

福建清流温泉国家地质公园

规划修编

(2019-2030 年)

规 划 文 本

清流县人民政府

2019 年 05 月

目 录

第一章 总则	1
第一条 公园位置.....	1
第二条 范围、边界、面积.....	1
第三条 规划期限.....	1
第四条 规划依据.....	1
第五条 公园发展概况及规划背景.....	4
第二章 地质公园的性质与发展目标	6
第六条 公园性质与特色.....	6
第七条 发展目标.....	6
第三章 地质遗迹景观及评价	10
第八条 地质地貌概述.....	10
第九条 地质遗迹类型.....	10
第十条 地质遗迹对比评价.....	11
第四章 其他景观资源及评价	15
第十一条 生物及其他自然景观及评价.....	15
第十二条 人文景观及评价.....	15
第五章 总体布局与功能分区	17
第十三条 总体布局与园区、景区划分.....	17
第十四条 功能区划分.....	18
第六章 地质遗迹保护	20
第十五条 地质遗迹保护区的划分及边界坐标（主要拐点）的确定.....	20
第十六条 各级保护区的控制要求与保护措施.....	21
第十七条 特殊地质遗迹的保护方案.....	22
第七章 生态环境与人文景观保护	25
第十八条 地质公园环境容量控制与自然生态环境的保护.....	25
第十九条 灾害防治.....	27
第二十条 珍稀物种名录及保护.....	29

第二十一条 人文景观保护.....	31
第八章 科学研究.....	32
第二十二条 课题选择和依据.....	32
第二十三条 计划编制.....	33
第二十四条 近期研究计划的实施.....	34
第二十五条 研究经费.....	34
第二十六条 解说系统架构.....	35
第二十七条 地质博物馆及科普影视厅.....	35
第二十八条 公园主、副碑及综合图文介绍栏.....	36
第二十九条 景点、景物解说牌.....	36
第三十条 公共信息标识牌.....	37
第三十一条 图书音像的出版和推广.....	39
第三十二条 解说系统设施维护与更新.....	40
第十章 科学普及行动.....	41
第三十三条 中小學生科普活动.....	41
第三十四条 大中专學生教学实习活动.....	42
第三十五条 社区科普活动.....	43
第三十六条 游客专项科普活动.....	44
第十一章 旅游发展.....	45
第三十七条 旅游客源市场.....	45
第三十八条 地质公园推广计划.....	46
第三十九条 旅游项目及旅游产品.....	48
第四十条 专题考察路线.....	50
第十二章 地质公园信息化建设.....	53
第四十一条 地质遗迹数据库.....	53
第四十二条 地质公园监测系统.....	53
第四十三条 地质公园网站建设.....	54
第十三章 基础设施及服务设施.....	55
第四十四条 道路交通.....	55

第四十五条 水电设施.....	57
第四十六条 环境卫生.....	58
第四十七条 服务设施.....	59
第十四章 土地利用.....	62
第四十八条 土地利用.....	62
第十五章 社区行动计划.....	63
第四十九条 社区行动计划.....	63
第十六章 规划实施的保障措施.....	65
第五十条 公园管理.....	65
第五十一条 各类专业人员的配备.....	66
第五十二条 导游员及其培训.....	66
第五十三条 管理层培训.....	67
第五十四条 近期建设项目计划.....	67
第五十五条 投资估算与资金筹措方案.....	68
附表 1 公园边界拐点坐标信息.....	69
附表 2 公园主要地质遗迹分类表.....	73
附表 3 地质公园地质遗迹名录一览表.....	74
附表 4 公园地质遗迹保护区划分及其拐点坐标.....	79
附表 5 公园规划用地平衡表.....	81
附表 6 近期建设项目与投资预算.....	81

第一章 总则

第一条 公园位置

福建清流温泉国家地质公园（此下简称“公园”）位于福建省西部，隶属三明市清流县。公园东临永安市，南抵安砂水库，西接嵩口大坑元，北至嵩溪镇，涉及嵩溪镇、嵩口镇、沙芜乡等行政区。地理坐标北纬 26°00'00"-26°14'00"，东经 116°50'00"-117°03'00"之间。

第二条 范围、边界、面积

公园总面积 24.007km²，分 2 个园区，即温泉园区和“清流人”古人类遗址园区。

温泉园区，面积 19.34km²，北至九曲湾，南至铁炉坑，西至土楼岗、福田，东至羊角岭、马排村。

“清流人”古人类遗址园区，面积 4.667km²。北至白马山山脊，南至洞口村，西至上白坑，东至白马山县界。

公园范围内土地权属清晰，无矿业权。

公园主要边界拐点坐标见附表 1。

第三条 规划期限

规划期限 2019 年-2030 年，分 3 个阶段：

近期，2019-2020 年；

中期，2021-2025 年；

远期，2026-2030 年。

第四条 规划依据

一、法律法规

中华人民共和国土地管理法（主席令第28号，2004年8月28日）
中华人民共和国矿产资源法（主席令第74号，1996年8月29日）
中华人民共和国环境保护法（主席令第9号，2014年4月24日）
中华人民共和国城乡规划法（主席令第74号，2007年10月28日）
中华人民共和国水法（主席令第74号，2002年8月29日）
中华人民共和国森林法（主席令第3号，1998年4月29日）
中华人民共和国野生动物保护法（主席令第18号，2009年8月27日）

中华人民共和国城乡规划法（主席令第74号，2007年10月28日）
中华人民共和国地质灾害防治条例（国务院令第394号，2003年11月24日）

中华人民共和国古生物化石保护条例（国务院令第580号，2010年9月5日）

中华人民共和国野生植物保护条例（国务院令第204号，1996年9月30日）

中华人民共和国自然保护区管理条例（国务院令第167号，1994年10月9日）

中华人民共和国风景名胜区条例（国务院令第474号，2006年9月19日）

地质遗迹保护管理规定（原地质矿产部第21号令，1995年5月4日）

古生物化石保护条例实施办法（国土资源部第57号令，2012年12月27日，2015年5月6日第2次修正）

二、技术标准、规范、指南

全国主体功能区规划（国发〔2010〕46号）

全国生态环境保护纲要（国发〔2000〕38号）

全国土地利用总体规划纲要（2006~2020年）（国发〔2008〕33号）

“十三五”生态环境保护规划（国发〔2016〕65号）

全国生态保护与建设规划（2013-2020年）（发改农经〔2014〕226号）

全国矿产资源规划（2016-2020年）（国函〔2016〕178号）

全国地质灾害防治“十三五”规划（国土资发〔2016〕155号）

旅游规划通则（GB/T18971-2003）

联合国教科文组织国际地球科学与地质公园计划章程（联合国教科文组织，2015）

联合国教科文组织世界地质公园操作指南（联合国教科文组织，2015）

国家地质公园规划编制技术要求（国土资发〔2016〕83号）

关于加强国家地质公园申报审批工作的通知（国土资厅函〔2009〕50号）

国家地质公园验收标准（国土资规〔2015〕8号）

国家地质公园建设标准（国土资厅函〔2013〕345号）

中国国家地质公园建设指南（2016）

三、地质公园所在地的相关规划

1. 《福建省高速公路网建设规划（2001-2030年）》

2. 《福建省清流县温泉省级地质公园总体规划（2006-2020年）》

3. 《福建清流温泉国家地质公园综合考察报告》（2013.10）

4. 《福建省清流县旅游发展总体规划（2005-2020年）》

5. 《清流县2019年地质灾害防治方案》（清政办〔2019〕31号）

6. 《清流县土地利用总体规划（2006-2020年）》

- 7.《清流县嵩口镇土地利用总体规划（2006-2020年）》
- 8.《清流生态县建设规划（2011-2030年）》
- 9.《清流县沙芜乡土地利用总体规划（2006-2020年）》
- 10.福建省清流县矿产资源总体规划(2016-2020年)文本
- 11.《清流县“十三五”旅游产业专项规划》
- 12.《清流县第十三个五年规划国民经济和社会发展》
- 13.《清流县农村公路网规划（2012-2030年）》
- 14.《福建清流九龙湖省级风景名胜区总体规划（2012-2030年）》
- 15.《福建清流温泉国家地质公园规划（2014-2025年）》
- 16.《国营第五三五七厂厂史》（1988.10）

第五条 公园发展概况及规划背景

一、公园发展概况

2004年11月，福建省人民政府批准九龙湖风景区为省级风景名胜区；

2006年9月，福建省自然资源厅（原福建省国土资源厅）授予清流温泉省级地质公园称号；

2014年1月，自然资源部（原国土资源部）授予福建清流温泉国家地质公园建设资格。

二、公园规划修编背景

2017年5月，环保部、发改委共同印发了《生态保护红线划定指南》的通知（环办生态〔2017〕48号），将地质公园的地质遗迹保护区纳入生态保护红线的具体范围。同年7月，为做好与中央最新精神和要求的衔接，加快福建省生态保护红线划定调整工作，福建省人民政府办公厅印发了《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》的通知，将福建省地质公园的地质遗迹保护区纳入生态保护红线

的具体范围。

2014年，清流县人民政府组织编制了《福建清流温泉国家地质公园规划（2014-2025年）》。在公园内划定保护区面积共9.50km²，占公园面积的32.31%。根据相关文件要求，地质公园的地质遗迹保护区将纳入福建省的生态保护红线的具体范围，红线区内禁止一切与保护无关的建设活动。因此，福建清流温泉国家地质公园内的地质遗迹保护区将纳入生态保护红线的具体范围，但其面积偏大，限制了清流县旅游基础设施建设及旅游项目的开展，对清流的旅游产业影响较大，与地质公园建设促进社会经济可持续发展的宗旨相矛盾。

因此，2018年12月，清流县相关政府部门召开工作会议，为确保福建清流温泉国家地质公园顺利通过国家验收，切实加强地质公园管理，保证公园的健康发展，决定对已发布实施的《福建清流温泉国家地质公园规划（2014-2025年）》进行修编。

第二章 地质公园的性质与发展目标

第六条 公园性质与特色

一、公园性质

公园是以高-中-低温变化规律且呈带状出露的温泉群为主，古人类化石、丹霞地貌、喀斯特地貌等多种地质遗迹与国防文化遗迹、古民居人文遗迹、亚热带常绿阔叶林自然景观为一体的国家地质公园。

二、公园特色

公园以含氡高温温泉群及按东北—西南走向依次分布的高、中、低温温泉群为特色，与古人类化石、国防文化遗迹相得益彰，奇秀美兼具，绚烂多姿。

第七条 发展目标

一、总体目标

以温泉群、古人类化石遗址、丹霞地貌和喀斯特地貌等多种地质遗迹共存为特色，建成中国东南地区重要的地质遗迹保护区和科普教育基地；以富含氡元素的高温温泉及高-中-低温规律发育且呈带状出露的温泉群为核心竞争力，充分利用山地湖泊景观、古树名木保护群和国防文化遗迹等自然人文景观，建成具有全国影响力的旅游目的地，将公园打造成集地质遗迹保护、地学旅游、科考科普、历史文化传承、风景旅游观光等多功能于一体、与周边地区协调发展的国内著名的一流地质公园。

二、分项发展目标

1.地质遗迹保护目标

贯彻“在保护中开发，在开发中保护”的原则，处理好地质遗迹保护与旅游开发的关系。开展地质遗迹保护区划，确定地质遗迹重点

保护对象，制定保护规划和保护措施，确保地质遗迹资源开发潜力的延续和有效保护，使公园成为中国东南地区以温泉景观为特色、多种地质遗迹共存的重要保护区。

2.科研科普目标

开展高质量、多频次的科研活动，邀请高校和研究机构来公园开展地质考察和科学研究，与地学类院校建立良好的合作关系，建成地学专业实习的科研目的地。开展地质科普系列讲座，举办地质科普主题夏令营，使公园成为中国东南地区最具影响力的地质科普教育基地。

3.旅游发展目标

在科学、严格保护的前提下，合理开发以高温温泉为特色，古人类化石遗址、丹霞地貌和喀斯特溶洞多种地质遗迹景观共存的地质旅游资源，整合山地森林景观、古树名木群、国防文化遗迹等旅游资源。阶段性地完成公园的地质科普和服务设施建设，以地质旅游为核心，开发适合不同旅游偏好的游客的游览路线，促进旅游业带动地方经济健康发展。

4.社区行动目标

公园的建设与社会主义新农村建设相衔接，把社区居民作为地质科普的重点对象，使其成为地质遗迹保护的中坚力量，同时积极引导社区参与公园的旅游发展，从而逐步提高当地居民的生活水平和文化素质，促进经济社会生态全面发展。

三、分期目标

1.近期目标

（1）认真执行地质公园规划中的地质遗迹保护规划，优先做好核心地质遗迹景观的保护工作，将保护、监督责任落实到具体责任人。

（2）完善公园内的科普解说与标识系统。

（3）编制并落实近两年科研科普规划，完善科考、科普旅行路线建设，创建“省级中小学生研学实践教育基地”、“福建省科普教育基地”。

（4）完善公园管理机构体系、公园网站与监测系统，健全公园管理的规章及条例，充实人员及专业技术力量。

（5）将温泉园区打造为“国家康养旅游示范基地”，加大宣传力度，提升其知名度；完成“清流人”古人类遗址园区开发建设的招商投资工作。

（6）结合《清流县十三五旅游产业专项规划》中的营销策略，在重点客源地进行地质公园宣传推广。

（7）以环境容量为约束，完善公园主要交通道路体系、游客服务中心等旅游基础服务设施。

（8）严格按照《国土资源部办公厅关于进一步做好国家地质公园建设验收工作的通知》（国土资厅发〔2015〕8号）进行规划建设工作，完成国家地质公园开园揭牌工作。

2.中期目标

（1）加大对公园地质遗迹保护和生态环境维护的投入，确保各级地质遗迹均得到妥善保护。

（2）补充、更新和提升公园内的景点（物）解说牌；丰富地质博物馆的布展内容和形式。

（3）编制地质公园乡土地理教材，丰富公园内科考、科普旅行路线。针对学校、社区及游客开展多形式的科普宣传活动，普及地球科学知识，树立公众对地质遗迹的保护意识。创建“全国中小学生研学实践教育基地”、“全国科普教育基地标准”、“国防教育示范基地”。

（4）与多所高校和研究机构建立长期的合作关系，建设基础地质教学基地，联合培养地学专业人才，鼓励开展地质公园科学研究工作。

（5）重点建设北斗山景区和“清流人”景区，深入挖掘地学旅游的内涵，与秀美的山峦水体景观相结合，开发综合旅游项目和路线。

（6）打造地质公园的独特品牌，成为清流县旅游产业的标杆，以地质公园的营销推广带动清流县乃至三明市的旅游发展。

（7）进一步提高公园管理能力、服务质量和公园综合接待能力，不断提升游客满意度。

（8）根据公园旅游发展的实际情况，完善公园交通、餐饮、住宿等服务设施以及其他相关基础设施。同时确保中期建设项目进度，促进旅游项目的进一步开发。

3.远期目标

（1）开发新旅游项目和产品，丰富已有的旅游线路。

（2）建成保护严格、开发适度、布局合理、设施完善、可持续发展的国内一流的国家地质公园。

（3）严格控制旅游开发的规模，对科学解说系统进行补充和更新，接近或达到世界地质公园的建设标准。

（4）在认真执行相关保护措施和落实建设项目的基础上，不断提高公园旅游的深度、内涵和品位，形成以地质遗迹保护为核心，科普科研游、观光休闲游同步发展的旅游格局。

（5）持续进行旅游品牌建设与营销推广，形成持续的品牌效应，对地方经济发展和社会进步提供强有力的产业支持。

（6）积极与其他国家地质公园建立联系，就科学保护、科考研究和旅游开发进行密切的讨论和交流，实现共同发展。

第三章 地质遗迹景观及评价

第八条 地质地貌概述

公园处于华夏古陆南部的永梅拗陷西北部。浦城—武平大断裂与永安—晋江大断裂在公园交汇。受加里东运动、印支运动和燕山运动的影响，公园及其周边范围内侵入岩较为发育，主要有塘州—邱元岩体、茜坑岩体。

