313	542324.9802	3563859.339	105° 26' 55.966"	32° 11' 51.587"
314	540924.9808	3564337.339	105° 26' 2.589"	32° 12' 7.291"
315	540330.0015	3564676.432	105° 25' 39.924"	32° 12' 18.377"
316	540959.6456	3564624.234	105° 26' 3.957"	32° 12' 16.600"
317	540961.857	3564625.489	105° 26' 4.042"	32° 12' 16.640"
318	541650.573	3564904.741	105° 26' 30.382"	32° 12' 25.615"
319	541857.9685	3565169.899	105° 26' 38.343"	32° 12' 34.195"
320	542411.1655	3565323.32	105° 26' 59.491"	32° 12' 39.101"
321	543290.2183	3565146.583	105° 27' 33.028"	32° 12' 33.243"
322	543860.132	3566343.561	105° 27' 54.987"	32° 13' 12.021"
323	543370.4989	3566495.891	105° 27' 36.314"	32° 13' 17.035"
324	543193.7021	3566062.194	105° 27' 29.492"	32° 13' 2.980"
325	542989.4965	3566690.861	105° 27' 21.796"	32° 13' 23.417"
326	543514.5577	3566825.948	105° 27' 41.870"	32° 13' 27.730"
327	544334.353	3567335.507	105° 28' 13.263"	32° 13' 44.156"
328	544893.4846	3567146.27	105° 28' 34.585"	32° 13' 37.933"
329	545133.9659	3566831.508	105° 28' 43.716"	32° 13' 27.680"
330	545796.0008	3567208.398	105° 29' 9.064"	32° 13' 39.819"
331	545759.6598	3567927.977	105° 29' 7.800"	32° 14' 3.184"
332	546001.8382	3568562.966	105° 29' 17.160"	32° 14' 23.762"
333	546786.9139	3568814.977	105° 29' 47.192"	32° 14' 31.826"

序	直角坐标		地理坐标	
334	548136.4725	3568325.138	105° 30' 38.652"	32° 14' 15.719"
335	548324.6832	3568915.378	105° 30' 45.949"	32° 14' 34.851"
336	547846.5249	3569837.319	105° 30' 27.851"	32° 15' 4.853"
337	546941.0649	3569317.939	105° 29' 53.169"	32° 14' 48.131"
338	545878.865	3568777.179	105° 29' 12.500"	32° 14' 30.734"
339	544929.0623	3568031.839	105° 28' 36.094"	32° 14' 6.676"
340	544111.3947	3567602.977	105° 28' 4.792"	32° 13' 52.871"
341	543717.6321	3567734.648	105° 27' 49.775"	32° 13' 57.201"
342	541482.2879	3566323.936	105° 26' 24.178"	32° 13' 11.709"
343	540331.3481	3565863.56	105° 25' 40.156"	32° 12' 56.915"
344	542960.9799	3562917.339	105° 27' 20.096"	32° 11' 20.919"
345	544608.3344	3563018.625	105° 28' 23.001"	32° 11' 23.977"
346	546287.4157	3563947.091	105° 29' 27.263"	32° 11' 53.873"
347	547084.8618	3564022.268	105° 29' 57.722"	32° 11' 56.195"
348	547170.8607	3563346.808	105° 30' 0.885"	32° 11' 34.254"
349	548321.8157	3563495.64	105° 30' 44.852"	32° 11' 38.910"
350	549050.8218	3563983.977	105° 31' 12.773"	32° 11' 54.649"
351	549634.4882	3563796.866	105° 31' 35.022"	32° 11' 48.483"
352	549761.3367	3564207.998	105° 31' 39.942"	32° 12' 1.809"
353	549780.6986	3564440.693	105° 31' 40.725"	32° 12' 9.360"
354	550251.1766	3564952.056	105° 31' 58.785"	32° 12' 25.885"
355	550632.8809	3565315.651	105° 32' 13.429"	32° 12' 37.627"
356	551087.7715	3566068.482	105° 32' 30.943"	32° 13' 1.992"
357	551117.65	3566538.077	105° 32' 32.174"	32° 13' 17.231"
358	551180.4016	3566543.929	105° 32' 34.572"	32° 13' 17.411"
359	552062.3947	3565938.619	105° 33' 8.135"	32° 12' 57.615"
360	552702.5564	3565594.588	105° 33' 32.512"	32° 12' 46.339"
361	552702.3808	3565496.865	105° 33' 32.486"	32° 12' 43.167"
362	552686.0832	3565457.274	105° 33' 31.856"	32° 12' 41.884"
363	552792.8773	3565503.056	105° 33' 35.943"	32° 12' 43.353"
364	553043.6968	3565471.161	105° 33' 45.514"	32° 12' 42.275"
365	553214.184	3566127.35	105° 33' 52.155"	32° 13' 3.547"
366	553929.1189	3565798.76	105° 34' 19.389"	32° 12' 52.758"
367	554241.8823	3566296.162	105° 34' 31.434"	32° 13' 8.851"
368	554581.2379	3566913.025	105° 34' 44.520"	32° 13' 28.816"
369	554800.1796	3567062.618	105° 34' 52.912"	32° 13' 33.634"
370	554724.2866	3567684.289	105° 34' 50.142"	32° 13' 53.829"
371	555424.3755	3567798.59	105° 35' 16.904"	32° 13' 57.416"
372	555676.7223	3567738.913	105° 35' 26.529"	32° 13' 55.433"
373	555459.2538	3568276.676	105° 35' 18.336"	32° 14' 12.929"
374	555814.7222	3568064.742	105° 35' 31.868"	32° 14' 5.986"
375	555876.7144	3567880.451	105° 35' 34.197"	32° 14' 0.000"