公园及其周边范围内出露的地层复杂。温泉园区主要出露地层包括：新元古界震旦系；古生界寒武系林田群、东坑口群，石炭系林地组；中生界侏罗系梨山组、漳平组，白垩系赤石群；新生界第四系。岩性以砂岩、千枚岩、砂砾岩为主。“清流人”古人类遗址园区主要出露地层包括：中生界泥盆系安砂群，石炭系林地组、经畲组、老虎洞组、船山组，二叠系栖霞组、文笔山组、童子岩组，三叠系溪口组。岩性以碳酸盐岩为主。

公园位于武夷山脉南段，属低山地貌。公园地势总体南北高，中间低。北部以丹霞地貌为主，其中北斗山为公园最高点，海拔 593m；中部呈串珠状的河谷型盆地与山地相间排列的地貌景观，并出露温泉，平均海拔 300m；南部岩溶地貌，由 7 座平均海拔 435m 的连座岩峰组成，其中九龙湖接安砂水库水面，为公园最低点，海拔 230m。

第九条 地质遗迹类型

按照《国家地质公园规划编制技术要求》（国土资发〔2010〕89号）的地质遗迹类型划分标准，公园主要地质遗迹有地质（体、层）剖面类、地质构造类、古生物化石、地貌景观类、水体景观类5大类；泉水景观、岩石地貌景观、沉积岩相剖面等8类；温（热）泉景观泉、古人类化石、中小型构造等11亚类，详见附表2。

公园主要地质遗迹名录表见附表3。

第十条 地质遗迹对比评价

一、地质遗迹景观价值评价

1.科学价值

（1）典型性

“清流人”和“左镇人”（台湾台南）证实一万年台湾海峡两岸均有人类生息。从史前时期起闽台之间人类交往就极为密切，“清流人”为大陆古人类进入台湾提供了重要线索，为海峡两岸史前文化提供了珍贵可靠的物证，体现了闽台之间厚重的历史渊源。

（2）稀有性

嵩口温泉，沿长10km的断裂带连续分布5个温泉群，每个温泉群出露集中、密度大，各具特色，其中泉水温度沿断裂带逐渐升高，形成低温温泉、高温温泉共存的特征。高赖温泉泉水含有的锶、氦、硅、氟、锂等微量元素，达到矿水标准，其最高温度达90℃；5处温泉医疗类型具有多样性，为国内外少有。高赖温泉的古泉眼遗迹的发现，并测年得知温泉活动年代至少在2万年以前就已存在，在国内外也少有研究。

“清流人”化石是第一次在福建省境内发现晚更新世晚期有明确地点和层位的人类化石及其伴生的哺乳动物群。

（3）完整性

公园内的古人类化石景观、各类温泉景观、岩溶地貌景观，丹霞地貌景观等地质遗迹，除少数地质遗迹景观已开发利用外，其它地质遗迹景观因发现时间较晚，政府保护程度高，地质遗迹的形成演化过程和特征等，均被系统的、完整的保存。

2.审美价值

公园主要地质遗迹景观的美学价值较高。温泉泉眼表现出形态多样性，寂静的山谷、飘荡的蒸汽、茂密的森林，构成了原始自然的生态画面。九龙洞岩溶洞穴中形态万千的化学沉积，惟妙惟肖、栩栩如生。北斗丹霞地貌，巉岩重叠、丹壁千仞。曲流峡谷呈现威武雄壮、山水相连的顶天立地伟姿。

3.科普价值

公园是研究普及闽西南侵入岩形成过程和岩浆深部作用过程的最佳天然实验场，是研究地壳深部岩浆融熔与成岩作用、岩浆结晶作用的最佳天然实验场，是侵入岩、变质岩、沉积岩（石灰岩、红色碎屑岩等）等形成、风化与侵蚀过程不可多得的典型天然教科书。可作为岩石学、构造地质学、地球动力学、自然资源学、矿物学、生态学、植物学等专业院校学生理想的教学、实习基地。也可引导中小学生和广大游客认识园区地质遗迹的形成演化历史和发育过程，对普及地学知识，加强环保教育，爱护地球，保护生态环境等具有重要意义和作用。

4.旅游开发价值

公园“浴温泉、登北斗、话闽台、探幽洞”已成为清流推广地质旅游、文化旅游、科普旅游的经典品牌。

公园的地质遗迹资源丰富、科研科普价值高、观赏性好，配合特色突出的人文景观，形成有适合大众游览的景观资源，亦有适合开展如登山、科考、探险、国防教育路线等专项游览，能满足不同层次旅游的需要。

二、与国内同类型地质遗迹景观对比分析

具有全国对比性的有：

“清流人”的发现，对于中国古人类学的研究具有特别重要的意义，填补了晚更新世晚期福建地区的一个空白，为大陆古人类向台湾

迁移的研究提供了资料，为大陆与台湾古人类同根同源提供了证据。

公园温泉园区是福建省温泉出露最集中、各种类型较齐全的地区之一，国内外少见。公园温泉，特别是高赖温泉的高温、成分的地热学研究和开发利用对于国内外裂隙循环型的温泉区研究，具有重要的意义。

具有区域对比性的有：

岩溶地貌、丹霞地貌、晚更新世大熊猫—剑齿象动物群化石、第四系发育规律等，具有与周边地区进行对比研究的意义。

通过与国内同类型地质遗迹景观对比分析，公园地质遗迹景观特征主要表现在以下几点：

1.第一次在福建省境内发现有明确地点和层位的人类化石及其伴生的哺乳动物群，时代为晚更新世晚期。

2.“清流人”与台湾台南县左镇乡发现的台湾最早的人类化石“左镇人”一样，同属中国旧石器时代南部地区的晚期智人，有着共同的起源，都继承了中国直立人的一些特性。为气候变迁与古人类的迁移，特别是沿“东山陆桥”向台湾迁徙找到了证据，填补了该时期大陆与台湾古人类链上的一个空白，为大陆古人类进入台湾提供了重要线索，为海峡两岸史前文化提供了珍贵可靠的物证，体现了闽台之间厚重的历史渊源。

3.“清流人”化石是属异地埋藏型，表明该地区存在古人类活动的信息，为寻找到更多、更加完整、更加古老的人类化石，提供了较明确的方向。

4.“清流人”与北京周口店的“山顶洞人”是同一时代的古人类。同时伴生的哺乳动物群，灭绝种的比例大致和周口店山顶洞动物群相当。动物群属于晚更新世我国华南地区该期广泛分布的大熊猫—剑齿

象动物群的成分，生活环境是热带、亚热带气候条件下的山地森林生态环境，为重建华南地区晚更新世古地理环境提供良好的研究场所。

5.公园是福建省温泉出露最集中、各种类型齐全的温泉区，国内外少见。公园温泉的地热学研究和开发利用对于国内外裂隙循环型的温泉区，特别是高赖温泉的高温、氦（Rn）、镭（Ra）含量达医疗矿水标准的成分的研究具有重要的意义。古温泉口遗迹景观的古泉华距今有2万多年，至今还在钙华沉积。

三、地质遗迹的综合值评价

按照国土资源部《国家地质公园规划编制技术要求》，结合公园主要地质遗迹景观的国内对比分析和评价，对公园内的19处主要地质遗迹点（区）进行评价，结果如下：

1.公园有国家级地质遗迹点（区）3处，占评价地质遗迹点总量的15.79%。主要有“清流人”化石、狐狸洞景观、高赖温泉群景观。

2.省级地质遗迹点（区）5处，占评价地质遗迹点总量的26.32%。主要有塘州温泉群、月汤温泉群、哺乳动物化石群、丹霞峰丛地貌景观等。

3.省级以下地质遗迹点（区）11处，占评价地质遗迹点总量的57.89%。主要有构造窗、飞来峰、丹霞地貌（崖壁、岩堡、岩柱、风动石等）、溶洞（九龙洞、蛟坑洞、白云洞、白龙洞等）、洞穴沉积物（石钟乳、石笋、石柱、石幔、石瀑布、石旗、石边坝、石葡萄等）、水体景观（九龙湖、湖心岛屿等）。

第四章 其他景观资源及评价

第十一条 生物及其他自然景观及评价

1.米楮古树保护群

公园内洋缎地区分布面积约 31 亩的米楮，共有植株 211 株，平均高度 17m，平均胸围 1.5m，树龄约 110 年，属国家三级保护植物。

2.白马山马尾松林

白马山山体则分布大面积的马尾松，平均高度超过 20m，平均胸围 3m，平均冠幅 15m × 16m。

3.象形树

公园的北斗山景区象形树形状各异，千姿百态的象形树主要有：鸳鸯树、夫妻树、兄弟树、黑白双蟒，石生树和石盆景，是典型的根劈作用观测点。

4.安砂水库（九龙溪段）

安砂水库地处闽江支流沙溪上游的九龙溪，九龙溪流经公园，是公园“清流人”古人类遗址园区水域景观的组成部分。九龙溪水位经安砂水库建设后升高 10m，形成山清水秀，水质清沌，自然环境优良的景观廊道。

第十二条 人文景观及评价

1.嵩溪兵工厂遗址

嵩溪兵工厂是原福建五三五七厂，始建于 1969 年，全厂完工于 1972 年，又称零五厂，1988 年迁至厦门市同安县。嵩溪兵工厂有工业厂房 8218m²，宿舍 90984m²，服务设施 9425m²，防空洞体（又是武器生产车间）7248m²。目前，嵩溪兵工厂遗址内的工人宿舍、生产车间、仓库、食堂、学校、医院等建筑保存完好，是毛主席提出深挖

洞、广积粮号召后的产物，具有时代意义。嵩溪兵工厂是进行科普教育和旅游开发的绝佳场所，也是公园一道亮丽的风景。

2. 赖坊古民居

赖坊古民居的明清建筑近 50 处，建筑总面积 25000m² 以上，且联片分布，井然有序。房屋基本为砖木结构，以中轴线对称架构，中为厅堂，厅前为天井，两侧为边厢，整体采光通风，换气排水都能合理布局，体现了人居环境的实用与美学观念，堪称为古代闽西客家建筑的“活化石”。

3. 东坑古村落

东坑古村落有建筑 300 多栋，包括一座风雨桥、一座木质牌坊、若干口古井、一户完整庭院（包括石砌的池塘，蓄水防火，池心打一木桩或石柱，铺上杉木板，就成了晒谷场；同时民居木雕斗拱、门盈、窗格，精雕细刻）、四座祠堂（包括功德石柱、刻文等）。东坑的书院众多，出进士 1 人，举人 5 人，贡生 14 人。东坑古村落是了解汉人文化南迁，向客家人文化演化的重要场所。

4. 地方特产

公园特产丰盛。清流豆腐皮、清流溪鱼、清流黄羊、清流切花等为国家地理标志保护产品，清流雪薯被国家农产品地理标志保护登记，此外，公园还有清流红、清流白塔蒜头、蕨须、九龙湖鱼干、闽笋尖、芋艿、茶叶等。

第五章 总体布局与功能分区

第十三条 总体布局与园区、景区划分

一、总体布局

依据地质遗迹资源的自然组合分布状况，公园总体布局为“两个园区、三个景区”。

二、园区、景区划分

依据地质遗迹景观和其他景观类型的空间分布与组合特征、地貌的自然分区、交通联通状况以及行政辖区等要素划分地质公园园区和园区之下的景区。

整个公园划分为两个园区，三个景区。温泉园区分为温泉景区和北斗山景区。“清流人”古人类遗址园区为单一景区，即“清流人”景区。

1.温泉景区

位于温泉园区南部，面积12.131km²。高赖高温温泉区域现状已开发建设了天芳悦潭温泉度假村，接待能力和基础设施水平较高。规划充分利用含氡高温温泉景观，开展地质科考、科普教育、康养度假等旅游活动。月汤中温温泉区，塘州、福田低温温泉区域规划开展观光休闲、生态旅游活动，是公园的远期开发区域。

2.北斗山景区

位于温泉园区北部，面积7.209km²。集中分布着崖壁、崩塌堆积、线谷、巷谷等典型的丹霞地貌景观，古树名木保护群等自然生态景观，嵩溪兵工厂遗址等历史文化景观，开发潜力较高。景区以开展地质科考、科普教育、野营探险、生态旅游和森林康养、疗养活动为主。

3.“清流人”景区

位于“清流人”古人类遗址园区，面积4.667km²，其中水域面积

2.3km²。景区以“清流人”古人类化石遗址、喀斯特地貌等景观为主。景区内地质遗迹景观丰富，科研、观赏价值高，是公园中期重点开展地质科考、科普教育、溶洞探险旅游活动的区域。

第十四条 功能区划分

根据地质遗迹资源的特点，按照规模适中原则、自然为本、与原有相关规划协调一致等原则，利用地貌、地物和地质遗迹景观范围划界的方法，对公园进行功能区划分。

公园划分为4个功能区，包括地质遗迹景观区、自然生态区、综合服务区 and 居民保留区。

1.地质遗迹景观区

该区是公园的核心区域，主要包括高赖温泉、月汤温泉、塘州温泉和福田温泉等多个温泉群，古人类化石遗址，北斗山丹霞地貌和九龙洞岩溶洞穴，面积为4.442km²。

2.自然生态区

自然生态区是除地质遗迹景观区、人文景观区、综合服务区和居民点保留区以外的处于自然环境状态的区域，为地质遗迹保护和旅游开展提供良好的生态保障和环境支撑。该区重点保护山峦水体和森林资源，保护原生次生的亚热带常绿阔叶林和古树名木群，尤其是位于北斗山景区的古树名木群。面积为19.445km²。

3.综合服务区

综合服务区主要包括公园门区、地质广场、博物馆、影视厅和提供游客服务与公园管理的区域，即天芳悦潭温泉度假村，嵩溪兵工厂遗址，“清流人”景区的“闽人之源”广场等。主要为游客提供购票与咨询、停车、住宿、餐饮、购物、娱乐等全方位、多功能服务，同时是公园管理人员的工作生活场所，拥有办公、仓库、停车场等设施。

总面积0.08km²。

4.居民点保留区

园区内以保证原居民居住、耕作为主，尽量维持原有乡村风貌，免受旅游所带来的外来文化冲击，维护地质公园的景观多样性和文化的多样性，保护村民的原有生活，提供乡村游体验。公园内的居民点保留区主要是温泉景区的高赖村及月汤中温泉片区的居民点，面积为0.04km²。

第六章 地质遗迹保护

第十五条 地质遗迹保护区的划分及边界坐标（主要拐点）的确定

根据地质遗迹的典型性、稀有性和保护难度，将公园内地质遗迹保护区级别划分为一级保护区（点）、二级保护区（点）和三级保护区，保护区面积 4.442km²，占公园面积的 18.50%；保护区以外的区域作为自然生态区。

1.一级保护区（点）

一级保护区 1 个，一级保护点 1 个，总面积 0.126km²。

（1）高赖温泉一级保护区：位于温泉园区内，高赖村西南 500m 处的沟谷中的温泉出露带，面积为 0.126km²，主要保护对象为高赖温泉群、古泉眼遗迹、泉华地貌、温泉沼泽湿地。

（2）狐狸洞古生物化石一级保护点：为“清流人”古人类遗址园区的狐狸洞，主要保护对象为“清流人”化石、哺乳动物化石群（东方剑齿象、华南巨獭、中国犀等）。

2.二级保护区

二级保护区 1 个，二级保护点 3 个，总面积 0.498km²。

北斗山二级保护区：位于温泉园区的北斗山范围内，面积为 0.498km²，主要保护对象为丹霞地貌。

塘州温泉二级保护点：位于温泉园区内，紧邻塘州的 NE 向沟谷的温泉群，具体包括塘州温泉群的出露处其周围 40m 内的范围，主要保护对象是塘州温泉群及温泉沼泽湿地。

福田温泉二级保护点：位于温泉园区内马排村的福田，具体包括福田温泉群出露处及其周围 40m 内的范围，主要保护对象为福田温

泉群。

月汤温泉二级保护点：位于温泉园区内马排村的玫瑰谷中，具体包括月汤温泉群的出露处及其周围 40m 内的范围，主要保护区对象为月汤温泉群。

3.三级保护区

三级保护区 3 个，总面积 3.818km²。

高赖温泉三级保护区：位于温泉园区的高赖温泉一级保护区外围，沿温泉出露沟谷走向一带的丘陵山间谷地，面积为 0.121 km²。主要保护对象为高赖温泉出露点周围的生态环境。

北斗山三级保护区：位于温泉园区的北斗山二级保护区外围，北至北斗山二级保护区外围，南至鸡蹄寨山脚，西至黄坑，东至岩背垄，面积为 2.533km²。主要保护对象为丹霞地貌、亚热带常绿阔叶林。

白马山三级保护区：位于“清流人”古人类遗址园区，北至下白坑最北部，南至石寨坑，西至九龙湖水位 285m 以上，东靠近白马山上的清流县县界约，面积为 1.164km²。主要保护对象为岩溶地貌、水体景观、人文景观及白马山的自然生态。

4.自然生态区

除公园地质遗迹保护区之外的区域为自然生态区，总面积 19.565km²。

公园内地质遗迹保护区的级别、拐点坐标及主要保护内容具体见附表4。

第十六条 各级保护区的控制要求与保护措施

1.各级保护区的控制要求

一级保护区可以设置必要的游赏步道和相关设施，但必须与景观环境协调，严格控制游客数量，禁止机动车辆进入。

二级保护区允许设立少量的、与景观环境协调的地质旅游服务设施，不得安排影响地质遗迹景观的建筑。合理控制游客数量。

三级保护区可以设立适量的、与景观环境协调的地质旅游服务设施，不得安排楼堂馆所、游乐设施等大规模建筑。

2.地质遗迹总体保护措施

(1) 严格执行国家和地方行政主管部门的相关法律法规。

(2) 健全公园管理机构，根据公园自身实际情况制定完善的地质遗迹保护制度并严格执行。

(3) 合理进行旅游开发，防止过度开发对地质遗迹造成破坏。

(4) 严格保护公园内的地质遗迹及自然生态系统。

(5) 加强公园标识系统、巡视护道、观景台等基础设施的建设。

(6) 指定工作人员不定期巡护，配备巡护的交通、通讯工具，旅游高峰期要加强地质遗迹巡护。

(7) 开展广泛的地质遗迹保护宣传、教育活动，积极宣传地质遗迹资源保护的意义及国家有关的方针、政策及管理条例。

第十七条 特殊地质遗迹的保护方案

1.泉水景观的保护措施

公园内泉水景观位于温泉园区及其外围区域，主要有高赖温泉、月汤温泉、福田温泉、塘州温泉、邱元温泉、内热汤温泉。

(1) 保护管理责任人：福建清流温泉国家地质公园管理处主任。

(2) 近期完善高赖高温温泉处的游步道。

(3) 严禁沿温泉群出露带沿线打井取温泉水。

(4) 近期强制清理温泉出露处周围40m内的不合理建筑，恢复温泉的自然露头及自然生态环境。

(5) 保护塘州温泉、邱元温泉、内热汤温泉自然环境状态。

（6）严禁破坏温泉露头、污染泉水、破坏性开发、湿地造田等活动。

（7）近期在高赖温泉、月汤温泉处设置泉水水质、流量监测点，定期观测，防止温泉的过度开发；对福田温泉、塘州温泉、邱元温泉及内热汤温泉进行定期的泉水水质、流量观测；所有监测资料存档保存。

（8）对所有温泉出露点进行不定期巡护，防止人为破坏。

2.湖泊景观的保护措施

公园内的湖泊主要为“清流人”古人类遗址园区的九龙湖，是向游客开放的主要水域。具体保护措施如下：

（1）近期在九龙湖洞口村码头、白马山山脚旅游步道沿线设置安全警戒线，设置警示牌，禁止游客随意戏水，防止发生游客落水事故。

（2）近期设置水污染监测点，长期监控水质情况，预防与治理同时进行，避免过度开发污染水质，产生水体富营养化。

（3）严禁向九龙湖内倾倒垃圾、排放生产生活污水及其它废弃物。

（4）禁止破坏湖泊生态环境的不良行为，严重者追究法律责任。

3.丹霞地貌景观的保护措施

公园内丹霞地貌位于温泉园区，主要发育有峰丛、崖壁、岩堡、岩柱等地貌。具体保护措施如下：

（1）未经批准不得采集岩石。

（2）游客必须通过规划建设游览步道进入其空间内观光。

（3）严禁游客在岩石上乱涂乱画。

（4）近期清理北斗山景区游客滞留的大量垃圾；加强宣传，提

高游客保护地质遗迹和自然生态环境的意识。

4.古生物化石的保护措施

公园内古生物化石位于“清流人”古人类遗址园区的狐狸洞内，主要有古人类化石（“清流人”化石）、哺乳动物化石（东方剑齿象、华南巨獭、中国犀等）。具体保护措施如下：

（1）贯彻执行《古生物化石保护条例》，严厉打击盗挖化石的非法行为。

（2）保护管理责任人：福建清流温泉国家地质公园管理处主任。

（3）除经主管部门批准的科研科考人员、管理人员进入狐狸洞外，其他人员严禁入内。

5.岩溶洞穴的保护措施

公园内岩溶洞穴位于“清流人”古人类遗址园区，主要有九龙洞、狐狸洞。狐狸洞因古生物化石的保护，划定为狐狸洞古生物化石一级保护点；九龙洞是公园内发育规模最大的岩溶洞穴，是向游客开放的主要景点之一，洞中的化学沉积景观有的已经受到破坏，迫切需要采取一定的保护措施。九龙洞具体保护措施如下：

（1）狐狸洞因古生物化石的保护，划定为狐狸洞古生物化石一级保护点，具体保护措施参照“古生物化石的保护措施”。

（2）近期在游客易触碰到的洞穴沉积物基处设立护栏，将石钟乳、石笋、石柱等与游人隔离。

（3）设置定期监测点，对其湿度、温度、二氧化碳、氧气等进行监测，依据监测结果采取工程措施加以保护，防止溶洞景观遭受风化。

（4）禁止游客乱涂乱画，盗取石笋、石钟乳、石柱等行为。

（5）控制游客数量，防止过度开发。清除洞内无必要的人造景观，恢复溶洞自然原貌。

第七章 生态环境与人文景观保护

第十八条 地质公园环境容量控制与自然生态环境的保护

一、地质公园环境容量控制

本规划环境容量的计算根据各园区的地质资源特色和游赏价值，综合考虑环境容量的实体容量、生态容量，确定福建清流温泉国家地质公园环境容量的单位指标。其中，景区开放时间以每日 8 小时计算，全年可开放旅游日为 300 天。环境容量计算结果为：

公园日游客容量为 7080 人次；

年游客总容量 212.4 万人次/年。

二、自然生态环境的保护

（一）公园大气环境控制

1.目标

保持良好的大气环境，达到 GB3095-2012 中规定的目标。

2.措施

①强化环境管理：严禁在公园境内新建污染空气的厂矿。

②严格控制废气超过国家规定标准的车辆进入公园，外来车辆停放在指定的停车场，园内路段用电瓶车来运送游客。

（二）公园水体环境控制

1.目标

人体直接接触的娱乐水体达到国家 GB12941-1991A 类标准；与人体非直接接触的景观娱乐水体达到 GB12941-1991B 类标准；生活饮用水质达到 GB5749-2006 要求；其它水体应根据地面水环境质量标准进行规划控制，各项指标的相关要求参照修订的 GB3838-2002 标准。

2.措施

①严禁各种垃圾直接进入水体，对已经进入的进行及时清理，同时加强对居民和游客的宣传和引导。

②减少或不使用农药和化肥，对村民进行宣传教育。

③污水、废水必须经过处理后再排放或进行综合利用，不得超过国家规定的排放标准。

（三）公园噪声环境控制

1.目标

地质公园声学环境按GB3096-2008进行规划控制；地质公园核心景区、生态景区范围，室外噪声应低于GB3096-2008中规定的“特别住宅区”的环境噪声标准值。

2.措施

①制定公园内的行车管理办法。控制行车路线、车速、车种，进入区内的机动车禁止鸣笛，一级保护区内禁止行驶机动车。

②沿公路和停车场两侧种植绿化隔离带。

③公园内不得建设大型歌舞厅，建筑施工和各种服务设施产生的噪声按照国家规定的相应标准限时运行。

（四）公园固体废物控制

1.目标

对地质公园内日益增多的垃圾进行分类处理，杜绝空气污染源、水体污染源，保证人民生活健康和人居环境质量。

2.措施

①建立健全环境卫生组织和管理制度，成立环卫队伍，设专职或兼职技术人员管理，实行分片、分线包干制度，收集沿途道路、森林、垃圾箱（筒）的垃圾。

②加强宣传教育。进入公园沿途设立宣传牌，禁止游客随便乱扔垃圾，限制使用不易降解的包装用品。

③景区内每个主要旅游接待服务点沿道路每隔50m设置垃圾箱一个；各景区沿主要游览步道每隔100m设置垃圾箱1个；其他次要旅游步道沿线每隔150-200m设置垃圾箱1个。垃圾箱（筒）要求设计合理，形式简明美观。

④依法对旅游垃圾和生活垃圾进行处理。对于不易腐烂的固体废物集中分类处理。

⑤清理公园内零散堆积的固体垃圾，建立公园内垃圾的无公害化、资源化处理系统。

第十九条 灾害防治

公园主要灾害有五类，包括气象灾害、地质灾害、森林病虫害、森林火灾、旅游安全事故等。

1.地质灾害防治

公园所在区域地质灾害，主要以山洪、小型滑坡、崩塌为主，其频度和规模均较小。具体预防及治理措施如下：

（1）加强对地质灾害隐患点和易发生地质灾害地区的巡查、监测和防范工作。对已划定的地质灾害危险区，要予以公告，在地质灾害危险区的边界设置警示牌、警戒线等明显标志，并标示预警信号和撤离路线。

（2）在保护地质遗迹、不破坏地质景观的前提下，对松动危石、危岩等隐患体采取加固、支撑或锚固等措施。并在景区的主要地段、主要景区景点设救援报警电话，在危险地段设立安全防护栏。

（3）设置紧急情况下的避险场所，并对道路、步道等地段的高陡边坡采取支挡或降坡等措施。

（4）安排人员巡视公园各处隐患地段，落实防灾工作。加强有关地质灾害防治知识的宣传教育，提高游客及有关人员的防灾减灾意识。

2.森林防火

（1）建立健全依法治林、依法护林的综合保护治理体系。

（2）设置安全护林防火组织，定员定岗对各功能区、景点实行严格的巡护、检查和清理，并制订护林防火安全管理的具体办法。加强管理，落实护林防火目标责任。指定火源的区域，如休息吸烟处、烧烤区、焚香点等，增设灭火器材设施。

（3）加强对游客和当地群众居民的防火灭火宣传教育和检查监督工作，严格控制进入公园的火源（火种）。近期在公园周围居民村旁路尾、交通要道及主要游览地段，设制醒目宣传牌，宣传有关林业、环保的法规条例。

（4）中期在北斗山景区修建防火瞭望台。

（5）远期设置生物防火林带及修建防火路。

3.极端气候灾害

公园所在区域气象灾害主要为台风、暴雨等。每年6月下旬可能出现大雨、7-9月份多台风暴雨。具体预防及治理措施如下：

（1）气象台发出台风、暴雨等警报后，禁止游客进入公园进行旅游活动。直至报警解除，安全隐患排除后，才能开展旅游活动。

（2）台风来临前，管理处负责通知管理人员做好防台风工作，旅游船只及时驶入避风港，加固公园安全设施，疏散，转移游客及管理人员。

（3）台风过后，气象台发布台风警报解除时，检查受损情况，对公园内安全设施应及时予以加固、排险。

4.森林病虫害防治

公园森林病虫害主要以松毛虫、松材线虫、缺带花布灯蛾为主。应采取以下措施防治：

（1）大力宣传森林植物检疫条例和森林病虫害防治条例，提高人们对森林病虫害、植物检疫工作的认识。

（2）加大植物检疫执法力度，完善植物调运办理手续，实行外调申报、调入复检制度，做好“不引祸入境，也不染灾他人”。

（3）设置森林病虫害监测调查点，做好病虫害预测预报。松毛虫、松材线虫、缺带花布灯蛾每年均监测2次，其他病虫害的监测次数按常规进行监测调查，充分发挥林农、护林员积极性，及时发现、及时防治。

5.旅游安全事故

北斗山景区山峰可能发生游客滑坠事故；温泉景区、“清流人”景区可能发生游客落水安全事故。

（1）建立安全事故应急队，配备必须的、交通、通讯救护装备。

（2）设置安全警示牌，并制定避险措施。

（3）建立良好的救护通讯系统，公园内不留通讯盲区。

（4）对各种安全设施如铁丝网、栅栏等做到定期检查。

（5）中期在九龙湖配备急救设备间，存放救生艇等设备。

（6）未成年人必须在大人的陪同下进入温泉洗浴池。

（7）严禁在九龙湖游泳。

第二十条 珍稀物种名录及保护

1.珍稀物种名录

公园内珍稀植物主要有国家Ⅰ级重点保护植物2种，金毛狗、南方红豆杉；国家Ⅱ级重点保护植物8种，樟树、闽楠、浙江楠、伯乐

树、花榈木、红豆树、野大豆、喜树；古树名木 9 种，洋缎的沉水樟、苦槠、甜槠、青冈栎，白马山的马尾松、木荷，北斗山的狗牙锥、枫香、米槠。

珍稀动物主要有国家 I 级重点保护野生动物 4 种，豹、黑鹿、蟒蛇、云豹；国家 II 级重点保护野生动物 12 种，豺、穿山甲、大灵猫、雕鸮、河鹿、褐翅鸦鹃、黑熊、金猫、鬣羚、猕猴、水鹿、小鸦鹃。

2.保护措施

（1）对公园的动植物资源进行详细调查，建立动、植物资源档案。针对性的提出保护动植物资源的措施、建议，并进行生态环境保护，为生物多样性提供有利的环境支持。

（2）建立清流温泉植物园。主要任务有三：一是开展科学研究，重点研究保护措施；二是培育繁殖表7-1和表7-2的树种；三是引进乡土植物和同纬度的珍稀树种。

（3）中期分别在北斗山景区、“清流人”景区设置动植物救助站。

（4）近期对公园内珍稀植物进行挂牌说明，说明植物的名称、种类、特性等。

（5）加大动植物资源保护的宣传力度。近期在已有保护措施的基础上，在公园内设置保护警示牌，提醒游客注意保护动植物资源。

（6）严禁在公园范围内狩猎、砍伐森林。

（7）防止森林火灾，设立防火系统（瞭望台、防火道、森林防火带、防火警示牌），并配备必要的消防设备和相应的工作人员。

（8）中远期与林业、农业、清流县其他景区以及自然保护区等动植物资源管理保护机构合作交流，不断完善动植物救助、保护措施。

第二十一条 人文景观保护

1.人文景观名录

公园范围内主要人文景观有嵩溪兵工厂遗址、赖坊古民居、东坑古村落3处。

嵩溪兵工厂遗址现有厂房及土地使用权为三明鲲鹏实业有限公司，所有房屋建筑保存完好；东坑古村落中的陈氏一门、陈廷凯大屋、陈基珍大屋是县第三批重点文物保护单位。

2.保护措施

（1）中期对嵩溪兵工厂遗址、赖坊古民居、东坑古村落内建筑进行详细调查、记录、建档。

（2）近期设置人文景观说明牌、保护宣传牌。

（2）中期对嵩溪兵工厂遗址、赖坊古民居、东坑古村落内建筑进行房屋安全性鉴定，对安全鉴定不合格的建筑进行修缮加固。

（4）中期更换赖坊古民居、东坑古村落内古建筑老化电路，防止产生火灾。

（5）规范用火，控制烟火；设立防火报警系统，健全消防设施。

（6）加强宣传，充分保护、开发、利用好人文景观，对接地学旅游等产业。

（7）中远期组织相关的文物保护和规划方面的专家，完善人文景观保护方案。

第八章 科学研究

第二十二条 课题选择和依据

1. 选题原则

公园科学研究是提高公园内地质、水文、生态资源的研究以及完善公园管理政策、方法的重要手段，以保护地质遗迹资源为原则，以促进公园建设为目的，围绕地质遗迹成因、保护、科学解说、开发旅游产品、公园管理以及公园可持续发展等方面设立科研课题，充分发掘公园科学文化内涵并体现前瞻性、实用性原则。