序	直角坐标		地理坐标	
376	555834.6565	3567536.174	105° 35' 32.518"	32° 13' 48.824"
377	555826.2571	3567375.173	105° 35' 32.164"	32° 13' 43.599"
378	555570.8548	3567245.071	105° 35' 22.382"	32° 13' 39.421"
379	555838.257	3567304.872	105° 35' 32.607"	32° 13' 41.314"
380	555937.859	3567060.272	105° 35' 36.359"	32° 13' 33.356"
381	556061.0589	3567209.373	105° 35' 41.096"	32° 13' 38.174"
382	556043.0575	3567416.273	105° 35' 40.452"	32° 13' 44.894"
383	555955.6569	3567704.875	105° 35' 37.175"	32° 13' 54.279"
384	556253.4055	3567785.341	105° 35' 48.564"	32° 13' 56.837"
385	557502.5667	3568124.58	105° 36' 36.346"	32° 14' 7.622"
386	557590.1672	3567682.577	105° 36' 39.596"	32° 13' 53.257"
387	557825.3688	3567064.174	105° 36' 48.444"	32° 13' 33.139"
388	558323.3697	3567115.075	105° 37' 7.474"	32° 13' 34.698"
389	559376.8737	3567023.778	105° 37' 47.686"	32° 13' 31.536"
390	559709.2736	3566246.377	105° 38' 0.205"	32° 13' 6.236"
391	559608.4739	3566410.076	105° 37' 56.393"	32° 13' 11.570"
392	559745.6743	3566183.775	105° 38' 1.581"	32° 13' 4.197"
393	559689.1732	3565819.574	105° 37' 59.342"	32° 12' 52.385"
394	559435.2719	3565519.471	105° 37' 49.579"	32° 12' 42.691"
395	559371.6714	3565311.87	105° 37' 47.105"	32° 12' 35.964"
396	559299.9723	3565237.17	105° 37' 44.350"	32° 12' 33.553"
397	559172.7711	3565143.169	105° 37' 39.472"	32° 12' 30.526"
398	559055.8738	3564894.068	105° 37' 34.953"	32° 12' 22.461"
399	558933.2218	3564625.145	105° 37' 30.211"	32° 12' 13.754"
400	558761.9724	3564480.339	105° 37' 23.640"	32° 12' 9.086"
401	557760.9729	3564430.339	105° 36' 45.411"	32° 12' 7.650"
402	556663.9734	3564173.339	105° 36' 3.473"	32° 11' 59.508"
403	555694.9739	3565384.338	105° 35' 26.732"	32° 12' 38.994"
404	554565.9744	3565015.339	105° 34' 43.547"	32° 12' 27.215"
405	552848.9752	3564213.339	105° 33' 37.828"	32° 12' 1.475"
406	551545.9758	3564163.339	105° 32' 48.070"	32° 12' 0.070"
407	548380.9773	3562065.34	105° 30' 46.850"	32° 10' 52.468"
408	546520.9782	3562317.34	105° 29' 35.895"	32° 11' 0.931"
409	544184.9793	3562776.34	105° 28' 6.799"	32° 11' 16.171"
410	552486.6316	3572738.026	105° 33' 25.682"	32° 16' 38.271"
411	552692.9753	3573029.335	105° 33' 33.625"	32° 16' 47.693"
412	553641.2071	3573684.829	105° 34' 9.992"	32° 17' 8.810"
413	553643.6512	3573631.594	105° 34' 10.075"	32° 17' 7.081"
414	553574.9916	3573574.841	105° 34' 7.440"	32° 17' 5.251"
415	553558.323	3573529.994	105° 34' 6.793"	32° 17' 3.798"
416	553232.1156	3573214.297	105° 33' 54.264"	32° 16' 53.606"
417	552887.6435	3573089.04	105° 33' 41.076"	32° 16' 49.598"

序	直角坐标		地理坐标	
418	552833.1392	3573007.019	105° 33' 38.976"	32° 16' 46.945"
419	552768.9845	3573023.402	105° 33' 36.528"	32° 16' 47.488"
420	552625.6721	3572872.663	105° 33' 31.022"	32° 16' 42.618"