2. 选题依据

通过对公园地质遗迹景观资源及其他自然景观和人文景观资源的调查、研究与评价，在此基础之上，从以下 10 个方面开展科学研究工作：

（1）根据“清流人”、“东山人”、“左镇人”三者之间的关系，研究三者文化（或基因）交流的形式与过程。

（2）根据公园古泉华沉积特征，研究区域古气候的信息重建。

（3）针对氡元素的特点，开展公园氡类温泉对地震的监测研究。

（4）根据公园的研究成果，采取通俗易懂的语言、及时更新和丰富解说内容，研究多样、全面、内容丰富的解说模式。

（5）从公园开发与资源环境保护的角度开展，着重探讨通过建立地质公园保护与利用协调模式来实现地质遗迹资源的有效保护与合理利用，促进当地经济、环境、生态的可持续发展。

（6）地质公园经营管理问题研究从以下几方面开展工作：地质公园产权转移可行性分析研究、地质公园从业人员培训研究、地质公园微观经营管理模式探讨等。

（7）地质公园旅游产品打造和实施问题研究，要围绕：保护第一，持续发展；突出主题，体现科学；市场导向，适应竞争；系统开发，形成体系的原则进行研究，打造出主题鲜明、品种丰富的地质公园旅游产品。

（8）地质科学研究成果的转化研究可从以下几方面开展工作：科研成果转化的形式及内容研究、导游队伍建设方案研究、学术交流方式研究等。

（9）数字地质公园建设主要从两个方面开展研究。第一是对地质公园资源管理信息化技术的应用研究；另一方面为游客提供旅游资源查询、服务等信息方面的研究。

（10）通过对地质公园旅游安全的研究，最大限度地剖析地质公园安全隐患，进而寻求解决的途径，以期为公园管理和规划提供指导性意见。

第二十三条 计划编制

1. 近期科学研究计划（2019-2020年）

近期科学研究工作，通过委托或合作的方式，投资60万元人民币，进行以下科研项目：

- （1）温泉保护与旅游开发研究。
- （2）公园主要地质遗迹资源保护及安全隐患治理措施研究。

2. 中远期科学研究计划（2021-2030年）

中远期计划与科研院所建立长期实际性合作交流活动，科研选题如下所示：

- （1）数字地质公园研究；
- （2）公园经营管理机制研究；
- （3）地质旅游产品开发研究；

- (4) 公园解说方式研究；
- (5) 公园科普方案研究；
- (6) 基于科普的公园科研成果转化研究；
- (7) 不同类型温泉的成因研究；
- (8) 藏药浴与富锶温泉水结合研究；
- (9) 北斗山丹霞地貌特征与地貌景观研究；
- (10) 九龙湖地貌分布情况及发育的差异性研究；
- (11) 区域地质构造运动与公园地貌发育关系研究；
- (12) 九龙洞洞穴沉积物对东部沿海古地理环境的重建研究；
- (13) 公园地质旅游与生态旅游关系研究；
- (14) 公园开发与资源环境保护协调发展长效机制研究；
- (15) 公园周边产业结构转化研究。

第二十四条 近期研究计划的实施

对近期（2019-2020年）科研项目编制详细的项目实施方案，在科研课题实施过程中应注意以下几点：

- (1) 采取委托方式选择权威科研单位或专家完成，加强与科研单位、高校的交流合作。
- (2) 根据拟定研究课题，聘请有关专家组成专题顾问组，对公园科学研究课题进行指导、评价。

第二十五条 研究经费

- (1) 申请国家科研计划或国际地质研究合作项目支持；
- (2) 申请国家与福建省地质遗迹保护专项经费资助；
- (3) 公园每年门票收入中的2%作为科研基金；
- (4) 当地政府地质公园建设专项经费的5%用于科学研究；
- (5) 争取支持公益性科普教育环境保护相关企业的资金支持；
- (6) 科研成果转化所带来的经济效益的一部分再投入基金中。

第九章 解说系统规划

第二十六条 解说系统架构

公园解说系统架构，包括户外解说系统（主副碑，解说牌、栏、窗等，实物标本解说和引导牌）；户内解说系统（地质公园博物馆，科普影视厅、陈列室、体验馆等）；解说出版物（科学导游图与导览手册、系列科普读物、主要地质科普路线解说词、科普音像制品等）；解说人员与设备。

第二十七条 地质博物馆及科普影视厅

公园于2017年在温泉园区的天芳悦潭温泉度假村建成“福建清流温泉国家地质公园博物馆”一座，建筑占地面积1097.56m²，建筑面积为1171.01m²，博物馆布展面积1025.88m²。

公园博物馆规划如下：

（1）近期完善清流温泉国家地质公园博物馆布展内容及形式。

（2）中远期根据地质公园最新研究成果及发展情况等内容，更新、更换博物馆布展内容及形式、丰富展示标本，为公园打造高层次、高品位的旅游项目。

（3）中期在“清流人”古人类遗址园区建设陈列室。

公园目前在福建清流温泉国家地质公园博物馆内建有一科普影视厅，分为三个部分，面积201.60m²，其中电影馆100.60m²、科普长廊64m²、接待室37m²，固定座位59个，影视多媒体1套。由专人负责定时循环播放公园影视片。

公园科普影视厅规划如下：

（1）定期更新科普影视厅播放的影视作品。

（2）中期在“清流人”古人类遗址园区建设小型科普影视厅，

主要科普“清流人”及其他古人类起源、生活、生产等历史发展知识。

嵩溪兵工厂遗址改造为国防教育中心，利用图文展板、标本陈列、科教片播放等形式展示国防生产基地的故事和兵工厂旧貌。于中期完成。

在“清流人”景区的“闽人之源”广场附近，以现有的“清流人”古人类化石雕塑和科普长廊为依托，建设科教基地。利用图文展板、雕塑景观和动画影片等方式，介绍“清流人”地质知识与历史渊源，普及科学知识。于中期完成。

第二十八条 公园主、副碑及综合图文介绍栏

公园于2016年在温泉园区天芳悦潭温泉度假村内建有主碑一块，并配套综合说明栏一组。规划近期依托主碑、主碑矿场的综合说明栏等资源，将主碑广场打造成为公园内的一科普讲解点，中远期定期对主碑上的字体及LOGO描新、更新完善综合说明栏的内容。

公园于2016年在“清流人”古人类遗址园区的“闽人之源”广场建有副碑一块，并配套综合说明栏一组。规划中期依托副碑、“闽人之源”广场内的综合说明栏、科普长廊、“清流人”雕像、狐狸洞等资源，将其打造成“清流人”科教基地；中远期定期对主碑上的字体及LOGO描新、更新完善综合说明栏的内容。

第二十九条 景点、景物解说牌

公园于2016年建有地质遗迹景点（物）解说牌，乡土植物标识牌，共计76块。景点（物）解说牌规划如下：

（1）近期修缮被损坏的解说牌5块，合理布局需移位的解说牌。

（2）温泉景区近期更新、更换解说牌10块，形式与现有解说牌统一；中期新增解说牌15块。

（3）中期分别在北斗山景区、“清流人”景区新增解说牌30块、20块。

（4）中期在北斗山景区新增综合说明栏2组，每组3~4块解说牌。

（5）远期对科普科研旅行路线及主要开发景区旅游路线的景点（物）解说牌进行完善补充；在新开发景区主要旅游路线新建景点（物）解说牌。

第三十条 公共信息标识牌

目前公园已设置有警示牌（含温馨提示）32块、外部交通指示牌3块、主要的旅游线路和内部交通路指示牌10块。另外，已设置地质公园边界界碑10块，界桩96块；保护区分区界碑6块，界桩73块。

公园公共信息标识牌规划如下：

（1）功能说明牌

①规划中期于北斗山景区的交通要道、人流集中处设置1块景区说明牌，内容包括景区名称、概况、要点提示，所处位置、游览线路、图片等。

②规划中期于各级保护区交通要道、人流集中处设立保护区说明牌，共5块，分别为一级保护区1块（高赖高温温泉一级保护区），二级保护区1块，三级保护区3块。内容包括保护区名称、范围、保护对象、保护规定、提示，保护区在景区中的位置、范围等。

③规划远期设置5块服务区说明牌，分别位于：北斗山景区内的3个游客服务中心、“清流人”景区内的2处服务部。内容包括服务区（点）名称、位置、服务项目、服务提示，服务类别、分布、线路连接等。

（2）交通指示牌

规划中期在北斗山景区设置内部交通指示牌20块，在“清流人”

景区设置内部交通指示牌15块。

规划中期在通往地质公园的高速路口、主干道等交通要道设置外部交通指示牌5块。

远期根据公园的开发的实际情况增补公园内外交通引导牌。

（3）管理说明牌

管理说明牌指对景区内有关管理和 service 事宜的提示，设置位置视需要而定。具体可分为以下内容：

- ①环保提示：不破坏地质景观、爱护动植物、废弃物放置等；
- ②安全提示：地质灾害、危险景观、道路险情等；
- ③求助提示：危险状况下的求助方式、途径、报警电话等；
- ④服务设施提示：购物、餐饮、乘车、卫生、通讯等；
- ⑤禁止提示：禁止攀爬、禁止采集、森林防火等。

规划中期设置管理说明牌30块，远期完成管理说明牌30块。

（4）公园界碑、界桩及保护区界碑、保护区界桩

①近期设立公园边界界桩4块，形式与现有公园界桩统一。

②近期根据重新确定的保护区范围，对原保护区部分拐点界桩位置进行调整。其中，高赖温泉一级保护区和三级保护区范围未做调整，故相应的14个拐点界桩维持不变。

中远期根据地质公园旅游发展、旅游路线开发的实际情况，调整公园内公共信息标识牌的内容、个数、布局，并做好公共信息标识牌的日常管理与定期维护工作。

公共信息标识牌的设置应符合以下要求：

- （1）公园公共信息标识牌的高度合理，与环境相协调。
- （2）应设置在较为开阔的场地，不遮挡景观，且便于游客停留观看。与主游览道有一定的距离，以免游线造成堵塞。

(3) 标识牌设置应当疏密有度，满足游客需求心理。

(4) 标识牌应牢固和安全。

(5) 标识牌应避免地质灾害隐患和不安全地方。

第三十一条 图书音像的出版和推广

公园现已编制科普读物 1 本，印刷 1000 册；制作科学导游图 1 张，印刷 1000 份；制作宣传折页 1 张，印刷 1000 份。

图书音像出版物规划如下：

(1) 科学导游图

中期对已有公园科学导游图内容及形式进行提升并出版、印刷，放置游客中心免费发放。

(2) 科普图书

中远期编制公园系列科普丛书，出版印制 5000 册，通过书店正式发行售卖。

(3) 画册

中期编辑出版《福建清流温泉国家地质公园图册》，数量 3000 册，在公园和书店进行售卖。

(4) 地质公园游记集

远期编制完成《福建清流温泉国家地质公园游记集》。征集游客和当地居民在公园内游玩的文章和照片并集成册，数量 3000 册，在公园和书店进行售卖。

(5) 儿童趣味导游手册

中期编制完成《福建清流温泉国家地质公园儿童趣味导游手册》，用卡通形象和简洁的语言讲解基本地质知识，介绍公园的地质、人文景观，数量 3000 册，在公园和书店进行售卖。

(6) 电子宣传品

中期完成《福建清流温泉国家地质公园宣传光盘》，内容采用实景、虚拟和动画等形式展现地质遗迹景观、地质演化、人文历史等，复制 10000 张。在公园游客中心销售；组织科普活动免费发放。通过影视厅、电视台等播放。

远期创作时长 20 分钟的 3D 动画片，主要表现公园地质演化所形成的神奇地质地貌景观，在影视厅播放。与电视台合作拍摄《探秘福建清流温泉国家地质公园》的科教片，通过电视台播放。

第三十二条 解说系统设施维护与更新

（1）近期制定公园设施维护管理规定，指定专业工作人员对以上解说系统进行统一统计与编录；每月巡查一次解说系统设施，遇暴雨、大风等情况，及时对户外设施进行检查。

（2）中远期，根据公园发展和旅游线路的实际状况，增补、修改公园解说内容。

（3）中远期，每年定期检查各景点解说牌及公共信息标识牌，及时维修更换破损的景点说明牌、公共服务标识牌等；每年描新主、副碑文字。

第十章 科学普及行动

第三十三条 中小學生科普活动

近期规划（2019-2020年）：

与当地中小学学校共建“地质公园科普教育基地”，开展“地学科普进课堂”活动，让地学知识走进课堂，引导中小學生从科学角度认识自己的家乡，了解家乡文化，接触地学知识。

活动地点：中小学课堂

时间：每个班每个学期至少两节课

内容：涵盖地理、地质公园、地球知识、自然、民俗文化等

中期规划（2021-2025年）：

1.联系教育部门组织相关专家编写针对不同年龄阶段的中小学地质科普教材。小学教材以图片为主，文字配拼音标注，主要激发小學生对地球科学、大自然奥秘的向往；中学教材以图片为主，辅以通俗易懂的文字；高中教材则以文字为主。同时将地学科普教育列入各学校教育实习计划，每学期不少于2学时。

2.借助春秋游、夏令营、冬令营开展环境友好教育活动

活动地点：地质公园各地质遗迹点

时间：每个班每年至少一次

内容：参观自然风光，解说员讲解地学知识

3.将博物馆打造成青少年科普教育基地，开展地学知识科普活动

活动地点：地质公园博物馆

时间：每个月举办一期，每期约100名學生

内容：涵盖地球演化历史、地质遗迹保护、环境保护与可持续发展、认识岩石等

远期规划（2026-2030年），根据科普基地建设需要、公园科研进展情况，不断丰富科普活动内容及形式。

第三十四条 大中专学生教学实习活动

近期规划（2019-2020年）：

近期与中国地质大学（武汉）或三明学院签订合作协议，挂牌成立“福建清流温泉国家地质公园教学实习基地”。

教学实习活动

地点：温泉园区、“清流人”古人类遗址园区

规模：每年至少30人次学生进行教学实习，完成相关实习报告或论文不少于2篇。

中期规划（2021-2025年）：

1.借助网络平台及各类媒体，在全国各地招募志愿者，建立志愿者训练营，开展志愿者训练活动。

主要面向各大专院校招募志愿者，选拔一定人数的优秀志愿者利用假期到地质公园开展科普实训，让志愿者深度了解清流地质地貌、民俗文化等，并在活动中锻造一个紧密合作的科普团队，为下一步在全国开展科普宣传打下坚实基础。

地点：福建清流温泉国家地质公园

规模：每期不少于10人

内容：①专家授课；②系统的科普学习；③实地科学考察；④提交实训报告。

2.开展地学科普进校园活动

以专业地学教授、专家及科普志愿者为依托，在全国各大高校开展福建清流温泉国家地质公园科普进校园活动。通过大型宣讲会，对公园地质遗迹知识进行讲解。中期可在三明学院、厦门大学等高校开

展。

地点:高校学术交流厅、大学生活动中心、教室、体育馆等

规模: 参与人数不少于100人

内容: ①地学专家或志愿者对福建清流温泉国家地质公园的地质遗迹知识进行讲解,对公园特色进行介绍; ②志愿者分享自己参与科普活动的亲身经历和感悟; ③提问互动环节: 由同学们提出问题, 志愿者做出解答, 并以地质公园纪念品作为鼓励回馈参与者。

3.科学研究活动

地点: 温泉园区、“清流人”古人类遗址园区

规模: 每两年至少10人次进行考察研究, 提交研究报告或发表论文不少于2篇

4.会议交流活动

地点: 地质公园博物馆、会议室

规模: 每两年一次, 一次约100人

内容: 与其他国家地质公园、世界地质公园围绕公园地质遗迹研究、地质遗迹保护、科普教育等主题, 每次设一个专题进行交流。

远期规划（2026-2030年）:

（1）开展教学实习路线及相关教材的编写。

（2）与专业团队展开合作, 从中学习积累科普经验, 借鉴先进、创新的科普方式。

第三十五条 社区科普活动

具体活动内容及其组织和实施规划如下:

借助“6.5世界环境日”和“4.22地球日”等节日, 在社区开展科普活动。科普内容主要为地学知识、地质遗迹的开发与保护, 于社区活动中心以展板的形式进行科普宣传, 并发放相关的宣传册。

近期于嵩口镇、嵩溪镇及沙芜乡开展，每年至少一次，中远期扩大至全区各个社区及村庄。

第三十六条 游客专项科普活动

近期规划（2019-2020年）：

1.定期与国内知名国家地质公园开展交流学习，指派人员参与其科普活动方案策划，借鉴地质公园成熟的科普教育经验，开展针对普通游客的专项科普活动；

2.通过公园博物馆、户外解说系统等公园设施及科普宣传册、导游图的发行，对游客进行科普教育宣传；

3.利用“世界地球日”“环境日”等纪念日，举办科普游园活动及科普宣传周活动，通过展板、影像及专业人士讲解等方式，吸引游客参加学习地质、地貌、地质灾害等知识。每年至少组织一次；

4.开展科普摄影大赛。每年10月份开展科普性质的摄影大赛，融知识性、趣味性和参与性于一体，邀请旅游团体、摄影协会和普通游客参与，制定大赛规则和奖励办法，推荐优秀作品予以发表。

中远期规划（2021-2030年）：

根据公园地质遗迹的特征，结合普通游客的年龄与知识结构特点，设计特色游览活动及考察专线。制定温泉探索、兵工厂—丹霞地貌、岩溶地貌—古人类遗址等专题旅游路线，配备专业导游，以组团形式进行专项考察活动。

第十一章 旅游发展

第三十七条 旅游客源市场

一、客源市场调查

目前旅游客源市场以国内游客为主，入境客源市场为辅。国内客源市场部分，以东南沿海地区客源为主，主要包括三明各县市及周边地区、厦漳泉三角洲等沿海地区的游客，来自长江三角洲的游客则次之，来自国内其他地方的相对规模较小。入境客源主要是台湾、港澳地区的游客，其次是东南亚地区的游客，以及少数来自北美、欧洲的华人游客。

二、客源市场定位

根据公园的区位条件、资源特征、环境容量、现有客源活动行为规律及其发展趋势，其客源市场定位为：以国内客源市场为主，入境客源市场为辅。立足宁化、明溪、永安、连城、建宁等周边城市现有客源，依托厦漳泉三角洲和赣东南地区市场，外联长三角、珠三角及江西其他地区，进一步辐射全国，拓展港澳台和日韩、欧美等入境客源市场。

1.国内旅游客源市场定位

（1）一级客源市场

三明各县市及周边地区，包括三明市境内的宁化、明溪、永安、连城、建宁以及其它县市，周边地区包括江西的石城、宁都等离清流县距离较近的江西省县市。

（2）二级客源市场

主要位于周边500km空间范围内，包括福州、泉州、漳州、厦门、莆田、龙岩等福建省内其它地区，周边的赣州、吉安、抚州等江西省

东南部地区，揭阳、梅州等广东省东北部地区。

（3）三级客源市场

三级客源地是除一、二级市场之外与旅游地紧邻的各省区，包括广东为主的珠三角地区、浙江为主的长三角地区以及江西省其它县市。

（4）潜在客源市场

包括上海、北京、武汉、重庆等国内其它经济比较发达同时居民有外出旅游习惯的城市和地区。

2.境外旅游客源市场定位

（1）一级客源市场

港澳台地区。

（2）二级客源市场

以日本、韩国为代表的东亚地区和以马来西亚、新加坡、印度尼西亚为代表的东南亚地区。

（3）三级客源市场

西欧、北美等欧美发达国家。

（4）潜在客源市场

美洲、大洋洲等全球其他地方的旅游者。

三、客源市场预测

公园游客量预测为：

近期（2019—2020年）：预计游客规模达到20.53万人次；

中期（2021—2025年）：预计游客规模达到51.10万人次；

远期（2026—2030年）：预计游客规模达到102.80万人次。

第三十八条 地质公园推广计划

（1）加强市场宣传

①利用地质公园网站，同时与其它国家地质公园网站合作，建立专门网上宣传平台，提高公园在全国的知名度和影响力。

②播放公园旅游宣传片，在三明、厦门、泉州、漳州、福州等主要客源地的电视台、地铁、商场等场所的黄金时段进行公园宣传片的投放。

③制作发行地质公园系列科普读物、音像制品、旅游手册及画册等，以出售或赠与方式推向社会，提高公众对地质公园的关注度。

④每年定期举办地质公园节庆活动，如清流温泉文化节，邀请知名地质科普专家和旅游学者，同时邀请知名电视台记者进行全程记录，扩大地质公园影响力。

⑤与福建省内大中学校团委、企事业单位的工会联系，组织学生、职工团队到公园旅游。

（2）与相关部门合作、利益共享，扩大市场规模

①与连城机场、泉州晋江机场、福州长乐国际机场、武夷山机场、三明机场、厦门国际机场；三明火车站、三明汽车站；南三龙铁路永安动车站、向莆铁路三明北站等交通部门联系，由交通部门向旅游者提供优惠机票和代办住宿、游览业务，效益共享，扩大旅游市场。

②与携程、途牛、去哪儿网等网站合作，不断推出优惠产品信息，并适时更新；与百度糯米网、美团网、淘宝网等团购网站合作实行公园产品团购活动，通过多种方式增加收益。

③与重点旅游客源市场地区的旅游部门、旅行社合作，推出针对性的旅游路线和优惠性的市场政策，吸引更多游客，扩大市场效益。

（3）提高公园交通便利性

①在三明、厦门、漳州、泉州、福州等重点旅游客源城市建立旅游服务站，安排专线旅游班车，并在沿线做好道路引导标志，方便游

客前来游玩。

②在附近重要交通枢纽站点，如连城机场、三明火车站、三明汽车站等成立专门旅游服务点并建立旅游专线班车，定点发送游客。

第三十九条 旅游项目及旅游产品

一、旅游项目

根据公园的资源特色及市场定位，建设各景区的旅游项目。

1.温泉景区

以高温温泉地质遗迹景观和自然风光为资源依托，以休闲度假和地质遗迹观光为主题，合理利用现有天芳悦潭温泉度假村的基础设施和项目，将高赖高温温泉区域打造为特色地质遗迹科普科考基地和综合休闲度假地。以赖坊古民居群落为载体、民居文化为灵魂，充分利用静态展示和动态体验等手法，将其打造为民居文化体验地；以月汤、福田、塘州温泉地质遗迹和区内美丽的田园风光资源为本体，结合休闲度假的趋势，以休闲为主题，打造地质遗迹观光和农业观光休闲地。

具体项目包括公园温泉养生体验馆、温泉户外运动区、地质博物馆、高赖温泉体验、天芳悦潭温泉度假村、古民居客栈等项目。

2.北斗山景区

主要以地质遗迹科普科考、休闲度假、文化体验为主。依托北斗山山峰资源，以地质科普为主题，开展地质遗迹科普科考旅游；依托嵩溪兵工厂遗址已有的基础设施和景区良好的自然环境氛围，开展休闲度假活动；依托兵工厂现有遗留设施，以国防文化体验为主题，融入休闲、娱乐因素，开展国防文化体验活动。

具体项目包括公园开发古树名木观光区、国防教育中心、兵工厂特色餐厅、自驾游营地、文化景观雕塑群、青少年军事拓展基地和山地自行车赛道等项目。

3. “清流人”景区

依托“清流人”古人类化石地质遗迹、喀斯特溶洞，以地质遗迹科普科考为主题、以地质科普、地质观光为特色发展地质旅游；以九龙洞、九龙湖等组合的独特的湖洞山水风光，发展自然观光旅游和休闲旅游。

具体项目包括：“清流人”科教基地、古人类化石遗址、九龙洞探险和九龙湖观光等项目。

4. 天芳悦潭温泉度假村

依托公园内的温泉资源，整合公园其它人文资源、地质遗迹资源及森林资源，以“保护优先”的原则科学合理的开发建设温泉水研发、生产，康养、疗养等旅游项目。

具体项目包括：建设国家森林康养基地、修建金诃藏药综合医院、建立“藏药浴”与“锶”温泉水研发与应用中心、修建藏文化博物馆天芳悦潭体验馆、建立生命“锶”水研发中心和生产基地。

二、旅游产品

1.地质科学普及游产品

①开展地质遗迹景观观光游。通过讲解、问答，寓教于游、寓教于乐的方式，在游赏之中普及地学知识，体会科学的魅力。

②开展地学科考实践游。通过科研、科考、教学、实习等方式，寓教于实践、寓教于认知。

③开展游客专项科普活动游。利用科普场馆、科普活动日、地学夏令营等活动，在参与中寓教于乐，普及地学知识。

④开展地质学术活动游，提升清流地质科学内涵的知名度。

2.自然观光、文化体验游产品

①以天芳悦潭度假村为载体、周围优美的自然环境为条件，开展

生态休闲度假活动；利用马排村良好的乡村环境，开展乡村休闲度假活动。

②开展嵩溪兵工厂史迹游。观光游览兵工厂遗址内的工人宿舍、生产车间、仓库、食堂、学校、医院等建筑，培养爱国情怀，感恩和平年代的安逸生活。

③开展赖坊古民居史迹游。观光游览古代闽西客家建筑，传承历史文化和古建筑艺术文化。

④开展东坑古村落史迹游。观光游览东坑古村落中的陈氏一门、陈廷凯大屋、风雨桥、牌坊、古井及庭院等，感悟客家风情，传承历史文化和古建筑艺术文化。

3.节庆游产品

规划继续开展樱花文化旅游节、石斛兰花旅游文化节等大型旅游节庆活动，把福建清流温泉国家地质公园的影响力扩大到世界各地。

4.特色美食游产品

观光游览清流的同时，可品尝美味的清流豆腐皮、清流黄羊、清流溪鱼、蕨须包、彰化肉圆、芋艿球、九龙湖鱼干、赖坊花生等特色美食，体验当地居民的饮食习惯和民俗风情。

第四十条 专题考察路线

规划近中期开展的地质遗迹景观旅游路线：

一日游：

温泉科普科考专线：

主大门 - 主碑广场 - 地质博物馆 - 高赖温泉景观（高温、含氡） - 月汤温泉景观（中温） - 福田温泉景观（低温） - 塘州温泉景观（低温） - 嵩口镇镇区

综合科普科考路线：

北门 - 副碑广场 - 国防教育中心 - 嵩溪兵工厂遗址 - 北斗山山脚湖泊 - 北斗山碎屑岩沉积剖面 - 北斗山丹霞地貌景观 - 古树名木群观光区 - 高赖温泉景观（高温、含氡） - 地质博物馆 - 月汤温泉景观（中温） - 福田温泉景观（低温） - 塘州温泉景观（低温） - 九龙湖 - “清流人”副碑广场 - “清流人”科教基地 - 九龙洞喀斯特地貌景观 - 白马山峰丛 - 狐狸洞（沉积物剖面、古人类活动遗迹、“清流人”化石） - 洞口村

规划远期开展的地质遗迹景观旅游路线：

两日游：

第一天：北门 - 副碑广场 - 国防教育中心 - 嵩溪兵工厂遗址 - 防空洞 - 北斗山山脚湖泊 - 北斗山碎屑岩沉积剖面 - 北斗山丹霞地貌景观 - 原“影视基地”游客服务站 - 古树名木群观光区 - 赖坊古民居 - 天芳悦潭温泉度假村（住宿）

第二天：天芳悦潭温泉度假村 - 温泉研究中心 - 地质博物馆 - 高赖温泉景观（高温、含氡） - 月汤温泉景观（中温） - 福田温泉景观 - 塘州温泉景观 - 农业观光体验园 - 洞口村游船码头 - 九龙湖 - “清流人”副碑广场 - “清流人”科教基地 - 九龙洞喀斯特地貌景观 - 白马山峰丛 - 狐狸洞（沉积物剖面、古人类活动遗迹、“清流人”化石） - “清流人”化石 - 洞口村

（2）大众观光旅游路线

公园内可开展旅游的自然景观有雄伟险峻的北斗山、多彩多姿的温泉景观、蜿蜒曲折的嵩溪河、波澜壮阔的九龙湖，还有幽深神秘的九龙洞、充满乡村气息的田园风光，规划开展的自然景观旅游路线：

北门 - 嵩溪兵工厂遗址 - 兵工厂文化景观雕塑群 - 防空洞探险 - 七星湖 - 北斗山 - 古树名木群观光区 - 高赖古村落 - 高赖温泉景

观 - 地质博物馆 - 月汤温泉景观 - 福田温泉景观 - 塘州温泉景观 - 农业观光体验园 - 洞口村游船码头 - 九龙湖 - “清流人”副碑广场 - “清流人”科教基地 - 九龙洞 - “清流人”化石遗址 - 鸡公岛 - 洞口村

（3）人文景观旅游路线

公园内主要的人文景观资源为嵩溪兵工厂遗址、防空洞、赖坊古民居、天芳悦潭温泉度假村、月汤温泉休闲度假村、休闲农庄、“清流人”副碑广场等历史古迹、建筑景观和现代文化景观资源，规划开展的人文景观旅游路线如下：

北门 - 副碑广场 - 国防教育中心 - 嵩溪兵工厂遗址 - 兵工厂文化景观雕塑群 - 防空洞 - 七星湖 - 北斗山 - 古树名木群观光体验 - 山地自行车赛道 - 赖坊古民居 - 高赖温泉景观 - 地质博物馆 - 天芳悦潭温泉度假村 - 主碑广场 - 月汤温泉休闲度假村 - 月汤温泉景观 - 休闲农庄 - 福田温泉景观 - 塘州温泉景观 - 塘州田园农居 - 洞口村游船码头 - 九龙湖 - “清流人”副碑广场 - “清流人”科教基地 - 九龙洞 - “清流人”化石遗址 - 鸡公岛观鸟区 - 洞口村

第十二章 地质公园信息化建设

第四十一条 地质遗迹数据库

地质公园数据库主要用于规范地质遗迹信息的采集、输入和管理及更新,包含地质遗迹保护与管理信息子系统、生态环境保护子系统、旅游宣传与咨询子系统、科研与规划辅助子系统、决策支持和统计分析子系统等功能模块。

公园已建立地质公园地质遗迹数据库,实现地质遗迹研究数据共享机制。

规划中远期(2021-2030年)完善数据库信息与功能,进行升级和维护。

第四十二条 地质公园监测系统

地质公园监测系统兼具地质遗迹保护开发和旅游活动双重任务,监测地质公园内地质遗迹资源保护、生态环境保护、游客流动状况、环境与设施安全状况等,帮助管理者更好地了解公园及旅游者的现状,及时发现安全隐患并进行有效排除。

公园已建立较为完善的监测系统,包括在停车场、博物馆、旅游步道等重点区域设置摄像头、急救电话、环境监测点等。

规划中期(2021-2025年),在九龙洞内设置定期监测点,对其湿度、温度、二氧化碳、氧气等进行监测;在北斗山、白马山2处建立生态环境监测站,对公园的生态环境、物种进行监测,对动植物进行保护与救助;在北斗山、白马山2处设置防火瞭望点。

远期,随着公园的发展和新项目的开发,不断完善监测点的设置,全面建立公园监测系统。

第四十三条 地质公园网站建设

公园网站及网络系统的建立，主要是搭建公园与游客沟通及公园内部文件管理的平台，包括更新公园动态信息、地质遗迹展示与保护、科普教育、游客服务等功能。

地质公园已建设一个公园专属门户网站：福建清流温泉国家地质公园网站：<http://qlgeopark.com/>。

（1）内部局域网建立

中远期（2021-2030年），完成公园内部网络系统建设，达到及时发布信息、文件管理、设备共享等目的。主要设施包括计算机、终端机、信息自助服务台、打印机、扫描仪等。

（2）网站管理

中远期（2021-2030年），聘请专业技术人员管理网站，对公园网站与网络系统进行长期维护与更新。

第十三章 基础设施及服务设施

第四十四条 道路交通

一、外部交通

近期规划：

（1）在重要弯道和叉路口设置公园道路指示牌 5 块，包括泉南高速嵩口出口处、县域范围内的 S307 沿线等，标明公园入口方向。

（2）增设清流县、三明市、永安市、宁化县、连城县、福州市、泉州市等地至公园的旅游班车，加强公园周边县市与公园的交通联系。

中期规划：

（1）拓宽升级嵩口镇一月汤中温温泉—塘州低温温泉的村村通公路，水泥路面，与 S307 相连接，增强通达性。

（2）构筑三级公路以上的县级网络干线，完善连接公园各景区的省道 307 “洞口村-嵩溪塘凤-高赖互通-嵩口”段，提高公园外部交通的通达性。

远期规划：

（1）加强公园与三明机场、连城机杨、三明火车站、永安火车站、清流县汽车站的联系。

（2）根据公园建设的游人量增加的实际情况，进一步扩宽相关连接道路，提高公路运输量。

二、内部交通

1. 旅游公路

近期规划：

（1）建设天芳悦潭温泉度假村-七星岩服务中心旅游公路，全长

7.4km。

（2）修建七星岩服务中心-嵩溪兵工厂遗址旅游公路，全长7.04km。

中期规划：

改造古树名木保护区一山地自行车赛道的村道，硬化泥土路面，并与 S204 相连接，规划长 1km。

远期规划：

温泉景区塘州低温温泉片区内，改造升级现有的村村通公路，规划长 0.5km。

2.游步道

近期规划：

修建高赖高温温泉群附近的旅游步道，全长约 1km。

中期规划：

（1）改造“清流人”景区内“闽人之源”广场—九龙洞—狐狸洞游览步道，形成环路。

（2）修建北斗山景区自行车赛道，长约 13km。

（3）修建北斗山玉衡峰—山地自行车赛道（规划）游览步道，长约 0.7km，沥青路面。

（4）修建神龟岛、鸡公岛的环岛步道、观景台等旅游设施，购置游船 2 只。

远期规划：

①修建下白坑至“闽人之源”广场电瓶车道，九龙洞至大领头红军路特色观光旅游步道；

②公园游览步道在现有步行道或村道的基础上提升改造，要求纵坡大于 18%处设台阶，路面宽 1.5~2.0m，做防滑细部处理，并满足

排水要求。在危险路段配套防护栏，并设警示标识，确保游人安全。

3.停车设施

近期规划：

修建兵工厂停车场，规划 3600m²。

中期：

修建北斗山停车场，位于东西两侧的登山步道与自行车赛道的交叉口处，规划 2500 m²。

远期规划：

（1）利用九龙湖省级风景名胜区规划建设的洞口村中巴临时停车点，面积 500m²。

（2）根据公园建设和游客增长的实际调整停车场规模，适当扩建部分停车场。

第四十五条 水电设施

一、供水设施

公园近期末需水量为 360.51 千升/日，中期末为 637.62 千升/日，远期末为 1000.23 千升/日。

各景区供水设施建设如下：

温泉景区：温泉景区高赖高温温泉片区用水量较大，主要用水点有温泉会所、温泉酒店、特色餐厅、博物馆、办公场地，其中4栋客房使用温泉水。景区现有一座人造小型水库，库容量约10000m³，可为温泉酒店、特色餐厅、博物馆、管理处等地提供优质水源。

为公园的远期开发区域，保持其原有供水方式。

北斗山景区：为满足北斗山景区旅游用水，建设一小型净水站，对山泉水进行过滤、消毒，提供旅游发展所需的用水。

“清流人”景区：九龙湖（安砂水库）水面开阔、水质优良，可

作为“清流人”景区旅游用水的主要水源，规划在九龙湖附近建设一小型净水站。

二、供电设施

公园整体近期末需电量为 3542.79 千瓦/日，中期末为 6518.97 千瓦/日，远期末为 13359.63 千瓦/日。

公园内电力网并联入清流县电力网中，中低压输电，因地制宜设置多处变配电点。

公园内变压器宜采用室外配置的方式，并适当加以隐蔽，以保证公园自然景观不受破坏，公园内电力设施建设采用地埋方式，在公园外采用高压架空线。

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，居民用电点和景区商业用电点分开布置。

第四十六条 环境卫生

一、公共卫生间设置

公园在高赖天芳悦潭温泉度假村、“清流人”科教基地游客服务中心和七星岩游客服务中心已布设公共卫生间。

中期在北斗山游客服务中心布设公共卫生间，外形设计与景观相一致，沿游线因地制宜设置卫生间，人流量大处加设。在有条件的景点或景群根据游客数量及线路的长度，设置适当密度的公共卫生间；给排水易解决的地段设置水冲式卫生间，排污处理困难的地段设置免水冲式环保卫生间。

二、污水、垃圾总量和处置方案

公园近期末污水排放量为 288.41 千升/日，中期末为 510.10 千升/日，远期末为 800.18 千升/日。

各景区分别进行污水的处理设施设计：

（1）因地制宜设置合理的污水收集点、污水处理系统，在一些景点及零星接待点，采用简易处理方式，如化粪池、沉淀池、净化池等。

（2）污水管道采用地埋的方式铺设，确保不破坏原有景观。

（3）每个景点、服务点、休息处和游览步道沿线每隔 50m ~ 70m 设立分类垃圾箱，服务接待处设置污水收集点，经处理后排放。

（4）推行中水处理系统，重复利用水资源；公园内新建的公共厕所均设置厕所中水处理系统。

（5）健全公园环卫队伍，充实环卫人员，增加保洁设备投入，加强环卫保洁工作力度。

第四十七条 服务设施

一、餐饮服务、住宿设施规划

根据游客规模测算公园住宿量，近期 178 张床位、中期 895 张床位、远期 2474 张床位。

（1）规划中期以清流县服务设施作为公园餐饮、住宿服务设施的依托。增加县区住宿设施规模，建筑风格与周边环境协调一致，周边配套相应的餐饮、娱乐、会议等服务设施，提高城区住宿饭店档次。

（2）规划中期在北斗山景区，改造兵工厂建筑为特色文化餐厅、自驾游营地；在洞口村设置农家餐馆。

（3）中期改建北斗山景区的兵工厂废弃建筑，建设具有国防文化气息的客栈，配套相应的餐饮设施；在赖坊古民居设置富有特色的民居客栈。

二、安全及医疗服务设施

1. 安全防护设施规划

（1）紧急救援设施。依托嵩口镇区的医疗机构和设施，中期在高赖高温温泉片区入口处设置医疗救护中心，配备专职医务人员和医

疗设备，备足常用药品，满足处理突发事件和一般常见病的治疗需要。

（2）安全标识警示牌。设立明显的游览区域界线标志及必要的越界警示告示，在悬崖、陡壁、深谷、水流湍急等危险地段设立足够的明显的安全标识警示牌或标志，防火区、禁烟区设立明显的警示标志。

（3）游览安全设施。靠近湖泊、溪谷游览步道及游览设施设置于20年一遇的洪水位之上，在登山道、较危险地段的游览步道修建防护栏杆，在跨溪路段及其他危险路段应备专人维护疏导。

（4）防雷避雷设施。根据公园多雷雨天气的特点，在游客步道、山顶山脊、度假村等处配备防雷避雷设施。

（5）消防设备。主干道及次干道均应满足消防车的通行要求，重要建筑物处应有消防环路。中期在公园的高赖天芳悦潭度假村、博物馆、北斗山景区、“清流人”景区游客服务中心等地区设置15套消防点，按规定设置室外消防栓和灭火器。在供水系统中充分考虑消防备用水，不具备消防栓设置要求的古建筑周围应设消防水池，消防水池应结合景观造景需要进行设计。

（6）保卫处设立：中期于博物馆、北斗山景区、“清流人”景区设立保卫处。

2. 医疗服务点设施规划

（1）医疗服务点应为独立或相对独立建筑，坚固耐用。内外装饰装修满足服务功能需求，所用建筑材料安全、可靠，布局合理，符合医学服务流程规范。

（2）整体建筑要符合一级医疗机构管理办法的要求，避免交叉感染、无障碍、污水、污物处理的公共服务设施要求。有条件的应提供停车位。

（3）县综合医院近期计划在天芳悦潭设置一个门诊部，金诃藏药近期在天芳悦潭配套设置“藏药浴”体验馆和金诃藏药综合医院。

（4）供水、供电、供暖、制冷、消防等保证安全运行的设施齐全，设有空调系统（如是中央空调应是非风道式）。

第十四章 土地利用

公园内的所有建设规划符合《清流县土地利用总体规划（2006-2020年）》、《嵩口镇土地利用总体规划（2006-2020年）》、《嵩溪镇土地利用总体规划（2006-2020年）》、《沙芜乡土地利用总体规划（2006-2020年）》的相关规定。

根据地质遗迹保护和地质遗迹景观分布实际状况，结合公园功能区划分，在原有的地质遗迹景观用地的基础上增加面积，地质遗迹景观用地面积由4.120km²增加到4.442km²；

结合公园发展现状和发展需要，将公园内天芳悦潭温泉度假村已有基础设施、北斗山兵工厂遗址部分、“闽人之源”广场调整为公园设施用地。同时为更好的宣传科普知识以及促进公园的发展，在塘州温泉和福田温泉、古树名木群等处增设部分公园设施用地，用地面积从0.05km²增加到0.08km²；

公园内的道路交通已经基本完善，道路工程基本与其它规划相一致，考虑到公园发展增设的停车场、游步道，交通与工程用地面积由0.04km²增加到0.06km²；

公园内的居民社会用地不做改变；

公园内的耕地和水域全部保留、不做改变；

公园内的发展用地对草地没有影响、草地面积不变；

规划将部分林地、园地调整为公园设施用地、地质遗迹景观用地和交通与工程用地。

公园规划用地平衡表见附表5。

第十五章 社区行动计划

第四十九条 社区行动计划

公园近期调整主要以保护地质遗迹、控制人口规模、避免无序发展为主要任务，使公园核心区内居民规模得到有效控制，各种地质遗迹得到有效保护。

公园建设中期，在相关政策法规的指导下，全面开展居民区的系统规划，鼓励居民外迁，实现居民区的逐步调整，实施居民区整体迁出等系统工程。

公园建设远期，对公园范围内所有居民点及附近外围的部分居民点及建筑设施进行全面整治，使公园内实现景观环境的和谐统一。

社区调整采取的基本调整措施如下：

（1）严格禁止居民点迁至重要地质遗迹、地质景观重点保护区以及敏感区，不得有常住人口落户。对有碍公园景观的建筑或其他设施，予以拆除或妥善处理，与环境相协调。

（2）公园内的居民点住宅建筑的高度、形式、风格、色彩等，应尽可能保持本地民居特色，与自然环境相协调；在公园内禁止当地居民随意搭建新的住宅，禁止在公园内开山取石、私搭乱建等行为。

（3）公园内居民的日常生产和生活应严格做到不破坏地质遗迹，生产不得侵占地质遗迹区域，生活垃圾和污水不得随意排放造成对温泉地质遗迹的破坏。

（4）严格控制各居民点的人口规模，避免居民点盲目无序地发展，建立规模、布局合理的居民点或居民点系统。

（5）加快农村地区基础设施建设步伐，实现农村道路硬化、路灯亮化、家庭美化、环境优化“四化”工程，优化公园进出公路的环

境；对周边不属于公园管辖的居民点提出合理的控制要求，其建设与发展要满足地质遗迹资源保护和整体景观环境的要求。

（6）以公园旅游业发展促进当地居民点的农业、农林产品，旅游加工产品以及旅游服务业的发展，促进农业生产与旅游商品开发相结合，增加居民附加收入，提高居民生活水平，保障好公园居民的切实利益。

第十六章 规划实施的保障措施

第五十条 公园管理

机构名称：福建清流温泉国家地质公园管理委员会

性质：事业性单位，隶属清流县文体和旅游局

级别：正科级单位

编制：事业编制8名

主要职责：负责审定公园的规划、法规、政策、重大项目经营决策、生产基础设施的立项投资等全面工作。

公园管理委员会下设置6个职能部门。

办公室：负责文秘、行政、人事、后勤保障、资料管理、活动会议的组织接待任务、基础设施维护等工作。

资源环境科：负责地质遗迹、景点景物、自然生态环境的保护和园区环境卫生综合治理。

财务科：负责公园的经费预算及财务决算，机关财务管理，工程项目费用管理，审核监督所属单位财务、票务管理等工作。

信息技术科：建立信息平台，整合信息资源，保证信息系统、网络、网站、硬件设备等稳定、高效、安全的运转。

旅游管理科：负责公园内旅游服务行业的管理与指导；负责宣传促销和实施旅游发展规划；进行相关旅游市场的开发和管理工作。

博物馆管理科：负责博物馆内展品的管理、收集、保存、和维护工作，包括各类岩石、标本、照片图片、模型等；做好各类游客旅游参观的接待工作；采取多种形式进行科普宣传和教育工作；制定地质公园博物馆长期发展规划和实施工作。

第五十一条 各类专业人员的配备

公园管理处配置专业技术人员15人。其中林业1人、地质3人、市场营销3人、建设规划1人、财务会计1人、环境保护1人、博物馆学2人、设施设备维护人员1人、信息网络1人、艺术设计1人。

第五十二条 导游员及其培训

公园现有合格导游10人，均持证上岗，其中，地质专业导游3人。

1. 导游员

导游员必须取得导游资格证，持证上岗。由现今高校相关旅游专业毕业生中选留安排业务知识较高的大中专学生来园就业；根据公园旅游发展状况，采取逐步扩充导游队伍的办法：

中远期15-25人，其中3名地学专业导游员，2-3名双语导游员。

2. 导游员培训

通过全面培训提高服务水平，对导游要增加科普知识专门培训。

培训时间：每2年一次

培训对象：公园内部导游

培训类型：分为专业培训和业余培训两类。

培训的主要内容包括：学习旅游法规、国家地质公园有关法规和导游规范，提高服务质量；地学科普知识；地质遗迹的开发与保护；加强实用外语的学习，提高听、说、译的能力；分析研究国内、外游客的旅游需要，提高处理各种突发事件的应变能力；规范导游的解说并注重深化和创新，解说词不应只包括吸引物的外在特征，还应重点阐释其在历史、文化、科考、科普等方面的价值和意义，以增加解说词的趣味性和科学性。

培训措施：请地质公园专业技术人员、省内地质旅游学校、省内有关高校教师、省内其它优秀地质公园管理人员、高资质导游任教培

训；短期到外地考察学习。

第五十三条 管理层培训

通过结构调整和人才培养全面提高管理水平。管理人员要每年定期参加不少于一周的地学知识培训。

培训时间：每年1次

培训对象：地质公园的管理干部、宾馆和饭店的负责人等。

培训内容：国家地质公园的有关政策法规教育；地质遗迹知识及资源保护；国家地质公园行业管理与企业管理知识及整个旅游业发展动态；旅游资源与旅游市场营销战略；地质公园可持续发展与地质遗迹景观资源保护关系；招商引资政策和措施。

培训措施：请大专院校（包括地质院校）、地质公园行业管理部门的专家，省内世界地质公园、国家地质公园的管理人员来进行短期培训或专题讲座；分期、分批组织有关人员去大专院校、旅游区、旅游企业、省内优秀地质公园参观、考察学习。

第五十四条 近期建设项目计划

近期建设项目计划包括7项：

- 1.标识系统建设；
- 2.地质公园博物馆；
- 3.地质公园基础设施建设；
- 4.科学研究；
- 5.地质遗迹保护措施；
- 6.科普活动；
- 7.其它。

近期建设项目及其规模、投资见附表6。

第五十五条 投资估算与资金筹措方案

一、投资估算

公园建设项目投资总额为16865.1万元，其中近期投资3475.3万元（见附表6），中期投资9429.3万元，远期投资3960.5万元。

二、资金筹措方案

根据规划建设项目的性质和用途，可以对建设资金采用多种渠道进行筹集，以共同投资、共同开发、共同受益的原则促进公园的建设和发展。

（1）公园的基本建设资金主要来源于国家、地方财政拨款和发展旅游自筹资金。

（2）地质公园的建设，立足“谁投资，谁收益”的原则，向社会各界敞开合作、合资等方式经营旅游产业的大门，可以吸收大量的社会闲散资金，满足民间投资需求，从而推动社会整体财富的增长。

（3）地质公园的开发和发展可以采用招商引资的方式，将部分清流县政府的责任以特许经营权方式转移给当地企业，减轻政府的财政负担，减小社会主体的投资风险。

（4）具有公益性质的科研设施建设主要通过省、市、区各级有关主管单位采用立项的方式筹集资金。

（5）中期到远期逐步减少行政投入而增大自筹资金的比例，实现地质公园的滚动发展。

（6）远期资金投入用于开发地质公园，通过旅游收入达到资金的完全自筹，地质公园的保护与开发达到最佳结合点。

附表1 公园边界拐点坐标信息

园区	编号	拐点坐标（国家 2000 坐标系）				面积 (km ²)
		X	Y	经 度	纬 度	
温泉园区	1	2900011.68	39494236.41	116°56'32.39"	26°12'33.08"	19.34
	2	2899820.00	39494094.40	116°56'27.27"	26°12'26.85"	
	3	2899434.02	39494190.15	116°56'30.73"	26°12'14.31"	
	4	2899063.39	39494303.94	116°56'34.83"	26°12'02.26"	
	5	2898647.03	39494465.22	116°56'40.65"	26°11'48.74"	
	6	2898232.33	39494560.11	116°56'44.07"	26°11'35.26"	
	7	2897745.97	39494442.78	116°56'39.86"	26°11'19.46"	
	8	2897172.85	39494340.21	116°56'36.17"	26°11'00.83"	
	9	2897202.74	39493860.13	116°56'18.88"	26°11'01.80"	
	10	2897286.05	39493150.25	116°55'53.31"	26°11'04.49"	
	11	2896877.84	39493144.49	116°55'53.11"	26°10'51.23"	
	12	2896684.88	39493426.98	116°56'03.29"	26°10'44.96"	
	13	2896675.07	39493778.37	116°56'15.94"	26°10'44.65"	
	14	2896234.32	39493875.56	116°56'19.45"	26°10'30.33"	
	15	2895779.05	39493752.56	116°56'15.03"	26°10'15.54"	
	16	2895538.03	39493352.65	116°56'00.63"	26°10'07.70"	
	17	2895393.52	39493015.37	116°55'48.49"	26°10'03.00"	
	18	2895230.88	39492673.81	116°55'36.20"	26°09'57.71"	
	19	2895233.60	39492152.46	116°55'17.42"	26°09'57.78"	
	20	2895465.34	39491931.57	116°55'09.46"	26°10'05.31"	
	21	2895353.70	39491776.50	116°55'03.88"	26°10'01.68"	
	22	2895134.20	39491509.08	116°54'54.26"	26°09'54.54"	
	23	2895320.37	39491352.65	116°54'48.62"	26°10'00.59"	
	24	2894997.21	39490895.86	116°54'32.18"	26°09'50.08"	
	25	2894281.46	39490529.32	116°54'19.00"	26°09'26.81"	
	26	2893847.41	39489933.64	116°53'57.57"	26°09'12.69"	
	27	2892756.09	39489815.25	116°53'53.33"	26°08'37.23"	
	28	2892136.26	39489150.14	116°53'29.41"	26°08'17.07"	
	29	2892057.90	39488573.92	116°53'08.67"	26°08'14.51"	
	30	2892274.90	39488494.30	116°53'05.79"	26°08'21.56"	
	31	2892448.78	39488076.71	116°52'50.75"	26°08'27.19"	
	32	2892061.83	39487723.49	116°52'38.05"	26°08'14.61"	
	33	2891853.69	39486981.10	116°52'11.33"	26°08'07.82"	

34	2891358.27	39486931.83	116°52'09.58"	26°07'51.72"
35	2891021.34	39486310.93	116°51'47.24"	26°07'40.75"
36	2890337.39	39486061.36	116°51'38.28"	26°07'18.52"
37	2889664.07	39485466.34	116°51'16.89"	26°06'56.62"
38	2889219.31	39484698.59	116°50'49.28"	26°06'42.14"
39	2888583.91	39484222.24	116°50'32.16"	26°06'21.48"
40	2888307.82	39484295.56	116°50'34.81"	26°06'12.51"
41	2888108.34	39484433.45	116°50'39.78"	26°06'06.03"
42	2887923.42	39484793.97	116°50'52.76"	26°06'00.04"
43	2888194.32	39484965.83	116°50'58.94"	26°06'08.85"
44	2888335.73	39485359.59	116°51'13.10"	26°06'13.45"
45	2888729.04	39485717.68	116°51'25.97"	26°06'26.25"
46	2889254.94	39486187.95	116°51'42.88"	26°06'43.35"
47	2889812.88	39486797.29	116°52'04.79"	26°07'01.50"
48	2890187.45	39486950.55	116°52'10.29"	26°07'13.68"
49	2890209.48	39487201.82	116°52'19.34"	26°07'14.40"
50	2890930.03	39487328.73	116°52'23.88"	26°07'37.82"
51	2891032.15	39487757.19	116°52'39.30"	26°07'41.15"
52	2891492.51	39488529.26	116°53'07.08"	26°07'56.13"
53	2891432.25	39489075.73	116°53'26.75"	26°07'54.19"
54	2891602.59	39490370.88	116°54'13.37"	26°07'59.76"
55	2892214.13	39490654.04	116°54'23.55"	26°08'19.64"
56	2892970.63	39490808.07	116°54'29.07"	26°08'44.22"
57	2893761.01	39490908.23	116°54'32.66"	26°09'09.91"
58	2893891.35	39491506.17	116°54'54.18"	26°09'14.16"
59	2894372.02	39491947.08	116°55'10.05"	26°09'29.78"
60	2894637.10	39492108.16	116°55'15.84"	26°09'38.40"
61	2895062.34	39492046.56	116°55'13.61"	26°09'52.22"
62	2895183.31	39492365.83	116°55'25.11"	26°09'56.15"
63	2895107.18	39492655.78	116°55'35.55"	26°09'53.69"
64	2895187.99	39493027.48	116°55'48.93"	26°09'56.32"
65	2895311.63	39493383.04	116°56'01.73"	26°10'00.34"
66	2895606.63	39493793.49	116°56'16.51"	26°10'09.93"
67	2895877.80	39494074.06	116°56'26.61"	26°10'18.75"
68	2896252.99	39494365.37	116°56'37.09"	26°10'30.94"
69	2896460.30	39494656.72	116°56'47.58"	26°10'37.69"

	70	2896708.94	39495089.55	116°57'03.16"	26°10'45.77"	
	71	2897131.42	39495342.06	116°57'12.25"	26°10'59.50"	
	72	2897584.02	39495593.56	116°57'21.30"	26°11'14.21"	
	73	2898145.38	39495934.60	116°57'33.58"	26°11'32.45"	
	74	2898529.59	39496311.60	116°57'47.15"	26°11'44.94"	
	75	2899001.36	39496106.15	116°57'39.75"	26°12'00.27"	
	76	2899528.24	39496163.20	116°57'41.80"	26°12'17.39"	
	77	2899914.75	39496012.70	116°57'36.37"	26°12'29.95"	
	78	2900255.02	39495703.70	116°57'25.24"	26°12'41.00"	
	79	2900672.07	39495751.13	116°57'26.94"	26°12'54.55"	
	80	2901009.11	39495418.82	116°57'14.97"	26°13'05.50"	
	81	2901361.05	39495464.90	116°57'16.62"	26°13'16.94"	
	82	2901532.44	39495293.68	116°57'10.45"	26°13'22.50"	
	83	2901631.12	39494682.70	116°56'48.44"	26°13'25.70"	
	84	2901687.82	39494032.55	116°56'25.01"	26°13'27.54"	
	85	2901424.71	39493717.99	116°56'13.69"	26°13'18.98"	
	86	2901056.75	39493660.29	116°56'11.61"	26°13'07.03"	
	87	2900399.98	39493762.92	116°56'15.32"	26°12'45.69"	
	88	2900256.08	39493744.23	116°56'14.65"	26°12'41.01"	
	89	2900252.22	39493534.06	116°56'07.08"	26°12'40.88"	
	90	2900120.64	39493547.87	116°56'07.58"	26°12'36.61"	
	91	2900302.31	39493869.01	116°56'19.15"	26°12'42.51"	
	92	2900468.41	39494138.43	116°56'28.85"	26°12'47.92"	
	93	2900725.43	39494340.28	116°56'36.12"	26°12'56.27"	
	94	2900601.75	39494465.79	116°56'40.64"	26°12'52.25"	
	95	2900441.94	39494314.81	116°56'35.20"	26°12'47.06"	
	96	2900171.33	39494155.72	116°56'29.48"	26°12'38.26"	
“清流人” 古人类遗址园区	97	2879868.28	39503884.89	117°02'19.71"	26°01'38.57"	4.667
	98	2879701.37	39503476.77	117°02'05.03"	26°01'33.15"	
	99	2879514.55	39503389.79	117°02'01.90"	26°01'27.07"	
	100	2879432.95	39503218.26	117°01'55.75"	26°01'24.41"	
	101	2879199.64	39503038.41	117°01'49.27"	26°01'16.84"	
	102	2878974.34	39502920.29	117°01'45.03"	26°01'09.53"	
	103	2878929.68	39502735.11	117°01'38.37"	26°01'08.07"	
	104	2878745.61	39502538.28	117°01'31.29"	26°01'02.09"	
	105	2878821.29	39502434.83	117°01'27.55"	26°01'04.56"	

106	2878348.86	39502163.52	117°01'17.80"	26°00'49.19"
107	2878234.06	39502140.18	117°01'16.97"	26°00'45.46"
108	2878131.91	39502256.71	117°01'21.14"	26°00'42.14"
109	2878011.89	39502238.10	117°01'20.50"	26°00'38.24"
110	2877923.27	39502288.72	117°01'22.29"	26°00'35.38"
111	2877749.39	39502261.22	117°01'21.32"	26°00'29.73"
112	2877597.04	39502167.26	117°01'17.94"	26°00'24.76"
113	2877480.73	39502278.23	117°01'21.93"	26°00'20.99"
114	2877512.75	39502366.94	117°01'25.10"	26°00'22.03"
115	2877052.89	39503353.72	117°02'00.58"	26°00'07.07"
116	2877136.07	39503690.76	117°02'12.70"	26°00'09.77"
117	2877080.71	39503808.96	117°02'16.98"	26°00'07.98"
118	2877124.48	39504062.58	117°02'26.08"	26°00'09.41"
119	2877338.81	39504472.70	117°02'40.82"	26°00'16.36"
120	2877626.21	39504377.49	117°02'37.41"	26°00'25.72"
121	2877881.66	39504449.99	117°02'40.04"	26°00'34.00"
122	2878033.35	39504368.18	117°02'37.09"	26°00'38.94"
123	2878293.08	39504341.96	117°02'36.16"	26°00'47.36"
124	2878631.28	39504290.96	117°02'34.33"	26°00'58.37"
125	2878532.17	39504253.45	117°02'32.96"	26°00'55.12"
126	2878865.22	39504464.39	117°02'40.55"	26°01'05.94"
127	2879012.92	39504421.52	117°02'39.01"	26°01'10.75"
128	2879545.05	39504522.55	117°02'42.65"	26°01'28.04"
129	2879644.71	39504370.70	117°02'37.18"	26°01'31.29"
130	2879806.56	39504301.14	117°02'34.70"	26°01'36.55"
131	2879779.11	39504128.76	117°02'28.48"	26°01'35.65"

附表2 公园主要地质遗迹分类表

大类	类	亚类	主要地质遗迹
一、地质（体、层）剖面大类	4.沉积岩相剖面	(13)典型沉积岩相剖面	狐狸洞沉积物剖面
			北斗山碎屑岩沉积剖面
二、地质构造大类	5.构造形迹	(16)中小型构造	九龙湖洞穴断层与褶皱
			九龙湖构造窗、飞来峰
三、古生物化石	6.古人类	(17)古人类化石	清流人化石
		(18)古人类活动遗迹	狐狸洞
	7.古动物	(20)古脊椎动物	哺乳动物化石（包括东方剑齿象、中国犀、华南巨貘等）
五、地貌景观大类	12.岩石地貌景观	(28)碎屑岩地貌景观（丹霞地貌）	丹霞峰丛（北斗山）
			崖壁（岩墙）、岩堡、岩柱、风动石等丹霞线谷、巷谷、石龛洞穴、坍塌堆积地貌等
		(29)可溶岩地貌（喀斯特地貌）景观	岩溶峰丛（白马山等）
			峰丛洼地、落水洞（漏斗，6个）、溶沟、石芽、溶蚀崖壁等
六、水体景观大类	18.泉水景观	(43)温（热）泉景观泉	地热温泉：高赖天堂温泉群（包括泉华堆积地貌、古泉水口、沼泽湿地系统等），月汤温泉，塘州温泉群，福田温泉，内热汤温泉
			(44)冷泉景观
	19.湖沼景观	(45)湖泊景观	九龙湖（包括湖心岛屿）、北斗山山脚湖
	20.河流景观	(47)风景河段	九龙溪、嵩溪（曲流、河漫滩等）以及山涧瀑布

附表3 地质公园地质遗迹名录一览表

序号	地质遗迹名称	类型	地理位置	坐标	特征描述	评价等级	保护等级	备注
1	狐狸洞沉积物剖面	典型沉积岩相剖面	“清流人” 景区狐狸洞	117°02'10.77"E 26°00'53.07"N	洞底沉积物经开挖剖面层次清晰，与广西、广东、云南、江西等地的更新世晚期的洞穴堆积物相比是十分类似的。	省级	一级	
2	北斗山碎屑岩沉积剖面		北斗山	116°57'6.18"E 26°12'47.88"N	属上白垩系赤石群紫红色砂砾岩，为陆相碎屑岩沉积，混合有泥质岩、化学岩、生物化学岩和火山碎屑岩，粒度不一，有一定的磨圆度，推测厚 1300-4000m 以上。	省级以下	三级	
3	九龙湖洞穴断层与褶皱	中小型构造	九龙洞	117°02'7.53"E 26°01'3.42"N	在九龙洞口出处，北东 50°，上盘石炭系林地组砂砾岩，下盘泥盆系桃子坑组砂砾岩，长约 2km。	省级以下	三级	
4	九龙湖构造窗		“清流人” 景区	117°02'28.24"E 26°01'05.56 "N	白马山南部，包括九龙洞、狐狸洞等区。为永安推覆构造过程中的二叠系推覆体，后期受剥蚀，露出下伏的石炭系灰岩，主要有石炭系的林地组、老虎洞组地层，面积约 3km ² 。	省级以下	三级	
5	清流人化石	古人类化石	“清流人” 景区狐狸洞内	117°02'10.77"E 26°00'53.07"N	狐狸洞发掘出六枚晚期智人类牙齿，是福建境内迄今唯一有确切地点和层位的人类化石。	国家级	一级	

6	狐狸洞	古人类活动遗迹	清流人”景区狐狸洞	117°02'10.77"E 26°00'53.07"N	狐狸洞深约 20m，高 5m，最宽 4m，略呈一袋状（葫芦状），是“清流人”活动的遗址。	国家级	一级	
7	哺乳动物化石	古脊椎动物化石	清流人”景区内狐狸洞内	117°02'10.77"E 26°00'53.07"N	主要有东方剑齿象、华南巨貘、中国犀等古生物化石。	省级	一级	
8	丹霞峰丛（北斗山）	丹霞地貌	北斗山	116°57'6.18"E 26°12'47.88"N	七座紫红色砂砾岩石峰组成，面积约 5km ² 。	省级	二级	
9	崖壁（天权赤壁）		北斗山	116°55'19.08"E 26°12'15.43"N	崖壁顶高程约 580m，崖壁高度约 100m，宽度达 60-70m，环绕天权峰的东、东南侧，崖壁直立状，局部向外突出。	省级以下	三级	
10	岩墙（驼峰墙）		北斗山	116°57'24.34 "E 26°13'06.33"N	墙顶宽约 1.2-1.5m，相对其它地貌而言，薄如蝉衣，总长约 50m，墙体平直，两侧崖壁近直立，北西侧高约 120m，南东侧则高约 20 余 m。	省级以下	三级	
11	崖壁（金猴赤壁）		北斗山	116°55'20.52"E 26°12'10.98"N	近直立，壁高 150m，宽 100m。	省级以下	三级	
12	岩堡（天权星）		北斗山	116°55'19.08"E 26°12'15.43"N	近直立，壁高 100m，宽 60-70m。	省级以下	三级	
13	岩堡（天枢峰）		北斗山	116°57'49.79"E 26°12'02.95"N	岩峰顶的绝对高程约 580m，相对高程约 180m，岩峰顶呈近圆形，峰顶直径约 50m，几乎四面为悬崖陡壁，仅北西侧有一小小的通道，盘旋而上，其东、北东侧直立呈崖壁。	省级以下	三级	

14	岩柱（牛角峰）		北斗山	116°57'14.29"E 26°11'36.36"N	高约 40m，直径约 30m，上小下大，突兀耸立，似一未成年的巨大牛角，刺向天空。	省级以下	三级	
15	线谷（天门谷）		北斗山	116°57'9.62"E 26°12'38.48"N	总长约 25m 的倾斜的线谷，进口高程约 525m，出口处高程约 550m，上下高差约 25m。谷宽一般 1-1.3m，最窄处约 0.6m，最宽 1.8m，谷深 10-15m，两壁较为平坦齐整。	省级以下	三级	
16	线谷（登天谷）		北斗山	116°55'48.64"E 26°12'27.69"N	总长约 30m，高程 560-580m，高差约 20m，坡度约 30°。南侧的崖壁高 15-20m，北侧的崖壁高约 3-5m，谷宽一般在 0.4-0.8m 间，最宽约有 1.2m 左右，最窄处则约 0.3m。	省级以下	三级	
17	崩塌堆积（丹心岩）		北斗山	116°55'19.08"E 26°12'15.43"N	洞高约 10m，直径约 8m。	省级以下	三级	
18	崩塌堆积（文公避雨洞）		北斗山	116°56'18.49"E 26°11'56.12"N	高约 8m，深约 12m，洞宽直径约有 7m。	省级以下	三级	
19	溶蚀剥落（水晶洞）		北斗山	117°02'27.84"E 26°00'41.77"N	洞口高约 13m，宽约 8m，洞深约 15m。	省级以下	三级	
20	溶蚀剥落（八仙洞）		北斗山	116°55'54.63"E 26°12'15.35"N	洞口高约 10m，洞深约 4m，洞宽约 15m。	省级以下	三级	

21	九龙洞	喀斯特地貌	“清流人”景区	117°02'7.53"E 26°01'3.42"N	石灰岩溶洞，洞口呈不规则状，洞口高约5m，宽约10m。出洞口呈“V”字型漏斗状，上大下小，上部宽约25m，下部宽约15m，深约20m。洞体的总体走向为近EW向，洞总长约1.2km，由大小不同的洞室、长短不一的廊道组成。	省级以下	三级	
22	白马山峰丛		“清流人”景区	117°02'7.53"E 26°01'3.42"N	由7座高程分别为495.7m、488m、423.5m、443.6m、442.9m、393m、373m等连座岩峰组成。岩峰大致呈棋盘格状散布，面积约0.9km ² ，形态成因指数（高径比）为1.5-2.6。	省级以下	三级	
23	天窗		“清流人”景区	117°02'7.53"E 26°01'3.42"N	在白马山洼地分布有6个呈串珠状排列的大小不一的漏斗群，九龙洞的出口处实为一较大的漏斗，平面形态呈长条形，长约80m，宽约30m，深约15-20m。	省级以下	三级	
24	高赖温泉群	温泉景观	高赖村西南500m处	116°56'11.67"E 26°10'48.49"N	较大的有12个泉眼，最高水温90℃；中心泉眼处分布泉华，南北长50m，东西宽35m，厚度约2-4m，外形呈穹状，泉水出露点常在最高点。	国家级	一级	
25	月汤温泉群		马排村	116°52'55.14"E 26°08'2.83"N	呈泉群出露，泉口水温63℃，不完全测量流量4.8L/s，富水性丰富。热异常面积0.3km ² 。	省级	二级	

26	塘州温泉群		马排村塘州的 NE 向沟谷中	116°51'26.99"E 26°06'36.58"N	泉水温度为 37℃，属低温泉。热水水化学类型 HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Na 型。可达饮用天然矿泉水的界限指标。	省级	二级	
27	福田温泉群		嵩口镇马排村的福田	116°51'55.57"E 26°07'8.5"N	泉水温度为 35℃，属低温泉。水中氟（F）含量达 2.4mg/l。	省级	二级	
28	内热汤温泉		内热汤村	117°05'59.4"E 26°10'35.04"N	泉口水温 61℃，不完全测量流量 7.93l/s，断裂带富水性较丰富。泉口有泥质泉华沉淀物。	省级	二级	
29	邱元温泉群		邱元村	116°58'20.74"E 26°09'58.75"N	泉口水温 47℃，属中温泉，不完全测量流量 3.8l/s，断裂带富水性较丰富。	省级	二级	
30	九龙湖	湖泊景观	洞口村	117°02'5.34"E 26°01'3.06"N	水域面积 33km ² ，水质清冽，湖心神龟岛面积近 300 亩，是省内水域面积最大的湖泊。	省级以下	三级	
31	九龙溪	风景河段	洞口村	116°59'57.95"E 26°02'23.34"N	九龙溪水位经安砂水库建设后升高 10m，形成山清水秀，水质清沌，自然环境优良的景观廊道。	省级以下	三级	

附表4 公园地质遗迹保护区划分及其拐点坐标

保护区名称	等级	拐点编号	拐点坐标（国家2000坐标系）				面积（km ² ）
			X	Y	经度	纬度	
高赖温泉一级保护区	一级	1	2897026.44	39493762.79	116°56'15.38"	26°10'56.07"	0.126
		2	2896994.17	39493513.43	116°56'06.40"	26°10'55.02"	
		3	2896870.79	39493358.61	116°56'00.82"	26°10'51.00"	
		4	2896719.47	39493438.53	116°56'03.71"	26°10'46.09"	
		5	2896727.06	39493645.98	116°56'11.18"	26°10'46.34"	
		6	2896952.91	39493901.30	116°56'20.37"	26°10'53.68"	
狐狸洞古生物化石一级保护点	一级	7	2878471.76	39503651.20	117°02'11.31"	26°00'53.18"	--
北斗山二级保护区	二级	1	2900598.55	39494596.81	116°56'45.36"	26°12'52.15"	0.498
		2	2900389.21	39494473.03	116°56'40.90"	26°12'45.35"	
		3	2900170.97	39494441.15	116°56'39.76"	26°12'38.26"	
		4	2900277.75	39494689.2	116°56'48.69"	26°12'41.73"	
		5	2900284.42	39494919.27	116°56'56.98"	26°12'41.95"	
		6	2900115.53	39494933.62	116°56'57.50"	26°12'36.46"	
		7	2899957.67	39495152.94	116°57'05.40"	26°12'31.33"	
		8	2899898.61	39495366.69	116°57'13.10"	26°12'29.42"	
		9	2900076.24	39495557.86	116°57'19.99"	26°12'35.19"	
		10	2900348.07	39495397.67	116°57'14.21"	26°12'44.02"	
		11	2900538.96	39495264.41	116°57'09.41"	26°12'50.22"	
		12	2900669.74	39494902.36	116°56'56.37"	26°12'54.47"	
塘州温泉二级保护点	二级	13	2888628.55	39484853.71	116°50'54.88"	26°06'22.95"	--
福田温泉二级保护点	二级	14	2890044.12	39486627.66	116°51'58.68"	26°07'09.01"	--
月汤温泉二级保护点	二级	15	2891681.01	39488127.13	116°52'52.59"	26°08'02.25"	--
高赖温泉三级保护区	三级	1	2896893.71	39493176.88	116°55'54.28"	26°10'51.75"	0.121
		2	2896741.74	39493352.59	116°56'00.61"	26°10'46.81"	
		3	2896697.96	39493596.23	116°56'09.38"	26°10'45.39"	
		4	2896742.37	39493830.33	116°56'17.81"	26°10'46.84"	

		5	2896963.45	39493996.39	116°56'23.79"	26°10'54.02"	
		6	2897108.73	39493681.81	116°56'12.46"	26°10'58.74"	
		7	2897045.33	39493315.56	116°55'59.27"	26°10'56.67"	
北斗山 三级保护区	三 级	8	2899794.73	39494157.21	116°56'29.54"	26°12'26.03"	2.533
		9	2899095.99	39494446.62	116°56'39.97"	26°12'03.33"	
		10	2898791.83	39494738.31	116°56'50.48"	26°11'53.45"	
		11	2898594.23	39495007.05	116°57'00.17"	26°11'47.03"	
		12	2898448.01	39495615.71	116°57'22.09"	26°11'42.28"	
		13	2898518.63	39495995.93	116°57'35.78"	26°11'44.58"	
		14	2899116.08	39496016.15	116°57'36.51"	26°12'04.00"	
		15	2899679.59	39495839.69	116°57'30.14"	26°12'22.31"	
		16	2899997.51	39495804.13	116°57'28.86"	26°12'32.64"	
		17	2900422.97	39495482.72	116°57'17.28"	26°12'46.46"	
		18	2900807.56	39495057.34	116°57'01.95"	26°12'58.95"	
		19	2900684.95	39494637.14	116°56'46.81"	26°12'54.96"	
		20	2900192.45	39494366.67	116°56'37.08"	26°12'38.95"	
白马山 三级保护区	三 级	21	2879464.40	39503971.59	117°02'22.84"	26°01'25.44"	1.164
		22	2879169.39	39503724.52	117°02'13.95"	26°01'15.85"	
		23	2878998.02	39503535.28	117°02'07.14"	26°01'10.29"	
		24	2878824.62	39503447.61	117°02'03.99"	26°01'04.65"	
		25	2878637.45	39503331.19	117°01'59.80"	26°00'58.57"	
		26	2878396.10	39503468.14	117°02'04.72"	26°00'50.73"	
		27	2878235.48	39503700.83	117°02'13.09"	26°00'45.51"	
		28	2877760.21	39503763.28	117°02'15.33"	26°00'30.06"	
		29	2877749.83	39504039.60	117°02'25.27"	26°00'29.72"	
		30	2877757.98	39504329.69	117°02'35.70"	26°00'29.98"	
		31	2877877.34	39504390.40	117°02'37.88"	26°00'33.86"	
		32	2878142.03	39504263.28	117°02'33.31"	26°00'42.46"	
		33	2878481.39	39504182.04	117°02'30.40"	26°00'53.49"	
		34	2878828.10	39504348.86	117°02'36.40"	26°01'04.76"	
		35	2879283.17	39504361.38	117°02'36.85"	26°01'19.54"	
		36	2879446.21	39504276.09	117°02'33.79"	26°01'24.84"	
		37	2879486.13	39504104.36	117°02'27.61"	26°01'26.14"	

附表5 公园规划用地平衡表

序号	用地代码	用地名称	面积 (km ²)		占总用地 (%)	
			现状	规划	现状	规划
00	合计	地质公园规划用地	24.007	24.007	100.000	100.000
01	甲	公园设施用地	0.050	0.080	0.208	0.333
02	乙	交通与工程用地	0.040	0.060	0.167	0.250
03	丙	居民社会用地	0.040	0.040	0.167	0.167
04	丁	林地	20.227	20.177	84.255	84.046
05	戊	园地	0.770	0.770	3.207	3.207
06	己	耕地	1.110	1.110	4.624	4.624
07	庚	草地	0.060	0.060	0.250	0.250
08	辛	水域	1.710	1.710	7.123	7.123
——	——	地质遗迹景观用地	4.120	4.442	17.160	18.503

附表6 近期建设项目与投资预算

项目名称	建设内容		数量	单位	预算标准 (万元)	经费 预算 (万元)	预算 合计 (万元)
标识系统 建设	界桩、界 碑建设 及调整	公园界桩	4	个	0.30	1.2	6.4
		保护区界桩 位置调整	46	个	0.10	4.6	
		保护区界碑 位置调整	4	个	0.15	0.6	
	解说牌 建设与 修缮	景点(物)解说牌 建设	10	块	0.5	5.0	28.5
		解说牌修缮	5	块	0.3	1.5	
		外部交通指示牌	5	块	3	15.0	
		珍稀植物说明牌	20	块	0.2	4.0	
		警示牌	15	块	0.2	3.0	

地质公园博物馆	布展内容及形式升级	1	项	20	20	20
地质公园基础设施建设	旅游公路	14.44	km	160	2310.4	3060.4
	游步道	1	km	30	30	
	停车场（兵工厂）	3600	m ²	0.2	720	
科学研究	温泉保护与旅游开发研究	1	项	40	40	60
	公园主要地质遗迹资源保护及安全隐患治理措施研究	1	项	20	20	
旅游经营	科普活动				50	50
地质遗迹保护措施	地质遗迹保护（福田温泉）	1	项	10	10	250
	监测点	10	处	20	200	
	北斗山景区卫生环境整治	1	项	10	10	
	防护栏建设	1	项	30	30	
合计						3475.3